

**目录**

[第一章 公告.](#_Toc500514959)......................................3

[第二章 项目采购需求一栏表.........................7](#_Toc500514960)

[第三章 评标方法](#_Toc500514961)[.................................158](#_Toc500514961)

[第四章 投标人须知 ..............................](#_Toc500514962)[161](#_Toc500514961)

[一 总则.......................................](#_Toc500514963)[164](#_Toc500514961)

[二 公开招标文件 ..............................](#_Toc500514964)[167](#_Toc500514961)

[三 投标文件...................................](#_Toc500514965)[168](#_Toc500514961)

[四 投标.......................................](#_Toc500514966)[170](#_Toc500514961)

[五 开标、资格审查与评标.......................](#_Toc500514967)[170](#_Toc500514961)

[六 合同授予...................................](#_Toc500514968)[174](#_Toc500514961)

[七 其他事项...................................](#_Toc500514969)[176](#_Toc500514961)

[第五章 投标文件格式.............................](#_Toc500514970)[177](#_Toc500514961)

[第六章 合同条款及格式](#_Toc500514971)[..........................189](#_Toc500514961)

**第一章公告**

**公开招标公告**

项目概况

(南宁市相思湖学校教学设备采购项目)的潜在供应商应在（南宁市公共资源交易平台（https://www.nnggzy.org.cn/gxnnzbw/对应的采购信息公告处）获取招标文件，并于2021年1月18日18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：GXZC2020-53G

审批编号：南宁高新政采【2020】1095号-001

项目名称: 南宁市相思湖学校教学设备采购项目

采购方式：公开招标

采购预算：9965316.8元

采购项目的名称、数量、简要规格描述或项目基本概况介绍：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 采购项目名称 | **数量** | **简要规格描述或项目基本概况** |
| 南宁市相思湖学校教学设备采购项目 | 1批 | 教育教学和办公设备设施 |
| 交货日期：自签订合同之日起40天内交货并安装调试完毕 | | |

**二、投标企业（商家）资格要求：**

（一）具有国内法人资格，注册经营(业务)范围满足采购内容的供应商；

（二）投标人未被“信用中国网站(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，且符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的资格条件。

**三、本项目不接受联合体投标。**

**四、招标文件的获取：**

本项目招标文件为网上免费下载。潜在供应商可以登陆南宁市公共资源交易中心网站（https://www.nnggzy.org.cn/gxnnzbw/），在对应的采购信息公告处下载招标文件。

**五、投标文件提交**

截止时间：2021年1月18日18点00分（北京时间）

投标文件递交截止时间详见招标文件内容。疫情期间，开标现场不接收投标文件

地点：广西南宁市西乡塘区滨河路1号火炬大厦11楼1105室

**六、开标**

开标时间：2021年1月19日上午9点30分（北京时间）

开标地点：南宁市良庆区玉洞大道33号（青少年活动中心旁）南宁市市民中心9楼南宁市公共资源交易中心（详见9楼电子显示屏场地安排）

**七、公告期限**

自本公告发布之日起5个工作日。

**八、其他补充事宜**

根据南宁市财政局《关于做好疫情防控期间政府采购工作有关事项的通知》（南财采〔2020〕12号）要求，疫情防控期间，本项目实行“不见面”开标方式，本项目的投标文件原则上应通过邮寄快递的方式送达。  
 （1）接收投标文件的时间为工作日上午8：30～12：00,下午14:30～18:00，投标文件必须在开标时间前一个工作日18时前送达。采购代理机构签收邮寄包裹的时间即为投标人投标文件的送达时间，逾期送达的投标文件无效，后果由投标人自行承担。  
 （2）采购代理机构将在开标时间前1.5小时统一将收到的投标文件运送至南宁市公共资源交易中心，以确保本项目能在开标时间准时开标。投标人应充分预留投标文件邮寄、送达所需要的时间。为确保疫情防控期间邮寄包裹能及时送达，应选择邮寄运送时间有保障的快递公司（统一使用中国邮政EMS等寄送）寄送投标文件。  
 （3）投标人在按照招标文件的要求装订、密封好投标文件后，应使用不透明、防水的邮寄袋（或箱）再次包裹已密封好的投标文件，并在邮寄袋（或箱）上粘牢注明项目名称、项目编号、有效的电子邮箱、联系人、联系方式等内容的纸质表格（表格格式自拟），如投标文件在运送过程中发生破损、受潮等情况，后果由投标人自行承担。除投标文件外请同时单独附上法定代表人（或负责人）的身份证复印件和营业执照复印件 [或委托代理人递交时，提供有效授权委托书及身份证复印件、营业执照复印件]密封装订后存入同一包裹内。  
 （4）采购代理机构工作人员在收到投标文件的邮寄包裹后，第一时间按照投标人在邮寄包裹上所预留的电子邮箱告知投标文件收件情况，请投标人务必确保所预留的电子邮箱的有效性，并注意查收邮件。  
 （5）投标文件邮寄地址：广西南宁市西乡塘区滨河路1号火炬大厦11楼1105室，南宁高新技术产业开发区政府集中采购中心，赵豪捷、张露予、杨孟仁（收）。联系电话：5816774，邮编：530007

**九、评标结果：评标结果以网上公告为准，不再另行通知。**

**十、网上查询地址：**

广西壮族自治区政府采购网（http://zfcg.gxzf.gov.cn/home.html）, 南宁政府采购网（http://zfcg.nanning.gov.cn/index.do），南宁市公共资源交易平台（https://www.nnggzy.org.cn/gxnnzbw/），南宁高新网（http://gxq.nanning.gov.cn/）。

**十一、业务咨询：**

（一）采购代理机构：南宁高新技术产业开发区政府集中采购中心；联系人：赵豪捷、张露予、杨孟仁；联系电话：0771-5816774 0771-5816874 。

（二）采购人：南宁高新技术产业开发区教育局；联系人：李桂生；联系电话：0771-5816945。

（三）政府采购监督管理部门：南宁高新技术产业开发区财政局政府采购监督管理办公室；联系电话：0771-5816594

南宁高新技术产业开发区政府集中采购中心

2020年12月28日

# 第二章 项目采购需求一览表

说明：  
1、本货物需求一览表中所列的品牌、型号仅起参考作用，竞标人可选用其他品牌、型号替代，但替代的品牌、型号在实质性要求和条件上要相当于或优于参考品牌、型号。  
2、凡在“技术参数要求”中表述为“标配”或“标准配置”的设备，竞标人应按第四章“竞标文件格式”规定的格式在“竞标产品技术资料表”中将其参数详细列明。  
3、本货物需求一览表中标注★号的内容为实质性要求和条件。  
4、本货物需求一览表中的内容如与第五章“合同条款及格式”相关条款不一致的，以本表为准。

5、本货物需求一览表中“序号”栏的序号前标注▲号的为核心产品。  
6、投标人须在投标文件中列明所投产品品牌。  
7、根据财库〔2020〕9号及财库〔2020〕19号文件规定，台式计算机，便携式计算机、平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机（冷水机组、水源热泵机组、溴化锂吸收式冷水机组），空调机组[多联式空调（热泵）机组（制冷量＞14000W），单元式空气调节机（制冷量＞14000W）]，专用制冷、空调设备（机房空调），镇流器（管型荧光灯镇流器），空调机[房间空气调节器、多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）、单元式空气调节机（制冷量≤14000W）]，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备[普通电视设备（电视机）]，视频设备（视频监控设备、监视器），便器（坐便器、蹲便器、小便器），水嘴均为节能产品(政府采购品目清单内标注“★”的品目)，属于政府强制采购节能产品。若采购货物属于以上品目清单的产品时，供应商的竞标货物必须使用政府强制采购的节能产品，供应商必须在响应文件中提供由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书复印件（加盖供应商公章），否则竞标无效。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项号 | 货物名称 | 单位 | 数量 | 参考品牌、型号 | 技术参数要求 |
| **一.功能室** | | | | | |
| **1.初中生物实验室** | | | | | |
| **1.1.生物实验室成套设备** | | | | | |
| 1 | 生化多媒体教师讲台 | 张 | 1 |  | 1.全钢结构，基本零甲醛，台面尺寸2800×700mm；  2.台面选用12mm厚的双面膜实芯理化板，美观、耐用，由专用牛皮纸、色纸、表层纸、化学膜等组成。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用双面理化膜，使其更具抗翘曲的特性，尚可翻转使用，节省资源、更加环保； ★3.柜体：采用0.8mm优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理，表面经酸洗、磷化及环氧树脂户外粉静电喷涂，具备较强的耐酸碱防护能力；整体讲台由5个独立的柜体组合而成，柜体中预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间三个柜体为正面单开门，两侧柜子为侧面双开门，优化物品摆放空间； ★4.布线布管：在讲台的柜体与背板之间预留了电路、水路、气路的布线布管空间，便于安装讲台时的水、电、气安装，避免现场开孔或电线外露等问题； 5.拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 6.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； ★7.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都经过喷涂处理，保证门板和抽面具备较强硬度，不轻易出现凹陷； 8.铰链：采用优质110°铰链，经久耐用；（可升级为优质304不锈钢模具一体成型，厚度为1.8mm或以上的六孔位合页，其中外沿四个孔位为椭圆形设计，方便在安装时门板的上下、左右调节，便于门板调节贴合柜身；合页外露杆柱采取全封焊圆弧打磨处理，表面美观大气。） 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调PP塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 |
| 2 | 教师升降椅 | 张 | 1 |  | 1.椅面/椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如； 2.扶手采用透气网布包裹海绵搭配优质工程级PP，耐压耐热，环保耐用； 3.底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设计，可下躺平至155°； 4.脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用； 5.配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。 |
| 3 | 中号水盆 | 只 | 1 |  | 1.采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点；  ★2.水盆经40%硫酸、40%硝酸、40%盐酸、王水、高锰酸钾、40%氢氧化钠、双氧水、99%乙醇等24种常见化学试剂24小时浸泡无变化，并提供由具有合法检测资格的检测机构出具的测试报告复印件。 |
| 4 | 多功能实验下水装置 | 套 | 15 |  | 底部带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接。 |
| 5 | 鹅颈三联高低位水龙头 | 套 | 15 |  | 1.鹅颈式实验室专用优质化验水嘴，三联结构(一高二低），陶瓷阀芯90°旋转，铜质表面烤漆处理，要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。特制鹅颈管可360度旋转；  2.出水嘴为塑料嘴或铜嘴。高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管；  ★3.采用加厚的国标H63铜挤压铜管，龙头的臂管管径不低于φ22×1.2mm，鹅颈弯管不低于φ19×1.0mm。陶瓷阀芯旋转使用寿命为开关65万次，在阀门关闭时可以承受3450Kpa的液压达60秒；  ★4.水龙头表面涂、镀层按QB/T 10125 进行24h乙酸盐雾试验后，达到QB/T6461-1986 中10级的要求；  5.需另外配备上水软管。 |
| 6 | 学生实验桌 | 张 | 28 |  | 1.新型塑铝结构，基本零甲醛，整体1200×600×780mm。学生位镂空式，符合人体工程学设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角； ★2.台面采用12.5mm厚一体成型高温烧制实验室教育装备陶瓷台面，见截面采用黑色胚体经高温一体烧结而成，台面表面耐高温、耐腐蚀、耐磨、不脱色、不变色、美观大方；  2.1.耐酸碱腐蚀：台面可抵御（除氢氟酸等同类型化学试剂）任何强酸强碱及有机溶剂腐蚀。要求提供具有合法检测资格的检测机构出具的耐化学和污染的检测报告复印件: 参照SEFA3-2010科学设备及家具协会—实验室工作台面 条款2.1 台面检测标准，对49项化学试剂进行检测，台面至少抗“48”种化学品且检测结果为0级（表面结果无变化）的检测报告。参照GB/T17657-2013标准，提供抗化学和污染性能的检测报告，要求包含对含有96%硫酸、70%硝酸、37%盐酸、在内的40多种化学试剂的测试，且检测结果均为表面无变化；  2.2.不含甲醛：实验室环境需要台面不含甲醛，要求参照 GB/T 17657-2013标准，提供甲醛释放量检测报告，检测结果为“未检出”。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.3.抗细菌：提供陶瓷台面表面不吸附细菌的检测证明，要求依据JC/T897-2014《抗菌陶瓷制品抗菌性能》检测，检测结果抗大肠埃希氏菌抗菌率≥99.99%，金黄色葡萄球菌抗菌率≥99.99%。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.物理性能要求：  2.4.1.吸水率：依据GB/T4100-2015出具的测试项目为“吸水率”检测报告，测试结果为≤0.02%。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件。  2.4.2.耐刻刮：实验室台面要求良好的耐刻刮性能，提供参照 GB/T26696-2011标准的检测报告，且表面耐划痕达到国家检测标准1级。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.3.耐磨性要求：参照GB/T 4100标准，且耐磨性的检测结果达到4级/2100转及以上,须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.4.抗老化：抗老化性能直接体现台面品质，要求提供GB/26696-2011标准的检测，且检测结果为无开裂。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.5.抗球冲击：抗球冲击能体现台面在受物理冲击下能无裂纹及拨落，且检测结果为无裂纹及拨落，须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.5.防静电：提供GB/T 26593-2011 标准 提供符合点对点电阻测试结果7.86x10^7； 表面电阻测试结果6.65x10^7 须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件； ★3.书包斗：整体尺寸400×260×100mm,采用环保型ABS塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳。书包斗经具有合法检测资格的检测机构检验，塑料件硬度为邵氏≥HD63，经检测书包斗不含邻苯二甲酸酯、重金属铅镉铬汞、多环芳烃等不良物质，符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》和GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》的标准，投标时应提供由具有合法检测资格的检测机构出具的检测报告复印件；  4.侧面采用三段式高强度铝合金结构，整体规格：562×770mm，其中上支架尺寸为562×143×50mm,下支架尺寸为562×133×50mm。立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝支架20mm，后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 4mm厚的铝压铸一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝8×25上下各两支连接固定。上支架设计电源插芯孔，在上支架中央处一次性压铸出专用金属固定槽，专用搭配国标五孔插座使用，插座芯塑料外壳自带的四个卡槽可直接拍入上支架中固定，不得另打螺丝或胶水。上下两个支架各带两个直径为16mm的接线孔，电源芯可在立柱中连通电线接电使用，接线、走线便利，避免电线外露。另有塑料保护盖对电源芯进行覆盖保护，保障用电安全；  5.立柱采用菱形八边型结构设计，规格为105×50mm，厚度1.5mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角为19度，侧面垂直面与斜面夹角为71度。立柱外立面中间设置凹槽，与中间横梁连接时更方便、美观。增加凹槽封边条遮挡螺丝孔位，桌子侧面无可视螺丝孔，并保护使用者不受铝材边沿伤害。对封边条采用不同颜色喷涂丰富桌子的整体颜色搭配；  6. 前横梁、中间横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。中横梁尺寸为37×28mm，铝材上设计了独特的铝材撕拉线，可在安装中横梁后，在铝材上撕拉出一条空槽，把电源线置于槽中，最大限度保护学生的用电安全，电源布线便利。前后横梁尺寸为50×41mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为R30，安装螺丝处的厚度为1.7mm，其它厚度为1.2mm。后横梁设置挡水条组装滑槽，方便挡水条的安装，挡水条尺寸为14×52mm。中下横梁尺寸为100×19mm，采用上下收腰设计，加强横梁的强度；  7.背部挡水条经模具一体挤压成型，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。另外配备相应尺寸的铝合金挡水块，用于固定两侧铝合金桌角及挡水条。铝合金挡水块由铝合金一体压铸成型，表面经环氧树脂户外粉静电喷涂；  8.下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径为10mm的圆形孔位，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为50mm的调节脚使用。调节脚由12mm×50mm国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。桌侧角配有不同装饰颜色的ABS脚套装饰盖；  ★9.桌子整体经具有合法检测资格的检测机构检测，金属表面涂层光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷，与人体接触处圆滑无毛刺；桌子力学性能经检测，符合GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》的标准要求；桌子所用铝合金型材经检测，尺寸偏差、力学性能和化学成分均符合GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》的标准要求；铝材的维氏硬度达到77，耐盐酸性试验合格，耐溶剂性试验达4级。 |
| 7 | 铝钢塑水槽柜 | 套 | 14 |  | 1.铝钢塑结构，柜体规格为600×500×730mm，整体采用三段式结构；  2.上下固定框架采用PP改性材料，600×500mm，塑料上下支架采用实验室专用绿色环保材质，用注塑模一次性成型，表面光面处理；  3.柜体立柱四个角采用大圆弧角设计，规格91×103mm、外圆弧为R91.52、内圆弧为R61.52、厚度为1.35mm表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，具有较强耐酸碱、耐腐蚀承重性。水柜左右侧板采用优质的0.8mm厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，具备较强抗氧化和防腐蚀、耐酸碱功能，尺寸400×680mm, 插在立柱铝合金槽内。水柜前门板采用优质的0.8mm厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，喷涂蓝色或黄色等差异化颜色，让产品形象更加立体、突出，尺寸：325×680mm。后活动门尺寸为325×680mm，拉手由门板一体折弯而成，美观耐用，门板配装大弯阻尼品牌铰链。水槽柜后活动门为检修门，可打开背板门，方便检修；  4.内部铝材结构支撑，要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装，专用连接件拼装；  5.地脚采用直径为50mm的调节脚，调节脚由12mm×50mm国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强；  ★6.铝合金型材经检测，尺寸偏差、力学性能和化学成分均符合GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》的标准要求；铝材的维氏硬度达到77，耐盐酸性试验合格，耐溶剂性试验达4级；  ★7.水槽柜经具有合法检测资格的检测机构检验，金属件和塑料件表面光滑无裂缝脱层，整体水槽柜经结构强度试验、跌落试验、拉门垂直及水平加载试验、拉门猛关试验、空载及加载稳定性试验，检测合格，符合GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的要求。 |
| 8 | PP一体化水盆 | 套 | 14 |  | 1.采用PP改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格600×500×280mm，壁厚4mm，四周有10mm高挡水沿，并设有溢水口，具有防溢出功能，水槽内尺寸：430×330×260mm； ★2.水盆的耐冷热循环及硬度符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》的标准要求，保证水盆在清洗实验设备时遇到冷水、热水循环的良好使用。 |
| 9 | 多功能实验下水装置 | 套 | 14 |  | 下水系统：带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接，采用共聚PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 |
| 10 | 多功能柱 | 套 | 28 |  | 1.多功能柱由两侧功能柱身及功能柱底座组成，工程ABS塑料模具一次成型，产品不变形，不扭曲，无明显裂纹、凹陷、气泡、缩水等现象。表面通过PVC定制贴纸装饰，无可视孔洞。底座四脚采取圆弧处理，多功能柱身分为两块，壁厚3mm,采用优质ABS材料，塑料注塑模一次性成型,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。底座四角设计注塑螺丝孔，用于向地面打螺丝固定功能柱，通过专用塑料盖帽进行封闭覆盖，达成实用、美观的效果；  ★2.产品经具有合法检测资格的检测机构检验，塑料件硬度为邵氏≥HD63，塑料件不含邻苯二甲酸酯、重金属、多环芳烃等不良物质，符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》和GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》的标准。 |
| 11 | 电源外壳 | 个 | 28 |  | 电源外壳由外部箱体、三角内盒、电源面板三部分组成，由三组工程ABS塑料模具一次成型。单独安装在桌面下方两抽斗中间，工作操作台为翻转式，完全打开时工作面板与水平面呈140°夹角。 |
| 12 | 学生安全电源 | 个 | 28 |  | 1.采用微电脑程控,采用轻触操作、上下键调节直流电压，数码显示电压电流，直流电压分辨率为0.1V，上下键调节，交流电压分辨率为1V，由教师控制电源电压输送选取交流0-30V电压，分辨率为1V； 2.电流0-3A，微电脑智能侦测过载保护点，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； ★3.电源有教师统一供电输送，通过上下键盘调节直流1.5-30V电压，分辨率为0.1V。电流0-2A。微电脑智能侦测过载保护点，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。 |
| 13 | 教师演示电源 | 套 | 1 |  | 1.教师主控电源采用微电脑控制，贴片元件生产，轻触摸操作，具备数字化控制、数码显示,时钟显示，密码开机功能； 2.直流电压分辨率为0.1V，交流电压分辨率为2V，全数字化控制。数码显示教师交直流电压，通过数字键盘，直接选取交流0-30V电压，电流0-6A； ★3.具备过载保护点智能侦测功能，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。通过上下键盘，直接选取直流1.25-30.0V电压，分辨率为0.1V。电流0-3A。控制大电流9V输出。短时输出电流值为40A，输出10秒自动关断； ★4.通过数字键，可直接选取并远程控制学生低压交流电源；交流电压0 - 24V，分辨率为2V。系统具备漏电保护功能，分4组向学生实验桌输出交流220V电源，能实现学生分组电源控制，过载保护及复位装置，总电源漏电保护器及输出电压表指示。 5.交流低压输出：2V－30V，每2V一档共15档；2V－6V/2A；8V－12V/2A；14V－30V/2A； 6.直流稳压输出：在教师供电的电压下调节所需电压1.25V－30V； 7.交流电压输出：220V±10%，50Hz，5A输出。 |
| 14 | 实验凳 | 张 | 56 |  | 1.规格：315×315×430（530）mm；  2.整体美观结实。耐固耐用，四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质PP塑料一次成型。凳子可旋转升降，升降距离为100mm，最高离地为530mm。凳面与凳脚留有一定空间，便于挂在挂凳扣上，方便教室的打扫；  3.凳面：凳面直径为315mm，采用工程级聚丙烯共聚PP注塑，厚6mm，表面细纹咬花，防滑不反光，凳面底部镶嵌4个螺丝螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。凳面无明显缩孔、气泡、杂质、变形等现象；  4.凳架：4个凳脚采用16×36×1.8mm无缝钢管模具一体成型，全圆满焊接完成，结构牢固，所有人体接触部位均无毛刺、刃口。经环氧树脂户外粉高温喷涂处理，涂层经具有合法检测资格的检测机构检测，不含有可溶性铅、镉、铬、汞等重金属；  5.脚垫：采用优质PP加耐磨纤维质塑料，实芯倒勾式一体成型；  ★6.实验凳经具有合法检测资格的检测机构检验，面板翘曲度为0.4mm，平整度0.12mm，着地平稳性0.5mm，凳子经前向侧向静荷载试验、座面椅背冲击试验、任意方向的侧倾翻试验和耐久性联合试验，检测合格，符合GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的要求。 |
| 15 | 安全光源 | 套 | 29 |  | 1.豪华型台式节能日光灯； 2.产品特点：绿色节能，安装简易，性能稳定，使用寿命长。 |
| 16 | 排风扇 | 个 | 2 |  | 1.功率180W，风量不低于2500m³/H； 2.整体外壳全部采用0.7mm镀锌钢板，防护网及中柱也采用优质镀锌钢板材料，防止生锈； 3.运行噪音应在75分贝以下。 |
| 17 | 安装服务 | 项 | 1 |  | 实验桌椅的安装调试。 |
| **1.2. 生物实验室准备间设备** | | | | | |
| 1 | 仪器柜 | 台 | 8 |  | 1.参考规格：1050×500×2000（mm）； 2.结构：铝合金框架结构，柜子上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开式木门，柜子上、下部各为三层，各层板高度可调。柜体为灰白色； ★3.柜身：柜体框架为铝合金型材，前立柱的横截面外形尺寸不小于28mm×45mm，后立柱的横截面外形尺寸不小于45mm×45mm，横杆的横截面外形尺寸不小于28mm×45mm，铝型材厚度不小于1.2mm。表面环氧树脂喷涂；板材用两面贴防潮三聚氰胺板，甲醛释放量必须达到E1级或E级控制指标。所有板材外露端面采用1.5mm或以上优质PVC封边条，配以热溶胶高温封边； 4.拉手：采用优质不锈钢材质制成，规格不小于100mm×10mm，不锈钢厚度不小于0.5mm； ★5.铰链：采用厚度≥1.0mm的304不锈钢铰链，带缓冲，铰杯直径≥35mm。用4颗≥ø3mm×14mm的不锈钢螺钉固定； 6.玻璃：采用厚度≥4㎜厚白色浮法玻璃； ★7.隔板：上下层各二块活动层板，层板采用E1级≥15mm厚双贴面防潮三聚氰胺板制作，钢制立杆采用冷轧钢板制作，厚度不小于1.0mm。立杆上设有不同高度、不少于15个的调节孔。层板底部设有两根25×25×1（mm）矩形钢管作为横梁，立杆和横梁组成了活动隔板的可调装置，托杆可按照所需的高度位置平稳牢固地安装在立杆上，钢管和立杆需经环氧树脂高温固化处理； 8.脚垫：脚垫为可调式，主体材料采用不锈钢、PVC塑料，螺纹杆直径不小于10mm，塑料底部直径不小于30mm、底部高度13mm，调节高度范围不小于±10mm； 9.产品质量检验要求：： 9.1.柜子的外形主要尺寸的尺寸偏差、形状和位置公差、材料要求、外观要求、表面理化性能要求以及柜子的力学性能要求应符合GB/T3324-2017《木家具通用技术条件》中的相关规定； 9.2.柜子中的有害物质限量应符合GB/18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定。 |
| 2 | 全钢实验边台（带水槽） | 台 | 1 |  | 1.全钢结构，基本零甲醛，台面尺寸3000×700mm； 2.台面选用12mm厚的双面膜实芯理化板，美观、耐用，由专用牛皮纸、色纸、表层纸、化学膜等组成。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用双面理化膜，使其更具抗翘曲的特性，尚可翻转使用，节省资源、更加环保； 3.全钢结构，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理，表面经酸洗、磷化及环氧树脂户外粉静电喷涂，具备较强的耐酸碱防护能力； 4.拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都经过喷涂处理，保证门板和抽面具备较强硬度，不轻易出现凹陷； 7.铰链：采用优质110°铰链，经久耐用； 8.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 9.固定桌脚：采用柜体内置可调PP塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； 10.实验台边上带水位，用于实验用品的清洗。 |
| 3 | 中号水盆 | 只 | 1 |  | 1.采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点；  ★2.水盆经40%硫酸、40%硝酸、40%盐酸、王水、高锰酸钾、40%氢氧化钠、双氧水、99%乙醇等24种常见化学试剂24小时浸泡无变化。 |
| 4 | 教师升降椅 | 张 | 2 |  | 1.椅面/椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如； 2.扶手采用透气网布包裹海绵搭配优质工程级PP，耐压耐热，环保耐用； 3.底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设计，可下躺平至155°； 4.脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用； 5.配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。 |
| 5 | 多功能实验下水装置 | 套 | 1 |  | 底部带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接。 |
| 6 | 鹅颈三联高低位水龙头 | 套 | 1 |  | 1.鹅颈式实验室专用优质化验水嘴，三联结构(一高二低），陶瓷阀芯90°旋转，铜质表面烤漆处理，要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。特制鹅颈管可360度旋转。  2.出水嘴为塑料嘴或铜嘴。高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管；  ★3.采用加厚的国标H63铜挤压铜管，龙头的臂管管径不低于φ22×1.2mm，鹅颈弯管不低于φ19×1.0mm。陶瓷阀芯旋转使用寿命为开关65万次，在阀门关闭时可以承受3450Kpa的液压达60秒；  ★4.水龙头表面涂、镀层按QB/T 10125 进行24h乙酸盐雾试验后，达到QB/T6461-1986 中10级的要求；  5.需另外配备上水软管。 |
| **2.初中物理实验室—电学实验** | | | | | |
| **2.1.物理实验室成套设备（电学）** | | | | | |
| 1 | 全钢多媒体教师讲台 | 张 | 1 |  | 1.全钢结构，基本零甲醛，台面尺寸2800×700mm； 2.台面选用12mm厚的双面膜实芯理化板，美观、耐用，由专用牛皮纸、色纸、表层纸、化学膜等组成。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用双面理化膜，使其更具抗翘曲的特性，尚可翻转使用，节省资源、更加环保； ★3.柜体：采用0.8mm优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理，表面经酸洗、磷化及环氧树脂户外粉静电喷涂，具备较强的耐酸碱防护能力；整体讲台由5个独立的柜体组合而成，柜体中预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间三个柜体为正面单开门，两侧柜子为侧面双开门，优化物品摆放空间； ★4.布线布管：在讲台的柜体与背板之间预留了电路、水路、气路的布线布管空间，便于安装讲台时的水、电、气安装，避免现场开孔或电线外露等问题； 5.拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 6.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； ★7.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都经过喷涂处理，保证门板和抽面具备较强硬度，不轻易出现凹陷； 8.铰链：采用优质110°铰链，经久耐用；（可升级为优质304不锈钢模具一体成型，厚度为1.8mm或以上的六孔位合页，其中外沿四个孔位为椭圆形设计，方便在安装时门板的上下、左右调节，便于门板调节贴合柜身；合页外露杆柱采取全封焊圆弧打磨处理，表面美观大气。） 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调PP塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 |
| 2 | 教师升降椅 | 张 | 1 |  | 1.椅面/椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如； 2.扶手采用透气网布包裹海绵搭配优质工程级PP，耐压耐热，环保耐用； 3.底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设计，可下躺平至155°； 4.脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用； 5.配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。 |
| 3 | 物理学生实验桌 | 张 | 28 |  | 1.新型塑铝结构，基本零甲醛，整体1200×600×780mm。学生位镂空式，符合人体工程学设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角； ★2.台面采用12.5mm厚一体成型高温烧制实验室教育装备陶瓷台面，见截面采用黑色胚体经高温一体烧结而成，台面表面耐高温、耐腐蚀、耐磨、不脱色、不变色、美观大方；  2.1.耐酸碱腐蚀：台面可抵御（除氢氟酸等同类型化学试剂）任何强酸强碱及有机溶剂腐蚀。要求提供具有合法检测资格的检测机构出具的耐化学和污染的检测报告复印件: 参照SEFA3-2010科学设备及家具协会—实验室工作台面 条款2.1 台面检测标准，对49项化学试剂进行检测，台面至少抗“48”种化学品且检测结果为0级（表面结果无变化）的检测报告。参照GB/T17657-2013标准，提供抗化学和污染性能的检测报告，要求包含对含有96%硫酸、70%硝酸、37%盐酸、在内的40多种化学试剂的测试，且检测结果均为表面无变化；  2.2.不含甲醛：实验室环境需要台面不含甲醛，要求参照 GB/T 17657-2013标准，提供甲醛释放量检测报告，检测结果为“未检出”。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.3.抗细菌：提供陶瓷台面表面不吸附细菌的检测证明，要求依据JC/T897-2014《抗菌陶瓷制品抗菌性能》检测，检测结果抗大肠埃希氏菌抗菌率≥99.99%，金黄色葡萄球菌抗菌率≥99.99%。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.物理性能要求：  2.4.1.吸水率：依据GB/T4100-2015出具的测试项目为“吸水率”检测报告，测试结果为≤0.02%。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件。  2.4.2.耐刻刮：实验室台面要求良好的耐刻刮性能，提供参照 GB/T26696-2011标准的检测报告，且表面耐划痕达到国家检测标准1级。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.3.耐磨性要求：参照GB/T 4100标准，且耐磨性的检测结果达到4级/2100转及以上,须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.4.抗老化：抗老化性能直接体现台面品质，要求提供GB/26696-2011标准的检测，且检测结果为无开裂。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.5.抗球冲击：抗球冲击能体现台面在受物理冲击下能无裂纹及拨落，且检测结果为无裂纹及拨落，须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.5.防静电：提供GB/T 26593-2011 标准 提供符合点对点电阻测试结果7.86x10^7； 表面电阻测试结果6.65x10^7 须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件； ★3.书包斗：整体尺寸400×260×100mm,采用环保型ABS塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳。书包斗经具有合法检测资格的检测机构检验，塑料件硬度为邵氏≥HD63，经检测书包斗不含邻苯二甲酸酯、重金属铅镉铬汞、多环芳烃等不良物质，符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》和GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》的标准，投标时应提供由具有合法检测资格的检测机构出具的检测报告复印件；  4.侧面采用三段式高强度铝合金结构，整体规格：562×770mm，其中上支架尺寸为562×143×50mm,下支架尺寸为562×133×50mm。立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝支架20mm，后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 4mm厚的铝压铸一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝8×25上下各两支连接固定。上支架设计电源插芯孔，在上支架中央处一次性压铸出专用金属固定槽，专用搭配国标五孔插座使用，插座芯塑料外壳自带的四个卡槽可直接拍入上支架中固定，不得另打螺丝或胶水。上下两个支架各带两个直径为16mm的接线孔，电源芯可在立柱中连通电线接电使用，接线、走线便利，避免电线外露。另有塑料保护盖对电源芯进行覆盖保护，保障用电安全；  5.立柱采用菱形八边型结构设计，规格为105×50mm，厚度1.5mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角为19度，侧面垂直面与斜面夹角为71度。立柱外立面中间设置凹槽，与中间横梁连接时更方便、美观。增加凹槽封边条遮挡螺丝孔位，桌子侧面无可视螺丝孔，并保护使用者不受铝材边沿伤害。对封边条采用不同颜色喷涂丰富桌子的整体颜色搭配；  6. 前横梁、中间横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。中横梁尺寸为37×28mm，铝材上设计了独特的铝材撕拉线，可在安装中横梁后，在铝材上撕拉出一条空槽，把电源线置于槽中，最大限度保护学生的用电安全，电源布线便利。前后横梁尺寸为50×41mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为R30，安装螺丝处的厚度为1.7mm，其它厚度为1.2mm。后横梁设置挡水条组装滑槽，方便挡水条的安装，挡水条尺寸为14×52mm。中下横梁尺寸为100×19mm，采用上下收腰设计，加强横梁的强度；  7.背部挡水条经模具一体挤压成型，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。另外配备相应尺寸的铝合金挡水块，用于固定两侧铝合金桌角及挡水条。铝合金挡水块由铝合金一体压铸成型，表面经环氧树脂户外粉静电喷涂；  8.下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径为10mm的圆形孔位，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为50mm的调节脚使用。调节脚由12mm×50mm国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。桌侧角配有不同装饰颜色的ABS脚套装饰盖；  ★9.桌子整体经具有合法检测资格的检测机构检测，金属表面涂层光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷，与人体接触处圆滑无毛刺；桌子力学性能经检测，符合GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》的标准要求；桌子所用铝合金型材经检测，尺寸偏差、力学性能和化学成分均符合GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》的标准要求；铝材的维氏硬度达到77，耐盐酸性试验合格，耐溶剂性试验达4级。 |
| 4 | 多功能柱 | 个 | 28 |  | 1.多功能柱由两侧功能柱身及功能柱底座组成，工程ABS塑料模具一次成型，产品不变形，不扭曲，无明显裂纹、凹陷、气泡、缩水等现象。表面通过PVC定制贴纸装饰，无可视孔洞。底座四脚采取圆弧处理，多功能柱身分为两块，壁厚3mm,采用优质ABS材料，塑料注塑模一次性成型,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。底座四角设计注塑螺丝孔，用于向地面打螺丝固定功能柱，通过专用塑料盖帽进行封闭覆盖，达成实用、美观的效果；  ★2.产品经具有合法检测资格的检测机构检验，塑料件硬度为邵氏≥HD63，塑料件不含邻苯二甲酸酯、重金属、多环芳烃等不良物质，符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》和GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》的标准。 |
| 5 | 桌上式物理电学电源 | 套 | 28 |  | 1.采用微电脑程控及远程通信控制，与教师主控制台配套进行联网控制使用。采用轻触操作、数字化控制、数码显示，直流电压分辨率为0.1V，全数字化控制；交流电压分辨率为1V，全数字化控制。数码显示交、直流电压； ★2.通过数字键盘直接选取交流0-30V电压，分辨率为1V。电流0-3A，微电脑智能侦测过载保护点，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； ★3.通过数字键盘直接选取直流1.5-30V电压，分辨率为0.1V。电流0-2A。微电脑智能侦测过载保护点，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.被教师远程锁定时，按键无效，同时面板上具有锁定指示； ★5.实验台中间为数控电源部分，两个多功能数码显示表，分别显示交、直流电压和交直流电流，学生可通过举手按键提问。两边分别配置：0.6-3A电流表2个、3-15V直流电压测试表2个、灵敏电流计测试表2个； 6.用铝合金框架, 安放在桌面上。 |
| 6 | 教师演示电源 | 套 | 1 |  | 1.教师电源具有开机具有语音讲解播报说明功能，操作还具有播报数字功能； ★2.人性化全触控界面，直观操作，显示多媒体教室图片、windows界面图片，画面清晰，在各个界面上显示时钟； ★3.触摸屏输入功能指示、密码开机、定时关机，在获得权限后可任意修改密码和定时关机；关机时间设定后没完成实验不允许关机； ★4.在触摸界面上通过数字键盘可选取控制学生低压交直流电源，满足教学用电需求； 5.通过数字键盘，直接选取并可远程锁定控制学生低压交流电源，交流电源0-36V电压，分辨率为1V，电流0-6A。具备过载保护点智能侦测功能，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。通过数字键盘，直接选取并可远程锁定控制学生直流稳压电源，直流1.5-36V电压，分辨率为0.1V，电流0-3A； 6.控制大电流输出。短时输出电流值为40A，输出电流大于10A时，20秒自动关断； 7.系统具备漏电保护功能，分4组向学生实验桌输出交流220V电源，并具备过载和短路保护功能。 |
| 7 | 实验凳 | 张 | 56 |  | 1.规格：315×315×430（530）mm；  2.整体美观结实。耐固耐用，四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质PP塑料一次成型。凳子可旋转升降，升降距离为100mm，最高离地为530mm。凳面与凳脚留有一定空间，便于挂在挂凳扣上，方便教室的打扫；  3.凳面：凳面直径为315mm，采用工程级聚丙烯共聚PP注塑，厚6mm，表面细纹咬花，防滑不反光，凳面底部镶嵌4个螺丝螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。凳面无明显缩孔、气泡、杂质、变形等现象；  4.凳架：4个凳脚采用16×36×1.8mm无缝钢管模具一体成型，全圆满焊接完成，结构牢固，所有人体接触部位均无毛刺、刃口。经环氧树脂户外粉高温喷涂处理，涂层经具有合法检测资格的检测机构检测，不含有可溶性铅、镉、铬、汞等重金属；  5.脚垫：采用优质PP加耐磨纤维质塑料，实芯倒勾式一体成型；  ★6.实验凳经具有合法检测资格的检测机构检验，面板翘曲度为0.4mm，平整度0.12mm，着地平稳性0.5mm，凳子经前向侧向静荷载试验、座面椅背冲击试验、任意方向的侧倾翻试验和耐久性联合试验，检测合格，符合GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的要求。 |
| 8 | 安装服务 | 项 | 1 |  | 实验桌椅的安装调试。 |
| 2.2.物理实验室准备间设备 | | | | | |
| 1 | 仪器柜 | 台 | 8 |  | 1.参考规格：1050×500×2000（mm）； 2.结构：铝合金框架结构，柜子上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开式木门，柜子上、下部各为三层，各层板高度可调。柜体为灰白色； ★3.柜身：柜体框架为铝合金型材，其横截面为双层(环)加强支撑结构，前立柱的横截面外形尺寸不小于28mm×45mm，后立柱的横截面外形尺寸不小于45mm×45mm，横杆的横截面外形尺寸不小于28mm×45mm，铝型材厚度不小于1.2mm。表面环氧树脂喷涂；板材用两面贴防潮三聚氰胺板，甲醛释放量必须达到E1级或E级控制指标。所有板材外露端面采用1.5mm或以上优质PVC封边条，配以热溶胶高温封边； 4.拉手：采用优质不锈钢材质制成，规格不小于100mm×10mm，不锈钢厚度不小于0.5mm； ★5.铰链：采用厚度≥1.0mm的304不锈钢铰链，带缓冲，铰杯直径≥35mm。用4颗≥ø3mm×14mm的不锈钢螺钉固定。 6.玻璃：采用厚度≥4㎜厚白色浮法玻璃； ★7.隔板：上下层各二块活动层板，层板采用E1级≥15mm厚双贴面防潮三聚氰胺板制作，钢制立杆采用冷轧钢板制作，厚度不小于1.0mm。立杆上设有不同高度、不少于15个的调节孔。层板底部设有两根25×25×1（mm）矩形钢管作为横梁，立杆和横梁组成了活动隔板的可调装置，托杆可按照所需的高度位置平稳牢固地安装在立杆上，钢管和立杆需经环氧树脂高温固化处理； 8.脚垫：脚垫为可调式，主体材料采用不锈钢、PVC塑料，螺纹杆直径不小于10mm，塑料底部直径不小于30mm、底部高度13mm，调节高度范围不小于±10mm； 9.产品质量检验要求： 9.1.柜子的外形主要尺寸的尺寸偏差、形状和位置公差、材料要求、外观要求、表面理化性能要求以及柜子的力学性能要求应符合GB/T3324-2017《木家具通用技术条件》中的相关规定； 9.2.柜子中的有害物质限量应符合GB/18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定。 |
| 2 | 全钢实验边台（不带水槽） | 台 | 1 |  | 1.全钢结构，基本零甲醛，台面尺寸3000×700mm； 2.台面选用12mm厚的双面膜实芯理化板，美观、耐用，由专用牛皮纸、色纸、表层纸、化学膜等组成。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用双面理化膜，使其更具抗翘曲的特性，尚可翻转使用，节省资源、更加环保； 3.全钢结构，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理，表面经酸洗、磷化及环氧树脂户外粉静电喷涂，具备较强的耐酸碱防护能力； 4.拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都经过喷涂处理，保证门板和抽面具备较强硬度，不轻易出现凹陷； 7.铰链：采用优质110°铰链，经久耐用； 8.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 9.固定桌脚：采用柜体内置可调PP塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 |
| 3 | 教师升降椅 | 张 | 2 |  | 1.椅面/椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如； 2.扶手采用透气网布包裹海绵搭配优质工程级PP，耐压耐热，环保耐用； 3.底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设计，可下躺平至155°； 4.脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用； 5.配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。 |
| **3.初中物理实验室—力学实验** | | | | | |
| **3.1.物理实验室成套设备（力学）** | | | | | |
| 1 | 全钢多媒体教师讲台 | 张 | 1 |  | 1.全钢结构，基本零甲醛，台面尺寸2800×700mm； 2.台面选用12mm厚的双面膜实芯理化板，美观、耐用，由专用牛皮纸、色纸、表层纸、化学膜等组成。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用双面理化膜，使其更具抗翘曲的特性，尚可翻转使用，节省资源、更加环保； ★3.柜体：采用0.8mm优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理，表面经酸洗、磷化及环氧树脂户外粉静电喷涂，具备较强的耐酸碱防护能力；整体讲台由5个独立的柜体组合而成，柜体中预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间三个柜体为正面单开门，两侧柜子为侧面双开门，优化物品摆放空间； ★4.布线布管：在讲台的柜体与背板之间预留了电路、水路、气路的布线布管空间，便于安装讲台时的水、电、气安装，避免现场开孔或电线外露等问题； 5.拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 6.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； ★7.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都经过喷涂处理，保证门板和抽面具备较强硬度，不轻易出现凹陷； 8.铰链：采用优质110°铰链，经久耐用；（可升级为优质304不锈钢模具一体成型，厚度为1.8mm或以上的六孔位合页，其中外沿四个孔位为椭圆形设计，方便在安装时门板的上下、左右调节，便于门板调节贴合柜身；合页外露杆柱采取全封焊圆弧打磨处理，表面美观大气。） 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调PP塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 |
| 2 | 教师升降椅 | 张 | 1 |  | 1.椅面/椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如； 2.扶手采用透气网布包裹海绵搭配优质工程级PP，耐压耐热，环保耐用； 3.底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设计，可下躺平至155°； 4.脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用； 5.配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。 |
| 3 | 物理学生实验桌 | 张 | 28 |  | 1.新型塑铝结构，基本零甲醛，整体1200×600×780mm。学生位镂空式，符合人体工程学设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角； ★2.台面采用12.5mm厚一体成型高温烧制实验室教育装备陶瓷台面，见截面采用黑色胚体经高温一体烧结而成，台面表面耐高温、耐腐蚀、耐磨、不脱色、不变色、美观大方；  2.1.耐酸碱腐蚀：台面可抵御（除氢氟酸等同类型化学试剂）任何强酸强碱及有机溶剂腐蚀。要求提供具有合法检测资格的检测机构出具的耐化学和污染的检测报告复印件: 参照SEFA3-2010科学设备及家具协会—实验室工作台面 条款2.1 台面检测标准，对49项化学试剂进行检测，台面至少抗“48”种化学品且检测结果为0级（表面结果无变化）的检测报告。参照GB/T17657-2013标准，提供抗化学和污染性能的检测报告，要求包含对含有96%硫酸、70%硝酸、37%盐酸、在内的40多种化学试剂的测试，且检测结果均为表面无变化；  2.2.不含甲醛：实验室环境需要台面不含甲醛，要求参照 GB/T 17657-2013标准，提供甲醛释放量检测报告，检测结果为“未检出”。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.3.抗细菌：提供陶瓷台面表面不吸附细菌的检测证明，要求依据JC/T897-2014《抗菌陶瓷制品抗菌性能》检测，检测结果抗大肠埃希氏菌抗菌率≥99.99%，金黄色葡萄球菌抗菌率≥99.99%。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.物理性能要求：  2.4.1.吸水率：依据GB/T4100-2015出具的测试项目为“吸水率”检测报告，测试结果为≤0.02%。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件。  2.4.2.耐刻刮：实验室台面要求良好的耐刻刮性能，提供参照 GB/T26696-2011标准的检测报告，且表面耐划痕达到国家检测标准1级。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.3.耐磨性要求：参照GB/T 4100标准，且耐磨性的检测结果达到4级/2100转及以上,须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.4.抗老化：抗老化性能直接体现台面品质，要求提供GB/26696-2011标准的检测，且检测结果为无开裂。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.5.抗球冲击：抗球冲击能体现台面在受物理冲击下能无裂纹及拨落，且检测结果为无裂纹及拨落，须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.5.防静电：提供GB/T 26593-2011 标准 提供符合点对点电阻测试结果7.86x10^7； 表面电阻测试结果6.65x10^7 须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件； ★3.书包斗：整体尺寸400×260×100mm,采用环保型ABS塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳。书包斗经具有合法检测资格的检测机构检验，塑料件硬度为邵氏≥HD63，经检测书包斗不含邻苯二甲酸酯、重金属铅镉铬汞、多环芳烃等不良物质，符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》和GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》的标准，投标时应提供由具有合法检测资格的检测机构出具的检测报告复印件；  4.侧面采用三段式高强度铝合金结构，整体规格：562×770mm，其中上支架尺寸为562×143×50mm,下支架尺寸为562×133×50mm。立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝支架20mm，后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 4mm厚的铝压铸一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝8×25上下各两支连接固定。上支架设计电源插芯孔，在上支架中央处一次性压铸出专用金属固定槽，专用搭配国标五孔插座使用，插座芯塑料外壳自带的四个卡槽可直接拍入上支架中固定，不得另打螺丝或胶水。上下两个支架各带两个直径为16mm的接线孔，电源芯可在立柱中连通电线接电使用，接线、走线便利，避免电线外露。另有塑料保护盖对电源芯进行覆盖保护，保障用电安全；  5.立柱采用菱形八边型结构设计，规格为105×50mm，厚度1.5mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角为19度，侧面垂直面与斜面夹角为71度。立柱外立面中间设置凹槽，与中间横梁连接时更方便、美观。增加凹槽封边条遮挡螺丝孔位，桌子侧面无可视螺丝孔，并保护使用者不受铝材边沿伤害。对封边条采用不同颜色喷涂丰富桌子的整体颜色搭配；  6. 前横梁、中间横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。中横梁尺寸为37×28mm，铝材上设计了独特的铝材撕拉线，可在安装中横梁后，在铝材上撕拉出一条空槽，把电源线置于槽中，最大限度保护学生的用电安全，电源布线便利。前后横梁尺寸为50×41mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为R30，安装螺丝处的厚度为1.7mm，其它厚度为1.2mm。后横梁设置挡水条组装滑槽，方便挡水条的安装，挡水条尺寸为14×52mm。中下横梁尺寸为100×19mm，采用上下收腰设计，加强横梁的强度；  7.背部挡水条经模具一体挤压成型，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。另外配备相应尺寸的铝合金挡水块，用于固定两侧铝合金桌角及挡水条。铝合金挡水块由铝合金一体压铸成型，表面经环氧树脂户外粉静电喷涂；  8.下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径为10mm的圆形孔位，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为50mm的调节脚使用。调节脚由12mm×50mm国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。桌侧角配有不同装饰颜色的ABS脚套装饰盖；  ★9.桌子整体经具有合法检测资格的检测机构检测，金属表面涂层光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷，与人体接触处圆滑无毛刺；桌子力学性能经检测，符合GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》的标准要求；桌子所用铝合金型材经检测，尺寸偏差、力学性能和化学成分均符合GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》的标准要求；铝材的维氏硬度达到77，耐盐酸性试验合格，耐溶剂性试验达4级。 |
| 4 | 多功能柱 | 个 | 28 |  | 1.多功能柱由两侧功能柱身及功能柱底座组成，工程ABS塑料模具一次成型，产品不变形，不扭曲，无明显裂纹、凹陷、气泡、缩水等现象。表面通过PVC定制贴纸装饰，无可视孔洞。底座四脚采取圆弧处理，多功能柱身分为两块，壁厚3mm,采用优质ABS材料，塑料注塑模一次性成型,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。底座四角设计注塑螺丝孔，用于向地面打螺丝固定功能柱，通过专用塑料盖帽进行封闭覆盖，达成实用、美观的效果；  ★2.产品经具有合法检测资格的检测机构检验，塑料件硬度为邵氏≥HD63，塑料件不含邻苯二甲酸酯、重金属、多环芳烃等不良物质，符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》和GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》的标准。 |
| 5 | 电源外壳 | 个 | 28 |  | 电源外壳由外部箱体、三角内盒、电源面板三部分组成，由三组工程ABS塑料模具一次成型。单独安装在桌面下方两抽斗中间，工作操作台为翻转式，完全打开时工作面板与水平面呈140°夹角。 |
| 6 | 数控学生安全电源 | 套 | 28 |  | 1.采用45度塑料翻转式防水盒，按装在实验台侧面上，设有交流220V插座1个，数字显示表两只。分别显示交直流电压和交直流电流； 2.采用智能化数字键盘轻触操作、数码显示交直流电压电流；  3.学生低压交流电源电压为1V-18V/3A、19V-30V/2A，分辩率为1V；  4.学生低压直流电源电压为0V-16.0V/2A、16.1V-30.0V/1A，分辩率为0.1V；  5.学生电源被教师设置及锁定后，学生不能设置，只能实验； 6.具有电子举手管理功能； 7.学生电源既能独立操作，也能被教师控制； 8.具备自动过载保护功能； 9.在2.5v电压做过流断路保护时要有产生火花断路过载保护。 |
| 7 | 教师演示电源 | 套 | 1 |  | 1.教师电源具有开机具有语音讲解播报说明功能，操作还具有播报数字功能； ★2.人性化全触控界面，直观操作，显示多媒体教室图片、windows界面图片，画面清晰，在各个界面上显示时钟； ★3.触摸屏输入功能指示、密码开机、定时关机，在获得权限后可任意修改密码和定时关机；关机时间设定后没完成实验不允许关机； ★4.在触摸界面上通过数字键盘可选取控制学生低压交直流电源，满足教学用电需求； 5.通过数字键盘，直接选取并可远程锁定控制学生低压交流电源，交流电源0-36V电压，分辨率为1V，电流0-6A。具备过载保护点智能侦测功能，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。通过数字键盘，直接选取并可远程锁定控制学生直流稳压电源，直流1.5-36V电压，分辨率为0.1V，电流0-3A； 6.控制大电流输出。短时输出电流值为40A，输出电流大于10A时，20秒自动关断； 7.系统具备漏电保护功能，分4组向学生实验桌输出交流220V电源，并具备过载和短路保护功能。 |
| 8 | 实验凳 | 张 | 56 |  | 1.规格：315×315×430（530）mm；  2.整体美观结实。耐固耐用，四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质PP塑料一次成型。凳子可旋转升降，升降距离为100mm，最高离地为530mm。凳面与凳脚留有一定空间，便于挂在挂凳扣上，方便教室的打扫；  3.凳面：凳面直径为315mm，采用工程级聚丙烯共聚PP注塑，厚6mm，表面细纹咬花，防滑不反光，凳面底部镶嵌4个螺丝螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。凳面无明显缩孔、气泡、杂质、变形等现象；  4.凳架：4个凳脚采用16×36×1.8mm无缝钢管模具一体成型，全圆满焊接完成，结构牢固，所有人体接触部位均无毛刺、刃口。经环氧树脂户外粉高温喷涂处理，涂层经具有合法检测资格的检测机构检测，不含有可溶性铅、镉、铬、汞等重金属；  5.脚垫：采用优质PP加耐磨纤维质塑料，实芯倒勾式一体成型；  ★6.实验凳经具有合法检测资格的检测机构检验，面板翘曲度为0.4mm，平整度0.12mm，着地平稳性0.5mm，凳子经前向侧向静荷载试验、座面椅背冲击试验、任意方向的侧倾翻试验和耐久性联合试验，检测合格，符合GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的要求。 |
| 9 | 安装服务 | 项 | 1 |  | 实验桌椅的安装调试。 |
| 10 | 线路改造 | 项 | 1 |  | 原实验室电路改造，防静电地板改造。 |
| **3.2.物理实验室准备间设备** | | | | | |
| 1 | 仪器柜 | 台 | 8 |  | 1.参考规格：1050×500×2000（mm）； 2.结构：铝合金框架结构，柜子上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开式木门，柜子上、下部各为三层，各层板高度可调。柜体为灰白色； ★3.柜身：柜体框架为铝合金型材，其横截面为双层(环)加强支撑结构，前立柱的横截面外形尺寸不小于28mm×45mm，后立柱的横截面外形尺寸不小于45mm×45mm，横杆的横截面外形尺寸不小于28mm×45mm，铝型材厚度不小于1.2mm。表面环氧树脂喷涂；板材用两面贴防潮三聚氰胺板，甲醛释放量必须达到E1级或E级控制指标。所有板材外露端面采用1.5mm或以上优质PVC封边条，配以热溶胶高温封边； 4.拉手：采用优质不锈钢材质制成，规格不小于100mm×10mm，不锈钢厚度不小于0.5mm； ★5.铰链：采用厚度≥1.0mm的304不锈钢铰链，带缓冲，铰杯直径≥35mm。用4颗≥ø3mm×14mm的不锈钢螺钉固定。 6.玻璃：采用厚度≥4㎜厚白色浮法玻璃； ★7.隔板：上下层各二块活动层板，层板采用E1级≥15mm厚双贴面防潮三聚氰胺板制作，钢制立杆采用冷轧钢板制作，厚度不小于1.0mm。立杆上设有不同高度、不少于15个的调节孔。层板底部设有两根25×25×1（mm）矩形钢管作为横梁，立杆和横梁组成了活动隔板的可调装置，托杆可按照所需的高度位置平稳牢固地安装在立杆上，钢管和立杆需经环氧树脂高温固化处理； 8.脚垫：脚垫为可调式，主体材料采用不锈钢、PVC塑料，螺纹杆直径不小于10mm，塑料底部直径不小于30mm、底部高度13mm，调节高度范围不小于±10mm； 9.产品质量检验要求： 9.1.柜子的外形主要尺寸的尺寸偏差、形状和位置公差、材料要求、外观要求、表面理化性能要求以及柜子的力学性能要求应符合GB/T3324-2017《木家具通用技术条件》中的相关规定； 9.2.柜子中的有害物质限量应符合GB/18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定。 |
| 2 | 全钢实验边台（不带水槽） | 台 | 1 |  | 1.全钢结构，基本零甲醛，台面尺寸3000×700mm； 2.台面选用12mm厚的双面膜实芯理化板，美观、耐用，由专用牛皮纸、色纸、表层纸、化学膜等组成。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用双面理化膜，使其更具抗翘曲的特性，尚可翻转使用，节省资源、更加环保； 3.全钢结构，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理，表面经酸洗、磷化及环氧树脂户外粉静电喷涂，具备较强的耐酸碱防护能力； 4.拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都经过喷涂处理，保证门板和抽面具备较强硬度，不轻易出现凹陷； 7.铰链：采用优质110°铰链，经久耐用； 8.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 9.固定桌脚：采用柜体内置可调PP塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 |
| 3 | 教师升降椅 | 张 | 2 |  | 1.椅面/椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如； 2.扶手采用透气网布包裹海绵搭配优质工程级PP，耐压耐热，环保耐用； 3.底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设计，可下躺平至155°； 4.脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用； 5.配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。 |
| **4.初中化学实验室-整体通风** | | | | | |
| **4.1.化学实验室成套设备** | | | | | |
| 1 | 生化多媒体教师讲台 | 张 | 1 |  | 1.全钢结构，基本零甲醛，台面尺寸2800×700mm； 2.台面选用12mm厚的双面膜实芯理化板，美观、耐用，由专用牛皮纸、色纸、表层纸、化学膜等组成。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用双面理化膜，使其更具抗翘曲的特性，尚可翻转使用，节省资源、更加环保； ★3.柜体：采用0.8mm优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理，表面经酸洗、磷化及环氧树脂户外粉静电喷涂，具备较强的耐酸碱防护能力；整体讲台由5个独立的柜体组合而成，柜体中预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间三个柜体为正面单开门，两侧柜子为侧面双开门，优化物品摆放空间； ★4.布线布管：在讲台的柜体与背板之间预留了电路、水路、气路的布线布管空间，便于安装讲台时的水、电、气安装，避免现场开孔或电线外露等问题； 5.拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 6.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； ★7.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都经过喷涂处理，保证门板和抽面具备较强硬度，不轻易出现凹陷； 8.铰链：采用优质110°铰链，经久耐用；（可升级为优质304不锈钢模具一体成型，厚度为1.8mm或以上的六孔位合页，其中外沿四个孔位为椭圆形设计，方便在安装时门板的上下、左右调节，便于门板调节贴合柜身；合页外露杆柱采取全封焊圆弧打磨处理，表面美观大气。） 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调PP塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 |
| 2 | 教师升降椅 | 张 | 1 |  | 1.椅面/椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如； 2.扶手采用透气网布包裹海绵搭配优质工程级PP，耐压耐热，环保耐用； 3.底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设计，可下躺平至155°； 4.脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用； 5.配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。 |
| 3 | 中号水盆 | 只 | 1 |  | 1.采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点；  ★2.水盆经40%硫酸、40%硝酸、40%盐酸、王水、高锰酸钾、40%氢氧化钠、双氧水、99%乙醇等24种常见化学试剂24小时浸泡无变化。 |
| 4 | 多功能实验下水装置 | 套 | 1 |  | 底部带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接。 |
| 5 | 鹅颈三联高低位水龙头 | 套 | 15 |  | 1.鹅颈式实验室专用优质化验水嘴，三联结构(一高二低），陶瓷阀芯90°旋转，铜质表面烤漆处理，要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。特制鹅颈管可360度旋转。  2.出水嘴为塑料嘴或铜嘴。高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管；  ★3.采用加厚的国标H63铜挤压铜管，龙头的臂管管径不低于φ22×1.2mm，鹅颈弯管不低于φ19×1.0mm。陶瓷阀芯旋转使用寿命为开关65万次，在阀门关闭时可以承受3450Kpa的液压达60秒；  ★4.水龙头表面涂、镀层按QB/T 10125 进行24h乙酸盐雾试验后，达到QB/T6461-1986 中10级的要求；  5.需另外配备上水软管。 |
| 6 | 通风化学学生实验桌 | 张 | 28 |  | 1.新型塑铝结构，基本零甲醛，整体1200×600×780mm。学生位镂空式，符合人体工程学设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角； ★2.台面采用12.5mm厚一体成型高温烧制实验室教育装备陶瓷台面，见截面采用黑色胚体经高温一体烧结而成，台面表面耐高温、耐腐蚀、耐磨、不脱色、不变色、美观大方；  2.1.耐酸碱腐蚀：台面可抵御（除氢氟酸等同类型化学试剂）任何强酸强碱及有机溶剂腐蚀。要求提供具有合法检测资格的检测机构出具的耐化学和污染的检测报告复印件: 参照SEFA3-2010科学设备及家具协会—实验室工作台面 条款2.1 台面检测标准，对49项化学试剂进行检测，台面至少抗“48”种化学品且检测结果为0级（表面结果无变化）的检测报告。参照GB/T17657-2013标准，提供抗化学和污染性能的检测报告，要求包含对含有96%硫酸、70%硝酸、37%盐酸、在内的40多种化学试剂的测试，且检测结果均为表面无变化；  2.2.不含甲醛：实验室环境需要台面不含甲醛，要求参照 GB/T 17657-2013标准，提供甲醛释放量检测报告，检测结果为“未检出”。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.3.抗细菌：提供陶瓷台面表面不吸附细菌的检测证明，要求依据JC/T897-2014《抗菌陶瓷制品抗菌性能》检测，检测结果抗大肠埃希氏菌抗菌率≥99.99%，金黄色葡萄球菌抗菌率≥99.99%。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.物理性能要求：  2.4.1.吸水率：依据GB/T4100-2015出具的测试项目为“吸水率”检测报告，测试结果为≤0.02%。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件。  2.4.2.耐刻刮：实验室台面要求良好的耐刻刮性能，提供参照 GB/T26696-2011标准的检测报告，且表面耐划痕达到国家检测标准1级。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.3.耐磨性要求：参照GB/T 4100标准，且耐磨性的检测结果达到4级/2100转及以上,须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.4.抗老化：抗老化性能直接体现台面品质，要求提供GB/26696-2011标准的检测，且检测结果为无开裂。须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.4.5.抗球冲击：抗球冲击能体现台面在受物理冲击下能无裂纹及拨落，且检测结果为无裂纹及拨落，须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件；  2.5.防静电：提供GB/T 26593-2011 标准 提供符合点对点电阻测试结果7.86x10^7； 表面电阻测试结果6.65x10^7 须在投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的符合上述参数的原材料的检测报告复印件； ★3.书包斗：整体尺寸400×260×100mm,采用环保型ABS塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳。书包斗经具有合法检测资格的检测机构检验，塑料件硬度为邵氏≥HD63，经检测书包斗不含邻苯二甲酸酯、重金属铅镉铬汞、多环芳烃等不良物质，符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》和GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》的标准，投标时应提供由具有合法检测资格的检测机构出具的检测报告复印件；  4.侧面采用三段式高强度铝合金结构，整体规格：562×770mm，其中上支架尺寸为562×143×50mm,下支架尺寸为562×133×50mm。立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝支架20mm，后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 4mm厚的铝压铸一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝8×25上下各两支连接固定。上支架设计电源插芯孔，在上支架中央处一次性压铸出专用金属固定槽，专用搭配国标五孔插座使用，插座芯塑料外壳自带的四个卡槽可直接拍入上支架中固定，不得另打螺丝或胶水。上下两个支架各带两个直径为16mm的接线孔，电源芯可在立柱中连通电线接电使用，接线、走线便利，避免电线外露。另有塑料保护盖对电源芯进行覆盖保护，保障用电安全；  5.立柱采用菱形八边型结构设计，规格为105×50mm，厚度1.5mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角为19度，侧面垂直面与斜面夹角为71度。立柱外立面中间设置凹槽，与中间横梁连接时更方便、美观。增加凹槽封边条遮挡螺丝孔位，桌子侧面无可视螺丝孔，并保护使用者不受铝材边沿伤害。对封边条采用不同颜色喷涂丰富桌子的整体颜色搭配；  6. 前横梁、中间横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。中横梁尺寸为37×28mm，铝材上设计了独特的铝材撕拉线，可在安装中横梁后，在铝材上撕拉出一条空槽，把电源线置于槽中，最大限度保护学生的用电安全，电源布线便利。前后横梁尺寸为50×41mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为R30，安装螺丝处的厚度为1.7mm，其它厚度为1.2mm。后横梁设置挡水条组装滑槽，方便挡水条的安装，挡水条尺寸为14×52mm。中下横梁尺寸为100×19mm，采用上下收腰设计，加强横梁的强度；  7.背部挡水条经模具一体挤压成型，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。另外配备相应尺寸的铝合金挡水块，用于固定两侧铝合金桌角及挡水条。铝合金挡水块由铝合金一体压铸成型，表面经环氧树脂户外粉静电喷涂；  8.下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径为10mm的圆形孔位，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为50mm的调节脚使用。调节脚由12mm×50mm国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。桌侧角配有不同装饰颜色的ABS脚套装饰盖；  ★9.桌子整体经具有合法检测资格的检测机构检测，金属表面涂层光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷，与人体接触处圆滑无毛刺；桌子力学性能经检测，符合GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》的标准要求；桌子所用铝合金型材经检测，尺寸偏差、力学性能和化学成分均符合GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》的标准要求；铝材的维氏硬度达到77，耐盐酸性试验合格，耐溶剂性试验达4级。 |
| 7 | 铝钢塑水槽柜 | 套 | 14 |  | 1.铝钢塑结构，柜体规格为600×500×730mm，整体采用三段式结构；  2.上下固定框架采用PP改性材料，600×500mm，塑料上下支架采用实验室专用绿色环保材质，用注塑模一次性成型，表面光面处理；  3.柜体立柱四个角采用大圆弧角设计，规格91×103mm、外圆弧为R91.52、内圆弧为R61.52、厚度为1.35mm表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，具有较强耐酸碱、耐腐蚀承重性。  水柜左右侧板采用优质的0.8mm厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，具备较强抗氧化和防腐蚀、耐酸碱功能，尺寸400×680mm, 插在立柱铝合金槽内。水柜前门板采用优质的0.8mm厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，喷涂蓝色或黄色等差异化颜色，让产品形象更加立体、突出，尺寸：325×680mm。后活动门尺寸为325×680mm，拉手由门板一体折弯而成，美观耐用，门板配装大弯阻尼品牌铰链。水槽柜后活动门为检修门，可打开背板门，方便检修；  4.内部铝材结构支撑，要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装，专用连接件拼装；  5.地脚采用直径为50mm的调节脚，调节脚由12mm×50mm国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强；  ★6.铝合金型材经检测，尺寸偏差、力学性能和化学成分均符合GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》的标准要求；铝材的维氏硬度达到77，耐盐酸性试验合格，耐溶剂性试验达4级；  ★7.水槽柜经具有合法检测资格的检测机构检验，金属件和塑料件表面光滑无裂缝脱层，整体水槽柜经结构强度试验、跌落试验、拉门垂直及水平加载试验、拉门猛关试验、空载及加载稳定性试验，检测合格，符合GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的要求。 |
| 8 | PP一体化水盆 | 套 | 14 |  | 1.采用PP改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格600×500×280mm，壁厚4mm，四周有10mm高挡水沿，并设有溢水口，具有防溢出功能，水槽内尺寸：430×330×260mm； ★2.水盆的耐冷热循环及硬度符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》的标准要求，保证水盆在清洗实验设备时遇到冷水、热水循环的良好使用。 |
| 9 | 多功能实验下水装置 | 套 | 14 |  | 下水系统：带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接，采用共聚PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 |
| 10 | 多功能柱 | 套 | 28 |  | 1.多功能柱由两侧功能柱身及功能柱底座组成，工程ABS塑料模具一次成型，产品不变形，不扭曲，无明显裂纹、凹陷、气泡、缩水等现象。表面通过PVC定制贴纸装饰，无可视孔洞。底座四脚采取圆弧处理，多功能柱身分为两块，壁厚3mm,采用优质ABS材料，塑料注塑模一次性成型,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。底座四角设计注塑螺丝孔，用于向地面打螺丝固定功能柱，通过专用塑料盖帽进行封闭覆盖，达成实用、美观的效果；  ★2.产品经具有合法检测资格的检测机构检验，塑料件硬度为邵氏≥HD63，塑料件不含邻苯二甲酸酯、重金属、多环芳烃等不良物质，符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》和GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》的标准。 |
| 11 | 电源外壳 | 个 | 28 |  | 电源外壳由外部箱体、三角内盒、电源面板三部分组成，由三组工程ABS塑料模具一次成型。单独安装在桌面下方两抽斗中间，工作操作台为翻转式，完全打开时工作面板与水平面呈140°夹角。 |
| 12 | 学生安全电源 | 个 | 28 |  | 1.采用微电脑程控,采用轻触操作、上下键调节直流电压，数码显示电压电流，直流电压分辨率为0.1V，上下键调节，交流电压分辨率为1V，由教师控制电源电压输送选取交流0-30V电压，分辨率为1V； 2.电流0-3A，微电脑智能侦测过载保护点，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； 3.★电源有教师统一供电输送，通过上下键盘调节直流1.5-30V电压，分辨率为0.1V。电流0-2A。微电脑智能侦测过载保护点，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。 |
| 13 | 教师演示电源 | 套 | 1 |  | 1.教师主控电源采用微电脑控制，贴片元件生产，轻触摸操作，具备数字化控制、数码显示,时钟显示，密码开机功能； 2.直流电压分辨率为0.1V，交流电压分辨率为2V，全数字化控制。数码显示教师交直流电压，通过数字键盘，直接选取交流0-30V电压，电流0-6A； ★3.具备过载保护点智能侦测功能，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。通过上下键盘，直接选取直流1.25-30.0V电压，分辨率为0.1V。电流0-3A。控制大电流9V输出。短时输出电流值为40A，输出10秒自动关断； ★4.通过数字键，可直接选取并远程控制学生低压交流电源。交流电压0 - 24V，分辨率为2V。系统具备漏电保护功能，分4组向学生实验桌输出交流220V电源，能实现学生分组电源控制，过载保护及复位装置，总电源漏电保护器及输出电压表指示； 5.交流低压输出：2V－30V，每2V一档共15档；2V－6V/2A；8V－12V/2A；14V－30V/2A； 6.直流稳压输出：在教师供电的电压下调节所需电压1.25V－30V； 7.交流电压输出：220V±10%，50Hz，5A输出。 |
| 14 | 实验凳 | 张 | 56 |  | 1.规格：315×315×430（530）mm；  2.整体美观结实。耐固耐用，四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质PP塑料一次成型。凳子可旋转升降，升降距离为100mm，最高离地为530mm。凳面与凳脚留有一定空间，便于挂在挂凳扣上，方便教室的打扫；  3.凳面：凳面直径为315mm，采用工程级聚丙烯共聚PP注塑，厚6mm，表面细纹咬花，防滑不反光，凳面底部镶嵌4个螺丝螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。凳面无明显缩孔、气泡、杂质、变形等现象；  4.凳架：4个凳脚采用16×36×1.8mm无缝钢管模具一体成型，全圆满焊接完成，结构牢固，所有人体接触部位均无毛刺、刃口。经环氧树脂户外粉高温喷涂处理，涂层经具有合法检测资格的检测机构检测，不含有可溶性铅、镉、铬、汞等重金属；  5.脚垫：采用优质PP加耐磨纤维质塑料，实芯倒勾式一体成型；  ★6.实验凳经具有合法检测资格的检测机构检验，面板翘曲度为0.4mm，平整度0.12mm，着地平稳性0.5mm，凳子经前向侧向静荷载试验、座面椅背冲击试验、任意方向的侧倾翻试验和耐久性联合试验，检测合格，符合GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的要求。 |
| 15 | 排风扇 | 个 | 2 |  | 1.功率180W，风量不低于2500m³/H； 2.整体外壳全部采用0.7mm镀锌钢板，防护网及中柱也采用优质镀锌钢板材料，防止生锈； 3.运行噪音应在75分贝以下。 |
| 16 | 安装服务 | 项 | 1 |  | 实验桌椅的安装调试。 |
| **4.2.化学实验室准备间设备** | | | | | |
| 1 | 仪器柜 | 台 | 8 |  | 1.参考规格：1050×500×2000（mm）； 2.结构：铝合金框架结构，柜子上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开式木门，柜子上、下部各为三层，各层板高度可调。柜体为灰白色； ★3.柜身：柜体框架为铝合金型材，其横截面为双层(环)加强支撑结构，前立柱的横截面外形尺寸不小于28mm×45mm，后立柱的横截面外形尺寸不小于45mm×45mm，横杆的横截面外形尺寸不小于28mm×45mm，铝型材厚度不小于1.2mm。表面环氧树脂喷涂；板材用两面贴防潮三聚氰胺板，甲醛释放量必须达到E1级或E级控制指标。所有板材外露端面采用1.5mm或以上优质PVC封边条，配以热溶胶高温封边； 4.拉手：采用优质不锈钢材质制成，规格不小于100mm×10mm，不锈钢厚度不小于0.5mm； ★5.铰链：采用厚度≥1.0mm的304不锈钢铰链，带缓冲，铰杯直径≥35mm。用4颗≥ø3mm×14mm的不锈钢螺钉固定； 6.玻璃：采用厚度≥4㎜厚白色浮法玻璃； ★7.隔板：上下层各二块活动层板，层板采用E1级≥15mm厚双贴面防潮三聚氰胺板制作，钢制立杆采用冷轧钢板制作，厚度不小于1.0mm。立杆上设有不同高度、不少于15个的调节孔。层板底部设有两根25×25×1（mm）矩形钢管作为横梁，立杆和横梁组成了活动隔板的可调装置，托杆可按照所需的高度位置平稳牢固地安装在立杆上，钢管和立杆需经环氧树脂高温固化处理； 8.脚垫：脚垫为可调式，主体材料采用不锈钢、PVC塑料，螺纹杆直径不小于10mm，塑料底部直径不小于30mm、底部高度13mm，调节高度范围不小于±10mm； 9.产品质量检验要求： 9.1.柜子的外形主要尺寸的尺寸偏差、形状和位置公差、材料要求、外观要求、表面理化性能要求以及柜子的力学性能要求应符合GB/T3324-2017《木家具通用技术条件》中的相关规定； 9.2.柜子中的有害物质限量应符合GB/18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定。 |
| 2 | 全钢实验边台 （带水槽） | 台 | 1 |  | 1.全钢结构，基本零甲醛，台面尺寸3000×700mm； 2.台面选用12mm厚的双面膜实芯理化板，美观、耐用，由专用牛皮纸、色纸、表层纸、化学膜等组成。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用双面理化膜，使其更具抗翘曲的特性，尚可翻转使用，节省资源、更加环保； 3.全钢结构，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理，表面经酸洗、磷化及环氧树脂户外粉静电喷涂，具备较强的耐酸碱防护能力； 4.拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都经过喷涂处理，保证门板和抽面具备较强硬度，不轻易出现凹陷； 7.铰链：采用优质110°铰链，经久耐用； 8.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 9.固定桌脚：采用柜体内置可调PP塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； 10.实验台边上带水位，用于实验用品的清洗。 |
| 3 | 实验室专用铝玻结构试剂架 | 套 | 1 |  | ★1.铝合金结构，表面经酸洗磷化后，采用优质环氧树脂户外粉高温静电喷涂处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头及底座； ★2.试剂架立柱截面尺寸：42mm×92mm, 型材壁厚1.25mm；试剂架立柱双面升降槽，试剂架挂板可在立柱上自由调整高低； 3.试剂架托架1.0mm镀锌钢板，一次性冲压成型；试剂架护栏：护栏壁厚1.0mm，单面镶嵌另色色条； 4.立杆牢固固定于台面板上，层板采用8mm厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。 |
| 4 | 中号水盆 | 只 | 1 |  | 1.采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点；  ★2.水盆经40%硫酸、40%硝酸、40%盐酸、王水、高锰酸钾、40%氢氧化钠、双氧水、99%乙醇等24种常见化学试剂24小时浸泡无变化。 |
| 5 | 多功能实验下水装置 | 套 | 1 |  | 底部带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接。 |
| 6 | 鹅颈三联高低位水龙头 | 套 | 1 |  | 1.鹅颈式实验室专用优质化验水嘴，三联结构(一高二低），陶瓷阀芯90°旋转，铜质表面烤漆处理，要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。特制鹅颈管可360度旋转。  2.出水嘴为塑料嘴或铜嘴。高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管；  ★3.采用加厚的国标H63铜挤压铜管，龙头的臂管管径不低于φ22×1.2mm，鹅颈弯管不低于φ19×1.0mm。陶瓷阀芯旋转使用寿命为开关65万次，在阀门关闭时可以承受3450Kpa的液压达60秒；  ★4.水龙头表面涂、镀层按QB/T 10125 进行24h乙酸盐雾试验后，达到QB/T6461-1986 中10级的要求；  5.需另外配备上水软管。 |
| 7 | 教师升降椅 | 张 | 2 |  | 1.椅面/椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如； 2.扶手采用透气网布包裹海绵搭配优质工程级PP，耐压耐热，环保耐用； 3.底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设计，可下躺平至155°； 4.脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用。 5.配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。 |
| **5.初中音乐室** | | | | | |
| **5.1.音乐教室配备设备** | | | | | |
| 1 | 钢琴 | 台 | 1 |  | 1.琴弦：采用进口琴钢丝；  2.低音弦长度：1150 mm；  3.弦槌：采用进口呢毡；  4.重量：约 6－10 克；  5.音板：采用复合实木音板，上下两层白松实木木皮加强音板的抗拉张力，使音板在任何环境下都能保持稳定状态，不会变形和开裂。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；  6.材料：  6.1.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；  6.2.弦码：采用钢琴专用色木多层板，上面贴色木实板，硬度高、不开裂、音波阻抗小，具有良好的导音性能；  6.3.弦轴：45＃钢（调质处理）；  6.4.中踏瓣：专用钢丝拉线；  6.5.活动杆：特种金属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；  7.键盘盖：带安全缓降装置；  8.键盘：全音域 88 键；  9.踏板：全功能三瓣式；  10.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。钢琴颜色可选：黑色； 11.配琴凳一条：革面，黑色。 |
| 2 | 音乐教学用品柜 | 套 | 1 |  | 1800×850×390mm国标优质冷轧钢板,上部1000mm，三层可调节，玻璃对开门带锁，下部800mm，二层可调节。 |
| 3 | 音筒 | 组 | 6 |  | 8音一组。 |
| 4 | 音箱 | 只 | 1 |  | 一．适用范围： 1.与TS专业功放、前级效果处理器配套使用，组成一套完美音效、人声表现突出的高端娱乐会议扩声系统，适用于剧场，KTV房，高档会议室及多功能厅等，与超低音搭配可做高性能卫星箱使用。 二.功能特点： 1.采用1只8寸中低音喇叭单元和1只1.4"环形聚乙烯振膜压缩高音单元； 2.箱体采用15mm夹板制作，质量轻，耐磨喷漆处理，外贴防尘网棉； 3.精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力； 4.多个螺丝吊装孔位，一个口径35 mm的柱杆插座，多种安装方式。 三.技术参数： 1.阻抗：8Ω； 2.频响：60Hz~20KHz； 3.额定功率：200W； 4.灵敏度：96dB/W/M； 5.覆盖角度：(H)80°(V)60°； 6.高音：1.4"压缩高音单元×1； 7.低音：8"低音×1。 |
| 5 | 环境创意 | 间 | 1 |  | 1.造型吊顶，墙面设计，面积约50平米； 2.PVC 地胶：厚度:3.0mm，耐磨层 1.2mm 或 1.5mm。 |
| 6 | 音乐凳 | 个 | 56 |  | 1.尺寸：460×360×360mm； 2.材质：高密度PE一体滚塑成型； 3.工艺：  3.1.滚塑制作，材质轻，耐磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象； 3.2.硬度和强度高，吸水性小，优良的电绝缘性，耐寒； 4.功能：根据人体工程学设计，三面可坐，三种颜色设计，三种高度（220/360/460mm)适合各年级师生使用； 5.为保证产品牢固耐用，产品必须一体成型，不可采用插接拼凑等组装方式。 |
| 7 | 合唱台 | 个 | 3 |  | 1.尺寸：三层尺寸1260×1200×620±10mm；每层台阶款宽390±10mm，高210±10mm；小舞台尺寸:1540×1240×320±10mm； 2.材质：高密度PE； 3.工艺：吹塑制作，材质轻，耐磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象，硬度和强度高，吸水性小，优良的电绝缘性，耐寒；表面带有音乐符号为模具一体成型； 4.功能：合唱台台阶可翻转设计，可调整为两层合唱台也可以变为一个整体的小舞台，侧面轮子设计方便推移。  ★5. PE原材料需要提供最新欧盟RoHS指令2011/65/EU检测要求：铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚和邻苯二甲酸酯等检测，且检测结果为合格，投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的检测报告复印件。 |
| **5.2.环境氛围装修** | | | | | |
| 1 | 音符艺术吊灯 | 套 | 7 |  | 音符艺术吊灯。 |
| **6.初中美术室** | | | | | |
| **6.1.美术教室配备设备** | | | | | |
| 1 | 美术课桌椅 | 套 | 60 |  | 桌面参考规格约600mm×400mm×25mm，楸木五合板双包镶，桌面角度可调整，桌斗采用0.6mm厚冷轧钢板，桌腿可升降并设有放颜料碗的托盘，桌架用50×25（mm），壁厚1.0mm的钢管。钢制部分除油、除锈、喷塑处理。 |
| 2 | 教师用美术桌 | 套 | 1 |  | 优质樟子松，参考尺寸1600×800×760（mm）。 |
| 3 | 美术教学用品柜 | 个 | 5 |  | 参考尺寸800×450×1850mm，采用0.6mm厚钢板，上层玻璃对开门，下层铁板对开门，表面喷塑，上下隔板可调节。 |
| **6.2.环境氛围装修** | | | | | |
| 1 | 石膏板吊顶 | m² | 52.77 |  | 1.38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，五厘阻燃板底9.5mm石膏板罩面，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆,立面用优质9厘阻燃胶合板，接缝处进行环氧树脂防裂处理；  2.不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。 |
| 2 | 吊顶刮腻子刷乳胶漆 | m² | 52.77 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 3 | 彩色铝格栅吊顶 | m² | 46.88 |  | 定制。 |
| 4 | 软膜天花 | 个 | 4 |  | 定制软膜天花吊顶、铝边型材。人工及材料安装。 |
| 5 | 软膜天花无影灯 | 个 | 4 |  | 定制。 |
| 6 | 墙面刮腻子刷乳胶漆 | m² | 111.68 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 7 | 墙面不锈钢踢脚线 | m | 38.48 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面踢脚线及安装。 |
| 8 | LED成品灯条 | 套 | 5 |  | 成品LED灯条及安装。 |
| **7.初中书法室** | | | | | |
| **7.1.教师端设备** | | | | | |
| 1 | 教师中控桌 | 张 | 1 |  | 1.规格：1800mm×800mm×800mm，钢木结构，分体式装配，桌面设有书法演示安装底座； 2.古典书桌设计，简洁大方，纹理通达清晰，外观鲜明光亮； 3.符合教师站、坐状态进行书法师范的人体工学原理，采用榫卯结构，结实牢靠； 4.配套方凳1个。 |
| 2 | 书法演示仪 | 台 | 1 |  | 1.双镜头设计可以从各个角度演示书写实况；高清录像摄像头2台； 2.USB 数据传输线, USB供电； 3.高清晰专用采集摄像机；正面镜头配有LED辅光，可自由开关；侧镜头可以任意角度固定拍摄； 4.支持同步高清录像；支持高清作业拍摄； 5.支持临摹台和大屏幕同步显示；可任意放大缩小视频画面；双镜头画面可以任意切换；支持随时用电子笔进行圈注点评； 6.小巧玲珑，使用携带方便，不占空间。 |
| 3 | 书法专用手写屏 | 台 | 1 |  | 1.分辨率:1920×1080；亮度:250 cd / m2； 2.对比度:600:1；背光源:LED背光； 3.可视角度:H:160°, V: 160°； 4.显示技术:NextVision； 5.响应时间:25ms(Tr+Tf)； 6.接口:USB； 7.手写技术:电磁感应； 8.压感：2048级压感； 9.定位精度：±0.5mm(屏幕中心), 最大偏差±2mm（边缘和角落）； 10.感应高度：height 5mm above glass；反应速度：220 pps。 |
| 4 | 教师硬笔书写终端 | 个 | 1 |  | 1.传统纸笔书写：基于纸笔的书写内容可实时显示到电脑上或投放到外接屏幕上，笔迹同步保留在纸上及电脑系统内，并将汉字书写方式原笔迹回放； 2.授课资料文件列表：提供老师在这堂课以及以往的授课资料记录，供教师选择，方便教师根据实际情况自由调用需要的授课资料； ★3.使用书写终端在字帖或纸面上进行描摹书写练字，系统会从笔顺、笔画、间架结构、笔形等多维度进行自动书写评判。当书写的字出现比划、顺序的错误时，系统也会自动给出正确的书写方法建议； ★4.自主板书书写：①教师在纸笔板书教学时，不拘泥于讲台，走到学生中间，实现移动板书书写教学，且书写过程可展示在显示设备上并自动保存成流媒体，便于管理和分享；②教师可以与交互式电子白板或一体机结合，在屏幕上书写板书，操作软件功能； ★5.可调用系统资源：无需外接视频设备，使用智能书写终端在纸面书写时，教材电子版可以被加载进系统中，所见即所得的方式实时呈现在电子化教材中，更灵活的进行教学和互动； ★6.教师可以在交互式电子白板或一体机屏幕上进行书写板书，笔迹实时呈现、回放、智能评判，评判维度有笔顺、笔画、方向、结构等，也可以通过键盘输入和屏写识别调取教学资源。 7.定位原理：数字光学点阵技术； 8.数据传输：Bluetooth 4.0；传输方式：自动识别实时或存储模式。 |
| 5 | 教师硬笔移动教学本 | 个 | 1 |  | 自主板书书写：教师在纸笔板书教学时，不拘泥于讲台，走到学生中间，实现移动板书书写教学，且书写过程可展示在显示设备上并自动保存成流媒体，便于管理和分享。 |
| **7.2.学生端设备** | | | | | |
| 1 | 学生书法临摹桌 | 张 | 28 |  | ★1.外观尺寸：≥1400mm×600mm×800mm（双人位）；古典款式设计，钢木结构，烤漆处理；桌面采用圆弧倒角设计，保护学生安全；双桌斗，可以放置宣纸、毛笔等其他学习用具； 2.方凳（2个）：跟临摹台面颜色和图案纹理一致； 3.前板具有嵌入式临摹台独立开关；桌面中部有砚台圆孔底座，嵌入式墨盒，支持墨盒防侧滑、泄露； ★4.临摹台外置：1路电源开关、并将分体式接口嵌入在临摹桌桌面前侧（2个桌斗中间）； 5.条案底部有抽屉，方便放书写宣纸； 6.临摹桌后板具有整块镂空挡板。 |
| 2 | 数字书法高清液晶屏 | 台 | 56 |  | 1.交互式数字书法临摹终端能无缝嵌入至学生临摹桌，嵌入后临摹终端与临摹桌表面水平，为一体化设计； 2.显示部分采用21.5寸IPS液晶屏，分辨率：1920×1080；可视角度：178°； 3.终端表面防划，抗砸，耐磨，可承受10万次自然摩擦无划痕，有效过滤蓝光，润眼护眼； 4.摹帖屏可承重60kg以上无裂痕； 5.具有智能光感技术，覆盖宣纸临摹时自动调高亮度，增加透纸清晰度，方便学生临摹，不覆盖宣纸时自动调低亮度，有效保护学生眼睛视力健康； 6.统一授课模式下，所有临摹终端与教师端界面完全同步，教师推送模式支持老师向所有学生端推送字帖、课件等内容。 |
| 3 | 学生硬笔书写终端 | 个 | 56 |  | 课堂上所有学生使用书写终端在教材、学案上书写，书写内容可以被自动加载并呈现在系统中，可结合纸面教材和电子化教材，更灵活的进行多人书写同屏展示，自动实现电脑中背景图案和书写笔迹的精准位置叠加，并将汉字书写方式原笔迹回放。 |
| **7.3.网络传输设备** | | | | | |
| 1 | 高清网络推送系统 | 套 | 1 |  | 1.网络类型：RJ45、无线WiFi；网络带宽：支持100M/1000M网络； 2.通过网络将教师端软件系统同步传输到交互式数字临摹台，传输内容包括教师端视频、教师端音频、教师端图片、教师端文本等； 3.学生端开机界面即是数字书法教学系统平台界面，通过主机系统直接控制书法直播系统、大屏、软件等软硬件并可由老师一键关闭所有学生端； 4.支持统一授课模式和自主模式自动切换，模式切换由老师控制，统一授课模式时所有临摹台均由老师控制，教师端软件直接同步到学生端交互式数字临摹台；教师在控制系统软件平台上直接可以切换到自主学习模式，学生独立使用临摹台上的学生端软件，支持学生在临摹台自主阅读书法知识等，无需开启教师系统，支持经典碑帖欣赏、课程讲义学习等； 5.支持老师根据学生不同的学习进度及爱好进行智能分组推送，推送内容包括高清碑帖、例字视频、临摹字帖等。 |
| 2 | 数字书法课堂交互装置 | 个 | 3 |  | 无线模式：蓝牙（数据加密）通讯节点（自动分配客户IP地址）2.402G~2.480GHz；通讯模块：4。 |
| **7.4.附件及文具** | | | | | |
| 1 | 硬笔智能学案 | 套 | 56 |  | 根据课程内容配套语文课学案或者书法课学案，可实现标准字展示、练字临摹、临摹回放评价等。在点击标准字区域，书写终端可以激发系统展示标准字的书写比划、顺序、间架结构、笔形，包括此字的组词造句等；在临摹区域，使用书写终端临摹书写练字，系统会实时同步显示所书写的笔迹并通过临摹和回放，对书写笔迹和过程进行智能评判，并生成书写评判报告。 |
| 2 | 书写终端充电设备 | 个 | 6 |  | 10个充电口，数码笔充电。 |
| 3 | 终端装载包 | 个 | 3 |  | 便携笔包，可存21支笔。 |
| 4 | 教师文房四宝 | 套 | 1 |  | 含笔架、砚台、毛笔、镇尺。 |
| 5 | 学生镇尺 | 对 | 56 |  | 专业镇尺。 |
| 6 | 学生毛笔 | 支 | 56 |  | 学生练习专用毛笔。坚毫中锋。 |
| 7 | 学生笔山 | 个 | 56 |  | 实木（或陶瓷）。 |
| 8 | 学生笔洗 | 个 | 56 |  | 青花瓷，中号。 |
| 9 | 砚台 | 个 | 56 |  | 石质。 |
| 10 | 临摹专用纸 | 套 | 12 |  | 书法专用临摹纸，100张/包。吸墨性好，且不透墨。（共含墨汁两盒） |
| **7.5.环境氛围装修** | | | | | |
| 1 | 石膏板吊顶 | m² | 104.62 |  | 1.38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，五厘阻燃板底9.5mm石膏板罩面，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆,立面用优质9厘阻燃胶合板，接缝处进行环氧树脂防裂处理；  2.不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。 |
| 2 | 吊顶刮腻子刷乳胶漆 | m² | 104.62 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 3 | 吊顶木作灯槽 | m | 20.36 |  | 15厘阻燃胶合板木作框架，石膏板罩面木作暗藏灯槽。 |
| 4 | 吊顶定制花格 | m² | 16.29 |  | 定制实木花格。 |
| 5 | 定制成品窗帘 | m | 13 |  | 定制成品窗帘。 |
| 6 | 讲台木作造型背景墙 | m² | 27.86 |  | 1.75#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，九厘阻燃胶合板+9.5厘可耐福石膏板罩面，有装饰面的墙面用九厘阻燃胶合板打底，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆接缝处进行环氧树脂防裂处理。不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。含隔音棉。 |
| 7 | 墙面刮腻子刷乳胶漆 | m² | 111.68 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 8 | 墙面不锈钢踢脚线 | m | 37.48 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面踢脚线及安装。 |
| 9 | 木作吸顶灯 | 个 | 3 |  | 吸顶灯及安装。 |
| 10 | LED射灯 | 套 | 14 |  | LED射灯。 |
| 11 | 系统集成服务 | 套 | 1 |  | 综合布线、调试、培训、售后服务。 |
| **8.初中科技创客教室** | | | | | |
| **8.1.创客教室设备** | | | | | |
| 1 | 讲台 | 张 | 1 |  | 参数：长宽高 1600×600×780mm，采用优质密度板，带六个万向轮，可自由移动带锁死功能。 |
| 2 | 分组活动桌（普教版） | 位 | 56 |  | 1.规格：2400×1200×800mm； 2.台面:采用12.7mm实心理化板，四周修边倒角处理，边缘光滑无锐角。整体美观协调； 3.台身结构：新型塑铝结构，整体1200×600×780mm四张框架对对拼。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：长585mm宽56mm高90mm，壁厚3.0mm。下腿规格：长540mm宽51mm高80mm，壁厚3.0mm； 4.立柱：采用41×95mm，壁厚1.8mm。前横梁采用36×25mm，壁厚1.3mm。中横梁采用34×25mm，壁厚1.3mm。后横梁：采用43×61mm，壁厚1.3mm。加强横支撑件：采用30×60mm椭圆管，壁厚1.5mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理； 5.书包斗:尺寸为480×290×152mm,壁厚3.5mm；采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型；  6.整体结构：台面理化板一体成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗； 7.可调脚：高强度可调脚，采用10mm螺纹钢，下部采用环保型PP加耐磨纤维质塑料。 |
| 3 | 分组活动椅（普教版） | 张 | 56 |  | 1.尺寸：Φ300×30mm； 2.材质：ABS+钢管； 3.工艺：面板采用ABS新料一体注塑成型，面板直径300mm±2mm，坐垫下带有防滑凸条和防滑垫的塑料背盖，以便于悬挂。椅腿钢管尺寸：33×22×2.0mm，采用鱼眼管满焊焊接，钢管架焊接完成后，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力强，不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀；涂层需光滑均匀，色泽一致，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。脚垫尺寸：75.5×50×17mm及40×30×40mm；采用Pa纤维质塑胶一体成型，防滑、耐用、耐摩擦；凳子底部加黑色护垫，保护地板防止摩擦，所有零部件采用永久性固定方式，不会产生松散、脱落之情形； 4.功能：凳子可悬挂于桌子上方便收纳及打扫卫生。 |
| 4 | 展示柜 | 套 | 10 |  | 尺寸：900mm×350mm×1200mm，采用基材为18mm厚E1级刨花板。 |
| 5 | 教师办公桌 | 张 | 1 |  | 1.参考规格：1400W×700D×760H（mm）； 2.材料：桌面板采用25mm厚优质三聚氰胺饰面密度板（颜色可选），其余板材采用15mm厚优质三聚氰胺饰面密度板； 3.桌面板封边采用全自动化机器封边技术，材料为不小于1.0mm厚双色PVC封边条（其中桌面板上部采用与桌面板同色的PVC材质封边，高度为10mm；下部采用铝箔金属色PVC材质封边，高度为15mm；封边条为一体成型材质)；其余板材采用15mm厚优质三聚氰胺密度板，封边采用全自动机器封边技术，材料为不小于1.0mm厚PVC封边条；防潮、不易脱落、经久耐用。 4.配防潮、防压、防滑脚垫。 5.键盘、抽屉安装三节豪华导轨，柜门配置优质铰链，选用优质五金配件。投标人必须提供导轨、铰链由具有合法检测资格的检测机构出具的产品检测报告复印件。检测报告中必须包含以下内容：耐腐蚀要求。  6.投标时必须提供办公桌由具有合法检测资格的检测机构出具的产品检测报告复印件(报告内容包含：形状和位置公差、材料要求、外观、表面理化性能、力学性能、甲醛释放量)。 |
| 6 | 教师办公椅 | 张 | 1 |  | 1.规格：标准； 2.颜色：可选； 3.材质要求： 3.1.面料：靠背采用靠背采用单层拉丝定型网布，坐垫采用优质颐达布面坐垫，靠背弧形依据人体工程学设计成型网布耐酸耐碱，韧性强，易清理； 3.2.坐垫海棉：采用高回弹阻燃聚胺脂仿太空超软聚酯海绵，超软舒适度，泡棉密度座≥35kg/ m3，不含氟氨化合物，无甲醛及二甲苯等异味，使用无苯胶粘剂粘接，圆润厚实，软硬适中； 3.3.框架：坐壳及扶手采用耐冲击聚丙烯(PP) 工程塑胶射出成型，机械性质强韧，抗腐蚀性好；扶手为普通链接背框稳固型扶手； 3.4.底盘：优质加厚型架底盘，稳重性好； 3.5.优质升降气杆，内芯壁厚2mm电镀，外管壁厚1.5mm，内充氮气6-8MPa，升降行程85mm；气压棒的密封性、弹力比、伸展速度、循环寿命等指标均优于 JB/T 8064.2-1996 可锁定压缩气弹簧技术条件标准中的要求； 3.6.脚架：耐冲击聚丙烯(PP) 工程塑胶射出成型五星脚架，工程耐磨万向脚轮； 3.7.可旋转、升降等多功能。 |
| 7 | 仪器柜 | 个 | 10 |  | 1.参考规格：1050×500×2000mm； 2.结构：铝合金框架结构，柜子上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开式木门，柜子上、下部各为三层，各层板高度可调。柜体为灰白色； ★3.柜身：柜体框架为铝合金型材，其横截面为双层(环)加强支撑结构，前立柱的横截面外形尺寸不小于30mm×52mm，后立柱的横截面外形尺寸不小于52mm×52mm，横杆的横截面外形尺寸不小于30mm×52mm，铝型材厚度不小于1.2mm。表面环氧树脂喷涂；板材用两面贴防潮三聚氰胺板，甲醛释放量必须达到E1级或E级控制指标。所有板材外露端面采用1.5mm或以上优质PVC封边条，配以热溶胶高温封边； 4.拉手：采用优质不锈钢材质制成，规格不小于100mm×10mm，不锈钢厚度不小于0.5mm； ★5.铰链：采用厚度≥1.0mm的304不锈钢铰链，带缓冲，铰杯直径≥35mm。用4颗≥ø3mm×14mm的不锈钢螺钉固定； 6.玻璃：采用厚度≥4㎜厚白色浮法玻璃； ★7.隔板：上下层各二块活动层板，层板采用E1级≥15mm厚双贴面防潮三聚氰胺板制作，钢制立杆采用冷轧钢板制作，厚度不小于1.0mm。立杆上设有不同高度、不少于15个的调节孔。层板底部设有两根25×25×1（mm）矩形钢管作为横梁，立杆和横梁组成了活动隔板的可调装置，托杆可按照所需的高度位置平稳牢固地安装在立杆上，钢管和立杆需经环氧树脂高温固化处理； 8.脚垫：脚垫为可调式，主体材料采用不锈钢、PVC塑料，螺纹杆直径不小于10mm，塑料底部直径不小于30mm、底部高度13mm，调节高度范围不小于±10mm； 9.产品质量检验要求： 9.1.柜子的外形主要尺寸的尺寸偏差、形状和位置公差、材料要求、外观要求、表面理化性能要求以及柜子的力学性能要求应符合GB/T3324-2017《木家具通用技术条件》中的相关规定； 9.2.柜子中的有害物质限量应符合GB/18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定。 |
| 8 | 人工智能机器人教学套件 | 台 | 26 |  | 1.桌面智能机器人参数： 1.1.自由度：4； 1.2.最大负载：250 g； 1.3.最大伸展距离：340 mm； 1.4.重复定位精度：±0.2 mm； 1.5.电源电压：100V~240V AC，50/60 Hz； 1.6.电源输入：12V⎓ 5A DC； 1.7.工作环境： -5°C - 45°C； 1.8.功率：60W Max； 1.9.通信方式：USB虚拟串口/串口； 1.10.控制软件：DobotStudio/DobotBlock； 1.11.重量：2.4KG； 1.12.大\小臂臂长：150 mm 1.13.底座尺寸：146 mm × 146 mm； 1.14.轴1- 底座：-135°至 +135°； 1.15.轴2- 大臂：-5°至 +80°； 1.16.轴3- 小臂：-10°至 +85°； 1.17.轴4- 末端旋转-145°至 +145°； 1.18.夹笔器：夹笔直径：8-12 mm； 1.19.吸盘：内置气泵驱动，负压工作，泵吸盘直径20mm； 1.20.柔性手爪：内置气泵驱动，正、负压工作，最大开合距离50mm；  2.Magic Box参数： 2.1.控制芯片：ARM 32-bit Cortex-M4； 2.2.主频：168 MHz； 2.3.电源电压：100V~240V AC，50/60Hz； 2.4.电源输入：12V⎓ 5A DC； 2.5.工作环境：-5°C - 45°C； 2.6.功率：60W Max； 2.7.通信方式：USB虚拟串口/串口/蓝牙； 2.8.编程语言：MicroPython； 2.9.控制软件：DobotStudio/DobotBlock； 2.10.重量：98g； 2.11.尺寸：95 mm×80 mm×21.5 mm； 2.12.扩展接口：电源接口×2、多功能通信接口×2、通用I/O扩34.展接口×6、步进电机扩展接口×2、12V电源接口×2； 3.电池盒参数： 3.1.最小容量： 2400mAH； 3.2.额定容量： 2500mAH； 3.3.尺寸：95 mm×80 mm×28.5 mm； 3.4.电芯能量：27Wh； 3.5.续航：单个最大续航60min； 3.6.特性：可2个或2个以上并联组合使用。 |
| 9 | 自动驾驶小车 | 台 | 14 |  | 1.主控板： DuDuino Mega (兼容Arduino Mega 2560)；  2.微处理器：ATmega2560 电池 18650 可充电锂电池 ； 3.工作电压：7.4V； 4.超声波可测范围：30mm-1000mm； 5.编程软件：Arduino IDE 或 Mixly ； 6.通信方式：USB 通信、串口通信 ； 7.传感器：4PIN 通用I/O接口x 2 ； 8.拓展接口：超声波传感器x3 、颜色传感器x2 、红外巡线传感器 、地磁传感器 、光敏传感器；  9.电机参数 ：减速比:48:1电压:7V 空载电流:150mA 堵转电流:150mA 最大转速:200r/m 编码器分辨率:585pulse/r ； 10.整机重量： 810g； 11.最大负载：500g； 12.轮胎直径 ：67mm； 13.工作环境：0°C-40°C ； 14.尺寸：195mm×172mm×79mm 。 |
| 10 | 人工智能课程配件包 | 套 | 27 |  | 含1个配件包，对应启蒙先导课课程内容。 |
| 11 | 人工智能课程配件包 | 套 | 27 |  | 含一个配件包，对应启蒙一课程内容。 |
| 12 | 传感器套件 | 套 | 27 |  | 与启蒙级课程配套的传感器。 |
| 13 | USB扩展器转接头 | 个 | 25 |  | 长度：0.3m；支持4口同时使用。 |
| 14 | 工具收纳盒 | 个 | 25 |  | 透明工具收纳盒，新PP材质。 |
| 15 | 迷你传送带 | 套 | 14 |  | 1.运行负载: 500g； 2.有效行程:600mm； 3.最大速度:120mm/s； 4.最大加速度:1100mm/s2； 5.尺寸:700mm × 215mm × 60mm； 6.重量:4.2kg； 7.距离测量传感器单元： 7.1.距离测量范围:20~150mm； 7.2.信号：模拟量输出； 7.3.供电电压: 4.5-5.5V； 8.颜色识别传感器单元： 8.1.供电电压:3-5V； 8.2.可检测不发光物体颜色； 8.3.白色LED，亮、灭可控。 |
| 16 | 多功能加工一体机 | 台 | 2 |  | 1.整机参数： 1.1.整机尺寸：355 × 355 × 390mm； 1.2.适配器输入：100-240V~50/60Hz，1.8A Max； 1.3.适配器输出：12V~10A； 1.4.主体材料：航空级铝合金； 1.5.控制面板：3.5寸彩色触摸屏； 1.6.连接性：WiFi，USB线，U盘； 1.7.净重：10kg； 1.8.毛重：15kg； 1.9.包装尺寸：X460×Y425×Z510mm； 2.3D打印模块参数： 2.1.3D打印技术：熔融沉积成型； 2.2.喷嘴直径：0.4mm； 2.3.层分辨率：0.05~0.3mm； 2.4.耗材直径：1.75mm； 2.5.喷嘴温度：250℃ Max； 2.6.喷嘴材料：黄铜； 2.7.挤出机类型：Dual-drive近程减速挤出机，2.35减速比； 2.8.热床材料：玻璃平台 + 不锈钢柔性热床； 2.9.热床温度：80℃ Max. (25℃环境下)； 2.10.成型尺寸：X200 × Y200 × Z190mm； 2.11.支持的材料：PLA, TPU, PETG, Flexible等； 2.12.支持的文件类型：STL, OBJ, JPEG, JPG, PNG等； 2.13.有效打印速度：0~80mm/s； 2.14.工作环境：10~40℃环境温度, 10~90% 相对湿度； 2.15.断料检测传感器类型：机械开关, 内置打印头中； 2.16.调平原理：自动Z轴补偿式，独立磁吸式自动调平模块； 2.17.断电续打：支持； 3.激光雕刻模块参数 3.1.断电续打：支持； 3.2.工作范围：X200×Y200mm； 3.3.激光器功率：1.6W； 3.4.激光器安全等级：Class 4； 3.5.激光器寿命：4000H (非连续使用)； 3.6.支持的材料：木头，竹片，皮革，牛皮纸、不反光塑料、编织物、不反光亚克力等； 3.7.支持的文件类型：JPEG, JPG, PNG, SVG等； 4.CNC雕刻模块参数： 4.1.工作范围：X200 × Y200mm； 4.2.主轴转速：8000rpm Max；  4.3.钻夹头夹持范围：0-4mm； 4.4.标配雕刻刀：3.175mm × 0.3mm × 30°雕刻刀，1.5mm双刃螺旋铣刀； 4.5.支持的材料：木头，竹片，亚克力，PCB，碳纤维板，塑料等。 |
| 17 | 3D打印耗材包 | 包 | 20 |  | 1.重量：250g×4； 2.材料：PLA。 |
| 18 | 多功能加工耗材包 | 包 | 5 |  | 1.CNC木块1×10； 2.激光雕刻牛皮纸1×100； 3.激光雕刻压合板1×20； 4.3D打印耗材PLA 1KG×1。 |
| 19 | 竞赛类机器人套装（初中组） | 套 | 1 |  | 一、竞赛基础版桌面智能机器人参数： 1.轴数：4； 2.负载：500g； 3.最大伸展距离：320 mm ； 4.重复定位精度：0.2 mm ； 5.通信接口：USB/ WIFI / Bluetooth； 6.电源电压：100V-240V, 50/60 Hz； 7.电源输入：12 V / 6.5 A DC； 8.功率：60W Max； 9.工作温度：-10℃-60℃； 10.净重：3.4kg； 11.底座尺寸：158 mm×158 mm； 12.材料：6061铝合金，ABS工程塑料； 13.轴运动参数： 13.1.轴1底座：工作范围-90°到+90°，最大速度320°/s； 13.2.轴2大臂：工作范围0°到+85°，最大速度320°/s； 13.3.轴3小臂：工作范围-10°到+95°，最大速度320°/s； 13.4.轴4旋转：工作范围-90°到+90°，最大速度480°/s； 14.拓展I/O接口： 14.1.I/O×10 可配置为模拟信号输入（AD）或者PWM输出； 14.2.可控12V电源输出×4； 14.3.通信接口：串口通信（UART），复位，停止,12V,5V，2个I/O接口。 15.步进电机驱动接口×2； 二、竞赛小车： 1.主控板： DuDuino Mega (兼容Arduino Mega 2560)；  2.微处理器：ATmega2560；  3.电池：18650 可充电锂电池 ； 4.工作电压：7.4V\_； 5.超声波可测范围：30mm-1000mm\_x005f\_x005f\_x005f\_x005f\_x005f\_x005f\_x005f\_x005f\_x005f\_x005f\_x005f\_x005f\_x000b\_； 6.编程软件：Arduino IDE 或 Mixly；  7.通信方式：USB 通信、串口通信 ； 8.传感器：4PIN 通用I/O接口× 2； 9.拓展接口：超声波传感器×3 、颜色传感器×2 、红外巡线传感器 、地磁传感器 、光敏传感器；  10.整机重量： 810g； 11.最大负载：500g； 12.轮胎直径 ：67mm； 13.工作环境：0°C-40°C；  14.尺寸：195mm × 172mm × 79mm；  15.小车翻斗模块； 三、配件参数： 1.地图尺寸： 2300mm × 1500mm； 2.积木块参数：25mm×25mm×25mm积木块 红、绿、蓝、黄积木块各10个，总计40个/袋； 3.回收站围栏×3。 |
| 20 | 电脑 | 台 | 25 |  | 一.硬件要求  1.处理器：≥英特尔十代i5四核处理器；  2.内存：≥8G DDR4 2666MHZ，不少于2个DIMM插槽，最大支持32G，支持Optane加速内存，提高程序响应速度；  2.硬盘：≥128G M.2 SSD+1T机械硬盘，原厂支持M.2 SSD+SATA双硬盘位，为保护用户用户数据安全，带硬盘减震设计；  ★3.主板：Intel B460及以上芯片组,不接受AMD芯片组，单电供路；扩展≥1个PCI-E\*16、≥2个PCI-E\*1、≥1个PCI；≥2\*M.2 SSD+WIFI接口，方便后期升级；不占用扩展插槽或增加外设，标配串口，支持扩展第二串口和并口；主板集成10/100M/1000M 自适应以太网卡，支持内置Intel AC9560 M.2无线+蓝牙5.0模块，满足学校高速、稳定上网需求，集成声卡；  4.显卡：INTEL显卡；  5.光驱：无光驱；  ★6.接口：≥10\*USB接口，整机≥8\*USB3.2 Gen1，其中前置至少6\*原生 USB3.2 Gen1蓝色接口，后置至少2\*USB3.2 Gen 1接口；整机≥5个音频接口，其中前置≥1\*麦克接口+1\*耳麦接口；标配≥1\*VGA++1\*DP+1\*HDMI，无需转接头即可具备3屏输出能力，满足学校多屏多媒体办公需求；≥2\*PS/2接口；≥1\*RJ45接口；  7.电源：≥180W 节能电源，符合80Plus铜牌；  ★8.机箱：为适应现有办公桌椅环境，节约桌面办公环境升空间利用率，体积≤15L，为便于机箱操作使用，顶置三灯两键：即顶置Power灯+硬盘灯+网络灯，顶置电源开关重启键；顶置机箱提手，顶置资产管理标签；为防止灰尘进入，标配可拆卸可水洗防尘网，以延长机箱寿命，为方便用户后期安装升级，硬盘、光驱、扩展卡免工具拆卸；侧板和前面板均有通风孔，后面板有串并口专用扩展位；防止部件被盗和整机被盗或被搬动，机箱带有机箱锁扣和Kensington锁孔;  ★9.扩展性：考虑后期升级扩展需要，必须预留扩展设计，支持I/O保护罩、内置70dB报警器、内置音箱、串口和并口扩展、5.25寸+slim双光驱；  ★10.键鼠：与主机同品牌，USB光电抗菌鼠标、键盘，键盘防水防泼溅且自带导流孔，键盘≥3个高度调节，≥5个可自定义键盘快捷键，支持快捷键一键关机；  11.显示器：与主机同品牌，≥20寸液晶显示器，显示器具有低蓝光护眼功能。  二.软件：  1.网络同传：基于Windows操作环境下数据即时压缩克隆，提升网络克隆的速度，减少克隆时间，用户使用更直观，简单；  2.多点可逆还原：采用树状多点还原技术，支持建立不少于254个还原点，每个还原点皆各自独立，可同时支持5个排程策略，“每次启动”“每周”“每月”等。按照设定的时间自动进入预设的还原点，如每周一进入还原点1 ，每周二进入还原点2；  3.UNDI传输方式：可实现在Windows操作系统上进行网络复制（在Windows上拷贝Windows），传输速度：950MB--1.2GB/Min；4.差异增量拷贝功能、资产时实监控管理功能，控制台界面中可列出客户端的进程信息，主机直接关闭客户端正在进行的可疑应用程序；  5.禁止使用USB：可禁用USB存储设备和光驱设备，禁用USB设备对USB鼠标键盘不会影响；  6.共享分区的保护功能：可设置共享分区定时每次，每天，每月，每周，还原，无需手动还原；  7.文件目录映射：可把保护分区下的一个目录转移到非保护分区，重启后这个目录将不被还原，可将每次还原的系統的资料夹转移到不还原的磁盘上；  ★8.故障智能定位功能：可侦测客户端机器的硬盘读写速度及丢包率可以定位客户端机器网络环境异常，硬盘故障，方便用户及时定位故障等。  三.质量要求：  1.投标产品具备3C认证证明和国家节能认证，提供认证证书复印件；  2.投标产品平均无故障≥100万小时，提供认证证书复印件；  3.投标产品通过防火试验，达到外壳V-0，印制板V-0级别，提供认证证书复印件；  4.投标产品噪音声压级≤5dB，提供认证证书复印件；  5.投标产品通过电磁辐射B级试验，低于国家标准8dB，提供认证证书复印件；  6.所投产品通过高低温、湿热试验，达到工作温度：-25℃~60℃（120小时）；存储运输温度：-55℃~65℃（48小时）；工作条件下相对湿度：20%-93%（48小时）；存储运输条件下相对湿度：20%-93%（120小时），提供认证证书复印件；  7.投标产品通过外壳防护等级，达到IP5X的要求，提供认证证复印件；  四.售后服务：  ≥3年整机有限保修（节假日不休），终身400或800呼叫中心热线7\*24小时免费技术支持服务,保修服务可以通过机器序列号与原厂服务中心确认 ，供货时提供品牌厂商针对本项目的授权书、有效供货证明及售后服务原件，否则不予验收。 |
| 21 | 平板 | 台 | 1 |  | 不低于麒麟980八核/6G+128G存储/全网通/前置800万后置1300万/8.4寸/2560\*1600。 |
| **8.2.环境氛围装修** | | | | | |
| 1 | 石膏板造型吊顶（异形） | m² | 99.66 |  | 1.38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，五厘阻燃板底9.5mm石膏板罩面，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆,立面用优质9厘阻燃胶合板，接缝处进行环氧树脂防裂处理；  2.不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。 |
| 2 | 吊顶刮腻子刷乳胶漆 | m² | 83.16 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 3 | 吊顶星空墙纸 | m² | 16.5 |  | 定制软膜天花吊顶、铝边型材。人工及材料安装。 |
| 4 | 讲台木作造型背景墙 | m² | 23.66 |  | 15厘阻燃胶合板打底木作基层，面贴三厘优质面板喷漆，实木线条收口。 |
| 5 | 装饰面墙裙 | m² | 32.27 |  | 装饰面墙裙。 |
| 6 | 墙面刮腻子刷乳胶漆 | m² | 53 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 7 | 墙面不锈钢踢脚线（60mm高） | m | 32.72 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面踢脚线及安装。 |
| 8 | 天花异形吊灯 | 套 | 1 |  | 定制。 |
| 9 | LED射灯 | 套 | 20 |  | LED射灯。 |
| **9.初中劳技教室** | | | | | |
| **9.1.劳技教室基础设施设备** | | | | | |
| 1 | 教师演示台 | 台 | 1 |  | 1.规格：约2400×700×800mm； 2.台面：采用板25mm中纤密度板, 具有防水防火性强、耐磨耐热、易清洁，四周封边，经机械打磨，光滑美观。使用寿命长；颜色为墨绿色； 3.台身：采用25mm中纤密度板框架支撑，16mm三聚氰氨中纤密度板作分隔板，带门锁； 4.结构：下边为掩门式储存柜，左侧有抽拉式抽屉可以放实物展台（300mm高度）设实验室专用； 5.脚垫：采用进口ABS工程塑料，模具注塑成型，高10mm防水及防潮，延长使用寿命。 |
| 2 | 教师座椅 | 张 | 1 |  | 气动、高度可调。 |
| 3 | 劳技实践台 | 台 | 6 |  | 1.规格：约2400×1100×780mm； 2.台面：采用40mm实木板； 3.台身：采用铁架框架支撑，16mm三聚氰氨中纤密度板作分隔板，正面两边均向内缩150mm，使用方便。带门锁； 4.结构：下边为掩门式储存柜，中间有活动隔板，设实验室专用，桌面中间有安全网； 5.桌脚下特配橡胶减震垫，有效减少噪音和对地面的冲击，加大操作台稳固程度。桌面铺设塑胶防护垫，具有耐酸碱防腐蚀、耐磨抗污抗冲击，可有效减少噪音污染； 6.两侧边带电源插座（每个插座有2个多功能3孔式插口，带开关）。 |
| 4 | 学生凳 | 张 | 64 |  | 高度420-500mm连续可调，注塑圆凳面，喷塑铁架支撑，可旋转升降。 |
| 5 | 仪器柜 | 个 | 6 |  | 1.基本规格：1000 mm×500 mm×2000 mm。  2.柜体材质：顶板、底板、侧板及背板采用16mm厚三聚氰胺双贴面板柜体结构：防火板材质框架结构。对开掩门设计（木框镶嵌5厘白玻），上部橱柜高1000mm，内部1层活动隔板；下部橱柜高为1000mm，对开掩门设计（木框镶嵌5厘白玻）内部一层活动隔板；隔板16mm厚三聚氰胺双贴面板制作。整体结构科学合理、造型美观,展示作品用，带门锁。 |
| 6 | 准备桌 | 张 | 1 |  | 1.规格：约2400×1100×800mm； 2.台面：采用40mm实木板； 3.台身：采用铁架框架支撑，16mm三聚氰氨中纤密度板作分隔板，正面两边均向内缩150mm，使用方便。带门锁； 4.结构：下边为掩门式储存柜，中间有活动隔板，设实验室专用； 5.桌脚下特配橡胶减震垫，有效减少噪音和对地面的冲击，加大操作台稳固程度。桌面铺设塑胶防护垫，具有耐酸碱防腐蚀、耐磨抗污抗冲击，可有效减少噪音污染； 6.两侧边带电源插座（每个插座有2个多功能3孔式插口，带开关）。 |
| 7 | 仪器柜 | 套 | 12 |  | 1.基本规格：1000 mm×500 mm×2000 mm。  2.柜体材质：顶板、底板、侧板及背板采用16mm厚三聚氰胺双贴面板柜体结构：防火板材质框架结构。对开掩门设计（木框镶嵌5厘白玻），上部橱柜高1000mm，内部1层活动隔板；下部橱柜高为1000mm，对开掩门设计（木框镶嵌5厘白玻）内部一层活动隔板；隔板16mm厚三聚氰胺双贴面板制作。整体结构科学合理、造型美观,展示作品用，带门锁。 |
| 8 | 器材架 | 套 | 2 |  | 1.规格：约1200 mm×400 mm×2000 mm；  2.钢架结构，四层金属垫板隔开，易拆卸。 |
| 9 | 电位 | 套 | 1 |  | 采用国标双塑难燃电线,采用PVC塑料套管喑藏，不含灯具及地板开槽、修复。 |
| 10 | 电源总控 | 套 | 1 |  | 采用空气开关，带漏电保护，可以每路单独控制开关。 |
| 11 | 室内文化 | 套 | 1 |  | 雕刻红字“理解生活、学习生活、感受生活；辛勤劳动、挥酒汗水、自我成才”置于教室前及后面墙壁，另配宣传图画。 |
| 12 | 工程以及辅助材料 | 项 | 1 |  | 包括施工，PVC管，线套等。 |
| 13 | 防护设备 | 套 | 1 |  | MFZ(L)4公斤×2；灭火剂量(kg)：4±0.08；配灭火箱。 |
| **9.2.劳技教室操作设备** | | | | | |
| 1 | 小型车床 | 套 | 1 |  | 1.床身上工件最大回转直径：180mm； 2.最大工件长度：300mm； 3.主轴通孔直径：10mm； 4.主轴孔锥度：莫氏1号； 5.尾轴孔锥度：莫氏1号； 6.主轴转速范围（无级调速）：100-2000转/分±10%； 7.拖板横向行程：50mm； 8.可加工螺纹范围：公制0.5-1.25（5种规格）； 9.电机输出功率：150瓦； 10.随机附件：80mm三爪卡盘、莫氏1号呆顶尖、扳手套件、油壶、含外圆、端面、切断等车刀。 |
| 2 | 小型钻床 | 台 | 1 |  | 最大钻孔直径13mm，含各种钻头；具有安全防护功能。 |
| 3 | 小型钻铣床 | 台 | 1 |  | 最大钻孔直径 13mm，最大面铣刀具直径 20mm，最大端铣刀具直径 16mm，主轴中心到立柱母线距离 170mm，主轴端面到工作台面最大距离 280mm 电机功率/电源电压 350W/220V，机床最大外形尺寸 480×460×680mm。 |
| 4 | 激光切割机 | 台 | 1 |  | 1.雕刻速度：500mm/s； 2.切割速度：50mm/s； 3.分辨率：1000dpi； 4.性能特点： 4.1.标准USB2.0接口； 4.2.网络接口，适合远距离传输； 4.3.脱机版软件，适合多台电脑设计，一机操作； 4.4.工作区域前后敞开式设计； 4.5.面板采取防静电材料，遮光设计，使激光加工时产生的光线对学生的视力影响减少到最低限度； 4.6.高速度、高精度，软件功能强大，稳定性好，易操作； 4.7.激光器寿命长，符合教学设备维修期长的特点； 4.8.人机友好界面，采用液晶面板可视性强，易操作； 4.9.加工图形可以在机器面板上预览和修改，方便教学； 4.10.面板上配备手动急停，机器内装有开盖保护系统，可最大限度保证机器及学生使用安全。 |
| 5 | 小型CNC数控雕刻机 | 台 | 1 |  | 一.基本参数： 1.外形尺寸：500×420×360mm； 2.工作台尺寸：460×360×15mm； 3.有效行程：X轴：300mm、Y轴：420mm、Z轴：80mm； 4.最大加工厚度：≤100mm； 5.加工速度：1500mm/min； 6.空行速度：3000mm/min； 7.分辨精度：0.005mm； 8.定位精度：0.002mm； 9.主轴转速：12000r/min； 10.工作方式：步进脉冲进给； ★11.控制系统：CNC USB CONTROLLER； 12.输入电源：220V-10A 50/60Hz。内部变压12V、36V、48V； 13.额定功率：360W； 二.机电参数： ★1.主控板：光耦隔离工业4轴USB控制卡； 2.主板供电：500W-36V电源； ★3.步进电机：57BYGH 2.5-1.1NM、51mm机身； 4.滤波器：SCHAFFNER工业滤清器； 5.整机线路：国标； 6.限位开关：OMRON机械开关 TRVV高柔屏蔽电缆线； 三.机械参数： 1.机身材质：高强度6061-T6工业铝合金经过精密CNC加工中心加工后表面阳极氧化处理； 2.工作台材质：1560G加厚工业铝型材，表面阳极氧化拉丝； 3.紧固螺丝：全不锈钢螺丝螺母+防松平垫弹垫； 4.滚珠丝杆：T8滚珠丝杆+全金属反相器螺母； 5.定位轴承：各轴均为轴承×3带轴向间隙预紧+丝杆预拉紧； 6.电机底座：高档氧化全铝合金步进电机专用安装座； 7.滑轴轨道：X轴-16光轴×2+加长直线箱式滑块SCS16LUU×2. Y轴-12光轴×2+加长直线箱式滑块SCS12LUU×2. Z轴-：X轴-08光轴×2+加长直线箱式滑块SCS08LUU×2； 8.A轴参数：中心高度50mm，最大回转直径140mm，顶尖行程30mm，80mm三爪卡盘最高转速50r/min，旋转力矩2.4NM,理论回差0.2度。 |
| 6 | 全金属教学锯床 | 台 | 9 |  | 1.外形尺寸 120×140×160mm； 2.所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度； 3.电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 4.电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 5.主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过MXL同步带连接,有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命； 6.经过特殊设计,安全不伤手,就算锯齿碰到皮肤,也只会引起轻微的振动,不会割伤； 7.可以直线,曲线任意切割； 8.电源具有过压,过流,过热保护,能够在各种环境下安全使用； 9.进口双轴承755电机,轴径5mm,转速3600r/min； 10.输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W； 11.工作台面积：120mm×120mm； 12.线锯加工最大的切锯深度硬木为 4mm、三夹板为7mm、软木为18mm、薄铝片为0.5mm、有机玻璃为2mm； 13.变压器具有过电流，过压，过热保护。 |
| 7 | 全金属教学磨床 | 台 | 9 |  | 1.外形尺寸 100×100×225mm； 2.所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度； 3.电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 4.电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 5.主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过MXL同步带连接,有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命； 6.可以用来抛光、打磨,也可以手持进行各种角度研磨； 7.中心高25mm，砂纸粒度一般为100＃，可根据不同的工件及加工表面要求选择砂纸； 8.电源具有过压,过流,过热保护,能够在各种环境下安全使用； 9.进口双轴承755电机,轴径5mm,转速3600r/min； 10.输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W； 11.工作桌面积：120×100mm； 12.加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 |
| 8 | 全金属教学车床 | 台 | 9 |  | 1.外形尺寸 100×100×280mm； 2.所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度； 3.电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 4.电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 5.主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过MXL同步带连接,有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命； 6.电源具有过压,过流,过热保护,能够在各种环境下安全使用； 7.进口双轴承755电机,轴径5mm,转速3600r/min； 8.输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W； 9.加工材料最大直径：20mm； 10.加工材料长度：135mm； 11.加工材料：木质塑料,软金属(铝,铜等)，有机玻璃，塑胶等。 |
| 9 | 全金属教学钻床 | 台 | 9 |  | 1.外形尺寸 185×150×285mm； 2.所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度； 3.电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 4.电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 5.主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过MXL同步带连接,有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命。适用加工：木料，软金属（铜，铝等），有机玻璃，塑胶等； 6.电源具有过压,过流,过热保护,能够在各种环境下安全使用； 7.进口双轴承755电机,轴径5mm,转速3600r/min； 8.输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W； 9.滑块行程：30~50mm； 10.钻夹头夹持尺寸：1-6mm； 11.虎钳的夹持尺寸：0-25mm； 12.加工材料：木质塑料,软金属(铝,铜等)。 |
| 10 | 全金属教学锣床 | 台 | 9 |  | 1.外形尺寸 100×100×285mm； 2.所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度； 3.电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 4.电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 5.主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过MXL同步带连接,有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命； 6.电源具有过压,过流,过热保护,能够在各种环境下安全使用； 7.进口双轴承755电机,轴径5mm,转速3600r/min； 8.输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W； 9.加工材料最大直径：50mm； 10.加工材料长度：100mm； 11.加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 |
| 11 | 全金属教学铣床 | 台 | 9 |  | 1.外形尺寸 120×140×160mm； 2.所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度； 3.电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 4.电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 5.主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过MXL同步带连接,有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命； 6.电源具有过压,过流,过热保护,能够在各种环境下安全使用； 7.铣床用的刀具是铣刀，铣刀的侧面和前面都是刀刃，有一定的危险性，所以一定要在专业人士的指导下使用。适用加工：木料，软金属（铜，铝等），有机玻璃，塑胶等； 8.进口双轴承755电机,轴径5mm,转速3600r/min； 9.输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W； 10.滑块行程：30~50mm； 11.钻夹头夹持尺寸：1-6mm； 12.虎钳的夹持尺寸：0-25mm； 13.加工材料：木质塑料,软金属(铝,铜等)。 |
| 12 | 全金属教学分度钻床 | 台 | 9 |  | 1.外形尺寸 185×150×285mm； 2.所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度； 3.电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 4.电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 5.主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过MXL同步带连接,有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命。适用加工：木料，软金属（铜，铝等），有机玻璃，塑胶等； 6.电源具有过压,过流,过热保护,能够在各种环境下安全使用； 7.进口双轴承755电机,轴径5mm,转速3600r/min； 8.输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W； 9.加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)； 10.三爪夹盘可夹持工件的最大直径为20mm； 11.分度盘有0-360度细分刻度,可以任意选择加工角度。 |
| 13 | 劳技耗材 | 套 | 5 |  | 1.板材类：椴木板：3 mm厚,A4幅面；金属板：0.5mm厚，A4幅面；有机玻璃板：3mm厚，A4幅面；每套各20张； 2.纸张类：白色打印纸，A3幅面，每套100张；白色打印纸，A4幅面，每套100张；坐标绘制纸，A3幅面，每套100张。坐标绘制纸，A4幅面，每套100张； 3.圆木棒：直径6mm/10mm/20mm,200mm长。三种规格各20根； 4.硬质塑料棒：直径10mm，200mm长。20根； 5.胶水类：用于粘连金属、塑料、木材、纸张等,万能胶5支、乳胶1瓶、普通胶水1瓶； 6.钉子类：4种规格，各一斤； 7.热熔枪用胶棒：20 cm。100根8.油漆：清漆、奶白漆、黄色漆各1桶，每桶500 g。 |
| **9.3.劳技教室金、木、电** | | | | | |
| 1 | 木工工具箱 | 套 | 9 |  | 1.专用配套工具箱20件套，含18种必备常用工具，方便使用和管理；  2.工具包括：木工凿子，1把，3/4”；美工刀，1把，包胶；木工锉，1把，8"半圆；剪刀，1把，多用；羊角锤，1把，0.5KG木柄；鸟刨，1把；手推刨，1把；钢角尺，1把，300mm；螺丝刀，1把，6×125+-铬钒钢，芝麻柄；老虎钳，1把，8"黄黑双色柄；卷尺，1把，3m×12.5mm；G形夹，1把，3"；有机玻璃钩刀，1把，钩刀带两把刀片；木工鸡尾锯，1把，锰钢三面齿，磨齿锯；木工铅笔，1支；小水平尺，1把。 |
| 2 | 金工工具箱 | 套 | 9 |  | 1.专用配套工具箱55件套，含26种必备常用工具，方便使用和管理；  2.工具包括：钢丝钳，1把，7"，45#钢；尖嘴钳，1把，6"，45#钢；钢直尺，1把，300mm钢直尺；扁锉刀，1把，200mm尖头；半圆锉刀，1把，200mm半圆；三角锉，1把，200mm三角；圆锉刀，1把，200mm圆锉；划针，1把，200mm；划线规，1把，150mm划规；样冲，1把，GP100C-2ΦD2mm，L100mm；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，1把，300g木柄；圆头锤，1把。 |
| 3 | 电工工具箱 | 套 | 9 |  | 1.专用配套工具箱34件套，含22种必备常用工具，方便使用和管理；  2.工具包括：电工胶布，1卷，5mPVC电工胶布；芝麻柄螺丝批，2把，6×100mmPH2# 十字一字各一支；芝麻柄螺丝批，2把，5×75mmPH1#，十字一字各一支；芝麻柄螺丝批，2把，3×150mmPH0# 十字一字各一支；钢卷尺，1把，3m×12.5mm公制白色涂脂尺带；吸锡器，1个，铝塑吸锡泵；剥线钳，1把，磨齿剥线钳、剥线经0.6-2.6mm、后面切线功能；刷子，1把，软毛刷；焊锡丝，1卷，1.0mm FLNX 2.0%；小钢锯，1把，配一根锯条；测电笔，1支，氖管；活动扳手，1把，8”；羊角锤，1把，0.25KG钢管柄；钢丝钳，1把，7”；尖嘴钳，1把，6"；斜口钳，1把，7" ；数显万用表，1台，DT830B数字；精密螺丝批，6把/套，PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2；电烙铁，1把，220V50Hz60W；美工刀，1把，单发包胶；烙铁架，1付。 |
| 4 | 工具车 | 个 | 1 |  | 不锈钢双层。 |
| 5 | 台虎钳 | 个 | 9 |  | 4号，学生用。 |
| 6 | 桌虎钳 | 个 | 9 |  | 学生用。 |
| 7 | 热熔胶枪 | 把 | 9 |  | 220V，60W，11mm～11.5mm白色热熔胶用，安全符合国家标准。 |
| 8 | 胶条 | 箱 | 1 |  | 100根。 |
| 9 | 手电钻 | 个 | 4 |  | 额定电压220V，50HZ；有安全保护装置。 |
| 10 | 钻头 | 套 | 4 |  | 每套8种规格。 |
| 11 | G型夹 | 个 | 9 |  | 4号。 |
| 12 | 码钉枪 | 把 | 9 |  | 8mm钉，手动。 |
| 13 | 游标卡尺 | 个 | 9 |  | 0.02mm/0-150mm。 |
| 14 | 高度游标卡尺 | 个 | 1 |  | 0～300mm。 |
| 15 | 手锤 | 个 | 16 |  | 0.5kg圆头锤。 |
| 16 | 木柄钳工锤 | 个 | 16 |  | 300g。 |
| 17 | 木工锯 | 把 | 16 |  | 中号，锯齿2.5mm。 |
| 18 | 木工锯 | 把 | 16 |  | 板锯。 |
| 19 | 木工凿子 | 套 | 16 |  | 含四种尺寸。 |
| 20 | 磨刀石 | 个 | 8 |  | 含细沙、粗砂、油石。 |
| 21 | 木工刨 | 个 | 16 |  | 短刨含刨刀。 |
| 22 | 鸟刨 | 个 | 16 |  | 含刨刀。 |
| 23 | 90°角尺 | 个 | 16 |  | 钢制。 |
| 24 | 45°角尺 | 个 | 16 |  | 钢制。 |
| 25 | 钢直尺 | 把 | 20 |  | 300 mm。 |
| 26 | 毛刷 | 套 | 4 |  | 40 mm，木柄。10把。 |
| 27 | 美工刀 | 个 | 16 |  | 大号。 |
| 28 | 刀片 | 盒 | 4 |  | 盒装。 |
| 29 | 数字万用表 | 个 | 16 |  | 符合GB/T13987，超大显示,二极管能断测量发光报警,自动极性显示,防振及10A功能保护。 |
| 30 | 砂纸 | 套 | 16 |  | 3种规格，粗砂纸、细砂纸、金相砂纸，A4幅面，各一包。 |
| 31 | 钢锯架 | 个 | 9 |  | 钢制、小号。 |
| 32 | 钢锯条 | 盒 | 2 |  | 中齿.300mm。 |
| 33 | 皮带冲 | 套 | 8 |  | 规格齐全。 |
| 34 | 电工刀 | 个 | 9 |  | 采用优质钢材料。 |
| 35 | 剪刀 | 把 | 18 |  | 中号金属把。 |
| 36 | 电工胶布 | 卷 | 20 |  | 5mPVC。 |
| 37 | 电烙铁 | 个 | 16 |  | 外热式长寿命电烙铁30W。 |
| 38 | 烙铁架 | 个 | 16 |  | （带松香槽、清洗海绵槽）。 |
| 39 | 焊锡丝 | 卷 | 30 |  | 优质焊锡丝&0.8mm。 |
| 40 | 吸锡器 | 个 | 16 |  | 中号。 |
| 41 | 插线板 | 个 | 5 |  | 3米长多功能。 |
| **9.4.人工智能设备** | | | | | |
| 1 | 编程机器人 | 台 | 4 |  | 1.包含S1(SDK版本）及教育拓展器材包； 2.S1（SDK版本）编程语言为sracth及python，支持官方RoboMaster APP平台编程控制；支持sracth通用软件编程平台编程控制； 3.支持拥有46个可编程控制部件，支持视频流数据及其他数据调用； 4.与第三方平台兼容，例如树莓派、arduino、micro:bit、Jetson nano； 5.拓展器材包括机械爪，金属连接、杆件，触发类传感器转接板；模拟类传感器转接板；协议类传感器转接板；驱动类传感器转接板；电源管理模块；红外传感器；舵机；线材包。 |
| 2 | 配件包 | 套 | 4 |  | 1.游戏手柄：编程机器人S1 专属游戏手柄，可连接移动设备，并用摇杆操控 S1，配有射击和自定义技能等按键，提升游戏竞技的操控体验； 2.电池：为 S1 特别打造的 3 芯 4.2V 高电压电池，使用高能量密度锂离子电芯，额定容量高达 25.92Wh，提供 35 分钟×的强劲续航, 最长待机时长约 100 分钟； 3.弹仓：可装载约430发水晶弹； 4.水晶弹：成分为聚丙烯酸钠交联共聚物，安全无毒。建议使用纯净水于常温下将水晶弹浸泡 3 至 4 小时后使用。每瓶水晶弹约含一万颗水晶弹。 |
| 3 | 备用充电器 | 个 | 4 |  | 1.适用电池型号: EB1-2400 mAh-10.8 V； 2.输入: 100-240 V，50-60 Hz，1 A； 3.输出: 12.6 V = 0.8 A 或 12.6 V = 2.2 A； 4.额定功率: 28 W。 |
| 4 | 充电器AC电源线 | 个 | 4 |  | 充电器 AC 线 × 1。 |
| 5 | 训练场地道具 | 半套 | 1 |  | 包含：地垫x20、围栏x18、基地x1、桥梁x1、停机坪x1、资源岛x1、能量机关x1、L-地形块x1、场地尺寸5m×4m。 |
| 6 | 编程无人机 | 架 | 10 |  | 1.四旋翼编程无人机套装包含有：飞行器、螺旋桨、桨叶保护罩、电池； 2.飞行参数：起飞重量不大于100克，最大水平飞行速度不小于28Km/h，飞行时长不少于13分钟； 3.飞行器具有红外定高、气压计定高、下视视觉功能； 4.摄像头最大分辨率不小于2592×1936，支持720P高清录像，具备电子防抖功能。支持一键360°拍照，图传距离不小于100M； 5.飞行器含有WIFI连接功能，支持与PC端、移动端多种设备连接； 6.飞行器需具备APP控制功能，可以实现遥控模式、编程控制模式，具有模拟飞行、任务闯关等功能； 7.遥控器控制飞行器，支持杆量设置，具有一键翻滚等功能； 8.编程控制飞行器，支持编程设定飞行任务，支持弧线飞行、精确坐标飞行。 |
| 7 | 飞行电池 | 块 | 10 |  | 1.容量：1100mAh； 2.电压：3.8V； 3.重量：25±2g； 4.能量：4.18Wh。 |
| 8 | 电池管家 | 个 | 5 |  | 1..适用电池型号：GB1-1100mAh-3.8V； 2.工作环境温度：5~45°C； 3.输入电压：5 V； 4.输入电流：3 A（最大）； 5.重量：约 29 g； 6.充电时间× (三块飞行电池)：约 2 小时。 |
| 9 | 快拆螺旋桨 | 套 | 10 |  | 1.快拆螺旋桨（对）× 2； 2.直径x螺距：3.0 × 4.4 英寸 （8.38 ×11.18 cm ）。 |
| 10 | 桨叶保护罩 | 套 | 10 |  | 桨叶保护罩（对）×2。 |
| 11 | 遥控器 | 个 | 10 |  | 1.支持平台：iOS 7.0 以上、安卓4.0以上； 2.蓝牙版本：BLE 4.0； 3.充电电压：3.7V-5.2V； 4.工作温度：0°C至40°C； 5.工作湿度：20-80％； 6.工作距离：7m； 7.电池容量：600 mAh。 |
| 12 | 拉杆防水箱 | 个 | 1 |  | 适配10架编程无人机及相关配件。 |
| 13 | 飞行地图 | 块 | 1 |  | 尺寸：3m×3m。 |
| 14 | 飞行地图道具 | 套 | 1 |  | 定制。 |
| **9.5.环境氛围装修** | | | | | |
| 1 | 石膏板造型边吊 | m² | 26.24 |  | 1.38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，五厘阻燃板底9.5mm石膏板罩面，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆,立面用优质9厘阻燃胶合板，接缝处进行环氧树脂防裂处理；  2.不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。 |
| 2 | 定制铁丝网吊顶 | m² | 66.78 |  | 镀锌方通围边，中间铁丝网喷漆安装。 |
| 3 | 原顶喷黑漆 | m² | 66.78 |  | 原顶喷黑漆。 |
| 4 | 造型齿轮吊顶 | 个 | 2 |  | 造型齿轮吊顶。 |
| 5 | 吊顶刮腻子刷乳胶漆 | m² | 26.24 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 6 | 讲台木作造型背景墙 | m² | 28.56 |  | 75#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，九厘阻燃胶合板+9.5厘可耐福石膏板罩面，有装饰面的墙面用九厘阻燃胶合板打底，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆接缝处进行环氧树脂防裂处理。不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。含隔音棉。 |
| 7 | 墙面定制铁丝网 | m² | 6.3 |  | 镀锌方通围边，中间铁丝网喷漆安装。 |
| 8 | 墙面刮腻子刷乳胶漆 | m² | 111.68 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 9 | 墙面不锈钢踢脚线 | m | 38.48 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面踢脚线及安装。 |
| 10 | LED射灯 | 套 | 12 |  | LED射灯。 |
| 11 | LED成品灯条 | 套 | 1 |  | 成品LED灯条及安装。 |
| **10.初中史地教室** | | | | | |
| **10.1.史地教学专用设备** | | | | | |
| 1 | 数字星球系统 | 套 | 1 |  | 1. 硬件要求： 1.1.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； 1.2.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； 1.3.接口要求：提供与计算机连接的标准VGA输入接口； 1.4.球幕要求：球幕直径不小于66CM；内有特殊涂层，保证亮度均匀，防眩光、辐射； 1.5.投影机要求：定制投影机，亮度：不低于4500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； 1.6.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： 2.1.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； 2.2.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： 3.1.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； 3.2.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； 3.3.科普课程资源(小学)：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； 3.4.初中配套课程资源：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；  3.5.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； 3.6.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.质量要求： 4.1.数字星球系统应通过省级以上教育装备质量检测部门提供的检测报告复印件；  4.2.基于“数字星球系统”的教学资源应通过省级以上教育装备部门研究成果鉴定，并提供鉴定证书复印件。 |
| 2 | 宇宙星空演示穹顶 | 套 | 1 |  | 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。 |
| 3 | 电动升降展示台 | 套 | 1 |  | 规格不小于：900mm（台面）×700mm（底部）×950mm（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。 |
| 4 | 交互地图教学系统（史地版） | 套 | 1 |  | 1.交互地图教学系统（史地版）依据地理、历史学科特色，将数字专题地图与教学课件进行有机结合；特色历史工具、历史专用板书以及画笔软件结合。通过投影技术、红外全屏触控技术以及软件应用工具设计，实现了世界地理、中国地理、区域地理的教学范围全覆盖，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；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，这对于突破教学难点具有极强和独到的实用性；历史工具软件用于教师备课环节，历史专用板书和画笔软件用于课上教学使用。历史工具软件中的历史资源库，包括文字、图片、视频、动画、3D文物模型等资源，教师可将选定的资源一键插入课件中。历史专用板书软件是专门为历史教师设计的课堂板书工具，具有功能实用、操作简单，书写流畅的特点。画笔软件用于课件播放状态下对课件进行绘制； 2.构成及规格： 2.1.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； 2.2.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； 2.3.软件：课件制作工具、地图编辑工具； 2.4.与教材配套教学资源； 3.配套地理课程资源目录： 3.1.初中课程目录：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； 3.2.微课（初中）：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.配套历史课程资源目录，初中历史课程目录：中国境内的远古人类、原始居民的生活、古史传说时代、夏、商和西周、青铜器与甲骨文、春秋五霸、战国七雄、秦国的强大、老子与孔子、百家争鸣、秦朝的统一、秦朝的灭亡、西汉的强盛、丝绸之路的开通、东汉的兴衰、两汉时期的文化、三国鼎立局面的形成、江南地区的开发、北魏孝文帝改革、魏晋南北朝时期的文化； 5.交互地图教学系统功能要求： 5.1.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）； 5.2.支持投影仪进行16:6超宽屏展示课程内容； 5.3.支持PPT页与地图动画关联，调用地图动画； 5.4.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； 5.5.支持PPT与地图动画、数字星球系统的球平联动； 5.6.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； 5.7.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； 6.中学地理地图资源库： 6.1.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； 6.2.支持按知识点查找地图功能，方便教师使用； 6.3.支持多动画选择，多图层叠加功能； 6.4.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； 7.地图课程云教学平台功能要求： 7.1.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； 7.2.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； 7.3.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； 7.4.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； ★8.演示要求： 8.1.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； 8.2.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； 8.3.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。 |
| 5 | 电子教鞭 | 支 | 1 |  | 1.激光：红外激光；  2.激光颜色：红色；  3.发射频率：不低于2.4GHz；  4.遥控距离：不小于15米；  5.USB版本 3.0/2.0/1.1。 |
| 6 | 定制白板 | 套 | 1 |  | 提供教学书写白板，规格不小于：1200×1500mm。 |
| 7 | 一带一路互动终端 | 套 | 1 |  | 1.“一带一路”建设合作倡议提出以来，从理念到蓝图，真正落地为方案和实践，对中国及“一带一路”沿线国家都产生了巨大的影响，不仅有官方的双边会谈和合作，更有民间经济和人文的丰富交流；不仅有基础设施和贸易金融广泛合作，更有产能产业、生态环保等的具体项目落地实现。软件从古代丝绸之路讲起，从历史入手，到“一带一路”倡议提出和确定，重点从自然和社会经济区位方面逐一剖析“一带一路”倡议具体的内涵背景知识。同时，通过学习“一带一路”倡议对沿线国家和中国的影响以及绿色丝路方面所做的努力，领会和平合作、开放包容、互学互鉴、互利共赢的丝路精神，实现良好的德育效果，达到“立德树人”的最终目标； 2.一带一路中海上丝绸之路，从中国丝绸的起源，丝绸之路的由来和西方对中国丝绸的贸易需求，到今天我们从古代丝绸之路精神中汲取新时代发展的经验，从山西省夏县仰韶文化遗址发现一个“半割”的蚕茧，到2017年中国主导的“一带一路”国际高峰论坛，历时千年的海上丝绸之路蕴含的中华文明、经贸发展，政治进步都在本系统中一一道来； 3.一带一路中陆上丝绸之路从中国悠久的丝绸文化讲起，以时间脉络为主轴，以陆上丝绸之路的发展演变进程为核心内容，分为六个阶段，从渊源探索谈起，到凿空相通，逐渐吸收发展，到了盛唐时的全盛，元明清时的转换，一直到现在“一带一路”的复兴，系统的梳理了陆上丝绸之路的漫长历史。软件内容涉及每个时期的政治、经济、文化、宗教、艺术等方方面面，选取与丝路发展密切相关的地图、文物和史料，将生机勃勃的千年商贸丝路立体的呈现在大家面前，也通过了解古代丝路的发展历程，更加理解如今一带一路的提出，更好的认识中国灿烂的文化文明，更好的展望全新丝路的未来； 4.硬件要求： 4.1.屏幕尺寸：不小于55寸； 4.2.屏幕比例：16:9； 4.3.可视角度：不小于170°； 4.4.分辨率：不低于1920×1080； 4.5.接口类型：USB/HMDI/网线接口； 4.6.CPU：不低于I5处理器； 4.7.内存：不低于4G运行内存； 4.8.硬盘：不小于120G固态硬盘； 5.软件内容要求： 5.1.一带一路教学系统软件至少包含： 5.1.1.该软件包含3大篇章9个主题16个模块，内容由图表和相关知识数据有机结合，有专门模块用于启发学生自主思考和探索分析，每一部分均设置问题和参考思路； 5.1.2.软件至少包括以下内容：古代陆上丝绸之路、“一带一路”地形图、古代海上丝绸之路、、“一带一路”倡议提出过程、“一带一路”倡议分布、“一带一路”沿线国家、“一带一路”气候分布图、“一带一路”水资源分布、“一带一路”线路、“一带一路”年径流量深度和水平衡、2016年中国主要贸易伙伴、“一带一路”六大经济走廊、亚欧大陆桥、中欧班列路线示意、“一带一路”人口密度分布、中国进口商品结构图、亚投行成员国分布、中国“丝路基金”、“一带一路”沿线国家发展构想、“一带一路”沿线重大工程、“一带一路”对沿线国家影响、“一带一路”多向开放格局、“一带一路”各省份定位、2016年全国人均GDP地区分布图等专题地图； 5.2.解密海上丝绸之路的历史教学系统软件至少包含： 5.2.1.三大篇章：《追根·溯源》、《互联·互通》、《复兴·共荣》； 5.2.2.11大模块：“丝绸的历史”、“丝绸之路的由来”、“海上丝绸之路”、“古代丝路精神”、“秦汉——海上丝绸之路的形成时期”、“魏晋南北朝——海上丝绸之路的发展时期”、“隋唐——海上丝绸之路的繁荣时期”、“宋元——海上丝绸之路的全盛时期”、“明清——海上丝绸之路由盛转衰”、“倡议——复兴丝路、包容天下”、“智慧——合作共赢、共同繁荣”； 5.2.3.37个主题：例如在《互联·互通》篇章，呈现该时期海上丝绸之路全图，该时期丝绸之路的特点，以人物、事件、历史遗存为主线的丝路传奇，探究与分析； 5.2.4.《秦朝疆域图》、《汉代丝绸之路》、《罗马帝国时代的欧亚大陆》、《南朝时中日南海航道》、《三国时期形势图》、《先秦时期中日交往路线图》、《法显求法路线图》、《唐朝中外交流》、《鉴真东渡路线图》、《宋朝海外贸易》、《元朝的中外交通》、《郑和下西洋》等专题地图； 5.3.解密陆上丝绸之路的历史教学系统软件至少包含： 5.3.1.包括六大篇章：《渊源·探索》《凿空·相通》《吸收·发展》《海纳·全盛》《转换·兴衰》《复兴·圆梦》； 5.3.2.18个模块：“文明的大动脉”“丝路风韵遗存”“迷人的赛里斯”“丝路秦汉初始”“汉朝丝绸之路”“名将苦心经营”“千里河西走廊”“魏晋初步发展”“文化传播交流”“隋唐丝路全盛”“玄奘西天取经”“中西文明交融”“宋朝丝路转换”“明朝落寞衰败”“清朝对外贸易”“近代丝路衰亡”“建设全新丝路”等； 6.软件特点： 6.1.可实现立体化的图片旋转墙的效果，用于展示丰富的素材图片； 6.2.支持地图线路点击动态播放和灵活控制显示； 6.3.支持热区点击，呈现图文内容和视频等，并任意拖动和放置； 6.4.唐朝文明交融支持翻书效果，以典型文物体现相关内容； 6.5.丝绸之路的遗产支持所有遗址遗迹的热区图文点击； 6.6.支持软件内所有内容的圈画、标注等功能； 6.7.软件支持课堂板书和多人同时书写，并保存板书内容； 6.8.软件支持地图图层叠加显示和控制、叠加地图动画的播放。 6.9.提供软件参考的图书、网站及相关资料，以便于拓展延伸和史料实证； 6.10.软件平台开放可二次开发，必须支持用户自定义播放顺序，生成个性化课件，并进行个性化教学。 |
| 8 | 中国语音立体地形图 | 套 | 1 |  | 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： 4.1.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； 4.2.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： 5.1.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； 5.2.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； 5.3.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； 5.4.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：地图上可以按照初中版和高中版本教材资源进行分类教学。 |
| **10.2.史地综合实验活动专用设备** | | | | | |
| 1 | 地图图层学习箱 | 套 | 10 |  | 1.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； 2.教学功能： 2.1.填图练习功能； 2.2.叠加分析功能； 2.3.地理投影功能； 3.产品构成： 3.1地理学习工具盒； 3.2.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； 3.3.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； 3.4.储物箱尺寸不小于：453×400×285mm。 |
| 2 | 便携式无线视频展台 | 台 | 1 |  | 1.镜头支持不低于270度旋转，方便多角度定点拍摄，展示实物和动态教学过程； 2.拍摄范围：A3及A3以下文档； 3.分辨率：30万-500万可根据实际应用场景调节； 4.采用不低于1000万像素级专业全玻金属镜头，不低于500万像素专业感元件，支持图像白平衡； 5.色彩：真彩24位； 6.扫描速度：少于1秒； 7.光学补偿：LED触摸补光灯； 8.支持文件存储格式BMP/JPG/PNG/GIF/TIF，录像格式文件AVI；  9.无线WIFI，支持多设备连接，如笔记本、台式机、平板电脑、智能手机、一体机、电子白板同时接入观看实物展示和PAD上的图像； 10.无线传输距离：无线传输距离：内置WIFI，传输距离不小于50米； 11.配置高档自吸铝合金底座，稳固节省桌面空间，方便移动展示，适合老师在教室里移动使用，也方便课后备课； 12.配套方便，适用于windows xp ,window7，安卓系统，苹果系统等各种操作系统，而且性能稳定，软件平台自成系统，不影响原有设备系统的功能。 |
| 3 | 等高线绘制探究活动套装 | 套 | 10 |  | 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。 |
| 4 | 验证温室气体实验套装 | 套 | 10 |  | 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。 |
| 5 | 护目镜 | 副 | 58 |  | 1.规格： PC聚碳酸脂强化镜片，强抗冲击力，高透光率边框采用ABS； 2.功能： 眉棱及侧翼防护设计，阻挡上面及侧面飞来的颗粒、液体，为眼部提供全面的保护。镜腿可伸缩长短能够适合各种脸型人群使用； 3.适用范围： 适用所有交互实验，在实验过程中保护学生眼睛。 |
| 6 | 雕版印刷体验套装工具与附件 | 套 | 1 |  | 1.雕版印刷体验套装包含7块雕版及配套，具体内容为：金刚般若波罗蜜经卷首图、先师孔子行教像、敦煌壁画反弹琵琶、陶渊明桃花源记、北宋交子版、宋代耕获图、宋代济南刘家功夫针铺广告； 2.金刚般若波罗蜜经卷首图：其是现存世界上已知最早的雕版印刷品，印刷时间为868年。规格不小于24cm×29.5cm； 先师孔子行教像 ：据说其作者为唐代画家吴道子，但原作已经遗失。本块雕版的底本用的是现存于山东曲阜孔庙的石刻本，规格不小于12.5cm×27cm； 3.敦煌壁画反弹琵琶：见于敦煌莫高窟112窟的《伎乐图》，为该窟《西方净土变》的一部分，写伎乐天伴随着仙乐翩翩起舞，举足旋身，使出了“反弹琵琶”绝技时的霎那间动势，规格不小于15.5cm×27cm； 4.陶渊明桃花源记：可让学生感受雕版印刷文字的样式，能够对比活字印刷文字的优缺点，规格不小于18cmx26cm； 北宋交子版：其是世界上最早的纸币交子，是目前所能获取的交子图案里最完整权威的版本。教师可以引领学生对刷印出来的纸币图案中的文字进行进一步解读，培养学生分析史料的能力，规格不小于9.5cm×17cm； 5.宋代耕获图：其是根据故宫博物院《宋人画册》中的扇面画《耕获图》照片描摹的。原图为绢本，淡设色，纵24.8厘米，横25.7厘米，签题为杨威所作。画中的农民们正在从事耕地、耙田、插秧、灌溉、筑场、耘田、收割、挑禾、上架、脱粒、簸扬、舂米、入仓、堆秸等不同的劳动。画家描绘的是一座江南地主田庄生产劳动的场面，重点反映了种植水稻的佃客从耕田到收获的全过程。《耕获图》具有极高的史料价值，是我们了解宋代江南农业生产状况难得的形象材料。教师可以根据刷印出来的图，引导学生进行探究，规格不小于23.5cm×26.5cm； 宋代济南刘家功夫针铺广告：其为已知中国乃至世界最早出现的商标广告。该广告原件是铜板，长12.4厘米、宽13.2厘米，文字皆为反刻，由此学者们推测这块铜版应是用来印刷广告的。教师可以根据印刷出来的图，引导学生学习宋代的商品经济内容，规格不小于12.5cm×14.5cm。上述雕版均采用精雕技术，使用从数十种木材中选取的原产于南美洲的硬木雕刻而成，密度更高于普通的枣木、梨木等材料，更耐刷印。通过数千块雕版实验完善的工艺流程，可以最大化复原雕版原貌； 6.雕版印刷配套印刷工具及配件至少包括： 6.1.大棕刷：棕丝材质，直径7cm，长20cm，共7件； 6.2.趟子：材质包含木块、毡子、塑料膜，15cmx4.5cmx3cm，共7件； 6.3.定制朱液250ml，7瓶； 6.4.定制黑墨250ml，7瓶； 6.5.墨盘：密胺材质，直径21.4cm，共7个； 6.6.纸张：宣纸，35cmx28cm，500张； 7.辅助工具： 画毡×7张、围裙×7件、套袖×7副、蓝丁胶×5包、木板清洗刷×1把； 8.附带纸质版产品说明书。 |
| 7 | 活字印刷体验套装工具与附件 | 套 | 1 |  | 1.精制木活字，本套装所选择的题材涵盖中国古代的经、史、子、集，让学生在体验活字印刷的过程中，感悟中国传统文化的精髓，提高文化素养； 2.内容至少包括： 2.1.《诗经》选篇1块，规格不小于21cm×15cm； 2.2.《论语》节选1块，规格不小于25cm×19cm； 2.3.《史记·太史公自序》节选1块，规格不小于25cm×17cm； 2.4.《道德经》节选1块，规格不小于23cm×15cm； 2.5.刘禹锡《陋室铭》1块，规格不小于21cm×25cm； 2.6.杜甫 《忆昔》节选1块，规格不小于15cm×13cm； 2.7.辛弃疾《破阵子·为陈同甫赋壮词以寄》1块，规格不小于15cm×27cm； 3.使用精雕技术，雕刻木活字，尺寸统一，排版后版面平整。木活字质地致密，遇水不易变形，易于清理； 4.印刷工具至少包括： 4.1.小棕刷：棕丝材质，直径5cm，长13cm，共7件； 4.2.趟子：材质包含木块、毡子、塑料膜，15cmx4.5cmx3cm，共7件； 4.3.定制朱液250ml，7瓶； 4.4.定制黑墨250ml，7瓶； 4.5.墨盘：密胺材质，直径21.4cm，共7个； 5.纸张：宣纸，35cmx28cm，500张； 6.赠送辅助工具： 画毡×7张、围裙×7件、套袖×7副、蓝丁胶×5包、木板清洗刷×1把； 7.产品说明书。 |
| **10.3.教室文化** | | | | | |
| 1 | 可替换式挂图灯箱 | 块 | 4 |  | 尺寸不小于：60cm×60cm定制，可开启式超薄铝合金成型灯箱，不低于3cm边框、表面静电喷涂、颜色为闪光银，Led光源。 |
| 2 | 教学挂图灯箱片 | 张 | 40 |  | 1.尺寸不小于：55cm×55cm；  2.灯箱片要求：1440dpi高清晰度灯箱片，覆亮膜，包含（至少40张）：01-大陆漂移示意02-地壳运动怎样改变了地表03-探索海底04-六大板块与主要火山、地震带的分布05-探索世界年平均气温的分布规律06-探索世界气候类型07-世界自然带08-中国年降水量的分布09-时区和国际日界线10-地球公转与季节变化11-中国气候类型12-地球的内部圈层结构13-台风14-美国农业带的分布15-中国北纬30°线附近分层设色地形图和地形剖面图16-世界土壤类型17-中国跨流域调水工程线路示意图18-中国自然景观19-中国主要雨带20-黄河流域水系、水利和地上河示意图21-长江流域水系、水利和干流剖面图22-中国冬夏季风及其进退23-沟壑纵横的特殊地形区——黄土高原24-世界海洋表层洋流的分布25-亚洲季风水田农业的形成和分布—亚洲地形分布26-3s27-中国一月平均气温的分布28-中国七月平均气温的分布29-中国人口密度30-中国城市化水平31-中国年日照数32-中国世界遗产（2018年）33-太阳34-卡西尼号穿越土星环35-宇航员漫步太空36-哈勃太空望远镜37-月球坑观测和传感卫星38-月球地貌39-猎户座深空影像40-蟹状星云。 |
| 3 | 可替换式挂图灯箱 | 块 | 2 |  | 尺寸不小于：120cm×60cm定制，可开启式超薄铝合金成型灯箱，不低于3cm边框、表面静电喷涂、颜色为闪光银, Led光源。 |
| 4 | 教学挂图灯箱片 | 张 | 10 |  | 1.尺寸不小于：115cm×55cm，横版；  2.灯箱片要求：1440dpi高清晰度灯箱片，覆亮膜，包含（至少10张）：1-地球公转与季节变化2-玫瑰星云3-一带一路4-环境问题5-世界地形图6 世界政区图7-西气东输工程建设示意图8-台风9-世界一月大气压10-世界七月大气压。 |
| 5 | 卷帘式知识窗帘 | 平 | 20 |  | 根据学校教室实际窗帘大小进行调整，在窗帘上印制介绍中国和世界地理气候、地理知识等内容，集教学、观赏为一体。 |
| 6 | 地理知识展板 | 张 | 6 |  | 教室内部装饰地理图片、配边框，装饰墙面，比如：地质年代表、珊瑚礁、全球变暖、种族等内容。 |
| **10.4.通用设备及桌椅** | | | | | |
| 1 | 多媒体专用台式电脑（教师机） | 台 | 1 |  | 1.Cpu：i5四核； 2.内存：8G，硬盘：1T； 3.独立显卡；  4.配线：dvi转vga线；  5.21寸液晶显示器，要求支持1920×1080分辨率。 |
| 2 | 多媒体讲台 | 套 | 1 |  | 采用分体式结构，桌面前板采用一体液压成型弧面设计，美观大方。讲台整体采用不小于1.0mm优质冷轧钢板,前板整体液压拉伸成型，无接缝，边缘及拐角均采用圆弧设计。配装木扶手为高级橡木。颜色为哑光灰白色，表面经酸洗、磷化、静电喷涂、高温固化处理而成，其中静电喷涂选用优质塑粉，不含溶剂。 |
| 3 | 功放系统 | 组 | 1 |  | 1.功放性能不低于：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； 2.话筒输入：MIC1、2、3:600Ω 50-8mV 不平衡； 3.线路输入：AUX1、2:10KΩ 150-470mV 不平衡； 4.频率响应： 60Hz～15KHz(±3dB)； 5.信噪比：线路：70dB。MIC：66dB； 6.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。 |
| 4 | 吸顶音箱 | 只 | 4 |  | 吸顶音箱性能不低于：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, 外型尺寸：200mm。 |
| 5 | 无线路由器 | 台 | 1 |  | 无线路由性能不低于：Wan口数量（无线路由）：2个； Lan口数量（无线路由）：3个；无线桥接：支持；天线可拆卸：支持；天线增益：5dbi；无线传输率：450Mbps；传输标准：IEEE 802.11b/g/n；尺寸：250×158×44(mm)。 |
| 6 | 无线网卡 | 个 | 1 |  | 无线网卡性能不低于：接口：USB，无线速率：2.4GHz无线速率可达300Mbps，5GHz无线速率最不低于600Mbps，频率范围：2.4GHz/5GHz；支持系统：XP,win7/8/10,MAC10.6~10.11系统，支持软AP。 |
| 7 | 六边形学生桌 | 套 | 10 |  | 1.规格不小于：对角距1380mm侧面700mm对面1200mm（六角形)；2.桌面六角材料；采用不低于环保E1级优质三聚氰胺板、可耐高温、防火、防静电、无毒无异味，适合公司、学校、酒店使用，桌面厚度不小于25mm,优质PVC封边；  3.学生六角桌架；桌腿采用优质矩管厚度不小于1.2mm材质符合标准无下差。 |
| 8 | 升降圆凳 | 把 | 56 |  | 五爪升降圆凳，凳面采用优质环保材料，螺旋升降。 |
| **10.5.环境氛围装修** | | | | | |
| 1 | 石膏板造型吊顶（异形） | m² | 99.66 |  | 1.38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，五厘阻燃板底9.5mm石膏板罩面，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆,立面用优质9厘阻燃胶合板，接缝处进行环氧树脂防裂处理；  2.不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。 |
| 2 | 吊顶刮腻子刷乳胶漆 | m² | 83.16 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 3 | 吊顶星空墙纸 | m² | 16.5 |  | 定制软膜天花吊顶、铝边型材。人工及材料安装。 |
| 4 | 墙面刮腻子刷乳胶漆 | m² | 111.68 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 5 | 墙面深蓝色乳胶漆调色 | m² | 27.48 |  | 人工调色。 |
| 6 | 墙面不锈钢踢脚线 | m | 38.48 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面踢脚线及安装。 |
| 7 | 天花异形铁艺 | 套 | 2 |  | 定制。 |
| 8 | 球型吊灯 | 套 | 8 |  | 球型吊灯及安装。 |
| 9 | 明装射灯 | 套 | 20 |  | 明装射灯。 |
| 10 | 墙体打通，安装玻璃 | 项 | 1 |  | 定制。 |
| 11 | LED射灯 | 套 | 12 |  | LED射灯。 |
| **11.初中小学心理咨询室** | | | | | |
| **11.1.办公接待兼个体咨询区** | | | | | |
| 1 | 计算机 | 台 | 1 |  | 1.商用台式机； 2.CPU：≥英特尔十代i5四核处理器；  3.主板：Intel B460及以上芯片组； 4.内存：≥8GB； 5.硬盘：≥1000G； 6.显卡：集成显卡；  7.网卡：集成10/100/1000MB自适应网卡；" 8.声卡：集成5.1声道声卡；  9.电源功率：≤220W； 10.整机噪音：声压指标不高于11.5分贝；  11.显示器：≥19英寸低蓝光显示器； 12.键鼠：主机同品牌USB光电鼠标、防水键盘。 |
| 2 | 办公桌椅 | 个 | 1 |  | 心理教师办公用，桌子1400×700×760mm基材采密度环保纤维板，漆面光泽度高、硬度达H级，椅子框架采用一次性成型不锈钢材料，优质超纤皮。透气性强，柔软而富有弹性，厚度适中。 |
| 3 | 无声挂钟 | 个 | 1 |  | 控制咨询时间，圆形，扫秒机芯，12寸。 |
| 4 | 文件柜 | 个 | 2 |  | 1.材质：选用优质0.6mm厚冷轧钢钢板，表面颜色为灰色；  2.基层：采用静电粉末喷塑，无有机溶液，环保无污染；  3.规格：1800×850×400mm。 |
| 5 | 绿植 | 盆 | 6 |  | 绿色植物。 |
| 6 | 录音笔 | 个 | 1 |  | 高清降噪，内存≥8GB。 |
| 7 | 沙发 | 个 | 1 |  | 一个3人沙发加2个单人沙发,面料：超柔绒布，实木框架。布艺沙发、实木框架 海绵。 |
| 8 | 茶几 | 个 | 1 |  | 摆放物品,用于心理咨询。 |
| 9 | 石膏板吊顶 | m² | 40 |  | 1.38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，五厘阻燃板底9.5mm石膏板罩面，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆,立面用优质9厘阻燃胶合板，接缝处进行环氧树脂防裂处理；  2.不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。 |
| 10 | 吊顶刮腻子刷乳胶漆 | m² | 40 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 11 | 软膜天花 | m | 18 |  | 定制软膜天花吊顶、铝边型材。人工及材料安装。 |
| 12 | 灯膜不锈钢收边 | m | 18 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面安装。 |
| 13 | 灯膜无影灯 | m | 7.2 |  | 定制。 |
| 14 | 墙面绿色乳胶漆调色 | m² | 2 |  | 人工调色。 |
| 15 | 墙面定制墙布腻子打底 | m² | 28 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等。 |
| 16 | 墙面墙布 | m² | 28 |  | 定制。 |
| 17 | 墙面刮腻子刷乳胶漆 | m² | 51.8 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 18 | 墙面不锈钢踢脚线（60mm高） | m | 25 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面踢脚线及安装。 |
| 19 | LED射灯 | 套 | 8 |  | LED射灯。 |
| **11.2.音乐放松室** | | | | | |
| 1 | 石膏板吊顶 | m² | 40 |  | 1.38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，五厘阻燃板底9.5mm石膏板罩面，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆,立面用优质9厘阻燃胶合板，接缝处进行环氧树脂防裂处理；  2.不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。 |
| 2 | 吊顶刮腻子刷乳胶漆 | m² | 40 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 3 | 软膜天花 | m | 18 |  | 定制软膜天花吊顶、铝边型材。人工及材料安装。 |
| 4 | 灯膜不锈钢收边 | m | 18 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面安装。 |
| 5 | 灯膜无影灯 | m | 7.2 |  | 定制。 |
| 6 | 墙面绿色乳胶漆调色 | m² | 2 |  | 人工调色。 |
| 7 | 墙面定制墙布腻子打底 | m² | 28 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等。 |
| 8 | 墙面墙纸 | m² | 28 |  | 定制。 |
| 9 | 墙面刮腻子刷乳胶漆 | m² | 51.8 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 10 | 墙面不锈钢踢脚线（60mm高） | m | 25 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面踢脚线及安装。 |
| 11 | LED射灯 | 套 | 8 |  | LED射灯。 |
| **11.3.情绪疏导室** | | | | | |
| 1 | 石膏板造型吊顶 | m² | 39.4 |  | 1.38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，五厘阻燃板底9.5mm石膏板罩面，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆,立面用优质9厘阻燃胶合板，接缝处进行环氧树脂防裂处理；  2.不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。 |
| 2 | 吊顶刮腻子刷乳胶漆 | m² | 24.43 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 3 | 吊顶木作灯槽 | m | 15.76 |  | 15厘阻燃胶合板木作框架，石膏板罩面木作暗藏灯槽。 |
| 4 | 软膜天花 | m | 15.76 |  | 定制软膜天花吊顶、铝边型材。人工及材料安装。 |
| 5 | 灯膜不锈钢收边 | m | 15.76 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面安装。 |
| 6 | 灯膜无影灯 | m | 6.30 |  | 定制。 |
| 7 | 泡沫地垫 | m² | 39.4 |  | 定制泡沫地垫。 |
| 8 | 墙面弧形造型基层 | m² | 23 |  | 38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，九厘阻燃板底。 |
| 9 | 墙面软包装饰墙 | m² | 23 |  | 定制软包造型含安装。 |
| 10 | 墙面不锈钢收边 | m | 10.55 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面安装。 |
| 11 | 墙面不锈钢踢脚线（60mm高） | m | 25 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面踢脚线及安装。 |
| 12 | LED射灯 | 套 | 4 |  | LED射灯。 |
| **11.4.团体活动室** | | | | | |
| 1 | 铝扣板吊顶 | m² | 99.66 |  | 膨胀螺丝固定拉杆吊件，38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，0.7mm厚铝扣板吊顶。 |
| 2 | 墙面墙纸 | m² | 27.86 |  | 定制 |
| 3 | 墙面刮腻子刷乳胶漆 | m² | 90.07 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 4 | 墙面不锈钢踢脚线（60mm高） | m | 30.02 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面踢脚线及安装。 |
| 5 | 600×600扣板灯 | 套 | 15 |  | 600×600扣板灯。 |
| **12.小学科学室** | | | | | |
| **12.1.小学科学实验室成套设备** | | | | | |
| 1 | 全钢多媒体教师讲台 | 张 | 1 |  | 1.全钢结构，基本零甲醛，台面尺寸2800×700mm； 2.台面选用12mm厚的双面膜实芯理化板，美观、耐用，由专用牛皮纸、色纸、表层纸、化学膜等组成。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用双面理化膜，使其更具抗翘曲的特性，尚可翻转使用，节省资源、更加环保； ★3.柜体：采用0.8mm优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理，表面经酸洗、磷化及环氧树脂户外粉静电喷涂，具备较强的耐酸碱防护能力；整体讲台由5个独立的柜体组合而成，柜体中预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间三个柜体为正面单开门，两侧柜子为侧面双开门，优化物品摆放空间； ★4.布线布管：在讲台的柜体与背板之间预留了电路、水路、气路的布线布管空间，便于安装讲台时的水、电、气安装，避免现场开孔或电线外露等问题； 5.拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 6.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； ★7.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都经过喷涂处理，保证门板和抽面具备较强硬度，不轻易出现凹陷； 8.铰链：采用优质110°铰链，经久耐用。（可升级为优质304不锈钢模具一体成型，厚度为1.8mm或以上的六孔位合页，其中外沿四个孔位为椭圆形设计，方便在安装时门板的上下、左右调节，便于门板调节贴合柜身；合页外露杆柱采取全封焊圆弧打磨处理，表面美观大气）； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调PP塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 |
| 2 | 教师升降椅 | 张 | 1 |  | 布面、金属支脚。 |
| 3 | 中号水盆 | 只 | 1 |  | 1.采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点；  ★2.水盆经40%硫酸、40%硝酸、40%盐酸、王水、高锰酸钾、40%氢氧化钠、双氧水、99%乙醇等24种常见化学试剂24小时浸泡无变化，并提供由具有合法检测资格的检测机构出具的测试报告复印件。 |
| 4 | 多功能实验下水装置 | 套 | 1 |  | 底部带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接。 |
| 5 | 鹅颈三联高低位水龙头 | 套 | 15 |  | 1.鹅颈式实验室专用优质化验水嘴，三联结构(一高二低），陶瓷阀芯90°旋转，铜质表面烤漆处理，要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。特制鹅颈管可360度旋转。  2.出水嘴为塑料嘴或铜嘴。高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管；  ★3.采用加厚的国标H63铜挤压铜管，龙头的臂管管径不低于φ22×1.2mm，鹅颈弯管不低于φ19×1.0mm。陶瓷阀芯旋转使用寿命为开关65万次，在阀门关闭时可以承受3450Kpa的液压达60秒；  ★4.水龙头表面涂、镀层按QB/T 10125 进行24h乙酸盐雾试验后，达到QB/T6461-1986 中10级的要求；  5.需另外配备上水软管。 |
| 6 | 学生实验桌 | 张 | 28 |  | 1.新型塑铝结构，基本零甲醛，整体1200×600×780mm。学生位镂空式，符合人体工程学设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角； ★2.台面采用新型、环保12mm厚平面一体实芯烧制实验室专用浅蓝色陶瓷台面，台面胚体为一体实芯黑色，台面表面为实验室专业耐腐蚀釉面。釉面和胚体经高温烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层； ★3.书包斗：整体尺寸400×260×100mm,采用环保型ABS塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳。书包斗经具有合法检测资格的检测机构检验，塑料件硬度为邵氏≥HD63，经检测书包斗不含邻苯二甲酸酯、重金属铅镉铬汞、多环芳烃等不良物质，符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》和GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》的标准；  4.侧面采用三段式高强度铝合金结构，整体规格：562×770mm，其中上支架尺寸为562×143×50mm,下支架尺寸为562×133×50mm。立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝支架20mm，后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 4mm厚的铝压铸一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝8×25上下各两支连接固定。上支架设计电源插芯孔，在上支架中央处一次性压铸出专用金属固定槽，专用搭配国标五孔插座使用，插座芯塑料外壳自带的四个卡槽可直接拍入上支架中固定，不得另打螺丝或胶水。上下两个支架各带两个直径为16mm的接线孔，电源芯可在立柱中连通电线接电使用，接线、走线便利，避免电线外露。另有塑料保护盖对电源芯进行覆盖保护，保障用电安全；  5.立柱采用菱形八边型结构设计，规格为105×50mm，厚度1.5mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角为19度，侧面垂直面与斜面夹角为71度。立柱外立面中间设置凹槽，与中间横梁连接时更方便、美观。增加凹槽封边条遮挡螺丝孔位，桌子侧面无可视螺丝孔，并保护使用者不受铝材边沿伤害。对封边条采用不同颜色喷涂丰富桌子的整体颜色搭配；  6.前横梁、中间横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。中横梁尺寸为37×28mm，铝材上设计了独特的铝材撕拉线，可在安装中横梁后，在铝材上撕拉出一条空槽，把电源线置于槽中，最大限度保护学生的用电安全，电源布线便利。前后横梁尺寸为50×41mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为R30，安装螺丝处的厚度为1.7mm，其它厚度为1.2mm。后横梁设置挡水条组装滑槽，方便挡水条的安装，挡水条尺寸为14×52mm。中下横梁尺寸为100×19mm，采用上下收腰设计，加强横梁的强度；  7.背部挡水条经模具一体挤压成型，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。另外配备相应尺寸的铝合金挡水块，用于固定两侧铝合金桌角及挡水条。铝合金挡水块由铝合金一体压铸成型，表面经环氧树脂户外粉静电喷涂；  8.下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径为10mm的圆形孔位，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为50mm的调节脚使用。调节脚由12mm×50mm国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。桌侧角配有不同装饰颜色的ABS脚套装饰盖；  ★9.桌子整体经具有合法检测资格的检测机构检测，金属表面涂层光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷，与人体接触处圆滑无毛刺；桌子力学性能经检测，符合GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》的标准要求；桌子所用铝合金型材经检测，尺寸偏差、力学性能和化学成分均符合GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》的标准要求；铝材的维氏硬度达到77，耐盐酸性试验合格，耐溶剂性试验达4级。 |
| 7 | 铝钢塑水槽柜 | 套 | 14 |  | 1.铝钢塑结构，柜体规格为600×500×730mm，整体采用三段式结构；  2.上下固定框架采用PP改性材料，600×500mm，塑料上下支架采用实验室专用绿色环保材质，用注塑模一次性成型，表面光面处理；  3.柜体立柱四个角采用大圆弧角设计，规格91×103mm、外圆弧为R91.52、内圆弧为R61.52、厚度为1.35mm表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，具有较强耐酸碱、耐腐蚀承重性；  4.水柜左右侧板采用优质的0.8mm厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，具备较强抗氧化和防腐蚀、耐酸碱功能，尺寸400×680mm, 插在立柱铝合金槽内；水柜前门板采用优质的0.8mm厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，喷涂蓝色或黄色等差异化颜色，让产品形象更加立体、突出，尺寸：325×680mm。后活动门尺寸为325×680mm，拉手由门板一体折弯而成，美观耐用，门板配装大弯阻尼品牌铰链。水槽柜后活动门为检修门，可打开背板门，方便检修；  5.内部铝材结构支撑，要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装，专用连接件拼装。  6.地脚采用直径为50mm的调节脚，调节脚由12mm×50mm国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。  ★7.铝合金型材经检测，尺寸偏差、力学性能和化学成分均符合GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》的标准要求；铝材的维氏硬度达到77，耐盐酸性试验合格，耐溶剂性试验达4级；  ★8.水槽柜经具有合法检测资格的检测机构检验，金属件和塑料件表面光滑无裂缝脱层，整体水槽柜经结构强度试验、跌落试验、拉门垂直及水平加载试验、拉门猛关试验、空载及加载稳定性试验，检测合格，符合GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的要求。 |
| 8 | PP一体化水盆 | 套 | 14 |  | 1.采用PP改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格600×500×280mm，壁厚4mm，四周有10mm高挡水沿，并设有溢水口，具有防溢出功能，水槽内尺寸：430×330×260mm； ★2.水盆的耐冷热循环及硬度符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》的标准要求，保证水盆在清洗实验设备时遇到冷水、热水循环的良好使用。 |
| 9 | 多功能实验下水装置 | 套 | 14 |  | 下水系统：带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接，采用共聚PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 |
| 10 | 多功能柱 | 套 | 28 |  | 1、多功能柱由两侧功能柱身及功能柱底座组成，工程ABS塑料模具一次成型，产品不变形，不扭曲，无明显裂纹、凹陷、气泡、缩水等现象。表面通过PVC定制贴纸装饰，无可视孔洞。底座四脚采取圆弧处理，多功能柱身分为两块，壁厚3mm,采用优质ABS材料，塑料注塑模一次性成型,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。底座四角设计注塑螺丝孔，用于向地面打螺丝固定功能柱，通过专用塑料盖帽进行封闭覆盖，达成实用、美观的效果；  ★2、产品经具有合法检测资格的检测机构检验，塑料件硬度为邵氏≥HD63，塑料件不含邻苯二甲酸酯、重金属、多环芳烃等不良物质，符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》和GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》的标准。 |
| 11 | 电源盒 （含220V插座） | 个 | 28 |  | 电源外壳由外部箱体、三角内盒、电源面板三部分组成，由三组工程ABS塑料模具一次成型。单独安装在桌面下方两抽斗中间，工作操作台为翻转式，完全打开时工作面板与水平面呈140°夹角。提供220V国标插座。 |
| 12 | 学生安全电源 | 个 | 28 |  | 1.采用微电脑程控,采用轻触操作、上下键调节直流电压，数码显示电压电流，直流电压分辨率为0.1V，上下键调节，交流电压分辨率为1V，由教师控制电源电压输送选取交流0-30V电压，分辨率为1V； 2.电流0-3A，微电脑智能侦测过载保护点，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； 3.电源有教师统一供电输送，通过上下键盘调节直流1.5-30V电压，分辨率为0.1V。电流0-2A。微电脑智能侦测过载保护点，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。 |
| 13 | 教师演示电源 | 套 | 1 |  | 1.教师主控电源采用微电脑控制，贴片元件生产，轻触摸操作，具备数字化控制、数码显示,时钟显示，密码开机功能； 2.直流电压分辨率为0.1V，交流电压分辨率为2V，全数字化控制。数码显示教师交直流电压，通过数字键盘，直接选取交流0-30V电压，电流0-6A； 3.具备过载保护点智能侦测功能，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。通过上下键盘，直接选取直流1.25-30.0V电压，分辨率为0.1V。电流0-3A。控制大电流9V输出。短时输出电流值为40A，输出10秒自动关断； 4.通过数字键，可直接选取并远程控制学生低压交流电源。交流电压0 - 24V，分辨率为2V。系统具备漏电保护功能，分4组向学生实验桌输出交流220V电源，能实现学生分组电源控制，过载保护及复位装置，总电源漏电保护器及输出电压表指示； 5.交流低压输出：2V－30V，每2V一档共15档；2V－6V/2A；8V－12V/2A；14V－30V/2A； 6.直流稳压输出：在教师供电的电压下调节所需电压1.25V－30V； 7.交流电压输出：220V±10%，50Hz，5A输出。 |
| 14 | 实验凳 | 张 | 56 |  | 1.规格：315×315×430（530）mm；  2.整体美观结实。耐固耐用，四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质PP塑料一次成型。凳子可旋转升降，升降距离为100mm，最高离地为530mm。凳面与凳脚留有一定空间，便于挂在挂凳扣上，方便教室的打扫；  3.凳面：凳面直径为315mm，采用工程级聚丙烯共聚PP注塑，厚6mm，表面细纹咬花，防滑不反光，凳面底部镶嵌4个螺丝螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。凳面无明显缩孔、气泡、杂质、变形等现象；  4.凳架：4个凳脚采用16×36×1.8mm无缝钢管模具一体成型，全圆满焊接完成，结构牢固，所有人体接触部位均无毛刺、刃口。经环氧树脂户外粉高温喷涂处理，涂层经具有合法检测资格的检测机构检测，不含有可溶性铅、镉、铬、汞等重金属；  5.脚垫：采用优质PP加耐磨纤维质塑料，实芯倒勾式一体成型；  ★6.实验凳经具有合法检测资格的检测机构检验，面板翘曲度为0.4mm，平整度0.12mm，着地平稳性0.5mm，凳子经前向侧向静荷载试验、座面椅背冲击试验、任意方向的侧倾翻试验和耐久性联合试验，检测合格，符合GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的要求。 |
| 15 | 排风扇 | 个 | 2 |  | 1.功率180W，风量不低于2500m³/H； 2.整体外壳全部采用0.7mm镀锌钢板，防护网及中柱也采用优质镀锌钢板材料，防止生锈； 3.运行噪音应在75分贝以下。 |
| 16 | 安装服务 | 项 | 1 |  | 实验桌椅的安装调试。 |
| 17 | 进排水系统、电路、地板改造 | 项 | 1 |  | 定制。 |
| **12.2.小学科学实验室准备间设备** | | | | | |
| 1 | 仪器柜 | 台 | 8 |  | 1.参考规格：1050×500×2000（mm）； 2.结构：铝合金框架结构，柜子上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开式木门，柜子上、下部各为三层，各层板高度可调。柜体为灰白色； ★3.柜身：柜体框架为铝合金型材，其横截面为双层(环)加强支撑结构，前立柱的横截面外形尺寸不小于28mm×45mm，后立柱的横截面外形尺寸不小于45mm×45mm，横杆的横截面外形尺寸不小于28mm×45mm，铝型材厚度不小于1.2mm。表面环氧树脂喷涂；板材用两面贴防潮三聚氰胺板，甲醛释放量必须达到E1级或E级控制指标。所有板材外露端面采用1.5mm或以上优质PVC封边条，配以热溶胶高温封边； 4.拉手：采用优质不锈钢材质制成，规格不小于100mm×10mm，不锈钢厚度不小于0.5mm； ★5.铰链：采用厚度≥1.0mm的304不锈钢铰链，带缓冲，铰杯直径≥35mm。用4颗≥ø3mm×14mm的不锈钢螺钉固定； 6.玻璃：采用厚度≥4㎜厚白色浮法玻璃； ★7.隔板：上下层各二块活动层板，层板采用E1级≥15mm厚双贴面防潮三聚氰胺板制作，钢制立杆采用冷轧钢板制作，厚度不小于1.0mm。立杆上设有不同高度、不少于15个的调节孔。层板底部设有两根25×25×1（mm）矩形钢管作为横梁，立杆和横梁组成了活动隔板的可调装置，托杆可按照所需的高度位置平稳牢固地安装在立杆上，钢管和立杆需经环氧树脂高温固化处理； 8.脚垫：脚垫为可调式，主体材料采用不锈钢、PVC塑料，螺纹杆直径不小于10mm，塑料底部直径不小于30mm、底部高度13mm，调节高度范围不小于±10mm； 9.产品质量检验要求：： 9.1.柜子的外形主要尺寸的尺寸偏差、形状和位置公差、材料要求、外观要求、表面理化性能要求以及柜子的力学性能要求应符合GB/T3324-2017《木家具通用技术条件》中的相关规定； 9.2.柜子中的有害物质限量应符合GB/18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定。 |
| 2 | 全钢实验边台（带水槽） | 台 | 1 |  | 1.全钢结构，基本零甲醛，台面尺寸3000×700mm； 2.台面选用12mm厚的双面膜实芯理化板，美观、耐用，由专用牛皮纸、色纸、表层纸、化学膜等组成。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用双面理化膜，使其更具抗翘曲的特性，尚可翻转使用，节省资源、更加环保； 3.全钢结构，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理，表面经酸洗、磷化及环氧树脂户外粉静电喷涂，具备较强的耐酸碱防护能力 4.拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都经过喷涂处理，保证门板和抽面具备较强硬度，不轻易出现凹陷； 7.铰链：采用优质110°铰链，经久耐用； 8.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 9.固定桌脚：采用柜体内置可调PP塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； 10.实验台边上带水位，用于实验用品的清洗。 |
| 3 | 教师升降椅 | 张 | 2 |  | 布面、金属支脚。 |
| 4 | 中号水盆 | 只 | 1 |  | 1.采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点；  ★2.水盆经40%硫酸、40%硝酸、40%盐酸、王水、高锰酸钾、40%氢氧化钠、双氧水、99%乙醇等24种常见化学试剂24小时浸泡无变化，并提供由具有合法检测资格的检测机构出具的测试报告复印件。 |
| 5 | 多功能实验下水装置 | 套 | 1 |  | 底部带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接。 |
| 6 | 鹅颈三联高低位水龙头 | 套 | 1 |  | 1.鹅颈式实验室专用优质化验水嘴，三联结构(一高二低），陶瓷阀芯90°旋转，铜质表面烤漆处理，要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。特制鹅颈管可360度旋转。  2.出水嘴为塑料嘴或铜嘴。高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管；  ★3.采用加厚的国标H63铜挤压铜管，龙头的臂管管径不低于φ22×1.2mm，鹅颈弯管不低于φ19×1.0mm。陶瓷阀芯旋转使用寿命为开关65万次，在阀门关闭时可以承受3450Kpa的液压达60秒；  ★4.水龙头表面涂、镀层按QB/T 10125 进行24h乙酸盐雾试验后，达到QB/T6461-1986 中10级的要求；  5.需另外配备上水软管。 |
| **13.小学音乐室** | | | | | |
| **13.1.音乐教室配备设备** | | | | | |
| 1 | 钢琴 | 台 | 1 |  | 1.琴弦：采用进口琴钢丝；  2.低音弦长度：1150 mm；  3.弦槌：采用进口呢毡；  4.重量：约 6－10 克；  5.音板：采用复合实木音板，上下两层白松实木木皮加强音板的抗拉张力，使音板在任何环境下都能保持稳定状态，不会变形和开裂。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；  6.材料：  6.1.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；  6.2.弦码：采用钢琴专用色木多层板，上面贴色木实板，硬度高、不开裂、音波阻抗小，具有良好的导音性能；  6.3.弦轴：45＃钢（调质处理）；  6.4.中踏瓣：专用钢丝拉线；  6.5.活动杆：特种金属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；  7.键盘盖：带安全缓降装置；  8.键盘：全音域 88 键；  9.踏板：全功能三瓣式；  10.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。钢琴颜色可选：黑色； 11.配琴凳一条：革面，黑色。 |
| 2 | 音乐教学用品柜 | 套 | 1 |  | 1800×850×390mm国标优质冷轧钢板,上部1000mm，三层可调节，玻璃对开门带锁，下部800mm，二层可调节 |
| 3 | 音筒 | 组 | 6 |  | 8音一组 |
| 4 | 音箱 | 只 | 1 |  | 一．适用范围： 1.与TS专业功放、前级效果处理器配套使用，组成一套完美音效、人声表现突出的高端娱乐会议扩声系统，适用于剧场，KTV房，高档会议室及多功能厅等，与超低音搭配可做高性能卫星箱使用。 二.功能特点： 1.采用1只8寸中低音喇叭单元和1只1.4"环形聚乙烯振膜压缩高音单元； 2.箱体采用15mm夹板制作，质量轻，耐磨喷漆处理，外贴防尘网棉； 3.精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力； 4.多个螺丝吊装孔位，一个口径35 mm的柱杆插座，多种安装方式。 三.技术参数： 1.阻抗：8Ω； 2.频响：60Hz~20KHz； 3.额定功率：200W； 4.灵敏度：96dB/W/M； 5.覆盖角度：(H)80°(V)60°； 6.高音：1.4"压缩高音单元×1； 7.低音：8"低音×1。 |
| 5 | 环境创意 | 间 | 1 |  | 1.造型吊顶，墙面设计，面积约50平米； 2.PVC 地胶：厚度:3.0mm，耐磨层 1.2mm 或 1.5mm。 |
| 6 | 三面音乐凳 | 个 | 56 |  | 1.尺寸：460×360×360mm； 2.材质：高密度PE一体滚塑成型； 3.工艺：  3.1.滚塑制作，材质轻，耐磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象； 3.2.硬度和强度高，吸水性小，优良的电绝缘性，耐寒； 4.功能：根据人体工程学设计，三面可坐，三种颜色设计，三种高度（220/360/460mm)适合各年级师生使用； 5.为保证产品牢固耐用，产品必须一体成型，不可采用插接拼凑等组装方式。 |
| 7 | 合唱台 | 个 | 3 |  | 1.尺寸：三层尺寸1260×1200×620±10mm；每层台阶款宽390±10mm，高210±10mm；小舞台尺寸:1540×1240×320±10mm； 2.材质：高密度PE； 3.工艺：吹塑制作，材质轻，耐磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象，硬度和强度高，吸水性小，优良的电绝缘性，耐寒；表面带有音乐符号为模具一体成型； 4.功能：合唱台台阶可翻转设计，可调整为两层合唱台也可以变为一个整体的小舞台，侧面轮子设计方便推移。  ★5. PE原材料需要提供最新欧盟RoHS指令2011/65/EU检测要求：铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚和邻苯二甲酸酯等检测，且检测结果为合格，投标文件中提供由具有合法检测资格的检测机构出具的检测报告复印件。 |
| **13.2.环境氛围装修** | | | | | |
| 1 | 音符艺术吊灯 | 套 | 7 |  | 音符艺术吊灯。 |
| **14.小学美术室** | | | | | |
| **14.1.美术教室配备设备** | | | | | |
| 1 | 美术课桌椅 | 套 | 60 |  | 桌面参考规格600mm×400mm×25mm，楸木五合板双包镶，桌面角度可调整，桌斗采用0.6mm厚冷轧钢板，桌腿可升降并设有放颜料碗的托盘，桌架用50×25（mm），壁厚1.0mm的钢管。钢制部分除油、除锈、喷塑处理。 |
| 2 | 教师用美术桌 | 套 | 1 |  | 优质樟子松，参考尺寸1600×800×760（mm）。 |
| 3 | 美术教学用品柜 | 个 | 5 |  | 参考尺寸800×450×1850mm，采用0.6mm厚钢板，上层玻璃对开门，下层铁板对开门，表面喷塑，上下隔板可调节。 |
| 14.2.环境氛围装修 | | | | | |
| 1 | 石膏板吊顶 | m² | 52.77 |  | 1.38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，五厘阻燃板底9.5mm石膏板罩面，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆,立面用优质9厘阻燃胶合板，接缝处进行环氧树脂防裂处理；  2.不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。 |
| 2 | 吊顶刮腻子刷乳胶漆 | m² | 52.77 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 3 | 彩色铝格栅吊顶 | m² | 46.88 |  | 定制。 |
| 4 | 软膜天花 | 个 | 4 |  | 定制软膜天花吊顶、铝边型材。人工及材料安装。 |
| 5 | 软膜天花无影灯 | 个 | 4 |  | 定制。 |
| 6 | 墙面刮腻子刷乳胶漆 | m² | 111.68 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 7 | 墙面不锈钢踢脚线 | m | 38.48 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面踢脚线及安装。 |
| 8 | LED成品灯条 | 套 | 5 |  | 成品LED灯条及安装。 |
| **15.小学书法室** | | | | | |
| **15.1.教师端设备** | | | | | |
| 1 | 教师中控桌 | 张 | 1 |  | 1.规格：180cm×80cm×80cm，钢木结构，分体式装配，桌面设有书法演示安装底座； 2.古典书桌设计，简洁大方，纹理通达清晰，外观鲜明光亮； 3.符合教师站、坐状态进行书法师范的人体工学原理，采用榫卯结构，结实牢靠； 4.配套方凳1个。 |
| 2 | 书法演示仪 | 台 | 1 |  | 1.双镜头设计可以从各个角度演示书写实况；高清录像摄像头2台； 2.USB 数据传输线, USB供电； 3.高清晰专用采集摄像机；正面镜头配有LED辅光，可自由开关；侧镜头可以任意角度固定拍摄； 4.支持同步高清录像；支持高清作业拍摄； 5.支持临摹台和大屏幕同步显示；可任意放大缩小视频画面；双镜头画面可以任意切换；支持随时用电子笔进行圈注点评； 6.小巧玲珑，使用携带方便，不占空间。 |
| 3 | 书法专用手写屏 | 台 | 1 |  | 1.分辨率:1920×1080；亮度:250 cd / m2； 2.对比度:600:1；背光源:LED背光； 3.可视角度:H:160°, V: 160°； 4.显示技术:NextVision； 5.响应时间:25ms(Tr+Tf)； 6.接口:USB； 7.手写技术:电磁感应； 8.压感：2048级压感； 9.定位精度：±0.5mm(屏幕中心), 最大偏差±2mm（边缘和角落）； 10.感应高度：height 5mm above glass；反应速度：220 pps。 |
| 4 | 教师硬笔书写终端 | 个 | 1 |  | 1.传统纸笔书写：基于纸笔的书写内容可实时显示到电脑上或投放到外接屏幕上，笔迹同步保留在纸上及电脑系统内，并将汉字书写方式原笔迹回放； 2.授课资料文件列表：提供老师在这堂课以及以往的授课资料记录，供教师选择，方便教师根据实际情况自由调用需要的授课资料； ★3.使用书写终端在字帖或纸面上进行描摹书写练字，系统会从笔顺、笔画、间架结构、笔形等多维度进行自动书写评判。当书写的字出现比划、顺序的错误时，系统也会自动给出正确的书写方法建议； ★4.自主板书书写：①教师在纸笔板书教学时，不拘泥于讲台，走到学生中间，实现移动板书书写教学，且书写过程可展示在显示设备上并自动保存成流媒体，便于管理和分享；②教师可以与交互式电子白板或一体机结合，在屏幕上书写板书，操作软件功能； ★5.可调用系统资源：无需外接视频设备，使用智能书写终端在纸面书写时，教材电子版可以被加载进系统中，所见即所得的方式实时呈现在电子化教材中，更灵活的进行教学和互动； ★6.教师可以在交互式电子白板或一体机屏幕上进行书写板书，笔迹实时呈现、回放、智能评判，评判维度有笔顺、笔画、方向、结构等，也可以通过键盘输入和屏写识别调取教学资源。 7.定位原理：数字光学点阵技术； 8.数据传输：Bluetooth 4.0；传输方式：自动识别实时或存储模式。 |
| 5 | 教师硬笔移动教学本 | 个 | 1 |  | 自主板书书写：①教师在纸笔板书教学时，不拘泥于讲台，走到学生中间，实现移动板书书写教学，且书写过程可展示在显示设备上并自动保存成流媒体，便于管理和分享； |
| **15.2.学生端设备** | | | | | |
| 1 | 学生书法临摹桌 | 张 | 28 |  | ★1.外观尺寸：≥1400mm×600mm×800mm（双人位）；古典款式设计，钢木结构，烤漆处理；桌面采用圆弧倒角设计，保护学生安全；双桌斗，可以放置宣纸、毛笔等其他学习用具； 2.方凳（2个）：跟临摹台面颜色和图案纹理一致； 3.前板具有嵌入式临摹台独立开关；桌面中部有砚台圆孔底座，嵌入式墨盒，支持墨盒防侧滑、泄露； ★4.临摹台外置：1路电源开关、并将分体式接口嵌入在临摹桌桌面前侧（2个桌斗中间）； 5.条案底部有抽屉，方便放书写宣纸； 6.临摹桌后板具有整块镂空挡板。 |
| 2 | 数字书法高清液晶屏 | 台 | 56 |  | 1.交互式数字书法临摹终端能无缝嵌入至学生临摹桌，嵌入后临摹终端与临摹桌表面水平，为一体化设计； 2.显示部分采用21.5寸IPS液晶屏，分辨率：1920×1080；可视角度：178°； 3.终端表面防划，抗砸，耐磨，可承受10万次自然摩擦无划痕，有效过滤蓝光，润眼护眼； 4.摹帖屏可承重60kg以上无裂痕； 5.具有智能光感技术，覆盖宣纸临摹时自动调高亮度，增加透纸清晰度，方便学生临摹，不覆盖宣纸时自动调低亮度，有效保护学生眼睛视力健康； 6.统一授课模式下，所有临摹终端与教师端界面完全同步，教师推送模式支持老师向所有学生端推送字帖、课件等内容。 |
| 3 | 学生硬笔书写终端 | 个 | 56 |  | 课堂上所有学生使用书写终端在教材、学案上书写，书写内容可以被自动加载并呈现在系统中，可结合纸面教材和电子化教材，更灵活的进行多人书写同屏展示，自动实现电脑中背景图案和书写笔迹的精准位置叠加，并将汉字书写方式原笔迹回放。 |
| **15.3.网络传输设备** | | | | | |
| 1 | 高清网络推送系统 | 套 | 1 |  | 1.网络类型：RJ45、无线WiFi；网络带宽：支持100M/1000M网络； 2.通过网络将教师端软件系统同步传输到交互式数字临摹台，传输内容包括教师端视频、教师端音频、教师端图片、教师端文本等； 3.学生端开机界面即是数字书法教学系统平台界面，通过主机系统直接控制书法直播系统、大屏、软件等软硬件并可由老师一键关闭所有学生端； 4.支持统一授课模式和自主模式自动切换，模式切换由老师控制，统一授课模式时所有临摹台均由老师控制，教师端软件直接同步到学生端交互式数字临摹台；教师在控制系统软件平台上直接可以切换到自主学习模式，学生独立使用临摹台上的学生端软件，支持学生在临摹台自主阅读书法知识等，无需开启教师系统，支持经典碑帖欣赏、课程讲义学习等； 5.支持老师根据学生不同的学习进度及爱好进行智能分组推送，推送内容包括高清碑帖、例字视频、临摹字帖等。 |
| 2 | 数字书法课堂交互装置 | 个 | 3 |  | 无线模式：蓝牙（数据加密）通讯节点（自动分配客户IP地址）2.402G~2.480GHz；通讯模块：4。 |
| **15.4.附件及文具** | | | | | |
| 1 | 硬笔智能学案 | 套 | 56 |  | 根据课程内容配套语文课学案或者书法课学案，可实现标准字展示、练字临摹、临摹回放评价等。在点击标准字区域，书写终端可以激发系统展示标准字的书写比划、顺序、间架结构、笔形，包括此字的组词造句等；在临摹区域，使用书写终端临摹书写练字，系统会实时同步显示所书写的笔迹并通过临摹和回放，对书写笔迹和过程进行智能评判，并生成书写评判报告。 |
| 2 | 书写终端充电设备 | 个 | 6 |  | 10个充电口，数码笔充电。 |
| 3 | 终端装载包 | 个 | 3 |  | 便携笔包，可存21支笔。 |
| 4 | 教师文房四宝 | 套 | 1 |  | 含笔架、砚台、毛笔、镇尺。 |
| 5 | 学生镇尺 | 对 | 56 |  | 专业镇尺。 |
| 6 | 学生毛笔 | 支 | 56 |  | 学生练习专用毛笔。坚毫中锋。 |
| 7 | 学生笔山 | 个 | 56 |  | 实木（陶瓷） |
| 8 | 学生笔洗 | 个 | 56 |  | 青花瓷，中号 |
| 9 | 砚台 | 个 | 56 |  | 石质 |
| 10 | 临摹专用纸 | 套 | 12 |  | 书法专用临摹纸，100张/包。吸墨性好，且不透墨。（共含墨汁两盒） |
| **15.5.其他** | | | | | |
| 1 | 石膏板吊顶 | m² | 104.62 |  | 1.38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，五厘阻燃板底9.5mm石膏板罩面，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆,立面用优质9厘阻燃胶合板，接缝处进行环氧树脂防裂处理；  2.不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。 |
| 2 | 吊顶刮腻子刷乳胶漆 | m² | 104.62 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 3 | 吊顶木作灯槽 | m | 20.36 |  | 15厘阻燃胶合板木作框架，石膏板罩面木作暗藏灯槽。 |
| 4 | 吊顶定制花格 | m² | 16.29 |  | 定制实木花格。 |
| 5 | 定制成品窗帘 | m | 13 |  | 定制成品窗帘。 |
| 6 | 讲台木作造型背景墙 | m² | 27.86 |  | 75#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，九厘阻燃胶合板+9.5厘可耐福石膏板罩面，有装饰面的墙面用九厘阻燃胶合板打底，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆接缝处进行环氧树脂防裂处理。不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。含隔音棉。 |
| 7 | 墙面刮腻子刷乳胶漆 | m² | 111.68 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 8 | 墙面不锈钢踢脚线 | m | 37.48 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面踢脚线及安装。 |
| 9 | 木作吸顶灯 | 个 | 3 |  | 吸顶灯及安装。 |
| 10 | LED射灯 | 套 | 14 |  | LED射灯。 |
| 11 | 系统集成服务 | 套 | 1 |  | 综合布线、调试、培训、售后服务。 |
| **16.小学科技创客教室** | | | | | |
| **16.1.科技教室设备** | | | | | |
| 1 | 火星探索机器人 | 套 | 20 |  | 1.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； 2.产品组成：人工智能系列电子模块、科学机器人、视觉模块等； 3.电子模块特性： 3.1.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； 3.2.模块集成MCU，可双向通讯，可离线使用； 3.3.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； 3.4.功能强大的电子模块，支持无限串联，无需编程也能使用。 配套强大的积木式编程软件和 Mu 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； 4.视觉模块功能特性： 4.1.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； 4.2.支持同时识别上百个色块标记； 4.3.支持同时识别多个条形码； 4.4.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； 4.5.可视化调试界面，满足更精准的追踪需求； 4.6.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 ； 4.7.支持Scratch、Python、Arduino三大编程语言进行编程控制。 |
| 2 | 人工智能科创套装 | 套 | 25 |  | 1.产品介绍：  1.1.人工智能科创套装配备丰富的传感器及创意硬件，专为 AIoT 与 Python 教学和比赛场景而设计。该套装由一系列 mBuild 模块、电子零配件、必要结构辅件构成，能够满足利用教培、创客社团用户需要使用硬件进行 DIY 项目制作的需求，在功能上与当前的 mBuild 创意实践扩展包存可以互相补充，无论是创新科技应用还是编程普及还是应用于比赛，都能完美适配； 1.2.专为AIoT 与Python 教学而设计，提高可联网微型计算机的性能和易用性。它将全彩显示屏、更丰富的输入设备、强大的CyberOS 系统、翻倍的内存和众多强大配置，封装在小巧轻便的机身中，配套慧编程软件，可实践入门到精通的AIoT 应用教学，并把好玩有趣的Python编程带入课堂。无论是创新科技应用还是编程普及；  2.规格： 按键输入：五向摇杆×1、复位按钮×1、按钮×2； 2.传感器： 2.1.光线传感器（支持与显示屏配合感知物体颜色（该功能未测试，也许需要特定结构件进行配合））； 2.2.麦克风（支持录音及语音识别）； 2.3.三轴加速度计（支持手势识别）； 2.4.三轴陀螺仪； 3.输出显示/灯光： 3.1.1.44寸128×128分辨率全彩IPS显示屏； 3.2.全彩RGB灯×5； 3.3.输出声音：高品质扬声器（支持播放录音及TTS）； 4.无线通信能力： 4.1.支持蓝牙靠近连接； 4.2.支持WIFI局域网通信； 4.3.支持WIFI广域网通信获得云服务能力； 4.4.支持OTA升级； 5.编程支持： 5.1.图形化编程（Scratch）； 5.2.micro-Python； 5.3.Python； 6.操作系统：  6.1.自主研发的CyberOS操作系统；  6.2.提供开源技术交流； 6.3.芯片名称：ESP32-WROVER-B； 6.4.处理器（内核）：240MHZ； 6.5.板载内存（ROM/SRAM）：448KB/520KB； 6.6扩展内存存储（SPI Flash）：8MB； 7.掌上扩展板规格： 为设备供电，并提供额外的扩展接口，包含两个直流电机接口，以及两个3PIN 的数字舵机接口。其中数字舵机接口开放了数字、模拟接口的控制权限，使其可以兼容常见的灯带及 Arduino 模块； 8.双电机+双舵机接口设计，满足常见创作需求；2.54mm 针距，开放数字、模拟接口，兼容常见灯带及 Arduino 电子零件；防反插的接口设计，有效保护电子模块； 9.体积小巧方便携带；自带插销孔和螺纹孔，兼容乐高科技系列及 M4 金属零件平台； 10.电池容量：800mAh 2.96Wh； 11.输入：5VDC 700mA； 12.输入：5VDC 2A； 13.数据线： 13.1.颜色：黑色； 13.2.长度：100cm； 13.3.一端为 USB type-A，另一端为 USB type-C。 |
| 3 | 人工智能编程套装 | 套 | 50 |  | 1.适用于 AIoT 与 Python 教学的可编程微型计算机，将全彩显示屏、更丰富的输入设备、自主研发的 CyberOS 系统、翻倍的内存和众多强大配置，封装在小巧轻便的机身中，配套慧编程软件，可实践入门到精通的 AIoT 应用教学，并把好玩有趣的 Python 编程带入课堂。搭配超高性能的掌上扩展板，扩展创造边界。无论是创新科技应用、编程普及还是科创实践，都能完美适配"趣“教学； 2.掌上扩展板：为设备提供稳定供电和丰富扩展。自带 800mAh 可充电高性能锂电池，自带两个电机接口与两个舵机接口，舵机接口支持连接灯带和 Arduino 数字、模拟传感器； 3.Type-C 数据线：可连接设备为其编程和对掌上扩展板进行充电。按键输入：五向摇杆×1、复位按钮×1、按钮×2； 4.传感器： 4.1.光线传感器（支持与显示屏配合感知物体颜色（该功能未测试，也许需要特定结构件进行配合））； 4.2.麦克风（支持录音及语音识别）； 4.3.三轴加速度计（支持手势识别）； 4.4.三轴陀螺仪； 5.输出显示/灯光： 5.1.1.44寸128×128分辨率全彩IPS显示屏； 5.2.全彩RGB灯×5； 6.输出声音：高品质扬声器（支持播放录音及TTS）； 7.无线通信能力： 7.1.支持蓝牙靠近连接； 7.2.支持WIFI局域网通信； 7.3.支持WIFI广域网通信获得云服务能力； 7.4.支持OTA升级； 8.编程支持： 8.1.图形化编程（Scratch）； 8.2.micro-Python； 8.3.Python； 9.操作系统：  9.1.自主研发的CyberOS操作系统；  9.2.提供开源技术交流； 9.3.芯片名称：ESP32-WROVER-B； 9.4.处理器（内核）：240MHZ； 9.5.板载内存（ROM/SRAM）：448KB/520KB； 9.6.扩展内存存储（SPI Flash）：8MB； 9.7.扩展内存内存（PSRAM）：8MB； 10.通信能力：  10.1.Wi-Fi；  10.2.双模蓝牙； 10.3.外接电子模块：mBuild通用接口、支持20余种电子模块不限数量扩展； 10.4.扩展引脚：杜邦线排针母座包含数字、模拟、I2C、RT、SPI等常用引脚； 10.5.接口类型：Type-C； 11.掌上扩展板参数： 11.1.800mAh 2.96Wh； 11.2.输入：5VDC 700mA； 11.3.输入：5VDC 2A。 |
| 3 | 智慧交通器材套装 | 套 | 3 |  | 1.产品描述 1.1.该套装为完整的比赛器材包，满足用户完成 Starter 智慧交通 比赛的基本需求； 1.2.包含mBot底盘、蓝牙手柄、比赛专用高速电机、LED点阵屏、四路巡线模块、测距模块、超声波模块及9g小舵机等，新增视觉模块、模块配套电池、支架以及部分结构零件； 2.功能与特点：  2.1.硬、软件平台的多样性、多功能性； 2.2.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； 2.3.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； 2.4.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； 3.精密金属结构件： 3.1.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； 3.2.兼容大量工业标准件，完美实现工业应用场景； 4.电子模块： 4.1.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； 4.2.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Scratch、Arduino IDE图形化编程环境； 4.3.驱动模块体积小，驱动能力大，稳定控制； 5.构件数量： 5.1.交互类1种，零件数量1个； 5.2.控制输入类2种，零件数量2个； 5.3.电机类2种，零件数量3个； 5.4.传感器类2种，零件数量2个； 5.5.通讯类2种，零件数量2个； 5.6.辅助器材类8种，零件数量24个； 5.7.主控类1种，零件数量1个； 5.8.钣金类1种，零件数量1个； 5.9.轮类4种，零件数量8个； 5.10.片材类10种，零件数量40个； 5.11.型材类8种，零件数量31个； 5.12.五金类13种，零件数量260个； 5.13.工具类3种，零件数量4个； 5.14.包材类2种，零件数量2个； 5.15.机械类4种，零件数量28个； 6.机械种类的描述： 6.1.型材类： 6.1.1.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，外观阳极氧化蓝色处理。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，可以搭建出高精度的机器人； 6.1.2.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，外观阳极氧化蓝色处理。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； 6.2.片材类：  6.2.1.片类零件，钣金冲压成型，表面处理为蓝色阳极氧化。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； 6.2.2.支架类零件，挤压成型后冲压，表面处理为蓝色阳极氧化。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； 6.2.3.连杆类零件，钣金冲压成型，表面处理为蓝色阳极氧化。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； 6.3.主控类： 6.3.1.兼容 Python图形化编程,让没有编程基础的客户低门槛入门； 6.3.2.兼容Scratch图形化编程,专门针对小学中学课堂编程设计的,基于开源scaratch3.0软件编写,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； 6.3.3.主控芯片：ATmega328 内核,主频16MHZ,32kFLASH,2KRAM； 6.4.工作电压：7~12V； 7.传感器类： 7.1.颜色接线体系：每个电子模块都有对应的颜色标签,比如电位器模块时黑色，可支持连接主控板有黑色标签的port口,方便学生接各种模块； 7.2.集成接口：传感器电子模块接口为RJ25接口，插拔简单，无需复杂的杜邦线跳接，方便学生课堂使用，避免短路和反接现象发生； 7.3.电子模块有固定的库，方便学生学习，降低入门门槛； 7.4.电子模块支持通过Scratch升级编程控制，适合小学生编程，实现电子和Scratch互动； 7.5.每个模块都有相应的指示灯，方便查看工作状态； 8.驱动类：可以驱动直流电机，编码电机，步进电机和舵机，体积小，高稳定性，强大的驱动能力,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； 9.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； 10.电机类：作为机器模型的动力源； 11.五金类：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； 12.工具类：提供必要的专用工具。 |
| 4 | 积木教育机器人标准课程套装 | 套 | 22 |  | 1.控制器选用SKCON5，配备1.54寸彩色触摸屏，可以通过触摸，完成程序运行、读取传感器（外置与内置）、读写数据、快速编程、调试电机与设置，更可以显示彩色静态图、动态图、文字等图像文档。SKCON5兼备USB有线接口与Wi-Fi无线功能，支持无线升级固件与联网更新系统！内置蓝牙、扬声器、麦克风、陀螺仪，支持多种外置传感器执行器，支持图像模块，支持闭环电机；支持可拆卸专用锂电池供电，系统内置电量监测；支持六面搭接。核心参数如下： 1.1.双处理器：MTK6580 CPU，1.3GHz，4G FLASH、512M RAM；32位Cortex-M3（STM32F103VET6）CPU，72MHz，512K FLASH、64K SRAM； 1.2. I/O接口：共12路，采用RJ11插座，配合使用RJ11插头的线缆，结构牢固且便于插拔。端口具备模拟输入（AI）、数字输入（DI）、数字输出（DO）、UART串行通用异步通讯接口（10路）和可复用的I²C总线同步串行通讯接口（2路）； 1.3.电机接口：共4路（RJ11）。端口具备闭环控制功能，支持控制电机的转向，输出电压为电池电压，单路支持最大电流为1.5A。端口还支持读取电机编码器返回值； 1.4.人工智能模块接口：共1路，采用标准USB-A接口，支持图像模块、语音模块，用于机器人学习与识别； 1.5.有线联机接口：共1路，采用标准USB-C接口，配合使用通用数据线，操作便捷又可靠。支持有线下载用户程序； 1.6.内置wifi，支持WLAN（仅2.4G）及热点2种无线模式，支持无线下载用户程序与无线升级固件； 1.7.内置陀螺仪，支持获取3轴角度返回值； 1.8.内置麦克风，支持获取声强返回值（模拟量）。支持录音。 i) 内置扬声器，支持播放“你好、再见”“钢琴、架子鼓”等内置音频以及录音文件； 1.9.使用专用电池供电（7.4V，1500mAh，11.1Wh，支持独立充电）； 1.10.SKCON5支持流程图编程、C语言编程、条形图编程与Python语言编程，交互友好、功能强大，初学者门槛低，进阶快，高阶扩展空间广； 2.全套产品组件包含结构件、传动件、传感器、执行器和其他功能性组件。组件总数826个种类95种： 2.1.结构件：设计比例基于标准的10mm积木，拼插式搭建方式，无螺丝搭建设计。主要元器件包含六面搭建立方体若干、4种点结构、2种面结构、8种线结构、6种轴、1种轴承等。各种类型结构部件还以颜色区分，全套产品颜色多于5种。提供使用手册； 2.2.传动件：17种齿轮齿条50个，包含：六面搭建立方体的5：1减速齿轮箱、1：1转向齿轮箱、丝杠、12半高锥齿轮、20半高锥齿轮、12锥直齿轮、20锥直齿轮、8直齿、24直齿、52转盘齿底盖、52转盘齿底盘、28差速齿、36锥直齿轮、40直齿轮、16直齿轮、齿条、蜗杆； 2.3.传感器：磁敏传感器2个；地面灰度传感器（自发射调制光线，抗环境光干扰）5个；红外测障传感器1个，超声传感器1个，颜色传感器1个，碰撞传感器2个；角度传感器1个；智能灯1个；摄像头1个；红、黄、绿、蓝彩灯各1个； 2.4.执行器：闭环小电机2个,闭环大电机2个； 3.属于中国青少年机器人竞赛准入器材； 4.属于全国电脑制作活动准入器材。 |
| 5 | 积木教育机器人普及赛标准套装 | 套 | 10 |  | 1.控制器选用SKCON2，配备128×64点阵屏，背光可调，可以通过按键，完成程序、端口、电机与设置的功能界面操作，更可以通过编程显示字符或传感器返回值。SKCON2配备丰富的接口，USB支持有线连接电脑；RJ11支持多种外置传感器执行器，支持闭环电机；支持可拆卸专用锂电池供电，系统内置电量监测；支持长时间（约10分钟）无操作自动关机；支持六面搭接。核心参数如下： 1.1.32位Cortex-M3（STM32F103VET6）CPU，72MHz，512K FLASH、64K SRAM； 1.2.I/O接口：共12路，采用RJ11插座，配合使用RJ11插头的线缆，结构牢固且便于插拔。端口具备模拟输入（AI）、数字输入（DI）、数字输出（DO）、UART串行通用异步通讯接口（10路）和可复用的I²C总线同步串行通讯接口（2路）； 1.3.电机接口：共4路（RJ11）。端口具备闭环控制功能，支持控制电机的转向，输出电压为电池电压，单路支持最大电流为1.5A。端口还支持读取电机编码器返回值； 1.4.有线联机接口：共1路，采用标准USB-C接口，配合使用通用数据线，操作便捷又可靠。支持有线下载用户程序，支持有线升级固件； 1.5.内置声强检测，支持获取声强返回值（模拟量）； 1.6.内置扬声器，支持播放内置音频； 1.7.使用专用电池供电（7.4V，1500mAh，11.1Wh，支持独立充电）； 1.8.SKCON2支持流程图编程、C语言编程与条形图编程，交互友好、功能强大，初学者门槛低，进阶快，高阶扩展空间广； 2.全套产品组件包含结构件、传动件、传感器、执行器和其他功能性组件。组件总数312个种类62种： 2.1.结构件：设计比例基于标准的10mm积木，拼插式搭建方式，无螺丝搭建设计。主要元器件包含六面搭建立方体若干、4种点结构、2种面结构、8种线结构、6种轴、1种轴承等。各种类型结构部件还以颜色区分，全套产品颜色多于5种。提供使用手册； 2.2.传动件：13种齿轮齿条25个，包含：12半高锥齿轮、20半高锥齿轮、12锥直齿轮、20锥直齿轮、8直齿、24直齿、52转盘齿底盖、52转盘齿底盘、36锥直齿轮、40直齿轮、16直齿轮、齿条、蜗杆； 2.3.传感器：地面集成灰度传感器（自发射调制光线，抗环境光干扰）1个； 2.4.执行器：闭环小电机3个； 3.属于中国青少年机器人竞赛准入器材并提供证明材料； 4.属于全国电脑制作活动准入器材并提供证明材料。 |
| 6 | 积木机器人普及赛场地套装 | 套 | 1 |  | 1.结构件：设计比例基于标准的 10 mm积木，拼插式搭建方式，无螺丝搭建设计。组件数量 406 个，组件种类 41 种。主要元器件包含：2 种点结构、7 种线结构、1 种面结构、6 种轴、3 种联轴器等； 2.传动件：4 种齿轮 7 个，包含：12 半高锥齿轮、12 锥直齿轮、16 直齿轮、20 锥直齿轮； 3.模型套装包含 2020WER 积木赛场地图。附场地布置方法说明和任务模型搭建说明。能够完成 2020WER 积木赛规则要求的所有任务模型的搭建，可以直接将任务模型通过魔术贴粘在场地上且方便位置调换。 |
| 7 | 电脑 | 套 | 5 |  | 1.处理器：英特尔® 第十代I5-8250U处理器或以上； 2.内存：≥4GB DDR4 2400MHZ,原厂不少于2条内存插槽； 3.硬盘：≥128SSD高速PCIE固态硬盘+500G数据硬盘，带硬盘减震技术有效保护用户数据，支持SSD+HDD双硬盘；  ★4.触控板及指纹识别：大尺寸触控板，可支持静态按压式指纹识别； ★5.屏幕及摄像头：14英寸16:9宽屏显示屏可选FHD IPS 屏幕，170°可视角防眩光设计可降低光线反射减少眼睛疲劳，屏幕开合角度可达180度，适用更多的应用场景（不接受其他尺寸笔记本）；摄像头具有物理屏蔽遮挡设计； 6.显卡：集成HD620显卡，支持配置 MX 230 2G GDDR5 或以上，不接受AMD平台显卡方案；  ★7.其他配件：支持内置DVDRW,防泼溅键盘（可选背光键盘），支持 Intel 8265 802.11ac 2x2无线网卡MIMO技术+蓝牙4.2，增强无线网络连接传输能力 ；  8.音频：2个内置高音量立体声音箱，耳机/麦克风二合一； ★9.I/O接口：整机具备不少于4个USB3.1（其中1个为全功能Type-C接口），具备1 x HDMI，1 x VGA ，多合一SD读卡器； 10.电源：≥45W电源适配器； 11.电池：≥3芯48Wh（内置电池），续航不低于15小时； ★12.外观及重量：A面采用光织暗纹纹理，沉稳大方；厚度≤19.9mm，重量≤1.63kg（含电池），背面设置内存、硬盘单独舱口，方便维护与升级； ★13.可靠性要求：通过严格高低温、湿热、冲击、震动、抗静电等测试，机身坚固硬朗，耐用耐磨； 14.供货证明：为确保中标产品正规渠道来源，签订合同时须提供品牌厂商针对本项目供货证明原件。 |
| 11 | 讲台 | 张 | 1 |  | 长×宽×高：1600×600×780mm，采用优质密度板，带六个万向轮，可自由移动带锁死功能。 |
| 12 | 分组活动桌（普教版） | 张 | 50 |  | 1.规格：梯形结构，600mm×400mm×750mm；  2.结构：钢架结构；  3.台面：采用基材为25mm厚E1级刨花板，防火板贴面，面板四周采用封边条封边；  4.立腿规格φ50mm的圆管，横梁规格25mm×50mm，壁厚1.2mm方钢管，表面喷塑处理；  5.每个立腿底部安装1只调整脚；  6.可组成六边形。 |
| 13 | 分组活动椅（普教版） | 张 | 50 |  | 椅子坐背采用优质工程塑胶PP+纤维塑料一次性压制而成，架子采用14直径足1.5厚的五金铁经过烧焊、打磨、抛光、电镀而成，椅子可以叠高，能更好节省空间，使用方便。 |
| 14 | 展示柜 | 套 | 8 |  | 尺寸：900mm×350mm×1200mm，采用基材为18mm厚E1级刨花板。 |
| 15 | 仪器柜 | 个 | 6 |  | 1.参考规格：1050×500×2000（mm）； 2.结构：铝合金框架结构，柜子上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开式木门，柜子上、下部各为三层，各层板高度可调。柜体为灰白色； ★3.柜身：柜体框架为铝合金型材，其横截面为双层(环)加强支撑结构，前立柱的横截面外形尺寸不小于30mm×52mm，后立柱的横截面外形尺寸不小于52mm×52mm，横杆的横截面外形尺寸不小于30mm×52mm，铝型材厚度不小于1.2mm。表面环氧树脂喷涂；板材用两面贴防潮三聚氰胺板，甲醛释放量必须达到E1级或E级控制指标。所有板材外露端面采用1.5mm或以上优质PVC封边条，配以热溶胶高温封边； 4.拉手：采用优质不锈钢材质制成，规格不小于100mm×10mm，不锈钢厚度不小于0.5mm； ★5.铰链：采用厚度≥1.0mm的304不锈钢铰链，带缓冲，铰杯直径≥35mm。用4颗≥ø3mm×14mm的不锈钢螺钉固定； 6.玻璃：采用厚度≥4㎜厚白色浮法玻璃； ★7.隔板：上下层各二块活动层板，层板采用E1级≥15mm厚双贴面防潮三聚氰胺板制作，钢制立杆采用冷轧钢板制作，厚度不小于1.0mm。立杆上设有不同高度、不少于15个的调节孔。层板底部设有两根25×25×1（mm）矩形钢管作为横梁，立杆和横梁组成了活动隔板的可调装置，托杆可按照所需的高度位置平稳牢固地安装在立杆上，钢管和立杆需经环氧树脂高温固化处理； 8.脚垫：脚垫为可调式，主体材料采用不锈钢、PVC塑料，螺纹杆直径不小于10mm，塑料底部直径不小于30mm、底部高度13mm，调节高度范围不小于±10mm； 9.产品质量检验要求：： 9.1.柜子的外形主要尺寸的尺寸偏差、形状和位置公差、材料要求、外观要求、表面理化性能要求以及柜子的力学性能要求应符合GB/T3324-2017《木家具通用技术条件》中的相关规定； 9.2.柜子中的有害物质限量应符合GB/18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定。 |
| **16.2.环境氛围装修** | | | | | |
| 1 | 石膏板造型吊顶（异形） | m² | 99.83 |  | 1.38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，五厘阻燃板底9.5mm石膏板罩面，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆,立面用优质9厘阻燃胶合板，接缝处进行环氧树脂防裂处理；  2.不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。 |
| 2 | 吊顶刮腻子刷乳胶漆 | m² | 99.83 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 3 | 吊顶木作灯槽 | m | 30 |  | 15厘阻燃胶合板木作框架，石膏板罩面木作暗藏灯槽。 |
| 4 | 软膜天花 | m | 30 |  | 定制软膜天花吊顶、铝边型材。人工及材料安装。 |
| 5 | 软膜天花无影灯 | m | 30 |  | 定制。 |
| 6 | 讲台木作造型背景墙 | m² | 29.61 |  | 75#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，九厘阻燃胶合板+9.5厘可耐福石膏板罩面，有装饰面的墙面用九厘阻燃胶合板打底，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆接缝处进行环氧树脂防裂处理。不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。含隔音棉。 |
| 7 | 讲台墙面灯膜 | m | 30 |  | 定制软膜天花吊顶、铝边型材。人工及材料安装。 |
| 8 | 软膜无影灯 | m | 30 |  | 定制。 |
| 9 | 墙面刮腻子刷乳胶漆 | m² | 111.68 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 10 | 墙面不锈钢踢脚线 | m | 37.48 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面踢脚线及安装。 |
| 11 | LED射灯 | 套 | 12 |  | LED射灯。 |
| **17.小学劳技教室** | | | | | |
| **17.1.劳技教室基础设施设备** | | | | | |
| 1 | 教师演示台 | 台 | 1 |  | 1.规格：2400×700×800mm； 2.台面：采用板25mm中纤密度板, 具有防水防火性强、耐磨耐热、易清洁，四周封边，经机械打磨，光滑美观。使用寿命长；颜色为墨绿色； 3.台身：采用25mm中纤密度板框架支撑，16mm三聚氰氨中纤密度板作分隔板，带门锁； 4.结构：下边为掩门式储存柜，左侧有抽拉式抽屉可以放实物展台（300mm高度）设实验室专用； 5.脚垫：采用进口ABS工程塑料，模具注塑成型，高10mm防水及防潮，延长使用寿命。 |
| 2 | 教师座椅 | 张 | 1 |  | 气动、高度可调。 |
| 3 | 劳技实践台 | 台 | 6 |  | 1.规格：2400×1100×780mm； 2.台面：采用40mm实木板； 3.台身：采用铁架框架支撑，16mm三聚氰氨中纤密度板作分隔板，正面两边均向内缩150mm，使用方便。带门锁； 4.结构：下边为掩门式储存柜，中间有活动隔板，设实验室专用，桌面中间有安全网； 5.桌脚下特配橡胶减震垫，有效减少噪音和对地面的冲击，加大操作台稳固程度。桌面铺设塑胶防护垫，具有耐酸碱防腐蚀、耐磨抗污抗冲击，可有效减少噪音污染； 6.两侧边带电源插座（每个插座有2个多功能3孔式插口，带开关）。 |
| 4 | 学生凳 | 张 | 64 |  | 高度420-500mm连续可调，注塑圆凳面，喷塑铁架支撑，可旋转升降。 |
| 5 | 仪器柜 | 个 | 6 |  | 1.基本规格：1000 mm×500 mm×2000 mm；  2.柜体材质：顶板、底板、侧板及背板采用16mm厚三聚氰胺双贴面板柜体结构：防火板材质框架结构。对开掩门设计（木框镶嵌5厘白玻），上部橱柜高1000mm，内部1层活动隔板，加承重钢筋；下部橱柜高为1000mm，对开掩门设计（木框镶嵌5厘白玻）内部一层活动隔板；隔板16mm厚三聚氰胺双贴面板制作。整体结构科学合理、造型美观,展示作品用 ，带门锁。 |
| 6 | 准备桌 | 张 | 1 |  | 1.规格：2400×1100×800mm；  2.台面：采用40mm实木板；  3.台身：采用铁架框架支撑，16mm三聚氰氨中纤密度板作分隔板，正面两边均向内缩150mm，使用方便。带门锁； 4.结构：下边为掩门式储存柜，中间有活动隔板，设实验室专用； 5.桌脚下特配橡胶减震垫，有效减少噪音和对地面的冲击，加大操作台稳固程度。桌面铺设塑胶防护垫，具有耐酸碱防腐蚀、耐磨抗污抗冲击，可有效减少噪音污染； 6.两侧边带电源插座（每个插座有2个多功能3孔式插口，带开关）。 |
| 7 | 仪器柜 | 套 | 12 |  | 1.基本规格：1000 mm×500 mm×2000 mm；  2.柜体材质：顶板、底板、侧板及背板采用16mm厚三聚氰胺双贴面板柜体结构：防火板材质框架结构。对开掩门设计（木框镶嵌5厘白玻），上部橱柜高1000mm，内部1层活动隔板，加承重柱；下部橱柜高为1000mm，对开掩门设计（木框镶嵌5厘白玻）内部一层活动隔板，加承重柱；隔板为16mm厚三聚氰胺双贴面板制作。整体结构科学合理、造型美观,展示作品用 ，带门锁。 |
| 8 | 器材架 | 套 | 2 |  | 1200 mm×400 mm×2000 mm；钢架结构，四层金属垫板隔开，易拆卸。 |
| 9 | 电位 | 套 | 1 |  | 采用国标双塑难燃电线,采用PVC塑料套管喑藏，不含灯具及地板开槽、修复。 |
| 10 | 电源总控 | 套 | 1 |  | 采用空气开关，带漏电保护，可以每路单独控制开关。 |
| 11 | 室内文化 | 套 | 1 |  | 雕刻红字“理解生活、学习生活、感受生活；辛勤劳动、挥酒汗水、自我成才”置于教室前及后面墙壁，另配宣传图画。 |
| 12 | 工程以及辅助材料 | 项 | 1 |  | 包括施工，PVC管，线套等。 |
| 13 | 防护设备 | 套 | 1 |  | MFZ(L)4公斤×2；灭火剂量(kg)：4±0.08；配灭火箱。 |
| **17.2.劳技教室操作设备** | | | | | |
| 1 | 小型车床 | 套 | 1 |  | 1.床身上工件最大回转直径：180mm； 2.最大工件长度：300mm； 3.主轴通孔直径：10mm； 4.主轴孔锥度：莫氏1号； 5.尾轴孔锥度：莫氏1号； 6.主轴转速范围（无级调速）：100-2000转/分±10%； 7.拖板横向行程：50mm； 8.可加工螺纹范围：公制0.5-1.25（5种规格）；  9.电机输出功率：150瓦； 10.随机附件：80mm三爪卡盘 莫氏1号呆顶尖 扳手套件 油壶； 11.含外圆、端面、切断等车刀。 |
| 2 | 小型钻床 | 台 | 1 |  | 最大钻孔直径13mm，含各种钻头；具有安全防护功能。 |
| 3 | 小型钻铣床 | 台 | 1 |  | 最大钻孔直径 13mm，最大面铣刀具直径 20mm，最大端铣刀具直径 16mm，主轴中心到立柱母线距离 170mm，主轴端面到工作台面最大距离 280mm 电机功率/电源电压 350W/220V， 机床最大外形尺寸 480×460×680mm。 |
| 4 | 激光切割机 | 台 | 1 |  | 1.雕刻速度： 500mm/s； 2.切割速度： 50mm/s； 3.分辨率：1000dpi； 4.标准USB2.0接口； 5.网络接口，适合远距离传输； 6.脱机版软件，适合多台电脑设计，一机操作； 7.工作区域前后敞开式设计； 8.面板采取防静电材料，遮光设计，使激光加工时产生的光线对学生的视力影响减少到最低限度； 9.高速度、高精度，软件功能强大，稳定性好，易操作； 10.激光器寿命长，符合教学设备维修期长的特点； 11.人机友好界面，采用液晶面板可视性强，易操作； 12.加工图形可以在机器面板上预览和修改，方便教学； 13.面板上配备手动急停，机器内装有开盖保护系统，可最大限度保证机器及学生使用安全。 |
| 5 | 小型CNC数控雕刻机 | 台 | 1 |  | 一．基本参数： 1.外形尺寸：500×420×360mm； 2.工作台尺寸：460×360×15mm； 3.有效行程：X轴 300mm、Y轴 420mm、Z轴 80mm； 4.最大加工厚度：≤100mm； 5.加工速度：1500mm/min； 6.空行速度：3000mm/min； 7.分辨精度：0.005mm； 8.定位精度：0.002mm； 9、主轴转速：12000r/min； 10.工作方式：步进脉冲进给； 11.控制系统：CNC USB CONTROLLER； 12.输入电源：220V-10A 50/60Hz。内部变压12V、36V、48V； 13.额定功率：360W； 二.机电参数： 1.主控板：光耦隔离工业4轴USB控制卡； 2.主板供电：500W-36V电源； 3.步进电机：57BYGH 2.5-1.1NM 51mm机身； 4.滤波器：SCHAFFNER工业滤清器； 5.整机线路：国标； 6.限位开关：OMRON机械开关 TRVV高柔屏蔽电缆线； 三.机械参数： 1.机身材质：高强度6061-T6工业铝合金经过精密CNC加工中心加工后表面阳极氧化处理； 2.工作台材质：1560G加厚工业铝型材，表面阳极氧化拉丝； 3.紧固螺丝：全不锈钢螺丝螺母+防松平垫弹垫； 4.滚珠丝杆：T8滚珠丝杆+全金属反相器螺母； 5.定位轴承：各轴均为轴承×3带轴向间隙预紧+丝杆预拉紧； 6.电机底座：高档氧化全铝合金步进电机专用安装座； 7.滑轴轨道：X轴-16光轴×2+加长直线箱式滑块SCS16LUU×2. Y轴-12光轴×2+加长直线箱式滑块SCS12LUU×2. Z轴-：X轴-08光轴×2+加长直线箱式滑块SCS08LUU×2； 8.A轴参数：中心高度50mm，最大回转直径140mm，顶尖行程30mm，80mm三爪卡盘最高转速50r/min，旋转力矩2.4NM,理论回差0.2度。 |
| 6 | 全金属教学锯床 | 台 | 9 |  | 1.外形尺寸 120×140×160mm； 2.所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度； 3.电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 4.电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 5.主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过MXL同步带连接,有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命； 6.经过特殊设计,安全不伤手,就算锯齿碰到皮肤,也只会引起轻微的振动,不会割伤； 7.可以直线,曲线任意切割； 8.电源具有过压,过流,过热保护,能够在各种环境下安全使用；9.进口双轴承755电机,轴径5mm,转速3600r/min； 10.输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W； 11.工作台面积：120mm x 120mm； 12.线锯加工最大的切锯深度硬木为 4mm、三夹板为7mm、软木为18mm、薄铝片为0.5mm、有机玻璃为2mm； 13.变压器具有过电流，过压，过热保护。 |
| 7 | 全金属教学磨床 | 台 | 9 |  | 1.外形尺寸 100×100×225mm； 2.所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度； 3.电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 4.电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 5.主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过MXL同步带连接,有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命； 6.可以用来抛光、打磨,也可以手持进行各种角度研磨； 7.中心高25mm，砂纸粒度一般为100＃，可根据不同的工件及加工表面要求选择砂纸； 8.电源具有过压,过流,过热保护,能够在各种环境下安全使用； 9.进口双轴承755电机,轴径5mm,转速3600r/min； 10.输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W； 11.工作桌面积：120 x 100mm； 12.加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 |
| 8 | 全金属教学车床 | 台 | 9 |  | 1.外形尺寸 100×100×280mm； 2.所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度； 3.电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 4.电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 5.主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过MXL同步带连接,有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命； 6.电源具有过压,过流,过热保护,能够在各种环境下安全使用； 7.进口双轴承755电机,轴径5mm,转速3600r/min； 8.输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W； 9.加工材料最大直径：20mm； 10.加工材料长度：135mm； 11.加工材料：木质塑料,软金属(铝,铜等)，有机玻璃，塑胶等。 |
| 9 | 全金属教学钻床 | 台 | 9 |  | 1.外形尺寸 185×150×285mm； 2.所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度； 3.电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 4.电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 5.主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过MXL同步带连接,有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命。 适用加工：木料，软金属（铜，铝等），有机玻璃，塑胶等； 6.电源具有过压,过流,过热保护,能够在各种环境下安全使用；7.进口双轴承755电机,轴径5mm,转速3600r/min； 8.输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W； 9.滑块行程：30~50mm； 10.钻夹头夹持尺寸：1-6mm； 11.虎钳的夹持尺寸：0-25mm； 12.加工材料：木质塑料,软金属(铝,铜等)。 |
| 10 | 全金属教学锣床 | 台 | 9 |  | 1.外形尺寸 100×100×285mm； 2.所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度； 3.电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 4.电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 5.主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过MXL同步带连接,有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命； 6.电源具有过压,过流,过热保护,能够在各种环境下安全使用； 7.进口双轴承755电机,轴径5mm,转速3600r/min； 8.输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W； 9.加工材料最大直径：50mm； 10.加工材料长度：100mm； 11.加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 |
| 11 | 全金属教学铣床 | 台 | 9 |  | 1.外形尺寸 120×140×160mm； 2.所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度； 3.电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 4.电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 5.主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过MXL同步带连接,有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命； 6.电源具有过压,过流,过热保护,能够在各种环境下安全使用； 7.铣床用的刀具是铣刀，铣刀的侧面和前面都是刀刃，有一定的危险性，所以一定要在专业人士的指导下使用；适用加工：木料，软金属（铜，铝等），有机玻璃，塑胶等； 8.进口双轴承755电机,轴径5mm,转速3600r/min； 9.输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W； 10.滑块行程：30~50mm； 11.钻夹头夹持尺寸：1-6mm； 12.虎钳的夹持尺寸：0-25mm； 13.加工材料：木质塑料,软金属(铝,铜等)。 |
| 12 | 全金属教学分度钻床 | 台 | 9 |  | 1.外形尺寸 185×150×285mm； 2.所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度； 3.电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 4.电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 5.主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过MXL同步带连接,有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命； 适用加工：木料，软金属（铜，铝等），有机玻璃，塑胶等； 6.电源具有过压,过流,过热保护,能够在各种环境下安全使用； 7.进口双轴承755电机,轴径5mm,转速3600r/min； 8.输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W； 9.加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)； 10.三爪夹盘可夹持工件的最大直径为20mm； 11.分度盘有0-360度细分刻度,可以任意选择加工角度。 |
| 13 | 劳技耗材 | 套 | 5 |  | 1.板材类：椴木板：3 mm厚,A4幅面；金属板：0.5mm厚，A4幅面；有机玻璃板：3mm厚，A4幅面；每套各20张； 2.纸张类：白色打印纸，A3幅面，每套100张；白色打印纸，A4幅面，每套100张；坐标绘制纸，A3幅面，每套100张。坐标绘制纸，A4幅面，每套100张； 3.圆木棒：直径6mm/10mm/20mm,200mm长。三种规格各20根； 4.硬质塑料棒：直径10mm，200mm长。20根； 5.胶水类：用于粘连金属、塑料、木材、纸张等,万能胶5支、乳胶1瓶、普通胶水1瓶； 6.钉子类：4种规格。各一斤； 7.热熔枪用胶棒：20 cm。100根8.油漆：清漆、奶白漆、黄色漆各1桶，每桶500 g。 |
| **17.3.劳技教室金、木、电设备** | | | | | |
| 1 | 木工工具箱 | 套 | 9 |  | 1.专用配套工具箱20件套，含18种必备常用工具，方便使用和管理；  2.工具包括：木工凿子，1把，3/4”；美工刀，1把，包胶；木工锉，1把，8"半圆；剪刀，1把，多用；羊角锤，1把，0.5KG木柄；鸟刨，1把；手推刨，1把；钢角尺，1把，300mm；螺丝刀，1把，6×125+-铬钒钢，芝麻柄；老虎钳，1把，8"黄黑双色柄；卷尺，1把，3m×12.5mm；G形夹，1把，3"；有机玻璃钩刀，1把，钩刀带两把刀片；木工鸡尾锯，1把，锰钢三面齿，磨齿锯；木工铅笔，1支；小水平尺，1把。 |
| 2 | 金工工具箱 | 套 | 9 |  | 1.专用配套工具箱55件套，含26种必备常用工具，方便使用和管理；  2.工具包括：钢丝钳，1把，7"，45#钢；尖嘴钳，1把，6"，45#钢；钢直尺，1把，300mm钢直尺；扁锉刀，1把，200mm尖头；半圆锉刀，1把，200mm半圆；三角锉，1把，200mm三角；圆锉刀，1把，200mm圆锉；划针，1把，200mm；划线规，1把，150mm划规；样冲，1把，GP100C-2ΦD2mm，L100mm；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，1把，300g木柄；圆头锤，1把。 |
| 3 | 电工工具箱 | 套 | 9 |  | 1.专用配套工具箱34件套，含22种必备常用工具，方便使用和管理；  2.工具包括：电工胶布，1卷，5mPVC电工胶布；芝麻柄螺丝批，2把，6×100mmPH2# 十字一字各一支；芝麻柄螺丝批，2把，5×75mmPH1#，十字一字各一支；芝麻柄螺丝批，2把，3×150mmPH0# 十字一字各一支；钢卷尺，1把，3m×12.5mm公制白色涂脂尺带；吸锡器，1个，铝塑吸锡泵；剥线钳，1把，磨齿剥线钳、剥线经0.6-2.6mm、后面切线功能；刷子，1把，软毛刷；焊锡丝，1卷，1.0mm FLNX 2.0%；小钢锯，1把，配一根锯条；测电笔，1支，氖管；活动扳手，1把，8”；羊角锤，1把，0.25KG钢管柄；钢丝钳，1把，7”；尖嘴钳，1把，6"；斜口钳，1把，7" ；数显万用表，1台，DT830B数字；精密螺丝批，6把/套，PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2；电烙铁，1把，220V50Hz60W；美工刀，1把，单发包胶；烙铁架，1付。 |
| 4 | 工具车 | 个 | 1 |  | 不锈钢双层。 |
| 5 | 台虎钳 | 个 | 9 |  | 4号，学生用。 |
| 6 | 桌虎钳 | 个 | 9 |  | 学生用。 |
| 7 | 热熔胶枪 | 把 | 9 |  | 220V，60W，11mm～11.5mm白色热熔胶用，安全符合国家标准。 |
| 8 | 胶条 | 箱 | 1 |  | 100根。 |
| 9 | 手电钻 | 个 | 4 |  | 额定电压220V，50HZ；有安全保护装置。 |
| 10 | 钻头 | 套 | 4 |  | 每套8种规格。 |
| 11 | G型夹 | 个 | 9 |  | 4号。 |
| 12 | 码钉枪 | 把 | 9 |  | 8mm钉，手动。 |
| 13 | 游标卡尺 | 个 | 9 |  | 0.02mm/0-150mm。 |
| 14 | 高度游标卡尺 | 个 | 1 |  | 0～300mm。 |
| 15 | 手锤 | 个 | 16 |  | 0.5kg圆头锤。 |
| 16 | 木柄钳工锤 | 个 | 16 |  | 300g。 |
| 17 | 木工锯 | 把 | 16 |  | 中号，锯齿2.5mm。 |
| 18 | 木工锯 | 把 | 16 |  | 板锯。 |
| 19 | 木工凿子 | 套 | 16 |  | 含四种尺寸。 |
| 20 | 磨刀石 | 个 | 8 |  | 含细沙、粗砂、油石。 |
| 21 | 木工刨 | 个 | 16 |  | 短刨含刨刀。 |
| 22 | 鸟刨 | 个 | 16 |  | 含刨刀。 |
| 23 | 90°角尺 | 个 | 16 |  | 钢制。 |
| 24 | 45°角尺 | 个 | 16 |  | 钢制。 |
| 25 | 钢直尺 | 把 | 20 |  | 300 mm。 |
| 26 | 毛刷 | 套 | 4 |  | 40 mm，木柄。10把。 |
| 27 | 美工刀 | 个 | 16 |  | 大号。 |
| 28 | 刀片 | 盒 | 4 |  | 盒装。 |
| 29 | 数字万用表 | 个 | 16 |  | 符合GB/T13987。型号：VC830L三位半,超大显示,二极管能断测量发光报警,自动极性显示,防振及10A功能保护。 |
| 30 | 砂纸 | 套 | 16 |  | 3种规格，粗砂纸、细砂纸、金相砂纸，A4幅面，各一。 |
| 31 | 钢锯架 | 个 | 9 |  | 钢制、小号。 |
| 32 | 钢锯条 | 盒 | 2 |  | 中齿.300mm。 |
| 33 | 皮带冲 | 套 | 8 |  | 规格齐全。 |
| 34 | 电工刀 | 个 | 9 |  | 采用优质钢材料。 |
| 35 | 剪刀 | 把 | 18 |  | 中号金属把。 |
| 36 | 电工胶布 | 卷 | 20 |  | 5mPVC。 |
| 37 | 电烙铁 | 个 | 16 |  | 外热式长寿命电烙铁30W。 |
| 38 | 烙铁架 | 个 | 16 |  | （带松香槽、清洗海绵槽）。 |
| 39 | 焊锡丝 | 卷 | 30 |  | 优质焊锡丝&0.8mm。 |
| 40 | 吸锡器 | 个 | 16 |  | 中号。 |
| 41 | 插线板 | 个 | 5 |  | 3米长多功能。 |
| **17.4.环境氛围装修** | | | | | |
| 1 | 石膏板造型边吊 | m² | 26.24 |  | 1.38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，五厘阻燃板底9.5mm石膏板罩面，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆,立面用优质9厘阻燃胶合板，接缝处进行环氧树脂防裂处理；  2.不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。 |
| 2 | 定制铁丝网吊顶 | m² | 66.78 |  | 镀锌方通围边，中间铁丝网喷漆安装。 |
| 3 | 原顶喷黑漆 | m² | 66.78 |  | 原顶喷黑漆。 |
| 4 | 造型齿轮吊顶 | 个 | 2 |  | 造型齿轮吊顶。 |
| 5 | 吊顶刮腻子刷乳胶漆 | m² | 26.24 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 6 | 讲台木作造型背景墙 | m² | 28.56 |  | 75#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，九厘阻燃胶合板+9.5厘可耐福石膏板罩面，有装饰面的墙面用九厘阻燃胶合板打底，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆接缝处进行环氧树脂防裂处理。不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。含隔音棉。 |
| 7 | 墙面定制铁丝网 | m² | 6.3 |  | 镀锌方通围边，中间铁丝网喷漆安装。 |
| 8 | 墙面刮腻子刷乳胶漆 | m² | 111.68 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 9 | 墙面不锈钢踢脚线 | m | 38.48 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面踢脚线及安装。 |
| 10 | LED射灯 | 套 | 12 |  | LED射灯。 |
| 11 | LED成品灯条 | 套 | 1 |  | 成品LED灯条及安装。 |
| **18.小学少先队部室** | | | | | |
| **18.1.少先队部室设备** | | | | | |
| 1 | 指挥令 | 支 | 1 |  | 1.材料：不锈钢材质； 2.长度130cm,2节拼接。 |
| 2 | 军大鼓 | 个 | 12 |  | 1.材质:优质聚酯膜鼓皮,多层桦木鼓腔,铝合金压铸鼓圈； 2.规格:直径不低于560mm,鼓高度不低于250mm； 3、.配件:一副鼓槌、背带。 |
| 3 | 军小鼓 | 个 | 48 |  | 1.材质:聚酯膜鼓皮,多层桦木鼓腔,铝合金压铸鼓圈； 2.直径:350mm:高:140mm；安装“沙带”； 3.配件:一副鼓槌、背带。 |
| 4 | 大镲 | 对 | 6 |  | 响铜材质，直径不少于25cm。 |
| 5 | 小镲 | 对 | 6 |  | 响铜材质，直径不少于12cm。 |
| 6 | 管乐队小号 | 个 | 24 |  | 1.外观：漆金 三立键活塞；2.调性：降b调。 |
| 7 | 队旗（需要搭配2个护旗手） | 个 | 1 |  | 队旗。 |
| 8 | 花束队员 | 个 | 12 |  | 鲜花。 |
| 9 | 仪仗队服 | 套 | 112 |  | 定制。 |
| 10 | 器材柜 | 个 | 6 |  | 1.定制含12单元的鼓号柜； 2.大鼓架2个、小鼓架2个、镲柜1个、队号柜1个。 |
| 11 | 仪仗队服柜 | 个 | 1 |  | 定制。 |
| 12 | 旗柜 | 个 | 1 |  | 定制。 |
| 13 | 四边桌 | 个 | 10 |  | 规格：1600mm×800mm×750mm。结构：钢架结构。台面：采用基材为25mm厚E1级刨花板，防火板贴面，面板四周采用封边条封边；立腿规格50mm×50mm，横梁规格25mm×50mm，壁厚1.5mm方钢管，表面喷塑处理。每个立腿底部安装1只调整脚。 |
| 14 | 椅子 | 个 | 112 |  | 椅子坐背采用优质工程塑胶PP+纤维塑料一次性压制而成，架子采用14直径足1.5厚的五金铁经过烧焊 打磨 抛光 电镀而成 椅子可以叠高 能更好节省空间 使用方便。 |
| **18.2.环境氛围装修** | | | | | |
| 1 | 环境装修 | 项 | 1 |  | 定制。 |
| **19.初中语言智慧教室** | | | | | |
| 1 | 教师平板 | 个 | 1 |  | ★1.显示屏尺寸：≥10英寸，屏幕分辨率：≥1920×1200； ★2.采用八核CPU，主频≥2.0GHz； ★3.内存容量≥4GB；磁盘容量：≥64GB； ★4.电池容量≥7600mAh锂电池； ★5.摄像头：双摄像头，前置≥800W像素，后置≥1300W像素； ★6.接口支持：耳麦接口≥1个，USB TYPE C充电接口≥1个，Micro SD卡接口≥1个（最大支持256G），支持18W快充。扩展支持：POGO PIN扩展接口≥1个，支持扩展键盘、手写板等外接设备； 7.WiFi：支持802.11a/b/g/n/ac（2.4G&5.8GHz)；蓝牙：支持Bluetooth4.2； 8.操作系统：Android 9.0或以上版本操作系统，使用定制化桌面，便于教学； 9.护眼：支持一键开关滤除蓝光护眼模式，提供黑白屏高对比电纸书阅读模式，有效保障教师用眼安全； 10.二维码识别：教师终端提供二维码扫码功能，将课本、试卷上的二维码放入扫描框内即可快速获取二维码对应的电子教学资源； 11.课件管理： 11.1教师终端可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过教师终端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容； ★11.2教师终端可将教师课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持 11.3教师可在教师终端选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在互动课件列表预览。教师终端可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除； 12.移动授课： 12.1教师终端智能识别授课端登录状态，授课端处于登录状态时，教师终端与授课端自动连接，无需人为操作； 12.2无需局域网环境部署，教师即可使用平板进行课件翻页，课件预览、课件跳页。支持横竖屏两种模式； 12.3支持教师终端对授课端远程实时同步书写擦除，提供不少于3种笔触粗细和5种笔迹颜色； 12.4支持调用教师终端摄像头拍摄照片并直接插入课件，提供文档、普通和彩图3种拍照模式，适用于不同教学场景； 12.5支持上传教师终端本地图片，并发上传数量不少于9张； 12.6在局域网环境下，可将教师终端屏幕实时同步至授课显示端，同屏窗口、全屏显示方式根据教师终端界面自动适配； 12.7在局域网环境下提供直播功能，教师终端拍摄画面实时同步至授课显示端，直播窗口、全屏显示方式根据教师终端拍摄自动适配，直播画质根据网络状况自动调节； ★12.8教师终端授课模式工具栏提供互动课堂功能菜单。支持在教师终端推送单页、整份课件至学生终端。支持教师终端发起答题，需包含单选、多选、判断等题型，教师可设置答题计时并预设正确答案，结束答题后显示答题数据。另外教师终端支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围，还支持支持一键锁定、解锁学生终端屏幕。 13.教师终端与交互智能平板通过网络实现账号数据对接互通、远程管控、移动授课，无需部署任何外接设备。 |
| 2 | ▲学生平板 | 个 | 56 |  | 1.产品规格要求： ★1.1.显示屏尺寸：≥10英寸，屏幕分辨率：≥1920×1200，投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； ★1.2.采用八核CPU，主频：≥2.0GHz； ★1.3.内存容量：≥4GB；磁盘容量：≥32GB，投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； ★1.4.电池容量：≥7600mAh锂电池； ★1.5.摄像头：双摄像头，前置≥800W像素，后置≥1300W像素，投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； ★1.6.接口支持：耳麦接口≥1个，USB TYPE C充电接口≥1个，Micro SD卡接口≥1个（最大支持256G）。扩展支持：POGO PIN扩展接口≥1个。投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； 1.7. WiFi：支持802.11a/b/g/n/ac（2.4G&5.8GHz)；蓝牙：支持Bluetooth4.2； ★1.8.状态指示灯：平板背面有两颗状态指示灯，教师可以直观的了解到每个学生的网络连接状态和智慧课堂软件使用状态，投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； 1.9.操作系统：Android 9.0或以上版本定制化操作系统，投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于操作系统检测报告复印件； 1.10.护眼：支持一键开关护眼模式，支持一键开关阅读模式，投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； 1.11.智能用眼感应，当学生与终端距离低于一定距离时候，自动弹出护眼警示，投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； 1.12.电子演算板：学生白板软件支持五点书写、线性擦除以及全屏清除功能，支持20种以上平面及立体图形工具，支持白板内容漫游功能，可通过手势缩放、移动全部内容，支持导入图片并编辑，白板内容可导出为IMG、PDF文件。支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、四线格等。投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； 2.其他要求：打“★”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则投标无效。中标公告发布后7个工作日内，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对作为项目合同签订的标准依据，如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。违约责任：如提供的实物样品未满足发标文件要求，则按虚假应标处理，将上报政府采购监管部门，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》将其列入黑名单，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其1至3年内参加政府采购活动。 |
| 3 | 高性能无线AP | 个 | 1 |  | 1.802.11ac wave2高性能无线接入点，采用三频设计，支持2.4G、5G、5G三频并发； 2.接入速率：2.4G≥400Mbps、5G（1）≥867Mbps、5G（2）≥1733Mbps 3.以太网口：≥2×10/100/1000Mbps； 4.供电方式：支持802.3at供电，支持多以太网口同时POE供电； 5.USB接口：支持外接U盘及物联网拓展； 6.支持中文SSID，可以用学校或班级名称作为Wi-Fi信号，适用于多种应用场景。 |
| 4 | 移动充电设备 | 个 | 1 |  | 1.平板电脑最大尺寸：10英寸平板； 2.平板电脑方式方向：横放； 3.充电数量：40-60位； 4.充电接口：220V插座； 5.柜体内部设计方便走线； 6.柜体采用全封闭式防盗结构，安全存储； 7.柜门采用大转角设计，方便多位学生同时取放平板； 8.充电柜采用可移动式设计，具备万向轮，可移动； 9.柜体采用全封闭式防盗结构，安全存储。 10.柜门采用大转角设计，方便多位学生同时取放笔记本； 11.充电柜采用可移动式设计，具备万向轮，可移动。 |
| 5 | 耳麦 | 个 | 57 |  | 头戴式，频响范围20Hz～20kHz，3.5mm音频接口。 |
| 6 | 教师桌椅 | 套 | 1 |  | 一.教师桌：  1.参考规格：1400W×700D×760H（mm）； 2.材料：桌面板采用25mm厚优质三聚氰胺饰面密度板（颜色可选），其余板材采用15mm厚优质三聚氰胺饰面密度板； 3.桌面板封边采用全自动化机器封边技术，材料为不小于1.0mm厚双色PVC封边条（其中桌面板上部采用与桌面板同色的PVC材质封边，高度为10mm；下部采用铝箔金属色PVC材质封边，高度为15mm；封边条为一体成型材质)；其余板材采用15mm厚优质三聚氰胺密度板，封边采用全自动机器封边技术，材料为不小于1.0mm厚PVC封边条；防潮、不易脱落、经久耐用。 4.配防潮、防压、防滑脚垫。 5.键盘、抽屉安装三节豪华导轨，柜门配置优质铰链，选用优质五金配件。投标人必须提供导轨、铰链由具有合法检测资格的检测机构出具的产品检测报告复印件。检测报告中必须包含以下内容：耐腐蚀要求。  6.投标时必须提供办公桌由具有合法检测资格的检测机构出具的产品检测报告复印件(报告内容包含：形状和位置公差、材料要求、外观、表面理化性能、力学性能、甲醛释放量)。  二.办公椅： 1.规格：标准； 2.颜色：可选； 3.材质要求： 3.1.面料：靠背采用靠背采用单层拉丝定型网布，坐垫采用优质颐达布面坐垫，靠背弧形依据人体工程学设计成型网布耐酸耐碱，韧性强，易清理； 3.2.坐垫海棉：采用高回弹阻燃聚胺脂仿太空超软聚酯海绵，超软舒适度，泡棉密度座≥35kg/ m3，不含氟氨化合物，无甲醛及二甲苯等异味，使用无苯胶粘剂粘接，圆润厚实，软硬适中； 3.3.框架：坐壳及扶手采用耐冲击聚丙烯(PP) 工程塑胶射出成型，机械性质强韧，抗腐蚀性好；扶手为普通链接背框稳固型扶手； 3.4.底盘：优质加厚型架底盘，稳重性好； ★3.5.优质升降气杆，内芯壁厚2mm电镀，外管壁厚1.5mm，内充氮气6-8MPa，升降行程85mm；气压棒的密封性、弹力比、伸展速度、循环寿命等指标均优于 JB/T 8064.2-1996 可锁定压缩气弹簧技术条件标准中的要求； 3.6.脚架：耐冲击聚丙烯(PP) 工程塑胶射出成型五星脚架，工程耐磨万向脚轮； 3.7.可旋转、升降等多功能。 |
| 7 | 学生桌椅 | 套 | 28 |  | 一.学生桌：  1.规格尺寸：约长1600mm×宽600mm×桌面高730 mm (屏风高1150mm)； 2.材质：采用一级三聚氰胺密度板，桌面板采用板材厚度不小于25mm，其余板材厚度不小于15mm； 3.配件：优质五金配件； 4.封边：不小于1mm厚pvc全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落。  二.学生椅：  规格：约高780mm，座板宽400mm×深430mm；椅架采用≥12厘米实心钢筋，经弯曲，焊接，打磨等工序精制而成，再经酸洗，氧化除锈，镀铬等工序令椅架结实耐用；椅背采用全新PP塑料，一次注塑而成，色泽鲜艳，外观漂亮，具有耐高温，抗极寒，高韧性等等特点，承受力达150公斤以上。 |
| **20.小学精品录播+语音智慧教室** | | | | | |
| **20.1.教室基础设备** | | | | | |
| 1 | 讲台 | 张 | 1 |  | 1.讲台选用0.8mm厚优质冷轧钢板（光洁平整无锈迹），数控设备精加工制作，表面经去尘、除油、陶化上膜后采用喷枪自动静电喷塑处理、光洁度好，塑层厚度均匀、抗冲击，经久耐用、美观大方。造型设计以人为本，边角圆弧过渡，无尖锐，可以防止碰伤学生； 2.规格：讲台长1200mm±2mm 宽600mm±2mm 高900mm±2mm； 3.支持笔记本电脑安装； 4.可放置各型号中控面板，并配备锁具锁住，以保证安装使用； 5.左下可放置教师教案等一些杂物用品；右下柜可放置功放、音箱等； 6.讲台背部为百叶窗开孔，通风散热； 7.整体造型设计以人为本，边角圆弧过渡，工艺精湛，高贵大方； 8.柜门、抽屉锁具可通开，方便学校管理和老师使用。 |
| 2 | 学生桌 | 张 | 56 |  | 1.规格：梯形结构，600mm×400mm×730mm；  2.结构：钢架结构；  3.台面：采用基材为≥25mm厚E1级刨花板，三聚氰胺饰面，面板四周采用封边条封边；立腿规格φ50mm的圆管，横梁规格≥25mm×50mm，壁厚≥1.2mm方钢管，表面喷塑处理；  4.可组成六边形。 |
| 3 | 学生椅 | 张 | 56 |  | 规格：约高780mm，座板宽400mm×深430mm；椅架采用≥12厘米实心钢筋，经弯曲，焊接，打磨等工序精制而成，再经酸洗，氧化除锈，镀铬等工序令椅架结实耐用；椅背采用全新PP塑料，一次注塑而成，色泽鲜艳，外观漂亮，具有耐高温，抗极寒，高韧性等等特点，承受力达150公斤以上。 |
| **20.2.观摩室设备** | | | | | |
| 1 | 观摩室电视机 | 台 | 2 |  | 1.尺寸≧55英吋； 2.节能、护眼、提升画质； 3、物理分辨率：3840×2160；屏显比例：16:9； 4.响应速度：≤6ms； 5.视角：H/V 178/178度； 6.灯管：LDE背光； 7.屏寿命：大于50000小时； 8.智能环境校音系统：智能音效四种模式； 9.伴音输出功率：8W+8W； 10.喇叭配置：8W+8W； 11.输入接口：2路HDMI 1.4，1 路YPbPr/YCbCr+音频，2 路AV ,1 路75Ω TV，1路RJ45 ,2 路USB； 12.输出接口：1 路TV、1路耳机 ； 13.系统参数：Android 5.0 1或及上版本，CPU：双核 cortex-A53及以上性能 1.5GHz ，GPU：双核ML450，RAM:2G , FLASH：8GB； 14.网络功能：内置WIFI； 15.内置蓝光流媒体播放机：支持VC1/H.264/TS/MEPG/FLV(flash video)RMBVB/RM/FLV/SWF等格式视频文件；支持图片文件：JPG、BMP、PNG、JEPG；支持音乐文件：AC3/AAC/DTS/Dolby Digital Plus/MP3/WMA/AAC等)；USB支持1TB以上大硬盘； 16.最高支持分辨率电脑分辨率：VGA1920×1080 YPbPr：1080P/60HZ； 17.整机额定功率：≤115W；待机功耗：≤0.3W。 |
| 2 | 有源音箱套装 | 对 | 1 |  | 1.采用功放及有源音箱一体化设计； 2.双音箱配对，采用木质材质，保证声音还原度； 3.输出功率: 2×20W； 4.端口：电源×1、Line in×1、Line out×1、同轴输入×1、U盘接口×1； ★5.支持数字U段无线麦克风扩音接收，有效避开wifi干扰,支持扩音与输入音源声音叠加； ★6.支持啸叫抑制功能，在麦克风挂绳模式下会自动打开； ★7.支持蓝牙无线接收，方便老师分享移动设备上的音频。蓝牙支持密码模式，防止学生误连影响稳定性。 |
| 3 | 管理平台电脑 | 台 | 1 |  | 1.硬件配置要求： 1.1.处理器：英特尔第九代I5-9400处理器或以上； ★1.2.主板：英特尔商用B360系列芯片组主板或以上，不接受AMD芯片组，支持内置Intel AC9560 M.2无线+蓝牙5.0模块，集成千兆网卡，满足学校高速、稳定上网需求；  ★1.3.内存：≥8G DDR4 2400MHZ，最高可支持2666MHZ，支持Optane加速内存； 1.4.硬盘：≥1000GB高速硬盘（原生含SSD固态+SATA三个硬盘位并配备原厂硬盘保护架，方便后期学校自行扩展大容量机械硬盘）；  ★1.5.显示输出接口：2G独立显卡，含HDMI、DP、VGA输出接口，无需转接头即可具备3屏输出能力，满足学校多屏多媒体办公需求；  1.6.电源：≥180W节能电源，符合海拔5000米使用标准，适应恶劣供电环境，电源可在90V-265V范围内工作，直流工作电压可承受偏离标称值±6%，提供证书复印件并加盖厂商公章； 1.7.配件：同品牌具备≥5个独立可自定义功能键抗菌防水键盘，键盘防泼溅设计并带导水槽，USB抗菌光电鼠标；  ★1.8.机箱要求：为适应现有办公桌椅环境，节约桌面办公环境，要求机箱体积必须≤15L，减少桌面占用提升空间利用率；支持免工具拆卸，滑动即可打开机箱侧板，提升运维效率；顶置提手和资产管理标签、顶置开关和重启键、顶置≥3个运行状态指示灯。整机原生含≥9个USB口（不接受PCIE插槽转接），其中前置≥1×USB Type-C+4×USB 3.1Gen2接口(红色接口) ；前置标配1× 麦克风接口 + 1× 耳麦接口，后置3个5.1音频接口；机箱防尘设计，具有可拆卸水洗的防尘罩，大幅减少灰尘进入以延长部件寿命；  ★1.9.扩展性：考虑后期升级扩展需要，必须预留扩展设计，支持I/O保护罩、内置70Db报警器、内置音箱、串并口扩展、5.25寸+slim双光驱；预留不少于1× PCIex16 + 2× PCIex1 + 1× PCI插槽和2×M.2 SSD+WIFI接口，方便后期升级；  ★1.10.显示器：同品牌≥23.8英寸宽屏LED背光液晶IPS材质显示器,亮度≥250流明）； 1.11.DVD刻录光驱。 2.配套终端管理软件要求： 2.1.网络同传：基于Windows操作环境下数据即时压缩克隆，提升网络克隆的速度，减少克隆时间，用户使用更直观，简单；  2.2.多点可逆还原：采用树状多点还原技术，支持建立不少于254个还原点，每个还原点皆各自独立，可同时支持5个排程策略，“每次启动”“每周”“每月”等。按照设定的时间自动进入预设的还原点，如每周一进入还原点1 ，每周二进入还原点2；  2.3.UNDI传输方式：可实现在Windows操作系统上进行网络复制（在Windows上拷贝Windows），传输速度：950MB—1.2GB/Min；2.4.差异增量拷贝功能、资产时实监控管理功能，控制台界面中可列出客户端的进程信息，主机直接关闭客户端正在进行的可疑应用程序；  2.5.禁止使用USB：可禁用USB存储设备和光驱设备，禁用USB设备对USB鼠标键盘不会影响；  2.6.共享分区的保护功能：可设置共享分区定时每次，每天，每月，每周，还原，无需手动还原；  2.7.文件目录映射：可把保护分区下的一个目录转移到非保护分区，重启后这个目录将不被还原，可将每次还原的系統的资料夹转移到不还原的磁盘上。  ★2.8.故障智能定位功能：可侦测客户端机器的硬盘读写速度及丢包率可以定位客户端机器网络环境异常，硬盘故障，方便用户及时定位故障等。 ★3.产品可靠性要求：  3.1.针对使用地区高温湿热恶劣环境产品具备高低温、湿热环境（工作湿度可承受最高93%）下正常工作能力；  3.2.针对使用地区高温湿热恶劣环境产品具备防火阻燃能力（印制板防火V-0级、外壳防火V-0级）；  3.3.为减少工作环境噪声，降低噪声危害，要求产品通过低噪音试验，试验结果声功率级≤1.35Bel，声压级≤3.36dB；  3.4.为适应山区恶劣供电环境，降低电磁危害，要求产品通过电磁兼容试验，电磁兼容结果B级，低于国家标准8dB；  3.5.投标时提供上述证书复印件。  四、供货证明及售后要求： 1、为避免虚假应标行为，中标人签订合同前必须提供厂商技术参数确认函核对技术参数，如参数与实际不符则视为虚假应标，作废标处理；  2.要求必须不少于 2年整机保修，终身400或800呼叫中心热线7×24小时免费技术支持服务,保修服务可以通过机器序列号与原厂服务中心确认，供货时提供厂商售后服务承诺书。 |
| 4 | 观摩室桌椅 | 位 | 30 |  | 规格尺寸：椅背高度不小于680mm，椅面高度不小于420mm。椅子面料采用优质尼龙网布饰面，坐垫填充物采用优质高密度定型海棉，坐感舒适柔软且富有韧性，软硬适中，回弹性好，不变形，椅子采用五金属脚架，四脚设计，带折叠写字板，写字板规格不小于400×300mm。 |
| **20.3.语言智慧教室设备** | | | | | |
| 1 | 教师平板 | 个 | 1 |  | ★1.显示屏尺寸：≥10英寸，屏幕分辨率：≥1920×1200； ★2.采用八核CPU，主频≥2.0GHz； ★3.内存容量≥4GB；磁盘容量：≥64GB； ★4.电池容量≥7600mAh锂电池； ★5.摄像头：双摄像头，前置≥800W像素，后置≥1300W像素； ★6.接口支持：耳麦接口≥1个，USB TYPE C充电接口≥1个，Micro SD卡接口≥1个（最大支持256G），支持18W快充。扩展支持：POGO PIN扩展接口≥1个，支持扩展键盘、手写板等外接设备； 7.WiFi：支持802.11a/b/g/n/ac（2.4G&5.8GHz)；蓝牙：支持Bluetooth4.2； 8.操作系统：Android 9.0或以上版本操作系统，使用定制化桌面，便于教学； 9.护眼：支持一键开关滤除蓝光护眼模式，提供黑白屏高对比电纸书阅读模式，有效保障教师用眼安全； 10.二维码识别：教师终端提供二维码扫码功能，将课本、试卷上的二维码放入扫描框内即可快速获取二维码对应的电子教学资源； 11.课件管理： 11.1教师终端可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过教师终端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容； ★11.2教师终端可将教师课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持 11.3教师可在教师终端选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在互动课件列表预览。教师终端可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除； 12.移动授课： 12.1教师终端智能识别授课端登录状态，授课端处于登录状态时，教师终端与授课端自动连接，无需人为操作； 12.2无需局域网环境部署，教师即可使用平板进行课件翻页，课件预览、课件跳页。支持横竖屏两种模式； 12.3支持教师终端对授课端远程实时同步书写擦除，提供不少于3种笔触粗细和5种笔迹颜色； 12.4支持调用教师终端摄像头拍摄照片并直接插入课件，提供文档、普通和彩图3种拍照模式，适用于不同教学场景； 12.5支持上传教师终端本地图片，并发上传数量不少于9张； 12.6在局域网环境下，可将教师终端屏幕实时同步至授课显示端，同屏窗口、全屏显示方式根据教师终端界面自动适配； 12.7在局域网环境下提供直播功能，教师终端拍摄画面实时同步至授课显示端，直播窗口、全屏显示方式根据教师终端拍摄自动适配，直播画质根据网络状况自动调节； ★12.8教师终端授课模式工具栏提供互动课堂功能菜单。支持在教师终端推送单页、整份课件至学生终端。支持教师终端发起答题，需包含单选、多选、判断等题型，教师可设置答题计时并预设正确答案，结束答题后显示答题数据。另外教师终端支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围，还支持支持一键锁定、解锁学生终端屏幕。 13.教师终端与交互智能平板通过网络实现账号数据对接互通、远程管控、移动授课，无需部署任何外接设备。 |
| 2 | ▲学生平板 | 个 | 56 |  | 1.产品规格要求： ★1.1.显示屏尺寸：≥10英寸，屏幕分辨率：≥1920×1200，投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； ★1.2.采用八核CPU，主频：≥2.0GHz； ★1.3.内存容量：≥4GB；磁盘容量：≥32GB，投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； ★1.4.电池容量：≥7600mAh锂电池； ★1.5.摄像头：双摄像头，前置≥800W像素，后置≥1300W像素，投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； ★1.6.接口支持：耳麦接口≥1个，USB TYPE C充电接口≥1个，Micro SD卡接口≥1个（最大支持256G）。扩展支持：POGO PIN扩展接口≥1个。投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； 1.7. WiFi：支持802.11a/b/g/n/ac（2.4G&5.8GHz)；蓝牙：支持Bluetooth4.2； ★1.8.状态指示灯：平板背面有两颗状态指示灯，教师可以直观的了解到每个学生的网络连接状态和智慧课堂软件使用状态，投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； 1.9.操作系统：Android 9.0或以上版本定制化操作系统，投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于操作系统检测报告复印件； 1.10.护眼：支持一键开关护眼模式，支持一键开关阅读模式，投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； 1.11.智能用眼感应，当学生与终端距离低于一定距离时候，自动弹出护眼警示，投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； 1.12.电子演算板：学生白板软件支持五点书写、线性擦除以及全屏清除功能，支持20种以上平面及立体图形工具，支持白板内容漫游功能，可通过手势缩放、移动全部内容，支持导入图片并编辑，白板内容可导出为IMG、PDF文件。支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、四线格等。投标时提供具有合法检测资格的检测机构出具的关于该功能检测报告复印件； 2.其他要求：打“★”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则投标无效。中标公告发布后7个工作日内，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对作为项目合同签订的标准依据，如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。违约责任：如提供的实物样品未满足发标文件要求，则按虚假应标处理，将上报政府采购监管部门，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》将其列入黑名单，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其1至3年内参加政府采购活动。 |
| 3 | 高性能无线AP | 个 | 1 |  | 1.802.11ac wave2高性能无线接入点，采用三频设计，支持2.4G、5G、5G三频并发； 2.接入速率：2.4G≥400Mbps、5G（1）≥867Mbps、5G（2）≥1733Mbps； 3.以太网口：≥2×10/100/1000Mbps； 4.供电方式：支持802.3at供电，支持多以太网口同时POE供电； 5.USB接口：支持外接U盘及物联网拓展 ； 6.支持中文SSID，可以用学校或班级名称作为Wi-Fi信号，适用于多种应用场景。 |
| 4 | 移动充电设备 | 个 | 1 |  | 1. 平板电脑最大尺寸：10英寸平板； 2. 平板电脑方式方向：横放； 3. 充电数量：40-60位； 4. 充电接口：220V插座； 5. 柜体内部设计方便走线； 6. 柜体采用全封闭式防盗结构，安全存储； 7. 柜门采用大转角设计，方便多位学生同时取放平板； 8. 充电柜采用可移动式设计，具备万向轮，可移动； 9. 柜体采用全封闭式防盗结构，安全存储； 10. 柜门采用大转角设计，方便多位学生同时取放笔记本； 11. 充电柜采用可移动式设计，具备万向轮，可移动。 |
| 5 | 耳麦 | 个 | 57 |  | 头戴式，频响范围20Hz～20kHz，3.5mm音频接口。 |
| **20.4.环境氛围装修** | | | | | |
| 1 | 造型吊顶（石膏板+铝方通） | m² | 99.66 |  | 1.38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，五厘阻燃板底9.5mm石膏板罩面，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆,立面用优质9厘阻燃胶合板，接缝处进行环氧树脂防裂处理；  2.不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。 |
| 2 | 吊顶刮腻子刷乳胶漆 | m² | 99.66 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.尊享低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 3 | 软膜天花 | 个 | 8 |  | 定制软膜天花吊顶、铝边型材。人工及材料安装。 |
| 4 | 软膜天花无影灯 | 个 | 8 |  | 定制。 |
| 5 | 讲台木作造型背景墙 | m² | 13.86 |  | 75#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，九厘阻燃胶合板+9.5厘可耐福石膏板罩面，有装饰面的墙面用九厘阻燃胶合板打底，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆接缝处进行环氧树脂防裂处理。不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。含隔音棉。 |
| 6 | 墙面刮腻子刷乳胶漆 | m² | 111.68 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 7 | 墙面浅蓝色乳胶漆调色 | m² | 17.78 |  | 人工调色。 |
| 8 | 墙面不锈钢踢脚线 | m | 38.48 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面踢脚线及安装。 |
| **21.校园电视台** | | | | | |
| **21.1.校园电视台系统相关设备** | | | | | |
| 1 | 高清摄像机 | 台 | 1 |  | 1.产品定位：专业摄像机、4K摄像机； 2.传感器类型：MOS； 3.传感器尺寸：1英寸； 4.最大像素：1778万； 5.有效像素：859万； 6.光学变焦：15倍； 7.数字变焦：10倍； 8.实际焦距：f=8.8-132mm； 9.等效35mm焦距：f=24.5-367.5mm全高清、f=35.4-531.0mm超高清； 10.最大光圈：F4.5； 11.滤镜直径：67mm； 12.USB接口：USB3.0； 13.AV端子：支持； 14.HDMI接口：支持； 15.其它接口：  15.1.SDI输出接口； 15.2.1×视频输出接口； 15.3.1×A型接口，不支持VIERA Link； 15.4.2×音频输入：XLR(3-pin)（INPUT1，INPUT2）； 15.5.1×音频输出：3.5mm的立体声迷你插孔； 15.6.1×遥控：2.5mm的立体声迷你插孔； 15.7.1×遥控：3.5mm的立体声迷你插孔。 |
| 2 | 三角架 | 套 | 1 |  | 1.采用φ65mm的爪式球碗，便于水平调整；  2.采用三级圆形双管脚架,拍摄时能抗弯曲和拉伸；  3.摄像机固定：采用快拆式固定板，只需一按一扳就能随意取放摄像机；  4.承重范围：不小于5kg；  5.重量：不大于3.2kg；  6.最大高度：1500mm；  7.最小高度：750mm。 |
| 3 | 无线领夹话筒 | 套 | 1 |  | 1.频率范围 730～830MHz； 2.可调信道数 138+138； 3.频率稳定性 ±10ppm； 4.调制方式 FM； 5.射频功率 ≤10mW； 6.音频频响 40~18000Hz； 7.失真度 ≤0.5%； 8.电池规格 2×1.5V AA Size；续用时间 6~10小时； 9.接收机： 9.1.频率范围 730～830 MHz； 9.2.可调信道数 138+138； 9.3.振荡方式 锁相环（PLL）频率合成； 9.4.频率稳定性 ±10ppm； 9.5.接收方式 超外差二次变频； 9.6.接收灵敏度 -95～-75dBm； 9.7.音频频响 40～18000Hz； 9.8.失真度 ≤0.5%； 9.9.信噪比 ≥110dB； 9.10.音频输出 （XLR）卡侬座独立平衡输出和Ф6.35插座混合不平衡输出； 9.11.电源规格 100V～240V/50～60Hz； 9.12.消耗功率 ≤8W出  9.13、电源规格 100V～240V/50～60Hz  9.14.消耗功率 ≤8W。 |
| 4 | 双屏播音提词器 | 套 | 1 |  | 1.超薄介质光学玻璃，透光率97%-98%（22寸）； 2.图像鲜艳，分辨率高，1024x768像素； 3.广视角：水平140°垂直130°，视距大于3米； 4.高对比度视频电路设计，可达150：1； 5.显示屏可对显示内容自适应调节； 6.自检屏与字幕屏无缝垂直连接，主持人目不转睛即可看到自己的工作状态； 7.反射罩可根据主持人的高度上下调节； 8.软件与windows7、XP等兼容，应用方便，操作灵活； 9.专业及液压云台三脚架，与三脚架和摄像机一体化（标配摄像机增高架），三脚架带脚轮，移动方便； 10.全金属材质表面做喷塑处理，坚固结实、耐磕碰、防静电，整体模块化设计，安装简单，拆卸方便； 11.专业提词器软件，全中文操作平台，win7、XP都可安装；支持镜像、多人分色播出、滚动速度任意调整、翻页；字号、字体任意设置，边缘锯齿，字色、背景色任意搭配等功能，常用功能可通过鼠标一键式操作，也可选配遥控器控制。 |
| 5 | 提词器主机 | 台 | 1 |  | 1.屏幕尺寸：14.0英寸； 2.内存容量：4G； 3.CPU类型：酷睿双核i3处理器； 4.硬盘容量：500G； 5.显示端口：VGA x 1/ HDMI x 1； 6.显卡类别：集成显卡。 |
| 6 | 调音台 | 台 | 1 |  | 1.最多4个话筒 / 10个线路输入 (4个单声道 + 3个立体声)； 1立体声母线；1 AUX (包括FX)；“D-PRE”话放，带有倒向晶体管电路；单旋钮压缩器； 2.高级效果器：SPX，含24组预置效果器； 3.24-bit/192kHz 2进/2出 USB音频功能； 4.通过Apple iPad Camera Connection Kit / Lightning to USB Camera Adapter (连接适配器)与iPad (2或更高版本) 连接工作； 5.含Cubase AI DAW下载版软件； 6.单声道输入通道上的PAD开关；  7.+48V幻象供电； 8.XLR平衡输出；  9.金属机身； 外观尺寸(W×H×D)：244 mm x 71 mm x 294 mm (9.6"x 2.8"x 11.6")； 10.净重：2.1 kg (4.63 lbs)。 |
| 7 | 监听音箱 | 套 | 1 |  | 1.音箱系统：2.0声道； 2.有源无源：有源； 3.调节方式：旋纽； 4.供电方式电源：220V/50Hz； 5.额定功率：16W； 6.频率响应：20Hz-20KHz； 7.信噪比：80dB； 8.灵敏度：360mV； 9.失真度：0.2% 1W 1KHz； 10.阻抗：8Ω。 |
| 8 | 液晶电视 | 台 | 1 |  | 1.屏幕尺寸 55英寸； 2.分辨率 4K（3840×2160）； 3.屏幕比例 16:9； 4.CPU 双核 Cortex A73； 5.HDMI接口 2×HDMI2.0； 6.网络接口 1×网络接口； 7.USB接口 1×USB2.0接口；1×USB3.0接口。 |
| 9 | 液晶电视支架 | 付 | 1 |  | 1.适用尺寸 32-65英寸； 2.产品类型 移动落地电视挂架； 3.适用单屏重量（kg）40； 4.挂架材质：冷轧钢板。 |
| 10 | 虚拟演播室系统 | 套 | 1 |  | 1.系统集成虚拟抠像、导播切换台、虚拟调音台、HD/SD录像、信号转换、视音频编辑、网络直播等功能于一体。支持1080P，720P等高清格式； 2.系统支持最多达5路实时高清信号同时输入，支持不少于4路HDSDI输入，1路HDMI输入，1路DVI输入，5路IP流信号输入等同时并混合输入； 3.系统支持IP流信号输入，可支持最多达5路IP流信号同时接入系统，并对5路流输入流信号同时进行抠像处理；IP流信号源可支持RTMP、RTSP、HTTP协议的流媒体信号；支持平板、手机等移动设备推流输入系统； 4.×系统提供5路色键器，可同时分别对5路视频源信号进行单独一键抠像色键处理。提供裁切功能，可对输入源信号从上、下、左、右四个方向进行实时裁切； 5.×内置虚拟切换台，提供5路实时输入信号、2路图片、2路本地视频共计9个源信号的实时切换，切换模式支持：硬切、淡入淡出及数十种三维、二维转场特效切换，淡入淡出及转场特效切换时间可实时更改； 6.系统主机采用纯铝镁合金便携式一体化设计，主机自带翻盖式19寸高清显示屏，操作面板集成键盘、鼠标模组及切换功能按钮，切换功能按钮提供不少于9路PGM信号、9路PVW信号、6路虚拟机位信号、录制及停止等功能的快捷操作方式；提供切换特效推拉杆； 7.系统必须提供字幕功能模块，可实时添加、修改字幕；提供静态、滚动、淡入淡出等字幕出屏效果选择；可设置滚动字幕条的位置、滚动方向及运动速度等； 8.系统必须采用H.264硬件编码压缩方式，支持电影模式和混合模式两种录制模式：电影模式即将输入的多路视频源及虚拟场景自动合成1路视频信号进行录制；混合模式即电影模式+资源模式；资源模式可将1路板卡输入视频源信号同时进行录制； 9.统可以指定码率、分辨率及帧率进行录制；录制格式支持MP4、MKV、FLV、AVI、MOV等录制格式选择； ★10.系统支持最多达5路视频信号同时录制，即在录制过程中，除了1路合成视频信号外，可将4路板卡输入的全高清视频源信号同时进行录制，并自动生成文件名，方便后期作为素材对视频进行精细编辑。提供网络流媒体直播功能，直播码流实时可调； ★11.系统支持对每1路输入的IP流信号进行录制，支持最多达4路IP信号流同时进行录制，每路IP流信号的音量均可手动调整。每路IP流信号均提供输入预览框； ★12.系统必须支持移动端控制，可实现多个终端协同控制直播主机。在移动端的操作界面可实现9个源信号的实时切换，提供PGM、PVW的切换按钮，提供6个虚拟机位的实时推拉摇移、快切等基本切换功能，可控制本地录制功能的开启和关闭，可实时控制PPT文档的翻页等； 13.系统必须提供流媒体网络直播，采用RTMP、RTSP传输协议，支持局域网直播和互联网直播两种方式； ★14.在局域网条件下，系统可支持最多5路视频信号的同时直播，即1路合成渲染视频信号，以及4路板卡输入的全高清视频源信号；每路直播信号均可根据本机IP地址，同时自动生成不同的HTTP观看地址，及RTMP推流地址两种地址；直播信号码流及端口号均实时可调；在局域网PC电脑上，可通过浏览器同时直接观看到5路视频信号的直播流； ★15.互联网条件下，系统可自动生成公网视频直播观看地址；用户可通过广域网观看到系统的实时直播视频，观看方式支持PC电脑浏览器、移动端设备浏览器、移动端设备微信三种方式；PC电脑、移动端设备浏览器上可通过输入公网视频直播地址直接观看；移动端微信可通过厂家认证公众号进入直播页面观看实时直播； 16.系统必须支持通过QQ、SKYPE等常用第三方社交工具进行视频直播。在系统本机上的QQ、SKYPE进行视频输入源选择时可直接选择调用本系统的实时合成信号，并将此视频信号通过QQ等实现与其他单人或多人之间的实时直播； 17.系统支持将每路IP流信号输入的RTMP/RTSP流信号实时转化为虚拟摄像头信号，并可做为信号源通过QQ、SKYPE等常用第三方社交工具进行视频直播； 18.系统必须提供背景音乐功能，可在系统中添加WAV、MP3、WMA等格式的音频文件作为背景音乐，丰富和增强播出画面背景音效；可实时调整背景音乐的音量大小； ★19.系统内置同品牌快速编辑软件快速编辑软件，可对录制在本地硬盘上的多媒体素材进行剪辑、特效化处理等操作；支持文本、旋转、晕影、模糊、裁剪等至少5种特效方式；支持创建至少3个视频和音频轨道；支持在快速编辑模块中实时添加及编辑文本内容；支持时间轴位置的随意调整，并可以脱离编辑模块后独立操作； ★20.系统必须提供提词功能，可在系统软件界面中直接打开同品牌提词软件，并加载本地硬盘中的.txt文稿内容，根据排版顺序逐条显示于合成画面前。支持在使用过程中根据需要通过鼠标实时调整字幕条在屏幕所处位置，并通过鼠标实现字幕放大/缩小，以及前后条切换操作。提词功能所加载的字幕不显示在最终录制下来的视频画面中； 21.系统包含真三维虚拟演播室系统模块，采用无轨虚拟演播室技术，无须移动或者操作真实摄像机，即可实现节目制作过程中镜头推，拉，摇，移，乃至大摇臂以及航拍的效果； 22. 虚拟演播室系统具有真正的三维属性和场景景深，可实现虚拟三维遮挡，无限蓝箱功能。可实现真实人物绕着虚拟三维物体（虚拟沙发、虚拟屏风）走一圈的效果；即走到虚拟屏风或沙发的后面，再走回虚拟屏风或沙发前面(非移动三维物体围绕着人物转圈)； 22.3虚拟演播室系统中可设置和生成最多6个虚拟摄像机位，并自动生成机位运动轨迹，通过点击虚拟摄像机按钮，即可实现对6个虚拟摄像机位进行硬切，及推、拉、摇、移等效果的慢动作切换，6个虚拟摄像机位的运动轨迹可事先存储，无需通过操作键盘按键手动控制镜头的推、拉、摇、移等变化，最大限度减少系统使用的复杂性； ★23.系统支持本地绘画功能，无需借助其他设备，通过操作鼠标即可对系统虚拟大屏中的图片、视频等素材进行实时标注，写字等；提供一键擦除功能实现标注内容的擦除； ★24.虚拟演播室系统提供3D场景编辑模块，支持在系统中实时更换每个三维场景的背景、地板、左屏、右屏、桌子等三维场景元素，并可根据客户自身需求调整这些三维元素的位置、比例及旋转角度等； ★26.虚拟演播室系统提供PPT文档播控功能，实时控制并在系统虚拟大屏中打开本地硬盘上的PPT文档,并提供PPT文档控制工作区，实现对PPT文档的翻页、跳页等播控处理；可用鼠标实时在PPT画面上画线，圈重点等；所有PPT文档的特效均可保留；提供WORD、EXCEL文档播控功能，实时控制并在系统虚拟大屏中打开本地硬盘上的WORD、EXCEL文档资料；提供虚拟操作框实时加载WORD、EXCEL文档，操作人员可在虚拟操作框中操作所加载文档，可进行文本输入、修改、删除 等原有文档各种操作，所有的操作可实时渲染输出，适用于各种操作展示、习题讲解等应用过程； 27.虚拟演播室系统支持在一个场景中可实时添加虚拟大屏，并可对实时添加的每个虚拟大屏添加本地视频、图片素材或摄像机实时输入信号。系统支持虚拟大屏任意角度滑出和推大等效果；  28.虚拟演播室系统提供机位编辑功能，可实时调整虚拟画面的位置、比例、运动轨迹以及机位运动时间等参数值；支持机位参数值的一键复制功能；提供恢复出厂设置功能，可将参数一键还原，确保安全使用； ★29.系统必须提供电子观影券功能，不需要通过任何本地资源服务器，即可将每个制作完成的视频作品均可一键上传到互联网公有云平台（联网条件下），并自动生成1张电子观影券，用户通过扫描电子观影券即可在移动端设备（如手机、PAD等）观看每个作品，并对作品进行点评、投票、分享等； 30.系统必须提供语音模块，可在联网条件下，实时将中文/英文文字转换成多种语言的语音播出；语音类型支持美式英语、普通话、地方方言等；根据3D虚拟人物性别，可选择男声或者女声发音； ★31.系统语音模块支持将实时输入文字，或者加载预先准备好的TXT文档等两种方式的文字转换成语音播出，TXT文档加载后，自动按照名字+对话内容的格式逐条显示内容对话内容；可选择任意一条对话内容实时转换成语音播出，对话内容文字可随语音播报同步显示在合成后的输出画面中；语音播报时，支持语速、语调、音量大小的调整；录音文件实时可存； 32.提供纯铝镁合金便携式一体化机箱，具体硬件配置要求：（不低于） 32.1.CPU： intel i7 7700； 32.2.主板：Intel核芯； 32.3.内存：DDR3 8G； 32.4.存储：1TSATA硬盘； 32.5.显卡：GTX 750以上带2G显存显卡； 32.6带硬件压缩4路HDSDI采集卡； 32.7.机箱集成键盘、鼠标模组及切换按钮。 |
| 11 | 非线性编辑系统 | 套 | 1 |  | 1.同时拥有HDTV/HDV/SD分辨率的编辑合成管线； 2.同时编辑高标清节目信号； 3.支持无压缩、MPEG2 I frame（100~300Mbps）、DVCPRO HD、XDCAM HD、XDCAM EX、DVSD、DVCPro、DVCPro50、MPEG2 I（10~50Mbps）MPEG2 IBP、MPEG4、H.264等高清素材格式； 4.提供大量的2D/3D特技，用户可任意选择符合需求的特技来使用。特技包括：任意几何变形、多样三维转场方式、轨道内实时二维、支持ALPHA键视频编辑，任意视频层色键抠像，实时YUV,HLS,RGB色彩校正，三区域动态马赛克等； 5.嵌入在非编软件内的高清字幕，字幕编辑系统可以实现三维上滚字幕、左飞字幕、模板唱词字幕和制作人名、片花的字幕。字幕处理与特效处理相结合，字幕直接上屏修改，直观、省时； 6.所有字幕运动设置均可以精确到帧。字幕在进行旋转、缩放、位置移动等处理的同时，均可以在其入留出不同阶段添加过渡、移动、缩放、黑洞、球化、卷页、翻页、淡入淡出、涟漪、飞光、特殊扭动、翻转、拖尾、爆炸、模糊等特效，字幕在视频轨上实施使用视频特辑； 7.提供精确到帧的手拍唱词，支持带时码文本导入，精确到帧的手动拍点，拍点可设置提前或延后， 提供多种字幕的入出方式，任意位置记录拍点，多次记录，快速精确到句的查找和编辑，唱词字幕可行形成独立片段，再进行编辑； 8.内置音频混合器，类似传统的数字调音台，参数设置随工程保存； 9.支持 至少4层视频加图文；最高1080i、29.97fps的高清；三方式Primary色彩校正；三方式Secondary色彩校正；超平滑场混合或帧混合的漫动作特技；高级3D DVE；色键/亮键特技；叠化、扫换特技；在同一时间线上多格式混编；多层嵌套的时间线，以管理多层特技和复杂的时间线等；  ★10.非线性编辑系统必须与虚拟演播室系统同一品牌，提供软著证明复印件。 |
| 12 | 网络直点播系统 | 套 | 1 |  | 一.直播： 1.支持Windows、linux平台，单台服务器可支持100个以上并发用户； 2.支持单播、组播等多种应用模式，支持RTP、RTMP、RTSP、HTTP、UDP、HLS等多种协议； 3.可支持多种编码器发布的视频流； 4.可通过任何IP网络提供流媒体业务，能够跨越代理服务器、防火墙； 5.直播频道数量无限制，可根据需求创建直播线路； 6.每个直播线路均可进行编辑，可重新命名，更改直播说明及直播链路地址； 7.支持FLASH播放器，VLC播放器，MPLAYER播放器，机顶盒，手机，平板电脑接入观看直播； 8.支持H.264+MP3或H.264+AAC直播，客户端可采用Flash直接接收观看； 9.客户端无需下载专用播放器，通过浏览器FLASH插件即可实时观看直播，直播延时可控制在2s内； 二.点播： 系统是一套完整的基于IP网络的音视频应用平台，采用模块化，跨平台的架构设计，采用自主研发的高性能流媒体服务引擎，支持多种主流流媒体协议（RTMP、http等）；支持直播、点播等多种应用模式；支持PC机、机顶盒等多种接入终端。方便用户建立多种应用模式：  1.采用JAVA 与C++解决方案，操作系统可支持Windows或者Linux平台，数据库可选择MySql或者Sql Server； 2.提供基础平台管理，支持管理员权限分级授权,普通用户，管理员有不同的管理界面，支持个人空间，日志权限，平台页面设置等； 3.支持会员管理，可以分享视频、评论、点赞等社区高级功能； 4.页面导航包含年级、学科、直播、校园风采、微课视频、名师名课、教研互动等，可对站内视频课程进行搜索； 5.具有统计分析功能，可根据视频点击评论数进行精品课程推荐，并根据视频播放次数及点赞数提供推荐视频排行版，可根据年级、学科、日期、时间、评论、精选等进行分类视频显示； 6.支持在线点播、视频直播、视频广播等业务； 7.响应点播时间控制在100ms以内，支持暂停、拖动等特技操作，支持对视频文件发表评论； 8.可查看教师的信息、收藏、课程及教研组等信息，同时也可对该教师进行订阅、评论、添加好友及发送信息等操作； 9.支持对视频文件资源的分类上传管理，可根据年级、学科等类型进行分类管理和播放； 10.视频文件上传过程自动进行转码，转码格式支持mov,mp4,m4a,3gp,3g2,mj2等； 11.可以本地或远程上传视频； 12.可不改变核心，支持通过插件扩展功能； 13.可通过微信、QQ、微博等社交软件进行实时分享。 三.主机配置： 1.CPU：英特尔至强铜牌 3104 1.7G, 6C/6T, 9.6GT/s 2UPI, 8M 缓存, 无 Turbo, 无 HT (85W) DDR4-2133； 2.内存：8GB RDIMM 2666MT/s； 3.硬盘：2TB 7.2K RPM NLSAS 12Gbps 512n 3.5英寸硬盘； 4.PERC H330 RAID控制器； 5.DVD+/-RW SATA 内置； 6.电源：495W。 |
| 13 | 流媒体服务器 | 台 | 1 |  | 1.CPU：英特尔至强铜牌 3104 1.7G, 6C/6T, 9.6GT/s 2UPI, 8M 缓存, 无 Turbo, 无 HT (85W) DDR4-2133； 2.内存：8GB RDIMM 2666MT/s； 3.硬盘：2TB 7.2K RPM NLSAS 12Gbps 512n 3.5英寸硬盘； 4.PERC H330 RAID控制器； 5.DVD+/-RW SATA 内置； 6.电源：495W； 7.塔式服务器。 |
| 14 | 高清显示器 | 台 | 1 |  | 1.产品类型 LED显示器，广视角显示器； 2.屏幕尺寸 23.8英寸； 3.最佳分辨率 1920x1080； 4.屏幕比例 16:9（宽屏）； 5.高清标准 1080p（全高清）； 6.面板类型 IPS； 7.背光类型 LED背光； 8.静态对比度 1000:1； 9.响应时间 黑白响应时间：8ms； 10.显示参数： 10.1.点距 0.275mm； 10.2.亮度 250cd/㎡； 10.3.可视角度 178/178°； 10.4.显示颜色 16.7M； 10.5.色域 NTSC：87％； 10.6.刷新率 60Hz； 11.接口参数： 11.1.视频接口 D-Sub（VGA），HDMI； 11.2.其它接口 音频输出。 |
| 15 | HDMI分配器 | 台 | 1 |  | HDMI：一分四。 |
| 16 | 线材、配件等 | 批 | 1 |  | 设备连接用AV/HDMI电缆、材料、附件、接插件一批及安装调试。 |
| **21.2.校园电视台蓝箱、灯光、声学处理** | | | | | |
| 1 | L型虚拟蓝箱 | ㎡ | 20 |  | 1.宽：3.5米、高：2.75米、地面延伸：3米； 2.蓝箱部分分为三种产品，墙板，弧形板，地板；铝合金的底支架；  2.1.墙板，弧板，地板均为磨具注塑产品，一次成型，尺寸标准，颜色一致，没有批次差；  2.2.地板设计强度高，耐磨，不变色，结实牢固；  2.3.铝合金底支架为磨具挤压型，尺寸标准，永不变形，方便实用；  2.4.三种板块均采用一种铝合金支架连接。 |
| 2 | 虚拟蓝箱背景光专用LED三基色柔光灯 | 台 | 4 |  | 1.输入电源：AC 220V ；  2.功率：64W； 3.色温：5600K±150K； 4.调光：分组调控； 5.CRI显色指数：≥90%； 6.寿命：>50000H ；  7.附件:电源插头、吊灯螺栓； 8.三基色冷光灯具发光柔和，亮度均匀，无频闪，能见度高，功耗小，耐高压，无电热灾害的特点；灯具主要部件均采用国际知名品牌器材，灯管只发出红绿蓝三基色可见光，不发红、紫外线等任何热辐射光源，发光面积大，光线柔和，阴影淡化，不眩目，不刺眼；采用高显色性灯管，色彩还原度高，是演播室、录播教室、摄影棚的专用灯光。 |
| 3 | 虚拟蓝箱辅助光专用LED三基色柔光灯 | 台 | 2 |  | 1.输入电源：AC 220V；  2.功率：64W； 3.色温：5600K±150K； 4.调光：分组调控； 5.CRI显色指数：≥90%； 6.寿命：>50000H ；  7.附件:电源插头、吊灯螺栓； 8.三基色冷光灯具发光柔和，亮度均匀，无频闪，能见度高，功耗小，耐高压，无电热灾害的特点；灯具主要部件均采用国际知名品牌器材，灯管只发出红绿蓝三基色可见光，不发红、紫外线等任何热辐射光源，发光面积大，光线柔和，阴影淡化，不眩目，不刺眼；采用高显色性灯管，色彩还原度高，是演播室、录播教室、摄影棚的专用灯光。 |
| 4 | 虚拟蓝箱面光专用LED三基色柔光灯 | 台 | 4 |  | 1.输入电源：AC 220V；  2.功率：96W； 3.色温：5600K±150K； 4.调光：分组调控； 5.CRI显色指数：≥90%； 6.寿命：>50000H ；  7.附件:电源插头、吊灯螺栓； 8.三基色冷光灯具发光柔和，亮度均匀，无频闪，能见度高，功耗小，耐高压，无电热灾害的特点；灯具主要部件均采用国际知名品牌器材，灯管只发出红绿蓝三基色可见光，不发红、紫外线等任何热辐射光源，发光面积大，光线柔和，阴影淡化，不眩目，不刺眼；采用高显色性灯管，色彩还原度高，是演播室、录播教室、摄影棚的专用灯光。 |
| 5 | 虚拟蓝箱轮廓光专用LED三基色柔光灯 | 台 | 2 |  | 1.输入电源：AC 220V；  2.功率：84W； 3.色温：5600K±150K； 4.调光：分组调控； 5.CRI显色指数：≥90%； 6.寿命：>50000H ；  7.附件:电源插头、吊灯螺栓； 8.三基色冷光灯具发光柔和，亮度均匀，无频闪，能见度高，功耗小，耐高压，无电热灾害的特点；灯具主要部件均采用国际知名品牌器材，灯管只发出红绿蓝三基色可见光，不发红、紫外线等任何热辐射光源，发光面积大，光线柔和，阴影淡化，不眩目，不刺眼；采用高显色性灯管，色彩还原度高，是演播室、录播教室、摄影棚的专用灯光。 |
| 7 | 灯光架 | 套 | 1 |  | 挂灯钢制葡萄架。 |
| 8 | 恒力铰链 | 套 | 4 |  | 材质：铝合金 ；长度：1.5米 。 |
| 9 | 声处理 | 套 | 1 |  | 1.外框采用磨具注塑成型支架，支架连接底支架，内置环保吸声棉，外包阻燃声学布，环保，不变形，安装方便。 2.软包的设计主要准对高中频的声波，低频的声波由纤维吸声板处理。纤维吸声板不用安装，设计在两个软包中间，软包安装时直接就把低频纤维板一起安装，精巧方便。 |
| 10 | 阻燃电缆 | 批 | 1 |  | 1.5m²×3护套电缆。 |
| 11 | 钢质导播操作台 | 联 | 2 |  | 定制。 |
| 12 | 灯光蓝箱等安装调试费 | 项 | 1 |  | 定制。 |
| **21.3.校园广播改造** | | | | | |
| 1 | 校园广播改造 | 项 | 1 |  | 定制。 |
| **21.4.环境氛围装修** | | | | | |
| 1 | 石膏板造型吊顶（异形） | m² | 20.25 |  | 1.38#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，五厘阻燃板底9.5mm石膏板罩面，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆,立面用优质9厘阻燃胶合板，接缝处进行环氧树脂防裂处理；  2.不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等。 |
| 2 | 吊顶铝格栅 | m² | 13.5 |  | 定制。 |
| 3 | 吊顶刮腻子刷乳胶漆 | m² | 20.25 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 4 | 地面找平 | m² | 33.75 |  | 32.5强度水泥砂浆找平，人工及辅材。 |
| 5 | 地面地胶（灰色） | m² | 19.25 |  | 定制。 |
| 6 | 地面地胶（浅蓝色） | m² | 12.5 |  | 定制。 |
| 7 | 地面地胶（深蓝色） | m² | 11.7 |  | 定制。 |
| 8 | 嵌入式灯条 | m | 31.5 |  | 定制。 |
| 9 | 木作隔墙（弧形） | m² | 26.25 |  | 1.75#轻钢龙骨钉井字龙骨框架，九厘阻燃胶合板+9.5厘可耐福石膏板罩面，有装饰面的墙面用九厘阻燃胶合板打底，自攻钉固定,钉眼点涂防锈漆接缝处进行环氧树脂防裂处理；  2.不含防虫剂、刮腻子、乳胶漆等；  3.含隔音棉。 |
| 10 | 木作前台造型 | m | 4.6 |  | 木作造型前台，详见施工图。 |
| 11 | 墙面木作造型柜子 | m | 3.5 |  | 木作造型前台，详见施工图。 |
| 12 | 墙面银镜饰面 | m² | 12.25 |  | 九厘阻燃胶合板打底，5厘银镜饰面。 |
| 13 | 墙面嵌入式铝灯条 | m | 2 |  | 铝灯条。 |
| 14 | 墙面刮腻子刷乳胶漆 | m² | 51.5 |  | 1.刮环保水性腻子三遍，灯光找平，细砂打磨平整；  2.其它材料及工具：砂纸、毛刷、牛皮纸等；  3.低VOC、低甲醛环保乳胶漆底漆一遍，面漆两遍。 |
| 15 | 墙面深蓝色乳胶漆调色 | m² | 36.75 |  | 人工调色。 |
| 16 | 墙面地胶（白色） | m² | 1 |  | 定制。 |
| 17 | 墙面地胶（蓝色） | m² | 12.5 |  | 定制。 |
| 18 | 墙面地胶不锈钢收边 | m | 3.5 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面安装。 |
| 19 | 墙面不锈钢踢脚线（60mm高） | m | 8.13 |  | 15厘阻燃胶合板底，1.0mm厚304黑钛拉丝防指纹不锈钢饰面踢脚线及安装。 |
| 20 | LED射灯 | 套 | 3 |  | LED射灯。 |
| 21 | 窗帘 | 项 | 1 |  | 定制。 |
| **22.初中、小学舞蹈教室** | | | | | |
| 1 | 把杆 | 米 | 90 |  | 定制。 |
| 2 | 软包安装 | 项 | 2 |  | 安装调试含软包修补。 |
| **23.文体楼会议室** | | | | | |
| **23.1.LED全彩显示屏** | | | | | |
| 1 | 舞台室内P2.5高清ED显示屏 | m2 | 33.33 |  | 1.屏幕显示面积：8.32m×4.0m=33.28㎡； 2.分辨率:3328×1600=5324800Dots； 3.板尺寸：320mm×160mm； 4.模组：26块长×25块高=650张； ★5.LED封装方式SMD 1515；  6.像素点间距 2.5mm；  7.像素密度160000Dots/㎡；  8.像素构成1R1PG1PB；  9.单元板分辨率128×64=8192Dots；  10.驱动方式三十二扫（恒流）；  11.最佳视距1m~50m；  12.光电参数：白平衡亮度(cd/㎡) ≥650cd/㎡，视角(度)≥160/160(水平/垂直)，刷新频率(Hz)≥3840， 换帧频率(Hz) ≥50&60；LED理论寿命(H)≥100000，并提供有资质的检测机构出具的光电性能检测报告复印件； 13.拼接单元模组需采用无痕拼接技术，整屏平整度≤0.1mm（1m内），整屏无拼缝无亮线（需提供有资质的检测机构出具的有效性能检测报告复印件）； 14.显示屏维护方式：模块、电源、接收卡完全前/后维护；  15.包含不锈钢专用支架包边装饰,精密加工不锈钢安装支架，显示屏墙面的装饰装修； 16.包含LED控制软件1套，软件需为LED制造厂商自主研发，投标时提供软件著作权证复印件； 17.电源：过流、过压、断路、短路保护，产品通过3C认证（需提供证书复印件）； 18.LED显示屏通过3C认证，提供证书复印件； 19.产品必须支持无缝接入采购人现有的综合管理系统，达到硬件设备的无缝对接及软件功能的融合应用要求； ★20、供货时，提供产品有效的第三方认证证书及厂家售后服务承诺书原件，否则不予验收。 |
| 2 | 显示屏控制系统（含接收卡、发送卡） | 套 | 1 |  | 1.单卡支持256×256像素点, DC3.3V~6V超宽工作电压； 2.支持高精度的色度、亮度一体化逐点校正； 3.支持绝大多数芯片高灰度高刷新，低亮高灰； 4.本卡工作状态监测； 5.支持网线通讯状态检测； 6.支持配置文件回读； 7.支持快速修缝技术，不需要相机，现场通过软件可修复箱体或模组之间的亮暗线； 8.支持亮度、色度逐点校正，并且有逐点校正低灰补偿功能，可设定显示屏在低灰度下单独对显示屏红色，绿色，蓝色赋予特定的值当显示屏灰度小于或者等于指定值时，设定校正系数为固定值，保证大屏在校正后的低灰显示效果； ★9.为确保系统参数的快速恢复与准确性，控制系统大屏参数可支持云端备份与恢复，并通过具有合法检测资格的检测机构检测，提供云端LED显示屏备份与恢复系统著作权证书及检测报告复印件； ★10.支持检测运行电脑的环境检测，并可以一键安装所需驱动，（投标时提供功能截图）； ★11.针对软件的易用性，LED控制软件可通过网页进行参数调试，并提供网页版LED控制软件著作权证书复印件； ★12.基于软件的各种不同应用场景，软件具有翻译功能，并提供翻译助手软件著作权证书； 13.具备LED联网集群播控系统服务器端管理功能，可实时查看显示屏播放内容，并提供LED联网控制软件著作权登记证书及集群播放控制系统国家软件著作权登记证书复印件； |
| 3 | LED显示屏系统软件 | 套 | 1 |  | 1.播放软件： 1.1.多显示屏导播:软件可同时导播多个映射位置不同的显示屏，每个显示屏可设置不同的播放方案； 1.2.远程显示屏管理通过一台计算机的操作远程控制和发布播放方案到显示屏； 1.3.多日期多时段调度功能:可设置不同的日期和时间播放不同的节目页内容； 1.4.多节目页功能:每个播放时段可包含多个“窗口布局不同的节目页”；  1.5.节目页多窗口功能:每个节目页可添加多个窗口，窗口的大小和位置可任意设置； 1.6.多种媒体类型:支持视频，音频、图片、Flash、自定义文本、单行文本、静态文本、走马灯、模拟时钟、数字时钟、天气预报、倒计时、视频设备、网页等； 1.7.丰富的媒体属性:支持媒体的背景颜色、背景图片、透明度、音量、显示比例、出入场特效、特效速度、文字颜色、文字效果、字体、风格、透明等属性设置； 1.8.多种文字图片特效，平滑流畅:40多种常用特效，且播放时平滑流畅，无水平切割线，无撕裂； 1.9.防止视频长时间播放卡死功能:视频播放过程中，若由于解码器或计算机性能或资源的问题，出现长时间（大于10s）的画面和声音卡死，软件会迅速恢复，切换到下一个媒体播放； 1.10.支持时钟、倒计时、文字、文件、天气预报的透明播放； 1.11.PPT播放功能:紧急插播和即时通知功能 1.12.开机自启动和启动自动播放； 1.13.自带解码器包，支持多种常用格式视频，长时间稳定播放，并且能根据客户需求实时更新解码包； 1.14.实用的日志管理功能,可查看任意日期的播放日志，或导出为Execel报表文件,可对任意日期的媒体做播放统计,并导出为Excel报表文件； 1.15.硬盘备份功能:可将当前的播放方案和包含的全部媒体备份到指定的硬盘位置,可监测U盘的插入，并自动播放U盘中的播放方案； 1.16.方案导出到U盘绑定MAC地址:导出到U盘的方案仅能在被绑定了MAC地址的计算机即插即播，安全可靠。 ★1.17.支持云发布平台，可远程发布节目及集群管理，为保证云发布系统的安全性，云发布系统需具有由国家公安部颁发的安全等级保护三级认证，提供证书复印件并加盖公章； 2.控制软件（调试软件）  2.1.支持刷新率优先、灰度优先、亮度优先多种显示模式适应各类使用现场； 2.2.支持显示屏亮度自动调节，软件调节，手动调节多种模式； 2.3.支持常规箱体、复杂箱体、异形箱体DIY构造； 2.4.支持灯板信息回读显示、支持接收卡参数回读显示、显示屏连接图回读显示； 2.5.支持复杂显示屏位置任意构造，支持多屏统一配置管理； 2.6.支持屏体硬件工作状态实时监控，如发送卡，接收卡，DVI视频信号、温度、电压等等； 2.7.支持逐点亮色度校正、亮暗线消除校正、多批次模组智能校正； 2.8.支持校正数据管理、支持数据上传、擦除、融合、备份等； 2.9.支持屏体信息云监控显示，可通过手机、PAD随时随地掌握屏体工作状态； 2.10.支持各大IC厂商的各档IC调试，支持智能IC扩展属性调节，支持灯板flash管理； ★3.为减少不必要的售后，避免使用者误操作导致屏体参数紊乱，控制系统厂家调试软件与播放软件需高度独立，并确保软件使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利，投标时，提供控制软件及播放软件不会侵权的证明文件复印件，加盖公章；  4.按业主要求定制，能与业主整体信息发布系统显示播放软件无缝链接，并能进行二次开发。 |
| 4 | 屏体框架及外装饰 | m2 | 34.53 |  | 1.显示屏支撑钢结构材料必须采用国标材料，不可采用非标；支撑钢结构需做好防锈处理；具有良好的防静电、防漏电、防酸碱等功能； 2.美观、大方，与周转环境相协调； 3.采用高级LED铝型材包边，使用国标加厚材料；具体包边面积与颜色结合安装现场的情况，由业主确定。 |
| 5 | 视频拼接处理器 | 台 | 1 |  | 1.系统信号综合显示能力：所有输入显示的信号，都能在显示单元内任意缩小放大、画中画显示，也可选一路或多路独立信号，直接在单屏、全屏范围内实现任意缩小放大、移动、漫游、拖曳、画中画等显示模式，完全不受1×2、2×2等以M×N（行×列）方式显示的限制； 2.具备集中控制与管理平台：在一个软件界面下，对实现对所有的RGB、视频、网络计算机、超高分辨率图像等信号源的定义、调度和管理；实现所有输入信号源窗口模式组合的定义、编辑；实现对全彩LED显示屏、多屏处理器等系统核心设备的控制与管理，包括参数设置、设备故障报警与管理等；还可实现对矩阵、中控系统等周边系统设备的无缝接入； 3.具备预监与平板电脑控制与管理功能：在一个监视器上，可以对大屏幕上显示内容进行实时监视；通过平板，可以实现大屏幕任意窗口信号源自由切换与任意开窗处理； 4.表现形式丰富，支持双层字幕的滚动，支持左飞及上下字幕滚动，各种LOGO、时钟的位置可任意设定，任意大小，任意托动等方式； 5.支持视频文件、图片文件的众多播出方式，图片、视频可限制播放次数，通过软件可查看视频混1合码率，最大码率，码率模式；音频码率模式，采样率等，视频可翻转可满足不同实际项目需求，满足节选视频文件特定片段播放，支持视频消除黑边等功能； 6.支持播放日志的查看和导出为Excel文件； 7.应支持VCD、Mpeg-1/2/4、WMV9、H.264等标准格式播放； 8.大屏幕监测技术（可探测出用了多少张接收卡、每张卡的工作时间等）； 9.软件可实现网络质量监测，故障诊断； 10.硬件连接提示，软件主界面发送卡是否连接等信息提示； 11.支持Oracle、SQL Server、MySQL、ODBC、Access五种类型的主流数据库播放； 12.支持天气预报，可显示当地温湿度，空气质量，PM2.5,穿衣指数温馨提示等； 13.可添加环境监测显示屏体周边温湿度，烟雾，噪声，空气质量等实时监测及显示； 14.同一个列表下可添加多个节目页，支持键盘热键快速切换不同的节目页； 15.支持监测接收卡的，连接情况，运行时间，温度，湿度，烟雾，网线侦测等数据；支持监测发送卡的连接情况，视频信号情况，并支持记录上述出现异常时确定采集时间，并可导出文件； ★16.能够设置用户权限,实现分级管理。系统具有管理员、普通用户和受限用户三种杈限，其中管理员能使用软件所有功能；普通用户仅具有编辑和播放功能；受限用户只具有播放功能。提供具有合法检测资格的检测机构出具的检测报告复印件； 17.按业主要求定制，能与业主整体信息发布系统显示播放软件无缝链接，并能进行二次开发。 |
| 6 | 配电箱 | 台 | 1 |  | 1.容量40KW，包含配电柜内所需配件及相关连接电缆，带远程上电功能，无需手动开关，系统应采取分步延时上电； 2.负荷等级与原建筑负荷等级一致；低压配电系统采用相关国家标准实施，供电电压220~380V；低压采用放射式供电；按系统图组装，在配电箱内作等电位接地； 3.所有信息设备及供电设备正常不带电的金属部分和信息设备所设防雷保安器的接地端以及其他金属构件均应作保护接地，严禁作接零保护。 |
| 7 | 控制电脑 | 台 | 1 |  | I3处理器、500G硬盘、8G内存；独立显卡。 |
| 8 | 电源线 | 项 | 1 |  | 1.2.5mm国标纯铜线； 2.超五类国标纯铜网线。 |
| 9 | 通信线 | 项 | 1 |  | 1.2.5mm国标纯铜线； 2.超五类国标纯铜网线。 |
| 10 | 线管及线槽 | 项 | 1 |  | 1.2.5mm国标纯铜线； 2.超五类国标纯铜网线。 |
| 11 | 安装调试、运输 | 项 | 1 |  | 全面满足项目的使用要求。 |
| **23.2.扩声系统** | | | | | |
| **23.2.1.扩音系统设备** | | | | | |
| 1 | 专业功放 | 台 | 3 |  | 一.功能特点： 1.应用了数字功放的工作原理，使得工作效率大幅提升；  2.具足额的功率，真正的“小体积，足功率”； 3.极度优化了电路设计，具极高的性价比；  4.搭配有开关电源或变压器两种供电形式；  5.设置多种保护电路，包括一短路、压缩、压限、过流、过压、过温、直流及超高频过失真等保护，并设有音量渐大功能，使本机无论在多么恶劣的环境使用都能轻松应对。 二.技术参数： 1.8Ω立体声(输出)功率：2x600W； 2.4Ω立体声(输出)功率：2x900W； 3.8Ω桥接(输出)功率：1800W； 4.频率响应：20Hz~20KHz(±0.5%)； 5.总谐波失真(8Ω/1KHz)：＜0.5%(20Hz~20KHz)； 6.转换速率：10V/μs； 7.阻尼系数(8Ω/10~400Hz)：＞200dB； 8.输入灵敏度：0.77V,1.4V,32dB； 9.输入阻抗：不平衡10KΩ/平衡20KΩ； 10.电压增益(8Ω/1KHz)：33dB/36dB/39dB/41dB； 11.接口部分：输入：平衡式卡侬(公头x2+母头x2)，输出：SpeakON接头x2，1/4寸接线柱(香蕉头)x4； 12.信噪比：≥100dB； 13.保护及冷却功能：静音开关(软启动)，直流故障断开，有源浪涌(失真)限幅，短路、开路，射频过载和过热保护(变频智能风扇)； ★14.产品通过国家3C安全体系强制认证，需提供复印件； |
| 2 | 专业音箱 | 只 | 6 |  | 1.功能特点： 丰满舒适的低频，柔和而富有弹性的低频给人舒适的感觉，无论听多久都不会感觉到烦躁和疲惫。飚猛的低音单元，采用最新散热技术超低单元，并组合成双低音直射式发声结构，将低频的能量更加集中的发射出来。 2.技术参数： 2.1.配置：2WAY12″+Ti34； 2.2.频率响应：50Hz~20KHz(-6dB)； 2.3.额定功率：200W； 2.4.最大功率：400W； 2.5.频率响应：45Hz-20kHz(-6dB)； 2.6.阻抗：8Ω； 2.7.灵敏度：97dB； 2.8.最大声压：124dB。 |
| 3 | 支架 | 只 | 6 |  | 1.CX系列支架固定面板尺寸（长×宽）： 140mm×65mm； 2.箱体固定面板尺寸（长×宽）： 128mm×70mm； 3.重量：0.93Kg。 |
| 4 | 调音台 | 台 | 1 |  | 1.16路单声道+4路双声道输入8个高性能话筒放大器带有幻像电源开关话筒输入带有-20dB衰减开关中频扫频的三段均衡，MF频段的范围是从140Hz到3KHz，英国风格； 2.配备高档调音台的信号输入点(外接信号处理器)两组AUX辅助输出可选10段三色LED电平灯七段立体声均蘅器LCD显示效果（DSP）100MM行程高分析度直滑电位器。 |
| 5 | 音频处理器 | 台 | 1 |  | 1.采用高品质铝合金面板设计，1U标准机身设计，内置2寸TFT彩屏，实时显示当前工作状态； 2.内置400MHZ高性能DSP处理器，数字处理包括增益调节、极性转换、参量均衡器、滤波器、时间延时、分频功能、压缩、限制以及矩阵功能； 3.支持8进8出音频矩阵，每路输入可单独进行增益、延时、参量均衡以及滤波调节； 4.可存储多个预置，采用BS架构，可将数据返回服务器存储，可通过移动端APP以及WEB端软件调用； 5.支持网络远程管理以及控制，通过网络对设备进行远程调节。 |
| 6 | 抑制器 | 台 | 1 |  | 1.供电方式：AC220V/50Hz；  2.LCD显示屏显示功能模式切换；  3.数字模式功能键选择；  4.六路幻象供电话筒平衡输入；  5.六路话筒/线路非平衡输入；  6.幻象供电切换选择开关；  7.六路话筒和线路输入移频效果独立切换开关选择；  8.话筒独立调节；  9.移频量：5Hz±1Hz；  10.传声增益提升量5-14dB；  11.线路输入阻抗≥5KΩ；  12.线路输出阻抗≤600Ω；  13.频率响应：非移频状态 20Hz-20KHz；  14.移频状态 150Hz-15KHz；  ★15.产品通过国家3C安全体系强制认证，需提供复印件。 |
| 7 | 话筒天线 | 对 | 1 |  | 1.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用DPLL数字锁相环多信道频率合成技术； 2.提供各200个共600个信道选择，真正分集式接收,有效避免断频现象和延长接收距离； 3.具有SCAN 自动扫频功能，使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率； 4.带8级射频电平显示，8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示； 5.平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求； 6.LCD液晶显示屏能同时显示信道号与工作频率。轻触式按钮控制简捷，让用户使用更方便； 7.超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 |
| 8 | 天线分配器 | 台 | 1 |  |
| 9 | 无线话筒 | 套 | 1 |  | 1.调制方式: UHF； 2.频率范围: 780~910MHz； 3.频率稳定: ±0.005%； 4.最大频偏: ±25KHz； 5.音频响应: 40Hz~16KHz； 6.信噪比/: ≥95dB； 7.动态范围: ≥80dB； 8.系统失真:  ≤0.2%； 9.理想使用距离: 300m； 10.工作温度: -10℃~50℃； 11.麦克风工作电压: 1.5×2； 12.接收机工作电压: 110/220V； 13.双频道接收、采用UHF频段、石英锁定频率、双液晶显示功能，具有“音码锁定”及“杂讯锁定”双重静音控制的最新功能，可防止点歌机、电脑杂音干扰。 |
| 10 | 话筒呼叫控制嵌入软件 | 套 | 1 |  |
| 11 | 无线话筒 | 套 | 1 |  | 1.调制方式: UHF； 2.频率范围: 780~910MHz； 3.频率稳定: ±0.005%； 4.最大频偏: ±25KHz； 5.音频响应: 40Hz~16KHz； 6.信噪比/: ≥95dB； 7.动态范围: ≥80dB； 8.系统失真:  ≤0.2%； 9.理想使用距离: 300m； 10.工作温度: -10℃~50℃； 11.麦克风工作电压: 1.5×2； 12.接收机工作电压: 110/220V； 13.双频道接收、采用UHF频段、石英锁定频率、双液晶显示功能，具有“音码锁定”及“杂讯锁定”双重静音控制的最新功能，可防止点歌机、电脑杂音干扰； 14.1台主机+2个头戴麦克。 |
| 12 | 话筒呼叫控制嵌入软件 | 套 | 1 |  |
| 13 | 电源时序器 | 台 | 2 |  | 一.功能特点： 1.支持十六路电源时序管理，在本地、主控、移动端软件均可管理电源时序，电源管理级联叠加，最多可同时实现4096路电源管理； 2.通过主控、移动端自定义电源作息表，实现电源开关远程控制管理； ★3.可自定义六位数字密码授权操作，三次密码错误后锁死，不同密码开启不同权限，密码管理支持远程控制；（提供密码操作界面截图）； 4.具备独立工作能力，单机接入任意网络信息点即可进入广播系统平台接受主控、移动端软件远程操作； 5.工作状态可在内置中文显示器、主控、移动端软件等多个控制平台上实时查看； 6.电源开启/关闭后，工作记录实时反馈给主控、移动端软件并在网络控制平台保留历史记录，通过收集工作数据，可形成工作日志报告； 7.支持消防、广播双功率信号输入，接收消防信号后可强制切换为消防输出，同时支持TC消防触发，实现双消防工作模式。通过网络可接收消防信号，接收方式及工作模式可通过网络远程修改； 8.断电前后工作状态一致，可通过主控、移动端软件查看断电信息并将断电记录推送至移动端。 二.技术参数： 1.电源供电：AC220V/50Hz； 2.屏幕尺寸：3英寸； 3.通讯协议：TCP/IP,UDP； 4.通讯速率：10/100Mbps； 5.输出电压：AC220V/50Hz； 6.输出总功率：220V×16A； 7.单路最大功率：2200W； 8.电源插孔：国标三孔电源座； 9.通信接口：RJ45； 10.工作温度：-30℃- 60℃； 11.工作湿度：10%-90%； 12.安装方式：机架式； 13.保护方式：上电、过载、短路保护； ★三.产品通过国家3C安全体系强制认证，需提供复印件。 |
| **23.2.2.辅助材料** | | | | | |
| 1 | 机柜 | 套 | 1 |  | 1.前门为玻璃门，后门为高密度网孔门； 2.可同时安装脚轮和支撑脚； 3.可关闭的上部、下部多处走线通道，底部大直线孔尺寸可按需调整； 4.可选配安装底座，达到固定机柜、底部过线、底部送冷风、防鼠的要求； 5.可方便拆御的左右侧门和前后门； 6.防护等级：I P 2 0； 7.表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑； 8.1.8米 36U 1800×600×600mm。 |
| 2 | 电源时序器 | 台 | 1 |  | 一.功能特点： 1.支持十六路电源时序管理，在本地、主控、移动端软件均可管理电源时序，电源管理级联叠加，最多可同时实现4096路电源管理； 2.通过主控、移动端自定义电源作息表，实现电源开关远程控制管理； ★3.可自定义六位数字密码授权操作，三次密码错误后锁死，不同密码开启不同权限，密码管理支持远程控制； 4.具备独立工作能力，单机接入任意网络信息点即可进入广播系统平台接受主控、移动端软件远程操作； 5.工作状态可在内置中文显示器、主控、移动端软件等多个控制平台上实时查看； 6.电源开启/关闭后，工作记录实时反馈给主控、移动端软件并在网络控制平台保留历史记录，通过收集工作数据，可形成工作日志报告； 7.支持消防、广播双功率信号输入，接收消防信号后可强制切换为消防输出，同时支持TC消防触发，实现双消防工作模式。通过网络可接收消防信号，接收方式及工作模式可通过网络远程修改； 8.断电前后工作状态一致，可通过主控、移动端软件查看断电信息并将断电记录推送至移动端。 二.技术参数： 1.电源供电：AC220V/50Hz； 2.屏幕尺寸：3英寸； 3.通讯协议：TCP/IP,UDP； 4.通讯速率：10/100Mbps； 5.输出电压：AC220V/50Hz； 6.输出总功率：220V×16A； 7.单路最大功率：2200W； 8.电源插孔：国标三孔电源座； 9.通信接口：RJ45； 10.工作温度：-30℃- 60℃； 11.工作湿度：10%-90%； 12.安装方式：机架式； 13.保护方式：上电、过载、短路保护。 |
| 3 | 电源时序器 | 台 | 1 |  | 一.功能特点： 1.支持十六路电源时序管理，在本地、主控、移动端软件均可管理电源时序，电源管理级联叠加，最多可同时实现4096路电源管理； 2.通过主控、移动端自定义电源作息表，实现电源开关远程控制管理； ★3.可自定义六位数字密码授权操作，三次密码错误后锁死，不同密码开启不同权限，密码管理支持远程控制； 4.具备独立工作能力，单机接入任意网络信息点即可进入广播系统平台接受主控、移动端软件远程操作； 5.工作状态可在内置中文显示器、主控、移动端软件等多个控制平台上实时查看； 6.电源开启/关闭后，工作记录实时反馈给主控、移动端软件并在网络控制平台保留历史记录，通过收集工作数据，可形成工作日志报告； 7.支持消防、广播双功率信号输入，接收消防信号后可强制切换为消防输出，同时支持TC消防触发，实现双消防工作模式。通过网络可接收消防信号，接收方式及工作模式可通过网络远程修改； 8.断电前后工作状态一致，可通过主控、移动端软件查看断电信息并将断电记录推送至移动端。 二.技术参数： 1.电源供电：AC220V/50Hz； 2.屏幕尺寸：3英寸； 3.通讯协议：TCP/IP,UDP； 4.通讯速率：10/100Mbps； 5.输出电压：AC220V/50Hz； 6.输出总功率：220V×16A； 7.单路最大功率：2200W； 8.电源插孔：国标三孔电源座； 9.通信接口：RJ45； 10.工作温度：-30℃- 60℃； 11.工作湿度：10%-90%； 12.安装方式：机架式； 13.保护方式：上电、过载、短路保护。 |
| 4 | 音频连接线 | 条 | 14 |  | 1.8米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）。 |
| 5 | 音频连接线 | 条 | 8 |  | 5米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）。 |
| 6 | 音频连接线 | 条 | 2 |  | 5米音频连接线：莲花（RCA）-6.35话筒插头。 |
| 7 | 音频连接线 | 条 | 2 |  | 1.8米音频连接线：6.35话筒插头-6.35话筒插头。 |
| 8 | 音频连接线 | 条 | 1 |  | 5米音频连接线：3.5（耳机插头）-双6.35话筒插头。 |
| 9 | 音箱线 | 批 | 1 |  | EVJV2×2.5。 |
| 10 | 音箱地插盒 | 个 | 2 |  | 弹起式/2个欧姆头。 |
| 11 | 电源线 | 批 | 1 |  | RVV 3X1.5mm2。 |
| 12 | 50欧姆同轴电缆线 | 米 | 50 |  | SYV50-5。 |
| 13 | 三极电源插头 | 个 | 2 |  | 定制。 |
| 14 | PVC管 | 批 | 1 |  | 白色线管A管DN32，4米。 |
| **23.3.舞台灯光** | | | | | |
| **23.3.1.一顶光** | | | | | |
| 1 | 效果灯 | 台 | 7 |  | 1.额定电压：AC100～240V/50～60Hz ， 额定功率：300W； 2.灯珠数量：90颗3W贴片灯珠(R12/ G12/B/12/W12/暖白42)； 3.脉冲宽度：PWM＞7.8kHz(16666级)，摄像视频真实无闪烁； 4.色温校正：3200K～7200K线性调节，白光3200K； 5.调光：0-100% 四种曲线调光模式选择，光效高，性能稳定，具备温控检测保护功能。 6.频闪：独立电子频闪1-25Hz，可随机频闪，脉冲频闪，同步异步频闪，单色、混色温频闪； 7.颜色范围：1670万种颜色(0-100%饱和度可调),内置宏功能,颜色任意可调； 8.控制模式：国际标准DMX512信号，三芯接口，声控模式，主从同步控制模式，自检模式，内置程序和用户程序均可采用，控制通道直接调用，速度可调； 9.安规等级：电气Ⅱ级，防火V-1，防护IP20； 10.灯具连接：信号线IN/OUT 电源线in/out； 11.透镜：RGBW25°、暖白45°； 12.环境温度：-20℃~40℃； 13.工作环境湿度：＜90%； 14.声控灵敏度：65dB～130dB； 15.产品尺寸：340×250×370 mm；  16.包装尺寸：300×300×420mm； 17.功率因数：＞PF0.92； 18.峰值光强：12708cd； 19.通道：6/10通道可切换； 20.显色指数：>90； 21.净重: 5.5kg； 22.毛重: 6.1kg； 23.功能特点：  23.1.具有会议+演娱双重功能。会议时，暖白光线均匀铺光，风机处于静止状态，无噪音；演出或娱乐时，RGBW全彩染色， 23.2.风机随之启动，促进散热，延长LED灯珠寿命，全彩变换绝伦，可结合冷暖白光综合应用，光效高，性能稳定，具备温控检测保护功能。 23.3.快速闭光模式： 23.3.1.进入“FADE”(调光延时)菜单后，长按“ENTER”大约按键1秒； 23.3.2.即可快速闭光模式选择，按“UP”或“DOWN”键 23.3.3.选择“YES”打开该模式，“NO”关闭该模式。 23.3.4.在打开快速闭光模式时，当DMX通道信号为零时， 23.3.5.灯具会马上关闭，其他通道值时进行渐变。 24.风扇控制： 24.1.用作会议时，一般只亮暖白光，风扇关闭，自身散热，无噪音； 24.2.用作演出娱乐时，一般启动RGB或全亮，风扇自动启动，加强散热；如全部LED关闭待机，风扇关闭，无噪音。 25.适用范围：礼堂、报告厅、会议室、多功能厅、新闻演播室、剧院、戏院、舞台、演唱会等。 |
| 2 | 影视灯 | 台 | 6 |  | 1.电压：AC100-240V 50/60Hz ； 2.灯珠： 集成COB单颗200W ； 3.显指：Ra>80； 4.色温： 5600K/3200K； 5.透镜：19度/26度/36度/50度； 6.光学：4块组合镜片； 7.功能 调光方式：DMX512、手控； 8.通道模式：2通道； 9.调光：0-100%调光； 10.外观：铝材，黑色（颜色可定制）；  11.冷却系统：压铸铝+拉伸铝，自然散热 ； 12.工作环境：IP22/室内使用 ； 13.工作环境温度：-10°C ～40°C ； 14.产品尺寸 ：700x260x250mm；  15.重量：9.3kg ； 16.产品特点光斑均匀，可以切不规则图形节能环保，省电，色温正，亮度高，可代替传统750W成像灯静音处理设计，噪音低 适用于：影视厅、舞台、T台、电影电视演播室、电影拍摄等专业场合。 |
| **23.3.2.二顶光** | | | | | |
| 1 | 效果灯 | 台 | 7 |  | 1.额定电压：AC100～240V/50～60Hz ，额定功率：300W； 2.灯珠数量：90颗3W贴片灯珠(R12/ G12/B/12/W12/暖白42)； 3.脉冲宽度：PWM＞7.8kHz(16666级)，摄像视频真实无闪烁； 4.色温校正：3200K～7200K线性调节，白光3200K； 5.调光：0-100% 四种曲线调光模式选择，光效高，性能稳定，具备温控检测保护功能。 6.频闪：独立电子频闪1-25Hz，可随机频闪，脉冲频闪，同步异步频闪，单色、混色温频闪； 7.颜色范围：1670万种颜色(0-100%饱和度可调),内置宏功能,颜色任意可调； 8.控制模式：国际标准DMX512信号，三芯接口，声控模式，主从同步控制模式，自检模式，内置程序和用户程序均可采用，控制通道直接调用，速度可调； 9.安规等级：电气Ⅱ级，防火V-1，防护IP20； 10.灯具连接：信号线IN/OUT 电源线in/out；  11.透镜：RGBW25°、暖白45； 12.环境温度：-20℃~40℃； 13.工作环境湿度：＜90%； 14.声控灵敏度：65dB～130dB； 15.产品尺寸：340×250×370 mm； 16.包装尺寸：300×300×420mm； 17.功率因数：＞PF0.92； 18.峰值光强：12708cd； 19.通道：6/10通道可切换； 20.显色指数：>90； 21.净重: 5.5kg； 22.毛重: 6.1kg； 23.功能特点：  23.1.具有会议+演娱双重功能。会议时，暖白光线均匀铺光， 23.2.风机处于静止状态，无噪音；演出或娱乐时，RGBW全彩染色； 23.3.风机随之启动，促进散热，延长LED灯珠寿命，全彩变换绝伦， 23.4.可结合冷暖白光综合应用，光效高，性能稳定，具备温控检测保护功能。 25.快速闭光模式： 25.1.进入“FADE”(调光延时)菜单后，长按“ENTER”大约按键1秒， 25.2.即可快速闭光模式选择，按“UP”或“DOWN”键 25.3.选择“YES”打开该模式，“NO”关闭该模式。 25.4.在打开快速闭光模式时，当DMX通道信号为零时， 26.灯具会马上关闭，其他通道值时进行渐变。 27.风扇控制：用作会议时，一般只亮暖白光，风扇关闭，自身散热，无噪音；用作演出娱乐时，一般启动RGB或全亮，风扇自动启动，加强散热；如全部LED关闭待机，风扇关闭，无噪音。 28.适用范围：礼堂、报告厅、会议室、多功能厅、新闻演播室、剧院、戏院、舞台、演唱会等。 |
| 2 | 影视灯 | 台 | 6 |  | 1.电压：AC100-240V 50/60Hz；  2.灯珠： 集成COB单颗200W； 3.显指：Ra>80； 4.色温： 5600K/3200K； 5.透镜：19度/26度/36度/50度； 6.光学：4块组合镜片； 7.功能 调光方式：DMX512、手控； 8.通道模式：2通道； 9.调光：0-100%调光； 10.外观：铝材，黑色（颜色可定制）；  11.冷却系统：压铸铝+拉伸铝，自然散热；  12.工作环境：IP22/室内使用 ； 13.工作环境温度：-10°C ～40°C ； 14.产品尺寸 ：700x260x250mm ； 15.重量：9.3kg ； 16.产品特点光斑均匀，可以切不规则图形节能环保，省电，色温正，亮度高，可代替传统750W成像灯静音处理设计，噪音低 适用于：影视厅、舞台、T台、电影电视演播室、电影拍摄等专业场合。 |
| **23.3.3.三顶光** | | | | | |
| 1 | 效果灯 | 台 | 7 |  | 1.额定电压：AC100～240V/50～60Hz ， 额定功率：300W； 2.灯珠数量：90颗3W贴片灯珠(R12/ G12/B/12/W12/暖白42)； 3.脉冲宽度：PWM＞7.8kHz(16666级)，摄像视频真实无闪烁； 4.色温校正：3200K～7200K线性调节，白光3200K； 5.调光：0-100% 四种曲线调光模式选择，光效高，性能稳定，具备温控检测保护功能。 6.频闪：独立电子频闪1-25Hz，可随机频闪，脉冲频闪，同步异步频闪，单色、混色温频闪； 7.颜色范围：1670万种颜色(0-100%饱和度可调),内置宏功能,颜色任意可调； 8.控制模式：国际标准DMX512信号，三芯接口，声控模式，主从同步控制模式，自检模式，内置程序和用户程序均可采用，控制通道直接调用，速度可调； 9.安规等级：电气Ⅱ级，防火V-1，防护IP20； 10.灯具连接：信号线IN/OUT 电源线in/out； 11.透镜：RGBW25°、暖白45°； 12.环境温度：-20℃~40℃； 13.工作环境湿度：＜90%； 14.声控灵敏度：65dB～130dB； 15.产品尺寸：340×250×370 mm； 16.包装尺寸：300×300×420mm； 17.功率因数：＞PF0.92； 18.峰值光强：12708cd； 19.通道：6/10通道可切换； 20.显色指数：>90； 21.净重: 5.5kg； 22.毛重: 6.1kg； 23.功能特点：具有会议+演娱双重功能。会议时，暖白光线均匀铺光， 23.1.风机处于静止状态，无噪音；演出或娱乐时，RGBW全彩染色， 23.2.风机随之启动，促进散热，延长LED灯珠寿命，全彩变换绝伦， 23.3.可结合冷暖白光综合应用，光效高，性能稳定，具备温控检测保护功能。 24.快速闭光模式： 25.进入“FADE”(调光延时)菜单后，长按“ENTER”大约按键1秒，即可快速闭光模式选择，按“UP”或“DOWN”键，选择“YES”打开该模式，“NO”关闭该模式。在打开快速闭光模式时，当DMX通道信号为零时，灯具会马上关闭，其他通道值时进行渐变。 26.风扇控制：用作会议时，一般只亮暖白光，风扇关闭，自身散热，无噪音；用作演出娱乐时，一般启动RGB或全亮，风扇自动启动，加强散热；如全部LED关闭待机，风扇关闭，无噪音。 适用范围：礼堂、报告厅、会议室、多功能厅、新闻演播室、剧院、戏院、舞台、演唱会等。 |
| 2 | 摇头灯 | 台 | 6 |  | 1.电压: AC100V-240V,50-60Hz； 2.灯泡: YODN350W 17R； 3.色温: 7500K； 4.灯泡寿命: 1500小时； 5.流明值参数: 20m/186700Lux 40m/48175Lux 60m/20855Lux； 6.颜色盘: 13种颜色+白光； 7.图案盘: 1个旋转图案盘 + 1个金属图案盘 ； 8.棱镜:16棱镜+8棱镜， 可重叠； 9.调焦:线性调焦； 10.调光: 0-100%线性调光； 11.投光范围: X向540度,Y向270度,可自动校正定位； 12.扫描速度: X向3.0秒/540度，Y向2.0秒/250度； 13.光束角度: 平行光束角0°-2.3°； 14.雾化光角度：8°； 15.频闪: 双频闪结构 ，0.5-14次/秒可调； 16.控制方式: 20/24国际标准DMX512 通道； 17.其它功能: 远程控制灯泡开关，建准风机； 18.外观: 耐高温塑料外壳，高强度合金冷压成型内核材料； 19.防护等级: IP20； 20.净重: 23KG。 |
| **23.3.4.一逆光** | | | | | |
| 1 | 效果灯 | 台 | 7 |  | 1.额定电压：AC100～240V/50～60Hz ，额定功率：300W； 2.灯珠数量：90颗3W贴片灯珠(R12/ G12/B/12/W12/暖白42)； 3.脉冲宽度：PWM＞7.8kHz(16666级)，摄像视频真实无闪烁； 4.色温校正：3200K～7200K线性调节，白光3200K； 5.调光：0-100% 四种曲线调光模式选择，光效高，性能稳定，具备温控检测保护功能。 6.频闪：独立电子频闪1-25Hz，可随机频闪，脉冲频闪，同步异步频闪，单色、混色温频闪； 7.颜色范围：1670万种颜色(0-100%饱和度可调),内置宏功能,颜色任意可调； 8.控制模式：国际标准DMX512信号，三芯接口，声控模式，主从同步控制模式，自检模式，内置程序和用户程序均可采用，控制通道直接调用，速度可调； 9.安规等级：电气Ⅱ级，防火V-1，防护IP20； 10.灯具连接：信号线IN/OUT 电源线in/out； 11.透镜：RGBW25°、暖白45°； 12.环境温度：-20℃~40℃； 13.工作环境湿度：＜90%； 14.声控灵敏度：65dB～130dB； 15.产品尺寸：340×250×370 mm； 16.包装尺寸：300×300×420mm； 17.功率因数：＞PF0.92； 18.峰值光强：12708cd； 19.通道：6/10通道可切换； 20.显色指数：>90； 21.净重: 5.5kg； 22.毛重: 6.1kg； 23.功能特点：具有会议+演娱双重功能。会议时，暖白光线均匀铺光，风机处于静止状态，无噪音；演出或娱乐时，RGBW全彩染色； 23.1.风机随之启动，促进散热，延长LED灯珠寿命，全彩变换绝伦，可结合冷暖白光综合应用，光效高，性能稳定，具备温控检测保护功能。 24.快速闭光模式： 24.1.进入“FADE”(调光延时)菜单后，长按“ENTER”大约按键1秒， 24.2.即可快速闭光模式选择，按“UP”或“DOWN”键、选择“YES”打开该模式、“NO”关闭该模式。 24.3.在打开快速闭光模式时，当DMX通道信号为零时，灯具会马上关闭，其他通道值时进行渐变。 25.风扇控制：用作会议时，一般只亮暖白光，风扇关闭，自身散热，无噪音；用作演出娱乐时，一般启动RGB或全亮，风扇自动启动，加强散热；如全部LED关闭待机，风扇关闭，无噪音。适用范围：礼堂、报告厅、会议室、多功能厅、新闻演播室、剧院、戏院、舞台、演唱会等。 |
| 2 | 摇头灯 | 台 | 6 |  | 1.电压: AC100V-240V,50-60Hz； 2.灯泡: YODN350W 17R； 3.色温: 7500K； 4.灯泡寿命: 1500小时； 5.流明值参数: 20m/186700Lux 40m/48175Lux 60m/20855Lux； 6.颜色盘: 13种颜色+白光； 7.图案盘: 1个旋转图案盘 + 1个金属图案盘；  8.棱镜:16棱镜+8棱镜， 可重叠； 9.调焦:线性调焦； 10.调光: 0-100%线性调光； 11.投光范围: X向540度,Y向270度,可自动校正定位； 12.扫描速度: X向3.0秒/540度，Y向2.0秒/250度； 13.光束角度: 平行光束角0°-2.3°； 14.雾化光角度：8°； 15.频闪: 双频闪结构 ，0.5-14次/秒可调； 16.控制方式: 20/24国际标准DMX512 通道； 17.其它功能: 远程控制灯泡开关，建准风机； 18.外观: 耐高温塑料外壳，高强度合金冷压成型内核材料； 19.防护等级: IP20； 20.净重: 23KG。 |
| **23.3.5.面光** | | | | | |
| 1 | 效果灯 | 台 | 9 |  | 1.额定电压：AC100～240V/50～60Hz ，额定功率：300W； 2.灯珠数量：90颗3W贴片灯珠(R12/ G12/B/12/W12/暖白42)； 3.脉冲宽度：PWM＞7.8kHz(16666级)，摄像视频真实无闪烁； 4.色温校正：3200K～7200K线性调节，白光3200K； 5.调光：0-100% 四种曲线调光模式选择，光效高，性能稳定，具备温控检测保护功能。 6.频闪：独立电子频闪1-25Hz，可随机频闪，脉冲频闪，同步异步频闪，单色、混色温频闪； 7.颜色范围：1670万种颜色(0-100%饱和度可调),内置宏功能,颜色任意可调； 8.控制模式：国际标准DMX512信号，三芯接口，声控模式，主从同步控制模式，自检模式，内置程序和用户程序均可采用，控制通道直接调用，速度可调； 9.安规等级：电气Ⅱ级，防火V-1，防护IP20； 10.灯具连接：信号线IN/OUT 电源线in/out； 11.透镜：RGBW25°、暖白45°； 12.环境温度：-20℃~40℃； 13.工作环境湿度：＜90%； 14.声控灵敏度：65dB～130dB； 15.产品尺寸：340×250×370 mm； 16.包装尺寸：300×300×420mm； 17.功率因数：＞PF0.92； 18.峰值光强：12708cd； 19.通道：6/10通道可切换； 20.显色指数：>90； 21.净重: 5.5kg； 22.毛重: 6.1kg； 23.功能特点：具有会议+演娱双重功能。会议时，暖白光线均匀铺光，风机处于静止状态，无噪音；演出或娱乐时，RGBW全彩染色，风机随之启动，促进散热，延长LED灯珠寿命，全彩变换绝伦，可结合冷暖白光综合应用，光效高，性能稳定，具备温控检测保护功能。 24.快速闭光模式：进入“FADE”(调光延时)菜单后，长按“ENTER”大约按键1秒，即可快速闭光模式选择，按“UP”或“DOWN”键，选择“YES”打开该模式，“NO”关闭该模式；在打开快速闭光模式时，当DMX通道信号为零时，灯具会马上关闭，其他通道值时进行渐变。 25.风扇控制：用作会议时，一般只亮暖白光，风扇关闭，自身散热，无噪音；用作演出娱乐时，一般启动RGB或全亮，风扇自动启动，加强散热；如全部LED关闭待机，风扇关闭，无噪音。 25.适用范围：礼堂、报告厅、会议室、多功能厅、新闻演播室、剧院、戏院、舞台、演唱会等。 |
| **23.3.6.外围设备及控制系统** | | | | | |
| 1 | 烟雾机 | 台 | 2 |  | 1.输入电压：AC110-240V，50/60Hz；  2.功率：1500W；  3.烟油容量：3.5L；  4.烟雾覆盖量：3500cu.ft/min；  5.控制器：DMX512控制、遥控控制；  6.DMX通道：2；  7.预热时间：2.5分钟；  8.耗油量：99min/L。 |
| 2 | 控台 | 台 | 1 |  | 1.DMX512/1990标准，最大1024个DMX控制通道，两路光电隔离信号输出；  2.最大控制96台电脑灯或96路调光；  3.使用珍珠灯库（R20格式灯库），且控台上可自行编写灯库；  4.带背光的LCD显示屏，首创的中英文显示可切换界面。面板中英文可选；  5.内置图形轨迹发生器，有227个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果；  6.图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置，更方便快捷的做出想要的造型和场景；  7.每个场景可保存图形数量5个；同时可运行图形数量10个；  8.有节目录制功能，最多可储存100个节目，灯光秀演示一劳永逸；  9.有内置时间码和外置MIDI触发功能,让您轻松实现一键声光同步的炫丽灯光秀；  10.场景能够实现交叠功能，图形有宽度参数，能够更快速的编程；  11.具有高级编组功能；  12.可储存100个素材，素材共享或者独立素材均可随心设置；  13.素材储存模式有四种，素材储存和调用灵活便捷；  14.可储存120个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。每个多步场景最多可储存600个单步；  15.可同时输出和运行12个重演场景；  16.带12根集控推杆。按键点控和推杆集控兼容；  17.支持重新配节地址码、垂直水平交换、通道输出反向等功能；  18.关机或者突发断电等情况数据可记忆保持；  19.U盘可备份控台数据，并支持重新导入到控台使用，同型号控台数据可共享；  20.支持远程软件升级，随时随地增加新的功能；  21.具有预编程功能，离线事先编程，省事省心；  22.预置推杆可控制电脑灯的属性，属性控制更方便快捷；  23.支持立即黑场、场景互锁。 |
| 3 | 配件1 | 台 | 1 |  | 1.供电：三相五线制AC380V±10％，频率50Hz±5％。  2.输入额定电流：400A犀牛插输入，最大24路×4KW；可选可用于任何负载。  3.设有225A总开关，过载与短路双重保护高分断空气开关。  4.三相独立电压，电流，监测，三相A.B.C指示灯指示。  5.三种输出方式可选：胶木插40A、16A防水插、19芯插。  6.外形尺寸:国际标准9U。 |
| 4 | 配件2 | 台 | 2 |  | 1.1路DMX512数码输入，1路DMX512直接输出；  2.输入输出光电隔离；  3.8路独立放大驱动输出；  4.信号放大整形功能，延长信号传输距离；  5.增强数据总线接入设备数量的能力。保护灯光控制台DMX512输出接口，故障现场隔离，提高数字式灯光控制系统的安全可靠性。独立的LED信号指示；  6.电源：AC220V/50-60Hz； |
| **23.3.7.安装材料及配件** | | | | | |
| 1 | 配件3 | 个 | 50 |  | 规格：28mm；重量：228g；承重：50Kg；卡管；40-58mm。 |
| 2 | 配件4 | 个 | 28 |  | 规格：30mm；重量：480g；承重：150Kg；卡管；40-52mm。 |
| 3 | 配件5 | 条 | 65 |  | 规格：4mm；长度：80mm；承重：150Kg。 |
| 4 | 配件6 | 瓶 | 6 |  | 产品参数： 1.1L/瓶 6瓶/箱（重烟油）。 |
| **23.4.会议室专用折叠桌椅** | | | | | |
| 1 | 会议室专用折叠桌椅 | 套 | 30 |  | 一.折叠专用桌1张： 1.规格尺寸：1200×550×750mm； 2.台面：采用12mm厚抗倍特板，表面耐划，环保； 3.桌板下面设有折叠开关，桌体可折叠； 4.书包斗：采用高强度铝合金结构，承重性好； 5.桌腿架：采用人字型结构，桌腿外部无焊接，采用激光切开折弯，搭配ABS塑料件组装，美观大方，结实耐用； 6.桌脚采用医用聚氨酯静音带刹车万向轮； 7.颜色可以有多种选择和搭配，可与扇形桌组合成多种形状。 二.专用椅2张： 1.规格尺寸：500×500×800mm； 2.靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好；面料为优质网布格； 3.椅架钢管电镀，可折叠；配有医用聚氨酯静音带刹车万向轮； 4.依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方。 |
| **24.智慧校园文化** | | | | | |
| 1 | 多媒体播放终端 | 套 | 12 |  | 一.整体设计 1.整机边框采用实木材质外框，采用榫卯结构，通过金属支架固定，无开裂、开胶风险。木质画框外观古香古色，符合校园书香环境风格； ★2.整机采用高雾度蛾眼液晶屏体，表面偏光纳米涂层增益屏体漫反射形成真实视感。屏体雾度≥25%，无需防眩光钢化玻璃或磨砂防眩光贴膜，全方位可视角度≥178°； ★3.液晶屏显示尺寸≥49寸，分辨率≥3840×2160，显示比例16:9； 4.屏幕增益强化真实视感，图像柔和逼真，显示效果贴近真实油画； 5.整机无任何外置、外露、外挂的天线及元器件模块，确保日常使用安全； 6.内置2.0声道环绕功放，支持音视频声音外放； 7.整机采用壁挂安装，整机与壁挂连接采用教育定制安全设计，须用专用工具锁定、解锁，确保使用安全及学校财产安全； 8.整机接口：USB 2.0×2（≥1路支持OTG），HDMI-IN×1,RJ45×1，内置Wi-Fi模块（10M/100M/1000M）。全部端口采用隐藏设计，无可见外露端口，保证教学使用安全； 9.兼容主流多媒体格式。视频格式：MPEG1、MPEG2、MPEG4、 H.263、H.264等；音频格式：MP3等；图片格式：JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等； 10.终端支持后台远程设置整机自动关机； 11.信息发布系统一体化，无需外接任何设备如发布盒子等。 二、软件信息 1.支持聚合信息订阅展示，使用者可订阅并将相应内容加入到节目单中进行定制化展示； 2.支持倒数日功能，可编辑事件名称和倒计时截止时间，事件剩余时间在云屏实时显示，可同时发布不少于3个事件倒计时； 3.支持Web网页端、移动端微信发布相册、视频、新闻、公告，无需额外安装应用； 4.网页端后台系统支持微信扫码登录； 5.支持图片相册轮播展示，多图集支持逐个逐级轮播； 6.支持发布荣誉信息到各级设备展示； 7.支持导入考试计划，设备显示可在计划时间内自动切换为考场模式，展示考试的科目、考场号等信息； 8.支持每日开关机时间的个性化设置，可精确设定每日的自动开关机时间； 9.支持使用EXCEL批量导入管理员、场地等各类基础数据； 10、支持多级权限分配，可为特个场地指派指定管理员。 |
| 2 | 多媒体播放终端 | 套 | 2 |  | 1. 采用≥55英寸横屏式电容显示屏，支持20点触控，屏幕分辨率≥3840×2160，显示比例16:9；屏幕可视角度≥178°； 2. 整机边框采用高强度一体折弯合金边框，防刮防掉色； 3. 整机正面覆盖防眩光钢化玻璃，可在阳光、白炽灯、日光灯等强光照射下不会产生明显反光，保证正常的屏幕观看效果； 4. 整机正面显示部分采用四边等宽的窄黑边设计，黑边(含边框)最大宽度≤25mm； 5. 终端采用壁挂式，自带安装上墙盖板，整机与壁挂须使用专用工具锁定，防止硬件跌落； 6. 整机背部与墙面微距全贴合，背面与平整墙面间隙最大处≤2.5mm，保障教学环境的安全性； 7. 整机具备至少一路RJ45网络接口；支持通过Wifi连接网络；具备至少2路USB 2.0接口（其中至少1路USB3.0接口），1路HDMI-IN接口； 8. CPU 工作频率不低于1.2GHz；系统运行内存≥2GB，存储容量≥8GB；操作系统采用Android 7.0或以上系统； 9. 整机采用内置天线设计，无任何天线外露； 10. 内置2.0立体声道功放，支持音频及视频播放； 11. 兼容多种多媒体格式，支持 MPEG1、MPEG2、MPEG4、 H.263、H.264等视频格式；支持 MP3等音频格式；至少支持 JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等图片格式； 12. 终端支持远程后台设置自动关机； 13. 终端支持远程开关机。 |
| **25.智慧图书馆** | | | | | |
| **25.1.电子设备等相关配套** | | | | | |
| 1 | 云服务器 | 台 | 1 |  | 一、硬件模块 1. 提供60个云桌面所需的硬件配置及管理模块。 二、具体要求 1.硬件配置要求： 1.1.19英寸工业标准机架式； ★1.2. CPU：Intel Xeon 系列，配置 2颗≥（14C，2.0G）处理器； ★1.3. 内存≥96GB RDIMM 2666MHz DDR4 内存； 1.4. 硬件配置：实配企业级固态硬盘：≥480G,机械硬盘：2TB SATA可支持内置两个M.2 固态硬盘且支持RAID0；  1.5. 配置≥2个1000Base-T接口，1个独享的管理端口，可选双口万兆或四口4万兆控制器； 1.6. 电源输出功率≥550W 80+铂金电源，1+1冗余电源，支持交直流兼容(AC/DC)，可选750W钛金电源； 1.7. 扩展槽支持≥3个PCIe 3.0接口； 2.固件升级工具：提供可由用户选择的手动固件升级工具，自动实现 BIOS、 BMC、 RAID 卡和 RDX 磁带机底层代码的固件升级； 3.故障定位：配置前置故障诊断模块，可实现对关键部件的故障诊断； 4.能源管理工具：配置同品牌能源管理软件，可对数据中心内同一品牌的塔式、机架、刀片服务器提供实时电源能耗、健康状况以及温度等的监控和分析，提供优化的能源方案； 5.数据安全：为确保底层系统安全，配置TCM（Trusted Cryptographic Module）可信加密模块； 6.同品牌系统管理软件：管理软件可自动发现、清点、跟踪、监控和数据中心内同一品牌的服务器、刀片中心及交换机；可集中查看从受管节点生成的所有事件和警报，并可使用call home 功能对警报进行远程报修；可同时支持浏览器和手机APP对软件进行管理；可通过固件合规性策略对设备固件进行管理，可批量检查和升级固件； ★7.硬件监控：可集中查看从受管设备生成的所有事件和警报，事件或警报将传递到集中管理平台模块，可从仪表板和状态栏中查看所有事件和警报的摘要，同时可查看特定设备的警报和事件详细信息； 8.服务要求：原厂商3年7×24保修，支持原厂上架安装服务、原厂3年故障硬盘免回收服务。 三.阅览管理平台模块： ★1.无需单独部署管理平台，服务器支持多阅览室集中管理调度，包括但不限于虚拟阅览室管理，模板管理等。在一个界面上查看所有云阅览室的信息，包括终端总数和处于开机使用状态的终端数、课程数目、是否在阅览等，并支持单间阅览室或所有阅览室一键断电功能（包括云服务器、云终端）；模板管理包括但不限于新建、编辑、升级、删除、下载、复制及将模板共享至所有云阅览室等功能。支持所有阅览室共享使用同一模板，实现所有阅览室的共享阅览； 2.管理平台支持查看云阅览室服务器CPU、内存、网络及硬盘等硬件的详细配置信息；资源利用情况分别以仪表盘和图表形式显示。可以在同一界面查看近十分钟内CPU、内存、网络流速的使用详情，以图形化的方式，界面直观，数据准确。硬盘剩余容量小于硬盘总容量20%时，管理界面有明显的警告信息提示；  3.为了便于管理员更直观的管理学生桌面，管理平台支持模拟阅览室座位图形化界面批量创建云桌面，新建桌面自动绑定座位号功能，将桌面与阅览室的座位排定自动关联，进而实现阅览室内云桌面的快速定位，灵活管理，管理包括但不限于重启、关机、删除、修改IP及进入考试模式。在虚拟机网卡 被禁用或被更改IP 的情况下，云桌面业务不会中断，这样可以防止因误操作而导 致连接中断； 4.不借助第三方平台或软件，通过服务器管理平台设置学校课程表，在计划时间点完成阅览场景模板的自动切换，无课程安排时课表可设置为自由上机，并支持区分单双周，也可只编辑某一周的课表；为了能够灵活编辑课程表，需要支持橡皮擦功能； 5. 要求提供多场景功能要求，自由控制模式和管理模式，自由控制模式下学生可自行选择加载所需的操作系统，不同学生可以加载不同的阅览镜像系统；上课模式下，阅览通过阅览管理软件控制所有云终端强制一键加载相同的阅览镜像，该过程云终端硬件无需重新启动。可以和课表结合，可将自由选择模式作为课程模板，根据排课计划实现自动切换； ★6.与第三方管理平台集成：提供与Microsoft Systems Center 和Vmware vCenter 集成的插件模块，通过插件模块可提供物理设备发现、监控和管理功能 |
| 2 | 桌面云系统 | 节点 | 36 |  | 1.管理平台采用B/S架构。系统自带用户管理功能，支持管理员、管理员分级管理，无需要第三方LDAP认证系统； 2.为满足不同规模云阅览室需求，单阅览室环境可通过单台云阅览室服务器或多台云阅览室服务器组成大阅览室模式来实现，大阅览室模式下无需另购集群管理软件。服务器需支持每阅览室一台的分布式部署，支持数据中心集中部署且可以进行统一的调度和管理，包括但不限于虚机模板共享，统一关机等。在一个界面上查看所有云阅览室的信息，包括终端总数和处于开机使用状态的终端数、课程数目、是否在阅览等，支持一键关闭所有云阅览室主机和终端，删除集群内的云阅览室； 3.内置虚拟化系统软件，单台服务器可以同时支持大于或等于36路操作系统镜像的虚拟桌面，可以虚拟真实pc的运行和操作环境。同时兼容主流的阅览应用软件，支持所有镜像文件的统一管理，上传系统，镜像文件添加、修改和删除功能； ★4.管理员可以通过Excel文件批量导入班级/学生账号信息（包括学生姓名、账号、密码），并支持空间容量设置和使用情况统计，支持学年结束，年级信息一键升级，并为学生动态调整存储空间容量，为每个学生提供一个专属的云盘空间，方便学生存放文件或素材，在以后课程需要的时候下载使用； 5.管理平台支持通过自动方式根据虚拟机模板批量部署多个相同的学生桌面，且已有桌面在使用时，创建其他学生桌面，不影响已有桌面的正常使用；支持对学生虚拟机批量操作，创建、重启、删除、设定IP等操作，同时支持自定义学生桌面配置，包括CPU和内存等配置； ★6.管理平台支持查看云阅览室服务器CPU、内存、网络及硬盘等硬件的详细配置信息；以仪表盘形式显示。可以在同一界面查看近十分钟内CPU、内存、网络流速的使用详情，以图形化的方式，界面直观，数据准确。硬盘剩余容量小于硬盘总容量20%时，管理界面有明显的警告信息提示；可选支持动画培训插件，易管理、易维护； 7.管理员可以根据不同的阅览场景制作相应的独立阅览模板；编辑、导出、导入、升级模板等。支持虚拟Windows XP、Windows 7、Windows 8等主流操作系统环境，且无需重启终端，一键切换系统管理平台支持快速克隆，并且36台终端切换速度≤150秒；升级模板过程中，不会影响正在阅览授课的学生桌面。升级完成时，自动重启学生桌面。 8.管理平台可以将桌面设置为考试模式，使虚机在使用过程中意外重启/关机等操作时，数据保留不丢失，减少了虚机故障带来的风险，适应各种考试系统； ★9.管理平台可根据学校课程表设置，在计划时间点完成阅览场景模板的自动切换，并支持区分单双周，也可只编辑某一周的课表；为了能够灵活编辑课程表，需要支持橡皮擦功能； 10.管理平台支持在课间或休息时间等时间，将自由上机设置为当前状态，学生可以自由选择自己需要的系统，进行使用学习，并且可以和课表结合，可将自由选择模式作为模板，实现自动切换； 11.为了阅览更直观的管理学生桌面，管理平台支持桌面设置桌位号功能，将桌面与阅览室的座位排定顺序关联，可以通过客户端设置座位号，也可以通过服务端设置座位号，支持座位号显示到终端桌面中； 12.虚拟桌面支持流畅观看36路虚拟桌面同时广播1080P视频，与管理员机播放延时小于1s，同样支持36路虚拟桌面同时流畅点播1080P视频； 13.管理平台可以管理管理员云终端，可对终端进行开/关机、重启、更改座位号、更改分辨率等操作，同时有对服务端和客户端的升级功能，帮助管理员远程完成升级操作。管理员只需登录云阅览室管理界面，就能针对服务端和客户端进行一键升级操作； 14.为管理员和学生提供作业空间功能，支持阅览和学生空间容量的设置以及使用情况的统计，支持文件夹上传，并支持一键导出管理员和学生作业空间文件；支持管理员和班级信息管理，包括管理员和学生名单及其账号、密码，支持通过excel文件批量导入管理员/班级/学生账号信息，支持编辑班级任课管理员和跟任课班级进行关联操作；同时支持学年结束时可以一键升级年级信息。 |
| 3 | 云终端 | 台 | 36 |  | 一.硬件模块 1.配置需求 1.1. ARM四核处理器，主频≥1.6GHZ；内存≥1GB；存储≥8GB SSD；RJ45≥1个；HDMI、VGA各一个，分辨率支持1920×1080；USB≥4个；耳机接口≥1个麦克风接口≥1个；立式、背挂、带防盗结构设计；全塑胶外壳+塑胶挂架+塑胶底座；嵌入式云阅览室登录系统； 1.2.为保障售后服务，与桌面云系统同品牌。 二.系统模块 1.为保证阅览性能和需求，单台服务器可以虚拟多个真实pc的运行和操作环境，可虚拟Windows XP、Windows 7等操作系统环境，同时兼容主流的阅览应用软件，支持所有镜像文件的统一管理，上传系统，镜像文件添加、修改和删除功能，并且无需重启终端，一键切换系统，切换时间≤150s； 2为提高阅览质量，虚拟桌面应用加速，支持Photoshop、Dreamweaver、考试软件等，其中PhotoShop CS5启动速度小于5s； 3.为避免学生随便修改终端配置参数，对终端参数配置项进行密码保护；并提供Ping网络检测功能； 4.为方便阅览，支持所有终端上电自启，支持通过阅览管理平台对于所有终端实现一键远程开机、关机，支持云桌面一键重启、重置等功能，断线后自动重连； ★5.当云阅览室服务器意外出现宕机、断网等情况，云终端依然可以接受离线广播，不影响正常阅览； ★6.为保证阅览连续性，云终端系统有灾备方案，终端采用双桌面模式，可将日常阅览和上机考试等操作分开，将上机考试等操作在云终端本地系统，这样减少了网络终端、服务器宕机等风险，并且可从管理平台主动发起一键切换到本地系统，保证阅览延续性； 7.阅览资源库：适合中小学阅览使用，并便于管理员备授课； 8.要求提供多场景功能要求，自由控制模式和上课模式，自由控制模式下学生可自行选择加载所需的操作系统，不同学生可以加载不同的阅览镜像系统；可以和课表结合，可将自由选择模式作为课程模板，根据排课计划实现自动切换； 9.无须专门打开阅览管理软件或者后台管理界面，阅览通过导航工具可实现数据分享：给学生挂载共享磁盘；设备管理：可选择关闭学生终端、关闭云服务器或全部断电三种模式；自定义添加常用软件，并可批量远程打开或关闭学生虚拟桌面的应用程序； 10.为了便于管理员实时监控学生学习状态，支持学生桌面窗口根据阅览室规模自适应大小，管理员可灵活放大或还原指定学生窗口，放大或缩小方式不少于两种方式。 |
| 4 | 教师机 | 台 | 1 |  | 一.硬件部分： 1.产品类型:商用分体台式电脑； 2.显示器：≥19.5寸WLED显示器，分辨率1600x900，屏幕比例16：9，亮度不低于250，对比度不低于1000:1，响应时间≤5ms，VGA+DVI接口,显示器具有低蓝光功能，可一键切换至低蓝光模式，大幅降低显示器的高能短波蓝光强度，有效保护用眼安全； 3.CPU： ≥四核；主频≥3.0G； ★4.主板：Intel 360芯片组以上 ，接口≥8个USB接口（要求前置4个接口其中2个为USB3.1 Gen 2，且前置USB接口分离放置，互不干涉）、PS/2接口； 5.内存≥4GB DDR4 2133 UDIMM,2个内存插槽； 6.硬盘≥1000GB SATA3 7200转，2个硬盘插槽最大可支持2TB SATA硬盘；并支持双硬盘，最大支持256G SSD硬盘； 7.显卡：集成高性能显卡； 8.集成声卡； 9.集成10/100/1000M以太网卡； 10.同品牌键鼠； 11.适配电脑桌尺寸，体积不大于15L；产品可靠性：具备防尘功能，等级不低于国际标准IP5X级；在电压偏低、波动的恶劣供电条件下，产品也可正常工作，通过恶劣供电检验认证，可实现主板直流供电拉偏±6%，电源交流输入电压165V至265V；安全性：产品检验辐射骚扰测试值低于国家标准7dB； 12.高效节能电源，≥180W； 13.为保障售后服务，与桌面云系统同品牌。 二.软件配置： 1.操作系统：正版的Windows10简体中文版操作系统，自带有序列号可查询，不接受外装；平台全部功能需支持多种操作系统的管理，如XPE、windows7、Vista系统。 2.管理端软件： ★2.1.为保证与云办公平台的一致性，管理员机需预装云办公客户端，在业务需要时，可一键切换本地桌面和云桌面； 2.2.支持C/S架构的阅览管理软件，阅览软件学生端开机自启动，为方便阅览，提供多种独立阅览环境，并可以一键切换阅览所需要的操作系统环境； 2.3.阅览管理软件授权与桌面同一授权方式，无需单独授权，无需采用硬件加密狗方式授权；  2.4.阅览管理软件可以选择多种独立的阅览环境，可以一键切换阅览环境。下节课前，管理员可以一键快速还原所有学生桌面，重启还原生效，清除掉上节课学生残留的文件或数据； ★2.5.支持阅览发起实名签到等多种模式，实名签到账号与作业空间账号系统打通，并自动存储考勤统计信息，方便管理员掌握学生阅览考勤情况阅览切换模板，学生桌面开机后自动弹出签到框，管理端通过签到功能，可以确定学生出勤情况，无需管理员手动发起签到； 2.6.全面支持全屏各类多媒体课件广播，满足各类阅览需求。可方便地将管理员个人桌面里的内容广播给学生，无须安装其他软件，有效防止病毒传播。学生可以在自己的屏幕上看到管理员的屏幕内容，管理员的所有操作都将同步显示在学生的屏幕上，包括1080P高清视频播放，完成常规阅览的演示功能。当演示多媒体课件、视频等自带音频的阅览内容时，除了演示画面内容外也同步支持将音频内容演示给所有学生； 2.7.当某个学生的操作比较典型时，管理员可以利用此功能让其为其他学生进行示范，使其他学生可以根据示范更好地领悟阅览内容。同时可将学生的屏幕传至管理员机上，管理员可以在自己的机器上远程操作学生机，辅导学生学习，完成常规阅览的个别化阅览； 2.8.管理员可以对所有学生的屏幕进行小屏查看，也可选中特定学生对其屏幕大屏查看，以便掌握班级学生的整体情况，完成常规阅览的巡视功能； 2.9.将管理员端的文件夹或任意格式的文件发送到全部或者指定的学生端，可以在管理员机和学生机间快速、方便地传递文件和目录。在文件下发完成后，将提示学生收到文件，以方便学生查看。同时，支持容量检测，若检测到空间不足则对话框提示，并取消发送； 2.10.用于管理员收取学生作业，系统会把作业存放到管理员机默认目录下，并提示管理员目前收到的学生作业数目，为方便管理员查阅，管理员机端一键打开作业存放路径； ★2.11.方便管理员在授课过程中，可以随时对授课效果进行检查。随堂小考可随时对全体或部分学生进行检测，提供抢答和全班考试两种模式，并且在全班考试结束后，针对性的按题、按人、按知识点进行考试情况统计； 2.12.为方便阅览过程中对学生机的管控，阅览管理软件可对全部或者指定学生机进行锁定，此时学生机端键盘及鼠标都被锁死；可禁止和恢复USB接口的使用；可禁止和恢复学生访问互联网； 2.13.支持学生在上课过程中遇到问题可通过举手功能，跟阅览进行互动，管理员主控界面上对应的学生图标会显示响应信息，阅览可根据提示进行解答，并且阅览可以禁止、回复举手功能； 2.14.支持当学生桌面出现故障无法使用时，阅览和管理员可以一键云重启恢复桌面，并可选择是否保留学生数据，从而快速解决问题； 2.15.支持阅览下课后或者放学后可以一键远程关闭学生终端和桌面和服务器，减轻管理员的日常管理的工作量； 2.16.学生可一键截取当前屏幕信息，并自动保存为图片文件（文件名自动附带该学生姓名）后，直接发送到管理员并发送给管理员，系统会提示阅览收到学生作业数量； 2.17.为保证正常阅览使用，当在学生端主动禁用网卡后，学生终端不会断开桌面连接，同时需要支持阅览演示、屏幕查看等正常阅览功能。； ★三.服务与质量保证： 1.必须在投标文件中提供3C认证证书复印件； 2.由设备制造商提供原厂3年保修服务，第二自然日上门，提供厂家大客户专家专人400和800售后服务热线电话。 |
| 5 | 显示器 | 台 | 36 |  | 1.≧19.5寸液晶显示器，VGA接口； 2.分辨率≥1600×900 3.为保障售后服务，与云终端同品牌。 |
| 6 | 键鼠 | 套 | 36 |  | 1.有线USB光电鼠标，有线USB键盘； 2.为保障售后服务统一性，与云终端同品牌。 |
| 7 | 终端交换机 | 台 | 2 |  | ★1.固化10/100/1000M以太网端口≥24，非复用SFP千兆光接口≥4个，最大可用千兆口≥28个； 2.产品采用静音设计，要求无风扇；  3.要求设备尺寸深度≤220mm；交换容量≥255Gbps；包转发率≥96Mpps；MAC 地址≥15K。 |
| 8 | 网络机柜 | 个 | 1 |  | 18U |
| 9 | 服务器集群交换机 | 台 | 1 |  | ★1.固化10/100/1000M以太网端口≥24，非复用SFP千兆光接口≥4个，最大可用千兆口≥28个； 2.产品采用静音设计，要求无风扇；  3.要求设备尺寸深度≤220mm；交换容量≥255Gbps；包转发率≥96Mpps；MAC 地址≥15K； 4.为保障售后服务，与云服务器同品牌。 |
| 10 | 服务器机柜 | 套 | 1 |  | 1.容积：24U ； 2.颜色：黑色； 3.基本参数：高宽深：2000×600×1000mm 符合国际标准； 4.主要材料： SPCC优质冷轧钢板制作，厚度：主架1.8mm 其他1.0mm，前钢化玻璃门，后高密度网门；标配：散热风扇2个万用位10APDU电源一个，机柜层板1块，角支撑4只，机柜螺丝一包。机柜内配有接线柱；标准：符合ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491；PART1、PART7兼容ETSI标准。； 5.承载：静载100KG 机柜表面：经过酸洗、磷化、静电喷塑、喷沙处理。粉末采用ICI专业高密度粉末；防护等级：IP20； 6.整体设计：机柜采用框架结构，快开侧门，方便安装和维修。托盘可根据用户要求，上下自由调整。外形、美观，工艺精湛、尺寸精密，极富时代气息；前玻璃门和带透气孔门条及网孔后门，方便通风散热，通风率达72%，有效解决了设备保护和外部观察机器运行状态三方面的使用方面的要求。 可同时安装脚轮和支撑脚。齐全的可选配件。机柜上标有每个U的准确位置，方便用户的安装。德国进口豪华机柜旋转大锁，更方便随时开启。 |
| 11 | 系统集成 | 套 | 1 |  | 1. 所有货物到各个项目学校的运输以及到用户指定阅览室的搬运； 2.系统集成所需辅材辅料由中标商提供并要求符合国标标准。采用达到国标要求的空气开关、漏电保护开关、网线、水晶头、电源插座、电源线（主干4平方铜芯；2.5平方铜芯）、PVC线槽、抗踩踏线槽、钉子、胶布等，需满足本项目需求； 3.按所在学校授课方式进行课桌摆放及布线； 4.按学校要求到达每所学校对管理及使用阅览进行管理及使用培训。 |
| 12 | 智能书柜系统 | 套 | 2 |  | 1.一主两副：24小时全天侯运行，占地少，摆放灵活，自助操作；  2.快速借还：每次借还书少于5秒，支持多册图书同时借还；  3.整柜藏书量： 100—500本，可自由扩展（1主+多副）；  4.身份验证：支持人脸识别、IC 卡、身份证等；  5.语音提示：实现音频提醒功能，规范读者操作流程；  6.应用场景：图书馆、教学楼、公共区域、宿舍、饭堂等。 |
| 13 | 安全门 | 片 | 9 |  | 安全门用于检测未办理借阅手续的图书资料，通过感应图书的电子标签，检测图书的借还状态。若发现违规行为，便会触发声光警报系统。集成三维全向感应技术，支持多种报警检测模式。除防盗功能外，亦支持对进出读者人次的双向统计，方便馆方随时了解进出馆的人流数量。 |
| 14 | 层架标签 | 个 | 572 |  | 工作频率：13.56MHz； 适用标准：ISO15693；  芯片类型：NXP I CODE SLIX 存储容量：1KB； 尺寸：85×22mm； 封装材料：ABS和塑胶。 |
| 15 | 管理员流通计算机 | 台 | 2 |  | 1.处理器：≥英特尔十代i5四核处理器；  2.内存：≥8G DDR4 2666MHZ，不少于2个DIMM插槽，最大支持32G，支持Optane加速内存，提高程序响应速度；  2.硬盘：≥128G M.2 SSD+1T机械硬盘，原厂支持M.2 SSD+SATA双硬盘位，为保护用户用户数据安全，带硬盘减震设计；  ★3.主板：Intel B460及以上芯片组,不接受AMD芯片组，单电供路；扩展≥1个PCI-E\*16、≥2个PCI-E\*1、≥1个PCI；≥2\*M.2 SSD+WIFI接口，方便后期升级；不占用扩展插槽或增加外设，标配串口，支持扩展第二串口和并口；主板集成10/100M/1000M 自适应以太网卡，支持内置Intel AC9560 M.2无线+蓝牙5.0模块，满足学校高速、稳定上网需求，集成声卡；  4.显卡：INTEL显卡；  5.光驱：无光驱；  ★6.接口：≥10\*USB接口，整机≥8\*USB3.2 Gen1，其中前置至少6\*原生 USB3.2 Gen1蓝色接口，后置至少2\*USB3.2 Gen 1接口；整机≥5个音频接口，其中前置≥1\*麦克接口+1\*耳麦接口；标配≥1\*VGA++1\*DP+1\*HDMI，无需转接头即可具备3屏输出能力，满足学校多屏多媒体办公需求；≥2\*PS/2接口；≥1\*RJ45接口；  7.电源：≥180W 节能电源，符合80Plus铜牌；  ★8.机箱：为适应现有办公桌椅环境，节约桌面办公环境升空间利用率，体积≤15L，为便于机箱操作使用，顶置三灯两键：即顶置Power灯+硬盘灯+网络灯，顶置电源开关重启键；顶置机箱提手，顶置资产管理标签；为防止灰尘进入，标配可拆卸可水洗防尘网，以延长机箱寿命，为方便用户后期安装升级，硬盘、光驱、扩展卡免工具拆卸；侧板和前面板均有通风孔，后面板有串并口专用扩展位；防止部件被盗和整机被盗或被搬动，机箱带有机箱锁扣和Kensington锁孔;  ★9.扩展性：考虑后期升级扩展需要，必须预留扩展设计，支持I/O保护罩、内置70dB报警器、内置音箱、串口和并口扩展、5.25寸+slim双光驱；  ★10.键鼠：与主机同品牌，USB光电抗菌鼠标、键盘，键盘防水防泼溅且自带导流孔，键盘≥3个高度调节，≥5个可自定义键盘快捷键，支持快捷键一键关机；  11.显示器：与主机同品牌，≥20寸液晶显示器，显示器具有低蓝光护眼功能。 |
| 16 | 智能盘点系统 | 台 | 1 |  | 实现图书快速盘点、图书顺架、图书定位。通过手持式盘点设备对层架标签和图书标签进行扫描，与图书馆的馆藏信息进行比对，系统将显示当前层架与图书信息情况，方便工作人员对馆藏资源进行整理。 |
| 17 | 移动还书箱 | 台 | 2 |  | 根据图书的重量进行自动重量感应调节取书高度，让拿书、放书能够保持在同一水平高度上。 |
| 18 | 图书检索系统 | 台 | 2 |  | 1.图书查询（输入关键词快速查找图书）；  2.图书馆消息（新闻、通知、公告、好书推荐、借阅排行榜等）；  3.个人中心（修改密码、图书荐购、历史借阅、网上预约、图书检索）； 4.提供多种登陆方式，包括账号、刷卡、微信扫码等。 |
| 19 | 智能背景音乐系统 | 套 | 1 |  | 小型交流会音响设备等。 |
| 20 | 投影仪及幕布 | 台 | 1 |  | 小型交流会投影设备等。 |
| 21 | 标签转换费及层架标签加工费 | 册 | 40000 |  | 进行图书的RFID标签加工，第一步、层架标签分类排放好，以免贴层架标签时出错； 第二步、层架标签放上平板读写器扫描，显示出层架标的芯片码后，再用扫描枪扫层架标上的条形码、确认转换成功； 第三步、把转换好的层架标签按顺序贴在书架上； 第四步、用点检仪分别扫书架上的书（扫的时候书从书架上拿下来以确保不会定位到对面层的书）； 第五步、在图书馆自动化管理软件里面导入整理好的层架标签信息（编目入库→导入层架号）。 |
| 22 | 数字阅读系统 | 套 | 2 |  | 内置本地1000册电子图书+500集有声图书；  内容涵盖精品推荐、经典名著、文学艺术等热门分类；  具有教育部部编版推荐必读书目150册；  每季度提供网络更新，更新约10%；  屏幕：22寸，壁挂式设备，轻巧时尚；  不占地方、配耳机。 |
| **25.2.图书馆空间文化建设** | | | | | |
| 1 | 小学部阅读区 | 项 | 1 |  | 半墙座阅书架。 |
| 项 | 1 |  | 弧形座椅。 |
| 项 | 1 |  | 圆形座椅。 |
| 2 | 初中部阅读区 | 套 | 14 |  | 四人阅读桌椅。 |
| 3 | 主题文化墙 | ㎡ | 70 |  | 手绘创作。 |
| 4 | 靠窗阅读区 | 米 | 18 |  | 靠窗吧台。 |
| 把 | 18 |  | 高脚凳。 |
| 5 | 云电子阅览区 | 个 | 3 |  | 包柱云电子桌面。 |
| 个 | 2 |  | b.独立云电子桌面。 |
| 把 | 36 |  | c.电脑椅。 |
| 6 | 服务台 | 项 | 1 |  | a.服务台。 |
| 把 | 2 |  | b.电脑椅。 |
| 7 | 畅销书库四层藏书柜 | 个 | 137 |  | 矮层藏书柜（钢木结构）。 |
| 8 | 左右书库六层藏书柜 | 个 | 112 |  | 高层藏书柜（钢木结构）。 |
| 9 | 户外阅读长凳 | 米 | 20 |  | 户外长凳。 |
| 10 | 室内硬装部分弱电电路敷设 | ㎡ | 750 |  | 1.线路开凿，管线预埋及安装，墙地面恢复； 2.1KV以下照明及插座电路系统检测试验。 |
| 11 | 五孔插座 | 个 | 39 |  | 中档主材、辅材及安装费。 |
| 12 | 网络插座 | 个 | 6 |  | 中档主材、辅材及安装费。 |
| 13 | 分线箱 | 个 | 1 |  | 中档主材、辅材及安装费。 |
| 14 | 天花装饰灯 | 项 | 1 |  | 天花装饰灯具。 |
| **25.3.图书馆户外阅览桌椅** | | | | | |
| 1 | 户外阅读桌椅 | 个 | 2 |  | 桌子规格：1200×610×680mm,椅子规格：1100×550×800mm,桌椅材料采用全进口香杉木，高纬度产出，质地坚硬，含水量低，不会因为天气潮湿和寒冷而变形，具有很强的稳定性。抗逆性强，耐干燥、耐水湿、抗虫防腐，木材顺纹抗压强，静曲强度和顺纹抗拉强度大，纹理细腻美观，材质健康环保。 |
| **26.数学仪器室设备** | | | | | |
| 1 | 仪器柜 | 个 | 8 |  | 1.参考规格：1050×500×2000（mm）； 2.结构：铝合金框架结构，柜子上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开式木门，柜子上、下部各为三层，各层板高度可调。柜体为灰白色； ★3.柜身：柜体框架为铝合金型材，其横截面为双层(环)加强支撑结构，前立柱的横截面外形尺寸不小于28mm×45mm，后立柱的横截面外形尺寸不小于45mm×45mm，横杆的横截面外形尺寸不小于28mm×45mm，铝型材厚度不小于1.2mm。表面环氧树脂喷涂；板材用两面贴防潮三聚氰胺板，甲醛释放量必须达到E1级或E级控制指标。所有板材外露端面采用1.5mm或以上优质PVC封边条，配以热溶胶高温封边； 4、拉手：采用优质不锈钢材质制成，规格不小于100mm×10mm，不锈钢厚度不小于0.5mm； ★5.铰链：采用厚度≥1.0mm的304不锈钢铰链，带缓冲，铰杯直径≥35mm。用4颗≥ø3mm×14mm的不锈钢螺钉固定； 6.玻璃：采用厚度≥4㎜厚白色浮法玻璃； ★7.隔板：上下层各二块活动层板，层板采用E1级≥15mm厚双贴面防潮三聚氰胺板制作，钢制立杆采用冷轧钢板制作，厚度不小于1.0mm。立杆上设有不同高度、不少于15个的调节孔。层板底部设有两根25×25×1（mm）矩形钢管作为横梁，立杆和横梁组成了活动隔板的可调装置，托杆可按照所需的高度位置平稳牢固地安装在立杆上，钢管和立杆需经环氧树脂高温固化处理； 8.脚垫：脚垫为可调式，主体材料采用不锈钢、PVC塑料，螺纹杆直径不小于10mm，塑料底部直径不小于30mm、底部高度13mm，调节高度范围不小于±10mm； 9.产品质量检验要求： 9.1.柜子的外形主要尺寸的尺寸偏差、形状和位置公差、材料要求、外观要求、表面理化性能要求以及柜子的力学性能要求应符合GB/T3324-2017《木家具通用技术条件》中的相关规定； 9.2.柜子中的有害物质限量应符合GB/18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 商务条款 | ★1.合同签订期：自中标公告发出之日起7个工作日内；  ★2.交货时间：自签订合同之日起40天内交货并安装调试完毕。  3.交货地点：采购人指定地点。  4.实施和安装要求：  4.1.供应商必须服从甲方现场负责人的指挥，按指定地点进行安装；  4.2.安装过程中的所有安全保障由供应商自行负责；  4.3.严格按竞标产品的安装规范要求进行安装，确保安全。  4.4.投标人如需现场勘察，可自行前往。  ★5.按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，设备必须是全新的产品，质量保证期 3 年（自交货并验收合格之日起计）  6.质保期内免费维修、免费更换零部件，服务及培训内容如下：  6.1.免费送货至指定地点，免费安装调试合格；要求投标产品必须是全新的，所有货物需完全满足或优于招标文件所述规格。  6.2.在货物到达采购人指定地点后，供应商免费安装、调试，直至设备正常运行，并承担因此发生的一切费用。如果由于设备本身原因调试没有通过，供应商必须更换一套新的相同型号或符合技术性能的设备。  6.3.定期回访以及对货品维修。  6.4.其余按厂家承诺。  6.5.故障响应时间：中标供应商应接到故障通知后在 4 小时内到采购人指定现场，按国家及行业标准对故障进行及时处理；在8小时内不能解决的，供应商须在一个工作日内提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的备用产品，以保证采购人的正常工作。  6.6.投标人或委托服务商必需具备“设备报修服务平台”，平台服务必需达到如下功能：  6.6.1.微信报修系统：用微信扫描用户设备上贴的二维码，就可以立即显示设备的基本信息，填写故障信息进行售后服务报修。报修信息自动由云平台接收，自动生成售后服务维修工单，报修人可随时查看维修服务进度；  6.6.2.工单派工系统：实现对售后服务任务的全流程管理，包括：新增工单、派工、签收、现场签到、进程反馈、完工、客户评价；  6.6.3.定位签到系统：结合最新的移动互联网技术，通过手机精确定位人员位置，签到时自动在地图上标记，并实施获取中文地址，精确记录签到时间，有效实时追踪服务人员服务进度；  6.6.4.预警管理系统：该系统实现对售后服务过程中一些重要时间点的预警和提醒，例如设备保修期限的提醒、设备保养周期的提醒、设备巡检日期的预警等；  6.6.5.备件管理系统：该系统实现对备品备件的管理，包括：备件的分类、备件档案、备件的申请、备件的领用、备件库存、备件的统计，能够通过手机实时查询到备件的库存数量等；  6.6.6.知识管理系统：该系统实现对售后服务业务的知识积累和知识管理，主要包括文件资料库的管理、故障库的管理等；  6.6.7.业务记录系统：该子系统自动记录并归档所有的业务单据，包括：设备安装记录、设备升级记录、设备维修记录、设备巡检记录、设备保养记录、设备检测记录、设备培训记录、用户投诉记录等等；  6.6.8.统计分析系统：该系统实现对售后服务管理的工作统计，录入工作量的统计、设备维修情况统计、费用情况统计等；  6.6.9.其它要求：为保证软件正版及后期免费升级，如有请提供国家版权局颁发的“设备报修服务平台”软件著作权（复印件）。  7.投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括：  （1）货物的价格：包括货款、杂配件、安装调试费、验收费；  （2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格。  （3）运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务费。  （4）必要的保险费和各项税金。  8.付款方式本项目无预付款，验收合格后一次性付清全部货款。  9.投标人所投标货物为货物生产厂家的全新正品，所有货物应满足招标文件所述项目要求及技术需求。本次招标所有仪器设备货物的质量必须符合国家标准或行业标准以及国家有关规定。  ★10.合同签订后，采购人有权要求中标人提供货物的有效检验文件原件进行核查（含需求一览表中要求提供的证明产品性能的检测报告及证明文件），中标人不能提供或所提供的产品检验文件技术指标不符合采购要求的均视为虚假承诺，采购人有权拒绝接收货物并要求中标人在规定时间内整改。若中标人在规定时间内无法整改完成的，采购人有权取消采购合同，并追究中标人对采购人造成的所有损失以及相关法律责任。  ★11.验收方法及方案：投标人将货物运达约定的交货地点后，采购人应在五个工作日内对中标人提供货物的有效检验文件（含需求一览表中要求提供的证明产品性能的检测报告及证明文件）与合同的性能指标一起作为货物验收标准，采购人可对货物进行复检与性能测试，中标人应派出有经验、高水平的技术人员协助此项工作。采购人对货物验收合格后，签署验收合格证书，验收标准应符合有关的国家、地方、行业标准。 |

# 第三章 评分方法

**综合评分法**

**一、评标委员会以招标文件为依据，对投标文件进行评审，对投标人的报价文件、技术文件及商务文件等三部分内容按百分制打分，其中价格分30分；技术分36分；商务分34分。**

**二、评分细则：**（按四舍五入取至小数点后四位）

（一）**价格分……………………………………………满分30分**

1.对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予10%的价格扣除，扣除后的价格为评标价，即评标价＝投标报价×（1-10%）；（以投标人按第五章“投标文件格式”要求提供的《报价表》和《中小企业声明函》为评分依据）

2.投标产品提供企业按《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库[2014]68号)认定为监狱企业的，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业。（以投标人按第五章“投标文件格式”要求提供的《报价表》和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为评分依据。

3.投标产品提供企业按《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)认定为残疾人福利性单位的，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的，并提交残疾人证及在本企业缴纳社保证明。（以投标人按第五章“投标文件格式”要求提供的《报价表》和《残疾人福利性单位声明函》为评分依据）

4.除上述情况外，评标价＝投标报价；

5.价格分计算公式：

某投标人价格得分 = ×30分

**（二）技术分……………………………………………满分 36分**

**1.货物技术性能分（满分9分）**（本项评分由评标委员会讨论进档）

一档（3分）：基本响应招标文件要求，配置基本清楚；

二档（6分）：完全符合或略优于招标文件要求，主要技术参数及配置较详细，主要技术参数、性能指标、必要功能（★号）具有1-6项正偏离。

三挡（9分）：完全符合或略优于招标文件要求，主要技术参数及配置较详细，主要技术参数、性能指标、必要功能（★号）具有7项以上正偏离。

**2.技术方案分（满分12分）**

一档（4分）：投标人所提供技术方案简单，没有明显技术错误，技术架构简单可行，针对建设原则、建设内容、质量保证等方面综合评定一般；

二档（8分）：投标人所提供技术方案较详细、先进、合理，对项目理解较深刻，步骤有序，能较有针对性的提出合理化建议，针对建设原则、建设内容、质量保证等方面综合评定良好；

三档（12分）：投标人所提供技术方案非常详细、先进、合理，对项目理解较深刻，步骤有序，且方案整体性，可靠性，可维护性，安全性非常好，有针对性的提出合理化建议，针对建设原则、建设内容、质量保证等方面综合评定优秀。

**3.实施方案分（15分）**

一档（5分）：投标人所提供的项目服务方案，在人员配置(投入本项目的项目实施人员不少于9人)及安排、施工进度、质量保证、免费技术操作培训等方面有简单描述。（人员必须为投标人本公司员工，投标文件中提供人员截止投标时间前半年内连续三个月在投标人单位缴纳社保的证明复印件，不提供不得分。）

二档（10分）：投标人所提供的项目服务方案，在人员配置(投入本项目的项目实施人员不少于18人)及安排、施工进度、质量保证、免费技术操作培训等方面有比较详细的描述。（人员必须为投标人本公司员工，投标文件中提供人员截止投标时间前半年内连续三个月在投标人单位缴纳社保的证明复印件，不提供不得分。）

三档（15分）：投标人所提供的项目服务方案，在人员配置(投入本项目的项目实施人员不少于27人)及安排、施工进度、质量保证、免费技术操作培训等方面有非常详细的描述，包括人员配置方案、施工方案、项目质量保障实施方案、培训方案等。（人员必须为投标人本公司员工，投标文件中提供人员截止投标时间前半年内连续三个月在投标人单位缴纳社保的证明复印件，不提供不得分。）

**（三）商务分……………………………………………满分34分**

**1.信誉分（**满分12分）

（1）投标人具有ISO9001认证、ISO14001认证、OHSAS18001认证、SA8000:2014社会责任认证（证书以通过认证机构年审合格为准，证书有效期为本项目投标截止日之后），提供证明材料，一个证得2分，最高8分，不能提供证明材料的不得分。（提供相关材料复印件，材料提供不全不得分）

（2）投标人2018年以来获得过税务局颁发的纳税信用评级A级的,每有一年得2分（提供证书或相关证明材料复印件，原件备查），满分2分。

（3）投标人获得国家标准《商品售后服务评价体系》（GB/T27922-2011）五星级认证的，得2分（提供有效的证书复印件，不提供不得分）

**2.业绩分**（满分4分）

1. 投标人2017年以来具有类似产品的销售业绩，每提供一份得1分，满分4分（提供中标（成交通知书和签订的销售合同复印件）。

**3.售后服务分**（满分15分）

1. 售后服务分（满分15分）

由评委对投标人的投标文件重售后服务承诺书内容的完整性、可行性、售后人员配备、到达故障现场时间、故障出现解决方案、免费技术培训方案、保修期外维修方案、本地化售后服务措施、售后服务专用车辆、应急预案、其他优惠措施等方面进行评定。

###### 一档（5分）：有售后服务承诺书，基本满足招标文件的要求，有售后人员配置方案、故障出现解决方案、有技术培训方案、保修外维修方案；

二档（10分）：在满足一档要求且售后服务承诺书内容的完整；到达故障现场时间在合理范围内，故障出现解决方案可靠，定期维护方式方法合理，有完整的免费技术培训方案、保修期外维修方案；有本地化售后服务措施；投标人或委托服务商拥有“设备报修服务平台”完全满足货物需求一览表中要求的；

三档（15分）：在满足二挡要求，对售后服务专用车辆、应急预案、其他优惠措施等方面都有详尽的描述；

**4.政策功能（满分3分）**

主要投标产品列入财政部、国家发展和改革委员会制定和公布《节能产品政府采购清单》的得1分（以清单复印件为准，投标产品需清晰反映在清单上）；主要投标产品列入财政部、国家环保总局制定和公布《环境标志产品政府采购清单》的得1分（以清单复印件为准，投标产品需清晰反映在清单上）；依照《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发招标采购促进广西工业产品产销对接实施细则的通知》，在同等质量和价格的条件下,对使用广西工业产品的金额占本次投标标段总金额80%以上(含)的得1分。

**（四）诚信分（-6分）**

投标人在截标日前三年内在政府采购活动中存在违约违规情形的（以税务、财政部门、法院书面认定材料为评分依据），每次扣除2分，最高扣分6分，扣完为止。没有违约违规情况，得分为0分。

**（五）总得分= （一） + （二） + （三）+ （四）**

**三、中标标准及中标候选人推荐原则**

评标委员会将根据得分由高到低排列次序（得分相同时，以投标报价由低到高排列；得分相同且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列）并推荐中标候选供应商。招标采购单位应当确定评审委员会推荐排名第一的中标候选人为中标人；排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同的，招标采购单位可以确定排名第二的中标候选人为中标人；排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，招标采购单位可以确定排名第三的中标候选人为中标人。

在中标通知书发出前，采购人或采购代理机构应当对中标供应商信用进行查询，并按照信用信息使用规则处理。

# 第四章投标人须知

**投标人须知前附表**

本表是关于本次采购项目的具体资料，是对后列条款的具体补充和修改。所有与本次采购有关的事宜，以本表规定的为准。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **条款号** | **条款名称** | **详细内容** |
| 1.1 | 采购人 | 名称：南宁高新技术产业开发区教育局  地址：广西南宁市滨河路1号火炬大厦  联系人： 李桂生  电话：0771-5816945 |
| 1.2 | 采购代理机构 | 名称：南宁高新区政府集中采购中心  地址：广西南宁市滨河路1号火炬大厦1105  联系人：赵豪捷、张露予、杨孟仁  联系电话：0771-5816774 0771-5816874  传真电话：0771-5816774 |
| 1.3 | 项目名称 | 南宁市相思湖学校教学设备采购项目 |
| 1.4 | 项目编号 | GXZC2020-53G |
| 1.5 | 采购预算 | 9965316.8元 |
| 1.7 | 获取招标文件的时间、地点、方式 | 时间：自公告发布之日起  地点：南宁市公共资源交易平台网站  方式: 本项目不发放纸质文件，供应商在南宁市公共资源交易平台（https://www.nnggzy.org.cn/gxnnzbw/）的信息公告处下载招标文件。  售价：0元  咨询联系电话：0771-5816774 0771-5816874 赵豪捷、张露予、杨孟仁 |
| 1.8 | 预留采购份额 | **本项目非专门面向中小企业采购** |
| 3.1 | 投标人基本资格条件 | 1. 具有国内法人资格，注册经营(业务)范围满足采购内容的供应商   2.投标人未被“信用中国网站(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，且符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的资格条件。 |
| 3.2 | 针对本项目，投标人应具备的特定条件 | 无 |
| 3.3 | 是否接受联合体投标 | 不接受联合体投标 |
| 4.2 | 质疑受理单位、提交地点和电话 | 1.对资格审查的质疑，由采购人负责受理和答复。（地址：广西南宁市滨河路1号火炬大厦，质疑咨询电话：0771-5816945）  2.对资格审查以外的质疑，由南宁高新技术产业开发区政府集中采购中心负责受理和答复。（地址：广西南宁市滨河路1号火炬大厦1105办公室，质疑咨询电话：0771-5816774） |
| 8.8 | 投标文件份数 | **报价文件：正本壹份，副本肆份**  **资格文件：正本壹份，副本肆份**  **技术文件：正本壹份，副本肆份**  **商务文件：正本壹份，副本肆份**  报价文件、资格文件、技术文件、商务文件**分别装订成册**。**特别注意投标报价不得出现在资格文件、技术文件、商务文件中。** |
| 10.1 | 投标文件的组成 | **投标人需编制的投标文件包括报价文件、资格文件、技术文件、商务文件四部分，投标人应按“10.1.1 报价文件”、“10.1.2 资格文件”、“10.1.3 技术文件”、“10.1.4 商务文件”说明编写和提交。应递交的有关文件如未特别注明为原件的，可提交复印件加盖公章。** |
| 11.4 | 采购代理服务费 | 南宁高新区政府集中采购中心不收取采购代理服务费。 |
| 12.1 | 投标有效期 | 自投标截止时间起60天 |
| 13.2 | 递交投标文件截止时间（投标截止时间/开标时间） | 1. 投标文件递交截止时间：2021年1月18日下午6时   2.开标时间：2021年1月19日上午9时30分 |
| 13.3 | 收取邮寄投标文件地点（递交投标文件地点） | 1.疫情期间，采取不见面开标，请以EMS等邮寄等方式寄至广西南宁市西乡塘区滨河路1号火炬大厦11楼1105室，南宁高新技术产业开发区政府集中采购中心，赵豪捷、张露予、杨孟仁（收）联系电话：5816774/5816874，邮编：530007  2.寄出后请电话与本中心确认  3.本中心在收到密封完整的投标、响应文件后将以邮件的形式回复告知投标人，请投标人注意在寄送过来的邮件上标明清楚电子邮箱编号（请务必按公告要求填写）  4.疫情防控期间，接收投标文件的截止时间为2021年1月18日下午18时前（北京时间）。  **投标文件递交截止时间详见招标文件内容，疫情期间，开标现场不接收投标文件** |
| 13.4 | 递交投标样品截止时间 | 无 |
| 13.5 | 递交投标样品地点 | 无 |
| 14.1 | 开标地点 | 南宁市良庆区玉洞大道33号（青少年活动中心旁）南宁市民中心9楼南宁市公共资源交易中心交易厅（详见9楼电子显示屏场地安排）开标。 |
| 16.3 | 评标方法 | 综合评分法 |
| 26.1 | 需要补充的其他内容 | 注意：1、因疫情原因，本次进场交易项目实行不见面开标。  2、开标当天请投标人保持通讯畅通。  3、为帮助中小微企业解决资金周转或融资困难问题，南宁市政府采购试行政府采购信用融资制度，为中小企业参与政府采购活动提供金融服务。成交供应商可凭政府采购合同申请政府采购信用融资，具体办理要求与办理方式，详见南宁市公共资源交易中心网“政府采购信用融资”专栏。 |

**一 总则**

1. 项目概况

1.1 采购人：见投标人须知前附表。

1.2 采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.3 项目名称：见投标人须知前附表。

1.4 项目编号：见投标人须知前附表

1.5 采购预算：见投标人须知前附表。

1.6 资金来源：财政性资金。

1.7 获取招标文件的时间、地点、方式、招标文件售价：见投标人须知前附表。

1.8 预留采购份额：见投标人须知前附表。

2. 政府采购信息发布媒体

2.1 与本项目相关的政府采购业务信息（包括公开招标公告、中标公告及其更正事项等）将在以下媒体上发布：广西壮族自治区政府采购网（http://zfcg.gxzf.gov.cn/home.html）, 南宁政府采购网（http://zfcg.nanning.gov.cn/index.do），南宁市公共资源交易平台（https://www.nnggzy.org.cn/gxnnzbw/），南宁高新网（http://gxq.nanning.gov.cn/）。

2.2 本项目公开招标公告期限为自公告发布之日起5个工作日。

**3. 投标人资格要求：**

3.1 投标人未被列入失信被执行人、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，且应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的下列投标人资格条件：

（1）具有独立承担民事责任的能力；

（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（6）法律、行政法规规定的其他条件。

3.2 针对本项目，投标人应具备的特定条件：见投标人须知前附表。

3.3 本项目不接受联合体投标。

3.4 投标人不得直接或间接地与为本次采购的项目内容进行设计、编制规范和其他文件的咨询公司、采购人、采购代理机构或其附属机构有任何关联。

4. 询问和质疑

4.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构项目负责人提出询问。

4.2 投标人认为公开招标文件使自己的权益受到损害的，应当在公开招标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或采购人委托的采购代理机构质疑；投标人认为采购过程使自己的权益受到损害的，应当在各采购程序环节结束之日起7个工作日内，以书面形式向采购人或采购人委托的采购代理机构质疑；投标人认为中标结果使自己的权益受到损害的，应当在中标结果公告期限届满之日起7个工作日内，以书面形式向采购人或采购人委托的采购代理机构质疑。质疑有效期结束后，采购人或采购代理机构不再受理该项目质疑。（质疑受理单位、递交质疑地点详见投标人须知前附表）

4.3 供应商质疑实行实名制，其质疑应当有具体的质疑事项及事实根据，不得进行虚假、恶意质疑。

4.4 供应商质疑时，应当提交质疑书原件，质疑书应当包括下列主要内容：

（1）质疑供应商和被质疑的采购人或采购人委托的采购代理机构名称、地址、电话、邮编等；

（2）质疑项目的名称、编号；

（3）权益受到损害的事实和理由,以及明确的请求；

（4）相关证明材料；

（5）提起质疑的日期；

（6）附件材料：营业执照副本内页复印件（要求证件有效并清晰反映企业法人经营范围）；近期连续三个月依法缴纳税收证明材料（复印件，原件备查）；近期连续三个月在职职工依法缴纳社会保障资金证明材料（复印件，原件备查）。

质疑书应当署名。质疑供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人或者主要负责人签字（质疑供应商为法人的由法定代表人签字，质疑供应商为其他组织的由主要负责人签字）并加盖公章。

4.5 质疑供应商可以委托代理人办理质疑事务。委托代理人应为质疑供应商的正式员工并熟悉相关业务情况。代理人办理质疑事务时，除提交质疑书外，还应当提交质疑供应商的授权委托书，授权委托书应当载明委托代理的具体权限和事项；提交委托代理人身份证明复印件和近期三个月社保缴费证明复印件。

4.6 质疑供应商提起质疑应当符合下列条件：

（1）质疑供应商是参与所质疑政府采购活动的供应商；

（2）质疑书内容符合本章第4.4项的规定；

（3）在质疑有效期限内提起质疑；

（4）属于所质疑的采购人或采购人委托的采购代理机构组织的采购活动；

（5）同一质疑事项未经采购人或采购人委托的采购代理机构质疑处理；

（6）财政部门规定的其他条件。

4.7 采购人或采购人委托的采购代理机构自受理质疑之日起7个工作日内，对质疑事项作出答复，并以书面形式通知质疑供应商及其他有关供应商。

5. 投诉

5.1 供应商认为采购文件、采购过程、中标和成交结果使自己的合法权益受到损害的，应当首先依法向采购人或采购人委托的采购代理机构提出质疑。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期限内做出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向南宁高新区政府采购监督管理部门提起投诉。

5.2 投诉人投诉时，应当提交投诉书，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主要内容（如材料中有外文资料应同时附上对应的中文译本）：

（1）投诉人和被投诉人的名称、地址、电话等；

（2）具体的投诉事项及事实依据；

（3）质疑和质疑答复情况及相关证明材料；

（4）提起投诉的日期。

（5）附件材料：营业执照副本内页复印件（要求证件有效并清晰反映企业法人经营范围；近期连续三个月依法缴纳税收和在职职工社会保障资金证明材料（复印件，原件备查）。

投诉书应当署名。投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人或者主要负责人签字盖章并加盖公章。

5.3 投诉人可以委托代理人办理投诉事务。委托代理人应为投诉供应商的正式员工并熟悉相关业务情况。代理人办理投诉事务时，除提交投诉书外，还应当提交投诉人的授权委托书，授权委托书应当载明委托代理的具体权限和事项；提交委托代理人身份证明复印件和近期三个月社保缴费证复印件。

5.4 投诉人提起投诉应当符合下列条件：

（1）投诉人是参与所投诉政府采购活动的供应商；

（2）提起投诉前已依法进行质疑；

（3）投诉书内容符合本章第5.2项的规定；

（4）在投诉有效期限内提起投诉；

（5）属于南宁高新区政府采购监督管理部门管辖；

（6）同一投诉事项未经南宁高新区政府采购监督管理部门投诉处理；

（7）国务院财政部门规定的其他条件。

5.5 南宁高新区政府采购监督管理部门自受理投诉之日起30个工作日内，对投诉事项作出处理决定，并以书面形式通知投诉人、被投诉人及其他与投诉处理结果有利害关系的政府采购当事人。

5.6 南宁高新区政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，可以视具体情况暂停采购活动。

**二 公开招标文件**

6. 公开招标文件的组成

6.1 本公开招标文件包括六个章节，各章的内容如下：

第一章 公告

第二章 项目采购需求一栏表

第三章 评标方法

第四章 投标人须知

第五章 投标文件格式

第六章 合同条款及格式

6.2 根据本章第7.1项的规定对公开招标文件所做的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。当公开招标文件与招标文件的澄清和修改就同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。

7. 招标文件的澄清和修改

7.1 投标人应认真审阅本公开招标文件，如有疑问，或发现其中有误或有要求不合理的，应在投标人须知前附表规定的投标人要求澄清的截止时间前以书面形式要求采购人或采购代理机构对招标文件予以澄清；否则，由此产生的后果由投标人自行负责。

7.2 采购人或采购代理机构必须在投标截止时间15日前，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澄清通知(在本章第2.1项规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告)所有获取招标文件的潜在投标人，除书面澄清以外的其他澄清方式及澄清内容均无效；如果澄清发出的时间距投标截止时间不足15日，则相应延长投标截止时间。

7.3 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知(在本章第2.1项规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告)所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

7.4 采购人和采购代理机构可以视采购具体情况，变更投标截止时间和开标时间，将变更时间书面通知(在本章第2.1项规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告)所有获取招标文件的潜在投标人。

**三 投标文件**

8. 投标文件的编制

8.1 投标人应仔细阅读招标文件，在充分了解招标的内容、货物内容及要求和商务条款以及实质性要求和条件后，编写投标文件。

8.2 对招标文件的实质性要求和条件作出响应是指投标人必须对招标文件中标注为实质性要求和条件的货物内容及要求、商务条款及其它内容**作出满足或者优于原要求和条件的承诺**。

8.3 招标文件中标注★号的内容为实质性要求和条件。未标注★号的内容在评标时不得作为判定投标无效的依据。

8.4 投标文件应用不褪色的材料书写或打印，保证其清楚、工整，相关材料的复印件应清晰可辨认。投标文件字迹潦草、表达不清、模糊无法辨认而导致非唯一理解是投标人的风险，很可能导致该投标无效。

8.5 第五章“投标文件格式”中规定了投标文件格式的，应按相应格式要求编写。

8.6 投标文件应由投标人的法定代表人或其委托代理人在凡规定签章处逐一签字或盖章并加盖单位公章。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位公章或由投标人的法定代表人或其委托代理人签字或盖章确认。

8.7 投标文件应编制目录，且页码清晰准确。

8.8 投标文件的正本和副本应分别装订成册，封面上应清楚地标记“正本”或“副本”字样，并标明项目名称、项目编号、投标人名称等内容。副本可以采用正本的复印件，当副本和正本不一致时，以正本为准。投标人应准备报价文件正本、资格文件正本、技术文件正本、商务文件正本各一份，副本份数见投标人须知前附表。

9. 投标语言文字及计量单位

9.1 投标人的投标文件以及投标人与采购人、采购代理机构就有关投标的所有往来函电统一使用中文（特别规定除外）。

9.2 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。

9.3 投标文件使用的计量单位除招标文件中有特殊规定外，一律使用中华人民共和国法定计量单位。

**10. 投标文件的组成**

**10.1 投标人需编制的投标文件包括报价文件、资格文件、技术文件、商务文件四部分，投标人应按下列说明编写和提交。应递交的有关文件如未特别注明为原件的，可提交复印件。**

**10.1.1 报价文件**，包括：

（1）投标函：按第五章“投标文件格式”提供的“投标函（格式）”的要求填写；

（2）投标报价表：按第五章“投标文件格式”提供的“投标报价表（格式）”的要求填写;

（3）中小企业声明函：按第五章“投标文件格式”提供的“中小企业声明函（格式）”的要求填写；

（4）广西工业产品声明函：按第五章“投标文件格式”提供的“广西工业产品声明函（格式）”的要求填写。

（5）投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

**其中，报价文件组成要求的第（1）～（2）项必须提交；第（3）～（5）项如有请提交。**

**10.1.2 资格文件**，包括：

（1）资格声明函。按第五章“投标文件格式”提供的“资格声明函（格式）”的要求填写。对列入失信被执行人、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的投标人，将被拒绝参与本项目政府采购活动。

（2）根据本章第3.2项规定的投标人应具备的特定条件提供包括营业执照副本内页或事业单位法人证复印件（投标人如为企业的，要求证件有效并清晰反映企业法人和经营范围）和投标人资格的其他证明文件复印件；

（3）法定代表人身份证明复印件：如使用第二代身份证应提交正、反面复印件，如法定代表人非中国国籍应提交护照复印件，要求证件有效并与营业执照或事业单位法人证中的法定代表人相符；

**其中，资格文件组成要求的第（1）～（3）项必须提交。**

**10.1.3 技术文件**，包括：

（1）投标货物技术资料表：按第五章“投标文件格式”提供的“投标货物技术资料表（格式）”的要求填写；

（2）其它：针对本项目所投标货物的主要技术指标、参数及性能的详细说明，相关的图纸、图片，产品有效检测和鉴定证明复印件，等等。

**其中，技术文件组成要求的第（1）项必须提交；第（2）项如有请提交；**

**10.1.4 商务文件**，包括：

（1）投标人最近一个季度或近期连续三个月依法缴纳税收（国税或地税）的凭证复印件（如税务机关开具的完税证、银行缴税付款凭证或缴款回单等，如为非税务机关开具的凭证或回单的，应清晰反映：付款人名称、帐号，征收机关名称，缴款金额，税种名称，所属时期等内容）。无纳税记录的，应提供投标人所在地税务部门出具的《依法纳税或依法免税证明》（复印件，格式自拟，原件备查），《依法纳税或依法免税证明》原件一年内保持有效；

（2）商务条款偏离表：按第五章“投标文件格式”提供的“商务条款偏离表（格式）” 的要求填写；

（3）售后服务承诺书：按第五章“投标文件格式”提供的“售后服务承诺书（格式）” 的要求填写；

（4）法定代表人授权委托书：按第五章“投标文件格式”提供的“法定代表人授权委托书（格式）”的要求填写；

（5）委托代理人身份证明复印件和社保缴费凭证复印件：如使用第二代身份证应提交正、反面复印件，如委托代理人非中国国籍应提交护照复印件，要求证件有效并与法定代表人授权委托书中的委托代理人相符；社保缴费凭证应清晰反映人员身份和缴费的信息；

（6）财务会计报表复印件：投标人近三年的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表、财务情况说明书和审计报告；

（7）其它：投标人通过国家或国际认证资格证书复印件、银行出具的投标人资信证明或信用等级证明复印件、投标人近三年同类服务的实际业绩证明（附中标通知书复印件或合同复印件）、投标产品近三年的质量获奖荣誉证书复印件、生产厂家的环保体系认证证书复印件、投标人近三年发生的诉讼及仲裁情况说明（附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复印件），等等。

**其中，商务文件组成要求的第（1）～（2）项必须提交；第二章“项目采购需求一览表”中有售后服务要求的，第（3）项必须提交；第（4）、（5）项在委托代理时必须提交；第（6）、（7）项如有请提交。**

**10.2 投标人应编制目录，按上述顺序将报价文件、资格文件、技术文件、商务文件分别装订成册。特别注意投标报价不得出现在资格文件、技术文件、商务文件中。**

11. 投标报价

11.1 投标人应以人民币报价。

11.2 投标人可就第二章“项目采购需求一览表”中的**某一个分标内容报出完整且唯一报价，也可就某几个或所有分标内容分别报出完整且唯一报价，附带有条件的报价将不予接受。**

11.3 投标报价为在采购人指定地点提交服务所需的全部费用，其组成部分详见第二章“项目需求一览表”。采购人不再向中标供应商支付其投标报价之外的任何费用。

11.4 本项目的采购代理服务费按物价部门核准的收费标准执行，见投标人须知前附表。

11.5 不论投标结果如何，投标人均应自行承担与编制和递交投标文件有关的全部费用。

12. 投标有效期

12.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

12.2 在特殊情况下，采购人或采购代理机构可与投标人协商延长投标有效期，这种要求与答复均应使用书面形式。投标人同意延长的不得要求或被允许修改或撤销其投标文件。

**四 投标**

13. 投标文件的密封及投标文件与投标样品的递交

13.1投标人应将投标正、副本文件进行密封包装。

13.2 投标人投标截止时间：见投标人须知前附表。

13.3 投标人递交投标文件地点：见投标人须知前附表。

13.4 投标人递交投标样品截止时间：见投标人须知前附表。

13.5 投标人递交投标样品地点：见投标人须知前附表。

**五 开标、资格审查与评标**

14. 开标

14.1 采购代理机构将在本章第13.2项规定的开标时间和投标人须知前附表规定的地点公开开标。

疫情防控期间，本项目实行“不见面”开标方式。

14.2 开标程序：

（1）开标会由采购代理机构主持，主持人宣布开标会议开始，介绍开标现场相关人员；

（2）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；

（3）采购代理机构和采购人按本章第13.1项的规定交叉检查投标文件的密封情况，并签字确认；

（4）当众拆封投标文件，由唱标人宣读投标人名称、分标名称、投标文件正副本数量、投标报价、交货期等以及采购代理机构认为有必要宣读的其他内容，记录人负责做开标记录；

（5）相关人员在开标记录上签字确认；

（6）宣布评标期间的有关事项；

（7）开标结束。

**15.资格审查**

**采购人依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格文件进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。合格投标人不足3家的，不得评标。**

16. 评标

16.1 评标委员会：评标由依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成。采购人或采购代理机构根据本项目的特点，从财政部门设立的政府采购评审专家库中，通过随机方式抽取专家。

16.2 评标原则：评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

16.3 评标方法：评标委员会按照投标人须知前附表和第三章“评标方法”规定的方法、评审因素和标准对投标文件进行评审。在评标中，不得改变第三章“评标办法”规定的方法、评审因素和标准；第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

16.4 评标程序：

16.4.1 采购代理机构项目负责人宣读评标现场纪律要求，集中管理通讯工具，询问在场人员是否申请回避；

16.4.2 采购代理机构项目负责人介绍项目概况及评标委员会组成情况（但不得发表影响评审的倾向性、歧视性言论），推选评标组长（原则上采购人不得担任评标组长）；

**16.4.3 评标委员会按分工开展评标工作：**

**16.4.3.1投标文件初审。符合性检查：依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求和条件作出响应。**

(1)有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效。

①不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同投标人报名的IP地址一致的;

②不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;

③不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人;

④不同投标人的投标文件异常一致或投标报价呈规律性差异;

⑤不同投标人的投标文件相互混装;

（2）关联供应商不得参加同一合同项下政府采购活动，否则投标文件将被视为无效

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

②生产厂商授权给供应商后自己不得参加同一合同项下的政府采购活动；生产厂商对同一品牌同一型号的货物，仅能委托一个代理商参加投标。

16.4.3.2澄清有关问题。对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，评标委员会可以书面形式（应当由评标委员会专家签字）要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者纠正应当采用书面形式，由法定代表人或其委托代理人签字或盖章确认，且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。该澄清、说明或者纠正是投标文件的组成部分。

16.4.3.3比较与评价。按招标文件中规定的评标方法和标准，对资格性检查和符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。在对商务、技术及其他内容的比较和评价结束前，评标委员会不能接触、比较和评价投标报价。

16.4.3.4报价评审。评标委员会对投标人的报价文件进行评审。评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

16.4.3.5编写评标报告，并确定中标供应商名单。

16.4.4 采购代理机构对评标过程和评分、评标结论进行核对和复核，如有错漏，请当事评委进行校正，按校正后的结果确定中标供应商。

16.5 在确定中标供应商前，采购人或采购代理机构不得与投标供应商就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判。

16.6 评标过程的保密。评标在严格保密的情况下进行，任何单位和个人不得非法干预、影响评标办法的确定，以及评标过程和结果。评标委员会成员和参与评标的有关工作人员不得透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的其他情况。

17. 投标文件的修正

17.1 如果出现计算或表达上的错误，修正的原则如下：

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

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

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

17.2 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正,修正后的投标报价经投标人书面确认后对投标人具有约束力。如果投标人不接受修正后的投标报价，则其投标无效。

**18. 拒绝接收**

18.1 投标人未按本章第1.7项要求的。

18.2 投标人未在本章第13.2项规定的时间之前将投标文件送达至本章第13.3项指定地点的，采购代理机构应当拒绝接收该投标人的投标文件。

18.3 投标人未在本章第13.4项规定的时间之前将投标样品送达至本章第13.5项指定地点的，采购代理机构应当拒绝接收该投标人的投标样品。

**19. 无效投标**

**★**19.1 属下列情形之一的，投标人的投标无效：

（1）投标人或投标文件不符合本章第3项规定的；

（2）投标文件未按本章第8.8项的规定标识或未按规定的正、副本数量递交的；

（3）投标文件未按本章第10.1项的规定编写和提交的（包括缺少应提交的文件或格式不符合第五章“投标文件格式”的要求）；

（4）投标文件不符合本章第10.2项规定的；

（5）投标人报价不符合本章第11项规定或超过采购预算的或评标委员会认定属于16.4.3.4条规定的投标无效情形的；

（6）投标文件不符合本章第13.1项规定的；

（7）投标人出现本章第16.4.3.1项所述的投标文件将被视为无效的情形的；

（8）投标人出现本章第17.2项所述情形的；

（9）投标文件未对招标文件提出的要求和条件作出实质性响应的；

（10）投标文件附有采购需求以外的条件使评标委员会认为不能接受的；

（11）投标人在投标过程中提供虚假材料的；

（12）投标文件含有违反国家法律、法规的内容。

**20. 废标**

20.1 在招标过程中，出现下列情形之一的，予以废标：

（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三家的；

**有效投标供应商数量计算：**

①采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由评标委员会采取随机抽取的方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

②使用综合评分法的采购项目，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同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由评标委员会采取随机抽取的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

③非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

20.2 废标后，采购代理机构将在本章第2.1项规定的政府采购信息发布媒体上公告废标理由，不再另行通知。

**六 合同授予**

21. 中标供应商的确定

21.1 评标委员会按第三章“评标方法”的规定排列中标候选供应商顺序，并依照次序确定中标供应商。

22. 中标公告及中标通知书

22.1 评标结束后，在中标供应商确定之日起2个工作日内，由采购代理机构在本章第2.1项规定的政府采购信息发布媒体上发布中标结果公告，中标结果公告期限为1个工作日，发布中标结果公告的同时向中标供应商发出中标通知书。

22.2 中标通知书对采购人和中标供应商具有同等法律效力。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。

23. 投标文件及投标样品的退回

23.1 采购人及采购代理机构无义务向未中标供应商解释其未中标原因和退回投标文件。

23.2 中标供应商的投标样品由采购人进行保管、封存，并作为履约验收的参考，验收后由采购人退回。未中标供应商的投标样品由供应商在中标结果公布后2个工作日内领回，否则按无主物品处理。

24. 签订合同

24.1 采购人和中标供应商应当在第二章“项目采购需求一览表”中商务条款要求载明的合同签订期内，根据招标文件、中标供应商的投标文件及有关澄清承诺书的要求按第六章“合同条款及格式”订立书面合同。

24.2政府采购合同签订应当采用政府采购合同格式文本，合同应内容完整、盖章齐全；项目合同的各要素和内容应与招标文件、中标供应商的承诺、中标通知书等的内容一致；合同附件齐全；多页合同每页应顺序标出页码并盖骑缝章。

24.3政府采购合同一式5份，具有同等法律效力，采购方执两份合同（一份存档，一份付款），中标供应商执一份合同，两份合同由采购人自合同签订之日起七个工作日内分别报送南宁高新技术产业开发区财政局备案和南宁高新技术产业开发区政府集中采购中心存档。

24.4 采购人在签订合同之前有权要求中标供应商提供本项目必需的相关资料原件进行核查，中标供应商不得拒绝。如中标供应商拒绝提供，则自行承担由此产生的后果。

24.5 中标供应商因不可抗力或者自身原因不能履行政府采购合同的，如仍在投标有效期内，采购代理机构和采购人应及时报南宁高新区政府采购监督管理部门，经同意后，可以与排位在中标供应商之后第一位的中标候选供应商签订政府采购合同，以此类推。

24.6　采购人或中标供应商不得单方面向合同另一方提出任何招标文件没有约定的条件或不合理的要求，作为签订合同的条件，也不得协商另行订立背离招标文件和合同实质性内容的协议。

24.7　采购人需追加与合同标的相同的货物或者服务的，在不改变原合同条款且已报财政部门批准落实资金的前提下，可从原中标供应商处添购， 所签订的补充添置合同的采购资金总额不超过原采购合同金额的10%。

24.8　政府采购合同是政府采购项目验收的依据，中标供应商和采购人应当按照采购合同约定的各自的权利和义务全面履行合同。任何一方当事人在履行合同过程中均不得擅自变更、中止或终止合同。政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

24.9　采购人或中标供应商在合同履行过程中存在违反政府采购合同行为的，权益受损当事人应当将有关违约的情况以及拟采取的措施，及时书面报告采购代理机构。

**七 其他事项**

25. 解释权

25.1 本招标文件根据《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第18号令）及相关法律法规编制，解释权属采购代理机构。

26. 需要补充的其他内容

26.1 需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

**第五章投标文件格式**

**投标函（格式）**

致：（采购代理机构名称）

我方已仔细阅读了贵方组织的项目（项目编号：）的招标文件的全部内容，现正式递交下述文件参加贵方组织的本次政府采购活动：

一、报价文件正本一份，副本份（包含按投标人须知第10.1.1项要求提交的全部文件）；

二、资格文件正本一份，副本份（包含按投标人须知第10.1.2项要求提交的全部文件）；

三、技术文件正本一份，副本份（包含按投标人须知第10.1.3项要求提交的全部文件）；

四、商务文件正本一份，副本份（包含按投标人须知第10.1.4项要求提交的全部文件）。

据此函，签字人兹宣布：

1、我方愿意以（大写）人民币元 (￥元)的投标总报价，提交服务时间（无分标时填写），提供本项目招标文件第二章“项目采购需求一览表”中的相应的采购内容。

2、我方同意自本项目招标文件“投标人须知”第13.2项规定的投标截止时间（开标时间）起遵循本投标函，并承诺在“投标人须知”第12.1项规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3、我方所递交的投标文件及有关资料都是内容完整、真实和准确的。

4、我方承诺未被列入失信被执行人、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，并已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的条件：

1. 具有独立承担民事责任的能力；
2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
5. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
6. 法律、行政法规规定的其他条件。

5、如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的，我方承诺我方本次投标（包括资格条件和所投产品）均符合国家有关强制规定。

6、如我方中标，我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内，根据招标文件、我方的投标文件及有关澄清承诺书的要求按第六章“合同条款及格式”与采购人订立书面合同，并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

7、我方已详细审核招标文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

8、我方同意应贵方要求提供与本投标有关的任何数据或资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

9、我方完全理解贵方不一定接受投标报价最低的投标人为中标供应商的行为。

10、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定，即供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

1. 提供虚假材料谋取中标、成交的；
2. 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
3. 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
4. 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
5. 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
6. 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

11、我方及由本人担任法定代表人的其他机构最近三年内被处罚的违法行为有：

12、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。

投标人：（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

地址：

电话：

传真：

邮政编码：

开户名称：

开户银行：

银行账号：

年月日

**投标报价表（格式）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 技术参数要求 | 数量① | 单价(元)② | 单项合价（元）  ③＝①×② |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |
| 报价合计（包含税费等所有费用）：（大写）人民币 （￥ 元） | | | | | |
| 分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”） | | | | | |
| 投标人（盖单位公章）： | | | | | |
| 法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）： | | | | | |

注：表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按投标无效处理。

**投标货物技术资料表（格式）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项号 | 招标文件需求 | | 投标文件承诺 | | 偏离说明 |
| 货物名称 | 技术参数要求 | 货物名称 | 所提供货物技术参数要求 |
| 1 | …… | 1 ……  2 ……  3 ……  …… | …… | 1 ……  2 ……  3 ……  …… | 正偏离（负偏离或无偏离） |
| 2 | …… | 1 ……  2 ……  3 ……  …… | …… | 1 ……  2 ……  3 ……  …… | 正偏离（负偏离或无偏离） |
| ... |  |  |  |  |  |
| 分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”） | | | | | |
| 投标人（盖单位公章）： | | | | | |
| 法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）： | | | | | |

注：⑴表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按投标无效处理。

⑵当投标文件的服务内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。

**中小企业声明函（格式）**

说明：

1、本声明函主要供参加政府采购活动的中小企业填写，非中小企业无需填写。

2、小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

3、投标人按《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）认定为监狱企业，且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的，视同小型、微型企业。

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）的规定，本公司为\_\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1．根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部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）规定的划分标准，本公司为\_\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业。

2．本公司参加\_\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_\_项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他\_\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（盖单位公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

**残疾人福利性单位声明函（格式）**

本公司郑重声明，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，本公司为符合条件的残疾人福利性单位，且本公司参加\_\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_\_项目采购活动提供本公司制造的货物（由本公司承担工程/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）。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商（盖单位公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

**广西工业产品声明函（格式）**

说明：

1、本文件所指广西工业产品，是指广西境内生产的工业产品，具体以生产企业的工商营业执照注册所在地为准。

2、本细则所指使用广西工业产品 80%以上，是指参加政府采购项目或招标项目时供货范围中采用广西工业产品的金额占本次投标或竞标总金额的80%以上（含）；或者工程建设使用广西工业产品占工程建设所需产品总金额的80%以上（含）。

3、发现投标人提供虚假材料、采购单位履约过程中中标供应商未按投标文件《广西工业产品声明函》中使用广西工业产品或者使用广西工业产品未达80%以上的，按照有关法律法规追究其相关责任。

我方郑重声明，根据《招标采购促进广西工业产品产销对接实施细则》的规定，我方在本次投标∕竞标中或者工程项目中提供的下述产品为广西工业产品，详情如下：

　　分标（有分标时填写）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 型号和规格 | 数量 | 制造厂商及原产地 | 投标价 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |  |
|  | 广西工业产品  合计价格： |  | | 占投标总价比例： |  | |

　　分标（有分标时填写）

......

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（盖单位公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

**售后服务承诺书（格式）**

由投标人按本项目招标文件第二章“项目采购需求一览表”中商务条款部分的售后服务要求自行填写。

投标人（盖单位公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

**商务条款偏离表（格式）**

请逐条对应本项目招标文件第二章“项目采购需求一览表”中“商务条款”的要求，详细填写相应的具体内容。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”进行填写。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项号 | 招标文件的商务需求 | 投标文件承诺的商务条款 | 偏离说明 |
| 一 | 1 ……  2 ……  3 ……  …… | 1 ……  2 ……  3 ……  …… | 正偏离（负偏离或无偏离） |
| 二 | 1 ……  2 ……  3 ……  …… | 1 ……  2 ……  3 ……  …… | 正偏离（负偏离或无偏离） |
| ... | 1 ……  2.合同签订日期： ……  3.交货期： 年 月 日前  4.交货地点：南宁市 路 号  5 …… | 1 ……  2.合同签订日期： ……  3.交货期： 年 月 日前  4.交货地点：南宁市 路 号  5 …… | 正偏离（负偏离或无偏离） |
| 分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”） | | | |
| 投标人（盖单位公章）： | | | |
| 法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）： | | | |

注：⑴表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按投标无效处理。

⑵投标文件承诺不得直接复制招标文件需求，如果投标文件需求小于或大于招标文件某个数值标准时，投标文件不得直接复制招标文件需求，招标文件对应内容应当写明投标货物或者服务的具体参数或商务响应的实际数值，否则按投标无效处理。

⑶当投标文件的技术参数或商务内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。

**法定代表人授权委托书（格式）**

致：（采购代理机构名称）

本人（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，现授权我单位在职正式员工（姓名和职务）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改贵方组织的项目（项目编号：）的投标文件、签订合同和处理一切有关事宜，其法律后果由我方承担。

本授权书于年月日签字生效，委托期限：。

代理人无转委托权。

投标人（或联合体投标牵头人名称）（盖单位公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

法定代表人身份证号码：

委托代理人（签字或盖章）：

委托代理人身份证号码：

成员一名称：（盖单位公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

成员二名称：（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

......

**资格声明函（格式）**

致：\_（采购代理机构名称）

我方愿意参加贵方组织的\_ (项目名称) \_ \_（项目编号：）项目的投标，为便于贵方公正、择优地确定中标人，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1.我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的条件：

（1）具有独立承担民事责任的能力；

（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（6）法律、行政法规规定的其他条件。

2. 经查询，在“信用中国”和“中国政府采购网”网站我方未被列入失信被执行人、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。

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。

说明：

投标人应当通过 “信用中国”（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）查询投标人相关主体的信用记录。查询时间为本项目投标截止时间前10日至投标截止时间中任意一天。对列入失信被执行人、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的投标人，将被拒绝参与本项目政府采购活动。

**法定代表人或委托代理人签字：**

**投标人（盖章）：**

**年月日**

**信用声明函（格式）**

致：\_（采购代理机构名称）

\_\_\_\_\_\_ （供应商名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址。

我\_\_\_ \_\_（姓名）系\_\_\_\_\_\_\_ \_\_（供应商名称）的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的\_\_\_\_\_\_ \_ \_\_项目的本次政府采购活动，为便于贵方公正、择优地确定成交人及采购服务成果和服务，我方就本次政府采购活动有关事项郑重声明如下：

1. 经查询，在“信用中国”和“中国政府采购网”网站我方未被列入失信被执行人、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. 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。

说明：

供应商应当通过“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）查询供应商相关主体的信用记录。查询时间为本项目递交响应文件截止时间前10日至递交响应文件截止时间中任意一天。对列入失信被执行人、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的供应商，将被拒绝参与本项目政府采购活动。

**供应商（盖单位公章）：**

**法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：**

**年月日**

**第六章合同条款及格式**

**南宁高新技术产业开发区政府采购**

**项目合同**

**项目编号：GXZC2020-**

**采购人：**

**中标供应商：**

**目录**

**一、南宁高新区政府采购合同书**

**二、合同附件**

1、中标通知书

2、招标文件项目采购需求一览表

3、招标文件的更改通知（如有请提供）

4、投标函

5、投标报价表

6、投标货物技术资料表

7、商务条款偏离表

8、中标供应商澄清函（如有请提供）

9、其他与本合同相关的资料（如有请提供）

**南宁高新区政府采购合同书**

项目名称：

项目编号：

采购人（甲方）：

中标供应商（乙方）：

根据年月日南宁高新区政府采购项目的采购结果，甲方接受乙方对本项目的投标，甲、乙双方同意签署本合同（以下简称合同）。

**1. 采购内容**

1.1 项目名称：详见合同附件中投标报价表

1.2 数量：详见合同附件中投标报价表

1.3 项目内容及要求：详见合同附件中投标货物技术资料表

**2. 合同金额**

2.1 本合同金额为（大写）人民币　　　　　　 （￥　　　　　　 元）。（详见投标报价表）

**3. 提交货物时间和地点**

3.1 提交货物时间：

3.2 提交货物地点：

3.3 乙方必须按投标文件承诺的货物技术参数响应条款向甲方提供货物。

**4. 产权**

4.1 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专利权、商标权或著作权。

4.2 乙方保证所交付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。如乙方所交付货物有产权瑕疵的，视为乙方违约，按照本合同第9.3项的约定处理。但在已经全部支付完合同款后才发现有产权瑕疵的，乙方除了支付违约金还应负担甲方由此产生的一切损失。

**5. 技术资料**

5.1 甲方应向乙方提供提交货物成果所必需的有关数据、资料等。

5.2 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。

**6. 验收**

6.1 乙方应对提交的货物作出全面检查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提交的货物交给甲方。

6.2 乙方在指定地点提交货物后，甲方应在5个工作日内依据招标文件、乙方的投标文件等组织验收，验收完毕后作出书面验收报告。验收时乙方必须在现场。

6.3 对复杂的货物或者服务，甲方可请国家认可的专业机构参与验收，并由其出具验收报告，相关费用由甲方承担。

**7. 合同款支付**

7.1 付款方式：

7.2 支付合同款时，按财政国库直接支付程序将款项直接支付给供应商。

7.3 政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，可以视具体情况书面通知采购人暂停采购活动，并延期支付合同款。

**8. 售后服务要求**

8.1 乙方提供货物的质量保证期为：　　　　　　 （自提交货物验收合格之日起计）

9.2在本合同第8.1项约定的质量保证期内，乙方应对货物出现的问题负责处理解决并承担一切费用。

9.3 其他售后服务要求：按投标文件商务条款偏离表内容执行。

**9. 违约责任**

9.1 甲方无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收服务费总值的百分之五违约金。

9.2 甲方无故逾期验收或办理合同款支付手续的，甲方应按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

9.3 乙方逾期交付货物的，乙方应按逾期提供货物总额每日千分之六向甲方支付违约金，由甲方从待付货物费中扣除。逾期超过约定日期10工作日不能提供货物的，甲方可解除本合同。乙方因逾期提供货物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百分之五的违约金，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。

**10. 不可抗力事件处理**

11.1 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。

10.2 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。

10.3 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。

**11. 诉讼**

11.1 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，可向合同签订地法院起诉，合同签订地在此约定为广西南宁市。

**12. 合同生效及其它**

12.1 合同经双方法定代表人或授权委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

12.2 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经高新区财政部门审批，并签书面补充协议报南宁高新区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。

12.3 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等效力：

（1）中标通知书；

（2）招标文件采购需求一览表；

（3）招标文件的澄清和修改；

（4）投标函、投标报价表；

（5）投标货物技术资料表、商务条款偏离表、售后服务承诺书；

（6）中标供应商澄清函。

12.4 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国合同法》有关条文执行。

12.5 政府采购合同一式五份，具有同等法律效力，采购方执两份合同（一份存档，一份付款），中标供应商执一份合同。

甲方： 乙方：

地址： 地址：

法定代表人： 法定代表人：

委托代理人： 委托代理人：

电话： 电话：

传真： 传真：

邮政编码： 邮政编码：

开户银行：

开户名称：

银行账号：

合同签订地点：广西南宁市

合同签订日期：年月日