**宜川县第一初级中学义务教育优质均衡创建部室建设及设备**

**招 标 文 件**

**项目编号：HDXGDL-ZC2025-015**

**采 购 人：宜川县第一初级中学**

**采购代理机构：陕西华鼎项目管理有限公司**

**二〇二五年八月**

目录

[第一部分 招标公告 1](#_Toc3865)

[第二部分 供应商须知 5](#_Toc9213)

[第三部分 采购内容及要求 23](#_Toc4190)

[第四部分 合同主要条款（仅供参考） 5](#_Toc28609)7

[第五部分 投标文件格式 108](#_Toc13042)

**第一部分 招标公告**

**宜川县第一初级中学义务教育优质均衡创建部室建设及设备**

**招标公告**

###### ****项目概况****

义务教育优质均衡创建部室建设及设备招标项目的潜在投标人应在《全国公共资源交易平台（陕西省·延安市）》电子招投标系统使用CA锁下载获取招标文件，并于2025年09月16日 14时30分（北京时间）前递交投标文件。

#### ****一、项目基本情况****

项目编号：HDXGDL-ZC2025-015

项目名称：义务教育优质均衡创建部室建设及设备

采购方式：公开招标

预算金额：2,798,802.72元

采购需求：

合同包1(义务教育优质均衡创建部室建设及设备):

合同包预算金额：2,798,802.72元

合同包最高限价：2,798,802.72元

| **品目号** | **品目名称** | **采购标的** | **数量（单位）** | **技术规格、参数及要求** | **品目预算(元)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-1 | 教学仪器 | 各部室设备 | 1(批) | 详见采购文件 | 2,798,802.72 |

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：自合同签订之日起90日历天

#### ****二、申请人的资格要求：****

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

合同包1(义务教育优质均衡创建部室建设及设备)落实政府采购政策需满足的资格要求如下:

（1）《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）；（2）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；（3）《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》--国办发〔2007〕51号；（4）《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》财库〔2017〕141号；（5）陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）；（6）《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）；（7）其他需要落实的政府采购政策。

3.本项目的特定资格要求：

合同包1(义务教育优质均衡创建部室建设及设备)特定资格要求如下:

（1）供应商须为独立承担民事责任能力的法人或其他组织，并出具有效的营业执照等国家规定的相关主体资格证明资料；（2）提供2024年经会计师事务所审计的财务审计报告或近三个月内银行出具的资信证明；（3）提供2025年01月01日至今已缴纳的至少一个月的纳税证明，依法免税的供应商应提供相关文件证明；（4）提供2025年01月01日至今已缴纳的至少一个月社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社保的供应商应提供相关文件证明；（5）法定代表人授权书及被授权人身份证（法定代表人直接参与只需提供本人身份证）；（6）参加政府采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；（7）供应商不得为“中国执行信息公开网”列入失信被执行人名单的供应商，不得为“信用中国”网列入重大税收违法失信主体名单的供应商，不得为中国政府采购网政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（以上内容资格审查时现场查询）。

#### ****三、获取招标文件****

时间：2025年08月27日至2025年09月02日，每天上午08:00:00至12:00:00，下午12:00:00至18:00:00（北京时间）

途径：《全国公共资源交易平台（陕西省·延安市）》电子招投标系统使用CA锁下载

方式：在线获取

售价：免费获取

#### ****四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点****

时间：2025年09月16日 14时30分00秒 （北京时间）

提交投标文件地点：延安市公共资源交易中心交易一厅

开标地点：延安市公共资源交易中心交易一厅

#### ****五、公告期限****

自本公告发布之日起5个工作日。

#### ****六、其他补充事宜****

1、凡有意参与的供应商请于2025年08月27日至2025年09月02日（公休日除外）使用CA锁在全国公共资源交易平台（陕西省·延安市）选择电子交易平台中的陕西政府采购交易系统进行登录，登录后选择“交易乙方”身份进入供应商界面进行网上确认,确认成功后在《全国公共资源交易平台（陕西省·延安市）》免费下载招标文件。

2、纸质版投标文件递交地点：延安市新区为民服务中心7号楼二楼公共资源交易中心交易一厅，电子投标文件递交地点：上传至《全国公共资源交易平台（陕西省·延安市）》电子招投标系统。投标文件递交的具体要求详见招标文件的规定。

3、逾期送达、未送达指定地点或上传的投标文件，采购人不予受理。

4、本次招标公告在《陕西省政府采购网》、《全国公共资源交易平台（陕西省.延安市）》媒介上发布。

5、本次采购采取线上不见面开标模式。

6、本项目不专门面向中小企业采购。

7、项目名称：宜川县第一初级中学义务教育优质均衡创建部室建设及设备。

#### ****七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。****

###### 1.采购人信息

名称：宜川县第一初级中学

地址：宜川县丹州镇朝阳巷1号

联系方式：17398626035

###### 2.采购代理机构信息

名称：陕西华鼎项目管理有限公司

地址：陕西省延安市宝塔区枣园路圣都国际10楼1017室

联系方式：15667672737

###### 3.项目联系方式

项目联系人：任荣荣

电话：15667672737

**第二部分 供应商须知**

**供应商须知前附表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **条款名称** | **说明和要求** |
| 1 | 采购人 | 名称：宜川县第一初级中学  地址：宜川县丹州镇朝阳巷1号  联系人：呼小军  联系方式:17398626035 |
| 2 | 采购代理机构 | 名称：陕西华鼎项目管理有限公司  地址：陕西省延安市宝塔区枣园路圣都国际10楼1017室  联系人：任荣荣  联系方式：15667672737 |
| 3 | 项目名称 | 宜川县第一初级中学义务教育优质均衡创建部室建设及设备 |
| 4 | 项目编号 | HDXGDL-ZC2025-015 |
| 5 | 项目性质 | 财政资金 |
| 6 | 采购项目预算 | 2798802.72元 |
| 7 | 项目用途 | / |
| 8 | 采购内容 | 宜川县第一初级中学义务教育优质均衡创建部室建设及设备（具体详见采购清单） |
| 9 | 交货期 | 自合同签订之日起90日历天 |
| 10 | 招标文件发售 | 2025年08月27日至2025年09月02日，每天上午08:00:00至12:00:00，下午12:00:00至18:00:00（北京时间） |
| 11 | 联合体投标 | 不接受 |
| 12 | 现场勘查、标前答疑会 | 不组织。 |
| 13 | 供应商对招标文件提出问题的时间 | 供应商若对招标文件有疑问的，在投标截止时间10日前，以书面形式向采购代理机构提出，在此之后提出的疑问无效。 |
| 14 | 构成招标文件的其他文件 | 招标文件的澄清、修改书及有关补充通知为招标文件的有效组成部分。 |
| 15 | 投标文件截止时间及开标时间和地点 | 1. 递交投标文件截止时间：2025年09月16日14时30分00秒（北京时间）   2、投标文件开启时间：2025年09月16日14时30分00秒（北京时间）  3、投标文件递交地点：纸质版递交至延安市公共资源交易中心交易 一厅，电子版上传至《全国公共资源交易平台（陕西省·延安市）》电子招投标系统 。 |
| 16 | 投标有效期 | 自递交投标文件截止之日起90个日历天。 |
| 17 | 投标保证金 | 投标保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。投标人未按照招标文件要求提交投标保证金的，投标无效。  采用银行转账形式交纳投标保证金的，供应商必须从供应商的银行账户（户名与供应商名一致）将投标保证金交纳至招标文件指定账户，并且在转账时注明项目编号或项目名称。  投标保证金必须在投标截止时间前交纳。  （1）采用银行转账形式交纳的，以招标文件指定账户到账显示时间为准。  （2）采用支票、汇票、本票、保函方式的，在投标文件中放入本票、汇票、支票、保函复印件，在投标截止时间之前将原件随纸质版投标文件一起递交。  供应商应充分考虑并自行承担任何可能导致到账被延误的风险。  投标保证金有效期与投标有效期一致。  凡未交纳、未足额交纳或未按规定时间和形式交纳保证金的，将被视为自动放弃投标权利，响应无效。  投标保证金的金额为：5000.00元  保证金提交账户名称：陕西华鼎项目管理有限公司  开户银行：中国工商银行兰家坪支行  账 号：2609011719200099594  重要提示：缴纳凭证注明：（项目名称） 的投标保证金。 |
| 18 | 备选投标方案  和报价 | 不接受备选投标方案和多个报价。 |
| 19 | 盖章签字 | 招标文件要求指定位置“签字或盖章”的，投标人只要一项内容即可。  招标文件要求指定位置“签字和盖章”的，投标人必须既签字又盖章。 |
| 20 | 投标文件数量、  装订 | 投标文件一律采用胶装方式装订。投标文件正本一份，副本二份，建议双面打印，电子文件（U盘）三份，投标报价一览表一份。投标文件的正本和副本均须A4纸打印，并编制目录和页码。正、副本分别各自装订成册，单独密封，电子文件和投标报价一览表密封在同一标袋内。 |
| 21 | 评标办法及  标准 | 综合评估法 |
| 22 | 评审委员会的  组建 | 评审委员会构成：5人。采购人代表1人，专家4人。  评审专家确定方式：开标前24小时内从陕西省政府采购综合管理平台专家库中随机抽取。 |
| 23 | 服务费 | 招标代理服务费：按照《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格『2002』1980号）及《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534号）文件规定收取，由中标人支付。中标人在领取中标通知书时须向采购代理机构一次性支付招标代理服务费。 |
| 24 | 采购标的  所属行业 | 本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为工业 。 |
| 25 | 电子投标注意事项 | 供应商应及时下载招标文件等相关文件，在投标截止前必须上传投标文件；供应商应在系统发出解密指令后规定时间内对投标文件完成解密。供应商未按规定下载、上传或对投标文件进行解密造成废标的，后果由供应商自行承担。 |

**一、名词解释**

1、采购人：宜川县第一初级中学

2、采购代理机构：陕西华鼎项目管理有限公司

3、采购预算价：2798802.72元

4、招标最高限价：2798802.72元

5、标 书：招标文件与投标文件的统称

6、供应商：符合本次招标文件所规定的资格条件，自愿参加本次招标活动的投标单位。

7、“节能产品”或“环保产品”：国务院有关部门发布的《节能产品政府采购清单》 或者《环境标志产品政府采购清单》 内的产品

8、 进口产品：通过中国海关报关验收进入中国境内且产自关境外的产品。已通过财政核准的进口产品，仅表明允许进口产品参与该项目的政府采购活动，如因信息不对称等原因，仍有满足需求的国内产品要求参与采购竞争的，任何单位和个人不得对其加以限制，应当按照公平竞争原则实施采购。未通过财政核准的进口产品，禁止进口产品参与本项目投标。

**二、招标文件**

1、招标文件的组成：

招标文件是根据本项目的特点和需求编制，包括以下内容：

1-1、招标公告

1-2、供应商须知

1-3、采购内容及要求

1-4、合同主要条款

1-5、投标文件格式

2、供应商应认真审阅招标文件所有的事项、格式、条款和规范要求等，在投标文件中对招标文件的各方面都做出实质性的响应，按照招标文件的要求提交全部资料。若供应商的投标文件未按招标文件要求提交全部资料，或没有对招标文件做出实质性响应，应作废标处理。

3、招标文件的澄清或修改：

3-1、提交投标文件截止时间前，采购人、采购代理机构可以以书面形式对招标文件进行必要的澄清或修改，其内容均为招标文件的组成部分，并对采购人及供应商起约束作用。澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，都将于提交投标文件截止时间15日前以书面形式发送给所有参加投标的供应商；不足15日的，采购人、采购代理机构顺延递交投标文件的截止时间。

3-2、供应商若对招标文件有任何疑问要求澄清，或认为有必要与采购人进行技术交流的，供应商在投标截止时间10日前，以书面形式向采购代理机构提出，采购代理机构以书面形式予以答复。在此之后提出的无效。

3-3、招标文件的澄清或修改内容均以书面形式明确的内容为准。当招标文件的澄清、修改、补充等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的书面文件为准。所有补充文件将作为招标文件的组成部分，对所有供应商具有约束力。

3-4、根据招标工作进展实际情况，采购人可酌情延长递交投标文件的截止时间，若延长将另行以书面形式通知各供应商或在原信息发布媒体上发布变更公告。

4、供应商必须从采购代理机构购买招标文件，供应商自行转让或复制招标文件视为无效。招标文件售后不退，仅作为本次招标使用。

5、招标文件的解释权归采购代理机构，如发现招标文件内容与现行法律法规不相符的情况，以现行法律法规为准。

**三、投标文件**

**1、供应商资格要求：**

1.1满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;

1.2落实政府采购政策需满足的资格要求：

（1）《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）；（2）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；（3）《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》--国办发〔2007〕51号；（4）《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》财库〔2017〕141号；（5）陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）；（6）《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）；（7）其他需要落实的政府采购政策。

1.3本项目的特定资格要求：

（1）供应商须为独立承担民事责任能力的法人或其他组织，并出具有效的营业执照等国家规定的相关主体资格证明资料；（2）提供2024年经会计师事务所审计的财务审计报告或近三个月内银行出具的资信证明；（3）提供2025年01月01日至今已缴纳的至少一个月的纳税证明，依法免税的供应商应提供相关文件证明；（4）提供2025年01月01日至今已缴纳的至少一个月社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社保的供应商应提供相关文件证明；（5）法定代表人授权书及被授权人身份证（法定代表人直接参与只需提供本人身份证）；（6）参加政府采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；（7）供应商不得为“中国执行信息公开网”列入失信被执行人名单的供应商，不得为“信用中国”网列入重大税收违法失信主体名单的供应商，不得为中国政府采购网政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（以上内容资格审查时现场查询）。

2、投标文件的组成：

2-1、各供应商应根据招标文件要求编制投标文件。

2-2、投标文件包括：投标文件应由投标函、投标报价一览表、资格证明文件、技术文件等投标文件部分组成。

3、各供应商须对以下内容做出承诺：

（1）必须根据招标文件要求进行设备的供货；

（2）非经采购人同意，不得将本项目内容进行转包实施，一经发现，立即取消其中标资格，并承担由此引起的一切经济损失；经采购人同意，中标人可以依法采取分包方式履行合同。分包部分为中标项目的部分非主体、非关键性工作；

（3）接受采购人委托的相关单位对货物的质量、采购的进度及方案、实施方案、价款支付与结算审核等的监督和管理；

（4）供应商应保证在本项目中使用的产品、材料和服务的任何一部分，不会产生因第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，由此引起的纠纷，由供应商承担所有相关责任；

（5）采购人享有在本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，供应商须提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权。如采用供应商所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包含合法获得该知识产权的相关费用。

4、供应商不得以他人名义投标和串通投标。

5、投标文件填写说明

5-1、投标文件格式：供应商提交的投标文件应当使用招标文件规定的全部格式（表格可以按同样格式扩展）编写，装订成册。

5-2、投标报价一览表为在开标会议上唱标的内容，要求按格式填写。若供应商填写有误，采购代理机构将默认为招标文件要求格式。

6、投标文件的计量单位

投标文件中所使用的计量单位，除有特殊要求外，均采用国家法定计量单位。

7、投标报价

7-1、投标货币：人民币 单位:元。

7-2、供应商要按所报产品分项报价表内容填写货物品名、单价及总价、制造厂家等内容，并由法人代表或授权代表签署。

**7-3、投标报价是完成本项目的全部费用，后期不再增加任何费用，采购单位不再单独支付其他任何费用。**

7-4、 投标报价表中标明的价格，在合同执行过程中，不得以任何理由变更。

**注：本项目采购预算：2798802.72元**

7-5、供应商须对《采购内容及技术要求》中任何货物需求、服务要求进行完整报价，采购代理机构拒绝只对部分服务进行报价的投标。供应商应在投标文件中的投标报价表上标明对本次招标拟提供货物、材料的单价和总价。任何有选择的报价将不予接受，每项内容只允许有一个报价。

7-6、供应商所报的投标价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，将被认为是非响应性投标而予以拒绝。

7-7、采购代理机构不接受供应商对任何未办理正常进口手续的货物的投标报价。

7-8、**最低报价不是中标的唯一依据。**

7-9、供应商不得以低于成本的报价参加投标。当评标委员会认为某个供应商的投标价或者某些分项报价明显不合理或者低于成本，有可能影响设备质量和不能诚信履约的，可要求该供应商在规定的期限内提供书面文件予以解释说明，并提交相关证明材料；否则，评标委员会认定该供应商以低于成本报价竞标，其投标应作废标处理。

8、投标期间一切费用自理。

9、投标文件的制作

9-1、投标文件的签署及规定

（1）投标文件的各项资料均应遵守本条规定。

（2）供应商应填写全称，同时加盖供应商公章。

（3）除供应商对错误处需修改外，全套投标文件应无涂改或行间插字或增删。如有修改，修改处应加盖供应商公章及法人代表或委托人签字或盖章确认。

（4）因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商自行负责。

**10、技术部分**

供应商按照招标文件要求，针对本项目的技术指标和要求作出实质性响应，不得出现重大负偏离。

**11、商务部分**

供应商按照招标文件要求，针对本项目的商务要求作出实质性响应，不得出现重大负偏离。

**四、投标**

1、投标文件的装订和递交

1-1、投标文件的装订：

（1）投标时，供应商应自行将投标文件密封完好。标袋上应写明项目名称、编号、供应商名称及“正本”、“副本”字样，并在密封条接缝处加盖单位公章（鲜章）和法定代表人或被授权人印章(或签字）；

（2）投标文件一律采用书籍（胶装）方式装订。投标文件正本一份，副本二份，建议双面打印，电子文件（U盘）三份，投标报价一览表一份。投标文件的正本和副本均须A4纸打印，并编制目录和页码。正、副本分别各自装订成册，单独密封，电子文件和投标报价一览表密封在同一标袋内。各标袋上注明“开标时启封”字样。如果正本与副本不符，以正本为准。

1-2、投标文件的递交：

（1）供应商应按规定的时间、地点，于投标截止时间前递交并上传投标文件；

（2）采购代理机构推迟递交投标文件截止时间时，应在投标文件截止时间3日前通过相应网站变更开标时间。采购代理机构和供应商的权利和义务将受到新的截止期的约束。

（3）供应商在规定的投标截止时间后递交投标文件，将被拒收。

1-3、投标文件的补充、修改与撤回：

（1）供应商在递交投标文件以后，在规定的投标截止时间之前,可以通过全国公共资源交易平台（陕西省·延安市）补充、修改或撤回已递交的投标文件，并以书面形式通知采购代理机构。补充、修改的内容应当按招标文件要求密封、签署、盖章，并作为投标文件的组成部分；补充、修改的内容与相应文件不一致的，以补充、修改的内容为准；

（2）供应商提出修改和撤标要求的，须在投标截止时间前密封送到采购代理机构，并在封面上加注“修改”或“撤回”字样。采购代理机构摄像留存后，将投标文件（包含纸质及电子版）退还供应商。

（3）撤回投标文件应通过全国公共资源交易平台（陕西省·延安市），并以书面形式由有权人（法人代表或授权代表）通知采购代理机构。如采取传真形式撤回投标，随后必须补充有法人代表或授权代表签署的要求撤回投标的正式文件。以在招标开始前上传及送达为准。

（4）投标截止时间之后，供应商不得补充、修改投标文件；

（5）在投标截止时间至投标有效期满之前，供应商不得撤回其投标文件，否则其投标保证金将不予退还，提供投标担保的供应商将由专业担保机构先行偿付采购人损失。

1-4、投标文件的审查标准：

（1）投标文件图表与文字不符时，以文字为准；

（2）投标文件正本与副本不符时，以正本为准；

（3）投标文件大写与小写不符时，以大写为准；

（4）单价乘以数量不等于总价时，以单价乘以数量为准；

（5）投标文件有关内容与“一览表”不一致的，以“一览表”为准。

**注：按上述修正方法调整的内容对供应商具有约束力，如果供应商不接受修正后的内容，其投标将被拒绝。**

1-5、投标文件的有效性：

（1）开标时，投标文件出现下列情形之一的，应当作为无效投标文件，不得进入评标：

a、供应商未经过正常渠道下载招标文件的；

b、供应商未按招标文件的要求提供投标担保或所提供的投标担保有瑕疵的；

c、投标文件的关键内容字迹模糊、无法辨认的；

d、供应商名称与营业执照不一致的；

e、不符合技术规格、技术标准要求的；

f、投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件要求的；

g、投标文件附有采购人不能接受的条件的；

h、不符合招标文件规定的其他实质性要求的。

（2）投标文件的有效期：自开标之日起算90个日历天。

**五、开标、评标和定标**

本项目采购不见面开标。供应商应在系统发出解密指令后规定时间内对投标文件完成解密。供应商未按规定下载、上传或对投标文件进行解密造成废标的，后果由供应商自行承担。

2、评标

2-1、评标委员会

（1）采购代理机构根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和“财政部第18号部长令”的规定，依法组建评标委员会。评标委员会由采购人代表和评标专家共5人组成。评标委员会负责对具备实质性响应的投标文件进行评估和比较。

（2）评标委员会成员应当遵守并履行下列职责义务：

a、遵纪守法，客观、公正、认真负责地履行职责，根据招标文件规定的评标程序、评标方法和评标标准审查投标文件是否符合招标文件的要求，并做出评价；

b、认定供应商必备资质；

c、评标委员会可要求供应商就投标文件中含义不明确的内容进行书面说明并提供相关材料。

d、依据招标文件的要求和评审标准进行评审，推荐中标候选单位名单，对评标意见承担个人责任；

e、对评标过程及各供应商的商业机密予以保密；

f、拟定评标结果；

g、告知采购人、采购代理机构在评标过程中发现的供应商的违法违规行为；

h、配合采购人、采购代理机构答复各供应商提出的质疑；

i、配合各部门的投诉处理和监督检查工作。

**2-2、评标原则**

坚持公平、公正、科学、择优，合理低价，禁止不正当竞争。

**2-3、评标办法**

本次招标采用综合评分法（详见本节评分标准）。

**2-4、评标工作程序**

（1）投标文件资格性评审：采购人对供应商必备资质原件进行审查，签字确认检查结果。不符合招标文件要求的按无效投标处理，不得进入后续评标工作。

（2）投标文件符合性审查：对投标文件的有效性，完整性和对招标文件的响应程度进行审查。投标文件满足招标文件的实质性要求，无显著的差异或保留。

（3）通过资格审查和符合性评审合格的，评标委员会才进行综合评审并排序。凡未通过资格性和符合性评审的投标文件即作为废标处理，不得进入后续评审工作，内容如下：

**资格评审和符合性评审**

| **条款号** | | | **评审标准** |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.1.1** | **资格评审**  **标准** | | 供应商须为独立承担民事责任能力的法人或其他组织，并出具有效的营业执照等国家规定的相关主体资格证明资料 |
| 提供2024年经会计师事务所审计的财务审计报告或近三个月内银行出具的资信证明 |
| 提供2025年01月01日至今已缴纳的至少一个月的纳税证明，依法免税的供应商应提供相关文件证明 |
| 提供2025年01月01日至今已缴纳的至少一个月社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社保的供应商应提供相关文件证明 |
| 法定代表人授权书及被授权人身份证（法定代表人直接参与只需提供本人身份证） |
| 参加政府采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 |
| 供应商不得为“中国执行信息公开网”列入失信被执行人名单的供应商，不得为“信用中国”网列入重大税收违法失信主体名单的供应商，不得为中国政府采购网政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（以上内容资格审查时现场查询） |
| **注：以上为必备资质，缺一项或某项达不到要求，按无效投标处理。** | | | |
| **2.1.2** | **符合性评**  **审标准** | 投标文件的签字、盖章符合招标文件的规定。 | |
| 投标文件格式符合招标文件中“投标文件格式”的要求 | |
| 只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额或最高限价。 | |
| 投标保证金满足招标文件中的规定 | |
| 交货期满足招标文件中的规定 | |
| 质保期满足招标文件中的规定 | |
| 投标有效期满足招标文件中的规定 | |
| 技术参数满足招标文件要求 | |

（4）在投标文件的评审和比较、中标单位的确定过程中，供应商向评标委员会施加压力的任何行为，都将会导致其投标被拒绝。

（5）评标委员会对投标文件的有效性、完整性和响应程度或其他内容有疑问的，评标委员会可要求供应商对投标文件含义不明确、同类问题表述不一致、有明显文字和计算错误其他内容作必要的澄清、说明或者更正。供应商应采用书面形式进行澄清、说明或者更正，并由法定代表人或授权代表签字或盖章。澄清、说明或者更正的内容不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。评标委员会不得寻求或建议对投标件的实质进行变更。

质询工作应当由全体评标委员会成员参加。对于实质性不符合招标文件的，评标委员会有权予以拒绝。质询工作应做书面记录，采购人代表、评标委员会成员及供应商应在记录上签字确认。

**2-5、评分标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分值  构成 | 分值  100分 | 评审内容 |
| 报价 | 30分 | 满足招标文件要求且投标价格最低的投标价为评标基准价，其价格分为满分。  投标报价得分=（评审基准价／投标报价）×价格权值×100。 |
| 供货方案 | 30分 | 1. 评审内容：   根据本项目实际需求及特点，制定供货方案。 内容包含：1、供货承诺及方案；2、缺送漏送的解决方案；3、退换货的处理方案；4、运输、安装、调试方案；5、突发事件的应急预案或处理方案。   1. 评审标准   1、完整性：切合本项目实际情况，方案内容齐全，对招标文件中各项要求有详细描述及其他内容的补充；  2、合理性：方案内容符合项目实际特点，合理、恰当；  3、针对性：切合本项目实际情况，根据招标文件要求提出针对本项目实际操作性强的措施方案。  上述5项评审内容每有一项完全满足一个评审标准得2 分，满分 6 分 |
| 质量保证 | 13分 | 供应商针对本项目提供了在产品运输、送达、配发、调换、残损品补救方面保证措施  1、质量保证措施详细、全面，措施得当，合理可行，得 13 分；  2、质量保证措施较为详细，有一定的措施，但不够详细全面，存在少量缺陷，得8分；  3、质量保证措施不够全面，基本无相应措施，内容缺失多， 难以保证项目质量，得4分。 |
| 售后服务方案 | 12分 | 1. 评审内容：   1、投标人配合项目验收的售后服务方案（3分）；  2、产品出现质量问题免费调换的服务方案（3分）；  3、接到招标人通知的响应时间及处理速度（3分）；  4、对易损件及时更换等提供详细的售后服务承诺及措施（3分）。  二、评审标准  1、完整性：切合本项目实际情况，方案内容齐全，对评审内容有详细描述；  2、合理性：方案内容符合项目实际特点，合理、恰当；  3、针对性：切合本项目实际情况，对评审内容具有针对性描述。  上述4项评审内容每有一项完全满足一个评审标准得1 分，满分3分 |
| 企业业绩 | 15分 | 每提供1个2021年1月1日至今类似项目业绩（提供中标/成交通知书或合同协议书）得5分，共15分。 |

满分：100分，综合评分法。各分项分值分配如下：

注：1）评委打分超过得分界限或未按本方法赋分时，该评委的打分按废票处理。

1. 各种计算数字均保留两位小数，第三位“四舍五入”。

**3）特殊情况处理**：

a、若出现综合得分并列时，投标报价得分高者为第一中标候选人，若投标报价的得分相同，技术得分高者为第一中标候选人，若上述两项得分相同，则由全体评标委员会成员无记名投票，得票高者为第一中标候选人。

b、当供应商某评分项出现未报、漏报或零报价时，该分项得零分，并不参与投标报价分的计算。

c、评标过程中，若出现本评标方法以外的特殊情况时，将暂停评标，待评委商榷后再进行复会。

**2-6、依据《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国政府采购实施条例》的有关规定，落实政府采购“优先购买节能环保产品、扶持小微企业、监狱企业、福利企业”等相关政策。**

**1）政府采购政策**

（1）《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）；（2）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；（3）《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》--国办发〔2007〕51号；（4）《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》财库〔2017〕141号；（5）陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）；（6）《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）；（7）其他需要落实的政府采购政策。

**2）政策性优惠条件**

供应商符合小型、微型企业或监狱企业、残疾人福利性单位条件的，其报价价格评审时将按相应比例进行扣除。

1.1根据<关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知>（财库〔2020〕46号）的规定，在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

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

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

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

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

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

中小企业划分标准详见《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），但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

1.2监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

监狱企业参加政府采购活动时，应当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。监狱企业参加政府采购活动时，视同小型、微型企业。

1.3残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于25%（含25%），并且安置的残疾人人数不少于10人（含10人）；

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）。

前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，视同小型、微型企业；残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

供应商提供的中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函或监狱证明，与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条的相关规定追究法律责任。

**3）政策性扣除比例：**

供应商符合小微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位条件的，并提供中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函或监狱企业证明，符合其中任意一种情形的，则在报价的基础上，按“报价×10%”进行价格扣除，以扣除后的价格参与评审；符合两种及以上情形的，不累加计算扣除价格。

**4）信用融资政策**

供应商如需信用融资，详见《陕西省财政厅关于印发<陕西省中小企业政府采购信用融资办法>的通知》（陕财办采【2018】23号）相关政策、业务流程、办理平台（http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/）。

**政府采购信用融资业务办理银行**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **银行** | **地址** | **联系人** | **电话** |
| 1 | 中国建设银行延安分行 | 延安市宝塔区中心街 | 徐欣蕾 | 15891686951 |
| 2 | 中国工商银行延安分行 | 延安市宝塔区师范路 | 姬悦 | 18391156580 |
| 3 | 北京银行延安分行 | 延安市宝塔区双拥大道 | 奥宝森 | 15592925222 |
| 4 | 邮储银行延安分行 | 宝塔区枣园路志丹大厦 | 刘凯 | 18691114222 |
| 5 | 光大银行延安分行 | 宝塔区卷烟厂东信时代一、二层 | 汪昊田 | 13509115500 |
| 6 | 交通银行延安分行 | 延安市宝塔区北大街95号 | 王瑶 | 13389119518 |
| 7 | 延安农商行 | 延安市宝塔区百米大道永兴路农商银行大厦 | 段田瑞 | 18700166012 |
| 8 | 甘泉农商行 | 甘泉县中心街019号 | 白晶晶 | 15129872940 |
| 9 | 延长联社 | 延长县七里村镇街道城区中街 | 白永卿 | 18109119635 |
| 10 | 延川联社 | 延川县大禹街道北关信用合作联社 | 张沛兴 | 15129756920 |
| 11 | 子长农商行 | 子长市长兴街 | 王莉 | 13992153010 |
| 12 | 安塞农商行 | 延安市安塞区富民街22号 | 王平 | 15991569027 |
| 13 | 志丹联社 | 延安市志丹县保安街134号信合大厦 | 李倩 | 18792408171 |
| 14 | 吴起农合行 | 陕西省延安市吴起县北苑东路26号 | 李娜玲 | 15591103321 |
| 15 | 洛川农商行 | 陕西省延安市洛川县中心街 | 史云云 | 15291172848 |
| 16 | 富县农合行 | 富县富城镇正街8号 | 逯其玲 | 18091126065 |
| 17 | 黄陵联社 | 黄陵县桥山大厦 | 曹涛 | 13772255164 |
| 18 | 宜川联社 | 宜川县党湾街65号 | 毛永良 | 15009118628 |
| 19 | 黄龙联社 | 黄龙县石堡镇广场大街40号 | 郑国强 | 15991595662 |
| 20 | 长安银行七里铺支行 | 南桥诚合大厦 | 孙婧 | 18809116650 |

政策提示：政府采购中标(成交)供应商可凭政府采购中标(成交)通知书或政府采购合同向金融机构提出融资申请。

**3、定标**

3-1、定标程序

（1）评标委员会依据评标办法，经过初审、澄清、比较与评价等程序后，在最大限度满足招标文件实质性要求前提下进行综合评审，以评标总得分最高到低的顺序推荐3名以上中标候选人，并编写评标报告。

（2）采购人在收到评标报告5个工作日内，从评审报告推荐的中标候选人中，以评标总分最高的供应商作为中标人，向采购代理机构出具《定标复函》；采购人逾期未确定中标单位且不提出异议的，视为确定评标报告推荐的评标得分最高的供应商为中标人。

（3）采购代理机构接到采购人的《定标复函》后，将中标结果在陕西省政府采购网上进行公告。公告发布1个工作日，其他供应商若有异议，按《政府采购法》第52条执行。若无异议，采购代理机构向中标单位发出中标通知书。

3-2、中标人确定后，采购人和采购代理机构对未中标原因不作任何解释，投标文件不予退还（含纸质及电子版文件）。

**七、中标通知**

采购代理机构向中标单位发出中标通知书。

**八、合同**

1、中标人在收到中标通知书后十五（15）个日历日内，应按招标文件的要求与采购人签订合同。中标人因自身原因不按规定与采购人签订供货合同或者拒绝与采购人签订合同的，则采购人将废除授标，投标保证金不予退还。给采购人造成损失超过投标保证金额的，还应当对超过部分予以赔偿，并依法承担相应法律责任；

2、中标人因不可抗力或者自身原因不能履行政府采购合同的，采购人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，也可以重新开展招标活动。因自身原因拒绝签订政府采购合同的中标人不得参加对该项目重新开展的招标活动。

3、中标通知书将是合同的重要组成部分。招标文件、中标人的投标文件及评议过程中有关的澄清文件均作为合同附件。

4、中标后，中标人应按照合同约定履行义务，完成招标项目的供货，经采购人同意，中标人可以依法采取分包方式履行合同。分包部分为中标项目的部分非主体、非关键性工作。接受分包的供应商应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

5、采购人需追加与合同标的相同的货物或服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

**九、招标服务费**

代理报酬按照《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格『2002』1980号）及《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534号）文件规定收取，由中标人支付。

**十、质疑**

1、投标人认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应当知道其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出（质疑函接收联系人、联系电话和通讯地址等详见招标公告）。

2、质疑供应商法定代表人提交质疑的，须出具法定代表人资格证明书；委托代理人 提交质疑的，必须向其出具授权委托书，授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代 理事项、具体权限、期限和相关事项，由法定代表人签字或者盖章，并加盖单位公章。

质疑函应当包括下列内容：

1. 投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
2. 质疑项目的名称、编号；
3. 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
4. 事实依据；
5. 必要的法律依据；
6. 提出质疑的日期。

备注：投标人须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

3、质疑有以下情形之一的，采购代理机构不予受理：

（1）未按规定程序和渠道提出质疑的；

（2）超过法定质疑期限的；

（3）书面质疑的形式和内容不符合上述要求的；

（4）提出的质疑事项已经明确答复的；

（5）法律法规规定的其他不予受理的条件。

（6）采购代理机构应当在收到质疑函后七个工作日内做出书面答复。答复内容同时通 知与处理结果有关的投标人，但答复内容不得涉及投标人 的商业秘密。

1. **采购内容及要求**
2. **采购清单**

|  |  |
| --- | --- |
| **宜川县第一初级中学义务教育优质均衡创建部室建设及设备预算汇总表** | |
| 项目名称 | 最高限价（元） |
| 部室建设部分 | 871244.12 |
| 部室设备部分 | 1927558.6 |
| 合计 | 2798802.72 |

**部室建设部分**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **宜川县第一初级中学义务教育优质均衡创建部室建设及设备**  **部室建设部分汇总表** | | | | |
| 序号 | 名称 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 音乐室 | 2 | 间 |  |
| 2 | 科创室 | 1 | 间 |  |
| 3 | 大美术室 | 1 | 间 |  |
| 4 | 小美术室 | 1 | 间 |  |
| 5 | 物理室 | 1 | 间 |  |
| 6 | 微机室 | 3 | 间 |  |
| 7 | 阅览室 | 1 | 间 |  |
| 8 | 劳动技术室 | 1 | 间 |  |
| 9 | 校园广播室、中考听力播放室 | 1 | 间 |  |
| 10 | 原房子清理桌椅板凳 | 1 | 项 |  |

1. **音乐室采购清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 音乐室（2间） | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 项目特征 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 拆除 |  |  |  |  |
| （一） | 拆除原有顶棚灯具 |  |  |  |  |
| 1 | 拆除音乐室配电箱 | 1.规格:300X400X120 | 台 | 2 |  |
| 2 | 拆除600\*600 LED平板灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 18 |  |
| 3 | 拆除筒灯 | 1.型号:光源：光源：LED 9W 4000K 2.接线盒 | 套 | 28 |  |
| 4 | 拆除五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 16 |  |
| 5 | 拆除柜式空调插座 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 | 个 | 4 |  |
| 6 | 拆除双排五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 10 |  |
| 7 | 拆除单联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 8 | 拆除三联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 4 |  |
| （二） | 拆除原有地砖地面 | 1.拆除原有地砖地面以及30厚混凝土垫层 2.人工装垃圾，背下楼，垃圾外运3km，下楼运距自行考虑 | m2 | 142.9 |  |
| （三） | 拆除原有墙面装饰 | 1.铲除原有乳胶漆饰面至抹灰层 2.人工装垃圾，背下楼，垃圾外运3km，下楼运距自行考虑 | m2 | 223.36 |  |
| 二 | 新建 |  |  |  |  |
| （一） | 强电： |  |  |  |  |
| 1 | 音乐室配电箱 | 1.型号: 300X400X120 2.接线端子 3.距地1.8m暗装 | 台 | 2 |  |
| 2 | 600\*600 LED平板灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 18 |  |
| 3 | 筒灯 | 1.型号:光源：光源：LED 9W 4000K 2.接线盒 | 套 | 28 |  |
| 4 | 五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 16 |  |
| 5 | 柜式空调插座 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 | 个 | 4 |  |
| 6 | 双排五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 10 |  |
| 7 | 单联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 8 | 三联翘板开关 | 2.型号:10A 3.接线盒 | 个 | 4 |  |
| 9 | SC20 | 1.电线配管 | m | 40 |  |
| 10 | JDG20 | 1.电线配管 | m | 164.54 |  |
| 11 | JDG15 | 1.电线配管 | m | 100.78 |  |
| 12 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管敷设 | m | 338.45 |  |
| 13 | WDZ-BYJ-4 | 1.穿管敷设 | m | 380.11 |  |
| 14 | WDZ-BYJ-6 | 1.穿管敷设 | m | 120.00 |  |
| （二） | 弱电： |  |  |  |  |
| 1 | 数据插口 | 1.型号:KGC01 2.接线盒 | 个 | 10 |  |
| 2 | 电视终端盒 | 1.型号:K31VTV75 2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 3 | 固定摄像机 | 1.吸顶安装 | 台 | 4 |  |
| 4 | 广播 5W | 1.规格: 5W 2.吸顶安装 | 台 | 2 |  |
| 5 | JDG15 | 1.电线配管 | m | 102.28 |  |
| 6 | PC25 暗装 | 1.电线配管 | m | 193 |  |
| 7 | PC16 暗装 | 1.电线配管 | m | 85.84 |  |
| 8 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 107.20 |  |
| 10 | RVV-2\*1.0 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 22.28 |  |
| 11 | RVVP-3\*1.5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 44.60 |  |
| 12 | UTP6 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 265.3 |  |
| 13 | SYKV-75-5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 28.96 |  |
| 14 | UTP-5E | 1.穿管/桥架敷设 | m | 62.24 |  |
| 15 | 桥架 | 1.规格:100\*100 | m | 11.02 |  |
| （三） | 地面 |  |  |  |  |
| 1 | 强化复合木地板（12mm厚） | （参见13J502-3《内装修一楼(地)面装修》F04-A） 1.复合木地板 2.泡沫塑料衬垫 3.20厚1:2.5水泥砂浆 4.水泥浆一道（内掺建筑胶） | m2 | 132.68 |  |
| 2 | 强化复合木地板（地台） | 1.强化复合木地板 2.5mm厚泡沫塑料衬垫 3.双层15mm厚阻燃板 4.50\*50镀锌方管@400双向布置 | m2 | 12.44 |  |
| 3 | 玫瑰金不锈钢收边条 | 1.玫瑰金不锈钢收边条 | m2 | 74.56 |  |
| 4 | 不锈钢踢脚线（120mm高） | 1.不锈钢踢脚线（120mm高） | m2 | 68.50 |  |
| （四） | 天棚吊顶 |  |  |  |  |
| 1 | 窗帘盒 | 1.白色乳胶漆 | m | 18.00 |  |
| 2 | 轻钢龙骨9.5mm厚石膏板吊顶刷白色乳胶漆 | 1.9.5mm石膏板，刷白色乳胶漆 2.15mm阻燃板基层 3.C50系列轻钢龙骨 | m2 | 142.90 |  |
| 3 | 40mm宽白色木线条 | 1.40mm宽白色木线条 | m | 366.88 |  |
| 4 | 原木色木饰面 | 1.原木色木饰面 2.15mm阻燃板基层 3.30\*40mm木龙骨，刷防火涂料 | m2 | 43.40 |  |
| （五） | 墙面 |  |  |  |  |
| 1 | 木质吸音板墙面 | 1.30\*40mm木龙骨，刷防火涂料 2.15mm厚木质格栅隔音板 | m2 | 144.72 |  |
| 2 | 20mm石材窗套 | 1.20mm石材窗套 | m | 144.00 |  |
| 3 | 40宽木质线条 | 1.40宽木质线条 | m | 14.36 |  |
| 4 | 装饰柜 | 1.定制原木色开放格 | m2 | 17.34 |  |
| 5 | 亚克力装饰 | 亚克力UV印展板、亚克力字、亚克力造型（根据现场实际尺寸） | 项 | 1 |  |

**（二）科创室采购清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 科创室 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 项目特征 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 拆除 |  |  |  |  |
| （一） | 拆除原有顶棚灯具 |  |  |  |  |
| 1 | 拆除科创室配电箱 | 1.规格:300X400X120 | 台 | 1 |  |
| 2 | 拆除1200\*300 LED防眩格栅灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 4 |  |
| 3 | 拆除筒灯 光源：LED 9W 4000K 嵌装 灯头盒安装 | 1.型号:光源：光源：LED 9W 4000K 2.接线盒 | 套 | 3 |  |
| 4 | 拆除五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 8 |  |
| 5 | 拆除柜式空调插座 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 6 | 拆除双排五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 7 | 拆除单联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 8 | 拆除二联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| （二） | 拆除原有墙面装饰 | 1.铲除原有乳胶漆饰面至抹灰层 2.垃圾外运3km | m2 | 94.39 |  |
| 二 | 新建 |  |  |  |  |
| （一） | 强电 |  |  |  |  |
| 1 | 科创室配电箱 | 1.型号: 300X400X120 2.接线端子 3.距地1.8m暗装 | 台 | 1 |  |
| 2 | 1200\*300 LED防眩格栅灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 4 |  |
| 3 | 筒灯 | 1.型号:光源：光源：LED 9W 4000K 2.接线盒 | 套 | 3 |  |
| 4 | 五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 8 |  |
| 5 | 柜式空调插座 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 6 | 双排五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 7 | 单联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 8 | 二联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 9 | SC20 | 1.电线配管 | m | 20.00 |  |
| 10 | JDG20 | 1.电线配管 | m | 77.11 |  |
| 11 | JDG15 | 1.电线配管 | m | 29.11 |  |
| 12 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管敷设 | m | 86.68 |  |
| 13 | WDZ-BYJ-4 | 1.穿管敷设 | m | 237.62 |  |
| 14 | WDZ-BYJ-6 | 1.穿管敷设 | m | 60.00 |  |
| （二） | 弱电： |  |  |  |  |
| 1 | 数据插口 | 1.型号:KGC01 2.接线盒 | 个 | 3 |  |
| 2 | 电视终端盒 | 1.型号:K31VTV75 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 3 | 固定摄像机 | 1.吸顶安装 | 台 | 2 |  |
| 4 | 广播 | 1.规格: 5W 2.吸顶安装 | 台 | 2 |  |
| 5 | JDG15 | 1.电线配管 | m | 44.5 |  |
| 6 | PC25 | 1.电线配管 | m | 15.82 |  |
| 7 | PC16 | 1.电线配管 | m | 68.71 |  |
| 8 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 53.51 |  |
| 9 | RVVP-3\*1.5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 28.35 |  |
| 10 | UTP6 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 92.40 |  |
| 11 | SYKV-75-5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 25.41 |  |
| 12 | UTP-5E | 1.穿管/桥架敷设 | m | 24.50 |  |
| 13 | 桥架 | 1.规格:100\*100 | m | 11.02 |  |
| （三） | 墙面 |  |  |  |  |
| 1 | 木质踢脚线 | 1.木质踢脚线 | m | 50.9 |  |
| 2 | 定制洞洞板 | 1.定制洞洞板 | m2 | 12.2 |  |
| 3 | 装饰柜 | 1.定制木作柜子 深 350mm | m2 | 5.46 |  |
| 4 | 纸面石膏板基层涂料 | 参见13J502-1《内装修-墙面装修》B04-1/2 1.9.5mm石膏板，刷蓝色乳胶漆 2.15mm阻燃板基层 3.30\*40mm木龙骨，刷防火涂料 | m2 | 38.28 |  |
| 5 | 装饰柜 | 1.定制原木色开放阁 | m2 | 5.32 |  |
| 6 | 20mm石材台面 | 1.20mm石材台面 | m | 2.30 |  |
| 7 | 20mm石材窗套 | 1.20mm石材窗套 | m | 15.40 |  |
| 8 | 装饰柜 | 1.定制六边形柜子 | m2 | 3.66 |  |
| （四） | 天棚吊顶 |  |  |  |  |
| 1 | 窗帘盒 | 1.白色乳胶漆 | m | 9.60 |  |
| 2 | 双层石膏板吊顶 | 1.双层9.5mm石膏板，刷乳胶漆 2.C50系列轻钢龙骨 | m2 | 61.67 |  |
| （五） | 其他 |  |  |  |  |
| 1 | 新开门洞 | 1.新开门洞 2.墙厚：300 3.门洞尺寸：1000\*2700 4.垃圾外运5km | 项 | 1 |  |
| 2 | 原有门新增 | 1.门洞尺:1000\*2700 2.门+窗 | 樘 | 1 |  |

**（三）大美术室清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 大美术室 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 项目特征 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 拆除 |  |  |  |  |
| （一） | 拆除原有顶棚灯具 |  |  |  |  |
| 1 | 拆除大美术室配电箱 | 1.型号: 300X400X120 | 台 | 1 |  |
| 2 | 拆除6000\*70 无缝拼接条形灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 10 |  |
| 3 | 拆除筒灯 | 1.型号:光源：光源：LED 9W 4000K 2.接线盒 | 套 | 22 |  |
| 4 | 拆除五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 8 |  |
| 5 | 拆除柜式空调插座 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 3.距地0.3m暗装 | 个 | 2 |  |
| 6 | 拆除双排五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 7 | 拆除单联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 3.距地1.3m暗装 | 个 | 2 |  |
| 8 | 拆除四联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 3.距地1.3m暗装 | 个 | 2 |  |
| （二） | 拆除原有墙面装饰 | 1.铲除原有乳胶漆饰面至抹灰层 2.垃圾外运3km | m2 | 109.11 |  |
| 二 | 新建 |  |  |  |  |
| （一） | 强电 |  |  |  |  |
| 1 | 大美术室配电箱 | 1.型号: 300X400X120 2.2.5mm2接线端子 4mm2接线端子 3.距地1.8m暗装 | 台 | 1 |  |
| 2 | 6000\*70 无缝拼接条形灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 10 |  |
| 3 | 筒灯 | 1.型号:光源：光源：LED 9W 4000K 2.接线盒 | 套 | 22 |  |
| 4 | 五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 8 |  |
| 5 | 柜式空调插座 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 6 | 双排五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 7 | 单联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 8 | 四联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 9 | SC20 | 1.电线配管 | m | 20.00 |  |
| 10 | JDG20 | 1.电线配管 | m | 94.70 |  |
| 11 | JDG15 | 1.电线配管 | m | 76.54 |  |
| 12 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管敷设 | m | 230.14 |  |
| 13 | WDZ-BYJ-4 | 1.穿管敷设 | m | 218.26 |  |
| 14 | WDZ-BYJ-6 | 1.穿管敷设 | m | 60.00 |  |
| （二） | 弱电： |  |  |  |  |
| 1 | 数据插口装 | 1.型号:KGC01 2.接线盒 | 个 | 5 |  |
| 2 | 电视终端盒 | 1.型号:K31VTV75 2.接线盒 3.距地2.5m暗装 | 个 | 1 |  |
| 3 | 固定摄像机 | 1.吸顶安装 | 台 | 2 |  |
| 4 | 广播 | 1.规格: 5W 2.吸顶安装 | 台 | 2 |  |
| 5 | JDG15 | 1.电线配管 | m | 45.66 |  |
| 6 | PC25 | 1.电线配管 | m | 35.4 |  |
| 7 | PC16 | 1.电线配管 | m | 70.93 |  |
| 8 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 56.99 |  |
| 9 | RVVP-3\*1.5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 30.44 |  |
| 10 | UTP6 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 106.97 |  |
| 11 | SYKV-75-5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 26.02 |  |
| 12 | UTP-5E | 1.穿管/桥架敷设 | m | 25.66 |  |
| 13 | 桥架 | 1.规格:100\*100 | m | 14.83 |  |
| （三） | 天棚吊顶 |  |  |  |  |
| 1 | 双层石膏板吊顶 | 1.双层9.5mm石膏板，刷白色乳胶漆 2.C50系列轻钢龙骨 | m2 | 33.31 |  |
| 2 | 铝方通 | 1.50\*70仿木纹铝方通 | m2 | 84.90 |  |
| 3 | 窗帘盒 | 1.白色乳胶漆 | m | 26.60 |  |
| 4 | 涂料 | 1.白色乳胶漆 2.部位：天棚 | m2 | 84.90 |  |
| （四） | 墙面 |  |  |  |  |
| 1 | 乳胶漆 | 1.乳胶漆两遍 2.部位：墙面 | m2 | 43.74 |  |
| 2 | 木质踢脚线 | 1.木质踢脚线 | m | 17.16 |  |
| 3 | 20mm石材台面 | 1.20mm石材台面 | m | 3.30 |  |
| 4 | 装饰柜 | 1.定制原木色开放格 | m2 | 16.75 |  |
| 5 | 装饰柜 | 1.定制原木色柜子；深350mm | m2 | 12.27 |  |
| 6 | 定制洞洞板 | 1.定制洞洞板 | m | 9.82 |  |
| 7 | 40宽木质线条 | 1.40宽木质线条 | m | 7.53 |  |
| 8 | 成品磁吸黑板 | 1.成品磁吸黑板 | m2 | 3.96 |  |

1. **小美术室清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 小美术室 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 项目特征 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 拆除 |  |  |  |  |
| （一） | 拆除原有顶棚灯具 |  |  |  |  |
| 1 | 拆除小美术室配电箱 | 1.型号: 300X400X120 | 台 | 1 |  |
| 2 | 拆除6000\*70 无缝拼接条形灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 6 |  |
| 3 | 拆除筒灯 | 1.型号:光源：光源：LED 9W 4000K 2.接线盒 | 套 | 16 |  |
| 4 | 拆除五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 8 |  |
| 5 | 拆除柜式空调插座 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 6 | 拆除双排五孔插座 | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 5 |  |
| 7 | 拆除单联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 8 | 拆除三联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| （二） | 拆除原有墙面装饰 | 1.铲除原有乳胶漆饰面至抹灰层 2.垃圾外运3km | m2 | 110.56 |  |
| 二 | 新建 |  |  |  |  |
| （一） | 强电 |  |  |  |  |
| 1 | 小美术室配电箱 | 1.型号: 300X400X120 2.2.5mm2接线端子 4mm2接线端子 3.距地1.8m暗装 | 台 | 1 |  |
| 2 | 6000\*70 无缝拼接条形灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 6 |  |
| 3 | 筒灯 | 1.型号:光源：光源：LED 9W 4000K 2.接线盒 | 套 | 16 |  |
| 4 | 五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 8 |  |
| 5 | 柜式空调插座 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 6 | 双排五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 5 |  |
| 7 | 单联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 8 | 三联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 9 | SC20 | 1.电线配管 | m | 20.00 |  |
| 10 | JDG20 | 1.电线配管 | m | 98.66 |  |
| 11 | JDG15 | 1.电线配管 | m | 53.71 |  |
| 12 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管敷设 | m | 173.13 |  |
| 13 | WDZ-BYJ-4 | 1.穿管敷设 | m | 231.11 |  |
| 14 | WDZ-BYJ-6 | 1.穿管敷设 | m | 60.00 |  |
| （二） | 弱电： |  |  |  |  |
| 1 | 数据插口 | 1.型号:KGC01 2.接线盒 | 个 | 5 |  |
| 2 | 电视终端盒 | 1.型号:K31VTV75 2.接线盒 3.距地2.5m暗装 | 个 | 1 |  |
| 3 | 固定摄像机 | 1.吸顶安装 | 台 | 2 |  |
| 4 | 广播 | 1.规格: 5W 2.吸顶安装 | 台 | 1 |  |
| 5 | JDG15 | 1.电线配管 | m | 46.48 |  |
| 6 | PC25 | 1.电线配管 | m | 36.73 |  |
| 7 | PC16 | 1.电线配管 | m | 59.66 |  |
| 8 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 59.45 |  |
| 9 | RVVP-3\*1.5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 44.60 |  |
| 10 | UTP6 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 108.93 |  |
| 11 | SYKV-75-5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 26.60 |  |
| 12 | UTP-5E | 1.穿管/桥架敷设 | m | 26.48 |  |
| 13 | 桥架 | 1.规格:100\*100 | m | 11.02 |  |
| （三） | 吊顶顶棚 |  |  |  |  |
| 1 | 铝方通 | 1.50\*70仿木纹铝方通 | m2 | 50.40 |  |
| 2 | 窗帘盒 | 1.白色乳胶漆 | m | 15.00 |  |
| 3 | 双层石膏板吊顶 | 1.双层9.5mm石膏板，刷白色乳胶漆 2.C50系列轻钢龙骨 | m2 | 24.14 |  |
| 4 | 涂料 | 1.白色乳胶漆 2.部位：天棚 | m2 | 50.40 |  |
| （四） | 墙面 |  |  |  |  |
| 1 | 乳胶漆 | 1.乳胶漆两遍 2.部位：墙面 | m2 | 110.59 |  |
| 3 | 成品装饰线条 | 1.40mm款不锈钢收边条 | m2 | 34.56 |  |
| 4 | 装饰柜 | 1.定制原木色开放格 | m3 | 13.40 |  |

1. **物理室清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物理室 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 项目特征 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 拆除 |  |  |  |  |
| （一） | 拆除原有地砖地面 | 1.拆除原有地砖地面以及30厚混凝土垫层 2.人工装垃圾，背下楼，垃圾外运3km，下楼运距自行考虑 | m2 | 124.04 |  |
| （二） | 拆除原有顶棚灯具 |  |  |  |  |
| 1 | 拆除物理室配电箱 | 1.规格:500X600X140 | 台 | 1 |  |
| 2 | 拆除600\*600 LED平板灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 18 |  |
| 3 | 拆除T5荧光灯(LED) | 1.型号:42W 2.接线盒 | 套 | 2 |  |
| 4 | 拆除五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 16 |  |
| 5 | 拆除柜式空调插座 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 | 个 | 4 |  |
| 6 | 拆除双排五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 10 |  |
| 8 | 拆除单联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 9 | 拆除三联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 4 |  |
| 10 | 拆除紧急切断按钮 |  | 个 | 1 |  |
| （三） | 拆除原有矿棉板吊顶 | 1.拆除原有矿棉板吊顶 2.人工装垃圾，背下楼，垃圾外运3km，下楼运距自行考虑 | m2 | 124.04 |  |
| （四） | 拆除原有墙面装饰 1.铲除原有乳胶漆饰面至抹灰层 2.人工装垃圾，背下楼，垃圾外运3km，下楼运距自行考虑 | 1.铲除原有乳胶漆饰面至抹灰层 2.人工装垃圾，背下楼，垃圾外运3km，下楼运距自行考虑 | m2 | 150.72 |  |
| 二 | 新建 |  |  |  |  |
| （一） | 强电 |  |  |  |  |
| 1 | 物理室配电箱 | 1.型号: 500X600X140 2.接线端子 3.距地1.5m暗装 | 台 | 1 |  |
| 2 | 600\*600 LED平板灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 18 |  |
| 3 | T5荧光灯(LED) | 1.型号: 42W  2.接线盒 | 套 | 2 |  |
| 4 | 五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 41 |  |
| 5 | 柜式空调插座 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 6 | 双排五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 7 | 单联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 8 | 三联翘板开关 | 2.型号:10A 3.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 9 | 紧急切断按钮 | 1.安装 | 个 | 1 |  |
| 10 | SC50 | 1.电线配管 | m | 20.00 |  |
| 11 | JDG20 | 1.电线配管 | m | 13.20 |  |
| 12 | JDG15 | 1.电线配管 | m | 39.94 |  |
| 13 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管敷设 | m | 137.81 |  |
| 14 | WDZ-BYJ-4 | 1.穿管敷设 | m | 308.94 |  |
| 15 | WDZ-YJF-5x16 | 1.穿管敷设 | m | 20.00 |  |
| 16 | NH-RVS-2\*1.5 | 1.穿管敷设 | m | 8.02 |  |
| （二） | 弱电： |  |  |  |  |
| 1 | 数据插口 | 1.型号:KGC01 2.接线盒 | 个 | 4 |  |
| 2 | 电视终端盒 | 1.型号:K31VTV75 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 3 | 固定摄像机 | 1.吸顶安装 | 台 | 2 |  |
| 4 | 广播 | 1.规格: 5W 2.吸顶安装 | 台 | 2 |  |
| 5 | JDG15 | 1.电线配管 | m | 6.45 |  |
| 6 | PC25 | 1.电线配管 | m | 86.08 |  |
| 7 | PC16 | 1.电线配管 | m | 55.70 |  |
| 8 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 78.68 |  |
| 9 | RVVP-3\*1.5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 32.87 |  |
| 10 | UTP6 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 102.93 |  |
| 11 | SYKV-75-5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 41.60 |  |
| 12 | UTP-5E | 1.穿管/桥架敷设 | m | 46.45 |  |
| 13 | 桥架 | 1.规格:100\*100 | m | 13.90 |  |
| （二） | 地面 |  |  |  |  |
| 1 | 强化复合木地板（地台） | 1.强化复合木地板 2.5mm厚泡沫塑料衬垫 3.双层15mm厚阻燃板 4.50\*50镀锌方管@400双向布置 | m2 | 7.06 |  |
| 2 | 玫瑰金不锈钢收边条 | 1.玫瑰金不锈钢收边条 | m | 7.20 |  |
| 3 | 防静电地板 | 1.防静电地板安装（含骨架） | m2 | 118.28 |  |
| （三） | 吊顶顶棚 |  |  |  |  |
| 1 | 吊顶 | 1.铝扣板600mm\*600mm 2.轻钢龙骨 | m2 | 117.56 |  |
| 2 | 窗帘盒 | 1.白色乳胶漆 | m | 23.70 |  |
| （四） | 墙面 |  |  |  |  |
| 1 | 踢脚线 | 1.黑色瓷砖踢脚线 | m | 41.80 |  |
| 1 | 乳胶漆 | 1.乳胶漆两遍 2.部位：墙面 | m2 | 145.86 |  |

1. **微机室清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 微机室（共三间） | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 项目特征 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 拆除 |  |  |  |  |
| （一） | 拆除原有地砖地面 | 1.拆除原有地砖地面以及30厚混凝土垫层 2.垃圾外运3km | m2 | 249.09 |  |
| （二） | 拆除原有顶棚灯具 |  |  |  |  |
| 1 | 拆除微机室配电箱 | 1.规格:500X600X140 | 台 | 3 |  |
| 2 | 拆除LED平板灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 27 |  |
| 3 | 拆除五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 18 |  |
| 4 | 拆除柜式空调插座 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 | 个 | 6 |  |
| 5 | 拆除双排五孔插座 | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 156 |  |
| 6 | 拆除三联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 6 |  |
| （三） | 拆除原有矿棉板吊顶 | 1.拆除原有矿棉板吊顶 2.垃圾外运3km | m2 | 236.13 |  |
| （四） | 拆除原有墙面装饰 | 1.铲除原有乳胶漆饰面至抹灰层 2.垃圾外运3km | m2 | 388.80 |  |
| 二 | 新建 |  |  |  |  |
| （一） | 强电 |  |  |  |  |
| 1 | 微机室配电箱 | 1.型号: 500X600X140 2.2.5mm2接线端子 4mm2接线端子 3.距地1.5m暗装 | 台 | 3 |  |
| 2 | 600\*600 LED平板灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 27 |  |
| 3 | 五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 18 |  |
| 4 | 柜式空调插座 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 | 个 | 6 |  |
| 5 | 双排五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 156 |  |
| 6 | 三联翘板开关 | 2.型号:10A 3.接线盒 | 个 | 6 |  |
| 7 | SC50 暗装 | 1.电线配管 | m | 60.00 |  |
| 8 | JDG20 暗装 | 1.电线配管 | m | 366.65 |  |
| 9 | JDG15 暗装 | 1.电线配管 | m | 99.03 |  |
| 10 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管敷设 | m | 310.12 |  |
| 11 | WDZ-BYJ-4 | 1.穿管敷设 | m | 1119.22 |  |
| 12 | WDZ-YJF-5x16 | 1.穿管敷设 | m | 60.00 |  |
| （二） | 弱电： |  |  |  |  |
| 1 | 弱电箱 | 1.型号：500\*500\*370 | 台 | 3 |  |
| 2 | 数据插口 | 1.型号:KGC01 2.接线盒 | 个 | 12 |  |
| 3 | 电视终端盒 | 1.型号:K31VTV75 2.接线盒 | 个 | 3 |  |
| 4 | 固定摄像机 | 1.吸顶安装 | 台 | 6 |  |
| 5 | 广播 | 1.规格: 5W 2.吸顶安装 | 台 | 6 |  |
| 6 | JDG15 暗装 | 1.电线配管 | m | 62.05 |  |
| 7 | PC25 暗装 | 1.电线配管 | m | 327.58 |  |
| 8 | PC16 暗装 | 1.电线配管 | m | 96.24 |  |
| 9 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 134.74 |  |
| 10 | RVVP-3\*1.5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 78.14 |  |
| 11 | UTP6 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 585.56 |  |
| 12 | SYKV-75-5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 116.16 |  |
| 13 | UTP-5E | 1.穿管/桥架敷设 | m | 130.10 |  |
| 14 | 桥架 | 1.规格:100\*100 | m | 41.70 |  |
| （三） | 地面 |  |  |  |  |
| 1 | 强化复合木地板（地台） | 1.强化复合木地板 2.5mm厚泡沫塑料衬垫 3.双层15mm厚阻燃板 4.50\*50镀锌方管@400双向布置 | m2 | 18.71 |  |
| 2 | 玫瑰金不锈钢收边条 | 1.玫瑰金不锈钢收边条 | m | 16.95 |  |
| 3 | 防静电地板 | 1.防静电地板安装（含骨架） | m2 | 217.79 |  |
| （四） | 吊顶顶棚 |  |  |  |  |
| 1 | 吊顶 | 1.铝扣板600mm\*600mm 2.轻钢龙骨 | m2 | 227.30 |  |
| 2 | 窗帘盒 | 1.白色乳胶漆 | m | 38.40 |  |
| （五） | 墙面 |  |  |  |  |
| 1 | 踢脚线 | 1.黑色瓷砖踢脚线 | m | 125.10 |  |
| 2 | 乳胶漆 | 1.乳胶漆两遍 2.部位：墙面 | m2 | 377.73 |  |

1. **阅览室清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阅览室 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 项目特征 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 拆除 |  |  |  |  |
| （一） | 拆除原有顶棚灯具 |  |  |  |  |
| 1 | 拆除阅览室配电箱 | 1.规格:300X400X120 | 台 | 1 |  |
| 2 | 拆除6000\*70 无缝拼接条形灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 9 |  |
| 3 | 拆除筒灯 | 1.型号:光源：光源：LED 9W 4000K 2.接线盒 | 套 | 20 |  |
| 4 | 拆除五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 20 |  |
| 5 | 拆除柜式空调插座 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 6 | 拆除三联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| （二） | 拆除原有墙面装饰 | 1.铲除原有乳胶漆饰面至抹灰层 2.垃圾外运3km | m2 | 135.04 |  |
| 二 | 新建 |  |  |  |  |
| （一） | 强电 |  |  |  |  |
| 1 | 阅览室配电箱 | 1.型号: 300X400X120 2.2.5mm2接线端子 4mm2接线端子 3.距地1.8m暗装 | 台 | 1 |  |
| 2 | 6000\*70 无缝拼接条形灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 9 |  |
| 3 | 筒灯 | 1.型号:光源：光源：LED 9W 4000K 2.接线盒 | 套 | 20 |  |
| 4 | 五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 20 |  |
| 5 | 柜式空调插座 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 6 | 三联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 7 | SC20 | 1.电线配管 | m | 20.00 |  |
| 8 | JDG20 | 1.电线配管 | m | 110.70 |  |
| 9 | JDG15 | 1.电线配管 | m | 67.68 |  |
| 10 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管敷设 | m | 247.50 |  |
| 11 | WDZ-BYJ-4 | 1.穿管敷设 | m | 309.24 |  |
| 12 | WDZ-BYJ-6 | 1.穿管敷设 | m | 60.00 |  |
| （二） | 弱电： |  |  |  |  |
| 1 | 数据插口 | 1.型号:KGC01 2.接线盒 | 个 | 4 |  |
| 2 | 电视终端盒 | 1.型号:K31VTV75 2.接线盒 3.距地2.5m暗装 | 个 | 2 |  |
| 3 | 固定摄像机 | 1.吸顶安装 | 台 | 2 |  |
| 4 | 广播 | 1.规格: 5W 2.吸顶安装 | 台 | 2 |  |
| 5 | JDG15 | 1.电线配管 | m | 45.67 |  |
| 6 | PC25 | 1.电线配管 | m | 26.55 |  |
| 7 | PC16 | 1.电线配管 | m | 56.75 |  |
| 8 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管敷设 | m | 57.00 |  |
| 9 | RVVP-3\*1.5 | 1.穿管敷设 | m | 28.53 |  |
| 10 | UTP6 | 1.穿管敷设 | m | 146.9 |  |
| 11 | UTP-5E | 1.穿管敷设 | m | 25.67 |  |
| 12 | 桥架 | 1.规格:100\*100 | m | 14.83 |  |
| （三） | 吊顶顶棚 |  |  |  |  |
| 1 | 双层石膏板吊顶 | 1.双层9.5mm石膏板，刷白色乳胶漆 2.C50系列轻钢龙骨 | m2 | 87.53 |  |
| 2 | 铝方通 | 1.50\*70仿木纹铝方通 | m2 | 72.60 |  |
| 3 | 涂料 | 1.白色乳胶漆 2.部位：天棚 | m2 | 72.60 |  |
| 4 | 窗帘盒 | 1.白色乳胶漆 | m | 63.30 |  |
| （四） | 墙面 |  |  |  |  |
| 1 | 墙、柱面装饰板 | 1.木饰面保护墙板（距地1.2m高） | m2 | 50.16 |  |
| 2 | 乳胶漆 | 1.乳胶漆两遍 2.部位：墙面 | m2 | 84.88 |  |

1. **劳动技术室清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 劳动技术室 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 项目特征 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 拆除 |  |  |  |  |
| （一） | 拆除原有顶棚灯具 |  |  |  |  |
| 1 | 拆除劳动技术室配电箱 | 1.规格:500X600X140 | 台 | 1 |  |
| 2 | 拆除1200\*300 LED防眩格栅灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 15 |  |
| 3 | 拆除LED黑板灯 | 1.规格:900\*150 2.接线盒 | 套 | 2 |  |
| 4 | 拆除五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 7 |  |
| 5 | 拆除柜式空调插座 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 6 | 拆除双排五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 7 | 拆除单联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 8 | 拆除二联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 9 | 拆除三联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| （二） | 拆除原有墙面装饰 | 1.铲除原有乳胶漆饰面至抹灰层 2.垃圾外运3km | m2 | 150.05 |  |
| 二 | 新建 |  |  |  |  |
| （一） | 强电 |  |  |  |  |
| 1 | 劳动技术室配电箱 | 1.型号: 300X400X120 2.接线端子 3.距地1.8m暗装 | 台 | 1 |  |
| 2 | 1200\*300 LED防眩格栅灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 15 |  |
| 3 | LED黑板灯 | 1.规格:900\*150 2.接线盒 | 套 | 2 |  |
| 4 | 五孔插座(安全型) 250V 10A 接线盒安装 | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 7 |  |
| 5 | 柜式空调插座 K15/15CS(带开关) h=0.3m暗装 接线盒安装 | 1.型号:K15/15CS(带开关)  2.接线盒 | 个 | 2 |  |
| 6 | 双排五孔插座(安全型)250V 10A 接线盒安装 | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 7 | 单联翘板开关 10A h=1.3m暗装 接线盒安装 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 8 | 二联翘板开关 10A h=1.3m暗装 接线盒安装 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 9 | 三联翘板开关 10A h=1.3m暗装 接线盒安装 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 1 |  |
| 10 | SC20 暗装 | 1.电线配管 | m | 20.00 |  |
| 11 | JDG20 暗装 | 1.电线配管 | m | 74.09 |  |
| 12 | JDG15 暗装 | 1.电线配管 | m | 62.42 |  |
| 13 | WDZ-BYJ-2.5 穿管敷设 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 176.81 |  |
| 14 | WDZ-BYJ-4 穿管敷设 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 193.61 |  |
| 15 | WDZ-BYJ-6 穿管敷设 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 60.00 |  |
| （二） | 弱电： |  |  |  |  |
| 1 | 数据插口 | 1.型号:KGC01 2.接线盒 | 个 | 5 |  |
| 2 | 电视终端盒 | 1.型号:K31VTV75 2.接线盒 3.距地2.5m暗装 | 个 | 1 |  |
| 3 | 固定摄像机 | 1.吸顶安装 | 台 | 2 |  |
| 4 | 广播 | 1.规格: 5W 2.吸顶安装 | 台 | 2 |  |
| 5 | JDG15 | 1.电线配管 | m | 36.78 |  |
| 6 | PC25 | 1.电线配管 | m | 36.78 |  |
| 7 | PC16 | 1.电线配管 | m | 68.60 |  |
| 8 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 57.79 |  |
| 9 | RVVP-3\*1.5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 31.00 |  |
| 10 | UTP6 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 129.02 |  |
| 11 | SYKV-75-5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 26.76 |  |
| 12 | UTP-5E | 1.穿管/桥架敷设 | m | 26.60 |  |
| 13 | 桥架 | 1.规格:100\*100 | m | 17.12 |  |
| （三） | 地面 |  |  |  |  |
| 1 | 强化复合木地板（地台） | 1.强化复合木地板 2.5mm厚泡沫塑料衬垫 3.双层15mm厚阻燃板 4.50\*50镀锌方管@400双向布置 | m2 | 7.36 |  |
| 2 | 玫瑰金不锈钢收边条 | 1.玫瑰金不锈钢收边条 | m2 | 6.77 |  |
| （四） | 吊顶顶棚 |  |  |  |  |
| 1 | 涂料 | 1.白色乳胶漆 2.部位：天棚 | m2 | 118.59 |  |
| （五） | 墙面 |  |  |  |  |
| 1 | 墙、柱面装饰板 | 1.木饰面保护墙板（距地1.2m高） | m2 | 55.79 |  |
| 2 | 乳胶漆 | 1.乳胶漆两遍 2.部位：墙面 | m2 | 94.26 |  |

1. **校园广播室、中考听力播放室清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 校园广播室、中考听力播放室 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 项目特征 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 拆除 |  |  |  |  |
| （一） | 拆除原有地砖地面 | 1.拆除原有地砖地面以及30厚混凝土垫层 2.垃圾外运3km | m2 | 40.52 |  |
| （二） | 拆除原有顶棚灯具 |  |  |  |  |
| 1 | 拆除校园广播室、中考听力播放室配电箱 | 1.规格:300X400X120 | 台 | 1 |  |
| 2 | 拆除LED平板灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 4 |  |
| 3 | 拆除五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 套 | 13 |  |
| 4 | 拆除单联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 4 |  |
| （三） | 拆除原有矿棉板吊顶 | 1.拆除原有矿棉板吊顶 2.垃圾外运3km | m2 | 40.52 |  |
| 二 | 新建 |  |  |  |  |
| （一） | 强电 |  |  |  |  |
| 1 | 校园广播室、中考听力播放室配电箱 | 1.型号: 300X400X120 2.接线端子 3.距地1.8m暗装 | 台 | 1 |  |
| 2 | 600\*600 LED平板灯 | 1.型号:光源：LED 42W 4000K 2.接线盒 | 套 | 4 |  |
| 3 | 五孔插座(安全型) | 1.型号:250V 10A 2.接线盒 | 套 | 13 |  |
| 4 | 单联翘板开关 | 1.型号:10A 2.接线盒 | 个 | 4 |  |
| 5 | SC20 | 1.电线配管 | m | 20.00 |  |
| 6 | JDG20 | 1.电线配管 | m | 32.03 |  |
| 7 | JDG15 | 1.电线配管 | m | 18.98 |  |
| 8 | WDZ-BYJ-2.5 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 51.74 |  |
| 9 | WDZ-BYJ-4 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 100.30 |  |
| 10 | WDZ-BYJ-6 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 60.00 |  |
| （二） | 弱电： |  |  |  |  |
| 1 | 数据插口 | 1.型号:KGC01 2.接线盒 | 个 | 6.00 |  |
| 2 | PC25 | 1.电线配管 | m | 28.83 |  |
| 3 | PC16 | 1.电线配管 | m | 68.83 |  |
| 4 | UTP6 | 1.穿管/桥架敷设 | m | 102.55 |  |
| 5 | 桥架 | 1.规格:100\*100 | m | 2.81 |  |
| （三） | 地面 |  |  |  |  |
| 1 | 强化复合木地板（12mm厚） | （参见13J502-3《内装修一楼(地)面装修》F04-A） 1.复合木地板 2.泡沫塑料衬垫 3.20厚1:2.5水泥砂浆 4.水泥浆一道（内掺建筑胶） | m2 | 27.61 |  |
| 2 | 强化复合木地板（地台） | 1.强化复合木地板 2.5mm厚泡沫塑料衬垫 3.双层15mm厚阻燃板 4.50\*50镀锌方管@400双向布置 | m2 | 7.00 |  |
| 3 | 玫瑰金不锈钢收边条 | 1.玫瑰金不锈钢收边条 | m | 4.19 |  |
| （四） | 吊顶顶棚 |  | m2 |  |  |
| 1 | 吊顶 | 1.铝扣板600mm\*600mm 2.轻钢龙骨 | m2 | 33.852 |  |
| （五） | 墙面 |  |  |  |  |
| 1 | 双排轻钢龙骨双层双面隔墙 | 1.双层12厚石膏板 2.填充50厚岩棉 3.38型贯通龙骨间距@400 4.12厚石膏板 5.38型贯通龙骨间距@400 6.填充50厚岩棉 7.双层12厚石膏板 | m2 | 85.532 |  |
| 2 | 砖砌工程 | 1.新建240砖墙 | m2 | 3.82 |  |
| 3 | 一般抹灰 | 1.砖墙内抹灰 | m2 | 15.92 |  |
| 4 | 踢脚线 | 1.不锈钢踢脚线 | m | 31.02 |  |
| 5 | 木质吸音板墙面 | 1.50\*50镀锌角钢固定件 2.50厚岩棉 3.40\*40镀锌方钢 4.3mm自然缝 5.15mm阻燃板 6.木质吸音板 | m2 | 73.71 |  |
| 5 | 蓝色聚酯纤维吸音板 | 1.蓝色聚酯纤维吸音板 2.轻钢龙骨 3.15mm阻燃板 | m2 | 22.00 |  |
| （六） | 安装 |  |  |  |  |
| 1 | 成品木质套装门 | 成品木质套装门安装 | 樘 | 2 |  |
| 2 | 塑钢窗 | 1.塑钢中空（6+12+6）玻璃平开窗 | m2 | 2.16 |  |
| 3 | 亚克力字 | 1.校园广播室:3+5亚克力字 | 项 | 1 |  |

1. **原房子清理桌椅板凳清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 原房子清理桌椅板凳 | 1 | 项 |  |

**部室设备部分**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **宜川县第一初级中学义务教育优质均衡创建部室建设及设备**  **设备部分清单汇总表** | | | | |
| 序号 | 名称 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 计算机教室 | 3 | 间 |  |
| 2 | 音乐教室1 | 1 | 间 |  |
| 3 | 音乐教室2 | 1 | 间 |  |
| 4 | 大美术教室 | 1 | 间 |  |
| 5 | 小美术教室 | 1 | 间 |  |
| 6 | 劳技教室 | 1 | 间 |  |
| 7 | 物理数字化探究实验室 | 1 | 间 |  |
| 8 | 创客教室 | 1 | 间 |  |

1. **计算机教室设备**

**计算机教室设备清单（3间）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **机型** | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| **1** | ★学生机 | 1、机箱:机箱≥9L，后面板有串并口专用扩展位，前置开关键、Reset键。  2、处理器:采用国产处理器，核数≥8 核，主频≥3.0 GHz;  3、内存:配置≥16GB DDR4 内存，配置≥4 个内存插槽;  4、硬盘:≥256GB M.2 SSD;  5、显卡：独立显卡，显存不低于 2GB ，视频接口VGA+HDMI; 6、网络:1 个 RJ45 10/100/1000M 自适应以太网口;  7、接口：USB 接口≥10 个，其中前置≥2个USB 3.2 Gen1，2个USB 2.0，2 x Audio（1 x Line out，1 x Mic in）；后置2 x USB3.2 Gen1，4 x USB2.0，3 x Audio，1 x COM，1 x RJ45；; 8、☆插槽：≥1 x PCIe x16 ，1 x PCIe x8，1 x PCIe x4，1 x PCIe x1  9、电源:要求产品配置≥200W 电源。  10、显示器:与主机同品牌，配置≥23.8 寸LED 显示器，分辨率≥1920\*1080，刷新频率≥75Hz，对比度(Typical) ≥3000:1，视频接口 VGA+HDMI; 11、键盘、鼠标:USB 有线键盘鼠标，与主机同品牌;  12、操作系统：正版国产操作系统（带正版授权）操作系统产品，默认安装原厂上网保护插件，对低俗垃圾广告拦截、不良内容拦截、跨网站跟踪用户信息链接，支持兼容Windows双系统 。 13、售后服务:整机提供 3 年免费上门原厂质保；原厂400 电话 7\*24 小时专线服务。官方网站中有商用大客户服务支持专项页面，微信支持服务预约（大客户专属预约）、服务站查询、维修进度查询，方便客户快速解决基本问题。 | 168 | 套 |
| **2** | 教师机 | 1、机箱:机箱≥9L，后面板有串并口专用扩展位，前置开关键、Reset键。  2、处理器:采用国产处理器，核数≥8 核，主频≥3.0 GHz;  3、内存:配置≥16GB DDR4 内存，配置≥4 个内存插槽;  4、硬盘:≥512GB M.2 SSD;  5、显卡：独立显卡，显存不低于 2GB ，视频接口VGA+HDMI; 6、网络:1 个 RJ45 10/100/1000M 自适应以太网口;  7、接口：USB 接口≥10 个，其中前置≥2个USB 3.2 Gen1，2个USB 2.0，2 x Audio（1 x Line out，1 x Mic in）；后置2 x USB3.2 Gen1，4 x USB2.0，3 x Audio，1 x COM，1 x RJ45；;  8、☆插槽：≥1 x PCIe x16 ，1 x PCIe x8，1 x PCIe x4，1 x PCIe x1  9、电源:要求产品配置≥200W 电源。  10、显示器:与主机同品牌，配置≥23.8 寸LED 显示器，分辨率≥1920\*1080，刷新频率≥75Hz，对比度(Typical) ≥3000:1，视频接口 VGA+HDMI; 11、键盘、鼠标:USB 有线键盘鼠标，与主机同品牌;  12、操作系统：正版国产操作系统（带正版授权）操作系统产品，默认安装原厂上网保护插件，对低俗垃圾广告拦截、不良内容拦截、跨网站跟踪用户信息链接，支持兼容Windows双系统 。 13、售后服务:整机提供 3 年免费上门原厂质保；原厂400 电话 7\*24 小时专线服务。官方网站中有商用大客户服务支持专项页面，微信支持服务预约（大客户专属预约）、服务站查询、维修进度查询，方便客户快速解决基本问题。 | 4 | 套 |
| **3** | 千兆路由器 | 机架式10口全千兆路由器，固化10个千兆电口，推荐带终端数200-300台，推荐带宽1Gbps，内置AC功能，支持管理AP数200；支持IPSec VPN、L2TP VPN，支持固定IP地址、DHCP自动获取地址、PPPoE拨号等多种方式、支持短信、微信公众号、账号等多种接入认证方式，支持应用流控、应用阻断，支持web、云平台与小贝APP管理 | 3 | 台 |
| **4** | 千兆交换机 | 二层web网管交换机,交换容量336Gbps,包转发率108Mpps;48个10/100/1000Mbps自适应电口,4个SFP千兆光口;支持VLAN、ACL、端口聚合等功能,支持小贝APP和云平台统一管理 | 3 | 台 |
| **5** | 千兆交换机 | 非网管型交换机，交换容量32Gbps，包转发率23.8Mpps；16个10/100/1000Mbps自适应电口；桌面式铁壳大端口交换机，可上机架；支持标准交换、端口隔离、汇聚上联、网络克隆四种模式切换 | 6 | 台 |
| **6** | 计算机管理系统 | （一）系统技术要求   1. 系统在教师端机端配备独立的USB语音盒（和软件同品牌）：语音满足高清晰、无断裂的效果，并通过软件技术消减回音与啸叫，不需要强制性限制MIC声音来达成。双声道立体声，采样率达到48KHz，采样精度达16位，信躁比≥60dB，语音延迟在50ms内，语音失真度≤3%。 2. 系统支持Windows XP/SP1/SP2/SP3、Windows Vista/SP1/SP2、Windows 7/SP1（32位、64位）、Win8、win10操作系统。可进行中文、英文、繁体、法语、俄语、阿拉伯语等语言界面切换。 3. 稳定性：系统启动成功率≥99%。 4. 界面简洁直观，HCM所有教学及管理功能都必须在同一软件界面里实现。 （二）功能参数 5. 屏幕广播：把主计算机屏幕广播给全体教室或指定的部分教室，在广播的过程中主计算机随时可以添加或取消选定的教室端计算机。教室端能同时听到主控端麦克风、计算机播放的声音及多个教室端的发言声音。具有暂停广播功能，实现同步和异步广播教学，并在广播过程中教室端可看到主控端摄像头画面，教室端在未登录windows前即可接受广播，广播响应时间<0.1秒。YY广播教学的同时可进行屏幕录制，把整个讲课过程录制成ASF视频文件，可作为精品课程，方便学生回顾学习。 6. 媒体广播：把音频或视频文件广播给全体学生，教师与全体学生都能看到视频播放内容，且画面保持同步。支持WMV、RMVB、MPEG1、MPEG2、MPEG4、AVI等所有主流视频媒体格式；媒体播放清晰流畅达到30帧/秒；对于超过600MB的大型视频文件，功能启动不超过10秒。支持音视频变速不变调播放。 7. 互动反馈式教学：（主控端能在任何教学状态下把课件、音视频媒体和外接媒体设备广播给教室端，同时以其内容为题，叠加进行抢答、判断、选择、听写等模式的课堂测试功能，并可进行课堂即时点评，分为：口头问答点评、书面回答点评、试卷点评等。讲评结束后实时、自动生成统计报告。此功能不影响原本的教学状态。） 4、数字教材频道广播：网络影院支持8路数字频道教学，包含2路模拟设备频道，如笔记本电脑、磁带机、影碟机、实物展台等媒体设备，广播时能够达到原始分辨率，如WAV、MP3、MPEG1、MPEG2、MPEG4、RA、RM、RMVB、WMA、WMV、DIVX、XVID、AVI、\*.DAT、\*.VOB、\*.ASF、\*.M2V，\*.MPV、\*.MOV等音视频媒体，支持720P或1080P高清片源，帧率达到30帧/秒，教室端可自行选择频道，主控端也可指定单个或部分教室端收看指定频道的教学内容，以实现差异化教学。 8. 口语训练：流媒体传输媒体文件，无需向教室端发送和共享文件，所有教室端的音频和字幕数据同步性要求达到100ms 以内，音视频的信号完全同步，无延时。可通过原音和跟读的波形图对比纠正发音。支持音视频变速不变调播放（±50%）。口语训练课件编辑时可自动分句，导出srt字幕等，并且字幕、声音、视频编辑为同一文件，便于移动。 9. （全程录音: 主控端和教室端在上课过程中可随时能进行全程录音，录音源可设定：麦克风，电脑声音，麦克风+电脑声音，麦克风+电脑声音+主控端声音。录音结束后，教师一键操作即可执行所有学生复听功能。）-提供截图 10. 教室端监视和辅导：（主控端同时监视36个教室端屏幕，具有暂停+自动轮循监视功能，有效掌握学生学习状况，同时可以语音辅导，也可以实现“手把手”远程辅导。-提供截图）发言、对讲和监听时同时显示老师和其他教室端的摄像头画面，实现可视化交流。 8、可视化训练：主控端能随时监听多个教室端电脑与麦克风的声音，监听的学生声音可波形图显示。 11. 随堂测验：（教学过程中，可以随时发起一个测验。测验支持选择题，判断题，填空题，问答题和口语题。测验支持答题卡，提供答题卡编辑器，用户可以自己定义答题卡。测验过程中，自动评分和统计正确率。提供截图 12. 专业考试：可进行标准考试、口语考试。（标准考试过程中支持断线重连、异常情况（断电等）恢复考试进度继续考试。考试结束后可自动评分，并形成统计分析图。标准考试支持选择题，判断题，问答题，填空题，选错题，连线题，图片选择题，支持AB卷乱序执行、word试题导入等。(--可现场演示）口语考试完全覆盖朗读、复述、演讲、问答和讨论等题型，支持文字、图形、音频和视频等内容，考试过程中实时将答题录音提交至主控端计算机，录音为标准MP3格式，且考试过程中含有倒计时和提示音等标记，考试后回听录音文件。口语考试支持国家专业外语（专业英语四八级）和大学外语，全国英语等级考试（PETS），全国翻译专业资格考试（CATTI），全国俄、德、法、日、韩语等级考试和英语自学考试等国家级口语考试。 13. 视频点播：支持120路以上的视频节目并发点播，包括WMV、RMVB、MPEG1、MPEG2、MPEG4、AVI等视频媒体格式，分辨率达到640\*480；同时支持视频实时跟读功能，支持变速不变调、波形对比、影文同步，支持循环播放。 14. 多媒体网络教室：（提供班级模型视图，视图显示中可显示教室端电脑桌面（缩图），主控端可设置教室端桌面更新时间间隔。缩图大小可调节，支持标尺显示，学生图标支持座位号显示，座位表设置和验证座位号—可提供截图或演示），锁定和解除锁定座位表座位表排序。详细资料显示班级名称，语音设备状态，进程数，分组等信息。 15. 课堂管理：（主控端可以有选择地限制教室端电脑程序使用、U盘使用、网页浏览，允许主控端对不同的教室端设置不同的策略-可现场演示或提供截图）提供关闭教室端运行程序或浏览网页快捷方式，并能够直接添加为黑白名单程序；可远程开关机、远程登录windows、远程打开或关闭应用程序、远程设置教室端机属性，如屏幕分辨率、录音和回放音量、卸载密码和热键等。 16. 界面简洁直观，主要功能实现单键操作、单键恢复，支持双显示器教学，功能窗口与教学窗口分离，操作简单快捷；功能操作反应迅速，稳定可靠。   15、自带备课小工具，教师可在办公室或家中编辑标准考试试卷、口语试卷、口语训练课件，上课时可直接使用编辑好的课件与试卷。 自带口语训练与自主测验小工具，学生可在家中进行口语训练或自主测验。 | 3 | 套 |
| **7** | UPS | 1000VA/600W 尺寸WxDxH(mm):220x430x84 重量：4.3kg 输入过流保护：8A 输出插座：4个国标10A插头 输出波形：市电模式为正弦波，电池模式为模拟正弦波(方波) 输入电压：范围标准模式:173-273V 输出电压：(电池模式)220Vx(1+/-10%) 输出频率：50Hz +/-1Hz 电池备用时间：20分钟(电池备用时间为估算值，会随负载和环境因素不同有所差异) 充电时间：6小时回至90% 转换时间：4-8ms 支持冷启动迹自动重启 噪音(距离1米)<50db 三年保修/24小时免费服务热线/全国联保 | 3 | 套 |
| **8** | 头戴式耳麦 | 1.具备按照GB/T 26572-2011和GB/T 26125-2011试验依据标准针对铅、镉、汞、总铬、总溴、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚；以及按照AfPS GS 2014:01 PAK GS和IEC 62321-8-2017检验依据针对多环芳烃、邻苯等有害物质的检验报告。2.智能考试耳机被动降噪（隔音效果）≥30dB，3QUEST背景噪音下的语音传输质量MOS值（G-MOS、N-MOS、S-MOS）均≥4.0。3.采用USB数据接口。4.卡扣式头梁设计，可手动调节，适合不同头型佩戴。5.耳机线采用尼龙编制线设计，抗拉扯耐磨，线长≥1.5米。6.采用双麦降噪技术，麦克风具备单向拾音功能，有效隔离50cm以外的杂音，7.智能考试耳机整体无任何线控或调节装置。8.具有智能指示灯功能，通过读取考试状态实时变换颜色如：试音阶段、考试阶段、故障阶段分别进行至少三种不同颜色灯光提示。9.智能考试耳机麦杆：≥15CM固定麦杆，采用弹性麦杆设计，支持自动复位。内置高保真音质数字声卡和降噪芯片，免驱动安装，支持国产系统、Android系统和windows系统 | 172 | 套 |
| **9** | 3E口语 | 基于教学改革、融合人工智能技术的新型英语教与学系统--3E口语校园模拟考试系统 | 3 | 套 |
| **10** | 辅材施工 | 水晶头，扎带、电源插座、电源空开、绝缘胶布、网线钳、标签纸、固定螺丝、跳线等，安装施工（桥架、网线、等辅材配件） | 3 | 批 |
| **11** | 网络机柜 | 16U网络机柜 | 3 | 台 |
| **12** | 空调 | 立柜式空调，3匹新一级能效 | 3 | 套 |

1. **音乐教室1设备**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **音乐教室1设备清单** | | | | |
| **序号** | **货物名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | ★钢琴 | 〖1〗外壳尺寸（长×宽×高）：长≥149cm，宽≥60cm，高≥119cm； 〖2〗五金件：钢琴外观可见的五金件采用银色不易氧化的金属；顶盖铰链有加强筋的结构，能更稳定安全支撑顶盖。 〖3〗外壳：哑光黑色，采用新型环保材料。 〖4〗上门：上门板固定卡扣采用精密模具加工的高分子材料固定件（非弹簧结构），结构牢固，安全耐用；上门板内侧安装金属方管长梁，能防止上门板长时间受温湿度变化影响导致的变形，且方便上门板拆装。 〖5〗下门：采用下门边框装配结构，使下门板开合时避免与琴腿碰撞。 〖6〗谱架：采用实木制作。谱架铰链有插销固定结构，使谱架在闭合时可通过插销固定，防止时间长了之后铰链松动导致谱架闭合不紧，从而影响键盘盖关闭受阻。 〖7〗铁板工艺:翻砂工艺铸铁板。 〖8〗铁板高度：≥109.5cm 〖9〗琴弦：圆形弦（截面为正圆形），镀锡防锈钢线；最大有效弦长不少于118cm，30#音有效弦长不小于94cm 〖10〗音板：采用寒带地区缓慢生长的鱼鳞松制作的实木音板；音板须有防开裂防变形的特殊工艺或结构。  〖11〗肋木：使用与音板相同材质木材，数量不少于10根。 〖12〗弦轴板：由15-17层坚硬的榉木交错压榨制成。 〖13〗弦码：采用多层榉木制作。 〖14〗背柱：实木制作，五背柱设计，且背柱截面尺寸≥80\*70mm；背柱整体严密牢固，无明显缝隙或粘贴痕迹 〖15〗键盘：键板采用不易变形的杨木层积材制作，含水率要求：6-12%；中座板采用椴木或杨木，含水率要求6-14%；使用铁粒代替传统铅粒配重，减少重金属使用，保证环保无污染。 〖16〗中盘：使用稳定不易变形的木材制作而成。除螺丝外中盘上面不加装任何金属加固或金属链接结构。 〖17〗弦槌：要求用纯羊毛毡及鹅耳枥木制作。弦槌木芯采用数控设备成形，加以铆钉夹具装配，使弦槌整体更牢固。 〖18〗击弦机木制部件：转击器、联动杆、制音杆要求使用鹅耳枥木制作； 〖19〗击弦机顶杆：要求使用ABS材质的顶杆，顶杆轴架的粘合面底部增加藏胶槽，使组件装配更稳固，增加粘连的稳定性。 〖20〗调节档：鹅耳枥木实木（非多层）制作的调节档，不得有金属包裹。 〖21〗踏瓣系统:使用拉杆结构。结构装配稳定，不受环境因素影响而变形，保持长期稳定的状态。 〖22〗安全性要求:符合GB28489-2022《乐器有害物质限量》标准。 | 1 | 台 |
| 2 | 音箱 | 技术参数：满足或优于  〖1〗系统规格：10"二分频全频音箱设计； 〖2〗系统类型：10"×1只/高音: 1.1"×1只 ； 〖3〗频率响应: 50Hz-18KHz； 〖4〗灵敏度：（1W/1M)±2/91dB； 〖5〗阻抗负载: 8Ω； 〖6〗额定功率: 200W；峰值功率: 800W； 〖7〗声压级：Cont105dB Peak111dB； 〖8〗覆盖角度: 80°x 50°； 〖9〗连接器：两个NL4插座FR:1+1-Link thro’:2+2-；  〖10〗安装方式：10位M8吊挂点 配标准36.5mm音箱支架座11、黑色浮点耐磨喷漆处理； 〖11〗尺寸(WHD): 350mmx500mmx315mm； 〖12〗重量(只)： 14kg | 1 | 对 |
| 3 | 音箱支架 | 产品外观简洁大气，结构新颖，零部件均采用力学性能良好的原材料，支架安装在墙壁上，依靠阻尼实现左右方向调节，支架头部伸缩管和安全销多孔定位连接实现垂直方向的角度调整。 技术参数：满足或优于 〖1〗固定面板尺寸（长\*宽）：230mm\*152mm 〖2〗臂杆长度：230mm 〖3〗箱体固定杆长度：155mm 〖4〗重量：2.56Kg | 1 | 对 |
| 4 | 功放 | 技术参数：满足或优于 〖1〗前面板独立通道电源指示灯及-8dB / -16dB / -24dB/-32dB 信号灯指示； 〖2〗频率响应:20Hz-20KHz； 〖3〗信噪比:≥105dB； 〖4〗分离度:≥80dB； 〖5〗总谐波失真 THD＋N ：≤0.03%； 〖6〗阻尼系数：≥300:1； 〖7〗输入灵敏度：2.0V（0 dB）； 〖8〗最大输出电压（8Ω/40ms) 141V  〖9〗最大不失真功率（8Ω/40ms）1250W  〖10〗最小源电动势8Ω：0.775v  〖11〗正常功耗1000VA/4.3A  〖12〗最大功耗2000VA/8.7 A  〖13〗串音衰减：≥70dB 〖14〗失真限制的输出功率:≧340W/立体声8Ω功率，失真限制的输出功率:≧450W/立体声4Ω功率 〖15〗整机功耗：≤1200W。 | 1 | 台 |
| 5 | 数字效果器 | 产品特点:满足或优于 〖1〗、具有音箱处理器功能的卡拉OK效果器，各部分功能可独立调节。  〖2〗采用24Bit数据总线和32Bit DSP。 〖3〗主输出设有8段参量均衡。 有压缩限幅器。 〖4〗中置输出，后置输出及超低均设有8段参量均衡。 〖5〗可存储16种模式。 〖6〗话筒输出，主输出，中置输出，超低音输出，后置输出均设有压限及延时功能。 〖7〗内有管理者模式与用户模式，用户模式在调整参数后不能存储 〖8〗采用高速率CPU作为音频处理。 〖9〗音乐：15段参量均衡，音乐到主输出高通滤波器：12dB/24dB(0Hz-303Hz） 〖10〗麦克风：有四种麦克风FBE反馈抑制模式：OFF 1 2 3，有麦克风压限功能，15段麦克风参量均衡 〖11〗回声：回声低通滤波器：5.99Hz-20.6KHz，回声高通滤波器：0Hz-1000Hz，回声参量均衡：3段，回声电平：0-100%，回声直达声电平：0-100%，回声预延时：0-200ms，回声右通道预延时：0-±50%,(相对左声道），回声总预延时：0~500ms，回声右通道延时：0-50%,(相对左声道回声延时时间），回声重复：0-90% 〖12〗、混响：混响低通滤波器可调范围：5.99Hz-20.6KHz，混响高通滤波器可调范围：0Hz-1000Hz，混响电平可调范围：0-100%，混响直达声可调范围：0-100%，回声预延时可调范围：0-200ms，混响时间可调范围：0-5000ms 〖13〗、主输出（工作模式：唱歌／热舞（自动／手动）：音乐电平：0-200%，直达声电平：0~100%，回声电平：0~100%，混响电平：0-100%，8段音乐参量均衡，压缩限幅器，左通道延时：0~20ms，右通道延时：0-20ms，左通道静音功能，右通道静音功能 〖14〗中置输出（工作模式：唱歌／热舞（自动／手动）：音乐电平：0-200%，直达声电平：0-100%，回声电平：0~100%，混响电平：0-100%，高通滤波器：0Hz-20.6KHz，8段参量均衡，压缩限幅器，延时：0-20ms，静音功能  〖15〗剩余噪声输出电压：≦-90dBm; 〖16〗通道间的串音衰减：≦-50dB。 | 1 | 台 |
| 6 | 音频矩阵 处理器 | 2进4出输入输出方式，广泛应用于专业剧场、文艺舞台、会议、培训室、学术报告厅、多功能厅、宴会厅、星级酒店、政企单位等对音质要求较高的扩声需求；：满足或优于 〖1〗.具有能够精确而又广泛对音频进行控制的功能.通过前面板界面上的具体功能按钮，允许快速发送所有控制参数，消除隐藏子菜单； 〖2〗96KHz采样频率，32Bit DSP处理器，24Bit A/D及D/A转换的内部数据通道； 〖3〗提供USB和RS485接口可连接电脑，通过RS485接口可最多连接250台机器，并且有RS232串口，方便不同场合应用需要，超过1500米的距离外用电脑来控制；直接用面板的功能和编码轮进行了功能设置或连接电脑通过PC控制来控制，均十分方便，直观和简洁； 〖4〗数字处理包括：增益、极性转换、参量均衡器、棚架滤波器、时间延时、分频、压缩、限幅和信号路由等功能，可设置成6种模式，包括2×2路分频、3+1路分频、4路分频和2路超低音分频，每路输入均有31段GEQ+10段PEQ，输出10段PEQ； 〖5〗单机或PC控制软件均可存储21种用户程序可通过面板的SYSTEM按键来设置密码锁定面板控制功能，以防止闲杂人员的操作破坏机器的工作状态； 〖6〗背光2x24LCD蓝色背光显示功能设置。相关具体按钮可访问所有音频功能和系统工具； 〖7〗频率响应：20hz-20khz，±0.25db； 〖8〗失真：<0.01%； 〖9〗动态范围：>110dB； 〖10〗最大延时：1000ms； 〖11〗输出增益调整：﹣36db至﹢12db； 〖12〗参量均衡：每个输入31段，每个输出10段； 〖13〗输入图示均衡：开； 〖14〗分频器：12、18、24、48db/oct； 〖15〗限幅器阀值：﹣20 to +20dbu； 〖16〗剩余噪声输出电压：≦-90dBm; 〖17〗通道间的串音衰减：≦-50dB； 〖18〗最大输出电平：﹢20dbu； 〖19〗输入阻抗：20kΩ；输出阻抗：100Ω；〖20〗、电源要求：AC 90v/90-240V；〖21〗尺寸(whdmm：483×44.4×203；20、净重：4.05kg。 | 1 | 台 |
| 7 | 数字  反馈抑制器（升级款） | 功能特点: 〖1〗96KHz采样频率，32-bit DSP处理器，24-bit A/D及D/A 〖2〗输入通道提供4组复合型（C0MBO）音频输入接口 〖3〗设备可接受较宽交流电压输入，输入范围AC90~240V 50/60Hz 〖4〗4路增益可调的话筒放大输入，提供+48V幻象电源。 〖5〗可通过面板的BYPASS/ON按键切换工作模式为直通或抑制。 〖6〗全自动窄带陷波式反馈抑制。 〖7〗每通道独立12个固定滤波器和12个动态滤波器，可通过“系统”键来设定固定或动态滤波器的个数。 〖8〗可通过面板的48个LED啸叫点指示灯，显示当前啸叫点个数。  技术參数：满足或优于 〖9〗输入通逍及插座: 4路Combo座输入 〖10〗输出通道及插座: 2路XLR公卡依座 〖11〗输入阻抗: 平衡：20KΩ 〖12〗输出阻抗: 平衡：100Ω 〖13〗共模拟制比: >70dB(1KHz) 〖14〗输入范围: ≤+25dBu 〖15〗频率响应: 20Hz-20KHz(-0.5dB) 〖16〗信噪比: >110dB 〖17〗失真度: <0.01% OUTPUT=0dBu/1KHz 〖18〗通道分离度: >110dB(1KHz) 〖19〗啸叫寻找与抑制方式: 全自动式陷波 〖20〗信号输入频率响应: 20Hz-20kHz 土0.5dB 〖21〗滤波器: 每通道独立可调整,最多24个，默认值12个固定点，默认值12个动态点 〖22〗最小带宽: 1/27th Octave 〖23〗最大带宽: 1/14th Octave 〖24〗频率分辨率: 0.5 Hz 〖25〗啸叫寻找时间: 0.1--0.5S 〖26〗FFT 长度: 2048 〖27〗传声增益: 6 - 10 dB 〖28〗系统增益: 0dB 〖29〗处理器: 96KHz采样频率，32-bitDSP处理器，24-bitA/D及D/A转换 〖30〗电源: 50/60Hz 90-240V AC 〖31〗功耗: <15w 〖32〗机箱高度: 1U | 1 | 台 |
| 8 | 调音台 | 功能特点：满足或优于  〖1〗专业型蓝牙式调音台，采用超低噪声离散式麦克风前置放大器和+48V幻象电源，功能强大齐全，音质动听。 〖2〗提供8路Mic输入接口兼容12路线路输入接口，带48V幻象电源。 〖3〗.提供8路每一路+48V幻象电源，双排电平灯。 〖4〗每路单声道输入通道设有4段EQ（立体声三段），分路通道设有压限控制，设有峰值指示灯。 〖5〗提供4组辅助输出、4编组输出、1组立体声监听输出、1路耳机监听输出,1组超重低音输出。 〖6〗内置199位DSP效果器。 〖7〗蓝牙、MP3、大屏播放器、USB带声卡功能、USB电脑录音、U盘录音直录 技术参数：满足或优于 〖8〗麦克风输入：8路（8个双用卡侬接口） 〖9〗线路输入：8路单插单声道〖1〗提供双排电平灯 〖10〗分路通道设有压限控制 〖11〗输出通路：4组辅助输出、4编组输出、1组立体声监听输出、1路耳机监听输、1组超重低音输出 〖12〗效果器：199位DSP效果器 〖13〗幻象电源：每路话筒输入接口带48V幻象电源 〖14〗频率响应：20Hz-20kHz，±3dB 〖15〗失真度：<0.003%（A-weighted） 〖16〗.麦克风均衡输入噪音：-119dB（A-weighted） 〖17〗共模抑制比：60dB 〖18〗单通道输入增益：MIC：0 to 48dB，LINE:-33 to+15dB 〖19〗立体通道输入增益：LINE：-8 to+6dB 〖20〗主混音串音：-87dBu（A-weighted） 〖21〗通道串音：-85dBu（A-weighted） 〖22〗最大输出水平：+20dBu 〖23〗MIC输入高通滤波：75Hz，18dB/oct 〖24〗单通道均衡：高频：±15dB@12KHz；中频：±12dB@2.5KHz；低频：±15dB@80Hz 〖25〗电源：内置开关电源适配器110-220V，30W 〖26〗功耗：≤23W 〖27〗尺寸（L×W×H）：363\*475\*83mm | 1 | 台 |
| 9 | UHF一拖二 手持话筒 | 〖1〗 频率范围：UHF 520-930MHz 〖2〗 调制方式：宽频FM 〖3〗 可调范围：50MHz 〖4〗 通道数目：2x100 〖5〗 通道间隔：250KHz 〖6〗 频率稳定度：±0.005%以内 〖7〗 动态范围：100dB 〖8〗 最大频偏：±45KHz 〖9〗 音频回应：80Hz-18KHz(±3dB) 〖10〗 综合信噪比：＞105dB 〖11〗 综合失真：≤0.5% 〖12〗 工作温度：-10℃ ~ 50℃   接收机指标：满足或优于  〖13〗 接收机方式：二次变频超外差 〖14〗 中频频率：第一中频：110MHz，第二中频10.7MHz 〖15〗无线界面：BNC/50 〖16〗 灵敏度：12dBμV(80dBS/N) 〖17〗灵敏度范围:12-32dBμV 〖18〗 杂散抑制：≥75dB 〖19〗最大输出电平：+10dBV  发射器指标: 〖20〗 天线程式：腰包式发射器采用1/4波长鞭状天线，手持麦克风内置螺旋天线 〖21〗输出功率：高频率30Mw,低频率3Mw 〖22〗杂散抑制：-60dB 〖23〗供电：两节AA DC 1.5V电池5. 使用时间：30mW时大于10小时，3mW时大于15小时 | 2 | 套 |
| 10 | UHF一拖二 领夹话筒 | 〖1〗 频率范围：UHF 520-930MHz 〖2〗 调制方式：宽频FM 〖3〗 可调范围：50MHz 〖4〗 通道数目：2x100 〖5〗 通道间隔：250KHz 〖6〗 频率稳定度：±0.005%以内 〖7〗 动态范围：100dB 〖8〗 最大频偏：±45KHz 〖9〗 音频回应：80Hz-18KHz(±3dB) 〖10〗 综合信噪比：＞105dB 〖11〗 综合失真：≤0.5% 〖12〗 工作温度：-10℃ ~ 50℃   接收机指标：满足或优于 〖13〗 接收机方式：二次变频超外差 〖14〗 中频频率：第一中频：110MHz，第二中频10.7MHz 〖15〗无线界面：BNC/50 〖16〗 灵敏度：12dBμV(80dBS/N) 〖17〗灵敏度范围:12-32dBμV 〖18〗 杂散抑制：≥75dB 〖19〗最大输出电平：+10dBV  发射器指标: 〖20〗 天线程式：腰包式发射器采用1/4波长鞭状天线，手持麦克风内置螺旋天线 〖21〗输出功率：高频率30Mw,低频率3Mw 〖22〗杂散抑制：-60dB 〖23〗供电：两节AA DC 1.5V电池5. 使用时间：30mW时大于10小时，3mW时大于15小时 | 1 | 套 |
| 11 | 简易机柜 | 〖1〗专业机柜，行业标准尺寸设计； 〖2〗颜色：黑色G； 〖3〗选用优质8mm防火板制作，安全耐用；  〖4〗容量：16UHL； 〖5〗尺寸：600\*530\*860mm；：满足或优于 | 1 | 个 |
| 12 | 卡侬公对卡侬母信号线（1.5米） | 主要功能特点：满足或优于 〖1〗它是一款专业级高保真音质卡侬转接头； 〖2〗转接头由三芯卡侬公母插头组成，采用PVC+ABS+锌合金外壳，镀金铜针防腐蚀抗氧化；  〖3〗高保真音质， 清晰无杂音，镀银铜针，防腐蚀抗氧化，卡侬头为拆卸式设计，接线简单拆卸方便； 〖4〗可制作话筒线.音频线.平衡线连接各种音响器材，多应用于演播厅.演唱会.KTV.家庭影音，公共广播系统等音响工程。 主要配置描述： 〖1〗品名：卡侬公对卡侬母信号线； 〖2〗材质：PVC+ABS+锌合金； 〖3〗长度：1.5米。 | 12 | 条 |
| 13 | 3.5转双莲花信号线 （1.5米） | 主要功能特点：满足或优于  〖1〗产品规格：1.5米 OD6mm(直径6毫米)； 〖2〗产品接头：3.5立体声转双莲花(RCA)； 〖3〗产品用途：适用于计算机.MP3.DVD.电视机.收音机.电脑.CD机与功放机.音箱之间的连接并传输他们的音频信号； 〖4〗将线缆的3.5MM插头插入MP3.DVD.电视机.CD机的3.5MM立体声输出口或耳机，另一端的插头插入相应设备的3.5MM立体声插座即可。 主要技术参数： 〖1〗品名：3.5转双莲花信号线 〖2〗线芯材质：裸铜线； 〖3〗长度：1.5米；  〖4〗线芯数量：2芯。 | 1 | 条 |
| 14 | 2\*1.5㎡专业工程音箱线、扎带、电源插座、电源空开、绝缘胶布、标签纸、固定螺丝、跳线等，安装施工 | 主要功能特点： 〖1〗它是一款专业级高保真音频信号传输线缆； 〖2〗双铝箔屏蔽，抗氧化防干扰，增强音质； 〖3〗精炼铜导体，低电阻损耗小，具备更强的导音效果； 〖4〗紧密绞绕结构，柔软度和耐用性更强； 〖5〗多应用于室内小型会议室.咖啡厅.家庭影音，背景音乐等扩声工程。 主要配置描述：满足或优于  〖1〗品名：2\*1.5㎡专用工程音箱线； 〖2〗阻燃耐火特性：非阻燃非耐火 〖3〗长度：100米； 〖4〗导体：金炼铜； 〖5〗屏蔽：金银铝箔； 〖6〗芯线规格：0.39㎡\*2 〖7〗线型尺寸：Ф3.0\*6.0mm | 1 | 项 |
| 15 | ★一体机 | 1. 屏体 1.智能交互平板显示尺寸≥86英寸，分辨率：3840\*2160，采用直下式背光D-LED，红外触控技术，在双系统下均支持50点触控及50点书写划线。 2.智能交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG防眩光，厚度≤3.2mm，硬度≥莫氏7级，石墨硬度≥9H。 3.智能交互平板双侧边框宽度≤17mm，提升视觉效果及教学沉浸感。 二、安全及能效 1.智能交互平板背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪，防止眼睛疲劳。 2.智能交互平板全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸、牛皮纸、水纹纸；支持透明度调节与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3.智能交互平板可进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU型号、CPU使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示。 4.前置接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，有效防护推拉黑板对外接设备的撞击。为方便不同厚度U盘接入，开合角度≥100°。 5.智能交互平板具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能。 三、教学要求 1.智能交互平板前置面板至少具备1路HDMI接口（非转接），2路USB3.0接口，1路Type-C接口（具备数据传输、充电等功能）。 2.为方便用户外接拓展设备，智能交互平板后置标配非扩展 HDMI输入≥2路，HDMI输出≥1路（支持安卓及其他通道信号输出）。 3.智能交互平板具有笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具有漏灰孔设计。 4.为方便维护，智能交互平板具有前掀式维护功能，平板向上掀起角度≥30°。 5.智能交互平板前置按键≥7个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均支持功能复用。 6.前置按键面板向上倾斜，与平板正面形成夹角，符合人体工学，操作更加便捷。 7.智能交互平板接口具备丝印中文标识。 8.智能交互平板采用≥12核国产化驱动芯片，8核CPU、4核GPU。 Android 系统版本≥14.0，内存≥2G，存储≥8G。 9.采用针孔阵列发声设计，2.2声道，下边框具有6个发声单元，最大功率≥80W, 扬声器在100%音量下，1米处声压级≥90dB，10米处声压级≥80dB；最低谐振频率不高于100Hz。 10.内置一体化超高清5K摄像头，单颗摄像头有效像素＞1900W，可输出最大分辨率5104\*3864的图片与视频，支持搭配AI软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态提示。 11.智能交互平板内置8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集。 12.智能交互平板具备前置电脑还原按键，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障，为避免误碰按键采用针孔式设计。 13.只需一根网线连接，即可实现Windows和Andriod双系统同时上网。 14.具备无线（包括Wi-Fi和Bluetooth蓝牙）独立模块，支持单独拆卸。 15.智能交互平板内置Wi-Fi6无线网卡，支持2.4G、5G双频，支持无线设备同时连接数量≥20个。在Android连接Wi-Fi上网（STA）的情况下，Windows会同步连接网络。Android下支持自定义AP无线热点名称和密码，满足IEEE802.11a\b\g\n\ac\ax wave2协议标准，实现无线信号的中继和桥接，扩大无线网络的覆盖范围，适应不同教学需求和环境。 四、应用功能要求 1.在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；在同一界面下无需切换系统，可快速调节Windows 和Android 的设置，如声音、亮度、网络等。 2.智能交互平板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于15个，并支持自定义设置：时间，显示模式，支持单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。 3.智能交互平板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加AI互动软件等不少于30个应用。 4.支持智能手势，可通过多指长按屏幕实现悬浮窗快速调用、屏幕息屏或亮屏、屏幕下移、多任务等功能，方便教学操作。 5.为节约用电，具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义。 6.智能节电，可自定义设置，在无操作或无信号输入15分钟或更长时间,出现关机提示倒计时。 7.智能交互平板支持压力感应书写，采用无任何电子功能的普通书写笔书写时，能根据压力大小书写出不同粗细的笔迹。 8.智能交互平板处于关机通电状态，外接电脑、机顶盒等设备接入交互平板时，智能交互平板可识别到外接设备的输入信号后自动开机。 内置电脑 1.CPU采用Intel酷睿I5处理器。 2. 内存：≥8G DDR4。   3.硬盘：≥256G SSD固态硬盘。 | 1 | 台 |

1. **音乐教室2设备**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **音乐教室2设备清单** | | | | |
| **序号** | **货物名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 音箱 | 技术参数：满足或优于  〖1〗系统规格：10"二分频全频音箱设计； 〖2〗系统类型：10"×1只/高音: 1.1"×1只 ； 〖3〗频率响应: 50Hz-18KHz； 〖4〗灵敏度：（1W/1M)±2/91dB； 〖5〗阻抗负载: 8Ω； 〖6〗额定功率: 200W；峰值功率: 800W； 〖7〗声压级：Cont105dB Peak111dB； 〖8〗覆盖角度: 80°x 50°； 〖9〗连接器：两个NL4插座FR:1+1-Link thro’:2+2-；  〖10〗安装方式：10位M8吊挂点 配标准36.5mm音箱支架座11、黑色浮点耐磨喷漆处理； 〖11〗尺寸(WHD): 350mmx500mmx315mm； 〖12〗重量(只)： 14kg： | 1 | 对 |
| 2 | 音箱支架 | 产品外观简洁大气，结构新颖，零部件均采用力学性能良好的原材料，支架安装在墙壁上，依靠阻尼实现左右方向调节，支架头部伸缩管和安全销多孔定位连接实现垂直方向的角度调整。 技术参数：满足或优于 〖1〗固定面板尺寸（长\*宽）：230mm\*152mm 〖2〗臂杆长度：230mm 〖3〗箱体固定杆长度：155mm 〖4〗重量：2.56Kg | 1 | 对 |
| 3 | 功放 | 技术参数：满足或优于 〖1〗前面板独立通道电源指示灯及-8dB / -16dB / -24dB/-32dB 信号灯指示； 〖2〗频率响应:20Hz-20KHz； 〖3〗信噪比:≥105dB； 〖4〗分离度:≥80dB； 〖5〗总谐波失真 THD＋N ：≤0.03%； 〖6〗阻尼系数：≥300:1； 〖7〗输入灵敏度：2.0V（0 dB）； 〖8〗最大输出电压（8Ω/40ms) 141V  〖9〗最大不失真功率（8Ω/40ms）1250W  〖10〗最小源电动势8Ω：0.775v  〖11〗正常功耗1000VA/4.3A  〖12〗最大功耗2000VA/8.7 A  〖13〗串音衰减：≥70dB 〖14〗失真限制的输出功率:≧340W/立体声8Ω功率，失真限制的输出功率:≧450W/立体声4Ω功率 〖15〗整机功耗：≤1200W。 | 1 | 台 |
| 4 | 数字效果器 | 产品特点: 〖1〗、具有音箱处理器功能的卡拉OK效果器，各部分功能可独立调节。  〖2〗采用24Bit数据总线和32Bit DSP。 〖3〗主输出设有8段参量均衡。 有压缩限幅器。 〖4〗中置输出，后置输出及超低均设有8段参量均衡。 〖5〗可存储16种模式。 〖6〗话筒输出，主输出，中置输出，超低音输出，后置输出均设有压限及延时功能。 〖7〗内有管理者模式与用户模式，用户模式在调整参数后不能存储 〖8〗采用高速率CPU作为音频处理。 〖9〗音乐：15段参量均衡，音乐到主输出高通滤波器：12dB/24dB(0Hz-303Hz） 〖10〗麦克风：有四种麦克风FBE反馈抑制模式：OFF 1 2 3，有麦克风压限功能，15段麦克风参量均衡 〖11〗回声：回声低通滤波器：5.99Hz-20.6KHz，回声高通滤波器：0Hz-1000Hz，回声参量均衡：3段，回声电平：0-100%，回声直达声电平：0-100%，回声预延时：0-200ms，回声右通道预延时：0-±50%,(相对左声道），回声总预延时：0~500ms，回声右通道延时：0-50%,(相对左声道回声延时时间），回声重复：0-90% 〖12〗、混响：混响低通滤波器可调范围：5.99Hz-20.6KHz，混响高通滤波器可调范围：0Hz-1000Hz，混响电平可调范围：0-100%，混响直达声可调范围：0-100%，回声预延时可调范围：0-200ms，混响时间可调范围：0-5000ms 〖13〗、主输出（工作模式：唱歌／热舞（自动／手动）：音乐电平：0-200%，直达声电平：0~100%，回声电平：0~100%，混响电平：0-100%，8段音乐参量均衡，压缩限幅器，左通道延时：0~20ms，右通道延时：0-20ms，左通道静音功能，右通道静音功能 〖14〗中置输出（工作模式：唱歌／热舞（自动／手动）：音乐电平：0-200%，直达声电平：0-100%，回声电平：0~100%，混响电平：0-100%，高通滤波器：0Hz-20.6KHz，8段参量均衡，压缩限幅器，延时：0-20ms，静音功能  〖15〗剩余噪声输出电压：≦-90dBm; 〖16〗通道间的串音衰减：≦-50dB。 | 1 | 台 |
| 5 | 音频矩阵 处理器 | 2进4出输入输出方式，广泛应用于专业剧场、文艺舞台、会议、培训室、学术报告厅、多功能厅、宴会厅、星级酒店、政企单位等对音质要求较高的扩声需求；  技术参数：满足或优于 〖1〗.具有能够精确而又广泛对音频进行控制的功能.通过前面板界面上的具体功能按钮，允许快速发送所有控制参数，消除隐藏子菜单； 〖2〗96KHz采样频率，32Bit DSP处理器，24Bit A/D及D/A转换的内部数据通道； 〖3〗提供USB和RS485接口可连接电脑，通过RS485接口可最多连接250台机器，并且有RS232串口，方便不同场合应用需要，超过1500米的距离外用电脑来控制；直接用面板的功能和编码轮进行了功能设置或连接电脑通过PC控制来控制，均十分方便，直观和简洁； 〖4〗数字处理包括：增益、极性转换、参量均衡器、棚架滤波器、时间延时、分频、压缩、限幅和信号路由等功能，可设置成6种模式，包括2×2路分频、3+1路分频、4路分频和2路超低音分频，每路输入均有31段GEQ+10段PEQ，输出10段PEQ； 〖5〗单机或PC控制软件均可存储21种用户程序可通过面板的SYSTEM按键来设置密码锁定面板控制功能，以防止闲杂人员的操作破坏机器的工作状态； 〖6〗背光2x24LCD蓝色背光显示功能设置。相关具体按钮可访问所有音频功能和系统工具； 〖7〗频率响应：20hz-20khz，±0.25db； 〖8〗失真：<0.01%； 〖9〗动态范围：>110dB； 〖10〗最大延时：1000ms； 〖11〗输出增益调整：﹣36db至﹢12db； 〖12〗参量均衡：每个输入31段，每个输出10段； 〖13〗输入图示均衡：开； 〖14〗分频器：12、18、24、48db/oct； 〖15〗限幅器阀值：﹣20 to +20dbu； 〖16〗剩余噪声输出电压：≦-90dBm; 〖17〗通道间的串音衰减：≦-50dB； 〖18〗最大输出电平：﹢20dbu； 〖19〗输入阻抗：20kΩ；输出阻抗：100Ω；〖20〗、电源要求：AC 90v/90-240V；〖21〗尺寸(whdmm：483×44.4×203；20、净重：4.05kg。 | 1 | 台 |
| 6 | 数字  反馈抑制器（升级款） | 功能特点: 〖1〗96KHz采样频率，32-bit DSP处理器，24-bit A/D及D/A 〖2〗输入通道提供4组复合型（C0MBO）音频输入接口 〖3〗设备可接受较宽交流电压输入，输入范围AC90~240V 50/60Hz 〖4〗4路增益可调的话筒放大输入，提供+48V幻象电源。 〖5〗可通过面板的BYPASS/ON按键切换工作模式为直通或抑制。 〖6〗全自动窄带陷波式反馈抑制。 〖7〗每通道独立12个固定滤波器和12个动态滤波器，可通过“系统”键来设定固定或动态滤波器的个数。 〖8〗可通过面板的48个LED啸叫点指示灯，显示当前啸叫点个数。  技术參数:满足或优于 〖9〗输入通逍及插座: 4路Combo座输入 〖10〗输出通道及插座: 2路XLR公卡依座 〖11〗输入阻抗: 平衡：20KΩ 〖12〗输出阻抗: 平衡：100Ω 〖13〗共模拟制比: >70dB(1KHz) 〖14〗输入范围: ≤+25dBu 〖15〗频率响应: 20Hz-20KHz(-0.5dB) 〖16〗信噪比: >110dB 〖17〗失真度: <0.01% OUTPUT=0dBu/1KHz 〖18〗通道分离度: >110dB(1KHz) 〖19〗啸叫寻找与抑制方式: 全自动式陷波 〖20〗信号输入频率响应: 20Hz-20kHz 土0.5dB 〖21〗滤波器: 每通道独立可调整,最多24个，默认值12个固定点，默认值12个动态点 〖22〗最小带宽: 1/27th Octave 〖23〗最大带宽: 1/14th Octave 〖24〗频率分辨率: 0.5 Hz 〖25〗啸叫寻找时间: 0.1--0.5S 〖26〗FFT 长度: 2048 〖27〗传声增益: 6 - 10 dB 〖28〗系统增益: 0dB 〖29〗处理器: 96KHz采样频率，32-bitDSP处理器，24-bitA/D及D/A转换 〖30〗电源: 50/60Hz 90-240V AC 〖31〗功耗: <15w 〖32〗机箱高度: 1U | 1 | 台 |
| 7 | 调音台 | 功能特点：技术参数：满足或优于 〖1〗专业型蓝牙式调音台，采用超低噪声离散式麦克风前置放大器和+48V幻象电源，功能强大齐全，音质动听。 〖2〗提供8路Mic输入接口兼容12路线路输入接口，带48V幻象电源。 〖3〗.提供8路每一路+48V幻象电源，双排电平灯。 〖4〗每路单声道输入通道设有4段EQ（立体声三段），分路通道设有压限控制，设有峰值指示灯。 〖5〗提供4组辅助输出、4编组输出、1组立体声监听输出、1路耳机监听输出,1组超重低音输出。 〖6〗内置199位DSP效果器。 〖7〗蓝牙、MP3、大屏播放器、USB带声卡功能、USB电脑录音、U盘录音直录 技术参数： 〖8〗麦克风输入：8路（8个双用卡侬接口） 〖9〗线路输入：8路单插单声道〖1〗提供双排电平灯 〖10〗分路通道设有压限控制 〖11〗输出通路：4组辅助输出、4编组输出、1组立体声监听输出、1路耳机监听输、1组超重低音输出 〖12〗效果器：199位DSP效果器 〖13〗幻象电源：每路话筒输入接口带48V幻象电源 〖14〗频率响应：20Hz-20kHz，±3dB 〖15〗失真度：<0.003%（A-weighted） 〖16〗.麦克风均衡输入噪音：-119dB（A-weighted） 〖17〗共模抑制比：60dB 〖18〗单通道输入增益：MIC：0 to 48dB，LINE:-33 to+15dB 〖19〗立体通道输入增益：LINE：-8 to+6dB 〖20〗主混音串音：-87dBu（A-weighted） 〖21〗通道串音：-85dBu（A-weighted） 〖22〗最大输出水平：+20dBu 〖23〗MIC输入高通滤波：75Hz，18dB/oct 〖24〗单通道均衡：高频：±15dB@12KHz；中频：±12dB@2.5KHz；低频：±15dB@80Hz 〖25〗电源：内置开关电源适配器110-220V，30W 〖26〗功耗：≤23W 〖27〗尺寸（L×W×H）：363\*475\*83mm | 1 | 台 |
| 8 | UHF一拖二 手持话筒 | 〖1〗 频率范围：UHF 520-930MHz 〖2〗 调制方式：宽频FM 〖3〗 可调范围：50MHz 〖4〗 通道数目：2x100 〖5〗 通道间隔：250KHz 〖6〗 频率稳定度：±0.005%以内 〖7〗 动态范围：100dB 〖8〗 最大频偏：±45KHz 〖9〗 音频回应：80Hz-18KHz(±3dB) 〖10〗 综合信噪比：＞105dB 〖11〗 综合失真：≤0.5% 〖12〗 工作温度：-10℃ ~ 50℃   接收机指标：技术参数：满足或优于 〖13〗 接收机方式：二次变频超外差 〖14〗 中频频率：第一中频：110MHz，第二中频10.7MHz 〖15〗无线界面：BNC/50 〖16〗 灵敏度：12dBμV(80dBS/N) 〖17〗灵敏度范围:12-32dBμV 〖18〗 杂散抑制：≥75dB 〖19〗最大输出电平：+10dBV  发射器指标: 〖20〗 天线程式：腰包式发射器采用1/4波长鞭状天线，手持麦克风内置螺旋天线 〖21〗输出功率：高频率30Mw,低频率3Mw 〖22〗杂散抑制：-60dB 〖23〗供电：两节AA DC 1.5V电池5. 使用时间：30mW时大于10小时，3mW时大于15小时 | 2 | 套 |
| 9 | UHF一拖二 领夹话筒 | 〖1〗 频率范围：UHF 520-930MHz 〖2〗 调制方式：宽频FM 〖3〗 可调范围：50MHz 〖4〗 通道数目：2x100 〖5〗 通道间隔：250KHz 〖6〗 频率稳定度：±0.005%以内 〖7〗 动态范围：100dB 〖8〗 最大频偏：±45KHz 〖9〗 音频回应：80Hz-18KHz(±3dB) 〖10〗 综合信噪比：＞105dB 〖11〗 综合失真：≤0.5% 〖12〗 工作温度：-10℃ ~ 50℃   接收机指标：技术参数：满足或优于 〖13〗 接收机方式：二次变频超外差 〖14〗 中频频率：第一中频：110MHz，第二中频10.7MHz 〖15〗无线界面：BNC/50 〖16〗 灵敏度：12dBμV(80dBS/N) 〖17〗灵敏度范围:12-32dBμV 〖18〗 杂散抑制：≥75dB 〖19〗最大输出电平：+10dBV  发射器指标: 〖20〗 天线程式：腰包式发射器采用1/4波长鞭状天线，手持麦克风内置螺旋天线 〖21〗输出功率：高频率30Mw,低频率3Mw 〖22〗杂散抑制：-60dB 〖23〗供电：两节AA DC 1.5V电池5. 使用时间：30mW时大于10小时，3mW时大于15小时 | 1 | 套 |
| 10 | 简易机柜 | 技术参数：满足或优于  〖1〗专业航空机柜，行业标准尺寸设计； 〖2〗颜色：黑色G； 〖3〗选用优质8mm防火板制作，安全耐用；  〖4〗容量：16UHL； 〖5〗尺寸：600\*530\*860mm； | 1 | 个 |
| 11 | 卡侬公对卡侬母信号线（1.5米） | 主要功能特点：技术参数：满足或优于 〖1〗它是一款专业级高保真音质卡侬转接头； 〖2〗转接头由三芯卡侬公母插头组成，采用PVC+ABS+锌合金外壳，镀金铜针防腐蚀抗氧化；  〖3〗高保真音质， 清晰无杂音，镀银铜针，防腐蚀抗氧化，卡侬头为拆卸式设计，接线简单拆卸方便； 〖4〗可制作话筒线.音频线.平衡线连接各种音响器材，多应用于演播厅.演唱会.KTV.家庭影音，公共广播系统等音响工程。 主要配置描述： 〖1〗品名：卡侬公对卡侬母信号线； 〖2〗材质：PVC+ABS+锌合金； 〖3〗长度：1.5米。 | 12 | 条 |
| 12 | 3.5转双莲花信号线 （1.5米） | 主要功能特点：技术参数：满足或优于  〖1〗产品规格：1.5米 OD6mm(直径6毫米)； 〖2〗产品接头：3.5立体声转双莲花(RCA)； 〖3〗产品用途：适用于计算机.MP3.DVD.电视机.收音机.电脑.CD机与功放机.音箱之间的连接并传输他们的音频信号； 〖4〗将线缆的3.5MM插头插入MP3.DVD.电视机.CD机的3.5MM立体声输出口或耳机，另一端的插头插入相应设备的3.5MM立体声插座即可。 主要技术参数： 〖1〗品名：3.5转双莲花信号线 〖2〗线芯材质：裸铜线； 〖3〗长度：1.5米；  〖4〗线芯数量：2芯。 | 1 | 条 |
| 13 | 2\*1.5㎡专业工程音箱线、扎带、电源插座、电源空开、绝缘胶布、标签纸、固定螺丝、跳线等，安装施工 | 主要功能特点：技术参数：满足或优于 〖1〗它是一款专业级高保真音频信号传输线缆； 〖2〗双铝箔屏蔽，抗氧化防干扰，增强音质； 〖3〗精炼铜导体，低电阻损耗小，具备更强的导音效果； 〖4〗紧密绞绕结构，柔软度和耐用性更强； 〖5〗多应用于室内小型会议室.咖啡厅.家庭影音，背景音乐等扩声工程。 主要配置描述： 〖1〗品名：2\*1.5㎡专用工程音箱线； 〖2〗阻燃耐火特性：非阻燃非耐火 〖3〗长度：100米； 〖4〗导体：金炼铜； 〖5〗屏蔽：金银铝箔； 〖6〗芯线规格：0.39㎡\*2 〖7〗线型尺寸：Ф3.0\*6.0mm | 1 | 项 |
| 14 | ★一体机 | 一、屏体： 1.智能交互平板显示尺寸≥86英寸，分辨率：3840\*2160，采用直下式背光D-LED，红外触控技术，在双系统下均支持50点触控及50点书写划线。 2.智能交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG防眩光，厚度≤3.2mm，硬度≥莫氏7级，石墨硬度≥9H。 3.智能交互平板双侧边框宽度≤17mm，提升视觉效果及教学沉浸感。 二、安全及能效： 1.智能交互平板背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪，防止眼睛疲劳。 2.智能交互平板全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸、牛皮纸、水纹纸；支持透明度调节与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3.智能交互平板可进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU型号、CPU使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示。 4.前置接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，有效防护推拉黑板对外接设备的撞击。为方便不同厚度U盘接入，开合角度≥100°。 5.智能交互平板具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能。 三、教学要求： 1.智能交互平板前置面板至少具备1路HDMI接口（非转接），2路USB3.0接口，1路Type-C接口（具备数据传输、充电等功能）。 2.为方便用户外接拓展设备，智能交互平板后置标配非扩展 HDMI输入≥2路，HDMI输出≥1路（支持安卓及其他通道信号输出）。 3.智能交互平板具有笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具有漏灰孔设计。 4.为方便维护，智能交互平板具有前掀式维护功能，平板向上掀起角度≥30°。 5.智能交互平板前置按键≥7个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均支持功能复用。 6.前置按键面板向上倾斜，与平板正面形成夹角，符合人体工学，操作更加便捷。.智能交互平板接口具备丝印中文标识。 8.智能交互平板采用≥12核国产化驱动芯片，8核CPU、4核GPU。 Android 系统版本≥14.0，内存≥2G，存储≥8G。 9.采用针孔阵列发声设计，2.2声道，下边框具有6个发声单元，最大功率≥80W, 扬声器在100%音量下，1米处声压级≥90dB，10米处声压级≥80dB；最低谐振频率不高于100Hz。 10.内置一体化超高清5K摄像头，单颗摄像头有效像素＞1900W，可输出最大分辨率5104\*3864的图片与视频，支持搭配AI软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态提示。 11.智能交互平板内置8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集。 12.智能交互平板具备前置电脑还原按键，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障，为避免误碰按键采用针孔式设计。 13.只需一根网线连接，即可实现Windows和Andriod双系统同时上网。 14.具备无线（包括Wi-Fi和Bluetooth蓝牙）独立模块，支持单独拆卸。 15.智能交互平板内置Wi-Fi6无线网卡，支持2.4G、5G双频，支持无线设备同时连接数量≥20个。在Android连接Wi-Fi上网（STA）的情况下，Windows会同步连接网络。Android下支持自定义AP无线热点名称和密码，满足IEEE802.11a\b\g\n\ac\ax wave2协议标准，实现无线信号的中继和桥接，扩大无线网络的覆盖范围，适应不同教学需求和环境。 四、应用功能要求 1.在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；在同一界面下无需切换系统，可快速调节Windows 和Android 的设置，如声音、亮度、网络等。 2.智能交互平板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于15个，并支持自定义设置：时间，显示模式，支持单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。 3.智能交互平板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加AI互动软件等不少于30个应用。 4.支持智能手势，可通过多指长按屏幕实现悬浮窗快速调用、屏幕息屏或亮屏、屏幕下移、多任务等功能，方便教学操作。 5.为节约用电，具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义。 6.智能节电，可自定义设置，在无操作或无信号输入15分钟或更长时间,出现关机提示倒计时。 7.智能交互平板支持压力感应书写，采用无任何电子功能的普通书写笔书写时，能根据压力大小书写出不同粗细的笔迹。 8.智能交互平板处于关机通电状态，外接电脑、机顶盒等设备接入交互平板时，智能交互平板可识别到外接设备的输入信号后自动开机。 内置电脑 1.CPU采用Intel酷睿I5处理器。 2.内存：≥8G DDR4。 3.硬盘：≥256G SSD固态硬盘。 | 1 | 台 |

1. **大美术教室设备**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **大美术教室设备清单** | | | | |
| 序号 | 名称 | 参数 | 数量 | 单位 |
|  | 教学设备 |  |  |  |
| 1 | ★多媒体教学一体机 | 技术参数：满足或优于  75寸智能触摸屏电子白板用于展示图片、课件等， 带OPS i5-10代以上，内存8G，256G硬盘（含教学软件） | 1 | 套 |
| 2 | 数码相机 | 技术参数：满足或优于  传感器类型 CMOS（支持全像素双核CMOS AF） 传感器尺寸 全画幅（35.9\*23.9mm) 传感器描述 长宽比：3:2 除尘功能：自动、添加除尘数据 有效像素 2010万高像素更多同价位高像素相机> 最高分辨率 5472×3648 图像分辨率 L（大）：约2000万像素（5472×3648），M（中）：约890万像素（3648×2432），S1（小1）：约500万像素（2736×1824），S2（小2）：约380万像素（2400×1600），RAW/C-RAW：约2000万像素（5472×3648） ※四舍五入到十万位 显示功能 显示屏类型 TFT彩色液晶监视器 显示屏尺寸 3英寸 显示屏像素 162万像素液晶屏 液晶屏特性 视野率：垂直/水平约100%（记录画质为L，长宽比为3:2时） 角度调节：打开角度：约0～175°，旋转角度：向前约0～90°/向后约0～180° 亮度调节：手动（7级） 色调调整：暖色、标准、冷色1、冷色2 显示性能：节电、流畅 界面语言：29种（含简体中文） 触摸屏：电容式 取景器类型 电子 取景器描述 监视器尺寸和点数：0.5”，约369万点 视野率：垂直/水平方向约为100%（记录画质为L，长宽比为3:2，眼点为约23毫米时） 放大倍率：约0.76倍（-1m-1，使用EF 50mm f/1.8 STM + 卡口适配器 EF-EOS R，对无限远处对焦） 眼点：约23毫米（自目镜透镜最尾端起-1m-1） 屈光度调节范围：约-4.0～+2.0m-1（dpt） 亮度调节：手动（5级） 色调调节：暖色、标准、冷色1、冷色2 景深预览：具备 快门性能 快门速度 12张/秒机械+20张/秒电子 闪光灯 闪光灯类型 外接 外接闪光灯(热靴) 支持 闪光模式 兼容EL/EX系列闪光灯 闪光测光：E-TTL II自动闪光 闪光曝光补偿：在±3级间以1/3或1/2级为单位调节 闪光曝光锁：具备 连拍优先模式：使用支持连拍优先模式的闪光灯时可用 同步端子：具备 闪光灯控制：闪光灯功能设置、闪光灯自定义功能设置 曝光控制 曝光补偿 手动：在±3级间以1/2或1/3级为单位调节，自动包围曝光：在±3级间以1/2或1/3级为单位调节（可与手动曝光补偿组合使用） 测光方式 手动：在±3级间以1/2或1/3级为单位调节，自动包围曝光：在±3级间以1/2或1/3级为单位调节（可与手动曝光补偿组合使用） 静止图像拍摄：评价测光（与所有自动对焦点联动）、局部测光（屏幕中央约6.1%的面积）、点测光（屏幕中央约3.1%的面积）、中央重点平均测光；短片拍摄：使用图像感应器进行中央重点平均测光和评价测光 根据对焦方式自动设置 白平衡 自动（氛围优先)、自动（白色优先)、预设（日光、阴影、阴天、钨丝灯、白色荧光灯、闪光灯）、用户自定义、色温（约2500-10000K），具备白平衡校正和白平衡包围曝光功能 ※支持闪光色温信息传输 白平衡校正：蓝色/琥珀色方向：±9级，洋红色/绿色方向：±9级 白平衡包围曝光：在±3级间以1级为单位调节 感光度 静止图像拍摄：在ISO 100～51200范围内手动设置（以1/3级或整级为单位），可扩展到L（相当于ISO 50）、H（相当于ISO 102400） ※启用高光色调优先时，为ISO 200～51200。HDR模式下或HDR PQ拍摄期间无法设置扩展ISO感光度；短片拍摄：在ISO 100～25600范围内手动设置（以1/3级为单位），可扩展到H（相当于ISO 51200） ※启用高光色调优先时，为ISO 200～25600。启用Canon Log时，无法为RAW短片手动设置低于ISO 400的感光度。拍摄RAW短片或HDR PQ短片时无法设置扩展ISO感光度。无法为高帧频短片手动设置高于ISO 12800的感光度 拍摄性能 短片拍摄 记录格式：MP4 短片格式：H.264/MPEG-4 AVC（Canon Log关、HDR PQ关），H.265/HEVC（Canon Log开或HDR PQ开） 视频信号记录动态：全动态0-255（Canon Log关、HDR PQ关），全动态0-1023（HDR PQ开），全动态128-1016（Canon Log开） 色彩采样方式：YCbCr 4:2:0/8位（Canon Log关、HDR PQ关），YCbCr 4:2:2/10位（Canon Log开或HDR PQ开） 色彩空间：Rec.709（Canon Log关、HDR PQ关），Rec.2020（HDR PQ开），Rec.709/Rec.2020（Canon Log开） 音频格式：IPB：AAC/线性PCM（通过C.Fn4-2：音频压缩可选），IPB（轻量）：AAC 记录尺寸：4K UHD（3840×2160）（59.94P/50P），全高清（1920×1080） 帧频 NTSC制时：119.88P/59.94P/29.97P/23.98P，PAL制时：100P/50P/25P ※119.88P/100P为全高清高帧频短片 压缩方法：ALL-I（编辑用）、IPB（标准）、IPB（轻量） 码率/存储卡性能（写入/读取速度） 4K UHD（59.94P/50P）/IPB：约230Mbps/UHS-I、UHS速度等级U3或更快（启用Canon Log或HDR PQ时约340Mbps/UHS-II视频速度等级V60或更快）； 4K UHD（29.97P/25P/23.98P）/IPB：约120Mbps/UHS-I、UHS速度等级U3或更快（启用Canon Log或HDR PQ时约170Mbps/UHS-I、UHS速度等级U3或更快）； 4K UHD延时短片（29.97P/25P）/ALL-I：约470Mbps/读取速度高于60MB/秒（启用Canon Log或HDR PQ时约470Mbps/读取速度高于60MB/秒）； 全高清（119.88P/100P）/IPB：约120Mbps/UHS-I、UHS速度等级U3或更快（启用Canon Log或HDR PQ时约180Mbps/UHS-I、UHS速度等级U3或更快）； 全高清（59.94P/50P）/IPB：约60Mbps/速度等级C10或更快（启用Canon Log或HDR PQ时约90Mbps/UHS-I、UHS速度等级U3或更快）； 全高清（29.97P/25P/23.98P）/IPB：约30Mbps/速度等级C6或更快（启用Canon Log或HDR PQ时约45Mbps/速度等级C6或更快）； 全高清（29.97P/25P）/IPB（轻量）：约12Mbps/速度等级C4或更快（启用Canon Log或HDR PQ时约28Mbps/速度等级C4或更快）； 全高清延时短片（29.97P/25P）/ALL-I：约90Mbps/读取速度高于30MB/秒（启用Canon Log或HDR PQ时约135Mbps/读取速度高于30MB/秒）； 全高清HDR短片（29.97P/25P）/IPB：约30Mbps 时间码：具备 录音：内置立体声麦克风、具备外接立体声麦克风端子，可调节录音电平、具备风声抑制功能、具备衰减器功能 耳机：具备耳机端子，可调节耳机音量 短片数码IS：具备 Canon Log：具备 静止图像拍摄：在短片拍摄期间不可用 HDMI输出：支持4K输出、自动/1080P可选 连拍功能 连拍速度： 高速连拍+（机械快门/电子前帘快门）：最高约12张/秒；高速连拍（机械快门）：最高约6张/秒；高速连拍（电子前帘快门）：最高约8张/秒；低速连拍（机械快门/电子前帘快门）：最高约3张/秒；电子快门：最高约20张/秒（EF-S镜头除外） ※高速连拍+时，RAW图像进行13位模数转换，使用闪光灯时自动曝光、闪光曝光、白平衡固定为第一张。最高连拍速度有可能因快门速度、光圈值、连拍中的光圈状态、闪光灯拍摄、防闪烁拍摄、DPRAW、电池种类、电池电量、温度、使用电池盒兼手柄、使用无线文件传输器、使用内置Wi-Fi、被摄体、光线条件（昏暗场景拍摄等）、镜头种类、内部缓存满（暂时无法拍摄）等条件而降低。 最大连拍数量： JPEG大：约190张（约350张）；HEIF大：约190张（约280张）；RAW：约66张（约180张）；C-RAW：约130张（约260张）；RAW+JPEG大：约64张（约160张）；C-RAW+JPEG大：约100张（约240张）；RAW+HEIF大：约61张（约90张）；C-RAW+HEIF大：约110张（约140张） ※数值基于使用符合佳能测试标准的32GB SD存储卡测得。括号中的数值基于使用符合佳能测试标准的325GB CFexpress存储卡测得。 ※使用机械快门、电子前帘快门，约12张/秒连拍时。 ※最大连拍数量因拍摄条件（约1.6倍裁切/长宽比、被摄体、存储卡品牌、ISO感光度、照片风格、自定义功能等）不同而异 录音/音频系统 支持 存储参数 存储卡类型 SD/SDHC/SDXC卡兼容UHS-II、UHS-I存储卡 最大支持容量 2TB 电池性能 电池类型 锂电池 电源性能 电池 LP-E6NH/LP-E6N/LP-E6（1块） ※可以通过家用电源插座附件使用交流电 ※可通过USB电源适配器 PD-E1为相机内的锂电池 LP-E6NH/LP-E6N进行充电 续航能力 电池拍摄能力：（基于使用充满电的电池LP-E6NH） 使用电子取景器： 23℃时约250张 0℃时约250张 使用实时显示拍摄： 23℃时约360张 0℃时约350张 短片拍摄时间：（基于使用充满电的电池LP-E6NH，短片伺服自动对焦：关闭，使用全高清 29.97P/25P IPB（标准）时） 23℃时合计约2小时40分钟视频 0℃时合计约2小时25分钟视频 其它参数 产品接口 数码端子：SuperSpeed Plus USB（USB 3.1 Gen 2）、接口类型：Type-C，用于计算机通讯以及通过USB电源适配器 PD-E1为相机供电或相机内电池充电 HDMI输出端子：D型（自动切换分辨率） 外接麦克风输入：3.5毫米直径立体声微型插孔，连接佳能指向性立体声麦克风DM-E1、立体声& 无线功能 【Wi-Fi】 标准：IEEE 802.11b/g/n 传输方式：DS-SS调制（IEEE 802.11b）、OFDM调制（IEEE 802.11g/n） 传输频率（中央频率）：频率：2412-2462MHz，频道：1-11频道 连接方式：相机接入点模式、基础结构（支持Wi-Fi保护设置） 安全：认证方法：开放式、共享秘钥、WPA-PSK和WPA2-PSK，加密：WEP、TKIP和AES 可连接设备：智能手机、计算机、FTP服务器、佳能影像上传 【蓝牙】 标准：符合蓝牙规格版本4.2（蓝牙低功耗技术） 传输方式：GFSK调制 可连接设备：智能手机、无线遥控器 产品功能 VLOG拍摄> 麦克风/扬声器 支持 外观设计 机身颜色 黑色 外形尺寸 138.4×97.5×88.4mm 产品重量 约598g（仅机身），680g（包含电池和存储卡） 相机附件 包装清单 数码相机 x1 电池 x1 说明书 x1 保修卡 x1 相机背带 x1 保修信息 保修政策 全国联保，享受三包服务纠错 | 1 | 台 |
| 3 | 丰拷贝桌 | 技术参数：满足或优于，外观尺寸:L90XW60cm高度80cm透图尺寸:L68XW38cm工作电压:AC220V转DC12V 桌面材质:钢化玻璃，三聚氰胺板标准刻度:UV印刷(精确到毫米) 桌体材质:优质方钢 额定功率:约40W 导电方式:背投式(点阵板)调光方式:触摸式无极调光/开关 倾斜角度:0-70°自主调节 光源组成:LED高亮芯片，双层护眼膜 光线色温:5500-6400K 最高亮度:3000LUX 光源寿命>5万小时 | 1 | 个 |
| 4 | 彩色打印机 | 四色喷墨打印机 | 1 | 台 |
| 5 | 空调 | 技术参数：满足或优于，立柜式空调，3匹新一级能效 | 1 | 台 |
| 6 | 双人桌 | 技术参数：满足或优于，   1. 适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。 2. 技术要求：马鞍造型外观尺寸不小于1500\*500\*750mm，采用优质橡胶木材质，面板厚度18mm，桌面边框厚度≥36mm，榫卯结构加工而成，结实牢靠。应符合JY0001-2003的有关规定。 凳：   一、适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。二、技术要求：马鞍造型外观尺寸不小于420\*300\*420mm，采用优质橡胶木材质，榫卯结构加工而成，结实牢靠。应符合JY0001-2003的有关规定。 | 28 | 套 |
| 7 | 台式电脑 | 主要功能特点：：满足或优于  1、机箱:机箱≥9L，后面板有串并口专用扩展位，前置开关键、Reset键。 2、处理器:采用国产处理器，核数≥8 核，主频≥3.0 GHz; 3、内存:配置≥16GB DDR4 内存，配置≥4 个内存插槽; 4、硬盘:≥512GB M.2 SSD; 5、显卡：独立显卡，显存不低于 2GB ，视频接口VGA+HDMI; 6、网络:1 个 RJ45 10/100/1000M 自适应以太网口; 7、接口：USB 接口≥10 个，其中前置≥2个USB 3.2 Gen1，2个USB 2.0，2 x Audio（1 x Line out，1 x Mic in）；后置2 x USB3.2 Gen1，4 x USB2.0，3 x Audio，1 x COM，1 x RJ45；; 8、☆插槽：≥1 x PCIe x16 ，1 x PCIe x8，1 x PCIe x4，1 x PCIe x1 9、电源:要求产品配置≥200W 电源。 10、显示器:与主机同品牌，配置≥23.8 寸LED 显示器，分辨率≥1920\*1080，刷新频率≥75Hz，对比度(Typical) ≥3000:1，视频接口 VGA+HDMI; 11、键盘、鼠标:USB 有线键盘鼠标，与主机同品牌; 12、操作系统：正版国产操作系统（带正版授权）操作系统产品，默认安装原厂上网保护插件，对低俗垃圾广告拦截、不良内容拦截、跨网站跟踪用户信息链接，支持兼容Windows双系统 。 13、售后服务:整机提供 3 年免费上门原厂质保；原厂400 电话 7\*24 小时专线服务。微信支持服务预约（大客户专属预约）、服务站查询、维修进度查询，方便客户快速解决基本问题。 | 1 | 套 |

1. **小美术教室设备**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **小美术教室设备清单** | | | | |
| 序号 | 名称 | 参数 | 数量 | 单位 |
|  | 教学设备 |  |  |  |
| 1 | ★多媒体教学一体机 | 技术参数：满足或优于，75寸智能触摸屏电子白板用于展示图片、课件等， 带OPS i5-10代以上，8G，256G硬盘（含教学软件） | 1 | 套 |

1. **劳技教室设备**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **劳技室设备清单** | | | | |
| 序号 | 设备名称 | 规格参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 智慧黑板 | 1. 满足或优于 显示参数尺寸 86 英 寸 可视面积(mm) 1895.04 x 1065.96 分辨率 3840 x 2160 显示比例 16:9 整机亮度 350cd/m²(typ.) 亮度均匀性 75% 屏对比度 1200:1(typ.)-硬屏 4000:1(typ.)-软屏 根据 Panel 而定 响应时间 ≤8ms (typ.) 像素点距(mm) 0.4935 x 0.4935 刷新频率 60Hz 可视视角 178°(H) / 178°(V) 寿命 30,000 hrs 色域(% NTSC) 85% NTSC  色彩度 1.07B 净蓝光 支持 HDR 支持 背光类型 D-LED 混光距离(OD) OD18二、左右副板类别 纳米蜂窝板黑板，支持磁吸功能 颜色 黑色 数量 左 x 1， 右 x 1 尺寸 1108mm x 1240.35mm x 94mm 粉笔槽 支持 边角 符合安全性要求 三、触摸参数触摸技术 电容技术 贴合方式 零贴合 玻璃规格 4mm AG 钢化玻璃 输入方式 手指或电容笔 最大输出点数 20 点 Windows7/8/10 20 点 Android 10 点 插值分辨率 32768(W) x 32768(D) 触摸偏差 ≤2mm ，触摸精准度 响应时间 ≤6ms 透过率 ≥82% 雾度(Haze) ≤2.5 表面硬度 ≥7H 表面处理 防眩光 理论点击次数 无限次(Unlimited) 触摸直径 单点≥1.6mm(Single touch ≥1.6mm)  多点≥3mm(Multiple touch ≥3mm) 接口类型 USB2.0+串口 维护方式 前掀维护   四、系统参数安卓系统版本 Android11.0 主芯片 MT9630 CPU A53\*4 GPU GPU Mali-G52 内部缓存容量（RAM） 2G 内部存储容量（ROM） 16G OSD 语 言 中文简体/英文 OPS 支持（80P 标准接口，支持 OPS&OPS-C 规范） 五、WiFi 无线&有线网络 有线网络 支 持 10/100Mbps 无 线 WiFi 标配 内置双路 WIFI，支持 AP 热点  协议 Wifi ：802.11 b/g/n AP ：802.11 a/b/g/n/ac  工作频率 Wifi : 2.4GHz AP : 2.4GHz/5GHz  工作距离 0~12m 六、蓝牙 标配 内置 版本 5.0 工作频率 2.4GHz 工作距离 0~12m 摄像头 位置 顶部，中间位置 数量 1 像素 1200 万 视场角 FOV 94°标配 内置摄像头 位置 顶部，中间位置 数量 1 像素 1200 万 视场角 FOV 94° 麦克风 标配 内置麦克风阵列 位置 下边框 麦克风阵列数量 6，全向性 拾音距离 0~8m 接口 USB2.0 尺寸 436.6 x 73 x 246.6mm 尺寸 86英寸 电压输入 AC 100 ~ 240 V, 50/60 Hz 最大功率(不带 OPS) 450W（以实测值为准） 待机功率 <0.5W 能效等级(CEL) 一级 OPS 电 源 DC 12-19V/5A 支 持 OPS-C 左右副板 左 1， 右 1 遥控器 1 电源线 1（2 米 ） 手写笔 2（导电布被动笔） 使用说明书 1（含保修卡、合格证） 壁挂架 1（含壁挂螺丝及安装说明） 水溶性粉笔 1 盒 擦布 2 块 | 套 | 1 |
| 2 | 教师演示台 | 满足或优于  1.尺寸：长1000\*700\*高1000mm 2.材质工艺： 钢木结合一体成型，边缘及拐角均为圆弧设计。柜体采用的高密度优质加厚冷轧钢板，1.0。左右安装橡木实木扶手，边缘圆润，触摸质感好。柜体工艺，脱脂，酸洗，磷化，防腐防锈处理，静电喷涂，溜平固化，结实耐用。重点部位采用一次冲压成型技术，所有钣金部分均采用激光切割加工，保障尺寸精度及各部件一致性，全自动焊接工艺， | 张 | 1 |
| 3 | 教师椅 | 技术参数：满足或优于  一、规格：46\*46\*85cm,五轮升降转椅 二、椅面、椅背选用优质高弹力网布面料； 三、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，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力； 四、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； 五、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。 | 张 | 1 |

1. **物理数字化探究实验室设备**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **物理数字化探究实验室设备清单（56座，4人/组，14+1）** | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| **一、实验室基础及多媒体设备** | | | |  |
| 1 | 多媒体教师演示台 | 技术参数：满足或优于，一、尺寸：2400\*700\*850mm，全钢结构. 二、台面： 采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、水杨酸、丁酮等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。 （2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量≥9700MPa； 含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r,未出现磨损点;表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能:>4级;漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于16项检测。 （3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于10种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 （7）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 三、柜身：按照多媒体讲台,设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座.中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质1.0mm +/- 0.07mm的镀锌钢板，拉力強度>270N/mm2,表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度≥75um。 门铰：采用广东“DTC”175度阻尼铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长。 滑轨：三节滑轨。达到国际五金行业标准，使用寿命长。 手抽：C字型不锈钢，表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 四、门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音； 五、固定脚：采用ABS工程塑料模具成型制作而成，具有耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 | 张 | 1 |
| 2 | 教师椅 | 技术参数：满足或优于，  一、规格：46\*46\*85cm,五轮升降转椅 二、椅面、椅背选用优质高弹力网布面料； 三、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，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力； 四、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； 五、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。 | 张 | 1 |
| 3 | 教师主控电源 | 教师直流：技术参数：满足或优于 1.25到24V输出，电流3A，过载自动保护，指示灯灯提示，手动复位，具有电压连续可调功能，2.5级电压表指示。 教师交流： 2到24V输出，电流6A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，分辨率为2V。 2.5级电压表指示。 教师大电流 9V大电流输出。8秒±2秒自动断开。 教师高压 “直流高压”选择，240V档，300档，高压输出。 控制学生低压 根据学生需求，按相应的档位叠加。对应的指示灯指示，教师监视。 学生高压 学生桌220V控制，“A组、B组、C组、D组220V”空开控制，系统具有漏电保护功能。 配置2组220V国标5孔插座。 电源的性能应符合《 JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统 》中的相关要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 实验桌 （学生八人桌） | 技术参数：满足或优于一、规格：2400\*1200\*760mm 二、台面： 采用16mm厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、水杨酸、丁酮等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。 （2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足： 含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.12%、纵向≤0.07%；板面握螺钉力≥3760N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N作用下试件表面无大于90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；耐开裂性能：5级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r,未出现磨损点等不低于27项检测。 （3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于7 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 三、台身结构：新型塑铝结构，整体为1200\*600\*760四张桌架拼接而成。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。 四、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。 五、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。  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 | 张 | 7 |
| 5 | 电源功能柱 | 技术参数：满足或优于  一、规格：宽300mm深170mm高745mm，壁厚3.0mm 二、采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。 三、主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，两边带检修口。 | 只 | 28 |
| 6 | 学生凳 | 技术参数：满足或优于A：凳面 1、材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型  2、尺寸：30cm×3cm 3、表面细纹咬花，防滑不发光。 B：脚钢架 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管  2、尺寸:40\*20\*1.9mm  3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 C：脚垫 1、材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。  D：实验凳整体高度：450-500mm，凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度。 | 个 | 56 |
| 7 | 学生电源 | 技术参数：满足或优于，一、ABS翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便。 二、学生交流2V到24V输出，电流2A，自动过载保护，自动恢复。电压2V每档，由教师集中控制。 三、学生直流2V到24V输出，电流2A，自动过载保护，自动恢复。由教师集中控制 四、配置1组220V国标5孔插座。 | 个 | 28 |
| 8 | 仪器柜 | 技术参数：满足或优于，一、PP仪器柜整体规格：1000×500×2000mm； 二、整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。 三、柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底板、顶板底部都镶嵌15mm\*30\*1.0mm钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到80公斤以上。 四、上柜柜门：内框采用改性PP材质模具分内外两层中间镶嵌4mm厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式PP旋转门轴，四角R型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。 五、下柜柜门：内外框采用改性PP材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃门，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式PP旋转门轴，四角R型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放。 | 个 | 1 |
| 9 | 全室线缆管路及辅材(实验室设备安装调试) | 采用4平方、2.5平方国标线材，根据教学实验标准，连接好教师电源和学生电源正常使用。 | 室 | 1 |
| **二、传感器及辅材配置** | | |  |  |
| **教师端配置** | | |  |  |
| 1 | 屏显数据采集器 | 本设备主要与数字化实验系统软件配合使用，用于传感器数据的采集处理，外观采用人体工学设计，美观，实用。 1.多通道一体化设计，支持≥4通道TYPE-C接口并行采集，不区分模拟通道与数字通道； 2.内置≥2.0寸TFT显示屏及内置供电模块可脱机使用，可直接显示传感器的数据； 3.采用USB2.0标准传输数据，采用USB-B型接口与PC或者Pad连接之用； 4.采集器模拟采样分辨率12-bits，数字采样分辨率0.1μs，单通道最高采样率200kHz； 5.可以使用USB供电，预留5VDC接口，为采集器提供外部电源及为内部电池充电； 6.所有接口具备防静电TVS，传感器即插即用，不区分模拟和数字通道使用； 7.设备带有1个自锁按键，用于设备的开关机控制； 8.设备带有2个触摸按键，分别为调零按键和显示方向切换按键； 9.可将传感器检测的数值传输给计算机，支持平台：Windows、Android、IOS等系统。 | 台 | 1 |
| 2 | 软件包 | 一.软件采用扁平化设计，界面简介，操作简单，可以满足物理、生物、化学、水质、环境等课程的需求，实验内容对应全国各版本实验课程、软件支持基础型学习、探究型学习和研究性学习等各类需求,软件支持平台：Windows、Android、IOS等系统。  1.自动识别连接的传感器，支持软件切换传感器量程； 2.自动调整窗格显示最佳效果； 3.提供多种显示方式：数字、图线、仪表等； 4.支持自定义软件界面，可以自由变换图线的颜色与样式； 5.支持采集器脱机状态下配置实验文件，设定采集参数和工作方式； 6.支持多通道并行采集，最多支持18通道（拓展），采集最高采样频率200k； 7.内置多种函数模板，实验人员可以根据需要插入具体变量，得出相对应关系； 8.智能电源、人体健康指标专业控制软件嵌入实验系统，方便操作和实验研究； 9.可以对数据列表进行诸如增加变量，删除数据，求最大、最小值，求平均值，并添加到相应位置的操作； 10.可以将表格的数据导出到办公软件中（excel、wps02g表格等）； 11.可以自动生成实验报告，并将图线插入到实验报告的相应位置。 二.在线资源管理与课程设计平台软件 1.该软件嵌入到数字化探究实验系统软件中，无需打开另外的软件即可完成数字化探究实验系统课程资源的上传、下载； 2.学校或者区域可以建立独立服务器，管理本系统的数字化实验课程资源； 3.任课教师根据课程设置，建立班级群组管理，完成作业的分发，测试评估；群组内的学生可以针对下发的作业完成实验并上交实验作业数据、文档；为了保证相互的作业不造成抄袭，学生的上交作业无法在学生之间打开浏览下载； 4.软件拥有公共资源管理模块，用户可以根据需要将资料上传到公共资源库，也可从公共资源库中下载需要的资源； 5.对于权限内的资源，教师可以对其进行评论，对于优秀资源可以进行推送分享。 | 套 | 1 |
| 3 | 图形数据采集分析仪 | 技术参数：满足或优于1.支持≥6通道TYPE-C接口并行采集，单通道最高采样率200kHz； 2.采集器模拟采样分辨率12-bits，数字采样分辨率0.1μs； 3.具备1路USB-A 2.0型接口，可以外接USB设备，也可以再接一个数据采集器之用，最多可以连接18路传感器同时实验； 4.具备1路USB-A 3.0型接口，可以当普通USB接口使用，也可以传输高速数据； 5.内置≥6000mAh锂电池，5V-DC3.5接口充电，待机时间不低于8h； 6.具备一个micro接口，在采集分析仪耗尽储电时作为普通采集器使用； 7.采用双核处理器，CPU主频1.44GHz，4GB DDR4内存，64GB SSD存储器； 8.屏幕≥10.1寸液晶屏，支持电容多点触控； 9.具备1路HDMI接口，可以连接外部显示设备； 10.具备1个RJ45接口，可以连接有线网络，内置无线wifi，可以连接无线网络； 11.具备1个mini-SD卡槽，作为扩展存储之用； 12.具备1个PJ-327型耳机插孔，可以外接耳机，内置立体声扬声器； 13.具备1个开机按键，2个音量控制按键，可以调整系统音量； 14.所有接口具备防静电保护TVS，传感器即插即用，不区分模拟和数字通道使用； 15.内置数字化信息系统软件，全方位支持中学小学基础科学实验。 | 套 | 1 |
| 4 | 无线数据采集器 | 无线数据采集器与无线数据接收器采用蓝牙传输方式； 无需固定每个模块的MAC地址而导致无线数据采集器和无线数据接收器的固定配对方式； 采用灵活的自由组合方式，无需软件识别组合配对； 最高传输距离大于30m（无遮挡物）； 最高模拟采集频率200kHz，数字采样率0.1μs； 内置800mAh锂电池电源，充电口/数据传输接口为TYPE-C母座，通过TYPE-C公头与传感器连接。 通过TYPE-C标准接口与无线数据接收器进行物理连接，开启电源即可完成配对。 | 只 | 1 |
| 5 | 无线数据接收器 | 蓝牙传输模式，采用物理配对方式，不需要复杂的软件配对方式。最高传输距离大于30m（无遮挡物），支持6通道无线并行采集，通过usb口与计算机连接，通过TYPEC标准接口与无线采集器进行物理连接，开启无线数据采集器电源即可实现配对。 | 只 | 1 |
| 6 | 显示模块 | 最高模拟采集频率200k，数字采样率0.1μs，≥2.0寸TFT显示屏，内置600mAh锂电池，侧面拨动开关，充电口/数据传输接口为TYPE-C-母座，通过TYPE-C-公头与传感器连接，内置操作软件，可以完成数据的显示、采集、图线显示、数据表格、数据存储等操作。 | 只 | 1 |
| 7 | 力传感器 | 量程1：-20N～+20N 分辨率：0.01N； 量程2：-100N～+100N，分辨率：0.1N；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 对 | 1 |
| 8 | 光电门传感器 | 分辨率：0.1μS，最小挡光物的宽度d>1mm，挡光计时、运动计时、单摆计时、光栅计时。支持环境光校准功能，抗干扰能力强，软件切换记录方式，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 对 | 1 |
| 9 | 声音传感器 | 音频量程：20～20KHz的声音，分辨率:0.1 Hz；声强量程：30～140dB，分辨率：0.1dB；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 10 | 光照度传感器 | 量程1：0～600Lux，分辨率0.01Lux； 量程2：0～1300Lux，分辨率0.02Lux； 量程3：0～8000Lux，分辨率0.1Lux； 量程4：0～16000Lux，分辨率0.2Lux； 量程5：0～64000Lux，分辨率1Lux； 软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 11 | 电流传感器 | 量程1：-0.2A～+0.2A，分辨率0.1mA； 量程2：-1A～+1A，分辨率1mA； 量程3：-5A～+5A，分辨率0.01A；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) 注：为保证产品质量， | 只 | 1 |
| 12 | 电压传感器 | 量程1：-1V～+1V，分辨率0.001V； 量程2：-5V～+5V，分辨率0.01V； 量程3：-10V～+10V，分辨率0.02V； 量程4：-25V～+25V，分辨率0.05V；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 13 | 微电流传感器 | 量程1：-20μA～+20μA，分辨率:0.01μA； 量程2：-100μA～+100μA/分辨率:0.1μA； 量程3：-500μA～+500μA/分辨率:1μA；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 14 | 微电压传感器 | 量程1：-4～+4mV，分辨率0.01mV； 量程2：-20～+20mV，分辨率0.1mV； 量程3：-100～+100mV，分辨率0.1mV；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 15 | 温度传感器 | 量程：-80℃～+200℃；分辨率：0.1℃；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 16 | 磁感应强度传感器 | 量程1：-2mT～+2mT ；分辨率：0.001mT； 量程2：-10mT～+10mT；分辨率：0.01mT；  量程3：-50mT～+50mT；分辨率：0.01mT； 量程4：-100mT～+100mT；分辨率：0.1mT； 软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 17 | 气压传感器 | 量程： 0～700kPa，分辨率0.1kPa；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 18 | 相对压强传感器 | 量程：-20～+20kPa分辨率：0.01kPa；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 19 | 分体式位移传感器（发射与接收） | 量程：0m～3m；分辨率：1mm；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 套 | 1 |
| 20 | 铝合金箱及附件 | 高强度FT铝合金型材框架，内部缓冲海绵传感器定位嵌槽装置，USB 数据线 1 根，TYPE-C传感器数据线6根，快速使用手册等。 | 套 | 1 |
| 21 | 力学轨道小车系统 | 导轨（长1.2m带刻度)×1、小车红×1、小车黄×1、配重块50g×2、L型长支架×2、L型短支架×2、L型塑料转接×2、滑轮×1、砝码×4、小桶×1、细绳×1、挡光片20mm×2、挡光片40mm×1、挡光片60mm×1、挡光片80mm×1、弹簧×2、弹簧圈×2、缓冲收纳×1，磁缓冲×2、滑轮架×1，立柱10mm直径×2、高度调节套件×1、紧固件一套等；带导向槽和滑动槽，保证小车与轨道接触是点接触，减少摩擦力，材料为硬铝材质，碰撞不易变形，保证实验的一致性好，可以配套完成各种力学实验。 | 套 | 1 |
| 22 | 转接套件 | 铝合金材质，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套多向转接头（尺寸：17\*17\*38mm，12.5mm圆孔两个）1个、304不锈钢金属杆（尺寸：Φ10\*150mm）1个，M5手拧紧固螺栓2个，方便直接徒手固定。 | 套 | 1 |
| 23 | 环形线圈 | ABS外壳封装，外径210mm，内径190mm，带方形底座，无源设计，地磁场或复杂电磁环境的感生电流探究。 | 套 | 1 |
| 24 | 螺线管 | 由100匝线圈，200匝线圈，接线柱，透明abs外壳组成，线圈的绕线直径一样，探究《通电螺线管内部磁场处处相等》和《磁场与电流强度的关系》与《螺线管内部磁场与绕线匝数关系》等实验。 | 套 | 1 |
| 25 | 摩擦力探究实验器 | 用于探究摩擦力的影响因素，由驱动装置、物块、配重块、摩擦板组成，可以完成最大静摩擦力和滑动摩擦力的探究。 | 套 | 1 |
| 26 | 力的相互作用实验器 | 由固定块、滑块、光杆、丝杠、手柄、连接件组成，可以配合力传感器完成力的相互作用的力探究。 | 套 | 1 |
| 27 | 浮力定律探究实验器 | 由升降台、溢出杯、量杯、重物组成。升降台采用丝杠升降结构由上而下移动重物，可同时得出浮力与排开水的重力的数据。用来探究浸在液体中的物体所受的浮力的大小等于被物体排开的液体所受的重力。 | 套 | 1 |
| 28 | 摩擦做功探究实验器 | 由铜管，螺旋固定装置，带孔橡皮塞（可插入温度传感器探头），不带孔橡皮塞，配置600mm棉绳，可以完成能量转化验证实验。 | 套 | 1 |
| 29 | 焦耳定律实验器 | 由3个量热器、分别配置2个不同阻值的电热丝、高质量短铜导线6条和集线板组成，配合温度传感器、电流传感器和电压传感器完成焦耳定律的验证。 | 套 | 1 |
| 30 | 二力平衡实验器 | 由直线滑轨，电机，绞轮，传感器固定支架，滑块组成，为实验提供稳定的驱动动力，与力传感器配合使用，测量物体运动过程中力的变化情况。 | 套 | 1 |
| 31 | 金属热膨胀探究实验器 | 由金属底座、传感器固定台、金属丝、紧固螺栓组成，配合力传感器完成金属在受热过程中热膨胀实验。 | 套 | 1 |
| 32 | 多功能智能电源 | 1.内置≥2.0寸TFT显示屏，实时显示电压和电流数值； 2.具有稳压输出/动态规律输出功能；具备两种调节模式： 3.计算机软件智能控制输出和旋钮手动调节（电压调节、电流调节、微调）输出； 4.低压直流电源适配器输入，安全可靠； 5.稳压输出：电压0～20V，最大输出功率：40W； 6.动态规律输出：电压0～20V，最大输出功率：40W； 7.可以设定限流数值，具备短路保护功能，最大限度保护电源和负载； 8.具备1个固定输出5V直流电的USB接口，最大输出功率7.5W。 | 台 | 1 |
| 33 | 初中电学系列实验模块 | 要求电路走线清晰，实验板上配对应原理图。包含《滑动变阻器的限流接法》《滑动变阻器的分压接法》《电阻的伏安特性曲线》《串联电路分析》《并联电路分析》《卧室灯控制接法》《小灯泡伏安特性曲线》，可以完成初中电学相关实验。 | 套 | 1 |
| 34 | 气体做功实验器 | 由底座、专用注射器、内置快速温度传感器组成，可以定量研究外界对气体做功使温度升高和气体对外界作用使温度降低等实验。 | 套 | 1 |
| 35 | 地磁探究实验器 | 由多匝线圈（四接线柱），转动轴（可连接两种不同线圈），带接线柱顶板组成，可探究线圈切割地磁场产生的电流实验。 | 套 | 1 |
| 36 | 流体压强实验器 | 由气泵、三节不同粗细的套管、外接联通软管和支架组成，与三只相对压强传感器配合使用，可清晰显示气流的不同流速对应的气体压强差异，可用于伯努利定律的演示和实验探究。 | 套 | 1 |
| 37 | 玻璃导电实验器 | 由PCB板、玻璃芯柱、专用接线插头及内置电源系统组成，预留外置供电接口，可以完成对玻璃导电能力影响因素的探究。 | 套 | 1 |
| 38 | 温差电流探究实验器 | 由底座、不同材料金属框组成，与微电流传感器配合使用，研究温差产生电流的现象。 | 套 | 1 |
| 39 | 远红外加热器 | 由底座、加热圈、外隔热板、内防护圈组成，有液体流出孔，内置保险丝和加热控制模块，采用远红外加热方式，为需要加热的实验提供高效安全均匀的加热源，可完成查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等实验。 | 只 | 1 |
| 40 | 电阻定律实验器 | 由直径相同长度相等的镍铬丝2条、铜丝1条、铁丝1条、接线柱和底板组成，能研究材料、长度、横截面积三个因素对电阻大小的影响。 | 套 | 1 |
| 41 | 液体内部压强实验器 | 由底座、透明盛液桶、同平面翻转机构和橡胶管组成，配合气压传感器完成液体内部压强实验的测定 | 套 | 1 |
| 42 | 二维运动视觉分析系统（初中版） | 硬件： 1、专业相机：高速120帧、USB2.0接口 200万彩色  2、专业相机镜头：高清 无畸变 6-12mm C接口专业相机镜头  3、三脚架：铝合金（简易）  5、工具箱：专业塑料工具箱  软件： 二维视觉分析软件（初中版）：可直接采集、分析图像，可输出捕捉目标的X/Y图、X/T图、Y/T图，可同时捕捉多个待分析目标。软件自带曲线拟合功能。可配合单摆、自由落体、平抛、斜抛、过山车等辅材做二维运动轨迹分析。具体功能：1、图像采集功能：选择相机端口、打开摄像头、调整相机参数、采集零点图像、采集待分析图像、关闭摄像头；2、图像分析功能：打开模板图像、创建待捕捉目标、分析图像等。 | 套 | 1 |
| 43 | 标定板 | 外尺寸≥420\*610mm | 套 | 1 |
| 44 | 单摆 | 配合标定板使用 ，铝合金支架1套、单摆小球1个 | 套 | 1 |
| 45 | 电磁释放器 | 含12V电源、12V电磁铁、轨道链接块 释放小球用 | 套 | 1 |
| 46 | 平抛配件 | 配合标定板使用 ，平抛轨道1个、L型连接件3个、轨道固定板1个、小球1个、水平仪1个 | 套 | 1 |
| 47 | 过山车配件 | 配合标定板使用 ，过山车轨道1个、L型连接件2个、小球3个、 | 套 | 1 |
| 48 | 物理实验案例 | 正规印刷手册，有详细数字化实验案例指导。 | 本 | 1 |
|  |  | **学生端配置** |  |  |
| 1 | 图形数据采集分析仪 | 1.支持≥6通道TYPE-C接口并行采集，单通道最高采样率200kHz； 2.采集器模拟采样分辨率12-bits，数字采样分辨率0.1μs； 3.具备1路USB-A 2.0型接口，可以外接USB设备，也可以再接一个数据采集器之用，最多可以连接18路传感器同时实验； 4.具备1路USB-A 3.0型接口，可以当普通USB接口使用，也可以传输高速数据； 5.内置≥6000mAh锂电池，5V-DC3.5接口充电，待机时间不低于8h； 6.具备一个micro接口，在采集分析仪耗尽储电时作为普通采集器使用； 7.采用双核处理器，CPU主频1.44GHz，4GB DDR4内存，64GB SSD存储器； 8.屏幕≥10.1寸液晶屏，支持电容多点触控； 9.具备1路HDMI接口，可以连接外部显示设备； 10.具备1个RJ45接口，可以连接有线网络，内置无线wifi，可以连接无线网络； 11.具备1个mini-SD卡槽，作为扩展存储之用； 12.具备1个PJ-327型耳机插孔，可以外接耳机，内置立体声扬声器； 13.具备1个开机按键，2个音量控制按键，可以调整系统音量； 14.所有接口具备防静电保护TVS，传感器即插即用，不区分模拟和数字通道使用； 15.内置数字化信息系统软件，全方位支持中学小学基础科学实验。 | 套 | 1 |
| 2 | 力传感器 | 量程1：-20N～+20N 分辨率：0.01N； 量程2：-100N～+100N，分辨率：0.1N；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 对 | 1 |
| 3 | 光电门传感器 | 分辨率：0.1μS，最小挡光物的宽度d>1mm，挡光计时、运动计时、单摆计时、光栅计时。支持环境光校准功能，抗干扰能力强，软件切换记录方式，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 对 | 1 |
| 4 | 声音传感器 | 音频量程：20～20KHz的声音，分辨率:0.1 Hz；声强量程：30～140dB，分辨率：0.1dB；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 5 | 光照度传感器 | 量程1：0～600Lux，分辨率0.01Lux； 量程2：0～1300Lux，分辨率0.02Lux； 量程3：0～8000Lux，分辨率0.1Lux； 量程4：0～16000Lux，分辨率0.2Lux； 量程5：0～64000Lux，分辨率1Lux； 软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 6 | 电流传感器 | 量程1：-0.2A～+0.2A，分辨率0.1mA； 量程2：-1A～+1A，分辨率1mA； 量程3：-5A～+5A，分辨率0.01A；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 7 | 电压传感器 | 量程1：-1V～+1V，分辨率0.001V； 量程2：-5V～+5V，分辨率0.01V； 量程3：-10V～+10V，分辨率0.02V； 量程4：-25V～+25V，分辨率0.05V；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 8 | 微电流传感器 | 量程1：-20μA～+20μA，分辨率:0.01μA； 量程2：-100μA～+100μA/分辨率:0.1μA； 量程3：-500μA～+500μA/分辨率:1μA；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 9 | 温度传感器 | 量程：-80℃～+200℃；分辨率：0.1℃；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 10 | 磁感应强度传感器 | 量程1：-2mT～+2mT ；分辨率：0.001mT； 量程2：-10mT～+10mT；分辨率：0.01mT；  量程3：-50mT～+50mT；分辨率：0.01mT； 量程4：-100mT～+100mT；分辨率：0.1mT； 软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 11 | 气压传感器 | 量程： 0～700kPa，分辨率0.1kPa；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 只 | 1 |
| 12 | 分体式位移传感器（发射与接收） | 量程：0m～3m，分辨率：1mm；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) | 套 | 1 |
| 13 | 铝合金箱及附件 | 高强度FT铝合金型材框架，内部缓冲海绵传感器定位嵌槽装置，USB 数据线 1 根，TYPE-C传感器数据线6根，快速使用手册等。 | 套 | 1 |
| 14 | 力学轨道小车系统 | 导轨（长1.2m带刻度)×1、小车红×1、小车黄×1、配重块50g×2、L型长支架×2、L型短支架×2、L型塑料转接×2、滑轮×1、砝码×4、小桶×1、细绳×1、挡光片20mm×2、挡光片40mm×1、挡光片60mm×1、挡光片80mm×1、弹簧×2、弹簧圈×2、缓冲收纳×1，磁缓冲×2、滑轮架×1，立柱10mm直径×2、高度调节套件×1、紧固件一套等；带导向槽和滑动槽，保证小车与轨道接触是点接触，减少摩擦力，材料为硬铝材质，碰撞不易变形，保证实验的一致性好，可以配套完成各种力学实验。 | 套 | 1 |
| 15 | 转接套件 | 铝合金材质，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套多向转接头（尺寸：17\*17\*38mm，12.5mm圆孔两个）1个、304不锈钢金属杆（尺寸：Φ10\*150mm）1个，M5手拧紧固螺栓2个，方便直接徒手固定。 | 套 | 1 |
| 16 | 环形线圈 | ABS外壳封装，外径210mm，内径190mm，带方形底座，无源设计，地磁场或复杂电磁环境的感生电流探究。 | 套 | 1 |
| 17 | 螺线管 | 由100匝线圈，200匝线圈，接线柱，透明abs外壳组成，线圈的绕线直径一样，探究《通电螺线管内部磁场处处相等》和《磁场与电流强度的关系》与《螺线管内部磁场与绕线匝数关系》等实验。 | 套 | 1 |
| 18 | 浮力定律探究实验器 | 由升降台、溢出杯、量杯、重物（可变质量带细绳）组成。升降台采用丝杠升降结构由上而下移动重物，可同时得出浮力与排开水的重力的数据。用来探究浸在液体中的物体所受的浮力的大小等于被物体排开的液体所受的重力。 | 套 | 1 |
| 19 | 多功能智能电源 | 1.内置≥2.0寸TFT显示屏，实时显示电压和电流数值； 2.具有稳压输出/动态规律输出功能；具备两种调节模式： 3.计算机软件智能控制输出和旋钮手动调节（电压调节、电流调节、微调）输出； 4.低压直流电源适配器输入，安全可靠； 5.稳压输出：电压0～20V，最大输出功率：40W； 6.动态规律输出：电压0～20V，最大输出功率：40W； 7.可以设定限流数值，具备短路保护功能，最大限度保护电源和负载； 8.具备1个固定输出5V直流电的USB接口，最大输出功率7.5W。 | 台 | 1 |
| 20 | 初中电学系列实验模块 | 要求电路走线清晰，实验板上配对应原理图。包含《滑动变阻器的限流接法》《滑动变阻器的分压接法》《电阻的伏安特性曲线》《串联电路分析》《并联电路分析》《卧室灯控制接法》《小灯泡伏安特性曲线》，可以完成初中电学相关实验。 | 套 | 1 |
| 21 | 摩擦力探究实验器 | 用于探究摩擦力的影响因素，由驱动装置、物块、配重块、摩擦板组成，可以完成最大静摩擦力和滑动摩擦力的探究。 | 套 | 1 |
| 22 | 气体做功实验器 | 由底座、专用注射器、内置快速温度传感器组成，可以定量研究外界对气体做功使温度升高和气体对外界作用使温度降低等实验。 | 套 | 1 |
| 23 | 焦耳定律实验器 | 由3个量热器、分别配置2个不同阻值的电热丝、高质量短铜导线6条和集线板组成，配合温度传感器、电流传感器和电压传感器完成焦耳定律的验证。 | 套 | 1 |
| 24 | 摩擦做功探究实验器 | 由铜管，螺旋固定装置，带孔橡皮塞（可插入温度传感器探头），不带孔橡皮塞，配置600mm棉绳，可以完成能量转化验证实验。 | 套 | 1 |
| 25 | 玻璃导电实验器 | 由PCB板、玻璃芯柱、专用接线插头及内置电源系统组成，预留外置供电接口，可以完成对玻璃导电能力影响因素的探究。 | 套 | 1 |
| 26 | 温差电流探究实验器 | 由底座、不同材料金属框组成，与微电流传感器配合使用，研究温差产生电流的现象。 | 套 | 1 |
| 27 | 电阻定律实验器 | 由直径相同长度相等的镍铬丝2条、铜丝1条、铁丝1条、接线柱和底板组成，能研究材料、长度、横截面积三个因素对电阻大小的影响。 | 套 | 1 |
| 28 | 物理实验案例 | 正规印刷手册，有详细数字化实验案例指导。 | 本 | 1 |

1. **创客教室设备**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **创客教室设备清单** | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 图形化编程无人机 | 一、产品功能描述： 1、支持一键起飞，一键降落； 2、可实现由移动设备控制设备控制飞机向飞行； 3、支持图传，可进行拍照或者视频录制； 4、支持scratch图形化编程，支持电脑以及移动端编程； 二、无人机平台整体参数： 1、机身轴距：≥150mm； 2、留空时间：≥10min； 3、起飞重量：≥50g； 4、最大载荷：≥10g； 5、活动半径：0～100m； 6、飞行高度：<100m； 7、图传距离：<88m 三、开源平台无人机主要部件参数： 1、核心处理器：Cortex-M3、72MHz工作频率、20KRAM、128KFLASH、最低工作电压2V； 2、陀螺仪：支持IIC和SPI,范围±250、500、1000、2000°/s，工作温度-40℃～85℃； 4、遥控系统：Cortex-M3、72MHz工作频率、20KRAM、128KFLASH、最低工作电压2V； 5、螺旋桨：67mm/2.64inch 6、电机：有刷电机,8620空心杯； 7、相机：720p 8、充电时间：50-60分钟 | 1 | 套 |
| 2 | 图形化编程无人机备用电池 | 3.7V 800mah锂聚合物电池 | 15 | 块 |
| 3 | 图形化编程无人机电池充电器 | 3.7v 电池充电（一拖二） | 5 | 套 |
| 4 | 配件包 | 螺旋桨1套，护翼1套 | 5 | 套 |
| 5 | 图形化编程无人机比赛套装 | 套件内容至少包含： 1.、停机坪（加厚喷绘旗步+钢圈） 一套  2、拱门，（加厚喷绘旗布+钢圈+金属底座） 一套  3、刀旗（加厚喷绘旗布+1个合金钢管支撑杆+1个金属底座） 一套  4、高低圈（合金钢管撑杆+金属底座）一套  5、水平双圆（加厚喷绘旗布+钢圈+合金钢管支撑杆3套+3个金属底座） 一套  6、悬空隧道（长1m，金属底座，合金钢管支撑杆1个，尼龙网印制） 一套  7、圆门（加厚喷绘旗布+钢圈+合金钢管支撑双杆+金属底座） 一套 | 1 | 套 |
| 6 | 《无人机初级编程》教材 | 主要学习当下流行的无人机编程语言。此课程主要包括无人机编程语言的种类、无人机编程语言的发展历程、无人机编程语言可实现功能、无人机编程语言案例精讲等。通过编程能力的不断提升使学生能够设计无人机的飞行动作，从而完成特定的任务。 | 5 | 本 |
| 7 | 无人机充电器 | 专用 1 拖 20 无人机充电器 | 1 | 套 |
| 8 | 无人机外拓展包 | 电子磁铁\*1、炭纤维机械爪\*1、激光模块\*1、红外模块、红外接收靶、避障模块\*1（可安装前后左右四向避障） | 5 | 套 |
| 9 | 电子停机坪 | 功能：无人机降落自动检测、尺寸:直径55cm | 1 | 个 |
| 10 | ★航拍无人机 | 1、CMOS广角主相机，像素不小于5000万，14挡动态范围，4k清晰度，120fs帧率，自带42GB存储 2、续航悬停时间≥45分钟，遥控距离不小于20公里 ，悬停时间 ≥40分钟，图传兼容 Cellular 模块扩展距离全向避障  3、全向视觉感知系统，可实现上下左右前后方全向感知 4、不仅可以通过高级智能返航功能自动计算出最佳路线并安全返航，更可先上升到指定高度，再寻找一条安全而快速的路线返航，将高级智能返航及传统返航两种模式的优势充分 融合。 5、定速巡航：无需持续打杆，可操纵无人机朝指定方向持续飞行。不仅能让长距离飞行更省力，也能避免手动打杆时容易出现的画面抖动，实现更稳定的云景效果。 6、全向避障：能在飞行的过程中时刻探测各个方向上的物体，并灵巧的绕开障碍物，飞行更安全，即使是新手也能快速上手，哪怕在复杂的环境中拍摄，也能安心飞行，拍出流畅的画面。 | 2 | 台 |
| 11 | DJI FPV畅飞配件包 | 2块智能电池、智能充电管家 | 2 | 套 |
| 12 | 存储卡 | 高速存储卡 | 2 | 个 |
| 13 | AI视觉万向车套装 | 一、产品要点： 1、材质与工艺：套件内结构件使用金属材质，结合CNC精密加工，阳极氧化上色，安全环保无毒。金属结构件内有害物质限制符合国家标准：镉≦100mg/kg、铅≦1000mg/kg、六价铬≦1000mg/kg、汞≦1000mg/kg、多溴联苯总量≦1000mg/kg、多溴联苯醚总量≦100mg/kg 2、平台拓展性：、须兼容乐高，进行任意DIY结构搭建，实现各类产品学习搭建； 3、先进性：小车须采用4个麦克纳姆轮，实现360°全方位的移动，适应更多场景使用，完成更加丰富复杂的任务。 4、编程方式：使用纯图形化编程软件和纯代码两种方式进行编程，易于上手。 二、重要电子部分参数： 1、主控制板：Ｍ３安装孔，孔间距≥8ｍｍ，基于arduino平台采用atmega328p内核，16MHz主频、32K Flash、2K RAM、1K EEPROM，传感器及执行部件接口均采用标准PIN接口，主控板提供多路数字接口与模拟接口、多路多功能接口，4路电机接口、USB下载口。 2、本机尺寸：底盘：宽度≥162mm，长度≥235mm，高度：≥50mm 机械臂：长度≥220mm，旋转半径≥180度。 3、机械臂自由度：4自由度+夹持器；  4、本机重量：约1.1kg3、续航时间：约120min； 5、机体支架材料：铝合金； 6、控制方式：PC上位机、PS2手柄控制；  7、电源：2500mah 10c锂电池； 8、主要模块： （1）语音模块：支持离线语音识别唤醒与控制播放功能，识别精度高。 （2）超声波模块：利用超声波技术实现测距、探测等功能的电子模块。 （3）五路循迹模块：常用于智能小车、机器人等设备的传感器模块，主要用于检测路径上的黑线或白线，从而实现循迹功能。 （4）PS2无线通信模块：一种用于实现 PS2 设备与主机之间数据传输和通信的电子模块。 三、产品功能描述: 1、巡线功能：可以随意设计任意颜色线路图让小车巡着指定线路行走。 2、自动避障：行走线路上有障碍物时，会自动避开，实现自动避障功能。 3、手动控制：通过遥控器控制机器人的底盘以及机械臂的运行。 4、支持视觉识别模块的接口，可扩展视觉模块完成一些视觉识别的任务。 5、抓取功能：遥控或者自动来完成抓取功能。 6.套件内超声波测量范围从4cm到300cm;可控制机器人避开障碍或进行距离测量。超声波传感器集成RGB灯，可实现超声波进行避障以及炫酷灯效。视觉模块集成K210神经网络处理器，支持多种算法并行运行、自主学习，并且可拓展人脸识别、颜色识别、深度学习、色块检测、标签检测、线条检测、卡牌识别、人脸识别、移动检测等功能。语音模块：支持离线语音识别唤醒与控制播放功能。音频播放模块集成内置Flash内存，可通过编程控制自由选择切换播放曲目。支持同时无线遥控器与电脑控制 7.核心板支持4路电机、12类传感器同时工作，并支持3种通讯协议，4路舵机以及可自由切换舵机控制端与电机控制端的双电源，同时集成有源蜂鸣器。 | 1 | 套 |
| 14 | AI物联网学习套装 | AI物联网学习套装课程须采用理论学习与实践操作相结合的教学模式，帮助学生系统深入地掌握物联网技术的核心原理及其实际应用场景。 一、产品功能参数要点： 工作电压：电源电压输入范围：3.3-5.5V，I/O电源电压支持1.8V和3.3V。 CPU：32bit 微处理器，最大工作频率 240MHz 。 存储：32Mbit。 USB接口：Type\_C。 Wifi支持：2.4GHz频段，支持 IEEE802.11b/g/n。 外设接口：包括 UART、I2C、PWM、GPIO 、ADC 。 I/O引脚：12个I/O引脚。 板载功能：OLED 1.3寸屏幕；编码电机接口；直流电机接口；舵机接口；侧边复位按键。 二、传感器技术参数要点： RGB彩灯：WS2812B集成RGB彩灯，每个像素点的三基色颜色须实现256级亮度显示，完成16777216种颜色的全真色彩显示。 RGB灯带：11颗灯珠，自带背胶，实现流水灯的效果。 雨滴传感器：滴水触发，有水为低电平，无水为高电平。 光线传感器：光敏二极管，光线越强，数值越大。 温湿度传感器：采用DHT11温湿度传感器，单总线协议采集，测量湿度0-100%RH，温度-40~+120℃。 手势模块：采用I2C通讯协议，检测8种手势情况，完成隔空控制的效果。 供电方式：主板USB 5V供电以及7.4-8.4V电池供电。 4、超声波测量范围从4cm到300cm;控制机器人避开障碍或进行距离测量。超声波传感器集成RGB灯，可实现超声波进行避障以及炫酷灯效。视觉模块集成K210神经网络处理器，支持多种算法并行运行、自主学习，并且可实现人脸识别、颜色识别、深度学习、色块检测、标签检测、线条检测、卡牌识别、人脸识别、移动检测等功能。语音模块：支持离线语音识别唤醒与控制播放功能。音频播放模块集成内置Flash内存，可通过编程控制自由选择切换播放曲目。具备Wifi与蓝牙连接功能 5、核心板支持4路常规电机、2路编码电机、9类传感器同时工作，并支持2种通讯协议，4路舵机以及可自由切换舵机控制端与电机控制端的双电源。 | 20 | 套 |
| 15 | AI未来城市套装 | 一、产品核心要点： 聚焦于道路交通主题，巧妙地将日常家具类作品的搭建与图形化编程相结合，引领孩子们踏上一段充满主题色彩的学习旅程，实现理论与实践的深度融合。鼓励孩子们亲手塑造多样化的道路交通模型，锻炼他们的动手实践能力和空间想象能力，更借助图形化编程的引入，有效激发并培养他们的编程技能与逻辑思维能力。 二、套件内至少包含： 1、主要结构件:车底板\*2、小车侧板\*2、1\*2孔梁 2、电子模块：主板\*1、红外遥控器\*1、红LED灯\*1、绿LED灯\*1、黄LED灯\*1、循迹传感器\*1、数码管传感器\*1、红外接收器\*1、MP3传感器\*1、超声波传感器\*1、 3、其他配件：轮胎\*2、tt马达连接件\*2、工具包\*1、电池包\*1、马达包\*2、螺丝包\*1、线材包\*1 三、重要电子模块技术参数： 1.套件使用金属材质，采用高强度约2mm航空铝板冲压成型，结合CNC精密加工，阳极氧化上色，安全环保无毒，金属结构件内有害物质限制符合国家标准：镉≦100mg/kg、铅≦1000mg/kg、六价铬≦1000mg/kg、汞≦1000mg/kg、多溴联苯总量≦1000mg/kg、多溴联苯醚总量≦100mg/kg 2.套装内应至少包含主控板、超声波传感器、数码管、红黄绿LED灯、红外遥控器、红外接收模块、直流电机等电子模块。 3.主控板：Ｍ３安装孔，孔间距约8ｍｍ，基于arduino平台采用atmega328p内核，16MHz主频、32K Flash、2K RAM、1K EEPROM，传感器及执行部件接口均采用标准PIN接口，主控板提供多路数字接口与模拟接口、多路多功能接口，4路电机接口、USB下载口。 4.超声波传感器：可实现2CM-4M的非接触式测距功能，供电电压为5V，工作电流为2.2mA，工作稳定可靠，提供4pin供电及通信接口。 5.巡线传感器：使用电压3-5.5V，型号类型：2路红外控制，采用4PIN接口。 6.数码管：共阴数码管，专用驱动芯片，工作电压3-5.5V，四位一体数码管显示。 7.红外接收模块：38k红外调制解调信号波，利用非接触控制技术，抗干扰能力强。 8.一体化设计，便于大班教学；同时支持拆装复用，融合其它传感器或结构件进行DIY创作。 9.套件内超声波测量范围从4cm到300cm;可控制机器人避开障碍或进行距离测量。超声波传感器集成RGB灯，可实现超声波进行避障以及炫酷灯效。视觉模块集成K210神经网络处理器，支持多种算法并行运行、自主学习，并且可拓展人脸识别、颜色识别、深度学习、色块检测、标签检测、线条检测、卡牌识别、人脸识别、移动检测等功能。语音模块：支持离线语音识别唤醒与控制播放功能。 10.核心板支持4路电机、12类传感器同时工作，并支持3种通讯协议，4路舵机以及可自由切换舵机控制端与电机控制端的双电源，同时集成有源蜂鸣器。音频播放模块集成内置F1ash内存，可通过编程控制自由选择切换播放曲目 | 5 | 套 |
| 16 | 多功能机械狗 | 产品要求： 1、机身尺寸：长\*宽 ≥266mm\*149mm\*190mm 2、机体重量：约720g 3、自由度：约8个自由度 4、电源：7.4V 2200mAh 10C锂电池 5、机身材质：结构采用6061轻硬铝合金材料，脚底有橡胶防滑皮套 6、上位机软件：可以图形编辑机器人动作组，支持末端坐标模式和舵机角度模式，支持偏差调整。 7、APP软件：支持安卓和IOS双系统，内置机体遥控模式、表演模式、目标追踪模式、标签识别模式、人脸检测模式。 8、控制系统： （1）控制板参数 CPU：64-位 1.5GHz四核 蓝牙：采用蓝牙 5.0，通信能力更强 USB接口：同时具备2个USB2.0和2个USB3.0 HDMI：micro HDMI\*2 供电接口：USB Type C(5V 3A) Wi-Fi网络：支持802.11n 无线，2.4GHz/5GHz 双频Wi-Fi 有线网络：真千兆以太网（网口可达） 以太网Poe：通过额外的 HAT 以太网（Poe）供电 （2）扩展板参数 舵机接口：具备10个PWM舵机接口，全部带有1A过流保护，提升使用安全 拓展接口：具有4个IIC接口、2个GPIO口，支持IIC协议通信，输入：2路可编程按键、内置6轴IMU传感器，可进行实时姿态检测 输出：蜂鸣器，2个RGB彩灯，LED彩灯可作为信号指示 开关：板载独立开关电源，保证供电稳定 9、空心杯舵机参数： 产品重量：≥14.5g 产品尺寸：≥23\*12\*26mm 齿轮材质：不锈钢齿 马达：空心杯Coreless motor 工作电压：6-8.4V 转动速度：0.06sec/60° 8.4V 堵转扭矩：6kg.cm 8.4V 转动范围：0~180° 空载电流：25mA 堵转电流：2.5A 通信方式：PWM脉宽控制 PWM脉宽范围：500~2500us，对应0~180° 10、摄像头参数： 对焦市场角：130°广角 系统支持：Windows、Linux、Openwrt 连接方式：USB免驱 输出格式：Mjpeg输出 11、课程资料：提供玩法Python源码、开发说明文档、教学视频等 12、功能： （1）自平衡：通过加速度传感器识别机体姿态，从而调整腿部关节，让机身达到平衡状态。 （2）视觉巡线：通过摄像头模块自主识别红色线条，并巡线行驶前行。 （3）障碍识别：通过激光雷达识别前方障碍物，并实现障碍绕行。 （4）自主踢球：通过摄像头识别红色小球和小球位置，完成踢球展示。 （5）台阶攀爬：通过摄像头识别前方台阶，并完成自主台阶攀爬的功能。 （6）目标追踪：通过摄像头识别标签码的位置，并进行追踪。 | 1 | 套 |
| 17 | 培训服务 | 1.现场培训：由厂家配备专业讲师到用户指定地点进行师资培训。让教师不仅对人工智能教学整个系统有足够的认识，而且能完全胜任所承担的工作，确保整个系统安全可靠地运行，并达到最大效益。师资培训课程主要有产品培训、课程培训为主，主要的培训模式为集中培训。内容包括：基础理论知识培训、产品基本技能操作培训和项目主题应用培训，通过师资培训课程，让教师充分了解并熟悉掌握和使用产品。 2.远程视频培训：采用远程视频会议的形式，为学校教师提供不定期的在线远程培训 | 2 | 项 |
| 18 | 创意拼搭电子编程套装 | 一、产品核心要点： 创意拼搭电子编程套装是一款针对于小学编程初学者量身定制的入门级学习套件，集成10余种多样化的电子模块，配备功能强大且无需复杂编程即可操作的主板。产品设计须以构建编程学习进阶生态为核心理念，在编程启蒙阶段与正式学习阶段之间架起一座精密衔接的智慧桥梁 —— 让使用者从无编程基础的认知起点，逐步跨越至具备编程搭建能力的实践层级，为创客教育领域的新手群体筑牢从理论感知到技术实操的过渡基石。 二、产品功能须要： 1.套件使用多种颜色区分不同类型模块。 2.材质：模块外壳采用玩具级别ABS高精度材质。 3.拓展拼搭：套装中包含各种形状和大小的积木块，孩子可以根据自己的想象和创意进行自由拼搭，构建出各种造型和结构。 4.电子编程：通过内置的编程模块，孩子可以学习基础的编程知识，如控制积木的运动等。编程方式须采用图形化界面，易于孩子理解和操作。 5.互动性强：创意拼搭电子编程套装内的积木组件与电子元件需具备精密的互联适配性，通过科学的结构设计与电路逻辑，实现物理拼接与数据交互的双重联动，让每一次拼搭都能触发智能互动的奇妙效果。孩子可以编程控制积木小车前进、后退、转弯等，增加游戏的趣味性和挑战性。 6.模块采用插销连接的方式，无需铁质螺丝刀、螺母刀、扳手等即可完成搭建。 7.搭建案例≥16个，学生能够依托套装灵活的拓展性，自主构思并动手实践全新的操作案例，在创意落地的过程中充分释放动手潜能，让每一次探索都成为独特的实践创想之旅。 8.案例：硬件认识篇、认识传感器、划船机器人、摩天轮、机械爪、工业搬运机器人、避障车、跳舞机器人、扫雷车、追光者、角动量守恒、杂技小人、纸飞机发射器等。 9.电子模块不少于：主控板\*1、四位按键模块\*1、LED红灯\*1、LED黄灯\*1、RGB模块\*1、触摸模块\*1、声音模块\*1、热释电模块\*1、MP3模块\*1、光线模块\*1、电机\*2、4P线若干以及电池包\*1等。 三、重要电子模块技术参数： 1.主控板：M3安装孔，孔间距约8mm，基于arduino平台采用atmega328p内核，16MHz主频、32K Flash内存、2K RAM、1K EEPROM，传感器及执行部件接口均采用标准PIN接口。主控板提供6路数字接口、6路模拟接口、6路通讯接口、4路舵机接口、4路数字模拟复用接口、4路电机接口和USB串口。主控板支持离线程序运行。 2.电机须设有防反接KF2510端子，可直接插接常用的低压用电设备。 3.传感器模块可接zh1.5接口，方便插接，具有防反接功能，即插即用，降低学习门槛。电子模块耐用不易损坏，可兼容乐高结构进行快速搭建。 4.支持Mind+软件图形化编程以及Arduino C语言进行编程。 5.套件内超声波传感器集成RGB灯，可实现超声波进行避障以及炫酷灯效。超声波测量范围从4cm到300cm;可控制机器人避开障碍或进行距离测量。音频播放模块集成内置Flash内存，可通过编程控制自由选择切换播放曲目。 6.套件主控板至少支持4路电机、12类传感器同时工作，并支持至少2种通讯协议，4路舵机以及可自由切换舵机控制端与电机控制端的双电源，同时集成有源蜂鸣器。 | 5 | 套 |
| 19 | 笔记本 | i7处理器，内存不低于16G，512固态独显 | 5 | 台 |
| 20 | 人形机器人 | 产品要求：满足或优于  0、产品部件：包含铝合金支架1套，总线舵机17个，8.4V10A电源适配器1个，PS2收发1套，ZLINK模块1个，数据线1根，蓝牙模块1个，地图+小足球+亚克力1套，24路舵机控制板1个，arduino控制板1个，陀螺仪1个，双路循迹模块2个，RGB超声波传感器1个，光敏传感器2个，声音传感器1个，电压显示模块1个，MP3模块1个，红外收发1套，2600MAH锂电池1个，金属开关1个，无线同步模块2个.语音识别模块1个 1、外观：仿人形17自由度(DOF)设计，关节采用总线舵机；控制同步舵机设计再身体内部，头部空间无舵机，节省更多的空间用于拓展模块； 2、采用串行总线舵机，可以多个舵机串联，通信波特率115200，字符串发送控制；带有堵转保护和温度保护； 主控制器：芯片stm32f103rct6；板载内存64Mb；支持zide图形化编程；总线接口至少6组可接总线舵机；至少有一组独立的总线接口连接拓展总线舵机；支持24路PWM舵机控制；板子红外遥控器接口；板子手柄接口；支持独立的蓝牙和无线模块同时接入控制板并同时可以工作；板载复位按键和至少两个测试按键；板载蜂鸣器；电源：采用7.4V高倍率18650电池，容量2600ma以上；辅控制器：芯片ATMEGA328PAU,采用mixly图形化编程，至少6组以上四线传感器接口，有单独的I2C接口，可支持蓝牙、无线模块、总线串口同时接入； 3、软件功能：提供出厂动作组，另外配备至少10个以上的娱乐动作；提供小苹果、樱之花、兔子舞等舞蹈，动作组存储支持10000组；支持多机同台表演；可手机微信控制，可红外遥控器控制。 4、传感器支持红外遥控、红外避障、倾角传感器、声音传感器、超声波传感器、RGB彩灯六珠； 5、机体技术参数 机体尺寸：≤长\*宽\*高：200\*150\*360、脚底板尺寸：≤长\*宽112.5\*78.5mm 机体重量：1.8kg 续航时间：可持续运行≥60min 机体支架材料：机身采用6061轻铝合金，橡胶脚垫 控制方式：PC端上位机控制，可视图形化拖拽，红外遥控控制 关节分布与数量：共17个关节、头部1个关节、肩部1个关节\*2、手臂2个关节\*2、腿部5个关节\*2 锂电池：7.4v2600mah 10C锂电池 舵机：17防堵转总线舵机 6、总线舵机参数 堵转扭矩：15KG/CM 工作电压：5-8.4V 转速：不低于0.20sec/60°7.4V 空载电流：≤100mA 转动角度：0°-270° 保护：堵转保护/过温保护 堵转电流：1.8A-3A 精度：≤0.3° 控制方式：UART串口指令 角度控制范围：500--2500），对应0°-270° 齿轮类型：金属齿轮 接口类型：5264-3P端子可视角度： 波特率：115200 存储：掉电保护用户设置 舵机ID：0-254用户可设置，默认为0 回读功能：支持角度回读 反馈：支持温度、电压、位置反馈 工作模式：180°舵机模式/270°舵机模式/电机模式/ 7、控制板：采用KPZAR控制板+24路舵机控制器 24路舵机控制器 主控制器：芯片stm32f103rct6；板载内存64Mb； 外形尺寸：70\*50mm 产品重量：26g 供电电压：6-8.4V 总线舵机接口：6路 PWM舵机接口：24路  在线调试：支持 推挤运行：支持 存储动作：2000+ 板载：蓝牙接口、红外接口、PS2手柄接口、按键2路、无线同步接口/4p传感器接口6路 8 、KPZAR控制板 主控制器：芯片Mega328P-AU UNO；储存器w25q64； 外形尺寸：72\*50mm 产品重量：60g 供电电压：6-8.4V 总线舵机接口：6路  PWM舵机接口：6路 在线调试：支持 推挤运行：支持 存储动作：10000+ USB免驱：支持 板载：蓝牙接口、红外接口、PS2手柄接口、按键2路、无线同步接口 9、陀螺仪模块：设备内连接了陀螺仪模块，能够实现跌倒爬起 10、电池：7.4V，容量2600mAH； 续航：40分钟 11、音频输出：1.5W，机体带有MP3模块和扬声器，可以播放音乐； 12、传感器：内置7种传感器，包含六轴陀螺仪传感器，红外接受传感器、PS2手柄接受器、语音识别模块、光敏传感器、声音传感器、超声波传感器，同时KPZAR控制板上有多个传感器接口可以拓展更多的传感器，能够使用PS2手柄控制，红外控制，智能控制，语音控制等等 13、兼容平台：PC端动作编程软件zide，机器人支持Arduino IDE/Mixly编程 14、软件：支持可视化、图形化动作编程，配备可视化、图形化编程界面；软件内置有手柄配置、舵机配置、总线配置、红外配置等等、界面可以进行切换或者自定义，可通过软件自定义编辑机器人动作完成快走、前翻、后翻、单脚站立、舞蹈、俯卧撑等动作，支持多台机器人集体表演和机器人竞赛。 15、控制板上连接了蓝牙4.0模块，能够使用手机小程序进行控制，包含多个动作组和舞蹈动作。 16、控制板上连接433无线同步模块，能够实现无线控制及多台同步控制。 17、电子版配套教材：配套整套教学资料，包含快速入门、基础开发、Mixly开发、拓展应用篇、等电子版资料。课程提供至少50课以上的教学视频； | 2 | 套 |
| 21 | 智慧城市 | 一、产品参数 1、整车尺寸：长度275mm\*宽度180mm\*高度40mm（不含扩展件）。 2、外壳材料：铝合金。 3、驱动方式：四轮麦克纳姆轮驱动，轮胎直径60mm。 4、电源：11.1V3000mAh锂电池、含充电器、18650锂电池、带保护板、能有效防止过充/过放/短路/过流。 5、控制模块：高性能处理器，兼容Arduino主控板。自带4颗RGB灯珠，可通过编程控制亮度及颜色。 6、传感器 （1）超声波传感器：1路AI信号、测量范围5-50cm、配有4pin防反接接头； （2）灰度传感器：1路I2C信号，4路灰度检测，可控制补光灯亮灭情况，配有4pin防反接接头； （3）陀螺仪：6轴陀螺仪，可检测XYZ轴加速度以及XYZ角速度； 7、执行器：130减速电机，额定电压12V，减速比1:90，额定转速175rpm，自带霍尔编码器，4枚。 8、编程环境：控制编程采用Mixly0.98版本及以上，图形化编程界面，兼容arduino IDE，建议在Windows系统上使用；计算板编程，Python。 | 5 | 套 |
| 22 | 智慧城市场地包 | 一、大扭力编程投掷套件 产品参数：满足或优于  1、结构参数  （1）投掷装载尺寸：75mm×75mm （2）材料：铝合金  （3）结构铝合金厚度：2mm （4）投掷长度：120mm 2、电子模块：  （1）大扭力直流减速电机：555电机，额定电压12V，空载转速500rpm/mins  （2）电机驱动板：输入电压≤12.6v，可接入1枚12V电机，电源接口为XH2.54防反接接口，2路PH2.0防反接信号接口  3、软件特点  基于Mixly图形化编程环境，配备智能车专用模块库，简单拖拽即可开始编程之旅。 二、三轴180机械臂 产品参数：  1、结构参数  （1）爪子张开尺寸：≥105mm （2）爪子抓合包围尺寸：50mm  （3）材料：铝合金 （4）结构铝合金厚度：2mm  （5）自由度：3轴 2、电子模块：  （1）翻转舵机：额定电压7.4v，扭矩20kg.cm，自由度180°，共2枚  （2）爪子舵机：额定电压5v，扭矩13kg.cm，自由度180°   基于Mixly图形化编程环境，配备智能车专用模块库，简单拖拽即可开始编程之旅。 三、机械驱动模块 舵机驱动板 1、额定输入电压：7.4v 2、电源接口：xh2.54，1个 3、舵机接口：ph2.0，6个 4、通讯接口：ph2.0，通讯方式I2C，1个 5、额定输出电压：2个接口5v输出，4个接口7.4v输出 6、自带舵机过载保护 7、编程环境：控制编程采用Mixly0.98版本及以上，图形化编程界面，兼容arduino IDE，建议在Windows系统上使用；计算板编程，Python。 四、AI视觉套件 产品参数 1、外形尺寸：长度113mm\*宽度52mm\*高度35mm±5mm。 2、外壳材料：铝合金。 3、视觉模块：内置高性能四核处理器，高速神经网络处理器，3W扬声器，串口1个，USB接口1个，可实现双车道识别，颜色识别，颜色跟踪，交通标志识别，数字识别，图像识别，开放神经网络分类器，可自定义识别图像内容。 4、摄像头：100万像素，水平视觉105°±5°，垂直视角76°±5°，对角线视角120°±5° 5、编程环境：控制编程采用Mixly0.98版本及以上，图形化编程界面，兼容arduino IDE，建议在Windows系统上使用；计算板编程，Python。 | 5 | 套 |
| 23 | 智慧城市2025场地包 | 一、产品参数： 满足或优于  1.场地总尺寸：长度2880mm\*宽度2880mm  2.场地材质：可拼接EVA赛道模块，共计4块 3.模块规格：长度440mm宽度440mm，厚度10mm，T字路口，公母牙口各2块。 4.车道规格：车道宽度200mm，引导线宽度20mm。 5.标识喷绘布：尺寸2880mm\*2880mm，含道具放置位置的标记框，含EVA赛道模块牙口标识。 6.任务场景：安全搬运，智慧餐厅，超级工厂，神奇出租车，道路工程队，自动咖啡机，建筑工地，高空救援。 7.任务模型：指示牌模型1个，EVA蓝色方块1个，EVA红色方块1个，EVA绿色方块1个，EVA大方块1个，救援担架模型1个，小人模型1个，投掷挡板模型2个。 8.EVA方块：尺寸5cm×5cm×5cm 9.EVA大方块：尺寸8cm×8cm×8cm 10.识别图像：公园贴纸，办公区贴纸，左转路标贴纸，右转路标贴纸，红色贴纸，绿色贴纸，蓝色贴纸 | 5 | 套 |
| 24 | 机器人教学备件包 | 1.套件使用不同颜色区分不同类型模块，零件种类≧104+，零件数量≧548+ 2.材质：模块外壳采用玩具级别ABS高精度材质。 3.扩展性与兼容性：模块具有良好的扩展性和兼容性，与其他积木或电子元件组合使用，以达到增加搭建作品的多样性和功能性。 4.模块采用插销连接的方式，无需采用铁质螺丝刀、螺母刀、扳手完成搭建。 5.搭建案例≧16节，学生可拓展动手实际操作新案例。 6.案例：伸缩夹、天平、皮筋枪、神弩、投石机、回力车、重力小车、起重机、不倒翁、揽拌器、钻头小车、飞轮小车、旋转飞椅、陀螺发射器、道闸、叉车等。 7.配件：电机，电池盒 | 5 | 套 |
| 25 | AI智能家居学习套装 | 一、产品核心要点： 1、AI 智能家居学习套装以 “智能家居” 为核心场景，精心设计多元化日常家具形态的搭建模块，融合图形化编程工具，打造 “主题式学习闭环”—— 让孩子在亲手构建智能家具模型的过程中，实现编程理论与实践操作的深度融合，同步锻炼动手能力、空间想象能力、编程思维与逻辑推导能力。 2、套装通过模拟真实家居场景（如智能灯控系统、自动窗帘模型、安防监测装置等），将抽象的编程指令转化为可触摸、可互动的实体作品。孩子不仅能通过模块化拼搭理解空间结构原理，更能借助图形化编程界面赋予 “家具” 智能属性（如声控感应、光线识别、定时任务等），在 “设计 - 搭建 - 编程 - 调试” 的完整链路中，培养跨学科整合能力与创新解决问题的思维模式。 3、无论是搭建会自动感应光线的智能台灯，还是编程控制实现 “一键场景切换” 的虚拟客厅系统，每一次创作都是对逻辑思维的具象化训练。AI 智能家居学习套装以场景化学习为载体，让科技启蒙不再局限于屏幕与代码，而是通过可感知的实体交互，激发孩子对智能家居技术的探索兴趣，为未来理解物联网、人工智能等前沿领域埋下创新的种子。 二、套件内至少包含： 1、主要结构件:铝合金材质7\*6孔梁\*4、6\*5孔梁\*3、1\*2孔梁\*2,结构件孔距约8mm,材料使用高强度2mm航空铝板冲压成型，结合CNC精密加工，结构坚固，配合紧密；耐高温度达到500摄氏度,抗拉强度,大于250MPa；耐力大于172MPa；延伸率小余1.7%；硬度大于70HB,阳极氧化上色，安全无毒。 2、电子模块：主板\*1、红外遥控器\*1、直流电机\*1、雨滴传感器\*1、数码管传感器\*1、声音传感器\*1、红外接收器\*1、绿LED灯\*1、MP3传感器\*1、温湿度传感器\*1、触摸传感器\*1、超声波传感器\*1。 3、其他配件：积木套若干、9g舵机包+停车杆\*1、9g舵机支架\*1、工具包\*1、电池包\*1、螺丝包\*1、线材包\*1。 三、重要电子模块技术参数：大于或等于 1.主控板：Ｍ3安装孔，孔间距约8mm，基于arduino平台采用atmega328p内核，16MHz主频、32K Flash、2K RAM、1K EEPROM，传感器及执行部件接口均采用标准PIN接口，主控板须提供多路数字接口与模拟接口、多路多功能接口，4路电机接口、USB下载口。 2.电子模块自带MCU且采用4P的zh1.5接口,不用色标体系区分接口；使用的是zh1.5连接线，连接使用方便快捷、电气性能好、寿命长。 3.超声波模块内置至少2个可编程控制的彩灯，实现炫酷灯效，测量范围从4cm到300cm。 4.套件内结构件使用金属材质，结合CNC精密加工，阳极氧化上色，安全环保无毒。金属结构件内有害物质限制符合国家标准：镉≦100mg/kg、铅≦1000mg/kg、六价铬≦1000mg/kg、汞≦1000mg/kg、多溴联苯总量≦1000mg/kg、多溴联苯醚总量≦100mg/kg 5.套件内超声波传感器集成RGB灯，可实现超声波进行避障以及炫酷灯效。超声波测量范围从4cm到300cm;可控制机器人避开障碍或进行距离测量。音频播放模块集成内置Flash内存，可通过编程控制自由选择切换播放曲目。 6.套件主控板支持4路电机、12类传感器同时工作，并支持至少3种通讯协议，4路舵机以及可自由切换舵机控制端与电机控制端的双电源，同时集成有源蜂鸣器。 | 10 | 套 |
| 26 | 彩色激光打印机 | 1、成型技术：熔融沉积成型；大于或等于 2、机身：外形尺寸约（长宽高）386\*389\*458 mm³，净重约12.95kg，打印尺寸（长×宽×高）不低于256\*256\*256 mm³，钢材框架，外壳为塑料和玻璃构成； 3、工具头：全金属热端、钢材挤出机齿轮、不锈钢喷嘴、喷嘴最高温度不低于300 ℃、喷嘴直径自带0.4 mm，可选0.2 mm, 0.6 mm, 0.8 mm； 4、热床：机器自带双面纹理PEI打印面板，可选低温打印面板、高温打印面板、工程材料打印面板，热床最高温度不低于100℃； 5、速度：工具头最大移动速度不低于500 mm/s，工具头最大移动加速度不低于20 m/s²，热端最大流速不低于32 mm³/s（150\*150mm单层外壁ABS材料，温度280℃测试）；主要依靠XY轴的震动抑制算法和精准的流量控制，来实现高速打印功能 6、支持耗材类型：可支持打印PLA, PETG, TPU, ASA, PVA, PET，尼龙线材（PA), 聚碳酸酯线材（PC), ABS 材料；自制Support系列支撑隔离材料，使支撑易剥离； 7、冷却系统：内置冷却风扇系统，通过闭环控制来确保打印模型、打印机箱和主板的散热； 8、传感器：内置低帧率相机1280 x 720 / 0.5fps机箱监控摄像头并支持延时摄影，支持挤出机断料检测，支持断电续打； 9、电子器件：机器自带约2.7英寸192x64屏幕显示屏，支持Wi-Fi、Bluetooth通信，操作界面支持按键、手机端APP、电脑端应用三种形式；以通过APP和电脑端应用远程操控打印机和观看打印机视频； 10、HMS健康管理系统：负责收集和监控整个系统状态，包括：硬件连接、工作状态机械状态，以及打印过程中AI功能检测到的问题（例如炒面缺陷），一旦出现任何异常，会通过APP、软件以及打印机屏幕上发送消息提醒用户，每个HMS错误代码都有详细描述和对应的解决方案。 | 1 | 台 |
| 27 | 编程工具 | 1.硬件配置要求：大于或等于 存储：配备不小于 256GB 的固态硬盘（SSD），确保数据存取速度和系统运行流畅性。 屏幕：屏幕尺寸不小于 13.3 英寸，分辨率不低于 1920x1080，全高清屏幕。 无线网络：支持 Wi-Fi，内置蓝牙功能。 接口：配备至少2个USB接口、1个HDMI接口及耳机麦克风二合一接口，支持扩展连接。 电池：续航时间不低于4-6小时，具备快充功能。 2.功能性要求： 支持多种编程软件的流畅运行，包括但不限于Scratch、MakeCode、Python环境及其他主流的模块化编程工具(Ucode)。 具备多用户账户支持和家长/教师管理功能，可用于学生课堂编程实践。 | 5 | 套 |
| 28 | 竞赛器材套装- 数智先锋 | 一、产品描述：赛事套装拥有丰富的机械结构零件，支持搭建多种形态和功能的机器人。同时配套专业体系化教育及赛事课程。产品支持图形化、 Python 和多线程编程，配备专用电池增强包，支持机器人更长久的续航；配备强劲性能的电机和舵机，大大提升机器人在对抗类赛场上的表现。 二、产品组成：核心主控、编程机器人扩展板、蓝牙手柄、蓝牙适配器、新超声波传感器、四路颜色传感器、高速TT电机、180 编码电机、37mm直流电机12V/50RPM（带背板）组件、37mm直流电机12V/200RPM（带背板）组件、MS-1.5A 舵机、MECDS-150舵机、锂离子充电电池、金属结构件、五金件、轮类、地图、工具等； 三、产品规格：大于或等于 1、核心主控：它专为人工智能、物联网教学设计，同时支持 Python 编程，为您的教学带来全新的体验。 1）处理器主频：240MHz 2）芯片集成ROM：≥448KB 3）芯片集成SRAM：≥520KB 4）处理器内核：Xtensa 32-bit LX6双核处理器 5）扩展存储SPI Flash:≥8MB 6）多线程支持：支持 7）可存储程序：支持存储8个及以上程序文件，通过机身按键可快速调取文件存储目录，实现多程序存储并自由切换； 8）Python支持情况：支持在线和上传模式 9）按键输入：五向摇杆、复位按钮、按钮； 10）通信支持：蓝牙+WiFi。内置WIFI模块，支持物联网及局域网应用，实现贴近生活的创作，可利用局域网（LAN）功能制作各类小游戏； 11）板载传感器：光线传感器、麦克风（可录音，带声音传感器功能）、陀螺仪、加速度计。 12）板载的麦克风及扬声器，可以结合慧编程认知服务，轻松实现录音播放、语音识别、文本朗读等功能； 13）板载输出：≥1.44寸 全彩显示屏，可绘制彩色折线图来直观收集音量或光线等多个传感器数据； 14）操作系统：专为本品自主研发的强大操作系统，具备多程序存储及自动切换、机器名自定义、自动联网等功能； 15）支持图形化转 Python，图形化可直接转移为 Python，直接复制进编辑器即可运行； 16）外接电子模块：支持30余种电子模块不限数量扩展。 17）保护壳：自带全透塑料开模外壳，保护壳能更好的保护电路元器件，易于课堂器材管理和维护。 18）扩展接口需采用JST PH2.54或其它防呆接口，避免学生误操作造成元器件损坏； 19）支持操作系统记忆WIFI账号及密码，无需编程即可连接WIFI 2、编程机器人扩展板：基于核心主控，可充电锂电池。 1）电池容量：≥2500mAh 2）放电倍率：3C 3）额定功率：27.75W 4）编码电机接口：≥2个 5）直流电机接口：≥2个 6）舵机接口：≥4个 7）灯带兼容口：≥2个（与舵机接口复用） 8）Arduino兼容口：≥2个（与舵机接口复用） 9）支持可扩展的电子模块：≥10个 3、蓝牙适配器：蓝牙适配器是一款BT4.0（蓝牙低功耗）智能无线数据传输的蓝牙设备接口转换器，主要用于短距离的数据无线传输。USB接口可轻松连接电脑，配对蓝牙设备，实现更加便捷地无线使用体验。USB接口直接插拔，实现给蓝牙设备无线烧录程序，传输效率高，数据传输低延迟，无需USB连线，使用、携带方便（需与核心主控品牌一致） 4、新超声波传感器：1）外壳材质：塑料 2）自带芯片：有 3）氛围灯：≥8颗 5、四路颜色传感器：四路颜色传感器使用可见光进行补光，大幅增强了对环境光的抗干扰能力，并且支持在巡线检测的同时进行颜色识别。环境光校准功能还能降低环境光对巡线效果的干扰。 2）巡线传感器：≥4个 3）颜色传感器：≥4个（与巡线传感器复用） 4）光线传感器：≥4个（与巡线传感器复用） 5）补光灯：可见光补光灯 6）环境光校准：有 6、高速TT电机：高速TT电机是一款塑料齿轮电机，可配合注塑同步带轮62T和注塑同步带轮90T构成赛项或各种DIY项目的车轮系统。 1）额定电压：6V DC 2）工作电压 4~8 V DC 3）空载电流≤220mA 4）额定负载电流≤260mA 5）空载转速：15000 RPM±10% 6）额定负载转速：310 RPM±10% 7）齿轮比：1比48 8）工作温湿度：-5℃~40℃；15%RH~90%RH 9）储存温湿度：-10℃~50℃；15%RH ~90%RH 无凝露 7、180光电编码电机： 1）转速区间：1-200RPM 2）转动扭矩：≥1500g·cm 3）输出轴材质：金属 8、37mm直流电机：直流电机是 Makeblock 平台中最常用的电机。使用 Makeblock 直流电机-37 支架，易于将 37 电机连接到 Makeblock 平台结构组件。 功能特性 1）可改变转速，但不能精确控制位置和转速 2）输出转矩大，能承受一定过载 3）支持正反转 4）有 Arduino 库方便编程 5）支持慧编程（mBlock 5）和mBlock 3图形化编程 6）支持树莓派 Python 编程 7）孔位支持 Makeblock 平台结构件连接 9、MS-1.5A舵机： 1）出厂舵盘安装：有 2）快速拆装：支持（基于燕尾槽结构的快速拆卸及安装） 3）兼容：金属部件及乐高 4）物理限位：无 10、蓝牙手柄： 1）材质：ABS 2）蓝牙版本：≥4.0 3）频率范围：2402-2480MHz 4）射频发射功率：≥4dBm 5）传输距离：≥20m 6）抗干扰能力：支持不少于80个同时工作7）供电方式：2节 5号电池 11、金属结构件：1）包含金属梁不少于14种，数量不少于32个； 2）包含金属支架类不少于3种，数量不少于12个； 3）包含金属连接片及连杆类不少于7种，数量不少于28个。 | 3 | 套 |
| 29 | 竞赛场地套装- 数智先锋 | 一、产品描述： 该套装内包含赛项场地搭建所需要的地图、边框、道具等零件，可用于线下训练，承办比赛使用。 二、产品配置：大于或等于  地图≥1  扁铝1126≥16  扁铝1550-960≥8  扁铝1550-120≥22  扁铝1550-220≥4  八棱柱4040-45≥4  八棱柱4040-400≥8  八棱柱4040-250≥16  八棱柱封盖4040≥56  扁铝封盖1550≥4  连接片0324-072≥8  光轴固定环8mm≥4  P3支架≥2  支架U1≥4  三卡锁≥100  EVA球70mm-蓝色≥22  EVA球70mm-红色≥22  方形底座锥桶≥7  M4长方形铁螺母≥30  连接片3\*6≥3  场地边框两侧挡板≥2  中央资源区90°反转挡板≥2  球网挂钩≥16  球网≥1  中央资源区底板A≥4  中央资源区底板B≥2  场地八棱柱中间隔板≥2  L形内六角梅花型扳手T30≥1  L形六角扳手5mm≥1  螺丝刀2.5mm转十字≥1  双面布基胶带≥1  T30 L形内六角梅花型扳手≥1  1.5mm L形六角扳手≥1 | 1 | 套 |
| 30 | 物联网智能车套装 | 一、功能与特点： 1、套装拥有丰富的机械结构零件，≥170零件数 2、产品支持图形化、 Python 和多线程编程 3、配备专用电池增强包，支持机器人更长久的续航 4、配备强劲性能的电机，大大提升机器人在对抗类赛场上的表现 二、产品规格：大于或等于 包装尺寸：≥31.5x25x11cm 1、结构件至少含有：小车车头X1、底座底板X1、小车底板X1、四十五度角码（左）X2、四十五度角码（右）X2、双排角码X2、牛眼万向轮X1、小IC盒X7、大IC盒X1、五孔塑料件X1。 2、电子件至少含有：灰度传感器V2 X4、巡线小车主板X1、下载器X1、LED\_s X1、红外发射模块X1。 3、螺丝包不少于：M4螺丝 M4\*10；平头螺杆 M3x10；平头螺杆 M3x16；平头螺杆 M3x40；双通铜柱 M3\*35；双通铜柱 M3\*37；双通铜柱 M3\*30；双通铜柱 M3\*20；双通铜柱 M3\*55。 4、线材包：3PIN线 20cm X10、5PIN线10cm X3、PH2.0N线15cm X2、数据线 X1。 三、其他配件至少包含： 1、扎带\*5 2、电机：需焊接新设计的电机转接板2PIN接口 \*2 3、电机车轮：Φ65配M4螺丝 \*2 4、电机支架：月球车电机配套电机支架 \*2 5、联轴器：配M4螺丝 \*2 6、胶块 20\*10厚度3mm \*10 7、18650电池包：1800mAh，7.4V \*1 8、18650电池包充电器 \*1 9、套筒 \*1 10、螺丝刀:二寸十字 \*1 | 1 | 套 |
| 31 | 火星生存图纸包 | 套件至少包含： 1、比赛图纸：图纸≥2.4M\*2.4M、材质：高级喷绘布 2、陨石报警套装：红外信号触发的新报警器 3、光控灯\*1；≥3\*3cm 蓝色方木\*8；≥3\*3cm 黄色方木\*2；≥3\*3cm 红色方木\*2； 4、检测包：灯塔测试灯电路板\*1；报警器测试模块电路板\*1；小IC盒\*2；3pin线\*2 10cm；蓝色电池盒\*1 | 1 | 套 |
| 32 | AI竞赛无人机 | 一、产品功能： 1、飞控代码完全开源，可二次开发； 2、支持一键起飞，一键降落，一键急停，一键校准机头； 3、支持气压计定高，光流定点； 4、可在无遥控器控制时实现由非电子控制设备控制飞机向前、后、左、右四个方向飞行； 5、支持抛飞； 6、支持无头模式飞行； 7、支持一键寻线； 8、支持定点悬停，跟随移动的小车； 9、视觉模块支持python编程； 10、遥控器可显示遥控电池电压及无人机电池电压； 11、遥控器可显示无人机三轴偏移量； 12、PID可直接通过遥控器发送，无需无人机直接与PC相连； 13、底层开源； 14、支持scratch编程； 15、支持创玩+互动编程； 16、可增加激光避障模块，并可通过遥控主动开关； 17、支持4个LED灯光变换； 18、遥控可作为互动编程手柄使用； 19、支持无人机及遥控器加密； 20、支持DIY外观； 21、支持可拆卸式桨叶保护罩 二、开源平台无人机平台整体参数：大于或等于 1、机身轴距：≤270mm； 2、留空时间：≥12min； 3、起飞重量：≥100g； 4、最大载荷：≥40g； 5、活动半径：0～500m； 6、飞行高度：＜100m； 三、开源平台无人机主要部件参数： 1、核心处理器：Cortex-M3、72MHz工作频率、20KRAM、128KFLASH、最低工作电压2V； 2、辅助处理器：Cortex-M7、216MHz工作频率、512KRAM、2MFLASH、最低工作电压1.7V； 3、陀螺仪：支持IIC和SPI,范围±250、500、1000、2000°/s，工作温度-40℃～85℃； 4、气压计：1.7～3.6V工作电压、压力范围300～1100HPA、相对精度±0.06hpa； 5、电子罗盘：内置A到D转换器的磁力数据出、灵敏度0.3uT/LSB； 6、遥控系统：Cortex-M3、72MHz工作频率、20KRAM、128KFLASH、最低工作电压2V； 7、螺旋桨：125； 8、电机：有刷电机； 9、无线通信： 支持六路通道的数据接收； 支持GFSK/FSK等通用调制方式； 支持2Mbps/1Mbps/250Kbps 数据速率,可设不同的发射功率； 多频点：126频点，满足多点通信和跳频通信需要内部集成高PSRR的LDO； 宽电源电压范围：1.9～3.6V，典型3.3V； 平均发射电流低至25mA(7dBm)； 接收灵敏度：-96dBm@250kbps； 发射功率可高达+7±1dBm； 采用四线SPI接口，速率可达10MHz； 内部集成智能ARQ基带协议引擎； 收发数据硬件中断输出； 支持1bit RSSI输出； 工作温度：-20℃～85℃； 12、激光避障： 供电电源：3～5V（内部低压差稳压）； 避障距离：40-100cm； 通信方式：串口输出，PWM输出，芯片本身IIC输出； 满足“中小学信息素养提升实践活动 机器人C类竞赛设备要求 满足“NOC”智能无人机赛项设备要求 | 5 | 套 |
| 33 | 充电套装 | 1、电池电压：3.7V; 2、电池容量：1200mah; 3、放电倍率：35C； 4、长宽厚：60\*26\*8mm; 5、内置保护模式 | 5 | 套 |
| 34 | 备用桨叶 | 专为无人机设计的桨叶。拥有出色的拉力表现，更加轻巧耐用。 | 5 | 套 |
| 35 | 遥控器 | 重量：167g (不含电池) 主体颜色：灰色 工作电压：6V (4节5号电池） 遥控距离：<70m 工作频段：2.4GHz/5GHz 工作温度：0-50°C 工作湿度：5-90% 材质：ABS 支持一键起飞/一键降落；支持红外发射 | 5 | 套 |
| 36 | 火星救援赛事装备包 | 1、套装概述： 包含：机构件16种总计155件、电子元器件8种17件、螺丝螺母刀1套、稳压器电源线1根、下载线1根； 2、结构件参数： 包含：轮子（带连接轴）、万向轮、马达导杆、主构架版、15孔构架板、3X11构架板、3X15构架板、3X23构架板、2X3直角、2X6直角、7mm螺柱、35mm螺柱、长螺丝3mX10、螺丝、螺母、三排线 3、电子件参数： walimakerCPU主控板：ARM Cortex-M4 32b MCU+FPU, 210DMIPS, up to 1MB Flash/192+4KB RAM, USB OTG HS/FS, Ethernet, 17 TIMs, 3 ADCs, 15 comm.8in,8out,4motor,i2c 灰度模拟传感器：使用电压3-5.5V，型号类型：数字信号，采用4PIN接口 稳压器：多接入，转5v稳压器 电池盒：标准4节5号电池用电池盒 电池盒转接板：将2个电池盒合并输出 减速马达：12V280rpm减速电机 伺服马达：25T标准接口180度伺服马达 蜂鸣器：使用电压5V DC,数字信号，采用4PIN接口 增强包清单： 灰度模拟传感器(带导线) 4节电池盒 稳压器 稳压器电源线 字2mm 小螺丝刀 370减速电机280R减速电机(带线结实防拽)配扎带 马达支架(平螺丝螺母10套) 硅胶轮孑轮毂 轮连接轴(配套连接黑色小螺丝和大头螺丝备4个，六角L螺丝刀2个) 伺服马达(带导杆) 机器人底盘V2 万向轮 工具盒 包装盒/袋 | 2 | 套 |
| 37 | 火星救援竞赛场地图 | 场地图1张：1.2m\*1.5m 种子模型3个：3cm\*3cm\*3cm 除虫道具1套； 光照道具1套： 供水道具1套： 修剪道具1套： | 1 | 套 |
| 38 | 锂电池配件包 | 1：专用锂电池1块：7.4V 1500MAH，最大放电电流6.5A，自带保护电路； 2：适配器一套：8.4V 1A，接在电源口上可以直接给控制器供电。 | 2 | 套 |
| 39 | 竞赛包 | 整体不低于数量不少于170个。 | 2 | 套 |

**注：**1、标注★的产品为核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同，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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

2、投标单位所填报的所有产品技术参数需满足或优于上述标准。

**二、采购要求**

1、交货期：自合同签订之日起90日历天。

2、交货地点：宜川县第一初级中学

3、质量标准：合格，且符合国家及行业相关标准。

4、质保期：2年。

**第四部分** **采购合同（仅供参考）**

甲方：

乙方：

根据《中华人民国共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》的相关规定，经甲乙双方协商，就 （项目名称）达成协议如下：

**1、合同概况：**

1.1合同项目名称： 。

1.2合同总价款： 。

**2、供货内容及交货地点：**

2.1供货内容：

2.2供货地点：

**3、交货期、质保期、质量标准**

交货期： 。

质保期： 。

质量标准： 。

**4、甲方的责任和义务**

4.1 甲方在采购内容到达指定地点后，甲方应在安装完后组织有关人员进行验收，并签署验收单。

4.2 甲方按合同规定向乙方支付应付合同价款。

**5、乙方的责任和义务**

5.1 乙方提供货物必须符合国家相关产品质量标准要求，且应达到乙方投标文件中的标准。

5.2乙方负责在货物验收时保证质量符合甲方要求；

5.3供货期间产生的所有费用由乙方负责；

5.4 经甲方验收合格后，乙方向甲方移交相关的产品承诺书；

5.5乙方有权按合同规定向甲方收取应收合同价款；

5.6该项目所提供的货物，乙方必须保证在质保期内提供免费更换服务。

**6、付款方式**

本项目预付款为合同总价款的40%，自合同签订之日起15日内支付，剩余价款待项目验收合格后60日内一次性付清。

**7、合同变更**

本合同在双方协商同意的情况下可以变更，具体事宜双方协商确定后签订书面变更、补充协议，本合同和变更、补充协议应当和招标文件的实质性内容保持一致。

**8、违约责任**

8.1乙方未按期交付货物的，每迟延一日减少合同总价款1‰，迟延违约金总额不超过合同总价的10%；迟延超过三十日的，甲方有权解除合同。

8.2乙方所交货物的品种、质量不符合合同规定标准的，甲方有权拒收。

8.3 质保期内乙方货物出现任何质量问题，乙方不及时解决的，甲方有权拒付质保金。

8.4 甲方未按合同约定付余款，逾期按未付部分应按日向乙方支付0.5‰的违约金。

**9、质量保证**

9.1乙方保证按合同规定的品种、数量、参数提供货物；

9.2本合同规定货物质量标准以及售后服务均按原厂标准执行。质保期内，乙方承担免费更换义务，但因甲方人为因素损坏除外 ；质保期内经确定，因质量问题给甲方造成的损失，由乙方承担。 质保期后，乙方提供售后服务，费用由甲方支付。

**10、不可抗力、意外变故**

如果合同双方因不可抗力意外而被阻不能履行其职责，合同期的时间按照不可抗力变故的时间而顺延，或根据实际情况双方友好协商解决。

**11、解决合同纠纷方式**

如甲乙双方在合同履行过程中发生争议，应协商解决，协商不成，可向延安仲裁委员会申请仲裁。

**12、**未尽事宜，双方协商，达成补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

**13**、本合同一式 份，甲方 份，乙方 份。

甲方： 乙方：

法定代表人： 法定代表人：

或授权代表： 或授权代表：

地址： 地址：

电话： 电话：

传真： 传真：

年 月 日 年 月 日

**备注：本合同条款仅供参考，具体事宜中标后双方友好协商确定。**

**第五部分 投标文件格式**

1、提供的投标文件格式，起到样式作用，编制投标文件前，请详细阅读招标文件，理解文件中的每一项要求。

2、投标文件的编制应按照样本格式提供的内容，做出逐一明确的答复；供应商认为有必要，还可以做其它补充说明。

3、全部编制完成，并加盖印章后，按规定分别装订成册。

**项目编号:HDXGDL-ZC2025-015**

**（正本或副本）**

**宜川县第一初级中学义务教育优质均衡创建部室建设及设备**

**投 标 文 件**

**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）**

**日 期： 年 月 日**

**目 录**

**一、投标函**

**二、开标一览表**

**三、分项报价表**

**四、投标保证金交纳凭证**

**五、技术参数响应偏离表**

**六、商务及合同主要条款响应说明**

**七、法定代表人证明书与授权书**

**八、投标人资格证明资料**

**九、技术方案**

**十、商务部分**

**十一、其他资料**

**一、投标函**

宜川县第一初级中学：

我公司收到 （项目名称）的招标文件，经详细研究，决定参加本次投标活动。为此，我方郑重声明以下几点，并愿负法律责任。

1.按照招标文件中的一切要求，提供完全满足采购需求的货物和全面技术、售后服务保障；

2.如若中标，将根据招标文件的要求、投标文件及承诺条件，全面签约并履行合同规定的责任和义务；

3.我方提交的投标文件共 份，其中正本 份，副本 份，及电子版投标文件（U盘）

叁份；

4.我方已详细阅读和核实全部招标文件内容，完全理解并同意放弃提出含糊不清和误解问题的权力；

5.同意提供贵方要求的与本次招标有关的任何证明资料；

6.我方的投标文件在递交投标文件截止之日起计算有效期为 日历天；

7.所有关于本次投标的函电，请按下列地址、方式联系：

地 址：

电 话：

传 真：

邮 编：

投标人： （公章）

法定代表人/被授权人（签字或盖章）：

年 月 日

**二、开标一览表**

项目名称：

项目编号：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 报价内容  供应商名称 | 投标总报价（元） | 交货期 | 质保期 | 质量标准 |
|  |  | 自合同签订之日起 日历天 |  |  |

注：报价包含完成本项目的所有费用。

投标人（公章）：

年 月 日

**三、分项报价表**

项目名称：

项目编号：

投标人:

|  |  |
| --- | --- |
| **宜川县第一初级中学义务教育优质均衡创建部室建设及设备报价汇总表** | |
| 项目名称 | 投标报价（元） |
| 部室建设部分 |  |
| 部室设备部分 |  |
| 合计 |  |

**（一）、部室建设部分**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **宜川县第一初级中学义务教育优质均衡创建部室建设及设备**  **部室建设部分报价汇总表** | | | | | | |
| 序号 | 名称 | 数量 | 单位 | 单价（元） | 总价（元） | 备注 |
| 1 | 音乐室 | 2 | 间 |  |  |  |
| 2 | 科创室 | 1 | 间 |  |  |  |
| 3 | 大美术室 | 1 | 间 |  |  |  |
| 4 | 小美术室 | 1 | 间 |  |  |  |
| 5 | 物理室 | 1 | 间 |  |  |  |
| 6 | 微机室 | 3 | 间 |  |  |  |
| 7 | 阅览室 | 1 | 间 |  |  |  |
| 8 | 劳动技术室 | 1 | 间 |  |  |  |
| 9 | 校园广播室、中考听力播放室 | 1 | 间 |  |  |  |
| 10 | 原房子清理桌椅板凳 | 1 | 项 |  |  |  |
| 合计（元） | | | | |  |  |

**部室建设部分报价明细表**

例如：1、音乐室报价明细表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 型号（如有） | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计  （元） | 品牌（如有） | 厂家 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 总计：（大写） | | | | |  | （小写）¥： | | | |

**（二）部室设备部分**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **宜川县第一初级中学义务教育优质均衡创建部室建设及设备**  **部室设备部分报价汇总表** | | | | | | |
| 序号 | 名称 | 数量 | 单位 | 单价（元） | 总价（元） | 备注 |
| 1 | 计算机教室 | 3 | 间 |  |  |  |
| 2 | 音乐教室1 | 1 | 间 |  |  |  |
| 3 | 音乐教室2 | 1 | 间 |  |  |  |
| 4 | 大美术教室 | 1 | 间 |  |  |  |
| 5 | 小美术教室 | 1 | 间 |  |  |  |
| 6 | 劳技教室 | 1 | 间 |  |  |  |
| 7 | 物理数字化探究实验室 | 1 | 间 |  |  |  |
| 8 | 创客教室 | 1 | 间 |  |  |  |
| 合计（元） | | | | |  |  |

**部室设备部分报价明细表**

例如：1、计算机教室报价明细表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 型号（如有） | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计  （元） | 品牌（如有） | 厂家 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 总计：（大写） | | | | |  | （小写）¥： | | | |

投标人（公章）： 法定代表人/被授权人（签字或盖章）：

注：报价明细表仅供参考，根据采购清单格式填报。

**四、投标保证金交纳凭证**

**五、技术参数响应偏离表**

项目名称：

项目编号：

投标人:

（一）部室建设部分

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **招标文件**  **技术需求** | **投标文件响应技术指标** | **偏离情况** | **偏离说明** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| … | … |  |  |  |  |

（二）部室设备部分

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **招标文件**  **技术需求** | **投标文件响应技术指标** | **偏离情况** | **偏离说明** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| … | … |  |  |  |  |

注：请按项目的实际技术参数，逐条对应招标文件的“采购清单”，认真填写本表，格式可根据采购清单适当调整，但不得改变表格内容。偏离情况填写：正偏离、负偏离、无偏离，偏离说明对偏离情况做出详细说明。

投标人（公章）：

法定代表人/被授权人（签字或盖章）：

**六、商务及合同主要条款响应说明**

项目名称：

项目编号：

投标人:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件要求 | 投标文件实际数据 | 响应说明 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

说明：

投标文件根据招标文件第四部分商务及合同主要条款须如实填写（实际数据不得复制招标文件商务条款）。偏离情况填写：正偏离、负偏离、无偏离。如果不填写，则默认为无偏离。

投标人（公章）：

法定代表人/被授权人（签字或盖章）：

**七、法定代表人身份证明与授权委托书**

**法定代表人身份证明**

单位名称： .

单位性质： .

地 址： .

成立时间： 年 月 日

经营期限： .

姓 名： 性别： 年龄： 职务： .

系 的法定代表人。

特此证明。

（后附法定代表人身份证正反面）

|  |  |
| --- | --- |
| 法定代表人身份证复印件 | 法定代表人身份证复印件 |

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）

日 期： 年 月 日

**法定代表人授权委托书**

宜川县第一初级中学：

本授权书声明：注册于（ 工商行政管理局名称）之（委托单位全称） 的法定代表人（姓名、性别）授权本公司的（被授权人姓名、性别、职务）为合法代理人，就贵方组织的有关（项目名称）（项目编号： ）的投标、洽谈、执行等具体事务，签署全部有关投标文件、文书、协议、合同，本公司对被授权人在本项目中的签名承担全部法律责任。

本授权书自签发日期起计算有效期为 日历天 。

委托单位（公章）： 法定代表人（签字或盖章）：

签发日期： 年 月 日

附：被授权人（签字）： 性别： 职务：

联系地址：

联系电话： 传真：

法定代表人/被授权人身份证复印件

|  |  |
| --- | --- |
| 法定代表人身份证复印件 | 被授权人身份证复印件 |
| 法定代表人身份证复印件 | 被授权人身份证复印件 |

说明：

1．本授权书有效期自开标大会之日计算不得少于九十日历天。

2．授权书内容填写要明确，文字要工整清楚，涂改无效。

**八、投标人资格证明资料**

1. **基本资格条件：供应商符合《政府采购法》第二十二条规定条件的承诺函**

致： （采购人）

本公司 (公司名称) 参加 (项目名称) 的投标活动，现承诺：

我公司满足政府采购法第二十二条关于供应商的资格要求：

（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。

同时也满足本项目法律法规规定关于供应商的其他资格性条件，未参与本采购项目前期咨询论证，不属于禁止参加采购的供应商。

如违反以上承诺，本公司愿承担一切法律责任。

供应商 (盖章 ) ：

法定代表人/被授权人 (签字或盖章) ：

日期： 年 月 日

**（二）特定资格条件**

（1）供应商须为独立承担民事责任能力的法人或其他组织，并出具有效的营业执照等国家规定的相关主体资格证明资料；（2）提供2024年经会计师事务所审计的财务审计报告或近三个月内银行出具的资信证明；（3）提供2025年01月01日至今已缴纳的至少一个月的纳税证明，依法免税的供应商应提供相关文件证明；（4）提供2025年01月01日至今已缴纳的至少一个月社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社保的供应商应提供相关文件证明；（5）法定代表人授权书及被授权人身份证（法定代表人直接参与只需提供本人身份证）；（6）参加政府采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；（7）供应商不得为“中国执行信息公开网”列入失信被执行人名单的供应商，不得为“信用中国”网列入重大税收违法失信主体名单的供应商，不得为中国政府采购网政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（以上内容资格审查时现场查询）。

**九、技术方案**

根据评标办法编制（格式自拟）

**十、商务部分**

1）业绩；

2）有必要说明的商务事宜。

**十一、 其他资料**

**1、****中小企业声明函（货物）**

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

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

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

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。 本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（公章）：

日 期：

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

**2、残疾人福利性单位声明函（非残疾人福利企业不填写）**

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期： 年 月 日

备注：投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》必须真实有效，如果被举报经查实出具虚假声明函的，将被取消投标资格，并按有关规定予以处理。

**3、监狱企业证明**

注：由省级及以上监狱管理局、戒毒管理局出具。格式自拟。

**4、供应商认为需要的其他资料**