**湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目**

**（财政审批编号：临[2021]27号）**

**（电子招投标）**

公开招标采购文件

**项目编号：HYHZ2021-05**

**项目名称：湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目**

**采购单位：湖州市教育局**

**代理机构：浙江华耀建设咨询有限公司**

**2021年2月5日**

**目 录**

1. 公开招标采购公告 -------------------------3
2. 招标需求 ---------------------------------8
3. 投标人须知 ------------------------------79

一、总则 --------------------------------81

二、招标文件 ----------------------------84

三、投标文件的编制 ---------------------85

四、开标 ---------------------------------90

五、评标 ---------------------------------91

六、定标 ---------------------------------94

七、合同授予 -----------------------------95

1. 评标办法及评分标准-------------------------96
2. 政府采购合同主要条款-----------------------99
3. 投标文件格式 ---------------------------104
4. 公开招标采购公告

项目概况

湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目招标项目的潜在投标人应在浙江政府采购网（http://zfcg.czt.zj.gov.cn/) 获取招标文件，并于2021年2月26日14点00分（北京时间）前递交投标文件。

**一、项目基本情况**

项目编号：HYHZ2021-05

项目名称：湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目

预算金额：6000000元

最高限价：6000000元

采购需求：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 单位及数量 | 简要技术要求 |
| 1 | 湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目 | 1项 | 详见招标文件 |

合同履行期限：见招标文件第二章采购需求

本项目（*否*）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：无

3.本项目的特定资格要求：无；

**三、获取招标文件：**

时间：2021年2月5日至2021年2月26日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59

地点：本次招标文件实行网上获取，不接受供应商现场报名，供应商须登录浙江政府采购网（http://zfcg.czt.zj.gov.cn/）进入政采云系统“项目采购”模块“获取采购文件”菜单，进行网上获取招标文件（“政采云”注册账号、密码登录系统后获取招标文件）

方式：本次招标文件实行网上获取，不接受供应商现场报名。

售价：0

**四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点：**

2021年 2月26日14点00分（北京时间）

地点：浙江省湖州市公共资源交易中心二楼开标室（湖州市仁皇山片区金盖山路66号2号楼）(通过“政府采购云平台（http://www.zcygov.cn）”实行在线投标及开标)

**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、本项目公告期限为5个工作日，供应商认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以自获取采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日（公告期限届满后获取采购文件的，以公告期限届满之日为准）起7个工作日内，以书面形式向采购人和采购代理机构提出质疑。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。质疑函范本、投诉书范本请到浙江政府采购网下载专区下载。

2、根据《中华人民共和国财政部令第94号-政府采购质疑和投诉办法》规定，供应商在法定质疑期内须一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

3、潜在供应商已依法获取（依法获取指：供应商按本项目招标公告要求在政采云系统上获取并报名成功）其可质疑的招标文件，可以对该文件提出质疑。未按照规定方式依法获取招标文件的，不得对招标文件提起质疑投诉。

4、答疑内容是招标文件的组成部分，并将在网上发布补充（答疑、澄清）文件，潜在供应商应自行关注网站公告，采购人不再一一通知，供应商因自身贻误行为导致投标失效的，责任自负。

5、为有效破解当前中小微企业面临的“融资难、融资贵”困局，充分发挥好政府采购扶持小微企业发展的政策功能，本项目中标供应商可凭中标通知书等材料至“绿贷通平台”网页（https://lvdt.huzldt.com）或“政采贷”平台网页（www.zcygov.cn）申请相关融资产品。具体操作方式可在“绿贷通”或“政采贷”平台网站查询，也可向“绿贷通”或“政采贷”平台电话咨询（“绿贷通”联系电话：0572-2392590、“政采贷”联系电话：0572-2151055、18698580797）。

6、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》，本项目是否专门面向中小企业采购：否。

7、本项目公告发布网站： 浙江政府采购网：<http://zfcg.czt.zj.gov.cn/>，湖州市公共资源交易信息网：http://ggzy.huzhou.gov.cn/hzfront/-“政府采购”-“分散采购”模块

8、投标事项：

（1）本项目为电子招投标项目，实行网上招投标，应按照本招标文件及政采云平台的要求编制、加密，要求供应商通过政采云系统在线投标响应，投标截止时间前须完成电子投标文件的上传，供应商在使用系统进行投标的过程中遇到涉及平台使用的任何问题，可致电政采云平台技术支持热线咨询，联系方式：400-881-7190。

（2）参与政府采购项目的注册供应商，需登录浙江政府采购云平台（http://www.zcygov.cn）进行网上报名，尚未注册的供应商应当先在浙江政府采购云平台上申请注册。

（3）政府采购项目电子交易操作指南：<https://help.zcygov.cn/web/site_2/2018/12-28/2573.html>

（4）为确保网上操作合法、有效和安全，供应商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章。使用“政采云电子交易客户端”需要提前申领CA数字证书（完成CA数字证书办理预计一周左右，建议各投标人自行把握时间），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。办理流程详见http://zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-05-27/12945.html，并登陆“浙江政府采购网”（http://zfcg.czt.zj.gov.cn/），进入“下载专区”下载“政采云电子交易客户端”，制作投标文件。

（5）投标供应商应当在投标截止时间前，将生成的“电子加密投标文件”上传递交至“政府采购云平台”。投标截止时间以后上传递交的投标文件将被“政府采购云平台”拒收。

（6）备份投标文件：根据“浙江省政府采购项目电子交易管理暂行办法”第二十条规定，本次招标允许供应商递交备份投标文件，仅提交备份投标文件的，投标无效。本项目不强制要求供应商提交备份投标文件，但由于未提交备份投标文件而造成项目开评标活动无法进行下去的，投标无效的，相关风险由供应商自行承担。备份投标文件:1份。以介质存储的数据电文形式的备份投标文件(BFBS格式)，按政采云平台项目采购-电子交易操作指南中上传的电子投标文件格式，以U盘形式存储提供)。U盘盘面上粘贴标签，标注单位名称，装入一个外包封袋中进行邮寄.邮寄时，总的外包封袋上可不注明单位名称，但应注明单位的联系人、联系电话及项目名称。邮寄地址为：浙江华耀建设咨询有限公司（湖州市静江公寓1单元1101室），联系人：张治中，联系电话：0572-2198738[。供应商应于2021年2月](mailto:huayaohz@163.com。供应商应于2020年9月)26日11:00时前准时送达，拒绝到付。以收件人实际签收时间为准，逾期送达的将拒绝接收。若供应商派授权代表出席开标会议（授权代表必须携带身份证、法人授权委托书或法人身份证明文书等有效证明文件以及最近一个月个人社保缴纳证明文件。未携带有效证明文件或未提供社保缴纳证明文件的，其投标文件将被拒绝），数据电子备份投标文件（U盘）应在投标截止时间前送达，超过投标截止时间前送达的，按未提供处理。

（7）本项目开评标会议通过政采云电子交易系统在线完成，请潜在供应商代表自行准备联网的计算机设备、“政府采购云平台”CA数字证书。开评标会议开始后，应全程关注政采云电子交易系统的各类通知：在线询标等，及时澄清、响应，避免逾期无效等情况的发生。

**9.告知事项：**

（1）为贯彻落实新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作要求，按照《财政部办公厅关于疫情防控采购便利化的通知》（财办库〔2020〕23 号）、《浙江省财政厅关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控期间政府采购管理工作的通知》（浙财采监[2020]1 号）、《浙江省政府采购中心关于新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控期间开评标管理暂行办法》，按照“不见面、少接触”的原则，疫情防控期采购过程实行邮寄投标文件模式，供应商通过邮寄快递方式送达响应文件，采购公告发布之日至开启响应文件的时间延长，给供应商留足响应文件邮寄时间，采购人或代理机构做好响应文件签收记录并及时告知供应商；采购组织机构接收响应文件至现场开启响应文件全过程应接受监控；采购单位派出工作人员进行现场监督的同时，采购组织机构积极创造条件让供应商远程参与监督；评审中需要供应商对投标、响应文件作出澄清、说明或者补正的，评审小组可要求供应商在合理期限内（不少于半小时）通过电子邮件、传真等书面形式作出。

（2）**现场防疫方案：**做好现场防疫措施，加强采购活动场所防护：一是建立登记问询制度。二是加强个人防护及开评标场所消毒工作。进入开评标现场人员都应当自行戴好口罩，做好手部卫生消毒。严格执行开标场所每日（次）消毒制度。开评标场配备消毒器具，每日或每次使用前后， 进行清理消毒工作。尽可能减少现场人数、加大座位间隔、缩短工作时间。参加政府采购活动的评审专家及采购人、采购代理机构工作人员均需现场签署防疫承诺书，做好个人防护，严格执行疫情报告、人员隔离等要求。

（3）参加人员，请自觉做好个人防护工作，必须全程佩戴口罩（自备），听从交易中心工作人员引导，必须提供“一证一码”，即：身份证、“湖州健康码”（个人支付宝或浙里办APP中申领），主动配合做好体温测量等各项疫情防控措施。

（4）“湖州健康码”显示为绿色可进入交易中心，“湖州健康码”显示为黄色、红色或者现场测量体温高于37.2℃且不符合防控管理要求的人员，一律谢绝进入交易中心参加开标活动。

（5）所有进入湖州市公共资源交易中心的相关人员应自觉遵守国家以及省、市、区有关疫情防控的其他规定。

**十三、业务咨询：**

1.采购代理机构名称：浙江华耀建设咨询有限公司

地址：浙江省湖州市静江公寓1单元1101室

联系人：小张；联系电话：0572-2198738；传真：0572-2198739。

供应商质疑函接收人：何女士  联系电话：0572-2198739

电子邮箱：[huayaohz@163.com](mailto:huayaohz@163.com。)

2.采购人名称：湖州市教育局

地址：浙江省湖州市行政中心1号楼

联系人：俞老师 ； 电话：0572-3390581；

采购人质疑联系人：施老师 采购人质疑联系电话：0572-2056716

3.同级政府采购监督管理部门名称：湖州市财政局政府采购监管处

地址：浙江省湖州市龙王山路518号

联系人：何先生；监督投诉电话：0572-2150037

湖州市教育局

浙江华耀建设咨询有限公司

2021年2月5日

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

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

第二章 招标需求

**一、采购项目名称：湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目**

**二、采购项目编号：HYHZ2021-05**

**三、采购项目预算：人民币陆佰万元整（￥6000000.00）。**

本预算为采购最高限价，本采购预算已包含货物、运输、机械、保险、安装、调试、验收、培训、维保、服务和税金等一切费用。

**四、采购项目实施地点：**湖州市教育局

**五、采购项目采购清单和规格型号、技术参数、附件清单、商务要求等：**

**(一)项目概述**

湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目按60个教学班（另加20个选课走班）、4000人规模建设。将以不断更新学科资源建设新平台，探索学习减负新机制，树立课程标准落地的新标杆为目标建设具有新时代、新特点、由大概念统领的综合性创新中心，着力于满足不同学科、不同层次的学生的学习需求，在多元发展的基础上，真实情境为载体建设了：地理科创中心、机器人实验室、3D设计与实现实验室、STEAM中心、通用技术教室、学生发展中心、体操房、音乐教室、美术教室、录播教室以及配套功能室等。每个教室将以特定的创新主体建设具备“学习、体验、实践、创新”功能的专业化大概念学习探究中心。给我校提升普通高中教育质量具有重要意义。

**(二)项目建设意义**

中共中央办公厅、国务院办公厅2020年10月15日印发了《关于全面加强和改进新时代学校美育工作的意见》，《意见》指出：美是纯洁道德、丰富精神的重要源泉。美育是审美教育、情操教育、心灵教育，也是丰富想象力和培养创新意识的教育，能提升审美素养、陶冶情操、温润心灵、激发创新创造活力。为贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述和全国教育大会精神，进一步强化学校美育育人功能，构建德智体美劳全面培养的教育体系，现就全面加强和改进新时代学校美育工作提出如下意见。

**(三)项目主要目标**

到2021年，我校美育教育取得突破性进展，美育课程全面开齐开足，教育教学改革成效显著，资源配置不断优化，评价体系逐步健全，管理机制更加完善，育人成效显著增强，学生审美和人文素养明显提升。到2035年，基本形成全覆盖、多样化、高质量的具有中国特色的现代化学校美育体系。

要不断完善课程和教材体系，树立学科融合理念，完善课程设置，科学定位课程目标，加强教材体系建设。要全面深化教学改革，开齐开足上好美育课，加快艺术学科创新发展。把学生学习科创、音乐、美术、书法等科创艺术类课程以及参与学校组织的实践活动情况加入教学要求，探索将科创、艺术教学的融合。

**（四）采购清单：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格/mm** | **参数要求** | **数量** | **单位** |
| **地理科创中心** | | | | | |
| 1 | 教室总控台 |  | 约2000\*700\*750mm 1、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 2、构成：钢木结合，桌面采用耐划木质材料，能防火、防尘、防水、耐刮花。 3、讲桌材料：讲桌主体采用1.2mm冷轧钢板。 4、人性化：无棱角，桌体拐角采用圆弧设计，防止碰伤。 | 1 | 组 |
| 2 | 学生异形桌 |  | 约720\*620\*750mm 1、框架结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 48 | 组 |
| 3 | 学生椅 |  | 椅面采用工程塑料人体工学设计，耐用环保，椅脚采用圆钢脚，舒适稳固。 | 48 | 个 |
| 4 | 地理展示柜 |  | 约1500\*500\*900mm  1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 2 | 组 |
| 5 | 数字星球系统 |  | 1. 硬件要求: 1）设备组成：数字视像圆球体屏幕、鱼眼镜头组、便携式底座、投影系统、遥控器、工具包。 ▲2）投影技术要求：数字星球系统应该采用反射投影技术，可实现单体360度内投，最长像距和最短像距比不小于1.75，视场角不低于240度，投影机光线通过可调节反射镜片反射进入和鱼眼镜头，确保进行调节时能够有效保护使用者的眼睛。 3）接口要求：提供与计算机连接的标准VGA输入接口。 4）球幕要求：球幕直径不小于70CM；内有特殊涂层，保证亮度均匀，防眩光、辐射。 5）投影机要求：定制投影机，亮度：不低于5000流明。具备便携式底座, 合金钢材质。底座内具备微调旋钮，可以对图像进行水平和垂直两个方向进行调节。 6）附件要求：配备遥控器，可以开关数字星球系统的电源，并进行亮度、对比度等进行设置。 2. 软件要求： 1）控制软件要求：数字星球系统应具备一套支撑其运行的控制软件，通过该软件和硬件系统的配合，将二维图像显示为球形屏幕上的三维图像，逼真模拟各种天体、星体和球体。控制软件可以通过软件或软件接口，选择演示内容、控制动画播放、控制球面图像或者动画的旋转。 2）软件接口要求：数字星球系统应该分别为 HTML 文件、FLASH 文件和 PowerPoint 文件提供软件接口，使这些格式的文件可以实现通过软件接口调用和控制数字星球系统的显示内容和显示方式。 3. 球面动画资源和课程包要求: 能够提供上千个球面动画资源，提供科学科普资源、初中、高中地理课程包各一套,数量不少于40个，符合课程标准,满足教师教学和学生自主学习和探究性学习的双重需要,可实现科研研究及拓展应用。课程包应该具有开放性，教师能够根据自己的教学需要对课程包进行必要的修改；课程必须是PPT、flash或者html格式，符合教学规律，满足教学各过程的需要，包含教学导入、教学演示、知识点、教学评价和反思等环节，融文本、声音、图像、图形、动画、视频、平面、立体于一体，营造能认知、能体验、能感悟的新型教学环境。 数字星球系统应提供大量关于地球以及太阳系八大行星及其卫星、银河系及宇宙空间、四季代表星座的三维、立体、动态影像资源，可演示地球运动所引起的变化（天气、气候变化、昼夜变化、地表形态变化、火山、地震、海啸等等），带领学生探索地球上多样的生物与环境。同时，系统应提供游戏、互动功能，丰富学生第二课堂。 科普课程资源： 01走近太阳02-月球的奥秘03-红色的火星04-太阳系05-地球、月亮、火星及远行星06-地球大气、水、森林与能源07-我们的地球08-地球自转与昼夜变化09-地球上为什么会有四季10-宇宙星系11-地球板块运动与地表变化12-自然力量和人类活动对地表的改变13-地震14-木星神话15-星海点睛16-四季星空。 配套课程资源1： 01地球和地球仪02-经线、纬线和经纬网03-世界地形04-海陆分布05-海陆变迁06-地球的自转07-南极地区08-非洲09-撒哈拉以南的非洲10--澳大利亚。 配套课程2： 01-地球在宇宙中的位置,02-地表形态变化的内力作用,03-气压带风带,04-气压带风带对气候的影响,05-海陆分布对大气环流的影响06-常见的天气系统,07-全球气候变化,08-海水运动,09-传统工业与新工业,10-现代技术在国土整治中的应用,11-天气系统与气象灾害,12-世界农业地域类型，13-自然环境对城市的影响,14-同一自然灾害的地域差异等内容。 具有数字星球资源中心网站，提供课程包和素材资源的更新服务。要求能够不断提供全国各地区的优秀示范课下载服务，资源容量不低于100G。 用户老师可加入全国千人的数字星球交流群，群内可享受全国教师在线交流服务。 4、控制终端：性能不低于：Cpu i5四核，内存8G，硬盘1T，独立显卡：最低要求g210，双输出vga/dvi和vga，(2块显卡），配线：dvi转vga线，21寸液晶显示器，要求支持1920×1080分辨率。 提供通过省级及以上教育装备质量检测部门出具的检测报告扫描件。 ★提供数字星球系统平台软件、配套小学、初中、高中和数字星球专题资源相关的软件著作权证书扫描件。 ★基于“数字星球系统”的教学资源通过省级及以上教育装备部门研究成果鉴定。鉴定内容包含但不限于：以3S技术为基础，整合体验性、结构性和素材性资源。 | 1 | 套 |
| 6 | 宇宙星空演示穹顶 |  | 1. 规格： 直径不小于300cm\*高50cm，半球天幕成型球体，表面白色亚光优质涂料，整体钢结构固定。 2. 功能： 可以和数字星球系统配合使用，用于天象、星空等内容的教学。可播放数字星球系统配套的系列穹幕电影，可以实现声音图文并现，专业解说，包括星系、恒星、太阳系、黑洞、大爆炸、行星、大卫星和超新星等内容。 | 1 | 套 |
| 7 | 电动升降展示台 |  | 规格不小于：90cm（台面）\*70cm（底部）\*95cm（高），装有可遥控电动升降机。高度行程不小于100cm。装有滑轮，可移动教学。不小于1.5/冷轧钢板，升降机构支架不小于30#\*20#方钢管，展示台台面为烤漆高密度板，一个万向双刹制动轮，2个定向轮。激光切割，机滚成型，点焊，原子灰抛光，外面金属烤漆，内壁防锈喷涂。 | 1 | 套 |
| 8 | 功放系统及音箱 |  | 功放：3路话筒/2路音频输入，1路辅助输出，功率:70W, 70V/100V输出,4欧-16欧定阻输出，5单元LED电平指示,有默音功能便于插入紧急广播,具有超温、过载、负载短路、削波四种保护方式，各通道独立音量控制，高音/低音音效调节，冷却方式：DC12V强制风冷式， 话筒输入：MIC1、2、3:600Ω 50-8mV 不平衡 线路输入：AUX1、2:10KΩ 150-470mV 不平衡 频率响应： 60Hz～15KHz(±3dB) 信噪比：线路：70dB。MIC：66dB. 功能控制：主音量开关1个 音量调节5个，高/低音音调调节各1个，电源开关1个 吸顶音箱单元尺寸：6.0\*1，功率：3W/6W；输入电压：70V/100V；灵 敏 度：92dB, 频响：100Hz-16KHz。 | 1 | 套 |
| 9 | 湖州地理特征及发展展示墙 |  | 提供展示设计内容，按展示要求制作并安装，部分采用5mm 厚亚克力板。根据湖州地理特征及发展知识；整体美观，营造良好地理氛围，含人工安装。贴高清写真画面，按照图纸设计造型实施。不小于6400\*1500mm。 | 1 | 套 |
| 10 | 沿湖发展规划创想墙 |  | 提供展示设计内容，按展示要求制作并安装，部分采用5mm 厚亚克力板。根据湖州沿湖发展规划；整体美观，营造良好地理氛围，含人工安装。贴高清写真画面，按照图纸设计造型实施。不小于4900\*1500mm。 | 1 | 套 |
| 11 | 湖州人文地理陈列墙 |  | 提供展示设计内容，按展示要求制作并安装，部分采用5mm 厚亚克力板。根据湖州沿湖发展规划；整体美观，营造良好地理氛围，含人工安装。贴高清写真画面，按照图纸设计造型实施。不小于1500\*1500mm。 | 3 | 套 |
| 12 | 地理VR体验台 |  | 约1000\*700\*760mm  1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 套 |
| 13 | 模型沙盘 |  | 木质底座，内容按照湖州地区特色地形地貌地形特点定制制作，规格不小于：1500×1200×850mm。 | 1 | 套 |
| 14 | 交互地图教学系统 |  | 交互地图教学系统将数字专题地图与教学课件进行了有机结合，通过超宽屏投影技术、红外全屏触控技术以及软件应用工具设计，实现了地图资源的自主编辑、组合、添加，更具强大的实时交互能力；地图编辑工具和课件制作工具，实现的“地”与“理”的完美结合；强大的教研团队设计的基于新课标课程资源，实现了世界地理、中国地理的教学范围全覆盖；系统实现了多图层叠加，用于地理现象背后的成因分析的教学，对于突破教学难点具有实效性；交互地图支持分屏与超宽屏的自由切换，让地图更清晰。 1. 构成及规格： 1) 投影机：标准分辨率：1920×720（16:6）；光源类型：激光光源；光源寿命：≥20,000小时；亮度≥4000lm（根据ISO21118标准）；对比度：10000:1；投影画面：120″~145″；投影机吊臂安装要求：教室吊顶高度不得低于3.1米。 2) 全屏触控白板：含外框尺寸不小于3600㎜（长）×1455㎜（高）；有效触控区尺寸不小于3420㎜（长）×1295㎜（高）；16:6；4~10点触控。 3) 软件：课件制作工具、地图编辑工具。 4) 与教材配套教学资源。 2. 配套课程资源目录： 1) 课程目录1：我国五十六个民族简介、气候多样季风显著、中国的河流和湖泊、中国的交通运输、中国的土地资源、中国的水资源、中国的工业、中国的地理差异、地球和地球仪、大洲和大洋、海陆变迁、世界的气候、降水的变化与分布、人口与人种、世界的语言和宗教、地图的阅读、气温的变化与分布、黄河、北方地区——自然特征与农业、辽阔的疆域、西北地区、中国的农业、众多的人口、多样的气候、中国的地形和地势、我国各省会直辖市实时天气、世界大城市实时天气。 2) 课程目录2：河流地貌的发育、气压带和风带、大规模的海水运动、厄尔尼诺现象和拉尼娜现象、山地的形成、营造地表形态的力量、大气环流、地形对聚落及交通线路分布的影响、以畜牧业为主的农业地域类型、以种植业为主的农业地域类型、常见的天气系统、资源的跨区域调配、海水温度和盐度、人口迁移、产业转移、自然地理环境的差异性、区域农业的发展、能源资源开发、自然灾害对人类的危害、传统工业与新兴工业、地理环境对区域发展的影响、地球上的海与洋、全球气候变化对人类活动的影响、河流的水文特征及其对社会经济的影响、流域综合开发。 3) 微课1：地球和地球仪、辽阔的疆域、中国地形地势、中国的地理差异。 4) 微课2：普通又特殊的行星、太阳活动对地球的影响、自转的意义、季风水田农业、人口数量的变化。 3. 交互地图教学系统功能要求： 1) 支持投影仪进行分屏同时显示不同的课程内容（地图动画&PPT）； 2) 支持投影仪进行16:6超宽屏展示课程内容； 3) 支持PPT页与地图动画关联，调用地图动画； 4) 支持自定义添加、修改和删除PPT内素材项（文字&图片）连接地图动画、图片、视频等多媒体演示内容； 5) 支持PPT与地图动画、数字星球系统的球平联动； 6) 支持PPT播放时，数字星球控件可控制数字星球任意角度旋转播放； 7) 支持插入音频、视频，自动嵌入外部导入的多媒体资源，使得ppt迁移位置时不需要拷贝原视频、音频。 4. 中学地理地图资源库： 1) 依据义务教育地理新课标、普通高中地理课标需求，初高中地理教材、地图册为依据，地图资源库包含中国地图动画、世界地图动画、中国地图背景、世界地图背景。 2) 支持按知识点查找地图功能，方便教师使用。 3) 支持多动画选择，多图层叠加功能。 4) 支持导出自主设计的地图功能，利于教师、学生分享地图资源。 5.地图课程云教学平台功能要求： 1)要支持搜索、在线同步、重新下载课程资源、检查新版本、资源求助等常规功能。在线同步要求在开启和联网状态下，在线同步自动同步客户端和云端资源；重新下载课程资源要求在联网状态下点击后，会强行对比本地资源和云端资源，重新下载不一致的资源；检查新版本要求在联网状态下点击后检查当前客户端版本是否为最新版，若否则下载最新版进行安装；以方便教师的使用； 2) 课程由主PPT文件和若干媒体资源构成，媒体资源包括地图、图片、视频、动画、文本；每个媒体资源与主PPT的某页形成关联或与某页的某个区域形成链接，在播放课程时，可自动（关联）或手动点击（链接）同步播放该页PPT内容和相关的媒体资源，并自由切换全屏、半屏播放，达到重点查看和对照分析的课堂效果。 包含系统课程、我的课程、共享课程；包含编辑、导入、上课、打包去上课、新建课程、共享课程、删除课程功能。可将课程打包为自运行的课程包，课程包支持导入到其他图课云平台中，也支持在没有安装图课云平台但满足适用环境的机器上独立播放。可共享自己的课程，经由在线同步，分享给全平台所有用户，也可经由在线同步获得其他用户共享的课程。 3) 地图可由底图层、透镜层、动画层、热区层构成，只有底图层为必需，透镜层、动画层、热区层均为可选层，每层均支持多幅图层叠加。不同的图和层叠加达到不同的教学目的。包含系统地图、我的地图、共享地图；包含新建地图、添加到课程、编辑、共享、删除、导入、播放、打包去上课功能。可将地图打包为自运行的地图包，地图包支持导入到其他图课云平台中，也支持在没有安装图课云平台但满足适用环境的机器上独立播放。可共享自己的地图，经由在线同步，分享给全平台所有用户，也可经由在线同步获得其他用户共享的地图。播放时，多图层叠加的每个图层均可单独控制显示播放，提供聚光灯功能，以突出强调重点区域。 提供交互地图教学系统的相关软件著作权登记证书扫描件。 ★提供地理图课云教学平台的相关软件著作权登记证书扫描件。 提供产品中PPT课件资源的“新课标地理课程包”作品登记证书扫描件。 | 1 | 套 |
| 15 | 交互地图教学系统专题课程包 |  | 该增值包主要基于课标所要求的世界区域地理和中国区域地理或者高中专题区域课程的内容，精心制作高清区域地图，涵盖知识点所需的所有图层动画，全新设计PPT与区域地图的交互课程，通过软件双屏互动的呈现方式，实现了图像与知识点的并行教学，提高课堂教学效率和效果。包含课程不少于19节，目录如下：  区域地理课程（1）：澳大利亚、美国、日本、巴西、俄罗斯、中东、高原湿地、南方地区、青藏地区、世界最大的黄土堆积区、台湾、亚洲、印度。 区域地理课程（2）：区域农业、荒漠化防治、鲁尔工业区、农业生产对水循环的影响、黄土高原的水土流失、资源的跨区域调配。 | 1 | 套 |
| 16 | 地理VR教学系统 |  | 一、硬件要求： 1.主机参数： CPU：Intel Core i3及以上； 硬盘：固态硬盘256G及以上； 内存：8G及以上； 显卡：：AMD FirePro WX3100及以上，支持四缓冲立体成像技术SsF； 显示屏：不小于24英寸高清显示器（分辨率1920x1080），支持120HZ刷新率，支持自由调节屏幕角度已达到最佳使用观感； 无线连接：支持802.11 nac及蓝牙； 接口：内置不少于5个USB接口，支持音频输出、HDMI输出及RJ45网络接口； 操作系统：Windows 7及以上系统 2.眼镜： 1）系统配备3D跟踪眼镜及非跟踪转换眼镜，在眼镜上无电池及连接线，简单轻便，在佩戴眼镜的情况下不影响师生之间的正常课堂交流。 2）3D跟踪眼镜具有多个与显示器上的跟踪器配合使用的反光点来实现头部跟踪功能，系统能准确判断眼镜所在位置，从而根据眼镜视角的不同来转换不同视角下的显示内容，达到逼真的VR效果。 3）非跟踪转换眼镜上没有反光点，可供旁观者使用，透过该眼镜用户可以观察到无重影的影像，并且不会影响主操作者的头部跟踪交互。 3.触控笔： 触控笔能够对屏幕上显示的虚拟物体进行交互操作，具备以下特点： 1）支持对对象进行3个自由度坐标轴移动及3个自由度坐标轴的转动； 2）触控笔与主机采用有线方式连接以保证信号稳定性，触控笔上无需电池供电； 3）在触控笔上有功能按键来实现对象选择、菜单调用等操作； 4）触控笔内置震动器，可以通过震动的方式回馈用户的操作； 5）触控笔的解析度、精度、刷新率要求如下：轴解析度≤2mm；轴精度≤+/- 3mm；轴刷新率≥100Hz；间距精度≤2deg；摆动精度≤2deg；偏转精度≤2deg。 二、系统课程资源介绍： 1.系统配套初中教学课程不少于25课，须包含地球的形状和大小、地球仪与经纬网、地球的自转、地球的公转、地图的阅读、大洲和大洋、海陆变迁、气温的变化与分布、降水的变化与分布、世界的气候、人口与人种、世界的语言、世界上的国家和地区、亚洲、北美洲、印度、日本、俄罗斯、澳大利亚、东南亚、中东、欧洲西部、撒哈拉以南的非洲、美国、极地地区等专题内容。 2.系统配套高中教学课程不少于25课，须包含天体类型、天体系统、太阳系、太阳对地球的影响、地月系、地球自转、大气的组成和垂直分层、热力环流、三圈环流、地球上的水、水循环、海水的性质、潮汐、洋流、喀斯特地貌、河流地貌-侵蚀、河流地貌-堆积、风沙地貌-侵蚀、风沙地貌-堆积、世界植被、土壤专题、台风、滑坡、泥石流、地震等专题内容。 三、软件应用技术指标： 1)软件可结合3D VR跟踪眼镜与触控笔使用，给学生带来沉浸式学习体验。佩戴3D VR眼镜可看到3D模型有出屏或景深效果；使用触控笔支持3D资源的拿起且360度观察、放大缩小模型、拆分组合模型。 2)搭配系统摄像头可录制出使用者体验软件时，模型出屏效果的实时录像。 3)软件支持球面、平面地图及动画显示；支持球面与平面按圆柱投影动画式切换，可展示出球面到平面投影的动态变化； 4)软件支持地图图层实时球面、平面叠加。 5)软件支持通过地球图层进入3D VR虚拟场景进行沉浸式体验。 6)软件支持语音，语音包含依据课标知识点提出探究性问题。 7)软件支持同一张地图的不同比例尺的不同显示内容。 8)软件支持地理3D模型的部位识别；支持3D模型与平面地形图之间的动态转化。 9)软件可演示不同时区时间差异，调整时间软件能即时显示对应时区。 10)软件可演示人类至少三个时期演化的三维动态模型，并且不同时期人类模型可拿取、旋转观察。 11)软件可演示一年中任意时间的全天晨昏线运动。 12)软件支持演示月相变化，模拟一月中月相变化和月亮在天空中的位置。 13)软件支持DIY场景搭建热力环流。 14)软件支持演示潮汐场景，涨潮和退潮现象。 15)软件支持体验世界典型自然带场景。 16)软件支持地球46亿年演化过程，支持至少3个不同历史时期的虚拟场景漫游。 17)软件支持3d虚拟演示地貌不同时期演化过程。 18)软件支持多屏显示模式并且可以实时转换，包括分屏复制模式、增强AR模式等2种显示模式。 19)软件系统运行于windows操作系统的VR一体机设备，用户无使用障碍。 20)软件永久使用 | 1 | 套 |
| 17 | 支架 |  | 迷你三角专用支架，配套器材，用于安装视频摄像头。 | 1 | 套 |
| 18 | 视频摄像头 |  | 支持Windows 7（32 位或 64 位）、Windows 8 或 Windows 10操作系统； 支持1080p 全高清视频录制（高达 1920 x 1080 像素）； 采用USB接口，连接线不短于1.5米； 带有自动降噪功能的内置双重立体声麦克风； 具备自动校正功能，在光线不足情况下也可以获得清晰影像； 即插即用，免驱动使用； 配备可连接三角架的通用固定夹，适用于笔记本电脑、LCD 或 CRT 显示器； 支持与VR互动一体机的配套使用，实现增强现实功能，将虚拟内容与现实拍摄场景叠加融合显示。 | 1 | 套 |
| 19 | 配套软件应用许可 |  | 配套软件应用许可，支持将虚拟现实设备体验者的操作过程投射到另一屏幕中，将现实人物与虚拟模型融合于同一互动场景，实现屏中屏特效。软件以电子序列号形式交付。 | 1 | 套 |
| 20 | 显示终端 |  | 屏幕尺寸：不小于55英寸 屏幕比例：16:9 屏幕分辨率：超高清4K 核心参数 CPU核数：双核心 运行内存：1GB及以上 存储内存：8GB及以上 配套地理VR教学系统使用，含安装 | 1 | 台 |
| 21 | 中国语音立体地形图 |  | 1. 规格：立体模型水平比例尺不低于1：300万；尺寸不小于：2280mm×1680mm；采用PVC材料用模具热压而成，符合环保要求； 2. 政区图、地形图合二为一，达到地图出版精度，经由专业地图出版社出版； 3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言，支持版本：汉语版、蒙-汉版、藏-汉版、维-汉版、鲜-汉版（设备运行只支持一种语言版本，标配为汉语版，其他语言版本在设备出厂前据使用方实际需求而定）。 4. 电子点读功能： 1) 提供无线点读教鞭，要求电子教鞭装有特殊摄像头，具有光学图像识别功能，可识别隐形底码； 2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的SD存储卡，容量大，并可以随时更新语音内容。 5. 地图内容： 1) 中国的国界线，省级行政区划的名称和界线，首都及各省级行政中心的名称和位置，国内部分城市的名称和位置。 2) 中国的主要河流、湖泊、山脉、山峰、沙漠、盆地、高原、平原、丘陵、半岛、群岛、岛屿、海洋、海湾、海峡的名称及相关要素。 3) 中国周边国家及首都的名称及国界线。周边部分河流、湖泊、平原、丘陵、群岛、岛屿、海洋、海峡、海湾的名称及相关要素。 4) 突出表示三大阶梯、四大高原、四大盆地、三大平原自然地理形态，综合表达中国地形的起伏形态和地理特点。 6. 分类教学： 地图上可以按照版本教材资源进行分类教学。 | 1 | 套 |
| 22 | 世界语音立体地形图 |  | 1. 规格：立体模型水平比例尺不低于1：1680万；尺寸不小于：2280mm×1680mm；采用PVC材料用模具热压而成，符合环保要求； 2. 要求达到地图出版精度，经由专门地图出版社出版； 3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言，支持版本：汉语版、蒙-汉版、藏-汉版、维-汉版、鲜-汉版（设备运行只支持一种语言版本，标配为汉语版，其他语言版本在设备出厂前据使用方实际需求而定）。 4. 电子点读功能： 1) 提供无线点读教鞭，电子教鞭装有特殊摄像头，具有光学图像识别功能，可识别隐形底码； 2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的SD存储卡，容量大，并可以随时更新语音内容。 5. 地图内容： 1) 世界各大洲的名称、范围、界线。中华人民共和国的名称、范围、界限。世界部分主要城市的名称、位置。 2) 世界主要海洋、河流、湖泊、山脉、山峰、火山、沙漠、盆地、高原、平原、半岛、群岛、岛屿、海峡、海湾、海岭、海丘、海沟、海盆等地理要素的名称及相关要素。 3) 世界各国的国旗和面积。 4) 突出显示七大洲、四大洋自然地理形态，综合表达世界地形的起伏形态和地理特点。 5) 国际日期变更线、北极圈、南极圈、北回归线、南回归线的名称和位置。 6. 分类教学： 地图上可以按照版本教材资源进行分类教学。 | 1 | 套 |
| 23 | 地理AR沙盘系统 |  | 数字化投影沙盘，适用于初高中地理教学。沙盘包括中部平面屏幕显示区域和底部沙盘互动区，采用增强现实技术、传感等技术，即时识别投影区互动沙盘形态，依据沙盘变化，将不同的地势地貌形态通过虚拟投影真实展示，同时平面的屏幕会显示对应的内容，形成立体与平面的呼应和交互设计，为学生“做中学地理”提供一个友好的互动平台，使得地理学习随之变得轻松而有趣，真正落实地理实践力的核心素养。 1.硬件： 1）专用电脑性能不低于：CPU i5、8g内存、1TB硬盘、独立显卡NVIDIA GeForce GTX 1050i、win10 64位；无线键盘、无线鼠标；23寸显示器，屏幕比例16:9 分辨率1920 x 1080； 2）距离传感器性能不低于：64位（x64）处理器，i7 2.5-GHz及以上处理器，内置USB 3.0总线，4GB RAM，DX11图形适配器； 3）投影机：分辨率不低于1024\*768，亮度不低于3000流明，对比度1300：1； 4）附件至少包括：移动展示架、防触电插座、海沙 120kg、实验工具箱。 2.软件： 软件将数字信息、三维虚拟模型精确地叠加显示到实景的创新人机交互技术，可实现立体和平面同步显示；实时捕捉沙盘动态变化，自动生成3D模型文件；可通过手动操作实体沙盘生成的模型、结合增强现实技术进行虚拟场景漫游。 3.课程： 提供至少3节基于新课标的活动课。 4.实验活动： 产品配备了探究土壤和地下水被污染过程的实验活动套装，并提供了四个活动设计：土壤污染模拟实验、地下潜水污染模拟试验、地下水污染实验、对比承压水井和自流井主题实验，以及实验报告、实验指导书。培养学生地理实践力，在地理实验动手探究过程中，观察现象变化，产生直观认知，从而得出科学结论。进而引导学生说出人类活动对环境污染有哪些影响，说出人类哪些活动可以直接导致土壤和地下水水质的污染。 5.操作指导视频 为方便用户使用，提供地理AR沙盘操作指导视频，以供使用。 | 1 | 套 |
| 24 | 地图图层学习箱（高中版） |  | 地图图层学习箱适用于中学地理教学，依据地理环境的整体性和区域性的基本原理，基于图层叠加的现代地理分析方法，能够辅助学生发现地理各要素之间的内在联系，是塑造学生地理思维能力的新载体。 1. 教学内容：高中版 高中版包含：基础图、必修一、必修二、必修三； 2. 教学功能： 1) 填图练习功能； 2) 叠加分析功能； 3) 地理投影功能。 3. 产品构成： 1) 地理学习工具盒； 2) 地图学习卡集，包括基础底图与图层卡，提供不少于600张胶片 3) 配套附件：绘图卡、绘图专用笔、多功能迷你清洁擦、地图专用放大镜； 4) 储物箱尺寸不小于：453\*400\*285mm。 | 8 | 套 |
| 25 | 等高线绘制探究活动套装 |  | 1. 教学功能： 学生通过操作学具参与等高线的绘制过程，学习等高线地形图知识，能够在等高线地形图上判读地形的不同部位，能够在等高线地形图上读出海拔高度和计算相对高度。 2. 产品组件： 食品级透明PC箱体不小于200mm×150mm×150mm×1个、超轻粘土100g不少于10袋、手持量杯500ml不少于1个；幻灯片不少于10张、激光定位笔不少于1支、白板笔不少于3支（3色）、高通透度蓝色食用色素不少于1瓶、软布不少于1块、实验指导手册不少于8份。 | 8 | 套 |
| 26 | 验证温室气体实验套装 |  | 1. 教学功能： 学生通过操作学具验证CO2是温室气体，学习温室效应的原理，解释全球变暖现象。举例说出温室效应的利与弊。 2. 产品组件： 锥形烧瓶500ml不少于2个，实验专用高纯度苏打粉8g不少于10袋、实验专用高纯度醋酸12ml不少于10瓶、数显温度探头不少于2个、活芯瓶塞不少于2个、秒表计时器不少于1个、特制60w白炽灯不少于1个、清理棒不少于1根、实验指导手册不少于8份。 3. 附加要求： 有电源，可连接热灯。 | 8 | 套 |
| 27 | 球面式日晷 |  | 1.由球体和支架等组成。 2.球体直径为210±5mm，平面比例尺1：60000000 | 1 | 个 |
| 28 | 地球仪 |  | 1、平面政区地球仪（48个）： ≥Φ21cm（1：6000万） 有球体和支架两部分，材质：PVC 球体直径≥21cm，平面比例尺1：：6000万，地轴倾角为66.5° 球面有保护膜，支架在10公斤压力下不变形 2、平面地形地球仪（1个）： ≥Φ32cm（1：4000万） 有球体和支架两部分，材质：PVC 球体直径≥21cm，平面比例尺1：：6000万，地轴倾角为66.5° 球面有保护膜，支架在10公斤压力下不变形 3、立体地形地球仪（1个）： ≥Φ32cm（1：4000万） 有球体和支架两部分，材质：PVC 球体直径≥21cm，平面比例尺1：：6000万，地轴倾角为66.5° 球面有保护膜，支架在10公斤压力下不变形 4、平面两用地球仪（1个）： ≥Φ32cm（1：4000万） 有球体和支架两部分，材质：PVC 球体直径≥21cm，平面比例尺1：：6000万，地轴倾角为66.5° 球面有保护膜，支架在10公斤压力下不变形 | 1 | 套 |
| 29 | 经纬度模型 |  | 1.≥Φ32cm（1：4000万） 2.球体直径为≥32cm，装在支架上。地轴育底座平面成66°30′交角。并附有演示标志理论时区和经度用的套圈。 | 1 | 个 |
| 30 | 八大行星模型 |  | 1.规格：≥450mm 2.手动式，演示太阳系中太阳和八大行星等主要天体的相对位置、大小以及太阳系的结构关系. | 1 | 套 |
| 31 | 岩石、矿物、标本 |  | 1）、沉积岩：对角线不小于10cm，1、白云岩 2、结晶白云岩 3、泥质岩 4、砾岩 5、岩溶角砾岩 6、粉砂砾岩 7、角砾白云 8、角砾泥灰岩 9、角砾泥岩 10、碳质泥板岩 11、可燃性有机岩 12、生物碳质泥岩。 2）、变质岩：对角线不小于10cm，1、白云质大理岩 2、蛇纹大理岩 3、透闪石大理岩 4、红色大理岩 5、灰色大理岩 6、条带状大理岩 7、浅粒岩 8、红帘石浅粒岩 9、蚀变橄榄岩 10、千枚岩 11、绢云母千枚岩 12、红色砂板岩 13、黑色碳质板岩 14、白云母石英板岩 15、蓝闪石片岩 16、方柱石片岩 17、黑云母片岩 18、绿泥片岩 19、绢云母片岩 20、白云母片岩 21、斑点片岩 22、透闪石片岩 23、白云母石英片岩 24、斜长角闪片岩 25、淤泥质粘土 26、蒸发岩 27、泥岩 28、铁质泥岩 29、砾岩 30、石英砾岩 31、白云质灰岩 32、白垩 33、磷质岩 34、燧石岩 35、硅藻土 36、硅质岩，从中选择12种。 3）、岩浆岩：对角线不小于10cm，1、橄榄玄武岩 2、粗玄岩 3、玄玻璃岩 4、火山渣 5、黑色浮岩 6、白色浮岩 7、红色浮岩 8、黑曜岩 9、珍珠岩 10、暗黑色安山岩 11、暗灰色安山岩 12、流纹岩 13、石泡流纹岩 14、斑状流纹岩 15、斑状角闪石花岗岩 16、似斑状花岗岩 17、白岗岩 18、花岗斑岩 19、钾长花岗岩 20、斜长花岗岩 21、黑云母二长花岗岩 22、二长花岗岩 23、花岗细晶岩 24、闪长岩，从中选择12种。 4）、矿物：对角线不小于10cm，1、磁铁矿 2、赤铁矿 3、褐铁矿 4、钛磁铁矿 5、钒铁矿 6、黄铁矿 7、钒矿 8、石煤 9、烟煤 10、无烟煤 11、白云母 12、石英 13、正长石 14、斜长石 15、钠长石 16、铝土矿 17、高岭石 18、磷灰石 19、石墨 20、方解石 21、蛇纹石 22、钙铝榴石 23、铁铝榴石 24、白云石 25、菱镁矿 26、滑石 27、硅灰石 28、透辉石 29、透闪石片岩 30、雪花石膏 31、硬石膏 32、纤维石膏 33、水晶 34、玉髓 35、橄榄石 36、绿泥石 37、重晶石 38、汉白玉 39、黄铜矿 40、角闪石 41、钟乳石 42、硬锰矿 43、硅质白云石 44、结晶磷灰石 45、雄黄 46、文石 47、叶蜡石 48、堇青石，从中选择24种。 5）、土壤标本：瓶身不小于90\*240mm，1、膨润土 2、陶瓷粘土 3、水云母粘土 4、陶土 5、高岭土 6、铝矾土7、砖红壤 8、灰潮土 9、蒙脱石粘土 10、耐火粘土 11、硅藻土 12、红壤 13、黄土 14、水稻土 15、黄刚土 16、淤泥质粘土 17、沙质土 18、壤土 19、紫色土 20、褐土 21、黑钙土 22、黄棕壤 23、棕壤 24、红紫泥土，从中选择12种。 | 1 | 套 |
| 32 | 基础教育实验室建设与实验教学研究网络平台 |  | 网络地理社区是为地理教师与同伴、专业人员进行地理教学交流、专业切磋提供的跨地区、跨人群、多角度的畅谈平台。以校本研修为中心，以教师的专业化发展为目的，以信息化为手段，立足于以地理教师为本，提供针对地理教师个体研修的服务；立足于同伴互助，提供针对团队的协作式学习服务；满足地理教师对教学问题随时探讨的需求，能进一步加强教师与教师之间教学交流与研讨。 本系统客户端适用的浏览器为IE8以上版本、谷歌、火狐等，操作系统不限，社区可实现以下主要功能应用： 1. 门户与空间：包括学校门户、协作组空间、教师个人空间，提供地理学科网络学习空间。 ▲2.研修应用：包括地理学科的集体备课、评课议课、课题研究、科研成果、评比竞赛等应用，为开展地理学科校本教研活动提供支持和服务。 3. 基础应用：包括投票、问卷、问答、话题、活动、专题、视频、统计分析等应用，为地理学科的教、学、研等业务应用提供基础支撑服务。 4. 后台管理：管理者可组织管理业务活动，掌握学校教育整体运行状况。 5. 资源平台：生成性资源中心，业务驱动，创建本地化资源体系建设模式。 6. 基础支撑平台：包括用户统一认证服务系统、知识管理系统、文档转换服务系统、应用接入系统、资源汇聚等系统。 | 1 | 套 |
| 33 | 知识窗帘 |  | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 6 | 幅 |
| **机器人实验室** | | | | | |
| 1 | 移动讲台 | 1200\*600\*900 | 1.钢木结构 1.1台面：≥12.7mm厚理化板，四周圆角处理，光滑无毛刺； 1.2钢木结构：主框架采用40\*40矩形管焊接而成，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺； 1.3柜身：柜身为悬柜，基材为16mm厚E1级实验室专用三聚氰胺板制作，柜身可任意移出，便捷、灵活性强。可见截面均经过PVC封边;贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致； 1.4正前方设置可移动置物架，放置教案和教具； 1.5桌脚：采用静音医用万向轮。 | 1 | 组 |
| 2 | 操作台 | 1200\*1200\*800 | 1、框架结构； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺； 3、框架：采用优质冷轧钢管经拉升、折弯、焊接、打磨等工艺，而后又经酸洗、磷化、外部环氧树脂喷涂处理耐酸碱；外观整体简洁、美观、大方； 4、桌脚采用优质调整脚。 | 6 | 组 |
| 3 | 编程设计台 | 3590\*600\*750 | 1、框架结构； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺； 3、框架：采用优质冷轧钢管经拉升、折弯、焊接、打磨等工艺，而后又经酸洗、磷化、外部环氧树脂喷涂处理耐酸碱；外观整体简洁、美观、大方； 4、桌脚采用优质调整脚。 | 2 | 组 |
| 4 | 学生坐椅 |  | 椅面采用工程塑料人体工学设计，耐用环保，椅脚采用圆钢脚，舒适稳固。 | 32 | 个 |
| 5 | 套件柜 | 1500\*500\*900 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 4 | 组 |
| 6 | 展示层板 |  | 1.基材：采用优质E1板材 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 组 |
| 7 | 书写玻璃墙 |  | 约7210\*2800mm，钢化烤漆玻璃，背加底板，方便写字。带磁性贴吸功能。厚度≥6mm，含安装配套。 | 1 | 面 |
| 8 | 智能系统控制柜 |  | 规格：430\*200\*650mm； 外形设计思路利用学生常用书籍的理念设计，让设备更好融入学生的学习氛围中，。采用优质镀锌钢板制作，设计具有现代线条感，时尚大方。 功能：采用物联网+现代生活模式、能APP控制。设置总漏电保护器 1个、每分路一个漏电保护器、总控制器一个、开关电源若干个，10寸屏一个、紧急开关一个，启动开关一个。多种元器件组合成强大保护集成电路。保障220V电源具有漏电、短路、过载保护。低压输出驱动电压、学生电源交直流电压，具有智能保护系统，短路过载具有自动复位功能。液晶屏幕能控制每个学生照明、电源升降、交直流电压及能锁定学生交直流电压。 | 1 | 台 |
| 9 | 多功能集中控制系统 |  | 集中控制系统。可执行各分项分页控制；10寸触摸屏。 （1）升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制； （2）补光控制：分组控制整室照明； （3）220V电源控制：控制学生AC220V电源；  （4）低压控制：教室主控，分组控制。 | 1 | 个 |
| 10 | 顶部多模块电源供应装置 |  | 采用ABS材质，模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。 | 6 | 个 |
| 11 | 模块储藏装置 |  | 约350\*350\*130mm，采用ABS材质，模具一体成型。四周带氛围灯设计。 | 6 | 个 |
| 12 | 低压电源模块 |  | 1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时,学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用1.54寸液晶显示电源学生交直流电压 ； 3、学生交流电源通过上下键0～24V电压，最小调节单元可达1V,额定电流2A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则自动恢复至设定值）；  4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流2.5A，亦具有过载保护智能检测功能。 | 12 | 个 |
| 13 | 高压电源模块 |  | 采用220V，多功能安全插座，带漏电保护功能。 | 12 | 个 |
| 14 | 智能升降机构 |  | 采用自动升降系统，自带保护功能。 | 6 | 个 |
| 15 | 安装附件 |  | 环氧树脂喷涂金属吊杆支架、国标五金件及安装、调试。 | 1 | 套 |
| 16 | 教学入门套装 |  | 材料：塑料、金属 用途：搭建一台教学入门机器人  包含：主控完全套装\*1； 基本机器人套装\*1  U型结构件2\*2\*2\*20 x 3；角度结构件2\*2\*14\*20 x2；C型结构件1\*2\*1\*15 x 2；C型结构1\*2\*1\*25 x 2；4"滚轮（黑色）\*2；4"车轮（黑色）\*2；高强度84齿齿轮\*1；12T胶齿轮1/4方孔金属套\*1；机械爪套装\*1；#32橡皮筋\*2；轴承座-螺母配件包\*15；2-孔连接器\*5；4-孔连接器\*7；轴承片\*5；气管\*23；0\*2插销\*6；0.125"垫片\*8；0.375"垫片\*4；0.500"垫片\*3；0.875"垫片\*2；8-32 x 0.375"星型螺丝\*30；8-32 x 0.500"星型螺帽\*4；8-32 x 1.000"星型螺丝\*2；8-32 x 1.500"星型螺帽\*4；#8-32六角螺母\*30；4x定轴片\*2；6x定轴片\*2；7x定轴片\*1；8x定轴片\*3；高度齿轮轴插销\*10；12T齿轮高强度齿轮插销\*1；电池盒\*1；T15星型扳手\*2；扎带，4"长（50个装）\*1；夹子机器人介绍清单\*1，智能电机\*4；机器人碰撞开关\*2 | 12 | 套 |
| 17 | 机器人竞赛套装 |  | 用途：可自由搭建一台2020-2021赛季完整的竞赛程控、遥控机器人 ▲参数：控制器：21个智能端口。智能端口自动识别所连接设备的类型，所有传感器和马达可任意接在这21个智能端口上。采用一个CortexA9 667MHz处理器两个CortexM0 32 MHz 处理器以及FPGA现场可编程门阵列4.25英寸彩色触摸屏仪表盘可实时参数，方便故障排除，信息交互更直接。用于模拟和数字传感器的三线端口“A-H”可连接以往EDR设备。可外接SD储存卡支持更多程序。 包括控制器1个，遥控器一个，电池一块，充电器一个，无线模块一个。 包哈：主控器电池套装\*4 遥控器电池套装\*1 铝合金套装 加强铝合金套装，各种齿轮套装 加强链轮套装数量不等以及各种螺丝等，包括各种损耗件配件在内等，是中国青少年机器人竞赛和世界机器人大赛参赛许可设备。 | 2 | 套 |
| 18 | 补充结构件配件包 |  | 包含加长铝合金套装\*1 铝合金套装\*1 宽C铝合金套装\*1 1\*2\*35铝合金\*1等，是中国青少年机器人竞赛和世界机器人大赛参赛许可设备 | 2 | 套 |
| 19 | 竞赛机器人紧固件扩展包 |  | 材料：金属 ABS塑料 用途：作为比赛紧固补充配件使用，包含自锁螺母 防松螺母 各种型号螺丝 限位杯士 履带套装，加强履带各种长度螺母柱以及各种传感器套装等以及一些竞赛机器人需要用到的特殊零配件。 | 2 | 套 |
| 20 | 传感器扩展包 |  | 包含：视觉传感器，碰触开关，惯性传感器，巡线传感器，角度传感器数量若干。是中国青少年机器人竞赛和世界机器人大赛参赛许可设备。 | 2 | 套 |
| 21 | 2021-2022年场地赛附件 |  | 材料：金属、塑料 包含：1.2\*0.3米铁围板12个， 0.6\*0.6米海绵垫36块其中红蓝各两块；各种红蓝绿三种颜色方块共66个，得分圆柱桶6个等以及各种紧固螺丝等配件。是中国青少年机器人竞赛和世界机器人大赛参赛许可设备。 | 1 | 套 |
| 22 | 知识窗帘 |  | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 4 | 幅 |
| **3D设计与实现实验室** | | | | | |
| 1 | 教师讲台 | 2000\*700\*800 | 1、全钢结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 5、柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 6、拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 7、铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 8、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 2 | 异型学生桌 | 3000\*1200\*750 | 1、全钢结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 5、柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 6、拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 7、铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 8、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 4 | 组 |
| 3 | 操作边台 | 7400\*600\*800 | 1、全钢结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 5、柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 6、拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 7、铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 8、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 4 | 学生坐椅 |  | 椅面采用工程塑料人体工学设计，耐用环保，椅脚采用圆钢脚，舒适稳固。 | 17 | 个 |
| 5 | 展示储存柜 | 4380\*500\*2000 | 1.基材：采用优质E1板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 组 |
| 6 | 储存矮柜 | 1500\*500\*900 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 4 | 组 |
| 7 | 书写板 | 1500\*1200mm | 磁性钢化玻璃白板。表面光滑，易写易擦，不反光、耐刮、耐磨、不变形、不打滑。 | 1 | 组 |
| 8 | 知识窗帘 |  | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 4 | 幅 |
| **STEAM中心** | | | | | |
| **STEAM授课区** | |  |  |  |  |
| 1 | 移动讲台 | 1200\*600\*900 | 1.钢木结构 1.1台面：≥12.7mm厚理化板，四周圆角处理，光滑无毛刺； 1.2钢木结构：主框架采用40\*40矩形管焊接而成，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺； 1.3柜身：柜身为悬柜，基材为16mm厚E1级实验室专用三聚氰胺板制作，柜身可任意移出，便捷、灵活性强。可见截面均经过PVC封边;贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致； 1.4：正前方设置可移动置物架，放置教案和教具； 1.5桌脚：采用静音医用万向轮。 | 1 | 组 |
| 2 | STEAM创意桌 |  | 约800\*600\*750mm 1、台面为12mm厚实验室专用抗倍特板；四周经机器切割处理，断口打磨光滑无棱角，四角圆弧处理。台面与台面可随意拼接，方便快捷。带面带翻转功能； 2、主框架为优质DN22mm圆管，专业设备加工成型为型，表面打磨平整，优质环氧树脂粉末喷涂。 3、四脚安装静音万向轮，可方便课桌的灵活移动翻转，同时能满足固定摆放。 | 30 | 组 |
| 3 | 学生椅 |  | 椅面采用工程塑料人体工学设计，耐用环保，椅脚采用圆钢脚，舒适稳固。 | 30 | 个 |
| 4 | 智能系统控制柜 |  | 规格：430\*200\*650mm； 外形设计思路利用学生常用书籍的理念设计，让设备更好融入学生的学习氛围中，。采用优质镀锌钢板制作，设计具有现代线条感，时尚大方。 功能：采用物联网+现代生活模式、能APP控制。设置总漏电保护器 1个、每分路一个漏电保护器、总控制器一个、开关电源若干个，10寸屏一个、紧急开关一个，启动开关一个。多种元器件组合成强大保护集成电路。保障220V电源具有漏电、短路、过载保护。低压输出驱动电压、学生电源交直流电压，具有智能保护系统，短路过载具有自动复位功能。液晶屏幕能控制每个学生照明、电源升降、交直流电压及能锁定学生交直流电压。 | 1 | 台 |
| 5 | 多功能集中控制系统 |  | 集中控制系统。可执行各分项分页控制；10寸触摸屏。 （1）升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制； （2）补光控制：分组控制整室照明； （3）220V电源控制：控制学生AC220V电源；  （4）低压控制：教室主控，分组控制。 | 1 | 个 |
| 6 | 顶部多模块电源供应装置 |  | 采用ABS材质，模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。 | 5 | 个 |
| 7 | 模块储藏装置 |  | 约350\*350\*130mm，采用ABS材质，模具一体成型。四周带氛围灯设计。 | 5 | 个 |
| 8 | 低压电源模块 |  | 1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时,学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用1.54寸液晶显示电源学生交直流电压 ； 3、学生交流电源通过上下键0～24V电压，最小调节单元可达1V,额定电流2A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则自动恢复至设定值）；  4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流2.5A，亦具有过载保护智能检测功能。 | 10 | 个 |
| 9 | 高压电源模块 |  | 采用220V，多功能安全插座，带漏电保护功能。 | 10 | 个 |
| 10 | 智能升降机构 |  | 采用自动升降系统，自带保护功能。 | 5 | 个 |
| 11 | 安装附件 |  | 环氧树脂喷涂金属吊杆支架、国标五金件及安装、调试。 | 1 | 套 |
| 12 | 储存矮柜 | 1500\*500\*900 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 4 | 组 |
| 13 | 移动上料架系统 |  | 当运送重型负载或大量工件时，外部的立柱将力直接传递到稳固的脚轮上。从一个位置运输负载到另一个位置时，这些坚固的输送推车非常稳固。约400x600x950 mm，每层最大承载能力为 40 kg。推荐的最大总负载为 200 kg。 | 2 | 组 |
| 14 | 移动创客桌 |  | ▲一、桌体 1. 挤压型材：符号Al Mg Si 0.5 F25 2. 状态：进过人工时效处理 3. 机械值（仅施加于加压方向） 4. 抗拉强度Rm：最小245N/mm2 5. 屈服点Rp0.2：最小195N/mm2 6. 密度：2.7kg/dm3  7. 延伸率A5 ：min.10%，延伸率A10：min.8% 8. 膨胀的线性系数：23.6x10-61/k 9. 弹性模量E：约70000N/mm2 10. 刚性模量G：约25000N/mm2 11. 硬度：约75HB-2.5/187.5 12. 公差：直线和平面度等变形的公差，符合DIN EN 12020标准. 13. 表面：铝型材为氧化银白（CO）或黑色(c35)，经过阳极氧化处理，因此能够永久性的抗刮伤和耐腐蚀。表面经过消光处理（E 6)，加压氧化处理。处理层最小厚度为10um，硬度为250-350HV。全面的硬质阳极氧化处理表面覆盖层是的锯切口几乎无毛刺，因此避免了再次机械加工。 二、型材框架 长1500mm\*宽785mm\*高2000mm,表面阳极氧化处理，因此能够永久性的抗刮伤和耐腐蚀。表面经过消光处理（E6）、加压氧化处理。全面的硬质阳极氧化处理表面覆盖层使得据切口几乎无毛刺。所有型材特征是，在型材外部和倾斜槽轨侧面具有规定的支撑点。这样能够确保与其它零部件构成坚固和稳定的连接。由于型材侧面的弹性变形受到控制，因此紧固螺栓能够构成无振动的连接。 三、桌腿 1. 铝合金材质，表面处理：采用阳极氧化处理，颜色：氧化银白，带有 2 m 馈线 2. 控制单元（马达），带有 5 m 电源电缆  3. 额定电压：230V~ 50/60 Hz 4. 总起重力 2000 N 5. 运行速度：25 mm/s  6. 桌腿高度：750mm  7. 工作台开关面板，3 个储存位置，数字高度计带有 2 m 馈线  8. 温度范围：-5°C~40°C 9. 防护等级：IP 30 四、复合桌面板 压层压板，涂塑HPL，厚度30mm，具有防静电功能 五、配件 1. 显示器支架： 2. 定制横杆：铝合金，表面阳极氧化处理、用于悬挂各种工具。 3. 托盘：600mm\*200mm、 4. 防静电工具板：680mm、铝质，氧化银白 ； 5. 零件箱：  尺寸：80x40mm、105x130mm、120x40mm 6. 挂钩 尺寸：40x40mm、 R30 7. 支架： 不锈钢钢丝绳， 8. 容器：3 个管道截断装置 D4x1x8  9. 工具固定夹： 10.电烙铁支架；通用技术工具箱。 11.配套一体机及控制终端。 | 2 | 台 |
| 15 | 知识窗帘 |  | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 3 | 幅 |
| 16 | 慧编程 |  | 1、基于图形化编程开发，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。 2、支持图形化编程积木式编程和Python、Arduino C代码编程，支持一键查看积木块对应的代码。 3、支持不少于50种硬件进行编程。 4、支持的认知服务至少支持： （1）包括汉语、英语、德语在内15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。 5、支持的机器学习功能至少包括： （1）训练模型不少于30个分类的模型训练。 （2）可通过卷积神经网络进行模型训练。 （3）AI能判别每一个分类的信心指数。 6、支持的人工智能服务，至少支持： （1）包括普通话、粤语、四川话等语音识别，以及语音合成； （2）支持中文手写字体识别，支持中文、英文、日语等10种及以上印刷字体识别； （3）支持动植物、地标、Logo等9种及以上图像识别； （4）支持手势、人体特征、人脸情绪、人体关键点等人体识别； （5）支持词法、情感倾向、词义相似度等自然语言处理； ★7、接入专为IoT教学设计的云服务，可实现多种IoT应用。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。 8、内置的示例程序不少于100个： 其中IOT示例程序不少于三个，AI示例程序不少于20个，机器人示例程序不少于50个，舞台示例程序不少于18个。 9、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 10、支持自定义添加新的机器人产品及自定义积木指令。 11、配套作品社区：支持用户上传和分享在桌面端、网页端和移动端创作的作品。 12、支持Python 编程功能：  支持真 Python3 环境，可支持安装所有 Python 库；  支持 microPython 环境，可支持智能硬件等编程；  支持 RPLE 模式，可通过控制台直接控制，并支持软硬件互动；  支持tensorflow、scikitlearn、pandas、NumPy、Matplotlib 等人工智能模块；  支持 Python代码检查、自动补全，方便初学者学习；  支持变量、函数、列表、元组、字典、集合、文件等操作；  包含教程，含视频、文档、课程案例，帮助快速入门；  支持可视化管理 Python 库，支持 Python 库安装切源，支持 PIP 模式安装，支持检测缺失的Python 库,并一键安装；  支持百度 AI、微软认知服务、谷歌机器学习等其他30余种官方扩展。  支持自动识别串口；  支持程序上传/在线运行功能，方便调试程序；  支持直接调用角色、声音等资源，角色、声音资源大于 500+。 13、提供相关软件著作权登记证书扫描件 | 15 | 套 |
| 17 | 智能激光切割设备控制软件 |  | 配套激光切割软件： 软件不仅用于切割文件的传输，主要包括以下几大模块：材料设置模块、项目管理模块、基础功能模块、切割与雕刻设置模块、图像预览模块。 1、料设置模块：用于设置当前材料厚度与材料类型。 2、项目管理模块：用于创建、编辑、删除项目，查看历史项目。 3、基础功能模块：画布的放大与缩小、撤销与重复、图像提取、拖动画布等动能。 4、内置基本图形功能（矩形、圆形、线条、心形、星形等）；内置三种图形滤镜（网格化、漫画、素描）；内置图形钢笔工具和布尔运算功能；内置常用案例图形。 5、切割与雕刻设置模块：用于设置加工图形所需的速度、功率以及操作次数。 6、图像预览模块：对将要切割/雕刻的图像进行轨迹预览、查看工作预估时间、发送文件。 五、运行环境 系统:Windows7及以上、macOS 10.13.1以上 ★提供激光切割设备控制软件的相关著作权登记证证书扫描件 | 1 | 套 |
| 18 | 课堂教学管理平台 |  | 1、网页版课堂管理平台； 2、支持一件批量导入Excel学生名单，自动生成学生专属账号； 3、教师端可在线上布置和点评作业、分发讲义资料等。 | 1 | 套 |
| 19 | 人工智能机器人教育套装 |  | 一、产品描述： 本套作为本系列课程的核心套装，包含丰富多样的电子模块及技术零件，特别是拥有简单易用的视觉模块，丰富的器材促使学生更好的理解人工智能原理，深度体验人工智能应用，学习代码式编程语言Python，并且可以通过项目式学习的方式，实现较复杂的人工智能作品，培养学生的计算思维及动手实践能力，创新创造能力。套装匹配人工智能系列课程中的Level 1~ Level 4阶段全部课程。 二、产品参数： 1、人工智能系列电子模块、智能机器人、配套视觉模块等。 2. 型材类特性： （1） 双孔梁特性介绍:铝合金型材由模具挤压生成，CNC加工，外观阳极氧化处理。螺纹槽结构，无级调整连接，锁紧方便快捷。孔距标准为16mm，兼容性强，可兼容乐高体系。 （2） 方形梁特性介绍:铝合金型材由模具挤压成形，CNC加工，外观阳极氧化处理。方形梁四周螺纹槽结构，无级调整连接，锁紧方便快捷。孔距标准为16mm，兼容性强，可兼容乐高体系。铝合金材质，强度高，可以搭建出高精度，高强度的结构。比如大型结构，大型3D打印机，雕刻机，大型塔吊结构等等。 3、 片材类特性 （1） 片类零件，铝合金钣金冲压成型，表面处理阳极氧化。8mm孔距，兼容性强，主要用于梁类零件的连接作用。 （2） 支架类零件，铝合金挤压成型后冲压，表面处理为阳极氧化。8mm孔距，兼容性强，用于轴承的支持以及梁类零件的连接件作用。 （3） 连杆类零件，铝合金钣金冲压成型，表面处理为阳极氧化。结构简单，主要功能为连杆类零件，构成各种低精度，低强度的连杆类结构。 4、五金类特性：包含紧固件和工具，套件提供的螺钉系列满足一般搭建的需求。 5、工具类特性：提供必要的专用工具 6、视觉模块功能特性： （1）支持物体学习、物体追踪、条码识别、巡线追踪、岔路检测五大功能，同时实现； （2）支持同时识别上百个色块标记； （3）支持同时识别多个条形码； （4）每秒50帧的超高刷新率，小车跟随、巡线更流畅；板载补光灯，抗光线干扰能力更强； （5）可视化调试界面，满足更精准的追踪需求； （6）可与RJ25体系电子模块或人工智能电子模块平台的上百种模块组合，搭配 ； （7）支持Python、Arduino三大编程语言进行编程控制； | 15 | 套 |
| 20 | 火星漫游者教育套装 |  | 一、产品描述 基于Arduino开源平台的一款编程教育机器人套装。包含各种传感器、电子模块、机械零件以及高性能智能舵机，搭配图形化编程软件，配套以外星探索为主题的课程。 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，耐高温度达到500摄氏度，抗拉强度大于250MPa；耐力大于172MPa；延伸率小余1.7%；硬度大于70HB。 2、铝合金材质，阳极氧化上色，螺纹槽设计 三、电子模块特点 1、主控板基于Arduino平台，ATmega2560芯片，兼容RJ25体系电子模块，提供不少于10个RJ25扩展口，其中不少于4个大功率RJ25接口。并且接口具有防反插功能，防止模块损坏。 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、搭配不少于2个高性能智能舵机：不少于12kg\*cm有效扭矩，360度无盲区。 四、配套软件 1、基于图形化的图形化编程软件。 2、可通过移动端的APP对机器人进行操作。 3、提供编程学习APP，通过游戏闯关的模式学习 4、网页版编程界面：可提供网页版编程界面，方便在线进行教学示范。 五、课程 配套课程（电子版）提供不少于16节32课时的课程。 | 15 | 套 |
| 21 | 《开源机器人·火星探索》 |  | 配套课程： 1、不少于16节课32课时的纸质教材； | 15 | 本 |
| 22 | 编程教育站 |  | 1、配套线上教学资源，包括但不限于视频教程、教案和课堂材料等。 2、配套作品社区：支持用户上传和分享在桌面端、网页端和移动端创作的作品。 | 1 | 套 |
| 23 | 光环版标准套装 |  | 一、产品描述 一块无线联网的单板计算机。集成麦克风、Wi-Fi功能，配套上手简单且性能强大的配套编程软件，让学生能够轻松实现物联网和AI语音识别等创作。 搭载可编程的LED彩灯、运动传感器、触摸传感器等丰富的电子模块，支持积木式编程到一键转Python文本编程。 二、硬件规格 1、处理器： （1）内核：不低于Xtensa 32-bit LX6 双核处理器 （2）主频率：240Mhz （3）芯片：不低于ESP32 （4）板载内存： （5）Flash ROM： 不低于440K （6）RAM：不低于 520K 2、扩展内存： （1）存储（SPI Flash）： 不低于4MB （2）内存（PSRAM）：不低于 4MB （3）通信方式：USB串口、蓝牙、Wi-Fi（AP和STA双模式，支持mesh网） （4）工作电压：3.3V 三、配套软件 1、支持编程语言：图形化编程，Python 2、软件支持: （1）移动端:android、ios （2）网页端：macOS 10.10以上/Win7以上/Chromebook/Linux （3）客户端：macOS 10.10以上/Win7以上 四、功能与特点 1、产品内置Wi-Fi模块，简单上手物联网，实现贴近生活的创作。 2、产品支持AI语音识别，简单入门人工智能教学。 3、内置丰富的传感器，实现多元化的创作。 4、产品支持真正的多线程，编程创作实力派。 5、产品支持一键转Python，进阶高阶编程语言。 6、全平台软件支持，搭载 Deep Learning（深度学习）等技术，掌握AI 背后的原理。 7、支持超过30+的扩展配件，满足一切创造需求 8、支持Mesh组网技术，可以实现两块甚至多块板间联网通讯。 9、支持OTA升级。 五、课程 配套课程（电子版）提供不少16课时的课程。 | 15 | 套 |
| 24 | 人工智能科学探究扩展包 |  | 一、产品描述： 帮助学生了解人工智能，体验人工智能在生活的简单应用，学习并使用生活中常见传感器完成科学探究任务，制作有现实意义的案例原型，进而掌握图形化编程能力。扩展包配套有健全的积木、Python API、硬件在线说明文档，辅助以丰富的教学案例，激发学生们的好奇心和想象力，建立学生对人工智能的认识和感悟。 二、产品参数： 1、不少于18个电子模块，包含扬声器、电机、舵机、灯带、灯环、LED点阵屏、水泵，测距传感器、电位器、光线传感器、土壤湿度传感器、摇杆、温度传感器、气体传感器、温湿度传感器、火焰传感器、磁敏传感器、延长模块以及可充电锂电池模块。 2、电子模块特性： （1）模块具备体积小巧，可堆叠，绝缘设计，兼容M4金属零件，支持与拼接积木结合，可搭配创造工具； （2）模块集成MCU，可双向通讯，可离线使用。 安全规范：元器件四周需为倒圆角，具有安全性；插拔规范：接口易插拔且具防反插功能。 （3）功能强大的电子模块，支持无限串联，无需编程也能使用。 （4）配套强大的积木式编程软件和Python 编辑器，可全面满足用户在编程普及、人工智能和物联网教学、创意制作、机器人赛事等场景中对电子模块的需求。 | 15 | 套 |
| 25 | 暗影魔狼 |  | 一、功能描述 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、产品功能： 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。 三、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。 四、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。 五、软件 1、基于图形化编程软件，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 |
| 26 | 声光吉普车套件 |  | 一、功能描述 套件包含了机械件和声光输出电子模块，可以用它搭建出至少三种不同形态的小车，并通过编程软件编写酷炫光效和声效的交互程序。 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，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。 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。 6、配套蓝牙手柄。 四、软件 1、基于图形化编程软件，支持积木式编程和代码编程。 2、需提供多端支持：桌面端（支持Mac、 Windows系统、Linux系统及Chrome OS）、以及网页端。 | 1 | 套 |
| 27 | 新毛毛虫 |  | 一、功能功能 套件利用舵机能够控制转动角度的特性，搭建成虫类的形态，能够模仿虫类前进，遇到障碍物也能够停止。 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。 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、配备智能舵机。智能舵机不少于5个。 四、软件 1、基于图形化编程软件，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 |
| 28 | 龙骑士 |  | 一、功能描述 能够控制前进后退等不同动作。主板上面的灯盘能够根据不同的运动显示不同的颜色。 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、基于图形化编程软件，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 |
| 29 | 新瓦力 |  | 一、功能描述 能够行走，能够左右摇头，低头和抬头；背面的触摸传感器提供了与人交互的方式。 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，安全无毒，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，并提供不少于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。 | 1 | 套 |
| 30 | 3D迷宫 |  | 一、功能描述 通过3个摇杆的X轴方向控制控制3个位置，达到控制乒乓球的滚动方向。 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 Mega328P硬件开发，并提供不少于4个扩展口以扩展更多功能。 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。 三、软件 1、基于图形化编程软件，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 |
| 31 | 激光宝盒 |  | 一、 基本参数 1、激光器类型采用CO2激光管 2、激光器功率 ≥40W 3、激光器寿命 ≥8000小时 4、激光机切割机尺寸 ≤980x558x278mm 5、Z轴行程 ≥25 mm 6、切割厚度 ≥15mm桐木板 7、工作区域 ≥500×300 mm 8、可放置材料 ≥22mm 9、支持有线或者无线连接方式，支持USB连接、网线连接、WIFI连接。 10、支持系统 Windows、mac OS 11、支持软件 Ps、Ai、CorelDRAW、AutoCAD、Solidworks等 12、支持文件格式 JPG，PNG，BMP，TIF，DXF，SVG等 13、支持加工材料 纸板、瓦楞纸板、木板、亚克力板、布料、皮革、垫板、双色板、PET、橡胶、木皮、玻璃纤维、塑料、可丽耐等数十种材料 14、工作速度≥ 600mm/s 15、定位精度 ≤0.05mm 16、可视工作区域 ≥490mm\*290mm 17、≥500万像素高清超广角镜头 18、支持通过手绘来定义切割及雕刻，通过手绘的图纸可直接切割，无需连接电脑。 19、支持通过配套软件来设置图案的切割或雕刻位置。 20、支持智能提取物体（书籍，画册等）表面上的图案到软件中并应用。 21、开盖即停功能，打开正在工作的激光切割机，立即停止工作，避免发生意外。 22、对焦方式支持识别材料自动对焦、设置厚度自动对焦、视觉识别自动对焦等 23、冷却方式：内置水冷系统 24、设备连接方面支持多对一控制 25、激光切割机翻盖可半自动翻起，并有效防止盖子掉落。 26、激光管外部需采用金属材质包裹，易于激光管的拆卸维护及更换。 27、反射镜及激光头外壳需采用磁吸等可快拆结构，易于反射镜及聚焦镜拆卸和清理。 28、配备智能烟雾净化器，滤芯即装即用。 二、配套服务 1、提供软件及固件升级服务。 2、配套课程不少于16学时课程 3、配套切割素材 三、为保证产品质量，提供以下相关资质 ★1、提供产品相关检测报告复印件扫描件； | 1 | 套 |
| 32 | 智造大师器材套装 |  | 一、产品描述 包含NovaPi新主控、电源管理模块、动力扩展板、双路RGB颜色传感器、测距传感器以及蓝牙手柄等，全新的电子平台，支持Python编程，搭配180智能编码电机、智能舵机、37直流电机以及丰富的机械结构零件，组成完整的比赛器材包以满足用户完成协同机器人中级比赛的基本需求。 二、产品构成 包含新主控、电源管理模块、动力扩展板、双路RGB颜色传感器、测距传感器以及蓝牙手柄等，全新的电子平台，支持Python编程，搭配180智能编码电机、智能舵机、37直流电机以及丰富的机械结构零件，组成完整的比赛器材包以满足用户完成协同机器人中级比赛的基本需求。 三、功能与特点：（总括） 1、硬、软件平台的多样性、多功能性 （1） 拥有创新硬、软件平台，包含独特的金属机械结构件，控制系统及电子模块，以及多形式的编程软件； （2） 准工业级的工程创意搭建平台，平台包含大量动力器材，各种类型的直流电机，舵机，步进电机编码电机以及对应的电机驱动器模块，基于这个平台，可以快速实现系统控制。 （3） 平台体系的知识可覆盖不同年龄段的知识，教学方式多样化，拥有很强的创新性。 2、精密金属结构件。 （1） 使用高强度铝型连接片，结合CNC精密加工，结构坚固，配合紧密； （2） 兼容大量工业标准件，完美实现工业应用场景； 3、电子模块 （1） 动力部分，兼容大量市面上常见的直流电机，舵机，步进电机以及编码电机，在动力装置方面选择范围广。 （2） 编程平台多样，可兼容乐高积木及其它智能教育平台的产品；同时支持图形化、Python图形化编程环境。 （3） 驱动模块体积小，驱动能力大，稳定控制。 四、 构件数量 1、电机类6种，零件数量14个。 2、型材类34种，零件数量94个。 3、片材类14种，零件数量66个。 4、机械类47种， 零件数量468个。 5、主控类1种，模块数量1个。 6、驱动类2种，模块数量3个。 7、传感器类3种，模块数量6个。 8、通讯类3种，模块数量4个。 9、控制输入类1种，模块数量1个。 10、辅助器材类13种，模块数量38个。 11、五金类21种，零件数量1390个。 12、轮类2种，零件数量8个。 13、工具类8种，零件数量10个。 五、 机械种类的描述 1、型材类 ▲（1） 双孔梁特性介绍:双孔梁为 机械体系中主要结构件之一。型材由模具挤压生成，半成品由CNC加工，外观阳极氧化处理。外观美观大气，金属质感强烈。双孔梁螺纹槽结构，无级调整连接，锁紧方便快捷。孔距标准为16mm，兼容性强，可兼容乐高体系。由于其为铝合金型材，强度较高，可以搭建出很高精度的机器人。 （2）方形梁特性介绍:方形梁为 机械体系中主要结构件之三。由模具挤压成形，半成品由CNC加工，外观阳极氧化处理。外观美观大气，金属质感强烈。方形梁四周螺纹槽结构，无级调整连接，锁紧方便快捷。孔距标准为16mm，兼容性强，可兼容乐高体系。铝合金材质，强度高，可以搭建出高精度，高强度的结构。比如大型结构，大型3D打印机，雕刻机，大型塔吊结构等等。 2、片材类 （1）片类零件，钣金冲压成型，表面处理为阳极氧化。美观大气，质感强烈。8mm孔距，兼容性强，主要用于梁类零件的连接作用。 （2） 支架类零件，挤压成型后冲压，表面处理为阳极氧化。美观大气，质感强烈。8mm孔距，兼容性强，用于轴承的支持以及梁类零件的连接件作用。 （3） 连杆类零件，钣金冲压成型，表面处理为阳极氧化。美观大气，质感强烈。结构简单，主要功能为连杆类零件，构成各种低精度，低强度的连杆类结构。 3、主控类： （1） 兼容 Python图形化编程,让没有编程基础的客户低门槛入门. （2）兼容图形化图形化编程,这个是专门针对小学中学课堂编程设计的,基于开源图形化编程软件编写的,能够控制各个电子模块,实现局域网通信和脱机下载,让用户可以脱离电脑运行; （3） 主板芯片：ATSAMS70N20A(CORTEX M（7）； 主板存储：ROM 1024k；RAM 384k； （4） 工作电压：12V; （5） Micro USB connection; 4、传感器类 （1） 具有的Build骨架，支持乐高Classical卡扣积木、Technical插销等多种结构; （2） 支持“智连”功能，可以实现串联多个模块并单独控制的功能; （3） 电子模块有固定的库，方便学生学习，降低入门门槛; （4） 电子模块支持连线式编程：图形化，支持文本式代码编程：Python、Swift; （5） 每个模块都有相应的指示灯，方便查看工作状态。 5、驱动类：可以驱动直流电机，编码电机，步进电机和舵机，比市面上的驱动模块体积更小，稳定性更好，驱动能力更强,兼容大量市面上常见的直流电机，舵机，步进电机，在动力装置方面选择范围广。驱动模块体积小，驱动能力大，稳定控制。 6、辅助器材类：辅助各个电子模块，让电子模块可以跟机械结构更加完美的结合。 7.、电机类：作为机器模型的动力源。 8、五金类：包含紧固件和工具，套件提供的螺钉系列满足一般搭建的需求。 9、工具类：提供必要的专用工具 10、无刷电机： （1）额定电压：11.1V （2）转速：不低于7300转 （3）180电机： （4）使用电压：5V-9V （5）负载：不低于800g.cm （6）电机出力轴水平放置 | 1 | 套 |
| 33 | 智造大师场地套装 |  | 1、该套装为完整的比赛场地器材包，满足用户搭建中级机器人竞赛完整场地的需求。 2、包含八棱柱、扁铝、三卡锁、护栏板、木板、铁网等场地框架结构件，保龄球瓶、方块等道具。 | 1 | 套 |
| 34 | 竞赛指导书 |  | 竞赛指导书： 1、不少于7章37节内容。 | 1 | 本 |
| **交流探讨区** | |  |  |  |  |
| 1 | 学生信息交流互动体验岛 |  | 1、外观尺寸（约）：1880×1700×1740mm 2、屏幕墙（约）：1700×80×1740mm 3、台面尺寸（约）：1800×1200×25mm 4、台面高度（约）：760mm 5、屏风板：E0级的板，符合国家E0级标准；木材甲醛含量≤3mg/100g 6、台面板：采用E0级25MM厚高密度中纤板，木材含水率 9%-10.5% ，甲醛含量小于0.3mg/L，经过防虫、防腐等化学处理，各项技术指标均优于国家标准；水性木器漆。其有害物质符合GB 24410-2009《室内装饰装修材料 水性木器涂料中有害物质限量》的要求，漆膜性能符合GB/T3324-2008《木家具通用技术条件》对木家具表面理化性能要求。 7、一体化设计液晶屏风，由五金、板材、玻璃结合，设计感强，完整性高； 8、显示屏：类型LED，分别率1920\*1080P。A+规屏幕等，单屏为≥55英寸，真高清屏幕，可视角度大，高亮度，屏幕没坏点，每个屏幕都经过72小时的高温老化测试。显示屏外框是钢化玻璃密封 9、桌子底部的台托与脚叉通过刚性连接与液晶屏风结合，稳固性高； 10、信息盒采用翻盖盒的方式，翻盖盒内部空间宽松，方便收纳与隐藏线材，在功能与美观性上取到极致的平衡点。 11、信息盒是翻盖式的，接口都藏于内部，如果外部溅水也不会影响到使用安全； 12、信息盒的控制方式通过四路触摸小圆盒子实现，触摸圆盒自带HDMI线材，切换方便，实用高效。多进多出HDMI分配矩阵，4路分享终端，由4个黑色圆形触摸按钮组成，一路无线投屏，两路有线投屏，一路主机投屏，可连接各类手机、笔记本、PC机及USB等外来设备，支持Android、IOS、Windows多方系统，满足会议中多人多设备的需求。操作简单，一键投屏，即插即用，无需安装任何软件，傻瓜式操作。为满足各种电子设备还配置了VGA转换头、迷你HDMI转换头，使分享无障碍。信息盒内配置应急插座及USB插口，方便充电。 | 2 | 组 |
| 2 | 学生椅 |  | 椅面采用工程塑料人体工学设计，耐用环保，椅脚采用圆钢脚，舒适稳固。 | 8 | 个 |
| 3 | 后处理台 | 8700\*700\*750 | 1、全钢结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 5、柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 6、拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 7、铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 8、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 4 | 展示墙 |  | 约8700\*1000mm。符合现代中学生基本审美标准、具有科技性。丝绒布艺或亚克力板，内容定制设计，高清写真安装，含设计及制作。 | 1 | 组 |
| 5 | 展示柜 | 2200\*390\*2000 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 2 | 组 |
| **创意成型与后处理区** | |  |  |  |  |
| 1 | 3D打印台 | 4200\*950\*800 | 1、全钢结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 5、柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 6、拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 7、铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 8、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 2 | 知识窗帘 |  | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 2 | 幅 |
| 3 | 高速超静音三维成型仪 |  | 1. 成型方式：熔融沉积成型（FDM） 2、打印成型尺寸：300\*300\*300 毫米(mm); 3、系统智能功能：断电续打技术，可实现断电开启后，回归原来断点继续打印功能，提供相关证明材料复印件扫描件 4、模型切片软件智能功能：交互式打印支撑编辑系统，可实现打印复杂镂空作品并易于去除支撑，提供相关证明材料扫描件5、三维数据输入格式：stl、obj/三维数据输出格式：pcode 6、最快打印速度：280mm/秒; 7、最小打印层厚：0.05毫米(mm); 8、最高挤出温度：300摄氏度（C°）; 9、打印材料：PLA(聚乳酸)/ABS; 10、具有加热平台：最高加热平台温度：80摄氏度（C°）; 11、控制屏：7寸全彩大触摸屏，具有U盘三维数据预览功能 12、数据传输方式：USB接口 13、该成型系统需具有空气过滤系统 14、特殊功能：打印前自动调平打印平台 15、学科模型三维数据库：包含数学、科学、物理、生物、化学、地理学科知识 16、特殊功能 可切换高速模式,高速模式为普通模式的2倍速度 ★17、特色功能：静音打印，正常打印为静音打印，打印噪音分贝≤40dB(A)需提供省级质检机构出具设备检测报告扫描件 2. 18、设备的切片软件需要具有原厂出具的相关软件著作权证书扫描件，以保障后期升级维护 19、设备的控制系统需具有原厂出具的相关软件著作权证书扫描件，以保障后期升级维护 20、需提供省级以上质检机构设备电磁兼容检测报告扫描件 | 2 | 套 |
| 4 | 耗材 |  | 配套耗材，PLA 材质。 | 20 | 卷 |
| 5 | 三维扫描仪 |  | 1、测量精度：≤0.1mm；单面扫描精度：≤0.05mm； 2、单面测量范围：350mm×200mm 3、扫描时间：≤2min； 4、单面扫描时间：10s； 5、扫描方式：白光、激光双模扫描； 6、相机分辨率：400万像素； 7、投影分辨率：1080P; 8、光源：白光、激光； 9、拼接方式：转台全自动扫描、自由扫描； 10、最大测量范围：转台全自动扫描：350mm×350mm×350mm；自由扫描：1000mm×1000mm×1000mm； 11、输出数据：可输出单角度点云、多角度点云、未封装面片，封装面片；无需借助第三方软件，封装STL可直接3D打印； 12、支持RGB32位真彩色模型输出； 13、输出数据格式：STL,OBJ,PLY,ZX3D； 14、电脑配置：Windows7/Windows8/Windows10 64位操作系统，intel i5及以上处理器，4G以上内存，至少有一个HDMI接口，1个网口； 15、转台尺寸：Φ250mm×80mm，承重5kg； 16、软件功能： l全自主开发软件（包括三维数据采集、全自动拼接融合、后处理等功能）； l白光和激光双模式扫描自由切换； l转台自动拼接：对于不同形状的物体，用户可以自动设置扫描次数，以保证最终模型的精度和完整性； l自动测光：软件可进行一键自动测光适应环境变化和物体差异，保证测量精度； l多次扫描融合：复杂形状物体，用户可以进行多次扫描，软件将自动将其融合为完整模型； l平滑处理：用户可根据需求，对扫描结果进行平滑处理；  多种扫描模式：软件支持单角度、多角度测量，支持点云、面片、封装数据导出； 17、设备清单： 3D扫描测头1套；支架1个；高精度旋转台1个；标定板及支架1套；安装定位板1个；连接线；包装箱1个。 | 1 | 套 |
| 6 | 青少年3D打印创新教育系统 |  | 1、青少年3D创新设计软件 支持导入2D图片建模、文字建模、自定义绘制图形建模等多种建模方式； 支持操作系统自带全部字体的3D文字建模，并自动支持用户安装在操作系统下的扩展字体； 支持对导入图片的距离测量、对齐、复制、旋转、镜像、缩放等操作功能； 支持照片、图片、文字一键式3D透光浮雕建模技术。独有回转体曲面浮雕生成技术； 支持单张2D照片自动合成3D人像功能，合成时间少于90秒。支持交互式3D人像变形设计，支持五官、表情、年龄、配饰、角色、发型、肤色等多种交互式快速设计功能； 支持积木堆叠式建模，10种以上基础模块形状，自由度更高。支持材质颜色，自带常用材质基础模块； 超过10个大类，逾700件各类高质量3D打印模型，支持实时3D预览； 支持参数化积木建模，可数字化定义积木形状、尺寸，并进行组合建模； 支持自有定义工作平面，绘制简易草图，支持基于草图的剪切、拉伸、旋转等高级建模功能； 支持导入图片进行建模，支持文字输入建模； 支持3D模型的缩放、旋转、坐标变换、删除、复制、叠加复制、镜像、阵列、对齐、布尔运算以及取消布尔运算； 支持对工作平面的修改以及还原； 支持3D数字雕刻建模，自由塑形，适用于设计3D艺术模型； 支持常用的雕刻功能：笔刷、膨胀、扭曲、平滑、抹平、夹捏、皱褶、拖拉以及涂绘等； 支持内置球体、方块、圆柱、圆环等常用雕刻基础模型，也可从外部导入STL/OBJ模型作为雕刻基础模型； 支持雕刻功能可以设置半径大小，可以添加对称约束；涂绘功能可以自由选择颜色； 内置至少八种以上的常用材质球，可以导入图片自定义材质球； 支持全参数化编程交互方式的3D模型设计，支持2D图形（内置包含圆、椭圆、矩形、正多边形、2D函数等常用图形）、3D模型（内置包含球体、长方体、圆柱/圆台/圆锥、正棱柱/正棱台/正棱锥、圆环、圆管、齿轮、3D函数等常用模型）、2D/3D文字、2D/3D函数、布尔运算、凸壳处理、平移与缩放、镜像与旋转变换、2D图形的平直与扭曲等多种拉伸造型以及旋转造型、数学运算与函数、逻辑与循环控制、自定义变量和模块等参数化功能。 软件内置各模块使用视频案例，可直接打开播放； 2、青少年3D创新设计课程 为了满足教学要求，方便老师授课、学生上课学习，须将完善课程体系直接嵌入软件平台，老师、学生只需要在软件平台界面选择相应课程即可开始上课。独立项目制课程系统涵盖美术、自然科学、数学、语文、物理、几何、管理学、人文等多个学科领域，学科知识体系与3D打印结合的创造力培养课件，能够全面覆盖小学、初中、高中或中职阶段。符合STEAM与创客教育的项目制教学课程，每节课程包含讲义、教案与教材、素材、视频全面材料，小学阶段不少于54个项目制课程、初中阶段不少于36个项目制课程、高中或中职阶段不少于12个项目制课程 3、青少年3D打印创新教育管理平台 针对创新教育特点而专门开发的校园局域网内的教学管理平台，通过青少年3D设计软件平台直接进入，并能满足学校平时的教学需求，主要包含课程管理、作业管理、学校作品管理、班级管理、学校比赛活动等功能。老师既可以通过平台导入课程资源包，也可以发布自己原创的课程并进行综合管理；老师和学生也可以通过平台进行交互，比如布置作业、修改作业、答疑解惑等；老师可通过平台创新学校班级和学生信息并进行管理操作；老师可通过平台发布校园比赛、活动等，并收集作品进行评比和优秀作品展示。 4、软件可生成.STL标准格式文件，支持所有品牌3D打印机； 5、校园版软件适用于主机安装并授权校园局域网所有电脑使用该软件系统，并配备独立授权管理系统； 6、提供软件平台的相关软件著作权登记证书与软件产品证书扫描件； 7、可参加全国中小学信息技术创新与实践活动3D赛项； | 1 | 套 |
| 7 | 光学探究发明套件 |  | 1、套件内需包含探究以及发明所必须的3D打印订制教辅具，可编程的Micro:bit控制板以及与之向匹配的拓展版以支持课程套件的正常教学使用以及学生自主编程改造需求； 2、套件内的探究课程与创造发明课程的内容需融入光学知识点：光的入射角与反射角，光的三原色等光学知识点，并将其融入学生的创造发明过程中； 3、套件内的Micro:bit控制板以及与之向匹配的拓展版必须含有3D打印结构外壳，以方便后期学生3D设计改造并与之配合； 4、套件内需包含教学卡、教材以及可供学校3D打印的配套教辅具3D打印数据； 5、套件内课程必须要满足学校教学14课时以上的教学课时； 6、套件内探究和发明的主题不得低于4个内容以上； 7、套件内课程必须包含基础的图形化编程教学内容，以便于学校老是开展教学工作； | 1 | 套 |
| 8 | 力学探究发明套件 |  | 1、套件内的探究课程与创造发明课程的内容需融入力学知识点：重心、传动比、动滑轮组等力学知识点，并将其融入学生的创造发明过程中； 2、套件内需包含教学卡以及可供学校3D打印的配套教辅具3D打印数据； 3、套件内课程必须要满足学校教学14课时以上的教学课时； 4、套件内探究和发明的主题不得低于4个内容以上； 5、套件内必须包含课程探究以及实践的可订制化木质实验场地部件以供学生自己组装。 | 1 | 套 |
| 9 | NOC-3D智能作品创作 |  | 3D智能作品创作比赛套装参数说明  本套装含"NOC-3D智能作品创作"赛项指定的青少年3D创新设计软件平台与开源硬件。其中青少年3D创新设计软件平台含9款软件家族，包括2D转3D建模、3D积木建模、2D照片合成人像、参数化实体建模、3D数字雕刻建模、编程交互式建模等多种建模软件；同时含全面的课程资源，每节课程包含讲义、教案与教材、素材、视频全面材料，小学阶段不少于54个项目制课程、初中阶段不少于36个项目制课程、高中中职阶段不少于12个项目制课程；套装同时包含温度传感器、声音传感器、动作传感器等支持Micro:bit的各类电子元器件20余件，参赛选手可将开源硬件与3D设计结合，进行3D智能作品创作。 | 1 | 套 |
| 10 | 3D打印智能花圃主题课程 - 植物生长探究 |  | 四季轮转生生不息，植物在千万年的地球岁月中谱写着无私的赞歌。本主题课程结合植物在生物圈中的作用、影响植物生长的主要因素、光合作用、蒸腾作用等内容，涵盖相关生物和地理知识，通过模块化花圃的设计和自由组合，在让学生理解学科知识的同时，培养热爱自然的生活情操。 为适应低年龄学生的学习和使用，套件中配制了课程必备的相关工具和基本材料。模块化组合式花圃的各结构组件，采用青少年3D创新设计软件平台进行三维设计，并通过3D打印实现。结合开源智能硬件，和Mixly图像化编程平台，实现最终的成品组合。IME3D创客教育软件平台中同时包含讲义，教案、教材、素材文件等教学必备资料集成软件内。学生通过学习和体验，可以自主发挥创作出模块化的智能花圃。 课程结合植物在生物圈的作用、影响植物生长的主要因素、光合作用、蒸腾作用等内容 通过模块化花圃的设计与制作以及自由组合，让学生理解生物学科知识并学会应用培养学习兴趣 该课程套件结合智能硬件配合图形化编程软件进行实践教学 该课程套件覆盖生物星球、润物无声、万物生长靠太阳、冷暖有知四个主题 | 1 | 套 |
| 11 | 3D打印结构机器人主题课程套件 |  | 主控部分为开源电子原型平台——Arduino，具有使用类似Java、C语言的Processing/Wiring开发环境。能够运行于Windows、Macintosh OS X、Linux三大主流操作系统。能通过各种各样的传感器来感知环境，通过控制灯光、马达和其他的装置来反馈、影响环境。板子上的微控制器可以通过Arduino的编程语言来编写程序，编译成二进制文件，烧录进微控制器。主控集成蓝牙4.0，可实现无线通信。 机器人主题结构部分采用IME3D进行三维设计，并通过3D打印实现，同时包含讲义，教案集成软件内。可实现机器人的前进，后退等动作，具备较高的拓展性，可进行个性化的设计及程序编写。 | 1 | 套 |
| 12 | 3D打印创意舞蹈机器人主题课程套件 |  | 创意机器人可双足运动，随音乐节奏有不同造型，并能通过各种各样的传感器来感知环境，通过控制灯光、马达和其他的装置来反馈、影响环境。机器人控制板为基于开源电子原型平台 – Arduino的电路设计，能够运行于Windows、Macintosh OS X、Linux三大主流操作系统，板上的微控制器可以通过Arduino的编程语言来编写程序。课程内容含机器组装、结构分析、Arduino原理介绍 2课时；原创动画欣赏与创意案例讲解1课时，酋长配饰3D设计教学与快装结构讲解3课时；开放设计课3课时。 | 1 | 套 |
| 13 | 3D打印小型无人机主题课程套件 |  | 课程方案中无人机尺寸为220\*220mm，采用穿越机专用飞行控制器（STM32 F303芯片），具有强大控制能力。内含CleanFlight最新飞行固件，可实现ANGLE、HORIZON、AIRMODE等多种飞行模式，支持PID、RATE、TPA等多种参数调整，并可通过CLI命令行模式修改底层数据。飞行器的所有接口均采用接插件，免除焊接，是更换零件更为方便。套件中还包含了25mw、48CH的广角摄像头图传发射一体机，能够实时回传图像，实现FPV（第一人称视角）飞行。课程内容包含无人机的诞生和应用领域与无人机结构及飞行原理的介绍1课时；分析结构、明确设计思路、画出思维导图与建模实操3课时；组合无人机、飞行参数调试与进行飞行练习2课时。 | 1 | 套 |
| 14 | 3D打印智能家居主题课程套件 |  | 本课程中的详细内容以智能客厅为主题展开，所使用的控制板为基于全球最流行的开源电子原型平台 – Arduino的电路设计，构建于开放原始码simple I/O界面板，能够运行于Windows、Macintosh OS X、Linux三大主流操作系统。全套课程共8个课时，均包含详细的课程资料、模型数据和程序代码。通过各个小主题课程的逐步学习，将其联系为一个整体，是对学生的最终要求。 | 1 | 套 |
| 15 | 3D打印基础智能硬件主题课程套件 |  | 本课程套件中有体感电风扇，光感路灯，噪声报警器，防盗储蓄罐等4个小主题，均包含详细的课程资料、模型数据和程序代码。控制板为基于全球最流行的开源电子原型平台 – Arduino的电路设计，构建于开放原始码simple I/O界面板，能够运行于Windows、Macintosh OS X、Linux三大主流操作系统。课程内容包含：体感电风扇主题包括体感技术、红外传感器、电路连接、编程与建模设计共3课时；光感电路主题包括感光灯、光线传感器、电路连接、编程与建模设计共计4课时；噪声报警器主题包括噪声及其危害、声音传感器、电路连接、编程与建模设计共计4课时；防盗储蓄罐主题包括零钱如何归置及储蓄罐的使用、红外传感器、电路连接、编程与建模设计共计4课时。 | 1 | 套 |
| 16 | 3D打印仿生机械主题课程 |  | 本课程以十二生肖中动物为原型，主要包含了四个结构仿生案例——机械马、机械猴、机械兔和机械鸡模型，采用机械连杆的的方式来实现单驱动下的动作模拟。其结构简单，动作外形形象，并具有一定的拓展性，学生可在此基础上再进行动幅度的修改设计或者造型上的美化设计。仿生机械主题采用连杆设计，并配备电源、电机和开关等主要配件来实现几种动作的动作模拟，具体课程内容有：仿生背景知识概述1课时、仿生机械猴设计1课时、仿生机械兔设计1课时、仿生机械鸡设计2课时、仿生机械马设计2课时。全套课程共7个课时，均包含详细的课程资料和数据模型。 | 1 | 套 |
| 17 | 创意展示模型库 |  | 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、3D打印微型机器人等15件展品套装。 | 1 | 套 |
| **电子设计与制作区** | |  |  |  |  |
| 1 | 操作台 | 1200\*1200\*800 | 1、框架结构； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺； 3、框架：采用优质冷轧钢管经拉升、折弯、焊接、打磨等工艺，而后又经酸洗、磷化、外部环氧树脂喷涂处理耐酸碱；外观整体简洁、美观、大方； 4、桌脚采用优质调整脚。 | 4 | 组 |
| 2 | 创意焊接台 | 6620\*700\*800 | 1、全钢结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 5、柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 6、拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 7、铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 8、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 3 | 设备边台 | 5500\*600\*800 | 1、全钢结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 5、柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 6、拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 7、铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 8、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 4 | 储存吊柜 | 5500\*300\*600 | 采用1.2㎜厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 | 1 | 组 |
| 5 | 学生椅 |  | 椅面采用工程塑料人体工学设计，耐用环保，椅脚采用圆钢脚，舒适稳固。 | 1 | 个 |
| 6 | 储存矮柜 | 1500\*500\*900 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 4 | 组 |
| 7 | 创意设计桌 | 3600\*1200\*750 | 1、框架结构； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺； 3、框架：采用优质冷轧钢管经拉升、折弯、焊接、打磨等工艺，而后又经酸洗、磷化、外部环氧树脂喷涂处理耐酸碱；外观整体简洁、美观、大方； 4、桌脚采用优质调整脚。 | 1 | 组 |
| 8 | 设计椅 |  | 椅面采用工程塑料人体工学设计，耐用环保，椅脚采用圆钢脚，舒适稳固。 | 9 | 个 |
| 9 | 知识窗帘 |  | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 4 | 幅 |
| 10 | 高精度微电子成型系统 |  | 一、设备用途：打印电阻、电容、p/n型晶体管、有机光伏电池、钙钛矿太阳能电池、超级电容、忆电阻、紫外光电传感器、电致变色器件、温度传感器等电子器件与系统。  二、 机械系统： 1、 X 轴光栅精度：±5um； 2、 重复定位精度：±20um；  3、 最大打印区域：148\*210mm\*40mm； 4、 打印元件的精度：±50um；  5、 打印速度：0~300mm/s；  7、 温湿度要求：15-35℃（5-80RH 无冷凝）； 8、 环境净化系统：支持 PM2.5、挥发性气体净化；  9、 打印机尺寸(长\*宽\*高)：≥555\*555\*485mm；   墨盒库尺寸（长\*宽\*高）：≥435\*555\*485mm； 10、打印机重量：约40.5Kg；  墨盒库重量：约19Kg； 11 墨盒库：支持配合主机实现自动更换墨盒功能，墨盒自动旋转角度：0~ 90º，打印多层器件时，软件可根据不同层的墨水配置，控制墨盒库完成相应墨盒更换。 12、点胶模块：支持点胶功能。0.01~0.35 mm 标准孔径点胶头可选，标配 0.35mm 点胶头； 13、刮涂模块：支持刮涂功能。刮涂刀片宽度 20mm、40mm 可选，标配 20mm 刮涂刀片； 14 一台主机同时具有喷墨打印、点胶、刮涂 三种工艺，具有墨滴观测系统，集成高分辨率高速工业相机，可观测喷头在闪喷时墨滴的形态。 三、控制系统： 1、核心控制电路： 1.5GHz CPU 64-bit 架构， 1GB DDR3 RAM， 8GB eMMC；（或以上）  2、电源：220VAC, 3A, 50/60Hz；  3、打印观测系统：集成高分辨率相机，可观察薄膜表面打印墨水状况； 4、真空吸附和加热板模块：可提供真空吸附功能保证薄膜表面平面度，支持最高 110℃加热； 5、主机自带固化方式：主机基板可加载紫外固化灯。 6、网络接口：RJ45 USB 接口：支持硬件固件升级；  7、气路接口：支持最大 300Kpa 气压输入 ，可控制气压范围-2~300Kpa。 8、可进行打印参数设置、三轴运动控制和观测相机控制（软件可通过运动控制，显示在相应坐标时相机拍摄的图）。 9、软件参数：支持 Bitmap 图形文件输入，支持电子器件、电路系统图形设计。 | 1 | 套 |
| 11 | 耗材 |  | 微电子成型系统配套耗材。 | 1 | 套 |
| **设备加工间** | |  |  |  |  |
| 1 | 实验边台 | 10500\*600\*800 | 1、全钢结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 5、柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 6、拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 7、铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 8、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 2 | 加工操作台 | 3600\*1200\*800 | 1、全钢结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 5、柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 6、拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 7、铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 8、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 3 | 操控台 | 800\*600\*800 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 组 |
| 4 | 移动工具架 |  | 工具整理架，镀锌钢板，静电喷涂，洞洞板方孔挂板，配套各种挂钩、储物盒、支架等，约960\*410\*1960mm， | 1 | 组 |
| 5 | 学生电源 |  | PP电源，国标五孔可转换插座，用于实验仪器安全取电使用，安装于桌体正面。 | 18 | 个 |
| 6 | 立式激光雕刻切割机 |  | 1. 加工平台：900X600mm高精密丝杆电动升降平台，双平台配置，蜂巢板平台+铝刀条平台；  2. 对焦方式：支持红外式自动对焦及手动对焦双模式  3. 定位指示器：合束结构红光定位系统，让CO2光束和红光光束重叠，精准定位  4. 安全规格：管理员模式；工作舱开盖保护功能；激光器开盖保护功能；强制水冷保护系统；温控自动报警系统；漏电断路保护系统；急停保护系统；封闭式光路系统；钢化玻璃观测窗口设计；工作状态指示灯；设备主体接口采用凹入防磕碰设计 5. 激光操作软件：专为创客教育开发的专用软件具备强大的教学性：材料参数库；图库功能；一键轮廓抓取功能；图形焊接修剪功能；网格吸附功能；图形吸附对齐功能；支持CorelDraw、AutoCAD，Inkscape，Sketchup，Rhinoceros 等矢量绘图软件 6. 文件支持格式：可直接打开SVG，DXF，PLT，AI等矢量格式，JPG，BMP等图片格式。 7. 特殊功能：多种加工模式（标准雕刻、图片雕刻、浮雕雕刻、印章雕刻、深度雕刻、圆柱旋转雕刻、标准切割、3D切割、圆柱旋转切割）、切缝补偿，智能路径优化、智能节能降噪控制卡、自动吹气调节、自动抽风机节能控制、工时估算、任意定位、以太网络数据传输；自动工时预估 8. 配套课程资源：初级课程28课时，中级课程26课时，高级课程26课时，专题课程32课时，Laserblock课程16课时 9. 专业师资到门培训 | 1 | 套 |
| 7 | 除烟机 |  | 输入电源：220v 输出功率：150w 风量：320m\*3/h 噪音《55dB 过滤效果：0.3um99.9% | 1 | 套 |
| 8 | 学生车床 |  | 教学定制版； 床身上工件最大回转直径 ：180毫米； 最大工件长度： 300毫米； 主轴通孔直径： 20毫米； 主轴内孔锥度： 莫氏3号； 尾轴孔锥度： 莫氏2号； 主轴转速范围（无级调速）：低速 100-1100转/分±10%/高速 100-2500转/分±10%； 拖板横向行程: 65毫米； 可加工螺纹范围:公制0.4-2.0毫米（10种规格）； 电机输出功率: 250瓦； 车床外形尺寸（长\*宽\*高）：720\*300\*290毫米； 车床特征： 安全开关，无极调速，四定位刀架，带过载保护，全套交换齿轮； 含车刀：11件套刀具；尾座钻夹头：钻头6只；活顶尖；白钢刀一套；四爪卡盘，机床用工作台 | 1 | 台 |
| 9 | 多功能机床 |  | 加工精度0.02mm；机床最大回转直径140mm；最大工件长度250mm；主轴孔莫氏锥度MT#2；尾轴孔莫氏锥度MT#1；主轴转速(无级调速) 100-2000转数/分±10%；输出功率150w；净重/毛重33/36kg；包装尺寸700x500x330mm；（配件：钻夹头，5件套车刀，工作台，平口钳，铣刀） | 1 | 套 |
| 10 | 钻铣床 |  | 尺寸：760x720x930mm，加工精度： 0.01-0.02毫米、最大钻孔能力： 25毫米、最大攻丝能力 12毫米、最大端面铣能力 16毫米、最大表面铣能力 50毫米，重量： 195 kg，包含：弹性铣夹头，二叶铣刀7支，立铣刀30MM，钻铣床工作台，平口钳。 | 1 | 套 |
| 11 | 刨厚度木工刨床 |  | 1.电压：230V； 2.额定功率：200W； 3.额定频率：50/60Hz; 4.出料尺寸：厚度40mm宽度80mm； 5.最大刨削厚度：0.8mm； 6.刨刀转速：6000rpm； 7.进给速率：4.8m/min； 8.工作面长度：232mm； 9.重量：约8kg； 10.体积：≥280 x 230 x 235mm 11.提供中文说明书； 12.提供符合GB/T 14384-2010木工机床 通用技术条件的市级及以上权威机构出具的《检测报告》扫描件。 | 1 | 套 |
| 12 | 刨平面木工刨床 |  | 1.额定电压：230V； 2.功率：200W； 3.工作台：400\*80mm； 4.工件最大宽度：80mm； 5.刨刀最大进刀量：0.8mm； 6.转速：6000rpm； 7.刨刀长度：82mm； 8.体积：≥350x180x220mm; 9.重量：约5.5KG； 10.绝缘等级：1级； 11.提供中文说明书； 12.提供符合GB/T 14384-2010木工机床 通用技术条件的市级及以上权威机构出具的《检测报告》扫描件。 | 1 | 套 |
| 13 | 台式木工修边机 |  | 1.额定电压：230V； 2.额定功率：100W； 3.电压频率：50/60Hz； 4.最高转速：25000rpm； 5.工件最大厚度：40mm； 6.工作台尺寸：≥300\*150mm； 7.进给手轮：1转=1mm,1刻度=0.05mm； 8.体积：≥310\*185\*100mm， 9.重量：约2kg； 10.提供中文说明书； 11.提供符合GB/T 14384-2010木工机床 通用技术条件的市级及以上权威机构出具的《检测报告》扫描件。 | 1 | 套 |
| 14 | 台式切断机 |  | 1、工作台可以旋转 2 x 45°； 2、强劲安静的直流电机，光滑的低噪声齿带传动.可以切割有色金属,铁，钢，不锈钢，木材和塑料 ,可更换其他种类的锯片，以适合切割不同材料； 3、电压220 - 240V； 4、功率 200W. 50/60Hz； 5、转速 6000转/分； 6、CNC磨出的高精度圆形载料台； 7、台面尺寸≥230 x 230mm.重量 约6kg。 | 1 | 台 |
| 15 | 台式切断机辅件 |  | 1、带网树脂砂轮切断片 80\*1.0\*10mm； 2、铬钒钢锯片 85mm 80齿； 3、钨钢齿圆锯片 80mm 36齿； 4、钨钢齿圆锯片 80mm 24齿； 5、金刚石锯片 85mm； 6、以上数量各一片。 | 1 | 组 |
| 16 | 桌上型超级立钻床 |  | 1.额定电压：230V； 2.额定功率：300W； 3.主轴转速：三段变速：1080/2400/4500rpm； 4.进给行程：63mm； 5.喉深：140mm； 6.台面尺寸：≥200x200mm； 7.可调节钻孔深度：70mm； 8.钻铁深度：10mm； 9.立柱尺寸：直径45x500mm；最大柄径：10mm； 10.重量：约10kg； 11.体积：≥240\*200\*500mm | 1 | 台 |
| 17 | 桌上型超级立钻床辅件 |  | 1、X-Y十字工作台；  2、精密手虎钳（钳口宽75mm，开口65mm)； 3、虎钳固定块； 4、精密手虎钳（钳口宽100mm,开口75mm)； 5、小型阶梯夹组； 6、6件套筒夹组； 7、钻头组 HSS材质； 8、固定柄麻花钻头组（6支组）；  9、以上数量各一个。 | 1 | 组 |
| 18 | 台式圆盘锯 |  | 1.电压：230V； 2.功率：200W； 3.工作转速：7000rpm； 4.切割角度：可调整倾斜角度45°； 5.工作台尺寸：300\*300mm（可伸缩至500mm）； 6.切割厚度：1-22mm； 7.锯片尺寸：50-85mm两种规格(内径：10mm）； 8.最小误差：0.1mm以内； 9.最大切割高度：22mm； 10.重量约：5.5千克； | 1 | 套 |
| 19 | 台式电热丝切割机 |  | 电压220 - 240V, 50/60Hz. 变压器最大次出力 10V 1.0A。直径为0.2mm的电热丝的温度可在100度到200度的范围内进行调节。重量约为3公斤。2级绝缘。 | 1 | 套 |
| 20 | 台式曲线锯机 |  | 1.额定电压：230V； 2.电机功率：205W强力无刷双速电机； 3.锯片往复速：900或1400次/分钟； 4.工作台：400x250mm，可-5°~ 50°倾斜； 5.吼口深度：460mm； 6.锯条行程：18mm； 7.最大可切割高度：65mm（在45°时为32mm）； 8.带梢锯片长度：127mm； 9.无梢锯片长度：125-130mm； 10.重量：约20kg； 11.机身尺寸：≥580\*320\*300mm； | 1 | 套 |
| 21 | 微型带锯床 |  | 1.额定电压：230V； 2.额定功率：85W； 3.带锯速度：180-330m/min； 4.喉深：150mm； 5.工作台：200\*200mm可倾斜45°； 6.间隙宽度：150mm； 7.切割高度：80mm； 8.带锯尺寸：1065\*3-6mm； 9.工作能力：软木80mm,硬木50mm,铁10mm，铝20mm； 10.持续使用时间：30min； 11.短时间操作：KB30； 12.重量：约8公斤； 13.体积：≥480\*310\*215mm | 1 | 套 |
| 22 | 台式砂光机 |  | 1.额定电压：230V； 2.额定功率：200W； 3.盘面速度：250-750rpm； 4.砂光片尺寸：直径250mm； 5.最大研磨高度：135mm； 6.工作台尺寸：约275\*105m； 7.倾斜角度：向上15°向下45°； 8.重量：约7kg； 9.整机身尺寸（不含工作台）：约330\*280\*230mm， | 1 | 套 |
| 23 | 专业钻磨机 |  | 5,000 ~ 20,000 rpm。220-240 V，50/60Hz，100W。长约230mm。按照等级2绝缘。前端带有20mm-Micromot-卡口系统的颈环直径, 可装在钻台架和托架上使用。与34个带柄刀具磨头一起包装在坚固的吹塑盒中。 | 1 | 套 |
| 24 | 迷你魔雕刻笔 |  | 直流电压：12 - 18V。转速：20000rpm。 | 1 | 套 |
| 25 | 电动木工雕刻刀 |  | 强有力的电机，220/240 V (50/60 Hz)，约50W。每分钟切割10,000次。（不带刀刃）长约230 mm。 | 1 | 套 |
| 26 | 紧凑型车间用吸尘器 |  | 运行平稳，高吸附力。尼龙制内胆，方便于拆卸和清洗。 辅助的粉尘过滤袋。 容器很容易被清洁，只需拆掉吸尘器盖和电机即可。 还可以利用真空管改装成吹风功能。也适用于吸收液体。 带有3.5m真空软管，2只铝制接口 (98cm)，平板吸嘴，毛刷吸嘴，缝隙吸嘴以及连接到电动工具的转接口。 | 1 | 套 |
| 27 | 耗材 |  | 亚克力板、胶合板、胶带等。 | 1 | 套 |
| **教具室** | | | | | |
| 1 | 储存架 | 1500\*500\*2000 | 金属框架结构，基材采用E1级18mm厚三聚氰胺板，坚固安全 | 20 | 组 |
| 2 | 窗帘 |  | 定制，普通窗帘，无纺布，不含窗帘盒。 | 4 | 幅 |
| **金木工实践室** | | | | | |
| 1 | 教师实践台 | 2400\*700\*900 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理。防水、耐潮，耐腐蚀。整体结构承重：台面可承重400-600kg.不易变形。 4.拉手：SUS304不锈钢一次性成型拉手。 5.导轨：采用三节静音导轨。专业配件保证产品整体质量。 6.铰链：采用定位铰链或者经第三方检验合格的2mm厚的不锈钢合页。 7.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝为SUS304不锈钢材质。 8.教师演示台具有视频展台及总控电控安装功能。 | 1 | 组 |
| 2 | 学生实践台 | 1200\*1200\*800 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用框架结构。 3.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝为SUS304不锈钢材质。 | 12 | 组 |
| 3 | 学生凳 |  | 1、规格：￠330\*500mm； 2、凳面：一次成型PU凳面，厚度≥3cm； 3、360度可旋转气压棒升降； 4、五星电镀钢脚设计，固定可更换脚钉。 | 48 | 个 |
| 4 | 设备操作台 | 9200\*700\*800 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理。防水、耐潮，耐腐蚀。整体结构承重：台面可承重400-600kg.不易变形。 4.拉手：SUS304不锈钢一次性成型拉手。 5.导轨：采用三节静音导轨。专业配件保证产品整体质量。 6.铰链：采用定位铰链或者经第三方检验合格的2mm厚的不锈钢合页。 7.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝为SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 5 | 展示柜 | 2480\*500\*2000 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 组 |
| 6 | 防护柜 | 1300\*400\*2000 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3.柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 4.拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 5.铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 6.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 7 | 置物架 | 1500\*400\*2000 | 金属框架结构，基材采用E0级三聚氰胺板，坚固安全。 | 4 | 组 |
| 8 | 物料架 | 1500\*500\*2000 | 金属框架结构，基材采用E0级三聚氰胺板，坚固安全。 | 7 | 组 |
| 9 | 准备台 | 2600\*600\*800 | 1、全钢结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 5、柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 6、拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 7、铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 8、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 10 | 教师能源供给模块 |  | 1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生电源，确保学生实验安全方便 ； 2. 220V交流输出为带安全门的新国标插座，带有过载保护和电源指示 。 | 1 | 套 |
| 11 | 学生电源 |  | PP电源，国标五孔插座，用于实验仪器安全取电使用，安装于桌体。 | 28 | 个 |
| 12 | 知识窗帘 |  | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 6 | 幅 |
| **电子技术实践室** | | | | | |
| 1 | 教师实践台 | 2400\*700\*900 | 1.台面：实验室专用≥12.7mm厚实心理化板台面，边缘加厚至25.4mm，耐磨，耐腐蚀，防酸碱防静电，易清洁。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理。防水、耐潮，耐腐蚀。整体结构承重：台面可承重400-600kg.不易变形。 4.背板：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理。拆卸方便，并有利于管道及电线的安装和维护。防水、耐潮，耐腐蚀。 5.层板/柜门/抽屉：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理。 6.导轨：采用三节静音导轨。专业配件保证产品整体质量。 7.铰链：采用定位铰链或者经第三方检验合格的2mm厚的不锈钢合页。 8.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝为SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 2 | 学生实践台 | 1200\*600\*800 | 1.台面：实验室专用≥12.7mm厚实心理化板台面，边缘加厚至25.4mm，耐磨，耐腐蚀，防酸碱防静电，易清洁。 2.结构：采用全钢结构。 3.采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理。防水、耐潮，耐腐蚀。整体结构承重：台面可承重400-600kg.不易变形。 4.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝为SUS304不锈钢材质。 | 24 | 组 |
| 3 | 学生凳 |  | 1、规格：￠330\*500mm； 2、凳面：一次成型PU凳面，厚度≥3cm； 3、360度可旋转气压棒升降； 4、五星电镀钢脚设计，固定可更换脚钉。 | 48 | 个 |
| 4 | 创意实践台 | 3000\*1200\*800 | 1.台面：实验室专用≥12.7mm厚实心理化板台面，边缘加厚至25.4mm，耐磨，耐腐蚀，防酸碱防静电，易清洁。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理。防水、耐潮，耐腐蚀。整体结构承重：台面可承重400-600kg.不易变形。 4.背板：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理。拆卸方便，并有利于管道及电线的安装和维护。防水、耐潮，耐腐蚀。 5.层板/柜门/抽屉：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理。 6.导轨：采用三节静音导轨。专业配件保证产品整体质量。 7.铰链：采用定位铰链或者经第三方检验合格的2mm厚的不锈钢合页。 8.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝为SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 5 | 作品展示柜 | 4430\*500\*2000 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 组 |
| 6 | 储存矮柜 | 1200\*500\*900 | 全钢结构。 1.框架、柜体：采用1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜顶加装12.7mm实芯伯抗板,四周加厚磨边处理。 | 4 | 组 |
| 7 | 防护柜 | 1300\*400\*2000 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3.柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 4.拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 5.铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 6.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 8 | 教师能源供给模块 |  | 1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生电源，确保学生实验安全方便 ； 2. 220V交流输出为带安全门的新国标插座，带有过载保护和电源指示 。 | 1 | 套 |
| 9 | 学生电源 |  | PP电源，国标五孔插座，用于实验仪器安全取电使用，安装于桌体。 | 28 | 个 |
| 10 | 知识窗帘 |  | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 5 | 幅 |
| **通用技术仪器** | | | | | |
| 1 | 金工工具组合箱 |  | 技术参数：尺寸≥470\*350\*100mm；吹塑盒内工具需定点定位，方便使用和管理。含28种必备常用工具66件。工具包括：钢丝钳，6"，黄黑双色柄，1把；尖嘴钳，6"，黄黑双色柄，1把；钢直尺，300mm，1把；扁锉刀，200mm，黄黑塑料柄，1把；半圆锉刀，200mm，黄黑塑料柄，1把；三角锉，200mm，黄黑塑料柄，1把；圆锉刀，200mm，黄黑塑料柄，1把；划针，140mm，1把；镊子，尖头，1把。划规，150mm，1把；样冲，包胶，1把；什锦锉，6件/套（轴承钢，半圆锉、三角锉、方锉、圆锉、尖头扁锉、齐头扁锉）；钳工锤，300g木柄，1把；圆头锤，0.45kg木柄圆头，1把；丝锥扳牙扳手，盒装，12件/套；钢卷尺，5m，三制动，1把；两用扳手，4件/套（8、10、12、14mm）；内六角扳手，1.5-10mm，9件/套；棘轮扳手套装，含9件套筒，1套；三叉扳手，1副；螺丝刀，5\*100mm，+-，2把；螺丝刀，5\*75mm，+-，2把；活动扳手，8，包胶，1把”；镀铜钢丝刷，6\*16木柄，1把；钢锯架，黄绿活动钢锯架，1把；铁皮剪，8”美式铁皮剪，1把；自行车钢丝扳手，1把；三角尺，15CM，铝座，1把。要求定点卡位。 | 25 | 套 |
| 2 | 台虎钳 |  | 可旋转；钳口宽125mm，5寸 | 25 | 台 |
| 3 | 双把拉铆枪 |  | ￠4mm￠5mm双手用， | 13 | 个 |
| 4 | 打孔器 |  | 4PC，不锈钢材质。 | 13 | 把 |
| 5 | 平口钳 |  | 75mm | 7 | 把 |
| 6 | 木工工具组合箱 |  | 技术参数：吹塑盒尺寸≥470\*350\*100mm；吹塑盒规格470\*350\*110mm，工具需定点定位，方便使用和管理。含19种必备常用工具。工具包括：钻头5种（φ2.5mm、φ3mm、φ4mm、φ4.5mm、φ5.5mm），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钢柄，1把；鸟刨，1把；手推刨，1把；钢角尺300mm，1把，；螺丝刀，6\*125+-铬钒钢，芝麻柄，1把；老虎钳，8"黄黑双色柄，1把；卷尺，5m，1把；G形夹，2"，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；三角尺，15CM，铝座，1把；美工刀刀片，10片/盒；钢直尺，300mm。 | 25 | 套 |
| 7 | 电动曲线锯 |  | 轻型；含锯条，切割功能55mm | 1 | 把 |
| 8 | 手摇钻 |  | 6mm，手持式 | 13 | 套 |
| 9 | 线坠 |  | 3米 | 13 | 支 |
| 10 | 铸铁平板 |  | 300mm×400mm，球墨铸铁，含底角 | 1 | 台 |
| 11 | 组合角尺（水平角尺） |  | 一般用于测量物品的直角和相关垂直度、相关平行度。45度和90度直角测量。产品特点： 1.不锈钢尺身，激光刻度清晰准确 2.手柄内装有画针和控制平水泡 | 13 | 把 |
| 12 | 气钉枪（直钉） |  | 重量:1.2千克，工作压力：0.4～0.7MPa,钉槽容量：100颗，适用钉子长度：10～30mm. | 7 | 把 |
| 13 | 木工锯 |  | 400mm，齿距2.5mm，框架式，木材表面光滑，两头用硬木，中间横档用杉木，表面涂清漆。锯条端力握手一边木框的距离30mm，该端锯条倒角。一头固定（45°）。开好锯路，锯口有安全包扎。 | 13 | 把 |
| 14 | 竹弓钢丝锯 |  | 钢丝长500mm左右，竹弓用料宽不小于30mm，厚不小于10mm，钢丝锯两端用钩固定。 | 13 | 把 |
| 15 | 手扳锯 |  | 350mm | 13 | 把 |
| 16 | 电子电工工具组合箱 |  | 吹塑盒尺寸≥470\*350\*100mm；吹塑盒内工具需定点定位，方便使用和管理。含24种54件必备常用工具。工具包括：电工胶布，1卷；按摩柄螺丝批，6\*100mm （十字一字各一），2把；按摩柄螺丝批，3\*75mm（十字一字各一），2把；按摩柄螺丝批，5\*75mm（十字一字各一），2把；套筒螺丝刀组合，含11件批头，1套；钢卷尺，5m，三制动，1把；吸锡器，塑料吸锡泵，1个；剥线钳，磨齿剥线钳、剥线经0.6-2.6mm、黄黑色、有切线功能，1把；美工刀片，1盒10片装，1盒；刷子，软毛刷，1把；焊锡丝，1.0mm，筒装，1卷；迷你钢锯，1把；测电笔，氖管，1支；内六角扳手，1.5-10mm，9件/套；活动扳手，8”包胶，1把；羊角锤，0.25KG钢柄，1把；钢丝钳，6” ，黄黑双色柄，1把；尖嘴钳，6"，黄黑双色柄，1把；斜口钳，6"，黄黑双色柄，1把；数显万用表，DT830B数字，1台；钟表螺丝批，盒装，黄黑塑料柄，6把/套；电烙铁，外热式，30W，1把；美工刀，内含3把刀片，1把；烙铁架，铸铁，1付。 | 25 | 套 |
| 17 | 镊子 |  | 尖头，不锈钢材质。 | 13 | 个 |
| 18 | 电工刀 |  | 塑料柄，采用优质钢材料。 | 13 | 把 |
| 19 | 小手电筒 |  | 最大功率: 5W，灯泡种类: LED。 | 13 | 个 |
| 20 | 静电手环 |  | 满足某些元件焊接时的防静电要求 | 49 | 只 |
| 21 | 集成电路起拔器 |  | 更换集成电路工具 | 49 | 只 |
| 22 | 通针 |  | 每盒8种规格，有手柄，不锈钢空芯针，不沾锡，用于焊接拆卸电子元器件脚。 | 13 | 盒 |
| 23 | 热熔胶枪 |  | 220V，60W，11mm～11.5mm白色热熔胶用，安全符合国家标准 | 7 | 把 |
| 24 | 手电钻 |  | 直流手枪钻，钻头直径最大10mm，符合国家标准GB3883.1 | 7 | 把 |
| 25 | 塑料焊枪（带风焊枪） |  | 500W，200V交流电，开关可调节热风或冷风。 | 7 | 把 |
| 26 | 电圆锯 |  | 手提式，额定电压220v,额定频率50HZ，额定输入功率1300w,锯片直径φ185mm,转速5500r/min | 2 | 台 |
| 27 | 照度计 |  | 3 1/2位LCD显示，最大显示1999 范围； 测量范围1—50，000Lux，分辨率高1Lux； 具有读数锁定功能，可随时锁定测量数值，便于采集和记录； 准确度：±0.4%rdg±0.5%f.s；取样率：2.0次/秒； | 2 | 台 |
| 28 | 游标卡尺 |  | 0.02mm，0～150mm，（量具专业厂家生产） | 13 | 把 |
| 29 | 高度游标卡尺 |  | 200mm，0.02mm | 1 | 把 |
| 30 | 角度尺 |  | 150mm，（量具专业厂家生产） | 13 | 个 |
| 31 | 外径千分尺 |  | 0～25mm，（量具专业厂家生产） | 13 | 个 |
| 32 | 外径千分尺 |  | 25～50mm，（量具专业厂家生产） | 13 | 个 |
| 33 | 电子天平 |  | 1000g，0.1g | 1 | 台 |
| 34 | 电子天平 |  | 100g，0.01g | 1 | 台 |
| 35 | 电子秤 |  | 电子式挂钩秤（40kg），电子台秤（5kg）。 | 2 | 台 |
| 36 | 宽座直角尺 |  | （量具专业厂家生产），160mm | 7 | 把 |
| 37 | 万能角度尺 |  | （量具专业厂家生产），0～320°，精度2＇，符合GB/T6315 | 7 | 把 |
| 38 | 金属钩码 |  | 50g×4，200g×4 | 7 | 套 |
| 39 | 绘图工具包 |  | 绘图工具包，配15中常用绘图工具，工具包含擦图片；三角板（250mm）；圆规（长150mm，能用铅芯）；分规（长150mm，）；绘图模板、曲线板、椭圆模板、画圆模板；橡皮擦；砂皮纸；美工；绘图铅笔（3支）；笔芯；透明胶带；有机玻璃直尺（200mm）。另配绘图板（3号）；丁字尺（600mm）； | 49 | 套 |
| 40 | 微型全金属弓形臂锯床 |  | 技术参数： 1、马达转速：20000转/分钟。 2、电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。 3、工作台面积：100mm x 100mm。 4、最大切锯深度：硬木为 4mm、三夹板为7mm、软木为15mm、薄铝片为0.5mm、有机玻璃为2mm。 | 1 | 台 |
| 41 | 微型全金属车床 |  | 特点： 1．车刀为高速钢材质，可以加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。 2．车床的中心高25mm。 3．配有车刀1把、中心定位尺1把、12V电源适配器1套。 技术参数： 1、马达转速：20000转/分钟。 2、电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。 3、加工材料最大直径：40mm。 4、加工材料最大长度：135mm。 5、滑块最大行程：X轴：150mm；Y轴：40mm。 配微型机床专用底板，PP塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340\*210mm。配有4个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有2处安装孔，配有2颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。 | 1 | 台 |
| 42 | 微型全金属锣床 |  | 特点： 1．软木、硬木均可加工，可随心所欲创作造型。 2．锣床的中心高25mm。 3．配有木车刀1把、中心定位尺1把、12V电源适配器1套。 技术参数： 1、马达转速：20000转/分钟。 2、电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。 3、加工材料最大直径：48mm。 4、加工材料长度：150mm。 5、滑块最大行程：150mm。 配微型机床专用底板，PP塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340\*210mm。配有4个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有2处安装孔，配有2颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。 | 1 | 台 |
| 43 | 微型全金属钻床 |  | 特点： 1．可加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。 2．可改装成手钻或手磨等；倾斜滑块，可以调整钻孔的角度；可旋转丝杆调节钻孔深度。 3．配有3mm钻头及铜夹头（随机配送）、12V电源适配器1套。配套的1mm、2mm、2.5mm、3mm、3.5mm、4mm、5mm、6mm铜夹头及钻头需另外购买。 技术参数： 1、马达转速：20000转/分钟。 2、电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。 3、钻孔直径：1-6mm。 4、滑块最大行程：X轴：50mm；Y轴：40mm；Z轴：30mm。 配微型机床专用底板，PP塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340\*210mm。配有4个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有2处安装孔，配有2颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。 | 1 | 台 |
| 44 | 微型全金属铣床 |  | 特点： 1．可加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。 2．铣床可X、Y、Z三维空间操作，可以组装变换成立铣、卧铣和手持铣三种。 3．配有3mm或6mm铣刀及6mm铜夹头（随机配送）、12V电源适配器1套。配套的1-6mm铣刀需另外购买。 4．铣刀的侧面和前面都是刀刃，有一定的危险性，所以一定要在老师的指导下使用。  技术参数： 1、马达转速：20000转/分钟。 2、电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。 3、虎钳的夹持尺寸：25x35mm。 4、滑块最大行程：X轴：150mm；Y轴：40mm；Z轴：40mm。 配微型机床专用底板，PP塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340\*210mm。配有4个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有2处安装孔，配有2颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。 | 1 | 台 |
| 45 | 微型全金属磨床 |  | 特点： 1．可以用来抛光、打磨,也可以拆下手持进行各种角度的打磨。 2．可加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。 3．配有备用砂纸3张、12V电源适配器1套。 技术参数： 1、马达转速：20000转/分钟。 2、电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。 配微型机床专用底板，PP塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340\*210mm。配有4个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有2处安装孔，配有2颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。 | 1 | 台 |
| 46 | 微型全金属分度钻床 |  | 特点： 1．可加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。 2．配合分度盘使用，可以对圆形工件进行等分钻孔加工。 3．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。 4．配有2mm钻头及铜夹头（随机配送）、12V电源适配器1套。配套的1mm、2mm、2.5mm、3mm、3.5mm、4mm、5mm、6mm铜夹头及钻头需另外购买。 技术参数： 1、马达转速：20000转/分钟。 2、电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。 3、钻孔直径：1-6mm。 4、三爪夹盘可夹持工件的最大直径为50mm。 5、滑块最大行程：X轴：50mm；Y轴：40mm；Z轴：30mm。 配微型机床专用底板，PP塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340\*210mm。配有4个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有2处安装孔，配有2颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。 | 1 | 台 |
| 47 | 微型全金属手持磨机 |  | 配有直径48mm的金属磨盘，砂纸选用高档白砂，粒度为150＃。 机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化处理。 使用T型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件，不得使用塑料材质，增强机器的使用寿命。 机器上的螺丝全部为不锈钢材质。 特点： 1．可加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。 2．应用范围广泛、变化多样、操作灵活，配上钻头则变成手钻，配上磨头则变成打磨机，配上铣刀则变成手铣。 3．配有3mm铜夹头、锁紧帽、十种打磨头、备用砂纸2张、12V电源适配器1套。 技术参数： 1、马达转速：20000转/分钟。 2、电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。 | 1 | 台 |
| 48 | 木工锯床 |  | 1、多功能微型台式锯床，一台机床不用自己组装，一个动力电机可以具备：圆盘锯、钻、磨、抛光、开孔等功能，不用改变结构，就可以实现一机多能，方便省事。 2、使用电源适配器，输入为直流安全电压，电压7档可调：DC12V-24V。最大功率：96W。马达最高转速：6500转/分钟。 3、整体铝合金材质，表面磨砂氧化处理，机器银色，装有透明亚克力安全防护板。整机外形尺寸：240×270×160mm，台面尺寸：200×240mm。最大切割厚度：28mm，可切割硬木、塑料、铝、铜、铁、钢等。台面标有双刻度，可调节的铝合金靠山，具有可调的角度推尺，可实现精确地切割。钻夹头夹持范围：1.5-10mm。 4、含：合金锯片1片、金属切割片1片、砂盘一套、各种打磨头9件、2-9mm钻头一套、开孔器若干、内六角扳手若干。 | 1 | 台 |
| 49 | 微型组合机床使用说明及模型制作教学课程 |  | 内容含：机床的使用介绍、模型制作的材料、三合板丝印图、模型作品欣赏、模型制作案例：1、七巧板的制作；2、球体星星的制作；3、恐龙模型的制作；4、蘑菇的制作；5、小花瓶的制作；6、小猪的制作；7、容器的制作；8、孔明锁（一）的制作；9、孔明锁（二）的制作，书本中的案例课程与视频教程同步。 | 1 | 套 |
| 50 | 机床配套底板 |  | 木纹底板，尺寸：340\*200\*15mm。微型机床配套底板。 | 1 | 块 |
| 51 | 电热丝切割机 |  | 简易型，选用有机玻璃成型制造，截面倒角抛光。整体规格：385mm×250mm×260mm，组成部分：1、工作台面（规格385mm×250mm×7mm）；2、L型电热丝固定架；3、电热丝盘固定旋钮；4、电热丝；5、电热丝固定器；6、电热丝锁紧钮；7、调压旋钮；8、电源开关；9、电压表（工作电压0～15V可调，每5V标有刻度，最小刻度值为0.5V）；10、电热丝倾角锁紧钮；11、电热丝角度刻度板（规格87mm×80mm×8mm，板上刻有0—45度，每15度标有刻度）；12、摆臂（规格180mm×25mm×5mm，四条，倒圆弧角，摆臂可调角度0—45度）；13、弹簧导线（带绝缘橡胶套）；14、横梁（规格230mm×30mm×8mm）；15、电热丝盘（规格ф35mm×8mm）；16、电源插座；17、底座（规格340mm×217mm×65mm×8mm，内部裸空）；18、电源线（长1100mm，三插头）。整机采用塑料定位包装，可切割各类可塑性发泡材料(聚苯乙烯泡沫塑料、EPS发泡塑料、海绵、芙蓉板等),切割方式有直线切割、45度切割、任意形状切割,供电电压220V。 | 1 | 台 |
| 52 | 台式砂轮机 |  | 砂轮尺寸：125\*16\*12.7mm，AC220v 带安全防护罩。 | 1 | 台 |
| 53 | 木工砂带机 |  | 砂带尺寸100×533mm，空载转速230-350r/min | 1 | 台 |
| 54 | 小型带锯机 |  | 输入电压：220V，50HZ，功率300W。最大加工厚度80mm，工作台尺寸200×200 mm,锯条尺寸1065×5.0×0.4mm | 1 | 台 |
| 55 | 小型台钻 |  | 额定电压220V，额定频率：50HZ，额定输入功率：250瓦，最大钻孔直径：13mm，5档变速：660-2860转/min。 | 1 | 台 |
| 56 | 台式电动线锯床 |  | 功率900W，切割厚度0-50mm，切割宽度406mm，工作台尺寸：365\*400mm，工作台可调角度0°~45°，锯条尺寸：133\*2.6\*0.25mm。 | 1 | 台 |
| 57 | 角向磨光机 |  | 额定电压（V～）220，额定频率（Hz）50，最大切割直径（mm）φ180，砂轮片孔径（mm），φ22 额定输入功率（W）2000，空载转速（r/min）8500。 | 1 | 台 |
| 58 | 木工台锯 |  | 电压:220V，功率:900W；锯片尺寸：210MM\*30\*2.6，锯片齿数:24齿/100齿；90度时最大切割深度50MM，45度时最大切割深度45MM；主台面规格:52CM\*40CM，工作台可调角度0-45°；高度:27CM；重量:18KG。 | 1 | 台 |
| 59 | 塑料弯曲机 |  | \*总长度810mm； \*加热长度710mm； \*加热宽度0mm--25mm； \*无级变温调温控制 \*加热管功率不低于600W \*电压：220V  \*分离式三插插头内嵌保险丝，安全稳定。 | 1 | 台 |
| 60 | 防尘口罩 |  | 专用口罩。 | 50 | 副 |
| 61 | 工作服 |  | 蓝色卡其布，长衫，袖口可扣紧。 | 50 | 套 |
| 62 | 工作帽 |  | 蓝色卡其布，松紧式，有帽檐。 | 50 | 副 |
| 63 | 套袖 |  | 蓝色卡其布 | 50 | 对 |
| 64 | 防滑手套 |  | 棉纱线手套 | 50 | 副 |
| 65 | 急救箱 |  | 药品：碘伏（25mL）1瓶（有药品生产许可编号）、一次性口罩若干、酒精药棉25枚（有药品生产许可编号）、医用酒精（100mL）1瓶（有药品生产许可编号），医用棉签1包（有药品生产许可编号，原包装）、医用棉球1包（有药品生产许可编号，原包装）、无菌纱布（50mm×50mm）1包（有药品生产许可编号，原包装）、胶布（布）1卷、创可贴50张、烫伤药膏1支（有药品生产许可编号），均为保质期内。 | 1 | 个 |
| 66 | 灭火器 |  | 二氧化碳灭火器；3公斤；灭火剂量(kg)：3±0.08；有效喷射时间(s)：≥8；有效喷射距离(m)：≥1.5；使用温度(℃)：-20~55；灭火级别 (B)：3。 | 2 | 个 |
| 67 | 吸尘器 |  | 符合GB4706.7。立式；功率：1200W，坚固钢制壳体，噪音小，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 | 台 |
| 68 | 仪器小车 |  | 采用不锈钢板制作，不锈钢车体，万向滚轮，双层物架。 | 1 | 台 |
| **录播教室一** | | | | | |
| 1 | 讲台 | 2400\*700\*900 | 1、全钢结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 5、柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 6、拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 7、铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 8、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 2 | 双人学生桌 | 1200\*500\*750 | 1、框架结构； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺； 3、框架：采用优质冷轧钢管经拉升、折弯、焊接、打磨等工艺，而后又经酸洗、磷化、外部环氧树脂喷涂处理耐酸碱；外观整体简洁、美观、大方； 4、桌脚采用优质调整脚。 | 24 | 组 |
| 3 | 学生椅 |  | 椅面采用工程塑料人体工学设计，耐用环保，椅脚采用圆钢脚，舒适稳固。 | 48 | 个 |
| 4 | 翻板椅 |  | 1.坐板、靠背：增强聚丙烯塑胶（简称PP）为原料，这种材料具有无毒、无味、耐腐蚀、不易退色等特点。且强度、刚度、韧性、耐热性均优于PVC塑胶。 2.金属部分采用国标≥0.8MM厚优质冷碳钢材，经除油、除锈、磷化、氩弧焊接而成，表面经静电喷塑，抗老化、耐冲击、坚固结实。 3.经静压测试，椅子可承受120KG静压力。 | 24 | 个 |
| 5 | 操作台 | 1200\*600\*750 | 1、框架结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 6 | 资料柜 | 1500\*500\*2000 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3.柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 4.拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 5.铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 6.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 2 | 组 |
| 7 | 储存柜 | 1000\*500\*2000 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3.柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 4.拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 5.铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 6.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 11 | 组 |
| 8 | 机柜 |  | 标准20U网络机柜 | 1 | 台 |
| 9 | 嵌入式高清录播主机 |  | 1.整体设计：标准1U机架式外观设计，便于机架式安装。考虑设备稳定性，要求采用嵌入式ARM架构设计，Linux操作系统，高度集成多种功能应用，包括导播、录制、跟踪、直播、点播、互动、抠像等。 2.视频接口：3G-SDI≥4、HDMI in≥3、HDMI out≥3，采集和输出分辨率支持1080P@30fps。 3.音频接口：XLR接口≥2、Line in≥2、Line out≥1、耳机监听接口≥1。 4.网络接口：RJ-45≥1，支持1000/100Mbps自适应，支持IPv4、IPv6双协议栈，适应互联网通信发展需求。 5.其他接口：Console≥2、USB≥2。 6.存储容量：2TB 机械硬盘。 7.电源管理：采用不高于DC36V安全电压供电，具有低功耗环保优势，采用无风扇散热设计，低噪音不影响正常授课。 ★8.视频采集：为保证视频质量，要求采用3G-SDI模拟接口进行高清摄像机视频采集，接口支持对接入摄像机的POC供电信号、视频信号、控制信号同步传输。提供具备CMA（中国计量认证证书标识）和CNAS（中国合格评定国家认可证书标识）标识的权威检测报告扫描件；为避免信号干扰，不接受多条不同接口线缆绞合成一条线缆铺设或者增加额外转换设备的方式。 9.视频录制：支持电影模式与资源模式同步录制，录制分辨率支持1080P@30fps、720P@30fps，视频编码协议支持H.265、H.264，支持MP4视频封装格式。 10.协议支持：支持HTTP、RTMP、RTSP视频传输协议，支持FTP文件传输协议，支持VISCA云台控制协议。 ★11.互动功能：支持H.323、SIP等主流互动通讯协议，同时支持查询互动系统内的通讯录数据，包括设备账号、昵称等，并可通过通讯录选择呼叫以及通过系统分配的录播数字短号直呼等方式快捷创建互动，实现远程互动教学。提供具备CMA（中国计量认证证书标识）和CNAS（中国合格评定国家认可证书标识）标识的权威检测报告扫描件。 12.双流互动：为便捷进行远程互动教学应用，支持BFCP和H.239双流互动协议。 13.整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥100000小时,提供的第三方检测机构提供的正规检测报告扫描件。 | 1 | 台 |
| 10 | 流媒体录播管理软件 |  | 1.软件架构：支持B/S架构设计，能够方便教师使用IE、360等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。 2.录制控制：支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。 3.录制管理：支持高低码流同步录制，支持电影模式和资源模式录制，实现复合画面、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立封装和点播。支持自定义录制分辨率、帧率和码率，最高支持1080P@30fps，码率支持512kbps到40Mbps可设。 4.分段录制：支持分段录制技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选。 5.同步录制：支持USB接口插入U盘，实现本机和U盘同步录制功能，录制完毕后同时另存为一份录像文件到U盘中。 6.摄像机控制：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。每个云台摄像机应至少支持8个预置位设置与调用功能。 7.面板管控：Console接口支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。 8.视频环出：2路HDMI信号同步输出，录课模式下实时环出录课画面，双流互动模式下双HDMI输出分别实时环出互动主、辅流画面。 9.音频处理：内置音频处理功能，包括混音、EQ均衡、回声抑制、幻象供电等。 10.跟踪功能：基于图像识别分析技术，结合定位分析装置实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪功能。包括教师走动、授课特写、课件跟踪、学生起立等场景。课件电脑跟踪支持“鼠键触发检测”和“图像变化检测”两种自动跟踪方式，可自定义电脑信号呈现保留时间。 11.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。 12.互动通讯录管理：支持查询互动云系统的通讯录数据，查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫。 13.互动创建：支持通过通讯录选择互动录播并“一键式”呼叫创建互动房间，支持通过会议号和会议密码直接加入已创建的互动房间。支持对每台录播设备自动分配纯数字短号，可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。 14.互动方式：提供“授课”和“会议”两种互动模式，其中“授课”模式贴近实际同步课堂教学场景，听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。 15.互动画质：录播主机双向互动过程中，在4Mbps带宽下可实现1080P@30FPS画质，支持网络自适应功能。 16.互动网络管理：支持网络检测功能，测试录播设备与互动服务器之前的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。 17.双流互动功能：互动时听课端设备支持将教学场景及教学课件画面以两路独立HDMI信号分别同时环出显示到两个显示设备中。 18.直播管理：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持RTMP和RTSP视频传输协议，支持≥3路RTMP同步推流，可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择自定义每路推流信号源，实现多流直播。 19.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。 20.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。 21.文件上传：支持与资源平台无缝对接，录播设备通过FTP传输协议将录制视频文件自动上传至平台。 22.提供流媒体管理相关功能的软件著作权登记证书扫描件。 23.支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。 | 1 | 套 |
| 11 | 教师/学生拍摄摄像机 |  | 1.视频输出接口：HDMI、SDI 2.传感器类型：CMOS，1/2.33英寸 3.传感器像素：有效像素207万 4.焦距：22倍变焦 5.水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2°/s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8°/s，水平视场角：72.0° ~ 6.7°，垂直视场角：43.2° ~ 3.7° 6.支持水平、垂直翻转 7.背光补偿：支持 8.数字降噪：2D&3D数字降噪 9.网络流传输协议：RTP、RTSP 10.预置位数量：255 11.网络接口：RJ45 12.音频接口：Line In,3.5mm 13.通讯接口：RS232、RS422 14.USB接口：USB Type-A 15.支持的协议类型：VISCA 16.编码技术：视频H.265、H.264 17.电源支持：支持POC供电、电源适配器供电两种供电方式，根据环境实际情况可灵活选择。 18.整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥100000小时**。** 19.要求摄像机与录播主机为同一品牌 | 4 | 台 |
| 12 | 教师定位分析仪 |  | 1、硬件参数: （1） 扫描方式：逐行扫描 （2）输出帧率：30fps （3）摄像元件：1/3 "  （4）有效像素：1920（H）×1080（V） （5） 信噪比(S/N)：大于48dB (AGC关) （6）镜头：内置镜头（f=2.3mm） （7）最低照度：0.3Lux （8）自动白平衡：开 （9）自动曝光：开 （10）对焦模式：手动 （11）接口控制：网络 （12）供电：PoE 2、功能参数： （1）特写镜头应自动识别距离的远近自动调节摄像变焦功能始终保持教师/学生的特写画面；特写画面的大小、远近可以预设调节。 （2）支持区域屏蔽功能，避免这个区域的人员干扰活动，提高系统识别效果；具有多人员识别与拍摄策略；单人员是特写拍摄、多人员是全景拍摄。 （3）具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象。 （4）与高清录播系统同一品牌。 | 1 | 台 |
| 13 | 学生定位分析仪 |  | 1、硬件参数: （1） 扫描方式：逐行扫描 （2）输出帧率：30fps （3）摄像元件：1/3 "  （4）有效像素：1920（H）×1080（V） （5）信噪比(S/N)：大于48dB (AGC关) （6）镜头：内置镜头（f=2.3mm） （7）最低照度：0.3Lux （8）自动白平衡：开 （9） 自动曝光：开 （10）对焦模式：手动 （11） 接口控制：网络 （12）供电：PoE 2、功能参数： （1） 特写镜头应自动识别距离的远近自动调节摄像变焦功能始终保持教师/学生的特写画面；特写画面的大小、远近可以预设调节。 （2） 支持区域屏蔽功能，避免这个区域的人员干扰活动，提高系统识别效果；具有多人员识别与拍摄策略；单人员是特写拍摄、多人员是全景拍摄。 （3）具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象。 （4）与高清录播系统同一品牌。 | 1 | 台 |
| 14 | 板书定位分析仪 |  | 1、硬件参数: （1）扫描方式：逐行扫描 （2）输出帧率：30fps （3）摄像元件：1/3 " （4）有效像素：1920（H）×1080（V） （5）信噪比(S/N)：大于48dB (AGC关) （6）镜头：内置镜头（f=2.3mm） （7） 最低照度：0.3Lux （8）自动白平衡：开 （9）自动曝光：开 （10）对焦模式：手动 （11）接口控制：网络 （12）供电：PoE 2、功能参数： （1）特写镜头应自动识别距离的远近自动调节摄像变焦功能始终保持教师/学生的特写画面；特写画面的大小、远近可以预设调节。 （2）支持区域屏蔽功能，避免这个区域的人员干扰活动，提高系统识别效果；具有多人员识别与拍摄策略；单人员是特写拍摄、多人员是全景拍摄。 （3）具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象。 | 1 | 台 |
| 15 | 指向性拾音话筒 |  | 1、单体：背极式驻极体 2、指向性：指向型 3、频率响应：40-20,000 Hz 4、灵敏度：-38 dB±2dB(1dB=1V/Pa @1KHz) 5、阻抗：500 Ω 6、信噪比：70 dB ,1kHz at 1Pa 7、等效噪音级：13 dB（A加权） 8、最大声压级：1kHz条件下132 dB 9、 与高清录播系统同一品牌。 | 6 | 支 |
| 16 | 录播控制系统 |  | 1. 在讲台上镶嵌式安装方式； 2. 控制接口：RS232 3. 信号指示灯：支持 4. 支持一键式系统电源开关控制。 5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号； 6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。 7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接； 8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。 9. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。 10.支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。 | 1 | 台 |
| 17 | 数字音频矩阵 |  | 1. 音频输入/输出通道（MIC/LINE.：8路输入/4路输出，支持选择多种电平的音源输入，支持幻像供电功能。 2. 矩阵功能:输入多路信号并将其按用户设定比例进行混合，分配到多个输出通道中。 3. 转换器类型 24bit;采样率 48K 4. 频率响应 20~20KHZ 5. 模/数动态范围（A-计权. 114dB 6. 要求与录播主机为同一品牌。 | 1 | 台 |
| 18 | 导播切换台 |  | 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； 7. 安装导播控制台软件，并设置录播地址； 8. 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应； 9. 导播控制台关机按键为控制录播系统软关机/唤醒功能。 | 1 | 台 |
| 19 | 双通道无线领夹手持话筒 |  | 1、每通道双天线接收信号，通道有100个可选信道等于2＊100个 2、UHF频段传输信号，信号之间以250KHz步进； 3、小机箱，配备1U铝材金属面板； 4、接收机和发射器均配置VA LCD显示屏，工作状态一目了然； 5、自带DSP高速数字反馈抑制功能，无需调试，一键反馈抑制； 6、接收机背面配置2条橡胶天线，增强接收的信号且彰显高档的外观； 7、同时设置1个6.3输出和1个平衡输出，适合连接各种外置设备； 8、话筒耗电量为130mA，使用1.5V AA\*2充电电池供电，可连续使用6小时以上； 9、使用距离: 约100米； 10、音频和数据采用32bit加密传输和独立ID码，有效防止串音和干扰； 11、接收器可以一目了的然观察发射器的电池工作状态； 12、采用高保真动圈式咪头，让你的声线更动听。 系统参数: 频率范围： UHF 751MHz-850.75MHz  频率稳定性： 10PPM 占用带宽：±150KHz 传输速率：204.8Ksps 调制方式： DQPSK 信噪比: >105dB 失真度:<0.5%@1KHz 接收灵敏度:-105dBM 频率响应:30Hz-20KHz 电源供应:DC 12V-16V 发射器性能参数： 电源供应: DC 3V(1.5V AA\*2) 话筒耗电量:130mA 发射功率：10mW  动态范围:>100dB 类型:动圈式 频率响应:30Hz-20KHz | 1 | 套 |
| 20 | 功放 |  | 1、隧道式散热结构，散热效果更好，采用高效的智能风扇冷却系统，在降低了整机噪音的同时又能保证机器长时间的稳定工作。 2、开机软启动配合防浪涌电路设计，减少了开机瞬间的大电流冲击，可以更好的保护后级设备。 3、内置自动电平控制电路，在输入信号过大导致输出失真时自动调节电路增益，以确保声音的高保真输出，同时也能更好的保护音箱。 4、有直流保护、过载保护、过热保护、短路保护等保护电路。 系统参数： 输出功率：8Ω 2×300W 输出功率： 4Ω 2×450W 桥接功率：1Ω 2×700W  频率响应：20Hz-20KHz±0.5db 信噪比：90db 输入灵敏度：32dB/1v/1.4v 总谐波失真：≤0.05％ 输入阻抗：20k/10k  电压增益：32dB | 1 | 台 |
| 21 | 音箱 |  | 1、8"大功率低音+1"高能压缩高音构成的两分频专业音箱； 2、不规则五面多用途箱体,适合不同场合与不同功能用途使用；  3、返听倾斜角，适合做水平阵列及舞台返送音箱使用； 4、H80°xV50°可90度旋转的恒指向方形号角适用于中短距离的投射使用；  系统参数： 系统类型：两分频无源音箱 扬声器单元：中低音单元1x8"，高音单元1x1" 额定功率：200W 节目功率：400W 峰值功率：800W 标称阻抗：8Ω 频响范围：70Hz～18KHz 灵敏度： 91dB 最大声压级：114dB 节目声压：117dB 峰值声压级：120dB 辐射角度： 80°x50°（可旋转） 连接器： 2xNeutrik NL4 | 1 | 对 |
| 22 | 调音台 |  | 1、优质超低噪音，动态余量大； 2、所有通道均带有100Hz低切滤波器和48V幻像电源； 3、附带高保真MP3播放器，支持SD/USB输入； 4、平衡/非平衡 1/4”TRS和平衡XLR主输出； 5、16种常用效果处理，独立推子控制； 6、单声通道都设有COMP压宿器； 7、每通道设有MUTE静音功能； 8、四编组输出，每通道带编组选择开关 系统参数： 输入接口： MIC：5 LINE：4个单声道+2组立体声 2TR IN：1个立体声 ST RETURN：1组 输出接口： MAIN OUT：1组平衡和1组非平衡 MONO OUT：1 FX OUT：1 PHONES：1 2TR OUT：1组立体声 SUB OUT：4 幻象电源：+48V 频率响应：20Hz-20KHz 总谐波失真：0.02% 压缩器：1-4CH，控制器\*1（增益/阀值/比例） 串扰：-74dB@1KHz | 1 | 个 |
| 23 | 反馈抑制器 |  | 1、一键式智能反馈抑制，全时自适应，无需调试； 2、提升话筒传声增益≥12Db； 3、采用新一代DSP高速浮点运算技术，内置AFC、ANC双功能； 4、有效降低环境背景噪声，提高现场扩声清晰度； 5、具有冷备份应急“K”键，在设备出现故障时按下可保证系统使用（可能对反馈抑制处理性能造成影响）； 6、轻松提高话筒拾音距离，不受环境改变而影响 7、1U高度，标准机柜安装 系统参数： 工作电源：220V 10% (AC,50/60Hz)； 线路输入电平：0dB； 线路输入阻抗：22K； 反馈抑制频响：20Hz~20KHz(+2dB)； 失真度：<0.1%； 底噪声：<1mV； 增益提升：≥12Db； 线路输出电平：0dB； | 1 | 个 |
| 24 | 电源时序器 |  | 1、8路电源时序控制，每路延时1秒； 2、带液晶电压表，清晰准确的电压显示； 3、8个万能插座直通万能插座+1个BNC正电压12V输出插座（接DJ灯）； 4、总功率6500W，单路最大功率2000W；  5、标准19英寸，1U标准机箱，黑色拉丝铝合金面板 系统参数： 电源：AC 220V/50Hz 总容量:6500W 每通道输出：2000W 面板控制：时序开关 | 1 | 个 |
| 25 | 显示装置 |  | 高清55寸智能显示系统。 | 2 | 套 |
| 26 | 矩阵 |  | 1. HDMI 1.4a协议版本支持: 4K x 2K@30Hz、1080P@120Hz、1080P 3D@60Hz； 2. Deep Color 支持48/36/30/24-bit； 3. 支持LPCM 7.1CH, 杜比True HD, 杜比数字+和DTS-HD Master Audio 传输； 4. 支持任意信号源在多个显示器上同时显示； 5. 支持任意HDMI显示器随时查看任意HDMI信号源； 6. 支持WEB控制和APP控制，控制更加灵活方便； 7. 支持4K 30HZ输入输出； 8. 两键式控制方式，设备控制更加简单有效，支持1路输入+N路输出图像切换; 9. 支持通道快速关闭； 10. 可视化按键，通过按键蓝光指示灯可实现输入输出通道状态可视化； 11. 广电级交换芯片，图像切换单颗芯片即可完成，集成度更高； 12. 双向控制，WEB/APP/按键图像切换状态实时同步； 13. 集中控制功能，单台控制单元可控制多台矩阵，无需手动修改配置数据； 14. 开放的web控制代码，支持自行二次开发； 15. 支持EDID学习与EDID自适应功能，更好适应现场多样化的显示设备，提高兼容性； 16. 支持RS-232, 面板控制以及TCP/IP 控制； 17. 航空式螺旋电源接口，确保电源的稳定性； | 1 | 套 |
| 27 | 教育视频资源管理平台 |  | 一、资源管理 1)提供用户自主注册功能，教师填写简单的账户、密码等个人信息即可快速完成注册。注册完毕后由管理人员对申请人进行信息核对并开放对应功能。 2)资源管理平台支持与录播系统无缝对接，录播资源通过手动、自动方式上传至平台。资源管理平台应具有较好的扩容能力，对录播教室的接入应无数量限制。 3)支持通过资源管理平台完成录播教室的使用申请、审核和批准。支持一次性进行大批量、长时间段的录播教室预约申请，教师通过导入课表即可完成相应时间段的录播教室申请，支持管理员进行批量审核。该预约申请机制应可取消或屏蔽。 4)为管理员和教师能够更加便利地管理各录播教室录播设备，资源管理平台应提供便利的远程监管功能，能够通过资源管理平台对各录播设备的状态进行实时监控、进行基本录播设备参数设置，支持进行远程开关机操作。 5)视频资源可按出版社、年级、学科等分类，并根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同在页面显眼处自动生成相应的列表。同时提供搜索功能，可通过关键词搜索到相关视频文件。 6)提供视频专辑创建功能，由管理员或教师对各种视频文件按照意愿进行分类整合，组成一个新的课程系列或专辑，专辑中成系列视频可按顺序不间断播放。每个用户均可创建自己的视频专辑。 7)提供批量上传客户端工具，支持教师通过电脑客户端上传视频文件到资源平台中，支持多种视频文件格式，包括asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等。同时上传后的视频文件应能自动转换为标准MP4格式，便于视频文件的统一管理。 8)资源管理平台应支持虚拟切片技术，教学视频自动划分知识点和教学环节，用户能根据意愿进行快速定位播放相应的知识点和教学环节，包括全屏播放时。划分后视频保留其完整性而非真实剪切。该功能应能同时支持PC、手机和平板用户端。提供“知识点”和“教学环节”修改和添加的功能，教师可以进行错误修正和添加缺少的知识点和教学环节。 9)提供精确搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频的知识点和教学环节进行搜索，点开该知识点，就能观看该视频片段。 ▲10)教学视频在录制过程中应能根据教师和学生的跟踪数据进行分析并生成弗兰德斯教学行为分析法（S-T），并以曲线图、饼图等多种方式进行呈现。S-T行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。对于教师手动上传而非录播录制的教学视频，应提供在线教学行为分析工具，对上传的视频进行S-T行为数据设置并生成相关图表，便于教师进行教学行为的深入分析。 11)当国家在特殊日子进行追悼、缅怀或特殊纪念日时，应能配合国家及教育局的倡导，能一键让资源管理平台页面呈现灰色。网站置灰后可设置恢复。 12)提供强制播放设置功能，即无论用户点击哪个视频均强制性播放由管理员指定的视频文件，便于学校进行统一播放和管理。 13)当学校有临时紧急或重要通知时，可通过资源管理平台发布字幕通知。通知字幕显示在正在播放的视频画面窗口的指定位置，并以横向滚动形式呈现。 14)根据国家“三通两平台”的规划，资源管理平台应支持网络空间人人通，提供个人空间功能。每个用户需有独立的个人空间，在空间中管理个人视频资源、视频收藏夹以及修改个人信息等。不同用户类型应拥有不同的个人空间权限。 二、直播、点播 1)提供直播模块，支持公开课、学校大型会议现场直播，用户在观看直播过程中能进行视频高清、标清切换。 2)为保证直播内容的安全性、控制直播群体以确保带宽资源的合理利用，每个直播房间应支持设置播放密码。 3)直播界面应可直观查询到目前所有已申请直播的录播教室列表及其直播状态，包括录播教室名称、直播课程或内容、直播时间、播放状态（直播中、未直播、已结束）等。支持查询历史直播记录、支持点击观看已结束的直播内容，直播列表和直播界面在同一界面内。 4)在收看直播时，应支持教师和学生进行实时文字评论，能看到他人的评论及回复。 5)应支持教师对录制的视频上传相应的附件，支持word、excel、ppt、PDF、jpeg等格式。用户在点播视频时可查询并下载相关附件，同时无需下载附件即可边在线浏览附件内容边观看视频。 6)提供视频直播、点播转发分享功能，支持目前主流的二维码分享功能，支持一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。 三、应用平台APP： 1)资源管理平台应支持移动设备访问，包括手机、平板电脑等，提供自主研发的平台移动端APP，APP应通过相关标准审核，在AppStore可直接搜索下载，方便教师和学生使用。 2)移动端APP应提供基本的视频在线直播、教学视频点播、评论等功能。 3)移动端应同时支持知识点和教学环节虚拟切片点播功能，满足学生和教师直接通过移动设备即可在全屏观看的状态下实现知识点和教学环节的快速切换观看、学习，提高学生的学习效率。 4)移动端APP支持直接播放视频，无需调用其它播放器直播。 | 1 | 套 |
| 28 | 知识窗帘 |  | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 4 | 幅 |
| **录播教室二** | | | | | |
| 1 | 讲台 | 2400\*700\*900 | 1、全钢结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 5、柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 6、拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 7、铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 8、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 2 | 单人学生桌 | 600\*500\*750 | 1、框架结构； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺； 3、框架：采用优质冷轧钢管经拉升、折弯、焊接、打磨等工艺，而后又经酸洗、磷化、外部环氧树脂喷涂处理耐酸碱；外观整体简洁、美观、大方； 4、桌脚采用优质调整脚。 | 40 | 组 |
| 3 | 学生椅 |  | 椅面采用工程塑料人体工学设计，耐用环保，椅脚采用圆钢脚，舒适稳固。 | 40 | 个 |
| 4 | 翻板椅 |  | 1.坐板、靠背：增强聚丙烯塑胶（简称PP）为原料，这种材料具有无毒、无味、耐腐蚀、不易退色等特点。且强度、刚度、韧性、耐热性均优于PVC塑胶。 2.金属部分采用国标≥0.8MM厚优质冷碳钢材，经除油、除锈、磷化、氩弧焊接而成，表面经静电喷塑，抗老化、耐冲击、坚固结实。 3.经静压测试，椅子可承受120KG静压力。 | 24 | 个 |
| 5 | 操作台 | 1200\*600\*750 | 1、框架结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 6 | 资料柜 | 1500\*500\*2000 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3.柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 4.拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 5.铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 6.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 2 | 组 |
| 7 | 储存柜 | 1000\*500\*2000 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3.柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 4.拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 5.铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 6.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 7 | 组 |
| 8 | 机柜 |  | 标准20U网络机柜 | 1 | 台 |
| 9 | 嵌入式高清录播主机 |  | 1.整体设计：标准1U机架式外观设计，便于机架式安装。考虑设备稳定性，要求采用嵌入式ARM架构设计，Linux操作系统，高度集成多种功能应用，包括导播、录制、跟踪、直播、点播、互动、抠像等。 2.视频接口：3G-SDI≥4、HDMI in≥3、HDMI out≥3，采集和输出分辨率支持1080P@30fps。 3.音频接口：XLR接口≥2、Line in≥2、Line out≥1、耳机监听接口≥1。 4.网络接口：RJ-45≥1，支持1000/100Mbps自适应，支持IPv4、IPv6双协议栈，适应互联网通信发展需求。 5.其他接口：Console≥2、USB≥2。 6.存储容量：2TB 机械硬盘。 7.电源管理：采用不高于DC36V安全电压供电，具有低功耗环保优势，采用无风扇散热设计，低噪音不影响正常授课。 8.视频采集：为保证视频质量，要求采用3G-SDI模拟接口进行高清摄像机视频采集，接口支持对接入摄像机的POC供电信号、视频信号、控制信号同步传输。为避免信号干扰，不接受多条不同接口线缆绞合成一条线缆铺设或者增加额外转换设备的方式。 9.视频录制：支持电影模式与资源模式同步录制，录制分辨率支持1080P@30fps、720P@30fps，视频编码协议支持H.265、H.264，支持MP4视频封装格式。 10.协议支持：支持HTTP、RTMP、RTSP视频传输协议，支持FTP文件传输协议，支持VISCA云台控制协议。 11.互动功能：支持H.323、SIP等主流互动通讯协议，同时支持查询互动系统内的通讯录数据，包括设备账号、昵称等，并可通过通讯录选择呼叫以及通过系统分配的录播数字短号直呼等方式快捷创建互动，实现远程互动教学。 12.双流互动：为便捷进行远程互动教学应用，支持BFCP和H.239双流互动协议。 13.整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥100000小时,提供第三方检测机构出具的正规检测报告扫描件。 | 1 | 台 |
| 10 | 流媒体录播管理软件 |  | 1.软件架构：支持B/S架构设计，能够方便教师使用IE、360等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。 2.录制控制：支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。 3.录制管理：支持高低码流同步录制，支持电影模式和资源模式录制，实现复合画面、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立封装和点播。支持自定义录制分辨率、帧率和码率，最高支持1080P@30fps，码率支持512kbps到40Mbps可设。 4.分段录制：支持分段录制技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选。 5.同步录制：支持USB接口插入U盘，实现本机和U盘同步录制功能，录制完毕后同时另存为一份录像文件到U盘中。 6.摄像机控制：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。每个云台摄像机应至少支持8个预置位设置与调用功能。 7.面板管控：Console接口支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。 8.视频环出：2路HDMI信号同步输出，录课模式下实时环出录课画面，双流互动模式下双HDMI输出分别实时环出互动主、辅流画面。 9.音频处理：内置音频处理功能，包括混音、EQ均衡、回声抑制、幻象供电等。 10.跟踪功能：基于图像识别分析技术，结合定位分析装置实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪功能。包括教师走动、授课特写、课件跟踪、学生起立等场景。课件电脑跟踪支持“鼠键触发检测”和“图像变化检测”两种自动跟踪方式，可自定义电脑信号呈现保留时间。 11.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。 12.互动通讯录管理：支持查询互动云系统的通讯录数据，查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫。 13.互动创建：支持通过通讯录选择互动录播并“一键式”呼叫创建互动房间，支持通过会议号和会议密码直接加入已创建的互动房间。支持对每台录播设备自动分配纯数字短号，可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。 14.互动方式：提供“授课”和“会议”两种互动模式，其中“授课”模式贴近实际同步课堂教学场景，听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。 15.互动画质：录播主机双向互动过程中，在4Mbps带宽下可实现1080P@30FPS画质，支持网络自适应功能。 16.互动网络管理：支持网络检测功能，测试录播设备与互动服务器之前的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。 17.双流互动功能：互动时听课端设备支持将教学场景及教学课件画面以两路独立HDMI信号分别同时环出显示到两个显示设备中。 18.直播管理：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持RTMP和RTSP视频传输协议，支持≥3路RTMP同步推流，可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择自定义每路推流信号源，实现多流直播。 19.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。 20.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。 21.文件上传：支持与资源平台无缝对接，录播设备通过FTP传输协议将录制视频文件自动上传至平台。 22.支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。 | 1 | 套 |
| 11 | 教师/学生拍摄摄像机 |  | 1.视频输出接口：HDMI、SDI 2.传感器类型：CMOS，1/2.33英寸 3.传感器像素：有效像素207万 4.焦距：22倍变焦 5.水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2°/s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8°/s，水平视场角：72.0° ~ 6.7°，垂直视场角：43.2° ~ 3.7° 6.支持水平、垂直翻转 7.背光补偿：支持 8.数字降噪：2D&3D数字降噪 9.网络流传输协议：RTP、RTSP 10.预置位数量：255 11.网络接口：RJ45 12.音频接口：Line In,3.5mm 13.通讯接口：RS232、RS422 14.USB接口：USB Type-A 15.支持的协议类型：VISCA 16.编码技术：视频H.265、H.264 17.电源支持：支持POC供电、电源适配器供电两种供电方式，根据环境实际情况可灵活选择。 18.整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥100000小时**。** 19.要求摄像机与录播主机为同一品牌 | 4 | 台 |
| 12 | 教师定位分析仪 |  | 1、硬件参数: （1） 扫描方式：逐行扫描 （2）输出帧率：30fps （3）摄像元件：1/3 "  （4）有效像素：1920（H）×1080（V） （5） 信噪比(S/N)：大于48dB (AGC关) （6）镜头：内置镜头（f=2.3mm） （7）最低照度：0.3Lux （8）自动白平衡：开 （9）自动曝光：开 （10）对焦模式：手动 （11）接口控制：网络 （12）供电：PoE 2、功能参数： （1）特写镜头应自动识别距离的远近自动调节摄像变焦功能始终保持教师/学生的特写画面；特写画面的大小、远近可以预设调节。 （2）支持区域屏蔽功能，避免这个区域的人员干扰活动，提高系统识别效果；具有多人员识别与拍摄策略；单人员是特写拍摄、多人员是全景拍摄。 （3）具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象。 （4）与高清录播系统同一品牌。 | 1 | 台 |
| 13 | 学生定位分析仪 |  | 1、硬件参数: （1） 扫描方式：逐行扫描 （2）输出帧率：30fps （3）摄像元件：1/3 "  （4）有效像素：1920（H）×1080（V） （5）信噪比(S/N)：大于48dB (AGC关) （6）镜头：内置镜头（f=2.3mm） （7）最低照度：0.3Lux （8）自动白平衡：开 （9） 自动曝光：开 （10）对焦模式：手动 （11） 接口控制：网络 （12）供电：PoE 2、功能参数： （1） 特写镜头应自动识别距离的远近自动调节摄像变焦功能始终保持教师/学生的特写画面；特写画面的大小、远近可以预设调节。 （2） 支持区域屏蔽功能，避免这个区域的人员干扰活动，提高系统识别效果；具有多人员识别与拍摄策略；单人员是特写拍摄、多人员是全景拍摄。 （3）具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象。 （4）与高清录播系统同一品牌。 | 1 | 台 |
| 14 | 板书定位分析仪 |  | 1、硬件参数: （1）扫描方式：逐行扫描 （2）输出帧率：30fps （3）摄像元件：1/3 " （4）有效像素：1920（H）×1080（V） （5）信噪比(S/N)：大于48dB (AGC关) （6）镜头：内置镜头（f=2.3mm） （7） 最低照度：0.3Lux （8）自动白平衡：开 （9）自动曝光：开 （10）对焦模式：手动 （11）接口控制：网络 （12）供电：PoE 2、功能参数： （1）特写镜头应自动识别距离的远近自动调节摄像变焦功能始终保持教师/学生的特写画面；特写画面的大小、远近可以预设调节。 （2）支持区域屏蔽功能，避免这个区域的人员干扰活动，提高系统识别效果；具有多人员识别与拍摄策略；单人员是特写拍摄、多人员是全景拍摄。 （3）具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象。 | 1 | 台 |
| 15 | 指向性拾音话筒 |  | 1、单体：背极式驻极体 2、指向性：指向型 3、频率响应：40-20,000 Hz 4、灵敏度：-38 dB±2dB(1dB=1V/Pa @1KHz) 5、阻抗：500 Ω 6、信噪比：70 dB ,1kHz at 1Pa 7、等效噪音级：13 dB（A加权） 8、最大声压级：1kHz条件下132 dB 9、 与高清录播系统同一品牌。 | 6 | 支 |
| 16 | 录播控制系统 |  | 1. 在讲台上镶嵌式安装方式； 2. 控制接口：RS232 3. 信号指示灯：支持 4. 支持一键式系统电源开关控制。 5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号； 6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。 7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接； 8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。 9. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。 10.支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。 | 1 | 台 |
| 17 | 数字音频矩阵 |  | 1. 音频输入/输出通道（MIC/LINE.：8路输入/4路输出，支持选择多种电平的音源输入，支持幻像供电功能。 2. 矩阵功能:输入多路信号并将其按用户设定比例进行混合，分配到多个输出通道中。 3. 转换器类型 24bit;采样率 48K 4. 频率响应 20~20KHZ 5. 模/数动态范围（A-计权. 114dB 6. 要求与录播主机为同一品牌。 | 1 | 台 |
| 18 | 导播切换台 |  | 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； 7. 安装导播控制台软件，并设置录播地址； 8. 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应； 9. 导播控制台关机按键为控制录播系统软关机/唤醒功能。 | 1 | 台 |
| 19 | 双通道无线领夹手持话筒 |  | 1、每通道双天线接收信号，通道有100个可选信道等于2＊100个 2、UHF频段传输信号，信号之间以250KHz步进； 3、小机箱，配备1U铝材金属面板； 4、接收机和发射器均配置VA LCD显示屏，工作状态一目了然； 5、自带DSP高速数字反馈抑制功能，无需调试，一键反馈抑制； 6、接收机背面配置2条橡胶天线，增强接收的信号且彰显高档的外观； 7、同时设置1个6.3输出和1个平衡输出，适合连接各种外置设备； 8、话筒耗电量为130mA，使用1.5V AA\*2充电电池供电，可连续使用6小时以上； 9、使用距离: 约100米； 10、音频和数据采用32bit加密传输和独立ID码，有效防止串音和干扰； 11、接收器可以一目了的然观察发射器的电池工作状态； 12、采用高保真动圈式咪头，让你的声线更动听。 系统参数: 频率范围： UHF 751MHz-850.75MHz  频率稳定性： 10PPM 占用带宽：±150KHz 传输速率：204.8Ksps 调制方式： DQPSK 信噪比: >105dB 失真度:<0.5%@1KHz 接收灵敏度:-105dBM 频率响应:30Hz-20KHz 电源供应:DC 12V-16V 发射器性能参数： 电源供应: DC 3V(1.5V AA\*2) 话筒耗电量:130mA 发射功率：10mW  动态范围:>100dB 类型:动圈式 频率响应:30Hz-20KHz | 1 | 套 |
| 20 | 功放 |  | 1、隧道式散热结构，散热效果更好，采用高效的智能风扇冷却系统，在降低了整机噪音的同时又能保证机器长时间的稳定工作。 2、开机软启动配合防浪涌电路设计，减少了开机瞬间的大电流冲击，可以更好的保护后级设备。 3、内置自动电平控制电路，在输入信号过大导致输出失真时自动调节电路增益，以确保声音的高保真输出，同时也能更好的保护音箱。 4、有直流保护、过载保护、过热保护、短路保护等保护电路。 系统参数： 输出功率：8Ω 2×300W 输出功率： 4Ω 2×450W 桥接功率：1Ω 2×700W  频率响应：20Hz-20KHz±0.5db 信噪比：90db 输入灵敏度：32dB/1v/1.4v 总谐波失真：≤0.05％ 输入阻抗：20k/10k  电压增益：32dB | 1 | 台 |
| 21 | 音箱 |  | 1、8"大功率低音+1"高能压缩高音构成的两分频专业音箱； 2、不规则五面多用途箱体,适合不同场合与不同功能用途使用；  3、返听倾斜角，适合做水平阵列及舞台返送音箱使用； 4、H80°xV50°可90度旋转的恒指向方形号角适用于中短距离的投射使用；  系统参数： 系统类型：两分频无源音箱 扬声器单元：中低音单元1x8"，高音单元1x1" 额定功率：200W 节目功率：400W 峰值功率：800W 标称阻抗：8Ω 频响范围：70Hz～18KHz 灵敏度： 91dB 最大声压级：114dB 节目声压：117dB 峰值声压级：120dB 辐射角度： 80°x50°（可旋转） 连接器： 2xNeutrik NL4 | 1 | 对 |
| 22 | 调音台 |  | 1、优质超低噪音，动态余量大； 2、所有通道均带有100Hz低切滤波器和48V幻像电源； 3、附带高保真MP3播放器，支持SD/USB输入； 4、平衡/非平衡 1/4”TRS和平衡XLR主输出； 5、16种常用效果处理，独立推子控制； 6、单声通道都设有COMP压宿器； 7、每通道设有MUTE静音功能； 8、四编组输出，每通道带编组选择开关 系统参数： 输入接口： MIC：5 LINE：4个单声道+2组立体声 2TR IN：1个立体声 ST RETURN：1组 输出接口： MAIN OUT：1组平衡和1组非平衡 MONO OUT：1 FX OUT：1 PHONES：1 2TR OUT：1组立体声 SUB OUT：4 幻象电源：+48V 频率响应：20Hz-20KHz 总谐波失真：0.02% 压缩器：1-4CH，控制器\*1（增益/阀值/比例） 串扰：-74dB@1KHz | 1 | 个 |
| 23 | 反馈抑制器 |  | 1、一键式智能反馈抑制，全时自适应，无需调试； 2、提升话筒传声增益≥12Db； 3、采用新一代DSP高速浮点运算技术，内置AFC、ANC双功能； 4、有效降低环境背景噪声，提高现场扩声清晰度； 5、具有冷备份应急“K”键，在设备出现故障时按下可保证系统使用（可能对反馈抑制处理性能造成影响）； 6、轻松提高话筒拾音距离，不受环境改变而影响 7、1U高度，标准机柜安装 系统参数： 工作电源：220V 10% (AC,50/60Hz)； 线路输入电平：0dB； 线路输入阻抗：22K； 反馈抑制频响：20Hz~20KHz(+2dB)； 失真度：<0.1%； 底噪声：<1mV； 增益提升：≥12Db； 线路输出电平：0dB； | 1 | 个 |
| 24 | 电源时序器 |  | 1、8路电源时序控制，每路延时1秒； 2、带液晶电压表，清晰准确的电压显示； 3、8个万能插座直通万能插座+1个BNC正电压12V输出插座（接DJ灯）； 4、总功率6500W，单路最大功率2000W；  5、标准19英寸，1U标准机箱，黑色拉丝铝合金面板 系统参数： 电源：AC 220V/50Hz 总容量:6500W 每通道输出：2000W 面板控制：时序开关 | 1 | 个 |
| 25 | 显示装置 |  | 高清55寸智能显示系统 | 2 | 套 |
| 26 | 矩阵 |  | 1. HDMI 1.4a协议版本支持: 4K x 2K@30Hz、1080P@120Hz、1080P 3D@60Hz； 2. Deep Color 支持48/36/30/24-bit； 3. 支持LPCM 7.1CH, 杜比True HD, 杜比数字+和DTS-HD Master Audio 传输； 4. 支持任意信号源在多个显示器上同时显示； 5. 支持任意HDMI显示器随时查看任意HDMI信号源； 6. 支持WEB控制和APP控制，控制更加灵活方便； 7. 支持4K 30HZ输入输出； 8. 两键式控制方式，设备控制更加简单有效，支持1路输入+N路输出图像切换; 9. 支持通道快速关闭； 10. 可视化按键，通过按键蓝光指示灯可实现输入输出通道状态可视化； 11. 广电级交换芯片，图像切换单颗芯片即可完成，集成度更高； 12. 双向控制，WEB/APP/按键图像切换状态实时同步； 13. 集中控制功能，单台控制单元可控制多台矩阵，无需手动修改配置数据； 14. 开放的web控制代码，支持自行二次开发； 15. 支持EDID学习与EDID自适应功能，更好适应现场多样化的显示设备，提高兼容性； 16. 支持RS-232, 面板控制以及TCP/IP 控制； 17. 航空式螺旋电源接口，确保电源的稳定性； | 1 | 套 |
| 27 | 数据储存设备 |  | 配置不低于：铜牌3206R/16GB/600GB SAS 15K 2.5/PERC H330+/BCM5720/450W 23.8英寸显示屏。 | 1 | 套 |
| 28 | 知识窗帘 |  | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 3 | 幅 |
| **学生发展中心** | | | | | |
| **生涯指导活动教室** | |  |  |  |  |
| 1 | 移动讲台 | 1200\*600\*900 | 1.钢木结构 1.1台面：≥12.7mm厚理化板，四周圆角处理，光滑无毛刺； 1.2钢木结构：主框架采用40\*40矩形管焊接而成，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺； 1.3柜身：柜身为悬柜，基材为16mm厚E1级实验室专用三聚氰胺板制作，柜身可任意移出，便捷、灵活性强。可见截面均经过PVC封边;贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致； 1.4： 正前方设置可移动置物架，放置教案和教具； 1.5桌脚：采用静音医用万向轮。 | 1 | 组 |
| 2 | 学生桌 |  | 1.尺寸：约650\*650\*750mm±10mm； 2.桌面：材质采用抗倍特一体成型。耐80度以上高温。防水：浸水24小时后的膨胀指数不多于0.1mm，面板四周采CNC修边，四周倒角，圆润光滑无任何毛边。 3.桌架： 材质及形状：桌腿圆型钢管。 表面涂装：高温粉体烤漆。长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 4.脚垫：材质：采用优质白色塑料。 | 48 | 组 |
| 3 | 学生椅 |  | 椅面采用工程塑料人体工学设计，耐用环保，椅脚采用圆钢脚，舒适稳固。 | 52 | 个 |
| 4 | 体验台 | 4000\*600\*800 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 组 |
| 5 | 储存矮柜 | 1500\*500\*900 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 3 | 组 |
| 6 | 储存矮柜 | 1600\*400\*900 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 组 |
| 7 | 生涯工具箱 |  | 1、产品说明： 生涯工具箱包括生涯唤醒篇、生涯基础篇、生涯探究篇、生涯能力篇和生涯蓝图篇五大主题30课活动设置，有效帮助老师开展各种形式的生涯探索辅导活动。通过寓教于乐的活动与游戏互动方式，充分调动学生探索生涯的积极性，发展多元能力维度，实现学生的生涯自主选择权。 2、活动材料： 根据不同主题，其具体的材料内容分别置于不同的生涯工具箱内，每节课能满足50人的使用需求。 活动材料相关配置： （1） 各个活动所需的材料均用盒子独立包装，一目了然，方便老师和学生更好更快地进入状态； （2） 生涯工具箱中配备了各项活动所需的文本材料、漫画卡、游戏盘、主题卡牌、手绘本、活动手册和音频等，如生涯彩虹卡、生命清单、兴趣岛图、生涯平衡单等。 （3） 生涯活动教程卡：每个生涯探索活动都配有相应的教程卡，用于教师指导活动得以顺利开展。每个主题被细分为不同的子主题，每组教程卡采用不同的设计外型。 3、产品清单： （1） 生涯唤醒篇：生涯历程、畅想未来等子主题，生涯彩虹、生涯绘本、生命清单等多种生涯教具。 （2） 生涯基础篇：人格特质、兴趣特长等子主题，职业性格、行为风格、职业兴趣等多种主题活动。 （3） 生涯探究篇：职业探究、探索世界等子主题，包含行业之窗、职业面纱、家族资源等多样探究活动。 （4） 生涯能力篇：综合能力、心理素质等子主题，涉及到时间管理、克服拖延、压力缓解等多种能力培养方式。 （5） 生涯蓝图篇：致敬高中、筑梦未来等两个子主题，帮助学生开展学业规划与生涯规划、助力生涯决策。 | 1 | 套 |
| 8 | 生涯发展云平台 |  | 1、产品说明： 生涯工具箱包括生涯唤醒篇、生涯基础篇、生涯探究篇、生涯能力篇和生涯蓝图篇五大主题30课活动设置，有效帮助老师开展各种形式的生涯探索辅导活动。通过寓教于乐的活动与游戏互动方式，充分调动学生探索生涯的积极性，发展多元能力维度，实现学生的生涯自主选择权。 2、活动材料： 根据不同主题，其具体的材料内容分别置于不同的生涯工具箱内，每节课能满足50人的使用需求。 活动材料相关配置： （1） 各个活动所需的材料均用盒子独立包装，一目了然，方便老师和学生更好更快地进入状态； （2） 生涯工具箱中配备了各项活动所需的文本材料、漫画卡、游戏盘、主题卡牌、手绘本、活动手册和音频等，如生涯彩虹卡、生命清单、兴趣岛图、生涯平衡单等。 （3） 生涯活动教程卡：每个生涯探索活动都配有相应的教程卡，用于教师指导活动得以顺利开展。每个主题被细分为不同的子主题，每组教程卡采用不同的设计外型。 3、产品清单： （1） 生涯唤醒篇：生涯历程、畅想未来等子主题，生涯彩虹、生涯绘本、生命清单等多种生涯教具。 （2） 生涯基础篇：人格特质、兴趣特长等子主题，职业性格、行为风格、职业兴趣等多种主题活动。 （3） 生涯探究篇：职业探究、探索世界等子主题，包含行业之窗、职业面纱、家族资源等多样探究活动。 （4） 生涯能力篇：综合能力、心理素质等子主题，涉及到时间管理、克服拖延、压力缓解等多种能力培养方式。 （5） 生涯蓝图篇：致敬高中、筑梦未来等两个子主题，帮助学生开展学业规划与生涯规划、助力生涯决策。 ★提供相关软件著作权证书和软件测试报告扫描件。 | 1 | 套 |
| 9 | 原创职业生涯规划探墙 |  | 1、产品说明： 生涯工具箱包括生涯唤醒篇、生涯基础篇、生涯探究篇、生涯能力篇和生涯蓝图篇五大主题30课活动设置，有效帮助老师开展各种形式的生涯探索辅导活动。通过寓教于乐的活动与游戏互动方式，充分调动学生探索生涯的积极性，发展多元能力维度，实现学生的生涯自主选择权。 2、活动材料： 根据不同主题，其具体的材料内容分别置于不同的生涯工具箱内，每节课能满足50人的使用需求。 活动材料相关配置： （1） 各个活动所需的材料均用盒子独立包装，一目了然，方便老师和学生更好更快地进入状态； （2） 生涯工具箱中配备了各项活动所需的文本材料、漫画卡、游戏盘、主题卡牌、手绘本、活动手册和音频等，如生涯彩虹卡、生命清单、兴趣岛图、生涯平衡单等。 （3） 生涯活动教程卡：每个生涯探索活动都配有相应的教程卡，用于教师指导活动得以顺利开展。每个主题被细分为不同的子主题，每组教程卡采用不同的设计外型。 3、产品清单： （1） 生涯唤醒篇：生涯历程、畅想未来等子主题，生涯彩虹、生涯绘本、生命清单等多种生涯教具。 （2） 生涯基础篇：人格特质、兴趣特长等子主题，职业性格、行为风格、职业兴趣等多种主题活动。 （3） 生涯探究篇：职业探究、探索世界等子主题，包含行业之窗、职业面纱、家族资源等多样探究活动。 （4） 生涯能力篇：综合能力、心理素质等子主题，涉及到时间管理、克服拖延、压力缓解等多种能力培养方式。 （5） 生涯蓝图篇：致敬高中、筑梦未来等两个子主题，帮助学生开展学业规划与生涯规划、助力生涯决策。 | 1 | 套 |
| 10 | 投影仪 |  | 1、3LCD投影技术 2、液晶面板尺寸0.67英寸 3、亮度3600流明（符合IS02111标准），分辦率：全高清 WUXGA 1920\*1200，16:10对比度15000：1（符合1SO21118标准） 4、HDMI HDCP22、VGA D－Sub15pn RS－232C、USB | 1 | 套 |
| 11 | 投影幕 |  | ≥120寸电动幕布，电动遥控，16:10宽屏比例 | 1 | 套 |
| 12 | 知识窗帘 |  | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 4 | 幅 |
| **团体辅导区** | |  |  |  |  |
| 1 | 讲台 | 2000\*600\*800 | 1、全钢结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 5、柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 6、拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 7、铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 8、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 2 | 辅导椅 |  | 椅面采用工程塑料人体工学设计，耐用环保，椅脚采用圆钢脚，舒适稳固。 | 48 | 把 |
| 3 | 储存矮柜 | 1200\*500\*900 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 4 | 组 |
| 4 | 展示书柜 | 2500\*400\*2000 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 组 |
| 5 | 团体活动包 |  | 包括环境适应篇、沟通交往篇、竞争合作篇、自我意识篇、创新实践篇、意志责任篇、学习管理篇、心灵成长篇8大主题60多种游戏，有效帮助学校老师开展各种形式的团体心理辅导活动。 团体活动心理辅导系统中包含各种与活动内容相匹配的辅助材料： （1）活动材料：便于携带的精致团体活动箱四个；团体心理辅导所需的68种材料按照活动要求内置于不同的团体活动箱中。 （2）团体心理游戏教程卡：每个心理活动都配有相应的教程卡，用于指导活动得以顺利开展。八大主题的团体心理游戏按照两两一组的方式划分为四组，每组教程卡采用不同的设计外型，分别置于A、B、C、D四个团体活动箱中。 团体活动A包主题活动： 环境适应篇----茫茫人海、对号入座、分享的快乐等八项。 沟通交往篇----“绳之以法”、Follow me、与你同在等八项。 团体活动B包主题活动： 竞争合作篇----小鸟“喂食”、广而告之、甜甜“圈”等八项。 自我意识篇----素描、鲜花绿叶、冥想等八项。 团体活动C包主题活动： 创新实践篇----营销“术”、我第一、灯塔等八项。 意志责任篇----不抛弃，不放弃、千方百计、生命的守护等八项。 团体活动D包主题活动： 学习管理篇----黄金分割、天籁之音、魅力T台等八项。 心灵成长篇——走出“围城”、发射“甜筒”、展现自我“走过来”等九项。 产品清单：1、团体活动A包1个；2、团体活动B包1个。 1、团体活动C包1个；4、团体活动D包1个。 提供产品质量检测报告扫描件。 | 1 | 套 |
| 6 | 表达性艺术心理辅导工具包 |  | 表达性艺术心理辅导工具包是运用艺术疗法的心理设备。常用的艺术心理辅导包括音乐心理辅导、舞动心理辅导、美术心理辅导等。 音乐包： 主题活动---音乐放松、里约大冒险、动物狂欢节、鼓圈即兴演奏等九项。 活动材料---非洲鼓、康佳鼓、邦戈鼓、爵士鼓、木制铃鼓、牛皮鼓、棒棒糖手鼓、八音木琴、十五音木敲琴、木制摇铃、响板、双响筒、响棒、木鱼、蛙盒、三角铁、碰铃、舞蹈垫、舞蹈手帕、舞蹈扇、跳舞彩带等29种活动器材，以及活动所需的多媒体课件。 舞动包： 主题活动---魔法变身、皮筋造型、身心独舞、角色扮演等七项。 活动材料---跳舞毯、舞蹈垫、跳舞手帕、舞蹈扇、跳舞彩带、小鼓、五颜六色的细皮筋、头巾、小红帽、水桶、金属杆等21种活动器材，以及活动所需的音乐。 绘画包： 主题活动----我的自画像、我的情绪、山路家统合绘画、人生画布等十六项。 活动材料----A4白纸、4开白纸、8开水粉纸、16开白纸、彩色卡片纸、软性木炭笔、硬性木炭笔、水彩笔、24色铅笔、蜡笔、水彩颜料、水粉颜料、广告颜料、墨汁、调色板、梅花调色碟、胶棒、透明胶带、画报或杂志等34种活动材料，以及活动所需的多媒体课件。 纸艺包： 主题活动----神奇的撕纸画、梅花朵朵开、旋转太阳轮、装扮美人等十项。 活动材料----A4白纸、彩纸、彩色卡纸、铅笔、水粉笔、胶棒、剪刀、绣花针、五彩线、彩珠、一次性纸杯、卷纸芯筒、毛呢布、拉链、报纸、透明胶带等39种活动材料，以及活动所需的多媒体课件。 泥塑包： 主题活动---小试牛刀、雨后彩虹、美味冰激凌、合作泥塑等十项。 活动材料----24色软陶、树脂粘土、奶油粘土、橡皮泥、泥塑雕刻刀、擀泥棒、竹签、牙签、12色彩色闪粉、敞口花瓶、钥匙扣、烤箱、塑料冰激凌杯、冰激凌勺、立体泡泡贴纸等29种活动材料，以及活动所需的多媒体课件。 | 1 | 套 |
| 7 | 心理原创墙贴 |  | 墙帖规格材质：PVC材料，可移背胶，透明底制作。 定制 产品简介：心理墙贴是由蕴含心理学原理的插画和图文制作而成，是一种具有装饰特点的心理学工具。主要适用于教学、心理环境装饰及心理咨询氛围的营造等等。 功能介绍：原创手绘心理墙贴通过色彩柔和且极具创造性的图案，搭配温暖励志的文字，结合积极心理学、认知调整及色彩疗法，对未成年人的认知和行为模式起正面的引导作用，缓解情绪疏解压力，传递正能量。 组成分类：分类有情绪放松图、心理科普图、心理错觉图和心理制度图。 | 1 | 套 |
| 8 | 心理挂图 |  | 挂图规格材质： 整体尺寸：50\*70cm； 图纸：材质采用高清相纸或KT板，覆膜。 画框：白色边框，高级进口松木，高密度贴纸后挡板、出口高透度聚苯乙烯塑料取代传统玻璃。 产品简介：心理挂图是由蕴含心理学原理的插画和图文制作而成，是一种具有装饰特点的心理学工具。主要适用于教学、心理环境装饰及心理咨询氛围的营造等等。 功能介绍：原创手绘心理挂图通过色彩柔和且极具创造性的图案，搭配温暖励志的文字，结合积极心理学、认知调整及色彩疗法，对未成年人的认知和行为模式起正面的引导作用，缓解情绪疏解压力，传递正能量。 组成分类：分类有情绪放松图、心理格言图、心理效应图、心理宣泄图、心理科普图、心理错觉图和心理制度图。 | 2 | 套 |
| **办公测评室** | |  |  |  |  |
| 1 | 办公桌 | 1400\*1400\*1150mm | 屏风框架采用专业模具成型铝合金材料，主材采用钢板，25MM厚E0板材桌面。配套全钢活动柜一组。 | 1 | 组 |
| 2 | 教师椅 |  | 背靠网布中背设计，五星尼龙脚，优质气压棒升降。 | 1 | 把 |
| 3 | 单人位沙发 |  | 1、面料：优质仿皮，光泽度好，透气性强，柔软且富韧性，色彩亮丽持久。 2、内材：实木内架，靠背、座垫采用高密度泡棉及超弹力海棉，软硬适中，不变形，回弹性好，抗疲劳能力强，坐感舒适。 | 2 | 个 |
| 4 | 茶几 |  | 尺寸：1.2m以上，基材选用人造板，人造板种类：刨花板；经防虫，防腐化学处理，强度高及握钉力强。 | 1 | 个 |
| 5 | 资料柜 | 1200\*500\*1800 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 | 2 | 组 |
| 6 | 中小学心理测评预警系统 |  | 本系统校级平台包含用户管理、心理测评、报告分析、危机预警、预约咨询、班主任代管、系统反馈等模块，各个模块环环相扣，紧密联系，旨在提供专业实用、功能齐全、操作便捷的心理测评产品，协助完成心理健康测查分析与管理工作，快速预警筛查，同时充分利用校内外相关资源，全方位维护学生心理健康。 【功能参数】 (一)校级平台 1.用户管理 2.多级角色：支持心理老师、校长、学生、家长、班主任、普通教职工等，根据角色需求配置不同的管理权限。 3.心理测评 1)测评量表：内置130多个心理测评量表，满足不同年龄阶段的学生及成人多维度测评需求。 2)测评实施：支持团体与个别施测，可设置报告查看权限；根据施测对象智能分发量表，确保测评结果合理有效；监控测评完成进度，督促测评活动达成。 3)测评语音播放：系统提供测评语音播放功能，以满足低龄用户测评实施。 4.报告分析 1)个体报告：测评完成后系统自动生成专业报告，并根据阅读对象区分教师、学生及成人版。 2)团体报告：测评完成后可按需设置相关参数生成常规报告及预警人员的报告，涵盖描述统计、差异分析等多种统计方式。 3)报告翻译：系统提供中英文报告一键切换功能。 4)数据管理：针对已完成的测评活动，提供测评报告、测评原始数据导出功能；同时支持线下测评活动的数据导入并生成相关的报告、预警等数据。 5.危机预警 1)测试完成系统自动生成异常结果红、橙、黄分级预警；红色危机、橙色干预、黄色提示，支持预警名单导出，异常测评筛查等功能。 2)预警干预：系统提供多种在线预警处理方式及督导方案，同时支持线上及线下个体干预。 6.活动管理 1)心理老师：管理全校活动进度及测评报告，可对本校发起的活动进行延长、终止，可通过刷新把新增的班级、转入/转出的学生动态加入活动。 2)校长：可查看全校活动进度及学生的测评报告。 3)班主任：管理本班的活动进度，协助心理老师推进普测活动。 7.团体辅导 针对轻微心理问题学生的团队心理辅导，支持线下辅导，线上记录并批量提交干预。 8.预约咨询 通过线上预约心理老师，线下安排面对面心灵指导，合理管理心理老师的工作时间，以满足全校师生的线下咨询。 9.班主任代管 班主任拥有本班学生的部分管理权限，可代学生预约心理咨询等功能。 10.系统反馈 系统用户可在线提交使用过程中存在的疑问、建议或其他需求并得到反馈。 【技术参数】 1.采用一站式登录解决方案，实现一次登录，可在不同的教师角色和家长间一键切换。 2.云平台及扩展模块分别提供网页版（可兼容IE、UC、360、Chrome、Firefox等主流浏览器）、App版（支持iOS、Android两大平台）、PC客户端版（支持Windows、macOS等主流操作系统）。 3.系统采用模块化、可扩展的架构设计，提供统一的使用界面，有效控制模块间的数据交互，有根据业务需要进行升级和扩展的潜力。 4.基于云计算，提供无限的存储与系统扩容潜力，使用内容分发网络(CDN)加速图片和媒体资源的访问。 5.采用基于Linux系统的环境，通过负载均衡、多层次的数据缓存保障系统的高性能、高可用性和高稳定性。 提供相关软件著作权证书和软件测试报告扫描件。 | 1 | 套 |
| **单人辅导室** | |  |  |  |  |
| 1 | 心理能量激发卡 |  | 1、心灵能量激发卡是根据心理学中的专业技术“自由联想”、“潜意识投射”以及“积极心理学”设计而成，根据使用人群和使用场合分为个人版、亲子版、咨询版和团体版。每版皆由图画卡、策略卡、任务卡组成。其中个人版、亲子版、咨询版各 108 张卡片；团体版 168 张卡片。 1)2、图画卡片使用时，每人可抽取卡片，根据每人的经历、感受、期望展开想象，投射到图画卡片上去； 2)策略卡是供策略调整想法及认知；任务卡提供任务激发策略调整的积极行为。 3、用心理能量激发卡可达成积极心理学改善个人心情、形成良好人际关系、形成亲密团体的作用。 | 1 | 套 |
| 2 | 心理原创挂图 |  | 挂图规格材质： 整体尺寸：50\*70cm； 图纸：材质采用高清相纸或KT板，覆膜。 画框：白色边框，高级进口松木，高密度贴纸后挡板、出口高透度聚苯乙烯塑料取代传统玻璃。 产品简介：心理挂图是由蕴含心理学原理的插画和图文制作而成，是一种具有装饰特点的心理学工具。主要适用于教学、心理环境装饰及心理咨询氛围的营造等等。 功能介绍：原创手绘心理挂图通过色彩柔和且极具创造性的图案，搭配温暖励志的文字，结合积极心理学、认知调整及色彩疗法，对未成年人的认知和行为模式起正面的引导作用，缓解情绪疏解压力，传递正能量。 组成分类：分类有情绪放松图、心理格言图、心理效应图、心理宣泄图、心理科普图、心理错觉图和心理制度图。 | 2 | 套 |
| 3 | 单人位沙发 |  | 1、面料：优质仿皮，光泽度好，透气性强，柔软且富韧性，色彩亮丽持久。 2、内材：实木内架，靠背、座垫采用高密度泡棉及超弹力海棉，软硬适中，不变形，回弹性好，抗疲劳能力强，坐感舒适。 | 2 | 个 |
| 4 | 茶几 |  | 钢化玻璃台面，钢架。约800\*400mm | 1 | 个 |
| **宣泄室** | |  |  |  |  |
| 1 | 智能呐喊宣泄仪 |  | 智能互动呐喊宣泄仪是以“呐喊”的方式来宣泄人体负面情绪为基础，它是实时激励疏导宣泄者的一套具有“智能引导、双向互动”的新概念宣泄产品。 【功能参数】 1、声音采集设备从外部采集由用户发出的声音，呐喊宣泄的同时，转化为音频信号，根据强度不同获得不同的呈现方式。 2、准确的测定和分析宣泄者声音的强度、频率和持续的时间。 3、宣泄者可以选择合适的宣泄主题，用呐喊的方式，发泄情绪，进行真实有效的情绪宣泄，体会宣泄所带来的舒畅感受，最大程度地发泄负面情绪，释放自我。 4、宣泄场景应包括：考试焦虑调节、社交恐惧调节、婚姻情感调节、克服自卑调节、情绪疏导调节、焦虑抑郁调节、身心笔法调节、家庭亲子调节、消除自卑调节、适应不良情绪调节。 【技术参数】 1、多种基于AS2.0和AS3.0的交互UI界面呈现，通过人机交互释放用户的心理和情绪压力。 2、宣泄软件采用客户端软件包基于node-webkit技术开发和封装，只在PC上作单机运行，不依赖于外部网络，充分保证用户的隐私安全。 3、系统UI尺寸采用通用1280\*720分辨率，可进行等比例适配。 【设备参数】 材质：前壳钢化玻璃、侧面铝型材、机身冷扎板。 显示屏：32寸LED液晶显示屏，支持6点红外触摸功能，灵活触摸。 系统参数：支持windows系统。 | 1 | 组 |
| 2 | 合理击打宣泄人套装 |  | 标准版：宣泄人x1 1.主体高度≥102cm，主体内层：高密度环保PU，抗击打，耐变形；主体中层：高回弹PU（环保聚氨酯），一次成型；主体外层：涤纶橡胶复合材料，耐磨性高；固定底座尺寸约（高69cm，直径65cm）.超大容量底座，可注水、注沙，配底座保护罩。 2.表情脸谱6张：不同面部表情。 3.护手套1对(可有效的缓冲打击时的撞击，采用了轻型耐用材料) 4.摔打宣泄球2个（橡胶） 5.宣泄棒4根（长75cm，直径7cm，一体成型，高分子缓冲材料） | 1 | 组 |
| **沙盘区** | |  |  |  |  |
| 1 | 团体沙盘（实木） |  | 标准沙盘（800）含有： 个体沙盘×1；沙具×800；标准沙盘架×1；天然细沙20公斤。 个体沙盘：技术规格：内径72cm\*57cm\*7cm，外径：75cm\*60cm\*10cm，材质：实木板，颜色：内侧天蓝色，外侧自然木纹色，工艺及安全要求：底部安装防滑软垫，沙盘箱体内部防水，箱体外部表面透明清漆。 沙具：全套沙具：种类：18大类（宗教类 、风车、灯塔等标志类、公共标识类、交通工具类、公共建筑类、桥栅栏类、日月等自然物类、贝壳山石类、现实中人物类、空想人物类虚拟人物、恐龙怪兽类、家具、日用品类、水生动物、野生动物类、家禽家畜类、草坪类、植物类、军队类）。 标准沙盘架：国家一级松木标准；腿尺寸：6cm\*6cm\*70cm。 天然细沙：天然细沙、颗粒光滑、大小均匀、高温消毒。 1、内置常见的沙具样图及配置明细，方便沙盘治疗的工作开展。 2、内含多个典型沙盘治疗案例分析，以供心理老师参考。 附属配件：（含指导教材、平沙耙、清洁刷、洒水壶）1套。 培训资料：沙盘游戏治疗技术培训录像资料选辑、沙盘游戏治疗专业技术指导手册。 | 4 | 套 |
| 2 | 沙盘椅 |  | 椅面采用工程塑料人体工学设计，耐用环保，椅脚采用圆钢脚，舒适稳固。 | 4 | 把 |
| 3 | 沙盘柜 | 2000\*500\*1800 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 组 |
| **音乐放松室** | |  |  |  |  |
| 1 | 智能音乐减压放松椅（标准反馈型） |  | 【硬件参数】： 1、放松椅 1）放松椅规格：原创头等舱放松椅设计，立放尺寸：约114cm\*94cm\*88cm，额定功率：50HZ，平躺尺寸：93cm\*200cm\*82cm；集成电源控制盒：多功能控制按钮，一体式操作，约305mm \* 271mm \* 114mm。 2）放松椅功能：a）音乐随动功能最大的特点是具有震动舒缓功能，且震动频率与音乐播放频率同步进行，给体验者带来身体和心理的同步放松。b）加热功能：可自主调节背部、臀部加热功能，温暖呵护身心。 c）高保真立体音响，独特低音炮，更大限度发挥音乐放松功效。d）舒缓躺靠：可自主调节躺靠高度及舒适度，角度范围141±7°。 2、专业通道生理采集传感器： 1）指夹式脉搏传感器：高强度ABS料，贴合成人手指，集成呼吸腰带：约115mm \* 46.5mm \* 28mm。 2）指夹式脉搏传感器采用波长为570纳米的双绿光传感器，具有灵敏度高、抗干扰性能优良，电路部分采用高共模抑制比结构，有效达到高信/噪比。呼吸信号采集使用一体化设计，有效缩小采集系统尺寸，集成度更高，更适于学生使用。以上采集的生理参数直接用2.4G的无线传输方式送到PC，传送功率1mw-10mw,传送速率可达1Mb/s，数据传输速度更快更稳定。 3）专业指脉式脉博心率指数、呼吸指数，HRV、PNN50等生理指标采集器，内置式数模转换器，多功能信息转换系器。脉搏采集范围40-200次/min、精度±1~2%，呼吸检测范围10-60次/min、精度1%，呼吸比10%-70%。传感器采用1500mAh的锂电池供电，连续24小时，可达五个工作日，内部备有充放电监控电路，可自行切换保护电池。 3、操作台及电脑 电脑（配置不低于）：CPU i3 7100 双核/集成显卡/4G内存/1TB硬盘/7200转， 标准键盘/19.5"液晶/，正版Windows 10。 操作台：550\*500\*860毫米/材质：ABS工程塑料 【技术参数】：Windows操作系统，嵌入式C语言。 智能减压放松系统软件： 本品通过实时监测人的脉搏、呼吸、HRV等数据，结合生物反馈原理和9大主题性心理测评，定制出适合使用者的26 种音乐放松方案。令使用者达到自主神经系统的平衡协调状态，缓解或消除焦虑、紧张、抑郁等情绪。提升专注平和，改善因心理因素导致的躯体疾病，实现个体心理和生理的双重和谐。 1）系统包括心理评估、音乐方案、反馈训练、生物反馈四部分，可进行参数指导下的心理与情绪评估，并为使用者定制音乐放松方案和科学的身心调适指导报告； 2）采用HRV 生理指标采集加心理测试结合来分析评估压力水平，有9套专业的针对性心理测评包括交往焦虑量表、乐观性自我测试、罗森伯格自信心量表、青春期心理转折适应测试、学习压力量表、焦虑状态量表、阿森斯失眠量表、恐惧情绪测试、压力评估测试，100 多万专业常模，可以比较准确的生成一套心理测评报告，使用者还可以得到测评报告自动匹配的26种音乐方案及相应放松报告。音乐放松报告不仅从常规心理学角度来告诉我们怎么释放压力，还从日常饮食上也提出了放松的建议，真正的一对一对报告； 3）系统配备智能方案生成模式、国际潜意音乐模式、专业催眠放松模式、α/δ/θ脑波睡眠模式4大自主研发模式，涵盖中国古典、外国古典、中国现代、外国现代、α波放松、激发潜意识等6大类音乐并专业匹配相应的雨中漫步、海边畅想、山林幽静、田野夜色、小桥流水、秘林仙境、广阔星空、清新雨后等8类放松场景和7类动态视频，软件中后三个模式层层递进，满足不同人群的需要，旨在缓解消极情绪体验，增加积极情绪体验，提高情绪自控能力，减少不良情绪对心理的影响,提高正向认知吸收能力和记忆专注能力； 4）放松训练：采用呼吸、肌肉、意象、积极暗示、催眠放松专业指导语，配以动态训练及反馈调节，长期坚持练习，将有助于日常提高对情绪的自我调节能力。训练的同时为用户展示其训练的生理结果，更有助于记住训练感受。 5）其他特殊功能：支持指纹一键登录，生物反馈页面具有画中画功能，可自行选择是否观看场景或生物数据波形，具有自动切换放松音乐及推荐最有效音乐功能。 功能的概述： 减压放松：缓解紧张与焦虑，增加积极情绪体验，提高情绪自控能力，也适用于心理压力过大，长期精神紧张，伴有失眠、肌肉疲劳、神经衰弱等人群； 功能丰富：提供了心理评估和生理数据的结合，使用者可以在系统的指导下根据自己的情况进行情绪调节，本系统根据生理数据还有记忆推荐、音乐切换功能； 适宜性：画面精美、符合学生喜欢的类型，高度可视化的反馈界面会让调节过程充满乐趣，极大地减小多次训练带来的枯燥感，可吸引使用者主动地进行长期练习。 专业性：利用生理采集设备采集多种生理指标（如，心率、呼吸、HRV等），使用者可以随时了解自己的生理指标，将生理指标置于主动控制之下； 实用性：简便易操作，快速有效提高情绪调节能力，互动性强、HRV等数据，结合生物反馈原理和9大主题性心理测评，定制出适合使用者的26 种音乐放松方案。 ★提供相关软件著作权证书和第三方检测机构出具的质量检测报告扫描件。 | 2 | 套 |
| 2 | 心理挂图 |  | 挂图规格材质： 整体尺寸：50\*70cm； 图纸：材质采用高清相纸或KT板，覆膜。 画框：白色边框，高级进口松木，高密度贴纸后挡板、出口高透度聚苯乙烯塑料取代传统玻璃。 产品简介：心理挂图是由蕴含心理学原理的插画和图文制作而成，是一种具有装饰特点的心理学工具。主要适用于教学、心理环境装饰及心理咨询氛围的营造等等。 功能介绍：原创手绘心理挂图通过色彩柔和且极具创造性的图案，搭配温暖励志的文字，结合积极心理学、认知调整及色彩疗法，对未成年人的认知和行为模式起正面的引导作用，缓解情绪疏解压力，传递正能量。 组成分类：分类有情绪放松图、心理格言图、心理效应图、心理宣泄图、心理科普图、心理错觉图和心理制度图。 | 2 | 套 |
| 3 | 知识窗帘 | / | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 5 | 幅 |
| **体操房** | | | | | |
| 1 | 无线话筒 |  | 产品特点： 1.数字静音、杂讯音码锁定； 2.数字音量调节； 3.DPLL数字锁相环频率分配技术； 4.U段，频率可调； 5.ACT红外对频； 6.一键移频技术，有效防止啸叫，提升拾音距离和扩声增益；同时，音频功能可根据需要打开或关闭； 7.数字ID秘匙设计,最大限度避免干扰和串频； 8.接收机按键可锁定，防止误操作； 9.液晶显示屏，接收机及发射器的工作状态一目了然；  系统参数: 1.频率范围:726MHz-798MHz 2.带宽：72MHZ 3.频道数：2\*50 4.射频稳定性：±0.005%以内 5.频率响应：60Hz-15KHz 6.失真：≤1%THD 7.有效使用距离：20-50米  接收机指标： 1.天线接口：BNC/50Ω 2.灵敏度：12 dBµV (80dBS/N) 3.灵敏度调节范围：12-32 dBµV 4.杂散抑制：≥70dB 5.最大输出电平：+10 dBV  发射器指标： 1.天线：内置螺旋天线 2.输出功率：高、低功率可调 3.杂散抑制：-60dB 4.供电：两节AA电池 5.使用时间：30mW时大约8小时 | 1 | 套 |
| 2 | 功放 |  | 多功能合并式功率放大器，采用全分离器件、全频带双通道的高保真功率放大系统。 本机可接4路话筒输入（其中包含2路有线话筒输入，1路无线话筒输入，1路USB型2.4G无线话筒输入。），3组线路输入，1路定压广播信号输入（可节省一对广播音箱）。 本机具有一组线路输出，一组录音输出（输出音量独立可调），A+B组功率输出。 本机话筒、线路的音量可独立调节，且话筒具有高低音2段均衡，具有环保麦克风插口自带+48V幻像电源。 该机还带有RS232接口，可实现电脑联机或中控控制，带有定压广播信号优先播放功能。本机具有高保真、高清晰、性能稳定可靠等特点，且带有过流、过载、超温、直流保护等功能，可广泛应用于学校、音乐教室、厅堂、中小型会议室等语音扩声场合。 额定功率 ： 2×110W/8Ω 2×165W/4Ω  1.输出功率 ：2×220W  2.峰值功率 ：2×300W 3.频率响应 ：20Hz-20KHz ±1dB 4.输入灵敏度 ：话筒 15mv±2mv 线路300mv±30mv 5.失真度 ：≤0.5% 6.话筒高低音 ：提衰10dB±2dB 7.幻像电源 ：+48V 8.额定电源电压 ：交流220V/50Hz 9.中控接口 ：RS232 10.整机尺寸 ：480×380×103（mm） 11.最大功率消耗 ：500W 12.净重 ：9.0KG | 1 | 台 |
| 3 | 音箱 |  | 教学音箱配有专业吊挂支架，方便音箱多角度旋转。操作简易快捷、安全可靠；主要用于全音域扩声、语言扩声、会议系统等。  箱体表面 采用环保水性漆，防滑、耐磨 。采用钢质防护网，内衬专业声学透声网。箱体采用12mm优质中密度纤维板，强度高、密度大，可以有效的减少箱体谐振。采用了6.5英寸轻量化大功率、长冲程Ferrite低音驱动单元和1英寸丝膜高音单元；120°×120°覆盖角设计，具有均匀且平滑的轴向和偏轴向的响应，使声音的音场更为开阔、结像清晰。精确设计的分频器优化了频率响应，提升了中频人声表现力，且具有高频保护电路。 技术参数 1、额定/峰值功率：   80W /320 W   2、额定阻抗：      8Ω 3、特性灵敏度：     91dB/W/m 4、输出声压级：     110dB/W/m(Continues)；116 dB/W/m(Peak) 5、额定频率范围:     65 ~ 20000Hz 6、覆盖角度H×V：    120º×120º 7、扬声器单元：    LF:6.5 英寸   HF: 1英寸丝膜高音 8、箱体材料：      12mm中密度纤维板  9、输入接口：      压缩式接插座   10、吊挂点：       多点M8 螺丝吊装孔位 11、箱体尺寸(mm)：    396(H)×230 (W)×200(D) 12、净重kg：       6.0 | 2 | 只 |
| 4 | 收纳车 | 495\*420\*980 | 金属材质，脚架烤漆，可收纳折叠收纳椅，移动方便。 | 4 | 台 |
| 5 | 折叠椅 |  | 1、座背：塑料（PP）。 2、存放：可折叠 ，可联排 3、规格：W 442、D 510、H 772、SH 435 mm | 48 | 个 |
| 6 | ABS更衣柜 |  | 约465\*326\*436mm。柜体材质级别 产品主材由ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物） 塑料制成，柜体采用高强度 HIPS 工程塑料制成，强度高、韧性好、耐冲击，不易腐蚀，无毒无味，环保耐用。 | 48 | 个 |
| 7 | 更衣凳 |  | 长1200\*宽420\*高430mm A级ABS（聚苯乙烯树脂）全新工程塑料制成，强度高、韧性好、耐冲击，不易腐蚀，无毒无味，防腐、防锈、防潮、环保耐用。 | 4 | 个 |
| **音乐教室** | | | | | |
| 1 | 数字音乐教学系统软件 |  | 数字音乐授课系统： 音乐教学系统为方便数据收集与分析抛弃传统的单机版本采用账号登录，登录时需要输入账号、密码。下述所有功能需在统一软件内实现 系统具有注册账号及密码找回功能，需要输入手机号，系统会自动发送验证码到应对手机，输入验证码，和密码进行账号注册。 一、歌唱教学系统： 1.包含演奏设置、节拍器设置、曲谱播放教学、男生唱名播放教学、女生唱名播放教学、范唱播放教学、伴唱播放教学、男生节奏教学、女生节奏教学、女生试唱教学。 2.支持乐谱的播放，包含多种歌唱模式的播放，支持谱曲播放、男声唱名、女声唱名、范唱、伴奏、男声节奏、女声节奏、女声试唱。 3.可选择单音播放、小节播放、任意位置播放、可选择歌词播放。 4.支持音符、歌词、虚拟键盘同步显示教学。 5.五线谱乐谱转成简谱或简谱乐谱转成五线谱、转换后的乐谱可直接播放并伴有音符高亮颜色显示播放进度，不单独生成对照谱。 6.满足歌词学唱、支持歌词一键隐藏。 7.满足不同距离教学需要，支持乐谱任意放大和缩小。 8.满足歌唱拓展教学需要，在歌唱教学系统中可直接插入歌唱教学视频、图片等相关教学内容。 9.简谱乐谱谱曲播放、男声节奏播放、女声节奏播放、男声唱名、女声唱名播放、女声试唱播放等六种播放模式均可在播放过程中可直接改变 播放速度（改变速度时不能暂停）。 10.简谱乐谱谱曲播放过程中可直接改变音色（改变速度时不能暂停）。 11.歌唱模块具有节拍器：具有2拍、3拍、4拍、3+2拍、3+3拍可调，节拍器播放时具有强弱拍。 12.简谱乐谱中范唱播放、伴唱播放可改变速度、调式。 13.支持对任意歌曲进行改编，包括音符，歌词，谱号，调号，音高，节奏。 14.支持页面截图，点亮跟录制功能。 15.课件谱曲播放时，可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声 器发声。 16.歌唱教学模块下具有电子白板讲解标注功能。包括：铅笔，荧光笔，笔记粗细可支持六度调节，橡皮擦，擦除全部，手势操作放大/缩小/页 面漫游，标注的笔迹可与课件同步缩放。 需提供歌唱教学软件软件测试报告扫描件。  二、乐理教学模块： 1.具有一组大谱表、88键/61键可选的虚拟键盘。 2.虚拟键盘支持一键显隐功能。 3.具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能。 4.支持不低于15 种调式讲解，13 组音程尺，30组和弦同时对照讲解。 5.五线谱区域支持页面漫游功能，可以直接触摸进行退拽进行左右滑动。 6.虚拟键盘可一键显隐音名、唱名、五线谱线与线之间的位置，调式转换时音名、唱名、五线谱线与线之间的位置也会发生对应变换。 7.具有电子白板讲解标注功能。包括：铅笔，荧光笔，笔记粗细可支持六度调节，橡皮擦，擦除全部，手势操作放大/缩小/页面漫游，标注的笔迹可与课件同步缩放。 8.歌唱模块具有节拍器，节拍器播放时具有强弱拍。 9. 能根据调试虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置。 需提供乐理教学软件软件测试报告扫描件。  三、键盘指法教学模块： 1.与音乐教学仪演示终端硬件无缝挂接，MIDI键盘琴键影像与虚拟键盘琴键一一对应。 2.可根据需要设置61/88键盘，实时录制，能根据需要调整播放速度。3.指法影像可以任意的放大、拖到、实现指法重点部位的学习。 4.虚拟键盘可一键显隐音名、唱名，调式转换时音名、唱名也会发生对应变换。  四、音乐创作模块： 1.具有简谱和五线谱两种模式。 2.输入电脑键盘上的C、D、E、F、G、A、B可以输入对应音高音符。 3.输入小键盘1、2、3、4、5、6、7可以输入简谱音符， 4.具有钢琴大谱表和复合谱表等常用谱表，支持在乐谱中添加演奏记号和演奏术语。 5.支持在乐谱中添加作品标题和副标题、作者信息、演奏形式、演奏速度等信息。 6.支持钢琴谱表、复合谱表等多行乐谱同时播放。 7.在简谱打谱时可以直接操作电脑键盘进行音符输入，可以点击简谱音符上下拖动来改变音符属性，简谱乐谱可直接一键转换为五线谱，且转换后的谱表可以继续进行乐谱的编辑和播放。（支持五线谱、简谱两种形式的创作、改编和互转）。 8.在简谱课件中支持插入图片、视频进行混合编辑功能。 9. 支持总谱打谱无限添加谱表，可设定每行谱表为不同的音色，可设置钢琴谱表、器乐合奏谱、合唱谱 10.选择单谱表可以设定单谱表的播放乐器音色弹出修改乐器框，选择乐器名称，乐器类别并且播放，共128种音色。修改单谱表之间的行间距。 需提供音乐创作软件软件测试报告扫描件。  五、赏析与资源中心 1.近30万汉字知识点，包含了乐器史、中外音乐元素、海外音乐元素、东西方音乐家介绍等 2.可插入图片、可音频进行文字，声音，图片进行混合教学应用。  六、音乐教学管理软件： 1.班级管理：显示学生入学年份、班级名称、班级人数、查看详情、布置作业、修改信息、删除班级等内容（ 2.作业管理：显示班级列表、显示作业名称、查看作业发布时间、查看作业完成比，查看详情。 3.创建评测：弹出新增测评功能框、设定音乐测评名称、描述、测评班级、及测评内容。确定后发布测评。该项为重要技术参数，需在软件测试报告上体现该项功能） 提供音乐教学管理软件软件测试报告扫描件。  七、音乐教学测评软件： 1.支持教师随时随地可以在教师端进行远程作业布置功能。 2.包括班级名称、作业名称、发布时间、作业完成情况、查看详情。 3.可查看题库内容、内容包括乐理知识闯关，乐基知识闯关，题库分支、题库正确答案，布置数量，学生得分。（该项为重要技术参数，需在软件测试报告上体现该项功能） 4.可查看题库内容、内容包括乐理知识闯关，乐基知识闯关，题库分支、题库正确答案，布置数量，学生得分。 5.新建测评：创建音乐测评，设置测评名称、考试时长、选择考试题库，可以选择公开题库内容或者我的题库内容、生成考试总分、题目数量，选择考试班级确定下发测评。 提供音乐教学测评软件软件测试报扫描件。  八、题库管理： 1.我的题库：支持列表显示题库名称、题库描述、创建时间、总分值、考试时长、操作修改 2.公开题库：试题为选择题，教师可直接查看试题信息、正确选项、单题得分、总得分，数量不低于90套题可直接选用； 3.支持教师下发的题目可选择公开与不公开。  九、硬件部分： 1.音乐教学演示终端为便携式视频设备，支持电脑USB供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。 2.音乐教学演示终端支持教学控制私有协议。 3.音乐教学演示终端支持百万像素，支持10倍数码放大，百万高清像素下，动态速度在15帧/秒以上。 4.音乐教学演示终端支持免驱系统，包括Windows 10/Windows8/8.1/ Windows 7/ Windows VISTA/Windows XP sp2。 5.音乐教学演示终端为两段氏可调节高度设计，满足不同键盘乐器的实体键盘影响，摄像镜头离地高度430mm±5mm-600mm±5mm 图像色彩 RGB24位真彩 拍摄速度 ≤1秒 光源 自然光、内置LED灯辅助光源，无极调控开关控制 | 1 | 套 |
| 2 | 无线话筒 |  | 产品特点： 1.数字静音、杂讯音码锁定； 2.数字音量调节； 3.DPLL数字锁相环频率分配技术； 4.U段，频率可调； 5.ACT红外对频； 6.一键移频技术，有效防止啸叫，提升拾音距离和扩声增益；同时，音频功能可根据需要打开或关闭； 7.数字ID秘匙设计,最大限度避免干扰和串频； 8.接收机按键可锁定，防止误操作； 9.液晶显示屏，接收机及发射器的工作状态一目了然；  系统参数: 1.频率范围:726MHz-798MHz 2.带宽：72MHZ 3.频道数：2\*50 4.射频稳定性：±0.005%以内 5.频率响应：60Hz-15KHz 6.失真：≤1%THD 7.有效使用距离：20-50米  接收机指标： 1.天线接口：BNC/50Ω 2.灵敏度：12 dBµV (80dBS/N) 3.灵敏度调节范围：12-32 dBµV 4.杂散抑制：≥70dB 5.最大输出电平：+10 dBV  发射器指标： 1.天线：内置螺旋天线 2.输出功率：高、低功率可调 3.杂散抑制：-60dB 4.供电：两节AA电池 5.使用时间：30mW时大约8小时 | 1 | 套 |
| 3 | 功放 |  | 多功能合并式功率放大器，采用全分离器件、全频带双通道的高保真功率放大系统。 本机可接4路话筒输入（其中包含2路有线话筒输入，1路无线话筒输入，1路USB型2.4G无线话筒输入。），3组线路输入，1路定压广播信号输入（可节省一对广播音箱）。 本机具有一组线路输出，一组录音输出（输出音量独立可调），A+B组功率输出。 本机话筒、线路的音量可独立调节，且话筒具有高低音2段均衡，具有环保麦克风插口自带+48V幻像电源。 该机还带有RS232接口，可实现电脑联机或中控控制，带有定压广播信号优先播放功能。本机具有高保真、高清晰、性能稳定可靠等特点，且带有过流、过载、超温、直流保护等功能，可广泛应用于学校、音乐教室、厅堂、中小型会议室等语音扩声场合。 额定功率 ： 2×110W/8Ω 2×165W/4Ω  1.输出功率 ：2×220W  2.峰值功率 ：2×300W 3.频率响应 ：20Hz-20KHz ±1dB 4.输入灵敏度 ：话筒 15mv±2mv 线路300mv±30mv 5.失真度 ：≤0.5% 6.话筒高低音 ：提衰10dB±2dB 7.幻像电源 ：+48V 8.额定电源电压 ：交流220V/50Hz 9.中控接口 ：RS232 10.整机尺寸 ：480×380×103（mm） 11.最大功率消耗 ：500W 12.净重 ：9.0KG | 1 | 台 |
| 4 | 音箱 |  | 教学音箱配有专业吊挂支架，方便音箱多角度旋转。操作简易快捷、安全可靠；主要用于全音域扩声、语言扩声、会议系统等。  箱体表面 采用环保水性漆，防滑、耐磨 。采用钢质防护网，内衬专业声学透声网。箱体采用12mm优质中密度纤维板，强度高、密度大，可以有效的减少箱体谐振。采用了6.5英寸轻量化大功率、长冲程Ferrite低音驱动单元和1英寸丝膜高音单元；120°×120°覆盖角设计，具有均匀且平滑的轴向和偏轴向的响应，使声音的音场更为开阔、结像清晰。精确设计的分频器优化了频率响应，提升了中频人声表现力，且具有高频保护电路。 技术参数 1、额定/峰值功率：   80W /320 W   2、额定阻抗：      8Ω 3、特性灵敏度：     91dB/W/m 4、输出声压级：     110dB/W/m(Continues)；116 dB/W/m(Peak) 5、额定频率范围:     65 ~ 20000Hz 6、覆盖角度H×V：    120º×120º 7、扬声器单元：    LF:6.5 英寸   HF: 1英寸丝膜高音 8、箱体材料：      12mm中密度纤维板  9、输入接口：      压缩式接插座   10、吊挂点：       多点M8 螺丝吊装孔位 11、箱体尺寸(mm)：    396(H)×230 (W)×200(D) 12、净重kg：       6.0 | 2 | 只 |
| 5 | 操作台 |  | 约2000\*600\*900mm，多功能操作台，钢木结构，整洁、美观、大气，节约空间，适用性强。 | 1 | 台 |
| 6 | 五线谱电教板 |  | 1、键盘：88键电钢琴键盘，体验真正的电钢琴力度。 2、双拉尺演示、包括两组音阶推拉尺。和弦演示尺，具有调名调号七升七降对照演示表。直观的让学生了解调名、调号、键盘、谱表之间的关系。了解调名调号与音程音阶之间的对照关系。了解不同和线之间的关系。能够完成全部乐理知识的对照讲解。3、五线谱表：一组可书写的大谱表,采用白色书写面板（采用紫外线光固化生产工艺有效保证板面的书写擦拭）。 4、音色：128种GM音色+61种打击乐器音色。5、节奏：内置节奏100种。 6、示范曲：内置歌曲608首。 7、变调：五线谱12种变调。 8、和弦方式：可演示任意和旋，两组和弦记忆，进行和弦对照演示。9、伴奏：具单指和弦、多指和弦伴奏。 10、录音：具有录音功能。11、节拍速度：可在40－208/每分钟范围可调。12、显示：控制面板上采用4.3寸彩色液晶屏显示。（提供的检测报告佐证此条参数） 13、接口：MIDI输入、输出接口，音频输入、输出接口。14、音量控制：电子电位器控制、分主音量和伴奏音量控制。15、拓展功能：具有USB2.0接口，支持用户U盘，可读取u盘中的MP3文件和MIDI乐曲文件。 16、外接接口：通用USB2.0输入；线路输入输出。17、该示教板以键盘为核心，配合乐理符号丝网印刷，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系到一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清析易懂。18、具有键位与五线谱对应的双色LED指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。19、具有7寸超大简谱显示窗口，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱、升降号。20.具备唱名显示功能，21.具有蓝牙功能。投标人需提供国家级产品检测报告扫描件。 | 1 | 块 |
| 7 | 高中音乐欣赏教学曲库 |  | 国家正规音像出版物 CD 包含中国古代音乐、中国近现代音乐、古典音乐、浪漫主义时期音乐、名族音乐、二十世纪音乐作品等共24碟。 | 1 | 套 |
| 8 | 手风琴 |  | 1、琴箱：长482mm,宽190mm. 2、风箱：表面覆盖条两端应一致，折层边棱应平整。风箱伸缩自如，与琴箱结合严密。 3、键盘：41个条形琴键，中心距20mm，琴键宽度19mm, 珍珠白银花键特殊材料铸塑。键盘耐磨防划、黑白键左右不摆动、机械传动稳定灵活，经久耐用不褪色，新型专利。 4、音域：从F到A。 5、键盘变音器：7个变音+一个总还原，排列整齐，音列组合标志准确、清楚。变音传动装置应灵敏有效，并能保证音孔的充分启闭。 6、贝斯：新型贝斯机专利，120个键钮，排列整齐，运动灵活，硬质合金铝材质，经久耐用，不易掉齿。 7、贝斯变音器：三个变音，排列整齐、音列组合标志准、清晰。 8、琴箱：色泽协调，表面平滑，线条流畅，镀层完整。紧固件没有松动现象。 | 1 | 台 |
| 9 | 高音萨克斯 |  | 调性：降B调；直管分体，配两个弯脖。材质：精选黄铜管体，进口垫子，记忆烤蓝簧丝，表面处理：金漆表面，金漆按键；音键系统：高音F#/前方F；可调式拇指钩。配有高档维护大礼包。 | 1 | 把 |
| 10 | 长笛 |  | 16孔 闭孔 镍银合金管身 表面镀银,皮垫纯手工打磨，回弹性好，极小压力即可达到极佳的气密效果，减少手指压力。 | 1 | 支 |
| 11 | 单簧管 |  | Bb，17键。材质：硬质胶木管体。调性：Bb；音高：440/442Hz；6环键，镀镍，灵活易于演奏的按键，可调节指托，可用脖带；垫片：高档垫片。 | 1 | 支 |
| 12 | 小号 |  | 调性：降B；材质：黄铜管体，不锈钢塞；尺寸：管径11.65mm；口径123mm；表面处理：漆金。 | 1 | 支 |
| 13 | 圆号 |  | 四键单排，分体圆号， 材质：黄铜管体 漆金 尺寸：管径11.65mm口径305mm 音调：bB | 1 | 支 |
| 14 | 长号 |  | 降B,黄铜管体，漆金，口径206mm，管径13.4mm，帆布包装。 | 1 | 支 |
| 15 | 上低音号(三立键) |  | 降b调，黄铜管体，三立键式，不锈钢活塞，管径13.4mm，口径280mm表面漆金。 | 1 | 支 |
| 16 | 木吉他 |  | 1．面板为椴木胶合板，背侧板为南洋木，琴颈为那都，黄铜音品。2．采用十二平均律。3．有效弦长648mm，指板上宽41.5±0.5mm,指板下宽53.5±0.5mm，指板表面光滑，品味标志可在第1、3、5、7、9、12、15、17、19品味的正面或侧面选择标示。4．采用十二平均律，标准音为为440HZ，符QB/T 1153-2014的要求。5．各音的音准误差在负10正15个音分之内。6．弦器：半封闭弦钮。7．木材经过干燥处理，含水律不超过15%。 | 2 | 把 |
| 17 | 电吉他 |  | 琴体：梧桐木， 琴颈：枫木， 指板：玫瑰木 音品：白铜22品 拾音器：3单单拾音器， 控制器：1个音量扭，2个音色钮，一个五档开关。 有效弦长：648毫米，拉 线板：单摇。 | 2 | 把 |
| 18 | 电贝司 |  | 4弦贝斯。 琴体：梧桐木 琴颈：枫木 指板：玫瑰木 音品：白铜20品 拾音器：分离式P-B开放拾音器 控制器：1个音量扭，1个音色钮。 有效弦长：864毫米 拉线板：单摇。 | 1 | 把 |
| 19 | 架子鼓 |  | 1、材质：优质聚酯膜鼓皮，七层桦木鼓腔， 2、规格：22×14底鼓.16×16通鼓.14×5.5军鼓.13×11通鼓.12×10通鼓.10×8通鼓.8×8通鼓.镲 架配置：吊镲镲架二只.踩镲镲架一只.嗵鼓鼓架一只,军鼓架一只.底鼓踩锤一只.镲片：14"一片.16"一片.12"两片 | 1 | 套 |
| 20 | 音乐椅 |  | 1.坐板、靠背：增强聚丙烯塑胶（简称PP）为原料，这种材料具有无毒、无味、耐腐蚀、不易退色等特点。且强度、刚度、韧性、耐热性均优于PVC塑胶。 2.金属部分采用国标≥0.8MM厚优质冷碳钢材，经除油、除锈、磷化、氩弧焊接而成，表面经静电喷塑，抗老化、耐冲击、坚固结实。 3.经静压测试，椅子可承受120KG静压力。 | 45 | 个 |
| 21 | 乐谱台 |  | 适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金 普板尺寸：500\*340mm 整体高度：730-1400mm 外表处理工艺：静电喷粉 净重：1.85kg | 45 | 个 |
| 22 | 钢琴 |  | 高度：约1210mm 长度：约1506mm 宽度：约610mm  琴弦：采用优质琴钢丝，1＃低音弦长度：1191mm 弦槌：采用优质呢毡，弦槌重量：约6－10克 音板：采用实木音板，为了保证音源系统的稳定性和良好的共振性，采用了  世界上最先进的五轴联动设备加工音板框，音板尺寸：1440×945mm2 弦轴板：采用钢琴专用色木多层板，使音的稳定性和持久性更有保证。 弦码：采用钢琴专用色木多层板，硬度高，不开裂，音波阻抗小， 具有良好的导音性能。 弦轴：45＃钢，（调质处理） 中踏瓣：专用钢丝拉线 活动杆：特种金属 干燥处理：木制件的材料全部经过2年以上的自然风干，再根据不同的部件采用不同 的烘干方式释放木材的内应力，呢毡经过防潮，防蛀，防霉处理。 键盘盖：有内置安全缓落装置。 键盘：全音域88键，采用优质木材。 踏板：全功能三瓣式。 外观涂装：底层为高密度聚脂板再涂饰底漆及高硬度防裂亮光面漆。 | 1 | 台 |
| 23 | 钢琴凳 |  | 稳固，实木框架，高回弹海绵坐垫。 | 1 | 组 |
| 24 | 合唱台 |  | 伸缩，三层。层高30cm，层宽40cm，长120cm，后面带储物柜。 | 5 | 组 |
| 25 | 指挥台 |  | 便携可调/折叠式指挥台 谱台板尺寸:60\*33公分 二层台板尺寸:30\*44公分 谱台板高度尺寸:80-120公分 护栏高度尺寸:高93公分 宽:76公分 站台尺寸:100\*120\*22公分 | 1 | 个 |
| 26 | 乐器储存柜 | 7050\*500\*2000 | 1.基材：采用优质E0板材，柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用约2mm厚封边条，其余部位封约1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度≥2.5mm的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 组 |
| 27 | 音乐展示台 | 7795\*400\*2000 | 1.基材：采用优质E0板材，柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用约2mm厚封边条，其余部位封约1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度≥2.5mm的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 组 |
| 28 | 知识窗帘 |  | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 4 | 幅 |
| **音乐演奏室** | | | | | |
| 1 | 长笛 |  | 16孔 闭孔 镍银合金管身 表面镀银,皮垫纯手工打磨，回弹性好，极小压力即可达到极佳的气密效果，减少手指压力。 | 2 | 支 |
| 2 | 单簧管 |  | Bb，17键。材质：硬质胶木管体。调性：Bb；音高：440/442Hz；6环键，镀镍，灵活易于演奏的按键，可调节指托，可用脖带；垫片：高档垫片。 | 2 | 支 |
| 3 | 中音萨克斯 |  | 调性：bE调；材质：精选黄铜管体；进口针簧。双键筋，进口垫子，记忆烤蓝簧丝，表面处理：金漆表面，金漆按键；音键系统：高音F#/前方F；可调式拇指钩。配有高档维护大礼包。 | 1 | 支 |
| 4 | 次中音萨克斯 |  | 调性：bB调；材质：精选黄铜管体；表面处理：金漆表面，金漆按键；音键系统：高音F#/前方F；可调式拇指钩。 | 1 | 支 |
| 5 | 小号 |  | 调性：降B；材质：黄铜管体，不锈钢塞；尺寸：管径11.65mm；口径123mm；表面处理：漆金。 | 2 | 支 |
| 6 | 圆号 |  | 四键单排，分体圆号， 材质：黄铜管体 漆金 尺寸：管径11.65mm口径305mm 音调：bB | 1 | 支 |
| 7 | 长号 |  | 降B,黄铜管体，漆金，口径206mm，管径13.4mm，帆布包装。 | 1 | 支 |
| 8 | 上低音号(三立键) |  | 降b调，黄铜管体，三立键式，不锈钢活塞，管径13.4mm，口径280mm表面漆金。 | 1 | 支 |
| 9 | 大京镲 |  | 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。 | 4 | 副 |
| 10 | 小水镲 |  | 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。 | 2 | 副 |
| 11 | 大军鼓 |  | 直径不低于650mm，高度不低于145mm，鼓腔厚度不低于6mm，优质聚酯膜鼓皮，多层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈，箍件不低于12件，有可调手动变音装置。配：一副鼓槌、背带。 | 1 | 面 |
| 12 | 小军鼓 |  | 直径不低于350mm，高度不低于300mm，鼓腔厚度不低于6mm，优质聚酯膜鼓皮，鼓腔表面光滑、平整，装饰面贴合严密、牢固、无划痕、破损，漆膜色泽协调。配：一副鼓槌、背带。 | 1 | 面 |
| 13 | 小提琴 |  | 4/4，面板：云杉复合板，背侧板：枫木复合板，环保油漆，仿古颜色，黑色指板，弦轴，拉线板，配件：琴弓，松香，防水随行琴盒。 | 2 | 把 |
| 14 | 中提琴 |  | 颜色分类: 原版5年实木风干亮光，16寸面板材质: 云杉木，背侧板材质: 枫木 | 1 | 把 |
| 15 | 大提琴 |  | 尺寸：4/4 面板：云杉复合板，背侧板：枫木复合板，染黑指板，染黑配件。配加厚海绵随行软包。配琴弓，松香。 | 1 | 把 |
| 16 | 低音提琴 |  | 颜色分类: 4/4虎纹大提琴(身高1.55厘米以上选用)，面板材质: 云杉木，背侧板材质: 枫木拉弦板 | 1 | 把 |
| 17 | 指挥旗 |  | 乐队指挥专用，铜质，两节，长度1.4米左右 ，黄色。带装饰红色穗头。 | 1 | 个 |
| 18 | 音乐椅 |  | 硬椅面，座位底下加了钢管支撑。可折叠。 | 48 | 个 |
| 19 | 乐谱架 |  | 适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金 普板尺寸：500\*340mm 整体高度：730-1400mm 外表处理工艺：静电喷粉 净重：1.85kg | 48 | 个 |
| 20 | 钢琴 |  | 高度：约1210mm 长度：约1506mm 宽度：约610mm  琴弦：采用优质琴钢丝，1＃低音弦长度：1191mm 弦槌：采用优质呢毡，弦槌重量：约6－10克 音板：采用实木音板，为了保证音源系统的稳定性和良好的共振性，采用了  世界上最先进的五轴联动设备加工音板框，音板尺寸：1440×945mm2 弦轴板：采用钢琴专用色木多层板，使音的稳定性和持久性更有保证。 弦码：采用钢琴专用色木多层板，硬度高，不开裂，音波阻抗小， 具有良好的导音性能。 弦轴：45＃钢，（调质处理） 中踏瓣：专用钢丝拉线 活动杆：特种金属 干燥处理：木制件的材料全部经过2年以上的自然风干，再根据不同的部件采用不同 的烘干方式释放木材的内应力，呢毡经过防潮，防蛀，防霉处理。 键盘盖：有内置安全缓落装置。 键盘：全音域88键，采用优质木材。 踏板：全功能三瓣式。 外观涂装：底层为高密度聚脂板再涂饰底漆及高硬度防裂亮光面漆。 | 1 | 台 |
| 21 | 钢琴凳 |  | 稳固，实木框架，高回弹海绵坐垫。 | 1 | 组 |
| 22 | 无线话筒 |  | 产品特点： 1.数字静音、杂讯音码锁定； 2.数字音量调节； 3.DPLL数字锁相环频率分配技术； 4.U段，频率可调； 5.ACT红外对频； 6.一键移频技术，有效防止啸叫，提升拾音距离和扩声增益；同时，音频功能可根据需要打开或关闭； 7.数字ID秘匙设计,最大限度避免干扰和串频； 8.接收机按键可锁定，防止误操作； 9.液晶显示屏，接收机及发射器的工作状态一目了然；  系统参数: 1.频率范围:726MHz-798MHz 2.带宽：72MHZ 3.频道数：2\*50 4.射频稳定性：±0.005%以内 5.频率响应：60Hz-15KHz 6.失真：≤1%THD 7.有效使用距离：20-50米  接收机指标： 1.天线接口：BNC/50Ω 2.灵敏度：12 dBµV (80dBS/N) 3.灵敏度调节范围：12-32 dBµV 4.杂散抑制：≥70dB 5.最大输出电平：+10 dBV  发射器指标： 1.天线：内置螺旋天线 2.输出功率：高、低功率可调 3.杂散抑制：-60dB 4.供电：两节AA电池 5.使用时间：30mW时大约8小时 | 1 | 套 |
| 23 | 功放 |  | 多功能合并式功率放大器，采用全分离器件、全频带双通道的高保真功率放大系统。 本机可接4路话筒输入（其中包含2路有线话筒输入，1路无线话筒输入，1路USB型2.4G无线话筒输入。），3组线路输入，1路定压广播信号输入（可节省一对广播音箱）。 本机具有一组线路输出，一组录音输出（输出音量独立可调），A+B组功率输出。 本机话筒、线路的音量可独立调节，且话筒具有高低音2段均衡，具有环保麦克风插口自带+48V幻像电源。 该机还带有RS232接口，可实现电脑联机或中控控制，带有定压广播信号优先播放功能。本机具有高保真、高清晰、性能稳定可靠等特点，且带有过流、过载、超温、直流保护等功能，可广泛应用于学校、音乐教室、厅堂、中小型会议室等语音扩声场合。额定功率 ： 2×110W/8Ω 2×165W/4Ω  1.输出功率 ：2×220W  2.峰值功率 ：2×300W 3.频率响应 ：20Hz-20KHz ±1dB 4.输入灵敏度 ：话筒 15mv±2mv 线路300mv±30mv 5.失真度 ：≤0.5% 6.话筒高低音 ：提衰10dB±2dB 7.幻像电源 ：+48V 8.额定电源电压 ：交流220V/50Hz 9.中控接口 ：RS232 10.整机尺寸 ：480×380×103（mm） 11.最大功率消耗 ：500W 12.净重 ：9.0KG | 1 | 台 |
| 24 | 音箱 |  | 教学音箱配有专业吊挂支架，方便音箱多角度旋转。操作简易快捷、安全可靠；主要用于全音域扩声、语言扩声、会议系统等。  箱体表面 采用环保水性漆，防滑、耐磨 。采用钢质防护网，内衬专业声学透声网。箱体采用12mm优质中密度纤维板，强度高、密度大，可以有效的减少箱体谐振。 SMT-180采用了6.5英寸轻量化大功率、长冲程Ferrite低音驱动单元和1英寸丝膜高音单元；120°×120°覆盖角设计，具有均匀且平滑的轴向和偏轴向的响应，使声音的音场更为开阔、结像清晰。精确设计的分频器优化了频率响应，提升了中频人声表现力，且具有高频保护电路。 技术参数 1、额定/峰值功率：   80W /320 W   2、额定阻抗：      8Ω 3、特性灵敏度：     91dB/W/m 4、输出声压级：     110dB/W/m(Continues)；116 dB/W/m(Peak) 5、额定频率范围:     65 ~ 20000Hz 6、覆盖角度H×V：    120º×120º 7、扬声器单元：    LF:6.5 英寸   HF: 1英寸丝膜高音 8、箱体材料：      12mm中密度纤维板  9、输入接口：      压缩式接插座   10、吊挂点：       多点M8 螺丝吊装孔位 11、箱体尺寸(mm)：    396(H)×230 (W)×200(D) 12、净重kg：       6.0 | 2 | 只 |
| 25 | 操作台 |  | 约2000\*600\*900mm，多功能操作台，钢木结构，整洁、美观、大气，节约空间，适用性强。 | 1 | 台 |
| 26 | 储存矮柜 | 5100\*500\*900 | 1.基材：采用优质E0板材，柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用约2mm厚封边条，其余部位封约1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度≥2.5mm的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 组 |
| 27 | 知识窗帘 |  | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 4 | 幅 |
| **音乐库房** | | | | | |
| 1 | 储存柜 | 1000\*500\*2000 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3.柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 4.拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 5.铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 6.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 12 | 组 |
| **美术教室一** | | | | | |
| 1 | 水台 | 2300\*700\*800 | 1、全钢结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 5、柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 6、拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 7、铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 8、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 2 | 水槽 |  | 采用嵌入式陶瓷盆，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | 3 | 组 |
| 3 | 水嘴 |  | 单孔单柄，材质：全铜，表面工艺：镀铬，阀芯：陶瓷片阀芯，人体工学把手， | 3 | 付 |
| 4 | 知识窗帘 |  | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 4 | 幅 |
| 5 | 教师画板、画架、画凳 |  | 画架：要求高度≥180cm，宽65cm，可折叠，角度双重可调，托板高度可调，中西两用。画板：60×45×2cm，中间骨架，双面三合板，实木边框≥1cm，45°割角拼接，对角线平面误差＜0.2cm。画凳：主体采用橡木，金属杆螺旋升降，升降高度40-55cm,圆凳面直径≥30cm，三腿支架。要求采用优质木材，环保清漆处理。 | 1 | 套 |
| 6 | 单摇杆画架 |  | 高度≥200cm，宽55cm，可伸缩，单摇杆升降，四角制动脚轮。 | 1 | 个 |
| 7 | 画箱 |  | 箱体：500×330×110mm（±10mm），箱体内储物格为推拉式5格，配调色板，箱体有提把、背带，箱盖可支起作画架用，三腿支撑，可伸缩折叠，材质：优质曲柳木，产品表面平整，无裂纹、疖疤、毛刺、树脂清漆处理，涂层均匀、光亮。 | 1 | 个 |
| 8 | 素描工具 |  | 铅笔：素描铅笔一套 橡皮2块 可塑橡皮2块 美工刀1把 | 1 | 套 |
| 9 | 绘画工具 |  | 水粉笔1～12#各1支，水彩笔1～12#各1支、大白云毛笔1支、小狼毫1支、勾线笔1支、斗笔1支、扁笔1支、24眼调色盒1件、17眼调色盘1件，中空吹塑定位包装箱。 | 1 | 套 |
| 10 | 绘图工具 |  | 圆规1件，直尺300mm，三角板1副250mm，曲线板1件250mm、蛇形尺1件300mm，塑料箱包装。 | 1 | 套 |
| 11 | 水粉颜料 |  | 36色 12ml | 1 | 套 |
| 12 | 水彩颜料 |  | 36色 12ml | 1 | 套 |
| 13 | 美术专用纸 |  | 20张/包 4开 | 1 | 套 |
| 14 | 水桶 |  | 可折叠 | 1 | 个 |
| 15 | 调色盘 |  | 17格 | 1 | 个 |
| 16 | 学生画板、画架、画凳 |  | 画架：高度≥142cm，边框≥4x2cm，优质木材，梯形12孔，表面光滑、无毛刺。 画板：45×32×1.8cm，中间骨架，双面榉木三合板，实木边框≥1cm，45°割角拼接，对角线平面误差＜0.2cm。画凳：40×33×43cm ，樟子松，可折叠。 | 48 | 套 |
| 17 | 美术手工学具 |  | 毛笔1支≥200mm，小剪刀1把≥100mm，调色盘1件长≥130mm，笔洗1件长≥110mm，美工刀1把≥80mm，水溶性油墨1支≥30ml，黑色胶辊1支长≥35mm，毛毡1块≥400×340mm，刻纸刀1把≥140mm，水粉画笔1支≥200mm，调色盒≥12格，直尺1把≥200mm，定位包装。 | 48 | 套 |
| 18 | 美术手工配套材料 |  | 勾线笔1支，油画棒1套，固体胶1支，彩色水笔1套，色彩泥1套，彩色铅笔1套，双面胶1卷，陶泥1块，水粉画颜料1套，墨汁1瓶，中国画颜料1套，胶辊1件，胶版1块，水溶性油墨（黑色）1支，塑料盒包装。 | 48 | 套 |
| 19 | 素描工具 |  | 铅笔：素描铅笔一套 橡皮2块 可塑橡皮2块 美工刀1把 | 48 | 套 |
| 20 | 绘画工具 |  | 水粉笔1～12#各1支，水彩笔1～12#各1支、大白云毛笔1支、小狼毫1支、勾线笔1支、斗笔1支、扁笔1支、24眼调色盒1件、17眼调色盘1件，中空吹塑定位包装箱。 | 48 | 套 |
| 21 | 绘图工具 |  | 圆规1件，直尺300mm，三角板1副250mm，曲线板1件250mm、蛇形尺1件300mm，塑料箱包装。 | 48 | 套 |
| 22 | 水粉颜料 |  | 36色 12ml | 48 | 套 |
| 23 | 水彩颜料 |  | 36色 12ml | 48 | 套 |
| 24 | 美术专用纸 |  | 20张/包 4开 | 48 | 套 |
| 25 | 水桶 |  | 可折叠 | 24 | 个 |
| 26 | 调色盘 |  | 17格 | 48 | 个 |
| 27 | 衬布 |  | 棉布各色，尺寸：1000\*2000mm | 6 | 块 |
| 28 | 白板 |  | 100×200×1.8cm，铝合金包框，带架子，可翻转，双面用。 | 1 | 块 |
| 29 | 木制关节人 |  | 高不低于40cm，椴木，关节金属件连接。 | 2 | 个 |
| 30 | 美术教学挂图 |  | 小学，60幅，对开，国家正式出版物。 | 1 | 套 |
| 31 | 写生灯 |  | 专用灯泡：显色指数≥90，红色光谱≥55，光通量≥500lm，波动深度≤5%，支持调光功能10-100%，支持2700K-5400K色温任意切换，支持无线调节多档色温、照度。 | 2 | 个 |
| 32 | 静物台 |  | 台面60xx60cm，带背板可折叠。 | 2 | 张 |
| 33 | 写生台 |  | 箱式，60×60×100cm，1.8cmE0级三聚氰胺板，可制动脚轮，背板0-100°可调 | 2 | 张 |
| 34 | 写生教具1 |  | 石膏像：阿古力巴切面1件≥300mm，腊空半面1件≥300mm，太阳神头像1件≥360mm，海盗头像1件≥450mm，小大卫头像1件≥670mm，表面光洁，形态逼真，线条清晰。 | 1 | 套 |
| 35 | 写生教具2 |  | 圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件共15件。 | 1 | 套 |
| 36 | 写生教具3 |  | 彩陶1件大直径≥20cm，釉陶1件直径≥20cm，瓷器1件高≥18cm，仿真水果5件，塑料花1束。 | 1 | 套 |
| 37 | 镜框 |  | 600mm×450mm、600mm×900mm | 6 | 套 |
| 38 | 工作台 |  | 美术工作台，160×80×75cm，台面2.5cm，实木拼板，金属喷塑支架，可折叠。 | 2 | 张 |
| 39 | 陶瓷样本 |  | 中国各大名窑实物(仿)十四件及简介，可陈设、展示、欣赏。官、哥、汝、均、定窑仿制品各1件， 釉下青花瓷仿制品、泥条成型、泥板成型、拉坯成型作品各1件， 新石器时期文物仿制品3件、唐三彩作品1件、宜兴紫砂陶壶1件。 | 1 | 套 |
| 40 | 民间美术样本 |  | 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21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 |
| 41 | A字作品展示架 |  | 优质樟子松，规格：120x195x35cm | 2 | 个 |
| 42 | 展板 |  | 规格：2000\*1000mm 材料：十字布包面（蓝色可根据学校要求订制），主体瓦楞+软木，铝合金香槟色包边，背板采用镀锌板。 | 1 | 套 |
| **美术教室二** | | | | | |
| 1 | 教师演示台 | 2400\*700\*900 | 1.台面：12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺； 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理。防水、耐潮，耐腐蚀。整体结构承重：台面可承重400-600kg.不易变形。 4.背板：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理。拆卸方便，并有利于管道及电线的安装和维护。防水、耐潮，耐腐蚀。 5.层板/柜门/抽屉：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理。 6.拉手：SUS304不锈钢一次性成型拉手。 7.导轨：采用三节静音导轨。专业配件保证产品整体质量。 8.铰链：采用定位铰链或者经第三方检验合格的2mm厚的不锈钢合页。 9.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝为SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 2 | 学生美术桌 | 2400\*1200\*750 | 1、框架结构； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺； 3、框架：采用优质冷轧钢管经拉升、折弯、焊接、打磨等工艺，而后又经酸洗、磷化、外部环氧树脂喷涂处理耐酸碱；外观整体简洁、美观、大方； 4、桌脚采用优质调整脚。 | 6 | 组 |
| 3 | 学生椅 |  | 1、椅面采用工程塑料人体工学设计，耐用环保； 2、木质椅脚，舒适稳固。 | 48 | 个 |
| 4 | 水台 | 2300\*700\*800 | 1、全钢结构 ； 2、台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3、框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 4、柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 5、柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 6、拉手：采用SUS304不锈钢C型拉手。 7、铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 8、调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 5 | 水槽 |  | 采用嵌入式陶瓷盆，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | 3 | 组 |
| 6 | 水嘴 | / | 单孔单柄，材质：全铜，表面工艺：镀铬，阀芯：陶瓷片阀芯，人体工学把手， | 3 | 付 |
| 7 | 储存矮柜 | 1500\*500\*900 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 4 | 组 |
| 8 | 作品展示柜 | 5790\*500\*2000 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 组 |
| 9 | 知识窗帘 |  | 定制，在窗帘上印制相关知识内容，集教学、观赏为一体；含窗帘图文设计与安装，不含窗帘盒。 | 4 | 幅 |
| 10 | 版画工具 |  | 木刻刀5把、油石1件、木蘑托1把、笔刀1把、刀片3件、胶辊1把、大马莲1件、石刻刀1件，中空吹塑定位包装箱。提供国家级质量监督检验中心出具的产品检测报告扫描件 | 48 | 套 |
| 11 | 纸工工具 |  | 美工刀1把，蛇形尺1件，直尺1件300mm，刻刀1把、刀片3片，切割垫板1块，花边剪1把，剪刀1把，打孔器1件，订书机1件，中空吹塑定位包装箱。提供国家级质量监督检验中心出具的产品检测报告扫描件 | 48 | 套 |
| 12 | 4开版画机 |  | 印4开画幅版画印刷机：用于铜版画、凸版画印制，版面≥450×800mm，双滚筒，长度≥450mm，手动调节工作行程。 | 1 | 台 |
| 13 | 小型编织机 |  | 规格：约 540mm×530mm，桌式，木制或采用ABS工程塑料配件，防脱式经线梳480mm，编织机表面光滑五毛刺，结实耐用。可织围巾、手提袋、茶杯垫、手机套、个性项链、纸巾等多种物品，原料可采用毛线、绒线、布条、丝带等任何绳状材料，配教学使用光盘。★提供国家级质量监督检验中心出具的产品检测报告扫描件。 | 2 | 台 |
| 14 | 装裱机 |  | 额定电压：AC220V，额定功率：1.2KW，工作面宽度：1100mm,主体不锈钢材质，控制面板采用8寸触摸屏幕，winCE6.0系统，专业控制软件,自动温度采集。 | 1 | 台 |
| 15 | 装裱机耗材 |  | 型装裱机用耗材：50cm胶膜1卷、69cm胶膜1卷、97cm胶膜1卷、85cm棉禙纸1卷、带胶仿韩棉50米、天杆50根、地杆50根、轴头50对、局条1包、包边条1包、丝带1包、双面胶1包、羊眼圈钉1包、塑料喷壶1个、小熨斗2只、100cm尺子1把、透明三角板1个、剪刀1把、美工刀1把、美工刀片1盒、1.1\*1.1米毛毡1张、小锯1把、尖嘴钳1把、60\*45cm裁板1张。 | 1 | 套 |
| 16 | 泥工工具 |  | 泥塑刀6把、环形刀3把、刮刀2把、切割线1套、刮板1件、拍板1件、型板1块、喷壶1个、小转台1件，海绵1块，中空吹塑定位包装箱。 | 48 | 套 |
| 17 | 绘图工具 |  | 圆规1件，直尺300mm，三角板1副250mm，曲线板1件250mm、蛇形尺1件300mm，塑料箱包装。 | 48 | 套 |
| 18 | 绘画工具 |  | 水粉笔1～12#各1支，水彩笔1～12#各1支、毛笔8支：大中小提斗各1支，大中小白云各1支，花枝俏1支、小依纹1支、24眼调色盒1件、17眼调色盘1件，中空吹塑定位包装箱。提供国家级质量监督检验中心出具的产品检测报告扫描件 | 48 | 套 |
| 19 | 国画和书法工具 |  | 毛笔8支、画毡1块、调色盘1块、砚台1个、笔洗1个、笔架1个、镇尺1付、笔帘1个、墨1块、印盒1个、墨汁1瓶≥100ml，中空吹塑定位包装箱。 | 48 | 套 |
| 20 | 美术教学挂图 |  | 高中，58幅，对开，国家正式出版物。 | 1 | 套 |

**六、商务要求**

|  |  |
| --- | --- |
| 质保期 | ▲验收合格后，质保期为3年。（具体产品保修期见招标需求） |
| 售后技术服务要求 |  |
| 交货时间及地点 | ▲合同签订后90天内交货并完成安装；地点：采购人指定地点。 |
| 履约保证金 | 本项目的履约保证金为合同价的5%；履约保证金形式为：现金或银行、保险公司出具的保函；中标人应根据采购人要求汇入采购人指定账号或提供保函。项目终验合格后，退还履约保证金。 |
| 付款条件 | ▲采购合同生效及具备实施条件后15日内支付合同金额的30%预付款，余款安装调试完毕、验收合格后付清。  注:若中标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，采购人可不适用前述规定。 |
| 备品备件及耗材等要求 |  |

**七、特别说明：**提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加本项目投标的，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，由采购人或者采购人委托评标委员会确定报价最低的投标人获得中标人资格；当报价相同时，采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标人。

第三章 投标人须知

**前附表**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 内容、要求 |
| 1 | 项目名称：湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目 |
| 2 | 采购数量及单位：详见招标文件 |
| 3 | 投标报价及费用：1.本项目投标应以人民币报价；  2.不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用。  3. 本项目招标代理服务费人民币肆万贰仟柒佰元整，由中标人全额支付。 |
| 4 | 投标保证金：不缴纳 |
| 5 | 现场踏勘：不组织 |
| 6 | 答疑与澄清：投标人如认为招标文件表述不清晰、存在歧视性、排他性或者其他违法内容的，应当于2021年2月19日17:00前，以书面形式要求招标采购单位作出书面解释、澄清或者向招标采购单位提出书面质疑；招标采购单位将于2021年2月20日前组织答疑；答疑内容是招标文件的组成部份，将在网上发布补充（答疑、澄清）文件，潜在投标人应自行关注网站公告，招标人不再一一通知。投标人因自身贻误行为导致投标失败的，责任自负。 |
| 7 | 投标文件组成：1、电子投标文件（包括“电子加密投标文件”和“备份投标文件”，在投标文件编制完成后同时生成）  （1）“电子加密投标文件”是指通过“政采云电子交易客户端”完成投标文件编制后生成并加密的数据电文形式的投标文件。  （2）“备份投标文件”是指与“电子加密投标文件”同时生成的数据电文形式的电子文件（备份标书），其他方式编制的备份投标文件视为无效备份投标文件。仅在出现解密异常情况下使用。  2、中标后，中标单位需在领取中标通知书时，向招标代理机构提交与投标时电子投标文件一致的纸质版本一式三份（按照招标文件要求签字盖章）。 |
| 8 | 投标文件份数：1、“电子加密投标文件”：在线上传递交、一份。2、 “备份投标文件”：一份。以介质存储的数据电文形式的备份投标文件(BFBS格式)，按政采云平台项目采购-电子交易操作指南中上传的电子投标文件格式，以U盘形式存储提供)。U盘盘面上粘贴标签，标注单位名称，装入一个外包封袋中进行邮寄.邮寄时，总的外包封袋上可不注明单位名称，但应注明单位的联系人、联系电话及项目名称。邮寄地址为：浙江华耀建设咨询有限公司（湖州市静江公寓1单元1101室），联系人：张治中，联系电话：0572-2198738[。供应商应于2021年2月](mailto:huayaohz@163.com。供应商应于2020年9月)26日11:00时前准时送达，拒绝到付。以收件人实际签收时间为准，逾期送达的将拒绝接收。若供应商派授权代表出席开标会议（授权代表必须携带身份证、法人授权委托书或法人身份证明文书等有效证明文件以及最近一个月个人社保缴纳证明文件。未携带有效证明文件或未提供社保缴纳证明文件的，其投标文件将被拒绝），数据电子备份投标文件（U盘）应在投标截止时间前送达，超过投标截止时间送达的，按未提供处理。 |
| 9 | 电子加密投标文件的解密和异常情况处理：  （1）开标后，采购组织机构将向各投标供应商发出“电子加密投标文件”的解密通知，各投标供应商代表应当在接到解密通知后30分钟内自行完成“电子加密投标文件”的在线解密。  （2）通过“政府采购云平台”成功上传递交的“电子加密投标文件”无法按时解密，投标供应商如按规定递交了“备份投标文件”的，以“备份投标文件”为依据（由采购组织机构按“政府采购云平台”操作规范将“备份投标文件”上传至“政府采购云平台”，上传成功后，“电子加密投标文件”自动失效），否则视为投标文件撤回。  （3）投标截止时间前，投标供应商仅递交了“备份投标文件”而未将电子加密投标文件上传至“政府采购云平台”的，投标无效。 |
| 10 | 开标时间及地点：2021年2月26日下午14:00时整，  浙江省湖州市公共资源交易中心二楼开标室（湖州市仁皇山片区金盖山路66号2号楼，具体详见二楼大厅公告栏），供应商应在投标截止时间前登入“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”在线参与开标，并完成CA锁在线解密投标文件等相关工作。 |
| 10 | 评标办法及评分标准：详见招标文件 |
| 11 | 中标公告：中标供应商确定后，中标公告于浙江省政府采购网：([http://www.zjzfcg.gov.cn](http://www.zjzfcg.gov.cn/))、湖州市公共资源交易信息网http://ggzy.huzhou.gov.cn等网站。 |
| 12 | 签订合同时间：中标通知书发出后30日内。 |
| 13 | 本项目的履约保证金为合同价的5%；履约保证金形式为：现金或银行、保险公司出具的保函；中标人应根据采购人要求汇入采购人指定账号或提供保函。项目终验合格后，退还履约保证金。 |
| 14 | 采购资金来源：财政资金 |
| 15 | 付款方式：采购人自行支付 |
| 16 | 投标文件有效期：120天 |
| 17 | 招标单位：湖州市教育局 联系人：俞老师 联系电话：0572-3390581 |
| 18 | 解释：本招标文件的解释权属于招标采购单位 |

**一 总 则**

**（一） 适用范围**

本招标文件适用于湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目的招标、评标、定标、验收、合同履约、付款等（法律、法规另有规定的，从其规定）。

**（二）定义**

1.招标采购单位系指组织本次招标的代理机构和采购单位（湖州市教育局）。

2.“投标人”系指向招标方提交投标文件的单位或个人。

3.“产品”系指供方按招标文件规定，须向采购人提供的一切设备、保险、税金、备品备件、工具、手册及其它有关技术资料和材料。

4.“服务”系指招标文件规定投标人须承担的安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。

5.“项目”系指投标人按招标文件规定向采购人提供的产品和服务。

6.“书面形式”包括信函、传真、电报等。

7.“▲”系指实质性要求条款。

**（三）招标方式**

本次招标采用公开招标方式进行。

**（四）投标委托**

投标人代表须携带有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须有法定代表人出具的授权委托书及近1个月的社保证明复印件加盖公章（格式见第四部分）。

**（五）投标费用**

1.不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用（招标文件有相反规定除外）。

2.本项目招标代理服务费人民币肆万贰仟柒佰元整 ，由中标人全额支付。在中标通知书发出后当日内一次性结清。

**（六）联合体投标**

本项目不接受联合体投标。

**（七）转包与分包**

1.本项目不允许转包。

2.本项目不可以分包。

**（八）特别说明：**

▲1.提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加本项目投标的，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，由采购人或者采购人委托评标委员会确定报价最低的投标人获得中标人资格；当报价相同时，采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标人。

▲2.投标人投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为本法人所拥有。投标人投标所使用的采购项目实施人员必须为本法人员工（或必须为本法人或控股公司正式员工）。

▲3.投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

▲4.投标人在投标活动中提供任何虚假材料,其投标无效，并报监管部门查处；中标后发现的,中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》第49条之规定双倍赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

**（九）质疑和投诉**

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采购文件的，可以对该文件提出质疑。对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内,以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑，并电话联系代理公司，由代理公司书面回复“已知悉”，否则代理公司有权不予认可该质疑。

供应商在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

1.供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交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7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。供应商对招标采购单位的质疑答复不满意或者招标采购单位未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级采购监管部门提起投诉。

2.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：

1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

2）质疑项目的名称、编号；

3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

4）事实依据；

5）必要的法律依据；

6）提出质疑的日期。

3.投诉人提起投诉应当符合下列条件：

1）提起投诉前已依法进行质疑；

2）投诉书内容符合本办法的规定；

3）在投诉有效期限内提起投诉；

4）同一投诉事项未经财政部门投诉处理；

5）财政部规定的其他条件。

4.投诉人投诉时,应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

1）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；

2）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；

3）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；

4）事实依据；

5）法律依据；

6）提起投诉的日期。

质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向本办法第六条规定的财政部门提起投诉。

供应商可通过邮寄方式寄递政府采购投诉材料，邮寄地址为涉及政府采购项目采购人预算级次相应的财政部门。政府采购投诉材料中须写明邮箱地址、传真号码，财政部门审查受理、处理决定等相关文书可通过电子邮件、传真等形式送达 ，供应商明确表示需要邮寄的除外。

5.质疑函须采用财政部发布的政府采购供应商质疑函范本（参考样式可从浙江政府采购网下载专区下载），否则采购代理机构有权要求质疑供应商改正后重新提出。

**二 招标文件**

**（一）招标文件的构成。本招标文件由以下部份组成：**

1.招标公告

2.招标需求

3.投标人须知

4.评标办法及标准

5.合同主要条款

6.投标文件格式

7.本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充的内容

**（二）投标人的风险**

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件在各方面作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

**（三）招标文件的澄清与修改**

1.投标人应认真阅读本招标文件，发现其中有误或有不合理要求的，投标人必须在2021年2月19日17：00前以书面形式要求招标采购单位澄清。采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清、答复、修改或补充的，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间五日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有招标文件收受人。

2.采购代理机构必须以书面形式答复投标人要求澄清的问题，并将不包含问题来源的答复书面通知所有购买招标文件的投标人；除书面答复以外的其他澄清方式及澄清内容均无效。

3.招标文件澄清、答复、修改、补充的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与招标文件的答复、澄清、修改、补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。

4.招标文件的澄清、答复、修改或补充都应该通过本代理机构以法定形式发布，采购人非通过本机构，不得擅自澄清、答复、修改或补充招标文件。

**三、投标文件的编制**

**（一）投标文件的组成**

投标文件由《资格文件》、《技术/资信/商务文件》、《投标报价》文件三部份组成。（电子投标文件中所盖公章均采用CA签章）。

**1.资格文件**

（1）投标声明书(格式见附件)；

（2）投标人基本情况介绍；

（3）法定代表人授权委托书(格式见附件)及最近3个月的社保缴纳证明；

（4）最近一个季度依法缴纳税收和社保费的证明【税费凭证，或者依法缴纳税费或依法免缴税费的证明】（复印件各一份）；

（5）有效的营业执照副本（复印件各一份）；

（6）近二年度企业的财务报表或银行资信证明（复印件一份）；

（7） 提供自采购公告发布之后任意时间的“信用中国”（www.creditchina.gov.cn ）、“中国政府采购”（www.ccgp.gov.cn ）供应商信用查询网页截图（二者缺一不可）（以开标当日采购人或由采购代理机构核实的查询结果为准）。

**2. 技术文件**

（1）对本项目系统总体要求的理解。包括：功能说明、性能指标及设备选型说明（质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由及过程）；

（2）项目整体规划与专项设计方案；

（3）确保供应货物质量的设施及措施(包括投标人拥有主要装备和检测设施的情况及现状等)；

（4）保证交货期的施工组织方案和措施；

（5）设备配置清单（均不含报价）；

（6）技术响应表；

（7）投标人建议的安装、调试、验收方法或方案；

（8）项目实施人员一览表；

（9）投标人对本项目的合理化建议和改进措施；

（10）投标人需要说明的其他文件和说明（格式略）；

**资信文件：**

（11）类似案例成功的业绩（投标人同类项目实施情况一览表、合同复印件）；

（12）权威认证及其他认证证书；

（13）投标人认为可以证明其能力或业绩的其他材料；

**商务文件**

（14）商务响应表（格式见附件）；

（15）售后服务的内容、措施、承诺；

（16）投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠；

（17）响应时间；

（18）信用承诺书；

（19）技术、商务、资信及其他分自评表。

**3.报价文件：**

（1）投标函（格式见附件）；

（2）投标报价明细表（格式见附件）；

（3）中小企业声明函（若有，格式见附件）；

（4）残疾人福利企业声明函（若有，格式见附件）；

（5）属于监狱企业的证明文件（若有）；

（6）投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）；

（7）招标代理费承诺函；

（8）开标一览表（格式见附件）。

**▲注：法定代表人授权委托书、投标声明书、投标函、开标一览表必须由法定代表人签名并加盖单位公章。**

**（二）投标文件的语言及计量**

▲1投标文件以及投标方与招标方就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文汉语书写。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

▲2投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元），否则视同未响应。

**（三）投标报价**

▲1.投标报价应按招标文件中相关附表格式填写。投标人在填报投标项目报价明细表时必须按照采购需求货物清单内容逐项报价，不得随意更改序号、货物名称、单位、数量。否则作无效标处理。

▲2.投标报价是履行合同的最终价格，应包括货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。

▲3.投标文件只允许有一个报价，有选择的或有条件的报价将不予接受。

**（四）投标文件的有效期**

▲1.自投标截止日起 120 天投标文件应保持有效。有效期不足的投标文件将被拒绝。

2.在特殊情况下，招标人可与投标人协商延长投标书的有效期，这种要求和答复均以书面形式进行。

3.投标人可拒绝接受延期要求。同意延长有效期的投标人不能修改投标文件。

4.中标人的投标文件自开标之日起至合同履行完毕止均应保持有效。

**（五）投标文件的签署和份数**

本项目通过“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”实行在线投标响应（电子投标）。供应商应通过“政采云电子交易客户端”，并按照本招标文件和“政府采购云平台”的要求编制并加密投标文件。

1.投标供应商应当按照本章节 “投标文件组成”规定的内容及顺序在“政采云电子交易客户端”编制投标文件。其中《资格文件》和《技术/资信/商务文件》中不得出现本项目投标报价，如因投标人原因提前泄露投标报价，是投标人的责任。

2.本文件《第六章 投标文件格式》中有提供格式的，投标供应商须参照格式进行编制（格式中要求提供相关证明材料的还需后附相关证明材料），并按格式要求在指定位置根据要求进行签章，否则视为未提供；本文件《第六章 投标文件格式》未提供格式的，请各投标单位自行拟定格式，并加盖单位公章并由法定代表人或其授权代表签署（签字或盖章），否则视为未提供。

3.投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，是投标供应商的责任。

4.投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标供应商负责。

5.投标供应商没有按照本章节 “投标文件组成”要求提供全部资料，或者没有仔细阅读招标文件，或者没有对招标文件在各方面的要求作出实质性响应是投标供应商的风险，由此造成的一切后果由投标供应商自行承担。

**（六）投标文件的签署**

《投标文件》应由投标供应商法定代表人或其授权代表签字（或盖章），并加盖投标供应商公章。

**（七）投标文件的形式**

1.投标文件的形式：见《前附表》；

2.“电子加密投标文件”：“电子加密投标文件”是指通过“政采云电子交易客户端”完成投标文件编制后生成并加密的数据电文形式的投标文件。

3.“备份投标文件”：“备份投标文件”是指与“电子加密投标文件”同时生成的数据电文形式的电子文件（备份标书），其他方式编制的“备份投标文件”视为无效的“备份投标文件”。

**（八）投标文件的份数：见《前附表》。**

**（九）投标文件的上传和递交：见《前附表》。**

**（十）“电子加密投标文件”解密和异常情况处理：见《前附表》。**

**（十一）投标文件的补充、修改或撤回**

1.供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的上传、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、修改后重新上传、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，“政府采购云平台”将予以拒收。

2.投标截止时间后，投标供应商不得撤回、修改投标文件。

**（十二）投标文件的备选方案**

投标供应商不得递交任何的投标备选（替代）方案，否则其投标文件将作无效标处理。与“电子加密投标文件”同时生成的“备份投标文件”不是投标备选（替代）方案。

**（十三）投标无效的情形**

实质上没有响应招标文件要求的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤消不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标，但经评标委员会认定属于投标人疏忽、笔误所造成的差错，应当允许其在评标结束之前进行修改或者补正（可以是复印件、传真件等，原件必须加盖单位公章）。修改或者补正投标文件必须以书面形式进行，并应在中标结果公告之前查核原件。限期内不补正或经补正后仍不符合招标文件要求的，应认定其投标无效。投标人修改、补正投标文件后，不影响评标委员会对其投标文件所作的评价和评分结果。

**1.在符合性审查和商务评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：**

（1）资质条件不符合招标文件要求的；

（2）投标文件无法定代表人签字,或未提供法定代表人授权委托书、投标声明书或者填写项目不齐全的；

（3）投标代表人未能出具身份证明或与法定代表人授权委托人身份不符的；

（4）投标文件格式不规范、项目不齐全或者内容虚假的；

（5）投标文件的实质性内容未使用中文表述、意思表述不明确、前后矛盾或者使用计量单位不符合招标文件要求的（经评标委员会认定并允许其当场更正的笔误除外）；

（6）投标有效期、交货期、质保期等商务条款不能满足招标文件要求的；

（7）未实质性响应招标文件要求或者投标文件有招标方不能接受的附加条件的；

**2.在技术评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：**

**（**1）未提供或未如实提供投标货物的技术参数，或者投标文件标明的响应或偏离与事实不符或虚假投标的；

（2）明显不符合招标文件要求的规格型号、质量标准，或者与招标文件中标“▲”的技术指标、主要功能项目发生实质性偏离的；

（3）投标技术方案不明确，存在一个或一个以上备选（替代）投标方案的；

（4）与其他参加本次投标供应商的投标文件（技术文件）的文字表述内容相同连续20行以上或者差错相同2处以上的；

**3.在报价评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：**

**（**1）未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；

**（**2）报价超出最高限价，采购人不能支付的；

（3） 投标报价具有选择性，或者开标价格与投标文件承诺的优惠（折扣）价格不一致的；

**4.被拒绝的投标文件为无效。**

**5.仅提供备份投标文件的无效。**

**四、开标**

**（一）开标准备**

1.组织机构将按照招标文件规定的时间通过“政府采购云平台”组织开标、开启投标文件，所有供应商均应当准时在线参加。

2. 按照“不见面、少接触”的原则，本项目原则上采取“不见面”形式进行开评标活动,法定代表人或其授权代表无须到场，在线响应即可（通过指定的电子邮箱、传真等），但也允许供应商派授权代表出席开标会议。

**（二） 开标程序：**

1.开标的准备工作由采购组织机构负责落实；

2.采购组织机构将按照招标文件规定的时间通过“政府采购云平台”组织开标、开启投标文件，所有供应商均应当准时在线参加。投标供应商如不参加开标大会的，视同认可开标结果，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议，同时投标供应商因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由供应商自己承担。

**（三）开标流程**

1.向各投标供应商发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由供应商按招标文件规定的时间内自行进行投标文件解密。投标供应商在规定的时间内无法完成已递交的“电子加密投标文件”解密的，如已按规定递交了备份投标文件的，将由采购组织机构按“政府采购云平台”操作规范将备份投标文件上传至“政府采购云平台”，上传成功后，“电子加密投标文件”自动失效；

2.投标文件解密结束；

3.开启投标文件，进入资格审查；

4.开启资格审查通过的投标供应商的商务技术文件进入符合性审查、商务技术评审；

1）符合性审查、商务技术评审结束后，公布符合性审查、商务技术评审无效供应商名称及理由；公布经商务技术评审后有效投标供应商的名单，同时公布其商务技术部分得分情况。

2）开启符合性审查、商务技术评审有效投标供应商的《报价文件》，公布开标一览表有关内容，同时当场制作开标记录表，唱标结束后，由评标委员会对报价的合理性、准确性等进行审查核实。

3）公布报价部分得分情况；

4）评审结束后，公布中标（成交）候选供应商名单等。

5）开标结束。

特别说明：如遇“政府采购云平台”电子化开标或评审程序调整的，按调整后程序执行。

**（四）投标供应商资格审查**

1.开标后，采购人或采购代理机构首先依法对各投标供应商的资格进行审查，审查各投标供应商的资格是否满足招标文件的要求。采购人或采购代理机构对投标供应商所提交的资格证明材料仅负审核的责任。如发现投标供应商所提交的资格证明材料不合法或与事实不符，采购人可取消其中标资格并追究投标供应商的法律责任。

2.投标供应商提交的资格证明材料无法证明其符合招标文件规定的“投标供应商资格要求”的，采购人或采购代理机构将对其作资格审查不通过处理（无效投标），并不再将其投标提交评标委员会进行后续评审。

3.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，相关投标供应商均作资格无效处理。

**五、评标**

**（一）组建评标委员会**

本项目评标委员会由政府采购评审专家 5人和采购人代表 2人,共 7人组成。

**（二）评标的方式**

本项目采用不公开方式评标，评标的依据为招标文件和投标文件。

**（三）评标程序**

1.对所有通过资格审查的投标供应商的投标文件进行初步审查，审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术、服务等实质性要求。

2.评标委员会应当按照招标文件中规定的评审方法和标准，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。评标时，评标委员会各成员将独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

3.对采购组织机构工作人员汇总的评审结果进行确认。如发现分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观评分不一致以及存在畸高、畸低（其总评分偏离平均分30%以上的）情形的，评审小组组长（评标委员会主任委员）应提醒相关评审人员当场改正或书面说明理由，拒不改正又不作书面说明的，由现场监督员如实记载后存入项目档案资料。

**（四）澄清问题的形式**

1.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，评标委员会将以书面形式（或通过“政府采购云平台”在线询标）的形式要求投标供应商在规定的时间内作出必要的澄清、说明或者补正，投标供应商澄清、说明或补正时间为30分钟。

2.投标供应商的澄清、说明或者补正应当采用书面（或通过“政府采购云平台”在线答复）形式提交，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标供应商的澄清、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。

**（五）错误修正**

投标文件如果出现计算或表达上的错误，修正错误的原则如下：

1.开标一览表总价与投标报价明细表汇总数不一致的，以开标一览表为准；

2.投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

3.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；

4.对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

**按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价，投标人同意并签字确认后，调整后的投标报价对投标人具有约束作用。如果投标人不接受修正后的报价，则其投标将作为无效投标处理。**

**（六）评标原则和评标办法**

1.评标原则。评标委员会必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触。

2.评标办法。本项目评标办法是本项目采取综合评分法，具体评标内容及评分标准等详见《第四章：评标办法及评分标准》。

**（七）废标**

在采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

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；

2.出现影响采购公正的违法、违规行为的；

3.报价均超过预算，不能支付的；

4.因重大变故，采购任务取消的。

**（八）可中止电子交易活动的情形**

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，采购组织机构可中止电子交易活动：

1、电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

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；

3、电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

4、病毒发作导致不能进行正常操作的；

5、其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现前款规定情形，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；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新采购。

**六、定标**

**（一）确定中标人。本项目由采购人授权评标委员会确定中标人。**

1.采购人在收到评标报告后五个工作日内，依法确认中标供应商。

2.中标供应商确定后，中标结果在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上公告。

3.在发布公告的同时，招标采购单位向中标供应商发出中标通知书，中标通知书对采购人和中标供应商具有同等法律效力。

**4根据浙江省财政厅《关于印发浙江省政府采购供应商注册及诚信管理暂行办法的通知》[浙财采监字〔2009〕28号]精神，中标供应商在领取中标通知书前，必须在《浙江政府采购网》上完成供应商的注册工作，经初审、终审及公示后方可正式领取中标通知书。**

**5.**中标通知书发出后，采购人改变中标结果，或者中标供应商放弃中标，应当承担相应的法律责任。

**（二）中标通知书**

1.确定中标供应商后，招标采购单位将以书面形式发出中标通知书，通知中标的投标人其投标被接受。

2.中标通知书为双方签订合同的依据。

3.中标供应商应根据中标通知书中规定的时间内，由法定代表人或其授权代理人与采购人签订合同。

**七、合同授予**

**（一）签订合同**

1.采购人与中标人应当在《中标通知书》发出之日起30日内签订政府采购合同。同时，采购代理机构对合同内容进行审查，如发现与采购结果和投标承诺内容不一致的，应予以纠正。

2.中标人拖延、拒签合同的,将被取消中标资格。

**（二）履约保证金**

1.签订合同前，中标人应按采购代理机构根据招标文件确定的履约保证金的金额，向采购人交纳履约保证金。

2.签订合同后，如中标人不按双方合同约定履约，则没收其全部履约保证金，履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。

3.本项目的履约保证金为合同价的5%；履约保证金形式为：现金或银行、保险公司出具的保函；成交人应根据采购人要求汇入采购人指定账号或提供保函。项目验收合格后，退还履约保证金。

**(三)其他**

供应商有下列情形之一的，自愿接受取消投标资格；如已中标的，自动放弃中标资格，并承担全部法律责任；给采购人造成损失的，依法承担赔偿责任：

（1）供应商在投标有效期内撤回投标文件的；

（2）供应商在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；

（3）中标供应商无正当理由不与采购人签订合同的；

（4）将中标项目转让给他人或者在投标文件中未说明且未经招标采购人同意，将中标项目分包给他人的；

（5）拒绝履行合同义务的；

（6）其他严重扰乱招投标程序的。

第四章 评标办法及评分标准

为公正、公平、科学地选择中标人，根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规的规定和《湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目采购文件》规定，并结合本项目的实际，制定本办法。

本办法适用于**湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目**的评标。

**一、总则**

本次评标采用综合评分法，**总分为100分，包含：价格分（30分）、技术分（54分）、商务、资信及其他分（16分）三部分**。合格投标人的评标得分为各项目汇总得分，按评标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，按技术得分由高到低顺序排列。本项目由采购人授权评标委员会直接确定排名第一的投标人为中标人。评分过程中采用四舍五入法，并保留小数2位。

投标人评标综合得分=价格分+(技术分+商务、资信及其他分)

**二、评标内容及标准**

**（一）价格分（30分）**

价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其他投标人的价格分按照下列公式计算：

价格分=（评标基准价/投标报价）×30%×100

根据财政部、工业和信息化部制定的《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号），在评审时对小型和微型企业的磋商报价给予6%的扣除，取扣除后的价格作为最终磋商报价（此最终磋商报价仅作为价格分计算）。属于小型和微型企业的，响应文件中供应商必须提供《中小企业声明函》，并在报价明细表中说明制造商情况。

符合以下所有要求的供应商被认定为小型、微型企业：

1）供应商按照《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）的所属行业规定为小型、微型企业【按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定提供《中小企业声明函》,不提供不予认可】。

2）供应商所投产品均为小型、微型企业制造的产品【按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》中“工业行业”规定提供制造商出具的《中小企业声明函》，不提供不予认可】。

根据规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除政策。属于享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位，应满足财库[2017]141号文件第一条的规定，并在投标文件中提供残疾人福利性单位声明函（见附件）。

根据规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除政策，并在投标文件中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的证明文件（格式自拟）。

上述计算扣除不累计计算，最高扣除6%；未提供以上相关材料的，均不给予价格计算扣除。

**（二）技术分（54分）**

**1.满足招标项目的性能及技术指标要求（15分），**满足招标文件要求的所有技术参数、技术规范和技术要求的得基本分12分；优于招标文件要求的技术参数、技术规范和技术要求的，每优于一项加1分，最高加3分；低于招标文件要求允许偏离的重要性技术参数（带★的重要性参数）、技术规范和技术要求的给予逐项减分，每低于一项减2分，低于招标文件要求允许偏离的非重要技术参数、技术规范和技术要求的给予逐项减分，每低于一项减1分，扣完本项为止。

**2．项目整体规划与专项设计方案（10分），**

（1）根据项目现场实际情况与“第二章 招标需求”进行整体规划设计，根据投标人对招标范围内的空间所提供的平面布置图及布置说明方案与现场条件的匹配性、实用性、科学性，进行综合评分；图纸和说明方案规范，完整，准确性强，结构合理的，完全符合业主需求得4-5分；图纸和说明方案较规范，相对完整，准确性较强，结构较合理的，相对符合业主需求的，得2-3分；图纸和说明方案基本规范，基本完整，准确性较弱，结构基本合理的，基本符合业主需求的，得1分。不提供不得分。

（2）根据项目情况提供深化专项设计图纸（提供本项目水、电的点位图纸与效果图），充分考虑项目实施过程中的重点难点并提供解决方案；根据投标人的响应情况，进行综合评分，图纸规范，完整，准确性强，结构合理的，完全符合业主需求得4-5分；图纸较规范，相对完整，准确性较强，结构较合理的，相对符合业主需求的，得2-3分；图纸基本规范，基本完整，准确性较弱，结构基本合理的，基本符合业主需求的，得1分。不提供不得分。

**3.确保供应货物质量的设施及措施（4分），**依据货物质量保证体系及安装安全保障，设施及措施方案可靠且针对性强等进行评价，设施及措施方案可靠且针对性强的，得3-4分；措施方案合理且针对性一般的，得1-2分；措施方案一般且针对性弱得0-0.5分。

**4.保证交货期的施工组织方案和措施（4分），**确保项目交货期、施工组织机构和分工安排、项目过程中各阶段划分和控制等方案和措施切实可行的，得4分；方案措施欠佳的，每项扣0.5分，扣完该项得分为止；方案措施存在明显缺陷的，每项扣1分，扣完该项得分为止；无方案无措施的不得分。

**5.安装、调试、验收的方案和措施（4分），**安装、调试、验收的各阶段的方案和措施能结合本项目特点、切实可行的，得4分；方案措施欠佳的，每项扣0.5分，扣完该项得分为止；方案措施存在明显缺陷的，每项扣1分，扣完该项得分为止；无方案无措施的不得分。

**6.本项目有效的改进措施和合理化建议（2分）**，针对本项目的有效建议或措施的每项得1分，最多得2分。

**7.产品功能演示（15分）**

**(1)交互地图教学系统需提供功能模拟演示，演示内容如下：**

1)地图可由底图层、透镜层、动画层、热区层中的一层或多层多幅素材构成，播放地图，每个图层的多个素材皆可控制显示播放，演示聚光灯功能；满足得1分；

2)系统课程由多个多媒体资源关联主PPT的相关页构成，播放某课，到关联页时自动调出关联的多媒体资源，可便捷切换PPT窗体与媒体播放窗体全屏与分屏模式播放；满足得1分；

3)新建地图，可快捷叠加底图层、透镜层、动画层多幅素材，生成所需的地图；满足得1分。

**（2）青少年3D打印创新教育系统，演示要求如下：**

1）演示导入2D图片建模、文字建模、自定义绘制图形建模等2D图片转3D进行建模的方式；单张2D照片自动合成3D人像模型功能，合成时间需少于90秒；满足得1分；

2）演示交互式3D人像变形设计，支持五官、表情、年龄、配饰、角色、发型、肤色等多种交互式快速设计功能；满足得1分；

3）演示数学参数图形化编程交互方式的3D模型设计功能，可实现通过图形化参数编程的方式进行3D建模；满足得1分；

4）演示教学软件内的3D设计软件与课程平台是在同一教学平台内的，不需要打开多个软件进行切换。课程平台内需包含小学、初中、高中的大量课程资源，课程资源包括讲义、视频、教案、教材等内容。演示需介绍平台内教学资源基本介绍；满足得1分。

**（3）高精度微电子成型系统，演示要求如下：**

1）墨盒库：支持配合主机实现自动更换墨盒功能，墨盒自动旋转角度：0~90°，打印多层器件时，软件可根据不同层的墨水配置，控制墨盒库完成相应墨盒更换；满足得1分；

2）一台主机同时具有喷墨打印、点胶、刮涂三种工艺，具有墨滴观测系统，集成高分辨率高速工业相机，可观测喷头在闪喷时墨滴的形态；满足得1分；

3）主机自带固化方式：主机基板可加载紫外固化灯；满足得1分；

4）软件参数：支持 Bitmap 图形文件输入，支持电子器件、电路系统图形设计；满足得1分。

**（4）中小学心理测评预警系统，演示要求如下：**

1）打开云平台APP，在登录状态下启动扫一扫登录网页功能，在 PC 端切换到扫码登录页，扫描页面上的二维码登录云平台 PC 端；满足得0.5分；

2）在云平台中现场开设学生账号，并用此账号进行测评，完成后自动生成报告，量表应包含中学生多元智力自评量表，及中学生健康综合量表；满足得0.5分；

3）报告翻译：系统可将报告进行一键中英文切换，以满足不同用户使用；满足得0.5分；

4）测评语音播放：系统可以语音播放测评指导语、题目、选项，以满足低龄用户测评实施；满足得0.5分。

**（5）数字音乐教学系统软件，演示要求如下：**

1）为方便数据收集与分析，登录时需要输入账号、密码。系统具有注册账号功能，注册账号需要输入手机号，系统会自动发送验证码到应对手机，输入验证码，和密码进行账号注册；满足得0.5分；

2）简谱乐谱谱曲播放、男声节奏播放、女声节奏播放、男声唱名、女声唱名播放、女声试唱播放等六种播放模式均可在播放过程中可直接改变播放速度（改变速度时不用暂停）；满足得0.5分；

3）五线谱区域支持页面漫游功能，可以直接触摸进行拖拽进行左右滑动。教学内容可以全部保留；满足得0.5分；

4）在简谱打谱时可以直接操作键盘进行音符输入，可以点击简谱音符上下拖动来改变音符属性，改变后的简谱谱表可直接一键转换为五线谱谱表；满足得0.5分。

**供应商无需派专人参加现场演示，根据演示分评分标准要求录制演示视频（mp4格式；时间控制在20分钟以内），录制的视频应连续，无剪辑，演示视频电子文件用U盘拷贝，与数据电子备份投标文件一起邮寄。投标人必须采用真实用户系统环境演示录制成视频，采用 Demo和PPT的，不得分。未提供演示视频的该项不得分。**

**（三）商务、资信及其他分（16分，投标人应提供有关证明文件及资料,未提供的不得分）**

**1.投标文件制作（2分）**，投标文件编制完整，格式规范、装订整齐、符合招标文件要求的，得2分；投标文件有关内容前后矛盾、与招标文件要求不一致等，评标委员会允许且需要通过询标等程序进行澄清的，该项不得分；投标文件存在其他错漏的，每项（次）扣 0.5 分，扣完该项得分为止。

**2.权威认证及其他认证（3分），**投标人具有有效的质量管理体系的，提供证书复印件得1分；投标人具有有效的职业健康安全管理体系认证证书和环境管理体系认证证书的，提供证书复印件得1分；投标人具有有效的售后服务认证（五星）认证证书，提供证书复印件，得1分。

**3.成功案例及业绩（3分**），2017年1月1日至今有同类项目业绩：每提供一份得0.5分，最高得3分。提供中标通知书复印件、合同复印件及完（竣）工验收证明等证明材料复印件并加盖公章。提供的证明材料缺少的或未按要求提供的，不得分。时间以合同签订时间为准。

**4.质保期（2分）**，响应招标文件要求整体项目质保期3年，每增加1年得1分，最高得2分。

**5.售后服务优惠承诺（5分）**，售后服务方案（如培训体系及培训方案、服务体系、服务内容、故障解决方案）进行评分，售后服务方案完整，针对性强，可操作性强的得4-5分；售后服务方案较完整，针对性较强，可操作性较强的得2-3分；售后服务方案基本完整，针对性较弱，可操作性较弱的得1分。不提供不得分。

**6.响应时间（1分），**接到采购人报修通知后，需在2小时内现场响应（响应时间为2小时不得分），响应时间每减少30分钟得0.5分，最高得1分。

**（五）技术、商务、资信及其他分的计算**

技术、商务、资信及其他分按照评标委员会成员的独立评分结果汇总数的算术平均分计算，计算公式为：

技术商务资信分=（评标委员会所有成员评分合计数）/（评标委员会组成人员数）

第五章 合同主要条款（供参考）

**浙江省政府采购合同指引（货物）**

项目名称： 项目编号：

甲方：（买方）

乙方：（卖方）

甲、乙双方根据浙江华耀建设咨询有限公司关于湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目公开招标 的结果，签署本合同。

**一、货物内容**

1. 货物名称：湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目

2. 型号规格：

3. 技术参数：

4. 数量（单位）：

**二、合同金额**

本合同金额为（大写）：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_元（￥\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_元）人民币。

**三、技术资料**

1.乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

2. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

**四、知识产权**

乙方应保证所提供的货物或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权。

**五、产权担保**

乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

**六、履约保证金**

本项目的履约保证金为合同价的5%；履约保证金形式为：现金或银行、保险公司出具的保函；中标人应根据采购人要求汇入采购人指定账号或提供保函。项目终验合格后，退还履约保证金。

**七、转包或分包**

1.本合同范围的货物，应由乙方直接供应，不得转让他人供应；

2.除非得到甲方的书面同意，乙方不得将本合同范围的货物全部或部分分包给他人供应；

3.如有转让和未经甲方同意的分包行为，甲方有权解除合同，没收履约保证金并追究乙方的违约责任。

**八、质保期**

1. 质保期： 年。（自验收合格之日起计）

**九、交货期、交货方式及交货地点**

1. 交货期：合同签订后90天内交货并完成安装。

2. 交货方式：

3. 交货地点：采购人指定

**十、货款支付**

1.采购合同生效及具备实施条件后15日内支付合同金额的30%预付款，余款安装调试完毕、验收合格后付清。采购人应自收到供应商开具的发票后15日内将上述相关款项支付到合同约定的供应商账户。注:若中标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，采购人可不适用前述规定。

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

**十一、税费**

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

**十二、质量保证及售后服务**

1. 乙方应按招标文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新合格产品。

2. 乙方提供的货物在质保期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费更换。对达不到技术要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

⑴更换：由乙方承担所发生的全部费用。

⑵贬值处理：由甲乙双方合议定价。

⑶退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

3. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在△小时内到达甲方现场。

4. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

5.上述的货物免费保修期为 年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

**十三、调试和验收**

1. 甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方需在五个工作日内验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须在现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由乙方负责。

**十四、货物包装、发运及运输**

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后24小时内或货到甲方48小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

**十五、违约责任**

1. 甲方无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收货款总值的百分之五违约金。

2. 甲方无故逾期验收和办理货款支付手续的,甲方应按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

3. 乙方逾期交付货物的，乙方应按逾期交货总额每日千分之六向甲方支付违约金，由甲方从待付货款中扣除。逾期超过约定日期10个工作日不能交货的，甲方可解除本合同。乙方因逾期交货或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方应向甲方支付合同总值5%的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

4. 乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及招标文件规定标准的，甲方有权拒收该货物，乙方愿意更换货物但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的，甲方可单方面解除合同。

**十六、不可抗力事件处理**

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续120天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

**十七、诉讼**

双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不成，可向甲方所在地法院起诉。

**十八、合同生效及其它**

1. 合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2.合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报政府采购监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3.本合同未尽事宜，遵照《合同法》有关条文执行。

4.本合同正本一式七份，具有同等法律效力，甲方执三份，乙方执二份，湖州市财政局和采购代理机构各执一份。

甲方： 乙方：

地址： 地址：

法定（授权）代表人： 法定（授权）代表人：

签字日期： 年 月 日 签字日期： 年 月 日

第六章　投标文件格式

**一、资格文件格式**

1.资格文件封面格式：

**正本/或副本**

资 格 文 件

项目名称：湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目

项目编号：HYHZ**2021-05**

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

2.**资格文件目录**

（1）投标声明书————————（页码）

（2）投标人基本情况介绍————————

（3）法定代表人授权委托书————————

（4）最近一个季度依法缴纳税收和社保费的证明【税费凭证，或者依法缴纳税费或依法免缴税费的证明】（复印件各一份）————————

（5）有效的营业执照副本复印件————————

（6）近二年度企业的财务报表或银行资信证明复印件————————

（7）提供自采购公告发布之后任意时间的“信用中国”（www.creditchina.gov.cn ）、“中国政府采购”（www.ccgp.gov.cn ）供应商信用查询网页截图（二者缺一不可）————————

3.投标声明书格式：

投标声明书

致：\_\_\_\_\_\_\_ \_\_（招标采购单位名称）：

\_\_\_\_\_\_\_ \_\_（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址 。

我\_\_\_ \_\_（姓名）系\_\_\_\_\_\_\_ \_\_（投标人名称）的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的\_\_\_\_\_\_ \_ \_\_项目的投标，为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标产品和服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1.我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

2.我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3.我方此次向贵方提供的产品名称为： ；规格型号： ；该型号产品我方有现货可供，并已于 年 月生产完工或向　　 （原厂商名称）购进［**或**需在中标后向 订购］。

4.我方诚意提请贵方关注：近期有关该型号产品的生产、供货、售后服务以及性能等方面的重大决策和事项有：

5.我方及由本人担任法定代表人的其他机构最近三年内被通报或者被处罚的违法行为有：

6.以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

法定代表人签字：

投标人公章： 年 月 日

4.投标人情况介绍（包括主要产品、技术力量、生产规模、经营业绩等，格式自拟）

5.法定代表人授权委托书格式：

**法定代表人授权委托书**

致：\_\_\_\_\_\_\_ \_\_（招标采购单位名称）：

我\_\_\_\_\_\_\_ \_\_（姓名）系\_\_\_\_\_\_\_ \_\_（投标人名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职职工 （姓名）以我方的名义参加 湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目 项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、评标、签约等具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

被授权人无转委托权，特此委托。

被授权人签名： 法定代表人签名：

职务： 职务：

被授权人身份证号码：

投标人公章：

————————————————————-----------

授权代理人有效身份证明复印件粘贴处

年 月 日

6. 最近一个季度依法缴纳税收和社保费的证明【税费凭证，或者依法缴纳税费或依法免缴税费的证明】（格式自拟，复印件各一份），《依法纳税或依法免税证明》原件一年内均保持有效。

7.有效的营业执照副本复印件

8.近二年度企业的财务报表或银行资信证明复印件

9.提供自采购公告发布之后任意时间的“信用中国”（www.creditchina.gov.cn ）、“中国政府采购”（www.ccgp.gov.cn ）供应商信用查询网页截图（二者缺一不可）

**二、技术/资信/商务文件格式**

10.技术/资信/商务文件封面格式：

**正本/或副本**

技术/资信/商务 文 件

项目名称：湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目

项目编号：HYHZ**2021-05**

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

11.**技术/资信/商务文件目录**

技术：

（1）对本项目系统总体要求的理解。包括：功能说明、性能指标及设备选型说明（质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由和过程）————————（页码）

（2）项目整体规划与专项设计方案————————

（3）确保供应货物质量的设施及措施（包括投标人拥有主要装备和检测设施的情况及现状等）————————

（4）保证交货期的施工组织方案和措施————————

（5）设备配置清单（均不含报价）————————

（6）技术响应表————————

（7）投标人建议的安装、调试、验收方法或方案————————

（8）项目实施人员一览表————————

（9）投标人对本项目的合理化建议和改进措施————————

（10）投标人需要说明的其他文件和说明————————

资信：

（11）类似成功案例的业绩证明（投标人同类项目实施情况一览表、合同复印件）————————

（12）权威认证及其他认证证书————————

（13）投标人认为可以证明其能力或业绩的其他材料————————

商务：

（14）商务响应表————————

（15）售后服务的内容、措施、承诺————————

（16）优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠)————————

（17）响应时间————————

（18）信用承诺书————————

（19）技术、商务、资信及其他分自评表————————

12.对本项目系统总体要求的理解（包括：功能说明、性能指标、设备选型说明以及质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由和过程，格式自拟）

13. 项目整体规划与专项设计方案（格式自拟）

14. 确保供应货物质量的设施及措施（包括投标人拥有主要装备和检测设施的情况及现状等）（格式自拟）

15. 保证交货期的施工组织方案和措施（格式自拟）

16.设备配置清单格式：

项目名称：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 品牌 | 规格型号 | 单位及数量 | 性能及指标 | 产地 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

授权代表签名：

投标人盖章： 日 期：

17.技术响应表格式：

项目名称：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 招标文件要求 | | | 投标文件响应 | | 偏离情况 |
| 项目 | | 要求 | 设备名称 | 性能及指标 |
| 一、  性能及技术指标 | 主要技术指标 | 1、 |  |  |  |
| 2、 |  |  |  |
| 3、 |  |  |  |
| ... |  |  |  |
| N |  |  |  |
| 次要指标 | 1 |  |  |  |
| ... |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 二、质量标准 | | （国家标准、行业标准、地区标准等） |  |  |  |
| ... | |  |  |  |  |

注：投标人应根据投标设备的性能指标、对照招标文件要求在“偏离情况”栏注明“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。

授权代表签名：

投标人盖章： 日 期：

18.投标人建议的安装、调试、验收方法或方案（格式自拟）

19. 项目实施人员一览表格式：

**项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表**

项目名称：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 职务 | 专业技术资格 | 证书编号 | 参加本单位工作时间 | 劳动合同编号 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注：在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行划表填写。

授权代表签名：

投标人盖章： 日 期：

20.投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）

21.投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）

22.投标人的类似成功案例的业绩证明文件：

投标人同类项目实施情况一览表格式：（投标人同类项目合同复印件）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采购单位名称 | 设备或项目名称 | 采购  数量 | 单价 | 合同  金额  （万元） | 附件页码 | 采购单位联系人及  联系电话 |
| 合同 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

法定代表人签字：

投标人公章： 年 月 日

23.主要设备原厂商对本项目的质保函和售后服务承诺书（如有，格式可自拟）：

原厂商售后服务承诺书

致： （招标采购单位名称）：

我们 （制造商或者进口机电产品的国内总代理商名称）是按 （国家名称）法律成立的一家公司，主要营业地址设

在 。兹指派按 （国家名称）法律成立的、主要营业地址在 的 （投标人名称）作为我方真正的和合法的代理人进行下列有效活动：

1.代表我方办理贵方关于 项目（招标编号： ）要求采购的由我方制造/或进口的货物的有关事宜，并对我方具有约束力。

2.作为原厂商，我方保证为本项目的组织实施、售后服务提供纯正的、专业化的技术支持。

3.我方此次向贵方提供的产品名称为： ；规格型号： ；我方保证：该产品既非试验产品也非积压产品，而是于 年达产的成熟产品，且生产（完工）日期不早于

年 月；在可以预见的 （天）内，我方没有对该型号产品进行升级、停产、淘汰的计划。

4.我方该型号产品的市场销售情况良好，最近实施（完工）的同类项目有：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采购单位  名称 | 采购  数量 | 单价 | 合同金额  （万元） | 合同签订  日期 | 验收  日期 | 联系人及  联系电话 |
|
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

5.我方诚意提请贵方关注：有关该型号产品的生产、供货、售后服务以及性能等方面的重大决策和事项有：

6.我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

法定代表人签字：

单位公章： 年 月 日

24.距采购人最近或者能为本项目提供最优服务的网点情况表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 服务网点名称 |  | | | | | 投标文件  页码 |
| 地址 |  | | | | |
| 注册资本金 |  | 其中：投标人出资比例 | | |  |  |
| 员工总人数 |  | 其中：技术人员数 | | |  |  |
| 经营期限 |  | | | | |  |
| 售后服务协议 |  | | | | |  |
| 售后服务内容 |  | | | | |  |
| 工作业绩 |  | | | | |  |
| 服务承诺 |  | | | | |  |
| 业务咨询电话 |  | | 传 真 |  | |  |
| 负责人 |  | | 联系电话 |  | |  |

授权代表签字：

投标人公章： 　 年 月　 日

25. 权威认证及其他认证证书复印件

26.投标人认为可以证明其能力或业绩的其他材料（格式自拟）

27.商务响应表格式：

项目名称：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 招标文件要求 | 是否响应 | 投标人的承诺或说明 |
| 质保期 | ▲验收合格后，质保期为3年。（具体产品保修期见招标需求） |  |  |
| 售后技术服务要求 |  |  |  |
| 交货时间及地点 | ▲合同签订后90天内交货并完成安装；地点：采购人指定地点。 |  |  |
| 履约保证金 | 本项目的履约保证金为合同价的5%；履约保证金形式为：现金或银行、保险公司出具的保函；中标人应根据采购人要求汇入采购人指定账号或提供保函。项目终验合格后，退还履约保证金。 |  |  |
| 付款条件 | ▲采购合同生效及具备实施条件后15日内支付合同金额的30%预付款，余款安装调试完毕、验收合格后付清。  注:若中标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，采购人可不适用前述规定。 |  |  |
| 备品备件及耗材等要求 |  |  |  |

28.技术服务、技术培训和售后服务的内容和措施（格式自拟）

29.优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠）（格式自拟）

30. 响应时间（格式自拟）

31．信用承诺书

信用承诺书

（投标单位）现参加（采购项目）政府采购活动，郑重承诺如下：

对所提供的资料合法性、真实性、准确性和有效性负责；

严格按照国家法律、法规和规章，依法开展相关经济活动，全面履行应尽的责任和义务；

加强自我约束、自我规范、自我管理，不制假售假、不虚假宣传、不违约毁约、不恶意逃债、不偷税漏税，诚信依法经营；

自愿接受行政主管部门的依法检查、违背承诺约定将自愿承担违约责任，并接受法律法规和相关部门规章制度的惩戒和约束；

按照信用信息管理有关要求，本单位（个人）同意将以上承诺在信用湖州网站公示，若违背以上承诺，依据相关规定记入企业（个人）信用档案；性质严重的，承担相应法律后果和责任，并依法依规列入严重失信名单。

统一社会信用代码：

承诺单位/个人（盖章/签名）

时间：2021年 月 日

32.技术、商务、资信及其他分自评表

**投标人名称**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评分项目 | | 投标文件对应资料 | 自评分 | 投标文件页码 |
| **技术分54**  **分** | 满足招标项目的性能及技术指标要求（15分） |  |  |  |
| 项目整体规划与专项设计方案（10分） |  |  |  |
| 确保供应货物质量的设施及措施（4分） |  |  |  |
| 保证交货期的施工组织方案和措施（4分） |  |  |  |
| 安装、调试、验收的方案和措施（4分） |  |  |  |
| 本项目有效的改进措施和合理化建议（2分） |  |  |  |
| 产品功能演示（15分） |  |  |  |
| **商务、资信及其他分16分** | 投标文件制作（2分） |  |  |  |
| 权威认证及其他认证（3分） |  |  |  |
| 成功案例及业绩（3分） |  |  |  |
| 质保期（2分） |  |  |  |
| 售后服务优惠承诺（5分） |  |  |  |
| 响应时间（1分） |  |  |  |
| 合计得分 | |  |  | |

三、报价文件格式

33.报价文件封面格式：

**正本/或副本**

报价 文 件

项目名称：湖州市滨湖高中专用教室采购及安装项目

项目编号：HYHZ**2021-05**

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

34.投标函格式：

**投 标 函**

致：\_\_\_\_\_\_\_ \_\_（招标采购单位名称）：

根据贵方为 项目的招标公告/投标邀请书

（项目编号：\_\_\_\_\_ \_\_），签字代表\_\_\_\_\_\_\_ （全名）经正式授权并代表投标人\_\_\_\_\_\_\_ \_\_（投标人名称）提交资格文件、技术/资信/商务文件、投标报价文件正本各一份、副本 份。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1.投标人已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2.投标人在投标之前已经与贵方进行了充分的沟通，完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3.本投标有效期自开标日起 \_\_\_\_\_\_个日。

4.如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，本投标人将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5.投标人同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

6.与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_邮编：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 电话：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_投标人代表姓名 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_

投标人名称(公章):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

开户银行： 银行帐号：

法定代表人签字:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 日期:\_\_\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日

35. 中小企业声明函(如有)

**中小企业声明函**

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

1. （标的名称） ，属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元1，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。

企业名称（盖章）：

日期：

36.残疾人福利性单位声明函(如有)

**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，且本单位参加湖州市滨湖高中专用教室采购及安装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。

单位名称（盖章）：

日期：

37.投标报价明细表格式（适用于货物类项目）：

投标报价明细表

项目名称： 金额单位：人民币（元）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 品牌 | 规格型号 | 单位及数量 | | 单价 | 金额 | 产地 |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | …… |  |  |  | |  |  |  |
|  | 专用耗材 |  |  |  | |  |  |  |
| 投标费用及利润 | | | | | | | |  |
|  | 运输费、安装调试费 | | |  | |  |  |  |
|  | 标书费、代理费 | | |  | |  |  |  |
|  | 其他： | | |  | |  |  |  |
|  | 税费及附加 | | | | 税费率: % | |  |  |
|  | 项目毛利 | | | | 毛利率： % | |  |  |
| 投 标 总 价 | | | | | | |  |  |

授权代表签名：

投标人盖章： 日 期：

38. 招标代理服务费承诺函

根据国家计委、物价局文件和招标文件的规定，一旦我公司中标，我公司同意按本招标文件规定向政府采购代理机构交纳招标代理服务费，在中标通知书发出当日一次性向代理机构缴清招标代理服务费。本承诺函自开标之日起至本次采购期满有效。

投标人： （盖章）

法定代表人或其授权代理人（签名或盖章）

日期： 年 月 日

39.**开标一览表（货物类格式）**

**开标一览表**

招标编号： 项目名称： 投标人名称： 单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | **货物名称** | **数量** | **产地** | **品牌及厂家** | **规格型号** | **单价** | **投标报价** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 投标费用及利润 | | | | | |  |  |
| 合计金额大写： ￥ | | | | | | | |

注: 1、报价一经涂改，应在涂改处加盖单位公章或者由法定代表人或授权委托人签字或盖章，否则其投标作无效标处理。

2、凡需用专用耗材的专用设备类采购项目，应按招标文件规定的耗材量或按耗材的常规试用量提供报价。

3、投标费用包括项目实施所需的人工费、服务费、运输费、安装调试费、购买及制作标书费、税费及其他一切费用。

4、以上报价应与“投标设备报价明细表”中的“投标总价”相一致。

法定代表人签字：

投标人名称（盖章）： 日期： 年 月 日

附件： “信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）、网页截图模板



