温州市市府路小学锦江路校区智能化设备采购

招标文件

**（公开招标）**

编号:Z-GBLC20230717006

温州市市府路小学

温州市公共资源交易中心鹿城分中心

二〇二三年七月

本招标文件范本模板为浙江省2023年版，请各位投标人详细阅读各项条款

**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

注：▲招标文件中标“▲”且加下划线部分，为招标的实质性要求，着重提醒各投标人必须响应。各投标人必须认真阅读和理解招标文件中的每一个条款及要求，因误读招标文件而造成的后果，采购人及采购代理机构概不负责。

**第一部分 招标公告**

项目概况

温州市市府路小学锦江路校区智能化设备采购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2023年 8月16日9点30分00秒](https://www.zcygov.cn/）获取（下载）招标文件，并于202%20年%20月%20日%20点%20分00秒)（北京时间）前递交（上传）投标文件。

1. **项目基本情况**

项目编号：Z-GBLC20230717006

项目名称：温州市市府路小学锦江路校区智能化设备采购

预算金额（元）：6294000

最高限价（元）：/

采购需求：

标项名称: 温州市市府路小学锦江路校区智能化设备采购   
数量: 不限    
预算金额（元）: 6294000   
简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：教学设备及教具   
备注：

合同履约期限：标项 1，合同签订后60日历日内完成供货

本项目（是）接受联合体投标。

**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：标项1：如中、小、微企业参与投标，提供中小企业声明函；如大型企业参与投标，要求参与投标的供应商将采购项目中的40%（比例）分包给一家或者多家中小企业，其中分包给小微企业的比例不低于70%，提供分包意向协议及所分包企业的中小企业声明函；如供应商以联合体形式参与投标，联合体中中小企业承担的部分需达到40%，提供联合协议。

    3.本项目的特定资格要求：无

**三、获取招标文件**

    时间：/至2023年08月16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）：政采云平台线上获取

    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：2023年08月16日 09:30（北京时间）

    投标地点（网址）：请登录政采云投标客户端投标

    开标时间：2023年08月16日 09:30

    开标地点（网址）：温州市公共资源交易中心鹿城分中心（本系统场地仅作参考，场地预定前请与中心经办人确认）开标2

**五、公告期限**

    自本公告发布之日起5个工作日。

**六、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。注意：需在线质疑后才可在线投诉，并电话告知相关采购人、代理机构、财政部门。

3.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、采购代理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，未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”。（3）招标文件公告期限与招标公告的公告期限一致。

**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：温州市市府路小学

    地    址：温州市鹿城区市府路与万源路交叉口东南

    传    真：

    项目联系人（询问）：吴老师

    项目联系方式（询问）：13806891580

    质疑联系人：孔老师

    质疑联系方式：0057-88801018

    2.采购代理机构信息

    名    称：温州市公共资源交易中心鹿城分中心

    地    址：温州市鹿城区宽带路18号

    传    真：

    项目联系人（询问）：杨女士

    项目联系方式（询问）：0577-88660186

    质疑联系人：王珊瑚

    质疑联系方式：0577-55889817

    3.同级政府采购监督管理部门

    名    称：温州市鹿城区财政局

    地    址：浙江省温州市鹿城区江滨西路552号博林大厦2楼

    传    真：

    联 系 人：黄女士\朱先生

    监督投诉电话：0577-88359173

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95763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 | **项目属性** | 货物类，单一产品或核心产品为：交互式教学显示系统。  本项目是预留份额采购项目 |
| 2 | **采购标的及其对应的中小企业划分标准所属行业** | （1）标的：温州市市府路小学锦江路校区智能化设备采购 ，属于 工业 行业；  中小企业的划分标准依据《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）文件执行 |
| 3 | **是否允许采购进口产品** | 🗹本项目不允许采购进口产品。  ☐可以就采购进口产品。 |
| 4 | **分包** | 🗹 A同意将非主体、非关键性的工作分包。☐ B不同意分包。  注：不得限制大中型企业向小微企业合理分包。 |
| 5 | **开标前答疑会或现场考察** | 🗹A不组织。  ☐B组织，时间：,地点：，联系人：，联系方式：。 |
| 6 | **样品提供** | 🗹A不要求提供。  ☐B要求提供，  （1）样品：；  （2）样品制作的标准和要求：；  （3）样品的评审方法以及评审标准：详见评标办法；  （4）是否需要随样品提交检测报告：☐否；☐是，检测机构的要求：；检测内容：。  （5）提供样品的时间：；地点：；联系人：，联系电话：。请投标人在上述时间内提供样品并按规定位置安装完毕。超过截止时间的，采购人或采购代理机构将不予接收，并将清场并封闭样品现场。  (6)采购活动结束后，对于未中标人提供的样品，采购人、采购代理机构将通知未中标人在规定的时间内取回，逾期未取回的，采购人、采购代理机构不负保管义务；对于中标人提供的样品，采购人将进行保管、封存，并作为履约验收的参考。  （7）制作、运输、安装和保管样品所发生的一切费用由投标人自理。 |
| 7 | **演示** | 🞎A不组织。  🗹B组织。  演示地点：温州市公共资源交易中心鹿城分中心（宽带路18号）三楼现场演示。  各投标人提供相关功能录制视频，视频时长时间不得超过30分钟；演示次序以投标文件解密时间先后次序为准，演示人员不超过2人，演示结束后按要求解答评标委员会提问。**采购组织机构准备演示所需的投影设备，其他演示所需的设备由供应商自行准备。**  **现场演示人员进场时需提供演示人员名单（加盖投标供应商公章）及身份证原件，否则不得演示讲解。**  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。 |
| 8 | **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。 |
| 9 | **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。 |
| 10 | **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。**投标文件开标一览表（报价表）是报价的唯一载体，如投标人在政府采购云平台填写的投标报价与投标文件报价文件中开标一览表（报价表）不一致的，以报价文件中开标一览表（报价表）为准。**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。**提醒：验收时检测费用由采购人承担，不包含在投标总价中。**  **投标报价出现下列情形的，投标无效：**  **投标文件出现不是唯一的、有选择性投标报价的；**  **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;**  **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;**  **投标人对根据修正原则修正后的报价不确认的。** |
| 投标报价是指成交供应商在正确地完全履行合同义务后，采购人方应支付给成交供应商所有人工费、材料费、资料费、各种社会保险、人员的食宿与交通、人员培训、专用设备及工具、办公费、利润及应缴纳的税金、项目前期设计咨询费用（约30000元）等全部费用，供应商应根据上述因素自行考虑含入投标报价。供应商在投标报价中应充分考虑所有可能发生的费用，否则采购人将视投标报价中已包括所有费用。供应商应综合考虑后报价，供应商须注意报价风险，否则由此而引起的一切费用均视为已包括在投标报价中。 |
| 11 | **中小企业信用融资** | 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。 |
| 12 | **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：温州市宽带路18号3楼窗口；备份投标文件签收人员联系电话：0577-88660183/7。**采购人、采购代理机构不强制或变相强制投标人提交备份投标文件。**采购活动结束后，备份投标文件存储介质请于3个工作日内取回，逾期未取回，不负保管义务。 |
| 13 | **特别说明** | 联合体投标的，联合体各方分别提供与联合体协议中规定的分工内容相应的业绩证明材料，业绩数量以提供材料较少的一方为准。 |
| ☐联合体投标的，联合体各方均需按招标文件第四部分评标标准要求提供资信证明文件，否则视为不符合相关要求。  🗹联合体投标的，联合体中有一方或者联合体成员根据分工按招标文件第四部分评标标准要求提供资信证明文件的，视为符合了相关要求。 |

**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 “采购代理机构”系指招标公告中载明的本项目的采购代理机构。

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”系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 “▲且加下划线部分” 系指实质性要求条款，“” 系指适用本项目的要求，“☐” 系指不适用本项目的要求。

**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、采购代理机构不会对其加以限制，仍将按照公平竞争原则实施采购）；优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品。

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，投标人相应的投标产品未获得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）》。鼓励采购单位优先采购秸秆环保板材等资源综合利用产品。鼓励采购单位优先采购绿色物流配送服务、提供新能源交通工具的租赁服务。

3.2.4 鼓励供应商在参加政府采购过程中开展绿色设计、选择绿色材料、打造绿色制造工艺、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。鼓励采购单位对其提高预付款比例、免收履约保证金。

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：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；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服务项目，以及预留份额政府采购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10%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3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平等对待内外资企业和符合条件的破产重整企业

平等对待内外资企业和符合条件的破产重整企业，切实保障企业公平竞争，平等维护企业的合法利益。**4. 询问、质疑、投诉**

4.1在线询问、质疑、投诉。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。

4.2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。

4.3供应商质疑

4.3.1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。

4.3.2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提出质疑，否则，采购人不予受理：

4.3.2.1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。

4.3.2.2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。4.3.2.3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。

4.3.3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：

　　4.3.3.1供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

　　4.3.3.2质疑项目的名称、编号；

　　4.3.3.3具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

　　4.3.3.4事实依据；

　　4.3.3.5必要的法律依据；

4.3.3.6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。

4.3.4对同一采购程序环节的质疑，供应商须在法定质疑期内一次性提出。

4.3.5采购人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《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),采购人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。

4.3.6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。

4.4供应商投诉

4.4.1质疑供应商对采购人的答复不满意或者采购人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。

4.4.2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。

4.4.3供应商投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

4.4.4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。

1. **其他说明**

5.1招标文件中所涉及的产品品牌或型号均为建议性要求或为代替部分技术指标描述，投标人可以选择其他品牌型号的产品参加投标但投标产品须具有相当于或优于采购文件要求的指标、性能。否则，评标委员会将对其作出不利的评审。

5.2招标文件中如有描述歧义或前后不一致的地方，评标委员会有权按公平、合理的原则进行评判，但对同一条款的评判适用于每个投标人。

**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，以书面形式向采购代理机构提出。

6.2 采购代理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联合协议（如果有)；

11.1.3落实政府采购政策需满足的资格要求（如果有)；

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分包意向协议（如果有)；

11.2.4符合性审查资料；

11.2.5评标标准相应的商务技术资料；

11.2.6投标标的清单；

11.2.7商务技术偏离表；

11.2.8认为需要的其他文件或说明；

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、采购代理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，采购代理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、采购代理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光盘等存储介质中。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代理机构，采购代理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。采购代理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，未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4.2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，采购代理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采购代理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。采购代理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采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件的规定，对投标人的资格进行审查。

19.2投标人未按照招标文件要求提供与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。

19.3对未通过资格审查的投标人，采购人或采购代理机构告知其未通过的原因。

19.4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：采购代理机构将在资格审查时通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)渠道查询投标人接受资格时的信用记录。

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**

政府采购项目实行全流程电子化，评审报告送交、采购结果确定和结果公告均在线完成。为进一步提升采购结果确定效率，采购代理机构应当依法及时将评审报告在线送交采购人。采购单位应当自收到评审报告之日起2个工作日内在线确定中标或者成交供应商。中标、成交通知书和中标、成交结果公告应当在规定时间内同时发出。

**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，采购代理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。采购代理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代理机构的名称、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、资格审查情况、评审专家抽取规则、符合性审查情况、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三十日内，按照招标文件确定的事项签订政府采购合同，并在签订之日起2个工作日内将政府采购合同在浙江政府采购网上公告。鼓励有条件的采购人视情缩减采购合同签订时限，提高采购效率，杜绝“冷、硬、横、推”等不当行为。除不可抗力等特殊情况外，原则上应当在中标通知书发出之日起10个工作日内，与中标供应商按照采购文件确定的事项签订政府采购合同。

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排名第一的中标候选人放弃中标；因不可抗力提出不能履行合同；或者招标文件规定应当提交履约保证金而在规定的期限内未能提交的；或未能在规定时间内与采购单位签订合同的；或者经质疑，确因排名第一的候选人在本次采购活动中存在违法违规行为或其他原因使质疑成立的；或者存在违法违规行为被采购监管部门处理的；采购单位可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标，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%，鼓励根据项目特点、供应商诚信等因素免收履约保证金或降低缴纳比例。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，项目验收结束后应及时退还，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。

## 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。

## 27.预付款

采购单位应当在政府采购合同中约定预付款，对中小企业合同预付款比例原则上不低于合同金额的40％，不高于合同金额的70%；项目分年安排预算的，每年预付款比例不低于项目年度计划支付资金额的40％，不高于合同金额的70%；采购项目实施以人工投入为主的，可适当降低预付款比例，但不得低于20%。对供应商为大型企业的项目或者以人工投入为主且实行按月定期结算支付款项的项目，预付款可低于上述比例或者不约定预付款。在签订合同时，供应商明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购单位可不适用前述规定。采购单位根据项目特点、供应商诚信等因素，可以要求供应商提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施。政府采购预付款应在合同生效以及具备实施条件后7个工作日内支付。政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务，采用招标方式采购的，预付款从其相关规定。供应商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。

**八、电子交易活动的中止**

**28. 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，采购代理机构可中止电子交易活动：

28.1电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

28.2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；

28.3电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

28.4病毒发作导致不能进行正常操作的；

28.5其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

29.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**

**30.验收**

30.1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。

30.2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。

30.3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。

30.4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**

第一部分：教学功能设备清单及详细要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **详细参数** | **数量** | **单位** |
| **一、教学设备** | | | | |
| 1 | 交互式教学显示系统（核心产品） | 一、整体设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 3、整机屏幕采用86英寸液晶显示器。 4、整机采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840\*2160。 5、灰度等级≥256级。 6、采用钢化玻璃，表面硬度≥9H。 7、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量。 二、整机设计 1、整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。 2、整机支持高级音效设置、左右声道平衡、可根据实际需要设置不同频段调节功能，以满足不同课程授课声音还原需求。 3、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 4、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥73dB，能够有效保障教室后排学生听觉感受。 5、整机无需外接无线网卡，在Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。 6、Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。 7、整机支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触NFC标签，接触即可实现手机与大屏的连接并同步画面，无需其它操作设置，支持不少于4台手机、平板同时连接并显示。 8、整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准。 9、整机支持主动发现蓝牙外设从而连接，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 10、整机无需外接无线网卡，在Windows系统下接入无线网络，切换到嵌入式Android系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 11、Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz ，Wi-Fi及AP热点版本802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持Wi-Fi6，提升传输速率的同时可接入更多设备。 12、三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 13、整机具备前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。 14、支持护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。15、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 16、侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232；侧置输出接口具备1路音频、1路触控USB；前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。 17、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。 18、前置Type-C接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑HDMI信号的接入显示，教师可通过双头Tapy-C线把笔记本电脑画面、声音传输到一体机上进行传屏展示。 19、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 20、整机表面覆盖玻璃选用国标优等品，光学变形、点状缺陷、尺寸偏差、弯曲度、透射比等均符合GB11614-2009平板玻璃标准。 21、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 22、整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 23、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰，提高观看舒适度。 24、前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。 25、设备支持自定义前置“设置”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具、快捷开关。 26、整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 27、整机内置非独立摄像头，拍摄像素数≥1600万，视场角≥135度。 三、主要功能 1、部署单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。 2、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 3、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道。 4、在HDMI、Android以及Windows信号源模式下，整机屏幕支持手势下移实现半屏显示，半屏显示时可通过点击上方屏幕返回全屏。 5、支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作Windows系统；点击非Windows显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。 6、支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过HDMI传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。 7、整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框和PC模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。 8、当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。 9、支持将自定义图片设置为开机画面。 10、支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容Type-C接口手机充电。 11、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。 12、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 13、支持云端在线系统固件升级。 14、支持标准、听力、观影三种音效模式调节。 15、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 16、整机内置触摸中控菜单，支持信号源通道切换、护眼、声音调节等功能，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。 17、整机具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画O、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。 四、触摸系统 1、采用红外触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行10点或以上触控。 2、从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。 3、触摸屏在照度100K LUX（勒克斯）环境下仍能正常工作。 4、触摸分辨率32768×32768。 5、触摸响应时间≤4ms。 6、触摸最小识别物≤3mm。 7、Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux、Mac Os系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机屏幕触摸有效识别高度不超过3.5mm,，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过3.5mm时，触摸屏识别为点击操作。 9、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。 五、安卓系统 1、嵌入式系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 2、嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。 4、嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 5、无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。 6、无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS软件使用和网页浏览。 8、在嵌入式Android操作系统下，能对TV多媒体USB所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 9、整机全通道侧边栏支持在任意通道、页面使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容并可自动保存、快速清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 六、电脑模块 1、主板搭载Intel酷睿系列 i5 CPU（或者提供性能同等或以上的其他品牌产品)。 2、内存：8 GB DDR4笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：512 GB或以上SSD固态硬盘。 4、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计,模块主体尺寸不小于22cm\*17cm\*3cm以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。 5、PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 6、和整机的连接接口针脚数≤40pin，尺寸≤28.1mm\*5.3mm。 7、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 8、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI ；具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥3路USB。 9、具有标准PC防盗锁孔。 10、PC模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。 | 30 | 台 |
| 2 | 推拉黑板 | 1、规格：左右推拉双层结构， (内置轨道,外框和轨道一体化设计)；基本尺寸约：外径4040\*1260cm，设备四开居中安装，需保证与电子白板或交互式一体机物理尺寸有效对接；并可根据一体机实际尺寸进行调整。 2、书写面：南韩浦项烤漆板技术，优质烤漆板面，墨绿色、亚光。 3、内芯材料：防潮、吸音、高强度聚苯乙烯泡沫板（泡沫板适应长期潮湿环境），厚度≥15mm。 4、背板：采用优质灰色彩钢板，流水线一次成型，每间隔8公分设有1个2公分的加强凹槽。 5、边框：整体采用豪华高强度工业电泳亚光磨砂香槟色铝合金；横立框采用双层加强结构，包角材料采用抗老化高强度ABS工程塑料，规格：90mm\*60mm\*60mm，壁厚≥3mm。 6、书写板轨道及滑轮：采用一体化平行对称双U形槽轨道,支持活动板T型垂直吊装，滑轮数目4组12个；使活动板活动状态下受力均匀,承重轮采用钢制工字形双轴承4轮组合滑轮组，特制聚酯材料滑轮(需标准安装2组)，每块移动黑板下框两侧都安装优质一体化定向滑轮组：定向轮采用聚酰胺材质骨架2轮组合滑轮组，高强减震特种橡胶滑轮，必须双侧滑轮滑动(每块活动板需标准安装2组)。 7、限位档：黑板边框内部一侧须安装橡胶缓冲止动垫，不得安装在两侧立框。 8、黑板橡胶刷：采用优质橡胶刷安置在移动黑板下方两侧，方便粉笔灰尘和粉笔头的清洁。 9、粉笔灰盒：安置在黑板边框两侧下方存储黑板橡胶刷清扫的粉笔末，可拆卸清洁。 | 30 | 块 |
| 3 | 视频展台 | 1、壁挂式安装，防盗防破坏。 2、无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。 3、采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。 4、采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。 5、采用800W像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅。 6、展台按键采用触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。 7、整机自带均光罩LED补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀。 8、外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。 | 30 | 个 |
| 4 | 移动支架 | 铝合金外观，时尚设计自带大托盘，便捷使用静音万向轮，轻松移动便捷安装设计，轻松装配适配55／65／75／86 英寸设备 | 10 | 台 |
| 5 | 无线传屏器 | 单按键设计，一按即可传屏；传输视频、音频和触摸信号；支持多分屏传输，分屏可独立回传；全功能Type-C，可兼容转接Type-A 口；免安装驱动，即插即用，支持4K传屏；投屏分辨率：默认 1920×1080@60Hz；USB Type-C 最大支持 2560×1440@25Hz；USB Type-A 最大支持 3840×2160@30Hz；支持NFC 一碰连；支持蓝牙配对连接唤醒； | 10 | 个 |
| **二、办公设备** | | | | |
| 1 | 办公终端 | 1.官网可查。 2.CPU：基础主频≥3.7GHz，≥6核。 3.主板：Pro 560或以上，主板集成硬盘保护，网络同传功能。 4.内存：≥8G。 5.内存槽数量：≥2-UDIMM。 6.内存类型：DDR4-2666。 7.支持最大内存：≥32GB。 8.显卡：集成核心显卡，性能频率≥1900Hz。 9.硬盘：≥256G 固态硬盘 M.2 接口 NVMe协议+1TB硬盘。 10.声卡类型：集成5.1。 11.声卡芯片：Realtek ALC662。 12.网卡：集成千兆网卡： RTL8111HN。 13.电源型号：≥180瓦高效电源，能效可达85%。 14.额定电压：110V/220V。 15.额定频率：50-60赫兹。 16.前置USB 接口：≥6个USB3.1接口。 17.音频接口：≥1个音频输入接口，1个音频输出接口。 18.读卡器：可选 7合1读卡器，支持MM/SD/CF/TF/MS/MS Pro/XD存储卡。 19.后置USB 接口：≥4个USB接口。 20.PS/2 接口：≥2个PS/2。 21.视频输出接口：≥1个VGA、1个HDMI。 22.音频接口：≥1个音频输入接口，1个音频输出接口，1个麦克风输入接口。 23.串口、并口：≥标配1个串口；可选第2个串口、1个并口。 24.1\*PCIe 16x：≥1个PCIe 16x规格 (x8速）。 25.1\*PCIe 1x：≥2。 26.1\*PCI：≥1。 27.SATA：≥3。 28.硬盘槽位：≥2个3.5""""硬盘位。 29.光驱槽位：≥1个slim光驱位。 30.M.2 for PCIe SSD：1 （M.2 PCIe x4-2242/2280）。 31.顶置提手：标配。 32.可拆卸防尘罩：支持。 33.机箱报警开关：支持。 34.光触媒风扇：支持，净化机房空气。 35.USB屏蔽：BIOS智能分类设置。  36. 本次配置显示器：≥21.45寸 低蓝光LED显示器。 | 30 | 台 |
| 2 | 机房学生终端 | 1.官网可查。 2.CPU：基础主频≥3.6GHz，≥4核。 3.主板：Pro 560或以上，主板集成硬盘保护，网络同传功能。 4.内存：≥8G。 5.内存槽数量：≥2-UDIMM。 6.内存类型：DDR4-2666。 7.支持最大内存：≥32GB。 8.显卡：集成核心显卡。 9.硬盘：≥256G 固态硬盘 M.2 接口 NVMe协议。 10.声卡类型：集成5.1。 11.声卡芯片：Realtek ALC662。 12.网卡：集成千兆网卡： RTL8111HN。 13.电源型号：≥180瓦高效电源，能效可达85%。 14.额定电压：110V/220V。 15.额定频率：50-60赫兹。 16.前置USB 接口：≥6个USB3.1接口。 17.音频接口：≥1个音频输入接口，1个音频输出接口。 18.读卡器：可选 7合1读卡器，支持MM/SD/CF/TF/MS/MS Pro/XD存储卡。 19.后置USB 接口：≥4个USB接口。 20.PS/2 接口：≥2个PS/2。 21.视频输出接口：≥1个VGA、1个HDMI。 22.音频接口：≥1个音频输入接口，1个音频输出接口，1个麦克风输入接口。 23.串口、并口：≥标配1个串口；可选第2个串口、1个并口。 24.1\*PCIe 16x：≥1个PCIe 16x规格 (x8速）。 25.1\*PCIe 1x：≥2。 26.1\*PCI：≥1。 27.SATA：≥3。 28.硬盘槽位：≥2个3.5""硬盘位。 29.光驱槽位：≥1个slim光驱位。 30.M.2 for PCIe SSD：1 （M.2 PCIe x4-2242/2280）。 31.顶置提手：标配。 32.可拆卸防尘罩：支持。 33.机箱报警开关：支持。 34.光触媒风扇：支持，净化机房空气。 35.USB屏蔽：BIOS智能分类设置。  36.显示器：≥19.5寸 低蓝光LED显示器 | 45 | 台 |
| 3 | 打印机 | 支持无线网络打印 单面支持纸张尺寸：A4；B5 (JIS)；B6 (JIS) 端口：USB；NFC近场通讯打印技术；蓝牙端口 输稿器纸张输入容量>60页 打印功能 彩色模式最佳打印分辨率 600\*600dpi 黑白模式最佳打印分辨率 1200\*600dpi | 10 | 台 |
| **三、功能室设备** | | | | |
| **一层建设内容** | | | | |
| **1-1、精品录播教室（建设位置：一层精品录播教室）** | | | | |
| 1 | 高清录播主机平台 | 1.主机架构：为保障系统运行稳定、安全，要求录播主机采用嵌入式架构设计，非PC、服务器架构。主机为标准1U机架式设备，便于安装部署，并要求录播主机为非壁挂式架构，不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。 2.功能设计：要求主机功能高度集成化，需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能功于一体，无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。 3.节能环保：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。 4.低噪声设计：要求所投录播主机产生噪声最大值≤28dB(A)。 5.平台对接：要求支持无缝对接视频资源管理应用平台，实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。 6.视频输入输出：具备高清视频输入接口3G-SDI in≥4、HDMI in≥2；高清输出接口HDMI out≥3；且采集和输出分辨率均支持1080P@30fps。 7.视频编解码：支持标准H.264视频编解码协议，要求支持1080P30fps、720P30fps分辨率格式编解码。 8.音频输入输出：具备数字音频输入接口Digital mic≥6、线性音频输入接口Line in≥2；线性音频输出接口Line out≥2。 9.音频编解码：采用AAC音频编解码协议标准，并支持音频处理功能。 10.网络接入：具备标准RJ45网络接口，支持10/100/1000M网络自适应。并要求支持IPv4、IPv6双协议栈。 11.存储容量：内置不少于2T存储空间，用于录制视频文件的本地存储。 12.主机控制：具备Console控制接口≥2，支持RS232/422协议。 13.外设连接：具备USB 2.0接口≥2，可用于连接U盘等外设。  14.整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥200000小时。 | 1 | 台 |
| 2 | 录播流媒体处理软件 | 一.整体要求 1.要求配套的录播流媒体处理软件在出厂时内置于高清录播主机中。 2.软件架构：软件需采用B/S架构设计，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。 3.自主知识产权：要求录播流媒体处理软件具备自主知识产权。 二.录播模块 1.录制存储：要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持1080P高清分辨率录制，采用MP4视频格式封装。 2.录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。 3.高低码流录制：要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。 4.录制控制：要求支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持通过外接控制设备以及网页web登录控制等方式进行录制控制。 ★5.录播模块技术要求： 1)分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件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。（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） 2)同步录制：要求支持U盘等外设设备接入主机后，实现本机与U盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到U盘中。（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） 3)云台控制：支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。 4)录制跟踪：要求内置录制画面跟踪功能，支持搭配摄像机共同实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪。跟踪模式需包括教师走动全景、教师授课特写、教学课件跟踪、学生起立特写、学生听课全景等。为保障系统使用、管理便捷稳定，不接受使用额外配置跟踪主机或其他跟踪设备的方式。 5)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。（提供软件配套录播主机的第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） 6)音频处理：要求内置音频处理模块，支持EQ均衡、AEC回声抑制、AGC自动增益、ANC噪声抑制等音频处理功能。（提供软件配套录播主机的第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） 三.导播模块 1.本地导播：要求支持连接外接导播台进行控制导播，实现本地导播控制。 ★2.网络导播：为保障低配置电脑也能正常使用，要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面，在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，并支持在手动导播模式下进行信号源实时切换录制。不接受安装客户端软件进行导播的方式。（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） 3.导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。 4.导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。 5.画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，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。 6.摄像机预置位：要求支持8个摄像机云台预制位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。 7.字幕台标：要求录制模式下支持Logo台标、字幕设置，可自主上传Logo图标、编辑字幕内容。 8.可以音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。 四.直播模块 ★1.多流直播：要求支持RTMP和RTSP视频传输协议，并要求支持不少于3路RTMP同步推流直播，并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播。（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） 2.直播码流：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。 3.直播模式：要求支持RTMP直播、TS直播、集控推流直播等不少于3种不同直播模式，以适应不同场景直播需求。 五.互动模块 1.互动协议：支持H.323、SIP标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学应用。 2.互动通讯录：支持对接获取互动云系统的通讯录数据，数据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，并提供导入通讯录功能。 3.互动画质：要求录播主机在双向互动过程中，可实现1080P@30FPS画质，并支持网络自适应功能。 ★4.互动模块技术要求： 1)互动要求：要求内置互动模块，无需额外部署MCU类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。（提供“授课模式”及“会议模式”的功能界面截图并加盖投标供应商公章） 2)双流互动：要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路HDMI接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。（提供软件配套录播主机的第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） 3)发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。（提供软件配套录播主机的第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） 六.管理模块 1.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 ★2.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。（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） 3.版本切换：支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。 4.面板管控：支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。 | 1 | 套 |
| 3 | AI智能跟踪处理软件 | 1.摄像机跟踪逻辑分配：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等。 2.云台控制：支持对接入摄像机进行云台控制技术，实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。 3.检测区域设置：支持对接入摄像机的AI跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作。 4.录制跟踪切换：根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动AI跟踪画面切换。 5.AI跟踪目标丢失处理机制：支持对接入摄像机设置AI跟踪目标更新周期时间，在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后，对应摄像机回到预置位0并重新进行新目标的识别跟踪；跟踪对象处于检测区域外的时间小于更新时间并重新进入检测区域时，继续对该跟踪对象进行锁定跟踪。 6.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AI分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。 | 1 | 套 |
| 4 | 高清摄像系统 | 1.传感器：要求采用CMOS类型图像传感器，尺寸≥1/2.5英寸。 2.像素：有效像素不低于207万。 3.变焦：要求支持自动和手动变焦，变焦倍数≥12倍。 4.云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于1.0° ~ 94.2°/s，垂直转动速度范围不少于1.0° ~ 74.8°/s。 5.拍摄视场角：要求水平视场角度范围不少于72.0° ~ 6.1°，垂直视场角度范围不少于43.2° ~ 3.5°。 6.视频编码：要求支持H.265、H.264高清视频编码协议。 7.视频输出：要求具备标准SDI视频输出口≥1，HDMI视频输出口≥1。 8.背光补偿：要求具备背光补偿功能。 9.控制协议：要求采用VISCA标准摄像机控制协议。 10.通讯接口：要求具备RS232/RS422≥1。 11.网络输出：要求具备标准RJ45网络接口，并支持RTSP协议支持网络视频输出。 12.音频接口：要求具备不少于1路Line in输入口。 13.USB接口：要求具备USB Type-A≥1。 14.预置位：要求支持设置摄像机预置位，预置位数量≥255。 15.图像翻转：要求支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求。 16.一线通：要求与搭配的录播主机连接，可实现摄像机供电、控制以及视频信号传输。 17.AI跟踪：要求内置跟踪算法，无需增加任何辅助设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪。 18.跟踪逻辑自选：要求支持根据AI智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式，无需手动设置。 19.电源支持：支持录播主机供电、POC和DC12V电源适配器等供电方式。 20.为保障兼容性要求与录播主机为同一品牌。 | 4 | 台 |
| 5 | 高清摄像机传输管理软件 | 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.支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 3.支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 4.支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 5.支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪。 6.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。 7.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。 8.支持教师和学生的AI自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。 9.支持AI人体特征识别，能够自动识别并锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪。 10.采用教师角色识别逻辑，可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定，快速识别教师，避免学生站立影响。 11.支持划分自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止。 12.支持设置跟踪锁定解除时间，被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后，在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定，回归默认状态，等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。 13.支持五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。 14.支持学生智能跟踪，根据学生站立/做下动作状态，进行学生特写跟踪拍摄，并通知录播主机完成画面切换。 | 4 | 套 |
| 6 | 音频处理系统 | 1.采用工业级嵌入式架构，稳定可靠，音频处理部分和无线麦接收部分一体化设计； 2.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； 3.内置U段无线麦接收模块，可配2只无线发射端，支持头戴、领夹、手持任意组合； 4.可通过网络进行远程监听，软件升级和参数配置； 5.8路差分输入，支持软硬件48V幻象供电开启关闭；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； 6.支持智能混音、抗混响、回声消除、AGC功能及远程回声消除； 7.数字音频主机具有可视化环境声场检测软件，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STIPA、C50等声学参数，以应对各类复杂教室声学环境； 8.回声抑制比：＞60dB；环境噪声消除，稳态噪声消除比：30dB ；频率响应 ：20Hz-16KHz； | 1 | 台 |
| 7 | 高保真话筒 | 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 |
| 8 | 硬件导播平台 | 1.支持不少于5种特技效果。 2.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。 3.支持云台控制功能：上下左右及变焦功能。 4.支持录制、暂停、停止功能。 5.支持全自动录播模式和手动录播模式。 6.支持通过USB线缆连接录播主机。 | 1 | 台 |
| 9 | 录播控制系统 | 1.一键式录播系统电源开关机。 2.一键式录制、停止、锁定电脑信号； 3. 一键式开启录播系统的录播模式和互动模式； 4.一键式发起与远端设备互动连接； 5.一键式“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。 6.支持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。 7.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。 | 1 | 套 |
| 10 | 录播电源管理器 | 1.支持对录播系统控制功能。 2.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；从而实现对录播系统的远程集中统一控制。 | 1 | 台 |
| 11 | 互动显示系统 | 屏幕寿命：≥30000小时；能效等级：等于或优于2级；屏幕尺寸：65英寸；屏幕比例：16:9；物理分辨率：3840\*2160；对比度：≥1000:1；响应时间：≤8ms；产品功耗：≤200W；待机功率：≤0.5W;有线/WIFI/蓝牙功能；声音输出功率：≥8W\*2;显示技术：六基色、屏变功能；输入端口：HDMI 接口：2个； USB3.0\*1路；USB2.0\*1路；网络接口：1路；VGA接口 | 1 | 台 |
| 12 | 教室音箱 | 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 | 对 |
| 13 | 教室功放 | 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。 | 1 | 台 |
| 14 | 监听音箱 | 声道：2.1 信噪比：>=85dBA 音箱控制：旋钮 接口：3.5毫米音频接口 | 1 | 对 |
| 15 | 网络交换机 | 千兆以太网交换机;应用层级:二层;传输速率 10Mbps/100Mbps/1000Mbps;端口 数量:16 口 | 1 | 台 |
| 16 | 导播监视器 | 23寸高清显示器带HDMI接口 | 1 | 台 |
| 17 | 无线键鼠 | 通用无线套装键盘、鼠标 | 1 | 套 |
| 18 | 专业操控台 | 1.机架全钢，布置机柜（高度13U），具有合理的走线槽、全尺寸键盘抽屉。 2.面板：材质为防滑、耐磨防火板，边沿前鸭嘴、后圆角式样。 3.尺寸：≥1800mm\*750mm\*800mm。 4.为方便设备检修维护，底部需带4个耐磨轮子。 | 1 | 张 |
| 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 | 对 |
| 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。 | 1 | 台 |
| 21 | 观摩室显示系统 | 可视尺寸≥60英寸/分辨率1366×768/有效水平、垂直视角≥160度/音响功率2X6W，含安装支架。 | 2 | 台 |
| 22 | 系统配件、施工 | 含录播教室的高清线、VGA分配器、切换器等各类配件、线材。 | 1 | 套 |
| **1-2、未来新闻媒体中心（建设位置：一层未来新闻媒体中心）** | | | | |
| 1 | 高清摄录一体化系统 | 感光元件：1英寸MOS传感器 总像素：2092万 有效像素：1503万 镜头光圈范围：F2.8-4.5 变焦：光学变焦20倍 i.Zoom ON：UHD最大24倍，HD最大32倍，数码变焦：2x / 5x / 10x 焦点距离：f=8.8mm-176mm  35mm換算：f=24.5-490mm 内置滤镜：Clear,1/4, 1/16, 1/64 最近对焦距离：距镜头正面约1.0m(全范围）；约10cm(微距模式开） 自动对焦模式：4K高精度AF,支持脸部检测/跟踪AE&AF 图像稳定器：球状 O.I.S.、5 轴混合 O.I.S.(UHD/FHD) 最低照度：0.6 lx (F2.8, 超级增益 +, 快门速度 1/30 秒.) 滤镜直径：67mm 镜头手动环：焦点/ 变焦 / 光圈 红外功能：开关控制 系统频率：59.94 Hz，50.00 Hz 流媒体功能：分辨率 1920 x 1080 (FHD), 1280 x 720 (HD), 640 x 360, 320 x 180 网络协议：RTSP/RTP/RTMP/RTMPS（无线） 视频接口：HDMI输出；输出格式4:2:2 10bit； 音频接口：XLR (3 芯) x 2 ，线路、麦克风可切换，支持48 V供电 内置麦克风：立体声麦克风 远程控制接口：立体声迷你插孔x1(2.5mm) 无线功能：IEEE 802.11b/g/n | 2 | 台 |
| 2 | 三脚架 | 产品类型 专业脚架+云台  云台类型：液压阻尼云台 产品材质：铝合金 最大管径(mm) 最大：17mm，最小：14mm 最高工作高度(mm) 1600mm  最低工作高度(mm) 780mm 角架节数 3节  最大负荷(kg) 8kg 收缩高度(mm) 810mm 脚管锁类型：旋钮式 含脚架软包 | 1 | 付 |
| 3 | 双屏播音提词器 | 超薄介质光学玻璃，透光率97%-98%（22寸）。 图像鲜艳，分辨率高，1024x768像素。 广视角：水平140°垂直130°，视距大于3米。 在很亮的演播室环境下图像也很清楚。 高对比度视频电路设计，可达150：1。 显示屏可对显示内容自适应调节。 自检屏与字幕屏无缝垂直连接，主持人目不转睛即可看到自己的工作状态。 反射罩可根据主持人的高度上下调节 软件与windows7、XP等兼容。应用方便，操作灵活。 专业及液压云台三脚架，与三脚架和摄像机一体化（标配摄像机增高架），三脚架带脚轮，移动方便。 全金属材质表面做喷塑处理，坚固结实、耐磕碰、防静电。整体模块化设计，安装简单，拆卸方便。 | 1 | 套 |
| 4 | 提词器系统 | 1. 支持单屏及双屏两种操作模式，可同时提供全屏预览及全屏输出两屏显示； 2. 支持txt文档内容一键导入，通过资源导引窗双击桌面文档即可加载显示； 3. 提供字幕编辑预览窗口，无需返回文档编辑后再导入，操作便捷，支持预览文字内容修改字体格式、字体颜色、字体背景等，编辑后可重新存档； 4. 字幕编辑后可一键输出字幕，支持上下及左右两种镜像输出方式； 5. 提供已播出时间、当前时间、剩余时间实时显示，在节目录制过程可轻松掌握时间进度； 6. 支持自动开播设置，可预先设定具体开播时间，一键勾选后，提示内容可进行倒计时后自动播出； 7. 支持播出位置参考线设置，可自主设置参考线的颜色，以及参考线的位置、厚度等； 8. 支持纯字幕/合成信号/本地信号三种输出模式；可加载视频画面信号以及提示字幕内容混合输出到输出画面进行反看提示； 9. 支持程序捕捉功能，可捕捉本地的PPT文档等应用程序，并通过反看提示系统输出到分屏画面； 10.支持添加本地媒体文件，如视频等，并与加载的TXT字幕混合后输出到分屏画面进行反看提示； 11. 支持滚动速度设置，可通过鼠标直接拖拽选取字幕上滚速度； 12. 可根据角色数量设置输出字幕的分镜颜色，可最多设置8个角色分镜，每个角色均可设定为不同的颜色进行显示； 13. 支持快捷键设置，可设置字幕滚动的播放/暂停、字幕回滚、前/后翻页、速度快/慢等操作的快捷键； 14. 支持将虚拟演播室系统输出视频信号与导入的提示字幕混合后，输出到第三方提词器分光镜进行混合提示显示。 | 1 | 套 |
| 5 | 提词器主机 | 屏幕尺寸：14.0英寸 内存容量：4G CPU类型： 酷睿双核i5处理器（或者提供性能同等或以上的其他品牌产品) 硬盘容量：500G 显示端口：VGA x 1/ HDMI x 1 显卡类别：集成显卡 | 1 | 台 |
| 6 | 无线领夹麦克风 | 频率范围 730～830MHz 可调信道数 138+138 频率稳定性 ±10ppm 调制方式 FM 射频功率 ≤10mW 音频频响 40~18000Hz 失真度 ≤0.5% 电池规格 2×1.5V AA Size 续用时间 6~10小时 接收机 频率范围 730～830 MHz 可调信道数 138+138 振荡方式 锁相环（PLL）频率合成 频率稳定性 ±10ppm 接收方式 超外差二次变频 接收灵敏度 -95～-75dBm 音频频响 40～18000Hz 失真度 ≤0.5% 信噪比 ≥110dB 音频输出 （XLR）卡侬座独立平衡输出和Ф6.35插座混合不平衡输出 电源规格 100V～240V/50～60Hz 消耗功率 ≤8W出 电源规格 100V～240V/50～60Hz 消耗功率 ≤8W | 1 | 套 |
| 7 | 调音台 | 最多4个话筒 / 10个线路输入 (4个单声道 + 3个立体声)； 1立体声母线；  1 AUX (包括FX)； “D-PRE”话放，带有倒向晶体管电路； 单旋钮压缩器； 高级效果器：SPX，含24组预置效果器； 24-bit/192kHz 2进/2出 USB音频功能； 通过Apple iPad Camera Connection Kit / Lightning to USB Camera Adapter (连接适配器)与iPad (2或更高版本) 连接工作； 含Cubase AI DAW下载版软件； 单声道输入通道上的PAD开关；  +48V幻象供电； XLR平衡输出；  金属机身； | 1 | 台 |
| 8 | 监听音箱 | 1．输入灵敏度: TRS平衡输入: +4dBu 2．AUX/RCA非平衡输入:-10dBV 3．失真限制的输出功率:≥21W+21W 4．额定声频率响应范围:60Hz-20KHz 5．音频输入:TRS平衡输入、RCA非平衡输入、AUX非平衡输入 6．信噪比:≥85dBA 7．总谐波失真+噪声(%)≤0.2% 8．高音单元尺寸:≥1英寸 9．低音单元尺寸:≥4英寸 | 1 | 套 |
| 9 | 虚拟演播室系统 | 1.系统集成虚拟演播室系统、IP流信号接收系统、IPVGA系统、图文包装系统、移动端远程控制系统、AI语音远程控制系统、语音生成与识别系统、提词系统、流媒体直播系统、快编系统、视频转码工具等为一体，实现真三维虚拟节目制作、包装、编辑、直播等校园演播室功能。 2.系统为6讯道高标清虚拟演播室系统，支持HDSDI/ IP流/IPVGA/USB接口输入；满足可同时接入不少于4路HDSDI +2路IP流/IPVGA/USB视频信号进入虚拟系统,并进行实时切换和抠像处理，支持手机/平板等移动设备推流接入系统。 ★3.系统支持IP流信号输入，可支持不少于6路IP流信号同时接入系统，并对6路流输入流信号同时进行抠像处理；IP流信号源可支持RTMP、RTSP协议的流媒体信号。（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） 4.系统支持USB信号输入，如高拍仪，USB摄像头等设备接入，支持最多6个USB设备接入系统并在系统中实时切换。 5.系统提供8路色键器，可同时分别对6路视频源信号及2路虚拟大屏信号进行抠像色键处理。支持蓝、绿常见颜色作为背景色进行抠像，同时也可支持自定义抠像背景颜色进行抠像；抠像背景颜色可通过RGB三基色自由配置后选定。提供裁切功能，可对输入源信号从上、下、左、右四个方向进行实时裁切。 6.系统支持对本地视频素材进行实时抠像处理，可直接加载资源录制模式保存的原始素材视频，通过自定义颜色对视频素材的背景颜色进行抠除；视频素材抠像后可指派做为输入源信号。 7.系统具有真正的三维属性和场景景深，可实现虚拟三维遮挡，无限蓝箱功能。 8.系统采用开放式的三维框架设计和图形处理技术，具备可以编辑的3D虚拟场景预设功能；三维虚拟场景可拥有九个以上独立三维模块和独立图层，均可任意编辑，使用图片或视频素材简单替换即可更换场景图层，无需返回3D建模。 9.系统提供在线资源库下载功能，虚拟系统的软件主界面上提供在线资源库的下载窗口；窗口中按照场景分类目录，分类显示可供下载的场景；提供场景下载状态提示。支持素材在线下载和应用服务，提供的素材包括三维虚拟场景、在线图文包装素材等。 10.免费提供总量不少于300套的真三维虚拟演播室场景，所有虚拟场景均可通过在线资源库进行免费下载导入；在线资源库中的场景提供持续免费更新服务。 11.系统支持三维场景分类、分目录显示，支持场景目录/类别自定义创建，可新增或删除场景目录。 12.系统配置的300套以上真三维虚拟演播室场景，每套场景均具有真正的三维景深，均可以设置多达16个不同的虚拟机位，出厂时每个场景均默认配置至少3个不同的虚拟机位设置。 13.系统提供三维图文包装功能，可对每个三维虚拟场景进行三维动态包装，实现超大场景的实时渲染播出，构筑逼真的三维动态场景。 14.三维图文包装功能提供动态三维模型、前景特效字幕、台标、LOGO、数据图形、粒子特效、节目边框等类型的素材组合叠加包装。叠加的所有素材，其运动轨迹与三维场景的虚拟机位运动轨迹保持完全一致，不会出现偏移等现象。 15.系统支持在一个场景中可添加最多十层以上图文包装素材，每个素材均可设置播放、停止或隐藏，播放状态提供亮灯提示；所有素材均可单独进行编辑，包括每个素材显示的位置、大小比例等。添加的所有图文素材可自动保存。 16.系统支持在场景中任意位置添加动态三维模型，如三维人物、动物等；支持同时添加多个三维模型，并开启特定运动模式；可调整三维模型的比例大小。 17.系统支持在场景中同时添加各种数据图形，如数据统计用的柱状图、饼状图、三菱锥统计图等；支持实时编辑修改图示数据内容；支持在修改数值内容时，柱状图等数据图形根据数值内容实时进行调整；如数值从100%修改为10%时，对应的柱状图形将实时调整长度。 18.系统提供IPVGA功能，无需视频线连接，通过网络即可实现其他电脑桌面信号传输到虚拟演播室系统内，作为信号源。满足教师讲座等应用需求。 19.系统提供IPVGA控制端及客户端软件，客户端可设置及修改连接密码，确保安全；通过网络连通后，在控制端电脑上可直接通过网络控制操作客户端电脑主机，实现远程操作功能。客户端与控制端可互相传送文件，并支持显示全屏功能。 20.系统可以指定码率、分辨率及帧率进行录制；录制格式支持MP4、MKV、FLV、AVI、MOV等录制格式选择，录制分辨率支持720\*576 到 3840\*2160（4K）等可选，录制帧率从24 到 60等可选。可设置音频延迟时间。 21.系统提供文件修复工具，遇到断电等意外状况导致录制中断时，可通过修复工具修复已录制的视频文件，避免文件出错而造成损失。 22.系统提供本地多路同时录制功能，可最多支持不少于13路高清视音频信号同时进行录制，即1路最终合成视频信号+不少于4路原始板卡信号+不少于8路IP流信号同时进行监看和录制。每路视频信号音量均单独可调。录制后自动生成不少于13个不同的视频文件，方便后期作为素材对视频进行精细编辑。 23.系统支持移动端远程控制功能，可实现移动终端如PAD、手机等远程控制虚拟演播室系统，支持通过手机或PAD端操作实现：实时输入信号源、视频、图片信号源的播出切换；多个虚拟机位的实时切换，切换过程中带镜头的推近、拉远、摇臂等效果；本地录制功能的开启和关闭；虚拟大屏中图片/视频素材的更换；虚拟大屏中视频素材的播放和暂停等常用操作；虚拟大屏中PPT文档的前后翻页。 24.提供局域网及互联网两种二维码扫码连接功能，支持设置登陆密码，移动端设备扫码并输入密码后即可登陆到移动端操作界面；在移动端设备的操作界面上可实现叠加转场特效切换，转场特效时间调整，8个虚拟机位的实时切换，和实时推拉摇移等效果切换，可控制本地录制功能的开启和关闭，开启关闭直播功能，音量大小调整等。 25.系统支持网页端远程导播控制功能，提供网页端快捷操作界面，支持在虚拟演播室系统中自动生成网页端操作地址，并可通过互联网远程接入网页端快捷操作地址进行远程控制。可在网页端操作界面实现虚拟机位的硬切、带特效切换、虚拟素材更换、PPT翻页、一键开启关闭抠像功能等。 26.系统支持AI语音远程控制功能，无需手动操作，通过语音实时发出指令，即可实现虚拟软件的操作。可通过语音发送指令，实时开启系统中的各种软件功能等；可通过语音实时切换实时输入信号源、虚拟摄像机位、虚拟大屏的素材等；可通过语音实现录制功能、直播功能、抠像功能等的开启和关闭；可根据需要，通过语音选择对应的场景并加载等。 27.系统内置机位切换功能，可设置和生成最多16个虚拟摄像机位，并自动生成机位运动轨迹，通过点击虚拟摄像机按钮，即可实现对最多16个虚拟摄像机位进行硬切，及推、拉、摇、移等效果的慢动作切换，16个虚拟摄像机位的运动轨迹可事先存储，无需通过操作键盘按键手动控制镜头的推、拉、摇、移等变化，最大限度减少系统使用的复杂性； 28.系统支持对16个虚拟机位设置不同的转场特效，如无轨运动、淡入淡出、扭曲、开门、翻页、硬切等十几种常用特效，支持特效时长实时调整。 29.系统提供手动录播功能，支持对6路视频源信号及16个虚拟摄像机信号之间的实时切换，实现现场导播功能。 30.系统支持本地绘画功能，无需借助其他设备，通过操作鼠标即可在合成输出画面进行实时标注，写字等；提供画笔的颜色可选。通过画笔功能绘画的内容，可通过本地录制功能录制到最终合成画面。画笔内容可撤销。 31.提供不少于12种画笔颜色选择；提供绘画撤销、恢复及一键擦除功能，实现对标注内容的编辑。 ★32.系统提供3D场景编辑模块，支持在系统中实时更换三维场景的背景、地板、左屏、右屏、背景屏、桌子等三维场景元素，并可根据客户自身需求调整这些三维元素的位置、比例及旋转角度等；每个三维场景元素均可使用图片或视频进行修改；单个场景可对三维元素进行实时修改并保存。（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） 33.系统提供虚拟场景编辑模块，支持虚拟场景文件打开、编辑、保存及导出；提供场景编辑内容提示，可对每个虚拟场景中可编辑内容自动以高亮边框显示；通过鼠标移动，可快速替换背景目标；通过键盘按键，可进行虚拟机位的快速调整，并保存，生成缩略图显示；支持批量添加背景素材，支持图片、视频等作为背景素材，并实时替换虚拟三维背景对应模块。 34.系统提供流媒体网络直播，支持局域网直播和互联网直播两种方式；在局域网条件下，系统可支持RTMP、RTSP等传输协议，支持最多5路视频信号的同时直播，即1路合成渲染视频信号，以及4路板卡输入的全高清视频源信号；每路直播信号均可根据本机IP地址，同时自动生成不同的HTTP观看地址，及RTMP推流地址两种地址；直播信号码流及端口号均实时可调；在局域网PC电脑上，可通过浏览器同时直接观看到5路视频信号的直播流。互联网条件下，系统支持推送到互联网直播服务器，用户可通过互联网观看到系统的实时直播视频。 35.系统提供背景音乐功能，可在系统中添加WAV、MP3、WMA等格式的音频文件作为背景音乐，丰富和增强播出画面背景音效；可实时调整背景音乐的音量大小。 36.系统提供视频转码工具，可将各种格式视频文件转化为常用mp4格式文件后输出，可设置视频质量及分辨率等。 37.系统支持在一个场景中可实时添加2个虚拟大屏，并可对实时添加的每个虚拟大屏添加本地视频、图片素材、摄像机实时输入信号、应用程序窗口捕捉信号、PPT、WORD、EXCEL等。系统支持虚拟大屏任意角度滑出和推大等效果。  38.系统支持对虚拟大屏设置边框，可添加各种图片格式边框增强虚拟大屏绚丽效果。 39.系统支持对虚拟大屏素材切换设置转场特效，支持硬切、淡入淡出等10几种转场特效效果，转场特效时长可更改。 40.系统提供播放列表功能，可对虚拟大屏播放的视频、图片等素材进行列表排序，可通过鼠标拖拽实现播放顺序调整；列表中可显示每个视频素材播放时长，可设置图片素材播放的时长等；支持列表素材手动切换及自动切换功能。 41.系统可对虚拟大屏加载的视频素材进行播控，可对视频素材选取片段进入虚拟大屏播放，可控制视频播放、暂停、循环等。 42.系统支持第三方应用程序捕捉功能，可加载各种第三方应用程序（如PPT、WORD、EXCEL、3DMAX、浏览器等），并作为大屏素材，与输入信号实现实时同屏呈现，满足技术操作培训类应用需要。 43.系统提供字幕模块，可实时添加、修改字幕；提供静态、滚动等字幕出屏效果选择。  44.系统支持加载.txt文档字幕列表进行编辑，可在列表中新增或删除字幕条后再进行播出；支持通过鼠标拖拽调整字幕列表中各字幕显示的顺序；支持自动生成每个字幕条的播放时长并显示，字幕条的播放时长可自定义调整。系统可对字幕叠加背景效果，可设置字幕背景的显示位置及比例等。 45.系统字幕可手动控制，双击鼠标切换输出或通过按钮逐条；也可按照每个字幕条的播放时长设置为自动播出。 46.系统支持通过QQ、SKYPE等常用第三方社交工具进行视频直播。在系统本机上的QQ、SKYPE进行视频输入源选择时可直接选择调用本系统的实时合成信号，并将此视频信号通过QQ等实现与其他单人或多人之间的实时直播。 47.系统支持将每路IP流信号输入的RTMP/RTSP流信号实时转化为虚拟摄像头信号，并可做为信号源通过QQ、SKYPE等常用第三方社交工具进行视频直播。 48.系统提供机位编辑功能，可实时调整虚拟画面的位置、比例、运动轨迹以及机位运动时间等参数值；支持机位参数值的一键复制功能。 49.系统内置同品牌快速编辑软件快速编辑软件，可对录制在本地硬盘上的多媒体素材进行剪辑、特效化处理等操作；支持文本、旋转、晕影、模糊、裁剪等至少5种特效方式；支持创建至少3个视频和音频轨道；支持在快速编辑模块中实时添加及编辑文本内容。 50.系统提供情景互动教学功能，可对本地视频素材进行实时抠像处理，并实现“虚拟人机对话”功能，即实现真人表演者与虚拟卡通人物或预置真人之间的实时对话。可最多提供6个视频素材的同时抠像处理。 51.系统提供提词功能，可在系统软件界面中直接打开同品牌提词软件，并加载本地硬盘中的.txt文稿内容，根据排版顺序逐条显示于合成画面前。支持在使用过程中根据需要通过鼠标实时调整字幕条在屏幕所处位置，并通过鼠标实现字幕放大/缩小，以及前后条切换操作。提词功能所加载的字幕不显示在最终录制下来的视频画面中 52.系统提供电子观影券功能，不需要通过任何本地资源服务器，即可将每个制作完成的视频作品均可一键上传到互联网公有云平台（联网条件下），并自动生成1张电子观影券（二维码），用户通过扫描电子观影券即可在移动端设备（如手机、PAD等）观看每个作品，并对作品进行点评、分享等。 53.系统提供语音模块，可在联网条件下，实时将中文/英文文字转换成多种语言的语音播出；语音类型支持美式英语、普通话、地方方言等；可选择男声或者女声发音； ★54.系统语音模块支持将实时输入文字，或者加载预先准备好的TXT文档等两种方式的文字转换成语音播出，TXT文档加载后，自动按照名字+对话内容的格式逐条显示内容对话内容；可选择任意一条对话内容实时转换成语音播出；语音播报时，支持语速、语调、音量大小的调整；录音文件实时可存。（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） 55.系统支持语音识别功能，可在联网条件下，实时识别用户的发音，并转换成对应的文字内容显示；识别的语种包含英文及普通话两种可选；可将录音文件实时保存。 56.系统提供移动智能切换终端系统安卓端APP，可安装于手机、平板电脑等移动端设备，并通过安装APP的移动端设备集成的摄像头进行信号采集和制作，实现移动端智能拍摄及切换。支持对本机移动端设备的摄像头实时拍摄信号进行蓝/绿背景虚拟抠像，提供抠像参数值可调，支持素材抠像功能，可对实时加载的视频或图片素材进行抠像处理。 57.系统支持有轨跟踪功能，可配套VR追踪设备，实现物理摄像机的跟踪定位；可通过操作物理摄像机进行左/右/上/下摇动，或者平移等，实现虚拟场景及人物的合成画面同步进行左/右/上/下摇动及平移的效果；支持虚拟场景位置校正功能；支持虚拟场景跟踪定位及人物跟踪定位两种追踪方式切换。 58.支持对跟踪摄像机的X/Y/Z轴的灵敏度进行调整，调整跟踪摄像机移动时的跟踪定位效果，支持移动精度、旋转精度以及平滑度等实时调节；可实现虚拟3D物体的跟踪定位效果。 59.支持开启第三分屏蒙板蓝/绿屏输出，可通过RGB值设定输出蒙板的色值，支持蒙板透明度实时调整。可调整输出效果视频画面的灯光明暗等。可直接将第三分屏画面作为抠像背景进行抠像处理，并可在第三分屏上进行书写、批注等。 60.提供专业品牌图形工作站，具体硬件配置要求：（不低于） CPU：Intel i7六核心处理器（或者提供性能同等或以上的其他品牌产品) 主板：英特尔芯片组（或者提供性能同等或以上的其他品牌产品) 内存：16GB DDR4 硬盘：256G固态+2T SATA硬盘 显卡：NVIDIA GTX 6G显存 塔式机箱 4路HDSDI采集卡" | 1 | 套 |
| 10 | 高清显示系统 | 尺寸≥23.8英寸 最佳分辨率1920x1080 屏幕比例16:9（宽屏） 高清标准1080p（全高清） 面板类型IPS 背光类型LED背光 视频接口D-Sub（VGA），HDMI，Displayport，USB 4个 | 2 | 台 |
| 11 | HDMI分配器 | HDMI 一分四 | 1 | 台 |
| 12 | L型虚拟蓝箱工程 | 免漆拼接型蓝箱墙板、弧板、球形板、地板均为一次模压成型，多种板块均采用一种铝合金支架连接，可靠耐用、免维护； 转弯处采用专业模具一次成型弧度板，避免造成阴影死角，抠像更轻松。底部搭配专业固定支架，防止意外踩空； 表面采用高精密数控磨砂处理，耐磨系数大，适用性更强； 定制化铝合金条收口设计，按压式安装，自带压力锁紧装置，牢靠稳固； 表面防水设计，日常脏污可轻松处理，维护方便，无需额外购买抠像地胶； 墙板：250 \* 500 \* 17mm 地板：250\*500\*17mm 弧板：270 \* 250 \* 17mm 材料：环保TS材料、表面哑光 地板承重：200公斤/块 面积：16块/㎡ 颜色：蓝色/绿色  厚度：1块/17mm | 16 | M² |
| 13 | 蓝箱搭建附件 | 安装配件、表层无痕固定配件等 | 1 | 项 |
| 14 | 平板式柔光灯 | 额定电压：AC110V-230V 50HZ-60HZ 额定功率：128W ，光源：0.5W 5730LED 灯珠数量：276颗贴片式进口灯珠 颜色：暖白色 通道数：2个DMX512通道（调光，频闪） 色温：5600K  外壳材料：铁片+柔光板 尺寸：60\*20\*33cm 重量：2kg | 10 | 台 |
| 15 | 调光台 | 16路无线简易控台 紧凑小巧方便 标准 DMX 512 信号  DC9V 电源  主调光推杆可以分别调节 1－16通道数值  推杆 1－8 可以当调光推杆用或是控制所连接灯的光亮度  翻页可调9-16通道灯光  断电自动记忆各推杆参数  3 芯 DMX 插座  尺寸: ≤232mm×135mm×55mm | 1 | 台 |
| 16 | 信号放大器 | 数码信号类型：DMX512，以及采用RS-485接口传输的数码信号 八路经电气隔离的信号分配输出。 接口类型：RS-485. 信号链接插座：输入XLR-3-M,输出XLR-3-F 输入对输出的电气隔离耐压：大于（等于）AC300V 供电电源：AC90V-240V,50Hz/60Hz,15w DMX512信号输出，8路DMX信号分配器，二进八出 具有抗高压保护措施，输入与输出信号（包括信号地线）完全隔离;每路具有独立的放大器及信号指示灯 | 1 | 台 |
| 17 | 阻燃电缆 | 国标3x1.5，100米 | 1 | 项 |
| 18 | 信号线缆 | 国标2x0.75（带屏蔽双绞线），100米 | 1 | 项 |
| 19 | 声处理工程 | 外框采用磨具注塑成型支架，支架连接底支架，内置环保吸声棉，外包阻燃声学布，环保，不变形，安装方便。 软包的设计主要准对高中频的声波，低频的声波由纤维吸声板处理。纤维吸声板不用安装，设计在两个软包中间，软包安装时直接就把低频纤维板一起安装，精巧方便。 | 1 | 套 |
| 20 | 声处理安装附件 | 声处理现场安装附件、配件、安装实施等 | 1 | 项 |
| 21 | 钢质导播操作台工程 | 操作台尺寸根据现场定制 采用冷轧优质A3冷轧钢板，质量达到行业相关安全保护标准，木制部分为优质中密度板。 材料料厚：钢板：厚规格为：装饰件1.2mm,连接件1.5mm,承重部件2.0mm，且搭配合理，加工硬化，牢固耐用。 表面处理：钢板经脱脂、酸洗、防锈磷化处理，表面静电喷塑，耐酸碱、防绣蚀、抗静电。 木板：台板为中密度板贴真木皮喷环保漆，表面做防火底漆处理。颜色分：木本色,深红棕,闪光蓝,等多种可选。 | 1 | 项 |
| 22 | 设备线材、配件 | 设备连接用AV/HDMI电缆、材料、附件、接插件一批及安装调试费。 | 1 | 批 |
| 23 | 轨道式灯光悬挂系统 | 铝合金固定轨：8米（两根4米）； 铝合金滑动轨：12米（3根4米）； 双轮：6个；线轮：20个；安装板：6块；单滑轮：12个； 轨道堵头：4个；轨道灯接口：12个。 | 1 | 套 |
| 24 | 灯光安装连接附件 | 安装配件、灯具接插件、连接配件、控制延长线、电源延长线、插头、插板、连接调试等一批 | 1 | 项 |
| **1-3、智慧美术教室（建设位置：一层美术教室）** | | | | |
| 1 | 绘画教学系统 | 一、课程资源  1.可提供人民美术出版社、湖南美术出版社课程资源；  ★2.内含课程课件、教案设计、大师素材、大师视频、学生作品、拓展素材、拓展视频和课本素材等不低于8种教学素材，所有教学素材均根据不同课程匹配不同模块；(提供第三方权威检测机构出具的含有 CNAS 和 CMA标志的检测报告扫描件并加盖投标供应商公章)  3.支持本地和U盘打开教师自有资料，课程课件和教案设计可自由修改并本地保存；  ★4.支持对照绘画功能，可提供画笔、形状、文字、调色板、擦除、图层、画布设置、油漆桶、反色、上一步、下一步、文件和保存功能；(提供第三方权威检测机构出具的含有 CNAS 和 CMA标志的检测报告扫描件并加盖投标供应商公章)  5.所有图片支持放大、缩小和自由移动功能；视频支持一键锁屏、一键关闭、一键循环、一键全屏、快速、慢速和正常播放功能；  6.支持画笔功能，可调节画笔的粗细、浓度和锐利度；  二、视频资源  1.系统含课程视频和微课视频两个模块，视频内容不低于500个；  2.所有视频匹配相关教材并标注匹配课程信息，支持通过输入单字或多字进行智能检索，便于视频查找；  3.所有视频支持视频动态批注，可在播放视频的过程中选用不同笔触的画笔进行批注讲解，并在批注过程中不影响视频播放；  ★4.支持快速、正常、慢速三种播放速度模式；支持一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或窗口播放、一键暂停、手势控制音量等功能；(提供第三方权威检测机构出具的含有 CNAS 和 CMA标志的检测报告扫描件并加盖投标供应商公章)  三、绘画资源  1.可提供中国农民画、中国古代艺术、中国民间艺术形式、中国艺术大师和西方艺术大师等不低于5种形式的作品欣赏，不少于3500幅；  2.提供作品形式包括油画、山水、素描、写意、工笔和壁画等；  3.中国艺术大师作品包括吴道子、张择端、徐悲鸿、文徵明、朱耷、黄胄和齐白石等名家作品；  4.西方艺术大师作品包括达芬奇、罗丹、毕加索、梵高和卢梭等名家艺术作品；  5.所有资源均可手势放大、缩小和移动，可采用不同笔触的画笔进行批注讲解；  四、工笔画资源  1.提供工笔画、白描、芥子园画传和视频4种教学模块；  2.工笔画包括古画长卷、工笔画欣赏、工笔画普、工笔花鸟画和齐白石全集；  3.白描包括临宋画、人物白描、兰花等不少于30个主题模块，支持作品绘画步骤分解图；  4.芥子园画册不少于20册；  5.视频包括工笔画技法视频、工笔花鸟视频和花鸟画的临摹、工笔技法视频；  五、虚拟场景应用  1.虚拟展馆入口可提供学校真实场景融入；  2.支持展示特定场所的3D实景，支持展示虚拟3D展馆，虚拟展馆设有路径点用于3D漫游；  3.虚拟展馆可展示书法作品、美术作品、碑帖图片等，也可展示视频，视频支持自动播放和手动播放两种方式；  4.参观者可查看作品介绍和作者介绍，可对作品或视频进行点赞或留言。点击作品时，可对作品进行全幅画面欣赏，也可自由缩放展示；  5.支持参观者使用3D形象，支持移动端登入，登入后可设置身份名称，设置人物形象，支持不少于6种的人物形象选择；不同参观者进入虚拟展馆后可以看到其他参观者的实时位置以及走动过程，点击其他参观者，可进行互动交流，支持多人语音交流、视频连线交流以及文字交流；  6.支持在虚拟场景中通过键盘控制进行平滑移动，也可通过预设的位置点进行快速移动，还可调出快速导航功能，进行场景切换；  7.支持一键生成小程序二维码分享功能，移动端通过扫码即可进入虚拟展馆，登入即可在线交流；  8.支持三维鸟瞰功能；  9.登录后即可查看当前在线人数，人物形象上方显示昵称，便于辨别；在左下角呈现实时聊天框，系统内访客可在聊天框中实时沟通聊天；  10.系统中访客可支持与其选中的访客进行私密聊天功能；  11.支持打开关闭背景音乐；  12.显示当前人气值，支持点赞功能；  六、信息化技术要求：  1.教师和学生可通过移动端登录或注册，可提供选择学校和班级功能，教师对自己班级学生有审核权，学校管理员对教师也有审核权；  2.可提供布置作业系统，教师可发布作业描述、图片和视频到相应的班级中，学生可在移动端接收作业内容；  3.学生可通过作业系统上传自己的书法作品或视频到作业系统，可提供作业展示、上传作业、书法工具、布置作业和个人中心五大模块；教师可随时查看学生上传的书法作品并留言点评，学生作品也可直接将作品分享给其他学生进行交流学习；  4.学生可通过作业系统对已上传的作品进行删除、评论、点赞、分享给朋友或朋友圈，发布的作业可以显示年、月、日、时、秒；  5.可查看成果展示，可对展示作品进行评论、点赞，显示上传时间，成果展示内容可由教师端书法教学软件直接上传；  6.可提供智能评测功能，可通过移动端拍照上传作品图片，可提供我的上传、相似字帖、平均得分和评语功能，需在同一页面显示，相似字帖可提供碑帖单字提取的无底色PNG格式图片，可显示字帖来源和得分，分数可按高低顺序自动排列，可以推荐给使用者找到最适合自己的书体；可提供作品的平均得分；可提供自动评价出评语功能，可以从结构、笔画、风格等不同纬度评判书写水平，给使用者提供学习参考和建议，可提供上传历史记录管理功能；  7.可提供字鉴功能，可通过移动端拍照上传作品图片，可自动识别单字，选择已识别的单字可提供该字的拼音、繁体字和字体释义，可提供上传历史记录管理功能；  8.可提供书法家功能，可提供碑帖展示、集字作品和例字视频，碑帖可提供楷书、篆书、行书、草书和隶书高清碑帖；集字作品可提供楷书、行书和隶书的高清集字作品；例字视频可提供毛笔（颜体、赵体、欧体、隶书和篆书）、硬笔（中性笔、钢笔、铅笔、阿拉伯数字和汉语拼音）和粉笔（楷书、行书），可提供搜索功能；  9.可提供语文库功能，按1-6年级的课后生字表顺序进行课时排列；涵盖了楷书的欧体、颜体、赵体，隶书、篆书和铅笔、粉笔（粉笔楷书、粉笔行书）、钢笔、中性笔等多种软笔书体和硬笔种类；  ★10.可提供书法字典功能，专业的集字创作工具，全部来源于历代书法家的碑帖单字，每个单字均为PNG格式，无背景色；可提供书体筛选和作者筛选功能；支持1-60字一键切换不同书体；生成后的作品点击任意单字可显示本字的简体和其他软笔字体，每个软笔字体下方可显示书体、作者名称或来源出处，点击后即可替换原有作品；可提供保存功能，点击保存后即可保存至移动端；作品可提供放大和缩小功能；(提供第三方权威检测机构出具的含有 CNAS 和 CMA标志的检测报告扫描件并加盖投标供应商公章)  ★11.可提供考试预约功能，学生可对考场机位进行预约，预约界面通过不同颜色显示预约进度（未提交审核（可预约）、本人审核中、本人审核成功、他人预约），支持取消预约，支持查看考试公告；(提供第三方权威检测机构出具的含有 CNAS 和 CMA标志的检测报告扫描件并加盖投标供应商公章)  12.用户可以自主修改自己的名字、类型、学校、年级、班级。  13.可以按用户、作业名字、日期搜索作业。  14.本系统兼容Android或IOS系统。  七、教学要求：  1.可提供3840×2160高清分辨率，以30帧/秒拍摄同步直播教学；  2.可提供多种视频模式选择，包括单摄像头画面、左右画面、画中画及三目画面视频模式；  3.可提供摄像头画面可一键切换功能；  4.可提供一键录制和一键截图并进行保存，支持历史回看查询功能，可对之前录制或截屏内容进行查询；  5.可提供修改功能，可修改图片、音频、视频文件名称，支持通过第三方软件编辑音频、视频功能；  6.可以提供录屏功能，可录制屏幕操作的所有过程以及授课声音； | 1 | 套 |
| 2 | 中控系统 | 1.尺寸：≥160cmX80cmX80cm； 配套方凳一个； 2.优质环保E0级刨花板板，优质PVC（厚度≥2mm）封边，其他部位采用E0级环保双复塑抗倍特板，游离甲醛释放量6.0mg/L优于国家E0级环保标准，封边：四周采用同色封四边处理,物理性能佳，严密平整，线条均匀，转角过渡自然，不易变形及开裂；优质五金配件 3.支持分体控制教室内电源：大屏幕、学生终端、音响等设备；可选配主机柜； 4.通过中控系统直接控制书法直播系统、大屏等软硬件系统；软件基于多点触控技术，大图标中文标识，贴合老师使用习惯，适配学校现有多媒体教学设备触控使用（液晶触控一体机或投影电子白板）； 5.教师端支持账号、密码登录操作和无账号、无密码操作，支持一键返回教学系统主页面功能，教学系统一键在线更新功能，教学系统一键最小化功能； 6.控制系统硬件规格： CPU：酷睿I5（或者提供性能同等或以上的其他品牌产品)； 内存：4G； 硬盘：1T； 7.板书专用手写屏规格： 显示尺寸：21.5寸（16:9）； 分辨率:1920\*1080；亮度≥200cd/m2； 背光源:LED背光； 可视角度:H:178°，V:178°； 显示技术:IPS高清显示技术； 防水:屏表面支持防水功能； 接口:USB2.0；DC12V接口；HDMI；DVI接口；VGA接口； 触控技术:电磁技术，支持电磁笔书写； 电磁笔1支。 配备教师专用鼠标垫。 | 1 | 套 |
| 3 | 三目演示平台 | 1.可采用铝合金材质的金属架构,嵌入式无底座设计；尺寸≤550mm×350mm×600mm； 2.接口要求：USB2.0；可采用USB供电，线材不外漏； 3.可采用无畸变镜头，视场水平角度H≥75°，对角D≥92°； 4.摄像机可提供的有效像素≥800万（8MP），内置麦克风； 5.可提供4K高清分辨率3840\*2160，每秒≥30帧； 6.可适配Win10和Win11系统并免驱动安装； 7.可提供3台摄像机，正面摄像机、侧面摄像机和特写摄像机，可自由旋转从不同角度进行拍摄，拍摄幅面可以达到A2幅面（A4幅面的4倍）； | 1 | 台 |
| 4 | 神笔小画家系统 | 将传统美术与科技相结合，让小朋友们绘画的作品瞬间动起来。小朋友们可以根据所选择的主题背景，在白纸上任意画下符合这一主题的任意图案、造型并涂上颜色，通过扫描便可将静态的绘画作品动态呈现在画面中。每个小朋友都是神笔马良！都有一双充满魔力的小手！ | 1 | 套 |
| 5 | 系统集成 | 含该系统整体联合调试 | 1 | 套 |
| **1-4、书法、国画教室（建设位置：一层书法教室）** | | | | |
| 1 | 书法教学系统 | （一）专递同步互动录播直播  1.可提供4K高清分辨率，以30帧/秒拍摄同步直播教学；  2.可提供多种视频模式选择，包括单摄像头画面、左右画面、画中画及三目画面等视频模式，可以从正面和侧面清楚的看到中锋和侧锋的运笔轨迹；  3.可提供摄像头画面可一键切换功能；  4.可提供一键录制和一键截图并进行保存，支持历史回看查询功能，可对之前录制或截屏内容进行查询；  5.可提供修改功能，可修改图片、音频、视频文件名称，支持通过第三方软件编辑音频、视频功能；  （二）碑帖大全系统  ★1.可提供中国自先秦秦代时期至近现代时期高清碑帖，包括篆书、隶书、草书、行书、楷书、甲骨文及金文等多种字体；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）  2.可通过年代、作者、碑帖名称、关键字临摹按键、欣赏按键进行分类查询和智能化检索，支持拼音简拼、全拼和汉字检索功能；  3.主要碑帖可在同一界面查看相碑帖的关简介，包括碑帖简介和作者简介并支持语音播报功能；  ★4.可提供缩略图功能，打开单张碑帖后，可在同一界面中提供缩略图模块，多图碑帖缩略图自动按顺序排列并可智能收起；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）  5.可提供黑白模式、荧光模式、高光模式、红外模式、3D模式、双钩正和双钩反七种效果模式和一键还原功能；  6.可提供黑白反向功能，原帖是白底黑字的可以直接转换成黑底白字，原帖是黑底白字的可以直接转换成白底黑字；  7.每个碑帖均为高清大图，可任意放大缩小不变形，并可任意拖动字帖。  ★8.代表性碑帖可提供在同一界面操作查看相关作者简介和碑帖简介功能，并可提供语音播报功能；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）  9.可提供一键切换书写示范功能，录播直播界面显示原碑帖图片，可进行临写直播教学，原碑帖图片支持随意移动、旋转、镜像、关闭、放大和缩小功能；  10.支持任意批注功能。  （三）五体教学系统  1.可提供单字视频、点画偏旁和教学视频三大视频模块；  2.单字视频可提供楷书（赵体、颜体、欧体）、篆书、隶书等多种书体；  3.点画偏旁可提供楷书的欧体、颜体、赵体、柳体，隶书的曹全碑和篆书的峄山碑，分为笔画和偏旁两个部分，每个课时可提供至少1个点画偏旁和2个相关例字的教学视频，可提供实时显示当前课程所在路径；  4.教学视频可提供知名书法家真人示范和讲解的曹全碑、兰亭序和集王圣教序整套教学视频，讲解内容包含原帖对比教学，不低于60课时；  5.可提供软笔视频单字视频数量不低于3100个；点画偏旁视频数量不低于1000个；  6.单字视频可提供单字或多字的智能检索、支持按书体分类检索和字形结构检索，支持键盘输入和屏幕虚拟键盘输入两种输入模式；  7.所有视频均由专业书法家书写高清拍摄录制，配有教学音频讲解和字幕注释；可提供视频动态批注功能，在播放视频的过程中可选用不同颜色和不同笔触的画笔进行批注讲解，并在批注过程中不影响视频播放；  ★8.可提供快速、正常、慢速三种播放速度模式；可提供一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或非全屏播放、一键暂停、调节音量等功能；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）  （四）软笔硬笔字帖制作系统  1.可提供硬笔和软笔楷书(颜、欧、柳、赵)、行书、隶书和篆书等书体。可提供单字和多字的智能搜索功能，搜索出的软笔碑帖单字可提供作者、书体或来源出处，并可按书体、作者进行二次筛选，可提供保存搜索历史记录和一键清空历史记录功能；  2.可提供软笔、硬笔混排功能；软硬笔字帖支持1-900字任意排列；内置篆、隶、楷、行、草五种软笔字体字帖文件，不少于9万个字帖库资源；内置中性笔、钢笔、粉笔楷书、粉笔行书四种硬笔字帖文件，不少于1万个字帖库资源；  ★3.可提供一键单钩、一键双钩、一键笔势、一键修复、一键还原和一键重置功能；可提供一键生成五步学习法，其中包括原帖摹写、双钩摹写、临写、单钩摹写、临写五个步骤全部在同一界面；可提供选中单字一键移除功能；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）  4.可提供白板、黑板、宣纸、画布、团扇和扇面六种背景模式；可提供无边框、米字格、田字格、九宫格、回字格和大方格六种格式框；可提供白色、黑色和红色三种框体颜色；  5.可提供四种字帖模式，包括：标准模式、行列模式、自由模式及方格模式；标准模式可提供不低于八种字帖模板，并可一键生成；行列模式可自由选择字帖的行、列数量，可提供不少于800种字帖模板；自由模式可提供扇面、斗方、横幅、中堂等不少于十六种字帖模板，支持例字的自由拖动、放大和缩小；方格模式可提供不少于1500格的字帖模板；  6.可提供查看所选单字的笔顺动画、发音、笔画数量、偏旁部首、组词及分解序列图；  7.可提供一笔一划功能，例字笔画按行笔顺序拆分，每个笔画可单独在字格中体现；  8.可提供一次性触控选择多个字格，单击所需例字即可在选中字格中生成相应字帖，也可拖动例字至目标字格生成相应字帖；  9.生成好的字帖可提供整体放大、缩小和随意摆放功能，如连接打印机，可一键打印生成纸质字帖；还可提供保存功能，可任意修改文件名称及保存路径；  10.可提供书写示范功能，一键切换到直播演示界面并显示原字字帖，原字字帖可提供放大、缩小、拖动、旋转和镜像等功能；  （五）课堂讲义教材资料库系统  1.可提供系统课件，系统课件是以图片、文本、视频等组合成的多媒体智能课件；系统课件支持字帖、碑帖、单钩、双钩、动画、视频等内容可以一键切换；  2.系统课件可提供包括欧体、赵体、多宝塔碑上、多宝塔碑下、柳体、隶书、篆书和勤礼碑在内的不低于8套书法课件，课件不低于700课时；  3.系统课件的标题和文字可提供语音播报功能；  4.系统课件可提供示范例字字体的一键切换功能；核心例字可提供文字演变及书法知识点讲解功能；  ★5.系统课件可提供强化色功能，可提供色板功能，字帖背景或单字颜色可任意选择，可提供选择后的预览功能，确认后即可调换字帖背景或单字颜色，突出单字结构；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）  6.系统课件内每个例字均可以支持手势放大缩小，支持例字视频播放、支持查看例字来源碑帖以及碑帖和作者介绍、支持查看例字单钩和双钩模式，提供不低于5种格式框方便老师教学，支持查看例字来源碑帖中其他任意单字的单钩、双钩和例字视频；  7.系统课件支持手势翻页及点击翻页；支持查看例字的笔顺、笔画、偏旁部首、组词、发音，字体分解动画，字体笔顺分解；  8.系统课件每节课时可提供例字练习功能，包括原帖摹写、双钩摹写、临写、单钩摹写和临写五个练习步骤；  （六）书法字典系统  1.可提供专业的集字创作工具，内置不低于15万个全部来源于碑帖的历代书法家单字，每个单字均为PNG格式，无背景色，方便集字创作；  2.可提供单字、多字搜索，文本复制搜索，可复制整段文字进行搜索；可提供前置搜索条件，可通过正文搜索、落款搜索、印章搜索、书体筛选（行书、楷书、隶书、草书、篆书）、作者搜索和筛选、碑帖名称搜索和筛选，可自由创作作品的正文、落款及印章，系统可提供三种印章模式，可自由选择使用，印章支持放大、缩小及自由移动功能，可以生成自己的专属作品；  3.可提供1-100行自由控制集字行数和自动换行功能，可提供1-700例字的整体转换功能，可一键转换为行书、楷书、隶书、草书、篆书；可一键调整从左到右或从右到左的排列顺序；  4.可提供整体例字中所选单个例字的书体转换功能，自动匹配出所选例字的历代作者或出处及书体的所有作品，并标注作者或出处及书体名称；匹配结果支持书体、作者或出处的二次筛选，也可点击加载更多按钮，显示更多的匹配结果，选择其中的任意例字书体可一键替换所选例字的书体；  5.可提供作品一键保存功能，保存位置及名称可自主选择；  6.可提供历史调取查看功能，可自由选择调取查看自己保存过的作品，支持手势放大、缩小和自由移动；  7.可提供一键打印功能，可将自由创作后的作品通过打印机打印出来形成纸质作品；  8.可提供整体例字作品的自由拖动、手势放大和缩小功能，可提供整体例字中单个例字的自由拖动、旋转、手势放大和缩小功能；  9.可提供斗方、横幅、条幅、团扇、折扇、中堂、对联等不少于17个创作模板，可提供自由拖动和模块拖动两种模式，在模块拖动下，创作作品可自由调节作品行数和文字方向，作品可作为整体模块任意拖动、放大和缩小；自由拖动模式下作品可支持一键自适应创作模块的位置、大小与角度，不需要手动调节；支持单个例字的位置、大小与角度调节；支持一键还原功能；  ★10.作品内容可提供9种字体颜色选择，可以一键切换字体颜色；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）  11.创作作品可提供一键分享功能，可一键生成二维码，移动端可以通过微信扫描二维码查看作品内容，该作品可提供手势移动、放大和缩小功能，可转发至微信好友或朋友圈进行作品分享；  （七）硬笔书法教学系统  1.可提供中性笔、钢笔、铅笔和粉笔4种常用笔类教学视频和硬笔基础课程教学视频，粉笔可提供楷书和行书两种教学视频，笔类教学视频均可按例字、偏旁和笔画进行分类查询；硬笔基础课程可提供坐姿与纸笔、基本笔画、基本偏旁和基本结构4种教学模块；  2.可提供硬笔（中性笔、钢笔、铅笔）单字资源不少于4000个，粉笔楷书单字资源不少于3100个，行书单字资源不少于3100个；  ★3.中性笔教学可采用三步教学法，每个单字视频通过笔画、结构、书写技巧三个书写过程进行逐步教学；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）  4.硬笔基础课程为非PPT格式，是以图片、文本、视频等组合成的多媒体智能课件；可提供汉字演变过程展示及书法故事拓展；支持手势翻页及点击翻页；支持一键转换至字帖排版系统；  5.硬笔基础课程内设硬笔行书课程，课程采用行楷手写体为主导，包含点画偏旁、例字赏析、拓展观察、书法小课堂、文字演变历史和一字一故事等内容；  6.所有视频均由专业书法家书写高清拍摄录制，配有教学音频讲解和字幕注释；视频支持快速、正常、慢速三种播放速度模式。支持一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或非全屏播放、一键暂停、手势控制音量等功能；  7.支持视频动态批注，可在播放视频的过程中选用不同颜色和不同笔触的画笔进行批注讲解，并在批注过程中不影响视频播放；  （八）对照教学系统  1.可提供不同书体对照教学工具，实现同一作者不同时期的同字对比，同一碑帖不同位置的同字对比，不同作者的同字对比，不同书体的同字对比；  2.可提供单字、多字、词语、成语、常用短语、诗词为索引的检索功能，搜索结果可提供作者、书体或来源出处，可对已检索出的例字书体进行二次筛选；  3.可提供软笔楷书、篆书、隶书、行书和草书的对照教学；可提供粉笔行书、粉笔楷书、中性笔和钢笔的对照教学；  4.对已搜索出的例字，可单击选择例字的不同书体或不同例字自动添加排列至对照界面，也可单击选择对照界面中的例字会自动搜索出该例字的不同书体，同时支持最多八个例字的对照讲解，每个例字均可手势移动、放大和缩小且不影响其他例字；可一键查看所选例字的原始碑帖，可一键调取碑帖的相关内容，在原始碑帖模式中，单击碑帖中的任意例字均可自动生成该例字模板并自动添加至对照界面，所选例字可提供手势自由移动、放大和缩小功能，可以查看所选例字的单、双钩模式及观看真人书写视频；  5.可提供强化色功能，可提供色板，字帖背景或单字颜色可任意选择，可提供选择后的预览功能，确认后即可调换字帖背景或单字颜色，突出单字结构，可分别对不同字帖背景或单字使用不同颜色，方便不同字帖间对照比较；  6.可提供一键单钩、一键双钩和一键还原至碑帖例字模式，在单、双钩模式下，可以实现例字无底色叠加对比；  7.可提供查看所选单字的笔顺动画、发音、笔画数量、偏旁部首、组词及分解序列图；可提供核心示范例字的文字演变功能；  8.可提供回字格、米字格等不低于五种格式框，可提供不低于三种框体颜色；  9.可提供单个例字的手势移动、放大和缩小功能，且不影响其他例字的位置和大小；可提供单个例字的双击移除功能；  （九）集字创作系统  1.可提供海量高清集字书法作品，集字内容可提供楷书、隶书、篆书、行草书和行书等不少于五种书体；  2.楷书可提供颜体、欧体、柳体、赵体和褚体；隶书可提供曹全碑集字，行草书可提供米芾集字和王铎集字；行书可提供赵体集字和王羲之集字等字体；  3.可提供单字和多字的智能搜索，集字作品可根据需要随意移动位置、放大和缩小；  4.可提供不同颜色和不同笔触的画笔进行批注讲解；  （十）板书示范系统  1.采用嵌入式架构，板书示范功能在每一个模块中都可调用，提供三个按钮，画笔、擦除和指针，方便老师使用；  2.提供模拟毛笔工具，老师可用毛笔在红外触控一体机屏幕上或红外投影电子白板上不用水、不用墨，直接模拟毛笔书写效果，方便给学生们演示毛笔的起笔、运笔、顿笔、切笔、收笔以及整体结构的整个书写过程；  3.支持毛笔、铅笔、钢笔、艺术笔、粉笔、签字笔等不少于12种笔类的书写功能；  4.支持笔锋粗细、浓度、锐利可调控；支持1600万色色板，颜色可自由设置；  5.支持在字帖排版模式下选用白板、黑板、古纸和皮纸四种模式作为背景底纹；支持米字格、田字格、回字格、九宫格和无格作为写字用底格，支持从一字格到三十六字格共十五种不同排版方式；  6.软件支持任意通道标注和具有橡皮擦功能，支持一键清屏功能。 | 1 | 套 |
| 2 | 教师中控条案平台 | 1.尺寸：≥180cmX80cmX80cm； 2.外观设计：古典款式设计，实木框架结构，圆弧桌腿，喷漆处理，圆弧倒角设计，保护师生安全； 3.配备实木方凳1个，尺寸≥45cm×35cm×25cm； 4.配备教师书法专用套装：大号上品兼毫，锋长5.0cm，口径1.2cm，杆长24cm；中号上品兼毫，锋长4.4cm，口径1.0cm，杆长24cm；小号上品兼毫，3.8cm，口径0.9cm，杆长24cm；中号上品狼毫，锋长4.3cm，口径1.0cm，杆长24cm；小号上品狼毫，锋长3.5cm，口径0.9cm，杆长24cm；灵飞经小楷，锋长1.9cm，口径0.5cm，杆长20cm；青瓷五只笔山10cm×2.6cm×3.6cm；青瓷水滴，9.4cm×3.3cm；青瓷印尼7.2cm×3.6cm；锦鲤笔洗6.4cm×3.2cm；澄泥砚15cm×10cm×2.0cm；四两松烟墨条11.5cm×3.2cm×1.1cm；镇尺一对17.5cm×4.1cm×2.1cm； | 1 | 套 |
| 3 | 中控系统 | 1.支持分体控制教室内电源：大屏幕、学生终端、音响等设备； 2.通过中控系统直接控制书法直播系统、大屏等软硬件系统；软件基于多点触控技术，大图标中文标识，贴合老师使用习惯，适配学校现有多媒体教学设备触控使用（液晶触控一体机或投影电子白板）； 3.教师端支持账号、密码登录操作或无账号、无密码操作，支持一键返回教学系统主页面功能，教学系统一键在线更新功能，教学系统一键最小化功能，系统内控制教师端直接关机功能，系统内控制教师端直接重启功能；退出教师端功能和设置功能；内含系统使用说明功能，方便教师在日常使用中查看学习； 4.教师软件提供侧边栏和下边栏，侧边栏可自动隐藏，方便老师使用；提供悬浮快捷菜单，位置可自由移动； 5.系统模块支持操作记忆功能，可对上一系统模块的操作进行记忆保存，保持老师授课的连续性和一致性； 6.控制系统硬件规格： CPU：酷睿I5（或者提供性能同等或以上的其他品牌产品)； 内存：8G； 硬盘：256固态+1T机械； 7.板书专用手写屏规格： 显示尺寸：21.5寸（16:9）； 分辨率:1920\*1080；亮度≥200cd/m2； 背光源:LED背光； 可视角度:H:178°，V:178°； 显示技术:IPS高清显示技术； 防水:屏表面支持防水功能； 接口:USB2.0；DC12V接口；HDMI；DVI接口；VGA接口； 触控技术:电磁技术，支持电磁笔书写； 电磁笔1支。 配备教师专用鼠标垫。 | 1 | 套 |
| 4 | 三目书法演平台 | 1.可采用铝合金材质的金属架构,嵌入式无底座设计；尺寸≤550mm×350mm×600mm； 2.接口要求：USB2.0；可采用USB供电，线材不外漏； 3.可采用无畸变镜头，视场水平角度H≥75°，对角D≥92°； 4.摄像机可提供的有效像素≥800万（8MP），内置麦克风； 5.可提供4K高清分辨率3840\*2160，每秒≥30帧； 6.可适配Win10和Win11系统并免驱动安装； 7.可提供3台摄像机，正面摄像机、侧面摄像机和特写摄像机，可自由旋转从不同角度进行拍摄，拍摄幅面可以达到A2幅面（A4幅面的4倍）； | 1 | 台 |
| 5 | 系统集成 | 含该系统整体联合调试 | 1 | 项 |
| **1-5、未来家校共育中心** | | | | |
| 1 | 综合素质育评服务 | 一、 总体要求 ⒈平台能力：系统采用分布式微服务系统架构，前后端分离的模块化、组件化开发，纵向支持局校上下共建兼容，横向开放接口支持功能灵活扩展，标准API接口。 ⒉统一管理：系统有对接钉钉、教育魔方、微信、好学温州的实际案例，实现系统的统一登录、统一角色鉴权、统一数据标准、统一应用及设备管理。支持一卡通、一码通、一脸通3种身份识别方式。 ⒊支持公有云、私有云、专有云部署，本项目要求与部署在鹿城区教育云平台的“鹿成长”对接。 ⒋提供3年线上基础数据处理、系统任务处理，结果导入、导出、培训、免费升级等服务。 二、 数据看板 ⒈学校育评大脑 ①今日校况：实时显示教师总数、学生总数、班级数、总评次，教师人均评次，表扬及待改进占比，支持分时段看数据。 ②分时段呈现教师评次、活跃率、评价覆盖率、教师人均评次，表扬、待改进占比情况。分周、月、实时呈现总评次变化曲线图。 ③学生进步榜：学生进步榜分时段、分年级实时呈现学生进步榜单。 ④呈现学生发展等级占比及人数。 ⑤分时段、分年级呈现各班级评价得分排名TOP榜。 ⑥实时分类呈现学生奖品兑换统计，对点学生点评动态进行脱敏处理。 ⒉育评进度报告 ①支持查看按时段查看全校评价分布、奖惩点评分、累计点评次数、教师活跃率及学生覆盖率。 ②支持查看教师评价排行榜，根据评价活跃率、次数进行排序。 ③支持切换教师所任教班级，查看教师的具体点评分布图，根据教师点评行为生成智能行为分析及查看教师常用点评、各类点评占比。 ④支持导出全校的教师点评排行榜数据。 三、 指标管理 学生评价指标管理 ①支持学校自定义创建配置适用不同年级的物色评价指标体系，支持导入、导出、修改评价指标。 ②支持对生均分、警戒线和初始分值进行配置管理。 ③支持班主任设定班级个性评价指标。 ④支持任课教师添加个性学科素养指标 ⑤支持评价指标计分、关联等规划设置。 四、 综合评价 1、学生成长报告 ①学生成长报告 ①学生信息：学生头像，学生姓名、性别、学生成长分、发展等级、年级、班级排名及进步、退步信息。 ②成长占比分析：学校成长、家庭成长、社会成长得分占比分析。 ③成长指数报告：按学生得分、年级平均分、年级最高分实时呈现班级学生各评价维度得分曲线。 ④学生分趋势分析：分时段按学生得分、年级平均分、年级最高分实时呈现学生得分趋势曲线。 ⑤我的勋章：实时呈现学生通过争章活动获得的电子勋章数量。 ⑥我的荣誉：实时呈现学生通过荣誉表彰及荣誉审核认定的电子奖状。 ⑦评价日志：按时间轴呈现学生成长评价明细。 2、学生评比报告  ①学生光荣榜：支持分时段、年级、班级查看学生光荣榜最高分、最低分情况，评价总得分。 ②学生评价日志：支持对评价记录分时段、分年级、班级、学生姓名、评分人、评价维度、评价项、指标类型进行筛选查询、溯源；支持对误操作进行查询、撤回、申诉处理并通知相关人员；支持升降序排列，支评价日志的导出。 3、学生综合素质报告 ①创建发布：支持分时段、年级，设置、创建、发布学生综合素质报告。 ②成长报告：根据学生成长档案创建设置的时段、内容、规则，自动生成包含综合得分、发展等级、成长趋势、综合素养等相关内容的成长报告单，支持条件导出、查询学生电子成长档案。 五、 过程评价 ⒈在线学生点评 ①学生排序：支持按学生座位、按姓名首字母、学号、总分排序。 ②学生小组：支持班主任创建、调整行政组，支持科目教师创建、调整教学小组，仅自己可见。 ③学生点评：支持单个学生及批量多学生多维度指标点评，支持多维度指标单位个学生点评，支持全选多维度点评及多维度全选点评，支持撤销误点评操作。 ④点评记录：查看班级全部及自己点评记录。 ⒉学生考勤 ①学生请假：支持学生自主请假，教师代请假、家长代请假三种模式，支持根据姓名、班级、时间段条件查询学生请假记录。 ②课堂考勤：支持教师课堂上对学生进行手工考勤，查看学生考勤统计及考勤记录。 ⒊奖卡评价 ①成长卡管理：支持批量生成一次性、可回收复用成长卡数字标签，支持对指标类型、维度、分值、适用年级范围、卡片数量等数据标签进行设置。 ②支持一键修改、一键激活、一键失效、一键删除、数量、分值统计查询等操作。 ③成长卡统计：分类统计分析回收复用卡及一次性卡已经使用未使用数量，支持分时段、卡片类型、使用人、发卡人、年级及评价维度、使用端口进行条件查询，支持成长卡使用日志导出。 ④使用规则：支持学校自定义复用成长卡及一次性卡开放关闭应用端口。 ⒋成长写实任务  ①支持按需设置常用的成长任务模板；支持新增、编辑、删除、提前关闭各学科的成长任务打卡，关联学生评价维度指标，系统按次数、时长、成果等自动完成评价赋分，自动统计分析学生成长任务完成达标情况。 ②支持查看和导出各班级/各学生的成长任务完成情况。 ③支持按班级查看学生成长任务的记录成果。 ⒋拓展选课  ①选课规则：支持设置本学期的选课规则，包括：规则名称、开课时间、教师能否在该规则下自主创建课程、选课开始时间、选课结束时间、学生可选课时数的限制。 ②课程管理：支持新建、编辑、删除拓展课程，包括：课程名称、课程类型、课程所占用的课时数（学校可分长、短课创建课程）、任课教师、课程所遵循的选课规则、开课时间、开课地点、是否为学生自主选课、选课时间、招收年级限制是否有限制、可报名年级限制人数、是否需要任课教师审核、课程介绍等。 ③选课统计：支持查看每门课的选课进度，表单形式导出按拓展课分类的学生信息和按班级导出的学生信息，可一目了然未参与选课的学生信息。 ④选课调整：支持帮助学生代选课、调课、移除学生，支持导入拓展课的学生名单。 六、 结果评价应用 ⒈ 学科测评 ①考试管理： 支持管理员根据考试学期、 时间、名称、类型、 年级、科目范围、成绩转换规则等流程化指引创建全校考试项目，发布、修改、删除、撤销考试数据。  ②成绩管理： 支持管理员按考试名称、学生名等查询全校学生所有科目考试成绩、等级，支持修改、删除、导入、导出全校学生考试成绩、等级。  ③成绩规则转换模板： 支持管理员根据等级名、等级区间分、学生评价维度、学生素养分等 创建各科目的成绩转换为等级规则。 ⒉ 体质健康 ①学生体质：支持学生体质数据的导入导出。 ②体育测评：支持创建、查看、编辑、删除体测项目；支持编辑、删除学生体测数据，支持学生体测成绩导入、导出。 ⒊荣誉表彰 ①学生表彰：支持对学生参加的学校的比赛获得名次进行表彰，颁发电子奖状，根据获奖维度、等级系统自动赋分，并统计学生获得荣誉数据。 ②学生荣誉：支持学生及家长在线提交在校外获得相关赛事的荣誉，经过审核后，根据获奖维度、等级系统自动赋分，并统计学生获得荣誉数据。 ③班级表彰：支持对班级、宿舍颁发管理先进文明班级、寝室等荣誉，班级、寝室荣誉统计。 七、 增值评价应用 ⒈ 分项等级报告  ①等级规则：支持添加、编辑、删除设置学生成长等级。 ②等级报表：统计分析全校、年级、班级、学生的等级情况，支持条件查询学生等级报告。"" ⒉活动争章写实  ① 支持管理员创建、发布校级的奖章章目，支持进行章目下的奖章设置。 ② 支持管理员创建、发布校级争章活动，支持管理员编辑争章任务子项，设置任务关联项或设置教师手动颁章，系统根据各活动争章写实任务及活动子项的次数、达标等方式智能评价赋予奖章。 ③图表统计分析区域整体活动争章，按年级、班级、活动统计累计获章数量。 ④支持管理员根据活动争章查看奖章颁布方式及详细的学生获章记录。 八、 学校管理 ⒈学校信息：支持管理员修改学校名称、自定义添加学校LOGO、校训及地理位置信息。 ⒉教师管理： ①部门管理：支持新增、编辑、删除校内行政部门。支持通讯录的增删改查。 ②支持对教师所在部门、教师信息进行增删改查及部门调整，支持批量导入导出，支持同步钉钉通讯录。 ⒊班级管理： ①年级管理：支持新增、删除年级。 ②行政班管理：支持新增、编辑、删除年级、行政班级。 ③班级信息：支持修改班级名称及相关班级信息。 ④升班管理：支持自动升班或者手动升班。 ⑤支持批量设置、编辑班主任、任课教师及任教科目。 ⑥学生管理：支持班主任查询、添加、编辑、辅转班删除学生信息，支持学生信息的导入导出，支持教师任课信息的导入导出。 ⑦班级绑定：支持批量下载班级二维码，支持巡更点卡号绑定与解绑。 ⒊学科管理：支持管理员添加、删除、编辑学校科目信息。 ⒋消息通知：包含学校通知、校园资讯、硬件终端轮播图发布，学生评价消息及业务报表钉钉工作通知设置。 ⒌设备管理 ①支持对不同硬件终端进行分组管理。 ②支持单台及批量定时开关机设置。 ③支持管理员对设备终端进行配置管理。 ⒍角色权限 ①管理员设置：主管理员、子管理员及权限设置，支持主管理员添加、删除子管理员，支持转让主管理员。 ②角色组管理：支持新增、编辑和删除角色及角色组，对角色的应用权限进行配。 九、学校老师端用户端 ⒈教师钉钉WEB端  ①班主任及科目教师通过钉钉PC端入口免登直接进入应用，支持多角色切换。 ②支持教师设置教师个性学生评价指标。 ③ 支持班主任对班级信息及教师、学生及家长进行管理。 ④ 支持班主任及教师对任课班级学生进行奖惩点评及考勤。 ⑤ 支持发布教师个性学生成长任务。 ⑥支持教师对学生进行荣誉表彰及对学生提交校外荣誉进行审核。 ⑦ 支持教师进行考试管理及学生成绩管理，支持各科考试测评数据的录入及导入导出。 ⑧支持教师创建及查看管理学生拓展选课信息。 ⑨支持教师查看学生、班级各类数据报告。 ⒉ 教师钉钉移动端  ① 班主任及科目教师通过钉钉移动端入口免登直接进入应用，支持多角色切换。 ② 支持教师设置教师个性学生评价指标。 ③ 支持班主任对班级信息及教师、学生及家长进行管理。 ④ 支持教师对任课班级学生进行扫码评价、奖惩点评及考勤。 ⑤ 支持发布教师个性学生成长任务。 ⑥ 支持代班级学生请假。 ⑦ 支持教师对班级学生进行荣誉表彰及对学生提交校外荣誉进行审核。 ⑧ 支持教师查看学生、教师、班级各类数据报告。 ⑨支持学生二维码查看下载、支持人脸录入，支持学生卡绑定。 ⒊教师WINDDOWS端  ① 学生排序：支持按学生座位、按姓名首字母、学号、总分排序。 ② 学生小组：支持班主任创建、调整行政组，支持科目教师创建、调整教学小组，仅自己可见。 ③ 支持单个学生及批量多学生多维度指标点评，支持多维度指标单个学生点评，支持全选多维度点评及多维度全选点评，支持撤销误点评操作。 ⒋ 值周教师移动端 ①值周教师通过钉钉移动端或教育魔方免登进入应用。（温州地区也可通过好学温州免登进入应用） ② 支持对全校学生进行扫码评价及奖惩点价。 ③支持对全校班级进行扫码评价及奖惩点价。 ④支持对学生宿舍进行扫码评价及奖惩点评。 ⑤支持查看班级、宿舍评比报告及评价记录。 ⒌ 家长小程序端  学生家长通过“鹿成长”小程序免登进入学生家长端进入应用。 ① 家长端支持第一监护人进行家庭成员管理，支持邀请学生家长，支持多孩子及孩子切换。 ②支持家长代孩子请假。 ③支持家长扫码记分，支持查看学生分项发展等级及成长动态。 ④支持查看及提交及查看学生成长写实任务。 ⑤支持查看及提交孩子荣誉奖状。 ⑥ 支持查看孩子各科学生考试测评成绩。 ⑦ 支持查看学生研学实践、五育争章及日常成长写实任务记录。 ⑧ 支持学生积分奖品兑换。 ⑨ 支持查看学生综合素质报告。 ⑩ 支持学生二维码查看下载、支持人脸录入，支持学生卡绑定。 | 3 | 年/校 |
| 2 | 心愿兑换系统 | 一、心愿兑换主柜配置  ⒈软件功能： ①登录方式：学生刷RFID学生卡、学生码登录，人脸识别登录（客户选配）。 ②校园文化：展示校园资讯、视频播放、学校消息通知、 轮播图等。 ③自助积分：支持一次性\可回收2种学生自助积分方式。 ④个人信息：姓名、班级、发展等级、积分、成长分 ⑤我的成长：分周、月、学期查看个人成长值及组成，分维度查看各维度指标项得分情况、成长趋势分析及记录。 ⑥我的荣誉：分已审核，待审核、查看我的荣誉及成长得分： ⑦成长分析：分周、月、学期，分维度查看个人成长指数报告成长指数趋势分析。 ⑧积分商城：学生可根据商品类型查看选择进行积分兑换、积分转让，查看兑换记录及积分转让记录。 ⑨补货取货：支持管理员扫码批量开柜，按奖品类别进行补货；支持学生选择已积分兑换奖品自助取货。 ⑩设备管理：支持分组管理，支持定时开关机，支持限定成长卡使用类型设置。 ⒉心愿兑换主柜配置  ① 尺寸规格：≥宽500mm\*高1671mm\*长400mm ②主机材质：厚冷轧钢板。 ③颜色工艺：高光白+砂纹黑，高温烤漆。 ④收卡器：双机芯自动收卡器，内置二维码两种识别记分扫描引擎。 ⑤收卡箱：内置带锁抽屉式，含柜门拉手。 ⑥读卡器：内置RFID身份识别模组。 ⑦二维扫描引擎：嵌入式二维码身份识别、记分扫描引擎。 ⑧摄像头：双目摄像头，支持活体识别。 ⑨处理器：4 核 Cortex-A17，主频1.8GHz（或者提供性能同等或以上的其他品牌产品)。 ⑩内存存储：2GB+16GB。 ⑪操作系统：Android 7.0以上。 ⑫通讯接口：10M/100M RJ45\*1、WIFI-2.4G\*1、USB\*1、OTGUSB\*1、HDMI\*1，内置2W\*2扬声器。 ⑬触控显示屏21.5英寸，10点电容触摸、钢化防爆、防眩。 ⑭电源：100V～240V,50-60Hz/额定功耗≤30W/待机功率≤1W。  ⑮工作存储：工作环境：'0℃--50℃。  ⑯产品证书：投标时提供CCC认证。 二、心愿兑换扩展A柜配置  ⒈尺寸规格：≥1150mm\*1671mm\*400mm。 ⒉主机材质：。优质冷轧板钣金，使用环保塑料耐温耐热透明高强度PC≤3MM。 ⒊开门方式：采用下开式弹门，电磁锁开门，商品格子内自取，防止忘手动关门引发的安全隐患。 ⒋格子数量：28个格子、4个280mm\*268mm\*308mm格子，24个250mm\*175mm\*308mm格子，格子柜内置灯光，2个检修门。 ⒌锁控板：采用关门（断电）上锁. 通电(12V) 瞬间触发开锁的工作模式，适合各种智能信号，锁体具有紧急开锁功能，设有锁状态输出检测信号，用于侦测门的（开. 关）工作状态，整体采用隐藏式安装。老化测试600万次可确保线圈不烧毁，开锁瞬时通电时间小于1秒，平时关门上锁不耗电。 三、心愿兑换扩展B柜配置  ⒈尺寸规格：≥1600mm\*600mm\*400mm； ⒉主机材质：优质冷轧板钣金包边，使用环保塑料耐温耐热透明高强度C≤3MM。 ⒊开门方式：采用下开式弹门，电磁锁开门，商品格子内自取，防止忘手动关门引发的安全隐患。 ⒋格子数量：17个格子门/1个550mm\*280mm\*400mm格子/4个270mm\*250mm\*400mm格子/8个130mm\*250mm\*400mm格子/格子柜内置灯光/采用后开式检修门； ⒌锁控板：采用关门（断电）上锁. 通电(12V) 瞬间触发开锁的工作模式，适合各种智能信号，锁体具有紧急开锁功能，设有锁状态输出检测信号，用于侦测门的（开. 关）工作状态，整体采用隐藏式安装。老化测试600万次可确保线圈不烧毁，开锁瞬时通电时间小于1秒，平时关门上锁不耗电。 | 1 | 台 |
| 3 | 智能物品系统 | 家长将物品放入物品柜，学生自助领取物品 | 1 | 台 |
| 4 | 积分兑换系统 | 一、奖品管理 ⒈配置积分兑换管理员及柜员。 ⒉支持对奖品库及积分商城奖品进行上下架配置管理。 ⒊支持礼品排序及类别管理，对礼品进行导出。 二、积分管理 ⒈支持积分规则配置，支持按年级、班级及学生姓名查询学生积分，支持冻结、赠送积分。 ⒉支持积分的导入与导出。 ⒊积分兑换：支持对学生积分兑换记录及转让积分记录进行条件查询、核销、退货等操作，支持兑换记录导出。 三、积分兑换报告 分时段、年级、班级统计分析积分及奖励兑换情况。 | 3 | 年/校 |
| 5 | 三角钢琴 | 声学品质：标准音为445Hz±0.5Hz范围内；音准稳定性≤3音分。 外观尺寸：长≥148cm，宽≥150cm，高≥99cm。 铁板：传统欧洲翻砂铸造工艺制造的铁板 铁板长度：≥120cm 琴弦：中高音区裸弦采用抛光琴弦，表面有防锈涂层；低音区琴弦以钢弦为芯线，外层用纯铜弦手工缠绕最大有效弦长≥109cm。 音板：精选鱼鳞云杉按不同声部的振动而配作加工的非规则不等厚加强型实木音板。 肋木：与音板相同材质的木材，肋木末端完全延伸至音板垫边缘。数量不少于9根。 弦轴板：由多层硬质榉木交叉粘合而成，木材纹理顺直对称。 键盘材质：采用鱼鳞松实木键盘，配置黑黄檀木黑键，PMMA（有机玻璃）材料白键片 键盘精度：八度音程白键宽度164-165mm范围内；白键前端长度51.0mm±0.2mm范围内；黑键宽度9.5mm±0.2mm范围内；黑键底宽度11.5mm±0.2mm范围内；黑键长度95.0mm±0.2mm范围内；黑键前端距白键面11.5-12.5mm范围内；白键间隙1.0mm±0.3mm范围内。 制音器：采用纯羊毛制造制音毡，制音器木托为榉木实木。 演奏性能：白键下沉深度10.0mm-11.0mm范围内；琴键下沉负荷0.60-0.85N范围内；琴键回升负荷0.10-0.30N范围内；琴键负荷超标数为0。 技术要求： 1.规格：148型或以上三角钢琴 2.弦码：中高音弦码采用弯压工艺，榉木层叠弯压成型，最大保留木材原有纹理，利于音的传导。 3.背柱支架：不少于3根背柱，每根背柱截面尺寸不低于9\*6cm。 4.弦槌：德国进口Wurzen优质加厚纯羊毛毡，弦槌木芯使用桃花芯木 5.击弦系统：精选鹅耳枥木制作。 6.产品标准：除上述要求以外，钢琴其他方面需符合《钢琴》GB/T10159-2015标准。 7.环保：通过CQC中国环保产品认证。 | 1 | 台 |
| **1-6、饮水机** | | | | |
| 1 | 饮水机 | 水胆容量 13升 电源 2KW ，220V ～ 供水量 开水20L/h，温开水80L/h 外形尺寸 53\*42\*128cm 过滤系统 高精高效过滤 出水方式 一开一温开水 温开水 温度可调 适用人数 50人 | 5 | 台 |
| 2 | 饮水机 | 水胆容量 30升 电源 4.5KW ，380V 3N ～ 供水量 开水45L/h，温开水250L/h 外形尺寸 125\*42\*128cm 过滤系统 高精高效过滤 出水方式 一开三温开水 温开水 温度可调 适用人数 150人 | 8 | 台 |
| **二层建设内容** | | | | |
| **2-1、计算机机房1间** | | | | |
| 1 | 机房教室中控桌 | 尺寸：≥2400mmx600mmx750mm，带控制终端 桌面采用E0级25mm实木颗粒三聚氰胺饰面板，四边采用1.5mmPVC封边，封边胶采用纯白色进口热熔胶。 2、桌体统一采用16mmE0实木颗粒三聚氰胺饰面板。 3、板材要求，板面平整色泽均匀，无刺激性气味，环保标准达到E1级标准，桌体带有设备存放夹层，五金部分采用优质缓冲五金件； | 1 | 张 |
| 2 | 学生电脑桌 | 颜色：白色 尺寸：≥(长) 1400 ×(宽)600× (高)750MM | 23 | 张 |
| 3 | 方凳 | 方凳 | 46 | 张 |
| 4 | 48口交换机 | 1、端口类型：千兆电口≥48个， 独立千兆 SFP光口≥4个； 2、交换机性能：交换容量≥430Gbps；包转发率≥130Mpps； 3、支持MAC地址自动学习；支持源MAC地址过滤；支持接口MAC地址学习个数限制； 4、支持防网关ARP欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止DOS、ARP攻击功能，支持CPU保护功能； 5、支持IEEE 802.3az 标准的 EEE节能技术：当EEE使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的。 6、支持通过APP进行远程管理，并且可以修改交换机网络配置 7、支持通过平台的Web页面对交换机进行可视化管理查看，包括交换机的端口状态及配置、vlan信息； 8、支持通过平台查看交换机处于工作端口的最近5分钟、1小时、最近1天、最近1周发送与接收的流量趋势； 9、支持终端类型库，可在平台上自动识别所接入的PC、路由器、摄像头设备等。 10、支持基于终端类型自动识别结果，禁止非法终端(例如私接路由器)接入 11、支持终端的MAC与交换机端口变更检测；支持终端发生安全策略事件后，交换机将终端加入黑名单；支持交换机端口终端类型变更后，通过APP、短信告警；可以自定义交换机端口接入终端类型，及MAC黑白名单； 12、为防止PC进行WiFi共享，交换机须支持禁止通过内网PC端进行私接随身WiFi共享； 13、支持支持基于交换机端口组实现通过检测设备供电特征，有无要电防止仿冒设备接入； ★14、技术要求： （1）支持M-LAG技术，跨设备链路聚合（非堆叠技术实现），要求配对的设备有独立的控制平面；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （2）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；（提供官网截图及链接证明并加盖投标供应商公章） （3）上线到管理平台的方式：支持二层广播自动发现平台；支持配置静态IP地址三层发现平台；支持DHCP Option43方式发现平台；支持DNS域名发现平台；（提供官网截图及链接证明并加盖投标供应商公章） （4）支持查看终端在交换机端口离线次数、闲置时间、离线趋势；支持查看安全事件记录、终端类型异常记录、终端在端口迁移次数、终端地址异常记录等安全事件的记录统计；支持查看终端的的历史接入交换机端口，终端的活跃状态；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （5）支持在交换机上创建东西向安全策略，实现全网安全风险拦截；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （6）为满足网络安全建设需求，交换机需满足《信息安全技术 交换机安全技术要求 GA/T 684-2007》,符合安全交换机标准；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （7）为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK06；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） 15、为保障产品后期服务质量，设备生产制造商需具备GB/T27922-2011售后服务认证证书，且达到“五星级” 16、设备提供三年质保 | 1 | 台 |
| 5 | 24口交换机 | 1、端口类型：千兆电口≥24个，千兆 SFP光口≥4个；Console口≥1个，Manage口≥1个； 2、交换机性能：交换容量≥330Gbps；包转发率≥90Mpps；（若存在双参数，以官网最小值为准） 3、支持MAC地址自动学习；支持源MAC地址过滤；支持接口MAC地址学习个数限制； 4、支持防网关ARP欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止DOS、ARP攻击功能，支持CPU保护功能； 5、支持IEEE 802.3az 标准的 EEE节能技术：当EEE使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的。 6、支持通过APP进行远程管理，并且可以修改交换机网络配置 7、支持通过平台的Web页面对交换机进行可视化管理查看，包括交换机的端口状态及配置、vlan信息； 8、支持通过平台查看交换机处于工作端口的最近5分钟、1小时、最近1天、最近1周发送与接收的流量趋势； 9、支持基于终端类型自动识别结果，禁止非法终端(例如私接路由器)接入 10、支持终端的MAC与交换机端口变更检测；支持终端发生安全策略事件后，交换机将终端加入黑名单；支持交换机端口终端类型变更后，通过APP、短信告警；可以自定义交换机端口接入终端类型，及MAC黑白名单； 11、支持查看终端在交换机端口离线次数、闲置时间、离线趋势；支持查看安全事件记录、终端类型异常记录、终端在端口迁移次数、终端地址异常记录等安全事件的记录统计；支持查看终端的的历史接入交换机端口，终端的活跃状态； 12、支持支持基于交换机端口组实现通过检测设备供电特征，有无要电防止仿冒设备接入； ★13、技术要求： （1）支持M-LAG技术，跨设备链路聚合（非堆叠技术实现），要求配对的设备有独立的控制平面；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （2）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；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （3）上线到管理平台的方式：支持二层广播自动发现平台；支持配置静态IP地址三层发现平台；支持DHCP Option43方式发现平台；支持DNS域名发现平台；（提供官网截图及链接证明并加盖投标供应商公章） （4）支持终端类型库，可在平台上自动识别所接入的PC、路由器、摄像头设备等；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （5）为防止PC进行WiFi共享，交换机须支持禁止通过内网PC端进行私接随身WiFi共享；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （6）支持在交换机上创建东西向安全策略，实现全网安全风险拦截；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （7）为满足网络安全建设需求，交换机需满足《信息安全技术 交换机安全技术要求 GA/T 684-2007》,符合安全交换机标准；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （8）为保证后期服务，设备厂商需满足CTS/FW01-2021售后服务完善度评价规范，服务能力获得八星级以上认证；（提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） 14、设备提供三年质保。 | 1 | 台 |
| 6 | 辅材 | 安装所需辅材，含该系统所需的各类线管 | 1 | 项 |
| 7 | 机房机柜 | 尺寸：≥600\*600\*1200cm | 1 | 个 |
| **2-2、未来科技创新中心（建设位置：二层未来科技创新中心）** | | | | |
| 1 | 机器人科普A套装 | 一、基本参数 1、控制器： （1）处理器：≥ 32位双核处理器，ESP32芯片,外扩8MB SPI FLASH。 （2）显示模块：内置5\*7 LED点阵显示模块。 内置充电电路，内置3.7V/800mAh锂电池； 带ABS一体外壳，不少于3个按键， 外围尺寸不超过70\*70\*30mm， ≥22个安装孔。 （3）接口：满足1路RJ11 OID传感器专用接口，2路RJ11传感器接口（数字/模拟复用），2路带驱动马达接口（具有自我保护功能）。 （4）蓝牙：支持蓝牙BLE4.2标准，支持 wifi下OAT固件升级。 （5）电路：内置USB转UART专用转换电路 （6）支持电源电压测量。，蜂鸣器 （7）接口：通讯与充电接口采用USB-typeC接口。 2、电子件： （1）材料： 电子件全部带ABS一体外壳。 （2）接口：采用标准的RJ11接口。 (3)包括：  1) 碰触传感器 1个，外围尺寸≦30\*30\*30mm，≥6个安装孔，带有硅胶软按键；  2) 彩灯模块 1个，外围尺寸≦30\*30\*30mm，≥6个安装孔，含半透明硅胶灯罩，可全彩颜色显示；  3) OID传感器模块1个，外围尺寸≦30\*30\*30mm，≥6个安装孔，可识别印刷在卡片或书页上的OID码； 4) 电机1个 左右同轴输出，一边带转盘含4个安装孔，一边带十字轴孔。 外围尺寸≦30\*30\*70mm，不少于18个安装孔。 转速132+10%RPM 额定电压3.7V，工作电流100mA@3.7V，电机端接线为 mx1.25-6p接头，可以插拔分离。 5)不少于57张编程卡，卡片印有程序指令信息，并带有OID识别码。 3、积木件积木结构件： （1）孔距：标准的 10 毫米积木，无螺丝的搭建设计。 （2）数量：≥ 310个积木件。 （3）种类：≥75种。 （4）辅助结构部件：≥ 7 类 含：梁类、齿轮、轴类 、实销类、虚销类、连接销、紧固件： （5）积木颜色：≥9种（含有红、黄、蓝、灰、白、黑、天蓝、深灰、土黄等颜色 。 ）。 4、传动配件有：≥9种：40齿齿轮两个，36齿齿轮2个，24齿齿轮4个，20齿齿轮2个，12齿双锥齿轮1个，8齿齿轮3个，12齿的锥形齿12个、蜗杆1个、齿条4个、凸轮4个等，实现多种传动方式。 5、梁类：8种直梁和8种异形梁。 6、连接件：用于连接、紧固的各种销与连接件不少于13种，有丰富的搭建方式且易于实现。 7、面板：配有3X7右弯/左弯面板≥2个。 8、包装： 配有1个套装塑料箱和1个分类盒。 二、软件: 1、机器人可以直接控制、逻辑控制和通过OID传感器模块实现实物卡片等方式进行编程。 2、 支持 手机/平板APP 的程序编写、遥控。 3、 控制器支持Python语言编程，支持Python文件程序下载并保存在控制器中，支持直接运行.py文件。 三、案例：产品能搭建成螃蟹、蜂鸟、恐龙、大脚怪、跳舞小人、音乐盒、海盗船、赛艇等。 四：课程： 最少配有16节课，含课程PPT、教案以及搭建图。配有最少16节录播课。 | 3 | 套 |
| 2 | 机器人科普B套装 | 配置了更多的传感器与编程车，丰富套装玩法以及编程功能，沿用实物编程方式，可以让孩子们不需要借助电脑等设备情况下，也能实现编程想法，在这个阶段，增加的超声波传感器、声敏传感器、倾斜传感器、旋钮传感器等能实现环境与机器、人与机器的交互，并配有350+积木，实现多个形态和功能各不相同课例。 | 3 | 套 |
| 3 | 编程教育-中文(6个装) | 一、产品描述 套装包含可编程教育机器人及配套的教材、8USB接口充电器、收纳箱。支持从积木式编程语言入门，进阶学习Python专业编程语言。 二、产品参数 1、机器人采用可拆分结构，外观材质为ABS。 2、机器人集成LED点阵屏幕、扬声器、六轴陀螺仪、颜色传感器、IR近距传感器等多种功能的传感器。集成RGBLED指示灯，按钮，齿轮电位器，声音传感器，光线传感器，红外发射器，红外接收器，多台机器人之间可以通过红外通信进行互动。 3、机器人集成wifi/蓝牙芯片，可以通过蓝牙/串口与电脑连接。 4、传输方式支持：Wi-Fi/Bluetooth/USB 5、电池：锂电池3.7V容量≥950mAh，使用时间：≥2小时 6、采用ESP32系列芯片，采用PogoPin磁吸连接设  计，兼容乐高零件进行扩展。 三、在角色的扩展中心的模块至少包括认知服务、机器学习、账号云广播、画笔、音乐、气象数据、上传模式广播等。 四、编程及AI应用支持: （1）支持积木式编程和Python代码编程，支持一键查看积木块对应的代码，还可以直接编写代码； （2）支持对常见的开源硬件如Arduino、micro:bit等硬件进行编程； （3）支持包含20个分类的模型训练。 四、AI人工智能服务 支持的认知服务包含： （1）包括汉语、英语、德语在内六种语言的语音识别功能。 （2）支持人脸年龄识别功能。 （3）支持人脸情绪识别功能。   支持的机器学习功能至少包括： （1）可通过卷积神经网络进行模型训练。 （2）AI能判别每一个分类的信心指数。 五、支持丰富的拓展性： （1）接入专为IoT教学设 计的云服务。至少支持WIFI连接、最高气温、最低气温、天气、湿度、空气质量、日出日落时间 （2）内置的示例程序：IOT示例程序不少于3个，AI示例程序不少于4个，机器人示例程序不少于10个，舞台示例程序不少于13个 （3）提供多端支持：桌面端（支持Mac及Windows系统）、移动端（支持IOS及Android系统）、网页端（支持Mac、Windows、Linux系统及Chromebook），通过云存储服务，可以在多端创作和修改作品 六、相关配套 配套课程（电子版）不少于16节课12课时。 | 5 | 套 |
| 4 | 教育套装 | 一、产品描述： 基于项目化教学设计，融合了金属零件、强大的硬件和图形化、Python编程。凭借全新人工智能编程主控、高精密编码电机和全新设计的传感器系统，学生可以在设计和搭建先进多样的机器人发明的过程中，进行数据科学、物联网、人工智能、图形化/Python多个方向和主题的学习。 二、产品组成： 核心主控、扩展板、超声波传感器、四路颜色传感器、科学传感器、180光电编码电机×2、MS-1.5A 舵机×3； 三、产品规格： 1、核心主控：它专为人工智能、物联网教学设计，同时支持 Python 编程，为您的教学带来全新的体验。  1）处理器主频：240MHz  2）芯片集成ROM：≥448KB  3）芯片集成SRAM：≥520KB  4）处理器内核：Xtensa 32-bit LX6双核处理器  5）扩展存储SPI Flash:≥8MB  6）多线程支持：支持  7）可存储程序：8个  8）Python支持情况：支持在线和长传模式  9）通信支持：蓝牙+WiFi  10）板载传感器：光线传感器、麦克风（可录音，带声音传感器功能）、陀螺仪、加速度计  11）板载输出：≥1.44寸 全彩显示屏 2、扩展板  基于核心主控，可充电锂电池。  1）电池容量：≥2500mAh  2）放电倍率：3C  3）额定功率：27.75W  4）编码电机接口：≥2个  5）直流电机接口：≥2个  6）舵机接口：≥4个  7）灯带兼容口：≥2个（与舵机接口复用）  8）Arduino兼容口：≥2个（与舵机接口复用）  9）支持可扩展的电子模块：≥10个 3、超声波传感器：  1）外壳材质：塑料  2）自带芯片：有  3）氛围灯：≥8颗 4、四路颜色传感器  四路颜色传感器使用可见光进行补光，大幅增强了对环境光的抗干扰能力，并且支持在巡线检测的同时进行颜色识别。环境光校准功能还能降低环境光对巡线效果的干扰。  1）外壳材质：塑料  2）巡线传感器：≥4个  3）颜色传感器：≥4个（与巡线传感器复用）  4）光线传感器：≥4个（与巡线传感器复用）  5）补光灯：可见光补光灯  6）环境光校准：有 5、科学传感器  科学传感器针对《小学科学课程标准 2017》，《普通高中信息技术课程标准》中内容，集成了众多相关传感器，针对数据科学，科学探究，物联网等教学场景专门设计的电子模块。  支持：心率传感器、火焰传感器、人体红外、温湿度传感器、大气压传感器、电子罗盘（指南针——、MQ2可燃气体传感器、土壤传感器、触摸传感器。 6、180光电编码电机  1）转速区间：1-200RPM  2）转动扭矩：≥1500g·cm  3）输出轴材质：金属 7、舵机  1）出厂舵盘安装：有  2）快速拆装：支持（基于燕尾槽结构的快速拆卸及安装）  3）兼容：金属部件及乐高  4）物理限位：无 | 10 | 套 |
| 5 | 机器人 | 一、产品描述： 基于项目化教学设计，融合了金属零件、强大的硬件和图形化、Python编程。凭借全新人工智能编程主控、高精密编码电机和全新设计的传感器系统，学生可以在设计和搭建先进多样的机器人发明的过程中，进行数据科学、物联网、人工智能、图形化/Python多个方向和主题的学习。 二、产品组成： 核心主控、扩展板、超声波传感器、四路颜色传感器、180光电编码电机×2、 三、产品规格： 1、核心主控：它专为人工智能、物联网教学设计，同时支持 Python 编程，为您的教学带来全新的体验。  1）处理器主频：240MHz  2）芯片集成ROM：≥448KB  3）芯片集成SRAM：≥520KB  4）处理器内核：Xtensa 32-bit LX6双核处理器  5）扩展存储SPI Flash:≥8MB  6）多线程支持：支持  7）可存储程序：8个  8）Python支持情况：支持在线和长传模式  9）通信支持：蓝牙+WiFi  10）板载传感器：光线传感器、麦克风（可录音，带声音传感器功能）、陀螺仪、加速度计  11）板载输出：≥1.44寸 全彩显示屏 2、扩展板  基于核心主控，可充电锂电池。  1）电池容量：≥2500mAh  2）放电倍率：3C  3）额定功率：27.75W  4）编码电机接口：≥2个  5）直流电机接口：≥2个  6）舵机接口：≥4个  7）灯带兼容口：≥2个（与舵机接口复用）  8）Arduino兼容口：≥2个（与舵机接口复用）  9）支持可扩展的电子模块：≥10个 3、超声波传感器：  1）外壳材质：塑料  2）自带芯片：有  3）氛围灯：≥8颗 4、四路颜色传感器  四路颜色传感器使用可见光进行补光，大幅增强了对环境光的抗干扰能力，并且支持在巡线检测的同时进行颜色识别。环境光校准功能还能降低环境光对巡线效果的干扰。  1）外壳材质：塑料  2）巡线传感器：≥4个  3）颜色传感器：≥4个（与巡线传感器复用）  4）光线传感器：≥4个（与巡线传感器复用）  5）补光灯：可见光补光灯  6）环境光校准：有 | 20 | 套 |
| 6 | 终极机器人 | 一、机械零件参数 1、主要结构件材料使用高强度2mm航空铝板冲压成型，结合CNC精密加工。 2、铝合金材质，阳极氧化上色，螺纹槽设计。 3、包含机械和电子零件数：≥500 二、电子模块参数 1、基于Arduino Mega2560硬件开发，并提供不少于5个传感器扩展口、8个直流电机驱动口、4个步进电机驱动口、4个编码电机驱动口，兼容树莓派。 2、颜色色标体系：通过颜色色标跟主控板颜色接口配对，连接方便。 3、传感器区分金属零件接触面，兼容Arduino在内的绝大多数开发板。 4、集成光纤传感器、温度传感器、声音传感器、超声波传感器、巡线传感器和陀螺仪，可实现数据收集、巡线、避障等多种功能。 三、配套软件 1、支持编程语言：图形化编程、文本编程（Arduino C） 2、支持移动端APP闯关游戏化学习模式、编程及操控。 3、软件编程支持平台：macOS、Windows、Linux、iOS、Android等 四、多形态搭建能力 1、可搭建成多种形态： 1）移动摄影车 2）3D扫描台A 3）探测机器人 4）可翻滚的坦克车 5）履带机械臂坦克机器人 6）机械蚂蚁 7）自平衡机器人 8）机械酒保机器人 9）弹射锤 10）3D扫描台B 2、百变扩展：配有不少于10个扩展接口，可外接上百种电子模块，支持搭配扩展包和创客平台500种以上的机械和电子零件，搭出百变形态。 | 3 | 套 |
| 7 | 游侠机器人 | 一、产品描述： 套件至少包含100个机械件和电子元件，能够至少搭建三种不同形态机器人。此套件涵盖了STEAM(科学、技术、工程、艺术、数学）中各方面的知识，能够体验机械学、电子学、控制系统和计算机科学的魅力。 二、机械零件特点 1、主要结构件材料使用高强度2mm航空铝板冲压成型，结合CNC精密加工，结构坚固，配合紧密；耐高温度达到500摄氏度。 2、铝合金材质，质轻且固。 阳极氧化上色，安全无毒。工业标准孔宽，能兼容五金店零件。 三、电子模块参数 1、开发板特点：基于开源Arduino Mega2560硬件开发，至少拥有6种不同板载传感器，并提供不少于10个扩展口以扩展更多功能。套件中传感器种类至少包括：陀螺仪、温度传感器、光线传感器、声音传感器、超声波传感器、巡线传感器。 2、颜色接线体系，采用颜色标识来区分各种用途不同的模块，用户通过识别颜色就能正确连接主控板和电子模块，使连线更方便、准确。 3、接口平台开放，每个模块预留杜邦线接口，用户可以选择RJ25（类电话线）接线或者排针式杜邦线连接。 4、模块兼容M4螺丝固定，拼装方便。 四、产品参数 1、参数补充 2、支持360度旋转智能舵机串联，不少于6个。 3、支持扩展使用步进电机和数字舵机 五、配套软件 1、支持编程语言：图形化编程、文本编程（Arduino C） 2、支持移动端APP闯关游戏化学习模式、编程及操控。 3、软件编程支持平台：macOS、Windows、Linux、iOS、Android等 六、多形态搭建能力 1、可搭建成：履带式坦克车、三轮竞赛车、自平衡小车等至少3种形态。无论是泥泞坎坷的陆地、状况多变的竞技场还是其他应用场景，都能轻松驾驭 2、百变扩展：配有不少于10个扩展接口，可外接上百种电子模块，支持搭配扩展包和创客平台500种以上的机械和电子零件，搭出百变形态。 | 2 | 套 |
| 8 | 仿生狼机器人 | 一、产品描述 套件能够使用控制手柄对该套件实现各种控制，比如各个方向漂移。 二、机械零件参数 1、主要结构件材料使用高强度2mm航空铝板冲压成型，结合CNC精密加工。 2、铝合金材质，阳极氧化上色，螺纹槽设计。 三、电子模块参数 1、主控板基于Arduino Mega2560硬件开发，并提供不少于5个传感器扩展口、8个直流电机驱动口、4个步进电机驱动口、4个编码电机驱动口，兼容树莓派。 2、颜色色标体系：通过颜色色标跟主控板颜色接口配对，连接方便。 3、传感器区分金属零件接触面，兼容Arduino在内的绝大多数开发板。 4、包含直流电机、舵机及其驱动模块。 四、软件 1、基于Scratch2.0编程软件，支持积木式编程和代码编程。 2、提供多端支持：桌面端（支持Mac、 Windows系统、Linux系统及Chrome OS）、以及网页端。 | 1 | 套 |
| 9 | 打击乐机器人 | 一、功能描述 音乐套件的两个敲击臂能够各自敲击乐器的一边，在敲击的同时主板能够随着敲击发出不同的灯光色彩。 二、机械零件参数 1、主要结构件材料使用高强度2mm航空铝板冲压成型，结合CNC精密加工。 2、铝合金材质，阳极氧化上色，螺纹槽设计。 三、电子模块 1、 开发板特点：基于开源Arduino Mega2560硬件开发，至少拥有6种不同板载传感器，并提供10个扩展口以扩展更多功能。 3、颜色色标体系：通过颜色色标跟主控板颜色接口配对，连接方便。 4、传感器区分金属零件接触面，兼容Arduino在内的绝大多数开发板。 5、配备智能舵机。 四、软件 1、基于Scratch2.0编程软件，支持积木式编程和代码编程。 2、提供多端支持：桌面端（支持Mac、 Windows系统、Linux系统及Chrome OS）、以及网页端。 | 1 | 套 |
| 10 | 教学展示基础套装 | 3D打印气球动力车，3D打印投石器，3D打印风向仪，3D打印航天飞机、机器人等（15件）展品套装。 | 1 | 套 |
| 11 | 3D打印机 | 成型原理 熔丝制造法FFF 成型平台尺寸 280×250×300mm 定位精度 XY轴：0.011mm，Z轴：0.0025mm 打印精度 0.1-0.2mm 打印层厚 0.05-0.4mm 打印喷头 单喷头 喷嘴直径 0.4mm 打印速度 30-150mm/s 软件要求 随机软件 Flashprint 打印数据格式 输入：3MF，STL，OBJ，FPP，BMP，PNG，JPG，JPEG 输出：GX，G文件 操作系统 Windows 7/8/10/XP/Vista，Mac OS，Linux 耗材规格 打印材料 ABS，PLA，TPU，PETG，可溶性耗材，柔性耗材，导电耗材 耗材直径 1.75±0.07mm 物理参数 喷头工作温度 240℃ 工作环境 15-30℃ 电源要求 AC 100-240V 整机功率 500W 其它参数 控制面板 触屏操控 连接方式 U盘，WIFI，以太网，WIFI | 3 | 台 |
| 12 | 3D打印耗材 | 1、PLA或ABS打印材料，强度和韧性高，配合3D打印机可打印出高品质作品，1000g/包，直径1.75mm； 2、它基于3d打印，挤出热融的塑料，然后在空气中迅速冷却，最后固化成稳定的状态。 | 30 | 卷 |
| 13 | 夹式摄像头 | 最大分辨率: 1920\*1080 免驱动， 有线连接，感光元件类型: CMOS， 内置麦克风；适配人工智能课程图像识别，语音识别功能 | 48 | 套 |
| 14 | 头戴式耳麦 | USB2,0;有线耳麦；灵敏度103dB+3dB;频率应用范围20Hz~20kHz；外形尺寸约190.19x207.42x103.43mm；耳机重量约270g | 48 | 套 |
| 15 | 核心素养提升PBL套装 | 一.产品描述 专为 AIoT 与 Python 教学而设计，该套装包含1个主控、1个超声波传感器、1个掌上扩展板、1双轴TT马达、2个MS-1.5A舵机、1条数据线及必要结构辅件构成，支持从积木式编程语言入门，进阶学习Python专业编程语言，能够满足教培用户需要使用硬件进行 DIY 项目制作的需求。 二.基本参数 （一）主控 1、芯片：ESP32-WROVER-B以上 2、处理器（内核）：≥240MHZ； 3、板载内存（ROM/SRAM）：≥448KB/520KB； 4、扩展内存存储（SPI Flash）：≥8MB； 5、按键输入：五向摇杆×1、home按钮×1、按钮×2； 6、传感器：光线传感器 7、麦克风（支持录音及语音识别）； 8、三轴加速度计（支持手势识别）； 9、三轴陀螺仪； 10、输出显示/灯光： （1）1.44寸128\*128分辨率全彩IPS显示屏； （2）全彩RGB灯×5； （3）输出声音：高品质扬声器（支持播放录音及朗读文本）； 11、采用全包裹塑料材质，有效防止静电，避免对元器件造成损坏。 12、输入接口：USB Type-C 13、编程支持： （1）图形化编程 （2）micro-Python （3）Python3 14、操作系统： （1）自主研发的操作系统； （2）支持切换系统语言； （3）支持自定义系统名称。 （4）电池最大容量800mAh。 （二）扩展板： 提供额外的扩展接口，包含两个直流电机接口，以及两个3PIN 的数字舵机接口。其中数字舵机接口开放了数字、模拟接口的控制权限，使其可以兼容常见的灯带及 Arduino 模块。 1、扩展接口需采用JST PH2.54或其它防呆接口，避免学生误操作造成元器件损坏。 三、产品功能 1、产品特性：板载先进科技尽释AIoT 应用教学潜能 2、搭载不小于1.44寸全彩IPS显示屏； 3、板载麦克风和扬声器，支持自然语言处理，实现语音识别、文本朗读功能； 4、内置WIFI模块，支持WIFI局域网通信、支持WIFI广域网通信获得云服务能力、支持OTA升级； 5、支持操作系统记忆WIFI账号及密码，无需编程即可连接WIFI 6、支持真Python教学，更好的进阶人工智能时代接轨；面向初学者，提供更低门槛的Python 学习与创作体验； 7、支持图形化转 Python，图形化可直接转移为 Python，直接复制进编辑器即可运行； 8、支持存储多个程序文件、语种，通过机身按键可快速调取文件存储目录，实现多程序存储并自由切换； 9、该套件能够制作导弹车、武装直升机、航母及战地机器人等4个及以上人工智能搭建案例 10、符合最新信息技术课标，提供系统、专业的人工智能与编程课程体系，搭配一门人工智能系列课程，不低于16节课。 | 1 | 套 |
| 16 | 信息科技PBL套装 | 一.产品描述 专为 AIoT 与 Python 教学而设计,该套装包含1个主控、1个超声波传感器、1个掌上扩展板、1双轴TT马达、2个MS-1.5A舵机、1条数据线及必要结构辅件构成，支持从积木式编程语言入门，进阶学习Python专业编程语言，能够满足教培用户需要使用硬件进行 DIY 项目制作的需求。 二.基本参数 （一）主控 1、芯片：ESP32-WROVER-B以上 2、处理器（内核）：≥240MHZ； 3、板载内存（ROM/SRAM）：≥448KB/520KB； 4、扩展内存存储（SPI Flash）：≥8MB； 5、按键输入：五向摇杆×1、home按钮×1、按钮×2； 6、传感器：光线传感器 7、麦克风（支持录音及语音识别）； 8、三轴加速度计（支持手势识别）； 9、三轴陀螺仪； 10、输出显示/灯光： （1）1.44寸128\*128分辨率全彩IPS显示屏； （2）全彩RGB灯×5； （3）输出声音：高品质扬声器（支持播放录音及朗读文本）； 11、采用全包裹塑料材质，有效防止静电，避免对元器件造成损坏。 12、输入接口：USB Type-C 13、编程支持： （1）图形化编程 （2）micro-Python （3）Python3 14、操作系统： （1）自主研发的操作系统； （2）支持切换系统语言； （3）支持自定义系统名称。 （4）电池最大容量800mAh （二）扩展板： 提供额外的扩展接口，包含两个直流电机接口，以及两个3PIN 的数字舵机接口。其中数字舵机接口开放了数字、模拟接口的控制权限，使其可以兼容常见的灯带及 Arduino 模块。 1、扩展接口需采用JST PH2.54或其它防呆接口，避免学生误操作造成元器件损坏。 三、产品功能 1、产品特性：板载先进科技尽释AIoT 应用教学潜能 2、搭载不小于1.44寸全彩IPS显示屏 3、板载麦克风和扬声器，支持自然语言处理，实现语音识别、文本朗读功能； 4、内置WIFI模块，支持WIFI局域网通信、支持WIFI广域网通信获得云服务能力、支持OTA升级； 5、支持操作系统记忆WIFI账号及密码，无需编程即可连接WIFI 6、支持真Python教学，更好的进阶人工智能时代接轨；面向初学者，提供更低门槛的Python 学习与创作体验； 7、支持图形化转 Python，图形化可直接转移为 Python，直接复制进编辑器即可运行； 8、支持存储多个程序文件、语种，通过机身按键可快速调取文件存储目录，实现多程序存储并自由切换； 9、该套件能够制作火箭发射架、航天飞船、空间站及月球车等4个及以上人工智能搭建案例 10、符合最新信息技术课标，提供系统、专业的人工智能与编程课程体系，搭配一门人工智能系列课程，不低于16节课。" | 1 | 套 |
| 17 | 跨学科融合PBL套装 | 一.产品描述 专为 AIoT 与 Python 教学而设计，该套装包含1个主控、1个超声波传感器、1个掌上扩展板、1个TT减速马达、1个小风扇组件、1个MS-1.5A舵机、1条数据线及必要结构辅件构成，支持从积木式编程语言入门，进阶学习Python专业编程语言，能够满足教培用户需要使用硬件进行 DIY 项目制作的需求。 二.基本参数 （一）主控 1、芯片：ESP32-WROVER-B以上 2、处理器（内核）：≥240MHZ； 3、板载内存（ROM/SRAM）：≥448KB/520KB； 4、扩展内存存储（SPI Flash）：≥8MB； 5、按键输入：五向摇杆×1、home按钮×1、按钮×2； 6、传感器：光线传感器 7、麦克风（支持录音及语音识别）； 8、三轴加速度计（支持手势识别）； 9、三轴陀螺仪； 10、输出显示/灯光： （1）1.44寸128\*128分辨率全彩IPS显示屏； （2）全彩RGB灯×5； （3）输出声音：高品质扬声器（支持播放录音及朗读文本）； 11、采用全包裹塑料材质，有效防止静电，避免对元器件造成损坏。 12、输入接口：USB Type-C 13、编程支持： （1）图形化编程 （2）micro-Python （3）Python3 14、操作系统： （1）自主研发的操作系统； （2）支持切换系统语言； （3）支持自定义系统名称。 （4）电池最大容量800mAh。 （二）扩展板： 提供额外的扩展接口，包含两个直流电机接口，以及两个3PIN 的数字舵机接口。其中数字舵机接口开放了数字、模拟接口的控制权限，使其可以兼容常见的灯带及 Arduino 模块。 1、扩展接口需采用JST PH2.54或其它防呆接口，避免学生误操作造成元器件损坏。 三、产品功能 1、产品特性：板载先进科技尽释AIoT 应用教学潜能 2、搭载不小于1.44寸全彩IPS显示屏； 3、板载麦克风和扬声器，支持自然语言处理，实现语音识别、文本朗读功能； 4、内置WIFI模块，支持WIFI局域网通信、支持WIFI广域网通信获得云服务能力、支持OTA升级； 5、支持操作系统记忆WIFI账号及密码，无需编程即可连接WIFI 6、支持真Python教学，更好的进阶人工智能时代接轨；面向初学者，提供更低门槛的Python 学习与创作体验； 7、支持图形化转 Python，图形化可直接转移为 Python，直接复制进编辑器即可运行； 8、支持存储多个程序文件、语种，通过机身按键可快速调取文件存储目录，实现多程序存储并自由切换； 9、该套件能够制作智能餐厅、未来教室、无人售货商店及智能操场等4个及以上人工智能搭建案例 10、符合最新信息技术课标，提供系统、专业的人工智能与编程课程体系，搭配一门人工智能系列课程，不低于16节课。 | 1 | 套 |
| 18 | 平板教学套装高配版（含移动端AI教育平台） | 1. AI功能 1.1 支持获取配套的AI智能机器人的视频流，并实时显示； 1.2 支持从配套的AI智能机器人的视频流中进行人脸识别，并可以将图像采集、人脸检测、人脸关键点、人脸转正等过程可视化的展现出来； 1.3 与配套的AI智能机器人配合使用，可实现人脸识别可视化，可从视频画面中找到人脸，生成模拟的虚假人脸框，截取人脸部分图片，识别出≥106个人脸关键点并在图中标记，利用关键点对人脸进行旋转，将旋转后的人脸图片发送至机器人； 1.4 支持利用配套的AI智能机器人的摄像头获取实时环境视频，并从视频中寻找符合规则的四边形，自动提取四边形中的图像并将其矫正为矩形，进行二值化处理； 1.5 支持用户对提取到的四边形内的图案进行命名和参数录入，录入成功后可以在编程中发送指令和图案信息供机器人识别和定位； 1.6 支持从配套的AI智能机器人的视频流中获取≥27张特定区域的图像数据，用户将其分为≥3类，在移动端进行分类器的训练； 1.7 支持用户利用练好的分类器对新的图像进行分类，可显示新的图像与3种已训练图像的置信度； 1.8 支持用户利用图形化编程模块，调用机器人的运动功能，情绪功能，检测图案，物体，人脸，以及定位与自动抓取的功能； 1.9 支持录入用户自定义的≥30个以上的图案和≥10个人脸。 1.10 支持用户离线生成二维码并保存图片； 1.11 支持用户调节≥6个颜色阈值，并实时显示机器人视频流画面的二值化结果。 1.12 支持用户调节≥6个颜色阈值，并将该颜色参数保存，在编程界面进行识别。 1.13 支持用户利用训练好的分类模型对新的图像进行离线分类，可实时显示新的图像与已训练图像的置信度，并可在编程界面调用； 1.7 支持Scratch编程，并可在编程界面设置机器人端的AI算法参数，获取机器人端的处理结果。 2.硬件参数 处理器：≥Hisilicon Kirin 710\* 主频：4×Cortex A73 2.2GHz + 4×Cortex A53 1.7GHz 内存：4.0GB 存储：不低于64GB 存储扩展：支持Micro SD（TF）卡 屏幕尺寸：8英寸 摄像头：含前置及后置摄像头 扬声器：内置扬声器 3.支持Android系统。 4.支持二维码生成功能，可自定义二维码内容及logo。 5.支持Scratch图形化编程，图形化编程包含运动、AI、事件、控制、传感、运算、变量、函数等模块，图形化编程结合机器人进行深度定制，可以使机器人完成丰富的功能。 6.支持操控模块，可实施对机器人进行操控，传输视频流，操作机器人灯光。 | 46 | 台 |
| 19 | 普及型编程机器人编程课程 | 普及型编程机器人编程课程授课 | 36 | 课时 |
| 20 | mbot编程机器人教程 | mbot编程机器人授课 | 36 | 课时 |
| 21 | 课题、项目组织与支持 | 课题和项目支持包括以下内容： ·课题研究与申报：协助学校进行课题研究和申报，包括项目选题、研究方案设计、申报材料撰写等方面的支持，帮助学校提高科研实力和竞争力。 ·项目管理与执行：提供项目管理和执行支持，包括项目组建、计划制定、进度控制等方面的支持，帮助学校实现项目目标和成果。 ·科研成果转化与推广：协助学校进行科研成果的转化和推广，包括知识产权申请、技术转移、产品开发等方面的支持，帮助学校将科研成果转化为实际应用，促进学校和社会的发展和进步。 | 0 | 协助支持 |
| 22 | 科技门工程 | 根据现场情况定制 | 1 | 套 |
| 23 | 激光切割机 | 桌面级55W多功能二氧化碳激光切割机、双16MP智能摄像头、600\*308mm超大加工面积、可提供600mm/s的最大雕刻速度。 | 1 | 台 |
| 24 | wedo 2.0含配件 | 规格按照45300+45821，机械的入门套装，编程易上手，搭建上从基本的结构开始。 | 3 | 套 |
| 25 | spike prime含配件 | 规格按照45678+45681，机械主流的套装，未来的主推及机器人套装，颜色艳丽，造型丰富 | 3 | 套 |
| 26 | EV3含配件 | 规格按照45544+45560，机器人赛事主要的套装，目前开始慢慢停产，以后将以spike为新的赛事套装，套装成熟，相关内容丰富，套装的适合性很强。 | 2 | 套 |
| 27 | 无人机 | 尺寸： 折叠（不带桨）：约长 231.1 毫米，宽 98 毫米，高 95.4 毫米； 展开（不带桨）：约长 347.5 毫米，宽 290.8 毫米，高 107.7 毫米； 最大上升速度8 米/秒； 最大下降速度6 米/秒； 最大水平飞行速度（海平面附近无风）21 米/秒； 最大起飞海拔高度6000 米； 最长飞行时间43 分钟，该续航时间在受控测试环境下测得。具体测试条件为：海平面无风环境、以 32.4 公里/小时匀速向前飞行、关闭 APAS、关闭 AirSense、相机参数调整为 1080p/24fps、关闭录像模式并飞行至剩余 0% 电量。在不同的外部环境、使用方式、固件版本下，结果或有不同程度的差异，请以实际体验为准。 最长悬停时间37 分钟，该续航时间在受控测试环境下测得。具体测试条件为：海平面无风环境悬停、关闭 APAS、关闭 AirSense、相机参数调整为 1080p/24fps、关闭录像模式并飞行至剩余 0% 电量。在不同的外部环境、使用方式、固件版本下，结果或有不同程度的差异，请以实际体验为准。 最大续航里程28 公里； 最大抗风速度12 米/秒； 最大可倾斜角度35°； 工作环境温度-10℃ 至 40℃； 卫星导航系统GPS + Galileo + BeiDou； 机载内存： Mavic 3 Pro：8GB（可用空间约 7.9GB） Mavic 3 Pro Cine：1TB（可用空间约 934.8GB） 相机： 影像传感器 哈苏相机：4/3 CMOS，有效像素 2000 万，视角（FOV）：84°，等效焦距：24 mm，光圈：f/2.8 至 f/11，对焦点：1 米至无穷远，快门速度：8 秒至 1/8000 秒，最大照片尺寸：5280×3956； 中长焦相机：1/1.3 英寸 CMOS，有效像素 4800万，视角（FOV）：35°，等效焦距：70 mm，光圈：f/2.8，对焦点：3 米至无穷远，快门速度：2 秒至 1/8000 秒，最大照片尺寸：8064×6048； 长焦相机：1/2 英寸 CMOS，有效像素 1200 万，视角（FOV）：15°，等效焦距：166 mm，光圈：f/3.4，对焦点：3 米至无穷远，快门速度：2 秒至 1/8000 秒，最大照片尺寸：4000×3000； 视频 普通、慢动作：100 至 6400（普通色彩），400 至 1600（D-Log），100 至 1600（D-Log M），100 至 1600（HLG）； 夜景：800 至 12800（普通色彩） 照片：100 至 6400 云台： 稳定系统：三轴机械云台（俯仰、横滚、偏航） 结构设计范围：俯仰：-140° 至 50°，横滚：-50° 至 50°，偏航：-23° 至 23°； 可控转动范围：俯仰：-90° 至 35°，偏航：-5° 至 5°，最大控制转速（俯仰）100°/秒； 角度抖动量：无风悬停：±0.001°，普通挡：±0.003°，运动挡：±0.005°； 感知系统类型：全向双目视觉系统，辅以机身底部红外传感器； 前视测距范围：0.5 米至 20 米；可探测范围：0.5 米至 200 米；有效避障速度：飞行速度 ≤15 米/秒；视角（FOV）：水平 90°，垂直 103°； 后视测距范围：0.5 米至 16 米；有效避障速度：飞行速度 ≤12 米/秒；视角（FOV）：水平 90°，垂直 103°； 侧视测距范围：0.5 米至 25 米；有效避障速度：飞行速度 ≤15 米/秒；视角（FOV）：水平 90°，垂直 85°； 上视测距范围：0.2 米至 10 米；有效避障速度：飞行速度 ≤6 米/秒；视角（FOV）：前后 100°，左右 90°； 下视测距范围：0.3 米至 18 米；有效避障速度：飞行速度 ≤6 米/秒；视角（FOV）：前后 130°，左右 160°； 有效使用环境： 前、后、左、右、上方：表面有丰富纹理，光照条件充足（大于 15 lux，室内日光灯正常照射环境）； 下方：地面有丰富纹理，光照条件充足（大于 15 lux，室内日光灯正常照射环境），表面为漫反射材质且反射率大于 20%（如墙面、树木、人等）； 遥控器：1080p/30fps，1080p/60fps； 工作频段：2.400 GHz 至 2.4835 GHz；5.725 GHz 至 5.850 GHz； 发射功率（EIRP）： 2.4 GHz：<33 dBm（FCC），<20 dBm（CE/SRRC/MIC）； 5.8 GHz：<33 dBm（FCC），<30 dBm（SRRC），<14 dBm（CE）； 最大信号有效距离（无干扰、无遮挡）：FCC：15 公里，CE：8 公里，SRRC：8 公里，MIC：8 公里； 以上数据在室外空旷无干扰环境下测得，是各标准下单程不返航飞行的最远通信距离，实际飞行时请留意 DJI Fly app 上的返航提示。 最大信号有效距离（有干扰、无遮挡） 强干扰：都市中心，约 1.5 公里至 3 公里 中干扰：近郊县城，约 3 公里至 9 公里 微干扰：远郊/海边，约 9 公里至 15 公里 以上数据为 FCC 标准下，各种典型干扰强度的场景下无遮挡的环境里测得，不承诺实际飞行距离，仅供用户自行飞行时用作距离参考。 最大信号有效距离（有干扰、有遮挡） 微干扰且有建筑物遮挡：约 0 公里至 0.5 公里 微干扰且有树丛遮挡：约 0.5 公里至 3 公里 以上数据为 FCC 标准下，各种典型微干扰强度的环境里测得，不承诺实际飞行距离，仅供用户自行飞行时用作距离参考。 最大下载速率O3+： 5.5MB/s（搭配 DJI RC-N1 遥控器） 15MB/s（搭配 DJI RC Pro 带屏遥控器） 5.5MB/s（搭配 DJI RC 带屏遥控器） Wi-Fi 6：80MB/s 该数据在支持 2.4 GHz 和 5.8 GHz 双频的国家或地区的低干扰实验室环境下测得，且素材需存储于机身内置存储，实际下载速率请以实际体验为准。 最低延时 130 毫秒（搭配 DJI RC-N1 遥控器） 120 毫秒（搭配 DJI RC Pro 带屏遥控器） 130 毫秒（搭配 DJI RC 带屏遥控器） 视乎实际拍摄环境及移动设备。 天线：四天线，二发四收 | 2 | 套 |
| 28 | 教学终端 | i5-12500H(12核心4+8/16线程 2.5-4.5GH 18M) 16G 512G 集显28K 0H (400nit) Win11（或者提供性能同等或以上的其他品牌产品) | 4 | 套 |
| **三层建设内容** | | | | |
| **3-1、文印室（办公区域）** | | | | |
| 1 | 速印机 | 规格：原稿尺寸：A3/310×432mm，纸张尺寸：A3/310×432mm； 印刷面积：B4/251×357mm； 分辨率：300×600dpi/穿孔密度600×600dpi； 印刷速度：5级变速（60~130张/分钟）； 制版时间：快速制版关闭时为16秒，快速制版打开时为14秒； 原稿类型：单页/书刊； 纸张重量：标配46-157g； 接纸盘容量：1000-1600张（110MM堆叠高度以下）；  进纸台容量：1000-1600张（110MM堆叠高度以下）； 机器重量：100KG； 米糠油墨：V型黑色1000ml； 版纸：V型版纸200张/卷； 废版盒容量：100张； 功能：加密打印功能，扫描对比度调整，网点处理，二合一功能，书本阴影消除，节省油墨，快速制版，印刷浓度调整，编程功能，隔页纸分页功能，均墨操作，机密排版，计数显示，计数器报表输出，试印，直接印刷，PC-I/F电脑链接打印，用户管理模式，重叠进纸检测功能，自动休眠设定，自动关机设定，节能模式，RISOiQuality系统，标配工作台； 可选件：彩色滚筒，自动进稿器AF-VII，厚纸进纸器，JS分纸器IV，IC卡读卡器激活组件RG，信封进纸单元，网络组件S10，宽幅出纸盘； | 1 | 台 |
| 2 | 黑白复印机 | 一、基本功能/复印功能 含双面输器+原装工作+网络 形式：控制台式；内存容量：4GB（最大：4GB）；硬盘容量：320GB；复印分辨率 600×600dpi；2400×600dpi；（平滑处理）；复印机速度: 35张/分钟 预热时间：少于16秒、主电源接通时少于22秒（室温23℃） 原稿尺寸：单张纸或书籍的最大尺寸均为297×432 mm（A3, 11 ×17""） 纸张大小：最大 A3、11×17""，最小A5 [明信片（100×148mm）和信封Monarch(191×98mm), 使用旁路送纸盘时]； 纸张重量:纸盘 60〜256gsm，手送纸盘60-256gsm，大容量供纸器64-105gsm； 图像缺失宽度：顶边5.0mm、底边5.0mm、左/右5.0mm； 首页输出时间:3.6秒（A4横向） 连续复印速度:A4纵向/B5横向 35ppm 纸盘容量:标准550张×2层+手送纸盘100张（100张，70g时）标配双纸盘模块：550张×2层，手送纸盘100张（100张，70g时），最大纸张容量：3200张 电源:AC220〜240V±10%、10A、50/60 Hz共用 睡眠模式：少于0.7W（AC230V±10%），就绪模式：少于2.0KW 二.打印功能参数 连续打印速度35PPM，与基本功能/复印功能相同 标配:直接U盘打印组件 打印分辨率 1200×1200dpi；3600×1200dpi（平滑模式） 标配:PCL仿真，PS3仿真，XPS  标准接口:USB2.0、Ethernet 100BASE-TX/10BASE-T 三.扫描参数: 彩色扫描仪扫描分辨率 600×600dpi、400×400dpi、300×300dpi、200×200 dpi扫描速度，双面同步输稿器：最快240spm，自动双面输稿器：最快73spm, 标配: 双层可检索PDF组件，扫描生成可检索的PDF文件，创建可检索的PDF文件等功能，可直接扫描到U盘； 扫描输出格式：TIFF/JPEG/DocuWorks/PDF/高压缩PDF，XPS； 接口 :Ethernet 1000BASE-T / 100BASE-TX / 10BASE-T 自动双面输稿器：原稿尺寸最大：A3、11×17""最小：A5，纸张重量38-128gsm(双面：50-128gsm)，最大连续扫描页数1000页（A4）； 应用参数技术要求  应用管理:是一款可将PDF、word、Excel、ppt、tiff、jpeg、bmp格式的都融合成eDMS中，在eDMS里面直接实现排版，编辑，电子签名等功能 支持的字符编码： GB2312(中 文简体)，Big 5(中文繁体)， MicrosoftOfficeXP/2003/2007(Word, Excel, PowerPoint) 中，可直接用插件按钮来转换为eDMS文档。 从扫描仪输入支持字符图像嵌入功能，从与TWAIN32兼容的扫描设备输入,支持的格式：Windows bitmap, TIFF-FX, JPEG, TIFF Revison 6.0(不压缩，G3 1d, G3 2d, G4, JPEG, PackBits)文档存储和管理，将eDMS文档显示为缩略图标，将PDF，JPEG,TIFF, BMP, Microsoft Word/Excel/Powerpoint和XPS文 档显示为缩略图标，图标或者列表显示非eDMS文档； 文档处理：多层文件夹管理，可以共享链接文件夹中的文件,可以将原始文件作为附件嵌入InfoView功能可以放大查看文件,将eDMS文档转换为PDF格式,文档叠放/解除叠放,文件装订夹/在装订夹中重新排序,拆分、移动、删除和重新排序页面 检索功能范围：检索关键字结果显示  显示模式：文件夹及子文件夹中的eDMS文件和PDF文件，文件名、日期、关键字或文件属性(检索标准可以保存以备再用)，缩略图视图或者列表视图，可再利用(复制、创建快捷方式、把搜索结果保存为CSV格式)缩小搜索范围后再搜索 页面修改eDMS Desk：缩略图，放大/缩小(10-34%) 去噪点(仅适用于从扫描或图像文件导入的二值黑白文档)，纠偏90度选装，删除，复制页面，在同一文档内或者两个eDMS文档之间移动页面。 文档编辑(添加注释)，可以复制eDMS文档中的文本；可以以图像方式部分复制粘贴页面；可添加注释的对象：图片，文字，记事本，标签，自由写，戳记，日期戳。也可使用""漂白""功能，建立链接(跳转到eDMS文档，网页或其它文档)；原始数据管理，插入序列页号和页眉页脚，禁止某个对象显示或者打印，向eDMS文档附加或者提取原始格式的文档，根据对所附原始文档的修订，建议一个新的eDMS文档，保持原始eDMS文档的属性不变； 数字签名：安全措施，每个eDMS文档都可使用电子签名或数字证书； 核对签名(确认文档在签名后是否被篡改过)和恢复到签名时的文档状态； 下列文档操作可以设定锁定：打开，编辑，编辑注释，打印，复制和修改设置。安全设置可以有4种方式： \_密码安全(V4兼容) \_密码安全(128位，V4不兼容) \_带DocuWorks电子签名 \_带数字证书 插件功能 WebDAV支持 图像转换，抽取图像，页面布局(2up、4up，骑马订)，配页，文件优化，边缘擦除，数码相机图像校正，OCR，复制注释，查找和标记，轻松打印等。 从Web浏览器(Microsoft IE)编辑eDMS文档的注释 打印功能 自动缩放包含不同页面尺寸的文档来打印。打印列表显示中选择的页面(批处理)，彩色、黑白打印模式，调整大尺寸页面以适合纸张大小 多个文件批处理打印，保存常用打印机设置 图像转换 Windows bitmap, JPEG, TIFF Revision 6(不压缩，G4, JPEG,PackBits), PDF 标准配置:  1. 主机 2. 刷卡器 3. 云报表软件 4.USB打印组件(（无需电脑，可将文件快扫描到U盘，也可USB直接打印）) 5.双层可检索PDF组件(扫描生成可检索的PDF软件，创建可检索的PDF文件等功能) 6. PS打印组件 7. 正版软件(可将PDF、word、Excel、ppt、tiff、jpeg、bmp格式的都融合成eDMS中，在eDMS里面直接实现排版，编辑，电子签名等功能) | 1 | 台 |
| 3 | 彩色复印机 | 纸张尺寸：A3-A5R 复印，打印速度：30页/分钟（黑彩同速） 纸盒容量：标配1200页（550页\*2+100页手送纸盒） 启动时间：约12秒，首页输出时间：黑色少于5.9秒，彩色少于7.8秒 内存：4G,硬盘：320G CPU:1.33G HZ（双核） 打印分辨率：1200\*1200DPI,复印分辨率：黑白2400\*600DPI,彩色600\*600DPI 复印支持：1-999 可缩放倍率：25-400% 标配彩色打印复印扫描，网络打印，网络扫描 标配INTERNET传真功能 平台：E-BRIDGE NEXT(简称EBN) 跟踪打印、数据擦除、数据加密、数据保护等功能 扫描格式：TIFF,PDF,高压缩PDF,XPS 扫描多目的地发送：直接保存至硬盘，U盘，还可发送电子邮件，电子归档盒，FTP,SMB,SHAREPOINT 打印语言：PCL仿真，PS3仿真，XPS，UPD通用打印及串联打印功能 打印接口：ETHERNET;USB 2.0高速 多站点打印：无需外接服务器，可实现多台同品牌复合机协同办公，可实现跨区域，跨楼层，基本跨城市 数据清洁套件 使用牛筋搓纸轮显著降低卡纸率 10.1英寸智能多点触控屏，90度任意调整（LCD) 提供原厂保卡为标准一式三联 标配双面器，自动双面输稿器，可选购：双面同步扫描输稿器：最快240SPM，最多300页堆叠 | 1 | 台 |
| 4 | 阅卷扫描仪 | 双面扫描 扫描方式RGB3线彩色CIS (600dpi)，50-600dpi (1dpi调整),1200 dpi (软件光学:300dpi/600dpi(自动切换) 扫描速度：黑白/彩色单面105 ppm，A4/信纸打印格式双面：210 ipm ，纸盒容量：550张(80g/mA4纸) 500张(80 g/mA3纸) 文件宽度：48mm-307 mm，文件长度：白动进纸:70mm-432mm，外部尺寸：545 mm x 474 mm x 435 mm，接口类型：USB 3.1 Gen1， | 1 | 台 |
| **3-2、智慧体育（建设位置：室外操场及三层未来健康体能中心）** | | | | |
| 1 | AI体育教学与测评系统 | （一）资源中心：  ★1、需提供体育教学资源管理系统，依托新课标要求构建智慧体育教学资源库，支持基本运动技能、体能、健康教育、专项运动技能、跨学科主题学习；（需提供功能截图等证明材料并加盖投标供应商公章）  2、需提供资源搜索功能，支持通过关键词进行资源的搜索，展示其搜索结果；  3、需提供资源的多维检索，支持根据资源体系目录检索，包括教学内容、资源媒体类型、应用类型、适用年级，并支持按照时间、浏览量、使用量维度进行资源排序；  4、需支持多格式（Word、PPT、PDF、JPG、WMV、AVI、SWF等格式）的资源预览，可查看资源名称、上传时间、大小、类型、浏览量、使用量等基本信息；  5、需支持用户个人资源管理，支持将本地资源上传到我的资源，以及将云资源收藏到我的资源。  （二）web端备课助手：  1、需支持查看教师所带班级不同学期的备课记录，并对未开始的备课记录进行编辑和删除；  2、需支持查看班级学情分析报告，包含各项目本学期的平均分 、违规率、指标异常率，并为老师提供教学指导建议，及教学中需重点关注的学生名单；  3、需支持从资源中心添加教学资源开展备课。  （三）教学助手：  1、需支持查看教师本学期的课程表，显示课程状态，需支持按照课程表安排进行上课；  2、需支持教师进行课堂考勤，并使用备课资源开展课堂示范教学讲解；  3、需支持查看课堂报告，包括考勤情况、教学情况、模拟测评情况；  4、需支持AI智能化视频分析体育测试项目，含立定跳远、跳绳、50米、100米；  5、需支持选择学生名单进行测试；  6、需支持对测试项目进行测试次数设定管理；  7、需支持测试过程中的语音播报，包括测试的指令播报、违规播报、干扰播报、成绩播报；  8、需支持立定跳远、跳绳、50米、100米项目的自由模式设置；  9、自由练习模式下，需支持学生进入测试点，摄像头自动识别人体或肢体动作触发运动项目，学生根据语音指令进行锻炼，全程无需老师介入指导；  10、需支持班级整体成绩查询、成绩分布；  11、需支持学生测试成绩查询；  12、需支持关键动作帧的存储和查看；  13、需支持记录存储回看测试过程视频；  14、需支持测试后系统自动生成运动的点评和锻炼建议；  ★15、需支持测试项目视频回看查询。对学生测试过程中的指标数据进行统计，运动姿态切片分析，支持学生个人成绩查询与分析，班级成绩综合分析；（需提供功能截图等证明材料并加盖投标供应商公章）  16、需支持模拟测评导出学生测试成绩。  （四）数据中心：  1、需支持查看不同学期的校级报告，包括学校体育教师数、学生数、授权和自建项目数、本学期累计测评任务数、测评人次、学校各项目的测评任务数、测评人次、学校各项目的平均分数、等级分布、学校各项目的年级成绩对比、学校各项目的明星班级和明星教师；  2、需支持查看不同学期的班级报告，包括班级体育教师姓名、学生数、男生、女生人数、班级本学期累计测评任务数、测评人次、班级各项目的测评任务数、测评人次、班级各项目的平均分数、等级分布、班级各项目的成绩趋势、班级各项目的违规率和指标异常率、班级的运动之星和重点关注学生；  3、需支持查看每个学生不同学期的个人报告，并针对该生本学期的综合表现进行评价和建议，需展示本学期累计测评次数、平均分数、学生成绩班级对比、学生成绩年级对比、学生本学期各项运动素质情况、学生本学期各项目成绩、学生本学期各项目的成绩趋势和等级分布情况；  ★4、需支持查看学校不同学期的自由练习报告，包括全校累计自由练习次数、学校本学期各项目练习次数；需支持查看每个项目近一周、近一月、本学期的日练习次数。（需提供功能截图等证明材料并加盖投标供应商公章）  （五）家校共育小程序：  1、智能运动：  （1）需支持手机摄像头分析跳绳、开合跳、深蹲、高抬腿、左右横跳和扩胸动作；  （2）需支持计时模式、计数模式、自由模式运动；  （3）需支持运动成绩实时生成，所有人完成后生成运动数据排行榜。  2、体育作业：  （1）需支持老师布置单日、周期体育作业；  （2）需支持学生作业提交；  （3）需支持作业完成记录统计；  （4）需支持作业微信分享。  3、报告查看：  需支持学生查看课堂报告，包括学生在校测评的关键帧分析、锻炼建议、成绩记录信息。  （六）系统部署：  1、需支持学校本地化部署；  2、需支持学生所有运动数据保存学校本地，校级管理者及老师可随时查看班级、学生运动数据。  （七）微课录制  微课录制系统  1、支持用户身份智能认证与账号自动登录，无需手动登录；  2、支持通过键盘快捷键开启/停止微课录制；  3、支持根据场景需要灵活设置字幕条的位置、宽高、字幕条透明度、文字的字体、字幕条的显示/隐藏状态；支持全屏显示字幕条；  4、录制过程中，如果电脑连接了多个屏幕时，支持根据需要选择录制的屏幕；支持字幕在一个屏幕显示，录制另外一个屏幕；  5、 支持对授课屏幕进行录制形成课堂授课实录，支持用户选择录制的视频质量；  6、 支持结束微课录制时出现二维码，支持用户通过扫码获取微课视频。支持视频在没有上传完成的情况下，用户能够针对微课进行预览、分享、下载操作；  ★7、 支持通过图片智能比对实现任意授课内容（PPT、电子书、网页、文档等）的关键帧的自动提取，提取准确率>90%；（需提供第三方权威检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）  8、 支持用户对自己的个人信息等进行设置，并且直接体现在授课记录的授课基础信息中；  9、 支持每个用户设置自己特有的关键词，在转写过程中优先匹配用户的个性化热词；  10、 支持教师日常教学过程中产生的微课自动上传到云端并进行视频结构化处理，形成个人微课库，并支持分享形成班级微课库、校本微课库。支持将微课分享给其他教师，支持将微课分享到微信等社交空间，进行快速传播；  11、 个人微课服务：  1） 支持微课结构化展示，包括微课视频+文本+关键帧，支持点击文本区域、关键帧等方式快速精准定位视频内容；  2） 提供点击文本内容自动播放对应音频、批量替换文字等功能，帮助用户快速高效修改文本；支持用户增减关键帧大纲视图；  3） 支持对个人微课进行文件管理；  4） 支持对微课进行裁剪；  5） 支持在个人微课列表针对微课内容进行关键字搜索；  12、 班级微课服务：支持教师用户将微课分享给所授班级、学生个人，并形成班级微课库；班级微课库支持相同授课班级下的所有教师、学生查看；教师自己分享至“班级微课库”内的微课，支持教师删除、下载文档及视频、分享到学校、分享给所授班级或学生个人。  13、 校级微课服务：支持教师用户将微课分享到学校，形成校本微课库，校本微课库支持全校老师和学生进行学习；支持用户针对微课内容进行关键字搜索；  14、 微课分享管理：支持教师用户将分享到班级、学生个人、学校的微课取消分享；  15、 微课互动评论：支持用户对班级/校级微课进行在线评论；支持用户对校本微课进行点赞功能，支持对校本微课的资源查看次数、点赞次数的统计等；支持教师用户对自己微课中的评论进行删除、回复、公开、屏蔽；  16、 学情反馈：微课分享到班级、学生个人后，支持教师查看学生学情反馈；  17、 个人微课程管理：支持用户将多个微课按照主题组织成微课程，并支持将微课程分享到班级、学生个人、第三方开放平台进行传播；  18、 生成课堂实录：形成结构化视频的同时并行生成WORD版本、图文混合的课堂实录；  19、 支持用户在线购买相关服务。  ★20、 支持中文语音识别与实时转写，中文转写识别率能够≥90%，英文转写识别率能够≥80%；（需提供第三方权威检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）  21、 为提升对特定词语的识别效果，具备教育专用词库，识别时将优先匹配词库中的词汇；  22、 支持实时转写时根据上下文语义自动校正，以及实现文本的自然分段，支持对语气词等口语化词语进行自动过滤；  录制硬件  智慧无线麦克风：  1、 支持用户账号绑定硬件，实现通过硬件身份智能认证与账号自动登录，无需手动登录软件；  2、 支持一键录制、停止，可以区分录制与暂停状态；  3、 兼容教室主流扩音设备，支持扩音音量大小按键调节及扩音/静音控制；  4、 具备啸叫抑制、电流音消除机制，让声音更加纯净，支持外接耳挂式咪头；  5、 支持发射功率智能调整技术，有效降低功耗，一次充电持续使用6小时；  6、 支持超长连接距离，可支持大于10米以上超长距离稳定连接，覆盖大部分教室环境；  7、 支持智能选择优质信道及自动跳频技术，抗干扰能力强；  8、 采用自有通讯协议，麦克风与接收器一对一通讯，有效杜绝串班现象。  9、需采用2.4G工作频段；  10、声音参数要求：采样率：≥16kHz；解析度：≥8bit.；信噪比：> 60dB；  11、射频要求：工作频段：2402MHz – 2480MHz；频道间隔：1MHz；数据率：2M bits/sec；发射功率：+3dBm -- +12dBm，支持自适应调整  麦克风接收盒：  12、 内置声卡，支持电脑声音及MIC声音同时接入；  13、 预留接口支持音频输入、输出功能，兼容教室主流扩音设备接入，实现扩音及混音功能；  14、 支持防啸叫，回音消除等关键特性，实现较高的声音品质；  15、 支持收音与扩音分离功能；  16、 需采用USB供电； | 1 | 套 |
| 2 | AI体育校级超脑平台 | 1、规格：国产品牌专用GPU服务器；  2、处理器：需满足不少于1颗X86 16核32线程2.8GHz主频处理器；  3、内存：需满足不低于64G，DDR4 3200 32G\*2；  4、硬盘：需满足不少于2块240GB 2.5寸SSD盘，不少于2块8T 7.2K SATA硬盘；  5、网卡：需满足不少于2个千兆电口；  6、GPU卡：需满足不低于1块GPU卡配置，单卡提供算力不低于19TFLOPS（FP16），每个GPU额外配备独立双冗余散热风扇；  7、电源：需满足不低于1200W\*2。 | 1 | 台 |
| 3 | 教师智能终端管理系统 | 1、屏幕尺寸：10 英寸及以上；  2、CPU：八核处理器或以上，CPU 主频：≥1.8GHz；  3、运行内存：≥4G；  4、存储容量：≥64GB，支持扩展存储卡microSD，最大可扩展至128G；  5、屏幕材质：全高清IPS屏幕，分辨率≥1920x1200；  6、操作系统：Android 8.0及以上；  7、摄像头：前置≥200万像素，后置≥800万像素；  8、网络支持：支持WiFi，同时支持2.4G与5G频段；  9、功能支持：Bluetooth4。0及以上；  10、电池容量：≥4000mAh锂聚合物电池。 | 2 | 台 |
| 4 | 50米跑AI测试系统 | （一）算法性能  1、需支持教师操作平板开启教学或模拟测评，支持系统自动发令、手动触发起跑指令的方式，学生根据系统语音指引完成测试项目；  2、需支持自由模式，学生可通过人脸识别自动开启测评任务；  3、需支持不少于8人同时使用；  4、需支持踩线、抢跑违规检测，并语音播报提醒；  5、测试完成后，需支持语音自动播报成绩；  6、教学模式下需支持视频回溯，系统自动捕捉运动过程中的关键帧，包括准备、起跑、冲刺三个关键帧；  7、需支持教学与模拟测试完成后形成个人报告，智能分析起跑前倾角度、起跑反应时间、平均速度动作姿态，进行动作点评，并给出改进建议；  8、测试仪（含立杆、摄像头、音柱及配件）需采用POE低压直流供电，无220V交流连接；  9、主要指标：  50米跑计时  成绩误差≤1.5%。  （二）AI摄像头  1、摄像头类型：网络摄像机；  2、变焦：设备需内置电动变焦镜头，操作便易，变焦过程平稳；  3、网口：需支持10 M/100 M自适应网口，数量1个；  4、分辨率：最高分辨率不低于200万像素，并在此分辨率下可输出25 fps实时图像；  5、音频接口：1路输出；  6、电源供应：DC 12V或 POE；  7、防护等级：不低于IP67；  8、其它性能：需支持透雾、电子防抖，支持宽动态120 dB。  （三）户外音柱  最大功率20W，输入阻抗20KΩ±10%，防水等级IP66，工作温度-30℃到+60℃。  （四）立杆  杆体为热镀锌喷塑，厚度不低于2mm，直径不低于89mm，高度不低于4000mm，按需配置横臂,法兰。 | 1 | 套 |
| 5 | 100米跑AI测试系统 | （一）算法性能  1、需支持教师操作平板开启教学或模拟测评，支持系统自动发令触发起跑指令的方式，学生根据系统语音指引完成测试项目；  2、需支持自由模式，学生可通过人脸识别自动开启测评任务；  3、需支持不少于8人同时使用；  4、需支持踩线、抢跑违规检测，并语音播报提醒；  5、测试完成后，需支持语音自动播报成绩；  6、教学模式下需支持视频回溯，系统自动捕捉运动过程中的关键帧，包括准备、起跑、冲刺三个关键帧；  7、需支持教学与模拟测试完成后形成个人报告，智能分析起跑前倾角度、起跑反应时间、平均速度动作姿态，进行动作点评，并给出改进建议；  8、测试仪（含立杆、摄像头、音柱及配件）需采用POE低压直流供电，无220V交流连接；  9、主要指标：  100米跑计时  成绩误差≤1.5%。  （二）AI摄像头  1、摄像头类型：网络摄像机；  2、变焦：设备需内置电动变焦镜头，操作便易，变焦过程平稳；  3、网口：需支持10 M/100 M自适应网口，数量1个；  4、分辨率：最高分辨率不低于200万像素，并在此分辨率下可输出25 fps实时图像；  5、音频接口：1路输出；  6、电源供应：DC 12V或 POE；  7、防护等级：不低于IP67；  8、其它性能：需支持透雾、电子防抖，支持宽动态120 dB。  （三）户外音柱  最大功率20W，输入阻抗20KΩ±10%，防水等级IP66，工作温度-30℃到+60℃。  （四）立杆  杆体为热镀锌喷塑，厚度不低于2mm，直径不低于89mm，高度不低于4000mm，按需配置横臂、法兰。 | 1 | 套 |
| 6 | 跳绳AI测试系统 | 一）算法性能  1、需支持教师以平板操作系统开启教学或模拟测评，学生根据系统语音指引完成测试项目；  2、需支持单个摄像头同时检测至少3个跳绳测试位；  3、需支持学生自带跳绳进行测试，无材质与性能要求，摄像头可正常识别、计数；  4、需支持学生测试区域外侧有3人以上干扰时，仍能够测评并正常播报成绩；  5、需支持支持跳绳检测，严格按照绳子从头到脚绕一周算计数1个；  6、教学模式下需支持视频回溯，系统自动捕捉运动过程中的关键帧，包括准备、腾空、落地三个关键帧；  7、需支持自由模式，学生可通过人脸识别自动开启测评任务；  8、需支持检测中途离开测试区，自动进行语音播报提醒，自由模式下，超过5秒未回归终止测试检测并播报成绩；  9、 AI教学模式和测评模式下，需支持测试完成后形成个人报告，给出平均速度（次/秒）指标以及测评点评和锻炼建议；  10、测试仪（含立柱、摄像头箱及配件）需采用POE低压直流供电，无220V交流连接；  11、主要指标：  跳绳计数误差：≤1个。  （二）AI摄像头  1、摄像头类型：网络摄像机；  2、变焦：设备需内置电动变焦镜头，操作便易，变焦过程平稳；  3、网口：需支持10 M/100 M自适应网口，数量1个；  4、分辨率：最高分辨率可达400万像素，并在此分辨率下可输出25 fps实时图像；  5、音频接口：1路输出；  6、电源供应：DC 12V或 POE；  7、防护等级：不低于IP67；  8、其它性能：需支持透雾、电子防抖，支持宽动态120 dB。  （三）摄像头箱  防水摄像头箱，SUS201不锈钢，板厚1.2mm，尺寸474\*421\*295mm，白色喷涂。包含有机玻璃、防尘网等辅材以及配套的安装配件。  （四）户外音柱  最大功率20W，输入阻抗20KΩ±10%，防水等级IP66，工作温度-30℃到+60℃。  （五）立杆  1、高1.75米单立杆；  2、杆体为热镀锌喷塑，厚度不低于2mm，直径不低于89mm，按需配置法兰。 | 1 | 套 |
| 7 | 立定跳远AI测试系统 | （一）算法性能  1、需支持教师以平板操作系统开启教学或模拟测评，学生根据系统语音指引完成测试项目；  2、需支持自由模式，学生可通过人脸识别自动开启测评任务；  3、自由模式下，需支持检测学生离开动作，播报成绩无效并自动结束测评；  4、需支持踩线、单脚跳、垫脚跳违规检测，支持跳出测试区域检测，并给出语音提示；  5、需支持起跳前对无关人员干扰进行播报提醒，支持摄像头所覆盖测试区域外侧有3人以上干扰时，仍能够测评并正常播报成绩；  6、需支持以落地后离起跳线最近的脚计算成绩；  7、AI教学和模拟测评模式下，需支持测试完成后形成个人报告，对起跳角度、摆臂幅度、腾空时间、腾空高度运动姿态进行分析，并给出改进建议；  8、教学模式下需支持视频回溯，系统自动抓取运动过程中的关键帧，包括准备、起跳、腾空、落地四个关键帧；  9、测试仪（含立柱、摄像头箱及配件）需采用POE低压直流供电，无220V交流连接；  10、主要指标：  跳远成绩误差：≤1cm。  （二）AI摄像头  1、摄像头类型：网络摄像机；  2、变焦：设备需内置电动变焦镜头，变焦范围不小于2.7~13.5mm；  3、网口：需支持10 M/100 M自适应网口，数量1个；  4、分辨率：最高分辨率可达200万像素，并在此分辨率下可输出25 fps实时图像；  5、音频接口：1路输出；  6、电源供应：DC 12V或 POE；  7、防护等级：不低于IP67；  8、其它性能：需支持透雾、电子防抖，支持宽动态120 dB。  （三）摄像头箱  防水摄像头箱，SUS201不锈钢，板厚1.2mm，尺寸474\*421\*295mm，白色喷涂。包含有机玻璃、防尘网等辅材以及配套的安装配件。  （四）户外音柱  最大功率20W，输入阻抗20KΩ±10%，防水等级IP66，工作温度-30℃到+60℃。  （五）立杆  1、高2.05米单立杆；  2、杆体为热镀锌喷塑，厚度不低于2mm，直径不低于89mm，按需配置法兰。 | 1 | 套 |
| 8 | 智慧体育课教学系统 | 1、基础管理  （1）需支持云端部署  （2）需支持管理学生个人信息，包括：学生性别、身高、体重。  （3）需支持设备信息查看，包括：微型感知基站的MAC值、微型感知基站标识、匹配的臂带设备数量；需支持查看与微型感知基站绑定的臂带设备的编号和MAC信息、智能跳绳的编号和MAC信息。  （4）需支持分层班学生和臂带的匹配关系管理，实现设备共享，同一臂带可以匹配给不同学生使用。  （5）需支持角色管理，管理员可以分配管理员角色、体育老师角色给相关人员。  2、教学管理  （1）需支持分层班创建、删除；需支持分层班学生添加。  （2）需支持对上课时拍摄的照片和视频进行批量管理，包括收藏、导出和删除。  （3）需支持查看、设置课程持续时和预警心率持续时长。  3、课堂分析  （1）需满足体育教师全面了解学生课堂表现情况，提供课堂记录和数据分析功能，自动留存学生的课堂运动数据。  （2）需支持查看课堂整体表现，包括总体情况、课堂各阶段平均心率、运动时间占比、平均心率曲线；  ①总体情况：需覆盖平均心率、最高心率、运动密度、运动负荷4个维度，并结合上课情况给出相关评语建议；  ②课堂各阶段平均心率：需包括全班平均、男生平均和女生平均三个维度，并结合上课情况给出相关评语建议。  ③运动时间占比：需包括低强度、中强度、高强度、极限强度四个维度，并结合上课情况给出相关评语建议。  ④平均心率曲线：需结合实际上课情况，贯穿开始阶段、准备阶段、基本阶段、结束阶段并将上述阶段的平均心率以曲线图的形式展示，心率曲线需包括全班平均、男生平均、女生平均三个维度，且能覆盖低强度、中强度、高强度、极限强度四个维度；需能结合实际上课的平均心率曲线变化情况给出相关评语建议。  （3）需支持查看每个学生的课堂表现详情，需覆盖总体情况、各阶段平均心率、运动时间占比情况、平均心率曲线四个板块；  ★①总体情况：需包括靶心率运动时长、平均心率、最高心率、有效运动密度、运动负荷、TRIMP、MVPA、练习密度、心率恢复和身体负担量10个维度。（需提供功能截图等证明材料）  ②课堂各阶段平均心率：需包括开始、准备、基本、结束四个阶段。  ③运动时间占比：需包括低强度、中强度、高强度、极限强度四个维度，且需展示具体时长。  ④平均心率曲线：需支持学生个人心率曲线和全班男生/女生平均心率、全班心率曲线进行对比，且需覆盖开始阶段、准备阶段、基本阶段、结束阶段四个阶段和低强度、中强度、高强度、极限强度四个维度。  4、体质健康测试  （1）需涵盖《国家学生体质健康标准》小学、初中、高中的全部测试项目，包括BMI、肺活量、50米跑、坐位体前屈、1分钟跳绳、1分钟仰卧起坐、50\*8往返跑、立定跳远、引体向上、1000米跑、800米跑；需支持根据《国家学生体质健康标准》中的评分标自动计算测试项目的分数和等级；  （2）需覆盖成绩管理、成绩分析、成绩上报功能。  （3）成绩管理：需支持成绩录入/导入、导出、学生个人成绩查询的功能。  ①成绩录入/导入：需支持自动同步教师在课上通过上课终端录入学生体测数据；需支持以模版导入方式实现学生体质健康成绩的录入。  ②成绩导出：需支持按照校区、班级、测试周期、项目四个维度进行选择导出班级整体成绩；需支持按照周期、项目维度两个维度导出学生个人成绩。  （4）成绩分析：需支持按照周期和项目查看体质健康数据总体情况和成绩分析；需支持按照校区、年级、班级查看体质健康数据总体情况和成绩分析。  （5）成绩上报：需支持体育教师直接下载体测成绩excel表格，下载的成绩格式需与上报到国家体测平台的格式一致，可直接上传到国家平台。  5、教学资源：需支持按照资源分类查找资源和收藏资源，方便体育教师课前备课、课中播放和课后回顾使用；支持核心训练、力量训练、和HIIT训练，不少于15节课，不低于100套动作分解，支持从易到难、有层次、系统的动作分解；支持教师上传资源。  6、学生体质档案  （1）需支持查看学生体质档案，包括学生基础信息、作业档案、考勤档案、课堂风采、国家体质健康测试；  （2）需支持按校区、年级、班级、姓名查询学生个人体质档案；  （3）趋势变化：需支持从平均心率、运动密度、静息心率和预警时长四个维度按照上课日期和节次展示学生的趋势变化；  （4）学生课堂分析：需支持按学期筛选上课记录，查看总体情况，包括平均心率、最高心率、运动密度、基本阶段心率、靶心率运动时长、运动强度、心率指数；需支持学生个人心率曲线和平均心率曲线的对比。  （5）课堂风采：需支持查看课堂上精彩瞬间的照片，该照片为教师在上课时通过客户端拍照上传；  （6）国家体质健康测试：需支持留存学生在校期间全部体质健康测试成绩；需支持按照各周期测试结果和成绩变化趋势两个维度查看学生个人的体质健康测试成绩；需支持查看学生体质健康测试数据详情；需支持按照体测项目查看成绩变化趋势。  7、自定义项目：需支持体育教师自定义项目名称、规则详情、编辑和删除项目，满足体育课日常教学需求，并提供自定义项目成绩管理功能，方便体育教师查看和删除成绩。  8、智慧体育大屏：需支持为学校管理者提供体育课开课数、课均时长、开课班级数、数据变化趋势图、体测数据统计分析，整体呈现学校体育课开课情况和学生体质健康水平。  9、课件管理：需支持教师上传课件功能，支持ppt、word、excel、txt格式课件批量上传功能，支持课件编辑、删除功能。 | 1 | 套 |
| 9 | 基站互动反馈系统 | 1、课堂教学：需支持按照校区、行政班、分层班（教学班）选择上课班级，需支持查看最近上课班级；  ①需支持课前静息心率测量功能，静息心率测量过程中提供计时功能；  ②需支持上课期间随时查看全班学生实时运动数据，包括平均心率、上课时长、最大心率百分比、实时心率、步数；需支持通过颜色标注低强度、中强度、高强度、极限强度四个维度；当有学生心率过高时，需有警报声音提醒；  ③需支持上课期间随时选择某个学生查看学生个人运动情况，包括有平均心率、最高心率、心率≥120运动时间、步数、距离和消耗、平均心率曲线；需支持平均心率曲线动态刷新功能；  ④需支持上课期间随时调用体育课件、成绩录入、课堂风采、教学资源功能；  ⑤需支持心率分组功能，需支持按人数、BMI等级、1分钟跳绳项目等级、50米跑项目等级和性别5个维度分组显示，辅助体育教师进行分层教学。  2、课堂记录：需支持结束课程后自动生成课堂记录；需支持查看历史课堂记录；  ①需支持生成和查看课堂整体分析，包括平均心率、最高心率平均值、靶心率运动时间、平均步数、运动密度、课堂阶段平均心率、运动时间占比、平均心率曲线；课堂阶段心率分析和平均心率曲线部分需支持按照全班、男生和女生对比分析；运动时间占比情况需按照低强度、中强度、高强度、极限强度四个维度；课堂各阶段平均心率、运动时间占比情况和平均心率曲线部分需提供评语建议；  ②需支持生成和查看学生个人课堂表现，包括靶心率、靶心率运动时间、平均心率、步数、距离和消耗、课堂各阶段平均心率、运动时间占比情况、学生个人心率曲线；  3、成绩录入：需支持教师录入学生体质健康测试数据；  ①需涵盖《国家学生体质健康标准》中要求的小学、初中、高中的全部测试项目。需支持按照《国家学生体质健康标准》自动计算测试成绩、等级；需提供秒表和倒计时插件功能；需提供项目测试情况的统计分析功能，如已测人数和待测人数、等级分布情况和学生成绩；  ②智能计数：需支持匹配智能跳绳设备，需支持多人同时跳绳；需支持1分钟跳绳智能计数功能；教师可以设置跳绳时间功能；  ③AI计数：需内置AI人体姿势识别算法，支持通过教师终端摄像头智能采集引体向上、1分钟仰卧起坐测试和俯卧撑测试识别姿态规范性，实现引体向上、1 分钟仰卧起坐测试和俯卧撑AI智能计数功能。  4、课堂风采：需支持拍照记录课堂风采功能，记录学生课堂精彩瞬间，包拍照和录制视频；需支持图片和视频的收藏、删除功能；需支持批量上传；  5、教学资源：需支持教学资源查看、收藏和删除功能，提供视频教学内容和动作分解；  6、数据同步：需支持课堂数据上传和后台数据同步功能；  ①上传：需支持系统在联网后自动上传课堂采集的数据（包括体质健康测试数据、课堂记录）至后台，无需手动操作，简单、易用；  ②同步：需支持手动同步云端基础数据、配置数据、成绩规则到本地；需支持在联网状态下后台定时自动同步基础数据、配置数据、成绩规则到本地。  7、电量检测：需支持臂带电量检测功能，需支持正常电量、少电量、异常臂带提醒；  8、自定义项目：需支持自定义项目成绩录入，并根据自定义的规则计算项目成绩和等级，需支持测试情况统计功能。  9、运动处方：需支持查看运动处方功能，包括：学生体质健康测试成绩、身体质量指数测评和运动处方训练安排功能，需支持查看学生体质健康水平测定和5大身体素质雷达图，并针对性推送学生个性化运动处方训练安排，涵盖耐力训练、速度训练、灵敏协调训练、柔韧性训练、力量训练。  ★10.单项报告：需支持查看单项报告功能，需支持学生基础信息、成绩详情、个人成绩与班级、年级平均成绩的对比分析、成绩变化趋势图、点评和提升建议、测试误区和应试技巧。（需提供功能截图等证明材料并加盖投标供应商公章）  11.体育课件：需支持体育课件在线预览和打开功能，支持word、txt、ppt、pdf格式的课件。  12.趣味体育：需支持多人跳绳PK竞赛功能，至少支持6人同时pk跳绳，采用游戏化场景设计，增强跳绳运动的趣味性。 | 1 | 台 |
| 10 | 微型感知基系统 | ①协议：需支持蓝牙BLE4.2协议；  ②接收灵敏度：不低于-100 dBm；  ③有效识别距离：空旷环境信号覆盖范围不低于160米；  ④人数：需支持不低于60个学生同时上课；  ⑤识别匹配：需支持自动智能感知功能，可以自动识别和匹配运动心率臂带；  ⑥接口：USB接口，可通过转接头支持Type-C和Mini USB接口；  ⑦通信：需支持串口通信，通过串口将采集数据与平板电脑设备通信；  ⑧部署：需支持可插拔，免部署。 | 2 | 套 |
| 11 | 智能教师终端管理系统 | 1、CPU：八核CPU，主频≥2GHz;  2、运行内存≥4GB；  3、存储容量≥64GB；  4、屏幕尺寸≥10.1英寸，屏幕分辨率≥1920\*1200；  5、操作系统：Android 8．0及以上；  6、摄像头：双摄像头，前置≥500万，后置≥800万；  7、网络支持：支持WiFi；  8、 功能支持：Bluetooth 4．0及以上；电池容量≥5000mAh锂聚合物电池；  9、含配套体育教学软件，具体如下：  （1）运行环境：需支持无互联网环境下正常使用；  （2）传输协议：需支持标准BLE4.2协议与运动心率臂带配对、连接和识别信号强度、数据处理和传输；  （3）自动匹配：需支持自动匹配微型感知基站、校区和班级信息；需支持自动匹配学生信息和臂带。 | 1 | 台 |
| 12 | 运动心率臂带 | 1、需支持蓝牙BLE 4.2协议；  2、需采用光学阵列心率传感器，适合不同肤色人群，可以精准监测心率；  3、需采用高精度3D加速度电子传感器，可精准检测运动步数、运动距离、消耗能量；  4、电池：需内置可充电锂电池，不低于120mAh，续航时间7天，可连续测量运动心率18小时；需提供产品说明书；  5、功能：需支持实时动态心率监测；  6、需支持手动开启和关闭实时心率监测；需支持运动计步；  7、充电：需支持磁吸头充电方式；  8、需心率臂带支持仰卧起坐自动计数功能。  9、需通过CE认证和RoHS认证；  10、佩戴：需支持佩戴方式灵活，亲肤材质臂带，臂带尺寸可调整；臂带材质需通过GB 18401-2010《国家纺织产品基本安全技术规范》B类测试；  11、防水：需支持防水等级IP67，满足日常防水需求； | 46 | 个 |
| 13 | 多口充电器 | 1、需支持至少60个臂带同时充电； 2、USB口数量：≥60口； 3、输出电压：5V； 4、输出电流：0.1A~2.4A； 5、接口输入：100-240V AC 50/60HZ； 6、需通过CCC认证。 | 1 | 台 |
| 14 | 便携手提箱 | 1、需支持存放和携带运动心率臂带，微型感知基站，平板电脑，备用臂带； 2、需可以存放至少60个臂带； 3、手提箱尺寸：435\*320\*135mm； 4、材质：铝合金，大强度低密度，耐用超轻，方便携带。 | 1 | 台 |
| 15 | 智能超声波身高体重测量仪 | 1、需支持蓝牙BLE4.2协议； 2、需内置可充电锂电池，低耗耐用； 3、需支持开始测量和结束测量自动语音播报功能； 4、需支持中小学国家体质健康测试，可精准测量中小学生身高、体重； 5、需支持接入基站互动反馈系统，需支持与微型感知基站通过蓝牙BLE4.2协议实时通信，智能测量身高、体重，自动计算BMI值和等级。 | 1 | 套 |
| 16 | 智能肺活量测试仪 | 1、需支持蓝牙BLE4.2协议； 2、手持手柄，可更换软管，需支持安装一次性吹嘴，操作简单、便捷； 3、需内置可充电锂电池，低耗耐用； 4、需支持开关机健，节省电量； 5、需支持连续测量3次，屏幕显示每次测量值，自动显示最大测量值； 6、需支持中小学国家体质健康测试，可精准测量中小学生肺活量； 7、需支持接入基站互动反馈系统，需支持与微型感知基站通过蓝牙BLE4.2协议实时通信，智能测量肺活量，自动计算成绩和等级。 | 1 | 套 |
| 17 | 智能坐位体前屈测试仪 | 1、需支持蓝牙BLE4.2协议； 2、需支持连续测量2次，屏幕显示每次测量值，自动显示最大测量值； 3、需内置可充电锂电池，低耗耐用； 4、需支持开关机健，节省电量； 5、需支持开始测量和结束测量自动语音播报功能； 6、需支持中小学国家体质健康测试，可精准测量中小学生坐位体前屈； 7、需支持接入基站互动反馈系统，需支持与微型感知基站通过蓝牙BLE4.2协议实时通信，智能测量坐位体前屈值和等级。 | 1 | 套 |
| 18 | 室内AI运动系统 | 一、AI运动测评系统  1、支持AI智能化视频分析体育测试项目，实时成绩显示，含跳绳、立定跳远、开合跳、深蹲、高抬腿等项目；  2、跳绳、开合跳、深蹲、高抬腿可以支持5人同时测试；  3、需支持学生通过手势识别进行视力检测，实时显示检测结果；  4、需支持课后自由运动模式；  5、智能识别学生就位，无须额外的触发动作；  6、学生就位后，需自动触发人脸识别并实时显示学生姓名和班级；  7、需支持学生通过手势（左滑和右滑）进行项目切换；  8、需支持系统自动开启运动；  9、跳远运动需支持运动完成后实时显示结果和过程评价指标；  10、跳绳、开合跳、深蹲、高抬腿需支持实时显示每个人的当前个数；  11、智能分析学生运动过程，可自动播放标准动作指导画面；  12、需支持各项目运动排行，跳远项目支持男生和女生单独排行，其余项目支持个人排行和班级排行；  13、对学生测试过程中的指标数据进行统计，需支持学生个人成绩查询与分析，班级成绩综合分析；  14、测试项目管理、摄像头管理、项目分数管理，需支持测评流程指令、成绩、违规语音智能播报提示；  15、需支持后台对自由运动的开启周期、时间段和运动项目进行设置；  16、需支持教师快速发起AI测评任务，系统自动识别小站的运行模式并生成对应的运动报告；  二、AI摄像头  1、摄像头类型：400w像素网络摄像机  2、变焦：设备内置电动变焦镜头  3、网口：需支持10 M/100 M自适应网口  4、分辨率：最高分辨率可达400万像素，并在此分辨率下可输出30 fps实时图像  5、音频接口：1路输出  6、电源供应：DC 12V  7、防护等级：IP67  8、其它性能：需支持透雾、电子防抖，支持宽动态120 dB  三、AI BOX运动超脑  1、操作系统：Centos7.6，预装各项驱动  2、CPU：Intel酷睿i3-9100T（或者提供性能同等或以上的其他品牌产品)  3、算力卡 ：寒武纪MLU365-D2（或者提供性能同等或以上的其他品牌产品)  4、内存：消费级32GB 2400MHz DDR4 SDRAM  5、硬盘：消费级128GB SSD  6、网络：2个自适应10/100/1000M RJ45口，可分别独立配置及为LAN口或WAN口  7、音频：支持1个Line out  8、视频输出：支持1个HDMI1.4 Type-A输出口,不支持VGA和DVI接口  9、USB：4个USB3.0 Type-A口  10、电源：DC 12V 输入，最大工作电流10A，支持过流、过压、反接保护  11、认证：3C，节能  四、展示终端  1、屏幕尺寸≥75英寸  2、屏幕分辨率：≥4K  3、屏幕比例：16:9  4、音频功率：≥10W  5、平台：内存容量≥1GB，存储容量≥8GB，四核CPU  6、接口：至少支持1个HDMI 2.0 Type-A输入口  7、操作系统：安卓9.0以上  8、工作电压：AC 200~240V，50~60Hz  9、支架：吊装或者壁装，根据场勘情况决定  10、认证：3C、节能、RoHS | 1 | 套 |
| 19 | 系统集成 | 含该系统整体联合调试 | 1 | 批 |
| **3-3、体育馆显示系统（建设位置：三层未来健康体能中心）** | | | | |
| 1 | 体育馆显示系统 | 产品参数： 1像素间距：2.0 2像素密度：250000 3换帧频率：60Hz 4刷新率：≥3840Hz 5平均功耗：＜273/㎡ 6峰值功耗：546W/㎡ ★7技术要求： （1）白平衡亮度：≥600cd/㎡（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （2）支持单点检测逐点校正功能，单点亮度校正，单点颜色校正； 支持多bin色度校正，校正数据存储在模组里，采用色彩管理系统，在LED控制系统对视频解码后，添加二次过滤显示算法，对显示屏每一个发光二极管进行逐点14位颜色校正（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （3）安全防护要求：在紧急况下屏体供电断开装置启动符合GB4943.1-2011规定技术要求，屏体内各接线端子附合GB4943.1-2011规定技术要求（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （4）可拆卸的零部件的安全性和耐久性附合GB4943.1-2011规定技术要求（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （5）产品在存放和工作过程中不产生非环保臭氧类气体（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （6）脉冲群测增：依据GB/T 17618-2015规定，进行脉冲群测试，电源端口4kV,试验后，设备功能正常（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （7）防蓝光要求：依据标准进行光生物安全及蓝光危害评估检测无危害类，具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量 ≤20W/(m²·sr)在8h（3000s）爆辐射中不造成化学紫外线危害(ES),并在1000s（约16min）内不造成近紫外线危害(EUVA)，并在10000s约（2.8h）内不造成对视网膜蓝光伤害（LB），并在10秒内不速成视网膜热危害，并且在1000s内不造成对眼睛得红外辐射危害（EIR）（提供生产厂家辐射安全许可证扫描件并加盖投标供应商公章。） （8）提供产品生产厂家国家信息安全漏洞库（CNNVD）一级技术支撑单位证明文件扫描件并加盖投标供应商公章。  （9）为保证产品质量及先进性，投标人所投产品制造商应具有较强的企业实力和完善的管理体系,具有隐私管理体系认证，提供隐私管理体系认证证书 （10）电流增益：电流增益调节级别≧8级 （11）屏体模块温升：LED显示屏模块温升数据符合GB4943.1-2011温升测试要求，在最大亮度白色连续工作2小时，模组表面温升小于20K （12）支持前拆前维护和后拆后维护功能； （13）支持用户级模组前维护方式,可在正面拆卸、安装；支持带电维护,热插拔,维护时间不超过10秒，支持单点维修更换（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） （14）静电放电抗扰要求：试验条件：接触放电：土6kV,空气放电：±8kV,试验后'设 备功能正常（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） | 16.54 | 平方 |
| 2 | 视频拼控系统 | 支持2 路 HDMI1.4，1 路 DVI视频输入，1路HDMI环通输出 支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节 支持快捷配屏和高级配屏功能 支持设备间备份设置 支持10路千兆网口，视频带载高达 650 万像素，带载支持最大宽度10240，高度8192 支持带载屏体亮度调节 支持一键将优先级最低的窗口全屏自动缩放 支持3个图层窗口，图层大小和位置可单独调节 支持创建 10 个用户场景作为模板保存，方便使用 支持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步信号，达到输出的场级同步 支持逐点亮色度校正 前面板配备直观的 LCD 显示界面，清晰的按键灯提示，简化了系统的控制操作 集视频处理、视频控制功能于一体的 LED 视频控制器。可接收多类视频信号，具备高清图像处理能力，支持输出画面缩放、OSD、低延迟、逐点亮色度校正等功能，可提供优异的图像显示。凭借强大的视频处理和发送能力。 | 1 | 台 |
| 3 | 接收系统 | 集成12个标准HUB75接口，免接HUB板采用千兆网口通信，可以连接PC支持亮色度逐点校正支持接收卡预存画面设置支持温度、电压、网线通讯和视频源信号状态检测 | 1 | 套 |
| 4 | 电源系统 | 通用参数 净重：0.40kg/只 产品尺寸：190\*82\*30mm(长\*宽\*高) 使用寿命：100,000小时（25℃） 电源参数 输出电压：4.5V 输出电流：40A 额定功率：180W 纹波噪声：150mVp-p 电压调节范围：±5% 电压精度：±1.0% 线性调整率：±0.5% 负载调整率：±2% 启动、上升时间：2000ms，50ms/230VAC 负载100% 保持时间：20ms/230VAC 负载100% 输入电压：200～240VAC 频率范围：47～63HZ 功率因数：PF≥0.5 效率：≥86% 交流电流：2.5A（230VAC） 浪涌电流：60A/230VAC 泄漏电流：<1mA/230VAC 过负载：110～150% rated 运行环境 工作温度：-20℃～+50℃ (AC 230V)(参考负载温度降额曲线) 工作湿度：20～90%RH不凝固 存储湿度：10～95%RH 不凝固 存储温度：-30～+85℃ | 1 | 套 |
| 5 | 控制软件 | 1、支持C/S和B/S系统架构，支持 Windows操作系统，支持通过浏览器对系统进行设备统一管理、大屏配置、信号显示控制、场景预案管理、内容上墙、大屏门户、多屏互动、环境设 配置和控制操作、信息发布、大屏管理、字幕管理、中控管理，支持通过客户端软件和手机平板APP（安卓、鸿蒙、IOS）对大屏系统进行大屏门户、场景 预案切换、远程操控、内容上墙、内容切换等大屏操作  2、支持拼控器、播控主机、PC主机、中控主机、LED控制卡的添加、修改、删除，支持根据设备名称及IP地址模糊搜索相关设备， 支持通过组织树筛选设备；支持展示播控主机、PC 主机、中控主机的在离线状态；支持通过平台远程管控，包括同步、重启、升级播控主机程序 。  3、关联了播控信号的拼控大屏、播控大屏、会议平板等屏幕，支持创建多个播控页面，可按照播控的分辨率创建画布，画布支持调节缩放比例， 支持 添加、删除、修改多个页面，页面可设置背景颜色、背景图片等；支持将网页、程序包、图片、视频、 PPT 、Word 、 Excel 、 PDF 、文本等内容窗口拖动到播控页面中进行设置，可设置多种类型窗口的拼接布局，每种类型窗口可添加多个文件，可设置内容文件播放时长 、 内容播放顺序等属性，可一键切换大屏中播放的内容 ；支持 设置内容窗口层级、全屏，多个窗口的对齐方式（左对齐、居中对齐、右对齐、顶部对齐、垂直对齐、底部对齐）；窗口支持绑定系统快捷键，并支持将快捷键同步至操控端，进行快速控制  4、支持对屏幕创建大屏门户，可自定义门户名称、选择门户模板、屏幕类型以及门户使用方式（只控制本屏幕、可联动其他屏幕）、背景图片；门户菜单支持自定义配置，可在基于模板的基础上，隐藏显示菜单项 、 移动菜单顺序 、修改菜单名称、 编辑菜单类型（控制页面、场景、二级门户）；支持选择菜单的内容，当联动多个屏幕时，内容可以关联多个；支持设置二级门户，通过一级门户链接至二级门户，进行大屏内容的控制  5、支持实时修改在大屏中的显示，支持离线编辑场景，编辑完成后，一键推送到大屏，更新大屏画面显示  6、播放安全审查，提供视频媒体内容处理和分析理解管理平台软件著作权证书  7、虚拟LED的横幅字幕支持文字和时钟两种形式，支持设置字幕显示的宽高位置、 文字内容、颜色、背景颜色、字体大小、显示模式（透明、半透明、不透明）、文字滚动速度支持设置时钟的显示时制（ 12 小时、 24 小时）、日期显示形式（年月日、月日年、日月年等）、文字颜色、背景颜色、文字大小、显示模式（透明、半透明、不透明）  支持对输入信号源进行预监视，实现在播放前预先查看的功能；支持对大屏进行结果回显，实时查看大屏正在播放内容；支持大屏预编辑功能，在不影响大屏显示的前提下进行后台布局；  8、支持一键将局域网内电脑（不需要视频线连接）的本地电脑桌面，投放到大屏上显示，并支持实时同步电脑操作界面 9、支持对 PLC 配电箱单台控制或多台级联控制，添加显示屏时可选择指定的线路，单独控制每条线路的开关支持大屏系统一键开关机，支持设置定时开关机  ★10、为降低用户的隐私数据泄露的风险，控制系统支持多层加密传输功能，接收终端需私钥二次解密后，才能正常接收数据，防止隐私数据泄露，造成外部终端入侵，引发播控安全事故，提供第三方权威检测机构出具的证明文件扫描件并加盖投标供应商公章。 | 1 | 套 |
| 6 | 配电系统 | 1、设备支持PLC远程上断电；支持定时开关机，支持各通道自定义开关时间； 2、支持过载、短路保护功能；支持逐级延时上断电（每通道间隔1秒）； 3、支持通道状态监测、支持通讯状态监测； 4、设备支持多种控制模式：手动、自动、PC远程控制、中控编程控制 5、支持多用户权限管理；支持传感器联动通道执行预案；支持远程时间校正 ★6、为保证系统的兼容性及稳定性控制系统需与LED显示屏为同一品牌（提供CQC认证证书扫描件并加盖投标供应商公章） 7.外壳防护等级：IP30 | 1 | 套 |
| 7 | 辅材 | 安装所需辅材，含该系统所需的各类线管 | 1 | 批 |
| 8 | 钢结构工程 | 配套钢结构工程 | 1 | 批 |
| 9 | 系统集成 | 含该系统整体联合调试 | 1 | 项 |
| **四层建设内容** | | | | |
| **4-1、四层会议室** | | | | |
| 1 | 电源时序器 | 1.支持独立的八路大功率电源输出，可满足多种三级的电源插座，如国标插座、美标插座以及欧标插座等，还可满足二级欧式的圆头插座； 2.支持控制和显示八路通道开关状态，可通过面板一键开关时序关启通道； 3.支持开机时由前级到后级按顺序逐个启动各类设备，关机时由后级到前级逐个关闭各个设备，有效的统一管理控制用电设备，确保整个系统的稳定运行； 4.单路负荷:10A 5.电源容量:总容量220V，16A 6.输入电源:AC220-240/50Hz ★7.支持短路信号触发控制：电源开关处于关闭状态时，从TIMER IN口接入短路信号输入，会顺序激活8路电源输出；（提供第三方检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） ★8.电源输出顺序间隔时间:≤0.66S。（提供第三方检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） | 1 | 台 |
| 2 | 智能全向会议记录系统 | 自动会议记录、会议文字在现直播 | 1 | 套 |
| 3 | 辅材 | 卡侬头（母）-卡侬（公）、3.5转双莲花、卡侬公母头等辅材 | 1 | 批 |
| **五层建设内容** | | | | |
| **5-1、未来教师研修中心物联网控制（建设位置：二层报告厅、四层会议室、五层会议室、午休教室8间）** | | | | |
| 1 | 物联管理总控系统 | 1、部署模式：支持硬件私有平台部署方式 2、千兆以太网口数≥3个；RJ-45 Console管理口≥1个；USB接口≥2，用于外接硬件设备 3、支持设备统一管理，可以通过平台对所有传感器和物联网关进行统一管理 4、支持多种传感器设备联动策略配置，比如温湿度传感器联动进行空调的开关，实现高效节能 5、支持根据数据状态改变进行策略控制，记录并存储设备原始数据报告，比如插座的功率、电压、电流等。 6、支持用电排行分析，可按插座分组进行电量排行分析，可视化查看不同区域耗电量对比情况 7、支持电量趋势分析，可设定范围时间，可视化看到历史能耗分析 8、平台和传感器设备之间需要安全保障机制，包括校验设备密码，防止被钓鱼 9、支持物联网告警系统巡检，可直观展示各场景告警监控状态、日历式展示告警内容及告警处理、告警效率分析。 10、支持巡检策略设定，记录并存储巡检报告，比如平台定时对全部设备进行巡检，及时发现异常设备，消除隐患。 11、支持管理员分权分级，不同的管理员拥有不同的管辖权限，方便平台的维护管理 ★11、技术要求： （1）支持接入LoRa物联网网关、数据采集器、Zigbee网关、智能插座、温湿度传感器、智能红外遥控装置、智能开关、智能门锁等传感器设备（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） （2）支持用电安全系统、空间节能系统、环境分析系统、智能门禁系统、智能视频监控对接系统，可同一平台直接添加所需子系统（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） （3）支持个性化设置，包括对顶部LOGO、浏览器标题、背景图片、底部信息能个性化设置修改，同时开第三方API接口，便于二次开发（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） （4）支持本地局域网部署和跨互联网远程部署，通过物联网平台可以对所有分支的接入传感器和物联网关进行统一集中管理，包括统一策略配置、统一运行状态查看、统一数据分析（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） （5）支持易部署上线，可以通过导入传感器设备的序列号和校验码，传感器联网后无需任何配置即可发现物联平台（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） （6）支持移动APP运维，通过手机APP即可进行空间查看、场景情景策略一键执行、设备远程管理与控制、数据分析查看、巡检任务、空间异常告警提醒与确认处理，简化运维工作量（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） （7）大屏展示，直观向管理人员展示整体物联网设备运行状态，包括场景设备应用情况、用电安全、告警情况等信息，数据通过友好的大屏直观呈现展示，可直接编辑大屏自行选择最关注的数据，实现管理可视化（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） （8）为保证后期服务，设备厂商需满足CTS/FW01-2021售后服务完善度评价规范，服务能力获得八星级以上认证（提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） | 1 | 台 |
| 2 | 人机交互系统 | 1、通讯协议：支持网口有线传输 2、工作类型：支持86盒标准安装 3、支持POE供电 4、支持通过显示屏直观展示查看环境设备数据，如温湿度数据、空调模式状态 5、整机功耗低于10W 6、支持设备设备控制，支持与照明、窗帘、空调、投影仪等各种传感器结合，实现智能化场景模式，可针对性设定上课、下课控制模式。  7、支持与传感器、物联网网关、物联网平台结合，支持线上用户信息配置，支持设备统一平台管理，可以通过平台对进行统一管理。 ★8、为保证后期服务，设备厂商需满足CTS/FW01-2021售后服务完善度评价规范，服务能力获得八星级以上认证（提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） | 11 | 台 |
| 3 | 物联网关系统 | 1、支持Zigbee自组网协议；支持LoRa低功耗广域网协议或433无线协议 2、2.4GHz；433MHz或470MHz-510MHz 3、整机最大接入传感器数量≥80个 4、支持软件灵活配置不同射频的发射功率，保障覆盖效果 5、支持二三层发现、DHCP Option43、DNS域名等多种方式自动发现物联平台 6、支持平台统一集中管理，支持设备自定义命名 7、支持多种传感器接入，包括智能插座、温湿传感器、数据采集器、智能红外遥控装置、智能门锁、智能开关等传感器 8、为保证设备扩展性，要求设备制造商软件开发能力达到CMMI五级。 ★9、为保证后期服务，设备厂商需满足CTS/FW01-2021售后服务完善度评价规范，服务能力获得八星级以上认证（提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） | 12 | 个 |
| 4 | 人体存在检测系统 | 1、供电方式：108-305V AC，50Hz/60H 2、通过移动感应、微动感应、呼吸信号监测三重探测技术，综合来判断该空间是否有人 3、工作环境：支持在温度0℃~+45℃下正常工作；支持在湿度85%（无凝结）环境正常工作 4、物联控制：支持Zigbee通信协议和物联网平台控制 5、自动化运维：可实现教室、会议室等场景的有无人检测功能，物联平台能够根据有无人信息做场景联动，人来开灯、人走关灯，实现自动化管理，避免灯光、空调等资源的浪费 ★6、为保证后期服务，设备厂商需满足CTS/FW01-2021售后服务完善度评价规范，服务能力获得八星级以上认证（提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） | 12 | 个 |
| 5 | 空气质量传感系统 | 1、支持甲醛、PM2.5、CO2、TVOC、温度和湿度数据采集与上报 2、测量范围 PM2.5： 0-999µg/m³，±10%； CO2：0-5000 ppm，±50ppm + 5%； 温度： 0°C - 80°C，±2°C； 湿度： 0-100%，±5.0%RH； 甲醛： 0-4mg/m³，±5.0% FS TVOC： 150-2000 μg/m³，150 - 600 : ±20 && 15% ，600 - 2000 : ±20 && 20% 3、供电方式：AC220V 4、通信方式：Zigbee无线通信 5、物联接入：支持物联网平台的接入与统一管理、空气质量数据实时查看 | 11 | 个 |
| 6 | 物联网灯光控制系统 | 1、通信协议 ：支持ZigBee自组网通信协议 2、接线方式 ：单火线供电 3、负载电灯功率>10W，适用于传统的灯具，如：LED灯、节能灯、电子镇流器日光灯 4、支持触摸面板上的按键本地控制开关状态；支持Web端、APP端远程控制开关状态；支持定时自动控制开关、设备联动控制开关 5、支持在物联网平台设置定时策略，如晚上9点自动关闭大楼灯光设备，无需人工手动关闭 6、支持在物联网平台设置巡检策略，如管理员需要9点巡检全部灯光设备是否关闭，此时系统可自动进行巡检并生成巡检报告，便于管理人员优化运维管理 7、支持统一管理，在物联网平台可统一管理全部智能开关设备 8、支持多层维度划分，让管理员任意切换管理范围，划分重点管理区域 9、远程控制：通过动能开关与控制器、网关、物联网平台结合，可以实现本地控制、远程控制、联动控制等多种控制方式 10、为保证设备扩展性，要求设备制造商软件开发能力达到CMMI五级。 ★11、为保证后期服务，设备厂商需满足CTS/FW01-2021售后服务完善度评价规范，服务能力获得八星级以上认证（提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） | 15 | 个 |
| 7 | 红外网关系统 | 1、支持远程遥控立柜空调、壁挂空调、电视机、电视机顶盒、投影仪、幕布、音响、空气净化器、DVD、风扇、智能灯等常见的红外电器设备 2、支持Zigbee通信协议，支持学习和控制红外终端 3、红外直线距离5~10米，支持市面95%以上的红外终端，支持超过8000+以上的云端红外码库 4、考虑教室内有两台空调，标配红外延长线来提高遥控稳定性，实现1对2控制 5、自带电流互感器，支持对电器工作状态进行检测 6、为保障更好的物联联动性，支持与物联网平台、传感器实现联动效果 | 11 | 个 |
| 8 | 光照度传感系统 | 1、内置2.4GHz频段ZigBee无线模块，配合智能调光电源实现灯光亮度的自动控制 2、照度检测范围0-65528lux，检测精度≤10lux，控制距离20-30m 3、输入电源AC 100-277VAC 50/60Hz ★4、为保证后期服务，设备厂商需满足CTS/FW01-2021售后服务完善度评价规范，服务能力获得八星级以上认证（提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） | 8 | 个 |
| 9 | 空调网关控制系统 | 支持大金、日立、东芝、三菱电机、海信、海尔、松下、约克、三菱重工、美的、LG、奥克斯、博世、格力等市面上常见品牌的多联机空调系统，支持如下协议：  1、 MODBUS-RTU / VRV485 (针对 VRV 空调特点的自定义协议)。  2、TCP/IP  3、KNX（需要该协议采购时候提前说明）  4、RS485（针对新风、地暖、智能家居系统） | 2 | 台 |
| 10 | 数据转换系统 | 1、支持1个RS485和1个RS232数据采集接口 2、支持 12V/1A 对外输出供电，整机最大功率10W；3、有线网口上行，支持DC供电； 4、标配 PoE 分离器，使得产品可通过此配件支持 PoE 有线方式进行标准化组网。 | 2 | 台 |
| 11 | 窗帘电机系统 | 1、保护等级不低于IP20 2、支持协议：ZigBee（2.4G） 3、适用于2米到5米窗户，实现窗帘智能化控制 4、支持统一管理，在物联网平台可统一管理智能窗帘设备，获取窗帘状态数据、远程窗帘控制 5、支持远程移动APP进行窗帘控制，可按需进行窗帘开启、暂停、关闭等操作 6、支持在物联网平台设置一键情景管理策略，如一键开启区域内灯光、窗帘 | 40 | 台 |
| 12 | 辅材 | 安装所需辅材，含该系统所需的各类线管 | 1 | 批 |
| 13 | 系统集成 | 含该系统整体联合调试 | 1 | 批 |
| **5-2、人工智能促进教师专业发展中心** | | | | |
| 1 | 课堂教学行为分析系统 | 包含课堂资源语音识别、课堂讲授内容分析、S-T教学分析、教学流程分析、教学场景分析、教学轨迹分析、教学提问分析、学习情况分析等功能。 ★分析功能界面：整体界面清晰，显示课堂教学视频、课堂基本信息、ST曲线图、教学行为数据图、教学行为占比图、教师提问类型分布图、学生应答统计信息、教师理答统计信息和课堂关键字等展示模块。（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） （一）语音自动识别文字功能 1.支持对上课音频转换成语音文字，自动判断说话者的角色并提供修正选项； 2.支持文本搜索功能，快速定位到关键词所在位置，也可将内容以字幕的形式发布在平台上供学习者快速浏览和搜索； 3.支持将生成的对话文本进行合并、删除操作； 4.支持将小组合作、随堂练习、学生朗读活动产生的噪音手动修改为省略号； 5.支持点击文本可以快速跳转到对应的视频进度。 （二）关键词、高频词、惯用词及语速分析功能 1.课堂内容关键字识别，即知识图谱，可列出本节课堂所涉及到的知识点，帮助老师查看是否有遗漏讲解的情况； 2.支持提取出课堂教学过程中的高频词、惯用词并判断频次，帮助老师改进自己的教学用语，使教学用语更稳定； 3.支持教师讲课语速分析，帮助教师调整课堂语速，系统提供标准的语速范围，教师可掌握自己的语速快慢； （三）问题提取功能 1.支持分析教师提问，包括提问类型统计：基础级认知问题（包括记忆性、理解型、应用型）、高级认知问题（分析型、评价型、创新型）、无认知水平问题，以及分别提问的次数、所占比，帮助老师在提问的设置上做参考，同时分析该教师的提问是否有效、是否启发学生思考问题； 2.可分离出音频中的全部问题列表及回答，判断出回答问题的学生姓名，帮助老师快速掌握学生回答问题的情况； 3.支持查看教师提问时间轴，统计教师提问的频率，帮助老师把握课堂的教学节奏； 4.统计学生应答情况，包括：无应答、个别应答、点名应答等，可查看详情； 5.分析教师上课内容的可理解能力，按照由浅入深的逻辑组织所教内容，降低学生学习的难度，从而显示师生对话深度，包括一级深度、二级深度、三级深度，并统计对应频次和所占比例； 6.统计教师理答情况，可查看详情，帮助老师优化理答策略，增强学生应答后的反应能力； ★7.生成教师回应方式分析图，包括表扬、追问、补充答案、让其他学生评价；（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） （四）S-T教学分析功能 1.对教师行为（代表T）和学生行为（代表S）进行两个维度的行为分析，辅助教师有意识地改变与学生的互动模式； ★2.支持自动采样形成S-T数据记录表，并自动绘制S-T曲线图；（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） 3.根据S-T曲线分析，自动生成课堂Rt-Ch图（对话型的显著特点是Ch值，也就是师生转换次数比较高，此种模式师生之间互动充分；讲授型的显著特点是Rt值，也就是教师行为比例比较高，此种模式以教师讲授为主）； 4.通过专业标准自动判断课堂的教学模式：对话型、讲授型、练习型、混合型，帮助老师调整自己的教学设计； （五）教学流程分析功能 1.支持自动判断课堂教学环节，包括提出问题、要求做作业、听课文朗读、组织齐读、交流讨论等，并呈现相应内容； 2.标识对应教学环节的时间段，便于教师通过查看分布图梳理教学流程； 3.点击任一教学环节时间段，可使课堂视频自动跳转至该时间点进行即时播放； 4.用不同颜色对教学环节和展现形式进行区分； （六）教学场景分析功能 ★1.支持把课堂教学过程分为教师讲授、教师巡视、互动交流、独立学习、小组合作、随堂作业等8类教学场景，分析每个场景在课堂中的占比，生成占比图，帮助教师调整课堂节奏；（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） 2.支持把课堂教学行为进行时序序列切片，并对图表中的时间点进行点击实现快速定位，还原课堂原貌，方便教师高效做教学反思。 3. 支持分离出教师行为、学生行为，统计各行为所占比和分别的时长； （七）教学轨迹分析功能 1.分析教师课堂教学轨迹分布情况，生成教学轨迹分布图和停留时长占比图，避免只在讲台上，或偏向于某个区域，应关注到全体学生； 2.对各时间点教师的站位生成详细的统计表，点击实现快速跳转到对应的视频进度； 3.生成教师站位分类的统计图，包括讲台上、学生区域左侧、学生区域右侧3种区域位置； （八）学习情况分析功能 1.支持分离出学生在这节课的主动学习行为，包括：讨论、实践、教给他人；和被动学习行为：听讲、阅读、试听、演示； ★2.支持呈现各行为所占比的统计图，帮助老师改善教学手段，提升教学质量；（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） 3.在统计图中，点击相应的学习行为，统计图会随之变动，帮助老师清晰掌握各行为在课堂中的发生情况； 4.将不同的学习行为做成了时序图，点击相应切片，可快速定位到该行为发生的时间，还原课堂原貌。 （十）分析报告自动生成功能 1.支持生成符合教学评估需求的课堂教学评价报告，在相关数据下给出系统的总结与建议，帮助老师更好地分析和回顾课堂； 2.可以通过设置对相应的数据进行勾选，自定义选择想要的数据内容； 3.支持下载分析报告，老师可以对报告进行编辑，将分析报告的内容用于撰写自己的课例或论文； 4.报告内容展示观看课堂视频回放的二维码、教师基本信息、课堂基本信息、课堂教师行为情况、学生行为情况、课堂语速、高频词等数据。 （十一）分析界面分享功能 1.支持将AI分析结果以链接的形式做分享，生成分享链接； 2.可以自定义设置对方查看该分享链接的失效日期； 3.对方点开分享链接即可查看完整的AI分析界面并可在界面上进行操作； ★（十二）具备课堂教学行为分析软件著作权；（需提供证书扫描件并加盖投标供应商公章）  (十三）含三年分析云服务。 ★（十四）具备课堂教学行为分析软件评测报告，呈现语音识别并转文字、问题识别、教学场景分析、教学行为轨迹分析等功能（需提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） | 1 | 套/3年 |
| 2 | 智慧教研服务系统 | ★1.支持教师将视频分享到学科组内，供学科组内其他教师查看，也可查看组内其他教师分享的视频资源；支持进行点评打分等操作，并自动生成六维评分雷达图；（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） 2.支持学科组长推选出学科组内的分享的优质视频展示在平台首页，显示视频名称、主讲教师、点播次数、上传时间信息； 3.能够按照年级段、学科等信息，检索相关视频； 4.能够下载教师上传的授课附件资料，如图片、PPT、word等； 5.在观看优课的同时，可以进行评论和打分。 6.支持手机扫码发起课堂直播； 7.显示即将开始、正在进行以及精彩展示，已经结束课堂可以点播回放，下载资源文件； 8.可按照学科、年级信息筛选需要观看的公开课； 9.公开课由学科组长开设，选择教师后自动筛选教师所属的学科和班级，可根据开课时间或开课节次设置课程起始时间； 10.公开课线上开展同时，可进行在线文字互动交流，对此课程进行点评； 11.可对公开课加密，只有输入正确密码的教师可以观摩； 12.界面可查询目前所有已开课的公开课课堂，课堂信息包括录播教室名称、开课课程内容、开课时间等； 13.支持移动端扫码观看，支持移动端评价打分； 14.含三年教研云服务； ★15.具备在线教研系统软件著作权；（需提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） | 1 | 套/3年 |
| 3 | 资源管理服务系统 | （一）系统总体功能要求 1.基于数据存储、资源管理、资源学习及评价系统的资源管理平台； 2.资源平台前端应用层具备：名师优课资源列表、公开课列表、个人空间等功能模块； 3.前端管理层具备：录课管理、在线巡查监控、平台公告等功能模块。后台管理层具备：平台设置、设备管理、用户管理、角色管理、数据管理运营中心等功能模块； 4.要求平台架构必须基于Linux操作系统的跨平台框架； ★5.具备视频资源管理系统著作权证书和评测报告；（需提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） （二）首页展示 1.首页可实时显示本校优课资源列表，公开课活动列表，可点击最新或最热进行展示； 2.动态界面，能够按照点击数量等信息实时更新首页界面，无需人工维护； 3.视频封面风格统一，由系统自动生成，无需教师上传或截图生成； 4.可显示平台轮播图画面，可自定义上传轮播图； 5.检索功能，实现按照课程名称、公开课名称等信息，检索到相关视频资源； 6.检索到的视频内容分公开课、优课资源分别展示不同栏目下，并标识出搜索到的数量在各栏目下，以利于用户直接定位； 7. 首页左侧出现定位栏，点击可直接跳转到相应栏目下；支持回到顶部快速定位功能； 8. 支持查看更多超链接定位到栏目，也可由直接点击导航区定位到各栏目中心； （三）优课视频管理 1.为全校所有优质资源平台系统的媒资中心，能够按照年级段、学科等信息，检索相关视频； 2.每个视频显示需包含视频名称、学科信息、学校名称、主讲老师、观看次数等信息； 3.能够将教师的授课资料与课程同步展示，如图片、PPT、word等； 4.支持交流讨论功能，显示评论者信息、评论时间和评论内容；可点击跳转定位到视频评论时间点； 5.可以对视频进行整体打星，共5星，管理员可以在后台进行查看； 6.优课栏目分为学科优课和名师优课，可自由切换 7.支持按最新或最热进行排序，可搜索指定时间段的优课视频内容； （四）公开课管理 1.显示全部、预告、直播中及回放公开课课堂，以标签页的形式展示，可点击可标签进行切换； 2.已经结束课堂可以点播回放，查看教案等操作； 2.直播同时，可进行在线文字互动交流，对此课程进行点评； 3.若有多个课堂同时进行，可自行选择课堂进行观看； 4.用户可按节次时间，也可按自定义时间生成公开课直播时间； 5.用户可对公开课课题编辑； 6.用户可对公开课加密，只有输入正确密码的教师可以观摩； 7.用户也可设置观看用户必须是系统登陆用户； 8.支持内/外网直播，公开课直播界面可查询目前所有已开课的课堂，课堂信息包括课程标题、开展时间等； （五）课程编辑管理 1.教师可对视频进行增删查改的操作； 2.教师所录制的视频可进行在线预览，并可在线制作编辑管理； 3.在不影响原视频的基础上，能够将视频进行名称修改、剪辑、合并等制作； 4.能够将一个视频按照知识点等信息进行切片分割，并对视频分割信息进行管理，实现对重要知识点的掌控； 5.具备添加课堂对话功能，支持连选删除、预览、下载字幕功能，支持对话搜索功能； 6.能够将多个视频进行合并管理，一个视频文件能够剪辑若干视频片段，并能够将若干片段进行自由合并； 7.移动终端也可进行视频剪辑管理，实现对一节课程的多个片段编辑管理； 8.编辑视频时还可上传教师上课课件等资料，方便学生查看； 9.编辑完的视频可进行平台共享、定向推送以及互联网分享，如通过微信、微博、QQ等分享； 10.支持老师下载本人账号内的视频到本地;  （六）录播管理 1.平台支持用户远程在线预约录播教室，可实现点击节次表预约。在设定的时间内，录播主机将自动开始录制/停止录制，自动完成课程的录制，并按照学科进行自动归档； 2.移动端录制管理功能，可通过手机对某个教室进行扫二维码录制； 3.支持微信APP扫码录制； 4.扫码后支持免登功能，前提是需绑定平台帐户； （七）后台管理 1.智能数据统计分析功能，可按照资源数量、评分统计、点播数量等信息进行分析； 2.具有权限管理功能，能够按照不同身份预设人员管理权限； 3.可按照管理员、教师、学生等不同角色，预设不同的功能； 4.可限制录制时长； 5.可对教师视频资源进行管理，可根据视频名称、教师姓名、时间区间等组合查询显示视频资源； 6.平台需有日志功能，记录平台操作内容； 7.可对多个录播教室进行在线巡查管理，在同一页面下，能至少实现4个教室的巡查管理功能，并可根据条件进行搜索； 8.可对平台显示进行修改，控制前台显示栏目及内容； 9.可自定义添加前台显示页面，可开启或者禁用栏目； 10.可以设置平台临时关闭、一键置灰等用于突发事件； （七）系统运维 1.整个应用系统所采用服务器操作系统为Linux，更加安全稳定； 2.流媒体服务器采用独立、可靠冗余、高性能的流媒体集群部署支持视频直播、点播功能，满足多种播放需求。支持协议为RTMP\HLS\m3u8支持多码率输出，支持动态扩容； ★3.出具平台负载均衡高可用解决方案系统软件著作权登记证书、评测报告；（需提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） ★4.出具平台监控系统软件著作权登记证书、评测报告。（需提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） | 1 | 套/3年 |
| 4 | 高清录播一体机系统 | 1.为保证系统的稳定、安全、可靠性，主机系统需采用Linux操作系统；支持7\*24小时稳定工作； 2.视频接口：HDMI IN≥1路；HDMI OUT≥1路，USB3.0≥1路； ★3.支持UVC/UAC协议，用于模拟USBcamera，支持windows/mac系统免驱采集，支持720@30fps/1080@30fps输出自适应（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）； 4.音频接口：LINE IN≥2路，支持一根音频线即可实现供电和音频传输；LINE OUT≥1路； ★5.网络接口：RJ45网口≥1路，支持POE受电（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）； 6.网络输出：支持≥4路RTSP输出；≥4路RTMP输出；码流：500KBps-10MB可调；支持H.264/H.265编码 7.传输协议：ONVIF、RTSP、TCP、UDP、RTMP、UVC、UAC； 8.存储方式：支持云存储和本地存储，支持TF卡； 9.可搭配软件平台实现内外网直播、远程互动等功能应用； ★10.为保证系统的稳定、安全、可靠性，主机系统软件必须采用嵌入式具有电脑画面采集、音视频输出、视频自动切换、本地视频录制等各项功能（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）； ★11.支持局域网一键搜索主机IP（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章）； 12.支持教师授课电脑的硬件采集，无需安装任何插件； 13.支持多维度智能识别教师操作电脑的动作，并支持灵敏度调节； 14.支持手动/半自动/自动三种导播模式，自动导播模式可自动完成≥5景别（支持教师全景、教师特写、学生全景、学生特写与电脑屏幕）的全自动导播切换； ★15.为响应节能环保政策，主机功率≦5W，噪声≦25dB（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）； 16.支持反向供电技术，可直接给音频设备、控制设备供电； 17.为减少设备对教室环境的影响，设备尺寸≤200\*200\*30(mm)，同时采用无风扇散热设计； ★18.具有产品3C认证证书（需提供证书扫描件并加盖投标供应商公章）； | 1 | 台 |
| 5 | 4K智能教师摄像系统 | 融合多种深度学习算法，集成教师跟踪、教师教学行为采集以及课堂环境检测等功能。 1.像素842万 1/2.5英寸4K CMOS传感器； 2.水平视场角：水平43°，垂直24°； 3.最高支持3840\*2160P25网络H265/H264视频输出； 4.内置先进的基于深度学习的人体检测及锁定跟踪智能图像算法，可轻松实现教师跟踪； 5.一个摄像头即可同时实现教师全景景别和跟踪特写景别以及板书景别拍摄； ★6.支持教师教学轨迹、教师板书动作、教师上下讲台动作实时采集（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）； 7.摄像机内置板书动作检测功能，不需安装辅助传感器即可完成教师板书动作检测； ★8.具有实现活动物体跟踪、跟踪拍摄、温湿度检测、PM2.5检测等各项功能（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）； ★9.内置温湿度、PM2.5传感器，可实时检测课堂教学环境并显示相关数据，为打造良好的课堂教学环境提供数据依据，PM2.5测量范围：0-999ug/m³;温度测量范围：-20℃~60℃;湿度测量范围：10%~95%（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）； 10.内置电子时钟显示模块，可显示当前时间数值； ★11.支持POE供电，功率：≤5W（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）； 12.支持数字变焦功能；支持网络视频输出中英文菜单；支持正倒装； 13.最低照度：10Lux;信噪比：>50dB;快门速度：1/50秒到1/1000秒； 14.网络协议：HTTP,TCP,UDP, RTSP,RTMP,ONVIF； 15.为保证系统稳定性及兼容性，要求与录播主机为同一品牌； | 1 | 台 |
| 6 | 4K智能学生摄像系统 | 融合多种深度学习算法，集成学生定位、学生学习行为采集以及课堂环境检测等功能。 1.像素842万 1/2.5英寸4K CMOS传感器； 2.水平视场角：水平85°，垂直53°； 3.最高支持3840\*2160P25网络H265/H264视频输出； ★4.具有实现学生起立检测.景位切换等各项功能（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）； 5.内置先进的基于深度学习的人体、人脸检测及锁定跟踪智能图像算法，可轻松实现学生定位； 6.一个摄像头即可同时实现学生全景景别和起立特写景别拍摄； 7.内置电子时钟显示模块，可显示时间、温湿度和PM2.5数值； ★8.支持学生起立、坐下等行为实时检测，支持学生人数检查；（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）； ★9.支持教师在学生区域的教学轨迹实时采集（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章）； 10.支持POE供电； 11.支持数字变焦功能；支持网络视频输出中英文菜单；支持正倒装； 12.最低照度：10Lux;信噪比：>50dB;快门速度：1/50秒到1/1000秒； 13.网络协议：HTTP,TCP,UDP, RTSP,RTMP,ONVIF； 14.为保证系统稳定性及兼容性，要求与录播主机为同一品牌； | 1 | 套 |
| 7 | 拾音系统 | 1.指向性：全指向  2.拾音距离：最大拾音距离可达 5 米~8 米  3.频率响应：100Hz-16KHz  4.灵敏度 ：-38dBFS  5.信噪比：95dB  6.输出阻抗：200Ω平衡输出  7.最大声压级：120dB @1 kHz  8.动态范围：105dB@1kHz 于最高声压  9.噪声抑制量：>15dB  10.自动增益控制：±6dB  11.采样率：32kHz 12.工作温度/贮藏温度：0-50℃/-20-60℃  13.工作湿度/贮藏湿度：5%～95％R.H. /0～95％R.H.  14.工作电压：DC12V  15.尺寸：Φ81×43mm | 1 | 台 |
| 8 | 辅材 | 包含定制机柜用于收纳终端主机及其他配件 | 1 | 个 |
| **5-3、五层会议室** | | | | |
| 1 | 显示系统 | 产品参数： 1、像素间距：≤1.538 2、像素密度：422500点/m² 3、换帧频率：60Hz 4、刷新率：≥3840Hz 5、平均功耗：＜273/㎡ 6、峰值功耗：546W/㎡ ★7、白平衡亮度：≥600cd/㎡（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） 8、电流增益：电流增益调节级别≧8级 9、屏体模块温升：LED显示屏模块温升数据符合GB4943.1-2011温升测试要求，在最大亮度白色连续工作2小时，模组表面温升小于20K； 10、机械强度≥25MP、拉伸强度≥50MP,符合GB/T1040标准；缺口冲击强度≥7KJ/㎡，符合GBT1843标准； 11、支持前拆前维护和后拆后维护功能； 12、支持用户级模组前维护方式,可在正面拆卸、安装；支持带电维护,热插拔,维护时间不超过10秒，支持单点维修更换。 ★13、支持单点检测逐点校正功能，单点亮度校正，单点颜色校正； 支持多bin色度校正，校正数据存储在模组里，采用色彩管理系统，在LED控制系统对视频解码后，添加二次过滤显示算法，对显示屏每一个发光二极管进行逐点14位颜色校正（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） ★14、安全防护要求：在紧急况下屏体供电断开装置启动符合GB4943.1-2011规定技术要求，屏体内各接线端子附合GB4943.1-2011规定技术要求（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） ★15、可拆卸的零部件的安全性和耐久性附合GB4943.1-2011规定技术要求（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） ★16、产品在存放和工作过程中不产生非环保臭氧类气体（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） 17、静电放电抗扰要求：试验条件：接触放电：土6kV,空气放电：±8kV,试验后'设备功能正常。 18、脉冲群测增：依据GB/T 17618-2015规定，进行脉冲群测试，电源端口4kV,试验后，设备功能正常。 ★19、防蓝光要求：依据标准进行光生物安全及蓝光危害评估检测无危害类，具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量 ≤20W/(m²·sr)在8h（3000s）爆辐射中不造成化学紫外线危害(ES),并在1000s（约16min）内不造成近紫外线危害(EUVA)，并在10000s约（2.8h）内不造成对视网膜蓝光伤害（LB），并在10秒内不速成视网膜热危害，并且在1000s内不造成对眼睛得红外辐射危害（EIR）（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） ★20、为保证信息安全需提供产品生产厂家国家信息安全漏洞库（CNNVD）一级技术支撑单位证明文件扫描件并加盖投标供应商公章。 ★21、为保证产品质量及先进性，投标人所投产品制造商应具有较强的企业实力和完善的管理体系,具有隐私管理体系认证，提供隐私管理体系认证证书扫描件并加盖投标供应商公章。 | 10.04 | 平方 |
| 2 | 视频拼控系统 | 支持2 路 HDMI1.4，1 路 DVI视频输入，1路HDMI环通输出 支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节 支持快捷配屏和高级配屏功能 支持设备间备份设置 支持10路千兆网口，视频带载高达 650 万像素，带载支持最大宽度10240，高度8192 支持带载屏体亮度调节 支持一键将优先级最低的窗口全屏自动缩放 支持3个图层窗口，图层大小和位置可单独调节 支持创建 10 个用户场景作为模板保存，方便使用 支持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步信号，达到输出的场级同步 支持逐点亮色度校正 前面板配备直观的 LCD 显示界面，清晰的按键灯提示，简化了系统的控制操作 无需电脑，支持通过设备旋转按钮快捷配屏和高级配屏功能点亮屏体, 简单操作即可完成屏体配置 无需电脑，支持一键将优先级最低的窗口全屏自动缩放。 支持拓展选配 1 路 Android 子卡，安装 Android 子卡后，Android 播放源模式下，支持使用鼠标进行控制；扩展子卡支持 AP+WiFi 无线模式，可实现手机，电脑的无线投屏。 设备前面板配备液晶面板，可实时显示设备型号，ip地址，窗口和信号源的分辨率及状态信息，输出网口的状态，屏幕大小，帧频信息，设备同步模式展示，USB连接或网线连接状态，屏体亮度。 主界面下，按下旋钮进入菜单操作界面。菜单操作界面下，旋转旋钮选择菜单，按下旋钮选定当前菜单或者进入子菜单。选定带有参数的菜单后可以通过旋转旋钮调节参数，调节完成后需要再次按下旋钮进行确认。 无需电脑，FREEZE画面冻结按键可以快捷冻结画面 配合多功能卡，可实现屏体手动控制，自动控制，以及软件控制，灵活简单。 | 1 | 台 |
| 3 | 接收系统 | 集成12个标准HUB75接口，免接HUB板采用千兆网口通信，可以连接PC支持亮色度逐点校正支持接收卡预存画面设置支持温度、电压、网线通讯和视频源信号状态检测 | 1 | 套 |
| 4 | 电源系统 | 通用参数 净重：0.40kg/只 产品尺寸：190\*82\*30mm(长\*宽\*高) 使用寿命：100,000小时（25℃） 电源参数 输出电压：4.5V 输出电流：40A 额定功率：180W 纹波噪声：150mVp-p 电压调节范围：±5% 电压精度：±1.0% 线性调整率：±0.5% 负载调整率：±2% 启动、上升时间：2000ms，50ms/230VAC 负载100% 保持时间：20ms/230VAC 负载100% 输入电压：200～240VAC 频率范围：47～63HZ 功率因数：PF≥0.5 效率：≥86% 交流电流：2.5A（230VAC） 浪涌电流：60A/230VAC 泄漏电流：<1mA/230VAC 过负载：110～150% rated 运行环境 工作温度：-20℃～+50℃ (AC 230V)(参考负载温度降额曲线) 工作湿度：20～90%RH不凝固 存储湿度：10～95%RH 不凝固 存储温度：-30～+85℃ | 1 | 套 |
| 5 | 控制软件 | 1. 支持C/S和B/S系统架构，支持 Windows操作系统，支持通过浏览器对系统进行设备统一管理、大屏配置、信号显示控制、场景预案管理、内容上墙、大屏门户、多屏互动、环境设 配置和控制操作、信息发布、大屏管理、字幕管理、中控管理，支持通过客户端软件和手机平板APP（安卓、鸿蒙、IOS）对大屏系统进行大屏门户、场景 预案切换、远程操控、内容上墙、内容切换等大屏操作 2、支持拼控器、播控主机、PC主机、中控主机、LED控制卡的添加、修改、删除，支持根据设备名称及IP地址模糊搜索相关设备， 支持通过组织树筛选设备；支持展示播控主机、PC 主机、中控主机的在离线状态；支持通过平台远程管控，包括同步、重启、升级播控主机程序 。 3、关联了播控信号的拼控大屏、播控大屏、会议平板等屏幕，支持创建多个播控页面，可按照播控的分辨率创建画布，画布支持调节缩放比例， 支持 添加、删除、修改多个页面，页面可设置背景颜色、背景图片等；支持将网页、程序包、图片、视频、 PPT 、Word 、 Excel 、 PDF 、文本等内容窗口拖动到播控页面中进行设置，可设置多种类型窗口的拼接布局，每种类型窗口可添加多个文件，可设置内容文件播放时长 、 内容播放顺序等属性，可一键切换大屏中播放的内容 ；支持 设置内容窗口层级、全屏，多个窗口的对齐方式（左对齐、居中对齐、右对齐、顶部对齐、垂直对齐、底部对齐）；窗口支持绑定系统快捷键，并支持将快捷键同步至操控端，进行快速控制 4、支持对屏幕创建大屏门户，可自定义门户名称、选择门户模板、屏幕类型以及门户使用方式（只控制本屏幕、可联动其他屏幕）、背景图片；门户菜单支持自定义配置，可在基于模板的基础上，隐藏显示菜单项 、 移动菜单顺序 、修改菜单名称、 编辑菜单类型（控制页面、场景、二级门户）；支持选择菜单的内容，当联动多个屏幕时，内容可以关联多个；支持设置二级门户，通过一级门户链接至二级门户，进行大屏内容的控制 5、支持实时修改在大屏中的显示，支持离线编辑场景，编辑完成后，一键推送到大屏，更新大屏画面显示 6、播放安全审查，提供视频媒体内容处理和分析理解管理平台软件著作权证书扫描件并加盖投标供应商公章。 7、虚拟LED的横幅字幕支持文字和时钟两种形式，支持设置字幕显示的宽高位置、 文字内容、颜色、背景颜色、字体大小、显示模式（透明、半透明、不透明）、文字滚动速度支持设置时钟的显示时制（ 12 小时、 24 小时）、日期显示形式（年月日、月日年、日月年等）、文字颜色、背景颜色、文字大小、显示模式（透明、半透明、不透明） 支持对输入信号源进行预监视，实现在播放前预先查看的功能；支持对大屏进行结果回显，实时查看大屏正在播放内容；支持大屏预编辑功能，在不影响大屏显示的前提下进行后台布局； 8、支持一键将局域网内电脑（不需要视频线连接）的本地电脑桌面，投放到大屏上显示，并支持实时同步电脑操作界面。   9、支持对 PLC 配电箱单台控制或多台级联控制，添加显示屏时可选择指定的线路，单独控制每条线路的开关支持大屏系统一键开关机，支持设置定时开关机 ★10、为降低用户的隐私数据泄露的风险，控制系统支持多层加密传输功能，接收终端需私钥二次解密后，才能正常接收数据，防止隐私数据泄露，造成外部终端入侵，引发播控安全事故，提供第三方权威检测机构出具的证明文件扫描件并加盖投标供应商公章。 | 1 | 套 |
| 6 | 配电系统 | 1、设备支持PLC远程上断电；支持定时开关机，支持各通道自定义开关时间； 2、支持过载、短路保护功能；支持逐级延时上断电（每通道间隔1秒）； 3、支持通道状态监测、支持通讯状态监测； 4、设备支持多种控制模式：手动、自动、PC远程控制、中控编程控制 5、支持多用户权限管理；支持传感器联动通道执行预案；支持远程时间校正 ★6、为保证系统的兼容性及稳定性控制系统需与LED显示屏为同一品牌，投标时提供CQC认证证书扫描件并加盖投标供应商公章 7.外壳防护等级：IP30 8.GB/T 7251.12-2013《低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分：成套电力开关和控制设备》 | 1 | 套 |
| 7 | 辅材 | 安装所需辅材，含该系统所需的各类线管 | 1 | 批 |
| 8 | 钢结构 | 钢结构材料 | 1 | 批 |
| 9 | 系统集成 | 含该系统整体联合调试 | 1 | 项 |
| 10 | 电源时序系统 | 1.支持独立的八路大功率电源输出，可满足多种三级的电源插座，如国标插座、美标插座以及欧标插座等，还可满足二级欧式的圆头插座； 2.支持控制和显示八路通道开关状态，可通过面板一键开关时序关启通道； 3.支持开机时由前级到后级按顺序逐个启动各类设备，关机时由后级到前级逐个关闭各个设备，有效的统一管理控制用电设备，确保整个系统的稳定运行； 4.单路负荷:10A 5.电源容量:总容量220V，16A 6.输入电源:AC220-240/50Hz ★7.支持短路信号触发控制：电源开关处于关闭状态时，从TIMER IN口接入短路信号输入，会顺序激活8路电源输出；（提供第三方检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） ★8.电源输出顺序间隔时间:≤0.66S。（提供第三方检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） | 1 | 套 |
| 11 | 智能全向会议记录系统 | 自动会议记录、会议文字在线直播 | 1 | 套 |
| 12 | 辅材 | 卡侬头（母）-卡侬（公）、3.5转双莲花、卡侬公母头等辅材 | 1 | 批 |
| **5-4、生命科学实验室** | | | | |
| 1 | 多功能生态养殖箱 | 1、生态养殖箱用于在栽植植物的同时养殖多种陆生小型动物，也可布置水生动植物生长环境，养殖多种水生小型动物或者两栖爬行类动物，创造动物所需的自然舒适环境，便于观察动物接近自然状况下的日常行为，对观察和记录动物自身的生长繁殖以及与同环境中其他动物、植物之间的互作关系提供帮助，研究小型生态循环系统的动植物相互作用； 2、装置用于生命科学实验中生态环境的设计和循环以及生态缸的布置等实验； 3、主体材质为高透光超白晶玻璃，精心打磨，手感平滑，不低于5mm加厚无边框设计，结构稳固，透光率≥91.5%，用于观赏、拍照、录像动植物的生长状态，观赏体验效果更好； 4、底座及顶盖采用ABS工程塑料，无毒、无味，兼有韧、硬、刚的特性，有极好的冲击强度，尺寸稳定性好，耐磨； 5、顶盖立体设计，内嵌阻尼轴心，开关无声，静音开合10000次以上无明显损坏； 6、内置感温度探头，栽培环境温度实时监测并LED数码显示，环境温度一目了然； 7、顶盖设置4排5370植物生长专用红、蓝、白高亮补光灯，提供植物生长所需有效光谱，光照模式设置至少包括日光模式、色彩模式、蓝白模式和渐亮模式四种不同照明模式，通过触摸按键可进行一键交替切换使用并一键照明亮度调节，增加教学实验的对比性和趣味性，补光灯采用柔光板设计，在保护养殖昆虫动物应激反应的同时，也保护灯珠强光对人眼的伤害； 8、多功能顶盖WZSF设置，根据陆生动植物养殖和水生动植物养殖，可分别进行食物盒和水循环过滤系统的转换； 8.1、水生生态环境布置可设置三层可拆卸式净水模块，五层过滤，可选用各种不同的过滤材质，对水质过滤洁净程度进行探究（推荐净水材质有碳过滤棉、生化棉、中空石英球、陶瓷圈、颗粒活性炭等）； 8.2、多功能三合一仿生态水泵，增氧、循环、造浪一泵完成； 8.3、顶盖设置自动通风换气系统，保证栽培环境中的空气流通和进行内部气体更换更换； 陆生生态环境布置可设置三个不同规格的昆虫发生器，用于养殖动物的食物补给； 9、防机械危险； 10、装置整体尺寸：≥380×350×255mm，重量：≥7kg； 11、采用安全直流电压供电，总功率≥10W； | 18 | 台 |
| 2 | 植物实验箱 | 1、植物实验箱用于种植观察植物，通过环境传感器，温度传感器，土壤湿度传感器，光线传感器及物联网等设备，通过编程设置，达到智能灌溉，智能补光等作用创造植物所需的自然舒适环境，便于观察生长状态； 2、装置用于生命科学实验中生态环境的设计和循环以及生态种植的布置等实验； 3、主体材质为雪弗板UV印刷图案，外加LED屏显，外型尺寸：550\*400\*450mm； 4、内置感温度探头，栽培环境温度实时监测并LED数码显示，环境温度一目了然； 5、顶盖设置4排5370植物生长专用红、蓝、白高亮补光灯，提供植物生长所需有效光谱，光照模式设置至少包括日光模式、色彩模式、蓝白模式和渐亮模式四种不同照明模式，通过触摸按键可进行一键交替切换使用并一键照明亮度调节，增加教学实验的对比性和趣味性，补光灯采用柔光板设计，在保护养殖昆虫动物应激反应的同时，也保护灯珠强光对人眼的伤害； 6采用安全直流电压供电，总功率≥10W； | 10 | 台 |
| 3 | 种子的萌发与植物的生长资源包 | 教师演示用，箱体为手提式一体工程塑料制作完成，外观尺寸（cm）：55\*45\*15主要配置及用材：培养容器、电子放大镜、植物生长标本、向光性实验装置等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。 | 10 | 套 |
| 4 | 显微镜下的世界资源包 | 教师演示用，箱体为手提式一体工程塑料制作完成，外观尺寸（cm）：55\*45\*15主要配置及用材：显微镜、动物细胞切片、植物细胞切片、典型动物细胞图片、典型植物细胞图片。大型真菌（香菇、平蘑、木耳、银耳、灵芝、冬虫夏草）图片、霉菌（面包霉、污斑）图片、酵母菌图片、细菌图片、病毒模型、霉菌结构示意图、细菌结构示意图、病毒结构示意图等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。 | 10 | 套 |
| 5 | 植物的器官资源包 | 教师演示用，箱体为手提式一体工程塑料制作完成，外观尺寸（cm）：55\*45\*15主要配置及用材：托盘、解剖刀、剪子、典型根的标本、典型的茎的标本、典型的叶的标本、典型的花的标本、典型的果实标本、典型的种子标本及根、茎、叶、花、果实、种子图片等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。 | 10 | 套 |
| 6 | 人体资源包 | 教师演示用，箱体外观尺寸（cm）：55\*45\*15 主要配置及用材：人的大脑结构，人体躯干结构，人的眼睛的结构，人体骨骼结构，人的耳朵结构，人的颅和头骨结构，人的肌肉模型，人的手的结构,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。 产品结构：纯手工拼装模型。模型按人体正常比例缩小，部件之间以“榫”结构彼此镶嵌，可供反复拆装，拼装的过程中需要左右手配合，手眼配合及一定的空间想象力，对模型各个部件的观察能更直观去了解人体的自身结构。 | 10 | 套 |
| 7 | 动物模型与图片资源包 | 箱体为手提式一体工程塑料制作完成，外观尺寸（cm）：55\*45\*15主要配置及用材：鱼骨骼模型、鸟骨骼模型、典型无脊椎动物模型、典型的有脊椎动物模型、 典型的卵生动物模型、典型的胎生动物模型 典型的植食动物模型、典型的肉食动物模型、典型的杂食动物模型等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。实验箱内含课程教学设计指导。 | 10 | 套 |
| 8 | 动物的生命周期资源包 | 教师演示用，箱体为手提式一体工程塑料制作完成，外观尺寸（cm）：55\*45\*15主要配置及用材：螳螂饲养盒、生命周期标本（家蚕生活史（完全变态昆虫）、蝗虫生活史（不完全变态昆虫）、青蛙生活史（两栖动物水中—>陆地））。生命周期图片（蝴蝶生活史、蚂蚁生活史）等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。 | 10 | 套 |
| 9 | 显微镜 | 产品：显微镜；放大倍数：40X~640X；体积：37 × 19 X29cm3；目镜：10X.16X惠更斯日镜；重量：2.3kg；产品尺寸：275x280×150 (mm)；物镜：4X、10X、40x消色差物镜；镜筒：单单日直筒，机械简长160mm；粗调范国：50mm；载物台：单层方平台 (110mm\*120mm)；物镜较换器：三孔外倾转换器；细调范囷：1.8mm~2.2mm；照明：平凹反光镜 (¢50mm) | 48 | 台 |
| 10 | 观赏水母 | 产品尺寸：直径29cm宽15cm高26.5cm；容量：4L;额定功率：220/50Hz;水泵功率：2W；led功率：3W；材质：亚克力；内置循环系统；配220V弱电 | 10 | 台 |
| 11 | 蘑菇种植包 | 采用纯天然材质作为培养包，操作简单，可观察蘑菇生长过程，7-10天即可收获可食用蘑菇，尺寸：245\*115\*115mm；配方：棉籽壳、玉米芯、豆粕； | 100 | 套 |
| 12 | 生命与科学互动墙 | 尺寸60cm\*40cm 材质：进口桦木夹板，环保水性漆；无毒，无味，产品质量通过中国强制性产品GB6675认证，通过ISO9001,2015国际质量体系认证，达到出口欧美标准。含手摇发电机，标本，电路板，发音器及触摸感应器。功能：通过手摇发电机发电，触摸对应的感应器，语音解说辣椒成长的每个阶段。包含：辣椒是怎样长大的，萝卜成长记，蜜蜂成长过程，米饭的成长过程，花生成长过程，大蒜是怎样长大的，玉米发芽过程，萤火虫成长过程，螃蟹成长过程，小蝎子成长记，蜻蜓成长过程，蟋蟀成长过程，豌豆成长过程，青蛙成长记，蚕宝宝成长记等 | 20 | 套 |
| **5-5、平台系统集成** | | | | |
| 1 | 平台系统集成 | 一、整体设计 1. 设计架构：系统采用模块化的架构设计B/S架构，通过浏览器打开即可使用教师空间中的各项功能模块，微信扫码登录/账号密码登录完成鉴权。 2. 登录认证：基于Web浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 3. 模块化设计：为满足学校教学管理的需求，教学平台采用一体化设计，集教学与管理模块于一体，包括教学教研、综合育人、校园安全、设备管理、应用工具、以及基础信息模块，满足用户一站式教学教研管理体验。 4. 通知中心：支持聚合平台所有通知消息，方便用户统一查看，处理来自各个应用的通知。 5. 代办中心：支持通过代办中心处理老师待处理的工作，处理完毕的代办事项会消失在代办中心。 6. 新闻公告：支持查看来自信发系统的消息公告，点击以弹窗的形式展示文字，图片，视频等公告消息。 7. 首页工作台配置：针对不同的客户诉求，提供个性化工作台自定义功能，在工作台配置页面，可通过拖拉拽可视化配置组件的方式，完成个性化工作台的配置；工作台可配置组件数量不小于20个；支持给每个工作台配置不同的使用角色，对应的角色才能看到对应的工作台；同时工作台支持启用和停用管理。 8. 角色权限：支持学校自定义角色组，针对角色可设置功能权限；支持自定义角色的管理范围。 9. 系统管理员:提供组织管理员管理功能，包括：管理员添加、移除和转移，同时支持设置管理员的管理权限，包括：组织管理，系统管理员管理，角色权限，工作台配置，应用管理，区域语言和操作日志。 10. 操作日志:提供统一的日志查询管理功能，包括：按照人员、时间查询操作记录。 二、数据中心 1. 自定义数据看板：针对不同的客户诉求，提供个性化数据中心定制能力，通过数据组件托拉拽的方式，完成自定义数据中心；支持配置数据中心可见角色，支持设置多个可见角色。 2. 基础数据：支持展示学校名称，logo，教师工，班级，学生数据概览；支持展示设备总数，云课件总数，教师研修时长，教研活动总数，人均点评数。 3. 教育装备数据：支持展示学校绑定的教育装备，包括智能交互平板，云屏，班牌，学生平板数，支持实时查看在线的智能交互平板，点击可进入巡视界面。 4. 资源建设数：支持展示学校资源数据，包括课件，教案数据，以及教师课件分享和获取情况数据。 5. 教研活动数据：支持展示学校集体备课，评价讨论，授课和听课次数，支持查看集体备课排行榜。 6. 综合育人数据：支持查看学校班级评比数据，支持多维度雷达图展示；支持查看学生评比数据，支持多维度雷达图展示。 7. 教师研修数据：支持查看学校教师研修数据，包括老师备课时长，老师在线学习时长，以及和省平均值的对比情况。 三、基础信息管理 1. 教职工管理：支持管理员手动添加教职工，教职工信息包括：教工号，姓名，手机号码，角色，管理范围；添加方式包括：Excel批量导入，批量复制，手动添加；支持导出，查询，删除教职工；教职工支持设置部门组织架构，支持多级组织架构，支持在组织架构节点上导入用户。 2. 场地管理：支持添加建筑物，并且在建筑物下面手动添加或者批量导入场地，场地信息包括：名称，楼层，容纳人数，面积，班级，类别，照片；支持设置场地是否支持预约，以及选择可预约的时间。 3. 班级学生：支持手动或者批量添加行政班组织架构，支持创建不少于4级目录；支持批量导入学生信息，包括学号，姓名，联系方式，家长信息。 4. 课表管理：支持创建排课计划，支持设置排课计划名称，开始日期，结束日期，课表结构；支持对排课计划启用，编辑，停用，调课；支持通过表格导入排课计划。 5. 校园通行证：支持批量导入校园通行证信息，包括：一卡通，智能校徽，智能手环，人脸识别库。 四、教学教研模块 集体备课： 1. 发起集备：支持在手机/PC端选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。 2. 进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称，或按照学科/学段/年级/教材章节，我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持手机端/PC端进入集备页面。 3. 集备研讨：参备成员可通过评论区发表观点，通过评论回复，点赞等功能营造浓厚的研讨氛围，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。 4. 在线批注：参备人在电脑端及手机端都可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式的批注，通过批注快速定位研讨内容，高效完成协同备课。 5. 稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮打磨更新稿件后会给参备老师实时同步教研动态。 6. 稿件对比：可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯。 7. 获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。 8. 完成集备：完成研讨后，可以生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人即可前往校本资源库获取集备终稿。 9. 生成集备报告：支持在PC端或手机端生成集备报告，报告生成后，参备人员可以在电脑或是手机端查看具体报告内容和在交互式备授课软件下载集备报告。报告内包含“集备信息”、“数据统计”、“研讨记录”等的具体内容。 10. 智能摘要：根据集备研讨内容生成摘要和词云内容，支持参备成员快速掌握集备要点，提高集备效率。 11. 集体备课记录：支持查看集备名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集备状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集备详情，查看集备的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集备活动和导出集体备课记录数据表格。 12. 教师集备记录：支持查看以老师维度统计的集备记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集备时间等数据。支持管理员导出教师集备记录数据表格。 听评课管理： 1. 课程评价记录：支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看和导出具体评价报告，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。 2. 评课报告：点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为PDF文件。 3. 老师评课明细：支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为WORD文件。 4. 教师评课记录：支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据和批量导出所有老师的评课表。 5. 评课表管理：支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，方便同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。 校本资源管理： 1. 搭建目录框架：校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，便于管理者快速搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，方便各年级学科的资源管理。 2. 权限设置：支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。 3. 资源搜索：支持树形结构目录，便于资源分类及快速查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。 4. 查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览，方便资源的审核和检查。 5. 资源管理：管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。 五、综合育人管理基础版 育人空间 1. 三级育人空间：支持按照校级、年级、班级三个维度生成三个层级的育人空间；德育主任访问校级空间，可以了解全校育人成效；年级级长访问年级空间，可以查看全年级管理成果；班主任访问班级空间，可以掌握班级学生表现； 2. 校园信息：支持对学校的校徽、校园介绍、宣传视频等内容进行编辑； 3. 班级信息：支持对班徽、班级格言、班级成员、班级课表、班级值日生等内容进行编辑与维护。 4. 班级评比数据：可以查看全校班级评价各维度的平均得分情况，掌握全校学生各维度的表现情况，同时支持查看全校排名前列的优秀班级及其得分； 5. 学生考勤数据：可以按照考勤时间查看学生的考勤数据情况，了解每个考勤事件的考勤率、准时人数、请假人数、缺勤人数等信息；可按照班级查看。 德育管理 1. 评价指标自定义：支持按照学校现有评价指标在平台内自定义创建评价项目与评价指标；支持对评价项目进行分类，可以按照评价项目设置初始分值。 2. 评价项目自定义：支持根据项目选择需要进行评价班级和进行评价的人员，可以按校级、年级、班级多层级开展评价；支持按照项目选择老师、学生、保安等多种角色作为评价人员评价班级。 3. 多角色进行评价：教职工类角色可以通过手机对有评价权限的评价项目内的班级进行评价。 4. 评价过程性记录：评价过程支持按照设置的固定分值或范围分值进行评价；评价过程支持记录老师和学生的自定义评语，评语支持学校自主设置常用评语；评价过程通过手机端拍照或者视频记录评价证明。 5. 12.评价结果通知：支持班主任可以在手机端接收到所负责班级的班级评价结果，并查看当前班级所处的年级排名情况；支持管理者可以在手机端接收所有班级的排名情况；评价通知支持按角色自定义选择是否需要开启。 6. 评价数据统计：支持按照班级维度统计每个班级所有项目得分情况，可支持按日、按周、按月、按自定义多重维度统计所有项目得分情况，并按照类型进行展示呈现；可支持按全校、年级、班级维度进行筛选查看，可支持按总分、按平均分进行汇总计算；可支持导出数据。 7. 班级数据汇总：支持按照班级查看班级的每日得分明细和评价记录。 8. 班级荣誉自定义：系统提供不少于5个班级荣誉模版，学校可以自定义创建专属学校的班级荣誉。 9. 班级荣誉颁发：支持管理者可以对选择的班级颁发学校创建的班级荣誉，同时支持管理者可以通过手机端班级评价的排名结果进行颁发；颁发的荣誉可以选择相应的展示期限。 10. 班级荣誉展示：获得班级荣誉的班级对应的班级界面将使用专属主题风格，同时结合组件展现该班级所获得荣誉，提升班级荣誉感，激励学生成长。 11. 班级荣誉榜：针对颁发的荣誉可以形成全校的班级荣誉榜，统计每个荣誉各班级的获奖情况与获奖次数，支持按照学段和年级进行筛选查看。 12. 考勤设置：系统提供学生日循环考勤、单次事件考勤、课程考勤等考勤规则模式，可设置考勤事件的名称、起始时间、考勤人员范围。考勤时间段内班牌显示内容自动切换为考勤模式，实时显示应到学生、已到学生的数量及名单. 13. 考勤结果通知：生考勤结果可自动推送至家长手机端，供家长查看学生考勤信息。支持考勤结束后自动推送考勤结果给管理员、班主任和任课老师，同时老师可设置关闭通知开关。 14. 修改考勤记录：修改考勤记录教师可在手机端修改学生的考勤记录，可支持查看修改考勤的记录，了解考勤的修改情况； 15. 家长进行请假：家长可在手机端发起学生请假请求，可添加照片作为请假凭证。班主任手机端即时收到提醒，班牌同步该学生的请假状态，取消该学生的考勤要求。 16. 教师进行请假：教师可在手机端发起学生请假请求，可添加照片作为请假凭证，家长手机端即时收到提醒。 17. 请假统计：支持按照班级和日期查看全校学生的请假记录，并且统计全校和各班请假的数据，包含病假和事假。 校园宣传 1. 系统可在后台发布展示信息内容，支持照片、视频、新闻、公告、海报、PDF、第三方链接等类型，内容支持图文混合排版。 2. 信息发布具备定向发布功能，可按照全校、班级层级进行定向信息推送。 3. 新闻公告、相册、视频、海报功能均支持霸屏发布，在指定时间段内霸屏内容全屏展示。 4. 系统内置超过20套公告模板（如：家长会通知、寒暑假通知等），可供用户发布公告时套用。 5. 系统内置50+海报模板（如，欢迎模式，卫生健康，校园风采，通知公告等），支持用户自定义修改背景及文案。同时可以自定义管理海报分类。 6. 系统内置超过200张屏保云图，分属于不同的云图库（如：卫生健康、党建文化、科普知识等），用户可以选择需要的云图库作为班牌屏保。 7. 公告发布支持家长提交回执设置，打开需要家长回执开关后，微信公众号会实时通知家长公告消息，老师可以在小程序实时查看家长提交回执明细。 8. 支持自动统计老师发布新闻公告、相册、视频、海报等内容的发布数量及排名，可以按照时间筛选统计，可以导出数据。 9. 支持按照信发的标签统计老师发布的新闻公告的数及排名，可以按照时间筛选统计，可以导出数据。 10. 支持对信息发布进行审核权限管理，可同时设置不同审核人，用户进行信息发布时，需由指定用户审核后才可在设备上展示。 11. 支持信息发布IP白名单管理，可将相关管理人员的办公网络IP地址纳入“IP白名单”，白名单外的IP地址无法获取信息发布权限。 六、设备管理 设备管控 1. 并行管理：支持实时展示不少于20台设备的运行画面，并支持切换画面模式/列表模式，方便管理员根据实际管理需要选择管理模式。 2. 支持查看设备当前使用老师信息，以及最近一次设备解锁时间、解锁方式、解锁老师备教学应用情况。 3. 分组管理：支持根据设备类型、设备所属年级/场地/自定义分组、设备开关机状态进行分组管理；支持文字检索设备名称，快速定位对应设备进行定向精准管理。 4. 详情管理：支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、设备已安装软件列表及使用情况、内存/硬盘占用情况、基础参数；支持查看设备异常情况及系统提供对应的解决建议；支持查看设备所有待执行的指令信息；并支持远程修改设备关联信息。  5. 多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。其中“下课锁屏”功能开启后，老师授课结束后可在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏，保证班班通设备的使用秩序；其中“开机自动锁屏”可根据用户实际管理习惯，灵活设置不同分组的设备，开机后自动锁屏，以便于学校不同年级间分段管理；设备锁屏后，支持无网络情况下，使用者通过手机微信扫一扫验证身份后获取唯一临时解锁密码进行解锁使用，以防止设备被学生违规使用，影响设备性能。支持设置屏幕锁壁纸，可用于学校的校园文化宣传 。 6. 大文件传输：支持同时上传多个大于50MB的文件，并可批量发送至多台设备。 7. 循环指令：支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长； 8. 消息通知：支持发送提醒类通知、全局弹窗类紧急通知、桌面常驻类公告通知。支持设置常用通知消息模版，便于快捷发布。支持在发送消息通知时，自动监测所发送文字是否存在敏感/违规文字，保护触达学生的信息安全可控。（该功能需搭配边缘服务管理AC） 9. 远程控制：支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题。 10. 倒计日：支持支持设置倒计日，用于重大教学安排的提醒，并可定向远程开启/关闭指定设备的倒计日功能。 11. 指令管理：支持查看、编辑和撤销待执行指令；支持查看已执行指令情况、指令执行实时状态；支持查看设备操作日志，精确记录设备每次解锁方式、解锁时间、解锁人信息，便于管理员了解设备是否存在违规使用，规范管理。 设备安全 1. 冰点还原：支持远程批量设置设备的冰冻状态；支持实时监测设备冰点存在的风险，并提供对应解决方案。 2. 冰点穿透：持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可永久性使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。 设备巡视 1. 领导视窗：支持同时查看9个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持接入网络摄像头；并支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的声音，完整还原课堂全貌。其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育；发现有精彩瞬间时，可对教室画面进行截屏、录制，将素材留存为校内文化资源（该功能需搭配边缘服务管理AC）；支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。 设备数据 1. 支持实时查看和导出学校设备整体使用数据，并支持精确查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数、常用软件使用时长和次数、教学应用使用情况、设备健康度分析、弹窗拦截次数、老师使用班班通设备教学情况。 七、应用工具 场地预约管理 1. 场地预约：支持管理员/老师预约全校场地的占用情况，场地的详细信息会包括：场地名称、所在楼宇、所在楼层、可容纳人数、场地详细的占用情况； 2. 审核管理：支持管理员查看需审核的预约数据，并进行审核通过/审核拒绝的操作；而审核数据的详细信息会包括：预约主题、预约人、预约时间、预约说明、预约场地、参与人、审核信息记录； 3. 预约管理：支持管理员/老师查看与自己相关的预约数据，包括自行预约的以及需参与的预约数据；预约数据详细信息会包括：预约主题、预约人、预约时间、预约说明、预约场地、参与人、审核信息记录；管理员支持取消预约，释放原来已占用场地； 4. 信息展示：支持在大屏/电子班牌显示校园场地的排程信息，详细信息会包括：课程名称/预约主题、预约人、预约时间； | 1 | 套 |
| 2 | 平台开放对接服务 | 1) 支持接入学校一网通登录平台，对接后可在机构登录选择对应的学校完成学校的登录认证方式。 2) 支持CAS和OAuth 2.0认证模式，支持第三方应用接入；及已整合集成的第三方系统，保障平台可扩展、开放及安全。 | 1 | 套 |
| 数据交换：支持与教务系统（学校系统/钉钉/企微）基础数据平台对接服务，完成对院系、专业、班级、课程、课表、教师、学生等基础数据的对接管理。 | 1 | 套 |
| 开发者中心：支持学校上架自有应用，创建应用支持添加图标，名称，描述，应用跳转链接；支持应用数据接出到第三方业务平台；支持应用连接器完成系统和第三方平台的业务数据交换。 | 1 | 套 |
| 3 | 平台增值服务部分服务 | 1.全校评价指标管理：系统内置国家规定的综合素质评价五大维度：思想品德、学业水平、身心健康、艺术素养、社会实践。支持根据学校教学特色自定义其他一级指标。系统内置公共指标体系模版。支持根据一级指标维度，设定二级指标，记录学生成长维度。支持根据三级指标维度，设定学生的具体行为规范。学生评价维度可设置图标、加分或减分分值。 2.教师自定义评价指标：管理员设置是否允许教师自定义评价指标体系按钮，教师能够通过移动端自定义三级指标；管理员设置教师自定义的评价指标体系是否需要审核，若需要审核则管理员审核后教师才能够使用；管理员权限能够移动、审核教师自定义的评价指标。 3.分年级指标管理：支持学校分年级或学段自定义评价指标体系，该自定义模板中仅支持修改第三级（行为观测项）指标，修改指标仅对已经选定适用的年级生效。 4.学生课堂评价：教师可通过手机端、电脑客户端、电脑网页端以及一体机上，随时随地对学生在课堂学习过程中的行为表现，进行精准量化评价。每条评价可追溯评价人、评价原因、评价分值，实现过程性数据的轻松采集。 5.写实记录：学校可根自身需求，发布可自定义设置写实记录类型。家长可根据学生参加活动情况，上传写实记录信息，并由班主任审核，写实记录可记录在学生的成长档案中。 6.学生自评：支持学校发布自评通知，由学生线上填写自我评价，教师可在线查看、审核与统计本班的自评结果。学校管理员可查看所有年级班级的自评结果。 7.考试成绩录入：教师可在网页端按模板格式批量填写上传各科阶段（平时、月考、期中考、期末考等）考试成绩，可自动生成班级成绩单，包括学生姓名、学生总分，并可查看每个学生的每科得分情况。支持班级学生名单自动填充，教师仅需输入对应成绩即可生成成绩单，提供分值制、等第制等分数录入模式。学生的成绩报告可同步发送给对应家长。 8.体测成绩录入：基于国家BMI身体质量指数支持学校添加当次体测项目名称，通过批量导入数据实现学生体测数据在学生成长档案中呈现；上传完成后支持检索当次体测名称查看所有学生数据、修改数据；发布体测数据后同步至学生成长档案中。 9.学生电子档案：学生综合素质评价数据按雷达图方式呈现，学生表扬得分和待改进扣分按饼状图形式呈现，学生过程性行为表现以词云图展示，学生个人优劣势一目了然。电子档案涵盖过程性评价和阶段性评价所有数据，持续记录学生全学段成长过程，可自定义查询周期。教师、家长、学生可随时随地通过手机端、网页端以及学校电子班牌上查看电子档案内容。 10.学生档案第制设置：学校可针对不同年级设置不同的等第制规则。可根据学生的评价结果，按比例占比方式，自动为学生生成综合素质评价等级。 11.校级应用数据报表：管理者可汇总查看全校老师、学生、家长参与评价的情况，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。了解全校各年级、班级、学生的评价工作执行情况，帮助管理者督促评价工作的落地。学校数据看板可在班牌，学校大屏等硬件上进行显示。 12.分年级争章任务：支持学校分年级设置、启用和删除争章任务 13.争章活动：支持班主任、科任教师对于学生的评价项与争章任务结合，完成某一评价项即可获取对应的章目。支持家长参与学生的社会实践活动评价，完成对应的写实记录即可获取对应的章目。 14.系统自动分时段根据年级、班级和学生进行争章数据统计，包括总章数和不同章目获取数，支持导出数据明细。 | 50 | 套 |
| **5-6、监控系统补充** | | | | |
| 1 | 400万半球摄像机 | 监控系统要跟一期、二期监控无缝对接 400万 1/3" CMOS ICR 红外阵列半球型网络摄像机 最低照度: 彩色：0.005 Lux @（F1.2, AGC ON），0 Lux with IR 宽动态: 数字宽动态 调节角度: 水平：0°~360°；垂直：0°~75°；旋转：0°~360° 焦距&视场角:  2.8 mm，水平视场角：100.6°，垂直视场角：55°，对角视场角：117.4° 4 mm，水平视场角：75.3°，垂直视场角：41.4°，对角视场角：88.2° 6 mm，水平视场角：48.6°，垂直视场角：27.9°，对角视场角：55.4° 8 mm，水平视场角：37.5°，垂直视场角：20.7°，对角视场角：43.3° 补光距离: 最远可达30 m 波长范围: 850 nm 防补光过曝: 支持 补光灯类型: 红外灯 最大图像尺寸: 2560 × 1440 视频压缩标准: 主码流：H.265/H.264 音频: 1个内置麦克风 网络: 1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口 存储温湿度: -30 ℃~60 ℃，湿度小于95%（无凝结） 启动及工作温湿度: -30 ℃~60 ℃，湿度小于95%（无凝结） 供电方式: DC：12 V ± 25%，支持防反接保护；PoE：802.3af，Class 3 电流及功耗: DC：12 V，0.4 A，最大功耗：5 W；PoE：802.3af，36 V~57 V，0.2 A~0.15 A，最大功耗：6.5 W 电源接口类型: Ø5.5 mm圆口 产品尺寸: Ø110.7 × 84.3 mm 包装尺寸: 150 × 150 × 141 mm 设备重量: 470 g 带包装重量: 500 g 防护: IP66 | 41 | 台 |
| 2 | 400万枪机摄像机 | 监控系统要跟一期、二期监控无缝对接 400万筒型网络摄像机 最高分辨率可达2560 × 1440 @25 fps 支持用户登录锁定机制，及密码复杂度提示 支持SmartIR，防止夜间红外过曝 支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，数字宽动态，适应不同环境 支持ROI感兴趣区域增强编码 支持开放型网络视频接口，ISAPI，SDK，GB28181协议，支持萤石平台接入 1个内置麦克风 采用高效阵列红外灯，使用寿命长，红外照射最远可达50 m 符合IP66防尘防水设计，可靠性高  传感器类型：1/2.7" Progressive Scan CMOS  最低照度：彩色：0.005 Lux @（F1.2，AGC ON），0 Lux with IR  最大图像尺寸：2560 × 1440  宽动态：数字宽动态  焦距&视场角：4 mm，水平视场角：70°，垂直视场角：35°，对角视场角：85° 6 mm，水平视场角：46°，垂直视场角：24°，对角视场角：54° 8 mm，水平视场角：43°，垂直视场角：24°，对角视场角：50° 12 mm，水平视场角：27°，垂直视场角：15°，对角视场角：31°  红外波长范围：850 nm  防补光过曝：支持  补光灯类型：红外灯  补光距离：最远可达50 m  视频压缩标准：主码流：H.265/H.264 子码流：H.265/H.264/MJPEG  音频：1个内置麦克风  网络：1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口  启动及工作温湿度：-30 ℃~60 ℃，湿度小于95%（无凝结）  存储温湿度：-30 ℃~60 ℃，湿度小于95%（无凝结）  恢复出厂设置：支持客户端或浏览器恢复  供电方式：DC：12 V ± 25%，支持防反接保护 PoE：IEEE 802.3af，Class 3  电流及功耗：DC：12 V，0.42 A，最大功耗：5 W PoE：IEEE 802.3af，CLASS 3，最大功耗：6.5 W  电源接口类型：Ø5.5 mm圆口  产品尺寸：87.1 × 83.7 × 171.7 mm  包装尺寸：216 × 121 × 118 mm  设备重量：360 g  带包装重量：519 g  防护：IP66 | 12 | 台 |
| 3 | 16口POE交换机 | 轻网管提供16个百兆PoE电口，2个千兆光电复用口 支持IEEE 802.3at/af标准 支持IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3z标准 支持iVMS-4200客户端管理 支持云管APP管理 支持安防网络拓扑管理、端口管理 支持远程升级 支持8芯供电 支持最远250 m传输 支持红口保障 支持6 KV防浪涌（PoE口） 支持PoE输出功率管理 百兆网络接入设计 线速转发 存储转发交换方式 坚固式高强度金属外壳 整机最大POE供电功率：230 W | 5 | 台 |
| 4 | 光模块 | 千兆单模 | 10 | 个 |
| 5 | 光纤跳线 | 双芯单模，3米 | 10 | 条 |
| 6 | 六类网线 | 1、线缆本体上需印有厂商信息及YD/T1019标准中4.5产品标记中所要求的型式代号、线对规格代号及标准代号； 2、标准：YD/T1019，通过标准最高传输频率250MHz测试，单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m-89156； 3、导体规格：4×2×0.57，导体名称：软圆铜线，绝缘：HDPE ，屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离，护套材料：PVC，颜色：灰色，护套外径：6.3±0.3mm，包装方式：305米/易拉箱，2易拉箱/外箱，安装温度：不低于0℃，工作温度：-20℃～+60℃。 | 3500 | 米 |
| 7 | 64路硬盘录像机 | 3U标准机架式16盘位网络硬盘录像机，高性能ATX电源 支持满配12TB硬盘（总容量可达192TB) 2个HDMI接口，2个VGA接口，异源输出，最大支持8K输出 2个10M/100M/1000Mbps网口 2个USB2.0接口，2个USB3.0接口 1个eSATA接口 16路报警输入，9路报警输出（其中第9路支持CTRL 12V） 反向供电接口：1路（DC12V 1A） 串行接口：1路全双工485接口，1路标准RS-232接口  【产品性能】 输入带宽：384Mbps 输出带宽：256Mbps 接入能力：64路H.264、H.265格式高清码流接入 解码能力：最大支持32×1080P RAID模式：RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10，支持全局热备盘 （仅支持监控级AI盘或企业级硬盘启用RAID） | 1 | 台 |
| 8 | 监控硬盘 | 8TB容量，3.5英寸 SATA 3.0接口，7200RPM 单硬盘支持多达32个摄像头的高清流 高达256MB缓冲区，流畅存储视频有效防止丢帧 24×7全天候高效稳定运行 年度工作负载等级为300TB/年 MTBF可达1,000,000小时 高级格式（AF）512e扇区技术，保障硬盘扇区4K对齐 支持3年有限质保服务 | 8 | 个 |
| 9 | 辅材辅料 | 线管、软管、各类接插件、水晶头等。 | 1 | 批 |
| 10 | 机柜 | 1、尺寸大小：宽600mm\*深600mm\*高2000mm； 2、机柜容量：42U； 3、颜色：黑色； 4、材料：SPCC优质冷轧钢板/耐指纹镀铝锌钢板/6061-T5铝合金； 5、前面：高密度平板通风孔单开门，后门：高密度平板通风孔双开门，扁六角通风孔设计； 6、材料厚度：角规2.0mm，框架1.2mm，其他1.2mm； 7、承重：带脚轮承重600Kg,落地静态承重1300Kg； 8、表面处理：脱脂、清洗、陶化、钝化、静电喷塑； 9、防护等级：IP20。 | 1 | 台 |
| 11 | 系统集成 | 含该系统整体联合调试 | 1 | 项 |
| **四、广播系统** | | | | |
| **1、中心机房主控设备** | | | | |
| 1 | 广播综合控制中心平台 | 1.采用工控机机箱设计，具有LED液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器运载Windows Server 2008 R2 Standard(x64),Windows Server 2012 R2 Standard(x64)及以上操作系统。 2.支持≥1路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行。 3.具有≥7×USB接口、≥5×串口接口、≥2×千兆网口。  4.配置不低于四核/i5处理器。 5.设备支持≥1路VGA、≥1路HDMI输出接口，可将画面输出至大屏放大显示。 6.支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能。 7.内置抽拉键盘、内置触控鼠标面板+左右按键设计，支持通过USB接口外接鼠标键盘。 8.支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。 ★9.技术要求： （1）本项目招标要求的广播系统/属于公共扩声系统，要求产品制造商制造的公共扩声系统通过省级以上质量技术监督局的企业产品标准备案（需提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） （2）投标产品需具有CNCA全国认证认可信息公共服务平台可查证的《中国环境标志产品认证证书 》（需提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） （3）投标产品需具有《中国环境标志(Ⅱ型)产品认证证书 》（需提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） | 1 | 台 |
| 2 | 数字化IP网络广播客户端管理软件 | 1.支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。 2.支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。 3.支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间0-30s。 ★4.技术要求： （1）支持系统界面功能模块自定义配置,可自行配置系统展示功能。（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） （2）出于信息安全考虑，要求投标的数字化IP网络广播客户端管理软件需通过信息系统安全等级（二级或以上）保护备案。（需提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） （3）为了满足网络扩展要求，响应国家有关部门关于IPv6规模部署的工作指示，要求所投网络广播系统支持IPv6协议。（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） 5.日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录 6.支持对8路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过web页面后台或分控客户端均可设置分区。 7.支持对终端设置时间显示配置，可设置0-6级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式。 8.支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间0.1S-10S。 9.支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务，适用于考试或休息等场景。 10.支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速。 11.支持4x100级自定义配置任务优先级(服务器优先级、任务优先级、用户优先级,终端优先级）,满足各种优先级任务自动调度。 12.支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情。支持批量修改定时任务的时间、执行终端。 | 1 | 套 |
| 3 | 寻呼话筒 | 1.采用话筒桌面式设计，带有显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持≥10个按键自定义一键呼叫广播功能。 2.内置≥1路网络硬件音频解码模块，具有≥1路RJ45网络接口，≥100Mbps传输速率。 3.支持监听任意终端功能，内置≥2W全频扬声器，实现双向通话和网络监听。 ★4.支持≥1路音频线路输入，支持采集播放功能；具有≥1路音频线路输出，可外接功率放大器。（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） 5.支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于100毫秒。 6.支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 7.具有≥1个3.5耳机接口、≥1路3.5话筒输入接口。 ★8.具有≥1路短路输出接口、≥1路短路输入接口。（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） | 1 | 台 |
| 4 | 前置放大系统 | 1具有≥5路话筒（MIC）输入，≥3路标准信号线路（AUX）输入，≥2路紧急线路（EMC）输入； 2.MIC 5具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5和EMC最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择； 3.紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4.MIC1.2.3.4.5 和≥2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5.具有默音深度调节旋钮和EMC输入增益调节旋钮。 | 1 | 台 |
| 5 | 话筒采集系统 | 1.终端主机采用机柜式设计；采用UHF双真分集接收，并采用DPLL数字锁相环多信道频率合成技术。 2.提供共≥300个信道选择，真正分集式接收。 3.带≥8级射频电平显示，≥8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；主机具有LCD液晶显示屏，支持显示信道号/工作频率。 4.主机具有平衡和非平衡两种选择输出端口。 5.无线话筒频率范围：优于640-690MHz、优于807-830MHz；无线话筒使用距离可达≥200米， ★6.系统平台可预设配置≥19组任务，可实现任意时间、任意数量终端、任意音量的任意音乐播放或实时呼叫；广播后台可预设配置终端或分区广播喊话。（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） ★7.支持无线遥控功能，支持距离≥800米遥控（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） 8.主手持话筒自带功能按键和LED显示屏，可对实现任务确认执行、暂停/恢复、停止、上一曲、下一曲、音量加、音量减操作。 9.内置音频采集编码模块，音频采集延时小于200ms 10.带有≥两个手持话筒。 | 1 | 台 |
| 6 | 天线分配器 | 1.可支持为4台一拖二真分集话筒自动选讯接收机的多频道系统共用一对天线和一个电源。 2.频带范围不低于：470-960MHz，输出/入增益+1.0dB(频段中心)，输出/入阻抗：≥50Ω，频宽：≥310MHz。 | 1 | 台 |
| 7 | 电源管理系统 | 1.设有船型开关，支持主从机设置，通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备。 2.提供智能化电源控制管理，设置定时任务。支持顺序打开或关闭电源功能，支持设置电源的开关时序间隔。 ★3.具备≥8路电源输出插座，其中≥4路10A的、≥4路16A的插座规格，总电流达30A。支持实时监控插座功率。（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） 4.采用LCD显示屏，可显示温度信息，实时输入电压信息、时间信息、IP信息，定时任务信息等。 5.支持PC客户端软件管理，支持三层网络协议，支持跨网关控制和管理。 6.支持对每一路电源输出进行定时编程，实现全自动无人值守的电源管理。 7.支持离线模式，本地自带定时程序，内置高精度时钟，在脱离服务器时，也能保证定时任务按时执行。 ★8.具备≥2个10M/100M网口，≥2路RS485接口、≥1路外接传感器供电接口。（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） 9.带USB供电接口可以提供照明灯供电。 | 1 | 台 |
| 8 | 云控教室终端系统 | 1.标准1U机架式设计，黑色氧化铝拉丝面板，专业机械组装工艺。 2.设备高度集成化，内置音频控制、视频矩阵、物联中控、功放以及网络解码等多个模块，功能丰富。 3.内置2.4G无线音频模块，支持2.4G无线话筒接入，实现无线本地扩音，方便用户移动发言。 4.具有不少于4路HDMI输入和不少于2路HMDI输出接口，不少于1组线路输入、不少于1路100V定压信号、不少于1路MIC输入和不少于1组线路输出接口，不少于2路RS-232接口，不少于2路RS-485接口，不少于1路韦根协议接口，不少于2路弱继电器接口，不少于2路I/O控制口，不少于1路电源控制接口，不少于1路幕布控制接口。 5.内置2\*45W（MAX）智能数字功放模块，具备2路功放输出接口，可直接接定阻音箱，满足本地扩声需求。 6.内置网络广播解码模块，可作为数字广播解码终端使用，拓展管理控制主机或广播主机可实现音频广播、背景音乐播放、定时任务播放等功能。 7.具有不少于1路100V定压信号备份输入，当网络异常时或设备断电时，广播信号自动从数字网络信号切换到模拟定压信号，保证音频信号正常播放。 ★8.终端支持教师web端、管理员web端、安卓APP、苹果APP、控制面板、H5、微信小程序、钉钉小程序的8个端控制和管理，多渠道触达用户，并且操作统一便捷、状态实时同步。需拓展管理控制主机实现。（提供第三方检测机构所出具的权威检测报告扫描件并加盖投标供应商公章） ★9.支持多种教室控制面板设置策略，采用刷卡和控制面板按键组合的方式对终端进行控制，避免无关人员操作。需拓展管理控制主机实现。（提供此功能界面截图并加盖投标供应商公章） | 1 | 套 |
| 9 | 音柱 | 1.额定功率:10W 2.最大功率:20W 3.灵敏度:89dB±3dB 4.频率响应:130Hz-18KHz 5.喇叭单元:4″×1,2.5″×1 | 1 | 套 |
| 10 | 话筒天线 | 1.宽频定向天线不低于680-960MHz；适用于GSM,CDMA,WCDMA,WLAN,LTE网络。 2.水平面波源宽度：≥60°、垂直面波源宽度：≥ 50°。 | 1 | 套 |
| **2、教室** | | | | |
| 1 | IP功放终端系统 | 1.带有TFT显示屏，支持同步服务器时间显示。 2.支持红外遥控功能，实现本机信息查看、播放状态查看、AUX和网络音量的调节、点播服务器媒体库或USB外接设备音频资源等功能。 3.支持点播功能，可实现网络媒体库音频实时点播功能，支持操作上一曲/下一曲、循环播放等功能。 4.具有标准RJ45网络接口，≥100Mbps传输速率，内置网络IP解码模块可实时播放网络音乐及单向呼叫功能；系统中采集播放和单向呼叫功能的网络延时时间小于100ms。 5.内置≥2×30W（MAX）定阻功率放大器，外接到音箱，具有网络音量设置功能。 6.支持对终端显示屏进行锁屏设置，锁屏时间可自定义。 7.设备自带≥2条导光灯条（或者指示灯），可设置定时点亮红色或蓝色指示灯（可设定闪烁，闪烁间隔可自定义），用于打铃时辅助提示。 ★8.具备有≥1路线路输入接口和≥1路线路输出接口，适用现场本地扩音广播功能；具备有≥1路USB输入接口，适用本地点播功能，支持断网情况下，进行本地点播USB外接设备播放功能。（提供设备线路输入输出与USB接口图佐证并加盖投标供应商公章） ★9.具备有≥1路音量控制盒对接接口，支持扩展接音量控制盒设备实现AUX的音量和网络的音量控制。（提供音量控制盒对接接口图佐证并加盖投标供应商公章） | 43 | 台 |
| 1 | 音柱 | 1.额定功率:10W 2.最大功率:20W 3.灵敏度:89dB±3dB 4.频率响应:130Hz-18KHz 5.喇叭单元:4″×1,2.5″×1 | 86 | 台 |
| **3、走廊(1-5层)** | | | | |
| 1 | 壁挂音箱 | 1．额定功率（100V）：3W,6W,10W 2．额定功率（70V）：1.5W,3W,5W 3．灵敏度：91dB±3dB 4．频率响应：130Hz-18KHz 5．喇叭单元：6.5"×1 6．防护等级：IP5X ★7.制造商具有服务能力达到GB/T27922-2011《商品售后服务评价体系》标准十星级及以上，证书覆盖范围包括音视频集成系统（专业音响)；（需提供证书扫描件并加盖投标供应商公章） | 39 | 只 |
| **4、教学楼室外区域** | | | | |
| 1 | 草地音箱 | 1. 功率(100V)：15W,30W 2. 功率(70V)：7.5W, 15W 3．频率响应：120Hz-15KHz 4．灵敏度≥95dB 5．喇叭单元：6.5″ 6．防护等级：IP66 | 6 | 只 |
| **5、辅材辅料** | | | | |
| 1 | 机柜 | 1、尺寸大小：宽600mm\*深600mm\*高2000mm； 2、机柜容量：42U； 3、颜色：黑色； 4、材料：SPCC优质冷轧钢板/耐指纹镀铝锌钢板/6061-T5铝合金； 5、前面：高密度平板通风孔单开门，后门：高密度平板通风孔双开门，扁六角通风孔设计； 6、材料厚度：角规2.0mm，框架1.2mm，其他1.2mm； 7、承重：带脚轮承重600Kg,落地静态承重1300Kg； 8、表面处理：脱脂、清洗、陶化、钝化、静电喷塑； 9、防护等级：IP20。 | 1 | 台 |
| 2 | 六类网线 | 1、线缆本体上需印有厂商信息及YD/T1019标准中4.5产品标记中所要求的型式代号、线对规格代号及标准代号； 2、标准：YD/T1019，通过标准最高传输频率250MHz测试，单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m-89156； 3、导体规格：4×2×0.57，导体名称：软圆铜线，绝缘：HDPE ，屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离，护套材料：PVC，颜色：灰色，护套外径：6.3±0.3mm，包装方式：305米/易拉箱，2易拉箱/外箱，安装温度：不低于0℃，工作温度：-20℃～+60℃。 | 1500 | 米 |
| 3 | 16口交换机 | 16个百兆电口+2个千兆上联光电复用口，其中16个口支持PoE/PoE+供电，最大PoE功率120W，非网管型交换机，机架式。 | 1 | 台 |
| 4 | 广播线 | RVV2\*1.5 | 2000 | 米 |
| 5 | 系统集成 | 含该系统整体联合调试 | 1 | 项 |
| **五、互动多媒体展示系统** | | | | |
| **1、互动魔法墙（一带一路）互动装置20m\*1.6m 5组操控台（包含触控一体机 RFID识别 听筒）** | | | | |
| 1 | 策划方案 ／ 内容统筹 | 策划方案： 霍格沃兹互动墙通过雷达触控技术实现与参观者的互动，通过投影技术使静态的墙面产生互动后的动态效果。支持多人同时触摸，体验者通过手指触摸特定区域，即能得到预定的动态效果回馈。 | 1 | 套 |
| 2 | 场景设计 / 界面设计 / 动画与动效 | 依据业主方要求，统筹设计内容； 规划与设计互动展示端界面； 规划与制作场景转场动画、内容切换动效动画等**；** 确保界面设计风格原创并与整体项目风格相符； | 1 | 套 |
| 3 | 前端内容展示程序开发 ［定制开发］ | “一带一路”沿途动画展示 RFID内容展示程序 可支持语音播放 其他功能考虑在二期完善 | 1 | 套 |
| 4 | 超短焦投影系统 | 1、DLP显示技术，激光光源，DMD尺寸≥0.67”，显示比例 16:10兼容16:9,4:3； 2、亮度≥5200lm（中心亮度），≥5000lm（ISO21118标准），分辨率≥1920\*1200兼容1920×1080； 3、对比度≥100000:1；（动态对比度），投射比 ≥0.25；光源使用寿命≥20000小时（正常模式） 4、整机功率≥400W，整机重量5.7kg 5、0.25：1超短焦投射比，可以实现短距离投射大画面 6、支持7\*24小时不间断连续工作。支持三种保护方式：短路保护、过电压保护、过电流保护。 7、4S(RGBY) brilliant color极致色轮。色彩管理系统（色相、色度、饱和度）调整。 8、时钟频率调节功能，解决输入信号微弱出现的闪烁。扩音≥10W高保真立体声音频系统 9、动态黑功能，提升动态图像的黑色细节。自定义开机logo、信号源自动搜索。 10、支持几何校正及梯形校正功能。任意角度安装,支持垂直安装。 11、支持USB直读图片、视频、音乐、以及OFFICE文档，支持上信号自动开机、以及上电直接开机功能。 12、中文遥控器、自带一键遮屏功能DLP-Link3D,支持格式：上下、左右、帧连续，帧封装（蓝光3D）。网络集中控制支持AMX、快思聪、PJ-Link协议。 13、输入/输出接口 输入端口：USB Type A x1，USB Type Bx2，HDMI\*3 x2，VGA x1，RS232 x1，RJ45（用于网络控制）x1，Audio x1，MIC x1，输出端口：VGA x1，Audio x1； | 8 | 台 |
| 5 | 电容触摸系统 | 整机尺寸647.6\*55.7\*386.7mm 尺寸27英寸 HDR显示支持 屏幕比例16:9 屏幕类别TFT-LED 屏幕等级A+ 背光源直下式 3D显示 刷屏率60Hz 响应时间8ms 扫描方式逐行扫描 支持格式（高清）1080P 水平视角（度）±178° 垂直视角（度）±178° 扬声器数量2个 输出功率2X5W(8Q)@1khz.THD+N<10% 耳机端口3.5mm耳机孔 USB接口USB2.0\*1,USB3.0\*1, HDM川接口输出\*1 R45接口1.mpg /.avi/.ts /.mov /.mkv /.dat/.mp4 USB支持视频格式/.vob USB支持音频格式MP3、WMA、 USB支持图片格式JPG/JEPG/PNG 网络连接支持 连接方式有线WIF1(2.4G) 蓝牙BT4.1 电源功率(w)30-90W 待机功率(w)<2.5W 工作电压()110-220v、50/60Hz 整机重量(kg)10 KG 工作温度0℃-50℃ 工作湿度20%-80%(不凝结) 存储温度-20℃-55℃ | 5 | 台 |
| 6 | 壁挂投影吊架 | 投影吊架： 型号：SL300 材质：冷轧钢 调节高度：75-120cm 承重：30kg 爪距：适用57cm以内机型 | 8 | 个 |
| 7 | 激光雷达系统 | 适用场景高性能，适合室内环境，最大的测量距离和采样频率 测量距离:黑色物体：10m;白色物体：25m 测量言区:0.2m 采样频率:16000次/S 扫描频率:典型值：15Hz(10Hz-20Hz可调) 角度分辨率:0.225° 通讯接口:TTL UART 通讯速率:256000bps 兼容模式:支持以往SDK协议 供电电压:5V 供电电流:450mA-600mA 功耗:2.25W-3W 输出:UART串口3.3V电平 工作温度范围:0℃-40℃ 扫描范围:360° ≤实际距离的1%（测距≤12m) 实际距离的2%（测距12m~25m) 实际距离的1%(3m) 测距精度:实际距离的2%(3-5m) 实际距离的2.5%(5-25m) | 2 | 个 |
| 8 | 墙布 | 定制墙纸 | 1 | 项 |
| 9 | 天花音箱 | 系统类型：6.5"吸顶扬声器 频率范围（-10 dB） ：70 Hz – 20 kHz 灵敏度（1w @ 1m） ： 94dB 额定阻抗 ：8Ω 功率：6W,100小时 变压器抽头： 100V：6W/3W/1.5W 70V：3W/1.5W/0.8W 覆盖角：120° 尺寸（D × H）：200×66mm 净重： 0.85kg | 4 | 台 |
| 10 | 功放 | PA-80DU  80W  100V&4~16Ω MIC1.2.3:5mV/600不平衡TRS端子输入 AUX12:350mV/10KΩ不平衡RCA端子输入 MIXOUT:1000mV/470不平衡RCA端子输出 MIC1.2.3:>12dB,不平衡TRS端子输入 AUX12:>20dB不平衡RCA端子输入 低音:+10dBat100Hz 高音:±10dBat10Hz 50Hz-16KHz(+1dB,-3dB) MIC12.3:66dB;AUX12:80dB 1KHz时0.1%，1/3输出功率 MIC1优先其他遒道 0-30dB可调 ≤50dB 自认冷却 过热，过载&短路 ~220V/50Hz 3.70Kg 4.10Kg 484x300x88mm 黑色铝面板，SPCC冷扎板材质机箱 | 1 | 台 |
| 11 | HDMI延长器 | 最高分辨率:4K\*2K 传输距离:50M AUDIO:3.5MM Line out HDMI输出:4K30HZ VGA输出:1080P WIFI:2.4G/5G IOS,Android (miracast),PC 系统支持:wIN7,8.10, Miracast,DLNA,Airplay,鸿蒙 投屏限制:单画面显示 产品尺寸:发射79unX60mm 外壳材质:铝合金+ABS 工作湿度范围:5t090%R阳（非压缩） | 8 | 套 |
| 12 | RFID读卡器 | 品名:RFID读卡器 型号:R20 尺寸:104×68×10mm 读取速度:0.2S 读卡距离:0-80mm 读卡间距:0.5S 通讯接口:USB接口 取电方式:USB取电 工作电压:5V 工作电流:100mA 读卡类型:TK4001、EM4100等D卡(ID版本) MFS501S70等14443A协议标签(IC版本) 工作频段:125KHZ(ID版本);13.56MHZ(IC版本) | 5 | 个 |
| 13 | RFID识别卡 | UV木板定制 | 80 | 个 |
| 14 | 听筒 | 防护等级：P54 环境温度：-30~+70℃ 相对湿度：≤75% 大气压力：80~106KPa 馈电电压：48-60V 馈电电流：15mA 通话传输指标：SLRs12,RLR≤-1，STMR210, 输出阻抗：600Q 频率响应：300~3400Hz 线路输出音频信号电平：+2dB 环境噪声：≤100dB 真度：≤2% 振铃声级：290dB 安装方式：壁挂式/嵌入式安装 | 5 | 个 |
| 15 | 多屏宝扩展仪 | 产品名称:BIT-MSE-4K60-103HD横屏高清（或者提供性能同等或以上的其他品牌产品) 3x1920x1200@60Hz(横屏) 3x1920x1080@60Hz(横屏) 支持最高分辨率 出厂默认分辨率：3072x768@60Hz 输入接口类型 HDMI接口，DP接口（二选一，HDMI优先） 输出接口类型:3个HDMI输出 输出距离:15米 电源:12V@2AAC-DC电源 | 1 | 个 |
| 16 | 投影主机 | T4900KS i5-10400 8G DDR4 1T+256 RX580-4G HDMI-6个 500W电源 | 1 | 台 |
| 17 | 融合软件 | 配套8通道融合：投影配套实施 | 8 | 通道 |
| 18 | 线材 | 图像信号连接线（视频线、HDMI线、网线） 信号加强处理,屏蔽,接头电镀; 控制信号线 屏蔽，8蕊，信号加强处理 | 8 | 批 |
| 19 | 装置造型道具 | 定制27寸一体机装置造型台 | 5 | 个 |
| 20 | 装置造型道具 | 梯形投影造型台 | 8 | 个 |
| 21 | 系统集成 | 含该系统整体联合调试 | 1 | 项 |
| **2、中控与机房设备** | | | | |
| 1 | 串口服务器 | 例如:投影机、吸顶空调、DVD等带红外遥控设备。 以及其它各种支持RS232等接口控制的设备。例如 PC主机、单片机设备 | 10 | 个 |
| 2 | 配电箱柜 | 商品名称：正泰NX10-6050/20（或者提供性能同等或以上的其他品牌产品) 商品编号：100018819821 商品毛重：3.0kg 商品产地：中国大陆 宽度：140470mm 高度：200-600mm 深度：100400mm 类型：低压柜 配套：交流塑壳断路器 NM1-125S/3300100A 交流微型断路器 NXB-63 3P C63 交流微型漏电断路器 NXBLE-63Y 1P+N C32 0.03A 4.5kA 交流微型漏电断路器 NXBLE-63Y 1P+N C16 0.03A 4.5kA | 1 | 个 |
| 3 | 显示系统 | 黑色显示 色数16.7M 亮度250cd/㎡ 规格是否支持壁挂 支持壁挂是否内置音箱 无内置音箱 壁挂规格100x100mm 电源类型 内置电源 支架底座 普通 产品净重（kg） 3.24kg 产品尺寸 长522mm；宽180.4mm；高389.7mm 接口 Type-C 不支持Type-C接口 USB扩展/充电 不支持USB扩展/充电 DVI接口 支持DVI接口 VGA接口 支持VGA接口 DP接口 不支持DP接口 HDMI接口 不支持HDMI接口 | 1 | 台 |
| 4 | 交换机 | 全千48口网络交换机 | 1 | 台 |
| 5 | 路由器/无线ap | 1个路由器及5个无线ap | 1 | 批 |
| 6 | 42U普通机柜 | 厚度立梁1.5mm 整体0.8mm 型号A2 立柱孔距：465mm(19英寸) 立柱间距：448-450mm 设备宽度：482.6mm 材质工艺：SPCC优质冷扎钢板，方孔 类型：通过1S09001:2008质量 | 1 | 个 |
| 7 | 无线键鼠 | 主体型号:MK220 鼠标规格（键鼠套装) 鼠标接口:USB 产品尺寸:长60mm:宽107mm:高33mm 键盘规格长度:380mm 掌托:无掌托 高度:21mm 产品净重(g):341 键帽材质:ABS 宽度:114mm 多键无冲:不支持 按键形状:方形按键 供电方式:干电池 键帽高度:原高度 是否有驱动软件:无驱动软件 | 1 | 套 |
| 8 | 辅材 | 安装所需辅材，含该系统所需的各类线管 | 1 | 批 |
| 9 | 系统集成 | 含该系统整体联合调试 | 1 | 批 |
| **六、门禁系统补充** | | | | |
| **1、地下出入口管理** | | | | |
| 1 | 人脸识别系统 | 1、操作系统：嵌入式Linux操作系统； 2、显示屏：≥5英寸触摸显示屏； 3、200万高清像素摄像头； 4、存储容量：本地支持1万人脸库； 5、认证方式：人脸、刷卡、密码、二维码； 6、读卡类型：Mifare卡/IC卡、手机NFC卡、CPU卡序列号/内容、身份证卡序列号； 7、电源输入：2A（DC12V~DC24V区间）； 8、工作温湿度：-20℃～60℃，＜90%RH，IP65； 9、支持接入钉钉平台实现考勤打卡； | 2 | 台 |
| 2 | 双门电磁锁 | 1.静态直线拉力：280kg 2.电流防护：内置反向电流防护装置(MOV) 3.输入讯号：门锁状态讯号输入(NONCCOM) 4.门锁状态：LED指示灯显示门锁状态 5.材料：防残磁设计，选用防磨损材料 6.产品质量保障：已提供委托检验报告 | 1 | 台 |
| 3 | 平台授权 | 平台门禁通道授权 | 5 | 年 |
| 4 | 安装调试费用 | 设备搬运、安装及调试费用。 | 1 | 个 |
| 6 | 辅材 | 安装所需辅材，含该系统所需的各类线管 | 1 | 套 |
| **2、功能室门禁补充** | | | | |
| 1 | 门禁读卡系统 | 读卡频率：13.56MHz 按键方式：物理按键 可识别卡：Mifare卡序列号、CPU卡序列号、二代/三代身份证卡序列号 通讯方式：RS485+Wiegand 工作电压：DC 12V 功耗：≤2W 安装方式：无底盒壁挂、86底盒、120底盒安装 工作环境：室内/室外，IP65 外型尺寸：123mm(高)x88mm(宽)x21mm(厚) | 5 | 台 |
| 2 | 四门控制系统 | 设备接口：主机具有丰富的通讯接口、控制接口及拓展接口：TCP/IP接口1个；上行RS485通讯接口2个；下行RS485通讯接口2个；wiegand通讯接口2个；可接入最多读卡器数量4个，其中2个RS485读卡器和2个wiegand读卡器；报警输入接口4个；事件输入接口2个；门磁输入接口2个；开门按钮接口2个；电锁输出接口2个；报警输出接口2个。 | 2 | 台 |
| 3 | 单门磁力锁 | 1.静态直线拉力：280kg 2.电流防护：内置反向电流防护装置(MOV) 3.输入讯号：门锁状态讯号输入(NONCCOM) 4.门锁状态：LED指示灯显示门锁状态 5.材料：防残磁设计，选用防磨损材料 6.产品质量保障：已提供委托检验报告 | 5 | 台 |
| 4 | 磁力锁支架 | 磁力锁250LZ支架 L型支架长240\*宽47\*厚28.5mm Z型支架长180\*宽50\*厚50mm 90度开门,适用内开式木门/金属门/窄框门 | 5 | 个 |
| 5 | 出门按钮 | 尺寸规格 : 86mm\*86mm  外型颜色 : 白色 性能特点 : 符合标准电气底盒尺寸 大面板设计 美观精致 耐用  最大耐电流 : 3A 36VDC | 5 | 台 |
| 6 | 系统集成 | 含该系统整体联合调试 | 1 | 项 |
| **3、电梯控制补充** | | | | |
| 1 | 电梯门禁主控制系统 | 梯控主机，带机箱，支持web界面操作，最多控制128层电梯，工作电压DC12V | 2 | 台 |
| 2 | 主控制器扩展系统 | 具有16个继电器输出，含机箱和供电电源，工作电压DC12V | 2 | 台 |
| 3 | 电梯人脸控制系统 | 1、操作系统：嵌入式Linux操作系统； 2、显示屏：7英寸LCD触摸显示屏，600\*1024分辨率； 3、摄像头200万双目摄像头； 4、存储容量：本地支持1万人脸库、5万张卡，15万条事件记录； 5、认证方式：人脸、刷卡、密码、二维码； 6、读卡类型：Mifare卡/IC卡、手机NFC卡、CPU卡序列号/内容、身份证卡序列号； 7、物理接口：LAN\*1、RS485\*1、Wiegand \* 1(支持双向)、typeC类型USB接口\*1、电锁\*1、门磁\*1、报警输入\*2、报警输出\*1、开门按钮\*1、SIM卡槽\*1（G型号）、SD卡槽\*1（最大支持512GB）； 8、音频接口：3.5mm或2PIN音频输出接口\*1； 9、电源输入：2A（DC12V~DC24V区间）； 10、工作温湿度：30℃～60℃，＜90%RH，IP65； | 2 | 台 |
| 4 | 交换机 | 5口poe | 2 | 台 |
| 5 | 梯控管理模块 | 智能梯控管理系统 | 2 | 项 |
| 6 | 平台点位授权 | 梯控管理授权 | 2 | 个 |
| 7 | 辅材辅料 | 安装所需辅材，含该系统所需的各类线管 | 1 | 批 |
| 8 | 系统集成 | 含该系统整体联合调试 | 1 | 套 |
| **七、配套设备** | | | | |
| 1 | 配套设备 | 包含：全校各个办公室、功能室等有窗户的区域全部做窗帘。材料包含：布艺、百叶 总面积：2153.6平方，需包含辅材及各项配件。 | 1 | 项 |
| **八、航天模型** | | | | |
| 1 | 神州飞船返回舱航天模型 | 规格：高2.40米，直径2.0米 精选材质。选用镀锌金属钢材质从源头控制钢材质量且宝钢面的使用和硬度。 原子灰打磨，细腻，有较高的硬度同时还具有很好的柔韧性耐高温，不容易气泡、开裂,喷漆出厂使用汽车油漆，抗紫外线，抗石击不易掉色，防锈漆面美观带有光泽 | 1 | 件 |
| 2 | 卫星模型 | 翼展2米 主体材质为镀锌钢加高碳钢材质，表面油漆处理采用氟碳油漆打底，表面油漆采用汽车油漆喷涂制成 | 1 | 件 |
| 3 | 歼20模型 | 长度4米 主体材质为镀锌钢加高碳钢材质，表面油漆处理采用氟碳油漆打底，表面油漆采用汽车油漆喷涂制成 | 1 | 件 |
| 4 | 长征火箭模型 | 高度6米 主体材质为镀锌钢加高碳钢材质，表面油漆处理采用氟碳油漆打底，表面油漆采用汽车油漆喷涂制成 | 1 | 件 |
| 5 | 手工拼装模型 | 包含：返回舱模型、宇航员模型、卫星模型、歼20模型、长征火箭模型  ABS材质 各模型整体尺寸≥50cm | 5 | 套 |
| **九、无线网络覆盖补充** | | | | |
| 1 | 面板AP | 协议标准：支持802.11ax标准；支持2.4GHz/5GHz双频段； 尺寸（高×宽×深）：86 x 86 x 46 mm； 射频：5G和2.4G射频都支持802.11ax 2x2 MU-MIMO；总空间流数4；整机速率≥2.975Gbps； 接口：上行支持1个GE口；下行支持1个GE口； 天线：内置智能天线； 蓝牙：内置蓝牙5.0，可实现蓝牙终端精确定位，支持蓝牙串口远距无线运维； 功能特性：支持云管理模式，在不更换硬件的情况下，可支持切换到云模式； | 11 | 台 |
| 2 | 室内AP | 1、协议标准：支持802.11ax标准，支持2.4GHz/5GHz双频段同时工作； 2、设备性能：总空间流数≥4，整机速率≥2.975Gbps； 3、蓝牙：内置蓝牙，支持蓝牙串口远距无线运维； 4、硬件要求：提供≥1个10/100/1000Mbps自适应以太口，内置智能天线，处理器性能≥2核1.0GHz规格，内存≥512MB； 5、设备功耗：最大功耗≤12W； 6、支持频谱分析功能，对蓝牙设备、数字无绳电话、无线音频发射器、游戏手柄和微波炉等干扰源进行识别；  7、功能特性：支持telemetry，可以高速采集Wi-Fi的数据； 8、支持CAPWAP数据通道的DTLS硬件加密； 9、安全要求：支持包括 WEP、WPA/WPA2-PSK、WPA3-SAE、WPA/WPA2-PPSK、WPA/WPA2/WPA3-802.1X、WAPI 等认证/加密方式来保证无线网络安全； | 4 | 台 |
| 3 | POE交换机 | 8口POE交换机 | 8 | 台 |
| 4 | AP授权 | 16路授权 | 1 | 项 |
| 5 | 系统集成 | 含该系统整体联合调试 | 1 | 套 |

第二部分：教学教具清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **详细参数** | **数量** | **单位** |
| **一层建设内容** | | | | |
| **1-1、美术教室（素描色彩）** | | | | |
| 1 | 衬布 | 一适用范围： 适用于小学美术教学使用。1、规格：≥1000mm×2000mm 2、材质：棉、麻、丝、绒； 3、颜色：黄、蓝、红、绿为主，要求染色均匀，经水洗不脱色、缩水、变形。4、产品应符合JY0001-2003《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。 | 10 | 块 |
| 2 | 写生灯 | 一、适用范围：适用于小学美术教学使用。二、技术要求：规格：1、立式三节可升降、最大调节高度600mm—1500mm、照射角度0°-120°；2、材质：球形灯罩：金属材料，灯杆：钢管，表面镀铬，铝节、塑料旋钮，内置弹簧，三角底座，带万向轮，可移动；3、要求：表面光滑、无锈斑、划痕。 应符合JY0001-2003的有关规定。 | 1 | 只 |
| 3 | 磁性白黑板 | 1、规格2000mm×1000mm；2、书写面一面为白色钢质板面、一面为墨绿色钢质板面，优质厚铝合金包框，ABS塑料包角，表面平整，涂复层无脱落、起泡、龟裂、针孔、斑痕、凹凸不平等不良现象。3、用有磁性的教具在黑板各点应能吸附，带移动支架。4、磁性黑板能方便贴学生书画作业,利于讲评等。 | 1 | 块 |
| 4 | 教师用画架 | 规格：(高档单摇臂画架）600\*600\*1480mm，最大升降高度为3000mm，材质为高档榉木，可折叠、单摇杆可升降、四角制动脚轮。 | 1 | 个 |
| 5 | 教师写生画箱 | 材质：全部采用榆木实木材质,无混合材质 ；尺寸：72x114x180cm,十足尺寸,不缩小画架杆子粗细尺寸；最大画框尺寸为：85cm；功能：a. 带铝制拉杆和滑轮，方便外出写生b：配带调色盘，背带c：定制的抽屉可装画笔，颜料或其它绘画材料d：画布固定板可以通过从垂直调到水平形成一个桌子。 | 1 | 个 |
| 6 | 教师用画板 | 2# 图板1、规格：≥900mm×600mm 2、材质：双面椴木材质，四周实木边框；3、要求：对角线平面误差小于2mm，四边直角误差小于2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。 | 1 | 个 |
| 7 | 大圆规 | 规格尺寸：520mm，榉木材质，由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。规身分双片和单片，由优质木材制成，上部用M5螺栓和鱼尾螺母连接紧固。粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成，规脚由不锈钢钉和吸盘组成。 | 1 | 把 |
| 8 | 丁字尺 | 60cm 丁字尺， 1.小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。 | 1 | 只 |
| 9 | 直尺 | 60cm 直尺， 1.小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。 | 1 | 支 |
| 10 | 量角器 | ABS塑料，材质演示用。 | 1 | 个 |
| 11 | 大三角板 | 1、每副三角板60度、45度各1块。2、用优质榉木材质。3、等腰三角形，其斜边长不小于555mm,两底角为45 度。4、60度直角三角板的长直角边不小于565mm，与斜边的夹角为30度（另一底角为60度）。5、所有角度误差不超过±2度。6、三角板边宽不小于36mm，板厚不小于8mm。7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码，有效示值全长为500mm最小刻度为1mm，每10mm的刻度线上标有刻度数码。示值全长误差和任一中间分度至刻度尺的零点的误差不超过±1mm。三角板的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。8、三角板平面度误差不超过1mm，各边的直线度误差不超过1mm。 | 1 | 付 |
| 12 | 画架 | 1.规格尺寸：45\*45\*150（190）cm，置画高度90CM,可调节高度带收纳抽屉式箱体画架，2.材质：德国进口红榉木3.高度可调，打磨抛光，表面平整光滑，适用于素描、水彩、油画、写生等。 | 46 | 个 |
| 13 | 画板 | 1、规格≥600mm×450mm×18mm；2、材质：双面椴木，四周实木边框；3、要求：边框宽≥10mm、45度割角拼接，对角线平面误差小于2mm，四边直角误差小于2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。 | 46 | 块 |
| 14 | 橡皮 | 老人头雷尼绘画橡皮，48块/盒 | 5 | 盒 |
| 15 | 晾画架 | 要求：尺寸（450×660×820mm）；总共≥50层的双面晾画架；材质：金属。 | 1 | 个 |
| 16 | 不锈钢夹子 | 材质：不锈钢，长度不小于145mm。 | 100 | 个 |
| 17 | 素描套装 | 1、铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。2、正品素描铅笔18支；3、炭笔3支；4、正品高级可塑橡皮一块；5、4B橡皮一块；6、铅笔延长器一支；7、美工刀一把；8、纸擦笔3支。 | 47 | 套 |
| **1-2、美术教室（儿童画）** | | | | |
| 1 | 展示画框 | 1.材质：原木色实木2K展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保E1背板，健康环保；2.规格：53cm×76cm。 | 20 | 个 |
| 2 | 展示画框 | 1.材质：原木色实木4K展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保E1背板，健康环保；2.规格：38cm×53cm。 | 20 | 个 |
| 3 | 民间美术欣赏及写生样本 | 规格：能够体现中国传统民族文化特点实物(仿)三十三件及简介。木版年画（杨柳青年画1件）、剪纸（体现套色、阴刻、阳刻特点作品各1件）、皮影人物2件、扎染、蜡染各1件、绣片2件、风筝（胖沙燕1件、瘦沙燕1件、软翅蝴蝶1件）、布老虎1个、泥老虎1个、挂饰（香包2件，中国结2件）、工艺品竹提篮1个、陕西凤翔挂虎1件、京剧脸谱（生、旦、净、末、丑各1件）、民间玩具（风车1件、空竹1件）、泥塑作品一组（5件）。 | 1 | 套 |
| 4 | 静物样本 | 美术静物26件规格：蜡果（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）；器皿（花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件）；玩具（毛绒玩具1件、塑料玩具1件、布质老虎1件、木质玩具1件）。 | 1 | 套 |
| 5 | 陶瓷样本 | 中国各大名窑实物(仿)14件可陈设、展示、欣赏。 新石器时代仿制品3件、拉坯成型1件、泥板成型1件、泥条成型1件、紫砂壶1件、釉下青花瓷1件、唐三彩1件、五大名窑仿制品（官、哥、汝、钧、定）各1件。 | 1 | 套 |
| 6 | 写生教具（1） | 石膏像：阿古力巴（切面）长24\*宽34\*高18cm，腊空（半面）长36\*宽46\*高16，太阳神（头像）长12\*宽11.5\*高37cm，放牛娃（头像）长16\*宽16\*高48cm，小大卫（头像）长13.5\*宽9.5\*高31cm，比例适当。符合CNS5079-1979模型用熟石膏的要求，洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。 | 1 | 套 |
| 7 | 写生教具（2） | 一、适用范围：适用于中小学美术教学使用。二、技术要求：1．材质：优质石膏粉。2.几何形体15件 ：⑴圆球；⑵圆锥；⑶长方体；⑷正方体、⑸四棱锥；⑹圆柱体；⑺六棱柱；⑻方带方；⑼圆锥带圆；⑽方锥带；⑾多面体；⑿八棱柱；⒀六棱锥；⒁圆切；⒂十二面体；3.洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，比例适当、分形面线条清晰。 | 1 | 套 |
| 8 | 版画工具 | 1.胶辊3件:大号胶辊辊长≥100mm手柄≥112mm，中号胶辊辊长≥75mm手柄≥112mm， 小号胶辊辊长≥35mm手柄≥110mm； 2.磨托1件：磨托头直径≥45mm,磨托手柄≥92mm； 3.笔刀3件：大号刀柄≥100mm，中号刀柄≥85mm，小号刀柄≥85mm。 4.笔刀刀头1盒 5.木刻刀12件，木手柄长≥98mm； 6.油石1件，外观尺寸不小于70mmx49mmx21mm； 7.板刷1件，长≥138mm宽≥22mm 8.马莲1件，塑料材质直径≥97mm 9.小手据1把，木柄钢头，长约：130mm。 10.尖钻1件：双头，长≥173mm ； 11.大斜头刀1把：木柄钢头，长≥132mm； 12.调墨铲木柄钢头长≥174mm； 13.黑、红油墨各1瓶,50ml/1瓶14.石刻刀1把，长136mm。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。 | 47 | 套 |
| 9 | 绘画工具 | 水粉画笔1-12#各一支，油画笔1-12#各一支，24眼调色盒1件，17眼调色板1件，毛笔8支：加健毛笔，大中小提斗，大中小白云，花枝俏，小依纹，中空吹塑定位包装，便于携带、存放；适用范围：适用于小学美术教学用.共5类34件。 | 47 | 套 |
| 10 | 美术学具 | 一、适用范围：适用于小学美术教学使用。二、技术要求：1.毛笔5支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各1支；2.小剪刀 1件：无刃、圆头，总长度不小于150mm；3.调色盘1个：10眼梅花型，直径不小于130mm；4.笔洗1个：可折叠，直径不小于140mm；5.美工刀1把：塑料材质手柄，长度不小于150mm；6.水溶性油墨1支：黑色100ml；7.黑色胶辊1件：滚筒长度不小于90mm，木质手柄；8.毛毡1块：尺寸不小于450\*600mm；9.刻纸刀1把：合金手柄长度不小于100mm，笔刀刀头3件：猛钢刀头不小于35mm；10.水粉画笔6支：优质尼龙笔头；11.调色盒1件：24格；12.直尺1把：有机塑料材质，尺寸不小于300mm；13.工具箱1件；中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。 | 47 | 套 |
| 11 | 制作工具 | 1、油画刀 5 把：长 210mm、205mm、180mm、185mm、170mm；2、什锦锉 5把：长 160mm；3、美工刀 1 把：长 160mm；4、钩刀 1 把：长 160mm；5、电烙铁 1 把：长 220mm；6、木刻刀 5 把：长 130mm；7、打孔器 1 件：长125mm 单孔孔径 0.6cm；8、剪刀 2 把：长 140mm、125mm；9、多用锯 1把：长 230mm 宽 100mm；10、尖嘴钳 1 把：长 165mm；11、板刷 1 把：145mm×20mm；12、锥子 1 件：长 120mm；13、多功能小锤 1 把：长 160mm；14、油石 1 件：70mm×50mm×20mm；15、凿子 1 件：塑料手柄，长 185mm，宽 16mm；16、篆刻刀 1 把：长 140mm；17、鸭嘴锤 1 把：长 250mm；18、包装盒 1 件:ABS材料，中空吹塑定位包装，所有产品卡槽定位于箱内，便于携带、存放。符合JY0001-2003的有关规定。 | 47 | 套 |
| **三层教具建设内容** | | | | |
| **2-1、基础科学实验室** | | | | |
| 1 | 打孔器 | 1． 产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于HRC55；四件套，穿孔管外径6mm、8mm、10mm，壁厚1mm冷拔无缝钢管；配一支带柄金属通扦，直径2．8mm碳素钢丝制成；2． 空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利；3． 空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。4．仪器表面色泽光亮，防锈性能好。 | 1 | 套 |
| 2 | 打气筒 | 1．工作气压≥6×105Pa；2．打气筒底座、管体、贮气罐、底嘴、胶管各联接部分应有良好的密封性，不漏气；3．手柄应有足够的机械强度，在1470N静负荷作用下不应断裂或弯曲；4．推杆与手柄的联接应牢固可靠，在施加980N的拉伸负荷作用时，不应脱落；5．贮气罐型打气筒的单向阀应有良好的逆止性能；6．贮气罐型打气筒的贮气罐应安装牢固可靠，并有足够的安全保证；7．外观部分不允许有毛刺、锐角、飞边及划伤等缺陷；处理的表面不允许有露底、脱落、锈蚀等其它显著缺陷；未处理的表面不允许有锈蚀、裂纹等其它显著缺陷。 | 7 | 个 |
| 3 | 仪器车 | 1． 规格尺寸不小于：600mm×400mm×800mm；2．仪器车额定载重量为60kg，上、下层托盘承载重量均不小于60kg；3． 采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；层间距不小于300mm；上下托盘都应有护栏，护栏高度不低于30mm；4． 车架用直径不小于Φ30mm、壁厚不小于1mm的不锈钢管制成，架高不低于800mm；5．万向轮部件的车轮直径应不小于50mm ，万向轮部件可以绕固定管作360º旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象；车轮材料为钢材，轮缘材料为橡胶；四个车轮着地点的平面度公差不大于5mm；应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。6．车轮有制动装置。 | 2 | 辆 |
| 4 | 放大镜 | 1． 由凸透镜、透镜框及手柄组成；2． 凸透镜直径不小于Φ40mm， 放大倍率大于：5×，放大倍数误差不大于8%；3． 透镜应无明显条纹；不允许有直径大于0.5mm气泡；4． 透镜框应能牢靠地夹持透镜；透镜表面低于透镜框所形成的平面；5．成像要求清晰，在F550焦距仪上通过放大镜镜片，应能观看到玻罗板刻线的像，且能看到不少于3对刻线；6．透镜的2/3有效通光孔径范围内，不允许有大于0.5mm的气泡和明显的条纹及划痕；7．镜框材质不能用再生材料制作。 | 24 | 个 |
| 5 | 放大镜 | 1． 由凸透镜、透镜框及手柄组成；2． 凸透镜直径不小于Φ40mm， 放大倍率大于：3×，放大倍数误差不大于8%；3． 透镜应无明显条纹；不允许有直径大于0.5mm气泡；4． 透镜框应能牢靠地夹持透镜；透镜表面低于透镜框所形成的平面；5．成像要求清晰，在F550焦距仪上通过放大镜镜片，应能观看到玻罗板刻线的像，且能看到不少于3对刻线；6．透镜的2/3有效通光孔径范围内，不允许有大于0.5mm的气泡和明显的条纹及划痕；7．镜框材质不能用再生材料制作。 | 24 | 个 |
| 6 | 天文望远镜 | 1． 口径80mm～150mm；折射或反射式；2． 配寻星镜、转角镜、太阳投影屏和投影屏连接杆；3． 配8mm～40mm长、短不同焦距的目镜3个～4个；4． 带有极轴镜和电动跟踪设备；5． 配加强型伸缩式铝合金三脚架。 | 1 | 套 |
| 7 | 电冰箱 | 1．适用范围：适用于实验室设备，制取低温物品，保存生化制剂；2．双门有效容积大于150L；3．经过质量认证及环境认证；4．符合中华人民共和国机械工业部标准《电冰箱基本性能测试方法》JB3633-84的规定及GB/T8059．2的要求；5．其他：符合教育部标准JY0001-2003《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求；6．交收检验按JY0002-2003标准的有关要求执行，有3C认证标志；7．标志、说明书、包装、运输、贮存应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 1 | 台 |
| 8 | 保温箱 | ≥20L医用保温箱标准。 | 1 | 台 |
| 9 | 听诊器 | 1． 听诊器传音清晰，扁形听诊头的上膜片不应松动；2． 耳环弹簧片应用弹簧钢制成，弹力应适宜，弹性应良好；3． 三通导管总长为480mm～580mm；4． 扁形听诊头内腔不得有裂痕、砂眼，听诊器各部的外型应对称，不得有裂纹，凹陷和镀层脱落及焊接处残留、堆积现象。 | 12 | 个 |
| 10 | 水族箱 | 高质量透明亚克力材料 | 2 | 套 |
| 11 | 手持移动灯 | 6V，4AH密封铅酸蓄电池，完备的充电保护电路；具有高亮度LED点光源和平行光源。 | 1 | 支 |
| 12 | 水槽 | 1．水槽里口尺寸：250×180×100 mm，壁厚≥2 mm，上下梯度≤3 mm，四周圆角R≤5 mm 。附集气架，上面可排列两个125 mL的集气瓶，集气瓶与槽底的距离为25～30 mm； 2．槽壁不得有明显的不平，各边上口的不直度≤ 2mm； 3．水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温40 ℃）； 4．水槽及集气架应能在高度1m处自由下落于水泥地面时不碎裂； 5．符合JY53～80《塑料水槽技术条件》的有关规定。 | 24 | 个 |
| 13 | 方座支架 | 1． 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成；2． 方座支架的底座尺寸为210mm×135mm，立杆直径为Φ12mm，立杆长度600mm， 底座和立杆表面应作防锈处理；质量大于1．5kg；3．大铁环内径Φ90mm，柄长125mm；小铁环内径Φ50mm，柄长105mm，环上开口中心与环柄成120°±5°夹角，开口宽20mm；烧瓶夹闭合间隙＜0.1mm，最大开口≥35mm，杆径Φ10mm；4．放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于4mm。 | 24 | 套 |
| 14 | 三脚架 | 1．采用碳钢制造，表面经酸洗，磷化后喷塑；2．三脚均布，高度不小于156 mm，三脚内接圆直径不小于120 mm，上支承环平整，直径不小于100 mm，三脚及支承环钢材直径不小于6 mm；3．三只脚与铁环焊接紧固，焊点光滑、平整，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。 | 24 | 个 |
| 15 | 试管架 | 1、试管架为组装式，由底板1块、立杆4支、挡板1块组成。 2、试管架用工程PP塑料制作，防腐性好。 3、底座正面应有8个凹孔，8个凸柱。4角有4个固定立杆孔，外形尺寸不小于245X145X14mm，摆放平稳。 4、立杆用优质PP材料制作，直径不小于14mm，有效高度不小于68mm，一端插入底座，另一端插入挡板应结实坚固，无歪扭现象。 5、挡板用优质PP材料制作，规格尺寸不小于245X145X8mm，正面有16个直径不小于34mm的孔。 6、组装后的试管架应能放置8支试管和可晾干8支试管。 | 24 | 个 |
| 16 | 百叶箱支架 | 由5mm镀锌角钢和扁钢焊接构成；高度距离地面1．5m，预留200mm-300mm的埋入地下。 | 1 | 个 |
| 17 | 百叶箱 | 1．供小学科学课教学和校内气象站使用；2．箱体内尺寸不小于460mm×290mm×537mm（高、宽、深）；3．应选松木并经干燥脱脂处理，百叶为双层，人字形排列；4．箱内外应涂白色漆，箱体榫接成形，应牢固，无变形；5．百叶箱顶盖应是横竖两层木板镶合而成，前面高于后面10mm，以保护箱内仪器免受损害。 | 1 | 个 |
| 18 | 学生电源 | 1．输出电压：1．5V~6V直流稳压输出，每1．5V一档；额定电流：大于1A； 电压偏调：±（2％U标＋0.1V）；2． 直流输出端子采用Ф4mm铜芯香蕉插座；3． 有过载显示、过载保护和复位按钮： a. 直流稳压输出有过载保护； b. 电源的直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的1．05~1．5倍时，电源应能过载保护；电源输出端应能直接点亮额定电流等于电源额定输出电流的白炽灯； c. 各档输出电路短路时应能自动关断；4．连续工作时间不少于8h。 | 24 | 个 |
| 19 | 教学电源 | 交流：2V～12V，5A，每2V一档；直流：1．5V～12V，2A，分为1．5V、3V、4．5V、6V、9V、12V共6档。 | 1 | 台 |
| 20 | 直尺 | 1． 外形尺寸：500mm×25mm×8mm ，全尺刻度累计误差≤2mm ，尺面平面度≤3mm ，尺边直线度≤2mm；2． 用木材制作，表面平整、挺直、无毛刺；木材材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经过脱脂干燥处理，含水率≤18％；（也可以选用2mm厚的不锈钢或3mm厚的有机玻璃材料；）3． 尺身一面白底，印有黑色刻线和数字，最小刻度为1毫米，每5厘米为一大格，每10厘米的刻线上标有数字，有mm、cm、dm、m四种单位；4． 漆层平整清洁、色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力，在主要表面上不得有流挂、针孔、气泡等缺陷；5． 刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细一致。 | 24 | 只 |
| 21 | 软尺 | 量程1500mm，最小分度值为1mm，每厘米处有数字标志，软尺宽度不小于13mm；纤维或塑料材质，具有制造计量器具许可证的标志。 | 24 | 个 |
| 22 | 体重计 | 1．最大称重：120 千克，最小分度值：0.5千克，量度范围：70~190cm，最小分度值：0.5cm，误差：±0.5kg；2．伸缩杆为钢管，表面镀铬，刻字清楚、伸缩自如，测量身高准确；3．计重指针指示准确，刻度读数清晰。 | 7 | 台 |
| 23 | 电子停表 | 1．教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为1．5V；数据可精确到0.01s； 以扣式电池为能源的液晶数字式金属壳石英秒表；2．具有秒表（最小读数1/100秒）、10段存储显示、定时器、节拍器、时钟和定时闹响功能；3．秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12及24小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能；4．外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装；机芯在表壳组件中应稳固，液晶屏显示清晰、表面无伤、印字清楚正确、表壳与表后盖的配合应紧密，不得有明显的缝隙；表壳外棱角无锋利感；镀层配件无气泡，不脱落；5．应符合 QB/T 1908-93《电子停表》中表1规定的技术要求。 | 24 | 块 |
| 24 | 温度计 | 1．感温液体的有机红液的棒式温度计供中小学实验用；2．温度测量范围红液0℃～100℃，分度值为1℃；3．相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于0.8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的1/5；4．温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象；5．感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色；6．玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷；玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象； | 48 | 支 |
| 25 | 温度计 | 1．感温液体的有机水银的棒式温度计供中小学实验用；2．温度测量范围红液0℃～100℃，分度值为1℃；3．相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于0.8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的1/5；4．温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象；5．感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色；6．玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷；玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象。 | 1 | 支 |
| 26 | 体温计 | 1．棒式，测量范围35~42℃；2．体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于0.55mm；3．标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。 | 24 | 支 |
| 27 | 湿度计 | 指针式；测量范围湿度：10～95% 湿度：2．5%±1%RH 。 | 1 | 个 |
| 28 | 指南针 | 产品由盒体、菱形小磁针、方位标识图等组成；盒体采用优质无毒塑料制作，盒盖为透明性好的塑料制作，总体尺寸 35mm × 13mm ；小磁针采用碳素工具钢制作，尺寸为28mm×8mm×0.8mm，磁针体表面喷漆，北极（N极）喷红色，南极（S极）喷白色，磁针体表面磁感应强度不低于50GS；指针转动灵活，指向准确。 | 24 | 个 |
| 29 | 雨量器 | 1． 包括雨量筒与量杯；雨量筒包括承水器、贮水瓶和外筒；雨量器的承水装置内径Φ≥200mm，为圆桶金属件，应无锈蚀现象，内壁圆滑，其刃口无毛刺；2． 承水装置与筒体配合应方便，并保证承水装置在正常使用中不因风力影响而脱开；3． 所有与水的接触面应光滑，相互配合或连接部应牢固、不得有渗水现象；4． 所有零部件保护层牢固、均匀、光洁，装配正确，无松脱、变形现象；5． 雨量器与支架安装方便、牢固，不因风力影响而脱开；6． 附小漏斗、雨量杯、储水器各一个。 | 1 | 套 |
| 30 | 风杯式风速表 | 轻便风向风速表，三杯1．采用单片机技术，LCD液晶显示屏，显示屏规格45mm×30mm，功能及单位直接用显示汉字，显示数字高度：18mm，应可同时测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高；2．外形规格：415mm×70mm×65mm，传感器风杯护栏为铜镀铬，风杯为ABS塑料，其余部件均为铝材。风向部分整体结构由风向标，风向轴及风向度盘组成。风向标，风向轴为铝制，表层涂有防锈漆；风向度盘为塑制，规格Φ55mm×30mm，中间为透明可视。可视高度为17mm。中间标有16个刻度8个方位。风向盘下方带有锁扣，可将风向标锁定；3．风速指标应达到：风速测量范围：0～30米/秒，风速传感器启运动风速：不大于0.8米/秒。风速测量精度：误差≤±(0.3+0.03V)米/秒(V-实际风速)。显示分辩率：0.1米/秒（风速）、1级 （风级）、0.1米（浪高）；4．风向指标应达到：风向测量范围：0～360°，16个方位，风向传感器启动风速：不大于1．0米/秒，风向测量精度：误差不大于±1/2方位，风向定北：自动。 | 1 | 套 |
| 31 | 斜面 | 1．产品由塑料制品的斜面板和角度指示机构组成；木质；由厚15mm,宽150mm，长度为600mm的木板和相应的支架构成，表面光滑，不变形；斜面放置稳定，不晃动不下滑；2．斜面板一侧面印有0～60㎝的刻度，最小分度值为1㎝；3． 斜面一端高度可连续调节，可调角度不小于60°；4．角度指示机构由角度板、重锤组成。 | 24 | 个 |
| 32 | 小车 | 1．由车体、车轮轴、车轮组成塑料小车，外形规格120mm×80mm×40mm，车体上部带有一个可放置砝码的凹槽，规格65mm×60mm×17mm（深度）；2．车轮为塑料车轮和轴承组成，平行线上的两个车轮采用轴骨连接，轴骨用Φ2mm的金属棒制成，表面电镀，轴骨两端安有Φ8mm的轴承，轴承应卡位在轴骨上不得脱位，车轮用塑料制成Φ25mm×6mm，并带有可供轴承完全插入的孔径，使轴承不外露；3． 小车前端配有羊眼挂钩，后端配有纸带压片装置；4．小车在700mm长平面内，直线运动偏差≤5mm；5．小车能在1：35斜面上自由下滑。 | 24 | 个 |
| 33 | 条形磁铁 | 1． D-CG-LT-180型：主参数（长度）180mm，磁极横截面积405mm2，磁感应强度应不小于0.07T；2． 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S字母的颜色为蓝色或白色；3． 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为800mm的自由跌落实验，试验后磁感应强度不小于第1条的要求；4． 教学用磁钢提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。 | 1 | 套 |
| 34 | 条形磁铁 | 1．学生用；D-CG-LT-100型：主参数（长度）100mm，磁感应强度应不小于0.07T；2． 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S字母的颜色为蓝色或白色；3．在离磁极端面中心2mm处测得磁感应强度不低于0.07T；4． 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为800mm的自由跌落实验，试验后磁感应强度不小于第1条的要求；5． 教学用磁钢提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。 | 24 | 套 |
| 35 | 蹄形磁铁 | 1． D-CG-LU-80型：主参数（高度）80mm，磁极横截面积200mm2，磁感应强度应不小于0.055T；2． 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S字母的颜色为蓝色或白色；3． 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为800mm的自由跌落实验，试验后磁感应强度不小于第1条的要求；4． 教学用磁钢提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料； | 1 | 套 |
| 36 | 蹄形磁铁 | 1．学生用；D-CG-LU-65型：主参数（高度）65mm，磁感应强度应不小于0.055T；2． 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S字母的颜色为蓝色或白色；3．在离磁极端面中心2mm处测得磁感应强度不低于0.055T；4． 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为800mm的自由跌落实验，试验后磁感应强度不小于第1条的要求；5． 教学用磁钢提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。 | 24 | 套 |
| 37 | 磁针 | 1．产品为科学演示用，由底座、磁针两部分组成； 2．磁针尺寸28mm×8mm，支架底径25mm，高25mm；每组有10支，表面为平面菱形； 3．支座用非铁磁性材料制成，底座平整稳定，钢针镀铬； 4．磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承； 5．磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。 | 24 | 套 |
| 38 | 环形磁铁 | 1．铁氧体环形磁铁一对，外径32mm，内径18mm；2． 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S字母的颜色为蓝色或白色；3．在离磁极端面中心2mm处测得磁感应强度不低于0.05T。 | 24 | 套 |
| 39 | 激光笔 | 激光笔输出功率不大于2mW，镭射距离100m，波长650 nm | 15 | 个 |
| 40 | 昆虫观察盒 | 产品由盒体、连接套、放大镜构成，放大镜可拆卸单独使用；盒体用透明塑料制作，盒底尺寸90mm×90mm，盒底有5mm×5mm小方格；放大镜镜片为双凸透镜，镜片直径60mm，焦距为50mm±2mm。 | 48 | 个 |
| 41 | 动物饲养笼 | 尺寸450mm×300mm×300mm，总高约370mm，门宽约170mm，高约180mm，笼门开启方便；配有接水盘，尺寸不小于400mm×300mm。 | 1 | 个 |
| 42 | 儿童骨骼模型 | 1． 产品为男性儿童骨骼模型，串制成正常直立姿势于支架上；2． 产品规格：高度800mm；材质采用PVC材料；3． 颅盖横切，颞下颌关节可活动；骨缝清晰，孔、管、沟、裂正确自然；4． 脊柱由7块颈椎、12块胸椎、5块腰椎、1块骶骨、1块尾骨和椎间盘组成，椎骨和椎间盘的结构准确，4个生理弯曲的位置、形态正确，第一颈椎、第二胸椎前缘、第十二胸椎前缘和骶胛应在同一垂直线上；5． 胸廓由1块胸骨、12对肋骨与12对胸椎及椎间盘连接构成；形态正确；6． 上肢骨肩关节可拆装，肩、肘、腕等关节可自由活动；7． 下肢骨髂关节可拆装，髂、膝、踝等关节可活动；8． 金属连接件应作防锈处理；装拆方便。 | 2 | 台 |
| 43 | 儿童牙列模型 | PVC材质，有一定的韧性，不变形、不开裂；模型为右侧下半之牙列，下颔角至冠突高度不小于210mm，各部结构按比例放大；配底座可水平转动或取下，附牙刷。 | 2 | 台 |
| 44 | 少年人体半身模型 | 1． 产品规格：高≥650mm；PVC材质；2． 头部做正中矢状切，剥离右侧头面部部分软组织，示部分颅骨、肌肉，眼球固定于眼眶内；3． 示口腔、鼻腔、咽腔、食管、喉腔和气管的纵切面和通道关系；示右侧腮腺；4． 胸腔内示：心脏（可拆下，示心脏及连通心脏的主要动静脉）、两肺（前半部分可拆下，示肺门结构；右肺示内部血管及支气管分布，左肺示其断面结构）、气管、支气管、食管与胸主动脉（贴于胸腔后壁）；5． 膈能拆下，示膈穹隆，示呼气状态的特点；6． 腹腔内示：肝、胃、肠、胰和脾（可分别拆下），腹后壁示肌肉、左右肾及肾上腺、输尿管等结构；胃示外形，十二指肠、胰、脾相连，胰做剖面示胰腺导管，除去十二指肠前壁示胰管及胆总管开口于十二指肠大乳头，肠示空肠、回肠、盲肠、结肠、直肠，盲肠末端示阑尾，结肠示结肠带和肠脂垂，肝示外形和肝门结构：左右肝管、肝总管、胆囊管及胆囊；7． 盆腔内示：膀胱、直肠末端；8． 各器官的形态、结构、位置、毗邻关系应正确；9． 金属连接件应防锈处理，装拆方便。 | 1 | 台 |
| 45 | 眼构造模型 | PVC材质，由六倍大成人眼球模型、支架和底座组成，眼球前后极正中水平切面，展示内部结构、器官、血管、神经等。 | 1 | 台 |
| 46 | 啄木鸟仿真模型 | 自然大小、附于一段树干上，形态逼真，用喙捉虫的仿真模型，整体固定在底盘上；模型应用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色应呈自然状，特征鲜明、逼真、形象；应显示喙直坚硬，末端尖锐的特征；整体尺寸不小于280mm×160mm×100mm。 | 1 | 件 |
| 47 | 猫头鹰仿真模型 | 自然大小、附于一段树枝上的仿真模型，整体固定在底盘上；模型应用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色应呈自然状，特征鲜明、逼真、形象；应突出眼睛的瞳孔大，喙坚硬，末端尖锐，向下钩曲，趾端有长而锐利的钩爪；整体尺寸不小于260mm×160mm×120mm。 | 1 | 件 |
| 48 | 天然材料标本 | 木材、棉花、石油、煤、矿石等；包装盒由厚度不小于3mm的桐木板加工而成，大小为200mm×150mm×50mm，包括盒底和盒盖两部分，盒盖上部镶嵌3mm的玻璃用于观察；留有固定樟脑球位置。 | 7 | 套 |
| 49 | 人造材料标本 | 金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥等；包装盒由厚度不小于3mm的桐木板加工而成，大小为200mm×150mm×50mm，包括盒底和盒盖两部分，盒盖上部镶嵌3mm的玻璃用于观察。 | 7 | 套 |
| 50 | 纺织品标本 | 符合JY0001－2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。 | 7 | 套 |
| 51 | 各种纸样标本 | 符合JY0001－2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。 | 7 | 套 |
| 52 | 量筒 | 1．小学实验用；2．实验用计量仪器 500mL；量筒全高：360±2mm；最高刻度线至顶：50mm；量筒外径：54±1mm；底座外径：100±3mm；壁厚（不薄于）：1.7±0.4mm；最小分度：5mL；在21℃时量筒允差：量入式：±2mL；量出式：±4mL；3．透明钠钙玻璃材质；4．底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；5．量筒放在平台上，不应摇晃，空量筒放在15°的斜面上不应跌倒；6．底座可以采用玻璃制作，也可以使用塑料或其他材料（与身部分离），底部可以是六角形也可以是其他形状；7．当从量筒向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；8．所有分度线应位于与量筒轴线相垂直的平面内；量筒的最低分度线应从标称容量的10%起向上分度；分度线短线的长度应为量筒身圆周长的10%～20%；中线的长度应为短线长度的1.5倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的2倍，并应对称地超出短线的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长10%的间隙，并应位于分度表的一侧；分度线在量筒上应形成一竖直的分度表，在具嘴量筒上，当分度表面向观察者时，其嘴应位于左侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久；9．量筒的外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可有不影响计量读数和强度的轻微缺陷存在；10．量筒应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度20℃；容量单位mL。 | 12 | 个 |
| 53 | 量杯 | 1． 标称容量：250mL；2． 最小分度：25mL；3． 最高标线到内底最小距离：110mm；4． 量入式允差±3．0mL，量出式允差±3.0mL；5． 全高：200mm±10mm；6． 壁厚：不小于1.2mm；7．透明钠钙玻璃材质；8．底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量杯的轴线垂直；9．量杯放在平台上，不应摇晃，空量杯放在15°的斜面上不应跌倒；10．底座可以采用玻璃制作；11．当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；12．所有分度线应位于与盘杯轴线相垂直的平面内；量杯的最低分度线应从标称容量的10%起向上分度；分度线的短线的长度应为量杯身圆周长的10%～20%；中线的长度应为短线长度的1.5倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的2倍，并应对称地超出短线的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长10%的间隙，并应位于分度表的一侧；分度线在量杯上应形成一竖直的分度表，在具嘴量杯上，当分度表面向观察者时，其嘴应位于左侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久；13．外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可有不影响计量读数和强度的轻微缺陷存在；14．应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度20℃；容量单位mL。 | 12 | 个 |
| 54 | 试管 | 1．高硼硅玻璃材质；厚薄均匀，不得有刺手现象；2．规格：试管外径Φ15 mm；试管高150 mm；壁厚1 mm，急冷温差＞200 ℃。3．内应力双折射的光程差≤180 nm/cm；4．试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形；5．试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；6．试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的18%，底厚至少为平均壁厚的66.7%，但不得超过166.7%。 | 24 | 支 |
| 55 | 试管 | 1．高硼硅玻璃材质；厚薄均匀，不得有刺手现象；2．规格：试管外径Φ32 mm；试管高200 mm；壁厚1．5 mm，急冷温差＞200 ℃；3．内应力双折射的光程差≤180 nm/cm；4．试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形；5．试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；6．试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的18%，底厚至少为平均壁厚的66.7%，但不得超过166.7%。 | 24 | 支 |
| 56 | 烧杯 | 1．高硼硅玻璃材质；2．规格：50 mL。尺寸：外径42．0±1．0 mm，全高60.0±2．0 mm，壁厚≥0.8 mm，急冷温差不小于200 ℃；3．满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm；4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积；5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；6．应力消除：在偏光仪下呈紫色；7． 放在平台上不应旋转或摇晃；8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。 | 24 | 个 |
| 57 | 烧杯 | 1．高硼硅玻璃材质；2．规格：100 mL。尺寸：外径50.0±1．0 mm，全高70.0±2．0 mm，壁厚≥0.9 mm，急冷温差不小于200 ℃；3．满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm；4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积；5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；6．应力消除：在偏光仪下呈紫色；7． 放在平台上不应旋转或摇晃；8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。 | 7 | 个 |
| 58 | 烧杯 | 1．高硼硅玻璃材质；2．规格：250 mL。尺寸：外径70.0±2.0 mm，全高95.0±2.0 mm，壁厚≥1.1 mm，急冷温差不小于200 ℃；3．满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm；4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积；5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；6．应力消除：在偏光仪下呈紫色；7． 放在平台上不应旋转或摇晃；8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。 | 7 | 个 |
| 59 | 烧杯 | 1．高硼硅玻璃材质；2．规格：500 mL。尺寸：外径85.0±2.0 mm，全高120.0±3.0 mm，壁厚≥1.2 mm，急冷温差不小于200 ℃；3．满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm；4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积；5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；6．应力消除：在偏光仪下呈紫色；7． 放在平台上不应旋转或摇晃；8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。 | 7 | 个 |
| 60 | 烧瓶 | 1．高硼硅玻璃材质；2．规格：平底，250 mL；尺寸：瓶身直径：88±2 mm；瓶底直径：44±1 mm；瓶颈外径：25±1 mm；瓶颈长88±3 mm；瓶身厚：不小于1．2 mm；细口球形平底烧瓶底的外径是壁部最大外径的50%；细口球形平底烧瓶颈与壁部的过渡半径等于颈外径的5%；3．底部小于0.5 mm能目测的节瘤，在10 mm×10 mm面积内不得超过2个；底部不允许存在结石，身部在10 mm×10 mm内不得有多于1个小于等于0.3 mm能目测的结石；薄皮气泡、破气泡不允许存在，径长小于0.5 mm能目测的气泡在10 mm×10 mm面积内不多于3个；4．制造烧瓶的玻璃应无色透明，允许带有玻璃本身的浅黄绿色；5．内应力双折射的光程差数值不应超过180 nm/cm；6．细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；7．烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，颈与壁部过渡半径约等于颈的半径，瓶口可以翻边或圆口；瓶口边缘应熔光，瓶口玻滴高小于等于1.5 mm8．不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。 | 24 | 个 |
| 61 | 锥形瓶 | 1．高硼硅玻璃材质；2．规格：锥形，100 mL。尺寸：瓶底直径：60±1 mm；瓶全高：103±3 mm；瓶身高79±2mm；小底径：42±1 mm；瓶颈内径：22±1 mm；颈高：24±2 mm；壁厚：不小于1 mm。3．底部小于0.5 mm能目测的节瘤，在10 mm×10 mm面积内不得超过2个；底部不允许存在结石，身部在10 mm×10 mm内不得有多于1个小于等于0.3 mm能目测的结石；薄皮气泡、破气泡不允许存在，径长小于0.5 mm能目测的气泡在10 mm×10 mm面积内不多于3个；4．制造烧瓶的玻璃应无色透明，允许带有玻璃本身的浅黄绿色；5．内应力双折射的光程差数值不应超过180 nm/cm；6．放在平台上不应旋转或摇晃；7．瓶口可以翻边或圆口；瓶口边缘应熔光，瓶口玻滴高小于等于1.5 mm8．不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。 | 7 | 个 |
| 62 | 酒精灯 | 1． 透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2． 规格：150 mL；尺寸：灯身高80 mm±10 mm；盖高：60 mm±3 mm；直径：灯肩82mm±2 mm；灯底50 mm±5 mm；灯盖22 mm±2 mm；厚度：约1.5 mm；3．玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4．玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5．应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色；6． 厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7． 酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。 | 15 | 个 |
| 63 | 漏斗 | 1．实验用玻璃仪器，漏斗口径：60±2mm；漏斗高：50±1mm；斗柄外径：7～8mm；斗柄长：60±5mm；漏斗角度：60°；厚度：≈1．5mm；2．理化性能，耐酸等级：1级；热稳定性：耐热温差不低于80℃；3．应力：在应力仪下观察呈紫红色或扩散状兰色；4. 口边光滑平整，不允许存在毛边，缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成45°角；5. 壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄偏离轴线不超过3－5mm。 | 24 | 个 |
| 64 | Y形管 | 1．小学实验用；2．实验用玻璃仪器；由灯工玻璃制造；弯管长：50±5mm；支管长：50±5mm；管厚：7～8mm；全高：100±5mm；弯管角度：60°±3°；3．理化性能：耐水等级：1级耐酸等级：1级 耐热等级：2级；4．色泽：无色透明略带微黄色；5．应力：呈紫红色或部分扩散状兰色； 产品厚薄均匀，管口截位齐整，烘烧光平，焊接牢固，两边支管对称；6．符合JY00001—2003《教学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。 | 24 | 个 |
| 65 | 滴管 | 1．小学实验用；2．实验用玻璃仪器；150mm 由灯工玻璃制造，由管身及橡皮头组成； 全长：150±5mm；管直径：8±0.5mm; 喇叭口直径：10±0.5mm；滴管小头直径：3.5±0．5mm；3．理化性能： 耐酸性能：1级 热稳定性：耐热温差不低於200℃；4．应力：呈紫红色或部分扩散状兰色；5．口部切割整齐，烘光，上口喇叭口翻边圆整，应配橡皮头；6．符合JY00001—2003《教学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。 | 24 | 个 |
| 66 | 集气瓶 | 1．小学实验用；2．规格：125mL；由磨口瓶和玻片组成；3．热稳定性：瓶子在80℃～100℃水中不破裂为准；4．应力：在偏光仪下观察呈紫红色或部分扩散状兰色；5．色泽：白色透明，微带黄或绿色；6．磨砂密合性：玻片和瓶磨口配合后旋转倒立，玻片不掉为准；瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许旋转缩颈和磨光的小缺口；7．符合JY00001—2003《教育学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。 | 24 | 个 |
| 67 | 镊子 | 1．小学实验用；2．用不锈钢制成；规格为125mm。 | 12 | 个 |
| 68 | 试管夹 | 1．供小学教学实验用；2．本品由木料或竹子制作，由长臂和短臂及弹簧组成；3．外形尺寸180×20×11mm；4．弹簧由Φ1mm的弹簧钢丝制成；5．长短臂、头部，各有一半圆孔约为3mm，并贴上垫子；6．试管夹最大开度约为22mm。 | 24 | 个 |
| 69 | 石棉网 | 1．产品由金属网和附在网上的石棉组成； 2．金属网由Φ0．1mm左右的钢丝编织而成，密度均匀，织网密度间距不大于2 mm，金属网 为边长不小于125 mm的正方形，边缘应作卷边处理，不散网、不翘丝； 3．金属网上所附石棉圈为双面附着的正圆形，直径不小于Φ100 mm，厚度为3 mm左右，要 求不散、不裂、不脱落； 4．整体应平整、美观，不翘角。 | 24 | 个 |
| 70 | 燃烧匙 | 1．供小学教学实验用；2．铜勺：材料采用厚度为0.5mm的Ｈ62铜板；3．手柄：材料为直径Φ2mm，长度约为Φ300mm镀锌铁丝或电焊条芯；4．铜勺与手柄用氧焊连接；5．铜勺成形外圆直径为20mm，窝孔深度不小于3．5mm。 | 24 | 个 |
| 71 | 药匙 | 1．供小学教学实验用；2．本产品每组由大、中、小三把药匙组成，药匙的两端各有一个药勺；3．药匙材质：塑料；4．每组药匙规格应符合下面规格：大号药匙 ：全长147mm ，大勺长48mm，宽19mm，深10mm，中号药匙 ：全长141mm大勺长45mm，宽18mm，深 9mm，小号药匙 全长125mm，大勺长40mm，宽17mm，深 5mm。 | 24 | 个 |
| 72 | 玻璃管 | Φ5mm～Φ6mm | 1 | 公斤 |
| 73 | 玻璃棒 | 1．小学实验用；2．实验用玻璃仪器； 玻璃棒组成； 玻璃棒长：500或1000mm； 玻璃棒外径Φ5～7±1mm；3．理化性能 耐水等级：1级 耐酸等级：1级 耐碱等级：2级4．应力：在偏光仪中呈兰色；5．玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀、无气泡，头部应做熔光处理；6．符合JY00001—2003《教学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。 | 24 | 个 |
| 74 | 橡胶管 | 1.产品用优质天然橡胶制造；2. 产品内径为7~8 mm，壁厚1 mm；3. 产品每整根之重量应不少于1㎏；4.产品应符合国标GB1189-81《胶管外观质量》的规定。 | 1 | 公斤 |
| 75 | 橡胶塞 | 1.产品用天然橡胶制造，白色；2.每包软胶塞由0~12号的胶塞组成，要求搭配合理；3.产品每包重量应不少于1㎏。 | 1 | 公斤 |
| 76 | 试管刷 | 1．供小学教学实验用；2．本品由铁丝及猪鬃两部分组成；3．猪鬃均匀夹在铁丝上，要求牢固、整齐；4．毛刷长约Φ7×70～Φ40×150mm；5．毛刷柄长10～150mm。 | 24 | 个 |
| 77 | 烧瓶刷 | 1．供小学教学实验用；2．本品由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被铁丝牢牢的夹紧在上面；3．规格：毛刷小头Φ12×18mm，大头Φ34×50mm；小头Φ31×50mm，大头Φ60×90mm。 | 24 | 个 |
| 78 | 培养皿 | 1．小学实验用；2 ．实验用玻璃仪器，100mm ，由器盖、器底组成；底外径： 100 ± 5mm ； 盖外径：110±0.5mm；底高：22±1mm；盖高：20±2mm；底盖厚：1．5～2mm；底盖单重：0.30～0.35kg;3．色泽：无色透明、允许略带微黄色；4．理化性能： 耐水等级：1级耐热等级：2级 耐碱等级：1级耐酸等级：1级5．应力：呈紫红色或部分扩散状兰色；6．产品厚薄均匀，底部平整，口部平磨细密光滑，口应磨平；7．符合JY00001—2003《教学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。 | 24 | 个 |
| 79 | 蒸发皿 | 1 ．实验用加热仪器直径 60mm，陶瓷制造，附铁圈； 蒸发皿高：27mm ；壁厚： 2 ～2.5mm； 蒸发皿容积35mL；蒸发皿尺寸的偏差为：基本尺寸小于或等于15mm时，极限偏差为±l；基本尺寸大于15mm且小于100mm时，极限偏差按基本尺寸的±3.5%计算；基本尺寸大干或等于100mm时，极限偏差按基本尺寸的±3%计算；2．口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪；3．蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷；4．吸水率：不大于0.3 %；5．釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大干0.01mg/cm2；6．釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至900℃时，不出现釉粘结现象；7．热稳定性：产品在高于室温230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑；8．按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于1250℃ 。 | 24 | 个 |
| 80 | 塑料量杯 | 1．小学科学实验用；2．规格：500mL；3．采用高强度聚丙烯PPR-4912料；4．杯体采用双面刻度线，每格分度为50mL；5．带手柄，微广口设计带导液嘴，上口直径96mm，下口直径84mm，高105mm；6．符合JY00001—2003《教学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。 | 24 | 个 |
| 81 | 塑料水槽 | 1．长方形透明水槽里口尺寸不小于：250×180×100mm，壁厚≥2mm，上下梯度≤3mm，四周圆角≤R5mm。槽壁不得有明显的不平，各边上口的不直度≤2mm。2．水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温40℃）。3．水槽应能在高度1M处自由下落于水泥地面时不碎裂。4．符合JY53-80《塑料水槽技术条件》的有关规定。 | 24 | 个 |
| 82 | 酒精 | 工业，95% | 2 | 千克 |
| 83 | 剪刀 | 不锈钢；长度不小于130mm； | 12 | 个 |
| 84 | 花盆 | 塑料材料，长×宽×高不小于300mm×200mm×180mm。 | 12 | 个 |
| 85 | 小刀 | 全不锈钢材料；小刀展开后总长度不大于120mm。 | 12 | 个 |
| 86 | 塑料桶 | 高不小于200mm，直径不小于18mm。 | 12 | 个 |
| 87 | 吹风机 | 出风口为金属件，功率不小于20W。 | 1 | 个 |
| 88 | 采集捕捞工具 | 1．产品由标本夹、捕虫网、水网、带盖塑料桶、小铁铲、枝剪等组成；2．标本夹用塑料制作，尺寸不小于250mm×200mm，两块为一套，带捆扎带两根；3．捕虫网：网兜用尼龙网眼纱制作，网圈用不小于Φ3mm镀锌铁丝卷制，直径Φ250mm，网深不小于300mm；4．水网：用密织纱布，网圈用Φ4mm镀锌铁丝卷制，直径Φ250mm，网袋为圆台形，中心高200mm，网柄为ABS工程塑料制成；5．带盖塑料桶高不小于150mm，上底内径不小于Φ1350mm，下底内径Φ100mm；6．小铁铲长不小于180mm，表面作防锈处理，木制手柄；7．枝剪总长不小于150mm，柄部带塑料套。 | 12 | 个 |
| 89 | 榨汁器 | 1．由杠杆压榨圆盘、过滤盘、盛汁盘组成；2．杠杆压榨盘：(1)杠杆最小部分有效尺寸：220×16×10mm；(2)圆盘直径73×7mm，误差±0.5mm；底面成三角形槽排列，槽不少于10条；3．过滤盘：(1)有效尺寸Φ93×36mm，误差±0.5mm；(2)底部滤网成正方形槽排列；3．漏汁孔2mm×2mm，误差±0.2mm；4 ． 盛汁盘： (1)93mm×72mm ，误差± 0.5mm ；(2) 手持部位有效尺寸 108 ×22mm ，误差±0.5mm；(3)侧面有倒汁口嘴。 | 12 | 个 |
| 90 | 金属盘 | 140mm\*250mm | 24 | 个 |
| **2-2、器乐室** | | | | |
| 1 | 钢琴 | 规格：长：≥1480mm，宽：≥590mm，高：≥1180mm， 铁板：砂铸铁板。铁板高度≥109.5cm 弦槌：精选国产优质纯羊毛毡制造。 制音毡：平板毡采用国产毛毡，三角毡和坑毡采用进口毛毡。 击弦机用皮革：国产人造皮。 琴弦：圆形弦（截面为正圆形），德国ROSLAU镀锡防锈钢线。 击弦机：木制件为鹅耳枥实木；缩调档为实木（非多层）制作，无金属包裹；连接顶杆为高强度ABS材料。 中盘：实木制作，无金属结构。 音板：采用寒带地区生长的优质鱼鳞松制作的加强型实木音板。 弦码：榉木多层板制作。 弦轴板：由多层坚硬的榉木交错拼接而成。 键盘：采用寒带地区生长的优质鱼鳞松制作的键板；亚光黑键。 音头纽：采用高强度ABS制作，不容易变形。 背柱：实木制作，五背柱设计，背柱截面尺寸≥77\*70mm 演奏性能：白键下沉深度10.5-11.5mm；白键下沉偏差≤1.0mm；相邻两键偏差≤0.5mm；琴键下降负荷0.64-0.74N；回升负荷0.32-0.39N。 投标产品通过中国质量认证中心《中国环保产品认证》 投标产品符合标准：GB/T 10159-2015《钢琴》、GB/T28489-2012《乐器有害物质限量》 | 1 | 台 |
| 2 | 乐谱架 | 可折叠，便携式 | 24 | 个 |
| 3 | 排练椅 | 硬椅面，可折叠 | 48 | 个 |
| **2-3、舞蹈教室** | | | | |
| 1 | 钢琴 | 规格：长：≥1480mm，宽：≥590mm，高：≥1180mm， 铁板：砂铸铁板。铁板高度≥109.5cm 弦槌：精选国产优质纯羊毛毡制造。 制音毡：平板毡采用国产毛毡，三角毡和坑毡采用进口毛毡。 击弦机用皮革：国产人造皮。 琴弦：圆形弦（截面为正圆形），德国ROSLAU镀锡防锈钢线。 击弦机：木制件为鹅耳枥实木；缩调档为实木（非多层）制作，无金属包裹；连接顶杆为高强度ABS材料。 中盘：实木制作，无金属结构。 音板：采用寒带地区生长的优质鱼鳞松制作的加强型实木音板。 弦码：榉木多层板制作。 弦轴板：由多层坚硬的榉木交错拼接而成。 键盘：采用寒带地区生长的优质鱼鳞松制作的键板；亚光黑键。 音头纽：采用高强度ABS制作，不容易变形。 背柱：实木制作，五背柱设计，背柱截面尺寸≥77\*70mm 演奏性能：白键下沉深度10.5-11.5mm；白键下沉偏差≤1.0mm；相邻两键偏差≤0.5mm；琴键下降负荷0.64-0.74N；回升负荷0.32-0.39N。 投标产品通过中国质量认证中心《中国环保产品认证》 投标产品符合标准：GB/T 10159-2015《钢琴》、GB/T28489-2012《乐器有害物质限量》 | 1 | 台 |
| 2 | 舞蹈凳 | 1、造型精致简约，设计新颖独具色彩；环保材质，无害物质， | 1 | 个 |
| 3 | 音响系统 | 1、造型精致简约，设计新颖独具色彩；采用双混响前级设计，独具的PRE. REC信号输出.四路音频转换 ，RETUR.SEND功能，方便调控音质变化，强制冷风散热，音乐通道和话筒通道的中.高.低音的独自调节功能。信噪比> 80dB；总谐波失真<1；电源消耗功率450W；频率响应: MUSIC:20Hz-20KHz(±2dB)/ MIC: 100Hz-12KHz(±2dB) ;机身尺寸：WxDxH（mm）430mmx390mmx168mm；重量10.7kg。。 2、白色的箱体，，安装方便，专门对中高音进行修饰，使其具有良好的声场覆盖及人声表现。频率响应60Hz～20KHz，指向性（HXV）100°x50°，阻抗8Ω，额定功率100W，最大功率200W，灵敏度dB，最大声压级117dB，低频单元8”×1，高频单元1”×1 | 1 | 套 |
| 4 | 舞蹈压腿凳 | 练功凳，尺寸：24\*30\*200cm，松木实木整料，无拼接，中间海绵一层，表面采用皮革包裹。 | 4 | 个 |
| 5 | 舞蹈压腿砖 | 环保材质，无害物质，防水性强，不易沾水，高密度海绵泡沫砖，尺寸：23\*15\*7cm。 | 48 | 个 |
| 6 | 舞蹈垫 | 尺寸：180\*80cm，高密度NBR材质，厚度：1cm。 | 48 | 面 |
| 7 | 舞蹈练功球 | 直径：55cm，加厚防爆， | 48 | 个 |
| 8 | 舞蹈拉力带 | TP面料，拉丁弹力带，尺寸：90\*5cm。 | 48 | 根 |
| **四层建设内容** | | | | |
| **3-1、音乐教室** | | | | |
| 1 | 钢琴 | 规格：长：≥1480mm，宽：≥590mm，高：≥1180mm， 铁板：砂铸铁板。铁板高度≥109.5cm 弦槌：精选国产优质纯羊毛毡制造。 制音毡：平板毡采用国产毛毡，三角毡和坑毡采用进口毛毡。 击弦机用皮革：国产人造皮。 琴弦：圆形弦（截面为正圆形），德国ROSLAU镀锡防锈钢线。 击弦机：木制件为鹅耳枥实木；缩调档为实木（非多层）制作，无金属包裹；连接顶杆为高强度ABS材料。 中盘：实木制作，无金属结构。 音板：采用寒带地区生长的优质鱼鳞松制作的加强型实木音板。 弦码：榉木多层板制作。 弦轴板：由多层坚硬的榉木交错拼接而成。 键盘：采用寒带地区生长的优质鱼鳞松制作的键板；亚光黑键。 音头纽：采用高强度ABS制作，不容易变形。 背柱：实木制作，五背柱设计，背柱截面尺寸≥77\*70mm 演奏性能：白键下沉深度10.5-11.5mm；白键下沉偏差≤1.0mm；相邻两键偏差≤0.5mm；琴键下降负荷0.64-0.74N；回升负荷0.32-0.39N。 投标产品通过中国质量认证中心《中国环保产品认证》 投标产品符合标准：GB/T 10159-2015《钢琴》、GB/T28489-2012《乐器有害物质限量》 | 1 | 台 |
| 2 | 音乐节拍器 | 机械式；1.节拍器摆杆左右摆动自然、顺畅，无大小、快慢、停顿等现象；2 .节拍器外壳件应光亮、整洁、色泽基本均匀，无明显的色差、损伤、斑痕等缺陷存在； 3.透明罩应脱卸方便，固定可靠，透明度高，无损伤；4.滑块上沿应与刻字板上对应刻度线基本齐，其表面光亮耐磨，并应定位可靠，滑动顺畅；5.节拍器误差范围：（1）40拍±1拍、（2）80拍±2拍、（3）160拍±3拍；6.左右角度摆动偏差≤2度；7.铃声调节杆位于2、3、4、6档时铃声无偏差。 | 1 | 个 |
| 3 | 音叉 | 钢制，440Hz | 1 | 个 |
| 4 | 音筒 | 1.外观构成：彩色塑料音筒，外部有音符标注，黄色手柄 2.规格：筒直径≧4.2cm，按音符排列，音筒长：C≧61.8cm、D≧55.1cm、E≧47.7cm、F≧45.1cm、G≧39.6cm、A≧36cm、B≧31.4cm、C≧29.1cm；  3.使用方法：双手各持一个音筒或一人手持一个音筒，敲击身体的不同部位发出声响，也可敲击桌面货地面使其发声； | 4 | 组 |
| 5 | 音条 | 铝制，17音，高级品 | 14 | 块 |
| 6 | 钟琴 | 钢制，木架，音域4个八度(高、中、低音) | 1 | 套 |
| 7 | 沙锤 | ①每副 2 个，每个由锤球和手柄组成； ②锤球用椰壳制成，呈空心椭球形，内装铁砂，木制手柄，手柄长不小于130mm。手柄直径不小于 29mm,锤球直径不小于 90，长度不小于 260。手柄由硬质塑料或桦木等木材制成； ③手柄与锤球连接牢固，外表颜色柔和，表面光滑； ④演奏时，手持沙锤摇动，应发出“嚓、嚓”声，不得有其他噪声。 | 15 | 对 |
| 8 | 沙筒 | 木制 | 6 | 对 |
| 9 | 沙蛋 | 木制，不同音色 | 6 | 对 |
| 10 | 三角铁 | 1、材质：锰钢  2、规格：3件套三角铁的尺寸分别为：9寸 ；8寸 ；6寸 ；金属敲棒的长度12.5CM ；三角铁的直径0.8CM ，金属击棒的直径0.5CM  3、结构：由1根敲棒和3个等边三角形的三角铁组成，3个为一套，材质厚实，音质明亮，发音清脆，穿透力强，金属敲击棒的顶端带有软橡胶保护垫，更安全 ，每个三角铁都带有带有软橡胶制作的勾手，方便使用  4、使用方法：用一根金属棒敲击三角铁即可 | 25 | 套 |
| 11 | 碰铃 | 黄铜制，系绳 | 25 | 副 |
| 12 | 棒钟 | 黄铜制，带棒 | 4 | 副 |
| 13 | 扁鼓 | 圆形，木框，两面蒙羊皮，用绳索绷紧。鼓面直径37cm~45cm | 1 | 个 |
| 14 | 堂鼓 | 木框，牛皮鼓面，直径22cm~32cm，高33cm,带架 | 1 | 个 |
| 15 | 中虎音锣 | 铜制，直径约30cm | 1 | 个 |
| 16 | 小锣 | 铜制，直径约22cm | 1 | 个 |
| 17 | 铙 | 铜制，直径27cm~55cm,铙面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副 | 1 | 副 |
| 18 | 钹 | 铜制，钹面直径12cm~14cm，碗径5cm~7cm，碗高1.5cm~2cm，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副 | 1 | 副 |
| 19 | 口风琴 | 37键教学演奏口风琴，琴体材质：树脂 座板材质：1.0mm不锈钢 簧片材质：磷青铜 尺寸：475\*110\*45mm | 1 | 个 |
| 20 | 竖笛 | 六孔，高级品，木制 | 12 | 支 |
| 21 | 竖笛 | 八孔，高级品，木制 | 12 | 支 |
| 22 | 自制乐器材料 | 竹筒、皮筋、口杯等 | 24 | 组 |
| **3-2、合唱教室** | | | | |
| 1 | 学生音乐椅 | 1、基材：选用高密度密度板，内部两块整板龙骨支撑，承重力强。 2、包边：选用铝合金原色包边，防刮耐磨不易失去光泽，更牢固，边缘弧形设计，避免伤到孩子。 3、颜色：色泽丰富，可选择。 | 48 | 个 |
| 2 | 钢琴 | 规格：长：≥1480mm，宽：≥590mm，高：≥1180mm， 铁板：砂铸铁板。铁板高度≥109.5cm 弦槌：精选国产优质纯羊毛毡制造。 制音毡：平板毡采用国产毛毡，三角毡和坑毡采用进口毛毡。 击弦机用皮革：国产人造皮。 琴弦：圆形弦（截面为正圆形），德国ROSLAU镀锡防锈钢线。 击弦机：木制件为鹅耳枥实木；缩调档为实木（非多层）制作，无金属包裹；连接顶杆为高强度ABS材料。 中盘：实木制作，无金属结构。 音板：采用寒带地区生长的优质鱼鳞松制作的加强型实木音板。 弦码：榉木多层板制作。 弦轴板：由多层坚硬的榉木交错拼接而成。 键盘：采用寒带地区生长的优质鱼鳞松制作的键板；亚光黑键。 音头纽：采用高强度ABS制作，不容易变形。 背柱：实木制作，五背柱设计，背柱截面尺寸≥77\*70mm 演奏性能：白键下沉深度10.5-11.5mm；白键下沉偏差≤1.0mm；相邻两键偏差≤0.5mm；琴键下降负荷0.64-0.74N；回升负荷0.32-0.39N。 投标产品通过中国质量认证中心《中国环保产品认证》 投标产品符合标准：GB/T 10159-2015《钢琴》、GB/T28489-2012《乐器有害物质限量》 | 1 | 台 |
| **五层建设内容** | | | | |
| **4-1、烘焙教室** | | | | |
| 1 | 工作服 | 围裙 | 48 | 套 |
| 2 | 工作帽 | 松紧式，有帽檐 | 48 | 顶 |
| 3 | 口罩 | 专用口罩,一次性，50副/盒。 | 2 | 盒 |
| 4 | 灭火器 | 4kg，ABC型干粉灭火器 | 1 | 个 |
| 5 | 烤箱 | 材质：箱体/烤盘/烤盘夹：镀锌板/镀铝板/镀铬 尺寸：长535mm宽305mm高340mm（±5mm） 容量：≥35L 功率：1600W 电压：220v 频率：50Hz 重量:7.12kg 说明：四旋钮，上下独立控温；机械式加热，不锈钢加热管；3层防爆玻璃门；4档分级下拉门，避免热气烫伤；可拆防爆广角照明灯 用途：烘烤面点 | 1 | 台 |
| 6 | 和面机 | 材质：食品级304不锈钢 尺寸：尺寸：长257mm宽221mm高280mm（±5mm）（±5mm） 功率：120W 电压：220V 容量：3.5L 说明：自动和面，25-38°恒温醒面 用途:用于日常中西式面点和面，提高便捷的上课方式。 | 3 | 台 |
| 7 | 电饭锅 | 材质：金属 尺寸：内胆直径437mm；锅身宽550mm高365mm（±5mm） 电压：220V 功率：2500W 频率：50HZ 容量：18L 说明：黑晶不粘内胆，煮米量9斤，可供人数20-25人 用途：烹饪的工具之一，可以用于蒸饭等。 | 3 | 件 |
| 8 | 破壁机 | 材质：杯体加厚高硼硅玻璃 尺寸：长210mm宽245mm高510mm（±5mm） 功率：1600w 电压：220V 容量:1750ml 重量：5.6KG 说明：支持果汁、碎冰、米糊、精磨、豆浆、变频、自动清洗；声音大小如风扇声 用途：用于粉碎食材、煮等 | 1 | 台 |
| 9 | 榨汁机 | 材质：机身塑料 尺寸：长340mm宽170mm高115mm（±5mm） 说明：更高出汁率，食品级塑料，清洗方便 用途：手动将果蔬榨成汁液，能够有效的保留蔬果里的营养成分 | 3 | 套 |
| 10 | 消毒柜 | 材质：塑料、玻璃、不锈钢 尺寸：长420mm宽360mm高1030mm（±5mm） 消毒等级二星级别，层架数量模式：上下层独立操作：5层  额定功率：750W 电压：220V 容量：上层约访20个饭碗，10-15双筷子；下层约放24个饭碗，11个碟子 说明：上层臭氧消毒，中温烘干；下层区125℃高温消毒 用途：消毒器具适用于陶瓷、木质碗勺、婴儿奶瓶、不锈钢餐具、密胺与玻璃制品等 | 1 | 台 |
| 11 | 低温冷库设备 | 材质：钢化玻璃隔板，GPPS内饰材料 尺寸：长470mm宽573mm高1495mm（±5mm） 电压：220V 频率：50Hz 噪声：≤40dB冷冻能力：1.3Kg/12h 用途：适合储存鱼类、肉类等需要冷冻的食材。 | 1 | 台 |
| 12 | 压面机 | 材质：金属 尺寸：长460mm宽190mm高480mm（±5mm） 说明：可收缩设计，小锅大锅都可使用；机身材质加固加厚，使用寿命更长；短把手快速升降压面杆，长把手此轮传动压面入锅 用途：用于制作面条的工具 | 6 | 台 |
| 13 | 电动打蛋器 | √材质：塑料、金属 尺寸：≥长180mm宽80mm高140mm 频率：50Hz 电压：220V 转速：748r/min-1368r/min 说明：加宽搅拌棒，坚固机身，一键退棒 用途：搅拌全蛋、液体，打果酱、辅食，打发奶油蛋清等 | 2 | 套 |
| 14 | 封口机套装 | 材质：PET+ABS 尺寸：长190mm宽20mm高24mm（±5mm） 电压：220V 功率：20W 频率：50Hz 说明：多功能封口机，安全快捷 用途：密封保存，避面产品受潮。 | 6 | 件 |
| 15 | 蒸柜 | 材质：不锈钢 尺寸：长510mm宽380mm高770mm（±5mm） 电压：AC220V 功率：3kW。蒸汽压力量最大值：0.02MPa。 标配：蒸柜1台，标牌1个，说明书1本，合格证1张，不锈钢托盘2个。 用途:用于食材蒸制。 | 1 | 件 |
| 16 | 豆芽机 | 材质：食品级PP外青绿色，双层+蓄水压盘 尺寸：直径260mm高350mm（±5mm） 功率：20W 控制方式：智能微电脑发芽 时间：2.5~4天 说明：360°旋转式全自动水循环喷洒；水电分离更安全；可视化种植；四季模式可选择 用途：适用与豆类芽菜培育。 | 3 | 台 |
| 17 | 电磁炉套装 | 材质：微晶面板，金属 尺寸：锅直径260mm高86mm，电磁炉尺寸：直径260mm高70mm（±5mm） 电压：220V  功率：2100W  说明：操作方式三合一旋钮操控三合一旋钮操控电磁炉加粗密绕线圈，火力强劲均匀；9档火力LED显示，更为直观；圆形设计简约时尚；双重防滑，稳定耐久；冷热风道隔离，增强内部散热；内置高温保护系统，安全有保障 用途：适用于物品加热或蒸煮 | 6 | 件 |
| 18 | 电饼铛 | 材质：金属、塑料 尺寸：长290mm宽55mm高103mm（±5mm） 电压：220V 功率：1000W 说明：多功能电饼铛，便捷开关，回流导油槽，减少浪费 用途：适用于烙、烤、煎等。 | 6 | 件 |
| 19 | 研磨石磨 | 材质：石质、实木底座 尺寸：下盘直径368mm，高55mm，上盘直径250mm，高75mm（±5mm） 特性：榫卯拼插底座，结构稳定 用途：用于将米、麦、豆等粮食研磨成粉或者浆的状态，可用于体验传统石磨的操作方式 | 2 | 套 |
| 20 | 老式擂钵 | 材质：粗陶、实木 尺寸：≥内径15cm\*内高11.2cm 标配：擂钵1个、擂杵1个 用途：用于研磨制作 | 6 | 套 |
| 21 | 石臼套装 | 材质：石材 尺寸：≥石臼：高103mm，直径105mm，石杵：高140mm，直径45mm 标配：石杵1个，石臼1个 说明:手工陶瓷烧制，纹路清晰。 用途：研磨工具 | 2 | 套 |
| 22 | 柳编簸箕 | 材质：藤条，柳木 尺寸：≥长320mm宽300mm高90mm 说明：柳条编织，经久耐用 用途：适用晒东西、抖米、筛干磨的粉等。 | 6 | 个 |
| 23 | 竹制盖帘 | 材质：天然竹，尼龙包边 尺寸：≥直径390mm 用途：传统收纳、置物板，可盛放面食作品等 | 6 | 个 |
| 24 | 蒸屉套装 | 材质：竹制 尺寸：≥蒸屉盖直径250mm，蒸屉直径250mm 标配：蒸屉盖子1个，蒸屉3层1套。 用途：蒸制工具，可用于食育活动面食或其他食材的蒸煮 | 6 | 套 |
| 25 | 豆腐模具套装 | 材质：原木 尺寸：≥内径长160mm宽120mm高95mm 用途：豆腐制作工具 | 2 | 套 |
| 26 | 花馍梳子 | 材质：塑料 尺寸：≥长59mm宽50mm 用途：花馍辅助工具，用于装饰花馍，在面食上制作肌理 | 2 | 件 |
| 27 | 擀面杖 | 材质： 实木 尺寸：≥长300mm，直径26mm 用途：用于手动擀压,通过挤压擀制成薄厚均匀的饼状 | 6 | 根 |
| 28 | 案板 | 材质：竹 尺寸：≥长500mm宽340mm高18mm 说明：天然原竹无汽无蜡，不易变形。 用途：适用于切各种食材等 | 6 | 个 |
| 29 | 筷子套装 | 标配：筷子20双，筷子桶1个 筷子 材质：楠木 尺寸：≥长240mm 说明：无漆，无蜡 用途：辅助工具 筷子桶 材质：不锈钢 尺寸：≥直径上100mm,直径下123mm,高123mm 用途：放置工具。 | 6 | 套 |
| 30 | 竹帘 | 材质：竹 尺寸：≥长200mm宽200mm 用途：寿司制作工具 | 6 | 个 |
| 31 | 叉子 | 材质：304不锈钢 尺寸：≥长150mm宽24mm 用途：肌理辅助工具，用于食育活动制作条形纹理 | 6 | 个 |
| 32 | 勺子 | 材质：304不锈钢 尺寸：≥勺长135mm勺面宽35mm 说明：辅助工具 | 6 | 个 |
| 33 | 分离器 | 材质：304不锈钢 尺寸：≥长140mm宽70mm 用途：蛋液分离，材质安全。 | 6 | 个 |
| 34 | 揉面垫 | 材质：硅胶 尺寸：≥长500mm宽395mm 用途：垫板用于食育活动揉面。 | 6 | 张 |
| 35 | 硅胶刮刀 | 材质：食品级硅胶； 尺寸：≥长210mm宽35mm 说明：挂孔设计，使用方便，手握感舒适，食品级硅胶，隔热，环保，无毒 用途：可用于搅拌、刮抹等 | 6 | 个 |
| 36 | 油刷 | 材质：食品级硅胶+PP 尺寸：≥长210mm宽35mm 用途：刷油、刷调料等 | 6 | 把 |
| 37 | 刮板 | 材质：环保塑料 尺寸：≥长152mm宽104mm 用途：整形切割 | 6 | 个 |
| 38 | 厨师刀套装 | 材质：不锈钢 尺寸：≥长315mm宽60mm 标配：厨师刀1把 刀具保护套1个 用途：教师用具，可做演示时使用。 | 1 | 套 |
| 39 | 安全刀 | 材质：食用级PP 尺寸：≥长200mm宽30mm 用途：切水果、蔬菜。 | 6 | 把 |
| 40 | 沥水框 | 材质：环保PP塑料； 尺寸：≥长320mm宽220mm高110mm 用途：可用于沥水、置物等 | 6 | 个 |
| 41 | 封口夹套装 | 材质：PP 尺寸：≥长115mm宽15mm高20mm 用途：食品保鲜防潮封口夹 | 6 | 套 |
| 42 | 剪刀 | 材质：不锈钢刀片，ABS塑料握手 尺寸：≥长122mm宽53mm； 用途：裁剪工具 | 6 | 把 |
| 43 | 防烫夹套装 | 材质：硅胶、不锈钢 尺寸：≥取碗器170mm40mm；提盘夹177mm；TPR手套长85mm宽85mm 用途：防烫，取物，保护手部，防止烫伤。 | 6 | 套 |
| 44 | 餐夹 | 材质：304不锈钢 尺寸：≥长315mm宽40mm 用途：夹取物品，耐高温。 | 6 | 把 |
| 45 | 不锈钢盆 | 材质：食品级304不锈钢 尺寸：≥内径153mm高85mm; 用途：置物，可用于食育活动揉面、发酵面团或者盛放食材等 | 6 | 个 |
| 46 | 不锈钢盘 | 材质：食品级304不锈钢 尺寸：≥直径198mm高15mm; 用途：置物，用于盛放果蔬或者摆放蔬菜等 | 6 | 个 |
| 47 | 筛子 | 材质：整体304不锈钢 尺寸:≥长200mm宽50mm; 目数：50目 用途：粉质食材筛取 | 6 | 个 |
| 48 | 饭团模具 | 材质：食品级PP 尺寸：≥长65mm宽35mm 用途:饭团辅助工具 | 6 | 个 |
| 49 | 煎蛋模具套装 | 标配：煎蛋模具-1型1个，煎蛋模具-2型1个，煎蛋模具-3型1个，煎蛋模具-4型1个，煎蛋模具-5型1个，煎蛋模具-6型1个 煎蛋模具-1型 材质：食品级硅胶 尺寸：≥宽111mm高15mm 说明：花形 用途：辅助工具 煎蛋模具-2型 材质：430不锈钢 尺寸：≥圆形直径83mm高15mm 说明：圆形 用途：辅助工具 煎蛋模具-3型 材质：430不锈钢 尺寸：≥爱心直径80mm 说明：爱心形 用途：辅助工具 煎蛋模具-4型 材质：430不锈钢 尺寸：≥梅花直径80mm 说明：梅花形 用途：辅助工具 煎蛋模具-5型 材质：430不锈钢 尺寸：≥五角星75mm 说明：五角形 用途：辅助工具 煎蛋模具-6型 材质：430不锈钢 尺寸：≥米奇直径80mm 用途：辅助工具 | 6 | 套 |
| 50 | 饼干模具套装 | 材质：不锈钢 尺寸：≥小号长80mm宽55mm中号长100mm宽72mm大号长125mm宽93mm 用途：制作姜饼人造型饼干或其他面食。 | 6 | 套 |
| 51 | 蛋糕模具 | 材质：碳钢，不粘涂层 尺寸：≥长240mm宽180mm高20mm； 用途：中西式面点制作辅助工具。 | 6 | 件 |
| 52 | 裱花嘴套装 | 材质：304不锈钢 尺寸：≥ 圆口花嘴36\*19mm;叶形花嘴33\*19mm;九齿花嘴30\*19mm;五齿花嘴37\*19mm;寿桃花嘴34\*19mm;玫瑰花嘴33\*19mm; 用途：奶油裱花、曲奇、饼干等 | 6 | 套 |
| 53 | 裱花嘴转换器 | 材质：全新料环保PP（不含双酚A） 尺寸：≥上口13mm下口21mm高32mm; 用途：裱花嘴配件，用于烘焙制作饼干，用奶油装饰纹样等 | 6 | 套 |
| 54 | 裱花嘴清洁刷 | 材质：塑料 尺寸：≥长205mm 用途：裱花嘴清洁刷 | 6 | 个 |
| 55 | 高温布 | 材质：玻璃纤维涂层布 尺寸：≥长275mm宽245mm; 用途：烘焙烤盘垫布，可重复使用 | 6 | 块 |
| 56 | 量勺套装 | 材质：304不锈钢 尺寸：≥15ml：长126mm宽40mm; 7.5ml：长120mm宽32mm; 5ml：长116mm宽28mm; 2.5ml:长115mm宽23mm; 0.63ml:长107mm宽15mm; 用途：量具取用定量调味品或辅助食材。 | 6 | 套 |
| 57 | 量杯套装 | 材质：PVC塑料 尺寸：≥直径：80mm高95mm，直径：100mm高115mm，直径125mm高145mm 容量：250ml；500ml：1000ml 说明：加厚耐高温，刻度清晰准确，防漏嘴设计 用途：需要精确水量时测量 | 6 | 套 |
| 58 | 储物罐 | 材质：PP+硅胶密封圈 尺寸：≥长150mm宽80mm高290mm 用途：收纳谷类和粉末类材料。 | 6 | 个 |
| 59 | 电子秤 | 材质：金属、塑料 尺寸：≥长100mm宽130mm 说明：称重区间500克-0.01克 用途：计重 | 2 | 个 |
| 60 | 调味罐套装 | 食品级304带盖不锈钢调味套装，食品级八格带盖（带勺） 长度：44.5cm 宽度：29.5cm 高度：6.5cm | 6 | 套 |
| 61 | 盘子收纳架 | 材质：楠竹 尺寸：≥长320mm宽120mm高110mm; 用途：收纳、整理餐具 | 6 | 个 |
| 62 | 托盘 | 托盘: 材质:钢制 尺寸:三长400宽300高20mm 用途: 桌面收纳 | 6 | 个 |
| 63 | 裱花袋套装 | 材质：食品级PE塑料 尺寸：≥长170mm宽260mm 用途：裱花、曲奇、饼干袋 | 6 | 套 |
| 64 | 锡纸 | 尺寸：≥长10m宽300mm 用途：辅助食材制作 | 6 | 卷 |
| 65 | 双面油纸 | 材质：硅油纸 尺寸：≥长10m宽300mm 说明：耐高温、防潮、防油 用途：烘烤点心垫在下面，防止粘连。 | 6 | 卷 |
| 66 | 保鲜膜 | 材质：PE聚乙烯 尺寸：≥总长20m宽200mm； 用途：辅助食材制作。 | 6 | 卷 |
| 67 | 加厚密实袋 | 材质：PE 尺寸：≥长210mm宽175mm 用途：密封袋，辅助食材制作 | 6 | 盒 |
| 68 | 蒸布 | 材质：棉 尺寸：≥直径285mm 说明：蒸屉垫布，用于蒸制食材时平铺在蒸屉中 | 6 | 块 |
| 69 | 纱布 | 材质：纯棉细纱布 尺寸：≥长1200mm宽1000cm 用途：食物制作辅助工具，可过滤食材水分 | 6 | 块 |
| 70 | 滤袋套装 | 材质：玉米纤维、尼龙、纸 尺寸：≥长58mm宽70mm 标配：100枚1包 用途：过滤掺杂。 | 6 | 套 |
| 71 | 手套套装 | 材质：PVC 尺寸：≥S码65-80\*320mm; 用途：清洗工具时使用，共单层与加绒两款，满足不同季节的需求 | 3 | 套 |
| 72 | 清洁工具套装 | 材质：铜丝、不锈钢丝、PP丝、PP、海绵、金属、塑料 尺寸：≥长柄杯刷长170mm宽11mm 标配：长柄杯刷1个、海绵擦4个、钢丝球4个、清洁铲1个、锅刷1个、清洁刷3个 | 6 | 套 |
| **4-2、木工教室** | | | | |
| 1 | 工作服 | 围裙 | 48 | 套 |
| 2 | 工作帽 | 松紧式，有帽檐 | 48 | 顶 |
| 3 | 防护眼镜 | 防冲击，PVC材料，透明 | 48 | 副 |
| 4 | 防割手套 | 采用高强聚乙烯13针无缝针织而成，抗割、耐磨，耐热。 | 48 | 对 |
| 5 | 简易急救箱 | 一些常用的外伤用药, 可悬挂，备有外伤急救药品如:云南白药、红药水、碘酒、砂布、无菌棉花、胶带、创口贴、剪刀等 | 1 | 个 |
| 6 | 桌面手持微型吸尘器 | 无线吸尘器，USB充电，功率120W，体积约330\*100\*90mm，容量0.5L | 2 | 个 |
| 7 | 大吸力吸尘器 | 功率：1200W，坚固钢制壳体，经久耐磨，超大可洗布袋，适用于大房间，配有多种吸头，用途广泛。 | 1 | 个 |
| 8 | 灭火器 | 4kg，ABC型干粉灭火器 | 1 | 套 |
| 9 | 实木定制工具墙 | 1.尺寸：4500\*300\*1500mm； 2.材质：实木多层板+冷轧钢洞洞板； 3.工艺：储物格采用欧亚标准E1级板，厚度18mm,基材采用优质实木多层板，面贴优质防火板，ABS直封边制作；工具墙采用优质加厚冷轧钢板，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈； 4.功能：模块化集成工具墙，储物格安全环保不易变形，可收纳工具及展示作品，工具墙配置不同功能的挂钩，可悬挂各种工具及螺丝螺钉等。 | 1 | 套 |
| 10 | 全金属弓形臂微型安全锯床 | 技术参数： 1、采用定制超静音高速内置风扇电机； 2、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 3、采用欧标铝材T型内槽； 4、马达转速：20000转/分钟； 5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为110V - 240V； 6、变压器具有过电流，过压，过热保护； 7、锯床工作台面积：120mm x100mm； 9、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命； 10、锯床压板上下调整杆，具有方便的手紧螺丝固定结构， 11、弓形臂采用金属电镀的高强度合金材料，（非钢管弯曲，不易变形），弓形臂与锯条的中心距离为240 mm，最大加工的板为240mm。 12、机床尺寸：180mm\*240mm\*170mm，底板尺寸：315mm\*200mm\*17mm； 13、能够完成直线，曲线切割的功能，弓形臂起到辅助按压木板的功能，锯条为不伤手设计，不会割伤学生的手。 14、马达箱、主轴箱、中间块、线锯箱、基座、齿轮、机床侧盖、线锯台、连接块、联动轴、皮带保护盖全部采用金属结构，机身无塑料件； 15、可加工材料及深度：硬木4mm、三夹板7mm、软木18mm、薄铝片0.5mm、有机玻璃2mm； | 6 | 台 |
| 11 | 全金属微型安全（增高车床） | 技术参数： 1、采用定制超静音高速内置风扇电机； 2、采用欧标铝材T型内槽； 3、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 4、马达转速：20000转/分钟； 5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为110V - 240V； 6、变压器具有过电流，过压，过热保护； 7、车床加工材料最大直径：50mm；  8、车床加工材料长度：150mm；X轴滑块行程：150mm； 9、中心高50mm，中心距150mm； 10、Z轴手轮、尾座手轮采用3/4半圆结构，具有0.02mm精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度。 11、三爪夹盘可夹持工件的最大直径为50mm，可选配金属四爪卡盘，能夹紧异型工件(如四方型工件、椭圆工件、六角工件)，增加车床的使用范围； 12、机床尺寸：310mm\*100mm\*175mm，底板尺寸：315mm\*200mm\*17mm； 13、用车刀进行车削加工，车刀由有3/4半圆设计的手轮控制，适用材料：木料、软金属（铜、铝等）、有机玻璃、塑胶等； 14、机床的夹头采用六角螺母固定设计，增加夹紧刀具（比如钻头、铣刀、木车床驱动器）的紧固度； 15、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命； 16、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度； 17、车床电机及基座、车刀夹紧爪都加入增高滑块，能够使得加工的回转直径更大更具实用性； 18、主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、手轮、齿轮、小滑块、长滑块、连接块、三爪卡盘（可选配金属四爪卡盘）、皮带保护盖、车刀夹紧爪等都采用全金属结构、机身无塑料件； 19、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。 | 6 | 台 |
| 12 | 全金属微型安全木工锣床 | 技术参数： 1、采用定制超静音高速内置风扇电机； 2、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 3、采用欧标铝材T型内槽； 4、马达转速：20000转/分钟； 5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为110V - 240V； 6、变压器具有过电流，过压，过热保护； 7、车床加工材料最大直径：50mm；  8、车床加工材料长度：150mm； 9、X轴滑块行程：150mm； 10、夹头：1-6mm； 11、尾座手轮采用3/4半圆结构，具有0.02mm精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度； 12、中心高25mm，中心距150mm； 13、机床尺寸：310mm\*100mm\*150mm，底板尺寸：315mm\*200mm\*17mm。 14、用锣刀进行车削加工，加工范围：木料、软金属（铜、铝等）、有机玻璃、塑胶等； 15、机床的夹头采用六角螺母固定设计，增加夹紧刀具（比如钻头、铣刀、木车床驱动器）的紧固度； 16、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命； 17、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度； 18、主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、手轮、齿轮、小滑块、刀架、连接块、皮带保护盖、尾架等都采用全金属结构、机身无塑料件； 19、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。 | 6 | 台 |
| 13 | 全金属万能摇臂微型安全钻床 | 技术参数： 1、采用定制超静音高速内置风扇电机； 2、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 3、采用欧标铝材T型内槽； 4、马达转速：20000转/分钟； 5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为110V - 240V； 6、变压器具有过电流，过压，过热保护； 7、X轴滑块行程：150mm； 8、夹头：1mm-6mm； 9、机床钻台板具有刻度线，面积：120mm x120mm，可精准快捷的加工工件； 10、Z轴手轮、X轴手轮、Y轴手轮都采用电镀工艺，采用3/4半圆结构，具有0.02mm精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度； 11、机床尺寸：250mm\*208mm\*300mm，底板尺寸：315mm\*200mm\*17mm； 12、钻床主要是用钻头在工件上打孔，适用范围：木料、软金属（金、银、铜、铝）、有机玻璃、塑胶等； 13、刀具夹头采用六角螺母固定设计，增加夹持刀具（比如钻头、铣刀）的紧固度，提高了操作的安全性； 14、小滑块、大滑块侧面有防松螺母设计，防止在机床使用过程中由于振动过大而产生间隙，提高加工精度； 15、电镀金属中间块的右左两边具有安装机床摇臂的U型孔； 16、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命； 17、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度； 18、主轴箱、马达箱、手轮、齿轮、基座、小滑块、长滑块、连接块、皮带保护盖、工作台等都采用全金属结构、机身无塑料件； 19、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。 | 6 | 台 |
| 14 | 全金属万能摇臂微型安全铣床 | 技术参数： 1、采用定制超静音高速内置风扇电机； 2、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 3、采用欧标铝材T型内槽； 4、马达转速：20000转/分钟； 5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为110V - 240V； 6、变压器具有过电流，过压，过热保护； 7、X轴滑块行程：150mm； 8、夹头：1mm-6mm； 9、金属电镀虎钳的外形尺寸：80mmx47.5mmx25mm，夹持尺寸：50mm\*50mm,最大夹持50mm的物体。虎钳上具有模具（非粘贴）一次成型的刻度线定位线，方便定位加工； 10、手轮采用电镀工艺，3/4半圆结构，具有0.02mm精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度；  11、机床尺寸：250mm\*200mm\*300mm，底板尺寸：315mm\*200mm\*17mm； 12、铣床可加工平面、沟槽，也可以加工各种曲面、齿轮等，适用范围：木料、软金属（金、银、铜、铝）、有机玻璃、塑胶等； 13、机床的夹头采用六角螺母固定设计，增加夹紧刀具（比如钻头、铣刀）的紧固度； 14、小滑块、大滑块侧面有防松螺母设计，防止在机床使用过程中由于振动过大而产生间隙，提高加工精度； 15、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命； 16、主轴箱、马达箱、手轮、齿轮、滑块、连接块、基座、皮带保护盖、虎钳、夹头等都采用全金属结构、机身无塑料件； 17、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。 | 6 | 台 |
| 15 | 全金属微型安全磨床(多功能版） | 技术参数： 1、采用定制超静音高速内置风扇电机； 2、主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 3、采用欧标铝材T型内槽； 4、马达转速：20000转/分钟； 5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为110V - 240V； 6、变压器具有过电流，过压，过热保护； 7、中心高25mm，砂纸粒度一般为100＃，可根据不同的工件及加工表面要求选择砂纸； 8、工作台面具有刻度定位线（刻度线为模具一次成型），提高加工的精确度，工作台面积：120\*120mm； 9、机床尺寸：310mm\*130mm\*100mm，底板尺寸：315mm\*200mm\*17mm。 10、多功能磨床可以用来对工件进行抛光、打磨，能够对车刀，铣刀等刀具或其他金属工件进行打磨抛光，适用范围：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)； 11、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命； 12、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度； 13、具有砂轮机功能，配备金属电镀砂轮保护罩，磨床砂纸盘具有8个排气孔和1个定位孔； 14、主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、齿轮、基座侧盖、磨床平台、皮带保护盖、砂纸盘（砂纸盘具有8个排气孔和1个定位孔，使得砂纸紧贴盘面、中心孔有定位功能）、砂轮保护罩等全采用全金属结构，机身无塑料件。 | 6 | 台 |
| 16 | 全金属微型手持机床 | 技术参数： 1、采用定制超静音高速内置风扇电机； 2、马达转速：20000转/分钟； 3、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为110V - 240V； 4、变压器具有过电流，过压，过热保护； 5、夹头：1mm-6mm； 6、加工材料：木材、工程塑料、软金属(金、银、铝、铜)等； 7、机床尺寸：96mm\*80mm； 8、机床主要零件采用电渡工艺； 9、机床的夹头采用六角螺母固定设计，增加夹紧刀具（比如钻头、铣刀）的紧固度； 10、孔槽螺母采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度； 11、手持机床配备七种标准打磨工具,应用范围广泛、变化多样,操作灵活,配上钻头则变成手钻,配上砂轮则变成手磨,配上铣刀则变成手铣,而且使用非常简单； 12、电机、齿轮、砂纸盘（砂纸盘具有8个排气孔和1个定位孔）皮带保护盖等都采用金属结构，机身无塑料件。 | 2 | 台 |
| 17 | 全金属万能摇臂微型安全分度机床 | 技术参数： 1、采用定制超静音高速内置风扇电机； 2、主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 3、采用欧标铝材T型内槽； 4、马达转速：20000转/分钟； 5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为110V - 240V； 6、变压器具有过电流，过压，过热保护； 7、X轴滑块行程：150mm； 8、夹头：1mm-6mm； 9、三爪夹盘可夹持工件的最大直径为50mm，可选配金属四爪单动卡盘，可夹持工件的最大直径为50mm，四爪卡盘可以加工一些异形工件，比如四方形，三角形； 10、具备快速分度定位加工功能（快速分度盘为金属件），在分度加工时可快速定位（10秒内完成定位）； 11、金属电镀手轮采用3/4半圆结构，具有0.02mm的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度； 12、机床尺寸：250mm\*200mm\*300mm，底板尺寸：315mm\*200mm\*17mm； 13、分度机床为配合分度盘使用，可以对圆形工件进行等分钻孔加工，适用范围：木材、工程塑料、软金属(金、银、铝、铜)等； 14、配合分度盘使用，可以对圆形工件进行等分钻孔加工，分度盘上有三组圆周等份分布的小孔，分别是36、40、48个小孔，可以根据实际需要选择分度孔的组别；可均匀的在圆形工件上打不同数量的小孔； 15、机床的夹头采用六角螺母固定设计，增加夹紧刀具（比如钻头、铣刀）的紧固度； 16、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命； 17、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度； 18、主轴箱、马达箱、手轮、齿轮、中间块、小滑块、长滑块、连接块、三爪卡盘（可选配金属四爪单动卡盘）、皮带保护盖、夹头、分度定位器等都均采用全金属结构、机身无塑料件； 19、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。 | 1 | 台 |
| 18 | 全金属微型配套专用软轴打磨机 | 技术参数： 1、配合任意全金属微型机床使用； 2、定制联轴接头,带固定辅助圆孔; 3、配置七种刀具，适用各种范围加工，可打磨任意位置，全能无死角； 4、加工材料：木材、集成电路板、有机玻璃、软金属等。 5、可使用1-6MM夹头,可使用多种打磨工具； 6、长度：1000mm； | 2 | 台 |
| 19 | 木工工具箱 | 含18种必备常用工具。工具包括：木工凿子，3/4” ，1把；美工刀，包胶，1把；木工锉，8"半圆，1把；多用剪刀，1把；羊角锤，0.5KG铁柄，1把；鸟刨，1把；手推刨，1把；钢角尺300mm，1把，；螺丝刀，6\*100+-铬钒钢，按摩柄，1把；老虎钳，6"黄黑双色柄，1把；卷尺，5m，1把；G形夹，3"，1把；有机玻璃钩刀，钩刀带两把刀片，1把；磨齿锯（锰钢三面齿），1把；木工铅笔，1支；小水平尺，S93型，塑料，三水泡，45°、90°、180°，1把；墨斗，新型迷你墨斗，1个；磨刀石1块。 | 6 | 套 |
| 20 | 小学工具套装 | 1、什锦锉（10支装.大号袋装） 2、小手锯（全长26cm，宽7.5cm，铝合金锯架，烤漆表面,注塑手柄，锯条可拆卸。） 3、小螺丝刀（长13cm，45#钢十一字刀头各一把，彩色透明水晶手柄，磁性刀头。） 4、尖口钳（全长13.5cm，50#钢钳头，钳柄联结处有弹簧装置，可自动分开钳柄。） 5、扁形锉刀（全长25cm，金属部分长15cm，宽1.5cm，全工粗齿扁锉。） 6、桌虎钳（钳口宽8cm，可夹持最大宽度5.5cm，水平面360°任意调整夹持方向。） 7、热熔胶枪（工作电压：110-240v；功率：20w，含胶棒） 8、小木刷（长17cm，宽4cm，杨木手柄，猪鬃毛头。） 9、雕刻套装（12支装，单支长20cm，凿尖形状各异，高碳钢刀身，木质手柄。） 10、U型锯（全长26cm，宽11cm，不锈钢锯架，橡胶手柄。锯身可调，适用于不同长度的锯条。） 11、木工锯练习辅助器（材质：塑料，尺寸：≥长250mm内高35mm内宽50mm，用途：儿童木工锯子练习辅助器，用于固定切割角度） 12、砂纸（材质：碳化硅，尺寸：≥长280mm宽230mm用途：木材打磨，抛光） 13、木工锯（225mm细齿木工手锯） 14、内六方扳手（九件套） | 6 | 套 |
| 21 | 小学量具绘图套装 | 1、卷尺（最大测量长度3m，尺面宽1.6cm，尺壳TPR包胶设计，防摔耐磨。） 2、大木尺套装（包含等腰三角尺、勾股三角尺，尺面刻度50cm。） 3、木折尺（长1m,可折叠5折每折长20cm） 4、绘图工具包（绘图工具包，配13中常用绘图工具，工具包含擦图片（不锈钢片）；三角板（250mm）；圆规（长150mm，能用铅芯）；分规（长150mm，）；绘图模板；橡皮擦；美工刀；绘图铅笔（3支）；透明胶带；卷笔刀；有机玻璃直尺（200mm）；铅笔、橡皮、美工刀、透明胶。） 5、游标卡尺（0.02mm，0～150mm，符合GB/T1214.2；） 6、画笔套装（208件套画笔套装） 7、电子秤（1000g，0.1g） | 2 | 套 |
| 22 | 粘接套装 | 1、502（20g）10支 2、AB胶（20g）10支 3、木工胶（250g）5支 4、双面胶（5mm）10卷 | 2 | 套 |
| 23 | 切割垫板 | 规格：A3，450\*30mm；材质：PVC；垫板雾面处理，不反光；表面印刷多功能标尺网格线；具有防割自愈合功能； | 6 | 张 |
| 24 | 劳动技能创意智造课程 | STEAM劳动教育金木工教学系统平台，覆盖面广，平台分为教师端和学生端，教师端有老师上课使用的教案和PPT，PPT课程包含主题引入、设计、制作、反思等六大环节，充分调动学生学习的积极性以及动手能力的培养，可以让老师直接上手，不需要再通过寻找素材进行上课，全方位一体式操作方便，学生端有教学的辅助视频，有助于学生在课后或者在平时其他时间进行学习要搭和巩固知识。平台含有教育部白名单赛事案例和介绍以及相关产品制作视频、使用视频等，教师和学生可通过平台了解相关赛事，做好比赛准备，使学生学有所用，有一个充分展现学生能力的平台。平台配备系统秘钥1个，登录平台要搭配秘钥进行使用，保障了平台安全性。 | 1 | 套 |
| 25 | 初级智慧教育课堂上册；教材装订精美，符合学生认知、发展的设计理念，课程分16个主题，每个主题2个课时，总共32个课时。对应的耗材有：木条、皮筋、圆木棒、薄木板、棉线、铁块、圆木棒等，课程可实现的主推制作如下：  1 送你一朵山茶花 2 私人订制直尺 3 百变小帮手 4 轻取巧拿 5 半斤八两 6 小凳子 7 文化传承 8 文具之家 9 撬动地球的阿基米德 10 团结的力量 11 游戏百宝箱 12 万花齐放 13 长短粗细各不同 14 家居必备 15 特色镜框—木制眼镜架（上） 16 特色镜框—木制眼镜架（下） | 6 | 套 |
| 26 | 初级智慧教育课堂下册；教材装订精美，符合学生认知、发展的设计理念，课程分16个主题，每个主题2个课时，总共32个课时。对应的耗材有：木条、皮筋、圆木棒、薄木板、棉线、铁块、圆木棒等，课程可实现的主推制作如下：  1 餐桌上的君子 2 杯子的家 3 杯子搭档 4 炒菜利器 5 魔镜魔镜告诉我 6 福到了 7 爱丽丝仙境 8 哄睡神器 9 波形计 10 快乐的童年 11 我爱环保 12 解放双手的发明 13 重力与重心 14 美丽的童话 15 生活好伙伴—桌椅套装（上） 16 生活好伙伴—桌椅套装（下） | 6 | 套 |
| 27 | 木棒 | 15\*100mm，25\*100mm，30\*100mm木棒各100根 | 5 | 套 |
| 28 | 空白木板 | 150\*220mm，200\*300mm，空白木板各50张 | 5 | 套 |
| 29 | 激光雕刻耗材 | 亚克力板200\*200\*2mm，30张；椴木板200\*300\*3mm，30张； 羊皮纸210\*300mm，30张。 | 1 | 批 |
| 30 | 木块 | 20\*20\*20mm50块，100\*30\*30mm50块，50\*50\*50mm50块 | 1 | 批 |
| 31 | 小木棍 | 2cm\*300个，5-6cm\*150个 | 2 | 包 |
| 32 | 半圆木块 | 1mm\*300 | 2 | 包 |
| 33 | 圆木片 | 圆木片4-5cm\*30片，10cm\*10片；半斜片3.5\*5\*30片；四分之一圆片2.5-3\*80片 | 2 | 包 |
| 34 | 树枝 | 白色0.5-1\*20cm，白色0.5-1\*30cm，白色0.5-1\*50cm，褐色0.5-1\*20cm，褐色0.5-1\*30cm，褐色0.5-1\*50cm。 | 2 | 捆 |
| 35 | 立体眼睛 | 包含直径4mm,6mm,8mm,10mm,15mm等多种规格，由眼圈和眼珠两部分组成，塑料材质，为DIY活动中的常用装饰材料。200颗 | 2 | 包 |
| 36 | 微型车床专用配件包 | 锯条\*20个、车刀\*5个、钻头\*10个、铣刀\*5个、锣刀\*5个、锯床夹紧片5个、砂纸10张、皮带10根 | 2 | 套 |
| 37 | 微型机床备件包 | M12锁紧螺母1个，M4\*6螺丝10个，M4\*8螺丝10个，机床专用锁紧块5个，单孔槽螺母5个，四爪卡盘1个，底板防滑垫30个 | 5 | 套 |
| **小学数学教学仪器配置清单** | | | | |
| 1 | 计算器 | 小学型计算器 | 45 | 台 |
| 2 | 剪刀 | 长 150 mm，圆头，刀刃不锈钢材质，手柄塑料材质 | 45 | 把 |
| 3 | 1～3 年级磁性教具 | 组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以内数的认识、认识分数、计数、认识计数单位、认识年月日、认识平面的几何图形、长度测量、认识面积单位、长方形和正方形的面积公式、感受平移、旋转、轴对称现象、辨认位置与方向等 | 1 | 套 |
| 4 | 演示算盘 | 75 cm×25 cm×3.5 cm；上珠 2 颗，下珠 5 颗，不少于13 档位 | 1 | 个 |
| 5 | 演示算盘 | 75 cm×25 cm×3.5 cm；上珠 1 颗，下珠 4 颗，不少于13 档位 | 1 | 个 |
| 6 | 数字、运算符号贴片 | 演示用，磁贴；数字 0～9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 10 cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等 | 2 | 套 |
| 7 | 竖式计数器 | 演示用；三档，标明“个位”“十位”“百位” | 2 | 个 |
| 8 | 演示用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位” | 2 | 个 |
| 9 | 计数棒 | 演示用；由 100 根棒组成，五种颜色，每种颜色 20 根；200 mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面积外接圆直径 10 mm | 4 | 套 |
| 10 | 分数片 | 演示用；由 1 个正方形底板和 12 条全长相同的长方形片组成，底板用塑料或木材制，片用塑料制；12 条长方形片每行颜色不同，分别表示 1，1/2，1/3，1/4，1/5， 1/6，1/7，1/8，1/9，1/10，1/12，1/16，每块上应有相应的分数值，可独立取下贴于黑板上 | 1 | 套 |
| 11 | 口算练习器 | 旋转式，能组成二位数、加、减、乘、除符号和一位数的运算式，没有等号和答案；数字高度≥50 mm | 2 | 套 |
| 12 | 点子图 | 演示用：磁贴，60 mm×80 mm，每行 14 个点子，12 行 | 5 | 个 |
| 13 | 钟表模型 | 演示用；三针，联动/非联动两用，12h/24h 表示，盘面直径应为 250 mm～300 mm，无透明钟面罩 | 2 | 套 |
| 14 | 托盘天平 | 演示用，500 g，0.5 g | 5 | 台 |
| 15 | 弹簧度盘秤 | 指针式，最大称量 1 kg，最小称量 50 g，分度值 5 g | 5 | 台 |
| 16 | 七巧板 | 演示用；磁吸式，七种颜色，所组成的正方形≥400 mm× 400 mm，厚≥4 mm | 2 | 套 |
| 17 | 钉板 | 390 mm×590 mm，配有橡皮筋 | 4 | 套 |
| 18 | 磁性拼搭条 | 磁性，拼搭条的宽度为 8 mm，长度和颜色分别为 30 mm（红色）， 40 mm（黄色），50 mm（蓝色），80 mm（紫色），100 mm（绿色），120 mm（橙色），各 12 条；拼搭条两端分别为公母扣，便于相互拼搭 | 5 | 副 |
| 19 | 直尺 | 演示用；1 m，最小分度值 1 mm，分别有米、分米、厘米、毫米四种单位，刻度清晰，宜采用工程塑料制 | 10 | 个 |
| 20 | 三角尺 | 演示用；工程塑料或木制，30°、60°直角三角尺和等腰直角三角尺各 1 个，带把手，60°角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺，宜三边都有标尺；标尺长度应≥500 mm，最小分度值应为 0.5 cm，字体高度应 ≥10 mm，标尺零位前不留空白 | 12 | 套 |
| 21 | 面积测量器 | 非脆性的透明塑料板，面积测量部分≥100 mm×100 mm，其中一面印刷边长为 5 mm 的方格，每 10 mm 处用粗线印刷，每 5 mm 处用细线印刷，粗线处标有数字 | 23 | 个 |
| 22 | 数字骰子 | ≥12 mm×12 mm×12 mm，每个侧面上有不同的数字，不少于 3 个 | 23 | 套 |
| 23 | 空白骰子 | ≥12 mm×12 mm×12 mm，不少于 2 个，可用铅笔书写并可擦除 | 23 | 套 |
| 24 | 活动日历 | 演示用；边长 10 cm 的正方体 4 块；可写可擦 | 1 | 套 |
| 25 | 活动日历 | 学生用；边长 5 cm 的正方体 4 块；可写可擦 | 45 | 套 |
| **小学文综教学仪器配置清单** | | | | |
| **语文部分** | | | | |
| 1 | 生字书写板 | 60cm\*40cm 带磁性 | 8 | 块 |
| 2 | 汉语拼音书写板 | 60cm\*40cm 带磁性 | 6 | 块 |
| **英语部分** | | | | |
| 1 | 字母卡片 | 250g铜版卡纸、覆膜 10\*15 cm  26张/套 | 1 | 套 |
| 2 | 音标卡片 | 250g铜版卡纸、覆膜 10\*15 cm  48张/套 | 1 | 套 |
| 3 | 世界地图 | 全开、写真布 | 1 | 张 |
| 4 | 英文书写板 | 60cm\*40cm 带磁性 | 2 | 个 |
| 5 | 英语磁性教具 | 1.磁性黑板块。2.元音字母板25个、辅音字母板81个。3.英语国际音标板(单元音12个; 双元音8个;辅音26个;半元音2个。) 4. 纸质英语字母表1张; 5. 纸质英语音素分类表1张; 6.英语字母卡片26张。7.国际音标卡片48张; 8. 使用说明书1本。磁性英语教具是为了配合义务教育课程标准英语实验教科书研发的。其国际音标中的元音、辅音、半元音分别为红色、黑色、浅蓝色，字母中的元音字母、辅音字母的颜色分别是红色、黑色，看上去直观、醒目。能够根据单词读音自己动手拼摆出单词及国际音标。国际音标中轻、重读音符号，可在拼读中灵活标调。可以在一个板面上同时演示多个字母、多个词汇以及拼写主要句型。可把口头进行的各种拼读形式，通过磁性注塑板把字母、国际音标等长时间摆放在磁性示教板上。该教具适合英语初学者使用。 | 1 | 套 |
| **小学体育器材配置清单** | | | | |
| 1 | 接力棒 | 1、长度300mm，直径30mm。2、用铝合金管制成，表面光洁，体形端直，无变形，无弯曲等缺陷，两边塑料堵头。3、表面涂彩色油漆，色泽鲜艳。 | 24 | 根 |
| 2 | 秒表 | 1、高档液晶三排显示，60道记忆秒表，可记录60人。2、1/1000秒为计时单位, 最大计时为10小时。3、3行, 23位大数字液晶显示。4、分段、总段和连续时间显示。 5、每分钟10次到320次的节拍响闹、9999次的节拍次数。 6、可显示最快、最慢和平均时间、倒数计时,最长倒计时为10小时。7、时间、日历和响闹、12/24小时显示提供CNAS认可机构出具的检验报告，检测内容应有：耐湿性能 耐振动性能 防震性能 防水性能 按键耐疲劳性能 抗静电性能 瞬时日差 | 6 | 块 |
| 3 | 木尺 | 铝合金长度2000mm，宽40mm\*厚10mm，分度值为1cm。刻度印制清晰，无断线。尺身无破损，目测无扭曲、变形现象。 | 5 | 根 |
| 4 | 皮尺 | 1、供中小学体育教学测试用，30m。2、皮尺1000mm长示值允许误差≤2mm，最小分度值1cm,整厘米刻度线与半厘米刻度线以长短宽窄区分，苎麻布卷尺，防水，防腐蚀；摇把金属制成。3、刻线均匀，清晰，垂直纵边，无断线，刻度值印刷清晰准确，不易脱落。 | 4 | 条 |
| 5 | 垒球 | 圆周长200mm±10mm,质量80g±5g，1000mm高度自由落体落下，回弹高度应不小于300mm | 50 | 个 |
| 6 | 电动充气筒 | 产品参数：1、工作电压：AC220V-230V，单缸。 2、气流量35L/分钟，金属30MM加大气缸，适用各种球类等。 3、打气速度快，操作简单，使用方便。 4、用于篮球、排球、足球充气 | 2 | 个 |
| 7 | 体操棒 | 塑料采用硬质塑料，壁厚不小于 5mm。长900mm，截面直径 25mm～30mm | 60 | 根 |
| 8 | 短绳 | 短跳绳，绳长度 2600mm～2800mm，直径 6mm～7mm，质量60g～80g,柄(2 个)：长度140mm～170mm，直径 26mm～33mm，质量 70g～90g | 100 | 根 |
| 9 | 长绳 | 长跳绳，绳长度 4000mm～6000mm，直径 8～9mm，质量140g～235g；柄(2 个)：长度140mm～170mm，直径 26mm～33mm，质量 70g～90g | 14 | 付 |
| 10 | 山羊 | 山羊全高：680mm～1080mm； 山羊头长：420mm～460mm；头宽：280mm±5mm；头高：距：50mm±3mm，山羊腿外直径≥30mm，山羊腿壁厚≥3mm材质：山羊腿采用钢管，铸铁脚，山羊头用人革布包裹而成； 9.其余应符合GB/T 19851.2的规定 | 4 | 台 |
| 11 | 跳箱 | 箱长 900mm～1000mm，箱高900mm，材质:实木材质，箱面用人革布包裹而成；其余符合国家标准 | 3 | 套 |
| 12 | 助跳板 | 主要原材料采用木材或其它弹性材料，Ⅰ型长×宽×高为760mm×550mm×175mm | 4 | 块 |
| 13 | 体操垫（小） | 1．小体操垫规格为1200×600×50mm。2．内胆材质为珍珠棉，3．垫套为牛津布，颜色为军绿色，体操垫两侧设提手把。涤纶线缝合，两面革贴角。4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角：表面平整，无皱折，当载荷落至体操垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。体操垫外皮布料需提供国家环保产品质量监督检验中心出具的检测报告复印件加盖厂商公章 | 60 | 块 |
| 14 | 塑料圈（呼啦圈） | 直径 80cm，PVC 管 | 30 | 个 |
| 15 | 体操凳 | Ⅰ型：长 3000mm±10mm,宽300mm±5mm,高 300mm～400mm,板面厚度 50mm～70mm | 4 | 张 |
| 16 | 小沙包 | 帆布 | 60 | 只 |
| 17 | 录音机 | 支持U盘、内存卡，可读光盘 | 2 | 台 |
| 18 | 扩音机 | 手提式，传输距离≥300米，录音功能，便携式喇叭，配电池、充电器、5W电源两用。 | 1 | 台 |
| 19 | 毽子 | 1．毽子高17cm左右，重20g左右。2．毽垫直径36-40mm，厚度15-20mm；毽垫为金属材料，底部为橡胶制弹性底垫。3．毽毛为四根经处理的长鸡毛组成，羽毛宽30-35mm，插毛管高22-24mm。毽毛色彩鲜艳，符合学生心理特点。 | 120 | 个 |
| 20 | 小篮球 | 5号圆周长645mm～670mm；质量420g～480g 机粘合成革篮球、橡胶胆 | 40 | 个 |
| 21 | 小篮球架 | 1.室外用可拆装箱式配重； 2.国标篮圈及篮网，篮圈距地高度3050mm； 3.篮板为钢化玻璃篮板，篮板尺寸：1800mm×1050mm； 4.支柱钢管采用150×150mm的异形钢管，方钢管臂厚≥3.0mm；横梁采用150×100mm方钢管制成臂厚3.0mm，伸臂长1800mm； 5.配重箱长1000×2000mm，箱体钢板厚≥2.2mm； 6.篮圈采用高弹性材料，内部有钢簧，圈条为直径20mm的实心钢。篮网用锦纶绳体编织而成； 7.篮球架金属外表，采用喷砂抛丸，静电喷涂处理。提供CNAS认可机构出具的检验报告，检测内容应有：篮圈抗弯性能、篮板刚性、篮板弹性、篮板安全性、篮板支撑构架刚性、篮网阻力性 | 2 | 付 |
| 22 | 软式排球 | 4号软式排球1、软质聚氨酯泡沫塑料，使用软质聚氨酯泡沫塑料2、成品球内发泡塑料气孔中不应残留对人体和环境有害物质；3、球体颜色均匀，产品标志图案完整，接缝表面平整。 | 40 | 个 |
| 23 | 小足球 | 5#：圆周长 675mm～710mm；质量382g～468g仿牛皮合成革足球 | 40 | 个 |
| 24 | 小皮球 | 柔软橡胶材质 | 40 | 个 |
| 25 | 起跑器 | 长 690mm,宽≥100mm,三角体抵脚板,长 160mm,宽 120mm,高130mm，倾斜度可调整. | 6 | 付 |
| 26 | 发令枪 | 双发式。钢制枪身，手柄为专用塑料材质,5.6mm定装发令弹；击发方式：单发击发；声响：100米处不小于60分贝；烟雾：150米处清晰可见。符合教学标准要求。 | 2 | 支 |
| 27 | 多功能标志筒 | 塑料制品 多功能 高度为38cm，呈圆锥体状，放置平稳；筒身13个定位孔。提供国家体育用品质量监督检验中心检验报告复印件加盖厂商公章。 | 25 | 个 |
| 28 | 橡皮拉力带 | 长5m拉力带采用合成橡胶TPE 制作，环保，无味，弹性好强度高，不易断裂，不易老化 | 25 | 根 |
| 29 | 海绵包 | 跳高用150×200×30(cm)采用牛津布外皮；内胆为优质高弹海绵,经防静电处理,强力好,接缝处平整、均匀牢固、棱角平整、手把结实.色泽均匀一致。表面层不得由对视觉由干扰的图像或标志。可在长度方向对半折叠，两侧各有提手、便于移动 | 1 | 套 |
| 30 | 少年排球 | 1.圆周长600mm～620mm； 2.质量200g～240g； 3.材质：PVC（或PU）皮质，橡胶内胆； 4.其余应符合GB/T 19851.5的规定 | 14 | 个 |
| 31 | 少年足球 | 1.3号，圆周长535mm～560mm； 2.质量270g～320g； 3.机缝仿牛皮合成革足球 4.其余应符合GB/T 22892的规定 | 14 | 个 |
| 32 | 少年篮球 | 4号pu | 14 | 个 |
| 33 | 乒乓球拍 | 用来击球的拍面应用一层齿粒向外的胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应不超过2mm，或者用齿粒向内或向外的海绵胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应不超过4mm。底板与胶粒片或海绵胶粒片的粘接结合力应≥4N | 24 | 付 |
| 34 | 乒乓球台 | 台面尺寸：2740mm×1525mm×760mm，                                台面采用SMC新型材料，要求高分子复合材料高温模压成型，具有环保、外形美观、稳定性好、弹性好、耐候性强（可适应±40℃温差）、防静电、防腐蚀、阻燃、台面不断裂、不变形、不变色等特点，翻边高度50mm；背面主加强筋高度18mm，主加强筋横切面呈梯形，背面采用井字型结构和小米字型结构加强筋双结构组成。    结构特点：彩虹腿，螺栓连接牢固，支架直径60 mm的圆管,厚2.0 mm，弓形，球台网架为小圆孔设计，一次性冲孔而成。能有效防止手指伸入产生危险。圆管为加厚圆管折弯与网架焊接而成，表面进行采用酸洗、磷化、烤漆处理,能适应潮湿和酸雨环境，不会出现脱落、锈蚀等现象。各项指标需符合GB19272-2011的标准要求.提供国家环保产品质量监督检验中心对乒乓球台面：甲醛24小时释放量≤0.015mg/m³、苯24小时释放量≤0.002mg/m³、甲苯24小时释放量≤0.001mg/m³、二甲苯24小时释放量≤0.03mg/m³、总挥发性有机物TVOC24小时释放量≤0.2mg/m³的检验报告 | 4 | 付 |
| 35 | 手动液压篮球架 | 液压泵手动升降 FIBA 认证 配高强度安全玻璃篮板篮架 二十四秒另配 适合最小场地尺寸 34.7m | 1 | 副 |
| 36 | 计时，二十四秒显示器 | 单面显示 摇控 FIBA 认证 二十四秒专用线另配 | 1 | 副 |
| 37 | 羽毛球拍 | 总长度≤580mm，宽度≤230mm，拍弦面长度≤280mm，质量≤80g,握柄直径23mm～25mm | 24 | 付 |
| 38 | 各类球网 | 足 蓝 排 羽 | 3 | 套 |
| 39 | 吸盘球 | 1.球拍规格直径20.5cm 2.球直径≥6.5cm； 3.其余应符合JY/T 0001的规定。 | 27 | 个 |
| 40 | 蹦蹦球 | 1.球板采用ABS塑料； 2.球体采用全新料SL； 3.板底面网状加固横梁。 | 18 | 个 |
| 41 | 纱巾 | 1.颜色鲜艳，纱密；长度500±20mm 2.其余应符合JY/T 0001的规定 | 60 | 块 |
| 42 | 彩带 | 1.彩带长600mm±20mm，彩带宽40mm～60mm； 2.柄为木质，柄长500mm～600mm，柄直径≥10mm； 3.其余应符合JY/T 0001的规定 | 60 | 条 |
| 43 | 羽毛球网柱 | 喷塑支架，abs底座 网柱高度为 1550mm±8mm，拉网中央高度 1524mm± 5mm | 2 | 付 |
| 44 | 五人足球门 | 2 号足球门内口宽度 5000mm±10mm，高度 2000mm±10mm，门柱及横梁直径不小于 89mm。足球门应能承受的水平拉力 1000N，足球门横梁应能承受 2700N 的静负荷 | 1 | 付 |
| 45 | 软垫 | 高密度，高弹性，高防护性能，环保材质 | 58 | 平方 |
| 46 | 剑道 | PVC牛筋卷材击剑剑道，14\*1.5米 | 2 | 套 |
| **小学卫生器材配置清单** | | | | |
| 1 | 体重计 | 称重160KG，身高测量190cm，机械杠杆式传动，指针式显示。 | 1 | 台 |
| 2 | 身高坐高计 | 身高测量205cm，坐高测量120cm,底座和面板为22mm厚压缩木质板材，立柱为12mm圆钢，测量尺杆为铝合金型材。 | 1 | 台 |
| 3 | 胸围尺 | 长度150cm，最小分度值0.5cm，橡塑制品。软皮尺 | 1 | 个 |
| 4 | 肺活量计 | 电子数显，测量范围1-9999ml，交流电源，配备一次性吹嘴8只。 | 1 | 台 |
| 5 | 血压计 | 水银柱式，铝合金外壳。附带成人儿童袖带各一套，充气球，水银壶等。 | 1 | 台 |
| 6 | 听诊器 | 插入式单听。有听头，橡塑导管，耳塞架组成。 | 1 | 个 |
| 7 | 灯光视力表（采用《标准对数视力表》） | 采用《标准对数视力表》，金属外壳，功率60W，双灯管光源，双路开关，保险管。有机板面板，印刷标准为标准对数视力表。外形尺寸940\*290\*80mm。 | 1 | 台 |
| 8 | 远视力表 | 方形套印，调节视力肌肉，缓解近视疲劳。 | 1 | 张 |
| 9 | 近视力表 | 纸质标准对数视力表，测距5m。 | 1 | 张 |
| 10 | 教学卫生测量尺 | 三折木质，长度200CM，最小分度值0.5cm。 | 1 | 个 |
| 11 | 诊查床 | 1880\*680\*700mm，床框为60\*30mm矩形管，床腿为40\*40mm方管，四角有三角板固定，床腿之间有20\*20mm方管拉撑，床板为12mm后多层实木板，上罩25mm海绵，人造革。可折叠拆装。 | 1 | 个 |
| 12 | 污物桶 | 不锈钢外筒，塑料内筒，容积8L。脚踏式启闭。φ200mm | 2 | 个 |
| 13 | 敷料缸 | 不锈钢制，带盖，直径10cm，带盖。直径10cm，高度9cm | 2 | 个 |
| 14 | 棉球缸 | 不锈钢制，带盖，直径10cm，带盖。直径10cm，高度9cm | 2 | 个 |
| 15 | 器械缸 | 不锈钢制，锥形体，带盖。小号。盖子4.3cm，底6.8cm，高11cm | 2 | 个 |
| 16 | 弯盘 | 标配，不锈钢腰型盘，小号 | 2 | 个 |
| 17 | 方盘 | 不锈钢制，300\*400\*20mm。不带盖，无孔。 | 2 | 个 |
| 18 | 带盖方盘 | 不锈钢制，240\*150\*40mm，带盖，无孔。 | 2 | 个 |
| 19 | 酒精灯 | 玻璃制，容积250mm。 | 1 | 个 |
| 20 | 喉头喷雾器 | 橡胶气囊，金属喷嘴，枪式结构，扳机气压式喷雾。 | 1 | 个 |
| 21 | 冲眼壶 | 不锈钢制，容积100ml。 | 1 | 个 |
| 22 | 受水器 | 塑料制品，一次注塑成型，白色半透明环保材料 | 1 | 个 |
| 23 | 针灸针 | 塑管套针，一套30只装。 | 2 | 套 |
| 24 | 剪刀 | 不锈钢不一次性医用剪刀18cm | 2 | 把 |
| 25 | 外伤处理器械 | 铝合金外箱，内置绷带，纱布，创可贴，胶布，手术剪，止血钳，止血带，缝合针，缝合线，手术刀柄，刀片等常用外伤处理器械。 | 1 | 套 |
| 26 | 注射器 | 一次性配药注射器30ml | 10 | 个 |
| 27 | 常用防治矫正仪器 | 低中频治疗，强度可调，环型硅导电橡胶特制电极，单片机编程，两档定时，连续工作4小时， | 1 | 个或台 |
| 28 | 卫生箱 | 中号，铝合金边框，铝塑面板，内置隔层，带背带，外形尺寸350\*250\*200mm。 | 1 | 个 |
| 29 | 测径规 | 不锈钢制，内外径测量。 | 1 | 个 |
| 30 | 五官检查器 | 内含鼻镜，检耳镜，检眼镜，口镜，压舌板，电筒手柄等组成。 | 1 | 套 |
| 31 | 口腔检查器械 | 铝合金外箱，口镜、镊子、探针、弯盘、棉球） | 1 | 套 |
| 32 | 音叉 | 木制底座，底座尺寸150\*93\*55mm，钢制音叉，512HZ,附带共鸣箱，击打锤。 | 1 | 套 |
| 33 | 串镜片 | 铝合金盒装，每套6片，每片带镜片5片。总计30片镜片。 | 1 | 套 |
| 34 | 角膜放大镜 | 塑料柄，放大倍率5倍，通光孔径90mm。 | 1 | 个 |
| 35 | 落地蛇形灯 | 不锈钢灯罩，立杆，蛇形软管，开关灯口。底座为20\*40mm矩形管焊接。 | 1 | 个 |
| 36 | 回转台 | 塑钢制品，直径不小于260mm | 1 | 个 |
| 37 | 器械台 | 60cm×40cm×90cm，拆装式，双层隔板，不锈钢材质，四角万向轮，螺栓固定模式。 | 1 | 个 |
| 38 | 紫外灯 连灯架 | 简易灯架，含30W消毒灯管一根【移动式带双管 移动式，功率30\*2W，可定时，自动断电。灯臂可180°升降旋转，配备30W消毒灯管2根。】 | 1 | 个 |
| 39 | 异物针 | 不锈钢制，直弯两用。长度不低于160mm。 | 2 | 套 |
| 40 | 急救包 | 大号铝合金外箱，内置绷带，纱布，创可贴，胶布，手术剪，止血钳，止血带，氧气袋等常用急救器械。 | 1 | 个 |
| 41 | 担架 | 折叠式，2000\*550\*100mm，金属管材支架，牛津帆布面料。承重160kg以上。 | 1 | 个 |
| 42 | 叩诊锤 | 不锈钢柄，带刻度尺。 | 1 | 个 |
| 43 | 照度计 | 显示：3 1/2位LCD显示,字高18mm。测量范围  1 Lux ～50,000Lux。取样率：2.0次／秒。温度特性：±0.1％／℃。温度特性：±0.1％／℃。准确度：±4％rdg±0.5％f.s。（大于10,000 Lux档准确度为±5％±10个字）仪表尺寸：118×70×29mm | 1 | 个 |
| 44 | 电冰箱 | ≥180L | 1 | 个 |
| 45 | 耳温枪 | 电子数显，非接触式红外感应快速测量，测量温度33-42°C，工作温度15-40°C | 1 | 台 |
| **小学大队部音乐器材配置清单** | | | | |
| 1 | 大军鼓 | 1.材质：金属鼓腔贴PVC; 2.结构：鼓膜与压边圈、鼓腔、金属配件鼓背带组成； 3.规格： Bass Drum 24"×10" ，鼓面的直径≧627mm，鼓高直径≧260mm，鼓棒长≧285mm，鼓棒直径≧19mm； 4.音质：发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带（砂带）反应灵敏； 5.使用方法：把鼓背至肩上，左右手各持一支鼓棒敲击鼓面即可； | 8 | 个 |
| 2 | 小军鼓 | 1.材质：金属鼓腔贴PVC; 2.结构：鼓膜与压边圈、鼓腔、金属配件鼓背带组成； 3.规格：鼓尺寸14"×4" ，鼓面的直径≧354mm，鼓腔厚度≧1.4mm；鼓高≧100mm，鼓棒长≧400mm，鼓棒直径≧14mm； 4.音质：发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带（砂带）反应灵敏； 5.使用方法：把鼓背至肩上，左右手各持一支鼓棒敲击鼓面即可； | 16 | 个 |
| 3 | 小钹 | 1、材质：优质响铜 2、规格：直径≧148mm，壁厚≧1.2mm，中心脐直径≧65mm；重量≧450g  3、音色：明确集中，演奏时持续性好，无不规则振动，重击时爆发力强。 4、外观质量：无漏刀，无非正常加工的刀伤划痕，无锐利边角。 5、结构：钹体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一付。 | 2 | 付 |
| 4 | 大镲 | 1、材质：优质响铜， 2、规格：直径30CM，圆帽型中间稍微突起，小而厚，光滑平整，无毛刺，表面抛光氧化处理，音质高亢脆亮穿透力强 | 8 | 个 |
| 5 | 小镲 | 响铜制，钹面直径14cm～15cm，帽圆直径6cm±0.5cm，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚 度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副。 | 8 | 个 |
| 6 | 少先队号 | 处理：电镀黄黄色  材质：金属铝制  全长：500mm  口径：124mm 管径：12mm  吹嘴直径：25mm | 28 | 个 |
| 7 | 指挥棒 | 指挥棒，全铜材质，115cm左右 | 1 | 支 |
| 8 | 鼓号队服 | 蓝白相间或红白相间（含帽子），材质为卡丹簧，尺码可依据用户身高定制 | 70 | 套 |
| 9 | 号旗 | 250\*300mm（含流苏） | 28 | 面 |
| 10 | 旗架 | 不锈钢材质，10孔 | 2 | 组 |
| 11 | 鼓架 | 全金属材质构成，表面防锈处理，干净整洁牢固。1000\*500\*2000 | 4 | 组 |
| **小学心理咨询室和团辅室配置清单** | | | | |
| **1、办公接待档案室** | | | | |
| 1 | 心理综合测评系统V1.0（教育版） | 1.系统设置：更换皮肤功能，十二套颜色，用户可随意选择，用户可以根据需求自主更换logo、软件名称、倒计时提示和测评选项时间。 2.量表管理：专业量表不少于200个常用量表，包含心理卫生综合评定、行为、气质、抑郁、焦虑、自闭、孤独、自杀倾向、人际关系、社交、精神障碍、自我意识、生活事件、幸福感、家庭环境等，可根据需求定制特殊量表及指定量表的更新；支持自定义量表的导入；图文并茂的分析报告，满足心理工作者专业需求。 3.危机预警管理：该系统可以发布红色、橙色、黄色三级警情监测信号；预警管理侧面研判用户心理健康信息，通过心理测评筛查第一时间触发因子预警和预警时间，咨询师可以在线查看测评报告以发送邮件的形式进行处理；根据普测活动可以进行一键打印团体预警信息。 4.系统具有快捷的二维码扫描测试功能，管理者可使用二维码发起团体测试，测试者只需拿出手机、pad等移动端扫描系统二维码即可实现系统登录、系统注册、手机端测试、手机端查看报告、等多种应用；同时，系统还开放了二维码自助管理端，允许管理员将任意信息在线生成二维码，最大限度的方便管理员和测试用户使用；手机端扫码支持在线预约、匿名预约，可对接心理健康自助系统。 5.全数据导出：全部测评量表报告、人员列表、原始分数、预警列表的导出，出具支持（即时、审阅、自定义，完全根据体检中心内部管理流程灵活匹配）报告结果的贮存、打印有多种选择，用户可根据自己需要，选择剖面图、数据、自动报告等各种报告形式，并能以WORD、PDF和EXCEL进行任选，可直接在当前系统界面进行文档操作。 6.软件语音播报心理测试题目答案,系统会在用户人员登录时以弹出窗口进行提醒相关的最新测试活动。 7.测试开始前会根据测试量表类别进行指导语倒计时时长计时，确定测试者明确测试内容，点击开始会再次出现指导语认真阅读提示选项。 8.为避免恶意测试，测试过程如出现答题过快，明显超过看题速度，系统会弹出答题过快认真作答警示框。 9.心理智库：包含心理百科、心理咨询和心理阅读三大模块，提供心理科普知识；心情记录功能，带有治愈作用的心情记录图鉴。 10.心理资源库：整体包含8大模块，分为心理科普（311篇文章）、心理阅读（85篇）、心理图库（151部）、能力训练（21部心智素质训练）、趣味测试、心语心声（118部）、辅导案例（23部）、放松减压（8部放松训练）。 11.对不同的心理问题，提供有针对性的个性化的干预方案13个以上。 12.课堂记录：提供心理课程课堂记录表，方便负责进一步组织心理健康课程的教研及管理工作。 13.行为记录：通过线下访谈面询记录每一位用户的心理健康状态，记录由32条异常表现标签和33条生活事件标签进行记录。 14.量表组功能：可以分别绑定自定义单位的组织结构，测试适合量表，简化后续的重复操作，方便管理者更好的管理机构量表，无限制机构框架建设功能。 15.团体数据统计：可根据测试单位的组织结构、量表名称选择、测试时间段查询团体测试报告；团体报告可支持样本分析与统计，自成生成心理健康水平差异显著性对比分析报表（报表内容包含样本数、均值、方差、P值、T值及单测检验与双测检验等国际公认权威数据）。 16.在线互动：在线沟通交流或者咨询，无非就是为了简单方便，信息及时快捷的表述和传达，并且随时随地。在线聊天或者交流，能够及时方便的交流信息和确认信息，又或者沟通交流感情，越来越普遍和日常化。 17.一键备份还原：产品需具备强大的数据备份功能。 18.机构管理：根据用户类型添加部门信息；维护所有的部门信息，可根据用户类型和部门信息进行查询。 19.用户信息管理：系统分为三级角色分别是平台管理员、心理咨询教师和学生；学生信息支持批量导入。有批量转移功能；可以在PC端在线注册同时也支持手机扫码注册，心理咨询教师进行审核；回收站主要用来存放心理教师删除的用户资料,存放在回收站的文件可以恢复，从而避免因为误删造成数据丢失。 20.系统可在线发起网络调查问卷和学习报告，统计数据以图表的形式进行展示。 21.测验功能与测验指定：数据输出/入多样化，支持个体/团体直接上机测试的数据输入；支持个体/团体纸笔录入测试功能，形成个体/团体报告可导出保存。 22.心理普查任务发布：可按活动名称、开始时间、结束时间、测评类型、用户选择和量表选择进行测评任务发布。 23.所有报告均可以文档格式贮存，便于建立测验文档库。系统可将所有测评量表的数据导出到EXCEL，兼容于SPSS专业统计软件分析，为老师、专家们开展心理健康研究工作提供依据；同时支持一键批量导出测评报告。 24.预约咨询用户可以预约系统多个咨询师，咨询时间一般有固定的设置，预约时间设置的功能越来越完善了，预约一共有以下八种状态分别是可预约、提交申请、待审核、已拒绝、已通过、已约满、已完成；可以实时查看预约信息和设置预约记录，使预约咨询的功能模块越来越人性化；权限控制严格，咨询内容仅限咨询人员本人和心理咨询师有权查看。 25.配置客服中心，技术服务人员可协助用户及时解决相关问题；为了提高用户体验感，系统在首页内置产品介绍与使用说明。 | 1 | 套 |
| 2 | 心理健康自助管理系统V1.0 | 一、设备配置 1.屏幕/分辨率：触摸屏幕42英寸；显示分辨率：1920\*1080。 2.主机配置：3288主板；运存:4g；内存:32g。 3.机身尺寸：107×53×120cm。 4.表面处理：采用一级冷轧钢板，汽车烤漆，纳米技术，钢制机壳。 5.工作温度：-20℃～50℃；湿度：10%～80%。 6.工作寿命：10年以上,单点使用寿命>6000万次。 7.音响：双声道防磁立体声音响系统。 二、功能概括： 1.系统采用了纯原生的Android语言开发，系统稳定流畅，操作方便易上手。 2.整体系统包含12大模块，功能模块技术参数集成：心理科普、心理悦读、心理影视、心理图库、能力训练、趣味测试、心语心声、心理FM、咨询辅导、放松减压、心理互动、机构介绍等系统模块。 3.能力训练：包含记忆游戏、想象力游戏、感知力游戏、反应能力游戏、推理策略类游戏，不少于五类专业心理游戏。 4.心理FM：不少于成长、关系、减压、情绪等系统自带的四大类表。 5.咨询辅导：包含经典案例、自助方案，咨询预约等。 6.放松减压：包含放松训练、呼吸调整训练、肌肉紧张放松、普通渐进式放松、意想放松等五项放松训练。 7.心理互动：支持各类型心理互动训练游戏。 8.各模块下支持无限添加二级栏目，文章无限扩充，支持视频，文章、图片、音频等格式的添加。 9.多媒体：集音频、视频、图像管理于一体，对教学影像、心理影片、减压音乐、心理文章和图片提供完美支持。 10.分前后台账号分级管理，管理账号可根据自己的情况设置，安全可靠; 11.心理科普：心理百科、心理学专业名词解释、心理学效应简介、心理学实验介绍。 12.心理悦读：包含心理学经典书籍、自我成长、励志美文、情绪调节、心理故事、人际交往。 13心理影视：系统自带心理学经典电影赏析、国内外名师课程视频、心理学科普知识视频。 14.心理图库：包含不可能图、错觉图片、多视图片、似动图片、视觉后象、双关图片，总量不少于六类。 15.趣味测试：包含性格测试、社交测试、智商测试、健康测试、其他测试，不少于五类趣味测试。 16.心语心声：α波音乐、放松音乐、灵感音乐、冥想音乐、其他音乐、清新音乐、情景音乐、山林音乐，系统自带8大类。 17.机构简介：支持定制版，根据用户提供的资料设置用户单位简介。 | 1 | 套 |
| 3 | 多维互动训练系统 | 一、功能要求 1.多维交互训练系统主要包括四个四个模块：训练中心，学习中心，报告中心，系统中心。 2. 多维交互训练系统突破传统仪器对训练场地和人员上的复杂要求，借助安卓平台，可以实现更为便捷的携带和存放，在任意场合，任意地点，都可以任意使用。 3. 用户通过标准训练范式快速掌握心理学研究的原理和方法，灵活变更训练参数和材料，丰富训练研究的手段和对象，对训练结果进行组间的统计分析，实现“范式学习-总结分析-应用研究-探索提升”的学习循环，从而大幅度提升训练教学的层次和目标。 4. 训练中心模块主要有：空间认知，逻辑思维能力训练，注意广度，数字记忆广度，工作记忆，反应时能力训练，决策能力，EMDR眼动训练，威斯康星卡片训练游戏测评模块。用户可通过对应的训练进行逻辑能力提升。 5.空间认知通过对立体空间游戏的方式来训练提升学习能力，本训练设置了从简单、一般、困难的三阶训练模式。逻辑思维训练由最初简单3个训训练逐级可以到7个级别的难度训练。 6. 训练中心每个训练都有详细的训练介绍和操作说明，便于用户理解上手。 7. 学习中心模块分为专注力提升、压力舒缓、深度放松、静心冥想四大类，用户可点击进行心理或者身心上的放松，有放松音乐和沉浸式放松视频两种模式，可供用户任意选择。 8.学习中心：专注力提升：四种α脑波音乐。压力舒缓：沉浸式肌肉放松，视觉放松。深度放松：海底世界，花鸟迎春。静心冥想：宁静，大自然，奇妙感觉，放松。 9. 训练报告列表内容包括：用户名、姓名、性别、年龄、训练项目、训练日期。可查看详细的训练报告。 10. 训练报告详细的检测报告包含训练用户的用户名、性别等个人信息、训练日期、训练时间、训练时长、训练项目、训练结果还有相应的训练知识小贴士，方便用户获取自己的训练项目对应的训练结果，便于了解相应的训练知识。 11. 系统管理模块可设置训练时的背景音乐和音效的开启和关闭. 12.处理器≥10核，分辩率1920\*1080，运行内存≥4G，存储≥64G | 1 | 套 |
| 4 | 心理静触疗愈系统V1.0 | 一、功能描述 广泛应用于心理辅导工作，既可以帮助心理工作者快速切入工作，也可让来访者自行自主自助使用，移动式设备包含四大模块充分发挥设备的实用性跟实效性。 二、功能概括 1.静心冥想模块：提供清、空、动、静、行、立、坐等不少于10个静心冥想训练的内容，可交互控制过程结束等。 2.潜意识疗育模块：提供精神、精修、静气、释压、养疗、提升等不少于10个潜意识疗育训练内容，可交互控制过程结束等。 3.艺术疗育模块：提供专业心理学艺术疗育训练内容不少于6个，可交互控制过程结束等。 4.身心静触模块：提供不少于4个渐进式、实物辅助的身心静触训练内容，可交互控制过程结束等。 5.每个训练内容同时结合音乐疗愈，可自由控制选择疗愈的种类。 6.设备自身集成摄录像、蓝牙、扩展口、互联网等功能。 | 1 | 套 |
| 5 | 心理档案采集仪 | 硬件参数： 1. 主感光芯片：Sony 1/2.3英寸 2. 主感光像素：1200万（3840\*2880） 3. 对焦模式：自动对焦，有利于扫描办公环境中不同大少与厚薄的扫描物  4. 接口：USB3.0兼容USB2.0 5.扫描幅面：B4幅面 6.遥控器：带无线遥控器，可无线控制各种模式的扫描 三.软件参数： 1、文档优化功能：快速扫描，扫描后图片自动深度优化，去除多余边角，底色增白，红章保留，去除阴影等； 2、书籍扫描功能：扫描后图片自动曲面展平，去除手指痕迹，可实现左右分页； 3、AI扫描功能：可识别不同证件和文档的类别，自动给出相应的扫描模板； 4、智能命名功能：支持为扫描文件进行文件名的自动命名，如有错误还可框选进行重命名，减少人工手动输入； 5、水印功能：可自动添加水印，自带多种常规水印模板，也可自定义添加水印； 6、快速PDF：可快速将图片或多张图片转换或合并成PDF格式； 7、框选OCR功能：支持快速框选图片，实现OCR的文字识别，并可以对文字进行复制、一键保存为word文档操作； 8、智能搜索功能：可按图片内容识别搜索，对于扫描时间很长的图片，使用者可凭图片中的部分内容进行搜索原文件。 ​ | 1 | 套 |
| **2、个案辅导室** | | | | |
| 1 | 心理影视音乐 | 放松音乐，放松视频，不少于50首 | 1 | 套 |
| 2 | 身心健康检测仪 | 一、功能要求 1.采用双10寸显示系统，方便管理者与来访者使用。 2.主页分为三个大类，分别为身心检测、心理档案、个人中心。最主要的身心检测模块主要包含心理检测、压力分析、心理百科、心理FM、睡眠改善、心理减压、脑力激活、心理干预等八大模块。 3.心理检测有多个量表提供用户心理自测（包括心理健康筛查、情绪健康评估、人际综合评估、多元智能评估、职业性格评估、疫情心理自评、心理压力评估、睡眠质量评估、舒尔特方格、气质类型测验等十种心理检测量表）。 4.心理检测量表完成后点击提交，会直接得出测评报告，显示评估结果、综合分析建议、科普小常识，量表报告会在软件和数据平台同步保存。 5.压力分析模块通过传感器进行检测，佩戴好传感器点击开始检测即可进行压力分析检测，当前页面可显示心率、稳定指数、抗压能力、自主神经、呼吸波形、皮肤电阻、脉搏波和PPG的实时动态指数，当全部数值都有动态显示时，可以点击结束来查看检测报告（压力分析的检测不限时长，检测时长自己决定）。压力分析模块提供多参数传感器进行检测分别为血氧脉搏传感器、皮电传感器、呼吸传感器。 6.心理百科模块具有心理学名词的相关介绍和资料。 7.心理FM分为生活、情感、人际、情绪、校园、成长六大类型的FM电台音频。 8.睡眠改善具有调整睡眠进行睡眠改善的方案，适用于多个类型的失眠，点击睡眠改善的方案进行播放，可点击播放按键的两侧设置定时和循环播放。 9.心理减压模块具有多种心理减压的引导训练，均等呼吸减压、478呼吸减压、初级立体减压、高等立体减压等以呼吸和放松训练为主。 10.脑力激活具有脑力冥想引导训练，提供唤醒功力、正念生活、身体扫描、积极赋能等模块。 11.心理干预存放了全国心理咨询和援助的热线电话。 12.心理档案模块分为情绪日记、心理检测、压力分析三种报告，点击历史详情可以看到当前分类的所有报告数据，并和数据平台数据同步。 13.心理档案模块可以添加情绪日记，会直接弹出摄像头画面，摄像头对准脸部点击拍照识别当前面部情绪，也可以自行选择当前的情绪进行记录，选择或点击其他填写当前情绪原因或记录点击提交，即可完成当天的情绪日记记录。 14.个人中心模块的个人信息基本信息页面显示用户名、姓名、班级、性别、出生日期、手机号、邮箱，可自行修改姓名、性别、出生日期、手机号和邮箱。 15.支持单机与网络版自主选择，可与心理云平台互联。 | 1 | 套 |
| 3 | 录音笔 | 高保真录音，主动降噪，内存不小于8G | 1 | 个 |
| **4、沙盘室** | | | | |
| 1 | 沙盘套装-标准版 | 沙盘游戏治疗是以荣格心理学原理为基础，由多拉∙卡尔夫发展创立的一种心理治疗方法。沙盘游戏中借助沙子、水和沙具把个人的潜意识完全呈现在“自由和保护的空间”气氛中，实现心灵深处意识和无意识之间的持续性沟通和对话，达到自我疗愈的目的。 1.标准沙盘2套（72\*57\*7cm） 2.沙具摆放柜3个（160\*120\*30cm） 3.沙具1800个 4.海沙40KG 5.沙盘游戏治疗主要指导书籍1本 6.沙盘教辅工具1套 | 1 | 套 |
| 2 | 沙盘小座椅 | 可移动，旋转，铝合金结构，皮革面，不小于直径30cm | 2 | 个 |
| **5、音乐放松室** | | | | |
| 1 | VR音乐放松椅 | 一 、功能要求 1. VR减压放松系统采用的虚拟现实技术和专业心理疏导技术相结合，通过虚拟现实系统将使用者带入预设好的心理调适环境，同时结合音乐疗法、潜意识疏导、情绪互动宣泄、心理投射等多种心理疏导技巧进行心理健康调节、稳定个体情绪、协调自我生理状态的疏导系统。 2. 本系统提供标准化情绪疏导流程，全方位的为用户提供适宜的减压途径，以达到心理放松和身心健康的目的。 3. VR减压放松系统是由PICO VR眼镜和VR放松系统软件组成，操作简单，易上手。 4. VR减压放松系统不少于音乐放松、放松训练、心理影院、心境空间、冥想放松、肌肉放松、呼吸放松等七大模块。 5. 音乐放松模块采用虚拟现实技术和专业心理疏导技术相结合，通过虚拟现实系统将使用者带入预设好的心理调适环境，同时结合音乐疗法，潜意识疏导，心理投射等多种心理疏导技巧进行心理健康调节、稳定个体情绪、协调自我生理状态的疏导系统。 6. VR放松场景包含：大海、沙滩、雪山、田野、草原、高山、海底、云端、河流、丛林、小溪、公园、四季等数十种场景，系统支持场景智能推荐。 7. 音乐放松模块包含α波音乐、催眠音乐、东方冥想、放松音乐、古典音乐、自然之声等多种类型的放松音乐。 8. 放松训练模块采用虚拟现实技术和专业放松训练法相结合，通过虚拟现实系统在舒适的环境中指导使用者进行放松训练，可以使使用者达到消除紧张、放松肌肉的目的。 9. 放松训练模块分为三部分，着陆技术、蝴蝶拥抱、身心放松，可以自由选择分类进行观看也可以按照顺序自动播放。 10. 心理影院以虚拟电影院场景的方式，在大屏幕上播放心理短片。 11. 心境空间模块采用虚拟现实技术使体验者身临其境，留下深刻印象将体验者，置于一个超自然的想象空间中。 12. 心境空间模块提供冰岛之旅、冰箱历险记、布莱斯峡谷、部落战争、穿越猎户座星云、戴尔的梦境、冬季仙境、环游世界之旅、皮皮克、奇幻之恋、青之洞窟等十一个VR空间场景。 13. 冥想放松模块采用虚拟现实技术结合智能语音引导系统引导使用者进行冥想放松，本系统提供大海、草原、芦苇湖泊等多种动态3D场景供使用者选择，提供像素拟真画质场景。冥想放松包括身体扫描、情绪改善、深度放松三个分类。 14. 肌肉放松模块在虚拟环境中用专业心理放松引导实现专业肌肉放松引导。 15. 呼吸放松模块采用虚拟现实技术结合专业呼吸放松技术，指导使用者在多种优美的自然环境中进行呼吸训练，以达到呼吸协调身心放松的目的。 二、配置要求 1.真皮放松椅\*1台 2.尺寸：≥1000mm\*900mm\*1000mm 3.控制系统：放松椅靠背、腿部联动电机控制，靠背100度-160度， 腿部90度-180度任意调节 4.音乐单元：肩部内置两个3W全频高保真喇叭 5.体感单元：背部与座部分别内置6个低频15W体感振动单元 6.面料：接触面高品质头层小牛皮包覆 7.无线控制器：开关机键、按摩力度 、歌曲、音量等  8.打开蓝牙模式，可链接手机 9.内置音乐按摩冥想、音乐按摩助眠模式 10.配置便携式VR眼镜一台、手柄一个、软件一套（内置安装） | 1 | 套 |
| **6、情绪宣泄室** | | | | |
| 1 | 卡通宣泄套装 | 让使用者通过运动及力量展示的方式宣泄内心压抑的不良情绪、释放压力，进而恢复到健康状态。 | 1 | 个 |
| 2 | 反馈版击打呐喊宣泄仪 | 一 、功能要求 1.系统包含快速宣泄、专业宣泄、报告显示、智能放松、设置入口等模块五大板块，心理学色彩搭配，能使受训者快速找到定位。 2.不少于情感挫折、家庭关系、人际关系、环境适应、工作学习压力、消极情绪、心理挫折、自卑情绪、处事拖延、心理压力等10个主题式宣泄模式；宣泄分为两种模式，可在首页设置里选择击打宣泄或者呐喊宣泄，宣泄结束给出报告，含有基本信息、结果及建议等，报告结果有导出保存功能，并支持与心理服务网络平台物联互通。 3.每个宣泄主题包含心花怒放、火焰奔腾、大雨淋漓、大雪纷飞、腾云驾雾、电闪雷鸣、青枝绿叶、落花流水、沤浮泡影、包罗万象十类宣泄场景，通过丰富的场景体验与引导语对情绪问题进行有效宣泄。 4.智能引导正向激励同时还可以播放音乐指导、视频指导、语音指导和正能量的小故事，系统内置上下两个收音装置，可针对不同身高人群进行心理数据采集。 5.智能放松模块，不少于10个不同类别的心理放松游戏。受训者可以随意选择不同类别的游戏来进行放松训练。为来访者创造一个轻松愉快的放松环境，来释放内心的不良情绪。 6.内置PSTR压力自测量表，其结果可做为参考了解自我心理压力水平，自测结束后将自动生成测评报告。 7.智能放松模块的视频放松模块，部分心理音乐配有专业视频引导，含广角风景、山水等。 8.压力报告模块，后台自动储存来访者压力报告，用户可以自主的查看压力报告结果，并可以导出保存。 9.屏显智能呐喊系统，人体学设计，上下两个呐喊采集模块，适用于各阶段不同身高人群使用。 10. 配置无线生理采集器，并可实时显示: 血氧、心率、灌注指数、采集器电量等信息，并在报告呈现，自主神经活性、压力情绪等指标。 二、配置要求 1.屏幕尺寸：≥43英寸触摸屏，分辨率1920\*1080 2.机身尺寸：≥1090mm×1645mm×450mm 3.操作系统：WIN7系统 4.主机配置：≥i5处理器，内存≥8g，硬盘:≥128G固态 5.机身外形：采用一级冷轧钢板，汽车烤漆，纳米技术，钢制机壳 6.工作温度：-20℃～50℃，湿度10%～80% 7.工作寿命：10年以上，单点使用寿命≥6000万次 8.电源/电压：AC220V±10%50HZ±1HZ  9.功率：≤200W开机瞬间电流3A 10.音响：双声道防磁立体声音响 | 1 | 套 |
| 3 | 智能互动宣泄系统 | 一、功能参数： 1. 屏幕尺寸不小于40英寸。 2.高强度金属材质。 3.尺寸不小于：160\*105\*45cm。 4.内置红外热感应人体骨架扫描仪，通过肢体动作控制互动游戏(无需任何手持设备即可操作)。 5.不少于 60款中英文训练内容，包含肢体协调、反应力训练、虚拟宣泄、智力训练等，可免费扩展中英文心理游戏。 6.采用微软开发系统，内置主机硬件：采用3核心的IBM PowerPC微处理器，频率为3.2GH。音频系统采用多声道环绕输出,独立压缩音轨,多位处理音轨，采用环绕立体扬声器，包括低音、中音、高音等。 7.通过虚拟游戏系统，对心理压力，和负面情绪的释放，达到放松效果。 8.身心平衡训练：利用游戏的方式，依靠传感器捕捉三维空间中受训者的运动，不需要任何的辅助器材，控制游戏角色进行游戏训练，达到身心平衡训练的作用。 9.辅助训练：通过传感器捕捉三维空间中受训者的运动，让训练者与虚拟角色实现肢体互动，并且系统可自动扑捉使用者过程中的一些经典动作，让使用发现互动交流中的愉悦，有助于自闭症辅助训练。 10.系统可实现团体互动宣泄，使用者分别扮演不同的角色，在游戏中实现合作,对打等等训练，有助于提高受训者的沟通配合及团体协作能力。 11.统合训练：通过内置的类似摸动物游戏、触动游戏等，系统及训练主题会给出相应的反应回馈，以达到训练者感觉统合的训练效果。 12.康复训练：系统提供的具有交互性、竞争性及娱乐性的活动能增加受训者的积极参与互动的愿望，从而使被动的心理辅导成为训练者的主动参与互动，实现了心理咨询工作的及时发现、主动解决、预防突发的作用。 13.左右脑协调：滑雪、漂流、快艇等训练内容，可以通过身体的向左向右向前跳跃来控制训练主体，达到左右大脑协调训练，支持团体协调训练。 14.注意力及肢体协调矫正：通过切水果、射击等训练科目，利用手画动来切水果及瞄准，对注意力和肢体协调进行锻炼。 15.通过资源可以观看心理音乐、视频、电影等。 16.通过资源进行动画心理音乐辅助播放，以达到对训练者的催眠效果。 17.虚拟情绪宣泄：系统内置宣泄游戏训练，可通过训练对受训者进行不良情绪的释放集调节。 18.智力及反应力训练：系统内置智力及反应力训练，可通过相应的游戏进行智力与反应力的训练。 | 1 | 套 |
| **7、心理辅导活动课专用教室** | | | | |
| 1 | 艺术辅导箱 | 1.构成：艺术道具箱、艺术心理活动道具、艺术心理辅导活动指导手册三部分组成 2.尺寸不小于：940mm\*560mm\*380mm 3.活动指导手册：包括6大类艺术活动，每类艺术活动均包含理论指导、实践应用、具体活动方案，提供不少于55个具体活动，包括活动目的、活动道具、活动时间、活动场地、活动步骤及注意事项等具体说明活动的完整方案。 4.活动设计根据艺术活动类型不同，有单体活动设计，也有整体方案设计，设计方案内容描述详尽，方便使用。 5.艺术活动类型不少于6大类，每类艺术活动均含理论和实践活动设计，艺术类型涵盖音乐心理辅导、舞动心理治疗、绘画团体辅导、软陶艺术活动、衍纸艺术活动、瑜伽艺术活动等6大类。 6.活动数量不少于55个：包含活动春天随想曲、我的成长雕塑、一切缘于行动、心灵柔体操、睡梦中的小丸子、聆听身体的智慧、遇见未知的自己、衍纸花朵和动物的制作延伸等。 7.道具包含：舞蹈道具包，软陶活动套装，奥尔夫乐器套装，绘画包，纸工包，衍纸套装，基础工具包等。 | 1 | 套 |
| 2 | 团体活动箱 | 1.构成：道具箱、团体活动道具、团体心理辅导活动指导手册三部分组成。 2.尺寸不小于：940mm\*560mm\*380mm。 3.活动指导手册：包括团体辅导基础理论及组织技巧，团体辅导主题活动不少于10大类，提供不少于110个具体活动，包括活动目的、活动道具、活动时间、活动场地、活动步骤及注意事项等具体说明活动的完整方案。 4.根据常用主题，提供不少于10套团体辅导系列策划方案，活动内容具连续性、递进性，让团体成员在活动中循序渐进地成长。因此，团体领导者在有一定团体心理活动经验之后，可以参考手册内整套团辅方案或系列团辅方案设计及实施。 5.团辅活动手册内，除主题类活动和成套系列方案，还包含不少于6种团体活动反馈问卷，用于及时反馈活动实施情况，了解参与活动的人群的具体心理需求及参与效果。 6.主题活动不少于10大类，每类不少于10个活动，类别包含热身分组、积极心态、团队建设、人际交往、情绪管理、环境适应、思维开拓、生命意识、职业生涯等10大主题。 7.活动数量不少于110个：包含集体握手、人际大富翁、微笑面对“不可能”、与爱同行、自我效能、“癌症性格”、我怎么了？、诺亚方舟、生命之珍、现代鲁滨逊、SWOT分析等。 8.道具包含：人际大富翁动作卡牌、积极自我对话卡、时间管理拼图、职业岛屿卡、制怒有术卡、电网、风火轮、生肖胸牌、多种类道具用笔、多种类道具用纸、常用文具、常用工具等80多种。 | 1 | 套 |
| **高尔夫球场配置清单** | | | | |
| 1 | 体能区人造草铺设 | 推杆果岭人造草（高密度）：草高：18MM，针距：3/16，织距：30针/10CM，密度：84000针/㎡，草纤维材质：100％ PE聚乙烯、抗紫外线单丝卷曲纤维。草纤维纤度：5500dtex /8F 基布：PET增强毛面基布+双层PP抗紫外线基布（聚氨酯PU背胶） 颜色：GSS+GO，耐侯性：WOM测试 依据ASTM20105-A02 GREY SCALE（1-5）>3.并采用专用石英砂填充。 | 100 | 平米 |
| 2 | 推杆果岭 | 高尔夫人造草推杆果岭、含基础层、造型层、人造草坪、嵌沙、人造草果岭标准化施工。 | 30 | 平米 |
| 3 | 发球盒 | 由耐冲击朔料注朔成型，美观耐用（含辅材） | 7 | 套 |
| 4 | 高尔夫球 | 优质双层高尔夫练习球 | 700 | 颗 |
| 5 | 高尔夫练习杆 | 高品质高尔夫练习推杆 | 7 | 支 |
| 6 | 设备运输、保险、搬运、场地全套清理 | 整体实施 | 108 | 平米 |
| 7 | 安装、调试、培训、税费 | 专业定向实施 | 108 | 平米 |

**第四部分** **评标办法**

**评标办法前附表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评标标准 | 权重（分） | 主观分/客观分属性 | 投标文件中评标标准相应的商务技术资料目录\* |
| 1 | 投标供应商具有有效期内的环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书、质量管理体系认证证书、信息安全管理体系认证证书、信息技术服务标准符合性证书的，每个证书在有效期内的得1分，最高得5分。 注：提供证书扫描件并加盖投标供应商公章，否则不得分。 | 5 | 客观分 | 《供应商综合情况》 |
| 2 | 投标供应商自2020年1月1日以来（以合同签订时间为准）具有一份同类业绩的得1.5分，最高得3分。  （提供客户联系方式、采购合同及验收报告扫描件加盖投标供应商公章，资料提供不齐全不得分；只计算供应商业绩，其子公司、母公司业绩不计分; 业绩的有效性由评委认定。）  根据《浙江省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度助力扎实稳住经济的通知》贯彻落实对首台套产品、符合条件的制造精品的政府首购制度。优先推荐专精特新中小企业、创新产品参加政府采购活动。对省级以上主管部门认定的首台套产品，自纳入《省推广应用指导目录》起三年内参加政府采购活动，视同已具备相应销售业绩，业绩分为满分，需提供证明材料。 | 3 | 客观分 | 《同类项目业绩》 |
| 3 | 3.1项目经理具有智能化系统集成项目经理证书（高级）、弱电系统集成项目经理证书（高级）、ITSS IT服务项目经理证书、PMP证书，每具备一个证书得1分，最高得4分； 注：项目经理、项目技术负责人、项目安全负责人不得兼任。投标供应商须提供以上人员在本单位近1个月的社保证明、证书扫描件并加盖投标供应商公章，否则不计相应分数。 | 4 | 客观分 | 《人员配置情况》 |
| 3.2项目技术负责人具有网络规划设计师证书（高级）、通信工程师证书（中级），每具备一个证书得1分，最高得2分；  注：项目经理、项目技术负责人、项目安全负责人不得兼任。投标供应商须提供以上人员在本单位近1个月的社保证明、证书扫描件并加盖投标供应商公章，否则不计相应分数。 | 2 |
| 3.3项目安全负责人具有注册信息安全工程师（CISE）、通信工程师（中级）、网络工程师（中级），每具备一个证书得1分，最高得3分；  注：项目经理、项目技术负责人、项目安全负责人不得兼任。投标供应商须提供以上人员在本单位近1个月的社保证明、证书扫描件并加盖投标供应商公章，否则不计相应分数。 | 3 |
| 3.4技术团队（项目经理、项目技术负责人及项目安全负责人除外）具有数据库系统工程师、系统架构设计师，每具备1个证书得1分，最高得2分；  注：投标供应商须提供以上人员在本单位近1个月的社保证明、证书扫描件并加盖投标供应商公章，否则不计相应分数。 | 2 |
| 4 | 根据投标供应商提供的产品系统技术指标响应表、相关检测报告，针对投标产品整体性能的符合性、先进性的情况由评标委员会打分。带★技术指标不满足的视为负偏离，每项扣0.5分，扣完为止。 注：以投标文件中技术偏离表以及技术参数中要求提供的相关证明文件进行认定，未按要求提供证明文件或不符合参数要求均视为不满足。投标供应商必须如实地对投标技术参数中各条款作出明确的逐项响应，并对其真实性负责，不得虚假应标。投标人提供的相关证明文件所证明的指标项，必须在投标文件中作好页码引导提示，并做好圈选标注提醒，方便评委查阅。没有阅读引导提示，信息无法核查的不给分，因此造成误评、漏评的后果由投标人自行负责。 | 20 | 客观分 | 《投标产品技术参数响应程度》 |
| 5 | 根据实施方案的内容（安全保证措施、质量保证措施、进度保证措施和环境保证措施）等，由评委进行打分： 实施方案阐述全面、合理，可行性强的得3分； 实施方案阐述较为全面、合理，可行性一般的得2分； 实施方案阐述简单或者缺乏合理性的得1分。 未提供实施方案的得0分。 | 3 | 主观分 | 《实施方案》 |
| 6 | 供应商提供针对本项目培训计划方案，根据培训目的、培训内容、培训时间、地点、频次等方面，由评委进行打分：  培训方案阐述全面、合理，可行性强的得1分；  培训方案阐述较为全面、合理，可行性一般的得0.5分；  未提供培训方案的得0分。 | 1 | 主观分 | 《培训方案》 |
| 7 | 根据投标供应商提供的售后服务方案、售后服务承诺的可行性、完整性和故障响应、服务保障措施、售后服务网点等方面，由评委进行比较打分：  售后服务方案阐述全面、合理，可行性强的得2分；  售后服务方案阐述较为全面、合理，可行性一般的得1分；  未提供售后服务方案的得0分。 | 2 | 主观分 | 《售后服务方案》 |
| 8 | 承诺本项目整体（不包括耗材）质保期为三年的不得分，每增加一年的加1分，最多得3分。  注：提供承诺书加盖投标供应商公章 | 3 | 客观分 | 《承诺质保期》 |
| 9 | 按照下述演示要求演示，每项评委根据演示效果打分，效果满足的得分，每有一条不满足要求的不得分，满分22分。 （演示测试所使用的设备，必须为投标的设备，不允许使用其他不同型号的设备演示测试。并对其真实性负责，不得虚假应标，一经查实，取消中标资格并上报财政进行处理。）  **一、智慧体育（8分）** 1、演示家校共育小程序功能：需支持运动成绩实时生成，所有人完成后生成运动数据排行榜；（需提供演示视频）（全部满足得1分，部分满足或不满足不得分）  2、演示微课录制功能：支持微课结构化展示，支持点击文本区域、关键帧等方式快速精准定位视频内容；提供点击文本内容自动播放对应音频、批量替换文字等功能；支持对个人微课进行文件管理并进行关键字搜索；（需提供演示视频）（全部满足得2分，部分满足或不满足不得分）  3、演示50米跑AI测试站功能：需支持教学与模拟测试完成后形成个人报告，智能分析起跑前倾角度、起跑反应时间、平均速度动作姿态，进行动作点评，并给出改进建议；（需提供演示视频）（全部满足得1分，部分满足或不满足不得分）  4、演示跳绳AI测试站功能：需支持学生测试区域外侧有3人以上干扰时，仍能够测评并正常播报成绩；（需提供演示视频）（全部满足得1分，部分满足或不满足不得分）  5、演示基站互动反馈系统AI计数功能：需内置AI 人体姿势识别算法，支持通过教师终端摄像头智能采集引体向上、1分钟仰卧起坐测试和俯卧撑测试识别姿态规范性，实现引体向上、1 分钟仰卧起坐测试和俯卧撑AI 智能计数功能；（需提供视频证明材料）（全部满足得1分，部分满足或不满足不得分）  6、室内AI运动站：需支持学生通过手势识别进行视力检测，实时显示检测结果；（需提供视频证明材料）（全部满足得2分，部分满足或不满足不得分） **二、虚拟演播室系统（5分）** 1、移动端操控功能展示： 要求支持移动端远程控制功能，通过手机遥控界面远程操作，可实现以下所有功能： （1）多个虚拟机位的实时切换，切换过程中带镜头的推近、拉远、摇臂等效果；（具备以上全部功能的得0.5分，缺一不得分） （2）本地录制功能的开启和关闭；（具备以上全部功能的得0.5分，缺一不得分） （3）虚拟大屏素材的更换；（具备以上全部功能的得0.5分，缺一不得分） （4）一键开启关闭抠像功能；（具备以上全部功能的得0.5分，缺一不得分） （5）虚拟大屏中视频素材的播放和暂停；（具备以上全部功能的得0.5分，缺一不得分）（具备以上全部功能的得0.5分，缺一不得分） （6）PPT文档的前后翻页（具备以上全部功能的得0.5分，缺一不得分） 2、 图文包装功能展示： （1）在虚拟演播室系统软件中打开图文包装模块，并对加载的虚拟三维场景进行图文包装，可对虚拟场景更换不同的三维桌子、地板、背景等；（具备以上全部功能的得0.5分，缺一不得分） （2）对一个虚拟场景中同时添加不少于动态三维模型、前景特效字幕、台标、柱状数据图、粒子特效、节目边框等图文包装素材，播放状态提供亮灯提示；（具备以上全部功能的得0.5分，缺一不得分） （3）每个素材均可单独进行编辑，包括每个素材显示的位置、大小比例调整等；（具备以上全部功能的得0.5分，缺一不得分） （4）在场景中添加柱状数据图等，实时编辑修改图示数据内容，且柱状图图形长度根据数值内容修改实时进行调整；如数值从100%修改为10%时，对应的柱状图形将实时调整长度； 支持在场景中添加各种粒子特效效果，支持添加雨、雪等特效，并实现雨滴落地飞溅等仿真效果。（具备以上全部功能的得0.5分，缺一不得分） **三、精品录播教室（4分）** 1、要求录播主机接口多样化，需具备高清视频输入接口3G-SDI in≥4、HDMI in≥2，数字音频输入接口Digital mic≥6、线性音频输入接口Line in≥2；线性音频输出接口Line out≥2；（具备以上全部功能的得1分，缺一不得分）  2、为保证视频采集的清晰度，要求高清摄像机采用HD-SDI信号源接入（非网络POE技术），演示录播主机、高清摄像机支持POC技术（单根HD-SDI线即可实现视频传输、控制、供电）；（具备以上全部功能的得1分，缺一不得分） 3、为保护录播主机的使用寿命及多种模式：1）、要求录播主机支持多种状态：关机模式、休眠模式、工作模式，满足用户在不同场景使用需求；2）、主机内置两种交互模式：具备授课模式和会议模式；（具备以上全部功能的得1分，缺一不得分）  4、为节省视频文件的拷备时间，录播主机支持同步录制：用户拿U盘等外设设备接入主机后，实现本机与U盘同步录制保存的功能。（具备以上全部功能的得1分，缺一不得分）  **四、书法教学系统（3分）** 1、讲义教材资料库系统：系统课件可提供强化色功能，可提供色板功能，字帖背景或单字颜色可任意选择，可提供选择后的预览功能，确认后即可调换字帖背景或单字颜色，突出单字结构；（具备以上全部功能的得1分，缺一不得分）  2、书法字典系统：可提供1-100行自由控制集字行数和自动换行功能，可提供1-700例字的整体转换功能，可一键转换为行书、楷书、隶书、草书、篆书；可一键调整从左到右或从右到左的排列顺序；（具备以上全部功能的得1分，缺一不得分）  3、软笔硬笔字帖制作系统：可提供一键单钩、一键双钩、一键笔势、一键修复、一键还原和一键重置功能；可提供一键生成五步学习法，其中包括原帖摹写、双钩摹写、临写、单钩摹写、临写五个步骤全部在同一界面；可提供选中单字一键移除功能；（具备以上全部功能的得1分，缺一不得分）  **五、绘画教学系统（2分）** 1、内含课程课件、教案设计、大师素材、大师视频、学生作品、拓展素材、拓展视频和课本素材等不低于8种教学素材，所有教学素材均根据不同课程匹配不同模块；（具备以上全部功能的得1分，缺一不得分）  2、支持对照绘画功能，可提供画笔、形状、文字、调色板、擦除、图层、画布设置、油漆桶、反色、上一步、下一步、文件和保存功能；（具备以上全部功能的得1分，缺一不得分）  注：以上演示功能提供录制视频形式，时长不超过30分钟。 | 22 | 客观分 | 《项目演示》 |
| 9 | 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）\*权重］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。 | 30 | 客观评分 | 《开标一览表（报价表）》 |

 \***备注：**投标人编制投标文件（商务技术文件部分）时，建议按此目录（序号和内容）提供评标标准相应的商务技术资料。

**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服务项目，以及预留份额政府采购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10%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。**有下列情形之一的，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，投标人相应的投标产品未获得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，未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，采购代理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、采购代理机构沟通并作书面记录。采购人、采购代理机构确认后，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结果的，依照下列规定处理：

7.1未确定中标供应商的，终止本次政府采购活动，重新开展政府采购活动。

7.2已确定中标供应商但尚未签订政府采购合同的，中标结果无效，从合格的中标候选人中另行确定中标供应商；没有合格的中标候选人的，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，从合格的中标候选人中另行确定中标供应商；没有合格的中标候选人的，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结果或者依法被认定为中标无效的，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 （项目名称、编号） 项目进行了采购。经 （相关评定主体名称） 评定， （中标或者成交供应商名称）为该项目中标或者成交供应商。现于中标或者成交通知书发出之日起30日内，按照采购文件等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 （中标或者成交供应商名称） (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 中标或者成交通知书；

1.1.3 投标或者响应文件（含澄清或者说明文件）；

1.1.4 采购文件（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、品牌、规格型号、花色：；

1.2.2 货物数量：；

1.2.3 货物质量：　　　　　　　　　 　 ；

**1.3 价款**

本合同总价（含税）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履约保证金**

乙方（是/否）需要支付履约保证金。若需要支付履约保证金的，则：

1.4.1履约保证金的比例为合同金额的 %；

1.4.2履约保证金支付方式详见***合同专用条款***；

## 1.4.3 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；

1.4.4 甲方在项目验收结束后及时退还履约保证金。甲方在项目通过验收之日起个工作日内将履约保证金无息退还乙方，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（可根据情况修改）%计算，最高限额为本合同履约保证金的 20 %。

**1.5预付款**

甲方（是/否）需要支付预付款。若需要支付预付款的，则：

1.5.1预付款比例、支付方式、时间详见***合同专用条款***；

1.5.2预付款的扣回方式详见***合同专用条款***；

1.5.3预付款的担保措施详见***合同专用条款***。

**1.6资金支付**

1.6.1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7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。

1.6.2资金支付的方式、时间和条件详见***合同专用条款***。

1.6.3 资金支付特殊条款详见***合同专用条款。***

**1.7货物交付期限、地点和方式**

1.7.1 交付期限：详见***合同专用条款***；

1.7.2 交付地点：***合同专用条款***；

1.7.3 交付方式：***合同专用条款***。

**1.8违约责任**

1.8.1 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（可根据情况修改）%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；

1.8.2 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（可根据情况修改）%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；

1.8.3 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；

1.8.4 除前述约定外，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；

1.8.5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或者成交结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.8.6违约责任***合同专用条款***另有约定的，从其约定。

**1.9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，可以选择以下第条款规定的方式解决：

1.9.1 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；

1.9.2 向***合同专用条款***人民法院起诉。

**2.0 合同生效**

本合同自双方当事人盖章签字时生效。

**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”系指采购人和中标或成交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，中标或成交供应商在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标或成交供应商的价格。

2.1.3 “货物”系指中标或成交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”系指与中标或成交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或成交供应商；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，乙方还应及时澄清相关信息，使甲方声誉免受损害，甲方保留追责的权利。

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。

2.4.3 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。

2.7.3 本项目质保期为三年。

**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**

甲乙双方签订合同后，乙方应按照合同约定履行合同义务，除不可抗力外，乙方不得延迟交货。在合同履行过程中，如果因不可抗力，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，甲方在***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 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** |
| 1.4.2 | 合同签订后，乙方5个工作日内支付合同金额的1%作为履约保证金（提交方式：转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等形式），项目最终验收后买方按程序在7个工作日内无息退还（保函有效期不少于合同期）。 |
| 1.5.1 | 甲方在收到乙方履约保证金后7个工作日内向乙方支付合同总额的40%作为预付款（成交人必需开具正式税务发票）。款项待财政拨款后最终确认。 |
| 1.5.2 | / |
| 1.5.3 | / |
| 1.6.2 | 乙方完成安装调试并验收合格后，甲方向乙方支付合同总额的40%（成交人必需开具正式税务发票）。款项待财政拨款后最终确认。 |
| 1.6.3 | 项目前期设计咨询费用（约30000元）由中标人支付，支付对象（第三方）由采购人指定。 |
| 1.7.1 | 合同签订后60日历日内完成供货。 |
| 1.7.2 | 甲方指定地点 |
| 1.7.3 | 当面交付 |
| 1.8.6 | / |
| 1.9 | 甲方所在地 |
| 2.3.2 | 知识产权归乙方所有，使用权归甲方所有。 |
| 2.4.1 | / |
| 2.4.3 | / |
| 2.8 | 交付前均由乙方负责，交付甲方后由甲方负责。 |
| 2.12.3 | 15个工作日 |
| 2.12.4 | 15个工作日 |
| 2.16.1 | 7个工作日 |
| 2.16.3 | 以采购内容技术要求及投标人投标响应标准执行 |
| 2.20 | 一式肆份，双方各执贰份。 |

**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）联合协议………………………………………………………………（页码）

（3）落实政府采购政策需满足的资格要求………………………………（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**

（采购人）、（采购代理机构）：

我方参与（项目名称）【招标编号：（采购编号）】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）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格要求及项目特定资格要求（如有）

（三）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。

（四）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、联合协议（如果有）**

**[以联合体形式投标的，提供联合协议（附件5）；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）]**

**三、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，服务或货物全部由符合政策要求的中小企业（或小微企业）承接或制造的，提供相应的中小企业声明函（附件7）。

**B.**要求以联合体形式参加的，提供联合协议（附件5）和中小企业声明函（附件7），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承接或制造的，并相应达到了前述比例要求，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。

**C、**要求合同分包的，提供分包意向协议（附件6）和中小企业声明函（附件7），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承接或制造的，并相应达到了前述比例要求，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。

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

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

（5）评标标准相应的商务技术资料……………………………………………………（页码）（6）投标标的清单…………………………………………………………………………（页码）（7）商务技术偏离表………………………………………………………………………（页码）

（8）认为需要的其他文件或说明………………………………………………（页码）（9）政府采购供应商廉洁自律承诺书…………………………………………………（页码）

**一、投标函**

（采购人）、（采购代理机构）：

我方参加你方组织的（项目名称）【招标编号：（采购编号）】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90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联合协议（如果有)；

2.1.3落实政府采购政策需满足的资格要求（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分包意向协议（如果有)；

2.2.4符合性审查资料；

2.2.5评标标准相应的商务技术资料；

2.2.6投标标的清单；

2.2.7商务技术偏离表；

2.2.8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

注：按本格式和要求提供。

**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、分包意向协议（如果有）**

[**中标后以分包方式履行合同的，提供分包意向协议(附件6)；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。**]

**四、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或承诺书（如要求） | 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第三部分采购需求参数里的其它实质性要求（如有） | 提供招标文件需求参数里的其它实质性要求相应的材料（“▲且加下线部分” 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 |

注：按本格式和要求提供。

**五、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。）**

**六、投标标的清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **品牌（如果有）** | **规格型号** | **数量** | **备注** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |

注：按本格式和要求提供。

投标人名称(电子签名)：

日期： 年 月 日

**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

注：按本格式和要求提供。

1. ▲没有填写此表视为完全满足招标文件的实质性要求（但必须提供）；
2. 如出现偏离，投标人务必如实填写此表，“投标文件对应规范”及“说明”栏不得复制粘贴，所投产品必须对照招标文件要求详细填写说明，否则存在的风险由投标人自行承担；

3. 投标人可按以上表格形式进行复制。

投标人名称(电子签名)：

日期： 年 月 日

**八、认为需要的其他文件资料或说明**

（由投标人根据采购需求自行编制）

投标人名称(电子签名)：

日期： 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

注：按本格式和要求提供。

**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** | **数量** | **单价** | **合计** | **备注（如果有）** |
| 1 | XX |  |  |  |  |  |  |
| 2 | XX |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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**，否则视为投标文件含有采购人不能接受的附加条件，投标无效**。

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，投标无效；采购内容未包含在《开标一览表（报价表）》名称栏中，投标人不能作出合理解释的，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、特别提示：采购代理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，主要中标标的名称、品牌（如果有）、规格型号、数量、单价等予以公示。

4、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。

投标人名称(电子签名)：

日期： 年 月 日

二、中小企业声明函（如果有）

**[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7）。]**

# 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\_(采购人)\_单位的\_（项目名称）\_\_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）【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：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、采购代理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：

（联合体成员1）承担的工作和义务为：；

（联合体成员2）承担的工作和义务为：；

……

四、联合体成员中小企业合同份额。

1、（联合体成员X,……）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，对联合体报价按评标标准确定的比例给予扣除。供应商拟享受以上价格扣除政策的，填写有关内容。）**

2、中小企业合同金额达到%，其中小微企业合同金额达到%。**（要求以联合体形式参加的项目或采购包，供应商按招标文件第一部分招标公告申请人的资格要求中规定的联合协议中中小企业、小微企业合同金额应当达到的比例要求填写。）**

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、采购代理机构后，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

注：按本格式和要求提供。

**附件6：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（分包供应商1名称），（分包供应商1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、分包供应商中小企业合同份额

1、（分包供应商X,……）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，对大中型企业的报价按评标标准确定的比例给予扣除。供应商拟享受以上价格扣除政策的，填写有关内容。）**

2、中小企业合同金额达到%，其中小微企业合同金额达到%。**（要求合同分包形式参加的项目或采购包，供应商按招标文件第一部分招标公告申请人的资格要求中规定的分包意向协议中中小企业、小微企业合同金额应当达到的比例要求填写。）**

三、分包工作履行期限、地点、方式

四、质量

五、价款或者报酬

六、违约责任

七、争议解决的办法

投标人名称(电子签名)：

分包供应商名称(电子签名/公章)：

……

日期： 年 月 日

注：按本格式和要求提供。

**附件7：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 （采购人） 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：

1、填写要求：①“标的名称”、“采购文件中明确的所属行业”依据招标文件第二部分投标人须知前附表中“采购标的及其对应的中小企业划分标准所属行业”的指引，逐一填写，不得缺漏；②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；③中型企业、小型企业、微型企业等3种企业类型，结合以上数据，依据《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）确定；④投标人提供的《中小企业声明函》与实际情况不符的或者未按以上要求填写的，中小企业声明函无效，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。

2、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。