**杭州市余杭第一中学实验室设备及配套设施采购项目**

**招标文件**

**（电子招投标）**

**编号：（HYZFCGDL-2022-027）**

**采购人：杭州市余杭第一中学**

**采购代理机构：杭州泓远工程咨询有限公司**

**二〇二二年九月**

**目 录**

第一部分 招标公告

第二部分 投标人须知

第三部分 采购需求

第四部分 评标办法

第五部分 拟签订的合同文本

第六部分 应提交的有关格式范例

**第一部分 招标公告**

项目概况

杭州市余杭第一中学实验室设备及配套设施采购项目招标项目的潜在投标人应在政采云平台（[https：//www.zcygov.cn/）获取（下载）招标文件，并于2022年10月20日13时00分00秒](https://www.zcygov.cn/）获取（下载）招标文件，并于2021年)（北京时间）前递交（上传）投标文件。

**一、项目基本情况**

**项目编号：**HYZFCGDL-2022-027；

**项目名称：**杭州市余杭第一中学实验室设备及配套设施采购项目；

**预算金额（元）：**13800000元；

**最高限价（元）：**13800000元**（其中设备部分最高限价为12020000元，装修部分最高限价为1780000元）；**

**采购需求：**本项目采购内容为杭州市余杭第一中学实验室设备及配套设施的采购、运输、安装、调试、培训和相关维护等，详见招标文件第三部分采购需求；

**合同履约期限：**合同签订后120日历天完成供货。正常运行后交用户单位验收，通过验收后交付使用进入质保期。

**本项目接受联合体投标：**🗹**是，**🞎**否**。

**二、申请人的资格要求：**

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

🞎无；

🗹专门面向中小企业

🗹货物全部由符合政策要求的中小企业制造，提供中小企业声明函；

☐货物全部由符合政策要求的小微企业制造，提供中小企业声明函；

🞎服务全部由符合政策要求的中小企业承接，提供中小企业声明函；

☐服务全部由符合政策要求的小微企业承接，提供中小企业声明函；

☐要求以联合体形式参加，提供联合协议和中小企业声明函，联合协议中中小企业合同金额应当达到 %，小微企业合同金额应当达到 %；如果供应商本身提供所有标的均由中小企业制造、承建或承接，视同符合了资格条件，无需再与其他中小企业组成联合体参加政府采购活动，无需提供联合协议；

☐要求合同分包，提供分包意向协议和中小企业声明函，分包意向协议中中小企业合同金额应当达到达到 % ，小微企业合同金额应当达到 % ；如果供应商本身提供所有标的均由中小企业制造、承建或承接，视同符合了资格条件，无需再向中小企业分包，无需提供分包意向协议；

3.本项目的特定资格要求：无；

4.单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后不得再参加该采购项目的其他采购活动。

**三、获取招标文件**

**时间：**/至2022年10月20日，每天上午00：00至12：00，下午12：00至23：59（北京时间，线上获取法定节假日均可，线下获取文件法定节假日除外）

**地点（网址）：**政采云平台（https：//www.zcygov.cn/）

**方式：**供应商登录政采云平台https：//www.zcygov.cn/在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）。

**售价（元）：**0

**四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点**

**提交投标文件截止时间：** 2022年10月20日13点00分 （北京时间）

**投标地点（网址）：**政采云平台（https：//www.zcygov.cn/）

**开标时间：**2022年10月20日13点00分

**开标地点（网址）：**政采云平台（https：//www.zcygov.cn/）

**五、公告期限**

自本公告发布之日起5个工作日。

1. **其他补充事宜**

1.《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推动经济稳进提质的通知》 （浙财采监（2022）3号）、《浙江省财政厅关于进一步促进政府采购公平竞争打造最优营商环境的通知》（浙财采监（2021）22号）已分别于2022年1月29日和2022年2月1日开始实施，此前有关规定与上述文件内容不一致的，按上述文件要求执行。

2.根据《浙江省财政厅关于进一步促进政府采购公平竞争打造最优营商环境的通知》（浙财采监（2021）22号）文件关于“健全行政裁决机制”要求，鼓励供应商在线提起询问，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-询问列表:鼓励供应商在线提起质疑，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-质疑列表。质疑供应商对在线质疑答复不满意的，可在线提起投诉，路径为：浙江政府服务网-政府采购投诉处理-在线办理。

3.供应商认为招标文件使自己的权益受到损害的，可以自获取招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日（公告期限届满后获取招标文件的，以公告期限届满之日为准）起7个工作日内，以书面形式向采购人和采购代理机构提出质疑。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。质疑函范本、投诉书范本请到浙江政府采购网下载专区下载。

4.其他事项：（1）需要落实的政府采购政策：包括节约资源、保护环境、支持创新、促进中小企业发展等。详见招标文件的第二部分总则。（2）电子招投标的说明：①电子招投标：本项目以数据电文形式，依托“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”进行招投标活动，不接受纸质投标文件；②投标准备：注册账号--点击“商家入驻”，进行政府采购供应商资料填写；申领CA数字证书---申领流程详见“浙江政府采购网-下载专区-电子交易客户端-CA驱动和申领流程”；安装“政采云电子交易客户端”----前往“浙江政府采购网-下载专区-电子交易客户端”进行下载并安装；③招标文件的获取：使用账号登录或者使用CA登录政采云平台；进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，获取招标文件；④投标文件的制作：在“政采云电子交易客户端”中完成“填写基本信息”、“导入投标文件”、“标书关联”、“标书检查”、“电子签名”、“生成电子标书”等操作；⑤采购人、采购机构将依托政采云平台完成本项目的电子交易活动，平台不接受未按上述方式获取招标文件的供应商进行投标活动； ⑥对未按上述方式获取招标文件的供应商对该文件提出的质疑，采购人或采购代理机构将不予处理；⑦不提供招标文件纸质版；⑧投标文件的传输递交：投标人在投标截止时间前将加密的投标文件上传至政府采购云平台，还可以在投标截止时间前直接提交或者以邮政快递方式递交备份投标文件1份。备份投标文件的制作、存储、密封详见招标文件第二部分第15点—“备份投标文件”；⑨投标文件的解密：投标人按照平台提示和招标文件的规定在半小时内完成在线解密。通过“政府采购云平台”上传递交的投标文件无法按时解密，投标供应商递交了备份投标文件的，以备份投标文件为依据，否则视为投标文件撤回。通过“政府采购云平台”上传递交的投标文件已按时解密的，备份投标文件自动失效。投标人仅提交备份投标文件，没有在电子交易平台传输递交投标文件的，投标无效；⑩具体操作指南：详见政采云平台“服务中心-帮助文档-项目采购-操作流程-电子招投标-政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”。

**七、对本次采购提出询问、质疑、投诉，请按以下方式联系**

1.采购人信息

名称：杭州市余杭第一中学

地址：杭州市余杭区良渚街道庄墩路818号

传真：/

项目联系人（询问）：王道磊

项目联系方式（询问）：0571-88751927

质疑联系人：边洪强

质疑联系方式：13868080828

2.采购代理机构信息

名称：杭州泓远工程咨询有限公司

地址：杭州市临平区东湖街道余杭经济开发区振兴东路9号一号楼B309-311

传真：0571-88585615

项目联系人（询问）：唐洁云

项目联系方式（询问）：0571-88585610

质疑联系人：吴炀妮

质疑联系方式：0571-88585615

3.同级政府采购监督管理部门

名称：余杭区政府采购办公室

地址：杭州市余杭区文一西路1500号8号楼1201室

传真：0571-88728858

联系人 ：杜国强

监督投诉电话：0571-88728858

若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录政采云（https：//www.zcygov.cn/），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打政采云服务热线400-881-7190获取热线服务帮助。

CA问题联系电话（人工）：汇信CA 400-888-4636；天谷CA 400-087-8198。

**第二部分 投标人须知**

**前附表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 事项 | 本项目的特别规定 |
| 1 | 报价要求 | 有关本项目实施所需的所有费用（含税费）均计入报价。开标一览表（报价表）是报价的唯一载体。投标文件中价格全部采用人民币报价。招标文件未列明，而投标人认为必需的费用也需列入报价。本项目验收费以及验收时的检测费用由中标单位承担，包含在投标报价中。  投标报价出现下列情形的，投标无效：  1）投标文件出现不是唯一的、有选择性投标报价的；  2）投标报价（或分项投标报价）超过招标文件中规定的最高限价（或分项最高限价）的；  3）报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，未能按要求提供书面说明或者提交相关证明材料证明其报价合理性的；  4）投标人对根据修正原则修正后的报价不确认的。  5）本项目最高限价为采购需求中公布价格 |
| 2 | 分包 | 🗹 B不同意分包。 |
| 3 | 投标人应当提供的资格、资信证明文件 | （1）资格证明文件：见招标文件第二部分11.1。  投标人未提供有效的资格证明文件的，视为投标人不具备招标文件中规定的资格要求，投标无效。 |
| （2）资信证明文件：根据招标文件第四部分评标标准提供。 |
| 4 | 开标前答疑会或现场考察 | 🗹A不组织。各投标单位可自行踏勘现场，联系人：王老师，联系电话：0571-88751927； |
| 5 | 样品提供 | 🗹A不要求提供。 |
| 6 | 项目整体建设方案讲解 | 1）投标单位需提供整体设计方案的多媒体讲解文件，讲解内容和要求详见评分细则相应条款；  2）多媒体讲解时间不超过20分钟，普通话口语（可随盘提供相应的播放软件，否则如出现无法打开多媒体演示文件，一切后果由投标单位自行承担），各投标人将演示U盘（或光盘）以EMS（或顺丰）邮寄形式在投标文件提交截止时间前递交至杭州泓远工程咨询有限公司（收件人：唐洁云，邮寄地址：杭州市临平区东湖街道余杭经济开发区振兴东路9号一号楼B309-311）。  3）讲解顺序以供应商投标文件解密的先后顺序为准；  4）**采用PPT方式讲解或未提供讲解的，相应得分点不得分**；  注：因投标人自身原因导致无法演示或者演示效果不理想的，责任自负。 |
| 7 | 演示要求 | 🗹B组织。  1）投标人需进行现场演示，演示内容和要求详见采购需求和评分细则相应条款；  2）演示时间控制在（25）分钟以内，演示顺序以供应商投标文件解密的先后顺序为准,请各投标人自行备好演示电脑及系统等相关的工具或物品；  3）投标人未提供演示的或演示产品与所投产品不一致的或只提供PPT演示的，演示分得0分。 |
| 8 | 是否允许采购进口产品 | 🗹本项目不允许采购进口产品。 |
| 9 | 项目属性与核心产品 | 🗹A货物类，**本项目核心产品为：智能吊装电网系统1套、智能教师讲台1台、便携式视频采集系统1套、无线二氧化碳传感器1个、电子初级教学实验箱1个、无线温度传感器1个、无线氧气/湿度2合1传感器1个。** |
| 10 | 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业 | 1）标的：实验室设备及配套设施采购 ，属于工业行业； |
| 11 | 节能产品、环境标志产品 | 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。 |
| 12 | 中小企业信用融资 | 为支持和促进中小企业发展，进一步发挥政府采购政策功能，杭州市财政局与省银保监局、市地方金融监督管理局、市经信局共同出台了《杭州市政府采购支持中小企业信用融资管理办法》，供应商若有融资意向，详见《政府采购支持中小企业信用融资相关事项通知》，或登录杭州市政府采购网“中小企业信用融资”模块，查看信用融资政策文件及各相关银行服务方案。 |
| 供应商中标后也可在“政采云”平台申请政采贷：操作路径：登录政采云平台 - 金融服务中心 -【融资服务】，可在热门申请中选择产品直接申请，也可点击云智贷匹配适合产品进行申请，或者在可申请项目中根据该项目进行申请。 |
| 13 | 备份投标文件送达地点和签收人员 | 备份投标文件送达地点：杭州市临平区东湖街道余杭经济开发区振兴东路9号一号楼B309-311（唐洁云收）；备份投标文件签收人员联系电话：13967183913。  采购人、采购机构不强制或变相强制投标人提交备份投标文件。 |
| 14 | 特别说明 | 1、采用联合体投标的，投标人代表则为联合体牵头人代表；  2、凡是要求投标文件中加盖投标人公章的，至少须加盖联合体主办人的单位公章；要求提供法定代表人身份证复印件的，至少须提供联合体主办人法定代表人的身份证复印件；要求投标人法定代表人签字的，至少须由联合体主办人法定代表人签字。否则，视为投标无效；  3、联合体各方均须按采购文件规定的商务分评标要素提供各自的评标依据放在商务投标文件内；  4、投标人如果以联合体形式参加投标的，必须遵守相关规定；  5、组成联合体后，联合体各方不得再以自己的名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。 |
| 15 | 招标代理服务费 | 本次招标代理服务费由中标人支付，招标代理服务费按照国家计委印发的《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格【2002】1980号、发改办价格【2003】857号规定收费。投标人应在投标报价中予以考虑。  招标代理服务费的交纳方式：以转帐或支票的形式支付，开户行名称：余杭农商银行东湖支行；帐号：201000255938832；户名：杭州泓远工程咨询有限公司。 |

**一、总则**

1、适用范围

本招标文件适用于该项目的招标、投标、开标、资格审查及信用信息查询、评标、定标、合同、验收等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

2、定义

2.1 “采购人”系指招标公告中载明的本项目的采购人。

2.2 “采购机构”系指招标公告中载明的本项目的采购机构。

2.3 “投标人”系指是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “负责人”系指法人企业的法定负责人，或其他组织为法律、行政法规规定代表单位行使职权的主要负责人，或自然人本人。

2.5“电子签名”系指数据电文中以电子形式所含、所附用于识别签名人身份并表明签名人认可其中内容的数据；“公章”系指单位法定名称章。因特殊原因需要使用冠以法定名称的业务专用章的，投标时须提供《业务专用章使用说明函》（附件4）。

2.6“电子交易平台”是指本项目政府采购活动所依托的政府采购云平台（https：//www.zcygov.cn/）。

2.7 “▲”系指实质性要求条款，“★”系产品采购项目中重要技术参数。

3、 采购项目需要落实的政府采购政策

3.1 本项目原则上采购本国生产的货物、工程和服务，不允许采购进口产品。除非采购人采购进口产品，已经在采购活动开始前向财政部门提出申请并获得财政部门审核同意，且在采购需求中明确规定可以采购进口产品（但如果因信息不对称等原因，仍有满足需求的国内产品要求参与采购竞争的，采购人、采购机构不会对其加以限制，仍将按照公平竞争原则实施采购）。

3.2 支持绿色发展

3.2.1采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。投标人须按招标文件要求提供相关产品认证证书。▲采购人拟采购的产品属于政府强制采购的节能产品品目清单范围的，投标人未按招标文件要求提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的，投标无效。

3.2.2 修缮、装修类项目采购建材的，采购人应将绿色建筑和绿色建材性能、指标等作为实质性条件纳入招标文件和合同。

3.2.3为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，政府采购货物、工程和服务项目中涉及商品包装和快递包装的，供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求要参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》。

3.3支持中小企业发展

3.3.1中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

3.3.2在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

3.3.2.1在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

3.3.2.2在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

3.3.2.3在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

**3.3.3对于未预留份额专门面向中小企业的政府采购货物或服务项目，以及预留份额政府采购货物或服务项目中的非预留部分标项，对小型和微型企业的投标报价给予20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。**接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的政府采购货物或服务项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

3.3.4符合《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定的条件并提供《残疾人福利性单位声明函》（附件1）的残疾人福利性单位视同小型、微型企业；

3.3.5符合《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）规定的监狱企业并提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型、微型企业。

3.3.6可享受中小企业扶持政策的投标人应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，投标人提供的《中小企业声明函》与实际情况不符的，不享受中小企业扶持政策。声明内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交的，依法承担法律责任。

3.3.7中小企业享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

3.4支持创新发展

3.4.1 采购人优先采购被认定为首台套产品和“制造精品”的自主创新产品。

3.4.2首台套产品被纳入《首台套产品推广应用指导目录》之日起2年内，以及产品核心技术高于国内领先水平，并具有明晰自主知识产权的“制造精品”产品，自认定之日起2年内视同已具备相应销售业绩，参加政府采购活动时业绩分值为满分。

3.5中小企业信用融资：为支持和促进中小企业发展，进一步发挥政府采购政策功能，杭州市财政局与省银保监局、市金融办、市经信局共同出台了《杭州市政府采购支持中小企业信用融资管理办法》，供应商若有融资意向，详见《政府采购支持中小企业信用融资相关事项通知》，或登录杭州市政府采购网“中小企业信用融资”模块，查看信用融资政策文件及各相关银行服务方案。

4、询问、质疑、投诉

4.1供应商询问供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以提出询问，采购人或者采购代理机构应当在3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。供应商提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知供应商向采购人提出。

4.2供应商质疑

4.2.1提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。潜在供应商已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。

4.2.2供应商认为招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人或者采购机构提出质疑，否则，采购人或者采购机构不予受理：

4.2.2.1对招标文件提出质疑的，质疑期限为供应商获得招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起计算。

4.2.2.2对采购过程提出质疑的，质疑期限为各采购程序环节结束之日起计算。对同一采购程序环节的质疑，供应商须一次性提出。

4.2.2.3对采购结果提出质疑的，质疑期限自采购结果公告期限届满之日起计算。

4.2.3供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

4.2.3.1供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

4.2.3.2质疑项目的名称、编号；

4.2.3.3具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

4.2.3.4事实依据；

4.2.3.5必要的法律依据；

4.2.3.6提出质疑的日期：供应商提交的质疑函需一式三份。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

质疑函范本及制作说明详见附件2。

4.2.4采购人或者采购机构应当在收到供应商的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他与质疑处理结果有利害关系的政府采购当事人，但答复的内容不得涉及商业秘密。根据《杭州市财政局关于进一步加强政府采购信息公开优化营商环境的通知》（杭财采监〔2021〕17号）,采购人或者采购机构在质疑回复后5个工作日内，在浙江政府采购网的“其他公告”栏目公开质疑答复，答复内容应当完整。质疑函作为附件上传。

4.2.5询问或者质疑事项可能影响采购结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

4.3供应商投诉

4.3.1质疑供应商对采购人、采购机构的答复不满意或者采购人、采购机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门提出投诉。

4.3.2供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

4.3.3供应商投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

4.3.5 以联合体形式参加政府采购活动的，其投诉应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

投诉书范本及制作说明详见附件3。

**二、招标文件的构成、澄清、修改**

5、招标文件的构成

5.1 招标文件包括下列文件及附件：

5.1.1招标公告；

5.1.2投标人须知；

5.1.3采购需求；

5.1.4评标办法；

5.1.5拟签订的合同文本；

5.1.6应提交的有关格式范例。

5.2与本项目有关的澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

6、招标文件的澄清、修改

6.1已获取招标文件的潜在投标人，若有问题需要澄清，应于投标截止时间前，以书面形式向采购机构提出。

6.2 采购机构对招标文件进行澄清或修改的，将同时通过电子交易平台通知已获取招标文件的潜在投标人。依法应当公告的，将按规定公告，同时视情况延长投标截止时间和开标时间。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

**三、投标**

7、招标文件的获取

详见招标公告中获取招标文件的时间期限、地点、方式及招标文件售价。

8、开标前答疑会或现场考察

采购人组织潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会的，潜在投标人按第二部分投标人须知前附表的规定参加现场考察或者开标前答疑会。

9、投标保证金

本项目不需缴纳投标保证金。

10、投标文件的语言

投标文件及投标人与采购有关的来往通知、函件和文件均应使用中文。

11、投标文件的组成

11.1资格文件：

11.1.1符合参加政府采购活动应当具备的一般条件的承诺函；

11.1.2落实政府采购政策需满足的资格要求；

11.1.3本项目的特定资格要求。

11.2 商务技术文件：

11.2.1投标函；

11.2.2授权委托书或法定代表人（单位负责人、自然人本人）身份证明；

11.2.3联合协议；

11.2.4分包意向协议；

11.2.5符合性审查资料；

11.2.6评标标准相应的商务技术资料；

11.2.7商务技术偏离表；

11.2.8所投产品具体配置表；

11.2.9政府采购供应商廉洁自律承诺书；

11.3报价文件：

11.3.1开标一览表（报价表）；

11.3.2中小企业声明函。

投标文件含有采购人不能接受的附加条件的，投标无效；

投标人提供虚假材料投标的，投标无效。

12、投标文件的编制

12.1投标文件分为资格文件、商务技术文件、报价文件三部分。各投标人在编制投标文件时请按照招标文件第六部分规定的格式进行，混乱的编排导致投标文件被误读或评标委员会查找不到有效文件是投标人的风险。

12.2投标人进行电子投标应安装客户端软件—“政采云电子交易客户端”，并按照招标文件和电子交易平台的要求编制并加密投标文件。投标人未按规定加密的投标文件，电子交易平台将拒收并提示。

12.3使用“政采云电子交易客户端”需要提前申领CA数字证书，申领流程请自行前往“浙江政府采购网-下载专区-电子交易客户端-CA驱动和申领流程”进行查阅。

13、投标文件的签署、盖章

13.1投标文件按照招标文件第六部分格式要求进行签署、盖章。▲投标人的投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的，其投标无效。

13.2为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在“政府采购云平台”的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

13.3招标文件对投标文件签署、盖章的要求适用于电子签名。

14、投标文件的提交、补充、修改、撤回

14.1 供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，电子交易平台将拒收。

14.2电子交易平台收到投标文件，将妥善保存并即时向供应商发出确认回执通知。在投标截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

14.3采购人、采购机构可以视情况延长投标文件提交的截止时间。在上述情况下，采购机构与投标人以前在投标截止期方面的全部权利、责任和义务，将适用于延长至新的投标截止期。

15、备份投标文件

15.1投标人在电子交易平台传输递交投标文件后，还可以在投标截止时间前直接提交或者以邮政快递方式递交备份投标文件1份，但采购人、采购机构不强制或变相强制投标人提交备份投标文件。

15.2备份投标文件须在“政采云投标客户端”制作生成，并储存在DVD光盘中。备份投标文件应当密封包装并在包装上加盖公章并注明投标项目名称，投标人名称(联合体投标的，包装物封面需注明联合体投标，并注明联合体成员各方的名称和联合协议中约定的牵头人的名称）。不符合上述制作、存储、密封规定的备份投标文件将被视为无效或者被拒绝接收。

15.3直接提交备份投标文件的，投标人应于投标截止时间前在招标公告中载明的开标地点将备份投标文件提交给采购机构，采购机构将拒绝接受逾期送达的备份投标文件。

15.4以邮政快递方式递交备份投标文件的，投标人应先将备份投标文件按要求密封和标记，再进行邮政快递包装后邮寄。备份投标文件须在投标截止时间之前送达招标文件第二部分投标人须知前附表规定的备份投标文件送达地点；送达时间以签收人签收时间为准。采购机构将拒绝接受逾期送达的备份投标文件。邮寄过程中，电子备份投标文件发生泄露、遗失、损坏或延期送达等情况的，由投标人自行负责。

15.5投标人仅提交备份投标文件，没有在电子交易平台传输递交投标文件的，投标无效。

16、投标文件的无效处理

有招标文件第四部分第13项规定的情形之一的，投标无效：

17、投标有效期

17.1投标有效期为从提交投标文件的截止之日起90天。▲投标人的投标文件中承诺的投标有效期少于招标文件中载明的投标有效期的，投标无效。

17.2投标文件合格投递后，自投标截止日期起，在投标有效期内有效。

17.3在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，采购机构可以以书面形式通知投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，不得要求或被允许修改其投标文件，投标人拒绝延长的，其投标无效。

**四、开标、资格审查与信用信息查询**

18、开标

18.1采购机构按照招标文件规定的时间通过电子交易平台组织开标，所有投标人均应当准时在线参加。投标人不足3家的，不得开标。

　 18.2开标时，电子交易平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购机构依托电子交易平台发起开始解密指令，投标人按照平台提示和招标文件的规定在半小时内完成在线解密。

　 18.3投标文件未按时解密，投标人提供了备份投标文件的，以备份投标文件作为依据，否则视为投标文件撤回。投标文件已按时解密的，备份投标文件自动失效。

19、资格审查

19.1开标后，采购人或采购机构将依法对投标人的资格进行审查。

19.2采购人或采购机构依据法律法规和招标文件的规定，对投标人的基本资格条件、特定资格条件进行审查。

19.3投标人未按照招标文件要求提供与基本资格条件、特定资格条件相应的有效资格证明材料的，视为投标人不具备招标文件中规定的资格要求，其投标无效。

19.4对未通过资格审查的投标人，采购人或采购机构告知其未通过的原因。

19.5合格投标人不足3家的，不再评标。

20、信用信息查询

20.1信用信息查询渠道及截止时间：采购机构将通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn）渠道查询投标人投标截止时间当天的信用记录。

20.2信用信息查询记录和证据留存的具体方式：现场查询的投标人的信用记录、查询结果经确认后将与采购文件一起存档。

20.3信用信息的使用规则：经查询列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人将被拒绝参与政府采购活动。

20.4联合体信用信息查询：两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

**五、评标**

21、评标委员会将根据招标文件和有关规定，履行评标工作职责，并按照评标方法及评分标准，全面衡量各投标人对招标文件的响应情况。对实质上响应招标文件的投标人，按照评审因素的量化指标排出推荐中标的投标人的先后顺序，并按顺序提出授标建议。详见招标文件第四部分评标办法。

**六、定 标**

22、确定中标供应商

采购人将自收到评审报告之日起5个工作日内通过电子交易平台在评审报告推荐的中标候选人中按顺序确定中标供应商。

23、中标通知与中标结果公告

23.1自中标人确定之日起2个工作日内，采购机构通过电子交易平台向中标人发出中标通知书，同时编制发布采购结果公告。采购机构也可以以纸质形式进行中标通知。

23.2中标结果公告内容包括采购人及其委托的采购机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，开标记录、未中标情况说明、中标公告期限以及评审专家名单、评分汇总及明细。

23.3公告期限为1个工作日。

**七、合同授予**

24、 合同主要条款详见第五部分拟签订的合同文本。

25、 合同的签订

25.1 采购人与中标人应当通过电子交易平台在中标通知书发出之日起十个工作日内，按照招标文件确定的事项签订政府采购合同，并在合同签订之日起2个工作日内依法发布合同公告。

25.2中标人按规定的日期、时间、地点，由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同。如中标人为联合体的，由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同。

25.3如签订合同并生效后，供应商无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，列入不良行为记录一次，并给予通报。

25.4中标供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。

25.5采购合同由采购人与中标供应商根据招标文件、投标文件等内容通过政府采购电子交易平台在线签订，自动备案。

26、履约保证金

拟签订的合同文本要求中标供应商提交履约保证金的，供应商应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的1%。鼓励和支持供应商以银行、保险公司出具的保函形式提供履约保证金。采购人不得拒收履约保函。

供应商可登录政采云平台-【金融服务】—【我的项目】—【已备案合同】以保函形式提供：1、供应商在合同列表选择需要投保的合同，点击[保函推荐]。2、在弹框里查看推荐的保函产品，供应商自行选择保函产品，点击[立即申请]。3、在弹框里填写保函申请信息。具体步骤：选择产品—填写供应商信息—选择中标项目—确认信息—等待保险/保函受理—确认保单—支付保费—成功出单。政采云金融专线400-903-9583。

**八、电子交易活动的中止**

27、电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购机构可中止电子交易活动：

27.1电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

27.2电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；

27.3电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

27.4病毒发作导致不能进行正常操作的；

27.5其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

28、出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继 续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新采购。

**九、验收**

29、验收

29.1采购人组织对供应商履约的验收。大型或者复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，供应商须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

29.2采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

29.3严格按照采购合同开展履约验收。采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

29.4验收合格的项目，采购人将根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金、退还履约保证金。验收不合格的项目，采购人将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。供应商在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，采购人应当及时报告本级财政部门。

**第三部分 采购需求**

**采购需求中带“▲”条款为实质性内容，投标人须在投标文件中提供《符合性审查资料》(格式见第六部分 应提交的有关格式范例），如有任意一条未响应或不满足，将被视为无效。**

**一、项目概况：**

本项目为“交钥匙”项目，采购内容为杭州市余杭第一中学实验室设备及配套设施的采购、运输、安装、调试、培训和相关维护等。投标报价包括样品费、设备费、材料费、保管费、安装调试费、培训、验收费以及验收时的检测费用、审计费用、税收、售后服务、招标代理费等采购需求中未提到但在实际采购和安装过程中需要配置的各种设备、材料及其他费用等须由投标人支付的所有费用。

**二、采购清单：**

**1、设备部分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **名称** | | | | | **规格/mm** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **技术参数** | | **数量** | | | | **单位** |
| **1.1化学准备室+办公室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | | 4 | | | | 张 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 边台 | | | | | 3000\*700\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | | 1 | | | | 组 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢试剂架  （边台用） | | | | | 1000\*250\*750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | | 3 | | | | 组 |
| **1.2化学常规实验室三** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师演示讲台 | | | 3000\*700\*900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 全钢结构  2. 台面：采用≥12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；  3.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。  4.拉手：采用C型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观；  5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；  6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；  7.连接件：采用ABS专用连接组装件；  8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；  9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；  10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | | 1 | | | | 张 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三联高低位水嘴 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | | 1 | | | | 套 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽 | | | 550\*450\*290 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | | 1 | | | | 只 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 洗眼器 | | | 单眼 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 | | 1 | | | | 付 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 学生实验桌 | | | 1200\*600\*780 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、新型塑铝结构；  2、规格：1200\*600\*780mm  3、台面：台面：采用12.7mm厚双面膜实芯理化板台面，表面具备合理的耐酸碱性能、耐冲击、韧性强等特点，并符合以下技术参数要求：  （1）抗酸碱性能要求： 符合国家化学建筑材料测试中心标准检测要求，按照GB/T 17657-2013 “人造板及饰面人造板理化性能试验方法”4.41表面耐污染性能测定--方法2中室温24h测试条件在覆盖玻璃板和不覆盖的情况下，进行不少于49种化学试剂检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为5级。  （2）物理性能：符合国家化学建筑材料测试中心标准测试要求，参照GB/T 17657-2013 4.46 表面耐干热性能达到5级无明显变化，参照GB/T 17657-2013 4.48 表面耐湿热性能达到5级无明显变化，参照GB/T 17657-2017 4.35 表面耐水蒸气性达到5级无变化，参照GB/T 17657-2013 4.36 表面耐龟裂性达到5级用6倍放大镜观察表面无裂纹，参照GB/T 17657-2013 4.30 耐光色牢度＞4级，线性热膨胀系数按照ASTM D696-16检验结果1.4×10-5℃-1，简支梁无口冲击强度参照ASTM D6110-18检验结果234（C）J/m  （3）环保性能符合国家标准：按照GB 18580-2017-甲醛释放量检测，甲醛释放量测试结果达到E1级标准，实测结果ND（未检出）。  （4）可溶性重金属：参考GB 18586-2001条款5.4，采用GFAAS进行分析，可溶性铅和可溶性镉限量值为20mg/m2，实测结果可溶性铅≤9mg/m2，实测结果可溶性镉为未检出（ND）  （5）三聚氰胺迁移量按照GB 31604.15-2016测试方法：用3%乙酸在60℃浸泡6小时 ≤2.5，检测结果:合格;用95%乙醇在60℃浸泡6小时≤2.5,检测结果：合格。表面杀菌/抑菌剂残留性能依照GB/T 20769-2008, NY/T 761-2008检测方法：甲胺磷（mg/kg）、乙酰甲胺磷（mg/kg）、毒死蜱（mg/kg）、三唑磷（mg/kg）、辛硫磷（mg/kg）、氯氟氰菊酯（mg/kg）、百菌清（mg/kg）、异菌脲（mg/kg）、腐霉利（mg/kg）等12种检测实测值均未检出。  （6）氙灯测试：依据GB/T 16422.2-2014 ,对送检样品进行氙灯测试，测试时间1200H,箱内温度38±3℃，测试结果为样品外观无明显颜色变化。  （7）银离子：参照JYT 015-1996 检测标准测试结果＜0.2mg/kg。  4、 桌身：立柱采用铝合金拉伸椭圆管设计，笔直支撑。嵌入上下铸铝脚内，后端配备加固支撑梁，背部档水板、前横梁采用挤出铝合金型材，各部分连接设置卡位，各部分连接用高强度内六角螺丝连接，表面经静电喷涂高温固化处理。便于组装及拆卸，外观圆润简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。  5、书包斗：采用ABS注塑一体注塑成型尺寸440\*345\*128mm，镂空设计，便于清理，前端设置挂凳卡口，方便教室地面卫生清洁。  6、桌脚配有可调整底脚，设置专用孔位可与地面固定，配有ABS脚套装饰盖。 | | 24 | | | | 张 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 多功能柱 | | | 230\*365\*730 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：230\*365\*730mm  2.整体采用实验室专用PP材质，外形圆润，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 | | 24 | | | | 套 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽柜（含龙头） | | | 585\*450\*840 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、规格：  2、结构：整体采用包围式结构，水槽前端前倾，外形拐角均采用圆弧设计。水槽柜设置检修盖板，维修方便。水槽柜设置前翻门，内设收纳斗。  3、材质：水槽柜主体（左右侧板，背板，底板，前面板）均采用高分子复合材料材料模压成型，各部件之间采用对卡及螺丝固定的方式进行连接。拆装方便，牢固，外形美观，有质感；水槽采用高分子复合材料材料模压成型，表面喷涂纳米图层，表面硬度高，耐刮擦，耐酸碱、耐腐蚀。 4、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | | 12 | | | | 套 |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验圆凳 | | | Φ300×380-520 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、规格：  2、材质：凳面采用工程塑料注塑成型，凳面中空处理，厚度不小于20mm。五星凳架采用优质无缝钢管，凳架表面闪银抛光处理，凳脚采用专用塑料脚钉。 | | 48 | | | | 张 |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师演示电源 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 总电源装置在教师桌组合柜内，抽屉式电源盒设计，内装有教师演示电源，主控学生电源装置。内设有漏电过载自动保护总开关，工作指示灯。  （1）输入电源：AC220V±10%、频率50Hz；  （2）工作环境：温度-10℃~+40℃，相对湿度＜85％（25℃）海拔＜4000m；  （3）人身安全保护体系：配备漏电短路保护器做总电源开关，对人身安全和用电设备起到保障作用；  （4）控制面板要求采用液晶屏控制，稳定可靠寿命长。  （5）市电AC220V/10A（两位五孔国标插座），为其它用电器提供电源；  （6）直流稳压电源：液晶显示，数字键盘输入，1.5-30V/2A，电压调整率可达0.1V；  （7）交流低压电源：液晶显示，数字键盘输入，1-30V/3A，电压调整率为1V； | | 1 | | | | 张 |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 学生电源 | | | 165\*195\*350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：  2.ABS嵌入式电源盒，可放置书包斗中间，安装方便 ；  3.学生电源低压可以独立自由分组，也可以教师智能控制端统一设置分组；  4.锁定与受控，锁定状态，学生端低压无法调整，接受教师智能控制端统一设置电压与电流；解除锁定可由学生端自由调整；  5.学生电源采用PC亮光薄膜面板，电容式触摸键盘，显示采用2寸LCD段码液晶；  6.调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流2A； 最小调节单元可达1V，具有过载保护智能检测功能；  7. 220V交流输出设置新国标五孔插座，带过载保护。  8.设置单独一键求助按钮。 | | 24 | | | | 个 |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 万向吸风罩 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：主体管径≥75mm,通风罩口直径≥375mm，主体拉伸角度≥135°，支架长度≥990mm，可定制长度，支架管道接口外径≥90mm，适用于到工作台面高度1500～2400mm。  2.通体采用铝合金材质，底座及关节采用高密度PP材质。独特的关节结构使关节调整时极具灵活性，根据实地需求可360°自由旋转调节方向，以便气流经过时降低不必要产生的湍流，以固定架为中心垂直拉伸活动半径≥1650mm。  3.抽气罩吊顶处配有装饰盘，确保抽气罩安装后吊顶处不会出现黑边，保证实验室的整体美观。  4。关节密封圈：采用高密度橡胶。  5.关节连接杆：不锈钢材质；关节弹簧装置：不锈钢材质  6.关节松紧旋钮：高密度PP材质，内嵌不锈钢推力轴承，与关节连接杆锁合。  7.压力轴承装置防下垂、下滑，避免松动。  8.气流调节阀：调节阀挡风板设在罩口与管连接处，调节精度高，手动调节外部阀门旋钮，操作方便，控制进入通风管道内的气流量。  9.固定底座：模具注塑一体成型，牢度强，不易脱落  10.集气罩：PP白色/红色/透明。 | | 25 | | | | 个 |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 紧急喷淋 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.喷淋水流量：≥ 76 L/min  2.洗脸 / 洗眼水流量：≥ 11.4 L/min  3.洗眼水流量：≥ 1.5 L/min  4.洗眼盆：300mm 直边设计， 聚水集中，防止飞溅  5.防尘盖：主体一体式设计，不易丢失  6.冲淋拉手/拉杆：冲林拉手为ABS一体成型，手握处根据人体工学原理设计为仿手形，使用舒适；便于操作，拉杆为Ø13mm不锈钢管成型加工，钢性设计。  7.洗眼开关推板：大面积ABS模注成型，根据人体工学原理设计，扩大与人体接触面，所处位置适中，紧急情况下便于寻找操作使用。  12、进水口尺寸：1" 英制内螺纹  13.排水口尺寸：1" 英制内螺纹  14.进水口高度：1186mm  15.排水口高度：86mm  17.洗眼喷头间距：170mm  18.出水范围：距站立面 1524mm 高度，出水范围直径至少为 510mm  19.洗眼管路设有渗水孔以排空洗眼喷头内残留水，利于管路清洁 | | 1 | | | | 个 |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 灭火器 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2个3KG干粉+1个灭火器箱 | | 1 | | | | 套 |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 黄沙箱 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验室标配黄沙箱一个 | | 1 | | | | 个 |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 紧急药箱 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 内含药品：碘伏，一次性口罩，酒精药棉，医用酒精，医用棉签，医用棉球，无菌纱布，胶布，创可贴，烫伤药膏；均为保质期内。 | | 1 | | | | 个 |
| **仪器设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 量筒 | | | 10ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10ml | | 25 | | | | 个 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 量筒 | | | 25ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25ml | | 25 | | | | 个 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 量筒 | | | 50ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50ml | | 25 | | | | 个 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 量筒 | | | 100ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100ml | | 25 | | | | 个 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 量筒 | | | 500ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 500ml | | 25 | | | | 个 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 量筒 | | | 1000ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000ml | | 25 | | | | 个 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 容量瓶 | | | 100ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100ml | | 30 | | | | 个 |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 容量瓶 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250ml | | 4 | | | | 个 |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 容量瓶 | | | 500ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 500ml | | 2 | | | | 个 |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 容量瓶 | | | 1000ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000ml | | 2 | | | | 个 |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 滴定管 | | | 25ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 酸式，25ml | | 30 | | | | 个 |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 滴定管 | | | 50ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 酸式，50ml | | 30 | | | | 个 |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 滴定管 | | | 25ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 碱式，25ml | | 30 | | | | 个 |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试管 | | | Ø12\*70mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ12mm×70mm | | 300 | | | | 个 |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试管 | | | Ø15\*150mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ15mm×150mm | | 300 | | | | 个 |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试管 | | | Ø18\*180mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ18mm×180mm | | 100 | | | | 个 |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试管 | | | Ø20\*200mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ20mm×200mm | | 100 | | | | 个 |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试管 | | | Ø32\*200mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ32mm×200mm，硬质 | | 30 | | | | 个 |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试管 | | | Ø40\*200mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ40mm×200mm | | 30 | | | | 个 |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 具支试管 | | | Ø18\*180mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ18mm×180mm | | 20 | | | | 个 |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 具支试管 | | | Ø20\*200mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ20mm×200mm | | 20 | | | | 个 |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硬质玻璃管 | | | Ø15\*150mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ15mm×150mm | | 30 | | | | 个 |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硬质玻璃管 | | | Ø20\*250mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ20mm×250mm | | 10 | | | | 个 |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 燃烧管 | | | Ø5\*300mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ25mm×300mm | | 2 | | | | 个 |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Y形试管 | | | Ø20mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ20mm | | 3 | | | | 个 |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 烧杯 | | | 5ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5ml | | 30 | | | | 个 |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 烧杯 | | | 10ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10ml | | 30 | | | | 个 |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 烧杯 | | | 25ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25ml | | 50 | | | | 个 |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 烧杯 | | | 50ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50ml | | 30 | | | | 个 |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 烧杯 | | | 100ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100ml | | 50 | | | | 个 |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 烧杯 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250ml | | 50 | | | | 个 |
| 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 烧杯 | | | 500ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 500ml | | 20 | | | | 个 |
| 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 烧杯 | | | 1000ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000ml | | 8 | | | | 个 |
| 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 烧瓶 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 圆底，长颈，250ml | | 30 | | | | 个 |
| 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 烧瓶 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 圆底，短颈，厚口 250ml | | 13 | | | | 个 |
| 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 烧瓶 | | | 500ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 圆底，长颈，500ml | | 30 | | | | 个 |
| 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 烧瓶 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 平底，长颈，250ml | | 5 | | | | 个 |
| 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 锥形瓶 | | | 100ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100ml | | 30 | | | | 个 |
| 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 锥形瓶 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250ml | | 13 | | | | 个 |
| 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 蒸馏烧瓶 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250ml | | 30 | | | | 个 |
| 41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 酒精灯 | | | 150ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 150ml，单头 | | 30 | | | | 个 |
| 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 酒精灯 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250ml，单头 | | 2 | | | | 个 |
| 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 酒精灯 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250ml，双头 | | 2 | | | | 个 |
| 44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 干燥塔 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250ml | | 2 | | | | 个 |
| 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 抽滤瓶 | | | 500ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 500ml | | 2 | | | | 个 |
| 46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 抽气管 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 球形 | | 2 | | | | 个 |
| 47 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 干燥器 | | | 160mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 160mm | | 4 | | | | 个 |
| 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 气体发生器 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250ml | | 4 | | | | 个 |
| 49 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 冷凝器 | | | 300mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 直形，300mm | | 2 | | | | 个 |
| 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 冷凝器 | | | 300mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 球形，300mm | | 2 | | | | 个 |
| 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 牛角管 | | | Ø18\*150mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 弯形，φ18mm×150mm | | 2 | | | | 个 |
| 52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 漏斗 | | | 60mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60mm | | 30 | | | | 个 |
| 53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 漏斗 | | | 90mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90mm | | 6 | | | | 个 |
| 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 安全漏斗 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 直形 | | 5 | | | | 个 |
| 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 安全漏斗 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 双球 | | 2 | | | | 个 |
| 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 分液漏斗 | | | 100ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 锥(梨)形，100ml | | 13 | | | | 个 |
| 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 分液漏斗 | | | 50ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 球形，50ml | | 13 | | | | 个 |
| 58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 布氏漏斗 | | | 80mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 瓷，80mm | | 2 | | | | 个 |
| 59 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | T形管 | | | Ø7～8mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ7mm～8mm | | 13 | | | | 个 |
| 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Y形管 | | | Ø7～8mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ7mm～8mm | | 13 | | | | 个 |
| 61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 离心管 | | | 10ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10ml | | 10 | | | | 个 |
| 62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 干燥管 | | | 150mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 单球，150mm | | 30 | | | | 个 |
| 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 干燥管 | | | Ø15\*150mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | U型，φ15mm×150mm | | 30 | | | | 个 |
| 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 干燥管 | | | Ø20\*200mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | U型，φ20mm×200mm | | 30 | | | | 个 |
| 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 干燥管 | | | Ø15\*150mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | U型，具支，φ15mm×150mm | | 30 | | | | 个 |
| 66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 比色管 | | | 25ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25ml | | 65 | | | | 个 |
| 67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 活塞 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 直形 | | 5 | | | | 个 |
| 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 活塞 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | T形 | | 5 | | | | 个 |
| 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 圆水槽 | | | Ø200\*100mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ200mm×100mm | | 6 | | | | 个 |
| 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 圆水槽 | | | Ø270\*140mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ270mm×140mm | | 4 | | | | 个 |
| 71 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 玻璃钟罩 | | | Ø150\*280mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ150mm×280mm | | 2 | | | | 个 |
| 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 钴玻璃片 | | | 50mm\*50mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50mm\*50mm | | 30 | | | | 个 |
| 73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 集气瓶 | | | 125ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 125ml，附毛玻璃片 | | 100 | | | | 个 |
| 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 集气瓶 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250ml，附毛玻璃片 | | 20 | | | | 个 |
| 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 集气瓶 | | | 500ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 500ml，附毛玻璃片 | | 5 | | | | 个 |
| 76 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 液封除毒气集气瓶 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250ml | | 5 | | | | 个 |
| 77 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 广口瓶 | | | 60ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60ml | | 300 | | | | 个 |
| 78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 广口瓶 | | | 125ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 125ml | | 56 | | | | 个 |
| 79 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 广口瓶 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250ml | | 56 | | | | 个 |
| 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 广口瓶 | | | 500ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 500ml | | 8 | | | | 个 |
| 81 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 广口瓶 | | | 60ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 棕色，60ml | | 84 | | | | 个 |
| 82 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 广口瓶 | | | 125ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 棕色，125ml | | 10 | | | | 个 |
| 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 广口瓶 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 棕色，250ml | | 10 | | | | 个 |
| 84 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 细口瓶 | | | 60ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60ml | | 50 | | | | 个 |
| 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 细口瓶 | | | 125ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 125ml | | 300 | | | | 个 |
| 86 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 细口瓶 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250ml | | 50 | | | | 个 |
| 87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 细口瓶 | | | 500ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 500ml | | 20 | | | | 个 |
| 88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 细口瓶 | | | 1000ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000ml | | 20 | | | | 个 |
| 89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 细口瓶 | | | 3000ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3000ml | | 2 | | | | 个 |
| 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 细口瓶 | | | 60ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 棕色，60ml | | 70 | | | | 个 |
| 91 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 细口瓶 | | | 125ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 棕色，125ml | | 70 | | | | 个 |
| 92 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 细口瓶 | | | 250ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 棕色，250ml | | 20 | | | | 个 |
| 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 细口瓶 | | | 500ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 棕色，500ml | | 2 | | | | 个 |
| 94 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 细口瓶 | | | 1000ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 棕色，1000ml | | 2 | | | | 个 |
| 95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 细口瓶 | | | 3000ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 棕色，3000ml | | 1 | | | | 个 |
| 96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 下口瓶 | | | 5000ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5000ml | | 2 | | | | 个 |
| 97 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 滴瓶 | | | 30ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30ml | | 50 | | | | 个 |
| 98 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 滴瓶 | | | 60ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60ml | | 300 | | | | 个 |
| 99 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 滴瓶 | | | 30ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 棕色，30ml | | 25 | | | | 个 |
| 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 滴瓶 | | | 60ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 棕色，60ml | | 50 | | | | 个 |
| 101 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 坩埚 | | | 30ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 瓷，30ml | | 25 | | | | 个 |
| 102 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 坩埚钳 | | | 200mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 200mm | | 25 | | | | 个 |
| 103 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 烧杯夹 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2004《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 4 | | | | 个 |
| 104 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 镊子 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2005《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 25 | | | | 个 |
| 105 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试管夹 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2006《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 25 | | | | 个 |
| 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水止皮管夹 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2007《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 25 | | | | 个 |
| 107 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 螺旋皮管夹 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2008《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 5 | | | | 个 |
| 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 石棉网 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2009《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 25 | | | | 个 |
| 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 二连球 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2010《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 2 | | | | 个 |
| 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 燃烧匙 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2011《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 25 | | | | 个 |
| 111 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 药匙 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2012《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 25 | | | | 个 |
| 112 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 玻璃管 | | | Ø5～Ø6mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ5mm～φ6mm | | 4 | | | | 个 |
| 113 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 玻璃管 | | | Ø7～Ø8mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ7mm～φ8mm | | 4 | | | | 个 |
| 114 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 玻璃棒 | | | Ø3～Ø4mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ3mm～φ4mm | | 3 | | | | 个 |
| 115 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 玻璃棒 | | | Ø5～Ø6mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ5mm～φ6mm | | 3 | | | | 个 |
| 116 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 软胶塞 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0号～12号 | | 8 | | | | 个 |
| 117 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 橡胶管 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2012《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 3 | | | | 个 |
| 118 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试管刷 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2012《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 25 | | | | 把 |
| 119 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 烧瓶刷 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2013《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 13 | | | | 把 |
| 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 滴定管刷 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2014《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 13 | | | | 把 |
| 121 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结晶皿 | | | 80mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80mm | | 2 | | | | 个 |
| 122 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 表面皿 | | | 60mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60mm | | 25 | | | | 个 |
| 123 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 表面皿 | | | 100mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100mm | | 3 | | | | 个 |
| 124 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 研钵 | | | 60mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 瓷，60mm | | 13 | | | | 个 |
| 125 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 研钵 | | | 90mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 瓷，90mm | | 2 | | | | 个 |
| 126 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 蒸发皿 | | | 60mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 瓷，60mm | | 25 | | | | 个 |
| 127 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 蒸发皿 | | | 100mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 瓷，100mm | | 5 | | | | 个 |
| 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 反应板 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 至少6穴 | | 25 | | | | 个 |
| 129 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 井穴板 | | | 0.7ml\*9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9孔，0.7ml×9 | | 25 | | | | 个 |
| 130 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 井穴板 | | | 5ml\*6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6孔，5ml×6，附带双导气管的井穴塞 | | 25 | | | | 个 |
| 131 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 塑料多用滴管 | | | 4ml | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4ml | | 300 | | | | 个 |
| 132 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 白金丝 | | | Ø0.5\*50mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ0.5mm×50mm；具金属柄，可拆卸 | | 2 | | | | 个 |
| 133 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 一字螺丝刀 | | | 150mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 长150mm | | 1 | | | | 把 |
| 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 十字螺丝刀 | | | Ø6\*150mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | φ6mm，长150mm | | 1 | | | | 把 |
| 135 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 尖嘴钳 | | | 150mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 150mm | | 1 | | | | 把 |
| 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 手锤 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 带柄 | | 1 | | | | 把 |
| 137 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三角锉刀 | | | 250mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250mm带柄 | | 1 | | | | 把 |
| 138 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 剪刀 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2004《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 1 | | | | 把 |
| 139 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 玻璃瓶盖开启器 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2005《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 1 | | | | 个 |
| 140 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 玻璃管切割器 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2006《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 1 | | | | 个 |
| 141 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工作服 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 防酸碱，编号1-20 | | 20 | | | | 套 |
| 142 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 护目镜 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 侧面完全遮挡 | | 100 | | | | 个 |
| 143 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 防护面罩 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 可提供颈部和头部保护 | | 1 | | | | 副 |
| 144 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 防毒口罩 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 有活性炭 | | 1 | | | | 副 |
| 145 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 手套 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 耐酸 | | 58 | | | | 副 |
| 146 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 手套 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 一次性乳胶手套 | | 200 | | | | 副 |
| 147 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验防护屏 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 要符合JY 0001－2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》和JY 0002－2006《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。 | | 1 | | | | 块 |
| **实验药品** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 铝(条) | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 铝(片) | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 铝(箔) | | | 25克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 2 | | | | 份 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 锌(粒) | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 2 | | | | 份 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 锌(粒) | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 铁(还原铁粉) | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 铁(片) | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 铁(丝) | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 铜(紫铜片) | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 2 | | | | 份 |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 铜(丝) | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 2 | | | | 份 |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 碘 | | | 25克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 活性炭 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 二氧化锰 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三氧化二铁 | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氧化铜 | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氯化铝 | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氯化钾 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氯化钠 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 4 | | | | 份 |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氯化钠 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 6 | | | | 份 |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氯化钙(无水) | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 2 | | | | 份 |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氯化镁 | | | 50克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三氯化铁 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氯化铵 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 3 | | | | 份 |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氯化亚铁 | | | 50克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 溴化钠 | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 溴化钾 | | | 50克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 溴化铜 | | | 50克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 碘化钾 | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 亚硫酸钠(无水) | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 2 | | | | 份 |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫酸亚铁 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 2 | | | | 份 |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫酸亚铁铵 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫酸钾 | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫酸钠 | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫酸铝 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫酸铜(蓝矾、胆矾) | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 4 | | | | 份 |
| 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫酸铜(无水) | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫酸铵 | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫酸铝钾(明矾) | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫酸铁 | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫酸锰 | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫酸锌 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫化亚铁 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 碳酸钠 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 5 | | | | 份 |
| 44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 碳酸氢钠 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 4 | | | | 份 |
| 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 大理石 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 4 | | | | 份 |
| 46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 碳酸氢铵 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 47 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硅酸钠(水玻璃) | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硝酸银 | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 49 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 乙酸钠 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 乙酸铅 | | | 50克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫代硫酸钠 | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硼酸 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氢氧化钡 | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氨水 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 2 | | | | 份 |
| 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氧化钙(生石灰) | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氢氧化钙(熟石灰) | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 2 | | | | 份 |
| 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 碱石灰 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 丙三醇 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 59 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 葡萄糖 | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 蔗糖 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 可溶性淀粉 | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 酒精 | | | 千克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.95 | | 5 | | | | 份 |
| 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 植物油 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 食用 | | 1 | | | | 份 |
| 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 石蜡 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 石蜡(油) | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 苯甲酸 | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 2 | | | | 份 |
| 67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硬脂酸 | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硬脂酸丁酯 | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 石蕊 | | | 10克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 指示剂 | | 1 | | | | 份 |
| 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 酚酞 | | | 5克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 指示剂 | | 1 | | | | 份 |
| 71 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 品红 | | | 5克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 染料 | | 1 | | | | 份 |
| 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 甲基橙 | | | 5克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 指示剂 | | 1 | | | | 份 |
| 73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | pH广范围试纸 | | | 本 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1～14 | | 20 | | | | 份 |
| 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 蓝石蕊试纸 | | | 本 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 指示剂 | | 15 | | | | 份 |
| 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 红石蕊试纸 | | | 本 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 指示剂 | | 15 | | | | 份 |
| 76 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 淀粉碘化钾试纸 | | | 本 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 指示剂 | | 10 | | | | 份 |
| 77 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 亚甲基蓝 | | | 5克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 指示剂 | | 1 | | | | 份 |
| 78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 定性滤纸 | | | 盒 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 15 | | | | 份 |
| 79 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 汽油 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 丙酮 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 2 | | | | 份 |
| 81 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 乙醛 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 82 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 苯 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 甲苯 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 84 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无水乙醇 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 4 | | | | 份 |
| 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 乙酸乙酯 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 2 | | | | 份 |
| 86 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 原油 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 2 | | | | 份 |
| 87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫粉 | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 镁条 | | | 25克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 20 | | | | 份 |
| 89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 铝粉 | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫化钠 | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 91 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 钾 | | | 25克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 92 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 钠 | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 锌粉 | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 94 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 过氧化氢 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂，30% | | 1 | | | | 份 |
| 95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氯酸钾 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 1 | | | | 份 |
| 96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 高锰酸钾 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 97 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硝酸钾 | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 98 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 过氧化钠 | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 99 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 亚硝酸钠 | | | 50克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 重铬酸钾 | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 101 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 草酸 | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 102 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氯化钡 | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 103 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 四氯化碳 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 3 | | | | 份 |
| 104 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 溴乙烷 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 105 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 苯酚 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硝酸 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 2 | | | | 份 |
| 107 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫酸 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 6 | | | | 份 |
| 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫酸 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 6 | | | | 份 |
| 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 盐酸 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 5 | | | | 份 |
| 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 盐酸 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工业 | | 5 | | | | 份 |
| 111 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 乙酸 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂，36% | | 4 | | | | 份 |
| 112 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 乙酸 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂，100% | | 1 | | | | 份 |
| 113 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 溴 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 114 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 苯酚钠 | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
| 115 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 甲醛 | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **合计：** | |  | | | |  |
| **通风系统** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | PP离心风机 | | | 6A-4KW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP.厚度10mm。功率4KW,风量6677-12700m³/h | | 1 | | | | 台 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 软连接 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PVC | | 1 | | | | 个 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 防雨帽 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1 | | | | 个 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 减震垫 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质橡胶 | | 4 | | | | 个 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 活性碳箱 | | | 1.5x1.2x1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP两层抽屉过滤含活性炭颗粒 | | 1 | | | | 台 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 检测口 | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 2 | | | | 个 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 消音 | | | 1.0x0.5x0.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1 | | | | 个 |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 高排 | | | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1.5 | | | | 米 |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 风管 | | | 500x400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 30 | | | | 米 |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 风管 | | | 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 7.5 | | | | 米 |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 风管 | | | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 4.5 | | | | 米 |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 风管 | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 24 | | | | 米 |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 软管 | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PVC | | 40.5 | | | | 米 |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 软卡 | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不锈钢 | | 54 | | | | 个 |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 立弯90度 | | | 500x400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 2 | | | | 个 |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 立弯45度 | | | 500x400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 2 | | | | 个 |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 平弯45度 | | | 500x400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 2 | | | | 个 |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 立弯 | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1 | | | | 个 |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 立弯 | | | 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 3 | | | | 个 |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 变径 | | | 200/315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 3 | | | | 个 |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 变径 | | | 110/500x400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1 | | | | 个 |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 变径 | | | 475x420/500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1 | | | | 个 |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三通 | | | 110/200/110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 3 | | | | 个 |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电动阀 | | | 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 3 | | | | 个 |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电动阀 | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1 | | | | 个 |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 手动阀 | | | 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 3 | | | | 个 |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 防火阀 | | | 500x400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 镀锌 | | 1 | | | | 个 |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 变频控制系统 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 伟创 | | 1 | | | | 项 |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电缆线 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 国标，不含进项线 | | 1 | | | | 项 |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 信号线 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 国标 | | 1 | | | | 项 |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 穿线管 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | PVC | | 1 | | | | 项 |
| 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 吊杆 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 螺纹 | | 1 | | | | 项 |
| 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 风管支架 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 镀锌 | | 1 | | | | 项 |
| 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 钢丝绳 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 配套 | | 1 | | | | 项 |
| **1.3化学准备室四** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | | 3 | | | | 张 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 药品柜 | 900\*450\*1800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：900\*450\*1800mm  2.采用瓷白色PP（聚丙烯）板材，具有卓越的耐腐蚀性，经同色焊条无缝焊接处理，柜体四边卷立柱，保证柜体的坚固及密封性；侧板为整体焊接成型,采用同质PP板制作，8MM一体成型板材。边框加厚至16MM。  3.上柜门内嵌5mm钢化玻璃制作。同材质PP玻璃卡件，使玻璃可自行更换。  4.三块可调层板，一次注塑成形承重可达80KG以上。四边可防水。层板正面带卡槽，可分别放置红、黄、蓝三种颜色卡片，以区分层板上所放试剂类别。  5.柜门开口贴有警示标签，提醒周围人群注意安全。  6.锁扣为一次注塑成形双锁扣，挂锁外部为ABS外壳包裹，无金属外漏。 | | 2 | | | | 张 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 通风柜 | 1500\*850\*2350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：  2.材质  （1）主体框架左右旁板、前钢板、下柜体均采用（裸板）1.0mm厚钢板，2000W全 自动数控激光切割机下料，折弯采用全自动数控折弯机一次性一体折弯成型，表面经环氧树脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化，具有较好的光洁度和耐腐蚀性。  （2）顶板7mm厚实芯抗倍特板，具有良好的防腐蚀、化学抗性。  （3）内衬板、导流板、后背板采用4mm厚实芯抗倍特板具有良好的防腐蚀、化学抗性。导流板为三段式结构，导流板固定件使用PP优质材质制作一体成型。  （4）移动视窗门框及拉手为铝合金型材，表面经环氧树脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化。框内嵌入4mm钢化玻璃，门开启高度为740mm,自由升降，移门上下滑动装置采用同步轴轮皮带式结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙稀材质构成。  （5）台面采用实芯理化板（12.7mm厚）四周加厚，耐酸碱，耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到E1级别标准。  （6）连接部分所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀，没有外露的螺钉，外部连接装置都抗化学腐蚀的不锈钢部件与非金属材料。  排气出口采用PP集气罩模具一体成型，出风口直径250mm圆孔，套管连接，减少气体扰流。  3.配件  （1）水路配有一次性成型壁式PP小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀。壁式单口水龙头由黄铜构成并安装在通风柜内左侧默认无蓝色边框（水为选配项，默认为壁式水，可根据需求改为桌面式水。  （2）电路控制面板采用液晶显示屏面板（可设置快慢自由调节，可适应市场上大部分类似产品，支持电动风阀6秒快开）8个按键电源、设置、确定、照明、备用、风机、风阀+\-键。  （3）照明LED白光灯快速启动类型，安装置通风柜顶部，使用寿命长。  （4）插座配有四个10A 220V五孔多功能插座。线路使用正泰2.5平方铜芯电线。总开关32A漏电保护断路器。 | | 1 | | | | 张 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 边台 | 4000\*700\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | | 1 | | | | 组 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢试剂架  （边台用） | 1000\*250\*750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | | 3 | | | | 组 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 洗眼器 | 单眼 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 | | 1 | | | | 付 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三联高低位水嘴 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | | 1 | | | | 套 |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽 | 550\*450\*290 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | | 1 | | | | 只 |
| **通风系统** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | pp离心风机 | 4A-1.1KW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP厚度10mm，功率1.1KW,风量：2006-3700m³/h ，全压501-329pa | | 1 | | | | 台 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 软连接 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PVC | | 1 | | | | 个 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 防雨帽 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1 | | | | 个 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 减震垫 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质橡胶 | | 4 | | | | 个 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 消音 | 800X ○250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1 | | | | 个 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 风管 | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 17 | | | | 米 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 风管 | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 9 | | | | 米 |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 弯头 | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 4 | | | | 个 |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 弯头 | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 4 | | | | 个 |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 变径 | 110/250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1 | | | | 个 |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三通 | 110/110/110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1 | | | | 个 |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三通 | 250/250/250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1 | | | | 个 |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电动阀 | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1 | | | | 个 |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电动阀 | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1 | | | | 个 |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 手动阀 | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1 | | | | 个 |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 手动阀 | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | | 1 | | | | 个 |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 防火阀 | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 镀锌 | | 1 | | | | 个 |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 变频控制系统 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 伟创 | | 1 | | | | 项 |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电缆线 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 国标，不含进项线 | | 1 | | | | 项 |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 信号线 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 国标 | | 1 | | | | 项 |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 穿线管 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | PVC | | 1 | | | | 项 |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 吊杆 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 螺纹 | | 1 | | | | 项 |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 风管支架 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 镀锌 | | 1 | | | | 项 |
| **1.7仪器室及准备室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | | 17 | | | | 张 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三联高低位水嘴 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | | 1 | | | | 套 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽 | 550\*450\*290 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | | 1 | | | | 只 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 边台 | 6000\*700\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | | 1 | | | | 组 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢试剂架  （边台用） | 1000\*250\*750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有4个实验室专用多功能插座。 | | 5 | | | | 组 |
| **1.9金工教室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 悬挂圆凳 | Φ296\*450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.尺寸：  2.材质：ABS+钢管；  3.工艺：面板采用ABS新料一体注塑成型，面板直径29.6cm±1cm，坐垫下带有防滑凸条和防滑垫的塑料背盖，以便于悬挂，尺寸：125\*127\*35mm±5mm。中间有內弧造型，深度为8mm。椅腿钢管尺寸：32\*22\*1.5mm，采用鱼眼管满焊焊接，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；脚垫尺寸：81\*19\*60mm及40\*28\*39mm；采用PP纤维质塑胶一体成型，防滑、耐用、耐摩擦；凳子底部加黑色护垫，保护地板防止摩擦，所有零部件采用永久性固定方式，不会产生松散、脱落之情形。  4.功能：凳子可悬挂于桌子上方便收纳及打扫卫生。 | | 48 | | | | 个 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 边柜 | 7300\*600\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用国标E1级免漆板。 | | 1 | | | | 套 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 洞洞板 | 2900\*1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用优质冷轧钢板，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落。 | | 2 | | | | 张 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 收纳矮柜 | 1000\*450\*1200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、材质：采用国标E1级免漆板；柜门搭配超白钢化玻璃。  2、五金：柜门采用优质阻尼铰链；柜内配置ABS工程塑料收纳盒。 | | 6 | | | | 组 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 作品展示柜 | 5500\*400\*2400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、材质：采用国标E1级多层板芯材，表面贴优质木皮。  2、功能：中间搭配毛毡板，背面加磁性板，方便展示。 | | 1 | | | | 张 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 边台 | 4000\*600\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | | 1 | | | | 组 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 操作台 | 2400\*1200\*780 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、桌面：采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨、耐压、耐撞击等优点。台面厚度40mm，台面用不锈钢板包裹  2、桌架：采用金属桌架，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落；配置脚垫。  含桌垫 | | 2 | | | | 张 |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师操作台 | 1800\*700\*780 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、桌面：采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨、耐压、耐撞击等优点。台面厚度40mm，台面用不锈钢板包裹  2、桌架：采用金属桌架，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落；配置脚垫。  含桌垫 | | 1 | | | | 张 |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 衣柜 | 1000\*600\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、材质：采用国标E1级多层板芯材，表面贴优质木皮。背板5mm，其余全部16mm，上面一根挂衣杆，下面一块层板，开门带锁，一字铝合金拉手，个人独立空间，四人使用。 | | 1 | | | | 组 |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 智能吊装电网系统 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 【智能控制柜参数】  1）尺寸：长度≥400mm，宽度≥600mm，高度≥200mm  2） 显示屏尺寸：≥8寸  3） 支持显示屏触摸控制。  4） 支持独立或编组调整学生电源低压电电压数值。  5） 支持控制学生220v电源供电断电。  6） 支持授权学生自主调节低压电数值。  【顶部升降装置】  1）尺寸：长度≥200mm，宽度≥420mm，高度≥420mm  2） 电机：额定电压24V，额定电流≤3.8A，直流减速电机，支持正反转，最大负载电流≤13A，功率≤80W，支持断电锁停，内置霍尔传感器；  【模块储藏装置】  1） 传感器：2路微动开关，支持额外扩展2路微动开关  2） 材质：金属加尼龙  【低压电源模块】  1） 直流电源输出范围：DC1.5V-30V，分辨率0.1V，精度±0.2V，可显示设定数值，额定电流1.5V-18V为3A，18V-30V为2A；  2） 交流电源输出范围：AC2V-24V，输出形式为正弦，分辨率0.1V，精度±0.5V，可显示设定数值，自带升压电路，额定电流1.5V-16V为2A，16V-24V为1A；  3） 支持电功率预警功能，功率达到90%，开启危险警报，功率达到110%，过载检测报警  4） 支持电源板实时显示输出电压及功率  5） 材质：UL94-V1以上防火绝缘材料  6） 支持教师端整体控制输出状态  【触控屏】  1） 尺寸：≥2.1寸  2） 分辨率：≥480\*480  3） 支持单点触控功能  4） 支持触摸屏控制低压电源数值  【高压电源模块】   1. 采用220V，多功能安全插座; 2. 高压控制：2个高压座子，单个500W；   3）支持软件控制输出状态  支持电功率预计功能，达到实际功率90%提示警告，达到实际功率110%提示过载，并关断输出；  【网络电源模块】  1）采用网络模块接口，即插即用，支持百兆网络传输。  【可升降电源组件】  1） 可升降电源组件，升降最长距离3m，距离桌面高度可调。  2） 可升降尺寸范围0-300mm。  3） 升降速度，200mm~400mm/秒。  4） 上升防呆提醒功能：上升时主界面提醒学生确认，是否已拔出插孔，确认后，老师端收到所有确认信息后，方可上升复位。  5） 安全防护功能：所有接口，均为内嵌式设计，未打开状态下，触碰不到任何接口及开关；老师端控制组件下降到位后，学生打开操作面板，插接电源时，高压线路为断开状态，无短路、接触火花、漏电风险；闭合操作界面后，教师端220V给电之后，学生端220V插座正常通电。  【综合布线】  1）2.5平方电线，用控制学生端220V线；  2）16平方电线，给总控供电；  3）1平方屏蔽信号线；  4）网线  【安装辅件】  1）国标五金件 | | 12 | | | | 套 |
| **仪器设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 小型高速雕铣机 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 外形尺寸：670×510×435mm（长×宽×高）  工作台尺寸：600×360×15mm（长×宽×厚）  有效行程：X轴300mm Y轴400mm Z轴85mm  较大工件厚度：≤85mm（Z轴底部与工作台间距）  传动单元：三轴1605全新滚珠丝杆  较大空行速度：1500mm/分钟  雕刻速度：50—1500mm/分钟  重复定位精度：≤0.03mm  主轴功率：800W高速变频主轴，ER11夹头  主轴转速：0-24000转/分钟  冷却方式：水冷  变频器：AC220V,1.5KW  输入电压：AC220V  配件：ER11拆卸扳手两个，刀具5把，夹心一个，T型螺丝2个，T型螺母2个，压板2个，扳手2把 | | 2 | | | | 台 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 微型金属带锯 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电机功率 550 W  锯削尺寸 ◎Ø125mm 130\*125mm  锯条线速度 38-80m/min  转速级数 无级调速Variable  可转角度 0o ~ 60 o  电机转速 2000~4200rpm  毛净重 26/24kg  锯条尺寸 1435x12.7x0.65mm  包装尺寸 720×380×450mm | | 2 | | | | 台 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电动曲线锯 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电压：220\*50hz  功率：120W  喉径：406mm  锯条转速：400-1600rpm  最大切割厚度：50mm  锯条长度：127/133.33mm  工作台倾斜角度：0-45度  毛净重13/12kg | | 4 | | | | 台 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电热丝切割机 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 输入电压 220V(1±5%) 50HZ  工作电压 一档6V、二档8V、三档10V、四档12V  工作台尺寸 长370mm\*宽270mm  外形尺寸 长375mm\*宽315mm\*高260mm  电热丝直径 0.3mm  最大功率 20W  保险丝 1A | | 4 | | | | 台 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 木工台锯栽板机 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电压:220V  功率：900W  锯片尺寸：210mm  最大切割深度50mm  主台面规格:520mm\*400mm  高度:270mm  重量：18kg | | 2 | | | | 台 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 精密数显台钻 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 最大钻孔能力：6mm  主轴行程：40mm  主轴箱行程（Z向）：200mm  主轴锥度：B10  主轴锥度：B10  电机输出功率：150W  主轴转速 ：高速5000转/分，低速 3600转/分  外形尺寸（长X宽X高）：175\*165\*415mm  显示钻孔深度：带数字显示表  净重/毛重：12.5/15公斤  包装尺寸：520\*400\*250mm | | 4 | | | | 台 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 多功能砂带机 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 额定电压：220V 50Hz  电机功率：350W  电机转速：2950Rpm  砂带规格：762\*25mm  砂带线速：13.5m/s  砂盘直径：125mm  砂带工作台尺寸：130\*130mm  砂带工作台倾斜角度：0-45度  砂盘工作台尺寸：178\*162mm  砂盘工作台倾斜角度：0-45度  外包装尺寸：415\*290\*310mm  净重/毛重：9kg/10kg | | 4 | | | | 台 |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 小型车床 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 机床最大回转直径：180mm  最大工件长度：300mm  中拖板上最大旋转直径：110mm  三爪卡盘外径：80mm  拖板行程：65mm  刀架行程：35mm  公制螺纹范围：0.5~2.5mm  英制螺纹范围 ：12~52T.P.I  主轴通孔直径：20mm  主轴孔莫氏锥度：MT#3  尾轴孔莫氏锥度：MT#2  主轴转速范围： 0-2500转数/分±10%  输出功率：400w  螺纹加工范围：公制：0.4-2.0mm（10种螺纹齿距）  重/毛重： 38/42kg  包装尺寸：760 × 305 × 315mm mm  随机配件： 齿轮、 固定顶尖、 三爪卡盘反爪、 六角扳手、 三爪卡盘钥匙、 刀架手柄 、大拖板刻度传动齿轮、 大拖板手柄螺丝、车刀等 | | 2 | | | | 台 |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 小型钻铣床 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 最大钻孔直径：13mm  最大铣削直径：16mm  最大端面铣削直径：30mm  主轴箱行程（ Z ）：180mm  横向行程（ X ）：300mm  纵向行程（ Y ）：130mm  回转角度：-45°-+45°  输出功率：550w  主轴转速范围：0-2500 转数 / 分 ±10%  主轴孔莫氏锥度：MT#3  T型槽宽度：12mm  净重 / 毛重：67/87kg  外型尺寸：620×620×770mm  包装尺寸：700×700× 850mm  随机配件：单头呆扳手、油壶、工具箱、夹头钥匙 、可调平口钳、铣刀、钻头等 | | 2 | | | | 台 |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 小型多功能机床 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 加工精度：0.02mm  机床最大回转直径：140mm  最大工件长度：250mm  主轴孔莫氏锥度：MT#2  尾轴孔莫氏锥度：MT#1  主轴转速范围：100-2000转数/分±10%  螺纹加工范围(另配附件)　 公制：0.5-1.25mm（5种螺纹齿距）  英制 16-24（5种规格）  输出功率：150w  最大钻孔/铣削直径：10mm  钻孔/铣削主轴行程：30mm  钻孔/铣削主轴转速：100-1300转数/分±10%  T型槽宽度：8mm  输出功率：150w | | 2 | | | | 台 |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 台式砂轮机 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 额定电压：220V/50Hz  同步转速：3000r/min  额定输入功率：350W  砂轮尺寸：200\*20\*32mm | | 4 | | | | 台 |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 锂电手电钻 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 额定电压：10.8V  夹头尺寸：0.8-10mm  空载转速：0-400/0-1500rpm  最大扭力：26Nm  扭力调节：20档  金属：10mm  木材：20mm  紧固8mm  电池包容量：1.5Ah | | 4 | | | | 台 |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 多功能工具箱推车 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全车尺寸：620\*335\*750mm  顶部两抽屉：550\*300\*80mm  双开内部空间尺寸：620\*330\*380mm  净重：17kg | | 2 | | | | 台 |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三合一剪板机卷板机折弯机 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 最大剪切宽度：305mm  最大剪切厚度：铁板1.2  最大折弯厚度：1.2mm  折弯角度：70-170度  最大卷板宽度：305mm  最大卷铁板厚度1.5mm  最小卷圆直径：45mm  外形尺寸：420\*320\*400 | | 2 | | | | 台 |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 多功能折弯机 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 产品功能：可折弯直径8mm铁丝和10\*2mm（宽\*厚）薄铁片  规格：300\*120\*120mm  净重：2.9kg  附件：带45#钢模具拆弯圆圈直径5、6、13、25mm、角度模块一只、限位销、说明书 | | 2 | | | | 套 |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 台虎钳 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 安装在教师操作台上。规格：5寸，钳口宽度125mm。结构：铸铁材料，旋转式；调节螺杆和钳口为合金钢，钳身在钳座上可以360°旋转，调节螺杆调节灵活，净重不低于4.3kg，外观符合JY0001-2003的有关规定，配带塑胶防夹伤钳口一副。 | | 25 | | | | 台 |
| **1.10材料库** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 货架 | 1000\*500\*1800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质: 金属  功能：储藏，耐磨耐用，无毛刺，易打理，防油污，易清洁 | | 28 | | | | 台 |
| **1.12观摩室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 观摩椅 | | | | | | | 575\*580\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、椅身：采用PP材质，一体成型；人机工学设计，贴合人体曲线。  2、椅腿：采用优质钢架，承重力强，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落；配置置物篮，书写板和静音滑轮，移动方便。 | | 12 | | | | 张 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设备操作台 | | | | | | | 5900\*700\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、台面及柜体：采用国标E1级免漆板。  2、桌架：采用金属桌架，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落；配置脚垫。  3、五金：采用优质阻尼三节轨。 | | 1 | | | | 组 |
| **1.13金木工教室（微格教室）** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师演示讲台 | | | | | | 2400\*700\*900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 全钢结构  2. 台面：采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨、耐压、耐撞击等优点。台面厚度40mm  3.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理，表面硬度附着力、耐腐蚀；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。  4.拉手：采用C型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观；  5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；  6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；  7.连接件：采用ABS专用连接组装件；  8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；  9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；  10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； | | 1 | | | | 张 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 操作台 | | | | | | 1800\*1200\*780 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、桌面：采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨、耐压、耐撞击等优点。台面厚度40mm，台面用不锈钢板包裹  2、桌架：采用金属桌架，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落；配置脚垫。  含桌垫 | | 2 | | | | 张 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 学生操作台 | | | | | | 2400\*1200\*780 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.钢木结构；  2.台面：采用40mm厚全松木板制作，表面铁皮包面；  3.柜身：柜身基材为16mm厚实验室专用环保生态板制作。可见截面均经过PVC封边;贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致；  4.钢架部分：主框架采用40\*60\*1.5mm优质方管，焊接成型，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺；  5.导轨及铰链：优质三节静音导轨及大弯铰链，抽拉及开合次数达到500万次以上；  6.拉手：铝合金条形暗拉手；  7.可调脚：采用ABS专用注塑可调脚，金属螺杆，高度可调节，防滑减震； | | 6 | | | | 张 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师操作台 | | | | | | 1800\*700\*780 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、桌面：采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨、耐压、耐撞击等优点。台面厚度40mm，台面用不锈钢板包裹  2、桌架：采用金属桌架，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落；配置脚垫。  含桌垫 | | 1 | | | | 张 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 悬挂圆凳 | | | | | | Φ296\*450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.尺寸：  2.材质：ABS+钢管；  3.工艺：面板采用ABS新料一体注塑成型，面板直径29.6cm±1cm，坐垫下带有防滑凸条和防滑垫的塑料背盖，以便于悬挂，尺寸：125\*127\*35mm±5mm。中间有內弧造型，深度为8mm。椅腿钢管尺寸：32\*22\*1.5mm，采用鱼眼管满焊焊接，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；脚垫尺寸：81\*19\*60mm及40\*28\*39mm；采用PP纤维质塑胶一体成型，防滑、耐用、耐摩擦；凳子底部加黑色护垫，保护地板防止摩擦，所有零部件采用永久性固定方式，不会产生松散、脱落之情形。  4.功能：凳子可悬挂于桌子上方便收纳及打扫卫生。 | | 48 | | | | 个 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 洞洞板 | | | | | | 2900\*1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用优质冷轧钢板，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落。 | | 2 | | | | 张 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 边台 | | | | | | 3600\*700\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | | 1 | | | | 组 |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 收纳矮柜 | | | | | | 1000\*450\*1200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、材质：采用国标E1级免漆板；柜门搭配超白钢化玻璃。  2、五金：柜门采用优质阻尼铰链；柜内配置ABS工程塑料收纳盒。 | | 13 | | | | 组 |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 衣柜 | | | | | | 1000\*600\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用国标E1级免漆板；背板5mm，其余全部16mm，上面一根挂衣杆，下面一块层板，开门带锁，一字铝合金拉手，个人独立空间，四人使用。 | | 1 | | | | 组 |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 智能吊装电网系  统 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 【智能控制柜参数】  1）尺寸：长度≥400mm，宽度≥600mm，高度≥200mm  2） 显示屏尺寸：≥8寸  3） 支持显示屏触摸控制。  4） 支持独立或编组调整学生电源低压电电压数值。  5） 支持控制学生220v电源供电断电。  6） 支持授权学生自主调节低压电数值。  【顶部升降装置】  1）尺寸：长度≥200mm，宽度≥420mm，高度≥420mm  2） 电机：额定电压24V，额定电流≤3.8A，直流减速电机，支持正反转，最大负载电流≤13A，功率≤80W，支持断电锁停，内置霍尔传感器；  【模块储藏装置】  1） 传感器：2路微动开关，支持额外扩展2路微动开关  2） 材质：金属加尼龙  【低压电源模块】  1） 直流电源输出范围：DC1.5V-30V，分辨率0.1V，精度±0.2V，可显示设定数值，额定电流1.5V-18V为3A，18V-30V为2A；  2） 交流电源输出范围：AC2V-24V，输出形式为正弦，分辨率0.1V，精度±0.5V，可显示设定数值，自带升压电路，额定电流1.5V-16V为2A，16V-24V为1A；  3） 支持电功率预警功能，功率达到90%，开启危险警报，功率达到110%，过载检测报警  4） 支持电源板实时显示输出电压及功率  5） 材质：UL94-V1以上防火绝缘材料  6） 支持教师端整体控制输出状态  【触控屏】  1） 尺寸：≥2.1寸  2） 分辨率：≥480\*480  3） 支持单点触控功能  4） 支持触摸屏控制低压电源数值  【高压电源模块】  1）采用220V，多功能安全插座;  2）高压控制：2个高压座子，单个500W；  3）支持软件控制输出状态  支持电功率预计功能，达到实际功率90%提示警告，达到实际功率110%提示过载，并关断输出；  【网络电源模块】  1）采用网络模块接口，即插即用，支持百兆网络传输。  【可升降电源组件】  1） 可升降电源组件，升降最长距离3m，距离桌面高度可调。  2） 可升降尺寸范围0-300mm。  3） 升降速度，200mm~400mm/秒。  4） 上升防呆提醒功能：上升时主界面提醒学生确认，是否已拔出插孔，确认后，老师端收到所有确认信息后，方可上升复位。  5） 安全防护功能：所有接口，均为内嵌式设计，未打开状态下，触碰不到任何接口及开关；老师端控制组件下降到位后，学生打开操作面板，插接电源时，高压线路为断开状态，无短路、接触火花、漏电风险；闭合操作界面后，教师端220V给电之后，学生端220V插座正常通电。  【综合布线】  1）2.5平方电线，用控制学生端220V线；  2）16平方电线，给总控供电；  3）1平方屏蔽信号线；  4）网线  【安装辅件】  1）国标五金件 | | 12 | | | | 套 |
| **仪器设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 高清录播主机 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.整体设计：标准1U机架式外观设计，便于机架式安装。考虑设备稳定性，要求采用嵌入式ARM架构设计，Linux操作系统，高度集成多种功能应用，包括导播、录制、跟踪、直播、点播、互动等。  2.视频接口：3G-SDI≥4、HDMI in≥3、HDMI out≥3，采集和输出分辨率支持1080P@30fps。  3.音频接口：Digital MIC接口≥2、Line in≥2、Line out≥1、耳机监听接口≥1。  4.网络接口：RJ-45≥1，支持1000/100Mbps自适应，支持IPv4、IPv6双协议栈，适应互联网通信发展需求。  5.其他接口：Console≥2、USB3.0≥2。  6.存储容量：2TB 机械硬盘。  ★7.视频采集：为保证视频质量，要求采用3G-SDI接口进行高清摄像机视频采集，接口支持对接入摄像机的POC供电信号、视频信号、控制信号同步传输。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。**为避免信号干扰，不接受多条不同接口线缆绞合成一条线缆铺设或者增加额外转换设备的方式。  8.视频录制：支持电影模式与资源模式同步录制，录制分辨率支持1080P@30fps、720P@30fps，视频编码协议支持H.265、H.264，支持MP4视频封装格式。  9.协议支持：支持HTTP、RTMP、RTSP视频传输协议，支持FTP文件传输协议，支持VISCA云台控制协议。  10.互动功能：支持H.323、SIP等主流互动通讯协议，同时支持查询互动系统内的通讯录数据，包括设备账号、昵称等，并可通过通讯录选择呼叫以及通过系统分配的录播数字短号直呼等方式快捷创建互动，实现远程互动教学。  11.双流互动：为便捷进行远程互动教学应用，支持BFCP和H.239双流互动协议。  ★12.应具有嵌入式低功耗环保特性，需采用不高于DC36V安全电压供电，整机正常工作状态下功耗不超过40W。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。**  ★13.要求所投录播主机产生噪声最大值≤28dB(A)。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。**  ★14.整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥200000小时。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。** | | 1 | | | | 台 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 录播管理软件 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.软件架构：支持B/S架构设计，能够方便教师使用IE、360等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。  2.录制控制：支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。  3.录制管理：支持高低码流同步录制，支持电影模式和资源模式录制，实现复合画面、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立封装和点播。支持自定义录制分辨率、帧率和码率，最高支持1080P@30fps，码率支持512kbps到40Mbps可设。  4.分段录制：支持分段录制技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选。  5.同步录制：支持USB接口插入U盘，实现本机和U盘同步录制功能，录制完毕后同时另存为一份录像文件到U盘中。  6.面板管控：Console接口支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。  7.视频环出：2路以上HDMI信号同步输出，录课模式下实时环出录课画面，双流互动模式下支持双HDMI输出分别实时环出互动主、辅流画面。  8.音频处理：内置音频处理功能，包括混音、EQ均衡、回声抑制等。  9.跟踪功能：基于图像识别分析技术，结合定位分析装置实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪功能。包括教师走动、授课特写、课件跟踪、学生起立等场景。课件电脑跟踪支持“鼠键触发检测”和“图像变化检测”两种自动跟踪方式，可自定义电脑信号呈现保留时间。  10.跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。提供教师跟踪场景、学生跟踪场景的屏蔽区域功能设置界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。  11.互动通讯录管理：支持查询互动云系统的通讯录数据，查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫。  12.互动创建：支持通过通讯录选择互动录播并“一键式”呼叫创建互动房间，支持通过会议号和会议密码直接加入已创建的互动房间。支持对每台录播设备自动分配纯数字短号，可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。  13.互动方式：提供“授课”和“会议”两种互动模式，其中“授课”模式贴近实际同步课堂教学场景，听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。  14.互动画质：录播主机双向互动过程中，在4Mbps带宽下可实现1080P@30FPS画质，支持网络自适应功能。  15.互动网络管理：支持网络检测功能，测试录播设备与互动服务器之前的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。  16.双流互动功能：互动时听课端设备支持将教学场景及教学课件画面以两路独立HDMI信号分别同时环出显示到两个显示设备中。  17.直播管理：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持RTMP和RTSP视频传输协议，支持≥3路RTMP同步推流，可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择自定义每路推流信号源，实现多流直播。  18.录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。  19.视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。  ★20.文件上传：支持与资源平台无缝对接，录播设备通过FTP传输协议将录制视频文件自动上传至平台。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标章或公章。**  ★21.支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。**投标文件中提供英文界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。** | | 1 | | | | 套 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 录播导播软件 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.导播方式：提供本地导播和网页导播多种导播方式，支持外接导播摇杆控制台进行导播操作。  2.导播功能：支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。  3.跟踪方式：支持手动、全自动、半自动三种跟踪导播方式，可“一键式”开启全自动图像跟踪拍摄录制。  4.信号切换：支持摄像机和HDMI信号的实时预览，支持点击切换录制画面。  5.鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。  6.云台预置位：支持云台摄像机预置位的预设和调用功能，每个云台摄像机至少支持8个以上预置位功能。  7.布局设置：支持自定义布局设置，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。  8.字幕台标：支持字幕和字幕背景的透明度设置功能，支持字幕滚动和固定位置两种显示方式；支持上传台标，自定义台标位置。 | | 1 | | | | 套 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 高清摄像机 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.视频输出接口：HDMI、SDI  2.传感器类型：CMOS，1/2.33英寸  3.传感器像素：有效像素207万  4.焦距：22倍变焦  5.水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2°/s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8°/s，水平视场角：72.0° ~ 6.7°，垂直视场角：43.2° ~ 3.7°  6.支持水平、垂直翻转  7.背光补偿：支持  8.数字降噪：2D&3D数字降噪  9.网络流传输协议：RTP、RTSP  10.预置位数量：255  11.网络接口：RJ45  12.音频接口：Line In,3.5mm  13.通讯接口：RS232、RS422  14.USB接口：USB Type-A  15.支持的协议类型：VISCA  16.编码技术：视频H.265、H.264  ★17.电源支持：支持POC供电、电源适配器供电两种供电方式，根据环境实际情况可灵活选择。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章；**  ★18.整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥100000小时。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。**  19.要求摄像机与录播主机为同一品牌 | | 4 | | | | 台 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 高清摄像机管理软件 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 摄像机管理软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。  2. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。  3. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。  4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。  5. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。  6. 支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪。  7. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。  8. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。 | | 4 | | | | 套 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师定位分析仪 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 扫描方式：逐行扫描  2. 输出帧率：30fps  3. 摄像元件：1/3 "  4. 有效像素：1920（H.×1080（V.  5. 最低照度：0.3Lux  6. 通讯方式：RJ-45，支持POE供电  ★**7.**产品无故障运行时间MTBF＞60000小时。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。** | | 1 | | | | 台 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 学生定位分析仪 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 扫描方式：逐行扫描  2. 输出帧率：30fps  3. 摄像元件：1/3 "  4. 有效像素：1920（H.×1080（V.  5. 最低照度：0.3Lux  6. 通讯方式：RJ-45，支持POE供电  7.产品无故障运行时间MTBF＞60000小时。 | | 1 | | | | 台 |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师定位分析软件 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 采用B/S架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理；  2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接；  3. 支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。  4. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果；  5. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域。  6. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象； | | 1 | | | | 套 |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 学生定位分析软件 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 采用B/S架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理；  2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接；  3. 支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。  4. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果；  5. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域。  6. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象； | | 1 | | | | 套 |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 数字音频矩阵 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12进4出音频处理器，集成自动噪音抑制技术，（去除包含空调、排气扇等噪音干扰）保证声音质量；可通过网络进行监听，软件升级和参数配置（支持局域网和公网）；8路差分输入；4路单声道Line-IN输入, 4路平衡输出，；8路平衡输入可做16段EQ处理（其他输入、输出不作EQ处理）； 音抗混响功能，避免多路语音互相干扰，突出重要语音信号；回声消除功能：无线麦克风、吊麦的混音需要进行AEC处理，参考信号为远程音频信号；具有AGC功能，防止多人大声说话时破音；远程回声消除： 处理回声延迟能力：128ms，256ms，512ms回声抑制比： ＞60dB采样率： 32K采样位数： 16位动态范围： 90db；环境噪声消除： 稳态噪声消除比：30dB ；频率响应 ： 20Hz-16KHz 最大增益 ： 59dB | | 1 | | | | 台 |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 指向性拾音话筒 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 单体：背极式驻极体  2. 指向性：超心型  3. 频率响应：40Hz—16kHz  4. 低频衰减：内置  5. 灵敏度：-29dB±3dB（1dB=1V/Pa at 1kHz.  6. 输出抗阻：500Ω±20%（at 1kHz.  7. 最大声压级：130dB（T.H.D≤1% at 1kHz.  8. 信噪比：70dB（1KHz at 1Pa.  9. 动态范围：106dB（1kHz at Max SPL.  10. 使用电源：48V 幻象电源（48V DC.，2mA | | 6 | | | | 支 |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 录制面板 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 在讲台上镶嵌式安装方式；  2. 控制接口：RS232  3. 信号指示灯：支持  4. 支持一键式系统电源开关控制。  5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号；  6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。  7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接；  8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。  9. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。  10.支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。 | | 1 | | | | 套 |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电源管理器 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1）向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；  2）支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源；  3）支持录播系统的远程集中统一控制，实现录播主机远程开关机； | | 1 | | | | 台 |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 导播控制台 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1）支持远程操作录播主机的开关机；  2）支持不少于5种特技效果；  3）支持不少于6布局选择；6路视频直播切换；6个预置位；6个视频预选功能；  4）支持云台控制功能：上下左右及变焦功能；  5）支持录制、暂停、停止功能；  6）支持全自动录播模式和手动录播模式。  7）支持通过USB线缆连接录播主机；  8）安装导播控制台软件，并设置录播地址；  9）导播界面与导播控制台按键/状态同步对应；  10）导播控制台关机按键为控制录播系统软关机/唤醒功能。 | | 1 | | | | 台 |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 视频资源管理平台服务器 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1）硬件架构：嵌入式架构设计，出厂内置平台软件  2）系统：嵌入式Linux系统  3）存储容量：2TB  4）内存：不小于2G  5）支持流媒体转发，单台支持不少于200点转发直播。  6）服务器与视频资源管理平台为同一品牌。 | | 1 | | | | 台 |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 视频资源管理平台 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | （1）资源管理模块  1)资源管理应用平台可任意对接所有录播教室，实现录播资源自动发布及录播教室直播收看。  2)平台支持用户远程在线预约录播教室，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理。  3)平台支持视频资源多维度分类查看，如按出版社、年级、学科等分类管理，并根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同在页面显眼处自动生成相应的列表。  4)用户可灵活创建各种视频专辑收藏及管理视频资源。  5)支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等，可设置下载及观看权限。  6)支持虚拟切片技术，教学视频自动划分知识点和教学环节并以列表形式展示，且不破坏视频原来的完整性。可根据学习进度对重点内容任意切换或循环播放。该功能应能同时支持PC、手机和平板用户端。提供功能界面截图，并加盖厂家公章。  7)支持对手动上传的视频手动添加“知识点”和“教学环节”，并提供“知识点”和“教学环节”修改工具。提供功能界面截图，并加盖厂家公章。  8)提供精确搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。  9)平台支持一键置灰功能，恰当的肤色更能切合特殊日的氛围。  （2）直播点播模块  1)用户在点播视频或者观看课堂直播  2)支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。  3)应支持教师对录制的视频上传相应的附件，支持word、excel、ppt、PDF、jpeg等格式。用户在点播视频时可查询并下载相关附件，同时无需下载附件即可边在线浏览附件内容边观看视频。  4)提供视频直播、点播转发分享功能，支持目前主流的二维码分享功能，其中点播支持支持一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。  （3）微课模块  1)支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课广场当中。  2)微课视频支持按学段、学科进行归类查询。  3)微课广场中的微课视频支持归类管理，支持按点击热度、最新更新置顶归类。支持视频点播与评论。  （5）移动应用服务  1)资源应用与新媒体发布平台应支持移动设备访问，提供自主研发的平台移动端APP，APP应通过相关标准审核，在AppStore可直接搜索下载，方便教师和学生使用。  2)手机端平台APP支持IOS和Android系统。  3)支持通过APP具有老师、家长、学生角色，老师可创建班级并绑定班级学生；家长可绑定与学生关系，打造学校和家庭协同交流平台。  4)APP至少具备五种功能模块：通知、作业、学生成绩、家校圈、视频点播直播：长通过APP查看子女的历次考试成绩，并查看子女所在班级平均分，子女历次成绩的变化以曲线图形式展示；支持建立班级群，班级内家长和老师、学生可实现在线文字、图片沟通。  5)支持通过APP进行在线请假、活动组织功能。  6)支持通过APP点播学校资源平台的教学视频、观看录播直播节目。移动端APP支持直接播放视频，无需调用其它播放器直播。  （6）其他要求  1)为了保证系统兼容性，要求平台与录播主机为同一品牌。 | | 1 | | | | 套 |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 观摩室音箱 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 额定阻抗： 8Ω. 额定功率： 60W . 最大功率：120W . 有效频率范围（-3dB）： 80Hz－20KHz . 灵敏度： 88dB /w/m . 连续声压级： 113 dB/m/w . 最大声压级：120 dB/m/w ；辐射角度（H×V）： 90°×50°. 单元规格：LF：6.5"×1，HF：2"×1 。 | | 1 | | | | 台 |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 观摩室功放 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 两组音源输入，两路话筒输入；额定功率：立体声2×60W/8Ω . 频率响应： 20Hz-20KHz +1/-3dB。 | | 2 | | | | 台 |
| **2.1生物准备室二** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 边台 | | | | | | | | | 4000\*700\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | | | 1 | | 组 | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢试剂架  （边台用） | | | | | | | | | 1000\*250\*750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | | | 4 | | 组 | |
| **2.2生物创新实验室二** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师演示讲台 | | | | | | | | | | | | 3000\*700\*900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 全钢结构  2. 台面：采用≥12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；  3.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。  4.拉手：采用C型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观；  5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；  6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；  7.连接件：采用ABS专用连接组装件；  8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；  9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；  10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | | 1 | | | | 张 | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三联高低位水嘴 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | | 1 | | | | 套 | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽 | | | | | | | | | | | | 550\*450\*290 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | | 1 | | | | 只 | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 学生实验桌 | | | | | | | | | | | | 1200\*600\*780 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、新型塑铝结构；  2、规格：1200\*600\*780mm  3、台面：台面：采用12.7mm厚双面膜实芯理化板台面，表面具备合理的耐酸碱性能、耐冲击、韧性强等特点，并符合以下技术参数要求：  （1）抗酸碱性能要求： 符合国家化学建筑材料测试中心标准检测要求，按照GB/T 17657-2013 “人造板及饰面人造板理化性能试验方法”4.41表面耐污染性能测定--方法2中室温24h测试条件在覆盖玻璃板和不覆盖的情况下，进行不少于49种化学试剂检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为5级。  （2）物理性能：符合国家化学建筑材料测试中心标准测试要求，参照GB/T 17657-2013 4.46 表面耐干热性能达到5级无明显变化，参照GB/T 17657-2013 4.48 表面耐湿热性能达到5级无明显变化，参照GB/T 17657-2017 4.35 表面耐水蒸气性达到5级无变化，参照GB/T 17657-2013 4.36 表面耐龟裂性达到5级用6倍放大镜观察表面无裂纹，参照GB/T 17657-2013 4.30 耐光色牢度＞4级，线性热膨胀系数按照ASTM D696-16检验结果1.4×10-5℃-1，简支梁无口冲击强度参照ASTM D6110-18检验结果234（C）J/m  （3）环保性能符合国家标准：按照GB 18580-2017-甲醛释放量检测，甲醛释放量测试结果达到E1级标准，实测结果ND（未检出）。  （4）可溶性重金属：参考GB 18586-2001条款5.4，采用GFAAS进行分析，可溶性铅和可溶性镉限量值为20mg/m2，实测结果可溶性铅≤9mg/m2，实测结果可溶性镉为未检出（ND）  （5）三聚氰胺迁移量按照GB 31604.15-2016测试方法：用3%乙酸在60℃浸泡6小时 ≤2.5，检测结果:合格;用95%乙醇在60℃浸泡6小时≤2.5,检测结果：合格。表面杀菌/抑菌剂残留性能依照GB/T 20769-2008, NY/T 761-2008检测方法：甲胺磷（mg/kg）、乙酰甲胺磷（mg/kg）、毒死蜱（mg/kg）、三唑磷（mg/kg）、辛硫磷（mg/kg）、氯氟氰菊酯（mg/kg）、百菌清（mg/kg）、异菌脲（mg/kg）、腐霉利（mg/kg）等12种检测实测值均未检出。  （6）氙灯测试：依据GB/T 16422.2-2014 ,对送检样品进行氙灯测试，测试时间1200H,箱内温度38±3℃，测试结果为样品外观无明显颜色变化。  （7）银离子：参照JYT 015-1996 检测标准测试结果＜0.2mg/kg。  4、 桌身：立柱采用铝合金拉伸椭圆管设计，笔直支撑。嵌入上下铸铝脚内，后端配备加固支撑梁，背部档水板、前横梁采用挤出铝合金型材，各部分连接设置卡位，各部分连接用高强度内六角螺丝连接，表面经静电喷涂高温固化处理。便于组装及拆卸，外观圆润简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。  5、书包斗：采用ABS注塑一体注塑成型尺寸440\*345\*128mm，镂空设计，便于清理，前端设置挂凳卡口，方便教室地面卫生清洁。  6、桌脚配有可调整底脚，设置专用孔位可与地面固定，配有ABS脚套装饰盖。 | | 24 | | | | 张 | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 多功能柱 | | | | | | | | | | | | 230\*365\*730 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：230\*365\*730mm  2.整体采用实验室专用PP材质，外形圆润，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 | | 24 | | | | 套 | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽柜（含龙头） | | | | | | | | | | | | 585\*450\*840 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、规格：  2、结构：整体采用包围式结构，水槽前端前倾，外形拐角均采用圆弧设计。水槽柜设置检修盖板，维修方便。水槽柜设置前翻门，内设收纳斗。  3、材质：水槽柜主体（左右侧板，背板，底板，前面板）均采用高分子复合材料材料模压成型，各部件之间采用对卡及螺丝固定的方式进行连接。拆装方便，牢固，外形美观，有质感；水槽采用高分子复合材料材料模压成型，表面喷涂纳米图层，表面硬度高，耐刮擦，耐酸碱、耐腐蚀。 4、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | | 12 | | | | 套 | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验圆凳 | | | | | | | | | | | | Φ300×380-520 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、规格：  2、材质：凳面采用工程塑料注塑成型，凳面中空处理，厚度不小于20mm。五星凳架采用优质无缝钢管，凳架表面闪银抛光处理，凳脚采用专用塑料脚钉。 | | 48 | | | | 张 | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师演示电源 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 总电源装置在教师桌组合柜内，抽屉式电源盒设计，内装有教师演示电源，主控学生电源装置。内设有漏电过载自动保护总开关，工作指示灯。  （1）输入电源：AC220V±10%、频率50Hz；  （2）工作环境：温度-10℃~+40℃，相对湿度＜85％（25℃）海拔＜4000m；  （3）人身安全保护体系：配备漏电短路保护器做总电源开关，对人身安全和用电设备起到保障作用；  （4）控制面板要求采用液晶屏控制，稳定可靠寿命长。  （5）市电AC220V/10A（两位五孔国标插座），为其它用电器提供电源；  （6）直流稳压电源：液晶显示，数字键盘输入，1.5-30V/2A，电压调整率可达0.1V；  （7）交流低压电源：液晶显示，数字键盘输入，1-30V/3A，电压调整率为1V； | | 1 | | | | 张 | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 学生电源 | | | | | | | | | | | | 165\*195\*350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：  2.ABS嵌入式电源盒，可放置书包斗中间，安装方便 ；  3.学生电源低压可以独立自由分组，也可以教师智能控制端统一设置分组；  4.锁定与受控，锁定状态，学生端低压无法调整，接受教师智能控制端统一设置电压与电流；解除锁定可由学生端自由调整；  5.学生电源采用PC亮光薄膜面板，电容式触摸键盘，显示采用2寸LCD段码液晶；  6.调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流2A； 最小调节单元可达1V，具有过载保护智能检测功能；  7. 220V交流输出设置新国标五孔插座，带过载保护。  8.设置单独一键求助按钮。 | | 24 | | | | 个 | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 灭火器 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2个3KG干粉+1个灭火器箱 | | 1 | | | | 套 | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 黄沙箱 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验室标配黄沙箱一个 | | 1 | | | | 个 | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 紧急药箱 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 内含药品：碘伏，一次性口罩，酒精药棉，医用酒精，医用棉签，医用棉球，无菌纱布，胶布，创可贴，烫伤药膏；均为保质期内。 | | 1 | | | | 个 | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | | 4 | | | | 张 | |
| **仪器设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 生化培养箱 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 生化培养箱是水体分析和BOD测定，细菌、霉菌、微生物的培养、保存、植物栽培、育种实验的专用恒温设备。具有制冷和加热双向调温系统，温度可控的功能，是植物、生物、微生物、遗传、病毒、医学、环保等科研，教育部门不可缺少的实验室设备，广泛应用于低温恒温试验、培养试验、环境试验等等。应用于细菌、霉菌、微生物、组织细胞的培养保存以及水质分析与BOD测试，适合育种试验、植物栽培。是生物、遗传工程、医学、卫生防疫、环境保护、农林畜牧等行业的科研机构、大专院校、生产单位或部门实验室的重要试验设备。  1. 微电脑程序控制，大屏幕液晶显示控制温度，时间，超温报警等功能。  2. 可设定30段程序，每段设置时间范围1-99小时，可设置不同的分段参数，以满足实验的不同参数。  3. 国际品牌压缩机保证试验设备长时间连续运行，环保型制冷剂高效率，低能耗，促进节能。  4. PID控制方式，控温精确波动小，感应快，系统误差小；  5. 独特风道式式通风，工作室内风速柔和，温度均匀。  6.可设置内胆保护温度，高于内胆保护温度软硬件自动切断电源，保护测试样品。  7.具有超温和传感器异常保护功能，保证仪器和样品安全。  8.具有掉电记忆、掉点时间自动补偿功能，停电后再次开机都可以延续原来的工作状态。  9.容积：250L  10.控温范围：0-50℃.控温精度0.1℃波动度±0.5℃-±1.0℃均匀度±1.0℃  11.升温时间：0℃升至40℃≦60分钟  12.降温时间：40℃降至10℃≦100分钟  13.工作时间：连续循环  14.工作环境：0-30℃，湿度85%RH以下，无腐蚀性气体  15.压缩机启动延时保护时间：3分钟。  16.工作方式：连续运行（压缩机间歇工作）  17.噪音：≦70db  18.电源要求：220V/50Hz。  19.风冷技术，无氟制冷  20.内径尺寸：50\*40\*100 | | 1 | | | | 台 | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 高速离心机 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 离心机就是利用了转子高速旋转而产生的一股强大的离心力，从而加速液体中颗粒的下沉和降落速度，再把样品中拥有各自不同属性沉降系数和浮力密度的物质分离开，这就是离心机的工作原理。离心机主要用于将悬浮液中的固体颗粒和液体分离开；或者是将乳浊液中两种依据密度不同，又互不融合的液体划分开，（比如说可以从牛奶中分离出奶油）；它也可以用来排除潮湿物中的液体水分。利用不同密度分子或粒度大小的固体颗粒在液体中下沉和降落速度不同的特点性能，有的沉降离心机甚至可以对固体的颗粒按密度或粒度进行等级划分。适用于微量样品的快速分离合成。广泛应用于生物、化学、医药等科研教育和生产部门。  1.直流变频电机，免维护无污染；  2.微机控制，触摸面板，液晶显示，操作简单；  3.不锈钢离心腔，设有电子门锁、具有不平衡检测保护功能，运行安全平稳；  4.可对转速、时间等参数进行设置并随时查看离心力；  5.有多种转子和适配器供用户选择；  6.控制面板可显示离心程序、运行状态、报警及维修信息；  7.10档位离心程序选择，离心多样化速度选择；  8.可自行编程操作，储存多个程序，随时调用；  9.科选择多种规格不同容量转子选择；  10.主机最高速度转速：16600r/mi  11.最大相对离心力：19200×g  12.最大容量：400ml  13.转速精度：±30r/min  14.定时范围：0-99min  15.电源 ：220V 50Hz 10A  16.整机噪声：Noise ≤60dB  17.外形尺寸：490×400×370mm  18.重量：Weight 20kg  19.角转子：12\*1.5 | | 1 | | | | 台 | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 漩涡振荡器 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 可调式和固定式混匀仪广泛应用于生物化学、化学实验室、医院化验室、放射免疫测定、制药等常规实验设备。用于样品组织、细胞、菌液、化学试剂等的振荡、混匀和搅拌工作。可安装不同类型夹具，用于震荡不同形状和大小的试管容器。漩涡混匀器是生物实验室对各种试剂、溶液、化学物质进行固定、振荡、混匀处理的必备常规仪器。  1.控制方式：旋钮调速  2.功率：12W  3.震幅：4.5MM  4.最大样品处理量：50ML  5.转速范围：0-3000RPM | | 1 | | | | 台 | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 脱色摇床 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 脱色摇床外形简洁大方，功能多样，缓和的振荡适用于不同领域的多种混匀工作。采用直流无刷电机技术以及微电脑控制技术，通过更换不同的托盘，能够对各类常用烧瓶、培养皿、烧杯进行混匀培养。操作简单方便，适用于生物学、微生物学和医学分析等领域。低能耗，安全稳定无噪音。脱色摇床广泛应用于电泳凝胶分离谱带的固定，考马斯亮蓝染色和脱色时的振荡晃动，硝酸银染色的固定、染色、显影等，放射自显影实验中X光底片的显影、定影，电泳转移后纤维素膜的进一步处理，抗原体的反应和染色，分子杂交，细胞培养等。凡样品需要在溶液中晃动的实验均可选用脱色摇床。  1.智能控速：采用微电脑控制直流无刷电机，智能反馈控制，极大提高了控速精度，并且不受电源电压波动影响。  2.智能低速启动：渐进增速启动，避免了突然高速启动造成样品液体外溅、样本损坏、同时延长机械部件寿命。  3.断电恢复功能，如果外部引入电源突然断电，又重现来电后，仪器可自动按原设置恢复运行。  4.智能自诊仪器具体部位故障：智能自诊仪器具体部位故障，并通过声光提示仪器故障部位。  5.参数在线修改：可在运转状态下实时修改各个参数值。  6.智能记忆：再次开机后自动重复上次设置。  7.过载保护：当过载时仪器会自动停机，确保仪器寿命和安全。  8.采用LED数码显示屏显示各设定参数和实测参数。  9.控制系统保证仪器启动平稳，加速平稳，保证实验样品的运动均匀。  10.直流无刷电机，长寿命设计，免保养。  11.整机外形设计具有流线型豪华式风格和美学设计理念。  12.采用工程塑料模具成型美观、耐腐蚀、易清洁、使用方便。天然橡胶模压平台，耐酸碱，不变形，美观耐用。  13.宽电压适应范围，在AC90-260V范围均可使用。  14.控制方式微电脑智能PID控制  15.显示方式LED数码显示  16.振荡方式回旋式  17.振荡幅度（mm）Φ30  18.回旋频率范围（rpm/min）0-240  19.回旋频率精度（rpm）±2  20.定时范围0-99小时59分钟（连续）  21.托盘尺寸（mm）320×265  22.托盘数量（块）1  23.外型尺寸（mm）330×480×160  24.功率（W）30  25.最大承载（含夹具）（kg）5  26.电源AC 90-260V，50-60HZ  27.环境温度要求（℃）-10℃-65℃ | | 1 | | | | 台 | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全自动对焦凝胶成像分析系统 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1．暗箱  1.1 尺寸：44x40x72cm  1.2 结构：密闭无光泄露，微处理器控制暗箱  1.3 全开式门,开门自动保护系统，防止紫外线损伤  1.4 电源 220V/50HZ  2．采用科研级高灵敏度CCD相机  2.1分辨率：500万像素，2592\*1944  2.2像素密度：16bit(65536灰阶）  2.3感光效率（High QE）≥70%  2.4读出燥声: 5.1e- RMS  2.5信噪比:70.1db  2.6 检测灵敏度: 低于5pg EB染色的双链DNA  3．镜头：  3.1高通透6倍自动变焦镜头，镜头变焦缩放数值化，数字显示放缩倍数，镜头光圈大小数值化  4．自动聚焦  4.1软件具有自动聚焦功能，通过优化算法实现样品自动聚焦，避免人为判断误差  5．滤镜系统：  5.1标配590nm超多层镀膜滤光片  6．辅助光源：  6.1 LED反射灯\*2；  7．样品台:  7.1紫外样品台：UVSmart超薄紫外透照台,无灯影设计，透射面积21cm x 26cm, 波长302nm(可选254nm或365nm)  7.2白光样品台：顶针磁吸式LED白光板，钢化玻璃材质，防刮擦，透照面积 21x 26 cm  8. 观察、切胶防护：  8.1专用切胶防护板  9. 图像采集分析软件：  9.1 Gel Capture图像采集软件、Gel Analysis专业图像分析软件  9.2具备手动曝光和自动曝光，能自动保存及读取设置参数。  9.3 自动识别泳道条带，并且可以根据需要添加、删除，调整泳道，实现泳道的精确分离。自动计算泳道中各条带的密度、积分和峰值，方便计算分子量大小及条带的迁移率  9.4 能对化学发光分析、荧光、可见光、96孔板、微孔盘等进行光密度计算及定量分析分析；  9.5 数据应能输出至Excel。  10. 主要用途：  10.1 核酸检测  各种荧光染料，如Ethidium bromide, SYBRTMGold, SYBRTMGreen, SYBRTMSafe, GelStarTM, Fluorescein, Texas Red标记的DNA/RNA检测；  10.2 蛋白检测  考马斯亮蓝胶，银染胶，以及荧光染料如SyproTMRed, SyproTMOrange, Pro-Q Diamond, Deep Purple™标记胶/膜/芯片等； | | 1 | | | | 台 | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 自动高压灭菌锅 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.灭菌有效容积：50L  2.最高工作压力：0.22MPa  3.最高工作温度：134℃  4.热均匀度：≤±1℃  5.计时控制范围：0～99min  6.压力温度控制范围：105～134℃/0.04～0.22MPa  7.功率/电源电压：3000W/AC220V.50Hz  8.安全特能：断水过热保护、电流过载自动切断、超压自动释放 | | 1 | | | | 台 | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 双人超净工作台 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 为植物组织实验外植体接种提供相对无菌的操作环境。  1.采用了任意定位移门系统  2.外壳采用彩钢板一体成型，工作台面为SUS304拉丝不锈钢，耐腐蚀、易清洗  3.照明和杀菌系统安全互锁，紫外灯可定时  4.数显式液晶控制界面，更具人性化设计  5.垂直准闭合式台面，操作室下降流气幕的形成，可有效防止外部气体投入和操作区洁净  6.配置有HEPA高效空气过滤器，设有初效过滤器进行初步过滤，可有效延长高效过滤器使用寿命  7.洁净等级100级@≥0.5μM（美联邦209E）  8.菌落数≤0.5个/皿·时（Φ90mm培养平皿）  9.平均风速0.25～0.45m/s（三档风速可调）  10.噪音≤62dB（A）  11.振动半峰值≤0.5μM（x、y、z方向）  12.照度≥300Lx  13.电源AC单相220V/50Hz  14.最大功率600W  15.重量120Kg  16.工作区尺寸W1×D1×H11140×485×515  17.外型尺寸W×D×H1300×550×1600  18.适用人数双人/单面  19.高效过滤器规格及数量1135×460×38×①  20.荧光灯/紫外灯规格及数量30W×①/30W×① | | 1 | | | | 台 | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 培养架 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 光照培养架是接种后的组培苗生长的场所，为组培苗的生长提供了适宜的光照，是植物组织培养实验中放置无菌苗的仪器。适用于植物组织培养实验中，主要为接种后的组培苗提供正常生长发育所需要的场所，同时也可以用作炼苗的装置。使用光照培养架还可进行探究实验，探究光照对植物开花的影响或者培养无光照对植物生长的影响。  1.可用于初级《生命科学》、《科学》有关光合作用必做、选做实验，高级中学《生命科学》，有关选修课，组织培养等实验。  2.本产品以优质钢材经加工制成，整体结构牢固，光滑无毛刺，不氧化，无锈屑脱落，易擦洗；照明电路有套管保护，符合中学实验室对设备的牢固、安全、整洁美观要求。  3.外型尺寸为:1200mm×400mm×1800mm,分五层、每层层高40mm均分，可安置锥形瓶、烧杯、培养皿或培养缸，最下层巨地面高20mm，可搁置天竺葵等盆栽植物，作为光合作用场所及产物为淀粉的验证实验或探究实验之用。  4.每层均配置荧光灯， 且各层独立布线控制启闭，可视需要进行光照。每层灯独立开关（根据客户需求可以定制每组独立开光控制）  5.控时器参数：即时工作指示灯；铜片结构优化设计，寿命更长夏令时/冬令时功能；大屏幕液晶显示设定；最小时间间隔为1分钟,每天最多可设置20组开与关,每周可设置140组 | | 1 | | | | 台 | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 恒温摇床 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 恒温摇床是一种多用途的生化器，是植物、生物、微生物、遗传、病毒、环保、医学等科研，教育和生产部门作精密培养制备不可缺少的实验室设备。适用于各大中院校、油化工、卫生防疫、环境监测等科研部门作生物、生化、细胞、菌种等各种液态、固态化合物的振荡培养。其主要特点：温控精确数字显示，开设有补氧孔、恒温工作腔补氧充足，设有机械定时，万能弹簧试瓶架特别适合作多种对比试验的生物样品的培养制备，无级调速，运转平稳，操作简便安全。  1.恒温方式：强制对流  2.振荡方式：回旋  3.性能：使用温度范围环境温度+5℃～60℃  4.旋转频率40～300rpm  5.频率精度±1rpm  6.摆振幅度φ26mm  7.温控精度±0.1℃（恒温状态）  8.结构：箱体抗腐蚀304不锈钢，外壳材料优质钢板材料  9.控制器温度控制方式P.I.D微电脑处理芯片  10.温度设定方式触摸式按键设定  11.温度显示方式LCD液晶显示  12.加热方式U型加热管  13.附加功能偏差修正、菜单按键锁定、停电补偿、停电记忆、PID可调  14.传感器PT100  15.安全装置超温报警、短路保护、过热保护、声光报警  16.规格最大容量1000ml×4支  17.标准配置500mlX3or支250mlX3支or100mlX4支or50mlX4支  18.托盘尺寸(mm)450\*410  19.外箱尺寸（mm）800\*710\*520  20.包装尺寸（mm）  21.功率（w）550  22.托盘数量1块  23.定时范围0～9999min  24.电源AC220V±10%50～60HZ  25.外形尺寸：730\*730\*560mm | | 1 | | | | 台 | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 光照培养箱 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 光照培养箱微电脑全自动控制，触摸开关，操作简便；可编程多段控制方式，白天、黑夜均可单独设置温度、湿度、光照度和时间等。风道式通风，工作室风速柔和，温度均匀；中空反射钢化渡膜玻璃，绝热性能好，美观大方。光照培养箱也是实验室必备的试验仪器之一，它可以控制温度、湿度和光照强度，满足植物培养过程中实验条件的要求。在高校教学活动和生物课题研究过程中，光照培养箱能为试验研究提供良好的环境条件。同时，引入先进的试验仪器有助于提高学生的综合专业能力和素养，帮助顺利完成教学任务。常用于细菌、霉菌、微生物的培养及育种试验。  1.微电脑程序控制，大屏幕液晶显示控制温度，光照度，时间，超温报警等功能  2.可设定30段程序，每段设置时间范围1-99小时，可设置不同的分段参数，以满足实验的不同参数  3.国际品牌压缩机保证试验设备长时间连续运行，环保型制冷剂高效率，低能耗，促进节能  4.外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑，内胆镜面不锈钢，保温层采用5-6聚氨酯发泡材料，保温性能好  5.PID控制方式，控温、控湿精确波动小，感应快，系统误差小；  6.独特风道式式通风，工作室内风速柔和，温度均匀  7.可设置内胆保护温度，高于内胆保护温度软硬件自动切断电源，保护测试样品  8.具有超温和传感器异常保护功能，保证仪器和样品安全  9.具有掉电记忆、掉点时间自动补偿功能，停电后再次开机都可以延续原来的工作状态  10.配置超声波加湿器  11.带有定时化霜功能，防止低温结霜，影响控温精度  12.门上带有玻璃观察窗，无需开门，就可观察到箱内实验情况  13.容积：250L  14.控温范围：0-50℃(无光照）10-50℃（有光照））控温精度0.1℃波动度±0.5℃-±1.0℃均匀度±1.0℃  15.控湿范围：50-95%RH精度±1%RH 波动度±5%RH-±7%RH（10℃以下不控湿）。  16.光照度：0-12000LX, 光源：2层LED顶置光源。  17.光照等级：0-100级可调  18.升温时间：0℃升至40℃≦60分钟  19.降温时间：40℃降至10℃≦100分钟  20.工作时间：连续循环  21.工作环境：0-30℃，湿度85%RH以下，无腐蚀性气体  22.压缩机启动延时保护时间：3分钟。  23.工作方式：连续运行（压缩机间歇工作）  24.噪音：≦70db  25.电源要求：220V/50Hz。  26.风冷技术，无氟制冷 | | 1 | | | | 台 | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 叶绿素仪 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 测量对象 农作物叶子  测量方法 2个波长下的光密度差  测量区域 2 ×3 mm  样品厚度 最大1.2 mm  样品插入深度 12 mm （可使用深度调节装置调整位置为0-6mm）  光源 2个LED光源  传感器 1 个SPD（硅光二极管）  显示 LCD屏幕显示，4位小数，趋势图  显示范围 -9.9 - 199.9 SPAD 单位  内存 30 组测量数据，可计算/显示平均值  电源 2节五号电池  电池寿命 约20,000次  最小测量间隔 约2秒  精度 ±1.0 SPAD 单位（0.0-50.0 SPAD单位，常温湿度下）超过50.0 SPAD单位时会显示"\*"  重复性 ±0.3 SPAD 单位以内 0.0 - 50.0°C SPAD 测量位置不变  重现性 ±0.5 SPAD 单位以内  温度漂移 ±0.04 SPAD 单位以内/°C  操作温度/湿度范围 0 - 50°C，相对湿度85%以内（35°C），无凝露  储存温度/湿度范围 -20 - 55°C，相对湿度85%以内（35°C），无凝露  尺寸/重量 78 (宽) ×164 (长) ×49 (高) mm, 200 g  其他 警告音，用户系数补偿  标准配件 深度制动，手绳，2节五号电池，软包，检验合格证 | | 1 | | | | 台 | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 匀浆机 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 额定电源 AC 220 V 50 Hz  输入功率 145W  输出功率 110W  额定转矩 3.1Ncm  转速控制 形式 6挡  转速范围 5000～35000 rpm  工作头部质材 SS 316 L  工作头轴承材 PTFE  转子最大线速度 10 m/s  处理量(H2O) 1～60ml  适合最大粘度 100 cP  整机外形尺寸 380×80×50 mm  允许环境温度 不大于 40 ℃  允许相对湿度 不大于 90 ％  适配工作头（ 8G | | 1 | | | | 台 | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 溶氧仪 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 饱和度:0.0～500%，浓度:0.00～50.00mg/L,ppm,精度：±0.1mg/L(0~8mg/L);±0.2mg/L(8~20mg/L);±10%(20~50mg/L),温度:0.0～50.0℃，气压:500～1100mbar;中文菜单， 自动/手动温度补偿，自动/手动气压补偿，自动/手动/定时终点，2点校正，2组预设溶解氧标准，2000组数据储存（GLP格式），IP67防尘防水，可USB接口供电 | | 1 | | | | 台 | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电子天平 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.流畅新颖的外形设计，体现了对现代理念的追求。新的设计，使称重的反应速度更快，定点更迅速。独特的金属底座及机械构造，确保了天平的稳定性，增加了天平的抗干扰性。  2.具备多种计量单位转换，计数功能及动物称重功能，装置RS232C输出接口。  3.称量范围0-3000G,精度1g  4.外形尺寸320x280x165  5.秤盘尺寸165x190 | | 4 | | | | 台 | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 笔式酸度计 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.PH测量范围：0.00-14.00Ph  2.分辨率：±0.01Ph  3.校准点：3点  4.使用校准液：USA（ph4.01/7.00/10.01）或NIST（ph4.01/6.86/9.18）  5.温度补偿范围：0-50℃ 32-122F  6.温度补偿方式：自动  7.温度显示: 标准化温度25℃  8.数据锁定：手动锁定  9.传感器类型：E-PHSCAN-ST  10.操作温度：0-50℃ 32-122F  11.电源类型：4\*LR44  12.电源使用时间：约80小时  13.外形尺寸：185（长）\*40（直径）mm  14.仪表重量：88g | | 4 | | | | 支 | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水浴锅 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 一列两孔  1.温度范围：室温-100℃  2.功率：600w  3.精度：0.1℃  4.工作盘尺寸：30\*15\*14cm | | 4 | | | | 台 | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 磁力搅拌器 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用磁力搅拌子搅拌技术，人性化操作设计。该产品主要适用于医学、生物工程、化学、医药、食品等研究领域，是生物实验室对各种试剂、溶液、化学物质进行搅拌混匀处理所必备的常规仪器  1.可对50ml-20L标准或非标准反应瓶进行搅拌  2.硅胶垫工作盘面，外壳采用金属外壳，高强度，耐高温，防腐蚀  3.整机设计精致小巧，30°斜面操控面板适合坐位和站位视角  4.高磁通量设计，搅拌能力强，采用无马达驱动方式，噪音小  5.工作盘尺寸（mm）：Φ137mm  6.盘面材料：硅胶垫  7.转速范围：200-1600rpm  8.定时范围：0~99h59min  9.搅拌点位数量：1  10.单个最大搅拌量：20L  11.搅拌子最长尺寸：80mm  12.输入电源：AC220V 50/60Hz  13.功率：20W  14.熔断器：250V, 1A, Ф5x20  15.外形尺寸：W.160×D.270×H.70mm  16.净重：1.88kg | | 4 | | | | 台 | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | PH计 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.仪器特点：大屏幕、液晶显示  2.同时测量或显示pH、温度或mV、温度  3.电器接插件低于平面，有助于防腐和安全  4.仪器级别：0.01级  5.测量范围：pH:(-2.00~18.00)pH mV:(-1999~0)，（0~1999)  6.温度：(0~99.9)℃  7.分辨率：pH：±0.001 mV：±1mV 温度：0.1℃  8.基本误差：pH：±0.01pH mV:±1mV 温度：0.3℃  9.输入阻抗：不小于1×10 12Ω  10.稳定性：±0.01pH/3h  11.温度补偿范围：（0~100）℃手动或自动  12.外形尺寸：300×220×90mm  13.仪器重量：1.6kg  14.仪器配置： pH复合电极一支，pH标准缓冲试剂2套，自动温度补偿电极1支 | | 1 | | | | 台 | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 分析天平 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全彩大屏幕：大屏幕真彩TFT液晶显示器，提供丰富的称量显示信息，方便读取  2.全屏触摸：符合实验室工作习惯的触摸解决方案，即使戴多双手套也可精确操作  3.用户界面：应用双Metro配色方案，采用环保色彩，长时间工作眼睛也不会疲劳  4.用户操作：丰富的操作信息提示，帮助用户更高效的完成工作流程  5.内置程序：标配的便于使用的内置应用程序，以用于各种称量任务，自带密度测量功能  6.显示屏防护罩：提供额外的防尘和防划保护，延长天平的使用寿命  7.玻璃门运输保护锁：有效的提供天平的运输保护  8.全铝制底座设计，防止低频震动，增强称量稳定性  9.实际分度值：0.0001g  10.最大称量范围：220g  11.可重复性标准偏差：0.0001g  12.校准砝码值：200g  13.类型：外部自动校准 | | 1 | | | | 台 | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 鼓风干燥箱 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电热恒温鼓风干燥箱是利用数显仪表与温度传感器的连接控制工作室温度，采用热风循环送风来干燥物料的仪器设备。广泛用于干燥、烘烤及预热各种材料或试片，内箱机构采用热风循环方式，温度分布均匀。实验样本、食品、化学物质的热变性、热硬性、热软化、水分排除，生物工程中器皿、器具的干热杀菌，电子元器件的干燥、老化。适用于生物实验用品在恒温环境条件下做干燥和适应性实验。适用于工矿业企业实验室、医疗卫生、科研单位作干燥、烘焙、熔蜡、灭菌、固化使用；不适用于挥发性物品、易燃物品。  1.外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑，内胆优质拉丝不锈钢氩弧焊制作而成，隔板可以任意调节。  2.温控系统采用微电脑单片机技术，系统具有控温、定时和超温报警等功能；  3.合理风道和循环系统，使工作室内温度均匀度变化小。  4.采用双屏高亮度数码管显示，触摸式按键设定调节。  5.热风循环系统由能在高温下连续运转工作的风机和合适风道组成，工作室温度均匀。  6.箱门具备大视角观察玻璃窗，便于用户观察。  7.采用纳米材料门封条及保温材料令整机性能体现更优越。  8.具有因停电，死机状态造成数据丢失而保护的参数记忆，来电恢复功能。9、具有控温保护，数字显示的微电脑温度控制器，带有定时功能，控温精确可靠(可选购智能型液晶程序温度控制器)。  9.恒温方式鼓风强行对流传递  10.使用温度范围50~300℃  11.显示分辨率0.1℃  12.温控精度±0.1℃  13.温度波动度±1℃(100℃)  14.内胆抗腐蚀304不锈钢材料  15.外壳优质钢板材料  16.可视窗双层钢化玻璃  17.温度控制方式PID控制  18.温度设定方式触摸式按键设定  19.温度显示方式双排数码管四位显示  20.加热方式o型干烧加热管  21.附加功能偏差修正、菜单按键锁定、停电补偿、停电记忆、PID可调  22.传感器PT100铂电阻  23.安全装置超温报警、短路保护、过热保护、声光报警  24.内尺寸（mm）350\*450\*450  25.外尺寸（mm）620\*680\*620  26.包装尺寸（mm）720\*780\*730  27.内容积70L  28.净重/毛重48kg/62kg  29.额定功率1500W  30.电源电压220V、50HZ | | 1 | | | | 台 | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 冷冻离心机 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 高速冷冻离心机是兼具速度快、温度可调多重功能的离心机。可以快速将固液或者密度各异的液体进行分离，从而得到目的液体。同时对于温度、活性要求较高的液体，还可以提供事宜的温度环境，从而极大较少外界环境对液体试剂造成的影响。多用于收集微生物、细胞碎片、细胞、大的细胞器、硫酸沉淀物以及免疫沉淀物等。主要应用于生物化学、医疗卫生、食品安全、生命科学、农林科学、牧业科学、血库、血站、生物制品、药物制品等领域对样品进行分离沉淀和浓缩制备的理想设备，是各级医院、科研单位、高等院校用于离心分离的必备仪器。  1.外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑，内胆镜面不锈钢；清洁耐用。  2.具有定时及定速和停机报警等功能；10档位升降速；  3.合理风道设计，使工作室内温度均匀度变化小；  4.微机控制，触摸面板，液晶显示；  5.变频电机，免维护，无污染；电机采用轴承，降低噪音延长仪器使用寿命；  6.独特的三点柔性双层二级支撑减震，降低振动及噪音；  7.具有因停电，死机状态造成数据丢失而保护的参数记忆，来电恢复功能。  8.具有电子门锁及机械门锁双重保护，即使停电开门自如。  8.不平衡等保护功能；开门自动停机，操作安全放心；  9.压缩机组，环保型制冷剂134a；  10.超速、超温多种保护功能  11.最高转速16000rpm;最大离心力21532×g；噪音：≤60dB  12.转速精度±20；定时范围0+99h59min59s；温度范围-20--+40℃；温控精度±1℃  13.电源AC 220V 50Hz 18A  14.配备角转子：24×1.5/2.0ml；  15.采用无氟压缩机组，可实现-20°C～40°C之间的温度控制，  16.转子采用航空铝合金材料，可高温高压灭菌；最快升降速度科实现15秒。  17.打破传统螺纹安装转子盖；卡扣式打开转子盖；具备快速打开转子盖功能一秒即可；  18.体积小重量轻；有效节约实验室空间；338×465×330mm  19.可自由编程操作、瞬时离心；可以适配多种转子，  20.角转子：12×1.5ml  21.外形尺寸：400\*350\*340mm | | 1 | | | | 台 | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 低速离心机 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 离心机就是利用了转子高速旋转而产生的一股强大的离心力，从而加速液体中颗粒的下沉和降落速度，再把样品中拥有各自不同属性沉降系数和浮力密度的物质分离开，这就是离心机的工作原理。离心机主要用于将悬浮液中的固体颗粒和液体分离开；或者是将乳浊液中两种依据密度不同，又互不融合的液体划分开，（比如说可以从牛奶中分离出奶油）；它也可以用来排除潮湿物中的液体水分。利用不同密度分子或粒度大小的固体颗粒在液体中下沉和降落速度不同的特点性能，有的沉降离心机甚至可以对固体的颗粒按密度或粒度进行等级划分。适用于微量样品的快速分离合成。广泛应用于生物、化学、医药等科研教育和生产部门。  1.直流变频电机，免维护无污染；  2.微机控制，触摸面板，液晶显示，操作简单；  3.不锈钢离心腔，设有电子门锁、具有不平衡检测保护功能，运行安全平稳；  4.可对转速、时间等参数进行设置并随时查看离心力；  5.有多种转子和适配器供用户选择；  6.控制面板可显示离心程序、运行状态、报警及维修信息；  7.10档位离心程序选择，离心多样化速度选择；  8.可自行编程操作，储存多个程序，随时调用；  9.科选择多种规格不同容量转子选择；  10.主机最高速度转速：16600r/mi  11.最大相对离心力：19200×g  12.最大容量：400ml  13.转速精度：±30r/min  14.定时范围：0-99min  15.电源 ：220V 50Hz 10A  16.整机噪声：Noise ≤60dB  17.外形尺寸：490×400×370mm  18.重量：Weight 20kg  19.角转子：12\*1.5 | | 1 | | | | 台 | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 迷你离心机 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 迷你离心机采用超前设计，灵巧多用，全模具化超强注塑成型，配备多种离心转子，适用于1.5ml，0.5ml，0.2ml，离心管和PCR用0.2ml，8排离心管，用于PCR实验分区离心、微生物样品处理、微量血细胞分离、样品快速沉降、样品提取上清液、全血中提取血清等。  1.大半径8孔位转子设计，同转速下离心力比普通转子提高1.5倍左右。  2.上盖开关外凸设计，按下开关上盖自动弹开95度，方便单手操作。  3.独特的转子卡扣设计，方便转子更换和取放。  4.配置LED显示屏，显示转速和设定时间，更加科学严谨。  5.超低噪声，运行平稳，采用免维护电机经久耐用，安全可靠。  6.外形精致小巧，一机多用，满足多种实验需求。  7.转速:4000rpm  8.相对离心力:约850g  9.样品处理量:8x2.0/1.5/0.5/0.2ml离心管（配0.5ml和0.2ml离心管套）或2x8x0.2mlPCR离心排管  10.定时范围:1s~9999min或连续  11.工作噪声:≤45dB  12.输入电源:AC220V/AC110V,50/60Hz  13.功率:≤45W  14.熔断器:250V,1A,Ф5x20  15.外形尺寸:W.156xD.176xH.121mm  16.净重:1.5kgs | | 1 | | | | 台 | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 紫外可见分光光度计 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 分子的紫外可见吸收光谱是由于分子中的某些基团吸收了紫外可见辐射光后，发生了电子能级跃迁而产生的吸收光谱。由于各种物质具有各自不同的分子、原子和不同的分子空间结构，其吸收光能量的情况也就不会相同，因此，每种物质就有其特有的、固定的吸收光谱曲线，可根据吸收光谱上的某些特征波长处的吸光度的高低判别或测定该物质的含量，这就是分光光度定性和定量分析的基础。分光光度分析就是根据物质的吸收光谱研究物质的成分、结构和物质间相互作用的有效手段。它是带状光谱，反映了分子中某些基团的信息。可以用标准光图谱再结合其它手段进行定性分析。  紫外-可见分光光度计是由光源、单色器、吸收池、检测器和信号处理器等部件组成。光源的功能是提供足够强度的、稳定的连续光谱。紫外光区通常用氢灯或氘灯，可见光区通常用钨灯或卤钨灯。单色器的功能是将光源发出的复合光分解并从中分出所需波长的单色光。色散元件有棱镜和光栅两种。可见光区的测量用玻璃吸收池，紫外光区的测量须用石英吸收池。检测器的功能是通过光电转换元件检测透过光的强度，将光信号转变成电信号。常用的光电转换元件有光电管、光电倍增管及光二极管阵列检测器。分光光度计的分类方法有多种:按光路系统可分为单光束和双光束分光光度计;按测量方式可分为单波长和双波长分光光度计;按绘制光谱图的检测方式分为分光扫描检测与二极管阵列全谱检测。还有可以进行DNA/蛋白质测试、总磷总氮测试、重金属测试、农药残留测试、食品安全检测、热力发电金属离子测试等等，  1.高清彩色触摸屏幕  2.采用高分辨率（1024\*768）点阵7英寸彩色触摸液晶显示器，操作界面友好、简洁。  3.全新“云技术”应用，“小程序”解决大问题  4.仪器支持云存储功能，可轻松实现微信扫一扫，添加YOKE@Clouddata程序，极大的方便了客户的应用场景。  5.核心组件全面升级，超高性价比  6.仪器采用“闪耀全息光栅”高分辨率的C-T单色器,采用24位高精度芯片,使经济款仪器具备高端仪器才具备的低杂散光（小于0.1T%）、高精度、高稳定性（0.002A）。  7.大容量存储空间，支持用户自建曲线  8.仪器具备强大的存储能力，可存储数据2000条，工作曲线96条，极大地方便客户使用。  9.多接口数据传输，超多功能扩展  10.仪器标配USB接口和WIFI模块、和蓝牙模块。可实现无线蓝牙打印；可选配连接Yokelab电脑软件，可快速管理光谱数据,便于数据处理；可以直接通过U盘导出，导出的的数据可以直接被EXCEL和打开和编辑，极大地方便了客户应用。  11.波长扫描，多种测量模式  12.支持快速扫描，波长移动速度快，最快可达到3000nm/min；自动波长设置，自动灯切换设置，连接电脑软件后，可实现波长扫描，动力学测定、定量测定、核酸测定、波长叠加、积分导数等高级功能。  13.自动八连比色皿架或自动五联长光程（5cm）比色皿架  14.YOKEDATA专用光谱分析机软件  15.5cm或者10cm手动比色皿架、薄膜样品架、试管比色皿架  16.无线蓝牙打印机  17.显示屏7英寸高分辨率1024\*768触摸屏  18.单色器全息闪耀光栅C-T单色器  19.光栅1200线/mm  20.光电池硅光二极管  21.接口USB&蓝牙  22.WIFI模块支持,标配  23.无线打印支持，无线蓝牙打印机选配  24.联PC软件支持，选配  25.物联模块软件标配，支持  26.比色皿架标配手动1cm  27.光度范围0--200%T,-0.3-3A  28.波长模式自动  29.波长精度±1nm  30.波长重复性±0.5nm  31.光谱带宽4nm（2nm可选）  32.波长范围190-1100  33.杂散光0.1T%  34.光度准确度±0.5%T,±0.004Abs（0~0.5A）;±0.008Abs（0.5~1A）  35.光度重复性±0.5%T,±0.004Abs（0~0.5A）;±0.008Abs（0.5~1A）  36.光度稳定性±0.15%T,±0.002Abs（0~0.5A）;±0.004Abs（0.5~1A）  37.灯切换方式自动，340nm（可随意设置）  38.稳定性0.002A(500nm，3min）  39.噪音0.15T%  40.外形尺寸：520\*420\*230 | | 1 | | | | 台 | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 超声波清洗器 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.外形尺寸：320\*264\*330mm  2.内槽尺寸：300\*240\*150mm  3.容量：10L  4.超声频率：40KHz  5.超声频率可选择替换  6.超声功率：250W  7.超声功率可调范围：40-100%  8.水位显示：30-120mm  9.加热功率：600W  10.温度设定范围：室温-80℃  11.工作时间可调：1-480min  12.其他配置：清洗网篮、手控进排水、220V/50Hz电源  13.主要性能特点  14.清洗器采用单片机软件操作  15.清洗器主体材质均为304优质不锈钢  16.数显超温度、超电压、超电流、低水位、无溶液保护指示  17.数显记忆、设定显示超声工作时间、超声功率、进液液位（及实际液位）、加热温度（及实际温度）  18.清洗器电路具有自动扫频功能，能产生连续脉冲射流，使清洗效果更明显，工作更稳定  19.清洗器电路及器件升级并匹配，电功转换率高、无功损耗低  20.标配常规换能器功率50W/个、频率40KHz  21.可选单种超声频率有20KHz、25KHz、28KHz、33KHz、40KHz | | 1 | | | | 台 | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 漩涡混合器 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.控制方式：旋钮调速  2.功率：12W  3.震幅：4.5MM  4.最大样品处理量：50ML  5.转速范围：0-3000RPM | | 4 | | | | 台 | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 恒温金属浴 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.LED显示。  2.仪器升温速度快、加热均匀、控温准确、稳定性高，低能耗无噪音。  2.内置温度偏差校准功能，自动故障检测及蜂鸣器报警功能。  4.内置超温保护装置，使用更安全可靠，延长机器使用寿命。  5.产品设计紧凑而严密,占用的空间范围小，带来更多的自由和方便。  6.多种模块选择，更换，便于清洁与消毒适用各种试管  7.到达设定温度开始时间倒计时  8.控温范围：室温+5℃ ~ 150℃  9.温度设定范围：5℃ ~ 150℃  10.定时范围：1mm~99h59min  11.温度稳定性@40~100℃: ≤±0.5℃  12.温度稳定性@100~150℃: ≤±1℃  13.模块温度均匀性@40: ≤ 0.3℃  14.模块温度均匀性: ≤ 0.5℃  15.温度显示精度：0.1度  16.升温速度：≤30min  17.样品处理量：2个标准模块（独立控温）  18.输入电源：AC220V/AC110V,50/60HZ  19.功率：400W  20.熔断器：250V，3A/6A, Φ5\*20  21.48孔，配可插1.5ml 离心管的模块 | | 2 | | | | 台 | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 研磨过滤器 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、聚丙烯工程塑料，带展层瓶，耐丙酮、酒精、石油醚、甲醇、乙酸、四氯化碳等有机溶剂；  2、容积：25ml；  3、研磨头和研磨筒研磨5万转无明显磨损。 | | 40 | | | | 套 | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验耗材包 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 四种规格吸头：吸头5000uL-1包，吸头1000uL-1包，吸头200uL-1包，吸头10uL-1包；四种规格吸头盒(5000uL，1000μL，100μL，10μL)各15个；玻璃三角瓶6个；两面板12个；封口膜1包；0.2mL离心管1包；1.5mL离心管1包；Mark笔2盒；一次性PE手套1箱 | | 1 | | | | 套 | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 课程培训与服务 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 提供生物新课程实验培训一次、协助学校开展生物相关课题开设、课程开发以及对应课程手册20本 | | 1 | | | | 项 | |
| **2.3仪器室及准备室一** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | | 13 | | | | 张 | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三联高低位水嘴 | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | | 1 | | | | 套 | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽 | | | | | | | | | | 550\*450\*290 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | | 1 | | | | 只 | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 中央准备台 | | | | | | | | | | 4550\*1200\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | | 1 | | | | 张 | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢试剂架  （中央台用） | | | | | | | | | | 1200\*300\*750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有4个实验室专用多功能插座。 | | 3 | | | | 组 | |
| **生物办公室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | | 5 | | | | 张 | |
| **2.4生物常规实验室二** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师演示讲台 | | | | | | | | | | | | | | 3000\*700\*900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 全钢结构  2. 台面：采用≥12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；  3.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。  4.拉手：采用C型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观；  5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；  6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；  7.连接件：采用ABS专用连接组装件；  8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；  9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；  10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | | 1 | | | | 张 | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三联高低位水嘴 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | | 1 | | | | 套 | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽 | | | | | | | | | | | | | | 550\*450\*290 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | | 1 | | | | 只 | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 学生实验桌 | | | | | | | | | | | | | | 1200\*600\*780 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、新型塑铝结构；  2、规格：1200\*600\*780mm  3、台面：台面：采用12.7mm厚双面膜实芯理化板台面，表面具备合理的耐酸碱性能、耐冲击、韧性强等特点，并符合以下技术参数要求：  （1）抗酸碱性能要求： 符合国家化学建筑材料测试中心标准检测要求，按照GB/T 17657-2013 “人造板及饰面人造板理化性能试验方法”4.41表面耐污染性能测定--方法2中室温24h测试条件在覆盖玻璃板和不覆盖的情况下，进行不少于49种化学试剂检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为5级。  （2）物理性能：符合国家化学建筑材料测试中心标准测试要求，参照GB/T 17657-2013 4.46 表面耐干热性能达到5级无明显变化，参照GB/T 17657-2013 4.48 表面耐湿热性能达到5级无明显变化，参照GB/T 17657-2017 4.35 表面耐水蒸气性达到5级无变化，参照GB/T 17657-2013 4.36 表面耐龟裂性达到5级用6倍放大镜观察表面无裂纹，参照GB/T 17657-2013 4.30 耐光色牢度＞4级，线性热膨胀系数按照ASTM D696-16检验结果1.4×10-5℃-1，简支梁无口冲击强度参照ASTM D6110-18检验结果234（C）J/m  （3）环保性能符合国家标准：按照GB 18580-2017-甲醛释放量检测，甲醛释放量测试结果达到E1级标准，实测结果ND（未检出）。  （4）可溶性重金属：参考GB 18586-2001条款5.4，采用GFAAS进行分析，可溶性铅和可溶性镉限量值为20mg/m2，实测结果可溶性铅≤9mg/m2，实测结果可溶性镉为未检出（ND）  （5）三聚氰胺迁移量按照GB 31604.15-2016测试方法：用3%乙酸在60℃浸泡6小时 ≤2.5，检测结果:合格;用95%乙醇在60℃浸泡6小时≤2.5,检测结果：合格。表面杀菌/抑菌剂残留性能依照GB/T 20769-2008, NY/T 761-2008检测方法：甲胺磷（mg/kg）、乙酰甲胺磷（mg/kg）、毒死蜱（mg/kg）、三唑磷（mg/kg）、辛硫磷（mg/kg）、氯氟氰菊酯（mg/kg）、百菌清（mg/kg）、异菌脲（mg/kg）、腐霉利（mg/kg）等12种检测实测值均未检出。  （6）氙灯测试：依据GB/T 16422.2-2014 ,对送检样品进行氙灯测试，测试时间1200H,箱内温度38±3℃，测试结果为样品外观无明显颜色变化。  （7）银离子：参照JYT 015-1996 检测标准测试结果＜0.2mg/kg。  4、 桌身：立柱采用铝合金拉伸椭圆管设计，笔直支撑。嵌入上下铸铝脚内，后端配备加固支撑梁，背部档水板、前横梁采用挤出铝合金型材，各部分连接设置卡位，各部分连接用高强度内六角螺丝连接，表面经静电喷涂高温固化处理。便于组装及拆卸，外观圆润简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。  5、书包斗：采用ABS注塑一体注塑成型尺寸440\*345\*128mm，镂空设计，便于清理，前端设置挂凳卡口，方便教室地面卫生清洁。  6、桌脚配有可调整底脚，设置专用孔位可与地面固定，配有ABS脚套装饰盖。 | | 24 | | | | 张 | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 多功能柱 | | | | | | | | | | | | | | 230\*365\*730 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：230\*365\*730mm  2.整体采用实验室专用PP材质，外形圆润，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 | | 24 | | | | 套 | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽柜（含龙头） | | | | | | | | | | | | | | 585\*450\*840 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、规格：  2、结构：整体采用包围式结构，水槽前端前倾，外形拐角均采用圆弧设计。水槽柜设置检修盖板，维修方便。水槽柜设置前翻门，内设收纳斗。  3、材质：水槽柜主体（左右侧板，背板，底板，前面板）均采用高分子复合材料材料模压成型，各部件之间采用对卡及螺丝固定的方式进行连接。拆装方便，牢固，外形美观，有质感；水槽采用高分子复合材料材料模压成型，表面喷涂纳米图层，表面硬度高，耐刮擦，耐酸碱、耐腐蚀。 4、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | | 12 | | | | 套 | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验圆凳 | | | | | | | | | | | | | | Φ300×380-520 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、规格：  2、材质：凳面采用工程塑料注塑成型，凳面中空处理，厚度不小于20mm。五星凳架采用优质无缝钢管，凳架表面闪银抛光处理，凳脚采用专用塑料脚钉。 | | 48 | | | | 张 | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师演示电源 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 总电源装置在教师桌组合柜内，抽屉式电源盒设计，内装有教师演示电源，主控学生电源装置。内设有漏电过载自动保护总开关，工作指示灯。  （1）输入电源：AC220V±10%、频率50Hz；  （2）工作环境：温度-10℃~+40℃，相对湿度＜85％（25℃）海拔＜4000m；  （3）人身安全保护体系：配备漏电短路保护器做总电源开关，对人身安全和用电设备起到保障作用；  （4）控制面板要求采用液晶屏控制，稳定可靠寿命长。  （5）市电AC220V/10A（两位五孔国标插座），为其它用电器提供电源；  （6）直流稳压电源：液晶显示，数字键盘输入，1.5-30V/2A，电压调整率可达0.1V；  （7）交流低压电源：液晶显示，数字键盘输入，1-30V/3A，电压调整率为1V； | | 1 | | | | 张 | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 学生电源 | | | | | | | | | | | | | | 165\*195\*350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：  2.ABS嵌入式电源盒，可放置书包斗中间，安装方便 ；  3.学生电源低压可以独立自由分组，也可以教师智能控制端统一设置分组；  4.锁定与受控，锁定状态，学生端低压无法调整，接受教师智能控制端统一设置电压与电流；解除锁定可由学生端自由调整；  5.学生电源采用PC亮光薄膜面板，电容式触摸键盘，显示采用2寸LCD段码液晶；  6.调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流2A； 最小调节单元可达1V，具有过载保护智能检测功能；  7. 220V交流输出设置新国标五孔插座，带过载保护。  8.设置单独一键求助按钮。 | | 24 | | | | 个 | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 灭火器 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2个3KG干粉+1个灭火器箱 | | 1 | | | | 套 | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 黄沙箱 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验室标配黄沙箱一个 | | 1 | | | | 个 | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 紧急药箱 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 内含药品：碘伏，一次性口罩，酒精药棉，医用酒精，医用棉签，医用棉球，无菌纱布，胶布，创可贴，烫伤药膏；均为保质期内。 | | 1 | | | | 个 | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | | 6 | | | | 张 | |
| **仪器设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 碘 | | | | | | | | | | | | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氯化钙 | | | | | | | | | | | | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂，无水 | | 1 | | | | 份 | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三氯化铁 | | | | | | | | | | | | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 碘化钾 | | | | | | | | | | | | | | 250克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 硫酸铜(蓝矾、胆矾) | | | | | | | | | | | | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 碳酸钠 | | | | | | | | | | | | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂，无水 | | 1 | | | | 份 | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氢氧化钙 | | | | | | | | | | | | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氢氧化铝 | | | | | | | | | | | | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无水乙酸钠 | | | | | | | | | | | | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 柠檬酸钠 | | | | | | | | | | | | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 可溶性淀粉 | | | | | | | | | | | | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 酒精 | | | | | | | | | | | | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 医用 | | 4 | | | | 份 | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 对氨基苯磺酸 | | | | | | | | | | | | | | 25克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | N-1-萘基乙二胺盐酸盐 | | | | | | | | | | | | | | 10克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 3 | | | | 份 | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 海藻酸钠 | | | | | | | | | | | | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 果胶酶 | | | | | | | | | | | | | | 25克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | α-淀粉酶 | | | | | | | | | | | | | | 100克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 品红 | | | | | | | | | | | | | | 25克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | pH广范围试纸 | | | | | | | | | | | | | | 本 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1～14 | | 25 | | | | 份 | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 甲基绿 | | | | | | | | | | | | | | 5克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 2 | | | | 份 | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 亚甲基蓝 | | | | | | | | | | | | | | 25克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 胭脂红(洋红) | | | | | | | | | | | | | | 25克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 龙胆紫 | | | | | | | | | | | | | | 25克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 曙红B(伊红B) | | | | | | | | | | | | | | 10克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 美蓝 | | | | | | | | | | | | | | 10克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 吡罗红 | | | | | | | | | | | | | | 10克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 苏丹Ⅲ | | | | | | | | | | | | | | 25克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结晶紫 | | | | | | | | | | | | | | 25克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 丙酮 | | | | | | | | | | | | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 2 | | | | 份 | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 乙醛 | | | | | | | | | | | | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 甲苯 | | | | | | | | | | | | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无水乙醇 | | | | | | | | | | | | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 5 | | | | 份 | |
| 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 乙酸乙酯 | | | | | | | | | | | | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 石油醚 | | | | | | | | | | | | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 4 | | | | 份 | |
| 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 过氧化氢 | | | | | | | | | | | | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 亚硝酸钠 | | | | | | | | | | | | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 重铬酸钾 | | | | | | | | | | | | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 高氯酸 | | | | | | | | | | | | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 乙酸(醋酸) | | | | | | | | | | | | | | 500毫升 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂，100% | | 1 | | | | 份 | |
| 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氢氧化钠 | | | | | | | | | | | | | | 500克 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试剂 | | 1 | | | | 份 | |
| **2.5生物准备室三** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | | 5 | | | | 张 | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 边台 | | | | | | | | | | | 4000\*700\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | | 1 | | | | 组 | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢试剂架  （边台用） | | | | | | | | | | | 1000\*250\*750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | | 4 | | | | 组 | |
| **2.6生物数码互动实验室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师演示讲台 | | | | | | | | | | | | | 3000\*700\*900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 全钢结构  2. 台面：采用≥12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；  3.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。  4.拉手：采用C型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观；  5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；  6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；  7.连接件：采用ABS专用连接组装件；  8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；  9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；  10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | | 1 | | | | 张 | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三联高低位水嘴 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | | 2 | | | | 套 | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽 | | | | | | | | | | | | | 550\*450\*300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | | 2 | | | | 只 | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 边台 | | | | | | | | | | | | | 3000\*600\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | | 2 | | | | 组 | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 学生实验桌 | | | | | | | | | | | | | 1200\*600\*780 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、新型塑铝结构；  2、规格：1200\*600\*780mm  3、台面：台面：采用12.7mm厚双面膜实芯理化板台面，表面具备合理的耐酸碱性能、耐冲击、韧性强等特点，并符合以下技术参数要求：  （1）抗酸碱性能要求： 符合国家化学建筑材料测试中心标准检测要求，按照GB/T 17657-2013 “人造板及饰面人造板理化性能试验方法”4.41表面耐污染性能测定--方法2中室温24h测试条件在覆盖玻璃板和不覆盖的情况下，进行不少于49种化学试剂检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为5级。  （2）物理性能：符合国家化学建筑材料测试中心标准测试要求，参照GB/T 17657-2013 4.46 表面耐干热性能达到5级无明显变化，参照GB/T 17657-2013 4.48 表面耐湿热性能达到5级无明显变化，参照GB/T 17657-2017 4.35 表面耐水蒸气性达到5级无变化，参照GB/T 17657-2013 4.36 表面耐龟裂性达到5级用6倍放大镜观察表面无裂纹，参照GB/T 17657-2013 4.30 耐光色牢度＞4级，线性热膨胀系数按照ASTM D696-16检验结果1.4×10-5℃-1，简支梁无口冲击强度参照ASTM D6110-18检验结果234（C）J/m  （3）环保性能符合国家标准：按照GB 18580-2017-甲醛释放量检测，甲醛释放量测试结果达到E1级标准，实测结果ND（未检出）。  （4）可溶性重金属：参考GB 18586-2001条款5.4，采用GFAAS进行分析，可溶性铅和可溶性镉限量值为20mg/m2，实测结果可溶性铅≤9mg/m2，实测结果可溶性镉为未检出（ND）  （5）三聚氰胺迁移量按照GB 31604.15-2016测试方法：用3%乙酸在60℃浸泡6小时 ≤2.5，检测结果:合格;用95%乙醇在60℃浸泡6小时≤2.5,检测结果：合格。表面杀菌/抑菌剂残留性能依照GB/T 20769-2008, NY/T 761-2008检测方法：甲胺磷（mg/kg）、乙酰甲胺磷（mg/kg）、毒死蜱（mg/kg）、三唑磷（mg/kg）、辛硫磷（mg/kg）、氯氟氰菊酯（mg/kg）、百菌清（mg/kg）、异菌脲（mg/kg）、腐霉利（mg/kg）等12种检测实测值均未检出。  （6）氙灯测试：依据GB/T 16422.2-2014 ,对送检样品进行氙灯测试，测试时间1200H,箱内温度38±3℃，测试结果为样品外观无明显颜色变化。  （7）银离子：参照JYT 015-1996 检测标准测试结果＜0.2mg/kg。  4、 桌身：立柱采用铝合金拉伸椭圆管设计，笔直支撑。嵌入上下铸铝脚内，后端配备加固支撑梁，背部档水板、前横梁采用挤出铝合金型材，各部分连接设置卡位，各部分连接用高强度内六角螺丝连接，表面经静电喷涂高温固化处理。便于组装及拆卸，外观圆润简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。  5、书包斗：采用ABS注塑一体注塑成型尺寸440\*345\*128mm，镂空设计，便于清理，前端设置挂凳卡口，方便教室地面卫生清洁。  6、桌脚配有可调整底脚，设置专用孔位可与地面固定，配有ABS脚套装饰盖。 | | 24 | | | | 张 | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 多功能柱 | | | | | | | | | | | | | 230\*365\*730 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：230\*365\*730mm  2.整体采用实验室专用PP材质，外形圆润，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 | | 24 | | | | 套 | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验圆凳 | | | | | | | | | | | | | Φ300×380-520 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、规格：  2、材质：凳面采用工程塑料注塑成型，凳面中空处理，厚度不小于20mm。五星凳架采用优质无缝钢管，凳架表面闪银抛光处理，凳脚采用专用塑料脚钉。 | | 48 | | | | 张 | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师演示电源 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 总电源装置在教师桌组合柜内，抽屉式电源盒设计，内装有教师演示电源，主控学生电源装置。内设有漏电过载自动保护总开关，工作指示灯。  （1）输入电源：AC220V±10%、频率50Hz；  （2）工作环境：温度-10℃~+40℃，相对湿度＜85％（25℃）海拔＜4000m；  （3）人身安全保护体系：配备漏电短路保护器做总电源开关，对人身安全和用电设备起到保障作用；  （4）控制面板要求采用液晶屏控制，稳定可靠寿命长。  （5）市电AC220V/10A（两位五孔国标插座），为其它用电器提供电源；  （6）直流稳压电源：液晶显示，数字键盘输入，1.5-30V/2A，电压调整率可达0.1V；  （7）交流低压电源：液晶显示，数字键盘输入，1-30V/3A，电压调整率为1V； | | 1 | | | | 张 | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 学生电源 | | | | | | | | | | | | | 165\*195\*350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：  2.ABS嵌入式电源盒，可放置书包斗中间，安装方便 ；  3.学生电源低压可以独立自由分组，也可以教师智能控制端统一设置分组；  4.锁定与受控，锁定状态，学生端低压无法调整，接受教师智能控制端统一设置电压与电流；解除锁定可由学生端自由调整；  5.学生电源采用PC亮光薄膜面板，电容式触摸键盘，显示采用2寸LCD段码液晶；  6.调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流2A； 最小调节单元可达1V，具有过载保护智能检测功能；  7. 220V交流输出设置新国标五孔插座，带过载保护。  8.设置单独一键求助按钮。 | | 24 | | | | 个 | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 灭火器 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2个3KG干粉+1个灭火器箱 | | 1 | | | | 套 | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 黄沙箱 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验室标配黄沙箱一个 | | 1 | | | | 个 | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 紧急药箱 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 内含药品：碘伏，一次性口罩，酒精药棉，医用酒精，医用棉签，医用棉球，无菌纱布，胶布，创可贴，烫伤药膏；均为保质期内。 | | 1 | | | | 个 | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | | 4 | | | | 张 | |
| **仪器设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师端数码生物显微镜 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.光学系统：采用无限远色差校正光学系统。  2. 目镜：大视野，高眼点UC-WF10X/22mm ，视度可调节。  3. 观察筒：铰链式双目观察筒，瞳距48-75mm可调；目镜观察筒可360度任意旋转。  4.物镜：无限远平场UC物镜：UC Plan 4X成像清晰圆直径≥17.5mm；UC Plan 10X成像清晰圆直径≥17.6mm；UC Plan 40X成像清晰圆直径≥18.9mm；UCPlan100X成像清晰圆直径≥18.6mm；显微镜物镜放大率准确度≤0.87%  5.齐焦性:物镜10→4倍≤0.030mm，10→20倍≤0.023mm，10→40倍≤0.008mm，40→100倍≤0.005mm。  6. 物镜转换器：内倾式5孔转换器。转换器定位稳定性≤0.015mm。  7. 调焦机构：粗微同轴调焦手轮，微调0.1mm/转，格值0.001mm。粗动松紧可调，工作台上限位置可用镜臂中的滚花螺钉调节；并通过锁紧手轮来限位。微调机构空回≤0.006mm  8.载物台：防刮伤防脱落新镂空式切片夹； X、Y轴采用钢丝传动无突出式设计，矩形，面积：≥185 x 145mm；行程：≥76 x 50mm；X、Y向低位同轴调节手轮，且其扭矩（松紧）可调。表面石墨喷涂涂层，防腐、耐磨。整机采用顶级优选喷涂材料，防潮防腐蚀；载物台受5N水平方向作用力最大位移≤0.015mm；不重复性≤0.003mm。  9.用机械使标本在5mm\*5mm范围内移动时的离焦量≤0.005mm。  10.柯拉照明系统：新型LED聚光镜：N.A.0.9/0.13消色差聚光镜,三片式透镜设计，集成了集光镜和聚光镜功能。  11.3WLED 、6V/30W卤素灯照明光源可选。采用抽屉式光源更换盒，光源更换方便。  12.数字内置一体化显微镜：1/2”逐行扫描数字图像传感器,400万纯物理像素,高分辨率实时显示,保证输出图象色彩不能失真，最大传输速率可达12帧/秒；拍照可达1600像素。  13.机身自带二维码，可以扫描下载软件。内置RJ45网络接口，可以直接连接交换机组建网络；也可以通过RJ45口连接计算机采集图像。  14.智能环形指示灯，在内置智能处理器控制下，能够指示显微镜的各种工作状态，如：工作或是休眠、光源亮度等信息，从而带给用户更好的操作体验。  15.物镜照明记忆功能：各物镜定义的光线强度会被自动记忆并在下次使用该物镜时自动调出，免除再次手动调整的繁琐。  16.多功能操作旋钮，可实现调节照明亮度和休眠功能。  17.操作系统：软件支持Android、苹果和windows操作系统。  18.其他：整机防霉，滤色片，护眼罩，防尘罩，香柏油。 | | 1 | | | | 台 | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 学生端数码生物显微镜 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.数字内置一体化显微镜：一体化数码摄像系统，1/2英寸逐行扫描传感器，高清晰彩色芯片，动态300万像素，静态最高可达800万像素。  2.数码摄像系统非外置式，和显微镜集成一体。  3.物镜： ASC Plan平场独立消色差物镜，P/b无铅玻璃材质，4X/0.10，成像清晰圆直径≥16.8mm；10X/0.25成像清晰圆直径≥16.6mm，景深范围内像面的偏摆≤0.01mm；40X/0.65（弹簧），成像清晰圆直径≥16.6mm；100X/1.25（弹簧/油），成像清晰圆直径≥15.7mm，所有物镜均保证齐焦。显微镜物镜放大率准确度≤0.95%。  4.齐焦性:物镜10→4倍≤0.025mm，10→40倍≤0.010mm，40→100倍≤0.005mm。  5.转换器：内倾式四孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置，转换器定位稳定性≤0.003mm。  6.载物台：U形机械移动载物台，140×140（mm），移动范围75×50（mm）最小读数值0.1mm。防腐耐磨涂层。X、Y轴同轴调节，载物台受5N水平方向作用力最大位移≤0.010mm；不重复性≤0.002mm。  7.用机械使标本在5mm\*5mm范围内移动时的离焦量≤0.005mm。  8.微调: 粗微调同轴调节载物台，配有限位打滑装置，微调机构空回≤0.004mm。  9.目镜：带有指针定位的WF10X/20mm,补偿平场目镜。显微镜目镜放大率准确度不超过±0.55%。  10.目镜筒：铰链式目镜筒，360°旋转时目镜焦平面上像中心的位移≤0.20mm，左右两系统放大率差≤0.23%，双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差≤7.2%；双目系统左右系统像面方差≤32；双目系统左右视场中心偏差:上下≤0.02mm、左右内侧≤0.02mm。  11.照明：3WLED照明系统。  12.聚光镜：N.A.1.25阿贝聚光镜。  13.液晶显示屏：10.1寸便携式智能平板输出，平板可放置在显微镜上观察，也可以拿下移动观察。  14.传输方式：内置RJ45网络接口，可以通过网络连接成像；平板上的图像通过wifi传输，非USB连接。  15.数码系统：处理器四核，内存：2GB，硬盘：16G；屏幕分辨率：2048:1536（16:12或8:6），录像分辨率1080P/30FPS，超高清成像装置，画面无拖尾延迟现象，1080P HDMI 高清数字信号输出。  16.操作系统：软件支持Android、苹果和windows操作系统。Android、苹果和windows操作系统终端设备可以同时连接显微镜，实时成像。  17.一体化供电：平板、数码摄像系统和显微镜采用一体化供电（仅需一根电源线），避免充电线繁杂，整体美观。机身自带USB输出，支持给平板供电。  18.连接器：方便学生调整观察角度。 | | 36 | | | | 台 | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 显微实验教学无线智能互动系统软件 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.跨平台解决方案：同时支持Android、IOS、Windows等操作系统，通过手机、平板电脑等智能终端即可实现显微互动教学。学生智能终端不受种类、操作系统、品牌的限制。  2.学生端数码显微镜通过无线的方式与智能终端进行连接成像，学生端通过无线的方式汇聚到教师端控制系统。  3.确保系统在同时满足以下条件的前提下，显微图像能实时传输、互动，无延时。  系统主要功能：  1）系统具备：微观实验、宏观实验、教学示范、师生交流等功能模块。用户可通过系统进行微观实验和宏观实验，并进行实时交流。  2）微观实验和宏观实验可进行实施评价并进行实验等级评定。  3）系统使用及更新：用户可通过外网下载APP， 并实时进行厂商最新程序的更新。  4.学生端具备有多种类型、多种操作系统无线智能终端。  5.监控通道：主界面可以直接显示教师图像（教师显微镜图像）、学生图像。  6.可以显示所有学生图像观察窗口，用于实时查看学生端显微镜下的图像。学生姓名(包括学生座号)显示在每个学生端图像窗口上方的标题栏上。在任意学生端图像窗口上点击鼠标右键，将弹出学生图像观察窗口快捷菜单。  7.可以显示教师图像观察窗口，用于实时查看本地（教师端）显微镜下的图像。在观察窗口中点击鼠标右键，将弹出教师图像观察窗口快捷菜单。  8.单击任意学生端图像窗口，则该学生图像就会处于选中状态，此时用户就可以进行相关操作。在任意学生端图像窗口中双击鼠标可以使该学生窗口图像充满窗口，（此时点击学生图像左下角的全屏按钮可以全屏显示学生图像）再次双击鼠标则返回原来图像大小。  9.点击学生屏幕标签将显示学生屏幕观察窗口， 用于实时监控多个学生端电脑屏幕的活动。学生姓名(包括学生座号)显示在每个学生端屏幕窗口上方的标题栏上。在任意学生端屏幕窗口上点击鼠标右键，将弹出学生屏幕观察窗口快捷菜单。 | | 1 | | | | 套 | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师端专业图像分析软件 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.图像采集：可对实时图像进行捕捉、间隔捕捉、录像。  2.图像管理：对图像文件进行新建、打开、编辑、保存、打印报告及相册管理(含图像合并)等。  3.图像处理：调整、镜像、反转、白平衡、改变图像尺寸、三维化显示、放大镜、平滑、低通滤波、高通滤波、灰度形态学、其它过滤器、直方图均衡、发现边缘、自定义滤波器。  4.校准与测量：校准尺度后对图像进行直线、矩形、圆、圆(3点)、椭圆、多边形、不规则多边形、角度、折线等的测量。 | | 1 | | | | 套 | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 数码显微镜系统集成 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.无线路由器1台：适用频段：2.4GHz；5GHz；2.4GHz+5GHz；传输标准：IEEE 802.11n；IEEE 802.11g；IEEE 802.11b；IEEE 802.11.ac；IEEE 802.11.a；IEEE 802.3；IEEE 802.3u；IEEE 802.3ab网络协议：TCP/IP协议传输率：2184Mbps无线协议：802.11ac支持无线桥接，Qos限速，WPS,防蹭网等功能；无外置天线吸顶式AP；POE/DC供电。  2.互动系统安装、调试。 | | 1 | | | | 项 | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师端主控电脑 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | CPU不低于I5 | | 1 | | | | 台 | |
| **2.7生物准备室四** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | | 5 | | | | 张 | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 边台 | | | | | | | | | | | | | 4000\*700\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | | 1 | | | | 组 | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢试剂架  （边台用） | | | | | | | | | | | | | 1000\*250\*750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | | 3 | | | | 组 | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 洗眼器 | | | | | | | | | | | | | 单眼 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 | | 1 | | | | 付 | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三联高低位水嘴 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | | 1 | | | | 套 | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽 | | | | | | | | | | | | | 550\*450\*300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | | 1 | | | | 只 | |
| **2.8生物探究实验室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师演示讲台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3000\*700\*900 | | 1. 全钢结构  2. 台面：采用≥12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；  3.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。  4.拉手：采用C型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观；  5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；  6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；  7.连接件：采用ABS专用连接组装件；  8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；  9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；  10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | | | 1 | | 张 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师演示电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 总电源装置在教师桌组合柜内，抽屉式电源盒设计，内装有教师演示电源，主控学生电源装置。内设有漏电过载自动保护总开关，工作指示灯。  （1）输入电源：AC220V±10%、频率50Hz；  （2）工作环境：温度-10℃~+40℃，相对湿度＜85％（25℃）海拔＜4000m；  （3）人身安全保护体系：配备漏电短路保护器做总电源开关，对人身安全和用电设备起到保障作用；  （4）控制面板要求采用液晶屏控制，稳定可靠寿命长。  （5）市电AC220V/10A（两位五孔国标插座），为其它用电器提供电源；  （6）直流稳压电源：液晶显示，数字键盘输入，1.5-30V/2A，电压调整率可达0.1V；  （7）交流低压电源：液晶显示，数字键盘输入，1-30V/3A，电压调整率为1V； | | | 1 | | 张 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三联高低位水嘴 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | | | 7 | | 套 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 550\*450\*300 | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | 7 | | | | 只 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 学生实践桌 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3000\*1200\*800 | | 全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 6 | | | | 组 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢试剂架  （中央台用） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*300\*450 | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有4个实验室专用多功能插座。 | 12 | | | | 组 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验凳 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Φ300×380-520 | | 1、规格：  2、材质：凳面采用工程塑料注塑成型，凳面中空处理，厚度不小于20mm。五星凳架采用优质无缝钢管，凳架表面闪银抛光处理，凳脚采用专用塑料脚钉。 | 48 | | | | 张 | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 灭火器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 2个3KG干粉+1个灭火器箱 | 1 | | | | 套 | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 黄沙箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 实验室标配黄沙箱一个 | 1 | | | | 个 | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 紧急药箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 内含药品：碘伏，一次性口罩，酒精药棉，医用酒精，医用棉签，医用棉球，无菌纱布，胶布，创可贴，烫伤药膏；均为保质期内。 | 1 | | | | 个 | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 边台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4000\*700\*800 | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 组 | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 岛式电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 200\*88\*88 | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | 4 | | | | 个 | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢吊柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4000\*300\*600 | | 全钢结构  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质钢材“宝钢”产一级镀锌钢板（SPCCT）经CNC机压成形、焊接制作，表面经酸洗、磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理  滑轨：品牌三节式滑轨合页：304不锈钢材质；  拉手：96型工拉手或者门板一体拉手 | 1 | | | | 组 | | |
| **仪器设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **传感器** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线光强/PAR/UVA/UVB 6合1传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 配有3.5寸彩色液晶显示屏，按键调节显示实时参数；电源适配器供电（输入100~240VAC 输出：DC5V/ 2A）；内置备用锂电池，可待机约2小时。  可测量如下九种环境参数：  PM2.5：测量范围：0 ug/m3~500ug/m3、分度1ug/m3；  PM10：测量范围：0 ug/m3~500ug/m3、分度1ug/m3；  二氧化碳：测量范围：350 ppm ~5000ppm、分度1ppm；  甲醛：测量范围：0 mg/m3 ~3 mg/m3、分度0.001mg/m3；  TVOC（总挥发性有机化合物）：测量范围：0 mg/m3 ~4.5mg/m3、分度0.001mg/m3；  光照度：测量范围：0 lux ~10000lux、分度1lux；  噪声：测量范围：35 dB ~120dB、分度0.1dB；  温度：测量范围：-40℃～60℃、分度0.1℃；  湿度：测量范围：0～100%、分度0.1%。 | 1 | | | | 个 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 乙醇传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 量程：0% ~ 3%，精度：±0.50％，分度：0.01%。可用于测量待测溶液上方空气中乙醇的浓度。连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 1 | | | | 个 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线连接 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 与种传感器组合使用，具备独立数据显示、数据存储、数据上传功能。1.77英寸彩屏，带BT自锁接头，支持热插拔连接，接入后自动识别传感器，实时显示、存储传感器测量数据。通过移动终端设备扫描二维码进行无线连接，可将传感器测量数据实时传输到APP。可将模块存储的测量数据导出至计算机或移动终端设备；可通过APP设置数据显示精度以及数据调零。可充锂电池供电。 | 1 | | | | 个 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线手握式心率传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 测量范围：0~200次，可通过专用软件实时显示心率大小以及心跳脉动波形，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 1 | | | | 个 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线锻炼心率传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 测量范围满足人体生理特征，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 1 | | | | 个 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线血压/心率2合1传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 测量范围：0~200次，可通过专用软件实时显示心率大小以及心跳脉动波形，支持与采集器的有线通讯、无线和独立数据显示通讯工作方式。 | 1 | | | | 个 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 角度传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 测量范围：0~359°；分度：1°，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 1 | | | | 个 | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线心电图传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 测量范围：-5mV ~+5mV，用于生成EKG曲线，能清晰的显示出人体P波、QRS波、T波与U波，可通过RR间期计算出心率，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定 | 1 | | | | 个 | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线土壤湿度传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 测量范围：0~100%；分度：0.1%；测量土壤的湿度；连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。配室外挖掘工具一只 | 1 | | | | 个 | | |
| **学生分组** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线温度传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 4 | | | | 个 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线压强传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 测量范围：0 ~700 kPa；分度：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 4 | | | | 个 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线PH/ORP/ISE 3合1传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 测量范围：0~14；分度：0.01，测量范围：-500mV~+1200mV，分度：1mV，具有快速响应的特点，测量数据能在5秒内达到真实值的90%， 10秒内稳定。测量范围：0 ~20mS/cm；分度：0.001 mS/cm，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 4 | | | | 个 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线二氧化碳传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 测量范围：0 ～50000ppm，分度1ppm；连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 4 | | | | 个 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线电导率传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 测量范围：0~20000μS/cm；分度：10μS/cm  测量范围：0~2000μS/cm；分度：1μS/cm  测量范围：0~200μS/cm；分度：0.1μS/cm，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 4 | | | | 个 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线光强/PAR/UVA/UVB 6合1传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 配有3.5寸彩色液晶显示屏，按键调节显示实时参数；电源适配器供电（输入100~240VAC 输出：DC5V/ 2A）；内置备用锂电池，可待机约2小时。  可测量如下九种环境参数：  PM2.5：测量范围：0 ug/m3~500ug/m3、分度1ug/m3；  PM10：测量范围：0 ug/m3~500ug/m3、分度1ug/m3；  二氧化碳：测量范围：350 ppm ~5000ppm、分度1ppm；  甲醛：测量范围：0 mg/m3 ~3 mg/m3、分度0.001mg/m3；  TVOC（总挥发性有机化合物）：测量范围：0 mg/m3 ~4.5mg/m3、分度0.001mg/m3；  光照度：测量范围：0 lux ~10000lux、分度1lux；  噪声：测量范围：35 dB ~120dB、分度0.1dB；  温度：测量范围：-40℃～60℃、分度0.1℃；  湿度：测量范围：0～100%、分度0.1%。 | 4 | | | | 个 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线色度/浊度2合1传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 浊度色度测量范围：透光率0～100％，分度：0.1％，三波长光源（R、G、B）；测量范围：0 ~400NTU；分度：0.1 NTU；连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式，支持热插拔，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 4 | | | | 个 | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线氧气/湿度2合1传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 氧气测量范围：0~30%；分度：0.01%；湿度测量范围：0～100%，分度0.1％。连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式，支持热插拔，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 4 | | | | 个 | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线光学溶解氧/温度2合1传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 测量范围：0 ～20mg/L，分度：0.01 mg/L；用于检测水中氧气含量；带有温补功能，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式，支持热插拔，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 4 | | | | 个 | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 乙醇传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 量程：0% ~ 3%，精度：±0.50％，分度：0.01%。可用于测量待测溶液上方空气中乙醇的浓度。连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式，支持热插拔，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 4 | | | | 个 | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线连接 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 采用无线方式接入四种传感器并支持四通道并行采集，全数字通道，与数据采集器接插使用。在此种工作状态下，传感器应配合无线发射模块使用 | 4 | | | | 个 | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 生态室 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验 | 4 | | | | 个 | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 笔记本电脑 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 主流配置：硬盘≥512GB，内存≥8GB，带win10操作系统 | 3 | | | | 套 | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 软件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 含教材通用软件、物理教材专用软件、生化教材专用软件、传感器校准软件与数据导入软件。理化生专用软件由系列独立软件组成，每个独立软件针对某个（类）实验过程进行固化设计，具有“风格独特、界面简洁、一键OK”特点。教材通用软件为中文简体界面；接入传感器后能自动识别和运行；数字表、模拟表、示波器三种显示方式：实时显示实验数据或曲线；具备多种实验数据的分析工具；采集频率可调；数据表格、实验数据可以导出为文本格式；实验曲线可导出为图片格式。 应用平台：windowsXP、windows7、windows8、windows10 | 1 | | | | 套 | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线接收器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 通过与各种传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能。BT自锁接头，支持热插拔连接，可充电电池供电。 | 3 | | | | 套 | | |
| **2.9仪器室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 12 | | | | 张 | | |
| **2.10仪器室及准备室二** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 13 | | | | 张 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三联高低位水嘴 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 1 | | | | 套 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 550\*450\*300 | | | | | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | 1 | | | | 只 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 中央准备台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4500\*1200\*800 | | | | | | 全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 张 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢试剂架  （中央台用） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1200\*300\*750 | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有4个实验室专用多功能插座。 | 3 | | | | 组 | | |
| **2.11未来科技** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 组合桌 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1200\*600\*750 | | | | 1、桌面：采用国标E1级免漆板。  2、桌腿：采用优质圆形钢管搭配冷轧钢板，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落；桌面下配置置物架，底部配置静音滑轮。 | 17 | | | | 张 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 椅子 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 480\*450\*800 | | | | 1、椅身：采用PP材质，一体成型；人机工学设计，贴合人体曲线。  2、椅腿：采用优质钢架，承重力强，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落；配防滑脚垫。 | 34 | | | | 张 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | 演讲台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 715\*475\*750/1050 | | | | 1、台面：采用国标E1免漆板。  2、支架：铝铸件一体成型支架，表面静电粉末喷涂工艺，不易脱落；带气压升降杆，可调整高度，配静音滑轮，方便移动 | 1 | | | | 张 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | VR蛋椅 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 蛋形单人沉浸式VR座椅  氛围灯  4K VR显示  产品内部无电池供电，接入观景台供电电压为12V弱电，使用确保安全；  内置MCU板，可通过USB接口扩展更多存储空间  头盔外包软性材料，耐摔耐用，适合公共场合使用；中性外观，物理屏蔽关机返回等控制按键 | 2 | | | | 台 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 边台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 900\*600\*800 | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 组 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 550\*450\*300 | | | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | 1 | | | | 只 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | 双人体验沙发 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1380W\*750D\*830H | | | | 1、软包：采用木质框架，高弹海棉芯材，外包优质布艺饰面；  2、支脚：采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨、耐压、耐撞击等优点；桌脚配置脚垫。 | 1 | | | | 张 | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | 单人体验沙发 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 880W\*750D\*830H | | | | 1、软包：采用木质框架，高弹海棉芯材，外包优质布艺饰面；  2、支脚：采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨、耐压、耐撞击等优点；桌脚配置脚垫。 | 2 | | | | 张 | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | 边台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7350\*600\*800 | | | | 1、 材质：采用甲醛释放量≤0.050mg/m³ (高于国标E1级）中密度芯材，表面烤漆处理，漆面平滑坚硬。  2、铰链：采用优质阻尼铰链 | 1 | | | | 张 | | |
| **仪器设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 教学用平板 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 处理器核心 八核心  系统内存 ≥8GB  存储容量 ≥128GB  存储扩展 不支持容量扩展  显卡芯片 8核图形处理器  显示屏  屏幕尺寸≥12.9英寸  屏幕类型 Liquid视网膜XDR屏  色域 P3广色域  亮度 600nits最大亮度，1000nits最大全屏亮度，1600nits峰值亮度（HDR）  屏幕分辨率 2732x2048  屏幕像素密度 264PPI  屏幕描述 miniLED背光，2596个全阵列局部调光区，ProMotion自适应刷新率技术，原彩显示，1.8%反射率，1000000：1，支持Apple Pancil（第二代），120Hz | 1 | | | | 台 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 平板配件1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 全尺寸设计，背光按键 | 1 | | | | 台 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | 平板配件2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 蓝牙连接 | 1 | | | | 支 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 平板配件3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 功能参数  降噪功能 支持，ANC主动降噪  防水防尘 支持，IPX4级防水  蓝牙功能 支持  蓝牙版本 蓝牙5.0  芯片组 H1芯片  蓝牙协议 HFP/A2DP/HSP/AVRCP  传输范围 10m  麦克风参数  麦克风 有  充电续航  无线充电 支持  续航时间 24小时（配合充电仓使用）  音乐播放时间 开启降噪：4.5小时  关闭降噪：5小时  通话时间 3.5小时  其他参数  外形设计 颜色：白色  外壳材质 塑料  外形尺寸 耳机：30.9\*21.8\*24mm，充电仓：60.6\*45.2\*21.7mm  产品重量 耳机：5.4g（单只耳机），充电仓：45.6g | 1 | | | | 对 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 教学计算机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 处理器  i5-1135G7(0.9GHz/L3 8M)  核心/线程  四核心/八线程  核心架构  Tiger Lake  处理器系列  第11代酷睿i5  处理器主频  2.4GHz  最高频率  4.2GHz | 1 | | | | 台 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | 教学计算机配件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 重量  特制版专业键盘盖  ≤294克（0.65磅）  特制版专业键盘盖  ≤281克（0.62磅）  ≤13克（0.03磅）  连接  蓝牙® 5.0 无线技术  接口  特制版专业键盘盖  磁性吸附  触控笔集成  特制版专业键盘盖  集成 笔槽并无线充电  按键  特制版专业键盘盖  按键工作方式：活动（机械）按键  布局：QWERTY 标准键盘，一整行功能键（F1-F12）  Windows 快捷键、媒体控件和屏幕亮度的专用按钮  右键按钮  传感器  特制版专业键盘盖  加速度计  按钮  侧边按钮，具有擦除功能的顶部按钮  触觉信号  触觉反馈功能仅与运行 Windows 11 的 Surface Laptop Studio1 和 81 兼容  压力和敏感度 | 1 | | | | 套 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | 显示器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 27英寸IPS屏 低蓝光降频闪 旋转升降可壁挂 个人/办公电脑显示器 | 1 | | | | 台 | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | 充电器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 接口类型：USB Type-C  输出功率：Max 50W  LED灯：有  数据线：仅套装版有66W充电器和USB Type-C数据线  认证：TUV安全快充认证、GB4943.1-2011、Qi | 1 | | | | 台 | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | 路由器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 网络标准 无线标准：IEEE 802.11a，IEEE 802.11b，IEEE 802.11g，IEEE 802.11n，IEEE 802.11ac，IEEE 802.11ax  有线标准：IEEE 802.3，IEEE 802.3u，IEEE 802.3ab  网络协议 WiFi6  最高传输速率 9000Mbps  传输速率2.4GHz 1148Mbps  传输速率5GHz 5.2GHz：4804Mbps  5.8GHz：2402Mbps  频率范围 三频（2.4GHz，5.2GHz，5.8GHz）  信道数 2.4GHz Channel：1，2，3，4，5，6，7，8，9，10，11，12，13  5.2GHz Channel：36，40，44，48，52，56，60，64  5.8GHz Channel：149，153，157，161，165  调制方式 11b：DSSS：DBPSK（1Mbps），DQPSK（2Mbps），CCK（5.5/11Mbps）  11a/g：OFDM：BPSK（6/9Mbps），QPSK（12/18Mbps），16QAM（24/36Mbps），  64QAM（48/54Mbps）  11n：MIMO-OFDM：BPSK，QPSK，16QAM，64QAM.  速率集：MCS0~MCS15  11ac：MIMO-OFDM：BPSK，QPSK，16QAM，64QAM，256QAM.  11ax：MIMO-OFDM：BPSK，QPSK，16QAM，64QAM，256QAM，1024QAM.  速率集：MCS0~MCS11（支持4条流）.4096QAM.  速率集：MCS12~MCS13（支持2条流）  展频技术 DSSS(直接序列展频)  网络接口 1个10/100/1000/2500M 自适应 WAN/LAN口（Auto MDI/MDIX）  1个10/100/1000M 自适应 WAN/LAN口（Auto MDI/MDIX）  3个10/100/1000M 自适应 LAN口（Auto MDI/MDIX）  USB接口 1xUSB 3.0  天线  天线类型 外置高增益天线，外置AIoT天线  天线数量 12根  是否可拆卸 否  功能参数  无线安全 WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA3-SAE加密，无线访问控制（黑白名单），SSID隐藏  网络管理 支持Web，Android，iOS  其它参数  状态指示灯 SYSTEM指示灯 x7  INTERNET指示灯 x1  网口灯 x4  AIoT状态灯 x1  处理器 Qualcomm IPQ8072，双核1.7GHz NPU  运行内存 1GB  产品尺寸 270×270×174mm  环境标准 工作环境温度：0-40℃  工作湿度：10%-90%RH（不凝结）  存储温度：-40-70℃  存储湿度：5%-90%RH（不凝结）  其它性能 操作系统：基于 OpenWRT 深度定制的智能路由器操作系统 MiWiFi ROM  主动散热 | 1 | | | | 台 | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | 除湿机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 一款可触控的OLED屏幕，不仅可实时显示室内PM2.5与二氧化碳数值， 还可以直接触控操作。OLED屏幕在睡眠模式下做到息屏后完全无光源，不影响睡眠。米家新风机支持小爱音箱语音控制，并可与米家其他智能家居产品联动。全面接入米家APP后，可以手机远程监控室内空气质量变化，远程开关机、 风量调节、定时开关机、电辅热调节等控制。同时，OLED屏幕还能实时显示耗材状态，及时发出更换提醒。  米家新风机还搭载了300W、500W、800W三挡电辅热功能，冬天也能无忧使用 | 1 | | | | 台 | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验用智能门锁 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 产品净重工作温度  -25℃～55℃  工作湿度  产品尺寸  0~93% RH，无冷凝  365.6×73.6×21.5mm（前面板）  2020DP1515 CMIT ID  365.6×73.6×25.5mm（后面板）  蓝牙50  无线连接  供电方式  电池  执行标准  GB 21556-2008  Type-C应急供电（5V==）  GA 701-2007 产品安全级别  B级（GA374-2019）  GA 374-2019 C级  锁芯安全级别  GA/T73-2015（锁芯）  环境适应性等级  Ⅱ级（GA 374-2019） | 1 | | | | 套 | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | 智能监控 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 349g  产品净重  产品名称  电源输入  5V =2A  MJSXJO6CM  镜头角度110  工作温度  -10℃~50℃  分辨率  1296p  产品尺寸  122 x 78× 78mm  H.265  视频编码支持系统  Android 4.4或 iOS 9.0及以上版本  存储功能执行标准  MicroSD卡（支持 32GB及以下）Q31/0115000198C009-2018-01  无线连接  Wi-FiIEEE 802.11a/b/g/n/ac 2.4GHz/5GHz，蓝牙4.2 | 1 | | | | 套 | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | 监控存储卡 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 性能/速度∶≥100MB/秒  读取速度：≥90MB/秒  工作温度∶-25°C至 85°C | 1 | | | | 套 | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验用智能窗帘 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 尺寸输入电压额定功率额定扭矩无线连接  ①50×285mm  100-240V~50/60Hz  20W 1.2N ·m  Wi-FiIEEE 802.11 b/g/n 2.4GHz、蓝牙  防护等级最大承重电源线长度工作温度工作湿度  IP40 50kg 1.5米-20℃~55℃  0~95% RH，无冷凝 | 2 | | | | 套 | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验用多模网关 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 产品型号  额定输入5V= 1A 产品尺寸  工作湿度  ①90×25mm  0%-95%RH，无冷凝  支持系统  工作温度  -5℃~50℃  Android 5.0或 iOS 12.0及以上版本  无线连接  Wi-FiIEEE 802.11b/g/n 2.4GHz，Zigbee 3.0，蓝牙5.0 | 1 | | | | 台 | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验用语音控制器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | DC输入 | 1 | | | | 台 | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | 人体传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 感应人体移动，新增光照亮暗判断 | 1 | | | | 台 | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验用智能开关 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 无线连接  额定输入  BLE Mesh  220V～50Hz  CMIT ID ≤200W  额定负载  2020DP5383  防护等级IP30  负载种类  节能灯/LED灯/荧光灯/白炽灯  工作温度  最小支持  -10℃～40℃  3W节能灯/5W LED灯/16W荧光灯  执行标准  安装盒背面尺寸  58×58× 22.8mm  GB16915.1-2003,GB/T16915.2-2012 | 2 | | | | 块 | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | 中央空调控制器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 智能控制 | 2 | | | | 台 | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | 音响 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 规格:二分频二单元 ；低音:6″ ；频率响应: 100Hz-18KHz±3dB ；灵敏度(1W/1M):90dB ；阻抗:8Ω ；额定功率:80W ；尺寸:210×350×190mm ；重量:3.8KG | 1 | | | | 只 | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | 功放 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 1、额定功率：2X170W/8Ω；  2、话筒输入：5路；  3、面板材料：铝合金；面板字体：英文；  4、音乐输入：4路，DVD,AUX.TAPE,MP3；  5、音乐调节：高低音、左右平衡、总音量；  6、话筒调节：每路增益、回声、延时、高低音、混响深度；  7、后板连接：可外接均衡、录音输出、音视频同步输出。  8、MP3读卡：可接USB卡，可读多种MP3版本和格式；  9、红外线遥控控制,歌曲显示。蓝牙功能；双混响； | 1 | | | | 台 | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线领夹麦克风 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 产 品 特 性：1）采用四天线真分集接收系统，系统抗干扰性能极佳，信号接收能力强大。2）采用国际最新PLL相位锁定技术，全新线路板贴片技术，元件，质量更稳定。3）每个通道设有独立的ID码，彻底杜绝窜频现象。4）具有自动搜频操作跟一键锁定功能，有效搜索并锁定工作环境中最干净的频率，实用性强。5）空阔地方最大使用距离100米或以上，可在同一场合同时叠机10套使用。6）采用数字23级电子音量控制，保证两边通道的声音一致性，面板更简约时尚。7）新颖、独特的数字屏显设计。LED双色超大屏显，主机、手持均带电池电量显示，工作状态让您一目了然，方便管理。8）咪芯专配，完美音质效果始终如一。9)一拖二配金属防摔手咪,另手持话筒配带通用四角硅胶防震防滚圈。  技术参数:1.频率范围:UHF600-960MHz；2.可调频道数：200CH；3.频率稳定度：±0.002PP；4.接收灵敏度：-105dB；5.音频频响：40Hz-18KHz（±3dB）；6.谐波失真：＜0.5%；7.信噪比：＞105dB；8.动态范围：105dB；9.最大频偏：±48KHz；10.杂散抑制：≥75dB；11.音频输出：平衡输出和非平衡输出；12.发射功率：低功率3mW，高功率30mW；13.调制方式：调频（FM） | 2 | | | | 只 | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | 无线手持麦克风 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 无线，可换电池 | 2 | | | | 只 | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | 有线麦克风 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 超心型指向拾音 | 1 | | | | 只 | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | 无人机1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 895 克  4/3 CMOS 哈苏相机  2000 万像素，DNG (RAW)  5.1K/50fps，4K/120fps  46 分钟续航（无风）  O3+，15 公里 1080p/60fps 图传\*  全向避障  智能跟随 5.0[6]  高级智能返航  标准遥控器  内置 8GB 存储  28 倍混合变焦  大师镜头  APAS 5.0 | 1 | | | | 台 | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | 无人机1 配件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 提供 108° 的 FOV，等效焦距 15.5 毫米 | 1 | | | | 套 | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | 无人机2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | <249g 1/2.3英寸CMOS 1200万像素照片  4K/30fps视频31分钟续航（无风环境）  10公里720p/30fps图传\*下视感知系统+GPS精准悬停\*\* | 1 | | | | 台 | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | 无人机2配件1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 包括 2 块长续航智能飞行电池、双向充电管家、数据线、单肩包、备用螺旋桨及螺丝 | 1 | | | | 套 | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | 无人机2配件2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 提供 ND16/64/256 减光滤镜套装，应对日间强光拍摄环境 | 1 | | | | 套 | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | 无人机3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | ＜249 g，4K/30fps 视频 | 2 | | | | 台 | | |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | 无人机3 配件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 安装后最大外形尺寸：318 × 267 × 76 毫米(±) | 2 | | | | 套 | | |
| 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | 无人机存储卡 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 读写速度: ≥V30 | 4 | | | | 张 | | |
| 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | 投影 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 支持画面比例: 16:9 | 1 | | | | 台 | | |
| 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | 教师3D打印机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 1、成型方式：熔融沉积成型（FDM）  2、打印成型尺寸：300\*300\*300 毫米(mm)(±);  3、系统智能功能：断电续打技术，可实现断电开启后，回归原来断点继续打印功能。  4、模型切片软件智能功能：交互式打印支撑编辑系统，可实现打印复杂镂空作品并易于去除支撑。  5、三维数据输入格式：stl、obj/三维数据输出格式：pcode  6、最快打印速度：280mm/秒;  7、最小打印层厚：0.05毫米(mm);  8、最高挤出温度：300摄氏度（C°）;  9、打印材料：PLA(聚乳酸)/ABS;  10、具有加热平台：最高加热平台温度：80摄氏度（C°）;  11、控制屏：7寸全彩大触摸屏，具有U盘三维数据预览功能  12、数据传输方式：USB接口  13、该成型系统需具有空气过滤系统  14、特殊功能：打印前自动调平打印平台  15、随机赠送学科模型三维数据库：包含数学、科学、物理、生物、化学、地理学科知识  16、特殊功能 可切换高速模式,高速模式为普通模式的2倍速度 | 1 | | | | 台 | | |
| 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | 学生3D打印机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 1、设备结构：全封闭式钣金结构  2、打印成型尺寸：200\*200\*200 毫米(mm)(±);  3、系统智能功能：断电续打技术，可实现断电开启后，回归原来断点继续打印功能  4、最快打印速度：280mm/秒;  5、最小打印层厚：0.05毫米(mm);  6、最高挤出温度：300摄氏度（C°）;  7、打印材料：PLA(聚乳酸)/ABS;  8、具有加热平台：最高加热平台温度：120摄氏度（C°）;  9、控制屏：7寸全彩大触摸屏，具有U盘三维数据预览功能  10、数据传输方式：USB接口  11、特殊功能：打印前自动调平打印平台  12、特殊功能 可切换高速模式,高速模式为普通模式的2倍速度  13、特色功能：静音打印，正常打印为静音打印，打印噪音分贝≤40dB(A) | 1 | | | | 台 | | |
| 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | 平衡车 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 产品类型 电动平衡车  车型款式 双轮  荷载人数 1人  车载重量 100kg  产品材质 镁合金高弹性车架  产品尺寸 约57.7cm\*28cm\*62cm(±)  轮胎尺寸11英寸  电机尺寸6英寸mm  产品重量 16kg  产品颜色 白色  动力系统  电机功率 400\*2W  最高时速 18km/h  爬坡能力 15°  百公里耗电量 1.1kw.h  制动与减震  制动方式 体感电机吸能制动，能量回收  刹车距离 干态4m  轮毂 橡胶轮胎  轮胎 11英寸充气橡胶轮胎，新增双向排水槽设计，增加防滑性能  能源结构  电池类型 锂电池  充电时间 3.5小时  续航里程 35km  额定电压 58.8  充电方式 USB充电  智能系统  控制器 正弦波控制器  APP应用 Plus重新调整了车辆主界面全新 UI 与交互，并新增跟随、拍摄、排行榜等功能界面。同时，APP 还支持自动故障诊断、遥控驾驶、固件升级、灯光／音效／车速等设置、N 粉圈社交、俱乐部、在线商城等。  保护预警 超载，功率超限，过热，驾驶过于猛烈，打滑等危险情况下自动蜂鸣报警，车体后仰以提示减速并检查  其它参数  特色功能 智能自适应学习算法：Plus 延续了九号平衡车部分控制算法设计，通过内置的体重传感器、角度姿态传感器、速度传感器、温度传感器、电流传感器等获取用户驾驶数据，根据智能自适应算法不断地自动优化驾驶控制参数，让用户获得最佳的驾驶体验和安全性。  车辆重心自适应系统：在遥控模式下，车辆具有重心自调节功能，能够轻松应对负载的变化并快速自动保持平衡。  新手教学交互：以动画视频教学及交互方式智能辅助新手完成安全驾驶教学、新手驾驶教学、及遥控器使用教学基础课程。  灯光系统 前灯：3W／360lm 的自动感应式无眩光设计行车灯，离地高度 360mm，照明距离约 5 米 ，环境光线变暗或夜间行驶时自动点亮。  尾灯：全彩 RGB 尾灯/刹车灯／转向灯，两个 LED 尾灯默认为蓝色，减速时红色刹车灯亮起，黄色转向灯则能在转弯时指示方向。1600 万种色彩任意调节，&  防水等级 IP54 | 1 | | | | 台 | | |
| 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | VR眼镜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 高通骁龙 850 计算平台  4-GB LPDDR4x 系统 DRAM  64-GB UFS 2.1 | 2 | | | | 台 | | |
| 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | 保管箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 高强度材质，采用65Mm钢 | 1 | | | | 台 | | |
| 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验用电热水器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 小型厨宝电热水器家用小型迷你储水式厨房热水宝CEV-7U | 1 | | | | 台 | | |
| 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | 设备清洁工具 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 额定电压25.2V  集尘容量0.5L  额定功率650W | 1 | | | | 台 | | |
| 41 | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验用水龙头 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 方体 加厚 加高 亮银 | 1 | | | | 个 | | |
| 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验用热水壶 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 304不锈钢一体成形 | 1 | | | | 台 | | |
| 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | 双面打印机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | 扫打一体 | 1 | | | | 台 | | |
| **2.12储物间** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 货架 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*1800 | | | | | 材质: 金属  金属材质：不锈钢功能：储藏，耐磨耐用，无毛刺，易打理，防油污，易清洁 | 5 | | | | 台 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 5 | | | | 张 | | |
| **信息技术办公室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | 边柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3000\*600\*800 | | | | | | | 1、 材质：人造石+免漆板  2、 台面：采用12MM人造石，前口翻边厚度40MM;人造石 材，环保，安全;质地坚硬，不易变形，具有耐摩擦，耐酸碱，耐高温，防火等优点。  3、柜体：采用国标E1级免漆板。  4、五金：采用优质阻尼铰链。  5、配1套水槽+龙头 | 1 | | | | 个 | | |
| **仪器设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | 路由器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | 网络标准 无线标准：IEEE 802.11a，IEEE 802.11b，IEEE 802.11g，IEEE 802.11n，IEEE 802.11ac，IEEE 802.11ax  有线标准：IEEE 802.3，IEEE 802.3u，IEEE 802.3ab  网络协议 WiFi6  最高传输速率 9000Mbps  传输速率2.4GHz 1148Mbps  传输速率5GHz 5.2GHz：4804Mbps  5.8GHz：2402Mbps  频率范围 三频（2.4GHz，5.2GHz，5.8GHz）  信道数 2.4GHz Channel：1，2，3，4，5，6，7，8，9，10，11，12，13  5.2GHz Channel：36，40，44，48，52，56，60，64  5.8GHz Channel：149，153，157，161，165  调制方式 11b：DSSS：DBPSK（1Mbps），DQPSK（2Mbps），CCK（5.5/11Mbps）  11a/g：OFDM：BPSK（6/9Mbps），QPSK（12/18Mbps），16QAM（24/36Mbps），  64QAM（48/54Mbps）  11n：MIMO-OFDM：BPSK，QPSK，16QAM，64QAM.  速率集：MCS0~MCS15  11ac：MIMO-OFDM：BPSK，QPSK，16QAM，64QAM，256QAM.  11ax：MIMO-OFDM：BPSK，QPSK，16QAM，64QAM，256QAM，1024QAM.  速率集：MCS0~MCS11（支持4条流）.4096QAM.  速率集：MCS12~MCS13（支持2条流）  展频技术 DSSS(直接序列展频)  网络接口 1个10/100/1000/2500M 自适应 WAN/LAN口（Auto MDI/MDIX）  1个10/100/1000M 自适应 WAN/LAN口（Auto MDI/MDIX）  3个10/100/1000M 自适应 LAN口（Auto MDI/MDIX）  USB接口 1xUSB 3.0  功能参数  无线安全 WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA3-SAE加密，无线访问控制（黑白名单），SSID隐藏  网络管理 支持Web，Android，iOS  其它参数  状态指示灯 SYSTEM指示灯 x7  INTERNET指示灯 x1  网口灯 x4  AIoT状态灯 x1  处理器 Qualcomm IPQ8072，双核1.7GHz NPU  运行内存 1GB  产品尺寸 270×270×174mm  环境标准 工作环境温度：0-40℃  工作湿度：10%-90%RH（不凝结）  存储温度：-40-70℃  存储湿度：5%-90%RH（不凝结）  其它性能 操作系统：基于 OpenWRT 深度定制的智能路由器操作系统 MiWiFi ROM  主动散热 | 1 | | | | 台 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | 智能门锁 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | 3.8kg  产品净重工作温度  -25℃～55℃  工作湿度  产品尺寸  0~93% RH，无冷凝  365.6×73.6×21.5mm（前面板）  2020DP1515 CMIT ID  365.6×73.6×25.5mm（后面板）  蓝牙50  无线连接  供电方式  电池  执行标准  GB 21556-2008  Type-C应急供电（5V==）  GA 701-2007 产品安全级别  B级（GA374-2019）  GA 374-2019 C级  锁芯安全级别  GA/T73-2015（锁芯）  环境适应性等级  Ⅱ级（GA 374-2019） | 2 | | | | 套 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | 物联网1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | 尺寸输入电压额定功率额定扭矩无线连接  ①50×285mm  100-240V~50/60Hz  20W 1.2N ·m  Wi-FiIEEE 802.11 b/g/n 2.4GHz、蓝牙  防护等级最大承重电源线长度工作温度工作湿度  IP40 50kg 1.5米-20℃~55℃  0~95% RH，无冷凝 | 2 | | | | 套 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | 物联网2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | 产品型号  额定输入5V= 1A 产品尺寸  工作湿度  ①90×25mm  0%-95%RH，无冷凝  支持系统  工作温度  -5℃~50℃  Android 5.0或 iOS 12.0及以上版本  无线连接  Wi-FiIEEE 802.11b/g/n 2.4GHz，Zigbee 3.0，蓝牙5.0 | 1 | | | | 台 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | 物联网3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | 2英寸全频扬声器  DC输入 | 1 | | | | 台 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | 物联网4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | 无线连接  额定输入  BLE Mesh  220V～50Hz  CMIT ID ≤200W  额定负载  2020DP5383  防护等级IP30  负载种类  节能灯/LED灯/荧光灯/白炽灯  工作温度  最小支持  -10℃～40℃  3W节能灯/5W LED灯/16W荧光灯  执行标准  安装盒背面尺寸  58×58× 22.8mm  GB16915.1-2003,GB/T16915.2-2012 | 2 | | | | 块 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | 物联网5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | 额定容积  20L  额定输入功率  1150W  微波输出功率  700W  额定微波频率  2450MHZ  效率值  52%  无线连接  Wi-FilEEE802.11b/g/n2.4GHz本设备包含型号核准代码为∶CMIITID∶2017DP7231的无线电发射模块  产品毛重  12.1kg  产品净重  10.8kg  产品尺寸  447×347×281mm  能效等级  3级  能效执行标准  GB24849-2017 | 1 | | | | 台 | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | 碎纸机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | 10张/次以下 | 1 | | | | 台 | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | 台灯 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | 1.2m² 有效照明区，覆盖全桌,国标 A 级照度，超越上一代亮度整体提升2倍  灵活调节角度，有效防眩光  与光对话，支持两种语音控制  无可视重影、无可视频闪、防蓝光危害等级  光线明暗、冷暖无级调节  RG0豁免级，专业级读写台灯，更护眼 | 10 | | | | 台 | | |
| **3.1物理准备室一** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | 加大仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1450\*500\*2000 | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 2 | | | | 张 | | |
| 2 | | | | | | | | | 边台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1500\*1000\*800 | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 2 | | | | 组 | | |
| 3 | | | | | | | | | 岛式电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 200\*88\*88 | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | 4 | | | | 个 | | |
| **3.2物理力学实验室二** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | 教师演示讲台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2400\*700\*900 | | | | | | | | 1. 全钢结构  2. 台面：采用≥12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；  3.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。  4.拉手：采用C型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观；  5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；  6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；  7.连接件：采用ABS专用连接组装件；  8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；  9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；  10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； | 1 | | | | 张 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | 学生实验桌 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1500\*600\*780 | | | | | | | | 1、新型塑铝结构；  2、规格：  3、台面：台面：采用12.7mm厚双面膜实芯理化板台面，表面具备合理的耐酸碱性能、耐冲击、韧性强等特点，并符合以下技术参数要求：  （1）抗酸碱性能要求： 符合国家化学建筑材料测试中心标准检测要求，按照GB/T 17657-2013 “人造板及饰面人造板理化性能试验方法”4.41表面耐污染性能测定--方法2中室温24h测试条件在覆盖玻璃板和不覆盖的情况下，进行不少于49种化学试剂检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为5级。  （2）物理性能：符合国家化学建筑材料测试中心标准测试要求，参照GB/T 17657-2013 4.46 表面耐干热性能达到5级无明显变化，参照GB/T 17657-2013 4.48 表面耐湿热性能达到5级无明显变化，参照GB/T 17657-2017 4.35 表面耐水蒸气性达到5级无变化，参照GB/T 17657-2013 4.36 表面耐龟裂性达到5级用6倍放大镜观察表面无裂纹，参照GB/T 17657-2013 4.30 耐光色牢度＞4级，线性热膨胀系数按照ASTM D696-16检验结果1.4×10-5℃-1，简支梁无口冲击强度参照ASTM D6110-18检验结果234（C）J/m  （3）环保性能符合国家标准：按照GB 18580-2017-甲醛释放量检测，甲醛释放量测试结果达到E1级标准，实测结果ND（未检出）。  （4）可溶性重金属：参考GB 18586-2001条款5.4，采用GFAAS进行分析，可溶性铅和可溶性镉限量值为20mg/m2，实测结果可溶性铅≤9mg/m2，实测结果可溶性镉为未检出（ND）  （5）三聚氰胺迁移量按照GB 31604.15-2016测试方法：用3%乙酸在60℃浸泡6小时 ≤2.5，检测结果:合格;用95%乙醇在60℃浸泡6小时≤2.5,检测结果：合格。表面杀菌/抑菌剂残留性能依照GB/T 20769-2008, NY/T 761-2008检测方法：甲胺磷（mg/kg）、乙酰甲胺磷（mg/kg）、毒死蜱（mg/kg）、三唑磷（mg/kg）、辛硫磷（mg/kg）、氯氟氰菊酯（mg/kg）、百菌清（mg/kg）、异菌脲（mg/kg）、腐霉利（mg/kg）等12种检测实测值均未检出。  （6）氙灯测试：依据GB/T 16422.2-2014 ,对送检样品进行氙灯测试，测试时间1200H,箱内温度38±3℃，测试结果为样品外观无明显颜色变化。  （7）银离子：参照JYT 015-1996 检测标准测试结果＜0.2mg/kg。  4、 桌身：立柱采用铝合金拉伸椭圆管设计，笔直支撑。嵌入上下铸铝脚内，后端配备加固支撑梁，背部档水板、前横梁采用挤出铝合金型材，各部分连接设置卡位，各部分连接用高强度内六角螺丝连接，表面经静电喷涂高温固化处理。便于组装及拆卸，外观圆润简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。  5、书包斗：采用ABS注塑一体注塑成型尺寸440\*345\*128mm，镂空设计，便于清理，前端设置挂凳卡口，方便教室地面卫生清洁。  6、桌脚配有可调整底脚，设置专用孔位可与地面固定，配有ABS脚套装饰盖。 | 24 | | | | 张 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | 实验凳 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Φ300×380-520 | | | | | | | | 1、规格：  2、材质：凳面采用工程塑料注塑成型，凳面中空处理，厚度不小于20mm。五星凳架采用优质无缝钢管，凳架表面闪银抛光处理，凳脚采用专用塑料脚钉。 | 48 | | | | 张 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | 教师演示电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | 总电源装置在教师桌组合柜内，抽屉式电源盒设计，内装有教师演示电源，主控学生电源装置。内设有漏电过载自动保护总开关，工作指示灯。  （1）输入电源：AC220V±10%、频率50Hz；  （2）工作环境：温度-10℃~+40℃，相对湿度＜85％（25℃）海拔＜4000m；  （3）人身安全保护体系：配备漏电短路保护器做总电源开关，对人身安全和用电设备起到保障作用；  （4）控制面板要求采用液晶屏控制，稳定可靠寿命长。  （5）市电AC220V/10A（两位五孔国标插座），为其它用电器提供电源；  （6）直流稳压电源：液晶显示，数字键盘输入，1.5-30V/2A，电压调整率可达0.1V；  （7）交流低压电源：液晶显示，数字键盘输入，1-30V/3A，电压调整率为1V； | 1 | | | | 张 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | 学生电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | 1.规格：165\*195\*350mm  2.ABS嵌入式电源盒，可放置书包斗中间，安装方便 ；  3.学生电源低压可以独立自由分组，也可以教师智能控制端统一设置分组；  4.锁定与受控，锁定状态，学生端低压无法调整，接受教师智能控制端统一设置电压与电流；解除锁定可由学生端自由调整；  5.学生电源采用PC亮光薄膜面板，电容式触摸键盘，显示采用2寸LCD段码液晶；  6.调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流2A； 最小调节单元可达1V，具有过载保护智能检测功能；  7. 220V交流输出设置新国标五孔插座，带过载保护。  8.设置单独一键求助按钮。 | 24 | | | | 个 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | 多功能柱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | 1.规格：230\*365\*730mm  2.整体采用实验室专用PP材质，外形圆润，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 | 24 | | | | 套 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | 灭火器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | 2个3KG干粉+1个灭火器箱 | 1 | | | | 套 | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | 黄沙箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | 实验室标配黄沙箱一个 | 1 | | | | 个 | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | 紧急药箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | 内含药品：碘伏，一次性口罩，酒精药棉，医用酒精，医用棉签，医用棉球，无菌纱布，胶布，创可贴，烫伤药膏；均为保质期内。 | 1 | | | | 个 | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 4 | | | | 张 | | |
| **仪器室一** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 5 | | | | 张 | | |
| 2 | | | | | | | | 货架 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*1800 | | | | | | | | | | 材质: 金属  功能：储藏，耐磨耐用，无毛刺，易打理，防油污，易清洁 | 7 | | | | 台 | | |
| **3.3仪器室及准备室一** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 6 | | | | 张 | | |
| 2 | | | 加大仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1450\*500\*2000 | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 5 | | | | 张 | | |
| 3 | | | 岛式电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 200\*88\*88 | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | 6 | | | | 个 | | |
| 4 | | | 中央准备台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4550\*1200\*800 | | | | | | | | | | | 全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 张 | | |
| **3.4物理电学实验室二** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 教师演示讲台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2400\*700\*900 | | | | | | | | | | | | 1. 全钢结构  2. 台面：采用≥12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；  3.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。  4.拉手：采用C型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观；  5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；  6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；  7.连接件：采用ABS专用连接组装件；  8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；  9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；  10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； | 1 | | | | 张 | | |
| 2 | 学生实验桌 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1200\*600\*780 | | | | | | | | | | | | 1、新型塑铝结构；  2、规格：1200\*600\*780mm  3、台面：台面：采用12.7mm厚双面膜实芯理化板台面，表面具备合理的耐酸碱性能、耐冲击、韧性强等特点，并符合以下技术参数要求：  （1）抗酸碱性能要求： 符合国家化学建筑材料测试中心标准检测要求，按照GB/T 17657-2013 “人造板及饰面人造板理化性能试验方法”4.41表面耐污染性能测定--方法2中室温24h测试条件在覆盖玻璃板和不覆盖的情况下，进行不少于49种化学试剂检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为5级。  （2）物理性能：符合国家化学建筑材料测试中心标准测试要求，参照GB/T 17657-2013 4.46 表面耐干热性能达到5级无明显变化，参照GB/T 17657-2013 4.48 表面耐湿热性能达到5级无明显变化，参照GB/T 17657-2017 4.35 表面耐水蒸气性达到5级无变化，参照GB/T 17657-2013 4.36 表面耐龟裂性达到5级用6倍放大镜观察表面无裂纹，参照GB/T 17657-2013 4.30 耐光色牢度＞4级，线性热膨胀系数按照ASTM D696-16检验结果1.4×10-5℃-1，简支梁无口冲击强度参照ASTM D6110-18检验结果234（C）J/m  （3）环保性能符合国家标准：按照GB 18580-2017-甲醛释放量检测，甲醛释放量测试结果达到E1级标准，实测结果ND（未检出）。  （4）可溶性重金属：参考GB 18586-2001条款5.4，采用GFAAS进行分析，可溶性铅和可溶性镉限量值为20mg/m2，实测结果可溶性铅≤9mg/m2，实测结果可溶性镉为未检出（ND）  （5）三聚氰胺迁移量按照GB 31604.15-2016测试方法：用3%乙酸在60℃浸泡6小时 ≤2.5，检测结果:合格;用95%乙醇在60℃浸泡6小时≤2.5,检测结果：合格。表面杀菌/抑菌剂残留性能依照GB/T 20769-2008, NY/T 761-2008检测方法：甲胺磷（mg/kg）、乙酰甲胺磷（mg/kg）、毒死蜱（mg/kg）、三唑磷（mg/kg）、辛硫磷（mg/kg）、氯氟氰菊酯（mg/kg）、百菌清（mg/kg）、异菌脲（mg/kg）、腐霉利（mg/kg）等12种检测实测值均未检出。  （6）氙灯测试：依据GB/T 16422.2-2014 ,对送检样品进行氙灯测试，测试时间1200H,箱内温度38±3℃，测试结果为样品外观无明显颜色变化。  （7）银离子：参照JYT 015-1996 检测标准测试结果＜0.2mg/kg。  4、 桌身：立柱采用铝合金拉伸椭圆管设计，笔直支撑。嵌入上下铸铝脚内，后端配备加固支撑梁，背部档水板、前横梁采用挤出铝合金型材，各部分连接设置卡位，各部分连接用高强度内六角螺丝连接，表面经静电喷涂高温固化处理。便于组装及拆卸，外观圆润简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。  5、书包斗：采用ABS注塑一体注塑成型尺寸440\*345\*128mm，镂空设计，便于清理，前端设置挂凳卡口，方便教室地面卫生清洁。  6、桌脚配有可调整底脚，设置专用孔位可与地面固定，配有ABS脚套装饰盖。 | 24 | | | | 张 | | |
| 3 | 多功能柱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 230\*365\*730mm | | | | | | | | | | | | 1.规格：  2.整体采用实验室专用PP材质，外形圆润，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 | 24 | | | | 套 | | |
| 4 | 实验凳 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Φ300×380-520mm | | | | | | | | | | | | 1、规格：  2、材质：凳面采用工程塑料注塑成型，凳面中空处理，厚度不小于20mm。五星凳架采用优质无缝钢管，凳架表面闪银抛光处理，凳脚采用专用塑料脚钉。 | 48 | | | | 张 | | |
| 5 | 教师演示电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | 总电源装置在教师桌组合柜内，抽屉式电源盒设计，内装有教师演示电源，主控学生电源装置。内设有漏电过载自动保护总开关，工作指示灯。  （1）输入电源：AC220V±10%、频率50Hz；  （2）工作环境：温度-10℃~+40℃，相对湿度＜85％（25℃）海拔＜4000m；  （3）人身安全保护体系：配备漏电短路保护器做总电源开关，对人身安全和用电设备起到保障作用；  （4）控制面板要求采用液晶屏控制，稳定可靠寿命长。  （5）市电AC220V/10A（两位五孔国标插座），为其它用电器提供电源；  （6）直流稳压电源：液晶显示，数字键盘输入，1.5-30V/2A，电压调整率可达0.1V；  （7）交流低压电源：液晶显示，数字键盘输入，1-30V/3A，电压调整率为1V； | 1 | | | | 张 | | |
| 6 | 学生电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 165\*195\*350mm | | | | | | | | | | | | 1.规格：  2.ABS嵌入式电源盒，可放置书包斗中间，安装方便 ；  3.学生电源低压可以独立自由分组，也可以教师智能控制端统一设置分组；  4.锁定与受控，锁定状态，学生端低压无法调整，接受教师智能控制端统一设置电压与电流；解除锁定可由学生端自由调整；  5.学生电源采用PC亮光薄膜面板，电容式触摸键盘，显示采用2寸LCD段码液晶；  6.调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流2A； 最小调节单元可达1V，具有过载保护智能检测功能；  7. 220V交流输出设置新国标五孔插座，带过载保护。  8.设置单独一键求助按钮。 | 24 | | | | 个 | | |
| 7 | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 6 | | | | 张 | | |
| 8 | 灭火器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | 2个3KG干粉+1个灭火器箱 | 1 | | | | 套 | | |
| 9 | 黄沙箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | 实验室标配黄沙箱一个 | 1 | | | | 个 | | |
| 10 | 紧急药箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | 内含药品：碘伏，一次性口罩，酒精药棉，医用酒精，医用棉签，医用棉球，无菌纱布，胶布，创可贴，烫伤药膏；均为保质期内。 | 1 | | | | 个 | | |
| **3.5物理学科（智慧）实验室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | 智能教师讲台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2400\*800\*900mm | | | | | | | | | | | | | 1.整体结构参数  (1)静默状态整体尺寸：长度≥2400mm，宽度≥800mm，高度≥900mm；  (2)工作状态整体尺寸：长度≥2400mm，宽度≥800mm，高度≥1650mm；  (3)桌面材质：理化板；  (4)桌面厚度：≥12.7mm；  (5)桌面前端倒圆角：≥R40；  (6)桌面后端倒圆角：≥R10；  (7)柜体材质：镀锌钢板；  ★(8)金属喷漆（塑）涂层表面理化性符合GB/T 13668-2015钢制书柜、资料柜通用技术条件。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。**  ★(9)实验台（桌）桌面理化性能部分符合GB/T 21747-2008教学实验室设备 实验台（桌）的安全要求及试验方法。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  ★(10)拉手：C型不锈钢拉手；符合GB/T 11170-2008不锈钢多元素含量的测定要求。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  (11)配置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧；  (12)合页材质：不锈钢；  (13)滑轨：三节重型滚珠滑轨；  (14)支持柜体内置交换机及电脑主机 ；  (15)接口配置：4路USB（5V，2A），4路五孔国标插座，1路HDMI，1路VGA，1路3.5mm音频接口，1路网口。  2.集成主板参数  (1)主控芯片：6核64位芯片方案,主频≥1.8Gh；  (2)额定电压：12V；  (3)内存：LPDDR4 4G；  (4)内置储存容量：EMMC 16GB(支持扩展到128G)；  (5)接口配置： 1路USB3.0，1路USB2.0，1路Type-C，1路Type-A ports；  (6)网络：WIFI:802.11Aa/b/g/n/ac，蓝牙，千兆以太网口，4GLTE移动网络M.2接口，板载SIM卡槽；  (7)散热方式：散热片;  3.工控主板参数  (1)主控芯片;ARM平台的单片机作为主板芯片；  (2)通过UART传输通信方式与主控平台进行信号交互，接收控制要求并返回需要的信息；  (3)通过CAN总线，传输相应的学生电源参数，并输出AC220V输出状态显示；  (4)3路24V输出功能；四路24V直流电机正反转控制功能，并带可设定的过载保护功能；  (5)共8路位置信号检测功能；  (6)嵌入式软件，根据要求自动控制运行。  4.升降机构参数  (1)显示器升降高度：≥400mm；  (2)摄像头升降高度：≥300mm；  (3)摄像头旋转臂旋转角度：90°；  (4)支持2个显示器独立升降。  (5)支持电动升降功能  ★(6)主体金属材料硬度≥180HV，涂层厚度≥100μm。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  ★(7)摄像头升降系统满足GB/T2423.3-2016 环境试验第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热度试验的测定要求。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  5.摄像头参数  (1).顶部摄像头技术参数：  a.≥400万 1/3" CMOS 网络摄像机  b.传感器类型: 1/3" Progressive Scan CMOS  ★c.内置GPU芯片。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  d.最低照度: 0.002Lux @（F1.2，AGC ON）  e.宽动态: ≥120 dB  f.焦距&视场角: 2.8 mm @F2.0，水平视场角：≥103°，垂直视场角：≥56°，对角线视场角：≥121°  ★g.支持三码流同时存储和输出，各码流可独立设置且应满足：主码流2688\*1520、30帧/秒；子码流704\*576、30帧/秒；三码流2560\*1440、30帧/秒。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  h.视频压缩标准: 主码流：H.265/H.264  i.最大图像尺寸: ≥2688 × 1520  ★j.支持遮挡报警功能：当摄像机检测到视频被遮挡时，可在客户端给出报警提示并上传中心，上传FTP，发送邮件及联动录像。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  k.网络: 1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口  l.电流及功耗: DC：12 V，0.29 A，最大功耗：3.5 W。  (2).侧面及正面摄像头：  a.≥400万 1/3" CMOS 网络摄像机；  b.传感器类型: 1/3" Progressive Scan CMOS；  ★c.内置GPU芯片。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  d.最低照度: 彩色：0.002 Lux @（F1.2，AGC ON）；  e.宽动态: 120 dB；  f.焦距&视场角：；2 mm @F2.25，水平视场角：≥128°，垂直视场角：≥75°，对角线视场角：≥147°;  g.支持三码流同时存储和输出，各码流可独立设置且应满足：主码流2688\*1520、30帧/秒；子码流704\*576、30帧/秒；三码流2560\*1440、30帧/秒；  h.视频压缩标准: 主码流：H.265/H.264；  i.最大图像尺寸:≥ 2688 × 1520；  ★j.支持遮挡报警功能：当摄像机检测到视频被遮挡时，可在客户端给出报警提示并上传中心，上传FTP，发送邮件及联动录像。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  ★k.内置麦克风，支持噪声过滤。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  l.网络: 1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口；  m.电流及功耗: DC：12 V，0.29 A，最大功耗：3.5 W。  6.视频采集端屏幕参数  (1)屏类型-LCD触摸显示屏；  (2)尺寸-15.6英寸；  (3)屏幕亮度≥300cd/m²（332cd/m²）；  (4)屏幕比例-16:9；  (5)可视角度-178°（全视角）；  (6)分辨率1920×1080（1080P）；  (7)对比度800:1（819:1）；  (8)材质-钣金喷漆外壳，简洁美观大方；  (9)噪声＜65dB（A）（49.3dB（A））。  (10)额定电压：5V；  (11)额定电流：≤3A；  (12)支持屏幕多点触摸功能，不低于10点触控；  (13)独立设置于课桌右侧，通过一组独立升降结构实现显示器自动升降，显示终端由教师控制电动上下升降，显示器升出桌面最大高度大于等于280mm。显示器模组在升起过程中遇到阻挡能够自动下降至原点。  ★(14)技术要求满足：SJ/T 11292-2016 计算机用液晶显示器通用规范、GB/T 4214.1-2017 家用和类似用途电器噪声测试方法 通用要求。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  7.教师监控端屏幕参数  (1)屏幕尺寸：≥21寸；  (2)分辨率：≥1920\*1080；  (3)可视角度：≥170°；  (4)额定电压：5V；  (5)额定电流：≤500mA；  (6)工作温度：0至50℃；  (7)储藏温度：-20至60℃。  (8)主机参数：CPU最低性能为I5-9400/F，内存≥8G，显卡最低性能为MX150  8.电源参数  (1)额定输入电压：AC220V±10%，50Hz；  (2)输出电压：DC12v-24v；  (3)额定功率：≥200W ；  (4)最大额定电流：≤1.5A；  ★(5)电源符合GB 4793.1-2007测量、控制和实验室用电气设备的安全要求，通用部分。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  9.功能参数  (1)支持侧视摄像头、顶视摄像头、视频采集端屏幕同步升降，教师监控端屏幕独立控制升降功能；  (2)支持侧视、顶视、正视三个角度的图像显示功能；  (3)支持低压按键控制功能，通过按键控制低压输出模式，调整直流电压输出以及交流电压输出，调整输出电压的具体数值。 | 1 | | | | 台 | | |
| 2 | | | | | | | | | | 教师总控电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | 1.教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低压电源，确保学生实验安全方便 ；  2.教师电源总控采用采用数字化键盘轻触操作控制，采用高亮数码显示电源电压；  3.教师交流电源通过智能控制按键直接选取0V～24V电压，最小调节单元可达1V,额定电流3A，具有过载保护智能检测功能， 闪“E”提示，按钮手动复位，防止反复冲击负载。  4.教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为0～24V，分辨率可达0.1V,额定电流3A，亦具有过载保护智能检测功能， 闪“E”提示，按钮手动复位，防止反复冲击负载。  5.低压大电流值为40A，自动关断；  6.220V交流输出为带安全门的新国标插座，带有过载保护和电源指示。  7、直流高压240V、300V二挡输出电流100mA。  8、钢制电箱，内置功率1000W变压器，分组控制学生端低压输出，带分组接线口。 | 1 | | | | 套 | | |
| 3 | | | | | | | | | | 物理竞赛桌 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2400\*1200\*780 | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 6 | | | | 张 | | |
| 4 | | | | | | | | | | 便携式视频采集  系统 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 定制 | | | | | | | | | | | | | 移动式实验操作视频采集主机：1.整体结构参数  (1)静默状态整体尺寸：长度≥510，高度≥575，宽度≥120mm；  (2)工作展开状态整体尺寸：长度≥510，高度≥675，宽度≥400mm；  (3)材质：铝合金、ABS+PC；  (4)工艺：表面喷涂；  (5)设计风格：镂空式设计，超窄底盘设计，整机多散热孔设计；  (6)外设静音悬挂式挂钩，方便学生悬挂耳机。  (7)按压式升降结构设计，按压厚自主升起到固定位置。  (8)屏幕可根据使用者角度，旋转调整视角  2.电源参数  (1)额定输入电压：220Vac,50Hz；  (2)输出电压：12V；  (3)最大功率：≤100W 。  3.接口配置：2路USB3.0，1路3.5mm音频、1路自复位开关机按键、1路SD卡、1路SIM卡  4.整机多散热孔设计，内置感温线性静音风扇，形成无阻碍散热风道  ★5.电气安全符合GB4793.1-2007《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分：通用要求》。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  ★6.电磁兼容性符合GB/T18268.1-2010《测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求 第1部分：通用要求》。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  7.机体寿命试验通过可靠性测试，试验次数≥5000次  ★8.设备存储及工作满足GB/T2423.2环境试验的测试要求。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  学生视频采集终端：1.顶部摄像头技术参数：  (1)≥400万 1/3" CMOS 网络摄像机  (2)传感器类型: 1/3" Progressive Scan CMOS  (3)内置GPU芯片。  (4)最低照度: 0.002Lux @（F1.2，AGC ON）  (5)宽动态: ≥120 dB  (6)焦距&视场角: 2.8 mm @F2.0，水平视场角：≥103°，垂直视场角：≥56°，对角线视场角：≥121°  (7)支持三码流同时存储和输出，各码流可独立设置且应满足：主码流2688\*1520、30帧/秒；子码流704\*576、30帧/秒；三码流2560\*1440、30帧/秒；  (8)视频压缩标准: 主码流：H.265/H.264  (9)最大图像尺寸: ≥2688 × 1520  (10)支持遮挡报警功能：当摄像机检测到视频被遮挡时，可在客户端给出报警提示并上传中心，上传FTP，发送邮件及联动录像。  (11)网络: 1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口  (12)电流及功耗: DC：12 V，0.29 A，最大功耗：3.5 W。  2.侧面及正面摄像头：  (1)≥400万 1/3" CMOS 网络摄像机；  (2)传感器类型: 1/3" Progressive Scan CMOS；  (3)内置GPU芯片。  (4)最低照度: 彩色：0.002 Lux @（F1.2，AGC ON）；  (5)宽动态: ≥120 dB；  (6)焦距&视场角：；2 mm @F2.25，水平视场角：≥128°，垂直视场角：≥75°，对角线视场角：≥147°;  (7)支持三码流同时存储和输出，各码流可独立设置且应满足：主码流2688\*1520、30帧/秒；子码流704\*576、30帧/秒；三码流2560\*1440、30帧/秒；  (8)视频压缩标准: 主码流：H.265/H.264；  (9)最大图像尺寸:≥ 2688 × 1520；  (10)支持遮挡报警功能：当摄像机检测到视频被遮挡时，可在客户端给出报警提示并上传中心，上传FTP，发送邮件及联动录像。  (11)内置麦克风，支持噪声过滤。  (12)网络: 1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口；  (13)电流及功耗: DC：12 V，0.29 A，最大功耗：3.5 W。  3.摄像头支架支持弹压式自主升起功能。  4.摄像头视角支持旋转位置调节功能。  显示器：1.分辨率：≥1920\*1080；  2.额定电压：5V；  3.额定电流：≤3A；  4.尺寸：≥15.6寸  5.支持屏幕旋转定位功能；  6.支持屏幕多点触控功能，不低于10点触控。  ★7.屏幕电磁性可通过依据GB/T1762.3-2016《电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验》进行射频电磁场辐射抗扰度检验。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  ★8.屏幕静电放电抗干扰度可通过依据GB/T17618-2015《信息技术设备抗扰度限值和测量方法》。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  ★9.屏幕数据线需通过≥3000次，频率≥20来回/分钟的数据线摇摆测试。**投标文件中提供国家认可的第三方检测机构认证的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章**。  工控控制系统：1.主控芯片：6核64位芯片方案; 主频最高到达2Ghz；  2.主板尺寸：≤80\*155mm；  3.额定电压：12V；  4.内存：≥LPDDR4 4G；  5.内置储存容量：EMMC 16GB(支持扩展到128G)；  6.接口配置： 2路USB3.0接口、1路J45网络接口、1路电源接口、1路MIC、1路 TYPE-A Debug接口；  7.网络：支持2.4GWIFI，支持蓝牙功能，支持以太网100Mbps；  8.散热方式：散热片加风扇；  9.风扇额定电压：12V；  10.风扇额定电流：1.1A；  11.风扇噪音：＜45dB；  12.支持内部感温，环境温度低于20℃低速转动，环境温度超20℃线性提速；  13. 支持AI优化的Caffe/AndroidNN API，200G Flops，可扩展至6T的强大算力。  14.主板集成千兆高性能交换机芯片。 | 24 | | | | 套 | | |
| 5 | | | | | | | | | | 实验教学-教师端管理软件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | 基本管理模块:权限管理、数据分析、个人信息；班级管理，主要是对班级数据进行管理；学生管理，对班级的学生进行维护管理；分组管理，可将班级按学习小组进行划分；章节管理，教学教材将章节进行管理，支持接入电子目镜、数码显微镜画面等实验数据。支持数据标准接口上报至教师实验教学平台。  课前管理模块:支持权限管理、日常教学管理、批量控制收纳、投屏演示、抽查复检实验管理，分别将理化生实验教学标准化或老师自己创建的实验项目进行统一管理，支持功能有实验列表、新增实验、编辑、删除等；课件管理，该功能是将物理实验教学中的课件资源进行统一管理，主要功能有课件列表、新增课件、预览、编辑、删除，标准课件等，支持多个格式的上传；教案管理，将物理实验教学中的教案资源进行统一管理，包括标准化的教案资源及老师自己上传的教案资源，教案列表、新增教案、查看、编辑、删除等，支持多个等格式的上传；课程管理，为老师提供日常教学课程安排的管理功能，老师可使用该功能将日常教学计划和课程安排进行管理，主要功能点包括创建课程、编辑课程、查看课程、删除课程、课程列表等；  课堂管理模块:支持多种模式：评测模式、教学模式、自学模式、随堂测试，在教学模式下支持人工智能评分、学生可以自主抓拍摄像头、电子目镜等数据画面，移动课堂，课堂中老师可手持PAD、单点互动，（指定试题、视频等），老师可推送试题给指定学生，进行答题，或直接投屏学生的操作，增加课堂互动性和教学效果。  课后管理模块:学生实验记录，测试结果，学情数据分析，实验测评列表、测评详情、统计课程开展情况、学生操作的AI课堂评分结果（包含错误原因）评分点错误率统计情况、支持上传至相关实验教学、测评监管平台、老师对学生提交的测试进行评分和评价、成绩查询、便于查询。 | 1 | | | | 套 | | |
| 6 | | | | | | | | | | 实验操作-学生端管理软件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | 基本管理模块:启动，设备自检，登录，学生终端的身份验证，接入电子目镜、数码显微镜画面等实验数据。支持数据标准接口上报至教师实验教学平台  课堂管理模块:评测模式、教学模式、自学模式、随堂测试，在教学模式下支持人工智能评分、学生可以自主抓拍摄像头、电子目镜等数据，支持理化同场考试管理、实验数据接入接出、学生根据安排进行实验操作，智能化统计和分析包括选择实验、器材确认、测试答题、提交答卷、查看答卷记录等；互动课堂，与老师端的课堂互动管理互通，课堂中学生可在终端进行学生申请投屏、发言等功能；虚拟仿真实验，学生可在终端完成实验操作练习和实验测试，可解决实验课前预习和演练，辅助学生完成实验实物操作；学生互评，为学生提供在完成随堂测试后进行小组互评包括学生测评列表、测评详情、互评、互评详情等；  课后管理模块:学生实验记录，测试结果，学情数据分析，实验测评列表、测评详情、统计课程开展情况、学生操作的AI课堂评分结果、评分点错误率统计情况、支持上传至相关实验教学、测评监管平台。 | 1 | | | | 套 | | |
| 7 | | | | | | | | | | 通信信息交换设备 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | 交换容量≥330Gbps，包转发率≥ 87Mpps，48个千兆电口，4个千兆SFP+；  支持MAC地址≥16K；支持ARP表项≥4K；支持4K个VLAN，支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能；支持IPv4 FIB表项≥4K  支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3路由协议；支持IPv4/IPv6双协议栈  支持IGMP v1/v2/v3 Snooping；支持MAC地址认证、Portal认证及和802.1x认证等多种认证方式  支持CPU保护功能；  支持 ERPS 以太环保护协议（G.8032）；  支持SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON；  支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理；  支持web网管特性；  支持 802.3az 能效以太网 EEE  支持胖瘦一体化，支持智能交换机和普通交换机两种工作模式，可以根据不同的组网需要，随时在控制器平台灵活的进行切换  支持零配置上线，通过控制器平台一键替换“按钮”即可完成故障设备替换。 | 1 | | | | 台 | | |
| 8 | | | | | | | | | | 教学应用服务器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5280 | | | | | | | | | | | | | CPU8核 \* 1内存16G \* 2 | 1 | | | | 台 | | |
| 9 | | | | | | | | | | 岛式电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 200\*88\*88 | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | 36 | | | | 个 | | |
| 10 | | | | | | | | | | 实践专用凳 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Φ315\*450-500 | | | | | | | | | | | | | 螺旋升降式椭圆形钢架结构4脚凳  1、凳脚材质：4个凳脚采用17×34×1.7mm 椭圆形无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象  2、升降高度： 螺旋升降式，升降距离为50mm，最高离地距离为500mm。  3、带有升降固定自锁功能把手，防止凳面的晃动。  4、凳脚弧度：上部凳脚弧度66°，下部凳脚弧度24°，整体美观大方。  5、托盘：托盘厚度4mm，底托双层加厚发，防止单层焊接时出现脱焊现象，增加整体的牢固度。  6、螺旋升降杆底部设有垫片，防止螺杆升降时整体从中心管子中滑出掉落。  7、凳面材质：凳面直径300厚6mm，采用环保型PP改性塑料一次性注塑成型,表面细纹咬花，防滑不发光 。  8、凳面四周圆弧处理，中间凳面碟高3mm。  9、凳面底部模具一次成型加强筋连接，镶嵌4枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。  10、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫 | 48 | | | | 张 | | |
| 11 | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 3 | | | | 张 | | |
| 12 | | | | | | | | | | L型桌 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4050\*600\*800 | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 组 | | |
| 13 | | | | | | | | | | 机柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 600\*600\*1166mm | | | | | | | | | | | | | 机柜容量22U, 采用优质冷轧钢，前开门，钢化玻璃门 | 1 | | | | 台 | | |
| 14 | | | | | | | | | | 灭火器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | 2个3KG干粉+1个灭火器箱 | 1 | | | | 套 | | |
| 15 | | | | | | | | | | 黄沙箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | 实验室标配黄沙箱一个 | 1 | | | | 个 | | |
| 16 | | | | | | | | | | 紧急药箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | 内含药品：碘伏，一次性口罩，酒精药棉，医用酒精，医用棉签，医用棉球，无菌纱布，胶布，创可贴，烫伤药膏；均为保质期内。 | 1 | | | | 个 | | |
| **3.6物理准备室三** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 2 | | | | 张 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 加大仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1450\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 2 | | | | 张 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 边台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5000\*700\*800 | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 组 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | 岛式电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 200\*88\*88 | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | 4 | | | | 个 | | |
| **3.8物理准备室四** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 2 | | | | 张 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | 加大仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1450\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 2 | | | | 张 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | 边台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5000\*600\*800 | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 组 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | 岛式电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 200\*88\*88 | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | 4 | | | | 个 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 三联高低位水嘴 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 1 | | | | 套 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 水槽 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 550\*450\*290 | | | | | | | | | | | | | | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | 1 | | | | 只 | | |
| **物理科普体验中心** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 宇宙的刻度 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 触摸屏一体机，32寸电容触摸一体机，分辨率1920\*1080，i5/4g/120g  转动传感系统，含亚克力转盘，转轴及转动传感控制器  展台，台体尺寸，主材2mm冷轧钢板，表面金属漆饰面  宇宙刻度触控软件，非定制，二维美术flash动画，含触摸屏控制  转动控制程序，感觉宇宙刻度触控软件而开发的外部转动控制程序，实现转轮对多媒体的控制 | 1 | | | | 套 | | |
|
|
|
|
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 怒发冲冠 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 规格：1.2×1.0×2.1m(±)  电源：AC220V/50Hz  功率：2KW  用材：演示台 、放电球、变压器、控制装置、不锈钢、静电发生器、有机玻璃、围栏等。  原理：展示了静电高压下人体头发间同电荷相排斥的现象。绝缘导体静电平衡的特点即范德格拉夫静电。高压电源通过尖端放电的方式，将电荷传到球壳上，利用绝缘导体静电平衡的特点，电荷分布在球壳外表面。随着电荷的积累，球壳上的电位逐渐升高到20—30万伏动态平衡为止。  操作说明：当观众将手扶在球壳上，其电位与球壳同时升高，由于头发具有微弱的导电性，一部分电荷传到头发上，在静电斥力的作用下，头发会竖立起来。 | 1 | | | | 台 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 动量守恒 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 规格：1.2×0.8×1.6m(±)  电源：无需用电  功率：无  用材：抗倍特板、方钢管、亚克力板、不锈钢管等。  原理：形状和质量相同的演示球（重心在一条水平线上）碰撞时的动量守恒现象。参观者可以像牛顿和伽利略那样学习力学原理、重力以及运动定律。一个巨大的“能量摆锤”演示了作用力与反作用力是相等且相对的这一原理。  操作说明：参与者通过绳子把球拉起来，如果一端的球被拉起来又让它落回去，另一端的那个球也将向外摆动相同的距离。 | 1 | | | | 台 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 蛇形摆 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、设备参数：  规格：0.91×0.61×1.2m(±)  电源：无需用电  功率：无  展台：采用新型复合材料，经高温模铸压工艺成型。具备优良的电气绝缘性、耐腐蚀性、环保无毒、优异的耐紫外线抗老化性能，阻燃性可达到FVO级，使用寿命长，永不变色的特性。简约时尚的蛋壳造型展台，在满足展示载体的同时，让原本厚重的展台变得更加灵动。场景百搭是它展陈的核心优势，其独特的外观能更好的融入于各种场景空间。  台面：康贝特板，厚度≧10mm  展台固定脚：碳钢表面电镀钢板厚度≧3mm  部件：不锈钢、强力鱼线、有机玻璃等  2、功能描述：  通过展示不同摆长的摆放在一起，产生优美而神奇的运动轨迹，使观众在感受美妙的振动的同时，了解双线摆运动周期的规律。  3、操作说明：  观众推动挡板后拉回，观看小球摆动情况。 | 1 | | | | 台 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 光敏钢琴 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、设备参数：  规格：1.5×0.8×1.7m(±)  电源：AC220V/50Hz  功率：500w  部件：背板、音箱、红外感应器、亚克力板、变压器等  2、功能描述：  本展品就是巧妙地利用了激光技术，竖琴看似没有琴弦，实际上竖琴的琴弦是由红外对射传感器组成的，在外观似琴弦的地方用激光束来代替。虽然看起来看是没有琴弦，但是用手去做拨动琴弦的动作，却能发出美妙的音乐。这是因为我们做拨动的动作时，实际上是遮挡住了激光束，启动了电子音响系统，所以我们才能听到美妙的声音。  3、操作说明：  参与者用手挡住一束光即可体验。 | 1 | | | | 台 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 驻波悬空 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、设备参数：  规格：0.91×0.61×1.5m(±)  电源：AC220V/50Hz  功率：500W  展台：采用新型复合材料，经高温模铸压工艺成型。具备优良的电气绝缘性、耐腐蚀性、环保无毒、优异的耐紫外线抗老化性能，阻燃性可达到FVO级，使用寿命长，永不变色的特性。简约时尚的蛋壳造型展台，在满足展示载体的同时，让原本厚重的展台变得更加灵动。场景百搭是它展陈的核心优势，其独特的外观能更好的融入于各种场景空间。  台面：康贝特板，厚度≧10mm  展台固定脚：碳钢表面电镀钢板厚度≧3mm  部件：扬声器，音响、有机玻璃、6V低压安全防水按钮等  2、功能描述：  有机玻璃管、展台、小球等组成，声音以波的形式传递，声波传递的过程中遇到障碍物小球时，会在其身上产生与声音传播方向相同的向前平均圧力，使小球上升。  当声波传递到管口顶端时会被反射，形成振幅、波长、频率相同、方向相反的波，两个波相向前进互相干涉产生合成波，合成波与小球相互作用，使其产生了竖直向上的力，克服了小球重力，使其悬浮在空中。  3、操作说明：  观众打开电源，观察小球运动状态。 | 1 | | | | 台 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 温控水流 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、设备参数：  规格：1.4×0.8×0.12m(±)  电源：AC220V/50Hz  功率：500W  部件：功能模块、系统主机、显示屏、互动软件等  2、功能描述：  本展项以一台触摸屏作为互动载体，可悬挂于墙面之上供多名观众同时体验互动。展项模拟真实水流的运动，将水的特性和功能用虚拟的多媒体动画直观地反馈给观众。多媒体画面上方有三个出水管，每次游戏开始后两个水管随机出水。观众可以用手指画线或选择虚拟水管的方式改变水流方向，将水引到六个虚拟情景中，让这些情景因水而发生变化，此外手指在屏幕上长按会出现橡皮擦，能擦掉画线，水管图标长按几秒后可以旋转角度，从而改变水流的方向。 | 1 | | | | 台 | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 多普勒效应 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 规格：Φ1.2×1.5m(±)  电源：AC220V/50Hz  功率：1kw  用材：抗贝特台面，展台钢板喷塑，亚克力防护罩。  原理：由展台、可转动的发声装置、带出声孔的透明护罩组成，游客按下按钮启动演示。  操作说明：参与者站在展品一侧，启动开关当声源与参观者以相对速度相对运动时，观测者所收到的振动频率与振源所发生的频率有所不同。 | 1 | | | | 台 | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 声驻波 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 规格：1.2×0.6×1.2m(±)  电源：无需用电  功率：无  用材：碳钢、不锈钢、抗倍特板、有机玻璃管等。  原理：展示波的迭加现象，即波峰与波峰迭加为更高的波峰；波谷与波谷迭加为更低的波谷；波峰与波谷相互抵消。声音是由于物体的振动产生的，以波的形式向四面八方传播。当两列振幅、频率和振动方向均相同但是传播方向相反的声波相遇后，就会发生波的迭加现象，即波峰与波峰迭加为更高的波峰；波谷与波谷迭加为更低的波谷；波峰与波谷相互抵消。展品由电子琴、喇叭、驻波演示装置等构成。  操作说明：观众通过操作电子琴，播放声音，通过观察透明有机玻璃管中聚苯颗粒的振动形成的图形来演示声波的迭加现象。 | 1 | | | | 台 | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 陀螺转椅 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 规格：Φ1.2×1.6m(±)  电源：AC220V/50Hz  功率：2KW  用材：碳钢、不锈钢、油漆等。  原理：展项由转台、转台刹车、陀螺圆盘，操作手柄等组成，在竖直方向人体和车轮组成一个整体系统，没有外力矩作用时系统力求保持“静止”。在水平方向出现车轮转动时，为保持系统的“静止”不被破坏，于是人和转台出现反向转动。力图保持整个系统“静止”，这就是角动量守衡定律。  操作说明：参与者坐在转台上，一只手扶好转轮手柄，另一只手摇动曲柄为转轮加速，此时转轮的轴处于水平，这时人和转台是静止的，当将转轮轴改变到竖直方向时，人和转台转起来了而且转台转向始终和转轮转向相反。 | 1 | | | | 台 | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 倒流的水 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水阀，铜制阀10个  控制板，含控制水阀及灯光程序、频闪灯、旋钮  水池及主体结构，宽度2.2米，含不锈钢结构支架、滤水装置、不锈钢水池、上水箱、灯光系统、抽水装置 | 1 | | | | 套 | | |
|
|
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 弹簧圈下楼梯 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 规格：380×280×450mm(±)  电源：无需用电  功率：无  用材：底座采用1.5mm冷轧钢板制作而成、表面汽车烤漆处理、底板采用铝塑板数控雕刻而成、减震垫、有机板、有机管、不锈钢球、偏振膜、实木板、铝合金框、塑料台面等。  原理：使用一种极其柔软的弹簧，通常用细金属丝或扁矩形断面的塑料制成，弹簧刚度大约是普通弹簧的百分之一，不受力时所有的螺圈都相互接触，因此只能拉伸不能压缩。将弹簧的两个端面平放在双手的手掌上，将它弯成拱形，然后左右手交替上下移动，可以观察到螺圈自左至右或自右至左交替地急速翻滚。  将弹簧的两个端面分别置于楼梯不同高度的两级台阶上，放手以后弹簧的高处端部会突然跃起，弯曲，落到低处台阶，然后另一端部跃起，重复此过程，以翻筋斗的方式不停下降，直到楼梯的最底部才停止。若将楼梯的台阶去除，就转变成倾斜的坡道。基于相同的原理，弹簧在坡道上也会以翻筋斗的同样方式向下方移动。 | 1 | | | | 台 | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 错觉 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 规格：380×280×450mm(±)  电源：无需用电  功率：无  用材：底座采用1.5mm冷轧钢板制作而成、表面汽车烤漆处理、底板采用铝塑板数控雕刻而成、减震垫、有机板、有机管、不锈钢球、偏振膜、实木板、铝合金框、塑料台面等。  原理：在自然界大多数情况下，光表现出非偏振的性质，这是由于自然光是由许多光波串组成的。不同的偏振化方向的偏振片依次叠放在一起产生阴影，造成一堵“墙”的假象。用特种光学材料错位组合后，而产生的视错觉。  操作说明：参与者转动管道使其倾斜，让小球穿越“墙”体。 | 1 | | | | 台 | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 通电迷宫 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 规格：380×280×450mm(±)  电源：AC220V/50Hz  功率：500W  用材：底座采用1.5mm冷轧钢板制作而成、表面汽车烤漆处理、底板采用铝塑板数控雕刻而成、减震垫、彩色有机玻璃、透明有机玻璃、音频模块、高频喇叭、调整电位器、优质油漆等。  原理：电流的回路。将套在铜丝上的铜环顺铜丝游移、不要碰到铜丝、这样灯泡不会亮、如果不小心碰到铜丝、灯泡就会亮。  操作说明：参与者可将套在金属弯曲轨道上的铜环顺金属弯曲轨道游移，如果不小心碰到轨道，就会发出报警声音，协调配合就失败。 | 1 | | | | 台 | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 粉红色的沸腾球 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 规格：380×280×450mm(±)  电源：AC220V/50Hz  功率：500W  用材：底座采用1.5mm冷轧钢板制作而成、表面汽车烤漆处理、底板采用铝塑板数控雕刻而成、减震垫、彩色有机玻璃、透明有机玻璃、音频模块、高频喇叭、调整电位器、优质油漆等。  原理：在液体沸腾过程中，汽泡在加热面的个别点上产生，然后不断地长大，到一定尺寸后汽泡脱离加热面，向上浮升，最后冲破液面与汽相汇合。与此同时，在加热面上的汽泡脱离处，又有新的汽泡产生，周而复始形成了沸腾传热过程。  操作说明：当用手握着左侧的小求，很快会看到球内液体沸腾并减少,而右侧球内液体增加,完成了液体的搬迁。 | 1 | | | | 台 | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 会爬坡的圆锥 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 规格：380×280×450mm(±)  电源：无需用电  功率：无  用材：底座采用1.5mm冷轧钢板制作而成、表面汽车烤漆处理、底板采用铝塑板数控雕刻、减震垫、彩色有机玻璃、透明有机玻璃、锥体、亚克力轨道等。  原理：在重力场中，地球引力使物体的重心产生降低的趋势。本展品的双锥体在滚动时，粗略观察，锥体似乎违背了它在重力场中应遵循的规律，即由低向高运动了。但仔细观察，发现由于轨道夹角的存在，使得双锥体在滚动时两根轨道间的距离不断加大，两轨道对双锥体的支撑点不断外移，使双锥体重心的位移仍然是由高向低变化的。  操作说明：参与者将双锥体置于轨道低的一端，松手后，它似乎摆脱了地球重力场的引力反而向轨道高端滚去。 | 1 | | | | 台 | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 记忆金属 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 规格：380×280×450mm(±)  电源：AC220V/50Hz  功率：500W  用材：底座采用1.5mm冷轧钢板制作而成、表面汽车烤漆处理、底板采用铝塑板数控雕刻而成、减震垫、记忆合金、水杯、叶轮、加热装置、延时电路、电源开关等。  原理：在常温环境下，可以改变金属的形状，但一加温到某一特定温度时，金属又魔术般地变回到原来的形状，人们把具有这种特殊功能的合金称为形状记忆合金。在两个不同温度范围内，自动恢复形状的被称为双向记忆合金。  操作说明：参与者打开电源即可观察。 | 1 | | | | 台 | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VR视频互动（在平衡木上通过身体的移动控制前进的方向和速度） | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、设备参数：  规格：2×1.5×2m(±)  电源：AC220V/50Hz  功率：500W  部件：HTC VR眼镜、系统主机、显示屏、VR互动软件等  2、功能描述：  本展项以VR眼镜作为互动载体，参观者可以带上VR眼镜进行视频互动游戏。展项模拟一个三维空间体操平衡木场面。观众可以通过控制身体的移动带动VR设备的定位移动，从而模拟控制角色在互动场景中的移动，以达成角色模拟在平衡木上行走的效果。 | 1 | | | | 台 | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 楞次定律-电磁阻尼 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 规格：380×280×450mm(±)  电源：无需用电  用材：底座采用1.5mm冷轧钢板制作而成、表面汽车烤漆处理、底板采用铝塑板数控雕刻而成、减震垫、铝环、亚克力管、亚克力。  原理：磁阳尼现象是电磁感应现象的一种表现形式。当强磁铁从铝管顶端开始作自由落体运动时，完整铝管中产生涡流最强、阻力最大，蜂窝孔铝管阻力小，开缝铝管则没有阻力下落最快。  操作说明：参与者观察铝盘的阻尼现象，只需将铝盘拉至理开平衡位置的任意高度，然后释放，就可以获得明显的阻尼效果。 | 1 | | | | 件 | | |
| **3.10仪器室二** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 12 | | | | 张 | | |
| **3.11仪器室及准备室二** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 6 | | | | 张 | | |
| 2 | | | | | | 加大仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1450\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 5 | | | | 张 | | |
| 3 | | | | | | 岛式电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 200\*88\*88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | 6 | | | | 个 | | |
| 4 | | | | | | 中央准备台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4550\*1200\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 张 | | |
| **3.9物理创新+光热学实验室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | 教师演示讲台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2400\*700\*900 | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 全钢结构  2. 台面：采用≥12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；  3.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。  4.拉手：采用C型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观；  5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；  6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；  7.连接件：采用ABS专用连接组装件；  8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；  9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；  10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； | 1 | | | | 张 | | |
| 2 | | | | | | | 教师演示电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 总电源装置在教师桌组合柜内，抽屉式电源盒设计，内装有教师演示电源，主控学生电源装置。内设有漏电过载自动保护总开关，工作指示灯。  （1）输入电源：AC220V±10%、频率50Hz；  （2）工作环境：温度-10℃~+40℃，相对湿度＜85％（25℃）海拔＜4000m；  （3）人身安全保护体系：配备漏电短路保护器做总电源开关，对人身安全和用电设备起到保障作用；  （4）控制面板要求采用液晶屏控制，稳定可靠寿命长。  （5）市电AC220V/10A（两位五孔国标插座），为其它用电器提供电源；  （6）直流稳压电源：液晶显示，数字键盘输入，1.5-30V/2A，电压调整率可达0.1V；  （7）交流低压电源：液晶显示，数字键盘输入，1-30V/3A，电压调整率为1V； | 1 | | | | 张 | | |
| 3 | | | | | | | 学生实验桌 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1200\*600\*780 | | | | | | | | | | | | | | | | 1、新型塑铝结构；  2、规格：1200\*600\*780mm  3、台面：台面：采用12.7mm厚双面膜实芯理化板台面，表面具备合理的耐酸碱性能、耐冲击、韧性强等特点，并符合以下技术参数要求：  （1）抗酸碱性能要求： 符合国家化学建筑材料测试中心标准检测要求，按照GB/T 17657-2013 “人造板及饰面人造板理化性能试验方法”4.41表面耐污染性能测定--方法2中室温24h测试条件在覆盖玻璃板和不覆盖的情况下，进行不少于49种化学试剂检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为5级。  （2）物理性能：符合国家化学建筑材料测试中心标准测试要求，参照GB/T 17657-2013 4.46 表面耐干热性能达到5级无明显变化，参照GB/T 17657-2013 4.48 表面耐湿热性能达到5级无明显变化，参照GB/T 17657-2017 4.35 表面耐水蒸气性达到5级无变化，参照GB/T 17657-2013 4.36 表面耐龟裂性达到5级用6倍放大镜观察表面无裂纹，参照GB/T 17657-2013 4.30 耐光色牢度＞4级，线性热膨胀系数按照ASTM D696-16检验结果1.4×10-5℃-1，简支梁无口冲击强度参照ASTM D6110-18检验结果234（C）J/m  （3）环保性能符合国家标准：按照GB 18580-2017-甲醛释放量检测，甲醛释放量测试结果达到E1级标准，实测结果ND（未检出）。  （4）可溶性重金属：参考GB 18586-2001条款5.4，采用GFAAS进行分析，可溶性铅和可溶性镉限量值为20mg/m2，实测结果可溶性铅≤9mg/m2，实测结果可溶性镉为未检出（ND）  （5）三聚氰胺迁移量按照GB 31604.15-2016测试方法：用3%乙酸在60℃浸泡6小时 ≤2.5，检测结果:合格;用95%乙醇在60℃浸泡6小时≤2.5,检测结果：合格。表面杀菌/抑菌剂残留性能依照GB/T 20769-2008, NY/T 761-2008检测方法：甲胺磷（mg/kg）、乙酰甲胺磷（mg/kg）、毒死蜱（mg/kg）、三唑磷（mg/kg）、辛硫磷（mg/kg）、氯氟氰菊酯（mg/kg）、百菌清（mg/kg）、异菌脲（mg/kg）、腐霉利（mg/kg）等12种检测实测值均未检出。  （6）氙灯测试：依据GB/T 16422.2-2014 ,对送检样品进行氙灯测试，测试时间1200H,箱内温度38±3℃，测试结果为样品外观无明显颜色变化。  （7）银离子：参照JYT 015-1996 检测标准测试结果＜0.2mg/kg。  4、 桌身：立柱采用铝合金拉伸椭圆管设计，笔直支撑。嵌入上下铸铝脚内，后端配备加固支撑梁，背部档水板、前横梁采用挤出铝合金型材，各部分连接设置卡位，各部分连接用高强度内六角螺丝连接，表面经静电喷涂高温固化处理。便于组装及拆卸，外观圆润简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。  5、书包斗：采用ABS注塑一体注塑成型尺寸440\*345\*128mm，镂空设计，便于清理，前端设置挂凳卡口，方便教室地面卫生清洁。  6、桌脚配有可调整底脚，设置专用孔位可与地面固定，配有ABS脚套装饰盖。 | 24 | | | | 张 | | |
| 4 | | | | | | | 全新钢塑水槽柜（含龙头） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 585\*450\*840mm | | | | | | | | | | | | | | | | 1、规格：  2、结构：整体采用包围式结构，水槽前端前倾，外形拐角均采用圆弧设计。水槽柜设置检修盖板，维修方便。水槽柜设置前翻门，内设收纳斗。  3、材质：水槽柜主体（左右侧板，背板，底板，前面板）均采用高分子复合材料材料模压成型，各部件之间采用对卡及螺丝固定的方式进行连接。拆装方便，牢固，外形美观，有质感；水槽采用高分子复合材料材料模压成型，表面喷涂纳米图层，表面硬度高，耐刮擦，耐酸碱、耐腐蚀。 | 12 | | | | 套 | | |
| 5 | | | | | | | 实践专用凳 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Φ300×380-520mm | | | | | | | | | | | | | | | | 1、规格：  2、材质：凳面采用工程塑料注塑成型，凳面中空处理，厚度不小于20mm。五星凳架采用优质无缝钢管，凳架表面闪银抛光处理，凳脚采用专用塑料脚钉。 | 48 | | | | 张 | | |
| 6 | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 6 | | | | 张 | | |
| 7 | | | | | | | 灭火器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 2个3KG干粉+1个灭火器箱 | 1 | | | | 套 | | |
| 8 | | | | | | | 黄沙箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 实验室标配黄沙箱一个 | 1 | | | | 个 | | |
| 9 | | | | | | | 紧急药箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 内含药品：碘伏，一次性口罩，酒精药棉，医用酒精，医用棉签，医用棉球，无菌纱布，胶布，创可贴，烫伤药膏；均为保质期内。 | 1 | | | | 个 | | |
| 10 | | | | | | | 遮光窗帘 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 遮光 | 1 | | | | 项 | | |
| **仪器设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | 无线带屏温度传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 2 | | | | 个 | | |
| 2 | | | | | | | 无线光强分布传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 用于测量平面内的相对光照度分布，测量范围60mm，分度：12点/毫米，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式 | 2 | | | | 个 | | |
| 3 | | | | | | | 无线带屏光照度传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 测量范围：0 ～5000lx～50000lx，分度：1 lx、10 lx，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 2 | | | | 个 | | |
| 4 | | | | | | | 无线带屏热敏温度传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 测量范围：-20℃~+130℃；分度：0.1℃；能够快速响应温度的变化，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 2 | | | | 个 | | |
| 5 | | | | | | | 无线带屏高温传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 测量范围：0~1200℃；分度：1℃；不锈钢探针，可测高温物体或火焰的温度，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮，可在windows系统、安卓和iOS系统下分别进行实验演示。 | 2 | | | | 个 | | |
| 6 | | | | | | | 常开常闭传感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 与其它传感器配合，通过软件设置阈值，触发自动控制开关的闭合或断开，控制与之连接的执行器启动或停止 | 2 | | | | 个 | | |
| 7 | | | | | | | 铝箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 尺寸：410\*282\*180（mm），由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海棉内衬 | 2 | | | | 个 | | |
| 8 | | | | | | | 附件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 含USB通讯线1条、传感器线4条、A型转接器2只、B型转接器2只、技术资料等 | 2 | | | | 套 | | |
| 9 | | | | | | | 数字化-液体的凝固实验器（无线型） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 由托盘、外壳、制冷片、控制电路、磁子、温度探针、注射器、电源适配器组成。产品能快速制冷或加热，实现水冰互换。与温度传感器配合使用，既可以直观的观察到水结成冰以及冰融化为水的物理现象，又可以测量绘制出冰水互相转换过程中的温度变化曲线，清晰的展示出冰水互变时的物理规律 | 2 | | | | 套 | | |
| 10 | | | | | | | 数字化-温差发电实验仪（无线型） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 尺寸：190MM\*84MM\*120MM,由底座、不同材料金属框组成，底座上设有两个接线柱，实验时接微电流传感器配合使用。 | 2 | | | | 套 | | |
| 11 | | | | | | | 数字化-红外热幅射实验仪（无线型） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 由底座、专用实验板组成，与微电流传感器配合使用。 | 2 | | | | 套 | | |
| 12 | | | | | | | 多功能连接套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成，机械臂固定在实验台边，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极夹口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。机械臂长度：600mm。 | 2 | | | | 套 | | |
| 13 | | | | | | | 热传导实验仪 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 由导热基座、三种不同材料的金属棒、传感器支架、固定螺栓组成，与三只温度传感器、酒精灯配合使用，可完成热的传导方向与不同金属的传热能力实验。 | 2 | | | | 套 | | |
| 14 | | | | | | | 查理定律实验器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 由试管、快速温度探头、压强传感器连接器组成，结合温度与压强传感器，探究气体压强与温度的关系。 | 2 | | | | 套 | | |
| 15 | | | | | | | 摩擦做功实验仪 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 由铜管、支架、摩擦绳组成，与温度传感器配合使用，可完成摩擦做功使温度升高实验。 | 2 | | | | 套 | | |
| 16 | | | | | | | 光学附件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 由激光光源、托架、单缝、双缝、偏振片组成，安装在铁架台上，与相对光照度分布传感器配合使用，用于测量光的单缝衍射、双缝干涉分布图像。 | 2 | | | | 套 | | |
| 17 | | | | | | | 焦耳定律实验仪 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 由底座（140mm\*140mm\*157mm）和由三个量热器组成，每个量热器内金属丝长度86mm±2mm；焦耳定律实验器内电阻的阻值误差为±1%,可搭建出相同电流、不同电阻及相同电阻、不同电流的电路，与温度传感器配合使用，研究电流的热效应与电流、电阻的关系。 | 2 | | | | 套 | | |
| 18 | | | | | | | 多功能智能电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 具有直流/交流转换输出功能，直流输出：电压1.5V~20V，最大输出功率：30W；交流输出：电压0~9V/50Hz，最大输出功率：4.5W。交直流电压独立幅值连续可调；具有直流极性转换、输出短路保护功能 | 2 | | | | 套 | | |
| 19 | | | | | | | 远红外搅拌加热器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 220V交流供电，功率80W；圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。可完成查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验。为保证产品质量，提供省级以上检测报告 | 2 | | | | 套 | | |
| 20 | | | | | | | 磁性固定底坐 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 三角型底座配三个强力磁铁，铝合金支柱，适用于固定较大型实验器材。 | 2 | | | | 套 | | |
| **吊装系统** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | 顶装智能系统总控柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 定制 | | | | | | | | | | | | | | | | 智能控制柜：控制系统采用自主研发控制系统,配置；防雷击模块、总漏电保护器、每分路独立漏电保护器、总控制器一个、开关电源1个，10寸屏一个，启动开关一个，单片机控制器及功能扩展模块1套，单片机保护模块1个、急停控制系统1个，工作指示灯系统1套，分组控制系统5套（电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统,摇臂控制系统,通风控制系统)。 | 1 | | | | 台 | | |
| 2 | | | | | | | 顶装智能软件控制平台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 规格：≥10寸彩色液晶触摸屏，集成主控制系统。可执行各分项分页控制；  （1）通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量；采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双CPU控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为：1.频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由LED显示；2.输入额定电压：三相380V，±15%；3.输入额定频率：50/60 HZ；4.控制方式：空间电压矢量控制；5.输出频率：1.00~400.0 HZ；6.过载能力：150% 额定电流；7.保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。  （2）供水控制：集中控制整室给排水；设置总给水开关，可以对学生端和老师端单独给水：实验废水可以单独控制老师端，学生端排水，也可以一键排空所有老师端，学生端水槽内废水。  （3）照明控制：分组控制整室照明；照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；  （4）电源控制：控制每点的电压，可以控制学生，老师端高压220V，低压交直流输出。可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；保障220V电源具有漏电、短路、过载保护，保证安全可靠。低压输出学生电源交直流电压，具有智能保护系统，短路过载具有自动复位功能。  （5）摇臂控制：升降控制单元，过载过流保护，上下限到位保护。对摇臂进行进行单选、全选、反选，分组进行控制升起，放下；控制系统带障碍物保护功能，具有防夹，防卡功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动停止。 | 1 | | | | 套 | | |
| 3 | | | | | | | APP控制系统 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 定制 | | | | | | | | | | | | | | | | 1、初次以超级管理员身份登陆APP，提供密码修改，多用户注册，多用户进行管理功能。  2. 系统设置系统升级功能，系统时间修改，帮助等功能。  3. 设置状态显示界面，实时了解教室内每个设备工作状态，可以一目了然的了解当前实验室各个设备运行情况。当设备出错时可以方便了解故障原因，可以对故障进行复位功能。  4. 后台设置设备运行状态黑匣子功能，实时记录设备运行状态。故障时可以调取查看，方便管理。  5、分组控制电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统,摇臂控制系统,通风控制系统。 | 1 | | | | 套 | | |
| 4 | | | | | | | 温湿度监视系统 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 定制 | | | | | | | | | | | | | | | | 内置精密温湿度传感装置，在中控10寸屏中实时显示当前环境的温度和湿度，实时了解房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性， | 1 | | | | 项 | | |
| 5 | | | | | | | 顶装内主体结构 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1340\*550\*170 | | | | | | | | | | | | | | | | 承重骨架采用优质工业级高强度铝型材经CNC精加工成型，质量轻、强度高、耐腐蚀、结构稳定。动力底座采用厚度15mm高强度铝铜合金板经CNC精加工成型，,动力轴采用优质SUS304不锈钢棒材经CNC及数控车床加工成型。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 | 6 | | | | 套 | | |
| 6 | | | | | | | 顶装外形体 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1670\*600\*246 | | | | | | | | | | | | | | | | 整体外腔体采用国际新型复合材料，经高温模压工艺成型。其优点有优良的电气绝缘性、耐腐蚀性、机械性能、环保无毒、优异的耐紫外线抗老化性能及阻燃性可达到FVO级，使用寿命长，永不变色之特性。生产工业采取模块化组合，模块化安装、安装简单、维修更换便捷，能有效保护主体内结构部件供应系统的安全。 | 6 | | | | 套 | | |
| 7 | | | | | | | 顶装固定支架 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 550\*350\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | 采用优质镀锌钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型，生产工业采取模块组合，便于安装，外观流线形设计，简洁美观,表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，耐腐蚀。 | 12 | | | | 套 | | |
| 8 | | | | | | | 顶装固定支架护罩 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 600\*450\*115 | | | | | | | | | | | | | | | | 采用优质镀锌钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型，生产工业采取模块组合，便于安装及维护，外观流线形设计，简洁美观,表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，耐腐蚀。 | 12 | | | | 套 | | |
| 9 | | | | | | | 顶装摇臂动力装置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1340\*550\*170 | | | | | | | | | | | | | | | | 动力选用了优良的超静音安全低压直流24V低压电机动力，摇臂采用规格为直径65MM，厚度1.5MM优质铝合金挤压成型，摇臂连接座采用优质铝合金模具压铸经CNC加工成型，动力装置和主体结构模块化组合，安装维护便捷，运行无噪音。 | 12 | | | | 个 | | |
| 10 | | | | | | | 顶装摇臂智能软件控制器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 定制 | | | | | | | | | | | | | | | | 控制模板由专业软件编程及设计团队独立研发，接收智能化主控制系统控制通信，控制摇臂升降、通风、供水、排水、电流、电压、灯光、供电状态、电流过载、摇臂升降状态、语音提示报警及系统故障提示等等信号采集处理，反馈一切信息和主控系统进行自动化处理。 | 12 | | | | 套 | | |
| 11 | | | | | | | 智能电源腔体 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 245\*243\*95 | | | | | | | | | | | | | | | | 腔体采用阻燃级ABS塑料原料经定制开发模具注塑一次性加工成型，生产工艺采用模块化组合，模块内部采用双舱体设计，水电隔离设计，防水功能，相互不干扰，保证设备安全可靠性预留多个供应系统安装位置可适应不同教学实验要求。 | 12 | | | | 个 | | |
| 12 | | | | | | | 智能彩色液晶显示屛 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 245\*230\*90 | | | | | | | | | | | | | | | | 显示屏采用3.5寸TFT-LCD液晶显示屏，屛面数据清晰，接收智能化主控制系统控制，界面可显示通风、供水、排水、电流、电压、灯光、供电状态、电流过载提示、摇臂升降状态、语音提示报警及系统故障提示等等功能，显示设定及实际电压值；吊装的动作，吸风罩有无回位，水槽水位状态，操作失误及系统故障实时警示提醒，便于老师及学生了解操作情况。 | 24 | | | | 个 | | |
| 13 | | | | | | | 多功能电源模块 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 定制 | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 电路板采用贴片元件生产技术，微电脑控制。  2. 操作面板规格：145mm\*170mm，采用耐磨、耐腐蚀、耐高温,耐冲击的1.0mm厚PC板材极光切割触摸面板工艺制造，。  3. 交直流电源具有过载保护智能检测功能，设置“过载”图标提示。采用按钮复位功能免除反复过载冲击负载。  4、学生高压电源可接收主控电源发送的锁定信号，学生接收老输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。老师端可以分组或独立控制。 | 24 | | | | 个 | | |
| 14 | | | | | | | 急停控制软件系统装置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 定制 | | | | | | | | | | | | | | | | 采用独立控制软件控制，通过急停按钮给出信号源，由智能控制软件自动处理分析。防止在操作实验过程中水、电系统出现故障时紧急制动及摇臂升降过程紧急制动，确保操作安全可靠性。 | 12 | | | | 个 | | |
| 15 | | | | | | | 模块化供电线路 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 定制 | | | | | | | | | | | | | | | | 信号屏蔽线及电源线采取集数化设计，电线进行系统布线（采购国标免检产品）。每组模块间采用活接式连接，方便安装、故障排除、检修。 | 12 | | | | 套 | | |
| 16 | | | | | | | 智能照明控制软件系统装置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 所有灯光模组由独立控制软件系统控制。 | 24 | | | | 套 | | |
| 17 | | | | | | | 自动给排水软件控制系统 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 定制 | | | | | | | | | | | | | | | | 自动排水模块1组、水模拟量控制器1组、电源控制器1套、自动保护系统1组。  所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。当学生水槽柜量达到一定值时系统自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。 | 12 | | | | 套 | | |
| 18 | | | | | | | 排水箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 定制 | | | | | | | | | | | | | | | | 排水箱根据实验要求研发了专用水箱模具，采用PP吹塑工艺成型，具有耐酸碱，耐老化，耐脏污特性，箱体集成多个接口，满足自动化给排水系统要求，箱体内设置模块化过滤装置，安装简单，清理便捷。 | 12 | | | | 套 | | |
| 19 | | | | | | | 自动给排水接口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 快接 | | | | | | | | | | | | | | | | 接收智能化控制系统控制，功能面板采用钢制面板，每组功能板上预留不锈钢快速给排水接口1对。并配置配套给排水软管2根。快速给水接口3mm厚304不锈钢材质，带自动止水功能，快速排水接口采用PP材质专用接口。 | 12 | | | | 套 | | |
| 20 | | | | | | | 给水布管 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 国标 | | | | | | | | | | | | | | | | 给水主管选用φ20-32mmPP-R给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 | 1 | | | | 项 | | |
| 21 | | | | | | | 排水布管 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 国标 | | | | | | | | | | | | | | | | 排水管选用加厚φ50-75mmPVC-U国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 | 1 | | | | 项 | | |
| 22 | | | | | | | 安装调试-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | 1、吊顶式安装系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式；  2、系统结构安装调试；  3、系统控制安装调试；  4、供电系统安装调试；  5、照明系统安装调试。 | 1 | | | | 项 | | |
| 23 | | | | | | | 安装调试-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 标准 | | | | | | | | | | | | | | | | 1、通风系统安装调试；  2、给排水安装调试； | 1 | | | | 套 | | |
| 24 | | | | | | | 系统安装辅件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 标准 | | | | | | | | | | | | | | | | 采用型材吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：型材、龙骨架连接件、高度调节结构等。 | 1 | | | | 项 | | |
| **生物组培实验室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 学生实践桌 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3000\*1200\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 组 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 准备边台 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2000\*600\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 组 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢试剂架  （中央台用） | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*300\*750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有4个实验室专用多功能插座。 | 2 | | | | 组 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 滴水架 | | | | | | | | | | | | | | | | | 400\*550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质：采用优质PP材质，具有耐酸碱、耐腐蚀特点，27根立棒，可拆卸方便适用。 | 1 | | | | 个 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽 | | | | | | | | | | | | | | | | | 550\*450\*290 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | 2 | | | | 套 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三联水嘴 | | | | | | | | | | | | | | | | | 三联 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 2 | | | | 付 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 4 | | | | 张 | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 药品柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | 900\*450\*1800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：900\*450\*1800mm  2.采用瓷白色PP（聚丙烯）板材，具有卓越的耐腐蚀性，经同色焊条无缝焊接处理，柜体四边卷立柱，保证柜体的坚固及密封性；侧板为整体焊接成型,采用同质PP板制作，8MM一体成型板材。边框加厚至16MM。  3.上柜门内嵌5mm钢化玻璃制作。同材质PP玻璃卡件，使玻璃可自行更换。  4.三块可调层板，一次注塑成形承重可达80KG以上。四边可防水。层板正面带卡槽，可分别放置红、黄、蓝三种颜色卡片，以区分层板上所放试剂类别。  5.柜门开口贴有警示标签，提醒周围人群注意安全。  6.锁扣为一次注塑成形双锁扣，挂锁外部为ABS外壳包裹，无金属外漏。 | 3 | | | | 张 | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 衣柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | 300\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。柜内配置挂衣杆和钢制层板，柜门配置不锈钢弓形拉手。 | 4 | | | | 组 | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不锈钢水槽台 | | | | | | | | | | | | | | | | | 900\*600\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不锈钢结构，材料为304不锈钢材，用材厚实，一体冲压层板，表面光滑，整体坚固稳定，美观实用，超强承重，结实耐用，重量轻，耐磨，具有较高的强度韧性，承重强，不易生锈，耐腐蚀，耐酸碱。 | 1 | | | | 组 | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 光照培养架 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.25×0.50×2米，实用4层，隔热板结构，暗式布线，每层配专用组培灯1-2根，光照3000lux 左右高效节能；自动定时，适用于科研和工厂化生产，尤其是培养生长量变化较大的植物 | 4 | | | | 台 | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 培养室边台1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1500\*700\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 组 | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 培养室边台2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2400\*700\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 组 | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 岛式电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | 200\*88\*88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | 2 | | | | 个 | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验凳 | | | | | | | | | | | | | | | | | Φ296\*450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.尺寸：  2.材质：ABS+钢管；  3.工艺：面板采用ABS新料一体注塑成型，面板直径29.6cm±1cm，坐垫下带有防滑凸条和防滑垫的塑料背盖，以便于悬挂，尺寸：125\*127\*35mm±5mm。中间有內弧造型，深度为8mm。椅腿钢管尺寸：32\*22\*1.5mm，采用鱼眼管满焊焊接，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；脚垫尺寸：81\*19\*60mm及40\*28\*39mm；采用PP纤维质塑胶一体成型，防滑、耐用、耐摩擦；凳子底部加黑色护垫，保护地板防止摩擦，所有零部件采用永久性固定方式，不会产生松散、脱落之情形。  4.功能：凳子可悬挂于桌子上方便收纳及打扫卫生。 | 12 | | | | 张 | | |
| **仪器设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 烘干箱 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.适用于工矿企业、医药卫生、科研单位作干燥、烘焙、熔蜡、灭菌、固化使用  2.外壳采用静电喷涂工艺，漆膜牢固美观  3.箱门设有观察窗，可随时观察工作室内物品的加热情况  4.可选用多种控温仪表，控温精度高，稳定性能好  5.工作电压(V)：220V/50Hz  6.控温范围(℃)：室温+5～200℃  7.温度波动(℃)：±1℃  8.工作室尺寸(mm)：550× 450 ×550 | 1 | | | | 个 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 高压蒸汽灭菌锅 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.灭菌有效容积：50L  2.最高工作压力：0.22MPa  3.最高工作温度：134℃  4.热均匀度：≤±1℃  5.计时控制范围：0～99min  6.压力温度控制范围：105～134℃/0.04～0.22MPa  7.功率/电源电压：3000W/AC220V.50Hz  8.安全特能：断水过热保护、电流过载自动切断、超压自动释放 | 1 | | | | 台 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 冰箱 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 微冷冻室(升) 43  冷藏室(升) 110  能效等级 2级  除霜模式 手动除霜  控制方式 机械式  制冷方式 直冷  定频/变频 定频  制冷类型  压缩机制冷总容积(升) 206  冷冻室(升) 53  运转音dB(A) 38  冷冻能力(kg/24h) 3  制冷循环 单循环  耗电量(KWh/24h) 0.54  制冷剂 R600a | 1 | | | | 台 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 双人超净工作台 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1515\*645\*1625mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.采用了任意定位移门系统  2.外壳采用彩钢板一体成型，工作台面为SUS304拉丝不锈钢，耐腐蚀、易清洗  3.照明和杀菌系统安全互锁，紫外灯可定时  4.数显式液晶控制界面，更具人性化设计  5.垂直准闭合式台面，操作室下降流气幕的形成，可有效防止外部气体投入和操作区洁净  6.配置有HEPA高效空气过滤器，设有初效过滤器进行初步过滤，可有效延长高效过滤器使用寿命  7.洁净等级100级@≥0.5μM  8.菌落数≤0.5个/皿·时（Φ90mm培养平皿）  9.平均风速0.25～0.45m/s（三档风速可调）  10.噪音≤62dB（A）  11.振动半峰值≤0.5μM（x、y、z方向）  12.照度≥300Lx  13.电源AC单相220V/50Hz  14.最大功率600W  15.重量120Kg  16.工作区尺寸W1×D1×H11140×485×515  17.外型尺寸W×D×H1300×550×1600  18.适用人数双人/单面  19.高效过滤器规格及数量1135×460×38×①  20.荧光灯/紫外灯规格及数量30W×①/30W×① | 6 | | | | 台 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 光照培养箱 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 光照培养箱微电脑全自动控制，触摸开关，操作简便；可编程多段控制方式，白天、黑夜均可单独设置温度、湿度、光照度和时间等。风道式通风，工作室风速柔和，温度均匀；中空反射钢化渡膜玻璃，绝热性能好，美观大方。光照培养箱也是实验室必备的试验仪器之一，它可以控制温度、湿度和光照强度，满足植物培养过程中实验条件的要求。在高校教学活动和生物课题研究过程中，光照培养箱能为试验研究提供良好的环境条件。同时，引入先进的试验仪器有助于提高学生的综合专业能力和素养，帮助顺利完成教学任务。常用于细菌、霉菌、微生物的培养及育种试验。  1.微电脑程序控制，大屏幕液晶显示控制温度，光照度，时间，超温报警等功能  2.可设定30段程序，每段设置时间范围1-99小时，可设置不同的分段参数，以满足实验的不同参数  3.国际品牌压缩机保证试验设备长时间连续运行，环保型制冷剂高效率，低能耗，促进节能  4.外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑，内胆镜面不锈钢，保温层采用5-6聚氨酯发泡材料，保温性能好  5.PID控制方式，控温、控湿精确波动小，感应快，系统误差小；  6.独特风道式式通风，工作室内风速柔和，温度均匀  7.可设置内胆保护温度，高于内胆保护温度软硬件自动切断电源，保护测试样品  8.具有超温和传感器异常保护功能，保证仪器和样品安全  9.具有掉电记忆、掉点时间自动补偿功能，停电后再次开机都可以延续原来的工作状态  10.配置超声波加湿器  11.带有定时化霜功能，防止低温结霜，影响控温精度  12.门上带有玻璃观察窗，无需开门，就可观察到箱内实验情况  13.容积：250L  14.控温范围：0-50℃(无光照）10-50℃（有光照））控温精度0.1℃波动度±0.5℃-±1.0℃均匀度±1.0℃  15.控湿范围：50-95%RH精度±1%RH 波动度±5%RH-±7%RH（10℃以下不控湿）。  16.光照度：0-12000LX, 光源：2层LED顶置光源。  17.光照等级：0-100级可调  18.升温时间：0℃升至40℃≦60分钟  19.降温时间：40℃降至10℃≦100分钟  20.工作时间：连续循环  21.工作环境：0-30℃，湿度85%RH以下，无腐蚀性气体  22.压缩机启动延时保护时间：3分钟。  23.工作方式：连续运行（压缩机间歇工作）  24.噪音：≦70db  25.电源要求：220V/50Hz。  26.风冷技术，无氟制冷 | 5 | | | | 个 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 台式恒温回旋转振荡器 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 恒温摇床是一种多用途的生化器，是植物、生物、微生物、遗传、病毒、环保、医学等科研，教育和生产部门作精密培养制备不可缺少的实验室设备。适用于各大中院校、油化工、卫生防疫、环境监测等科研部门作生物、生化、细胞、菌种等各种液态、固态化合物的振荡培养。其主要特点：温控精确数字显示，开设有补氧孔、恒温工作腔补氧充足，设有机械定时，万能弹簧试瓶架特别适合作多种对比试验的生物样品的培养制备，无级调速，运转平稳，操作简便安全。  1.内胆采用304不锈钢制作，永不生锈  2.转速稳定，控温效果好；  3.液晶一屏显示，温度、转速、时间等参数  4.诚信企业制造，产品耐用，参数无保留呈现。  5.售后有保障，全国各地有售后服务（除乡镇）  产品特点  集恒温培养箱与振荡器于一体，节约空间占地小，功能多投资少。  倾斜式人性化的控制面板，大屏幕背光液晶显示屏，更具良好的视觉效果。  个性化程序设计，可预设长达十段的可编程序，实现对温度、转速和时间的预约定时运行  大视角观察窗整个工作状态清晰了然。  整机静音设计，静电喷塑箱体，造型豪华美观。  高性能的恒温功能，避免样品的蒸发干枯。  交流感应长寿命电机设计，宽调速、恒力矩、恒转速、无碳刷、免保养。  镜面不锈钢内衬，不锈钢电抛光托盘、弹簧、烧瓶夹。仪器永无锈蚀之虞。  灵活便捷，托盘，夹具，可以拆卸。  产品介绍  采用具有超温偏差保护、超速保护、液晶显示的微电脑P.I.D温度控制器，带有定时功能，  控制转速的线路确保摇床缓缓启动、平稳加速，保证实验样品的安全、控速精准可靠。  升级版声光报警环境扫描微电脑芯片，具有更强大的数据处理功能  超温报警、超速报警、定时停机、来电恢复、参数加密、温度修正、转速修正等功能。  具有断电恢复功能，在外电源突然失电又重新来电后，设备可自动按原设定程序恢复运行  考虑周全的安全保护设计，实现对人员、样品和设备的三重安全保护  安全功能：传感器故障报警、超温报警、独立式过升防止器、独立式超温保护器、过电流跳闸保护等  显示方式液晶一屏显示  电源电压AC220V 50HZ  控温范围室温+5～60℃  温度分辨率0.1℃  波动度±0.1℃  旋转频率30-300rpm  转速精度±1rpm  摆振幅度Φ26  大容量100ml\*9支或50ml\*12支  托盘尺寸295\*245mm  震荡方式回旋式  工作环境温度5℃～40℃  输入功率220W  内胆尺寸（W\*D\*H）mm340\*285\*200mm(20L)  外形尺寸（W\*D\*H）mm440\*410\*390mm  拖盘数量一块  净重31KG  定时范围0～999小时  售后全国联保  开门方式上开门  选配打印机、RS485接口、手机远程控制等附属功能选配。 | 1 | | | | 台 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 二氧化碳培养箱 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 二氧化碳培养箱是通过在培养箱箱体内模拟形成一个类似细胞/组织在生物体内的生长环境，培养箱要求稳定的温度、稳定的CO2水平、恒定的酸碱度、较高的相对饱和湿度，来对细胞/组织进行体外培养的一种装置。二氧化碳培养箱能够对温度、二氧化碳浓度和湿度提供最精确稳定的控制。其广泛应用于细胞、组织培养和某些特殊微生物的培养，常见于细胞动力学研究、哺乳动物细胞分泌物的收集、各种物理、化学因素的致癌或毒理效应、抗原的研究和生产、培养杂交瘤细胞生产抗体、体外授精(IVF)、干细胞、组织工程、药物筛选等研究领域。二氧化碳培养箱能够对培养箱内的微生物污染进行有效的防范，并且能够定期消除污染，以保护研究成果，防止样品损失。  1.外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷钢节  2.高亮度液晶屏显示，智能化控制，可同3.温度控制具有超温声光报警功能  4.采用红外浓度传感器，二氧化碳浓度检测反应灵敏精确度高；内部配置消毒紫外灯杀菌，可有效杀灭细菌.霉菌.支原体等微生物  5.采用双重高效过滤器：直径大于等于0.3µm的颗粒，过滤器效果高达99.998％  6.选用离心风机，噪音低，寿命更长，配于合理的风道结构，使培养箱加热升温快且均匀性好  7.采用芯片自动抑制控制，控制系统温度双传感器的设立，可有效避免培养过程中打开箱门造成内腔温度波动度大  8.采用湿度传感器，可实时显示湿度  9.温度控制具有超温声光报警功能，具备两套控制系统，当主控系统失效时，副控系统起监控作用  10.采用门加热控制系统，可有效避免内玻璃门结露现象  11.特殊工艺制造确保腔体的严密性，保证浓度长时间自动维持  12.配RS-485接口，可连接计算机或记录仪  13.具有因停电，死机状态造成数据丢失而保护的参数记忆，来电恢复功能  14.选配：打印机（支持曲线打印）.GPRS短信报警.电脑监控三选一  15.电源电压：AC220V±10%/50Hz±2%  16.输入功率：700W  17.加热方式：气套式  18.控温范围：室温+5℃－60℃  19.温度分辨率：0.1℃  20.温度波动度：≤±0.2℃  21.温度均匀度：≤±0.5℃  22.CO2控制范围：0-20%  23.CO2控制方式：红外传感器  24.CO2恢复时间：≤浓度值×1.2min  25.加湿方式：自然蒸发  26.容积：80L  27.内胆尺寸(mm)：400×400×500，外形尺寸(mm)：560×590×850  28.载物托架：2块 | 1 | | | | 台 | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电热恒温培养箱 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电热恒温鼓风干燥箱是利用数显仪表与温度传感器的连接控制工作室温度，采用热风循环送风来干燥物料的仪器设备。广泛用于干燥、烘烤及预热各种材料或试片，内箱机构采用热风循环方式，温度分布均匀。实验样本、食品、化学物质的热变性、热硬性、热软化、水分排除，生物工程中器皿、器具的干热杀菌，电子元器件的干燥、老化。适用于生物实验用品在恒温环境条件下做干燥和适应性实验。适用于工矿业企业实验室、医疗卫生、科研单位作干燥、烘焙、熔蜡、灭菌、固化使用；不适用于挥发性物品、易燃物品。  1.外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑，内胆优质拉丝不锈钢氩弧焊制作而成，隔板可以任意调节。  2.温控系统采用微电脑单片机技术，系统具有控温、定时和超温报警等功能；  3.合理风道和循环系统，使工作室内温度均匀度变化小。  4.采用双屏高亮度数码管显示，触摸式按键设定调节。  5.热风循环系统由能在高温下连续运转工作的风机和合适风道组成，工作室温度均匀。  6.箱门具备大视角观察玻璃窗，便于用户观察。  7.采用纳米材料门封条及保温材料令整机性能体现更优越。  8.具有因停电，死机状态造成数据丢失而保护的参数记忆，来电恢复功能。9、具有控温保护，数字显示的微电脑温度控制器，带有定时功能，控温精确可靠(可选购智能型液晶程序温度控制器)。  9.恒温方式鼓风强行对流传递  10.使用温度范围50~300℃  11.显示分辨率0.1℃  12.温控精度±0.1℃  13.温度波动度±1℃(100℃)  14.内胆抗腐蚀304不锈钢材料  15.外壳优质钢板材料  16.可视窗双层钢化玻璃  17.温度控制方式PID控制  18.温度设定方式触摸式按键设定  19.温度显示方式双排数码管四位显示  20.加热方式o型干烧加热管  21.附加功能偏差修正、菜单按键锁定、停电补偿、停电记忆、PID可调  22.传感器PT100铂电阻  23.安全装置超温报警、短路保护、过热保护、声光报警  24.内尺寸（mm）350\*450\*450  25.外尺寸（mm）620\*680\*620  26.包装尺寸（mm）720\*780\*730  27.内容积70L  28.净重/毛重48kg/62kg  29.额定功率1500W  30.电源电压220V、50HZ | 1 | | | | 台 | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 数码生物显微镜 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.光学系统：采用无限远色差校正光学系统。  2. 目镜：大视野，高眼点UC-WF10X/22mm ，视度可调节。  3. 观察筒：铰链式双目观察筒，瞳距48-75mm可调；目镜观察筒可360度任意旋转。  4.物镜：无限远平场UC物镜：UC Plan 4X成像清晰圆直径≥17.5mm；UC Plan 10X成像清晰圆直径≥17.6mm； UC Plan 40X成像清晰圆直径≥18.9mm；UCPlan100X成像清晰圆直径≥18.6mm；显微镜物镜放大率准确度≤0.87%  5.齐焦性:物镜10→4倍≤0.030mm，10→20倍≤0.023mm，10→40倍≤0.008mm，40→100倍≤0.005mm。  6. 物镜转换器：内倾式5孔转换器。转换器定位稳定性≤0.015mm。  7. 调焦机构：粗微同轴调焦手轮，微调0.1mm/转，格值0.001mm。粗动松紧可调，工作台上限位置可用镜臂中的滚花螺钉调节；并通过锁紧手轮来限位。微调机构空回≤0.006mm  8.载物台：防刮伤防脱落新镂空式切片夹； X、Y轴采用钢丝传动无突出式设计，矩形，面积：≥185 x 145mm；行程：≥76 x 50mm；X、Y向低位同轴调节手轮，且其扭矩（松紧）可调。表面石墨喷涂涂层，防腐、耐磨。整机采用顶级优选喷涂材料，防潮防腐蚀；载物台受5N水平方向作用力最大位移≤0.015mm；不重复性≤0.003mm。  9.用机械使标本在5mm\*5mm范围内移动时的离焦量≤0.005mm。  10.柯拉照明系统：新型LED聚光镜：N.A.0.9/0.13消色差聚光镜,三片式透镜设计，集成了集光镜和聚光镜功能。  11.3WLED 、6V/30W卤素灯照明光源可选。采用抽屉式光源更换盒，光源更换方便。  12.数字内置一体化显微镜：1/2”逐行扫描数字图像传感器,400万纯物理像素,高分辨率实时显示,保证输出图象色彩不能失真，最大传输速率可达12帧/秒；拍照可达1600像素。  13.机身自带二维码，可以扫描下载软件。内置RJ45网络接口，可以直接连接交换机组建网络；也可以通过RJ45口连接计算机采集图像。  14.智能环形指示灯，在内置智能处理器控制下，能够指示显微镜的各种工作状态，如：工作或是休眠、光源亮度等信息，从而带给用户更好的操作体验。  15.物镜照明记忆功能：各物镜定义的光线强度会被自动记忆并在下次使用该物镜时自动调出，免除再次手动调整的繁琐。  16.多功能操作旋钮，可实现调节照明亮度和休眠功能。  17.操作系统：软件支持Android、苹果和windows操作系统。  18.其他：整机防霉，滤色片，护眼罩，防尘罩，香柏油。 | 2 | | | | 台 | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 数码体视显微镜 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.光学系统：Greenough光学系统；  2.目镜：超大视场视度可调±5°屈光度，WF10×/23 1对，双目瞳距48mm-75mm；  3.观察筒：双目观察筒，45度倾斜；  4.主机连续变倍范围：0.75X-5.0X，标准放大倍率7.5X-50X；  5.变倍比：≥1:6.7，五档连续可变；  6.标准工作距离：≥113mm，系统最大工作距离：≥301mm（0.3X）；  7.LED照明：入射光源：原装3W LED灯，亮度可调。透射光源：3W LED灯，亮度可调，入射光和透射光可单独或同时使用。  8.透射光源底座照明内置反射镜装置，底座左侧靠前的拉杆装置，可调节透射光源角度，满足多种观察需求；  9.底座左侧靠后的拉杆装置，可移动光源，不同位置的侧光进行照明，满足多种观察需求求；  10.底座尺寸：239\*303mm。  11.全内置式数码摄像系统,静态1600万像素，动态1080P分辨率，可采用WIFI无线连接智能装置，也可以网线连接电脑，实现有线无线自由切换。  12.操作系统：软件支持Android、IOS和windows操作系统。Android、IOS和windows操作系统终端设备可以同时连接显微镜，实时成像。 | 2 | | | | 台 | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电子分析天平 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 人性化设计，结构新颖，五面全透明超白玻璃风罩。性能卓越。新一代电磁式称量传感器，使产品的精度有了可靠保障。超大带背光液光显示屏显示，使操作者视觉更柔和、清晰。内置式下称吊钩。电子分析天平具有全自动故障检测，外置砝码，自动校准，全部线性四点校准，超载保护等多种应用程序。设有计件，百分比，单位转换、稳定度、全量程去皮等多种功能，操作简便可靠。  1.全彩大屏幕：大屏幕真彩TFT液晶显示器，提供丰富的称量显示信息，方便读取  2.全屏触摸：符合实验室工作习惯的触摸解决方案，即使戴多双手套也可精确操作  3.用户界面：应用双Metro配色方案，采用环保色彩，长时间工作眼睛也不会疲劳  4.用户操作：丰富的操作信息提示，帮助用户更高效的完成工作流程  5.内置程序：标配的便于使用的内置应用程序，以用于各种称量任务，自带密度测量功能  6.显示屏防护罩：提供额外的防尘和防划保护，延长天平的使用寿命  7.玻璃门运输保护锁：有效的提供天平的运输保护  8.全铝制底座设计，防止低频震动，增强称量稳定性  9.实际分度值：0.0001g  10.最大称量范围：220g  11.可重复性标准偏差：0.0001g  12.校准砝码值：200g  13.类型：外部自动校准 | 1 | | | | 台 | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电子天平 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.流畅新颖的外形设计，体现了对现代理念的追求。新的设计，使称重的反应速度更快，定点更迅速。独特的金属底座及机械构造，确保了天平的稳定性，增加了天平的抗干扰性。  2.具备多种计量单位转换，计数功能及动物称重功能，装置RS232C输出接口。  3.称量范围0-3000G,精度1g  4.外形尺寸320x280x165  5.秤盘尺寸165x190 | 2 | | | | 台 | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 精密PH计 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.仪器特点：大屏幕、液晶显示  2.同时测量或显示pH、温度或mV、温度  3.电器接插件低于平面，有助于防腐和安全  4.仪器级别：0.01级  5.测量范围：pH:(-2.00~18.00)pH  mV:(-1999~0)，（0~1999)  6.温度：(0~99.9)℃  7.分辨率：pH：±0.001 mV：±1mV 温度：0.1℃  8.误差：pH：±0.01pH mV:±1mV 温度：0.3℃  9.输入阻抗：不小于1×10 12Ω  10.稳定性：±0.01pH/3h  11.温度补偿范围：（0~100）℃  12.外形尺寸：300×220×90mm  13.仪器重量：1.6kg  14.仪器配置： pH复合电极一支，pH标准缓冲试剂2套，自动温度补偿电极1支 | 1 | | | | 台 | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 磁力搅拌器 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用磁力搅拌子搅拌技术，人性化操作设计。该产品主要适用于医学、生物工程、化学、医药、食品等研究领域，是生物实验室对各种试剂、溶液、化学物质进行搅拌混匀处理所必备的常规仪器  1.可对50ml-20L标准或非标准反应瓶进行搅拌  2.硅胶垫工作盘面，外壳采用金属外壳，高强度，耐高温，防腐蚀  3.整机设计精致小巧，30°斜面操控面板适合坐位和站位视角  4.高磁通量设计，搅拌能力强，采用无马达驱动方式，噪音小  5.工作盘尺寸（mm）：Φ137mm  6.盘面材料：硅胶垫  7.转速范围：200-1600rpm  8.定时范围：0~99h59min  9.搅拌点位数量：1  10.单个最大搅拌量：20L  11.搅拌子最长尺寸：80mm  12.输入电源：AC220V 50/60Hz  13.功率：20W  14.熔断器：250V, 1A, Ф5x20  15.外形尺寸：W.160×D.270×H.70mm  16.净重：1.88kg | 1 | | | | 台 | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验室超纯水系统 | | | | | | | | | | | | | | | | | 50×36×54cm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 为实验提供去除无机物、有机物、微生物、可溶性气体等杂质的专用水，满足各类实验的应用需求。  1.1进水水源：城市自来水 水温1-45℃ 水压1-5KG TDS＜350PPM  1.2主机体积：宽400mm×深450mm×高480mm 功率：50W 机器重量：25㎏-65㎏  1.3适用范围：适用于标准实验、痕量分析、原子吸收、荧光分析、生化分析、环境分析、血清检查、气相色谱以及高效液相等  2.出水水质：  2.1制备、取水种类：一机两用，可同时取用两种水质的水，即RO水和超纯水  2.2超纯水水质：电阻率18.2ΜΩ.cm@25℃  2.3制水量：10L/H  3.基本配置：  3.1水质检测显示配置：双路双显双检测显示仪  3.2配置：手持式红外线取水遥控器一个  4.需满足的功能特点：  4.1系统具备故障监测指示功能（液晶屏显示RO检测、UP检测、泵检测、阀检测、仪表检测、UV检测、UF检测），能自动检测修复主机微电脑控制系统的各项错误程序  4.2配有红外线远距遥控控制技术，使主机拥有两套控制操作系统，设备操作更方便、可靠  4.3系统具有RO反渗透膜自动反冲洗的超纯水装置，此功能需提供“具有RO膜自动反冲洗的超纯水装置”相关权威机构认可的技术证明文件  4.4系统具备精确测量功能：电导池的温度补偿为±0.10C，灵敏常数为0.01/CM  4.5具备芯片检测耗材真伪功能的超纯水机  4.6系统具备耗材失效自动报警并提醒更换功能  4.7系统具备专用内置总有机碳量（TOC）检测装置与显示功能，设计符合USP（§643）要求检测范围0-999ppb,检测精度±1ppb ，提供在线的TOC检测  4.8系统具备反渗透超纯水机控制系统软件功能  4.9须配有多功能手持式红外线遥控器，具备专用遥控控制和遥控设置定量取水功能，可在50米内随意遥控控制各项操作，免除人工来回奔跑和取水等候； | 1 | | | | 台 | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 台式数控超声波清洗器 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工作频率 35kHz/53kHz  数字定时1-199 min  功率调节 功率的40-100%，进步1%的连续精神可调  设温范围 20℃-60℃  电源 220V/50Hz  清洗槽材料 304不锈钢  超声 (W) 200  加热（W） 270  容量 (L) 10  槽内尺寸 (mm) 300\*240\*150  外形尺寸 (mm) 360\*270\*310  纸箱尺寸 (mm) 432\*367\*397  重量 （kg） 7.3  标准配置 托架 Support rack 排水软管Soft drainpipe 降音盖Cover | 1 | | | | 台 | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 移液器 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.自重轻，操作轻便省力，手柄挂钩设计  2.数字视窗，所设置量程一目了然  3.采用陶瓷活塞，耐腐蚀效果好  4.采用免维护密封环，使用更便捷  5.采用新型材料，可整支121℃高温高压消毒  6.量程范围：0.5-10μL，2-20μL，10-100μL，20-200μL，100-1000μL，500-5000μL， | 6 | | | | 套 | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 移液器架 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 线性支架 | 6 | | | | 个 | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 控时器 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 额定工作电压:10A,220-240VAC,50Hz（带一次性7号干电池） | 6 | | | | 台 | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 台式离心机 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑，内胆镜面不锈钢；清洁耐用  2. 具有定时及定速和停机报警等功能  3.合理风道设计，使工作室内温度均匀度变化小  4.采用双屏高亮度数码管显示，触摸式按键设定调节  5.电机采用轴承，降低噪音延长仪器使用寿命  6.独特的三点柔性支撑减震，降低振动及噪音；  7.采用优质橡胶门封条密封性能好  8.具有因停电，死机状态造成数据丢失而保护的参数记忆，来电恢复功能  9.具有电子门锁及机械门锁双重保护，即使停电开门自如  10.开门自动停机，操作安全放心  11.最高转速：5000r/min  12.最大相对离心力：4020×g  13.角转子：12×15/20ml ；6×50ml  14.转速精度：±50r/min  15.定时范围：0-99min  16.整机噪声≤60dB | 1 | | | | 台 | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 高速冷冻离心机 | | | | | | | | | | | | | | | | | 292 mm x 561 mm x 287 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.机壳采用全钢制外壳，内置保护钢套，简洁紧凑，噪音低  2.采用先进的CPU微机控制系统，微机控制器及微电脑驱动程序可更精确控制转速、时间和相对离心机  3.交流变频电机，速度范围0~16600rpm，精确度20rpm  4.离心转速与离心力步增调节为10rpm/10g，时间控制：1-999min，精度1秒  5.不锈钢腔体，坚固构造，适于持续使用，充气弹簧，轻松开盖，自动化锁盖确保安全  6.配有门盖保护、超速和先进的电子式不平衡探测系统，可以对离心机过程实时监控，确保仪器安全运行  7.采用5寸LCD液晶显示，同时显示参数设定值和实际值  8.微电脑按键操作，设计人性化，操作简单易学  9.运转结束、出错及出现不平衡时，声音信号提示，同时停止运转，LCD数码管文本显示  10.10档升降（0档为自由停车），10个程序存储  11.具有国家最新标准的医疗器械备案凭证及医疗器械生产备案凭证  12.最大相对离心力：23699xg  13.最大容量：4×100ml  14.电机：交流变频电机  15.定时范围：1~999min  16.控温范转：-20℃～+40℃  17.控温精度：±1℃  18.噪声：≦58dB(A)  19.电源：AC220v 50Hz 15A  20.外形尺寸：600×570×370mm(L×W×H)  21.重量：78kg  配置的转子：12\*10ml 角转子 | 1 | | | | 台 | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 研磨过滤器 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、聚丙烯工程塑料，带展层瓶，耐丙酮、酒精、石油醚、甲醇、乙酸、四氯化碳等有机溶剂；  2、容积：25ml；  3、研磨头和研磨筒研磨5万转无明显磨损 | 15 | | | | 台 | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 果酒果醋发酵装置 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 容积1000mL。可用指示剂变化检测到二氧化碳的产生。还可用于泡菜的腌制实验。 | 10 | | | | 台 | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 紫外灯 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 304不锈钢，双管30WX2，移动式，紫外线波长： 253.7mm  电源电压： AC220V (50HZ)  灯臂调节角度： 0-135°  定时范围： 0~60 分钟机械定时  灯管辐照度： ≧ 90μw/cm² | 2 | | | | 架 | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 培养推车 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 双层单扶手 | 1 | | | | 辆 | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验服 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 白色加厚涤棉纱卡 | 40 | | | | 件 | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 耗材包 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.5mL离心管(500只/包)，5包；0.5mL离心管(1000只/包)，2包；四种规格吸头(5000μL，300只/包；1000μL，500只/包；100μL，1000只/包；10μL，1000只/包)，各2包；三种规格吸头盒(1000μL，100μL，10μL)，各25个；封口膜(含透气片，12\*12cm，500张/包)，2包；塑料组培瓶(150mL)，120个；两面板(60孔)，25个；20cm不锈钢枪型镊，10个；接种环，25支；涂布器，25个。 | 1 | | | | 台 | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验耗材 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 蓝盖瓶、棕色瓶、锥形瓶、锥形瓶、烧杯、镊子、剪刀、解剖刀等耗材 | 1 | | | | 批 | | |
| **生化药品、仪器室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 6 | | | | 张 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 药品柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 900\*450\*1800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：900\*450\*1800mm  2.采用瓷白色PP（聚丙烯）板材，具有卓越的耐腐蚀性，经同色焊条无缝焊接处理，柜体四边卷立柱，保证柜体的坚固及密封性；侧板为整体焊接成型,采用同质PP板制作，8MM一体成型板材。边框加厚至16MM。  3.上柜门内嵌5mm钢化玻璃制作。同材质PP玻璃卡件，使玻璃可自行更换。  4.三块可调层板，一次注塑成形承重可达80KG以上。四边可防水。层板正面带卡槽，可分别放置红、黄、蓝三种颜色卡片，以区分层板上所放试剂类别。  5.柜门开口贴有警示标签，提醒周围人群注意安全。  6.锁扣为一次注塑成形双锁扣，挂锁外部为ABS外壳包裹，无金属外漏。 | 4 | | | | 张 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 通风柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1500\*850\*2350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：  2.材质  （1）主体框架左右旁板、前钢板、下柜体均采用（裸板）1.0mm厚钢板，2000W全 自动数控激光切割机下料，折弯采用全自动数控折弯机一次性一体折弯成型，表面经环氧树脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化，具有较好的光洁度和耐腐蚀性。  （2）顶板7mm厚实芯抗倍特板，具有良好的防腐蚀、化学抗性。  （3）内衬板、导流板、后背板采用4mm厚实芯抗倍特板具有良好的防腐蚀、化学抗性。导流板为三段式结构，导流板固定件使用PP优质材质制作一体成型。  （4）移动视窗门框及拉手为铝合金型材，表面经环氧树脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化。框内嵌入4mm钢化玻璃，门开启高度为740mm,自由升降，移门上下滑动装置采用同步轴轮皮带式结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙稀材质构成。  （5）台面采用实芯理化板（12.7mm厚）四周加厚，耐酸碱，耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到E1级别标准。  （6）连接部分所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀，没有外露的螺钉，外部连接装置都抗化学腐蚀的不锈钢部件与非金属材料。  排气出口采用PP集气罩模具一体成型，出风口直径250mm圆孔，套管连接，减少气体扰流。  3.配件  （1）水路配有一次性成型壁式PP小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀。壁式单口水龙头由黄铜构成并安装在通风柜内左侧默认无蓝色边框（水为选配项，默认为壁式水，可根据需求改为桌面式水。  （2）电路控制面板采用液晶显示屏面板（可设置快慢自由调节，可适应市场上大部分类似产品，支持电动风阀6秒快开）8个按键电源、设置、确定、照明、备用、风机、风阀+\-键。  （3）照明LED白光灯快速启动类型，安装置通风柜顶部，使用寿命长。  （4）插座配有四个10A 220V五孔多功能插座。线路使用正泰2.5平方铜芯电线。总开关32A漏电保护断路器。 | 1 | | | | 张 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 边台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4000\*700\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 组 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢试剂架  （边台用） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*250\*750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | 3 | | | | 组 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 洗眼器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 单眼 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 | 1 | | | | 付 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三联高低位水嘴 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 1 | | | | 套 | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 水槽 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 550\*450\*290 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | 1 | | | | 只 | | |
| **通风系统** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | pp离心风机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4A-1.1KW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP厚度10mm，功率1.1KW,风量：2006-3700m³/h ，全压501-329pa | 1 | | | | 台 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 软连接 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PVC | 1 | | | | 个 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 防雨帽 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 减震垫 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质橡胶 | 4 | | | | 个 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 消音 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 800X ○250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 风管 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 12 | | | | 米 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 风管 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 6 | | | | 米 | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 风管 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 6 | | | | 米 | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 弯头 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 5 | | | | 个 | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 弯头 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 弯头 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 4 | | | | 个 | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 弯头 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250/45度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 2 | | | | 个 | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 变径 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110/160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 变径 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 160/250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三通 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110/110/110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 2 | | | | 个 | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三通 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 160/110/160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 三通 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250/250/250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电动阀 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电动阀 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 手动阀 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 手动阀 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 防火阀 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 镀锌 | 1 | | | | 个 | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 变频控制系统 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 伟创 | 1 | | | | 项 | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电缆线 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 国标，不含进项线 | 1 | | | | 项 | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 信号线 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 国标 | 1 | | | | 项 | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 穿线管 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | PVC | 1 | | | | 项 | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 吊杆 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 螺纹 | 1 | | | | 项 | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 风管支架 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 镀锌 | 1 | | | | 项 | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 法兰 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 国标 | 96 | | | | 片 | | |
| **化学分析实验室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | 教师演示讲台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3000\*700\*900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 全钢结构  2. 台面：采用≥12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；  3.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。  4.拉手：采用C型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观；  5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；  6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；  7.连接件：采用ABS专用连接组装件；  8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；  9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；  10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | | | | 张 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | 教师演示电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 总电源装置在教师桌组合柜内，抽屉式电源盒设计，内装有教师演示电源，主控学生电源装置。内设有漏电过载自动保护总开关，工作指示灯。  （1）输入电源：AC220V±10%、频率50Hz；  （2）工作环境：温度-10℃~+40℃，相对湿度＜85％（25℃）海拔＜4000m；  （3）人身安全保护体系：配备漏电短路保护器做总电源开关，对人身安全和用电设备起到保障作用；  （4）控制面板要求采用液晶屏控制，稳定可靠寿命长。  （5）市电AC220V/10A（两位五孔国标插座），为其它用电器提供电源；  （6）直流稳压电源：液晶显示，数字键盘输入，1.5-30V/2A，电压调整率可达0.1V；  （7）交流低压电源：液晶显示，数字键盘输入，1-30V/3A，电压调整率为1V； | 1 | | | | 张 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | 三联高低位水嘴 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 5 | | | | 套 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | 水槽 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 550\*450\*290 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | 5 | | | | 只 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | 洗眼器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 单眼 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 | 1 | | | | 付 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | 学生实践桌 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3000\*1200\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 4 | | | | 组 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | 实验凳 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Φ296\*450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.尺寸：  2.材质：ABS+钢管；  3.工艺：面板采用ABS新料一体注塑成型，面板直径29.6cm±1cm，坐垫下带有防滑凸条和防滑垫的塑料背盖，以便于悬挂，尺寸：125\*127\*35mm±5mm。中间有內弧造型，深度为8mm。椅腿钢管尺寸：32\*22\*1.5mm，采用鱼眼管满焊焊接，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；脚垫尺寸：81\*19\*60mm及40\*28\*39mm；采用PP纤维质塑胶一体成型，防滑、耐用、耐摩擦；凳子底部加黑色护垫，保护地板防止摩擦，所有零部件采用永久性固定方式，不会产生松散、脱落之情形。  4.功能：凳子可悬挂于桌子上方便收纳及打扫卫生。 | 32 | | | | 张 | | |
| 8 | | | | | | | | | | | 万向吸风罩 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：主体管径≥75mm,通风罩口直径≥375mm，主体拉伸角度≥135°，支架长度≥990mm，可定制长度，支架管道接口外径≥90mm，适用于到工作台面高度1500～2400mm。  2.通体采用铝合金材质，底座及关节采用高密度PP材质。独特的关节结构使关节调整时极具灵活性，根据实地需求可360°自由旋转调节方向，以便气流经过时降低不必要产生的湍流，以固定架为中心垂直拉伸活动半径≥1650mm。  3.抽气罩吊顶处配有装饰盘，确保抽气罩安装后吊顶处不会出现黑边，保证实验室的整体美观。  4。关节密封圈：采用高密度橡胶。  5.关节连接杆：不锈钢材质；关节弹簧装置：不锈钢材质  6.关节松紧旋钮：高密度PP材质，内嵌不锈钢推力轴承，与关节连接杆锁合。  7.压力轴承装置防下垂、下滑，避免松动。  8.气流调节阀：调节阀挡风板设在罩口与管连接处，调节精度高，手动调节外部阀门旋钮，操作方便，控制进入通风管道内的气流量。  9.固定底座：模具注塑一体成型，牢度强，不易脱落  10.集气罩：PP白色/红色/透明。 | 17 | | | | 个 | | |
| 9 | | | | | | | | | | | 试剂架 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*300\*450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有4个实验室专用多功能插座。 | 8 | | | | 组 | | |
| 10 | | | | | | | | | | | 紧急喷淋 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.喷淋水流量：≥ 76 L/min  2.洗脸 / 洗眼水流量：≥ 11.4 L/min  3.洗眼水流量：≥ 1.5 L/min  4.洗眼盆：300mm 直边设计， 聚水集中，防止飞溅  5.防尘盖：主体一体式设计，不易丢失  6.冲淋拉手/拉杆：冲林拉手为ABS一体成型，手握处根据人体工学原理设计为仿手形，使用舒适；便于操作，拉杆为Ø13mm不锈钢管成型加工，钢性设计。  7.洗眼开关推板：大面积ABS模注成型，根据人体工学原理设计，扩大与人体接触面，所处位置适中，紧急情况下便于寻找操作使用。  12、进水口尺寸：1" 英制内螺纹  13.排水口尺寸：1" 英制内螺纹  14.进水口高度：1186mm  15.排水口高度：86mm  17.洗眼喷头间距：170mm  18.出水范围：距站立面 1524mm 高度，出水范围直径至少为 510mm  19.洗眼管路设有渗水孔以排空洗眼喷头内残留水，利于管路清洁 | 1 | | | | 个 | | |
| 11 | | | | | | | | | | | 灭火器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2个3KG干粉+1个灭火器箱 | 1 | | | | 套 | | |
| 12 | | | | | | | | | | | 黄沙箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实验室标配黄沙箱一个 | 1 | | | | 个 | | |
| 13 | | | | | | | | | | | 紧急药箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 内含药品：碘伏，一次性口罩，酒精药棉，医用酒精，医用棉签，医用棉球，无菌纱布，胶布，创可贴，烫伤药膏；均为保质期内。 | 1 | | | | 个 | | |
| 14 | | | | | | | | | | | 边台1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8200\*600\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 组 | | |
| 15 | | | | | | | | | | | 边台2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3000\*600\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 2 | | | | 组 | | |
| 16 | | | | | | | | | | | 岛式电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 200\*88\*88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | 30 | | | | 个 | | |
| 17 | | | | | | | | | | | 通风柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1500\*850\*2350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.规格：  2.材质  （1）主体框架左右旁板、前钢板、下柜体均采用（裸板）1.0mm厚钢板，德国 2000W全 自动数控激光切割机下料，折弯采用全自动数控折弯机一次性一体折弯成型，表面经环氧树脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化，具有较好的光洁度和耐腐蚀性。  （2）顶板7mm厚实芯抗倍特板，具有良好的防腐蚀、化学抗性。  （3）内衬板、导流板、后背板采用4mm厚实芯抗倍特板具有良好的防腐蚀、化学抗性。导流板为三段式结构，导流板固定件使用PP优质材质制作一体成型。  （4）移动视窗门框及拉手为铝合金型材，表面经环氧树脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化。框内嵌入4mm钢化玻璃，门开启高度为740mm,自由升降，移门上下滑动装置采用同步轴轮皮带式结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙稀材质构成。  （5）台面采用实芯理化板（12.7mm厚）四周加厚，耐酸碱，耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到E1级别标准。  （6）连接部分所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀，没有外露的螺钉，外部连接装置都抗化学腐蚀的不锈钢部件与非金属材料。  排气出口采用PP集气罩模具一体成型，出风口直径250mm圆孔，套管连接，减少气体扰流。  3.配件  （1）水路配有一次性成型壁式PP小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀。壁式单口水龙头由黄铜构成并安装在通风柜内左侧默认无蓝色边框（水为选配项，默认为壁式水，可根据需求改为桌面式水。  （2）电路控制面板采用液晶显示屏面板（可设置快慢自由调节，可适应市场上大部分类似产品，支持电动风阀6秒快开）8个按键电源、设置、确定、照明、备用、风机、风阀+\-键。  （3）照明LED白光灯快速启动类型，安装置通风柜顶部，使用寿命长。  （4）插座配有四个10A 220V五孔多功能插座。线路使用正泰2.5平方铜芯电线。总开关32A漏电保护断路器。 | 3 | | | | 张 | | |
| **仪器设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | 电子分析天平 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.精度：0.1mg；重复性：0.1mg；线性：0.2 mg  2.最大称量：220g；  3.秤盘尺寸：Φ90mm；  4.尺寸(宽x长x高) 216 x 360 x 320 mm，称量室高度209 mm  5.典型稳定时间 1.5 s  6.重量约 4.9 kg  7.内部自动校准 （isoCAL）  8. 标准实验室应用 称重,密度测定,百分数,检重,峰值保持,计数,在不稳定条件下称重  特殊实验室应用 配方 组分 统计 转换  9. 彩色触摸屏 易于使用的应用程序可以有效的简化您的工作流程  10. 语言 汉语、英语、法语、德语、意大利语、日本语、波兰语、葡萄牙语、俄语、西班牙语、匈牙利语、土耳其语  11. 肯辛顿锁，可连接防盗锁链 | 1 | | | | 台 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | 电子精密天平 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 精度0.001g，重复性偏差:0.001g;线性误差±0.002g;稳定时间2s;量程220g，秤盘尺寸φ120mm；内部校准，整机尺寸WDH  整机尺寸 (W \* D \* H) 209\*321\*339mm | 4 | | | | 台 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | 恒温磁力搅拌器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电 源：Ac220V±10%  工作方式：连续  转 速：50～1700r/min  电机转矩：40mN·M  搅拌容量（水）：5L  加热功率：600W  台面温度设定：室温～330℃  台面安全温度：350℃  控温精度：±1℃  液体内传感器温度设定：0~250℃  数字显示：温度显示  传感器分度号：PT100  加热盘尺寸：Φ140mm表面镀黑不锈钢  外形尺寸：280\*160\*110mm  重 量：3.3kg | 4 | | | | 台 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | 集热式搅拌器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 使用温度范围（℃） 室温+5～200  温度稳定性(℃) ±1  温度设定显示 按键输入，数显显示  转速设定 旋钮设定  转速(rpm) 0～2000  浴槽尺寸（mm） Ф254\*130  浴槽容积（L） 6.5  加热功率(W) 1050  可放置最大烧瓶(ml) 5000  电源（V/Hz） 110V～，60Hz或220V-240V～，50/60Hz  外形尺寸(mm) 260W\*280D\*260H  净重(Kg) 6 | 2 | | | | 台 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | 生化培养箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电源电压 220V 50Hz  功率 630W  控温范围 0℃-60℃  工作环境温度 温度15℃~35℃  恒温波动度 ±0.5℃  温度均匀性 ±1.5℃  温度分辨率 0.1℃  内胆尺寸（mm) 520\*450\*900  载物托架(标配) 3块  定时范围 1—9999minutes  液晶温度控制器，国际品牌的压缩机和循环风机，独特的风道设计，确保了温度的均匀在±1.5℃。  环保无氟制冷剂，能耗低，效率高 | 2 | | | | 台 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | 油浴锅 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电源电压 AC220V 50HZ  输入功率 1600W  控制范围 RT+20~200℃  温度波动度 ±0.5℃  跟踪报警 ±2℃  容积 20L  内胆尺寸（mm）W\*D\*H 400\*250\*200  定时范围 0~9999min | 2 | | | | 台 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | 恒温电热套 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电 源 220v 50hz(可生产110v 50/60hz)  控温精度 ±1℃ 可控硅控制 内、外传感器感温 自整定功能  控温方式 智能PID控温  加热温度表面温度最高380℃  炉 丝 Cr20Ni80  绝 缘 层 无碱玻璃纤维，可耐温450℃  绝缘系数 相对湿度≤35%时≥500兆  保 温 层  独家采用硅酸铝棉真空定型环保保温体  容 量(ml) 500  功 率(W) 230 外形尺寸 φ230mm\*H155mm  重量 1.3kg | 4 | | | | 台 | | |
| 8 | | | | | | | | | | | 台式恒温回旋转振荡器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、 机械结构：  STIK三轴偏心驱动机构是经过严格的数学分析，是经过长期稳定性运行验证的高性能产品，它采用耐磨性最好的轴承配件，并采用免维护，长寿命的无刷直流驱动系统，基架采用稳定性最好的精密球磨铸铁铸造工艺。先进的数控加工工艺保证机械结构本身的高可靠性和稳定性，科学偏心配重数据为三轴偏心驱动机构本身的长期运行寿命提供了保证。  2、 操作系统  ① 操作界面采用薄膜轻触按键。大尺寸LCD液晶显示屏，预留RS232接口，可选配通讯软件。  ② 操作系统有标准模式和程序模式，标准模式通过菜单设定。固定的温度和转速和时间, 程序模式可根据用户需求设置温度，转速和时间参数，具有定时关机功能。  ③ 温度控制具有上下限设定温度报警，并具有独立机械超温保护器。  3、 风道结构  上进下回的独特的风道结构，高品质的轴流风机和换热迅速的冷凝器蒸发器，确保温度均匀性的温度精度。  4、 采用环保R134a制冷剂，设计了具有过压保护，卸压保护电路，具有自动除霜功能。 技术参数： 转速25~300RPM 控温范围：4℃~60℃ 负载：最多1000ml \*9个 摇板尺寸(mm) 460mm \*460mm  内胆尺寸mm 宽\*长\*高 520\*550\*450mm  外型尺寸(mm)  宽\*长\*高 620\*840\*630mm | 2 | | | | 台 | | |
| 9 | | | | | | | | | | | 离心机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 转速范围 200 rpm – 18,000 rpm  最大离心力 23,542 g  最大容量值（转子） 4 x 100 ml  程序组 99  加速程序组 10  减速程序组 10  尺寸(高x长x宽) 351 mm x 499 mm x 408 mm  显示屏 带背光的LCD  机盖锁 电动锁  净重 43 kg  噪音等级 ≤60±2 dB(A)  电源(2) AC  电源（标配）  能耗455 W  可适配的转子  水平转子  运行时间 快速离心; 10秒- 99小时/59分钟/59秒; 连续运行  安全认证CE; FCC  工作环境2°C – 35°C, 80%RH, 非冷凝  选配转子 Angle, 24x1.5/2.0ml, ID, Sealable | 1 | | | | 台 | | |
| 10 | | | | | | | | | | | 制冰机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 制冰量(kg/24h) 25  储冰量(kg) 10  冷凝方式 风冷  耗水量(L/H) ≤0.8  压缩机/ 制冷剂无氟/R134a  箱体外壳 不锈钢  输入功率(w) 180  箱体外形尺寸(长X宽X高)(mm) 300X493X547  包装外净尺寸(长X宽X)(mm) 377\*571\*595  净重(Kg) 32  毛重(Kg) 36  冰型 规则的细小颗粒状的雪花碎冰 | 2 | | | | 台 | | |
| 11 | | | | | | | | | | | 旋光仪 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 测量模式  旋光度、比旋度、浓度、糖度  仪器光源 发光二极管(LED)+干涉滤光片  工作波长  589nm (钠D光谱)  测量范围 ±45°(旋光度)  ±120°Z(糖度)  最小读数  0.001°(旋光度)  示值误差 ±0.01°(﹣15°≤旋光度≤+15°时）  ±0.02°(旋光度＜﹣15°或旋光度＞  +15°时)  重复性(标准偏差δ)0.002°(旋光度)  显示方式 7寸彩色液晶触摸屏  标配试管 100mm/200mm 普通型  样品最低透过率 1%  通信接口 RS232/USB  数据存储 1000组  电源 220V±22V，50Hz±1 Hz  仪器尺寸 718mm\*400mm\*220mm  仪器净重 35kg  仪器级别 0.02级 | 2 | | | | 台 | | |
| 12 | | | | | | | | | | | 紫外/可见分光光度计 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 工作条件：  1.1湿度: ≤90%  1.2温度: 0- 60℃  1.3电源: 100－240V（±10%）; 50－60 Hz （±2%）  2详细技术参数：  2.1光学系统：采用比例双光束光路结构  2.2光源：脉冲氙灯光源（保修3年）  2.3带宽：2nm  2.4波长范围：190nm－1100nm  2.5吸光度线性范围：-3.0～5.0A  2.6光度计重复性：±0.001A  2.7波长准确度：±0.5nm  2.8波长重复性：＜±0.2nm  2.9光度精确度：±0.002A  2.10光度重复性：±0.001A  2.11噪音：＜0.0002A  2.12漂移：＜0.0005A/Hr  2.13杂散光：＜0.03%T  2.14波长数据分辨率：0.2 nm, 0.5 nm, 1 nm, 2nm, 5 nm  2.15开机自检：仪器开机后自动检测各个部件的工作状态同时自动校正波长  2.16硬件功能：即开即用无需预热，且光源只在检测时点亮，节能且延长仪器寿命  2.17支持安卓和windows双系统控制  2.18显示器：仪器本身带7”高清彩色触摸屏（800\*1280像素），可带实验室手套触控，可调节显示器角度，防止眩光  2.19检测器：双硅光电二极管检测器，双检测器配合专利的独特3D双层光学系统，能够极大消除杂散光的干扰，获得更高的灵敏度，且检测器寿命更长  2.20方法储存：每个方法带有唯一名称及自动校准信息，且可以直接导入标准曲线，方便用户开发新方法。  2.21内置生命科学应用软件包，包括预编程生命科学方法，例如：核酸A260；蛋白质A280和A205；蛋白质比色分析和OD600；可选配微量比色皿、帕尔贴恒温支架或其他扩展功能。  2.22打印：可选配内置便签式打印机  2.23数据连接：通过USB、以太网或WiFi将数据导出至网络或PC  2.24可开盖检测，不受环境光线影响  2.25控制系统：自带安卓控制系统，在无外接计算机情况下可直接完成测样，  2.26耐用性：无可拆卸部件且操作区域特殊处理，保证防尘防水及抗震性，样平仓可以取出清洗，样品仓下面有导水槽  2.27整机质保2年 3.配置 主机1台，操作软件1套，品牌电脑1台，石英比色皿10个 | 1 | | | | 台 | | |
| 13 | | | | | | | | | | | 微型高速粉碎机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电源电压 220V  电机功率 250W  转速 1400 r/min  粉碎效果 30－120目 投入量 50g  产品外形尺寸 300\*185\*290mm  筛孔直径 0.5/1/1.5mm  工作时间 连续  整机重量 15±0.5kg | 2 | | | | 台 | | |
| 14 | | | | | | | | | | | 玻璃仪器烘干器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 调温型，全不锈钢壳. 30孔 | 2 | | | | 台 | | |
| 15 | | | | | | | | | | | 微波炉 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 毛重：12.5kg  开门方式：侧拉门  底盘类型：转盘式  能效等级：三级能效  内胆材质：喷涂  容量：21L | 2 | | | | 台 | | |
| 16 | | | | | | | | | | | 微量可调移液器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 整支进行蒸汽消毒或热压灭菌，而无需拆卸。它还具有强大的紫外线耐受力和耐化学腐蚀性。  易于清洁, 只需拆卸三个部件  手柄采用符合人体工程学的设计, 握持舒适  移液和吸头弹出所需力度很小, 降低了出现“与工作相关的上肢功能障碍 (WRULD)”的风险  配备弹簧式吸头圆锥，即 Optiload功能，它可以提供完美的密封性和最小的施力，能够为吸头安装提供安全保障  方便阅读的大尺寸显示屏有助于您远距离识别所设定容量的全部四位数字，防止眼睛疲劳  移液器吸头圆锥中使用的可更换安全圆锥过滤器可充当保护屏障，防止样本气溶胶和液体污染移液器的内部组件  量程：0.5-10ul,10-100ul,100-1000ul各一只； | 2 | | | | 套 | | |
| 17 | | | | | | | | | | | 移液器架 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 与移液器同品牌移液器架，可放6支移液器，旋转式移液器架 | 2 | | | | 台 | | |
| 18 | | | | | | | | | | | 精密PH计 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 精度：0.01pH ；分辨率0.01PH；1mv；自动温补；IP54；  检测范围：0.00~14.00pH，-1999~1999mV；温度：0-100℃； 分辨率0.1℃；误差限±0.5℃  自动/手动温度补偿，自动/手动终端锁定  自动识别缓冲液，可以选一点校准，三点校准，美国 欧洲 中国 缓冲液组可选  99组数据储存，RS232接口可打印输出  主机+ST320:三合一凝胶塑壳电极，带温度，不需充液免维护，用于常规样品 | 2 | | | | 台 | | |
| 19 | | | | | | | | | | | 智能型离子计 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 仪器级别0.001级  测量范围 pH/pX（-2.000～20.000）pH；（0.000～14.000）pX  mV值（-1999.9～1999.9）mV  离子浓度（0～19990）；可选单位：pX、mol/L、mmol/L、g/L、mg/L、μg/L  温度值（-5.0～130.0）℃  分辨率 pH/pX值 0.001pH/pX  mV值 0.01mV  离子浓度 四位有效数字（科学计数法表示）  温度值0.1℃  基本误差 pH/pX值 ±0.002pH/pX  mV值 ±0.03％FS  离子浓度±0.3%  温度值±0.1℃  电源 直流通用电源适配器（9V DC,800mA,内正外负）  尺寸（mm）；重量（kg） 280\*280\*130；2.5 | 2 | | | | 台 | | |
| 20 | | | | | | | | | | | 冷原子荧光测汞仪 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1．测量范围：0-10.0ng/mL或0.1-100ng/mL ；  2．工作曲线相关系数：γ≥0.999 ;  3．相对标准偏差cv：＜3% ;  4．检测限≤0.005ng/mL;  5．噪声：＜±0.02mV;  6．精密度：变异系数≤4% ;  7. 零点漂移：＜±0.05mV | 2 | | | | 台 | | |
| 21 | | | | | | | | | | | COD测定仪 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 波长范围：420nm和610nm  波长精度：±1 nm  波长选择：根据测量程序号自动选择  光度测量线性：±0.002 A（0-1 A）  光度测量重复性：±0.005 A（0-1 A）  光度测量精度：在额定的1.0 ABS下为±0.005 A  光源灯：发光二极管（LED）  检测器：硅光电二极管  数据显示器：四位LCD，1.5厘米字符高度  读数模式：% 透光率，吸光度，浓度  外部输出：使用RS232串口和微型打印机或计算机通讯  电池电源：190~240VAC/50Hz输入, 6VDC输出的电源适  配器，或者4节AA碱性电池  仪器尺寸：24.0\*19.8\*12.0厘米  仪器重量：2 kg  光度测量范围：0-2A  光漂移量：400nm时，小于1.0%，  电池寿命：6个月（通常情况）  温度范围：操作温度：0至50℃（32至122oF）  存储温度：-20至60℃（-4至140oF）  湿度：80%，40℃时 | 2 | | | | 台 | | |
| 22 | | | | | | | | | | | 超声波清洗机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工作频率 35kHz/53kHz  数字定时1-199 min  功率调节 功率的40-100%，进步1%的连续精神可调  设温范围 20℃-60℃  电源 220V/50Hz  清洗槽材料 304不锈钢  超声 (W) 200  加热（W） 270  容量 (L) 10  槽内尺寸 (mm) 300\*240\*150  外形尺寸 (mm) 360\*270\*310  纸箱尺寸 (mm) 432\*367\*397  重量 （kg） 7.3  标准配置 托架 Support rack 排水软管Soft drainpipe 降音盖Cover | 2 | | | | 台 | | |
| 23 | | | | | | | | | | | 电导率测定仪 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 手持式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电导率:0.000μS/cm～1000mS/cm，分辨率:0.001～1自动可变，精度:±0.5%，温度:-5.0～105℃，电阻率:0.00～100MΩ•cm，盐度:0.00～42psu，TDS:0.01mg/L~300g/L，电导灰分:0.01～2022%中文菜单，自动/手动温度补偿，自动/手动/定时终点，13个预设标准液，2000组数据储存（GLP格式）， IP67防尘防水，USB接口（可供电，可连接PC）  含S7主机，InLab 742-ISM IP67电极，uGo便携箱，LabX direct pH软件,电极夹,袋装标准液,腕带,电池，桌上套件，USB电缆线，操作手册等 | 2 | | | | 台 | | |
| 24 | | | | | | | | | | | 真空干燥箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 600\*570\*1390mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电源电压：AC220V 50HZ  输入功率：1800W  控温范围：RT+10 ～ 200 ℃  温度分辨率 波动度：0.1 ℃ ± 1 ℃  达到真空度：133Pa  真空表：机械指针式，真空表  工作环境温度：＋ 5 ～ 40 ℃  内胆尺寸 (mm)W\*D\*H：400\*400\*400  外形尺寸 (mm)W\*D\*H：600\*570\*1390 | 2 | | | | 台 | | |
| 25 | | | | | | | | | | | 电热鼓风干燥箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 710\*735\*605mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 温度范围：环境温度加上 10 °C 至 300 °C  利用 APT.line™ 技术实现较高的温度精确度  循环空气  带 LCD 显示器的控制器  排气阀机电控制  2 个镀铬插架  最多可堆叠 115 L 的设备  集成式独立可调的温度安全装置 2 级 (DIN 12880)，采用光学报警  符合人体工程学的手柄设计  用于记录数据的 USB 接口 外部尺寸710 x 735 x 605 内部尺寸 550 x 550 x 385 容积116L 净重57kg | 2 | | | | 台 | | |
| 26 | | | | | | | | | | | 循环水真空泵 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40\*39\*45cm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 功率：180W电压：~220v/50Hz 流量60L/min 杨程8M 最大真空度0.098Mpa 单头抽气量10L/min 抽气头数量：2 储水箱容积：15L 材质：工程塑料外壳、泵壳、叶轮、主管道 外形参考尺寸：40\*39\*45cm 全机重量：10.5Kg | 12 | | | | 台 | | |
| 27 | | | | | | | | | | | 熔点仪 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 390mm×320mm×240mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用高分辨率数字摄像头，经图像处理分析进行自动检测，并且有回放功能。  同时测定三根毛细管。  内置WINDOWS操作系统，简单方便、直观清晰，可以连接打印机 。  测量范围 室温~400℃  测量方法 自动、目视（回放监测）  最小示值 0.1℃  升温速率 0.2℃/min 0.5℃/min 1℃/min 1,5℃/min 2℃/min 3℃/min 4℃/min 5℃/min  示值误差 温度≤200℃±0.4℃；温度＞200℃±0.7℃  示值重复性 升温速率为1.0℃/min时，0.3℃  线性升温速率误差 ±10％  处理能力 3根  毛细管尺寸 外径φ1.4mm；内径φ1.0mm；长度：90mm  样品高度 3～5mm  数据储存 16G  显示方式 8寸液晶触摸屏  校准方式 8点校准  通信接口 USB /键盘/鼠标/通用打印机/VGA/以太网卡/选配无线网卡  电源 220V±22 V；50Hz±1 Hz  仪器尺寸 390mm×320mm×240mm  仪器净重 13kg | 1 | | | | 台 | | |
| 28 | | | | | | | | | | | 阿贝折射仪 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 330mm×180mm×380mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 测量范围 (nD) 1.3000～1.7000  (Brix) 0～100%  分辨率 (nD) 0.0001  (Brix) 0.1%  示值误差 (nD) ±0.0002  (Brix) ±0.1%  内置测量模式 ——  温度显示范围 0-50℃  显示方式 液晶  通信接口 RS232  打印机型号 ——  数据存储 ——  电源 220V±22V，50Hz±1Hz  仪器尺寸 330mm×180mm×380mm  仪器净重 10Kg | 1 | | | | 台 | | |
| **通风系统** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | pp离心风机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7A-7.5KW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP厚度10mm，功率:7.5KW,风量：10602-19200m³/h ，全压1550-984pa | 1 | | | | 台 | | |
| 2 | | | | | | | | | | | 软连接 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PVC | 1 | | | | 个 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | 防雨帽 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 4 | | | | | | | | | | | 减震垫 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质橡胶 | 4 | | | | 个 | | |
| 5 | | | | | | | | | | | 活性碳箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.2x1.2x1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP两层抽屉过滤含活性炭颗粒 | 1 | | | | 台 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | 检测口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 2 | | | | 个 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | 消音 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.0x0.6x0.45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 8 | | | | | | | | | | | 高排 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 2 | | | | 米 | | |
| 9 | | | | | | | | | | | 风管 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 600x450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 12 | | | | 米 | | |
| 10 | | | | | | | | | | | 风管 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 400x350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 11 | | | | 米 | | |
| 11 | | | | | | | | | | | 风管 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 6 | | | | 米 | | |
| 12 | | | | | | | | | | | 风管 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 3 | | | | 米 | | |
| 13 | | | | | | | | | | | 风管 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 3 | | | | 米 | | |
| 14 | | | | | | | | | | | 风管 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 14 | | | | 米 | | |
| 15 | | | | | | | | | | | 软管 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PVC | 26 | | | | 米 | | |
| 16 | | | | | | | | | | | 软卡 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不锈钢 | 34 | | | | 个 | | |
| 17 | | | | | | | | | | | 封板 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 600x450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 18 | | | | | | | | | | | 立弯90度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 600x450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 2 | | | | 个 | | |
| 19 | | | | | | | | | | | 立弯45度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 600x450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 2 | | | | 个 | | |
| 20 | | | | | | | | | | | 平弯90度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 600x450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 21 | | | | | | | | | | | 立弯90度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 22 | | | | | | | | | | | 立弯90度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 2 | | | | 个 | | |
| 23 | | | | | | | | | | | 立弯90度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 24 | | | | | | | | | | | 变径 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110/400x350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 25 | | | | | | | | | | | 变径 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 400x350/600x450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 26 | | | | | | | | | | | 变径 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250/400x350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 27 | | | | | | | | | | | 变径 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 200/315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 2 | | | | 个 | | |
| 28 | | | | | | | | | | | 变径 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 535x495/600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 29 | | | | | | | | | | | 三通 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110/200/110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 2 | | | | 个 | | |
| 30 | | | | | | | | | | | 电动阀 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 1 | | | | 个 | | |
| 31 | | | | | | | | | | | 电动阀 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 3 | | | | 个 | | |
| 32 | | | | | | | | | | | 电动阀 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 2 | | | | 个 | | |
| 33 | | | | | | | | | | | 手动阀 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 3 | | | | 个 | | |
| 34 | | | | | | | | | | | 手动阀 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材质PP | 2 | | | | 个 | | |
| 35 | | | | | | | | | | | 防火阀 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 600x450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 镀锌 | 1 | | | | 个 | | |
| 36 | | | | | | | | | | | 变频控制系统 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 伟创 | 1 | | | | 项 | | |
| 37 | | | | | | | | | | | 电缆线 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 国标，不含进项线 | 1 | | | | 项 | | |
| 38 | | | | | | | | | | | 信号线 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 国标 | 1 | | | | 项 | | |
| 39 | | | | | | | | | | | 穿线管 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | PVC | 1 | | | | 项 | | |
| 40 | | | | | | | | | | | 吊杆 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 螺纹 | 1 | | | | 项 | | |
| 41 | | | | | | | | | | | 风管支架 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 镀锌 | 1 | | | | 项 | | |
| 42 | | | | | | | | | | | 钢丝绳 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 国标 | 1 | | | | 项 | | |
| **物理仪器室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 5 | | | | 张 | | |
| 2 | | | 加大仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1450\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 4 | | | | 张 | | |
| 3 | | | 边台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5000\*700\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 组 | | |
| 4 | | | 岛式电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 200\*88\*88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | 4 | | | | 个 | | |
| **物理竞赛实验室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | 教师演示讲台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2400\*700\*900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 全钢结构  2. 台面：采用≥12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；  3.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。  4.拉手：采用C型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观；  5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；  6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；  7.连接件：采用ABS专用连接组装件；  8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；  9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；  10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； | 1 | | | | 张 | | |
| 2 | | | | | | 水槽台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*800\*600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 张 | | |
| 3 | | | | | | 三联高低位水嘴 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 1 | | | | 套 | | |
| 4 | | | | | | 水槽 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 550\*450\*290 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | 1 | | | | 只 | | |
| 5 | | | | | | 边台1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8200\*600\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 组 | | |
| 6 | | | | | | 教师演示电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 总电源装置在教师桌组合柜内，抽屉式电源盒设计，内装有教师演示电源，主控学生电源装置。内设有漏电过载自动保护总开关，工作指示灯。  （1）输入电源：AC220V±10%、频率50Hz；  （2）工作环境：温度-10℃~+40℃，相对湿度＜85％（25℃）海拔＜4000m；  （3）人身安全保护体系：配备漏电短路保护器做总电源开关，对人身安全和用电设备起到保障作用；  （4）控制面板要求采用液晶屏控制，稳定可靠寿命长。  （5）市电AC220V/10A（两位五孔国标插座），为其它用电器提供电源；  （6）直流稳压电源：液晶显示，数字键盘输入，1.5-30V/2A，电压调整率可达0.1V；  （7）交流低压电源：液晶显示，数字键盘输入，1-30V/3A，电压调整率为1V； | 1 | | | | 张 | | |
| 7 | | | | | | 物理竞赛桌 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2400\*1200\*780 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 4 | | | | 张 | | |
| 8 | | | | | | 岛式电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 200\*88\*88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.全钢结构：  2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性  3.配有2个实验室专用多功能插座。 | 42 | | | | 个 | | |
| 9 | | | | | | 实践专用凳 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Φ296\*450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.尺寸：  2.材质：ABS+钢管；  3.工艺：面板采用ABS新料一体注塑成型，面板直径29.6cm±1cm，坐垫下带有防滑凸条和防滑垫的塑料背盖，以便于悬挂，尺寸：125\*127\*35mm±5mm。中间有內弧造型，深度为8mm。椅腿钢管尺寸：32\*22\*1.5mm，采用鱼眼管满焊焊接，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；脚垫尺寸：81\*19\*60mm及40\*28\*39mm；采用PP纤维质塑胶一体成型，防滑、耐用、耐摩擦；凳子底部加黑色护垫，保护地板防止摩擦，所有零部件采用永久性固定方式，不会产生松散、脱落之情形。  4.功能：凳子可悬挂于桌子上方便收纳及打扫卫生。 | 32 | | | | 张 | | |
| 10 | | | | | | 边台2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4000\*700\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构：全钢结构  面板：采用12.7实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能;结构：全钢结构;柜身：柜体为落地式结构，可以单独或组合使用，每单面设置两个坐人位。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）。  固定桌脚：ABS注塑专用桌垫。 | 1 | | | | 组 | | |
| 11 | | | | | | 矮柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*800mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质钢材镀锌钢板（SPCCT）经CNC机压成形、焊接制作，表面经酸洗、磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理  拉手：96型工拉手或者门板一体拉手 | 6 | | | | 个 | | |
| 12 | | | | | | 全钢吊柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4000\*300\*600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构  柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质钢材“宝钢”产一级镀锌钢板（SPCCT）经CNC机压成形、焊接制作，表面经酸洗、磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理  滑轨：品牌三节式滑轨合页：304不锈钢材质；  拉手：96型工拉手或者门板一体拉手 | 1 | | | | 组 | | |
| **仪器设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | 实验一/实验误差 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 赛电桥综合实验仪：  1、用数字表非线性残差限明显小于其不确定度的特点，可得比表准确度指标更优的电阻测量结果。对于普通的四位半数字电压表，而本发明仪器的方法在多数情况下可达约0.030%或更小，甚至能优于表中A/D转换芯片的不确定度，因为本方法仪器不需要考虑芯片老化、漂移误差以及基准电压源的慢漂移误差等影响。  2、可含研究性层次实验：四位半数字电压表的误差和非线性残差的分布特征研究。提供了一个技术创新的典型学习案例。  3、学习用最小二乘法、最大残差(绝对值)极小法、残差限为对称射线法（使相对残差限最小）来进行过原点的直线拟合，加深对误差理论与不确定度评定要点的理解，拓展了数据处理的视野。  4、四位半多量程数字电压表测量范围：10-2～107Ω；  5、1～19V超低准静态内阻的可调直流稳压电源，输出电流>10mA；  6、0～1V电压源，最大电流5A；  7、0～10 mA输出的电流源，开路电压19V；  8、附被测金属棒1根。  9、直流单臂电桥(市电型)：测量范围：1Ω～11.11MΩ，测量方式：二端测量；  10、被测电阻：奥赛实验配套；  11、配置物联网+软件服务系统 | 2 | | | | 套 | | |
| 2 | | | | | | 实验二/在气轨上研究瞬时速度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、导轨工作面：长度1500㎜(±)  2、导轨纵向竖直平面内的直线度：全长≤0.10㎜；  3、导轨工作面的表面粗糙度：Ra3.2  4、滑行器：长度156mm，质量约200g；  5、滑行器浮高：在气体压强不小于5.8kPa，最大承载质量不小于3倍滑行器质量条件下，不小于0.10㎜；  6、要求气源压强：不小于5.8kPa。  7、多功能触控毫秒计是具有存储功能，液晶数显，手动触摸操作，菜单式显示，多功能触控毫秒计。  8、计数范围：0～99999999次  9、计时范围：0.00ms～9999999s  10、周期范围：0.00ms～9999999s  11、时标周期：0.1ms，1ms，10ms，100ms，1s  12、时标幅度：不小于5V  13、直流稳压输出：6V/0.5A  14、可设定周期或次数:10、20、30、50、100.  15、带26种共69个附件  16、含DC-3A大学专用微音气泵 | 2 | | | | 套 | | |
| 3 | | | | | | 实验三/测定金属的杨氏模量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 杨氏模量测定仪（近距式）  1、数字拉力计：量程0~19.99kg；  2、LED背光源工作电压：DC3V；发光标尺：量程80mm，分度值1mm；  3、待测金属丝样品：65Mn弹簧钢，直径约0.7mm；  4、杨氏模量测量相对误差：＜3%；  5、螺旋测微器：量程25mm，分度值0.01mm；  6、游标卡尺：量程150mm，分度值0.02mm；  7、钢卷尺：量程2m，分度值1mm；  8、采用光杠杆法测量试样伸长量；  9、望远镜：观测距离0.3～8m；  10、光杠杆放大倍率：30～50。  11、配置物联网+软件服务系统 | 2 | | | | 套 | | |
| 4 | | | | | | 实验四/研究单摆的运动特性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 单摆实验仪：  1、摆线有效长度：0～1000mm可调；  2、摆球：钢球二种，直径φ20mm和φ30mm；  3、摆幅：±15°；  4、光电门支架1个；  5、多功能计时器：计时范围0.000s～999.99s，自动量程切换；计时次数1～99次可设定；数据存储组数10组；计时时间窗口、次数窗口以及数据组窗口独立显示；单传感器模式和双传感器模式可选；  6、配置物联网+软件服务系统 | 2 | | | | 套 | | |
| 5 | | | | | | 实验五/气轨上研究碰撞过程中动量和能量变化 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、导轨工作面：长度1500㎜(±)  2、导轨纵向竖直平面内的直线度：全长≤0.10㎜；  3、导轨工作面的表面粗糙度：Ra3.2  4、滑行器：长度156mm，质量约200g；  5、滑行器浮高：在气体压强不小于5.8kPa，最大承载质量不小于3倍滑行器质量条件下，不小于0.10㎜；  6、要求气源压强：不小于5.8kPa。  7、多功能触控毫秒计是具有存储功能，液晶数显，手动触摸操作，菜单式显示，多功能触控毫秒计。  8、计数范围：0～99999999次  9、计时范围：0.00ms～9999999s  10、周期范围：0.00ms～9999999s  11、时标周期：0.1ms，1ms，10ms，100ms，1s  12、时标幅度：不小于5V  13、直流稳压输出：6V/0.5A  14、可设定周期或次数:10、20、30、50、100.  15、带26种共69个附件  16、含DC-3A大学专用微音气泵 | 2 | | | | 套 | | |
| 6 | | | | | | 实验六/测量空气中的声速 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 声速测定仪及信号源：  1、测试距离：50～300 mm；  2、采用7寸彩色触摸屏设计，具备声速测定、多普勒效应以及波形输出功能，正弦波和方波频率1Hz-999999.999Hz可调，触摸屏调节，最小调节分辨率0.001Hz；脉冲波宽度：75μs，周期：30ms；  3、数字温度传感器DS18b20，测温范围－55℃～+125℃，触摸屏显示；  4、计数定时器测量范围0.1μs～1s，最小分辨率0.1μs，分辨率1μs /0.1μs可设定；  5、正弦波：输出幅度1～25VP-P连续可调；  6、多普勒测频分辨率0.1Hz /1Hz可设定；  7、变速运动采样步距：10～120mS可设定，采样点5～250可设定，带数据及曲线存储和查询功能；  8、测量方法：驻波法、相位法、时差法、竖立法（测固体）；  9、测量介质：空气、液体、固体（需另配SVG型固体测量装置）；  10、液槽可脱卸，使用方便；  11、采用游标卡尺读数机构，最小分辨率0.02mm，避免丝杆鼓轮读数系统带来的回程差问题；  12、双杆定位丝杆传动系统设计，调节更平稳；  13、配置物联网+软件服务系统  14、带正版振动力学通用信号源专用软件一套。 | 2 | | | | 套 | | |
| 7 | | | | | | 实验七/弦线上的驻波实验 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 弦振动研究实验仪：  1、张力：0.98～49N多档可调，最小步进值0.98N；  2、弦线：长度150～700mm连续可调，共3种线密度。  3、电磁驱动器和电磁探测器各一；  4、模拟信号发生器：频率范围：频段I：15～100Hz，频段II：100～1000Hz；测频精度：±0.2%；  5、功率输出：幅度0～10VP-P可调，输出电流≥0.5A；  6、配置物联网+软件服务系统  7、带正版振动力学通用信号源专用软件一套。 | 2 | | | | 套 | | |
| 8 | | | | | | 实验八/测定冰的熔解热 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 冰的熔化热实验仪：  1、数字温度传感器：DS18b20，测温范围0～99.9℃，同时显示两路测量值；  2、五位计时秒表，带开始和复位功能，最小分辨率0.01s，满量程99999s，自动量程转换功能；  3、自动采样时间间隔设定范围：1～99s；采样数据个数设定范围：1～ 99组；自动保存数据，带数据查看功能；  4、量热器1只；  5、量杯500mL；  6、电子天平量程1000g，最小分辨率0.01g。  7、带正版数字温度计专用软件一套。  8、配置物联网+软件服务系统 | 2 | | | | 套 | | |
| 9 | | | | | | 实验九/测定固体的线膨胀系数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 金属热膨胀系数测定仪：  1、透光真空管式炉控温范围：室温~110℃，分辨率0.1℃；采用透光薄膜电阻加热源，两层玻璃管式炉设计，中间抽真空；管式炉最长等温区可达60mm以上，在直径20mm的横截面内均匀度优于0.2℃，控温PID参数可以自行设定或自整定得出；  2、加热电流：0～0.6A连续可调，显示分辨率1mA，最大输出电压45V；  3、待测金属样品不锈钢和紫铜，样品长度不大于150mm，样品均内置PT100温度传感器；  4、石英棒2根；  5、千分表量程：0～1mm，分辨率0.001mm；样品微调顶紧螺母0.25mm/圈；  6、可拓展性强，用户可自主搭建或拓展其它热学相关实验，比如温度传感器特性测量、研究随温度变化而发生明显形状变化的记忆样品或随温度变化而产生颜色变化的化学样品；  7、仪器整体功耗＜55W。  8、配置物联网+软件服务系统 | 2 | | | | 套 | | |
| 10 | | | | | | 实验十/测定液体的比热容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 液体比热容装置  1、数字温度传感器：DS18b20，测温范围0～99.9℃，同时显示两路测量值；  2、五位计时秒表，带开始和复位功能，最小分辨率0.01s，满量程99999s，自动量程转换；  3、可以设定自动采样时间间隔和采样数据个数，并自动保存数据，带数据查看功能；  4、实验外筒：Φ300mm×190mm有机玻璃；隔离筒：Φ28mm×48mm紫铜；  5、实验内筒：Φ22mm×48mm紫铜；  6、液体比热容测试误差≤5%；  7、配置物联网+软件服务系统  8、带正版数字温度计专用软件一套。 | 2 | | | | 套 | | |
| 11 | | | | | | 实验十一/学习使用数字万用电表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.直流电压电流源：0-12V连续可调，稳定度<±0.1%/min，电流0.1A。 (内附过载自动保护)  2.交流电压电流源：0-12V连续可调，电流0.05A。(内附过载自动保护)  3.干电池模块盒（透明）：电压1.5V，电流0.5A。  4.可变电阻器：0-10KΩ 2个  5.标准电阻盒（透明）：10Ω、100Ω、1KΩ、200Ω，精度0.1级各一个。  6.分流电阻盒（透明）：20Ω、51KΩ、4.7KΩ、3KΩ、2.2KΩ各一个.  7.AC电压测量模块一组。  8.AC/DC电流测量模块一组。  9.干电池电压/电流测量模块一组。  10.电阻比较法测量模块一组。  四位半数字万用表  直流电压：200mV-1000V，交流电压：2V-750V，直流电流：20mA-10A，  交流电流：200uA-10A， 电阻：200Ω-20MΩ，电容：22nF-4000uF，频率：2KHz-20KHz | 6 | | | | 套 | | |
| 12 | | | | | | 实验十二/制流和分压电路 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电路设计性实验装置：  1、完成电路元件伏安特性的测绘；  2、电源外特性的测量；  3、RLC元件的阻抗特性和谐振电路（稳态特性)；  4、RLC元件的一阶和二阶暂态特性；  5、整流滤波电路；  6、稳压电路；  7、电表改装；  8、混沌效应；  9、可拓展的实验有基尔霍夫定律验证和电位的测定、电桥法测量定值电阻等；  10、含恒压恒流源、功率信号源、万用表。  11、九孔插板规格：297×300 mm，孔径：Φ4mm，跨接间距：19mm、50mm和100mm等，连接孔接触电阻小于5mΩ，最大电流l0A，分布电容1.5pF。  滑线变阻器：  奥赛配套使用,100Ω、1000Ω电阻值各一组 | 2 | | | | 套 | | |
| 13 | | | | | | 实验十三/测定直流电源的参数并研究其输出特性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电路设计性实验装置：  1、完成电路元件伏安特性的测绘；  2、电源外特性的测量；  3、RLC元件的阻抗特性和谐振电路（稳态特性)；  4、RLC元件的一阶和二阶暂态特性；  5、整流滤波电路；  6、稳压电路；  7、电表改装；  8、混沌效应；  9、可拓展的实验有基尔霍夫定律验证和电位的测定、电桥法测量定值电阻等；  10、含恒压恒流源、功率信号源、万用表。  11、九孔插板规格：297×300 mm，孔径：Φ4mm，跨接间距：19mm、50mm和100mm等，连接孔接触电阻小于5mΩ，最大电流l0A，分布电容1.5pF。  滑线变阻器：  奥赛配套使用,100Ω、1000Ω电阻值各一组 | 2 | | | | 套 | | |
| 14 | | | | | | 实验十四/磁电式直流电表的改装 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电表改装和校准实验仪：  内附指针式改装表，两个量程的数字标准电压表、电流表、可调稳压电源，十进式电阻箱、专用导线，能完成电流表、电压表、欧姆表的设计性实验。  主要技术参数  1、指针式被改装表：量程100μA，精度1.5级；  2、电阻箱：调节范围0～111111.0Ω，分辨率0.1Ω，精度0.2级；  3、标准电流表：0～200μA，0～2mA，0～20mA三档量程，四位半数显，精度±0.1%；  4、标准电压表：0～20V，四位半数显，精度±0.1%；  5、可调稳压源：输出范围0～2V，0～10V两量程，稳定度0.1%/min，负载调整率0.1%；  6、配置物联网+软件服务系统 | 6 | | | | 套 | | |
| 15 | | | | | | 实验十五/用量程为200mV直流数字电压表组装多量程直流电压表和直流电流表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 数字万用电表设计实验仪：  仪器综合了数字万用表的原理和设计两大功能，全面阐述了三位半模数转换芯片ICL7107的工作原理、相关外围参数的选择以及如何对电压、电阻和电流值等基本物理量进行测量，并利用分压器、分流器和分档电阻进行电压、电阻和电流值的量程扩展设计实验，设计测量三极管的hFE值和二极管的正向压降值等。  主要技术参数  1、电阻档：200Ω，2KΩ，20KΩ，200KΩ，2MΩ；  2、电流档：200μA，2mA，20mA，200mA，2A；  3、电压档：200mV，2V，20V，200V，1000V；  4、3位半数字改装表头（可以观察积分波形、带小数点控制）；  5、直流输出电压：+5V；  6、AD参考电压模块：0-1V可调；  7、交直流转换模块电压输入范围：AC 0-200mV；  8、输入转换开关3\*5一只，带量程切换指示灯；  9、配置物联网+软件服务系统 | 6 | | | | 套 | | |
| 16 | | | | | | 实验十六/测量非线性元件的伏安特性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、输出电压：0～16V，负载电流：0～0.2A；  2、四位半电压表：2V和20V量程自动切换，准确度0.2%；电压表自带调零功能；  3、四位半电流表：2mA、20mA和200mA量程自动切换，准确度0.5%；  4、采用7英寸彩色液晶屏显示，带电容式触摸功能，自动显示伏安特性曲线和数据，曲线带缩放功能；  5、数据和曲线具有掉电保护功能；最多存储30组数据；  6、可变电阻：（0～10）×（1000+100+10）Ω；  7、配置五种待测透明元件盒模块，元件盒脚位间距19mm；  8、 配置计算机接口和采集软件 | 2 | | | | 套 | | |
| 17 | | | | | | 实验十七/直流平衡电桥 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 直流单臂电桥：市电,测量范围：1Ω～11.11MΩ，测量方式：二端测量 | 4 | | | | 套 | | |
| 18 | | | | | | 实验十八/学习使用示波器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 双踪示波器：  1、双通道20MHz/40MHz；  2、扫描扩展×10 功能；  3、TV同步、X-Y 方式；  4、电子编码开关，轻巧、可靠；  5、密闭式衰减开关持久耐用；  6、ALT 触发功能、可测量二路不相关信号 | 2 | | | | 套 | | |
| 19 | | | | | | 实验十九/观测电容特性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电路设计性实验装置：  1、完成电路元件伏安特性的测绘；  2、电源外特性的测量；  3、RLC元件的阻抗特性和谐振电路（稳态特性)；  4、RLC元件的一阶和二阶暂态特性；  5、整流滤波电路；  6、稳压电路；  7、电表改装；  8、混沌效应；  9、可拓展的实验有基尔霍夫定律验证和电位的测定、电桥法测量定值电阻等；  10、含恒压恒流源、功率信号源、万用表。  11、九孔插板规格：297×300 mm，孔径：Φ4mm，跨接间距：19mm、50mm和100mm等，连接孔接触电阻小于5mΩ，最大电流l0A，分布电容1.5pF。  滑线变阻器：  奥赛配套使用,100Ω、1000Ω电阻值各一组 | 2 | | | | 套 | | |
| 20 | | | | | | 实验二十/黑盒子 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 密封元件盒子(黑盒子)：奥赛配套使用,四个元件 | 2 | | | | 套 | | |
| 21 | | | | | | 实验二十一/测量温度传感器的温度特性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 温度传感器设计性实验装置：  1、是以分离的温度传感器探头元器件、透明化电子元件、开放式通用温度控制器为主要组成部分，以九孔板为实验平台来完成多种温度传感器特性测量及其应用；2、配有铂电阻Pt100、热敏电阻（NTC和PTC）、铜电阻Cu50、铜-康铜热电偶、PN结、AD590和LM35等温度传感器；3、提供多个温度传感器插孔，可同时对多种不同传感器的温度特性进行测量，方便使用；4、工作环境：温度0～40℃，相对湿度﹤80%的无腐蚀性场合；5、控温范围：室温～120℃；6、温度控制精度：± 0.2℃；分辨率：0.1℃；7、控制方式：先进的PID控制；8、含恒压恒流源、万用表。 | 2 | | | | 套 | | |
| 22 | | | | | | 实验二十二/测量热敏电阻的温度特性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 温度传感器设计性实验装置：  1、是以分离的温度传感器探头元器件、透明化电子元件、开放式通用温度控制器为主要组成部分，以九孔板为实验平台来完成多种温度传感器特性测量及其应用；2、配有铂电阻Pt100、热敏电阻（NTC和PTC）、铜电阻Cu50、铜-康铜热电偶、PN结、AD590和LM35等温度传感器；3、提供多个温度传感器插孔，可同时对多种不同传感器的温度特性进行测量，方便使用；4、工作环境：温度0～40℃，相对湿度﹤80%的无腐蚀性场合；5、控温范围：室温～120℃；6、温度控制精度：± 0.2℃；分辨率：0.1℃；7、控制方式：先进的PID控制；8、含恒压恒流源、万用表。 | 2 | | | | 套 | | |
| 23 | | | | | | 实验二十三/用霍尔效应测量磁场 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 霍尔效应实验仪（电磁铁型）：  1、电磁铁磁场可调范围0～350mT；电磁铁励磁电流0～0.5A连续可调，调节细度＜1mA，稳定性＜10-5，3位半数字电压表显示；  2、数字式特斯拉计，测量范围0～1000.0mT，最小分辨率0.1mT，4位半数字电压表显示；  3、霍尔工作电流0～3.5mA连续可调，最小分辨率10µA，3位半数字电压表显示；  4、霍尔电压表0～2.0000V，最小分辨率0.1mV，4位半数字电压表显示；  5、励磁电流和霍尔工作电流采用电子换向开关；  6、可调移动尺调节范围：14mm～44mm；  7、砷化镓霍尔片，霍尔灵敏度≥150mV/(mA·T)。  7、配置物联网+软件服务系统 | 2 | | | | 套 | | |
| 24 | | | | | | 实验二十四/测量光敏电阻的光电特性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 光电传感器实验装置：  1、由实验暗筒、九孔板插件、实验元件等组成，完成光敏电阻、光电二极管、光电三极管、硅光电池的特性测量以及光纤通讯等多种实验；  2、可调稳压电源：0～12V、1A，短路电流 1A，电压范围 0～12±0.05V，电压纹波Vp-p<1mV；传感器工作电压±2～±12V六档可选，步进值为±2V；  3、对称电源：±2V、±4V、±6V、±8V、±10V、±12V，准确度±0.05V，最大输出电流 0.25A，纹波 Vp-p<1mV；  4、电压源±15V：准确度±0.5V，最大输出电流0.3A，纹波Vp-p<1mV；  5、含功率信号源、万用表。  6、配置物联网+软件服务系统 | 2 | | | | 套 | | |
| 25 | | | | | | 实验二十五/研究光伏探测器的光电特性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 光电传感器实验装置：  1、由实验暗筒、九孔板插件、实验元件等组成，完成光敏电阻、光电二极管、光电三极管、硅光电池的特性测量以及光纤通讯等多种实验；  2、可调稳压电源：0～12V、1A，短路电流 1A，电压范围 0～12±0.05V，电压纹波Vp-p<1mV；传感器工作电压±2～±12V六档可选，步进值为±2V；  3、对称电源：±2V、±4V、±6V、±8V、±10V、±12V，准确度±0.05V，最大输出电流 0.25A，纹波 Vp-p<1mV；  4、电压源±15V：准确度±0.5V，最大输出电流0.3A，纹波Vp-p<1mV；  5、含功率信号源、万用表。  6、配置物联网+软件服务系统 | 2 | | | | 套 | | |
| 26 | | | | | | 实验二十六/发光二极管的光电特性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 光电传感器实验装置：  1、由实验暗筒、九孔板插件、实验元件等组成，完成光敏电阻、光电二极管、光电三极管、硅光电池的特性测量以及光纤通讯等多种实验；  2、可调稳压电源：0～12V、1A，短路电流 1A，电压范围 0～12±0.05V，电压纹波Vp-p<1mV；传感器工作电压±2～±12V六档可选，步进值为±2V；  3、对称电源：±2V、±4V、±6V、±8V、±10V、±12V，准确度±0.05V，最大输出电流 0.25A，纹波 Vp-p<1mV；  4、电压源±15V：准确度±0.5V，最大输出电流0.3A，纹波Vp-p<1mV；  5、含功率信号源、万用表。  6、配置物联网+软件服务系统 | 2 | | | | 套 | | |
| 27 | | | | | | 实验二十七/研究亥姆霍兹线圈轴线磁场分布 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 亥姆霍兹线圈磁场综合实验仪：  采用恒流源产生恒定的磁场，用集成霍尔传感器测量载流圆线圈和亥姆霍兹线圈轴线上各点的磁感应强度，研究亥姆霍兹线圈的磁场分布。  主要技术参数  1、线圈等效半径：100mm，二线圈中心间距：50～200mm连续可调；线圈匝数：500匝/个，线圈电阻：约14Ω；  2、测量磁场传感器：SS495A型集成霍尔传感器；  3、移动装置：X向移动距离±200mm，Y向移动距离±80mm，配有标尺，距离分辨率1mm；  4、励磁电流IM：0～0.500A可调，3位半数显表，分辨率1mA，负载电阻范围：0～40Ω；  5、数字特斯拉计：测量磁场范围0～2.200mT，最小分辨力0.001mT；  6、配置物联网+软件服务系统  7、带正版通用磁学测试仪专用软件一套。 | 2 | | | | 套 | | |
| 28 | | | | | | 实验二十八/折射率测量设计实验 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 固体介质折射率测定仪 ：  1、光源：半导体激光器，波长650nm，功率 1.5-2.0mW，工作电压5V，专用激光电源，激光光束三维可调；  2、光功率计：20μW、200μW、2mW和20mW四档，3位半数显，数字按键量程切换；  3、光学导轨：长75cm，带标尺，分度值1mm；  4、偏振片1块，Φ25.4，角度可调分辨率0.07°；  5、精密双向旋转台，角度可调分辨率1°；  6、K9石英玻璃三棱镜1只，折射率为1.51；  7、待测玻璃砖样品1只;  8、配置物联网+软件服务系统 | 2 | | | | 套 | | |
| 29 | | | | | | 实验二十九/测量薄透镜的焦距 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 测量薄透镜的焦距实验仪：  1、光学导轨长100cm，分度值1mm，滑块5只；  2、凸透镜：f=50mm和f=100mm各1个；  3、凹透镜：f=-100mm 一个；  4、平面反射镜1个；  5、平行白光光源灯架和平行白光光源电源1套；  6、白屏一个;  6、配置物联网+软件服务系统 | 2 | | | | 套 | | |
| 30 | | | | | | 实验三十/望远镜和显微镜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 望远镜显微镜综合实验仪：  含光具座、望远镜、读数显微镜等器材，1、教学光具座1000×80×35mm，2、滑块1固定插座(3个)，3、滑块2带横向位移，移动范围±4mm (2个)，4、扩展光源12V,21W，5、凸透镜两块Φ，40 ,f50,250，6、有细微特征的物屏80×60mm，7、毛玻璃屏80×60mm，8、纸制大标尺Φ10mm，9、十字叉丝光阑Φ1.2～Φ20，10、平面反射镜 Φ36×4,镀介质膜，11、读数显微镜JXD-B/0-50mm,0.01mm，12、望远镜 f100mm,6X,120mm | 2 | | | | 套 | | |
| 31 | | | | | | 实验三十一/用双棱镜干涉原理测量光波波长 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 双棱镜干涉实验仪：  1、半导体激光器，中心波长：650nm，输出功率≤ 2mW，带三维调节架，对出射光进行调节；  2、半导体激光器电源：+5V；  3、光学导轨长100cm，分度值1mm，滑块5只，其中1只滑块上带移动装置。  4、可调狭缝：0～5mm可调，最小分辨率0.02mm，准确度0.01mm；  5、双棱镜及支架各1个。  6、测微目镜量程0～8mm，分度值0.01mm；  7、凸透镜1个，焦距f约100mm。  8、配置物联网+软件服务系统 | 2 | | | | 套 | | |
| 32 | | | | | | 实验三十二/光衍射设计实验 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 研究光的夫琅禾费衍射现象组合实验仪：  含半导体激光器10mw、光具座实验仪、读数显微镜JCD3/0-50mm,45°斜视、数字式检流计、一维光强测量装置>80mm；最小读数：0.01mm及相应实验配套，配套滑块，支撑座、支持棒、白屏、光电探头 | 2 | | | | 套 | | |
| 33 | | | | | | 实验三十三/折射率测量设计实验 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 分光计：  1、仪器的测角精度 1′  2、平行光管、望远镜系统物镜  3、焦距：170mm  4、通光口径：φ22mm，  5、视场：3°22ˊ  6、望远镜系统目镜焦距：24.3mm  7、目镜视度调节范围：不小于±5屈光度  8、附件：三棱镜：棱角60°±5ˊ  9、材料ZF1(nD=1.6475，nF-nC=0.01912)  10、变压器6.3V/220V(容量3VA)  11、光学平行平板及座  12、手持照明放大镜.  13、钠灯灯源GP20Hg/20W,升降  钠灯：  GP20Hg/20W,升降 | 4 | | | | 套 | | |
| 34 | | | | | | 实验三十四/观测氢原子光谱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 氢灯：  实验配套氢灯,含稳压电源  汞灯：  GP20Hg/20W,升降 | 2 | | | | 套 | | |
| 35 | | | | | | 竞赛用耗材包 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 钢卷尺，游标卡尺，刀口角尺　，钢板尺，螺旋测微器，米尺，水准泡各一个 | 4 | | | | 套 | | |
| **3.12材料室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | 边柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3200\*700\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、材质：采用国标E1级免漆板。  2、五金：采用优质阻尼铰链。 | 2 | | | | 张 | |
| 2 | | | | | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 40 | | | | 张 | |
| 3 | | | | | | | | | 抽屉柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、材质：采用国标E1级免漆板。  2、五金：采用优质阻尼铰链，铝合金制滑轨。  3、抽屉尺寸：抽屉拉手为凹陷型 | 4 | | | | 张 | |
| **4.2电控教室二** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | 教师演示讲台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2400\*700\*900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 全钢结构  2. 台面：≥40mm厚实木台面，木质颜色自然，台面表面清漆处理，清漆表面光滑，平整光亮，具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。  3.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理，表面硬度附着力、耐腐蚀；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。  4.拉手：采用C型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观；  5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；  6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；  7.连接件：采用ABS专用连接组装件；  8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；  9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；  10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； | 1 | | | | 张 | |
| 2 | | | | 操作桌 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、实验桌：长：160cm左右，宽：80cm左右，桌面高：76cm左右；总高度：140cm 左右；  2、材质工艺： 实验台主体：采用铝合金结构； 实验台台面：桌面采用 E1 级三聚氰胺贴面胶合板，厚度≥25mm； 框架：材质采用 40\*40mm 工业铝型材和铁质方管搭配，表面氧化处理成本色或者喷漆成 乳白色；封边条：采用 PVC 封边条，封边条厚 2mm,所有板材均需全封边处理； 桌腿：采用 70\*70mm 工业铝型材，表面氧化处理成本色；  3、实验台主体分三个区域：测试仪表单元、电路分析单元、电工电路单元；单元间有金属 边框分隔，颜色搭配、区域比例协调美观；输入电源：220V±10% 50Hz 工作环境：温度-10℃～+40℃ 相对湿度＜85%（25℃） 海拔＜4000m  实验平台内嵌数字示波器、函数/任意波形发生器、可编程直流稳压电源、台式数字万 用表等，方便实验测试，管理方便。  1 可编程直流稳压电源  （1）CH1/CH2：电压 0-32V，电流 0-3.2A  （2）电源调整率:恒压≤0.01%＋3mV，恒流≤0.2%＋3mA 负载调整率:恒压≤0.01%＋3mV（额定电流≤3A），≤0.02%＋5mV（额定电流＞3A），恒流≤0.2% ＋3mA  （3）分辨率：电压 10mV，电流 1mA  （4）编程精度：电压≤0.1%＋30mV，电流≤0.5%＋2mA 纹波与噪声（5Hz-1MHz）：电压≤1mVrms，电流≤3mArms  （5）CH3：电压：0-6V 可调，快捷键 1.8V/2.5V/3.3V/5.0V，电流：2A  （6）CH4：USB 输出电压 5V±0.25V，输出电流 2A  （7）四位电压及电流高精度显示，EBTN 超黑底 LCD  （8）M1~M5 五组设置保存与调用,一键调出预置值  （9）可设置过压与过流保护；  （10）关机记忆功能、SET VIEW 功能,蜂鸣器开关及按键锁定功能  （11）USB 充电接口、USB Device 口、RS-232 接口、远程控制 DIGITAL I/O 接口、输出 ON/OFF  （12）支持智能开放实验室管理系统  2 数字示波器  （1）100MHz 带宽，双通道同时打开时每通道最高实时采样率不低于 1GSa/s 。  （2）2 个模拟通道  （3）存储深度：64kpts  （4）波形捕获率高达：8,000 wfms/s  （5）时基范围：2ns/div~50s/div，时基模式 Y-T、X-Y、Roll，水平显示 16div  （6）垂直档位: 1 mV/div~ 20 V/div  （7）触发类型标配：边沿触发、脉宽触发、斜率触发、视频触发  （8）交替模式，通道全部打开，每通道时基独立可调  （9）测量模式:追踪，手动，自动，可测量 34 种参数，同时显示 5 种  （10）存储：设置 20 组设置(内部)、200 组设置(U 盘)，波形 20 组波形(内部)、普通/ 深存储 200 组波形(U 盘)、深存储 CSV(U 盘)，位图 支持一键拷屏至 U 盘  （11）频率计 硬件 6 位频率计  （12）数学运算：加，减，乘，除，FFT，数字滤波：低通、高通、带通、带阻  （13）多种校准信号输出：10Hz、100Hz、1kHz(默认)、10kHz  （14）7 英寸 TFT LCD，WVGA（800×480），余辉时间：自动/短余辉/长余辉/无限  （15）自定义 AUTO 功能：可对通道设置/采样设置/触发设置/信号识别状态等功能开放或 锁定，提高自动设置速度。  （16）USB Host、USB Device，LAN(选配) （17）支持智能开放实验室管理系统  3 函数/任意波形发生器  （1）输出波形：正弦波、方波、斜波、脉冲波、噪声、直流 DC、任意波形；  （2）输出频率范围：正弦波：1µHz~25MHz，方波：1µHz~5MHz；  （3）频率稳定度：2ppm  （4）任意波：1µHz~5MHz；  （5）斜波/三角波：1µHz-2MHz；  （6）采用先进的 DDS 技术、双通道等性能独立输出；  （7）内置 7 位高精度、宽频带频率计、频率范围：100mHz~200MHz；  （8）USB Device 和 USB Host 接口，支持 U 盘存储；  （9）输出幅值：1mVpp～11.5Vpp （50Ω）；2mVpp～23Vpp （高阻）；  （10）输出阻抗：0Ω～1MΩ之间连续可调；  （11）输出幅值误差在±1%左右；  （12）垂直分辨率：14bit，采样率：125MS/s；  （13）模拟数字调制类型： AM、FM、PM、ASK、FSK、PSK、PWM ；Sweep、Burst  （14）显示：4.3 英寸 WVGA（480×272）TFT 液晶屏，同时显示两路频率、幅值等信息；  （15）支持 10W 功率输出模块；  4 台式数字万用表  （1）测量功能： 1.直流电压（V）量程：60mV/6V/60V/600V/1000V，精度：±（0.3%+2）  2.交流电压（V）量程： 60mV/6V/60V/600V/750V ，精度：±（0.6%+5）  3.直流电流（A）量程：600μA/6000μA/60mA/600mA/20A ，精度：±（0.8%+3）  4.交流电流（A）量程：600μA/6000μA/60mA/600mA/20A 精度：±（1%+5）  5.电阻（Ω）量程：600Ω/6KΩ/60KΩ/600KΩ/6MΩ/60MΩ精度：±（1%+5）  6.电容（F）量程：6nF/60nF/600nF/6μF/60μF/600μF/6mF/60mF，精度：±（1.5%+5）  7.频率（Hz）量程： 600Hz/6KHz/60KHz/600KHz/6MHz/20MHz 精度：±（0.1%+10）  8.电感 量程：600μH/6mH/60mH/600mH/6H/60H/600H ，精度：±（1.5%+5）  9.摄氏温度（℃）量程：0-40℃~1000℃ ，精度：±（1%+5℃）  10.华氏温度（℉）量程：0-40℉~1832℉ ，精度：±（1%+5℉）  （2）最大显示：5999  （3）其他功能：自动量程/真有效值/频响（Hz）100kHz/二极管/三极管测试/通断蜂鸣/ 数字保持/数学运算/最小值/最大值/模拟条形图/输入阻抗≥10MΩ  （4）标准接口 USB Device  四、电子电路元器件单元  1、配置电子电路元器件功能模块，提供 4 组接口转换单元，用于外部交直流电源、信号源 的接入，可适配 4mm 香蕉插头，也适配鳄鱼夹接头。满足模拟电路实验所需器件和学生需认 知的各种元器件包括：电阻、电容、电感、可调电位器、二极管、三极管等不同标称的电子 元器件；元器件焊接在实验单元的正面，方便学生在正面观察元件封装元件标称值、搭建实 验电路等等；  2、配置电子电路元器件功能模块，提供 4 组接口转换单元，用于外部交直流电源、信号源 的接入，可适配 4mm 香蕉插头，也适配鳄鱼夹接头。满足数字电路实验所需器件和学生需认 知的各种元器件包括：各种 DIP 插座，门电路芯片，发光二极管、逻辑电平产生、数码管、 时钟产生等实验元器件及功能模块，元器件焊接在实验单元的正面，方便学生在正面观察元 件封装元件标称值、搭建实验电路等等；  五、传感器电路单元  1、配置传感器电路功能模块，满足传感器原理实验所需器件和学生需认知的各种元器件包括：气敏、压力、位移、超声波、光敏、热敏、温敏、声敏、磁敏等实验元器件及功能电路 模块，元器件焊接在实验单元的正面，方便学生在正面观察元件封装元件标称值、搭建实验 电路等等；  六、开发功能模块单元 1、配置开发功能模块单元，满足学生自主设计要求：提供面包板、电阻、电容、二极管、 三极管等实验元器件，方便学生自主设计及验证相关知识点； | 24 | | | | 张 | |
| 3 | | | | 收纳矮柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1322\*450\*1150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、材质：采用国标E1级免漆板。  2、五金：柜内配置优质ABS工程塑料收纳盒，底部配置静音滑轮，移动方便 | 11 | | | | 组 | |
| 4 | | | | 作品展示橱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4500\*500\*2400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、材质：采用国标E1级多层板芯材，表面贴优质木皮。  2、五金：采用优质阻尼铰链。 | 1 | | | | 组 | |
| 5 | | | | 方凳 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 400\*300\*450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、凳面：采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨、耐压、耐撞击等优点。  2、凳腿：采用金属材质，承重力强，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落；配防滑脚垫。 | 48 | | | | 张 | |
| 6 | | | | 边台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2900\*400\*800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、材质：采用国标E1级免漆板。  2、五金：采用优质阻尼铰链。 | 2 | | | | 组 | |
| **仪器设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | 多国插头 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 各国插头插座，如中国标准，美国标准，欧洲标准，英国标准。日本标准，韩国标准，俄罗斯标准，德国标准。 | 1 | | | | 套 | |
| 2 | | | | 自发电足球 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 足球内容设置发电装置，旋转或受外力作用时发电推动LED灯。 | 1 | | | | 套 | |
| 3 | | | | 自旋浮台灯 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 自由旋转无惧约束，360°旋转无需手动，磁悬浮自动双向旋转，个性创意给生活增添奇幻色彩。尺寸：直径φ140×高280×宽280mm； 功能：磁悬浮，七彩灯，自转。 | 1 | | | | 套 | |
| 4 | | | | 硬度计 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 结构紧凑、合理，操作简单；可选配A,C型橡胶硬度计组合成专业的试验机；手动加载，操作简单；外形尺寸： 100×212×250(mm)；测试架AC型和测试架D型带包装重量：分别是5kg 和9.5kg。 | 1 | | | | 套 | |
| 5 | | | | 合金花材料 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1. 神奇的记忆合金！在空气中和热水里有不同的两种形状，不是永动，需要添加热水才能转。2. 萌萌的仿生小机器人。3. 用CuZnAl记忆合金的双程记忆恢复特性制成的记忆合金仿菊花，具有外形美观、一致性好、价格低等优点。动作幅度为180°，以热水、热风、光热等为热源，开放温度65~85℃，室温自动闭合。 | 1 | | | | 套 | |
| 6 | | | | 连接方式及连接件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L形角铁连接件，偏心连接件，滑轨，铰链等。 | 1 | | | | 套 | |
| 7 | | | | 常用木材认知套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 常用木材认知套件由樱桃木、柏木、山毛榉、水曲柳、松木、银杏木、杉木、桐木、楠木、山合欢、杨木、樟木、槐木、柚木、栎木、枫木、核桃木、白桦木、红桦木、柞木、檫木、紫椴木、榆木等二十种木材组成，可以让学生分组进行探究、讨论，认识和比较木材的特性，配合《技术与设计1》——设计的一般过程，关于如何认识和选择材料的教学。 | 1 | | | | 套 | |
| 8 | | | | 常用金属认知套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 常用金属认知套件由碳素结构钢、合金结构钢、不锈钢、轴承钢、弹簧钢、耐热钢、碳素工具钢、合金工具钢、耐候结构钢、铸铁、铸钢、纯铜、无氧铜、黄铜、青铜、铅锑合金、铝、铝合金、钛合金、镁合金等二十种金属组成，可以让学生分组进行探究、讨论，认识和比较金属材料的特性，配合《技术与设计1》——设计的一般过程，关于如何认识和选择材料的教学。 | 1 | | | | 套 | |
| 9 | | | | 常用非金属认知套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 常用非金属认知套件由天然橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶、硬聚氯乙烯（PVC）、软聚氯乙烯、改性有机玻璃（PMMA）、聚丙烯（PP）、ABS、聚碳酸酯（PC）、尼龙1010、脲醛泡沫塑料、普通玻璃、日用陶瓷、石棉橡胶、岩棉、矿渣棉、玻璃棉、工业毛毡、帆布、涂料、胶水等二十种非金属材料组成，可以让学生分组进行探究、讨论，认识和比较非金属材料的特性，配合《技术与设计1》——设计的一般过程，关于如何认识和选择材料的教学。 | 1 | | | | 套 | |
| 10 | | | | 钻木取火 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 实木材料结构，加工细致、使用方便、操作灵活。钻木取火主轴总高度400mm，拉柄长550mm。主轴上部采用加装轴承结构，转动轻盈、灵活，使用起来省力，适合学生体力。摩擦钻头采用可更换结构，经济、实用、环保。单套可钻木取火达40次以上。配合苏教版等《技术与设计1》第一章第一节任务一“追溯技术的历史”中“技术体验”——“钻木取火”的过程，体验技术的产生和发展。让学生分组进行实践和讨论，亲自动手、亲身体验钻木取火的过程，并进行劳动教育，体现技术教育教学的价值和意义。 | 1 | | | | 套 | |
| 11 | | | | 庇护所搭建套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材料：一次性筷子，竹签，苫布，防水材料。利用所供材料设计帐篷草图，根据设计模型尺寸加工制作帐篷，要考虑防水防风并做试验验证。 | 1 | | | | 套 | |
| 12 | | | | 桔槔模型 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材料：木板200×100×5mm(±),1块（底座）；木条：300×50×5mm，2根（支柱）；木棍：直径φ5×100mm，1根（横杆）；木棍：直径φ5×500mm,1根（杠杆）；纸杯1只；棉线：若干；橡皮筋：直径20mm，若干；水盆：1个。 | 1 | | | | 套 | |
| 13 | | | | 盆栽植物自动浇水装置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材料：饮料瓶一个，可弯塑料管两根，热熔胶棒，接水盘一个，小花盆一个。 | 1 | | | | 套 | |
| 14 | | | | 雨水收集池水位报警装置套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材料：警示灯，报警蜂鸣器，电极水位传感器，线圈，水池等。 | 1 | | | | 套 | |
| 18 | | | | 吊兰盆栽支撑架的受力探究套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材料：1根规格为2.5×2.5×200mm(±)的桐木条，1根细绳，1根直径为0.8mm的铁丝，胶带纸，1块规格为100×400×150mm(±)的木板等。 | 1 | | | | 套 | |
| 19 | | | | 壳体结构的受力分析套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材料：与鸡蛋大小相近的薄壳球体若干，大小合适的瓶盖6个。 | 1 | | | | 套 | |
| 20 | | | | 悬臂结构稳定性体验套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材料：长细木条，塑料管，铝条，热熔胶棒，细绳若干。 | 1 | | | | 套 | |
| 21 | | | | 课桌稳定性试验套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试验小课桌一张，加载垫(直径100mm刚性扁平园形物)一块，挡块二个，砝码20N,600N各一只。 | 1 | | | | 套 | |
| 22 | | | | 悬臂结构模型强度体验套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材料：细木筷或细竹筷，与筷子相同尺寸的桐木条，塑料管，铝条，铝片，木条，502胶水或热熔胶棒，细绳若干。 | 1 | | | | 套 | |
| 23 | | | | 指纹锁电子控制系统模型套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材料：指纹锁电子线路板，指纹采集模块，5V电源、电磁锁。 | 48 | | | | 套 | |
| 24 | | | | 自动控制路灯模型搭建套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材料：电阻器R1=10KΩ，R2=100Ω，光敏电阻RG,发光二极管VD,三极管VT（9014）,面包板，导线若干，3V电源及电池盒。 | 48 | | | | 套 | |
| 25 | | | | 土壤湿度测试器制作套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材料：电阻R1=300Ω，R2=47KΩ,R3=100Ω，光敏电阻Rp=47KΩ,发光二极管VD,三极管VT（9014），电解电容C=100uF，开关S 1个，导线若干，电路板1个，3V电池盒1个，自制湿敏传感器RS 1个。 | 1 | | | | 套 | |
| 26 | | | | 二极管单向导电性套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | IN4001二极管VD一只，10K电阻RL一只。 | 48 | | | | 套 | |
| 27 | | | | 简易水质探测仪制作套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | CC4069集成电路1块，R1=240KΩ,R2=150KΩ,LED1绿色发光二极管，LED2红色发光二极管，3节五号电池及电池盒盒1个。 | 1 | | | | 套 | |
| 28 | | | | 简易声控延时灯电路制作套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 材料：三极管VT9014 2只，电阻R1=4.7KΩ, R2=1MΩ, R3-10KΩ,R4=200Ω，1uF/10V电解电容1只，100uF/10V电解电容1只，驻极体话筒1只，发光二极管1只，25×40mmPCB板1块，电池及电池盒1组。 | 48 | | | | 套 | |
| 29 | | | | 555集成电路“叮咚”双音门铃的安装与调试套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | NE555集成电路1块，47KΩ电阻4只，二极管2只，10uF、100uF电容各1只，0.01uF电容器2只，按钮开关2个，扬声器1只，5V直流电源1个。 | 48 | | | | 套 | |
| 30 | | | | JN6201音乐集成电路安装与调试套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | JN6201音乐集成电路板1块，晶体三极管9014 1只，240KΩ电阻1只，扬声器1只，按钮开关4只，干电池两节。 | 48 | | | | 套 | |
| 31 | | | | 555集成电路组成的多谐振荡器安装调试套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | NE555集成电路1块，2KΩ电阻1只，200Ω电阻2只，200KΩ电位器1只，4.7uF、2.2uF、10uF、0.01uF电容器各1只，发光二极管2个，扬声器1只，5V直流电源1个，开关1只。 | 48 | | | | 套 | |
| 32 | | | | LED台灯组装套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 该LED台灯使用直流4.5V电源，所有元件均为散件，可由学生自行焊接、组装，体验设计过程。包括底座、灯罩、LED灯组、开关、弹簧立杆、电线、电池盒、电池弹簧片、螺丝等。 | 48 | | | | 套 | |
| 33 | | | | 焊接工具包 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 焊接工具一应俱全，内含电烙铁、烙铁架、斜口钳、吸锡器、剥线钳、防静电镊子、焊锡丝、松香、高温海绵、防静电垫、清洁工具等。不仅是工具包，更是可移动的电子焊接实验室，质量好，能满足学生所有焊接操作 | 50 | | | | 套 | |
| 34 | | | | 多用电表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Pro‘skit；142㎜×80㎜×26㎜；可以测量交、直流电压0～500V，直流电流0～10A，电阻0～20M，二极管等，有过载保护。 | 50 | | | | 个 | |
| 35 | | | | 指针式万用表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 火线识别，通断蜂鸣 | 50 | | | | 个 | |
| 36 | | | | 恒温电烙铁 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 200-480度可调 | 3 | | | | 套 | |
| 37 | | | | 电子百拼 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 内含三极管，电位器，集成电路等 | 50 | | | | 套 | |
| 38 | | | | 电子元器件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 发光二极管LED，蜂鸣器H，可调电阻，光敏电阻等 | 50 | | | | 套 | |
| 39 | | | | 一字螺丝刀 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ф6mm，长 150mm；Ф3mm，长 75mm | 50 | | | | 套 | |
| 40 | | | | 十字螺丝刀 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ф6mm，长 150mm；Ф3mm，长 75mm | 50 | | | | 套 | |
| 41 | | | | 仪表起 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ABS塑料外壳；外形尺寸：135㎜×82㎜×20㎜；摆放卡槽式设计，包含1.4、2.0、2.4、3.0。 | 50 | | | | 套 | |
| 42 | | | | 电工起子 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5件/套，双色塑柄带强磁，有悬挂孔。 | 50 | | | | 套 | |
| 43 | | | | 老虎钳 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 150㎜，欧式，6英寸柄端有防滑塑护套。 | 50 | | | | 把 | |
| 44 | | | | 尖嘴钳 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 150㎜，欧式，6英寸柄端有防滑塑护套。 | 50 | | | | 把 | |
| 45 | | | | 什锦锉 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180㎜，5件/套。 | 50 | | | | 套 | |
| 46 | | | | 电工胶带 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5m，PVC电工胶带。 | 10 | | | | 卷 | |
| 47 | | | | 夹钢锯架 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 270㎜×70㎜，胶柄钢锯条可任意调节。 | 50 | | | | 架 | |
| 48 | | | | 电子焊接练习套件（基础级） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 塑料收纳盒包装，盒体规格：300\*200\*60mm(±)； 学生可以通过这个套件的练习，明晰焊接原理，识别电子元器件，练习正确使用电烙铁的方法，初步掌握焊接技术。 1、触摸报警实验：103电容\*1、100uF电容\*1、蜂鸣器\*1、排针\*1、470K电阻\*1、NE555时基芯片\*1、印刷电路板\*1；  2、触摸开关实验：103电容\*1、100uF电容\*1、LED二极管\*1、排针\*1、9013三极管\*1、470K电阻\*1、100K电阻\*2、NE555时基芯片\*1、印刷电路板\*1；  3、电子门铃实验：100uF电容电容\*1、22uF电容\*2、473电容\*1、小喇叭\*1、排针\*1、9013三极管\*3、9012三极管\*1、470电阻\*2、100K电阻\*2、47K电阻\*2、1K电阻\*1、按键\*1、印刷电路板\*1；  4、定时振荡器实验：47uF电容\*1、103电容\*1、LED二极管\*1、排针\*1、10K电位器\*2、NE555时基芯片\*1、印刷电路板\*1；  5、多谐振荡器实验：4.7uF电容\*2、LED二极管\*2、排针\*1、9013三极管\*2、470电阻\*2、100K电阻\*2、印刷电路板\*1；  6、光控报警实验：103电容\*1、100uF电容\*1、蜂鸣器\*1、排针\*1、470K电阻\*1、100K电阻\*1、光敏电阻\*1、NE555时基芯片\*1、印刷电路板\*1； | 15 | | | | 套 | |
| 49 | | | | 电子焊接练习套件（进阶级） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 塑料收纳盒包装，盒体规格：300\*200\*60mm(±)； 学生可以通过这个套件的练习，明晰焊接原理，识别电子元器件，练习正确使用电烙铁的方法，基本掌握焊接技术。 1、光控电子鸟实验：103电容\*1、473电容\*1、100uF电容\*1、小喇叭\*1、排针\*1、9013三极管\*1、9012三极管\*1、5.6K电阻\*1、光敏电阻\*1、100K电位器\*1、印刷电路板\*1；  2、门窗报警实验：103电容\*1、100uF电容\*1、水银开关\*1、蜂鸣器\*1、排针\*1、470K电阻\*1、NE555时基芯片\*1、1K电阻\*1、印刷电路板\*1；  3、视力保护提醒器实验：LED二极管\*1、红外发射二极管\*1、红外接收二极管\*1、蜂鸣器\*1、排针\*1、8050三极管\*2、8550三极管\*2、47k电阻\*1、220电阻\*1、47k电阻\*1、光敏电阻\*1、印刷电路板\*1；  4、数码显示器实验：共阴数码管\*1、排针\*1、1K电阻\*4、4位拨码开关\*1、CD4511集成芯片\*1、印刷电路板\*1；  5、门禁自动控制实验：104电容\*1、103电容\*4、10uF电容\*1、47uF电容\*1、二极管 1N4007\*1、LED二极管\*1、5V继电器\*1、排针\*1、500K电位器\*1、人体热释电传感器\*1、排针\*1、9014三极管\*1、470K电阻\*2、10K电阻\*1、15K电阻\*1、1M电阻\*2、2M电阻\*1、47K电阻\*1、1K电阻\*1、BISS0001+C172:C173集成芯片\*1、印刷电路板\*1；  6、无线调频话筒实验：102电容\*2、15P电容\*1、5P电容\*1、100UF电容\*1、10P电容\*1、201电容\*1、天线\*1、7.5T线圈\*1、驻极体话筒\*1、排针\*1、9018三极管\*1、9013三极管\*1、22K电阻\*3、1.5M电阻\*1、220电阻\*1、印刷电路板\*1、印刷电路板\*1； | 15 | | | | 套 | |
| 50 | | | | 电子初级教学实验箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 规格:长×宽×高≥49×39×23cm。 箱体外观尺寸（mm）：490\*395\*230。箱体颜色：绿色。打开方式：抽拉式；箱体材料：环保型 PP；箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。堆积方式：可多个叠加组合摆放 ，无需另外配备仪器柜或货架。本实验箱包含四大模块：1、常用电子元器件特性认知套件；2、半导体开关热性认知与应用套件；3、常见继电器认知与应用套件；4、基本数字电路认知／设计套件；其中第1部分可以完成：晶体三极管开关放大、霓虹灯、磁敏传感器应用、光敏报警电路、常见传感器实验； 第2部分可以完成：晶体三极管开关电路、恒温控制系统设计、声光控制楼道灯实验；第3部分可以完成：直流电磁继电器控制电路、晶闸管控制电路实验；第4部分可以完成：单稳态延时电路、智力竞赛抢答器、电子门铃、三人表决器、基本逻辑门电路、红外遥控风扇、红绿灯控制设计实验；电子方面：均采用拼插式模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；ABS材质，由各种电子元器件、导线、电源、开关、电路板组成；其中单个电子元件模块采用电子元器件直接焊接在工业用线路板上的方式，使用ABS材料封装，直观形象，底部采用标准乐高孔位，可与其他乐高结构件或电子件兼容，；规格尺寸为：40×40mm；封装的透明上盖采卡扣式结构，上盖板预留了五孔，方便学生观察元器件和使用螺丝刀进行电子元器件调试；连接导线为五色杜邦线。开关模块规格尺寸为88×64mm，为电路插接方便，无需上盖；为便于学生识别，电子模块数量不少于54个，按照功能分为电源（黄色）、输入（红色）、输出（绿色）、连接（蓝色）、传感器（白色）、开关（紫色）等六大类。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。可搭建各种电子控制技术模型或装置。 | 7 | | | | 箱 | |
| 51 | | | | 电子设计竞赛级套装 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 系统供电采用：DC5V-1000MA。  核心处理器：STC89C52RC，DIP-40 。  下载方式：在线USB下载。  核心板1块；规格尺寸≥120\*80mm；  活动板7块，单块活动板规格尺寸≥120\*70mm。  活动项目：  1. 主机控制系统认知与使用  2. 电子琴控制系统制作  3.电子时钟控制系统制作  4.交通灯控制系统制作  5.LED点阵控制系统制作（单路为8\*8点阵模块，最多可拓展8路点阵显示）  6.洗衣机控制系统制作  7.绚丽呼吸灯控制系统制作  8.多功能收音机控制系统制作  以核心控制器+可组合式扩展模型的组合模式，核心平台基于51单片机控制系统，外围配备USB串行通信接口、8路LED、有源蜂鸣器、LCD1602液晶显示屏接口（液晶屏选配）、RS-232接口等外围配套电路系统。组合式模块单元可由学生自己动手焊接，焊接完成后和核心控制器连接完成系统程序运行，以此检测焊接成果。该平台既能让学生了解电子控制系统的基本原理，还能在学生在焊接过程中认知基础各类电子元器件的标准名称已经术语等相关专业知识，让学生在电子控制制作有深入理解。  课程配套：配套七章，不少于110页课程教案。每个章节包含活动项目功能说明、装配图、实物图、程序设计调试、原理说明和拓展练习。 | 7 | | | | 箱 | |
| **4.5办公室** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | 办公柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*400\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、材质：采用国标E1级免漆板；柜门搭配超白钢化玻璃。  2、五金：柜门采用优质阻尼铰链。 | 5 | | | | 组 | |
| **三角钢琴** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | 钢琴 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 音板：云杉木音板  码桥：悬浮式码桥设计 | 1 | | | | 架 | |
| **人工智能** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | 学生桌 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 定制 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、桌架规格：1400\*1100\*750 mm；2、桌架材质：基材采用E1级实木多层板板材，贴科技木皮表面光滑，有光泽，整体效果好；不易变色；桌面设有隐藏式电源和USB等通讯接口；五金设计大方合理，稳重，结构简单，连接牢固；可翻转盖板在升降屏收起时保持桌面平整；3、电视机屏幕升降功能：通过桌面的触摸按钮实现一键智能升降功能，显示屏升起时，可翻转式盖板自动打开，盖板内侧装有可回弹滑块，跟随显示屏同步翻转，保持升降器稳定；显示屏下降后，盖板自动复位，与桌面完美贴合，并具有防夹手功能；控制升降装置采用DC24V驱动控制，具有20万次以上升降次数的使用寿命；底部装有视讯互动控制系统，实现多机同屏交互等功能。 | 6 | | | | 张 | |
| 2 | | | | | 学生凳 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 定制 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、塑料部件：采用PP加纤，特点是在高应力条件下的抗裂性强。通过疲劳与冲击强度测试；  2、产品扶手：采用PP加纤，一体成型模具注塑扶手，通过扶手侧拉，水平，强度测试；  3、椅子表面：采用高回弹网布，手感柔软舒适，纹理清晰，通过脱色、脱层、抗拉测试；  5、4、产品海棉：采用45密度高回弹海绵。密度高、弹性好、柔软适中；  6、中班底盘：靠背单独逍遥，采用2.5-3.5mm钢板一次冲压而成，承受力大，结构牢固；  7、120#气杆：经由SGS认证，通过承受20万次的循环加压反复测试，达到BIFMA标准；  8、灰胶椅脚：采用PP加纤注塑而成，通过静压与冲击强度测试，达到BIFMA标准；  9、静音轮子：耐磨，牢固，无噪音，通过安全性和旋转寿命测试，达到BIFMA标准。 | 24 | | | | 把 | |
| 3 | | | | | 移动讲台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 定制 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、主桌：规格1200mm\*600mm\*900mm；桌面高度为760mm；前挡板高度140mm，桌面采用25mm实木颗粒板，贴面采用优质三聚氰胺饰面板；桌架：采用1.2mm厚工字型钢架，前挡板采用优质冷轧钢板一次性冲压成型，表面经硅烷处理后，静电喷塑工艺；2、控制台：规格500\*600\*900，采用30\*30方形钢管焊接工艺，表面静电喷塑处理；面板采用16mm实木颗粒板，三聚氰装饰面。 | 1 | | | | 台 | |
| 4 | | | | | 移动多功能地图展台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 定制 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、规格：1800\*1500\*800mm；2、桌面：采用1.5mm厚钢板；表面采用硅烷处理，采用静电喷塑工艺，表面处理平整光滑； 3、功能特点：桌面可对折收纳；4、桌脚架采用30\*30mm方管并可折叠收起，不使用时，折叠后不占空间。 | 3 | | | | 台 | |
| **仪器设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | 机械臂 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 主体参数  1.满足人工智能教学要点，具备图像识别、OCR文字识别、语音识别、人脸识别等功能。  1. 自由度：4  2. 最大负载≥250 g  3. 最大伸展距离≥320 mm  4. 重复定位精度≤±0.2 mm  5. 电源电压：100V ~ 240V AC，50/60 Hz  6. 电源输入：12V ~ 5A DC  7. 工作环境： -0°C - 40 °C  8. 功率≤60W  9. 通信方式：USB虚拟串口/串口/蓝牙  10. 控制软件：蓝牙无线控制  11. 重量≤2.8KG  12. 大\小臂臂长≥150 mm  13. 底座尺寸≤146 mm × 146 mm  14. 工作噪音：不大于60dB（带负载）  15. 编程方式：示教再现、基于图形化编程、Python脚本编程  16. 电机：步进电机  17. 设备具有脱机运行的功能，支持在线/离线控制  18.保障师生使用过程的安全，设备具备碰撞检测功能，发生碰撞立即停止运行。设备稳定性和抗电强度符合国家相关检测标准  19.轴运动参数：  轴1 底座：工作范围-125°至 +125°  轴2 大臂：工作范围-5°至 +80°  轴3 小臂：工作范围-10°至 +85°  轴4 末端旋转工作范围-145°至 +145°  末端工具参数：  1. 夹笔器：夹笔直径8-12 mm  2. 吸盘：内置气泵驱动，负压工作，泵吸盘直径≤20mm  3. 柔性手爪：内置气泵驱动，正、负压工作，最大开合距离50mm  主控盒参数：  1. 控制芯片：ARM 32-bit Cortex-M4  2. 主频：≥168 MHz  3. 电源电压：100V～240V AC，50/60Hz  4. 电源输入：12V～5A DC  5. 工作环境：-5°C - 45°C  6. 功率：≤60W  7. 通信方式：USB虚拟串口/串口/蓝牙  8. 编程语言：MicroPython  9. 控制软件： Studio/Block  10.多功能安装孔不少于4个  11.交互：多功能控制面板，1.3寸OLED显示屏  12.外置式独立控制盒  扩展接口:  1. 电源接口×2： 4 PIN，12V-3A DC  2. 多功能通信接口×2：10PIN，串口通信接口  3. 通用I/O扩展接口×6： 4PIN，3.3V/5V-IO，5V 1A-VCC，多功能复用接口，  4. 用户自定义I/O、AD、PWM输出、I2C等功能  5. 步进电机扩展接口×2：4PIN，2相步进电机，16细分，12V 1A；  6. 12V电源接口×2： 2PIN，12V，3A max  电池盒参数  1.额定容量≥2400mAH  2.续航：单个续航不少于45min  3.特性：可2个并联组合使用电池盒，便携式独立外置电池盒，保障学生安全，同时扩展更多应用场景  4.预留不少于2个扩展接口 | 13 | | | | 台 | |
| 2 | | | | | 竞赛小车 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 主控板：控制器 (兼容Arduino Mega 2560)  1. 微处理器：ATmega2560 电池 18650 可充电锂电池  2. 工作电压≤7.4V  3. 超声波可测范围：30mm-1000mm  4. 编程软件：Arduino IDE 或 Mixly  5. 通信方式：USB 通信、串口通信  6. 传感器：4PIN 通用I/O接口x 2  7. 拓展接口：超声波传感器x3 、颜色传感器x2 、红外巡线传感器 、地磁传感器 、光敏传感器  8. 电机参数 ：  减速比:48:1  电压≤7V  空载电流≤150mA  堵转电流≤150mA  最大转速≥200r/m  编码器分辨率:585pulse/r  9. 整机重量≤850g  10. 最大负载≥500g  11. 轮胎直径 ≤67mm  12. 工作环境：0°C-40°C | 3 | | | | 台 | |
| 3 | | | | | 航天英雄高中组地图包 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 高中组地图尺寸：1650mm\*1400mm(±) | 3 | | | | 个 | |
| 4 | | | | | 航天英雄高中组配件包 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.积木块参数：25mm\*25mm\*25mm积木块，红、绿、蓝、黄各20个，总计80个  2.航天英雄积木贴纸：210mm×297mm(±)，背胶、彩色、预切割，配合积木块使用  3.回收站围栏\*1 | 3 | | | | 个 | |
| 5 | | | | | 赛事资源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 赛事PPT、视频、规则，赛事名额等资源。 | 3 | | | | 套 | |
| 6 | | | | | 进阶培训课程服务 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 师资培训包含产品实操、技能实训、教育实践等环节。  1．机器人发展史与桌面智能机器人基本操作；  2．桌面智能机器人基础应用知识探究；  3．人工智能技术应用与创意设计；  4．图形化编程教学与创新应用；  5．教学示范课程，学习项目式教学模式与技巧；  6．小组合作，现场教学模拟演练，DIY创意项目。 | 5 | | | | 次 | |
| 7 | | | | | 提高培训课程服务 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.赛事介绍：视频播放与PPT讲解  2.赛事规则教学：PPT讲解赛事规则  3.比赛套件功能介绍  4.程序学习以及实操：环境搭建；机器人编程学习；示例教学 | 2 | | | | 次 | |
| 8 | | | | | 中小学人工智能教育“智造好课”-基于真实场景的AI+机械臂项目实践课程，软件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 参数：教育科学出版社出版的中小学人工智能教育基于真实场景的AI+机械臂项目实践课程。包含普及课程和拓展课程的教参、课件、微课视频、示例代码、电子读本等教学资源。 | 25 | | | | 套 | |
| 9 | | | | | 智能博弈机器人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 系统通过机器视觉获取棋盘上落子位置，通过AI算法，计算出应对棋路，由桌面智能机器人来执行，实现机器人与人对弈。该实验对象是机器视觉系统、人工智能初步、机器人原理等多学科的综合。  主体参数：  1.轴数：4  2.最大负载≥500 g  3.工作范围≥320 mm  4.重复定位精度≤0.2 mm  5.通信接口：USB \ WiFi \ Bluetooth  6.电源电压：100 -240 V, 50/60 Hz  7.电源输入：12 V / 6.5A DC  8.功率≤60W  9.环境温度-10℃-60℃  10.净重（桌面智能机器人与控制器）≤4 Kg  11.材料：6061铝合金,ABS 工程塑料  12.机器人安装：桌面  13.支持ROS、Arduino、C、C++、C#、Python、java、LabVIEW、JS等二次开发，提供SDK开发工具包  14.支持PLC、ARM等方式控制桌面智能机器人  15.软件：Studio、Repetier Host、Blockly（图形化编程）、Block  16.系统通过机器视觉获取棋盘上落子位置，通过AI算法，计算出应对棋路，由桌面智能机器人来执行，实现机器人与人对弈。该实验对象是机器视觉系统、人工智能初步、机器人原理等多学科的综合。可以实现实验室多台套配置，更好的安全性，更加适合于教学使用，通过不同的搭配应用，实现多种使用环境， 融合机器视觉，开展多个实验内容，加入人工智能的简单模型，让学生掌握神经网络的训练过程。  轴运动参数：  1.轴1底座：工作范围+90°到 -90°，最大速度（250负载）≥320 °/s  2.轴 2 大臂：工作范围0°到 +85°，最大速度（250负载）≥320 °/s  3.轴 3 小臂：工作范围-10°到 +95°，最大速度（250负载）≥320 °/s  4.轴 4 旋转：工作范围+90°到 -90°，最大速度（250负载）≥480 °/s  扩展I/O接口：  1.I/O×10，可配置为模拟信号输入或PWM输出；  2.可控12V电源输出×4；  3.通信接口 通信（UART），复位，停止，12V，5V，以及2个I/O接口；  4.步进电机驱动接口×2。  一体机参数  1. CPU ：G5400  2. 内存容量：8G  3. 硬盘容量：128G  4. 接口：USB\*5、VGA、耳机、麦克风、千兆网口  5. 电源：输入 ：AC200-240V，50-60Hz 3A  6. 规格：尺寸为 54.2\*32.3\*16.8  7. 尺寸：23.8英寸  8. 分辨率：1920\*1080  9. 宽高比：16：9  10. 刷新率：59HZ  11. 功耗：65W  摄像头参数  1. 有效像素≥100万  2. 色彩：彩色  3. 像元尺寸：3.0um\*3.0um  4. 分辨率≥1280\*720  5. 焦距≥2mm  6. 视场角≥对角120度/水平95度  7. 接口：USB2.0  8. 调焦方式：支持手动调焦  棋子参数  1. 材质：新云子  2. 数量：黑65颗白65颗  工作台参数  1. 材质：磨砂PVC不干胶  2. 尺寸≥310\*310mm | 1 | | | | 套 | |
| 10 | | | | | 智能书法机器人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 主体参数：  1.轴数：4  2.最大负载≥500 g  3.工作范围≥320 mm  4.重复定位精度≤0.2 mm  5.通信接口：USB \ WiFi \ Bluetooth  6.电源电压：100 -240 V, 50/60 Hz  7.电源输入：12 V / 6.5A DC  8.功率≤60W  9.环境温度-10℃-60℃  10.净重（桌面智能机器人与控制器）≤4 Kg  11.材料：6061铝合金,ABS 工程塑料  12.机器人安装：桌面  13.支持ROS、Arduino、C、C++、C#、Python、java、LabVIEW、JS等二次开发，提供SDK开发工具包  14.支持PLC、ARM等方式控制桌面智能机器人  15.软件： 提供Blockly（图形化编程）及相应的学习软件  通过操作制图软件，学生可以通过软件完成毛笔字的制作，然后通过导轨完成春联的创作与学习，在整个学习过程中，主要培养学生以下方面能力：  1、常规制图软件的使用  2、艺术与设计能力，  3、诗词创作，提高培养学生对传统文化的学习与了解  轴运动参数：  1.轴1底座：工作范围+90°到 -90°，最大速度（250负载）≥320 °/s  2.轴 2 大臂：工作范围0°到 +85°，最大速度（250负载）≥320 °/s  3.轴 3 小臂：工作范围-10°到 +95°，最大速度（250负载）≥320 °/s  4.轴 4 旋转：工作范围+90°到 -90°，最大速度（250负载）≥480 °/s  扩展I/O接口：  1.I/O×10，可配置为模拟信号输入或PWM输出；  2.可控12V电源输出×4；  3.通信接口 通信（UART），复位，停止，12V，5V，以及2个I/O接口；  4.步进电机驱动接口×2。  滑轨参数：  1. 运行负载≥5kg  2. 有效行程≥800mm  3. 最大速度≥150mm/s  4. 最大加速度≥150mm/s²  5. 重复定位精度≤0.01mm  6. 绝对定位精度≤0.25mm  重量≤4.7KG | 1 | | | | 套 | |
| 11 | | | | | 智能垃圾分类套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 套件可搭建一个小型智能垃圾分类系统，完成多种实物垃圾的无序分发、自动运输、垃圾类别识别、对应精准投放等任务。让学生学习到机器控制、图像识别、编程、垃圾分类等方面的知识。  一、桌面智能机器人参数  自由度：4  最大负载：≥250 g  最大伸展距离：≥340 mm  重复定位精度：±0.2 mm  电源电压：100V~240V AC，50/60 Hz  电源输入：12V⎓ 5A DC  工作环境： -5°C - 45°C  功率：≤60W Max  通信方式：USB虚拟串口/串口/蓝牙  重量：≤2.4KG  大\小臂臂长：≥150 mm  轴1- 底座：-135°至 +135°  轴2- 大臂：-5°至 +80°  轴3- 小臂：-10°至 +85°  轴4- 末端旋转-145°至 +145°  夹笔器：夹笔直径：8-12 mm  吸盘：内置气泵驱动，负压工作，泵吸盘直径20mm  柔性手爪：内置气泵驱动，正、负压工作，最大开合距离50mm  设备具有脱机运行的功能，支持在线/离线控制  主控盒参数  控制芯片：ARM 32-bit Cortex-M4  主频：≥168 MHz  电源电压：100V~240V AC，50/60Hz  电源输入：12V⎓ 5A DC  工作环境：-5°C - 45°C  功率：≤60W Max  通信方式：USB虚拟串口/串口/蓝牙  编程语言：MicroPython  扩展接口：电源接口×2、多功能通信接口×2、通用I/O扩展接口×6、步进电机扩展接口×2、12V电源接口×2  电池盒参数  1.额定容量≥2400mAH  2.续航：单个续航不少于45min  3.特性：可2个并联组合使用电池盒  4.预留不少于2个扩展接口  二、传送带参数  1. 运行负载: ≥500g  2. 有效行程:≥600mm  3. 最大速度:≥120mm/s  4. 最大加速度:≥1100mm/s2  距离测量传感器单元  1. 距离测量范围:20~150mm  2. 信号：模拟量输出  3. 供电电压: 4.5-5.5V  颜色识别传感器单元  1. 供电电压:3-5V  2. 可检测不发光物体颜色  3. 白色LED，亮、灭可控  三、其他配件  1. 舵机：1个，工作范围300°  2. 转盘：1个  3. 围栏：1个  4. 马达支架：1个  5. 斜面三脚架：1个  6. 舵机延长线：若干，4pin公母头连接线  7. 垃圾模型：包含可回收垃圾、干垃圾、有害垃圾、湿垃圾等四类垃圾模型  8. 垃圾桶：4个  9. 地图：1张 | 1 | | | | 套 | |
| 12 | | | | | 智能采摘套件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 搭建智能采摘机器人工作场景，利用视觉识别技术，对农作物的成熟程度、形状大小、生长位置等信息进行识别，再通过智能程序算法，赋能桌面智能机器人完成对成熟高品级和次品级两级农作物的采摘、分类等任务。让学生学习到图像识别、机器控制、三维设计建模、编程、现代农业等。等方面的知识。  一、桌面智能机器人参数  自由度：4  最大负载：≥250 g  最大伸展距离：≥340 mm  重复定位精度：±0.2 mm  电源电压：100V~240V AC，50/60 Hz  电源输入：12V⎓ 5A DC  工作环境： -5°C - 45°C  功率：≤60W Max  通信方式：USB虚拟串口/串口/蓝牙  重量：≤2.4KG  大\小臂臂长：≥150 mm  轴1- 底座：-135°至 +135°  轴2- 大臂：-5°至 +80°  轴3- 小臂：-10°至 +85°  轴4- 末端旋转-145°至 +145°  夹笔器：夹笔直径：8-12 mm  吸盘：内置气泵驱动，负压工作，泵吸盘直径20mm  柔性手爪：内置气泵驱动，正、负压工作，最大开合距离50mm  主控盒参数  控制芯片：ARM 32-bit Cortex-M4  主频：≥168 MHz  电源电压：100V~240V AC，50/60Hz  电源输入：12V⎓ 5A DC  工作环境：-5°C - 45°C  功率：≤60W Max  通信方式：USB虚拟串口/串口/蓝牙  编程语言：MicroPython  扩展接口：电源接口×2、多功能通信接口×2、通用I/O扩展接口×6、步进电机扩展接口×2、12V电源接口×2  电池盒参数  1.额定容量≥2400mAH  2.续航：单个续航不少于45min  3.特性：可2个并联组合使用电池盒  4.预留不少于2个扩展接口  二、滑轨  1. 运行负载≥5kg  2. 有效行程≥1000mm  3. 最大速度≥150mm/s  4. 最大加速度≥150mm/s2  5. 重复定位精度≤0.01mm  6. 绝对定位精度≤0.25mm  三、末端视觉套件  处理器:NXP LPC4330, 204MHz, 双核  图像传感器:Omnivision OV9715, 1/4", 分辨率≥1280x800  可视域:水平≥75度; 垂直≥47度  镜头类型:standard M12 (several different types available)  消耗电流: ≥140 mA  输入电流:USB 输入(5V)/宽电压输入(6V~10V)  RAM: ≥264K bytes  Flash: ≥1M bytes  通信接口:UART serial, SPI, I2C, USB, digital, analog  四、手爪套件  1.张合大小：≥27.5mm  2.驱动方式：气动  3.力度：≥8N  五、其他配件  1. 果树模型：1个，塑料  2. 水果模型：若干  3. 末端夹具：1个  4. 夹具套：2个  5. 果篮：2个  6. 地图：1张 | 1 | | | | 套 | |
| 13 | | | | | 智能视讯矩阵切换器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、HDMI 1.4 支持以下分辨率：4K x 2K@30Hz,  1080P@120Hz,and 1080P 3D@60Hz.  Deep Color support 48/36/30/24-bit.  2、支持LPCM 7.1CH, Dolby True HD, Dolby Digital Plus and DTS-HD Master Audio  3、支持任意输入源同时显示在多个显示器上  4、8个输入端口支持独立的EDID。  5、支持以下控制方式 ：RS-232、遥控器，控制面板控制和TCP / IP控制  6、前面板LCD 显示矩阵状态  7、视频带宽 297 MHz  8、支持视频分辨率480i,576i,480p,576p,720p,1080i,1080p @24/25/30/50/60Hz, 4K@30Hz, 1080P3D@60Hz  9、输入端 ：6+2×HDMI、HDBaset, 1×RS-232, 1xRJ-45(Control)  10、输出端 ：6+2×HDMI、HDBaset  11、ESD保护： ±8KV(空气放电)±4 kv(接触放电)  12、电源 ：12V/2.5A标准,  13、工作温度： 0ºC ~ 40ºC / 32ºF ~ 104ºF  14、存储温度：−20ºC ~ 60ºC /−4ºF ~ 140ºF  15、相对湿度：20 ~ 90% RH  16、功耗：23 W(max)/ 0.5 W(待机) | 1 | | | | 台 | |
| 14 | | | | | 多画面适配器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、实现任意小组画面同时调取到教师主屏幕上，并可进行多画面轮巡比对。  2、视频输入：VGA、DVI，HDMI或者复合视频  3、视频输出：VGA、DVI，HDMI  4、电源交流电压: 180-240V/50Hz  5、输出分辨率：最高支持4096×2160@60Hz  6、控制类型: RS-232  7、功率消耗:单路最大6W  8、工作温度: 0～60℃  9、工作湿度: 5～95%RH | 1 | | | | 台 | |
| 15 | | | | | 多功能COM通讯控制器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、系统信息：  处理器主频 72M；4路RS232端口；4路红外端口；1路485端口；10路IO控制口；护措施：1、5KV电磁隔离，金属外壳隔离保护  端口标准 RS232：DB9针式；RS485：凤凰端子2位  波特率：RS232：600BPS-115200KBPS;RS485: 600BPS-115200KBPS  数据位：5 6 7 8  停止位：1 2  校验位：None，Even，Odd，Space，Mark  RS-485上下拉电阻5、1KΩ  配置方式：上位机设置软件，串口  尺寸：265x75x45（mm、含外壳以及端子  工作温度：-40 ~ 85°C（工业级、  保存环境：-40 ~ 105°C，5 ~ 95% RH（无凝露、  输入电压：DC5  工作电流：86、5mA（aver、  功耗：<2W | 1 | | | | 台 | |
| 16 | | | | | 多媒体网络中央控制器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、网络中控采用嵌入式设计，模块化总线结构，多路电源独立时序控制，具有四种输入源选择，控制面板可四键或自定义加密并可远程批量设置。  2、具有≥3进2出HDMI接口，具有热插拔自动信号切换功能， 支持TDMS信号和DDC信号，超低功耗支持节能标准数据速率最大支持3.4Gbs，每路输出输出都带ESD保护；支持12bit 深色技术，支持3D输入输出，支持485命令控制，支持HDMI1.4版本，支持全高清3D和4Kx2K分辨率，支持HDCP1.3，支持340MHz/3.4Gbps单通道(10.2Gbps所有通道)带宽，支持无压缩音频，支持12bit单通道(36bit所有通道深色技术)。 3、内置≥7口千兆网络接口，I/O接口≥9路，环境检测通讯接口≥1路，RS232双向通讯接口≥8路，单刀触点开关≥3路，3.5mm音频3进1出端口，3.5mm高清音频剥离输出接口≥1路，MIC信号输入≥1路，强电控制端口≥4路，单刀双掷控制端口≥3路。  4、系统可实现定教室，定人、定时启用，具有IC卡远程授权功能。“插卡即用，拔卡即走”功能：教师经授权后只需通过插入IC卡，控制系统能自动按照系统开启步骤自动将投影机打开、电脑打开、电动屏幕降下等操作，老师可直接进行教学；拔卡后系统自动关闭，所有设备恢复至保管状态，支持CPU卡、M1卡、手机卡等, 并能与学校使用的校园一卡通数据库兼容且实时共享。  5、有网络远程控制功能：网络中控可以进行远程管理，实现智能化。可以远程控制教室端各种设备的动作，可远程检测教室设备的工作状态、参数设置等。当网络出现故障时，所有中控自动开启应急状态，任何一张卡插入即可用。  6、可按照课表安排教室内设备的定时开关，能对教室设备工作状态进行实时监测，统计各多媒体教室使用的课时数；与投影机数据同步，真实记录投影机工作时间，统计各多媒体教室投影机灯泡使用时间、滤网使用时间等。  7、具备教务管理功能，系统详细记录了教师的所授课时、所用设备、时间等内容，具有时间志、实名志记录查询功能，可按时间和姓名查询教师使用信息、设备使用信息和故障信息等记录，并进行统计分析，为教务管理提供了真实的量化数据。可以对教师使用电教课程进行考勤管理。可以进行分类汇总，需要有总的报表与具体使用清单,可与学校的教务排课系统无缝对接，做到实时更新。  8、跨网段要求，控制机可放置在任意网段并能完成对中控设备的管理，中控设备所在网段无需再增加额外电脑。  9、防盗报警功能，系统将除投影机、银幕以外所有设备集中于全封闭的控制台内，实现设备的全封闭管理。若投影机被盗或发生其它意外事件时，网络中控会自动向主控室报警  10、支持脱机和联网两种运行方式：网络畅通时数据上传至中心数据库，网络故障时，可脱离服务器独立工作，实现本地认证和操作记录，实现脱机和联网运行两种方式。 11、内置（非电话机形式）语音对讲网络功能：运用数字语音压缩传输技术实现对讲，一键式按钮呼叫:呼叫排队等待及网络故障时有真人语音提示功能,教师可以通过对讲与控制室的管理人员通话，实时解决问题，接通后自动显示该教室的视频画面及计算机桌面,对讲内容可同步录音存储,（教师按讲台上按钮的同时，远端主控室管理员电脑屏幕上自动弹出呼叫请求画面；管理员与教师双向对讲，并可同时处理不同教室的呼叫请求，支持呼叫排队、等待、调度等功能）。  12、与学校的教务排课系统无缝对接，可根据课表批量限制呼入。 | 1 | | | | 台 | |
| 17 | | | | | 液晶智能控制终端 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、采用工业级芯片架构、一体化极窄边设计，集成一键式呼入实现与总控室全双工语音对讲功能（含拾音及扬声器）,同时支持三种认证方式（插卡，刷卡，二维码正扫和读头反扫）,可自动生成动态二维码，用于钉钉、微信等软件正向扫码开机，同时支持集成扫码读头实现移动端反向扫码验证。  2、含设备控制、教学演示控制、环境控制客户端软件，支持互动切换；  3、采用电容感应式触摸设计，防尘、防水，无限次按键寿命面板；  4、采用工业级ARM芯片架构、专业系统设计；  5、具有锁定功能，控制中心可根据需要远程对面板加锁/解锁或由老师插卡解锁；  6、可与窗帘、灯光、空调、温湿度等各类传感器及设备互动控制，面板上直接操控，各类数据实时显示，例如当前教学设备状态、小组展示类别、温湿度数据、PM2.5数据等；  7、可自由定义各种操作模式：单一开关，组合开关等，也提供短按.长按功能设定；  8、可对多种控制目标进行控制，包括灯光，场景，逻辑控制，空调等；  9、可设置一键场景功能，对于教室内环境相关设备进行统一设置；  10、具有进行高清信号与模拟信号切换功能；  11、具有进行本地电脑、笔记本和无线移动设备等之间的切换功能；  12、具有按钮功能名称、排列、风格等个性化定制功能。 | 1 | | | | 台 | |
| 18 | | | | | 专用路由器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、9口全千兆路由器，提供2.4G、5G两个不同频段的无线信号双频并发，无线速率高达1167MbPs。 | 1 | | | | 台 | |
| 19 | | | | | 4画面无线HDMI同屏传输器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、控制软件：可以将4路高清数字视频信号显示在同一个屏幕上，并有多种视频分割效果，控制方式多样灵活，可通过桌面平板进行互动切换控制，完成教师广播、学生师范，每组各学生可任意切换至显示终端上。  2、4核 Cortex-A17，主频1.8G，提供多扩展功能。  3、标配VGA接口，适应大多数显示设备接口。  4、标配RS232接口，更好的融合中控系统。  5、标配书写板，单点书写多点缩放，扫码带走。  6、支持反镜像功能，支持安装第三方应用。  7、手机在传屏的同时，还可以访问局域网或者互联网。  8、支持安卓APP镜像传屏能同步传声音，内置大电容和实时时钟，支持无人值守自动重启功能，支撑365天7\*24小时不掉电稳定运行。  9、MiraPlay模式，同时支持Miracast，AirPlay，USB传屏器的使用，无需模式切换，双Wifi技术支撑的AirPlay推流模式。  10、手机扫码投屏功能：微信，支付宝扫一扫直接进入镜像投屏状态，无需手动连接wifi等其他操作步奏，方便快捷。  11、具备管理员功能，提供管理员客户端软件，通过管理员客户端软件可以方便控制投屏端的上下屏操作。支持集控部署和管理，支持公网集控服务器部署或者私有网络服务器部署，通过集控管理端，可以对指定设备进行设置或者管理，如，设置投屏参数，设置壁纸，推送安装指定应用等功能。 | 7 | | | | 台 | |
| 20 | | | | | 小组做桌面显示屏 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、双核A53；2、系统：Android；3、运行内存1GB；4、CPU：Mali-450 MP2；5、存储内存：8GB；6、支持红外线遥控；7、支持HDMI接口。 | 6 | | | | 台 | |
| 21 | | | | | 智能功放 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 音频处理部分和功率放大器部分必须集成到一个机箱内，整机尺寸不超过240（长）×176（宽）×36（高）mm，可机柜安装和壁挂.  1、可同时支持吊麦，无线麦克风和课件的扩声、全输入录音，扩声不啸叫，录音高保真，吊麦拾音范围5-8米，做到讲台区域全覆盖；  2、具备抗混响功能，避免多路语音互相干扰，突出重要语音信号，抗混响等级可调；  3、支持16段EQ调节，满足各种场景应用；  4、音量状态实时显示和外部按键控制；  5、支持网络参数配置；支持RS485控制功能；支持软硬件一键恢复出厂设置；  6、集成动态自适应噪音抑制技术（去除包含空调、排气扇等噪音干扰）,保证声音质量；  7、支持可视化管理，可通过平台进行参数配置和设备在线状态查询；  8、内置教室环境的频率响应测试系统，测试模式时可实时显示房间频率响应，需提供测试界面截图；  9、具有均衡器参数自适应功能，可根据测试得到的房间频率响应自动调节主机的均衡器参数，免人工调试就能达到最佳音频输出效果，需提供测试界面截图；  10、数字音频主机具有可视化环境声场检测功能，根据GB-50118提出的教室声环境国家标准，数字音频主机能够检测标准中要求的：不同频段混响时间、背景噪音、语言传输指数STI，提供可视化环境声场检测软件检测数据截图；  11、内置嘈杂声环境检测功能，自动根据环境噪声来开启关闭设备扩声，提供可视化软件截图；  12、频率响应: 20Hz～16kHz  13、INPUT输入阻抗: 20kΩ  14、LINEIN输入阻抗: 10kΩ  15、输出阻抗: 100R  16、环境噪声消除: ≤30dB  17、无线输入降噪: ≤30dB  18、增益调节范围 :-43dB～59dB  19、总谐波失真（THD+N）: ≤0.3%（Vo = 2Vrms, f = 1kHz)  20、信噪比（S/N）: 80dBA( 20Hz～16kHz，A计权)  21、最大输入电平：6dBu  22、最大输出电平：12dBu  23、保护电路：ESD ±6kV(contact)±8kV (air) 、雷击保护、电源反接保护  24、输入接口： 2×凤凰接口差分输入，2×凤凰接口线性输入  25、输出接口： 4×凤凰接口单端输出，2×水晶头功放输出  26、电源接口： 1×12V DC圆孔插座  27、网络接口： 10Base-T/100Base-TX  28、控制接口： 1×RS485 | 1 | | | | 台 | |
| 22 | | | | | 教学音箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、额定功率： 30W-80W  2、灵敏度： 88dB  3、频率响应： 100-20KHZ  4、阻抗： 4Ω  5、高音单元： 1x0.75寸高音  6、低音单元： 1x6寸低音  7、材质： 木箱  8、无源/有源： 无源  9、尺寸W\*H\*D： 220mm\*330mm\*90mm  10、产品净重（kg）： 2.5kg | 1 | | | | 对 | |
| 23 | | | | | 无线麦克风 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 一、无线接收主机  1、工作频率范围：UHF 640-690MHz ；  2、可调范围：50MHz；  3、频道数目：200 ；  4、频道间隔：250KHz ；  5、频率稳定度：±0.005%以内 ；  6、动态范围：90dB ；  7、最大频偏：±45KHZ ；  8、音频响应：80HZ-16KHz(±3dB) ；  9、综合信噪比：>85dB ；  10、综合失真：≤0.5% ；  11、含有接收模块1个和显示屏，天线1条；  12、可通过网口，上传话筒实时电量、信噪比、充电状态以及是否带出教室的信息到后端管理平台;  二、无线麦克风  1、无线话筒采用笔形设计，支持手持和挂脖；  2、可外接头戴麦、领夹麦,外接麦克风时，自带麦克风无声；  3、具有电源开关、静音按键、对频按键和PPT翻页按键；  4、无线话筒面板上具有显示屏，可显示音量、电池电量、频段信息；  5、支持同频段的无限个数量的任何接收机；  6、支持5号锂电池供电，可放置在配套的充电底座上进行无线充电，并可更换电池；  7、自带 PPT翻页发射功能，即插即用,不需专用驱动；  8、无线话筒可以满足国家核准无线电发射设备的认证要求 SRRC发射功率小于 50MW。  9、无线麦被带出对应的教室后，无线麦振动提醒；  10、无线麦信噪比未达到设定的阈值，指示灯闪烁提示；  三、充电底座  1、具有过充电保护和充满提醒功能显示。  2、支持外接DC5V-1A供电，  3、支持无线麦无线充电，备用两节5号锂电池充电口;  4、网口上传无线麦、备用电池和无线麦的充电状态、电量信息到后端管理平台;  四、无线麦运维管理平台  1、支持本地服务器部署，本地管理，保护信息安全；  2、具备无线麦在线状态显示功能；  3、在线显示所有无线麦的电量，低电量告警；  4、在线显示充电座备用电池电量；  5、无线麦被带出对应教室，平台自动告警，并记录；  6、无线麦信噪比未达到设定的阈值，平台自动告警，并记录；  7、在线显示各个教室内无线麦的信号强度，低于阈值告警，风险提示； | 1 | | | | 套 | |
| 24 | | | | | 无线领夹麦 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、配对方式：自动配对；2、传输方式：双向2.4G调频；3、频率响应：100-7KHZ；4、灵敏度：-52dB；5、2400-2483MHZ。 | 1 | | | | 个 | |
| 25 | | | | | 优盘 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64G | 6 | | | | 个 | |
| 26 | | | | | 平板电脑保护壳 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 智能双面夹 - 黑色 | 3 | | | | 个 | |
| 27 | | | | | 平板触控笔 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 蓝牙连接，磁力吸附并配对 | 3 | | | | 个 | |
| 28 | | | | | 平板电脑 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 屏幕8.3寸，处理器A15，256G内存，无线局域网机型 | 3 | | | | 台 | |
| 29 | | | | | 教师电脑 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 商用一体机台式电脑 I7-10700/16G/512G/刻录/2G独显/无线/触摸屏/23.8英寸/W10H64 | 1 | | | | 台 | |
| 30 | | | | | 触控绘图笔 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 电容笔；手机安卓平板通用手写笔；被动式圆盘 | 1 | | | | 根 | |
| 31 | | | | | 学生手提电脑 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | i5(12代i5-1240P 16G 512G)银 | 24 | | | | 台 | |
| 32 | | | | | 鼠标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 有线鼠标 | 25 | | | | 个 | |
| 33 | | | | | 电脑包 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15.6英寸电脑包 | 24 | | | | 个 | |
| 34 | | | | | 移动智能黑板 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 整机功能：  1. 整机须采用一体化设计，集成触摸显示屏、扬声器等部件。采用全包裹设计，铝合金机身，外观整洁。支持固定式、移动式支架，方便快速部署。  2. 整机屏幕采用86英寸超高清LED 液晶显示屏，屏幕分辨率不低于3840\*2160。显示比例16:9，可视角度≥178°。  3. 整机外观尺寸：长度≥1950mm、高度≥1150mm、厚度≤95mm；采用窄边框、零贴合工艺设计，屏占比≥87%；亮度≥300cd/m2。  4. 为减少人为损坏，保障设备使用寿命，要求所投产品前面板实体按钮数量不大于1。5. 须支持内置本地白板功能，可实现手写、绘制、擦除、标注、白板缩放/锁定等功能；提供不少于2只配套磁吸式触控笔。  6. 须支持屏幕硬度≥莫氏7级，采用AG防眩光钢化玻璃，防暴、防眩光  7. 支持硬件防蓝光功能，支持背光源降低有害蓝光峰值，护眼不偏色，可有效保护师生视力。8. 整机采用零贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层间隙＜1mm，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。  9. 整机能感应不同光照环境并自动调节屏幕亮度，此功能可手动开启或关闭；  10. 须支持整机内置Android系统及外接OPS电脑，方便不同教学场景下的使用。内置系统版本不低于Android 9.0，内存不低于4GB，存储空间不低于32GB。  11. 整机接口在无转接情况下须满足：HDMI≥2、USB Type-A≥2、RJ45≥1、USB Type-B≥1。  12. 须在无操作或无信号输入状态下，具备进入待机的功能，时间可自行设定，待机功耗≤0.5W。  13. 须采用国内先进的触控技术，手指轻触式多点触控体验（≥20点触控）；支持多点书写技术：使用配套触控笔在电子白板书写时，支持笔锋效果，从而获得逼真的书写体验。  14. 为保证产品安全可信，所投产品须采用国产化的主要元器件。  15. 须支持在无外接OPS电脑时本机内置设备同品牌安卓应用市场，操作者可直接打开应用市场自主安装应用，所安装APP支持安全监测，应用市场内须配置不少于100个第三方应用  16. 为保证有效降低被攻击的风险等级。所投产品须达到企业级安全，具有CCRC IT产品信息安全认证证书。  软件功能：  一、教学资源  提供职业教育国家级专业教学资源库资源授权（目前拥有161个国家级资源库，省级校级资源库600余个，总资源数达到404万条，基本涵盖职业院校各专业所需的教学资源，且每年保持10%资源更新）  二、授课功能  1.课本授课：支持将校本统一教材、教辅资料、校本教材、习题试卷、经典阅读等资源按学科、年级、册别、出版社等条件进行归类；支持配套的教学资源一键下载并与教材知识点关联并内置于教材知识点对应位置，支持拖动至对应教材知识点任意位置；支持按资源名称快捷搜索相关资源，并支持同步导入与编辑功能；  2.白板授课：提供多学科主题模板（拼音田字格、田字格、米字格、四线格、坐标系、小方格、日字格、五线谱、篮球场、足球场、白板等）；支持在白板任意位置进行原笔迹书写、批注、擦除、拖动等功能；支持板书内容保存至云端，随时随地按需调取二次编辑与分享；  3.课件授课：支持打开本机、个人网盘与学校网盘内的教学课件，实现office与wps文档的原生播放，支持ppt文档手势识别（多级放大、滑动翻页、缩略图等），播放过程中可实现自由批注与笔迹内容同步保存；  4.移动授课：支持任意Windows/Android/iOS移动终端移动投屏授课功能，远程授权大屏登录个人账号、远程推送并遥控ppt、调用白板、批注讲解、拍照讲解、实物展台、全息投屏等课堂教学行为；  三．备课工具  1.备课工具：同时提供基于原生ppt与wps的备课插件，非自有格式的备课工具，不改变教师传统备课习惯，课件编辑后，输出格式为ppt或wps的默认格式，非专有格式；  2.资源导入：支持备课资源与备课插件的无缝结合，实现图片、视频、互动微件、三维动画、电子绘本等可视化交互式资源一键插入到原生ppt/wps内；支持按学段、学科、资源类型、知识点、关键字等形式搜索相关资源；  3.网络资源导入：支持一键引入网络链接资源，搜索链接后可一键将页面插入至ppt内，并实现在ppt播放状态下进行页面二次跳转；  4.教学设计模板：提供多种课堂活动教学设计模板，如趣味分类、趣味素材、猜词游戏、连线题、双人PK、翻翻卡、思维导图（彩色枝丫、鱼尾逻辑、经典思维、逻辑结构、发散思维、组织结构、目录组织、鱼骨图、天盘图）、超级分类、选词填空、闯关答题等(提供软件运行功能截图并加盖原厂商公章）；  5.数据同步：支持备课资源同步更新，备课完成后将资源或课件一键同步上传至个人云盘，保持数据同步；  四.教学工具  1.全屏书写：支持任意教学环境下（白板讲解、PPT讲解、视频播放等）全屏原笔迹书写功能，笔迹流畅无延迟并自带笔锋，完美高度还原粉笔书写体验与效果；  2.无限板书：无需二次点击、翻页或跳转，在当前白板页面可通过双指拖动实现无限板书功能，并对书写板书进行自由缩放，缩放比例在50%-200%之间；支持白板讲解和笔迹留存，并可实现白板内容擦除、区域擦除、清空、撤销等功能；  3.互动PPT播放讲解：支持打开可视化交互式ppt/电子绘本，基于插件式ppt实现任意拖放、移动，即时判断对错，反馈答题结果；  4.讲解助手：提供画笔（三种笔形、四种粗细、自定义颜色）、板擦（区域擦除、撤销、清空）、聚焦、放大镜、计时、录制视频、幕布、学习墙、计时器等基础教学工具；  5.学科工具：提供多学科的学科工具，如平面图形、立体图形、尺规、量角器、函数工具、英文词典、算盘、计数器、数学动图、诗词卡片、仿真实验等，其中尺规和平面图形支持角度和长度的数字标注，化学仪器包括加热、计量、分离、收集、干燥等，物理仪器包括磁学、电学、光学、力学、热学、声学等；  6.资源调取：支持一键调取平台内优质教学资源，方便教师日常授课，导入的教学资源须包含如下知识点：小学数学（图形与几何、数与代数、统计与规律）、小学科学（生命科学、物质科学、地球与宇宙科学、技术与工程）、初中数学（代数、几何、函数、统计概率）、初中物理（声光热能、力与运动、电与磁）、初中化学（科学探究、身边的化学物质、物质的化学变化、化学与社会发展、物质构成的奥秘）、初中地理（自然地理、中国地理、世界地理）、初中生物（生物圈、植物、人体、动物与微生物、生命的延续）、高中数学（集合与常用逻辑用语、不等式、函数、导数、积分、三角函数与解三角形、平面向量、数列、立体几何、平面解析几何、计数原理与统计概率）、高中物理（力与运动、电与磁、原子物理、动量与能量）、高中化学（无机化学、实验化学、结构化学、化学反应原理、有机化学）、高中地理（自然地理、人文地理、世界地理、中国地理）、高中生物（分子与细胞、遗传与进化、稳态与调节、生物与环境、生物技术与工程）等（提供软件系统功能截图并加盖原厂商公章）；  7.智能云白板：支持将个人板书同步保存至云端，并按时间、班级、来源等条件进行归档，可随时随地按需进行再次调取并进行二次编辑（非JPG格式或PDF格式）；支持云端存储的板书内容同步删除或批量导出至本地；  8.智能工具板：基于即时手写智能识别的智能白板功能，可实现中英文智能转写、智能搜索、图形识别与函数识别等功能，智能工具板内的所有板书记录可同步保存至云白板；  （1）中英文智能转写：支持将手写的中英文字词自动识别并转写为标准印刷体，字体大小可无级放大; 支持对中文生字的手写识别并可实现读音、笔顺、笔画、偏旁部首、组词；  （2）中英文智能识别：支持画圈搜索手写的中英文字词，实时搜索互联网资源；  （3）图形识别：支持将教师手写的图形自动识别为标准规范图形，并自由缩放、调整图形的比例大小，支持对图形的任意拖动、复制等功能；  （4）函数识别：支持将教师手写的函数公式自动识别并转换为匹配的函数图形，并可通过手势划词直接进行删除与修改，支持将相应的函数图形直接插入到智能工具板内，方便教师进行二次讲解  9.课堂实录：支持基于任意授课场景/界面下进行课堂实录的功能，录制过程中可随时暂停、结束，可以收起录制按钮不影响授课画面，也可以根据教师的需要选择视频画质和音频来源；录制结束后生成MP4格式视频文件，一键保存到本地和网盘，并分享到班级和学生； | 1 | | | | 台 | |
| 35 | | | | | 平衡车 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 35km长续航 | 一键自动跟随 | 搭载云台 | 智能灯光系统 | 1 | | | | 个 | |
| 36 | | | | | 充电器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 套装版（包含数据线和充电器）；CP62R（Max 50W）珍珠白 含Max 66W有线充电器 | 1 | | | | 个 | |
| 37 | | | | | 智能门锁 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 指纹识别方式：半导体；锁芯等级：C级锁芯；开锁方式：指纹，密码，钥匙，APP；电源类型：直流电；适配门厚度：40-120mm；开门方向：通用型；开门方式：执手式 | 1 | | | | 个 | |
| 38 | | | | | 智能监控 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 像素：300万；焦距：3.6mm；供电方式：电源供电；录像机连接：不支持硬盘录像机连接；供网方式：无线Wi-Fi；智能检测：人形识别；追踪方式：移动追踪；语音类型：语音通话；补光灯数量：6-8个；APP控制：水平+垂直控制；夜视类型：红外夜视；光圈：F1.4 | 1 | | | | 个 | |
| 39 | | | | | 监控存储卡 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 容量：32GB；类型：TF(Micro SD)卡；速度：U3，V30，class10；适用对象：监控摄像 | 1 | | | | 个 | |
| 40 | | | | | 窗帘智能家居 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、可接入智能控制系统；2、窗帘面料成分20%棉，80%聚酯纤维；3、面料规格定高2.8米 | 4 | | | | 套 | |
| 41 | | | | | 单轨电机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1、Wifi联动协议；2、支持单开、语音控制；3、自带拼接直轨高精度电泳镁铝合金材质。 | 4 | | | | 套 | |
| 42 | | | | | 智能网关 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 同时支持Zigbee、蓝牙、蓝牙Mesh三种通信协议；类别：智能开关；语音功能：支持语音功能；供电方式：电源供电 | 1 | | | | 个 | |
| 43 | | | | | 智能开关 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 操控方式：智能控制，按键式；蓝牙模板：有蓝牙模块；语音功能：支持语音功能 | 2 | | | | 个 | |
| 44 | | | | | 路由器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 支持IPv6：支持IPv6；防火墙：支持防火墙；无线协议：Wi-Fi 6；无线速率：9000M；WAN接入口：千兆网口 | 1 | | | | 个 | |
| 45 | | | | | 智能面板 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 智能温控器中央空调WiFi控制面板开关 | 1 | | | | 个 | |
| 46 | | | | | 触屏音箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 屏幕：10寸；附加功能：APP操控；WIFI频段：2.4GHz/5GHz双频；产品尺寸（mm）：365\*283\*51mm | 1 | | | | 个 | |
| **环境布展** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | 环境布置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 教室拆改、定制柜、文化氛围的布置等展板及符合教室文化，含设计运费等。 | 1 | | | | 间 | |
| **显微镜仪器柜** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **基础设备** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | 生物显微镜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 配≥7寸显示屏，金属载物台，高密度PC调焦手轮 | 25 | | | | 台 | |
| 2 | | | | | 光源灯 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 可充电，可蓄电、LED光源 | 25 | | | | 台 | |
| 3 | | | | | 双目立体显微镜（高端） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40× | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.由镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、目镜、物镜等组成  2.放大率：40×  3. 目镜 广角10× 物镜 4×  4.铰链双目，45°倾斜  5.工作距离：55mm  6.成像应齐焦，左右两系统的放大率差小于1.5%。  7.瞳距可调，瞳距55mm-75mm。。  8.调焦机构稳定,无自行下滑现象。粗调范围45mm | 13 | | | | 台 | |
| 4 | | | | | 仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1000\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 6 | | | | 张 | |
| 5 | | | | | 加大仪器柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1450\*500\*2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大于1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 2 | | | | 张 | |

**2、装修部分：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目编码** | **项目名称** | **项目特征描述** | **计量单位** | **工程量** |
| **房屋建筑与装饰** | | | | | |
| 1#1F化学准备室+办公室 | | | | | |
| 砌筑工程 | | | | | |
| 1 | 010402001005 | 砌块墙 | 1、砖品种、规格、强度等级：蒸压加气混凝土砌块（B06 A5.0）； 2、墙体厚度：200mm以内； 3、砂浆强度等级、配合比：DM7.5专用砂浆； | m3 | 1.06 |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 2 | 011105006020 | 金属踢脚线 | 1.2mm厚黑钛不锈钢收边条 | m | 13 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 3 | 011302001001 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 32.8 |
| 4 | 010810003001 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 4 |
| 5 | 01B001 | 成品铝质检修口 | 1、供应及安装成品铝质检修口及配套构件 | 个 | 1 |
| 6 | 011301001001 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 33.56 |
| 7 | 01B051 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 4 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 8 | 011210002028 | 新建轻钢龙骨隔墙 | 1、供应及安装75系列隔墙龙骨@400，38mm穿心龙骨@1000，填充50厚岩棉及单层12mm厚石膏板，15厚硅酸钙板； 2、粘结剂、专用胶、板缝抹平、补钉眼、板缝贴布等工程所需一切工序及副材 | m2 | 14.8 |
| 9 | 011204003006 | 块料墙面 | 1、稀水泥浆搽缝； 2、石材（瓷砖）饰面； 3、8厚1:2建筑胶水泥砂浆粘结层； 4、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍） 5、刷素水泥浆一道； | m2 | 4.8 |
| 10 | 011201001008 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 72.15 |
| 11 | Z010801007001 | 成品装饰木门及门套 | 1、成品实木门M1121；2、含门套、门套线 3、含闭门器、顺位器、防火锁等五金配件 4、防火门木材面油漆 | 樘 | 1 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 12 | 011407002001 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 33.56 |
| 13 | 011407001026 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 72.15 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 14 | 011606003001 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 32.8 |
| 15 | 011608002011 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 45.23 |
| 16 | 011605002007 | 立面块料拆除 | 1、原墙面砖铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 10.8 |
| 17 | 01B057 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 23.4 |
| 1#1F化学常规实验室三 | | | | | |
| 天棚工程 | | | | | |
| 18 | 011302001002 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 51.53 |
| 19 | 011302001003 | 吊顶天棚 | 1、矿棉板； 2、φ8全牙吊杆CS60\*27主龙骨； 3、铝合金中龙骨双向中距1000mm； 4、钢筋混凝土内埋±6铁环，双向中距10000mm； | m2 | 51.84 |
| 20 | 010810003034 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 11.3 |
| 21 | 01B049 | 百叶装饰风口 | 1.供应及安装百叶装饰风口，洞口尺寸7000\*200mm | m | 7 |
| 22 | 011301001002 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 58.76 |
| 23 | 01B064 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 41.3 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 24 | 011210002030 | 钢架隔墙 | 1、12mm厚纸面石膏板； 2、18mm厚硅酸钙板基层； 3、40\*40\*1.5mm热镀锌方钢@600，3mm厚通焊焊接处（3度防锈漆） | m2 | 4 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 25 | 011407002032 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 58.76 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 26 | 011606003002 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 93 |
| 1#2F办公室 | | | | | |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 27 | 011105006021 | 金属踢脚线 | 1.2mm厚黑钛不锈钢收边条 | m | 23.4 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 28 | 011302001004 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 32 |
| 29 | 010810003035 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 4 |
| 30 | 01B003 | 成品铝质检修口 | 1、供应及安装成品铝质检修口及配套构件 | 个 | 1 |
| 31 | 011301001003 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 34.56 |
| 32 | 01B065 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 4 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 33 | 011201001018 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 73.31 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 34 | 011407002033 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 34.56 |
| 35 | 011407001027 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 73.31 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 36 | 011606003003 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 32 |
| 37 | 011605002008 | 立面块料拆除 | 1、原墙面砖铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 29.4 |
| 38 | 011608002012 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 45.23 |
| 39 | 01B058 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 23.4 |
| 1#3F物理准备室一 | | | | | |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 40 | 011105006022 | 金属踢脚线 | 1.2mm厚黑钛不锈钢收边条 | m | 23.4 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 41 | 011302001005 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 31 |
| 42 | 010810003036 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 4 |
| 43 | 01B004 | 成品铝质检修口 | 1、供应及安装成品铝质检修口及配套构件 | 个 | 1 |
| 44 | 011301001004 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 33.56 |
| 45 | 01B066 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 4 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 46 | 011204003008 | 块料墙面 | 1、稀水泥浆搽缝； 2、石材（瓷砖）饰面； 3、8厚1:2建筑胶水泥砂浆粘结层； 4、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍） 5、刷素水泥浆一道； | m2 | 29.4 |
| 47 | 011201001019 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 73.31 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 48 | 011407002034 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 32.8 |
| 49 | 011407001028 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 45.23 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 50 | 011606003004 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 31 |
| 51 | 011605002009 | 立面块料拆除 | 1、原墙面砖铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 29.4 |
| 52 | 011608002013 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 45.23 |
| 53 | 01B059 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 23.4 |
| 1#4F生化药品&仪器室 | | | | | |
| 砌筑工程 | | | | | |
| 54 | 010402001007 | 砌块墙 | 1、砖品种、规格、强度等级：蒸压加气混凝土砌块（B06 A5.0）； 2、墙体厚度：200mm以内； 3、砂浆强度等级、配合比：DM7.5专用砂浆； | m3 | 0.46 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 55 | 011302001006 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 31 |
| 56 | 010810003037 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 4 |
| 57 | 01B005 | 成品铝质检修口 | 1、供应及安装成品铝质检修口及配套构件 | 个 | 1 |
| 58 | 011301001005 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 33.56 |
| 59 | 01B067 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 4 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 60 | 011204003009 | 块料墙面 | 1、稀水泥浆搽缝； 2、石材（瓷砖）饰面； 3、8厚1:2建筑胶水泥砂浆粘结层； 4、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍） 5、刷素水泥浆一道； | m2 | 32.4 |
| 61 | 011502001002 | 金属装饰线 | 1、1.2mm厚黑钛不锈钢钢条 | m | 25.4 |
| 62 | 011201001020 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 45.23 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 63 | 011407001001 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 3 |
| 64 | 011407002020 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 33.56 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 65 | 011606003005 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 31 |
| 66 | 011610001004 | 木门窗拆除 | 1、原木门拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 2.31 |
| 67 | 011605002010 | 立面块料拆除 | 1、原墙面砖铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 29.4 |
| 68 | 011608002014 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 45.23 |
| 69 | 01B060 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 23.4 |
| 1#4F化学分析实验室 | | | | | |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 70 | 011103004001 | 塑料卷材楼地面 | 1、PVC卷材用粘接剂粘贴； 2、4MM水泥砂浆自流平； 3、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； 4、随捣随光； 5、素水泥浆一道； 6、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； | m2 | 93 |
| 71 | 011502001010 | 金属装饰线 | 50mm厚铝合金压条 | m | 3.3 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 72 | 011302001007 | 白色冲孔铝板吊顶 | 1、白色冲孔铝板安装，调整水平； 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 51.84 |
| 73 | 011302001008 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 51.53 |
| 74 | 010810003038 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 11.3 |
| 75 | 01B050 | 百叶装饰风口 | 1.供应及安装百叶装饰风口，洞口尺寸7000\*200mm | m | 7 |
| 76 | 011301001006 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 58.76 |
| 77 | 01B068 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 11.3 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 78 | 011204003010 | 块料墙面 | 1、稀水泥浆搽缝； 2、石材（瓷砖）饰面； 3、8厚1:2建筑胶水泥砂浆粘结层； 4、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍） 5、刷素水泥浆一道； | m2 | 97 |
| 79 | Z011207003001 | 成品木饰面 | 1、成品木饰面； 2、5-12厚基层阻燃板，（成品挂件连接固定木饰面与基层板）； 3、20\*30mm或25\*40mm木方龙骨，双向中距<400与膨胀螺栓固定或50系列轻钢龙骨与膨胀螺栓固定； 4、高分子防水涂膜防潮层（材料按工程设计定）； 5、墙体基面打入M6\*75膨胀螺栓，双向中距≤400； | m2 | 21 |
| 80 | 011502001003 | 金属装饰线 | 1、1.2mm厚黑钛不锈钢钢条 | m | 72 |
| 81 | 010810001001 | 窗帘 | 1、定制成品遮光窗帘及配套设施，具体尺寸以实际为准，褶皱系数1.8 | m2 | 35 |
| 82 | 01B007 | 墙面图文 | 1、墙面定制图文，亚克力/雪弗板等综合材质，详见设计图 | m2 | 5 |
| 83 | 011210002031 | 钢架隔墙 | 1、12mm厚纸面石膏板； 2、18mm厚硅酸钙板基层； 3、40\*40\*1.5mm热镀锌方钢@600，3mm厚通焊焊接处（3度防锈漆） | m2 | 4 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 84 | 011407001014 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 116 |
| 85 | 011407002035 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 58.76 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 86 | 011606003006 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 93 |
| 87 | 011608002001 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 128 |
| 88 | 011605002001 | 立面块料拆除 | 1、原墙面砖铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 106 |
| 89 | 01B008 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 90 |
| 90 | 01B009 | 窗帘拆除 | 1、原窗帘拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 35 |
| 1#4F物理仪器室 | | | | | |
| 砌筑工程 | | | | | |
| 91 | 010402001008 | 砌块墙 | 1、砖品种、规格、强度等级：蒸压加气混凝土砌块（B06 A5.0）； 2、墙体厚度：200mm以内； 3、砂浆强度等级、配合比：DM7.5专用砂浆； | m3 | 0.46 |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 92 | 011103004021 | 塑料卷材楼地面 | 1、PVC卷材用粘接剂粘贴； 2、4MM水泥砂浆自流平； 3、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； 4、随捣随光； 5、素水泥浆一道； 6、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； | m2 | 93 |
| 93 | 011502001011 | 金属装饰线 | 50mm厚铝合金压条 | m | 2.6 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 94 | 011204003011 | 块料墙面 | 1、稀水泥浆搽缝； 2、石材（瓷砖）饰面； 3、8厚1:2建筑胶水泥砂浆粘结层； 4、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍） 5、刷素水泥浆一道； | m2 | 29.4 |
| 95 | 011502001004 | 金属装饰线 | 1、1.2mm厚黑钛不锈钢钢条 | m | 25.4 |
| 96 | 011201001021 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 45.23 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 97 | 011407001015 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 45.23 |
| 98 | 011407002036 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 33.8 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 99 | 011610002002 | 金属门窗拆除 | 1、原铝合金窗拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 2.31 |
| 100 | 011605002011 | 立面块料拆除 | 1、原墙面砖铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 29.4 |
| 101 | 011608002015 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 45.23 |
| 102 | 01B061 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 23.4 |
| 1#4F物理竞赛实验室 | | | | | |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 103 | 011103004022 | 塑料卷材楼地面 | 1、PVC卷材用粘接剂粘贴； 2、4MM水泥砂浆自流平； 3、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； 4、随捣随光； 5、素水泥浆一道； 6、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； | m2 | 93 |
| 104 | 011502001012 | 金属装饰线 | 50mm厚铝合金压条 | m | 3.3 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 105 | 011302001034 | 白色冲孔铝板吊顶 | 1、白色冲孔铝板安装，调整水平； 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 51.84 |
| 106 | 011302001035 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 51.53 |
| 107 | 010810003049 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 11.3 |
| 108 | 01B069 | 百叶装饰风口 | 1.供应及安装百叶装饰风口，洞口尺寸7000\*200mm | m | 7 |
| 109 | 011301001018 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 58.76 |
| 110 | 01B070 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 11.3 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 111 | 011204003012 | 块料墙面 | 1、稀水泥浆搽缝； 2、石材（瓷砖）饰面； 3、8厚1:2建筑胶水泥砂浆粘结层； 4、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍） 5、刷素水泥浆一道； | m2 | 97 |
| 112 | Z011207003002 | 成品木饰面 | 1、成品木饰面； 2、5-12厚基层阻燃板，（成品挂件连接固定木饰面与基层板）； 3、20\*30mm或25\*40mm木方龙骨，双向中距<400与膨胀螺栓固定或50系列轻钢龙骨与膨胀螺栓固定； 4、高分子防水涂膜防潮层（材料按工程设计定）； 5、墙体基面打入M6\*75膨胀螺栓，双向中距≤400； | m2 | 21 |
| 113 | 011502001005 | 金属装饰线 | 1、1.2mm厚黑钛不锈钢钢条 | m | 72 |
| 114 | 010810001011 | 窗帘 | 1、定制成品遮光窗帘及配套设施，具体尺寸以实际为准，褶皱系数1.8 | m2 | 35 |
| 115 | 01B011 | 墙面图文 | 1、墙面定制图文，亚克力/雪弗板等综合材质，详见设计图 | m2 | 5 |
| 116 | 011201001022 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 116 |
| 117 | 011210002032 | 钢架隔墙 | 1、12mm厚纸面石膏板； 2、18mm厚硅酸钙板基层； 3、40\*40\*1.5mm热镀锌方钢@600，3mm厚通焊焊接处（3度防锈漆） | m2 | 5.14 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 118 | 011407001016 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 116 |
| 119 | 011407002046 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 58.76 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 120 | 011608002002 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 128 |
| 121 | 011605002002 | 立面块料拆除 | 1、原墙面砖铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 106 |
| 122 | 01B012 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 90 |
| 123 | 01B013 | 窗帘拆除 | 1、原窗帘拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 35 |
| 124 | 011606003019 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 93 |
| 2#2F生物互动数码实验室 | | | | | |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 125 | 011103004023 | 塑料卷材楼地面 | 1、PVC卷材用粘接剂粘贴； 2、4MM水泥砂浆自流平； 3、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； 4、随捣随光； 5、素水泥浆一道； 6、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； | m2 | 93 |
| 126 | 011502001013 | 金属装饰线 | 50mm厚铝合金压条 | m | 4.4 |
| 127 | 011105003002 | 块料踢脚线 | 1、80mm高定制成品黑色瓷砖踢脚线 | m | 6.15 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 128 | 011201001023 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 70.72 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 129 | 011407001029 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 70.72 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 130 | 011608002016 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 70.72 |
| 131 | 011605002012 | 立面块料拆除 | 1、原墙面砖铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 8.7 |
| 132 | 01B063 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 6.15 |
| 2#3F物理学科&智慧实验室 | | | | | |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 133 | 011103004024 | 塑料卷材楼地面 | 1、PVC卷材用粘接剂粘贴； 2、4MM水泥砂浆自流平； 3、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； 4、随捣随光； 5、素水泥浆一道； 6、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； | m2 | 93 |
| 134 | 011502001014 | 金属装饰线 | 50mm厚铝合金压条 | m | 3.3 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 135 | 011302001037 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 10 |
| 136 | 011301001019 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 10 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 137 | 011210002033 | 钢架隔墙 | 1、12mm厚纸面石膏板； 2、18mm厚硅酸钙板基层； 3、40\*40\*1.5mm热镀锌方钢@600，3mm厚通焊焊接处（3度防锈漆） | m2 | 4 |
| 138 | 011210003001 | 玻璃隔断 | 新做玻璃隔断含玻璃门及配套五金，包括金属边框，面贴防爆膜 | m2 | 11.2 |
| 139 | 011201001024 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 70.72 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 140 | 011407001030 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 70.72 |
| 141 | 011407002047 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 10 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 142 | 011608002017 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 70.72 |
| 143 | 011606003020 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 10 |
| 2#3F物理科普体验中心 | | | | | |
| 砌筑工程 | | | | | |
| 144 | 010402001009 | 砌块墙 | 1、砖品种、规格、强度等级：蒸压加气混凝土砌块（B06 A5.0）； 2、墙体厚度：200mm以内； 3、砂浆强度等级、配合比：DM7.5专用砂浆； | m3 | 2.73 |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 145 | 011103004025 | 塑料卷材楼地面 | 1、PVC卷材用粘接剂粘贴； 2、4MM水泥砂浆自流平； 3、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； 4、随捣随光； 5、素水泥浆一道； 6、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； | m2 | 93 |
| 146 | 011502001015 | 金属装饰线 | 50mm厚铝合金压条 | m | 3.3 |
| 147 | 01B051 | 深灰色即时贴 | 1.深灰色即时贴 | m2 | 8 |
| 148 | 011105006025 | 金属踢脚线 | 定制成品白色不锈钢踢脚线 | m | 38 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 149 | 011302001011 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 8.5 |
| 150 | 011302001038 | 吊顶天棚 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、12mm厚阻燃板基层； 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 15.3 |
| 151 | 011301001008 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 66.46 |
| 152 | 010810003050 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 6.5 |
| 153 | 01B071 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 31.69 |
| 154 | 011302002001 | 格栅吊顶 | 1、黑色烤漆U型铝挂片吊顶@200，调整水平； 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 38.5 |
| 155 | 011302001040 | 吊顶天棚 | 1、2、黑色烤漆铝板吊顶安装，调整水平； 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 41.3 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 156 | 01B014 | 墙面图文 | 1、墙面定制图文，亚克力/雪弗板等综合材质，详见设计图 | m2 | 35 |
| 157 | 011201001025 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 22.12 |
| 158 | 01B015 | 发光灯箱 | 1.木结构基层+定制成品发光灯箱，上面做图文设计，详见设计图 | m2 | 19 |
| 159 | 01B016 | 玻璃展示柜 | 1.定制成品玻璃展示柜，含配套固定构件 | 个 | 4 |
| 160 | 01B017 | 科普窗帘 | 1.定制成品科普窗帘及配套设施，具体尺寸以实际为准 | m2 | 16 |
| 161 | 011207001001 | 墙面装饰板 | 1、墙面白色铝板饰面； 2、12mm厚阻燃板基层，（成品挂件连接固定木饰面与基层板）； 350系列轻钢龙骨与膨胀螺栓固定； | m2 | 36 |
| 162 | 011502001019 | 金属装饰线 | 1、1.2mm厚黑钛不锈钢钢条 | m | 18 |
| 163 | 011210002034 | 钢架隔墙 | 1、12mm厚纸面石膏板； 2、18mm厚硅酸钙板基层； 3、40\*40\*1.5mm热镀锌方钢@600，3mm厚通焊焊接处（3度防锈漆） | m2 | 30 |
| 164 | 010808004003 | 金属门窗套 | 定制1厚黑钛不锈钢窗套 | m2 | 3.92 |
| 165 | 011508002003 | 有机玻璃字 | 定制亚克力发光字，0.2㎡以内 | 个 | 12 |
| 166 | 01B083 | 墙面图文 | 1、墙面定制图文，亚克力/雪弗板等综合材质，详见设计图 | m2 | 4 |
| 167 | 01B084 | 发光灯箱 | 定制成品圆形发光灯箱φ600mm及配件，上面做图文设计，详见设计图， | m2 | 1.98 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 168 | 011407001017 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 22.12 |
| 169 | 011407002037 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 34.09 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 170 | 011608002003 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 44.05 |
| 171 | 011605002003 | 立面块料拆除 | 1、原墙面砖铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 45.24 |
| 172 | 01B018 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 37.7 |
| 173 | 01B019 | 窗帘拆除 | 1、原窗帘拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 35 |
| 174 | 011610002003 | 金属门窗拆除 | 1、原铝合金窗拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 2.31 |
| 175 | 011606003008 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 66.46 |
| 2#3F物理创新+光热学实验室 | | | | | |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 176 | 011103004026 | 塑料卷材楼地面 | 1、PVC卷材用粘接剂粘贴； 2、4MM水泥砂浆自流平； 3、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； 4、随捣随光； 5、素水泥浆一道； 6、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； | m2 | 93 |
| 177 | 011502001016 | 金属装饰线 | 50mm厚铝合金压条 | m | 3.3 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 178 | 011302001014 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 39.9 |
| 179 | 011302001015 | 吊顶天棚 | 1、矿棉板； 2、φ8全牙吊杆CS60\*27主龙骨； 3、铝合金中龙骨双向中距1000mm； 4、钢筋混凝土内埋±6铁环，双向中距10000mm； | m2 | 59.52 |
| 180 | 010810003040 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 11.55 |
| 181 | 01B056 | 百叶装饰风口 | 1.供应及安装百叶装饰风口，洞口尺寸7000\*200mm | m | 7 |
| 182 | 011301001009 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 47.19 |
| 183 | 01B072 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 43.15 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 184 | 011210002035 | 钢架隔墙 | 1、12mm厚纸面石膏板； 2、18mm厚硅酸钙板基层； 3、40\*40\*1.5mm热镀锌方钢@600，3mm厚通焊焊接处（3度防锈漆） | m2 | 2 |
| 185 | 011201001026 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 72.04 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 186 | 011407002038 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 47.19 |
| 187 | 011407001031 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 72.04 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 188 | 011606003009 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 93 |
| 189 | 011608002018 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 76 |
| 2#4F电控教室二 | | | | | |
| 砌筑工程 | | | | | |
| 190 | 010402001010 | 砌块墙 | 1、砖品种、规格、强度等级：蒸压加气混凝土砌块（B06 A5.0）； 2、墙体厚度：200mm以内； 3、砂浆强度等级、配合比：DM7.5专用砂浆； | m3 | 2.38 |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 191 | 011103004027 | 塑料卷材楼地面 | 1、PVC卷材用粘接剂粘贴； 2、4MM水泥砂浆自流平； 3、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； 4、随捣随光； 5、素水泥浆一道； 6、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； | m2 | 125 |
| 192 | 011502001017 | 金属装饰线 | 50mm厚铝合金压条 | m | 4.8 |
| 193 | 011105006026 | 金属踢脚线 | 1.2mm厚黑钛不锈钢收边条 | m | 47.3 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 194 | 011302001016 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 57.59 |
| 195 | 011302001017 | 吊顶天棚 | 1、黑色条形铝格栅（150mm，宽度由设计定）； 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 79.9 |
| 196 | 010810003041 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 16 |
| 197 | 01B051 | 百叶装饰风口 | 1.供应及安装百叶装饰风口，洞口尺寸7000\*200mm | m | 7 |
| 198 | 011301001010 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 147.73 |
| 199 | 01B073 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 78.46 |
| 200 | 011302001042 | 吊顶天棚 | 1、定制造型木纹铝方通凹槽（150mm，宽度由设计定）； 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 79.9 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 201 | Z011207003003 | 成品木饰面 | 1、成品木饰面； 2、5-12厚基层阻燃板，（成品挂件连接固定木饰面与基层板）； 3、20\*30mm或25\*40mm木方龙骨，双向中距<400与膨胀螺栓固定或50系列轻钢龙骨与膨胀螺栓固定； 4、高分子防水涂膜防潮层（材料按工程设计定）； 5、墙体基面打入M6\*75膨胀螺栓，双向中距≤400； | m2 | 22.48 |
| 202 | 011502001006 | 金属装饰线 | 1、1.2mm厚黑钛不锈钢钢条 | m | 14.5 |
| 203 | 010810001003 | 窗帘 | 保护性拆除原有窗帘并利旧安装 | m2 | 35 |
| 204 | 011201001027 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 118.03 |
| 205 | 011207001009 | 墙面装饰板 | 3mm厚穿孔钢板挂板，及固定挂件等辅材 | m2 | 6 |
| 206 | 011210002036 | 新建轻钢龙骨隔墙 | 1、供应及安装75系列隔墙龙骨@400，38mm穿心龙骨@1000，填充50厚岩棉及单层12mm厚石膏板，15厚硅酸钙板； 2、粘结剂、专用胶、板缝抹平、补钉眼、板缝贴布等工程所需一切工序及副材 | m2 | 38.59 |
| 207 | 01B074 | 黑钛不锈钢边框 | 1.2mm厚黑钛不锈钢钢条 | m2 | 2 |
| 208 | 011502001020 | 金属装饰线 | 1、1.2mm厚黑钛不锈钢钢条 | m | 38 |
| 209 | 010810001012 | 窗帘 | 1、定制成品遮光窗帘及配套设施，具体尺寸以实际为准，褶皱系数1.8 | m2 | 26 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 210 | 011407001018 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 118.03 |
| 211 | 011407002039 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 147.73 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 212 | 011608002004 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 67.52 |
| 213 | 011605002004 | 立面块料拆除 | 1、原墙面砖铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 46.2 |
| 214 | 01B022 | 窗帘拆除 | 1、原窗帘拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 35 |
| 215 | 011606003010 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 125 |
| 216 | 011601001001 | 砖砌体拆除 | 1、原墙体拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m3 | 5.18 |
| 217 | 011606002001 | 墙柱面龙骨及饰面拆除 | 1、原墙面板 拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 40.6 |
| 218 | 011610001006 | 木门窗拆除 | 1、原木门及门套拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 2.1 |
| 219 | 011610002007 | 金属门窗拆除 | 1、原铝合金窗拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 11.34 |
| 2#4F办公室 | | | | | |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 220 | 011105006027 | 金属踢脚线 | 1.2mm厚黑钛不锈钢收边条 | m | 23.4 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 221 | 011302001018 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 31 |
| 222 | 010810003042 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 4 |
| 223 | 01B023 | 成品铝质检修口 | 1、供应及安装成品铝质检修口及配套构件 | 个 | 1 |
| 224 | 011301001011 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 33.56 |
| 225 | 01B075 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 4 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 226 | 011201001028 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 73.31 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 227 | 011407002040 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 33.56 |
| 228 | 011407001032 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 73.31 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 229 | 011606003011 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 31 |
| 230 | 011608002019 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 45.23 |
| 231 | 011605002013 | 立面块料拆除 | 1、原墙面砖铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 29.4 |
| 232 | 01B076 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 23.4 |
| 3#1F金工教室 | | | | | |
| 砌筑工程 | | | | | |
| 233 | 010402001011 | 砌块墙 | 1、砖品种、规格、强度等级：蒸压加气混凝土砌块（B06 A5.0）； 2、墙体厚度：200mm以内； 3、砂浆强度等级、配合比：DM7.5专用砂浆； | m3 | 2.38 |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 234 | 011102003001 | 块料楼地面 | 1、8-10厚地砖，美缝剂搽缝； 2、20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉； 3、水泥浆一道（内掺建筑胶）； 4、CL7.5轻集料混凝土厚度依设计而定； | m2 | 125 |
| 235 | 011105006028 | 金属踢脚线 | 1.2mm厚黑钛不锈钢收边条 | m | 47.3 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 236 | 011302001019 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 58.78 |
| 237 | 011302001020 | 吊顶天棚 | 1、木纹U型铝挂片吊顶（150mm，宽度由设计定）； 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 78.6 |
| 238 | 010810003043 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 15.8 |
| 239 | 01B052 | 百叶装饰风口 | 1.供应及安装百叶装饰风口，洞口尺寸7000\*200mm | m | 7 |
| 240 | 011301001012 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 159.04 |
| 241 | 011302001031 | 天花梁外包 | 1、单层12厚硅酸钙板基层； 2、单层9.5厚石膏板面层； | m2 | 11.55 |
| 242 | 01B077 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 77.6 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 243 | Z011207003004 | 墙面木纹防火版饰面 | 1、成品木饰面； 2、5-12厚基层硅酸钙板，（成品挂件连接固定木饰面与基层板）； 3、20\*30mm或25\*40mm木方龙骨，双向中距<400与膨胀螺栓固定或50系列轻钢龙骨与膨胀螺栓固定； 4、高分子防水涂膜防潮层（材料按工程设计定）； 5、墙体基面打入M6\*75膨胀螺栓，双向中距≤400； | m2 | 22.48 |
| 244 | 011502001007 | 金属装饰线 | 1、1.2mm厚黑钛不锈钢钢条 | m | 14.5 |
| 245 | 010810001004 | 窗帘 | 保护性拆除原有窗帘并利旧安装 | m2 | 35 |
| 246 | 011201001029 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 117.11 |
| 247 | 010810001005 | 窗帘 | 1、定制成品遮光窗帘及配套设施，具体尺寸以实际为准，褶皱系数1.8 | m2 | 26 |
| 248 | 011210002008 | 钢架隔墙 | 1、12mm厚纸面石膏板； 2、18mm厚硅酸钙板基层； 3、40\*40\*1.5mm热镀锌方钢@600，3mm厚通焊焊接处（3度防锈漆） | m2 | 9.99 |
| 249 | 011207001007 | 墙面装饰板 | 3mm厚穿孔钢板挂板，及固定挂件等辅材 | m2 | 6 |
| 250 | 01B050 | 黑钛不锈钢边框 | 1.2mm厚黑钛不锈钢钢条 | m2 | 2 |
| 251 | 011210002037 | 新建轻钢龙骨隔墙 | 1、供应及安装75系列隔墙龙骨@400，38mm穿心龙骨@1000，填充50厚岩棉及单层12mm厚石膏板，15厚硅酸钙板； 2、粘结剂、专用胶、板缝抹平、补钉眼、板缝贴布等工程所需一切工序及副材 | m2 | 35.59 |
| 252 | 011502001021 | 金属装饰线 | 1、1.2mm厚黑钛不锈钢钢条 | m | 38 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 253 | 011407001019 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 117.11 |
| 254 | 011407002041 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 159.04 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 255 | 011608002005 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 29.69 |
| 256 | 011605002005 | 立面块料拆除 | 1、原墙面砖铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 76.55 |
| 257 | 01B025 | 窗帘拆除 | 1、原窗帘拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 35 |
| 258 | 01B026 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 16.5 |
| 259 | 011610002004 | 金属门窗拆除 | 1、原铝合金窗拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 11.34 |
| 260 | 011606003012 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 125 |
| 261 | 011601001002 | 砖砌体拆除 | 1、原墙体拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m3 | 2.38 |
| 262 | 011605001001 | 平面块料拆除 | 1、原地面拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 125 |
| 263 | 011610001002 | 木门窗拆除 | 1、原木门及门套拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 4.2 |
| 3#1F金木工教室（微格） | | | | | |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 264 | 011102003002 | 块料楼地面 | 1、8-10厚地砖，美缝剂搽缝； 2、20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉； 3、水泥浆一道（内掺建筑胶）； 4、CL7.5轻集料混凝土厚度依设计而定； | m2 | 125 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 265 | 011302001021 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 64.82 |
| 266 | 011302001022 | 吊顶天棚 | 2、安装吸音板，调整水平 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 85 |
| 267 | 010810003044 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 15.8 |
| 268 | 01B053 | 百叶装饰风口 | 1.供应及安装百叶装饰风口，洞口尺寸7000\*200mm | m | 7 |
| 269 | 011301001013 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 158.58 |
| 270 | 011302001041 | 吊顶天棚 | 1、木纹U型铝挂片吊顶（150mm，宽度由设计定）； 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 72.1 |
| 271 | 011302001033 | 天花梁外包 | 1、单层12厚硅酸钙板基层； 2、单层9.5厚石膏板面层； | m2 | 11.55 |
| 272 | 01B078 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 71.15 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 273 | 010810001006 | 窗帘 | 1、定制成品遮光窗帘及配套设施，具体尺寸以实际为准，褶皱系数1.8 | m2 | 26 |
| 274 | 011210002017 | 钢架隔墙 | 1、12mm厚纸面石膏板； 2、18mm厚硅酸钙板基层； 3、40\*40\*1.5mm热镀锌方钢@600，3mm厚通焊焊接处（3度防锈漆） | m2 | 5.99 |
| 275 | 011210002011 | 新建轻钢龙骨隔墙 | 1、供应及安装75系列隔墙龙骨@400，38mm穿心龙骨@1000，填充50厚岩棉及单层12mm厚石膏板，15厚硅酸钙板； 2、粘结剂、专用胶、板缝抹平、补钉眼、板缝贴布等工程所需一切工序及副材 | m2 | 35.89 |
| 276 | 011207001002 | 墙面装饰板 | 1、9mm厚纤维吸音板结构胶固定； 2、15MM厚硅酸钙板基层、沉头自攻螺丝固定@200； 50系列轻钢龙骨@400、φ8膨胀螺栓固定； | m2 | 113.5 |
| 277 | 011207001003 | 墙面装饰板 | 1、12mm厚单透玻璃带金属框； | m2 | 12.5 |
| 278 | 010808004002 | 金属门窗套 | 定制1厚黑钛不锈钢窗套 | m2 | 2 |
| 279 | 011207001008 | 墙面装饰板 | 3mm厚穿孔钢板挂板，及固定挂件等辅材 | m2 | 6 |
| 280 | 011201001030 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 7 |
| 281 | 011502001022 | 金属装饰线 | 1、1.2mm厚黑钛不锈钢钢条 | m | 38 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 282 | 011407001020 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 7 |
| 283 | 011407002042 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 158.58 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 284 | 011608002006 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 31.94 |
| 285 | 011606002002 | 墙柱面龙骨及饰面拆除 | 1、原木纹防火板拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 76.55 |
| 286 | 01B028 | 窗帘拆除 | 1、原窗帘拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 35 |
| 287 | 01B029 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 16.5 |
| 288 | 011610002005 | 金属门窗拆除 | 1、原铝合金窗拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 11.34 |
| 289 | 011606003013 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 125 |
| 290 | 011601001003 | 砖砌体拆除 | 1、原墙体拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m3 | 5.37 |
| 291 | 011605001002 | 平面块料拆除 | 1、原地面拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 125 |
| 292 | 011610001001 | 木门窗拆除 | 1、原木门及门套拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 4.2 |
| 3#1F观摩室 | | | | | |
| 天棚工程 | | | | | |
| 293 | 011302001023 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 14.12 |
| 294 | 011302001024 | 吊顶天棚 | 2、安装16厚矿棉吸音板，调整水平； 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 25 |
| 295 | 010810003045 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 7.2 |
| 296 | 01B054 | 百叶装饰风口 | 1.供应及安装百叶装饰风口，洞口尺寸2000\*200mm | m | 2 |
| 297 | 011301001014 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 16.97 |
| 298 | 011302001030 | 吊顶天棚 | 1、600\*1200\*25厚玻纤吸音板吊顶 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 25 |
| 299 | 01B079 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 25.45 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 300 | 010810001007 | 窗帘 | 1、定制成品遮光窗帘及配套设施，具体尺寸以实际为准，褶皱系数1.8 | m2 | 10 |
| 301 | 011210002018 | 钢架隔墙 | 1、12mm厚纸面石膏板； 2、18mm厚硅酸钙板基层； 3、40\*40\*1.5mm热镀锌方钢@600，3mm厚通焊焊接处（3度防锈漆） | m2 | 2.22 |
| 302 | 011207001004 | 墙面吸音板饰面 | 1、单面单层9mm厚纤维吸音板结构胶固定；； 2、单层双面12mm厚硅酸钙板基层、沉头自攻螺丝固定@200； 3、100系列轻钢隔墙龙骨@400、38穿心龙骨、φ8膨胀螺栓固定天地龙骨； | m2 | 58 |
| 303 | 011210002023 | 钢架隔墙02 | 1、双面单层12mm厚纸面石膏板； 2、双面单层12mm厚硅酸钙板基层； 3、40\*40\*1.5mm热镀锌方钢@600，3mm厚通焊焊接处（3度防锈漆） | m2 | 15.83 |
| 304 | 011210002024 | 新建轻钢龙骨隔墙 | 1、供应及安装75系列隔墙龙骨@400，38mm穿心龙骨@1000，填充50厚岩棉及双面单层12mm厚石膏板，双面单层15厚硅酸钙板； 2、粘结剂、专用胶、板缝抹平、补钉眼、板缝贴布等工程所需一切工序及副材 | m2 | 60.68 |
| 305 | 010808004001 | 金属门窗套 | 定制1厚黑钛不锈钢窗套 | m2 | 2.08 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 306 | 011407001021 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 16 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 307 | 011606002003 | 墙柱面龙骨及饰面拆除 | 1、原木纹防火板拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 58 |
| 308 | 01B031 | 窗帘拆除 | 1、原窗帘拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 35 |
| 309 | 01B032 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 16.5 |
| 310 | 011606003014 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 35 |
| 311 | 011608002010 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 2.16 |
| 3#2F未来科技 | | | | | |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 312 | 011103004009 | 塑料卷材楼地面 | 1、抗静电塑胶地板； 2、可调支架系统； 3、4mm水泥砂浆自流平； 4、DP20水泥砂浆找平，厚度根据设计定； 5、素水泥浆一道； 6、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； | m2 | 98 |
| 313 | 011502001018 | 金属装饰线 | 50mm厚铝合金压条 | m | 30 |
| 314 | 011105006023 | 金属踢脚线 | 1.2mm厚黑钛不锈钢收边条 | m | 37.6 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 315 | 011302001025 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 32.4 |
| 316 | 011302001026 | 白色冲孔铝板吊顶 | 1、白色冲孔铝板安装，调整水平； 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 67.32 |
| 317 | 010810003030 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 11.3 |
| 318 | 01B055 | 百叶装饰风口 | 1.供应及安装百叶装饰风口，洞口尺寸7000\*200mm | m | 7 |
| 319 | 011301001015 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 39.63 |
| 320 | 01B080 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 44.9 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 321 | 011210002019 | 钢架隔墙 | 1、12mm厚纸面石膏板； 2、18mm厚硅酸钙板基层； 3、40\*40\*1.5mm热镀锌方钢@600，3mm厚通焊焊接处（3度防锈漆） | m2 | 4 |
| 322 | 011210002014 | 新建轻钢龙骨隔墙 | 1、供应及安装75系列隔墙龙骨@400，38mm穿心龙骨@1000，填充50厚岩棉及双面单层12mm厚石膏板 2、粘结剂、专用胶、板缝抹平、补钉眼、板缝贴布等工程所需一切工序及副材 | m2 | 49.32 |
| 323 | 010810001008 | 窗帘 | 1、定制成品遮光窗帘及配套设施，具体尺寸以实际为准，褶皱系数1.8 | m2 | 35 |
| 324 | 011201001031 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 109.44 |
| 325 | 010801006001 | 门锁安装 | 智能门锁安装（正泰或同等品牌），三合一指纹密码锁 | 套 | 1 |
| 326 | 01B034 | 墙面图文 | 1、墙面定制图文，亚克力/雪弗板等综合材质，详见设计图 | m2 | 7 |
| 327 | 011508002001 | 有机玻璃字 | 0.2㎡以内亚克力字定制；含制作、安装等所有费用；具体样式经招标人明确后方可定制 | 个 | 23 |
| 328 | 01B035 | 墙面图文 | 1、墙面定制图文，亚克力/雪弗板等综合材质，详见设计图 | m2 | 4.18 |
| 329 | 01B036 | 发光灯箱 | 1.木结构基层+定制成品发光灯箱，上面做图文设计，详见设计图 | m2 | 3.69 |
| 330 | 011207001005 | 木结构基层 | 1、亚克力透光板线条内嵌LED双排珠灯带； 2、12厚纸面石膏板； 3、12厚硅酸钙板板基层； 4、30\*30木龙骨； | m2 | 5 |
| 331 | 011508002002 | 有机玻璃字 | 0.5㎡以内亚克力字定制；含制作、安装等所有费用；具体样式经招标人明确后方可定制 | 个 | 6 |
| 332 | 011207001006 | 墙面装饰板 | 2.5厚烤漆金属板，金属挂墙构件连接 | m2 | 1.27 |
| 333 | 011505010001 | 镜面玻璃 | 1、10厚钢化玻璃，面贴防爆膜； 2、1厚黑钛不锈钢边框； | m2 | 8 |
| 334 | 011210002025 | 钢架隔墙 | 1、12mm厚纸面石膏板； 2、18mm厚阻燃板板基层； 3、40\*30\*1.5mm热镀锌方钢@600，3mm厚通焊焊接处（3度防锈漆） | m2 | 17.76 |
| 335 | 011210002026 | 一体机背后基层 | 1、12mm厚纸面石膏板； 2、18mm厚阻燃板板基层； | m2 | 15 |
| 336 | 011210002027 | 钢架隔墙 | 1、12mm厚纸面石膏板； 2、18mm厚阻燃板板基层； 3、30\*30木龙骨 | m2 | 25.94 |
| 337 | 010805007001 | 复合材料门 | 1、12mm厚纸面石膏板； 2、18mm厚硅酸钙板基层； 3、含不锈钢收边及配套五金 | m2 | 4.2 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 338 | 011407001022 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 97.14 |
| 339 | 011407002043 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 39.63 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 340 | 011608002007 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 97.14 |
| 341 | 01B037 | 窗帘拆除 | 1、原窗帘拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 35 |
| 342 | 01B038 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 37.6 |
| 343 | 011606003015 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 93 |
| 344 | 011605001003 | 平面块料拆除 | 1、原地面拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 93 |
| 345 | 011610001003 | 木门窗拆除 | 1、原木门及门套拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 4.2 |
| 3#1F材料库 | | | | | |
| 天棚工程 | | | | | |
| 346 | 011302001027 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 57 |
| 347 | 010810003046 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 7.2 |
| 348 | 01B039 | 成品铝质检修口 | 1、供应及安装成品铝质检修口及配套构件 | 个 | 1 |
| 349 | 011301001016 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 61.61 |
| 350 | 01B081 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 7.2 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 351 | 011204003005 | 墙面新做墙砖 | 1、稀水泥浆搽缝； 2、石材（瓷砖）饰面； 3、8厚1:2建筑胶水泥砂浆粘结层； 4、1:2.5水泥砂浆粉刷找平层； 5、刷素水泥浆一道； | m2 | 37 |
| 352 | 011210002015 | 金属隔断 | 1、1.2mm厚黑钛不锈钢钢条 | m2 | 30 |
| 353 | 011210002020 | 钢架隔墙 | 1、12mm厚纸面石膏板； 2、18mm厚硅酸钙板基层； 3、40\*40\*1.5mm热镀锌方钢@600，3mm厚通焊焊接处（3度防锈漆） | m2 | 1.8 |
| 354 | 010810001009 | 窗帘 | 1、定制成品遮光窗帘及配套设施，具体尺寸以实际为准，褶皱系数1.8 | m2 | 18.76 |
| 355 | 011201001032 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 36 |
| 356 | 011210002038 | 新建轻钢龙骨隔墙 | 1、供应及安装75系列隔墙龙骨@400，38mm穿心龙骨@1000，填充50厚岩棉及双面单层12mm厚石膏板，双面单层15厚硅酸钙板； 2、粘结剂、专用胶、板缝抹平、补钉眼、板缝贴布等工程所需一切工序及副材 | m2 | 60.68 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 357 | 011407001023 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 36 |
| 358 | 011407002044 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 60.24 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 359 | 011608002008 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 37 |
| 360 | 01B040 | 窗帘拆除 | 1、原窗帘拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 35 |
| 361 | 01B041 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 30 |
| 362 | 011606003016 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 57 |
| 363 | 011605002006 | 立面块料拆除 | 1、原墙面砖铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 36 |
| 3#2F信息技术办公室 | | | | | |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 364 | 011103004028 | 塑料卷材楼地面 | 1、PVC卷材用粘接剂粘贴； 2、4MM水泥砂浆自流平； 3、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； 4、随捣随光； 5、素水泥浆一道； 6、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； | m2 | 80 |
| 365 | 011502001009 | 金属装饰线 | 50mm厚铝合金压条 | m | 2.2 |
| 366 | 011105006024 | 金属踢脚线 | 1.2mm厚黑钛不锈钢收边条 | m | 36 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 367 | 011302001028 | 吊顶天棚 | 1、双层9.5mm厚防潮纸面石膏板 2、轻钢龙骨安装，轻钢龙骨主龙骨@<1200，φ10吊筋<1200，专用吊杆龙骨，吊杆做防锈处理； | m2 | 80 |
| 368 | 010810003047 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 10 |
| 369 | 01B042 | 成品铝质检修口 | 1、供应及安装成品铝质检修口及配套构件 | 个 | 2 |
| 370 | 011301001017 | 天棚抹灰 | 1、9厚1:1:4混合砂浆抹灰； 2、混凝土界面剂 | m2 | 86.4 |
| 371 | 01B082 | 成品PVC护角条 | 10\*10mm 定制成品PVC防撞护角条 | m | 10 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 372 | 010810001010 | 窗帘 | 1、定制成品遮光窗帘及配套设施，具体尺寸以实际为准，褶皱系数1.8 | m2 | 18 |
| 373 | 011201001033 | 墙面一般抹灰 | 1、20mm厚DP20.0干混砂浆找平层分层抹平（总共3遍）； 2、刷素水泥浆一道； | m2 | 90 |
| 374 | 010801006004 | 门锁安装 | 智能门锁安装（正泰或同等品牌），三合一指纹密码锁 | 套 | 1 |
| 油漆、涂料、裱糊工程 | | | | | |
| 375 | 011407001024 | 墙面喷刷涂料 | 1、无机涂料饰面三道； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 90 |
| 376 | 011407002045 | 天棚喷刷涂料 | 1、无机涂料面层三批三度； 2、2厚耐水腻子满批三道； | m2 | 86 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 377 | 011608002009 | 铲除涂料面 | 1、原墙面涂料铲除至抹灰层；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m2 | 90 |
| 378 | 01B043 | 窗帘拆除 | 1、原窗帘拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 35 |
| 379 | 01B044 | 拆除原有不锈钢条 | 1、原不锈钢线条拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标的单位自行考虑 | m | 35 |
| 380 | 011610002006 | 金属门窗拆除 | 1、原铝合金窗拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 21 |
| 381 | 011606003017 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 80 |
| 382 | 011605001004 | 平面块料拆除 | 1、原地面拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 80 |
| 383 | 011609002001 | 隔断隔墙拆除 | 1、原玻璃隔断及玻璃推拉门及门框拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 21 |
| 生物组培实验室 | | | | | |
| 门窗工程 | | | | | |
| 384 | 010802002001 | 彩板门 | 900\*2100钢制洁净单扇平开门 由专业厂家制作：岩棉夹芯，满足洁净要求，三边设密封条闭门器，门窗视窗采用双层玻璃，玻璃表面与门扇齐平。单扇门净宽900 | 樘 | 3 |
| 385 | 010807001001 | 金属（塑钢、断桥）窗 | 洁净观察窗，不锈钢框。防火玻璃为A类，耐火性能≥1H,内外两侧玻璃与彩钢板墙内外平 | m2 | 25.08 |
| 386 | 01B048 | 不锈钢传递窗 | 1.600\*600\*600mm304不锈钢传递窗 | 个 | 2 |
| 楼地面装饰工程 | | | | | |
| 387 | 011103004029 | 塑料卷材楼地面 | 1、PVC卷材用粘接剂粘贴； 2、4MM水泥砂浆自流平； 3、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； 4、随捣随光； 5、素水泥浆一道； 6、CL7.5轻集料混凝土（厚度现场图纸）； | m2 | 93 |
| 天棚工程 | | | | | |
| 388 | 011302001029 | 吊顶天棚 | 1、吊顶配套加强：角铁，吊杆等 2、吊顶配套辅材：槽形铝合金,δ=1.0mm等，硅酮玻璃胶（酸性） 3、真空玻镁夹芯彩钢板 （顶板）：δ=0.5mm50mm 夹心材料 | m2 | 93 |
| 389 | 010810003048 | 饰面夹板、塑料窗帘盒 | 1、9.5mm厚防潮纸面石膏板； 2、18厚硅酸钙板基层； 3、φ8丝杆 M8膨胀螺栓固定，60主龙@900,60副龙@300x400系列轻钢龙骨； | m | 25.2 |
| 390 | 01B045 | 成品铝质检修口 | 1、供应及安装成品铝质检修口及配套构件 | 个 | 3 |
| 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 | | | | | |
| 391 | 01B046 | 彩钢板隔断 | 1、墙板配套加强：角铁，吊杆等 2、墙板配套平衡辅材，硅酮玻璃胶（酸性） 3、墙板配套铝合金：δ=1.0mm 4、岩棉夹芯彩钢板 （墙板）：δ=0.5mm50mm 夹心材料 | m2 | 170 |
| 392 | 011502001001 | 金属装饰线 | R45型喷涂铝合金阴阳角包边 | m | 263.06 |
| 拆除工程 | | | | | |
| 393 | 011606003018 | 天棚面龙骨及饰面拆除 | 1、原天棚拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 93 |
| 394 | 011606002004 | 墙柱面龙骨及饰面拆除 | 1、原隔断拆除；2、建筑垃圾外运及消纳；3、运距由投标单位自行考虑 | m2 | 170 |
| 3#2F储物间(利旧 | | | | | |
| 395 | 010801006005 | 门锁安装 | 智能门锁安装（正泰或同等品牌），三合一指纹密码锁 | 套 | 3 |
| 技术措施 | | | | | |
| 1 | 011701006001 | 满堂脚手架 | 单项脚手架 满堂脚手架基本层3.6m~5.2m； | m2 | 1571 |
| 2 | 01B047 | 成品保护费 | 1.窗户、地面、阳角保护 | m2 | 1571 |
| **通用安装工程** | | | | | |
| 电气 | | | | | |
| 1 | 030411001001 | 配管 | 砖、混凝土结构明配 PC20，含砖墙刨沟、沟槽恢复 | m | 1305.6 |
| 2 | 030411001002 | 配管 | 砖、混凝土结构明配 PC25，含砖墙刨沟、沟槽恢复 | m | 42 |
| 3 | 030411004001 | 配线 | 管内穿线 WDZC-BYJ-2.5 | m | 3730.2 |
| 4 | 030411004002 | 配线 | 管内穿线 WDZC-BYJ-4 | m | 56.8 |
| 5 | 030411004003 | 配线 | 管内穿线 WDZC-BYJ-6 | m | 178.8 |
| 6 | 030412004001 | 装饰灯 | LT-01 教室专用黑板灯 含光源2\*28W | 套 | 21 |
| 7 | 030412004002 | 装饰灯 | LT-02 教室专用防炫目灯盘（只计安装费） | 套 | 97 |
| 8 | 030412004003 | 装饰灯 | LT-03 300\*1200 LED导光板 含光源1\*45W | 套 | 45 |
| 9 | 030412004004 | 装饰灯 | LT-05 明装射灯 含光源16W，含轨道 | 套 | 36 |
| 10 | 030412004005 | 装饰灯 | LT-06 嵌入式LED可调节防水射灯 含光源21W | 套 | 20 |
| 11 | 030412004006 | 装饰灯 | LT-07 1000\*850 LED柔光灯盘 含光源90W | 套 | 20 |
| 12 | 030412004007 | 装饰灯 | LT-08 格栅射灯(吊线式) 含光源12W | 套 | 4 |
| 13 | 030412004010 | 装饰灯 | 紫外线杀菌灯 36W | 套 | 8 |
| 14 | 030412004008 | 装饰灯 | LT-09 LED长条灯 16W/M | m | 91.7 |
| 15 | 030412004011 | 装饰灯 | 600\*150\*65 LED长条灯 16W/M | 套 | 8 |
| 16 | 030412004009 | 装饰灯 | LED线性灯带 7W/M | m | 28.2 |
| 17 | 030404034001 | 照明开关 | 单联单控开关 | 个 | 8 |
| 18 | 030404034004 | 照明开关 | 双联单控开关 | 个 | 6 |
| 19 | 030404034005 | 照明开关 | 三联单控开关 | 个 | 7 |
| 20 | 030404019001 | 控制开关 | 电源控制箱 | 个 | 7 |
| 21 | 030404035001 | 插座 | 两位两极双用插座（五孔） 带保护门、接地 866型 10A | 个 | 211 |
| 22 | 030404035002 | 插座 | 强电地插 | 个 | 26 |
| 23 | 030411006001 | 接线盒 | 塑料开关盒、插座盒、接线盒安装 | 个 | 311 |
| 24 | 03B001 | 灯具拆除 | 1.原有灯具拆除及清运费 | 项 | 1 |
| 25 | 030502012001 | 信息插座 | 单口信息插座，含六类模块、接线盒 | 个 | 204 |
| 26 | 030411001003 | 配管 | 砖、混凝土结构明配 PC20 | m | 1020 |
| 27 | 030502005001 | 双绞线缆 | 六类非屏蔽双绞线敷设 CAT6-UTP | m | 7140 |
| 28 | 030502019001 | 双绞线缆测试 | 测试 4对双绞线缆 | 链路 | 204 |
| 29 | 030502009001 | 跳线 | HDMI线 成品 | 条 | 9 |
| 30 | 03B002 | 金木工教室（微格教室）弱电线缆敷设 | 1.含微格教室所需所有多媒体设备线缆及管道敷设 | 项 | 1 |
| 给排水 | | | | | |
| 31 | 031001006001 | 塑料管 | 室内PP-R塑料给水管(热熔连接) DN25，含管件、管道冲洗、消毒、试压 | m | 13.5 |
| 32 | 031001006002 | 塑料管 | 室内PP-R塑料给水管(热熔连接) DN32，含管件、管道冲洗、消毒、试压 | m | 88.8 |
| 33 | 031001006003 | 塑料管 | 室内PP-R塑料给水管(热熔连接) DN40，含管件、管道冲洗、消毒、试压 | m | 2.6 |
| 34 | 031001006004 | 塑料管 | 室内U-PVC塑料排水管(粘接) DN75 含管件 | m | 114.4 |
| 35 | 031004014001 | 给、排水附（配）件 | 地漏安装 DN50 | 个 | 1 |
| 暖通 | | | | | |
| 36 | 030701003001 | 空调器 | 空调送风机箱 风量5800m3/h 制冷量12..5KW，含冷媒管、冷凝水管 | 台 | 1 |
| 37 | 030701003002 | 空调器 | 5P空调，制冷量12.5KW，含冷媒管、冷凝水管 | 台 | 1 |
| 38 | 030702001001 | 碳钢通风管道 | 镀锌薄钢板法兰矩形风管(δ=1.0mm以内咬口)长边长(mm)≤1000 | m2 | 45 |
| 39 | 030702001002 | 碳钢通风管道 | 镀锌薄钢板法兰矩形风管(δ=0.75mm以内咬口)长边长(mm)≤1000 | m2 | 65 |
| 40 | 031208003001 | 通风管道绝热 | 橡塑板安装(管道、风管) 风管(厚度mm)20mm | m3 | 2.4 |
| 41 | 030703011001 | 铝及铝合金风口、散流器 | 铝合金方形散流器 500\*500 | 个 | 2 |
| 42 | 030703011002 | 铝及铝合金风口、散流器 | 单层百叶风口 400\*800 | 个 | 2 |
| 43 | 030703011003 | 铝及铝合金风口、散流器 | 单层百叶风口 250\*500 | 个 | 2 |
| 44 | 030703011004 | 铝及铝合金风口、散流器 | 单层百叶风口 200\*500 | 个 | 2 |
| 45 | 030703011005 | 铝及铝合金风口、散流器 | 高效送风口 610\*610 | 个 | 1 |
| 46 | 030703011006 | 铝及铝合金风口、散流器 | 高效送风口 320\*320 | 个 | 1 |
| 技术措施 | | | | | |
| 1 | 031301017001 | 脚手架搭拆 | 安装工程 | 项 | 1 |

**三、供货要求**

1、供方所供的货物必须为全新的，符合国家标准的合格产品；

2、所供货物不会侵犯任何第三方知识产权；

3、送货地址：杭州市余杭第一中学内；

**四、售后服务要求**：

▲1、质保期要求：验收合格后三年；

2、质保期内的维修费用（包括配件）全部由供货方负责；

3、技术支持要求：要求提供全年无节假日7\*24小时故障相应服务，在接到故障通知后 1小时内做出反应，4小时内派技术人员到达现场，普通故障修复时间为到达现场4小时内，如在 4 小时内不能解决问题，在 24 小时内用同样的品牌、规格或更高的部件更换到位，以保证系统连续运行；

4、在保修期内供方必须不得以任何理由影响用户的正常使用。投标方必须对所供产品实行终身维修，配件按市场价格收取。

**五、技术服务要求**

1、中标人须负责完成本项目涉及的整体规划、安装调试、服务实施等相关工作，须详细确认和理解采购人原有的系统情况、本次项目的建设目标和服务要求，并严格根据采购人项目进度安排完成实施工作。

2、中标人负责本项目软硬件设备的供货、运输、保管、安装、调试、培训及售后服务等。

3、中标人需对整体项目方案的可行性负责，根据采购人要求完成本项目的所有实施工作，解决实施过程中的全部技术问题。如在项目实施过程中出现无法实施或者缺少相关设备不能满足采购人需求的情况应提供相关设备与配件。凡在本次项目实施时，如需对原有的系统架构进行相应的调整，中标人应根据采购人的实际要求，提供相应的技术支持，由此所涉及的相关费用，由中标人负责。

4、中标人实施过程中不得对现有环境装修、电路、网络造成损坏，如发生因施工导致的现场环境破坏，中标人无条件恢复原貌。方案需经采购人审核确认后方可实施。

5、中标人应提供实施人员负责设备及系统的安装、调试，并负责完成与其他相关设备、系统接口配合和协调工作，完工后提供全部资料及配置档案。

6、实施安装调试涉及到的线缆、工具、材料等其他配件都由中标人提供，不得额外收取费用。

**六、培训要求**

供应商需安排专门的技术人员进行技术应用及设备使用培训，内容包括本项目涉及的软件、硬件使用与维护，直到操作人员会操作为止。

**▲七、工期要求：**

合同签订后120日历天完成供货。正常运行后交用户单位验收，通过验收后交付使用进入质保期。

**八、履约保证金和质量保证金：**

中标单位在合同签订后支付合同金额1%的履约保证金（以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交）。合同签订，并交货、安装验收完成后无息退还。

**▲九、货款支付：**

1、合同生效以及具备实施条件后7个工作日内，采购人向中标人支付合同金额的40%的预付款，验收合格（且装修部分完成工程审计后）后，采购单位凭发票、确认单以及合同上报区财政，区财政审批下拨款到位后付至实际结算价的100%。

2、设备部分：当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算。

**十、验收要求**

1、根据《杭州市政府采购履约验收暂行办法》精神，组织验收。采购人是履约验收工作的责任主体，应当切实做好履约验收工作。采购人应当根据采购项目的具体情况，自行组织项目验收。

2、采购人对中标单位提交的货物依据招标文件、投标文件及其补充变更文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。

3、中标单位交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。

4、采购人对中标单位提供的货物在使用前进行调试时，中标单位需负责安装并培训采购人的使用操作人员，并协助采购人一起调试，直到符合技术要求，采购人才做最终委托第三方进行验收。

**十一、关于知识产权**

1、投标人保证，采购人在中华人民共和国境内因使用本招标项目产品和服务中的任何一部分时，采购人免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的起诉。若出现以上情况，所有责任由投标人承担。

2、投标价格应包括所有应支付的对专利权、版权、设计或其他因知识产权而需要向其他方支付的税费。

**十二、其他约定**：

本项目采购清单中装修部分完成后需进行工程审核（审计），中介机构（审计部门）对中标单位提交的竣工结算报告进行审核（审计）时，中标单位必须根据采购人及中介机构（审计部门）的要求履行配合义务，因中标单位不配合中介机构（审计部门），导致中介机构（审计部门）无法及时完成造价审核（审计）的，责任由中标单位承担，中标单位不得以此要求采购人承担逾期付款违约责任。

**第四部分** **评标办法**

**评标办法前附表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 评分细则内容 | 分值（分） |
| 1 | 演示要求：  **1、智能吊装电网系统演示：**  1）通过按动总控屏幕中的上升按键，总控屏幕中可主动出现提示检查是否拔出所有接线设备，点击确认后，智能吊装电网系统可上升至安装在天花板上的顶部智能控制柜的嵌入式护罩位置，并与护罩重合，满足的得1分，不满足得0分；  2）智能吊装电网系统的用电接口均为内嵌式设计，在插口面板未展开的情况下，学生触碰不到任何的接口及开关，满足的得1分，不满足得0分；  3）总控屏幕可控制各个智能吊装电网系统的供电供网情况，通过按动总控屏幕中的220V关闭按键，可关闭智能吊装电网系统的220V输出，通过电笔检测将为不带电状态。按动总控屏幕中的220V开启按键，可打开智能吊装电网系统的220V输出，通过电笔检测将为带电状态。通过调整总控屏幕中的低压输出界面，可控制智能吊装电网系统的低压输出状态，通过万用表进行测量吊装智能供电设备的低压输出接口可显示与总控屏幕中设定的交直流电状态保持一致，电压数值误差不超过±0.5V，满足的得1分，不满足得0分；  4）智能吊装电网系统可直接通过触控屏控制智能吊装电网系统的低压输出状态，通过万用表进行测量吊装智能供电设备的低压输出接口可显示与触控屏中设定的交直流电状态保持一致，电压数值误差不超过±0.5V，并在触控屏中显示低压电交直流电压、电流及功率信息，满足的得1分，不满足得0分；  5）通过按下总控屏幕中的锁定按键可对各个智能吊装电网系统进行锁定，锁定后各个智能吊装电网系统将不可通过触控屏进行控制，满足的得1分，不满足得0分；  6）智能吊装电网系统具有功率检测报警功能，在智能吊装电网系统接入功率大于设定功率90％的设备，智能吊装电网系统将开启危险警报，该智能吊装电网系统屏幕跳出危险警报界面，总控屏幕同步跳出危险警报界面；在智能吊装电网系统接入功率大于设定功率的设备，智能吊装电网系统将开启过载保护，直接关停该智能吊装电网系统的电源输出，通过电笔检测将为不带电状态，满足的得1分，不满足得0分；  2、**智能教师讲台：**  1）通过按动下降按钮，两侧屏幕及摄像头支架将自动收起并下降至桌体内部，桌面无任何显示器、摄像头支架等会影响教师理论教学视线配件。通过按动上升按钮，两侧屏幕及摄像头支架将自动升起并展开。屏幕及摄像头支架升起及下降动作均为电动控制，满足的得1分，不满足得0分；  2）智控讲台可直接通过按键控制教师电源的低压输出状态，通过万用表进行测量教师电源的低压输出接口可显示与按键设定的交直流电状态保持一致，电压数值误差不超过±0.5V，并在电源设定显示屏中显示低压电交直流电压信息，满足的得1分，不满足得0分；  3）通过拨动右侧隐藏式多媒体插座机械开关，隐藏式多媒体插座将自动翻转出插座面板。将隐藏式多媒体插座翻转至桌体内部，插座面板将不会弹出，满足的得1分，不满足得0分；  **便携式视频采集系统：**  1、按压顶视摄像头支架后，顶视摄像头将会自动升起。再次按压顶视摄像头支架至最低位置，顶视摄像头将不会升起。手动旋转侧视摄像头支架，侧视摄像头支架可在0-90°范围内任意一处通过阻尼锁止。手动旋转显示器，显示器可在0-60°范围内任意一个角度通过阻尼锁止，满足的得1分，不满足得0分；  2、手动展开设备右侧耳机挂钩，挂钩位置可挂放一个头戴式耳机，满足的得1分，不满足得0分；  3、可通过显示器观察顶视摄像头画面，顶视摄像头支持畸变矫正功能，摄像头画面整体平整，无明显畸变，满足的得1分，不满足得0分；  **实验教学-学生端端管理软件演示：**  1、接收并完成锁屏与解屏指令，满足得0.5分，不满足得0分；  2、使用两名学生账号登录。切换账号查看实验题目，进行模拟实验操作。为便于学生操作应支持双分屏模式，一侧展示试题和器材清单，一侧填写答案，满足得0.5分，不满足得0分；  3、接收双屏讲台下发的抢答指令，进行抢答和取消抢答操作，同时将抢答成功的学生姓名投屏公示，满足得0.5分，不满足得0分；  4、接收双屏讲台下发的电子试卷，依次点击批注，同时视频画面应依次跳转至相应时间点，对照浏览，快速而准确的完成知识点复习，满足得0.5分，不满足得0分；  **实验教学-教师端管理软件演示：**  1、终端锁定：教师端系统下发指令，可控制左右侧屏幕锁屏或解锁，满足得0.5分，不满足得0分；  2、课堂资料：使用教师账号登录，可以查看该账号下的课程资源，包括教案、课件、视频、习题等，满足得0.5分，不满足得0分；  3、班级管理：使用教师账号登录，可以查看该账号下的班级分组和学生信息等，满足得0.5分，不满足得0分；  4、课堂互动：通过教师端发出提问指令，双屏讲台收到学生端的指令反馈后，将抢答成功的同学姓名显示在右侧屏幕上，满足得0.5分，不满足得0分；  5、实验录制：双屏讲台接收到实验录制的指令后，摄像头开启录制，左侧屏幕展示摄像头实时录制的操作视频，右侧屏幕展示教师端管理软件，满足得0.5分，不满足得0分；  6、课堂监控：双屏讲台接收到课堂监控的指令后，左侧屏幕展示学生操作情况，右侧屏幕展示教师端管理软件，满足得0.5分，不满足得0分；  **投标人未提供演示的或演示产品与所投产品不一致的或只提供PPT演示的，演示分得0分**； | 17 |
| 2 | 产品技术指标与采购需求的偏离情况：满足招标文件采购需求技术参数的得基本分20分；带“★”号指标负偏离或未响应的，每项扣1分，扣完为止；其他指标负偏离每项扣0.5分，扣完为止。  **注：采购需求中要求提供的检测报告或功能截图等证明材料的，必须提供，否则视作无法响应；** | 20 |
| 3 | 项目整体建设方案多媒体讲解评分：投标人根据本项目实际情况在开标现场进行“项目整体建设方案讲解”，讲解内容包括但不限于项目概况、项目定位、设计原则、内容框架、实现思路、主要产品描述、平面布局及整体项目的实用性、科学性、及创新性，符合的得5分，部分符合得2.5分，不符合得0分；**采用PPT方式讲解或未提供讲解的,该项不得分；** | 5 |
| 4 | 项目图纸深化设计：投标人自行现场勘探，根据现场勘探情况，提供深化设计的平面布置图、效果图及配套水电点位图，根据平面布置图布局是否合理、全面，效果图设计效果是否创新、主题表达是否正确全面，配套水电点位图图纸是否完整、点位是否合理准确，符合的得5分，部分符合得2.5分，不符合得0分； | 5 |
| 5 | 项目实施方案：  1、实施方案：根据项目实施方案是否科学合理、内容齐全、经济适度，具有一定的前瞻性、对项目实施效果的分析，符合的得2分，部分符合得1分，不符合得0分；  2、工期保证措施：根据投标人的施工准备保证措施、材料、设备保证措施、工序管理保证措施等，符合的得2分，部分符合得1分，不符合得0分；  3、质量保证措施：达到项目质量目标及保障项目质量的有力措施，措施应科学、可行、完善，根据投标文件措施情况等，符合的得2分，部分符合得1分，不符合得0分； | 6 |
| 6 | 拟投入人员情况：投标人拟投入本项目的主要技术人员专业性、经验、岗位分工完整性，人员配置齐全，能很好的分工协调项目实施事宜的，符合的得2分，部分符合得1分，不符合得0分；**投标文件中提供拟投入人员相关材料及缴纳在投标单位社保证明材料复印件；** | 2 |
| 7 | 售后服务方案：  1、售后服务方案：根据投标人售后服务能力且具有自主研发的信息化远程服务平台，可实现对产品数据、现场施工、投诉建议和售后对应的精准化管理、售后服务机构人员、措施、响应、培训等，符合的得2分，部分符合得1分，不符合得0分；  2、备品备件情况：根据投标人提供给采购人的备品备件的数量、存放地点等情况，符合的得1分，部分符合得0.5分，不符合得0分； | 3 |
| 8 | 质量保证措施和建设工期情况：  1、投标人按采购人要求有明确的建设质量目标，质量保证措施，并具有详细可行的实施内容，符合的得2分，部分符合得1分，不符合得0分；  2、投标人提供符合招标文件要求的工期方案，按期完成设备供货、系统集成、上线运行、验收等，符合的得2分，部分符合得1分，不符合得0分； | 4 |
| 9 | 企业认证证书：  1、投标人具有质量管理体系认证证书、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证证书，（认证范围需包含“实验室设备”）每提供一项得1分，最高得3分；证书必须在有效期内；**投标文件中提供证书复印件；**  2、投标人提供售后服务认证（满足国家标准GB/T27922-2011商品售后服务评价体系）五星级证书的得2分，证书必须在有效期内；没有不得分；**投标文件中提供证书复印件；** | 5 |
| 10 | 业绩案例：投标人自2019年1月1日以来（含）（时间以合同签订时间为准）承担过类似项目案列，每提供一个案例得1分，最多得3分；**投标文件须同时提供中标通知书、合同、验收报告复印件；** | 3 |
| 11 | 有效投标报价的最低价作为评标基准价，其最低报价为满分；按［投标报价得分=（评标基准价/投标报价）\*30］的计算公式计算。  评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。  因落实政府采购政策需要进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。 | 30 |

**一、评标方法**

**1.本项目采用综合评分法。**综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

**二、评标标准**

**2.** **评标标准：**见评标办法前附表。

**三、评标程序**

**3.1符合性审查。**评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。不满足招标文件的实质性要求的，投标无效。

**3.2 比较与评价。**评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

**3.3汇总商务技术得分。**评标委员会各成员应当独立对每个投标人的商务和技术文件进行评价，并汇总商务技术得分情况。

**3.4报价评审。**

3.4.1投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

3.4.1.1投标文件中开标一览表(报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表(报价表）为准；

3.4.1.2大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

3.4.1.3单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

3.4.1.4总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

3.4.1.5同时出现两种以上不一致的，按照3.4.1规定的顺序修正。修正后的报价按照财政部第87号令 《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第五十一条第二款的规定经投标人确认后产生约束力。

3.4.2投标文件出现不是唯一的、有选择性投标报价的，投标无效。

3.4.3投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的，投标无效。

3.4.4评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3.4.5对于未预留份额专门面向中小企业的政府采购货物或服务项目，以及预留份额政府采购货物或服务项目中的非预留部分标项，对小型和微型企业的投标报价给予20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的政府采购货物或服务项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

**3.5排序与推荐。**采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

多家投标人提供相同品牌产品（单一产品采购项目中的该产品或者非单一产品采购项目的核心产品）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

**3.6编写评标报告。**评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

**四、评标中的其他事项**

**4.1投标人澄清、说明或者补正。**对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容需要投标人作出必要的澄清、说明或者补正的，评标委员会和投标人通过电子交易平台交换数据电文，投标人提交使用电子签名的相关数据电文或通过平台上传加盖公章的扫描件。给予投标人提交澄清、说明或补正的时间不得少于半小时，投标人已经明确表示澄清说明或补正完毕的除外。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

**4.2投标无效。**有下列情况之一的，投标无效：

4.2.1投标人不具备招标文件中规定的资格要求的（投标人未提供有效的资格文件的，视为投标人不具备招标文件中规定的资格要求）；

4.2.2投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的；

4.2.3采购人拟采购的产品属于政府强制采购的节能产品品目清单范围的，投标人未按招标文件要求提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的；

4.2.4投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

4.2.5投标文件中承诺的投标有效期少于招标文件中载明的投标有效期的；

4.2.6投标文件出现不是唯一的、有选择性投标报价的；

4.2.7投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

4.2.8报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，未能按要求提供书面说明或者提交相关证明材料，不能证明其报价合理性的；

4.2.9投标人对根据修正原则修正后的报价不确认的；

4.2.10投标人提供虚假材料投标的；

4.2.11投标人有恶意串通、妨碍其他投标人的竞争行为、损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；

4.2.12投标人仅提交备份投标文件，没有在电子交易平台传输递交投标文件的，投标无效；

## 4.2.13 投标文件不满足招标文件的其它实质性要求的；

4.2.14法律、法规、规章（适用本市的）及省级以上规范性文件（适用本市的）规定的其他无效情形。

**5.废标。**根据《中华人民共和国政府采购法》第三十六条之规定，在采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

5.1符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足3家的；

5.2出现影响采购公正的违法、违规行为的；

5.3投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

5.4因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购机构应当将废标理由通知所有投标人。

**6.修改招标文件，重新组织采购活动。**评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，将停止评标工作，并与采购人、采购机构沟通并作书面记录。采购人、采购机构确认后，将修改招标文件，重新组织采购活动。

**7.重新开展采购。**有政府采购法第七十一条、第七十二条规定的违法行为之一，影响或者可能影响中标、成交结果的，依照下列规定处理：

7.1未确定中标或者中标人的，终止本次政府采购活动，重新开展政府采购活动。

7.2已确定中标或者中标人但尚未签订政府采购合同的，中标或者成交结果无效，从合格的中标或者成交候选人中另行确定中标或者中标人；没有合格的中标或者成交候选人的，重新开展政府采购活动。

7.3政府采购合同已签订但尚未履行的，撤销合同，从合格的中标或者成交候选人中另行确定中标或者中标人；没有合格的中标或者成交候选人的，重新开展政府采购活动。

7.4政府采购合同已经履行，给采购人、供应商造成损失的，由责任人承担赔偿责任。

7.5政府采购当事人有其他违反政府采购法或者政府采购法实施条例等法律法规规定的行为，经改正后仍然影响或者可能影响中标、成交结果或者依法被认定为中标、成交无效的，依照7.1-7.4规定处理。

**第五部分 拟签订的合同文本**

合同编号：

**政府采购合同参考范本**

**（货物类）**

**第一部分 合同书**

项目名称：

甲方：

乙方：

签订地：

签订日期： 年 月 日

年 月 日， （采购人） 以 （政府采购方式） 对 （同前页项目名称） 项目进行了采购。经 （相关评定主体名称） 评定， （中标供应商名称）为该项目中标供应商。现于中标通知书发出之日起三十日内，按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平、诚实信用和绿色的原则，经 （采购人） (以下简称：甲方）和 （中标供应商名称） (以下简称：乙方）协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

**1.1 合同组成部分**

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；

1.1.2 中标通知书；

1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；

1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；

1.1.5 其他相关采购文件。

**1.2 货物**

1.2.1 货物名称： ；

1.2.2 货物数量： ；

1.2.3 货物质量：　　　　　　　　　 　 。

**1.3 价款**

本合同总价为：￥ 元（大写： 元人民币）。

分项价格：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 分项名称 | 分项价格 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 总价 | |  |

**1.4 付款方式、时间和条件**

1.4.1甲方应严格履行合同，及时组织验收，验收合格后及时将合同款支付完毕。对于满足合同约定支付条件的，甲方自收到发票后5个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，有条件的甲方可以即时支付。甲方不得以机构变动、人员更替、政策调整、单位放假等为由延迟付款。

1.4.2甲方在政府采购合同中约定预付款，预付款比例为合同金额的40％；项目分年安排预算的，每年预付款比例为项目年度计划支付资金额的30％。采购项目实施以人工投入为主的，可适当降低预付款比例，但不低于10%。甲方可以根据项目特点、乙方信用等实际情况提高预付款比例，最高预付比例可以达到50%。乙方可登录政采云前台大厅选择金融服务 - 【保函保险服务】出具预付款保函，具体步骤：选择产品—填写供应商信息—选择中标项目—确认信息—等待保险/保函受理—确认保单—支付保费—成功出单。政采云金融专线400-903-9583。

1.4.3甲方迟延支付乙方款项的，向乙方支付逾期利息。双方可以在合同专用条款中约定逾期利率，约定利率不得低于合同订立时1年期贷款市场报价利率；未作约定的，按照每日利率万分之五支付逾期利息。

1.4.4资金支付的方式、时间和条件详见***合同专用条款***。

1.4.5乙方可以登录：http：//czj.hangzhou.gov.cn/zfcg（杭州市政府采购网），在线发起付款申请和提交发票，并可以在线查询支付信息。具体操作指南可以查询该网站文件《杭州市财政局关于进一步加强政府采购信息公开优化营商环境的通知》（杭财采监〔2021〕17号）。

**1.5 货物交付期限、地点和方式**

1.5.1 交付期限：详见***合同专用条款***；

1.5.2 交付地点：***合同专用条款***；

1.5.3 交付方式：***合同专用条款***。

**1.6 违约责任**

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的 0.05 %计算，最高限额为本合同总价的 20 %；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的 0.05 %计算，最高限额为本合同总价的 20 %；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.6.7违约责任***合同专用条款***另有约定的，从其约定。

**1.7 合同争议的解决**

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择以下第 ***合同专用条款*** 条款规定的方式解决：

1.7.1 将争议提交***合同专用条款***仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2 向***合同专用条款***人民法院起诉。

**1.8 合同生效**

本合同自双方当事人盖章或者签字时生效。

**甲方**：  **乙方**：

统一社会信用代码： 统一社会信用代码或身份证号码：

住所： 住所：

法定代表人或 法定代表人

授权代表（签字）： 或授权代表（签字）：

联系人： 联系人：

约定送达地址： 约定送达地址：

邮政编码： 邮政编码：

电话： 电话：

传真： 传真：

电子邮箱： 电子邮箱：

开户银行： 开户银行：

开户名称： 开户名称：

开户账号： 开户账号：

**第二部分 合同一般条款**

**2.1 定义**

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标供应商签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标供应商在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标供应商的价格。

2.1.3 “货物”系指中标供应商根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标供应商签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标供应商；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

**2.2 技术规范**

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话）及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话）相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

**2.3 知识产权**

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见***合同专用条款***。

**2.4 包装和装运**

2.4.1除***合同专用条款***另有约定外,乙方交付的全部货物,均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护货物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2乙方提供产品及相关快递服务的具体包装要求应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

2.4.2 装运货物的要求和通知，详见***合同专用条款***。

**2.5 履约检查和问题反馈**

2.5.1甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方之项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

**2.6 技术资料和保密义务**

2.6.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.6.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.6.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

**2.7 质量保证**

2.7.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.7.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

**2.8 货物的风险负担**

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见***合同专用条款***。

**2.9 延迟交货**

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

**2.10 合同变更**

合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

**2.11 合同转让和分包**

2.11.1合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.11.2乙方采取分包方式履行合同的，甲方可直接向分包供应商支付款项。

**2.12 不可抗力**

2.12.1如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.12.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.12.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在***合同专用条款***约定时间内以书面形式变更合同；

2.12.4受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在***合同专用条款***约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在***合同专用条款***约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

**2.13 税费**

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定。

**2.14乙方破产**

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

**2.15 合同中止、终止**

2.15.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.15.2合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

**2.16检验和验收**

2.16.1货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在***合同专用条款***约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.16.2合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.16.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见***合同专用条款****。*

**2.17 通知和送达**

2.17.1任何一方因履行合同而以合同第一部分尾部所列明的传真或电子邮件 发出的所有通知、文件、材料，均视为已向对方当事人送达；任何一方变更上述送达方式或者地址的，应于3个工作日内书面通知对方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达方式或者地址仍视为有效。

2.17.2以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

**2.18 计量单位**

除技术规范中另有规定外,合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

**2.19 合同使用的文字和适用的法律**

2.19.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.19.2 合同适用中华人民共和国法律。

**2.20 履约保证金**

2.20.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按***合同专用条款***约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，提交不超过合同金额1%的履约保证金；鼓励和支持乙方以银行、保险公司出具的保函形式提供履约保证。

2.20.2 履约保证金在***合同专用条款***约定期间内不予退还。乙方在前述约定期间届满前能履行完合同约定义务事项的，甲方在前述约定期间届满之日起 5 个工作日内，按***合同专用条款***约定的方式将履约保证金退还乙方，逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延退还一日的应退还而未退还金额的 0.05 %计算，最高限额为本合同履约保证金的 20 %；

2.20.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

2.20.4 甲方根据杭州市政府采购网公布的供应商履约评价情况减免履约保证金。乙方履约验收评价总分为100分的，甲方免收履约保证金；评价总分在90分以上的，收取履约保证金为合同金额1%；评价总分在不满90分或者暂无评分的，收取履约保证金为合同金额1%。

2.20.5甲方在乙方履行完合同约定义务事项后及时退还，延迟退还的，应当按照合同约定和法律规定承担相应的赔偿责任。

2.21对于因甲方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的，甲方应当依照合同约定对供应商受到的损失予以赔偿或者补偿。

**2.22合同份数**

合同份数按***合同专用条款***规定，每份均具有同等法律效力。

**第三部分 合同专用条款**

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

|  |  |
| --- | --- |
| **条款号** | **约定内容** |
| 1.4.4 |  |
| 1.5.1 |  |
| 1.5.2 |  |
| 1.5.3 |  |
| 1.6.7 |  |
| 1.7 |  |
| 1.7.1 |  |
| 1.7.2 |  |
| 2.3.2 |  |
| 2.4.1 |  |
| 2.4.2 |  |
| 2.8 |  |
| 2.12.3 |  |
| 2.12.4 |  |
| 2.16.1 |  |
| 2.16.3 |  |
| 2.20.1 |  |
| 2.20.2 |  |
| 2.22 |  |

**第六部分 应提交的有关格式范例**

**资格文件部分**

**目录**

（1）符合参加政府采购活动应当具备的一般条件的承诺函……………（页码）

（2）落实政府采购政策需满足的资格要求………………………………（页码）

（3）本项目的特定资格要求………………………………………………（页码）

**一、 符合参加政府采购活动应当具备的一般条件的承诺函**

杭州市余杭第一中学、杭州泓远工程咨询有限公司：

我方参与杭州市余杭第一中学实验室设备及配套设施采购项目【招标编号：HYZFCGDL-2022-027】政府采购活动，郑重承诺：

（一）具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的条件：

1、具有独立承担民事责任的能力；

2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

4、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

5、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

6、具有法律、行政法规规定的其他条件。

（二）未被信用中国（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

（三）不存在以下情况：

1、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参加同一合同项下的政府采购活动的；

2、为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后再参加该采购项目的其他采购活动的。

投标人名称(电子签名）：

日期： 年 月 日

**二、落实政府采购政策需满足的资格要求**

（根据招标公告落实政府采购政策需满足的资格要求选择提供相应的材料；未要求的，无需提供）

**A**.专门面向中小企业，货物全部由符合政策要求的中小企业（或小微企业）制造或者服务全部由符合政策要求的中小企业（或小微企业）承接的，提供相应的中小企业声明函（附件5）。

**B.**要求以联合体形式参加的，提供联合协议和中小企业声明函（附件5），联合协议中中小企业合同金额应当达到招标公告载明的比例；如果供应商本身提供所有标的均由中小企业制造或承接的，视同符合了资格条件，无需再与其他中小企业组成联合体参加政府采购活动，无需提供联合协议。

**联合协议**

（联合体所有成员名称）自愿组成一个联合体，以一个投标人的身份参加（项目名称）【招标编号：（采购编号）】投标。

一、各方一致决定，（某联合体成员名称）为联合体牵头人，代表所有联合体成员负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作。

二、所有联合体成员各方签署授权书，授权书载明的授权代表根据招标文件规定及投标内容而对采购人、采购机构所作的任何合法承诺，包括书面澄清及相应等均对联合投标各方产生约束力。

三、本次联合投标中，分工如下：（联合体其中一方成员名称）承担的工作和义务为： ；（联合体其中一方成员名称）承担的工作和义务为： ；……。

四、中小企业合同金额达到 %，小微企业合同金额达到 %。

五、如果中标，联合体各成员方共同与采购人签订合同，并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

六、有关本次联合投标的其他事宜：

1、联合体各方不再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

2、联合体中有同类资质的各方按照联合体分工承担相同工作的，按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

3、本协议提交采购人、采购机构后，联合体各方不得以任何形式对上述内容进行修改或撤销。

联合体成员名称(电子签名/公章）：

联合体成员名称(电子签名/公章）：

……

日期： 年 月 日

**C、**要求合同分包的，提供分包意向协议和中小企业声明函（附件5），分包意向协议中中小企业合同金额应当达到招标公告载明的比例；如果供应商本身提供所有标的均由中小企业制造或承接，视同符合了资格条件，无需再向中小企业分包，无需提供分包意向协议。

**分包意向协议**

（**中标后以分包方式履行合同的，提供分包意向协议；采购人不同意分包或者投标人中标后不以分包方式履行合同的，则不需要提供。**）

（投标人名称）若成为（项目名称）【招标编号：（采购编号）】的中标供应商，将依法采取分包方式履行合同。（投标人名称）与（所有分包供应商名称）达成分包意向协议。

一、分包标的及数量

（投标人名称）将 XX工作内容 分包给（某分包供应商名称），（某分包供应商名称），具备承担XX工作内容相应资质条件且不得再次分包；

## ……

二、分包工作履行期限、地点、方式

三、质量

四、价款或者报酬

五、违约责任

六、争议解决的办法

七、其他

中小企业合同金额达到 %，小微企业合同金额达到 % 。 投标人名称(电子签名）：

分包供应商名称：

……

日期： 年 月 日

**三、本项目的特定资格要求**

（根据招标公告本项目的特定资格要求提供相应的材料；未要求的，无需提供）

**商务技术文件部分**

**目录**

（1）投标函…………………………………………………………………………………（页码）（2）授权委托书或法定代表人（单位负责人、自然人本人）身份证明………（页码）

（3）联合协议………………………………………………………………………………（页码）

（4）分包意向协议…………………………………………………………………………（页码）

（5）符合性审查资料………………………………………………………………………（页码）

（6）评标标准相应的商务技术资料……………………………………………………（页码）

（7）商务技术偏离表………………………………………………………………………（页码）

（8）所投产品具体配置表……………………………………………………………………（页码）

（9）政府采购供应商廉洁自律承诺书…………………………………………………（页码）

**一、投标函**

杭州市余杭第一中学、杭州泓远工程咨询有限公司：

我方参加你方组织的杭州市余杭第一中学实验室设备及配套设施采购项目【招标编号：HYZFCGDL-2022-027】招标的有关活动，并对此项目进行投标。为此：

1、我方承诺投标有效期从提交投标文件的截止之日起 天（不少于90天），本投标文件在投标有效期满之前均具有约束力。

2、我方的投标文件包括以下内容：

2.1资格文件：

2.1.1承诺函；

2.1.2落实政府采购政策需满足的资格要求（如果有）；

2.1.3本项目的特定资格要求（如果有）。

2.2 商务技术文件：

2.2.1投标函；

2.2.2授权委托书或法定代表人（单位负责人）身份证明；

2.2.3联合协议（如果有）；

2.2.4分包意向协议（如果有）；

2.2.5符合性审查资料；

2.2.6评标标准相应的商务技术资料；

2.2.7商务技术偏离表；

2.2.8所投产品具体配置表

2.2.9政府采购供应商廉洁自律承诺书；

2.3报价文件

2.3.1开标一览表（报价表）；

2.3.2中小企业声明函（如果有）。

3、我方承诺除商务技术偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

4、如我方中标，我方承诺：

4.1在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

4.2在签订合同时不向你方提出附加条件；

4.3按照招标文件要求提交履约保证金；

4.4在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

5、其他补充说明： 。

投标人名称（电子签名）：

日期： 年 月 日

**二、授权委托书或法定代表人（单位负责人、自然人本人）身份证明**

**授权委托书（适用于非联合体投标）**

（采购人）、（采购代理机构）：

现委托 （姓名）为我方代理人（身份证号码： ，手机： ），以我方名义处理（项目名称）【招标编号：（采购编号）】政府采购投标的一切事项，其法律后果由我方承担。

委托期限：自 年 月 日起至 年 月 日止。

特此告知。

投标人名称(电子签名）：

签发日期： 年 月 日

**授权委托书（适用于联合体投标）**

（采购人）、（采购代理机构）：

现委托 （姓名）为我方代理人（身份证号码： ，手机： ），以我方名义处理（项目名称）【招标编号：（采购编号）】政府采购投标的一切事项，其法律后果由我方承担。

委托期限：自 年 月 日起至 年 月 日止。

特此告知。

联合体成员名称(电子签名/公章）：

联合体成员名称(电子签名/公章）：

……

日期： 年 月 日

**法定代表人、单位负责人或自然人本人的身份证明（适用于法定代表人、单位负责人或者自然人本人代表投标人参加投标）**

身份证件扫描件：

|  |
| --- |
| 正面： 反面： |

投标人名称(电子签名）：

日期： 年 月 日

**三、联合协议**

**（以联合体形式投标的，提供联合协议；本项目不接受联合体投标或者投标人不以联合体形式投标的，则不需要提供）**

（联合体所有成员名称）自愿组成一个联合体，以一个投标人的身份参加（项目名称）【招标编号：（采购编号）】投标。

一、各方一致决定，（某联合体成员名称）为联合体牵头人，代表所有联合体成员负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作。

二、所有联合体成员各方签署授权书，授权书载明的授权代表根据招标文件规定及投标内容而对采购人、采购机构所作的任何合法承诺，包括书面澄清及相应等均对联合投标各方产生约束力。

三、本次联合投标中，分工如下：（联合体其中一方成员名称）承担的工作和义务为： ；……。

四、（联合体其中一方成员名称）提供的全部货物由小微企业制造，其合同份额占到合同总金额 %以上；……。**（未预留份额专门面向中小企业采购的的采购项目，以及预留份额中的非预留部分采购包，接受联合体投标的，联合体其中一方提供的货物全部由小微企业制造，且其合同份额占到合同总金额 30%以上，对联合体报价给予3%的扣除）**

五、如果中标，联合体各成员方共同与采购人签订合同，并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

六、有关本次联合投标的其他事宜：

1、联合体各方不再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

2、联合体中有同类资质的各方按照联合体分工承担相同工作的，按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

3、本协议提交采购人、采购机构后，联合体各方不得以任何形式对上述内容进行修改或撤销。

联合体成员名称(电子签名/公章）：

……

日期： 年 月 日

**四、分包意向协议**

（**中标后以分包方式履行合同的，提供分包意向协议；采购人不同意分包或者投标人中标后不以分包方式履行合同的，则不需要提供。**）

（投标人名称）若成为（项目名称）【招标编号：（采购编号）】的中标供应商，将依法采取分包方式履行合同。（投标人名称）与（所有分包供应商名称）达成分包意向协议。

一、分包标的及数量

（投标人名称）将 XX工作内容 分包给（某分包供应商名称），（某分包供应商名称），具备承担XX工作内容相应资质条件且不得再次分包；

## ……

二、分包工作履行期限、地点、方式

三、质量

四、价款或者报酬

五、违约责任

六、争议解决的办法

七、其他

（分包供应商名称）提供的货物全部由小微企业制造，其合同份额占到合同总金额 %以上。**（未预留份额专门面向中小企业采购的的采购项目，以及预留份额中的非预留部分采购包，允许分包的，分包供应商提供的货物全部由小微企业制造，且其合同份额占到合同总金额 30%以上的，对大中型企业的报价给予6%的扣除）**

投标人名称(电子签名）：

分包供应商名称：

……

日期： 年 月 日

**五、符合性审查资料**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实质性要求** | **需要提供的符合性审查资料** | **投标文件中的**  **页码位置** |
| 1 | 投标文件按照招标文件要求签署、盖章。 | 需要使用电子签名或者签字盖章的投标文件的组成部分 | 见投标文件  第 页 |
| 2 | 采购人拟采购的产品属于政府强制采购的节能产品品目清单范围的，投标人按招标文件要求提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。 | 节能产品认证证书（本项目拟采购的产品不属于政府强制采购的节能产品品目清单范围的，无需提供） | 见投标文件 第 页 |
| 3 | 投标文件中承诺的投标有效期不少于招标文件中载明的投标有效期。 | 投标函 | 见投标文件第 页 |
| 4 | 投标文件满足招标文件的其它实质性要求。 | 招标文件其它实质性要求相应的材料（“▲” 系指实质性要求条款，招标文件无其它实质性要求的，无需提供） | 见投标文件第 页 |

**六、评标标准相应的商务技术资料**

**（按招标文件第四部分评标办法前附表中“投标文件中评标标准相应的商务技术资料目录”提供资料）**

**七、商务技术偏离表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件章节及具体内容 | 投标文件章节及具体内容 | 偏离说明 |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| …… |  |  |  |

投标人保证：除商务技术偏离表列出的偏离外，投标人响应招标文件的全部要求

**八、所投产品具体配置表**

**项目编号：HYZFCGDL-2022-**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **数量** | **规格型号** | **性能及指标** | **产地** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  | … |

备注：**主要产品的规格型号、性能指标等内容。可附投标产品介绍图文资料。**

投标人(公章）：

法定代表人或授权代表(签字）：

日期：20 年 月 日

**九、政府采购供应商廉洁自律承诺书**

（采购人）、（采购代理机构）：

我单位响应你单位项目招标要求参加投标。在这次投标过程中和中标后，我们将严格遵守国家法律法规要求，并郑重承诺：

一、不向项目有关人员及部门赠送礼金礼物、有价证券、回扣以及中介费、介绍费、咨询费等好处费；

二、不为项目有关人员及部门报销应由你方单位或个人支付的费用；

三、不向项目有关人员及部门提供有可能影响公正的宴请和健身娱乐等活动；

四、不为项目有关人员及部门出国（境）、旅游等提供方便；

五、不为项目有关人员个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女工作安排等提供好处；

六、严格遵守《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国民法典》等法律法规，诚实守信，合法经营，坚决抵制各种违法违纪行为。

如违反上述承诺，你单位有权立即取消我单位投标、中标或在建项目的建设资格，有权拒绝我单位在一定时期内进入你单位进行项目建设或其他经营活动，并通报市财政局。由此引起的相应损失均由我单位承担。

投标人名称（电子签名）：

日期： 年 月 日

**报价文件部分**

**目录**

（1）开标一览表（报价表）………………………………………………………（页码）

（2）中小企业声明函………………………………………………………………（页码）

一、开标一览表（报价表）

（采购人）、（采购代理机构）：

按你方招标文件要求，我们，本投标文件签字方，谨此向你方发出要约如下：如你方接受本投标，我方承诺按照如下开标一览表（报价表）的价格完成（项目名称）【招标编号：（采购编号）】的实施。

**开标一览表（报价表）(单位均为人民币元)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **品牌（如果有）** | **规格型号（或具体服务）** | **数量** | **单价** | **总价** | **服务要求（年限）** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **投标报价（小写）** | | | |  | | | |
| **投标报价（大写）** | | | |  | | | |

**注：**

1、投标人需按本表格式填写，不得自行更改。

2、有关本项目实施所涉及的一切费用均计入报价。**采购人将以合同形式有偿取得货物或服务，不接受投标人给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务**，**不得出现“0元”“免费赠送”等形式的无偿报价，否则视为投标文件含有采购人不能接受的附加条件的，投标无效。**

3、以上表格要求细分项目及报价，在“规格型号（或具体服务）”一栏中，货物类项目填写规格型号，服务类项目填写具体服务。

4、特别提示：采购机构将对项目名称和项目编号，中标供应商名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求等予以公示。5、符合招标文件中列明的可享受中小企业扶持政策的投标人，请填写中小企业声明函。注：投标人提供的中小企业声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

二、中小企业声明函

**[招标公告落实政府采购政策需满足的资格要求为“无”即本项目或标项未预留份额专门面向中小企业时，符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的小微企业拟享受价格扣除政策的，需提供中小企业声明函（附件5）。]**

**政府采购支持中小企业信用融资相关事项通知**

为贯彻落实中央、省、市关于支持民营经济健康发展有关精神，发挥政府采购在促进中小企业发展中的政策引导作用，缓解中小企业融资难、融资贵问题，杭州市财政局、

中国银保监会浙江监管局、杭州市地方金融监督管理局、杭州市经济和信息化局制定《杭州市政府采购支持中小企业信用融资管理办法》。相关事项通知如下：

**一、适用对象**

凡已在浙江政府采购网上注册入库，并取得杭州市政府采购合同的中小企业供应商（以下简称“供应商”），均可申请政府采购信用融资。

**二、相关信息获取方式**

市财政局在杭州市政府采购网上建设信用融资模块，并与“浙里办”浙江政务服务平台对接，推进政府采购中标成交信息、合同信息等信息资源共享，鼓励各银行采用线上融资模式，将银行业务系统与信用融资模块对接，实现供应商“一次也不跑”，同时提供相关的服务支持，做好协调工作。

**三、　政府采购信用融资操作流程：**

（一）线上融资模式：

　　1.供应商根据合作银行提供的方案，自行选择金融产品，并办理开户等手续；

　　2.供应商中标后，可通过杭州市政府采购网或“浙里办”测算授信额度；

　　3.采购合同签订后，供应商在杭州市政府采购网或“浙里办”向合作银行发出融资申请；

　　4.审批通过后，在线办理放贷手续。

　　（二）线下融资模式：

　　1.供应商根据合作银行提供的方案，自行选择金融产品，向合作银行提出信用资格预审，并办理开户等手续；

　　2.采购合同签订后，供应商在杭州市政府采购网或“浙里办”向合作银行发出融资申请；

　　3.合作银行在信用融资模块受理申请后，供应商提供审批材料。合作银行应对申请信用融资的供应商及备案的政府采购合同信息进行核对和审查；

　　4.审批通过后，合作银行应按照合作备忘录中约定的审批放款期限和优惠利率及时予以放款。

## （三）杭州e融平台申请融资

## 供应商通过杭州e融平台政采贷专区，自行选择金融产品，按规定手续办理贷款流程。

**四、注意事项**

1、对拟用于信用融资的政府采购合同，供应商在签订合同时应当在合同中注明融资银行名称及账号，作为在该银行的唯一收款账号。

2、供应商弄虚作假或以伪造政府采购合同等方式违规获取政府采购信用融资，或不及时还款，或出现其他违反本办法规定情形的，按融资合同约定承担违约责任；涉嫌犯罪的，移送司法机关处理。

# 附件

**附件1：**

**残疾人福利性单位声明函**

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕 141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（电子签名）：

日 期：

**附件2：质疑函范本及制作说明**

**质疑函范本**

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项2

……

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章）： 公章：

日期：

**质疑函制作说明：**

1.供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

2.质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

4.质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5.质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

6.质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

**附件3：投诉书范本及制作说明**

**投诉书范本**

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：

地 址： 邮编：

法定代表人/主要负责人：

联系电话：

授权代表： 联系电话：

地 址： 邮编：

被投诉人1：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

被投诉人2

……

相关供应商：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：

采购项目编号： 包号：

采购人名称：

代理机构名称：

采购文件公告：是/否 公告期限：

采购结果公告：是/否 公告期限：

三、质疑基本情况

投诉人于 年 月 日,向 提出质疑，质疑事项为：

采购人/代理机构于 年 月 日,就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：

事实依据：

法律依据：

投诉事项2

……

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求：

签字(签章）： 公章：

日期：

**投诉书制作说明：**

1.投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2.投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按照要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

4.投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

5.投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

6.投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

7.投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

**附件4：业务专用章使用说明函**

（采购人）、（采购代理机构）

我方 (投标人全称）是中华人民共和国依法登记注册的合法企业，在参加你方组织的（项目名称）项目【招标编号：（采购编号）】投标活动中作如下说明：我方所使用的“XX专用章”与法定名称章具有同等的法律效力，对使用“XX专用章”的行为予以完全承认，并愿意承担相应责任。

特此说明。

投标单位（法定名称章）：

日期： 年 月 日

**附：**

投标单位法定名称章（印模） 投标单位“XX专用章”（印模）

**附件5：中小企业声明函**

**中小企业声明函（货物）**

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库﹝2020﹞46 号）的规定，本公司（联合体）参加 （单位名称） 的 （项目名称） 采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称） ，属于 （采购文件中明确的所属行业）行业 ；制造商为 （企业名称） ，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于 （中型企业、小型企业、微型企业） ；

2. （标的名称） ，属于 （采购文件中明确的所属行业）行业 ；制造商为 （企业名称） ，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于 （中型企业、小型企业、微型企业） ；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称(电子签名）：

日期： 年 月 日

从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

注：符合《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定的条件并提供《残疾人福利性单位声明函》（附件1）的残疾人福利性单位视同小型、微型企业；根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）的规定，投标人提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型和微型企业。