

# 常州市政府采购项目

## 公开招标文件

项目编号：亿采公标-2023-005

项目名称：常州市科教城初级中学专业教室设备采购项目

采购人：常州市武进区教育局（盖章）

采购代理机构：常州亿楷源工程咨询有限公司（盖章）

2023年6月

# 目 录

第一章	投标邀请 .....	1
第二章	投标人须知 .....	8
第三章	资格审查 .....	20
第四章	评标程序、评标方法和评标标准 .....	23
第五章	采购需求 .....	30
第六章	拟签订的合同文本 .....	115
第七章	投标文件格式 .....	120

# 第一章 投标邀请

## 项目概况

常州市科教城初级中学专业教室设备采购项目（项目名称）的潜在投标人应在常州亿楷源工程咨询有限公司获取采购文件，并于2023年7月21日09时00分（北京时间）前递交投标文件。

### 一、项目基本情况

1.项目编号：亿采公标-2023-005

2.项目名称：常州市科教城初级中学专业教室设备采购项目

3.采购方式：公开招标

4.项目预算金额：420万元

5.项目最高限价：400万元

6.采购需求：本项目是常州市科教城初级中学专业教室设备采购项目，详见采购需求和清单。

7.合同履行期限、地点和方式：为满足今年开学需求，初一年级所有货物在合同签订后15天内完成合同范围内所有货物的制作、供货并安装调试完成，其余按学校实际开班进程逐年实施。

8.本项目是否接受联合体：是 否。

9.本项目是否接受进口产品响应：是 否。

### 二、申请人的资格要求（须同时满足）

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定以及下列情形：

1.1 未被“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）或“中国政府采购网”网站（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单；

1.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商（包含法定代表人为同一个人的两个及两个以上法人，母公司、全资子公司及其控股公司），不得参加同一合同项下的政府采购活动。

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

本项目专门面向 中小 小微企业采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接。

本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：\_\_\_\_\_。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）： / 。

3.本项目的特定资格要求： /

3.1 本项目是否接受分支机构参与投标：是 否；

3.2 本项目是否属于政府购买服务：

否

是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.3 其他特定资格要求：无。

### 三、获取招标文件

1.时间：2023年7月3日至2023年7月7日，每天上午8:30至11:30，下午13:30至17:00（北京时间，法定节假日除外）

2.地点：现场获取：常州亿楷源工程咨询有限公司办公室（常州市武进区延政西路6号宏图大厦3楼）；

获取采购文件需提交的资料如下：

（1）获取招标文件登记表原件（格式详见附件1）；

（2）营业执照副本和税务登记证副本（或“三证合一”的营业执照副本）或事业单位法人证书复印件加盖公章；

（3）法定代表人资格证明书原件（法定代表人使用）或授权委托书原件（非法定代表人使用）（格式详见附件2）；

（4）政府采购供应商信用承诺书原件（格式详见附件3）；

（以上资料请按以上顺序装订成册加盖投标人公章，一式2份）

3. 售价：壹佰元，售后不退。

### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1.投标文件接收截止时间：2023年7月21日09时00分（北京时间）

2.投标文件接收地点：常州亿楷源工程咨询有限公司开标室（常州市武进区延政西

路 6 号宏图大厦 3 楼))

3.开标时间：2023 年 7 月 21 日 09 时 00 分（北京时间）

4.开标地点：常州亿楷源工程咨询有限公司开标室（常州市武进区延政西路 6 号宏图大厦 3 楼))

## 五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

## 六、其他补充事宜

1.本项目需要落实的政府采购政策： / 。

2.关于常州市中小企业政府采购信用融资：

根据《常州市财政局 中国人民银行常州市中心支行关于进一步推进政府采购信用融资工作的通知》（常财购〔2021〕13 号）等有关文件精神，我市实行政府采购信用融资，将信用作为政策工具引入政府采购领域，金融机构根据政府采购项目中标（成交）通知书或中标（成交）合同，为中标（成交）中小企业供应商提供相应额度贷款的融资模式。申请条件及操作流程等事项详见该文件相关内容或者常州市政府采购网--政采融资平台栏目。

## 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：常州市武进区教育局  
地 址：常州市武进区延政中大道 6 号  
联 系 人：羊工  
联系方式：0519-86307074

### 2.采购代理机构信息

名 称：常州亿楷源工程咨询有限公司  
地 址：常州市武进区延政西路 6 号宏图大厦 3 楼  
联系方式：睦工 0519-86663133

### 3.项目联系方式

项目联系人：睦工  
电 话：0519-86663133

附件 1:

## 获取招标文件登记表

项目名称	
投标单位名称	
法定代表人	
获取采购文件时间	2023 年 月 日 时 分 (获取采购文件时填写)
被授权委托人联系方法	联系人:
	第二代居民身份证号码:
	手机:
	电子信箱:
投标单位确认	(加盖单位公章)
备注	

**\*注: 投标人应完整填写表格, 并对内容的真实性 and 有效性负全部责任。**

附件 2:

## 1、法定代表人资格证明书（法定代表人使用）

常州市武进区教育局:

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（单位）的法定代表人。在\_\_\_\_\_项目  
采购的投标活动中，以我单位的名义参加投标报名、资格审查、签署投标文件、与采购人协商、签订合同书以及执行一切与此有关的事项。特此证明。

单位盖章:

法定代表人签名或盖章:

日期: 年 月 日

注意事项: 需附加盖投标单位公章的法定代表人第二代居民身份证复印件（正反面）。

## 2、授权委托书（非法定代表人使用）

常州市武进区教育局：

本授权委托书宣告：本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（单位）的法定代表人，现授权委托\_\_\_\_\_（姓名）为我单位代理人，该代理人有权在\_\_\_\_\_项目采购的投标活动中，以我单位的名义参加投标报名、资格审查、签署投标文件、与采购人协商、签订合同书以及执行一切与此有关的事项。

代理人在其权限范围及代理期限内签署的一切有关合同、协议和文件，我单位均予以认可并愿承担相应的法律责任。

委托期限：至本项目结束或新的授权委托书送到之日。代理人无转委托权。

被授权人签名或盖章：

单位盖章：

法定代表人签名或盖章：

日期： 年 月 日

**注意事项：需附加盖投标单位公章的法定代表人第二代居民身份证复印件（正反面）和加盖投标单位公章的被授权人第二代居民身份证复印件（正反面）。**



### 附件 3

#### 政府采购供应商信用承诺书

为维护公开、公平、公正的政府采购市场秩序，树立诚实守信的供应商形象，本单位在参与政府采购活动中，自愿作出以下承诺：

一、严格遵守国家法律、法规和规章，全面履行应尽的责任和义务，全面做到履约守信，具备《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件。

二、本单位已经阅读并充分理解《常州市政府采购供应商信用管理暂行办法》，自愿按照《常州市政府采购供应商信用管理暂行办法》规定，发生失信行为将记录并公开到“信用常州”、常州市政府采购网。

三、本单位提供给注册登记部门、行业管理部门、司法部门、行业组织以及在政府采购活动中提交的所有资料均合法、真实、有效，无任何伪造、修改、虚假成份，并对所提供资料的真实性负责。

四、严格依法开展生产经营活动，主动接受行业监管，自愿接受依法开展的日常检查；违法失信经营后将自愿接受约束和惩戒，并依法承担相应责任。

五、承诺本单位自觉接受行政管理部门、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督。

六、承诺本单位自我约束、自我管理，重合同、守信用，不制假售假、商标侵权、虚假宣传、违约毁约、恶意逃债、偷税漏税、价格欺诈、垄断和不正当竞争，维护经营者、消费者的合法权益。

七、承诺本单位在信用中国（江苏）网站中无违法违规、较重或严重失信记录。

八、承诺本单位提出政府采购质疑和投诉坚持依法依规、诚实信用原则。

九、根据政府采购相关法律法规的规定需要作出的其他承诺。

十、承诺本单位若违背承诺约定，经查实，愿意接受行业主管部门和信用管理部门相应的规定处罚，承担违约责任，并依法承担相应的法律责任。

十一、承诺本单位同意将以上承诺事项上网公示，违背承诺约定行为将作为失信信息，记录到常州市公共信用信息系统，并予以公开。

承诺单位（盖章）：

法定代表人（负责人）：

年 月 日

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知资料表

本表是对供应商须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内容
2.2	项目属性	项目属性： □服务 <input checked="" type="checkbox"/> 货物 □工程
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： □是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
2.4	核心产品	关于核心产品本项目：适用 本项目为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>钢琴</u>
3.1	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 □组织，考察时间：__年__月__日__时__分 考察地点：__。
	开标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 □召开，召开时间：__年__月__日__时__分 召开地点：__。
4.1	样品	投标样品递交： <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 □需要，具体要求如下： (1) 样品制作的标准和要求：_____ (2) 是否需要随样品提交相关检测报告： □不需要 □需要 (3) 样品递交要求：_____ (4) 未中标人样品退还：_____ (5) 中标人样品保管、封存及退还：_____ (6) 其他要求（如有）：_____。
5.2.5	标的所属行业	本项目属于 <u>货物类</u> ，本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <u>工业</u> （《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）。

11.2	投标报价	报价的特殊规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____。
12	投标保证金	免收
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 <b>60</b> 日历天。
/	投标文件提交	<b>投标文件份数</b> ：正本一份、副本二份，投标文件电子版一份（U盘，含全套正本投标文件、格式不限）。 <b>投标文件提交的截止时间</b> ：2023年7月21日09时00分（北京时间） <b>投标文件提交地点</b> ：常州亿楷源工程咨询有限公司开标室（常州市武进区延政西路6号宏图大厦3楼）。
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，具体要求：___/___。 （1）可以分包履行的具体内容：___/___； （2）允许分包的金额或者比例：___/___； （3）其他要求：___/___。
26.1.1	询问	询问送达形式： <b>格式详见采购文件最后一页</b> 供应商对采购文件如有疑问，请将疑问于2023年7月7日17时00分（北京时间）前将相关疑问（格式详见采购文件中“关于采购文件的询问内容”）加盖公章后发送至邮箱（782681719@qq.com）进行咨询，如口头可解释的问题亦可电话咨询采购人或代理机构。未提出疑问将被视为完全认同采购文件，逾期将不接受其对于采购文件的相关异议。如有变更，更正公告将会在常州市政府采购网公布。
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：招标代理部； 联系电话：0519-86663133, 15951206180； 通讯地址：常州市武进区延政西路6号宏图大厦3楼。
27	代理费	收费对象： <input type="checkbox"/> 采购人 <input checked="" type="checkbox"/> 成交供应商 收费标准：以中标（成交）金额为基数，按发改价格【2011】534号文标准计取，收费比例按差额定率累进法计算：100万元以下（含100万元）1.5%，100万元—500万元（含500万元）1.1%。以下略。 缴纳时间：领取中标（成交）通知书之前。

# 投标人须知

## 一、说明

### 1、采购人、采购代理机构、供应商、联合体

1.1、采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。

1.2、供应商（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

1.3、联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

### 2、资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

2.1、资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。

2.2、项目属性见《投标人须知资料表》。

2.3、是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。

2.4、核心产品见《投标人须知资料表》。

### 3、现场考察、标前答疑会

3.1、若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开标前答疑会，则供应商应按要求在规定的的时间和地点参加。

3.2、由于未参加现场考察或标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由供应商自行承担不利评审后果。

### 4、政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

#### 4.1、进口产品

4.1.1、指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。

#### 4.2、中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

##### 4.2.1、中小企业定义：

4.2.1.1、中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企

业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）、《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号）。

4.2.1.2、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：

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

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）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。

4.2.1.3、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。

4.2.1.4、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。

4.2.2、监狱企业定义：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。

4.2.3、残疾人福利单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

4.2.3.1、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）；

4.2.3.2、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；

4.2.3.3、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；

4.2.3.4、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；

4.2.3.5、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）；

4.2.3.6、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服务协议的雇员人数。

4.2.4、本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

4.2.5、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

4.2.6、小微企业价格评审优惠的政策调整：见第三章《评标方法和评标标准》。

#### 4.3、政府采购节能产品、环境标志产品

4.3.1、政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

4.3.2、采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《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）。

4.3.3、如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则供应商所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；

4.3.4、非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第三章《评审方法和评审标准》（如涉及）。

4.3.5、依据《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）文件精神，采购人在采购文件中明确政府采购供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求的，在政府采购合同中载明对政府采购供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求和履约验收相关条款的，中标成交供应商必须严格执行，必要时应按照要求在履约验收环节出具检测报告。

4.4、支持乡村产业振兴管理：为落实《关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》（财库〔2021〕19号）有关要求，做好支持脱贫攻坚工作，本项目采购活动中对于支持乡村振兴管理的相关要求见第四章《采购需求》（如涉及）。

#### 4.5、正版软件

4.5.1、依据《财政部 国家发展改革委 信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号），采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品，否则**投标无效**。财政部、国家发展改革委、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况，从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品，并以“无线局域网认证产品政府采购清单”（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号，由财政部、国家发展改革委、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

4.5.2、各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

#### 4.6、信息安全产品

4.6.1、所投产品属于《关于调整信息安全产品强制性认证实施要求的公告》（2009年第33号）范围的，采购经国家认证的信息安全产品，否则**投标无效**。关于信息安全相关规定依据《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库〔2010〕48号）。

#### 4.7、政府采购创新产品政策

4.7.1、采购人要将创新要求嵌入采购项目需求，可在采购文件中设定评审规则，优先采购各级政府部门公开发布的有效期内的创新产品、创新服务、首台套、首购首用等《目录》的创新产品，上述《目录》内创新产品，自认定之日起2年内视同已具备相应销售业绩，参加政府采购活动时业绩分值为满分。

5、投标费用：投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

## 二、招标文件

### 6、招标文件构成

#### 6.1、招标文件包括以下部分：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求
- 第六章 拟签订的合同文本
- 第七章 投标文件格式

6.2、供应商应认真阅读招标文件的全部内容。供应商应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

#### 7、对招标文件的澄清或修改

7.1、采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上以发布更正公告的形式通知所有招标文件的潜在投标人。

7.2、澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以更正公告形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

## 三、投标文件的编制

### 8、投标范围、投标文件中计量单位的使用及的投标语言

8.1、本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所报采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆开投标，否则其对该采购包**投标无效**。

8.2、除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

8.3、除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附



有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

## 9、投标文件构成

9.1、投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件，投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。

9.2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

9.3、第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

9.4、对照第一章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

9.5、投标人认为应附的其他材料。

## 10、投标报价

10.1、所有投标均以人民币报价。

10.2、投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，招标人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

10.2.1、投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等按照招标文件要求完成本项目的全部相关服务费用。

10.2.2、按照招标文件要求完成本项目的全部相关服务费用。

10.3、采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

10.4、投标人不能提供任何有选择性或可调整的最终报价，否则其**投标无效**。

## 11、投标保证金

根据江苏省和常州市的相关文件规定，免收投标保证金。

## 12、投标有效期

12.1、投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

13、投标人在投标文件中应加盖与投标人全称相一致的标准公章，不得使用其他形式如带有“专用章”等字样的印章，否则视为无效投标；投标人法定代表人或授权代表的签字或盖章须为全名，否则视为无效投标。

## 四、投标文件的提交

### 14、投标文件的提交

投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件密封送达投标地点。采购人收到投标文件后，核查投标人代表（法定代表人或被授权委托人）的身份（必须提供第二代居民身份证，如未提供，则拒绝接受其投标文件），如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存。逾期送达或者未按照招标文件要求密封的投标文件，采购人应当拒收。任何单位和个人不得在开标前开启投标文件。

15、投标文件的正本和副本均需打印或使用不褪色的蓝、黑墨水笔书写，字迹应清晰易于辨认，并应在投标文件封面的右上角清楚地注明“正本”或“副本”。正本和副本如有不一致之处，以正本为准。

投标文件须装订成册并加以密封，密封袋表面应注明项目名称、项目编号、投标单位名称并加盖投标人公章。如果投标单位未按上述要求进行密封和标记，代理机构对误投或过早启封概不负责。对由此造成提前开封的投标文件，代理机构予以拒绝，并退回给投标人。

投标文件不应有涂改、增删和潦草之处，如有必须修改时，修改处必须有法人、法定代表人或法定代表人授权代表的签字和盖章。

投标人在投标文件中应加盖与投标人全称相一致的标准公章，不得使用其他形式如带有“专用章”等字样的印章，否则视为无效投标；投标人法定代表人或授权代表的签字或盖章须为全名，否则视为无效投标。

投标人应自行承担所有与参加投标有关的费用。

16、投标截止时间前，投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、加盖公章，作为投标文件的组成部分。

## 五、开标、资格审查及评标

### 17、开标

17.1、采购人应当按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间及地点组织公开开标。开标由采购人主持，邀请所有投标人参加，参加开标的投标人代表（法定代表人或被授权委托人）应签名报到以证明其出席。

17.2、检查投标文件密封情况：采购人代表或投标单位代表检查投标文件密封情况，检查无异议则签字确认，如有异议须当场示意提出。

17.3、唱标：按各投标单位送达投标文件时间先后的逆顺序进行唱标。投标人代表宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容，并在开标记录上对唱标内容予以签字确认。当投标人少于三家时，不予唱标。

17.4、开标结束之后不再接受投标人提供的任何补充材料。

17.5、投标人不足3家的，不予开标。

### 18、资格审查

18.1、由采购人对投标单位递交的投标文件中的资格审查材料进行资格审查，以确定投标供应商是否具备投标资格，格式及要求详见第三章《资格审查》。

### 19、评标委员会

19.1、评标委员会根据政府采购有关规定和本次招标采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

19.2、评审专家须符合相关规定。依法自主选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

20、评标程序、评标方法和评标标准：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

## 六、确定中标

### 21、确定中标人

21.1、采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由采购人依法确定。

### 22、中标公告与中标通知书

22.1、采购人或采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在常州市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为1个工作日。

22.2、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

## 23、废标

23.1、在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

23.1.1、符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

23.1.2、出现影响采购公正的违法、违规行为的；

23.1.3、投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

23.1.4、因重大变故，采购任务取消的。

23.2、废标后，采购人将废标理由通知所有投标人。

## 24、签订合同

24.1、中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

24.2、中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

24.3、联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就中标项目向采购人承担连带责任。

24.4、政府采购合同不能转包。

24.5、采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则投标无效。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。

## 25、询问与质疑

### 25.1、询问

25.1.1、投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法提出询问，并按《投标人须知资料表》载明的形式送达采购人或采购代理机构。

25.1.2、采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

### 25.2、质疑

25.2.1、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，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，由投标人派授权代表以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后7个工作日内作出答复。

25.2.2、招标文件中采购需求以及相关部分（第四章、第五章以及投标人资格要求）由采购人负责制定和管理，对该部分内容有询问或者质疑的，投标人应当向采购人书面提出，由采购人负责接收和回复。

25.2.3、质疑函须使用财政部制定的范本文件。（下载网址：[http://gks.mof.gov.cn/zttz/zhengfucaigouguanli/201802/t20180201\\_2804589.htm](http://gks.mof.gov.cn/zttz/zhengfucaigouguanli/201802/t20180201_2804589.htm)）

25.2.4、投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者加盖公章，并加盖公章。

25.2.5、投标人应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，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

25.2.3、接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

## 26、代理费

26.1、收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

## 第三章 资格审查

### 一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足3家的，不进行评标。

### 二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	营业执照副本 (事业单位法人证书)	营业执照副本和税务登记证副本(或“三证合一”的营业执照副本)或事业单位法人证书 (复印件加盖公章)	
2	法定代表人身份证明书或授权委托书	法定代表人身份证明书(法定代表人使用)或授权委托书(非法定代表人使用) <b>原件</b>	格式见《投标文件格式》
3	投标人资格声明函	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明函》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
4	投标人信用记录	<p>查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）；</p> <p>截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间；</p> <p>信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；</p> <p>信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其<b>投标无效</b>。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。</p>	无须投标人提供，由采购人查询。
5	信用承诺	《政府采购供应商信用承诺书》	格式见《投标文件格式》
6	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
7	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
8	是否接受联合体投标	<p>1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。</p> <p>2、联合体各成员单位均须提供本表中序号1-1、1-2 的证明文件。</p> <p>3、本表序号 3-2 项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。</p> <p>4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。</p> <p>5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。</p> <p>6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的<b>投标无效</b>。</p> <p>7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。</p>	提供《联合协议》原件 格式见《投标文件格式》 (本项目无需提供)



## 第四章 评标程序、评标方法和评标标准

### 一、评标程序

#### 1、投标文件的符合性审查

1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

#### 符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆开投标；
2	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
3	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
4	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
5	签署、加盖公章	按照招标文件要求签署、加盖公章的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	分包承担主体资质（如有）	分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书复印件加盖投标人公章（如有）；
9	分包意向协议（如有）	按招标文件规定签订并提供分包意向协议原件的；（如有）
10	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
11	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；
12	进口产品（如有）	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品非进口产品的；

13	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	<p>国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件复印件加盖投标人公章：</p> <p>1) 采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书；</p> <p>2) 投标产品如涉及计算机信息系统安全专用产品的，须提供公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证；</p> <p>3) 投标产品如有属于开展国家信息安全产品认证产品范围的，须提供由中国网络安全审查技术与认证中心（原中国信息安全认证中心）按国家标准认证颁发的有效认证证书等）；</p> <p>4) 国家有特殊信息安全要求的项目，采购产品涉及无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，投标产品须为符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品；</p>
14	公平竞争	<p>投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；</p>
15	附加条件	<p>投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；</p>
16	其他无效情形	<p>投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。</p>

## 2、投标文件有关事项的澄清或者说明

2.1、评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

2.2、评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人在规定的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。

2.3、投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在规定的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆开投标，其**投标无效**。

2.4、投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

2.4.1、招标文件对于报价修正是否另有规定：

有，具体规定为：\_\_\_\_\_

无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。

2.4.2、单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；

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

2.4.4、大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

2.4.6、总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

2.4.7、同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

2.5、落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1、对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预

留部分采购包，对**小微企业**报价给予 20%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2、对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与**小微企业**组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家**小微企业**分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定**小微企业**的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 3%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3、组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4、价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5、中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6、监狱企业提供了由省级以上监狱管理局（常州市含教育矫治局）、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。

2.5.7、残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》（见附件）的，视同小微企业。

2.5.8、若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

### 3、投标文件的比较和评价

3.1、评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

#### 3.2、评标方法和评标标准

##### 3.2.1、本项目采用的评标方法为：

综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

3.2.2、采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参

加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

随机抽取

其他方式，具体要求：本条不适用。

3.2.3、非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）\_\_\_\_\_。

3.2.4、关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定（如涉及）\_\_\_\_\_。

#### 4、确定中标候选人名单

4.1、采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

随机抽取

其他方式，具体要求：本条不适用。

4.2、采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

4.3、采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

4.4、评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5、评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐不少于 3 名中标候选人。

#### 5、报告违法行为

5.1、评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

## 二、评标标准

序号		评标项目	分值	评分基本规则
1	价格分 (35分)	投标报价	35分	采用低价优先法计算，即满足采购文件要求且价格最低的报价为评审基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：报价得分=(评审基准价/报价)×35（小数点保留二位）
2	商务分 (31分)	类似业绩	4分	投标人自2020年6月1日以来承担过类似项目，有一项得1分，最高得4分。（时间以合同签订时间为准，提供合同、中标通知书复印件加盖公章）
		体系认证证书	3分	投标人具有质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证证书的，有一个得1分，最高得3分。提供有效证书复印件加盖公章，同时须在认监委网站查询状态为“有效”复印件加盖公章。不提供或者未按要求提供不得分。
		技术参数	24分	投标单位所投产品的技术参数和要求全部符合招标文件要求的，得24分；参数的指标有一项负偏离扣1分，扣完为止。严重负偏离影响设备性能的经半数以上评委认定，本项得零分。
3	技术分 (34分)	项目实施方案	6分	根据供应商提供的项目组织实施方案，人员安排，质量控制体系和流程监控措施，时间进度安排进行综合打分，本项最高得6分。 项目组织实施方案非常合理，人员安排非常充足合理，有严格的质量管理体系和流程监控措施，时间进度安排非常合理的，得6分； 项目组织实施方案比较合理，人员安排比较充足合理，有严格的质量管理体系和流程监控措施，时间进度安排比较合理的，得3分； 项目组织实施方案不太合理，人员安排基本充足合理，有质量管理体系和流程监控措施，时间进度安排基本合理的，得1分。 未提供的不得分。
		项目实施进度计划	6	供应商提供有效的的项目进度控制措施。进度控制、保证措施全面详实、安排合理得当、结合现场实际情况与工程进度紧密衔接的得6分； 方案内容较简单，与现场实际情况及项目实施要求响应一般，得3分； 措施片面、考虑不当、与工程进度吻合度差的得1

				分； 未提供本项不得分。
		<b>售后服务</b>	6分	根据供应商提供的售后服务方案、服务体系、服务范围以及故障解决方案、响应时间、培训方案、保修期外的服务内容说明有无优惠等进行综合评审，整体服务方案完全响应，切实可行得6分； 整体服务方案响应内容较简单，对项目实施要求响应一般，得3分； 方案内容可行性和可实现性较差得1分； 未提供该方案的本项不得分。
		<b>演示答辩</b>	15	<p>供应商根据要求进行演示及答辩，演示及答辩完全符合要求得相应分值，演示或答辩内容不全或未演示及答辩的不得分。演示功能相关设备由供应商自行准备。</p> <p>演示：数字交互地图教学系统（全校通用双屏版） 地理教室序号1示范演示</p> <p>演示要求：1、演示通过云端账号登录软件平台，平台中课程包含“系统课程”、“我的课程”、“共享课程”等模块；功能包含“编辑”、“导入”、“上课”、“打包上课”、“新建课程”、“共享课程”及“删除课程”等功能模块。用户可将课程打包为自运行的课程包，课程包支持在没有安装本平台软件但满足适用环境的设备上独立播放，平台应支持用户共享课程；（演示完整得3分，不演示或者演示内容不全不得分）</p> <p>2、演示软件平台内课程播放或者通过软件平台打包课程在单独播放时，均可自动检测当下播放环境的屏幕数，根据用户需求呈现在单屏或者多屏上；（演示完整得3分，不演示或者演示内容不全不得分）</p> <p>3、演示软件平台应支持“搜索”、“在线同步”、“重新下载课程资源”、“检查新版本”、“资源求助”等常规功能。（演示完整得3分，不演示或者演示内容不全不得分）</p> <p>4、演示平台中的地图编辑功能应由底图层、透镜层、动画层、热区层等构成。现场演示制作地图，地图除底图层为必需层，透镜层、动画层、热区层为可选层，每层均应支持多幅图层叠加。（演示完整得3分，不演示或者演示内容不全不得分）</p> <p>5、演示平台电子地图，电子地图上标有自然资源部颁发的审图号。（演示完整得3分，不演示或者演示内容不全不得分）</p>

		<b>质保期</b>	1 分	整体原厂免费质保三年的基础上，每延长一年原厂整体质保期得 0.5 分，最高得 1 分。 提供投标供应商承诺函原件并加盖投标单位公章，不提供不得分。
--	--	------------	-----	--

## 第五章 采购需求

### 一、项目概况

1. 项目编号：亿采公标-2023-005

2. 项目名称：常州市科教城初级中学专业教室设备采购项目

具体内容包括：货物的制造（采购）、运输、装卸、安装、售后服务等直至通过验收以及质量保修、免费维保等全部工作。

### 二、商务要求

1. 交货日期：为满足今年开学需求，初一年级所有货物在合同签订后 15 天内完成合同范围内所有货物的制作、供货并安装调试完成，其余按学校实际开班进程逐年实施。  
交货地点：由采购人指定。

2. 付款条件：合同签订后支付合同价的 20%作为预付款，项目完工并经验收合格后支付至合同价的 70%；项目完成审计，自验收合格之日起一年内支付至审定价的 100%。

### 三、采购清单



# 化学基础通风实验室 1

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	教师演示台	1、尺寸：2400×700×850mm 2、产品结构：钢木结构 3、台面参数：采用 12.7mm 厚实芯理化板，具有耐酸碱腐蚀、抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。 4、台身参数：采用全钢结构，钢板厚度≥1.0mm 冷轧板制作，表面采用环氧树脂静电粉末喷涂处理，整体可拆装，带电源位置及键盘位，设有抽屉及带柜门柜体，采用阻尼铰链和静音导轨。底部设有底脚，底脚高度可调，采用 ABS 工程塑料与金属螺杆一次注塑成型，确保整体承重，接缝严密。	张	1
2	学生实验桌	1、尺寸：1200×600×780mm 2、产品结构：铝木结构 3、台面参数：采用 12.7mm 厚实芯理化板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。台面围栏采用铝合金型材，规格尺寸为：85×8（12）×1.5mm；台面底部托架采用 30×20×1.2mm 方管焊接而成，侧面开孔与立腿固定；书包斗采用注塑模具一次成型，尺寸为 398×465×125mm，整体壁厚≥5mm； 4、台身参数：桌腿侧面采用铸铝模具腿，内部厚度≥2.0mm，呈现出锥形瓶设计元素；顶部采用尼龙内外侧固定架与台面连接结构；中部横梁采用 30×60×1.5mm 椭圆连接，整体稳定不晃动；内部安装切割金属板，静电喷涂，提供稳定和美观装饰作用；铝合金型材壁厚≥2.0mm；下设隐藏式可调节底脚。 5、多功能立柱：全钢结构，340*210*760，冷轧钢板材质，厚度为 0.7mm。 6、提供含 CNAS 或 CMA 的检测报告复印件并加盖原厂鲜章，检测项至少包含耐盐雾（500h）（耐腐蚀等级达到 10 级）。	张	28
3	学生凳	1、尺寸：约 φ300×450mm A: 凳面 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型，凳面内预埋 4 颗 M6 金属螺杆，要求螺杆与凳面在注塑过程中一体成型； 2、尺寸：约 300×30mm； 3、表面细纹咬花，防滑不发光。 B: 椭圆型钢架弯弧成型，四脚 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管；尺寸:不小于 15×35×1.5mm； 2、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用不会产生表面烤漆剥落现象。 C: 脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 D: 凳面采用内丝螺杆旋转升降，减少晃动。	张	56
4	水槽柜	1、尺寸：440×585×850mm（不含水嘴高度） 2、钢塑结构，分为柜体、水槽、底脚三部分。外接触面均做圆角处理，无安全隐患。 3、水槽尺寸为 585×440×230mm，采用共聚 PP 材料，一体注塑成型，具有良好的耐酸碱、耐高温、耐腐蚀的特性。壁厚≥2.0mm，内凹造型，水槽内部置抗腐蚀金属过滤网，网格尺寸 355x100x1.5mm； 4、柜体采用 1.0mm 优质冷轧钢板制作，表面喷塑处理，钢板壁厚不低于 1.0mm。柜门及柜身圆弧设计。 5、地脚：采用 PP 材质，磨具一次成型，耐酸碱腐蚀。 6、提供含 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖原厂鲜章，检测项至少包含至少包含邻苯二甲酸酯；多环芳径（16 种多环芳烃（PAH）总量） 双联折叠龙头 1、双联可折叠铜制水嘴，高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀，防老化。螺纹式安装可拆卸。 2、开关采用 PP 材质旋转手柄。耐酸碱腐蚀。手感舒适。	套	15
5	教师电源控制系统	1、主机钢制抽屉式结构，内有实验室实验用电控制漏电总开关，PVC 面膜，刷卡定时开关，工业液晶触摸屏显示，显示年月日星期及控制数据，可控制学生高低压分组输出，可控制风量大小，风机开关，控制黑板多媒体等教师讲台用电。 2、控制学生低压直流输出电压 0—36V 电流 60A，教师演示稳压输出 0—36V 电流 6A，过载保护显示复位。五孔 220V 插座输出。	套	1

6	抽斗电源	1、塑制可翻转结构 PVC 面膜，液晶显示输出低压电压及工作和过载状态。 2、输出低压 0—30V，自动过载复位电流 2A，五孔 220V 插座输出。	套	28
7	吸风罩	1、关节：高密度 PP 材质，可 360° 旋转调节方向 2、关节密封圈：不易老化之高密度橡胶 3、关节链接杆：304 不锈钢 4、关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合 5、气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量 6、拱形/环形集气罩：高密度 PP/PC 材质 7、伸缩导管：不小于 Φ63mmPP 8、独有 360° 旋转装置：以固定架为中心最大活动半径可达 1500mm 9、固定底座：高密度 PVC 材质，非粘接而成，模具注塑一体成型，牢度强，不脱底。	套	29
8	变频调速装置	1、变频器，具备过流，过压，缺项，过热保护功能，显示电压，转数，频率等各项参数。 2、数码显示，操着简单易懂，精确保证电机的转数。	套	1
9	实验室通风系统	室内通风管道： 1、通风管道：采用耐酸碱腐蚀、防污染、抗高压、抗龟裂的 UPVC 塑料专用管道。 2、实验室主管道 ≥ φ300 mm，支管管道 ≥ φ200 mm，塑料管道内壁光滑、材质坚固、连接性好，使通风性有显著提高。主管道壁厚 ≥ 5 mm。 含通风管道的施工场地整理、复原，通风管道的安装、辅材及人工。 垂直引风管道： PVC φ400mm，壁厚 ≥ 5 mm 通风机： 1、6#离心式通风机，每小时换气 20 次，噪声要求按行业标准 < 55 分贝，材质采用玻璃钢制作，带进出口消音器，防水帽，电机，电机防护罩，减震器等。电动机功率 4KW	室	1
10	紧急洗眼器	1、加厚铜质 2、高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射，喷淋头为软性橡胶，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛。 3、防尘盖为 PP 材质，使用时自动被水冲开。	套	1
11	小计			

## 化学准备室

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	准备台	1、尺寸：2400×700×850 mm 2、产品结构：铝木结构 3、台面参数：采用 12.7mm 厚实芯理化板，抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。 4、台身参数：整体采用铝合金框架结构，铝合金型材规格 ≥ 30×38mm，主框架壁厚 ≥ 1.45mm，横梁规格 ≥ 35×25mm，壁厚 ≥ 1.45mm，整体采用铝合金框架结构，铝合金型材规格 ≥ 30×38mm，主框架壁厚 ≥ 1.45mm，横梁规格 ≥ 35×25mm，壁厚 ≥ 1.45mm，采用工业级卡锁式连接方式组装；底脚高度可调，采用 ABS 工程塑料与金属螺杆一次注塑成型，确保整体承重，接缝严密，台身上部设抽屉，下部不设柜体，预留活动柜位置。所有板材均采用 16mm 厚 E1 级生态免漆板制作，1.5mm 厚塑制封边条机械封边（板材加工截面和开孔截面均应封边）。 5、其他：采用阻尼铰链和三节静音滑轨。	张	1
2	活动柜	1、规格：450*560*690mm±10mm， 2、箱体、柜门：采用 16mm 厚 E1 级生态免漆板制作，1.5mm 厚塑制封边条机械封边（板材加工截面和开孔截面均应封边）。 3、脚轮采用 4 个的实验室仪器专用脚轮，具有防腐防锈减震等特点。	张	2
3	抽斗电源	1、塑制可翻转桌面镶嵌结构，PVC 面膜液晶显示，轻触按键调节电压； 2、自动过载复位，工作过载液晶屏幕显示； 3、交流低压与教师输出一致，直流低压稳压在教师控制电压以下调节精度 0.1v，低压调节 0—30V，电流 2A，五孔交流 220V 插座输出，不用时与桌面一平不影响其它实验。	套	2

4	水槽柜	<p>1、尺寸：440×585×850mm（不含水嘴高度）</p> <p>2、钢塑结构，分为柜体、水槽、底脚三部分。外接触面均做圆角处理，无安全隐患。</p> <p>3、水槽尺寸为 585×440×230mm，采用共聚 PP 材料，一体注塑成型，具有良好的耐酸碱、耐高温、耐腐蚀的特性。壁厚≥2.0mm，内凹造型，水槽内部置抗腐蚀金属过滤网，网格尺寸 355x100x1.5mm；</p> <p>4、柜体采用 1.0mm 优质冷轧钢板制作，表面喷塑处理，钢板壁厚不低于 1.0mm。柜门及柜身圆弧设计。</p> <p>5、地脚：采用 PP 材质，磨具一次成型，耐酸碱腐蚀。</p> <p>双联折叠龙头</p> <p>1、双联可折叠铜制水嘴，高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀，防老化。螺纹式安装可拆卸。</p> <p>2、开关采用 PP 材质旋转手柄。耐酸碱腐蚀。手感舒适。</p>	套	2
5	双层试剂架	<p>1、尺寸：1600×300×690mm</p> <p>2、专用喷塑铝合金型材（90×45×1.5 mm）表面喷涂高温固化乳白环氧树脂静电粉末喷涂处理，具有较强的耐蚀性能；</p> <p>3、上下带 ABS 模具堵头，8 mm 玻璃隔板（双层）。</p>	组	2
6	紧急洗眼器	<p>1、加厚铜质</p> <p>2、高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射，喷淋头为软性橡胶，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛。</p> <p>3、防尘盖为 PP 材质，使用时自动被水冲开。</p>	套	1
7	滴水架	<p>1、材质：高密度 PP 类型：单面；</p> <p>2、底部托盘中间设有排水孔 可拆卸式滴水棒，具有锁扣功能，方便使用。</p>	套	1
8	仪器柜	<p>1、尺寸：1000×500×2000mm±50mm</p> <p>2、产品结构：铝木结构</p> <p>3、参数：铝合金框架规格：前侧腿≥25×35×1.2 mm，后侧腿≥35×35×1.2 mm，基材采用 16mm 厚 E1 级生态免漆板制作，其它部位采用 1.5mm 厚塑制封边条机械封边。上部板式对开门，内嵌 4mm 厚玻璃，柜身内设 18mm 厚隔板二层。下部为板式对开门，内设 18mm 厚隔板一层。隔板前端镶装铝合金模具成型 U 隔板槽，可插分色条，可将存放的物品按分类标识。隔板后端采用 U 型钢槽加固，中隔板下采用 50×25×1.2mm 厚钢制喷塑方管加固支撑。</p>	个	26

## 化学药品室、危险品室

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	通风药品柜	<p>1、尺寸：1000×500×2000 mm</p> <p>2、产品结构：铝木结构</p> <p>3、参数：铝合金框架规格：前侧腿≥25×35×1.2 mm，后侧腿≥35×35×1.2 mm。基材采用 16mm 厚 E1 级三聚氰胺环保板，其它部位采用 1.5mm 厚塑制封边条机械封边。上部板式对开门，内嵌 4mm 厚玻璃，柜身内设三层玻璃阶梯药架。下部为板式对开门，内设 18mm 隔板一层。前端镶装铝合金模具成型 U 隔板槽，可插分色条，可将存放的物品按分类标识。采用优质铰链。所用螺钉及铰链全部采用 304 不锈钢。所有板材加工截面必须封边，避免甲醛随意释放，确保达到环保标准。</p>	个	5
2	毒品储存柜	<p>1、规格尺寸：H1800*W900*D460mm</p> <p>2、开门方式：双门，手动/自动</p> <p>3、层板：二板可调</p> <p>4、锁具：电子密码锁双锁，双人管理，安全性能更高；</p> <p>5、全部双层防火钢板构造，两层钢板之间相隔有 38mm 的绝缘层，可有效隔离热源；</p> <p>6、厚度≥1.0mm 冷轧钢板经过点焊接，使用寿命更长，防火性更好；</p> <p>7、钢琴式铰链平滑关闭，轻松自如启闭 180 度；</p> <p>8、50mm 高的防漏液槽使意外流出的液体不外溢；</p> <p>9、专业规范的警示标签显而易见；</p> <p>10、装有防闭火装置的双透气孔，有目的地置于底部及其相对的顶部；</p> <p>11、独有的防溢漏式层板可上下之间自由调节，承重不小于 120kg；</p> <p>12、柜子内外都喷涂有环氧树脂静电喷涂，保持高光洁度，最大限度降低腐蚀和湿气的影响；</p>	个	1

3	易燃品储存柜	<p>1、规格尺寸：H1650*W1090*D460mm</p> <p>2、开门方式：双门，手动/自动</p> <p>3、层板：二板可调</p> <p>4、锁具：双锁全部双层防火钢板构造，两层钢板之间相隔有 38mm 的绝缘层；</p> <p>5、厚度 1.0mm 钢板经过点焊接，使用寿命更长，防火性更好；</p> <p>6、三点联动式门锁，轻松自如启闭 180 度的柜门配有双钥匙；另可选配挂锁，实现双人双锁安全管理</p> <p>7、5cm 高的防漏液槽使意外流出的液体不外溢；</p> <p>8、专业规范的警示标签显而易见；</p> <p>9、装设有防闭火装置的双透气孔；</p> <p>10、独有的防溢漏式层板可上下之间自由调节；</p> <p>11、柜子内外都喷涂有环氧树脂漆；</p>	个	1
4	耐腐蚀品储存柜	<p>1、整体材质 柜体：采用瓷白色 PP（聚丙烯）板制作，具有高耐腐蚀性，经同色焊条无缝焊接处理，保证柜体之坚固及密封性。 柜门：采用 15mm 贴膜 PP（聚丙烯）板制作。 层板：采用瓷白色 PP（聚丙烯）板制作，四周有立边，一次注塑成型。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间，四周立边可获得一定程度的防溢效果。</p> <p>2、配件 桥式把手：采用耐酸碱 PP（聚丙烯）材质，耐腐蚀性能好。 铰链：采用经射出成型的 PP（聚丙烯）材料制成，耐腐蚀性能好，外观精美且有多种颜色可选。 专用门吸：采用 PP（聚丙烯）材料制成。 锁具：采用 PP 聚丙烯材料注塑成型，耐腐蚀。 警示标签：柜门贴有醒目的“腐蚀性”警示标示，提醒周围人群注意安全。</p> <p>3、备注 可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。</p>	个	1
5	易制爆化学品储存柜	<p>1、尺寸：不小于 900×510×1960mm</p> <p>2、外壳：全部采用厚度为 1.2mm 的一级冷轧钢板，底座采用厚度为 2.0mm 的一级冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化光面环氧树脂粉末喷涂，高温固化处理。</p> <p>3、内胆：全部采用瓷白 pp（聚丙烯树脂）板；柜底右侧设 304 可调进风口，PP 聚丙烯可调风阀；柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的埋埋腔（漏液槽），用于埋放金属钠、白磷、黄磷等的易自燃化学品，挡板应与柜体连为一体；柜底装有四个 Φ50mm 的可移动耐腐蚀的脚轮，便于易燃品毒害品柜移动。</p> <p>4、柜体设 3 块瓷白色模具一体注塑阶梯式 PP 聚丙烯树脂活动搁板，隔板设有 10mm 的通气孔，便于柜内通风。</p> <p>5、隔热材料：柜体填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维，质量轻、耐高温、热稳定性能优、无毒环保。</p> <p>6、铰链：无缝式钢琴铰链，确保门能开 180 度。（柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为 150℃-180℃时密封条局部膨胀，温度达到 200℃时密封条全部膨胀，膨胀比例为 1:5，以保证储存化学品的安全性。）</p> <p>7、柜体内所有零部件包括门把手螺杆全部采用尼龙 PP 材质，耐用防腐蚀。</p> <p>8、柜顶部具有可拆卸功能，便于维修和后续保养。</p> <p>9、机械锁：存储柜上安装的磁锁、机械密码锁等机械锁应符合 GA/T 73 的要求。</p> <p>10、智能控制系统：七英寸液晶触摸屏微电脑控制系统，实时温湿度环境监控，风机监控，VOC 浓度环境监测系统（可实时监测环境状况，超出限定自动启动风机，过滤净化空气）及一体化报警系统，同时具备时间控制功能，按时段启动过滤系统。</p> <p>a. 防爆 VOC、温湿度监测系统，数字显示设定和测量值，高精度传感器，当柜内的温湿度超过设定的测量值即时报警提示。</p> <p>b. 优质风机，24 伏电流，性能稳定，超静音，无火花静电。风机调速功能可视柜内存储状况进行快慢调速，有效延长风机及过滤器使用寿命。</p> <p>c. 过滤系统：高效过滤系统按照颗粒大小选择排列分布，遵循 ASTM 标准，有效针对酸性气体和有机气体，吸附能力强；无需安装管道工程，安装便捷，移动方便，废气不外排，柜内储存的试剂所挥发的有害气体经风机进入过滤模块，有毒有害气体分子被过滤器截留过滤，洁净气体返回室内。</p> <p>11、静电夹：防静电装置，防止静电火花造成火灾事故。</p>	个	1
6	药品柜吊装风管及配件	<p>1. 主管道材质：不小于 6mm 厚度优质 PP 或 UPVC 成品板材焊接成型</p> <p>2. 支管道材质：优质 UPVC 成品管材</p> <p>3. 控制系统：</p>	室	1

		<p>(1) 产品结构：塑制镶嵌式可翻转结构</p> <p>(2) 参数：液晶显示，显示时间，年月日及星期，轻触按键控制风机开关，可16段设置时间开启关闭，保证教师不在的情况下给药品排风，以保证药品挥发被排出。</p> <p>4. 全室通风机：5#离心式通风机，每小时换气20次，噪声要求按行业标准&lt;55分贝，材质采用玻璃钢制作，带进出口消音器，防水帽，电机，电机防护罩，减震器等。电动机功率2.2KW</p> <p>5. 风机线：2.5国标4根外穿直径20PVC管</p>		
--	--	--	--	--

## 化学仪器室

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	仪器柜	<p>1、尺寸：1000×500×2000mm±50mm</p> <p>2、产品结构：铝木结构</p> <p>3、参数：铝合金框架规格：前侧腿≥25×35×1.2mm，后侧腿≥35×35×1.2mm，基材采用16mm厚E1级生态免漆板制作，其它部位采用1.5mm厚塑制封边条机械封边。上部板式对开门，内嵌4mm厚玻璃，柜身内设18mm厚隔板二层。下部为板式对开门，内设18mm厚隔板一层。隔板前端镶装铝合金模具成型U隔板槽，可插分色条，可将存放的物品按分类标识。隔板后端采用U型钢槽加固，中隔板下采用50×25×1.2mm厚钢制喷塑方管加固支撑。</p>	个	12

## 生物基础实验室 1

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	教师演示台	<p>1、尺寸：2400×700×850mm</p> <p>2、产品结构：铝木结构</p> <p>3、台面参数：采用12.7mm厚实芯理化板，具有耐酸碱腐蚀、抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。</p> <p>4、台身参数：前后柜门抽屉多组，键盘位一组，并预留总控电源位置和多媒体设备（如显示器、主机、实物展台等多媒体设备）储存空间；台身采用16mm厚E1级生态免漆板制作，1.5mm厚塑制封边条机械封边（所有板材加工截面均应封边），所有开孔部位均采用专业磨具成型的配件封堵。实验台下裙条（≥78mm）采用铝合金模具成型，内镶嵌板材18厚生态免漆板，增加强度，板材距地不低于20mm，防水耐用。</p> <p>5、其他：拉手：一字隐藏式拉手。铰链、滑轨：采用优质铰链和三节静音滑轨。</p>	套	1
2	学生实验桌	<p>1、尺寸：1200×600×780mm</p> <p>2、产品结构：钢塑结构，</p> <p>3、台面参数：采用12.7mm厚实芯理化板，具有耐酸碱腐蚀、抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。台面围栏采用铝合金型材，规格尺寸为：85×8(12)×1.5mm；台面底的矩形托架采用规格为30×20×1.0mm钢管加工制作；</p> <p>4、台身参数：立腿采用40×80×1.5mm厚钢管加工制作，表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。立腿上端采用ABS工程塑料一次性注塑成型的连接件，整体成T形，尺寸≥380×41×245mm，预埋3个M6铜质螺母便于整体连接；底部采用PA注塑成型的L字型支撑脚，规格≥420×49×243mm，通过300kg承重、500H盐雾测试化专业检测；</p> <p>5、桌脚：采用实验室专用可调脚，整体可拆装；</p> <p>6、书斗：书包斗采用注塑模具一次成型，尺寸为398×465×125mm，整体壁厚≥5mm。</p> <p>7、多功能立柱：全钢结构，340*210*760，冷轧钢板材质，厚度为0.7mm。</p>	张	28

3	水槽柜	<p>1、尺寸：440×585×850mm（不含水嘴高度）</p> <p>2、钢塑结构，分为柜体、水槽、底脚三部分。外接触面均做圆角处理，无安全隐患。</p> <p>3、水槽尺寸为 585×440×230mm，采用共聚 PP 材料，一体注塑成型，具有良好的耐酸碱、耐高温、耐腐蚀的特性。壁厚≥2.0mm，内凹造型，水槽内部置抗腐蚀金属过滤网，网格尺寸 355x100x1.5mm；</p> <p>4、柜体采用 1.0mm 优质冷轧钢板制作，表面喷塑处理，钢板壁厚不低于 1.0mm。柜门及柜身圆弧设计。</p> <p>5、地脚：采用 PP 材质，磨具一次成型，耐酸碱腐蚀。</p> <p>双联折叠龙头</p> <p>1、双联可折叠铜制水嘴，高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀，防老化。螺纹式安装可拆卸。</p> <p>2、开关采用 PP 材质旋转手柄。耐酸碱腐蚀。手感舒适。</p>	个	15
4	学生凳	<p>1、尺寸：约 <math>\phi</math> 300×450mm</p> <p>A: 凳面</p> <p>1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型，凳面内预埋 4 颗 M6 金属螺杆，要求螺杆与凳面在注塑过程中一体成型；</p> <p>2、尺寸：约 300×30mm；</p> <p>3、表面细纹咬花，防滑不发光。</p> <p>B: 椭圆型钢架弯弧成型，四脚</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管；尺寸:不小于 15×35×1.5mm；</p> <p>2、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>C: 脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。</p> <p>D: 凳面采用内丝螺杆旋转升降，减少晃动。</p>	张	56
5	教师电源控制系统	<p>1、钢制抽屉式结构，PVC 面膜轻触开关，实验用总电源开关带漏电保护功能。</p> <p>2、液晶显示刷卡定插孔时开关，可设置关机时间，控制四路插座，五孔交流 220V 插座输出，2 个 5V 充电 USB 插孔。</p>	套	1
6	抽斗电源	<p>1、塑制可翻转，书斗电源，220V, 10A 二三孔插座</p>	个	28

## 生物数字化探究室

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	教师演示讲台	<p>1、尺寸：2400×700×850mm</p> <p>2、产品结构：铝木结构</p> <p>3、台面参数：采用 12.7mm 厚实芯理化板，具有耐酸碱腐蚀、抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。</p> <p>4、台身参数：前后柜门 8 樘、抽屉 4 个及键盘位、水盆各一组，并预留总控电源位置和多媒体设备（如显示器、主机、实物展台等多媒体设备）储存空间；台身采用福建大亚或吉林露水河或肯帝亚皖华 16mm 厚 E1 级生态免漆板制作，1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边（所有板材加工截面均应封边），所有开孔部位均采用专业磨具成型的配件封堵。实验台下裙条（≥78mm）采用铝合金模具成型，内镶嵌板材 18 厚生态免漆板，增加强度，板材距地不低于 20mm，防水耐用。</p> <p>5、其他：一字隐藏式拉手，采用优质铰链和三节静音滑轨。</p>	张	1

2	实验室专用水槽	1. 规格: 550*450*300mm±10mm; 2. 采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽, 易清洁, 耐腐蚀, 且利于台面残水自然回流, 美观实用; 具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	13
3	实验室专用龙头	台式三口鹅颈水龙头 1、主体: 加厚铜质 2、涂层: 高亮度环氧树脂涂层, 耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射 3、陶瓷阀芯: 90° 旋转, 使用寿命开关 50 万次, 静态最大耐压 20 巴 4、附件: 可拆卸铜质水嘴, 可加接防溅滤水器 5、开关旋钮: 高密度 PP, 人体工程学设计, 手感舒适	套	13
4	探究实验桌	1、规格: ≥2400×1000×780mm, 钢木结构 2、台面: 采用 12.7mm 厚实芯理化板, 具有耐酸碱腐蚀、抗污染、防水、防火特性, 台面立面倒角、打磨, 各处光滑。 3、柜体: 采用 1.0mm 优质镀锌钢板, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理 (烤漆膜厚度平均值≥70 μm) 4、拉手: 铝合金条形暗拉手; 5、防撞胶垫: 装于抽屉及门板内侧, 减缓碰撞, 保护柜体; 6、门板及抽面: 采用双层钢板, 必须两层组装是设计, 保证两层双面都喷涂处理, 中间采用隔音材料, 保证关门减少噪音; 7、连接件: 采用 ABS 专用连接组零件; 8、合页: 采用优质不锈钢模具一体成型, 强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落; 9、滑轨: 三节重型滚珠滑轨, 承重性强, 滑动性能良好, 无噪音; 10、固定桌脚: 采用柜体内置可调 ABS 调整脚, 保证调整脚前后都可以调节高低。	张	6
5	实验凳	1、尺寸: 约 φ300×450mm A: 凳面 1、材质: 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型, 凳面内预埋 4 颗 M6 金属螺杆, 要求螺杆与凳面在注塑过程中一体成型; 2、尺寸: 约 300×30mm; 3、表面细纹咬花, 防滑不发光。 B: 椭圆型钢架弯弧成型, 四脚 1、材质及形状: 椭圆形无缝钢管; 尺寸: 不小于 15×35×1.5mm; 2、全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用不会产生表面烤漆剥落现象。 C: 脚垫材质: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型。 D: 凳面采用内丝螺杆旋转升降, 减少晃动。	张	56
6	学生安全电源	1、塑制可翻转, 书斗电源, 220V, 10A 二三孔插座	个	28
7	教师演示电源	1、钢制抽屉式结构, PVC 面膜轻触开关, 实验用总电源开关带漏电保护功能。 2、液晶显示刷卡定插孔时开关, 可设置关机时间, 控制四路插座, 五孔交流 220V 插座输出, 2 个 5V 充电 USB 插孔。	套	1
<b>生物准备室</b>				
序号	设备名称	参数规格	单位	数量

1	准备台	<p>1、规格：2400×(800-1200)×850mm，铝木结构</p> <p>2、台面参数：采用12.7mm厚实芯理化板，具有耐酸碱腐蚀、抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。</p> <p>3、台身参数：整体采用铝合金框架结构，铝合金型材规格≥30×38mm，主框架壁厚≥1.45mm，横梁规格≥35×25mm，壁厚≥1.45mm，整体采用铝合金框架结构，铝合金型材规格≥30×38mm，主框架壁厚≥1.45mm，横梁规格≥35×25mm，壁厚≥1.45mm，采用工业级卡锁式连接方式组装；底脚高度可调，采用ABS工程塑料与金属螺杆一次注塑成型，确保整体承重，接缝严密，台身上部设抽屉，下部不设柜体，预留活动柜位置。</p> <p>所有板材均采用16mm厚E1级生态免漆板制作，1.5mm厚塑制封边条机械封边（板材加工截面和开孔截面均应封边）。</p> <p>4、其他：采用阻尼铰链和三节静音滑轨。</p>	张	1
2	水槽柜	<p>1、尺寸：440×585×850mm（不含水嘴高度）</p> <p>2、钢塑结构，分为柜体、水槽、底脚三部分。外接触面均做圆角处理，无安全隐患。</p> <p>3、水槽尺寸为585×440×230mm，采用共聚PP材料，一体注塑成型，具有良好的耐酸碱、耐高温、耐腐蚀的特性。壁厚≥2.0mm，内凹造型，水槽内部置抗腐蚀金属过滤网，网格尺寸355×100×1.5mm；</p> <p>4、柜体采用1.0mm优质冷轧钢板制作，表面喷塑处理，钢板壁厚不低于1.0mm。柜门及柜身圆弧设计。</p> <p>5、地脚：采用PP材质，磨具一次成型，耐酸碱腐蚀。</p> <p>双联折叠龙头</p> <p>1、双联可折叠铜制水嘴，高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀，防老化。螺纹式安装可拆卸。</p> <p>2、开关采用PP材质旋转手柄。耐酸碱腐蚀。手感舒适。</p>	张	2
3	活动柜	<p>1. 规格：450*560*690mm±10mm，</p> <p>2. 箱体、柜门：采用16mm厚E1级生态免漆板制作，1.5mm厚塑制封边条机械封边（板材加工截面和开孔截面均应封边）。</p> <p>脚轮采用4个的实验室仪器专用脚轮，具有防腐防锈减震等特点。</p>	个	4
4	抽斗电源	220V10A 二三孔插座	个	2
5	仪器柜	<p>1、尺寸：1000×500×2000mm±50mm</p> <p>2、产品结构：铝木结构</p> <p>3、参数：铝合金框架规格：前侧腿≥25×35×1.2mm，后侧腿≥35×35×1.2mm，基材采用16mm厚E1级生态免漆板制作，其它部位采用1.5mm厚塑制封边条机械封边。上部板式对开门，内嵌4mm厚玻璃，柜身内设18mm厚隔板二层。下部为板式对开门，内设18mm厚隔板一层。隔板前端镶装铝合金模具成型U隔板槽，可插分色条，可将存放的物品按分类标识。隔板后端采用U型钢槽加固，中隔板下采用50×25×1.2mm厚钢制喷塑方管加固支撑。</p>	项	5
<b>生物仪器室</b>				
序号	设备名称	参数规格	单位	数量



1	仪器柜	<p>1、尺寸：1000×500×2000mm±50mm</p> <p>2、产品结构：铝木结构</p> <p>3、参数：铝合金框架规格：前侧腿≥25×35×1.2mm，后侧腿≥35×35×1.2mm，基材采用16mm厚E1级生态免漆板制作，其它部位采用1.5mm厚塑制封边条机械封边。上部板式对开门，内嵌4mm厚玻璃，柜身内设18mm厚隔板二层。下部为板式对开门，内设18mm厚隔板一层。隔板前端镶装铝合金模具成型U隔板槽，可插分色条，可将存放的物品按分类标识。隔板后端采用U型钢槽加固，中隔板下采用50×25×1.2mm厚钢制喷塑方管加固支撑。</p>	顶	20
---	-----	---	---	----

## 物理电学实验室

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	教师演示台	<p>1、尺寸：2400×700×850mm</p> <p>2、产品结构：钢木结构</p> <p>3、台面参数：采用12mm厚抗倍特板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑</p> <p>4、台身参数：采用全钢结构，钢板厚度≥1.0mm冷轧板制作，表面采用环氧树脂静电粉末喷涂处理，整体可拆装，带电源位置及键盘位置，设有抽屉及带柜门柜体，采用优质铰链及导轨。底部设有底脚，底脚高度可调，采用ABS工程塑料与金属螺杆一次注塑成型，确保整体承重，接缝严密。</p>	张	1
2	学生实验桌	<p>1、尺寸：1200×600×780mm</p> <p>2、产品结构：钢塑结构</p> <p>3、台面参数：采用12mm厚抗倍特板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。台面围栏采用铝合金型材，规格尺寸为：85×8(12)×1.5mm；台面底的矩形托架采用规格为30×20×1.0mm钢管加工制作；</p> <p>4、台身参数：立腿采用40×80×1.5mm厚钢管加工制作，表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。立腿上端采用ABS工程塑料一次性注塑成型的连接件，整体成T形，尺寸≥380×41×245mm，预埋3个M6铜质螺母便于整体连接；底部采用PA注塑成型的L字型支撑脚，规格≥420×49×243mm，通过300kg承重、500H盐雾测试专业化专业检测；</p> <p>5、桌脚：采用实验室专用可调脚，整体可拆装；</p> <p>6、书斗：书包斗采用注塑模具一次成型，尺寸为398×465×125mm，整体壁厚≥5mm。</p> <p>7、多功能立柱：全钢结构，340*210*760，冷轧钢板材质，厚度为0.7mm。</p>	张	28
3	学生凳	<p>1、尺寸：约φ300×450mm</p> <p>A：凳面</p> <p>1、材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型，凳面内预埋4颗M6金属螺杆，要求螺杆与凳面在注塑过程中一体成型；</p> <p>2、尺寸：约300×30mm；</p> <p>3、表面细纹咬花，防滑不发光。</p> <p>B：椭圆型钢架弯弧成型，四脚</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管；尺寸：不小于15×35×1.5mm；</p> <p>2、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>C：脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。</p> <p>D：凳面采用内丝螺杆旋转升降，减少晃动。</p>	张	56

4	水槽柜	<p>1、尺寸：440×585×850mm（不含水嘴高度）</p> <p>2、钢塑结构，分为柜体、水槽、底脚三部分。外接接触面均做圆角处理，无安全隐患。</p> <p>3、水槽尺寸为 585×440×230mm，采用共聚 PP 材料，一体注塑成型，具有良好的耐酸碱、耐高温、耐腐蚀的特性。壁厚≥2.0mm，内凹造型，水槽内部置抗腐蚀金属过滤网，网格尺寸 355x100x1.5mm；</p> <p>4、柜体采用 1.0mm 优质冷轧钢板制作，表面喷塑处理，钢板壁厚不低于 1.0mm。柜门及柜身圆弧设计。</p> <p>5、地脚：采用 PP 材质，磨具一次成型，耐酸碱腐蚀。</p> <p>双联折叠龙头</p> <p>1、双联可折叠铜制水嘴，高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀，防老化。螺纹式安装可拆卸。</p> <p>2、开关采用 PP 材质旋转手柄。耐酸碱腐蚀。手感舒适。</p>	张	1
5	教师电源控制系统	<p>1、钢制抽屉式结构，PVC 面膜，具有教师总电源开关带漏电保护功能，液晶显示交直流低压电压，电压 0—30V 调节；</p> <p>2、低压交流正玄输出，可控制学生低压最高输出电压，触摸按键调节电压升降；</p> <p>3、过载自动保护复位功能，五孔插座输出 220V 电压，具有防雷击保护功能。</p>	套	1
6	学生低压电源	可安装在桌子上	套	28
7	抽斗电源	塑制可翻转书斗镶嵌结构，PVC 面膜液晶显示，轻触按键调节电压，自动过载复位，工作过载液晶屏幕显示，交流低压与教师输出一致，直流低压稳压在教师控制电压以下调节精度 0.1v，低压调节 0—30V，电流 2A，五孔交流 220V 插座输出。	套	28

## 物理力学实验室

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	教师演示台	<p>1、尺寸：2400×700×850mm</p> <p>2、产品结构：钢木结构</p> <p>3、台面参数：采用 12mm 厚抗倍特板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑</p> <p>4、台身参数：采用全钢结构，钢板厚度≥1.0mm 冷轧板制作，表面采用环氧树脂静电粉末喷涂处理，整体可拆装，带电源位置及键盘位置，设有抽屉及带柜门柜体，采用优质铰链及导轨。底部设有底脚，底脚高度可调，采用 ABS 工程塑料与金属螺杆一次注塑成型，确保整体承重，接缝严密。</p>	张	1
2	学生实验桌	<p>1、尺寸：1200×600×780mm</p> <p>2、产品结构：钢塑结构</p> <p>3、台面参数：采用 12mm 厚抗倍特板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。台面围栏采用铝合金型材，规格尺寸为：85×8（12）×1.5mm；台面底的矩形托架采用规格为 30×20×1.0mm 钢管加工制作；</p> <p>4、台身参数：立腿采用 40×80×1.5mm 厚钢管加工制作，表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。立腿上端采用 ABS 工程塑料一次性注塑成型的连接件，整体成 T 形，尺寸≥380×41×245mm，预埋 3 个 M6 铜质螺母便于整体连接；底部采用 PA 注塑成型的 L 字型支撑脚，规格≥420×49×243mm，通过 300kg 承重、500H 盐雾测试化专业检测；</p> <p>5、桌脚：采用优质实验室专用可调脚，整体可拆装；</p> <p>6、书斗：书包斗采用注塑模具一次成型，尺寸为 398×465×125mm，整体壁厚≥5mm。</p> <p>7、多功能立柱：全钢结构，340*210*760，冷轧钢板材质，厚度为 0.7mm。</p>	张	28

3	学生凳	<p>1、尺寸：约 <math>\phi 300 \times 450\text{mm}</math></p> <p>A: 凳面</p> <p>1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型，凳面内预埋 4 颗 M6 金属螺杆，要求螺杆与凳面在注塑过程中一体成型；</p> <p>2、尺寸：约 <math>300 \times 30\text{mm}</math>；</p> <p>3、表面细纹咬花，防滑不发光。</p> <p>B: 椭圆型钢架弯弧成型，四脚</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管；尺寸:不小于 <math>15 \times 35 \times 1.5\text{mm}</math>；</p> <p>2、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>C: 脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。</p> <p>D: 凳面采用内丝螺杆旋转升降，减少晃动。</p>	张	56
4	水槽柜	<p>1、尺寸：<math>440 \times 585 \times 850\text{mm}</math>（不含水嘴高度）</p> <p>2、钢塑结构，分为柜体、水槽、底脚三部分。外接触面均做圆角处理，无安全隐患。</p> <p>3、水槽尺寸为 <math>585 \times 440 \times 230\text{mm}</math>，采用共聚 PP 材料，一体注塑成型，具有良好的耐酸碱、耐高温、耐腐蚀的特性。壁厚 <math>\geq 2.0\text{mm}</math>，内凹造型，水槽内部置抗腐蚀金属过滤网，网格尺寸 <math>355 \times 100 \times 1.5\text{mm}</math>；</p> <p>4、柜体采用 <math>1.0\text{mm}</math> 优质冷轧钢板制作，表面喷塑处理，钢板壁厚不低于 <math>1.0\text{mm}</math>。柜门及柜身圆弧设计。</p> <p>5、地脚：采用 PP 材质，磨具一次成型，耐酸碱腐蚀。</p> <p>双联折叠龙头</p> <p>1、双联可折叠铜制水嘴，高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀，防老化。螺纹式安装可拆卸。</p> <p>2、开关采用 PP 材质旋转手柄。耐酸碱腐蚀。手感舒适。</p>	张	1
5	教师电源控制系统	<p>1、钢制抽屉式结构，PVC 面膜，具有教师总电源开关带漏电保护功能，液晶显示交直流低压电压，电压 <math>0-30\text{V}</math> 调节；</p> <p>2、低压交流正玄输出，可控制学生低压最高输出电压，触摸按键调节电压升降；</p> <p>3、过载自动保护复位功能，五孔插座输出 <math>220\text{V}</math> 电压，具有防雷击保护功能。</p>	套	1
6	抽斗电源	<p>1、塑制可翻转桌面镶嵌结构，PVC 面膜液晶显示，轻触按键调节电压；</p> <p>2、自动过载复位，工作过载液晶屏幕显示；</p> <p>3、交流低压与教师输出一致，直流低压稳压在教师控制电压以下调节精度 <math>0.1\text{v}</math>，低压调节 <math>0-30\text{V}</math>，电流 <math>2\text{A}</math>，五孔交流 <math>220\text{V}</math> 插座输出，不用时与桌面一平不影响其它实验。</p>	套	28

## 物理光学实验室

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	教师演示台	<p>1、尺寸：<math>2400 \times 700 \times 850\text{mm}</math></p> <p>2、产品结构：钢木结构</p> <p>3、台面参数：采用 <math>12\text{mm}</math> 厚抗倍特板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑</p> <p>4、台身参数：采用全钢结构，钢板厚度 <math>\geq 1.0\text{mm}</math> 冷轧板制作，表面采用环氧树脂静电粉末喷涂处理，整体可拆装，带电源位置及键盘位置，设有抽屉及带柜门柜体，采用优质铰链及导轨。底部设有底脚，底脚高度可调，采用 ABS 工程塑料与金属螺杆一次注塑成型，确保整体承重，接缝严密。</p>	张	1

2	学生实验桌	<p>1、尺寸：1200×600×780mm</p> <p>2、产品结构：钢塑结构</p> <p>3、台面参数：采用12mm厚抗倍特板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。台面围栏采用铝合金型材，规格尺寸为：85×8（12）×1.5mm；台面底的矩形托架采用规格为30×20×1.0mm钢管加工制作；</p> <p>4、台身参数：立腿采用40×80×1.5mm厚钢管加工制作，表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。立腿上端采用ABS工程塑料一次性注塑成型的连接件，整体成T形，尺寸≥380×41×245mm，预埋3个M6铜质螺母便于整体连接；底部采用PA注塑成型的L字型支撑脚，规格≥420×49×243mm，通过300kg承重、500H盐雾测试化专业检测；</p> <p>5、桌脚：采用优质实验室专用可调脚，整体可拆装；</p> <p>6、书斗：书包斗采用注塑模具一次成型，尺寸为398×465×125mm，整体壁厚≥5mm。</p> <p>7、多功能立柱：全钢结构，340*210*760，冷轧钢板材质，厚度为0.7mm。</p>	张	28
3	学生凳	<p>1、尺寸：约φ300×450mm</p> <p>A：凳面</p> <p>1、材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型，凳面内预埋4颗M6金属螺杆，要求螺杆与凳面在注塑过程中一体成型；</p> <p>2、尺寸：约300×30mm；</p> <p>3、表面细纹咬花，防滑不发光。</p> <p>B：椭圆型钢架弯弧成型，四脚</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管；尺寸：不小于15×35×1.5mm；</p> <p>2、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>C：脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。</p> <p>D：凳面采用内丝螺杆旋转升降，减少晃动。</p>	张	56
4	水槽柜	<p>1、尺寸：440×585×850mm（不含水嘴高度）</p> <p>2、钢塑结构，分为柜体、水槽、底脚三部分。外接触面均做圆角处理，无安全隐患。</p> <p>3、水槽尺寸为585×440×230mm，采用共聚PP材料，一体注塑成型，具有良好的耐酸碱、耐高温、耐腐蚀的特性。壁厚≥2.0mm，内凹造型，水槽内部置抗腐蚀金属过滤网，网格尺寸355x100x1.5mm；</p> <p>4、柜体采用1.0mm优质冷轧钢板制作，表面喷塑处理，钢板壁厚不低于1.0mm。柜门及柜身圆弧设计。</p> <p>5、地脚：采用PP材质，磨具一次成型，耐酸碱腐蚀。</p> <p>双联折叠龙头</p> <p>1、双联可折叠铜制水嘴，高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀，防老化。螺纹式安装可拆卸。</p> <p>2、开关采用PP材质旋转手柄。耐酸碱腐蚀。手感舒适。</p>	张	1
5	教师电源控制系统	<p>1、钢制抽屉式结构，PVC面膜，具有教师总电源开关带漏电保护功能，液晶显示交直流低压电压，电压0—30V调节；</p> <p>2、低压交流正玄输出，可控制学生低压最高输出电压，触摸按键调节电压升降；</p> <p>3、过载自动保护复位功能，五孔插座输出220V电压，具有防雷击保护功能。</p>	套	1
6	抽斗电源	<p>1、塑制可翻转桌面镶嵌结构，PVC面膜液晶显示，轻触按键调节电压；</p> <p>2、自动过载复位，工作过载液晶屏幕显示；</p> <p>3、交流低压与教师输出一致，直流低压稳压在教师控制电压以下调节精度0.1v，低压调节0—30V，电流2A，五孔交流220V插座输出，不用时与桌面一平不影响其它实验，</p>	套	28

## 物理准备室

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
----	------	------	----	----

1	准备台	<p>1、尺寸：2400×（800-1200）×850mm</p> <p>2、产品结构：铝木结构</p> <p>3、台面参数：采用12mm厚抗倍特板，抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。</p> <p>4、台身参数：整体采用铝合金框架结构，铝合金型材规格≥30×38mm，主框架壁厚≥1.45mm，横梁规格≥35×25mm，壁厚≥1.45mm，整体采用铝合金框架结构，铝合金型材规格≥30×38mm，主框架壁厚≥1.45mm，横梁规格≥35×25mm，壁厚≥1.45mm，采用工业级卡锁式连接方式组装；底脚高度可调，采用ABS工程塑料与金属螺杆一次注塑成型，确保整体承重，接缝严密，台身上部设抽屉，下部不设柜体，预留活动柜位置。所有板材均采用16mm厚E1级生态免漆板制作，1.5mm厚塑制封边条机械封边（板材加工截面和开孔截面均应封边）。</p> <p>5、其他：采用阻尼铰链和三节静音滑轨。</p>	张	1
2	水槽柜	<p>1、尺寸：440×585×850mm（不含水嘴高度）</p> <p>2、钢塑结构，分为柜体、水槽、底脚三部分。外接触面均做圆角处理，无安全隐患。</p> <p>3、水槽尺寸为585×440×230mm，采用共聚PP材料，一体注塑成型，具有良好的耐酸碱、耐高温、耐腐蚀的特性。壁厚≥2.0mm，内凹造型，水槽内部置抗腐蚀金属过滤网，网格尺寸355x100x1.5mm；</p> <p>4、柜体采用1.0mm优质冷轧钢板制作，表面喷塑处理，钢板壁厚不低于1.0mm。柜门及柜身圆弧设计。</p> <p>5、地脚：采用PP材质，磨具一次成型，耐酸碱腐蚀。</p> <p>双联折叠龙头</p> <p>1、双联可折叠铜制水嘴，高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀，防老化。螺纹式安装可拆卸。</p> <p>2、开关采用PP材质旋转手柄。耐酸碱腐蚀。手感舒适。</p>	个	2
3	活动柜	<p>1. 规格：450*560*690mm±10mm，</p> <p>2. 箱体、柜门：采用16mm厚E1级生态免漆板制作，1.5mm厚塑制封边条机械封边（板材加工截面和开孔截面均应封边）。</p> <p>脚轮采用4个的实验室仪器专用脚轮，具有防腐防锈减震等特点。</p>	个	2
4	抽斗电源	<p>1、塑制可翻转桌面镶嵌结构，PVC面膜液晶显示，轻触按键调节电压；</p> <p>2、自动过载复位，工作过载液晶屏幕显示；</p> <p>3、交流低压与教师输出一致，直流低压稳压在教师控制电压以下调节精度0.1v，低压调节0—30V，电流2A，五孔交流220V插座输出，不用时与桌面一平不影响其它实验，</p>	套	2
5	仪器柜	<p>1、尺寸：1000×500×2000mm±50mm</p> <p>2、产品结构：铝木结构</p> <p>3、参数：铝合金框架规格：前侧腿≥25×35×1.2mm，后侧腿≥35×35×1.2mm，基材采用16mm厚E1级生态免漆板制作，其它部位采用1.5mm厚塑制封边条机械封边。上部板式对开门，内嵌4mm厚玻璃，柜身内设18mm厚隔板二层。下部为板式对开门，内设18mm厚隔板一层。隔板前端镶装铝合金模具成型U隔板槽，可插分色条，可将存放的物品按分类标识。隔板后端采用U型钢槽加固，中隔板下采用50×25×1.2mm厚钢制喷塑方管加固支撑。</p>	个	5
<b>物理仪器室</b>				
序号	设备名称	参数规格	单位	数量

1	仪器柜	<p>1、尺寸：1000×500×2000mm±50mm</p> <p>2、产品结构：铝木结构</p> <p>3、参数：铝合金框架规格：前侧腿≥25×35×1.2mm，后侧腿≥35×35×1.2mm，基材采用16mm厚E1级生态免漆板制作，其它部位采用1.5mm厚塑制封边条机械封边。上部板式对开门，内嵌4mm厚玻璃，柜身内设18mm厚隔板二层。下部为板式对开门，内设18mm厚隔板一层。隔板前端镶装铝合金模具成型U隔板槽，可插分色条，可将存放的物品按分类标识。隔板后端采用U型钢槽加固，中隔板下采用50×25×1.2mm厚钢制喷塑方管加固支撑。</p>	个	30
---	-----	---	---	----

## 数码显微镜设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	学生用数码生物显微镜	<p>(一) 基础光学系统要求</p> <p>1.1、光学系统：无限远色差校正光学系统；</p> <p>1.2、目镜：大视场、高眼点平场目镜 WF10X/20mm，其中一只带教学指针。</p> <p>1.3、物镜：ASC Plan 平场独立消色差物镜，P/b 无铅玻璃材质，4X/0.10，成像清晰圆直径≥16.8mm；10X/0.25 成像清晰圆直径≥16.6mm，景深范围内像面的偏摆≤0.01mm；40X/0.65（弹簧），成像清晰圆直径≥16.6mm；100X/1.25（弹簧/油），成像清晰圆直径≥15.7mm，所有物镜均保证齐焦。显微镜物镜放大率准确度≤0.98%。提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖原厂鲜章，至少包含以上参数。</p> <p>(二) 1.4、齐焦：物镜 10→4 倍≤0.025mm，10→40 倍≤0.010mm，40→100 倍≤0.005mm。</p> <p>1.5、目镜筒：铰链式目镜筒，360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移，左右两系统放大率差≤0.35%，双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差≤8.2%；双目系统左右系统像面方差≤35；双目系统左右视场中心偏差：上下≤0.02mm、左右内侧≤0.03mm。</p> <p>1.6、内倾斜、内定位四孔转换器；</p> <p>1.7、载物台：“U型”双层载物台；提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖原厂鲜章，至少包含以上参数。</p> <p>(三) 1.8、载物台硬膜涂层表面，防腐、耐磨； 移动行程≥75X50mm；X、Y 向低位同轴调节手轮；X、Y 轴同轴调节，载物台受 5N 水平方向作用力最大位移≤0.010mm；不重复性≤0.003mm。</p> <p>1.9、调焦机构：粗微调同轴，并有调焦限位装置，微调机构空回≤0.005mm，微调刻值 0.002mm；聚光镜：阿贝式聚光镜 N.A. 1.25(带可变光栏)；</p> <p>1.10、加长握手位，搬运显微镜时整只手可握住加长把手提起显微镜；</p> <p>1.11、光源：LED 光源，不发热，长寿命，亮度可调；</p> <p>1.12、机身具有 RJ45 接口，提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖原厂鲜章，至少包含以上参数。</p> <p>(四) 系统输出设备要求</p> <p>2.1、显示屏与显微镜一体化设计直接由显微镜内嵌供电及充电，无需外置适配器及电源线进行充电，整台数码显微镜用一根电源线提供电源。</p> <p>2.2、显示屏可轻松拆卸，进行 0° -90° 翻折，便于搬运及存储。</p> <p>2.3、操作系统：Android、IOS 或 Windows 操作系统</p> <p>2.4、显示系统：采用高清彩色芯片、WiFi 无线传输，静态 1600 万像素，动态分辨率 1080P。</p> <p>2.5、显示设备：屏幕尺寸不小于 10.1 英寸，CPU 核数≥八核，运行内存 (RAM) ≥ 3G，存储容量 (ROM) ≥ 32G，扩展支持 ≥256G，主摄像头≥ 1300 万，副摄像头≥ 800 万，网络支持 wifi、GPS、、GLONASS、北斗 (BDS)，</p> <p>2.6、实时分享：可作为网络热点，实时共享显微镜下图像，支持安卓、苹果操作系统。</p> <p>(三) 系统部分</p> <p>3.1、可采用无线交互式连接，能实时显示在电脑。</p> <p>3.2、带显微配套软件，可进行图像采集、图像分析、图像处理等。</p>	台	14

2	教师数码生物显微镜	<p>1、数字内置一体化显微镜：内置一体化数码摄像系统，逐行扫描传感器，高清晰彩色芯片，动态≥500万像素，USB3.0信号传输，双目设计。</p> <p>2、无限远色差校正系统；</p> <p>3、铰链式30°倾斜双目镜筒，观察头可360°旋转，瞳距调节范围约为55-75mm；</p> <p>4、观察头及目镜镜筒采用一体卡扣式设计，整个观察头部无外显示螺钉；</p> <p>5、目镜：平场超大视场，高眼点10X/20mm，双目视度可调，目镜筒上的卡槽设计，便于锁住目镜防止拔出，同时目镜也可以360°转动；</p> <p>6、物镜：宽带镀膜平场消色差物镜 JSMX PLAN 4X N.A=0.1 W.D≥16.8mm、PLAN 10X N.A=0.25 W.D≥16mm、PLAN 40X（弹簧） N.A=0.65 W.D≥16.8mm、PLAN 100X（弹簧、油） N.A=1.25 W.D≥14.8mm；</p> <p>7、内倾斜、内定位四孔转换器；</p> <p>8、载物台：矩形，面积：140 X 135mm，行程≥76 X 50mm，片夹带有缓冲装置；X、Y向低位同轴调节手轮，X、Y向移动均采用V型三角钢导轨，保证平面移动精度；</p> <p>9、粗微调同轴，V型三角导轨，具有过载保护装置，调焦范围≥25mm，微调格值最小格值：0.002mm。传动机构采用全金属的齿轮、齿条，确保传动机构的稳定性和使用寿命。</p> <p>10、聚光镜：阿贝式聚光镜 N.A.1.25，须为金属部件，防止塑料件造成破裂；带聚光器最高位限位装置；</p> <p>11、照明系统：原厂3W LED冷光源照明，亮度可调；</p> <p>12、其他：防尘罩、进口香柏油（呈白色/无色）。</p> <p>13、提供具有CMA、CNAS、NAST标识的检测报告复印件并加盖原厂鲜章，检测报告至少包含以下（1）-（7）项参数：</p> <p>（1）齐焦性：物镜10→4倍≤0.025mm，10→40倍≤0.015mm；</p> <p>（2）转换器定位稳定性≤0.006mm；</p> <p>（3）载物台侧向受5N水平方向作用力的不重复性≤0.003mm；</p> <p>（4）10倍物镜景深范围内像面的偏摆：≤0.06mm；</p> <p>（5）微调结构空回须≤0.007mm</p> <p>（6）零视度时左右系统的目镜端面位置差≤0.11mm；</p> <p>（7）带有光源的仪器操作部位温度与室温之差≤8.5℃；</p>	台	1
3	显微互动教学系统软件	<p>1、全无线系统架构：整个系统采用全无线架构，学生智能终端通过无线传输的方式获取显微图像及宏观实验图像，与教师端进行信息交互。系统可实现微观图像、宏观实验、实验报告等多维信息的互动。</p> <p>2、跨平台解决方案：同时支持IOS、Android、Windows等操作系统，通过手机、平板电脑等智能终端即可实现实验教学；学生智能终端不受品牌、操作系统、机型的限制。</p> <p>3、教师端实现对学生端显微镜的镜下图像的监控。教师端可将教师显微镜下的微观图像或PPT课件“示范教学”到每一个学生的Pad或智能手机上，进行现场教学讲解；实时观测每个学生的上课状态及效果；教师可下发作业或实验报告，学生当堂完成后，当堂提交。</p> <p>4、控制学生端功能：单独放大缩小任一学生图像，多屏或者单屏及全部显示学生端镜下图像和屏幕图像；</p> <p>5、宏观实验记录功能：智能手机或Pad随时拍照记录实验过程。根据设定的实验步骤提交实验报告。</p> <p>6、多语言版本：可以中英文一键切换。</p> <p>7、彩信功能：学生与教师之间可以互发彩信，彩信内容可以图片，文字，标注。</p> <p>8、重力感应：横屏显示实时图像，竖屏显示双画面，可加载静态图片与实时图像进行对比</p> <p>9、一键扫码：可一键扫描显微镜机身上的二维码，快速登录访问显微图像；</p> <p>10、激光笔：可以在屏幕上随时标记，方便教学指导</p> <p>11、实验报告批改功能，对学生提交的作业和实验报告批改评分，导出学生评测成绩。</p> <p>12、配套数字切片教学系统化平台：教材教学使用，数字切片均为高倍物镜下全片扫描而成，非局部拍摄再进行多图拼接。支持多点触摸对切片进行放大，缩小，可列出新课标下初、高中不同模块下的种类名称。每张切片都有初、高中生物教学的标注和注解，提供初、高中教学常用数字切片，所能下载切片数量不少于100张；数字切片支持在互联网状态下Windows、iOS及Android系统访问数字切片资料库，可浏览、下载，方便师生预习复习。提供在线浏览使用地址；</p>	套	1
4	数字切片软件系统	<p>1、依据人民教育出版社普通中学生物学教材的教学要求，收集并整理的典型切片不少于35张。</p> <p>2、配套数字切片平台：数字切片均为高倍物镜下全片扫描而成，非局部拍摄再进行多图拼接。</p> <p>3、数字切片支持在局域网、互联网两种状态下Windows、iOS及Android系统访问数字切片资料库，可浏览、下载、上传教学资源，方便师生预习复习。</p>	套	1

5	生物课件系统	<p>1. 软件文本页与多媒体资源管理页有机结合, 通过软件程序化的管理, 使教师很快的就能制作出专业级别的多媒体教学课件。</p> <p>2. 课件编辑软件提供了一套树状管理结构。对不同专业、学科和不同章节资料进行分类管理, 教师可以在备课时准备好图片、编辑好注释, 在互动教学过程随时调用, 而无需在软件中来来回切换; 并可以实现全屏显示。</p> <p>3. 教学方案可重复使用, 并能做到私密性, 即完全属于教师自己的教案, 课件系统可与显微视频教学实现无缝连接, 所有资源都可在动态视频上实现叠加。课件系统也可以脱离显微互动教学系统单独使用, 实现课件资源利用的最大化。</p> <p>4. 个性化: 系统可独立运行于可移动设备(移动硬盘、U 盘), 随身携带, 系统能自动配置资源, 要求操作简单。</p> <p>5. 集合了 Office 控件, 可以把统计图表、数学公式或自选图形制作成 Word、Excel 文件或图片, 添加到多媒体资源页, 就可以在上课时随时调用。</p> <p>6. 采用 Microsoft Access 数据库存储, 安装方便操作简单, 访问速度快, 数据安全性高。</p> <p>7. 支持各种主流音频、视频播放、图片演示以及 Internet 网页浏览、可执行程序、Word 文档、Excel、PPT 演示文稿自动调用等功能。</p> <p>8. 支持电子白板和交互智能平板(软件)功能, 方便课件制作和教学。提供不同类型图形(点, 直线, 任意线, 矩形等), 文字, 电子挂图等标记功能。</p>	套	1
6	教师端专业图像分析软件	<p>1. 图像采集: 可对实时图像进行捕捉、间隔、定时捕捉、录像。</p> <p>2. 图像管理: 对图像文件进行新建、打开、编辑、保存、生成报告</p> <p>3. 图像处理: 调整、镜像、反转、白平衡、改变图像尺寸、放大镜、平滑、低通滤波、高通滤波、灰度形态学、其它过滤器、直方图均衡、自定义滤波器。</p> <p>4. 校准与测量: 校准尺度后对图像进行直线、矩形、圆、圆(3 点)、椭圆、多边形、不规则多边形、角度、折线等的测量。</p> <p>5. 图像分割处理: 对图像进行分割和分割设置及对分割结果进行自动计算、选取目标、目标放大缩小、填充孔洞、中值滤波等。</p> <p>6. 手动分割功能、自动颗粒计数。</p>	套	1
7	学生端图像分析软件	<p>1. 软件系统具备: 微观实验、宏观实验、教学示范、师生交流等功能模块。</p> <p>2. 用户可通过系统进行微观实验和宏观实验, 并进行实时交流。</p>	套	14
8	无线网络系统集成	<p>2. 4G 速率: <math>\geq 600\text{Mbps}</math>; 5G 速率: <math>\geq 1734\text{Mbps}</math>; Wi-Fi 接入数: <math>\geq 256</math> 个; 天线: 超材料天线; PoE 模式: 802.3at PoE+&amp;12V DC; 端口: (1) 千兆 PoE+(1) 千兆 LAN</p>	套	1

## 初中生物教学仪器

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	灭火毯	玻璃纤维材质, $\geq 1200\text{ mm} \times 1800\text{ mm}$	件	5
2	简易急救箱	箱内至少包括: 医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、灭菌结晶碘胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带(长度 $\geq 30\text{ cm}$ )、烫伤膏、甘油等。箱体采用中号铝合金材质	个	1
3	实验服	材质: 涤卡。身长 $\geq 120\text{cm}$ , 颜色为白色。工作服具有防静电, 及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力。产品应做工精细, 穿着方便舒适。产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求	件	2
4	护目镜	侧面完全遮挡, 耐酸碱, 抗冲击, 耐磨, 便于清洗	个	50
5	防护面罩	防冲击面屏, 聚碳酸酯材质, 耐 $45\text{ m/s}$ 粒子冲击, 通过弹簧箍与安全帽相连, 面屏可更换, 起到头部与面部双重保护作用, 光洁, 透明度高	个	1
6	乳胶手套	耐酸碱	副	10
7	一次性 PE 手套	塑料材质	包	20
<b>电器</b>				
8	电冰箱	$\geq 180\text{ L}$	台	1
9	恒温水浴锅	水浴控温范围: 室温 $+5\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 99.9\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 水温控制 $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 不锈钢内胆, 数字显示	台	1
10	全金属大功率塑封机	冷裱/热裱功能, 多档位温度	台	1
11	恒温培养箱	$\geq 80\text{L}$ , 控温范围: 室温 $+5\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 65\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$	台	1
12	孵化器	可自动控温、控湿, 温度波动性: $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 可孵化 $10 \sim 20$ 个蛋	台	1
<b>收纳整理用具</b>				
13	仪器车	$600\text{ mm} \times 400\text{ mm} \times 800\text{ mm}$ , 不锈钢材质, 至少两层, 各层带可拆卸护栏, 总载重 $\geq 60\text{ kg}$	辆	1
14	整理箱	PP 材质, 电子元件、机械零件等物料分类收纳	个	10



15	大托盘	约 400 mm×300 mm×60 mm	个	25
16	小托盘	约 300 mm×200 mm×40 mm	个	25
17	实验用品提篮	木制, 配有提手, ≥490 mm×360 mm×290 mm 可固定试管、试剂瓶等仪器, 底部有抽屉,	个	1
	<b>工具</b>			
18	打孔器	刀口式, 材质为不锈钢管、钢管或黄铜管, 每组不少于 4 支, 外径分别为 9 mm、8 mm、7 mm、6 mm, 并配一支带柄金属通杆	套	1
19	打孔夹板	由底板、导向板、螺杆、蝶形螺母等组成。导向板上四个孔直径为 6.2mm、8.2mm、10.2mm、12.2mm	个	1
20	打孔器刮刀	刮刀宜用 65M 板制成, 表面热处理, 55 HRC~60 HRC, 总长为 70mm±0.5 mm, 宽 14.5 mm±0.1 mm, 厚 1.8 mm±0.5 mm, 刀口角度宜为 60°±5°, 锋刃<0.1 mm	个	1
21	低压测电器	笔式, 氛泡式, 测电极长≤10 mm, 测量范围 100 V~500 V, 辉光应稳定不闪烁	支	1
22	一字螺丝刀	Φ6mm, 长 150mm, 工作端带磁性	套	1
23	十字螺丝刀	Φ6mm, 长 150mm, 工作端带磁性	套	1
	<b>测量仪器</b>			
24	电子天平	200 g 提供符合 JJG1036-2008«电子天平检定规程», 含有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖原厂鲜章。	台	2
25	电子天平	500 g	台	1
26	电子秒表	专用型, 全时段分辨率 0.01 s; 有防震、防水功能, 电池更换周期≥1.5 年	个	10
27	红液温度计	0 °C~ 100 °C, 分度值 1 °C, 示值误差 <1.5 °C	支	10
28	水银温度计	0 °C~ 200 °C, 分度值 1 °C, 示值误差 <0.5 °C, 有保护套	支	10
29	干湿球温度计	-25 °C~50 °C, 分度值 0.2 °C; 测量湿度 0%~100%	个	25
30	计数器	手持式	个	50
	<b>专用器械</b>			
31	解剖器	不锈钢材料, 7 件, 包括: 2 把解剖剪(直剪、弯剪各 1)、2 个镊子(直头、弯头各 1)、2 个解剖刀(圆头、尖头各 1)、1 个解剖针	套	25
32	解剖盘	260 mm×200 mm×30 mm, 蜡盘	个	25
33	双面刀片	43 mm×22 mm	包	25
34	镊子	尖头, 140 mm	把	25
35	研磨过滤器	容量 20 mL	个	1
	<b>计量类玻璃仪器</b>			
36	量筒	10 mL。透明钠钙玻璃制, 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久, 容积为 20 °C时充满量筒刻度线所容纳体积	个	50
37	量筒	50 mL 透明钠钙玻璃制, 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久, 容积为 20 °C时充满量筒刻度线所容纳体积	个	15
38	量筒	100 mL 透明钠钙玻璃制, 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久, 容积为 20 °C时充满量筒刻度线所容纳体积	个	10
39	量筒	500 mL 透明钠钙玻璃制, 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久, 容积为 20 °C时充满量筒刻度线所容纳体积,	个	2
40	容量瓶	500 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 刻度线应在瓶颈下部三分之二处, 清晰耐久, 粗细均匀	个	1
	<b>加热类玻璃仪器</b>			
41	试管	Φ 12 mm×70 mm 透明, 硼硅酸盐玻璃制	支	48
42	试管	Φ15 mm×150 mm 透明, 硼硅酸盐玻璃制		100
43	烧杯	50 mL。透明, 硼硅酸盐玻璃制, 刻度应清晰耐久, 在容量标志下有记号面积	个	100
44	烧杯	100 mL。透明, 硼硅酸盐玻璃制, 刻度应清晰耐久, 在容量标志下有记号面积	个	100
45	烧杯	250 mL。透明, 硼硅酸盐玻璃制, 刻度应清晰耐久, 在容量标志下有记号面积	个	25
46	烧杯	500 mL。透明, 硼硅酸盐玻璃制, 刻度应清晰耐久, 在容量标志下有记号面积	个	25
47	锥形瓶	100mL。透明硼硅酸盐玻璃制, 放在平台上应直立不摇晃、不转动	个	30
48	锥形瓶	250mL。透明硼硅酸盐玻璃制, 放在平台上应直立不摇晃、不转动	个	50
	<b>容器类玻璃仪器</b>			
49	广口瓶	125mL。透明钠钙玻璃制, 瓶塞与瓶口紧实, 不晃动; 口部应圆整光滑, 底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动	个	25

50	广口瓶	500 mL。透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	25
51	细口瓶	250mL。透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	25
52	细口瓶	500 mL。透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	10
53	滴瓶	30mL。透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	50
54	茶色滴瓶	30mL。黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	50
	<b>一般 玻璃仪器</b>			
55	培养皿	60 mm	套	25
56	干燥器	磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于 5 个圆孔	个	1
57	干燥管	U 型， $\Phi$ 15 mm $\times$ 150 mm，硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度 $\geq$ 2 cm，最好有防滑脱沟槽	个	25
58	漏斗	60 mm，直径准确，锥度适中	个	10
59	三通连接管	Y 形， $\Phi$ 7 mm $\sim$ $\Phi$ 8 mm，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	个	25
60	滴管	100 mm，直形，滴管尖嘴口径 1 mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多 1 mm $\sim$ 2 mm	支	100
61	离心管	10 mL	支	10
62	玻璃钟罩	$\Phi$ 150 mm $\times$ 280 mm，玻璃壁厚度 $>$ 3 mm	个	1
63	载玻片	无色透明，平整	盒	50
64	盖玻片	无色透明，平整	包	100
65	酒精灯	150 mL，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色；灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm；玻璃灯罩应磨口；瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷，配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	个	25
	<b>其他配套用品材料</b>			
66	玻璃管	$\Phi$ 5 mm $\sim$ $\Phi$ 6 mm，中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	kg	2
67	玻璃弯管	$\Phi$ 7 mm $\sim$ $\Phi$ 8 mm，一端长度为 6 cm $\sim$ 7 cm，一端长度约 20 cm，形状为直角和钝角两种，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	kg	2
68	玻璃棒	$\Phi$ 3 mm $\sim$ $\Phi$ 4 mm，粗细均匀	kg	1
69	试管夹	木制或竹制，长度 $\geq$ 200 mm，宽度 20 mm，厚度 20 mm；试管夹闭口缝 $\leq$ 1 mm，开口距 $\geq$ 25 mm；毡块黏结牢固，试管夹弹簧作防锈处理，试管夹持部位圆弧内径 $\leq$ 15 mm	把	25
70	止水皮管夹	$\Phi$ 3 mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度 $\geq$ 60°，弹性好，不漏液	个	25
71	陶土网	功能等同于石棉网，尺寸 $\geq$ 125 mm $\times$ 125 mm，耐火材料为陶土	个	25
72	燃烧匙	铜勺，勺 $\Phi$ 18 mm，深 10 mm，铁柄，柄长 300 mm，长柄和铜勺连接稳定结实	把	25
73	药匙	长度 $\geq$ 13 cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	把	10
74	橡胶塞	000、00、0 $\sim$ 10 号，白色，质地均匀	kg	3
75	橡胶管	外径 9 mm，内径 6 mm，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	kg	3
76	试管刷	$\Phi$ 18 mm。手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	25
77	研钵	100 mm，瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	个	8
78	记数载玻片 (计数板)	计数区边长为 1 mm，由 400 个小方格组成	片	25
79	枝剪	1. 枝剪总长 180mm，刀口弧形，靠柄端加反向加强筋。2. 剪刀应采用优质钢制成，有弹簧自动张开。3. 刀柄后端有合口装置。	把	10
80	水网	水网采用纱网布，水网圈直径约 200mm，深约 400mm，均采用直径 2.8mm 的圆铁丝折弯成形，带塑料连接柄。	把	2
81	保温桶	1 L $\sim$ 2 L	个	2
82	昆虫针	七种，即 00、0、1、2、3、4、5 号，00 号针最细，5 号针最粗	盒	12
83	昆虫网	网兜直径 30 cm $\sim$ 40 cm，网兜深 60 cm $\sim$ 80 cm	把	12
84	昆虫盒	透明塑料材质，高 6 cm $\sim$ 10 cm，带透气孔，盒盖可配放大镜	盒	12
85	展翅板	板面面积不小于 275 $\times$ 80mm。展翅板两板面呈“V”形，一面固定，一面可调；展开后最大尺寸为：277mm $\times$ 95mm $\times$ 25mm。	个	12
86	标记笔	双头，油性墨水	支	25
87	ABO 血型鉴定实验盒	包含 4 种模拟血液样品（A 型、B 型、AB 型、O 型），2 种模拟抗体（抗 A 和抗 B），反应卡，塑料签，吸水纸	盒	50

88	pH 广泛试纸	1~14	本	25
89	定性滤纸	快速, 9 cm, 100 张	盒	5
90	双目电光源生物显微镜	1、光学放大倍数: 100X-1600X。 2、观察体: 铰链双目, 30° 倾斜, 360° 旋转, 瞳距 48~75mm。 3、目镜: 广角目镜 WF10X/φ18mm H16X 惠更斯目镜。 4、物镜: 黄铜材料, 185 消色差物镜 10X、40X (S)、100X (S)。 5、转换器: 三孔外倾转换器, 响声定位。 6、载物台: 铝合金铸造, 双层机械平台带标尺, 尺寸 110mm×120mm, 移动范围 60mm×30mm。 7、调焦机构: 粗微调不同轴, 粗调范围 20 mm, 微调范围 1.3mm, 带有手轮松紧调节机构。 8、聚光镜: NA1.25 阿贝聚光镜, 可变光阑, 数值孔径 1.25, 带中性白滤色片。 9、电源: LED 冷光源照明, 1WLED, 带可充电环保电池可充电, 光源亮度可调。	台	50
91	字母装片	“e”或“b”, 多重染色	片	50
92	放大镜	5 倍, 直径不小于 40mm 放大倍率: 5×。气泡度 q 为 φ1.0 [0.5]。透镜框应能牢靠地夹持透镜。手柄长不小于 60mm, 产品符合 JY/T 0378-2004 《放大镜》的有关规定	个	25
93	口腔上皮细胞装片	细胞质着色均匀, 细胞核明显, 细胞界限清晰	片	50
94	洋葱鳞片叶表皮装片	细胞质着色均匀, 细胞核明显, 细胞界限清晰	片	50
95	蚕豆叶下表皮装片	细胞质着色均匀, 细胞核明显, 细胞界限清晰, 保卫细胞形态应正常, 应清晰可见细胞核和叶绿体	片	50
96	植物细胞模型	以洋葱表皮细胞为参考材料, 示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡等结构	件	2
97	动物细胞模型	示细胞膜、细胞质、细胞核、核仁等结构	件	1
98	植物细胞有丝分裂切片	洋葱根尖纵切, 应显示处于分裂前期、中期、后期、末期的细胞, 分裂各期染色体的形态特征典型, 分裂中期和后期纺锤丝隐约可见, 细胞核、核仁、染色体应着色明显, 细胞质色淡	片	25
99	单层扁平上皮装片	取材于动物的肠系膜等, 应能看清由边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮	片	2
100	纤维结缔组织切片	腱纵切, 取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱, 应能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞	片	2
101	疏松结缔组织装片	取材于哺乳动物的皮下结缔组织, 应能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞	片	2
102	骨骼肌纵横切	取材于哺乳动物的膈肌, 应能看清肌外膜、肌束膜、肌纤维膜、肌纤维及其细胞核和小血管等	片	2
103	平滑肌分离装片	取材于两栖动物或哺乳动物消化管的基层, 应能看清大部分被分离成单个的长梭形平滑肌细胞	片	2
104	心肌切片	取材于哺乳动物的心脏, 应能看清柱状并具有分枝的肌纤维 (肌细胞)	片	2
105	生物与环境			
106	玉米种子纵切	应显示子叶、胚芽、胚芽鞘、胚轴、胚根和胚根鞘	片	50
107	根纵剖模型	应以单子叶植物玉米的根尖为参考材料, 示根尖的解剖结构, 根尖中部做不同方向的纵剖面, 突出维管柱, 示根冠、分生区、伸长区、成熟区和原形成层等	件	2
108	植物根尖纵切	应取材于玉米根, 取材部位为根冠至根毛区, 应明显显示根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等	片	50
109	顶芽纵切	应取材于黑藻顶芽, 应能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴, 生长锥及幼叶处细胞不应有明显的“质壁分离”现象	片	50
110	桃花模型	放大的盛开状态的桃花模型, 花冠的直径 330 mm±15 mm, 示花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊和雌蕊, 花瓣、雌蕊可拆装, 子房做纵剖	件	2
111	单子叶植物茎模型	应明显显示表皮、机械组织、薄壁细胞、维管束、维管束鞘、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、气道, 各结构应位置准确, 修饰自然、正确	件	2
112	双子叶草本植物茎模型	应以向日葵茎为参考材料, 示双子叶草本植物茎纵、横切面的结构, 应示角质层、表皮、厚角组织、薄壁组织、维管束、髓、髓射线、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、形成层各部位	件	2
113	导管、筛管结构模型	显微结构的立体放大模型, 包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管, 形态结构应正确、自然	件	2
114	单子叶植物茎横切	应能看清表皮、皮层、机械组织、散生维管束和薄壁组织	片	2

115	双子叶植物 茎横切	取材于向日葵幼茎，应能看清表皮厚角组织、薄壁组织、髓及维管束等	片	2
116	木本双子叶植物 茎横切	取材于三年生椴木枝，应能看清表皮、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓部和髓射线	片	2
117	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用 演示器	由透明的有机透明容器，漏斗、上盖板、试管及试管架组合而成	套	1
118	血压计	汞柱式，带听诊器	个	5
119	电子血压计	数字式液晶显示，量程 0 mmHg~299 mmHg， 分辨力 3 mmHg	个	2
120	根纵剖模型	不低于以下要求： 1. 功能：应以单子叶植物玉米的根尖为参考材料，示根尖的解剖结构，根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区、伸长区、成熟区和原形成层等； 2. 材质：PVC 塑料； 3. 规格：50*20*17cm 左右； 4. 模型构造：（1）本模型取材于单子叶植物玉米根尖，作纵、横剖面，置于支架上，可水平转动；（2）根尖中部做不同向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区、伸长区、成熟区和原形成层等；（3）成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱；（4）皮层示厚壁细胞、薄壁细胞和内皮层细胞；维管柱地木质部和韧皮部呈辐射状态相同排列的顺序；（5）成熟区的部分根毛作剖面，示根毛的发育顺序和各个发育顺序的细胞排列位置；（6）根冠局部示细胞的磨损及脱落状态。	件	2
121	导管、筛管结构模型	不低于以下要求： 1. 功能：显微结构的立体放大模型，包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管，形态结构应正确、自然； 2. 材质：PVC 塑料； 3. 规格：50*35CM 左右； 4. 结构：（1）各种导管及筛管的外直径依次不小于 40mm、40mm、50mm、60mm、40mm，长都不小于 250mm，两端开口；（2）环、螺、网纹导管模型须显示至少一个分子间界，筛管及孔纹导管至少显示一个分子，筛管一侧还应示伴胞； 5. 技术要求：（1）各种导管及筛管的形态结构应正确、自然，各导管无论从一端向管内观察或各管做部分剖面，均应明确显示环、螺、网纹及纹孔间的胞壁（红色）最加厚的次生壁；（2）导管分子之间相互连通，环纹导管内壁应示增厚的环纹，两环纹间距 10—30mm；螺纹导管内壁示增厚的螺纹，为单螺旋，螺距 20—30mm；网纹导管内壁示增厚的网纹，网纹密度应适中；孔纹导管内壁不增厚的部位显示纹孔，纹孔为圆形和椭圆形，导管一节中的纹孔不得少于 40 个；（3）筛管分子内可以带色套管代替细胞质，套管与透明外壁棱角一致，细胞壁在横切面上呈多角形。两筛管分子之间显示筛板，筛板上应示密布的筛孔；（4）伴胞比筛管分子细小，其内示细胞核及浓厚的细胞质。（5）着色应和常规染色的情形相一致，导管增厚部分为红色。管端断面不得看出套管粘接的裂隙，增厚的各种“纹”在断面上应点红色示次生壁加厚；（6）各部位粘接应牢固，且内部纹路应相互吻合。	件	2
122	叶构造模型	不低于以下要求： 1. 功能：以蚕豆叶为参考材料，示双子叶植物叶的构造，示上表皮、下表皮、栅栏组织、海绵组织、主脉、侧脉、木质部、韧皮部、形成层、气孔等部位； 2. 材质：PVC 塑料； 3. 规格：45*15cm 左右，叶主脉处高 18~20cm； 4. 产品结构：（1）通过主脉做部分叶片的横切，在模型的一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织；（2）在模型的另一边，通过各种剖面，示主脉与侧脉的连接关系以及主、侧脉的纵切和细脉的横剖面； 5. 技术要求：（1）各部细胞的形态结构、位置应正确；（2）各部结构的颜色应有区别；（3）纵、横剖面上的细胞应对应准确；（4）表皮细胞呈不规则的扁平状、外覆角质层；（5）栅栏组织占叶片厚度 1/3 左右，细胞应示完整的形态和纵、横剖面以及叶绿体的位置；（6）海绵组织应示完整的形态及剖面，细胞排列疏松、有大的细胞间隙及含少量的叶绿体（7）应正确显示气孔的形态，位置及分布状况，保卫细胞的横断面上，应示胞核、叶绿体及其内方的孔下室；（8）叶脉应位于栅栏组织与海绵组织之间；主脉与侧脉的连接应恰当；（9）叶脉的木质部应在茎面，韧皮部在背茎面，主脉内应有形成层；（10）合缝处应修饰自然、正确、牢固。	件	2

123	草履虫模型	<p>不低于以下要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 草履虫纵剖模型，立于支架上；</li> <li>2. 材质：PVC；</li> <li>3. 规格：长 370mm，宽 120mm；</li> <li>4. 技术要求：（1）示表膜、口沟、胞口、鲍咽、波动膜、食泡、肛点；示二个伸缩泡及其收集管，伸缩泡一个呈收缩状，一个呈伸张状；示大核、小核；（2）各部分着色应协调，并能相互区分。</li> </ol>	件	2
124	人体半身模型	<p>不低于以下要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 功能：示消化系统、呼吸系统、泌尿系统；</li> <li>2. 材质：PVC 橡胶；</li> <li>3. 规格：自然大，85CM 左右；</li> <li>4. 产品结构（1）产品为高约 85mm 之男性成人头、颈躯干解剖模型；（2）示人体内脏器官的正常位置、形态结构及其相互的关系，重点显示呼吸、消化和泌尿三个系统；（3）头颈部做正中矢状切面，颈部做水平切面；（4）剥离右侧头面部部分软组织，示部分颅骨，右半脑可取出，眼球固定于眼眶内，头面部左侧示自然外部形态；（5）头部右侧示颅腔内部结构，脑，脊髓及十二对脑神经根；（6）示口腔、鼻腔、咽腔、食管、喉腔和气管的纵切面，以及它们之间的通道关系；（7）右侧示腮腺、下颌下腺、舌下腺及喉前方的甲状腺；（8）胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，在其断面上示肋骨和胸腹壁肌；（9）胸腔内显示：肋骨及肋间肌；心脏（可拆下，示心脏及连通心脏的主要动静脉）；两肺（均可拆下，示肺门结构；两肺做额状切，右肺示内部的血管及支气管的分布，左肺示其断面结构）；气管及支气管（可拆下）；食管与胸主动脉（连在一起可拆下）、胸后壁示胸导管，交感干和奇静脉等；（10）膈能拆下，并显示出膈穹隆；（11）腹腔内显示：a 肝、胃、肠、胰和脾（可分别拆下）；b 胃门剥去浆膜，胃壁分层剥离，分别显示其分层结构，幽门部做额状剖面，示幽门括约肌及幽门瓣；c 十二指肠、胰、脾相连，胰做剖面示胰腺导管；除去十二指肠前壁，示胰管及胆总管开口于十二指肠大乳头；d 部分空肠做纵剖面，回盲部做剖面，示其内部结构；直肠于小骨盆处横断；e 肝：示镰状韧带、冠状韧带及三角韧带，并示肝门的结构；f 腹后壁：示肌肉、左右肾、左右肾上腺、输尿管、腹主动脉及其分支和小腔静脉及其属支；右肾做额状断面，示内部结构；（12）盆腔内显示：膀胱、输精管和直肠上段；膀胱可取出，上附精囊腺、前列腺和输尿管末端；膀胱及前列腺做剖面，示膀胱三角区和内壁的结构特点以及尿道前列腺部的结构特点；（13）示男性外生殖器，阴茎中段做横断面示内部结构；（14）上肢根部横断，下肢平大腿上 1/3 横断；</li> <li>5. 技术要求（1）内脏各器官应形态正确、比例适当、纹理清晰、连接正确和切面平整；（2）各部位着色应准确、鲜明，颜色不得溢出外界；（3）金属另件或镶嵌件，都应按使用要求做表面处理；镶嵌件定位必须准确牢固，拆装方便，松紧适度，无松动脱落或呆滞现象；（4）头部 a. 下列各部结构形态位置应显示正确清楚：右侧的腮腺，腮腺导管及下颌下腺；颅缝、颅骨的板障、额窦和蝶窦；颅盖、颅底的孔管沟裂；口腔和鼻腔、咽腔等侧壁的结构；b. 沿第一颈椎下缘横断脊髓，其连接处要吻合；c. 脑垂体应悬于下丘脑，呈椭圆形，位于垂体窝内借漏斗连于下丘脑；d. 头部左侧矢状断面的结构应与右侧对称，应正确显示硬脑膜、基底动脉及鼻中隔等结构；（5）应正确显示颈前部横断面的结构；（6）胸腔 a. 心脏的形态位置应正确，心脏的长径约为 11~13cm，横径约为 8~10cm，前后径约为 5~6cm，心尖朝左前下，心底朝右后上方，心长轴与正中矢状面成 45 度角；b. 气管长约为 10cm，横径约为 1.5cm，矢状径约为 1cm；c. 右主支气管长约 2CM，内径 1cm，与气管中线延长线尖角为 25 度~30 度；左主支气管长约为 4cm，与气管中线延长线的夹角为 40 度~50 度；d. 两肺的斜裂和右肺的水平裂，其起步点的走向应正确，其下界在腋中线处与第八肋相交；e. 应显示食管的第二狭窄，位于左主支气管交叉处；第三狭窄在食管穿经膈食管裂孔处；f. 膈应与呼气状态的形态特点；示出腔静脉孔、食管裂孔和主动脉裂孔、其形态位置应正确；（7）腹腔 a. 胃左右动脉、胃网膜左右动脉的走向分布应正确自然；b. 胃壁上的胃左动脉和腹腔干（腹腔动脉）的断端应项吻合；c. 十二指肠的降部长约为 6cm，位于第一至第三腰椎右侧，水平部长约 9cm，平第三腰椎；升部长约 2cm；十二指肠空肠曲应位于第二腰椎左侧；十二指肠各部的走向应正确；d. 空回肠、盲肠和结肠的肠壁及粘膜的形态结构应正确；盲肠长度约为 6cm，结肠应显示结肠带与肠脂垂；盲肠末端应显示阑尾；e. 肝的大小约为长径×宽径×厚径；20×10×11cm，肝上界与膈穹隆一致，在右锁骨中线处，约平右侧第五肋，肝下缘不超出第十肋；f. 胆囊、肝左右管、肝总管、胆囊管和肝总管的形态位置应正确；胆总管的走向沿十二指肠降部的背内侧壁下行，开口于十二指肠大乳头；g. 胰应位于胃的后方，相当于第一、二腰椎的高度，应正确显示胰头、胰体和胰尾三部，以及胰头后方的脾静脉与肠系膜上静脉合成门静脉；h. 脾动脉应在脾静脉的上方，紧贴腹后壁沿胰的上缘迂曲左行，至胰门分数支入胰；胰应位于左季肋部，与第九和第十一肋相对，胰长轴和第十肋一致，应显示胰前缘下部的 2~3 处脾切迹；i. 肾长约为 9cm，宽约为 4.5cm，左肾上端平第十一胸椎下缘，下端平第二腰椎下缘；右肾上端平第十二胸椎，下端平第三腰椎，肾门距中线约为 4cm，</li> </ol>	件	2

		<p>两肾上端距中线约 3cm，下端距中线约为 6cm。j. 肾上腺应正确显示右为三角形，左为半月形；右肾上腺静脉注入下腔静脉，左肾上腺静脉注入左肾静脉；k. 输尿管应正确显示在越小骨盆入口处较狭窄；左输尿管应跨髂总动脉末端，右输尿管应跨髂外动脉起端；l. 膀胱的剖面应显示两输尿管的开口及尿道内口；m. 盆腔壁上和膀胱底面输尿管、输精管的断端应相吻合；n. 阴茎海绵体、尿道海绵体及阴茎茎膜的形态结构应正确。</p>		
125	喉解剖模型	<p>不低于以下要求：1. 功能：应正确显示喉软骨、喉肌、喉腔、喉口等结构特征；2. 材质：PVC 材质；3. 规格：22*10cm 左右；4. 技术参数：（1）喉软骨：应正确显示甲状软骨、环状软骨、会厌软骨和杓状软骨的形态位置、大小比例等结构特征；（2）喉软骨的连结：示甲状舌骨正中韧带、环甲正中韧带、环韧带和甲状舌骨膜等结构；（3）喉肌：示杓横肌、杓斜肌，环杓后肌及左侧的环甲肌。取下剖开的甲状软骨示杓会厌肌、甲会厌肌、甲杓肌及环杓侧肌；（4）喉腔：应正确显示喉腔上口——喉口和两侧壁中部形成的上、下两对皱襞——前庭襞（室襞）和声襞（声带），以及两前庭襞间的裂隙——前庭裂和两声襞间的裂隙——声门裂，并完整表达喉前庭（位于前庭裂的上部）、喉中间腔（位于前庭裂和声门裂之间）、声门下腔（位于声门裂下部）、气管腔的形态、位置及其表面特征；（5）喉口：上通咽腔的喉部，由会厌软骨上缘、杓状会厌襞和杓状软骨间切迹围成；应正确显示喉口及其外侧的梨状隐窝，并应显示杓状会厌襞边缘薄锐、颜色与喉粘膜有区别的结构特征；应正确显示前庭襞位于喉中间腔的外上方、呈粉红色、边缘较厚的结构特点；应正确显示声襞位于喉中间腔的内下方、呈白色、表面光滑、边缘薄锐的结构特点；声门裂应显示其前窄后宽成 <math>30^{\circ} \pm 5^{\circ}</math> 的形态结构特点；气管的矢状断面后部应显示膜壁（粘膜、平滑肌纤维和结缔组织等）；（6）甲状腺：应正确显示甲状腺位于喉和气管上部前面，两侧叶下缘应抵第六气管软骨，甲状腺峡应位于 2—4 气管软骨前方。去掉右侧甲状腺被膜，应示其丰富的血管分布。甲状腺上动、静脉，甲状腺下动、静脉及甲状腺中静脉的走向应正确；（7）甲状旁腺：形似大豆，位于甲状腺侧叶后缘。上对应位于甲状腺侧叶后缘中部附近，下对应位于甲状腺下动静脉附近；（8）喉的血管和神经：示喉上动脉和喉上静脉与喉上神经内支伴行穿过甲状舌骨膜入喉腔，并示喉返神经终末支；（9）模型下列部位应贴名签或号签：甲状软骨、环状软骨、会厌软骨、杓状软骨；杓横肌、杓斜肌，环杓后肌、环甲肌、杓会厌肌、甲会厌肌、甲杓肌、环杓侧肌；梨状隐窝、前庭襞、声襞、甲状腺、甲状旁腺、舌骨、喉上神经、喉返神经。</p>	件	2
126	牙列及磨牙解剖模型	<p>不低于以下要求： 1. 组成：由成人恒牙部分牙列和第二磨牙解剖模型组成，分别置于底座上，可水平转动或取下； 2. 材质：PVC 3. 规格：牙列模型下颌角至冠突高度不小于 210mm，第二磨牙解剖模型高不小于 280mm； 4. 技术参数：（1）牙列模型 a. 沿下颌体外侧面中部孔下方作部分水平切，并可拆装；b. 示磨牙、第一磨牙、第二磨牙和第三磨牙再齿槽内的形状、位置和结构特点；c. 尖牙可取下，示牙冠、牙颈、牙根在齿槽内的形状位置和结构特点；d. 第二磨牙做正中矢状切，可拆装，示牙切面的结构特点、牙腔和牙髓；e. 下牙槽动、静脉与神经由下颏孔进入下颏管，其分支经压根管出入牙腔，其终支出入颏孔，位置应正确；（2）第二磨牙模型 a. 做正中矢状切，示牙冠、牙颈、牙根和牙根孔的形状结构特点；b. 磨牙的一侧切面示釉质、牙质、粘合质及牙腔，另一侧切面上示釉质、牙质、粘合质及从牙根孔进入牙髓的血管、神经（3）以下部位贴名签或号签：a. 恒牙牙列模型：下颌体、下颌支、颏孔、下颏孔、中切牙、侧切牙、尖牙、第一前磨牙、第二磨牙；b. 第二磨牙放大模型：牙冠、牙颈、牙根、牙釉质、牙腔、牙髓、牙龈</p>	件	2

127	肺泡模型	<p>不低于以下要求：</p> <p>1. 功能：应正确显示细支气管、呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊、肺泡、肺泡隔、肺动脉、肺静脉、肺泡毛细血管网、支气管动脉、支气管静脉、平滑肌、弹性纤维等结构特征；</p> <p>2. 材质：PVC 塑料；</p> <p>3. 规格：26x15x35CM 左右；</p> <p>4. 技术要求：（1）无软骨的细支气管的断面；（2）终末细支气管和肺泡的关系；（3）肺泡管和肺泡囊的构造；（4）肺泡与肺泡之间的隔内所含有的毛细血管网。</p>	件	2
128	心脏解剖模型（演示）	<p>不低于以下要求：</p> <p>1. 功能：示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、动脉韧带、左冠状动脉、右冠状动脉、冠状窦，左心房、右心房、左心室、右心室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣、卵圆窝、冠状窦口；</p> <p>2. 材质：模型应采用硬质 PVC 材料（心瓣膜采用软塑料）制作；</p> <p>3. 规格：五倍自然大；</p> <p>4. 技术要求：（1）舒张状态的成人模型，从心尖部至主动脉根部长 220mm±20mm，以正常生理位置放于支架或底座上；（2）显示心的外部形态及有关的大血管，包括：a. 心外形似倒置的、前后略扁的圆锥体，心尖朝向左前下方，心底朝向右后上方；b. 示冠状沟、前室间沟、后室间沟、后房间沟和心尖切迹，以及心的血管——左、右冠状动脉和冠状窦及其属支；c. 示升主动脉和主动脉弓凸侧从右向左发出的头臂干、左颈总动脉和左锁骨下动脉；d. 示肺动脉干及左右肺动脉和左右肺静脉断端；e. 示动脉韧带；（3）剖开心房和心室示心腔的结构；（4）应在下列部位贴名签或号签：上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、动脉韧带、左冠状动脉、右冠状动脉、冠状窦；左心房、右心房、左心室、右心室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣、卵圆窝、冠状窦口；（5）各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感；（6）各部的粘接和拼接应牢固，镶嵌件应定位准确、牢固，松紧适宜，便于拆装。</p>	件	2
129	心脏解剖模型	<p>不低于以下要求：</p> <p>1. 功能：示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、动脉韧带、左冠状动脉、右冠状动脉、冠状窦，左心房、右心房、左心室、右心室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣、卵圆窝、冠状窦口；</p> <p>2. 材质：模型应采用硬质 PVC 材料（心瓣膜采用软塑料）制作；</p> <p>3. 规格：自然大，85mm；</p> <p>4. 技术要求：（1）舒张状态的成人模型，从心尖部至主动脉根部长 85mm±5mm，以正常生理位置放于支架或底座上；（2）显示心的外部形态及有关的大血管，包括：a. 心外形似倒置的、前后略扁的圆锥体，心尖朝向左前下方，心底朝向右后上方；b. 示冠状沟、前室间沟、后室间沟、后房间沟和心尖切迹，以及心的血管——左、右冠状动脉和冠状窦及其属支；c. 示升主动脉和主动脉弓凸侧从右向左发出的头臂干、左颈总动脉和左锁骨下动脉；d. 示肺动脉干及左右肺动脉和左右肺静脉断端；e. 示动脉韧带；（3）剖开心房和心室示心腔的结构；（4）应在下列部位贴名签或号签：上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、左心房、右心房、左心室、右心室；（5）各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感；（6）各部的粘接和拼接应牢固，镶嵌件应定位准确、牢固，松紧适宜，便于拆装。</p>	件	2
130	男性泌尿生殖系统模型	<p>不低于以下要求：</p> <p>1. 材质：PVC 塑料；</p> <p>2. 规格：自然大，约为 45*20CM；</p> <p>3. 产品结构（1）装置于支架上；（2）一侧肾做额切状；膀胱、前列腺、外生殖器和一侧睾丸，做矢状切面，示其内部结构；（3）泌尿器示：肾、输尿管、膀胱及尿道；（4）生殖器示：睾丸、附睾、输精管、射精管、尿道、前列腺、精囊腺、尿道球腺和阴茎；（5）示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。</p> <p>4. 技术要求：（1）各部的形态、位置、比例应正确，各器官的衔接应正确、牢固，拆装应方便；（2）肾的剖面上，肾皮质厚约 4—5mm，约占肾实质的 1/3，髓质的肾锥体应不少于八个；（3）输尿管上连肾盂下接膀胱的部位应正确，长约 250—300mm，应示三个狭窄；（4）膀胱的剖面上应示两输尿管的开口及尿道内口，后下方附精囊腺、输精管壶腹、射精管及前列腺；（5）尿道长约 150—200mm，管径约 5—7mm，其中尿道前列腺部长约 30mm，膜部长约 10—15mm，海绵体部纵贯尿道海绵体，长约 110—140mm，应示一侧尿道球腺；（6）一侧睾丸示外形，另一侧睾丸的矢状切面上应示睾丸小叶、睾丸网和附睾管，各部结构均应显示正确；（7）精囊腺应位于输精管壶腹的外侧，其剖面上的排泄管末端与输精管末端会合成射精管；（8）输精管是附睾管的延续，（在模型上不得少于 170mm）。射精管长约 20mm，穿过前列腺开口于尿道的前列腺部，应显示清楚。</p>	件	2

131	女性泌尿生殖系统模型	<p>不低于以下要求：</p> <p>1. 材质：PVC</p> <p>2. 规格：自然大，约为 45*20CM；</p> <p>3. 产品结构（1）按正常位置装于支架上；（2）一侧肾及半侧子宫做额状切面；膀胱、一侧输卵管和卵巢做剖面，示其内部结构；（3）泌尿器示：肾、输尿管、膀胱及尿道；（4）生殖器示：卵巢、输卵管、子宫、阴道以及子宫阔韧带，子宫圆韧带、卵巢固有韧带及卵巢系膜等固定结构；（5）示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。</p> <p>4. 技术要求（1）各部的形态、位置、比例应正确；（2）各器官的衔接应准确、牢固，拆装应方便；（3）肾的剖面上，皮质厚约 4—5mm，约占肾实质的 1/3，髓质的肾锥体应不少于八个；（4）输尿管上连肾盂，下接膀胱的部位应正确，长 250—300mm，应示三个狭窄；（5）膀胱的剖面上，应示两输尿管的开口及尿道内口；（6）输卵管长约 100—120mm。输卵管峡、输卵管壶腹、输卵管漏斗及输卵管伞的显示应正确；（7）子宫长约 80mm，宽约 40mm，厚约 20mm，其剖面上，子宫底、体、颈三部分的形态、比例应显示正确；（8）子宫阔韧带、子宫圆韧带、卵巢固有韧带及卵巢系膜等固定结构，均应显示清楚正确。</p>	件	2
132	肾单位、肾小体模型	<p>不低于以下要求：</p> <p>1. 材质：PVC；</p> <p>2. 规格：肾单位模型不小于 400mm×240mm，肾小体模型直径≥100mm；</p> <p>3 技术要求（1）产品由放大的肾、肾单位及肾小体组成，分别置于支架或底座上；（2）肾模型作额状剖面，不小于 210mm×100mm，示肾门、肾动脉、肾静脉、肾皮质、肾髓质、肾乳头、肾小盏、肾大盏、肾盂；（3）肾皮质应占肾实质的三分之一，肾锥体不少于 7 个；（4）肾小盏 5~7 个，肾大盏 2~3 个，其中两个肾小盏不作剖面，肾盂出肾门后移行为输尿管；（5）肾蒂处从前向后依次为肾静脉、肾动脉和肾盂；由上而下依次为肾动脉、肾静脉和肾盂。肾静脉、肾盂出肾门作横断；（6）肾单位模型示一肾小体和连接肾小体的肾小管，一段集合管以及包绕在肾小管周围的小叶间动、静脉及毛细血管网，肾小管示近端小管的曲部、直部；远端小管的直部、曲部；（7）肾小体模型作半剖，示肾小囊、肾小囊腔、入球小动脉、肾小球、出球小动脉、血管极和尿极；（8）肾小球示由数十条毛细血管曲折盘绕而形成的毛细血管球，入球动脉较出球动脉粗；（9）肾小囊的脏层和壁层移行应清楚，相距不大于 15mm，肾小囊壁层示由单层扁平上皮细胞构面，在尿极处移行为单层立方上皮细胞构成的近端小管壁，近端小管不短于 20mm；（10）模型上各部位或器官均应贴名签或号签。如贴号签时必须有与号签相对应的号签注解，贴在底座上；（11）本模型下列部位贴名签或号签：a. 肾：肾门、肾动脉、肾静脉、肾皮质、肾髓质、肾锥体、肾乳头、肾小盏、肾大盏、肾盂、输尿管；b. 肾单位：肾小体、近端小管的曲部、近端小管的直部、远端小管的直部、集合管；c. 肾、肾单位和肾小体的名签分别贴在各模型正面的明显部位或底座上。</p>	件	2
133	肝、十二指肠、胰脏模型	<p>不低于以下要求：</p> <p>1. 组成：正常人的肝、胰、十二指肠、部分腹主动脉和下腔静脉组成，置于底座上；</p> <p>2. 材质：PVC；</p> <p>3. 技术参数（1）肝长 200mm，宽 120mm，厚 60mm，示镰状韧带、肝圆韧带、冠状韧带、三角韧带、静脉韧带、食管压迹、结肠压迹、肾压迹、胆囊、肝门的结构；（2）胰长 160mm，宽 60mm，厚 25mm，作不小于 130mm 长的剖面，略呈细长的三棱柱形，示头、体、尾三部，胰头膨大被十二指肠包围；（3）十二指肠呈“C”形，包绕胰头，示上部、降部、水平部和升部，降部作剖面，示环状襻，十二指肠纵襻、十二指肠大乳头、十二指肠小乳头；（4）腹主动脉和下腔静脉除显示与肝、胰、十二指肠有联系的主要血管外，其他血管可在其根部横断，左髂总动、静脉和由髂总动、静脉分别不短于 30mm 和 20mm。</p>	件	2
134	眼球解剖模型	<p>不低于以下要求：</p> <p>1. 材质：应采用硬质热塑性塑料制作；</p> <p>2. 规格：6 倍自然大；</p> <p>3. 技术要求：（1）放大的成人眼球模型，前后外径 145 mm±3mm，装置于支架上；（2）眼球略似球形，前部示角膜，后部示巩膜，透过角膜示虹膜和瞳孔；（3）眼球壁上示六块眼球外肌断端、视神经、涡静脉、睫状后长动脉（虹膜动脉）和睫状后短动脉（脉络膜动脉）；（4）通过眼球前后极做眼球壁的正中水平切面，示眼球壁三层被膜，外膜、中膜和内膜，在眼球壁上半部的部分三层被膜由外向内做成梯形剖面，并示各层结构；（5）角膜、虹膜应完整显示，两者和眼球内的晶状体、玻璃体分别可拆下；（6）各部的肌肉、膜壁、血管和神经等的形态结构、位置、比例、颜色均应正确自然；（7）角膜、虹膜、晶状体和玻璃体应镶嵌稳定、吻合，便于拆装；（8）角膜、晶状体、玻璃体透明，不应有雾斑和结石。</p>	件	2



135	耳解剖模型	<p>不低于以下要求：</p> <p>1. 材质：PVC；</p> <p>2. 规格：6 倍自然大；</p> <p>3. 技术要求：（1）放大的成人耳解剖模型，长度(颞骨岩部的锥体长轴)300mm±20mm，固定于底座上；（2）模型整体应为外耳及相连的颞骨岩部，切除外耳道的前半部，示外耳道；（3）水平切开部分颞骨岩部，保留鼓室盖，显示中耳和内耳。（4）颞骨岩部的锥体长轴与颞骨鳞面构成前 50°±5° 后 130°；（5）示颈内动脉、颈内静脉断端；（6）应完整显示外耳道、鼓膜、听小骨、鼓室、咽鼓管、鼓膜张肌、乳突窦、前庭、骨半规管、耳蜗、前庭窗、蜗窗、前庭蜗神经等结构；（7）模型下列部位应贴名签或号签：外耳道、鼓膜、听小骨、鼓室、咽鼓管、鼓膜张肌、乳突窦、前庭、骨半规管、耳蜗、前庭窗、蜗窗、前庭蜗神经；（8）各部分的形态、位置、比例和颜色等均应正确自然；</p>	件	2
136	脑解剖模型	<p>不低于以下要求：</p> <p>1. 材质：硬质 PVC 塑料；</p> <p>2. 规格：自然大；</p> <p>3. 技术要求：（1）自然大成人脑解剖模型，以正常生理位置放于支架或底座上；（2）大脑做正中矢状切面，左侧脑半球经外侧沟向枕部再做水平切面，并保留完整的脑干形态；（3）示大脑中间的胼胝体及凹陷在外侧沟内侧的岛叶；（4）应参照正常人脑标本，将各部的形态结构、位置、大小比例、毗邻关系等进行修正，使其结构准确、轮廓清晰；（5）整体色调应真实自然，皮质、髓质应以不同颜色以示区别；（6）具体要求：a. 在大脑正中矢状断面上，应显示前连合、透明隔、穹窿等结构，不显示胼胝体横断面的内部结构；b. 小脑表面的横沟的走向及小脑正中矢状切面的小脑皮质、髓质应正确清晰；c. 间脑应显示背侧丘脑的下丘脑沟，丘脑间粘合；左侧背侧丘脑的终纹；下丘脑的视交叉，灰节结，漏斗及乳头体；d. 脑干应显示中脑背部的一对上、下丘；脑桥腹侧面的横行纤维；延髓腹面上界的延髓脑桥沟，腹侧面的前正中裂、外侧沟、锥体、锥体交叉及橄榄；e. 在脑干的正中矢状切面上，应示中脑水管、第四脑室及延髓中央管；f. 十二对脑神经根出入脑的部位及形态应准确；g. 松果体应为椭圆形，与第三脑室顶相连；h. 模型下列部位应贴名签或号签：大脑、小脑、延髓、脑桥、上下丘、胼胝体、透明隔、嗅球、视神经、动眼神经、滑车神经、三叉神经、展神经、面神经、前庭蜗神经、舌咽神经、迷走神经、副神经、舌下神经。</p>	件	2
137	人体骨骼模型	<p>不低于以下要求：</p> <p>1. 材质：PVC；</p> <p>2. 规格：850mm；</p> <p>3. 技术要求：（1）男性成人骨骼模型，高 850mm±10mm，串制成正常直立姿势立于支架上；（2）颅骨高度与身体高度的比例应为 1:7，颅的各骨比例、大小应合适；（3）骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔，管、沟、裂显示应正确自然；（4）骨与软骨的质感和颜色应有明显的区别，在同一模型上，同一种颜色的组件，不得有目视的色差；（5）各部分骨的形态特征，应正确清晰，富有真实感。</p>	件	2
138	肘关节活动模型	<p>不低于以下要求：</p> <p>1. 材质：PVC；</p> <p>2. 规格：自然大；</p> <p>3. 技术要求：（1）附肩胛骨；（2）可展示肘关节伸展、弯曲和挠骨的旋转；（3）有底座。</p>	件	2
139	人体肌肉模型	<p>不低于以下要求：</p> <p>1. 功能：示浅层肌及部分深层肌；</p> <p>2. 材质：PVC；</p> <p>3. 规格：850mm 全身；</p> <p>4. 技术要求：（1）男性正常成人的肌肉模型，固定于底座上，两上肢过肩做切面可拆下；（2）由全身肌肉、胸腹壁肌、上、下肢肌、颅顶骨、脑以及胸腹腔内脏器官等 27 个部件组成，并显示头颈部、躯干部、上、下肢骨、肌肉、肌腱、韧带、胸腹腔内脏器官、血管和脑等结构；（3）模型下列部位贴名签或号签：a. 额腹肌、口轮匝肌；b. 胸大肌、腹直肌、斜方肌、背阔肌；c. 三角肌、肱二头肌、肱三头肌；d. 臀大肌、股直肌、缝匠肌、腓肠肌肉。</p>	件	2
140	家蚕生活史标本	<p>不低于以下要求：</p> <p>1. 干制或包埋标本；</p> <p>2. 由卵、幼虫（四龄）、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝织品和桑叶，按生活史顺序排列；</p>	盒	2

141	蝗虫生活史标本	不低于以下要求： 1. 干制或包埋标本； 2. 由卵、一至五龄的跳蝻、雄性成虫、雌性成虫和被害物组成，卵和虫体浸制，分装于小容器内，虫体以腹面向下定位； 3. 卵不少于四粒并排列成行，各期虫姿应一致，雌性成虫应大于雄性成虫，雌性成虫左侧的前、后翅在翅基处剪掉，留翅迹，显示腹部的听器、气孔、产卵器和尾须； 4. 各期虫在其正下方位置应有动物名称的名签或号签，如使用号签，应在产品不影响观察的地方附有号签注解。	盒	2
142	蛙发育顺序标本	不低于以下要求： 1. 包埋标本； 2. 技术要求：（1）由蛙的八个发育期组成：①单细胞期、②尾芽期（已能区分头尾）、③具外鳃的蝌蚪、④具内鳃的蝌蚪、⑤具后肢的蝌蚪、⑥具前后肢的蝌蚪、⑦尾缩期的蝌蚪、⑧幼蛙；（2）①~②期中的每一个标本应具透明、清晰和膨胀的卵胶膜；（3）①~③期的标本应各不少于五个；（4）③期的标本应能目见不少于一对外鳃；（5）④期的标本一个腹面向下，一个腹面向上，互相平行；（6）⑥、⑦期的尾长应有明显区别；（7）⑦、⑧期显示的色泽和斑纹应基本相似；（8）各期标本在其正下方位置应有动物名称的名签或号签，如使用号签，应在产品不影响观察的地方附有号签注解。	盒	2
143	节肢动物标本	不低于以下要求： 1. 干制或包埋标本； 2. 技术要求：（1）组成：由 6 种或 6 种以上的节肢动物标本组成，至少分别来自多足纲、甲壳纲、蛛形纲和昆虫纲，多足纲应选用蜈蚣或马陆，甲壳纲应选用对虾或沼虾或蟹，蛛形纲应选用较大型的蜘蛛或蝎，昆虫纲应选用蝗虫或蝉的成虫；（2）尺寸：马陆体长不小于 50mm，蜈蚣体长不小于 70mm，对虾体长不小于 90mm，沼虾体长不小于 40mm，蟹体宽不小于 20mm，蜘蛛体长不小于 15mm，蝎体长不小于 30mm，蝗虫和蝉的体长不小于 30mm；（3）外观：各标本应形态自然、构造完整、色泽正常，应对触角、足、翅进行整形；（4）标识：各标本在其正下方位置应有动物名称的名签或号签，如使用号签，应在产品不影响观察的地方附有号签注解。	盒	2
144	昆虫标本	不低于以下要求： 1. 干制或包埋标本； 2. 技术要求：（1）组成：由直翅目、半翅目、同翅目、鞘翅目、脉翅目、鳞翅目、双翅目、膜翅目和蜻蜓目中任意 6 个目的代表昆虫组成，直翅目应选用蝗虫，体长不小于 30mm，半翅目应选用蝽类动物，体长不小于 15mm，展翅，同翅目应选用蝉，体长不小于 30mm，鞘翅目应选用甲虫或天牛，体长不小于 30mm，脉翅目应选用蚊蛉科动物，体长不小于 35mm，鳞翅目应选用蝴蝶或蛾类，体长不小于 20mm，展翅，双翅目应选用蝇类，体长不小于 8mm，膜翅目应选用蜜蜂或黄蜂，体长不小于 10mm，蜻蜓目应选用蜻蜓，体长不小于 30mm，展翅；（2）外观：各标本形态自然、构造完整、色泽正常，应对触角、足、翅进行整形；（3）标识：各标本在其正下方位置应有动物名称的名签或号签，如使用号签，应在产品不影响观察的地方附有号签注解。	盒	2

## 心理咨询室

### 办公接待区

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	办公桌椅	材料：采用 E1 级 18mm 实木多层板，三聚氰胺饰面，耐磨性强；尺寸：1200x600mm 包含网布桌椅一把；	张	1

2	学习障碍干预系统	<p>1 功能介绍：是一款专业针对具有偏科、厌学、分心、考试焦虑四种常见学习障碍进行系统干预的科学系统，而没有明显学习障碍的学生运用此产品训练之后可有效预防严重学习障碍的发生。系统结合案例从四种学习障碍形成的原因、过程、科学诊断、干预等方面进行深入的讲解和教学，为学校心理老师、各任课老师、班主任、年级组长有效识别学习障碍学生，为其及时提供科学干预提供依据。从学、训、练、防、治等多个角度切入，有效解决学习障碍，提升学习效率。</p> <p>2、系统不低于以下配置： 采用安卓系统，10.1寸屏幕，4G运行内存，64G存储空间，8核心，多点式触摸屏。 多功能生理指标采集系统：采用无线蓝牙指脉式生理指标采集，集成手腕式生物反馈系统，精确反馈人体多项生理指标，实现无线数据传输。</p> <p>3、产品功能 用户可通过注册，登录成功后系统显示四大模块：学习中心、训练中心、解决方案以及数据中心。</p> <p>3-1 学习中心：学习中心包括不少于9个学习模块，包括厌学、偏科、分心、考试焦虑、科学原理知识、案例讲解等。从情景导入着手，用微课的方式对厌学、偏科、分心、考试焦虑四种常见学科障碍的定义、表现形式、心理机制分析、形成过程，并针对性地提出解决方案。每一种学习障碍都配以一个典型的案例，从问题表现、如何诊断、如何干预进行全面系统地解析。</p> <p>3-2 训练中心：提供不少于3种调节训练（如：高空行走、菩提树、心率小车等），实时显示的心理指标结果反馈，有效地帮助训练者在训练过程中控制情绪，达到帮训练者在压力情境中更好地控制情绪，长期练习达到提高自我调节压力能力的效果。</p> <p>3-3 解决方案：从影响学习因素的生活与学习方面影响着手，根据课堂、课后学习过程中常见影响学生学习成绩的因素系统设计了不少于7个针对性的训练方案。从学生早晨醒来至晚上睡眠的正常学习与生活状态，如课前状态、课堂高效学习状态、课后高效自习状态、良好睡眠、考前稳定的学习状态和发挥状态、考后等多个学习相关情境进行针对性训练，经多次训练之后，可有效调动学习积极性、塑造良好课堂及自习状态，稳定考前和考试期间学习与考试状态。</p> <p>3-4 数据中心：用户可在该模块进行修改个人信息，修改密码，查看训练记录。训练记录包括个人信息、训练信息（包括游戏类型、平均心率及训练时间）、训练时长对比、及以图表方式直观展示各类生理指标、提供相应的报告建议。</p> <p>3-5 配套课程：由具有丰富临床经验和教学经验的专家老师为用户单位老师提供一天学习障碍的线上课程。</p> <p>3、提供带有 ILAC-MRA 和 CNAS 标识的学习障碍干预系统软件测评报告复印件加盖原厂公章，其中软件功能至少包括：①登录：注册、忘记密码，②学习中心：模块列表、视频列表、视频播放，③训练中心（可列举不少于3种训练方式），④解决方案：模块列表、音频播放，⑤数据中心：训练记录、修改信息、修改密码、版本更新。</p>	套	1
3	电脑	配置不低于 Intel i5 处理器、4G 内存、1T 硬盘、21.5 英寸	台	1
4	文件柜	尺寸约 850*400*1800mm，采用 E1 级 18mm 实木多层板，三聚氰胺饰面，内部空间大，收纳方便。	套	1
5	休闲沙发	1、三人位尺寸约 170*75*41cm，单人位尺寸约 58*61*38cm， 2、材质：实木、高弹力海绵、绒质舒适面料，环保健康、抗静电、柔和亲肤，不易变形	套	1
6	茶几	尺寸约 120*60*40cm，采用优质绿色环保板材，无异味，钢化玻璃宽阔桌面。创意储物设计，防水加厚，坚固耐磨，易清洁。	个	1
<b>个体辅导室</b>				
<b>序号</b>	<b>设备名称</b>	<b>参数规格</b>	<b>单位</b>	<b>数量</b>
7	无声挂钟	用于控制咨询时间，圆形，扫秒机芯，尺寸不小于 12 寸	个	1
8	休闲沙发	1、三人位尺寸约 170*75*41cm，单人位尺寸约 58*61*38cm， 2、材质：实木、高弹力海绵、绒质舒适面料，环保健康、抗静电、柔和亲肤，不易变形	套	1
9	茶几	尺寸约 120*60*40cm 采用优质绿色环保板材，无异味，钢化玻璃宽阔桌面。创意储物设计，防水加厚，坚固耐磨，耐高温耐刮擦，易清洁。	个	1
10	文件柜	尺寸约 850*400*1800mm，采用 E1 级 18mm 实木多层板，三聚氰胺饰面，内部空间大，收纳方便。	个	1
11	心理放松玩具	心理咨询室放松类小玩具	个	6
<b>沙盘/音乐放松活动区</b>				
<b>序号</b>	<b>设备名称</b>	<b>参数规格</b>	<b>单位</b>	<b>数量</b>

12	心理沙盘游戏	<p>1. 实木沙箱 3 个（水性清漆涂层，尺寸约 57*72*8CM）          其外侧为原木色，内侧底面和侧面均是蓝色的，这蓝色可以象征海洋和天空。在游戏过程中，可以通过拨开沙子露出蓝色的底面来表示湖泊或河流等。沙盘本身具有心理容器的象征意义，来访者的问题都可能在这样的空间中得到包容或化解。</p> <p>2. 5 层 9 阶实木沙具柜 3 个（水性清漆涂层，尺寸：≥80*160*30CM），环保底漆，多层设置以满足不同种类，不同使用要求分类摆放的目的，为适应不同人群的使用需要。</p> <p>3. 不少于 1600 个沙具（人物类、动物类、建筑类、军事类、交通工具类、生活用品类、食物类、自然物类、植物类、其他类等 10 大类沙具）</p> <p>4. 沙盘游戏治疗技术培训录像资料选辑 1 套</p> <p>5. 沙盘游戏档案系统 1 套（配合心理沙盘进行心理教育、心理咨询、心理辅导的管理软件。该软件可以存储记录来访者在沙盘游戏过程中的图片和视频资料，以完整、详细地呈现其沙盘心理历程。</p> <p>6. 沙盘游戏治疗指导相关书籍 1 本</p> <p>7. 精选原色海沙 36 公斤</p>	套	1
13	音乐放松系统反馈型	<p>一、产品配置：          音乐放松椅 1 台,三通道生物反馈减压系统 1 套,不小于 21.5 寸身心反馈主机 1 台,无线生理指标采集仪 1 套,专业万向移动工作站 1 台,万象显示器支架 1 套,生物反馈数据传感器 1 台（包含腹式呼吸带、指夹式皮电传感器、血氧心率传感器等）</p> <p>二、产品技术参数描述：          1. 电动坐姿调节：独立电动坐姿调节，内置品牌音响；          2. 舒适体验：头等舱标准设计生产，内部填充高回弹海绵；          3. 视听资料：海量心理试听资料，含心理电影、放松训练、催眠视频、心理文章、心理图片、心理音乐。          4. 压力评估：运用 PSTR 专业压力测试量表，从生理、情绪、行为、认知等维度对来访者的心理压力进行评估。评估完成后出具详细的报告文件，且提供食疗建议，帮助用户调节生理状态。          5. 健康监测：采集用户：HRV、心率、血氧、RR 间接、PNN50 等数据解析并且生成图文报告，由折线图、柱形图、雷达图、饼状图、散点图呈现用户的抗压、血液活性、情绪稳定、自助神经、疲劳程度、呼吸、情绪状态、RR 间接的数据，并且根据这些数据自动给出心率脉搏/血氧饱和度/HRV 变异性的指标建议，并提供训练建议以及食疗建议。根据所采集的用户生理数据自动推荐适合用户的调适方案。          6. 氛围催眠：利用反射原理提供 150 种以上的无损 SQ 氛围音频，例如：化学课、夏日虫鸣、夜阑听雨、语文课等音频          7. 视频放松：鼻腔放松、腹式放松、肌肉放松、控制呼吸法、放松训练等。          8. 调节训练：不少于 6 款游戏，设置简单、一般、困难三个级别，训练结束后系统自动生成关于训练的各项数据报告提供给心理工作者进行参考。          9. 个人中心：记录用户的所有使用数据，帮助心理老师与用户对比多次训练后的效果。          10. 无线数据传输：采用指夹式与腹式呼吸带采集仪设计，蓝牙匹配方式连接；          11. 人脸识别技术：用户可通过人脸识别进行快速注册与登录；          12. 眼动脱敏：提供包含家暴、车祸、泥石流等 10 余种治疗场景，系统由评估-脱敏-自我调节三个大步骤与历史采集与治疗计划、准备阶段、评估、脱敏、置入、身体扫描、收尾、重新评估 8 个治疗流程严格组成，从评估到脱敏以及自我调节完成整个系统的治疗闭环。由以下几步组成。          （1）开始脱敏之前系统自动提示咨询师是否完全告知用户脱敏的相关流程与原理效果等技术资料，并且再系统界面具备相关信息。          （2）系统运行之前自动弹出 SUD 自评量表，1-10 等级。          （3）系统包含（泥石流、洪灾、火灾、车祸、空难、地震）等不少于 15 种脱敏场景，并且系统内置弹窗式生理指标数据，包含皮电数据；情绪状态；疲劳指数；HRV 数据（PNN50/脉搏波/血氧/RR 间接等数据）；呼吸波数据。          （4）每一小轮脱敏完毕系统自动弹出 SUD 自评量表，达到系统设置的分值时脱敏完成。          （5）脱敏结束后脱敏结束给予用户积极自我调节图表储存，且提示用户保存，待下一次用户来访时，系统提醒用户是否遵照积极自我准则图表对自我就行调节。          13. 音乐同步脱敏与再加工技术：通过音乐想象中意象和体验的改变,改善消极认知,从而改善情绪。由以下几步组成。          （1）情绪调节：系统通过皮电指数显示来访者当前心理状态辅助心理老师对来访者进行评估。          （2）个人信息登记：包含人员基本信息与事件信息登记。          （3）自我评估：通过自我情绪自评量表与积极效信度量通过数字量化给予来访者自我情绪的定位。</p>	台	1

		<p>(4) 选择音乐处方：通过选择选择包含恐惧、悲伤、痛苦、愤怒与包含同类型相对应的安全岛音乐与高峰音乐组成音乐脱敏处方。</p> <p>(5) 音乐同步脱敏过程：每一轮脱敏音乐播放结束，系统自动弹出 SUD 与积极效信度自评量表。到系统设置的数值之下，进入对应脱敏音乐的高峰音乐与安全岛音乐。过程中实时显示用户的 HRV 数据、皮电情绪、疲劳指数、呼吸波数据。</p> <p>(6) 脱敏完成：脱敏结束给予用户积极自我准则图表储存，且提示用户保存，待下一次用户来访时，系统提醒用户是否遵照积极自我准则图表对自我就行调节。</p> <p>(7) 此模块使用过程中，系统内置弹窗式生理指标数据，包含皮电数据；情绪状态；疲劳指数；HRV 数据（PNN50/脉搏波/血氧/RR 间接等数据）；呼吸波数据。系统由评估-脱敏-自我调节三个大步骤与历史采集与治疗计划、准备阶段、评估、脱敏、置入、身体扫描、收尾、重新评估 8 个治疗流程严格组成，从评估到脱敏以及自我调节完成整个系统的治疗闭环。</p>		
14	<b>情绪宣泄区（含融合）</b>			
15	<b>设备名称</b>	<b>参数规格</b>	<b>单位</b>	<b>数量</b>
16	基础宣泄人	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 情绪宣泄人主体 1 个</li> <li>2. 护手套 2 对(可有效的缓冲打击时的撞击，采用了轻型耐用材料)</li> <li>3. 摔打宣泄球 4 个（橡胶）</li> <li>4. 立式宣泄球 1 个（立式不倒，外层高级仿皮材料，高度可调节。）</li> <li>5. 宣泄挂图 4 张（高清晰画质、永不退色,）</li> <li>6. 宣泄室制度 1 张（高清晰画质、永不退色,）</li> <li>7. 宣泄棒 2 根（高分子缓冲材料）</li> <li>8. 打气筒 1 个</li> <li>9. 宣泄人底座 1 个</li> </ol>	套	1
17	智能击打宣泄仪	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整机尺寸约 1800*700*400mm，与地面呈 5 度角倾斜，</li> <li>2. 仿真释压靶：靶心直径约 35cm，超纤皮面料包裹高弹性海绵，内置可经受打击的稳定模块组，采用加速度传感器灵敏度高、精度高，性能稳定、可靠、测算速度快，最大承受击打力 250 公斤力</li> <li>3. 整机材质：机身采用优质冷轧钢板材质，模块化结构；表面金属喷塑工艺处理，美观耐用；面板采用高端亚克力。</li> <li>4. 安全防护设计：机器下部分采用超纤皮防护设计，可供用户进行踢打释压，在用户情绪激动时也能起到保护用户人身安全的效果。</li> <li>5. 背部减震设计：机箱背部安装有多个橡胶垫脚，用户击打释压时起到有效的减震作用，可以减小机器振动传到箱体引起的噪声。</li> <li>6. 提供疏导、缓解、克服、调整、释放、消除、战胜、脱离等多种常见的情绪问题而设定的释压主题，触摸按键，可根据实际情况任意触摸选择释压主题，操作界面高度集中。</li> <li>7. 用户可更改录音内容，根据使用说明，可将部分语音段更改为自己录制的 MP3 或者 WAV 格式音频文件，包含主页、混音、重置均衡、直通均衡、联调设置等功能。</li> <li>8. 智能击打效果及击打力度提醒：根据击打的力量、速度，通过 LED 灯柱显示，并显示具体释压分值。</li> <li>9. 智能训练结束提醒：当释压使用一定时间后语音提醒，防止过度释压。</li> <li>10. 智能分析用户数据：能分析释压者打击力度、持续的时间、频率及其变化，根据这些参数能与释压者实时地进行语言互动沟通，不同力量与时间频率，有不同语言互动效果。</li> <li>11. 提供宣泄发声系统须有中国软件评测中心出具的软件登记测试报告复印件并加盖原厂鲜章，测试报告需符合 GB/T25000.51—2016《系统与软件工程系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第 51 部分》要求规定，测试报告中需至少包含主页、混音、重置均衡、直通均衡、联调设置功能。</li> </ol>	套	1
18	踝关节训练器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸约 107×65×80cm；</li> <li>2. 材质为优质型钢、静电喷塑、高密度泡沫海绵，外包 PVC 皮革。</li> <li>3. 适用于踝关节屈伸功能障碍者进行主动和被动训练。</li> </ol>	台	1

19	下肢功率车	1. 阻力调节：不少于 6 档阻力调节； 2. 飞轮重量：约 4kg 双向内磁控轮； 3. 最大承重：100KG； 4. 尺寸：月 137×57×98 CM， 5. 用途：适用于下肢关节活动、肌力及协调功能的训练。	辆	1
20	颗粒大龙球	材质：环保塑料；直径约 55cm。	个	2
21	宣泄保护地垫	教室环境的布置：环保 PVC，厚度不小于 1.5cm，尺寸不小于 100*100cm。	m <sup>2</sup>	15
22	宣泄保护墙面	厚度不小于 5cm，高度不小于 120cm 无毒生物抗菌型净化绵，外包双层胶压面料。	m <sup>2</sup>	15
<b>团体活动室</b>				
序号	设备名称	参数规格	单位	数量
23	彩色团体活动桌	面板高密板材质，高温喷漆桌腿；包含 6 张桌，直径不小于 130cm。桌子高≥70cm，可以拼成多种形状，粉色、浅蓝、浅绿等多种颜色搭配。	套	5
24	团体活动辅导箱	团体活动箱尺寸约：40*12*30cm，包括环境适应篇、沟通交往篇、竞争合作篇、创新实践篇、自我意识篇、学习管理篇、意志责任篇、心灵成长篇共 8 大主题 60 多种游戏，有效帮助开展各种形式的心理训练活动。 活动说明书：介绍了工具包中的各个活动，包括每个活动的名称、目的、时间、道具、场地、程序以及注意事项的详细介绍。 1、团体活动包 A 包可做活动游戏有：环境适应篇-寻人行动，沟通交往篇-我说你画，创新实践篇-遵从指导等。 2、团体活动 B 包可做活动游戏有：环境适应篇-有缘相识，沟通交往篇-最佳配图，竞争合作篇-广告设计等。 3、团体活动 C 包可做活动游戏有：环境适应篇-个性名片，沟通交往篇-我说你剪，创新实践篇-心中的塔等。 4、团体活动 D 包可做活动游戏有：环境适应篇-寻找归属，沟通交往篇-变形虫，沟通交往篇-“盲人”旅行等。 团体活动管理软件：可以上传团体活动的视频、图片资料，对团体活动前的相关准备工作进行有效记录，包括活动时间、目的、人员、场地等。对于活动的相关评论组织者可以自由添加。活动人员档案系统可以自主添加和删除。	套	1
25	艺术心理辅导箱	一、工具包组成 舞蹈包、绘画包、音乐包、纸工包、软陶包等 二、工具包内容 艺术表达性心理辅导工具共计 100 多个： 1. 舞蹈包：包括舞蹈扇、竖纹三色扇子、手摇花球、瑜珈练功垫、瑜珈球等工具； 2. 绘画包：包括 8 格梅花型调色碟、素描画板、儿童磁性画板、米字格画毡等多种工具； 3. 纸工包：包括橡皮、圆规、邹纸器、花边剪刀、双脚钉、压花器（雪花型、星形、梅花形）等多种工具； 4. 音乐包：包括八音木敲琴、十三音铝板琴、原木响板、手柄响板等多种工具； 5. 软陶包：包括家用电烤箱、小刀片、红皮塑形工具三件套、三件人型不锈钢工具等多种工具。 6. 专业指导手册：包括舞蹈、绘画、纸工、音乐和软陶 4 本专用指导手册，每个手册包括每个活动的名称、目的、时间、道具、场地、程序以及注意事项的详细介绍。 艺术表达性心理辅导指导活动方案 40 多个： 1. 舞蹈包：快乐的舞毯舞、蝴蝶找花、稻草人、昏眩调息法、瑜珈放松法、瑜珈姿势等； 2. 绘画包：画情绪、自画像、心中的我和理想的我、我的 T 恤衫、画树测试——树木人格测试、画我的家庭、我今天的情绪、粘贴画等。 3. 纸工包：拉手小人、洞窗花、纸壁挂、四废物变成宝、小叮当开车、小蛇、园真快乐等。 4. 音乐包：森林音乐会、三只小猪、卖汤圆、拔根芦柴花、啤酒桶波尔卡、郊游、小星星、奥尔夫音乐“龟兔赛跑”等； 5. 软陶包：软陶玫瑰花贺卡、软陶奶瓶的制作、软陶天鹅的制作、软陶饼干制作、软陶逼真可爱的小草莓、软陶人偶制作教程等。	套	1

26	户外团体训练器材	<p>产品包括活动道具、说明书、包装袋等。</p> <p>游戏可包括急速 60 秒、穿越雷阵、摸石过河、神笔马良、不倒森林、能量传输等。功能例如</p> <p>1. 急速 60 秒: 在一个圈内放置了 30 张未知的数字信息卡片, 要求在 60 秒的时间内把 1—30 的数字信息卡片按照依次全部的要求交给培训师。 培训目标: 1. 体验高速度的配合, 体验团队成功的喜悦。2. 团队内合理分工、有效计划、强执行力;</p> <p>2. 穿越雷阵: 有利于团体之前的沟通, 以及增强逻辑思维能力;</p> <p>3. 摸石过河: a、向前放置砖头的距离不能大于手臂长度, 一般和手臂长度相等即可, 这样容易放和拿; b、三块砖头要放着在一条直线上, 或者接近一条直线; c、每次向前跨不同的脚, 不要在砖头上换脚, 身体的朝向必须是一左一右, 这样速度快;</p> <p>4. 神笔马良: 考验团体合作能力以及卸料能力;</p> <p>5. 不倒森林: 需团队协作一起完成任务, 考验团体能力与协作;</p> <p>6. 能量传输: 考验团体协作能力与平衡能力;</p>	套	1
27	纳米黑板	<p>整机采用三拼接平面一体化设计, 无推拉式结构及外露连接线, 外观简洁。整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔进行板书书写, 便于老师完整书写教学内容。黑板副板厚度≤4cm</p> <p>整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9</p> <p>显示部分的钢化玻璃与液晶屏之间完全贴合, 侧视角(水平视角)≥178°</p> <p>整机可设置触摸及按键自动锁定, 需要使用时只需插入 USBKey 即可解锁。</p> <p>显示区域可以通过多指长按屏幕, 达到息屏和唤醒功能。</p> <p>1. 中间屏幕对比度≥6000:1, 整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一, 操作便捷</p> <p>2. 整机无故障运行时间≥120000 小时。</p> <p>3. 整机需包含以下接口: TV, HDMI, YPbPr-IN, VGA, AV-IN 等视频输入接口; LINE-IN 等音频输入接口; LINE-OUT、SPDIF-OUT 等音频输出接口; USB、Multi USB、Touch-USB、RS232 等存储控制接口, 前置双系统 USB 接口不少于 3 个</p> <p>4. 具备良好的色彩显示效果, 通过色域覆盖率检测, 色域覆盖值≥130%。</p> <p>5. 支持一键除蓝光进入护眼模式, 通过蓝光危害检测, 无蓝光危害, 蓝光透过滤≤70%,</p> <p>6. 嵌入式系统版本不低于 Android 8.0, 内存 RAM≥3GB, 存储 ROM≥8GB</p> <p>7. 支持在系统中配置前置物理按键功能。如用户可以设置按键功能为短按或者长按响应, 响应的功能是一键开关 ops、ops 一键还原、一键除蓝光</p> <p>8. 悬浮球配置: 可手势唤出, 悬浮球支持配置以下功能: 主页、返回、相机、截图、冻屏、录屏、批注、重启、一键还原。</p> <p>9. 开机 logo 设置: 支持自定义开机动画功能, 可设置为图片或动画形式</p> <p>10. 双网口: 设备支持双网口网络交换的功能</p> <p>11. 刷卡控制功能。可在设置中开启刷卡功能, 即整机限定只能通过刷卡方式控制设备开机, 以做开机权限控制, 以防无权限使用者对黑板进行开机操作。卡录入时可以更改卡号名称; 设备可录入 IC 卡≥10 张, 保障可授权人员数量。</p> <p>12. 整机电器部分采用可维护性抽拉盒, 不需要进行整机拆卸, 即可进行主板、电源板备件更换。</p> <p>13. 序号 1、2、6、7、9、10、11、12 提供具有国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖制造商鲜章, 检测报告中需包含以上功能。</p> <p>14. OPS 电脑不低于以下配置:</p> <p>处理器: Intel Core i7-10 代</p> <p>主频: 2.7GHz</p> <p>内存: DDR4 8GB</p> <p>硬盘: M.2 256GB</p> <p>显卡: Intel CPU 内部集成显卡</p> <p>显示接口: HDMI 接口(out) x1, DP(out) 接口 x1</p> <p>网卡: Integrated 10/100/1000M Adaption x1</p> <p>网口: RJ45 x1</p> <p>蓝牙: 支持</p> <p>USB: USB3.0 接口 x3, USB2.0 接口 x3</p>	套	1
<b>地理教室</b>				
<b>一、地理教学专用设备</b>				
序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	数字交互地图教	交互地图教学设备对数字专题地图及教学课件进行技术整合, 利用多图层叠加技术、可视化	套	1

<p>学系统（全校通用双屏版）</p>	<p>教学形式及实时交互功能，借助图表、图像对地理知识点进行直观呈现。系统应提供地图编辑工具及课件制作工具，可支持用户对地图资源进行自主编辑、组合与添加。</p> <p>一、硬件要求</p> <p>1. 智能交互平板×2：A 规屏，显示尺寸≥85 英寸，显示比例 16:9，物理解析度：3840×2160，背光采用去蓝光技术，平板正面前置中文标识按键，包含音量加减、触控开关、电脑系统还原等。平板正面内置 2.4G 和 5G 双频 wifi 和蓝牙，平板正面内置前朝向 2*15W 扬声器。支持双系统下 10 点触控及同时书写；</p> <p>2. OPS 电脑×1：CPU 不低于 i5，内存不小于 8G，固态硬盘不小于 512G；</p> <p>二、软件平台要求</p> <p>1. 运行环境要求</p> <p>软件平台及其自运行内容包应适用于 Windows7.0 及以上操作系统、MS office 2010 及以上版本；产品仅在“激活”、“注册”、“微信扫一扫登录”、“忘记密码”、“在线同步”、“检查新版本”、“资源求助”、“使用在线帮助”、“修改密码”时需要接入互联网，日常“登录”、“备课”、“授课”等操作可离线进行。</p> <p>2. 功能要求</p> <p>1) 软件平台应支持“搜索”、“在线同步”、“重新下载课程资源”、“检查新版本”、“资源求助”等常规功能。在联网状态下，开启“在线同步”，平台应自动同步客户端和云端资源；在联网状态下，使用“重新下载”，平台应强行对比本地资源和云端资源，重新下载不一致的资源；在联网状态下，使用“检查新版本”，平台将检查当前客户端版本是否为最新版，否则将下载最新版进行安装。</p> <p>2) 课程由主 PPT 文件和若干媒体资源构成，媒体资源应包含地图、图片、视频、动画、文本；每个媒体资源应与主 PPT 的某页形成关联或与某页的某个区域形成链接，确保在播放课程时，可自动（关联）或手动点击（链接）同步播放该页 PPT 内容和相关的媒体资源。</p> <p>3) 课程包含“系统课程”、“我的课程”、“共享课程”等模块；功能包含“编辑”、“导入”、“上课”、“打包上课”、“新建课程”、“共享课程”及“删除课程”等。用户可将课程打包为自运行的课程包，课程包支持在没有安装本平台软件但满足适用环境的设备上独立播放。平台应支持用户共享课程；</p> <p>4) 平台中的地图编辑功能应由底图层、透镜层、动画层、热区层等构成。其中除底图层为必需层，透镜层、动画层、热区层为可选层，每层均应支持多幅图层叠加。不同的图和层叠加后应达到不同的教学目的。</p> <p>5) 平台内课程播放或者打包课程单独播放，均可自动检测当下播放环境的屏幕数，根据用户需求呈现在单屏或者多屏上；</p> <p>6) 平台应支持 PPT 与地图动画、数字星球系统的球屏联动；可在 PPT 播放过程中，控制数字星球任意角度旋转播放。</p> <p>三、资源要求</p> <p>1. 覆盖中学地理新课标的系统课程：每个课程由主 PPT 课件+关联地图、图片、视频、动画等资源构成。</p> <p>课程数量应不少于 36 节，应包含“河流地貌的发育、大规模的海水运动、厄尔尼诺现象和拉尼娜现象、山地的形成、大气环流、地形对聚落及交通线路分布的影响、常见的天气系统、资源的跨区域调配、传统工业与新兴工业、全球气候变化对人类活动的影响、资源的跨区域调配、土壤、人口迁移、工业区位因素及其变化、海水运动、服务业区位因素及其变化、植被、气象灾害、地质灾害、防灾减灾、人口的分布”等课程内容。</p> <p>2. 地理图课云教学平台应以义务教育地理新课标、普通中学地理课标、初、高中地理教材及地图册为依据，应提供大于 1000 幅覆盖中国、中国区域、世界、世界区域的授课所需系统动画地图资源；并提供底图层、透镜层、动画层素材资源，支持教师自主叠加组合生成个性化的动画地图资源。</p> <p>3. 平台提供课程所需图片、视频、文档等资源；并支持从云端同步课程和地图等最新资源。</p> <p>4. 应提供资源更新服务，提供地图、课程资源定制及配套的功能支持服务。</p> <p>5. 为学校地理老师提供不少于 3 个云端使用许可账户，提供的账户，在签订合同前验证账户有效性。</p>	
---------------------	---	--



2	<p>地图图层学习箱 (初中版)</p>	<p>地图图层学习箱应适用于中学地理教学，应依据地理环境的整体性和区域性的基本原理开发；应基于图层叠加的现代地理分析方法辅助学生发现地理各要素之间的内在联系，塑造学生地理思维能力。</p> <p>1. 教学内容：初中版</p> <p>应包含：基础图、七年级上、七年级下、八年级上、八年级下</p> <p>1) 基础图</p> <p>基础图层资源应不少于 10 种，应包含：世界政区、世界政区（空白）、世界地形、世界地形（空白）、世界地形（轮廓）、世界经纬网、中国政区、中国政区（空白）、中国地形、中国地形（空白）。</p> <p>2) 七年级上</p> <p>七年级上图层资源应不少于 16 种，应包含：麦哲伦环球航线图、麦哲伦环球航线图（线）、五带划分、六大板块分布示意、六大板块分布示意（空白）、世界主要火山、地震带及主要山系的分布、世界年平均气温的分布、世界年平均气温的分布（线）、世界一月平均气温分布、世界一月平均气温分布（线）、世界七月平均气温分布、世界七月平均气温分布（线）、世界年降水量的分布、世界年降水量的分布（线）、世界气候类型的分布、世界人种分布。</p> <p>3) 七年级下</p> <p>七年级下图层资源应不少于 54 种，应包含：亚洲地形、亚洲地形（空白）、亚洲气候、亚洲气候（空白）、北美洲地形、北美洲地形（空白）、北美洲气候、北美洲气候（空白）、日本主要工业原料的来源、日本主要工业产品的输出、2010 年日本投资的主要国家和地区、日本的地形、日本的太平洋沿岸工业带、东南亚的地形、经过马六甲海峡的航线、东南亚国家主要农作物分布、中南半岛河流与城市的分布、印度的地形、印度的地形（空白）、印度每年 1 月、7 月盛行风向、印度降水量的分布、印度的农作物分布、俄罗斯的地形、俄罗斯的地形（空白）、俄罗斯气候分布、俄罗斯气候分布（空白）、俄罗斯矿产资源和工业的分布、俄罗斯铁路、管道和城市的分布、中东的地形、中东的石油产区、波斯湾石油外运航线、欧洲西部的地形、欧洲西部的国家、欧洲西部的气候、欧洲西部的气候（空白）、撒哈拉以南的非洲、撒哈拉以南的非洲主要矿产资源和经济作物的分布、澳大利亚的地形、澳大利亚的地形（空白）、澳大利亚年降水量分布、澳大利亚的气候类型、澳大利亚牧羊带的分布、澳大利亚矿产资源和冶金工业中心的分布、美国的地形、美国的地形（空白）、美国本土年降水量的分布、美国主要的工业区和工业城市、巴西的地形、巴西的地形（空白）、巴西主要农产品分布、巴西的矿产和工业、南极地区、南极地区（空白）。</p> <p>4) 八年级上</p> <p>八年级上图层资源应不少于 38 种，应包含：中国的邻国和隔海相望的国家、中国的邻国和隔海相望的国家（空白）、中国的省级行政区域、中国的省级行政区域（空白）、中国的人口分布、中国民族分布、中国地形的分布、中国地形的分布（空白）、中国地势三阶梯分布示意、中国地势三阶梯分布示意（空白）、中国主要大型水电站分布示意、中国一月平均气温的分布、中国一月平均气温等温线的分布、中国七月平均气温的分布、中国七月平均气温等温线的分布、中国温度带的划分、中国温度带的划分（空白）、中国年降水量的分布、中国年降水量线的分布、中国干湿地区的划分、中国干湿地区的划分（空白）、中国气候类型的分布、中国的冬季风和夏季风示意、中国主要河流的分布、中国主要河流的分布（空白）、长江流域水系、长江航运、黄河流域水系、黄河干流泥沙沿途的变化、黄河的忧患、中国主要气象灾害分布、中国主要地质灾害的分布、中国主要土地利用类型分布、中国主要河流径流量分布示意、中国主要铁路的分布、中国主要工业中心和工业基地、中国主要的畜牧业区和种植业区、中国农产品主要产区建设规划示意。</p> <p>5) 八年级下</p> <p>八年级下图层资源应不少于 43 种，应包含：我国的四大地理区域、北方地区的地形、北方地区的地形（空白）、北方地区农作物和农产品的分布、东北三省地形、东北三省地形（空白）、东北三省年平均气温分布、东北三省年平均降水量分布、东北三省主要矿产和工业分布、东北三省铁路与城市的分布、北京的地形（不含河流）、北京地区河流、北京古今城区地理位置示意图、辽代以来北京城区变化、北京城区变化-1、北京城区变化-2、北京城区变化-3、北京城区变化-4、北京城区变化-5、北京城区变化-6、南方地区地形、南方地区地形（空白）、南方地区主要农作物和农产品分布、台湾省地形、台湾岛人口分布、台湾岛气温分布、台湾岛降水分布、台湾农矿产品分布、西部地区地形分布、西部地区地形分布（空白）、西北地区年降水量的分布、西北地区主要牧区和畜种分布示意、西北地区灌溉农业分布、西北地区等温线、塔里木盆地地形、塔里木盆地地形（空白）、塔里木盆地绿洲、城镇和交通线的分布、塔里木盆地油气资源分布、西气东输线路、青藏地区地形、青藏铁路沿线景点分布、青藏农牧业、三江源地区地形。</p> <p>2. 教学功能：</p> <p>1) 填图练习功能；</p> <p>2) 叠加分析功能；</p>	套	9
---	--------------------------	---	---	---

		<p>3. 产品构成:</p> <p>1) 地理学习工具箱;</p> <p>2) 地图学习卡集, 包括基础底图与图层卡, 提供总量不少于 1000 张胶片;</p> <p>3) 配套附件: 绘图卡、绘图专用笔、多功能迷你清洁擦、地图专用放大镜;</p> <p>4) 储物箱尺寸不小于 453*400*285mm。</p> <p>每套地图图层学习箱所包含地图学习卡及配套附件应满足 6 名学生同时使用。</p>		
3	等高线绘制探究活动套装	<p>1. 教学功能:</p> <p>学生通过操作学具参与等高线的绘制过程, 学习等高线地形图知识, 能够在等高线地形图上判读地形的不同部位, 能够在等高线地形图上读出海拔高度和计算相对高度。</p> <p>2. 产品组件:</p> <p>食品级透明 PC 箱体不小于 200mm×150mm×150mm×1 个、超轻粘土 100g 不少于 10 袋、手持量杯 500ml 不少于 1 个; 幻灯片不少于 10 张、激光定位笔不少于 1 支、白板笔不少于 3 支 (3 色)、高通透度蓝色食用色素不少于 1 瓶、软布不少于 1 块、实验指导手册不少于 2 份、实验报告不少于 8 份。</p>	套	9
4	验证温室气体实验套装	<p>1. 教学功能:</p> <p>学生通过操作学具验证 CO<sub>2</sub> 是温室气体, 学习温室效应的原理, 解释全球变暖现象。举例说出温室效应的利与弊。</p> <p>2. 产品组件:</p> <p>锥形烧瓶 500ml 不少于 2 个, 实验专用高纯度苏打粉 8g 不少于 10 袋、实验专用高纯度醋酸 12ml 不少于 10 瓶、数显温度探头不少于 2 个、活芯瓶塞不少于 2 个、秒表计时器不少于 1 个、特制 60w 白炽灯不少于 1 个、清理棒不少于 1 根、实验指导手册不少于 2 份、实验报告不少于 8 份。</p> <p>3. 附加要求:</p> <p>有电源, 可连接热灯。</p>	套	2

5	地理综合实践套装	<p>一、功能要求 配套传感器应支持实验活动中对环境数据传感采集；配套智能物联网主机应实现数据的边缘计算与处理，应支持数据滤波、关联分析、定量定性分析、储存及远程传输；导出数据后可进行统计分析，完成数据随时间的曲线绘制、占比分析、区域分布、阈值告警、趋势分析及横纵向对比，为用户整理、输出实验报告提供专业技术支撑。</p> <p>二、组件要求 地理综合实验套装应集成在传感采集实验箱内，应采用模块化方案、接口设计，可方便地集成多种地理、水质、气象传感器，提供配套智能物联网硬件主机与专业实验 APP。套装应包含大气温度、地表温度、水温、大气湿度、气压、风速、CO<sub>2</sub>、盐度等常用传感器及 USB 采集模块，提供配套便携式电源及带有触控屏幕的嵌入式主机系统。</p> <p>三、主机规格要求： 屏幕应选用不小于 7" TFT LCD，G+G 叠构电容式触摸、高亮屏；内存 1G、8G eMMC 处理器；内置锂电池*1(满续航时间不低于 4 小时)，12V 外部供电/充电接口*1（支持专用的外置式备用电池）；工作环境：-20℃~+60℃，95%RH 无凝结。</p>	套	1
<b>二、模型与标本</b>				
序号	设备名称	参数规格	单位	数量
6	地理 AR 沙盘系统	<p>产品应为数字化投影沙盘，应包括平面屏幕显示区域和底部沙盘互动区，应采用增强现实技术、传感等技术，即时识别投影区互动沙盘形态，依据沙盘变化，将不同的地势地貌形态通过虚拟投影真实展示；同时平面的屏幕会显示对应的内容，形成立体与平面的呼应和交互设计，为学生“做中学地理”提供一个友好的互动平台。</p> <p>1. 硬件要求： 1) 专用电脑性能不低于：CPU i5、8g 内存、1TB 硬盘、独立显卡 NVIDIA GeForce GTX 1050i、win10 64 位；无线键盘、无线鼠标；23 寸显示器，屏幕比例 16:9 分辨率 1920 x 1080； 2) 投影机：分辨率不低于 1024*768，亮度不低于 3000 流明，对比度 1300: 1； 3) 附件至少包括：移动展示架、防触电插座、海沙 120kg、实验工具箱。</p> <p>2. 软件要求： 软件将数字信息、三维虚拟模型精确地叠加显示到实景的创新人机交互技术，可实现立体和平面同步显示；实时捕捉沙盘动态变化，自动生成 3D 模型文件；可通过手动操作实体沙盘生成的模型、结合增强现实技术进行虚拟场景漫游。</p> <p>3. 课程要求： 提供至少 3 节基于新课标的活动课。</p> <p>4. 实验活动： 产品配备了探究土壤和地下水被污染过程的实验活动套装，并提供了四个活动设计：土壤污染模拟实验、地下潜水污染模拟试验、地下水污染实验、对比承压水井和自流井主题实验，以及实验报告、实验指导书。培养学生地理实践力，在地理实验动手探究过程中，观察现象变化，产生直观认知，从而得出科学结论。进而引导学生说出人类活动对环境污染有哪些影响，说出人类哪些活动可以直接导致土壤和地下水水质的污染。</p> <p>5. 操作指导视频 为方便用户使用，提供地理 AR 沙盘操作指导视频，以供使用</p>	套	1

7	中国语音立体地形图	<p>1. 规格：立体模型水平比例尺不低于 1: 300 万；尺寸不小于：2280mm×1680mm；采用 PVC 材料用模具热压而成，符合环保要求；</p> <p>2. 政区图、地形图合二为一，达到地图出版精度，经由专业地图出版社出版；</p> <p>3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言，支持版本：汉语版、蒙-汉版、藏-汉版、维-汉版、鲜-汉版（设备运行只支持一种语言版本，标配为汉语版，其他语言版本在设备出厂前据使用方实际需求而定）。</p> <p>4. 电子点读功能：</p> <p>1) 提供无线点读教鞭，要求电子教鞭装有特殊摄像头，具有光学图像识别功能，可识别隐形底码；</p> <p>2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中，并可以随时更新语音内容；</p> <p>5. 地图内容：</p> <p>1) 中国的国界线，省级行政区划的名称和界线，首都及各省级行政中心的名称和位置，国内部分城市的名称和位置。</p> <p>2) 中国的主要河流、湖泊、山脉、山峰、沙漠、盆地、高原、平原、丘陵、半岛、群岛、岛屿、海洋、海湾、海峡的名称及相关要素。</p> <p>3) 中国周边国家及首都的名称及国界线。周边部分河流、湖泊、平原、丘陵、群岛、岛屿、海洋、海峡、海湾的名称及相关要素。</p> <p>4) 突出表示三大阶梯、四大高原、四大盆地、三大平原自然地理形态，综合表达中国地形的起伏形态和地理特点。</p> <p>6. 分类教学：</p>	套	1
8	世界语音立体地形图	<p>1. 规格：立体模型水平比例尺不低于 1: 1680 万；尺寸不小于：2280mm×1680mm；采用 PVC 材料用模具热压而成，符合环保要求；</p> <p>2. 要求达到地图出版精度，经由专门地图出版社出版；</p> <p>3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言，支持版本：汉语版、蒙-汉版、藏-汉版、维-汉版、鲜-汉版（设备运行只支持一种语言版本，标配为汉语版，其他语言版本在设备出厂前据使用方实际需求而定）。</p> <p>4. 电子点读功能：</p> <p>1) 提供无线点读教鞭，电子教鞭装有特殊摄像头，具有光学图像识别功能，可识别隐形底码；</p> <p>2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中，并可以随时更新语音内容；</p> <p>3) 如同时配置 2 套及以上与本设备同品牌的语音立体地形图，则提供 1 套无线点读教鞭及配套音箱，可不再重复配置。</p> <p>5. 地图内容：</p> <p>1) 世界各大洲的名称、范围、界线。中华人民共和国的名称、范围、界限。世界部分主要城市的名称、位置。</p> <p>2) 世界主要海洋、河流、湖泊、山脉、山峰、火山、沙漠、盆地、高原、平原、半岛、群岛、岛屿、海峡、海湾、海岭、海丘、海沟、海盆等地理要素的名称及相关要素。</p> <p>3) 世界各国的国旗和面积。</p> <p>4) 突出显示七大洲、四大洋自然地理形态，综合表达世界地形的起伏形态和地理特点。</p> <p>5) 国际日期变更线、北极圈、南极圈、北回归线、南回归线的名称和位置。</p> <p>6. 分类教学：</p>	套	1
9	地形地貌	<p>规格：600*400mm 采用高分子材料精制而成，仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。内容可选，如冰川地貌模型、火山地貌模型、丹霞地貌模型、流水地貌模型、科罗拉多峡谷模型、三类岩石模型、温室效应模型、煤炭、石油矿质构造模型、风蚀地貌模型、梯田模型、地下水模型、黄土地貌模型、海岸地貌模型、地震模型、等高线模型、五种地形模型、喀斯特地貌模型、地上河模型。</p> <p>通过移动终端扫描模型上的二维码可浏览与该模型同主题的拓展资源，展现更多更精彩的地质地貌信息。资源包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。</p>	个	10
10	中国政区拼接模型	1:600 万	件	1

11	区时、地方时换算仪	学生用,根据地球自转形成的不同经度时间差异的原理制作而成,适用于初中地理课程中演示全球24时区的划分、中央经线和日期变更线及太阳光照与各时区所用的区时的关系等内容,并通过地球球体自西向东的缓慢旋转说明时间的推移和昼夜更替现象。	个	1
12	经纬网地球仪	Φ32cm 可演示经纬线、经纬度和经纬网	个	9
13	平面政区地球仪	产品规格≥Φ32cm 1. 产品由球体和支架等组成。可擦写 2. 平面比例尺≥1:40000000。	个	10

### 三、通用设备及桌椅

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
14	教师工作台	主台约 1500×600×760mm,副台约 1500×450×620mm,钢木结构,台面分主台和副台两组。台面:采用 25mm 厚 E1 级实木多层板,主台预留电脑位置。台身采用现代感强的简洁钢架方管结构(壁厚 1.5mm),带底脚,副台采用 18mm 厚 E1 级实木多层板。副台包含三组抽屉和单开门。副台内可放置交换机、功放等媒体设备。	套	1
15	六边形学生桌	1. 尺寸:直径不小于 1350*750mm, 2. 材质:实木多层板+钢架; 3. 桌架: (1). 材质及形状:桌腿圆型钢管。 (2). 尺寸:桌腿尺寸:φ42-15±1mm x 740 x 1.2mm。 (3). 表面涂装:高温粉体烤漆。长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 4. 脚垫: (1). 材质:采用优质白色塑料+铁镀蓝锌。 (2) 尺寸:φ32*M10*40mm。	套	8
16	学生凳	1. 尺寸:Φ300*450mm±10mm; 2. 材质:ABS+钢管; 3. 工艺:面板采用 ABS 新料一体注塑成型,面板直径 30cm±1cm,坐垫下带有防滑凸条和防滑垫的塑料背盖,以便于悬挂,尺寸:125*120*35mm±5mm。	把	48
17	展示柜(侧墙)	根据现场定制,材料选用环保 E1 级实木多层板,颜色可选,根据教具大小做可活动隔断,造型美观做工精致,迎合专业教室氛围。尺寸按总长适当调节。度不低于 7 米,宽度不低于 0.45 米,高度根据现场窗子与墙体高度做不规则柜体,	套	1

## 历史教室(国学教室)

### 一、历史教学专用设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
----	------	------	----	----

1	数字化历史长廊	<p>历史交互教学系统应遵循义务教育历史新课标的要求，为历史老师提供历史学科精品资源，提供丰富易用的授课包，提供学科特色思维导图工具和时间导图工具，提供的精品资源可在系统平台中编辑备课。</p> <p>一、硬件要求</p> <p>1. 智能交互平板×2: A 规屏，显示尺寸≥85 英寸，显示比例 16:9, 物理解析度: 3840×2160, 背光采用去蓝光技术，平板正面前置中文标识按键，包含音量加减、触控开关、电脑系统还原等。平板正面内置 2.4G 和 5G 双频 wifi 和蓝牙，平板正面内置前朝向 2*15W 扬声器。支持双系统下 10 点触控及同时书写；</p> <p>2. OPS 电脑×1: CPU 不低于 i5, 内存不小于 8G, 固态硬盘不小于 500G</p> <p>二、软件平台要求</p> <p>1. 运行环境要求</p> <p>软件平台及其自运行内容包应适用于 Windows7.0 及以上操作系统、MS office 2010 及以上版本；产品应仅在“激活”、“注册”、“微信扫一扫登录”、“忘记密码”、“在线同步”、“检查新版本”时需要接入互联网，日常“登录”、“备课”、“授课”等操作可离线进行。</p> <p>2、功能要求:</p> <p>1) 要支持搜索、在线同步、重新下载课程资源、检查新版本、资源求助等常规功能。</p> <p>2) 课程既可由主 PPT 文件、教学设计和若干媒体资源构成，又可由若干多媒体资源构成。媒体资源可包括历史动态地图、思维导图、时间导图、文字、图片、视频；每个媒体资源可与主 PPT 的某页形成关联，在播放课程时，可自动同步打开播放该页 PPT 内容和关联的媒体资源，方便教师授课使用。</p> <p>3) 包含系统地图、我的地图、共享地图；包含添加到课程包、共享、删除、导入、播放、导出上课功能。可将地图导出为自运行的地图包，地图包可在没有安装图课云平台但满足适用环境的机器上独立播放。可共享自己的地图，经由在线同步，分享给全平台所有用户，也可经由在线同步获得其他用户共享的地图。</p> <p>4) 图课云平台中提供思维导图、时间导图制作、编辑、播放工具，制作的思维导图、时间导图可直接保存在平台相关目录下，可直接在平台中播放导图，或者可将制作好的思维导图、时间导图添加到课件包中，供上课使用，也可直接导出为自运行的导图包，去上课使用。</p> <p>5) 平台内课程播放或者打包课程单独播放，均可自动检测当下播放环境的屏幕数，若屏幕数为 1，则自动在该屏幕上播放 PPT+关联资源。若屏幕数大于 1，则可弹出窗口供用户自由选择将课程播放到某 1 块屏幕上，或者某 2 块屏幕上。若选择播放到某 1 块屏幕上，则自动在该屏幕上播放 PPT+关联资源。若选择播放到某 2 块屏幕上，则一块屏幕播放 ppt 内容，另一块屏幕同步自动播放与之关联或者链接的资源。</p> <p>3、内容要求:</p> <p>1) 需预装提供覆盖初中历史统编版教材全部内容的系统课程，总计不少于 120 课；系统课程要求全部关联适宜的媒体资源，部分配套有教学设计、学案、习题。系统课程可直接使用，也可编辑后使用。</p> <p>配套拓展历史统编教材的系统课程，总计不少于 27 课，系统课程要求全部配套有教学设计、学案、习题，关联适宜的媒体资源。系统课程可直接使用，也可编辑后使用。</p> <p>2) 依据义务教育历史新课标需求，以初高中历史教材、地图册为依据，需预装提供覆盖统编教材授课所需的动态历史地图资源，初中不少于 240 幅，拓展类不少于 130 幅。地图为原创绘制，非印刷品扫描。地图可动态演示历史疆域的变化、或民族的分布、或战争的进程、或中外经济文化的交流等。</p> <p>所投产品中的电子地图获得国家自然资源部颁发的审图号，提供中华人民共和国自然资源部地图审核批准书复印件和配套的地图内容审查意见书复印件，并加盖送审单位鲜章。</p> <p>3) 需预装提供覆盖统编教材的系统思维导图、时间导图，初中导图不少于 120 个，拓展导图不少于 25 个，导图要求将教材中零散的大科目和小框架进行完整、系统的归纳总结，理清思路，归类整合知识，构建知识体系，可在平台中便捷编辑修改导图。</p> <p>4) 提供课程所需图片、视频、文档等资源；并支持从云端同步新课程、地图等最新资源；</p> <p>5) 为学校历史老师提供不少于 3 个云端使用许可账户，提供的账户，在签订合同前验证账户有效性。</p> <p>4、系统配套统编版教学课程资源需包含：中国境内早期人类与文明的起源、隋朝的统一与灭亡、从“贞观之治”到“开元盛世”、唐朝的中外文化交流、安史之乱与唐朝衰亡、北宋的政治、统一多民族国家的巩固与发展、鸦片战争、太平天国运动、经济和社会生活的变化、古代埃及、古代两河流域、殖民地人民的反抗斗争、冷战等</p>	套	1
---	---------	---	---	---

2	多媒体历史长河教学系统	<p>一、产品尺寸不小于4米×1.2米×0.3米</p> <p>二、产品构成：≥55寸LED显示屏一套，4米×1.2米磁性白板一块、ops电脑一套、电子滑动装置一套、多点触摸系统一套、磁性历史知识板不低于180片、时间轴不低于25套。</p> <p>三、电器及硬件参数： 电脑参数不低于I5、4G内存、120G固态硬盘、1920×1080屏幕分辨率、4点以上同时触摸功能、必须带有接地线。</p> <p>四、产品功能：涵盖了视频内容、语音内容、3D模型、重要知识图版、手写白板、二维码知识扩展平台等内容，对高中历史教学的史论结合、知识点多而交叉的特点进行了重点知识的展现和拓展。知识图版的任意组合让教学更加多样性，二维码知识扩展平台扩展了更多的历史知识，让固定的图版内容增添更多的学习资源。</p> <p>五、软件功能：系统要求：win7以上系统 功能说明：1、推拉式的互动体验方式：产品设计思路以历史卷轴为设计蓝本。推拉式的使用方式在推拉的过程中仿佛游离在历史的大变革之中。促使使用者去探索历史的真相及内容。 2、定位跟随功能：先进的跟随系统可以根据使用者当前所处的位置自动运行到相应的历史阶段供使用者选择学习内容。 3、丰富的多媒体内容：多媒体内容涵盖图片、3D模型、视频、动画以及图片内容，且这些内容根据需要进行了不同的功能细化。图片内容可以进行书写交互功能，能够对图片进行放大、插入画笔、自由书写文字以及保存分享功能；3D模型，可以任意自由度旋转观看、可以任意放大，可以观看各种文物的细节内容。立体的呈现方式让历史文物可以逼真的呈现在我们眼前；视频内容可以控制快进、音量大小、暂停等功能。 4、知识的扩展功能：每个历史主题内容都进行了相应知识的扩展，知识扩展主要根据同时期发生的历史事件以及同时期和世界历史内容的知识扩展。 5、多套软件演示内容的呈现：历史长河配备了中国史的演示内容以及世界历史的演示内容，还可以根据需求定制其他需要的历史内容，例如：中国红军长征史等。 6、知识图版的任意组合功能，历史长河配备有各种知识图板，这些图板为磁性材料，使用时可随意拼贴。教师可以根据各种历史史实进行重点知识的讲解，知识图板带有二维码，通过扫描可以扩展更多的历史知识。 7、提供多媒体历史长河教学系统带有CNAS或CMA标识的合格检测报告复印件并加盖原厂鲜章，同时提供加盖原厂鲜章的产品彩页。</p> <p>二、六、主要演示内容： 1. 中国历史：包含旧、新石器时代、金石并用时代、夏朝、商朝周朝、秦朝、汉朝、魏晋、南北朝、随朝、唐朝、五代十国、宋朝、元朝、明朝、清朝、中华民国、中华人民共和国各个历史时期的代表任务代表事假的历史时期的介绍 2. 世界历史：包含世界上古史、世界中古史、资本主义与资产阶级革命、西方人文与科学、工业革命、资产阶级革命与国际工人运动、第二次工业革命、帝国主义的到来、第一次世界大战、十月革命与苏联社会主义建设、凡尔赛华盛顿体系下的东西方世界、二战后的世界经济、二战后的世界格局、科技文化各个主要时段的重要任务及事件的介绍</p>	套	1
<b>二、模型与学具</b>				
<b>序号</b>	<b>设备名称</b>	<b>参数规格</b>	<b>单位</b>	<b>数量</b>
3	仿真教学用文物模型	以刺绣、陶瓷或者服饰等为主线的发展史为主线的教学模型，具体种类以用户需求为准，定制设计。	套	1
<b>三、通用设备及桌椅</b>				
<b>序号</b>	<b>设备名称</b>	<b>参数规格</b>	<b>单位</b>	<b>数量</b>
4	仿古学生桌	<p>尺寸≥1300×500×750mm</p> <p>1、实木结构：榆木或白蜡木</p> <p>2、台面参数：整体实木榫槽制作，台面边框四落槽工艺制作，边框80×35mm，台面厚度不小于18mm，台面上口装厚度20mm缩腰，结构稳定牢固；</p> <p>3、桌身参数：实木桌脚规格为60×60mm经典传承马蹄腿型；</p> <p>4、工艺：运用现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻；使用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛；</p>	张	24

5	仿古凳	尺寸≥380×260×420-450mm 1、实木结构：榆木或白蜡木 2、凳面面参数：整体实木制作，凳面厚 30mm 3、凳身参数：凳腿采用 40×30mm 的框架制作，外侧圆角处理，内设有中立柱为 25×20mm3 根；凳腿铣凹面轮廓造型。 4、工艺：运用现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻；使用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛；	张	48
6	教师桌椅	尺寸≥1800×700×850mm； 1. 材质：榆木或白蜡木 2. 工艺：采用传统榫卯连接结构，桌面厚度 35mm，腿部采用 32×32mm 木方；搭配插接活动隔板、传统格栅型制挡板、艺术造型门板、优质纯铜五金件；涂装采用高级木蜡油擦磨工艺，安全环保、无甲醛、可多色选择（优于油漆工艺） 3. 含配套椅子	张	1
7	博古架	尺寸≥1000×400×2000mm 实木结构 1、柜体采用传统榫卯连接结构，框架采用 40×25mm 木方，镶嵌 15mm 厚度芯板插接活动隔板，分为底座、顶盖、箱体、连接框四部分组合而成；	节	2
8	展柜	尺寸≥1000*500*920mm；材质：柜身采用 16mm 采用防潮三聚氰胺双贴面板（仿古棕灰色），上柜为 1/4 球面流线型的氧化铝合金框架配 5mm 全透明钢化玻璃，内部铺绒布美观大方。	米	8

## 劳技教室 1

### 一、基础设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	纳米黑板	<p>整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。黑板副板厚度≤4cm</p> <p>整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9 显示部分的钢化玻璃与液晶屏之间完全贴合，侧视角（水平视角）≥178° 整机可设置触摸及按键自动锁定，需要使用时只需插入 USBKey 即可解锁。 显示区域可以通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能。</p> <p>1. 中间屏幕对比度≥6000:1，整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷 2. 整机无故障运行时间≥120000 小时。</p> <p>4. 整机需包含以下接口：TV, HDMI, YPbPr-IN, VGA, AV-IN 等视频输入接口；LINE-IN 等音频输入接口；LINE-OUT、SPDIF-OUT 等音频输出接口；USB、Multi USB、Touch-USB、RS232 等存储控制接口，前置双系统 USB 接口不少于 3 个</p> <p>4. 具备良好的色彩显示效果，通过色域覆盖率检测，色域覆盖值≥130%。</p> <p>5. 支持一键除蓝光进入护眼模式，通过蓝光危害检测，无蓝光危害，蓝光透过率≤70%， 6. 嵌入式系统版本不低于 Android 8.0，内存 RAM≥3GB，存储 ROM≥8GB 7. 支持在系统中配置前置物理按键功能。如用户可以设置按键功能为短按或者长按响应，响应的功能是一键开关 ops、ops 一键还原、一键除蓝光 8. 悬浮球配置：可手势唤出，悬浮球支持配置以下功能：主页、返回、相机、截图、冻屏、录屏、批注、重启、一键还原。 9. 开机 logo 设置：支持自定义开机动画功能，可设置为图片或动画形式 10. 双网口：设备支持双网口网络交换的功能 11. 刷卡控制功能。可在设置中开启刷卡功能，即整机限定只能通过刷卡方式控制设备开机，以做开机权限控制，以防无权限使用者对黑板进行开机操作。卡录入时可以更改卡号名称；设备可录入 IC 卡≥10 张，保障可授权人员数量。 12. 整机电器部分采用可维护性抽拉盒，不需要进行整机拆卸，即可进行主板、电源板备件更换。 13. OPS 电脑不低于以下配置： 处理器：Intel Core i7-10 代 主频：2.7GHz 内存：DDR4 8GB 硬盘：M.2 256GB 显卡：Intel CPU 内部集成显卡 显示接口：HDMI 接口(out) x1, DP(out) 接口 x1 网卡：Integrated 10/100/1000M Adaption x1</p>	套	1



		网口: RJ45 x1 蓝牙: 支持 USB: USB3.0 接口 x3, USB2.0 接口 x3		
2	教师演示台	1. 尺寸: $\geq 1200*900*750\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ; 2: 材质: 钢木结构, 木质采用国家标准 E1 级板, 厚度 25/18mm, 基材采用优质实木多层板, 桌腿采用加粗钢管。3. 构造: 配有实木方格抽屉, 更好的归纳储物; 桌面配有钢化玻璃设计, 耐磨防水。(实现一桌多用)	张	1
3	学生桌	1. 尺寸: $\geq 1200*900*750\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ; 2: 材质: 钢木结构, 木质采用国家标准 E1 级板, 厚度 25/18mm, 基材采用优质实木多层板, 桌腿采用加粗钢管。3. 构造: 配有实木方格抽屉, 更好的归纳储物; 桌面配有钢化玻璃设计, 耐磨防水。	张	12
4	学生凳	课椅: 座高 360/400/450mm $\pm 5\text{mm}$ 。 靠背: 1. 材质: 采用 PP 耐冲击塑料一体注塑成型。 2. 尺寸: 400mm*325mm $\pm 5\text{mm}$ 。 3. 靠背中间有 50mm $\pm 5\text{mm}$ 内凹式曲线弧度设计, 能很好的支撑着正在成长中学童的背部脊椎; 坐垫: 1. 材质: 采用 PP 耐冲击塑料一体注塑成型。 2. 尺寸: 415mm $\times$ 380mm $\pm 5\text{mm}$ 。 3. 椅面采用人体工程学设计, 坐垫中间有 45mm $\pm 5\text{mm}$ 内凹式设计, 坐垫前端需有波浪形加瀑布型设计, 能让学生整个臀部坐在内凹处; 脚架: 1. 材质及形状: 鱼眼管。采用满焊焊接。 2. 尺寸: 32*22*1.5mm。 3. 表面涂装: 钢管架焊接完成后, 表面经酸洗、脱脂、磷化处理, 耐腐蚀、防锈。 功能: 椅背背面设计有把手功能部件、方便提拿, 同时也是挂钩功能, 可挂书包、衣服等。	张	48
5	作品展示墙	1. 尺寸: 约 5800*450*1800mm (实际尺寸可根据学校现场定制) 2. 材质: 实木多层, 造型可根据学校开设课程设计, 可挂、可磁贴等功能, 更好的展示学生的作品。	套	1

## 劳技教室 2

### 一、基础设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	纳米黑板	<p>整机采用三拼接平面一体化设计, 无推拉式结构及外露连接线, 外观简洁。整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔进行板书书写, 便于老师完整书写教学内容。黑板副板厚度 <math>\leq 4\text{cm}</math></p> <p>整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9 显示部分的钢化玻璃与液晶屏之间完全贴合, 侧视角 (水平视角) <math>\geq 178^\circ</math> 整机可设置触摸及按键自动锁定, 需要使用时只需插入 USBKey 即可解锁。 显示区域可以通过多指长按屏幕, 达到息屏和唤醒功能。</p> <p>1. 中间屏幕对比度 <math>\geq 6000:1</math>, 整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一, 操作便捷 2. 整机无故障运行时间 <math>\geq 120000</math> 小时。</p> <p>5. 整机需包含以下接口: TV, HDMI, YPbPr-IN, VGA, AV-IN 等视频输入接口; LINE-IN 等音频输入接口; LINE-OUT、SPDIF-OUT 等音频输出接口; USB、Multi USB、Touch-USB、RS232 等存储控制接口, 前置双系统 USB 接口不少于 3 个 4. 具备良好的色彩显示效果, 通过色域覆盖率检测, 色域覆盖值 <math>\geq 130\%</math>。 5. 支持一键除蓝光进入护眼模式, 通过蓝光危害检测, 无蓝光危害, 蓝光透过率 <math>\leq 70\%</math>, 6. 嵌入式系统版本不低于 Android 8.0, 内存 RAM <math>\geq 3\text{GB}</math>, 存储 ROM <math>\geq 8\text{GB}</math> 7. 支持在系统中配置前置物理按键功能。如用户可以设置按键功能为短按或者长按响应, 响</p>	套	1

		<p>应的功能是一键开关 ops、ops 一键还原、一键除蓝光</p> <p>8. 悬浮球配置：可手势唤出，悬浮球支持配置以下功能：主页、返回、相机、截图、冻屏、录屏、批注、重启、一键还原。</p> <p>9. 开机 logo 设置：支持自定义开机动画功能，可设置为图片或动画形式</p> <p>10. 双网口：设备支持双网口网络交换的功能</p> <p>11. 刷卡控制功能。可在设置中开启刷卡功能，即整机限定只能通过刷卡方式控制设备开机，以做开机权限控制，以防无权限使用者对黑板进行开机操作。卡录入时可以更改卡号名称；设备可录入 IC 卡≥10 张，保障可授权人员数量。</p> <p>12. 整机电器部分采用可维护性抽拉盒，不需要进行整机拆卸，即可进行主板、电源板备件更换。</p> <p>13. OPS 电脑不低于以下配置：          处理器：Intel Core i7-10 代          主频：2.7GHz          内存：DDR4 8GB          硬盘：M.2 256GB          显卡：Intel CPU 内部集成显卡          显示接口：HDMI 接口(out) x1, DP(out) 接口 x1          网卡：Integrated 10/100/1000M Adaption x1          网口：RJ45 x1          蓝牙：支持          USB：USB3.0 接口 x3, USB2.0 接口 x3</p>		
2	教师演示台	<p>1. 尺寸：1800*1300*750mm±10mm；</p> <p>2. 材质：橡胶木实木+优质钢架；</p> <p>3. 工艺：桌面采用厚 25mm 优质实木，使用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛；桌架采用优质钢架，横梁:50*30*1.35mm 方管；侧边脚架:30*60*1.5mm 方扁管，结构满焊焊接而成，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈，不含有害物质；</p> <p>4. 功能：天然实木，木质坚韧，耐腐蚀性强，适合多人小组活动；配置 2 个木工夹具。</p>	张	1
3	学生桌	<p>1. 尺寸：1800*1300*750mm±10mm；</p> <p>2. 材质：橡胶木实木+优质钢架；</p> <p>3. 工艺：桌面采用厚 40mm 优质实木，使用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛；桌架采用优质钢架，横梁:50*30*1.35mm 方管；侧边脚架:30*60*1.5mm 方扁管，结构满焊焊接而成，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈，不含有害物质；</p> <p>4. 功能：天然实木，木质坚韧，耐腐蚀性强，适合多人小组活动；配置 2 个木工夹具。</p>	张	8
4	学生凳	<p>1. 尺寸：Φ300*450mm±10mm；</p> <p>2. 材质：ABS+钢管；</p> <p>3. 工艺：面板采用 ABS 新料一体注塑成型，面板直径 30cm±1cm，坐垫下带有防滑凸条和防滑垫的塑料背盖，以便于悬挂。</p>	张	48
5	作品展示墙	<p>1. 尺寸：7000*450/150*1900mm±10mm；</p> <p>2. 材质：橡胶木+冷轧钢板；</p> <p>3. 工艺：储物格采用优质实木，使用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛；工具墙采用优质加厚冷轧钢板，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；</p> <p>4. 功能：模块化集成工具墙，储物格安全环保不易变形，可收纳工具及展示作品，工具墙可自行配置不同功能的挂钩，可悬挂各种工具及螺丝螺钉等。</p>	套	1
6	吊装式升降学生电源	<p>电源采用电动吊装升降式，接收智能控制系统信号实现远程遥控，吊装式。完全缩进高度(含电源)约 1200mm，完全伸出高度(含电源)约 1780mm，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。包含安装及辅材。</p> <p>电源升降臂规格：外尺寸约 100*100*780mm、内尺寸约 90*90*780mm。</p> <p>升降臂材质：采用 3mm 厚的优质铝镁合金大型模具制作而成，内外臂皆为一体型材，增加强度，不得为小件型材拼凑，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂。电源箱体整体尺寸约为 248*248*134mm，材质为：高强度 ABS 材料，由磨具一体成型，美观耐用。</p> <p>1. 控制学生的高压 220v 电源，学生低压不受影响。具有过载保护，每单元都有保险丝保护。不能只有主控的漏电，过流保护。</p> <p>2. 每组 6 路国标五孔交流 220V 电压输出，保险过载保护。</p> <p>3. 显示为 LED 高亮度，高寿命的显示数码管，字迹清晰，美观漂亮。</p> <p>4. 电源系统具有垂直升降功能，使用时降下来，不用时升起，美观，方便，实用，安全。</p>	套	9
7	供电线路	<p>2.5mm<sup>2</sup>，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm<sup>2</sup> 电线进行系统布线（国标免检产品）。</p>	1	项
<b>二、加工设备及工具</b>				

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	微型台式木工车床	可以加工微型的眼镜、杯、碟、花瓶圆形的样品。可以用在做木质房屋模型栏杆立柱，火车模型用照明桅杆、信号杆，船模桅杆，四肢木偶和数以百计的经典的微型车削任务可能轻松进行。 电压 220-240V，功率 100W，转速 1000-5000rpm，主轴通孔 10mm，中心心距 250mm，心高 40mm，最大加工物体直径 25mm，尾顶心行程 20mm，筒夹头 2-3-4-6-8-10，总长约 400mm，包含微型台式曲线锯机。	台	1
2	微型台式砂光机	用于精细打磨和小型材修整，电压 220-240V，功率 140W，转速 250-800m/min(1150-3600rpm)，最大研磨高度 62.5mm，研磨盘尺寸 125mm	台	1
3	微型台式铣床	用于精密的钻铣加工。 电压 220-240V；功率 100W；主轴转速 5000-20000rpm；工作台尺寸 200*70mm；X 轴行程 134mm；Y 轴行程 46mm；Z 轴行程 80mm；筒夹头 1.0, 1.5, 2.0, 2.4, 3.0, 3.2；T 型槽 12*6*5；手轮刻度：1 刻度 0.05mm 一圈 1mm。	台	1
4	微型带锯床	可进行直线、小半径切割。切割软木（最厚达 80mm），硬木（最厚达 50mm），铝（最厚达 20mm），铜（最厚达 15mm），铁（最厚达 10mm）。 电压 220V-240V；功率 85W；转速 180-330m/min；喉深 150mm；切割厚度 80mm；工作台尺寸 200*200mm；倾斜角度范围 0-45°；切割高度 80mm；保护型式 IP25。	台	1
5	微型台钻床	适用于各种材料的钻孔，通过不同材质的钻头来实现， 电压 220-240V；功率 85W，主轴转速 1800, 4700, 8500rpm；工作台尺寸 220*120mm；进给行程 30mm；喉深 140mm；立柱尺寸直径 20*340mm；刀具夹持尺寸：1.0, 1.5, 2.0, 2.4, 3.0, 3.2mm。	台	1
6	台式切断机	可方便简洁，安全地切断较长的有色金属、塑料、木材 电压：220-240V，功率：200W，转速：6000RPM，工作台尺寸：230*230mm	台	1
7	微型热熔胶枪	快速和可靠的粘合金属，木材，塑料（包括有机玻璃），玻璃，陶瓷，陶器，纸板，皮革，聚苯乙烯泡沫和纺织品。适用于建筑模型、玩具，珠宝加工、干花粘接等。 额定电压：220 - 240V。 PTC 温度控制器，将温度精确地控制在 200° C。	台	2
8	高速钢木工车刀组（5支套）	配套微型台式木工车床用	套	1
9	轴心	配套微型台式木工车床用	套	1
10	自粘式白金刚砂砂光片 #80 5片装	配套微型台式砂光机	套	1
11	自粘式白金刚砂砂光片 #150 5片装	配套微型台式砂光机	套	1
12	自粘式白金刚砂砂光片 #240 5片装	配套微型台式砂光机	套	1
13	中齿锯条 17 齿（12 支） 130*1.2*0.38mm	配套微型台式曲线锯机	套	1
14	粗齿锯条 14 齿（12 支） 130*1.5*0.48mm	配套微型台式曲线锯机	套	1
15	中齿锯条 17 齿（12 支） 130*1.2*0.38mm	配套微型台式曲线锯机	套	1
16	细齿锯条 34 齿（12 支） 130*0.8*0.34mm	配套微型台式曲线锯机	套	1
17	粗齿带插销曲线锯条 10 齿（12 支组）	配套微型台式曲线锯机	套	1
18	细齿带插销曲线锯条 18 齿（12 支组）	配套微型台式曲线锯机	套	1

19	超细齿带插销曲线锯条 25 齿 (12 支组)	配套微型台式曲线锯机	套	1
20	精密小虎钳 PM 40	配套微型超级钻铣机	套	1
21	三件套钨钢制铣刀 (1-2-3mm)	配套微型超级钻铣机	套	1
22	粗齿带锯条 宽 5.0mm (14 齿)	配套微型带锯床	套	1
23	机械虎钳 MS 4	配套选用的微型台钻床	套	1
24	钻头组 HSS 材质	配套选用的微型台钻床	套	1
25	固定柄麻花钻头组 (6 支组)	配套选用的微型台钻床	套	1
26	电源适配器 NG 2/S	配合选用的微型砂光机	套	1
27	笔形砂光机用砂光片 #180 3 片	配合选用的微型砂光机	套	1
28	笔形砂光机用砂光片 #240 3 片	配合选用的微型砂光机	套	1
29	笔形砂光机用砂光片 #400 3 片	配合选用的微型砂光机	套	1
30	台虎钳	夹钳口: 75mm, 最大夹持宽度: 70mm, 可夹持于最大厚度 60mm 的桌面, 重量: 约 1.6KG	9	台
31	金工工具箱	专用配套工具箱 55 件套, 含 26 种必备常用工具, 工具箱内定点定位, 方便使用和管理。工具包括: 钢丝钳, 1 把, 7", 45#钢; 尖嘴钳, 1 把, 6", 45#钢; 钢直尺, 1 把, 300mm 钢直尺; 扁锉刀, 1 把, 200mm 尖头; 半圆锉刀, 1 把, 200mm 半圆; 三角锉, 1 把, 200mm 三角; 圆锉刀, 1 把, 200mm 圆锉; 划针, 1 把, 200mm; 划规, 1 把, 150mm 划规; 样冲, 1 把, GP100C-2 ΦD2mm, L100mm; 什锦锉, 6 件/套 (轴承钢, 半圆锉、三角锉、方锉、圆锉、尖头扁锉、齐头扁锉); 钳工锤, 1 把, 300g 木柄; 圆头锤, 1 把, 0.45kg 木柄圆头; 丝锤、扳牙扳手, 12 件/套; 钢卷尺, 1 把, 3m*12.5mmABS; 两用扳手, 4 件/套; 内六角扳手, 9 件/套, 1.5-10mm; 三叉扳手, 1 套; 螺丝刀, 2 把, 6*100mm+-PH2; 螺丝刀, 2 把, 5*75mm+-PH1; 活动扳手, 1 把, 8"; 钢丝刷, 1 把, 6 排木柄; 钢锯架, 1 把, 铁皮活动钢锯架; 铁皮剪, 1 把, 8" 美式铁皮剪; 自行车钢丝扳手, 1 把; 三角尺, 1 把, 20*40mm 不锈钢。	9	套
32	木工工具箱	专用配套工具箱 20 件套, 含 18 种必备常用工具, 工具箱内定点定位, 方便使用和管理。工具包括: 木工凿子, 1 把, 3/4"; 美工刀, 1 把, 包胶; 木工锉, 1 把, 8"半圆; 剪刀, 1 把, 多用; 羊角锤, 1 把, 0.5KG 木柄; 鸟刨, 1 把; 手推刨, 1 把; 钢角尺, 1 把, 300mm; 螺丝刀, 1 把, 6*125+-铬钒钢, 芝麻柄; 老虎钳, 1 把, 8"黄黑双色柄; 卷尺, 1 把, 3m*12.5mm; G 形夹, 1 把, 3"; 有机玻璃钩刀, 1 把, 钩刀带两把刀片; 木工鸡尾锯, 1 把, 锰钢三面齿, 磨齿锯; 木工铅笔, 1 支; 小水平尺, 1 把, S93 型, 塑料, 三水泡, 45°、90°、180°; 墨斗, 1 个, 新型迷你墨斗; 磨刀石一块。	9	套
33	电工工具箱	专用配套工具箱 34 件套, 含 22 种必备常用工具, 工具箱内定点定位, 方便使用和管理。工具包括: 电工胶布, 1 卷, 5mPVC 电工胶布; 芝麻柄螺丝批, 2 把, 6*100mmPH2# 十字一字各一支; 芝麻柄螺丝批, 2 把, 5*75mmPH1#, 十字一字各一支; 芝麻柄螺丝批, 2 把, 3*150mmPH0# 十字一字各一支; 钢卷尺, 1 把, 3m*12.5mm 公制白色涂脂尺带; 吸锡器, 1 个, 铝塑吸锡泵; 剥线钳, 1 把, 磨齿剥线钳、剥线经 0.6-2.6mm、后面切线功能; 刷子, 1 把, 软毛刷; 焊锡丝, 1 卷, 1.0mm FLNX 2.0%; 小钢锯, 1 把, 配一根锯条; 测电笔, 1 支, 氖管; 活动扳手, 1 把, 8"; 羊角锤, 1 把, 0.25KG 钢管柄; 钢丝钳, 1 把, 7"; 尖嘴钳, 1 把, 6"; 斜口钳, 1 把, 7"; 数显万用表, 1 台, T830B 数字; 精密螺丝批, 6 把/套, PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2; 电烙铁, 1 把, 220V50Hz60W; 美工刀, 1 把, 单发包胶; 烙铁架, 1 付, 内六角扳手 1 套。	9	套

### 三、计量及绘图工具

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	游标卡尺	规格: 0-150mm	10	把
2	高度游标卡尺	规格: 0-200mm	10	个
3	万能角度尺	规格: 0-320° 精度 2	10	个
4	千分尺	规格: 0-25mm	10	个
5	钢直尺	规格: 300 mm	10	个
6	钢角尺	规格: 300 mm	10	个

7	钢卷尺	规格：5m	10	个
8	钩码	规格：50g*10	10	盒
9	绘图板	3号，木质	20	块
10	丁字尺	与绘图板配套，有机料，精度±0.5%	20	把
11	分规	110mm	20	把

#### 四、教学演示模型

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	便携式木质小凳	材质：木质夹板材料 携带时可拆开组合成为一本“书”，要使用时进行简单组装，即可成为一只小凳。	1	套
2	房屋模型	规格：≥295mm×295mm×180mm，可组合、拆卸，材料采用实木材质，环保无毒，结构科学合理，并有三种以上的搭建形式	1	套
3	纺车模型	可拆卸，实木制作，高度仿真，可展示纺车工作过程，外形尺寸不小于50cm。	1	套
4	塔式起重机结构模型	按照实物比例缩小，采用全合金材质，表面为橙色烤漆处理，可以自由组装拆分，塔身基础节采用卡扣式连接，受力分布均匀，高度仿真。规格：约515×90×520mm，包含塔臂、塔帽、平衡臂、上下支撑座、塔身、挂钩、配重块、控制器、遥控等部分。可模拟演示塔式起重机的基本功能，具有3个减速电机，可控制吊机挂钩的升降、驾驶室与吊臂可360度旋转、行车可前后移动。主控制器使用6V电池供电，设有6颗按钮，可实现有线控制的功能，也可接收红外遥控信号，带有解码正确指示灯；遥控器使用纽扣电池供电，也具有6颗按钮与控制器相对应，可发射红外信号；红外发射、接收的地址编码可任意设置，可实现一个遥控器控制某个或者多个塔吊。可演示结构稳定性探究、力矩转动平衡试验、物体重心探究、控制方式演示等教学的需要。	1	套
5	桥梁模型	【外形尺寸】最大尺寸不小于445mm×58mm×180mm 【材质】有机玻璃材质 【结构】全尺寸模型 【种类】悬梁桥（悬梁、桥墩、桥板、底座） 斜拉桥（桥墩、桥板、钢索、塔架、底座） 梁架桥（梁架、桥板、桥墩、底座） 拱架桥（岸墩、桥板、拱架、立柱、底座） 弓形拱桥（拱架、桥板、岸墩、吊缆、底座） 悬索桥（桥板吊缆、塔架、悬索、底座）	1	套
6	硬币分拣流程模型	规格：≥260mm×260mm×440mm，模型全部采用蓝色透明有机玻璃材料，经激光切割、雕刻加工而成。采用抽屉式结构，一共4个抽屉，每个抽屉的规格≥260*250*60mm，抽屉面板上激光刻字、标有网孔尺寸、可分拣的硬币。装置整体透明，可清晰看到对一元、五角、一角（2种）共四种人民币（硬币）自动分拣过程，可直接拉出抽屉，可对分拣完成的硬币进行回收，改变4个抽屉的位置，可改变分拣流程。	1	套
7	红绿灯控制系统实验箱	黑色镀膜铝合金箱体，尺寸不小于470*330*130mm，三维立体式、拼插式结构。面板采用PVC彩色印刷覆膜，画面美观，立体感强，有左转弯、右转弯、直行箭头，并设有斑马线、绿化带，能模拟真实的场景。配有4组模块化的显示模块和灯杆，灯杆可插在面板上，每个模块两位数码管可显示秒数，并有独立的红、绿、黄LED指示灯，分别控制东西和南北两个方向的交通。可演示经典的两相位红绿灯控制系统的工作流程。可由学生自己进行红绿灯通行禁行时间的设置。	1	套
8	恒温控制箱模型	采用彩色有机玻璃为材料，开放式结构，可形象的观察恒温控制的闭环控制过程并了解其原理；产品结构：由隔热箱体、电阻加热器、温度传感器、微电脑控制板和适配电源组成采用微电脑处理器对温度传感器进行采样处理，具有两位数字显示当前实际温度或设定温度，可对箱体内加热或冷却；温度控制范围：室温~50℃；加热功率：20W；电源：AC 220V；外形尺寸：约300*150*180mm。	1	套
9	自动门试验装置	模型主体采用有机玻璃材质。 1. 能让学生动手组装、了解自动门的组成结构、工作原理。 2. 装置既能手动控制开关门也能自动控制开关。 3. 需具有自动门的仿真功能，能演示人靠近时自动开门延时后自动闭门，开闭门到达极限位置均能自动停止。 4. 能让学生自行组装将自动门改为光控车库门、声控车库门。 5. 本装置既可作为教具又具有学具功能，既可由教师演示、分析，也可由学生自行试验，体验设计过程。 6. 预留程序烧写接口，可提供源代码，允许教师学生利用电脑编辑C语言进行更改程序来控制。	1	套

10	多功能控制器	采用优质的铝合金机箱，内置锂电池，规格：约 195mm×宽 205mm×高 105mm。 1、仪器须采用微电脑作为控制核心器件 2、自带小型液晶显示屏，自动显示测试数据。 3、可配合通用技术教材内容进行开环和闭环的控制设计和试验。 4、与相应的配件组合，能测试材料的形变、电机转速、压力强度、温度、电压等通用技术教学中相关试验的技术数据。 5、具备串口连接。 (与结构承重测试仪配套使用)	1	套
11	结构承重测试仪	与多功能控制器配合使用时，可直接在多功能控制器的液晶显示屏上直接显示承重力的大小及承重后材料的形变数值。 1、仪器采用高灵敏压力传感器； 2、能精确测试构件材料的最大承重强度； 3、能测试实验结构件的变形，0—7000 微米； 4、仪器能测量的压力范围为 0-30 kg。	1	套
12	多功能机械传动实验箱	蓝色镀膜铝合金箱体（规格：约 30*21*7CM），本套实验箱是一套磁吸式塑料件，ABS 材质，模具注塑成型，可以随意地搭建多种传动系统，吸附在不锈钢底板上。含两种规格的轴承支架，四种规格的正齿轮、两种规格的皮带轮、涡轮、蜗杆、手柄、伞齿轮（锥形齿轮）、齿条、转轴、垫片、皮带、锁紧帽、链轮、链条、不锈钢底板。其中链条为教学专用链条，注塑成型，可自由拆卸，长度可调。本套实验可自由组装减速、增速或转向机构，可组成齿轮齿条传动、涡轮蜗杆传动、皮带传动、正齿轮传动、多级减速机构、伞齿轮传动、链条传动等机械传动装置。	1	套
13	稳定性测试仪	有机玻璃材质；重心可调，可观察和测试重心高低位置与稳定性关系；多种不同形状的底面积，可测试支撑面大小与稳定性关系；探究同一底面积，但形状不同（方形、圆形、三角形等）的稳定性程度；可探究不同形状、相同直径的底面积，在同一重心下的稳定性关系；探究支撑面在不同角度同一重心下稳定性的关系；可测试长方体块的稳定性程度及长细比与稳定性关系；可探究相等重心线下的三角形、圆形、方形的稳定性程度。	1	套
14	楼道灯光控制实验箱	使用蓝色镀膜铝合金箱体，面板采用白色磨砂亚克力；规格：约 30*21*7CM；7.5V 电源。电路原理图清晰可见，包括钮子开关、LED 发光二极管、三极管、光敏电阻、拾音头、与门电路、电阻等元件。可演示楼梯灯光控制的人性化设计，共分为三部分演示。 楼梯灯双控电路和楼梯灯四控电路能实现拨动其中任一开关，就能点亮或熄灭楼梯电灯；楼梯灯声光控制电路可演示：夜晚对声音传感器施加信号，电灯点亮，并延时一段时间后自动熄灭。	1	套
15	常用螺丝连接模型	用于演示常用螺丝连接方法，由螺丝连接模型和紧定螺纹连接模型组成。 螺丝连接模型主体为有色和透明有机玻璃合成，外表弧线处理，能够显示各种螺纹及连接内部构造。 连接模型规格：约 150*60*60mm 螺纹类型：三角螺纹。 螺纹连接的类型：螺栓连接、双头螺栓连接、螺钉连接。 连接方式：夹紧连接、对穿连接、双头连接。 螺纹类型和规格：m8 紧定螺钉 螺纹连接的类型：紧定螺纹连接	1	套
16	铆、黏、焊接模型	用于演示常用连接方法，依据连接件不同的使用场合实现连接。 由铆接模型、黏接模型、焊接模型组成，连接处清晰可察，便于理解固定连接和半固定连接的方法，理解连接方式的多种多样。 材质：有机玻璃和金属，配合教材使用，辅助教学。	1	套
17	机械制图模型	材料：PVC 塑料（5 件/套） 1、轴承座三视图 2、画面三视图：长方体和三棱柱的组合立体图 3、剖视图 4、千斤顶组成：顶杆、螺母、尖端螺钉、支座四部分 5、正投影 形状：长方体	1	套
18	三视图模型	实体投影，可自由拆装组合，三视图采用合页连接，具有定位单元。有机玻璃材质，采用激光切割、雕刻成型。	1	套
19	不倒翁原理试验仪	有机玻璃材质，带有刻度盘，激光切割雕刻成型。 重心可自由改变； 能显示支撑点与重力线之间的变化对其稳定性的影响； 刻度盘、底板、不倒翁三者有机结合全程动态展示不倒翁重心和稳定性二者的关系。	1	套

20	桥梁承重试验装置	组成：底板(采用真空圆角流线技术高温、高压制作而成真空复膜底板，达到稳定性要求)规格：约 600*200mm1、导轨架 1 个，全铝无缝制作，防止生锈；2、哑铃杆 1 个； 哑铃帽 2 个；手拉杆 1 个；可调节伸缩杆 1 个； 3、哑铃盘：5 对，可通过不同组合来逐级调节施加的压力；材料最大长度：250mm；最大压力：300N；材料最大形变量：55mm 以上。4、轨道：采用全铝合金材料，模具一次成型制作并经氧化拉丝处理，轨道壁最厚处 7mm。可完成试验：相同材质、不同形状、L 形、工字形等)及不同材质的构件强度测试。材料最大长度：250mm 材料最大形变量：25mm	1	套
----	----------	---	---	---

### 五、技术与设计系列试验箱

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	技术与设计套件一模型	<b>规格描述：</b> 箱体外观尺寸（mm）：约 390*300*110mm。 箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 <b>主要配置及用材：</b> 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要组成有：齿轮、大导轮、车轮、多功能板、低速电机模块、光敏传感器模块、密码箱控制模块、轮胎、RJ12 数据线、电源适配器、内衬托盘、收纳箱、使用说明书及多种销、轴、梁。 <b>功能描述：</b> 可完成的设计项目是笔筒、书架、百叶窗、密码箱和汽车模型。	9	套
2	技术与设计一结构设计套件	<b>规格描述：</b> 箱体外观尺寸（mm）：约 390*300*110mm。 箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 <b>主要配置及用材：</b> 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有三格梁、五格梁、七格梁、九格梁、十一格梁、十五格梁、双角度梁、四三角度梁、七二角度梁、多功能板、棉线、内衬托盘、收纳箱、说明书及多种销等。 <b>功能描述：</b> 零件数量不少于 200 个，可完成的试验项目有拱形结构、桁架桥、篮球架、人字梯、三角形桁架桥、四杆框架-单杠、斜拉桥和桌子。	9	套
3	技术与设计一流程设计套件	<b>规格描述：</b> 箱体外观尺寸（mm）：约 390*300*110mm。 箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 <b>主要配置及用材：</b> 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有三格轴、五格轴、七格轴、十一格轴、十三格轴、三格梁、五格梁、七格梁、九格梁、十一格梁、十五格梁、双角度梁、大 L 角度梁、四三角度梁、七二角度梁、齿轮、车轮、多功能板、低速电机模块、循迹传感器模块、轮胎、进口橡皮筋、RJ12 数据线、USB 数据线、USB 充电器、轴连接件、轴套、大导轮、塑料黑白球、内衬托盘、收纳箱、说明书及多种销等。 <b>功能描述：</b> 零件数量不少于 400 个。可完成的试验项目是板房、农家屋舍、二层楼房等常见建筑模型、车辆模型制作流程、小球分拣流程和扫地机器人的多方案设计。	9	套
4	劳动与文明-农耕文明	提供不少于 8 节课程资源（包含直辕犁、曲辕犁、踏碓、碾子、轱辘井、桔槔、秧马、耨车等） 课程采用套包形式，包含耗材和设计图纸，学生能够根据图纸制作，也可以自行设计发散。 课程包括技能：木工 多学科融合：历史、物理、地理、机械结构 耗材包括：胶合板、松木棒、耗材、木工胶、砂纸、电子配件、图纸 含配套课程：包括教师手册、教学 PPT、课程教案、学生任务卡、教学视频， 提供劳动与文明-农耕文明实物及教师手册、教学 PPT、课程教案、学生任务卡、教学视频的图片并加盖制造商鲜章	10	套
5	劳动与文明-时间使者课程包	提供不少于 4 节课程资源（包含日晷套装（1 平面日晷、2 赤道日晷、3 欧式日晷、4 双联日晷等） 课程包括技能：木工、激光切割、电子技术 多学科融合：地球空间、地日关系 课程采用套包形式，包含耗材和设计图纸，学生能够根据图纸制作，也可以自行设计发散。 耗材包括：胶合板、松木板、榉木板。松木棒、木工胶、砂纸、电子配件、图纸	10	台

6	劳动与文明-科技系列课程包	<p>劳动教育软件系统课程的设计应注重多学科知识的相互融合与渗透，应融入历史、地理、物理、数学、科学等学科知识，进一步培养学生核心素养，促进学生学习方式的转变，加强学生运用多学科知识与技能进行综合探究的能力。</p> <p>一、硬件</p> <p>包含不少于6套模型，如圭表、方升、青铜器、中国杆秤、汉朝卡尺、独轮车等</p> <p>课程包括技能：木工、陶艺、校准</p> <p>多学科融合：度量衡、数学、历史、铸造</p> <p>课程采用套包形式，包含耗材和设计图纸，学生能够根据图纸制作，也可以自行设计发散。</p> <p>耗材包括：胶合板、松木板、桦木板。松木棒、木工胶、砂纸、陶泥、石膏模型、图纸一、系统课程总体要求</p> <p>二、劳动教育课程软件系统的功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统功能简洁直观，教师无须软件培训即可进行教学活动。</li> <li>2. 每个课程均应提供教师所需的备课授课全部资源，</li> <li>3. 每个课程目录页均应介绍该课融合的学科、关键词、活动时长以及课程简介，方便教师快速了解课程。</li> <li>4. 为适应教师的不同需要，教学教案、教学手册、学生手册、学生任务单等资源均应支持打印、复制、放大、缩小、翻页、跳转、搜索。</li> <li>5. 演示文档应支持翻页、动画动态播放、视频动态播放。</li> <li>6. 制作视频应支持音量调节、暂停/播放、停止、拖动播放。</li> <li>7. 应提供课程不少于12个单元、总课时不少于60课时。</li> </ol> <p>提供劳动教育课程软件系统软件著作权登记证书复印件并加盖制造商鲜章。</p>	10	套
7	配套用具	<p>硬件部分：控制器采用双核芯八位高性能处理器，主频24MHz，62K程序存储器，1280bit数据缓冲器，内置EEPROM；配备2.4英寸彩色液晶显示屏，分辨率不低于240×320；物理导航键可实现简单的人机对话；控制器8路六芯RJ12接口设计，端口均满足数字、模拟输入输出，端口具有自我保护功能，任意接插而不损坏；支持外置包括触碰传感器、循迹传感器、光敏传感器、超声波测距传感器、RGB彩灯模块等多种传感器模块，传感器均采用RJ12接口设计；外置直流电机模块，内置高性能减速箱，标准RJ12接口。</p>	9	套

#### 六、图文资料

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	图书资料	《简明电工手册》、《机械工人切削手册》、《钳工工艺学》、《五金速查手册》、《木工基本职业技能》等。	1	套
2	视听资料	包含各种通用技术教学资料视频、木工基本操作、电工基本操作、金工基本操作VCD软件。	1	套
3	典型工件的加工示范	5VCD（内附图样），视频文件，介绍各种典型金属工件的加工技术和加工方法，包含车工、钳工、焊工这三个应用最为广泛的工种，不少于36个典型金属工件作为实例。	1	套

#### 七、安全防护及日常维护

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	护目镜	防冲击	53	套
2	工作服套装	含围裙、帽子、袖套	53	套
3	急救箱	<p>一些常用的外伤用药，可悬挂，备有外伤急救药：酒精棉球 25枚 碘伏棉球 25枚</p> <p>碘伏消毒液 12支 酒精消毒棉片 6*3cm 12片</p> <p>透明防水创口贴 5片 异形组合创口贴 18片</p> <p>超大创口贴 10*10cm 4片 医用冰袋 120g 1袋</p> <p>PE压敏胶带 1.25*300cm 1卷 弹力绷带 450cm*7.5cm 1卷</p> <p>纱布绷带 8cm*6cm 2卷 儿童退热贴 2片</p> <p>石膏绷带（粉状型） 1卷 医用冰袋 120g 1袋</p> <p>成人退热贴 2片 医用棉签 10cm 50支</p> <p>脱脂棉球 10G 1袋 呼吸面罩 1个</p> <p>超大创口贴 6*7cm 2片 体温计 1个</p> <p>辅料剪 1把 敷料镊 1把</p> <p>急救毯 1条 口哨 1个</p> <p>止血带 1个 急救箱 1个</p>	1	个
4	灭火器	干粉（中小型）	2	个
5	吸尘器	干湿两用；坚固钢制壳体，经久耐磨，超大可洗布袋，适用于大房间，配有多种吸头，用途广泛。	1	台

#### 八、活动耗材



序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	钉子	1寸钉	2	公斤
2	钢锯条	300×11.7×1.0mm (24牙) 100根/盒	10	盒
3	雕花锯条	普通	10	盒
4	木砂纸	0#~2#各种, 符合行业标准。	100	张
5	胶水	聚醋酸乙烯乳液, 半斤瓶装	5	瓶
6	棉线	普通	10	轴
7	五合板	每张规格: 标准五合板等分三份。	2	张
8	三合板	每张规格: 标准三合板等分三份	2	张
9	KT板	5mm厚	2	张
10	镀锌铁皮	0.5mm厚	1	张
11	铁板	30mm×20mm×5mm	10	张
12	铝板	普通	1	张
13	ABS板	1mm、3mm、5mm厚	3	张
14	有机玻璃板	3mm厚	2	张
15	硬纸板	普通	10	张
16	带螺丝帽的螺丝	M3×20mm, M4×20mm, M5×20mm, 各1/3。	200	个
17	金属管	Φ12mm, 管壁厚3mm, 长200mm; Φ6×1000、Φ8×1000、Φ10×1000mm	30	根
18	塑料棒	Φ5mm, 长约250mm; 在塑料棒中部挂400g钩码约弯下20mm, 撤去负载可基本恢复。	30	根
19	木条及板材	(25~30)mm×(18~20)mm, 长1000mm, 表面刨光, 泡桐木条和板材。	30	根
20	铁板	10cm*10cm*1cm	12	块
21	铁块	4cm*5cm*1cm	30	块
22	角铁	通用	30	块

## 数字化实验室设备

### 教师用加强型传感器部分(可无线及有线采集数据)

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	采集器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 半透明外壳设计, 内含状态、电源指示灯。</li> <li>2. 科学实验专用采集器, 四通道并行采集, 全数字通道, 采样频率80K。</li> <li>3. 采集器支持USB即插即用, 自动监测传感器接入或拔出, 无须外接电源</li> <li>4. 可根据实验教学需要, 选择接插有线接口或无线接收实现与传感器通讯。支持有线/无线状态下的四通道并行采集。</li> <li>5. 可进行四路声波传感器同步显示的高频采集实验。</li> <li>6. 采集器可支持级联, 满足不低于12通道数据并行采集。</li> </ol>	台	1
2	传感器数据显示模块(通用)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过与各种传感器组合, 使之具备独立数据显示功能。</li> <li>2. 自带1.77寸(±0.1寸)彩屏。</li> <li>3. BT自锁接头, 支持热插拔连接, 接入任一可识别传感器, 屏幕会显示该传感器的实时数据和单位并且显示数据应有变化。</li> <li>4. 具备自锁功能防止传感器脱落, 并且可与计算机直接通讯。</li> <li>5. 可充电锂电池供电, 可充电电池(3.6V)供电。</li> <li>6. 模块具备保存7万组数据的功能, 可对保存的实验数据进行导出到计算机内、查看和处理数据。</li> <li>7. 一键切换带二维码可以与安卓、苹果系统移动采集终端无线数据同步传输。</li> </ol>	只	2
3	微电流传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程: <math>-5\mu\text{A} \sim +5\mu\text{A}</math>; 分度: <math>0.01\mu\text{A}</math>。</li> <li>2. 传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</li> <li>3. 传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能。</li> <li>4. 传感器自带M6螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>5. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> </ol>	只	1

		6. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。		
4	力传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程：-20N~+20N；分度：0.01N。</li> <li>2. 传感器手柄式结构，可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）。</li> <li>3. 传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</li> <li>4. 传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能。</li> <li>5. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>6. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>7. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。</li> </ol>	只	2
5	声波/声级传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 声波频率量程：20Hz~20kHz。</li> <li>2. 声级量程：20 dB ~120dB，分度：0.1dB。</li> <li>3. 传感器通过自带硬件，按钮切换测量声音的波形和强度，研究声音的频率、周期、振幅等特征。</li> <li>4. 支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式。</li> <li>5. 同时无线接入 4 只声波传感器，可观察到 4 路声音波形，同步采集无延迟。</li> <li>6. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>7. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>8. 传感器支持 Windows、苹果系统。</li> </ol>	只	1
6	多量程电流传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程 1：-3A~+3A、分度：0.01A； 量程 2：-300mA~+300mA、分度：0.1mA； 量程 3：-30mA ~+30mA、分度：0.01mA ；</li> <li>2. 要求：为避免软件虚拟处理，传感器自带硬件选择档位，按钮切换量程。</li> <li>3. 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</li> <li>4. 传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能。</li> <li>5. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>6. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>7. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。</li> </ol>	只	1
7	多量程电压传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程 1：-20V~+20V、分度：0.01V； 量程 2：-2V~+2V、分度：0.001V； 量程 3：-0.2V~+0.2V、分度：0.0001V；</li> <li>2. 要求：为避免软件虚拟处理，传感器自带硬件选择档位，按钮切换量程。</li> <li>3. 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</li> <li>4. 传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能。</li> <li>5. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>6. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>7. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。</li> </ol>	只	1
8	数字静电实验器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程：±100nC，分辨率：1nC。</li> <li>2. 产品尺寸：11cm*11.4cm*2.8cm，偏差不大于 0.5cm。</li> <li>3. 传感器自带 5 吋液晶屏一体化设计，屏幕尺寸偏差不大于 0.2 吋。</li> <li>4. 自配锂电池供电，带电量 1100mAh。</li> <li>5. 配准用充电器、静电器底座、无线接收器、专用软件、导电小球（直径不小于 0.5cm）。</li> <li>6. 可测量带电物体的电荷量和极性，具有硬件调零的功能。</li> <li>7. 输入端可连接金属小球或法拉第冰桶，以无线方式与计算机进行同步通讯显示，断电后数据无丢失。</li> <li>8. 可完成静电感应、电荷守恒、等势体研究、静电屏蔽、光电效应等实验。</li> </ol>	套	1
9	温度传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程：-50℃~+200℃；分度：0.1℃。</li> <li>2. 不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度。</li> <li>3. 传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</li> <li>4. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>5. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>6. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。</li> </ol>	只	1

10	pH 传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程：0~14；分度：0.01。</li> <li>2. 传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</li> <li>3. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>4. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>5. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。</li> </ol>	只	1
11	氧气传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程：0~100%，分度：0.1%。</li> <li>2. 传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</li> <li>3. 传感器自带硬件校准按钮并支持硬件校准功能。</li> <li>4. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>5. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>6. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。</li> </ol>	只	1
12	双量程光照度传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程：0 lx~5000 lx~50000 lx，分度：1 lx、10 lx。</li> <li>2. 传感器通过自带硬件，按钮切换量程。</li> <li>3. 传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</li> <li>4. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>5. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>6. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。</li> </ol>	只	1
13	相对湿度传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程：0~100%，分度 0.1%。</li> <li>2. 传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</li> <li>3. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>4. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>5. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。</li> </ol>	只	1
14	心率传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程：0 次~200 次，可通过专用软件实时显示心率大小以及心电图率波形。</li> <li>2. 支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式。</li> <li>3. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>4. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> </ol>	只	1
15	专用充电线	直接连接传感器无线发射模块或显示模块进行充电，一端为 usb 接口另一端为 micro usb 接口。	套	1
16	附件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 含 USB 通讯线 1 条、转接器 4 只、传感器线 4 条。</li> <li>2. 传感器连接线具有方向性和自锁功能，插接方便、配合严密、不易脱落、方便教学。</li> </ol>	套	1
17	铝合金箱	尺寸：410*282*180（mm），由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬	套	1
18	实验软件	支持 Windows7/Windows8/Windows10 32/64bits 系统；软件可支持级联，满足不低于 12 通道数据并行采集。软件根据实验教学需求及学生的认知心理特征，提供初中版物理、化学、生物专用软件和初中版通用软件；专用软件采用了图形化的设计理念，软件平台里面包含了大量专用实验模板，预设了操作流程，方便学生操作使用，通用软件具备视频区域。可进行数据处理，满足学科教材与课外探究的要求；光盘存储，中文简体界面；传感器插入后能自动识别和运行；软件须无需设置参数自动检测传感器，并提供仪表、数值、曲线多种显示风格；软件须具有双组合曲线功能及完整的可对数据图线进行拟合的功能（一次函数、二次函数、三次函数、反比函数、反比平方、对数、正弦函数、指数、复合指数等），并自动显示拟合的函数表达式；图线数据可单独保存，可导入以保存数据；具有中学常用的预设公式，并可根据实验需求自由定义公式；软件内设可调整采样频率范围是 0.1~20K；具有完善的数据处理功能（可对图线中数据进行求导、积分、平均值、绘制包络线、最大值、最小值的计算），可对无效数据图线的数据进行删除或恢复；可以对实验设置进行保存，生成实验模板；具有实验数据采集过程录播、回放功能；软件可生成实验报告，提供实验报告模板，可导入实验表格数据及插入实验图线并进行分析；学生可在软件中发送实验报告；提供实验帮助—可在软件中随时查询理化生实验图片及实验说明，方便教学参考使用。软件具备同时录制实验操作及数据显示、处理功能。	张	1
<b>教师用加强型配套器材</b>				
<b>序号</b>	<b>设备名称</b>	<b>参数规格</b>	<b>单位</b>	<b>数量</b>
19	多用力学轨道	<p>基本配置：含 1.2m 铝合金轨道一条、轨道小车（滚轴）两台、弹簧两根、50 克配重片四块、挡光片四片（宽度分别为 2、4、6、8cm）、轨道座架一套、L 型挂架两个及 I 型支架四个、滑轮一套、小车收集器一套、小沙筒及 4 个 5 克配重块一组、小车缓冲装置一套、碰撞弹簧圈两个、紧固件一套，受迫振动配套策动源一套。</p> <p>提供含有低温存储试验、高温存储试验、恒定湿热试验的检测报告，以及至少包含产品外观及铅、汞、砷、甲醛五项的检测报告复印件并加盖原厂公章。</p>	套	1

20	环形线圈	1. 高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽。 2. 与微电流传感器配合, 可测得切割地磁场产生的感生电流, 也可测得不同电器的电磁辐射强度。	套	1
21	数字化摩擦力实验器	1. 由 60cm 铝合金轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、匀速电机组成, 无需外接电源。 2. 与力传感器配合使用, 可实现探究摩擦面、物体重量、运动速度、接触面积等因素对摩擦力大小的影响。 3. 配合力传感器可实现有线方式、无线方式、数据独立显示模式。 4. 提供含有低温存储试验、高温存储试验、恒定湿热试验的检测报告, 以及至少包含产品外观及铅、汞、砷、甲醛五项的检测报告复印件并加盖原厂公章。	套	1
22	电阻定律实验器	由直径不同的铁、铁铬、镍铬三种金属丝组成, 配合电流、电压传感器使用, 探究导体的电阻与长度、截面积的关系。	套	1
23	电学实验板	实验电路板: 欧姆定律、导体的伏安特性、补偿法测量电池电动势、限流法测灯泡的伏安特性(限流、分压)、自感现象、电阻的串并联、伏安法测电阻、电磁感应现象。	套	1
24	电磁铁实验器	1. 由底座、支架、铁芯、多匝同轴线圈、扭子开关及附件构成。 2. 外壳尺寸: 300mm*90mm*90mm(±5mm)。 3. 电池盒为线圈提供 1.5V 和 3.0V 的供电电压。 4. 与磁传感器配合使用, 分别接入不同匝数的线圈, 可在通用软件中观察磁传感器所测数据的变化, 完成“研究影响电磁铁磁性强弱的因素”实验。	套	1
25	流体压强实验器	1. 由气泵、套管、外接联通软管和支架组成, 与同时多个压强传感器配合使用。 2. 进行实验可清晰显示气流的不同流速对应的气体压强差异, 可进行用于伯努利定律的演示和实验探究。	套	1
26	焦耳定律实验器	1. 由量热器、底座组成, 外形尺寸: 140mm*140mm*157mm(±5mm)。 2. 量热器内金属丝长度为 86cm±2mm, 每个量热器内配置不同阻值电阻(电阻值误差为±1%)。 3. 结合温度传感器实时监测焦耳定律实验器中热量变化, 研究电流通过导体产生的热量与电流大小及电阻的关系。	套	1
27	二力平衡实验器	1. 由匀速运动升降装置、I 型支架、十字转接器、横杆等组成。 2. 与力传感器配合使用, 测量物体运动过程中力的变化情况, 可扩展为同时测量物体运动速度功能。 3. 供电电源为两节 5 号电池。	套	1
28	浮力定律实验器	1. 由无级调节升降台、塑料烧杯、专用物块、水平杆、十字转接器及塑帽螺栓构成。 2. 专用物块由 5 只体积为 15cm <sup>3</sup> 的小物块用细杆连接而成。 3. 配合铁架台及力传感器使用, 验证浮力定律。	套	1
29	摩擦做功实验器	由铜管、支架、摩擦绳组成, 与温度传感器配合使用, 可完成摩擦做功使温度升高实验。	套	1
30	滴定实验装置	由滴定计数器、专用滴定管、支架、转接器和螺栓组成, 用于统计液滴数量、测量液滴体积。	套	1
31	多向转接头	配合各类传感器和辅材可进行多向固定。	套	1
32	电磁搅拌器	可控转速, 适合中和滴定、溶液多种参数测量实验。	套	1
33	中和热实验器	双层防散热设计, 可研究酸碱中和反应热实验。	套	1
34	原电池实验器	配备方槽、铜锌电极, 可以产生微弱电动势。	套	1
35	溶液稀释池	倒置三角烧杯结构, 上端开口, 底端封闭, 配合实验室匀速滴管使用。用于稀释倍数较大, 且对初始溶解有一定量要求的化学实验。	套	1
36	多用途密封塞	配合压强传感器、温度传感器、二氧化碳传感器、氧气传感器使用, 可以与实验室常用玻璃容器结合。	套	1
37	气液相密封实验器	与生物化学传感器密闭连接, 可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验。	套	1
<b>学生用基本配置传感器部分</b>				
序号	设备名称	参数规格	单位	数量
38	采集器	1. 半透明外壳设计, 内含状态、电源指示灯。 2. 科学实验专用采集器, 四通道并行采集, 全数字通道, 采样频率 80K。 3. 采集器支持 USB 即插即用, 自动监测传感器接入或拔出, 无须外接电源 4. 可根据实验教学需要, 选择接插有线接口或无线接收实现与传感器通讯。支持有线/无线状态下的四通道并行采集。 5. 可进行四路声波传感器同步显示的高频采集实验。	台	13

39	力传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程：-20N~+20N；分度：0.01N。</li> <li>2. 传感器手柄式结构，可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）。</li> <li>3. 传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</li> <li>4. 传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能。</li> <li>5. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>6. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>7. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。</li> </ol>	只	13
40	光电门传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分度：2<math>\mu</math>s，用于测量挡光片（U 型、I 型）的挡光时间。</li> <li>2. 支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式。</li> <li>3. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>4. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>5. 传感器支持 Windows、苹果系统。</li> </ol>	只	13
41	声波/声级传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 声波频率量程：20Hz~20kHz。</li> <li>2. 声级量程：20 dB ~120dB，分度：0.1dB。</li> <li>3. 传感器通过自带硬件，按钮切换测量声音的波形和强度，研究声音的频率、周期、振幅等特征。</li> <li>4. 支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式。</li> <li>5. 同时无线接入 4 只声波传感器，可观察到 4 路声音波形，同步采集无延迟。</li> <li>6. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>7. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>8. 传感器支持 Windows、苹果系统。</li> </ol>	只	13
42	温度传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程：-50<math>^{\circ}</math>C~+200<math>^{\circ}</math>C；分度：0.1<math>^{\circ}</math>C。</li> <li>2. 不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度。</li> <li>3. 传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</li> <li>4. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>5. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>6. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。</li> </ol>	只	13
43	多量程电流传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程 1：-2A~+2A、分度：0.01A； 量程 2：-200mA~+200mA、分度：0.1mA； 量程 3：-20mA ~+20mA、分度：0.01mA ；</li> <li>2. 要求：为避免软件虚拟处理，传感器自带硬件选择档位，按钮切换量程。</li> <li>3. 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</li> <li>4. 传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能。</li> <li>5. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>6. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>7. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。</li> </ol>	只	13
44	多量程电压传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程 1：-20V~+20V、分度：0.01V； 量程 2：-2V~+2V、分度：0.001V； 量程 3：-0.2V~+0.2V、分度：0.0001V；</li> <li>2. 要求：为避免软件虚拟处理，传感器自带硬件选择档位，按钮切换量程。</li> <li>3. 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</li> <li>4. 传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能。</li> <li>5. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>6. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>7. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。</li> </ol>	只	13
45	pH 传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程：0~14；分度：0.01。</li> <li>2. 传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</li> <li>3. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>4. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>5. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。</li> </ol>	只	13
46	氧气传感器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程：0~100%，分度：0.1%。</li> <li>2. 传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</li> <li>3. 传感器自带硬件校准按钮并支持硬件校准功能。</li> <li>4. 传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</li> <li>5. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</li> <li>6. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。</li> </ol>	只	13

47	相对湿度传感器	1. 量程: 0~100%, 分度 0.1%。 2. 传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。 3. 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定。 4. 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。 5. 传感器支持 Windows、Android、苹果系统。	只	13
48	附件	1. 含 USB 通讯线 1 条、转接器 4 只、传感器线 4 条。 2. 传感器连接线具有方向性和自锁功能, 插接方便、配合严密、不易脱落、方便教学。	套	13
49	铝合金箱	由铝合金主架、铝塑板面构成, 内设隔断海棉内衬。	套	13
<b>学生用标准配套实验器材部分</b>				
序号	设备名称	参数规格	单位	数量
50	多用力学轨道	基本配置: 含 1.2m 铝合金轨道一条、轨道小车(滚轴)两台、弹簧两根、50 克配重片四块、挡光片四片(宽度分别为 2、4、6、8cm)、轨道座架一套、L 型挂架两个及 I 型支架四个、滑轮一套、小车收集器一套、小沙筒及 4 个 5 克配重块一组、小车缓冲装置一套、碰撞弹簧圈两个、紧固件一套, 受迫振动配套策动源一套。	套	13
51	电磁铁实验器	1. 由底座、支架、铁芯、多匝同轴线圈、扭子开关及附件构成。 2. 外壳尺寸: 300mm*90mm*90mm(±5mm)。 3. 电池盒为线圈提供 1.5V 和 3.0V 的供电电压。 4. 与磁传感器配合使用, 分别接入不同匝数的线圈, 可在通用软件中观察磁传感器所测数据的变化, 完成“研究影响电磁铁磁性强弱的因素”实验。	套	13
52	数字化摩擦力实验器	1. 由 60cm 铝合金轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、匀速电机组成, 无需外接电源。 2. 与力传感器配合使用, 可实现探究摩擦面、物体重量、运动速度、接触面积等因素对摩擦力大小的影响。 3. 配合力传感器可实现有线方式、无线方式、数据独立显示模式。	套	13
53	浮力定律实验器	1. 由无级调节升降台、塑料烧杯、专用物块、水平杆、十字转接器及塑帽螺栓构成。 2. 专用物块由 5 只体积为 15cm <sup>3</sup> 的小物块用细杆连接而成。 3. 配合铁架台及力传感器使用, 验证浮力定律。	套	13
54	电阻定律实验器	由直径不同的铁、铁铬、镍铬三种金属丝组成, 配合电流、电压传感器使用, 探究导体的电阻与长度、截面积的关系。	套	13
55	滴定实验装置	由滴定计数器、专用滴定管、支架、转接器和螺栓组成, 用于统计液滴数量、测量液滴体积。	套	13
56	中和热实验器	双层防散热设计, 可研究酸碱中和反应热实验。	套	13
57	原电池实验器	配备方槽、铜锌电极, 可以产生微弱电动势。	套	13
58	气液相密封实验器	与生物化学传感器密闭连接, 可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验。	套	13

## 数字化实验室 (文科)

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	一体机	1. 外部无可见内部功能模块的连接线; 边框平滑无棱角, 表面无尖锐边缘或突起 2. 86 寸 LED 液晶 A 规屏, 显示比例 16:9, 采用全钢化玻璃, 防撞击, 防眩晕 3. 屏幕亮度 ≥500cd/m <sup>2</sup> , 对比度 ≥6000:1; 4. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风, 拾音距离 ≥12 米, 拾音效果清晰可满足教学录课需求; 5. 整机内置支持 2.4GHz 和 5GHz 双屏 WiFi, WiFi 和 ap 热点工作距离 ≥15m, AP 热点支持 ≥50 个用户终端在线网络连接; 6. 整机内置蓝牙 Bluetooth5.2 模块, 在安卓和 Windows 系统下可由该模块实现外部蓝牙设备的连接和数据传输; 7. 侧边栏支持整机支持高级音效及图像模式调节。音效模式不少于四种, 标准、音乐、电影、用户, 且具备环绕声模式的开关, 可以对平衡、低音、高音及数字声音输出的设置; 图像模式不少于四种: 标准、动态、亮丽、用户, 且具备亮度、对比度、饱和度、色调和锐度的调节和色温的选择; 8. 整机内置 1300 万像素摄像头, 无需外接线材连接, 任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 未占用整机设备端口, 支持远程巡课、简易录播的应用; 9. 通过一根线(无需重复连接触摸信号)连接到整机的电脑或手机在投屏的同时即可直接读写整机前置 USB 接口的移动存储设备数据, 连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线鼠标外接设备可直接使用于外接电脑;	台	1

		<p>10. 嵌入式系统版本不低于 Android11.0, 内存≥2GB, 存储空间≥8GB;</p> <p>11. 整机本地支持自定义设置开机时间和关机时间, 组数不少于 5 组, 无需网络环境即可实现;</p> <p>12. 整机支持纸质护眼模式, 可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整; 支持多种纸质纹理, 如牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等; 支持透明度调节; 支持色温调节。</p> <p>13. 序号 3、4、5、6、7、8、9、10、11、12 提供具有国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖制造商鲜章, 检测报告需包含以上功能。</p> <p>OPS 电脑不低于以下配置:  处理器: Intel Core i7-10 代  主频: 2.7GHz  内存: DDR4 8GB  硬盘: M.2 256GB  显卡: Intel CPU 内部集成显卡  显示接口: HDMI 接口(out) x1, DP(out) 接口 x1  网卡: Integrated 10/100/1000M Adaption x1  网口: RJ45 x1  蓝牙: 支持  USB: USB3.0 接口 x3, USB2.0 接口 x3  电源: DC12V~19V, &gt;=10A  尺寸: 180mm (长) x194mm (宽) x42mm (厚度)</p> <p>高拍仪:  采用壁挂式安装方式  摄像头像素: ≥800 万  解析度: 中心 1600TV 线  箱体外侧内嵌 2 个 USB 扩展口, 可外接 U 盘或无线键鼠的接收器。  对焦方式: 采用自动+触摸控制对焦。  内置麦克风</p> <p>教学软件:  教育平板配套教学白板软件, 主要功能:  1、提供小初高学科备课资源及工具, 提供优质课件、教案、试题、微课等资源, 提供互动课件生成工具, 只需输入即可快速实现互动课堂活动, 提供常用的教学资源工具, 如汉字卡片、拼音卡片、数学画板、思维导图等;  2、基于 Windows 客户端提供互动授课工具, 如白板、画板、几何图形、立体图形、尺规工具、云白板等, 帮助老师提升授课效率;</p>		
2	移动支架	<p>1. 采用 40*60mm 的优质碳素钢管材, 底板和挂钩挂板部分优质碳素钢一体冲压成型。</p> <p>2. 采用酸洗静电喷塑工艺。</p> <p>3. 采用 3.0 寸刹车脚轮, 方便移动, 静音效果佳; 电机升降, 方便灵活, 使用遥控器轻松调节高度, 升降时噪音小。</p> <p>4. 采用内凹的底板造型, 便于近身操作。</p> <p>5. 升降调节高度: 400mm。</p> <p>6. 底部大板尺寸: 1256*736mm。</p> <p>7. 承重: ≥160kg。</p>	套	1
3	沙龙阅读桌	<p>尺寸: 2400mm×1000mm×780mm</p> <p>材质: 全实木, 主料为榆木直拼板, 无贴皮, 台面厚 440mm, 桌腿尺寸不低于 60*60mm, 结构牢固</p> <p>颜色: 选用环保清漆, 保留原木本色。</p>	张	2
4	讨论椅	<p>座高 360/400/450mm±5mm。</p> <p>靠背: 1. 材质: 采用 PP 耐冲击塑料一体注塑成型。</p> <p>2. 尺寸: 400mm*325mm±5mm。</p> <p>3. 靠背中间有 50mm±5mm 内凹式曲线弧度设计, 能很好的支撑着正在成长中学童的背部脊椎, 使其免于侧弯, 靠背须有最小直径 5mm±1mm 至最大 16mm±1mm 椭圆形发散通风孔, 通风孔不少于 220 个。</p> <p>坐垫: 1. 材质: 采用 PP 耐冲击塑料一体注塑成型。</p>	张	16
5	辩论桌	<p>实木多层板, 可拼接桌子, 直径不小于 1350mm。</p>	套	2
6	辩论椅	<p>座高 360/400/450mm±5mm。</p> <p>靠背: 1. 材质: 采用 PP 耐冲击塑料一体注塑成型。</p>	张	7

		2. 尺寸: 400mm*325mm±5mm。 3. 靠背中间有 50mm±5mm 内凹式曲线弧度设计, 能很好的支撑着正在成长中学童的背部脊椎, 使其免于侧弯, 靠背须有最小直径 5mm±1mm 至最大 16mm±1mm 椭圆形发散通风孔, 通风孔不少于 220 个。 坐垫: 1. 材质: 采用 PP 耐冲击塑料一体注塑成型。		
7	主持人桌	实木, 长 0.8 米, 宽 0.5 米, 高 0.75 米	张	1
8	辩论台	两层台阶, 尺寸不低于 5*2.5*0.3 米, 底部用钢架支撑, 上面铺复合地板, 底层的延展尺寸不低于 9*11 米	套	1
9	扶手	辩论台边界扶手, 实木定制	套	1
10	阅读书架	E1 级实木多层板定制。高度不低于 2 米, 宽度不低于 0.4 米	米	8
11	电子阅读器	1. 提供不少于 5000 本适合中小学使用的高清电子图书, 图书资源针对小学、初中、高中提供不同的版本, 并按照学生、成人(家长、老师)身份分类显示。 2. 通过在线书城下载, 直接阅读原版文本全文。 3. 提供不少于 500 套适合中小学学生的图书测评题库, 根据图书内容进行测评, 可在线答题, 在线获得测评结果。 4. 可提供学生用户个人阅读能力雷达图、阅读图书数量、阅读图书类别、测评通过正确率等数据。支持成人用户、学生用户账号切换, 学生用户支持图书下载、图书阅读、图书测评、读后感写作、数据统计等功能; 成人用户支持学习通账号关联、图书推送、图书下载、图书阅读、数据统计等功能。 5. 支持 PDF, EPUB, TXT, MOBI 等格式本地图书导入阅读; 支持 PNG, JPG, TIFF, BMP 等格式图片导入显示。 6. 支持图书字体切换、文字批注、字典、复制粘贴、书签等阅读功能。 7. 可对接科技阅读平台, 实现账号、资源、数据打通, 支持学生接收、完成阅读任务, 并反馈任务数据。(为保证产品可靠性、稳定性, 科技阅读平台与电子阅读器制造厂家一致, 提供科技阅读平台软件著作权证书复印件并加盖制造商鲜章。) 8. 带移动教学系统, 可组成智慧阅读课堂, 支持教师发布签到、投票、选人、讨论等课堂互动任务及课堂资料, 学生接收互动任务及课堂资料, 教师回收任务反馈的智慧课堂管理流程。(为保证产品可靠性、稳定性, 移动教学系统与电子阅读器制造厂家一致, 提供移动教学系统软件著作权证书复印件并加盖制造商鲜章。) 9. 支持在线阅读期刊, 提供不少于 500 种中小学学生阅读、家长引导、教师教学相关中文期刊, 支持在线阅读浏览, 整本下载阅读, 支持自适应排版, 支持左右翻页、字体更换、间距调整阅读。 10. 在线书城支持图书馆自主建立图书书单推荐, 重点书单在首页推荐, 并可浏览所有推荐书单, 推荐详情中展示专题图书的介绍, 并可查看详情下载图书。 11. 支持后台对图书进行分类定制, 支持上传自有图书, 支持创建分类并将上传的图书放入不同分类管理, 并将图书发布到在线书城, 供读者下载阅读。 12. 支持后台批量推送图书, 将选定的图书或文件夹实时推送到阅读器上供读者阅读。 13. 可使用手机端扫描阅读器上二维码登录个人账号, 历史阅读记录加入书架, 读者可对图书进行整理, 建立分类文件夹、移动删除图书, 书架图书与阅读进度保存在云端, 更换阅读器再次扫码即可自动同步。 14. 手机客户端提供个人阅读报告, 统计累计阅读时长、已读图书、最近阅读时长与图书, 并可对阅读分类、阅读时长、阅读时段进行分析统计。 15. 电子阅读本硬件部分: 显示触控屏参数: 屏幕不小于 10" E Ink; 屏体分辨率 1440 x 1872 (227ppi); 屏幕强度 4H; 屏幕颜色黑、白、16 度灰显示屏, 支持 2 点触控; 冷暖双色温背光, 电容触控。 硬件不低于以下配置参数: CPU 四核 主频 1.8G Hz; 运行内存 2G; 内置存储 32G; 操作系统 Android 8.1; 电池类型 4000mAh	套	8

## 计算机网络教室

### 机房 1

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
----	------	------	----	----



1	机房管理软件	<p>1. 技术要求 纯软件产品，安装部署快捷，升级简易方便，全中文人性化界面设计，支持主窗口功能按钮、浮动工具条、右键菜单、快捷键多项操作方式。全面支持 Windows 系列操作系统，包括 Windows 8、Windows10、Windows11 操作系统。</p> <p>2. 功能介绍 支持共享白板，教师可共享白板、桌面或图片与选定的学生共同完成相同的学习任务或绘画作品，提供学生也可以单独完成。 支持屏幕广播、屏幕笔、视频直播、语音广播、学生演示、支持分组教学、分组讨论、文件分发、文件提交等功能。 含有试卷编辑、开始考试、阅卷评分、答题卡考试、随堂小考等功能，并支持抢答竞赛功能，教师可以出任意题目请学生作答，学生抢答时只需按下按钮即可。 支持频道登录、选择教师登录和 IP 地址段登录。含签到、U 盘限制、网页限制、程序限制、学生端属性查看等功能， 支持系统日志、黑屏肃静、远程命令、分组管理、图标监看、自动锁屏、防杀进程、请求帮助、远程消息、远程设置等功能；</p>	套	1
2	电脑桌	<p>规格<math>\geq 1600 \times 700 \times 750</math></p> <p>1、台面：基材采用 25mmE1 级实木颗粒板，PVC 封边条经熔点 200℃热熔胶封边，修边圆润，无毛刺，不脱落。</p> <p>2、台面上雕刻机扣孔，放置翻板器。</p> <p>3、翻转器箱体采用 1mm 厚优质冷轧钢板制作，钢质箱体由冲床冲压、折弯机造型后焊接而成，翻转器带阻尼功能，翻盖的时候有缓冲性，可以把液晶屏，鼠标，键盘，及小文具都收纳进箱体内，不占空间。</p> <p>4、拉板采用 0.7mm 冷轧钢板制作，桌脚由冷轧钢板、方管经焊接后与工程塑料装饰条装配而成，造型美观，坚固耐用。</p>	套	24
3	学生凳	<p>规格<math>\geq 345 \times 245 \times 420\text{mm}</math></p> <p>1、产品结构：钢塑结构</p> <p>2、凳面参数：采用共聚聚丙烯工程塑料模具注塑成型，凳面内镶嵌四颗<math>\geq \Phi 6</math>螺杆，要求螺栓与凳面在注塑过程中一体成型，凳面造型符合人体工程学。</p> <p>3、凳身参数：凳体采用全钢框架，钢管壁厚不低于 1.2mm，经酸洗磷化处理，表面喷塑，底脚采用专业 ABS 模具成型</p>	张	48
4	教师桌椅	<p>规格<math>\geq 160 \times 80 \times 75\text{mm}</math> 1、主体钢架用 20*50mm 弯管，框架内为优质精装马钢冷轧钢板，经剪板、冲压、折边、激光切割全套数控设备加工，二氧化碳焊接而成，经久耐用。2、台面用 E1 级环保型防火板贴面，25 mm 厚成型台面（基材为热性树脂浸渍纸高压装饰层积板，颜色为原色白枫木），台面四周磨圆角，防止锐角刮伤，桌面预留 2 个 60mm 出线孔，方便设备连接。3、主机箱：整体为冷轧钢板，钢板厚度为 0.8 毫米，采用全自动激光数控机床裁板，二氧化碳保护焊工艺制作。机箱两侧双排椭圆形长条孔设计，利于散热，美观时尚，机箱底部左右两端预留走线空位，方便走线，走线隐藏在机箱内部，更加美观整洁，所有机箱全封闭式管理，安全防盗，使用“WT”牌通开锁，一把锁控制所有部分，方便管理，可选配桌面开关使用。4、金属外表经酸洗除油、磷化镀膜、静电喷涂、高温固化处理而成，其中静电喷涂选用优质树脂粉末，不含溶剂，塑面持久耐用，安全环保。5、整体结构采用可拆卸式，螺丝安装固定，组装方便快捷。含椅子</p>	套	1
5	机柜	1.2 米（600*600*1200MM）前玻璃后网孔	个	1
6	综合布线	不少于 48 台学生电脑、1 个教室管理端的强电及弱电布线、插座等，材料为 2.5 平方的电线、六类网线、公牛插座交换机、路由器等	间	1
7	智慧纳米黑板	<p>整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。黑板副板厚度<math>\leq 4\text{cm}</math></p> <p>整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9</p> <p>显示部分的钢化玻璃与液晶屏之间完全贴合，侧视角（水平视角）<math>\geq 178^\circ</math></p> <p>整机可设置触摸及按键自动锁定，需要使用时只需插入 USBKey 即可解锁。</p> <p>显示区域可以通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能。</p> <p>1. 中间屏幕对比度<math>\geq 6000:1</math>，整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷</p> <p>2. 整机无故障运行时间<math>\geq 120000</math> 小时。</p> <p>6. 整机需包含以下接口：TV, HDMI, YPbPr-IN, VGA, AV-IN 等视频输入接口；LINE-IN 等音频输入接口；LINE-OUT、SPDIF-OUT 等音频输出接口；USB、Multi USB、Touch-USB、RS232 等存储控制接口，前置双系统 USB 接口不少于 3 个</p> <p>4. 具备良好的色彩显示效果，通过色域覆盖率检测，色域覆盖值<math>\geq 130\%</math>。</p> <p>5. 支持一键除蓝光进入护眼模式，通过蓝光危害检测，无蓝光危害，蓝光透过率<math>\leq 70\%</math>，</p> <p>6. 嵌入式系统版本不低于 Android 8.0，内存 RAM<math>\geq 3\text{GB}</math>，存储 ROM<math>\geq 8\text{GB}</math></p>	套	1

		<p>7. 支持在系统中配置前置物理按键功能。如用户可以设置按键功能为短按或者长按响应，响应的功能是一键开关 ops、ops 一键还原、一键除蓝光</p> <p>8. 悬浮球配置：可手势唤出，悬浮球支持配置以下功能：主页、返回、相机、截图、冻屏、录屏、批注、重启、一键还原。</p> <p>9. 开机 logo 设置：支持自定义开机动画功能，可设置为图片或动画形式</p> <p>10. 双网口：设备支持双网口网络交换的功能</p> <p>11. 刷卡控制功能。可在设置中开启刷卡功能，即整机限定只能通过刷卡方式控制设备开机，以做开机权限控制，以防无权限使用者对黑板进行开机操作。卡录入时可以更改卡号名称；设备可录入 IC 卡≥10 张，保障可授权人员数量。</p> <p>12. 整机电器部分采用可维护性抽拉盒，不需要进行整机拆卸，即可进行主板、电源板备件更换。</p> <p>13. OPS 电脑不低于以下配置：          处理器：Intel Core i7-10 代          主频：2.7GHz          内存：DDR4 8GB          硬盘：M.2 256GB          显卡：Intel CPU 内部集成显卡          显示接口：HDMI 接口(out) x1, DP(out) 接口 x1          网卡：Integrated 10/100/1000M Adaption x1          网口：RJ45 x1          蓝牙：支持          USB：USB3.0 接口 x3, USB2.0 接口 x3</p>		
<b>机房 2</b>				
序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	云终端一体机	<p>不低于以下配置要求：            Intel Core I5-10400 处理器            Intel H510 及以上芯片组            8G DDR4 2400MHz 内存            集成声卡，支持 5.1 声道            512G M.2 NVME 固态硬盘；            集成 10/100/1000M 以太网卡；wifi 无线网卡            无线键鼠；            6 个 USB 接口(其中前置 6 个 USB3.2 接口)、1 个串口、VGA+HDMI；            21.5 寸 16:9LED 背光宽屏，分辨率 1920*1080            USB 屏蔽技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别 USB 读取设备，有效防止数据泄露</p>	台	48
2	云桌面软件	<p>提供非加插保护卡硬件实现的软件应用功能            桌面云管理平台：            1、桌面云管理平台需是 B/S 和 C/S 双架构，桌面更新模式支持自动更新和手动更新两种。            2、WEB 管理界面可管控云终端状态：在线时长、IP 地址、MAC 地址、机器名、网关、并能进行增、改、删等操作。3、可管控云终端信息：主板、CPU、内存、硬盘、显卡等资产配置及变更信息，同时可监控 CPU、硬盘温度。4、客户端可根据权限自主快速恢复和还原，1 分钟内可将系统回溯到健康状态。个人系统资料磁盘可依群组设定每次重开机是否还原。            5、客户端支持 PXE 启动/U 盘启动系统/光盘 ISO 启动/启动代码多种启动方式并无缝融合 802.1X 认证。在服务器上可以更改客户机 IP，客户机无法自行更改 IP。            6、多重差异盘的功能，可以依据不同客户需求来提供不同的虚拟硬盘，让每个使用者都有专属的使用环境，但又不会造成系统管理的负担。可依使用者 &amp; 计算机等群组设定操作系统。            7、客户端电脑可按管理策略在断网的情况下启动并运行某几个或所有虚拟桌面系统进行教学，在服务器宕机的情况下，客户端必须能够实现启动运行四个以上系统环境保证正常教学需求。多个系统环境快速切换启动时所需的时间要在 2 分钟内。            8、提供课程时间设置功能，方便课程管理。            9、通过服务器，远程修改客户端 IP，计算机名，网关，掩码。            10、具备支持创建任意多个管理员帐号，并可自定义管理权限，实现机房多人分级安全管理功能；通过 WEB 管理页面可以实现所有的管理操作；11、支持微软.vhd 虚拟盘格式。磁盘稳定性保证、系统兼容性保证(Win7 32bit/64bit, 2008R2 32bit/64bit)            12、支持本地硬盘扇区缓存 (LocaCache) 技术，提高运行效率及安全性。全盘缓存具备写入模式和只读模式。            13、为保证产品可靠性、稳定性，云桌面软件与云终端制造厂家一致，提供云桌面软件的软</p>	点	48

		<p>件著作权登记证书复印件并加盖原厂鲜章。</p> <p>云教室教学平台</p> <p>1、 上网限制：设定学员端访问网站的黑名单或白名单，对学员可以访问的 Internet 站点进行管理。支持多浏览器限制，如 QQ、IE、谷歌、360、遨游等浏览器。</p> <p>2、 教师端演示：将教师端屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学员端，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师端与学员端分辨率不同情况下，学员机可以以不同的窗口方式接收广播。</p> <p>3、 分组教学：教师端分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可以监控每个分组的教学过程，以了解分组教学的进度。</p> <p>4、 学员端属性查看：教师端可以获取学员端计算机的名称、登录名和其它常用信息，并可以列出学员端的应用程序、进程和进程 ID，教师端还可以远程终止学员端的进程。</p> <p>5、 图标监看：模型中可以显示学员端桌面的缩图。缩图显示大小也可自由设定。</p> <p>6、 采用核心的动态局部截屏及实时压缩技术，在网络条件较差时亦能体现良好的性能；可根据网络条件调节网络补偿强度，根据广播内容调节广播及录制效率，使广播达到最佳效果，屏幕广播响应时间&lt;0.4 秒。</p> <p>7、 防杀进程、断线保护、卸载密码保护等辅助功能维护教学秩序。</p> <p>8、 程序限制：通过各种策略的应用，可防止学员端在教学过程中打游戏，或使用 QQ，MSN 等聊天工具全面支持 Windows 系列操作系统，包括 Windows 8/8.1（32 位、64 位）、windows 10（32 位、64 位）操作系统。</p> <p>9、 作业提交：学员端把做好的作业直接提交到教师端，方便教师端批改作业。通过特殊设置，学员提交作业时必需经过教师端审批通过后才可提交，教师端可以选择接收和拒绝学员端提交的文件。并且教师端可以限制学员端提交文件的数目和大小。</p> <p>10、 屏幕监视：教师端可以监视单一、部分、全体学员端的屏幕，教师端每屏可监视多个学员端屏幕（最多 36 个）。可以控制教师端监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。</p> <p>11、 频道教学：支持多达 32 个频道的划分，一个教师端可对单个教室或多个教室同时上课；多个教师端可同时对多个教室进行不同内容的教学。</p> <p>12、 签到：提供学员端名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学员多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比。</p> <p>随堂小考：教师端启动快速的单题考试或随堂调查，限定考试时间，学员答题后立即给出结果，结果显示学员答案柱状图分析和答题时间，可作为抢答依据。</p>		
3	云桌面管理服务器主机	<p>不低于以下配置：</p> <p>Intel Core I5-11500 处理器（2.7GHz 主频、12M 缓存）</p> <p>Intel B560 及以上芯片组</p> <p>8G DDR4 3200MHz 内存，提供 4 个内存槽位</p> <p>集成声卡，支持 5.1 声道（提供前 2 后 3 共 5 个音频接口）</p> <p>1TB SATA 硬盘</p> <p>集成 10/100/1000M 以太网卡；</p> <p>1 个 PCI-E*16、2 个 PCI-E*1</p> <p>原厂防水键盘、抗菌鼠标；</p> <p>10 个 USB 接口（前置 6 个 USB 3.2 G1，含 2 个 USB3.2 G2，后置 4 个 USB 2.0）、1 组 PS/2 接口、1 个串口、VGA+HDMI+DP 接口（VGA 非转接）；</p> <p>300W 92%节能电源</p> <p>机箱 17L</p>	台	1
4	电脑桌	<p>规格≥1600*700*750</p> <p>1、台面：基材采用 25mmE1 级实木颗粒板，PVC 封边条经熔点 200℃热熔胶封边，修边圆润，无毛刺，不脱落。</p> <p>2、台面上雕刻机扣孔，放置翻板器。</p> <p>3、翻转器箱体采用 1mm 厚优质冷轧钢板制作，钢质箱体由冲床冲压、折弯机造型后焊接而成，翻转器带阻尼功能，翻盖的时候有缓冲性，可以把液晶屏，鼠标，键盘，及小文具都收纳进箱体内，不占空间。</p> <p>4、拉板采用 0.7mm 冷轧钢板制作，桌脚由冷轧钢板、方管经焊接后与工程塑料装饰条装配而成，造型美观，坚固耐用。</p>	套	24

5	学生凳	规格≥345×245×420mm 1、产品结构：钢塑结构 2、凳面参数：采用共聚丙烯工程塑料模具注塑成型，凳面内镶嵌四颗≥Φ6 螺杆，要求螺栓与凳面在注塑过程中一体成型，凳面造型符合人体工程学。 3、凳身参数：凳体采用全钢框架，钢管壁厚不低于 1.2mm,经酸洗磷化处理，表面喷塑，底部采用专业 ABS 模具成型	张	48
6	教师桌椅	规格≥160*80*75mm 1、主体钢架用 20*50mm 弯管，框架内为优质精装马钢冷轧钢板，经剪板、冲压、折边、激光切割全套数控设备加工，二氧化碳焊接而成，经久耐用。2、台面用 E1 级环保型防火板贴面，25 mm厚成型台面（基材为热性树脂浸渍纸高压装饰层积板，颜色为原色白枫木），台面四周磨圆角，防止锐角刮伤，桌面预留 2 个 60mm 出线孔，方便设备连接。3、主机箱：整体为冷轧钢板，钢板厚度为 0.8 毫米，采用全自动激光数控机床裁板，二氧化碳保护焊工艺制作。机箱两侧双排椭圆形长条孔设计，利于散热，美观时尚，机箱底部左右两端预留走线空位，方便走线，走线隐藏在机箱内部，更加美观整洁，所有机箱全封闭式管理，安全防盗，使用“WT”牌通开锁，一把锁控制所有部分，方便管理，可选配桌面开关使用。4、金属外表经酸洗除油、磷化镀膜、静电喷涂、高温固化处理而成，其中静电喷涂选用优质树脂粉末，不含溶剂，塑面持久耐用，安全环保。5、整体结构采用可拆卸式，螺丝安装固定，组装方便快捷。含椅子	套	1
7	机柜	1.2 米（600*600*1200MM）前玻璃后网孔	个	1
8	综合布线	不少于 48 台学生电脑、1 个教室管理端的强电及弱电布线、插座等，材料为 2.5 平方的电线、六类网线、公牛插座交换机、路由器等	间	1
9	纳米黑板	整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。黑板副板厚度≤4cm 整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9 显示部分的钢化玻璃与液晶屏之间完全贴合，侧视角（水平视角）≥178° 整机可设置触摸及按键自动锁定，需要使用时只需插入 USBKey 即可解锁。 显示区域可以通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能。 1. 中间屏幕对比度≥6000:1，整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷 2. 整机无故障运行时间≥120000 小时。 7. 整机需包含以下接口：TV, HDMI, YPbPr-IN, VGA, AV-IN 等视频输入接口；LINE-IN 等音频输入接口；LINE-OUT、SPDIF-OUT 等音频输出接口；USB、Multi USB、Touch-USB、RS232 等存储控制接口，前置双系统 USB 接口不少于 3 个 4. 具备良好的色彩显示效果，通过色域覆盖率检测，色域覆盖值≥130%。 5. 支持一键除蓝光进入护眼模式，通过蓝光危害检测，无蓝光危害，蓝光透过率≤70%， 6. 嵌入式系统版本不低于 Android 8.0，内存 RAM≥3GB，存储 ROM≥8GB 7. 支持在系统中配置前置物理按键功能。如用户可以设置按键功能为短按或者长按响应，响应的功能是一键开关 ops、ops 一键还原、一键除蓝光 8. 悬浮球配置：可手势唤出，悬浮球支持配置以下功能：主页、返回、相机、截图、冻屏、录屏、批注、重启、一键还原。 9. 开机 logo 设置：支持自定义开机动画功能，可设置为图片或动画形式 10. 双网口：设备支持双网口网络交换的功能 11. 刷卡控制功能。可在设置中开启刷卡功能，即整机限定只能通过刷卡方式控制设备开机，以做开机权限控制，以防无权限使用者对黑板进行开机操作。卡录入时可以更改卡号名称；设备可录入 IC 卡≥10 张，保障可授权人员数量。 12. 整机电器部分采用可维护性抽拉盒，不需要进行整机拆卸，即可进行主板、电源板备件更换。 13. OPS 电脑不低于以下配置： 处理器：Intel Core i7-10 代 主频：2.7GHz 内存：DDR4 8GB 硬盘：M.2 256GB 显卡：Intel CPU 内部集成显卡 显示接口：HDMI 接口(out) x1, DP(out) 接口 x1 网卡：Integrated 10/100/1000M Adaption x1 网口：RJ45 x1 蓝牙：支持 USB：USB3.0 接口 x3, USB2.0 接口 x3	套	1

## 美术教室 1

一、基础设备				
序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	纳米黑板	<p>整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。黑板副板厚度≤4cm</p> <p>整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9</p> <p>显示部分的钢化玻璃与液晶屏之间完全贴合，侧视角（水平视角）≥178°</p> <p>整机可设置触摸及按键自动锁定，需要使用时只需插入 USBKey 即可解锁。</p> <p>显示区域可以通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能。</p> <p>1. 中间屏幕对比度≥6000:1，整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷</p> <p>2. 整机无故障运行时间≥120000 小时。</p> <p>8. 整机需包含以下接口：TV, HDMI, YPbPr-IN, VGA, AV-IN 等视频输入接口；LINE-IN 等音频输入接口；LINE-OUT、SPDIF-OUT 等音频输出接口；USB、Multi USB、Touch-USB、RS232 等存储控制接口，前置双系统 USB 接口不少于 3 个</p> <p>4. 具备良好的色彩显示效果，通过色域覆盖率检测，色域覆盖值≥130%。</p> <p>5. 支持一键除蓝光进入护眼模式，通过蓝光危害检测，无蓝光危害，蓝光透过率≤70%，</p> <p>6. 嵌入式系统版本不低于 Android 8.0，内存 RAM≥3GB，存储 ROM≥8GB</p> <p>7. 支持在系统中配置前置物理按键功能。如用户可以设置按键功能为短按或者长按响应，响应的功能是一键开关 ops、ops 一键还原、一键除蓝光</p> <p>8. 悬浮球配置：可手势唤出，悬浮球支持配置以下功能：主页、返回、相机、截图、冻屏、录屏、批注、重启、一键还原。</p> <p>9. 开机 logo 设置：支持自定义开机动画功能，可设置为图片或动画形式</p> <p>10. 双网口：设备支持双网口网络交换的功能</p> <p>11. 刷卡控制功能。可在设置中开启刷卡功能，即整机限定只能通过刷卡方式控制设备开机，以做开机权限控制，以防无权限使用者对黑板进行开机操作。卡录入时可以更改卡号名称；设备可录入 IC 卡≥10 张，保障可授权人员数量。</p> <p>12. 整机电器部分采用可维护性抽拉盒，不需要进行整机拆卸，即可进行主板、电源板备件更换。</p> <p>13. OPS 电脑不低于以下配置：            处理器：Intel Core i7-10 代            主频：2.7GHz            内存：DDR4 8GB            硬盘：M.2 256GB            显卡：Intel CPU 内部集成显卡            显示接口：HDMI 接口(out) x1, DP(out) 接口 x1            网卡：Integrated 10/100/1000M Adaption x1            网口：RJ45 x1            蓝牙：支持            USB：USB3.0 接口 x3, USB2.0 接口 x3</p>	套	1
2	学生桌	<p>1. 尺寸不小于 2000mm×800mm×750mm，也按用户要求定制；</p> <p>2. 材质：全实木，主料为白蜡木或橡木，无贴皮，榫卯结构，质量牢固。台面厚不低于 440mm，桌腿尺寸不低于 60*60mm，结构牢固；</p> <p>3. 颜色：选用环保清漆，颜色可选；</p> <p>4. 造型可选。</p>	张	8
3	学生凳	<p>1. 尺寸不小于 380*300*450mm，也可按用户要求定制。</p> <p>2. 材质：全实木，采用白蜡木或橡木作为原材料，无贴皮，榫卯结构，质量牢固。凳面厚度不小于 20mm，凳腿尺寸不小于 35*35mm，；</p> <p>3. 颜色：选用环保清漆，颜色可选，</p> <p>4. 造型可选。</p>	张	48
4	教师桌	<p>1. 尺寸不小于 1800mm×800mm×780mm，尺寸可按用户要求定制；</p> <p>2. 材质：全实木，主料为白蜡木或橡木，无贴皮，榫卯结构，质量牢固。台面厚不低于 440mm，桌腿尺寸不低于 60*60mm，结构牢固；</p> <p>3. 颜色：选用环保清漆，颜色可选；</p> <p>4. 造型可选。</p>	套	1
5	教师凳	<p>1. 尺寸不小于 450*400*550mm，尺寸可按用户要求定制；</p> <p>2. 材质：全实木，采用白蜡木或橡木作为原材料，无贴皮，榫卯结构，质量牢固。凳面厚度不小于 20mm，凳腿尺寸不小于 35*35mm；</p> <p>3. 颜色：选用环保清漆，颜色可选；</p> <p>4. 造型可选。</p>	张	1
6	毛毡垫子	100cm×200cm，乳白色或淡灰色，5mm 厚，羊毛毡	块	9

7	边柜（矮）	1. 尺寸：1000*450*900；尺寸可按用户要求定制。 2. 材质：E1 级实木多层板； 3. 工艺：采用国家标准 E1 级板，厚度 25/18mm, 基材采用优质实木多层板, PVC 直封边制作。	米	8
9	展示墙	主材为赛丝轮或磁吸板，用木条做边框，用于展示学生作品	平方米	10
10	拷贝台	可连接手机、平板、电脑、U 盘、同步显示，主要用于书法、绘画、烙画、葫芦画等偏轴投影，，投影尺寸 8-100 英寸，显示比例为 16:9，含 1.85 米支架	套	1
11	数位板	wacom 影拓系列数位板	块	3

## 二、艺术创作综合实践系统（定格动画拍摄系统）

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
12	艺术创作综合实践软件	1、角色关节组合编辑；元件库不少于 15 大类，不少于 400 个组合角色；几十种常用元件关节快速布局模板；自由添加删除子关节；可添加多形态；元件列表自由增删；节点位置预览编辑；快捷关联父子关节节点；检查节点关联错误；支持导入 ske 素材。 2、可预览直接拖动部件方式编辑角色关节动作；可切换正向与反向动力学方式编辑；支持关节元件旋转角度/缩放/位置、表情/口型/手型切换、骨骼关节分离编辑、快速复原、翻转、添加角色轮廓线、添加背景、画幅比例/输出尺寸/背景透明度等设置等编辑功能；支持录制动画，保存各种尺寸图片与 gif 动画 3、不少于 80 种常用漫画分框构图版式，多种风格对话泡泡和对话泡尖尖，多种风格速度线，多种符号；支持图片导入素材列表栏；元素/画幅尺寸/文字/图层可设置与编辑功能 4、镜头的动画便捷流程，可视化动画编辑功能，支持录音、导入音频，并对声音、文字、构图等有编辑功能；多种常用转场模式；html5 动画生成，云端发布。 5、支持触屏、电脑鼠标、快捷键盘等多种操作方式，对动画帧有编辑功能，包括但不限于动画帧的编辑和相关参数设置等；具有延时拍摄、录音、导入音频、选色抠像、合成底图等功能；一键合成导出视频文件。 6、能实现逐格拍摄动画，连续播放预览，能够设置拍摄播放帧率 7、运用反向动力学所见即所得的角色动作操作，案例角色关节人偶的动作设置操作，与动画记录 8、遥控键盘控制软件进行动画拍摄，提供参考，时间轴编辑，播放控制辑，可遥控键盘操作，也可主机电脑与拍摄操作台分离拍摄操作。 9、提供百部软件拍摄学生作品样片。	套	1
13	套装工具箱	携带收纳保护工具设备	套	2
14	套装工具箱	携带收纳保护工具设备	套	1
15	拍摄辅助支架	多角度自由支撑固定人偶、道具	套	1
16	专业摄影摄像头	接口：USB2.0 支持系统：Windows, Linux 有效像素：2592H*1944V 分辨率：1920*1080 外壳：高强度全铝合金外壳	套	1
17	CS 接口摄像头望远变焦镜头	焦距：5-50mm 像面尺寸：1/2.5” 镜头结构：金属操作方法：手动变焦	套	1
18	CS 接口摄像头定焦镜头	焦距：8mm 操作方法：变焦固定、聚焦手动、光圈固定	套	1
19	拍摄系统蓝牙控制键盘	连接：蓝牙连接/无线连接 遥控键盘控制软件进行动画拍摄，全部操作运用遥控键盘进行拍摄	套	1
20	万向云台	最大承重：3kg	套	1
21	双管双节怪手曲臂支架	可伸缩调节	套	1
22	多功能支架	可伸缩调节	套	1
23	支架台夹	达到方便使用、简易操作要求	套	4
24	补光灯	产品尺寸：172*108.6*42.5mm 灯珠数量：不低于 150 供电方式：锂电池+充电器/适配器	套	2
25	轨道摄影云台	数控轨道连接摄像头用 最大承重：4kg	套	1

26	数控步进电机轨道	<p>导程：不低于 2mm</p> <p>有效行程：不低于 280mm</p> <p>定位精度：0.1mm</p> <p>可被定格拍摄软件控制移动</p>	套	1
27	系统轨道控制盒 (含电源)	<p>1、功率 120W，电压 220V 支持 20/28/35/42 步进电机航空接头，可手动控制，可编程，可连上位机控制轴数。</p> <p>2、外形尺寸小巧。</p> <p>3、电流设定方便，八档可选，具有过压、短路等保护功能，可驱动任何 2.0A 相电流以下两相、四相混合式步进电机。</p>	套	1
28	桌面拍摄 T 型背景支架	达到方便使用、简易操作要求	套	1
29	背景板	<p>1、颜色：黑白绿</p> <p>2、尺寸：不低于 50*100cm</p>	块	3
30	定制内衬	<p>1、颜色：黑色</p> <p>2 尺寸：拍摄套装，提供一、二、三层，尺寸范围 400 * 300mm</p> <p>包括数控轨道套装</p>	套	4

## 美术教室 2

### 一、基础设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	单人学生桌	<p>课桌：650*450*750mm±10mm。</p> <p>面板：1. 材质：采用橡胶木实木+铝合金。</p> <p>2. 尺寸：650×450mm±10mm。</p> <p>3. 功能：（1）桌面橡胶木实木采用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛。（2）桌面配有铝合金防滑挡板。（3）采用人体工程学设计，无需支架，0-80°桌面倾斜任意可调，画架课桌一体。</p> <p>抽屉：1. 材质：采用 PP 耐冲击塑料一体注塑成型。</p> <p>2. 尺寸：540×350×140mm±10mm。</p> <p>3. 功能：大角度内倾式书箱，倾斜度数，防止物品滑落，书箱内侧设有排水、通风透气孔，可保持书箱内部干爽清洁，书箱采用雾状半透明设计，不影响美观的情况下，可见书箱内物品摆放情况，培养孩子的整理能力。</p> <p>钢架：1. 材质及形状：眼睛管及方形钢管。采用满焊焊接，采用灰色钢架。</p> <p>2. 尺寸：桌脚长 38mm*宽 19mm 眼睛管；横杆 32*22*1.5mm 眼睛管；桌面加强杆 15*30*1.0mm 方管。</p> <p>3. 表面涂装：钢管架焊接完成后，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力强，不脱漆。涂层需不漏喷、锈蚀；涂层需光滑均匀，色泽一致，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。</p> <p>脚垫：1. 材质：采用 PP 塑料，底部有防滑放刮伤底板软垫。</p> <p>2. 尺寸：150*35*H34mm 及 53*30*H45mm。</p>	张	48
2	学生凳	<p>1. 尺寸：440*440*座高 440mm±10mm；</p> <p>2. 材质：PP+钢管；</p> <p>3. 坐垫：尺寸 376*411*H135 工艺：坐垫采用 PP 新料一体注塑成型，椅背提手设计，提拿方便；钢架采 22*1.8mm 圆管制作，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；脚垫采用 PP 纤维质塑胶一体成型，防滑、耐用、耐摩擦，保护地板防止摩擦，所有零部件采用永久性固定方式，不会产生松散、脱落之情形。</p>	张	48
3	教师桌	<p>1. 尺寸：D960*W600H740-930mm±10mm；</p> <p>2. 材质：密度板+钢管；</p> <p>3. 工艺：面板采用 E1 级 MDF 密度面贴优质三聚氰胺纸，钢架采用满焊焊接而成，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈。</p> <p>4. 功能：设计有工具收纳箱及收纳槽块，桌面可做档 0-80 度倾斜，面板侧面设有 600*380mm 隐藏式抽拉辅助副板。</p>	套	1
4	教师凳	<p>1. 尺寸：440*440*座高 440mm±10mm；</p> <p>2. 材质：PP+钢管；</p> <p>3. 坐垫：尺寸 376*411*H135 工艺：坐垫采用 PP 新料一体注塑成型，椅背提手设计，提拿方便；钢架采 22*1.8mm 圆管制作，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；脚垫采用 PP 纤维质塑胶一体成型，防滑、耐用、耐摩擦，保护地板防止摩擦，所有零部件采用永久性固定方式，不会产生松散、脱落之情形。</p>	张	1

6	纳米黑板	<p>整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。黑板副板厚度≤4cm</p> <p>整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9</p> <p>显示部分的钢化玻璃与液晶屏之间完全贴合，侧视角（水平视角）≥178°</p> <p>整机可设置触摸及按键自动锁定，需要使用时只需插入 USBKey 即可解锁。</p> <p>显示区域可以通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能。</p> <p>1. 中间屏幕对比度≥6000:1，整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷</p> <p>2. 整机无故障运行时间≥120000 小时。</p> <p>9. 整机需包含以下接口：TV, HDMI, YPbPr-IN, VGA, AV-IN 等视频输入接口；LINE-IN 等音频输入接口；LINE-OUT、SPDIF-OUT 等音频输出接口；USB、Multi USB、Touch-USB、RS232 等存储控制接口，前置双系统 USB 接口不少于 3 个</p> <p>4. 具备良好的色彩显示效果，通过色域覆盖率检测，色域覆盖值≥130%。</p> <p>5. 支持一键除蓝光进入护眼模式，通过蓝光危害检测，无蓝光危害，蓝光透过率≤70%，</p> <p>6. 嵌入式系统版本不低于 Android 8.0，内存 RAM≥3GB，存储 ROM≥8GB</p> <p>7. 支持在系统中配置前置物理按键功能。如用户可以设置按键功能为短按或者长按响应，响应的功能是一键开关 ops、ops 一键还原、一键除蓝光</p> <p>8. 悬浮球配置：可手势唤出，悬浮球支持配置以下功能：主页、返回、相机、截图、冻屏、录屏、批注、重启、一键还原。</p> <p>9. 开机 logo 设置：支持自定义开机动画功能，可设置为图片或动画形式</p> <p>10. 双网口：设备支持双网口网络交换的功能</p> <p>11. 刷卡控制功能。可在设置中开启刷卡功能，即整机限定只能通过刷卡方式控制设备开机，以做开机权限控制，以防无权限使用者对黑板进行开机操作。卡录入时可以更改卡号名称；设备可录入 IC 卡≥10 张，保障可授权人员数量。</p> <p>12. 整机电器部分采用可维护性抽拉盒，不需要进行整机拆卸，即可进行主板、电源板备件更换。</p> <p>13. OPS 电脑不低于以下配置：          处理器：Intel Core i7-10 代          主频：2.7GHz          内存：DDR4 8GB          硬盘：M.2 256GB          显卡：Intel CPU 内部集成显卡          显示接口：HDMI 接口(out) x1, DP(out) 接口 x1          网卡：Integrated 10/100/1000M Adaption x1          网口：RJ45 x1          蓝牙：支持          USB：USB3.0 接口 x3, USB2.0 接口 x3</p>	套	1
7	展示墙	主材为赛丝轮或磁吸板，用木条做边框，用于展示学生作品	平方米	10
8	拷贝台	可连接手机、平板、电脑、U 盘、同步显示，主要用于书法、绘画、烙画、葫芦画等偏轴投影，，投影尺寸 8-100 英寸，显示比例为 16:9，含 1.85 米支架	套	1
<b>素描室</b>				
一、基础设备				
序号	设备名称	参数规格	单位	数量



1	纳米黑板	<p>整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。黑板副板厚度≤4cm</p> <p>整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9</p> <p>显示部分的钢化玻璃与液晶屏之间完全贴合，侧视角（水平视角）≥178°</p> <p>整机可设置触摸及按键自动锁定，需要使用时只需插入 USBKey 即可解锁。</p> <p>显示区域可以通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能。</p> <p>1. 中间屏幕对比度≥6000:1，整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷</p> <p>2. 整机无故障运行时间≥120000 小时。</p> <p>10. 整机需包含以下接口：TV, HDMI, YPbPr-IN, VGA, AV-IN 等视频输入接口；LINE-IN 等音频输入接口；LINE-OUT、SPDIF-OUT 等音频输出接口；USB、Multi USB、Touch-USB、RS232 等存储控制接口，前置双系统 USB 接口不少于 3 个</p> <p>4. 具备良好的色彩显示效果，通过色域覆盖率检测，色域覆盖值≥130%。</p> <p>5. 支持一键除蓝光进入护眼模式，通过蓝光危害检测，无蓝光危害，蓝光透过率≤70%，</p> <p>6. 嵌入式系统版本不低于 Android 8.0，内存 RAM≥3GB，存储 ROM≥8GB</p> <p>7. 支持在系统中配置前置物理按键功能。如用户可以设置按键功能为短按或者长按响应，响应的功能是一键开关 ops、ops 一键还原、一键除蓝光</p> <p>8. 悬浮球配置：可手势唤出，悬浮球支持配置以下功能：主页、返回、相机、截图、冻屏、录屏、批注、重启、一键还原。</p> <p>9. 开机 logo 设置：支持自定义开机动画功能，可设置为图片或动画形式</p> <p>10. 双网口：设备支持双网口网络交换的功能</p> <p>11. 刷卡控制功能。可在设置中开启刷卡功能，即整机限定只能通过刷卡方式控制设备开机，以做开机权限控制，以防无权限使用者对黑板进行开机操作。卡录入时可以更改卡号名称；设备可录入 IC 卡≥10 张，保障可授权人员数量。</p> <p>12. 整机电器部分采用可维护性抽拉盒，不需要进行整机拆卸，即可进行主板、电源板备件更换。</p> <p>13. OPS 电脑不低于以下配置：  处理器：Intel Core i7-10 代  主频：2.7GHz  内存：DDR4 8GB  硬盘：M.2 256GB  显卡：Intel CPU 内部集成显卡  显示接口：HDMI 接口(out) x1, DP(out) 接口 x1  网卡：Integrated 10/100/1000M Adaption x1  网口：RJ45 x1  蓝牙：支持  USB：USB3.0 接口 x3, USB2.0 接口 x3</p>	套	1
2	油画架	<p>实木清漆，四条腿非常稳，可以升降， 可以放 122CM 画板、画框</p> <p>木头表面超极光滑，没有颗粒，无毛刺，经过抛光打蜡，画架防腐、防潮，防晒，耐酸，抗老化，经久耐用。</p> <p>顶部滑块采用了蝶花螺母来固定滑块，从而根据立臂上的轨迹上下移动。</p> <p>底部托板采用凹形设计，更加有效的夹住画板。托板上下移动由下面的插销控制。</p> <p>底部万向轮，不受角度限制可以随意移动。</p> <p>画架两侧底部 L 型固定装置，使画架更加牢固，使用时不晃动。</p>	套	10
3	储物车	与油画架配套使用，实木材质	个	3
4	画板（小）	4K, 木质	块	58
5	画板（大）	2K, 木质	块	10
6	画架	<p>1. 尺寸：尺寸≥440*440*1820mm；</p> <p>2. 材质：采用优质榉木制作，运用现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻；使用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成；</p> <p>3. 功能：设计有工具收纳箱及可调节层板高度。</p>	个	48
7	凳子	尺寸≥350mm×300mm×400mm、材质：优质木材、可折叠，携带方便，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面环保清漆处理，漆面均匀光亮；	张	48
8	静物台	<p>尺寸≥800×700×920mm</p> <p>1、产品结构：钢木结构</p> <p>2、钢管规格为尺寸≥10×10×1.2mm 壁厚，可折叠收纳，折叠后规格为 370×800×590mm；</p> <p>3、台面参数：采用尺寸≥18mm 实木板，表面采用高级木蜡油擦磨工艺，安全环保、无甲醛</p> <p>4、台身参数：台身钢管为尺寸≥10×10×1.2mm，底脚为 6 个带止锁功能的滑轮。</p>	张	2

9	石膏像写生教具	石膏几何形体 几何形体 15 件, 单件尺寸不小于 100mm, 高强度石膏浇制、洁白光滑、无裂痕、加厚形。几何体: 圆切体, 多面体, 正六锥体, 棱锥接棱柱, 正八边棱柱, 正方体, 十字柱, 圆球, 正三角体, 圆锥体, 圆柱体, 切面圆柱, 圆锥接圆柱, 正六边棱柱, 正四面锥体	组	1
10	美术静物	配备清单: 蜡果 6 件、毛绒玩具、塑料玩具、木质玩具、花瓶、砂锅、瓷盘、瓷碗 2 件、陶罐、铝壶等	组	1
11	人像石膏体	高度不低于 50cm	个	8

## 陶艺教室

### 一、基础设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	纳米黑板	<p>整机采用三拼接平面一体化设计, 无推拉式结构及外露连接线, 外观简洁。整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔进行板书书写, 便于老师完整书写教学内容。黑板副板厚度<math>\leq 4\text{cm}</math></p> <p>整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9 显示部分的钢化玻璃与液晶屏之间完全贴合, 侧视角(水平视角)<math>\geq 178^\circ</math> 整机可设置触摸及按键自动锁定, 需要使用时只需插入 USBKey 即可解锁。 显示区域可以通过多指长按屏幕, 达到息屏和唤醒功能。</p> <p>1. 中间屏幕对比度<math>\geq 6000:1</math>, 整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一, 操作便捷 2. 整机无故障运行时间<math>\geq 120000</math> 小时。</p> <p>11. 整机需包含以下接口: TV, HDMI, YPbPr-IN, VGA, AV-IN 等视频输入接口; LINE-IN 等音频输入接口; LINE-OUT、SPDIF-OUT 等音频输出接口; USB、Multi USB、Touch-USB、RS232 等存储控制接口, 前置双系统 USB 接口不少于 3 个</p> <p>4. 具备良好的色彩显示效果, 通过色域覆盖率检测, 色域覆盖值<math>\geq 130\%</math>。 5. 支持一键除蓝光进入护眼模式, 通过蓝光危害检测, 无蓝光危害, 蓝光透过率<math>\leq 70\%</math>, 6. 嵌入式系统版本不低于 Android 8.0, 内存 RAM<math>\geq 3\text{GB}</math>, 存储 ROM<math>\geq 8\text{GB}</math> 7. 支持在系统中配置前置物理按键功能。如用户可以设置按键功能为短按或者长按响应, 响应的功能是一键开关 ops、ops 一键还原、一键除蓝光 8. 悬浮球配置: 可手势唤出, 悬浮球支持配置以下功能: 主页、返回、相机、截图、冻屏、录屏、批注、重启、一键还原。 9. 开机 logo 设置: 支持自定义开机动画功能, 可设置为图片或动画形式 10. 双网口: 设备支持双网口网络交换的功能 11. 刷卡控制功能。可在设置中开启刷卡功能, 即整机限定只能通过刷卡方式控制设备开机, 以做开机权限控制, 以防无权限使用者对黑板进行开机操作。卡录入时可以更改卡号名称; 设备可录入 IC 卡<math>\geq 10</math> 张, 保障可授权人员数量。 12. 整机电器部分采用可维护性抽拉盒, 不需要进行整机拆卸, 即可进行主板、电源板备件更换。 13. OPS 电脑不低于以下配置: 处理器: Intel Core i7-10 代 主频: 2.7GHz 内存: DDR4 8GB 硬盘: M.2 256GB 显卡: Intel CPU 内部集成显卡 显示接口: HDMI 接口(out) x1, DP(out) 接口 x1 网卡: Integrated 10/100/1000M Adaption x1 网口: RJ45 x1 蓝牙: 支持 USB: USB3.0 接口 x3, USB2.0 接口 x3</p>	套	1
2	教师演示台	<p>1、整体尺寸不小于 L1800*W700*H750 (mm), 桌面厚度不小于 50mm。 2、人体工程学设计, 陶艺专用实木方桌, 做工精致, 纹路整齐, 吸水性会使陶泥不易粘连在桌面上, 做过脱水处理, 长期使用不发霉。 3、桌架采用优质钢架, 横梁:50*30*1.35mm 方管; 侧边脚架:30*60*1.5mm 方扁管, 结构满焊焊接而成, 表面采用高温粉体烤漆, 耐腐蚀, 不易生锈, 不含有害物质。</p>	张	1

3	陶艺桌	1、整体尺寸不小于 L1500*W700*H700 (mm)，桌面厚度不小于 50mm。 2、人体工程学设计，陶艺专用实木方桌，做工精致，纹路整齐，吸水性会使陶泥不易粘连在桌面上，做过脱水处理，长期使用不发霉。 3、桌架采用优质钢架，横梁:50*30*1.35mm 方管；侧边脚架:30*60*1.5mm 方扁管，结构满焊焊接而成，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈，不含有害物质。	张	8
4	实木陶艺凳	1、尺寸大约为长 330×宽 230×高 400 (mm) 2、采用实木材质，坐感舒适运用现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻；使用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛	张	49
<b>二、专业设备</b>				
序号	设备名称	参数规格	单位	数量
5	电窑	<p>1. 炉膛尺寸（宽*深*高）：W500*D540*H750/690mm</p> <p>2. 外形尺寸（宽*深*高）：W935*D1185*H1450mm</p> <p>3. 棚板：40*45CM 1块/层</p> <p>4. 净空容积：0.2 立方米</p> <p>5. 人机界面：7 寸屏</p> <p>6. 功率：21KW</p> <p>7. 电源：380V±10V（50HZ）</p> <p>8. 电流：32A</p> <p>9. 炉丝安装：5 面布置（刚玉管悬空固定） 材质：铁铬铝</p> <p>10. 额定工作温度：1240 度（最高至 1300 度）</p> <p>11. 设计炉内温差：±10 度</p> <p>12. 框架材质：Q235-A</p> <p>13. 外观颜色：（喷塑）黑+白</p> <p>安全：</p> <p>1. 整机外部表面温度≤70 度。</p> <p>2. 电路保护自动报警功能：当实际温度超过预设温度时，窑炉自带蜂鸣器装置，可发出超温报警。</p> <p>3. 开门自动断电功能</p> <p>控温：</p> <p>1. 烧成曲线可实现 12 段温度曲线段设置。</p> <p>2. 炉丝采用 5 面分布，立体环绕，发热均匀。并采用上下不等距设计布置，使窑炉上下温度温差更小。</p> <p>3. 装有调节锁扣，根据窑门保温棉挤压变形量而调节锁扣距离，保证炉门密封效果。</p> <p>节能：</p> <p>1. 窑炉保温材料采用国标 JM26 耐高温轻质莫来石砖，并且炉砖无开槽切削。</p> <p>2. 保温砖内三氧化二铁（Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）成分含量达到 0.01~20%，提供带 CNAS 或 CMA 标识的保温砖成分含量检测报告复印件并加盖制造商鲜章。</p> <p>3. 发热原件，采用刚玉管布置炉丝。</p> <p>品质：</p> <p>1. 整机外壳全部采用国标标准碳钢板+磨砂喷漆工艺，不易生锈腐蚀。</p> <p>2. 炉膛顶部采用拱顶设计，解决常见窑炉平板砖顶易开裂、垮塌现象。</p> <p>3. 观火孔采用凹陷+隔空设计，解决常见观火孔周围温度过高，造成炉顶熏黄熏黑，以及炉顶高温变形等现象。</p> <p>智能、人性化：</p> <p>1. 带有陶艺窑炉智能控制系统，可预设多种常规烧成程序，可实现一键烧成、预约定时功能、同时支持自定义温度曲线设置，满足不同作品的烧成需求。</p>	套	1
6	窑具套装	规格参数： 棚板 50*60cm：10 块（10 层） 马脚 8cm：18 个（6 层） 马脚 12cm：15 个（5 层） 马脚 20cm：12 个（4 层）	套	1
7	窗帘	规格：（可以根据学校具体情况调整）加厚、遮光 材质：棉麻	间	1
8	拉坯机	1. 外形尺寸:L700*W626*H405-505mm(含水盆高度) 2. 工作电压：AC220V 3. 功率：500W 4. 转盘转速：0-250r/min	台	6

		<p>5. 转盘直径: 315mm</p> <p>6. 整机噪音 ≤48dB</p> <p>7. 重量: ≈35KG</p> <p>8. 电机: BLDC 电机</p> <p>9. 外形: 采用全新钢化玻璃面板, 表面更加光滑, 解决了大量用水清洗才能去除表面污渍的现象, 一擦即净; 优美的弧形结构面对使用者, 防止拉坏时磕碰腿部, 更加安全, 简约的直线结构扩大面板空间, 让制作工具有序安放, 更加实用; 酷黑的颜色让拉坏机更加智能简约, 在使用过程中增加创作的愉悦性;</p> <p>10. 水盆: 使用无卡位磁吸式水盆, 能够实现组装方便, 相比现有技术中的卡位对插连接, 不需要对准卡位, 可以轻松实现各瓣水盆对接; 且无卡位磁吸式水盆拆开方便, 磁力吸合均匀, 可以轻松的拆开水盆; 将无卡位磁吸式水盆拆下来后也便于清洗。;</p> <p>11. 铝盘: 采用铝合金材质转盘, 创作时用工具不小心划到铝盘也不易产生划痕; 采用轴套固定结构, 使得转盘更加平稳, 制作花瓶和高细口的器皿也能稳定不摆动;</p> <p>12. 踏板: 脚踏板在高度&lt;850mm 的外壳最低点, 低于水面 1000mm, 试验时间 30min, 经浸水试验后, 通电后能正常运行, 提供带 CNAS 或 CMA 标识的脚踏板浸水试验检测报告复印件并加盖制造商鲜章</p> <p>13. 电机: 采用最新一代超静音无刷直流电机; 无刷直流电机既具有直流电机良好的调速性能等特点, 又具有交流电机结构简单、无换向火花、运行可靠和易于维护等优点; 能够在低速下输出大转矩, 低速也能拉大件; 一体化设计加乘独特软启动, 平稳运转, 高效降噪; 采用全封闭式结构, 可以防止尘土进入电机内部, 可靠性高; 能效高, 更节能。国家 3C 认证大品牌电机, 质量可靠稳定。</p> <p>14. 电机扭力: 电机具有 3 n(r/min), 负载≥120KG 重量平顺运转功能, 提供带 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖制造商鲜章, 检测报告至少包含以上参数。15. 电机中心上方 30cm 处噪音≤40dB, 距离电机中心上方 60cm 处噪音≤44dB</p> <p>16. 支脚: 采用可调节支脚结构, 使不同身高人群拉坏时能更好调整坐姿和拉坏的手势;</p> <p>17. 安全性: 航空级插头智能漏电保护装置, 漏电即断电, 不论大人还是小孩, 都能得到最安全的拉坏体验保障。</p>		
9	实木拉坏凳	<p>尺寸: 长 330×宽 230×高 300 (mm)</p> <p>座面厚度 20mm</p> <p>材质松木, 表面刷清漆, 品质优良, 凳面带螺丝镶嵌, 牢固稳定, 适合儿童拉坏和在高度在 30cm 左右的拉坏机上拉坏。</p>	张	6
10	石膏车	<p>外形尺寸</p> <p>约 W730*L600*H900 (mm)</p> <p>约石膏板尺寸: W580*L580*H60 (mm)</p> <p>层数: 2 层</p> <p>重量: 80kg</p> <p>1. 石膏板: 采用特制石膏粉, 易于成型, 结实耐用, 吸水性好。该材料耐压 370KG/CM<sup>2</sup>, 膨胀率 0.1%, 引张 14kg/cm<sup>2</sup>, 不仅可以提高平台耐压强度, 而且便于吸收作品水分。</p> <p>2. 工艺: 框架喷漆为一次性完成底漆和面漆, 表面色泽美观、安全可靠、附着力强的特点, 同时具备耐磨性高、耐候性强的特性。框架材质为角铁, 表面质量好, 光洁度高, 具有优良的焊接和喷涂性能; 外形美观, 结实耐用。底部装有万向轮, 非常方便移动, 并有安全闭锁盖板装置, 安全有保障。</p> <p>3. 木框: 用木框做石膏板包边, 使石膏板边缘与石膏车不直接接触, 消除了石膏车边缘生锈的问题, 同时木框可移动, 方便用户更换石膏板。</p> <p>4. 性能: 石膏车分上下两层, 可用于干燥泥板及拉坏捏雕作品, 有效吸收作品水份。</p>	台	1
11	双轴泥板机	<p>外型尺寸: 约 L1020*W750*H1100 mm</p> <p>泥板厚度: 0~60 mm</p> <p>手轮直径: 600mm</p> <p>采用封闭式机械盒, 安全美观</p> <p>备注: 标配: 1 块压泥布 0.55*1.2 米</p>	台	1

12	喷釉柜	形尺寸：约 W720*D1040*H1600(mm) 电压：AC220V 频率：50HZ 功率：0.37KW 电流：1.7A 扬程：32M 流量：1.5m <sup>3</sup> /H 电机转速：2860r/min 备注：标配：水枪、水管。排风管 客户另配：水箱 采用4平方国标铜芯线安装布线，五孔插座，单相三线。	台	1
13	喷釉用具三件套	1、空压机：型号：750w-30L 电压：220v 功率：750w 额定排气压力：0.7Mpa 公称容积流量：60L/min 转速：≥1380r/min 储气罐：≥30L 2、连接软管（带阀门和转接头） 尺寸：长20cm 直径：8mm 3、不堵塞喷釉壶 容量：≥450ml 材质：铝 工作气压：0.3-0.4（mpa） 喷涂距离：200mm 喷洒面积：≥30mm 规格：直径8cm	套	1
14	练习用泥	5袋10KG高白泥、5袋10KG精陶泥、5袋10KG铁胎泥 1、10KG规格包装，方便搬运。 2、专用泥料袋包装，密封保存、不易破碎，易于储藏、不易干。 3、分批包装，使用更方便。 高白泥有害成分AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 含量低于23%，提供带CNAS或CMA标识的高白泥化学成分分析检测报告复印件并加盖制造商鲜章。	套	3
15	转台	材质：铁 尺寸：小盘直径200mm 高170mm	个	24
16	泥工板	材质：实木 尺寸：≥30*40cm 实木材质，吸水性高，表面平整光滑，耐用。 实木制作，用于陶艺作品的摆放和晾干，特别是创作一些大型的捏雕作品时，必不可少的摆放工具。	块	48
17	多功能收纳盒	尺寸：≥283X195X140(mm) 材质：塑料 可用于收纳工具，盛水等	个	25
18	陶泥塑料桶	塑料泥桶， 尺寸：500*750mm（直径*高度），带轮子，轮子底拖带内扣设计能和桶体扣紧。	个	1
19	捏雕标准工具包	1块毛巾（24.5*24.5cm）、1块桌布（36.5*26.5cm）、1个铝合金转台（双轴承、30cm）、1个大泥拍、1个滚轴-40cm木质、1把美工刀、1套塑料捏雕工具7件套、1套捏雕木质工具5件套、1块磨坯棉、1把钢刷、1个五针刮痕工具	套	24
20	拉坯标准工具包	1双袖套、1条吸水毛巾、1套拉坯工具8件套初级、1套木柄海绵	套	6
21	修坯辅助工具包	1套修坯套筒、1套修坯工具10件套	套	6

22	颜色釉基础包（22色）	2.5kg/桶，共22色 单色釉8色：中国红、宝石蓝、晶曜黑、松石绿、浮萍青、蜜橘黄、雏菊黄、无光釉5色：无光青柠绿、无光层云白、无光曜石黑、无光藕荷紫、汝窑晴空蓝 裂纹釉3色：透明裂、曜灰裂、紫荷裂 花釉3色：云里雾里、海天一色、枯树生花 结晶釉1色：紫夜星空 金属釉2色：金光璀璨、	套	1
23	透明釉	15kg/桶 1、由长石、石英、黏土等矿物原料和化工原料按一定比例配比制成，主要组成成分为硅，铝，钙。 2、釉水颗粒目数在350目左右，颗粒度细腻，上釉厚度在0.5-1mm为最佳。 3、烧成温度范围在1220-1300，1200下流动性中等，1300下流动性较强，无异味。	桶	1
25	陶艺围裙	优质涤纶面料，用于陶艺教学，防污。长约73cm 不带肩带	件	49
26	活动课程	1、博物馆课程≥4个主题，节日课程≥12个主题，共计≥16个主题课程 2、活动课程是通过陶艺实践的方式，让学生深度了解传统文化及多元文化，培养学生的人文精神。	套	1
27	陶艺教育培训	1、一期：时长不低于7天 学时：不低于60个 教学目标：教师具备开课能力 2、提供学习场所和课程的介绍	名	2

## 音乐教室 1

### 一、基础设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	一体机	1. 外部无可见内部功能模块的连接线；边框平滑无棱角，表面无尖锐边缘或突起 2. 86寸LED液晶A规屏，显示比例16:9，采用全钢化玻璃，防撞击，防眩晕 3. 屏幕亮度≥500cd/m <sup>2</sup> ，对比度≥6000:1； 4. 整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音距离≥12米，拾音效果清晰可满足教学录课需求； 5. 整机内置支持2.4GHz和5GHz双屏WiFi，WiFi和ap热点工作距离≥15m，AP热点支持≥50个用户终端在线网络连接； 6. 整机内置蓝牙Bluetooth5.2模块，在安卓和Windows系统下可由该模块实现外部蓝牙设备的连接和数据传输； 7. 侧边栏支持整机支持高级音效及图像模式调节。音效模式不少于四种，标准、音乐、电影、用户，且具备环绕声模式的开关，可以对平衡、低音、高音及数字声音输出的设置；图像模式不少于四种：标准、动态、亮丽、用户，且具备亮度、对比度、饱和度、色调和锐度的调节和色温的选择； 8. 整机内置1300万像素摄像头，无需外接线材连接，任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口，支持远程巡课、简易录播的应用； 9. 通过一根线（无需重复连接触摸信号）连接到整机的电脑或手机在投屏的同时即可直接读写整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线鼠标外接设备可直接使用于外接电脑； 10. 嵌入式系统版本不低于Android11.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB； 11. 整机本地支持自定义设置开机时间和关机时间，组数不少于5组，无需网络环境即可实现； 12. 整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持多种纸质纹理，如牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。	套	1

		<p>OPS 电脑不低于以下配置：          处理器：Intel Core i7-10 代          主频：2.7GHz          内存：DDR4 8GB          硬盘：M.2 256GB          显卡：Intel CPU 内部集成显卡          显示接口：HDMI 接口(out) x1, DP(out) 接口 x1          网卡：Integrated 10/100/1000M Adaption x1          网口：RJ45 x1          蓝牙：支持          USB：USB3.0 接口 x3, USB2.0 接口 x3</p> <p>高拍仪：          采用壁挂式安装方式          摄像头像素：≥800 万          解析度：中心 1600TV 线          箱体外侧内嵌 2 个 USB 扩展口，可外接 U 盘或无线键鼠的接收器。          对焦方式：采用自动+触摸控制对焦。          内置麦克风</p> <p>教学软件：          教育平板配套教学白板软件，主要功能：          1、提供小初高学科备课资源及工具，提供优质课件、教案、试题、微课等资源，提供互动课件生成工具，只需输入即可快速实现互动课堂活动，提供常用的教学资源工具，如汉字卡片、拼音卡片、数学画板、思维导图等；          2、基于 Windows 客户端提供互动授课工具，如白板、画板、几何图形、立体图形、尺规工具、云白板等，帮助老师提升授课效率；</p>		
2	绿板	<p>1. 结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，一体机居中安置。          2. 基本尺寸：≥4000mm×1330mm，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。          3. 书写板面：采用优质搪瓷钢板，厚度≥0.4mm。板面为亚光墨绿色，方便教师书写整齐有序，可实现无尘化板书教学，视觉舒适，用眼不疲劳。          4. 内芯材料：防潮、吸音、高密度蜂窝纸板，粘合牢固，厚度≥14mm。          5. 背板：选用优质亚光彩涂钢板，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。          6. 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固，板面平整，          7. 边框：上横框采用开放式双轨道。平行对称双 U 型自动纠偏设计，避免滑动时出现滑轮卡死现象，上下框的立面尺寸≥90mm，双壁成腔结构，不接受单层铝合金设计，壁厚≥1.0mm；边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光。          8. 滑轮：每块活动板采用静音组合滑轮组两组（每组由 4 个轮子组成，采用工字型实心合金轮架，精密进口轴承，静音特种橡胶胎圈，邻苯二甲酸酯等有害物质≤0.1%），下平轮双侧滑动结构滑轮组（每组两个轮子），保证滑动板滑动平稳顺畅无噪音，写字无晃动现象。</p>	套	1
3	音乐椅	<p>1. 材质：红橡木原木定制，无贴皮，刷环保清漆          2. 规格：430mm×400mm，靠背最高距坐板面为 360mm，带一体式写字板，椅子底部含有木条镂空状置物架，整体结实耐用，不易损坏</p>	张	48
4	讲台	<p>双层板钢木结构，1.5 米*0.65*0.82 米</p>	个	1
5	音箱	<p>1. 额定功率：350W          2. 标称阻抗：8 OHMS          3. 标称灵敏度（1W@1m）：约 97dB          4. 最大声压级：122dB@350W(128dB@1400W)          5. 频率带宽（-10dB）：44Hz—23KHz          6. 标称指向性（-6dB）：90° Hor.×60° Ver.          7. 换能器配置：铁氧体低频驱动器 12"（65mm 音圈）×1          8. 铁氧体高频驱动器 1.4"（36mm 音圈）×1</p>	台	2

6	调音台	1. 输入：7 路话筒/线路输入，4 路立体声输入，2 路 USB 数字输入； 2. 输出：2 路辅助输出，2 路 USB 数字输出，立体声返回&回放，1 路 FX 效果发送，4 路总线 L/R 输出 3. 数字效果：预置 80 个以上效果预置； 4. 均衡：每个通道 DENON 特色 3 段均衡器，主通道：9 段均衡器 5. 声卡：内置 USB 声卡 6. 频率响应：20 Hz 至 20 kHz，+ 0.5 dB 7. THD + N：<0.02%at 0 dBu，1 kHz 8. 增益范围：0 dB 至 45 dB (Mic) 9. 灵敏度范围：-15 dBu 至 30 dBu 10. 总线噪声：在+4 dBu，推子 0 dB 时-64 dBr	支	1
7	功放	1. 输出功率：2*400W（8 欧）2*600W（4 欧） 2. 频响：20Hz-30KHz+-0.5db 3. 信噪比：>90dB 4. 阻尼系数：>300(20-500Hz) 5. 输入增益(灵敏度)：:0.775V/1.2V 6. 10K（不平衡）20K（平衡） 7. 分离度：>60dB 8. 转换速率：>30V/us 9. 额定电源：AC220V±10% 50-60Hz 10. 保护电路：开机软启动、短路、直流、过温、射频干扰、压限、开关机静音等保护	台	1
8	机柜	1.2 米，美观大方，木质封边	个	1
<b>二、专业设备</b>				
序号	设备名称	参数规格	单位	数量
9	合唱台	1. 规格：伸缩移动合唱台三层，120-130-75cm(长宽高)层宽 40cm，层高 25cm， 2. 材质：采用优质橡胶木齿接板 18mm 厚，材质表面贴红橡木木纹纸，木纹纹路美观，清晰。 3. 硬度高不开裂，内部使用同等厚度板做龙骨支撑具有良好的静音和支撑能力，每层平面整体可承重 500 公斤以上，三层整体承重不得小于 1500 公斤，台阶整体式不可拆装，稳定性强，台阶边为圆边防磕碰，表面采用环保无味清漆喷涂原木色， 4. 整体台阶可伸缩，一二层可收纳第三层内部，收纳后尺寸 120-50-75cm，台阶底部每层有 4 个静音万象轮，方便轻松移动。	组	6
10	大谱台	谱架总高度不低于 1.5 米，喷塑、带孔二级可调。谱台尺寸不小于 48×38cm，支撑杆采用内置阻尼结构，无外置旋钮锁，三角底座采用钢铁冲压焊接而成	个	10
11	钢琴（核心产品）	1. 颜色：黑色亮光。 2. 高度：116-123cm 3. 击弦机：铝合金材质总档，运动部件材质以枫木实木为主。 4. 键盘：云杉木实木制作，键体木材部分不能涂油漆。 5. 白键面/黑键面：要求采用丙烯树脂/酚醛树脂。 6. 弦槌：采用高级羊毛毡，弦槌木芯材采用硬枫木。 7. 弦轴板：要求采用多层坚硬的色木交错拼接而成，有防潮，防干燥等耐气候变化处理。 8. 键盘盖：带有缓降器功能。 9. 止音器：全实木。 10. 铁板：真空制造铁板，口字型全框架式结构 11. 音板：云杉木实木音板。 12. 琴弦：高级抛光琴弦，音色纯净音准稳定，表面无镀铬涂层。 13. 码桥：纯实木制作，不含合板材料，以粘结方式固定在音板上，正面不可用螺丝固定。 14. 踏板：实心纯铜踏瓣 3 个，（中间踏板 弱音功能）金属连杆式机械机构。 15. 每架钢琴配原配琴凳。	台	1
12	板胡	一级东非黑黄檀木/原木抛光/凤头头饰（有“方冠中”板胡字样）	把	1
13	高胡	东非黑黄檀木/原木抛光/扁八方木轴带罩/高胡	把	1
14	古筝	特氏古夷苏木/双鹤朝阳图案（徐振高签名筝）	个	1
15	古琴	杉木制（朱崇文签名琴）	个	1



16	小号	降B调	个	1
17	唢呐	e调	个	1
18	沙锤	塑料,长25cm直径6.5cm	个	2
19	笙	21音专业紫竹D,G调	个	1
20	长笛	16键闭孔长笛	个	1
21	风铃	36音带架子	个	1
22	木箱鼓	全实木	个	1
23	空灵鼓	12寸13音	个	1

## 音乐教室 2

### 一、基础设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	一体机	<p>1. 外部无可见内部功能模块的连接线;边框平滑无棱角,表面无尖锐边缘或突起</p> <p>2. 86寸LED液晶A规屏,显示比例16:9,采用全钢化玻璃,防撞击,防眩晕</p> <p>3. 屏幕亮度<math>\geq 500\text{cd}/\text{m}^2</math>,对比度<math>\geq 6000:1</math>;</p> <p>4. 整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风,拾音距离<math>\geq 12</math>米,拾音效果清晰可满足教学录课需求;</p> <p>5. 整机内置支持2.4GHz和5GHz双屏WiFi,WiFi和ap热点工作距离<math>\geq 15\text{m}</math>,AP热点支持<math>\geq 50</math>个用户终端在线网络连接;</p> <p>6. 整机内置蓝牙Bluetooth5.2模块,在安卓和Windows系统下可由该模块实现外部蓝牙设备的连接和数据传输;</p> <p>7. 侧边栏支持整机支持高级音效及图像模式调节。音效模式不少于四种,标准、音乐、电影、用户,且具备环绕声模式的开关,可以对平衡、低音、高音及数字声音输出的设置;图像模式不少于四种:标准、动态、亮丽、用户,且具备亮度、对比度、饱和度、色调和锐度的调节和色温的选择;</p> <p>8. 整机内置1300万像素摄像头,无需外接线材连接,任何可见外接线材及模块化拼接痕迹,未占用整机设备端口,支持远程巡课、简易录播的应用;</p> <p>9. 通过一根线(无需重复连接触摸信号)连接到整机的电脑或手机在投屏的同时即可直接读写整机前置USB接口的移动存储设备数据,连接整机前置USB接口的翻页笔和无线鼠标外接设备可直接使用于外接电脑;</p> <p>10. 嵌入式系统版本不低于Android11.0,内存<math>\geq 2\text{GB}</math>,存储空间<math>\geq 8\text{GB}</math>;</p> <p>11. 整机本地支持自定义设置开机时间和关机时间,组数不少于5组,无需网络环境即可实现;</p> <p>12. 整机支持纸质护眼模式,可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整;支持多种纸质纹理,如牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等;支持透明度调节;支持色温调节。</p> <p>OPS电脑不低于以下配置:            处理器: Intel Core i7-10代            主频: 2.7GHz            内存: DDR4 8GB            硬盘: M.2 256GB            显卡: Intel CPU内部集成显卡            显示接口: HDMI接口(out) x1, DP(out)接口 x1            网卡: Integrated 10/100/1000M Adaption x1            网口: RJ45 x1            蓝牙: 支持            USB: USB3.0接口 x3, USB2.0接口 x3</p> <p>高拍仪:            采用壁挂式安装方式            摄像头像素: <math>\geq 800</math>万            解析度: 中心1600TV线            箱体外侧内嵌2个USB扩展口,可外接U盘或无线键鼠的接收器。            对焦方式: 采用自动+触摸控制对焦。            内置麦克风</p>	套	1

		<p>教学软件： 教育平板配套教学白板软件，主要功能： 1、提供小初高学科备课资源及工具，提供优质课件、教案、试题、微课等资源，提供互动课件生成工具，只需输入即可快速实现互动课堂活动，提供常用的教学资源工具，如汉字卡片、拼音卡片、数学画板、思维导图等； 2、基于 Windows 客户端提供互动授课工具，如白板、画板、几何图形、立体图形、尺规工具、云白板等，帮助老师提升授课效率；</p>		
2	绿板	<p>1. 结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，一体机居中安置。 2. 基本尺寸：<math>\geq 4000\text{mm} \times 1330\text{mm}</math>，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。 3. 书写板面：采用优质搪瓷钢板，厚度<math>\geq 0.4\text{mm}</math>。板面为亚光墨绿色，方便教师书写整齐有序，可实现无尘化板书教学，视觉舒适，用眼不疲劳。 4. 内芯材料：防潮、吸音、高密度蜂窝纸板，粘合牢固，厚度<math>\geq 14\text{mm}</math>。 5. 背板：选用优质亚光彩涂钢板，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。 6. 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固，板面平整； 7. 边框：上横框采用开放式双轨道。平行对称双 U 型自动纠偏设计，避免滑动时出现滑轮卡死现象，上下框的立面尺寸<math>\geq 90\text{mm}</math>，双壁成腔结构，不接受单层铝合金设计，壁厚<math>\geq 1.0\text{mm}</math>；边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光。 8. 滑轮：每块活动板采用静音组合滑轮组两组（每组由 4 个轮子组成，采用工字型实心合金轮架，精密进口轴承，静音特种橡胶胎圈，邻苯二甲酸酯等有害物质<math>\leq 0.1\%</math>），下平轮双侧滑动结构滑轮组（每组两个轮子），保证滑动板滑动平稳顺畅无噪音，写字无晃动现象。</p>	套	1
3	音乐椅	<p>1. 材质：红橡木原木定制，无贴皮，刷环保清漆 2. 规格：<math>\geq 430\text{mm} \times 400\text{mm}</math>，靠背最高距坐板面为 360mm，带一体式写字板，椅子底部含有木条镂空置物架，整体结实耐用，不易损坏</p>	张	48
4	讲台	<p>双层板钢木结构，尺寸<math>\geq 1500*650*820\text{mm}</math></p>	个	1
5	音箱	<p>1. 额定功率：350W 2. 标称阻抗：8 OHMS 3. 标称灵敏度（1W@1m）：约 97dB 4. 最大声压级：122dB@350W (128dB@1400W) 5. 频率带宽（-10dB）：44Hz—23KHz 6. 标称指向性（-6dB）：90° Hor. × 60° Ver. 7. 换能器配置：铁氧体低频驱动器 12"（65mm 音圈）× 1 8. 铁氧体高频驱动器 1.4"（36mm 音圈）× 1</p>	台	2
6	调音台	<p>1. 输入：7 路话筒/线路输入，4 路立体声输入，2 路 USB 数字输入； 2. 输出：2 路辅助输出，2 路 USB 数字输出，立体声返回&amp;回放，1 路 FX 效果发送，4 路总线 L/R 输出 3. 数字效果：预置 80 个以上效果预置； 4. 均衡：每个通道 DENON 特色 3 段均衡器，主通道：9 段均衡器 5. 声卡：内置 USB 声卡 6. 频率响应：20 Hz 至 20 kHz，+ 0.5 dB 7. THD + N：&lt;0.02%at 0 dBu, 1 kHz 8. 增益范围：0 dB 至 45 dB (Mic) 9. 灵敏度范围：-15 dBu 至 30 dBu 10. 总线噪声：在+4 dBu，推子 0 dB 时-64 dB</p>	支	1

7	功放	1. 输出功率：2*400W（8 欧）2*600W（4 欧） 2. 频响：20Hz-30KHz±0.5db 3. 信噪比：>90dB 4. 阻尼系数：>300(20-500Hz) 5. 输入增益(灵敏度)：:0.775V/1.2V 6. 10K（不平衡）20K（平衡） 7. 分离度：>60dB 8. 转换速率：>30V/us 9. 额定电源：AC220V±10% 50-60Hz 10. 保护电路：开机软启动、短路、直流、过温、射频干扰、压限、开关机静音等保护	台	1
8	机柜	1.2 米，美观大方，木质封边	个	1

## 二、专业设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
10	钢琴（核心产品）	1. 颜色：黑色亮光。 2. 高度：116-123cm 3. 击弦机：铝合金材质总档，运动部件材质以枫木实木为主。 4. 键盘：云杉木实木制作，键体木材部分不能涂油漆。 5. 白键面/黑键面：要求采用丙烯酸树脂/酚醛树脂。 6. 弦槌：采用高级羊毛毡，弦槌木芯材采用硬枫木。 7. 弦轴板：要求采用多层坚硬的色木交错拼接而成，有防潮，防干燥等耐气候变化处理。 8. 键盘盖：带有缓降器功能。 9. 止音器：全实木。 10. 铁板：真空制造铁板，口字型全框架式结构 11. 音板：云杉木实木音板。 12. 琴弦：高级抛光琴弦，音色纯净音准稳定，表面无镀铬涂层。 13. 码桥：纯实木制作，不含合板材料，以粘结方式固定在音板上，正面不可用螺丝固定。 14. 踏板：实心纯铜踏瓣 3 个，（中间踏板 弱音功能）金属连杆式机械机构。 15. 每架钢琴配原配琴凳。	台	1

## 音乐教室 3

### 一、基础设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	一体机	1. 外部无可见内部功能模块的连接线；边框平滑无棱角，表面无尖锐边缘或突起 2. 86 寸 LED 液晶 A 规屏，显示比例 16:9，采用全钢化玻璃，防撞击，防眩晕 3. 屏幕亮度≥500cd/m <sup>2</sup> ，对比度≥6000:1； 4. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音距离≥12 米，拾音效果清晰可满足教学录课需求； 5. 整机内置支持 2.4GHz 和 5GHz 双屏 WiFi，WiFi 和 ap 热点工作距离≥15m，AP 热点支持≥50 个用户终端在线网络连接； 6. 整机内置蓝牙 Bluetooth5.2 模块，在安卓和 Windows 系统下可由该模块实现外部蓝牙设备的连接和数据传输； 7. 侧边栏支持整机支持高级音效及图像模式调节。音效模式不少于四种，标准、音乐、电影、用户，且具备环绕声模式的开关，可以对平衡、低音、高音及数字声音输出的设置；图像模式不少于四种：标准、动态、亮丽、用户，且具备亮度、对比度、饱和度、色调和锐度的调节和色温的选择； 8. 整机内置 1300 万像素摄像头，无需外接线材连接，任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口，支持远程巡课、简易录播的应用； 9. 通过一根线（无需重复接触摸信号）连接到整机的电脑或手机在投屏的同时即可直接读写整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线鼠标外接设备可直接使用于外接电脑； 10. 嵌入式系统版本不低于 Android11.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB； 11. 整机本地支持自定义设置开机时间和关机时间，组数不少于 5 组，无需网络环境即可实现； 12. 整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹	套	1

		<p>理的实时调整；支持多种纸质纹理，如牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。</p> <p>OPS 电脑不低于以下配置：          处理器：Intel Core i7-10 代          主频：2.7GHz          内存：DDR4 8GB          硬盘：M.2 256GB          显卡：Intel CPU 内部集成显卡          显示接口：HDMI 接口(out) x1, DP(out) 接口 x1          网卡：Integrated 10/100/1000M Adaption x1          网口：RJ45 x1          蓝牙：支持          USB：USB3.0 接口 x3, USB2.0 接口 x3</p> <p>高拍仪：          采用壁挂式安装方式          摄像头像素：≥800 万          解析度：中心 1600TV 线          箱体外侧内嵌 2 个 USB 扩展口，可外接 U 盘或无线键鼠的接收器。          对焦方式：采用自动+触摸控制对焦。          内置麦克风          教学软件：          教育平板配套教学白板软件，主要功能：          1、提供小初高学科备课资源及工具，提供优质课件、教案、试题、微课等资源，提供互动课件生成工具，只需输入即可快速实现互动课堂活动，提供常用的教学资源工具，如汉字卡片、拼音卡片、数学画板、思维导图等；          2、基于 Windows 客户端提供互动授课工具，如白板、画板、几何图形、立体图形、尺规工具、云白板等，帮助老师提升授课效率；</p>		
2	绿板	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，一体机居中安置。</li> <li>2. 基本尺寸：≥4000mm×1330mm，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。</li> <li>3. 书写板面：采用优质搪瓷钢板，厚度≥0.4mm。板面为亚光墨绿色，方便教师书写整齐有序，可实现无尘化板书教学，视觉舒适，用眼不疲劳。</li> <li>4. 内芯材料：防潮、吸音、高密度蜂窝纸板，粘合牢固，厚度≥14mm。</li> <li>5. 背板：选用优质亚光彩涂钢板，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。</li> <li>6. 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固，板面平整。</li> <li>7. 边框：上横框采用开放式双轨道。平行对称双 U 型自动纠偏设计，避免滑动时出现滑轮卡死现象，上下框的立面尺寸≥90mm，双壁成腔结构，不接受单层铝合金设计，壁厚≥1.0mm；边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光。</li> <li>8. 滑轮：每块活动板采用静音组合滑轮组两组（每组由 4 个轮子组成，采用工字型实心合金轮架，精密进口轴承，静音特种橡胶胎圈，邻苯二甲酸酯等有害物质≤0.1%），下平轮双侧滑动结构滑轮组（每组两个轮子），保证滑动板滑动平稳顺畅无噪音，写字无晃动现象。</li> </ol>	套	1
3	音乐椅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材质：红橡木原木定制，无贴皮，刷环保清漆</li> <li>2. 规格：≥430mm×400mm，靠背最高距坐板面为 360mm，带一体式写字板，椅子底部含有木条镂空状置物架，整体结实耐用，不易损坏</li> </ol>	张	48
4	讲台	双层板钢木结构，1.5 米*0.65*0.82 米	个	1
5	音箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 额定功率：350W</li> <li>2. 标称阻抗：8 OHMS</li> <li>3. 标称灵敏度（1W@1m）：约 97dB</li> <li>4. 最大声压级：122dB@350W(128dB@1400W)</li> <li>5. 频率带宽（-10dB）：44Hz—23KHz</li> <li>6. 标称指向性（-6dB）：90° Hor. ×60° Ver.</li> <li>7. 换能器配置：铁氧体低频驱动器 12"（65mm 音圈）×1</li> <li>8. 铁氧体高频驱动器 1.4"（36mm 音圈）×1</li> </ol>	台	2
6	调音台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输入：7 路话筒/线路输入，4 路立体声输入，2 路 USB 数字输入；</li> <li>2. 输出：2 路辅助输出，2 路 USB 数字输出，立体声返回&amp;回放，1 路 FX 效果发送，4 路总线 L/R 输出</li> </ol>	支	1

		3. 数字效果：预置 80 个以上效果预置； 4. 均衡：每个通道 DENON 特色 3 段均衡器，主通道：9 段均衡器 5. 声卡：内置 USB 声卡 6. 频率响应：20 Hz 至 20 kHz，+ 0.5 dB 7. THD + N：<0.02%at 0 dBu，1 kHz 8. 增益范围：0 dB 至 45 dB (Mic) 9. 灵敏度范围：-15 dBu 至 30 dBu 10. 总线噪声：在+4 dBu，推子 0 dB 时-64 dBr		
7	功放	1. 输出功率：2*400W（8 欧）2*600W（4 欧） 2. 频响：20Hz-30KHz+-0.5db 3. 信噪比：>90dB 4. 阻尼系数：>300(20-500Hz) 5. 输入增益(灵敏度)：:0.775V/1.2V 6. 10K（不平衡）20K（平衡） 7. 分离度：>60dB 8. 转换速率：>30V/us 9. 额定电源：AC220V±10% 50-60Hz 10. 保护电路：开机软启动、短路、直流、过温、射频干扰、压限、开关机静音等保护	台	1
8	机柜	1.2 米，美观大方，木质封边	个	1

## 二、专业设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
10	钢琴（核心产品）	1. 颜色：黑色亮光。 2. 高度：116-123cm 3. 击弦机：铝合金材质总档，运动部件材质以枫木实木为主。 4. 键盘：云杉木实木制作，键体木材部分不能涂油漆。 5. 白键面/黑键面：要求采用丙烯树脂/酚醛树脂。 6. 弦槌：采用高级羊毛毡，弦槌木芯材采用硬枫木。 7. 弦轴板：要求采用多层坚硬的色木交错拼接而成，有防潮，防干燥等耐气候变化处理。 8. 键盘盖：带有缓降器功能。 9. 止音器：全实木。 10. 铁板：真空制造铁板，口字型全框架式结构 11. 音板：云杉木实木音板。 12. 琴弦：高级抛光琴弦，音色纯净音准稳定，表面无镀铬涂层。 13. 码桥：纯实木制作，不含合板材料，以粘结方式固定在音板上，正面不可用螺丝固定。 14. 踏板：实心纯铜踏瓣 3 个，（中间踏板 弱音功能）金属连杆式机械机构。 15. 每架钢琴配原配琴凳。	台	1

## 音乐教室辅房

### 一、基础设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	乐器柜	1. 尺寸：1000*450/600*1800mm±10mm； 2. 材质：：采用国家标准 E1 级板，厚度 18mm，基材采用优质实木多层板，面贴三聚氰胺纸，断面采厚度≥1.0mm 优质 PVC 直封边制作。五金件采用液压铰链。 3. 功能：内置置物抽屉方便物品分类收纳，可调节层板，方便于各类大小物件的摆放，适合小规格器材收纳。	米	16

## 舞蹈房

### 一、基础设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	一体机	1. 外部无可见内部功能模块的连接线；边框平滑无棱角，表面无尖锐边缘或突起 2. 86 寸 LED 液晶 A 规屏，显示比例 16:9，采用全钢化玻璃，防撞击，防眩晕 3. 屏幕亮度≥500cd/m <sup>2</sup> ，对比度≥6000:1；	套	1

		<p>4. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音距离<math>\geq 12</math> 米，拾音效果清晰可满足教学录课需求；</p> <p>5. 整机内置支持 2.4GHz 和 5GHz 双屏 WiFi，WiFi 和 ap 热点工作距离<math>\geq 15</math>m，AP 热点支持<math>\geq 50</math> 个用户终端在线网络连接；</p> <p>6. 整机内置蓝牙 Bluetooth5.2 模块，在安卓和 Windows 系统下可由该模块实现外部蓝牙设备的连接和数据传输；</p> <p>7. 侧边栏支持整机支持高级音效及图像模式调节。音效模式不少于四种，标准、音乐、电影、用户，且具备环绕声模式的开关，可以对平衡、低音、高音及数字声音输出的设置；图像模式不少于四种：标准、动态、亮丽、用户，且具备亮度、对比度、饱和度、色调和锐度的调节和色温的选择；</p> <p>8. 整机内置 1300 万像素摄像头，无需外接线材连接，任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口，支持远程巡课、简易录播的应用；</p> <p>9. 通过一根线（无需重复连接触摸信号）连接到整机的电脑或手机在投屏的同时即可直接读写整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线鼠标外接设备可直接使用于外接电脑；</p> <p>10. 嵌入式系统版本不低于 Android11.0，内存<math>\geq 2</math>GB，存储空间<math>\geq 8</math>GB；</p> <p>11. 整机本地支持自定义设置开机时间和关机时间，组数不少于 5 组，无需网络环境即可实现；</p> <p>12. 整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持多种纸质纹理，如牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。</p> <p>OPS 电脑不低于以下配置：  处理器：Intel Core i7-10 代  主频：2.7GHz  内存：DDR4 8GB  硬盘：M.2 256GB  显卡：Intel CPU 内部集成显卡  显示接口：HDMI 接口(out) x1, DP(out) 接口 x1  网卡：Integrated 10/100/1000M Adaption x1  网口：RJ45 x1  蓝牙：支持  USB：USB3.0 接口 x3, USB2.0 接口 x3</p> <p>高拍仪：  采用壁挂式安装方式  摄像头像素：<math>\geq 800</math> 万  解析度：中心 1600TV 线  箱体外侧内嵌 2 个 USB 扩展口，可外接 U 盘或无线键鼠的接收器。  对焦方式：采用自动+触摸控制对焦。  内置麦克风</p> <p>教学软件：  教育平板配套教学白板软件，主要功能：  1、提供小初高学科备课资源及工具，提供优质课件、教案、试题、微课等资源，提供互动课件生成工具，只需输入即可快速实现互动课堂活动，提供常用的教学资源工具，如汉字卡片、拼音卡片、数学画板、思维导图等；  2、基于 Windows 客户端提供互动授课工具，如白板、画板、几何图形、立体图形、尺规工具、云白板等，帮助老师提升授课效率；</p>		
2	支架	<p>1. 采用 40*60mm 的优质碳素钢管材，底板和挂钩挂板部分优质碳素钢一体冲压成型。</p> <p>2. 采用酸洗静电喷塑工艺。</p> <p>3. 采用 3.0 寸刹车脚轮，方便移动，静音效果佳；电机升降，方便灵活，使用遥控器轻松调节高度，升降时噪音小。</p> <p>4. 采用内凹的底板造型，便于近身操作。</p> <p>5. 升降调节高度：400mm。</p> <p>6. 底部大板尺寸：1256*736mm。</p> <p>7. 承重：<math>\geq 160</math>kg。</p>	套	1

3	讲台	尺寸≥700×480×725-1090mm 1. 产品结构：铝木结构 2. 台面参数：采用 12mm 厚实芯抗倍特板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。 3. 台身参数：底脚：压铸铝合金；脚管：拉铝；托架：压铸铝合金。	个	1
4	音箱	1. 额定功率：350W 2. 标称阻抗：8 OHMS 3. 标称灵敏度（1W@1m）：约 97dB 4. 最大声压级：122dB@350W(128dB@1400W) 5. 频率带宽（-10dB）：44Hz—23KHz 6. 标称指向性（-6dB）：90° Hor.×60° Ver. 7. 换能器配置：铁氧体低频驱动器 12"（65mm 音圈）×1 8. 铁氧体高频驱动器 1.4"（36mm 音圈）×1	台	2
5	调音台	1. 输入：7 路话筒/线路输入，4 路立体声输入，2 路 USB 数字输入； 2. 输出：2 路辅助输出，2 路 USB 数字输出，立体声返回&回放，1 路 FX 效果发送，4 路总线 L/R 输出 3. 数字效果：预置 80 个以上效果预置； 4. 均衡：每个通道 DENON 特色 3 段均衡器，主通道：9 段均衡器 5. 声卡：内置 USB 声卡 6. 频率响应：20 Hz 至 20 kHz，+ 0.5 dB 7. THD + N：<0.02%at 0 dBu，1 kHz 8. 增益范围：0 dB 至 45 dB（Mic） 9. 灵敏度范围：-15 dBu 至 30 dBu 10. 总线噪声：在+4 dBu，推子 0 dB 时-64 dBr	支	1
6	功放	1. 输出功率：2*400W（8 欧）2*600W（4 欧） 2. 频响：20Hz-30KHz±0.5db 3. 信噪比：>90dB 4. 阻尼系数：>300(20-500Hz) 5. 输入增益(灵敏度)：:0.775V/1.2V 6. 10K（不平衡） 20K（平衡） 7. 分离度：>60dB 8. 转换速率：>30V/us 9. 额定电源：AC220V±10% 50-60Hz 10. 保护电路：开机软启动、短路、直流、过温、射频干扰、压限、开关机静音等保护	台	1
7	机柜	1.2 米，美观大方，木质封边	个	1

## 二、专业设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
8	三角钢琴	1. 规格：尺寸不小于 152CM×152CM×104CM。 2. 外装：黑色 PE 不饱和树脂漆，硬度 2H 以上，直腿。 3. 铁板：采用真空铸造技术，红铜色。 4. 踏脚系统：纯铜材质。 5. 音板材料：云杉实木音板，音色穿透力强，共鸣效果好。 6. 弦轴板：榉木材料高强度压制成型。 7. 击弦机：全实木制式击弦机（带有品牌标识），采用色木和声达针呢毡。 8. 键盘：88 键标配，采用键盘专用白松径切无节材，云杉实木键盘。 9. 弦码：色木多层板材料，弯压结构设计。 10. 琴槌：纯羊毛制造（带有品牌标识）。 11. 琴弦：悬臂式结构。 12. 键盘盖：液压缓降系统。 13. 内外壳：硬木压制的实木；适合专业演奏。	台	1

# 舞蹈房器材室及更衣室

## 一、基础设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
----	------	------	----	----

1	乐器柜	<p>1. 尺寸：1000*450/600*1800mm±10mm;</p> <p>2. 材质：：采用国家标准 E1 级板，厚度 18mm, 基材采用优质实木多层板，面贴三聚氰胺纸，断面采厚度≥1.0mm 优质 PVC 直封边制作。五金件采用液压铰链。</p> <p>3. 功能：内置置物抽屉方便物品分类收纳，可调节层板，方便于各类大小物件的摆放，适合小规格器材收纳。</p>	米	16
---	-----	--	---	----

## 数学学具

### 一、基础设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
1	数学学具	<p>1、初中数学学具至少包括初中数学实验课程和学具套件两部分：</p> <p>2、初中数学实验课程包括：含有不少于 120 节初中数学实验课程及配套学校所在地市初中生适用的正式出版数学教材和初中数学网络视频资源。</p> <p>3、不少于 40 种品类数学相关学具（名称、外观和组件数不需完全等同），包括：</p> <p>一、线面体形成仪：整体由三部分组成，底座为电池盒、中间为齿轮组、上部是转动的。附件：鲜艳小球、鲜艳绳子，长方形、三角形、梯形、半圆、“花瓶”卡片各 1 张。组件要求：①直径 0.5cm 小球 2 个（橘红色和荧光黄），②绳子 2 根长度 5cm（透明色、鲜绿色）卡片暗红色。尺寸：1. 长方形片 5cm×3cm，2. 三角形片 5cm×3cm，3. 梯形片 5cm×3cm×3.5cm 4. 半圆片直径 5cm，5. 类花瓶片高 5cm。</p> <p>三、“水”立方：整体是透明的正方体，内置淡蓝色液体。提供液体体积占比为 10%、40% 的正方体各 1 只。组件要求：1. 整体尺寸：体积 6.5cm×6.5cm×6.5cm，壁厚 厚度 0.2cm；2. 两个透明盒，模具 标准模架镶件模仁；3. 注液：透明和蓝液体，注液 10%×1 和 40%×1。</p> <p>三、函数发生器：整体形状为长方体，上方设一进口，另一侧下方设一出口。附件：双色卡片 12 张，6 张卡片的正反分别印有数字，组件要求：1. 整体尺寸：长 16.2cm 宽 10cm 厚 5cm；2. 卡片尺寸：3×4cm，共计 12 张，其中 6 张印有数字正面 1/3/5/7/9/11，背面 2/4/6/8/10/12，无数字的 6 个，颜色红黄色，厚度约 0.2-0.3mm。（要求的技术偏离表加盖生产厂家公章）</p> <p>四、三视图演示板：主题分为三块板，每块板上均有三个“洞”，这三个“洞”分别是长方体、圆柱、圆锥的主视图、左视图与俯视图的位置。组件要求：1. 整体尺寸：①长方 2cm×3cm×4cm，②圆柱体 3cm×4cm，③圆锥体 3cm×4cm。</p> <p>五、几何体套件：借助本套件可以直观认识几何体，辨析其特征；可以认识立体图形的表面展开图，感受立体图形与平面图形之间的关系；组件要求：1. 整体尺寸：高度 6.0cm（多面体除外），圆直径为 4.6cm，厚度 1mm，（内部球吹塑封闭，外球敞开），尖角钝化处理，确保使用安全；三棱锥高度为 6cm；2. 颜色分别为红色、蓝色、绿色；3. 展开面：正方体做 12 种展开面（11 个正确的，2 个错误的），长方体 8 种展开面（6 个正确的，2 个错误的），圆锥体 2 种展开面（1 个正确的）；4. 几何体数量：共计 11 个几何体，分别为：正方体、长方体、球、三棱锥、四棱锥、五棱锥、圆柱、圆锥、正八面体、正十二面体、正二十面体（另分别需要展开面），与正方体相关的包片 13 块，与长方体相关的包片 8 块，与其它立体相关的包片均为 1 块；</p> <p>六、三色球：利用抛掷骰子的随机性，感受无理数的“无限”与“不循环”；组件要求：1. 尺寸：直径 2cm；2. 颜色：红色、黄色、蓝色各 4 个。</p> <p>七、骰子组件：利用抛掷骰子或摸球，感受确定事件与随机事件；数量：1. 数字面×2、点装×2、八面体×2、空白×2、正 4 面体×2、正 12 面体×2；2. 材质：亚克力材质 12 个；3. 尺寸：2cm。</p> <p>八、钟面模板：钟面整体为全透明，钟面上装有时针与分针，指针关联转动。组件要求：1. 印刷要求：钟面透明色，正常时间刻度，数字 3、6、9、12 颜色为黑色；指针上的中轴线分别为蓝色和红色。2. 尺寸：长 11cm 厚 2cm。</p> <p>九、磁性七巧板：七巧板是一种古老的中国传统智力玩具，由七块板组成，整体尺寸：12cm×12cm。</p> <p>十、移动“小路”：这是一个模拟现实生活中真实场景的学具，它由两块“草坪”构成，组件要求：1. 整体尺寸：18×12cm，内部 3cm 宽度的小路，两边可移动；2. 颜色：外框白色，两边草绿色（A4 纸一张）；3. 要求：一个做成垂直的小路，一个做成弯弯曲曲的小路（间距均为 3cm）。</p> <p>十一、曲线模板：这是一个圆与莱洛三角形在“直道”、“直角拐弯”、“圆道”等滚动的学具。组件要求：1. 整体尺寸：魔板长 23cm，宽 9cm，厚 3mm。莱洛三角形和圆形直径分别为 24mm；2. 要求：①莱洛三角形，②圆形。</p> <p>十二、多面体表面组件：借助磁片拼搭出正方体、三棱柱、三棱锥、四棱锥等。组件要求：</p>	套	10



	<p>1. 数量：6 个正方形，4 个等边三角形，4 个等腰三角形 2. 尺寸：正方形、三角形均为 6cm×6cm；3. 连接方式：磁性，磁铁厚度 3mm，直径 5cm。</p> <p>十三、放缩尺：放缩尺是一种在缩小或者放大图形时可直接使用的工具，它是在两个相同的尺子上通过调节螺栓的位置，实现对图形放大与缩小，利用放缩尺还可以画出黄金图形。乳白色。</p> <p>十四、四边形探究仪：利用“满足对角线特定条件的四边形是特殊四边形”而制作的学具，它由“两条杆”与皮筋构成。组件要求：1. 整体尺寸：长度 20cm，宽度 1cm；2. 钉位在 2CM 后，每 1CM 为一个钉位（凸起钉位）可旋转不可拆卸；3. 钉位皮筋连接。</p> <p>十五、圆周角探究仪：圆周角探究仪是由圆形底盘、“圆轨道”、“直轨道”、2 个定点与 2 个动点以及皮筋构成的学具。组件要求：1. 要求：2 个动点，中心点固定钉位；上下移动槽；2. 尺寸：直径 12CM；3. 连接：皮筋。</p> <p>十六、多功能尺组件：多功能尺是由多把尺组成的复合件。在直尺的两端添加量角器后，可以实现线段和角度的同步化、一体化；也可以构成角，实现对三角函数值变化的观察；将直尺中间开凿后，可实现线段长度的调节；所有组件在尺的两端均用螺丝连接、组装、拆卸便捷，还便于旋转以及在轨道上平移等操作。一个系有小球的棉线，小球可以参考点线面形成仪的小球。棉线长 18cm，在棉线 3cm 处往后每 1cm 着不同颜色（如 1cm 为红色，1cm 为黄色等）。5 把尺。</p> <p>十七、勾股定理演示器：勾股定理演示器是借助液体的流动分别实现对直角三角形、锐角三角形、钝角三角形的各边的“正方形”模型面积关系演示的一种模型。组件要求：1. 每个盒子的厚度控制在 1.0-1.5CM，含盖子高度；2. 尺寸：30cm×13cm，厚 1.5cm；3. 蓝色水剂，3 个体积均等即可（参考正方形体积）。</p> <p>十八、多功能磁钉板：多功能磁钉板一面是钉板、一面是磁板。钉板可利用皮筋实现对图形的认识和图形性质的发现；磁板可用于展示等。乳白色。组件要求：1. 透明纸与磁性底板尺寸一致，透明纸与底板超声焊接；2. 整体尺寸：22cm×30.5cm。</p> <p>十九、月历模板：月历魔板、组合月历需共同使用，利用月历魔板可以对一组有规律的数字进行规则的“框”。从而实现用数学的眼光认识天天常见的“月历”。组件要求：与月历纸中的尺寸同。</p> <p>二十、磁性三角尺：提供 2 副磁性三角尺，便于利用平移、旋转、翻折等方式实现对图形的运动或拼接，从而达到研究图形的目的。组件要求：1. 数量：2 套；2. 长度：12cm（有刻度 10cm）；3. 角度：45 度和 30、60 度角；4. 内部嵌入一个圆形的磁片。</p> <p>二十一、方程模型演示尺：这是一个模拟人、车或物在“直道”或“弯道”上相遇或追及场景的学具模型。尺寸：长 25cm，宽 10cm，厚 1cm。</p> <p>二十二、双面转盘：一种用于理解几何概型的学具模型，由转盘、底盘组成。转盘的一面被均分为 4 份，用 4 种颜色标注；转盘的另一面被均分为 12 等分，未添加颜色，方便自己设计。一面为 12 等份，一面为 4 等份颜色红、黄、蓝、绿。尺寸：直径 10cm</p> <p>二十三、莫比乌斯带：公元 1858 年，德国数学家莫比乌斯和约翰·李斯丁发现：把一根纸条扭转 180° 后，两头再粘接起来做成的纸带圈。组件要求：1. 材质：纸质（薄）；2. 尺寸：长：45cm，宽：3.5 厘米；3. 数量：一套 2 条；4. 一面红色一面白色，配双面胶，贴白色端口。</p> <p>二十四、测角仪：这是测量角度大小的手动接触装置，内置红外线瞄准装置，可用于测量待测点的角度，从而利用角度的值，方便地计算出物体的高度。要求：加装红外发射器。</p> <p>二十五、小棒组件：用于模拟比较线段长短、发现三角形三边之间的关系、探索多边形的外角和、找线段等分点等；还可借助搭出图形感受字母表示数、感受方程与不等式模型等。头红色，小棒白色。尺寸和数量：4 厘米小棒 30 根，5 厘米 1 根，6 厘米 1 根，7 厘米 1 根，8 厘米 1 根，9 厘米 1 根。</p> <p>二十六、组合月历：月历魔板、组合月历需共同使用利用月历魔板可以对一组有规律的数字进行规则的“框”。从而实现用数学的眼光认识天天常见的“月历”。尺寸：与月历纸中的尺寸同。</p> <p>二十七、九宫格：九宫格起源于河南洛阳，被认为是中国先民心灵思维的结晶，是中国古代文明的第一个里程碑，被誉为“宇宙魔方”，后来发展为人人喜欢的数学文字游戏。九宫格在 18 世纪由瑞士人演变成一种数独游戏，是一种逻辑游戏。根据 9×9 盘面上的已知数字，推理出所有剩余空格的数字，并满足每一行、每一列、每一个粗线宫（3×3）内的数字均含 1~9 且不重复。</p> <p>二十八、点阵纸：点阵纸是为方便画图专门设计的有了点阵纸和网格纸，可以方便地画出图形，从而加深对图形的理解。</p> <p>二十九、网格纸：网格纸是为方便画图专门设计的有了点阵纸和网格纸，可以方便地画出图形，从而加深对图形的理解。</p> <p>三十、方格纸：方格纸是专为方便画图设计的，可以方便画出图形进行讨论探索或计算。组件要求：长 8 厘米宽 4 厘米的方格纸，0.5 厘米×0.5 厘米的网格纸 6 张，正方形的方格纸 4 张，带坐标的方格纸 10 张。</p>		
--	--	--	--

	<p>三十一、多边形塑料片组件：组件用于设计图案、验证勾股定理，还可用于探索整式乘法法则、乘法公式及多项式的因式分解等。尺寸和数量：腰长为5厘米的等腰直角三角形4块；直角边长分别为3厘米4厘米的直角三角形4块；三角形4块；边长为5的正方形4块；边长为2的正方形4块；5厘米×2厘米的长方形6块。</p> <p>三十二、多边形纸片组件：组件可用于折出三角形“三线”、折出平行线、折出等边三角形、折出菱形、折出黄金矩形，还可用于探索等腰三角形性质、探索含<math>30^\circ</math>角的直角三角形性质、探索三角形中位线定理、探索特殊角的三角函数值等。尺寸和数量：三角形纸片6/8/10, 4张；10/10/6, 2张；6/6/6, 2张；8/10/12, 15张；长方形纸片7cm×4cm, 4张；7×2, 4张；正方形纸片5×5, 4张；8×8, 6张。</p> <p>三十三、多边形硬纸片组件：组件可通用于通过剪拼认识图形、感受证明的必要性、探索平方差公式、探索勾股定理，也可用于设计图案，还可通过剪拼理解二次根式的性质。尺寸和数量：长方形硬纸片7×4, 4张；正方形硬纸片5×5, 6张；8×8, 4张，其中有2张印上分成4块的线条；4×4, 4张；3×3, 4张。</p> <p>三十四、透明纸片(应有几何图形)及其他配件：提供印有指定图形的透明纸片40张，可用于认识几何图形的性质。</p> <p>三十五、小立方体套件：套件由27块小正方体组成。尺寸：1. 数量：27个；2. 尺寸：2cm正方体。</p> <p>三十六、数学扑克：这是模仿游戏扑克的学具，扑克为方形卡纸，共54张。正面印有数字：<math>-13\sim 13</math>各2个，正数用红色，负数用蓝色，0用黑色；反面印有图形。组件要求：1. 尺寸：5cm正方形 一套2副；2. 要求：印刷数字和花纹；3. 数量：每副27张，共54张；4. 350克白卡对裱；5. 每27张装一小盒，3cm×5.3cm×2.8cm, 白色印字。</p> <p>三十七、绳子：提供2根绳子，方便操作。目的是关注身边的数学，只要我们会用数学的眼光观察世界，学会数学地思维与表达，我们就会发现其实数学不难学，数学很好玩。一套2根（50cm绿色锦纶线9股）后期购买颜色相近都可以。</p> <p>三十八、不透明布袋：1. 要求：一套黑色布袋。2. 尺寸：20cm×30cm。</p> <p>三十九、皮筋：1.1套彩色, 12根，两种规格，大的9根，小的3根。</p> <p>四十、安全剪刀：1套粉色（颜色可调整）</p> <p>依据 JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》和 JY 0002-2003《教学仪器设备产品的检测规则》，检测方法为 GB/T 22048-2015，测试项目至少包含邻苯二甲酸酯，检测结果为合格，提供含 CNAS 或 CMA 认证的检验中心出具的同类“数学学具”成品检测报告复印件并加盖制造商鲜章。</p>		
--	--	--	--

#### 四、质保期及售后服务

(一) 质保期：叁年，自验收合格之日起算。中标人对质保期内所发生的设备维护、维修、更换等一切费用负责。

##### (二) 售后服务

1. 所有的售后服务均由中标人受理。如果发生问题并且收到报告，中标人应当在 2 小时内予以答复。

2. 如发现所提供的设备存在问题，需要中标人解决或配合解决时，应在接到通知后 24 小时内派有关人员到达现场，在 48 小时内排除故障。

3. 中标人派往采购人现场的人员，应具有较高的业务素质，现场解决问题时，不得无故拖延或推迟，应为采购人提供最佳的服务。

4. 中标人必须无偿向采购人提供系统运行初期的技术培训及质保期内的运行技术服务。

5. 在质保期内因设备质量问题造成的设备故障和零部件损坏，供应商应无条件维修和/或更换，更换的零部件质保期顺延。

##### (三) 人员培训

1. 对采购人员工进行该技术内容操作使用和维护保养的培训不少于 16 小时。

2. 对采购人员工进行设备安全培训。

3. 提供设备运行、调试、维护过程中必要的专用工具、软件，以及对相关人员进行工艺设置、设备运行、调试和维护过程中相关的专用工具及软件使用的培训。

4. 中标人应免费提供一定数量的培训资料。

#### 五、报价方式

本项目投标报价为**固定总价包干**，须包含所有设备、上下水、电、气路的安装调试。投标报价应包括招标文件所确定的招标范围相应货物和服务的供货、包装、运输、保险、辅助设备、安装调试、管理、维护（包括质保期内的一切维修、保养、更换零部件、人工等伴随服务）、售后服务、劳务、培训、验收、办公设备、设备、工具、耗材、运送工具及耗材、利润、风险、税金及政策性文件规定等各项应有费用，以及为完成该项货物或者服务项目所涉及的一切相关费用，采购人不再支付其他任何费用。安装、调试、验收过程中，如发现有漏项、缺件，中标人应无条件、无偿补齐，所发生的一切费用，视为已包含在投标人的报价之中，且并不因此而影响交付实际使用人的时间。

## 六、验收标准

1. 产品到达交货地点后，采购人和中标人在 2 日内共同检验产品数量、质量等状况，由中标人负责并承担相关费用，采购人应积极配合。中标人进行安装调试并经过性能测试后，由采购人组织联合验收小组验收。验收合格后，双方在《验收报告》上签字确认。
2. 对产品的外观或质量问题，采购人应在发现和应当发现之日起 30 日内向中标人提出书面异议，中标人在接到书面异议后，应当在 2 日内负责处理。采购人逾期提出的，对所交产品视为符合合同的规定。
3. 经双方共同验收，产品性能参数达不到招标合同要求的，采购人可以拒收，并可以解除合同。
4. 项目中标后，中标供应商需提供校方要求的相关产品检测报告复印件加盖厂家鲜章予校方核验。保证产品技术要求的完全满足采购需求。

## 七、其他要求（如有）

如果属于政务信息系统项目，其采购需求还应当符合《政务信息系统政府采购管理暂行办法》（财库〔2017〕210号）的相关要求。

按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的相关要求，采购人应当面向中小企业预留采购份额，本项目面向中小企业预留份额   /   %，如果未设置预留份额情形，请附相关情况说明（此项必填）。

### 注意事项：

- 1、本次采购的产品若为政府强制采购节能产品及环保清单所列产品，按照相关规定执行。
- 2、融资贷款。为推进常州市中小企业政府采购信用融资工作，助力中小企业发展，根据《常州市财政局 中国人民银行常州市中心支行关于进一步推进政府采购信用融资工作的通知》（常财购〔2021〕13号）精神，有关单位可以根据需要与相关银行联系，政府采购信用融资业务操作详见《常州市财政局 中国人民银行常州市中心支行关于进一步推进政府采购信用融资工作的通知》（常财购〔2021〕13号）。
- 3、

## 第六章 合同草案条款

(货物类)

采购人(甲方):

供应商(乙方):

合同编号:

签定地点:

政府采购计划号:

签定时间:

经招标代理机构 2023 年 月 日 号招标的结果, 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定, 甲乙双方同意就(项目名称)项目按照以下条款和条件签定本合同(以下简称“合同”):

1. 合同内容: 乙方负责提供下列货物 单位: 元

项号	货物名称	品牌	型号、规格	单位	数量	单价	金额
合计							

2. 合同价格: 按此次中标价格执行

包括劳务、制作、运输、仓储、管理、安装、调试、维护、保险、利润、税金、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用。

3. 合同供货范围

包括了所有设备、技术资料、相关服务及技术指导, 但在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺, 在发货清单中并未列入而且确实是乙方供货范围中应该有的, 并且是满足合同技术协议对合同设备的性能保证值要求所必须的, 均应由乙方及时补上, 且不发生费用问题。

4. 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等法律效力

- (1) 中标通知书;
- (2) 招标文件;
- (3) 招标文件的澄清和修改;
- (4) 投标文件;
- (5) 中标人澄清函;
- (6) 其他与本合同相关的资料。

5. 权利保证

乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版

权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

## 6. 质量保证

(1) 乙方所提供的货物的技术规格参数指标应等于或高于招标文件规定的技术规格参数指标；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准；

(2) 乙方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。在使用过程中，一但发现乙方所提供的货物不符合以上约定，乙方无条件接受甲方退货，并按第11条承担违约责任。

## 7. 包装要求

(1) 除合同另有规定外，乙方提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由乙方承担；

(2) 包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。

## 8. 交货及验收

(1) 乙方应当在合同签定后在规定的时间内全部安装调试完毕交付甲方（其中需提前交货的产品见招标文件第三章），甲方应在5个工作日内进行质量验收。验收合格的，由甲方签署验收单并加盖公章。招标文件有约定的，从其约定；

(2) 乙方交付的货物应当完全符合本合同所规定的货物名称、规格型号和数量要求。乙方提供的货物不符合招投标文件和合同规定的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险，由乙方承担；

(3) 货物的到货验收包括：规格、型号、数量、外观质量及货物包装是否完好；

(4) 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等交付给甲方，乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任；

(5) 验收的标准：根据招标文件的有关规定及技术要求按国家相关标准、行业标准、厂方出厂标准和乙方投标文件的承诺执行。

## 9. 付款

合同签订后支付合同价的20%作为预付款，项目完工并经验收合格后支付至合同价的70%；项目完成审计，自验收合格之日起一年内支付至审定价的100%。

## 10. 售后服务

本合同货物的免费质保年限： 年（根据实际情况确定）。

乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及合同所附的“服务承诺”提

供服务。

除上述规定外，还应提供下列服务。

(1) 在合同规定的期限内对所提供货物实行运行监督，在质量保证期内免费提供维修服务；

(2) 货物的安装、启动、运行及维护等对甲方技术人员技术进行免费培训；

(3) 乙方接到甲方故障报告后，应在按规定的服务水平和响应速度到达现场进行处理。乙方应严格遵守服务合约的目标在最短时间内恢复系统正常运行；

(4) 除合同另有规定之外，伴随服务的费用均已含在合同价款中，甲方不再另行进行支付；

(5) 若招标文件中不包含有关伴随服务或售后服务的承诺，双方作如下约定：

①乙方应为甲方提供免费培训服务，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。主要培训内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，如甲方未使用过同类型货物，乙方还需就货物的功能对甲方人员进行相应的技术培训，培训地点主要在货物安装现场或由甲方指定；

②所购货物按乙方投标承诺提供免费维护和质量保证，保修费用计入总价；

③保修期内，乙方负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护，不再收取任何费用，但不可抗力（如火灾、雷击等）造成的故障除外；

④货物故障报修的响应时间按乙方投标承诺执行；

⑤若货物故障在检修 8 工作小时后仍无法排除，乙方应在 48 小时内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复；

⑥所有货物保修服务方式均为乙方主动上门保修，即由乙方派员到货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由乙方承担；

⑦保修期后的货物维护由双方协商再定。

## 11. 违约责任

(1) 合同一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定的，应当承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等违约责任。如果乙方未能履行合同规定的任何义务，甲方有权取得补偿。

①甲方违反合同规定，无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收合同款总值的百分之五违约金；

②乙方逾期交货的，应与甲方和采购代理机构协商，甲方仍需求的，乙方应立即发货并应按照逾期交货部分货款的每天万分之四支付逾期交货违约金，同时承担甲方因此遭致的损失费用；

③乙方不能交货（逾期超过五天视为不能交货）、交货不合格或不符合合同约定的，

甲方有权解除合同，乙方返还甲方已支付货款，并向甲方偿付合同款总值的百分之五违约金，违约金不足以补偿损失的甲方有权要求乙方补足；因交货不合格或不符合合同约定的，乙方应在收到甲方发出解除合同通知之日起五日内，自行承担退货所引发的一切费用。甲方不承担因解除合同导致乙方产生的一切损失。

(2) 乙方所提供的货物或其任何一部分侵犯第三方的知识产权，或者所有权不完整（指乙方完全能处分所提供的货物，该货物不存在任何抵押、查封等产权瑕疵），乙方应向甲方支付已付货款部分百分之五违约金；导致甲方、采购代理机构为此参与诉讼或仲裁，乙方另应支付甲方、采购代理机构为此引发的律师费、诉讼费、调查费、差旅费等一切费用。

## 12. 争议的解决

(1) 因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担；

(2) 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

## 13. 附加条款

本项目不得分包、转包，如有分包、转包，一旦查实甲方有权终止合同。

## 14. 合同生效及其它

(1) 合同经甲乙双方法定代表人（或托代理人）签字（或盖章）并加盖公章（或合同章），经采购代理机构加盖公章后生效；

(2) 除《政府采购法》第50条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止本合同；

(3) 除发生不可抗力情况或因法律、政策原因导致甲方不能履行合同外，甲乙双方不得放弃或拒绝履行合同。乙方放弃或拒绝履行合同，采购代理机构按相关的法律、法规处罚；

(4) 合同在执行过程中出现的未尽事宜，双方在不违背本合同和招标文件的原则下协商解决，协商结果以书面形式盖章记录在案，作为本合同的附件，与本合同具有同等效力，但需提交采购代理机构一份备存；

(5) 合同正本一式柒份，具有同等法律效力，甲乙双方各执贰份，采购代理机构壹份；

(6) 本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

甲方（章）：

法人或委托代理人：

地址：



开户行：

账号：

联系电话：

签订日期： 年 月 日

乙方（章）：

法人或委托代理人：

地址：

电话：

签订日期： 年 月 日

见证方：

代理机构（章）：

经办人：

## 第七章 投标文件格式

### 投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。
- 4、实行电子化不见面交易方式的，加盖公章、签名等均通过投标文件编制工具加盖电子公章、签字、签章或印鉴。

一、资格证明文件格式

投标文件封面

# 常州市政府采购项目

## 投标文件

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人或授权委托人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：\_\_\_\_\_

评审项目投标资料表（此表置于目录之后）

评审分项	评审细则	证明文件
		见投标文件第( )页
		见投标文件第( )页
		见投标文件第( )页
		见投标文件第( )页
		见投标文件第( )页
		见投标文件第( )页
		见投标文件第( )页
		见投标文件第( )页
		见投标文件第( )页
		见投标文件第( )页
		见投标文件第( )页
		见投标文件第( )页
		见投标文件第( )页
		见投标文件第( )页
		见投标文件第( )页

注：投标人应当根据技术及商务评审打分内容提供相应的证明材料，如未提供，评委有权认为不具备或不符合，并影响投标人的得分。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权委托人（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

## 二、资格审查材料

- 1、营业执照副本和税务登记证副本(或“三证合一”的营业执照副本)或事业单位法人证书(复印件加盖公章)

2、法定代表人身份证明书（法定代表人使用）或授权委托书（非法定代表人使用）  
原件

### （1）法定代表人资格证明书（法定代表人使用）

常州市武进区教育局：

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（单位）的法定代表人。在\_\_\_\_\_项目  
采购的投标活动中，以我单位的名义参加投标报名、资格审查、签署投标文件、与采购人  
协商、签订合同书以及执行一切与此有关的事项。特此证明。

单位盖章：

法定代表人签名或盖章：

日期： 年 月 日

**注意事项：**需附加盖投标单位公章的法定代表人第二代居民身份证复印件（正反面）。

## (2) 授权委托书（非法定代表人使用）

常州市武进区教育局：

本授权委托书宣告：本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（单位）的法定代表人，现授权委托\_\_\_\_\_（姓名）为我单位代理人，该代理人有权在\_\_\_\_\_项目采购的投标活动中，以我单位的名义参加投标报名、资格审查、签署投标文件、与采购人协商、签订合同书以及执行一切与此有关的事项。

代理人在其权限范围及代理期限内签署的一切有关合同、协议和文件，我单位均予以认可并愿承担相应的法律责任。

委托期限：至本项目结束或新的授权委托书送到之日。代理人无转委托权。

被授权人签名或盖章：

单位盖章：

法定代表人签名或盖章：

日期： 年 月 日

**注意事项：需附加盖投标单位公章的法定代表人第二代居民身份证复印件（正反面）和加盖投标单位公章的被授权人第二代居民身份证复印件（正反面）。**

### 3、投标人资格声明函（实质性格式）

#### 投标人资格声明函

致：常州亿楷源工程咨询有限公司、（采购人名称）

按照《中华人民共和国政府采购法》第二十二条和招标文件的规定，我单位郑重声明如下：

一、我单位是按照中华人民共和国法律规定登记注册的，注册地点为\_\_\_\_\_，全称为\_\_\_\_\_，统一社会信用代码为\_\_\_\_\_，法定代表人（单位负责人）为\_\_\_\_\_，具有独立承担民事责任的能力（如属于分公司经总公司授权参与项目，由总公司承担民事责任的，需提供总公司项目授权书）。

二、我单位未被“国家企业信用信息公示系统”列入经营异常名录或者严重违法企业名单。

三、我单位具有良好的商业信誉（指投标人经营状况良好，无本资格声明第十条情形）和健全的财务会计制度。

四、我单位依法进行纳税和社会保险申报并实际履行了义务。

五、我单位具有履行本项目采购合同所必需的设备和专业技术能力，并具有履行合同的良好记录。为履行本项采购合同我单位具备如下主要设备和主要专业技术能力：

主要设备有：\_\_\_\_\_

主要专业技术能力有\_\_\_\_\_

六、我单位在参加采购项目政府采购活动前三年内，在经营活动中，未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。其中较大数额罚款是指：达到处罚地行政处罚听证范围中“较大数额罚款”标准的；法律、法规、规章、国务院有关行政主管部门对“较大数额罚款”标准另有规定的，从其规定。（供应商如在参加政府采购活动前3年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加政府采购活动。）

七、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

八、与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他单位信息如下（如无此情形的，填写“无”）：

1、与我单位的法定代表人（单位负责人）为同一人的其他单位如下：\_\_\_\_\_



2、我单位直接控股的其他单位如下：\_\_\_\_\_

3、与我单位存在管理关系的其他单位如下：\_\_\_\_\_

九、我单位不属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人。

十、我单位无以下不良信用记录情形：

1、在“信用中国”网站被列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单；

2、在“中国政府采购网”网站被列入政府采购严重违法失信行为记录名单；

3、不符合《政府采购法》第二十二条规定的条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，如有虚假，我单位愿意承担相应的法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权委托人（签名或盖章）：

日期：    年    月    日

说明：投标人承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

#### 4、政府采购供应商信用承诺书（实质性格式）

### 政府采购供应商信用承诺书

为维护公开、公平、公正的政府采购市场秩序，树立诚实守信的供应商形象，本单位在参与政府采购活动中，自愿作出以下承诺：

一、严格遵守国家法律、法规和规章，全面履行应尽的责任和义务，全面做到履约守信，具备《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件。

二、本单位已经阅读并充分理解《常州市政府采购供应商信用管理暂行办法》，自愿按照《常州市政府采购供应商信用管理暂行办法》规定，发生失信行为将记录并公开到“信用常州”、常州市政府采购网。

三、本单位提供给注册登记部门、行业管理部门、司法部门、行业组织以及在政府采购活动中提交的所有资料均合法、真实、有效，无任何伪造、修改、虚假成份，并对所提供资料的真实性负责。

四、严格依法开展生产经营活动，主动接受行业监管，自愿接受依法开展的日常检查；违法失信经营后将自愿接受约束和惩戒，并依法承担相应责任。

五、承诺本单位自觉接受行政管理部门、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督。

六、承诺本单位自我约束、自我管理，重合同、守信用，不制假售假、商标侵权、虚假宣传、违约毁约、恶意逃债、偷税漏税、价格欺诈、垄断和不正当竞争，维护经营者、消费者的合法权益。

七、承诺本单位在信用中国（江苏）网站中无违法违规、较重或严重失信记录。

八、承诺本单位提出政府采购质疑和投诉坚持依法依规、诚实信用原则。

九、根据政府采购相关法律法规的规定需要作出的其他承诺。

十、承诺本单位若违背承诺约定，经查实，愿意接受行业主管部门和信用管理部门相应的规定处罚，承担违约责任，并依法承担相应的法律责任。

十一、承诺本单位同意将以上承诺事项上网公示，违背承诺约定行为将作为失信信息，记录到常州市公共信用信息系统，并予以公开。

承诺单位（盖章）：

法定代表人（负责人）：

年 月 日

## 5、中小企业声明函（实质性格式）

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，供应商非必须提供；当小微企业拟享受中小企业扶持政策时，仍应提供《中小企业声明函》，否则不予认可。

（2）如本项目（包）专门面向中小/小微企业采购，须提供《中小企业声明函》（实质性格式）。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到一定比例的，须提供《联合协议》；要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，须提供《拟分包情况说明及分包意向协议（类型一）》。

（4）其他

1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具此格式文件。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的供应商出具。联合体响应的，《中小企业声明函》由牵头人出具。

2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3) 对于多标的的采购项目，供应商应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（5）**温馨提示：**为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。

## 中小企业声明函(货物)

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

1、\_\_\_\_\_ (标的名称),属于\_\_\_\_\_ (采购文件中明确的所属行业);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);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型企业的情形,也不存在与大型企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称(盖章):

日期: 年 月 日

注: 1、从业人员、营业收入和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、中小企业划型标准规定参考《工信部联企业[2011]300号》

## 残疾人福利性单位声明函格式

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（请进行勾选）：

不属于符合条件的残疾人福利性单位。

属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

### 三、响应函

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就\_\_\_\_\_（项目名称，项目编号/包号）组织的采购活动，并对此项目进行响应。

1、我方已详细审查全部招标文件，自愿参与响应并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起 60 个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2、其他补充条款（如有）：\_\_\_\_\_。

与本响应有关的一切正式往来信函请寄：

地址\_\_\_\_\_ 传真\_\_\_\_\_

电话\_\_\_\_\_ 电子函件\_\_\_\_\_

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权委托人（签名或盖章）：

日期： 年 月 日



## 五、 报价明细表

项目编号：\_\_\_\_\_ 项目名称：\_\_\_\_\_ 报价单位：人民币元

序号	设备名称	参数规格	品牌	数量	单位	报价	
						单价	合价
1							
2							
3							
4							
5							
...							
...							
总价							

注：1、如果不提供明细报价将视为没有实质性响应采购文件。

2、本表行数可以按照项目分项情况增加。

3、上述各项的详细规格、技术参数如表格中填写不下的，可以逐项另页描述。

4、本表报价并非最终报价

供应商名称（盖章）：

法定代表人或被授权委托人（签名或盖章）：

日期：        年     月     日



## 六、合同条款偏离表

项目编号：\_\_\_\_\_

项目名称：\_\_\_\_\_

对本项目合同条款的偏离情况（请进行勾选）： <input type="checkbox"/> 无偏离（如无偏离，仅勾选无偏离即可） <input type="checkbox"/> 有偏离（如有负偏离，则须在本表中对负偏离项逐一列明）					
序号	招标文件 条目号 (页码)	招标文件要求	响应内容	偏离情况 (据实填写)	说明

注：

1. 对合同条款中的所有要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作投标人已对之理解和响应。
2. “偏离情况”列应据实填写“正偏离”、“无偏离”或“负偏离”。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权委托人（签名或盖章）：

日期：        年        月        日

## 七、采购需求偏离表

项目编号：\_\_\_\_\_

项目名称：\_\_\_\_\_

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	响应内容	偏离情况 (据实填写)	说明

注：

- 1.对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白，**投标无效**。
- 2.“偏离情况”列应据实填写“正偏离”、“无偏离”或“负偏离”。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权委托人（签名或盖章）：

日期：    年    月    日

## 八、拟分包情况说明（本项目无需提供）

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_项目（填写采购项目名称）中\_\_包（填写包号）的响应。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型 (勾选)	资质等级	拟分包 合同内容	拟分包 合同金额 (人民币元)	占响应报价 的比例 (%)
1		<input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他类型				
2		<input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他类型				
...						
合计：						

注：

- 1.本表仅在投标人非因“为落实政府采购政策”而分包时填写；投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请按照《拟分包情况说明及分包意向协议》（类型一）要求填写。
- 2.如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书复印件加盖公章。否则**投标无效**。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权委托人（签名或盖章）：

日期：    年    月    日

## 九、项目实施方案

招标文件中提出的需求是最基本的服务要求，各投标人须响应这些要求，并可以在此基础上，根据自身优势进一步优化。本方案可包括（但不限于）以下内容：

**投标人认为需要添加的内容**

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权委托人（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

## 十、参加本项目人员一览表

序号	姓名	性别	年龄	毕业学校和学历	专业	职称	专业培训及证书	责任或分工	项目经历或主要工作业绩

**注：参加本项目人员须是投标人正式职工。**

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权委托人（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

## 十一、相关业绩案例一览表

项目编号：\_\_\_\_\_

项目时间	项目甲方单位	项目名称	合同金额	单位地址	联系电话

投标人：（加盖公章）

法定代表人（或单位负责人）签字或盖章：

日期： 年 月 日

## 十二、基本服务承诺书

一、我单位确保按成交结果确定价格并及时提供货物或服务。

二、承诺的基本服务：（质保期、交货日期、是否响应付款方式等）

-----  
-----  
-----

三、其他服务承诺：

-----  
-----  
-----

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权委托人（签名或盖章）：

日期：       年    月    日

## 十三、招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

## 关于招标文件的询问内容（无需装订在投标文件中）

项目名称：

项目编号：

内容：

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权委托人（签名或盖章）：

日期： 年 月 日