

北京市政府采购项目 公开招标文件

项目名称：北京第三实验学校专业教室及达标仪器项目(一期)
02包

项目编号：11000025210200149970-XM003

采 购 人：北京第三实验学校

采购代理机构：北京科技园拍卖招标有限公司



目 录

第一章	投标邀请.....	1
第二章	投标人须知	5
第三章	资格审查.....	22
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	26
第五章	采购需求.....	34
第六章	拟签订的合同文本	186
第七章	投标文件格式	206

注：采购文件条款中以“■”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号：11000025210200149970-XM003
2. 项目名称：北京第三实验学校专业教室及达标仪器项目(一期)02包
3. 项目预算金额：1153.33万元、项目最高限价：1153.33 万元
4. 采购需求：

包号	标的名称	采购包 预算金额 (万元)	数量	简要技术需求或服务要求	是否接 受进口 产品	备注
02	北京第三 实验学校 专业教室 及达标仪 器项目(一 期)02包	1153.33	一批	北京第三实验学校专业教室及达标仪器项目(一期)02包，具体详见“第五章采购需求”	否	/

5. 合同履行期限：合同签订后45个工作日内交货、安装并调试完毕，具备验收条件。

6. 本项目是否接受联合体投标：☐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；
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）：无。

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 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；

3.2其他特定资格要求：（1）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动；（2）除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动；（3）投标人不得被信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，也不得被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

三、获取招标文件

1. 时间：2025年10月31日至2025年11月06日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至24:00(北京时间，法定节假日除外)。

2. 地点：北京市政府采购电子交易平台

3. 方式：供应商使用CA数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台(<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>)获取电子版招标文件。

4. 售价：0元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2025年11月21日09点30分（北京时间）。

地点：采用远程电子开标方式，投标人使用CA认证证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台参与电子开标。投标人自行对电子投标文件进行解密，不接受纸质文件，无须投标人到达现场。

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（如有）：

1.1 节能产品强制采购；

1.2 节能产品、环境标志产品优先采购；

1.3 政府采购促进中小企业发展；

1.4 政府采购支持监狱企业发展；

1.5 政府采购促进残疾人就业；

1.6 政府采购扶持贫困地区；

1.7 政府采购信用担保；

1.8 进口产品管理：本项目不允许进口产品参加投标；

1.9 政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策；

1.10 北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号）。

2. 本项目采用全流程电子化采购方式，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理CA数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实CA数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA数字证书服务热线010-58511086

电子营业执照服务热线400-699-7000

技术支持服务热线010-86483801

2.1 办理CA数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”——“操作指南”——“市场主体CA办理操作流程指引”/“电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“操作指南”——“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“工具下载”——“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“工具下载”——“投标文件编制工具”下载相关客户端。

2.4 获取电子招标文件

供应商使用CA数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定时间内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

2.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

2.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京市政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

2.7 电子开标

供应商在开标地点使用CA数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。

3. 评标方法和标准：综合评分法。

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：北京第三实验学校

地址：怀柔区雁栖学校及南侧地块

联系方式：李晨 010-62789527

2. 采购代理机构信息

名称：北京科技园拍卖招标有限公司

地址：北京市海淀区万柳光大西园6号楼0188

联系方式：齐东阳、孙立翔 82575837转254/294

3. 项目联系方式

项目联系人：齐东阳、孙立翔

电话：82575837转254/294

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

条款号	条目	内容						
2.2	项目属性	项目属性： <input type="checkbox"/> 服务 <input checked="" type="checkbox"/> 货物						
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
2.4	核心产品	<input type="checkbox"/> 关于核心产品本项目/包不适用。 <input type="checkbox"/> 本项目 /包为单一产品采购项目。 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>心理健康测量与管理平台（服务版）、电动液压篮球架。</u>						
3.1	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，考察时间： <u> </u> 年 <u> </u> 月 <u> </u> 日 <u> </u> 点 <u> </u> 分 考察地点： <u> </u> 。						
	开标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间： <u> </u> 年 <u> </u> 月 <u> </u> 日 <u> </u> 点 <u> </u> 分 召开地点： <u> </u> 。						
4.1	样品	投标样品递交： <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要，具体要求如下： （1）样品制作的标准和要求： <u> </u> ； （2）是否需要随样品提交相关检测报告： <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要 （3）样品递交要求： <u> </u> ； （4）未中标人样品退还： <u> </u> ； （5）中标人样品保管、封存及退还： <u> </u> ； （6）其他要求（如有）： <u> </u> 。						
5.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：						
		<table><tr><th>包号</th><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr><tr><td>02</td><td>北京第三实验学校专业教室及达标仪器项目(一期)02包</td><td>（二）工业。从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。</td></tr></table>	包号	标的名称	中小企业划分标准所属行业	02	北京第三实验学校专业教室及达标仪器项目(一期)02包	（二）工业。从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。
		包号	标的名称	中小企业划分标准所属行业				
02	北京第三实验学校专业教室及达标仪器项目(一期)02包	（二）工业。从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。						

条款号	条目	内容
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形： <u> / </u> 。
2.1	投标保证金	投标保证金金额：¥200000.00元（人民币贰拾万元整）。 投标保证金收受人信息： 收款单位：北京科技园拍卖招标有限公司 开户银行：广发银行北京万柳支行 银行账号：9550880031224600183
12.7.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 有，具体情形： （1）中标人不按规定与采购人签订合同的； （2）中标人不按招标文件要求提交履约保证金的（如需）。 （3）法律、法规规定的其它不予退还的情形。
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 <u>90</u> 日历天。
18.2	解密时间	解密时间:30分钟
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 得分且投标报价均相同的，以 <u>投标文件技术部分</u> 得分高者为中标人 <input type="checkbox"/> 随机抽取
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： <u> / </u> ； （2）允许分包的金额或者比例： <u> / </u> ； （3）其他要求： <u> / </u> 。
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。

条款号	条目	内容
26.1.1	询问	询问送达形式：投标人如果对招标文件的任何部分有疑问，应以书面的形式提出，并加盖投标人单位公章后送达采购代理机构。采购人将以书面的形式酌情予以澄清（包括对询问的解释，但不说明询问的来源），并发给所有获得招标文件的投标人。
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：北京科技园拍卖招标有限公司招标拍卖部； 联系电话：82575837转254/294； 通讯地址：北京市海淀区万柳光大西园6号楼0188。
27	代理费	收费对象： <input type="checkbox"/> 采购人 <input checked="" type="checkbox"/> 中标人 收费标准：参照《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格[2002]1980号文和发改价格[2011]534号按（ <input checked="" type="checkbox"/> 货物类 <input type="checkbox"/> 服务类 <input type="checkbox"/> 工程类）收取，按中标金额差额定率累进法下浮20%计算。 缴纳时间：中标人领取中标通知书时，向采购代理机构缴纳中标服务费。

投标人须知

一、说明

- 1 采购人、采购代理机构、投标人、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 投标人(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、开标前答疑会
 - 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人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开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、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。
- 4 样品
 - 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
 - 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。
- 5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

5.1 采购本国货物、工程和服务

5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。

5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。

5.1.3 进口产品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）。

5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.2.1 中小企业定义：

5.2.1.1 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》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《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）、《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.2.1.2 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。

5.2.1.3 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。

5.2.1.4 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。

5.2.2 在政府采购活动中, 监狱企业视同小型、微型企业, 享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。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。

5.2.3 在政府采购活动中, 残疾人福利性单位视同小型、微型企业, 享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义: 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:

5.2.3.1 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);

5.2.3.2 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;

5.2.3.3 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;

5.2.3.4 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；

5.2.3.5 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）；

5.2.3.6 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。

5.2.4 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》。

5.2.5 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》。

5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.2.7 对专门面向中小企业采购的项目，小微企业不再享受价格扣除的优惠政策。←

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 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。

5.3.2 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）。

5.3.3 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，否则**投标无效**。

- 5.3.4 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四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.4 正版软件

- 5.4.1 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）。

5.5 网络安全专用产品

- 5.5.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号），所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)

- 5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物(VOCs)治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

- 5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准(试行)。助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《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),本项目如涉及商品包装和快递包装的,则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.7.2 其他政府采购需求标准。为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求,推动政府采购需求标准建设,财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准,本项目如涉及,则具体要求见第五章《采购需求》。

5.7.3 绿色数据中心政府采购需求标准(试行)为加快数据中心绿色转型,根据财政部生态环境部工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准(试·行)》的通知(财库(2023)7.号),本项目如涉及绿色数据中心,则具体要求·见第五章《采购需求》。

6 投标费用

6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关费用,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

7 招标文件构成

7.1 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

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人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**。

8 对招标文件的澄清或修改

8.1 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发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

- 8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。
- 8.3 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，以书面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

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

- 9.1 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。投标人应当对所投采购包对应第五章《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分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。
- 9.2 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。
- 9.3 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。

10 投标文件构成

- 10.1 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》。
- 10.2 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。

10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.4 对照第五章《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。若技术条款有具体证明材料(图片、照片等)要求的，则以该技术指标的要求证明材料为准。招标文件的技术指标中如出现具体品牌或型号，仅起说明作用，并没有任何指定品牌限制性。“

10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币报价。

11.2 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，采购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以下内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 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；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 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。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价(招标文件另有规定的除外)，否则其**投标无效**。

12 投标保证金

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、

本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。由于到账时间晚于投标截止时间的，或者票据错误、印鉴不清等原因导致不能到账的，其**投标无效**。

12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。

12.5 投标保证金有效期同投标有效期。

12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

12.7.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内退还已收取的投标保证金；

12.7.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内退还中标人；

12.7.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标人；

12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后5个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 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**。

14 投标文件的签署、盖章

14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件的电子件。

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四、投标文件的提交

15 投标文件的提交

15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。

15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

17 投标文件的修改与撤回

17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。

17.2 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、盖章，作为投标文件的组成部分。

五、开标、资格审查及评标

18 开标

18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。

18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知

资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。

18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。

18.4 投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人提出的询问或者回避申请将及时处理。

18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次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。

20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定。依法自行选定评审专家的，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。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六、确定中标

22 确定中标人

22.1 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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 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，在北京市政府

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。项目采购采用最低评标（审）价法的，公告中标、成交结果时应当同时公告因落实政府采购政策等原因进行价格扣除后中标、成交供应商的评审报价；项目采购采用综合评分法的，公告中标、成交结果时应当同时公告中标、成交供应商的评审总得分。

- 23.2 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。

24 废标

- 24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 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；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

- 24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

- 25.1 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。

- 25.2 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。

- 25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

- 25.4 政府采购合同不能转包。

- 25.5 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。

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。

26.1.2 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。

26.2 质疑

26.2.1 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，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。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

质疑函应当包括下列内容：

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

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。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、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 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。

26.3 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》。

27 代理费

27.1 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，采购人或采购代理机构将根据《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	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	提供加盖公章的扫描件
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	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, 其投标无效。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, 由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策证明文件	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1-1	中小企业证明文件	<p>当本项目(包)涉及预留份额专门面向中小企业采购, 此时建议在《资格证明文件》中提供。</p> <p>1、投标人单独投标的, 应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。</p> <p>2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的, 且投标人为联合体或拟进行合同分包的, 则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件中如实填报, 且满足招标文件关于预留份额的要求。</p>	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-1-2	拟分包情况说明及分包意向协议（如有）	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-2	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》	
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求（如有）	<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。联合体各成员单位均应满足本表3-2项规定。</p> <p>3、本表序号3-3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，则该联合体的投标无效。</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》原件的电子件 格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3-2	其他特定资格要求	<p>（1）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动（按照第七章投标文件格式中的《投标人资格声明书》填写。）；（2）除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动（按照第七章投标文件格式中的《投标人资格声明书》承诺）；（3）投标人不得被信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，也不得被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单（无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。）。</p>	
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	提供证明资料的扫描件并加盖公章
5	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

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	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书（如需要）；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
3	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；
4	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）；
5	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；
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且签署、盖章的；
7	★号条款响应（如有）	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	拟分包情况说明（如有）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；
9	分包其他要求（如有）	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 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电子件（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，投标人所投产品不含进口产品；
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(如有)	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，并提供证明文件电子件： 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； 2) 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；(如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求) 3) 项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的VOCs 含量限制标准。
14	公平竞争(如有)	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；
15	串通投标(如有)	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：(一)不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；(二)不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；(三)不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；(四)不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；(五)不同投标人的投标文件相互混装；(六)不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
16	附加条件(如有)	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
17	其他无效情形(如有)	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。

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，并加盖公章，或者由法定代表人(若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人)或其授权的代表签字。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评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；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评标现场合理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分投标，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 2.4.2-2.4.8 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。

- 2.4.8 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 $\%$ 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 % 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、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》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: /

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) / 。

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: 投标报价低的投标人获得中标人推荐资格。

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、投标或响应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 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，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

号	评审条款		评审细则
1	价格部分	价格(30分)	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30。
2	技术部分	基础参数(30分)	投标人对照招标文件第五章“采购需求”逐条做出应答： 所提供货物的技术指标完全满足招标文件技术要求且进行了明确响应的得30分； 1、#条款每条0.5分，共25分，有一条不满足扣0.5分，扣完为止； 2、一般技术条款每项0.01分，共5分，有一项不满足扣0.01分，扣完为止； 注：如#号条款指标负偏离则在第1款中扣除分值，不在第2款中重复扣除。技术要求中要求提供证明材料的，未提供或提供不完整、不清晰均视为不满足。 注：如招标文件“第五章”有明确需要提供的相关证明文件，供应商需在《采购需求偏离表》中明确写明相关证明文件所在页码。
3		项目实施方案(10分)	实施方案至少包括1、供货方案2、质量保障方案3、产品供应安装方案4、人员安排方案5、安装完成自验方案等 方案内容详细，专门针对本项目，符合采购需求和实际情况视为符合；方案内容属于通用类，非专门针对本项目，部分符合实际情况视为部分符合；方案内容与本项目不相符，非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。（以上每一项符合得2分，部分符合得1分，不符合不得分；此项最高10分）。
4		项目的重点难点分析和解决方案(8分)	项目的重点难点分析和解决方案至少包括1、对本项目供货期间重点难点的分析方案2、对本项目供货期间重点难点的解决方案3、对本项目供货之后重点难点的分析方案4、对本项目供货之后重点难点的解决方案。 方案内容详细，专门针对本项目，符合采购需求和实际情况视为符合；方案内容属于通用类，非专门针对本项目，部分符合实际情况视为部分符合；方案内容与本项目不相符，非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。（以上每一项符合得2分，部分符合得1分，不符合不得分；此项最高8分）。
5		应急处理方案(8分)	应急处理方案至少包括1、生产过程的应急处理方案2、运输过程的应急处理方案3、安装过程的应急处理方案4、安装完成自检过程的应急处理方案。 方案内容详细，专门针对本项目，符合采购需求和实际情况视为符合；方案内容属于通用类，非专门针对本项目，部分符合实际情况视为部分符合；方案内容与本项目不相符，非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。（以上每一项符合得2分，部分符合得1分，不符合不得分；此项最高8分）。
6		售后服务方案	售后服务保障措施至少包括1、维修更换备品备件措施2、售后服务内容3、售后服务人员安排4、服务流程标准化方案5、服务监督

		(10分)	与改进方案. 方案内容详细, 专门针对本项目, 符合采购需求和实际情况视为符合; 方案内容属于通用类, 非专门针对本项目, 部分符合实际情况视为部分符合; 方案内容与本项目不相符, 非专门针对本项目, 不符合实际情况或未提供视为不符合。(以上每一项符合得2分, 部分符合得1分, 不符合不得分; 此项最高10分)。
7	商务部分	环境标志产品 (0.5分)	若所供产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》范围的, 且获得了依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的(需提供证明材料)得0.5分, 不是的为0分。
8		节能产品 (0.5分)	若所供产品属于《节能产品政府采购品目清单》除强制节能外的, 且获得了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认证证书的(需提供证明材料)得0.5分, 不是的为0分。
9		同类业绩 (3分)	评委根据投标人近三年项目的类似业绩(专指本次采购相关货物类, 以中标通知书或实际合同为依据, 中标通知书或实际合同均需附货物清单), 每提供一个业绩得1分, 最多得3分。近三年是指2022年10月1日至2025年10月1日。

第五章 采购需求

说明：

1. 当采购项目涉及政务信息系统时，采购需求应当符合《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。
2. 采购人及采购代理机构应关注财政部门会同有关部门制定发布的需求标准，结合具体应用场景，根据对应《需求标准》确定采购需求。

已发布的需求标准如下：

《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）

《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》（财库〔2023〕7号）

《台式计算机政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕29号）

《便携式计算机政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕30号）

《一体式计算机政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕31号）

《工作站政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕32号）

《通用服务器政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕33号）

《操作系统政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕34号）

《数据库政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕35号）

《物业管理服务政府采购需求标准（办公场所类）（试行）》（财办库〔2024〕113号）

如有更新或增加，以财政部门发布为准。

一、采购标的

1. 采购标的（货物需求一览表或简要服务内容及数量）

（一）采购清单

序号	产品名称	规格参数	单位	数量
一	小学部-专业教室			
（一）	小学-劳技教室（手工艺）			
1	灵动讲台	1. 尺寸：W1600*D700*H1050mm（±5mm） 2. 材质：刨花板+钢架 3. 工艺：桌面和台面采用25mm厚刨花板，CNC雕刻一体成型，整体板面正负误差在0.3mm以内，PVC同色封边，外侧倒圆角。钢架尺寸：W965*D645*H725mm（±3mm）	张	1

		4. 功能①隐藏式调节机构，台面翻板下带2个液压支撑杆，可调节倾斜角度 0或13° ；倾斜桌面配金属活动防滑挡尺，上翻时防止台面上物品掉落。②柜体左侧设2个接线口以便强弱电的接入。③推弹式单开门柜，内置铰链。④桌脚带2个静音刹车轮。⑤桌面下方设钢制挡板，且表面冲小孔。⑥柜体内置两块可调节高度的活动层板。		
2	学生操作桌	规格：1200*1200*750mm， 1. 材质：橡胶木指接板 2. 工艺：桌面顶板和底板为原木橡胶木指接板台面板，四周倒圆角，经多次打磨、修复； 钢架：采用方钢架，配方管横梁，表面经脱脂、磷化、水洗、烘干工艺处理，耐腐蚀、防锈；表面采用颗粒粉末，静电粉末喷涂，附着力特强，不脱漆，涂层无漏喷、锈蚀	张	10
3	学生椅	规格：凳面直径320mm，高度420mm，材质：橡胶木齿接板，卯榫结构。	把	40
4	边台3	规格：延米*800*850mm，实木台面与柜体，安装五金件，表面刷清漆，可根据实际需求进行定制。	米	9.4
5	多宝阁柜	规格：上格下柜，带背板。规格：1000*500*2000mm, 上格进深300mm, 材质：橡胶木。	个	7
6	资料柜	规格：900*（400-600）*2000mm 基 材：柜门门板采用中密度纤维板，其它部位选用刨花板，游离甲醛释放量<5mg/100gg； 面层：人造板双面贴一级胡桃木实木木皮，木皮厚度0.6mm，木皮宽度≥200mm。 封边：四周显露部位使用与木皮材质一致的实木封边；隐蔽部位全部做封边处理； 五金件：采用锁具，铰链和连接件；	个	2
7	金属储物架	钢制，组装式三层置物架，尺寸：1800*500*2000mm。	个	3
8	水盆柜	规格：1000*（600-800）*（700-900）mm、柜体采用木纹防火饰面板，两侧对开门，台面采用人造石，上部配水盆、水龙头	米	4.3
9	滤泥池	材质：304不锈钢，外观尺寸：800*450*400mm，三级滤泥。双顶盖、轴式连接、可折叠、四个静音脚轮两个带锁轮。配塑料下水管一根。	个	1
10	钢化玻璃	尺寸2400*1200mm，带四个塑料护角。	块	10
11	蜂巢展示阁	规格：六边造型边长250mm，深度≥175mm，板材厚20mm，材质：实木，表面水性漆处理，配安装件。	个	10
12	挂板	底板规格：（1000-1200）*（600-800）mm。 材质：多层板 表面打磨处理。 配60粒木塞，可挂于墙上。	套	8
13	拉坯机工作台	规格：1200×1200×450mm，十字交叉组合，台面厚度≥35mm，两侧带各3个抽屉，规格150*100*300mm、材质：实木，榫卯结构，表面环保漆处理，1组工作台可以放置4台拉坯机。	个	5
14	拉坯凳	规格：500×250×350mm，材质：实木，可组合拼接，表面环保漆处理	个	21
15	无极变速拉坯机	外形规格：630×430×430mm，超静音直流电机，电机工作电压36V，额定功率≥0.45KW，鼠标式踏板，电子无级变速：0-300r/min，金属转盘直径≥300mm，分体式托盘为ABS工程塑料材质，带双水槽。带漏电保护装置。	台	21

16	泥板机	外形规格：850*550*1000mm，升降手轮最大提高度60mm，手柄摇动最大工作行程580mm，落地式，不锈钢台面 $\geq 300*850\text{mm}$ ，齿轮齿条传动，单辊长度 $\geq 300\text{mm}$ ，直径 $\geq 85\text{mm}$ ，	台	1
17	泥条机	规格：44*41*108cm、利用杠杆原理，在料缸内放好特定的出泥模板，放进泥料后，压动手柄即可压制出泥条。压泥桶采用不锈钢制作。用于制作各种形状的泥条，用于泥条盘制。	台	1
18	真空炼泥机	主体规格：920*420*790mm，采用304不锈钢一体铸造双轴螺旋叶，304不锈钢精密铸钢工艺。防水开关按钮，电源开关和继电器，额定电压：220V，主轴电机功率830W，真空泵功率550W，主轴电机转速：14转每分钟，每小时炼泥量 $\geq 200\text{kg}$ ，配置进料安全开关、可移动脚轮、进出泥口和进料口配防干裂橡胶盖、进泥口不锈钢压泥手柄、出泥口不锈钢切刀、透明真空观察室。辊架式接泥凳。	台	1
19	烘干机	规格：900x620x950mm，容积：750x600x500mm，额定电压：AC220V 额定功率：1800W；3500W，工作温度0-300° C	台	1
20	转台	大面直径 $\geq 290\text{mm}$ ，小面直径 $\geq 245\text{mm}$ ，高 $\geq 165\text{mm}$ ，胶木材质，轴承连接。	台	21
21	全自动电窑	380伏，24瓦，采用高温莫来石砖棉结构，耐高温，电阻丝采用高温瓷管悬挂安装，额定烧制温度1250℃，炉膛尺寸：600*550*910mm，内容积0.3立方，控温方式：全自动曲线智能控温液晶屏显示，可编程序，可设定50段升温程序，箱式侧开门。可实现一键启动烧制。	台	1
22	棚板	碳化硅棚板500*550mm，在电窑中支撑作品或构成装坯架	块	8
23	立柱1	采用耐火、耐高温制成，4*5*6cm	个	20
24	立柱2	采用耐火、耐高温制成，10cm	个	10
25	立柱3	采用耐火、耐高温制成15cm	个	5
26	立柱4	采用耐火、耐高温制成20cm	个	5
27	展示互动仪	1. 像素：800万自动对焦、最大分辨率3264*2448； 2. 帧数：无线720P和1080P不低于30帧/秒； 3. 拍摄幅面：A2； 4. 拍摄距离：最短8cm； 5. 图片格式：JPG, BMP, PNG, GIF, TIF； 6. 视频格式：MP4； 7. 连接方式：5G无线传输，自动连接； 8. 机身底座：机身万向软管，可任意调节方向；底座插拔式可分离，可放可夹； 9. 开关：触控按键； 10. 光源：自然光、LED灯补光、亮度三级可调； 11. 显示：可同时连接多台多种显示设备。	台	1
28	陶工工具	吹釉壶、碾棍1根、木条3对，施釉钳1把、浸釉架、挤泥器1套、割泥器1个，筛子1个，调色盘1个，勾线笔1支，填色笔1支、调色刮刀1把，塑料箱包装。	套	21
29	泥塑工具	切割线1套、海绵1块、型板1块、泥塑刀6把、刮板1件、刮刀2把、环形刀3把、喷壶1个、弧形拍板1件1件、中空吹塑定位包装	套	21
30	灌浆模具	尺寸：鸡110*100*110mm、猪100*80*120mm	套	25

31	陶瓷标本	中国各大名窑实物(仿)十四件及简介,可陈设、展示、欣赏,泥条成型作品1件、泥板成型作品1件、拉坯成型作品1件、新石器时期文物仿制品3件、官窑仿制品1件、宜兴紫砂茶壶1件、定窑仿制品1件、釉下青花瓷仿制品1件、唐三彩作品1件、均窑仿制品1件、汝窑仿制品1件、哥窑仿制品1件	套	1
32	陈瓷	盘子、碗、花瓶白瓷三件套。	套	5
33	折叠水桶	规格:250*200mm,可折叠,材质:塑料。	个	5
34	围裙	规格:720*680mm 材质:防水布	套	21
35	陶艺教学视频	陶艺技法教学视频	套	1
36	陶艺入门	平装,开本:16开。	册	20
37	陶艺环创展板	拉坯工具1块、修坯工具1块、雕塑工具1块、釉料工具1块、上釉工具1块、浸釉工具1块、釉料色块1块、瓷板画2块。 包含数块不同功能的工具和材料展板,每块展板都精心设计,以展示陶艺创作过程中的关键步骤和工具。 边框材质:木质,浅色涂装 每块展板的外部尺寸为约600mm×600mm(可定制尺寸),确保足够的展示空间,展板厚度约为15mm,提供稳固的展示平台。边框宽度约为20mm,既美观又保护展板边缘。实际尺寸可根据需要定制。 展示内容组成:拉坯工具展板:1块;修坯工具展板:1块;雕塑工具展板:1块;釉料工具展板:1块;上釉工具展板:1块;浸釉工具展板:1块;釉料色块展板:1块;瓷板画展板:2块 材质与工艺:各类展示的工具包含多种材质,金属部件采用不锈钢或铝合金材质,经过精细加工,确保耐用性和防锈性能。塑料部件使用高密度聚乙烯制成,具有出色的耐磨损性能。木质部件精选木材,手感舒适,适合精细操作。 釉料色块: 包含多种颜色的釉料样本,每种颜色都经过精心挑选,以展示釉料的多样性。 色块材质为陶瓷或玻璃,表面光滑,易于展示釉料的真实色彩和质感。 瓷板画:适合展示陶艺绘画技巧。材质为陶瓷,表面经过釉面处理,光滑且易于清洁。	套	1
38	急救箱	创可贴100个,PE手套100个,棉签200支,口罩20个,酒精棉球25枚,碘伏棉球25枚,退热贴2贴,晕车贴2贴,医用镊子1把,绷带剪刀1把,体温计1个,曲别针10个,三角绷带1个,弹性绷带1卷,纱布块2个,胶带1卷,急救手册1张,止血带1个,清凉油1粒,酒精棉片6片,冰袋2个,大号创口贴4个,人工呼吸隔离面罩1个,铝合金外箱。	个	1
39	移动白板	1书写板: 1.1面板: 1.1.1材质:采用烤漆书写面板,涂层为丙烯酸树脂漆 1.1.2颜色:墨绿色、亚光。 1.1.3硬度:涂层硬度≥6H。 1.1.4光泽度:光泽度<6%,没有明显眩光,不反光,有效保护学生视力。	个	1

		<p>1.1.5易写性：用普通粉笔书写，</p> <p>1.1.6寿命长：正常条件使用下，面板使用寿命≥ 5年。</p> <p>1.2内芯：采用吸音、防潮、高密度泡沫板，面层无折痕，整张平整无接缝。</p> <p>1.3背板：</p> <p>1.3.1材质：采用烤漆书写面板，涂层为丙烯酸树脂漆</p> <p>1.3.2颜色：白色。</p> <p>1.3.3硬度：涂层硬度$\geq 4H$。</p> <p>1.3.4易写性：用白板笔书写</p> <p>1.3.5寿命长：正常条件使用下，面板使用寿命≥ 5年。</p> <p>1.4覆板：书写板板体通过胶黏剂，经过彩钢夹芯板复合机自动流水线，一次性机械化完成覆板，确保板体压力均匀。</p> <p>2边框材料：</p> <p>2.1材质：采用亚光香槟色铝合金，表面经氧化、磨砂涂层处理，无光污染。</p> <p>2.2边框：用铝合金边框采为复合结构，内加助筋，模具一次成型，防潮性能好。</p> <p>2.3边框连接件（包角）：采用高强度、防老化、抗疲劳ABS工程防爆塑料插角，模具一次成型，流线型设计，无尖角毛刺；边框插角有圆弧过渡的安全处理，防止划伤。</p> <p>2.4笔托：</p> <p>可以收集粉尘，防止粉尘垂直落地，也可放置板擦、粉笔、白板笔等教学用品，增加老师教学空间；使用灵活、方便。与支架连接，一体化设计，连接牢固可靠。</p> <p>3其它</p> <p>3.1转动支架活动支架由两根立柱，两根横梁，椭圆钢管，两根脚轮架，通过内六角螺栓连接而成，钢管均做除锈表面喷塑处理。立柱上开口和脚轮架的两边开口均用ABS和橡胶护角封堵。每个脚轮架上安装带锁止装置脚轮两个，共计四个带制动装置的万向脚轮，移动时顺畅方便；使用时只需锁定脚轮，固定牢固，即可进行正常书写。整体：移动支架造型规整，翻转灵活，移动方便，书写稳定不颤动。</p> <p>3.2手柄：活动式支架转动板配有锁死手柄，在两侧支架上，当书写板转动到垂直位置时，可旋紧手柄加以锁死，保证写字时书写板不转动。</p> <p>3.3安全性：环保材料：保护师生安全健康。不划手：黑板外露部分均有圆角处理，所有外露的切割开口均有保护，不会划伤手指。</p>		
(二)	小学-劳技教室 (家政)			
1	教师操作台	3000*800*850mm 台面材质：石英石，厚度是20MM，石英沙含量是95%；柜体：实木。内嵌一个水槽，带一个水龙头。	个	1
2	学生操作台	2400*1400*800mm 台面材质：石英石，厚度是20MM，石英沙含量是95%；柜体：实木。桌侧含四个五孔插座。	个	6
3	学生椅	升降椅，可依据需求选型	把	36
4	品鉴区桌子	规格：850*850mm 材质：橡胶木实木	张	6
5	品鉴区椅子	椅背材质：采用PP耐冲击塑料一体注塑成型PP料；脚采用榉木原木色实木脚架；椅壳有多种颜色可选，白色、黑色、	把	24

		红色、黄绿色、蓝色、灰色。		
6	水盆柜	规格：1000*（600-800）*（700-900）mm、柜体采用木纹防火饰面板，两侧对开门，台面采用人造石，上部配水盆、水龙头	米	6.5
7	顶柜	放置于洗手池上方，规格：1000*350*600mm， 材质：橡胶木齿接板，涂水晶漆。	延米	6.5
8	顶底柜	规格：底柜1000*600*850mm，顶柜1000*350*600 材质：橡胶木齿接板，涂水晶漆，底柜台面采用石英石。	个	6.5
9	品鉴区边桌	规格1000*600*1050mm，桌面形状为长方形，采用高品质岩板，抗菌耐磨，耐高温不褪色。	组	4.2
10	品鉴区边椅	升降椅，可依据需求选型	把	5
11	多功能一体式墙柜	长1000mm，高2400mm，厚720mm，实木结构，按照需要嵌入的电器分格分层，带顶柜和抽屉，具体分格根据需求定制。	米	9.5
16	灭蝇灯	粘捕式超静音灭蚊灯灭蝇灯餐厅饭店超市学校家用驱蚊灯捕蚊蝇器	台	2
17	小毛巾	材质：竹纤维 尺寸：≤20cm*20cm 重量：≤15g 采用传统工艺精制而成	个	18
18	毛巾挂钩	普通衣帽架衣架衣服挂勾墙上打孔置物架门后挂钩强力粘胶毛巾架	个	3
19	垃圾桶	5升缓降静音 干湿环保分类脚踏圆形垃圾桶	个	6
20	调料盒	塑料, 33*8*12cm	套	6
21	中心温度计	食品中心温度计家用厨房奶温烘焙防水探针精度测量仪	支	6
22	物料碗	6英寸口径15cm 高4.5cm	个	36
23	盘子	8英寸	个	36
24	盘子架	竹质，2层	个	6
25	勺子	170*42*68	个	36
26	厨房抽屉收纳盒	主要材质：PP 产品重量：630克	套	6
27	厨具套装	硅胶厨具7件套（铲勺、漏勺等）	套	6
28	小麦砧板	用于切菜45*30*1cm, 大	张	6
29	食品夹	塑料，5支装	套	6
33	厨房秤	精度值：0.1g；秤面材质：不锈钢；称重范围：1g-5kg/1g-3kg；显示：LCD显示屏；电源：2节7号电池；功能：置零/去皮/单位转换	个	6
41	欧式西点盘（大）	长条形蛋糕柜展示托盘	个	6
42	欧式西点盘（中）	长条形蛋糕柜展示托盘	个	18
43	欧式西点盘（小）	长条形蛋糕柜展示托盘	个	36
44	裱花嘴	韩式裱花嘴袋溶豆蛋糕挤花袋曲奇奶油烘焙工具套装带收纳盒	套	18

45	蛋糕转台	托盘电动蛋糕转盘裱花转台专业圆台可调手动圆转盘裱花台旋转台	个	18
46	巧克力刨屑刀	奶酪巧克力刨丝器 不锈钢柠檬擦丝器刮屑刀烘焙工具	把	18
47	抹刀	抹刀烘焙蛋糕奶油刮刀小塑料抹平抹面果酱黄油不锈钢工具	把	18
48	烘焙套装	包含披萨盘、蛋糕模、土司盒、塑料饼干模、铝制蛋挞托、曲奇枪、量杯、耐高温手套、量勺、打蛋盆、蛋清分离器、擀面杖、面粉筛、油刷、脱膜刀、硅胶刮刀、梯形刮板	套	18
49	多功能切丁刨丝器	材质：不锈钢 规格（长宽高）：31.8*11.5*11.5cm	台	6
50	面食工具六件套	包含硅胶垫、切面刀、饺皮切	套	18
51	月饼模具	手压式食品级ABS树脂材质月饼模具	套	18
52	不锈钢盆（小）	304不锈钢盆调料盆 加厚味斗26CM 用于洗菜、盛放面团等	个	36
53	不锈钢盆（中）	304不锈钢盆调料盆 加大加厚味斗28CM 用于洗菜、盛放面团等	个	18
54	不锈钢盆（大）	304不锈钢盆调料盆 加大加厚味斗30CM 用于洗菜、盛放面团等	个	6
65	奶茶器具套装	包含雪克杯、搅拌勺、茶叶过滤袋、冰夹、盎司杯、珍珠勺、粉勺	套	18
(三)	小学-劳技课辅助用房			
1	金属储物架	钢制，组装式三层置物架，尺寸：1800*500*2000mm。	个	12
(四)	小学-科学教室（物质科学）			
1	教师实验台	规格：2400*800*850mm，材质橡胶木，表面水性漆喷涂。颜色木本色。结构右侧带门设备柜，带一层隔板；左侧钢制腿	张	1
2	学生实验台	规格：2400*1200*750mm， 1. 材质：橡胶木指接板，钢架 2. 工艺：桌面顶板和底板为原木橡胶木指接板台面，四周倒圆角，经多次打磨、修复，使用纯天然植物提取木蜡油浸润、擦拭、上光制成，不含苯酚、甲醛、多环芳烃、重金属等对人体有害化学成分，增强表面硬度，防水防污，耐磨耐擦，四周及底部没有毛边、不刮手； 钢架：采用方钢架，配方管横梁，表面经脱脂、磷化、水洗、烘干工艺处理，耐腐蚀、防锈；表面采用颗粒粉末，静电粉末喷涂，附着力特强，不脱漆；	张	5
3	学生椅	椅面400mm*350mm（坐高380mm）；人体工学设计，一次成型的双壁座椅壳面，气垫塑胶材质（100%环保材料），超级舒适；框架采用22/2.5mm的圆形钢管。椅脚带塑胶防滑保护垫。椅背下端开孔设计方便学生搬动携带座椅，也可轻松把座椅倒挂在学生桌面。座椅倒扣在地面可以承受2位成年人站立在上面而不会破损，非常牢固，防止学生的蓄意或无意破坏。椅背下端变窄弧线设计，让学生可以轻松反面乘坐。最多可以7张层叠堆放。使用材质强韧经久耐摔。详细说明：悬臂椅	张	40

4	储物架	规格: 1000*600*2320mm; 钢木结合, 整体框架采用钢制方管焊接。 结构: 上部规格: 1000*600*1520mm, 中间两个隔板, 顶板和中层隔板用实木板, 下部规格: 1000*600*800mm. 实木对开门, 内置一块活动隔板。实木为橡胶木	张	7
5	边台柜	长1000*700*500mm, 大理石台面, 带水槽、水龙头1套(若需要增加数量, 另行定制), 柜体采用木纹防火饰面板。(可根据实地尺寸定制)	延米	9.7
6	开放式格子柜	规格: 六边造型边长250mm, 深度 \geq 300mm, 板材厚20mm, 材质: 实木, 表面水性漆处理, 配安装件。	个	16
7	智能系统控制柜	规格: 525*150*650mm 采用了钢板制作。 功能按键: 箱外设有启动开关, 急停开关与电源指示灯。 显示屏: 10.1寸人机界面使用密码开机, 拥有延时关机功能。 机箱内部构件: 总断路器(拥有漏电、过载与短路保护功能)/分组断路器(拥有过载与短路保护功能)/PLC智能控制器/无线通讯系统。 时序开关: 按顺序启动各组学生的电源。	台	1
8	多功能集中控制系统	产品采用2.4G无线通讯技术, 教师和学生之间采用无线通讯, 不需要繁琐的接线, 只需要220V电源输送到每个学生即可。 集中控制系统, 可执行各分项分页控制: (1) 升降控制: 可以实现单体控制, 可以集中控制, 可以任意组合控制, 可调节学生升降高度; (2) 补光控制: 分组控制整室照明, 可以任意组合控制; (3) 220V电源控制: 控制学生AC220V电源, 可以任意组合控制; (4) 低压控制: 教室主控, 分组控制, 可以任意组合控制;	个	1
9	吊灯式升降电源	顶部电源模块装置: 尺寸: 373*373*133mm, 采用ABS材质, 模具一体成型。自动升降系统, 自带保护功能。四周带氛围灯设计, 模块内预留高压、低压位置, 学生可以自主控制升降高度, 移动方便。 安装支架: 环氧树脂喷涂金属吊杆 低压电源模块 1. 教师主控型, 学生低压电源都可接受主控电源发送的锁定信号, 锁定后, 学生接收老师输送的设定电源电压, 教师锁定时, 学生输出电压不能超过教师锁定上限, 这样可避免学生的误操作, 发挥学生自主性。可以分组或任意组合控制。 2. 学生电源采用耐磨, 耐腐蚀, 耐高温的PC亮光薄膜面板, 学生电源的控制电容式感应按键, 可以随意设置电压与电流, 产品采用贴片元件生产技术, 微电脑控制, 采用2寸液晶显示屏, 可显示学生交直流电压与电流。3. 老师设置升降高度, 学生还可通过电源上两个升降控制按钮, 进行升降微调。 4. 学生交流电源通过上下键0~24V电压, 最小调节单元可达0.1V(快捷模式步进2V一档, 精密模式0.1V一档)额定电流3A, 具有过载保护智能检测功能(电流高于过载点则自动保护, 电流低于过载点则自动回复设定值如遇短路自动关闭输出):	个	10

		5. 学生直流电压也是通过上下键选取,调节范围为0~24V,分辨率可达0.1V(快捷模式步进2V一档,精密模式0.1V一档),恒流控制,恒定电流0.3-3A,调节分辨率0.1A,额定电流3A,亦具有过载保护智能检测功能。6. 采用220V,多功能安全插座 符合GB/T 5226.1-2019、GB 21748-2008、GB 4793.1-2007、GB/T 2099.1-2021、GB/T 9286-2021、GB/T 2423.17-2008、委托单位技术条件检测项目:绝缘性能、抗电强度、保护接地电阻、控制和调节件、结构、防机械危险、寿命试验、工作噪声、功能性检查、耐燃性等; #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件,并加盖投标人公章;		
10	教学电源	交流 2V~24V,每2V一档, 2V~6V/12A, 8V~12V/6A, 14V~24V/3A, 直流稳压: 1V~25V分档连续可调, 2V~6V/6A, 8V~12V/4A, 14V~24V/2A, 40A, 8s自动关断	个	1
11	电磁起重机	接通电源,左手一直按着左边的起重不放,通过右手控制机械臂,把物体运到低点,通过操作了解电磁起重机的原理	套	1
12	静电泡沫	用塑料纸、尼龙布在透明板上轻擦几下或者手擦几下,小球就被吸引上来了,激发对科学探究的兴趣。	套	1
13	喊泉-挂式	35*24*45cm,当大声喊叫时,泉眼里就会有涌泉喷出,在泉眼下方安装声控电阻开关,来实现泉水喷发。	套	1
14	静电摆球	37.5*25*8.8cm,接通电源后,中间的小球会来回摆动,关掉电源,小球会停下来。	套	1
15	气悬球演示	28*25*45cm,通过探究小球为什么能悬浮于空中不掉下来的原因,进而了解流体力学。	套	1
16	太阳能风车	运用太阳能发电的原理,感知太阳能、动能和电能之间的相互转换,激发对科学探索的欲望。	套	1
17	太阳能小车	运用太阳能发电的原理,激发去探究小车在太阳能底下自行行驶的原因。	套	1
18	声学实验箱	箱体外观尺寸(mm): 485×370×185mm 箱体颜色: 灰色 箱体材料: 高密度工程塑料(聚丙烯) 箱体内部构造: 采用EPV珍珠棉隔离填充材料,每种实验器材有相对应插槽,每种实验器材设有固定位置 主要配置及用材: 共鸣盒,鼓膜振动模拟装置,消音外壳,消音粘贴板,钢琴片,音叉等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。 共鸣盒: 规格: 176mm×90mm×40mm, 材质: ABS, 工艺: 模具注塑成型, 壁厚: 2.5mm, 椭圆形回音孔尺寸: 大半径40mm,小半径25mm, 听音孔孔径3mm。音叉插孔2个。 共鸣盒的回音孔设计,使实验中音效更为响亮,加上箱体可同时接插2个听诊器,使聆听实验的音效更为清晰,方便教学。 鼓膜振动模拟装置: 规格: 130mm×79mm×40mm, 外壳材质: ABS, 模具注塑成型, 表面: 亚光, 壁厚: 2mm; 膜盖材质: PC, 模具注塑成型。 声音传入装置的喇叭口(模拟人的耳道)后,引起圆形装	套	21

		<p>膜体（模拟人的耳膜）的振动，被透明膜盖罩住的白色泡沫小球在膜的作用下明显地上下跳动。</p> <p>消音外壳： 规格：82mm×82mm×6mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，壁厚：2mm。</p> <p>消音粘贴板： 规格：82mm×82mm×6mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，壁厚：2mm。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 声音的产生实验2. 声音的变化实验3. 声音的传播实验4. 鼓膜振动模拟实验5. 噪音减少实验等。</p>		
19	光学实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：485×370×185mm</p> <p>箱体颜色：灰色</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：光具座导轨，光具座滑动标尺，视觉暂留装置，光具座底座，电影圆筒等，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>光具座导轨： 规格：150mm×35mm×11mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。</p> <p>光具座滑动标尺： 规格：170mm×28mm×22mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。</p> <p>视觉暂留装置： 规格：120mm×120mm×70mm，材质：PC工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。装置电机转速可调，以比较不同转速（即暂留时间长短）的视觉暂留效果。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 光的传播实验2. 光的折射、散射、色散、反射实验3. 显微镜原理实验4. 幻灯机实验5. 视觉残留装置。</p> <p>符合GB 6675-2003 国家玩具安全技术规范下对可迁移元素的限量检测，检测结果符合。</p> <p>#提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；</p>	套	21
20	电学实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：485×370×185mm</p> <p>箱体颜色：灰色</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：人体导电，旋转支架，橡胶棒，玻璃棒等，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>人体导电： 壳体规格：长100mm，材质：PMMA，半透明。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 摩擦起电实验2. 基本电路实验3. 电流的热效应磁效应实验4. 人体导电实验5. 电路综合实验盒的探究实验。</p> <p>符合GB 6675-2003 国家玩具安全技术规范下对可迁移元素的限量检测，检测结果符合。</p> <p>#提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；</p>	套	21

		描件，并加盖投标人公章；		
21	磁学实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：485×370×185mm</p> <p>箱体颜色：灰色</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：外箱，磁铁小车车身，圆柱形磁铁，旋转支架托盘，旋转支架底座等，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>磁铁小车加载磁铁后：（长×宽×高）39mm×25mm×20mm，</p> <p>小车构建：车身、车轮、车轴；</p> <p>车身车轮：材质ABS；工艺：模具注塑成型；车轴：材质：钢，表面处理：镀镍。</p> <p>磁铁小车用圆柱形磁铁：（直径×长度）Φ10mm×35mm；</p> <p>磁性材料：铝镍钴永磁。</p> <p>该磁铁磁力强弱选择合理，既保证实验效果明显可见，也不会磁铁之间因磁力过强造成皮肤夹伤等伤害。</p> <p>磁铁与小车对应部位尺寸设计为静配合，实验时小车之间或小车与其他磁铁反复相吸撞击，磁铁也不会从小车上脱落。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 磁铁的性质实验2. 磁力线实验3. 指南针原理</p> <p>符合GB 6675-2003 国家玩具安全技术规范下对可迁移元素的限量检测，检测结果符合。</p> <p>#提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；</p> <p>#提供针对此项目的原厂售后服务承诺函并加盖投标人公章。</p>	套	21
22	科普游戏互动展示墙	<p>材质为PVC+亚克力，有多种组合搭配，尺寸样式可定制，可搭配多种配饰。</p> <p>产品固定安装在墙面，搭配多种机械传动装置及丰富益智游戏模式，使参与者在体验中了解科学常识，如阿基米德螺旋原理，杠杆平衡原理，行星齿轮减速原理，重力，摩擦力，概率等。</p> <p>背景主题可根据使用环境进行选择，如大气层，化工，机械，星空等。通过多元化，多角度的表现，使产品具充实感，从而锻炼小朋友的观察能力，综合分析能力，手眼协调能力以及团队合作能力。</p> <p>部件：主体背板、亚克力材料、PVC、通风管、小球等</p> <p>2、功能描述：</p> <p>综合多种机械原理及物理概念而设计的一款互动产品，使参与者在轻松、愉悦的体验中了解科学常识，如伯努利原理、杠杆平衡原理，行星齿轮减速原理，重力，摩擦力，概率等。通过多元化，多角度的直观表现和原理演示，从而锻炼小朋友的观察能力，综合分析能力，手眼协调能力以及团队合作能力。</p> <p>3、操作说明：</p> <p>进入操作区域，从指定位置取出小球，将小球分别放入不同的入口，观察小球的运动路径，观察小球不同运动轨迹，找出不同运动轨迹的运动规律，了解其背后的科学原理。</p>	平米	9
23	磁吸白板	规格：1200*3000mm，具体尺寸根据现场定制。壁挂式书写白板，带磁吸功能。	块	1

(五)	小学-科学教室 (生命科学)			
1	教师讲台	尺寸: 3000*800*900mm 台面: 采用12.7mm实芯理化板, 四角圆角。 柜体采用1.0mm钢板冷轧成型, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性和承重性。 柜门自带拉手, 整体折弯成型。 含水槽、水嘴	张	1
2	教师总电源	尺寸: 374*262*80mm, 装置在主控台组合柜内, 采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板, 元器件, 微电脑控制, 轻触按钮开关。 输入电压: 220v±10%; 教师电源: 交流输出2-24V, 2V/档, 额定电流6A, 过载保护: 超过105%额定电流自动保护。轻触开关直选输出电压, 高精度数字电压电流表显示, 显示误差: 交流电压1%, 交流电流1%。 直流输出1-24V (极限0-24V), 精度0.1V, 键盘直选电压控制方式, 额定电流6A, 过载保护: 超过105%额定电流自动保护。高精度数字电压电流表显示, 显示误差: 直流电压0.5%, 直流电流0.5%。 2路5孔插座220V输出。额定输出电流10A/路。 带老师、学生220V过载漏电保护。	个	1
3	实验桌	1、规格尺寸: 1200*600*790/855mm 2、台面: 采用实验室专用20mm厚陶瓷板; 3、前横梁: 采用60*38mm 铝型材拉伸成型, 正前方下端口向上倾斜, 预留与上支撑架锁紧螺丝口; 4、中横梁: 采用20*20mm 钢质抗弯加固条; 5、后横梁: 采用110*30mm铝型材拉伸成型, 预留有与上支撑架锁紧螺丝口; 6、后挡板: 采用86*12mm铝型材整体拉伸成型, 与左右支撑架组成半包形围栏, 预留与面板匹配的卡槽, 顶端高出台面60mm, 可有效防止台面仪器向后滚落。 7、桌腿由上支撑架、支撑立柱、下支撑脚和可调地脚组成C字形; 7.1上支撑架: 采用 585*195*50mm铝压铸一次性成型, 配有255*75mm倾斜式半包形围栏, 内侧镶嵌有工程塑料装饰盖, 两侧弧形圆角, 弧度和立柱的弧度吻合, 左右两侧预留安装220V多功能插座位置。 7.2支撑立柱: 采用150x50mm铝型材拉伸成型, 内置加强筋, 外侧带有弧形圆角, 7.3下支撑脚: 采用 570*130*50mm铝压铸一次性成型, 外侧与前端弧形圆角, 弧度和立柱的弧度吻合, 前后带有与地面固定的螺丝孔, 带塑料装饰盖。 7.4多功能可调地脚: 高度螺旋调节, 采用高强度的尼龙材料, 塑料注塑成型, 内置脚轮固定孔。 以上所有铝制材料表面均经防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性。 8、书包斗: 规格470*300*150mm, 采用ABS塑料一次性注塑成型, 正面设有可悬挂凳子的圆形孔, 周边加厚加强, 斗内加强体块, 两侧和后侧均设有固定耳。 9、多功能柱: 采用ABS注塑成型, 规格400*240*720mm, 分	张	20

		<p>为桶体和底座两部份，采用ABS材料，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。</p> <p>符合GB/T 3325-2024、委托方技术条件、QB/T3826-1999标准下检测项目：桌类强度和耐久性、功能性检测、尺寸检测、抗中性盐雾试验等；</p> <p>#提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；</p>		
4	桌面电源	<p>1、尺寸：200*58*100mm</p> <p>2、主体由ABS框架搭配照明系统与电源面板组成。</p> <p>2.1主体框架：产品主体框架由ABS配件组合而成，整体造型圆弧处理，操作面进行55度倾斜，方便操作使用，产品表面亮光处理。</p> <p>2.2照明系统：产品顶端下沿倾斜表面安装3W48灯，尺寸120*10mmCOB灯条，为实验操作提供照明保障。</p> <p>3、电源操作界面：电源操作界面分别配备：USB接口一个，网络接口一个，低压学生电源一组等。</p> <p>3.1、面板采用亚克力面板，电容感应按钮开关，微电脑控制；</p> <p>3.2、输入电压：220v±10%；</p> <p>3.3、低压学生电源：接收教师总控电源采用2.4G遥控技术设定交直流电压，限定交直流输出时，学生端交直流不可互换，教师限定电压值时，学生仅能在范围内调节，解除限定后可由学生端自由设定；</p> <p>3.4、交流输出：0-24V，0.1V一档连续可调，额定电流0-24V，2A，最大可输出3A，可设置0-3A恒流输出，数字电压电流表实时显示，精度正负0.1V，具有智能过载保护功能。</p> <p>3.5、直流输出：0-24V，0.1V一档连续可调，额定电流0-24V，2A，最大可输出3A，可设置0-3A恒流输出，数字电压电流表实时显示，精度正负0.1V，具有智能过载保护功能。</p> <p>4、USB接口：额定输出5V，2A，最大可输出3A。</p>	张	20
5	抽斗电源	<p>尺寸：120*120*400mm，单独安装在桌面下方两抽斗中间，箱体由三组工程PC塑料模具一次成型，工作操作台为翻转式，完全打开时工作面板与水平面呈140°夹角。</p> <p>面板采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板。微电脑控制，数码实时显示电压电流值；电压表精度1%，电流表精度1.5%±5字；</p> <p>有电源开关，零火线可同时关断</p> <p>设置2路多功能220V五孔交流插座，操作简单，安全可靠。</p>	套	20
6	水盆柜	<p>1、规格尺寸：500*660*788/940mm；</p> <p>2、水槽：整体采用PP改性材料，壁厚4mm，一次性注塑成型，四周倾斜内凹设计以免水滴外流；水槽内部尺寸：430mm*380mm*240mm/260mm，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐150℃以下高温；</p> <p>3、水槽整体分段组装，分别为水槽，柜体，底座三体组装而成。柜体采用金属件加固支撑，置物架设滴水架，水龙头安装底座，水槽台面标配直径105mm废液缸，并预留上给排水、通风管道、电路及网络线孔位，水槽底部内置MCU给排水程序线路板及水位传感器采集器存放位置。</p> <p>4、水槽内部前高后低设计，废水及时排出，不残留，配有380*160mmPP防溅过滤网及直径120mm不锈钢网双层过滤，</p>	台	10

		<p>防止残渣堵塞。</p> <p>5、底座固定框: 尺寸660*500*50mm, 采用PP改性材料, 一体注塑成型。</p> <p>6、水槽左右侧板: 尺寸720*660*40mm, 采用ABS改性材料, 一体注塑成型, 壁厚2.5mm, 表面皮纹处理。</p> <p>7、柜门: 柜体前后配有双层柜门, ABS材质, 一体注塑成型, 前后卡扣安装, PP转轴式开门, 前门由反弹器按压开启配按压位置指示, 后门安装不锈钢同芯锁, 防止学生接触到电源及给水阀门。</p> <p>8、水嘴: 采用实验室专用折叠式三联水嘴, 旋钮把手采用PP旋转式, 鹅颈双联水嘴高度不低于370mm, 可同步90度向前折叠, 方便运输, 出水嘴为铜质尖嘴, 可方便连接循环、便于清洗滴定管等特殊用水, 中间单联固定式, 带缓冲水嘴; 水管管体为黄铜合金制品, 90度瓷质阀芯, 铜质表面经过烤漆喷涂处理, 增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。</p>		
7	实验凳	<p>1、规格: 315*335*400mm</p> <p>2、凳面成型尺寸315*335*135mm, 凳面采用5mm厚PP工程塑料注塑成型, 整体造型符合人体工程学, 中心内凹且两侧圆弧上抬, 与臀部无缝贴合, 后端拥有腰部贴合小靠背, 后侧带有镂空把手设计;</p> <p>3、支撑柱采用直径50mm圆钢管, 承托底盘为直径160*2mm圆弧内凹成型钣金, 加强整体受力强度, 钣金与钢管接合位置采用四周圆弧满焊处理, 增加整体牢固度, 安装使用四颗直径8mm的内六角螺丝连接凳面, 结构牢固; 以上所有金属材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>4、下端五星脚采用pp改性料一次性注塑加工成型, 支撑柱周边加厚立体感处理, 底部带有多道菱形加强筋。</p> <p>5、五星脚搭配橡胶脚垫使用, 静音, 防滑, 不易摔倒。</p>	张	40
8	边台	<p>规格: 1000*500*900mm</p> <p>台面采用12.7mm厚实芯理化板, 四围加厚贴边处理, 视觉总厚度为25.4mm, 四边机械磨边圆角, 光滑不伤手。</p> <p>柜体: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。</p> <p>滑轨: 采用三节静音滑轨, 静音顺滑。</p> <p>铰链: 采用专用阻尼缓冲铰链, 95度打开。</p> <p>柜门及抽屉面板: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 一体成型鹅颈拉手, 边角缝采用满焊打磨光滑, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。</p> <p>可拆检修板: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 冲6个沉头凹孔, 用平头螺丝固定在讲台后侧下方, 螺丝内沉于凹孔内, 美观安全、拆卸方便; 钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。</p>	延米	9.7
9	仪器柜	<p>尺寸: 1020*500*2040mm, 采用全PP材质注塑成型, 层板内置钢管, 四立柱贯穿铝合金圆柱加强整体承重, 无任何外露金属件和紧固螺丝。</p> <p>主框架: 侧板为整体注塑成型, 内侧设有层板支撑块, 外侧嵌入装饰条。顶板、中层板、底板尺寸均为1020*500*54mm</p>	个	5

		<p>，注塑成型，预设可调节式通风口，可根据药品发挥的数量调节风口大小。四立柱均贯穿直径25mm双层铝合金圆柱，加强整体的承重性与稳固性。</p> <p>柜门:宽510*高910*厚30mm, 可内嵌5mm厚钢化玻璃。PP门轴式对开门，结构牢靠不易损坏。设有弹性定位凸点，用来保障柜门的正常开启。配有pp材料拉手，上下柜门的四个环形拉手组成一圆环造型；并在中间前横梁上加装专用锁具，可以一锁锁四门，方便教师使用。</p> <p>把手：pp材料注塑一次成型，四分之一圆环形造型，螺丝孔均配有PP材质的塞子。</p> <p>层板:宽950*深455*厚30mm, 注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，内置20*20mm钢质抗弯加固条，承重力强。</p> <p>带通风，可即时把有害气体抽走。</p> <p>上柜带5mm厚PP板折弯加工成型阶梯。</p>		
10	资料柜	<p>规格：900*450*1800mm，具体尺寸根据现场定制</p> <p>基 材：柜门门板采用中密度纤维板，其它部位选用刨花板，游离甲醛释放量<5mg/100gg；</p> <p>面层: 人造板双面贴一级胡桃木实木木皮，木皮厚度0.6mm，木皮宽度≥200mm。</p> <p>封边:四周显露部位使用与木皮材质一致的实木封边; 隐蔽部位全部做封边处理；</p> <p>五金件：采用锁具，铰链和连接件；</p> <p>结构性能描述：柜门带锁。分为两部分，一部分上部为对开木框玻璃门，上门内设二块可调搁板，下部为对开板门，下门内设一块可调搁板；所有搁板厚25，背板厚16。</p>	个	1
11	孵化器	30*23*20cm，观察小鸡的整个孵化过程。	套	1
12	人体结构实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：485×370×185mm</p> <p>箱体颜色：灰色</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造: 采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：人体心脏结构，人体躯干结构，人体眼睛的结构，人体骨骼结构，人体耳朵结构，人体颅和头骨结构，人体肌肉模型，人体手的结构, 各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>产品结构：纯手工拼装模型。模型按人体正常比例缩小，部件之间以“榫”结构彼此镶嵌，可供反复拆装，拼装的过程中需要左右手配合，手眼配合及一定的空间想象力，对模型各个部件的观察能更直观去了解人体的自身结构。</p> <p>功能描述：本实验箱要求该箱之人体模型可以进一步拆分和组装，使学生更加了解人体构造。</p>	箱	21
13	生物实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：485×370×185mm</p> <p>箱体颜色：灰色</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造: 采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：植物培养装置，植物趋光性实验装置，种子发芽实验装置，蚂蚁工坊（外壳为PC，内部为可再利用凝胶），各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p>	箱	21

		功能描述: 本实验箱要求实现如下实验: 1. 植物培养实验 2. 植物趋光性实验3. 种子发芽条件对比实验4蚂蚁工坊		
14	生物-野外实验箱	箱体外观尺寸 (mm): 485×370×185mm 箱体颜色: 灰色 箱体材料: 高密度工程塑料 (聚丙烯) 箱体内部构造: 采用EPV珍珠棉隔离填充材料, 每种实验器材有相对应插槽, 每种实验器材设有固定位置 主要配置及用材: 枝叶修剪工具, 捕捞工具, 小铁铲 (尖头, 平头)、钉耙, 便携式昆虫爬虫观察饲养盒, 各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。 功能描述: 本实验箱要求实现如下实验: 1. 捕鱼2. 捕昆虫 3. 采集植物样本4. 观察昆虫和爬行动物。	箱	21
15	标本实验箱	箱体外观尺寸 (mm): 485×370×185mm 箱体颜色: 灰色 箱体材料: 高密度工程塑料 (聚丙烯) 箱体内部构造: 采用EPV珍珠棉隔离填充材料, 每种实验器材有相对应插槽, 每种实验器材设有固定位置 主要配置及用材: 家蚕生活史包埋标本, 桑蚕生活史包埋标本, 昆虫 (六种益虫) 包埋标本, 昆虫 (六种害虫) 包埋标本, 玉米发芽过程标本, 豆芽发芽过程标本, 水稻发芽过程标本, 花生发芽过程标本, 小麦发芽过程标本, 青蛙发育顺序标本, 菜粉蝶生活史标本 (亚克力包埋)。15种常见矿石标本, 15种常见化石标本, 15种常见岩石标本, 各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。 功能描述: 本实验箱要求实现如下实验: 观察和了解家蚕生活史观察和了解桑蚕生活史, 观察和了解昆虫 (六种益虫), 观察和了解昆虫 (六种害虫), 观察和了解玉米发芽过程, 观察和了解豆芽发芽过程, 观察和了解水稻发芽过程, 观察和了解花生发芽过程, 观察和了解青蛙发育顺序, 观察和了解小麦发芽过程, 观察和了解菜粉蝶生活史, 观察和了解15种常见矿石, 观察和了解15种常见化石, 观察和了解15种常见岩石, 观察和了解12种常见植物的叶。	箱	21
16	教学案例	包含创新箱实验内容, 是教师开展实验教学的有效指导路径, 包括实验导入、实验说明、实验过程、实验准备等, 为国家正式出版物, 教学案例不少于95个。	套	2
17	教师手册	是教师带领学生操作实验的有效指导路径, 包括实验说明、实验准备、实验过程。并提供在实验过程阶段进行思维引导的建议, 每套含一、二、三学段各一册的课程, 共3册。	套	2
18	学生手册 (含评价)	是指导学生如何操作实验, 记录实验过程, 引发实验思考的有效支撑。包括具体实验的学生评价, 以及整个科学素养形成的过程性评价量规。教师评价、学生自评相结合。每套含一、二、三学段各一册的课程和各一册的评价手册, 共6册。为国家正式出版物, 实验不少于110个。	套	20
(六)	小学-仪器室			
1	储物柜	规格: 1000*500*2000mm; 基材: 冷轧钢板; 结构: 上中下通体, 均为对开门。工艺: 搁板长边三折弯处理, 中间设加强筋板。门内设加强筋板。五金件: 锁具, 冰箱合页及扣手。表面处理: 金属部件经脱脂、去油、陶瓷纳米镀膜、除锈, 粉末静电喷塑处理。	个	10
2	柜式收纳车	规格: 425×540×1560mm (宽×深×高)	辆	4

		材质: ABS注塑成型, 安装有两个静音定向轮和两个静音万向轮, 带刹车。可同时收纳10个实验箱, 带实验箱滑槽, 装有推车把手, 推车设置有更换置物台。		
(七)	小学-仪器准备室			
1	边台	规格: 1000*700*900mm 台面采用12.7mm厚实芯理化板, 四围加厚贴边处理, 视觉总厚度为25.4mm, 四边机械磨边圆角, 光滑不伤手。 柜体: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。 滑轨: 采用三节静音滑轨, 静音顺滑。 铰链: 采用专用阻尼缓冲铰链, 95度打开。 柜门及抽屉面板: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 一体成型鹅颈拉手, 边角缝采用满焊打磨光滑, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。 可拆检修板: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 冲6个沉头凹孔, 用平头螺丝固定在讲台后侧下方, 螺丝内沉于凹孔内; 钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。	延米	3.8
2	水槽	434*347*250mm 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。	张	1
3	水嘴	水嘴: 采用实验室专用水嘴90度瓷质阀芯, 出水嘴为铜质尖嘴, 可拆卸, 内有螺纹, 可方便连接循环等特殊用水, 水管管体部分为黄铜合金制品, 铜质表面经过烤漆喷涂处理, 增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能, 可360度旋转。	套	1
4	实验凳	1、规格: 315*335*400mm 2、凳面成型尺寸315*335*135mm, 凳面采用5mm厚PP工程塑料注塑成型, 整体造型符合人体工程学, 中心内凹且两侧圆弧上抬, 与臀部无缝贴合, 后端拥有腰部贴合小靠背, 后侧带有镂空把手设计; 3、支撑柱采用直径50mm圆钢管, 承托底盘为直径160*2mm圆弧内凹成型钣金, 加强整体受力强度, 钣金与钢管接合位置采用四周圆弧满焊处理, 增加整体牢固度, 安装使用四颗直径8mm的内六角螺丝连接凳面, 结构牢固; 以上所有金属材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性。 4、下端五星脚采用pp改性料一次性注塑加工成型, 支撑柱周边加厚立体感处理, 底部带有多道菱形加强筋。 5、五星脚搭配橡胶脚垫使用, 静音, 防滑, 不易摔倒。	张	2
5	仪器柜	尺寸: 1020*500*2040mm, 采用全PP材质注塑成型, 层板内置钢管, 四立柱贯穿铝合金圆柱加强整体承重, 无任何外露金属件和紧固螺丝。 主框架: 侧板为整体注塑成型, 内侧设有层板支撑块, 外侧嵌入装饰条。顶板、中层板、底板尺寸均为1020*500*54mm, 注塑成型, 预设可调节式通风口, 可根据药品发挥的数量调节风口大小。四立柱均贯穿直径25mm双层铝合金圆柱, 加强整体的承重性与稳固性。柜体横向标配共9条内置加固方钢。 柜门: 宽510*高910*厚30mm, 可内嵌5mm厚钢化玻璃。PP门轴	个	11

		<p>式对开门，结构牢靠不易损坏。设有弹性定位凸点，用来保障柜门的正常开启。配有pp材料拉手，上下柜门的四个环形拉手组成一圆环造型；并在中间前横梁上加装专用锁具，可以一锁锁四门，方便教师使用。</p> <p>把手：pp材料注塑一次成型，四分之一圆环形造型，螺丝孔均配有PP材质的塞子。</p> <p>层板：宽950*深455*厚30mm，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，内置20*20mm钢质抗弯加固条，承重力强。</p>		
(八)	小学-标本陈列空间			
1	仪器柜	<p>规格：1000*500*2000mm；基材：冷轧钢板；结构：上中下通体，均为对开门。工艺：搁板长边三折弯处理，中间设加强筋板。门内设加强筋板。五金件：锁具，冰箱合页及扣手。表面处理：金属部件经脱脂、去油、陶瓷纳米镀膜、除锈，粉末静电喷塑处理。</p>	个	12
2	标本柜	<p>1000*500*2000mm，采用四分之一圆铝合金玻璃框架结构（厚度为1.5mm），其上部采用无色透明玻璃铝合金框架，内置连接件，隔板固定件内置式，上下可随调。下部为柜式结构，柜体采用25mm厚三聚氰胺板作为主体材料，隔板采用10mm厚玻璃隔板。</p>	个	4
(九)	小学-药品室			
1	药品柜	<p>尺寸：1020*500*2040mm，采用全PP材质注塑成型，层板内置钢管，四立柱贯穿铝合金圆柱加强整体承重，无任何外露金属件和紧固螺丝。</p> <p>主框架：侧板为整体注塑成型，内侧设有层板支撑块，外侧嵌入装饰条。顶板、中层板、底板尺寸均为1020*500*54mm，注塑成型，预设可调节式通风口，可根据药品发挥的数量调节风口大小。四立柱均贯穿直径25mm双层铝合金圆柱，加强整体的承重性与稳固性。柜体横向标配共9条内置加固方钢。</p> <p>柜门：宽510*高910*厚30mm，可内嵌5mm厚钢化玻璃。PP门轴式对开门，结构牢靠不易损坏。设有弹性定位凸点，用来保障柜门的正常开启。配有pp材料拉手，上下柜门的四个环形拉手组成一圆环造型；并在中间前横梁上加装专用锁具，可以一锁锁四门，方便教师使用。</p> <p>把手：pp材料注塑一次成型，四分之一圆环形造型，螺丝孔均配有PP材质的塞子。</p> <p>层板：宽950*深455*厚30mm，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，内置20*20mm钢质抗弯加固条，承重力强。</p>	个	4
(十)	小学-心理辅导室			
1	团体活动区			
(1)	认知能力评估训练仪	<p>1、产品概述：认知能力评估训练仪是一款针对个体的注意力、记忆力、思维力、反应时、感知觉、观察力等六大认知能力进行评估与训练的专用仪器，运用科学心理学的任务范式，建立可操作的评价指标，分别指向认知能力的具体品质或特点。并配备云端管理软件，便于数据统一管理。</p> <p>2、功能参数：1）对注意力、记忆力、思维力、反应时、</p>	台	3

		<p>感知觉、观察力等六大认知能力进行评估与训练，具体包括18个因子，26项任务。</p> <p>a. 注意力: 包括线索提示、整体局部、目标追踪、警戒、注意广度、划消等任务，分别对注意力的灵活性、稳定性、广度等品质进行评估或训练；</p> <p>b. 记忆力: 包括长时记忆、短时记忆、空间记忆、倒序记忆、N-BACK等任务，分别对长时记忆、短时记忆、空间记忆、工作记忆等能力进行评估和训练；</p> <p>c. 思维力: 包括Stroop、任务转换、错误记忆、耶克斯、分类学习、短时记忆搜索、河内塔等任务，分别对执行控制能力、概念联想、推理能力、信息加工速度、问题解决能力等进行评估；</p> <p>d. 反应时: 包括简单反应时、辨别反应时、选择反应时等任务，对相应反应能力进行评估和训练；</p> <p>e. 感知觉: 包括时间知觉、音调辨别力、辨色力等任务，对相应的感知能力进行评估和训练；</p> <p>f. 观察力: 对观察力进行评估。</p> <p>2) 仪器具有自主登录、测评或训练、报告查看等功能，测评或训练过程中均有明确的指导语说明，满足个体自主自助要求。</p> <p>3) 仪器单机或联网均可正常使用，联网状态下，数据可自动上传至云端管理软件，实现数据双重存储，同时便于大数据更新与管理。</p> <p>4) 云端管理软件，具有用户信息管理、报告管理、设备维护等基本功能。</p> <p>a. 用户信息管理: 快速建立仪器使用者名单，支持名单自添加、批量导入等，联网状态下，仪器可以获取云端建立的用户信息。</p> <p>b. 报告管理: 联网状态下，仪器测试数据可自动上传至云端，自动生成个体报告、团体报告，支持查看、下载结果报告。</p> <p>c. 设备维护: 了解仪器使用情况、测评人次、维度对比等。</p> <p>d. 大数据动态更新，建立标准化的评估指标，丰富心理档案。</p> <p>3、技术参数:</p> <p>1) 显示屏尺寸: 13英寸，分辨率: 1920 × 1080，电容触摸屏</p> <p>2) 四个按键带液晶显示，可根据不同应用显示相应的图案、字母、符号汉字等 显示屏尺寸 1英寸、分辨率 240×240 (RGB)</p> <p>3) 仪器屏幕可0~180° 翻转，可前后移动，操作者可以根据自己的视角以及操作习惯可以调节角度和距离。</p> <p>4) 仪器具备收纳盒，可摆放测笔等配件。</p> <p>5) 后置音频输出、USB、HDMI、以及专用扩展接口。</p> <p>6) 4G内存，固态硬盘 120G</p>		
(2)	操作能力评估训练仪	<p>1、产品概述: 操作能力评估训练仪是一款基于科学心理学设计的，运用科学心理学的任务范式，建立可操作的评价指标，针对个体的手眼协调、四肢协调、精细动作水平、表象操作等操作能力进行评估与训练的专用仪器。并配备云端管理软件，便于数据统一管理。</p>	台	3

		<p>2、功能参数：</p> <p>1) 对手眼协调、四肢协调、精细动作水平、表象操作等操作技能进行评估与训练，具体包括6个因子，7项任务：双手协调、四肢反应时、运动反应时、动作稳定（包括悬空、九孔）、手指灵活（插拔、翻转、旋转）、心理旋转、三维旋转。</p> <p>2) 仪器具有自主登录、测评或训练、报告查看等功能，测评或训练过程中均有明确的指导语说明，满足个体自主自助要求。</p> <p>3) 仪器单机或联网均可正常使用，不受网络局限。</p> <p>4) 联网状态下，数据可自动上传至云端，实现数据双重存储，同时便于大数据更新与管理。</p> <p>5) 云端管理软件具有用户信息管理、报告管理、设备维护等基本功能。</p> <p>a. 用户信息管理：快速建立仪器使用者名单，支持名单自添加、批量导入等，联网状态下，仪器可以获取云端建立的用户信息。</p> <p>b. 报告管理：联网状态下，仪器测试数据可自动上传至云端，自动生成个体报告、团体报告，支持查看、下载结果报告。</p> <p>c. 设备维护：了解仪器使用情况、测评人次、维度对比等。</p> <p>d. 大数据动态更新，建立标准化的评估指标，丰富心理档案。</p> <p>3、技术参数：</p> <p>1) 显示屏尺寸：13英寸，分辨率：1920 × 1080，电容触摸屏</p> <p>2) 仪器屏幕可0°~180° 翻转，可前后移动，操作者可以根据自己的视角以及操作习惯可以调节角度和距离。</p> <p>3) 仪器具备收纳盒，可摆放测笔、插针等小配件。</p> <p>4) 后置音频输出、USB、HDMI、以及专用扩展接口。</p> <p>5) 含脚踏板6) 4G内存, 固态硬盘 120G</p> <p>符合GB 4943.1-2022音视频信息技术和通信技术设备 第1部分:安全要求。</p> <p>#提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；</p> <p>#提供针对此项目的原厂售后服务承诺函并加盖投标人公章</p>		
(3)	学习态度引导仪	<p>1、产品概述：</p> <p>学习态度引导仪是一款基于科学心理学设计的，运用科学心理学的任务范式，结合心理测量，对学生的学习动机、学习情绪，以及学习中的自我意识进行评估的专用仪器，以引导学生树立积极的学习态度。并配备云端管理软件，便于数据统一管理。</p> <p>2、功能参数：</p> <p>1) 该仪器对学生的学习动机、学习情绪，以及学习中的自我意识进行评估，具体包含6个评价因子，7项任务：学习动机测验、情绪稳定性、情绪敏感性、情绪记忆、自我服务偏差、IAT任务、自我参照效应等。</p> <p>2) 仪器具有自主登录、测评或训练、报告查看等功能，测评或训练过程中均有明确的指导语说明，满足个体自主自助要求。</p> <p>3) 仪器单机或联网均可正常使用，不受网络局限。</p>	台	3

		<p>4) 联网状态下,数据可自动上传至云端,实现数据双重存储,同时便于大数据更新与管理。</p> <p>5) 云端管理软件具有用户信息管理、报告管理、设备维护等基本功能。</p> <p>a. 用户信息管理:快速建立仪器使用者名单,支持名单自添加、批量导入等,联网状态下,仪器可以获取云端建立的用户信息。</p> <p>b. 报告管理:联网状态下,仪器测试数据可自动上传至云端,自动生成个体报告、团体报告,支持查看、下载结果报告。</p> <p>c. 设备维护:了解仪器使用情况、测评人次、维度对比等。</p> <p>d. 大数据动态更新,建立标准化的评估指标,丰富心理档案。</p> <p>3、技术参数:</p> <p>1) 液晶触控屏幕:显示屏尺寸:13.3英寸,分辨率:1920 × 1080,电容触摸屏</p> <p>2) 两个按键带液晶显示,可根据不同应用显示相应的图案、字母、符号等,显示屏尺寸:1.22英寸、分辨率:240×240(RGB)、按键反应力:260gf</p> <p>3) 仪器屏幕可0°~180°翻转,可前后移动,操作者可以根据自己的视角以及操作习惯可以调节角度和距离。</p> <p>4) 仪器具备收纳盒,可收纳测笔。</p> <p>5) 后置音频输出、USB、HDMI、以及专用扩展接口。</p> <p>6) 主机: 4G内存,固态硬盘 120G</p>		
(4)	学习策略发展仪	<p>1、产品概述:</p> <p>学习策略发展仪是一款基于科学心理学设计的,运用科学心理学的任务范式,结合心理测量,对学生的学习风格、元认知、应试技巧等进行评估,对学生的元认知能力进行引导与训练,帮助学生找到适合自己的学习策略。并配备云端管理软件,便于数据统一管理。</p> <p>2、功能参数:</p> <p>1) 该仪器对学生的学习风格、元认知、应试技巧等进行评估,具体包括5个评价因子,7项任务:平面棒框、镶嵌图形、预估偏差、策略习得、视听双任务、应试技巧、提升学习能力诊断测验。</p> <p>2) 仪器具有自主登录、测评或训练、报告查看等功能,测评或训练过程中均有明确的指导语说明,满足个体自主自助要求。</p> <p>3) 仪器单机或联网均可正常使用,不受网络局限。</p> <p>4) 联网状态下,数据可自动上传至云端,实现数据双重存储,同时便于大数据更新与管理。</p> <p>5) 云端管理软件具有用户信息管理、报告管理、设备维护等基本功能。</p> <p>a. 用户信息管理:快速建立仪器使用者名单,支持名单自添加、批量导入等,联网状态下,仪器可以获取云端建立的用户信息。</p> <p>b. 报告管理:联网状态下,仪器测试数据可自动上传至云端,自动生成个体报告、团体报告,支持查看、下载结果报告。</p> <p>c. 设备维护:了解仪器使用情况、测评人次、维度对比等。</p>	台	3

		<p>d. 大数据动态更新,建立标准化的评估指标,丰富心理档案。</p> <p>3、技术参数:</p> <p>1) 液晶触控屏幕 显示屏尺寸: 13.3英寸, 分辨率 1920 × 1080, 电容触摸屏</p> <p>2) 仪器屏幕可0°~180° 翻转,可前后移动,操作者可以根据自己的视角以及操作习惯可以调节角度和距离。</p> <p>3) 仪器具备收纳盒,可收纳测笔。</p> <p>4) 后置音频输出、USB、HDMI、以及专用扩展接口。</p> <p>5) 主机: 4G内存,固态硬盘 120G</p>		
(5)	心理健康测量与管理平台(服务版)(核心产品)	<p>一、心理测评: 搭载云端服务器进行数据采集与分析,学生、教师、家长登陆相应端口即可使用,突破时空局限,对学校心理健康工作覆盖面及家校共育程度均有促进作用。</p> <p>1、内含百余个国内外权威量表,涵盖智力、能力、学业、情绪、意志力、职业、人格、人际关系、环境适应、心理健康等类别;</p> <p>2、同时支持心理普测和个别测评需要;</p> <p>3、自动生成个体报告、团体报告;</p> <p>4、支持以年级、班级、性别等为关键词对不同团体进行横向与纵向分析。</p> <p>二、筛查预警: 结合全员导师制的工作理念,建立筛查评估、分层预警、及时辅导干预的学生心理关爱平台。</p> <p>1、初筛: 提供学生心理健康初筛工具,快速分级评定,区别化设计个体报告,避免学生自行贴标签;</p> <p>2、动态评估分级: 根据测评结果,自动心理风险等级评估;并支持老师根据日常观察、复评等调整评估分级,支持预警名单导出。</p> <p>3、提供可用的辅导工具,加强日常心理关怀:《家校沟通信息反馈表》帮助班主任在家校沟通中关注到家庭中更多信息,提高班主任家访沟通能力;《学生心理行为线索表》指导班主任或导师观察学生的行为表现(他评);《教师安抚行为自评表》帮助班主任、导师加强与学生的互动,提供辅导技巧</p> <p>三、咨询管理: 支持各学校心理教师按周或月设置咨询排班时间、处理预约申请,提供咨询记录模板,一键生成学校心理咨询记录台账。</p> <p>四、线上课程: 线上课程中心实时更新专家课程资源、使用培训等,支持使用单位自添加。</p> <p>五、基础服务: 平台服务期内,提供如下基础保障服务:</p> <p>1) 建立基础信息库,并提供维护服务。</p> <p>2) 加强数据安全,重点做好敏感数据的脱敏和安全管理,充分保障学生个人信息和隐私;并且每年完成系统的安全测试和软件测试,确保通过网络安全三级等保认证。</p> <p>3) 通过远程指导方式,协助学校开展心理评估工作。</p> <p>六、报告分析与解读: 平台服务期内,针对学生心理数据进行专业分析,为学校制定专门的《心理分析报告》,综合分析整体心理状态,以及不同群体的差异分析,不同量表的数据挖掘,建立校本参考常模,为后续心理工作的针对性开展提供专业建议。</p>	套	1

(6)	智能型迷宫	<p>1、使用户了解自己的空间定向能力、空间记忆能力等空间智能。可用于计划、决策、空间位置记忆、目标定向（利用反馈信息）等高级认知能力的辅助训练手段，也可用于抗挫能力培养的辅助手段。</p> <p>2、包含学习曲线与空间记忆两个项目。</p> <p>3、构成：主机（包括迷宫图案板、遮板）、测笔</p>	台	1
(7)	智能型逻辑思维仪	<p>1、使用户了解自己的逻辑思维能力。对学业能力有一定的预测能力，不仅可用于发现学习困难学生，也可用于选拔思维能力突出的学生，进而因材施教。</p> <p>2、包含河内塔和叶克斯两种经典的逻辑思维测试项目，分别测试用户的问题解决能力和思维概括能力。</p> <p>3、河内塔：7个圆盘，3根立柱。</p> <p>4、叶克斯：刺激光源：12个，应答按键：12个</p> <p>符合GB 4793.1-2007 测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分：通用要求。</p> <p>#提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；</p>	台	1
(8)	电控动景盘	<p>1、主要功能： 用于演示动画原理的视觉心理现象。</p> <p>2、技术参数：</p> <p>1) 构成：主机、动景照片4套（每套7张），观察延长管2个</p> <p>2) 景盘直径180mm，其周壁均布14个长方形孔，景盘外部箱体两侧有2×40mm的观察孔</p> <p>3) 景盘转向：顺时针、逆时针双向可选</p> <p>4) 转速范围：5~50转/分，转速显示范围：0~99转</p> <p>5) 外形尺寸：250mm X 250mm X 210mm</p> <p>6) 功率：5W</p>	台	1
(9)	皮肤电测试仪	<p>1、主要功能： 演示不同情绪状态下个体皮肤电的变化，可作为情绪调节的生物反馈指标。</p> <p>2、技术参数：</p> <p>1) 构成：主机、指脉夹一副、导电液一瓶</p> <p>2) 显示范围：0±50 μA；灵敏度：<10mV</p> <p>3) 可交直流两用：交流供电：AC220V±22V，50HZ；直流供电：DC9V（叠层电池二块）</p> <p>4) 外形尺寸：215mm×190mm×125mm</p> <p>5) 功率：2W</p>	台	1
(10)	教师多媒体讲台	<p>1. 尺寸：600*600*1012mm±10mm；</p> <p>2. 材质：抗倍特板+钢制柜体</p> <p>3. 工艺：柜体采用三维立体激光微缝切割，柜体一体成型，箱体精密度和牢固度强，经高温粉体烤漆，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。桌面采用抗倍特一体成型。耐80度以上高温。防水：浸水24小时后的膨胀指数不多于0.1mm，面板四周采CNC修边，四周倒角，圆润光滑无任何毛边。</p> <p>4. 功能：桌面角度可调整，底部配置轮子，方便移动。</p>	张	1
(11)	教师升降桌	<p>1. 尺寸：1000*520*680-1000mm±10mm；</p> <p>2. 材质：抗倍特板+钢架；</p> <p>3. 工艺：桌面尺寸1000*520*12mm桌面采用抗倍特一体成型。耐80度以上高温。防水：浸水24小时后的膨胀指数不多于0.1mm，面板四周采CNC修边，四周倒角，圆润光滑无任</p>	张	1

		<p>何毛边。桌架尺寸上方铝外罩直径68mm*1mm；下铁管管直径52mm*3mm；下方弧形铁管直径32mm*1.5mm；桌面连接铁皮厚3mm；钢架采用满焊焊接，经高温粉体烤漆，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。</p> <p>4. 功能：桌架内置液压升降装置，桌面即可随意调整高度，桌架底部可配置轮子，方便推移。</p>		
(12)	团体活动桌	<p>总：W827mm*D635mm*H750mm(±5mm)</p> <p>1、面板（面白尺寸可根据现场实际需要定制）</p> <p>1.1 尺寸：标准款W827mm*D635mm*H25mm(±0.5mm)</p> <p>1.2 主要材质：刨花板</p> <p>1.3 工艺：面板采用25mm厚刨花板，面板外侧做圆弧设计。所有转角处均为圆角，不出现直角，起到防碰撞作用不易伤人。面板四周采用2mm厚的黑白相间色/同色PVC封边条封边，可以任意组合成不同的造型。</p> <p>2、钢架</p> <p>2.1 尺寸：钢架（带轮子）：W659mm*D524mm*H725mm(±5mm)</p> <p>2.2 材质：钢管+铝合金+ABS连接件</p> <p>2.3 工艺及功能：</p> <p>钢脚：上托采用3.5mm(±0.5mm)厚冷扎钢板一次冲压成型，前管采用W30mm*D60mm*1.5mm(±0.5mm)的八角冷扎钢管，后管采用W30mm*D40mm*1.5mm(±0.5mm)的八角冷扎钢管，整体焊接成人字型，焊接点少，表面经细致打磨处理，无痕无渣，接触人体或外露处部件无毛刺、刃口，整体轮廓感明显。前置挡板激光割冲孔，美观大方。钢架底脚配刹车万向轮。</p> <p>旋转折叠机构：采用压铸铝合金一体成型，强度高，开合顺畅，静音，使用寿命反复测试，开合达10万次以上，外配ABS装饰盖。</p> <p>横管：管材采用W30mm*D60mm*1.5mm(±0.1mm)椭圆钢管，经数控激光切管设备加工，高精度度，配压铸铝合金接头与钢脚连接。</p> <p>书网：书网采用ABS连接件+八角形铝合金管，坚固耐用，承重强。</p>	张	40
(13)	团体活动椅	<p>1. 椅面：</p> <p>尺寸：W430*D456*H443mm(±5mm)</p> <p>材质：采用PP+GF一级新料整体注塑成型。</p> <p>功能：椅背中心内凹，椅背上部设有异形孔，起到把手作用；座板采用下凹式曲线弧度设计，座板底部两侧设有加强筋，起到加强座板承重性和连接课椅钢架的作用。</p> <p>2. 钢架：</p> <p>尺寸：升降上管尺寸为45*25mm(±0.5mm)，壁厚1.8mm(±0.1mm)椭圆管；升降下管尺寸为34*16mm(±0.5mm)，壁厚1.8mm(±0.1mm)椭圆管</p> <p>材质：采用直缝电焊钢管和钢板满焊焊接，钢架表面经磷化处理，静电粉末喷涂</p> <p>调节高度：椅面调节高度为377-398-419-440，每档21调节高度，可实现国标1-4号调节；高度调节方式为内六角扳手快速调节，螺钉锁付固定。</p> <p>3. 底盖、压条：</p> <p>尺寸：底盖尺寸为W382*D180*H42mm(±5mm)，压条尺寸为W162*D24*H32mm(±5mm)</p>	把	40

		<p>材质：全新注塑一体成型</p> <p>功能：底盖盖合课椅钢架顶部，增强安全防护，底盖压条位于底盖底部，起到椅子悬挂桌面时防滑防刮伤桌面的作用。</p> <p>4. 脚垫：</p> <p>材质：采用 PP+GF 耐冲击塑料注塑成型。</p> <p>功能：脚垫一体包覆钢架，防滑防刮伤地板，外观边缘为倒圆角圆弧安全防撞设计。</p>		
(14)	储物柜	<p>规格：W900*D400*H1850 (mm)</p> <p>说明：基材：整体钢制，采用鞍钢0.8厚一级冷轧钢板。结构：对开门上玻下钢，配三块活动搁板，三折弯工艺处理。五金：采用五金件，锁具。工艺：经数控剪板机下料、数控机床冲角、折弯、组焊成型，所有焊接部位均采用点焊、二氧化碳保护焊接工艺，无气泡和漏焊、假焊现象。涂饰：部件进入大型喷塑生产线时，表面经脱脂陶化液处理，烘干预热后进行环氧树脂电粉末喷涂，涂层厚度实测值70-80um, 经高温流平、固化等工序，使喷塑涂层耐侵蚀、耐冲击性能高于国家标准，涂层附着力达到2级。表面具有防有机溶剂侵蚀、防潮、防锈、防尘、防静电等功能。粉末采用静电粉末。</p> <p>颜色：可选</p>	个	6
2	办公区			
(1)	心理辅导工作桌	<p>规格：W（1200~1600mm）*D（600~750mm）*H（1600mm，含屏风高度），整体尺寸可根据现场情况定制</p> <p>说明：</p> <p>1、桌面：基材采用25mm厚刨花板，浸渍胶膜纸饰面，2mm厚封边条、热熔胶；</p> <p>2、屏风：采用全框架扣板式屏风，扣板采用足0.8mm厚电解冷轧盒钢钢板，壁厚≥1.5mm，所有金属经磷化处理，表面静电喷塑；</p> <p>3、具有走线功能，预留走线孔，可实现强弱电分离布置；</p> <p>4、可根据需要选择吊柜、吊书架等，需定制</p> <p>颜色：可选</p>	套	2
(2)	心理辅导员椅	<p>规格：常规</p> <p>说明：高背、带扶手 椅座采用尼龙网布覆面，内衬高回弹一次成形PU泡棉（座密度≥40Kg/ m³），座衬板采用弯曲木胶合板，厚度≥12。椅背绷尼龙网布。带头枕、填腰。具备倾仰、锁定功能；采用防爆式钢制底盘，气压棒，行程≥80；金属五星脚；尼龙纤维合成脚轮。</p> <p>颜色：可选</p>	把	2
(3)	资料柜	<p>规格：W900*D400*H1850 (mm)</p> <p>说明：基材：整体钢制，采用鞍钢0.8厚一级冷轧钢板。结构：对开门上玻下钢，配三块活动搁板，三折弯工艺处理。五金：采用五金件，锁具。工艺：经数控剪板机下料、数控机床冲角、折弯、组焊成型，所有焊接部位均采用点焊、二氧化碳保护焊接工艺，无气泡和漏焊、假焊现象。涂饰：部件进入大型喷塑生产线时，表面经脱脂陶化液处理，烘干预热后进行环氧树脂电粉末喷涂，涂层厚度实测值70-80um, 经高温流平、固化等工序，使喷塑涂层耐侵蚀、耐冲击性能高于国家标准，涂层附着力达到2级。表面具有</p>	个	3

		防有机溶剂侵蚀、防潮、防锈、防尘、防静电等功能。粉末采用静电粉末。 颜色：可选		
(4)	心理访谈沙发 (单人)	尺寸: 780*680mm, (尺寸可按照用户实际需求进行调整) 材质: 采用海布料+实木沙发框架, 主体榫结构, 木材含水率及吸水膨胀率达到国家标准, 不易变形材质坚硬, 刚性强, 经过专业干燥, 防腐、防虫处理, 木材经四面刨光处理, 结合部位无松动, 高弹性高密度环保一次成型海绵, 附不含氟氨化合物的高弹力定型海绵及多层丝棉作填充。	个	2
(5)	小桌(圆)	Φ800mm(可依据现场实际情况定制) 木质双层小桌	个	1
(6)	书架	900*300*1850mm(尺寸可按照用户实际需求进行调整), 钢木结构	套	2
3	个体咨询区			
(1)	心理访谈沙发 (单人)	尺寸: 780*680mm, (尺寸可按照用户实际需求进行调整) 材质: 采用海布料+实木沙发框架, 主体榫结构, 木材含水率及吸水膨胀率达到国家标准, 不易变形材质坚硬, 刚性强, 经过专业干燥, 防腐、防虫处理, 木材经四面刨光处理, 结合部位无松动, 高弹性高密度环保一次成型海绵, 附不含氟氨化合物的高弹力定型海绵及多层丝棉作填充。	个	2
(2)	小桌(圆)	Φ800mm(可依据现场实际情况定制) 木质双层小桌	个	1
(3)	资料柜	规格: W900*D400*H1850(mm) 说明: 基材: 整体钢制, 采用鞍钢0.8厚一级冷轧钢板。结构: 对开门上玻下钢, 配三块活动搁板, 三折弯工艺处理。五金: 采用五金件, 锁具。工艺: 经数控剪板机下料、数控机床冲角、折弯、组焊成型, 所有焊接部位均采用点焊、二氧化碳保护焊接工艺, 无气泡和漏焊、假焊现象。涂饰: 部件进入大型喷塑生产线时, 表面经脱脂陶化液处理, 烘干预热后进行环氧树脂电粉末喷涂, 涂层厚度实测值70-80um, 经高温流平、固化等工序, 使喷塑涂层耐侵蚀、耐冲击性能高于国家标准, 涂层附着力达到2级。表面具有防有机溶剂侵蚀、防潮、防锈、防尘、防静电等功能。粉末采用静电粉末。 颜色: 可选	个	2
(4)	身心反馈放松 训练系统(专业版)	1、系统包含监测中心、训练中心、减压中心、记录中心等四大功能模块。 2、多级登录身份, 满足不同需求。 3、耳夹式生理传感器, 实时采集用户的生理指标。 4、提供3类放松模式(肌肉放松、冥想放松、音乐放松) 15个放松主题, 6个生物反馈训练方案(减压助眠、身心放松、呼吸调整、专注训练、空间记忆训练、稳定性训练)。 5、自动生成图文报告, 评估压力状况和身心协调状态。 6、构成: 系统平台、生理指标采集及分析装置、包裹式单人放松椅、彩色打印机等。	套	1
4	团体咨询区			
(1)	心理沙盘套装 (团体版)	1、沙箱2个: 1个标准沙箱 720mm*570mm*70mm、1个团体沙盘 850mm*1200mm*100mm, 外木本色, 内蓝色, 防水设计。 2、沙子不少于36KG, 颗粒光滑、大小均匀、高温消毒。 3、沙具: 2000件, 包括人物、动物、植物等12大类54小类。	个	1

		4、配沙盘档案管理软件，及沙盘指导手册、意象分析词典等指导材料。		
(2)	沙具柜	存放沙具，800*350*1500mm， 4层8阶	个	3
(3)	心理访谈沙发 (三人)	尺寸：1700*680mm(尺寸可按照用户实际需求进行调整)材质:采用海布料+实木沙发框架,主体榫结构,木材含水率及吸水膨胀率达到国家标准,不易变形材质坚硬,刚性强,经过专业干燥,防腐、防虫处理,木材经四面刨光处理,结合部位无松动,高弹性高密度环保一次成型海绵,附不含氟氨化合物的高弹力定型海绵及多层丝棉作填充。	个	1
(4)	心理访谈沙发 (单人)	尺寸: 780*680mm, (尺寸可按照用户实际需求进行调整)材质:采用海布料+实木沙发框架,主体榫结构,木材含水率及吸水膨胀率达到国家标准,不易变形材质坚硬,刚性强,经过专业干燥,防腐、防虫处理,木材经四面刨光处理,结合部位无松动,高弹性高密度环保一次成型海绵,附不含氟氨化合物的高弹力定型海绵及多层丝棉作填充。	个	1
(5)	心理访谈茶几	椭圆或圆角矩形,长800~1200mm,宽400~600mm,高450~650mm(根据实际需要定制) 木质双层茶几	个	1
(6)	定制组合书架1	2500*300*2100mm(尺寸可按照用户实际需求进行调整)	套	1
5	公共活动空间			
(1)	心理沙盘套装 (标准版)	1、标准沙箱1个,720mm*570mm*70mm,外木本色,内蓝色,防水设计。 2、沙子不少于12KG,颗粒光滑、大小均匀、高温消毒。 3、沙具:1000件,包括人物、动物、植物等12大类54小类。 4、配沙盘档案管理软件,及沙盘指导手册、意象分析词典等指导材料。	个	1
(2)	沙具柜	存放沙具,800*350*1500mm, 4层8阶	个	2
(3)	心理测评桌	1.尺寸: W1200*D600*H750mm(±3mm) 2.材质:刨花板+钢架 3.工艺:面板采用25mm厚刨花板矩形板,挡板采用16mm厚刨花板,PVC同色封边。桌面前侧两角各留一个过线孔,方便强弱电的接入。桌脚采用50*50*1.5mm(±0.5mm)钢制矩形管,门字形桌架采用满焊焊接而成,横梁上安装落差件,保证桌面安装平齐。桌下配置钢制吊主机架2个,方便存放电脑主机。桌脚底部配固定脚垫。	张	1
(4)	心理测评座椅	规格: 常规 说明: 高背、带扶手 椅座采用尼龙网布覆面,内衬高回弹一次成形PU泡棉(座密度≥40Kg/ m ³),座衬板采用弯曲木胶合板,厚度≥12。椅背绷尼龙网布。带头枕、填腰。具备倾仰、锁定功能;采用防爆式钢制底盘,气压棒,行程≥80;金属五星脚;尼龙纤维合成脚轮。 颜色: 可选	把	1
(5)	心理自助系统	1、集心理科普、心理测试、自助减压、心理训练、中心介绍等功能于一体,为用户提供便捷、快速的心理健康自助途径。 2、配备管理端,可与心理自助一体机对接,实现对一体机的内容更新、模块调整、用户管理、权限设置、报告查看、用户留言管理、使用量统计等。	套	1

		3、心理自助一体机: 触屏, 显示屏43英寸, 内存4G, 硬盘500G		
(6)	定制组合书架2	4000*300*2100mm(尺寸可按照用户实际需求进行调整)	套	1
(7)	阅览沙发及桌椅组合	定制阅览桌、椅、沙发组合, 满足4~6人阅读、休息及沟通。 沙发材质: 采用海布料+木质、钢制沙发框架, 主体榫结构, 木材含水率及吸水膨胀率达到国家标准, 不易变形材质坚硬, 刚性强, 经过专业干燥, 防腐、防虫处理, 木材经四面刨光处理, 结合部位无松动, 高弹性高密度环保一次成型海绵, 附不含氟氨化合物的高弹力定型海绵及多层丝棉作填充。 阅览桌材质: 基材采用25mm厚刨花板, 浸渍胶膜纸饰面, 封边条、热熔胶	套	1
(十一)	小学-音乐教室(唱歌)			
1	音乐鼓箱凳	约300*310*450MM, 拍面天然黑檀木, 鼓身桦木(军鼓沙袋) 20根, 琴弦4根	个	40
2	音乐器材柜	1. 规格: 1000×500×2000mm。2. 基材采用实木颗粒板, 两扇门, 中间有三个隔板, 用于搁放功放、DVD等。3. 采用合页及五金件。	个	5
3	老师讲台	1. 尺寸: W1600*D700*H1050mm(±5mm) 2. 材质: 刨花板+钢架 3. 工艺: 桌面和台面采用25mm厚刨花板, CNC雕刻一体成型, 整体板面正负误差在0.3mm以内, PVC同色封边, 外侧倒圆角, 整体圆润光滑且无任何毛边。钢架尺寸: W965*D645*H725mm(±3mm) 4. 功能: ①隐藏式调节机构, 台面翻板下带2个液压支撑杆, 可调节倾斜角度(0或13°), 方便使用者操作; 倾斜桌面配金属活动防滑挡尺, 上翻时防止台面上物品掉落。②柜体左侧设2个接线口以便强弱电的接入。③推弹式单开门柜, 内置铰链。④桌脚带2个静音刹车轮, 轻松实现移动与固定模式相互切换。⑤桌面下方设钢制挡板, 且表面冲小孔, 保护使用户隐私且美观大方。⑥柜体内置两块可调节高度的活动层板。	张	1
4	钢琴凳	升降钢琴凳	个	1
5	电动合唱台	尺寸: 1200*1400*900 mm 长: 1200; 层宽: 400; 层高: 300 第一层宽: 400; 第二层宽: 400; 第三层宽600; 材料: 松木 层数: 三层 备注: 1. 颜色: 木纹色, 原木本色。 2. 电压220v转24v 3. 支架: 20*40*20钢管。 4. 按键控制, 4组同进同出。	组	4
6	主扩扬声器	两分频同轴系统 1、不小于1×10"两分频同轴驱动单元; 2、额定功率不小于250W/8Ω; 3、特性灵敏度不小于97dB/1w/1m 4、最大声压级不小于127dB 5、额定频率范围(-10dB) 65Hz-18KHz; 6、覆盖角度(H×V): 90° ×90°	只	2

7	补声扬声器	两分频同轴系统 1、不小于1×10"两分频同轴驱动单元； 2、额定功率不小于250W/8Ω； 3、特性灵敏度不小于97dB/1w/1m 4、最大声压级不小于127dB 5、额定频率范围（-10dB）65Hz-18KHz； 6、覆盖角度（H×V）：90°×90°	只	2
8	功率放大器	1、保护功能 电源软启动、短路，过载、直流、过热、变压器过热、DC漂移等多重检测保护 2、具有平台化管理功能，可以通过网络连接到本机，功放的关机、静音，音频信号电压、电流和温度的监控。 3、输入通道具有静音、增益、噪声门、延时、相位、分频和均衡功能 4、输出通道具有静音、增益、延时、相位、分频、均衡和压限功能 5、输入输出不少于7段参量均衡，可调增益范围-20dB至15dB（步进0.1dB），Q值0.404至28.852，滤波器模式：PEQ，高架、低架、一阶全通、二阶全通 6、输出高低通滤波器支持三种类型，6dB至48dB可调8阶衰减斜率。 7、额定功率：2×300W/8Ω，2×450W/4Ω，1×900W/8Ω； 8、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）； 9、总谐波失真≤0.1%； 10、串音衰减≥70dB 11、信噪比（A计权）≥100dB； 12、阻尼系数（8Ω 20Hz-200Hz）≥250 13、电压适应范围：AC110-242V，50Hz/60Hz；	台	2
9	数字音频矩阵	1、不少于4×4平衡式音频输入输出；每路输入带48V幻象供电； 2、音频处理支持自动混音，反馈消除，回声消除，噪声消除模块； 3、基础功能包含前级放大、信号发生器、压缩器、5段参量均衡、自动增益、31段图示均衡、延时器、分频器、限幅器； 4、支持外部控制，不少于1路RS232/RS485控制接口、1路RJ45控制接口、1路USB接口、多个GPIO接口； 5、有摄像跟踪功能，可对摄像机进行预置位调整； 6、支持Dante数字音频信号扩展 7、频率响应：20Hz-20kHz（±0.3dB）； 8、总谐波失真≤0.01%@4dBu，1kHz 9、最大输入输出电平≥17dBu； 10、信噪比≥100dB（A计权） 11、底噪≤-90dBu 12、输入增益≥48dB； #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，加盖投标人公章（至少体现第2、5、11、12项产品功能） #提供针对此项目的原厂售后服务承诺函并加盖投标人公章	台	1
10	调音台	1、8路MIC/LINE（COMBO XLR接口），2组立体声输入（XLR接口），1组立体声RCA输入，1组返回输入（2路 6.35接口）1路USB输入；	台	1

		2、8路插入点（6.35接口） 3、两组立体声输出，2路编组输出，2路辅助输出，1路立体声监听输出，1路立体声耳机输出，1组立体声录音输出； 4、效果可以发送至辅助输出，编组输出与立体声输出； 5、多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出； 6、每路话放带低切功能； 7、支持蓝牙接收功能； 8、内置99种效果器； 10、主输出7段图示均衡器； 11、14个60mm行程推子； 12、支持通道监听； 13、支持声音控制（话筒优先）； 14、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）； 15、总谐波失真：≤0.05%0dBu，1kHz； 16、信噪比≥95dB； 17、话筒增益≥70dB 18、线路增益≥58dB 19、最大输入电平≥18dBu； 20、最大输出电平≥18dBu； #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，加盖投标人公章（至少体现第6、7、16、19、20项产品功能）		
11	无线手持话筒	技术参数： 1、载波频段：640.125-690.000MHz； 2、频带宽度：50（6.25*2*4）MHz 3、频率间隔：125KHz 4、最大频偏：±45KHz 5、综合S/N比：≥105dB（1KHz-A） 6、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB 7、综合失真度：≤0.5%@1KHz 8、频率响应：70Hz-14000Hz 9、最大输出电平：XLR平衡式独立输出LEVEL：320mV（RMS）；Φ6.3非平衡式混合输出LEVEL；340mV（RMS） 10、发射器拾音头：动圈式 11、发射器供电方式：两节AA电池 12、电池寿命：约8小时（发射器功率为高功率） #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，加盖投标人公章（至少体现第1、3、6、8项产品功能）	套	1
12	无线头戴话筒	技术参数： 1、载波频段：640.125-690.000MHz； 2、频带宽度：50（6.25*2*4）MHz 3、频率间隔：125KHz 4、最大频偏：±45KHz 5、综合S/N比：≥105dB（1KHz-A） 6、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB 7、综合失真度：≤0.5%@1KHz 8、频率响应：70Hz-14000Hz 9、最大输出电平：XLR平衡式独立输出LEVEL：320mV（RMS）；Φ6.3非平衡式混合输出LEVEL；340mV（RMS） 10、发射器拾音头：电容式	套	1

		11、发射器供电方式：两节AA电池 12、电池寿命：约8小时（发射器功率为高功率）		
13	电源时序器	1、前面板LED电源电压指示；总电源独立空气开关控制，带过流、漏电保护； 2、支持RS232串口控制、短路控制、级联控制、远程控制 3、每路交流输出电源带独立控制按键和LED指示灯 4、电源总功率不小于80A； 5、电源电压显示精度不低于±2%； 6、不少于14路可控交流电源输出 7、不少于6路直流12V/1.2A输出、1路USB接口的DC5V输出； 8、单通道最大输出电流不小于20A；（国标五孔插座） 9、时序延迟时间：≥0.5S； 10、电源工作范围：AC 220V±10% 50Hz/60Hz #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，加盖投标人公章（至少体现第1、3、5、6、7、9项产品功能）	台	1
14	双护套音箱线	1. 导体材料选用无氧铜（OFC），单丝直径为0.145mm。20℃时每公里导体电阻≤13.3Ω。 2. 绝缘采用聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：红、黑。 3. 两芯绞合成缆，间隙处填充聚丙烯撕裂纤维，整体用聚丙烯包带缠绕，结构圆整。 4. 护套采用弹性体材料，颜色为灰色。成品外径约8.6mm。 5. 用于室内各种音响设备连接，移动布线或固定布线均可。	项	1
15	信号线	1. 导体材料选用无氧铜（OFC），单丝直径为0.09mm。20℃时每公里导体电阻≤69.2Ω。 2. 绝缘采用聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：红、黄。 3. 两芯绞合成缆，间隙处填充棉纱，结构圆整。 4. 屏蔽采用铝箔纵包+128根单丝直径0.09mm的无氧铜线编织，屏蔽效果出色。 5. 护套采用柔软级聚氯乙烯材料，颜色为黑色。成品外径约6.0mm。 6. 用于室内话筒等音视频设备连接。	项	1
16	机柜	挂锁、抽手、球包、中角直码采用镀铬金属件，防锈能力强 脚轮承载重量达200Kg	个	1
（十二）	小学-音乐教室（唱游）			
1	音乐凳2	W440*D440*H440mm 表面材质：国产面料及棉麻面料 内部材质：1. 松木；2. 采用45密度高弹切割海绵 工艺：使用无苯胶粘剂粘接海绵	个	40
2	音乐器材柜	1. 规格：1000×500×2000mm。2. 基材采用实木颗粒板，两扇门，中间有三个隔板，用于搁放功放、DVD等。3. 采用合页及五金件。	个	8
3	灵动讲台	1. 台面： 尺寸：W700*D600*H25mm 材质：面板基材采用25mm厚中纤板，白色吸塑表面，四周圆角斜边处理。 2. 桌架： 尺寸：立柱内管尺寸为φ70mm，立柱外管尺寸为φ77mm； 桌脚尺寸为φ690mm	张	1

		材质：桌架采用全新碳钢，表面经脱脂、磷化，白色静电喷塑，附着力强，不脱漆，涂层无漏喷。 功能：升降功能； 3.脚轮：采用4个 ϕ 50PU刹车轮		
4	钢琴凳	升降钢琴凳	个	1
5	固定合唱台	弧形定制合唱台约18平米，以实际尺寸为准，双层木龙骨、基层衬板、面层木地板	平米	18
6	落地银镜	约6.4m*2.2m超白无铜环保镜。以现场实际安装为准	平米	14
7	软包柱子	直径1100mm，高2800-3200mm，基层板、防火涂料、皮革软包	根	2
8	主扩扬声器	两分频同轴系统 1、不小于1×10"两分频同轴驱动单元； 2、额定功率不小于250W/8 Ω ； 3、特性灵敏度不小于97dB/1w/1m 4、最大声压级不小于127dB 5、额定频率范围（-10dB）65Hz-18KHz； 6、覆盖角度（H×V）：90°×90°	只	2
9	补声扬声器	两分频同轴系统 1、不小于1×10"两分频同轴驱动单元； 2、额定功率不小于250W/8 Ω ； 3、特性灵敏度不小于97dB/1w/1m 4、最大声压级不小于127dB 5、额定频率范围（-10dB）65Hz-18KHz； 6、覆盖角度（H×V）：90°×90°	只	2
10	功率放大器	1、保护功能 电源软启动、短路，过载、直流、过热、变压器过热、DC漂移等多重检测保护 2、具有平台化管理功能，可以通过网络连接到本机，功放的关机、静音，音频信号电压、电流和温度的监控。 3、输入通道具有静音、增益、噪声门、延时、相位、分频和均衡功能 4、输出通道具有静音、增益、延时、相位、分频、均衡和压限功能 5、输入输出不少于7段参量均衡，可调增益范围-20dB至15dB（步进0.1dB），Q值0.404至28.852，滤波器模式：PEQ，高架、低架、一阶全通、二阶全通 6、输出高低通滤波器支持三种类型，6dB至48dB可调8阶衰减斜率。 7、额定功率：2×300W/8 Ω ，2×450W/4 Ω ，1×900W/8 Ω ； 8、频率响应：20Hz~20kHz（（±1dB））； 9、总谐波失真≤0.1%； 10、串音衰减≥70dB 11、信噪比（A计权）≥100dB； 12、阻尼系数（8 Ω 20Hz-200Hz）≥250 13、电压适应范围：AC110-242V，50Hz/60Hz；	台	2
11	数字音频矩阵	1、不少于4×4平衡式音频输入输出；每路输入带48V幻象供电； 2、音频处理支持自动混音，反馈消除，回声消除，噪声消除模块； 3、基础功能包含前级放大、信号发生器、压缩器、5段参	台	1

		量均衡、自动增益、31段图示均衡、延时器、分频器、限幅器； 4、支持外部控制，不少于1路RS232/RS485控制接口、1路RJ45控制接口、1路USB接口、多个GPIO接口； 5、有摄像跟踪功能，可对摄像机进行预置位调整； 6、支持Dante数字音频信号扩展 7、频率响应：20Hz-20kHz（±0.3dB）； 8、总谐波失真≤0.01%@4dBu，1kHz 9、最大输入输出电平≥17dBu； 10、信噪比≥100dB（A计权） 11、底噪≤-90dBu 12、输入增益≥48dB；		
12	调音台	1、8路MIC/LINE（COMBO XLR接口），2组立体声输入（XLR接口），1组立体声RCA输入，1组返回输入（2路 6.35接口）1路USB输入； 2、8路插入点（6.35接口） 3、两组立体声输出，2路编组输出，2路辅助输出，1路立体声监听输出，1路立体声耳机输出，1组立体声录音输出； 4、效果可以发送至辅助输出，编组输出与立体声输出； 5、多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出； 6、每路话放带低切功能； 7、支持蓝牙接收功能； 8、内置99种效果器； 10、主输出7段图示均衡器； 11、14个60mm行程推子； 12、支持通道监听； 13、支持声音控制（话筒优先）； 14、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）； 15、总谐波失真：≤0.05%@0dBu，1kHz； 16、信噪比≥95dB； 17、话筒增益≥70dB 18、线路增益≥58dB 19、最大输入电平≥18dBu； 20、最大输出电平≥18dBu；	台	1
13	无线手持话筒	技术参数： 1、载波频段：640.125-690.000MHz； 2、频带宽度：50（6.25*2*4）MHz 3、频率间隔：125KHz 4、最大频偏：±45KHz 5、综合S/N比：≥105dB（1KHz-A） 6、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB 7、综合失真度：≤0.5%@1KHz 8、频率响应：70Hz-14000Hz 9、最大输出电平：XLR平衡式独立输出LEVEL：320mV（RMS）；Φ6.3非平衡式混合输出LEVEL；340mV（RMS） 10、发射器拾音头：动圈式 11、发射器供电方式：两节AA电池 12、电池寿命：约8小时（发射器功率为高功率）	套	1
14	无线头戴话筒	技术参数： 1、载波频段：640.125-690.000MHz；	套	1

		2、频带宽度：50（6.25*2*4）MHz 3、频率间隔：125KHz 4、最大频偏：±45KHz 5、综合S/N比：≥105dB（1KHz-A） 6、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB 7、综合失真度：≤0.5%@1KHz 8、频率响应：70Hz-14000Hz 9、最大输出电平XLR平衡式独立输出LEVEL：320mV（RMS）；Φ 6.3非平衡式混合输出LEVEL：340mV（RMS） 10、发射器拾音头：电容式 11、发射器供电方式：两节AA电池 12、电池寿命：约8小时（发射器功率为高功率）		
15	电源时序器	1、前面板LED电源电压指示；总电源独立空气开关控制，带过流、漏电保护； 2、支持RS232串口控制、短路控制、级联控制、远程控制； 3、每路交流输出电源带独立控制按键和LED指示灯 4、电源总功率不小于80A； 5、电源电压显示精度不低于±2%； 6、不少于14路可控交流电源输出 7、不少于6路直流12V/1.2A输出、1路USB接口的DC5V输出； 8、单通道最大输出电流不小于20A；（国标五孔插座） 9、时序延迟时间：≥0.5S； 10、电源工作范围：AC 220V±10% 50Hz/60Hz	台	1
16	双护套音箱线	1. 导体材料选用无氧铜（OFC），单丝直径为0.145mm。20℃时每公里导体电阻≤13.3Ω。 2. 绝缘采用聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：红、黑。 3. 两芯绞合成缆，间隙处填充聚丙烯撕裂纤维，整体用聚丙烯包带缠绕，结构圆整。 4. 护套采用弹性体材料，颜色为灰色。成品外径约8.6mm。 5. 用于室内各种音响设备连接，移动布线或固定布线均可。	项	1
17	信号线	1. 导体材料选用无氧铜（OFC），单丝直径为0.09mm。20℃时每公里导体电阻≤69.2Ω。 2. 绝缘采用聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：红、黄。 3. 两芯绞合成缆，间隙处填充棉纱，结构圆整。 4. 屏蔽采用铝箔纵包+128根单丝直径0.09mm的无氧铜线编织，屏蔽效果出色。 5. 护套采用柔软级聚氯乙烯材料，颜色为黑色。成品外径约6.0mm。 6. 用于室内话筒等音视频设备连接。	项	1
18	机柜	挂锁、抽手、球包、中角直码采用镀铬金属件，防锈能力强 脚轮承载重量达200Kg	个	1
（十三）	小学-乐器存放室			
1	音乐器材柜	1. 规格：1000×500×2000mm。2. 基材采用实木颗粒板，两扇门，中间有三个隔板，用于搁放功放、DVD等。3. 采用合页及五金件。	个	16
（十四）	小学-舞蹈教室			
1	灵动讲台	约720*580*710-1100mm1. 台面：采用基材为中密度板的吸塑板；	张	1

		2. 立柱和围板: 围板尺寸为720mm*320mm*1.2mm; 立柱外管尺寸为210mm*70mm*500, 内管尺寸为185mm*50mm*480mm; 围板和桌脚采用象牙白金属, 升降立柱为象牙白塑料 3. 功能: 台面配有平板槽, 底部带有可抽拉抽屉, 抽屉内空为400mm*210mm*45mm, 可储物, 带不锈钢导轨; 讲台配有万向轮, 其中2轮可锁定		
2	换鞋柜	W1000*D400*H450mm, 3列2行, 材质: 木框架, pvc软包座面, 具体尺寸依据现场测量为准	件	12
3	钢琴凳	升降钢琴凳	个	1
4	舞蹈压腿凳	练功凳, 尺寸: 200*24*30cm, 松木实木整料, 无拼接, 中间海绵一层, 表面采用皮革包裹。	个	6
5	练功凳	材质: 超纤皮, 35*35*60cm, 颜色随机。	个	20
6	落地银镜	约5.1m*2.2m, 11m*2.2m, 6mm超白无铜环保镜具体尺寸依据现场测量为准	延米	16
7	移动把杆	可以升降(80-120cm)的移动把杆, 两个可移动底座。水曲柳材质, 直径5cm左右, 内置软钢	延米	12.5
8	舞蹈服装柜	规格: W900*D500*H1850mm 说明: 基材: 整体钢制, 采用鞍钢0.8厚一级冷轧钢板。结构: 两通体开门, 配挂衣杆, 镜子, 设通风孔, 门板设标签框, 三折弯工艺处理。五金: 采用五金件, 锁具。工艺: 经数控剪板机下料、数控机床冲角、折弯、组焊成型, 所有焊接部位均采用点焊、二氧化碳保护焊接工艺, 焊点牢固, 无气泡和漏焊、假焊现象。涂饰: 部件进入大型喷塑生产线时, 表面经脱脂陶化液处理, 烘干预热后进行环氧树脂电粉末喷涂, 涂层厚度实测值70-80um, 经高温流平、固化等工序, 使喷塑涂层耐侵蚀、耐冲击性能高于国家标准, 涂层附着力达到2级。表面具有防有机溶剂侵蚀、防潮、防锈、防尘、防静电等功能。采用静电粉末。 颜色: 可选	个	8
9	更衣凳	规格: W800*D400*H400mm, 具体尺寸依据现场测量为准 说明: 钢制框架, pvc软包座面。 颜色: 可选	个	6
10	器材柜	1. 规格: 900×500×(1850-2000)mm。2. 基材采用实木颗粒板, 两扇门, 中间有三个隔板, 用于搁放功放、DVD等。3. 采用合页及五金件。	个	2
11	舞蹈压腿砖	高密度海绵泡沫砖, 尺寸: 23*15*7cm。	个	80
12	舞蹈垫	尺寸: 180*80cm, 高密度TPE环保材质, 厚度: 8mm。	面	40
13	舞蹈练功球	直径: 55cm, 加厚防爆	个	20
14	舞蹈拉力带	天然乳胶 1500MM*150MM*0.35MM	根	40
15	主扩扬声器	两分频同轴系统 1、不小于1×10"两分频同轴驱动单元; 2、额定功率不小于250W/8Ω; 3、特性灵敏度不小于97dB/1w/1m 4、最大声压级不小于127dB 5、额定频率范围(-10dB) 65Hz-18KHz; 6、覆盖角度(H×V): 90°×90°	只	2
16	补声扬声器	两分频同轴系统 1、不小于1×10"两分频同轴驱动单元;	只	2

		2、额定功率不小于250W/8Ω； 3、特性灵敏度不小于97dB/1w/1m 4、最大声压级不小于127dB 5、额定频率范围（-10dB）65Hz-18KHz； 6、覆盖角度(H×V)：90° ×90°		
17	功率放大器	1、保护功能：电源软启动、短路、过载、直流、过热、变压器过热、DC漂移等多重检测保护 2、具有平台化管理功能，可以通过网络连接到本机，功放的关机、静音，音频信号电压、电流和温度的监控。 3、输入通道具有静音、增益、噪声门、延时、相位、分频和均衡功能 4、输出通道具有静音、增益、延时、相位、分频、均衡和压限功能 5、输入输出不少于7段参量均衡，可调增益范围-20dB至15dB（步进0.1dB），Q值0.404至28.852，滤波器模式：PEQ，高架、低架、一阶全通、二阶全通 6、输出高低通滤波器支持三种类型，6dB至48dB可调8阶衰减斜率。 7、额定功率：2×300W/8Ω，2×450W/4Ω，1×900W/8Ω； 8、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）； 9、总谐波失真≤0.1%； 10、串音衰减≥70dB 11、信噪比(A计权)≥100dB； 12、阻尼系数（8Ω 20Hz-200Hz）≥250 13、电压适应范围：AC110-242V，50Hz/60Hz；	台	2
18	数字音频矩阵	1、不少于4×4平衡式音频输入输出；每路输入带48V幻象供电； 2、音频处理支持自动混音，反馈消除，回声消除，噪声消除模块； 3、基础功能包含前级放大、信号发生器、压缩器、5段参量均衡、自动增益、31段图示均衡、延时器、分频器、限幅器； 4、支持外部控制，不少于1路RS232/RS485控制接口、1路RJ45控制接口、1路USB接口、多个GPIO接口； 5、有摄像跟踪功能，可对摄像机进行预置位调整； 6、支持Dante数字音频信号扩展 7、频率响应：20Hz-20kHz（±0.3dB）； 8、总谐波失真≤0.01%@4dBu，1kHz 9、最大输入输出电平≥17dBu； 10、信噪比≥100dB（A计权） 11、底噪≤-90dBu 12、输入增益≥48dB；	台	1
19	调音台	1、8路MIC/LINE（COMBO XLR接口），2组立体声输入（XLR接口），1组立体声RCA输入，1组返回输入（2路 6.35接口）1路USB输入； 2、8路插入点（6.35接口） 3、两组立体声输出，2路编组输出，2路辅助输出，1路立体声监听输出，1路立体声耳机输出，1组立体声录音输出； 4、效果可以发送至辅助输出，编组输出与立体声输出； 5、多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出；	台	1

		6、每路话放带低切功能； 7、支持蓝牙接收功能； 8、内置99种效果器； 10、主输出7段图示均衡器； 11、14个60mm行程推子； 12、支持通道监听； 13、支持声音控制（话筒优先）； 14、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）； 15、总谐波失真：≤0.05%@0dBu, 1kHz； 16、信噪比≥95dB； 17、话筒增益≥70dB 18、线路增益≥58dB 19、最大输入电平≥18dBu； 20、最大输出电平≥18dBu；		
20	无线手持话筒	技术参数： 1、载波频段：640.125-690.000MHz； 2、频带宽度：50（6.25*2*4）MHz 3、频率间隔：125KHz 4、最大频偏：±45KHz 5、综合S/N比：≥105dB（1KHz-A） 6、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB 7、综合失真度：≤0.5%@1KHz 8、频率响应：70Hz-14000Hz 9、最大输出电平：XLR平衡式独立输出LEVEL：320mV（RMS）； Φ6.3非平衡式混合输出LEVEL；340mV（RMS） 10、发射器拾音头：动圈式 11、发射器供电方式：两节AA电池 12、电池寿命：约8小时（发射器功率为高功率）	套	1
21	无线头戴话筒	技术参数： 1、载波频段：640.125-690.000MHz； 2、频带宽度：50（6.25*2*4）MHz 3、频率间隔：125KHz 4、最大频偏：±45KHz 5、综合S/N比：≥105dB（1KHz-A） 6、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB 7、综合失真度：≤0.5%@1KHz 8、频率响应：70Hz-14000Hz 9、最大输出电平：XLR平衡式独立输出LEVEL：320mV（RMS）； Φ6.3非平衡式混合输出LEVEL；340mV（RMS） 10、发射器拾音头：电容式 11、发射器供电方式：两节AA电池 12、电池寿命：约8小时（发射器功率为高功率）	套	1
22	电源时序器	1、前面板LED电源电压指示；总电源独立空气开关控制，带过流、漏电保护； 2、支持RS232串口控制、短路控制、级联控制、远程控制； 3、每路交流输出电源带独立控制按键和LED指示灯 4、电源总功率不小于80A； 5、电源电压显示精度不低于±2%； 6、不少于14路可控交流电源输出 7、不少于6路直流12V/1.2A输出、1路USB接口的DC5V输出； 8、单通道最大输出电流不小于20A；（国标五孔插座）	台	1

		9、时序延迟时间： $\geq 0.5S$ ； 10、电源工作范围：AC 220V $\pm 10\%$ 50Hz/60Hz		
23	双护套音箱线	1. 导体材料选用无氧铜（OFC），单丝直径为0.145mm。20℃时每公里导体电阻 $\leq 13.3\Omega$ 。 2. 绝缘采用聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：红、黑。 3. 两芯绞合成缆，间隙处填充聚丙烯撕裂纤维，整体用聚丙烯包带缠绕，结构圆整。 4. 护套采用弹性体材料，颜色为灰色。成品外径约8.6mm。 5. 用于室内各种音响设备连接，移动布线或固定布线均可。	项	1
24	信号线	1. 导体材料选用无氧铜（OFC），单丝直径为0.09mm。20℃时每公里导体电阻 $\leq 69.2\Omega$ 。 2. 绝缘采用聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：红、黄。 3. 两芯绞合成缆，间隙处填充棉纱，结构圆整。 4. 屏蔽采用铝箔纵包+128根单丝直径0.09mm的无氧铜线编织，屏蔽效果出色。 5. 护套采用柔软级聚氯乙烯材料，颜色为黑色。成品外径约6.0mm。 6. 用于室内话筒等音视频设备连接。	项	1
25	机柜	挂锁、抽手、球包、中角直码采用镀铬金属件，防锈能力强 脚轮承载重量达200Kg	个	1
（十五）	小学-美术教室（通用）			
1	教师讲桌	材质：橡胶木，颜色：原木色水性漆。规格：2000*800*900mm。左/右半部有小柜。桌面钢化玻璃面。根据需求定制设计	张	1
2	美术桌	规格：1200W*1200D*（690-710）H mm（对坐4人框架：主框架为方管。横梁为方管。 桌面：采用橡胶木实木板材，表面清漆处理。桌面可配套钢化玻璃一块。 层板：桌面下部配层板用于置物。材质为橡胶木实木板材。	个	10
3	学生椅	座高430-690mm（可选调节高度款或固定高度款），凳面尺寸320mm：厚 $\geq 10mm$ ；腿间距：420 $\pm 10mm$ ； 凳面外为木质多层经模具热压胶合成型，周边雕铣后打磨喷环聚酯保打磨漆。	个	41
4	美术教学用品柜	规格：单个规格：900*400*1800mm，材质：钢木结合，钢管规格：30*30mm，柜门板材厚度为18mm橡胶木，整体框架采用钢制方管焊接，桌腿哑光黑色、多阁样式，三层隔板间距为380mm，双层隔板间距为580mm；下部实木对开门，结构：拆分式，配螺丝配件，内置一块活动隔板。	个	4
5	聚酯纤维软扎板	高度1200mm，木边框（根据实地尺寸定制）	延米	6
6	水盆柜	水盆柜：3600*600*（750-850）mm，含水龙头，柜体采用木纹防火饰面板人造大理石台面（根据实地尺寸定制）	延米	3.6
7	晒画架	材质：橡胶木实木，原木色水性漆；规格：600*400*1062mm，20层可抽拉实木隔板	个	1
8	工具车	材质：红榉木、400x720x880mm、三层、带脚轮、可移动、表面光滑无毛刺	个	2
（十六）	小学-书法教室			
1	学生书法桌	规格：1300mm*600mm*（700-750）mm，仿古造型，实木结	张	20

		构, 传统工艺, 结构牢固, 经久耐用。		
2	学生椅	规格:460mm*360mm*(420-460)mm, 仿古造型, 实木结构, 传统工艺, 结构牢固, 经久耐用。	个	40
3	教师书法桌	规格: 1800mm×900mm×(700-750)mm, 仿古造型, 实木结构, 传统工艺, 结构牢固, 经久耐用。	张	1
4	教师书法椅	款式可选, 仿古造型, 实木结构, 传统工艺, 结构牢固, 经久耐用。	把	1
5	仿古高柜	规格: 1000mm×(350-400)mm×2000mm, 仿古造型, 实木结构, 传统工艺, 结构牢固, 经久耐用。	个	4
6	仿古矮柜	规格: 1000mm*(350-400)mm*1200mm, 仿古造型, 实木结构, 传统工艺, 结构牢固。配件: 采用五金配件, 结构牢固, 经久耐用。	个	4
7	水盆柜	宽600mm 高(750-850)mm, 含水龙头, 柜体采用木纹防火饰面板人造大理石台面(根据实地尺寸定制)	延米	3.6
8	墙面书法作品装饰	挂画轨道+挂画绳	间	1
9	毛毡(学生)	1300mm×600mm×5mm	张	20
10	毛毡(老师)	1800mm×900mm×5mm	张	1
11	笔挂	12针鸡翅木龙头笔挂	个	21
(十七)	小学-美术书法资料室			
1	资料柜	【规格】900*400*1850【技术要求】0.8厚一级冷轧钢板, 对开门上玻下钢, 配三块活动搁板, 三折弯工艺处理, 锁具。	个	12
二	中学部-专业教室			
(一)	中学-废水处理设备			
1	中型实验室综合废水处理设备	1.1、处理量: 10T/D 电源: 380V/220V, 总功率不大于 8kw, 设备总占地面积不大于 30 平米, 整套设备总占地尺寸不得大于: 长8000mm*宽2500mm*高2700mm; 废水收集池占地长4800mm*宽2000mm*高2700mm; 各部组成部件及其它配套单个尺寸不大于(进出货物的尺寸): 长 2000mm*宽1200mm*高1800mm, 应考虑水量增加及系统故障的应急预案; 1.2、设备主机外形尺寸均不得大于: 1200×800×1800mm(长×宽×高); 1.3、自动搅拌混凝气浮装置: 采用耐强酸、耐强碱、抗腐蚀、高强度的PP材质折弯焊接而成, 壁厚10 mm、密度 5.1g/cm ³ ; 1.4、自动絮凝助凝沉淀装置: 采用耐强酸、耐强碱、抗腐蚀、高强度的PP材质折弯焊接而成, 壁厚10 mm、密度 5.1g/cm ³ ; 1.5、搅拌器: 220V, 每分钟60转, PP材质叶片转轴; 1.6、污泥干化器: 产生的污泥须自动脱水至含水率低于5%便于处置; 1.7、模块有应急功能, 保证部分设备出现故障时整体系统能够正常使用; 1.8、系统应超标报警功能、设备运行出错报警功能;	组	1

		<p>2、设备各处理单元</p> <p>2.1实验室综合废水收集及预沉淀装置；2.2定量加药全自动定时混凝气浮搅拌装置；2.3絮凝助凝沉淀反应处理装置；2.4污泥干化器；2.5重金属捕捉器；2.6电化学催化氧化还原处理装置；2.7光催化氧化反应处理系统，提供证明文件证明本设备使用本技术，证明文件扫描件加盖投标人公章；2.8高低电位差微电解系统处理装置；2.9两级有机生物活性处理系统；2.10新型膜生物反应处理装置；2.11复合式消毒处理装置；2.12终端深度处理装置；2.13酸碱自动调节装置；</p> <p>3、设备控制系统及性能</p> <p>3.1产品实用性广，可适应各类实验室的废水处理；3.2漏水漏电自动保护、高低压自动保护、无废水保护等功能；3.3定时自动清洗功能：系统定时对需要清洗的部件进行自动清洗，使用寿命更长；3.4产品通过中央集中控制，自动化程度高，无须专人值守；3.5定时开关机功能：可根据客户的要求设定早晚自动开关机，免去操作人员每天早上和晚上去设备处理间开机和关机；3.6产品动态化运行，数字化指标，处理效果好，不会产生废渣、废水等二次污染；3.7产品通过“一站式”设计，集成式一体化设备处理；3.8设备系统集中控制，根据客户设定参数，系统可自动实时检测各传感器参数等功能；3.9设备采用PLC可编程序智能控制系统和10.2寸人机界面操作屏。</p> <p>#提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的关于废水和废气处理合格的检测报告，并加盖投标人公章；</p> <p>#提供针对此项目的原厂售后服务承诺函并加盖投标人公章。</p>		
2	潜水泵	材质：不锈钢，流量：10t/h，扬程：15m，功率：1.1kw，电压380v。	个	2
(二)	中学-生物实验室（通用型）			
1	教师讲台1	<p>尺寸：3000*800*900mm</p> <p>台面：采用12.7mm实芯理化板，四角圆角。</p> <p>柜体采用1.0mm钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性和承重性；柜门自带拉手，整体折弯成型。</p>	张	1
2	教师总电源3	<p>尺寸：374*262*80mm，装置在主控台组合柜内，采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板，元器件，微电脑控制，轻触按钮开关。</p> <p>输入电压：220v±10%；</p> <p>教师电源：交流输出2-24V，2V/档，额定电流6A，过载保护：超过105%额定电流自动保护。轻触开关直选输出电压，高精度数字电压电流表显示，显示误差：交流电压1%，交流电流1%。</p> <p>直流输出1-24V（极限0-24V），精度0.1V，键盘直选电压控制方式，额定电流6A，过载保护：超过105%额定电流自动保护。高精度数字电压电流表显示，显示误差：直流电压0.5%，直流电流0.5%。</p> <p>2路5孔插座220V输出。额定输出电流10A/路。</p> <p>带老师、学生220V过载漏电保护。</p>	套	1
3	洗眼器	铜质主体表面经纯环氧树脂粉末高温固化处理，水流开启和锁定由手压把柄一次完成。	个	1

4	单头万向吸风罩	<p>一、管道直径：110mm</p> <p>二、罩口直径：420mm 也可定制</p> <p>三、顶部连接件铝合金360° 旋转装置：坚固耐用。</p> <p>四、罩口：拱型/杯型集气罩：高密度PP/PC材质 罩口加装360° 旋转装置，确保罩口能够360° 旋转，做到无死角吸风。</p> <p>五、关节：高密度PP材质，可360° 旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗。</p> <p>六、关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。</p> <p>七、关节连接杆：304不锈钢</p> <p>八、关节松紧旋钮：全铜材质确保螺纹不滑丝，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。</p> <p>九、气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流流量。</p> <p>覆盖范围：长度3.15以固定架为中心最大活动半径可达2040mm，长度2.6米以固定架为中心最大活动半径可达1600mm</p> <p>伸缩导管：75mm/110mm 改性PP</p> <p>固定底座：为高密度PP材质，由模具注塑一体成型，非粘接而成，牢度强，不脱底。</p>	个	1
5	水槽	434*347*250mm 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。	张	1
6	水嘴	陶瓷阀芯，可90° 旋转，出水嘴为可以插皮管的尖嘴型。主体采用 $\phi 22 \times 1.2$ mm管径的H63铜管制造，表面有高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。	套	1
7	水槽柜	<p>1、规格尺寸：500*660*788/940mm；</p> <p>2、水槽：整体采用PP改性材料，壁厚4mm，一次性注塑成型，四周倾斜内凹设计以免水滴外流； 水槽内部尺寸：430mm*380mm*240mm/260mm，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐150℃以下高温；</p> <p>3、水槽整体分段组装，分别为水槽，柜体，底座三体组装而成。柜体采用金属件加固支撑，置物架设滴水架，水龙头安装底座，水槽台面标配直径105mm废液缸，并预留上给排水、通风管道、电路及网络线孔位，水槽底部内置MCU给排水程序线路板及水位传感器采集器存放位置。</p> <p>4、水槽内部前高后低设计，废水及时排出，不残留，配有380*160mmPP防溅过滤网及直径120mm不锈钢网双层过滤，防止残渣堵塞。</p> <p>5、底座固定框：尺寸660*500*50mm，采用PP改性材料，一体注塑成型。</p> <p>6、水槽左右侧板：尺寸720*660*40mm，采用ABS改性材料，一体注塑成型，壁厚2.5mm，表面皮纹处理。</p> <p>7、柜门：柜体前后配有双层柜门，ABS材质，一体注塑成型，前后卡扣安装，PP转轴式开门，前门由反弹器按压开启配按压位置指示，后门安装不锈钢同芯锁，防止学生接触到电源及给水阀门。</p> <p>8、水嘴：采用实验室专用折叠式三联水嘴，旋钮把手采用PP旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于370mm，可同步90度向前折叠，方便运输，出水嘴为铜质尖嘴，可方便连接循环、便于清洗滴淀管等特殊用水，中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90度瓷质阀芯，铜质表面</p>	台	12

		经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐以及防锈性能。		
8	实验桌	<p>1、规格尺寸：1200*600*785/855mm</p> <p>2、台面：采用12.7mm实芯理化板，台面前端经机械打磨，圆角处理，后部根据桌架形状铣边镶入框架中，防止台面起翘、变形、脱落；</p> <p>3、前横梁：采用60*38mm 铝型材拉伸成型，正前方下端口向上倾斜，预留与上支撑架锁紧螺丝口；</p> <p>4、中横梁：采用20*20mm 钢质抗弯加固条；</p> <p>5、后横梁：采用110*30mm铝型材拉伸成型，预留有与上支撑架锁紧螺丝口；</p> <p>6、后挡板：采用86*12mm铝型材整体拉伸成型，与左右支撑架组成半包形围栏，预留与面板匹配的卡槽，顶端高出台面70mm，可有效防止台面仪器向后滚落。</p> <p>7、桌腿由上支撑架、支撑立柱、下支撑脚和可调地脚组成C字形；</p> <p>7.1上支撑架：采用 585*195*50mm铝压铸一次性成型，配有255*75mm倾斜式半包形围栏，内侧镶嵌有工程塑料装饰盖，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，左右两侧预留安装220V多功能插座位置。</p> <p>7.2支撑立柱：采用150x50mm铝型材拉伸成型，内置加强筋，外侧带有弧形圆角，</p> <p>7.3下支撑脚：采用 570*130*50mm铝压铸一次性成型，外侧与前端弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，前后带有与地面固定的螺丝孔，带塑料装饰盖。</p> <p>7.4多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用高强度的尼龙材料，塑料注塑成型，内置脚轮固定孔。</p> <p>以上所有铝制材料表面均经防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>8、书包斗：规格470*300*150mm,采用ABS塑料一次性注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内加强体块，两侧和后侧均设有固定耳。</p>	台	23
9	背挂	<p>1、尺寸：1200*180*895/1170mm</p> <p>2、多功能可调式收纳模块是由主体框架、升降平台、置物盒、吸风口、照明灯和电源面板组成。</p> <p>2.1、主体框架：产品主体框架由铝合金、钣金件、ABS塑料件对接组合模式，铝合金与钣金件表面表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性；右侧为3个触摸感应开关分别对应上升下降与灯光照明，界面整洁，操作方便，下方设有插销对接孔位，方便与配套实验桌进行有效拼接，两侧设有过风口，方便后期与配套水槽进行有效对接；</p> <p>2.2、升降平台：尺寸为1095*160*275mm，整体采用铝塑板、铝合金、钣金件、ABS塑料件对接组合模式；平台升降范围0-279mm,由教师总控机柜统一、分组或学生端单独控制升降，分为两档行程开关程序升降或任意高度悬停，带安全急停功能，两侧铝型材表面采用阳极氧化处理使其耐蚀性、硬度、耐磨性、绝缘性、耐热性等均有大幅度提高；</p> <p>2.3、光电保护装置：框架两侧设有光电保护功能，超高响应性，平台在下降过程中，若有人体部位，或是仪器收纳盒未放置到位及仪器电源线未能及时拔出等，都能够迅速</p>	台	23

		<p>有效地触发光栅保护装置而立即自动停止工作，杜绝安全隐患，提高产品使用的安全性，最大限度防护师生人身安全；</p> <p>2.4、照明系统 升降平台上端设有长度1057mm的倾斜照明灯光，光源采用高亮度无闪屏，120颗2835白色LED灯珠，色温6000K低压灯条，提高整体使用安全性；</p> <p>2.5、吸风口: 实验照明灯下端设有隐藏式吸风口，如需使用可将吸风孔向下扳动，可进行4档角度调节，整体提升吸风效率。</p> <p>2.6、电源操作界面: 吸风口右侧设有电源操作界面，分别配备: 五孔插座两个，USB接口两个，网络接口一个，低压学生电源一组等。</p> <p>3、电源面板采用亚克力面板，电容感应按钮开关，微电脑控制；</p> <p>3.1、输入电压: 220v\pm10%；</p> <p>3.2、设置两个多功能220V五孔交流插座, 带漏电过载保护功能, 操作简单，安全可靠。</p> <p>3.3、低压学生电源: 接收教师总控电源采用2.4G遥控技术设定交直流电压，限定交直流输出时，学生端交直流不可互换，教师限定电压值时，学生仅能在范围内调节，解除限定后可由学生端自由设定；</p> <p>3.4、交流输出 0-24V, 0.1V一档连续可调，额定电流0-24V, 2A, 最大可输出3A, 可设置0-3A恒流输出，数字电压电流表实时显示，精度正负0.1V，具有智能过载保护功能。</p> <p>3.5、直流输出 0-24V, 0.1V一档连续可调，额定电流0-24V, 2A, 最大可输出3A, 可设置0-3A恒流输出，数字电压电流表实时显示，精度正负0.1V，具有智能过载保护功能。</p> <p>4、升降机构: 采用有刷直流电机搭配涡轮蜗杆输出动力，再通过传动杆驱动伞齿模块增加扭力，从而实现升降功能再搭配专用驱动主板与行程控制板，可有效响应升降操作指令，运行安全稳定、低噪音。</p> <p>5、置物盒: 产品配备两种规格置物筐尺寸分别是202*139*76mm（小）与273*139*76mm（大）标配数量小号置物盒6个，大号置物架4个。置物盒设有抓握凹槽，后侧设有限位卡点。置物筐可放置大部分的实验器械与工具。</p>		
10	实验椅	<p>凳面300(直径)*420(高)mm，凳面采用5mm厚PP工程塑料注塑成型；支撑柱采用直径56mm圆钢管，顶端为165*165*2mm钢板，采用全周满焊焊接，用四颗直径10mm的六角螺丝连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；下端五星脚表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。凳面颜色可选</p>	张	46
11	资料架	<p>规格: 900*450*2000mm(可根据现场情况做定制性微调)</p> <p>基 材: 柜门门板采用中密度纤维板，其它部位选用刨花板，游离甲醛释放量$<5\text{mg}/100\text{g}$；</p> <p>面层: 人造板双面贴一级胡桃木实木木皮，木皮厚度0.6mm，木皮宽度$\geq 200\text{mm}$。</p> <p>封边: 四周显露部位使用与木皮材质一致的实木封边; 隐蔽部位全部做封边处理；</p> <p>五金件: 采用锁具，铰链和连接件；</p> <p>结构性能描述: 柜门带锁。分为两部分，一部分上部为对</p>	个	1

		开木框玻璃门，上门内设二块可调搁板，下部为对开板门，下门内设一块可调搁板；所有搁板厚25，背板厚16。		
12	桥式学生电源供给系统	<p>规格尺寸：标准模块化组成，1380*545*155mm</p> <p>1、主体构架：</p> <p>1.1、外形及材质：流线型设计，内侧承重结构框架采用异形铝型材，外侧采用铝型材框架结构，两端为4mm厚度钣金件，表面均采用环氧树脂高压静电粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用，内置LED辅助照明光源。</p> <p>1.2、照明系统：产品两侧设有长度1200mm照明灯光，两侧各两条，光源采用高亮度无闪屏，132颗2835白色LED灯珠，色温6000K低压灯条，提高整体使用安全性。</p> <p>1.3、底部造型采用平面钣金件进行平铺，表面均采用环氧树脂高压静电粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用。</p> <p>2、摇臂构架</p> <p>2.1、摇臂构架外置在主体构架外，收起时平铺在机台下方，保持视野通畅；放下时向下旋转90度，使摇臂终端接近实验桌面；</p> <p>2.2、含有刷直流马达、变速箱、驱动器与传动轴、开关电源、总控主板及无线信号接收模块等，用于接收控制信号驱动摇臂可靠稳定地做收放动作。</p> <p>2.3、驱动系统：内置有刷直流马达机身采用粉末冶金工艺，金属材质，产品表面经过多道抛光处理工艺，使铝合金机身拥有更高的韧性和强度，不会生锈产品结构更加紧密。</p> <p>2.4、变速箱：内置纯金属涡轮齿轮，粉末冶金材质压铸成型，齿轮精度高、噪音低、强度高、韧性好等特点，</p> <p>2.5、驱动系统：整体全密封设计，有效预防粉尘进入机芯内部，电线采用无氧纯铜作为导体，低电阻经久耐用，性能稳定。</p> <p>2.6、传动轴：数控加工中心一体加工成型，表面采用电镀处理拥有较强的抗腐蚀性、高硬度、耐磨耗、润滑、耐热等特点。</p> <p>2.7、摇臂：采用椭圆形铝型材，臂内置敷设电源线、风管、给排水管、网络线等，型材表面采用环氧树脂高压静电粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。</p> <p>2.8、摇臂的收放采用接收教师总控电源采用2.4G通讯技术，可分组或整体控制收放，有刷直流马达驱动，由变速箱加传动杆保证收放旋转运行时平稳、低噪音，可0-90度任意位置悬停。</p>	套	12
13	上通风系统	<p>1、通风系统是由加厚尼龙面料伸缩风管与公母快锁件组成；</p> <p>2、公母快锁件：ABS工程塑料一体成型，采用弹簧卡扣。</p> <p>3、伸缩管：置于摇臂内，采用加厚尼龙面料伸缩风管，风管内衬高强度弹簧钢丝，VTM2级别阻燃，耐磨防腐；与水槽快锁件进行对接，整体分别隐藏在水槽及摇臂内，避免裸露在外，遮挡视野。</p>	套	12
14	设备供电系统	<p>1、系统是由电源快接头、供电线组成；</p> <p>2、网络快接头：分为公母件各一个；</p> <p>3、电线：RVV多芯护套线，全铜3芯，高柔韧性PVC绝缘，安全阻燃；</p>	套	12

		4、连接方式: 采用快接式对接, 将水槽顶端电源接口上拉到桥式电源接口位置进行卡扣对接。		
15	系统安装辅件	采用双方钢横梁吊装方式, 减少楼板承重, 防止左右晃动, 可进行上下、左右的平衡调节, 实验功能板离地2.4m左右。主要辅件有: 槽钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	项	1
(三)	中学-生物实验室(显微互动)			
1	教师讲台1	尺寸: 3000*800*900mm 台面: 采用12.7mm实芯理化板, 四角圆角。 柜体采用1.0mm钢板冷轧成型, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性和承重性, 柜门自带拉手, 整体折弯成型。 含水槽、水嘴	张	1
2	教师总电源3	尺寸: 374*262*80mm, 装置在主控台组合柜内, 采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板, 元器件, 微电脑控制, 轻触按钮开关。 输入电压: 220V \pm 10%; 教师电源: 交流输出2-24V, 2V/档, 额定电流6A, 过载保护: 超过105%额定电流自动保护。轻触开关直选输出电压, 高精度数字电压电流表显示, 显示误差: 交流电压1%, 交流电流1%。 直流输出1-24V(极限0-24V), 精度0.1V, 键盘直选电压控制方式, 额定电流6A, 过载保护: 超过105%额定电流自动保护。高精度数字电压电流表显示, 显示误差: 直流电压0.5%, 直流电流0.5%。 可输出0-10V模拟信号和开关信号, 控制变频器。不含变频器费用。 2路5孔插座220V输出。额定输出电流10A/路。	套	1
3	洗眼器	铜质主体表面经纯环氧树脂粉末高温固化处理, 水流开启和锁定由手压把柄一次完成。	个	1
4	水槽	434*347*250mm 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。	张	5
5	中央台	尺寸: 2600*1400*800mm 台面采用12.7mm厚实芯理化板, 四围加厚贴边处理, 视觉总厚度为25.4mm, 四边机械磨边圆角, 光滑不伤手。 柜体: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。 滑轨: 采用三节静音滑轨, 静音顺滑。 铰链: 采用专用阻尼缓冲铰链, 95度打开。 柜门及抽屉面板: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 一体成型拉手, 边角缝采用满焊打磨光滑, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。 可拆检修板: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 冲6个沉头凹孔, 用平头螺丝固定在讲台后侧下方, 螺丝内沉于凹孔内, 美观安全、拆卸方便; 钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。	张	6

6	学生电源	尺寸：160*80*50mm,单独安装在桌面上方，箱体为工程PC塑料模具注塑一次成型，面板与台面呈150° 夹角，既便于读取参数又便于操作； 面板采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板。微电脑控制，数码实时显示电压电流值；电压表精度1%，电流表精度1.5%±5字； 设置2路多功能220V五孔交流插座，操作简单，安全可靠。	套	48
7	水嘴	水嘴：采用实验室专用水嘴90度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹，可方便连接循环等特殊用水，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能，可360度旋转。	套	5
8	实验圆凳	凳面300(直径)*420 (高)mm，凳面采用5mm厚PP工程塑料注塑成型；支撑柱采用直径56mm圆钢管，顶端为165*165*2mm钢板，采用全周满焊焊接，用四颗直径10mm的六角螺丝连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；下端五星脚表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。凳面颜色可选	张	48
9	边台柜	规格：7850*700*900mm 台面采用12.7mm厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，视觉总厚度为25.4mm，四边机械磨边圆角，光滑不伤手。 柜体：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。 滑轨：采用三节静音滑轨，静音顺滑。 铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，95度打开。 柜门及抽屉面板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，一体成型鹅颈拉手，边角缝采用满焊打磨光滑，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。 可拆检修板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，冲6个沉头凹孔，用平头螺丝固定在讲台后侧下方，螺丝内沉于凹孔内；钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。	米	7.8
10	资料架	规格：900*450*2000mm(可根据现场情况做定制性微调) 基 材：柜门门板采用中密度纤维板，其它部位选用刨花板，游离甲醛释放量<5mg/100gg； 面层：人造板双面贴一级胡桃木实木木皮，木皮厚度0.6mm，木皮宽度≥200mm。 封边：四周显露部位使用与木皮材质一致的实木封边；隐蔽部位全部做封边处理； 五金件：采用锁具，铰链和连接件； 结构性能描述：柜门带锁。分为两部分，一部分上部为对开木框玻璃门，上门内设二块可调搁板，下部为对开板门，下门内设一块可调搁板；所有搁板厚25，背板厚16。	个	1
11	仪器柜	尺寸：1020*500*2040mm,采用全PP材质注塑成型，层板内置钢管，四立柱贯穿铝合金圆柱加强整体承重，无任何外露金属件和紧固螺丝。 主框架：侧板为整体注塑成型，内侧设有层板支撑块，外侧嵌入装饰条；顶板、中层板、底板尺寸均为1020*500*54mm，注塑成型，预设可调节式通风口，可根据药品发挥的数	张	5

		<p>量调节风口大小。四立柱均贯穿直径25mm双层铝合金圆柱，加强整体的承重性与稳固性。柜体横向标配共9条内置加固方钢。</p> <p>柜门:宽510*高910*厚30mm, 可内嵌5mm厚钢化玻璃。PP门轴式对开门，结构牢靠不易损坏。设有弹性定位凸点，用来保障柜门的正常开启。配有pp材料拉手，上下柜门的四个环形拉手组成一圆环造型；并在中间前横梁上加装专用锁具，可以一锁锁四门，方便教师使用。</p> <p>把手: pp材料注塑一次成型，四分之一圆环形造型，螺丝孔均配有PP材质的塞子。</p> <p>层板:宽950*深455*厚30mm, 注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，内置20*20mm钢质抗弯加固条，承重力强。</p>		
12	无线互动控制软件	<p>无线传输数据；主要功能：广播、监控、转播、考试、讨论等 功能：1. 课堂教学 屏幕广播: 将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以不同的窗口方式接收广播。 屏幕广播速度增强: 屏幕广播时调节多种画面质量，根据网络的不同选择最好的效果进行教学。 屏幕笔: 教师教学使用的辅助工具，突出显示项目、添加注释，添加批注等等。 网络影院: 实现教师机播放的视频同步广播到学生机。 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，学生也可以单独完成。</p> <p>视频直播: 通过USB摄像头将教师的画面实时广播到学生机，达到更形象的教学效果，具有引导客户选择视频设备的提示画面，以便客户快速完成摄像头设备的设置。 语音广播: 将教师机麦克风或其他输入设备（如磁带、CD）的声音广播给学生，教学过程中请任何一位已登录的学生发言，其他学生和教师收听该学生发言。 语音对讲: 教师选择任意一名已登录学生与其进行双向语音交谈，除教师和其他学生外，其他学生不会受到干扰，可以动态切换对讲对象。 学生演示: 教师选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。 分组教学: 通过分组教学，将学生分成几个组进行合作学习。小组长可使用多种功能来辅导同伴，例如：广播教学、语音教学、语音对话、监视、远程控制、远程设置、文件分发、远程命令和网络影院。 讨论: 教师可能组织学生使用文字、图片、手写板等多种方式开展讨论，可进行分组讨论或主题讨论，分组讨论允许教师将学生分成若干组，同组的组员之间可以相互讨论，教师可以参加任意组的讨论；主题讨论是由教师建立若干个主题，学生选择自己感兴趣的开展讨论。</p> <p>文件分发: 教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。 作业提交: 学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置，学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。 网络快照: 教师可以在监控学生的时候，对学生画面拍快照，保存学生画面的</p>	套	1

		<p>截图。 屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕(最多16个)。可以控制教师机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。 2. 教学评测 试卷编辑：教师能够在家中编辑试题，试题类型支持单选、多选、判断、自由发挥，可插入图片，设置试卷名称、教师名称、班级、考试时间和总分。允许用户从 Word 文件导入试题，可通过导入 Word 文件添加试题。 开始考试教师将试卷分发给学生即可开始考试，考试过程中可以教师如有问题补充，可暂停考试，在特殊情况下，可以暂挂考试，下次启动系统后可继续考试；考试过程中如有断电、关机 etc 意外情况学生机可断线重连，考试结束后学生可提交或时间到自动提交。 阅卷评分：收取的试卷系统可自动评分，教师添加批注，查看柱状图显示的考试统计结果，并能够将评分结果以网页形式发送给相应的学生。 随堂小考：教师启动快速的单题考试（可在试题中添加图片）或随堂调查，限定考试时间，学生答题后立即给出结果，结果显示学生答案柱状图分析和答题时间，可作为抢答依据。 答题卡考试：教师导入word、ppt、excel、pdf等文档类型的考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：多选题，判断题，填空题和论述题等。 抢答竞赛：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，作答正确“星星”奖励，并可升级为月亮和太阳，吸引学生注意力，主动参与活动。竞赛支持同一小组内排名。 3. 课堂管理 电子点名：通过电子点名教师机的主界面的学生机的名称将会变成学生签到的姓名。电子点名列表可被保存，备以后查看。 班级模型：有单独的管理界面，实现对班级模型的统一管理，并能够导入、导出，调用不同网络教室中的班级模型。 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名认证。提供点名功能，支持保留 学生端可同时兼容 Windows系统和Android系统，满足灵活教学。</p>		
13	通用形态分析软件	<p>基于计算机系统；图像处理、图像分割、图像分析、测量等 主要处理与分析功能： 1. 几何尺寸测量 点、直线、曲线、圆、椭圆、矩形、任意形的长度、角度、面积、周长等几何参数测量。测量单位微米、毫米、厘米、分米、英寸任选。 2. 图像变形及几何矫正 水平镜像、垂直镜像、平移、倾斜，缩放、旋转、透视、漫游、任意、网状变形等。 3. 区域选取工具 魔杖、套索、椭圆、矩形、圆形工具、方形工具； 4. 区域处理 区域反选，区域扩大，区域缩小，边界圆滑、平移、缩放、旋转、任意变形。 5. 图像处理 负象、灰值化、色调调整、颜色平衡、亮度反差调整，照明场均匀、直方图拉伸、直方图均衡，灰值函数变换等； Roberts、Laplace、Kirsch、Prewitt、水平、垂直、左45、右45等边缘检测； 均值、中值、低通滤波等； 腐蚀、膨胀、开、闭，开闭、波峰、波谷、形态学梯度、混合滤波等； RGB各通道加、减、乘、除、乘方、指数等运算； RGB各通道加、减、乘、除、与、或、非、与非、或非、最大、最小、距离、特征与等运算；自定义滤波器、马赛克、黑斑去除、黑区增强等； 6. 分析目标处理 分析目标扩大，分析目标缩小，边界圆滑、</p>	套	48

		分析目标删除、孔洞填充、内外轮廓抽取、形态学梯度，骨架化，骨架纯化，分支修剪，断点修复等 7. 分析参数，共十一类，包括：几何参数 位置参数 当量几何参数 外接几何参数 光密度参数 形态学参数 矩参数 纹理参数 孔洞参数 其他参数 其中个体参数100多项，统计参数100多项，分析参数。总数达10000多项。 8. 分析参数可视化处理 分析结果与图像之间直接影射显示。特定目标及其长轴、质心、外接矩形、凸包，编号等抽取显示。分析目标不同透明度颜色叠层显示； 9. 其他功能 系统还提供了吸管、画笔、填充、直线、移动、剪裁等十多种交互式处理工具；		
14	专业形态分析软件	通用基础上增加大图拼接、景深融合模块 基本模块： 1. 图像采集与存储：可以兼容标准的USB。 2. 常规的图像处理功能：图像缩放、彩色转灰度、反相、图像叠加运算及景深扩展功能、直方图均衡，各种和形态学有关的滤镜如：中值滤波、腐蚀、膨胀、锐化、加噪声、图像柔化等功能。 3. 区域操作、处理、分析功能：对选择区域进行分析、处理，并且可以导出灰度或者是二值图。 4. 灵活的定标功能：可以设定几组定标值供选择，更改定标值后各测量数据会自动变化。 5. 图像标注、测量功能：文字、箭头、各种形状的标注框，直线、折线、任意直线、周长、面积、角度等的测量。 6. 图像识别和分析功能：灰度、RGB分量的彩色分割，并且显示灰度直方图，可以完成图像的自动分割。 7. 图像的多层分割：可以在一幅图片上实现多层的分割，并且没有层数的限制，各层计算的数据可以分别显示并统计。 8. 分割修正功能：孔洞填充、边缘平滑以及压框不计，提供区域或者是点的擦除功能，提供断开和连接功能。 9. 颗粒删除功能：可以根据对象的各种形态参数对需要的目标进行筛选。 10. 计算形态参数：可以得出几何参数、位置参数、当量几何参数、外接几何参数、光密度参数、形态学参数，以及相关其他参数。 11. 便捷的结果输出：支持所有结果输出到Word、Excel。 专业大图拼接模块： 1. 支持多种图像输入格式； 2. 界面友好，操作简单灵活； 3. 最大支持20×20张图像的拼接； 4. 拼接速度快，准确； 5. 自动拼接功能：将拍摄到的切片的各个部位的局部图像按顺序拼接得到整个切片的图像。 景深扩展模块： 1. 去模糊多焦面合成：将不同焦面的图像合成得到清晰完整的整幅图像，增加高倍物镜的景深； 2. 支持多种图像输入格式； 3. 具有操作简便，合成速度快，合成图像效果好的特点。	套	1
(四)	中学-生物实验室（数字化）			
1	教师讲台1	尺寸：3000*800*900mm 台面：采用12.7mm实芯理化板，四角圆角。 柜体采用1.0mm钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性和承重性 柜门自带拉手，整体折弯成型。 含水槽、水嘴	张	1
2	教师总电源3	尺寸：374*262*80mm，装置在主控台组合柜内，采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板，元器件，微电脑控制，轻触按钮开关。	套	1

		<p>输入电压：220v±10%；</p> <p>教师电源交流输出2-24V, 2V/档，额定电流6A，过载保护：超过05%额定电流自动保护。轻触开关直选输出电压，高精度数字电压电流表显示，显示误差：交流电压1%，交流电流1%。</p> <p>直流输出1-24V（极限0-24V），精度0.1V，键盘直选电压控制方式，额定电流6A，过载保护：超过105%额定电流自动保护。高精度数字电压电流表显示，显示误差：直流电压0.5%，直流电流0.5%。</p> <p>可输出0-10V模拟信号和开关信号，控制变频器。不含变频器费用。</p> <p>2路5孔插座220V输出。额定输出电流10A/路。</p>		
3	洗眼器	铜质主体表面经纯环氧树脂粉末高温固化处理，水流开启和锁定由手压把柄一次完成。	个	1
4	水嘴1	陶瓷阀芯，可90°旋转，出水嘴为可以插皮管的尖嘴型。主体采用ø22*1.2mm管径的H63铜管制造，表面有高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。	套	1
5	水槽	434*347*250mm 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。	张	10
6	中央台1	<p>尺寸：2900*1400*800mm</p> <p>台面采用12.7mm厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，视觉总厚度为25.4mm，四边机械磨边圆角，光滑不伤手。</p> <p>柜体：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。</p> <p>滑轨：采用三节静音滑轨，静音顺滑。</p> <p>铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，95度打开。</p> <p>柜门及抽屉面板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，一体成型拉手，边角缝采用满焊打磨光滑，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。</p> <p>可拆检修板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，冲6个沉头凹孔，用平头螺丝固定在讲台后侧下方，螺丝内沉于凹孔内；钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。</p>	张	4
7	中央台2	<p>尺寸：2400*1400*800mm</p> <p>台面采用12.7mm厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，视觉总厚度为25.4mm，四边机械磨边圆角，光滑不伤手。</p> <p>柜体：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。</p> <p>滑轨：采用三节静音滑轨，静音顺滑。</p> <p>铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，95度打开。</p> <p>柜门及抽屉面板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，一体成型拉手，边角缝采用满焊打磨光滑，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。</p> <p>可拆检修板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，冲6个沉头凹孔，用平头螺丝固定在讲台后侧下方，螺丝内沉于凹孔内；钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。</p>	张	2

8	学生电源	尺寸: 160*80*50mm, 单独安装在桌面上方, 箱体为工程PC塑料模具注塑一次成型, 面板与台面呈150° 夹角, 既便于读取参数又便于操作; 面板采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板。微电脑控制, 数码实时显示电压电流值; 电压表精度1%, 电流表精度1.5%±5字; 设置2路多功能220V五孔交流插座。	套	24
9	水嘴2	水嘴: 采用实验室专用三联水嘴90度瓷质阀芯, 出水嘴为铜质尖嘴, 可拆卸, 内有螺纹, 可方便连接循环等特殊用水, 水管管体部分为黄铜合金制品, 铜质表面经过烤漆喷涂处理, 增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能, 可360度旋转。	套	9
10	实验圆凳	凳面300(直径)*420(高)mm, 凳面采用5mm厚PP工程塑料注塑成型; 支撑柱采用直径56mm圆钢管, 顶端为165*165*2mm钢板, 采用全周满焊焊接, 用四颗直径10mm的六角螺丝连接凳面, 结构牢固, 长期使用也不会出现摇晃松散现象; 下端五星脚表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性。凳面颜色可选	张	48
11	边台柜	规格: 7850*700*900mm 台面采用12.7mm厚实芯理化板, 四围加厚贴边处理, 视觉总厚度为25.4mm, 四边机械磨边圆角, 光滑不伤手。 柜体: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。 滑轨: 采用三节静音滑轨, 静音顺滑。 铰链: 采用专用阻尼缓冲铰链, 95度打开。 柜门及抽屉面板: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 一体成型鹅颈拉手, 边角缝采用满焊打磨光滑, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。 可拆检修板: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 冲6个沉头凹孔, 用平头螺丝固定在讲台后侧下方, 螺丝内沉于凹孔内; 钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。	米	7.8
12	吊柜	全钢结构, 800×300×600mm。 1. 框架: 采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接, 表面经喷涂处理, 连接件采用不锈钢连接件。 2. 柜体: 侧板、背板采用采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接, 表面经EPOXY喷涂处理, 连接件采用不锈钢连接件。 3. 柜门: 采用钢化玻璃门, 对开门式设计。	组	8
13	资料架	规格: 900*450*2000mm(可根据现场情况做定制性微调) 基 材: 柜门门板采用中密度纤维板, 其它部位选用刨花板, 游离甲醛释放量<5mg/100gg; 面层: 人造板双面贴一级胡桃木实木木皮, 木皮厚度0.6mm, 木皮宽度≥200mm。 封边: 四周显露部位使用与木皮材质一致的实木封边; 隐蔽部位全部做封边处理; 五金件: 采用锁具, 铰链和连接件; 结构性能描述: 柜门带锁。分为两部分, 一部分上部为对开木框玻璃门, 上门内设二块可调搁板, 下部为对开板门,	个	1

		下门内设一块可调搁板；所有搁板厚25，背板厚16。		
14	裸眼XR便携终端	<p>要求采用便携化设计，支持无外部供电的移动使用。要求支持基于眼球追踪定位的裸眼3D显示技术、基于光学定位的VR交互技术。使用户无需佩戴3D眼镜以裸眼方式即可体验到3D/XR的景深效果，满足用户以更为便捷的方式使用内置适用于教学的虚拟现实VR软件。</p> <p>一、技术要求</p> <p>(1) 3D显示: 要求设备支持3D显示和2D显示一键切换，要求支持显示面积尺寸≤ 15.6英寸，要求显示分辨率$\geq 3840 \times 2160$；</p> <p>(2) 裸眼3D显示: 要求无需佩戴3D眼镜，仅通过裸眼方式即可观看到3D/VR的景深效果；</p> <p>(3) 2D/3D视频转化: 要求设备支持2D视频进行3D视频的转化功能。需满足打开该功能后将普通视频转化为3D视频</p> <p>(4) 接口: 要求具备≥ 2个USB-C接口，具备≥ 2个USB-A接口，具备≥ 1个RJ45网络接口；</p> <p>(5) 视频输出: 要求具备双路视频输出功能，且具备≥ 1个HDMI输出接口、具备≥ 1个DP视频输出接口；</p> <p>(6) 眼球跟踪: 要求具备可追踪眼球的多目摄像头，通过摄像头系统能准确判断人眼所在位置，从而根据眼球追踪视角的不同来转换不同视角下的显示内容，达到逼真的XR效果。</p> <p>二、功能要求</p> <p>(1) 要求软件可以选择各式各样的制作工具，支持3D模型制作或3D画创作；</p> <p>(2) 要求平台支持启动已安装的教学资源并且支持通过快速启动代码启动资源；要求平台支持显示未安装内容、可更新的内容，并且支持在线下载安装；</p> <p>(3) 要求系统具备XR模块检测功能，可以通过该模块对机器的XR功能进行检测，能够读取XR硬件设备信息，并展示出XR设备的检测画面；</p> <p>(4) 要求系统具备教学演示功能，包含、蝴蝶的一生知识点学习、机械手臂原理学习、人类器官仿真模拟相关功能。</p> <p>(5) 要求系统具备物理力学实验模拟功能，要求支持对模拟实验的结果进行自动数据统计，并反馈结果。</p> <p>(6) 要求支持登录在线平台后拥有进入个人空间，支持在个人空间发布文章、上传图片和资源；</p> <p>(7) 要求进入一个协作组后，支持在协作组发布文章、上传图片 and 资源；要求支持进入活动页面，可参与一个教研专题活动，并进行评论互动；</p> <p>(8) 要求可支持进入某一个课题研究内容，包括查看课题介绍，负责人，参与者，开题模块、中期模块、结题模块，并支持自定义一个模块。</p>	套	1
15	光学定位交互器	<p>要求借助光学定位系统和触控笔，支持对屏幕上显示的虚拟物体进行交互操作，具备以下特点：</p> <p>1. 要求能够对VR对象进行3个自由度坐标轴移动及3个自由度坐标轴的转动；</p> <p>2. 要求光学定位器与主机之间采用有线方式连接，采用红外相机对交互笔进行空间定位；</p> <p>3. 要求在交互笔与主机之间采用有线方式连接，且具有3个</p>	套	1

		功能按键来实现对象选择、旋转、缩放等操作； 4. 交互笔内置震动器，可以通过震动的方式回馈用户的操作；		
16	AR增强现实软件系统	应提供一种方式可以与他人分享体验过程，正常情况下，仅有一人可以在显示器前看到立体3D效果，其他人只能看到重影或2D图像。本系统将使用者的体验过程投射到另一屏幕或者第二台监控器上，使用本系统可实时的显示应用、录制课程学习过程，可供以后使用。 1. 点对群展示： 系统支持点对群展示方式，能够实时将操作者的虚拟现实交互场景展示至大屏幕显示设备 2. 显示模式自动切换功能： VR设备支持AR增强现实显示方式与普通显示方式手动切换； 1) 当跟踪眼镜或使用者的面部出现在屏幕传感器捕捉范围内，显示方式由普通显示屏方式自动切换成3D显示方式； 2) 当跟踪眼镜或使用者的面部在屏幕传感器之外，显示方式自动切换至普通显示方式。	套	1
17	裸眼XR便携终端配件	1. 功能要求：配件应提供满足裸眼XR便携终端视频信号中转用途的专用设备与辅助设备，应支持将裸眼XR便携终端设备显示画面展示至小组屏；应支持AR（增强现实）展示功能，将虚拟内容与现实拍摄场景叠加融合显示。 2. 构成要求：AR增强现实视频摄像头×1、摄像头专用支架×1、USB扩展坞×1、无线鼠标×1、散热支架×1、HDMI线×1。 3. 规格要求： 1) AR增强现实视频摄像头：应采用USB接口，支持即插即用，免驱动使用；应配备可连接三角架的通用固定夹，应支持与裸眼XR便携终端的配套使用，实现增强现实功能； 2) 摄像头专用支架：支持360°云台，脚架高度须满足15cm-27.5cm之间的调节； 3) USB扩展坞：支持USB3.0接口不少于4个，支持Type-C单独供电； 4) 无线鼠标：支持2.4GHz无线和蓝牙双模； 5) 散热支架：应支持三风扇为裸眼XR便携终端提供散热，尺寸兼容裸眼XR便携终端和光学定位交互器同时使用； 6) HDMI连接线：能够实现裸眼XR便携终端视频传输，线材长度不小于5m；	套	1
18	初中生物VR实验软件	初中生物VR实验室软件要求基于桌面级虚拟现实设备，通过VR、AR、MR等技术的集成，让学生进行半沉浸式的体验，方便教师教学管理。 一、软件课程内容要求 1. 软件要提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于45个。实验目录页要提供具体实验简介和卡片式多实验展示两种模式，充分呈现课本中的演示实验与学生分组实验。 2. 软件内容要支持在实验目录页即可直接查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、注意事项、讨论与思考。方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。	套	1

		<p>3. 所有实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。所有实验中的模型为3D高精度模型，实验模型高保真。支持用户从任意视角、任意距离观察实验台；学生能够随时随地验证自己的想法，无需受到特定的实验室环境和器材限制；</p> <p>4. 软件提供的中学生物实验内容模块需包含：练习使用显微镜、制作并观察人口腔上皮细胞的临时装片、观察人体的基本组织、制作临时玻片标本、制作并观察洋葱鳞片叶内表皮细胞的临时装片、观察洋葱根尖细胞分裂中染色体的变化、观察草履虫、草履虫的结构、绿色开花植物体的结构层次、非生物因素对某种动物的影响、模拟保护色的形成过程、游戏生男生女的奥秘、观察鸡卵的结构、精子与卵细胞随机组合、胆汁对食物的乳化作用、馒头在口腔中的变化、模拟膈肌的运动、用显微镜观察人血的永久涂片、用废旧纸张制作再生纸、鉴定食物中含有无机盐、探究呼吸过程中二氧化碳含量的变化、探究食物腐败的主要原因、观察小鱼尾鳍血液的流动、膝跳反射、鉴定食物的主要成分、测定某种食物中的能量、小肠的结构、动物的卵子和精子、模拟酸雨影响植物种子的萌发、近视眼及其矫正、远视眼及其矫正、制作孢子印、发酵现象、观察酵母菌、鱼的主要特征、鸟适于飞行的形态结构特点、观察蚯蚓、种子萌发的环境条件、空气流动会影响蒸腾作用、种子在萌发过程中发生了能量变化、种子在萌发过程中放出了二氧化碳、种子在萌发过程中吸收氧、光合作用产生氧气、绿色植物光合作用的发现、观察叶片的结构、观察绿叶细胞中的叶绿体、验证植物光合作用需要二氧化碳、测定植物的蒸腾作用、观察溶液浓度的大小对植物吸水的影响、比较玉米幼苗在蒸馏水和土壤浸出液中的生长状况、观察植物叶表皮的气孔、绿叶在光下产生淀粉、观察根尖的结构、观察种子的结构、花的结构、植物对水分的吸收和运输、果实的结构、观察叶芽的结构、木本植物茎的结构、测定种子的发芽率、植物呼吸作用产生二氧化碳、酒精对水蚤心率的影响。</p> <p>二、软件技术要求</p> <p>1. 为了提高课堂效率，要求软件在实验操作场景中呈现具体实验步骤，可以随时点击查看，并提供重新开始实验、一键切回操作视角功能，方便老师在不同角度观察实验台后一键切回最佳实验操作视角。</p> <p>2. 软件要在保持既有实验场景内容的前提下，支持通过3D红外眼镜的摘戴实现硬件屏幕的2D/3D出屏效果的切换，且切换后仍可继续进行原有实验步骤的交互操作。支持在3D视角下通过触控笔对实验进行观察和交互式操作。</p> <p>3. 软件要支持通过触控笔进行实验交互操作，具备良好的交互性，支持用户平移、旋转视角，实现实验空间中上下、左右、前后的空间平移操作。在实验操作中，根据实验的观察需求支持通过触控笔按钮360度旋转实验台进行观察。</p> <p>4. 软件要满足多种教学场景，包括但不限于：普通PC平面显示输出、沉浸式桌面VR显示输出。软件实验操作既可以通过佩戴3D红外眼镜通过触控笔进行深度交互式操作，同时又支持在硬件中通过鼠标独立进行实验交互操作。</p> <p>5. 以上所有软件功能支持在无互联网环境下正常操作使</p>		
--	--	--	--	--

		用。		
19	高中生物VR实验软件	<p>高中生物VR实验室软件要求基于桌面级虚拟现实设备，通过VR、AR、MR等技术的集成，让学生进行半沉浸式的体验，方便教师教学管理。</p> <p>一、软件课程内容要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 软件要提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量40个。实验目录页要提供具体实验简介和卡片式多实验展示两种模式，充分呈现课本中的演示实验与学生分组实验。 2. 软件内容要支持在实验目录页即可直接查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论、实验原理。方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。 3. 所有实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。所有实验中的模型为3D高精度模型，实验模型高保真。支持用户从任意视角、任意距离观察实验台；学生能够随时随地验证自己的想法，无需受到特定的实验室环境和器材限制； 4. 软件提供的中学生物实验内容模块需包含：用高倍显微镜观察真菌细胞、用高倍显微镜观察低等植物细胞、用高倍显微镜观察高等植物细胞、用高倍显微镜观察动物细胞、检测生物组织中的可溶性还原糖、检测生物组织中的蛋白质、检测生物组织中的脂肪、检测生物组织中的淀粉、用高倍显微镜观察叶绿体、用高倍显微镜观察细胞质的流动、尝试制作真核细胞的三维结构模型、探究植物细胞的吸水和失水、比较过氧化氢在不同条件下的分解、探究酶具有高效性、探究淀粉酶对淀粉和蔗糖的水解作用、探究温度对酶活性的影响、探究pH对过氧化氢酶的影响、探究酵母菌细胞呼吸的方式、探究pH对酵母菌无氧呼吸的影响、探究温度对酵母菌无氧呼吸的影响、绿叶中色素的提取和分离、探究不同光质对光合作用强度的影响、探究二氧化碳浓度对光合作用强度的影响、探究光照强度对光合作用强度的影响、观察根尖分生区组织细胞的有丝分裂、细胞大小与物质运输的关系、影响酵母菌无氧呼吸的因素、检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质、影响酶活性的条件、比较构成人体组织的细胞、植物的光合作用产生淀粉、酒精发酵、使用高倍显微镜观察几种细胞、精子和卵细胞、培养液中酵母菌种群数量的变化、膝跳反射、建立血糖调节的模型、模拟生物体维持pH的稳定、性状分离比的模拟、观察蝗虫精母细胞减数分裂固定装片、建立减数分裂中染色体变化的模型、制作DNA双螺旋结构模型、低温诱导植物染色体数目的变化、21三体综合征和染色体异常的关系。 <p>二、软件技术要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 为了提高课堂效率，要求软件在实验操作场景中呈现具体实验步骤，可以随时点击查看，并提供重新开始实验、一键切回操作视角功能，方便老师在不同角度观察实验台后一键切回最佳实验操作视角。 2. 软件要在保持既有实验场景内容的前提下，支持通过3D红外眼镜的摘戴实现硬件屏幕的2D/3D出屏效果的切换，且 	套	1

		<p>切换后仍可继续进行原有实验步骤的交互操作。支持在3D视角下通过触控笔对实验进行观察和交互式操作。</p> <p>3. 软件要支持通过触控笔进行实验交互操作,具备良好的交互性,支持用户平移、旋转视角,实现实验空间中上下、左右、前后的空间平移操作。在实验操作中,根据实验的观察需求支持通过触控笔按钮360度旋转实验台进行观察。</p> <p>4. 软件要满足多种教学场景,包括但不限于:普通PC平面显示输出、沉浸式桌面VR显示输出。软件实验操作既可以通过佩戴3D红外眼镜通过触控笔进行深度交互式操作,同时又支持在硬件中通过鼠标独立进行实验交互操作。</p> <p>5. 以上所有软件功能支持在无互联网环境下正常操作使用。</p>		
20	数据采集器	<p>1、屏幕: $\geq 15\text{cm} \times 8\text{cm}$ (对角线$\geq 17\text{cm}$); LED背光; 横向屏幕。2、处理器: 2 GHz处理器。3、网络连接: Wi-Fi 802.11 b/g/n @ 2.4GHz; 蓝牙。4、触摸屏: 电容式触摸屏; 使用手势触摸导航, 包括以下内容: (完整手势操作说明, 请参阅用户手册。) 单击: 使用单击与设备上的大多数对象交互。触摸和拖动: 使用触摸和拖动选择图形上的区域或滚动菜单。长按: 使用长按激活某些对象的特殊功能, 如按住键盘shift键启用shift锁定, 或初始化表格选择。两个手指捏/缩放/平移: 使用此手势手动缩放图形或平移数据表。双击: 双击可缩放图形以适应数据或编辑数据表的元素, 如单元格数据 (如果允许)、列名或数据集名称。单指滑动 (从边缘): 这个手势用于更改显示的应用程序。5、数据采集: 每秒100000个样本; 12位分辨率; 内置GPS和麦克风。6、环境耐久性: 工作温度: $0 - 45^{\circ}\text{C}$; 储存温度: $-30 - 60^{\circ}\text{C}$; 防溅水; 坚固的外壳, 可承受从实验室工作台上坠落。7、尺寸和重量: 尺寸: $\geq 11.5\text{ cm} \times 19.0\text{ cm} \times 4.0\text{ cm}$。8、端口: 3个模拟端口; 2个数字端口; 2个用于传感器的全尺寸USB端口; 用于计算机通信的Micro USB端口; 音频输出; 直流电源端口。9、存储: $\geq 500\text{MB}$; 可通过USB闪存驱动器进行扩展。10、电池: 大容量可充电电池; 通过外部适配器 (包括在内) 进行直流充电/供电。</p> <p>数据分析软件运行平台: 有16种语言显示; 自动识别和匹配传感器; 支持80多个不同的传感器的实时绘图和分析; 自动绘制数据图表; 多种不同的数据采样模式: 支持多页面显示实验图形、表格和文字; 从现有数据表手动输入数值或导入数据; 实验数据导出到文本或Excel。</p> <p>对数据进行统计分析, 包括积分, 切线, 曲线拟合; 可打印数据表, 提供实验的XY图表、记录图、双Y图、带状图和FFT图; 从DV摄像机和笔记本摄像头捕获视频。同步播放传感器的数据和实验视频; 逐帧分析视频或从静态照片进行测量。</p> <p>符合GB/T 7665-2005《传感器通用术语》; JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》; JY 0002-2003《教学仪器设备产品的检验规则》标准检验, 各项目均符合标准要求;</p> <p>#提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件, 并加盖投标人公章;</p> <p>#提供针对此项目的原厂售后服务承诺函并加盖投标人公章。</p>	台	1
21	无线氧气传感	氧气传感器: 电池类型: 电化学电池	台	1

	器	<p>量程： 0 - 100% (0 - 1000 ppt)</p> <p>精度（760mm汞柱标准大气压下）：0.2体积的 ±1%</p> <p>分辨率：0.01%</p> <p>响应时间：12秒内达到最终读数的90%</p> <p>预热时间：少于5秒达到最终读数的90%</p> <p>压强影响：直接成比例</p> <p>压强范围：0.5atm到1.5atm</p> <p>气体采样模式：扩散</p> <p>温度传感器：类型：热敏电阻</p> <p>精度：±0.5° C</p> <p>分辨率：0.1° C</p> <p>USB规格：2.0</p> <p>无线规格：蓝牙4.2</p> <p>最大无线范围：30m</p> <p>电池：650mA锂电池</p> <p>电池使用时长（单次充满）：8小时持续数据采集</p> <p>电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者）</p> <p>正常操作温度范围：20到40℃（高于35℃会缩短使用寿命）</p> <p>操作湿度范围：5到95%</p> <p>尺寸：传感器轴长：长38mm，轴径28mm，总长155mm</p> <p>连接方式：无线：蓝牙</p> <p>有线：USB</p> <p>符合GB/T 7665-2005《传感器通用术语》；JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》；JY 0002-2003《教学仪器设备产品的检验规则》标准检验，各项目均符合标准要求；</p> <p>#提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；</p>		
22	无线二氧化碳传感器	<p>二氧化碳传感器：</p> <p>类型：NDIR</p> <p>量程：0-100000 ppm</p> <p>精度：0 到1,000 ppm：±100 ppm</p> <p>1,000 到10,000 ppm：读数的±5%</p> <p>+ 100 ppm</p> <p>10,000 ppm 到50,000 ppm：读数的 ±10%</p> <p>50,000 到100,000 ppm：读数的 ±15%</p> <p>分辨率：1ppm</p> <p>预热时间：180秒</p> <p>气体采样模式：扩散</p> <p>温度传感器：类型：集成电路（IC）</p> <p>精度：±0.5° C</p> <p>分辨率：0.1° C</p> <p>相对湿度传感器：类型：集成电路（IC）</p> <p>量程：0到100%（不凝结）</p> <p>精度：±0.5%或者更高</p> <p>分辨率：0.1%</p> <p>USB规格：2.0</p> <p>无线规格：蓝牙4.2</p>	台	1

		最大无线范围：30m 电池：650mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：8小时持续数据采集 电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者） 正常操作温度范围：20到40℃ 操作湿度范围：5到95% 尺寸：传感器轴长：长82mm，轴径28mm，总长200mm 连接方式:无线：蓝牙 有线：USB 符合GB/T 7665-2005《传感器通用术语》；JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》；JY 0002-2003《教学仪器设备产品的检验规则》标准检验，各项目均符合标准要求； #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；		
23	双开口生命瓶	2000 mL 塑料室,可与 二氧化碳 气体传感器和 氧气 气体传感器一起使用，以监测气态二氧化碳和氧气。 符合GB/T 7665-2005《传感器通用术语》；JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》；JY 0002-2003《教学仪器设备产品的检验规则》标准检验，各项目均符合标准要求； #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；	套	13
24	无线光学溶解氧传感器	量程（mg/L）：0到20 mg/L 量程（%）：0-300% 精度（mg/L）：±0.2mg/L（低于10mg/L时） ±0.4mg/L（高于10mg/L时） 精度（%）：±2%（低于100%时） ±5%（高于100%时） 校准重置精度（mg/L）：±0.1mg/L（低于10mg/L时） ±0.2mg/L（高于10mg/L时） 校准重置精度（%）：±1%（低于100%时） ±5%（高于100%时） 类型：冷光 响应时间：40秒内达到读数的90% 温度补偿：自动从0到50℃ 压力补偿：自动从228 mmHg到1519 mmHg 最小样本流速：没有要求 无线规格：蓝牙4.2 最大无线范围：30m 电池：650mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：24小时持续数据采集 电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者） 连接方式:无线：蓝牙 有线：USB 符合GB/T 7665-2005《传感器通用术语》；JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》；JY 0002-2003《教学仪器设备产品的检验规则》标准检验，各项目均符合标准要求； #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件； #提供针对此项目的原厂售后服务承诺函并加盖投标人公章。	台	1

25	无线光合作 日射强度计	辐照范围：0 至 2500 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ （全日照） 绝对精度： $\pm 5\%$ 重现性： $\pm 1\%$ 长期偏差： 每年少于2% 余弦响应：45° 顶角 $\pm 2\%$ ；75° 顶角 $\pm 5\%$ 波长范围：370 – 650 nm 典型分辨率：1 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ （光合光子通量密度） 连接方式：无线蓝牙、最大范围30米；有线：USB连接至终端（电脑/采集器） 符合GB/T 7665-2005《传感器通用术语》；JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》；JY 0002-2003《教学仪器设备产品的检验规则》标准检验，各项目均符合标准要求； #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；	台	1
26	无线pH传感器	类型：密封体，凝胶填充，聚碳酸酯主体，Ag/AgCl 响应时间：1秒内达到读数的90% 温度范围：5到80℃（读数不补偿） pH量程：0-14 典型精度（工厂校准）： $\pm 0.2\text{pH}$ pH等势值：pH7（温度没有影响的点） 轴径：12mm 分辨率：0.01PH USB规格：2.0 无线规格：蓝牙4.2 最大无线范围：30m 尺寸：EA: 8.5cm x 3cm x 1.75cm PH:长15.5cm，轴径12mm 连接方式:无线：蓝牙 有线：USB	台	1
27	无线不锈钢温 度传感器	温度范围：-40到125° C 最大可承受不损坏传感器的温度：150℃ 精度： $\pm 0.25^\circ\text{C}$ 分辨率：0.01℃ 手柄温度范围：- 10至45° C USB规格：2.0 无线规格：蓝牙4.2 最大无线范围：30m 尺寸：高18.5cm，宽2cm，探针长11.5cm 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：24小时 电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者） 连接方式:无线：蓝牙 有线：USB 符合GB/T 7665-2005《传感器通用术语》；JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》；JY 0002-2003《教学仪器设备产品的检验规则》标准检验，各项目均符合标准要求； #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；	台	1
28	无线光色传感 器	光强范围：0 lx 到 150,000 lx 最大光强采样速率：1000样本/秒	个	1

		分辨率：±0.2 lx（小于10000 lx时） ±5 lx（大于10000 lx时） 感应范围：320nm到375nm 红、绿、蓝范围：0到1000（相对比例） USB规格：2.0 无线规格：蓝牙4.2 最大无线范围：30m 尺寸：8.8cm x 6.0cm x 3.2cm 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：10小时 电池寿命（长期）：300次满循环充放电（具体寿命取决于使用者）		
29	无线导电率传感器	范围：0到20,000 uS/cm（0至10000 mg/L TDS） 类型：ABS材质，平行碳（石墨）电极 反应时间：5秒内达到读数的98% 温度补偿：自动从5° C到35° C 温度范围：0至80° C 工厂校准精度：全量程的±1%（1-10,000 uS/cm有效） 分辨率：0.01 uS/cm USB规格：2.0	台	1
30	无线气体压强传感器	量程：0至400 kPa 最大可承受不损坏传感器的气压：410kPa 典型精度：±3kPa 内部体积：0.8mL 分辨率：0.03kPa 最大采样速率：50样本/秒 USB规格：2.0 无线规格：蓝牙4.2 最大无线范围：30m 尺寸：9.5cm x 6.0cm x 3.25cm 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：24小时 电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者） 连接方式：无线：蓝牙 有线：USB 符合GB/T 7665-2005《传感器通用术语》；JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》；JY 0002-2003《教学仪器设备产品的检验规则》标准检验，各项目均符合标准要求； #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；	台	1
31	无线色度计	范围：0至3（吸光度）（0到100%T） 可用范围： 0.05至1（吸光度）（90%至10%T） 波长：430纳米，470纳米，565纳米，635纳米 连接方式：无线：蓝牙 有线：USB	台	1
32	无线土壤湿度传感器	连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用。 外观：一体化设计，电极信号放大模块及无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电	台	1

		<p>量程：0 to 45%（体积）土壤含水量</p> <p>操作温度：-40° C 至 +60° C</p> <p>规格：8.9 cm × 1.8 cm × 0.7 cm（传感器感应部分长度5cm）</p> <p>连接方式：无线蓝牙、最大范围30米；有线：USB连接至终端（电脑/采集器）</p>		
33	无线盐度传感器	<p>该传感器含3个测量通道：盐度、盐度0%（无温度补偿电导率）与温度。</p> <p>连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用。</p> <p>外观：一体化设计，电极信号放大模块及无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电；总长150mm，传感器轴径12mm。</p> <p>产品描述：浸式，ABS塑料主体，平行石墨电极</p> <p>量程：0 - 50 ppt（0 - 50,000 ppm）</p> <p>出厂校准的精度：±1.5 ppt（低于35 ppt时）；±5.0 ppt（高于35 ppt时）</p> <p>自定义校准精度：±0.5ppt（在用户校准范围内）</p> <p>响应时间：1秒内达到全量程的90%</p> <p>温度补偿：5到35 ° C自动补偿，可关闭</p> <p>温度范围（可被放置）：0 到80℃</p> <p>连接方式：无线蓝牙、最大范围30米；有线：USB连接至终端（电脑/采集器）</p>	台	1
34	无线肺活量计	<p>压力：</p> <p>类型：差异</p> <p>范围：±500Pa</p> <p>精度：±1Pa或者读数的3%</p> <p>分辨率：0.02Pa</p> <p>流速范围：±10L/s</p> <p>流量头：</p> <p>体积：41mL</p> <p>尺寸：29.5mm（直径）x 82mm（长度）</p> <p>质量：69g</p> <p>材质：ABS塑料</p> <p>校正容积计算值：每次通风循环后将容积恢复为零</p> <p>循环容积计算值：报告每个通风周期的峰值容积</p> <p>呼吸频率计算：</p> <p>样本窗口：30s</p> <p>提前窗口：10s</p> <p>无线规格：蓝牙4.2</p> <p>最大无线范围：30m</p> <p>电池：650mA锂电池</p> <p>电池使用时长（单次充满）：24小时</p> <p>电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者）</p> <p>正常使用温度范围：20℃到40℃</p> <p>使用湿度范围：5到95%</p>	台	1
35	无线血压传感器	<p>类型：压差</p> <p>范围：0到300mmHg</p> <p>分辨率：0.001mmHg</p> <p>精度：±0.75mmHg</p> <p>响应时间：5ms</p>	台	1

		不损坏传感器的最大压力：3100mmHg 收缩压系数：MAP的57% 舒张压系数：MAP的74% 脉率计算：样窗：数据采集的最后30s 最大采样速率：200样本/s USB规格：2.0 无线规格：蓝牙4.2 最大无线范围：30m 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：24小时 电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者）		
36	无线手握心率传感器	极地坐标发射器参数： 电池寿命：200小时 工作温度：-10到50℃ 无线范围：10m或更远（无干扰状态） 频道：蓝牙 5kHz RF 转换	台	1
37	无线心电图传感器	范围：±200mV 分辨率：24 μV EKG信道设置：高通：0.300赫兹 低通：22.5赫兹-3分贝截止-80分贝衰减在50赫兹以上。 EMG通道设置：高通：2赫兹： 低通：29赫兹-3分贝截止-80分贝衰减在50赫兹以上。 心率计算：样本窗口：6秒 间隔：1秒 最大采样速率：400样本/秒 USB规格：2.0 无线规格：蓝牙4.2 最大无线范围：30m 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：24小时持续数据采集 电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者） 连接方式：无线：蓝牙 有线：USB	台	1
38	无线分光光度计	光源：LED白炽灯 探测器：线性CCD 波长范围：380纳米- 950纳米 报告波长间隔：~1 nm 光学分辨率（FWHM）：5.0nm 波长精度：±4.0nm 光学精度：±0.10A. U. 典型扫描时间：~2秒 操作温度：15到35℃ 电池：高容量，可充电锂电池 USB规格：2.0 无线规格：蓝牙4.2 尺寸：15cm x 9cm x 4cm 支持荧光：两个激发源集中在405 nm和500 nm	台	1
39	无线乙醇蒸汽传感器	范围（%）：0到3% 精度（出厂校准）：在3%时±1.5%	台	1

		精度（出厂校准）1-3%：在3%时 $\pm 0.5\%$ 精度（出厂校准）0.1-1%：在1%时 $\pm 0.3\%$ 反应时间：60s内达到满量程的90% 材质：金属氧化物 无线规格：蓝牙4.2 最大无线范围：30m 电池：650mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：24小时持续数据采集 电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者） 连接方式：无线：蓝牙 有线：USB		
40	无线氯离子传感器	连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用。 外观：无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电；电极放大器：8.5cm x 3cm x 1.75cm；传感器轴长20.5cm，轴径12mm 量程（浓度）：1到35,000mg/L（或ppm） 分辨率：全量程的 $\pm 10\%$ （10到1000 mg/L的较准范围） 最小取样量：2.8cm深 典型的电压读数：1000 mg/L时114mV，10 mg/L时230mV 连接方式：无线蓝牙、最大范围30米；有线：USB连接至终端（电脑/采集器）	台	1
41	无线铵离子传感器	连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用。 外观：无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电；电极放大器：8.5cm x 3cm x 1.75cm；传感器轴长20.5cm，轴径12mm 量程：1到18,000 mg/L 校准后精度：全量程的 $\pm 10\%$ （校准1到100mg/L） 最小取样量：2.8cm深 连接方式：无线蓝牙、最大范围30米；有线：USB连接至终端（电脑/采集器）	台	1
42	无线硝酸根离子传感器	连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用。 外观：无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电；电极放大器：8.5cm x 3cm x 1.75cm；传感器轴长20.5cm，轴径12mm 量程：1到14,000 mg/L（或ppm） 校准后精度：全量程的 $\pm 10\%$ （校准1到100mg/L） 最小取样量：2.8cm深 连接方式：无线蓝牙、最大范围30米；有线：USB连接至终端（电脑/采集器） 符合GB/T 7665-2005《传感器通用术语》；JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》；JY 0002-2003《教学仪器设备产品的检验规则》标准检验，各项目均符合标准要求； #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；	台	1
43	无线钙离子传感器	连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用。 外观：无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电；电极	台	1

		放大器：8.5cm x 3cm x 1.75cm；传感器轴长20.5cm，轴径12mm 量程（浓度）：1到40,000mg/L（或ppm） 分辨率：读数的±10%（校准10到1000 mg/L） 最小取样量：2.8cm深 连接方式：无线蓝牙、最大范围30米；有线：USB连接至终端（电脑/采集器）		
44	无线钾离子传感器	连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用。 外观：无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电；电极放大器：8.5cm x 3cm x 1.75cm；传感器轴：20.5cm长，12mm轴径 量程：1到39,000 mg/L 校准后精度：全量程的±11% 最小取样量：2.8cm深 精度：全量程的±16% 连接方式：无线蓝牙、最大范围30米；有线：USB连接至终端（电脑/采集器）	台	1
(五)	中学-生物实验员室			
1	仪器柜（全钢）	规格：1000*500*2000mm 基材：冷轧钢板 结构：上中下通体，均为对开门。 工艺：搁板长边三折弯处理，中间设加强筋板。门内设加强筋板。 五金件：锁具，冰箱合页及扣手。 表面处理：金属部件经脱脂、去油、陶瓷纳米镀膜、除锈，粉末静电喷塑处理。	张	11
2	中央台1	尺寸：2400*1200*800mm 台面采用12.7mm厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，视觉总厚度为25.4mm，四边机械磨边圆角，光滑不伤手。 柜体：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。 滑轨：采用三节静音滑轨，静音顺滑。 铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，95度打开。 柜门及抽屉面板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，一体成型拉手，边角缝采用满焊打磨光滑，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。 可拆检修板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，冲6个沉头凹孔，用平头螺丝固定在讲台后侧下方，螺丝内沉于凹孔内；钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。	张	1
3	桌面电源	尺寸：160*80*50mm，单独安装在桌面上方，盒体为工程PC塑料模具注塑一次成型，面板与台面呈150°夹角，既便于读取参数又便于操作； 面板采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板。微电脑控制，数码实时显示电压电流值；电压表精度1%，电流表精度1.5%±5字； 设置2路多功能220V五孔交流插座，操作简单，安全可靠。	套	2

4	中央台3	<p>尺寸：1200*1200*800mm</p> <p>台面采用12.7mm厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，视觉总厚度为25.4mm，四边机械磨边圆角，光滑不伤手。</p> <p>柜体：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。</p> <p>滑轨：采用三节静音滑轨，静音顺滑。</p> <p>铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，95度打开。</p> <p>柜门及抽屉面板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，一体成型拉手，边角缝采用满焊打磨光滑，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。</p> <p>可拆检修板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，冲6个沉头凹孔，用平头螺丝固定在讲台后侧下方，螺丝内沉于凹孔内，美观安全、拆卸方便；钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。</p>	张	1
5	实验圆凳	<p>凳面300(直径)*420(高)mm，凳面采用5mm厚PP工程塑料注塑成型；支撑柱采用直径56mm圆钢管，顶端为165*165*2mm钢板，采用全周满焊焊接，用四颗直径10mm的六角螺丝连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；下端五星脚表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。凳面颜色可选</p>	张	4
(六)	中学-生物药品室			
1	药品柜	<p>尺寸：1020*500*2040mm,采用全PP材质注塑成型，层板内置钢管，四立柱贯穿铝合金圆柱加强整体承重，无任何外露金属件和紧固螺丝。</p> <p>主框架：侧板为整体注塑成型，内侧设有层板支撑块，外侧嵌入装饰条。顶板、中层板、底板尺寸均为1020*500*54mm，注塑成型，预设可调节式通风口，可根据药品发挥的数量调节风口大小。四立柱均贯穿直径25mm双层铝合金圆柱，加强整体的承重性与稳固性。柜体横向标配共9条内置加固方钢。</p> <p>柜门：宽510*高910*厚30mm,可内嵌5mm厚钢化玻璃。PP门轴式对开门，结构牢靠不易损坏。设有弹性定位凸点，用来保障柜门的正常开启。配有pp材料拉手，上下柜门的四个环形拉手组成一圆环造型；并在中间前横梁上加装专用锁具，可以一锁锁四门，方便教师使用。</p> <p>带通风，可即时把有害气体抽走。</p> <p>把手：pp材料注塑一次成型，四分之一圆环形造型，螺丝孔均配有PP材质的塞子。</p> <p>层板：宽950*深455*厚30mm,注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，内置20*20mm钢质抗弯加固条，承重力强。</p>	个	16
2	时控开关	<p>微电脑时控开关；电压220/380V；控制时间：1min≤t≤168H；开关时间可按天/周循环。</p>	个	1
3	置物边桌	<p>尺寸：1200*600*780mm</p> <p>台面：采用12.7mm实芯理化板，耐酸碱，表面哑光，不反光防滑；热弯加工成型，使台面前端呈半圆弧形，圆润下</p>	张	1

		<p>滑。</p> <p>前横梁：采用61x38mm壁厚1.2mm的铝型材拉伸成型，一边85mm圆弧造型，和面板弧形无缝贴合，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>后挡板：采用131*30mm壁厚1.2mm的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带一凹槽，镶嵌弹性橡胶条，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>桌腿由立柱、顶底支撑脚和可调地脚组成</p> <p>立柱：采用100x50mm壁厚1.5mm的铝材，横截面前R6圆角，后端45*8斜切再R6圆角，内有6根1.2mm的加强筋，中心拥有两个m8螺丝固定孔，攻丝处理后用于连接顶底支撑脚，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。</p> <p>支撑脚采用4mm厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用高强度的尼龙材料，塑料注塑成型，内置脚轮固定孔，可加装脚轮</p>		
(七)	中学-生物仪器准备室			
1	仪器柜	<p>尺寸：1020*500*2040mm,采用全PP材质注塑成型，层板内置钢管，四立柱贯穿铝合金圆柱加强整体承重，无任何外露金属件和紧固螺丝。</p> <p>主框架：侧板为整体注塑成型，内侧设有层板支撑块，外侧嵌入装饰条。顶板、中层板、底板尺寸均为1020*500*54mm，注塑成型，预设可调节式通风口，可根据药品发挥的数量调节风口大小。四立柱均贯穿直径25mm双层铝合金圆柱，加强整体的承重性与稳固性。柜体横向标配共9条内置加固方钢。</p> <p>柜门：宽510*高910*厚30mm,可内嵌5mm厚钢化玻璃。PP门轴式对开门，结构牢靠不易损坏。设有弹性定位凸点，用来保障柜门的正常开启。配有pp材料拉手，上下柜门的四个环形拉手组成一圆环造型；并在中间前横梁上加装专用锁具，可以一锁锁四门，方便教师使用。</p> <p>把手：pp材料注塑一次成型，四分之一圆环形造型，螺丝孔均配有PP材质的塞子。</p> <p>层板：宽950*深455*厚30mm,注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，内置20*20mm钢质抗弯加固条，承重力强。</p>	张	10
2	仪器柜（全钢）	<p>规格：1000*500*2000mm</p> <p>基材：冷轧钢板</p> <p>结构：上中下通体，均为对开门。</p> <p>工艺：搁板长边三折弯处理，中间设加强筋板。门内设加强筋板。</p> <p>五金件：锁具，冰箱合页及扣手。</p> <p>表面处理：金属部件经脱脂、去油、陶瓷纳米镀膜、除锈，粉末静电喷塑处理。</p>	张	14

3	减震天平台	900*600*800 全钢结构 柜体: 柜体1.0采用镀锌钢板折边焊接而成, 采用环氧树脂静电喷涂高温固化, 具有较高耐蚀性能。 内置减震装置。 台面: 采用12.7实心理化板和60MM厚大理石台面(大理石规格400*300*60mm*1块)。 电源: 配10A防溅插座1个。	张	1
4	全钢通风柜	尺寸: 1500*900*2400mm, 台面采用12.7mm实芯理化板, 四周边缘背边加工, 总厚度为25.4mm。配PP小水杯, 单联水嘴。箱体采用1.2mm镀锌冷轧钢板压制成型, 表面经纯环氧树脂塑粉高温固化处理。内衬板、导流板采用6mm厚抗倍耐特板制作, 三段式导流板安装位置与角度能使排气均匀分布。视窗为5mm厚安全防暴钢化玻璃, 利用滑轮及配重上下开启, 可任意悬停。在铝合金型材立面上设有日光灯开关、风机开关, 并预留多组已开挖的插座、遥控水阀和气阀位置并辅以塑料件装饰。电源输出220V 10A或380V 15A, 电路配带过载及短路保护装置。通风采用UPVC耐蚀风管及UPVC罩顶。面风速0.3-0.5m/s, 噪音≤65dB。	张	1
5	复合式不锈钢双防洗眼器	功能: 洗眼+冲淋。 公称压力: 1.0Mpa。 工作压力: 0.2~0.4Mpa。 洗眼喷头高度: 1040MM 冲淋喷头高度: 2100MM 洗眼流量: ≥11.4L/min。 冲淋流量: ≥75.7L/min。 进水口尺寸: Rc 1-1/4内螺纹。高度1567MM 排水口尺寸: Rc 1-1/4内螺纹。高度98MM 毛重: 11.5KG。 净重: 10.5KG。 包装尺寸: L*W*H=710*320*210mm。 产品尺寸: L*W*H=800*400*2340mm。 使用介质: 符合卫生标准常温生活用水。 主体材质: 符合国家标准的特种SS304不锈钢。 防腐涂层: 采用室外专用ABS粉末静电喷。 产品特点: 主管与冲淋横管、冲淋横管与冲淋喷头弯头处采用无缝钢管弯管一体成型。 洗眼开关结构与特点: 洗眼开关采用陶瓷密封面密封。 洗眼开关方式: 手动。使用时只需轻推手推阀, 清洁的水从洗眼喷头自动喷出, 喷头外设防尘盖, 使用时可随水流自动冲开。洗眼开关开启后, 非人为操作, 不会自动关闭, 使用完毕请关闭开关并将防尘盖复位。 冲淋开关特点: 采用重型两片式开关。通水孔径大, 能保证冲淋流量达到标准流量。使用时向下拉冲淋拉杆, 冲淋开关打开, 使用后将拉杆向上推, 冲淋开关关闭。冲淋开关手柄向上45度为关闭状态, 向下45度为开启状态。 洗眼喷头: 洗眼喷头内置多层滤网, 有效过滤水中杂质, 使水流成泡沫状水柱, 有效防止水中杂质或因水流过激而对伤者眼部神经和受伤部位造成二次伤害。 本产品适合温度高于0℃的环境使用, 在0℃及以下环境中使用需注意管道的防冻保温	个	1

6	边台柜 (W70)	<p>规格: 1000*700*900mm</p> <p>台面采用12.7mm厚实芯理化板, 四围加厚贴边处理, 视觉总厚度为25.4mm, 四边机械磨边圆角, 光滑不伤手。</p> <p>柜体: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。</p> <p>滑轨: 采用三节静音滑轨, 静音顺滑。</p> <p>铰链: 采用专用阻尼缓冲铰链, 95度打开。</p> <p>柜门及抽屉面板: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 一体成型鹅颈拉手, 边角缝采用满焊打磨光滑, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。</p> <p>可拆检修板: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 冲6个沉头凹孔, 用平头螺丝固定在讲台后侧下方, 螺丝内沉于凹孔内; 钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。</p>	米	3.8
7	吊柜 (全钢)	<p>全钢结构。800×300×600</p> <p>1. 框架: 采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接, 表面经喷涂处理, 连接件采用不锈钢连接件。</p> <p>2. 柜体: 侧板、背板采用采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接, 表面经喷涂处理, 连接件采用不锈钢连接件。</p> <p>3. 柜门: 采用钢化玻璃门, 对开门式设计。</p>	组	2
8	pp水槽	<p>434*347*250mm 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;</p> <p>符合GB/T 21747-2008《教学实验室设备 实验台(桌)的安全要求及试验方法》检验依据。</p> <p>#提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告, 并加盖投标人公章;</p> <p>#提供针对此项目的原厂售后服务承诺函并加盖投标人公章。</p>	张	1
9	三联水嘴	<p>水嘴: 采用实验室专用三联水嘴90度瓷质阀芯, 出水嘴为铜质尖嘴, 可拆卸, 内有螺纹, 可方便连接循环等特殊用水, 水管管体部分为黄铜合金制品, 铜质表面经过烤漆喷涂处理, 增强耐酸碱防腐以及防锈性能, 可360度旋转。</p>	套	1
10	实验圆凳	<p>凳面300(直径)*420(高)mm, 凳面采用5mm厚PP工程塑料注塑成型; 支撑柱采用直径56mm圆钢管, 顶端为165*165*2mm钢板, 采用全周满焊焊接, 用四颗直径10mm的六角螺丝连接凳面, 结构牢固, 长期使用也不会出现摇晃松散现象; 下端五星脚表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性。凳面颜色可选</p>	张	2
11	双面标本柜	<p>1000*800*2000mm, 采用四分之一圆铝合金玻璃框架结构(厚度为1.5mm), 其上部采用无色透明玻璃铝合金框架, 内置连接件, 隔板固定件内置式, 上下可随调。下部为柜式结构, 柜体采用25mm厚三聚氰胺板作为主体材料, 隔板采用10mm厚玻璃隔板。</p>	个	2
12	标本柜	<p>1000*500*2000mm, 采用四分之一圆铝合金玻璃框架结构(厚度为1.5mm), 其上部采用无色透明玻璃铝合金框架, 内置连接件, 隔板固定件内置式, 上下可随调。下部为柜式结构, 柜体采用25mm厚三聚氰胺板作为主体材料, 隔板采用10mm厚玻璃隔板。</p>	个	5

(八)	中学-生物仪器室			
1	仪器柜	<p>尺寸：1020*500*2040mm,采用全PP材质注塑成型，层板内置钢管，四立柱贯穿铝合金圆柱加强整体承重，无任何外露金属件和紧固螺丝。</p> <p>主框架：侧板为整体注塑成型，内侧设有层板支撑块，外侧嵌入装饰条。顶板、中层板、底板尺寸均为1020*500*54mm，注塑成型，预设可调节式通风口，可根据药品发挥的数量调节风口大小。四立柱均贯穿直径25mm双层铝合金圆柱，加强整体的承重性与稳固性。柜体横向标配共9条内置加固方钢。</p> <p>柜门：宽510*高910*厚30mm,可内嵌5mm厚钢化玻璃。PP门轴式对开门，结构牢靠不易损坏。设有弹性定位凸点，用来保障柜门的正常开启。配有pp材料拉手，上下柜门的四个环形拉手组成一圆环造型；并在中间前横梁上加装专用锁具，可以一锁锁四门，方便教师使用。</p> <p>把手：pp材料注塑一次成型，四分之一圆环形造型，螺丝孔均配有PP材质的塞子。</p> <p>层板：宽950*深455*厚30mm,注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，内置20*20mm钢质抗弯加固条，承重力强。</p>	张	12
(九)	中学-物理实验室（通用型）			
1	教师讲台1	<p>尺寸：3000*800*900mm</p> <p>台面：采用12.7mm实芯理化板，四角圆角。</p> <p>柜体采用1.0mm钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性和承重性。柜门自带拉手，整体折弯成型。</p> <p>含水槽、水嘴</p>	张	1
2	教师总电源2	<p>尺寸：374*262*80mm，装置在主控台组合柜内，采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板，元器件，微电脑控制，轻触按钮开关。</p> <p>输入电压：220v±10%；</p> <p>教师电源：交流输出2-24V,2V/档，额定电流6A，过载保护：超过105%额定电流自动保护。轻触开关直选输出电压，高精度数字电压电流表显示，显示误差：交流电压1%，交流电流1%。</p> <p>直流输出1-24V（极限0-24V），精度0.1V，键盘直选电压控制方式，额定电流6A，过载保护：超过105%额定电流自动保护。高精度数字电压电流表显示，显示误差：直流电压0.5%，直流电流0.5%。</p> <p>2路5孔插座220V输出。额定输出电流10A/路。</p> <p>带老师、学生220V过载漏电保护。</p>	套	1
3	pp水槽	434*347*250mm 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。	张	3
4	水嘴1	<p>陶瓷阀芯，可90°旋转，出水嘴为可以插皮管的尖嘴型。</p> <p>主体采用ø22*1.2mm管径的H63铜管制造，表面有高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。</p>	套	1
5	中央台	<p>尺寸：2600*1400*800mm</p> <p>台面采用12.7mm厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，视觉总厚度为25.4mm，四边机械磨边圆角，光滑不伤手。</p>	张	6

		<p>柜体：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理附着力高，耐划、耐酸碱。</p> <p>滑轨：采用三节静音滑轨，静音顺滑。</p> <p>铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，95度打开。</p> <p>柜门及抽屉面板采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，一体成型拉手，边角缝采用满焊打磨光滑，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。</p> <p>可拆检修板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，冲6个沉头凹孔，用平头螺丝固定在讲台后侧下方，螺丝内沉于凹孔内；钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。</p>		
6	实验圆凳	<p>凳面300(直径)*420(高)mm，凳面采用5mm厚PP工程塑料注塑成型；支撑柱采用直径56mm圆钢管，顶端为165*165*2mm钢板，采用全周满焊焊接，用四颗直径10mm的六角螺丝连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；下端五星脚表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。凳面颜色可选</p>	张	48
7	智能系统控制柜	<p>规格：525*150*650mm</p> <p>外形设计整洁大方，采用了钢板制作。</p> <p>功能按键：箱外设有启动开关，急停开关与电源指示灯。</p> <p>显示屏：10.1寸人机界面使用密码开机，拥有延时关机功能。</p> <p>机箱内部构件：总断路器（拥有漏电、过载与短路保护功能）/分组断路器（拥有过载与短路保护功能）/PLC智能控制器/无线通讯系统。</p> <p>时序开关：按顺序启动各组学生的电源。</p>	台	1
8	多功能集中控制系统	<p>产品采用2.4G无线通讯技术，教师和学生之间采用无线通讯，不需要繁琐的接线，只需要220V电源输送到每个学生即可。</p> <p>集中控制系统，可执行各分项分页控制：</p> <p>（1）升降控制：可以实现单体控制，可以集中控制，可以任意组合控制，可调节学生升降高度；</p> <p>（2）补光控制：分组控制整室照明，可以任意组合控制；</p> <p>（3）220V电源控制：控制学生AC220V电源，可以任意组合控制；</p> <p>（4）低压控制：教室主控，分组控制，可以任意组合控制；</p>	个	1
9	智能升降电源塔吊	<p>顶部电源模块装置：尺寸：373*373*133mm，采用ABS材质，模具一体成型。自动升降系统，自带保护功能。四周带氛围灯设计，模块内预留高压、低压位置，学生可以自主控制升降高度，移动方便。</p> <p>安装支架：环氧树脂喷涂金属吊杆</p> <p>低压电源模块 1. 教师主控型，学生低压电源都可接受主控电源发送的锁定信号，锁定后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生输出电压不能超过教师锁定上限，这样可避免学生的误操作，发挥学生自主性。可以分组或任意组合控制。</p> <p>2. 学生电源采用耐磨，耐腐蚀，耐高温的PC亮光薄膜面板</p>	个	12

		<p>，学生电源的控制电容式感应按键，可以随意设置电压与电流，产品采用贴片元件生产技术，微电脑控制，采用2寸液晶显示屏，可显示学生交直流电压与电流。</p> <p>3. 老师设置升降高度，学生还可通过电源上两个升降控制按钮，进行升降微调。</p> <p>4. 学生交流电源通过上下键0~24V电压，最小调节单元可达0.1V（快捷模式步进2V一档，精密模式0.1V一档）额定电流3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则自动回复设定值如遇短路自动关闭输出）：</p> <p>5. 学生直流电压也是通过上下键选取，调节范围为0~24V，分辨率可达0.1V（快捷模式步进2V一档，精密模式0.1V一档），恒流控制，恒定电流0.3-3A，调节分辨率0.1A，额定电流3A，亦具有过载保护智能检测功能。</p> <p>6. 采用220V，多功能安全插座</p> <p>符合GB/T5226.1-2019、GB21748-2008、GB4793.1-2007、GB/T2099.1-2021、GB/T9286-2021、GB/T2423.17-2008、委托单位技术条件下检测项目：绝缘性能、抗电强度、保护接地电阻、控制和调节件、结构、防机械危险、寿命试验升降3000次无异常、工作噪声、功能性检查、耐燃性、附着力、盐雾试验、直流输出电压、重金属（mg/kg）、邻苯二甲酸酯（%）等10项。</p> <p>#提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告，并加盖投标人公章；</p>		
10	仪器柜	<p>规格：1330*515*2000mm；基材：冷轧钢板；结构：上中下通体，均为对开门。工艺：搁板长边三折弯处理，中间设加强筋板。门内设加强筋板。五金件：锁具，冰箱合页及扣手。表面处理：金属部件经脱脂、去油、陶瓷纳米镀膜、除锈，粉末静电喷塑处理。</p>	张	4
11	边台柜	<p>规格：1000*800*900mm</p> <p>台面采用12.7mm厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，视觉总厚度为25.4mm，四边机械磨边圆角，光滑不伤手。</p> <p>柜体：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。</p> <p>滑轨：采用三节静音滑轨，静音顺滑。</p> <p>铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，95度打开。</p> <p>柜门及抽屉面板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，一体成型鹅颈拉手，边角缝采用满焊打磨光滑，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。</p> <p>可拆检修板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，冲6个沉头凹孔，用平头螺丝固定在讲台后侧下方，螺丝内沉于凹孔内，美观安全、拆卸方便；钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。</p>	米	7.8
12	吊柜	<p>全钢结构。800×300×600mm</p> <p>1. 框架：采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。</p> <p>2. 柜体：侧板、背板采用采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经喷涂处理，连接件采用不锈钢连接</p>	组	8

		件。 3. 柜门：采用钢化玻璃门，对开门式设计。		
13	水嘴2	水嘴：采用实验室专用水嘴90度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹，可方便连接循环等特殊用水，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能，可360度旋转。	套	2
(十)	中学-物理实验室（数字化）			
1	教师讲台1	尺寸：3000*800*900mm 台面：采用12.7mm实芯理化板，四角圆角。 柜体采用1.0mm钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性和承重性 柜门自带拉手，整体折弯成型。 含水槽、水嘴	张	1
2	教师总电源2	尺寸：374*262*80mm，装置在主控台组合柜内，采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板，元器件，微电脑控制，轻触按钮开关。 输入电压：220V±10%； 教师电源：交流输出2-24V, 2V/档，额定电流6A，过载保护：超过105%额定电流自动保护。轻触开关直选输出电压，高精度数字电压电流表显示，显示误差：交流电压1%，交流电流1%。 直流输出1-24V（极限0-24V），精度0.1V，键盘直选电压控制方式，额定电流6A，过载保护：超过105%额定电流自动保护。高精度数字电压电流表显示，显示误差：直流电压0.5%，直流电流0.5%。 2路5孔插座220V输出。额定输出电流10A/路。 带老师、学生220V过载漏电保护。	套	1
3	水槽	434*347*250mm 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；	张	3
4	水嘴1	陶瓷阀芯，可90°旋转，出水嘴为可以插皮管的尖嘴型。 主体采用φ22*1.2mm管径的H63铜管制造，表面有高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。	套	1
5	中央台	尺寸：2600*1400*800mm 台面采用12.7mm厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，视觉总厚度为25.4mm，四边机械磨边圆角，光滑不伤手。 柜体：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。 滑轨：采用三节静音滑轨，静音顺滑。 铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，95度打开。 柜门及抽屉面板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，一体成型拉手，边角缝采用满焊打磨光滑，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。 可拆检修板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，冲6个沉头凹孔，用平头螺丝固定在讲台后侧下方，螺丝内沉于凹孔内，美观安全、拆卸方便；钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。	张	6

6	实验圆凳	凳面300(直径)*420(高)mm, 凳面采用5mm厚PP工程塑料注塑成型; 支撑柱采用直径56mm圆钢管, 顶端为165*165*2mm钢板, 采用全周满焊焊接, 用四颗直径10mm的六角螺丝连接凳面, 结构牢固, 长期使用也不会出现摇晃松散现象; 下端五星脚表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性。凳面颜色可选	张	48
7	学生电源1	尺寸: 160*80*50mm, 单独安装在桌面上方, 箱体为工程PC塑料模具注塑一次成型, 面板与台面呈150° 夹角, 既便于读取参数又便于操作; 面板采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板。微电脑控制, 数码实时显示电压电流值; 电压表精度1%, 电流表精度1.5%±5字; 设置2路多功能220V五孔交流插座, 操作简单, 安全可靠。	套	24
8	学生电源2	尺寸: 160*80*50mm, 单独安装在桌面上方, 箱体为工程PC塑料模具注塑一次成型, 面板与台面呈150° 夹角, 既便于读取参数又便于操作; 面板采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板, 轻触按钮开关。微电脑控制, 数码显示电压电流值; 输入电压: 220v±10%; 交流输出: 2-24V, 2V一档共12档, 额定电流2-12V, 3A, 14-24V, 2A, 数字电压电流表实时显示, 精度1%, 具有智能过载保护功能, 当电流高于1.05倍额定电流时, 自动断开, 按开关键复位。 直流输出: 1.5-24V (极限0-24V), 0.1V一档, 额定电流1.5-12V, 2A, 12.1-24V, 1.5A, 数字电压电流表实时显示, 精度0.5%。具有智能过载保护功能, 当电流高于1.05倍额定电流时, 自动断开, 按开关键复位。	套	24
9	仪器柜	规格: 1330*515*2000mm; 基材: 冷轧钢板; 结构: 上中下通体, 均为对开门。工艺: 搁板长边三折弯处理, 中间设加强筋板。门内设加强筋板。五金件: 锁具, 冰箱合页及扣手。表面处理: 金属部件经脱脂、去油、陶瓷纳米镀膜、除锈, 粉末静电喷塑处理。	张	4
10	边台柜	规格: 1000*800*900mm 台面采用12.7mm厚实芯理化板, 四围加厚贴边处理, 视觉总厚度为25.4mm, 四边机械磨边圆角, 光滑不伤手。 柜体: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。 滑轨: 采用三节静音滑轨, 静音顺滑。 铰链: 采用专用阻尼缓冲铰链, 95度打开。 柜门及抽屉面板: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 一体成型鹅颈拉手, 边角缝采用满焊打磨光滑, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。 可拆检修板: 采用1.0mm冷轧钢板, 数控激光切割下料, 折弯成型, 冲6个沉头凹孔, 用平头螺丝固定在讲台后侧下方, 螺丝内沉于凹孔内, 美观安全、拆卸方便; 钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 附着力高, 耐划、耐酸碱。	米	7.8

11	水嘴2	水嘴：采用实验室专用三联水嘴90度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹，可方便连接循环等特殊用水，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能，可360度旋转。	套	2
12	吊柜	全钢结构。800×300×600mm 1. 框架：采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2. 柜体：侧板、背板采用采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3. 柜门：采用钢化玻璃门，对开门式设计。	组	7
13	裸眼XR便携终端	要求采用便携化设计，支持无外部供电的移动使用。要求支持基于眼球追踪定位的裸眼3D显示技术、基于光学定位的VR交互技术。使用户无需佩戴3D眼镜以裸眼方式即可体验到3D/XR的景深效果，满足用户以更为便捷的方式使用内置适用于教学的虚拟现实VR软件。 一、技术要求 （1）3D显示：要求设备支持3D显示和2D显示一键切换，要求支持显示面积尺寸≤15.6英寸，要求显示分辨率≥3840*2160； （2）裸眼3D显示：要求无需佩戴3D眼镜，仅通过裸眼方式即可观看到3D/VR的景深效果； （3）2D/3D视频转化：要求设备支持2D视频进行3D视频的转化功能。需满足打开该功能后将普通视频转化为3D视频 （4）接口：要求具备≥2个USB-C接口，具备≥2个USB-A接口，具备≥1个RJ45网络接口； （5）视频输出：要求具备双路视频输出功能，且具备≥1个HDMI输出接口、具备≥1个DP视频输出接口； （6）眼球跟踪：要求具备可追踪眼球的多目摄像头，通过摄像头系统能准确判断人眼所在位置，从而根据眼球追踪视角的不同来转换不同视角下的显示内容，达到逼真的XR效果。 二、功能要求 （1）要求软件可以选择各式各样的制作工具，支持3D模型制作或3D画创作； （2）要求平台支持启动已安装的教学资源并且支持通过快速启动代码启动资源；要求平台支持显示未安装内容、可更新的内容，并且支持在线下载安装； （3）要求系统具备XR模块检测功能，可以通过该模块对机器的XR功能进行检测，能够读取XR硬件设备信息，并展示出XR设备的检测画面； （4）要求系统具备教学演示功能，包含、蝴蝶的一生知识点学习、机械手臂原理学习、人类器官仿真模拟相关功能。 （5）要求系统具备物理力学实验模拟功能，要求支持对模拟实验的结果进行自动数据统计，并反馈结果。 （6）要求支持登录在线平台后拥有进入个人空间，支持在个人空间发布文章、上传图片和资源； （7）要求进入一个协作组后，支持在协作组发布文章、上传图片和资源；要求支持进入活动页面，可参与一个教研专题活动，并进行评论互动； （8）要求可支持进入某一个课题研究内容，包括查看课题	套	1

		介绍, 负责人, 参与者, 开题模块、中期模块、结题模块, 并支持自定义一个模块。		
14	光学定位交互器	<p>要求借助光学定位系统和触控笔, 支持对屏幕上显示的虚拟物体进行交互操作, 具备以下特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 要求能够对VR对象进行3个自由度坐标轴移动及3个自由度坐标轴的转动; 2. 要求光学定位器与主机之间采用有线方式连接, 采用红外相机对交互笔进行空间定位; 3. 要求在交互笔与主机之间采用有线方式连接, 且具有3个功能按键来实现对象选择、旋转、缩放等操作; 4. 交互笔内置震动器, 可以通过震动的方式回馈用户的操作; 	套	1
15	AR增强现实软件系统	<p>应提供一种方式可以与他人分享体验过程, 正常情况下, 仅有一人可以在显示器前看到立体3D效果, 其他人只能看到重影或2D图像。本系统将使用者的体验过程投射到另一屏幕或者第二台监控器上, 使用本系统可实时的显示应用、录制课程学习过程, 可供以后使用。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 点对群展示: 系统支持点对群展示方式, 能够实时将操作者的虚拟现实交互场景展示至大屏幕显示设备 2. 显示模式自动切换功能: VR设备支持AR增强现实显示方式与普通显示方式手动切换; <ol style="list-style-type: none"> 1) 当跟踪眼镜或使用者的面部出现在屏幕传感器捕捉范围内, 显示方式由普通显示屏方式自动切换成3D显示方式; 2) 当跟踪眼镜或使用者的面部在屏幕传感器之外, 显示方式自动切换至普通显示方式。 	套	1
16	裸眼XR便携终端配件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 功能要求: 配件应提供满足裸眼XR便携终端视频信号中转用途的专用设备与辅助设备, 应支持将裸眼XR便携终端设备显示画面展示至小组屏; 应支持AR(增强现实)展示功能, 将虚拟内容与现实拍摄场景叠加融合显示。 2. 构成要求: AR增强现实视频摄像头×1、摄像头专用支架×1、USB扩展坞x1、无线鼠标x1、散热支架×1、HDMI线×1。 3. 规格要求: <ol style="list-style-type: none"> 1) AR增强现实视频摄像头: 应采用USB接口, 支持即插即用, 免驱动使用; 应配备可连接三角架的通用固定夹, 应支持与裸眼XR便携终端的配套使用, 实现增强现实功能; 2) 摄像头专用支架: 支持360°云台, 脚架高度须满足15cm-27.5cm之间的调节; 3) USB扩展坞: 支持USB3.0接口不少于4个, 支持Type-C单独供电; 4) 无线鼠标: 支持2.4GHz无线和蓝牙双模; 5) 散热支架: 应支持三风扇为裸眼XR便携终端提供散热, 尺寸兼容裸眼XR便携终端和光学定位交互器同时使用; 6) HDMI连接线: 能够实现裸眼XR便携终端视频传输, 线材长度不小于5m; 	套	1
17	初中物理VR实验软件	<p>初中物理VR实验室软件要求基于桌面级虚拟现实设备, 通过VR、AR、MR等技术的集成, 让学生进行半沉浸式的体验, 方便教师教学管理。</p> <p>一、软件课程内容要求</p>	套	1

		<p>1. 软件要提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于85个。实验目录页要求提供具体实验简介和卡片式多实验展示两种模式，充分呈现课本中的演示实验与学生分组实验。</p> <p>2. 软件内容要支持在实验目录页即可直接查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论、实验原理。方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。</p> <p>3. 所有实验中的模型为3D高精度模型，为学生直观的展示物理实验的抽象概念，实现对难以理解的抽象化实验的实验原理、微观现象及类似气流流动、磁场等不可视场景的可视化展示，如：换向器、电荷在金属棒中的定向移动、通电螺线管的磁场是什么样的、条形磁体的磁场分布。学生可以直观的观察真实的实验现象和实验结果；</p> <p>4. 所有实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。所有实验中的模型为3D高精度模型，实验模型高保真。支持用户从任意视角、任意距离观察实验台；学生能够随时随地验证自己的想法，无需受到特定的实验室环境和器材限制；</p> <p>5. 软件提供的中学物理实验内容模块包含：电荷间的相互作用、验电器可以显示物体是否带电、电荷在金属棒中的定向移动、转盘式电能表、比较接24W及100W灯泡时电表铝盘转动快慢、电流产生热量与电阻的关系、热量与电流的关系、观察保险丝的作用、磁体的哪端是N极、条形磁体的磁场分布、蹄形磁体的磁场分布、通电螺线管的磁场是什么样的、探究通电螺线管外部的磁场分布、电磁铁的磁性、观察电磁继电器、使用电磁继电器、让线圈转起来、线圈不能连续转动、换向器、探究什么情况下磁可以生电、时断时续的电流产生电磁波、电磁波是怎样传播的、光沿着水流传播、摩擦起电、探究通电直导线周围的磁场、探究通电螺线管外部磁场的方向、用铅笔芯控制小灯泡的亮度、自制水果电池、探究影响导体电阻大小的因素、探究影响电流热效应的因素、光在水中的传播、小孔成像、光反射时的规律、光路的可逆性、平面镜成像的特点、探究光折射时的特点、水中物体看起来比实际高些、色散、放大镜使光会聚、凸透镜使光会聚，凹透镜使光发散、探究凸透镜成像的规律、近视眼及其矫正、远视眼及其矫正、显微镜的结构、观察色光混合的现象、探究平面镜成像的特点、探究光的折射特点、停止沸腾的水浇上冷水后会怎样、乒乓球会下落吗、盐水浮鸡蛋、密度与温度、如何使用刻度尺、力的作用效果、上面的棋子会怎样运动、小球的惯性、压力的作用效果跟什么因素有关、液体内部只有向下的压强吗、液体内部压强的特点、托里拆利实验、观察大气压随高度的变化、硬币“跳高”比赛、两张纸应该怎样运动、浮力的大小、探究物体形状与物质状态对质量是否有影响、学会使用秒表、比较纸锥下落的快慢、测量纸锥下落的速度、研究气泡的运动规律、判断重力的方向、探究二力平衡的条件、探究杠杆的平衡条件、估测大气压的值、探究影响浮力大小的因素、探究浮力大小与排开液体所受重力的关系、自制温度计、使用温度计时还可能发生什么错误、</p>		
--	--	--	--	--

		<p>水的沸腾、蒸发致冷、碘的升华和凝华、气体扩散的实验、液体扩散的实验、观察扩散快慢与温度的关系、收集分子间存在吸引力的证据、空气被压缩时内能增大、空气推动塞子时内能减少、用火柴模拟链式反应、自制太阳集热器、观察蒸发现象、液化乙醚、探究冰的熔化特点、探究蜡烛的熔化特点、比较不同物质吸热的情况、观察碘锤中的物态变化、探究不同物质吸热升温的现象、观察点火爆炸现象、滴水实验、会跳舞的小人、声音是怎样产生的、真空罩中的闹钟、探究音调和频率的关系、观察声音的波形、响度与什么因素有关、不同乐器的音色、观察波形、观察噪声的波形、声波能传递能量吗、探究影响声音强弱的因素。</p> <p>二、软件技术要求</p> <p>1. 为了提高课堂效率,要求软件在实验操作场景中呈现具体实验步骤,可以随时点击查看,并提供重新开始实验、一键切回操作视角功能,方便老师在不同角度观察实验台后一键切回最佳实验操作视角。</p> <p>2. 软件要在保持既有实验场景内容的前提下,支持通过3D红外眼镜的摘戴实现硬件屏幕的2D/3D出屏效果的切换,且切换后仍可继续进行原有实验步骤的交互操作。支持在3D视角下通过触控笔对实验进行观察和交互式操作。</p> <p>3. 软件要支持通过触控笔进行实验交互操作,具备良好的交互性,支持用户平移、旋转视角,实现实验空间中上下、左右、前后的空间平移操作。在实验操作中,根据实验的观察需求支持通过触控笔按钮360度旋转实验台进行观察。</p> <p>4. 软件要满足多种教学场景,包括但不限于:普通PC平面显示输出、沉浸式桌面VR显示输出。软件实验操作既可以通过佩戴3D红外眼镜通过触控笔进行深度交互式操作,同时又可以在硬件中通过鼠标独立进行实验交互操作。</p> <p>5. 以上所有软件功能支持在无互联网环境下正常操作使用。</p>		
18	高中物理VR实验软件	<p>高中物理VR实验室软件要求基于桌面级虚拟现实设备,通过VR、AR、MR等技术的集成,让学生进行半沉浸式的体验,方便教师教学管理。</p> <p>一、软件课程内容要求</p> <p>1. 软件要提供与国家课程标准中知识点同步的实验,完整实验数量不少于85个。实验目录页要提供具体实验简介和卡片式多实验展示两种模式,充分呈现课本中的演示实验与学生分组实验。</p> <p>2. 软件内容要支持在实验目录页即可直接查看具体的实验内容简介,可查看的内容简介至少应包含:实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论、实验原理。方便老师在使用中快速了解具体实验内容,提高老师课堂教学效率。</p> <p>3. 所有实验中的模型为3D高精度模型,为学生直观的展示物理实验的抽象概念,实现对难以理解的抽象化实验的实验原理、微观现象及类似气流流动、磁场等不可视场景的可视化展示,如:用铁屑模拟磁感线,验证环形电流的磁场方向等实验。学生可以直观的观察真实的实验现象和实验结果;</p> <p>4. 所有实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式</p>	套	1

		<p>操作。所有实验中的模型为3D高精度模型，实验模型高保真。支持用户从任意视角、任意距离观察实验台；学生能够随时随地验证自己的想法，无需受到特定的实验室环境和器材限制；</p> <p>5. 软件提供的中学物理实验内容模块需包含：静电感应、验电器、探究影响电荷间相互作用力的因素、模拟电场线、研究空腔导体内表面的电荷、静电屏蔽、研究影响平行板电容器电容大小的因素、示波管原理、测绘小灯泡的伏安特性曲线、探究导体电阻与其影响因素的定量关系、探究导体电阻与材料的关系、研究路端电压、练习使用多用电表、测定电池的电动势和内阻、探究影响通电导线受力的因素、用铁屑模拟磁感线、验证环形电流的磁场方向、安培力的方向、平行通电直导线之间的相互作用、磁电式电表、旋转的液体、观察阴极射线在磁场中的偏转、观察运动电子在磁场中的偏转、探究感应电流的产生条件、楞次定律、楞次定律演示实验、两个灯泡能够同时亮起来吗、开关断开时观察灯泡的亮度、电磁驱动、三相电动机、电磁阻尼演示、教学用发电机能够产生交变电流、电感器对交变电流的阻碍作用、交变电流能够通过电容器、探究变压器线圈两端的电压与匝数的关系、产生电磁振荡的电路、观察两球的碰撞、探究碰撞中的不变量一、探究碰撞中的不变量二、探究碰撞中的不变量三、放手后观察气球的运动、反冲现象的演示、探究弹性势能的表达式、探究功与速度变化的关系、验证机械能守恒定律、测定玻璃的折射率、观察全反射现象、弯曲的有机玻璃棒能导光、水流导光、光的双缝干涉实验、用双缝干涉测量光的波长、检验光波是不是横波、用白光做双缝干涉实验、用肥皂膜做薄膜干涉实验、折射时的色散、弹簧振子、相位、画出振动图像、单摆振动的周期与什么因素有关、探究单摆周期与摆长的关系、研究受迫振动的频率、观察振幅的差别、沿绳传播的波、波长一定的水波通过宽度不同的狭缝、波的叠加、水槽中波的干涉、蜂鸣器声音的变化、确定薄板的重心、观察桌面微小形变、弹力与弹簧伸长量的关系、静摩擦力与滑动摩擦力、探究求合力的方法、观察水壶的微小形变、伽利略斜面实验、探究加速度与力、质量的关系、探究作用力与反作用力的关系、游标卡尺、螺旋测微器、观察红蜡块的运动、钢球在磁铁吸引下怎样运动？、观察两球落地的先后、研究平抛运动、用圆锥摆粗略验证向心力的表达式、用图钉和细绳画椭圆、研究平抛运动的分运动、用油膜法估测分子的大小、溴蒸气的扩散、液体的扩散、用高倍显微镜观察小炭粒的运动、分子间存在空隙、探究气体等温变化的规律、随机性与统计规律的实验、模拟气体压强产生机理的实验、蜂蜡熔化区域的形状、液体表面张力的实验、演示浸润和不浸润、毛细现象、观察低压下的热水、压下活塞，观察筒底物品的变化、观察瓶塞跳出时瓶内的变化、观察光电效应、阴极射线、用打点计时器测速度、气垫导轨和数字计时器、探究小车速度随时间变化的规律、牛顿管实验、看看你反应的快慢。</p> <p>二、软件技术要求</p> <p>1. 为了提高课堂效率，要求软件在实验操作场景中呈现具体实验步骤，可以随时点击查看，并提供重新开始实验、</p>		
--	--	---	--	--

		<p>一键切回操作视角功能，方便老师在不同角度观察实验台后一键切回最佳实验操作视角。</p> <p>2. 软件要在保持既有实验场景内容的前提下，支持通过3D红外眼镜的摘戴实现硬件屏幕的2D/3D出屏效果的切换，且切换后仍可继续进行原有实验步骤的交互操作。支持在3D视角下通过触控笔对实验进行观察和交互式操作。</p> <p>3. 软件要支持通过触控笔进行实验交互操作，具备良好的交互性，支持用户平移、旋转视角，实现实验空间中上下、左右、前后的空间平移操作。在实验操作中，根据实验的观察需求支持通过触控笔按钮360度旋转实验台进行观察。</p> <p>4. 软件要满足多种教学场景，包括但不限于：普通PC平面显示输出、沉浸式桌面VR显示输出。软件实验操作既可以通过佩戴3D红外眼镜通过触控笔进行深度交互式操作，同时又可以在硬件中通过鼠标独立进行实验交互操作。</p> <p>5. 以上所有软件功能支持在无互联网环境下正常操作使用。</p>		
19	数据采集器	<p>1、屏幕：≥15cmX8cm（对角线≥17cm）；LED背光；横向屏幕。2、处理器：2 GHz处理器。3、网络连接：Wi-Fi 802.11 b/g/n @ 2.4GHz；蓝牙。4、触摸屏：电容式触摸屏；使用手势触摸导航，包括以下内容：（完整手势操作说明，请参阅用户手册。）单击：使用单击与设备上的大多数对象交互。触摸和拖动：使用触摸和拖动选择图形上的区域或滚动菜单。长按：使用长按激活某些对象的特殊功能，如按住键盘shift键启用shift锁定，或初始化表格选择。两个手指捏/缩放/平移：使用此手势手动缩放图形或平移数据表。双击：双击可缩放图形以适应数据或编辑数据表的元素，如单元格数据（如果允许）、列名或数据集名称。单指滑动（从边缘）：这个手势用于更改显示的应用程序。5、数据采集：每秒100000个样本；12位分辨率；内置GPS和麦克风。6、环境耐久性：工作温度：0 - 45° C；储存温度：-30 - 60° C；防溅水；坚固的外壳，可承受从实验室工作台上坠落。7、尺寸和重量：尺寸：≥11.5 cm x 19.0 cm x 4.0 cm。8、端口：3个模拟端口；2个数字端口；2个用于传感器的全尺寸USB端口；用于计算机通信的Micro USB端口；音频输出；直流电源端口。9、存储：≥500MB；可通过USB闪存驱动器进行扩展。10、电池：大容量可充电电池；通过外部适配器（包括在内）进行直流充电/供电。</p> <p>数据分析软件运行平台：有16种语言显示；自动识别和匹配传感器；支持80多个不同的传感器的实时绘图和分析；自动绘制数据图表；多种不同的数据采样模式；支持多页面显示实验图形、表格和文字；从现有数据表手动输入数值或导入数据；实验数据导出到文本或Excel。</p> <p>对数据进行统计分析，包括积分，切线，曲线拟合；可打印数据表，提供实验的XY图表、记录图、双Y图、带状图和FFT图；从DV摄像机和笔记本摄像头捕获视频。同步播放传感器的数据和实验视频；逐帧分析视频或从静态照片进行测量。</p>	台	1
20	无线力和加速度传感器	<p>反应时间：1 ms</p> <p>力范围：±50 N</p> <p>加速度范围：±156.8 m/s²</p>	台	2

		陀螺仪范围：±34.9 rad/s 最大采样速率：1000样本/秒 USB规格：2.0 无线规格：蓝牙4.2 最大无线范围：30m 尺寸：长7.6cm，不包括钩子或碰撞帽的长度 宽5.7cm 高3.3cm 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：10小时 电池寿命（长期）：300次满循环充放电（具体寿命取决于使用者） 连接方式：无线：蓝牙 有线：USB 符合GB/T 7665-2005《传感器通用术语》；JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》；JY 0002-2003《教学仪器设备产品的检验规则》标准检验，各项目均符合标准要求； #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；		
21	无线温度传感器	温度范围：-40到125℃最大可承受不损坏传感器的温度：150℃精度：±0.25℃分辨率：0.01℃手柄温度范围：-10至45℃CUSB规格：2.0无线规格：蓝牙4.2最大无线范围：30m 尺寸：高18.5cm，宽2cm，探针长11.5cm 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：24小时 电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者） 连接方式：无线：蓝牙有线：USB	台	1
22	2.2米无线动力小车轨道系统（教师用）	无线小车2个（绿色和黄色）：两辆车可分别同时测量7种共14项数据：力、位置（编码）、速度（编码）、加速度（编码）、XYZ轴加速度 连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用。 外观：一体化设计，电极信号放大模块及无线蓝牙模块内置在无线小车中，锂电池供电； 位置分辨率：0.25mm，数值默认解析度：1mm 不包含配件的质量：280g 力传感器响应时间：1ms 力传感器量程：±50N 加速度传感器量程：±160m/s 连接方式：无线蓝牙、最大范围30米；有线：USB连接至终端（电脑/采集器） 2.2米铝合金轨道带光栅尺1件；125g六角配重块4个；可调节轨道支架2个；可调节挡板1个；重型环形弹簧缓冲器1个；轻型环形弹簧缓冲器1个；橡胶缓冲器3个；磁铁缓冲器2个；力传感器挂钩3个；防滑钉3个；滑轮1个；滑轮支架1个；魔术贴4个 #提供针对此项目的原厂售后服务承诺函并加盖投标人公章。	个	1
23	无线光电门	红外光源：峰值在880nm 门宽：77.5mm 内置光闸间隔：20mm 从内置光闸到光电门臂底部的距离：~10 mm 从内置光闸到光电门臂两侧的距离：~5mm	台	2

		门状态1、门状态2和LED激光指示灯：不亮是指撤销阻挡状态 亮是指阻挡状态 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：10小时持续数据采集 电池寿命（长期）：300次满循环充放电（具体寿命取决于使用者） 连接方式：无线：蓝牙 有线：USB		
24	无线电荷传感器	范围：±100nC（±10伏） 最大输入：±150伏 典型偏差输入电流：0.003安培 仪器时间常数：0.1秒	台	1
25	无线运动传感器	范围：运动和运动（温度补偿）模式：0.25m到3.5m 运动（小车）模式：0.15m到3.5m 分辨率：1mm 温度补偿：运动和运动（小车）模式：已经出厂室温校准，校准到一个已知的距离来提高距离精度。 运动（温度补偿）模式：使用内置温度传感器来响应动态温度变化 精度：2mm 超声频率：50kHz 功耗：51 mA 最大采样速率：30样本/秒 USB规格：2.0 无线规格：蓝牙4.2 最大无线范围：30m 电池：650mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：24小时持续数据采集 电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者） 连接方式：无线：蓝牙 有线：USB	台	1
26	无线加速度传感器	最大采样速率：1000样本/秒（陀螺仪和加速计） 2样本/秒（高度计） 加速度范围：±156.8m/s ² 加速度范围（高）：±1960m/s ² （±200 g） 陀螺仪范围：±34.9rad/s 高度计范围：-1,800 m 到10,000 m 角度范围：±180° USB规格：2.0 无线规格：蓝牙4.2 最大无线范围：30m 尺寸：68mm x 27mm x 17mm 最少横截面：28.6mm 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：24小时持续数据采集 电池寿命（长期）：具体寿命取决于使用者 连接方式：无线：蓝牙 有线：USB	台	1

27	传感器实验配件	机械能守恒装置；力的合成与分解装置；斜面上力的分解装置；线圈。	套	1
28	无线向心力实验装置	无线向心力实验装置可以和无线力和加速度传感器一起配合起来探索旋转向心力学。包含： 装置底座 轴承和装在轴承上的3步滑轮 横梁 梁端帽(2) 传感器回路附件 长拇指螺丝和80/20螺母 将传感器支架连接到传感器上的短拇指螺钉 传感器支架 滑动砝码座 平衡砝码座 100g质量(4) 50g质量(2) 符合GB/T 7665-2005《传感器通用术语》；JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》；JY 0002-2003《教学仪器设备产品的检验规则》标准检验，各项目均符合标准要求； #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告，并加盖投标人公章；	个	1
29	旋转运动传感器及附件	1. 旋转运动传感器 分辨率：1° 或0.25° 光学编码器：双向、正交编码器 最大速度： 30转/秒（分辨率为1°） 7.5转/秒（分辨率为0.25°） 3步滑轮：10毫米，29毫米和48毫米槽直径 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：24小时持续数据采集 连接方式：无线：蓝牙 有线：USB 2. 旋转运动附件包：2个直径8.89cm，厚0.635cm的实心铝制圆盘 1个有2.8575cm中心孔的钢盘 1塑料轮毂，用于固定3级滑轮上的钢盘 1个38.1cm的空心铝棒 1个滑轮 1个滑轮安装转座，允许滑轮安装在旋转运动传感器上 2个带锁紧螺丝的配重块 旋转运动马达配件：旋转运动传感器附件，该组件包括一个小的3到12V的电动马达，皮带轮，橡皮筋带，马达夹和安装螺钉。	台	1
30	无线光色传感器	光强范围：0 lx 到 150,000 lx 最大光强采样速率：1000样本/秒 分辨率：±0.2 lx（小于10000 lux时） ±5 lx（大于10000 lux时） 感应范围：320nm到375nm 红、绿、蓝范围：0到1000（相对比例） USB规格：2.0 无线规格：蓝牙4.2	台	1

		最大无线范围：30m 尺寸：8.8cm x 6.0cm x 3.2cm 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：10小时 电池寿命（长期）：300次满循环充放电（具体寿命取决于使用者）		
31	光学成像套件	用于光学成像相关实验(需配合轨道使用, 轨道另配), 其中包含: 带电源的光源; 带支架的屏幕; 光传感器支架; 孔径盘和支架; 100毫米焦距双凸透镜支架; 200毫米焦距双凸透镜支架; -150毫米焦距双凹透镜支架; 镜组: 用于配合光学成像系统的附件, 其中包含: 固定凸面镜(- 200mm 焦距); 半屏; 可调凹镜(200mm焦距); 混色器: 用于颜色混合相关实验(需配合轨道使用, 轨道另配), 其中包含: 三基色LED 照明(蓝绿色强度可调); 透镜; 双面屏; 偏光镜组: 用于配合光学成像系统的附件(用于偏光实相关), 其中包含: 可调节检偏镜 用于旋转运动的检偏镜 旋转运动安装螺丝 传动皮带; 镜组: 用于配合光学成像系统的附件, 其中包含: 固定凸面镜(- 200mm焦距) 半屏 可调凹镜(200mm焦距) 混色器: 用于颜色混合相关实验(需配合轨道使用, 轨道另配), 其中包含: 三基色LED照明(蓝绿色强度可调) 透镜 双面屏 偏光镜组: 用于配合光学成像系统的附件(用于偏光实相关), 其中包含: 可调节检偏镜(2) 用于调节旋转运动传感器的检偏镜(1) 旋转运动传感器安装螺丝(2) 旋转运动传感器传动皮带(1)	个	1
32	光学衍射装置	红色激光波长: 635nm±5nm(二类激光产品); 满量程光传感器: 1, 10, 100uW; 线性运动传感器范围: 150mm; 线性运动传感器分辨率: 40um; 可用的缝: 单缝(4): (0.02 mm, 0.04 mm, 0.08 mm, 0.16 mm); 变量缝: (楔形: 0.02 - 0.2 mm宽; 双狭缝: 0.04 mm宽, 间隔0.125 - 0.75 mm;); 双缝(4): (0.04 mm宽, 间隔0.25 mm 0.04 mm 宽, 间隔0.5 mm 0.08 mm宽, 间隔0.25 mm 0.08 mm宽, 间隔0.5 mm); 变量双缝: 和上面的变量缝组一样; 多缝: 0.04mm宽, 间隔0.25mm 4组: 2. 3. 4. 5缝 对比: 4组单/双缝: 0.04 mm单缝+0.04/ 0.25 mm 双缝, 0.04/0.25+ 0.04/0.50双缝, 0.04/0.25+0.08/0.25 双缝, 0.04/0.25双缝+ 3缝, 0.04/0.25双缝。 符合GB/T 7665-2005《传感器通用术语》; JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》; JY 0002-2003《教学仪器设备产品的检验规则》标准检验, 各项目均符合标准要求; #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件, 并加盖投标人公章;	个	1
33	静电学套件	其中包含: 1、法拉第桶(铝罐) 2、金属丝笼3、2根接地	套	1

		线4、2个电荷分离器5、验电板6、棉布7、接地板（平的金属板）8、接地腕带9、羊毛布10、塑料垫板11、PVC棒 尼龙棒。		
34	电流传感器	电流范围：±1 A 和 ±0.1 A 任意输入的最大电压：±10V 最大无损电流：1.5 A 和0.5 A 输入阻抗（输入之间）：0.1 Ω（±1A范围）和1 Ω（±0.1A范围） 输入阻抗（接地）：10M Ω 线性：0.01% 分辨率：0.031 mA（±1A范围）和 0.003 mA（±0.1A范围） 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：24小时持续数据采集 电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者） 连接方式:无线：蓝牙 有线：USB	个	1
35	无线电压传感器	输入电压范围：20 V 任意输入的最大安全电压：24 V 输入阻抗（接地）：10 M Ω 差分阻抗：>20 M Ω 线性：0.01% 分辨率，16-bit：在20 V通道时 5 mV 最大采样速率：1000样本/秒 USB规格：2.0 无线规格：蓝牙4.2 最大无线范围：30m 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：24小时持续数据采集 电池寿命（长期）：300次满循环充放电（具体寿命取决于使用者） 连接方式:无线：蓝牙 有线：USB	个	1
36	无线音强传感器	麦克风频率范围：100到15,000Hz 典型最大频率：10,000Hz 声级响应：A级或者C级（用户选择） 声级范围：55-110dB 声级精度：±3dB 声级分辨率：0.1 dB 声级频率范围：30到10,000Hz USB规格：2.0 无线规格：蓝牙4.2 最大无线范围：30m 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：10小时持续数据采集 电池寿命（长期）：300次满循环充放电（具体寿命取决于使用者） 连接方式:无线：蓝牙 有线：USB	个	1
37	无线气体压力传感器	范围：0至400 kPa 最大可承受不损坏传感器的气压：410kPa	个	1

		典型精度：±3kPa 内部体积：0.8Ml 分辨率：0.03kPa 最大采样速率：50样本/秒 USB规格：2.0 无线规格：蓝牙4.2 最大无线范围：30m 尺寸：9.5cm x 6.0cm x 3.25cm 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：24小时 电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者） 连接方式：无线：蓝牙 有线：USB		
38	无线三维磁场传感器	测量范围：±5 mT和±130mT 传感器位置：±5mT传感器距离传感器尖端约5mm ±130 mT传感器位置距离传感器尖端约10.5mm 最大采样速率：100Hz 分辨率：0.00015 mT（±5 mT范围时） 0.1 mT（±130 mT 范围时） USB规格：2.0 无线规格：蓝牙4.2 最大无线范围：30m 尺寸：19厘米长，躯干部分长12.2厘米。躯干逐渐从0.8平方厘米到0.7平方厘米的尖端。 电池：300mA锂电池 电池使用时长（单次充满）：24小时持续数据采集 电池寿命（长期）：具体寿命取决于使用者 连接方式：无线：蓝牙 有线：USB	个	1
39	电路板	尺寸：25.5 厘米 x 16.5 厘米；质量：0.44 公斤；可选电源：最多 4 节 AA 电池，不包括在内电源，不包括在内（或其他带有中心正极 $\frac{1}{8}$ 英寸 连接器的5 VDC 适配器）直流电源，例如 Extech Digital 直流电源 游标功率放大器 最大电压：10 V；自恢复保险丝在 0.8 A 时断开，但建议使用 0.3 A 或更低。	个	1
40	力板	范围：高：-800 至 +3500N；低： - 200 至 +850N（正值是压缩力） 传感器无损坏最大承受压强：4500N (1000 lb) ；最大承受拉力：900N (200lb) 分辨率：12-bit：1.2N或0.3N 10-bit（CBL 2™）：4.8N或1.2N 外型尺寸：28cm×32cm×5cm	个	1
41	功率放大器	功率放大器操作的技术细节：输入连接：3.5 mm音频电缆（采集器或电脑）或BTA电缆；输入频率范围：直流- 15khz。总增益：10X（采集器/电脑）， 2X；输入阻抗：10 kΩ（采集器 / 电脑），50 kΩ；最大输入：±12 V没有损伤。脉冲宽度调制输入用于产生直流偏置或纯直流输出。电流传感器：监控负载电流；有一个0.1Ω 黑色终端和地面之间的电阻，电流测量是基于这个电阻上的电压降。 符合GB/T 7665-2005《传感器通用术语》；JY 0001-2003《教	台	1

		学仪器设备产品一般质量要求》；JY 0002-2003《教学仪器设备产品的检验规则》标准检验，各项目均符合标准要求； #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；		
42	大电流传感器	范围：±10A；最大输入电压：±40V；13-bit分辨率：2.4mA；12-bit分辨率：4.9mA；10-bit分辨率：19.6mA；电源电压：5V直流；输出电压范围：0-5V；更换保险丝：10A。	台	1
43	高电压传感器	范围：±30伏特；分辨率：10-bit：60 mV；12-bit：15mV；13-bit：7.3 mV；电源电压：5 V直流。	台	1
44	高压静电学套件	其中包含：1、静电高压源（输出750，1500，3000，6000 V直流）2、接地线3、电压终端4、验电板5、2个导电球 直流电源。	个	1
45	无线弹射器及附件	1. 抛射器：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用。 外观：一体化设计，电极信号放大模块及无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电 初始发射点（独立的发射角度）：底座上方0.146m；离背板0.03m；离侧边0.082m 钢球直径：0.01746m 钢球质量：21.8g 发射角度：0到90° 发射速度：0到6m/s 最大发射距离：2.5m 内置光闸间隔：0.05m 钢球6个；手压泵；护目镜2副 连接方式：无线蓝牙、最大范围30米；有线：USB连接至终端（电脑/采集器） 2. 抛射接收器：抛射器的附件，用于防止弹出的小球滚出视线，捕获小球。 3. 运动独立性配件：弹射器的附件，用于验证两个小球同时落地的经典实验。 4. 飞行时间板：抛射器的附件，飞行时间垫就像一个光电门，当球击中泡沫表面时，电路就关闭了。	个	1
(十一)	中学-物理准备室			
1	仪器柜（全钢）	规格：1330*515*2000mm；基材：冷轧钢板；结构：上中下通体，均为对开门。工艺：搁板长边三折弯处理，中间设加强筋板。门内设加强筋板。五金件：锁具，冰箱合页及扣手。表面处理：金属部件经脱脂、去油、陶瓷纳米镀膜、除锈，粉末静电喷塑处理。	张	8
2	中央台	尺寸：2400*1200*800mm 台面采用12.7mm厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，视觉总厚度为25.4mm，四边机械磨边圆角，光滑不伤手。 柜体：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。 滑轨：采用三节静音滑轨，静音顺滑。 铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，95度打开。 柜门及抽屉面板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，一体成型拉手，边角缝采用满焊打磨光滑，	张	2

		表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。 可拆检修板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，冲6个沉头凹孔，用平头螺丝固定在讲台后侧下方，螺丝内沉于凹孔内；钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。		
3	学生电源	尺寸：160*80*50mm,单独安装在桌面上方，箱体为工程PC塑料模具注塑一次成型，面板与台面呈150° 夹角，既便于读取参数又便于操作； 面板采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板。微电脑控制，数码实时显示电压电流值；电压表精度1%，电流表精度1.5%±5字； 设置2路多功能220V五孔交流插座，操作简单，安全可靠。	套	4
4	边台柜	规格：7850*700*900mm 台面采用12.7mm厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，视觉总厚度为25.4mm，四边机械磨边圆角，光滑不伤手。 柜体：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。 滑轨：采用三节静音滑轨，静音顺滑。 铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，95度打开。 柜门及抽屉面板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，一体成型鹅颈拉手，边角缝采用满焊打磨光滑，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。 可拆检修板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，冲6个沉头凹孔，用平头螺丝固定在讲台后侧下方，螺丝内沉于凹孔内；钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。	米	2.5
5	pp水槽	434*347*250mm 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。	张	1
6	吊柜	全钢结构。800×300×600mm 1. 框架：采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2. 柜体：侧板、背板采用采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3. 柜门：采用钢化玻璃门，对开门式设计。	组	3
7	三联水嘴	水嘴：采用实验室专用三联水嘴90度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹，可方便连接循环等特殊用水，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐以及防锈性能，可360度旋转。	套	1
(十二)	中学-物理实验员室			
1	仪器柜（全钢）	规格：1330*515*2000mm；基材：冷轧钢板；结构：上中下通体，均为对开门。工艺：搁板长边三折弯处理，中间设加强筋板。门内设加强筋板。五金件：锁具，冰箱合页及扣手。表面处理：金属部件经脱脂、去油、陶瓷纳米镀膜、除锈，粉末静电喷塑处理。	张	5
(十三)	中学-物理仪器室1			

1	仪器柜（全钢）	规格：1330*515*2000mm；基材：冷轧钢板；结构：上中下通体，均为对开门。工艺：搁板长边三折弯处理，中间设加强筋板。门内设加强筋板。五金件：锁具，冰箱合页及扣手。表面处理：金属部件经脱脂、去油、陶瓷纳米镀膜、除锈，粉末静电喷塑处理。	张	20
2	中央台	尺寸：2400*1200*780mm 台面采用12.7mm厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，视觉总厚度为25.4mm，四边机械磨边圆角，光滑不伤手。 柜体：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。 滑轨：采用三节静音滑轨，静音顺滑。 铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，95度打开。 柜门及抽屉面板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，一体成型拉手，边角缝采用满焊打磨光滑，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。 可拆检修板：采用1.0mm冷轧钢板，数控激光切割下料，折弯成型，冲6个沉头凹孔，用平头螺丝固定在讲台后侧下方，螺丝内沉于凹孔内；钢板表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，附着力高，耐划、耐酸碱。	张	2
3	学生电源	尺寸：160*80*50mm，单独安装在桌面上方，盒体为工程PC塑料模具注塑一次成型，面板与台面呈150°夹角，既便于读取参数又便于操作； 面板采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板。微电脑控制，数码实时显示电压电流值；电压表精度1%，电流表精度1.5%±5字； 设置2路多功能220V五孔交流插座，操作简单，安全可靠。	套	4
(十四)	中学-物理仪器室2			
1	仪器柜（全钢）	规格：1330*515*2000mm；基材：冷轧钢板；结构：上中下通体，均为对开门。工艺：搁板长边三折弯处理，中间设加强筋板。门内设加强筋板。五金件：锁具，冰箱合页及扣手。表面处理：金属部件经脱脂、去油、陶瓷纳米镀膜、除锈，粉末静电喷塑处理。	张	8
(十五)	中学-地理教室			
1	教师讲台	台面：采用板材，桌角圆滑，曲面优美。柜体采用1.0mm钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性和承重性；（根据老师实际需求可定制调整）2000~2500W*500~700D*750~850H(mm)	张	1
2	学生桌	1、刨花板课桌面： 1.1材质：面板采用基材为18mm厚刨花板，含水率在3%-5%；饰面整体板面正负误差在0.3mm以内，密度为0.85g/cm ³ 、甲醛释放量≤0.05mg/m ³ ，表面耐磨、防污、硬度高，不易变色； 1.2 功能： ①可以实现组合成多边形，也可以作为单人课桌灵活使用 ②桌面四角倒圆，采用2mm厚PVC同色或黑色封边条，使用高温热熔胶自动化贴合，经全自动封边机封边，反面设有预埋定位螺母便于多次安装。	张	48

		<p>③桌面有多种木纹及纯色饰面可选，以便课桌与整体空间颜色搭配协调。</p> <p>2、1号独立钢脚：</p> <p>2.1 材质及形状：采用圆形钢管，表面经脱脂、磷化、水洗、烘干工艺处理，耐腐蚀、防锈；上管表面采用颗粒粉末，静电粉末喷涂，附着力特强，不脱漆，涂层无漏喷、锈蚀，光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆、无明显粒子、涨边现象；</p> <p>2.2 规格：桌脚上管钢管尺寸为$\Phi 30 \times$厚1.5mm；桌脚下管钢管尺寸为$\Phi 25 \times$厚1.5mm；</p> <p>2.3 功能：课桌实现6挡高度调节，分别为640mm-670mm-700mm-730mm-760mm-790mmH, 使用M4外六角扳手即可快速调节，螺丝锁付固定。</p> <p>3.脚垫：采用固定万向调节PP脚垫，可实现10mm高度调节以应对地面不平整。</p>		
3	学生椅	<p>1、椅背</p> <p>1.1材质：采用PP+GF一级新料注塑一体成型；</p> <p>1.2规格：406mm（± 2mm）\times398mm（± 2mm）；</p> <p>1.3功能：靠背设计内凹式曲线弧度设计，内凹50 ± 2mm. 能有效支撑人体背部脊椎重力，分担上半身靠后压力，使其身形端正。靠背设计带微笑拉手孔，微笑孔尺寸90mm\times45mm。</p> <p>2、椅座</p> <p>2.1材质：采用PP+GF一级新料注塑一体成型；</p> <p>2.2规格：424mm（± 2mm）\times420mm（± 2mm）；</p> <p>2.3功能：坐垫人体工程学设计，坐垫前端需有流线型下垂设计，人体功能设计。</p> <p>3、椅架</p> <p>3.1材质：采用SPCC光亮折弯焊接而成，钢管架焊接完成后，表面经脱脂、磷化、水洗、烘干工艺处理，耐腐蚀、防锈；上管表面采用颗粒粉末，静电粉末喷涂，附着力特强，不脱漆，涂层无漏喷、锈蚀，光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆、无明显粒子、涨边现象；</p> <p>3.2规格：椅架上管采用$\Phi 30$mm\times1.8mm（± 1mm）喷涂管，椅架下管采用$\Phi 25$mm\times1.5mm（± 1mm）电镀管，中间带有加强钢板，尺寸为240mm\times108mm\times3mm, 增强椅架的牢固度。</p> <p>3.3功能：螺丝锁付升降四脚课椅，椅子采用螺丝锁付升降，25mm一档共5个档位。可调节座高为：335mm-360mm-385mm-410mm-435mm-460mm。</p> <p>4、底扣、压条</p> <p>4.1材质：ABS全新注塑一体成型；</p> <p>4.2规格：382mm\times180mm\times42mm（± 2mm）上面带有4个$\Phi 16$圆孔装配压条用；</p> <p>4.3压条规格：162mm\times24mm\times32mm（± 2mm）带有2个孔径$\Phi 11$mm螺丝柱，螺丝柱内凹23mm用M4.2\times25燕尾螺丝固定。</p> <p>5脚垫：</p> <p>5.1材质：304不锈钢+PP；</p> <p>5.2规格：$\Phi 32$mm\timesH18mm</p>	把	48
4	地质模型柜	680*480*50cm 1.6密度板造型，防火板饰面，上玻璃，下柜体（分层隔板）（根据老师实际需求可定制调整）	个	11

5	点读吸塑中国立体地形模型	1. 中国立体地形图采用标准地形图作为底图设计, 整体彩色pvc印刷, 通过复杂热处理工艺一次性整体成型	个	1
6	点读吸塑世界立体地形模型	1. 世界立体地形图采用标准地形图作为底图设计, 整体彩色pvc印刷, 通过复杂热处理工艺一次性整体成型	个	1
7	区时转换演示仪	100×100cm以北半球为例, 以电机带动半球转动, 直观显示不同纬度地区的不同区时, 并可对各时区进行简单的区时换算。	个	1
8	数字星球系统	<p>一、硬件规格要求</p> <p>1. 设备组成: 设备硬件应包含数字视像圆球体屏幕、鱼镜头组、便携式底座、投影系统、遥控器、工具包。</p> <p>2. 投影技术要求: 数字星球系统应采用反射投影技术, 要求实现单体360度内投, 最长像距和最短像距比不小于1.75, 视场角不低于240度, 投影机光线应通过可调节反射镜片反射进入鱼镜头, 确保进行调节时能够有效保护使用者的眼睛。</p> <p>3. 接口要求: 应提供与计算机连接的标准VGA输入接口。</p> <p>4. 球幕要求: 球幕直径应不小于60CM; 内有特殊涂层, 保证亮度均匀, 防眩光、辐射。</p> <p>5. 投影机要求: 定制投影机, 亮度不低于3800流明。应具备便携式底座, 合金钢材质。底座内具备微调旋钮, 可以对图像进行水平和垂直两个方向进行调节。</p> <p>6. 附件要求: 要求配备遥控器, 可以开关数字星球系统的电源, 并进行亮度、对比度等进行设置。</p> <p>二、软件功能要求</p> <p>1. 软件应具备球幕端版本和备课端版本, 球幕端版本应安装在球幕设备主机上, 应由“自身功能、播放控制软件、球面资源、样例课程、数球信息接收服务、PPT数字星球助手”控件构成; 备课端版本应为轻量级软件, 不含球幕资源, 应由“自身功能、球面资源缩略图、样例课程、PPT数字星球助手”控件构成。</p> <p>2. 球幕端版本应支持按分类呈现球面资源缩略图, 应具备搜索功能; 应具备播放目录功能, 播放目录应支持新建、编辑、删除、导入、导出功能; 分类资源、搜索资源、播放列表资源均应支持自动播放和手动播放; 播放时, 球幕播放球面资源, 平面屏自动同步播放该资源的缩略图或简介音频信息, 平面屏应支持触控控制球面序列帧资源水平方向顺、逆时针自动转动、手动转动操作, 支持控制球面资源垂直方向转向黄道、北极、南极、复位等操作。</p> <p>3. 系统应具备支撑其运行的播放控制软件模块, 通过该软件模块和硬件系统的配合, 应将二维图像显示为球形屏幕上的三维图像, 逼真模拟各种天体、星体和球体。控制软件模块应支持通过软件或软件接口, 选择演示内容、控制动画播放、控制球面图像及动画的旋转。</p> <p>4. 备课端版本应支持在普通设备上安装, 应支持按分类呈现资源缩略图, 应具备搜索功能和播放目录功能, 应支持通过播放目录浏览缩略图资源。备好的播放目录应支持导出目录文件, 目录文件可拷贝到数字星球机器上, 双击目录文件即可在球幕、平面屏播放备好的资源, 应支持手动播放、自动播放; 目录文件应支持导入到球幕端版本, 在数字星球球幕端的播放目录下播放。</p> <p>5. PPT数字星球助手要求: 应适用于Microsoft PowerPoint</p>	套	1

		<p>2010及以上版本,备课时应支持将球面资源与授课用ppt内容建立关联或链接关系,并支持对关系进行增、删、改的操作;授课时应随着PPT的播放和点击,自动在球幕上播放选中的资源,以达到PPT与球面资源联动的效果。</p> <p>三、配套课程资源要求</p> <p>1. 球面动画资源要求</p> <p>球面资源应依据初、高中地理课标要求,应覆盖“地球与宇宙环境、世界地图、地球的大气、地球的水文、世界自然带、自然灾害、区域地理、中国地理、人文地理、卫星监测与环保、地球的岩石圈、其他”十二个大类,总条目数应不少于一千条,资源形式应为球面视频和球面序列帧,每个资源均应具备缩略图,部分资源带有文字介绍和语音介绍。应提供大量关于“地球以及太阳系八大行星及其卫星、银河系及宇宙空间、四季代表星座”的三维、立体、动态影像资源,可演示地球运动所引起的变化(如天气、气候变化、昼夜变化、地表形态变化、火山、地震、海啸等)。</p> <p>2. 配套样例课程要求</p> <p>课程应融文本、声音、图像、图形、动画、视频、平面、立体资源于一体。</p> <p>1) 配套科学科普课程资源(小学)</p> <p>应包含“01-走近太阳02-月球的奥秘03-红色的火星04-太阳系05-地球、月亮、火星及远行星06-地球大气、水、森林与能源07-我们的地球08-地球自转与昼夜变化09-地球上为什么会有四季10-宇宙星系11-地球板块运动与地表变化12-自然力量和人类活动对地表的改变13-地震14-木星神话15-星海点睛16-四季星空”课程内容。</p> <p>2) 配套初中课程资源</p> <p>应包含“01-地球和地球仪02-气候多样 季风显著03-中国的水资源04-大洲和大洋05-海陆变迁06-世界的气候07-降水的变化与分布08-人口与人种09-辽阔的疆域10-澳大利亚”课程内容。</p> <p>3) 配套高中课程资源</p> <p>应包含“01-自然地理环境的差异性,02-营造地表形态的力量,03-大气环流,04-常见的天气系统,05-厄尔尼诺现象和拉尼娜现象06-常见的天气系统,07-全球气候变化对人类活动的影响,08-大规模的海水运动,09-传统工业与新兴工业,10-地理环境对区域发展的影响,11-自然灾害对人类的危害,12-以种植业为主的农业地域类型,13-地形对聚落及交通线路分布的影响,14-以畜牧业为主的农业地域类型”课程内容。</p> <p>符合 GB/T 2423.2-2008《电工电子产品环境试验第2部分:试验方法 试验 B: 高温》GB/T 2423.3-2016《环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cab: 恒定湿热试验》JY.0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》JY.0002-2003《教学仪器设备产品的检验规则》JY/T 0622-2019《初中地理教学装备配置标准》检验检测依据。</p> <p>#提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件,并加盖投标人公章;</p> <p>#提供针对此项目的原厂售后服务承诺函并加盖投标人公章。</p>		
9	宇宙星空演示穹顶	<p>1. 规格:</p> <p>直径不小于3000mm*高500mm,半球天幕成型球体,表面白</p>	个	1

		色亚光涂料。 2. 功能: 可以和数字星球系统配合使用, 用于天象、星空等内容的教学。可播放数字星球系统配套的系列穹幕电影, 可以实现声音图文并现, 专业解说, 包括星系、恒星、太阳系、黑洞、大爆炸、行星、大卫星和超新星等内容。		
10	电动升降展示台	规格不小于: 900mm(台面)*700mm(底部)*950mm(高), 装有可遥控电动升降机。高度行程不小于1000mm。装有滑轮, 可移动教学。不小于1.5mm冷轧钢板, 升降机构支架不小于30#*20#方钢管, 展示台台面为烤漆高密度板, 一个万向双刹制动轮, 2个定向轮。激光切割, 机滚成型, 点焊, 原子灰抛光, 外面金属烤漆, 内壁防锈喷涂。	个	1
11	软扎板	7.8m*1.4m, (尺寸可根据现场实际情况调整)木饰条封边。	平方米	11
12	裸眼XR便携终端	<p>要求采用便携化设计, 支持无外部供电的移动使用。要求支持基于眼球追踪定位的裸眼3D显示技术、基于光学定位的VR交互技术。使用户无需佩戴3D眼镜以裸眼方式即可体验到3D/XR的景深效果, 满足用户以更为便捷的方式使用内置适用于教学的虚拟现实VR软件。</p> <p>一、技术要求</p> <p>(1) 3D显示: 要求设备支持3D显示和2D显示一键切换, 要求支持显示面积尺寸≤ 15.6英寸, 要求显示分辨率$\geq 3840*2160$;</p> <p>(2) 裸眼3D显示: 要求无需佩戴3D眼镜, 仅通过裸眼方式即可观看到3D/VR的景深效果;</p> <p>(3) 2D/3D视频转化: 要求设备支持2D视频进行3D视频的转化功能。需满足打开该功能后将普通视频转化为3D视频</p> <p>(4) 接口: 要求具备≥ 2个USB-C接口, 具备≥ 2个USB-A接口, 具备≥ 1个RJ45网络接口;</p> <p>(5) 视频输出: 要求具备双路视频输出功能, 且具备≥ 1个HDMI输出接口、具备≥ 1个DP视频输出接口;</p> <p>(6) 眼球跟踪: 要求具备可追踪眼球的多目摄像头, 通过摄像头系统能准确判断人眼所在位置, 从而根据眼球追踪视角的不同来转换不同视角下的显示内容, 达到逼真的XR效果。</p> <p>二、功能要求</p> <p>(1) 要求软件可以选择各式各样的制作工具, 支持3D模型制作或3D画创作;</p> <p>(2) 要求平台支持启动已安装的教学资源并且支持通过快速启动代码启动资源; 要求平台支持显示未安装内容、可更新的内容, 并且支持在线下载安装;</p> <p>(3) 要求系统具备XR模块检测功能, 可以通过该模块对机器的XR功能进行检测, 能够读取XR硬件设备信息, 并展示出XR设备的检测画面;</p> <p>(4) 要求系统具备教学演示功能, 包含、蝴蝶的一生知识点学习、机械手臂原理学习、人类器官仿真模拟相关功能。</p> <p>(5) 要求系统具备物理力学实验模拟功能, 要求支持对模拟实验的结果进行自动数据统计, 并反馈结果。</p> <p>(6) 要求支持登录在线平台后拥有进入个人空间, 支持在个人空间发布文章、上传图片和资源;</p>	套	1

		<p>(7) 要求进入一个协作组后, 支持在协作组发布文章、上传图片和资源; 要求支持进入活动页面, 可参与一个教研专题活动, 并进行评论互动;</p> <p>(8) 要求可支持进入某一个课题研究内容, 包括查看课题介绍, 负责人, 参与者, 开题模块、中期模块、结题模块, 并支持自定义一个模块。</p>		
13	光学定位交互器	<p>要求借助光学定位系统和触控笔, 支持对屏幕上显示的虚拟物体进行交互操作, 具备以下特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 要求能够对VR对象进行3个自由度坐标轴移动及3个自由度坐标轴的转动; 2. 要求光学定位器与主机之间采用有线方式连接, 采用红外相机对交互笔进行空间定位; 3. 要求在交互笔与主机之间采用有线方式连接, 且具有3个功能按键来实现对象选择、旋转、缩放等操作; 4. 交互笔内置震动器, 可以通过震动的方式回馈用户的操作; 	套	1
14	AR增强现实软件系统	<p>应提供一种方式可以与他人分享体验过程, 正常情况下, 仅有一人可以在显示器前看到立体3D效果, 其他人只能看到重影或2D图像。本系统将使用者的体验过程投射到另一屏幕或者第二台监控器上, 使用本系统可实时的显示应用、录制课程学习过程, 可供以后使用。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 点对群展示: 系统支持点对群展示方式, 能够实时将操作者的虚拟现实交互场景展示至大屏幕显示设备 2. 显示模式自动切换功能: VR设备支持AR增强现实显示方式与普通显示方式手动切换; <ol style="list-style-type: none"> 1) 当跟踪眼镜或使用者的面部出现在屏幕传感器捕捉范围内, 显示方式由普通显示屏方式自动切换成3D显示方式; 2) 当跟踪眼镜或使用者的面部在屏幕传感器之外, 显示方式自动切换至普通显示方式。 	套	1
15	裸眼XR便携终端配件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 功能要求: 配件应提供满足裸眼XR便携终端视频信号中转用途的专用设备与辅助设备, 应支持将裸眼XR便携终端设备显示画面展示至小组屏; 应支持AR(增强现实)展示功能, 将虚拟内容与现实拍摄场景叠加融合显示。 2. 构成要求: AR增强现实视频摄像头×1、摄像头专用支架×1、USB扩展坞x1、无线鼠标x1、散热支架×1、HDMI线×1。 3. 规格要求: <ol style="list-style-type: none"> 1) AR增强现实视频摄像头: 应采用USB接口, 支持即插即用, 免驱动使用; 应配备可连接三角架的通用固定夹, 应支持与裸眼XR便携终端的配套使用, 实现增强现实功能; 2) 摄像头专用支架: 支持360°云台, 脚架高度须满足15cm-27.5cm之间的调节; 3) USB扩展坞: 支持USB3.0接口不少于4个, 支持Type-C单独供电; 4) 无线鼠标: 支持2.4GHz无线和蓝牙双模; 5) 散热支架: 应支持三风扇为裸眼XR便携终端提供散热, 尺寸兼容裸眼XR便携终端和光学定位交互器同时使用; 6) HDMI连接线: 能够实现裸眼XR便携终端视频传输, 线材长度不小于5m; 	套	1

16	地理VR教学系统（初中版）	<p>1. 系统功能要求</p> <p>1) 系统研发应依据初中地理新课标，以地理核心素养为主导，基于桌面级虚拟现实设备，通过VR、AR、MR等技术的集成，将较大时空跨度的地理景观、场景及复杂的区域地貌、人文景观以三维、动态、仿真的形式进行呈现。系统应兼顾人机交互、师生教学及生生互动等需求，应适用于地理学科教、学、研等应用场景。</p> <p>2) 软件应支持利用触控笔实现三维操控，操作者应能够观察到3D模型的出屏或景深效果；使用触控笔可虚拟“拿起”3D模型，对其进行360°观察及放大、缩小的操作，并能够对模型进行拆分与组合。</p> <p>3) 软件应支持球面、平面地图及动画的显示；应支持球面与平面以动画形式进行圆柱投影式切换，应展示出球面到平面投影的动态变化；</p> <p>4) 软件应支持地图球面、平面不同形态的图层叠加；应支持各类区域地图的图层叠加。</p> <p>5) 应提供地球公转运动的课程，应支持公转俯视视角与近距离同时观察，支持独立控制地球自转和公转，支持快速切换地球公转位置观察重要节气昼夜分布和太阳直射点位置，支持在地球上进行黄赤交角、经纬线、政区线的显示叠加。</p> <p>6) 应提供极地地区课程，要求可以穿越南极北极地区场景，场景内可体验极昼日不落、极夜极光景色；场景应支持漫游飞跃；应支持近距离观察企鹅、北极熊。</p> <p>7) 软件应支持同一张地图三种比例尺切换，地图应依据不同比例尺呈现不同尺度的内容。</p> <p>8) 软件应支持3D模型的部位识别；应支持3D模型与平面地形图之间的动态转换。</p> <p>9) 软件应提供不同时区时间差异的演示，调整时间软件能即时显示对应时区。</p> <p>10) 软件应提供人类至少三个时期演化的三维动态演示，要求不同时期的人类模型可支持拿取及旋转观察。</p> <p>11) 软件应提供一年中任意时间的全天晨昏线运动演示。</p> <p>12) 软件应支持中国地形立体到平面切换，支持中国立体地形沿30°纬线弧度剖面展开。</p> <p>13) 软件应支持地理实验的功能，应支持自主对比不少于3组变量的实验过程及结果。</p> <p>14) 软件应支持地貌模型跨时空演化的3D演示过程。</p> <p>15) 软件应支持同步展示多地区地理风貌及人文景观等场景。</p> <p>16) 软件应提供三大宗教建筑环境场景。</p> <p>17) 软件应提供地理灾害3D虚拟演示内容，并提供灾害避险的情景体验。</p> <p>18) 应内置AI教学助手：应支持基于自然语言交流的交互方式，扩展当前系统当前资源主题的学习内容；应具备多轮对话能力，能够根据使用者的追问做进一步阐释，引导使用者自主思考，为教、学、研、备等教学活动提供辅助支持。</p> <p>#提供软件功能运行证明文件（包括不限于第5、6、12、13项）扫描件，加盖投标人公章。</p> <p>2. 课程资源要求</p>	套	1
----	---------------	---	---	---

		<p>1) 要求提供配套初中课程资源不少于45课，课程应依据义务教育地理课程标准开发，应包含“地球的形状和大小、地球仪与经纬网、地球的自转、地球的公转、地图的阅读、五种地形的判读、等高线地形图、大洲和大洋、海陆变迁、气温的变化与分布、降水的变化与分布、世界的气候、人口与人种、世界的语言、世界的宗教、世界上的国家和地区、亚洲、北美洲、印度、日本、俄罗斯、澳大利亚1、澳大利亚2、东南亚、中东、欧洲西部、撒哈拉以南的非洲、美国、巴西、极地地区、中国的疆域、中国的行政区划、中国的地形和地势、中国的气候、中国的河流、长江、黄河、中国的自然灾害、中国的自然资源、中国的农业、中国的地理差异、北方地区、东三省、黄土高原1、黄土高原2”教学内容。</p> <p>2) 要求提供教学主题资源不少于152个，包含“四个时期地球的形状认知、地球仪拆分、地球的自转运动、地球自转的地理意义、地球公转运动、比例尺、辨别方向、认识图例、五种地形的判读、等高线原理、等高线地形的判读、人类探索地球面貌的过程、海陆比例、认识大陆、认识海陆分布、大陆漂移、板块运动、火山活动、地震活动、世界平均气温、1月、7月平均气温图、世界平均年降水量、雨极和干极、世界气候类型、人类演化、人种分布、世界语言分布、世界宗教分布、主要宗教介绍、世界上的国家和地区、发达国家分布、亚洲地理位置、亚洲分区、亚洲气候、亚洲水文、亚洲地理集锦、北美洲地理位置、北美洲分区、北美洲气候、北美洲水文、北美洲地理集锦、日本地理位置、日本气候、日本地形、日本为什么多发地震、发生地震时候我们要怎么办、印度地理位置、印度气候、印度地形、印度河流、印度农作物类型、印度人口、印度软件外包业务、俄罗斯地理位置、俄罗斯气候、俄罗斯地形、俄罗斯水文、俄罗斯工业与矿产资源、铁路分布、澳大利亚地理位置、澳大利亚动物独特性、澳大利亚地形、澳大利亚气候、澳大利亚养羊业、澳大利亚气温、澳大利亚年降水量、澳大利亚矿产资源、澳大利亚旅游资源、中东地理位置、中东石油路线、中东路线、中东气候类型、欧洲地理位置、欧洲气候、欧洲地形、欧洲畜牧业、欧洲旅游、撒哈拉以南的非洲地理位置、地形、人种分布、气候类型、矿产资源、东南亚地理位置、为什么东南亚被称为“十字路口”、东南亚国家拼图游戏、东南亚气候、东南亚农业、美国地理位置、美国人种构成、美国文化、美国气候、美国地形、美国农业、美国工业、巴西地理位置、巴西人口人种、巴西地形、巴西气候、巴西农作物、极地地区地理位置、南极北极场景漫游、极昼极夜现象观测、中国的地理位置、中国的疆域、中国的邻国、中国的临海、中国的四至点、中国的行政区划轮廓、中国省级行政区名称及简称、省级行政区的行政中心、地形类型多样，山区面积广大、地势西高东低，呈阶梯状分布、冬季南北温差大，夏季普遍高温、东西干湿差异、我国气候的主要特征、影响我国气候的主要因素、我国河流分布、内外流河分区、长江流域范围、长江分段、长江所经省区、长江流域气候类型、长江流域地形、长江的开发与治理、黄河流域范围、黄河分段、黄河所经省区、黄河流域气候类型、黄河流域</p>		
--	--	---	--	--

		<p>地形、黄河的开发与治理、常见的自然灾害、地质灾害、气象灾害、可再生资源与非可再生资源、垃圾分类、中国土地资源、中国水资源、农业与我们的生活、因地制宜与农业的分布、四大地理分区、南北差异、北方地区地理位置、北方地区自然情况、北方地区人文情况、东北三省地理位置、东北三省自然情况、东北三省人文情况、黄土高原位置与范围、古老文明、风成说、黄土高原（塬、梁、峁、川）及演变原理、黄土高原治理”等内容。</p> <p>#提供针对此项目的原厂售后服务承诺函并加盖投标人公章。</p>		
17	地理VR教学系统（高中版）	<p>1. 系统功能要求</p> <p>1) 系统研发应依据高中地理新课标，以地理核心素养为主导，基于桌面级虚拟现实设备，通过VR、AR、MR等技术的集成，将较大时空跨度的地理景观、场景及复杂的区域地貌、人文景观以三维、动态、仿真的形式进行呈现。系统应兼顾人机交互、师生教学及生生互动等需求，应适用于地理学科教、学、研等应用场景。</p> <p>2) 软件应支持利用触控笔实现三维操控，操作者应能够观察到3D模型的出屏或景深效果；使用触控笔可虚拟“拿起”3D模型，对其进行360°观察及放大、缩小的操作，并能够对模型进行拆分与组合。</p> <p>3) 软件应支持球面、平面地图及动画的显示；应支持球面与平面以动画形式进行圆柱投影式切换，应展示出球面到平面投影的动态变化；</p> <p>4) 软件应支持地图球面、平面不同形态的图层叠加；应支持各类区域地图的图层叠加。</p> <p>5) 应提供地球公转运动的课程，应支持公转俯视视角与近距离同时观察，支持独立控制地球自转和公转，支持快速切换地球公转位置观察重要节气昼夜分布和太阳直射点位置，支持在地球上进行黄赤交角、经纬线、政区线的显示叠加。</p> <p>6) 软件应提供月相变化的演示，可模拟一月中月相变化和月亮在天空中的位置。</p> <p>7) 软件应提供热力环流课程中热力环流的模拟实验，支持选择空气柱数量和位置，支持太阳在场景中位置的选择，支持等压面弯曲方向的改变，支持空气流动方向的改变，要求场景支持构建单圈热力环流、双圈热力环流构建方式。</p> <p>8) 软件应提供潮汐场景，可演示涨潮与退潮现象。</p> <p>9) 软件应支持世界典型自然带场景体验。</p> <p>10) 软件应提供地球历史课程中地球46亿年板块运动过程，定位不同时期大陆分布状况，支持穿越白垩纪、三叠纪、侏罗纪场景漫游，支持抓取恐龙，近距离旋转观看。</p> <p>11) 软件应支持地貌模型跨时空演化的3D演示过程。</p> <p>12) 软件应支持通过地球图层进入3D VR虚拟场景的沉浸式体验。</p> <p>13) 软件应提供不同时区时间差异的演示，调整时间软件能即时显示对应时区。</p> <p>14) 软件应提供人类至少三个时期演化的三维动态演示，要求不同时期的人类模型可支持拿取及旋转观察。</p> <p>15) 软件应提供一年中任意时间的全天晨昏线运动演示。</p> <p>16) 软件应提供地域文化课程中特色建筑的场景，包括：</p>	套	1

		<p>福建土楼、欧洲乡村庄园、紫禁城、蒙古包等，支持特色建筑的搭建互动体验，搭建环节不少于14个。</p> <p>17) 软件应支持虚拟沙盘、情景推演，可利用自建数据模型智能模拟、计算某产业生产过程引发的数据变化，及其影响。</p> <p>18) 软件应支持钓鱼岛及其附属岛屿的场景漫游。</p> <p>19) 软件应支持思维导图的构建。</p> <p>20) 应内置AI教学助手：应支持基于自然语言交流的交互方式，扩展当前系统当前资源主题的学习内容；应具备多轮对话能力，能够根据使用者的追问做进一步阐释，引导使用者自主思考，为教、学、研、备等教学活动提供辅助支持。</p> <p>2. 课程资源要求</p> <p>1) 要求提供配套高中课程资源不少于32课，课程应依据普通高中地理课程标准开发，应包含“天体类型、天体系统、太阳系、太阳对地球的影响、地月系、地球的圈层结构、地球自转、地球公转运动、地球的历史、大气的组成和垂直分层、热力环流、天气系统、三圈环流、水循环、海水的性质、潮汐、喀斯特地貌-地上、喀斯特地貌-地下、河流地貌-侵蚀、河流地貌-堆积、风沙地貌-侵蚀、风沙地貌-堆积、岩石圈的物质循环、世界植被、滑坡、泥石流、地震、地域文化与城乡景观、农业区位因素及其变化、工业区位因素及其变化、国家发展战略、海洋权益”教学内容。</p> <p>2) 要求提供不少于114个教学主题资源，应包含“恒星、行星、卫星、彗星观测以及体验人造天体如何工作、银河系、太阳系、地月系探索、暗物质暗能量探究、太阳系漫游、八大行星科普、行星分类、太阳内部结构以及外部结构、太阳对生产生活的影响、地月系观测、探索月相运动、观测月亮一个月在天空中的位置以及形态、地球内部圈层探究、地球外部圈层探究、地球圈层探测方法、人类探测地下探井深度、地球自转方向、周期、时区认知、昼夜变化、地球公转运动方向、周期、地球公转运动的地理意义、地质年代、恐龙挖掘探险、化石如何形成的、46亿年海陆变迁、穿越中生代、喜马拉雅山的形成、人类的演化过程、人类的迁移过程、大气垂直分层结构、绘制垂直气温曲线、各分层人类活动探索、热力环流基本原理探究实验、海陆风拓展探究、城市热岛拓展探究、冷锋暖锋探究、南北半球气旋探究、南北半球反气旋探究、单圈环流基本原理、三圈环流基本原理、气压带风带季节性移动探究、季风环流成因探究、海陆间循环探究、陆地内循环探究、海上内循环探究、海水温度盐度关系探究、红海和波罗的海气候分析、红海和波罗的海径流和气候对盐度影响、潮汐现象探究、加拿大芬迪湾涨潮场景体验、大潮和小潮原理探究、喀斯特地貌在中国分布、喀斯特地貌早年期、中年期、老年期演化过程、石林场景体验、孤峰场景体验、喀斯特地下溶洞探险、喀斯特地貌3D场景、河流地貌侵蚀类型分析、探究分析河流侵蚀不同时期的河流形态特点、河流堆积地貌探究、探索长江流域上游中游下游河流地貌特点、什么是风蚀地貌、风蚀地貌景观介绍、什么是风积地貌、新月形沙丘的形成原理、建构岩石圈物质循环过程、说文解字、风化过程探索、世界自然地理环境的基本特征、热带雨林</p>		
--	--	---	--	--

		<p>场景探险、亚寒带针叶林场景探险、沙漠场景探险、草原场景探险、什么是泥石流、泥石流逃生探险、什么是滑坡、滑坡逃生探险、地震带分布、地震分析、室外地震逃生探险、室内地震逃生探险”、胡焕庸线、乡村地域文化场景体验（福建土楼、欧洲中世纪乡村庄园）、城市地域文化体验（北京古都紫禁城、北京四合院）、地域文化与当地地理环境的关系（古埃及住宅与当地地理环境的关系、蒙古包搭建材料与当地地理环境的关系）、传统农业区位因素、现代农业区位因素的变化、传统工业区位因素的互动游戏、现代工业区位因素变化、国家主体功能区、人均可利用土地资源、人均可利用顺资源、生态脆弱性、区域经济发展不平衡、农业战略格局、生态安全战略格局、长江经济带、京津冀一体化、海底地形、海洋空间、海洋资源、海洋生态系统、海洋经济开发格局、南海诸岛、钓鱼岛及其附属岛屿的历史与地质概况”等内容。</p>		
18	数字式气象站	<p>1. 室外显示屏 产品参数 单色P10单元板，192*96点，内置常用字库，RS232通信，AC220V供电，平均功率400W</p> <p>2. 气象传感器 风速：测量原理超声波，0~60m/s（$\pm 0.1\text{m/s} + 0.01\text{V}$）分辨率0.01m/s 风向：测量原理超声波，0~360°（$\pm 2^\circ$）；分辨率：1° 空气温度：测量原理二极管结电压法，-40~80℃（$\pm 0.3^\circ\text{C}$（25℃）），分辨率0.01℃ 空气湿度：测量原理电容式，0~100%RH（$\pm 3\%\text{RH}$（20%~80%）），分辨率：0.01%RH 大气压力：测量原理压阻式，300~1100Hpa（$\pm 0.25\%$），分辨率0.1hpa 光学雨量：测量原理光电式，0~4mm/min（$\leq \pm 4\%$），分辨率0.01mm 总辐射：测量原理光电效应，0~1242W/m²（$< \pm 3\%$），分辨率1W/m² PM2.5：测量原理光散射，0~1000ug/m³（$\pm 10\%$（<500微克）），分辨率1ug/m³ PM10：测量原理光散射，0~1000ug/m³（$\pm 10\%$（<500微克）），分辨率1ug/m³ 噪声：量程：30~130dB频率范围：31.5Hz~8kHz准确度：$\pm 1.5\text{dB}$ 光照：量程：0~200000Lux，分辨率：1℃，精度0.054Lux 二氧化碳：量程：0~5000PPM，分辨率：1PPM，精度：$\pm 40\text{PPM}$±读数的3% 叶面温湿度：湿度量程0~100%，精度$\pm 5\%$；温度量程 -40~80℃，分辨率：0.1℃，精度：$\pm 0.5^\circ\text{C}$ 土壤温度：测量范围-30~70℃，精度± 0.3（-10~70℃）分辨率0.01 土壤湿度：测量范围0~100%，精度$\pm 3\%$，分辨率0.1%</p> <p>3. 太阳能供电 采用单晶硅电池片制造；组件功率：100W； 含地埋箱 —— 额定电压：12V DC；</p>	套	1

		<p>—— 最低工作性能：-20℃条件下蓄电池充放电效率不低于80%；</p> <p>—— 蓄电池高温工作性能：40℃条件下蓄电池充入电效率不低于95%；</p> <p>—— 无游离电解液，侧倒90度仍可使用；</p> <p>—— 安全防爆；</p> <p>—— 蓄电池寿命要求：-10℃~40℃环境下免维护连续工作3年后蓄电池容量衰减不超过30%，标准循环使用寿命≥1200次，正常使用寿命5年，免维护；</p> <p>蓄电池采取恒温保温措施；</p> <p>蓄电池的浮充设计寿命：≥2年；</p> <p>蓄电池便于存储，自放电率每月≤3%；</p> <p>蓄电池间接线板、终端接头选用导电性能优良的材料、并具有防腐蚀措施；</p> <p>蓄电池外壳无变型、裂纹及污渍；极性正确，正负极性 & 端子有明显标志，便于连接；</p> <p>4. 立杆辅材</p> <p>3米立杆；U型箍：用于支架抱杆固定 喉箍：用于固定防水箱抱杆 DC线：用于12v供电设备直接供电 螺丝：用于支架固定</p> <p>5. 云平台</p> <p>1、CS架构软件平台，支持手机、PC浏览器直接观测、无需额外安装软件。</p> <p>2、支持多帐号、多设备登录</p> <p>3、支持实时数据展示与历史数据展示仪表盘</p> <p>4、云服务器、云数据存储，稳定可靠，易于扩展，负载均衡。</p> <p>5、支持短信报警及阈值设置</p> <p>6、支持地图显示、查看设备信息。</p> <p>7、支持数据曲线分析</p> <p>8、支持数据导出表格形式</p> <p>9、支持数据转发，HJ-212协议，TCP转发，http协议等。</p> <p>10、支持数据后处理功能</p> <p>11、支持外置运行javascript脚本</p>		
19	数字地理教学套装（教师端）	<p>一、专业教具箱</p> <p>1、教具箱箱体1个，规格（长*宽*高）：610*460*270mm；材质：金属/不锈钢/铝/EVA海绵/实木/网布；采用全铝制金属材质制成，箱体内部隔断采用EVA材料制成，保证箱体的耐水性能、耐腐蚀性、防震动、保温隔热。</p> <p>2、产品激活ID铭牌1张，用于产品数字内容与平板电脑的绑定与激活。</p> <p>3、无线投屏器1个，</p> <p>输出分辨率：800*600, 1024*768, 1280*720, 280*800, 1920*1080, 1920*1200</p> <p>USB口：支持HID标准的鼠标，键盘，触控屏，特定摄像头等，</p> <p>系统版本：android5.1</p> <p>网络标准：IEEE 802.11 a/g/n/ac</p> <p>无线频率：5G/2.4G</p> <p>传输速率：300Mbps~1200Mbps</p> <p>传输延迟：整体延迟小于150ms</p>	套	1

		<p>4、智慧精灵（移动硬盘）2枚，存储容量：64G；内置：M.2 NGFF固态硬盘接口类型采用MLC原厂固态颗粒；支持系统：Mac/Windows7/8/10；输出接口：USB3.1 Type-C；外壳材质：铝合金；净重：约43克；加密方式：使用AES256加密算法验证授权</p> <p>5、专用支架1个； 规格（长*宽*高）：265*150*103mm； 材质：铝合金/锌合金/铝/金属/不锈钢/TPR塑料；万向旋转，金属台式底座设计，防滑硅胶保护，耐磨TPR材料，可拆，对向弹簧：夹口宽度≤11.3cm，可拉伸至19cm，夹口：采用耐磨防滑的TPR材质，抗震防摔；护脚：采用硅胶材质，有效防止刮花滑落，保护设备安全；旋转球体：双层材料特制而成，经久耐磨；力度调节：免工具调节阻尼力度；铝合金架子：采用高强度铝合金材质，稳固不晃动；不锈钢螺丝：旋转点采用不锈钢螺丝，可调节松紧度；金属底座底部：底座底部设计了人性化USB充电出口和硅胶垫片防滑；支架旋转力度调节：支架紧松度可自行调节把握；</p> <p>6、连接线材1套，HDMI线1根，规格：1.5米，材质：接口材质：镀金接头；外披材质：环保PVC；屏蔽：铝箔+麦拉+编织网；线芯材质：镀锡铜，可连接显示设备（电视机，显示屏，投影仪）；VGA线1根，规格：公对公线1.5米，材质：接口材质：镀金接头；外披材质：环保PVC；线芯材质：镀锡铜；AUX线1根，规格：面条线圆线直对直头1.5米，材质：线芯材质：漆包铜；外披材质：TPE；接头材质：镀金；</p> <p>7、AR磁力地球仪 1套，规格：Φ18cm；材质：塑料、金属、磁石、木材；配合AR数字地球的数字内容使用的教具；自主设计磁力贴合底座，球体底部采用无支架磁力旋转设计。</p> <p>#地球仪贴图内容由正规出版社审定并授权使用。拥有“双号”——书号和审图号。提供中国地形图、世界地形图和地球三项内容正规出版社编制审定使用授权证明且拥有书号和审图号，加盖投标人公章；</p> <p>8、AR魔法印章1个，引入独特的教学分享理念，老师可将印章图案印盖在学生的练习册上，学生在课后可通过手机、平板等移动终端设备扫描印章图案，利用AR技术实现移动教室课堂数字内容的同步自学和自习；创新性引入双层印章的理念；印章印体采用地理教学知识点中流线型等高线山体风格设计；印章手柄可旋转展台设计，配合移动教室AR教学识别板使用可360°展示AR数字内容；</p> <p>9、等高线山体模型1个，材质：PVC材料，采用环保PVC材料通过吸塑的方式制成，根据课程标准中山体模型制作，配合AR山体教学模型的数字内容使用，直观立体的呈现山体的不同五个部分、等高面和等高线的相关地理知识点。</p> <p>10、AR教学识别板5张，材质：有机玻璃；规格（长*宽*厚）：350*200*5mm（开孔Φ11mm），教学板采用硬度强、材质轻巧、透光度高的亚克力有机玻璃制成，教学板表面采用UV印刷的工艺将承载相关地理教学知识点的AR识别图印制其上，教学板四角加装无毒无害环保级硅胶材质制成的角垫以保护识别图在使用过程中的人为摩擦损坏。教学板抓握边采用内U型切边设计流线型把手，方便使用者使用教学板时抓握。原创设计承载地理教学数字内容的识别图，</p>		
--	--	--	--	--

		<p>配合移动地理教师版专用APP中的教学数字内容使用; 和AR魔法印章配合使用, 进行可360° 的全方位展示。</p> <p>11、AR太阳系卡片 11张, 材质:PVC;规格(长*宽*厚): 140*140*1mm, 实体卡片配合AR技术, 真实还原太阳系八大行星, 以直观的地理观测与空间视角, 轻松掌握太阳系相关知识, 培养学生天文实践能力。</p> <p>12、专用教学设备1台, 尺寸: 250.6x174.1x7.5mm; 重量: 487g; 材质: 铝镁合金 存储容量 64GB; 屏幕尺寸 10.2英寸; 屏幕分辨率 2160x1620; 屏幕像素密度 264PPI; 屏幕描述 原彩显示, 500尼特亮度, 采用防油渍防指纹涂层;</p> <p>13、其他配件1套, 包括: 便携教学袋, 内六角扳手, 印章油墨, 箱子钥匙, 可伸缩触屏电容教鞭×2, 平板屏幕清洁液。</p> <p>二、软件部分</p> <p>14、移动地理教室专用APP及数字内容资源1套, 所有资源集合展示在该APP平台上; 为配合老师更好的在课堂上使用资源, 所有的AR功能均可实现AR\3D双模式一键切换。 #APP需在教育部官方网站获得教育APP备案(提供信息系统安全等级保护备案证书[三级及以上]扫描件、教育部官方网站教育APP备案截图和备案号, 加盖投标人公章。</p> <p>15、AR难点1套, AR场景虚拟呈现, 直观剖析初中地理抽象难以理解的七大知识难点。地球公转、地球自传、等高线、经纬网、中国地形地势、世界气候类型分布、七大洲四大洋板块。立体模型互动实验, 拍照录像生成课件, 学习吸收率达到最高值。</p> <p>16、AR地球的运动1套, 在虚拟空间演示地球自转与公转, 四季变化、极昼极夜现象。化难为易, 在宇宙场景的认知中树立科学的人地观念。基于衍生题目, 师生有效互动, 助于激发兴趣, 巩固认知。</p> <p>17、AR经纬网1套, 经纬网虚拟空间呈现, 影音动画专业解说, 形成立体的经纬网印象。东西经、东西半球、经纬度、坐标等相关知识互动操作, 实践中定位精准判读。</p> <p>18、AR等高线地形图1套, 选取经典真题典例讲解, 动态演示实现知识立体呈现; 2D与3D自由切换构建平面与立体之间的关联。结合场景模拟, 从山体、河流、人文等角度全面剖析, 以综合思维解决具体问题。</p> <p>19、AR山体五种不同部位1套, 立体模型与3D内容虚实结合, 通过原创山体模型与AR教学板相叠加, 创设虚拟的仿真山体, 实现数字内容在山体模型上的叠加呈现, 以直观的地理观测与空间视角, 轻松掌握等高线、海拔、等高面、山体的不同部位等相关知识点, 培养学生地理实践能力。</p> <p>20、AR地球1套, 以实体地球仪为识别载体, 多维显示自然、人文风貌与资源, 从而快速、直观、全面了解地球。在认知中树立正确的人地观念。培养正确的自然观、资源观、环境观、人口观、发展观, 树立人与自然和谐相处的理念。</p> <p>21、AR穿越太阳系1套, 通过AR技术真实还原太阳系八大行星, 以直观的地理观测与空间视角, 轻松掌握太阳系相关知识, 培养学生天文实践能力</p> <p>22、AR世界地形1套, 仿真模型清晰还原地形地貌 配合APP的AR数字教学内容, 形成全面、客观地图信息。培养获取、整理和运用地图信息; 分析解决问题的能力。养成识图、</p>		
--	--	--	--	--

		<p>绘图、用图的地图技能。</p> <p>23、AR中国地形1套，仿真模型清晰还原地形地貌 配合APP的AR数字教学内容，形成全面、客观地图信息。培养获取、整理和运用地图信息；分析解决问题的能力。养成识图、绘图、用图的地图技能。</p> <p>24、AR多功能印章1套，多维显示自然、人文风貌与资源，从而快速、直观、全面了解地球。在认知中树立正确的人地观念。培养正确的自然观、资源观、环境观、人口观、发展观，树立人与自然和谐相处的理念。</p> <p>25、MM导图妙记 1套，57个章节配套互动思维导图闯关练习，帮助孩子在短时间内巩固学习成果。</p> <p>26、ST专题妙解1套，16支专题动画直击初中地理重难点，帮助同学们建立地理思维，再也不怕复杂灵活的分析题。</p> <p>27、MAP数字妙图1套，多达300余层的中国和世界图层信息，涵盖自然、人文等丰富内容，通过图层组合、叠加、演示、标注等功能，直观呈现知识点间的关联，实现对初中地理知识点的全面展示。</p> <p>28、3D考点妙计1套，以国家新课标为内容指导，运用3D动画精心制作影视级视频，生动演绎知识必考点，所有考点红色提示，触发学生深层记忆。既是老师授课课件，也是学生的备考宝典。包含了初中地理所有的知识必考点。</p> <p>29、PK地理妙赛1套，通过多层级的进阶挑战设计、启动学生的反射记忆；全国在线竞技模式以及挑战积分排名，更能激发学生反复学习的兴趣。</p> <p>30、Q&A小题妙做1套，多样的实时在线题海竞赛，数万道精选题智能推送，在层层闯关中熟练知识，在限时抢答中记忆考点，燃起学生的斗志和挑战兴趣，高效复习，轻松备考。</p> <p>31、班级系统1套，专属班级管理后台，可进行班级创建、激活学生账号、设置评测内容，让老师轻松实现智能分析管理，更好的安排教学计</p> <p>#提供针对此项目的原厂售后服务承诺函并加盖投标人公章。</p>		
20	数字地理教学套装（学生端）	<p>一、专业学具箱</p> <p>1、学具盒子1个，规格（长*宽*高）：306*233*30mm；材质：三层瓦楞纸箱。</p> <p>2、AR中国地形图1张，规格（长*宽*高）：305*225mm；材质：哑光PVC全新料。</p> <p>3、AR世界地形图1张，规格（长*宽*高）：305*225mm；材质：哑光PVC全新料。</p> <p>4、AR穿越太阳系卡片1张，规格（长*宽*高）：305*225mm；材质：200g特种纸①四色双面印刷②刀版模切</p> <p>5、AR手创地球仪卡片1张，规格（长*宽*高）：305*225mm；材质：200g特种纸①四色双面印刷②刀版模切</p> <p>6、AR彩绘等高线卡片1张，规格（长*宽*高）：305*225mm；材质：250g白卡①四色单面印刷②表面覆亮膜③模切</p> <p>7、AR智慧书套1张，规格（长*宽*高）：384*266mm；材质：磨砂环保PVC全新料①印刷②模切</p> <p>二、初中地理app及数字内容资源：</p> <p>1、AR难点1套，AR场景虚拟呈现，直观剖析初中地理八大知识难点。立体模型互动实验，拍照录像生成课件，学习</p>	套	24

		<p>吸收率达到最高值；</p> <p>2、AR等高线地形图1套，结合试题，场景模拟，从山体、河流、人文等角度全面剖析，以综合思维解决具体问题；</p> <p>3、AR山体不同部位1套，结合APP里的AR数字教学内容，创设虚拟的仿真山体，以直观的地理观测与空间视角，轻松掌握山体信息，培养学生地理实践能力；</p> <p>4、AR地球仪1套，多维显示自然、人文风貌与资源，从而快速、直观、全面了解地球。在认知中树立正确的人地观念。培养正确的自然观、资源观、环境观、人口观、发展观，树立人与自然和谐相处的理念。</p> <p>5、AR世界地形图1套，仿真模型清晰还原地形地貌 配合APP的AR数字教学内容，形成全面、客观地图信息。培养获取、整理和运用地图信息；分析解决问题的能力。养成识图、绘图、用图的地图技能。</p> <p>6、AR中国地形图 1套，仿真模型清晰还原地形地貌 配合APP的AR数字教学内容，形成全面、客观地图信息。培养获取、整理和运用地图信息；分析解决问题的能力。养成识图、绘图、用图的地图技能。</p> <p>7、3D考点妙计1套，以国家新课标为内容指导，运用3D动画精心制作影视级视频，生动演绎知识必考点，所有考点红色提示，触发学生深层记忆。既是老师授课课件，也是学生的备考宝典。包含了初中地理所有的知识必考点。</p> <p>8、PK地理妙赛1套，通过多层级的进阶挑战设计、启动学生的反射记忆；全国在线竞技模式以及挑战积分排名，更能激发学生反复学习的兴趣。</p> <p>9、Q&A小题妙做1套，多样的实时在线题海竞赛，数万道精选题智能推送，在层层闯关中熟练知识，在限时抢答中记忆考点，燃起学生的斗志和挑战兴趣，高效复习，轻松备考。</p> <p>10、AR穿越太阳系1套，通过AR技术真实还原太阳系八大行星，以直观的地理观测与空间视角，轻松掌握太阳系相关知识，培养学生天文实践能力</p> <p>11、MM导图妙记 1套，57个章节配套互动思维导图闯关练习，帮助孩子在短时间内巩固学习成果。</p> <p>12、ST专题妙解1套，16支专题动画直击初中地理重难点，帮助同学们建立地理思维，再也不怕复杂灵活的分析题。</p>		
(十六)	中学-历史教室			
1	教师讲台	规格:长度 800-2000mm、宽度 500-800mm、高度600-800mm、材质:木材,古香古色,表面喷涂环保漆(根据老师实际需求可定制调整)。	台	1
2	历史课桌	规格:长度 800-1500mm、宽度 500-800mm、高度600-800mm、材质:木材,古香古色,表面喷涂环保漆(根据老师实际需求可定制调整)。	套	24
3	学生历史凳	规格:长度 250-400mm、宽度 200-350mm、高度300-500mm、可根据实际情况调整为圆凳。材质:木材,古香古色,表面喷涂环保漆(根据老师实际需求可定制调整)。	张	48
4	定制边柜	面宽900mm,进深650mm,高900mm(尺寸可根据现场实际情况调整),1.6密度板造型,防火板饰面,双开门,柜内等分上下两层。	个	8

5	历史长河（数 实结合教学展 示墙）	<p>1. 产品尺寸：4.2米×1.4米×0.18米</p> <p>2. 产品构成：55寸LED显示屏一套，4.1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182片、时间轴25套。</p> <p>3. 电器及硬件参数：供电参数：交流220V/2.5A，三脚电源插座，必须带有接地线。参数：处理器：I5，内存：4G，硬盘：固态硬盘，容量120G，屏幕分辨率1920×1080触摸参数：支持4点以上同时触摸功能。</p> <p>4. 产品功能：多媒体历史长河教学系统作为中学历史教学产品，在历史教学中起着不可替代的作用，历史长河产品涵盖了视频内容、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，可以说涵盖了所有的历史教学题材的内容。</p> <p>5. 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、知识图板的任意组合功能，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。</p> <p>6. 主要演示内容：1. 中国历史：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2. 世界历史：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、二战后的世界格局、科技文化。</p>	套	1
6	软扎板	7.8m*1.4m，木饰条封边（尺寸可根据现场实际情况调整）。	平米	11
7	裸眼XR便携终端	要求采用便携化设计，支持无外部供电的移动使用。要求支持基于眼球追踪定位的裸眼3D显示技术、基于光学定位的VR交互技术。使用户无需佩戴3D眼镜以裸眼方式即可体验到3D/XR的景深效果，满足用户以更为便捷的方式使用内	套	1

		<p>置适用于教学的虚拟现实VR软件。</p> <p>一、技术要求</p> <p>(1) 3D显示: 要求设备支持3D显示和2D显示一键切换, 要求支持显示面积尺寸≤ 15.6英寸, 要求显示分辨率$\geq 3840 \times 2160$;</p> <p>(2) 裸眼3D显示: 要求无需佩戴3D眼镜, 仅通过裸眼方式即可观看到3D/VR的景深效果;</p> <p>(3) 2D/3D视频转化: 要求设备支持2D视频进行3D视频的转化功能。需满足打开该功能后将普通视频转化为3D视频</p> <p>(4) 接口: 要求具备≥ 2个USB-C接口, 具备≥ 2个USB-A接口, 具备≥ 1个RJ45网络接口;</p> <p>(5) 视频输出: 要求具备双路视频输出功能, 且具备≥ 1个HDMI输出接口、具备≥ 1个DP视频输出接口;</p> <p>(6) 眼球跟踪: 要求具备可追踪眼球的多目摄像头, 通过摄像头系统能准确判断人眼所在位置, 从而根据眼球追踪视角的不同来转换不同视角下的显示内容, 达到逼真的XR效果。</p> <p>二、功能要求</p> <p>(1) 要求软件可以选择各式各样的制作工具, 支持3D模型制作或3D画创作。</p> <p>(2) 要求平台支持启动已安装的教学资源并且支持通过快速启动代码启动资源; 要求平台支持显示未安装内容、可更新的内容, 并且支持在线下载安装;</p> <p>(3) 要求系统具备XR模块检测功能, 可以通过该模块对机器的XR功能进行检测, 能够读取XR硬件设备信息, 并展示出XR设备的检测画面;</p> <p>(4) 要求系统具备教学演示功能, 包含、蝴蝶的一生知识点学习、机械手臂原理学习、人类器官仿真模拟相关功能。</p> <p>(5) 要求系统具备物理力学实验模拟功能, 要求支持对模拟实验的结果进行自动数据统计, 并反馈结果。</p> <p>(6) 要求支持登录在线平台后拥有进入个人空间, 支持在个人空间发布文章、上传图片和资源;</p> <p>(7) 要求进入一个协作组后, 支持在协作组发布文章、上传图片和资源; 要求支持进入活动页面, 可参与一个教研专题活动, 并进行评论互动;</p> <p>(8) 要求可支持进入某一个课题研究内容, 包括查看课题介绍, 负责人, 参与者, 开题模块、中期模块、结题模块, 并支持自定义一个模块。</p>		
8	光学定位交互器	<p>要求借助光学定位系统和触控笔, 支持对屏幕上显示的虚拟物体进行交互操作, 具备以下特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 要求能够对VR对象进行3个自由度坐标轴移动及3个自由度坐标轴的转动; 2. 要求光学定位器与主机之间采用有线方式连接, 采用红外相机对交互笔进行空间定位; 3. 要求在交互笔与主机之间采用有线方式连接, 且具有3个功能按键来实现对象选择、旋转、缩放等操作; 4. 交互笔内置震动器, 可以通过震动的方式回馈用户的操作; 	套	1
9	AR增强现实软件系统	<p>应提供一种方式可以与他人分享体验过程, 正常情况下, 仅有一人可以在显示器前看到立体3D效果, 其他人只能看到重影或2D图像。本系统将使用者的体验过程投射到另一</p>	套	1

		<p>屏幕或者第二台监控器上,使用本系统可实时的显示应用、录制课程学习过程,可供以后使用。</p> <p>1. 点对群展示: 系统支持点对群展示方式,能够实时将操作者的虚拟现实交互场景展示至大屏幕显示设备</p> <p>2. 显示模式自动切换功能: VR设备支持AR增强现实显示方式与普通显示方式手动切换;</p> <p>1) 当跟踪眼镜或使用者的面部出现在屏幕传感器捕捉范围内,显示方式由普通显示屏方式自动切换成3D显示方式;</p> <p>2) 当跟踪眼镜或使用者的面部在屏幕传感器之外,显示方式自动切换至普通显示方式。</p>		
10	裸眼XR便携终端配件	<p>1. 功能要求: 配件应提供满足裸眼XR便携终端视频信号中转用途的专用设备与辅助设备,应支持将裸眼XR便携终端设备显示画面展示至小组屏;应支持AR(增强现实)展示功能,将虚拟内容与现实拍摄场景叠加融合显示。</p> <p>2. 构成要求: AR增强现实视频摄像头×1、摄像头专用支架×1、USB扩展坞x1、无线鼠标x1、散热支架×1、HDMI线×1。</p> <p>3. 规格要求:</p> <p>1) AR增强现实视频摄像头: 应采用USB接口,支持即插即用,免驱动使用;应配备可连接三角架的通用固定夹,应支持与裸眼XR便携终端的配套使用,实现增强现实功能;</p> <p>2) 摄像头专用支架: 支持360°云台,脚架高度须满足15cm-27.5cm之间的调节;</p> <p>3) USB扩展坞: 支持USB3.0接口不少于4个,支持Type-C单独供电;</p> <p>4) 无线鼠标: 支持2.4GHz无线和蓝牙双模;</p> <p>5) 散热支架: 应支持三风扇为裸眼XR便携终端提供散热,尺寸兼容裸眼XR便携终端和光学定位交互器同时使用;</p> <p>6) HDMI连接线: 能够实现裸眼XR便携终端视频传输,线材长度不小于5m;</p>	套	1
11	历史VR教学系统(初中版)	<p>1. 系统功能要求</p> <p>1) 历史VR教学系统应按照初中历史课程标准要求,涵盖统编初中七、八、九年级历史教科书内容,软件应对3D历史地图、3D历史场景、知识结构、时间轴、实物史料、文献史料、图像史料、历史解释等历史教学素材和资源进行系统整合,软件应内包含初中七、八、九年级不少于100节课的教学场景。</p> <p>2) 软件应支持利用触控笔实现三维操控,操作者应能够观察到3D模型的出屏或景深效果;使用触控笔可虚拟“拿起”3D模型,对其进行360°观察及放大、缩小的操作,并能够对模型进行拆分与组合。</p> <p>3) 软件应支持使用者以单元或课为单位进行示课。</p> <p>4) 软件应支持实物展示时文物的简介描述、尺寸显示、细节说明以及相应动画、视频和拓展交互;</p> <p>5) 软件应提供基于北京人虚拟场景的体验,可对场景中的人物或模型做移动、旋转、抓取、点击及其他相应的交互操作。通过3D观察,配合文字说明,探究北京人的体态特征、使用的石器、保存火种、利用火吃熟食等行为,了解北京人的生活面貌。</p>	套	1

		<p>6) 软件应支持展示历史地图（包括静态地图、动画效果）以及地图中包含的时间、位置及相关知识点等内容，历史地图应支持缩放显示控制。</p> <p>7) 软件应支持动态历史地图的播放控制，包括播放、暂停以及通过拖动滑动条操作地图的显示控制。</p> <p>8) 软件应支持同一专题下多张历史地图的合成展示，支持同一张地图上切换不同知识点的地理展示。</p> <p>9) 软件应具备中国历史时间轴、本课时间轴。</p> <p>10) 软件应支持按阶段定位中国历史时间轴，并支持在时间轴上滑动查看不同历史事件的知识点。</p> <p>11) 软件可展示知识结构板书。</p> <p>12) 软件应可展示实物、文献、图像等不同类型史料，并应支持缩放显示控制。</p> <p>13) 软件应可展示有材料出处、知识内容的史料解读。</p> <p>14) 软件应可展示单元目录及课次目录两种目录。</p> <p>15) 初中版软件应按七、八、九年级内容进行划分，应分别提供各个年级的用户操作手册和教学指导手册，其中用户手册应包括系统介绍、系统要求及软件操作说明等内容；教学指导手册应包括单元或每课的资源内容说明、活动设计或教学建议等，手册内容应与软件内容一一对应，每个年级的教学指导手册要求不少于100页。</p> <p>16) 软件应具备“中国共产党百年历程”专题，应包含中国共产党的创建和投身大革命的洪流、掀起土地革命的风暴等模块，模块下应以图文结合的形式串联历史事件，要求提供对应历史地图、南湖红船、红军长征等虚拟场景，提供基于虚拟场景的体验，应支持移动、旋转、抓取、点击及其它相应的交互操作。</p> <p>17) 软件应提供具备甲午中日战争动态线路的历史地图，应支持在地图上进行缩放、播放控制等操作；地图中应包含丰岛海战、平壤战役、黄海决战、威海卫之战等内容，应支持在甲午中日战争形势图上进行任一阶段的内容展示。</p> <p>18) 要求提供奥林匹亚神庙的虚拟场景，通过抓取、旋转、缩放等交互操作，可对奥林匹亚神庙进行360度细节观察，应支持对神庙的尺寸标注显示，可通过内外部的切换实现场景漫游，帮助体验者感受世界文明的多样性。</p> <p>19) 应内置AI教学助手：应支持基于自然语言交流的交互方式，扩展当前系统当前资源主题的学习内容；应具备多轮对话能力，能够根据使用者的追问做进一步阐释，引导使用者自主思考，为教、学、研、备等教学活动提供辅助支持。</p> <p>#提供软件功能运行证明文件（包括不限于第5、16、17、18项产品功能）扫描件，并加盖投标人公章。</p> <p>2. 课程资源要求</p> <p>1) 初中版课程依据初中统编版历史教材开发，要求包含课程专题不少于100个课程专题、141个VR主题资源和94个历史地图资源，且课程专题及资源内容需符合课标要求。</p> <p>2) 需提供不少于100个课程专题教学内容：</p> <p>七年级上册</p> <p>第一单元 史前时期：中国境内人类的活动</p> <p>探访北京人、发现河姆渡、部落考古</p> <p>第二单元 夏商周时期：早期国家的产生和发展</p>	
--	--	---	--

		<p>分封之谜、国之重器、春秋霸主、亲临都江堰</p> <p>第三单元 秦汉时期：统一多民族国家的建立和巩固</p> <p>秦的统一、“汉家”智慧、西汉王朝、东汉生活、丝绸之路</p> <p>第四单元 三国两晋南北朝时期：政权分立与民族交融</p> <p>魏晋风度、寻梦桃源、胡风汉家</p> <p>七年级下册</p> <p>第一单元 隋唐时期：繁荣与开放的时代</p> <p>开通大运河、大唐江山、盛唐气象、一代高僧、宰相悲歌</p> <p>第二单元 辽宋夏金元时期：民族关系发展和社会变化和战智慧、南海一号、大哉乾元、宋元都市、活字印刷</p> <p>第三单元 明清时期：统一多民族国家的巩固与发展</p> <p>学优则仕、郑和踪迹、古人智慧、志在边疆、姑苏繁华</p> <p>八年级上册：</p> <p>第一单元 中国开始沦为半殖民地半封建社会</p> <p>鸦片战争、第二次鸦片战争、太平天国运动</p> <p>第二单元 近代化的早期探索与民族危机的加剧</p> <p>洋务运动、甲午战争与列强瓜分中国狂潮、戊戌变法、八国联军侵华</p> <p>第三单元 资产阶级民主革命与中华民国的建立</p> <p>革命先行者孙中山、辛亥革命与中华民国的创建、北洋政府的统治与军阀割据</p> <p>第四单元 新民主主义革命的开始</p> <p>新文化运动、五四运动、中国共产党诞生</p> <p>第五单元 从国共合作到国共对立</p> <p>北伐战争、毛泽东开辟井冈山道路、中国工农红军长征</p> <p>第六单元 中华民族的抗日战争</p> <p>从九一八事变到西安事变、七七事变与全民族抗战、正面战场的抗战和敌后战场的抗战、抗日战争的胜利</p> <p>第七单元 人民解放战争</p> <p>人民解放战争</p> <p>第八单元 近代经济、社会生活与教育文化事业的发展</p> <p>近代经济和社会生活与教育文化事业的发展</p> <p>八年级下册：</p> <p>第一单元 中华人民共和国的成立和巩固</p> <p>中华人民共和国成立、抗美援朝、土地改革</p> <p>第二单元 社会主义制度的建立与社会主义建设的探索</p> <p>工业化的起步和人民代表大会制度的确立、三大改造、艰辛探索与建设成就</p> <p>第三单元 中国特色社会主义道路</p> <p>改革开放、建设中国特色社会主义、为实现中国梦而努力奋斗</p> <p>第四单元 民族大团结</p> <p>民族大团结、香港和澳门回归祖国、海峡两岸的交往</p> <p>第五单元 国防建设与外交成就</p> <p>钢铁长城、外交事业</p> <p>第六单元 科技文化与社会生活</p> <p>科技文化与社会生活</p> <p>党史专题：</p> <p>中国共产党的创建和投身大革命的洪流、掀起土地革命的风暴</p>		
--	--	---	--	--

		<p>九年级上册：</p> <p>第一单元 古代亚非文明 古代埃及、古代两河流域、古代印度</p> <p>第二单元 古代欧洲文明 希腊城邦和亚历山大帝国、罗马城邦和罗马帝国、希腊罗马古典文化</p> <p>第三单元 封建时代的欧洲 基督教的兴起和法兰克王国、西欧庄园、中世纪城市和大学的兴起、拜占庭帝国和《查士丁尼法典》</p> <p>第四单元 封建时代的亚洲国家 古代日本、阿拉伯帝国</p> <p>第五单元 步入近代 西欧经济和社会的发展、文艺复兴运动、探寻新航路、早期殖民掠夺</p> <p>九年级下册：</p> <p>第一单元 殖民地人民的反抗与资本主义制度的扩展 殖民地人民的反抗斗争、俄国的改革、美国内战、日本明治维新</p> <p>第二单元 第二次工业革命和近代科学文化 第二次工业革命、工业化国家的社会变化、近代科学与文化</p> <p>第三单元 第一次世界大战和战后初期的世界 第一次世界大战、列宁与十月革命、《凡尔赛条约》和《九国公约》、苏联的社会主义建设、亚非拉民族民主运动的高涨</p> <p>第四单元 经济大危机和第二次世界大战 罗斯福新政、法西斯国家的侵略扩张、第二次世界大战</p> <p>2. 需提供不少于141个与课程配套的VR主题资源：</p> <p>七年级：</p> <p>石器、摘果子的猿人、吃熟食的猿人、穴居与用火、干栏式房屋、猪纹陶钵、陶钵中的稻谷、石磨盘、骨耜、人面鱼纹彩陶盆、尖底瓶、鹳鱼石斧纹彩陶缸、克盃、克罍、司母戊鼎、越王勾践剑、吴王夫差矛、六国货币、兵马俑、冕旒冠、汉雁鱼铜灯、汉代耒耜、“长乐未央”瓦当、金缕玉衣、马踏匈奴石像、马踏飞燕、东汉水排、击鼓说唱陶俑、鎏金铜蚕、甘肃嘉峪关魏晋墓碑、西晋青瓷对书俑、青瓷莲花尊、青瓷猪圈、鲜卑服武士陶俑、云冈石窟佛像、安济桥石栏板、飒露紫、鎏金舞马衔杯银壶、拳毛騧、彩绘帷帽女骑俑、马球图、三彩腾空马、大雁塔、高昌古城、葱岭、那烂陀寺、琵琶、注子与注碗、西夏铜牌、辽大明塔、契丹货币、南海一号福船、宋代瓷器、蒙古包、青花釉里红镂雕盖罐、筒仪、傀儡戏纹铜镜、开宝寺塔、妇女剖鱼砖雕、北宋东京城砖、蹴鞠纹铜镜、活字印刷术、郑和宝船、《瑞应麒麟图》、《布施锡兰山佛寺碑》、《本草纲目》中的药材、金奔巴瓶、国姓瓶、将军炮、红衣大炮。</p> <p>八年级：</p> <p>虎门销烟原理演示、圆明园西洋楼、大水法、太平天国天王洪秀全玉玺、汉阳铁厂相册、定远舰、江南制造总局炮厂、虎头牌、水火棍、西式炮筒、《时局图》、五色旗、铁血十八星旗、北大红楼、中国早期马克思主义宣传文献、</p>		
--	--	---	--	--

		<p>南湖红船、红军长征路线图、遵义会议、飞夺泸定桥、翻雪山、过草地、九一八事变过程示意、柳条湖段铁路爆炸纪念碑、杨靖宇印章、四行仓库、上海租界、苏州河、平型关大捷缴获日军武器、地道战、土地改革示意、淮海战役中的支前小车、南京总统府的历史变迁（清两江总督府时期、民国临时政府时期、南京国民政府时期、抗战时期、解放战争总统府时期）、民国上海街景、人民英雄纪念碑、国旗、国徽、第一批解放牌汽车、宪法、三大改造示意、东方红一号人造地球卫星、少数民族自治区3D交互、一带一路3D路线、辽宁舰、歼-20战斗机、神舟七号载人航天飞船。</p> <p>九年级：</p> <p>古埃及三大金字塔、尼罗河、《汉谟拉比法典》、马其顿长矛兵、罗马大竞技场、奥林匹亚神庙、雕塑《掷铁饼者》、雕塑《米罗的维纳斯》、雕塑《大卫》、雕塑《思想者》、特洛伊木马、中世纪欧洲庄园城堡、日本武士、《蒙娜丽莎》、《最后的晚餐》、《西斯廷圣母》、日本武士、莫尔斯电报、莱特飞行者一号、贝尔发明的电话、奔驰汽车、一战中的武器、阿芙乐尔号巡洋舰、第聂伯河水电站、亚非拉民族解放运动名人相册、二战中的坦克。</p> <p>3. 需提供不少于94个与课程配套的历史地图资源：</p> <p>七年级：</p> <p>周初分封示意图、春秋争霸形势示意图、都江堰水利工程示意图、丝绸之路示意图、大运河、玄奘西行路线示意图、辽北宋西夏形势图、宋朝海外贸易、元朝疆域、郑和下西洋航线、清朝疆域。</p> <p>八年级上册：</p> <p>鸦片战争形势图、英国侵略香港地区示意图、《南京条约》五口通商、亚罗号事件、马神甫事件示意图、第二次鸦片战争形势图、沙俄侵占中国北方领土示意图、太平天国运动形势图、洋务运动示意图、甲午中日战争形势图、义和团运动和八国联军侵华形势图、孙中山的主要革命活动示意图、辛亥革命前革命党人的起义活动形势图、辛亥革命形势、中华民国全图、二次革命形势图、护国战争形势示意图、新文化运动示意图、1919年5月4日北京学生示威游行路线图、马克思主义在中国的传播（1919-1921年）、北伐战争形势图、南昌起义形势图、秋收起义形势图、1929-1932年农村革命根据地形势示意图、九一八事变形势图、伪满洲国形势图、全国抗日救亡运动的高涨（1931-1936年）、淞沪会战形势图、平型关大捷形势图、台儿庄战役形势图、武汉会战经过要图、百团大战形势图、第三次长沙会战形势图、枣宜会战示意图、美国帮助国民党准备内战形势图、中共中央转战陕北路线示意图、人民解放军粉碎国民党军重点进攻形势图、辽沈战役示意图、淮海战役示意图、平津战役示意图、渡江战役示意图、民国工业初步发展示意图。</p> <p>八年级下册：</p> <p>全国领土的基本解放示意图、抗美援朝示意图、土地改革示意图、1956-1966年我国主要建设成就、沿海地区对外开放示意图、“两带一路”推动西部大开发示意图、我国民族分布图、民族区域自治示意图、台湾历史沿革示意图。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>九年级上册： 古代埃及、古希腊城邦、希腊地形地貌、亚历山大东征后形成的东方国家、罗马帝国内部资源供应示意图、基督教的诞生及传播（公元1-4世纪）、5世纪末的日耳曼诸国、查理曼帝国的分解、西欧城市的重新兴起、中世纪欧洲的大学分布、查士丁尼一世统治时期的拜占庭帝国、奥斯曼土耳其的兴起、遣唐使船、阿拉伯国家的建立、文艺复兴在欧洲的扩展、中世纪以来欧洲和东方贸易的通道、新航路开辟示意图、葡萄牙、西班牙的海外殖民。</p> <p>九年级下册： 拉丁美洲独立运动示意图、印度人民大起义、美国南北战争、明治维新前的日本、1700年与1911年英国人口与城市分布、达尔文环球考察路线、三国同盟和三国协约、第一次世界大战欧洲战场形势图、彼得格勒十月武装起义、帝国主义武装干涉和苏俄内战形势图（1918-1922）、苏联各加盟共和国示意图、第二次世界大战的欧洲形势、第二战场的开辟、德国法西斯进攻苏联。</p>		
12	历史VR教学系统（高中版）	<p>1. 系统功能要求</p> <p>1) 历史VR教学系统需按照《普通高中历史课程标准》要求，涵盖统编高中历史教科书《中外历史纲要》上下册内容，软件对3D历史地图、3D历史场景、知识结构、时间轴、实物史料、文献史料、图像史料、历史解释等历史教学素材和资源进行系统整合。</p> <p>2) 软件应支持利用触控笔实现三维操控，操作者应能够观察到3D模型的出屏或景深效果；使用触控笔可虚拟“拿起”3D模型，对其进行360°观察及放大、缩小的操作，并能够对模型进行拆分与组合。</p> <p>3) 软件应支持展示、备课、授课三种应用模式的选择。备课模式下，可一键导入PPT课件，自由组合编辑系统中的各类资源，将自有资源与系统资源相互关联，实现知识结构图与其他类型资源、时间轴与历史地图组合、文献材料与3D历史文物模型等多种组合。在授课模式下，可播放备课模式下生成的课件，使用者可通过抓取、旋转、缩放、拖动等交互操作，灵活调取展示各类备课资源。</p> <p>4) 软件在备课/授课应用模式下，要求提供不少于45个自制3D课件。</p> <p>5) 软件应支持使用者以单元或课为单位进行示课。</p> <p>6) 软件应支持实物展示时文物的简介描述、尺寸显示、细节说明以及相应动画、视频和拓展交互；</p> <p>7) 软件应可展示3D历史场景，应支持场景内部的知识链接、3D旋转、大小放缩、位置移动、全息浏览、人机交互等功能。</p> <p>8) 软件应可展示3D历史地图（静态地图、动画效果），地图中应包含时间、位置及相关知识点等内容，地图应支持缩放显示。</p> <p>9) 软件应支持同一专题下多张历史地图的合成展示，支持同一张地图上切换不同知识点的地理展示。</p> <p>10) 软件应具备中国历史时间轴、本课时间轴，并支持中国历史时间轴、本课时间轴在同一课中切换。</p> <p>11) 软件应具备世界历史时间轴，应支持时间轴的拖动查看，支持每课目下本课或本单元时间轴与世界历史时间轴的</p>	套	1

		<p>切换，支持本课或本单元时间轴中进行中外对比，支持每课或每单元时间轴的缩放、拖动等操作。</p> <p>12) 软件应可展示动态知识结构板书、静态知识结构导图。</p> <p>13) 软件应可展示实物、文献、图像等不同类型史料，并应支持缩放显示控制。</p> <p>14) 软件应可展示单元目录及课次目录两种目录。</p> <p>15) 软件应支持古代风、近代风和现代风三种界面风格的选择与切换。</p> <p>16) 高中版软件应按册提供用户操作手册和教学指导手册，其中用户手册应包括系统介绍、系统要求及软件操作说明等；教学指导手册应包括单元或每课的资源内容、活动设计或教学建议等，要求不少于180页。</p> <p>17) 软件应具备良渚遗址场景，应包含瑶山祭坛、外围水利系统、城墙与内外城等五大模块，应支持通过不同场景的切换实现漫游，应支持通过抓取、旋转、缩放等交互操作，对文物模型进行360度细节观察并通过点击触发动画演示，了解良渚古城的空间规划结构。</p> <p>18) 软件应具备还原航船从西班牙出发的虚拟场景，应支持以任务探究的方式串联知识点，引导体验者主动学习相关内容，可通过内外部的切换实现场景漫游，结合点击、移动等操作全方位沉浸式感受15世纪末16世纪初航船的历史情境。</p> <p>19) 应内置AI教学助手：应支持基于自然语言交流的交互方式，扩展当前系统当前资源主题的学习内容；应具备多轮对话能力，能够根据使用者的追问做进一步阐释，引导使用者自主思考，为教、学、研、备等教学活动提供辅助支持。</p> <p>2. 课程资源要求</p> <p>1) 高中版课程依据高中统编版历史教材开发，要求包含课程专题不少于50个，VR主题资源不少于200个，3D地图资源不少于180个，课程专题及资源内容均要求符合课标要求。</p> <p>2) 需提供不少于50个课程专题教学内容：</p> <p>中外历史纲要（上）</p> <p>第1课 中华文明的起源与早期国家 第2课 诸侯纷争与变法运动 第3课 秦统一多民族封建国家的建立 第4课 西汉与东汉——统一多民族封建国家的巩固</p> <p>第5课 三国两晋南北朝的政权更迭与民族交融 第6课 从隋唐盛世到五代十国 第7课 隋唐制度的变化与创新 第8课 三国至隋唐的文化</p> <p>第9课 两宋的政治和军事 第10课 辽夏金元的统治 第11课 辽宋夏金元的经济与社会 第12课 辽宋夏金元的文化</p> <p>第13课 从明朝建立到清军入关 第14课 清朝前中期的鼎盛与危机 第15课 明至清中叶的经济与文化</p> <p>第16课 两次鸦片战争 第17课 国家出路的探索与列强侵略的加剧 第18课 挽救民族危亡的斗争</p> <p>第19课 辛亥革命 第20课 北洋军阀统治时期的政治经济</p> <p>与文化</p> <p>第21课 五四运动与中国共产党的诞生 第22课 南京国民政府的统治和中国共产党开辟革命新道路</p> <p>第23课 从局部抗战到全面抗战 第24课 全民族浴血奋战与抗日战争的胜利 第25课 人民解放战争</p>		
--	--	--	--	--

		<p>第26课 中华人民共和国成立和向社会主义的过渡 第27课 社会主义建设在探索中曲折发展</p> <p>第28课 中国特色社会主义道路的开辟与发展 第29课 改革开放以来的巨大成就</p> <p>中外历史纲要（下）</p> <p>第1课 文明的产生与早期发展 第2课 古代世界的帝国与文明的交流</p> <p>第3课 中古时期的欧洲 第4课 中古时期的亚洲 第5课 古代非洲与美洲</p> <p>第6课 全球航路的开辟 第7课 全球联系的初步建立与世界格局的演变</p> <p>第8课 欧洲的思想解放运动 第9课 资产阶级革命与资本主义制度的确立</p> <p>第10课 影响世界的工业革命 第11课 马克思主义的诞生与传播</p> <p>第12课 资本主义世界殖民体系的形成 第13课 亚非拉民族独立运动</p> <p>第14课 第一次世界大战与战后国际秩序 第15课 十月革命的胜利与苏联的社会主义实践 第16课 亚非拉民族民主运动的高涨 第17课 第二次世界大战与战后国际秩序的形成</p> <p>第18课 冷战与国际格局的演变 第19课 资本主义国家的新变化 第20课 社会主义国家的发展与变化 第21课 世界殖民体系的瓦解与新兴国家的发展</p> <p>3) 需提供不少于200个与课程配套的VR主题资源：</p> <p>元谋人门齿化石、北京人头盖骨、周口店石砧与石锤、红山文化牛河梁遗址祭坛和积石冢、仰韶文化鱼纹彩陶盆、大汶口文化白陶鬶、龙山文化薄胎黑陶高柄杯、河姆渡文化猪纹陶钵、良渚文化玉琮、周口店石砧与石锤；</p> <p>河姆渡文化骨耜、河姆渡文化陶纺轮、良渚文化石犁、良渚古城场景、王令众人协田刻辞牛骨、何尊、宜侯矢簋、井田制演示模型、召鼎铭文、后母戊鼎；</p> <p>四羊青铜方尊、商鞅方升、战国铁犁铧、越王勾践剑、吴王夫差矛、战国水陆攻战纹铜壶、（清）孔子圣迹图（局部）、（清）缙丝青牛老子图轴、睡虎地秦简《秦律十八种》、（秦）铜弩机；</p> <p>琅琊刻石、大铁权、涉故台陈胜、吴广起义雕像、六国钱币与秦半两钱模型、冕旒冠模型、彩绘跪射俑、“汉并天下”瓦当、“齐铁官印”封泥与原理演示动画、“滇王之印”金印；</p> <p>马王堆曲裾素纱襌衣、新莽“一刀平五千”铜钱、马踏匈奴石雕、翻车模型及原理演示视频、青釉仰覆莲花尊、（唐）阎立本《历代帝王图》——晋武帝司马炎像、青瓷羊形烛台（东吴）、帝后礼佛图（北魏）、乌衣巷、成都武侯祠；</p> <p>回鹘文摩尼教寺院文书（局部）、筒车模型及原理演示动画、展子虔游春图卷、阎立本步辇图卷、（唐）阎立本《历代帝王图》——隋炀帝像、鎏金舞马衔杯银壶、曲辕犁、铜高鼻钮“中书省之印”、《慈恩雁塔唐贤题名卷》（局部）、姚崇像；</p> <p>大雁塔、初中玄奘模型、敦煌莫高窟壁画（局部截取）、</p>		
--	--	--	--	--

		<p>三彩骆驼、三彩胡人牵骆驼俑、三彩腾空马、马球图、彩绘帷帽女骑俑、云冈石窟露天大佛、大秦景教流行中国碑、龙门石窟、洛神赋图卷（宋摹）、唐咸通九年雕版《金刚经》、唐绢衣彩绘木俑、《女史箴图》卷（唐摹）、展子虔《游春图》卷、《送子天王图》、靖康李纲铜、契丹使朝聘图、宋太祖蹴鞠图；</p> <p>威武左第二十三指挥第二都朱记印、《雪夜访普图》、三弓弩（北宋）、王安石《楞严经旨要》（局部）、《听琴图》（南宋）、成吉思皇帝圣旨银牌、大元圣政国朝典章、天朝万顺钱、铜钮柄移改达葛河谋克印、西夏文敕牌；</p> <p>北京城演变动画《备茶图》（辽）、灵武窑黑釉剔花瓶（西夏）、《卢沟运筏图》、元世祖出猎图、耕获图、南海一号沉船模型、清明上河图、《农桑辑要》书影、《农书》书影、北宋铁锄头；</p> <p>汝窑天青釉三足樽承盘、简仪模型、忠翊侍卫亲军弩军百户印、朱熹行书上时宰二札、《虎溪三笑图》（南宋佚名）、赤壁后游图、元朝杂剧演出壁画、《清明上河图》中的锐书人、《梦溪笔谈》书影、《农书》书影；</p> <p>契丹文铜镜、西夏文敕牌、铜柱钮“辽州之契”印、铜铸柄钮“秃都河卫指挥使司印”、鸳鸯阵模型及演示动画、郑和宝船模型、朱元璋行书大军帖、明英宗为王振所立碑拓片、戚继光像、俺答汗像；</p> <p>努尔哈赤像、威远将军炮模型及演示动画、雍正朝奏折、金奔巴瓶、乾隆御笔平定西域战图十六咏并图（局部）、五世达赖喇嘛画像、坤舆万国全图、明代丝织经皮子两种、王守仁上疏手稿、盛世滋生图；</p> <p>黄宗羲像、顾炎武像、王夫之像、徐光启像、利玛窦像、《徐霞客游记》书影、人民英雄纪念碑浮雕——虎门销烟、鸦片烟具、鸦片战争期间虎门炮台军民抗击英军使用的火药缸、《天朝田亩制度》；</p> <p>《资政新篇》、太平天国殿左一指挥罗大纲、木官正将军吴如孝致英使文翰照会、汉阳钢铁厂、“镇远”舰铁锚、人民英雄纪念碑浮雕——金田起义、1884年“乐威毅公祠”铁钟、日本军官服部雄吉念碑、义和团龙旗与旗杆上的金拳头、《保护上海长江内地通共章程》；</p> <p>《清帝逊位诏书》、方声洞在黄花岗起义前夕致父绝笔书、《大总统誓词》《中华民国大总统孙文宣言书》与《告海陆军士文》、民国“纪念”粉彩双旗罐与掐丝珐琅“纪念国庆”双旗杯、中华民国临时约法、人民英雄纪念碑浮雕——武昌起义、中华初等小学修身教科书（第四册）、民国“女界文明进步”铜镀金手镯、民族工商业文物四种、民国初年的新女性；</p> <p>中国早期马克思主义宣传文献、中华苏维埃共和国相关文物、红一方面军在长征中写的木版标语、侵华日军使用的细菌炸弹与日军防毒面具修补箱、杨靖宇印章、陆军第十八集团军证章与新四军司令部证章、套色木刻宣传画《抗战十大任务》、民兵模范马玉璋的“胶东爆炸大王”奖章、叶挺（叶希夷）私章、国立西南联合大学纪念碑与1944年西南联大历史系毕业纪念戒指；</p> <p>平型关战斗缴获的日军武器装备、美国陆军部颁发给中国远征军第二〇〇师师长戴安澜的军团功勋章、全国慰劳总</p>	
--	--	---	--

		<p>会敬赠八百壮士“忠党卫国”纪念章、军事调处执行部中国共产党委员关防和“军调”臂章、炸药发射筒、淮海战役中的支前小车、人民英雄纪念碑浮雕——五四运动、人民英雄纪念碑浮雕——五卅运动、人民英雄纪念碑浮雕——南昌起义、人民英雄纪念碑浮雕——抗日敌后游击战人民英雄纪念碑浮雕——渡江战役、</p> <p>《汉谟拉比法典》、尼罗河、古埃及三大金字塔、宙斯神庙、罗马大竞技场、中世纪欧洲庄园城堡、日本武士模型、天津巴布韦、新航路开辟的动因；</p> <p>15和18世纪的世界地图对比、达芬奇《蒙娜丽莎》、《最后的晚餐》、拉斐尔《西斯廷圣母》；</p> <p>断头台、巴士底狱、18世纪纺织工业中的发明、瓦特的蒸汽机、克莱蒙特号蒸汽船、莱特飞行器一号；</p> <p>4) 需提供不少于180个与课程配套的3D地图资源：</p> <p>中国旧石器时代重要人类遗址分布图、中国新石器时代重要文化遗存分布图、夏朝统治区域图、商朝形势图、周初分封形势、春秋争霸形势、战国形势图、孔子周游列国形势、老子主要活动路线、战国经济发展与变法运动；</p> <p>诸子主要活动地点和路线、秦灭六国、秦朝开拓形势、秦末农民起义与楚汉战争形势、西汉形势图、东汉疆域、张骞出使西域路线、西汉与匈奴的战争、汉代丝绸之路、西汉初期封国形势；</p> <p>汉代经济分布、东汉末年黄巾起义与军阀割据、三国鼎立形势图、西晋形势、东晋十六国形势图、两晋之际人口南迁、东晋南朝经济的发展、南北朝形势、淝水之战、北魏形势；</p> <p>魏晋时期北方民族的内迁及其分布、隋朝形势、唐朝前期疆域和边疆各族分布图盛唐时期疆域、五代十国疆域图、隋朝大运河、唐朝经济分布、唐代人口分布、中唐之后人口南迁、安史之乱、唐代后期藩镇割据图；</p> <p>唐末黄巢起义、玄奘西行路线图、唐朝对外主要交通路线示意图、三国至隋唐文学艺术成就、三国至隋唐科技成就、辽北宋西夏形势图、金南宋西夏形势图、北宋的边疆危机、元朝形势图、宋代经济分布；</p> <p>宋朝海外贸易、宋代人口分布、两宋之际人口南迁、元朝运河海运路线图、东晋南朝江南经济的发展、两晋之际人口南迁、唐代人口分布、中唐之后人口南迁、明朝形势图、郑和航海路线图；</p> <p>戚继光抗倭形势、清朝疆域图、清军平定准噶尔部贵族叛乱与大、小和卓叛乱、清朝前期玉米、甘薯推广种植图、清初白银流入中国、明清时期的经济发展、1840年前的中国和世界形势图、鸦片战争形势图；</p> <p>第二次鸦片战争形势图、两次鸦片战争中中国被割让的领土与被迫开放的通商口岸示意图、太平天国运动形势图、甲午中日战争形势图、19世纪末帝国主义列强在华瓜分势力范围示意图、太平天国后期形势、洋务运动、台湾人民反抗日军占领形势、中国边疆危机与甲午中日战争、义和团运动和八国联军侵华战争；</p> <p>京津地区形势、维新变法运动、《辛丑条约》允许外国驻兵地点示意图、资产阶级革命运动的兴起和发展、辛亥革</p>		
--	--	--	--	--

		<p>命形势、中华民国形势、北洋军阀的独裁统治和革命党人维护共和的斗争、北洋军阀统治时期军阀割据示意图、中国民族资本主义的发展、新文化运动及其代表人物；</p> <p>中国共产党的成立及早期工农运动、五四运动、国民革命军北伐路线示意图、南京国民政府在全国统治的确立、南昌起义、秋收起义、广州起义和井冈山会师1929—1932年农村革命根据地分布示意图、中国工农红军长征示意图、抗日救亡运动和局部抗战、日军在中国的细菌战；</p> <p>毒气战及制造的惨案、中国人民的抗日战争、卢沟桥事变示意图、台儿庄战役示意图、华北敌后抗日根据地形势图、百团大战示意图、中国人民的抗日战争、第二次世界大战主要战场示意图、中国远征军入缅作战、抗日战争胜利后国内形势图；</p> <p>三大战役示意图、人民解放军渡江战役示意图、中国人民解放战争和新民主主义革命的胜利、全国领土的基本解放、土地改革与国民经济的恢复和初步发展、新中国初期的外交、第一个五年计划主要经济建设成就、1958—1976年主要经济建设成就、新中国的外交形势（迄20世纪70年代末）、中国对外开放格局的形成示意图；</p> <p>改革开放后中国的全方位外交、中国原始农业主要遗址分布地图、古代主要文明示意图、两河流域的苏美尔和阿卡德地图、古代埃及地图、古代印度和异族入侵地图、玄奘《大唐西域记》、古代希腊地形地貌地图、古代希腊城邦地图、希腊人在地中海和黑海地区的殖民示意图；</p> <p>波斯帝国（公元前5世纪前后）地图、亚历山大东征后形成的东方国家（公元前3世纪中叶前）地图、亚历山大东征后形成的东方国家（公元前3世纪中叶后）地图、罗马帝国时代的欧亚大陆地图、西欧新兴的王权集中国家地图、中古西欧主要国家和城市地图、6-7世纪的拜占庭帝国地图、10-11世纪的基辅罗斯地图、阿拉伯国家的建立地图、奥斯曼土耳其的兴起地图；</p> <p>中古时期的亚洲地图、班图人迁徙路线图、阿克苏姆王国地图、东非沿海城市国家地图、西非地区地图、大津巴布韦地图、美洲文明分布示意图（玛雅文明）、美洲文明分布示意图（阿兹特克文明）、美洲文明分布示意图（印加文明）、新航路开辟示意图；</p> <p>其他航路的开辟示意图、哥伦布大交换地图、葡萄牙、西班牙的海外殖民地图、15、16世纪人文主义思想开始向西欧其他国家和地区传播示意图、欧洲宗教改革形势图（17世纪初）、欧洲思想解放运动示意图（启蒙运动）、19世纪资本主义在全球范围内继续扩展地图、美国南北方经济类型地图、德意志的统一过程地图、19世纪欧洲工人运动和马克思主义诞生示意图；</p> <p>第一国际成立形势图、巴黎公社形势图、18世纪晚期拉丁美洲殖民示意图、殖民国家对亚洲的侵略形势图（19世纪末20世纪初）、1876年前西方殖民者对非洲的侵略地图、拉丁美洲独立运动地图、亚洲民族独立运动地图、第一次世界大战欧洲战场地图、一战后亚非民族解放运动的高涨地图、彼得格勒十月武装起义地图；</p> <p>帝国主义武装干涉和苏俄内战形势图（1918-1922）、苏联各加盟共和国示意图、亚洲革命运动地图、独立后的拉丁</p>		
--	--	--	--	--

		美洲地图、第二次世界大战的欧洲战场地图、德国法西斯进攻苏联地图、第二战场的开辟（1944年）地图、接受马歇尔计划的国家分布图、经济互助委员会成员国分布图、北约与华约对峙示意图；		
13	数字历史教学套装（教师端）	<p>一、产品硬件</p> <p>1、教具箱 1 个，规格（长*宽*高）：445mm*360mm*195mm；材质：金属/不锈钢/铝/EVA 海绵/实木/网布；采用全铝制金属材质制成，箱体内部隔断采用 EVA 材料制成，保证箱体的耐水性能、耐腐蚀性、防震动、保温隔热。</p> <p>2、教学一体机（移动专业教室播放器） 1 台，规格（长*宽*高）：14cm*10cm*2.5cm；材质：金属/塑料，技术参数：主控 SoC：RK3399，2 核 Cortex-A72，1.8GHz max，4 核 Cortex-A53，1.4GHz max，Mali-T864 GPU；RAM：2GB，LPDDR4，2133Mbps；ROM：32GB，eMMC Flash，eMMC5.0/5.1；操作系统 Android 7.1；显示输出：HDMI，支持 HDMI1.4/2.0，最大分辨率 1080p，HDMI Type-A 接口，支持 VGA 接口，VGA 最大分辨率 1080p；VGA DB15 接口；语音输入支持，驻极体电容式麦克风，板载连接器音频输出；耳机输出，3.5mm 耳机接口；通信：有线以太网 10/100/1000Mbps；WiFi 支持 IEEE802.11 a/b/g/n/ac；蓝牙，支持 BT4.0；1 路 USB2.0、1 路 USB3.0、1 路 USB OTG 支持；按键 Power Key；LED 灯，支持 LED 灯带 x4；HID 支持外接 2.4G 无线鼠标；工作电压：12V DC 可支持 6.0~17.0V 输入；工作电流<2A；工作温度：-10℃~+65℃，主板尺寸 114.4 X 81.6mm，最大高度 10mm</p> <p>3、无线空鼠 1 枚，规格（长*宽*高）：15.8cm*5.5cm*1.65cm；无线调制方式：GFSK；调制频率：2.4~2.4835GHz；工作温度：-20℃~65℃；电池类型：300mAh/3.7V 锂电池；整机功耗：<15mA；待机功耗：25uA；按键数：57 键；遥控距离：10 米；充电端口：micro USB；支持系统：Windows、Android、Mac OS、Linux，需要具备一键静音功能</p> <p>4、智慧精灵（移动硬盘）3 枚，存储容量：64G；内置：M.2 NGFF 固态硬盘接口类型采用 MLC 原厂固态颗粒；支持系统：Mac/Windows7/8/10；输出接口：USB3.1 Type-C；外壳材质：铝合金；净重：约 43 克；加密方式：使用 AES256 加密算法验证授权</p> <p>5、连接线材 1 套，HDMI 线 1 根，规格：1.5m，材质：接口材质：镀金接头；外披材质：环保 PVC；屏蔽：铝箔+麦拉+编织网；线芯材质：镀锡铜，可连接显示设备（电视机，显示屏，投影仪）；VGA 线 1 根，规格：公对公线 1.5m，材质：接口材质：镀金接头；外披材质：环保 PVC；线芯材质：镀锡铜；AUX 线 1 根，规格：面条线圆线直对直头 1.5m，材质：线芯材质：漆包铜；外披材质：TPE；接头材质：镀金。</p> <p>二、软件部分</p> <p>6、历史教学数字内容资源 1 套，包含的数字内容同步部编版初中历史教材，并在此基础上，加入了更丰富的数字教学资源。教学内容通过程序设计、三维模型、多媒体动画、720 全景摄像、AR 增强现实等技术精彩呈现。让学习更有趣、理解更轻松、课堂更高效。</p>	套	1

		<p>7、同步课堂 1 套，课程资源与部编版初中历史教材同步，逐章逐节，并在此基础上，加入了更丰富的数字教学资源。在右侧“本课资源库”新增了“资源添加”和“顺序调整”两大实用功能：1、资源添加：老师可将个人准备的图片、视频、音频等资源添加到“本课资源库”，满足个性化的教学需求；2、顺序调整：老师可根据自己的教学安排，对“本课资源库”的资源进行顺序调整。</p> <p>8、时空纵览 1 套，同步教材单元，精炼时代特征，以影音级动画呈现。学习过程中，可随时切换时/空模式，快速建构学生“时空观念”的历史核心素养。</p> <p>9、互动板书 1 套，教师可选择以传统板书方式授课，名师设计内容，同步统编教材课程。加入教师个性化编辑功能，大量节省课程书写时间，帮助学生系统学习与记忆</p> <p>10、导图点记 1 套，依据《义务教育历史课程标准》，淬炼当课考点，以思维导图布局，并与板书互为补充。即学即练，辅助教师随堂检测知识掌握情况。</p> <p>11、互动地图 1 套，以识记历史知识为任务，巧妙设计课堂活动。透过师生互动及小组讨论，启迪学生宏观的历史思维，提升“历史解释”的核心素养。</p> <p>12、2D 文献 1 套，通过数字建模及特效呈现，还原教材中各时代的经典文献。在赏析的过程中，培养“史料实证”的核心素养，树立民族文化自信。</p> <p>13、3D 模型 1 套，通过数字立体建模及特效呈现，仿真还原教材中各时代的经典器物。在赏析的过程中，培养“史料实证”的核心素养，树立民族文化自信。</p> <p>14、全景漫游 1 套，透过 720° VR 空中航拍及地面摄影，真实呈现教材中的相关场景。辅以多视角的观察以及细腻的解析，让学生有如亲临现场的感受，达到(线上)研学的效果。</p> <p>15、放映室 1 套，用音视频呈现与课程相关的话题，丰富教师史料素材，帮助学生提升共情能力与深度学习的能力，进而培养“家国情怀”的历史核心素养。</p> <p>16、小档案 1 套，搜集与课程知识相关联的文史材料，通过释音、释义、全篇译文，帮助教师丰富史料素材，同时，帮助提高学生对材料的解读、分析能力。为教材中重要的人物事件，制作专业的图文档案，是同步课堂教学的补充资源。帮助教师节省查找素材的精力和时间。</p> <p>17、时空长廊 1 套，打造多媒体虚拟历史博物馆，将各时代的文物、人物、事件及疆域图依时间轴陈列展示。教师可按教学主题自由组合、切换呈现。</p> <p>18、优选课件 1 套，精选优秀 PPT 课件，匹配统编版初中历史教材，构建数字教学资源库，为教师补充案边资料，直接调用或参考截取，让课件资源公平共享。同时，启发思路，借鉴经验，让课堂教学更加精彩和高效。</p> <p>19、超链接功能 1 套，将软件里面的数字内容模块化、碎片化，所有资源可以通过复制超链接的方式直接植入教师自己的备课 PPT 中，真正实现 PPT 课件和软件资源使用的无缝对接，避免切换程序给老师带上的课堂不方便，让学生上课注意力不分散。</p>		
14	数字历史教学套装（学生端）	APP 内容涵盖： 一、同步历史教材，考点全覆盖	套	24

		<p>1. 同步课堂这一板块的内容，完全匹配部编版初中历史教材，全国通用。</p> <p>2. 六本历史教材书，一共包含了34个单元129课。每一节课的设计都由深耕专业教育多年的一线名师完成，保证了课程质量。</p> <p>二、【单元串讲】</p> <p>历史是连贯的，我们采用动画视频（即单元串讲）引入每个单元的学习。帮助同学们更好地理解每个单元的意义，学习的目标。</p> <p>三、【趣学历史】</p> <p>129课中，一共有68个国家宝藏，123张历史地图，800+份史料档案，超级丰富的史料资源探索~</p> <p>四、导图点记</p> <p>绘制思维导图是帮助同学们整理零散思维，快速记忆的学习方式。导图点记将每一堂课的必考点、重点知识梳理成思维导图。</p> <p>这一板块采用知识点选的方式，检验同学们的学习成果。助力同学们更加高效地完成复习备考。</p> <p>五、同步练习/单元练习</p> <p>精心挑选了5100+极具代表性的真题。科学规划出题节奏，告别机械式刷题的通用模式。逐一击破重难点和易错点。</p>		
(十七)	中学-史地资料室			
1	储物柜	<p>规格：1330*515*2000mm</p> <p>基材：冷轧钢板</p> <p>结构：上中下通体，均为对开门。</p> <p>工艺：搁板长边三折弯处理，中间设加强筋板。门内设加强筋板。</p> <p>五金件：锁具，冰箱合页及扣手。</p> <p>表面处理：金属部件经脱脂、去油、陶瓷纳米镀膜、除锈，粉末静电喷塑处理。</p>	个	12
(十八)	中学-劳技教室（创造学习中心）			
1	教师操作桌	规格：2400*700*850mm，钢木结合，面层材质橡胶木，表面水性漆喷涂。颜色木本色。钢制框架、钢制桌腿。	张	1
2	学生桌	规格：1200*600*780mm，钢木结合，面层材质橡胶木，表面水性漆喷涂。颜色木本色。钢制框架、钢制桌腿。	张	12
3	学生椅	椅面400mm*350mm（坐高380mm）；人体工学设计，一次成型的双壁座椅壳面，气垫塑胶材质（100%环保材料），超级舒适；框架采用22/2.5mm的圆形钢管。椅脚带塑胶防滑保护垫。椅背下端开孔设计方便学生搬动携带座椅，也可轻松把座椅倒挂在学生桌面。座椅倒扣在地面可以承受2位成年人站立在上面而不会破损，非常牢固，防止学生的蓄意或无意破坏。椅背下端变窄弧线设计，让学生可以轻松反面乘坐。最多可以7张层叠堆放。使用材质强韧经久耐摔。详细说明：悬臂椅	把	24
4	木工桌	规格：1500*650*850mm；实木台面，带导轨，表面环保木蜡油处理。台面厚度≥25mm；铝质带梯形卡槽导轨：横截面40*40mm，T形桌腿60*60mm方形钢管制成，纵向连接采用U型钢板；配置：1. 多功能虎钳，可在桌侧面自由移动并固	张	12

		定以适配不同位置的夹持操作。2. 线锯平台：便于手动操作木工锯，可任意调整高度以适应不同角度的操作。3. 斜口锯箱：与铝制齿轮插槽对接，便于多角度斜切。4. 圆形夹铁：空腔直径80mm，可用于带有凸起平面的木质部件加工。5. 铝制夹角连接部件，用于其他功能模块的固定。6. 多功能木质夹板：用于棱柱状棒状材料的加持作业。7. 铝质妻挡1套，用于木材刨平时的固定格挡。		
5	学生凳	规格：凳面直径320mm，高度420mm，材质：橡胶木齿接板，卯榫结构，表面环保清漆处理	把	24
6	边台1	规格：延米*800*850mm，实木台面与柜体，安装五金件，表面刷清漆，可根据实际需求进行定制。	米	16
7	吊柜	规格：进深300-400mm，尺寸可依据需求定制。采用橡胶木，可依据需求定制	米	16
8	储物架	规格：1000*600*2320mm；钢木结合，整体框架采用钢制方管焊接。 结构：上部规格：1000*600*1520mm，中间两个隔板，顶板和中层隔板用实木板，下部规格：1000*600*800mm. 实木对开门，内置一块活动隔板。实木为橡胶木	个	3
9	资料柜	规格：1000*（400-600）*2000mm，可根据现场实际情况定制 基 材：柜门门板采用中密度纤维板，其它部位选用刨花板，游离甲醛释放量<5mg/100g； 面层：人造板双面贴一级胡桃木实木木皮，木皮厚度0.6mm，木皮宽度≥200mm。 封边：四周显露部位使用与木皮材质一致的实木封边；隐蔽部位全部做封边处理； 五金件：采用锁具，铰链和连接件；	个	1
10	金属洞洞板	8850*600mm，金属材质。定制用的裸钢1.2mm，侧面折边厚度统一2cm。钢制厚度≥1.2mm；单块承重50kg	块	1
11	毛毡板	6300mm*600mm	平米	3.8
12	操作桌	规格：700-900mm*600-700mm*750mm，采用环保材质，可依据需求定制	个	2
13	智能系统控制柜	规格：525*150*650mm 采用了钢板制作。 功能按键：箱外设有启动开关，急停开关与电源指示灯。 显示屏：10.1寸人机界面使用密码开机，拥有延时关机功能。 机箱内部构件：总断路器（拥有漏电、过载与短路保护功能）/分组断路器（拥有过载与短路保护功能）/PLC智能控制器/无线通讯系统。 时序开关：按顺序启动各组学生的电源。	台	1
14	多功能集中控制系统	产品采用2.4G无线通讯技术，教师和学生之间采用无线通讯，不需要繁琐的接线，只需要220V电源输送到每个学生即可。 集中控制系统，可执行各分项分页控制： （1）升降控制：可以实现单体控制，可以集中控制，可以任意组合控制，可调节学生升降高度； （2）补光控制：分组控制整室照明，可以任意组合控制； （3）220V电源控制：控制学生AC220V电源，可以任意组合控制；	个	1

		(4) 低压控制：教室主控，分组控制，可以任意组合控制；		
15	智能升降电源塔吊	<p>顶部电源模块装置：尺寸：373*373*133mm，采用ABS材质，模具一体成型。自动升降系统，自带保护功能。四周带氛围灯设计，模块内预留高压、低压位置，学生可以自主控制升降高度，移动方便。</p> <p>安装支架：环氧树脂喷涂金属吊杆</p> <p>低压电源模块 1. 教师主控型，学生低压电源都可接受主控电源发送的锁定信号，锁定后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生输出电压不能超过教师锁定上限，这样可避免学生的误操作，发挥学生自主性。可以分组或任意组合控制。</p> <p>2. 学生电源采用耐磨，耐腐蚀，耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制电容式感应按键，可以随意设置电压与电流，产品采用贴片元件生产技术，微电脑控制，采用2寸液晶显示屏，可显示学生交直流电压与电流。</p> <p>3. 老师设置升降高度，学生还可通过电源上两个升降控制按钮，进行升降微调。</p> <p>4. 学生交流电源通过上下键0~24V电压，最小调节单元可达0.1V（快捷模式步进2V一档，精密模式0.1V一档）额定电流3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则自动回复设定值如遇短路自动关闭输出）：</p> <p>5. 学生直流电压也是通过上下键选取，调节范围为0~24V，分辨率可达0.1V（快捷模式步进2V一档，精密模式0.1V一档），恒流控制，恒定电流0.3-3A，调节分辨率0.1A，额定电流3A，亦具有过载保护智能检测功能。</p> <p>6. 采用220V，多功能安全插座</p>	个	6
16	小型演示数控加工中心	<p>工作台：工作台尺寸 550×160mm T型槽 3×12×43mm 工作台载重 30kg</p> <p>行程：X轴行程 270mm Y轴行程 152mm Z轴行程 270mm 主轴鼻端至工作台面 80-350mm 主轴中心至立柱导轨面 215mm</p> <p>主轴：主轴规格 ISO20 主轴功率 1000w 主轴转速 100-5000r/min</p> <p>进给轴：X、Y、Z三轴快速进给 5000mm/min X、Y、Z三轴切削速度 1000mm/min X、Y、Z三轴功率 X/Y:4Nm Z:6Nm</p> <p>刀库：刀库数量 12把 最大刀具直径 10mm 最大刀具长度 110mm 最大刀具重量 0.5kg 换刀时间 8s</p> <p>精度：定位精度 0.015mm 重复定位精度 0.01mm</p> <p>其他：电源 230/120V 机床重量（净重/毛重） 280/340kg</p>	台	1

		机床尺寸 1280×895×1845mm 包装尺寸 1420×1060×2035mm		
17	桌面级激光雕刻机	激光器类型及功率：CO2激光管40W外形尺寸： 958x528x268mm整机重量：40kg工作区域：500x300mmZ轴行程：25mm最大切割深度：15mm木板对焦方式：识别材料自动对焦/设置厚度自动对焦链接方式：WIFI、USB、以太网支持切割材料：纸板、瓦楞纸板、木板、亚克力板、布料、皮革、垫板、双色板、PET、橡胶、木皮、玻璃纤维、塑料、可丽耐等数十种材料	台	1
18	多功能激光切割机	技术指标： 工作台面mm：1500×900（加配照明灯） 台 面 标 准：抗反射无损耗三角铝质台面 激光防护：全封闭光路保护装置 舱门安全系统：激光雕刻机舱门安全系统 激光功率（W）：180W 有效加工速度：30m/min； 重复定位精度：0.025mm； 光斑直径：0.1—0.3mm 工作电压：220V 50HZ； 整机运行功率：1500W； 控制软件：正版激光雕刻切割机系统与切割头随动系统； 软件功能：断电续切、路径优化、分色加工、批量生产等功能 加工工艺：扫描、切割、打点工艺 接口软件：AutoCad, CoreDraw、Illustrator、CAXA、文泰，支持嵌入式打印输出 水温安全控制系统：温控自动报警系统 冷却系统：激光设备自动水冷循环系统 排烟吹气联动系统：激光雕刻机风路气路控制系统	台	1
19	烟尘专用净化器	与多功能激光切割机配套使用	台	1
20	小型车床	技术参数 床身上工件最大回转直径 180mm 最大工件长度 300mm 主轴通孔直径 20mm 主轴内孔锥度 莫氏3号 尾轴孔锥度 莫氏2号 主轴转速范围（无级调速） 100-2500±10%rpm 拖板横向行程 65mm 拖板纵向行程 55mm 可加工螺纹范围 公制 0.4-2.0mm（10种规格） 公制 12-52（18种规格） 电机输出功率 500w 车床外形尺寸 700*300*300mm 包装尺寸 780*420*390mm 净重/毛重 44/55kg	台	1
21	小型钻铣床	技术参数 最大钻孔能力 16mm 最大端面铣能力 20mm 最大表面铣能力 35mm	台	1

		横向行程 220mm 纵向行程 100mm 主轴箱行程 180mm 主轴孔锥度 莫氏3号 主轴中心线到立柱表面距离 167mm 工作台尺寸 390*92mm T型槽尺寸 12mm 立柱可倾斜角度 左右45° 电机输出功率 500w 主轴范围 100-2500rpm 外形尺寸 520*510*760mm 包装尺寸 540*540*700mm 净重/毛重 50/65kg		
22	微型数控车床	车床最大回转直径 140mm 滑板上面最大回转直径 75mm 两顶尖的距离 250mm 卡盘规格 80mm 主轴转速 100-2000r/min 主轴电机功率 150W X轴行程 100mm Z轴行程 150mm 刀具尺寸 8×8mm 定位精度 0.02mm 电源 230/120V 机床重量（净重/毛重） 45/65kg 机床尺寸 730×380×350mm	台	1
23	数控铣床	工作台尺寸 400×145mm 工作台载重 20kg X轴行程 230mm Y轴行程 120mm Z轴行程 230mm 主轴鼻端至工作台面 45mm-275mm 主轴中心至立柱导轨面 140mm 主轴功率 500W 主轴转速 300-20000r/min 定位精度 0.02mm 电源 230V/110V 机床重量（净重/毛重） 70/90kg 机床尺寸（净/毛） 560×680×800mm、660×780×900mm	台	1
24	废料框	容积不少于800L	个	1
30	软轴打磨机	转速：5,000 ~ 20,000 rpm, 电压：220-250 V, 功率100W, 长度：230mm, 重量：约500g, 夹紧范围： 1.0, 1.5, 2.0, 2.4, 3.0, 3.2, 用于钻，铣，打磨，抛光，清洁，切割，雕刻，刻字。	台	6
31	手持电动工具的保护装置	用于软轴打磨机；保护装置	个	6
32	微型台式木工修边机	产品净重(kg)2 空载速率2500rpm 产品尺寸(mm)300*150*155	台	1

		额定电压(V) 220 正/逆转向功能无正/逆转向 额定功率(W) 100		
33	木工平面刨床	产品净重(kg) 6 空载速率6000 产品尺寸(mm) 工作台: 400*180*220mm 额定电压(V) 220 正/逆转向功能无正/逆转向 额定功率(W) 200	台	1
34	台式砂光机	电压220-250V, 功率200W, 50-60HZ. 带齿皮带驱动(减速比 7.3:1)。电子控速, 速度范围约为250-750转/分, 轮盘直径250mm。最大磨砂高度125mm, 工作台275x105mm(朝内倾斜15度, 朝外倾斜45度)。不带工作台尺寸为330x280x230mm。全套包括斜角度规及2个砂光片, 粒度150及250。 #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件, 并加盖投标人公章;	台	1
35	微型精密车床	适用于车削塑料, 木头, 铜, 铝等材料/电压220-250V, 功率100W, 50-60HZ, 主轴转速800-5000转/分, 由2档齿轮变速和电子无极变速相结合来实现, 有效加工顶心距150mm, 车刀座距顶心33mm, 刀架横向行程60mm, 纵向行程40mm, 使用6*6mm车刀, 可左右转向各45度, 重量4.5公斤。 #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告及产品责任险保单扫描件(加盖投标人公章) #提供针对此项目的原厂售后服务承诺函并加盖投标人公章	台	1
36	钻夹头	0.5-6.5mm	个	1
37	6件套含钴高速钢车刀组	6*6*60mm	个	1
38	泛用筒夹头组	7件套	个	1
39	中型精密铣床	高精度立式铣床, 可用于教师及学生的木工削铣作业。无极电子调速, 具有高精度(同心度0.05毫米)、数字化屏幕显示即时转速等便捷特性。 技术参数: 立柱到主轴中心距: 125mm。 主轴套筒行程: 30mm。 立柱尺寸: 120×100×430mm。 工作台尺寸: 400×125mm。 Z轴行程: 220mm、X轴行程: 310mm、Y轴行程: 100mm。 空载速率: 200-4000rpm(无极电子调速); 具有高精度(同心度0.05毫米) 产品尺寸(mm): 750*550*550 最大夹头直径: 10mm 额定电压(V): 220 最大钻孔直径: 12mm 正/逆转向功能: 无正/逆转向 额定功率(W): 400 产品净重(kg): 47	台	1
40	工作虎钳	用于中型精密铣床; 钳口 60 mm, 宽度60mm, 夹持范围42mm	个	1

41	小型阶梯夹组	用于中型精密铣床； 最厚夹持35mm	个	1
42	精密V型夹块组	用于中型精密铣床； 50*30*30mm	个	1
43	集屑盘2	用于中型精密铣床；辅助搜集操作时产生的碎屑、粉尘。 1.5mm厚钢板，粉末喷塑涂层。精工制作，通过螺栓稳固安装于抬高的基座避免冷却液渗入机体。长700mm，宽420mm，高40mm。	个	1
44	带柄铣刀组	用于中型精密铣床； 2-5mm（4支组）	个	1
45	带柄铣刀组	用于中型精密铣床； 6-10mm（4支组）	个	1
46	台式立钻床	电压220-250V，功率300W，50-60HZ。三种主轴速度可调1080，2500及4500rpm。主轴最大冲程63毫米。通过曲柄调整高度70毫米。最大钻孔能力为钢10mm。选装筒夹尺寸达6mm。喉口140mm。可用工作台尺寸200X200mm。条柱45X500mm。重量：10kg。	台	1
47	虎钳固定块	用于台式立钻床； 虎钳固定块	个	1
48	精密手虎钳	用于台式立钻床； （钳口宽100mm，开口75mm）	个	1
49	小型阶梯夹组	用于台式立钻床； 小型阶梯夹组	个	1
50	钻头组	用于台式立钻床； HSS材质	个	1
51	微型带锯床	电机：220V 50Hz 85W 喉深：150mm 切割高度：80mm 工作台尺寸：200×200mm 倾斜角度0~45° 外形尺寸：395×280×495（mm） 重量：8.1kg #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章；	台	2
52	紧凑型吸尘器	电源：220V~250V，功率：1100W，容积：18L 尺寸：（长×宽×高 单位：mm）：380×380×520， 线缆长度：5米，重量：11.5kg	台	2
53	台面双速曲线锯机	1. 额定电压：230V； 2. 电机性能：无刷双速马达（205W）； 3. 两档可调转速：900或1400rpm， 4. 冲程长度：19mm； 5. 喉深：400mm； 6. 最大切割厚度：50mm（工作台处于45°时为25mm） 7. 重量：17kg； 8. 台式双速曲线锯可连接附件：台式双速曲线锯机可连接车间紧凑型真空吸尘器 9. 工作台尺寸：360*180mm； 10. 体积：530*300*280mm	台	2
54	切割垫	双面模型防滑雕刻板 快速自愈	个	25
55	木工工具箱	包括：	套	25

		1件锯架：150mm； 1件测电笔； 2件橡塑柄螺丝批刀：-6*100.+6*100 ； 1件橡塑空心柄：200mm ； 1件美工刀：150mm ； 1件10PC50长批头组：（-）3-4-5-6-7，（+）PH0-1-2-3 AD 1件8PC中长型平头内六角：1.5-2-2.5-3-4-5-5.5-6 1件5Y大孔胶带 3PC强力建工钻：4-5-6mm 3PC麻花钻：4-5-6mm 1件鱼雷水平尺：150mm 1件钢管羊角锤：80Z 1件镍铁尖嘴钳：150mm 1件多功能扳手：9-14mm 1件透明塑壳卷尺：3M 1件锂电钻：12V 1件60PC五金盒		
56	钢尺	钢制，50cm	把	25
57	木工刨	195mm. 平面中刨	把	25
58	防静电镊子	防止细小元件被静电破坏	把	25
59	剪刀	170mm不锈钢	把	25
60	游标卡尺	150mm，0.1mm	把	25
61	半径规/R规	用来测量弧度和产品的半径。	把	25
62	间隙规/塞尺	用来检测产品基本公差的大小。	把	25
63	电子秤	用来称量产品的质量等	台	12
64	塑胶筐	尺寸：405*305*150 材质：塑胶 用于活动中，统一回收基本常用工具和基本模块。	个	12
65	防护眼镜	防冲击，PVC材料，透明	副	49
66	简易急救箱	12英寸铝合金箱 内含：棉签20根 别针10支 剪刀 1把 纱布2片 酒精片10片 创口贴 10片 医药塑料捏子1张碘伏片4片 止血袋1个 PBT绷带1卷 三角绷带1包 无纺布胶带1个	个	2
（十九）	中学-劳技辅助用房			
1	金属储物架	钢制，组装式三层置物架，尺寸：1800*500*2000mm。	个	15
（二十）	中学-通用技术教室（电子电工教室）			
1	教师电工桌	1. 实训桌采用铁质亚光密纹喷塑，桌面为25mm厚度高密度板贴面防火板，颜色：灰色；2. 规格（长*宽*高）：1800*800*780mm；3. 实训台不带轮子，结构坚固；4. 配置控制学生电源和老师电源；5. 多媒体预留孔径，和多媒体放置柜；预留孔在多媒体上方桌面。	台	1

2	学生实训桌	<p>一、技术性能</p> <p>1. 输入电压: 三相四线 (或三相五线) $\sim 380V \pm 10\%$ 50Hz</p> <p>2. 工作环境: 环境温度范围为$-10^{\circ}C \sim +40^{\circ}C$ 相对湿度$< 85\%$ ($25^{\circ}C$) 海拔$< 4000m$</p> <p>3. 装置容量: $< 1.5kVA$</p> <p>4. 外形尺寸: $1500mm \times 700mm \times 1650mm$</p> <p>5. 安全保护: 设有电压型漏电保护器和电流型漏电保护器 (漏电保护动作电流$I_{\Delta n} \leq 30mA$、分断时间$\leq 0.1s$)、过压保护、过流保护、过载保护等措施</p> <p>二、基本配置</p> <p>实台提供相电压220V两种电源, 控制屏两侧提供有单、三相电源插座。</p> <p>1. 设有450V指针式交流电压表1只, 通过波段开关切换指示电源输入的三相线电压。</p> <p>2. 实训台设有两组电源通过启、停按钮控制电源的输出, 并设有急停按钮。电源输出设有短路保护; 实训台提供安全型插孔三相电源输出两组, 单相电源输出采用二插三孔式插座。</p> <p>3. 可调直流稳压电源, 每个工位提供一组$0 \sim 30V/2A$连续可调直流电源, 带有电源开关、三位半数字电压表指示、三位半数字电流表指示, 输出有软截止自动恢复保护功能;</p> <p>4. 实训桌为铁质双层亚光密纹喷塑结构, 桌面为防火、防水、耐磨高密度板、结构坚固, 桌子左右各设有一个抽屉 (带锁) 用于放置工具和元器件。</p>	台	24
3	桌下活动储物柜	规格: $550*400*600mm$, 四层抽屉形式。环保板材, 五金, 滑轨, 每个抽屉带锁。	个	48
4	实验椅	<p>1、规格: $315*335*400mm$</p> <p>2、凳面成型尺寸$315*335*135mm$, 凳面采用5mm厚PP工程塑料注塑成型, 整体造型符合人体工程学, 中心内凹且两侧圆弧上抬, 与臀部无缝贴合, 后端拥有腰部贴合小靠背, 后侧带有镂空把手设计;</p> <p>3、支撑柱采用直径50mm圆钢管, 承托底盘为直径$160*2mm$圆弧内凹成型钣金, 加强整体受力强度, 钣金与钢管接合位置采用四周圆弧满焊处理, 增加整体牢固度, 安装使用四颗直径8mm的内六角螺丝连接凳面, 结构牢固, 长期使用也不会出现摇晃松散现象; 以上所有金属材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>4、下端五星脚采用pp改性料一次性注塑加工成型, 支撑柱周边加厚立体感处理, 底部带有多道菱形加强筋, 无臭无毒, 有较高的弯曲疲劳寿命, 而且整体轻便, 承重且耐腐蚀性。</p> <p>5、五星脚搭配橡胶脚垫使用, 静音, 防滑, 不易摔倒。</p>	张	48
5	边台3	规格: 延米 $*500*850mm$, 实木台面与柜体, 安装五金件, 表面刷清漆, 可根据实际需求进行定制。	米	13.6
6	储物架	<p>规格: $1000*600*2320mm$; 钢木结合, 整体框架采用钢制方管焊接。</p> <p>结构: 上部规格: $1000*600*1520mm$, 中间两个隔板, 顶板和中层隔板用实木板, 下部规格: $1000*600*800mm$. 实木对开门, 内置一块活动隔板。实木为橡胶木。</p>	个	7

7	资料柜	规格: 2800* (400-600) *2000mm, 可根据现场实际情况定制 基 材: 柜门门板采用中密度纤维板, 其它部位选用刨花板, 游离甲醛释放量<5mg/100gg; 面层 人造板双面贴一级胡桃木实木木皮, 木皮厚度0.6mm, 木皮宽度≥200mm。 封边: 四周显露部位使用与木皮材质一致的实木封边; 隐蔽部位全部做封边处理; 五金件: 采用锁具, 铰链和连接件;	个	1
8	展示柜	(800-1000) * (400-600) *2000mm板式柜体白色柜, 亚克力板, 加灯底部抽屉, 可根据实际情况现场定制	个	5
(二十一)	中学-通用技术辅助用房			
1	金属储物架	钢制, 组装式三层置物架, 尺寸: 1800*500*2000mm。	个	7
(二十二)	中学-舞蹈教室			
1	灵动讲台	约720*580*710-1100mm1. 台面: 采用基材为中密度板的吸塑板, 表面平整度好; 2. 立柱和围板: 围板尺寸为720mm*320mm*1.2mm; 立柱外管尺寸为210mm*70mm*500, 内管尺寸为185mm*50mm*480mm; 围板和桌脚采用象牙白金属, 升降立柱为象牙白塑料 3. 功能: 台面配有平板槽, 底部带有可抽拉抽屉, 抽屉内空为400mm*210mm*45mm, 可储物, 带不锈钢导轨; 讲台配有万向轮, 其中2轮可锁定	张	1
2	换鞋柜	W1000*D400*H450mm, 3列2行, 材质: 木框架, pvc软包座面, 具体尺寸依据现场测量为准	件	12
3	钢琴凳	升降钢琴凳	个	1
4	舞蹈压腿凳	练功凳, 尺寸: 200*24*30cm, 松木实木整料, 无拼接, 中间海绵一层, 表面采用皮革包裹。	个	6
5	练功凳	材质: 超纤皮, 35*35*60cm, 颜色随机。	个	24
6	落地银镜	约1.2m*2.2m2组, 4.45m*2.2m2组, 6mm超白无铜环保镜具体尺寸依据现场测量为准	延米	11.3
7	移动把杆	可以升降(80-120cm)的移动把杆, 两个可移动底座。水曲柳材质, 直径5cm左右, 内置软钢	延米	18
8	舞蹈服装柜	规格: W900*D500*H1850mm 说明: 基材: 整体钢制, 采用鞍钢0.8厚一级冷轧钢板。结构: 两通体开门, 配挂衣杆, 镜子, 设通风孔, 门板设标签框, 三折弯工艺处理。五金: 采用五金件, 锁具。工艺: 经数控剪板机下料、数控机床冲角、折弯、组焊成型, 所有焊接部位均采用点焊、二氧化碳保护焊接工艺, 焊点牢固、平滑、美观, 无气泡和漏焊、假焊现象。涂饰: 部件进入大型喷塑生产线时, 表面经脱脂陶化液处理, 烘干预热后进行环氧树脂电粉末喷涂, 涂层厚度实测值70-80um, 经高温流平、固化等工序, 使喷塑涂层耐侵蚀、耐冲击性能高于国家标准, 涂层附着力达到2级。表面具有防有机溶剂侵蚀、防潮、防锈、防尘、防静电等功能。粉末采用静电粉末。 颜色: 可选	个	10
9	更衣凳	规格: W800*D400*H400mm, 具体尺寸依据现场测量为准	个	8

		说明：钢制框架，pvc软包座面。 颜色：可选		
10	器材柜	1. 规格：900×500×（1850-2000）mm。2. 基材采用实木颗粒板，两扇门，中间有三个隔板，用于搁放功放、DVD等。3. 采用合页及五金件。	个	8
11	舞蹈压腿砖	无害物质，防水性强，不易沾水，高密度海绵泡沫砖，尺寸：23*15*7cm。	个	96
12	舞蹈垫	尺寸：180*80cm, 高密度TPE环保材质, 厚度：8mm。	面	48
13	舞蹈练功球	直径：55cm，加厚防爆	个	24
14	舞蹈拉力带	天然乳胶 1500MM*150MM*0.35MM	根	48
15	主扩扬声器	两分频同轴系统 1、不小于1×10"两分频同轴驱动单元； 2、额定功率不小于250W/8Ω； 3、特性灵敏度不小于97dB/1w/1m 4、最大声压级不小于127dB 5、额定频率范围（-10dB）65Hz-18KHz； 6、覆盖角度（H×V）：90° ×90°	只	2
16	补声扬声器	两分频同轴系统 1、不小于1×10"两分频同轴驱动单元； 2、额定功率不小于250W/8Ω； 3、特性灵敏度不小于97dB/1w/1m 4、最大声压级不小于127dB 5、额定频率范围（-10dB）65Hz-18KHz； 6、覆盖角度（H×V）：90° ×90°	只	2
17	功率放大器	1、保护功能 电源软启动、短路，过载、直流、过热、变压器过热、DC漂移等多重检测保护 2、具有平台化管理功能，可以通过网络连接到本机，功放的关机、静音，音频信号电压、电流和温度的监控。 3、输入通道具有静音、增益、噪声门、延时、相位、分频和均衡功能 4、输出通道具有静音、增益、延时、相位、分频、均衡和压限功能 5、输入输出不少于7段参量均衡，可调增益范围-20dB至15dB（步进0.1dB），Q值0.404至28.852，滤波器模式：PEQ，高架、低架、一阶全通、二阶全通 6、输出高低通滤波器支持三种类型，6dB至48dB可调8阶衰减斜率。 7、额定功率：2×300W/8Ω，2×450W/4Ω，1×900W/8Ω； 8、频率响应：20Hz~20kHz（（±1dB））； 9、总谐波失真≤0.1%； 10、串音衰减≥70dB 11、信噪比（A计权）≥100dB； 12、阻尼系数（8Ω 20Hz-200Hz）≥250 13、电压适应范围：AC110-242V，50Hz/60Hz；	台	2
18	数字音频矩阵	1、不少于4×4平衡式音频输入输出；每路输入带48V幻象供电； 2、音频处理支持自动混音，反馈消除，回声消除，噪声消除模块； 3、基础功能包含前级放大、信号发生器、压缩器、5段参	台	1

		<p>量均衡、自动增益、31段图示均衡、延时器、分频器、限幅器；</p> <p>4、支持外部控制，不少于1路RS232/RS485控制接口、1路RJ45控制接口、1路USB接口、多个GPIO接口；</p> <p>5、有摄像跟踪功能，可对摄像机进行预置位调整；</p> <p>6、支持Dante数字音频信号扩展</p> <p>7、频率响应：20Hz-20kHz（±0.3dB）；</p> <p>8、总谐波失真≤0.01%@4dBu，1kHz</p> <p>9、最大输入输出电平≥17dBu；</p> <p>10、信噪比≥100dB（A计权）</p> <p>11、底噪≤-90dBu</p> <p>12、输入增益≥48dB；</p>		
19	调音台	<p>1、8路MIC/LINE（COMBO XLR接口），2组立体声输入（XLR接口），1组立体声RCA输入，1组返回输入（2路 6.35接口）1路USB输入；</p> <p>2、8路插入点（6.35接口）</p> <p>3、两组立体声输出，2路编组输出，2路辅助输出，1路立体声监听输出，1路立体声耳机输出，1组立体声录音输出；</p> <p>4、效果可以发送至辅助输出，编组输出与立体声输出；</p> <p>5、多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出；</p> <p>6、每路话放带低切功能；</p> <p>7、支持蓝牙接收功能；</p> <p>8、内置99种效果器；</p> <p>10、主输出7段图示均衡器；</p> <p>11、14个60mm行程推子；</p> <p>12、支持通道监听；</p> <p>13、支持声音控制（话筒优先）；</p> <p>14、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）；</p> <p>15、总谐波失真：≤0.05%@0dBu，1kHz；</p> <p>16、信噪比≥95dB；</p> <p>17、话筒增益≥70dB</p> <p>18、线路增益≥58dB</p> <p>19、最大输入电平≥18dBu；</p> <p>20、最大输出电平≥18dBu；</p>	台	1
20	无线手持话筒	<p>技术参数：</p> <p>1、载波频段：640.125-690.000MHz；</p> <p>2、频带宽度：50（6.25*2*4）MHz</p> <p>3、频率间隔：125KHz</p> <p>4、最大频偏：±45KHz</p> <p>5、综合S/N比：≥105dB（1KHz-A）</p> <p>6、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB</p> <p>7、综合失真度：≤0.5%@1KHz</p> <p>8、频率响应：70Hz-14000Hz</p> <p>9、最大输出电平：XLR平衡式独立输出LEVEL：320mV（RMS）；Φ6.3非平衡式混合输出LEVEL；340mV（RMS）</p> <p>10、发射器拾音头：动圈式</p> <p>11、发射器供电方式：两节AA电池</p> <p>12、电池寿命：约8小时（发射器功率为高功率）</p>	套	1
21	无线头戴话筒	<p>技术参数：</p> <p>1、载波频段：640.125-690.000MHz；</p>	套	1

		2、频带宽度：50（6.25*2*4）MHz 3、频率间隔：125KHz 4、最大频偏：±45KHz 5、综合S/N比：≥105dB（1KHz-A） 6、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB 7、综合失真度：≤0.5%@1KHz 8、频率响应：70Hz-14000Hz 9、最大输出电平XLR平衡式独立输出LEVEL：320mV（RMS）；Φ6.3非平衡式混合输出LEVEL：340mV（RMS） 10、发射器拾音头：电容式 11、发射器供电方式：两节AA电池 12、电池寿命：约8小时（发射器功率为高功率）		
22	电源时序器	1、前面板LED电源电压指示；总电源独立空气开关控制，带过流、漏电保护； 2、支持RS232串口控制、短路控制、级联控制、远程控制； 3、每路交流输出电源带独立控制按键和LED指示灯 4、电源总功率不小于80A； 5、电源电压显示精度不低于±2%； 6、不少于14路可控交流电源输出 7、不少于6路直流12V/1.2A输出、1路USB接口的DC5V输出； 8、单通道最大输出电流不小于20A；（国标五孔插座） 9、时序延迟时间：≥0.5S； 10、电源工作范围：AC 220V±10% 50Hz/60Hz	台	1
23	双护套音箱线	1. 导体材料选用无氧铜（OFC），单丝直径为0.145mm。20℃时每公里导体电阻≤13.3Ω。 2. 绝缘采用聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：红、黑。 3. 两芯绞合成缆，间隙处填充聚丙烯撕裂纤维，整体用聚丙烯包带缠绕，结构圆整。 4. 护套采用弹性体材料，颜色为灰色。成品外径约8.6mm。 5. 用于室内各种音响设备连接，移动布线或固定布线均可。	项	1
24	信号线	1. 导体材料选用无氧铜（OFC），单丝直径为0.09mm。20℃时每公里导体电阻≤69.2Ω。 2. 绝缘采用聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：红、黄。 3. 两芯绞合成缆，间隙处填充棉纱，结构圆整。 4. 屏蔽采用铝箔纵包+128根单丝直径0.09mm的无氧铜线编织，屏蔽效果出色。 5. 护套采用柔软级聚氯乙烯材料，颜色为黑色。成品外径约6.0mm。 6. 用于室内话筒等音视频设备连接。	项	1
25	机柜	挂锁、抽手、球包、中角直码采用镀铬金属件，防锈能力强 脚轮承载重量达200Kg	个	1
(二十三)	中学-音乐教室			
1	音乐扶手椅	尺寸：约W700*D670*H815*S H440±10mm 1. 椅背：采用PP塑胶坐背壳。 2. 座垫：软包，采用阻燃麻绒面料，高密度切割海绵。坐垫底部支撑铁管焊接完成后的钢管架，结构牢固。 3. 椅架：采用白闪银烤漆圆钢管脚框架，具有良好的耐水、耐候、耐酸碱特性和优异的延伸性能，能适应基层局部变形的需要。一次弯管成型，表面需经酸洗、脱脂、磷化处理。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆	个	48

		，不得有刮伤货脱漆现象。涂层无漏喷、锈蚀；涂层光滑均匀，色泽一致。4. 椅脚：固定脚。5. 功能：可加配扶手，桌板配有笔槽和平板电脑支架，配备可旋转桌板，方便使用。		
2	音乐器材柜	1. 规格：1000×500×2000mm。2. 基材采用实木颗粒板，两扇门，中间有三个隔板，用于搁放功放、DVD等。3. 采用合页及五金件。	个	5
3	老师讲台	1. 尺寸：W1600*D700*H1050mm（±5mm） 2. 材质：刨花板+钢架 3. 工艺：桌面和台面采用25mm厚环保饰面刨花板，CNC雕刻一体成型，整体板面正负误差在0.3mm以内，PVC同色封边，外侧倒圆角，整体圆润光滑且无任何毛边。钢架尺寸：W965*D645*H725mm（±3mm） 4. 功能：①隐藏式调节机构，台面翻板下带2个液压支撑杆，可调节倾斜角度（0或13°），方便使用者操作；倾斜桌面配金属活动防滑挡尺，上翻时防止台面上物品掉落。②柜体左侧设2个接线口以便强弱电的接入。③推弹式单开门柜，内置铰链。④桌脚带2个静音刹车轮，轻松实现移动与固定模式相互切换。⑤桌面下方设钢制挡板。⑥柜体内置两块可调节高度的活动层板。	张	1
4	钢琴凳	升降钢琴凳	个	1
5	PE塑料合唱台	1. 尺寸：三层尺寸1220*1150*610±10mm；每层台阶款宽380±10mm，高200±10mm；小舞台尺寸：1530*1220*300±10mm； 2. 材质：高密度PE； 3. 工艺：吹塑制作，材质轻，耐磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象，硬度和强度高，吸水性小，优良的电绝缘性，耐寒； 4. 功能：合唱台台阶可翻转设计，可调整为两层合唱台也可以变为一个整体的小舞台，侧面轮子设计方便推移。	组	5
6	主扩扬声器	两分频同轴系统 1、不小于1×10"两分频同轴驱动单元； 2、额定功率不小于250W/8Ω； 3、特性灵敏度不小于97dB/1w/1m 4、最大声压级不小于127dB 5、额定频率范围（-10dB）65Hz-18KHz； 6、覆盖角度（H×V）：90°×90°	只	2
7	补声扬声器	两分频同轴系统 1、不小于1×10"两分频同轴驱动单元； 2、额定功率不小于250W/8Ω； 3、特性灵敏度不小于97dB/1w/1m 4、最大声压级不小于127dB 5、额定频率范围（-10dB）65Hz-18KHz； 6、覆盖角度（H×V）：90°×90°	只	2
8	功率放大器	1、保护功能：电源软启动、短路、过载、直流、过热、变压器过热、DC漂移等多重检测保护 2、具有平台化管理功能，可以通过网络连接到本机，功放的关机、静音，音频信号电压、电流和温度的监控。 3、输入通道具有静音、增益、噪声门、延时、相位、分频和均衡功能	台	2

		<p>4、输出通道具有静音、增益、延时、相位、分频、均衡和压限功能</p> <p>5、输入输出不少于7段参量均衡，可调增益范围-20dB至15dB（步进0.1dB），Q值0.404至28.852，滤波器模式：PEQ，高架、低架、一阶全通、二阶全通</p> <p>6、输出高低通滤波器支持三种类型，6dB至48dB可调8阶衰减斜率。</p> <p>7、额定功率：2×300W/8Ω，2×450W/4Ω，1×900W/8Ω；</p> <p>8、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）；</p> <p>9、总谐波失真≤0.1%；</p> <p>10、串音衰减≥70dB</p> <p>11、信噪比(A计权)≥100dB；</p> <p>12、阻尼系数（8Ω 20Hz-200Hz）≥250</p> <p>13、电压适应范围：AC110-242V，50Hz/60Hz；</p>		
9	数字音频矩阵	<p>1、不少于4×4平衡式音频输入输出；每路输入带48V幻象供电；</p> <p>2、音频处理支持自动混音，反馈消除，回声消除，噪声消除模块；</p> <p>3、基础功能包含前级放大、信号发生器、压缩器、5段参量均衡、自动增益、31段图示均衡、延时器、分频器、限幅器；</p> <p>4、支持外部控制，不少于1路RS232/RS485控制接口、1路RJ45控制接口、1路USB接口、多个GPIO接口；</p> <p>5、有摄像跟踪功能，可对摄像机进行预置位调整；</p> <p>6、支持Dante数字音频信号扩展</p> <p>7、频率响应：20Hz-20kHz（±0.3dB）；</p> <p>8、总谐波失真≤0.01%@4dBu，1kHz</p> <p>9、最大输入输出电平≥17dBu；</p> <p>10、信噪比≥100dB（A计权）</p> <p>11、底噪≤-90dBu</p> <p>12、输入增益≥48dB；</p>	台	1
10	调音台	<p>1、8路MIC/LINE（COMBO XLR接口），2组立体声输入（XLR接口），1组立体声RCA输入，1组返回输入（2路 6.35接口）1路USB输入；</p> <p>2、8路插入点（6.35接口）</p> <p>3、两组立体声输出，2路编组输出，2路辅助输出，1路立体声监听输出，1路立体声耳机输出，1组立体声录音输出；</p> <p>4、效果可以发送至辅助输出，编组输出与立体声输出；</p> <p>5、多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出；</p> <p>6、每路话放带低切功能；</p> <p>7、支持蓝牙接收功能；</p> <p>8、内置99种效果器；</p> <p>10、主输出7段图示均衡器；</p> <p>11、14个60mm行程推子；</p> <p>12、支持通道监听；</p> <p>13、支持声音控制（话筒优先）；</p> <p>14、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）；</p> <p>15、总谐波失真：≤0.05%@0dBu，1kHz；</p> <p>16、信噪比≥95dB；</p> <p>17、话筒增益≥70dB</p>	台	1

		18、线路增益 $\geq 58\text{dB}$ 19、最大输入电平 $\geq 18\text{dBu}$; 20、最大输出电平 $\geq 18\text{dBu}$;		
11	无线手持话筒	技术参数: 1、载波频段: 640.125-690.000MHz; 2、频带宽度: 50 (6.25*2*4) MHz 3、频率间隔:125KHz 4、最大频偏: $\pm 45\text{KHz}$ 5、综合S/N比: $\geq 105\text{dB}$ (1KHz-A) 6、指向性频响曲线: 300-2000Hz $\leq -8\text{dB}$ 7、综合失真度: $\leq 0.5\%$ @1KHz 8、频率响应: 70Hz-14000Hz 9、最大输出电平: XLR平衡式独立输出LEVEL: 320mV (RMS); $\Phi 6.3$ 非平衡式混合输出LEVEL;340mV (RMS) 10、发射器拾音头: 动圈式 11、发射器供电方式: 两节AA电池 12、电池寿命: 约8小时 (发射器功率为高功率)	套	1
12	无线头戴话筒	技术参数: 1、载波频段: 640.125-690.000MHz; 2、频带宽度: 50 (6.25*2*4) MHz 3、频率间隔:125KHz 4、最大频偏: $\pm 45\text{KHz}$ 5、综合S/N比: $\geq 105\text{dB}$ (1KHz-A) 6、指向性频响曲线: 300-2000Hz $\leq -8\text{dB}$ 7、综合失真度: $\leq 0.5\%$ @1KHz 8、频率响应: 70Hz-14000Hz 9、最大输出电平: XLR平衡式独立输出LEVEL: 320mV (RMS); $\Phi 6.3$ 非平衡式混合输出LEVEL;340mV (RMS) 10、发射器拾音头: 电容式 11、发射器供电方式: 两节AA电池 12、电池寿命: 约8小时 (发射器功率为高功率)	套	1
13	电源时序器	1、前面板LED电源电压指示; 总电源独立空气开关控制, 带过流、漏电保护; 2、支持RS232串口控制、短路控制、级联控制、远程控制; 3、每路交流输出电源带独立控制按键和LED指示灯 4、电源总功率不小于80A; 5、电源电压显示精度不低于 $\pm 2\%$; 6、不少于14路可控交流电源输出 7、不少于6路直流12V/1.2A输出、1路USB接口的DC5V输出; 8、单通道最大输出电流不小于20A; (国标五孔插座) 9、时序延迟时间: $\geq 0.5\text{S}$; 10、电源工作范围: AC 220V $\pm 10\%$ 50Hz/60Hz	台	1
14	双护套音箱线	1. 导体材料选用无氧铜 (OFC), 单丝直径为0.145mm。20℃时每公里导体电阻 $\leq 13.3\Omega$ 。 2. 绝缘采用聚氯乙烯塑料, 两芯颜色为: 红、黑。 3. 两芯绞合成缆, 间隙处填充聚丙烯撕裂纤维, 整体用聚丙烯包带缠绕, 结构圆整。 4. 护套采用弹性体材料, 颜色为灰色。成品外径约8.6mm。 5. 用于室内各种音响设备连接, 移动布线或固定布线均可。	项	1
15	信号线	1. 导体材料选用无氧铜 (OFC), 单丝直径为0.09mm。20℃时每公里导体电阻 $\leq 69.2\Omega$ 。	项	1

		2. 绝缘采用聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：红、黄。 3. 两芯绞合成缆，间隙处填充棉纱，结构圆整。 4. 屏蔽采用铝箔纵包+128根单丝直径0.09mm的无氧铜线编织，屏蔽效果出色。 5. 护套采用柔软级聚氯乙烯材料，颜色为黑色。成品外径约6.0mm。 6. 用于室内话筒等音视频设备连接。		
16	机柜	挂锁、抽手、球包、中角直码采用镀铬金属件，防锈能力强 脚轮承载重量达200Kg	个	1
(二十四)	中学-乐器存放室			
1	音乐器材柜	1. 规格：1000×500×2000mm。2. 基材采用实木颗粒板，两扇门，中间有三个隔板，用于搁放功放、DVD等。3. 采用合页及五金件。	个	10
2	金属储物架	钢制，组装式三层置物架，尺寸：1800*500*2000mm。	个	2
3	音乐资料柜	【规格】900*400*1850mm【技术要求】0.8厚一级冷轧钢板，对开门上玻下钢，配三块活动搁板，三折弯工艺处理，锁具。	个	3
(二十五)	中学-书法教室			
1	学生书法桌	规格：1300mm*600mm*（700-750）mm，仿古造型，实木结构，传统工艺，结构牢固，经久耐用。	张	24
2	学生椅	规格：460mm*360mm*（420-460）mm，仿古造型，实木结构，传统工艺，结构牢固，经久耐用。	个	48
3	教师书法桌	规格：1800mm×900mm×（700-750）mm，仿古造型，实木结构，传统工艺，结构牢固，经久耐用。	张	1
4	教师书法椅	款式可选，仿古造型，实木结构，传统工艺，结构牢固，经久耐用。	把	1
5	墙面书法作品装饰	挂画轨道+挂画绳	间	1
6	毛毡（学生）	1300mm×600mm×5mm	张	24
7	毛毡（老师）	1800mm×900mm×5mm	张	1
8	笔挂	12针鸡翅木龙头笔挂	个	25
9	仿古高柜	规格：1000mm×（350-400）mm×2000mm，仿古造型，实木结构，传统工艺，结构牢固，经久耐用。	个	4
10	仿古矮柜	规格：1000mm*（350-400）mm*1200mm，仿古造型，实木结构，传统工艺，结构牢固。配件：采用五金配件，结构牢固，经久耐用。	个	6
11	水盆柜	宽600mm 高（750-850）mm，含水龙头，柜体采用木纹防火饰面板人造大理石台面（根据实地尺寸定制）	延米	4.3
(二十六)	中学-书法资料室			
1	美术书法资料柜	【规格】900*400*1850【技术要求】0.8厚一级冷轧钢板，对开门上玻下钢，配三块活动搁板，三折弯工艺处理，锁具。	个	15
2	储物架	钢制，组装式三层置物架，尺寸：1800*500*2000mm。	个	4

(二十七)	中学-美术教室 (通用型)			
1	教师讲桌	材质: 橡胶木, 颜色: 原木色水性漆。规格: 2000*800*900mm。左/右半部有小柜。桌面钢化玻璃面。根据需求定制设计	张	1
2	美术桌	规格: 900W*600D*(750-950)H 桦木, 八角形稳固支架, 可调节桌面面板角度	个	46
3	学生椅	座高430-690mm(可选调节高度款或固定高度款), 凳面尺寸320mm: 厚 \geq 10mm; 腿间距: 420 \pm 10mm; 凳面外为木质多层经模具热压胶合成型, 周边雕铣后打磨 喷环聚酯保打磨漆。	个	46
4	美术教学用品 柜	规格: 单个规格: 900*600*1800mm, 材质: 钢木结合, 钢管规格: 30*30mm, 柜门板材厚度为18mm橡胶木, 整体框架采用钢制方管焊接, 桌腿哑光黑色、多阁样式, 三层隔板间距为380mm, 双层隔板间距为580mm; 下部实木对开门, 结构: 拆分式, 配螺丝配件, 内置一块活动隔板。	个	4
5	聚酯纤维软扎板	高度1200mm, 木边框(根据实地尺寸定制)	延米	6
6	水盆柜	水盆柜: 4300*600*(750-850)mm, 含水龙头, 柜体采用木纹防火饰面板人造大理石台面(根据实地尺寸定制)	延米	2.4
7	晒画架	材质: 橡胶木实木, 原木色水性漆; 规格: 600*400*1062mm, 20层可抽拉实木隔板	个	4
8	工具车	材质: 红榉木、400x720x880mm、三层、带脚轮、可移动、表面光滑无毛刺	个	2
(二十八)	中学-美术资料室			
1	美术资料柜	【规格】900*400*1850mm【技术要求】0.8厚一级冷轧钢板, 对开门上玻下钢, 配三块活动搁板, 三折弯工艺处理, 锁具。	个	15
2	储物架	钢制, 组装式三层置物架, 尺寸: 1800*500*2000mm。	个	4
(二十九)	中学-心理辅导室			
1	团体活动区			
(1)	认知能力评估 训练仪	1、产品概述: 认知能力评估训练仪是一款针对个体的注意力、记忆力、思维力、反应时、感知觉、观察力等六大认知能力进行评估与训练的专用仪器, 运用科学心理学的任务范式, 建立可操作的评价指标, 分别指向认知能力的具体品质或特点。并配备云端管理软件, 便于数据统一管理。 2、功能参数: 1) 对注意力、记忆力、思维力、反应时、感知觉、观察力等六大认知能力进行评估与训练, 具体包括18个因子, 26项任务。 a. 注意力: 包括线索提示、整体局部、目标追踪、警戒、注意广度、划消等任务, 分别对注意力的灵活性、稳定性、广度等品质进行评估或训练; b. 记忆力: 包括长时记忆、短时记忆、空间记忆、倒序记忆、N-BACK等任务, 分别对长时记忆、短时记忆、空间记忆、工作记忆等能力进行评估和训练; c. 思维力: 包括Stroop、任务转换、错误记忆、耶克斯、分类学习、短时记忆搜索、河内塔等任务, 分别对执行控制能力、概念联想、推理能力、信息加工速度、问题解决能力等进行评估;	台	3

		<p>d. 反应时:包括简单反应时、辨别反应时、选择反应时等任务,对相应反应能力进行评估和训练;</p> <p>e. 感知觉:包括时间知觉、音调辨别力、辨色力等任务,对相应的感知能力进行评估和训练;</p> <p>f. 观察力:对观察力进行评估。</p> <p>2) 仪器具有自主登录、测评或训练、报告查看等功能,测评或训练过程中均有明确的指导语说明,满足个体自主自助要求。</p> <p>3) 仪器单机或联网均可正常使用,联网状态下,数据可自动上传至云端管理软件,实现数据双重存储,同时便于大数据更新与管理。</p> <p>4) 云端管理软件,具有用户信息管理、报告管理、设备维护等基本功能。</p> <p>a. 用户信息管理:快速建立仪器使用者名单,支持名单自添加、批量导入等,联网状态下,仪器可以获取云端建立的用户信息。</p> <p>b. 报告管理:联网状态下,仪器测试数据可自动上传至云端,自动生成个体报告、团体报告,支持查看、下载结果报告。</p> <p>c. 设备维护:了解仪器使用情况、测评人次、维度对比等。</p> <p>d. 大数据动态更新,建立标准化的评估指标,丰富心理档案。</p> <p>3、技术参数:</p> <p>1) 显示屏幕尺寸:13英寸,分辨率:1920 × 1080,电容触摸屏</p> <p>2) 四个按键带液晶显示,可根据不同应用显示相应的图案、字母、符号汉字等 显示屏尺寸:1英寸、分辨率:240×240(RGB)</p> <p>3) 仪器屏幕可0°~180° 翻转,可前后移动,操作者可以根据自己的视角以及操作习惯可以调节角度和距离。</p> <p>4) 仪器具备收纳盒,可摆放测笔等配件。</p> <p>5) 后置音频输出、USB、HDMI、以及专用扩展接口。</p> <p>6) 4G内存,固态硬盘 120G</p>		
(2)	操作能力评估训练仪	<p>1、产品概述:操作能力评估训练仪是一款基于科学心理学设计的,运用科学心理学的任务范式,建立可操作的评价指标,针对个体的手眼协调、四肢协调、精细动作水平、表象操作等操作能力进行评估与训练的专用仪器。并配备云端管理软件,便于数据统一管理。</p> <p>2、功能参数:</p> <p>1) 对手眼协调、四肢协调、精细动作水平、表象操作等操作技能进行评估与训练,具体包括6个因子,7项任务:双手协调、四肢反应时、运动反应时、动作稳定(包括悬空、九孔)、手指灵活(插拔、翻转、旋转)、心理旋转、三维旋转。</p> <p>2) 仪器具有自主登录、测评或训练、报告查看等功能,测评或训练过程中均有明确的指导语说明,满足个体自主自助要求。</p> <p>3) 仪器单机或联网均可正常使用,不受网络局限。</p> <p>4) 联网状态下,数据可自动上传至云端,实现数据双重存储,同时便于大数据更新与管理。</p>	台	3

		<p>5) 云端管理软件具有用户信息管理、报告管理、设备维护等基本功能。</p> <p>a. 用户信息管理: 快速建立仪器使用者名单, 支持名单自添加、批量导入等, 联网状态下, 仪器可以获取云端建立的用户信息。</p> <p>b. 报告管理: 联网状态下, 仪器测试数据可自动上传至云端, 自动生成个体报告、团体报告, 支持查看、下载结果报告。</p> <p>c. 设备维护: 了解仪器使用情况、测评人次、维度对比等。</p> <p>d. 大数据动态更新, 建立标准化的评估指标, 丰富心理档案。</p> <p>3、技术参数:</p> <p>1) 显示屏尺寸: 13英寸, 分辨率: 1920 × 1080, 电容触摸屏</p> <p>2) 仪器屏幕可0~180° 翻转, 可前后移动, 操作者可以根据自己的视角以及操作习惯可以调节角度和距离。</p> <p>3) 仪器具备收纳盒, 可摆放测笔、插针等小配件。</p> <p>4) 后置音频输出、USB、HDMI、以及专用扩展接口。</p> <p>5) 含脚踏板6) 4G内存, 固态硬盘 120G</p>		
(3)	学习态度引导仪	<p>1、产品概述:</p> <p>学习态度引导仪是一款基于科学心理学设计的, 运用科学心理学的任务范式, 结合心理测量, 对学生的学习动机、学习情绪, 以及学习中的自我意识进行评估的专用仪器, 以引导学生树立积极的学习态度。并配备云端管理软件, 便于数据统一管理。</p> <p>2、功能参数:</p> <p>1) 该仪器对学生的学习动机、学习情绪, 以及学习中的自我意识进行评估, 具体包含6个评价因子, 7项任务: 学习动机测验、情绪稳定性、情绪敏感性、情绪记忆、自我服务偏差、IAT任务、自我参照效应等。</p> <p>2) 仪器具有自主登录、测评或训练、报告查看等功能, 测评或训练过程中均有明确的指导语说明, 满足个体自主自助要求。</p> <p>3) 仪器单机或联网均可正常使用, 不受网络局限。</p> <p>4) 联网状态下, 数据可自动上传至云端, 实现数据双重存储, 同时便于大数据更新与管理。</p> <p>5) 云端管理软件具有用户信息管理、报告管理、设备维护等基本功能。</p> <p>a. 用户信息管理: 快速建立仪器使用者名单, 支持名单自添加、批量导入等, 联网状态下, 仪器可以获取云端建立的用户信息。</p> <p>b. 报告管理: 联网状态下, 仪器测试数据可自动上传至云端, 自动生成个体报告、团体报告, 支持查看、下载结果报告。</p> <p>c. 设备维护: 了解仪器使用情况、测评人次、维度对比等。</p> <p>d. 大数据动态更新, 建立标准化的评估指标, 丰富心理档案。</p> <p>3、技术参数:</p> <p>1) 屏幕尺寸: 13.3英寸, 分辨率: 1920 × 1080, 电容触摸屏</p>	台	3

		<p>2) 两个按键带液晶显示,可根据不同应用显示相应的图案、字母、符号等 显示屏幕尺寸:1.22英寸、分辨率:240×240(RGB)、按键反应力:260gf</p> <p>3) 仪器屏幕可0°~180° 翻转,可前后移动,操作者可以根据自己的视角以及操作习惯可以调节角度和距离。</p> <p>4) 仪器具备收纳盒,可收纳测笔。</p> <p>5) 后置音频输出、USB、HDMI、以及专用扩展接口。</p>		
(4)	学习策略发展仪	<p>1、产品概述: 学习策略发展仪是一款基于科学心理学设计的,运用科学心理学的任务范式,结合心理测量,对学生的元认知、元认知、应试技巧等进行评估,对学生的元认知能力进行引导与训练,帮助学生找到适合自己的学习策略。并配备云端管理软件,便于数据统一管理。</p> <p>2、功能参数: 1) 该仪器对学生的元认知、元认知、应试技巧等进行评估,具体包括5个评价因子,7项任务:平面棒框、镶嵌图形、预估偏差、策略习得、视听双任务、应试技巧、提升学习能力诊断测验。</p> <p>2) 仪器具有自主登录、测评或训练、报告查看等功能,测评或训练过程中均有明确的指导语说明,满足个体自主自助要求。</p> <p>3) 仪器单机或联网均可正常使用,不受网络局限。</p> <p>4) 联网状态下,数据可自动上传至云端,实现数据双重存储,同时便于大数据更新与管理。</p> <p>5) 云端管理软件具有用户信息管理、报告管理、设备维护等基本功能。</p> <p>a. 用户信息管理:快速建立仪器使用者名单,支持名单自添加、批量导入等,联网状态下,仪器可以获取云端建立的用户信息。</p> <p>b. 报告管理:联网状态下,仪器测试数据可自动上传至云端,自动生成个体报告、团体报告,支持查看、下载结果报告。</p> <p>c. 设备维护:了解仪器使用情况、测评人次、维度对比等。</p> <p>d. 大数据动态更新,建立标准化的评估指标,丰富心理档案。</p> <p>3、技术参数: 1) 显示屏幕尺寸:13.3英寸,分辨率:1920 × 1080,电容触摸屏</p> <p>2) 仪器屏幕可0°~180° 翻转,可前后移动,操作者可以根据自己的视角以及操作习惯可以调节角度和距离。</p> <p>3) 仪器具备收纳盒,可收纳测笔。</p> <p>4) 后置音频输出、USB、HDMI、以及专用扩展接口。</p>	台	3
(5)	心理健康测量与管理平台(服务版)	<p>一、心理测评:搭载云端服务器进行数据采集与分析,学生、教师、家长登陆相应端口即可使用,突破时空局限,对学校心理健康工作覆盖面及家校共育程度均有促进作用。</p> <p>1、内含百余个国内外权威量表,涵盖智力、能力、学业、情绪、意志力、职业、人格、人际关系、环境适应、心理健康等类别;</p> <p>2、同时支持心理普测和个别测评需要;</p>	套	1

		<p>3、自动生成个体报告、团体报告；</p> <p>4、支持以年级、班级、性别等为关键词对不同团体进行横向与纵向分析。</p> <p>二、筛查预警：结合全员导师制的工作理念，建立筛查评估、分层预警、及时辅导干预的学生心理关爱平台。</p> <p>1、初筛：提供学生心理健康初筛工具，快速分级评定，区别化设计个体报告，避免学生自行贴标签；</p> <p>2、动态评估分级：根据测评结果，自动心理风险等级评估；并支持老师根据日常观察、复评等调整评估分级，支持预警名单导出。</p> <p>3、提供可用的辅导工具，加强日常心理关怀：《家校沟通信息反馈表》帮助班主任在家校沟通中关注到家庭中更多信息，提高班主任家访沟通能力；《学生心理行为线索表》指导班主任或导师观察学生的行为表现（他评）；《教师安抚行为自评表》帮助班主任、导师加强与学生的互动，提供辅导技巧</p> <p>三、咨询管理：支持各学校心理教师按周或月设置咨询排班时间、处理预约申请，提供咨询记录模板，一键生成学校心理咨询记录台账。</p> <p>四、线上课程：线上课程中心实时更新专家课程资源、使用培训等，支持使用单位自添加。</p> <p>五、基础服务：平台服务期内，提供如下基础保障服务：</p> <p>1) 建立基础信息库，并提供维护服务。</p> <p>2) 加强数据安全，重点做好敏感数据的脱敏和安全管理，充分保障学生个人信息和隐私；并且每年完成系统的安全测试和软件测试，确保通过网络安全三级等保认证。</p> <p>3) 通过远程指导方式，协助学校开展心理评估工作。</p> <p>六、报告分析与解读：平台服务期内，针对学生心理数据进行专业分析，为学校制定专门的《心理分析报告》，综合分析整体心理状态，以及不同群体的差异分析，不同量表的数据挖掘，建立校本参考常模，为后续心理工作的针对性开展提供专业建议。</p>		
(6)	智能型迷宫	<p>1、主要功能：</p> <p>智能型迷宫是一款帮助用户了解自己的空间定向能力、空间记忆能力等的心理专用仪器，可用于计划、决策、空间位置记忆、目标定向（利用反馈信息）等高级认知能力的辅助训练手段，也可用于抗挫能力培养的辅助手段。</p> <p>2、功能与技术参数：</p> <p>1) 包含学习曲线与空间记忆两个项目。</p> <p>2) 内置彩色液晶触摸屏操作，兼具语音与文字提示，无需主试，个人可独立操作。</p> <p>3) 实时呈现结果数据，无需连接电脑，用户即可看到自己的当前测试结果。</p> <p>4) 仪器主体部分由迷宫图案板、遮板、底盘和右侧显示屏等四大部件组成，另含测笔一支。</p> <p>5) 迷宫图案板由触笔型结构的迷宫注塑成型，迷宫路径包括通路、转折和盲道。</p> <p>6) 底盘上装有可任意转动的遮板，在测试过程中，转下遮板可挡住测试者对迷宫的视线。</p> <p>7) 液晶触摸屏具有学号输入、操作提示、结果呈现等功能。</p>	台	1

		8) 内置微型扬声器,与显示屏同步播放语音指导以及其他声音信号提示。 9) 底盘侧面装有耳机插孔,操作时可选择插入耳机避免相互影响。 10) USB标准接口,可通过U盘,实现名单导入、数据导出等功能。		
(7)	智能型逻辑思维仪	1、主要功能: 智能型逻辑思维仪是一款用于评估用户的问题解决能力、推理能力等逻辑思维能力的心理专用仪器,对学业能力有一定的预测能力,不仅可用于发现学习困难学生,也可用于选拔思维能力突出的学生,进而因材施教。 2、功能与技术参数: 1) 包含河内塔和叶克斯两种经典的逻辑思维测试项目,分别测试用户的问题解决能力和思维概括能力。 2) 内置彩色液晶触摸屏操作,兼具语音与文字提示,无需主试,个人可独立操作。 3) 实时呈现结果数据,无需连接电脑,用户即可看到自己的当前测试结果。 4) 河内塔:包含七个圆盘和三根立柱;圆盘与立柱配套,实时记录和显示被试的圆盘搬移位置及过程,即时检测是否违规操作。 5) 叶克斯选择器:刺激光源不少于12;应答按键不少于12个,分为5个层次、等级的操作,自动检测被试能够胜任的等级。 6) 液晶触摸屏具有学号输入、操作提示、结果呈现等功能。 7) 内置微型扬声器,与显示屏同步播放语音指导以及其他声音信号提示。 8) 底盘侧面装有耳机插孔,操作时可选择插入耳机避免相互影响。 9) USB标准接口,可通过U盘,实现名单导入、数据导出等功能。	台	1
(8)	电控动景盘	1、主要功能: 用于演示动画原理的视觉心理现象。 2、技术参数: 1) 构成:主机、动景照片4套(每套7张),观察延长管2个 2) 景盘直径180mm,其周壁均布14个长方形孔,景盘外部箱体两侧有2×40mm的观察孔 3) 景盘转向:顺时针、逆时针双向可选 4) 转速范围:5~50转/分,转速显示范围:0~99转 5) 外形尺寸:250mm X 250mm X 210mm 6) 功率:5W	台	1
(9)	皮肤电测试仪	1、主要功能: 演示不同情绪状态下个体皮肤电的变化,可作为情绪调节的生物反馈指标。 2、技术参数: 1) 构成:主机、指脉夹一副、导电液一瓶 2) 显示范围:0±50 μ A;灵敏度:<10mV 3) 可交直流两用:交流供电:AC220V±22V,50HZ;直流供电:DC9V(叠层电池二块)	台	1

		4) 外形尺寸: 215mm×190mm×125mm 5) 功率: 2W		
(10)	教师多媒体讲台	1. 尺寸: 600*600*1012mm±10mm; 2. 材质: 抗倍特板+钢制柜体 3. 工艺: 柜体采用三维立体激光微缝切割, 柜体一体成型, 箱体精密度和牢固度强, 经高温粉体烤漆, 长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。桌面采用抗倍特一体成型。耐80度以上高温。防水: 浸水24小时后的膨胀指数不多于0.1mm, 面板四周采CNC修边, 四周倒角, 圆润光滑无任何毛边。 4. 功能: 桌面角度可调整, 底部配置轮子, 方便移动。	张	1
(11)	教师升降桌	1. 尺寸: 1000*520*680-1000mm±10mm; 2. 材质: 抗倍特板+钢架; 3. 工艺: 桌面尺寸1000*520*12mm桌面采用抗倍特一体成型。耐80度以上高温。防水: 浸水24小时后的膨胀指数不多于0.1mm, 面板四周采CNC修边, 四周倒角, 圆润光滑无任何毛边。桌架尺寸上方铝外罩直径68mm*1mm; 下铁管直径52mm*3mm; 下方弧形铁管直径32mm*1.5mm; 桌面连接铁皮厚3mm; 钢架采用满焊焊接, 经高温粉体烤漆, 长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 4. 功能: 桌架内置液压升降装置, 桌面即可随意调整高度, 桌架底部可配置轮子, 方便推移。	张	1
(12)	团体活动桌	总: W827mm*D635mm*H750mm(±5mm) 1、面板 1.1 尺寸: W827mm*D635mm*H25mm(±0.5mm) 1.2 主要材质: 刨花板 1.3 工艺: 面板采用25mm厚刨花板, 面板外侧做圆弧设计。所有转角处均为圆角, 不出现直角, 起到防碰撞作用不易伤人。面板四周采用2mm厚的黑白相间色/同色PVC封边条封边。 2、钢架 2.1 尺寸: 钢架(带轮子): W659mm*D524mm*H725mm(±5mm) 2.2 材质: 钢管+铝合金+ABS连接件 2.3 工艺及功能: 钢脚: 上托采用3.5mm(±0.5mm)厚冷扎钢板一次冲压成型, 前管采用W30mm*D60mm*1.5mm(±0.5mm)的八角冷扎钢管, 后管采用W30mm*D40mm*1.5mm(±0.5mm)的八角冷扎钢管, 整体焊接成人字型, 焊接点少, 表面经细致打磨处理, 无痕无渣, 接触人体或外露处部件无毛刺、刃口, 整体轮廓感明显。前置挡板激光割冲孔, 美观大方。钢架底脚配刹车万向轮。 旋转折叠机构: 采用压铸铝合金一体成型, 强度高, 开合顺畅, 静音, 使用寿命反复测试, 开合达10万次以上, 外配ABS装饰盖。 横管: 管材采用W30mm*D60mm*1.5mm(±0.1mm)椭圆钢管, 经数控激光切管设备加工, 高精度度, 配压铸铝合金接头与钢脚连接。 书网: 书网采用ABS连接件+八角形铝合金管, 坚固耐用, 承重强。	张	48
(13)	团体活动椅	1. 椅面: 尺寸: W430*D456*H443mm(±5mm) 材质: 采用PP+GF一级新料整体注塑成型。	把	48

		<p>功能：椅背中心内凹，椅背上部设有异形孔，起到把手作用；座板采用下凹式曲线弧度设计，座板底部两侧设有加强筋，起到加强座板承重性和连接课椅钢架的作用。</p> <p>2. 钢架：</p> <p>尺寸：升降上管尺寸为45*25mm（±0.5mm），壁厚1.8mm（±0.1mm）椭圆管；升降下管尺寸为34*16mm（±0.5mm），壁厚1.8mm（±0.1mm）椭圆管</p> <p>材质：采用直缝电焊钢管和钢板满焊焊接，钢架表面经磷化处理，静电粉末喷涂</p> <p>调节高度：椅面调节高度为377-398-419-440，每档21调节高度，可实现国标1-4号调节；高度调节方式为内六角扳手快速调节，螺钉锁付固定。</p> <p>3. 底盖、压条：</p> <p>尺寸：底盖尺寸为W382*D180*H42mm（±5mm），压条尺寸为W162*D24*H32mm（±5mm）</p> <p>材质：全新注塑一体成型</p> <p>功能：底盖盖合课椅钢架顶部，增加美观性的同时增强安全防护，底盖压条位于底盖底部，起到椅子悬挂桌面时防滑防刮伤桌面的作用，方便打扫卫生。</p> <p>4. 脚垫：</p> <p>材质：采用 PP+GF 耐冲击塑料注塑成型。</p> <p>功能：脚垫一体包覆钢架，防滑防刮伤地板，外观边缘为倒圆角圆弧安全防撞设计。</p>		
(14)	储物柜	<p>规格：W900*D400*H1850mm</p> <p>说明：基材：整体钢制，采用鞍钢0.8厚一级冷轧钢板。结构：对开门上玻下钢，配三块活动搁板，三折弯工艺处理。</p> <p>五金：采用五金件，锁具。工艺：经数控剪板机下料、数控机床冲角、折弯、组焊成型，所有焊接部位均采用点焊、二氧化碳保护焊接工艺，无气泡和漏焊、假焊现象。涂饰：部件进入大型喷塑生产线时，表面经脱脂陶化液处理，烘干预热后进行环氧树脂电粉末喷涂，涂层厚度实测值70-80um，经高温流平、固化等工序，使喷塑涂层耐侵蚀、耐冲击性能高于国家标准，涂层附着力达到2级。表面具有防有机溶剂侵蚀、防潮、防锈、防尘、防静电等功能。粉末采用静电粉末。</p> <p>颜色：可选</p>	个	6
2	公共活动空间			
(1)	心理沙盘套装（专业版）	<p>1) 产品构成：包含沙具、沙子、沙箱及放置架、沙盘管理软件、指导材料、配套工具等</p> <p>2) 沙具：3000件，造型接近于现实之物，包括人物、动物、植物、各种车船、飞行物、建筑物、桥、栏杆、石头等，共计12大类54小类。</p> <p>3) 沙子：4包（每包不少于12.5公斤），白色石英砂和茶色细海砂，颗粒光滑、大小均匀、高温消毒。</p> <p>4) 沙箱3个；2个标准沙箱，内径尺寸720mm*570mm*70mm，1个团体沙盘，内径尺寸为850mm*1200mm*100mm；外侧为木本色，内侧为蓝色，具有防水设计。</p> <p>5) 放置架3个。</p> <p>6) 沙盘档案管理软件：具有用户信息管理、沙盘记录管理、意象分析等功能。</p>	个	1

		7) 支持个体沙盘管理与团体沙盘管理,具有快速查找、批量管理等功能; 8) 保存沙盘游戏过程的图片以及视频资料,记录咨询师的评估文字,可追加记录,可在固定时间轴插入点评; 9) 具有沙盘意象自动检索与分析功能,帮助心理老师解读沙盘作品。 10) 指导材料:沙盘指导手册、意象分析词典、说明书、光盘,正式出版物(2本) 11) 配套工具:沙刷、沙耙、沙具篮、喷水壶四件套,沙盘记录手册1本。		
(2)	沙具柜	存放沙具, 800*350*1500mm, 4层8阶	个	5
(3)	储物柜	规格: W900*D400*H1850mm 说明: 基材: 整体钢制, 采用鞍钢0.8厚一级冷轧钢板。结构: 对开门上玻下钢, 配三块活动搁板, 三折弯工艺处理。五金: 采用五金件, 锁具。工艺: 经数控剪板机下料、数控机床冲角、折弯、组焊成型, 所有焊接部位均采用点焊、二氧化碳保护焊接工艺, 无气泡和漏焊、假焊现象。涂饰: 部件进入大型喷塑生产线时, 表面经脱脂陶化液处理, 烘干预热后进行环氧树脂电粉末喷涂, 涂层厚度实测值70-80um, 经高温流平、固化等工序, 使喷塑涂层耐侵蚀、耐冲击性能高于国家标准, 涂层附着力达到2级。表面具有防有机溶剂侵蚀、防潮、防锈、防尘、防静电等功能。粉末采用静电粉末。 颜色: 可选	个	4
(4)	心理访谈沙发 (三人)	尺寸: 1700*860mm(尺寸可按照用户实际需求进行调整) 材质: 采用海布料+实木沙发框架, 主体榫结构, 木材含水率及吸水膨胀率达到国家标准, 不易变形材质坚硬, 刚性强, 经过专业干燥, 防腐、防虫处理, 木材经四面刨光处理, 结合部位无松动, 高弹性高密度环保一次成型海绵, 附不含氟氨化合物的高弹力定型海绵及多层丝棉作填充。	个	2
(5)	心理访谈茶几	椭圆或圆角矩形, 长800~1200mm, 宽400~600mm, 高450~650mm(根据实际需要定制) 木质双层茶几	个	1
(6)	定制组合书架1	5200*300*2100mm(尺寸可按照用户实际需求进行调整)	套	1
(7)	心理自助系统	1、集心理科普、心理测试、自助减压、心理训练、中心介绍等功能于一体, 为用户提供便捷、快速的心理健康自助途径。 2、配备管理端, 可与心理自助一体机对接, 实现对一体机的内容更新、模块调整、用户管理、权限设置、报告查看、用户留言管理、使用量统计等。 3、心理自助一体机: 触屏, 显示屏43英寸, 内存4G, 硬盘500G	套	1
3	个体咨询区			
(1)	身心反馈放松训练系统(专业版)	1、系统包含监测中心、训练中心、减压中心、记录中心等四大功能模块。 2、多级登录身份, 满足不同需求。 3、耳夹式生理传感器, 实时采集用户的生理指标。 4、提供3类放松模式(肌肉放松、冥想放松、音乐放松) 15个放松主题, 6个生物反馈训练方案(减压助眠、身心放松	套	1

		、呼吸调整、专注训练、空间记忆训练、稳定性训练）。 5、自动生成图文报告，评估压力状况和身心协调状态。 6、构成：系统平台、生理指标采集及分析装置、包裹式单人放松椅、彩色打印机等。 符合GB 4706.1-2005 家用和类似用途电器的安全第1部分：通用要求。 #提供国家或具有相关检测资质的第三方出具的检测报告扫描件，并加盖投标人公章； #提供针对此项目的原厂售后服务承诺函并加盖投标人公章。		
(2)	心理访谈沙发 (单人)	尺寸: 780*680, (尺寸可按照用户实际需求进行调整)材质:采用海布料+实木沙发框架,主体榫结构,木材含水率及吸水膨胀率达到国家标准,不易变形材质坚硬,刚性强,经过专业干燥,防腐、防虫处理,木材经四面刨光处理,结合部位无松动,高弹性高密度环保一次成型海绵,附不含氟氨化合物的高弹力定型海绵及多层丝棉作填充。	个	2
(3)	小桌(圆)	φ 800mm(可依据现场实际情况定制)木质双层小桌	个	1
4	心理访谈区			
(1)	心理访谈沙发 (三人)	尺寸: 1700*680mm(尺寸可按照用户实际需求进行调整)材质:采用海布料+实木沙发框架,主体榫结构,木材含水率及吸水膨胀率达到国家标准,不易变形材质坚硬,刚性强,经过专业干燥,防腐、防虫处理,木材经四面刨光处理,结合部位无松动,高弹性高密度环保一次成型海绵,附不含氟氨化合物的高弹力定型海绵及多层丝棉作填充。	个	1
(2)	心理访谈沙发 (单人)	尺寸: 780*680mm, (尺寸可按照用户实际需求进行调整)材质:采用海布料+实木沙发框架,主体榫结构,木材含水率及吸水膨胀率达到国家标准,不易变形材质坚硬,刚性强,经过专业干燥,防腐、防虫处理,木材经四面刨光处理,结合部位无松动,高弹性高密度环保一次成型海绵,附不含氟氨化合物的高弹力定型海绵及多层丝棉作填充。	个	1
(3)	心理访谈茶几	椭圆或圆角矩形,长800~1200mm,宽400~600mm,高450~650mm(根据实际需要定制) 木质双层茶几	个	1
(4)	心理辅导工作 桌	规格: W(1200~1600mm)*D(600~750mm)*H(1600mm,含屏风高度),整体尺寸可根据现场情况定制 说明: 1、桌面:基材采用25mm厚刨花板,浸渍胶膜纸饰面,2mm厚封边条、热熔胶; 2、屏风:采用全框架扣板式屏风,扣板采用足0.8mm厚电解冷轧盒钢钢板,壁厚≥1.5mm,所有金属经磷化处理,表面静电喷塑; 3、具有走线功能,预留走线孔,可实现强弱电分离布置; 4、可根据需要选择吊柜、吊书架等,需定制 颜色:可选	套	2
(5)	心理辅导员椅	规格: 常规 说明: 高背、带扶手 椅座采用尼龙网布覆面,内衬高回弹一次成形PU泡棉(座密度≥40Kg/ m ³),座衬板采用弯曲木胶合板,厚度≥12。椅背绷尼龙网布。带头枕、填腰。具备倾仰、锁定功能;采用防爆式钢制底盘,气压棒,行程≥80;金属五星脚;尼龙纤维合成脚轮。 颜色:可选	把	3

(6)	心理辅导资料柜	规格: W900*D400*H1850mm 说明: 基材: 整体钢制, 采用鞍钢0.8厚一级冷轧钢板。结构: 对开门上玻下钢, 配三块活动搁板, 三折弯工艺处理。五金: 采用五金件, 锁具。工艺: 经数控剪板机下料、数控机床冲角、折弯、组焊成型, 所有焊接部位均采用点焊、二氧化碳保护焊接工艺, 无气泡和漏焊、假焊现象。涂饰: 部件进入大型喷塑生产线时, 表面经脱脂陶化液处理, 烘干预热后进行环氧树脂电粉末喷涂, 涂层厚度实测值70-80um, 经高温流平、固化等工序, 使喷塑涂层耐侵蚀、耐冲击性能高于国家标准, 涂层附着力达到2级。表面具有防有机溶剂侵蚀、防潮、防锈、防尘、防静电等功能。粉末采用静电粉末。 颜色: 可选	个	2
(7)	心理测评桌	1. 尺寸: W1200*D600*H750mm(±3mm) 2. 材质: 刨花板+钢架 3. 工艺: 面板采用25mm厚刨花板矩形板, 挡板采用16mm厚刨花板, PVC同色封边。桌面前侧两角各留一个过线孔, 方便强弱电的接入。桌脚采用50*50*1.5mm(±0.5mm)钢制矩形管, 门字形桌架采用满焊焊接而成, 横梁上安装落差件, 保证桌面安装平齐。桌下配置钢制吊主机架2个, 方便存放电脑主机。桌脚底部配固定脚垫。	张	1
5	宣泄区			
(1)	智能交互呐喊宣泄仪	1、自助式呐喊宣泄, 测定并分析用户的呐喊声音信号强弱、频率、持续时间等, 给予实时语音指导及视觉反馈, 实现安全有效的情绪疏导。 2、提供10大宣泄主题模式, 4种趣味宣泄模式。 3、用户可自主选择宣泄模式、场景音乐、难易度等。 4、自动给出结果报告, 具有系统排名功能。	台	1
(2)	音乐诱导击打宣泄仪	1、自助式击打宣泄, 测定并分析用户的击打力度、速度等, 给予实时语音指导及视觉反馈, 实现安全有效的情绪疏导。 2、用户可自主选择宣泄方式, 包括3种宣泄风格和8个宣泄主题。 3、无线蓝牙传输信号	台	1
(3)	定制沙发椅	尺寸: 2600*450(尺寸可按照用户实际需求进行调整)材质: 采用海布料+实木沙发框架, 主体榫结构, 木材含水率及吸水膨胀率达到国家标准, 不易变形材质坚硬, 刚性强, 经过专业干燥, 防腐、防虫处理, 木材经四面刨光处理, 结合部位无松动, 高弹性高密度环保一次成型海绵, 附不含氟氨化合物的高弹力定型海绵及多层丝棉作填充。	套	1
(三十)	体育馆			
1	游泳出发台	1、游泳出发台满足国际泳联(FINA)《2017-2021游泳竞赛规则》和中国游泳协会(CSA)《2014-2018游泳竞赛规则》有关标准规定; 2、游泳出发台台面尺寸为0.74m长X0.52m宽, 前沿高度为0.41m, 出发台和水平面角度为9°; 3、游泳出发台箱体和台面均采用玻璃钢一次性模压成型, 拉手采用Φ32*2不锈钢管(316), 具有强度高、无腐蚀等性能等特性;	只	16

		<p>4、游泳出发台台面表面采用金刚砂喷胶而成,具有脚感好、防滑性能强,台面表面呈蓝色;</p> <p>5、游泳出发台可安装多种游泳出发判断器;</p> <p>6、游泳出发台采用M8×90不锈钢(316)内丝牙化学锚栓固定,拆卸方便、安全、稳定型强;</p> <p>7、游泳出发台箱体四周配有明显的泳道标识。</p>		
2	游泳分道线	<p>1、游泳分道线满足国际泳联(FINA)《2017-2021游泳竞赛规责》及中国游泳协会(CSA)《2014-2018游泳竞赛规责》有关标准规定。</p> <p>2、游泳分道线能吸收由运动员产生的波浪,最大可能地保持水面的平稳。</p> <p>3、游泳分道线为单个浮子为$\phi 150\text{mm}$, L80mm,整条游泳分道线由若干个浮球和浮子组成,所有材质均由原生聚乙烯加工成型,具有抗紫外线和抗老化功能,确保在10年内不褪色和老化。</p> <p>4、游泳分道线由$\phi 4\text{mm}$的316L不锈钢钢丝绳串引,每条游泳分道线一端需采用弹簧拉钩,使游泳分道线受到外力的情况下起到缓冲拉伸作用。另一端采用316不锈钢紧线器。弹簧拉钩、紧线器均配置软质材料保护套使表面光滑安全,以免划手。</p> <p>5、游泳分道线必须拉至游泳池两端,固定游泳分道线的挂钩应安装在池壁内,游泳分道线必须拉紧,距两端池壁15米处和50米池的25米处的浮标颜色应不同于其周围浮标颜色。自两端池壁起至5米内之浮标颜色为红色。</p> <p>使用8条泳道比赛时,游泳池的分道线颜色为:</p> <p>第1、9分道线为绿色;</p> <p>第2、3、7、8分道线为蓝色;</p> <p>第4、5、6分道线为黄色。</p> <p>使用10条泳道比赛时,游泳池的分道线颜色为:</p> <p>第1、11分道线为绿色;</p> <p>第2、3、4、8、9、10分道线为蓝色;</p> <p>第5、6、7分道线为黄色。</p>	套	7
3	游泳分道线拉钩预埋件	<p>316L 材质,每套 18 只</p> <p>1、游泳分道线拉钩预埋件需采用316不锈钢材质制作而成</p> <p>2、游泳分道线拉钩预埋件与瓷砖面相平处需翻边处理,表面光滑,保证无毛刺、快口。</p> <p>3、不锈钢表面需亚光处理。</p>	套	1
4	仰泳转身标志线	<p>$\phi 48\text{mm}$、316L 不锈钢,含 4 根标志杆、2 套旗1、标志杆需满足国际泳联(FINA)《2013-2017游泳竞赛规责》有关标准规定。</p> <p>2、仰泳转身标志线必须横跨游泳池并系在离出发端5米处的仰泳转身标志杆上,距水面2m。</p> <p>3、仰泳转身标志杆材质需采用$\phi 48\text{mm}$的316不锈钢圆管,且表面需进行亚光处理。</p> <p>4、仰泳转身标志杆需配置三角小旗,标志旗规格为底边0.20米、两斜边0.40米的三角形,之间的距离为0.25米。颜色需与天花板颜色有明显区分;</p> <p>5、仰泳转身标志杆需配置收放快速、简单的装置。</p>	套	1
5	出发召回线	<p>$\phi 48\text{mm}$、316L 不锈钢,含4根标志杆、2根线1、出发召回线需满足国际泳联(FINA)《2013-2017游泳竞赛规责》有关标准规定。</p>	套	1

		2、出发召回线必须横跨游泳池并系在离出发端15米处的出发召回线杆上，距水面1.6m。 3、出发召回线杆材质需采用 $\phi 48\text{mm}$ 的316不锈钢圆管，且表面需进行亚光处理。 4、出发召回线杆需配置收放快速、简单的装置。使绳子能迅速放入水中，并有效覆盖全部泳道。		
6	出发召回线、仰泳标志线杆预埋件	316L 材质，每套 8 只。1、出发召回线、仰泳标志线埋件需为316不锈钢材料。 2、出发召回线、仰泳标志线埋件采用外圆 $\phi 51*1.2\text{mm}$ ，内圆 $\phi 32*2$ ，高度为150mm不锈钢管，含接地导静电螺栓。 3、不锈钢表面均为亚光处理。	套	1
7	绕线车	不锈钢材质，可绕 $\phi 150\text{mm}$ L50m 分道线一根1、绕线车是由不锈钢材料焊接、拼装组成，结实耐用。 2、每个绕线车可绕1条50米 $\phi 150\text{mm}$ 或2条25米 $\phi 150\text{mm}$ 游泳分道线。 3、绕线车底部配有四个不锈钢脚轮，移动方便、灵活。 4、基本尺寸：长 \times 宽 \times 高=1800 \times 890 \times 1250（mm）。	台	1
8	救生椅	1、救生椅是由 $\phi 38\text{mm}$ 的不锈钢管弯制而成。 2、救生椅的高度为2m，底部长宽尺寸为1.2 \times 1.2m。 3、救生椅踏步台阶由不锈钢板一次模压成型制成，台阶表面有防滑设计。 4、救生椅座椅采用符合人体生理学的度密度聚乙烯中空塑料椅。 5、救生椅的后面安装有尼龙滚轮，方便移动。 6、救生椅安装有救生圈挂件，方便悬挂救生圈。	张	6
9	救生杆	带套环	套	6
10	救生设备	含颈托、担架	套	1
11	浮漂（打腿板）	环保 EVA 材质	个	45
12	划手掌	PP掌材料，硅胶带；尺寸可选	副	45
13	水球门	水球门是由一根横梁和两根门柱构成，门柱为0.075 \times 0.075m的铝合金型材柱（表面白色喷塑），侧面和后侧底部为玻璃钢材料。底座和门梁柱采用 $\phi 32$ 铝合金小横梁、斜拉杆组成牢固整体。侧面底座内部嵌有源板，可以使水球门漂浮在水面上。 水球门两门柱内缘间的距离为3m，水深超过1.5m时横梁下缘距水面0.9m；水深不足1.5m时横梁下缘距池底为2.4m。 球门位于场地两端的球门线上，并置于中间位置与两边线的距离相等，球门线与端线之间的净距离为0.3m。 球门整体为拼装式，采用螺栓连接。	副	1
14	移动式网球柱	1. 移动式网球柱由底座、立柱、锁紧装置组成。 2. 立柱选用特制90 \times 90 \times 4铝合金型材制作，立柱顶部均配有顶盖，一顶盖设有线槽，拉网线可以直接卡在线槽上勾于一立柱上的外置绳钩上，置网方便，另一立柱内置有蜗轮蜗杆紧线机构装置和走线轮装置，紧线机构均采用铜质件制作，走线轮装置采用铝合金和不锈钢件制作，永不生锈，通过手柄转动，可使球网中心高度达到：914mm。 3. 网球柱底座采用90 \times 90 \times 4铝合金型材和79 \times 43 \times 4铝合金型材焊接组合拼装而成，底座底管内设置有方钢配重块。 4. 网球柱底座装有调节脚和带刹车万向轮。	副	1

		5. 喷涂工件的表面处理分二个阶段,前处理阶段使工件获得质量优良的介质层,增加防锈涂膜与金属基体的结合力。表面处理阶段是将粉末通过高压静电作用均匀涂敷在被涂物体上的过程。当涂层达到一定厚度后,进入烘炉加热,涂料熔融固化,形成厚度均匀、质地牢固的涂层。产品涂层厚度70-80um, 铅笔硬度达3H+。		
15	移动式羽毛球柱	<p>产品结构 由底座、立柱、锁绳装置、高度微调装置和羽毛球网组成</p> <p>适用场地 适合两片场地之间尺寸$\geq 1200\text{mm}$</p> <p>底座 材料: 高密度聚乙烯材料(HDPE) 工艺: 中空吹塑制造一次加工成型</p> <p>耐老化性能: 老化试验$\geq 3500\text{h}$, 外观颜色变色评级≥ 3</p> <p>高低温性能: 高温$+80^{\circ}\text{C}$、低温-55°C下72h, 无局部粉化、龟裂、斑点、起泡及明显变形等外观变化</p> <p>底座铁板 材料: 10mm钢板, 材质: Q235B 工艺: 激光切割一次成型</p> <p>走 轮 $\phi 50$低摩擦软性宽幅PU轮, 适用地板和PVC地胶场地</p> <p>防 震 垫 每只底座设6块防震垫, 满足底座摩擦力要求</p> <p>配 重 单只$\geq 45\text{kg}$, 满足产品稳定性要求</p> <p>立柱 总 高 度 1550mm</p> <p>主要材料 规格: $\phi 40 \times 4$圆管, 材质: Q345</p> <p>垂 直 度 球网被拉紧时, 网柱能稳固地与地面保持垂直, 立柱轴线对水平面的垂直公差$\leq 1/500$, 且网柱各部位均不侵入场地内边线的垂直线内</p> <p>刚性要求 网柱能承受$\geq 200\text{N}$的外力, 球柱不产生永久变形, 无倾倒现象</p> <p>锁绳装置 紧线方便, 锁定可靠, 无卡滞或自动返松现象</p> <p>高度微调装置 顶部螺纹无极微调, 实现网的高度要求</p> <p>球网 网片颜色 咖啡色</p> <p>网片规格 长6100mm, 宽760mm, 网眼为正方形, 边长15~20mm</p> <p>主要材料 网片: 12股网片</p> <p>包边: 坛白布, 75mm宽对折包边</p> <p>网绳: $\phi 5$硬绳线</p> <p>棱边: 采用12股网线拷边</p>	副	4
16	羽毛球赛记分牌	<p>1、羽毛球赛记分牌为立式记分器, 主要由底座、立柱和记分牌组成, 外形尺寸: 宽\times高=600\times2000 (mm)。</p> <p>2、记分牌底座选用$\phi 80 \times 40 \times 2$方管 and $\phi 50 \times 40 \times 2.5$方管焊接组成, 底部设有PU滚轮, 移动方便。底座底部方管两端套有方管脚套。</p> <p>3、记分牌立柱采用 $\phi 30 \times 1.5$圆管制作, 记分牌挂杠采用采用 $\phi 14 \times 2.5$无缝管制作。</p> <p>4、记分牌为手动翻分式, 号码牌和队名牌采用PVC板制作, 队名板和冠名板均采用1.2mm铁板折边制成, 指向标为红色, 采用2mm铁板制作。</p> <p>5、喷涂工件的表面处理分二个阶段,前处理阶段使工件获得质量优良的介质层,增加防锈涂膜与金属基体的结合力。表面处理阶段是将粉末通过高压静电作用均匀涂敷在被涂物体上的过程。当涂层达到一定厚度后,进入烘炉加热,涂料熔融固化,形成厚度均匀、质地牢固的涂层。产品涂</p>	套	4

		层厚度70-80um，铅笔硬度达3H+。		
17	电动液压篮球架（核心产品）	<p>1、产品技术规格 篮架伸臂为2.55M，篮圈上沿离地面高3.05M，球架底座尺寸：长×宽×前高×后高=1.95×1.1×0.67×0.4（M）。</p> <p>2、产品用材 篮球架底座采用6 mm的铁板在专用折边机上折边拼焊而成，底座前立柱、后立柱支撑架和油缸支撑架采用6 mm铁板折边制作，篮架立柱主要采用口200×70×3方管、口120×70×3方管和口70×70×3拼焊而成，篮架伸臂采用口140×140×4方管、口140×70×3方管和口70×50方管拼焊而成，焊缝表面均匀光滑，篮架立柱转动部位和伸臂头部连接件均采用精密铸钢件制作，性能安全可靠，篮架上拉杆采用圆管在弯管机上一次成型。</p> <p>3、产品结构原理 电动液压篮球架设有篮架升降系统、走轮伸缩机构、电器、液压系统。 篮架主体升降采用四连杆机构，使用时电机接通220V、50HZ单相电源即可启动，带动油泵，经电器控制系统进行“功能”转换，油缸随即产生伸缩运动，从而使球架立柱升降和底座走轮起落。</p> <p>4、篮板 规格：1800×1050（mm），篮板配用国际通用的高强度安全玻璃篮板（13mm厚双层夹胶玻璃），具有透明度高、耐候性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，并在篮板下沿侧面覆盖有包扎物。</p> <p>5、防护措施 篮架前立柱、底座、伸臂配备有专用护套，能有效保护运动员免受撞击，篮架底座下部设有防震垫，后部装有特制专用配重，单只配重不少于400kg，能保证在篮圈根部施加2700N的载荷时，篮球架不倾翻。前立柱与伸臂间装有专用保险机构。</p> <p>6、表面处理 喷涂工件的表面处理分二个阶段，前处理阶段使工件获得质量优良的介质层，增加防锈涂膜与金属基体的结合力。表面处理阶段是将粉末通过高压静电作用均匀涂敷在被涂物体上的过程。当涂层达到一定厚度后，进入烘炉加热，涂料熔融固化，形成厚度均匀、质地牢固的涂层。产品涂层厚度70—80um，铅笔硬度达3H+。</p>	副	2

二、商务要求

1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

采购标的（项目）的交付时间：合同签订后45个工作日内交货、安装并调试完毕，具备验收条件。

采购标的（项目）的交付地点：采购人指定地点。

2. 付款条件（进度和方式）

2.1 本项目签订合同生效后，甲方支付给乙方合同总价的30%作为预付款；甲方收到乙方的排产/供货计划后支付合同总价的10%，全部货物送达甲方指定地点并完成安装调试，且项目整体验收合格并通过资金拨付程序后，支付剩余结算价款。每次付款前乙方需出具合法有效发票，经甲方审核确认后予以支付。以上支付比例以财政拨款到位作为支付条件，如财政资金未及时到位，甲方不构成违约。

2.2 若出现货物本身质量问题或乙方未按合同约定要求供货，则甲方有权拒绝接收和付款，一切责任均由乙方自行承担。

2.3 乙方需在合同签订后向甲方（以电汇或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式）支付合同金额的3%作为质量保证金，质保期满后无息退回。

3. 包装和运输

满足《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）要求

4. 售后服务（质保期）

所投产品实行“三包”，质保期为所有产品通过采购人最终验收之日起3年。具有指定专门联系人，质保期内提供7*24小时热线电话及在线技术解答，免费上门服务。对投标产品负责终身维修。质保期内所有产品发生故障时，2小时内给出具体解决方案，需要到场解决时4小时到达现场，24小时内解决问题。每个月电话回访一次。如果中标单位在收到通知后7天内没有弥补缺陷，采购人可采取必要的补救措施，但风险和费用将由中标单位承担。终身提供技术支持。保修期外提供维修并仅收取成本费（成本费只包括配件成本，但不包括人工工时、交通、住宿费等配件成本以外的费用）。

三、技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标

现需要采购部分厨房设备，使操作流程更加方便、安全、卫生。符合国家卫生、防疫、环保要求。

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范满足国家、地方及行业标准。

2. 服务内容及要求/货物技术要求

2.1采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、质量、安全、技术规格、物理特性等要求。

2.2采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

1、安装和调试：

中标人负责派技术人员到现场进行安装调试，直至验收合格；中标人应在货物运抵现场一周前，向采购人提供安装调试及运行的进度计划表。

2、技术培训：中标人应安排1名专业人员对采购人进行技术培训与日常操作指导，直至采购人能独立、正确地对产品进行安装、使用等，提供详细培训计划。培训发生的各种费用包括在投标报价中，具体培训时间由双方商定。

2.3为落实政府采购政策需满足的要求

以招标文件第一章投标邀请为准。

3. 验收标准

1、设备到货：设备到货前应将安装环境要求书面通知采购人，并与采购人协商足够准备时间。到货时需按采购人要求将设备在双方商定的时间运到指定安装位置，并由设备安装工程师当场进行开箱检查。

2、设备安装调试：设备经开箱检查确认一切正常后，由设备安装工程师执行安装调试直至达到验收指标（以技术规格要求指标为验收指标）。由采购人进行使用性能方面的验收。

3、设备安装、调试完成后，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

4、设备的性能应符合供应商投标文件中承诺的技术指标，所有指标验收必须由采购人确认。

5、最终验收时，按招标文件及合同要求对所提供产品数量、质量、性能进行验收，对产品运转有关技术指标和性能进行测试和验收。

第六章 拟签订的合同文本

政府采购货物买卖合同
(以实际签订为准)

项目名称：北京第三实验学校专业教室及达标仪器项目(一期)02包

合同编号: _____

甲方：北京第三实验学校

乙 方: _____

签订时间: _____

使 用 说 明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。
2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。
3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：北京第三实验学校

乙方（全称）：_____

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：北京第三实验学校专业教室及达标仪器项目(一期)02包

采购项目编号：_____

(2) 采购计划编号：_____

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：_____ 金额：_____

☐否

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☒分散采购

(5) 政府采购方式：☒公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☒是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☒是 ☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☐否

(7) 合同是否分包：☐是 ☒否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小微企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☒否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

☒否

(10) 是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

(3) 付款方式 (按项目实际勾选填写):

☐ 全额付款: _____ (应明确一次性支付合同款项的条件)

☒ 分期付款: 2.1 本项目签订合同生效后, 甲方支付给乙方合同总价的 30% 作为预付款; 甲方收到乙方的排产/供货计划后支付合同总价的 10%, 全部货物送达甲方指定地点并完成安装调试, 且项目整体验收合格并通过资金拨付程序后, 支付剩余结算价款。每次付款前乙方需出具合法有效发票, 经甲方审核确认后予以支付。以上支付比例以财政拨款到位作为支付条件, 如财政资金未及时到位, 甲方不构成违约。

2.2 若出现货物本身质量问题或乙方未按合同约定要求供货, 则甲方有权拒绝接收和付款, 一切责任均由乙方自行承担。

2.3 乙方需在合同签订后向甲方 (以电汇或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式) 支付合同金额的 3% 作为质量保证金, 质保期满后无息退回。

☐ 成本补偿: _____ (应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件)

☐ 绩效激励: _____ (应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件)

3. 合同履行

(1) 起始日期: ____年__月__日, 完成日期: ____年__月__日。

(2) 履约地点: _____

(3) 履约担保: 是否收取履约保证金: ☐ 是 ☐ 否

收取履约保证金形式: _____

收取履约保证金金额: _____

履约担保期限: _____

(4) 分期履行要求: _____

(5) 风险处置措施和替代方案: _____

4. 合同验收

(1) 验收组织方式: ☐ 自行组织 ☐ 委托第三方组织

验收主体: _____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否邀请专家参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否邀请服务对象参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否邀请第三方检测机构参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否进行抽查检测: ☐ 是, 抽查比例: _____ ☐ 否

是否存在破坏性检测: ☐ 是, (应明确对被破坏的检测产品的处理方式)

☐ 否

验收组织的其他事项: _____

(2) 履约验收时间: (计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 ____ 日内组织验收)

☐分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）

(5) 履约验收的内容: (应当包括每一项技术和商务要求的履约情况, 特别是落实政府采购扶持中小企业, 支持绿色发展和乡村振兴等政策情况)

5. 组成合同的文件

- 本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标（成交）通知书
- (5) 投标（响应）文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件，图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

本合同自_____生效。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应当按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务，如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《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）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

（4）乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

（1）乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（4）在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

（5）乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

(1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

(2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

(3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

(4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

(5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人将货物予以回收的义务；

(6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合

理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（3）乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（4）甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

（2）乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履行验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	本项目不接受联合体参加投标
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	买方：本合同买方系指：采购单位。 卖方：本合同卖方系指：提供设备供应商。 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：买方指定地点。
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	如有质量异议，甲方应在验货后一个月内向乙方提出，乙方应在接到甲方异议的 7 天内做出书面答复，逾期则视为乙方同意甲方提出的异议和处理意见。
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	同时履行
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	/
	指定现场	买方指定地点
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	/
第二节 第 7.3 款	保险要求	乙方负责办理
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	质保期为所有产品通过采购人最终验收之日起3年
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷响应时间	质保期内，任何由制造商选材和制造不当引起的质量问题，厂家负责免费维修。质保期自双方验收签字之日起计算。质保期满前 1 个月内卖方应负责一次免费全面检查，并出具正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。在质保期内厂家每年提供 2 次免费清洗保养。超过质保期，厂家负责终身保修，仅收成本费（合同附配件价格表）。得到采购人任何形式的报修请求后，2 小时内电话响应、4 小时内现场响应，24 小时内排除故障（无法排除故障的需提供与原有设备性能相当的备品备件），对于由于超出上述时间限定引发的维修、设备租借等费用，由供应商负担。
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	/
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	2.1 本项目签订合同生效后，甲方支付给乙方合同总价的 30%作为预付款；甲方收到乙方的排产/供货计划

		<p>后支付合同总价的 10%，全部货物送达甲方指定地点并完成安装调试，且项目整体验收合格并通过资金拨付程序后，支付剩余结算价款。每次付款前乙方需出具合法有效发票，经甲方审核确认后予以支付。以上支付比例以财政拨款到位作为支付条件，如财政资金未及时到位，甲方不构成违约。</p> <p>2.2 若出现货物本身质量问题或乙方未按合同约定要求供货，则甲方有权拒绝接收和付款，一切责任均由乙方自行承担。</p> <p>2.3 乙方需在合同签订后向甲方(以电汇或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式)支付合同金额的 3% 作为质量保证金，质保期满后无息退回。</p>
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	如果卖方未能按合同规定履行其义务，买方有权从履约保证金中取得补偿。
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	/
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修期限	/
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	/
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服务	/
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	履行不符合约定，构成瑕疵履行情形的，受损害方根据标的性质以及损失的大小，可以合理选择请求对方承担修理、重作、更换、退货、减少价款或者报酬等违约责任。
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	乙方不能按期交付，或交付不合格从而影响甲方按期正常使用的，应按照合同总价款的 5%向甲方偿付。
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	/
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	/
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	<p>因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 2 种方式解决：</p> <p>(1) 向_____仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点</p>

		为_____； (2) 向__甲方所在地____人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	。

附件1：货物明细

附件2：中标通知书

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。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指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，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七）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”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，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。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求

2-1 中小企业政策证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，且建议在资格证明文件部分提供。

（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，且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，如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）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，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，如供应商为联合体的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

（5）中小企业声明函填写注意事项

1）《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

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“标的名称”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分包内容。

3）对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（6）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。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中小企业声明函（货物）格式

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

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

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

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日 期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

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（**请选择**）：

☐ 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：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议（不适用）

拟分包情况说明

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）的投标。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（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占该采购包合同金额的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
合计：						

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

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，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则**投标无效**。

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（不适用）

3 本项目的特定资格要求

3-1 联合协议（不适用）

联合协议

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”_____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - （1）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （2）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （…）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元。
- 九、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。
- 十、其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**投标无效**。
2. 联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求

(1) 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动（按照第七章投标文件格式中的《投标人资格声明书》填写。）；（2）除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动（按照第七章投标文件格式中的《投标人资格声明书》承诺）；（3）投标人不得被信用中国网站(www.creditchina.gov.cn)列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，也不得被中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)列入政府采购严重违法失信行为记录名单（无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。）。

4 投标保证金凭证/交款单据电子件

提供证明资料的扫描件并加盖公章。

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

投标书

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）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____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）：_____。

与本投标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（加盖公章） _____

日期： _____年_____月_____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

1. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
3. 供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。

4. 供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致： （采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系 （投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件：

投标人名称（加盖公章）：

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：

日期： 年 月 日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号：_____ 项目名称：_____

包号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

注：1. 此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。
2. 本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商所属性别	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
1												
2												
3												
4												
...												
总价（元）												

说明：制造商规模请填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。

制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”

注：1. 本表应按包分别填写。

2. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3. 上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

4. 制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条目号（页码）	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况 （应进行选择，未选择 投标无效 ）： <input type="checkbox"/> 无偏离 （如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） <input type="checkbox"/> 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐列明，否则 投标无效 ；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	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，内容为空白的，**投标无效**。
 - 2. “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

7 中小企业证明文件(不适用)

说明:

- 1) 中小企业参加政府采购活动,应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件,以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的,《中小企业声明函》可由牵头人出具。
- 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“标的名称”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) 对于多标的采购项目,投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的,不建议填报本声明函。
- 4) 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。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》,如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业,则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知(工信部联企业(2011)300号)》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

中小企业声明函（货物）格式

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

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

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

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

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（**请选择**）：

☐ 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：

8 拟分包情况说明（本项目不适用）

拟分包情况说明

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）的投标。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（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占合同金额的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
合计：						

注：

1. 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。
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，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。
3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式2-1中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**且建议按照采购文件要求在资格证明文件部分提供；
2. 投标人满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条有关规定，拟享受中小企业政策优惠措施的，仍需提供本协议，否则不予认可；
3. 投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则不予认可。

9 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

9-1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：1. 供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。
2. 供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。
3. 外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

9-2投标人在投标阶段提交的投标技术文件（格式自拟）