

青岛高新区政府采购
高新区新业路小学教学装备采购项目(第一包)

货物类公开招标文件

采 购 人：青岛高新技术产业开发区管理委员会党群工作部

代理机构：山东德勤招标评估造价咨询有限公司

项目编号：GXCG2021000090

日 期：二〇二一年九月



目 录

第一章 招标公告	3
第二章 投标人须知前附表	6
第三章 投标人应当提交的资格、资信等证明文件	12
1. 资格、资信等证明文件目录	12
2. 其他规定	12
第四章 采购需求	14
1. 项目说明	14
2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）	14
第五章 评标办法	17
1. 相关要求	17
3. 政策加分以及计算方法	24
第六章 投标人须知	25
1. 招标依据以及原则	25
2. 合格的投标人	25
3. 保密	26
4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用	26
5. 踏勘现场	26
6. 询问	27
7. 偏离	27
8. 履约担保	27
9. 采购代理服务费	27
10. 招标文件	27
11. 投标文件的组成	29
12. 投标报价	31
13. 投标文件格式以及编制要求	31
14. 投标文件的密封和标记	32
15. 投标文件的递交	32
16. 投标文件的修改与撤回	32
17. 投标保证金	32
18. 质疑	33
19. 投诉	33
20. 其他需补充的内容	34
第七章 开标、评标、定标	35
1. 开标程序	35
2. 开标	35
3. 评标委员会	36

4. 评标程序.....	38
5. 评标.....	38
6. 澄清有关问题.....	40
7. 定标.....	40
7.9 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。.....	41
8. 中标公告以及中标通知书.....	42
9. 投标无效.....	42
10. 废标.....	43
11. 特殊情况处置程序.....	43
12. 违法违规情形.....	43
13. 违规处理.....	44
第八章 纪律要求.....	46
1. 对采购人的纪律要求.....	46
2. 对投标人的纪律要求.....	46
3. 对评标委员会成员的纪律要求.....	46
4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....	46
第九章 签订合同、合同主要条款.....	47
1. 签订合同.....	47
2. 追加合同金额.....	47
3. 货物质量与验收.....	47
4. 合同主要条款（参考）.....	48
第十章 投标文件格式.....	53

第一章 招标公告

项目概况

高新区新业路小学教学装备采购项目的潜在投标人应在获取采购文件时间内登录中国青岛政府采购网进行注册并报名，注册报名成功后可自行从青岛政府采购网直接下载采购文件。未在中国青岛政府采购网（<http://www.ccgp-qingdao.gov.cn>）上注册、报名、获取采购文件的，投标无效。供应商如需要纸质版采购文件，可在获取采购文件时间内联系代理机构获取。纸质采购文件售价为每套 200 元人民币，售后不退（如需邮购，邮费自负，采购代理机构对邮寄过程中的遗失或者延误不负责任）；未按规定获取的采购文件不受法律保护，由此引起的一切后果，供应商自负。获取招标文件，并于 2021 年 10 月 22 日 09 点 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：GXCG2021000090

项目名称：高新区新业路小学教学装备采购项目

预算金额：本项目预算金额为 1739.4513 万元，其中：第一包 1639.4513 万元，第二包 100 万元。

本项目最高限价为 1739.4513 万元，其中：第一包 1639.4513 万元，第二包 100 万元。

采购需求：详见采购文件

合同履行期限：详见采购文件

本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：详见采购文件。

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 投标人不得和招标人存在利害关系，单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加该项目的投标；

3.2 招标公告发布之日前三年内无行贿犯罪等重大违法记录。

3.3 通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、信用山东（www.creditsd.gov.cn）及信用青岛（credit.qingdao.gov.cn）查询，未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录名单。

3.4 本项目不接受联合体投标。

三、获取招标文件

时间：2021年10月1日至2021年10月13日（提供期限自本公告发布之日起不得少于5个工作日），每天上午08:30至11:30，下午13:00至16:30（北京时间，法定节假日除外）

地点：在获取采购文件时间内登录中国青岛政府采购网进行注册并报名，注册报名成功后可自行从青岛政府采购网直接下载采购文件。未在中国青岛政府采购网（<http://www.ccgp-qingdao.gov.cn>）上注册报名获取采购文件的，响应无效。供应商如需要纸质版采购文件，可在获取采购文件时间内联系代理机构获取。纸质采购文件售价为每套200元人民币，售后不退（如需邮购，邮费自负，采购代理机构对邮寄过程中的遗失或者延误不负责任）。未按规定获取的采购文件不受法律保护，由此引起的一切后果，供应商自负。

方式：报名后下载

售价：0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间、开标时间：2021年10月22日09点30分（北京时间）

开标地点：青岛高新区政务服务大厅3楼第一开标室（静园路8号）。

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

本次采购公告在青岛市政府采购网(<http://zfcg.qingdao.gov.cn>)上发布。

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：青岛高新技术产业开发区管理委员会党群工作部

地址：山东省青岛市城阳区智力岛路1号

联系方式：68686173

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：山东德勤招标评估造价咨询有限公司

地址：青岛市城阳区春城路612号南

联系方式：18561585699

3. 项目联系方式

项目联系人：任文艳

电话：18561585699。

第二章 投标人须知前附表

序号	条款名称	编列内容
1	采购人	青岛高新技术产业开发区管理委员会党群工作部
2	采购代理机构	山东德勤招标评估造价咨询有限公司
3	项目名称	新业路小学教学装备采购项目
4	分包情况	本项目分为多个包，投标人可以选择多包投标，但投标人最多只能中标 1 个包。若同一投标人在 2 个及以上包的投标排名均第一的，按照以下规则确定中标供应商：由投标人自行选择其中 1 个包中标，其他包即使排名第一也不中标。
5	资金来源以及资金构成	<input checked="" type="checkbox"/> 财政性资金
6	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受，应满足下列要求：_____
7	投标有效期	自投标截止之日起 <u>90</u> 个日历天。
8	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，自行踏勘 <input type="checkbox"/> 组织，踏勘时间：_____ 踏勘地点：_____
9	履约保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要，履约保证金的金额：中标合同金额的____% (履约保证金须以支票、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)
10	采购代理服务费支付	<input type="checkbox"/> 由采购人支付 <input checked="" type="checkbox"/> 由中标人支付 采购代理服务费收取按照国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格【2002】1980号），以中标金额为基准，采用差额定率累进计费方式进行 100% 收费； 支付方式：中标人可采用现金，转账，支票等形式缴纳。
11	构成招标文件的其他材料	/

12	供应商要求澄清磋商文件的截止时间	磋商文件的澄清和修改内容详见青岛市政府采购网 (http://zfcg.qingdao.gov.cn) 本项目采购公告页面, 供应商应密切关注上述公告页面的最新澄清信息。澄清和修改从更正公告发布时间开始 48 小时内, 视为供应商已收到。
13	提出疑问截止时间	2021 年 10 月 14 日 10 时 00 分
14	疑问回复时间	2021 年 10 月 14 日 17 时 00 分前
13	投标截止时间	2021 年 10 月 22 日 09 时 30 分
14	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许。要求: 只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求的投标方案, 采购人可以接受该备选投标方案。
15	投标报价的范围	含税全包价, 包括产品的设计、制作、包装、保险、运输、装卸、安装、调试、培训、验收、保修等一切费用 (即交钥匙工程)。
16	投标报价的次数	本次投标报价为一次不得更改报价, 投标人只有一次报价的机会。投标报价 (即开标报价) 不得有选择性报价和附有条件的报价, 不得高于预算金额以及清单中的单价金额 (备注: 设定最高限价的, 本项内容改为最高限价)。
17	中小企业优惠标准	1. 对小型和微型企业提供小型和微型企业制造的货物, 给予小型和微型企业 (包括相互之间组成的联合体) 产品 <u>10%</u> 的价格扣除, 用扣除后的价格参与评审。 2. 大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标, 联合协议中约定, 小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同金额 <u>30%</u> 以上的, 可给予联合体 <u>3%</u> 的价格扣除, 用扣除后的价格参与评审。
18	进口产品投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许, 产品名目清单: _____
19	样品	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要, 样品要求如下: 1. 样品: 招标文件中带“※”标注的货物为投标人开

		<p>标时应提供的样品。</p> <p>2. 样品的生产、安装、运输费、保全费等一切费用由投标人自理。</p> <p>3. 送样截止时间:同投标截止时间。</p> <p>4. 送样送达地点:<u>青岛高新区政务服务大厅3楼(静园路8号)</u>。逾期送达或未送达到指定地点的拒绝接收。</p> <p>5. 投标人应按照采购代理机构的要求摆放样品并做好展示,样品不能有投标人的标识及品牌,样品将进行统一编号。</p> <p>6. .若需要现场演示的,投标人应提前做好演示准备(包括电源线等一切辅助设备),届时因投标人自身原因未能演示的,后果自负。</p> <p>7. .宣布评标结果前,投标人不得将样品整理、装箱或者撤离展示区;遇到特殊情况需要对样品进行整理、装箱或者移动样品的,投标人必须书面提出申请,采购代理机构同意后方可移动样品。评标委员会已经确定投标人投标无效或者废标的,投标人签字确认后可以进行样品整理、装箱或者撤离展示区,但不得影响或者损害其他投标人的样品,否则将承担相应的法律责任。</p> <p>8. 宣布评标结果后,对于未中标人提供的样品,应当及时退还或者经未中标人同意后自行处理;对于中标人提供的样品,中标人与采购人、采购代理机构共同清点、检查和密封样品,由中标人送至采购人指定地点进行保管、封存,并作为展约验收的参考。</p> <p>说明:投标人不按上述要求提交样品、不服从现场工作管理的,样品评分项将被扣分或按"0"分处理。</p>
20	投标保证金的交纳	本项目无需缴纳投标保证金
21	投标文件编制装订	<p>1. 投标文件的技术文件和商务文件分别胶装成册,共两册。</p> <p>2. 封面设置。投标文件封面设置包括: 投标文</p>

		<p>件、项目名称、项目编号、投标人全称和投标文件完成时间。投标人全称填写“×××公司”。</p> <p>3. 投标文件内容。投标人应按照招标文件的要求编写投标文件；对招标文件要求填写的表格或者资料不得缺少或者留空，投标文件不得加行、涂改、插字或者删除。</p> <p>4. 投标文件正文用白色 A4 复印纸双面打印，并编制目录，目录、内容标注连续页码，页码从目录编起，标注于页面底部居中位置；产品说明书、产品彩页、图纸、图片等非文本形式的内容，可以不标注页码，应将这些材料放置在技术文件中，折叠成 A4 纸面大小，左、下侧对齐，左侧胶装成册。</p>
22	投标文件签署和盖章	<p>1. 招标文件要求投标人法定代表人或者被授权代表签字处，均须本人用黑色签字笔签署（包括姓和名）并加盖单位公章，不得用签名章、签字章等代替，也不得由他人代签。</p> <p>2. 被授权代表人签字的，投标文件应附法人授权委托书。</p> <p>3. “投标函”、“法人授权委托书”和“政府采购诚信承诺书”必须由法定代表人签署。</p> <p>4. 投标人在投标文件以及相关书面文件中的单位盖章（包括印章、公章等）均指与投标人名称全称相一致的标准公章，不得使用其他形式（如带有“专用章”、“合同章”、“财务章”、“业务章”等）的印章。</p>
23	投标文件份数及要求	<p>投标文件应按包分别进行编制：</p> <p>1. 投标文件正本壹份，副本柒份。正本和副本的封面上应当清楚地标记“正本”或者“副本”字样；正本和副本不一致时，以正本为准。</p> <p>2. 资格、资信等证明文件；</p> <p>3. 电子版投标文件壹套：内容与纸质投标文件正本一致，格式：PDF 格式；介质：“U”盘或者光盘。</p>
24	投标文件密封和标记	<p>1. 一个包（或者未分包项目）三个密封件，分</p>

		<p>别是：<u>技术文件密封件、商务文件密封件、资格资信等证明文件密封件（包括电子版投标文件）</u>；</p> <p>注：一个密封件确实无法密封的，可分开密封；对于投多个包的投标人，资格、资信等证明文件可密封为一个密封件。</p> <p>2. 密封件封套上标明招标项目编号、项目名称以及包、投标人名称等，在所有封签处标注“请勿在____年__月__日__时__分之前启封”字样，并加盖投标人单位公章以及法定代表人或者被授权代表签字。</p> <p>3. 法定代表人身份证明原件和本人身份证原件或法定代表人授权委托书原件和本人身份证原件应当在递交投标文件时出示并提交，不允许放在密封件中。</p>
26	递交投标文件时间、地点及要求	<p>时间：2021年10月22日09时0分起至09时30分止。</p> <p>地点：青岛高新区政务服务大厅3楼第一开标室（静园路8号）。</p> <p>投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件密封送达投标地点。</p> <p>法定代表人参加开标会议的，应出示法定代表人身份证明原件和本人身份证原件；被授权代表参加开标会议的，应出示授权委托书原件和本人身份证原件。</p>
27	开标时间及地点	<p>时间：2021年10月22日09时30分。</p> <p>地点：青岛高新区政务服务大厅3楼第一开标室（静园路8号）。</p>
28	评标委员会	<p>评标委员会共7人，其中：</p> <p>采购人代表1人，评审专家6人</p>
29	评标办法	<p><input checked="" type="checkbox"/>综合评分法 <input type="checkbox"/>最低评标价法</p>
30	是否授权评标委员会确定中标人	<p><input checked="" type="checkbox"/>是，确定一个中标人，中标结果在青岛市政府采购网公告，公告期限为1个工作日。采购人应出具书面授权，后期存档。</p> <p><input type="checkbox"/>否，确定的中标候选人数量：_____</p>
31	是否退还投标文件	<p>除投标人需收回的资格、资信等证明文件中的证明材料原件（如营业执照、合同、相关资质证书等）</p>

		外，其他文件概不退还。
32	其他需补充的内容	
32.1	定义	<p>原件：最初产生的区别于复制件的原始文件或文件的原本或公证处出具的文件复制件公证书。</p> <p>书面形式：包括文字的打印或复印件、传真、信函、电传、电报、电子邮件、青岛市政府采购网发布的公告等可以有形地表现所载内容的形式。</p>
32.2	分包和非主体、非关键性工作	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，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。
32.3	核心产品	<input type="checkbox"/> 属于单一产品采购项目 <input checked="" type="checkbox"/> 属于非单一产品采购项目，其中 第一包学生课桌为核心产品 ；
32.4	监督	本次招标投标活动以及相关当事人应当接受青岛高新技术产业开发区管理委员会财政金融部依法实施的监督。
32.5	其他说明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本清单单价均为全费价（包含供应、安装及维护等），综合考虑各项费用； 2. 本清单对该项目主要特征进行了描述，但不限于该描述内容，投标人应结合现场及其它相关资料，充分考虑施工中可能发生的各项费用（包含因后期深化设计、各项检测费及验收费以及施工中对原装饰做法造成局部调整等产生的费用），综合考虑计入相应报价内，不另计取。 3. 验收成立专家组，专家费用由中标人出。

第三章 投标人应当提交的资格、资信等证明文件

1. 资格、资信等证明文件目录

序号	证明材料名称	提供形式	备注
1	具有独立承担民事责任能力的企业或组织合法经营权的凭证（如营业执照、登记证书、执业许可证等）	<input checked="" type="checkbox"/> 原件 <input type="checkbox"/> 复印件	
2	在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	<input checked="" type="checkbox"/> 原件 <input type="checkbox"/> 复印件	
3	政府采购诚信承诺书	<input checked="" type="checkbox"/> 原件 <input type="checkbox"/> 复印件	
4	经审计的 2020 年度财务状况报告或银行出具的有效期内的资信证明	<input checked="" type="checkbox"/> 原件 <input type="checkbox"/> 复印件	
5	缴纳税收和社会保障资金的相关材料	<input checked="" type="checkbox"/> 原件或 <input checked="" type="checkbox"/> 复印件	
6	法定代表人参加投标的，提交本人身份证原件；被授权代表参加投标的，提供授权委托书原件和本人身份证原件	<input checked="" type="checkbox"/> 原件 <input type="checkbox"/> 复印件	开标时单独提交，无须密封
7	评标办法中评分所需的其他相关证明材料		

备注：

(1) 开标时，投标人必须提交上述证明材料**第 1、2、3、4、5、6 项**，未提交或提交不全的视为资格性、符合性审查不合格；

(2) 要求提交的证明材料可以是复印件的，需加盖投标人公章。

(3) 缴纳税收的证明材料是指投标人税务登记证（或统一社会信用代码营业执照）和参加政府采购活动前一段时间内缴纳税收的凭据（提供复印件并加盖单位公章）。缴纳社会保障资金的证明材料是指参加政府活动前一段时间内缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单，提供复印件并加盖单位公章），其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据和缴纳社会保险的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

(4) 带“▲”标注的产品为政府强制采购产品，政府强制采购产品是指财政部、发展改革委最新发布“节能产品政府采购清单”中的政府强制采购节能产品。

2. 其他规定

2.1 投标人的资格证明材料应当真实、有效、完整，字迹、印章要清晰。

2.2 招标文件中所要求的相关证明资料原件，应当在递交投标文件截止时间前与投标文件一并递交，逾期拒绝接收。

2.3 投标人需收回的证明材料（如合同书、营业执照、相关许可证等）待评审完毕后退还。不需收回的证明材料原件和投标文件一起不予退还，需收回的证明材料的复印件（页数过多时，可以提供证明材料的主要条款页复印件）、其他证明材料的复印件应当装订于投标文件中。

2.4 营业执照等原件无法提供的，可提供由发证机关出具的证明材料原件或公证处出具的公证书原件。

第四章 采购需求

1. 项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

1.2 货物必须为合格产品，质量达到国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，中标人供货时应当提供有关货物的合格证明材料等。

1.3 投标人应保证货物是全新、未使用过的合格产品。并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。中标人应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养后，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期内卖方应对由于设计、工艺或者材料的缺陷而发生的任何不足或者故障负责。所投产品应提供详细的技术资料，应有检测报告等详细资料。

1.4 进口产品是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。

政府采购应当采购本国产品。采购人确需招标采购进口产品的，应在招投标活动开始前，按照财政部《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）文件规定办理审核手续，通过财政部门审核后，方可招标采购进口产品，否则采购人不得招标采购进口产品，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。

采购人或采购代理机构在采购进口产品时不得拒绝国产相同质量产品的制造商或代理商参与投标。

2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）

2.1 项目概况：项目位于崇仁路以东、崇贤路以西、火炬路以南、新业路以北。主要配备办公设备、办公家具、功能室装备、教学仪器、图书、食堂设备、后勤物资、校园文化等。

2.2 预算安排情况：

预算金额：本项目预算金额为 1739.4513 万元，其中：第一包 1639.4513 万元，第二包 100 万元。

2.3 采购明细详细内容附件：（见采购文件正文后附件）

招标人允许偏离范围或者幅度如下：

技术指标	允许偏离范围或者幅度	备注
/	/	/
/	/	/
/	/	/

3. 商务条件

★3.1 交货期

3.1 交货期

按采购人要求时间供货。

3.2 交货地点

采购人指定地点。

3.3 付款方式

签订合同后甲方向乙方支付合同金额的 30%，货物交付后经乙方安装、调试并经双方验收合格之日起 15 个工作日内甲方向乙方支付合同金额的 95%，剩下 5%作为质保金，质保期结束且质量无异议后一次性无息付清。

★3.4 验收

3.4.1 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与招标文件、投标文件、合同不符，采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

3.4.2 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。安装完毕 7 日后，证明货物以及安装质量无任何问题，由采购人组成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。

3.5 验收标准

3.5.1 验收货物的数量、规格、技术参数须与供货合同相符；

3.5.2 验收货物须具有厂家出具的出厂合格证明（如合格证等）；

3.5.3 对所投产品在招标时有检测报告、认证等要求的，验收前中标人须向招标人提供相应产品检测报告、认证的复印件留存备查；

3.5.4 国家主管部门或者行业标准对货物验收有强制性标准或更高标准的，从其规定执行。

★3.6 质量保证期

质保期：自安装完毕验收后 1 年质保。国家主管部门或者行业标准对货物本身有更高要求的，从其规定并在合同中约定，投标人亦可提报更长的质保期。质量保证期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，中标人应立即免费维修或者更换有缺陷的货物或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果中标人在收到通知后 5 天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由中标人承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。

★3.7 售后服务

3.7.1 中标人应提供及时周到的售后服务，应保证每季度至少一次上门回访、检修。

3.7.2 中标人在接招标人通知 30 分钟做出响应，1 小时内到达现场，4 小时内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。

3.8 违约条款

3.8.1 中标人逾期交付货物时，每逾 1 日中标人向招标人支付合同总金额 0.5%的滞纳金。逾期交货超过 30 日的，招标人有权决定是否继续履行合同，如招标人决定终止履行合同的，中标人应按照合同规定赔偿招标人违约金。

3.8.2 中标人所供货物品牌、规格型号、质量等不符合合同约定标准，招标人有权拒收，以及招标人收货后，发现产品出现质量问题不能使用的，招标人有权终止合同，同时，中标人向招标人支付合同总金额 20%的违约金，如果违约金不足以支付招标人所受损失的，招标人有权要求其赔偿。

3.8.3 在质保期内产品出现质量问题，中标人必须在接到招标人通知后 24 小时内到达现场解决，否则招标人有权另请单位解决，由此产生的费用由中标人承担，招标人有权从质保金中扣除相关费用，产生的损失由中标人赔偿。

注：上述要求以及标注中：

带“★”条款为实质性条款，投标人必须按照招标文件的要求做出实质性响应。

带“▲”标注的产品为政府强制采购产品，政府强制采购产品是指财政部、发展改革委最新发布“节能产品政府采购清单”中的政府强制采购节能产品。

带“※”标注的产品为投标人开标时需提供的样品，中标后投标人送至采购人指定地点封存。投标人提交的样品与投标文件不一致的，由投标人承担相关法律责任。

带“●”标注的产品为核心产品，系指在非单一产品采购项目中，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定的产品。

第五章 评标办法

1. 相关要求

1.1 技术汇总得分的计算方法：评标委员会成员技术评分的算术平均值。

1.2 执行国家统一定价标准和采用固定价格采购的项目，其价格不列为评审因素。

1.3 依据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）文件规定，残疾人福利性单位投标的须提供本单位的服务及《残疾人福利性单位声明函》并对声明函的真实性负责；残疾人福利性单位投标的视同小型、微型企业，按照本招标文件小型、微型企业的相关价格扣除标准执行。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

1.3.1 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：

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

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

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

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

（5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

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

1.3.3 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。

1.3.4 中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

1.3.5 投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

1.4 面向中小企业预留情况详见投标人须知前附表。

1.4.1 依据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定，中型、小型和微型企业参加政府采购活动的须提供《中小企业声明函》（格式见附件），否则不得享受相关中小企业扶持政策；

1.4.2 企业划型标准按照《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）规定执行。

1.4.3 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策：

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

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

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

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

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

1.5 评分得分非整数的保留小数点后两位（小数点后第三位四舍五入）。

1.6 监狱企业参与政府采购活动，均视同小型、微型企业，享受国家优惠政策，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局或新疆生产建设兵团出具的属于监狱企业的证明原件的扫描件，且对上述材料的真实性负责，否则不给予价格扣除。

2. 评分标准

2.1 第一包：普通设备

（1）评分标准

评分因素	商务部分	技术部分	总分
分值比重	38分	62分	100分

（2）商务部分

评分因素	分数	评分标准
投标报价	30分	满足招标文件要求且投标价格（或者最终价格）最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。 其它报价得分=评标基准价÷（投标报价或者最终价格）×30
企业业绩	3分	自2018年1月1日至今已完成的同类项目，每份得1分，最高得3分。 须同时提供同一项目的中标通知书原件、合同原件，两项原件缺一项不得分。 同类项目完成时间以合同签署时间为准。
节能、环保	5分	产品具有市场监管总局确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节

产品加分		<p>能产品、环境标志产品认证证书。</p> <p>加分计算方法是：</p> <p>“节能、环保产品”优采加分：加分=5×[所投“节能、环保产品”（政府强制采购节能产品除外）中的产品价格占投标报价中所占比例]，总计最高加 5 分。</p> <p>若所投产品同时具有节能产品认证证书和环境标志产品认证证书的，则应当优先于只具有一种认证证书的优采加分，不能重复加分。</p> <p>开标时，须同时提供市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（附认证机构名录）和市场监管总局确定的节能产品、环境标志产品认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书复印件加盖投标人公章，否则不得分。</p>
------	--	--

(3) 技术部分

评分因素	分数	评分标准
响应情况	12分	<p>基础分为 12 分。</p> <p>实质性条款有 1 项不满足的，为无效投标。；对非实质性要求，每出现 1 条负偏离，扣除基础分 1 分；扣完为止。带★为实质性要求。</p>
质量性能	8 分	<p>投标人所投产品质量可靠、便于操作，内容全面完善、合理可行、清晰明确，得 8-4 分；质量较为可靠、性能比较稳定，内容无缺漏项，描述较为合理、清晰，得 4-2 分；质量性能内容有明显缺漏项，缺乏可行性，描述不清晰，得 2-0 分；</p>
技术措施	11 分	<p>有完善的供货组织方案、产品安装和调试的主要技术保证措施，得 6-1 分。</p> <p>根据招标要求和投标响应情况，对投标人提供的技术培训方案进行综合比较：（1）培训内容丰富、明确，直至采购人相关人员能熟练使用、管理设备和日常故障的处理，得 5-3 分；（2）培训内容比较明确，采购人相关人员能使用、管理设备和日常故障的处理，得 3-1 分；（3）技术培训方案不完善，或培训内容存在明显漏洞，可能导致采购人相关人员无法使用、管理设备和日常故障的处理，得 1-0 分。</p>

产品服务 能力	6分	<p>1、所投传感器产品制造商具有与省级及以上正规教育教研部门合作的专业数字化产品研发机构的，得2分（提供研发专家名单及合作证明材料）；</p> <p>2、所投传感器产品获得省级教育部门推荐的，得2分；</p> <p>3、所投录播设备制造商具有符合国家规定的广播电视类节目制作经营许可资质的，得2分。</p> <p>以上证明材料须提供复印件加盖公章，未提供或提供不全不得分。</p>
产品综合 实力	7分	<p>1、所投人工智能套装产品同时具有CE、EPRE、FCC检测报告和ECM、EPRE CE证书的，得1分。</p> <p>2、所投人工智能课程制作管理软件通过了用户文档、功能性、易用性及中文特性四个方面的测试的，得1分。</p> <p>3、所投图形编程软件、VR资源、VR教学系统、教学互动应用系统提供软件著作权证书的，得1分；</p> <p>4、所投肺活量测试仪产品制造商具备医疗器械注册证的，得1分；</p> <p>5、所投智能反馈型音乐放松系统在外观、结构、性能及结构等方面符合JY 0001-2003、JY0002-2003、Q/SYJC001-2014要求的，得1分；</p> <p>6、所投液晶绘画屏产品须提供8种常用特殊笔触美术作品著作权登记证书及正版软件著作权登记证，得1分。</p> <p>7、所投消毒杀菌系统的设备产出液属于无毒级；设备产出液中的重金属和砷，符合国家对消毒的指标；设备产出液，对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、脊髓灰质炎病毒、人工染菌餐具表面细菌、人工染菌黄瓜表面细菌、人工染菌布片载体表面细菌、物体表面自然菌有杀灭作用的检测报告，得1分。</p> <p>以上证明材料须提供复印件加盖公章，未提供或提供不全不得分。</p>
演示	12分	<p>1、课程资源软件内容进行视频演示：从一个系统软件进入：资源内容包括Scratch互动编程、Arduino创意智造、动漫设计与制作、人工智能、创意结构搭建、3D设计与打印、手工机械制作、国家博物馆课程、核心素养课程、万物启蒙课程、一带一路课程、STEAM课程、名著阅读课程、模拟法庭课程、研学旅行课程。完全满足得2分。</p> <p>2、数字书法教室产品对场景式网络课堂教学系统提供现场演示；从智慧书法教学系统平台软件打开进入。</p> <p>(1)、①支持教师创建自己的直播课程，直播课程中可包含多个章节与课时，每个课时均可独立直播，也可单独设置直播时间。②创建课程时，支持加入多个章节，每个章节均可独立定义名称。③每个直播课程均可进行分类，支持课程定价以及点播时收费，课程可以设置课程名称，可上传图片封面。④编辑课时时，支持通过图片区分点播和直播课程。⑤图片封面支持</p>

放大、缩小、剪切，还可实时预览效果，可设置简介，还可增加详细图文介绍，得1分。

(2)、①可分类查看拥有的所有课程列表，可通过名称或名称简写对课程进行模糊查询。②可修改课程。修改内容包括，课程分类，课程名称，课程价格，课程封面，简介与详情，可重新编辑章节，还可重新编辑所有课时，编辑后自动进入审核状态。③支持查看针对某个课程的订单数量以及预估收益，具备一年期间的购买趋势分析图，可查看用户评价，并对不同星级评价分类统计百分比，可按各种星级评价查看该星级下的所有观看者的评价。④可删除课程。⑤可查看最近的直播情况，得1分。

(3) ①支持查看当前以及即将开播的直播课程，可查看当前的热门课程，还可查看全部可用课程。②教师介绍包括教师的个人详情，还包括教师的所有已开放的在线课程，包括直播与点播课程。③可查询最新课程和热门课程。④可查看课程列表以及课程的详细信息，可查看教师介绍以及课程介绍。⑤可查看本课程的热门程度以及订购费用，得1分。

3、数字音乐教学系统软件进行现场演示：1. 输入电脑键盘上的C、D、E、F、G、A、B可以输入对应音高音符。输入小键盘1、2、3、4、5、6、7可以输入简谱音符。2. 支持网络管理班级的功能，包括创建班级、设置入学年份、新建班级名称等。3. 班级列表可显示学生入学年份、班级名称和人数、查看详情，可布置作业、修改信息、删除班级。4. 新建测评：创建音乐测评，设置测评名称、考试时长、选择考试题库、可选择公开题库或我的题库、生成考试总分、题目数量，选择班级确定下发测评。5. 音乐测评：可生成测评列表，显示测评名称、题库名称、创建时间、考试总分、考试时长。6. 可播放的五线谱、简谱可以直接一键显隐课件的中的歌词。完全满足得3分；

4、传感器产品：演示一（有线和无线模式下用四路声波同时展示声音三要素实验）（1）使用声波传感器同时使用测出声音的波形，研究声音的三要素：音色、音调、音高。（2）通过实验软件可以对声音进行频谱分析。（3）同时连接4个声波传感器，检测软件和采集器是否正常显示（4）声波图形实时显示，并且图形能分组显示，也能在同一坐标系内同时显示。完全满足得2分；

5、传感器产品：演示二（测量呼出气体和空气的比较）

利用氧气传感器和二氧化碳传感器测量呼出气体和空气的比较要求：

（1）氧气传感器自带硬件校准按钮，通过硬件校准到理论值，要求二氧化碳传感器采用泵动循环，方便气体循环，保证测量数据准确性和时效性（2）在实验过程中所测数据以数字、图线与数据表格的方式显示并记录实验操作

		过程和步骤（3）实验数据同时在软件界面上显示，且可以.avi等常见格式存储。4）在安卓和iOS平台上以无线方式演示多通道实验数据采集及图像绘制。完全满足得2分； 注：投标人自行搭建演示环境，按要求进行演示。未按要求进行演示的，本项不得分。
供货及售后服务	6分	1. 技术人员配置、服务响应时间：根据技术人员配置（须有社保证明材料）、服务响应时间，得3-1分。 2. 售后服务方案、产品维护措施：有详细的售后服务方案、质量保证期内产品维护措施，得3-1分。

第二包：校园文化

（1）评分标准

评分因素	商务部分	技术部分	总分
分值比重	42分	58分	100分

评分项目		分数	评分标准	
商务部分	投标报价	30	满足招标文件要求且投标价格（或者最终价格）最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。 其它报价得分=评标基准价÷（投标报价或者最终价格）×20。	
	企业业绩	4	自2018年1月1日至今已完成的同类项目，每份得2分，最高得4分。 须同时提供同一项目的中标通知书原件、合同原件，两项原件缺一项不得分。 同类项目完成时间以合同签署时间为准。	
	荣誉	8	自2016年1月1日至今（近五年）投标人获得荣誉证书及赛事证书，每份得2分，最高得8分。	
技术部分	响应情况	基本分	7	全部满足实质性条款要求的得7分；实质性条款有1项不满足的，为无效投标。
		正偏离	4	优于招标文件实质性要求的，每有1条加1分，最高得2

				分；对非实质性要求，每出现1条正偏离，加0.5分，最高加2分。
		负偏离	0	每出现1条负偏离，扣除基础分2分，出现3条及以上负偏离的，响应情况项不得分。
服务方案	整体服务方案水准		10	整体服务方案优于招标文件各项要求的，得10-5分，整体服务方案符合招标文件要求且详尽完备的，得5-1分，方案不符合要求或者未提交方案，得0分；
	人员配备及技术水平		5	人员配备合理的，得3-1分；项目负责人曾担任过同类项目负责人的（提供相关证明材料），得2分；
设计服务定位			25	<p>1、体现校园特色，整体风格统一，能很好的展现校风、校训、教风、学风，得5-1分，方案定位不符合要求或者未提交方案，得0分；</p> <p>2、整体设计能够充分体现学校办学理念、满足学生发展；体现人文精神、传统文化、科技发展、社会进步以及符合国家政策及教育方针，符合学校实际办学情况，得5-1分，方案定位不符合要求或者未提交方案，得0分；；</p> <p>3、体现并融合德育、智育、体育、美育、劳动卫生、等文化，得5-1分，方案定位不符合要求或者未提交方案，得0分；；</p> <p>4、体现校园制度建设，注重习惯养成，促进学校制度的优质生成和高效执行，得5-1分，方案定位不符合要求或者未提交方案，得0分；；</p> <p>5、多方位体现校园安全教育，能很好的引导学生安全意识，得5-1分，方案定位不符合要求或者未提交方案，得0分；。</p>
服务保障措施	组织机构及服务质量		4	投标人组织机构及服务质量保证措施、建立完善的工作信息收集、反馈等客户质量保证措施，得4-1分，未提供不得分。

		应急服务措施	3	有详细的应急服务措施的，得3-1分。
--	--	--------	---	--------------------

3. 政策加分以及计算方法

3.1 说明：

3.1.1 投标人所提供的材料或者填写的内容必须真实、可靠，如有虚假或隐瞒，一经查实将导致投标被拒绝，并按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款“提供虚假材料谋取中标、成交的”进行处罚，给采购人造成损失的应承担赔偿责任。

3.1.2 联合体投标的企业业绩等商务评分项，按照联合体协议约定的各成员所占合同工作量的比例，进行加权折算。

3.2 对于非专门面向中小企业或小型、微型企业采购的项目，给予价格扣除。

3.2.1. 对小型和微型企业提供小型和微型企业制造的货物，给予小型和微型企业（包括相互之间组成的联合体）产品一定幅度的价格扣除，用扣除后的价格参与评审（详见投标人须知前附表）。

3.2.2. 大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标，联合协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同金额30%以上的，可给予联合体一定幅度的价格扣除，用扣除后的价格参与评审（详见投标人须知前附表）。

残疾人福利性单位和其他单位组成联合体投标，联合协议中约定，残疾人福利性单位的协议合同金额占到联合体协议合同金额30%以上的，同样按以上规定给予价格扣除。

3.3 按照财政部等四部委联合印发《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》（2019）9号、财政部发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库（2019）19号、财政部生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》财库（2019）18号的规定，属于节能、环境标志产品的，享受政府采购优先政策：

3.3.1 采用最低评标价法评标的项目，在评审时对节能、环境标志产品分别给予一定幅度的价格扣除，用扣除后的价格参与评审（详见投标人须知前附表）。

3.3.2 采用综合评分法评标的项目，对节能、环境标志产品分别给予一定幅度的加分（详见评分标准）。

3.3.3 投标人必须提供市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》、《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》电子文档和所投节能产品、环境标志产品经市场监管总局公布的认证机构出具的有效节能产品、环境标志产品认证证书原件复印件加盖投标人公章。

第六章 投标人须知

1. 招标依据以及原则

- 1.1 《中华人民共和国政府采购法》；
- 1.2 《中华人民共和国合同法》；
- 1.3 《中华人民共和国政府采购法实施条例》；
- 1.4 《政府采购货物和服务招标投标管理办法》；
- 1.5 《政府采购供应商投诉处理办法》；
- 1.6 《山东省政府采购管理办法》；
- 1.7 其他有关法律、行政法规以及省市规范性文件规定。

2. 合格的投标人

- 2.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；
- 2.2 符合本招标文件规定的资格要求，且按照要求提供相关证明材料；
- 2.3 单位负责人为同一个人的两个以及两个以上法人，母公司、全资子公司以及其控股公司或者存在管理关系的不同单位，都不得在同一包或者未划分包的同一招标项目同时投标；
- 2.4 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，应符合以下规定：
 - 2.4.1 联合体各方应按照招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；
 - 2.4.2 联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件；
 - 2.4.3 联合体中有同类资质的投标人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投标人确定资质等级。
 - 2.4.4 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投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
 - 2.4.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就合同约定的事项对采购人承担连带责任；
 - 2.4.6 鼓励大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标，但联合体各方均应符合上述规定。
- 2.5 除采购人拟采购进口产品通过财政部门审核外，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。
- 2.6 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目的招标活动。
- 2.7 采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标，不得为所

代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

2.8 投标人提供的证明材料内容必须真实可靠。

符合上述条件的投标人即为合格投标人，具有参与公开招标的资格。

3. 保密

参与招标投标活动的当事人应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用

4.1 语言文字

除专用术语外，与招标投标活动有关的语言均使用简体中文。必要时专用术语应附有中文注释。如投标人提交的支持文件和印刷的文献使用另一种语言，应附有相应内容的中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。

4.2 计量单位

除招标文件另有规定外，计量均应采用中华人民共和国法定计量单位；所有报价一律使用人民币，货币单位为“元”。

4.3 时间单位

除招标文件中另有规定外，招标文件所使用的时间单位“天”、“日”均指日历天，时、分均为北京时间。

4.4 投标有效期

4.4.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标文件及其补充、承诺等部分均保持有效。

4.4.2 在招标文件规定的投标文件有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人或者采购代理机构可在投标有效期内要求投标人延长有效期，要求与答复均以书面通知为准并作为招标文件和投标文件的组成部分；投标人可以拒绝上述要求而其投标保证金不被没收，拒绝延长投标文件有效期的，其投标失效；同意上述要求的，既不能要求也不允许其修改投标文件，有关退还和没收投标保证金的规定在投标有效期的延长期内继续有效。

4.4.3 投标有效期内投标人撤销投标文件的，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金。

4.5 投标费用

投标人应自行承担其准备和参加投标活动发生的所有费用。

5. 踏勘现场

5.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，采购人必须按照规定时间、地点组织投标人

踏勘项目现场，以便投标人获取有关编制投标文件和签署合同所涉及现场的资料。投标人承担踏勘现场所发生的自身费用。

5.2 采购人向投标人提供的有关现场的资料和数据，是采购人现有的能使投标人利用的资料，采购人对投标人由此而做出的推论、理解和结论不负责任。

5.3 投标人经过采购人允许，可以进入项目现场踏勘，但不得因此使采购人承担有关责任和蒙受损失。除采购人原因外，投标人应对踏勘现场而造成的死亡、人身伤害、财产损失、损害以及其它任何损失、损害和引起的费用和开支承担责任。

6. 询问

6.1 投标人对招标投标活动事项有疑问的，可以向采购代理机构提出询问；采购代理机构应当及时作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

6.2 询问及答复既可以采取书面形式，也可以采取电话、面谈等口头方式。

7. 偏离

采购人允许投标文件偏离招标文件某些非实质性要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

8. 履约担保

8.1 在签订合同前，中标人应按照规定或者事先经过采购人书面认可的履约担保要求向采购人提交履约担保。除另有规定外，履约担保金额不超过中标合同金额的 10%。

8.2 中标人未按照要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给采购人造成的损失超过投标保证金的，中标人应当对超过部分予以赔偿。

9. 采购代理服务费用

见投标人须知前附表

10. 招标文件

10.1 招标文件的组成

10.1.1 招标文件是用以阐明所需货物以及服务、招标程序和合同格式的规范性文件。招标文件主要由以下部分组成：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知前附表；
- (3) 投标人应当提交的资格、资信等证明文件；
- (4) 采购需求；
- (5) 评标办法；
- (6) 投标人须知；

- (7) 开标、评标、定标；
- (8) 纪律和监督；
- (9) 签订合同、合同主要条款；
- (10) 投标文件格式；
- (11) 投标人须知前附表规定的其他材料。

10.1.2 根据本章第 10.2 款对采购文件所作的澄清和修改，构成采购文件的组成部分。

10.1.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供项目所在地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

10.2 招标文件的澄清和修改

10.2.1 采购人对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，应当在规定的投标截止时间 15 日前，在青岛市政府采购网上发布更正公告，以书面形式通知所有招标文件收受人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清或者修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 日，采购人应延长投标截止时间，具体时间将在更正公告中予以明确。

10.2.2 投标人应仔细检查招标文件是否齐全。如有残缺、遗漏或者不清楚的，应在投标人须知前附表规定的时间前，以加盖投标人单位公章的书面文件提出，采用信函、传真或者直接送达的形式通知采购代理机构，同时将电子版文件以电子邮件的形式发送至采购代理机构的电子信箱，否则，由此引起的损失由投标人自负。同时，投标人有义务对招标文件的准确性进行复核，如发现有任何错误（打印的错误、逻辑的错误）或者前后矛盾的，应在规定提交答疑的时间内提交给采购人或采购代理机构，否则，投标人应无条件接受招标文件所有条款。

10.2.3 招标文件的澄清或者修改文件在青岛市政府采购网上发布公告，方可作为招标文件组成部分并具有法律效力，任何口头答复、通知无效。招标文件的澄清或者修改在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的公告为准。

10.2.4 投标人认为招标文件存在歧视性条款或者不合理要求等需要澄清的，应在规定时间内一次性全部提出。在规定时间内未一次性提出或者对已澄清的条款再提异议者，即视为同意和接受相关条款。

10.2.5 从更正公告发布时间开始，投标人应在投标人须知前附表规定的时间内从政府采购网上下载或者从网上直接打印公告，加盖投标人单位公章以及确认日期，采用信函、传真或者直接送达的形式通知采购代理机构。否则，即视为同意和接受该公告内容。

10.3 延长投标截止时间和开标时间

采购人可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，但至少应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间 3 日前，在青岛市政府采购网上发布更正公告，以书面形式通知所有

招标文件收受人。

11. 投标文件的组成

11.1 投标人应按照招标文件的要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性、准确性以及完整性，并按照招标文件要求提交全部资料并做出实质性响应。

11.2 投标文件由商务文件、技术文件、资格、资信等证明文件以及电子版投标文件组成：

11.3 商务文件

11.3.1 投标函；

11.3.2 在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

11.3.3 法定代表人身份证明；

11.3.4 法定代表人授权委托书；

11.3.5 投标报价：

(1) 报价一览表。是分项报价明细表的汇总表，投标报价（即投标报价总计金额）为各个分项报价金额之和。报价项不得空缺、删除或修改，也不可用“……”“—”“免费”“无”及“已包含在总价中”等表示。

(2) 分项报价明细表。各分项报价小计名称应当与《报价一览表》中费用名称、金额对应，投标人应当对分项报价明细表中各分项逐一报价，无此项报价的不得删除、修改报价项，可用阿拉伯数字“0.00”表示，投标人认为《分项报价明细表》有漏项的，可以增加分项报价。

(3) 报价需要说明的其他文件、材料。投标人认为需要对《报价一览表》、《分项报价明细表》中有关报价进一步说明或者证明其报价的文件和材料等。

11.3.6 投标人同类项目实施情况一览表；

11.3.7 资信以及商务响应表；

11.3.8 政府采购诚信承诺书；

11.3.9 联合投标协议书（若有）；

11.3.10 联合投标授权委托书（若有）；

11.3.11 残疾人福利性单位声明函（若有）；

11.3.12 中小企业声明函（若有）；

11.3.13 监狱企业的证明（若有）

11.3.14 节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；

11.3.15 招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；

11.3.16 投标人认为应介绍或者提交的资料和文（若有）。

11.4 技术文件

11.4.1 货物清单（包括产品彩页）；

11.4.2 技术响应表；

11.4.3 选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）；

11.4.4 项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表；

11.4.5 货物合格证明和符合招标文件规定的技术资料：

（1）投标人应提交证明其拟提供货物的合格性符合招标文件规定的有效技术（印刷体）支持资料，并作为投标文件的一部分。技术支持资料以制造商（或代理商）公开发布的印刷资料或者检测机构出具的检测报告为准。若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。

（2）证明货物和服务与招标文件要求相一致的文件可以是文字资料、图纸和数据，主要包括内容：

（2.1）技术方案；

（2.2）货物主要技术指标和性能的详细说明（若是环保、节能产品须详细描述并提交相关证明材料原件）并保证所供货物必须是全新的、未使用过的合格产品；

（2.3）保证货物在质保期内正常、连续使用所必须的备品备件和专用工具清单以及其货源地与价格；

（2.4）对照招标文件技术规格、参数以及要求，逐条说明所提供货物与服务是否做出了实质性响应，并按照招标文件中技术响应表和资信以及商务响应表如实填写具体响应的参数以及要求。采购人只接受相同或者优于技术条款中所规定的技术要求以及制造标准。

（2.5）当招标文件中的技术要求以及货物备品备件的互换性标准与国家标准或者行业标准等不一致时，应以国家标准或者行业标准等为准。

（3）投标人在详细阐述货物的主要技术指标和性能说明时，应注意招标文件第四章“采购需求”中的工艺、材料、货物标准和参照品牌以及文字说明，并无任何限制性，投标人可选用替代标准、品牌或者文字叙述，但这些替代要实质上满足技术规格、参数以及要求。

（4）如果采购人全部或者部分使用非中标人投标文件中的技术成果或者技术方案时，应书面征得其同意并给予一定的经济补偿后，方可使用。

（5）投标人必须对所提供货物和服务等知识产权方面的一切产权关系负全部责任，由此而引起的法律纠纷以及费用投标人须全部承担。

11.4.6 招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料复印件；

11.4.7 投标人认为应介绍或者提交的资料 and 文件。

11.5 资格、资信等证明文件及电子版投标文件

11.5.1 资格、资信等证明文件详见招标文件第三章“投标人需提交的资格、资信等证明文件”的要求。

11.5.2 电子版投标文件内容为技术文件、商务文件要求的内容。

11.5.3 电子版投标文件作为投标文件的一部分，均不退回。

12. 投标报价

12.1 投标报价的范围：见投标人须知前附表。

12.2 投标人应对所投包中的货物进行报价，对每一包货物的报价必须全部报齐。

12.3 投标报价的次数：见投标人须知前附表。

12.4 投标人不得以任何方式或者方法提供投标以外的任何附赠条款。

12.5 投标人应按照招标文件中要求的内容填写报价，并由法定代表人或者被授权代表签署。

12.6 投标人须按照附件格式表中的各单项明细逐项填写，以方便评标委员会对各投标文件进行比较。

12.7 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

（一）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；

（二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（三）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；

（四）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。

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

12.8 唱标时，采购代理机构只对按照招标文件要求编制的投标报价进行唱标。

12.9 投标人的中标价格在合同执行中是固定不变的，不得以任何理由予以变更，不得出现任何包含价格调整的要求。

12.10 采购人不接受未经中国海关报验放进入中国境内且产自关境外的货物报价。

12.11 投标人须知前附表未规定可以采购进口产品的，不允许进口产品参加投标。

13. 投标文件格式以及编制要求

13.1 投标文件应按所投包分别进行编制。

13.2 投标文件编制装订：见投标人须知前附表。

13.3 投标文件签署和盖章：见投标人须知前附表。

13.4 投标人可对供货现场以及其范围环境进行考察，以获取有关编制投标文件和签署实

施合同所需的各项资料，投标人应承担现场考察的费用、责任和风险。

13.5 投标人编制投标文件时，应当如实在技术响应表和资信以及商务响应表中填写响应情况。

13.6 投标文件份数及要求：见投标人须知前附表。

14. 投标文件的密封和标记

见投标人须知前附表。

15. 投标文件的递交

15.1 投标人应在投标截止时间前递交投标文件。

15.2 投标人递交投标文件的时间、地点和要求：见投标人须知前附表。

15.3 投标人有下列情况之一，采购人或者采购代理机构应当拒绝接收投标人的投标文件：

15.3.1 逾期送达的或者未送达指定地点的；

15.3.2 投标文件未按招标文件要求密封的。

15.4 除投标人须知前附表另有规定外，不论招标过程和结果如何，投标人的投标文件均不退还。

16. 投标文件的修改与撤回

16.1 投标人在招标文件要求提交投标文件截止时间前，可以补充、修改或者撤回已提交的投标文件，并书面形式通知采购人或者采购代理机构。补充、修改的内容为投标文件的组成部分。

16.2 投标人对投标文件的补充、修改，应按照本招标文件有关规定进行编制、密封、标记、盖章和递交，并在投标文件密封袋上，清楚标明“修改投标文件”或者“撤回投标”字样。

16.3 在提交投标文件截止时间后到招标文件规定的投标有效期终止之前，投标人不得补充、修改或者撤回其投标文件。投标人撤回全部或者部分投标文件的，其投标保证金将被没收。

17. 投标保证金

17.1 投标保证金的交纳

17.1.1 投标保证金的交纳金额和形式：见投标人须知前附表。

17.1.2 投标保证金以到账时间为准。

17.1.3 投标人为联合体的，联合体牵头人交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。

17.2 投标保证金的退还

17.2.1 投标人在招标文件要求提交投标文件截止时间前撤回已提交的投标文件的，采购人或者采购代理机构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，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

17.2.2 采购代理机构应当自中标通知书发出之日起2个工作日内退还未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的投标保证金或者转为中标人的履约保证金。

17.3 投标保证金的不予退还

17.3.1 投标人有下列情形之一的,投标保证金将不予退还:

- (1) 提供的有关资料不真实或者提供虚假材料的;
- (2) 投标有效期内投标人撤销投标文件的;
- (3) 损害采购人或者采购代理机构合法权益的;
- (4) 投标人向采购代理机构、采购人、专家提供不正当利益的;
- (5) 经评标委员会认定有故意哄抬报价、串标或者其它违法行为的;
- (6) 中标人未按照招标文件规定签订合同或者未按照招标文件规定提供履约保证金的;
- (7) 法律、行政法规以及有关规定的其它情形。

17.3.2 不予退还的投标保证金应在规定时间内上缴国库。

18. 质疑

18.1 参加本次政府采购活动的投标人认为招标文件、招标过程和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或者采购代理机构提出质疑。

18.2 质疑书内容应包括以下主要内容:

18.2.1 质疑人的名称、地址、电话等;

18.2.2 具体的质疑事项、证据以及法律、法规依据;

18.2.3 提出质疑的日期。

18.3 质疑书应当署名,一式叁份。由法定代表人或者主要负责人签字并加盖公章后生效。代理人办理质疑事务时,还应当提交授权委托书,授权委托书应当载明代理的具体权限和事项。否则采购人或者采购代理机构不予受理。

18.4 除书面形式外,其他任何方式的质疑,采购人或者采购代理机构均不予接受和回复。

18.5 采购人或者采购代理机构在收到质疑书后7个工作日内做出书面答复,并以书面形式通知质疑人和其他有关投标人,但答复不得涉及商业秘密。

18.6 质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内做出答复的,可以在答复期满后15个工作日内向同级监管部门投诉。

19. 投诉

19.1 按照《中华人民共和国政府采购法》、财政部《政府采购供应商投诉处理办法》(第

20 号令)和财政部《关于加强政府采购供应商投诉受理审查工作的通知》(财库〔2007〕1 号)文件以及相关的法律、法规及规定,质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内做出答复的,可以在答复期满后 15 个工作日内向同级监管部门投诉。

19.2 投诉人提起投诉应符合下列条件:

19.2.1 投诉人是参与所投诉政府采购活动的投标人;

19.2.2 提起投诉前已依法进行质疑;

19.2.3 投诉书内容符合财政部《政府采购投标人投诉处理办法》(第 20 号令)规定;

19.2.4 在投诉有效期限内提起投诉;

19.2.5 属于本财政部门管辖;

19.2.6 同一投诉事项未经财政部门投诉处理;

19.2.7 法律法规规定的其他条件。

19.3 投诉人投诉时,应当提交投诉书,并按照被投诉采购人、采购代理机构和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。

19.4 投诉书应当包括以下主要内容:

19.4.1 投诉人和被投诉人的名称、地址、电话等;

19.4.2 具体的投诉事宜以及事实依据;

19.4.3 质疑书和质疑答复情况以及相关证明材料;

19.4.4 提起投诉的日期。

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

19.6 投诉人可以委托代理人办理投诉事务。代理人办理投诉事务时,除提交投诉书外,还应当向同级监管部门提交投诉人的授权委托书,授权委托书应当载明委托代理的具体权限和事项。

19.7 投诉人不符合上述规定提起的投诉,监管部门不予受理。

20. 其他需补充的内容

其他需补充的内容:见投标人须知前附表。

第七章 开标、评标、定标

1. 开标程序

- 1.1 宣布开标纪律；
- 1.2 宣布主持人、唱标人、记录人等有关人员姓名；
- 1.3 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称及签到顺序；
- 1.4 投标人相互检查投标文件密封情况，并签字确认；
- 1.5 开启投标文件，按照签到顺序公布投标人名称、投标报价等内容，并记录在案；
- 1.6 投标人法定代表人（或者被授权代表）、采购人代表、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；
- 1.7 开标结束。

2. 开标

2.1 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间公开进行。开标地点应当为招标文件中预先确定的地点。邀请投标人法定代表人或者被授权代表参加，参加开标会议的代表应签名报到。

法定代表人参加开标会议的，应出示法定代表人身份证明原件和本本人身份证原件；被授权代表参加开标会议的，应出示授权委托书原件和本本人身份证原件。

采购人或者采购代理机构收到投标文件后，应当如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存，并向投标人出具签收回执。逾期送达或者未按照招标文件要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构应当拒收。

2.2 检查投标文件密封情况，由投标人法定代表人或者被授权代表互相检查各投标人投标文件的密封情况，采购人并请各投标人法定代表人或者被授权代表签字确认。投标人法定代表人或者被授权代表认为某个或者某些投标人的投标文件密封不符合规定的，应当面提出，采购代理机构现场记录，相关各方投标人法定代表人或者被授权代表签字确认无异议后，由采购代理机构工作人员当众拆封，开启符合密封规定的投标文件。

若相关各方投标人法定代表人或者被授权代表签字确认有异议的，报现场监督人员和评标委员会处理，在处理决定未作出之前有异议各方的投标文件均不得开启；处理决定认为投标文件符合或者不符合规定的，各方均应签字确认，拒绝签字的不影响处理决定的执行；处理决定认为投标文件不符合规定的，按照投标无效处理。处理决定公布后，由采购代理机构工作人员当众拆封，开启符合密封规定的投标文件。

按照上述规定开启投标文件后，投标人再对投标文件的密封情况提出异议的，采购人或者

采购代理机构不予受理。

2.3 由采购代理机构工作人员唱标。

唱标人当众宣读投标人名称、投标报价、招标文件规定的需要宣布的其他内容，并不得拒绝任何符合要求的投标报价。投标人若有报价和优惠未被唱出，应在开标时及时声明或者提出，否则采购代理机构对此不承担任何责任。

2.4 开标和唱标由采购代理机构指定专人负责，开标记录由投标人法定代表人或者被授权代表、采购人代表、记录人等有关人员签字确认，采购代理机构负责存档备查。

2.5 投标人代表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代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

2.6 投标人不足3家的，不得开标。

3. 评标委员会

3.1 评标委员会的组成

采购人按照《中华人民共和国政府采购法》以及有关规定组建评标委员会。评标由依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评标专家组成，成员人数为5人以上单数，其中技术、经济等方面的评审专家不得少于成员总数的三分之二。评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标，采购人可以自行选定相应专业领域评审专家的规定情形除外。采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

3.2 评审专家的抽取

3.2.1 采用随机抽取方式从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中抽取评审专家。任何单位和个人都不得指定评审专家或干预评审专家的抽取工作。

3.2.2 参加评审专家抽取的有关人员对被抽取的专家的姓名、单位和联系方式等内容负有保密的义务。评标委员会成员的名单在中标结果确定前必须严格保密。

3.3 评标委员会成员不得参加与自己有利害关系的评审活动，与自己有利害关系的应当回避，已经进入的必须更换。

3.4 评标委员会负责对各投标文件进行评审、比较、评定，并按本招标文件的规定确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人。

3.5 评标委员会具有依据招标文件进行独立评标的权力，且不受外界任何因素的干扰。评标委员会成员必须独立、负责地提出评审意见，并对自己的评审意见承担责任。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评标报告应当注明不同意见。评审委员会成员拒绝评审或者拒绝在评标报告上签字并且又不书面说明其不同意见和理由

的，视为同意评标结果。

3.6 评标委员会的职责：

3.6.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

3.6.2 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

3.6.3 对投标文件进行比较和评价；

3.6.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

3.6.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

3.7 评标委员会的义务：

3.7.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；

3.7.2 提出真实、可靠的评审意见；

3.7.3 严格遵守评标纪律，不得向外界泄露评标情况；

3.7.4 发现投标人在招投标活动中有不正当竞争或者恶意串通等违规行为，应及时向监督部门报告并加以制止；

3.7.5 按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标，对评标意见承担个人责任；

3.7.6 编写评标报告；

3.7.7 配合采购人或者采购代理机构答复投标人提出的质疑；

3.7.8 对评标过程和结果，以及采购人、投标人的商业秘密保密；

3.7.9 配合监管部门处理投诉；

3.8 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

3.8.1 投标人或者投标人主要负责人的近亲属；

3.8.2 项目主管部门或者行政监督部门的人员；

3.8.3 与投标人有经济利益关系；

3.8.4 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关系活动中从事违法行为而受到行政处罚或者刑事处罚的；

3.8.5 与投标人有其他利害关系。

3.9 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

采购人或者采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

4. 评标程序

- 4.1 宣布评标纪律以及回避提示；
- 4.2 组织推荐评标委员会组长；
- 4.3 资格性审查；
- 4.4 符合性审查；
- 4.5 技术和商务评审；
- 4.6 澄清有关问题；
- 4.7 比较与评价；
- 4.8 确定中标人或者推荐中标候选人名单；
- 4.9 编写评标报告；
- 4.10 宣布评标结果。

5. 评标

5.1 采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

5.1.1 核对评审专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在政府采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向财政部门报告；

5.1.2 宣布评标纪律；

5.1.3 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

5.1.4 组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

5.1.5 在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

5.1.6 根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

5.1.7 维护评标秩序，监督评标委员会依照招标文件规定的评标程序、方法和标准进行独立评审，及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或者违法违规行为；

5.1.8 核对评标结果，有以下情形的，要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；

5.1.8.1 分值汇总计算错误的；

5.1.8.2 分项评分超出评分标准范围的；

5.1.8.3 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

5.1.8.4 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

5.1.9 评审工作完成后，按照规定向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评

审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；

5.1.10 处理与评标有关的其他事项。

采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求，说明内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料，并随采购文件一并存档。

5.2 资格性审查

5.2.1 采购人或者采购代理机构依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明、投标保证金等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

5.2.2 采购人、采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、信用山东（www.creditsd.gov.cn）及信用青岛（credit.qingdao.gov.cn）查询投标人信用记录，查询时要将查询网页、内容进行截图或拍照，以作证据留存，截图或拍照内容要完整清晰，应包括网站网址、查询内容、电脑截屏时间。采购人或者采购代理机构应当对投标人信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，应当拒绝其参加政府采购活动，其投标无效；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录，其投标无效。

信用信息查询记录及相关证据应当与其他采购文件一并保存。

5.2.3 在资格性审查时，对属于不合格投标人，采购人或者采购代理机构必须提出不合格的事实依据并出具不合格说明，由投标人签字确认。投标人拒绝签字确认的不影响采购人或采购代理机构做出的不合格判定。合格投标人不足3家的，不得评标。

5.3 符合性审查

评标委员会依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

在符合性审查时，对属于不合格投标人或者投标无效的投标人，评标委员会必须提出不合格或者投标无效的事实依据，并出具不合格或者投标无效说明，投标人签字确认。投标人签字确认后评标委员会全体成员签字。投标人拒绝签字确认的不影响评标委员会做出的不合格或无效投标裁定。

5.4 技术和商务评审

5.4.1 按照招标文件要求，评标委员会审查投标人所投货物和服务的规格、质量、数量以及服务等技术要求和参数，进行技术部分的评审，并记录实质性响应、技术偏离等事项。

5.4.2 按照招标文件要求，评标委员会审查投标人业绩、政策性加分、价格扣除等事项，进行商务部分评审，并记录相关事项。

5.4.3 采用综合评分法的，技术部分由评标委员会成员各自独立打分，按照招标文件规定的评标办法进行逐项打分，对客观评分项的评分应当一致，对需要借助专业知识评判的主观评分项应当严格按照评分标准公正评分。

5.4.4 采用综合评分法的，商务部分由评标委员会审核认定评分结果，交各投标人签字确认。

5.4.5 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，系指采购人确定的核心产品）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

5.4.6 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，系指采购人确定的核心产品）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

5.4.7 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

6. 澄清有关问题

6.1 对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应以书面形式要求投标人做出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应采取书面形式，由法定代表人或者被授权代表签字。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。

6.2 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身而不靠外部因素。未响应实质性条款的，评标委员会有权确定其投标无效，投标人不能通过修正、撤销或者澄清不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

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

7. 定标

7.1 评标委员会根据投标人须知前附表的规定确定中标候选人或直接确定中标人。

评标委员会确定中标候选人的，中标候选人数量见投标人须知前附表。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，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。

7.2 本次招标评标办法：见投标人须知前附表。

7.3 采用综合评分法的，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。

7.4 采用最低评标价法的，评标结果按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。

根据前项规定，导致各包参与综合得分排名的投标人不足3家时，评委会认为不足以构成竞争的有权对该包予以废标。

7.5 按照有关规定中标人因不可抗力或者自身原因不能履行政府采购合同的，报经同级财政部门同意后，可顺延排序第二的投标人中标；或者报同级财政部门同意后，做废标处理，由采购人依法重新组织招标。

7.6 以入围方式确定多个中标人的，入围中标人数量应当根据招标需要并在招标活动开始前确定，由评标委员会按照招标文件规定的评标办法确定各投标人排列顺序，依照顺序确定入围中标人。

7.7 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

7.8 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- (一) 分值汇总计算错误的；
- (二) 分项评分超出评分标准范围的；
- (三) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- (四) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

7.9 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

8. 中标公告以及中标通知书

8.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，发出中标通知书，并在青岛市政府采购网公告中标结果（公告期限为1个工作日），招标文件随中标结果同时公告；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

8.2 采购人或采购代理机构不按照规定发布中标公告或者发布中标公告后不签发中标通知书的，应当承担法律责任，给中标人造成经济损失的应承担赔偿责任。

8.3 中标通知书对采购人和中标人都具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果，或者中标人放弃中标，应当依法承担法律责任。

9. 投标无效

出现下列情形之一的，投标无效：

9.1 报价超过招标文件中规定的预算金额、最高限价或者清单中的单价金额的；

9.2 对“★”条款未做出实质性响应或者发生负偏离的；

9.3 应提供而未提供带“▲”标注的政府强制采购节能、环保产品的；

9.4 对于不允许偏离的实质性要求和条件发生偏离的；

9.5 不按照招标文件规定报价、没有分项报价、拒绝报价、有多个报价（招标文件另有规定的除外）、有选择性报价、附有条件的报价或者拒绝修正报价的；

9.6 投标文件正副本未区分或者内容严重不一致的；

9.7 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

9.8 投标有效期不满足招标文件要求的；

9.9 投标超出营业执照经营范围的；

9.10 评标委员会2/3及以上成员认定投标方案技术含量低、不符合招标文件要求的；

9.11 评标委员会判定投标人涂改证明材料或者提供虚假材料和承诺的；

9.12 投标文件未按招标文件要求编制、签署、盖章、装订的；

9.13 招标文件第三章第1条规定投标人必须提交的资格、资信等证明文件未提交、提交不齐全或者复印件未装订于投标文件中的；

9.14 资格、资信等证明文件可以为复印件的，复印件未加盖单位公章的；

9.15 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

9.16 未在青岛市政府采购网上报名或报名不成功的。

9.17 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

对投标无效的认定，必须经评标委员会集体做出决定并出具投标无效的事实依据，由投标人法定代表人或者被授权代表签字确认，拒绝签字的，不影响评标委员会做出的决定。

10. 废标

10.1 出现下列情形之一的，应予废标：

10.1.1 在投标截止时间后参加投标的投标人不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足 3 家的；

10.1.2 出现影响采购公正的违法违规行为的；

10.1.3 投标人的报价均超过预算金额或者最高限价的；

10.1.4 因重大变故，采购任务取消的；

10.1.5 法律、法规以及招标文件规定的其他废标情形。

10.2 废标后，采购人或者采购代理机构应当将废标理由通知所有投标人。

11. 特殊情况处置程序

11.1 评标委员会成员的更换

11.1.1 评标委员会应当执行连续评标的原则，按照招标文件规定的程序、内容、方法、标准完成全部评标工作。出现评审专家临时缺席、回避等情形导致评审现场专家数量不符合法定标准的，采购人或者采购代理机构要按照有关程序及时补抽专家，继续组织评审。如无法及时补齐专家，则要立即停止评审工作，封存招标文件和所有投标文件，择期重新组建评标委员会进行评审。

11.1.2 退出评标委员会的成员，其已完成的评审行为无效。由采购人向监督人员提出更换评标委员会成员意见并获准后，根据本招标文件规定的评标委员会成员产生方式另行确定替代者进行评标。

11.2 记名投票

在评标过程中，评标委员会发生分歧或者评审结论有异议需表决的，按照少数服从多数的原则，由评标委员会全体成员以记名投票方式表决。

11.3 延期开标

因特殊情况需要推迟开标时间的，采购人或者采购代理机构必须提前报监督部门审批，经批准后按规定提前告知所有参加投标的投标人，否则必须按时开标。

12. 违法违规情形

12.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

12.1.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

12.1.2 投标人之间约定中标人；

12.1.3 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

12.1.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

12.1.5 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

12.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标，评标委员会应当出具违法违规认定意见并作投标无效处理：

12.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

12.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

12.2.3 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；

12.2.4 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；

12.2.5 不同投标人的投标文件相互混装；

12.2.6 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。

12.3 有下列情形之一的，属于采购人与投标人串通投标：

12.3.1 采购人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；

12.3.2 采购人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；

12.3.3 采购人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；

12.3.4 采购人授意投标人撤换、修改投标文件；

12.3.5 采购人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；

12.3.6 采购人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

13. 违规处理

投标人有下列情形之一的，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加青岛市政府采购活动：

13.1 提供虚假投标材料谋取中标、成交的；

13.2 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；

13.3 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

13.4 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

13.5 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；

13.6 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；

13.7 一年内累计三次以上投诉均查无实据，并带有明显故意行为的；

13.8 捏造事实或者提供虚假投诉材料的；

13.9 不按照规定程序以及正常途径质疑、投诉，采用匿名信、匿名电话、发短信息等手段，威胁、恫吓、辱骂、恶意中伤其他相关当事人的；

13.10 法律、法规和招标文件中规定的其他情形。

第八章 纪律要求

1. 对采购人的纪律要求

采购人应当按照行政事业单位内部控制规范要求，建立健全本单位政府采购内部控制制度，在编制政府采购预算和实施计划、确定采购需求、组织采购活动、履约验收、答复询问质疑、配合投诉处理及监督检查等重点环节加强内部控制管理。

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。

2. 对投标人的纪律要求

投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

3. 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会及其成员不得有下列行为：

- （一）确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；
- （二）接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，法律规定允许澄清或说明的情形除外；
- （三）违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；
- （四）对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
- （五）在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- （六）记录、复制或者带走任何评标资料；
- （七）其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至五项行为之一的，其评审意见无效，并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人确定情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

第九章 签订合同、合同主要条款

1. 签订合同

1.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 10 个工作日内，按照招标文件和中标人投标文件的约定，与中标人签订书面合同。所签订合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

1.2 签订的合同原则以本章第 4 条的规定为基础，并根据评标、答疑情况进行修改补充，但该款并不限制采购人以其他方式签订合同的权利。采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的协议。

1.3 招标文件、投标文件、书面承诺和中标通知书均作为经济合同的一部分，且具有法律效力。中标人应严格履行经济合同所规定的各项义务和责任，否则将依法处理。

1.4 有关法规或者招标文件明确不允许分包方式履行合同的，中标人不得分包履行合同，否则将依法承担法律责任。招标文件明确允许分包方式履行合同的，按照招标文件相关规定执行。

当中标人放弃中标结果或者因被质疑、投诉，经查属实或者因不可抗力而不能履行合同的，采购人可从推荐中标候选人名单中按顺序重新确定中标人，但应符合相关规定；否则采购人应重新组织招标。

1.5 采购人应当自采购合同签订之日起 2 个工作日内，将采购合同在青岛市政府采购网上公开，并同步完成政府采购合同备案工作。

1.6 法律、行政法规规定应当办理批准、登记等手续后生效的合同，依照其规定。

2. 追加合同金额

政府采购合同履行中，采购人需要追加与合同标的相同的货物的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的 10%，否则采购人应重新组织招标。

采购合同双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。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，各自承担责任。

3. 货物质量与验收

3.1 招标文件中的货物按照国标、部标、行业标准或者双方技术协议或者招标文件、投标文件、书面承诺的技术要求制造。货到后，由采购人组织验收小组对货物进行验收（以《项目验收报告单》为准）。如对货物质量有争议，采购人可委托国家认定的相关部门对货物进行质量检验，并以质检部门出具的检验报告为准，并由责任方承担全部责任。

- 3.2 货物制造完毕经出厂检验合格后方能发货，并提供货物合格证书。
- 3.3 货物的表面涂漆颜色：由采购人和中标人商定。
- 3.4 货物包装按照国标、部标以及有关标准执行。
- 3.5 在收到供应商项目验收建议之日起7个工作日内，对采购项目进行实质性验收。

4. 合同主要条款（参考）

合同编号：_____

签订地：_____

甲方（采购人）：_____

住所地：_____

乙方（中标人）：_____

住所地：_____

乙方于20__年__月__日参加了（采购代理机构）组织的“（项目名称及项目编号）”政府采购活动，经评标委员会评审确定乙方为（包及包名称）中标人，按照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》和相关的法律法规规定，以及招标文件规定，经甲乙双方协商一致，签订本政府采购合同。

第一条 货物条款

乙方向甲方提供以下货物

货物名称	品牌、规格型号（技术参数）	单价	数量	小计
合 计				

注：如上述表格不适用相关货物的，具体品牌、数量、规格型号（技术参数）及质保期等可用附件形式列明，作为本合同组成部分。

.....

第二条 合同总金额

合同总金额为人民币（大写）：_____（¥_____）

此价格为合同执行不变价，不因国家政策变化而变化，该价款包括了货物及与之配套的设计、制造、正版软件、检验、包装、运输、保险、税费以及安装、组织验收、培训、技术服务（包括技术资料、图纸提供等）、质保期服务等全部价款，除此之外，甲方不再向乙方支付其

他任何费用。

.....

第三条 质量要求及技术标准

1. 货物原产地：
2. 货物的质量要求：

.....

3. 货物的技术标准：

.....

第四条 交货

1. 交货日期：
2. 交货地点：

.....

第五条 包装、装运及运输

1. 乙方负责包装、装运和运输，由于不适当的包装、装运和运输造成货物有任何损坏均由乙方负责。

2. 包装费、运费及相关费用已包含在合同总金额内。

.....

第六条 货款支付

1. 货物运到交货地点，经甲乙双方共同验收合格后由甲方负责办理货款支付手续。
2. 属国库集中支付资金，甲方应按照双方约定的付款期限，及时向同级财政部门报送资金支付申请，同级财政部门对支付申请审核无误后，将货款直接支付至乙方账户。

3. 付款方式

.....

第七条 履约保证金

1. 乙方须向甲方交纳人民币(大写)_____ (¥_____) 作为本合同的履约保证金。
2. 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行或不能完全履行合同义务而蒙受的损失。
3. 履约保证金在货物交付验收合格____月无质量问题后，填写《青岛市政府采购项目履约保证金退付表》、《青岛市政府采购项目验收单》和资金往来收款收据交监督部门审核后 20 个工作日内退还。

.....

第八条 售后服务及承诺

1. 乙方有完善的服务体系，有能力提供持续的、本地化售后服务。

2. 乙方负责系统安装和调试以及操作人员培训，并制定详细的培训计划，使操作人员能独立进行管理、操作、维护和故障处理等工作，做好相关记录及技术文档收集整理，待验收合格后移交给甲方。

3. 供货及服务范围：乙方负责货物的供应、运输、安装调试、免费培训、售后服务。

.....

第九条 验收

1. 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与合同不符，采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

2. 开箱检查设备外观，如有损伤或质量缺陷，乙方应及时更换。

3. 依据合同设备清单，对设备品牌、规格型号（技术参数）、数量、质保书等必备附件进行检查。

4. 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。安装调试完毕___日内，证明货物以及安装质量无任何问题，甲乙双方共同确认设备正常运行后，由采购人组成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。

.....

第十条 知识产权

1. 乙方保证，甲方在使用该货物或者货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或其他知识产权的起诉。如发生此类纠纷，由乙方承担一切责任；如因此给甲方造成损失的，乙方负责全额赔偿。

2. 乙方为执行本合同而提供的技术资料或者其他相关资料、软件等由甲方永久免费使用。

.....

第十一条 甲方责任

1. 及时办理付款手续。

2. 负责提供工作场地，协助乙方办理有关事宜。

3. 对合同条款及所知悉的乙方商业秘密负有保密义务。

.....

第十二条 乙方责任

1. 保证所供货物均为投标文件承诺的货物，符合相关质量检测标准，具有该产品的出厂标准或国家鉴定证书，保证其全部部件为全新的未使用的且符合相关质量要求。

2. 保证货物的售后服务，严格依据投标文件及相关承诺，对货物及系统进行保修、维护等

服务。

3. 保证其所供货物不存在侵犯第三方知识产权的行为，否则由此产生的损失由乙方承担。

.....

第十三条 违约责任

1. 甲乙双方任意一方无故终止合同的，违约方应当按照合同总金额的 20%向守约方支付违约金。

2. 乙方逾期交付货物时，每逾 1 日乙方向甲方支付合同总金额 0.5%的滞纳金。逾期交货超过 30 日的，甲方有权决定是否继续履行合同，如甲方决定终止履行合同的，乙方应按照国家第 1 款的规定赔偿甲方违约金。

3. 乙方所供货物品牌、规格型号、质量等不符合合同约定标准，甲方有权拒收，以及甲方收货后，发现产品出现质量问题不能使用的，甲方有权终止合同，同时，乙方向甲方支付合同总金额 20%的违约金，如果违约金不足以支付甲方所受损失的，甲方有权要求其赔偿。

4. 在质保期内产品出现质量问题，乙方必须在接到甲方通知后___小时内到达现场解决，否则甲方有权另请单位解决，由此产生的费用由乙方承担，甲方有权从质保金中扣除相关费用，产生的损失由乙方赔偿。

5. 甲乙双方违背其他合同条款，违约方赔偿对方损失。

.....

第十四条 不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不可抗力不能履行合同时，应当及时通知对方不能履行或不能完全履行的情况和理由；在取得有关主管机关证明后，允许延期履行、部分履行或者终止履行合同的，根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

.....

第十五条 保密

乙方在合同履行期间知悉甲方的工作秘密（包括相关业务信息），不得透露或以其他方式提供给合同双方以外的其他方（包括乙方内部与本合同无关的任何人员），乙方的保密责任不因本合同的终止而终止。

乙方违反本合同所规定的保密义务，应按照本合同总金额的 10%支付违约金。

.....

第十六条 争议解决

甲乙双方在合同履行中发生争议，应通过协商解决。如协商不成，可以向合同签订地法院提起诉讼。

.....

第十七条 合同生效及其它

1. 除招标文件规定且甲方事先书面同意外，乙方不得部分或者全部转让、分包履行其应履行的合同项下的义务。

2. 合同由甲、乙双方法定代表人（或者被授权代表）签字并加盖单位公章，以最后一方签字日期为合同生效日期。

3. 本合同一式六份，甲方一份，乙方一份，采购代理机构二份，市财政局一份，市公共资源交易管理办公室一份。

.....

第十八条 本合同附件

1. 中标通知书；
2. 政府采购招标文件（含招标文件的澄清、修改等）；
3. 乙方投标文件；
4. 中标人在评标过程中做出的有关澄清、说明、承诺或者补正文件（材料）；

.....

甲 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

乙 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

年 月 日

年 月 日

投标文件

包：第 包

商务部分

项目名称：

项目编号：

投标单位全称（盖公章）：

二〇 年 月 日

商务文件目录

- 1、投标函(见附件1)；
- 2、在经营活动中没有重大违法记录的书面声明(见附件2)；
- 3、法定代表人身份证明(见附件3)；
- 4、法定代表人授权委托书(见附件4)；
- 5、报价一览表(见附件5)；
- 6、分项报价明细表(见附件6)；
- 7、营业执照、资格资质证明材料复印件；
- 8、投标人情况介绍（主要产品、技术力量、生产规模、经营业绩等）；
- 9、投标人同类项目实施情况一览表(见附件7)；
- 10、类似成功案例业绩证明（投标人同类项目中标通知书、合同、验收报告复印件）
- 11、资信以及商务响应表(见附件8)；
- 12、政府采购诚信承诺书(见附件9)；
- 13、联合投标协议书（若有）(见附件10)；
- 14、联合投标授权委托书（若有）(见附件11)；
- 15、中小企业声明函(见附件12)；
- 16、残疾人福利性单位声明函（见附件13）；
- 17、节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；
- 18、所投节能、环保标志产品明细表（见附件14）；
- 19、招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料复印件；
- 20、招标文件其它规定或者投标人认为应介绍或者提交的资料、文件和说明。

附件1:

投标函

（采购代理机构）：

（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址_____。

我（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的（招标项目名称）
（编号为_____）的投标，为此，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

- 1、我方已详细审查全部招标文件，同意招标文件的各项要求。
- 2、我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
- 3、若中标，我方将按照招标文件规定履行合同责任和义务。
- 4、我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。
- 5、投标文件自开标日起有效期为90日历日。
6. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果。

投标人全称（公章）：

法定代表人（签字）：

日期：_____

附件 2:

在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

我方在参加_____（项目名称）政府采购活动前 3 年内，我方被公开披露或查处的违法违规行为有：_____，但在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指投标人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）。

投 标 人：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

日 期：_____年___月___日

备注：投标人没有被公开披露或查处违法违规行为的，注明“无”即可。

附件3:

法定代表人身份证明

投标人名称: _____

单位性质: _____

地址: _____

成立时间: _____年_____月_____日

经营期限: _____

姓名: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 职务: _____

系_____ (投标人名称) 的法定代表人。

特此证明。

附: 法定代表人身份证复印件。

投标人: _____ (公章)

_____年_____月_____日

附件5:

报价一览表

投标包：第____包

包名称：_____

序号	项目名称	含税总报价（元）
1		
总计		小写：
		大写：

注：采购代理服务费由采购人支付的：投标人报价中无需考虑此费用。

投标人名称（盖公章）：

投标人法定代表人或者被授权代表：（签字）

时间：_____年____月____日

附件 6:

分项报价明细表

投标包: 第 _____ 包

包名称: _____

序号	货物名称	品牌	产地	规格型号	单价 (元)	数量及 单位	合计 (元)
1							
2							
3							
						
合计总报价 (元)							

投标人名称 (盖公章):

投标人法定代表人或者被授权代表 (签字):

时间: _____ 年 _____ 月 _____ 日

附件7:

投标人同类项目实施情况一览表

投标包：第____包

包名称：_____

采购单位名称	设备或项目名称	采购数量	单价	合同金额 (万元)	附件页码			
					中标通知书	合同	验收报告	采购单位 联系人及 电话

投标人名称（盖公章）：

投标人法定代表人或者被授权代表：（签字）

时间：_____年_____月_____日

附件8:

资信以及商务响应表

投标包：第____包

包名称：_____

项目	招标文件要求	是否响应	投标人的承诺或者说明
售后服务保障要求			
备品备件以及耗材等要求			
质保期			
交货时间以及地点			
付款条件			
.....			
政策性加分条件			
质量管理、企业信用要求			
能力或者业绩要求			
.....			

投标人名称（盖公章）：

投标人法定代表人或者被授权代表：（签字）

时间：____年____月____日

附件10:

联合投标协议书

甲方:

乙方:

(如果有的话,可按照甲、乙、丙、丁...序列增加)

联合体各方经协商,就响应 _____ 组织实施的编号为 _____ 号的招标活动联合进行投标之事宜,达成如下协议:

一、联合体各方一致决定,以 _____ 为主办人进行投标,并按照招标文件的规定分别提交资格文件。

二、在本次投标过程中,主办人的法定代表人或者授权代理人根据招标文件规定以及投标内容对采购人所作的任何合法承诺,包括书面澄清以及响应等对联合体各方均有约束力。如果中标并签订合同,则联合体各方将共同履行对采购人或者采购代理机构所负有的全部义务,并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、联合体各方保证对主办人为响应本次招标而提供的产品和服务提供全部质量保证以及售后服务支持。

四、本次联合投标中,联合体各方承担的工作和义务:

甲方承担的工作和义务为:

乙方承担的工作和义务为:

五、有关本次联合投标的其他事宜:

六、本协议提交采购人或者采购代理机构后,联合体各方不得以任何形式对上述实质内容进行修改或者撤销。

七、本协议共__份,联合体各方各持一份,并作为投标文件的一部分。

甲方单位: (公章)

乙方单位: (公章)

法定代表人: (签章)

法定代表人: (签章)

日期: 年 月 日

日期: 年 月 日

附件11:

联合投标授权委托书

本授权委托书声明：根据 _____ 与 _____ 签订的《联合投标协议书》的内容，主办人 _____ 的法定代表人 _____ 现授权 _____ 为联合投标代理人，代理人在投标、开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与这有关的一切事务，联合投标各方均予以认可并遵守。

特此委托。

授权人（签字）：

日期： 年 月 日

代理人（签字）：

日期： 年 月 日

联合体甲方单位： （公章）

法定代表人： （签章）

日期： 年 月 日

联合体乙方单位： （公章）

法定代表人： （签章）

日期： 年 月 日

附件12:

中小企业声明函（货物）

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，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

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____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：

附件 14

所投节能、环保标志产品明细表

序号	货物名称	品牌	产地	规格型号	单 价 (元)	数量及单位	合计 (元)
1							
2							
3							
						
合计总报价 (元)							

【正（副）本】

投标文件

包：第 包

技术部分

项目名称：

项目编号：

投标单位全称（盖公章）：

二〇 年 月 日

技术文件目录

- 1、项目总体架构以及技术解决方案；
- 2、货物清单（见附件14）；
- 3、原厂出厂配置表以及原厂中文使用说明书；
- 4、技术响应表（见附件15）以及产品彩页等图片介绍资料；
- 5、选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）（见附件16）；
- 6、项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表（若有）（见附件17）；
- 7、保证供货周期的组织方案以及人力资源安排；
- 8、投标人在青岛市的售后服务维修机构数量以及分布情况；
- 9、技术服务、技术培训、售后服务的内容和措施；
- 10、招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料复印件；
- 11、投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

附件14:

货物清单

投标包：第____包

包名称：_____

序号	设备名称	品牌	产地	规格 型号	性能以及指标
1					
2					
3					
4					
5					
6					

投标人名称（盖公章）：

投标人法定代表人或者被授权代表：（签字）

时间：____年____月____日

附件15:

技术响应表

投标包: 第____包

包名称: _____

序号	招标文件要求	投标文件响应	偏离情况
1			
2			
3			
4			
5			
6			

注:

- 1、投标人应根据投标设备的性能指标、对照招标文件技术指标要求，如实逐条一一对应填写响应情况，如有未响应技术指标，评标委员会有权视其为负偏离；
- 2、请投标人在“偏离情况”一栏详细描述存在正偏离或负偏离技术指标，并标明偏离情况；
- 3、招标文件技术指标未做要求的，不视为正偏离。

投标人名称（盖公章）：

投标人法定代表人或者被授权代表：（签字）

时间：_____年_____月_____日

附件16:

选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）

投标包：第_____包

包名称：_____

序号	优惠内容	适用机型	单价	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				

投标人名称（盖公章）：

投标人法定代表人或者被授权代表：（签字）

时间：_____年_____月_____日

附件17:

项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表

投标包：第____包

包名称：_____

姓名	职务	身份证号码	专业技术资格	证书编号	参加本单位工作时间	劳动合同编号

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

投标人名称（盖公章）：

投标人法定代表人或者被授权代表：（签字）

时间：_____年_____月_____日

附件18:

投标文件包装袋密封件正面和封口格式

投标文件包装袋密封件正面格式

收件人:

项目名称:

项目编号:

包: 第 包

投标文件_____部分

投标人名称:

投标人地址:

邮政编码:

20 年 月 日

加盖投标人公章（投标人法定代表人或者被授权代表签字）

投标文件封口格式

请勿在20 年 月 日 时之前启封

加盖投标人公章（投标人法定代表人或者被授权代表签字）

附件19:

政府采购履约验收书参考样本(货物类)

采购单位		项目名称		合同名称				
供应商名称		项目编号		合同金额				
开户银行		账号						
验收时间		验收地点		验收组织形式	<input type="checkbox"/> 自行简易验收 <input type="checkbox"/> 验收小组验收			
分期验收	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	分期情况	共分 期，此为第 期验收					
项 目 清 单	序号	名称	规格、型号、内容摘要	单价	数量	金额		
验收内容	货物清单	品牌、型号、规格、数量及外观质量	技术、性能指标	运行状况及安装调试	质量证明文件	售后服务承诺	安全标准	合同履行时间、地点、方式
	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>

验收情况说明		
专业检测机构情况说明		
存在问题和改进意见		
最终结论	合 格 <input type="checkbox"/>	不合格 <input type="checkbox"/>
验收小组成员签字		
代理机构意见		采购单位意见
经办人： 负责人： （采购代理机构公章）		经办人： 负责人： （采购单位公章）
供应商确认： <div style="text-align: right; margin-top: 100px;">（单位公章或授权代表签字）</div>		

说明: 1.该表为货物类项目履约验收的参考样表, 采购人或采购代理机构可以根据工作实际进行调整。

2. “采购代理机构意见”, 履约验收工作由采购人自行组织的, 无需填写该项内容。

3.合格标准: ①供应商提供货物的规格、型号、数量、颜色等, 是否与中标供应商的投标产品及采购合同的货物相符。②货物安装调试是否完毕。③设备是否能够正常运行。④供应商所提供的货物是否全部响应招标文件要求及实质性条款要求。⑤中标供应商对售后服务和质保期的承诺是否与投标文件一致。

附件：详细参数

第一包：普通设备

办公家具

序号	名称	技术参数	单位	数量	单价
1	资料柜	规格（mm）：850*400*1850。 材料采用优质冷轧钢板，钢板厚度 0.8mm，塑粉采用环保产品。柜体经过严格的前处理磷化后静电喷塑，颜色为灰白色。产品的各零部件，表面光滑，无尖角、凸起、美观大方、色泽一致、喷塑均匀、无划痕。	个	18	900
2	上下床	<p>钢制部分</p> <p>★立柱：50*50mm 壁厚 2.0mm（实厚），材质为优质 Q235 的型材方管。</p> <p>床头横档：上横档采用 30*30*1.5mm，下横档采用 50*30*1.5mm 矩形钢管（立用）。立管采用 25*25*1.5mm 方管</p> <p>床梁（梆）：30*60mm 矩形钢管（立用），壁厚 2.0mm（实厚）；</p> <p>横梁：25*25*2mm 不少于 5 根（满焊）；</p> <p>床护栏：25*25×1.5mm 方管，长 1400mm，高 400mm；</p> <p>蚊帐架：25*25×1.5mm 方管，U 型结构。高 900mm；</p> <p>爬梯：采用 25*25*1.5mm 方管，梯步 2mm 厚钢板冲压成型，流线型月牙状，长为 300mm，中间宽为 50mm，翻边 15mm，梯步底下衬 20*20*1.5mm 方管，面上做防滑处理，PP 防滑条。</p> <p>床体用钢材全部为优质 Q235 冷拔钢管，并固定于墙上，保证使用者安全，结实牢靠。</p> <p>床腿地脚使用专用高分子复合地脚，消音、防滑、耐磨、不损伤地板。</p> <p>产品表面经除油、清洗、去锈、磷化清洗、预处理、清洗、钝化等九道工序处理，采用流行色亚光静电喷塑，高温塑化而成。喷塑表面平整、光滑，无流挂、起料、皱皮、露底脱落、伤痕等影响质量的缺陷。</p> <p>二、★床板厚度为 25mm，采用樟子松、实木板两面抛光拼接而成，床板数≤6 片，背面采用免漆板固定，加 4 根横撑（30*40mm）固定等分为 3 截，要求防潮、防蛀、耐用、不变形，两面光洁，符合相关质量和环保要求。</p> <p>紧固件要求螺栓、光平垫、弹簧垫、螺母及该铆螺母齐全，整洁，表面镀锌。</p> <p>产品质量达到：GB/T 3325-2008 金属家具通用技术条件等国家标准的技术要求。</p> <p>相邻的两个房间的床体用螺栓穿墙固定，其他房间床体用膨胀螺栓固定在墙上。</p>	套	2	3000

		<p>★上铺床头高度高 400 mm，护栏高度与床头高度齐平且护栏一头与床头连接。</p> <p>★安装方式：房间与房间之间有夹墙的，穿墙一体式连接固定。</p>			
3	储物柜	<p>采用优质 Q235 优质冷轧钢板。</p> <p>2. 尺寸：宽 850×深 400×高 1850。</p> <p>3. 功能：(A) 柜体分四个对开门，每个门内各设有一层隔板。</p> <p>(B) 优质冷轧钢板制作使用数控折弯机成型钢板厚度 1.0mm，通过焊接组成整个柜体，强度高无变形。(C) 现场安装后用螺栓连接紧固，须安全可靠。含 304 不锈钢底座，1.5mm 实厚*50mm 高。(D) 柜门须设有加强筋以防变形。使用铝合金拉手和挂锁式锁具。柜应使用强力合页，保证柜门开启灵活，闭合安全可靠。(E) 产品表面经除油、清洗、去锈、磷化清洗、预处理、清洗、钝化等工序处理，采用流行色亚光静电喷塑，高温塑化而成。喷塑表面平整、光滑，无流挂、起料、皱皮、露底脱落、伤痕等影响质量的缺陷。产品质量达到钢制家具及钢制配件执行国家标 GB/T3325-2017 标准技术要求。(F) 门内侧需加两条横向筋板，无标牌。</p>	套	1	1000
4	接待沙发（单人位）	<p>规格（mm）： 940*800*990</p> <p>1、面料：条绒面料，耐磨、抗污、不褪色，透气性强，染色牢度≥3 级；</p> <p>2、海绵：优质海绵，一次成型发泡、耐阻燃、防老化；座面密度≥25kg/m³，其他部位密度≥18kg/m³；原生海绵柔软性能好、软硬适中，回弹性能好，回弹性能≥35%，75%压缩永久变形≤8%。</p> <p>3、内框架：采用优质实木内框架；经平刨处理，不带树皮，无昆虫侵蚀。</p> <p>4、脚架：采用优质实木，经平刨处理，不带树皮，无昆虫侵蚀。</p> <p>5、内部配件：座垫内部采用优质蛇形拉簧加拉带；独立袋装弹簧座垫，每个弹簧体皆个别运作，独立支撑，能单独伸缩，以保证弹性均衡，经久耐用。</p> <p>6、油漆：环保水性漆饰面，采用全封闭工艺涂装（五底三面）</p>	个	12	1600
5	小茶几	<p>规格（mm）： 700*450*520</p> <p>1. 面材：采用≥0.8mm 厚优质胡桃木皮贴面，花纹美观、漂亮；</p> <p>2. 基材：中密度纤维，甲醛释放量（气候箱法）47h≤0.012mg/m³；</p> <p>3. 封边：边框采用实木封边，含水率在 6%–10%之间，经过防虫、防腐处理，外观无贯通裂缝、腐朽材、树脂囊、死结、孔洞、夹皮等缺陷；表面平整光滑、颜色均匀、花纹美观、杜绝因环境变化造成的开裂；</p> <p>4. 油漆：环保水性漆饰面，采用全封闭工艺涂装（五底三面）。</p> <p>5. 胶粘剂：达到环保要求；</p> <p>6. 结构：上下双层结构，下层配置置物板。</p>	个	11	800

6	货架	4层货架 承重：150kg/层 立柱C型钢：30*50*0.85mm 冷轧钢层板：0.35mm 尺寸：150*50*200cm	个	8	1500
7	桌子	规格：1200mm*1200mm*740mm，（4人/桌）。 台面：采用加厚防火板成型制作；封边断面采用PVC封边处理。烤漆钢架，不易生锈不易变形，稳固支撑，不晃动。 椅子：加粗钢架，带靠背	套	10	2500
8	椅子	椅子：加粗钢架，带靠背	套	40	300
9	办公桌	规格（mm）：1600*800*760。 1. 基材：刨花板，桌面厚度 ≥ 40 mm，耐磨、耐高温，硬度高，不变形。 2. 封边带：采用PVC激光封边，粘合强度高，封闭板材切割面，防止有害气体挥发；有效防止水汽侵入，无可溶性重金属； 3. 五金：铰链、滑轨、锁具；抽拉顺畅；门铰耐久性开闭次数不少于8万次；所有五金件做防锈、防腐处理，耐腐蚀久用不坏，结构紧密，美观耐用； 4. 结构：左三抽，右一抽，一机箱柜，含键盘架； 5. 台下含走线系统，台上含铝合金线盖，内含86电源模块和网络模块（台上模块含USB充电口，二三空错位插座）	位	78	2000
10	办公椅	1、网布：优质座面布料和靠背阻燃透气网布。 2、五星脚架：铝合金五星脚架；内含加强筋设计，坚固耐用，符合QB/T2280-2016《办公家具 办公椅》标准要求。 3、尼龙脚轮：静音尼龙万向轮，长时间使用无掉轮，分裂现象；拉脚轮，转动，平动轻快灵活防止人体疲劳； 4、气压棒：优质气压棒。耐腐蚀性能，48h中性盐雾实验无肉眼可见的腐蚀缺陷；循环寿命，公称力总衰减 $\leq 10\%$ ； 5、功能：全新尼龙固定头枕，柔软舒适，多功能龙骨腰托紧贴腰部，可根据人体舒适度调节。	把	78	500
11	存储架	4层实木或冷轧钢板，板材净厚度（去涂层） ≥ 0.5 mm，框架厚度 ≥ 2 mm，长度：2000mm。	套	8	1500

12	更衣柜（含衣帽镜）	高：1800mm，宽：850mm，深：420mm，4门，更衣柜，冷轧钢板 ≥ 0.6 mm，单层层板承重 ≥ 30 kg	个	16	1000
13	文件柜	规格：850*390*1800mm 上部为对开门玻璃门，厚度 ≥ 5 mm 下面为对接门。1、基材：优质冷轧钢板（国标），层板厚度 0.6mm；钢板经酸洗、磷化、除油、除锈等工序处理后，采用二氧化碳保护焊接工艺焊接，经细心打磨、校正、酸洗、碱洗、喷涂而成，具有整体焊接牢固，耐磨抗刮花的特点。2、面层：采用磷化防锈处理及 200℃喷涂，使油漆结合力强，防腐性好，环保耐用，色彩柔和，对人体及周围的环境不产生危害，无毒、使用无异味；3、锁头：优质名牌锁具，安全可靠；4、表面：喷塑，颜色灰色。工艺要求：1、钢板厚薄一致，无高低不平；2、表面光亮平整，油漆无颗粒，气泡，渣点，颜色均匀；	个	36	900
14	茶水柜	规格（mm）： $\geq 1300*420*800$ 1. 面材：采用 ≥ 0.8 mm 厚优质胡桃木皮贴面，颜色均匀、花纹美观、漂亮； 2. 基材：中密度纤维； 3. 封边：边框采用实木封边。外观无贯通裂缝、腐朽材、树脂囊、死结、孔洞、夹皮等缺陷；表面平整光滑、颜色均匀、花纹美观、杜绝因环境变化造成的开裂； 4. 油漆：环保水性漆饰面，采用全封闭工艺涂装（五底三面）。 5. 胶粘剂：达到环保标准； 6. 五金：五金配件铰链、滑轨、锁具；抽拉顺畅；门铰耐久性开闭次数不少于 8 万次；所有五金件做防锈、防腐处理，耐腐蚀久用不坏，结构紧密，美观耐用； 7. 结构：需包含对开掩门及单开掩门。	个	5	700
15	茶几	1、材质为优实木直拼板。 2、工艺：中国传统榫卯结构。 3、结构：边框打卯、开榫、围框、铣槽装板、表面装饰木线造型。 4、油漆：采用 UV 环保油漆，五底三面工艺处理。 5、五金：优质连接件。铝合金过线孔。	张	1	500
16	沙发 3+1	规格（mm）：1950*840*820、910*840*820 1、面料：条绒面料，厚度需 ≥ 1.2 mm，摩擦色牢度 500 次 ≥ 4 级，气味 ≤ 3 级，经液态浸色及防潮、防污等工艺处理，纹路细致、色泽均匀；皮面平整、柔软、舒适、透气性好； 2、海绵：优质海绵，一次成型发泡、耐阻燃、防老化；座面密度 ≥ 25 kg/m ³ ，其他部位密度 ≥ 22 kg/m ³ ；原生海绵柔软性能好、软硬适中，回弹性能好，回弹性能 $\geq 35\%$ ，75%压缩永久变形 $\leq 8\%$ 。 3、内框架：采用优质实木内框架；经平刨处理，不带树皮，无昆虫侵蚀。	套	1	2500

		<p>4、脚架：采用优质实木，经平刨处理，不带树皮，无昆虫侵蚀。</p> <p>5、内部配件：座垫内部采用优质蛇形拉簧加拉带；独立袋装弹簧座垫，每个弹簧体皆个别运作，独立支撑，能单独伸缩，以保证弹性均衡，经久耐用。</p> <p>6、油漆：环保水性漆饰面，采用全封闭工艺涂装（五底三面）。</p>			
17	长茶几	<p>规格（mm）：1200*600*480</p> <p>1. 面材：采用$\geq 0.8\text{mm}$厚优质胡桃木皮贴面；表面平整光滑、颜色均匀、花纹美观、漂亮；</p> <p>2. 基材：中密度纤维；</p> <p>3. 封边：边框采用实木封边，含水率在6%–10%之间，经过防虫、防腐处理，外观无贯通裂缝、腐朽材、树脂囊、死结、孔洞、夹皮等缺陷；表面平整光滑、颜色均匀、花纹美观、杜绝因环境变化造成的开裂；</p> <p>4. 油漆：边缘及立面无流挂现象。</p> <p>5. 胶粘剂：达到环保标准；</p> <p>6、结构：上下双层结构，下层配置置物板。</p>	个	2	900
18	办公桌	<p>规格（mm）主台：1800*900*760，副台：923*450*670，推柜：400*500*637</p> <p>1. 面材：采用$\geq 0.8\text{mm}$厚优质胡桃木皮贴面；表面平整光滑、颜色均匀、花纹美观、漂亮；</p> <p>2. 基材：中密度纤维；</p> <p>3. 封边：边框采用实木封边；表面平整光滑、颜色均匀、花纹美观、杜绝因环境变化造成的开裂；</p> <p>4. 油漆：环保水性漆饰面。采用全封闭工艺涂装（五底三面）。</p> <p>5. 胶粘剂：达到环保要求；</p> <p>6. 五金：五金配件：铰链、滑轨、锁具；抽拉顺畅；门铰耐久性开闭次数不少于8万次；所有五金件做防锈、防腐处理，耐腐蚀久用不坏，结构紧密，美观耐用；</p> <p>7. 结构：班台整体分为桌台面、副台及推柜三部分组成，台面厚度不低于80mm。附柜结构为全油漆，包含主机柜，掩门柜及敞格柜等结构；配置内部走线系统。</p>	张	2	2000
19	办公椅	<p>规格（mm）：$\geq 620*770*1130$</p> <p>海绵：优质高密度海绵，一次成型发泡、耐阻燃、防老化；座面密度$\geq 25\text{kg/m}^3$，其他部位密度$\geq 22\text{kg/m}^3$；原生海绵柔软性能好、软硬适中，回弹性能好，回弹性能$\geq 35\%$，75%压缩永久变形$\leq 8\%$</p>	把	2	500
20	班前椅	<p>海绵：优质高密度海绵，一次成型发泡、耐阻燃、防老化；座面密度$\geq 25\text{kg/m}^3$，其他部位密度$\geq 22\text{kg/m}^3$；原生海绵柔软性能好、软硬适中，回弹性能好，回弹性能$\geq 35\%$，75%压缩永久变形$\leq 8\%$</p>	把	4	500
21	书柜	<p>1、材质为优质实木颗粒板。</p> <p>2、结构：两侧为衣柜，中间上半部分为对开玻璃门，内凹拉手</p>	套	2	1200

22	化妆台	1200*600*760mm, 材质为优质红榉木实木及榉木实木直拼板 台面: 人造石英石台面, 厚度 16mm, 下翻 4 公分; 五金: 三节承重静音滑道、铰链合页、三合一连接件、锁具等。 含镜子;	张	12	2800
23	化妆凳	基材: 榉木基材, 厚度 $\geq 15\text{mm}$; 海绵: 一次成型高回弹泡绵, 密度 28-35KG/立方或符合国家标准; 面料: 优质加厚牛皮, 透气性能好, 耐磨性强, 厚度 1.0mm; 椅架: 铝合金固定底盘带可调地脚, 液压升降杆, 不低于 10 万次使用;	个	12	735
24	接待沙发	规格 (mm): 940*800*990 1、面料: 条绒面料, 耐磨、抗污、不褪色, 透气性强, 染色牢度 ≥ 3 级; 2、海绵: 优质海绵, 一次成型发泡、耐阻燃、防老化; 座面密度 $\geq 25\text{kg/m}^3$, 其他部位密度 $\geq 18\text{kg/m}^3$; 原生海绵柔软性能好、软硬适中, 回弹性能好, 回弹性能 $\geq 35\%$, 75%压缩永久变形 $\leq 8\%$ 。 3、内框架: 采用优质实木内框架; 经平刨处理, 不带树皮, 无昆虫侵蚀。 4、脚架: 采用优质实木, 经平刨处理, 不带树皮, 无昆虫侵蚀。 5、内部配件: 座垫内部采用优质蛇形拉簧加拉带; 以保证弹性均衡, 经久耐用。 6、油漆: 环保水性漆饰面, 采用全封闭工艺涂装 (五底三面)。	个	12	2000
25	更衣柜	材质: 更衣柜主材为 ABS+尼龙全新工程塑料制成, 强度高、韧性好、耐冲击、不易腐蚀、无毒无味、环保耐用。工艺: 采用钢制模具注塑一次成型。使用寿命: 抗冲击、耐腐蚀、不生锈、设计使用寿命大于 20 年。产品特点: 1、榫卯连接结构并合理布局加强筋, 安装时不用胶水粘结, 不用任何金属螺丝, 使用产品自身力量相互连接, 产品不变形, 不扭曲, 达到可重复拆装使用。2、重要部位加厚处理, 底座高达 80mm, 上下板厚 30mm, 从而使产品更牢固, 结实耐用。3、门板与侧板连结采用高强度尼龙防水铰链和上下门轴双重加固, 双重防盗保险更牢固耐用。4、门板与侧板并安装有防盗插销, 防止从外部撬开柜门。拉手锁具模: 锁具部分可单独更换, 售后维修更换简单。块化设计: 加装弹簧扣紧装置, 既方便开关门, 更防止门在不锁状态下自动开门, 撞伤他人。挂衣杆: 用时拉下, 不用时收起, 方便实用, 合理利用空间。门板: 门板内侧加装多功能钩及多功能置物盒。可放置小件物品如笔, 手表、眼镜等方便实用。单门高 960*宽 370*深 500mm 组合高度 2000mm。	门	90	520
26	置物柜	1800*400*1000mm, 柜身材料采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚 E1 级环保板材; 板材所有截面均经全自动封边机封边处理, 封边所用边条均为优质 PVC 封边条; 结构: 器械柜分为上下两部分, 上下部分分别为板式对开门, 分别放置一层 16mm 厚 E1 级环保板材, 器械柜内的隔板高度可以调整; 配件: 优质桥式拉手; 柜门采用国产高档 90 度优质铰链。	个	4	1787

27	更衣长凳	规格：1800*400*430mm，颜色：彩色，凳面采用优质 ABS 塑料制作而成，具有优良的综合性能，无毒无味、耐高温、耐腐蚀、电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性，成型加工和机械加工较好。	个	2	960
28	会议桌	实木皮烤漆。3.5M*1.36M 以上。甲醛释放量达到 E1 级环保要求，物理力学性能必须达到国家标准中的优等品要求。	套	1	5000
29	会议桌	实木皮烤漆。8M*2M 以上。甲醛释放量达到 E1 级环保要求，物理力学性能必须达到国家标准中的优等品要求。	套	1	12000
30	会议椅	实木材质，优质皮椅	套	38	500
31	文件柜	规格（mm）：850*400*1850。 材料采用优质冷轧钢板，钢板厚度 0.8mm，塑粉采用环保产品。柜体经过严格的前处理磷化后静电喷塑，颜色为灰白色。产品的各零部件，表面光滑，无尖角、凸起、美观大方、色泽一致、喷塑均匀、无划痕。	个	8	1000
图书室					
1	单面书架（钢木书架）	材质及制作要求：①多个组合，组装采用国标镀锌螺栓连接，各活动插接结构完成后结构面保持平整；②国标优质冷轧钢板材，立柱 ≥ 1.2 mm，层板 ≥ 0.8 mm，挂板 ≥ 0.8 mm，底架 ≥ 1.2 mm。③所有结构柱、板均应有加强筋，架体结构稳定，不易变形，不易摇晃，满足承重要求；侧板，顶条，底条 ≥ 1.8 mm 厚防火密度板，④表面采用静电喷塑技术，喷塑前进行除锈、磷化处理，涂层附着力、不会出现脱漆、褪色现象，强度符合国家相关要求。表面材料无毒副作用，对人体和环境无害，无异味。规格（mm）：900*300*2000 颜色：灰白色型号：双柱单面. 三组一列。	组	16	1100
2	双面书架（钢木书架）	材质及制作要求：①多个组合，组装采用国标镀锌螺栓连接，各活动插接结构完成后结构面保持平整；②国标优质冷轧钢板材，立柱 ≥ 1.2 mm，层板 ≥ 0.8 mm，挂板 ≥ 0.8 mm，底架 ≥ 1.2 mm。③所有结构柱、板均应有加强筋，架体结构稳定，不易变形，不易摇晃，满足承重要求；侧板，顶条，底条 ≥ 1.8 mm 厚防火密度板，④表面采用静电喷塑技术，喷塑前进行除锈、磷化处理，涂层附着力、不会出现脱漆、褪色现象，强度符合国家相关要求。表面材料无毒副作用，对人体和环境无害，无异味。规格（mm）：900*450*2000 颜色：灰白色型号：双柱双面，三组一列。	组	63	1200
3	阅览桌椅	6 人位（一桌六椅） 规格：1800W*900D*760H 钢木结构：钢制部分：选用一级优质冷轧钢板，钢脚采用厚 ≥ 2 mm 的钢制圆管经过模具模压而成，桌面底部有加强梁，保证架体稳固。所有钢制部分均经过酸洗磷化处理，且长期使用不生锈，采用优质环保塑粉静电粉喷塑，耐磨防锈，防静电，颜色持久，表面硬度 $\geq 2H$ ，耐酸雾性达到 300 小时无变化，经过精密模具冲压成型，稳固性好。台面：一体化台面，25mm 厚防火密度板，前面半圆，表面材料无毒	张	8	2600

		副作用，对人体和环境无害，无异味。规格：宽 500*深 430，坐面高 430/靠背高 750mm 1、椅面采用优质 PU，符合国家环保 E1 级标准。直靠背，背板有弧度，符合人体工程学原理。 2、椅腿上粗下细为直径 40~20mm 国标钢圆管制作，壁厚不少于 1.5mm，下套橡胶皮脚。固腿框用厚度不少于 1.5mm 国标钢管 30*15mm 长方形截面管，与椅腿焊接；颜色：深木纹色。 3、边角圆润光滑有光泽，搭配优质五金件；所有螺丝均有防褪、防松动装置，不易被手工拆除。			
学生课桌椅					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
1	●学生课桌	课桌-面板与书箱要求： ★1. 材质：①面板得需采用 PP 耐冲击塑料一级新料注塑成型，不得采用回收料生产。②书箱得需采用 PP 耐冲击塑料一级新料注塑成型。 2. 尺寸：①面板 620mm（±2mm）×418mm（±2mm）×8mm（±2mm）；②书箱 490mm×385mm×130 mm（±2mm） 3. 功能：（1）面板①靠胸前处有一内弧造型设计。②面板为全平面，不得有凹凸槽。书箱内侧前端下方得需设置有一长型凹形笔槽，尺寸为 440mm（±2mm）×55mm（±2mm），③书箱左右两侧得需各有一挂钩设计。左右挂钩得需与书箱一体成型，不得采用螺丝锁附方式配置挂钩。④桌下塑胶脚管架内侧部位加装高度调节钮，调节位 640-790mm 之间，调节高度时，无需使用任何工具。 4. 结构：①面板底部有强化承重之设计，嵌入一根方型钢管，尺寸规格为 15mm（±2mm）×30mm（±2mm）×厚度≥1mm。②面板与书箱采一体注塑成型。③采椭圆形亮光管焊接而成，结构得需牢固，长时间使用不得产生摇晃、松散的现象。④钢管尺寸为 24 mm（±2mm）×48mm（±2mm）×厚度≥1.2mm	套	1480	670
2	学生课椅	A. 靠背要求 1. 材质：采 PP 塑料一级新料一体射出成型。 2. 尺寸：420mm×340mm±5mm。 3. 横条勾缝宽度得需小余 6mm，靠背与钢管结合方式，不得需采用螺丝锁付，需牢固不得出现摇晃现象。靠背需有一弧形造型设计。 B. 坐垫要求 1. 材质：采 PP 塑料一级新料一体射出成型。 2. 尺寸：430mm×380mm±5mm。 C. 椅钢架要求 1. 材质及形状：采椭圆形亮光钢管组合焊接而成，结构得需牢固，长时间使用不得产生摇晃、松散的现象。			

		<p>2. 尺寸：椭圆形钢管 16.5mm±1mm×34mm±1mm×厚 1.5mm。表面涂装：焊接完成之钢管架，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。</p> <p>D. 前脚垫要求</p> <p>1. 材质：采 PP 塑料一级新料一体射出成型。</p> <p>2. 尺寸：49mm×38mm×厚 8mm±5mm。</p> <p>F. 伸缩式（PP 塑胶篮要求）</p> <p>1. 材质：采 PP 塑料一级新料一体射出成型。不得采用回收料生产。</p> <p>2. 尺寸：385mm×375mm×142mm±5mm</p> <p>3. 可承受 80 公斤连续踩踏不得断裂。</p>			
礼堂桌椅					
1	礼堂椅	<p>★1、座椅座背定型海绵：采用优质聚酯定型海绵原料，经模具冷固发泡一体。符合 GB/T10802-2006 《通过软质聚醚型聚氨脂泡沫塑料》标准。</p> <p>a. 感官要求无污染、无刺激性气味</p> <p>b. 25%压陷性能≥100N</p> <p>c. 75%压缩永久变形≤7.4%</p> <p>d. 回弹率≥44%</p> <p>e. 拉伸强度≥103kPa</p> <p>f. 湿热老化后拉伸强度≥86kPa</p> <p>g. 椅座海绵密度≥60.8kg/m³</p> <p>★2、座椅外板采用优质高密度多层板经胶粘剂与高频热压机一次成型座、背外板，再经修边、打磨和多层油漆底面等多道工序，面采用优质 PU 环保聚酯油漆饰面，油漆吸附力强、耐腐蚀、易清洗等，其中甲醛释放量≤0.05mg/m³、总挥发性有机化合物(TVOC)≤0.50mg/m³。椅背板尺寸 750*525*15mm（长宽±5mm）；椅座板：460*430*15mm（长宽±5mm）</p> <p>a. 胶粘剂游离甲醛≤0.05g/kg</p> <p>b. 胶粘剂苯≤0.01g/kg</p> <p>C. 胶粘剂二氯甲烷≤0.01g/kg</p> <p>d. 胶粘剂甲苯+二甲苯≤0.04g/kg</p> <p>e. 胶粘剂总挥发性有机物≤516g/L</p>	位	590	900

		<p>★3、面料为优质耐磨毛麻纺织面料, ,要求耐磨性高, 渗透力强, 吸声效果好、软硬适中、使用长时间无气球、褪色等。</p> <p>a. 色彩</p> <p>b. 甲醛含量 C 类≤300mg/kg</p> <p>C. 可分解致癌芳香胺染料禁用（限量值）≤20mg/kg</p> <p>★4、站 脚：优质铝合金 ADC12 一体压铸成型，表面静电粉末喷涂处理，椅架扶手框宽 60mm，底脚脚宽 75mm，脚长 350mm，固定采用膨胀螺钉固定，长度不少于 8CM，安装稳固牢靠。</p> <p>5、写字板：下插式铝合金机构旋转写字板，PP 一次注塑而成，整体美观，牢固可靠。</p> <p>6、扶手：采用进口橡木，条纹清晰，含水率 12%以内，宽 60mm，厚 22mm，外形与铝合金扶手支架完美连接在一起。</p> <p>7、座椅中心距 580mm，高度 1020mm，前后间距 900mm-1000mm.</p>			
2	会议桌	<p>1、基材选用优质 E1 级 18mm 厚环保高密度板，采用优质环保黑胡桃木实木木皮饰面（厚度≥0.6mm），实木封边；各项技术指标达到国家标准；</p> <p>2、油漆：采用环保大宝漆符合现行国家环保标准，五底三面工艺。颜色可选择。</p> <p>3、配件采用优质五金件。</p> <p>4、尺寸 1400mm*600mm</p>	张	8	1900
3	椅子	实木框架坐垫与靠背为高档皮 U	把	16	700
4	会议桌	<p>1、基材选用优质 E1 级 18mm 厚环保高密度板，采用优质环保黑胡桃木实木木皮饰面（厚度≥0.6mm），实木封边；各项技术指标达到国家标准；</p> <p>2、油漆：采用环保大宝漆符合现行国家环保标准，五底三面工艺。颜色可选择。</p> <p>3、配件采用优质五金件。</p> <p>4、尺寸：1200mm*450mm</p>	张	8	760
办公设备					
1	▲台式机	<p>1. CPU：≥六核 CPU、3.2GHz 主频、12M 缓存</p> <p>2. 主板：≥370 系列以上芯片组</p> <p>3. 内存：≥8G DDR4 2400MHz 内存，最大支持 32G 内存容量</p> <p>4. 显卡：≥2GB 独立显卡，GDDR5 显存</p>	台	36	5200

		<p>5. 声卡：集成 HD Audio，支持 5.1 声道（提供前 2 后 3 共 5 个音频接口）</p> <p>6. 硬盘：≥1TB SATA 硬盘 + 256G ssd 硬盘</p> <p>7. 网卡：集成 10/100/1000M 以太网卡；</p> <p>8. 扩展槽：1 个 PCI-E*16（8 速）、2 个 PCI-E*1、1 个 PCI 槽位；</p> <p>9. 键盘鼠标：防水键盘、抗菌鼠标</p> <p>10. 接口：≥6 个 USB 3.1 接口（其中至少前置 2 个 USB 3.1 G2），1 组 PS/2 接口、1 个串口，主板集成 2 个视频接口（其中至少 1 个非转接 VGA 接口）</p> <p>11. 显示器：≥23.8 寸 LED 显示器，分辨率：1920*1080</p> <p>12. 操作系统：预装正版 windows10 操作系统</p> <p>13. 安全特性：智能 USB 屏蔽技术，仅识别键盘、鼠标，无法识别 USB 读取设备，有效防止数据泄露</p> <p>14. 机箱：标准 MATX 立式机箱，使用蜂窝散热及二级进风口设计，散热更为有效；配置顶置电源开关键、顶置提手方便提拿，机箱体积小巧，不大于 15L，强力散热风扇，能够达到有效降解甲醛、净化空气的效果</p>			
2	▲A3 激光打印机	<p>1. A3 黑白激光打印，首页打印时间≤6.5 秒；预热时间≥16.6 秒；打印速度≥8 页/分钟；打印分辨率≥1200 x 1200 dpi。</p> <p>2. 内存容量：512MB。</p> <p>3. 月打印负荷：100000 页/月；中文液晶显示屏。纸盒容量：500 页，自动双面打印。</p> <p>4. 高速 USB2.0 主机接口。</p> <p>5. 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T Ethernet 千兆有线网络。</p>	台	1	7000
3	彩色喷墨打印机	<p>1. 彩色喷墨。</p> <p>2. 4 种颜色经济模式：打印分辨率：5760*1440dpi。A4 黑白≥33 页/分钟；A4 彩色≥15 页/分钟；标准模式：A4 黑白 10 页/分钟；A4 彩色 5 页/分钟；支持内存及手机打印。</p>	台	2	2800
4	复印机	<p>1. A3 黑白复印机。</p> <p>2. 涵盖功能：复印/双面打印/彩色扫描。</p> <p>3. 速度≥25 页/分钟；标配纸盒：2*250 页，手送纸盒 100 页。</p> <p>4. 纸张重量：纸盒 60-90g/m2，手送纸盘 60-162g/m2，双面器 65-90g/m2。</p> <p>5. 预热时间≤10 秒。</p> <p>6. 首页复印时间≤6.5 秒。</p> <p>7. 打印语言：DDST；内存容量≥128MB。</p> <p>8. 缩放比率：50%-200%（1%微调）。</p>	台	1	9000

		9. 高品质复印，可扩展的网络打印，ID卡复印，双面复印打印，电子分页功能，4行27位中文液晶面板，环保设计。			
5	多功能激光一体机	涵盖功能：打印/复印/扫描。 速度：≥32页/分钟；打印分辨率：≥1200x1200dpi；首页打印时间：≤7.1秒；打印接口：USB2.0；10/100M有线局域网，NFC，USB Host；打印语言：PCL5e，PCL6，PS3 仿真；内存容量：≥256MB；复印分辨率：600dpi；复印数量：1-99份；无需关闭扫描盖板就可一键身份证复印到A4，A5，A6纸张；扫描方式：彩色/黑白；扫描分辨率：600*600dpi；扫描到usb闪存盘，共享文件夹，电子邮件，FTP；纸张输入容量：≥250页；手送台：50页；纸张输出容量：50页；自动送稿器容量：≥35页；双面打印：自动；月负荷：35000页；4行背光中英文液晶显示屏；硒鼓：鼓粉一体；硒鼓最高容量：7000页。	台	12	2500
6	速印机	1、数码式印刷机； 2、印刷过程：全自动单印筒制版印刷系统； 3、制版时间：小于等于32秒(A4长边)； 4、原稿类型：单页、书本； 5、分辨率制版：300x300dpi； 6、扫描：600x600dpi； 7、印刷面积250*355mm； 8、印刷速度80,100,130张/分钟(3级)； 9、A3进纸模式：80张/分钟(1级)； 10、印刷缩放比率缩小比率：71%，82%，87%，93%； 11、放大比率：115%，122%，141%； 12、原稿尺寸最大：297×432mm(A3)； 13、纸张尺寸最大：275×395mm，最小：90×140mm； 14、A3进纸模式：297×420mm； 15、纸张重量：34.9-127.9g/m ² ； 16、A3进纸模式：52.3-127.9g/m ² ； 17、供纸（接纸）盘容量：1000张； 18、图像模式：文字、图片、文字/图处自动识别模式，铅笔、淡彩； 19、图像深度：浅，标准，深1，深2（4级）；20、标配功能：自动消除边框，自动消除底灰，省墨模式，保密模式，节能模式，自动关机，100个用户代码（用户密码），分班/记忆，程序模式，重试输纸装置。	台	1	26000

7	▲笔记本电脑	1. CPU: ≥ 核心≥6 核; 主频≥2.1GHz;缓存≥8MB 2. 内存: ≥8G DDR4 3200MHz 内存 3. 硬盘: ≥ 512GB SSD 4. 显示屏: 14” LED 雾面防眩光屏幕 (1920x1080) 5. 显卡: 集成显卡 6. 网卡: 配置 802.11 AC 无线网卡 7. 键盘: 防泼溅键盘 8. 摄像头: 720P 高清网络摄像头 (物理防窥) 9. 接口: ≥2*USB3.2、2*TYPE-C USB 3.2 G2、HDMI、RJ45 千兆有线网口、combo audio、四合一读卡器、安全锁孔 10. 电池: 内置 45WHr 以上锂电池 11. 操作系统: 配置 正版 Windows10 操作系统	台	51	5500
8	打印机	针式打印机 24 针 82 列 1+3 联增值税票专票票据平推式 开票出货单出库单税控打印机三联单; 供纸方式: 手动; 耗材类型: 色带; 不支持网络打印;	台	2	1300
器材室- (一层 24.09 平体育+一层 18.62 平)					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
1	器材柜	1. 规格≥2000mm*1200mm*500mm。二层 2. 材料符合 GB/T11253 标准。 柜体、门板≥0.8mm 优质冷轧钢板; 层板≥0.8mm 优质冷轧钢板, 下设两道加长筋;	个	8	1200
2	器材框	放置体育器材	个	4	680
3	接力棒	Φ30mm×300mm; 田径专用; 铝合金; 产品表面光洁, 体形端直, 无明显外观缺陷。	根	24	5
4	跳高架	1、跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。产品形式简洁, 结构合理, 可装拆, 便于运输和包装。2、固定立柱与移动立柱选用铝合金型材, 型材之间采用燕尾槽配合。表面氧化处理。固定立柱上贴有不锈钢标尺, 刻度调节范围: 600-2600mm。3、底座选用 δ4 铁板一次冲压成型, 避免了焊接造成的接口腐蚀, 底部设有 PU 滚轮, 移动方便。4、跳高架横杆托架采用铝压铸件, 具有防腐性、安全、牢固等优点且上下移动方便。5、跳高架底座底部设有微调机构, 通过调节微调机构可满足场地不平整引起的跳高架的稳定性和横杆的高度要求。6、底座所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上	付	4	1500

		采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70—80um，铅笔硬度达 3H+，试品经 GB1771-91 36 小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀 < 2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点，能适合潮湿和酸雨环境，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健康。			
5	跳高横竿	直径 30mm，厚度 1.2mm，长度 4000mm，黑白相间，两端木方 36mm	根	4	200
6	栏架	栏架：金属材料制成；两底座和两根立柱之间应有 2 根横梁连接；两立柱应与地面垂直，并固定在底座末端。 栏板：具有一定的强度、环保的、有软感的适宜的 PVC 材料制成，栏板上沿应圆滑，其倒角圆角半径不小于 5mm；长度 1200mm，宽度 70mm，黑白相间或对比醒目的颜色。栏架底座长 700mm，为 50mm×50mm 的方管，立管为 φ38、厚 2.5mm 的钢管，外升降，升降高度为 0.762m、0.84m、0.914m、0.990m、1.067m 共五级。外表采用通用的绿色环保静电喷涂处理，具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、耐腐蚀、外观美观，适合潮湿和酸雨环境，产品的涂料配方不含有毒元素。确保五年内外表不变色，涂层不脱落，坚固耐用。	付	20	360
7	秒表	60 道显示 1. 工作相对湿度 55—65%环境中保证走时精度，相对湿度 85—95%，温度为 40±1℃ 时能工作 24h，无停走现象。 2. 最小显示位数 1/100s 3. 瞬时精度频率相对偏差 ≤ ±5.8PPm（相当于瞬时日差 ≤ ±0.5s/d） 4. 走时精度 30min 内误差 ≤ 0.01s；每小时误差 ≤ 0.02s	块	6	200
8	小沙包	按学生健康教学大纲要求；采用优质帆布制成。	只	60	20
9	木尺	2.5m（木尺，标准型）	根	5	35
10	皮尺	50m；标准田径用尺。	条	4	50
11	垒球	规格为 12 寸；用强度较高的牛皮缝制。重量：178 克~198.4 克；每球重量均匀，标称值差 ±5%。球体表面采用用双针缝合，针数不少于 88 针。表面清洁，便于用后清洗消毒，清洗凉干后缩水率 ≤ 1%，且不起皮，不裂纹。	个	50	16
12	实心球	D=15cm，1kg，采用天然橡胶材料制成，球体表面应进行防滑处理，不得有颗粒脱落、裂缝等缺陷，耐冲击力，图案商标字迹应清晰、端正。	个	60	30
13	体操棒	1.2m*25mm 木质	根	60	12
14	体操凳	2 米木制	张	4	200
15	木哑铃	硬杂木，500 克，精致车床加工，质地红色。	付	60	8

17	肋木	<p>双间肋木：</p> <p>(1) 双间肋木地上高 3200mm±10mm, 宽 1900mm±10mm, 地埋 1000mm, 地埋部分在不同位置焊接 3 块 400 mm5 # 角钢, 其中一块在底部, 肋木档中心距 150mm±5mm。</p> <p>(2) 双间肋木立柱为 3 根槽钢: 80mm×80mm×5mm, 间隔由 $\phi 32\text{mm}\times 3\text{mm}$ 圆管制成。</p> <p>(3) 表面色泽一致, 所有金属件均应作防锈处理后喷漆。表面无皱纹, 无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷。焊接严密牢固, 不应有漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷</p>	间	4	2000
18	平梯	长 4000mm±10mm; 内宽 1000mm±10mm; 地上高度 2500mm; 地下埋 1000mm, 地埋部分在不同位置焊接 3 块 400 mm5 # 角钢, 其中一块在底部。主管立柱、横梁采用 $\phi 60\text{mm}\times 3\text{mm}$ 的优质圆管, 14 根横档采用 $\phi 32\text{mm}\times 3\text{mm}$ 的优质圆管, 所有金属件均应作防锈处理后喷漆。表面无皱纹, 无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷。焊接严密牢固, 不应有漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。	架	2	5000
19	低单杠	1. 1100mm-1800mm 高度可调; 立柱采用 $\phi 42\text{mm}\times 3.2\text{mm}$ 的优质无缝圆管, 支柱采用 $\phi 28\text{mm}$ 的 45 # 钢材, 底盘 $\phi 150\text{mm}$ 铸铁, 杠面采用 $\phi 28\text{mm}\times 2200\text{mm}$ 弹簧钢, 拉线为直径 8mm 盘条、配 14mm 紧线器, 钢地橛直径 25mm、长 45cm, 钢地橛埋地一端十字焊接两根长 300 mm 3 # 角钢; 杠面弹力在横杠中间作用静载荷力 2200N, 挠度 100±20 mm, 取消外力, 变形不超过 3 mm。2. 杠面不允许有裂纹、杂质缺陷; 支柱表面镀铬, 立柱、底盘、拉条应作防锈处理后喷漆; 表面无皱纹, 无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷。焊接严密牢固, 不应有漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。	付	6	1800
20	高单杠	1. 1600mm-2500mm 高度可调; 立柱采用 $\phi 42\text{mm}\times 3.2\text{mm}$ 的优质无缝圆管, 支柱采用 $\phi 28\text{mm}$ 的 45 # 钢材, 底盘 $\phi 150\text{mm}$ 铸铁, 杠面采用 $\phi 28\text{mm}\times 2400\text{mm}$ 弹簧钢, 拉线为直径 8mm 盘条、配 14mm 紧线器, 钢地橛直径 25mm、长 45cm, 钢地橛埋地一端十字焊接两根长 300 mm 3 # 角钢; 杠面弹力在横杠中间作用静载荷力 2200N, 挠度 100±20 mm, 取消外力, 变形不超过 3 mm。2. 杠面不允许有裂纹、杂质缺陷; 支柱表面镀铬, 立柱、底盘、拉条应作防锈处理后喷漆; 表面无皱纹, 无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷。焊接严密牢固, 不应有漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。	付	3	2000
21	体操垫 (小)	规格: 1200mm×600mm×50mm; 材质为 4×4 帆布, 内填优质海绵, 海绵密度为 25kg/m ³ ; 跳垫的四角为直角, 表面平整, 无皱折, 里外层不得发生相对位移。涤纶线缝合, 两面革贴角, 棱角加红或白牙子, 设置 4 个提带。	块	60	150
22	体操垫 (大)	规格: 2000mm×1000mm×100mm; 材质为 4×4 帆布, 内填优质海绵, 海绵密度为 25kg/m ³ ; 跳垫的四角为直角, 表面平整, 无皱折, 里外层不得发生相对位移。涤纶线缝合, 两面革贴角, 棱角加红或白牙子, 设置 4 个提带。	块	12	390
23	气筒	自行车用, 手动充气筒, 铝合金内外筒, 外径约 30 mm, 气筒总高约 300 mm, 塑胶或橡胶制的充气软管与气	把	2	20

		筒底座、气筒气嘴接合紧密，装卸方便。气筒配有多功能充气嘴二个，气嘴为夹持式一个，插入式一个，可适用自行车、摩托车车胎充气，最大充气压力不小于 0.8MPa.			
24	小篮球	6#：圆周：720mm~740mm 圆周差：≤5；球重 500~540 克；空气压 0.49~0.63kg/cm ² ；表皮材质牛皮，内胆：由黑色橡胶制成，在球的内胆表面均匀地缠绕一条篮球专用尼龙丝即缠丝，内胆和表皮之间的支撑结构，由橡胶制成，球体反弹高度 1200—1400mm。球体表面装有气阀，充气至规定气压后，球体饱满平展无折皱，保证密封性良好，球体气压 24h 内下降允差≤12%。整球做工优良、色泽一致、花纹清晰，无脱层、针孔、油污、损伤；球面标志清晰，无缺金少墨。	个	40	80
25	小篮球架	1、器材应符合 GB19272-2005 标准要求 2、篮架伸臂 1500mm, 篮圈上沿距地面 2350mm。 3、篮板采用有机玻璃篮板，规格为 1200mm*800mm，篮板厚度为 23mm。 4、篮架为箱式配重箱：箱体前高度 500mm，箱体后高度 370mm。宽度 1000mm, 长度 1700mm, 钢板厚度 2mm，箱内放置配重 450KG。5、篮架立柱采用 150mm×150mm 的矩形钢管，管壁厚度不低于 3mm，篮架横臂采用 150mm×150mm 钢管，管壁厚度 3mm. 横臂承重部位增加辅管加强；6、篮板上下拉杆采用直径 42 的钢管一次成型，管壁厚度不低于 2.3mm，后拉杆采用 40×60mm 方形管。管壁厚度不低于 2.3mm. 将后拉杆在弯管机上一次性成型 7、配置弹性篮圈，篮圈采用直径 20mm 优质碳圆制成，并配有优质篮网。 8、篮架各部焊接要求严密牢固，不应有漏焊，虚焊，包渣，裂纹等缺陷。所有钢制件均经过酸洗，磷化，抛丸等初级处理后在喷涂线上采用不含有毒元素的涂层完成最后表面处理。篮架钢性受到一定外力时其水平位移不超过 3mm。	付	4	20000
26	软式排球	规格：5 # 球直径约 208mm -225 mm，重量 300~380 g 。材质为实心纯海绵/泡沫，免充气；为比赛用球。	个	40	80
27	小型排球架	移动式，排球架钢管立柱为Φ90mm，厚 3mm，内管直径为 76mm，电镀层耐蚀级别不低于 5 级。拉网中央高度 2000mm，立柱高度 2120mm，顶端设滑轮，箱体钢板厚度 3mm，排球柱设有齿轮，灵活升降，箱体底部装有滚轮，移动方便灵活。升降间距为 100mm，主体采用喷塑工艺涂饰，涂饰层附着力应达到一级，硬度达到 2H、有一定的耐冲击性能，表面无皱纹、无漏喷、起泡、脱皮及明显的划痕等缺陷。所有产品喷涂前均采取除锈处理，以确保涂层在户外长期使用。产品涂料配方不含有毒元素。各部件焊接严密牢固，没有漏焊、虚焊、裂纹等缺陷。（带网）	付	4	5000
28	小足球	圆周：620mm—650mm，圆周差≤5mm。球重 320~360 克；空气压 0.56~0.63kg/cm ² ；表皮材质 PU。球体表面装有气阀，充气至规定气压后，球体饱满平展无折皱，保证密封性良好，球体气压 24h 内下降允差≤12%。足球淋水后，其质量增加不得超过原质量的 15%。整球做工优良、胶梗平直、色泽一致、花纹清晰，无脱层、针孔、油污、损伤；球面标志清晰，无缺金少墨。	个	40	65

29	小型足球门	本标准适应于比赛和普通练习用足球门 1. 规格：5000mm×2000mm，； 2. 门柱和门围均采用Φ114mm×5mm 钢管焊接，门后采用 2" 钢管焊接。3. 球门为白色，喷漆，表面色泽一致。4. 各配件焊接严密牢固，不应有漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。所有金属件均应作防锈处理后喷漆，表面无皱纹，无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷 5. 门网一付。	付	2	6000
30	乒乓球台	室外乒乓球台要求符合 GB 19272-2011 标准要求：1. 台面采用 SMC 材料，翻边高度 50mm，翻边厚度 8mm，所有加强筋高度大于 30mm，加强筋厚度大于 3mm。2. 球台背面要有四横四纵的方管加固框。3. 网架采用不锈钢精制而成。4. 支腿为弧形结构，支腿管材料 60*2mm。	张	8	2700
室内体育器材					
1	吊装篮球架	1、产品技术规格及用材：电动悬空篮球架主要由减速电机、传动系统、主支架、保险带及篮板、篮圈组成。使用时，篮圈上沿距离地面 3.05m。减速电机电压为 220V，I=40：1，电机功率 1.5KW，减速机功率 0.75KW。支撑管采用 100×70×3 方管、横梁采用 Φ140×3.5 圆管，主支架采用 Φ140×3.5、Φ60×3 等焊管焊接而成。保险带为高强丝保险带。 2、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 双层夹胶玻璃），具有透明度高、耐侯性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，并在篮板下沿侧面覆盖有保护圈，保护圈前后表面高度、厚度均≥20mm，底面厚度≥50mm，符合 FIBA 规则，能有效保护运动员扣篮时不受伤害。篮板弹性 500N/1m，中心挠度≤6 mm，取消外力 1min 后篮板恢复原状。 3、篮圈：篮圈抗弯性能好，在篮圈最远点的圈顶上施加静载荷未到 105 kg 时，篮圈无转动，当静载荷≥105 kg 时，篮圈向下转动，角度不超过 30 度，能有效解决投篮时篮圈的稳定性和运动员扣篮时的安全性问题。 4、表面处理：所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用静电环氧基粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70—80um，铅笔硬度达 3H+，试品经 GB1771-91 36 小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀<2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点，能适合潮湿和酸雨环境，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健康。 5、对网架的要求：篮球架自重约 600kg，冲击力 250kg，要求网架钢管直径在 Φ76 以上。	付	1	148000
2	室内乒乓球台	物理性能:弹性 230-260mm，弹性均匀度≤5mm，球台稳定性<10，台面光泽度≤8；规格：2740*1525*760；台面颜色：蓝色；台面材质：MDF。	付	4	6850
校园电视台					
序号	名称	技术参数	单位	数量	单价

1	虚拟演播室主机	<p>1. 1U 标准机架式外观设计，便于机柜安装。设备前置电源开关和指示灯。</p> <p>2. 嵌入式 ARM 架构设计，满负荷功耗≤55W，设备空载时功耗≤25W, 满足用户节能要求。</p> <p>3. 使用 Linux 操作系统，高度集成多种功能应用，包括管理、导播、视频抠像、虚拟背景实时渲染、录制、直播、点播等功能。</p> <p>4. 内置音频处理功能，支持 EQ 均衡调节、增益调节。支持对音频输入输出通道进行音量调节，支持对音频输出通道进行静音设置。</p> <p>5. 支持 3 路 3G-SDI 高清摄像机信号、3 路 HDMI 高清视频信号接入。</p> <p>6. 为便于部署和维护管理，虚拟演播室主机设备支持 POC 供电功能，并能够支持设备 POC 供电信号、高清摄像机视频信号、控制信号同传。为避免信号干扰，不接受多条不同接口线缆绞合成一条线缆铺设或者增加额外转换设备的方式。</p> <p>7. 支持 2 路摄像机蓝/绿背景信号实时同步抠像功能，无需额外增加色键抠像设备。支持 1 路以上摄像机实景信号拍摄录制。支持虚拟背景信号实时预览；</p> <p>8. 支持外场实景连线，场外实景可通过网络摄像机将视音频信号传送到主机，实现本地演播室与远端的远程连线，可将远端画面和本地与远端的双分屏对话画面进行录制。</p> <p>9. 支持 2 路 HDMI 画面的输出，每个 HDMI 输出口的输出信号支持自定义选择本地导播画面或录制效果画面输出。</p> <p>10. 视频编码：支持 H. 264 视频编码协议，MP4 视频封装格式。</p> <p>11. 音频编码：采用 AAC 编码协议，支持 2 路 XLR 平衡音频输入、2 路 Line in、1 路 Line out、1 路耳机监听输出。</p> <p>12. 视频存储：内置 2T 存储硬盘，支持录制文件本地保存，支持标准 MP4 视频封装格式。</p> <p>13. 视频直播：支持 RTMP 视频传输协议，满足向云端服务器或直播平台的直播推送功能。</p> <p>14. 导播控制：支持 2 个 USB2.0，支持接入 U 盘上传下载背景素材，支持接入鼠标键盘的本地导播操作；</p> <p>15. 文件上传：支持 FTP 文件传输协议，与资源平台无缝对接，通过 FTP 方式实现视频自动/手动上传至资源平台。</p> <p>16. 具有嵌入式低功耗环保优势，整机正常工作状态下功耗不超过 50W。采用无风扇散热设计，低噪音不影响正常授课。</p>	台	1	130000
2	校园电视台系统软件	<p>管理软件部分：</p> <p>1. 支持录制、暂停、停止等基本功能操作，支持一键开启“直播”。</p> <p>2. 支持校园电视节目导播管理、系统参数管理、录制管理、用户管理、网络参数管理。</p>	套	1	80000

	<p>3. 支持校园电视节目信息管理，包括录制节目的名称、主持人等信息管理。</p> <p>4. 提供 2 路预抠像摄像机信号和 1 路实景拍摄摄像机信号画面预览窗口，支持 HDMI 信号、VGA 信号、远程网络信号和虚拟背景信号预览。</p> <p>5. 支持虚拟背景叠加及实时渲染输出，支持静态图片、摄像机实时信号、动态视频、flash 动画作为背景；</p> <p>6. 支持虚拟背景预览、叠加后效果输出前预览。</p> <p>7. 支持主机虚拟背景图片库，支持导入导出背景图片，支持实时预览。</p> <p>8. 支持蓝箱和绿箱两种抠像方式，抠像阈值的自定义设置。支持 VGA/HDMI 作为动态背景叠加，便于老师录制虚拟微课等应用。</p> <p>9. 支持实时预览人物抠像与虚拟背景实时叠加渲染的效果画面。</p> <p>10. 支持抠像拍摄和实景拍摄同步进行，可实时进行虚拟场景和实景拍摄画面的切换录制。</p> <p>11. 支持校园电视台系统视频接入与输出管理，支持 POC 供电管理。</p> <p>12. 支持校园电视台系统音频信号管理，包括音频声量调节、EQ 均衡的开启与关闭、自动增益的开启与关闭等。</p> <p>13. 支持系统软件版本管理，包括软件版本查询，在线升级与系统授权。</p> <p>14. 支持三种上电模式，包括关机模式、休眠模式和工作模式。</p> <p>15. 支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。</p> <p>16. 支持录播一键开启“直播”功能。</p> <p>17. 支持网络直播参数设置、直播码流设置</p> <p>18. 支持主码流、子码流双码流直播功能，主、子码流可设不同的分辨率与码流。</p> <p>19. 支持自定义直播分辨率、码流大小，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。提供超清（1080P/4Mbps.、高清（720P/2Mbps.、标清（960*540/1Mbps. 等多种直播分辨率与码流可选。</p> <p>20. 支持 HTTP、RTMP、RTSP 多种直播视频流协议，支持 TCP 和 UDP 传输协议。</p> <p>21. 支持 RTMP 推流功能，除录播向资源平台实现 FTP 推流上传外，至少额外支持 3 路以上 RTMP 推流功能，实现与第三方平台和系统的推流对接。</p> <p>22. 支持 VLC 缓冲设置功能，可精确到毫秒，缓冲时间阈值 280~500ms 可设。</p> <p>23. 支持高、低双码流录制功能，支持对输入信号进行点播预览，支持对虚拟背景信号进行预览点播，包括图片、VGA/HDMI 信号、摄像机信号。</p> <p>24. 为方便资源管理，系统需支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序；可按照主题、主讲人进行分组展示；</p>			
--	--	--	--	--

		<p>25. 支持查询视频文件的分辨率、帧率和码流；</p> <p>26. 支持录像文件下载；</p> <p>27. 支持对视频进行手动 FTP 上传。</p> <p>导播软件部分：</p> <p>1. 支持本地导播功能，可直接在虚拟演播室主机接入鼠标、键盘、显示器进行导播操作，保证导播具有较好的实时性和流畅性。</p> <p>2. 提供 PVW 输出前预览窗口和 PGM 录制监视窗口，所有预操作包括画面切换、背景切换、布局切换等操作均预先在 PVW 预览窗口显示。确认输出后进行录制并在 PGM 录制监视窗口显示。</p> <p>3. 支持 5 种以上可选布局模式，包括双分屏、画中画模式等。支持虚拟大屏布局模式，抠像人物与 HDMI/VGA 信号结合营造虚拟大屏效果布局模式。支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，支持叠加纯色图层，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>4. 提供 3 种以上转场特效，包括渐变、扩散、推进等。支持添加 LOGO、视频标签、字幕功能，支持通过鼠标直接拖拽设置 LOGO 在画面的显示位置。支持快速调用预设的字幕内容，支持实时添加字幕，字幕颜色、字幕背景颜色可设，支持字幕循环功能。</p>			
3	高清摄像机	<p>1. 视频输出接口：HDMI、SDI</p> <p>2. 传感器类型：CMOS，1/2.33 英寸</p> <p>3. 传感器像素：有效像素 207 万</p> <p>4. 焦距：22 倍变焦</p> <p>5. 水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2° /s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8° /s，水平视场角：72.0° ~ 7.7°，垂直视场角：43.2° ~ 3.7°</p> <p>6. 支持水平、垂直翻转</p> <p>7. 背光补偿：支持</p> <p>8. 数字降噪：2D&3D 数字降噪</p> <p>9. 网络流传输协议：RTP、RTSP</p> <p>10. 预置位数量：255</p> <p>11. 网络接口：RJ45</p> <p>12. 音频接口：Line In, 3.5mm</p> <p>13. 通讯接口：RS232、RS422</p> <p>14. USB 接口：USB Type-A</p>	台	1	28500

		15. 支持的协议类型: VISCA 16. 编码技术: 视频 H. 265、H. 264 17. 要求摄像机与录播主机为同一品牌			
4	直播平台软件	支持举行大量视频公开课或者其它视频直播活动, 为学校提供大规模视频直播功能, 类似于门户网站直播, 无需登录、预约即可浏览。直播过程时提供二维码扫描功能, 通过扫面二维码可参与直播观看	套	1	18890
5	摄像机三脚架	1. 材质: 铝合金; 2. 管径: 14~26mm 3. 升高: ≥150cm 4. 最低高度: 12~15cm 5. 收合高度: ≤45cm 6. 载重: ≥5kg	个	1	3000
6	提词器 (含支架)	1. 系统支持 Windows 7、Windows 8 和 Windows 10 系统。 2. 系统要求字色、底色 256 色任意搭配, 男女播音员可分别选择不同的背景色和字色方便男女播音员选择自己的播音词, 字体和字的大小任意选择, 可选多种角色, 以区分男角女角或更多播音角色。 3. 文稿录入、编辑方便, 操作简单, 自动完成排版, 支持 txt、rtf、word 等格式文本, 并支持直接打开图片, word, PPT, 视频等文件。 4. 分别采用监视器和高分辨率的彩显, 清晰度高, 字迹清晰。 5. 软件支持汉、藏、蒙、傣、维、朝鲜等少数民族语言。而且还支持国外的一些语言英、日、韩、德、俄、法、阿拉伯文等国家语言。 6. 系统自动记录演播稿, 当发生异常停电事故后再加电时自动寻找并且打开演播稿, 并保证演播稿的完整性。 7. 相对滚动时间、当前时间可同屏显示, 任意设置大小、颜色, 一目了然, 更易把握节奏; 重点语句可通过颜色标明。 8. 控制方式灵活多样, 键盘、鼠标、控制手柄均可, 字幕速度变化范围可随意调节, 前后跳段翻页方便自如; 播音稿的行进速度可由播音员自己通过手柄控制, 可单、双人控制, 方便自如。	套	1	9000
7	无线话筒	采用 UHF 超高频段, 提供多通道 (32/64/99 通道) 选择, 避免干扰 频率范围: 500MHz-980MHz 调制方式: FM 音频响应: 50Hz-15KHz	套	1	6800

		<p>综合信噪比 S/N: >105dB 综合失真: ≤ 0.5% 接收机: 采用微电脑 CPU 控制 PLL 锁相环频率合成技术 杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制 音频动态扩展及自动电平控制电路 频率响应: 40Hz-18KHz 发射机: 发射功率: 高巩固率 10dBm, 低功率 5dBm 调制方式: FM 最大调制度: ±45KHz</p>			
8	调音台	<p>最多 4 个话筒 / 10 个线路输入 (4 个单声道 + 3 个立体声); 1 立体声母线; 1 AUX (包括 FX); “D-PRE” 话放, 带有倒向晶体管电路; 单旋钮压缩器; 高级效果器: SPX, 含 24 组预置效果器; 24-bit/192kHz 2 进/2 出 USB 音频功能; 通过 Apple iPad Camera Connection Kit / Lightning to USB Camera Adapter (连接适配器)与 iPad (2 或更高版本) 连接工作; 含 Cubase AI DAW 下载版软件; 单声道输入通道上的 PAD 开关; +48V 幻象供电; XLR 平衡输出; 金属机身;</p>	台	1	6500
9	监听音箱	<p>音箱系统: 2.0 声道 有源无源: 有源 调节方式: 旋钮</p>	套	1	980

		供电方式电源: 220V/50Hz 额定功率: 16W 频率响应: 20Hz-20KHz 信噪比: 80dB 灵敏度: 360mV 失真度: 0.2% 1W 1KHz 阻抗: 8Ω			
10	导播显示器	23.8 寸, 带高清 HDMI 接口。	台	1	1500
11	无线鼠键套	传输方式: 无线; 接口: USB; 支持 Win7 系统, 即插即用。	台	1	185
12	主持桌椅	根据用户需求定制。桌子尺寸约为 2000*750*650mm, 产品均采用优质冷轧板, 耐压, 强度大, 抗冲击, 不易变形, 静电粉末喷塑, 无污染。椅子尺寸约为: 900*630*420mm	套	1	8700
13	导播桌	尺寸约为 2400*750*650mm, 刨花板/三聚氰胺板, 配套两张电脑椅	张	1	3500
14	LED 三基色背景灯	额定功率: 120W 外壳材质: 铝型材 灯珠数量: 1512 颗 出光角度: 120 度 显色指数: Ra≥92 使用寿命: 50000 小时 色温: 3200K/5600K (±150K. 额定电压: AC 100-240V 50/60Hz 通道数量: 1 个通道 工作温度: -20℃至 50℃ 存放温度: -20℃至 60℃ 调光功能: 0%至 100%无极调节 冷却系统: 对流散热 (自散热无风扇) 链接方式: 电源线 in, 信号线 in/out 照度: 2811LUX/1M、908LUX/2M、513LUX/3M、325LUX/4M、221LUX/5M、155LUX/6M、52LUX/10M	个	3	3986
15	LED 三基色面	额定功率: 120W	个	5	3986

	光/侧光灯	外壳材质：铝型材 灯珠数量：1620 颗 出光角度：120 度 显色指数：Ra≥92 使用寿命：50000 小时 色温：3200K/5600K (±150K) 额定电压：AC 100-240V 50/60Hz 通道数量：1 个通道 工作温度：-20℃至 50℃ 存放温度：-20℃至 60℃ 冷却系统：自然风冷散热 调光功能：0%至 100%无极调节 链接方式：电源线 in, 信号线 in/out 照度：2623LUX/1M、894LUX/2M、490LUX/3M、305LUX/4M、211LUX/5M、150LUX/6M、52LUX/10M			
16	L 型虚拟蓝箱	宽：4 米 高：2.75 米 地面延伸：3 米 蓝箱部分分为三种产品，墙板，弧形板，地板。还有一种铝合金的底支架。墙板，弧板，地板均为磨具注塑产品，一次成型，尺寸标准，颜色一致，没有批次差。地板设计强度高，耐磨，不变色，结实牢固。铝合金底支架为磨具挤压型，尺寸标准，永不变形，方便实用。 三种板块均采用一种铝合金支架连接。	M ²	20	1390
17	虚拟蓝箱背景光专用冷光源三基色柔光灯	额定功率：120W 外壳材质：大型铝型材 灯珠数量：1512 颗 出光角度：120 度 显色指数：Ra≥92 使用寿命：50000 小时 色温：3200K/5600K (±150K) 额定电压：AC 100-240V 50/60Hz 通道数量：1 个通道 工作温度：-20℃至 50℃	台	3	2530

		<p>存放温度：-20℃至 60℃</p> <p>调光功能：0%至 100%无极调节</p> <p>冷却系统：对流散热（自散热无风扇）</p> <p>链接方式：电源线 in，信号线 in/out</p> <p>照度：2811LUX/1M、908LUX/2M、513LUX/3M、325LUX/4M、221LUX/5M、155LUX/6M、52LUX/10M</p>			
18	虚拟蓝箱辅助光专用冷光源三基色柔光灯	<p>额定功率：120W</p> <p>外壳材质：铝型材</p> <p>灯珠数量：1620 颗</p> <p>出光角度：120 度</p> <p>显色指数：Ra≥92</p> <p>使用寿命：50000 小时</p> <p>色温：3200K/5600K（±150K）</p> <p>额定电压：AC 100-240V 50/60Hz</p> <p>通道数量：1 个通道</p> <p>工作温度：-20℃至 50℃</p> <p>存放温度：-20℃至 60℃</p> <p>冷却系统：自然风冷散热</p> <p>调光功能：0%至 100%无极调节</p> <p>链接方式：电源线 in，信号线 in/out</p> <p>照度：2623LUX/1M、894LUX/2M、490LUX/3M、305LUX/4M、211LUX/5M、150LUX/6M、52LUX/10M</p>	台	2	2530
19	虚拟蓝箱面光专用冷光源三基色柔光灯	<p>额定功率：120W</p> <p>外壳材质：铝型材</p> <p>灯珠数量：1620 颗</p> <p>出光角度：120 度</p> <p>显色指数：Ra≥92</p> <p>使用寿命：50000 小时</p> <p>色温：3200K/5600K（±150K）</p> <p>额定电压：AC 100-240V 50/60Hz</p> <p>通道数量：1 个通道</p>	台	3	2530

		<p>工作温度：-20℃至 50℃ 存放温度：-20℃至 60℃ 冷却系统：自然风冷散热 调光功能：0%至 100%无极调节 链接方式：电源线 in, 信号线 in/out 照度：2623LUX/1M、894LUX/2M、490LUX/3M、305LUX/4M、211LUX/5M、150LUX/6M、52LUX/10M</p>			
20	虚拟蓝箱轮廓光专用冷光源三基色柔光灯	<p>额定功率：120W 外壳材质：铝型材 灯珠数量：1620 颗 出光角度：120 度 显色指数：Ra≥92 使用寿命：50000 小时 色温：3200K/5600K (±150K) 额定电压：AC 100-240V 50/60Hz 通道数量：1 个通道 工作温度：-20℃至 50℃ 存放温度：-20℃至 60℃ 冷却系统：自然风冷散热 调光功能：0%至 100%无极调节 链接方式：电源线 in, 信号线 in/out 照度：2623LUX/1M、894LUX/2M、490LUX/3M、305LUX/4M、211LUX/5M、150LUX/6M、52LUX/10M</p>	台	2	2530
21	灯光架及配件	挂灯钢制葡萄架	套	1	2750
22	12路灯控柜 1U	12 路	台	1	1210
23	阻燃电缆	1.5m ² *3 护套电缆, 200 米	批	1	2035
24	基础装修	<p>含墙面刷白、照明处理、线缆桥架、门、地板、布线、强弱电、网络等，外框采用磨具注塑成型支架，支架连接底支架，内置环保吸声棉，外包阻燃声学布，环保，不变形，安装方便。 软包的设计主要准对高中频的声波，低频的声波由纤维吸声板处理。纤维吸声板不用安装，设计在两个软包中间，软包安装时直接就把低频纤维板一起安装，精巧方便。</p>	项	1	66000

人工智能教室

1	智能机器人	<p>1. 电源：18650 锂电池 2. 续航时间：持续运行 120min 3. 支架：200+兼容乐高结构件（糖果色） 4. 控制方式：支持 Handlebit 控制 5. 通信接口：USB 接口 6. 软件编程：micro:bit（图形化编程/JavaScript） 7. 电池：18650 锂电池 8. 控制器：micro:bit+micro:bit 扩展板： （1）micro:bit 扩展板参数： 板载全彩灯；板载声音模块；板载蜂鸣器；两重保护电路，采用 USB 充电；6 路扩展接口，支持数字输入、模拟输入、iic 通讯的传感器、串口通讯等；兼容 LOBOT 全系传感器 （2）micro:bit 主板参数 处理器：NordicnRF51822-QFAA-Rrev3 主频：16Mhz FlashROM:256KB RAM:16KB 通信：USB, 蓝牙, 2.4G 无线电（与蓝牙不可共存）</p> <p>9. 传感器及外界模块：温度传感器、超声波传感器、避障传感器、光线传感器、颜色传感器、加速度传感器、电子罗盘、声音传感器、按钮模块、风扇模块、点阵模块、蜂鸣器、数码管、LGS-01 舵机、彩灯模块。</p> <p>10. 舵机参数： 工作电压：3.3-6V 齿轮材质：塑料 速度：0.12sec/60° 角度范围：270° 扭矩（最大）：500g*cm 空载电流：100mA</p> <p>11. 玩法：提供 20 节课程，学习手册，适合 microbit 入门学习； 1) 泡泡机：通过控制板中的按钮控制泡泡机的启停指令。 2) 工程投石器：通过控制板中的按钮控制投石器进行投石动作。</p>	套	21	1800
---	-------	--	---	----	------

		<p>3)智能保险箱：通过控制板中的按钮设定密码，输入密码，密码正确打开箱门，密码错误箱门常闭。</p> <p>4)手机云台：通过控制板中的按钮控制手机云台左右移动。</p> <p>5)热水降温器：通过光敏传感器检测水杯是否被放下，若放下，则开启风扇进行降温，若拿离，则停止降温。</p> <p>6)颜色分拣器：通过颜色传感器对物体进行检测，进行不同物体颜色分拣。</p> <p>7)自动打桩机：通过控制板中的按钮控制自动打桩机的启停指令。</p> <p>8)捕鼠器：通过避障传感器检测是否有物体经过，若有，则关闭大门，若没有，则打开大门。</p> <p>9)智能升降机：通过控制板中的按钮控制升降机的升降指令。</p> <p>10)智能收纳盒：通过超声波传感器检测收纳盒上方是否有手伸至，若有，则打开收纳盒盖，若没有，收纳盒盖常闭。</p> <p>11)智能晾衣架：通过控制板中的按钮控制晾衣架的升降指令。</p> <p>12)体感守门员：通过控制板的加速度模块检测板子的倾斜状态，控制舵机左右转动。</p> <p>13)声控风扇：通过声音传感器检测外界声音变化，实现声控风扇功能。</p> <p>14)智能关卡：通过超声波模块检测关卡前是否有小车经过，若有，打开关卡，若没有，关卡常闭。</p> <p>15)节奏台灯：通过声音传感器检测声音节奏变化，RGB 彩灯随着声音变化而发出不同颜色的彩灯。</p> <p>16)智能搅拌器：通过超声波模块传感器检测水杯是否放下，若放下，启动搅拌器，按下控制板中的按钮，停止搅拌器。</p> <p>17)投篮机：通过避障传感器检测是否有球投进篮框，并在数码管上进行计数。</p> <p>18)起重机：通过控制板中的按钮控制 2 自由度起重机工作。</p> <p>19)弹球游戏：通过按钮模块控制，弹球机进行弹球游戏。</p> <p>20)移动射击：通过光敏传感器检测是否有红外光射击到靶心，若有，则向后倾倒，若没有，则正常左右摇摆。</p>			
2	智能平台车	<p>1. 超声波测距：3cm-200cm</p> <p>2. 续航时间：持续运行 60min</p> <p>3. 机体支架材料：机身结构采用金属和玻纤材质混合而成，橡胶履带</p> <p>4. 控制方式：手机 APP 控制、支持 Handlebit 控制</p> <p>5. 通信接口：USB、蓝牙</p> <p>6. 电池：18650 锂电池</p> <p>7. 控制器：控制器由 micro:bit 主板+micro:bit 扩展板</p> <p>(1) micro:bit 扩展板参数：</p>	套	21	2000

	<p>板载全彩灯；板载声音模块；板载蜂鸣器；两重保护电路，采用 USB 充电；6 路扩展接口，支持数字输入、模拟输入、iic 通讯的传感器、串口通讯等；</p> <p>(2) micro:bit 主板参数</p> <p>处理器：NordicnRF51822-QFAA-Rrev3 主频：16Mhz</p> <p>FlashROM:256KB</p> <p>RAM:16KB</p> <p>通信：USB, 蓝牙, 2.4G 无线电（与蓝牙不可共存）</p> <p>8. 传感器及外界模块：声音传感器、超声波传感器、4 路巡线传感器、亮度传感器、加速度传感器、电子罗盘、温度传感器、蜂鸣器、RGB 彩灯、点阵、LFD-01 防堵转舵机、LFD-01M 防堵转舵机。</p> <p>9. 兼容：进行二次开发拓展</p> <p>10. 电机参数：</p> <p>(1) TT 马达参数：</p> <p>工作电压：3.3-9V</p> <p>齿轮材质：塑料</p> <p>速度：0.12sec/60°</p> <p>角度范围：270°</p> <p>扭矩（最大）：500g*cm</p> <p>空载电流：100mA</p> <p>11. 玩法：提供 15 种创意玩法，30 余节视频教学课程</p> <p>1)前进：通过简单编程，让机器人执行前进指令</p> <p>2)画方框：通过简单编程，让机器人执行画方框指令</p> <p>3)速度调节：通过简单编程，实现机器人前进速度调节</p> <p>4)智能循迹：通过巡线传感器识别黑线，实现机器人巡线行驶</p> <p>5)炫舞循迹：搭配彩灯模块，机器人进行巡线行驶</p> <p>6)如来神掌：通过超声波检测，实现机器人定距跟随行驶</p> <p>7)智能指向：通过超声波探测障碍物方向，实现机器人左转右转指向</p> <p>8)穿越迷宫：当 Qtruck 遇到障碍物时，通过超声波传感器检测避开障碍物并继续行走穿越设计的迷宫</p> <p>9)防跌落：通过超声波传感器探测，机器人是否在桌子边缘，实现防跌落功能</p> <p>10)自平衡：通过加速度传感器检测 Qtruck 机体状态，保持小车机械臂末端始终处于水平状态</p>		
--	---	--	--

		<p>11)定距夹取：通过超声波探测物体距离，实现机械臂定距夹取</p> <p>12)智能声控：通过声音传感器探测声响次数，小车实现相应指令</p> <p>13)清除路障：小车在行驶的过程中，通过超声波传感器检测前方障碍物，机械臂进行夹取清理，实现路障清理功能</p> <p>14)Handlebit 控制：Handlebit 是一款以 microbit 为主控的手柄，可以通过和其他 microbit 连接，进而控制它们。microbit 板子上 2.4G 无线相关设计为其提供了另外的无线通信协议，这通讯协议可以在多个 microbit 装置中互相传递并且群组化。</p> <p>15)手机控制：通过蓝牙程序文件可以进行手机 APP 与 Qtruck 之间的控制。</p> <p>12. 造型：探测小精灵（含超声波及云台），搬运小卫士（含 3 自由度机械臂），自平衡战士（自平衡机械臂），巡逻小先锋（巡线传感器探测）</p> <p>13. 产品清单：机器人支架 1 套、橡胶履带 2 条、micro:bit 主板 1 个、micro:bit 扩展板 1 个、18650 锂电池 1 节、4 路巡线传感器 1 个、超声波传感器 1 个、4Pin 线 2 根、直流电机 2 个、防堵转舵机（金属轴）1 个，防堵转舵机（塑料轴）2 个、USB 线 1 根、超声波亚克力支架 1 个、亚克力盖板 1 个、M3 扳手 1 个、螺丝刀 1 个、配件包 1 包、绕线管 1 条。</p>			
3	AI 可编程教育机器人	<p>一、产品要求主要由主控面板和座架两部分组成，主控面板必须具有丰富传感器和可编程模块的主控大脑，既可单独使用，又可以加上小车底盘实现更多功能。需要实现躲避障碍物，进行颜色识别、地图巡线等多种功能。</p> <p>二、功能要求</p> <p>1、可拆分结构，方便携带</p> <p>2、十余种可编程传感器</p> <p>3、PogoPin 磁吸接口，兼容神经元，强大的拓展性 4、配套软件支持图像识别、语音识别、文字识别、深度学习等 AI 技术，让孩子在好玩的游戏和应用中，更生动地掌握 AI 技术背后的逻辑和原理，掌握和学习与机器交互的方式。5、支持 IoT、云计算和云存储技术。内置的 WiFi 模块，支持联网功能，轻松打造智能家居，获取天气数据、玩转 IFTTT，实现各种 IoT 的应用。</p> <p>6、实时查看积木块对应的 Python 代码语言，使用专业的代码编辑器对舞台角色及硬件进行编程，一键切换 Python，完美进 49 阶代码编程。7、配套使用编程软件，让入门编程就像搭积木一样简单 8、通过软件编程，结合丰富的传感器和“舞台互动”自由创作游戏、动画、小故事和比赛。9、通过配套的编程软件，可以在机器人身上创作点阵动画，控制机器人的动作。</p> <p>三、主控面板特点 1) 红外线接收器(可编程)：支持小车之间的相互通信，遥控控制，以及传统家电的红外控</p>	套	11	1200

	<p>制。2) 齿轮电位器(可编程):满足基础电子、编程、逻辑教学的需求,丰富的舞台交互效果。</p> <p>3)RGB 指示灯(可编程):可自定义丰富的 RGB 颜色。</p> <p>4)3 个功能按键(可编程):3 个可编程实体物理按键,用按键来定义机器人的表情、动作和声音等指令。</p> <p>5)LED 点阵屏幕(可编程):可以创作点阵动画,显示表情、数字、天气等多种自定义图案。6)扬声器(可编程):编程写音乐,机器人也能唱歌。7)蓝牙模块:无线连接移动设备(手机、平板电脑)。结合蓝牙适配器,无线连接 PC,可满足多人使用需求,让教学和比赛场景不受数据线困扰。</p> <p>8)WiFi 模块:连接云服务器,实现 IoT 功能。9)声音传感器:无论是尖叫、欢呼还是鼓掌,通过音量传感器制作专属声音小案例。10)光线传感器:通过光线传感器,通过光线的强弱、明暗,定义机器人对光线的感知和反馈。11)六轴陀螺仪:可支持实现体感游戏等多种功能。四、座驾特点 1)颜色红外传感器:集成了颜色传感器、灰度传感器、IR 近距传感器等多种功能的传感器。向上向下拨动该结构,可分别实现避障、巡线等多种好玩且实用的黑科技。2)配套乐高兼容孔,兼容乐高和神经元,充分享受自由创造。3)PogoPin 磁吸接口,可兼容神经元电子积木,同时强大的扩展性使孩子充分发挥奇思妙想、尽情创造。</p> <p>五、参数</p> <p>主控芯片:ESP32</p> <p>传输方式:Wi-Fi/Bluetooth/USB 操控平台:MacOS/Windows/Linux/ChromeOS/iOS</p> <p>电池:3.7V950mAh 锂电池</p> <p>使用时间:大于 2 小时</p> <p>材质:ABS</p> <p>支持编程语言:图形化编程:Scratch3.0;文本编程:Python 支持软件:PC 端和移动端以及 app</p> <p>六、配件清单</p> <p>机器人控制器×1</p> <p>机器人底盘×1</p> <p>运行地图×1</p> <p>环境指示×1</p> <p>课程体系×10</p> <p>MicroUSB 数据线×1</p> <p>挂绳×1</p> <p>颜色卡片组×1</p>				
4	人工智能初级	1、套件包含控制器 1 个;红外传感器 1 个;触碰传感器 1 个;LED 灯 2 个;蓝牙音箱 1 个;舵机 4 个;线材	套	11	6000

	<p>套装</p>	<p>W2-GRY4 条；线材 W4-BLK2 条；线材 W1-GRY2 条；线材 W3-BLK3 条；塑胶件\geq420 个；电源适配器 1 个。</p> <p>2、教具零件材质为 ABS、ABS+PC 塑胶。教具颜色丰富，主要以浅灰、深灰、绿、黄、黑、蓝、银白等构成，模型全机身环保材料，耐用安全，保护学生健康。</p> <p>3、教具零件均采用创新卡扣式设计、销扣连接的方式，便于搭建，适用于各年龄段学习。无需采用铁质螺丝刀、螺母刀、扳手完成机器人的搭建。</p> <p>4、数字伺服舵机，真实动作模拟。使用高自由度的大扭矩的数字伺服舵机关节，可实现精准动作的控制及表达。</p> <p>5、课程体系完整，包含教材、教案，配合 APP 动态图纸和图形化编程功能。</p> <p>6、分享机器人，学生创造出属于自己的机器人，在 APP 社区可以与全球爱好者学习及分享自己的创意。</p> <p>7、编程盒子包含伺服舵机通过配套的连接线与控制器相连接，结合 APP3D 动态图纸和图形化编程功能，可模拟实现日常智能机械装置、仿生机器人、人形机器人等各种创意作品。套装具有富有启发性的完备教学资源，可以让学生更有信心地提出问题，确定问题，并设计自己的解决方案。</p> <p>8、技术参数：</p> <p>舵机参数：</p> <p>最大输出扭矩：约 3.5KG·CM</p> <p>技术参数：</p> <p>输入电压：6.4V~9.6V</p> <p>输出扭矩 (kg·cm)：约 3.5KG·CM</p> <p>转速(S/60°)：0.17S/60°</p> <p>精度：空载精度 1 度，带载精度 3 度</p> <p>角度范围：0~240°</p> <p>工作电压范围：6.4V~9.6V（典型值 7.4V）</p> <p>工作温度：-5℃~+45℃</p> <p>工作指令：数字格式</p> <p>协议：半双工串口</p> <p>控制器参数如下：</p> <p>处理器：STM32F070；内存：4M；蓝牙：双模 Bluetooth3.0/4.0BLE+EDR；电池：聚合物锂电池，容量 1100mAh 及以上；</p> <p>红外传感器参数如下：</p>			
--	-----------	--	--	--	--

		<p>工作电压：6.8~9.6V；红外波长：940nm；红外测距：2cm~15cm；接口：3pin 插座；工作温度：-15℃~45℃； 触碰传感器参数如下： 工作电压：6.8~9.6V；按键压力：≥160g；接口：3pin 插座；工作温度：-15℃~45℃； LED 灯参数如下： 工作电压：6.8~9.6V；LED 数量：8 组；LED 颜色：RGB 颜色；通信协议：半双工串口通信；接口：3pin 插座； 工作温度：-10℃~50℃；颜色：灰蓝色； 蓝牙音箱参数如下： 工作电压：6.8~9.6V；蓝牙：4.1EDR；喇叭：4 欧 2W；mic 采集精度：-42dB；通信协议：半双工串口通信； 接口：3pin 插座；工作温度：-10℃~50℃；颜色：白蓝色；</p> <p>电源适配器参数如下： 输入电压：100-240VAC50/60Hz 输出电压：9.6V 输出电流：1A，具有过流保护特性，防止过充爆炸。</p> <p>积木机器人教学平台包含以下几项内容： 1. 完整的教学体系，包含教材、教案、课堂演示文稿以及移动端教学 APP； 2. 机器人 3D 建模：移动端教学 APP 内置详细的 3D 动态建模指引； 3. 舵机编程：配合 APP3D 动态图纸，通过回读编程或直接拖拽舵机指令，能精确控制伺服舵机运转的速度和角度； 4. 逻辑编程：采用 Blockly 可视化编程语言，简洁易懂，兼具趣味性与创造性；</p>			
5	人工智能初级 套装扩展包	<p>1、套件包含线材 W1-GRY8 条；塑胶件≥130 个；红外传感器 1 个；触碰传感器 1 个；超声波传感器 1 个；亮度传感器 2 个；声音传感器 1 个；温湿度传感器 1 个；减速电机 1 个。</p> <p>2、教具零件材质为 ABS、ABS+PC 塑胶。教具颜色丰富，主要以浅灰、深灰、绿、黄、黑、蓝、银白等构成，模型全机身环保材料，耐用安全，保护学生健康。</p> <p>3、教具零件均采用创新卡扣式设计、销扣连接的方式，便于搭建，适用于各年龄段学习。无需采用铁质螺丝刀、螺母刀、扳手完成机器人的搭建。</p> <p>4、课程体系完整，包含教材、教案，配合 APP 动态图纸和图形化编程功能。</p> <p>5、分享机器人，学生创造出属于自己的机器人，在 APP 社区可以与全球爱好者学习及分享自己的创意。</p> <p>6、uKit 进阶级扩展包做为 uKit 教学套件的模型拓展使用，包括结构零件、执行器、传感器以及连接线等，</p>	套	11	3800

		<p>零件的型号和积木套件中的相应零件相同。（不配主控盒）</p> <p>7. 在进阶套件教学过程中，如果教师需要设计特色课程时可以借助扩展包里的扩展件进行模型修改和课程内容修改。</p> <p>8、技术参数：</p> <p>减速电机：</p> <p>工作电压：7.4VDC（5.5V~8.4VDC）</p> <p>空载速度：140±10%RPM</p> <p>旋转方向：CW(>0)顺时针转</p> <p>电子控制精度：±1.5RPM</p> <p>机械极限角度：360°</p> <p>接口：3pin 插座</p> <p>工作温度：-10℃~+50℃</p> <p>红外传感器参数如下：</p> <p>工作电压：6.8~9.6V；红外波长：940nm；红外测距：2cm~15cm；接口：3pin 插座；工作温度：-15℃~45℃；</p> <p>触碰传感器参数如下：</p> <p>工作电压：6.8~9.6V；按键压力：≥160g；接口：3pin 插座；工作温度：-15℃~45℃；</p> <p>亮度传感器参数如下：</p> <p>工作电压：6.8~9.6V；工作电流：10mA；通讯接口：3pin 插座；可测光范围：0lux~4000lux；</p> <p>声音传感器参数如下：</p> <p>工作电压：6.8~9.6V；工作电流：10mA；通讯接口：3pin 插座；测量距离：0cm~100cm；输出值范围：0~1023；</p> <p>温湿度传感器参数如下：</p> <p>工作电压：6.8~9.6V；工作电流：10mA；通讯接口：3pin 插座；温度范围：-5℃~45℃；湿度范围：0%RH---100%RH；</p> <p>超声波传感器参数如下：</p> <p>工作电压：6.8~9.6V；超声波频率：40.0±1.0kHz；测量角度：60° ±15°（-6dB）；测量误差：≤1CM；测量距离：3CM~300CM（平滑面）；接口：3pin 插座；工作温度：-20℃~50℃；</p>			
6	配套教材	<p>AI 上智慧生活</p> <p>主题一：初始智慧生活；主题二：留声机</p> <p>主题三：智能台灯；主题四：智能响铃仪</p> <p>主题五：智能风扇；主题六：智能扫地车</p>	本	1	70

		主题七：智能垃圾桶；主题八：交警小助手主题九：活动课—改造家具；主题十：活动课—传感器主题十一：我的智慧花园；主题十二：电动门主题十三：智能晾衣架；主题十四：分拣机械手主题十五：活动课—我AI我家；主题十六：活动课—AI生活AI科技			
人工智能进阶套装					
7	进阶套装	<p>1. 双足、双手、双眼类 型的外观</p> <p>2. 搭载 16 个 速伺服舵机, 动灵活, 栩栩如</p> <p>3. 通过内置的 为习惯养成体系和腾讯叮当智能助 , 结合优必选人形机器人强 的运动性和传感器扩展, 能够帮助 户养成良好的教育 活习惯。其寓教于乐的个性化教育内容以及完整的 智能课程体系等功能, 为 户带来具有个性化的未来教育体验。</p> <p>4. 配备专 APP, 通过蓝 实现近场连接机器人, 操作控制简单易 , 5. 持 iOS 和 Android 设备通用。引入 wifi 网络接口, 支持大文件传输, 优化用户体验。</p> <p>6、可支持扩展集控机器人, 内置红外和 G-sensor、陀螺仪, 可实现机器人避障功能, 跌倒爬起和简单动作调整。预留可扩展的传感器串接口, 可扩展更多传感器 。</p> <p>7. 加入 BLOCKLY 图形化逻辑编程, 结合传感 , 扩展更多教学内容; 持本机编程和 PC 编程。</p> <p>8、眼睛三色 LED 灯, 可实现多状态提醒</p> <p>9、防磨外壳采用品质磨砂面 ABS, 属支架采用 级铝合, 抗打击, 触感佳, 防磨及耐用。通过编程使用户的逻辑思维、重平衡、艺术感, 动手和空间想象能力得到全方位的锻炼和提升。</p> <p>10. 产品参数如下:</p> <p>1) 操作系统: linux</p> <p>2) 处理器: MCIMX6Y2DVM09AA, i. MX, 6GULL, 900MHz</p> <p>3) 舵机: 16 个 由度(腿 5*2, 3*2) 。</p> <p>4) 扬声器: 4 Ω 3W 双声道立体声喇叭。</p> <p>5) 克风: 双 MIC</p> <p>6) 容量: 内置 EMMC, RAM512M, 内存 4GB</p> <p>7) 蓝牙: 蓝牙双模 BLE+EDR/Bluetooth, 3.0/4.2</p> <p>8) 电池: 7.2v2500mAh 锂电池。待机下续航可达 2.5h</p> <p>9) 适配 : DCIN: 100V-240V, 50/60Hz 0.7ADCOUT: DC9.6V, 4A</p> <p>10) Sensor: 六轴 G-sensor+陀螺仪;</p> <p>11) 红外检测 (接收、发射达 80cm); 持外接 sensor</p>	套	6	5000

		<p>12) 操作 式: 配备支持 iOS 和 Android 移动设备的 APP 以及支持 Windows 和 Mac 的 PC3D 可视化编程软件。</p> <p>13) 接口: MicroUSB 接 口</p> <p>14) 按键: 开关键, 急停件。</p>			
8	集控包	<p>集中控制接收器模块: 主要用作信号、文件接收, 通过机器人本体得传感器插槽进行工作</p> <p>集中控制版发射器: 主要通过 PC 端连接, 通过 PC 端集中控制软件, 将下载的动作文件同步至机器人本体, 并且可以发射指令使机器人本体待机、唤醒、执行动作</p> <p>集中控制版音频同步器: 主要通过音控台连接, 接收信号指令, 使音频同步进行播放</p> <p>PC 端集中控制软件: 主要通过集中控制发射器连接, 可以检测当前连接机器数量及发送指令、动作文件, 同时能连接音频同步器, 并进行音频文件同步传输</p> <p>产品参数如下:</p> <p>集中控制接收器模块:</p> <p>模组外形: 环保 ABS 外壳, 哑面白</p> <p>工作温度: 0℃~40℃</p> <p>外围接口: 4pin 外接串口</p> <p>控制方式: PC 集控软件</p> <p>集中控制版发射器:</p> <p>模组外形: 铝合金方盒</p> <p>工作温度: 0℃~40℃</p> <p>内置锂电池: 2500mAh7.2V 锂电池</p> <p>机器人通用适配器: 输入: 100V-240V, 47/63Hz0.5A 输出: DC9.6V, 4A</p> <p>外围接口: MicroUSB 接口: USB2.0 标准 DC 电源接口: Φ5.5</p> <p>SMD 天线接口: SMA</p> <p>控制方式: PC 集控软件</p> <p>集控同步器模块:</p> <p>模组外形: 铝合金方盒</p> <p>工作温度: 0℃~40℃</p> <p>内置锂电池: 2500mAh7.2V 锂电池</p> <p>机器人通用适配器: 输入: 100V-240V, 47/63Hz0.5A 输出: DC9.6V, 4A</p> <p>外围接口: MicroUSB 接口: USB2.0 标准 DC 电源接口: Φ5.5</p>	套	2	9000

		SMD 天线接口: SMA 控制方式:PC 集控软件			
9	人工智能无人 机	1、飞行器不含拓展件总重量不超过 87 克（含桨叶和电池），尺寸不超过 98×92.5×41mm。 2、飞行器配备前视及下视摄像头，支持录像拍照功能，支持 720P 高清录像。 3、飞行器具有高清 720p 图传，最大飞行距离不小于 100m，最大飞行速度 8M/S，最大飞行高度 30M。 4、飞行器具有 WIFI 模块，支持直连模式和路由器模式，WiFi 频段支持 2.4G/5.8GHz，支持 2.4G 蓝牙。 5、飞行器支持 SDK 开发，支持开源 Arduino，MicroPython 等编程控制。 6、MCU: ESP32-D2WD。双核主频 160MHZ，运算能力 400MIPS。可编程 LED 灯: 全彩 LED。 7、拓展主控新接口: 14pin 扩展口（I2C，UART，SPI，GPIO，PWM，电源）。转接拓展版支持 DIY 转换:14pin 扩展口转 2*7pin2.54mm 间距直插封装、5V/3.3V 电源指示灯预留位置*2。 8、测距点阵屏扩展模块: 可编程点阵 LED 规格，红蓝双色 8*8。测距模块: 红外深度传感器（TOF），最大测量距离 2m。点阵驱动功能: IIC 数据接口、自动矩阵扫描、全局亮度 256 级可调、单像素红蓝 LED 亮度 256 级独立可调、自动呼吸灯。	套	6	2800
10	拓展包	开源控制器 工作模式直连模式，路由器模式 wifi 频段 2.4G5.8GHz 蓝牙 2.4G MCUESP32-D2WD，双核主频 160MHZ，运算能力 400MIPS 开源性支持 SDK 开发，支持 Arduino、图形化编程、MicroPython 编程控制 拓展性 14pin 扩展口?（I2C，UART，SPI，GPIO，PWM，电源） 可编程 LED 灯全彩 LED 测距点阵屏扩展模块 可编程点阵 LED8*8 红蓝双色 点阵驱动功能 IIC 接口、自动点阵扫描、全局亮度 256 级可调、单 LED 亮度 256 级可调 测距模块红外深度传感器（ToF） TOF 最大测量距离 1.2m（室内，白色目标） 转接拓展板 DIY 转接 14pin 扩展口转 2×7pin2.54mm 间距直插焊盘、电源指示灯位置×2、调试用指示灯位置×2	套	6	1500
11	快拆螺旋桨	快拆螺旋桨（对）×2	套	6	50

		直径 x 螺距: 3.0×4.4 英寸 (8.38×11.18cm)			
12	TT 桨叶保护罩	TT 桨叶保护罩 (对) ×2	套	6	60
13	飞行电池	类型: Lipo 容量: 1100mAh 电压: 3.8V 重量: 25±2g 能量: 4.18Wh	套	6	160
14	电池管家	适用电池: GB1-1100mAh-3.8V 工作环境温度: 5~45° C 输入电压: 5V 输入电流: 3A (最大) 充电时间(三块飞行电池): 约 2 小时 充电时间为使用符合 CE 合规的规格为 5V/2A 的 USB 充电器, 于实验环境下(室温 25° C)测得, 仅供参考。	套	6	150
15	遥控器	支持平台: iOS7.0 以上、安卓 4.0 以上 蓝牙版本: BLE4.0 充电电压: 3.7V-5.2V 工作温度: 0° C 至 40° C 工作湿度: 20-80% 工作距离: 7m 电池容量: 600mAh	套	6	200
16	场地(初阶组)	初阶组迷宫场地 2.4*1.8 米, 包含无人机定位地图*1、PVC 管连接件*40、1129mmPVC 管*20、549mmPVC 管*62、KT 板泡沫空白彩色板*18、魔术贴*8、挑战卡*2	套	1	4500
人工智能比赛套装					
17	小学竞赛设备	1、套件包含控制器 1 个; 舵机 4 个; 减速电机 2 个; 红外传感器 4 个; 触碰传感器 1 个; 温湿度传感器 1 个; 亮度传感器 1 个; LED 灯光模组 2 个; 线材 W1-BLU 10 条; 线材 W2-GRY 8 条; 线材 W3-BLK 4 条; 线材 W5-BLK 1 条; Type-C USB 1 条; 塑胶件≥1800 个; 电源适配器 1 个。 2、结构零件材质为 ABS、ABS+PC 塑胶。零件颜色丰富, 主要以浅灰、深灰、绿、黄、黑、蓝、银白等构成。 3、结构零件均采用扣槽连接、销连接的方式, 无需采用铁质螺丝刀、螺母刀、扳手完成机器人的搭建。	套	4	6500

	<p>4、竞赛教程内容完整，包含编程工具使用介绍、案例指导、配合软件模型图纸，快速学习可视化图形编程功能。</p> <p>5、伺服舵机通过配套的连接线与控制器相连接，通过积木零件进行创意搭建设计，结合 APP 3D 动态图纸和图形化编程功能，可模拟实现日常智能机械装置、仿生机器人、人形机器人等各种创意作品。套装具有富有启发性的完备教学资源，可以让学生更有信心地提出问题，确定问题，并设计自己的解决方案。</p> <p>6、技术参数： 控制器参数如下： 处理器：ESP32；工作电压/电流：5V/2A；内存：4M；Flash：16M；蓝牙：双模 Bluetooth3.0/4.0 BLE+EDR；WIFI：802.b/g/h；麦克风：两麦数字 MIC；扬声器：4 欧姆/2W；电池：聚合物锂电池，容量不低于 1200mAh；</p> <p>舵机参数： 最大输出扭矩：约 3.5KG•CM</p> <p>技术参数： 输入电压：6.4V~9.6V 输出扭矩（kg•cm）：约 3.5KG•CM 转速(S/60°)：0.17 S/60° 精度：空载精度 1 度，带载精度 3 度 角度范围：0~240° 工作电压范围：6.4V~9.6V（典型值 7.4V） 工作温度：-5℃~ +45℃ 工作指令：数字格式 协议：半双工串口</p> <p>减速电机参数如下： 工作电压：7.4V DC（5.5V~8.4V DC） 最大扭矩：2.2kg.cm 空载速度：140±10% RPM 旋转方向：CW(>0)顺时针转 电子控制精度：±1.5 RPM 机械极限角度：360° 接口：3pin 插座</p>			
--	---	--	--	--

		<p>工作温度：-10℃~+50℃外观尺寸：78mm*30mm*36mm</p> <p>电源适配器参数如下： 输入电压：100-240V AC 50/60Hz 输出电压：5V 输出电流：2A，具有过流保护特性，防止过充爆炸。</p> <p>红外传感器参数如下： 工作电压：6.8~9.6V；红外波长：940nm；红外测距：2cm~15cm；接口：3pin 插座；工作温度：-15℃~45℃；</p> <p>触碰传感器参数如下： 工作电压：6.8~9.6V；按键压力：≥160g；接口：3pin 插座；工作温度：-15℃~45℃；</p> <p>温湿度传感器参数如下： 工作电压：6.8~9.6V；工作电流：10mA；通讯接口：3pin 插座；温度范围：-5℃~45℃；湿度范围：0%RH---100%RH；</p> <p>亮度传感器参数如下： 工作电压：6.8~9.6V；工作电流：10mA；通讯接口：3pin 插座；可测光范围：0lux~4000lux；</p> <p>LED 灯参数如下： 工作电压：6.8~9.6V；LED 数量：8 组；LED 颜色：RGB 颜色；通信协议：半双工串口通信；接口：3pin 插座；工作温度：-10℃~50℃；颜色：灰蓝色；</p>			
18	小学场地包	<p>1、套件包含控制板 1 个；含舵机 2 个；红外传感器 2 个；触碰传感器 1 个；LED 灯光模组 1 个；塑胶件 ≥1200 个；锂电池包 1 个；电源适配器 1 个。</p> <p>2、结构零件材质为 ABS、ABS+PC 塑胶。零件颜色丰富，主要以浅灰、深灰、绿、黄、黑、蓝、银白等构成。</p> <p>3、结构零件均采用扣槽连接、销连接的方式，无需采用铁质螺丝刀、螺母刀、扳手完成机器人的搭建。</p> <p>4、教程内容完整，包含编程工具使用介绍、案例指导、配合软件模型图纸，快速学习可视化图形编程功能。</p> <p>5、伺服舵机通过配套的连接线与控制器相连接，通过积木零件进行创意搭建设计，结合 APP 3D 动态图纸和图形化编程功能，可模拟实现日常智能机械装置、仿生机器人、人形机器人等各种创意作品。套装具有富有启发性的完备教学资源，可以让学生更有信心地提出问题，确定问题，并设计自己的解决方案。</p> <p>6、技术参数： 控制板参数如下： 主控芯片：ATMEGA2560，内建 5V 蜂鸣器，可编程 RGB LED 灯，MPU6050 陀螺仪，开机/复位按键，过流、过载、短路等多重保护电路设计，标准结构零件组装接口</p>	套	2	4500

		<p>电池：聚合物锂电池，容量$\geq 1800\text{mAh}$；</p> <p>舵机参数：</p> <p>最大输出扭矩：约 $3.5\text{KG}\cdot\text{CM}$</p> <p>技术参数：</p> <p>输入电压：$6.4\text{V}\sim 9.6\text{V}$</p> <p>输出扭矩 ($\text{kg}\cdot\text{cm}$)：约 $3.5\text{KG}\cdot\text{CM}$ 转速 ($\text{S}/60^\circ$)：$0.17 \text{ S}/60^\circ$</p> <p>精度：空载精度 1 度，带载精度 3 度</p> <p>角度范围：$0\sim 240^\circ$</p> <p>工作电压范围：$6.4\text{V}\sim 9.6\text{V}$（典型值 7.4V）</p> <p>工作温度：$-5^\circ\text{C}\sim +45^\circ\text{C}$</p> <p>工作指令：数字格式</p> <p>协议：半双工串口</p> <p>电源适配器参数如下：</p> <p>输入电压：$100\text{--}240\text{V AC } 50/60\text{Hz}$</p> <p>输出电压：$9.6\text{V}$</p> <p>输出电流：$1\text{A}$，具有过流保护特性，防止过充爆炸。</p> <p>红外传感器参数如下：</p> <p>工作电压：$6.8\sim 9.6\text{V}$；红外波长：940nm；红外测距：$2\text{cm}\sim 15\text{cm}$；接口：$3\text{pin}$ 插座；工作温度：$-15^\circ\text{C}\sim 45^\circ\text{C}$；</p> <p>触碰传感器参数如下：</p> <p>工作电压：$6.8\sim 9.6\text{V}$；按键压力：$\geq 160\text{g}$；接口：3pin 插座；工作温度：$-15^\circ\text{C}\sim 45^\circ\text{C}$；</p> <p>LED 灯参数如下：</p> <p>工作电压：$6.8\sim 9.6\text{V}$；LED 数量：8 组；LED 颜色：RGB 颜色；通信协议：半双工串口通信；接口：3pin 插座；工作温度：$-10^\circ\text{C}\sim 50^\circ\text{C}$；颜色：灰蓝色；</p>			
19	小学竞赛地图	<p>1、套件包含小学版地图 1 张；</p> <p>2、规格参数：</p> <p>小学版地图参数如下：</p> <p>$2500*1500\text{mm}$，地板膜过哑胶，四色印刷，高精度喷绘。</p>	套	2	800
基础环境					

20	人工智能课程	<p>1、课程资源含校本课程、名师课程、创客课程三大课程体系；</p> <p>①创客课程：涵盖人工智能类、创意智造类、互动编程类、机器人、动漫设计、3D打印、无人机、三模一电、手工机械制作等当下创客主流产品的教学课程及视频资源；总课程体系不少于300课时，资源量超过10G；Scratch课程包括但不限于以下内容：“1、认识Scratch；2、小猫动起来；3、妙笔生花；4、小猫变身术；5、《两只老虎》；6、我说你做；7、大还是小？8、掷骰子。”</p> <p>创意智造课程包括但不限于以下内容：“1、让马达动起来吧；2、风扇也疯狂；3、我的造车梦；4、手指速度训练器；5、回归常态的按钮；6、高速风扇和测温棒；7、善变的彩灯；8、注意，前方有障碍物；9、小小气象站；10、虚拟和现实的垃圾箱；11、自动进纸机；12、高空转椅；13、机智的小螃蟹。”</p> <p>②名师课程：主要涵盖清华附小、北京十一学校附小、史家小学、清华附中、人大附中、北师大实验中学等名校名师的资源，以“观摩课、说课、配套教学详案，满足中小学课程改革和建设需求；课程内容包括国家博物博、一带一路；万物启蒙、名著阅读、模拟法庭、研学旅游、核心素养等；总课程体系不少于100课时，资源量超过50G；</p> <p>③校本课程：根据每个学校校本课程的建设需求，可以上传学校自己定制的课程内容；体系中原生资源包括：核心素养课程；课程体系不少于20课时，资源量不少于300M；</p> <p>2、赛事入口：活动类条文展示形式、可调整顺序、时间、推荐、最新赛事、往期赛事；展示创客类相关赛事的动态、赛事详情及赛事在线报名等，后台设置单页模式，可编辑，可加图，可加视频、在线报名（表单提交形式）</p>	套	1	20000
21	桌椅	桌子尺寸1.5*0.75*0.75m，钢木结构，白色钢架，配彩色板材，优质环保，硬度高，强度大，不易变形。配同款式凳子	套	7	2200
22	课程培训服务	提供根据项目内容进行产品应用及课程培训辅导服务每年不低于100课时；保障学校常态化应用。并提供专业教师的线下集中培训，以提升教师综合素养。	年	1	40000
23	储物、展示柜	<p>1、展示柜，横向三格*竖向三到四格，16mm多层实木板框架，PVC专用封边线，柚木色或暖白色，一套2个</p> <p>2、储物柜，25MM多层木板框架，PVC专用封边线，柜高80cm，120cm长，深度40cm，每组1个</p>	套	6	1800
美术教室					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	
1	演示讲台	<p>1、规格：2400*700*850mm。</p> <p>2、台面：采用25mm厚金属树脂高能理化板</p> <p>3、柜身：主材采用16mm三聚氰胺板；2mmPVC封条，热熔胶封边，耐磨、防水；其结构为内槽式铝合金框架</p>	台	1	3900

		<p>结构,立柱\geq直径 50mm,横档 32*32mm,方管 4 边应有圆弧加强,铝合金框架采用表面环氧树脂静电喷涂,ABS 专用连接件连接, 组装接缝严密、牢固无松动现象不变型,美观耐用。</p> <p>4、链接件: ABS 连接件组装,牢固可靠。</p> <p>5、脚垫: ABS 工程注塑,高 2.5cm,可有效防止桌身受潮,延长设备使用寿命。</p> <p>6、背板及吊板采用国产高档 16mm 厚三聚氰胺双面贴面刨花板,其截面由 1.5mmPVC 高温热熔胶封边。</p> <p>7、抽屉轨道采用国产高档优质两节伸缩式滑轨;铰链:采用国产高档优质铰链。</p> <p>8、有放视频展台、台式计算机、键盘、功放和 VCD 的地方,规格尺寸由需方决定。</p> <p>9、有放水槽及水嘴的位置。</p>			
2	教师椅	<p>1.椅面/椅背选用优质高弹力网布面料;坐垫采用高密度原生海绵填充,使用透气网布进行包裹,具有透气性强,回弹性好,不易变型,不老化,持久耐用等特点,依人体工学设计,使人体各部均匀受力,让您在工作更加轻松自如;</p> <p>2 脚架及椅轮:下脚架采取五爪设计,使用全新料尼龙材质;椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮,移动顺畅、静音、耐用。</p> <p>3.配件:采用优质螺丝五金配件,防震动及防松脱,让椅子的安全性能更加可靠。</p>	把	1	800
3	美术教学数字资源	<p>基本要求:资源包括国画、简笔画、版画、彩铅、插画、动漫、手抄报、手工陶艺、水彩、水粉、水墨、素描、涂鸦、油画等课件 PPT;</p> <p>1.支持跨平台、多终端,轻松实现随时随地办公、高效沟通协作,并保障信息安全可控。</p> <p>2.文字排版引擎:在排版引擎中新增文字表格计算域的功能,实现表格数据统计分析的功能,以便于用户通过简单的公式进行数据统计。易于扩展的视图结构:文字排版引擎可以支持多重视图的结构扩展,如大纲视图、Web 视图、阅读视图等,便于用户利用各种视图进行文档编辑和阅读。</p> <p>3.表格计算引擎:支持 Excel 的计算功能,包括支持定义名称、循环计算、相对引用和绝对引用、数组公式、跨工作簿计算等,单元格表达式语法兼容 Microsoft Excel。表格支持函数包括工程、信息、逻辑、文本、查找与引用、统计、数学与三角函数、日期与时间、财务、数据库函数等。可以满足日常生活,数字办公的各种需要。</p> <p>4.演示动画引擎:支持使用显卡替换以往的 CPU 方式进行绘制和动画渲染,静态绘制效率高,动画绘制效果流畅。</p> <p>5.云文档:实现与云存储的集成,并支持在不同平台提供符合新办公模式的系统集成应用,可实现在不同终端、不同应用系统中,文档的创建、编辑、修订、审批、阅读等应用处理的统一性。</p> <p>6.在线协作:以文档为中心的全平台协同办公服务。在线协作可将文档上传至云文档,并创建团队,与团队</p>	套	1	10000

		<p>协同办公。支持多人同时对文档编辑和评论, 轻松完成协作撰稿、方案讨论、会议记录和资料共享等工作。</p> <p>资源服务</p> <p>7. 模板: 提供大量线上模板和经常需要制作的常规文档, 如公文、总结报告、报表等</p> <p>8. 美化大师: 提供范文、图片、模板、幻灯片、形状和画册资源, 通过利用这些资源, 来提高文档编写速度。专业模板、精美图示、创意画册、实用形状等, 细致分类, 持续更新;</p> <p>9. 在线图片: 可通过查找关键字的方式进行在线图片资源的下载, 更好地一键式搜索互联网上的图片资料。</p> <p>10. 文件处理: 文件整个流程的处理功能, 确保文档的整个生命周期安全; 其中涉密关键字检查、溯源等功能都有效防堵知识资产外泄。功能包括: PDF 转 Word、PDF 转 PPT、PDF 转 XLS、PDF 转图片以及 OCR 识别功能可帮助文件进行多格式的转换, 又有文档恢复功能。</p> <p>11. 文档校对: 文档校对工具通过大数据技术和强大的纠错引擎, 检测并修正 Office 文档中的拼写、语法、知识和格式错误。</p> <p>12. 公文写作: 满足用户日常写作公文的需求, 集成标准公文模板, 支持公文要素的填写, 并可以提供模板管理服务。</p> <p>13. 远程会议: 支持电脑端及移动端的会议功能; 可以实现多台电脑远程同步观看一个 PPT 播放。发起会议后, 其他与会者可通过输入加入码的形式来加入会议。会议功能支持多人语音、激光笔和画笔。</p> <p>14. 文档自动同步: 平台与 PC 端、移动端紧密联动, 职员可在本地使用编辑文档后, 通过端入口自动存储到平台, 无需先保存到本地, 再上传到平台, 有效提升效率。</p> <p>15. 文档共享: 平台支持两种类型的团队共享, 部门团队共享和自建团队共享。两种类型的团队共享, 为各类文档提供统一存储、共享和管理机制, 为资料库和文档库建设奠定坚实的基础, 为日常办公中的文档快速交换和流转提供有力支撑。</p> <p>16. 外链分享: 可在云端对指定文档进行链接分享, 并且可以设置分享范围、分享权限和有效期, 通过邮件、即时通讯等手段发送链接, 对方通过点击链接查看、下载文档, 在保障安全性的基础上实现文档便捷流转。</p> <p>17. 自动跨屏: 职员及领导在使用 PC 端查看或编辑文档时, 可通过平台将文档自动漫游至移动端, 随时随地使用进行查看或编辑, 无需人工干预, 免去文档在终端间传递的时间成本, 同时, 提升文档处理效率。</p> <p>18. 实时协同: 当一篇文档需要多名职员共同编辑时, 可通过平台实现多人、多终端同步在线协作编辑, 修改版本实时保存, 协作记录一目了然, 平台支持编辑锁控制。</p> <p>19. 备份恢复: 具有文档历史版本功能, 用于文档备份与文档恢复。</p> <p>20. 集成移动: 可实现文档在移动端的查看、编辑、审批修订, 手写签批等功能, 实现随时随地的文档处理。常用功能包括文档查看、编辑、修订审阅、书签、批注、打印、阅读记忆等, 以及移动端独有的手写签批、</p>		
--	--	---	--	--

		自适应手机。			
4	教具柜	规格（mm）：850*400*1850。 材料采用优质冷轧钢板，钢板厚度 0.8mm，塑粉采用环保产品。柜体经过严格的前处理磷化后静电喷塑，颜色为灰白色。产品的各零部件，表面光滑，无尖角、凸起、美观大方、色泽一致、喷塑均匀、无划痕。	套	1	1500
5	器具柜	规格（mm）：850*400*1850。 材料采用优质冷轧钢板，钢板厚度 0.8mm，塑粉采用环保产品。柜体经过严格的前处理磷化后静电喷塑，颜色为灰白色。产品的各零部件，表面光滑，无尖角、凸起、美观大方、色泽一致、喷塑均匀、无划痕。	套	1	1500
6	储物柜	规格（mm）：850*400*1850。 材料采用优质冷轧钢板，钢板厚度 0.8mm，塑粉采用环保产品。柜体经过严格的前处理磷化后静电喷塑，颜色为灰白色。产品的各零部件，表面光滑，无尖角、凸起、美观大方、色泽一致、喷塑均匀、无划痕。	套	1	1500
7	教师用油画架	教师用油画架，单摇杆，高度可调	个	1	2000
8	教师油画箱	桦木油画箱 木质多功能画箱，可调节式抽屉，内衬锡金属分割，可供笔刷、颜料和其他工具的储存，	个	1	610
9	油画箱	木质箱面：长*宽 400mm*300mm*110mm，三腿折叠式；箱体、箱腿：为全木制，使用曲柳木、环保漆，接缝无开裂。	个	40	539
10	静物台	木制，台面面积：600mm*600mm，特点：可折叠。	个	4	2000
二、美术器材类					
1	版画用具	1. 胶辊 1 件：纯天然硅胶材质，100mm、手柄 100mm、支架金属镀铬。 2. 磨托 1 件：磨托头真径 50mm、磨托手柄 100mm。 3. 笔刀 3 件（与纸工工具合用）：合金手柄 2 件，刀柄长度 90mm；塑料手柄 1 件，刀柄长度不小 100mm，直径 15mm。 4. 笔刀刀头 13 件：锰钢刀头，平口 2 件，大斜口 5 件，小斜 4 件，大圆、小圆各 1 件。 5. 木刻刀 5 件：木手柄 100mm、刀头碳钢材质，平口、斜口、大圆、小圆、V 型口各 1 件。 6. 石刻刀：精钢材质，刀长 120mm。 7. 油石 1 件：双面 140mm×50mm×20mm。 8. 包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒，外观尺寸长 290mm*宽 210mm*高 70mm。	套	40	150
2	纸工工具	1. 切纸刀 1 件：压柄式切纸刀，实木材质，长宽高不低于 220mm×180mm×45mm；手柄长度 340mm，手握部分浸塑处理。	套	40	180

		<p>2.剪刀3件：无刃、圆头，总长度分别为80mm、120mm、160mm。</p> <p>3.花边剪1件：三刀头花边剪，刀头总长度60mm。</p> <p>4.打孔器1件：手握式单孔打孔器，有纸屑收集装置，手握处防滑细纹，最大打孔能力可打8张纸，打孔直径6mm。</p> <p>5.圆规1件：三用圆规，最大半径50mm。</p> <p>6.订书机一个，底座尺寸110mm。</p> <p>7.直尺一把，有机塑料材质，尺寸300mm。</p> <p>8.包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒，外观尺寸长360mm*宽270mm*高80mm。</p>			
3	小型版画机	<p>1.制画规格：650mm×380mm。</p> <p>2.主体框架铸铁材质，升降式滚轴，升降行程75mm，主轴两端各配有2根辅助滚轴，构成滑道，每根辅助滚轴两端须装有轴承。</p> <p>3.垫板尺寸650mm×385mm，毛毡尺寸660mm×395mm。</p> <p>4.手动控制，配有减速机，速比为1：30。</p> <p>5.用途：适用于纸版、木版、铜版画的制作。</p>	台	4	2000
4	泥塑工具	<p>1.拍板1件：木质，弧形背板，长×宽×高180mm×70mm×20mm。</p> <p>2.泥塑刀6件：黄杨木材质，长度180mm。</p> <p>3.环型刀4件：木柄，环型刀长度200mm。</p> <p>4.刮刀1件：直型刀头，长度130mm。</p> <p>5.型板1件：黄杨木型板，110mm×50mm。</p> <p>6.切割线1件：木手柄70mm，钢丝线长度400mm。</p> <p>7.小转台1件：PVC塑料材质，双面、中间带轴承，直径110mm，高度30mm。</p> <p>8.包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒。外观尺寸长360mm*宽255mm*高65mm。</p>	套	40	130
5	中国画工具	<p>1.笔洗1件：青花瓷材质，直径160mm，高度55mm。</p> <p>2.笔架1件：青花瓷材质，7山头，长度160mm，高度45mm。</p> <p>3.砚台1件：带盖石砚，直径125mm，高度40mm。</p> <p>4.笔筒1件，青花瓷材质，直径70mm，高110mm。</p> <p>5.墨汁1件：书画墨，100ml。</p> <p>6.毛笔10件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云、花枝俏2枝，小依纹2枝。</p> <p>7.画毡1件：毛毡长宽厚600mm×450mm×3mm。</p>	套	40	150

		8. 调色盘 1 件：聚丙烯材质，10 眼梅花型，直径 14mm。 9. 笔帘 1 件：竹制，长宽 320mm×300mm。 10. 镇尺一对：石质，黑色或灰色，长*宽*高 198mm*38mm*9mm 11、工具箱 1 件：包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒，外观尺寸长 470mm*宽 320mm*高 100mm。			
6	水彩画（水粉画）工具	1. 画笔 6 件：笔头为优质尼龙毛刷，笔头长度依次：12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm，笔杆长度 19mm。 2. 颜料 1 盒：12 色。 3. 水粉纸张 1 袋：8k，20 张。 4. 调色盒 1 件：24 格，聚丙烯（PP）材质，长*宽*高 200mm*100mm*20mm。 5. 水桶 1 个：折叠，直径 160 mm，展开时高度 140mm。 6. 调色刀 1 件：刀头为不锈钢材质，长度 80mm，刀柄为木质长度 90mm。 7. 包装盒 1 件：所有工具定位，中空吹塑包装。外观尺寸长 360mmx 宽 255mmx 高 65mm。	套	40	150
7	调色盘	1. 规格：24 格。 2. 材质：聚丙烯（pp）。	块	40	4
8	画板	1. 规格：60cm*45cm。 2. 双面椴木三合板、四周实木边框、边框 45 度割角拼接。	块	40	20
9	画架	高 1600mm、边框宽 40mm 厚 20mm、优质松木、12 孔、表面光滑、无毛刺。	个	40	150
10	关节人	1. 材质：木制，实心。 2. 高度：40cm。	个	2	40
11	写生灯	高度 1500-2400mm、照射角度 0-120 度可调、灯罩金属漆、灯杆钢管镀铬、三节升降、可移动三角底座。	个	4	200
12	写生台	1. 规格：800mmx600mmx600mm。 2. 环保板材、带背板、背板与台面可调节成 100 度角，可制动脚轮。	张	4	2000
13	衬布	1. 材料：绒布。 2. 规格：1500*2000m。	块	10	28
14	石膏像	1. 太阳神、海盗、罗马青年、阿古力巴、伏尔泰任选。 2. 太阳神：高 380mm，底座尺寸：120*120 mm，左右最宽 160 mm，前后最宽 200 mm。 3. 海盗：高 390 mm，底座尺寸：150*200 mm，左右最宽 300 mm，前后最宽 280 mm。 4. 罗马青年：高 510 mm，底座尺寸：200*200 mm，左右最宽 250 mm，前后最宽 280mm。 5. 阿古力巴：高 570mm，底座尺寸：200*200mm，左右最宽 350mm，前后最宽 300mm。	个	15	65

		6. 伏尔泰：高 490mm, 底座尺寸：200*200mm, 左右最宽 240mm, 前后最宽 280mm 任选, 材质为 200 目石膏粉。			
15	石膏几何形体	1. 圆球：直径 180mm。 2. 四棱锥：高 220 mm。 3. 正方体：边长 160 mm。 4. 圆锥：高 220mm。 5. 长方体：100*100*220mm。 6. 圆柱体：高 220 mm, 直径 120 mm。 7. 六棱柱：高 220 mm。 8. 方带方：高 220 mm, 底面棱长 90 mm。 9. 圆锥带圆：底面直径 160 mm, 高 220 mm。 10. 方锥带方：高 220 mm, 底面棱长 150 mm。 11. 多面体：棱长 100 mm。 12. 八棱柱：高 230 mm, 底面棱长 50 mm。 13. 六棱锥：高 220 mm, 底面棱长 80 mm。 14. 圆切：高 220 mm, 底面直径 120 mm, 切面下缘高 150 mm。 15. 十二面体：长 70 mm 各一件。	套	1	200
16	静物	1. 蜡果：重体仿真（苹果直径 85mm、香蕉 200*45mm、橘子直径 75mm、黄瓜 150*30mm、柿子椒直径 50mm、茄子 120*45mm）。 2. 器皿： ①花瓶 2 件：高度 300mm, 直径 70mm。 ②砂锅 2 件：大号高 110mm, 直径 200mm, 小号高度 100mm, 直径 180mm。 ③玻璃杯 2 件：高度 200mm, 直径 100mm。 ④瓷盘 2 件：方、圆各 1 个, 方瓷盘 200mm×200mm、圆瓷盘直径 270mm。⑤瓷碗 2 个：大号瓷碗直径 220mm, 高度 70mm; 小号瓷碗直径 200mm, 高度 60mm。 ⑥编织篮 2 个：木条编制, 高度 250mm, 宽度 200mm。 ⑦陶罐 2 个：直径 220mm, 高度 140mm。 ⑧铝壶 2 个：大号铝壶壶底直径 230mm, 高度 170mm; 小号铝壶壶底直径 200mm, 高度 160mm)。 3. 玩具（毛绒、塑料、布质、木质各一件）。	套	1	1700

17	陶瓷样本	<p>1. 中国各大名窑实物(仿)十四件及简介, 可陈设、展示、欣赏。</p> <p>2. 官窑: 瓷器直径 140mm, 高度 110mm。</p> <p>3. 哥窑: 瓷器直径 110mm, 高度 220mm。</p> <p>4. 汝窑: 瓷器直径 110mm, 高度 200mm。</p> <p>5. 均窑: 瓷器直径 140mm, 高度 300mm。</p> <p>6. 定窑: 瓷器长度 230mm, 高度 120mm。</p> <p>7. 釉下青花瓷仿制品: 直径 200mm, 高度 330mm、泥条成型: 高度 150mm、泥板成型: 高度 150mm; 仿制品各 2 件。</p> <p>8. 拉坯成型作品各 1 件: 高度 170mm。</p> <p>11. 新时期文物 1 件: 高 300mm。</p> <p>12. 唐三彩 1 件: 高 300mm。</p> <p>13. 紫砂壶 1 件: 120*100mm。</p>	套	1	2000
18	民间美术样本	<p>1. 能够体现中国传统民族文化特点实物(仿)三十三件及简介。</p> <p>2. 木版年画(杨柳青年画 1 件)、剪纸(体现套色、阴刻、阳刻特点作品各 1 件)、皮影人物 2 件、扎染、蜡染各 1 件、绣片 2 件、风筝(胖沙燕 1 件、瘦沙燕 1 件、软翅蝴蝶 1 件)、布老虎 1 个、泥老虎 1 个、挂饰(香包 2 件, 中国结 2 件)、工艺品竹提篮 1 个、陕西凤翔挂虎 1 件、京剧脸谱(生、旦、净、末、丑各 1 件)、民间玩具(风车 1 件、空竹 1 件)、泥塑作品一组(5 件)。</p>	套	1	2000
19	镜框	<p>1. 正面规格: 600mm×450mm。</p> <p>2. 材质: 优质楸木, 特点: 附带玻璃。</p> <p>3. 背板规格: 600mm×900mm。</p> <p>4. 材质: 优质楸木。</p> <p>5. 特点: 附带玻璃、背板。</p>	套	15	300
20	白板	<p>1. 规格: 1000×2000mm。</p> <p>2. 材质: 铝合金包框, 带架子, 可翻转, 双面用(一面白、一面绿)。</p>	块	1	350
21	油画箱	<p>1. 铝合金腿油画箱, 箱体: 470mm×330mm×85mm。</p> <p>2. 支架高度: 840mm, 红榉木和金属。坚重强韧, 耐冲击磨擦, 木纹漂亮。</p>	套	1	580
陶艺室					
序号	货物名称	性能及指标	数量	单位	单价

1	无极变速拉坯机	拉坯机：外形尺寸 $\geq 650*420*420\text{mm}$ ，功率：0.45kW、转速0-300转/分，无级调速，转盘稳定性 $\leq 0.1\text{mm}$ ，转盘直径 $\geq 290\text{mm}$ ，材质：铸铁，水盆材质：ABS工程塑料，整机噪声 ≤ 65 分贝，电压：220V；1.带有漏电保护的电源插头，全密封绝缘塑料保护，可有效防止漏电；2.采用电子控制系统，无极调速，电路内置漏电保护功能；3.采用超静音36V直流电机；4.转盘采用铸铁材质，表面喷塑处理；5.支脚采用直径45mm的钢管，底部有橡皮防震垫；6.机体采用1.5mm厚冷轧钢板冲压，焊接而成，表面喷塑；7.使用塑料扣手，扣手镶嵌入机体。内有与手指对应的凹凸，符合人体工程学；8.脚踏式调速装置，踏板转动角度0-40度，符合脚踏；9.电气控制器件采用模块化结构，电气线连接采用快速拔插式接头，便于维修。	6	台	6000
2	泥条成型机	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您所需要的泥条。外形尺寸：约400*380*860mm	1	台	3900
3	练泥机	采用双轴多刀进泥结构，改善了原来一轴进泥慢和随时用手挤压难题；采用上下二块铝合金机体，如在使用中出故障只需拆开六个螺栓（拧开真空表下方的螺母）拿开上机体，即可检修。完全解决了老机型检修难题；练泥真空度高，该款机在设计中对真空室进行了优化设计。所以使用中其真空度达0.09帕斯卡以上；机型外观美，体积较小，其生产量在400-500公斤/小时。（电机功率：0.75KW，真空泵0.25KW）	1	台	15000
4	搅拌机	可升降搅拌主轴；0~600转/分无极调速；不锈钢主轴及浆桶；整机可任意移动；每次搅拌30kg浆料；搅拌好后及可将桶移出。电压220V，功率：370W，桶直径：350mm，高300mm左右，整机外形：约65*50*100cm，机重：约40kg，用于陶艺教学注浆成型。	1	台	7500
5	快速球磨机	采用离心加速技术，使原料迅速产生分离；每次研磨时间在20-30分钟左右，适合科研及小型陶艺工作室使用；配备定时关机装置。尺寸：约940*530*710mm	1	台	8000
6	喷釉台	水帘式多功能喷釉台需有下列特点：1.水帘部分与回收部分全部采用不锈钢板制作，吸风均匀，能有效的控制粉尘的扩散及回收釉粉。2.施釉机装有移动轮，可以轻松的与水箱分离这种分离式的结构，便于釉料桶内的釉粉回收及水箱的清理工作。3.该机采用了除尘专用风机，水帘后面水平下吸风的吸风结构，所吸的粉尘进入水箱内的储风室后，一进入水中过滤达到二次除尘的效果，再向上由排风管道排出室外，减少了室外的空气污染。4.用户用不锈钢桶或塑料桶，分别接放在下水口处，盛接施釉中含有釉粉的下水，使下水中的釉粉在桶内沉淀，水又从桶口溢出到水箱，再由水泵抽出供水帘循环使用，达到很方便的回收大部分釉粉，更换釉粉的颜色。5.主转盘采用高档调速电机进行无级调速，可以在0-300转/分之间自由选择转速，以期达到最佳施釉组合。6.水泵采用了500W/2.8M ³ 流量的大容量水泵，使用水帘供水充足7.功率：除尘风机A=250W、水泵B=550W、转盘C约等于270W	1	台	9800
7	电窑	外形尺寸：约1200*1100*1350mm1、环保自控高温窑炉，硅钼棒加热，升温快、保温性，外形美观，选材精良，采用耐温全棉制作窑体，平顶结构及窑体保温技术，有效缩小窑炉内温差（上下前后各部位温差小于4℃），	1	台	68000

		采用Φ14耐热钢制作窑架，10#槽钢£2mm钢板制作窑体，有效保障高温燃烧时窑体不变形；独创的隔热技术，外壳温度<室温+40摄氏度；窑内有效烧瓷空间大，内部有效容积：0.2m³（0.5m*0.6m*0.7m）采用节能材料加高温耐火砖结构，具有较高的节能功效；窑温易于控制，智能仪表控温，分32段升温。最高温度不低于1260摄氏度；额定电压380V；加热底部为直径25mm的6根硅碳棒，用于烧制生坯或釉坯，外置配电箱。			
8	拉坯机	1. 拉坯机电压:220伏,额定功率375瓦,带漏电保护开关,转盘转数:0-300转/分。 2. 速度控制器:脚踏板。 3. 变速原理:采用电子变速,无级变速,调速灵敏,运转平稳。 4. 转盘旋转方向:正反转皆可,转盘直径28cm。 5. 泥盘材质:PPS材料,可拆卸清洗。	6	台	3000
9	泥板机	外形尺寸850×580×1010mm、压泥辊电镀,压泥宽度400mm,压泥辊最大提高度50mm,可调;用于压制不同厚度的泥板	1	台	3500
10	烘干机	规格:830mm×770mm×1140mm有效容积:620*640*800mm,220伏,3000W,工作温度0-100℃,用于烘干作品,机械性能可靠,安全性好。	1	台	6800
11	转台	直径D=295mm d=250mm 高H=170mm 用于盘制泥条、泥塑	21	台	320
12	挤泥器	用于挤制各种泥条、可挤出19种不同的泥条	21	台	35
14	环形刀	5件一套、选用优质木材和钢材精制而成、用于掏挖泥团塑造的坯体或平整、光滑表面	21	套	70
15	泥塑刀	6件一套、选用优质木料制成、用于刻画、平整或作肌理	21	套	55
16	木条	1-3#、选用优质木材精制而成、400mmx35mmx10mm350mmx30mmx5mm300mmx25mmx5mm	21	套	60
17	碾辊	1-3#、Φ50mmx600mm、Φ45mmx500mm、Φ35mmx400mm、选用优质木材精制而成、用于制备特定厚度的泥板或泥片	21	套	50
18	拍板	1-3#、160x120x10mm、120x120x10mm、100x120x10mm、选用优质木材精制而成、用于手工成型、处理肌理或拍印	21	套	50
19	石膏坭	D=330mm、用于吸收生坯中的水分	21	套	35
20	吹釉壶	不锈钢	21	把	39
21	陶艺专用工作台	优质橡木、800×1600mm、卯榫结构、环保清漆	7	张	3200

22	陶艺专用凳	优质榉木、420*230*320mm、个性化设计、环保清漆	21	把	200
23	陶艺作品展示柜	1200X1950X400mm、优质樟子松	7	件	4500
舞蹈教室					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
1	音响系统	内置功放，无线遥控，蓝牙 5.0 音频编码技术无线连接，110 瓦，具有多设备边接功能，并在两个音源之间切换。功率放大器：2 个 50 瓦 D 类放大低音场，2 个 15 瓦 D 类放大高音扬声器；立体声。配套无线话筒。	套	1	13575
2	鞋柜	软垫台面，板面贴膜，12 格环保板材鞋柜	套	5	1500
3	立墙银镜	镜面厚度不低于 5mm。优质防水镜面含边框	平方米	30	356
4	体操垫	高弹、防潮、防滑折叠体操垫	个	40	300
5	瑜伽垫	材质符合相关环保标准，防滑，回弹性能好，厚度 适中。	张	40	200
6	钢琴	【1】立式钢琴：88 键，带升降琴凳 【2】高度不少于 131CM 宽不少于 151CM 深不少于 65CM 【3】德国进口优质钢琴弦	台	1	30000
7	节拍器	机械式，1. 节拍器摆杆左右摆动自然、顺畅，无大小、快慢、停顿等现象；2. 节拍器外壳件光亮、整洁、色泽基本均匀，无明显色差、损伤、斑痕等缺陷存在；3. 透明罩脱卸方便，固定可靠，透明度高，无损伤；4. 滑块上沿与刻字板上对应刻度线基本齐平，表面光亮耐磨，定位可靠，滑动顺畅；5. 节拍器误差范围：（1）40 拍±1 拍、（2）80 拍±2 拍、（3）160 拍±3 拍；6. 左右角度摆动偏差 2 度；7. 铃声调节杆位于 2、3、4、6 档时铃声无偏差。	个	1	200
计算机教室共 4 室（一层 1 室，二层 3 室）					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
设备器材					
1	服务器	1. 标准机架式服务器，配置 2 颗 CPU，每颗 CPU 不低于 32 核心 64 线程，主频不低于 2.5GHz，内存插槽数≥16 个，实配内存≥256GB DDR4，硬盘槽位≥8 个，实配 2 块 480G SSD 容量和 3 块 2T 机械硬盘，主板集成 RAID 控制器，能够支持 0/1/10 级别 RAID；千兆电口≥4 个；	台	4	87500

2	授权	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持多种考试场景，如国家计算机一、二级等级考试，学业水平等考试 2. 为保证终端系统稳定性，支持对云课堂终端 windows 正版授权的使用情况统计 3. 为保障教室的实施部署质量，采用 B/S 架构的云课堂服务器统一管理界面，支持向导式的部署方法，可自动生成体检报告及分数； 4. 支持虚拟教室功能，能够按照教室规模创建不同的虚拟教室，每个虚拟教室独立管理和配置，在云课堂服务器后台能够实现对独立教室的学生终端、教师云终端分别进行配置和管理，包括镜像管理、网络访问限制、网络白名单的设置 5. 支持实时显示在线终端列表，云终端的闲置率，支持对于所有终端实现一键关机功能； 6. 支持设置定时任务，能够定时关闭云主机、重启云主机、关闭云终端；支持教学模式功能，包括信息技术课，考试等多种模式，支持教师自定义模式； 7. 为保证考试环境和教学环境的快速部署，支持教学镜像隐藏功能，可实现部分教学镜像对学生可见，部分镜像（如考试镜像）对学生不可见，当需要使用的时候，只需一键设置学生即可看到镜像，保证重要镜像的安全性 8. 提供消息管理功能，能够对接收的消息进行存储和查看，当信息未读时能够在后台进行标识提醒； 9. 提供作业空间管理功能，对作业空间的学生与老师账号进行统一管理，可以对学生使用的作业空间存储空间进行管理； 10. 实配云课堂运维软件，能够自动识别安装部署与日常运行中的常见问题，包括云课堂终端的发现、网络部署检测，并且对检测结果的常见问题可以自动修复 	套	8	6800
3	学生云终端	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用 x86 架构，处理器不低于双核心，主频 2.0GHz，内存≥2GB，内置存储空间≥64GB SSD，USB 接口≥6 个≥1 个千兆网口，≥1 个 VGA 接口； 2. 为保证设备存放安全，需提供 Kensington 标准锁孔，用于高级别防盗； 3. 为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行，终端支持离线运行，即在云课堂服务器连接中断时，依然可使用当前正在使用的镜像环境，保障教学业务连续性； 4. 为保障所投设备质量优异，可靠性高，学生终端平均故障间隔时间（MTBF）不低于 120000 小时 5. 学生云终端需支持英语口语听说考试及日常模拟训练 	台	160	1500
4	显示器	液晶显示器，23.8 寸，三年质保。	台	164	1200
5	键盘鼠标	有线键鼠套装，内含有线键盘、鼠标	套	164	120
6	学生授权	1. 终端提供公共存储空间，该空间可供不同课程学生上课使用，可存储部分临时文件，在服务器端能够对所	套	164	1850

		<p>有终端的公共空间提供统一管理功能，并能进行批量删除；</p> <p>2. 终端支持关机还原模式，保证系统不会中毒且易于管理，且个人数据盘数据不得丢失；</p> <p>3. 支持教学镜像镜像加速下载功能，不仅仅局限于从服务器下载镜像，终端会自动检测拥有相同镜像的客户端，并从该客户端下载镜像，提高教学镜像部署速度；</p> <p>4. 要求教学镜像下载部署支持断点续传功能，当用户关闭终端时，暂停下载更新任务，当终端再次启动时，应用断点续传技术，继续下载未完成的更新任务；</p>			
7	教师云终端授权	<p>1. 支持终端显卡透传，能够将终端物理显卡透传至虚拟机中；</p> <p>2. 终端提供公共存储空间，该空间可供不同课程学生上课使用，可存储部分临时文件，在服务器端能够对所有终端的公共空间提供统一管理功能，并能进行批量删除；</p> <p>3. 终端支持关机还原模式，保证系统不会中毒且易于管理，且个人数据盘数据不得丢失；</p> <p>4. 支持教学镜像镜像加速下载功能，不仅仅局限于从服务器下载镜像，终端会自动检测拥有相同镜像的客户端，并从该客户端下载镜像，提高教学镜像部署速度；</p> <p>5. 要求教学镜像下载部署支持断点续传功能，当用户关闭终端时，暂停下载更新任务，当终端再次启动时，应用断点续传技术，继续下载未完成的更新任务；</p>	套	4	4500
8	教师云终端	<p>1. 为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行，终端需采用 x86 架构，单台终端配置四核 CPU，处理器主频≥ 3.6GHz，内存≥ 8GB，显卡\geqIntel HD 630，存储空间≥ 250 固态硬盘，USB 接口≥ 6 个，≥ 1 个千兆网口，≥ 1 个 HDMI 接口，≥ 1 对音频输入输出接口，支持内存和硬盘扩展；</p> <p>2. 具备独立的关屏功能键，可实现一键关闭屏幕显示，但系统不会休眠或者关机；</p> <p>3. 终端支持完全离线模式，即在服务器连接中断时，依然可使用当前正在使用的镜像环境，保障业务连续性</p> <p>4. 为保证终端产品质量以及高可靠性，要求终端设备平局故障间隔时间（MTBF）不低于 120000 小时</p>	台	4	5500
9	教学软件	<p>1. 为便于课堂多位老师使用，简化管理和使用方便，要求提供 C/S 架构教学管理软件平台，且一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够提供终端管理功能，比如禁网、教室终端一键部署、终端参数配置、终端编号等；</p> <p>2. 为保障教室内设备运行健康稳定，要求提供教室环境体检工具，并根据体检结果打分和输出体检报告，如果体检分数不合格，必须给出修复项辅助进行设备健康维护</p> <p>3. 教学管理软件能够配合云课堂服务器实现当云终端开启时自动进入多种独立教学镜像选择界面，学生可以根据需求选择相应的教学镜像进行使用，不同云终端之间系统互不影响</p> <p>4. 为了保证教学效果，做好教学把控，要求提供实时监看功能，老师通过教学管理软件能够实现对学生机屏幕的监看，要求满足同时监看多个屏幕或放大监看某个特定学生屏幕细节，细节学生终端上打开的软件，使</p>	套	4	20000

		<p>用的操作以及鼠标变化和移动轨迹。</p> <p>5. 为简化教学，教学管理软件需要提供远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名等</p> <p>6. 支持老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕，实现多媒体教学，并且可以选择是否将教师机的麦克风声音或系统声音广播给学生。</p> <p>7. 支持老师将指定学生的屏幕图像广播给其他所有学生，老师也能看到该指定学生的屏幕图像。</p> <p>8. 支持老师将选中的文件分发给学生，可以分发给所有学生，也可以分发给指定学生；同时，学生也可以直接将文件提交给老师。</p> <p>9. 支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定；可以针对所有学生或部分学生进行锁屏操作。</p> <p>10. 为方便教学控制，支持通过教学管理软件实现一键禁止所有学生上网；</p> <p>11. 为保证教学环境避免中毒，要求提供 USB 控制功能，老师能够方便的禁止/开启学生连接存储设备的控制权限，包括 U 盘、移动硬盘等。</p> <p>12. 教学管理软件默认提供作业布置和管理功能组件</p> <p>13. 支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持各种文件格式。老师可以对作业上交截止时间限制。学生端可以看到老师布置完的作业</p> <p>14. 作业空间内置网盘功能，学生可通过作业空间账号直接登录，学生没有做完的作业或文件，可以上传到作业空间中独立的存储空间中，方便下次上课使用。</p> <p>15. 支持分组教学，老师对学生进行分组，分组时老师可以在软件界面根据学生姓名分组，每个班可以保存分组信息。老师可以指定小组组长，组名可以由组长和老师重命名。</p> <p>16. 支持教学互动，为促进课堂互动效果，提升课堂互动，支持实用课堂互动小游戏</p> <p>17. 要求能够对所有云终端实现批量配置，能够配置的信息至少包含主机名、IP 地址、编号等信息</p> <p>18. 支持语音广播，老师可以将教师机麦克风声音和所有系统声音广播给所有学生机或指定学生机。老师可以调节教师机麦克风音量。</p> <p>19. 支持语音对话，老师开启或关闭单个或多个学生麦克风，实现生生 对话或者师生对话，并且学生可以在学生机上看到此时正在发言的学生；</p>			
10	48 口交换机	<p>1. 为保证云课堂部署及使用效果，要求云课堂厂家针对每间云课堂教室需提供同品牌配套的网络接入设备；</p> <p>2. 交换容量$\geq 336\text{Gbps}$，转发性能$\geq 120\text{Mpps}$，千兆电口≥ 48，千兆光口≥ 4，为保证设备运行的稳定性和可靠性，要求设备可在不低于 50° 的温度下正常工作</p>	台	4	4520

		3. MAC 地址≥16K, ARP 表项≥1000 条, FIB 表项≥500; 4. 支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议; 5. 支持专门针对 CPU 的保护机制, 能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流量控制和优先级处理, 保护交换机在各种环境下稳定工作; 6. 支持 IPv6 Ready 第二阶段认证; 7. 支持 SNMPv1/v2C/v3、CLI(Telnet/Console)、RMON(1, 2, 3, 9)、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web;			
11	光模块	千兆单模模块, 传输距离不低于 10 公里	个	8	300
基础建设部分					
1	教师讲台	1.0mm 厚冷轧钢板折弯成型, 外观: 正前方有双 U 型设计, 方便印校徽, 钢塑扶手分层设计, 美观结实, 整体外观流线设计, 无棱角、保护师生安全。内置 19 寸-22 寸液晶显示器的翻转板, 仰角任意可调, 翻转键盘架, 塑钢盒里有专门用于放中控面板、鼠标、笔记本接线、便携式展示台、水笔、水性笔等位置、侧面可安置推拉式大展示抽屉, 承重 20 公斤。	套	4	1800
2	教师电脑椅	面料采用黑色皮质材料, 皮面光泽度好, 透气性好。坐垫海绵采用无氟定型发泡海绵。实木扶手\五星脚	个	4	500
3	学生电脑桌椅	并排双人位, 支架使用 3mm 冷轧钢, 斜角型钢架, 静电喷涂, 含便捷走线系统, 面板使用 2.5 厘米环保板, 桌面带双穿线孔, 桌面颜色可选, 桌子可自由组合。含电源	套	80	1540
4	机柜	标准机柜, 放置设备	套	8	800
计算机教辅共 4 室 (一层 1 个, 二层 2 个, 三层 1 个)					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
1	电脑桌椅	并排双人位+柜椅, 支架使用 3mm 冷轧钢, 斜角型钢架, 静电喷涂, 含便捷走线系统, 面板使用环保三聚氰胺板材, 桌面白色, 外形尺寸 2400*650*700mm, 含电源	套	4	2400
2	铝木仪器柜	铝木结构, 基本要求如下: 规格: 1000*500*2000mm;柜体框架: 采用模具成型的专用铝合金方管制作, 通过 ABS 专用连接件组装而成, 保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为 28mm×38mm, 后立柱、后横梁外径为 38mm×38mm, 铝合金管材的壁厚≥1.0mm, 整体 15 根铝合金。铝合金型材带凹槽, 凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配, 凹槽的深度应足够, 保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密, 无晃动现象, 不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理, 整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 柜体衬板: 采用 16mm 厚防潮三聚氰胺双面贴面板, 所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条, 利用机械封	个	8	2500

		<p>边机配以热溶胶高温封边。</p> <p>柜门：上部为木框对开玻璃门，下部为整体木门，木框和木门材料与衬板相同。</p> <p>搁板：上柜设置 2 块可上下升降调节活动搁板，下柜设置 1 块活动搁板。搁板所用的板材与柜体板材相同，上柜搁板厚度不小于 25mm，下柜搁板厚度不小于 16mm。</p> <p>高度升降条：上部柜体内侧均应安装高度升降条，每侧 2 根，至少带 8 个活动支撑座（位置可调）。高度升降条表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能。支撑座采用 ABS 一次注塑成型。</p> <p>柜脚：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，高度可调。</p>			
卫生保健室					
1	诊查床	<p>1. 规格：1800x600x650mm。</p> <p>2. 钢制喷塑，表面包人革。海绵采用 45mm 厚高弹海绵。</p>	张	1	300
2	身高坐高计	<p>1. 身高量程 1200mm~2100mm，坐高量程 300mm~1200mm，分度值 1mm，误差±2mm，重复性±2mm。</p> <p>2. 显示：刻度尺。刻度尺使用灵活，刻度计不锈钢或铝合金制，刻度计无分段、接缝。</p>	台	1	600
3	体重秤	<p>1. RGZ-120，指针式。</p> <p>2. 称面尺寸：400*280mm，最大称量 120 千克，最小分度值 0.5 千克，量度范围 700mm-1900mm，最小分度值 5mm 误差±5mm。</p>	台	1	200
4	肺活量计	<p>1. 量程：10ml-9999ml。</p> <p>2. 分度值：1ml。</p> <p>3. 精度：±1%F. S。</p> <p>4. 测量人体肺一次性最大呼气容量。</p> <p>5. 吹气装置采用压差技术原理，精度高、口水不易积累器械内，并可方便拆卸，容易清理传感内部。</p> <p>6. 以数字形式自动显示受试者的肺活量值，并自动将此数值锁定；能够测出人体吹气微小的余量。LCD 显示。</p> <p>7. 外接 9V 电源适配器直流或五号电池。便于携带。</p>	台	1	1500
5	紫外线灯	落地移动式，铸铁底座，不锈钢立杆及不锈钢灯架，含 30W 灯管。灯管长 900mm，开关线长 1.5 米。	台	2	200
6	落地蛇形灯	不锈钢升降杆，铸铁喷塑底座（反光灯），开关线长 1.5 米。	台	1	150
7	握力计	<p>1. (电子式)测试前臂及手部肌肉的力量，反映上肢肌肉力量的发展水平。</p> <p>2. 手柄可根据手的大小进行调整，耐久性好。</p> <p>3. 精度高，可自动清零。</p> <p>4. 量程：0~99.9kgf，精度：±0.3kgf，分辨率：0.1kgf。</p>	个	1	900

8	综合急救箱	工具箱, 纱布块, 药棉, 创口贴, 体温计, 听诊器, 镊子, 剪刀, 绷带, 止血带, 急救毯, 酒精, 碘伏, 氧气瓶 (2L、钢制) 等。	个	1	2900
9	污物箱	Φ300mm, 23x34cm 不锈钢. 踩踏式. 手提内胆。	个	2	86
10	器械缸	不锈钢, φ90mm×高 100mm, 厚度: 4mm。	个	3	32
11	方盘	不锈钢, 310mm×240mm, 厚度: 4mm。	个	3	32
12	带盖方盘	不锈钢 230mm×150mm, 9 寸有盖, 厚度: 4mm。	个	3	60
13	高压消毒锅	不锈钢, 18L, 立式或手提。功率: 2.0KV, 电压: 220V。	个	1	1800
14	消毒杀菌系统	1. 外形尺寸: 长 460mm*宽 330mm*厚 125mm。 2. 壁挂式安装。 3. 手动滴定阀。 4. 水动力, 常温反应, 液位报警, 无需用电。 5. 消毒液浓度可在 10~160mg/L 之间调节; 制取消毒液后可用于喷洒、擦拭、浸泡、洗涤。如增加专用设备, 可支持气溶胶式喷雾。	套	1	20000
15	医用镊子	12.5cm~25cm。	套	1	35
16	医用剪刀	12 种, 140mm~220mm。	套	1	600
17	额镜	直径 80mm, 五官科反光器具, 医用专用。	个	1	130
18	血压计	台式水银。适用部位: 上臂。	个	2	98
19	听诊器	插入式听诊器。	支	2	12
20	叩诊锤	三角, 金属手柄。	个	1	20
21	串镜片	1. 规格: 6 条 30 片塑料柄 (远、近视各一半)。 2. 用途: 快速检查眼睛屈光度。	盒	1	500
22	音叉	钢质, 256HZ。	个	1	50
23	酒精灯	大号 玻璃制。	个	1	6
24	冲眼壶	玻璃或不锈钢, 尺寸 100*50mm。	个	1	22

25	受水器	塑料, 140*90*40mm。	个	1	6
26	贮槽	20号, 不锈钢。	个	2	180
27	异物针	不锈钢 20cm, 医用专用。	套	1	65
28	卫生箱	高 250mm*长 330mm*高 200mm, 铝合金材质。	个	1	80
29	测径规	钢质。	个	1	500
30	对数灯光视力表	铝合金, 2.5米对数, 三合一。	个	1	280
31	辨色图谱	医用专用。	本	1	32
32	药品柜	1. 规格: 2000*1200*500mm。 2. 柜体、门板: 0.8mm 优质冷轧钢板; 层板: 0.7mm 冷轧钢板; 后背 0.8mm。 3. 结构及工艺: 上部玻璃外开门, 中部为三个抽屉, 下部为铁板外开门, 上下各设两层隔板。抽屉采用三节式静滑轨, 豪华铝合金扣手, 带开关标示锁具, 隔板可自由调节。采用九工位前处理工艺进行柜体磷化处理; 表面采用高强度、耐酸碱、抗老化优质粉末喷塑, 颜色亚光白、蓝、灰色或合理搭配; 移动灵活。	个	1	1200
33	口镜	不锈钢, 27 平光/放大。	支	1	22
34	皮脂厚度测量仪	接点间压力调节到 10 克/平方毫米。	台	1	700
35	健康档案橱	1. 规格: 2000*1200*500mm。 2. 柜体、门板: 0.8mm 优质冷轧钢板; 层板: 0.8mm 优质冷轧钢板; 后背 0.8mm。 3. 结构及工艺: 上部玻璃外开门, 中部为三个抽屉, 下部为铁板外开门, 上下各设两层隔板。抽屉采用三节式静滑轨, 豪华铝合金扣手, 带开关标示锁具, 隔板可自由调节。采用九工位前处理工艺进行柜体磷化处理; 表面采用高强度、耐酸碱、抗老化优质粉末喷塑, 颜色亚光白、蓝、灰色或合理搭配; 移动灵活。	个	1	1200
综合实践教室 (2 间)					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
1	综合实践课程资源	一、系统基本要求 1、教学资源统一协作管理, 支持流媒体及 PDF 课件资源格式, 支持灵活的资源分类和体系性的课程资源创建, 教学资源共享和使用安全便捷。资源包括综合实际所涉及的制作 PPT、视频等资源不少于 200 课时;	套	2	4800

		<p>2、★系统必须支持 WINDOWS 版本和手机双版本；方便各种学习场景；★账号覆盖所有教师和学生，每年免费提供新增学生和老师的应数量；不允许含有运营收费类功能或权限限定；</p> <p>二、课程制作管理平台</p> <p>课程平台系统包括八大应用模块:在线客服、后台管理、教学应用、课程资源(管理和内容)、作品分享、机构管理、赛事入口、资讯；</p> <p>1、★机构管理</p> <p>★分级部署（区县级和校级），每个学校设置有各自的页面入门，方便学校校本内容建设；机构能自定义学校图片、学校名称；并能展示学校的老师和学生头像和名称，点击进入个人主页；机构推荐为默认最新上传的学校优先显示；后台可推荐学校或调整学校顺序；</p> <p>2、★在线客服</p> <p>便捷的侧面弹窗功能；配置产品服务的免费 400 电话、在线 QQ 及公众号二维码等以方便教师和学生及时反馈和咨询；</p> <p>3、教学应用</p> <p>①用户登陆：账号登陆(账号由后台管理员分配，分 2 角色，老师、学生)平台会显示所属机构的 logo 和名称</p> <p>②个人管理：个人资料编辑、头像编辑、密码修改、性别修改等数据</p> <p>③老师应用：上传课程（选择分类上传对应的课程或者作品格式不仅限于视频，也可以是文档 PDF 格式-注只可预览不可下载，上传课程和作品需审核通过后方可展示）、课程介绍、上传作品（文本编辑格式可添加图文和视频）、下载资料（课程配套资料格式为：ppt、word、txt、pdf、rar、excel、zip；下载才可浏览）、学习课程（可在播放记录看到自己学习过的课程视频）、点赞、收藏（可取消收藏）、评论、站内信、播放记录等；</p> <p>④老师个人中心：包括</p> <p>我的课程：显示上传过的课程，待审核、未通过、上传成功的课程、可批量操作删除课程；我的作品：显示上传过的作品、待审核、未通过、上传成功的作品、可批量操作删除作品；我的收藏、个人资料、我的通知（站内信通知）、我的播放记录等功能模块；</p> <p>⑤学生应用：包括</p> <p>上传作品：文本编辑格式可添加图文和视频、上传作品通过审核后方可显示；</p> <p>下载资料：课程配套资料格式为：ppt、word、txt、pdf、rar、excel、zip；下载才可浏览；</p> <p>学习课程：学习浏览过的课程和作品都可以自播放记录里看到；</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>点赞、收藏、评论、站内信（站内信通知）、播放记录等功能模块；</p> <p>⑥学生个人中心：包括 我的作品：显示上传过的作品、待审核、未通过、上传成功的作品、可批量操作删除； 我的收藏、个人资料、我的通知、我的播放记录等功能模块</p> <p>5、课程资源管理</p> <p>★完善的课程管理：既支持微课管理、本地视频、文档上传，也支持按自定义章节建立专题课程同时设置章节展示权限，按照章节进行活动管理，可一键发布到学校的在线学习门户。教学资源共享：根据学校的需求提供优质教学资源案例，教师可以很便捷的将自己的教学资源或推送给其他老师。</p> <p>①★课程分类：按照课程领域分类不同筛选，3级分类、方便用户针对分类筛选出需要的课程（后台可自定义分类级别、名称）；</p> <p>②课程介绍页：课程图片，名称，浏览量，点赞量、课程介绍，资料下载，课程目录、评论（一级评论）、老师介绍；</p> <p>③课程目录：可直接点击出现课程内的视频列表，点击课时目录进入相应的播放页；</p> <p>④播放页：课程信息，课程目录，以及下载课件资料；</p> <p>⑤课程推荐：默认最新上传的课程优先显示，后台可推荐课程，调整课程顺序；</p> <p>⑥课程收藏：方便用户收藏感兴趣的课程（可取消收藏）；</p> <p>⑦播放记录：方便用户记录观看过的课程视频(可删除播放记录)；</p>			
2	教师演示台	规格：2400×700×850mm 台面采用防火板成型制作，下脚 16mmE1 级三聚氰胺板，立柱采用铝合金Φ50*1.2，拉方采用 30*30*1.2 铝合金型材，板材断面采用 2mmPVC 封边处理, 含电源主控台，预留多媒体设备的位置	张	2	3375
3	六边形实验桌	<p>1、尺寸：1400（长）×1212（宽）×780mm（高）</p> <p>2、结构：新型铝塑结构，桌体上部可选配键盘托。桌体结合人体工程学设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮。</p> <p>3、台面：一体化台面，采用 12.7mm 厚、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的抗倍特板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。</p> <p>4、桌腿：采用铝合金压铸工艺成型，整体成“大”字形，由上下两段组成。上支座尺寸 380*44*129mm，壁厚 3.0mm。下支座尺寸 395*40*638mm，壁厚 4.5mm，与壁厚 1.0mm 的镀锌板牢固拼合，表面需经静电喷涂、高温固化成光滑面。下支座外包装套，采用 ABS 工程塑料，模具注塑成“人”字形，尺寸 182*47*424mm，壁厚 3.5mm，使桌脚更加牢固、美观、大方。下支座脚套采用 ABS 工程塑料，模具注塑成“三角”形，尺寸</p>	张	14	2850

		104*45*102mm，壁厚为 3.0mm，保护下支座不被磨损、腐蚀，延长桌子使用寿命。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 5、中立柱：由对边不小于 80mm，壁厚不小于 2.0mm 的六棱柱支撑。上下均由对边不小于 150mm 的六边形护套，预留专用孔位，可与平面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 6、台面承重梁：采用 25*25mm，壁厚 1.2mm 的冷轧无缝方钢焊接成“申”字形，增强台面承重性能。采用二氧化碳保护焊，磷化、酸洗、除油、除锈处理后，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 7、桌腿连接横杆：尺寸 15*63mm，壁厚 1.2mm。两根横杆通过金属三卡锁连接桌腿和中立柱便于组装及拆卸，保证连接牢固，外观流线形设计。 8、脚垫：采用 ABS 工程塑料，可调节高低，并装有螺丝，上可连接桌脚，下可连接地面，有效延长设备寿命。			
4	学生水槽台	规格：柜体 500×600×820mm，水槽 500×600×295mm（外径尺寸）；连接结构并合理布局加强筋。前后门均带内嵌式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 塑料一次性注塑成型。水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，壁厚 5mm，水嘴	套	4	1980
5	边柜（重型工作台）	规格：1200*600*780；台面采用 40mm 实木板，台身钢木结构，（方钢 60*40），带抽屉，16mmE1 三聚氰胺饰面板。桌脚带圆形可调脚用于调节桌面水平。正面操作方向带万能条形插座一个。	张	4	1875
6	木工操作台	多功能，可折叠，台面板上有公制刻度，有可以把需加工木板夹紧，夹牢的手摇柄。尺寸：高≥750mm，长≥610mm，宽≥310mm，夹板：≥120mm×610mm×20mm。	台	2	950
7	椭圆形钢架圆凳	1. Φ凳面直径 300×高 450-500mm 2. 凳脚材质：4 个凳脚采用无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象，螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。 3. 凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。 4. 脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。	个	80	110
8	移动工具架	1450 高*960 宽*410 深（mm），单面带万向移动轮，蓝色冷轧板，表面酸洗磷化后，静电喷墨喷漆处理，配专用挂钩。	套	2	2500
9	金工工具组合箱	吹塑盒规格 470（±5）*350（±5）*110（±5）mm，工具需定点定位，方便使用和管理。含 26 种必备常用工具。工具包括：钢丝钳，6”，1 把；尖嘴钳，6”，1 把；钢直尺，300mm，1 把；扁锉刀，200mm 黄黑塑料柄，1 把；半圆锉刀，200mm 黄黑塑料柄，1 把；三角锉，200mm 黄黑塑料柄，1 把；圆锉刀，200mm 黄黑塑料柄，1 把；划针，200mm，1 把；划规，150mm，1 把；样冲，1 把；什锦锉，6 件/套（轴承钢，半圆锉、三	套	14	463

		角锉、方锉、圆锉、尖头扁锉、齐头扁锉)；钳工锤，300g木柄，1把；圆头锤，1磅木柄圆头，1把；丝锤、扳牙扳手，12件/套；钢卷尺，5m，1把；两用扳手，4件/套；内六角扳手，1.5-10mm，9件/套；三叉扳手，1套；螺丝刀，6*100mm+-PH2，2把；螺丝刀，5*75mm+-PH1，2把；活动扳手，8，1把”；钢丝刷，6排木柄，1把；钢锯架，铁皮活动钢锯架，1把；铁皮剪，8”美式铁皮剪，1把；自行车钢丝扳手，1把；三角尺，20*40mm不锈钢，带数字1把。			
10	木工工具组合箱	吹塑盒规格470(±5)*350(±5)*110(±5)mm，工具需定点定位，方便使用和管理。含18种必备常用工具。工具包括：木工凿子，3/4”，1把；美工刀，包胶，1把；木工锉，8”半圆，1把；多用剪刀，1把；羊角锤，0.5KG铁柄，1把；鸟刨，1把；手推刨，1把；钢角尺300mm，1把；，螺丝刀，6*100+-铬钒钢，按摩柄，1把；老虎钳，6”黄黑双色柄，1把；卷尺，5m，1把；G形夹，3”，1把；有机玻璃钩刀，钩刀带两把刀片，1把；磨齿锯(锰钢三面齿)，1把；木工铅笔，1支；小水平尺，S93型，塑料，三水泡，45°、90°、180°，1把；墨斗，新型迷你墨斗，1个；磨刀石1块。	套	14	338
11	电工工具组合箱	吹塑盒规格470(±5)*350(±5)*110(±5)mm，工具需定点定位，方便使用和管理。含22种必备常用工具。工具包括：电工胶布，5m，1卷；按摩柄螺丝批，6*100mmPH2#(十字一字各一)，2把；按摩柄螺丝批，3*75mmPH1#，(十字一字各一)，2把；按摩柄螺丝批，5*75mmPH0#(十字一字各一)，2把；钢卷尺，5m，1把；吸锡器，铝塑吸锡泵，1个；剥线钳，磨齿剥线钳、剥线经0.6-2.6mm，1把；刷子，软毛刷，1把；焊锡丝，1.0mmFLNX2.0%，1卷；迷你钢锯，1把；测电笔，氖管，1支；活动扳手，8”，1把；羊角锤，0.25KG铁柄，1把；钢丝钳，6”，1把；尖嘴钳，6”，1把；斜口钳，6”，1把；数显万用表，DT830B数字，1台；精密螺丝批，PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2，6把/套；电烙铁，30W，1把；美工刀，包胶，1把；烙铁架，1付。	套	14	338
12	台虎钳	钳口宽度100mm可旋转	台	14	248
13	双把拉铆枪	Φ2.4mmΦ3.2mm双手用，	个	14	20
14	打孔器	适用于各类软硬木材、木工板及实木、塑料等，加长款，钻孔直径大于10mm，深度不低于50mm	把	14	18
15	平口钳	100mm	把	14	163
16	手摇钻	6mm，手持式	套	14	53
17	铸铁平板	300mm×400mm，球墨铸铁，含底角	台	2	650
18	木工锯	400mm，齿距2.5mm，框架式，木材表面光滑，两头用硬木，中间横档用杉木，表面涂清漆。锯条端力握手一边木框的距离30mm，该端锯条倒角。一头固定(45°)。开好锯路，锯口有安全包扎。	把	14	23

19	竹弓钢丝锯	钢丝长 500mm 左右，竹弓用料宽不小于 30mm，厚不小于 10mm，钢丝锯两端用钩固定。	把	14	30
20	手扳锯	350mm	把	14	13
21	镊子	尖头	个	14	3
22	电工刀	塑料柄，采用优质钢材料，	把	14	15
24	通针	每盒 8 种规格，有手柄，不锈钢空芯针，不沾锡，用于焊接拆卸电子元器件脚。	盒	14	9
25	万用表	数字式，3-1/2 位	套	14	113
27	塑料焊枪（带风焊枪）	500W，200V 交流电，开关可调节热风或冷风。	把	14	113
28	计量仪器套装	游标卡尺、角度尺、高度游标卡尺、外径千分尺、宽座直角尺、万能角度尺	把	2	1450
29	综合实践学习套装	综合实践学习套装包精选海陆空 16 件套；小学一年级至小学六年级每年级不少于 4 个学习套装课程，以有辅助材料，提供学生动手能力及知识兴趣，包括但不限于：飞鱼机器人、太阳能车、电动吹球机、风力发电机、八音盒、机械密码箱、物理实验箱、绘画仪、牛顿摆等手工制作，外包装采用优质 PVC 盒，最高可叠加 4 层；共 6 箱为一套。	套	41	1980
30	综合实践搭建套装	铝合金结构不少于 18 件，能完成基础构架；配置连接附件，协作综合结构搭建；包括单孔、双孔、三孔、转立面等，优质 PVC 包装箱能进行叠加 4 层；	套	41	468
31	中级手工作品	主要材质：abs 环保树脂及金属元件；传动轴采用专用设备预先加工，电池盒带盖带开关，电机带线，树脂固定焊点；集成电路板，智能控制；全套由 1 个优质整理箱包装，不易损坏，可叠加陈列。8 个主题	套	41	680
32	高级手工作品	主要材质：abs 环保树脂及金属元件；传动轴采用专用设备预先加工，电池盒带盖带开关，电机带线，树脂固定焊点；集成电路板，智能控制；全套由 1 个优质整理箱包装，不易损坏，可叠加陈列。8 个主题	套	41	960
33	配件整理箱	电池四节；制作工具一个；全套由 1 个优质整理箱包装，不易损坏，可叠加陈列。	套	41	80
35	急救箱	药品：碘伏（25mL）1 瓶（有药品生产许可编号）、一次性口罩若干、酒精药棉 25 枚（有药品生产许可编号）、医用酒精（100mL）1 瓶（有药品生产许可编号），医用棉签 1 包（有药品生产许可编号，原包装）、医用棉球 1 包（有药品生产许可编号，原包装）、无菌纱布（50mm×50mm）1 包（有药品生产许可编号，原包装）、胶布（布）1 卷、创可贴 50 张、烫伤药膏 1 支（有药品生产许可编号），均为保质期内。	个	2	200
综合实践教辅室					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价

1	电脑桌椅	并排双人位+柜椅，支架使用 3mm 冷轧钢，斜角型钢架，静电喷涂，含便捷走线系统，面板使用环保三聚氰胺板材，桌面白色，外形尺寸 2400*650*700mm，含电源	套	1	2400
2	教师椅	1. 椅面/椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型, 不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如； 2 脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用。 3. 配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	把	1	500
3	仪器橱	1、规格：1000*500*2000mm（±10mm） 2、材质：PP 材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。 3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型 PP 材质，一次注塑成型。表面做磨砂处理，结构紧密，耐腐蚀性强。 4、上柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 5mm 钢化烤漆玻璃，中间玻璃做镂空处理，透明可视。 5、下柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 5mm 钢化烤漆玻璃。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型 PP 材质一次注塑成型，层板中有两条 3mm*13mm*1000 钢板，注塑时预埋钢板，钢板增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，美观耐用。 8、门铰链：用增强型 PP 材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。 9、内部无可视金属材料，确保了设备耐腐蚀性。 10、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。	个	6	2550
图书室					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
1	扫描枪	无线传输类型 WIFI、无线传输距离 81-120M、解码类型复合码、电池容量 1150mAh、存储容量 3M 以上、扫描介质：纸质，屏幕；抗震抗摔 1.2 米；扫描精度 5mil、光源激光、传输距离空旷传输 500 米、按键次数≥500 万次、扫描方式手动/连续	把	2	500
2	管理台	办公桌椅：桌尺寸，长*宽*高(mm)1200*600*750；做工精致、坚固、美观、耐用、绿色环保、边角圆滑、适合微机室使用，带机箱，配备键盘拖，采用优质五金配件，使用耐久。颜色、形状等其他参数可根据场地实	套	1	2500

		<p>际情况定制。</p> <p>椅子：背为网布；椅座填充高密度成型泡棉，优质高级弹性伸缩布面料，颜色可自由选择。；黑色塑胶座背框架，PP 腰枕，PU 扶手垫；扶手、支撑架钢制电镀。功能特点：符合人体工程学设计。</p>			
3	图书馆管理系统	<p>软件功能总体要求描述：</p> <p>系统需采用 PHP 或 Java 等主流产品为开发语言，支持 MYSQL5.0、SQLSever、Oracle 等大型关系数据库。采用纯 B/S 架构网络体系结构。系统包含所有核心业务（图书网上选订、数据采访、编目、读者管理、流通功能及图书馆通借通还等）。软件具有自动实时动态数据备份功能：读者库、总库、编目、流通日志等核心数据定期自动备份，意外数据故障可安全还原任意备份时刻文档，具有多层数据备份机制。支持 android 以及 wap 读者查询功能。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数据库和后台服务部署在学校服务器或云端，通过局域网或互联网，为整个学校的图书馆提供统一维护，统一编目、统一查询，通借通还，资源调配，个性化设置管理，分布式多层体系结构管理系统 2. 可使用 CNMARC、USMARC、ISO2709 格式存储和著录书目数据。能自动生成种次号、卡特号、著者号等索书号。能够自动生成登录号、条形码。具有批量验收功能，能根据 ISBN、单价、订购号等进行批量验收。 3. 软件要具有按 Z39.50 标准协议从联合编目中心（如 CALIS、国家图书馆）或其他国内外图书馆的书目库实时下载书目数据或上传书目数据的功能。 4. 系统能外接光学阅读设备（光笔、扫描仪等）、RFID 读写器、自动借还书设备，RFID 防盗仪，图书漂流柜、盘点车，要求无需对接，必须在统一程序中实现。 5. 系统自带了出版社信息、中图分类号供采购人直接获取，可以自定义添加馆藏地。 ★6. 系统提供书标打印，可以随意设置书标的组成内容、颜色、纸张大小、页边距和补打。同时提供 4 种打印模板，能打印定位书标。 7. 条形码打印可以根据各自图书馆的要求而自定义添加条形码，并且可以打上中文。还可以设置条形码打印纸张大小和页边距。 ★8. 系统支持学生在家用电脑或手机登陆系统查询自己学校的图书信息，并和家长一起进行网上图书预借；在校园支持触摸屏查询图书信息，并预约借阅同时支持班级、社团团体、小组预借阅。 9. 学校管理员可以通过手机扫码借阅归还图书，学生可以通过自主借还机进行自助还书。 ★10. 系统支持防盗门统计客流量，并实时体现在防盗门显示屏上。 <p>二、软件功能要求：</p> <p>★1、总括登记五大部类统计功能，根据学校不同年份、不同批次采购入库图书的情况，按教育部规定的五大部类划分标准统计学校图书的构成情况，并导出报表。</p>	套	1	68000

	<p>2、图书借阅分布统计功能，统计一段时间内学校借阅的各类图书的情况。</p> <p>3、软件学校应用端主要功能分为：系统设置、读者管理、图书采编、图书流通、统计、查询、数据上传，图书排架定位、图书预约借阅、微信平台信息发布等功能。</p> <p>系统设置：根据学校情况；设置学校的类型，人数等基本信息设置，实现操作员及权限管理、书库设置、藏书室、阅览室、书架等功能。</p> <p>读者管理：实现部门管理、读者管理、读者批量导入，读者密码管理、借阅规则设置等功能。</p> <p>图书采编：实现对图书的编目、入库、校对、调配、注销、删除，及期刊杂志的登记、书标打印等功能。</p> <p>图书流通：实现对入库图书的借书还书、预约借阅等功能。</p> <p>图书统计：图书综合统计、馆藏分类统计、馆藏变化统计、图书流通排行、按月统计流通率、按种类统计流通率等功能。各种统计报表内容均可导入到 Excel 中。</p> <p>图书查询：图书入库明细查询，借阅综合查询、图书检索；图书批次入库查询，图书借阅分布查询，图书分批次五大部类查询，图书总括登记查询。各类已注销、破损图书等查询。各种查询中的报表内容均可导出到 EXECL 表格中。</p> <p>★4、图书排架定位功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)、根据学校图书室和书架的情况进行定义书架和书架上每个藏书格子。 (2)、对已经编目入库的图书进行排架定位到书架上的每个藏书格上，以方便查找。 (3)、系统支持批量定义图书位置和个别定义图书位置。 (4)、可以将图书的定位信息打印在标签上，以便于粘贴在图书上，方便图书归还。 (5)、同图书管理系统的网上服务功能结合，在网上检索图书相关信息时，可以检索到图书所在的藏书位置，提高找书效率。 (6)、教师给归还图书上架时，用手持设备扫描图书条形码，即可获得图书位置信息。 <p>5、学校管理员可以通过手机扫码借阅归还图书，学校采用 RFID 标签时，可以将图书位置信息写入标签芯片。并支持手持 RFID 设备读取标签芯片信息后，显示图书所在书架的编号、位置，以及图书在书架位置。厂家必须提供写入 RFID 信息的程序和手持 RFID 读取设备的应用程序。程序应支持高频或超高频的 RFID 的芯片及相应读取设备，学生可以通过自主借还机进行自助还书。</p> <p>★6、学校图书选订：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)、学校可以自行设置多个选书账号，可让不同学科的教师分别选择不同种类的图书，学校领导核查后可将不同教师选择的图书进行合并、统计，形成统一的订购数据表格，供学校统一采购。 			
--	--	--	--	--

		<p>(2)、在选书过程中，具有图书查重功能。系统可根据学校上传的图书入库数据信息，选书时实时查重，避免重复采购。多教师可以同时选订，另对教师之间选订图书进行查重。</p> <p>(3)、在教师选购图书过程中，可以随时统计图书的选购情况（册数、金额、种类、种类比例等），并形成直观的图形。系统根据学校事先设置的选书要求，实时提供统计数据对比，给予选订老师提醒参考。</p>			
4	借书卡	1、材料：PVC 2、制作工艺：可内置感应芯片，制作成感应 IC 卡。	张	1500	3
5	RFID 图书标签	<p>协议标准：15693 标准 标签芯片：Alien H3 芯片，具有良好兼容性； 标签内存：User:1024Bit； 工作频率：13.56MHz； 标签规格：50.00×50.00mm 环境温度范围：-20 度-70 度 芯片使用寿命：读写 10 万次，有效期 10 年。</p> <p>1. 防冲突性：允许工作区间内多个标签的可靠识读； 2. 有效识读距离：完全符合自助借还、盘点机、安全门等设备读取要求；标签可以非接触式的读取和写入； 3. 标签具有一定的抗冲突性，保证多个标签的同时可靠识 4. 标签具有较高的安全性，防止存储在其中的信息资料被泄露； 5. 用户可自定义数据格式和内容，具有良好的数据扩展性； 6. 图书标签采用 AFI 或 EAS 位作为防盗的安全标志方法，且 AFI 标志位必须可以用户自由修改； 7. 标签为自带不干胶标签，标签粘贴到位后不易撕毁、脱落， 8. 标签可安装于图书内页书名页</p>	张	30000	2
6	RFID 层架标签	<p>RFID 图书层架标签，是为智能图书馆系统中的图书 RFID 标签识别模块，通过图书标签、图书层架及相应的读写器模块，可读取图书标签信息，包括图书名称、图书编号、图书类型及借阅情况等，可作为系统分拣依据，方便书籍管理。图书层架标签一般粘贴在图书货架上，可统一管理同一货架上的图书情况，通过滴胶处理，美观大方，并且加入了吸波材料，可避免金属货架对标签的影响。</p> <p>1. 符合标准：兼容 RFID 标准 15693 2. 工作频率：13.56MHz 3. 有效使用寿命：≥10 年 4. 内存容量：≥1024bits 5. 有效擦写次数：≥10 万次</p>	张	600	12

		<p>6. 环境温度范围：-20℃-75℃摄氏度</p> <p>7. 受控读写距离：小于等于 6CM, 大于等于 2CM</p> <p>图书馆利用 RFID 进行图书管理的特点</p> <p>1、简化借阅流程。</p> <p>2、精确整架盘点。</p> <p>3、查询图书、识别图书资料速度增快。</p> <p>4、防盗级别高，不易损坏。</p>			
7	标签加工服务	粘贴电子标签、电子标签转换	个	30000	1
8	图书编目服务	图书整理分类、贴条码、录入、盖章、贴书标、定位、贴书膜分类上架，包含耗材	册	30000	1.5
9	点检仪	<p>便携式盘点设备是一种针对 RFID 标签的扫描、统计设备，通过对书架上粘贴有 RFID 标签的流通资料的扫描，可以帮助查找和统计、定位特定的流通资料等，在图书馆工作人员寻找丢失资料和盘点书籍时发挥效率。要求使用方便，高效，安全可靠，美观大方。</p> <p>1、功能要求</p> <p>1.1 可对 RFID 标签非接触式的进行阅读，快速识别粘贴在文献上的 RFID 标签，快速识别粘贴在架位上的 RFID 架标及层标。</p> <p>1.2 设备在找到目标图书，定位正确架位。</p> <p>1.3 设备配套软件须能实现盘点数据，盘亏数据，盘盈数据，定位数据</p> <p>1.4 具有可扩展性和可维护性，系统设备通过简单的硬件转换可以升级。</p> <p>1.5 便携式盘点设备轻便可移动，适合不同书架通道。</p> <p>除以上功能外，要求盘点设备还能完成以下工作：</p> <p>(1) 盘点 能够生成在架图书列表，同在图书馆图书列表比对后能生成遗失图书数据</p> <p>(2) 盘盈 能够生成在架图书列表，同在图书馆图书列表比对后能生成多余图书数据</p> <p>(3) 图书定位 能够对在架图书重新设置图书书架位置。</p> <p>2、技术要求</p> <p>2.1 工作频率：13.56MHz</p>	台	1	22580

		<p>2.2 防冲突性：允许工作区间内多个标签的可靠识读。</p> <p>2.3 单次充电连续扫描 5000 次。</p> <p>须符合国际相关行业标准标准协议：15693 协议。</p>			
10	升降式移动还书箱	<p>1. 图书容量：≥150 册</p> <p>2. 材质工艺：电泳型材+铝板材+纤维板+喷涂丝印</p> <p>3. 书箱原理：根据书箱内图书的重量来实现自动升降</p> <p>4. 静音轮：前两万向耐磨静音轮。后两万向带刹车耐磨静音轮，方便载重时推动转向。</p> <p>5. 特点：承载板自由升级，无负载离地面≥680mm，行程≥450mm，侧面外封板采用高强度</p> <p>6. 铝合金材料，耐瞬时强度高，有抗变形能力，耐候性好。</p> <p>7. 功能展示：书箱承载板支持根据负荷自动升降（内部结构采用复杂的力学设计）承载表面采用特殊的处理，有效降低图书放入书箱瞬间撞击力度。</p>	台	1	10000
11	安全门系统	<p>能在感应区内三维空间上任意方向快速检测电子标签；设备支持符合 IS015693 标准的多家厂商的电子标签；支持主动报警和被动报警两种模式，在主动报警模式下支持 AFI、EAS 和 EAS+AFI 报警；防盗门可以密集安装，同一出入口最多支持十片安全门并排使用。</p> <p>主要功能特性：</p> <p>工作频率为 13.56Mhz；</p> <p>支持 IS015693；</p> <p>通道宽度为 180CM；</p> <p>集成红外计数功能；</p> <p>支持多种防盗模式：AFI、EAS 和 EAS+AFI；</p> <p>支持被动报警功能；</p> <p>集成三维全向感应技术；</p> <p>支持噪声检测，可检测周围环境是否有干扰信号；</p> <p>同一出入口可支持三片安全门并排安装（组成双通道）；</p> <p>通信接口：以太网；</p> <p>内置声光报警提示功能，音量可调节，可通过摇控器操作。</p>	片	3	25800
12	OPAC 查询机	<p>读者可以自助查询图书馆馆藏图书情况，以及查看自己的借阅记录、书籍所在位置等</p> <p>红外触摸屏。分辨率:4096X4096，单点触摸寿命大于 5000 万次以上</p> <p>光学透光率:大于 90%</p>	台	1	25000

		<p>柜体：全钢数控流线型柜体、进口金属汽车烤漆、防锈、防磁、防静电</p> <p>音响：多媒体、双声道、立体声环绕功放系统</p> <p>内置：电源控制系统、工业散热系统</p> <p>颜色：提供柜体专业配色服务</p> <p>尺寸：32 寸</p> <p>主机标配：超薄工控主板，I3./2G 内存/128G 固态硬盘/网卡/声卡 超薄电源</p> <p>1. 图书管理人员可以通过 OPAC 检索系统后台，检索图书借阅和馆藏情况，以及图书的借阅记录</p> <p>3. 图书管理人员通过公共检索系统后台可以自定义本馆概况，读者指南，公告信息等供读者浏览时查阅；</p> <p>4. 读者也可以根据公共检索系统上的最新图书，最热图书以及推荐图书来选择自己比较感兴趣的图书进行预借。</p> <p>★5. 读者可以就图书馆的图书进行评分推荐、读者等，图书管理人员根据读者的推荐后期进行采购图书。</p> <p>★6. OPAC 检索系统本身可以进行分类查询，读者可以选择对应的分类名来检索出该类的图书。</p> <p>7. 读者也可以通过关键字设置对应的搜索条件来检索出自己需要的读者进行预借或者续借等操作。</p> <p>8. 通过我的图书馆，读者可以查阅自己的借阅记录，借阅权限，并且可以在我的图书馆中对自己推荐的图书评论进行修改等操作。</p>			
13	云服务	满足 4 核 8G，1T 硬盘，2 兆带宽云服务	年	3	10000
二、电子阅览室					
1	阅读平板	<p>1. 处理器≥八核、内存≥3GB（RAM）、存储≥32GB、操作系统 Android 6.1 以上，带原装无源触控笔，实现原笔迹书写, 配备皮套；</p> <p>2. 屏幕≥10.1 英寸，分辨率=1920*1200，IPS 屏幕；</p> <p>3. 网络：IEEE 802.11a/b/g/n/ac，2.4&5GHz ；</p> <p>4. 蓝牙:BT 4.2，兼容 BT 3.0，BT 2.1+EDR；</p> <p>5. 摄像头：前置≥800 万像素，固定对焦，后置≥800 万像素，自动对焦，闪光灯</p> <p>6. 电池≥7300mAh</p> <p>7. 支持 1080p 全高清视频播放，环境光检测，指纹，陀螺仪，重力加速度，霍尔感应器，指南针；</p> <p>8. 带真皮皮套，有效滤除对人眼不利的过量的蓝光，有效保护视力。</p> <p>9. 桌面安全管控平台</p>	台	40	3000
2	阅读器支架	<p>1、适用设备尺寸范围：4-11 寸手机平板</p> <p>2、固定方式：台式</p>	套	40	60

		3、最大旋转度数：360度			
3	智能充电车	<p>1、支持并兼容各类平板设备数量 20 至 64 台，前置 USB 多功能充电口，具有移动、存管、储存、温控、USB 端口 5V2.4A 直流快速充电，免适配器，配绿色专用数据线。</p> <p>2、前门带锁为单开门，全封闭式防盗结构，安全存管；内部分舱：前舱为 ABS 绿色工程塑料隔板平板放置充电、LED 充电状态指示、学生接触区域，安全无强电；侧舱为电源存管控制区域，可由专业存管人员控制。</p> <p>3、智能识别 IC 芯片，能智能充电识别设备并分配所需电流，每路均有过流、过载、短路、漏电保护，采用单个独立变压供电，而非一个总变压器集中供电，充电更稳定更快速更安全更高效，每口单独具备智能 LED 转灯功能；红灯：充电状态中，绿灯：充满/未连接；</p> <p>4、配备 4 个 3 寸万向轮（带刹车功能），四角加厚软塑胶防撞角，ABS 人体工学把手，顶盖边角圆弧（$\geq R10$）设计，全方位安全呵护，具有抗静电和防划伤，具备温控感应双降温风扇，当移动充电车内温度$\geq 25^{\circ}\text{C}$自动启停扇热降温；</p> <p>5、配有≥ 2路备用电源接口，便于连接其他设备；主动式 PEC 开关电源供电；输入宽频交流电 110V-240V。</p> <p>6、软件功能：可集中监测设备品牌型号信息、充电状态、应用程序、SD 卡存储容量信息、电池电量信息；集中下发数据到所有已连接的设备，浏览设备文件、一键文件分发、文件删除、安装和卸载应用 APP、关机等批量化智能管控。</p>	套	1	13000
4	电子阅读器所含资源与功能	<p>1 提供不少于 10000 本适合学生使用的高清电子图书。</p> <p>2 通过在线书城下载，直接阅读原版文本全文。</p> <p>3 提供不少于 500 套适合中小学学生的图书测评题库，根据图书内容进行测评，可在线答题，在线获得测评结果。</p> <p>4 提供学生用户个人阅读能力雷达图、阅读图书数量、阅读图书类别、测评通过正确率等数据。</p> <p>5 支持成人用户、学生用户账号切换</p> <p>6 支持机构定制资源库配置</p> <p>7 对接校园阅读系统，实现账号、资源、数据打通，支持教师发布阅读任务，学生接收阅读任务，教师接收阅读任务反馈的阅读任务管理流程。</p> <p>8 对接智慧课堂系统，实现账号、资源、数据打通，支持教师发布签到、投票、选人、讨论等课堂互动任务及课堂资料，学生接收互动任务及课堂资料，教师回收任务反馈的智慧课堂管理流程</p>	年	1	55000
5	阅读系统平台	<p>1) 通用功能</p> <p>1.1 PC 端 B/S 构架</p> <p>PC 端采用 B/S 构架，远端服务器部署，客户端仅需要浏览器即可访问。</p>	年	1	20000

	<p>1.2 移动端独立客户端 学习通 APP 支持苹果 IOS 版本，安卓 Android 版本，在应用市场均能搜到，安装方便。</p> <p>1.3 高兼容性 兼容性实现到 IE8 及以上版本，顺利兼容主流浏览器与各类型手机。</p> <p>1.4 账号登陆与同步</p> <p>1.5 多邀请码切换</p> <p>1.6 小组讨论功能 支持加入、建立小组，发布话题，回复话题，点赞，打赏，分享等功能。</p> <p>1.17 笔记功能 支持写笔记功能，同时还能分享至讨论组。支持文件夹归类，并共享给某些用户。笔记编辑支持拍照上传。</p> <p>1.18 直播功能 移动端可以随时在消息、课程中发布直播，支持弹幕功能。</p> <p>2、分级阅读</p> <p>2.1 分级阅读 阅读能力等级：阅读能力至少从六个维度进行数据收集与分析。 阅读行为流程管控：科学引导学生阅读行为，从视、听、说、读、写、测 6 个方面进行全面阅读流程的管控。</p> <p>2.2 阅读测评 海量题库支持：校园阅读系统提供不少 8w 道题库，覆盖不低于 788 本图书；题型丰富；智能组卷；自主组卷；自建题库；防作弊机制；题目监控反馈；多重审核机制。</p> <p>2.4 阅读功能 资源分角色；富媒体阅读；有声读物；专题阅读。</p> <p>2.5 阅读产出 读后感产出；点赞评优；全网共享；举报审核。</p> <p>3、趣味阅读</p> <p>3.1 百科森林 百科森林：主题阅读模块可以提供游戏化的形式提供百科知识。百科森林可以将成体系的知识用碎片化的方式呈现给用户，每日不少于 15 个知识点更新。 用户排行：支持用户排行，获取的果实支持兑换商城的星币，进而使用星币兑换商品，激励学生的阅读兴趣。</p> <p>3.2 百科知识大闯关</p>			
--	--	--	--	--

	<p>百科知识大闯关游戏每周 100 题，题目涵盖文学、科学、哲学、艺术、体育等多个领域。</p> <p>4、数据报告</p> <p>4.1 个人报告 个人报告：根据用户的阅读行为出示至少包含阅读行为、阅读排名、阅读轨迹、与课标要求的阅读量的对比、阅读能力、阅读喜好的分析报告并按照学期汇总提供对应阅读意见。</p> <p>4.2 班级报告 班级报告：根据班级学生的阅读行为出示至少包含活跃统计、阅读排行、阅读能力、阅读行为、阅读喜好的分析报告并按照学期汇总提供对应阅读意见。</p> <p>4.3 年级报告 年级报告：根据全年级的阅读行为对教师和学生使用数据出示至少包含活跃统计、教师任务统计、阅读排行、阅读能力、阅读行为、阅读喜好的分析报告并按照学期汇总提供对应阅读意见。</p> <p>4.4 学校报告 学校报告：根据学校的阅读行为对教师和学生使用数据出示至少包含活跃统计、教师任务统计、阅读排行、阅读能力、阅读行为、阅读喜好的分析报告并按照学期汇总提供对应阅读意见。</p> <p>4.5 区县报告 区县报告：根据区县的阅读行为对教师和学生使用数据出示至少包含活跃统计、教师任务统计、阅读排行、阅读能力、阅读行为、阅读喜好的分析报告并按照学期汇总提供对应阅读意见。</p> <p>5、活动 每年至少提供 4 次全国范围内的大型阅读活动，支持用户参与并获取阅读报告。</p> <p>6、小组 支持加入、建立小组，发布话题，回复话题，点赞功能。</p> <p>7、单位管理</p> <p>7.1 学校管理 支持对区县下的学校按照地市的划分进行筛选、排行、以及管理。可以快捷以管理员身份进入学习学校进行编辑管理。</p> <p>7.2 用户管理 架构管理：支持对学校的组织架构进行管理，支持学校、分校、年级、班级 4 级构架。 人员管理：支持对学生、教师、家长、管理员进行管理，支持批量上传和编辑用户信息，支持新增和编辑用户信息。</p>			
--	--	--	--	--

		<p>7.3 基础设置</p> <p>资源管理：支持对系统的模块进行管理，可以新增和编辑图书模块、课程模块、超链接模块等。</p> <p>滚动图管理：支持上架下架与排序滚动图；Logo 管理：支持对阅读系统 logo 进行更换。</p> <p>2) 技术参数</p> <p>1、系统性能要求</p> <p>1.1 精度指标</p> <p>提供日志管理功能，精确记录学习者、工作人员的所有操作环节和操作时间，以秒作为单位。</p> <p>1.2 吞吐能力及并发处理能力指标</p> <p>门户网站：支撑 10000 人同时在线，5000 并发访问（随业务发展可升级在线量和并发量）。</p> <p>管理系统：支持 10000 人同时在线，5000 并发操作。</p> <p>1.3 响应延迟时间指标</p> <p>7×24 小时连续不间断稳定工作，门户网站、移动应用系统：响应时间<2 秒。</p> <p>系统（业务明细查询、统计汇总查询等）：响应时间<3 秒。</p> <p>2、系统界面以及兼容性要求</p> <p>项目需采用 B/S 结构，应兼容各种主流浏览器。</p> <p>3、系统安全要求</p> <p>根据国家和教育部有关信息安全等级保护政策和标准，全面实施信息安全等级保护制度的要求。</p> <p>3.1 系统备份与恢复要求</p> <p>建立完善的数据管理机制：数据保存、数据和系统备份、数据和系统恢复等，并制定相应的存储备份机制；系统数据包括应用系统、数据库系统中的所有信息及以文件形式批注与回复。</p> <p>3.2 支持跨平台使用</p> <p>能够在支持 iOS 系统的 iPad、iPhone，支持 Android 系统的 Pad、移动手机设备上流畅运行并使用，提供独立的 APP 客户端，界面可为客户订制。</p>			
6	地方课程配套教学资源	配套课件、数字资源。	套	1	50000
7	安全教育资源	建设内容丰富、形式多样、种类齐全的安全教育资源，比如数字安全教育视频、数字安全科普读物等。	套	1	20000
8	特色校本课程资源	结合区域特性和本校特色建设校本资源，包括公开示范课、微课、数字图书、校本选修课、试题试卷库等。	套	1	50000

9	主题学习资源	建设包含德育、校园文化建设、研究性学习、科技创新、社团活动、文体活动等多类主题的学习资源。	套	1	50000
体质测试室					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
1	身高体重测试仪	<p>详细配置：智能网络型</p> <p>身高量程：90cm-210cm 分度值：0.1cm 误差：±0.2%</p> <p>体重量程：5.0--200kg 分度值：0.1kg 误差：±0.3%</p> <p>1、无线网络设备，并且测试主机和外设无线连接，主机与外设同时显示测试数据，确保测试数据的可靠性；能同时测试身高与体重并显示身高和体重两项数据；测试仪底板带有水平仪校对功能，数据自动清零；</p> <p>2、采用8寸(含)以上彩色液晶屏显示，并带同步语音提示功能，音量可调节或关闭；显示受试者的编号、姓名及成绩，测试编号具有键盘手工录入ID号、规律性自动递增、射频卡、扫描枪及具备名单下发功能，可提前将测试人员的基本信息下发到主机内多重身份识别方式，进行测试，测试灵活、方便。并能保存个人信息及测试单项成绩；</p> <p>3、单机存储20000条以上个人信息及数据；可查询，测试主机具备双芯片存储和测试数据双重备份功能及外设IC卡备份功能，测试数据传输方式：有线传输、无线传输同时兼具及外设IC卡采集。无线传输≥300米；并具有单机采集和集中批量采集功能。</p> <p>4、设备采用AC 220V/50Hz（适配器）和内置蓄电池双模式电源供电。设备可在无外接电源条件下可以连续工作≥8小时</p> <p>5、身高测试采用进口高分辨率光栅位移传感器，高耐磨滑道和高弹力柔性履带式齿条保证了长寿命使用性能。</p> <p>6、体重测试仪称重平台采用高精传感器测试装置，长期保证测试数据的稳定性及精度，底板带有水平校对功能。</p> <p>7、主机带翻盖防尘设计，配备便携工作桌。</p> <p>须提供国体认证证书原件或复印件加盖公章。</p>	套	1	29800
2	坐位体前屈测试仪	<p>详细配置：网络智能型</p> <p>量程：-20~40CM 分度值：0.1CM 精度：±0.2CM</p> <p>1、无线网络设备，并且测试主机和外设无线连接，主机与外设同时显示测试数据，确保测试数据的可靠性；测试静止状态下躯干、腰、髋等关节可能达到的活动幅度，反映身体柔韧素质的发展水平；</p> <p>2、采用8寸(含)以上彩色液晶屏显示，并带同步语音提示功能，音量可调节或关闭；显示受试者的编号、</p>	套	1	24580

		<p>姓名及成绩，测试编号具有键盘手工录入 ID 号、规律性自动递增、射频卡、扫描枪及具备名单下发功能，可提前将测试人员的基本信息下发到主机内多重身份识别方式，进行测试，测试灵活、方便。并能保存个人信息及测试单项成绩；</p> <p>3、单机存储 20000 条以上个人信息及数据；可查询，测试主机具备双芯片存储和测试数据双重备份功能及外设 IC 卡备份功能，测试数据传输方式：有线传输、无线传输同时兼具及外设 IC 卡采集。无线传输\geq300 米；并具有单机采集和集中批量采集功能。</p> <p>4、设备采用 AC 220V/50Hz（适配器）和内置蓄电池双模式电源供电。设备可在无外接电源条件下可以连续工作\geq8 小时</p> <p>5、采用高精度光栅传感器，并有防止犯规功能，推板自动回位，数据自动清零；带直板皮面软式床体、有防犯规绑腿、可根据人体身高、腿长上下调节传感器的高低，保证每个受试者都能正确测试。</p> <p>6、主机带翻盖防尘设计，配备便携工作桌。</p> <p>须提供国体认证证书原件或复印件加盖公章。</p>			
3	肺活量测试仪	<p>详细配置：网络智能型， 量程：100~9999ML 分度值：1ML 精度：\pm2.5%</p> <p>1、无线网络设备，并且测试主机和外设无线连接，主机与外设同时显示测试数据，确保测试数据的可靠性；自动测试人体呼吸的最大通气能力。</p> <p>2、采用 8 寸(含)以上彩色液晶屏显示，并带同步语音提示功能，音量可调节或关闭；显示受试者的编号、姓名及成绩，测试编号具有键盘手工录入 ID 号、规律性自动递增、射频卡、扫描枪及具备名单下发功能，可提前将测试人员的基本信息下发到主机内多重身份识别方式，进行测试，测试灵活、方便。并能保存个人信息及测试单项成绩；</p> <p>3、单机存储 20000 条以上个人信息及数据；可查询，测试主机具备双芯片存储和测试数据双重备份功能及外设 IC 卡备份功能，测试数据传输方式：有线传输、无线传输同时兼具及外设 IC 卡采集。无线传输\geq300 米；并具有单机采集和集中批量采集功能。</p> <p>4、设备采用 AC 220V/50Hz（适配器）和内置蓄电池双模式电源供电。设备可在无外接电源条件下可以连续工作\geq8 小时</p> <p>5、采用非流量管式压差传感技术，防止多次吹气后气筒积水影响使用及病菌传染，并有防犯规功能，学生在换气时仪器自动锁定成绩；传感关键器件为进口材料保证测试精度，不宜受周围环境温度影响，测试数据自动清零复位，提高测试过程的连续性。</p> <p>6、主机带翻盖防尘设计，配备便携工作桌。</p>	套	1	21890

		须提供国体认证证书原件或复印件加盖公章。			
4	仰卧起坐测试仪	<p>详细配置：网络智能型 计时长度可设置；测量范围：0 ~ 99 次；误差：±1 次；分度值：1 次。</p> <p>1、无线网络设备，并且测试主机和外设无线连接，确保测试数据的可靠性；测试时间内完成仰卧起坐的次数，并有声音提示考生起止时间，反映测试者腹部肌群的力量；准确性好，能判断测试者动作是否有效。</p> <p>2、采用 8 寸(含)以上彩色液晶屏显示，并带同步语音提示功能，音量可调节或关闭；显示受试者的编号、姓名及成绩，测试编号具有键盘手工录入 ID 号、规律性自动递增、射频卡、扫描枪及具备名单下发功能，可提前将测试人员的基本信息下发到主机内多重身份识别方式，进行测试，测试灵活、方便。并能保存个人信息及测试单项成绩；</p> <p>3、单机存储 20000 条以上个人信息及数据；可查询，测试主机具备双芯片存储和测试数据双重备份功能及外设 IC 卡备份功能，测试数据传输方式：有线传输、无线传输同时兼具及外设 IC 卡采集。无线传输≥300 米；并具有单机采集和集中批量采集功能。</p> <p>4、设备采用 AC 220V/50Hz（适配器）和内置蓄电池双模式电源供电。设备可在无外接电源条件下可以连续工作≥8 小时</p> <p>5、主机与外设同时显示测试数据，并具有计数有声音提示和屏幕显示功能并具有红外线防止作弊功能；设备配有测试床保证测试的准确性；</p> <p>6、主机带翻盖防尘设计，配备便携工作桌。</p> 须提供国体认证证书原件或复印件加盖公章。	套	1	23885
5	跳绳(10人测)	<p>详细配置：网络智能型 计时长度可设置，量程：0-999 次 精度值：1 次 误差：±1 次</p> <p>1、无线网络设备，并且测试主机和外设无线连接，主机与外设同时显示测试数据，确保测试数据的可靠性；测试在学生的上肢肌肉和耐力发展水平。</p> <p>2、采用 8 寸(含)以上彩色液晶屏显示，并带同步语音提示功能，音量可调节或关闭；显示受试者的编号、姓名及成绩，测试编号具有键盘手工录入 ID 号、规律性自动递增、射频卡、扫描枪及具备名单下发功能，可提前将测试人员的基本信息下发到主机内多重身份识别方式，进行测试，测试灵活、方便。并能保存个人信息及测试单项成绩；</p> <p>3、单机存储 20000 条以上个人信息及数据；可查询，测试主机具备双芯片存储和测试数据双重备份功能及外设 IC 卡备份功能，测试数据传输方式：有线传输、无线传输同时兼具及外设 IC 卡采集。无线传输≥300 米；并具有单机采集和集中批量采集功能。</p>	套	1	24889

		<p>4、设备采用 AC 220V/50Hz（适配器）和内置蓄电池双模式电源供电。设备可在无外接电源条件下可以连续工作≥8 小时</p> <p>5、采用 2.4GHz 无线组网设计；2.4GHz 无线组网设计，传感器与主机之间无线通讯，数据传输快捷可靠；</p> <p>6、可 10 人同时测试，可扩展多人测试。</p> <p>7、主机带翻盖防尘设计，配备便携工作桌。</p> <p>须提供国体认证证书原件或复印件加盖公章。</p>			
6	50 米跑（6 人测）	<p>详细配置：网络智能型</p> <p>量程：0s-999.9s；误差：±1.5s；分度值：0.1s。</p> <p>工作电压：AC220V±10% 工作环境：0~40℃≤90%RH</p> <p>1、无线网络设备，并且测试主机和外设无线连接，确保测试数据的可靠性；通过较短距离的高强度跑，测试速度素质，反映速度、灵敏素质及神经系统灵活性的发展水平；可根据需要选择 50 米、100 米、200 米、跑测试项目；准确性好，无接触测试，耐久性高。</p> <p>2、采用 8 寸(含)以上彩色液晶屏显示，并带同步语音提示功能，音量可调节或关闭；显示受试者的编号、姓名及成绩，测试编号具有键盘手工录入 ID 号、规律性自动递增、射频卡、扫描枪及具备名单下发功能，可提前将测试人员的基本信息下发到主机中多重身份识别方式，进行测试，测试灵活、方便。并能保存个人信息及测试单项成绩；</p> <p>3、单机存储 20000 条以上个人信息及数据；可查询，测试主机具备双芯片存储和测试数据双重备份功能及外设 IC 卡备份功能，测试数据传输方式：有线传输、无线传输同时兼具及外设 IC 卡采集。无线传输≥300 米；并具有单机采集和集中批量采集功能。</p> <p>4、设备采用 AC 220V/50Hz（适配器）和内置蓄电池双模式电源供电。设备可在无外接电源条件下可以连续工作≥8 小时</p> <p>5、起跑点配备无线发令装置与抢跑判定器，可智能瞬时判断抢跑犯规行为，主机同步语音提示；主机还具备抢跑重置功能，无需再次输入受试者信息。</p> <p>6、可 2 人同时测试，可扩展多人测试。</p> <p>7、主机带翻盖防尘设计，配备便携工作桌。</p> <p>须提供国体认证证书原件或复印件加盖公章。</p>	套	1	21890
7	50 米往返跑（4 人）	<p>详细配置：网络智能型</p> <p>量程：0s-999.9s；误差：±1.5s；分度值：0.1s。</p> <p>工作电压：AC220V±10% 工作环境：0~40℃≤90%RH</p>	套	1	29980

		<p>1、无线网络设备，并且测试主机和外设无线连接，确保测试数据的可靠性； 测试学生速度、灵敏及耐力的发展水平。可测试 25 米×2、50 米× 8 等、可 4 人同时测试。</p> <p>2、采用 8 寸(含)以上彩色液晶屏显示，并带同步语音提示功能，音量可调节或关闭；显示受试者的编号、姓名及成绩，测试编号具有键盘手工录入 ID 号、规律性自动递增、射频卡、扫描枪及具备名单下发功能，可提前将测试人员的基本信息下发到主机内多重身份识别方式，进行测试，测试灵活、方便。并能保存个人信息及测试单项成绩；</p> <p>3、单机存储 20000 条以上个人信息及数据；可查询，测试主机具备双芯片存储和测试数据双重备份功能及外设 IC 卡备份功能，测试数据传输方式：有线传输、无线传输同时兼具及外设 IC 卡采集。无线传输≥300 米；并具有单机采集和集中批量采集功能。</p> <p>4、设备采用 AC 220V/50Hz（适配器）和内置蓄电池双模式电源供电。设备可在无外接电源条件下可以连续工作≥8 小时</p> <p>5、起跑点配备无线发令装置与抢跑判定器，可智能瞬时判断抢跑犯规行为，主机同步语音提示；主机还具备抢跑重置功能，无需再次输入受试者信息。</p> <p>6、可 4 人同时测试，可扩展多人测试。</p> <p>7、主机带翻盖防尘设计，配备便携工作桌。 须提供国体认证证书原件或复印件加盖公章。</p>			
8	无线采集器	<p>有完整的数据统计分析功能，有统计报表和各类分组成成绩单、登记卡的的印和导出功能； 可按学校、年级、班级等不同的对象进行统计。即时产生优秀率、标准差、标准误等常规分析。 有测试数据的加密备份功能； 有实时记录各种操作日志，且日志只读。</p>	套	1	4500
9	学生体质健康数据管理系统	<p>1、有中文姓名、性别、得分功能；支持 VGA 外接大屏幕显示器、投影或其它显示设备功能；实时计算机测试者成绩、根据测试数据提供相应的运动处方；支持完整的测试者全部信息查询</p> <p>2、设置功能：具备名单管理、数据采集（有线、无线、射频卡等多种采集模式）具有一套或多套同时功能、可根据不同地区设置评分标准、评分项目与权重、等级划分等设置。可按学校、年级、班级等不同的对象进行统计。即时产生优秀率、标准差、标准误等常规分析。</p> <p>4、有测试数据的加密备份功能；</p> <p>5、数据库：具有备份、恢复、合并及初始化等功能。</p> <p>6、数据具有分析、查询、统计评分及打出测试者成绩单。</p>	套	1	39988
心理咨询室					

序号	名称	技术参数	单位	数量	单价
1	心理测评档案管理系统	<p>系统功能描述： 系统可自由安装在单机、局域网和互联网环境下。对于学生和老师心理健康水平进行测评，快速建立学生心理档案，开展心理危机预警和心理辅导干预。</p> <p>1. 系统功能模块： 系统分为前台和后台功能区，前台界面必须包含八大模块：专业测评，趣味测评，心理美文，开心一刻，教育心理，心理案例，心理专题和心理学书籍；后台界面必须包含九大模块：信息管理，量表管理，测评管理，辅导管理，心理档案，学生管理，教师管理，个人事务，系统管理。</p> <p>2. 及时准确的心理预警机制 系统内置量表 45 个核心量表，涵盖使用者心理健康、认知诊断、一般人格、生活适应行为、自我调节能力、基本能力倾向测验。通过内置的心理测查维度量表，客观了解用户心理健康状况，心理潜能优势。准确的进行心理危机预警，通过高亮显示用户心理危机测试报告，提醒心理咨询师重点关注。及时开展心理危机干预，借助各种辅助干预手段，解决用户心理危机。</p> <p>3. 系统的心理教案功能 系统预置 110 个符合中小学阶段的心理健康教育课的心理教案，以帮忙心理教师可以很快的上手，直接按教案内容就可以开展心理教育课程。</p> <p>4. 完善的心理档案管理 系统可全面地为用户建立心理档案，包含用户的个人信息，成长经历，心理测评报告，心理危机预警状况，心理咨询辅导情况等。同时，系统提供便捷的档案导出打印功能，可以为用户单位建立纸质心理档案，作为该项工作绩效考核的依据。</p> <p>5. 综合化心理网站服务平台 系统可提供综合化心理网站服务，通过简洁安装后，系统自动生成开放式的心理网站平台。在该平台上，用户单位可开展心理知识宣传，心理测查，心理辅导等各项工作，同时，还可与用户单位原有网站直接无缝隙对接，形成特色网站平台。用户可根据自身喜好，对于网站栏目，界面色彩等信息进行个性化地修改，增加用户参与、互动的过程。</p> <p>6. 独特的数据信息安全系统 系统具备独特的信息安全防护功能，针对用户心理档案信息的安全，建立严格的计算机登录机制，采取高强度的计算机安全存储与访问措施，保证系统运行及系统信息安全、可靠。</p> <p>7. 系统组件</p>	套	1	50000

		系统安装光盘一张、系统加密锁一个,系统使用说明书一本,用户服务卡一张。			
2	心理沙盘	<p>1. 标准沙箱</p> <p>1.1 数量: 6 个。</p> <p>1.2 尺寸 720×570×70mm。</p> <p>1.3 实木喷漆,底部为海蓝色,实木制作。</p> <p>1.4 沙箱架: 6 个,实木材质,可拆卸。</p> <p>2. 陈列架</p> <p>2.1 数量: 6 个。</p> <p>2.1 1600mm*800mm*300mm。</p> <p>2.3 实木材质,多层式设计。</p> <p>3. 100 公斤专用水洗沙。</p> <p>4. 沙具</p> <p>4.1 数量 12000 个。</p> <p>4.2 包括宗教类,风车、灯塔等标志类,公共标识类,交通工具类,公共建筑类,桥栅栏类,日月等自然物类,贝壳山石类,现实中人物类,空想人物类虚拟人物,恐龙怪兽类,家具、日用品类,水生动物,野生动物类,家禽家畜类,草坪类,植物类,军队类。材质分陶瓷、树脂、木质、塑料、塑胶、泥质等。</p> <p>5. 沙盘凳: 6 个,实木材质。</p> <p>6. 配件: 沙耙 12 把;沙刷 12 把;喷水壶 12 个;沙盘操作手册 6 本。</p> <p>7. 沙盘培训视频资料 1 套,必须包括六个模块:操作技能、初步印象、发展历程、分析技能、主题类型和心理沙盘的应用。总课时不低于 8 课时。</p>	套	1	58768
3	心理沙盘应用管理系统	<p>配合心理沙盘进行心理教育、心理咨询、心理辅导的管理软件。该软件可以存储记录来访者在沙盘游戏中的图片和视频资料,以完整、详细地呈现其沙盘心理历程。此外,心理工作者针对来访者的沙盘所进行的体验、分析及后续的辅导均可得到记录、输出和转换。</p> <p>1. 个体沙盘管理:包括新建个人和个体沙盘两个功能。主要是添加完整的个人信息;将个体沙盘作品进行上传,内容包含沙盘主题,个人信息,沙盘图片、视频,以及老师咨询问题和过程解毒。</p> <p>2. 团体沙盘管理:包括新建团体和团体沙盘两个功能。主要是添加团体单位和指定团体参加人员;将团体沙盘作品进行上传,内容包括沙盘主题,团队信息,沙盘图片、视频,以及老师咨询问题和过程解读。</p> <p>3. 查询管理:可根据各条件进行个体、团体,或时间段内的作品查询。</p> <p>4. 沙盘维护:包括个人维护和团体维护两个功能。可以这对个体或团体沙盘作品档案进行日常维护。包括添</p>	套	1	21867

		<p>加、修改、删除资料等。</p> <p>5. 用户管理：新增，修改，删除系统使用用户。</p> <p>6. 帮助：对沙具的意义进行解释，对具体作品进行分析帮助，起到字典的作用。</p>			
4	智能反馈型音乐放松系统	<p>1. 硬件系统</p> <p>1.1 全金属底座涡轮蜗杆传动装置，全电动触控按压收缩折叠。</p> <p>1.2 内置超静音电机，控制放松椅升降角度，调节范围：椅背 110 度-180 度，腿部 90 度-180 度。</p> <p>1.3 海绵内衬。</p> <p>1.4 电压 220V，电流 1A。</p> <p>1.5 坐宽：1050mm；坐深：1000mm；椅高：1050mm。</p> <p>2. 中控播放系统</p> <p>2.1 主机：18 寸液晶显示器。</p> <p>2.2 中控台</p> <p>(1) 材质为环保 ABS 工程塑料。</p> <p>(2) 规格尺寸长 610mm*宽 510mm*高 820mm。</p> <p>(3) 分层设计；上部为操作台面，放置鼠标，键盘，安装随动机械手臂，可 360 度任意旋转；下部为便捷柜式设计，放置主机；底部万向轮设计。</p> <p>3. 软件系统</p> <p>3.1 实时生理数据监测功能： 系统通过高科技的耳夹式生物反馈芯片传感器，采集人体的心率变异信号（HRV），通过 USB 接口将受测者的每一瞬间的心率变化、交感神经与副交感神经活动的频谱变化、压力指数等生理信号传输到电脑终端。主要可对 HRV、脉搏、频谱、协调状态比例、协调分数曲线进行动态监测。</p> <p>3.2 软件功能：软件含档案管理，调节教程，生理监测，训练中心四大核心模块。</p> <p>(1) 档案管理可进行个人基本信息的记录，HRV 监测数据的记录等。</p> <p>(2) 调节教程包含心脑协调训练原理介绍和状态调节方法介绍。</p> <p>(3) 生理监测包含各种生理指标监测（HRV、脉搏、频谱、协调状态、协调趋势），每日基线测评，开始记录，事件标记，呼吸助手，数据报告，训练度报告和设置等。</p> <p>(4) 训练中心包含 8 款可进行意念反馈训练的游戏。通过生物反馈型游戏辅助受测者进行心理训练，训练模块的画面变化来自于受测者内心的变化，新颖独特的训练方式使受测者在轻松愉快的训练中完成心理监控、检查和调节，达到调节身心、减缓压力、提高效率的目的。</p>	套	1	39000

		<p>4. 数据报告与分析功能 系统对采集的生理信号进行加工，以曲线和柱状图的形式，准确、客观、直观、动态地显示受测者的自主平衡状态，并提供丰富的数据，包括心率变异性的均值、方差、SDNN、RMSSD 等时域数据和高频、低频、甚低频、低频高频比等频域数据，为科学研究提供充分的量化分析基础。</p> <p>5. 数据统计功能 系统具备数据纵向、横向排行功能，支持同一用户历史数据纵向排行功能，便于数据分析人员研究中某一个体的特性及变化进行详细分析研究；支持不同用户的横向排行，便于数据分析人员分析研究不同用户的共性和差异性。</p>			
5	团体辅导器械	<p>1. 包括 14 大核心主题：思维力大比拼、创新能力培养、时间管理、潜能开发、自信心树立、感恩教育、生命教育、责任感培养、放松减压、人际交往、生涯规划、团队合作、自我意识、聆听与沟通。</p> <p>2. 26 个活动，2 大活动道具箱，1 本指导手册。</p> <p>九点连线、叫醒你的 N 种思维、传球夺秒、创意搭塔、一分钟价值、穿绳游戏、穿越 A4 纸、魅力四射、峰回路转、守护天使、飞翔的感动、生命的意义、人生之旅、手指的力量、信任后仰、你来说，我来做、积极心态、还原基本法、体验放松、竞争合作才精彩、面对青春的来临、职业畅想发布会、巧渡“小河”、囊中失物、生命的底色、于无声处。</p>	套	1	8000
6	心理挂图	PVC 材质，共 40 张，根据现场定制。	套	1	5000
7	心理室打印机	<p>激光打印复印扫描一体机</p> <p>1. A4 幅面。</p> <p>2. 打印速度：A4，20 页/分钟。</p> <p>3. 打印分辨率：最佳模式：高达 600 dpi；600。</p>	台	1	1500
8	个体咨询区沙发	<p>1. 规格：总宽 900mm；坐高 380mm；坐深 600mm；总高 750mm。</p> <p>2. 材质：植绒面料，实木框架，海绵。</p> <p>3. 海绵座密度 45Kg/m³，靠背 25kg/m³。</p>	个	2	800
9	个体咨询区茶几	<p>1. 规格（mm）：600*750，与个体咨询沙发配套。</p> <p>2. 材质：胡桃木实木贴面，厚度 0.6mm。</p> <p>3. 封口及收口采用优质胡桃木实木封边，经过干燥，防虫，防腐，防潮处理。</p> <p>4. 内材为优质中密度板，甲醛释放量达 E1 级环保要求。</p> <p>5. 油漆：面漆采用优质环保油漆，达国家环保要求，采用五底三面油漆方式。</p>	个	1	700

10	接待区沙发	1. 布艺沙发套装，含三人位 1.1 三人位：规格（mm）：2000*850*850。 1.2 双人位，规格（mm）：1500*850*850。 1.3 单人位，角桌规格（mm）：500*500*600。 1.4 颜色以浅绿/浅蓝/米色为主。 1.5 植绒面料，实木框架，海绵。 1.6 海绵座密度 45Kg/m ³ ，靠背 35kg/m ³ 。	套	1	2000
11	接待区茶几	1. 规格（mm）：1200*600*450。 2. 材质：人造板贴面。 3. 与接待区沙发配套，有隔层，可放置小物件。	套	1	800
12	接待工作台	1. 2400*1000*760mm，含副柜和活动柜。 2. 材质均为环保材料，具体尺寸根据现场定制。	套	1	3600
13	工作椅	1. 规格（mm）：900*450*550。 2. 高靠背五脚转椅，高度、靠背可调，PU 面料。	把	1	500
14	小靠背工作椅	小靠背，高度可调。	把	6	350
15	环境装饰	1. 室内面积 90 平，分隔为三个工作区。 2. 墙面刮腻子粉刷（以米色，浅蓝，浅绿为主）、墙面美化，窗帘更换，灯具更换，地板铺设，宣泄墙和宣泄地板，涂鸦墙制作。 3. 室内文化，制度上墙，制度及挂画需亚克力装饰。 4. 置物架，小挂件，布艺玩具。常绿植物，每区域至少两盆，藤萝类植物根据室内情况点缀。 6. 根据现场情况定制。	室	1	63689
合班教室					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
1	礼堂椅	★1、座椅座背定型海绵：采用优质聚酯定型海绵原料，经模具冷固发泡一体。 a. 感官要求无污染、无刺激性气味 b. 25% 压陷性能 ≥ 100N c. 75% 压缩永久变形 ≤ 7.4% d. 回弹率 ≥ 44%	位	100	900

		<p>e. 拉伸强度$\geq 103\text{kPa}$ f. 湿热老化后拉伸强度$\geq 86\text{kPa}$ g. 椅座海绵密度$\geq 60.8\text{kg/m}^3$</p> <p>★2、座椅外板采用优质高密度多层板经胶粘剂与高频热压机一次成型座、背外板，再经修边、打磨和多层油漆低面等多道工序，面采用优质 PU 环保聚酯油漆饰面，油漆吸附力强、耐腐蚀、易清洗等，其中甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg/m}^3$、总挥发性有机化合物(TVOC)$\leq 0.50\text{mg/m}^3$。椅背板尺寸 750*525*15mm（长宽$\pm 5\text{mm}$）；椅座板：460*430*15mm（长宽$\pm 5\text{mm}$）</p> <p>a. 胶粘剂游离甲醛$\leq 0.05\text{g/kg}$ b. 胶粘剂苯$\leq 0.01\text{g/kg}$ C. 胶粘剂二氯甲烷$\leq 0.01\text{g/kg}$ d. 胶粘剂甲苯+二甲苯$\leq 0.04\text{g/kg}$ e. 胶粘剂总挥发性有机物$\leq 516\text{g/L}$</p> <p>★3、面料为优质耐磨毛麻纺织面料，要求耐磨性高，渗透力强，吸声效果好、软硬适中、使用长时间无气球、褪色等。</p> <p>a. 色彩 b. 甲醛含量 C 类$\leq 300\text{mg/kg}$ C. 可分解致癌芳香胺染料禁用（限量值）$\leq 20\text{mg/kg}$</p> <p>★4、站脚：优质铝合金 ADC12 一体压铸成型，表面静电粉末喷涂处理，椅架扶手框宽 60mm，底脚脚宽 75mm，脚长 350mm，固定采用膨胀螺钉固定，长度不少于 8CM，安装稳固牢靠。</p> <p>5、写字板：下插式铝合金机构旋转写字板，PP 一次注塑而成，整体美观，牢固可靠。</p> <p>6、扶手：采用进口橡木，条纹清晰，含水率 12%以内，宽 60mm，厚 22mm，外形与铝合金扶手支架完美连接在一起。</p> <p>7、座椅中心距 580mm，高度 1020mm，前后间距 900mm-1000mm.</p>			
2	主席台	<p>1、材质为优榉木实木直拼板。 2、工艺：中国传统榫卯结构。 3、结构：边框打卯、开榫、围框、铣槽装板、表面装饰木线造型。 4、油漆：采用 UV 环保油漆，五底三面工艺处理。 5、五金：优质连接件。铝合金过线孔。 6、产品质量达到：GB /T 14532-2008 办公家具 等标准技术要求。颜色可选。</p>	套	1	4800

3	条形桌	项目基本参数要求：人造板，1200*400*760mm 项目主要参数要求：翘曲度≤2.0mm，平整度≤0.20mm，甲醛释放量≤1.5mg/L，可溶性铅≤90mg/kg，可溶性镉≤75mg/kg，可溶性铬≤60mg/kg，可溶性汞≤60mg/kg。	套	8	800
4	演讲台	项目基本参数要求： 主材质：油漆饰面中密度纤维板；尺寸：680*520*1150mm（宽深高）。	套	1	2800
5	全频扬声器	CK系列音箱是专为中小型会议厅及背景音乐扩声而开发的。CK10是一款10寸两分频全频音箱，采用一个25号角性高音驱动单元和一个10寸高效率低音单元。CK系列在箱体设计上，采用了梯形结构，以减少音箱内驻波，多层叠加复合，增加了箱体自重，能有效地减少谐振，精选的优质单元合理匹配，精准的分频网络，使声音还原能力更强，更能自由、更真实，完美重现通透、细腻、精准的扩声系统。 频率响应:60Hz-20KHz 灵敏度:95dB 标称抗阻:8Ω 额定功率:150W RMS, 600W peak 低音单元:1x10(250mm)/2"voice coil 高音单元:1x1(25mm)/voice coil 扩散角度:90°×60° 最大声压级:116dB continuous, 120dB peak 连接插座:Balanced differential line 净重:14.2kg 尺寸:296×299×445mm	4	只	1200
6	功率放大器	2U标准机箱，高强度的钢机架结构；采用SMT贴片技术，保证了产品的一致性和稳定性；可选择立体声、并联、桥接三种工作模式环形变压器，功率充沛，具备磁屏层，有效的隔离干扰；精心打造的大功率、高效率专业功放；具有直流、过载、过热、自动限幅等多方面保护措施；精心检测过的电子元件搭配先进合理的电路设计。 参数规格：额定功率(rms)立体声8Ω:2X300W;额定功率(rms)立体声4Ω:2X450W;桥接8Ω:900W;桥接4Ω:1200W;最大输出电压(8Ω/40ms):87V;最大不失真功率(8Ω/40ms):470W;输入灵敏度(×40/32dB):1.22V;电压增益0.775V/0dBm:X63;正常功耗:375VA/1.6A;最大功耗:750VA/3.3A;净重:12.8Kg;外形尺寸(WxDxH):483 X 370 X 88 mm	1	台	3000
7	调音台	16个输入通道,10个话筒输入,4组立体声线路输入,1-8通道设三段式中段扫频均衡,9/10-15/16通道设三段	1	台	5000

		<p>式均衡器, EFFECT RTN 效果通道 前 6 个话筒通道内置压缩器, 所有通道均有高通滤波器, 内置 16 种 SPX 数字效果器。 3 Aux, 60mm 行程推子。 精度三色精确电平柱, 准确显示输出电平, 监听电平。 配外置静音电源。 技术参数 总谐波失真: $\leq 0.1\%$ 频率响应: 20Hz~20KHz 信噪比: $\geq 88\text{dB}$ 单声/立体声通道高通滤波器: 80Hz 12dB/八度 单声/立体声通道均衡化: $\pm 15\text{dB}$(最大变化) 斜坡翻转/滚降频率, 最大可弯电平以下 3dB HIGH: 10KHz(斜坡) MID: 2.5Hz(峰值) LOW: 100Hz(斜坡) 内部数字效果: 16 种程序, 参数失控 FOOT 开关 (ON/OFF) 虚拟电源 : 当虚拟+48V 开关打开时提供虚拟电源 (XLR 型插口) 单声/立体声输入峰值指示灯 在各通道: 当后置 EQ 信号 (在 ST 通道, 当后置 EQ 信号或后置麦克风放大器信号) 进入截止电平值 3dB 的范围内时, 红色指示灯亮灯。 电平计 : 两个 12 点 LED 电平计 [ST (L、R)] 峰值点: 红色指示灯 +5、+3、+1、0: 黄色指示灯 -1、-3、-5、-7、-10、-15、-20: 绿色指示灯 附带配件 电源适配器 (PA-20) 选购件 脚踏开关 (FC5)</p>			
8	反馈抑制器	<p>它采用回音抵消和消除啸叫的最新算法, 有效滤除房间啸叫, 从而实现消除声学反馈的目的。 通过添加超声波到输出信号反馈, 利用强大的运算 CPU 进行运算并处理啸叫信号。 RT-808 反馈抑制器可以检测出信号中导致啸叫的成分, 并在啸叫出现之前将其除去, 同时保持初始信号完好无损。 输入通道数量: 4 通道 (4 通道平衡线路/话筒输入或者选择 4 通道 6.35 非平衡输入). 提供 48V 幻像供电开关选择模组, 可为 4 支麦克风提供电源。 特性和优点: 1 消除反馈于未然</p>	1	台	4500

		<p>2 自适应环境功能以及最简单操作。</p> <p>3 多达 12 dB 附加增益，提升话筒整体灵敏度。</p> <p>4 4 通道平衡的线路或话筒输入，提供幻象电源，并提供自动混音功能。</p> <p>5 自适应性过滤器可以在“快速”模式和“精确”模式之间进行转换。</p> <p>6 LCD 显示状态及操作功能。</p> <p>快速模式适用于话筒位置经常变化的场合。</p> <p>精确模式适用于话筒位置固定的场合。</p> <p>自适应性滤波器能够以较慢的速度收敛，从而抑制更多的啸叫成分。</p> <p>在声学反馈发生之前，可以额外获得多达 12dB 的增益，具体取决于声学环境和所选的操作模式。</p> <p>RT-808 反馈抑制器还内置了自动混音器，以实现 4 路话筒输入自动切换。反馈抑制器内置的自动混音器将会自动降低信号输入较弱的那个话筒的增益，同时提高信号输入较强的另一个话筒的增益。</p> <p>技术特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 超宽频响电路技术，高保真度，强力抑制啸叫。 2. 数字反馈抑制技术，超强防啸叫，声音保真度高。 3. 超级稳定：内置专业电脑级处理器，四极晶体稳定电路，强大的运算能力，稳定性能很好，温飘最小。 4. 音频频响可以调节，最大提升灵敏度及音质。 			
9	电源时序器	<p>单相三线电源输入，10 路万能插座电源输出；</p> <p>面板有时序总开关和 8 路手动控制按钮以及 LED 状态指示，可单独控制每路电源的通断；</p> <p>每路电源输出具有过流过压保护；</p> <p>提供 8 路多功能电源插座，另有两路备用电源插座；</p> <p>支持 RS-232 串口控制，可方便的接入中控系统；</p> <p>支持 I/O 级联功能，实现多台联动控制；</p> <p>标准 19 寸机柜安装方式（1U）；</p>	1	台	1600
10	双通道无线手持麦克风	<p>频率范围：UHF 520-930MHz；调制方式：宽频 FM；可调范围：50MHz；通道数目：2x100；通道间隔：250KHz；</p> <p>频率稳定度：±0.005%以内；动态范围：100dB；最大频偏：±45KHz； 音频回应：80Hz-18KHz(±3dB)；综合信噪比：>105dB；综合失真：≤0.5%；工作温度：-10℃ ~ 50℃</p> <p>接收机指标：接收机方式：二次变频超外差；中频频率：第一中频：110MHz，第二中频 10.7MHz；无线界面：BNC/50；灵敏度：12dBμV(80dB/N)；灵敏度范围：12-32dBμV；杂散抑制：≥75dB；最大输出电平：+10dBV</p> <p>发射器指标：天线程式：腰包式发射器采用 1/4 波长鞭状天线，手持麦克风内置螺旋天线； 输出功率：高</p>	1	套	2800

		频率 30mW, 低频率 3mW; 杂散抑制: -60dB; 供电: 两节 AA DC 1.5V 电池; 使用时间: 30mW 时大于 10 小时, 3mW 时大于 15 小时			
11	双通道无线领夹麦克风	<p>接收机技术参数:</p> <p>频率范围: 730-850MHz</p> <p>振荡模式: 双相位锁定频率合成 (PLL)</p> <p>调节方式: FM</p> <p>最大频偏: $\pm 50\text{KHz}$</p> <p>灵敏度: 18dBuV (可调)</p> <p>信噪比: $\geq 89\text{dB}$</p> <p>音频响应: 60Hz-15KHz ($\pm 3\text{dB}$)</p> <p>音频输出: 0-300mV/600 Ω</p> <p>平衡输出: 0-300mV/600 Ω</p> <p>动态范围: $\geq 105\text{dB}$</p> <p>工作电压: DC 14V</p> <p>工作电流 800mA</p> <p>工作温度: 0°C 至 +40°C</p> <p>特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、二次变频技术 (选择性好) 2、双锁相环频率合成技术 (频率稳定度更高) 3. 200 个频道可供选择 (远离干扰频道) 4、红外对频技术 (选频更方便) 5、三重静噪控制 6、32.768KHz 导频技 7、接收灵敏度在一定范围内连续可调 8、声音动态范围大 <p>发射器: 手持座式</p> <p>发射天线: 内置微带天线</p> <p>频道数目: 取决于接收机</p> <p>发射器结构: 塑料</p>	2	套	1800

		发射器显示：电量显示、低压显示、频道显示 发射器操作：电源控制			
12	会议主机	主机供电：AC110V-110V/50HZ； 频率响应：20HZ-20KHZ； 信噪比：>96dba\； 总谐波失真：<0.05%； 话简单元接口：圆头 DIN-8 插座接口*2； 中控接口：232 串口*1； 音频输入：RCA（莲花插座）*1； 音频输出：RCA（莲花插座）*1 XLR 卡侬插座*1； 外部尺寸：483*323*90mm	1	台	4500
13	主席单元	1. 工作电压：DC24V（由主机共给） 2. 输入、输出：8P-DIN T 型线 3. 输入：心形指向性驻极体 4. 灵敏度：-46 dbv/pa 5. 频率响应：20HZ-20KHZ 6. 输入阻抗：2K 欧 7. 等效噪声：20dbA（SPL） 8. 话筒最大声压级：125db（THD<3%） 9. 信噪比：>80db 10. 通道串音：>80db 11. 总谐波失真：<0.05% 12. 内置扬声器；8 欧 2W 13. 耳机音量：10mw 14. 耳机接口：3.5mm 耳机插座*2	1	支	1200
14	代表单元	L8002 代表单元技术参数： 1. 工作电压：DC24V（由主机共给） 2. 输入、输出：8P-DIN T 型线 3. 输入：心形指向性驻极体	3	支	1200

		4. 灵敏度: -46 dbv/pa 5. 频率响应: 20HZ-20KHZ 6. 输入阻抗: 2K 欧 7. 等效噪声: 20dbA (SPL) 8. 话筒最大声压级: 125db (THD<3%) 9. 信噪比: >80db 10. 通道串音: >80db 11. 总谐波失真: <0.05% 12. 内置扬声器;8 欧 2W 13. 耳机音量: 10mw 14. 耳机接口: 3.5mm 耳机插座*2			
15	延长线	20 米	1	条	400
16	机柜	32U	1	台	1800
17	音箱支架	设备专用支架	2	套	1100
18	专业音箱线	2*100	100	米	3
19	安装配件	欧洲头、卡侬头, 电源插头, 音频插头、大二芯、线等	1	批	500
科学教室					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
1	教师演示讲台	规格: 3000*700*900mm 1. 全钢结构; 2. 台面: 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作, 四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能; 3. 柜体: 采用 1.0mm 优质镀锌钢板, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理 (烤漆膜厚度平均值 $\geq 70 \mu m$); 整体结构设计合理, 预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 4. 拉手: 采用 C 型不锈钢拉手, 用“强磁”测试拉手的 304 不锈钢材质, 造型独特美观; 5. 防撞胶垫: 装于抽屉及门板内侧, 减缓碰撞, 保护柜体;	张	2	12468

		<p>6. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>7. 连接件：采用 ABS 专用连接组装件；</p> <p>8. 合页：采用 304 不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；</p> <p>9. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>10. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p>			
2	实验室专用水槽	规格：550*450*300mm 采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	2	230
3	▲三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	2	598
4	学生实验桌	<p>规格：1200*600*760mm</p> <p>1. 新型塑铝结构。</p> <p>2. 台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。台面后方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。</p> <p>3. 结构：新型塑铝结构，整体 1200*600*780。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗 ABS 注塑一体注塑成型尺寸 410*330*120，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。</p> <p>4. 侧脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格 590*770，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚 40mm，后端配备加固支撑梁，厚度为 2.0MM。各部分连接设置专用定位件。左右侧脚上连接梁采用三根铝合金型材连接，左右侧脚下连接梁采用 40*80*1.5mm 钢制椭圆管，两端与 2.5mm 钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>5. 背部档水板、前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p>	张	40	1890

		6. 桌侧脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面同色 ABS 脚套装饰盖。			
	全新钢塑水槽柜	规格：450*600*760mm 水槽柜：整体采用三段式结构，前部凸起，采用实验室专用一次成型的绿色环保材质，背板和侧板采用 1.0MM 厚镀锌钢板后两侧圆弧角设计，前面门板两侧圆弧形设计，底座为专用一次成型绿色环保材质。内部钢框支撑，要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装，专用连接件拼装。	套	11	900
	▲三联高低位龙头	大号鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	11	598
	PP 一体化水槽	规格：450*600*250mm 水槽为整体模具一体成型，尺寸 450*600*250，并设有溢水口，底部带 S 弯防臭设计，与地面下水管密封连接；水柜内前方设置检修门，整体可拆卸背板，便于维修。	套	11	220
	多功能实验下水装置		套	11	70
	多功能柱	规格：350*230*730mm 整体采用实验室专用 PP 材质，四脚圆弧处理，地脚线缩进 30mm，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。	套	20	290
5	学生安全电源	规格：92*152mm 1. ABS 嵌入式电源盒，可放置书包盒中间，实验和安装都非常方便； 2. 所有学生电源低压可以独立自由分组，也可以教室总控台设置分组，不受电线束缚； 3. 学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140℃）的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用“电容式”触摸数字键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压； 4. 学生交流电源通过数字键盘直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 2A； 5. 学生直流电源也是通过数字键盘直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 2A； 6. 学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作，当然，如果老师没有送锁定信号，学生就可以自己动手，随意操作； 7. 220V 交流输出为新国标五孔插座。	个	20	560
6	教师演示电源	规格：500*260mm 1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低压电源，确保学生实验安全方便； 2. 教师电源总控采用 7 寸“电阻式”液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；	套	2	4000

		<p>3. 教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 3A;</p> <p>4. 教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V, 额定电流 3A;</p> <p>5. 低压大电流值为 40A，自动关断;</p> <p>6. 220V 交流输出为带安全门的新国标插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元为 1V，组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。</p>			
7	实验凳	<p>规格：Φ315*450-500mm</p> <p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.8mm 模具一次成型，中间无缝钢管。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。Φ凳面直径 315×高 450-500mm，2、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，工件厚 5mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	张	80	195
8	电气布线（地面以上部分）	DN25mm 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	套	2	5000
9	给、排水系统（地面以上部分）	Φ32、Φ25、Φ20；DN75、DN50 给水：采用 PPR 复合管敷设。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	套	2	5000
10	数据采集器	<p>1、模块化结构</p> <p>★2、与计算机 USB 接口通讯，无须外接电源；全数字通道，每个数据通道最大采样速率可达 20KHz</p> <p>★3、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定</p> <p>4、可根据实验教学需要，选择接插有线接口或无线接收实现与传感器通讯；支持有线/无线状态下的四通道并行采集，支持热插拔连接。</p>	台	9	4680
11	有线接口	独立模块化结构，采用连线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道，采用 BT 自锁接口，与数据采集器接插使用。	台	9	1800
12	无线接口	采用无线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道，与数据采集器接插使用。在此种工作状态下，传感器应转化为与采集器的无线通信状态	只	1	2520

13	传感器无线发射模块	独立 2.4G 无线传输模块，协议传输，互不干扰，自动识别，通过与各种传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能，连接插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔连接，可充电电池供电	只	4	1224
14	传感器数据显示模块	通过与各种传感器组合使用，具备独立数据显示功能。1.77 吋彩屏，带 BT 自锁接头，支持热插拔连接，接入后自动识别传感器。该模块具备自动保存实验数据，并且可与计算机有线连接（兼充电）或通过手持设备（平板、手机等）扫描二维码进行无线连接，导出实验数据的功能。可充锂电池供电	只	9	1980
15	传感器转接模块	两端分别是 BT 接头与 BT 接口转换器，用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接	只	9	324
16	附件	含 USB 通讯线 1 条、传感器线 4 条、A 型转接器 2 只、B 型转接器 2 只、技术资料等	套	9	270
17	铝合金箱	由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬	套	9	522
18	小学版软件包	1、一“件”全能——通用软件支持所有已正式发布的光盘存储，含教材通用软件、教材专用软件。专用软件采用了菜单式构造，按照小学科学教材的要求，共分八大类，共 30 个。教材通用软件为中文简体界面；接入传感器后能自动识别和运行；数字、图线、表格三种显示方式；实时显示实验数据或曲线；具备多种实验数据的分析工具；采集频率可调；数据表格、实验数据可以导出为文本格式；实验曲线可导出为图片格式。 应用平台：windowsXP、windows7、windows8	套	1	3240
19	力传感器	测量范围：-20N~+20N；分度：0.01N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构，连接插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，可与数显模块和无线传输模块自由组合，支持热插拔，具有硬件清零功能。可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示。	只	18	1152
20	分体式位移传感器	由发射器与接收器构成，发射器由可一节七号电池供电，易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合。接收器与采集器连接，接收发射器发出的信号，并显示与发射器前沿之间的距离，测量范围：0 厘米~200 厘米，分度：0.1 厘米。无测量盲区，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示。	套	9	2304
21	光电门传感器	分度：0.1 毫秒；有计时、计数、单摆三种测量方式，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式。可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示。	只	18	1044
22	温度传感器	测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示。	只	18	1224

23	声波/声级传感器	<p>能测量声音的波形，研究声音的频率、周期、振幅等特征；频率测量范围：20 赫兹~20000 赫兹。声级测量范围：20 分贝 ~130 分贝，分度：1 分贝。支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式。（★一：四路声波检测实验：</p> <p>1、要求同时用四个声波传感器测量音叉发声，四种量示数要同时显示，并且可以在同一组合图线中显示待测量的变化过程。</p> <p>2、要求能达到四路声波在同一音叉发出声音下的同步并行采集和显示。</p> <p>3、实验均能在有线无线形式中呈现。）</p> <p>4、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示。</p>	只	9	1260
24	光照度传感器	<p>测量范围：0 勒克斯~10000 勒克斯，分度：2 勒克斯，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示。</p>	只	9	1368
25	多量程电流传感器	<p>测量范围：-2A~+2A；分度：0.01 测量范围：-200mA~+200mA；分度：1mA 测量范围：-20mA ~+20mA；分度：0.1 mA 通过按钮切换量程。连接插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，可与数显模块和无线传输模块自由组合，支持热插拔，自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零。可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示。</p>	只	9	2520
26	微电流传感器	<p>测量范围：-5 μA~+5 μA；分度：0.01 μA，连接插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，可与数显模块和无线传输模块自由组合，支持热插拔，具有硬件清零功能。可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示。</p>	只	9	1098
27	磁感应强度传感器	<p>测量范围：-15 毫特斯拉~+15 毫特斯拉；分度：0.1 毫特斯拉，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示。</p>	只	9	1152
28	PH 传感器	<p>测量范围：0-14；分度：0.01，具有快速响应的特点，测量数据能在 5 秒内达到真实值的 90%，10 秒内稳定。支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</p>	只	9	2520
29	氧气传感器	<p>测量范围：0~100%，分度：0.1%，连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔。该产品需满足以下要求：</p> <p>(1) 自带硬件校准按钮，通过硬件校准到理论值</p> <p>(2) 在实验过程中所测数据以数字、图线与数据表格的方式显示并记录</p> <p>(3) 实验操作过程和步骤 (2) 实验数据同时在软件界面上显示，且可以 .avi 等常见格式存储。</p> <p>(4) 在安卓和 iOS 平台上以无线方式演示多通道实验数据采集及图像绘制。</p>	只	9	3960

30	二氧化碳传感器	<p>测量范围：0 ppm~50000ppm，分度 1 ppm；★红外原理，为保证测量数据准确性和时效性，要求该传感器采用泵动循环，方便气体循环。传感器采用 BT 插口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔，可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。该产品需满足以下要求：</p> <p>(1) 为保证测量数据准确性和时效性，要求该传感器采用泵动循环，方便气体循环</p> <p>(2) 在实验过程中所测数据以数字、图线与数据表格的方式显示并记录</p> <p>(3) 实验操作过程和步骤 (2) 实验数据同时在软件界面上显示，且可以 .avi 等常见格式存储。</p> <p>(4) 在安卓和 iOS 平台上以无线方式演示多通道实验数据采集及图像绘制。</p>	只	9	8010
科学教辅					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
1	防静电工作台	<p>1、规格：1500*600*750mm；</p> <p>2、台面：台面为 25mm 厚国标防火板，耐酸碱，防静电；</p> <p>3、梁架：采用钢壁厚度为 1.2mm 的钢管，表面酸洗、磷化，放静电喷。</p> <p>4、桌角：采用可调节范围超过 5 公分的车胎防滑胶承重脚垫。</p>	张	2	9867
2	办公桌椅	<p>(一) 办公桌:1、办公桌规格：1400mm*700mm*790mm。2、用材：桌面、抽屉、两山、前档板全部用 1.7cm (一级) 制作，桌面厚度 3.4cm 以上，右上角带穿线孔，左边为三个抽屉 (宽 35cm)，抽屉带锁。右边为有门电脑机柜 (宽 35cm)，中间为电脑键盘，能前后推拉。3、颜色：原木色，优质环保聚酯漆喷饰。4、表面、棱角打磨光滑，无纹理、毛刺。</p> <p>(二) 椅子长宽高：90*55*55cm, 椅坐高 44cm, 椅面 48*48cm, 带扶手，扶手带塑料防滑垫。弓子型镀锌椅架，椅架镀锌钢管直径 3cm, 壁厚 2.0mm。椅面坐垫面料、后靠背面料为优质黑色尼龙网格布料。椅面坐垫尼龙布料内为 6cm 厚的强弹力新海绵。椅架与靠背坐垫用不退螺丝固定，底座带优质防滑垫。</p>	套	2	1589
3	档案橱	<p>钢制结构，上面玻璃门对开，下面铁门对开。1) 板材为优质冷轧板，厚度不低于 0.8mm； (2) 板材表面磷化处理，采用乳化剂和碱性助洗剂脱脂，磷酸除锈、清洗、钝化，粉末喷塑。防腐处理达到不掉漆、不生锈、无毒无味、绿化环保标准，1850*850*390mm。</p>	个	4	1580
4	仪器橱	<p>规格 (mm)：850*400*1850。</p> <p>材料采用优质冷轧钢板，钢板厚度 0.8mm，塑粉采用环保产品。柜体经过严格的前处理磷化后静电喷塑，颜色为灰白色。产品的各零部件，表面光滑，无尖角、凸起、美观大方、色泽一致、喷塑均匀、无划痕。</p>	个	16	1500
音乐教室					

序号	名称	技术参数	单位	数量	单价
1	钢琴	类别：88 键立式钢琴 规格：122 色系：黑色亮光漆 配置附件：黑色双人升降琴凳、琴罩各一个 材质：优质云杉实木音板 主要部件材质：进口优质色槌；进口琴弦和击弦机；进口涂料树脂，内置缓降器；免费调律一次。	台	1	30000
2	环境音响	内置功放，无线遥控，蓝牙 5.0 音频编码技术无线连接，110 瓦，具有多设备边接功能，并在两个音源之间切换。功率放大器：2 个 50 瓦 D 类放大低音场，2 个 15 瓦 D 类放大高间扬声器；立体声。配套无线话筒。	套	1	13575
3	五线谱电教板	61 键电钢琴键，128 种标准 GM 音色，内置 100 种常用节奏，3 段数 LED 功能显示，标准简谱显示，录间时间超 2 小时，五线谱 12 中变调，并显示调名，自动和弦，双教鞭接口，MIDI 输入输出，32 级音量调节，具有 U 盘卡接口。100CM*180CM*6.6CM	块	1	6890
		音乐器材			
1	打击乐器	1. 碰钟：材质响铜，直径 38 mm，优质绸布绳子，音色清脆悦耳。 2. 响板 全长 220mm，响板上片长 83mm，响板下片长度 83mm，最长柄长 160；材质：红木，由主板及两块副板连接组成；主板及副板均用红木制成，响板表面无疤痕、裂缝，漆层均匀、光亮，发音清脆响亮。 3. 三角铁 产品由三角铁及击棒组成。三角铁为等边三角形，边长分别为约 90mm、120mm、145mm、170mm、190mm、220mm；防锈，配击棒，表面镀铬，镀层均匀、光亮，有塑料扣有利于演奏使用；击棒直径 4mm，击棒长度 120，表面镀铬，终端有塑料包裹；制作精美，光洁，无毛刺。 4. 双响筒 由筒体、手柄、击槌组成；筒体为原木色；筒体全长 200mm，筒体直径 48mm，手柄嵌入孔直径约 10mm，手柄嵌入孔深度约：23mm，手柄用硬杂木制成，手柄全长约 170mm，击槌用硬杂木制成，击槌全长约 170mm，两端呈球状；产品表面涂树脂清漆，漆层光亮、均匀；敲打双响筒时，能发出两种频率不等的声音。 5. 沙锤：全长 190mm，沙球直径 52mm，手柄最细处直径约 10mm，表面打磨光滑，无毛刺，无疤痕，无虫蛀，无腐蚀，无开裂，应均匀，无液体现象，演奏时，发出“沙沙”声音，声音饱满，有质感。 6. 小堂鼓	套	3	2700

	<p>材质：木制；直径约 220mm，高约 140mm，击锤长度 400mm，牛皮，无破损，皱折，坚韧有弹性、平整，气密度好，有足够的疲劳强度，圆柱形，表面无疤痕，裂缝，不变形，上下口径相同，中部略大。</p> <p>7. 小镲</p> <p>材质尺寸要求：响铜，音色更高亢脆亮，抛光处理，光洁，无毛刺；圆帽形，中间突起，镲体小而厚，镲面直径 145 mm，厚度 1mm，重量约：420g，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副；产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油。</p> <p>8. 大镲：</p> <p>材质：响铜；规格：镲直径：23CM，镲厚度 0.6MM；结构：镲体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，抛光打磨有光泽，音质响亮清脆；使用方法：演奏时左右手各握一个，互击发音。</p> <p>9. 铝板琴</p> <p>加厚铝板琴片，松木清漆底座；材质为铝片，环保材质、安全系数高，清漆底座，音质更清脆、精准；琴长 380mm，琴片厚 1.9±5mm，琴片：15 片，可通过音棒的敲打就能够发出好听的声音，音高的不同加上节奏的变化就能够组合成一首旋律；这个有固定音高的打击乐器可以提高孩子的对于音乐的判断能力以及声音的辨别能力。</p> <p>10. 串铃：</p> <p>材质：为杨木，木本色，环保清漆。全长约为 180mm，柄长约 90mm，共 13 铃，铃铛为金属材料制成，镀镍。</p> <p>11. 小锣</p> <p>由铜锣及槌组成；锣用优质响铜制作，圆形，直径 210mm，厚度约 2mm，重量约：0.5kg，厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油，槌用硬杂木制成，表面无疤痕。</p> <p>12. 大锣</p> <p>响铜材质，直径 280 mm，锣的厚度：2mm，重量：0.9kg，扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳；质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，锣边平滑。配锣锤；塑料包装无氧化. 音质要求达到：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高；具有粗犷、宏亮的音色，给人一种震撼的感觉。其音响低沉、宏亮而强烈，余音悠长持久。</p> <p>13. 手鼓</p> <p>材质：木质圈，羊皮鼓面；规格：手鼓直径 23CM，鼓框高度 3CM，鼓框厚度 0.6CM。</p> <p>14. 单响筒</p> <p>材质：优质木材，规格：单响筒筒长 90mm，筒体直径约 35mm，手柄全长 100mm，击槌最大处直径约 13mm，</p>			
--	--	--	--	--

		<p>击锤全长 160mm ; 结构: 由筒体、手柄、击槌组成。</p> <p>15. 蛙鸣器 木制, 长 35CM, 直径: 6cm, 刮棍的长度约: 10cm, 手握鱼形, 中间表面有螺纹, 表面有两个圆孔, 头部和尾部表面画有图案, 配有一个刮棍。</p> <p>16. 木鱼 木制, 八音, 直径约 130mm、125mm、120mm、115mm、105mm 、100mm、95mm、90mm, 厚度 2mm; 色泽: 红色, 带敲击锤, 八个一组;</p> <p>17. 铃鼓 材质: 木质圈、金属铃片、羊皮鼓面; 规格: 铃鼓直径 190mm, 鼓框宽度 43mm, 木质圈厚度 5mm, 单片铃片的厚度为 0.5mm ; 结构: 由鼓身、鼓面、8 组小铃片组成, 鼓面与鼓圈连接处用尼龙宽绳修饰。</p> <p>18. 专用中空定位塑料箱: 材质: 国家环保 PP 材质. 工艺: 中空吹塑定位制作, 耐压耐碰, 更好的保护和固定乐器。规格: 800*180*400mm。 ★须提供第三方检测机构出具的检测报告原件。</p>			
2	节拍器	<p>1. 高质量机芯、外壳为 ABS。</p> <p>2. 节拍: 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9。</p> <p>3. 发音: 3 种不同强弱的声音。</p> <p>4. 节拍器指示: LCD 指针指示和 3 颗 LED 指示。</p> <p>5. 精度: 小于 0.1%。</p> <p>6. 定音器: A4 范围: 430~450Hz。</p> <p>7. 示范音范围: 4C~4B, 12 个音。</p> <p>8. 精度: 小于 0.5 音分。</p>	只	3	300
3	竖笛	ABS 塑料无毒, 6 孔, 单配一根清洁棒, PVC 包装袋包装。	支	40	120
4	手风琴	<p>1. 120 贝斯, 键盘式传统手风琴, 41 键盘, 7 变音器。</p> <p>2. 三排簧. 键盘灵活, 琴键排列表面平整。</p> <p>3. 风箱密封严密, 不漏气, 琴面表面光滑。</p> <p>4. 琴键运动灵敏, 不相互摩擦, 音质全音域均匀无杂音。</p> <p>5. 贝司机: 采用硬质合金铝板、铝材, 严禁采用铁丝点焊工艺。</p> <p>6. 音响采用优质卡扭尼, 音色纯正优美。</p> <p>7. 配琴包、背带。</p>	台	3	8000

		★须提供第三方检测机构出具的检测报告原件。			
5	电子琴	<ol style="list-style-type: none"> 61 键发光键盘，琴键整齐，不互相摩擦。 音准绝对音高误差±3 音分，相邻两键音高误差±3 音分。 预置音色 100 种。 自动节奏 50 种。 带三步教学课程。 内存示范曲 100 首。 通道 32 个。 具有多功能 LCD 显示器。 具有多种控制功能。 立体声扬声器，有立体声、延音、颤音等音色效果。 	台	3	5000
6	六面体凳	<ol style="list-style-type: none"> 规格：300mmx350mmx400mm。 采用 15mm 纳米细密板，六面体结构。 采用模具成型软塑料边条经机械封饰，配有龄合型软防滑八角纳米细密板六面体结构。 采用模具成型软塑料边条经机械封饰，配有龄合型软防滑八角纳米细密板六面体结构。 采用模具成型软塑料边条经机械封饰，配有龄合型软防滑八角，中间加固撑。 	个	40	120
7	大谱台	喷塑、带孔 两级可调。尺寸约为 1500*340*450mm。	个	40	200
8	鱼蛙筒	<ol style="list-style-type: none"> 材质：木制，环保清漆，总长为 380mm。 发音部位松木，长为 150mm，设 27 个沟槽，头尾部为桦木，上粗下细，鱼形。中间掏空，壁厚为 5mm，有两个直径为 24mm 个指孔，手工画花点缀，头部开嘴。附刮棒一个，长为 130mm，圆锥形，持刮棒刮鱼，蛙筒沟槽部位发声，似蛙鸣。 	个	5	70
9	木鱼	<ol style="list-style-type: none"> 材质：椿木，八个为一组（8 音）。 每个尺寸分别为（宽±5mm×高±5mm）：95mm×80mm、90mm×78mm、87mm×77mm、82mm×75mm、75mm×68mm、70mm×65mm、65mm×55mm。正面方形，侧面三角形。 颜色：红色。 设有发音孔。附敲击槌 1 个，槌头 1 个。 槌头直径为 25mm，圆球形。 把为圆柱形，直径为 5mm，全长为 195mm。敲击发出不同的声音。 	个	10	190

10	串铃棒	1. 材质：杨木，木本色，环保清漆。 2. 棒全长为 190mm（把长为 75mm，装铃部位长为 115mm），直径为 23mm。 3. 4 排铃，每排 3 个，顶部 1 个，共 13 铃，铃铛为金属材料制成，镀镍。	个	5	60
11	砂锤	1. 木制把手松木，头为桦木，头部直径为 65mm，长度为 90mm。总长度为 230mm。 2. 颜色：彩色。 3. 两个一对，内装铁砂。 ★须提供第三方检测机构出具的检测报告原件。	个	2	300
12	大钹	材质：黄铜；直径 300mm 质量：2kg。两片一对。	个	2	800
13	小钹	材质：黄铜；直径：150mm，两片一对。	个	1	200
14	小鼓	材质：木制；7 寸，牛皮，红色。带槌、背带。	个	2	500
15	大鼓	材质：木制；10 寸，牛皮，红色。带槌、背带。	个	2	100
16	铝板琴(25 音)	材质：铝制；梯形；25 音。带盒。	个	1	300
17	小水镲	响铜制，钵形，镲体较小而厚，镲面直径 150mm，帽口直径 60mm，两面为一副。每幅重量 500g。	付	1	230
18	大京镲	响铜制，直径 260mm。幅口直径 90mm，圆帽型中间稍微突起，小而厚。	付	1	550
19	小军鼓	1. 规格：直径 350mm、高 140mm。 2. 聚酯膜鼓皮，七层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈，有可调手动变音装置，安装“沙带”。 3. 配：一副鼓槌、背带。	面	8	550
20	大军鼓	1. 规格：直径 620mm，高度 300mm。 2. 聚酯膜鼓皮，七层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈，配置鼓件不低于 12 件，有可调手动变音装置。 3. 配：一副鼓槌、背带。 ★须提供第三方检测机构出具的检测报告原件及委托抽样检测报告原件。	面	8	1500
21	笙	中音 D 调 21 簧专业铜斗	支	1	3100
22	扬琴	花梨雕龙 402 扬琴	台	1	6000
23	柳琴	专业花梨柳琴	把	1	4380
24	琵琶	专业花梨骨花琵琶	把	1	5300

25	中阮	专业花梨中阮	把	1	2760
26	箏	21 弦红木贝雕箏	台	1	7500
27	二胡	专业花梨二胡	把	1	7800
28	长笛	c 调, 乐器专用白铜材质, 表面镀银, 16 闭孔, 曲列式	支	1	5890
29	双簧管	c 调, 合成木管体, 白铜按键镀银处理。	支	1	25800
30	单簧管	降 B 调, 17 键, ABS 树脂材质, 表面亚光, 黄铜按键镀银处理。	支	1	12550
31	萨克斯	降 B 调, 黄铜管体, 表面漆金。	支	1	19800
32	爵士鼓 (架子鼓)	1. 七鼓参数: 22×14 底鼓、16×16 通鼓、14×5.5 军鼓、13×11 通鼓、12×10 通鼓、10×8 通鼓、8×8 通鼓。 2. 镲架配置: 吊镲镲架二只、踩镲镲架一只、嗵鼓鼓架一只、军鼓架一只、底鼓踩锤一只。 3. 镲片: 14"一片、16"一片、12"两片。	套	1	26580

音乐器材室

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
1	陈列柜	1000*500*2000mm, 全木结构, 柜身材料采用 16mm 厚环保生态板; 板材所有截面均经全自动封边机封边处理, 封边所用边条均为优质 2mm 厚 PVC 封边条, 所用热熔胶为优质热熔胶王; 一次成型, 结合紧密, 密封性好。结构: 仪器橱分为上下两部分, 上部为厚 5mm 浮化玻璃及板材拉门, 放置两层 25mm 三聚氰胺活动隔板, 下部为板材拉门, 放置一层 25mm 三聚氰胺活动隔板, 橱内的隔板高度可以调整; 配件: 优质桥式拉手; 柜门采用国产高档 90 度优质铰链, 开关 10 万次以上; 隔板升降条: 内部隔板两侧装有专用升降条, 可以方便用户上下移动隔板。	个	5	2500
2	置物柜	1200*400*1000mm, 全木结构, 柜身材料采用 16mm 厚环保生态板; 板材所有截面均经全自动封边机封边处理, 封边所用边条均为优质 2mm 厚 PVC 封边条, 所用热熔胶为优质热熔胶王; 结构: 为板式对开门, 放置二层 16mm 厚环保生态板, 器械柜内的隔板高度可以调整; 配件: 优质桥式拉手; 柜门采用国产高档 90 度优质铰链。	个	2	1500

数字化音乐教室

序号	名称	技术参数	单位	数量	单价
一、通用设备					

1	教师多功能操作台	要求：钢木结构，木质桌面及操控台，钢制网眼设计。可容纳 4U 及以上的音响设备使用。曲面背板设计，整体造型美观、与智能钢琴有机结合、嵌入式设计规格。 尺寸不小于 2000mm*750mm*700mm	组	1	3300
2	网络交换机	包转发率 77.38Mpps 交换容量 216Gbps 48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个千兆 SFP 单风扇，智能调速	台	1	3999
3	工程路由器	2*千兆 WAN (Combo)+4*千兆 LAN；1*USB；可同时管理 300 个 MiniAP； 最多支持 5 个 WAN 口；IPSec、L2TP VPN (Server、Client)、内置 AC 功能 支持华三 Mini AP 的管理，64 个 VLAN	台	1	3298
二、数字化音乐创客系统（教师部分）					
1	客户端管理	★为方便数据收集与分析，登录时需要输入账号、密码。 ★系统具有注册账号功能，注册账号需要输入手机号，系统会自动发送验证码到应对手机，输入验证码，和密码进行账号注册。 以下所有功能须在同一软件下实现	项	1	6000
2	歌唱教学模块	1. ★包含演奏设置、节拍器设置、曲谱播放教学、男生唱名播放教学、女生唱名播放教学、范唱播放教学、伴唱播放教学、男生节奏教学、女生节奏教学、女生试唱教学。 2. ★五线谱乐谱转成简谱或简谱乐谱转成五线谱、转换后的乐谱可直接播放并伴有音符高亮颜色显示播放进度，不单独生成对照谱。 3. ★满足歌词学唱、支持歌词一键隐藏、歌词一键生成拼音功能。支持原有五线谱一键生成节奏谱，并与五线谱上下对照排列。 4. 简谱乐谱谱曲播放、男声节奏播放、女声节奏播放、男声唱名、女声唱名播放、女声试唱播放等六种播放模式均可在播放过程中可直接改变播放速度（改变速度时不用暂停）。 5. 支持五线谱课件一键生成竹笛、箫、葫芦丝指法标识，指法标识与原有五线谱上下对照排列。 6. 支持对任意歌曲进行改编，包括音符，歌词，谱号，调号，音高，节奏。 7. 支持页面截图，点亮跟录制功能。 8. 课件谱曲播放时，可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声。 9. 支持五线谱、简谱课件真人唱名功能、播放时音符、歌词、虚拟键盘、真人唱名同步进行。	项	1	65000

		★需提供软件测试报告原件或复印件加盖公章。			
3	音乐创作模块	<p>1. 具有简谱和五线谱两种模式。支持音高、时值、连音线、减时线、音阶、倚音、和弦、多音符、异步曲、歌词时值、歌词连线等内容设置。</p> <p>2. ★输入小键盘 1、2、3、4、5、6、7 和电脑键盘上的 C、D、E、F、G、A、B 均可输入对应音符。</p> <p>3. 支持在乐谱中添加作品标题和副标题、作者信息、演奏形式、演奏速度等信息。</p> <p>4. 支持钢琴谱表、复合谱表等多行乐谱同时播放。</p> <p>5. 在简谱打谱时可以直接操作键盘进行音符输入，可以点击简谱音符上下拖动来改变音符属性，简谱课件可直接一键转换为五线谱。</p> <p>6. 在简谱课件中支持插入图片、视频进行混合编辑功能。</p> <p>7. ★支持总谱打谱无限添加谱表，可设定每行谱表为不同的音色，可设置钢琴谱表、器乐合奏谱、合唱谱</p> <p>8. ★选择单谱表可以设定单谱表的播放乐器音色弹出修改乐器框，选择乐器名称，乐器类别并且播放，共 128 种音色。修改单谱表之间的行间距。</p> <p>★需提供软件测试报告原件或复印件加盖公章。</p>	项	1	55000
4	乐理教学模块	<p>1. ★具有一组大谱表、88 键/61 键可选的虚拟键盘。具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能。</p> <p>2. 弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。</p> <p>3. 支持不低于 15 种调式讲解，13 组音程尺，30 组和弦同时对照讲解。</p> <p>4. ★五线谱区域支持页面漫游功能，可以直接触摸进行退拽进行左右滑动。</p> <p>5. 虚拟键盘可一键显隐音名、唱名、五线谱线与线之间的位置，调式转换时音名、唱名、五线谱线与线之间的位置也会发生对应变换。</p> <p>6. 具有电子白板讲解标注功能。包括：铅笔，荧光笔，笔记粗细可支持六度调节，橡皮擦，擦除全部，手势操作放大/缩小/页面漫游，标注的笔迹可与课件同步缩放。</p> <p>7. 能根据调试虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置。</p> <p>8. ★乐理视频：包含 1-60 个 30 秒乐理小课堂，视频介绍常用乐理知识的讲解。</p> <p>★需提供软件测试报告原件或复印件加盖公章</p>	项	1	32000
5	演奏教学模块	<p>五、演奏教学模块：</p> <p>1. 与音乐教学仪演示终端硬件无缝挂接，MIDI 键盘琴键影像与虚拟键盘琴键一一对应。</p> <p>2. 可根据需要实时录制，能根据需要调整播放速度。</p> <p>3. 指法影像可以任意的拖到实现指法重点部位的学习。</p> <p>4. 虚拟键盘可一键显隐音名、唱名，调式转换时音名、唱名也会发生对应变换。</p>	项	1	26000

		<p>5. ★具有钢琴跟弹模式：虚拟键盘键位数量支持 49、61、88 键位选择，跟弹模式支持双手弹奏模式、单独左手、右手弹奏模式，弹奏时瀑布流对应弹奏键位引导学生弹奏练习。</p> <p>6. ★具有弹奏评分模式：打开选定谱曲，自动生成瀑布流，可调节谱曲的速度，引导学生演奏，弹奏过程会形成弹奏数据，数据会直接显示出弹早、弹晚、弹漏、谈错数据，也会生成弹奏总分数。</p>			
6	音乐欣赏模块	<p>包括中国音乐、西方音乐、世界音乐、其他音乐、音乐周边。</p> <p>1. 乐器介绍：包含乐器名称，可直接查看乐器介绍、乐器结构介绍、乐器代表音乐家、乐器名曲介绍等。</p> <p>2. 近 30 万汉字知识点，包含了乐器史、中外音乐元素、海外音乐元素、东西方音乐家介绍等。</p> <p>3. 可插入图片、音频，可进行文字、声音、图片混合教学应用。</p> <p>附赠 1-9 年级与当地教材配套的课件、1-10 级考级曲目不低于 800 首。</p>	项	1	8000
7	班级管理模块	<p>教师可统一控制每个学生端，实现教师投屏、音视频同步传输。教师一键控制学生端并分配学生相应打谱任务，进行协作创作编辑。</p> <p>支持学生同屏展示、设定学生同屏。展现学生示范内容。实现教师与学生、学生与学生之间的同屏交流。</p> <p>1. 教师可根据需要创建多个班级，可对班级进行修改、删除、添加学生，创建学生需要输入学生编号（手机号）、姓名、性别、对应班级进行创建学生，可查看班级详情。</p> <p>2. 支持教师随时随地可以在教师端进行远程作业布置功能，可以选择班级进行不同作业的布置，可以查看学习作业完成度，可批阅作业，批阅上传后、学生端可呈现出老师的批阅。显示班级列表、显示作业名称、查看作业发布时间、查看作业完成百分比。</p> <p>3. 可直接调用系统题库对学生进行评测，也可新建评测内容，对学生下发评测试题时输入音乐名称、题库描述、选择班级、上传评测内容，对学生直接下发。</p> <p>4. 创建音乐测评，设置测评名称、考试时长、选择考试题库，可以选择公开题库内容或者我的题库内容、生成考试总分、题目数量，选择考试班级确定下发测评。生成测评列表，显示测评名称、题库名称、创建时间、考试总分、考试时长。</p>	项	1	25000
8	动感乐器模块	<p>1. ★架子鼓：具有底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲合、踩镲开、吊镲、高嗵鼓、中嗵鼓、低嗵鼓、拍手、沙锤、串铃 12 个功能按键，可直接触摸对应功能按键发出声音、功能按键同步动态放大，增加学生学生乐趣。</p> <p>2. ★电子鼓机：具有底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲合、踩镲开、左、右吊镲、高、中、低嗵鼓、三角铁、拍手、沙锤、响板、木鱼、铃鼓、大鼓、大鼓边、小镲、大镲、锣、非洲鼓（低音、高音、开音、闭音）等 25 种音色按键。</p> <p>2.1 可自由组合 6 种音色，每种音色具有 16 个按键，教师可自由编排节奏，进行播放、循环播放。</p> <p>2.2 可设置播放速度 40-240 之间可选、拍号 4/4、3/4、6/8 等拍型。</p>	项	1	25000

		<p>3. 吉他乐器练习模块：88 键虚拟键盘、虚拟吉他乐器、吉他和弦图同步显示。</p> <p>3.1 弹奏虚拟吉他虚拟键盘同步高亮显示，虚拟键盘具有音名、唱名显示。</p> <p>3.2 吉他和弦图包含：C、DM、EM、F、G、AM、G7、D、FM、G、A、等 26 个，点击吉他和弦图、虚拟吉他、88 键键盘会同步高亮显示。</p> <p>4. 竖笛乐器练习模块：88 键虚拟键盘、竖笛同步教学，点击虚拟键盘对应竖笛按键位置同步高亮显示。</p> <p>4.1 可打开谱曲进行对照练习、教学。</p>			
9	音基闯关	<p>★识谱跳一跳、音名投篮、节奏达人、音名打砖块、手指操、互动游戏等功能。</p> <p>1. 识谱跳一跳：分为练习模式、挑战模式，可设置音乐、音效的音量。</p>	项	1	25000
10	演示终端	<p>1. 便携式视频设备，支持电脑 USB 供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。</p> <p>2. 支持教学控制私有协议。</p> <p>3. 支持百万像素，百万高清像素下，动态速度在 15 帧/秒以上。</p> <p>4. 支持免驱系统，包括 Windows 10/Windows8/8.1/ Windows 7/ Windows VISTA/Windows XP sp2。</p> <p>★5. 两段氏可调节高度设计，满足不同键盘乐器的实体键盘影响，整体高度 430mm-600mm。</p> <p>图像色彩 RGB24 位真彩</p> <p>拍摄速度 ≤1 秒</p> <p>光源 自然光、内置 4 颗 LED 灯辅助光源，无极调控开关控制。</p>	项	1	27000
11	教师用智能钢琴	<p>黑色磨砂喷漆；88 键重锤键盘；有中国民族音色；内置 MIDI 通道，外置声卡，内置音频输入输出；双耳机(其中一个同时喇叭外放)，50 首示范曲，100 节奏，加电脑上电静音控制模块，</p> <p>为了提升学生学习钢琴的兴趣，系统设置了演奏跟弹教学，用瀑布流游戏式练习，还可以选择左手右手、双手练习方式，分为跟弹和评分两种模式。跟弹模式为基础练习，弹对键瀑布流才会流动；评分模式是考察弹奏的熟悉成度，弹奏完成会显示成绩数据。寓教于乐，快速提升钢琴基础能力。</p>	台	1	10050
12	耳机	<p>麦克风：</p> <p>咪头尺寸/Mic Dimensions $\Phi 6.0 \times 5 \text{mm}$</p> <p>方向性/Directivity 全指向/Omnidirectional</p> <p>灵敏度 /Sensitivity $-46 \pm 3 \text{db}$</p> <p>阻抗/ Impedance $\leq 2.2 \text{K} \Omega$</p> <p>喇叭/Speaker</p> <p>直径/Driver Diameter $\Phi 40 \text{mm}$</p> <p>阻抗/ Impedance $26 \Omega \pm 15\%$</p>	个	1	900

		频率响应/ Frequency Response 20Hz-20kHz 灵敏度 (S.P.L) 97dB±3dB 插头/Plug Type \varnothing 3.5mm 线长/Cord Length \geq 2.3meters			
13	智慧终端	屏幕规格 21.5 寸 响应时间 5ms 背光类型 LED 点距 0.08275mm×0.24825mm 分辨率 1920×1080/0HZ 可视角度 Viewing Angle (CR>10) R/L 178(Typ.), U/D 178(Typ) 屏幕比例 16:9 显示亮度 250cd/m ² 对比度 1000:1 背光寿命 50000h 色彩深度 16M 信号输入接口 LVDS (1ch、8-bit)30 pins、端子 触摸屏基本参数 触摸屏 10 点电容触摸 触摸方式 投射式电容屏 (PCT) 触摸屏厚度 3.4mm 触摸通讯接口 USB/COM 口 触摸次数 >6000 万次 触摸屏透光率 90%±5% 防护等级 IP65 温度范围 工作温度-20C~70C 表面硬度 6H 触摸屏分辨率 4096*4096 主机配置 主板 I5-4300U CPU 频率 1.90GHz 内存 4G 硬盘 128G 网卡 内置千兆网卡 接口 VGA×1, HDMI×1, USB×4, 千兆网口×1, 音频输出×1 系统 win10 显卡 集成 Intel HD 加装内置功能 无线 wifi、喇叭。 乐理教学: 1. 具有一组大谱表、88 键/61 键可选的虚拟键盘。具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能。 2. 弹奏外接设备的同时, 虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。 3. 乐理模式下: 五线谱区域支持页面漫游功能, 可以直接触摸进行退拽进行左右滑动。 4. 虚拟键盘可一键显隐音名、唱名、五线谱线与线之间的位置, 调式转换时音名、唱名、五线谱线与线之间的位置也会发生对应变换。 5. 能根据调试虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置。	台	1	7680

		<p>6. 乐理视频：包含 1-60 个 30 秒乐理小课堂，视频介绍常用乐理知识的讲解。</p> <p>动感乐器： 真实乐器模拟演奏，可以学习吉他演奏、竖笛吹奏，架子鼓节奏等。可跟随音乐演奏或自行创编。高度还原真实音色发声。通过实际实际触摸、敲击学习演奏，比传统音乐课乐器介绍更加生动、有趣，学习更加有效。识谱跳一跳、音名投篮、节奏达人、音名打砖块、手指操、互动游戏等功能。</p> <p>我的班级： 1、作业管理：可以看到老师布置的作业，完成作业后上传，系统会提示“上传成功”，学生作业就完成，老师端可看到学生提交的作业。 2、互动打谱：针对老师下发的任务进行可以打谱操作。 3、演奏评测：查看老师布置的演奏练习，完成后上传，系统会提示“分数提交成功”，学生作业完成。 4、演奏评测：练习演奏后，可以从弹奏记录中查看“弹奏情况”、上次得分、弹奏次数。</p>			
三、数字化音乐创客系统（学生部分）					
1	学生用智能钢琴	<p>黑色磨砂喷漆；88 键重锤键盘；有中国民族音色；内置 MIDI 通道，外置声卡，内置音频输入输出；双耳机（其中一个同时喇叭外放），50 首示范曲，100 节奏，加电脑上电静音控制模块，</p> <p>为了提升学生学习钢琴的兴趣，系统设置了演奏跟弹教学，用瀑布流游戏式练习，还可以选择左手右手、双手练习方式，分为跟弹和评分两种模式。跟弹模式为基础练习，弹对键瀑布流才会流动；评分模式是考察弹奏的熟悉成度，弹奏完成会显示成绩数据。寓教于乐，快速提升钢琴基础能力。</p>	台	20	10050
2	耳机	<p>麦克风： 咪头尺寸/Mic Dimensions $\Phi 6.0*5mm$ 方向性/Directivity 全指向/Omnidirectional 灵敏度 /Sensitivity $-46\pm 3db$ 阻抗/ Impedance $\leq 2.2K\Omega$ 喇叭/Speaker 直径/Driver Diameter $\Phi 40mm$ 阻抗/ Impedance $26\Omega \pm 15\%$ 频率响应/ Frequency Response 20Hz-20kHz 灵敏度（S. P. L） $97dB \pm 3dB$ 插头/Plug Type $\Phi 3.5mm$ 线长/Cord Length $\geq 2.3meters$</p>	个	40	900

3	智慧终端	<p>屏幕规格 21.5 寸 响应时间 5ms 背光类型 LED 点距 0.08275mm×0.24825mm 分辨率 1920×1080/0HZ 可视角度 Viewing Angle (CR>10) R/L 178(Typ.), U/D 178(Typ) 屏幕比例 16:9 显示亮度 250cd/m2 对比度 1000:1 背光寿命 50000h 色彩深度 16M 信号输入接口 LVDS (1ch、8-bit)30 pins、端子 触摸屏基本参数 触摸屏 10 点电容触摸 触摸方式 投射式电容屏 (PCT) 触摸屏厚度 3.4mm 触摸通讯接口 USB/COM 口 触摸次数 >6000 万次 触摸屏透光率 90%±5% 防护等级 IP65 温度范围 工作温度-20C~70C 表面硬度 6H 触摸屏分辨率 4096*4096 主机配置 主板 I5-4300U CPU 频率 1.90GHz 内存 4G 硬盘 128G 网卡 内置千兆网卡 接口 VGA×1, HDMI×1, USB×4, 千兆网口×1, 音频输出×1 系统 win10 显卡 集成 Intel HD 加装内置功能 无线 wifi、喇叭。 乐理教学： 1. 具有一组大谱表、88 键/61 键可选的虚拟键盘。具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能。 2. 弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。 3. 乐理模式下：五线谱区域支持页面漫游功能，可以直接触摸进行退拽进行左右滑动。 4. 虚拟键盘可一键显隐音名、唱名、五线谱线与线之间的位置，调式转换时音名、唱名、五线谱线与线之间的位置也会发生对应变换。 5. 能根据调试虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置。 6. 乐理视频：包含 1-60 个 30 秒乐理小课堂，视频介绍常用乐理知识的讲解。 动感乐器： 真实乐器模拟演奏，可以学习吉他演奏、竖笛吹奏，架子鼓节奏等。可跟随音乐演奏或自行创编。高度还原真实音色发声。通过实际实际触摸、敲击学习演奏，比传统音乐课乐器介绍更加生动、有趣，学习更加有效。</p>	位	40	7680
---	------	---	---	----	------

		识谱跳一跳、音名投篮、节奏达人、音名打砖块、手指操、互动游戏等功能。 我的班级： 1、作业管理：可以看到老师布置的作业，完成作业后上传，系统会提示“上传成功”，学生作业就完成，老师端可看到学生提交的作业。 2、互动打谱：针对老师下发的任务进行可以打谱操作。 3、演奏评测：查看老师布置的演奏练习，完成后上传，系统会提示“分数提交成功”，学生作业完成。 4、演奏评测：练习演奏后，可以从弹奏记录中查看“弹奏情况”、上次得分、弹奏次数。			
四、辅助器材及材料					
1	无线话筒	额定功率：2*150W/8 欧 话筒输入：2 路 面板材料：铝合金 音乐输入：AUX1, AUX2, USB, SD 卡, 蓝牙 音乐调节：高低音, 左右平衡, 总音量 话筒调节：音量调节 MP3 读卡：可接插 SD 卡和 USB 卡, 可读多种 MP3 版本和格式, 蓝牙功能 3.5 转莲花音频线一条	台	1	2060
2	功放	主机工作电压：DC--12V—14V1A 工作电流：600MHA 功耗：5W 接收灵敏度：—105dBm 音频输出电压：0.3V 邻频干扰抑制：>60dB 咪芯指向性：心形指向 拾音灵敏度：>20dBm (1V) 发射功率：>+10dBm(10MW) 麦克风功耗：120MHA 接收有效距离：无障碍直线 60—80 米 音频响应：50HZ—15KHZ 频率稳定度：+-0.001%	套	1	5890

		信噪比: S/N: >100DB 失真度 THD: <0.01%			
3	音箱 (带架)	低音单元: 1X6.5寸 10磁35芯 高音单元: 1X3寸 双60磁14芯 分频器: 2路2分频 阻抗: 8Ω 中低音分频点: 1.6KHz 灵敏度: 90dB 额定功率: 120W 频率响应: 50Hz-20KHz 板材: 中纤板 表面材料: 喷漆 黑色 白色 面罩: 黑色亚光铁网 接线柱: 红黑两极接线柱 深宽高: 220*225*375mm 声音: 低音弹性好, 力度足, 人声频带宽、中频密度高、高音清晰亮度好 含专业音响线 30M(OD3.6+1.0+3.6MM(100/0.09BC+1支铜铂丝)x2F 100支) 含一对壁挂吊架: 黑色、全钢制作、表面喷塑处理, 坚固可靠; 吊顶安装时, 可水平360度, 前后180度旋转。	对	1	6580
美术教室					
1	博古架	两边镂空雕刻艺术造型, 榫卯结构, 造型美观, 经久耐用; 油漆处理: 底层打磨刷底漆, 表面经过立邦环保漆仿古喷涂, 亚光永不退色, 精美铜件, 五金。上为博古架形式, 下为对开门。	套	2	5000
2	中式资料柜	实木结构, 上为对开门有中式花格, 中为抽屉2个, 下为对开门, 五金为铜制五金, 具有中式风格	个	2	5250
3	白色磁性白板贴	木质基层, 外贴白色磁性白板贴, 四周收不锈钢收口条	项	1	3750
4	教师衣冠桌椅	台面为优质红橡木材质, 造型为马鞍造型, 整体结实环保, 尺寸为: 1800*700*810mm。椅子尺寸为: 650*520*1180mm, 风格为明清古典, 优质五金, 榫卯结构	套	1	7500

5	美术桌	台面为优质红橡木材质，整体结实环保，尺寸为：1400*600*750mm。优质五金。桌面铺设≥3mm厚透明原生橡胶防护垫；	张	20	3650
6	圆形仿古凳	凳身两边镂空雕刻艺术造型，榫卯结构，造型美观，经久耐用； 油漆处理：底层打磨刷底漆，表面经过立邦环保漆仿古喷涂，亚光永不退色。 材质为红橡木材质，尺寸为300*300*450mm	只	40	750
7	储物柜	为铁皮柜，前为双开门，门为框架结构，内为玻璃形式	个	6	1500
8	狼毫	1. 大号：口径 50mm，锋长 11mm； 2. 中号：口径 10mm，锋长 41mm； 3. 小号：口径 9mm，锋长 39mm。 4. 木质笔杆，狼毫笔头	套	41	163
9	兼毫	1. 大号：出锋 46mm 直径 11mm； 2. 中号：出锋 45mm 直径 10mm； 3. 小号：出锋 35mm 直径 9mm。 4. 木质笔杆，狼兼毫笔头	套	41	138
10	小楷用毛笔	小楷用兼毫笔，口径 6mm，锋长 20mm。黑兼	套	41	54
11	练习纸	1. 黄色米字格练字纸，90mm*90mm（28 格）。 2. 70 张 1 包	包	10	20
12	砚台	1. 造型古朴典雅，美观大方，材料：砚石。 2. 尺寸约为：长约 137mm，宽约 76mm，高约 24mm。	个	41	75
13	镇尺	1. 对联镇尺（压宣纸用），宗黑梓木镇尺。 2. 尺寸为 300*40*22mm，一副为一对，对联镇尺（压宣纸用）。 3. 尺寸约为：300m*40mm*22mm。	对	41	81
14	笔挂	1. 材质为：鸡翅木。 2. 尺寸小号龙头毛笔挂，12 挂。 3. 尺寸约为：335mm*100mm*35mm。	个	41	100
15	画毡	专用画毡，不起球不掉毛可水洗。	张	42	50
16	画毡	专用画毡，不起球不掉毛可水洗。	张	1	63

17	笔洗	1. 材质：青花瓷。 2. 尺寸：200mm*79mm。	个	41	55
18	调色盘	1. 尺寸：5 寸， 2. 材质：陶瓷。	个	41	20
19	教师用油画架	教师用油画架，单摇杆，高度可调	个	1	2000
20	学生用油画架	可伸缩范围为 800mm-1800mm，铝合金材质手摇式升降中心架，最高可放约 870mm 展板	个	40	175
21	画板	1 开 900*1200mm，四周边框，边框 45 度割角拼接	块	2	211
22	画板	2 开 600*900mm，四周边框，边框 45 度割角拼接	块	4	107
23	画板	4 开 450*600mm，四周边框，边框 45 度割角拼接。	块	41	38
24	教师油画箱	榉木油画箱 木质多功能画箱，可调节式抽屉，内衬锡金属分割，可供笔刷、颜料和其他工具的储存。	个	1	610
25	油画箱	木质箱面：长*宽 400mm*300mm*110mm，三腿折叠式；箱体、箱腿：为全木制，使用曲柳木、环保漆，接缝无开裂。	个	41	539
26	静物台	木制，台面面积：600mm*600mm，特点：可折叠。	个	4	2000
27	调色板	木质 椭圆 中号	个	41	27
28	水粉笔	6 支	套	41	83
29	水粉纸	四开	袋	41	47
30	调色盒	24 格。上为软质材料，防漏	个	21	84
31	静物	静物器具：蜡果 6 件：苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子各 1 件 器皿 16 件：花瓶 2 件、砂锅 2 件、玻璃杯 2 件、瓷盘 2 件、瓷碗 2 件、编织篮 2 件、陶罐 2 件、铝壶 2 件 玩具 4 件：毛绒玩具 1 件、塑料玩具 1 件、布质玩具 1 件、木质玩具 1 件	套	2	1500
32	陶瓷样本	中国各大名窑实物(仿)十四件及简介，可陈设、展示、欣赏。官、哥、汝、均、定窑仿制品各 1 件、釉下青花瓷仿制品、泥条成型、泥板成型、拉坯成型作品各 1 件、新石器时期文物仿制品 3 件、唐三彩作品 1 件、宜兴紫砂陶壶 1 件	套	1	1620
33	木制关节人	外形规格：325*85*40mm，椴木，表面无毛刺，活动灵活	个	2	60
34	写生灯	升降高度 1500-2600mm，照射角度 0° -120° 可升降，灯罩金属漆处理，三角底座，灯杆：钢管，表面镀铬；	个	4	360

		铝节，塑料旋钮，内置弹簧。			
35	写生台	60*60cm、可折叠、木制。	张	4	2000
36	衬布	1*2m，各种布料不低于 15 种，	块	40	40
37	石膏像	不少于 8 种类型	个	20	200
38	石膏几何形体	圆球 1 个、圆锥 1 个、长方体 1 个、正方体 1 个、四棱锥 1 个、圆柱体 1 个、六棱柱 1 个、方带方 1 个、圆锥带圆 1 个、方锥带方 1 个、多面体 1 个、八棱柱 1 个、六棱锥 1 个、圆切 1 个、十二面体 1 个。	套	1	288
39	绘图工具	圆规、直尺、三角板、曲线板、蛇形尺	套	41	72
40	液晶绘画屏	外形尺寸 440mm x 280mm x 14.5mm；TFT LCD 显示屏，尺寸 15.6 英寸，有效工作区域 344.16 (H) mm x 193.59 (V) mm，显示比例 16:9，分辨率 1920 x 1080。无线无源电磁笔，8192 级压力感应，发点速率 250 点/秒，具有 9 按键及 1 个触控环，支持一键上网和一键上皮擦功能。带正版绘画软件，保持与液晶绘画屏为同一品牌。绘画软件有铅笔、毛笔笔触和橡皮擦等 12 种基本笔触；还有小草、蝴蝶等 8 种常用特殊笔触，工具栏自定义笔触可增加至 50 种特殊笔触，内置“可扩展素材库”，支持素材库扩展功能，素材库分类包括植物、动物、人物、风光等，并可以根据校本教学需求设置年级、班级和地方特色素材库；可调整图像以及输入文本等功能。支持 psd、png、jpg 等常用图片格式的导入和导出，支持图层无极缩放和分层操作。软件自身内嵌一键登录云平台，无需借助其他浏览器。具有配套正式出版的音像教程，包括入门篇、基础篇、提高篇，不仅有教学设计，还配有教学视频以及教学案例创作的素材，便于开展教学。	套	20	6800
41	丁字尺	1200mm，，塑料材质。	只	1	60
42	直尺	1000mm，塑料材质	只	1	35
43	曲线板	250mm，塑料材质	块	1	30
44	三角板	250mm，塑料材质	付	1	30
45	大圆规	圆规臂长 400mm，臂粗 13mm，木质	个	1	15
46	大三角板	300mm，塑料材质	付	1	75
美术器材室					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价

1	陈列柜	1000*500*2000mm, 全木结构, 柜身材料采用 16mm 厚环保生态板; 板材所有截面均经全自动封边机封边处理, 封边所用边条均为优质 2mm 厚 PVC 封边条, 所用热熔胶为优质热熔胶王; 一次成型, 结合紧密, 密封性好。结构: 仪器橱分为上下两部分, 上部为厚 5mm 钢化玻璃及板材拉门, 放置两层 25mm 三聚氰胺活动隔板, 下部为板材拉门, 放置一层 25mm 三聚氰胺活动隔板, 橱内的隔板高度可以调整; 配件: 优质桥式拉手; 柜门采用国产高档 90 度优质铰链, 开关 10 万次以上; 隔板升降条: 内部隔板两侧装有专用升降条, 可以方便用户上下移动隔板。	个	8	2500
2	置物柜	1200*400*1000mm, 全木结构, 柜身材料采用 16mm 厚环保生态板; 板材所有截面均经全自动封边机封边处理, 封边所用边条均为优质 2mm 厚 PVC 封边条, 所用热熔胶为优质热熔胶王; 结构: 为板式对开门, 放置二层 16mm 厚环保生态板, 器械柜内的隔板高度可以调整; 配件: 优质桥式拉手; 柜门采用国产高档 90 度优质铰链。	个	2	1500
数字书法教室					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
1	交互式数字临摹台	<ol style="list-style-type: none"> 一体化设计, 无需外接任何辅助主机系统, 基于 iOS 或者 Android 系统, 方便后续远程升级。高清临摹: 支持学生用宣纸、毛笔传统的方式进行高清临摹 (能清楚临摹长宽均不大于 1 厘米的电子字帖)。 ★临摹台支持网络供电功能, 只需要在临摹台的网络接口插入一根网线, 即可实现临摹台的供电和网络接入的功能。 支持八点触控功能, 用手指直接操控系统; 支持分屏触控功能, 支持临摹台左边一半能触控, 即左边可以播放例字视频, 并可以根据学习进度和需求暂停或者快进以及音量大小调节; 右边一半不能触控功能, 右边排版好当前播放的例字字帖, 可以实现摹帖和临帖; 支持手指双击碑帖自动放大缩小功能; 高可视角度: 80/80/80/80 (上下左右); 摹帖屏可承重 60kg 以上无裂痕; 防水: 临摹屏支持防水功能; 耐磨: 临摹区面板可抗击 100000 次以上自然摩擦无划痕; 护眼功能: 发光柔和护眼, 亮度低于 260cd/m²; 支持 RJ45 接口, 100M 自适应; 支持 WiFi 接口, 802.11b/g/n; 支持麦克语音录制功能; 摹帖屏显示尺寸: >45cm×25cm; 分辨率: 1920×1080; 摹帖屏具备自动感光功能, 可根据环境光的明暗自动调节屏幕亮度, 环境光变亮时, 屏幕亮度自动增高, 	套	20	8500

		<p>环境光变暗时，屏幕亮度自动降低；</p> <p>14. 内置音箱；</p> <p>15. ★为增加学生使用的便利性和安全性，临摹台外置分体式接口：耳机插孔、USB 接口、麦克接口、电源开关，并将分体式接口嵌入在临摹桌桌面前侧（学生座位一侧）；</p> <p>16. 支持自主学习模式下的碑帖临摹功能；</p> <p>17. 支持触控点签功能；</p> <p>18. 支持一键系统整体升级功能；支持一键自动更新碑帖功能；</p> <p>19. 自动开机，直接进入学生自主学习软件界面，通过学校、班级、账号、密码登录，直接触控操作 7 套软件系统：练习系统、碑帖系统、课程系统、书法知识库系统、名家介绍、题库系统、名家课堂系统；</p> <p>20. 碑帖系统：支持碑帖手指八点触控放大缩小功能，支持临帖电子毛毡功能，电子毛毡能触控放大缩小，位置随意摆放，支持碑帖通过年代、字体、作者搜索选择功能；</p> <p>21. 练习系统：支持字体排版功能，支持书体、作者、字形、笔类、笔画、偏旁、结构排版字体，支+D4 持字格数量的设置功能，支持米字格、田字格、九宫格、田回格、大方格多种背景随意变化，支持一键清空功能；</p> <p>22. 课程系统：内含 512 课时课程，内含欧颜柳赵四种字体的课程各 128 课时。</p> <p>23. 书法知识库：内含书法基础知识、临摹与创作、中国书法简史、古代书法理论、篆刻、硬笔书法常识 6 大板块知识库；共计不低于 5000 个知识条目；具有通过关键字进行知识的全文搜索功能。</p> <p>24. 名家课堂系统：必须是带出版方标识，具备自主知识产权的专家视频课程。</p> <p>25. 支持触控件方式调节音量和亮度的功能；</p> <p>26. 支持统一授课模式、自主模式和分组教学三种模式自动切换，模式切换由老师控制；</p> <p>27. ★打开课程软件，课程内支持拼字游戏功能，学生触控操作，将一个被拆分的字，拖拽到米字格中，进行摆放，然后点击按钮，自动跟原碑帖字进行透视对比，显示出自己拼一拼的错误，及时改正学习。支持课程系统学生用手指在临摹台进行单钩和双钩的书写。</p> <p>28. 统一授课模式下，所有临摹台均由老师控制；</p> <p>29. 支持老师对某个或某组学生自主学习控制功能；</p> <p>30. 题库考试系统：支持学生自主登录题库软件，支持任意选择书体类、书家类、书法史类等题目类型答题。支持一键全选功能。支持答题卡选项功能。支持查看每一题的答案详解功能。支持每一题直接切换功能。支持自动评价功能：答题的题目，正确答案显示，答题时间显示到秒，答题数量显示，正确数量显示，错误数量显示，正确率显示。</p>			
2	拷贝临摹台	1. 支持字帖临摹；	套	20	1470

		<p>2. LED 光源;</p> <p>3. 支持触控控制明暗度;</p> <p>4. 支持触控开关;</p> <p>5. 嵌入式, 完全跟书法桌桌面平齐;</p> <p>6. 规格尺寸: 50cm*30cm;</p> <p>7. 边上有刻度尺。</p>			
3	学生互动拍摄系统	<p>1. 互动拍摄硬件与现有学生端临摹桌无缝对接, 硬件要嵌入到现有的学生书法桌上; 互动拍摄硬件同时具有笔架功能, 支持同时挂三只毛笔;</p> <p>2. 帧速率不低于 24 帧;</p> <p>3. 具备学生座位图功能, 老师可管理班级、学生, 并对学生进行排坐, 形成清晰的座位图;</p> <p>4. ★老师直接双击座位图上的学生姓名即可查看该学生书写过程, 支持老师通过控制系统切换每一个学生的书写过程实时传输到大屏查看;</p> <p>5. ★一键收取作业: 教师在中控台台上可一键收取作业, 作业按照学生座位图的顺序和位置关系进行排列;</p> <p>6. 支持书写过程分享到大屏, 便于老师与同学实时观看其他同学的书写过程及作品;</p> <p>7. 支持老师对任一学生的作品进行检查、讲评。</p>	套	40	1080
4	教师中控条案	<p>1. 规格: 180cm×80cm×75cm, 实木结构;</p> <p>2. 古典书桌设计, 烤漆处理;</p> <p>3. 全部卯榫结构;</p> <p>4. 支持将本方案中的中控、教师手绘屏、直播系统集成在中控条案中;</p> <p>5. 门字砚: 20cm×13cm×4cm, 材质: 鱼子石;</p> <p>6. 毛笔笔架: 36cm×36cm×10cm, 材质: 鸡翅木;</p> <p>7. 笔洗: 7.9cm×20cm, 材质: 优质陶瓷;</p> <p>8. 砚台水滴: 陶瓷;</p> <p>9. 镇尺: 加重型黑梓木;</p> <p>10. 笔搁: 卧式笔架, 材质: 实木;</p> <p>11. 毛毡: 1×2 米, 可以水洗反复使用;</p> <p>12. 笔筒: 12.5cm×9.5cm, 材质: 黑檀;</p> <p>13. 毛笔套装: 笔头材质为纯狼毫; 笔杆材质: 天然黑湘妃; 大号毛笔尺寸: 出锋 3.8cm、口径 1.1cm、全长 26.5cm; 中号毛笔: 出锋 3.3cm、口径 0.9cm、全长 26.0cm; 小号毛笔: 出锋 2.8cm, 口径 0.8cm, 全长 25.5cm;</p>	台	1	7500

		14. 配套实木方凳 1 个。			
5	书法临摹桌	<ol style="list-style-type: none"> 1. ★实木结构, 桌子两侧加曲木六角形镂空侧山板, 镂空尺寸$\leq 25\text{cm} \times 40\text{cm}$; 2. 规格: $\geq 134\text{cm} \times 60\text{cm} \times 75\text{cm}$; 3. 全部卯榫结构; 4. 古典书桌设计, 净味漆; 5. 交互式数字临摹台能无缝嵌入至书法桌, 嵌入后临摹台与书法桌表面水平; 6. ★书法桌学生一侧具有嵌入式临摹台开关, 音频接口, USB 接口; 桌面厚度不能低于 3.5 厘米。 7. 书法桌底部有抽屉, 方便放书写宣纸; 8. ★书法桌前侧具有整块挡板, 2 个独立镂空雕花, 镂空雕花尺寸$\leq 35\text{cm} \times 35\text{cm}$; 9. 配套笔搁; 10. 配套实木方凳 2 个。 	张	20	5000
6	笔尖跟踪四机位书画教学展示台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 笔尖跟踪四机位书画教学展示台. 拍摄架: 全金属构架, 铝合金底座; 2. ★配置 1 台跟踪摄像机、2 台双镜头摄像机、1 台单镜头摄像机; 3. ★跟踪摄像机智能跟踪笔尖细节, 教师示范书写时, 摄像机能上下左右自动旋转变换角度, 实现对毛笔笔尖跟踪拍摄; 4. ★摄像机具有网络接口, 内置镜头, 输出视频帧速率: 每秒大于 25 帧; 5. ★支持镜头自动变焦, 支持通过软件调整缩放倍数并自动对焦, 顶置摄像机和左上方摄像机内置双镜头; 6. 顶置摄像机和左上方摄像机支持 10 倍光学变焦; 7. ★支持保存镜头位置, 需要时可一键调出, 自动恢复到相应位置。 	套	1	32000
7	笔尖跟踪直播示范系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统支持连接书画教学展示台的四台摄像机同时拍摄直播、录像, 其中跟踪摄像头在左方智能跟踪笔尖, 两台摄像机从正上方和左侧方侧向进行同时拍摄录课, 另一台摄像机录制教师授课画面; 2. ★软件界面同时显示正面、侧面、教师、跟踪四个画面, 并在画面上进行标识, 画面上清楚标识正面、侧面、教师、跟踪。支持单镜头画面、双镜头画面、三镜头画面、画中画四种录播模式功能, 四种显示模式都直接双击切换。支持三台摄像机的视频录制、多个画面同步回放功能; 支持播放文件时间显示数字走表功能; 支持在软件内直接修改视频、图片文件名, 支持拍摄的视频文件自带拍摄年、月、日、时、分、秒信息。 3. 支持快镜头播放、暂停功能; 4. 支持慢镜头播放、暂停功能; 5. ★支持通过软件调整缩放倍数并自动对焦; 6. 支持在画面上任意批注功能; 	套	1	29800

		<p>7. ★教师在示范书写的时候，可以在界面同时展现要示范的例字的视频、例字多个字体、例字的多个碑帖，显示在软件摄像机拍摄的界面，方便老师临写，字帖可随意放大缩小，可随意放在软件界面的任何位置；</p> <p>8. 支持一键抓图、看图功能；</p>			
8	场景式网络课堂教学系统	<p>1. ★教师现场直播授课时可切换不同的三维场景，三维场景支持不低于4个不同位置的场景大屏设置，不同的大屏可同时播放不同的内容。</p> <p>2. ★直播授课时可将视频设置到三维场景的场景大屏，并在所有学生端同时进行播放。</p> <p>3. ★直播授课时，教师能同时调入6个或以上视频、3个或以上的摄像机、以及3个或以上的ppt在同一个界面上进行播放，并且上述的每个画面都可分别进行大小调整，学生端能同时观看上述的所有画面。</p> <p>4. 教师可针对正在授课的任意一个视频设置任意的播放位置，并立即生效。</p> <p>5. 场景式课堂平台的视频课程包括现场直播或回放两种模式。</p> <p>6. ★可将教师的实时授课画面设置到三维场景的场景大屏并同时播放，并同步传输至学生端。</p> <p>7. 在直播授课时可设置字幕动画，并立即生效、学生进行观看。</p> <p>8. ★支持授课的教师与学生可进行视频互动，并且同堂听课的所有学生能同步观看师生之间的互动。</p> <p>9. ★三维场景支持远景、近景、特写，直播授课过程中教师可以任意切换三种方式，切换后学生端立即生效、进行观看。</p> <p>10. ★三维场景支持摇臂、进、退的动画模式，直播授课过程中教师可以任意切换三种动画模式，切换后学生端立即生效、进行观看。</p> <p>11. 教师授课端可预览所有学生端摄像头，并可放大查看任意一个学生的学生端画面。</p> <p>12. 支持传输控制、减少噪点和减少阴影的设置。</p> <p>13. ★支持视频的亮度、对比度、伽马值、色调的设置。</p> <p>14. 支持设置帧率、颜色空间和输出大小。</p> <p>15. 教师授课直播时可切换为画中画方式。</p> <p>16. ★现场直播授课的同时，系统可自动录制直播课堂的所有视频或者授课过程，并形成课程供学生进行回放观看。</p> <p>17. 现场直播授课时，所有学生能通过文字的方式进行交流。</p> <p>18. 学生可方便的查看“未开始”、“直播中”、“历史直播”的课程列表。</p> <p>19. 教师在直播授课时可设置让图像翻转。</p> <p>20. 系统支持网络转播功能。</p> <p>21. 支持单独对音频进行音量大小、播放位置的设置。</p>	套	1	9500

		<p>22. 支持字幕编辑功能，并可选择字体、大小、颜色。</p> <p>23. 支持文字和图片的滚动设置，支持设置滚动方向和速度。</p> <p>24. 文字样式可设置加粗、下划线、删除线、倾斜。</p> <p>25. 教师在直播授课时支持随时插入 PPT 并进行及时播放。</p> <p>26. 支持课程分类查看课程，方便查看推荐的热门课程和全部课程。</p> <p>27. 支持查看学习记录的功能。</p> <p>28. 支持举手发言功能。</p> <p>29. 支持老师禁言或请出的功能。</p> <p>30. 支持查看同堂听课的在线人数。</p>			
9	书法教学查询系统	<p>1. 碑帖资源查询可实现通过年代、作者、字帖名字进行智能化检索，并可任意放大缩小拖动字帖。</p> <p>2. 支持通过原图模式、高光模式、荧光模式、红外模式、3D 模式进行碑帖的查看欣赏以及临摹。</p> <p>3. 创作碑帖素材查询可通过关键字检索功能来搜索相应的碑帖素材。</p> <p>4. ★支持输入文字、拼音搜索功能，支持教育部推荐临摹、教育部推荐欣赏选项按钮；支持黑白反向功能，原贴是白底黑字的可以直接转换成黑底白字，原贴是黑底白字的可以直接转换成白底黑字。</p> <p>5. 内含中国历代高清碑帖，包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐的临摹范本全部碑帖，包含楷书、隶书、行书；包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐的欣赏作品全部碑帖，包含篆、隶、草、楷、行五种字体。包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐之外的全部碑帖，包含篆、隶、草、楷、行五种字体，不少于 10000 张。</p> <p>6. 支持任意批注功能。</p>	套	1	14800
10	书法教学视频资源平台	<p>1. 人性化界面，方便进行控制、查询、播放及备课调整功能。</p> <p>2. 内置和教材同步的高清毛笔书法示范讲解视频。</p> <p>3. 含各年级课时的毛笔示范视频，针对每一个字，每一个笔画都有教学视频。</p> <p>4. 每个视频都配有教学音频讲解。</p> <p>5. 视频资源均为国内知名书法家亲自书写，每个字的视频为高清拍摄，方便观察运笔方式。</p> <p>6. 视频资源按照每一例字的结构、笔画、结体规律进行分类，可以一键式调取任一课时内的视频资料。</p> <p>7. 支持老师管理密码功能。</p> <p>8. 支持任意批注功能。</p> <p>9. 支持硬笔视频资源。</p>	套	1	22800
11	书法字帖排版	<p>1. ★支持 1-500 个字内，任意字体数量排版功能，随意设置字格大小，调节字格的宽、高，支持鼠标滚轮选</p>	套	1	15000

	系统	<p>择模板。</p> <p>2. 支持拼音搜索，可同时输入多字拼音，直接搜索多字；支持多字文本搜索；支持书写字体历史记录功能。</p> <p>3. ★内含每个字的笔顺动画，字体分解动画，字体笔顺分解序列图。支持在软件界面直接点播现代书法家书写的颜欧柳赵及字体中偏旁、例字的视频功能。</p> <p>4. 可以实时同步临摹台显示。</p> <p>5. 支持字帖文件随意排版及混排。</p> <p>6. 支持电子字帖全屏显示，通过调整排版规格控制每个字的大小和位置。</p> <p>7. 内置篆、隶、楷、行、草五种软笔字体字帖文件，不少于2万字以上字帖库资源。</p> <p>8. 支持米字格、回字格、九宫格、田字格、大方格选项。</p> <p>9. ★支持集字练习功能；支持一键排版六步教学法功能。</p> <p>10. 支持边看边练功能，左边是书法家视频教学，右边是学生临摹书法家字帖功能；</p> <p>11. 支持字体使用的历史记录功能；</p> <p>12. 支持老师自定义适合自己教学的排版模板功能；</p> <p>13. 支持一字多体排版功能；</p> <p>14. 支持硬笔字体排版，方便学生临摹；</p>			
12	书法集创系统	<p>★1. 支持折扇、团扇、条幅、横幅、斗方、对联、中堂等模式集字创作功能，从1言到500言随意编辑排版功能，支持字体大小缩放功能；</p> <p>2. 支持自定义创作作品类型功能；</p> <p>★3. 支持字体自适应大小功能，后面排版的字体自动适应第一个排版好的字体大小；</p> <p>★4. 支持自适应角度调整，字体智能化自动调整摆放角度；</p> <p>5. 支持文件新建、修改、保存、放大缩小、临摹功能；</p> <p>6. 包含重修三门记、陋室铭、六体千字文、灵隐禅师塔铭、黄庭经、淮云院记、后赤壁赋、归来辞去、道德经、东铭、大学、感兴诗并序、多宝塔碑、颜勤礼碑、颜家庙碑、颜体合成创作、赵体合成创作等多个创作字体模块内容；</p> <p>7. 支持一键还原功能；</p> <p>8. 支持文字和拼音搜索功能；</p> <p>9. 支持双模式教学，即老师统一授课集创模块以及学生自主学习集创功能模块；</p> <p>10. 在配置互动模块时，支持老师一键收取学习集创练习作品的功能；</p>	套	1	18000
13	书法课程讲义	<p>1. 系统全部课程不少于700课时。</p>	套	1	10000

	系统	<p>2. 包含颜体 1、颜体 2、欧、柳、赵 5 套基本课程，每套课程各 128 课时，均是独立的软件模块，支持查看范字的书写要点讲解，书写示范视频讲解，单钩、双钩、笔法、示意图，核心示范字的文字演变，每课时都有书法知识点讲解。</p> <p>3. ★碑帖深度学习模块：支持在碑帖图片中点击任意单字，出现该字的基本信息、行笔路线、笔顺视图、笔势视图、单钩视图、双钩视图、碑帖原图、碑帖修复图、碑帖修复提取图、书体对比、换字、修改颜色、修改底格、练习、六步教学法等功能，支持查看碑帖修复后的整图。满足上述功能的碑帖包括《九成宫碑》、《多宝塔碑》、《玄秘塔碑》、《颜勤礼碑》、《三门记》、《曹全碑》、《兰亭序》；</p> <p>4. 包括跟教育部配套教材相匹配的课程 128 课时（可在教育部通过的 11 套教材里面任选 1 套），均是独立的软件模块，支持查看范字的书写要点讲解，书写示范视频讲解，单钩、双钩、笔法、示意图，核心示范字的文字演变，每课时都有书法知识点讲解。</p> <p>5. ★颜欧柳赵及教育部教材的配套讲义中，支持课程临摹练习界面可一键统一变换字体、字格，可变换需要练习的字帖；</p> <p>6. 颜欧柳赵及教育部教材的配套讲义中，支持所有示范字可一键变换字体、字格，可变换需要讲解的字帖；</p> <p>7. ★颜欧柳赵及教育部教材的配套讲义中，每个课时均具有通过拼字游戏进行书法结构练习：教师一键推送拼字游戏到学生端临摹台，学生临摹台变为手指触控操作，拖动被拆分的字体笔画，在米字格中进行拼字，拼字完成可显示原帖，系统可自动打分和排名；</p>			
14	三笔字板书示范书写软件	<p>1. 软件支持选用白板、黑板、宣纸和画布四种模式作为背景底纹；</p> <p>2. 软件支持米字格、田字格、田回格、九宫格、方格和无格作为写字用底格；</p> <p>3. 软件排版支持从一字格到十五字格共十种不同排版方式；</p> <p>4. ★笔类：支持毛笔、铅笔、钢笔、艺术笔、粉笔、刀笔、水彩笔、艺术笔 1、艺术笔 2、艺术笔 3、艺术笔 4 等不少于 12 种笔类的书写功能。</p> <p>5. 软件支持标注和具有橡皮擦功能；</p> <p>6. 支持笔锋粗细、浓度、锐利可调控；</p> <p>7. 支持色板，颜色可自由设置，1600 万色；</p> <p>8. 具有全屏显示功能；</p> <p>9. 支持在字体排版软件界面、视频资源库软件界面、视频直播软件界面、碑帖查询软件界面、课程讲义软件界面进行批注、点评功能；</p> <p>10. 支持一键清屏功能。</p>	套	1	3000
15	学生镇尺	专业镇尺	对	41	35

16	学生毛笔	学生练习专用毛笔。 兼毫中锋。	支	41	35
17	多功能墨盒	★嵌入式多功能墨盒；材质：塑料 ABS；外观尺寸：≤140*80*33mm；墨盒盖尺寸：≤140. mm*80. mm*6. 5mm；墨水槽尺寸：≤138mm*78mm*32mm；墨盒采用微倒扣防挥发设计，所盛墨汁可保持百日以上不干涸。墨盒集刮笔、舔笔、润笔功能于一体，并设有引流槽。	个	41	35
18	毛毡	规格：不小于 30×50cm。	张	41	10
20	中控系统	1. 开机界面即是智慧书法教学系统平台界面，通过主机系统直接控制书法直播系统、大屏、软件等软硬件； 2. 支持统一授课模式，把教师端软件直接同步到学生端交互式数字临摹台； 3. 教师在控制系统软件平台上直接可以切换到自主学习模式，学生独立使用临摹台上的学生端软件； 4. 支持自动洗笔器的统一控制； 5. 系统平台有独立的音乐背景模块软件； 6. 控制系统硬件规格： CPU：酷睿 I5； 内存：8G； 硬盘：1TB； 7. 板书专用手写屏规格： 显示尺寸：21.5 寸（16:9）； 解析度：1920*1080； 对比度：1000:1； 感应方式：电磁式； 分辨率：2000Lpi； 反应速度：200 点/秒； 压感：2048 级； 压感笔 1 支。	台	1	12700
科学教室-创新实验室					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
信息技术与编程设备类					

1	在线编程	<p>1、具有三维制作部分和编程部分。编程部分有 70 个以上的可以自由排列组合并修改参数的编程块组成，如并联结构、从属结构、条件结构、坐标参数、时间参数、运动路线等，能够制作出的不同程序，如三维游戏等。可以直接看到拖拽生成程序的详细源代码。</p> <p>2、可导出制作好的游戏、程序、内容到头显上，并通过手柄进行实时的交互操作。</p> <p>3、三维制作部分有一千种以上不同模型素材和场景（科目类四百种），可以更改刚体、三维坐标、灯光等属性。</p> <p>4、以三维的方式搭建自定义场景，可为物体添加基本物理效果。</p> <p>5、可为场景中物体添加积木式脚本，内置不少于 10 个有预设作品。</p> <p>6、制作出的作品，可通过独立 EXE、平面三维、AR、MR、VR、全息的形式展示，每种形式皆有不同硬件。</p> <p>7、可生成场景展示视频，可生成 EXE 程序文件。脱离 VRmaker 可以独立运行。</p> <p>8、能提供不少于 60 节课配套教学课案，供老师教学使用。课程内容包括但不限于：太阳系、登上月球、模拟飞行、太空停车场、虚拟城镇、动物园、游乐场、梦幻森林、海底世界、我的卧室、舞台灯光秀、灭火小能手、猜水果、猴子接香蕉、老虎过生日、捕鱼达人、垃圾分类、植物大战僵尸、组装机器人等。</p> <p>9、有古希腊、未来城市等系列课程主题。</p> <p>10、手机或平板上安装相应软件，输入作品序列号</p> <p>11、可参加全国青少年人工智能创新挑战赛及省、市青少年创造大赛等相关竞赛活动。</p>	套	1	30000
2	图形编程软件	<p>1、互动式中文图形化编程软件，全面兼容麻省理工 scratch2.0 官方版本；</p> <p>2、同时支持 MP3play、Arduino 主控板、Chobits、LCD1602、communication 等多种硬件扩展编程；</p> <p>3、自动识别硬件接入 COM 端口；</p> <p>4、支持联机、脱机两种编程模式；</p> <p>5、能实现图形模块与 Arduino 指令的转换，支持 S4A 协议。</p> <p>6、语言支持简体中文、繁体中文及英文，可以设置字体大小。</p> <p>7、脚本部分不少于 12 个模块，且必须包含“Arduino 模块”、“扩展模块”、“机器人模块”。</p>	套	1	10000
3	教学互动应用系统	<p>无线网络环境下最多可以支持 60 个用户，并且可以达到和有线网络环境相同的效果。</p> <p>采用核心的动态局部截屏及实时压缩技术，在网络条件较差时亦能体现良好的性能；可根据网络条件调节网络补偿强度。</p> <p>采用流媒体技术，流畅无延时，支持几乎所有常见的媒体音视频格式，WindowsMedia 文件，VCD 文件，DVD 文件，AVI 文件，MP3 等主流文件格式，支持 720p、1080p 的高清视频。</p> <p>防杀进程、断线保护、远程控制关机等辅助功能维护教学秩序。</p>	套	1	15000

		<p>文件分发和提交必须可以拖拽添加文件，可添加不同目录下的文件或文件目录。</p> <p>班级模型：教师可以保存不同的班级模型，方便以后上课使用</p> <p>黑屏肃静：教师可以将学生机黑屏，并锁定学生的键盘鼠标</p> <p>远程命令：教师可以对学生平板电脑远程关机/重新启动等</p> <p>远程监看：教师机监控所有学生机的画面；</p> <p>屏幕广播：教师可以将自己计算机的屏幕广播给学生。在广播屏幕的同时，教师的语音也可以同步被广播</p> <p>网络影院：教师端可以将各种影片数据实时广播给所有学生，实现多媒体视听教学</p> <p>语音广播：将授课过程老师声音或多媒体文件音频广播给学生；</p> <p>视频直播：向学生机广播教师端的外接设备画面，比如摄像头画面；</p> <p>学生演示：学生机演示操作教师机的电脑，并将操作过程广播给全体学生</p> <p>语音对讲：教师与学生进行语音的交流，增加教师与学生之间的交互；</p> <p>学生发言：教师可以在教学时邀请学生进行发言，并将发言学生的声音广播出去，增强学生之间的互动；</p> <p>文件分发：教师可以将文件分发给学生计算机</p> <p>举手：学生可以通过计算机点击举手</p> <p>请求帮助：学生可以通过发送远程消息，请求教师帮助</p> <p>提交作业：学生可以将完成作业提交给教师</p> <p>随堂小考：教师可以随机编辑一道试题，当场测试学生学习，或是组织问题抢答和问卷调查</p>			
4	动漫制作系统	<p>1、交互式情境动画制作，实现复杂动画制作过程的模块化、轻量化，通过添加场景、人物、动作即可快速生成一部教学影片。</p> <p>2、提供丰富多样的素材，可快速生成校园、家居、户外、办公室、办事局、休闲娱乐、情境、公共场所等情境场景，内置大头、立体、写实、三国、水浒、西游记、经典、扁平、欧美日韩类型的人物及扁平动物，以及各种类型的道具、音乐音效素材。</p> <p>3、丰富的自定义功能，支持自定义背景、人物、道具、音乐，支持对自定义上传的素材进行管理。</p> <p>4、骨骼化人物，人物形象生动，支持对角色进行缩放、移动、走路、说话、跑步、哭、笑、举手等动作设置，丰富课件情节的内容。</p> <p>5、系统内置微课动画模板，支持对模板的快速编辑创建。</p> <p>6、场景模板，可直接应用系统内置的单页图文变化模板，节省制课时间。</p> <p>7、剧本导入，只需编写 WORD 文本内容，在文本中定义情景课件的角色、场景、对话内容、试题内容，一键导入即可合成互动微课。</p>	套	8	6000

		<p>8、PPT 导入：可实现 PPT 一键导入转化文字、图片，生成互动微课。</p> <p>9、智能配音：提供智能文字语音引擎，可按需匹配中英文等多种语音及地方方言，在线输入文字即可智能合成配音。</p> <p>10、通用动作，可实现图片、道具、角色等元素的出现、消失、强调、移动等各样式动作。</p> <p>11、图片处理：可在系统平台中直接对上传图片进行移动、剪切、缩放、翻转、相框、滤镜、添加文本、贴纸、绘制涂鸦、增强效果等图片处理功能。</p> <p>12、配音功能：可在线对影片录制配音，也可导入外部录制好的声音文件。</p> <p>13、支持撤销重做，轻松拯救失误操作。</p>			
5	智能学习套装	<p>基于 Arduino 和开源硬件开发的智能学习套装，适用于大班教学，支持使用图形化软件进行编程学习，主要用作学习编程与传感器知识，初步掌握创意设计的基本思路、编程思维的基础训练，学习常用传感器、输出装置的功能和在创意中的应用，用于完成前期创客入门的教学及学习内容。</p> <p>1、主板接口采用 RJ25 座。</p> <p>2、套件包含：主板*1、有源蜂鸣器*1、位置倾斜开关*1、LED 灯红黄绿各 1 只、马达*1、风扇页*1、开关按钮红黄绿各 1 只、霍尔开关*1、磁铁*1、温度传感器*1、光线传感器*1、旋钮电位器*1、循迹传感器*3、3 色 RGB LED*1、麦克风放大器*1、温度湿度传感器*1、火焰传感器*1、红外接收*1、超声波模块*1、LCD 屏*1、四位数码管*1、摇杆*1、直线电位器*1、转接板*2、RJ25 连接线*8、碰撞开关*2、KF2510-3P 连接线*3、4 节电池盒*1、usb 线*1、大号收纳盒*1、扁口螺丝刀*2、十字口螺丝刀*2、金属万向轮*1、螺丝配件若干</p> <p>3、产品包装要求双面可开合，带一体化提手，整体长宽高尺寸 350*80*290mm，内置所有传感器与输出装置并分类分隔，分格数不少于 30 个，方便老师收纳管理。</p> <p>4、兼容 Arduino 开源软硬件开发平台，兼容 ArduinoIDE 软件编程；兼容 Scratch 编程。</p> <p>三、课程列表</p> <p>Scratch 课程列表：</p> <p>1、认识 Scratch；2、小猫动起来；3、妙笔生花；4、小猫变身术；5、《两只老虎》；6、我说你做；7、大还是小？8、掷骰子。</p> <p>创意智造课程列表：</p> <p>1、让马达动起来吧；2、风扇也疯狂；3、我的造车梦；4、手指速度训练器；5、回归常态的按钮；6、高速风扇和测温棒；7、善变的彩灯；8、注意，前方有障碍物；9、小小气象站；10、虚拟和现实的垃圾箱；11、自动进纸机；12、高空转椅；13、机智的小螃蟹。</p>	套	21	1980
6	创客搭建套装	<p>学生可使用本套件进行创意作品搭建和科技活动。结构件兼容韩端，龙越等积木，可以做出数百种形状，积</p>	套	21	2500

		<p>木可以实现去编程遥控运动。</p> <p>种类及数量共 41 种, 零件数量 241 个, 其中:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、方形多孔连接件 5 种, 包括 3×5 孔连接件*5、5×5 孔连接件*2、3×11 孔连接件*3、5×11 孔连接件*5、3×21 孔连接件*4。 2、直连多孔连接件 3 种, 包括 5 孔连接件*8、11 孔连接件*6、21 孔连接件*4。 3、直梁 3 种, 包括 5 孔直梁*4、11 孔直梁*14、21 孔直梁*2。 4、异形多孔连接件 7 种, 包括 2 孔异形*5、5 孔异形 A*2、5 孔异形 B*4、10 孔异形 A*4、10 孔异形 B*2、15 孔异形 A*4、15 孔异形 B*5。 5、无孔连接件 2 种, 3 头*7、4 头*10。 6、插销连接件 4 种, 包括单头插*8、4.5cm 插*6、12cm 插*4、厚插销梁*9、薄插销梁*7、固定件*18。 7、多孔连接条 2 种, 5 孔*3、11 孔*4。 8、齿轮 3 种。 9、车轮 3 种。 10、无线遥控器*1。 11、马达电机*2。 12、遥控电池盒*1。 13、微型扳手*1。 14、履带搭扣*52。 			
7	积木机器人	<ol style="list-style-type: none"> 1、控制器 32 位 Cortex-M3 处理器, 时钟频率 72MHz, 512KB FlashROM, 64K RAM, 采用 32Mbit 大容量存储芯片, 内置多种音效, 可随软件升级扩展更多的功能。提供 12 路各类输入输出接口, 其中 5 路数字/模拟接口 (AI、DO)。提供 4 路闭环电机控制接口, 单路最大电流 1.5A。3 路 TTL 伺服电机串行接口, 最大电流 4A; USB 接口可支持下载程序。支持蓝牙 BLE4.0, 支持 APP 遥控、模块编程。设置一个按键, 简化了用户操作, 通过这个按键可以开关机、运行程序等功能 2、传感器 传感器种类不少于 2 种, 传感器数量不少于 2 个。包含: 红外传感器 (工作电压 5V, 可以检测从固体物体反射回来的红外光, 检测前方障碍) 1 个、碰撞传感器 (工作电压 5V, 数字传感器, 可以检测触动开关上的按钮是否被按下) 1 个。 3、执行器 	套	21	1200

		<p>闭环电机 3 套：工作电压 6V-10V，空载转速 420±10 rpm，旋转扭矩 0.05N*M，堵转扭矩 0.25N*M。</p> <p>4、结构件 集成式底盘，方便快速组装成车体。结构件设计比例基于标准的 10 毫米积木，拼插式搭建方式，无螺丝搭建设计。组件数量不少于 210 个，组件种类不少于 35 种。主要构件梁、销、轴类构件单点固定牢固，可承担扭转力矩大于 1N.m。各种类型结构部件还以颜色区分。</p> <p>5、传动件 5 种齿轮 8 个，包含：8 直齿齿轮 2 个、24 直齿齿轮 1 个、12 半高锥齿 2 个，20 半高锥齿 2 个，蜗杆 1 个。</p> <p>6、装饰件 8 种（含颜色）装饰件 15 个。包含：2 个 3X3 平板装饰件，4 个 3X5 拐角装饰件（2 种颜色），4 个 3X5 装饰件左（2 种颜色），4 个 3X5 装饰件右（2 种颜色），1 个面部装饰件。丰富用户的造型设计。</p> <p>7、连接线 2 种连接线。包含：6pin 连接线 4 根，可连接执行器、传感器；数据线 1 根，用于下载用户程序。</p> <p>8、编程软件。 支持 Scratch 编程、标准 C 语言编程、Python 编程、模块编程四种编程方式。 Scratch 编程，基于 Scratch 进行开发，继承了 Scratch 强大的功能和体验，让编程就像搭积木一样简单，只要识字便能开始学习编程，让孩子循序渐进地掌握编程技能。编程模块包含所有端口功能，支持子程序功能等可视化编程。含有运动、声光、传感器、事件、循环、数学、变量、巡线、自制积木 10 大功能模块；基于全新 QT 平台开发，可适用于 Windows、Mac 等操作系统，同时可以多线程编程。软件可自动生成 C 语言，C 语言支持指针、数组、结构体等复杂应用。库函数全开放。 Python 是一款被广泛应用于 AI、数据分析等前沿领域的编程语言，已取代 VB 成为信息技术教育和等级考试的新标准。在 AI Module 软件中，孩子可以直接使用 Python 语言编写程序，也可以将编写好的流程图或者 Scratch 编程程序一键切换为 Python 代码，进阶学习专业编程。 whalesbot app 主要面向少年儿童，为机器人提供项目搭建指导、项目遥控、模块编程等功能，提供摇杆、平衡感知、语音操控、画线遥控四种遥控方式，可以培养孩子的创造能力、动手能力、逻辑思维能力。使用机器人平台 ABC Robot 在线语音识别，图像识别，及人机交互平台</p>			
8	虚拟现实系统	<p>一、VR 资源： 资源云平台紧贴教学大纲，适合现代教学的教学资源，将名师授课、学科知识要点与全景教学、模拟交互相结合，为一线师生打造国内最高水准的课堂 VR 教学体验。 资源平台涵盖教学课程、精品课程及拓展课程，涵盖国防、航空航天、海洋科学、地球与生命科学、传统文</p>	套	2	16800

	<p>化、足球系列等多个品类，包括但不限于： 国防：辽宁号航空母舰、蓝色盾牌、海军博物馆等； 航天航空：神州9号、航空实验室、飞船对接等； 海洋科学：极地生物、蛟龙号、南极、海洋探险等； 地球与生命科学：原始森林、地震、火山、人体消化系统等； 传统文化：儒家礼文化、榫卯结构等； 足球系列：基础动作、运球、射门等； 资源支持在线下载更新，新增内容每年不低于20%；教师可自主制作/拍摄视频课件，上传VR教学系统进行授课。 资源支持在线下载更新，新增内容每年不低于20%；教师可自主制作/拍摄视频课件，上传VR教学系统进行授课；</p> <p>二、VR教学系统功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、课堂中控功能：全部设备一键开启、结束、切换课堂，教师掌控课堂进度与应用场景。 2、中控设备状态：学生端设备状态、课堂状态即时反馈。 3、中控选课：集成海量课程资源，人性化的控制体验，更方便快捷的开始课堂。 4、全景同步：配套课程的全景投屏，现实世界同步体验VR视角。 <p>三、VR一体机</p> <p>显示屏：单个5.5英寸高速显示屏； 分辨率：4K（3840*2160）； 刷新率：75HZ； 视场角：101度； 镜片：菲涅尔镜片（优化显示效果）； 近视调节：可佩戴眼镜，自适应瞳距； 护眼模式：支持，已通过TUV低蓝光认证； CPU：高通骁龙835八核2.45GHZ； 内存：6GB； 闪存：64GB； 扩展：支持256GB； 电池：3500mAh。</p>			
--	---	--	--	--

9	VR 全景相机	<p>图像传感器：1/2.3 英寸 CMOS (x2) 、有效像素约 1200 万像素 (x2) 静态图像分辨率 5376×2688 视频分辨率/帧速率/比特率 4K, H264: 3840×1920/29.97fps/56Mbps 4K, H265: 3840×1920/29.97fps/32Mbps 2K, H264: 1920×960/29.97fps/16Mbps 2K, H265: 1920×960/29.97fps/8Mbps 镜头物距：约 10cm 到∞ (距镜头前面) 拍摄模式 (静态图像)：自动、快门优先、ISO 优先、手动 曝光补偿 (静态图像)：手动补偿 (-2.0 到 +2.0EV, 1/3EV 阶) ISO 感光度静态图像：(自动) ISO64 - 1600 、(ISO 优先模式) ISO64 - 3200 、(手动模式) ISO64 - 3200 、 ISO 感光度视频：ISO64 - 6400 内部存储器：约 19GB 电池续航：约 300 张照片 约 80 分钟视频 外置接口微型 USB：USB 2.0 无线传输：Wi-Fi、蓝牙 降低噪点 DR 校正 高动态范围成像显示 间隔拍照 使用自拍器拍照 使用多重包围曝光拍照</p>	套	2	8000
10	电工工具套装	含手电钻、超过 20 件工具，塑料箱包装。	套	1	550
11	智能积木基础套装	<p>1、控制器 控制器为集成式控制器，包含：2 个闭环电机 (工作电压 5V，空载转速 220±10 rpm)，3 个彩色 LED (可显示多种颜色)，1 个扬声器 (可发出多种声音)，内置一块 1500mAh 锂电池。 控制器主芯片为 32 位 Cortex-M3 处理器，时钟频率 72MHz，256KB FlashROM，64K RAM，采用 32Mbit 大容量存储芯片，内置多种音效。控制器提供 2 路 Type-c 接口，可外接执行器，传感器。内置 2.4GHz 无线模块，与编程笔实现无线通讯。支持蓝牙 BLE4.0，支持 APP 遥控、模块编程。控制器上有 2 个按键，通过两个按键</p>	套	8	3800

		<p>可实现开关机、与编程笔配对等功能。</p> <p>2、编程笔 内置 430mAh 锂电池；内含器件：OID 光学智能识别传感器，按键 x4；LED 灯 x2；通讯方式：2.4GHz 无线通讯。</p> <p>3、编程指令卡 makeU1001 标配 37 种不少于 52 个编程指令卡，编程指令卡的编程方式像积木一样，编程卡图案直观，通俗易懂，大大降低了编程学习的门槛；可对电机、灯光、声音等多种执行器进行控制；可实现顺序、循环、条件等多种编程方式；亦可通过集成灰度传感器实现机器人的巡线功能；小朋友可以随意组合编程指令卡，实现机器人的运动、发声、灯光变换，模块既可以单独工作，也可以相互配合；配有指令卡放置板 1 张，编程指令卡背面有磁吸功能，使其放在指令卡放置板上不易跌落；makeU 系列最多可扩展至 110 种编程指令卡。</p> <p>4、传感器 超声传感器 1 个，其工作电压 5V，可以检测从固体物体反射回来的超声波，得到物体距传感器的距离；测量范围为 2cm-400cm，精度 1cm；传感器上有蓝色灯光，可设置其开与关；传感器采用 Type-c 接口；五灰度集成传感器 1 个，其工作电压 5V，自发射调制光线，抗环境光干扰；通过对灰阶的判断实现巡线功能；传感器采用 Type-c 接口。</p> <p>5、执行器 智能舵机 1 个，工作电压 5V，空载转速 220 ± 10 rpm；具有两重防堵转保护，Type-c 接口。</p> <p>6、结构件（含传动件） 集成式控制器可以快速组装成通用小车。结构件设计比例基于标准的 20 毫米积木，拼插式搭建方式，无螺丝搭建设计；结构件数量不少于 120 个，结构件种类不少于 34 种。</p> <p>7、传动件 标配 5 种 9 个齿轮，包含：大蜗杆 1 个，24 齿大齿轮 2 个，24 齿大伞齿 2 个，8 齿大齿轮 2 个，40 齿大齿轮 2 个；2 种用于带传动的皮筋各一个。</p> <p>8、编程软件。 PAD、手机等移动设备通过 makeU app 与智能积木连接，为智能积木提供 3D 项目搭建手册、项目遥控、模块编程等功能，个别项目提供虚拟遥控、平衡感知、语音操控三种遥控方式，可以培养孩子的创造能力、动手能力、逻辑思维能力。</p>			
12	三维创意实验系统	<p>1：青少年 3D 创新设计软件 支持导入 2D 图片建模、文字建模、自定义绘制图形建模等多种建模方式；</p>	套	8	7500

	<p>支持操作系统自带全部字体的 3D 文字建模，并自动支持用户安装在操作系统下的扩展字体；</p> <p>支持对导入图片的距离测量、对齐、复制、旋转、镜像、缩放等操作功能；</p> <p>支持照片、图片、文字一键式 3D 透光浮雕建模技术。独有回转体曲面浮雕生成技术；</p> <p>★支持单张 2D 照片自动合成 3D 人像功能，合成时间少于 90 秒。支持交互式 3D 人像变形设计，支持五官、表情、年龄、配饰、角色、发型、肤色等多种交互式快速设计功能；</p> <p>支持积木堆叠式建模，10 种以上基础模块形状，自由度更高。支持材质颜色，自带常用材质基础模块；</p> <p>超过 10 个大类，逾 700 件各类高质量 3D 打印模型，支持实时 3D 预览；</p> <p>支持参数化积木建模，可数字化定义积木形状、尺寸，并进行组合建模；</p> <p>支持自有定义工作平面，绘制简易草图，支持基于草图的剪切、拉伸、旋转等高级建模功能；</p> <p>支持导入图片进行建模，支持文字输入建模；</p> <p>支持 3D 模型的缩放、旋转、坐标变换、删除、复制、叠加复制、镜像、阵列、对齐、布尔运算以及取消布尔运算；</p> <p>支持对工作平面的修改以及还原；</p> <p>支持 3D 数字雕刻建模，自由塑形，适用于设计 3D 艺术模型；</p> <p>支持常用的雕刻功能：笔刷、膨胀、扭曲、平滑、抹平、夹捏、皱褶、拖拉以及涂绘等；</p> <p>支持内置球体、方块、圆柱、圆环等常用雕刻基础模型，也可从外部导入 STL/OBJ 模型作为雕刻基础模型；</p> <p>支持雕刻功能可以设置半径大小，可以添加对称约束；涂绘功能可以自由选择颜色；</p> <p>内置至少八种以上的常用材质球，可以导入图片自定义材质球；</p> <p>★ 支持全参数化编程交互方式的 3D 模型设计，支持 2D 图形（内置包含圆、椭圆、矩形、正多边形、2D 函数等常用图形）、3D 模型（内置包含球体、长方体、圆柱/圆台/圆锥、正棱柱/正棱台/正棱锥、圆环、圆管、齿轮、3D 函数等常用模型）、2D/3D 文字、2D/3D 函数、布尔运算、凸壳处理、平移与缩放、镜像与旋转变换、2D 图形的平直与扭曲等多种拉伸造型以及旋转造型、数学运算与函数、逻辑与循环控制、自定义变量和模块等参数化功能。</p> <p>软件内置各模块使用视频案例，可直接打开播放；</p> <p>2：青少年 3D 创新设计课程</p> <p>★ 为了满足教学要求，方便老师授课、学生上课学习，须将完善课程体系直接嵌入软件平台，老师、学生只需要在软件平台界面选择相应课程即可开始上课。独立项目制课程系统涵盖美术、自然科学、数学、语文、物理、几何、管理学、人文等多个学科领域，学科知识体系与 3D 打印结合的创造力培养课件，能够全面覆盖小学或初中或高中、中职阶段。符合 STEAM 与创客教育的项目制教学课程，每节课程包含讲义、教案与教材、</p>		
--	---	--	--

		<p>素材、视频全面材料，小学阶段不少于 54 个项目制课程、初中阶段不少于 36 个项目制课程、高中中职阶段不少于 12 个项目制课程。</p> <p>3: 软件可生成.STL 标准格式文件，支持 SDLLH 所有品牌 3D 打印机；</p>			
13	3D 打印教师机	<p>喷嘴数量：2 个</p> <p>技术：熔融沉积式</p> <p>外壳材质：金属外壳</p> <p>显示屏：3.5 英寸 彩色触摸屏</p> <p>各轴精度：Z 轴 0.002mm，XY 轴 0.01mm</p> <p>打印精度：0.1-0.2mm</p> <p>打印速度：80-150mm/s</p> <p>打印层厚：0.05-0.3mm</p> <p>喷嘴尺寸：0.4mm</p> <p>打印尺寸：205x205x250mm</p> <p>机器尺寸：385x355x515mm</p> <p>包装尺寸：460x435x600mm</p> <p>净重：25KG</p> <p>毛重：27KG</p> <p>挤出速度：30cc/h</p> <p>喷头温度：230℃（最高可达 260℃）</p> <p>电压：AC220V Or AC110V</p> <p>功率：350W</p> <p>耗材：1.75mm PLA PETG TPU PVA ABS 耗材</p> <p>最佳打印环境温度：≥25℃</p> <p>操作系统：Windows, Linux, OSX</p> <p>3D 文件格式：STL, OBJ, DAE, BMP, JPG</p> <p>打印方式：SD 卡脱机打印或者联机打印</p> <p>切片软件：自带</p>	台	1	15000
14	3D 打印机	1) 成型方式：熔融沉积成型（FDM）	台	4	7800

		<p>2) 成型尺寸: $\Phi 180*245 \text{ mm}^3$</p> <p>3) 控制方式: 全触屏</p> <p>4) 系统智能功能: 断电续打、断电保存、开门保护、自动调平、物联网远程操作</p> <p>5) 具有模型切片软件</p> <p>6) 三维数据输入格式: stl、obj、STP</p> <p>7) 打印精度: 0.1 mm 重复定位精度 XYZ-0.05mm;</p> <p>8) 最快打印速度: 150 毫米/秒;</p> <p>9) 最小打印层厚: 0.05 毫米(mm);</p> <p>10) 最高挤出温度: 230 摄氏度;</p> <p>11) 喷头材质: 黄铜;</p> <p>12) 打印材料: PLA(聚乳酸);</p> <p>13) 喷口直径: 0.4mm、0.5mm、0.8mm 可选;</p> <p>14) 具有加热平台: 最高加热温度: 120 摄氏度;</p> <p>15) 电源: 110v/220v, 50-60hz</p> <p>16) 设备尺寸: 420*370*680mm, 设备重量: 17.4KG</p>			
15	3D 打印机专用耗材	<p>1、PLA 或 ABS 打印材料, 强度和韧性高, 配合 3D 打印机可打印出高品质作品, 直径 1.75mm;</p> <p>2、它基于 3d 打印, 挤出热融的塑料, 然后在空气中迅速冷却, 最后固化成稳定的状态。</p>	套	10	200
16	热熔胶枪	功率 60W, 胶棒 11CM, 温度范围 195 度。	套	8	150
17	基础焊接工具套装	功率 50W, 环保防静电, 温度范围 200—480 度。	套	8	200
18	热胶棒	直径 11mm, 长 190mm, 白色	根	20	4
基础设施及防护设备					
19	移动工具架	1450 高*960 宽*410 深 (mm), 单面带万向移动轮, 蓝色冷轧板, 表面酸洗磷化后, 静电喷墨喷漆处理, 配专用挂钩。	套	1	2500
20	医用急救箱	一些常用的外伤用药, 可悬挂, 备有外伤急救药品如: 云南白药、红药水、碘酒、砂布、无菌棉花、胶带、创口贴、剪刀等	套	1	280
21	创客课程资源	<p>1、课程资源含校本课程、名师课程、创客课程三大课程体系;</p> <p>①创客课程: 涵盖人工智能类、创意智造类、互动编程类、机器人、动漫设计、3D 打印、无人机、三模一电、</p>	套	1	20000

		<p>手工机械制作等当下创客主流产品的教学课程及视频资源；总课程体系不少于 300 课时，资源量超过 10G；Scratch 课程包括但不限于以下以容：“1、认识 Scratch；2、小猫动起来；3、妙笔生花；4、小猫变身术；5、《两只老虎》；6、我说你做；7、大还是小？8、掷骰子。”</p> <p>创意智造课程包括但不限于以下内容：“1、让马达动起来吧；2、风扇也疯狂；3、我的造车梦；4、手指速度训练器；5、回归常态的按钮；6、高速风扇和测温棒；7、善变的彩灯；8、注意，前方有障碍物；9、小小气象站；10、虚拟和现实的垃圾箱；11、自动进纸机；12、高空转椅；13、机智的小螃蟹。”</p> <p>②名师课程：主要涵盖清华附小、北京十一学校附小、史家小学、清华附中、人大附中、北师大实验中学等名校名师的资源，以“观摩课、说课、配套教学详案，满足中小学课程改革和建设需求；课程内容包括国家博物博、一带一路；万物启蒙、名著阅读、模拟法庭、研学旅游、核心素养等；总课程体系不少于 100 课时，资源量超过 50G；</p> <p>③校本课程：根据每个学校校本课程的建设需求，可以上传学校自己定制的课程内容；体系中原生资源包括：核心素养课程；课程体系不少于 20 课时，资源量不少于 300M；</p> <p>2、赛事入口：活动类条文展示形式、可调整顺序、时间、推荐、最新赛事、往期赛事；展示创客类相关赛事的动态、赛事详情及赛事在线报名等，后台设置单页模式，可编辑，可加图，可加视频、在线报名（表单提交形式）</p>			
22	课程培训服务	提供根据项目内容进行产品应用及课程培训辅导服务每年不低于 100 课时；保障学校常态化应用。并提供专业教师的线下集中培训，以提升教师综合素养。	年	1	40000
23	桌椅	桌子尺寸 1.5*0.75*0.75m，钢木结构，白色钢架，配彩色板材，优质环保，硬度高，强度大，不易变形。配同款式凳子	套	7	2189
24	储物、展示柜	1、展示柜，横向三格*竖向三到四格，16mm 多层实木板框架，PVC 专用封边线，柚木色或暖白色，一套 2 个 2、储物柜，25MM 多层木板框架，PVC 专用封边线，柜高 80cm，120cm 长，深度 40cm，每组 1 个	套	6	1800
录播教室					
（一）观摩室（或机房）					
1	资源管理平台	<p>1. 信息管理系统</p> <p>（1）录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>（2）多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可向区平台推送自定义的优质视频资源。</p> <p>（3）录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；</p>	套	1	55000

		<p>支持预约信息的申请和审核管理。</p> <p>(4) 自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等，可设置是否下载及观看密码。可设置高标清转码清晰度码流</p> <p>(5) 虚拟切片：支持视频自动划分知识点片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”。</p> <p>(6) 文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点进行搜索。</p> <p>(7) 一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。</p> <p>(8) 开放注册：支持设置平台是否可以公开注册，或由管理员统一创建账号；</p> <p>(9) 强制播放：支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理。</p> <p>(10) 流量统计：支持平台对用户访问数进行数量统计，用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计，并以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。</p> <p>(11) ★存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。</p> <p>2. 视频资源管理系统</p> <p>(1) 支持视频资源多维度分类，可按学段、年级、学科分类及学科进行自定义分类管理，支持用户自定义分类类型。</p> <p>(2) 可自定义设置微课分类时长，在设置范围内的视频自动归类为微课视频，并支持手动自定义微课视频。</p> <p>(3) 视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>3. 直播点播系统</p> <p>(1) 支持不同操作系统的兼容直播点播功能，包括 Windows、Linux、IOS。</p> <p>(2) 基于 flash+html5 技术，无需安装插件即可进行视频直播、点播观看。</p> <p>(3) 支持流媒体转发服务，平台支持不少于 2000 点以上高清直播功能，支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>(4) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>支持更大规模直播。</p> <p>(5) 支持查询正在进行的直播列表, 点击选择进入直播间。提供直播预告功能, 观看直播过程中可查询到“明日直播预告”</p> <p>(6) ★多码率支持: 要求播放时支持标清、高清、超清三种清晰度设置, 点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行不同清晰度的切换观看, 同时支持根据带宽情况进行自动自适应。</p> <p>(7) 支持上传教案、课件等视频附件, 附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时可下载附件。</p> <p>(8) 支持视频手动上传功能, 支持对课程视频资源进行下载。</p> <p>(9) 提供视频转发分享功能, 支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>4. 教学观摩系统</p> <p>(1) 平台首页提供专门的教学观摩功能模块, 支持老师通过个人空间制定直播教学计划, 可通过教学观摩模块查看到所有已预约的直播课堂。</p> <p>(2) 支持按时间段或年级学科快速筛选查看对应直播计划, 支持“关键字”快速检索直播, 可查看每个直播计划的直播主题、直播时间和主讲人。</p> <p>(3) 支持通过教学观摩模块对正在直播的课室进行远程在线直播观摩, 采用 HTML5 和 Flash 技术标准, 提供更好的观看体验。</p> <p>(4) 支持在教学观摩过程中, 对直播课堂进行实时评分, 评分数据将被自动记录统计。直播发起者可以查看自己教学中获得的评分和所有评价</p> <p>(5) 支持在直播结束后通过教学观摩模块回看点播视频, 观看的同时可以对视频打分或进行观摩评价。可以根据观看时间点自动记录评价时间, 点击时间可以跳到点评的时间节点观看视频; 并可设置是否公开观摩评价。</p> <p>(6) 支持管理员、老师可通过个人空间查看自己的观摩记录以及所有人对自己视频内容的评价记录。</p> <p>(7) 支持观摩统计功能, 可在无感知状态下完成对整个平台所有观摩数据的自动统计与多个维度的数据呈现, 包括“观摩次数排行榜及相关观摩数据”、“被观摩次数课堂的排行榜及相关观摩数据”、“作品评分排行榜及相关得分数据”</p> <p>5. 信息公告系统</p> <p>(1) 平台首页提供公告模块, 支持发布“新闻公告”和“公示通知”, 可按不同类别分类展示。</p> <p>(2) 不限制公告发布的数量, 公告信息支持分页呈现。支持公告信息按时间先后顺序进行排列, 优先查看到最新的公告信息, 并支持指定公告置顶功能。</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>(5) 公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告系统类型。</p> <p>6. 个人空间</p> <p>(1) 平台为不同类型用户量身定制了不同的管理权限和专属网盘管理空间，实现网络空间人人通。支持添加自定义用户类型，包括管理员、校长、老师、学生等；支持自定义各种用户类型的用户权限。</p> <p>(2) 支持对个人的视频课程、个人专辑进行管理，包括编辑、删除下载等操作。</p> <p>(3) 支持设置和修改个人信息，包括头像、姓名、邮箱、手机等。</p> <p>(4) 支持制定个人录课教学计划，向平台管理员提出指定录播教室、时间的录制预约计划，可查询预约申请的审批状态。</p> <p>(5) 管理员个人空间支持对平台接入的所有录播系统进行远程管理，可查看所有录播课室的信息，包括录播教室的部署地点、名称、IP 地址。可通过个人空间快速进入每间录播教室进行导播操作。</p> <p>7. 微课制作系统</p> <p>(1) ★提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持上传到平台，或下载到本地电脑保存。</p> <p>(2) ★微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。</p> <p>(3) 支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。</p> <p>8. 移动 APP 应用服务</p> <p>(1) 提供平台移动端 APP，支持 Android 系统，可与视频资源管理平台对接。</p> <p>(2) 移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。</p> <p>(3) 移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。</p> <p>(4) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。</p> <p>9. 其他要求</p> <p>为了保证系统兼容性，要求平台与录播主机为同一品牌。</p>			
2	视频管理服务器	<p>1. Cpu: 1*E3-1220v3 (3.1GHz/4 核/8MB)。</p> <p>2. 内存: 8GB。</p> <p>3. 硬盘: 2TB 6G SATA 7.2k 3.5in。</p> <p>4. 支持 raid5。</p>	台	1	20000
3	录播机柜	钢制，专用机柜。规格: 600mm*600mm*1000mm	套	1	1500

(二) 标准录播室/间					
1	录播一体机	<p>1. 整体设计：标准 1U 机架式外观设计，便于机架式安装。考虑设备稳定性，要求采用嵌入式 ARM 架构设计，Linux 操作系统，高度集成多种功能应用，包括导播、录制、跟踪、直播、点播、互动等。</p> <p>2. 视频接口：3G-SDI\geq4、HDMI in\geq3、HDMI out\geq3，采集和输出分辨率支持 1080P@30fps。</p> <p>3. 音频接口：Digital MIC 接口\geq2、Line in\geq2、Line out\geq1、耳机监听接口\geq1。</p> <p>4. ★网络接口：RJ-45\geq1，支持 1000/100Mbps 自适应，支持 IPv4、IPv6 双协议栈，适应互联网通信发展需求。</p> <p>5. 其他接口：Console\geq2、USB3.0\geq2。</p> <p>6. 存储容量：2TB 机械硬盘。</p> <p>7. 电源管理：采用不高于 DC36V 安全电压供电，具有低功耗环保优势，采用无风扇散热设计，低噪音不影响正常授课。</p> <p>8. ★视频采集：为保证视频质量，要求采用 3G-SDI 接口进行高清摄像机视频采集，接口支持对接入摄像机的 POC 供电信号、视频信号、控制信号同步传输。为避免信号干扰，不接受多条不同接口线缆绞合成一条线缆铺设或者增加额外转换设备的方式。</p> <p>9. 视频录制：支持电影模式与资源模式同步录制，录制分辨率支持 1080P@30fps、720P@30fps，视频编码协议支持 H.265、H.264，支持 MP4 视频封装格式。</p> <p>10. 协议支持：支持 HTTP、RTMP、RTSP 视频传输协议，支持 FTP 文件传输协议，支持 VISCA 云台控制协议。</p> <p>11. ★互动功能：支持 H.323、SIP 等主流互动通讯协议，同时支持查询互动系统内的通讯录数据，包括设备账号、昵称等，并可通过通讯录选择呼叫以及通过系统分配的录播数字短号直呼等方式快捷创建互动，实现远程互动教学。</p> <p>12. 双流互动：为便捷进行远程互动教学应用，支持 BFCP 和 H.239 双流互动协议。</p>	台	1	20000
2	嵌入式录播系统	<p>1. 软件架构：支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。</p> <p>2. 录制控制：支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。</p> <p>3. 录制管理：支持高低码流同步录制，支持电影模式和资源模式录制，实现复合画面、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立封装和点播。支持自定义录制分辨率、帧率和码率，最高支持 1080P@30fps，码率支持 512kbps 到 40Mbps 可设。</p> <p>4. ★分段录制：支持分段录制技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成</p>	套	1	90000

	<p>多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。</p> <p>5. 同步录制：支持 USB 接口插入 U 盘，实现本机和 U 盘同步录制功能，录制完毕后同时另存为一份录像文件到 U 盘中。</p> <p>6. 面板管控：Console 接口支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。</p> <p>7. 视频环出：2 路以上 HDMI 信号同步输出，录课模式下实时环出录课画面，双流互动模式下支持双 HDMI 输出分别实时环出互动主、辅流画面。</p> <p>8. 音频处理：内置音频处理功能，包括混音、EQ 均衡、回声抑制等。</p> <p>9. 跟踪功能：基于图像识别分析技术，结合定位分析装置实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪功能。包括教师走动、授课特写、课件跟踪、学生起立等场景。课件电脑跟踪支持“鼠键触发检测”和“图像变化检测”两种自动跟踪方式，可自定义电脑信号呈现保留时间。</p> <p>10. 跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。</p> <p>11. 互动通讯录管理：支持查询互动云系统的通讯录数据，查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫。</p> <p>12. 互动创建：支持通过通讯录选择互动录播并“一键式”呼叫创建互动房间，支持通过会议号和会议密码直接加入已创建的互动房间。支持对每台录播设备自动分配纯数字短号，可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。</p> <p>13. 互动方式：提供“授课”和“会议”两种互动模式，其中“授课”模式贴近实际同步课堂教学场景，听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。</p> <p>14. 互动画质：录播主机双向互动过程中，在 4Mbps 带宽下可实现 1080P@30FPS 画质，支持网络自适应功能。</p> <p>15. 互动网络管理：支持网络检测功能，测试录播设备与互动服务器之前的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。</p> <p>16. 双流互动功能：互动时听课端设备支持将教学场景及教学课件画面以两路独立 HDMI 信号分别同时环出显示到两个显示设备中。</p> <p>17. ★直播管理：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持 1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，支持≥3 路 RTMP 同步推流，可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择自定义每路推流信号源，实现多流直播。</p> <p>18. 录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像</p>			
--	---	--	--	--

		<p>文件进行回放和下载。</p> <p>19. ★视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。</p> <p>20. 文件上传：支持与资源平台无缝对接，录播设备通过 FTP 传输协议将录制视频文件自动上传至平台。</p> <p>21. 支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。</p> <p>导播软件部分：</p> <p>1. 导播方式：提供本地导播和网页导播多种导播方式，支持外接导播摇杆控制台进行导播操作。</p> <p>2. 导播功能：支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。</p> <p>3. 跟踪方式：支持手动、全自动、半自动三种跟踪导播方式，可“一键式”开启全自动图像跟踪拍摄录制。</p> <p>4. 信号切换：支持摄像机和 HDMI 信号的实时预览，支持点击切换录制画面。</p> <p>5. 鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。</p> <p>6. 云台预置位：支持云台摄像机预置位的预设和调用功能，每个云台摄像机至少支持 8 个以上预置位功能。</p> <p>7. 布局设置：支持自定义布局设置，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>8. 字幕台标：支持字幕和字幕背景的透明度设置功能，支持字幕滚动和固定位置两种显示方式；支持上传台标，自定义台标位置。</p>			
3	图像跟踪一体机	<p>教师定位分析仪部分：</p> <p>1) 扫描方式：逐行扫描</p> <p>2) 输出帧率：30fps</p> <p>3) 摄像元件：1/3 ”</p> <p>4) 有效像素：1920 (H) ×1080 (V)</p> <p>5) 信噪比(S/N)：大于 48dB (AGC 关)</p> <p>6) 镜头：内置镜头 (f=2.3mm)</p> <p>7) 最低照度：0.3Lux</p> <p>8) 接口控制：网络</p> <p>9) 供电：PoE</p>	台	1	35000
4	图像跟踪系统	<p>教师定位分析仪软件：</p> <p>1. 采用 B/S 架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理；</p> <p>2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接；</p>	套	1	30000

		<ol style="list-style-type: none"> 3. 支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。 4. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 5. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域。 6. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象； 			
5	数字音频处理器	<ol style="list-style-type: none"> 1) 矩阵功能:输入多路信号并将其按用户设定比例进行混合，分配到多个输出通道中。模拟音频输入/输出通道 (MIC/LINE)：8 路输入/4 路输出，支持选择多种电平的音源输入，支持幻像供电功能。 2) AGC 自动增益控制:自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出。 3) AVC 回声消除:全新的自适应式回声消除功能，无需人工调试。 4) AFC 反馈啸叫消除:采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。 5) ANC 自动噪声消除:自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。 6) 转换器类型 24bit;采样率 48K 7) 频率响应 20~20KHZ 8) 模/数动态范围 (A-计权) 114dB <p>软件部分:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。 2) AGC 自动增益控制:自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出。 3) AVC 回声消除:全新的自适应式回声消除功能，无需人工调试。 4) AFC 反馈啸叫消除:采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。 5) ANC 自动噪声消除:自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。 	台	1	12000
6	高清云台摄像机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 视频格式：1080P60/50、1080P30/25、720P60/50、720P/30/25。 2. 视频输出接口：CVBS、DVI(HDMI)、3G-SDI。 3. 1 / 2.7 英寸 CMOS，有效像素：207 万，总像素 274 万。 4. 镜头焦距：4.7mm-84.6mm(18 倍)，F1.8-2.8。 5. 信噪比：55dB。 6. 水平视场角：55.2° ~ 3.2° 。 7. 转动范围：水平转动范围：±170°。俯仰转动范围：-30° ~ +90°。可倒装。 8. 转动速度：水平：2° ~ 120° /s；俯仰：2° ~ 100° /s。 9. 控制信号接口：8 芯 miniDIN，RS232，VISCA 协议、支持红外遥控器。 10. 自动/手动控制：支持自动/手动白平衡调节，自动/手动曝光调节(光圈、快门)，自动/手动聚焦调节。 	台	4	7000

		11. 支持抗闪烁功能。			
7	图像定位辅助 摄像机	<p>1) 扫描方式：逐行扫描</p> <p>2) 输出帧率：30fps</p> <p>3) 摄像元件：1/3 ”</p> <p>4) 有效像素：1920 (H) ×1080 (V)</p> <p>5) 最低照度：0.3Lux</p> <p>6) 通讯方式：RJ-45，支持 POE 供电</p> <p>学生定位分析仪软件：</p> <p>1. 采用 B/S 架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理；</p> <p>2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接；</p> <p>3. 支持学生起立跟踪功能，支持当学生起立特写跟踪拍摄，同时支持学生起立后自定义为学生与老师双分屏交互画面；</p> <p>4. 支持多个学生起立跟踪功能，多学生起立切换为学生全景拍摄；</p> <p>5. 支持自定义规定时间间隔自动切换为学生全景画面；</p> <p>6. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果；</p> <p>7. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域；</p> <p>8. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象；</p>	台	3	12000
8	拾音话筒	<p>单体：背极式驻极体</p> <p>2. 指向性：超心型</p> <p>3. 频率响应：40Hz—16kHz</p> <p>4. 低频衰减：内置</p> <p>5. 灵敏度：-29dB±3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz)</p> <p>6. 输出抗阻：500Ω±20% (at 1kHz)</p> <p>7. 最大声压级：130dB (T.H.D≤1% at 1kHz)</p> <p>8. 信噪比：70dB (1KHz at 1Pa)</p> <p>9. 动态范围：106dB (1kHz at Max SPL)</p> <p>10. 使用电源：48V 幻象电源 (48V DC)，2mA</p>	支	6	2300

9	录播控制面板	1. 在讲台上镶嵌式安装方式; 2. 一键式录播控制: 录制、暂停、停止等功能; 3. 可锁定 VGA 信号进行录制和直播; 4. 支持一键式系统电源开关控制。	套	1	1500
10	电源管理器	1) 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理; 2) 支持对录播系统控制功能, 实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源; 3) 支持录播系统的远程集中统一控制, 实现录播主机远程开关机;	套	1	2000
录播教辅室					
序号	名称	技术参数	单位	数量	单价
1	设备机柜	标准 19U 机柜	套	1	1400
2	导播控制台	1.8m 导播控制台, 配备椅子。	套	1	4500
3	液晶电视	65 寸液晶电视机, 可实现现场画面显示	台	2	3600
4	观摩音箱	1. 声道: 2.0 2. 理论功率: 2×30W 3. 信噪比: ≥85db 4. 灵敏度: 550±50mV 5. 频响范围: 5Hz-18KHz	套	1	3800
5	观摩椅	椅子长宽高: 90*55*55cm, 椅坐高 44cm, 椅面 48*48cm, 带扶手, 扶手带塑料防滑垫。弓子型镀锌椅架, 椅架镀锌钢管直径 3cm, 壁厚 2.0mm。椅面坐垫面料、后靠背面料为优质黑色尼龙网格布料。椅面坐垫尼龙布料内为 6cm 厚的强弹力新海绵。椅架与靠背坐垫用不退螺丝固定, 底座带优质防滑垫。整体美观、坚固、耐用、舒适	套	8	397
装修					
1	三基色吸顶式冷光源灯具	专业吸顶式冷光源灯具, 功率: 3X55W; 色温: 5400K; 显色指数: 0.85, 采用知名品牌灯管: Ra: 95, 色温: 5400K; 功率因数: 0.95; 原装知名品牌的镇流器, 2 秒完成预热启动, 寿命 5 万小时, 灯光的平均照度大于 1500Lux。(整流器、灯管均采用知名品牌)。	台	24	300
2	顶棚吊顶处理	优质环保 600*600mm*14mm 矿棉吸音板。	m ²	100	200

3	墙面敷设聚酯吸音板	教室侧墙基层敷设木质龙骨、外敷设石膏板，墙面铺装 9mm 厚阻燃聚酯纤维吸音板；环保标准达到国家标准，颜色浅色。	m ²	120	180
4	单向透视玻璃	1. 尺寸为：长：5.48 米 宽 1.6 米。 2. 定制采用 8mm 浮法玻璃，外敷钢化单向透视玻璃膜。	m ²	6	200
5	隔音窗帘	遮光效果好，无毒、无味、颜色浅黄色表面无花纹。现场测绘定制。	宗	1	200
6	隔音窗	1. 在原有窗台上，再安装一道平开式中空塑钢窗，采用双层隔音玻璃，玻璃厚度：3mm。 2. 现场测绘定制。	m ²	3	500
7	隔音门	防盗、隔音，内部填充隔音矿棉。现场测绘定制。	道	2	1500
8	踢脚线	用复合木制。现场测绘定制。	米	40	30
9	其它	做隔断、窗台等根据实际情况作调整。	宗	1	5000

小学数学教学装备配置要求

序号	器材名称	规格品名 教学性能要求	单位	数量	单价
1	演示算盘	75 cm×25 cm×3.5 cm；上珠 2 颗，下珠 5 颗，不少于 13 档位	个	1	450
2	演示算盘	75 cm×25 cm×3.5 cm；上珠 1 颗，下珠 4 颗，不少于 13 档位	个	1	95
3	数字、运算符号贴片	演示用，磁贴；数字 0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 10 cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等	套	2	90
4	数字、运算符号贴片	学生用；数字 0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 5 cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等	套	45	45
5	百数表	演示用；100 cm×100 cm，每行 10 个格，共 10 行；磁贴，可写可擦	个	5	100
6	大数进位	模型 1 个千位正方体、10 个百位正方体，10 个十位长方条，100 个正方颗粒；以塑料盒包装，便于收纳	套	23	125
7	计数片	圆形 $\Phi \geq 25$ mm，正方形 ≥ 25 mm×25 mm，正三角形边长 ≥ 25 mm，各片厚 ≥ 1 mm，每种图形各 20 张	套	45	6
8	竖式计数器	演示用；三档，标明“个位”“十位”“百位”	个	2	50
9	竖式计数器	演示用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”	个	2	60
10	竖式计数器	学生用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”	个	45	8

11	计数棒	演示用；由 100 根棒组成，五种颜色，每种颜色 20 根；200 mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面积外接圆直径 10 mm	套	4	150
12	计数棍	学生用；由 100 根棒组成，五种颜色，每种颜色 20 根；100 mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面积外接圆直径 4 mm	套	45	15
13	计数彩条	由十种木条组成，分别涂上白、红、浅绿、紫、黄、深绿、黑、蓝、棕、橙等颜色；十种木条的截面都是 1cm^2 的正方形、长度分别为 1 cm, 2 cm, 3 cm, …, 10 cm	套	45	20
14	分数片	演示用；由 1 个正方形底板和 12 条全长相同的长方形片组成，底板用塑料或木材制，片用塑料制；12 条长方形片每行颜色不同，分别表示 1, $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/6$, $1/7$, $1/8$, $1/9$, $1/10$, $1/12$, $1/16$ ，每块上应有相应的分数值，可独立取下贴于黑板上 提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖公章。	套	1	50
15	圆形分数模型	演示用；采用直径 ≥ 22 cm、厚度 ≥ 0.8 mm 的软磁板；包含 15 片未裁切的圆（以不同颜色标示 $1\sim 1/20$ 等分数），15 片裁切的圆（依 $1\sim 1/20$ 等分进行），2 片圆形白软磁板	套	1	75
16	立体分数模型	由球体、正方体等几何形体，四分之一球体、八分之一球体、四分之一正方体、八分之一正方体等组成	套	23	75
17	口算练习器	旋转式，能组成二位数、加、减、乘、除符号和一位数的运算式，没有等号和答案；数字高度 ≥ 50 mm	套	2	60
18	点子图	演示用：磁贴，600 mm \times 800 mm，每行 14 个点子，12 行	个	5	38
19	计数多层积木	学生用；塑料材质；积木块包括 1 个 10 mm \times 10 mm \times 10 mm 的正方体，90 mm \times 10 mm \times 10 mm、90 mm \times 100 mm \times 10 mm、90 mm \times 100 mm \times 100 mm 的长方体各 1 个；每个积木块外都应画有 10 mm 的方格；配透明塑料盒	套	45	58
20	沙漏组	包含 30 秒、1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟和 15 分钟的沙漏各 1 个	套	12	88
21	钟表模型	演示用；三针，联动/非联动两用，12h/24h 表示，盘面直径应为 250 mm \sim 300 mm，无透明钟面罩	套	2	37
22	钟表模型	学生用；两针，非联动，12 h 表示，盘面直径 ≥ 80 mm，无透明钟面罩	套	45	35
23	钟表模型	学生用；三针，联动，12 h/24 h 表示，盘面直径 ≥ 80 mm，有透明钟面罩	套	45	13
24	电子秒表	专用型，全时段分辨力 0.01 s；有防震、防水功能，电池更换周期 ≥ 1.5 年	个	12	123

25	托盘天平	托盘天平 演示用, 500 g, 0.5 g	台	2	125
26	简易天平	等臂双吊桶非自动天平, 最大载荷 200 g, 分度值 1 g, 槽码用金属制: 10 g 16 个, 5 g 8 个。允许误差: 应分别 ≤ 0.5 g 和 0.3 g。吊桶容积应为 200 mL, 可称量液体。吊桶应能自动调整方向, 保持垂直与水平面	台	23	38
27	弹簧度盘秤	指针式, 最大称量 1 kg, 最小称量 50 g, 分度值 5 g	台	2	58
28	数字天平	包含配有 20 个法码和 1 个天平座; 能呈现等于、大于、小于的关系式	套	12	18
29	杠杆平衡器	学生用; 包含杠杆尺、支架及钩码	套	12	30
30	几何图形片	包括正方形 (50 mm \times 100 mm)、长方形 (50 mm \times 100 mm)、直角三角形 (直角边长 50 mm、100 mm)、等边三角形 (边长 100 mm)、等腰三角形 (两腰长 100 mm)、平行四边形 (底边 200 mm、高 100 mm)、直角梯形 (底边长 200 mm、高 100 mm)、一般梯形 (下底边长 100 mm)、圆形 (直径 100 mm)	套	45	15
31	几何形体模型	长方体 (一般和特殊)、正方体、实心圆柱、空心圆柱、圆锥体 (等底等高、等底不等高、等高不等底)、球等	件	23	50
32	七巧板	演示用; 磁吸式, 七种颜色, 所组成的正方形 ≥ 400 mm \times 400 mm, 厚 ≥ 4 mm	套	2	60
33	七巧板	学生用; 七种颜色, 所组成的正方形 ≥ 80 mm \times 80 mm, 厚 ≥ 1 mm	套	45	3
34	七巧板	由 7 块形状不同的模块组成正方体, 1 个木盒或竹盒, 尺寸 ≥ 70 mm \times 70 mm \times 70 mm	套	23	40
35	百鸟蛋	由 9 块不同形状模块组成蛋形, 尺寸 ≥ 135 mm \times 110 mm \times 5 mm	套	23	18
36	长正方体框架模型	直径为 2 mm 的红、黄、蓝小棒各 16 根; 红色小棒长 150 mm, 黄色小棒长 100 mm, 蓝色小棒长 50 mm; 白色三通接口 20 个; 透明收纳盒, 用于收纳上述物品	套	45	45
37	角操作材料	可变换角的大小, 两边长度可拉伸可收缩, 可在 60 mm \sim 100 mm 范围内改变, 宽度为 7 mm \sim 10 mm	套	45	13
38	钉板	钉板 390 mm \times 590 mm, 配有橡皮筋	套	4	60
39	钉板	透明塑料制, 200 mm \times 200 mm, 配有橡皮筋	套	4	13
40	钉板	学生用, 塑料制, ≥ 140 mm \times 140 mm, 配有橡皮筋	套	45	8
41	条形拼搭条	拼搭条的宽度为 8 mm, 长度和颜色分别为 30 mm (红色), 40 mm (黄色), 50 mm (蓝色), 80 mm (紫色), 100 mm (绿色), 120 mm (橙色), 各 12 条; 拼搭条两端分别为公母扣, 便于相互拼搭	套	45	50

42	8面空间连接模型	包括4个红杆、64个透明杆、40个正方颗粒、12个六通造形连接器、12个八通造形连接器	套	23	175
43	直尺	演示用；1 m，最小分度值1 mm，分别有米、分米、厘米、毫米四种单位，刻度清晰，宜采用工程塑料制	个	23	3.00
44	三角尺	演示用；工程塑料或木制，30°、60°直角三角尺和等腰直角三角尺各1个，带把手，60°角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺，宜三边都有标尺；标尺长度应≥500 mm，最小分度值应为0.5 cm，字体高度应≥10 mm，标尺零位前不留空白	套	12	34
45	圆规	演示用；工程塑料或木制，圆规两脚张开松紧应可调，一脚端部可夹普通粉笔，另一脚端部能在黑板定位（宜采用橡胶摩擦定位）	套	4	13
46	量角器	演示用；塑料制，直角度分度线应为0°~180°和80°~0°双向标度，最小分度值应为1°，双向角度标度中间有划线槽；在半圆的直径边应有直尺，直尺的最小分度值宜为1 cm；半圆直径应为500 mm~510 mm；厚≥8 mm，半圆圆心定位孔的直径应在0°~180°线（X轴）上，在定位孔半圆圆周上应有一短线，标出Y轴的位置。半圆孔直径应为10 mm~12 mm；手柄应安装在直尺与半圆定位孔之间	个	2	38
47	面积测量器	非脆性的透明塑料板，面积测量部分≥100 mm×100 mm，其中一面印刷边长为5 mm的方格，每10 mm处用粗线印刷，每5 mm处用细线印刷，粗线处标有数字	个	23	2
48	探索几何图形面积计算公式材料	非脆性的透明塑料板，由1个边长30 mm的正方形、1个边长60 mm×30 mm的长方形、1个底边边长60 mm、高30 mm的平行四边形、2个底边边长60 mm、高30 mm的直角三角形、2个底边边长60 mm、高30 mm的锐角三角形、2个底边边长60 mm、高30 mm的钝角三角形、2个上底20 mm、下底40 mm、高30 mm的梯形组成	套	45	12
49	圆周率、圆面积计算公式推导演示模型	应由圆面积演示器和圆周率计算公式推导模型两部分组成；圆面积演示器直径200 mm，由15块1/16扇形块和2块1/32扇形块组成，各扇形背面应附磁性塑料；圆周率计算公式推导演示模型应有底板、圆和刻度尺组成，圆直径100 mm，刻度尺长340 mm并固定在底板上	套	2	63
50	塑料量杯	透明，圆柱形，2 L，标度最小分度值应为50 mL，塑料量杯的容许误差应≤示值的2%	个	23	27
51	塑料量杯	透明，棱柱形，1.5 L，标度最小分度值应为50 mL，塑料量杯的容许误差应≤示值的2%	个	23	25
52	塑料量杯	透明，水杯形，1 L，标度最小分度值应为50 mL，塑料量杯的容许误差应≤示值的2%	个	23	22
53	几何形体表面积展开模型	演示用；长方体、正方体、圆柱体各一，三种不同颜色，长方体边长宜为60 mm×120 mm×180 mm，正方体边长宜为150 mm，圆柱直径宜为90 mm、高宜为150 mm；几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形	套	2	70

54	几何形体表面积展开模型	学生用；长方体、正方体、圆柱体各一，三种不同颜色，长方体尺寸宜为 20 mm×40 mm×60 mm，正方体尺寸宜为 50 mm，圆柱直径宜为 30 mm、高宜为 50 mm；几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形	套	23	13
55	立方厘米、立方分米模型	100 mm×100 mm×100 mm 透明正方体容器 1 个，侧面显示刻度线，内含四种规格立方体，规格数量如下：100 mm×100 mm×90 mm 白色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线）100 mm×90 mm×10 mm 黄色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线），90 mm×10 mm×10 mm 黄色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线），10 mm×10 mm×10 mm 红色小正方体 1 个	套	4	100
56	探索几何形体体积计算公式材料	应由三部分组成，如下：长方体体积：由 18 个边长 10 mm 的正方体和 1 个长方体容器构成，长方体内部尺寸 31 mm×31 mm×21 mm；圆柱体体积：由 2 个颜色不同、截面为半圆的圆柱组成，每个半圆柱由截面为扇形的柱体构成，不少于 8 块；圆柱圆锥体积比：由无色透明的圆柱形容器和圆锥形容器组成，圆柱和圆锥均高 100 mm，直径 100 mm，圆柱壁应有三等分的标度线	套	45	75
57	图形变换操作材料	应有 2 个平行四边形（边长 30 mm，高 20 mm），2 个正方形（边长 30 mm），2 个三角形（底 30 mm，高 20 mm）和 2 个圆（直径 30 mm）组成；彩色透明塑料制；用于平移、旋转、对称等内容	套	45	15
58	旋转模型	手工旋转装置：产生球的旋转模型，产生圆锥的旋转模型，产生圆柱的旋转模型，产生圆台的旋转模型（可选），产生双曲面的旋转模型（可选），产生抛物面的旋转模型（可选），产生椭球的旋转模型（可选）	件	12	14
59	演示用转盘	由转盘和盘面可换的数字、色块、空白盘面组成，盘面直径≥400 mm，更换盘面时应不需拆下指针，悬挂式，圆盘面应敷设磁性塑料；可换盘面应采用铁片作材料，双面印有符号或颜色；数字盘面应印有 0~10；色块盘面应有三种不同的颜色，每种颜色四块；空白盘面一面应使用白色无光塑料，应可用白板笔书写	套	1	113
60	数字骰子	≥12 mm×12 mm×12 mm，每个侧面上有不同的数字，不少于 3 个	套	23	3
61	空白骰子	≥12 mm×12 mm×12 mm，不少于 2 个，可用铅笔书写并可擦除	套	23	3
62	塑料球	五种颜色，每种颜色各 10 个，球径应≥20 mm，配不透明袋 2 个，袋口有伸、缩拉绳	套	23	20
63	表面涂色的正方体	正方体 3 cm×3 cm×3 cm，64 个其中三面涂红色的 8 个，两面涂红色的 24 个，一面涂红色 24 个，六面均不涂红色的 8 个，不涂红色的面均涂白色	套	23	80
1、小学科学仪器					
1	打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外长为 6mm、8mm、10mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条Φ2.8mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	4	15

2	打气筒	1、质量等级为合格品，气筒长约 580mm，充气软管为塑胶或橡胶制品，与充气筒底座、气筒气嘴接合密闭，装卸方便。2、气筒外管用工程塑料或其他同等强度的材质制成。3、充气活塞或充气筒推拉轻便、灵活，无气体泄漏现象。4、最大充气压力不小于 0.8MPa（10kg/cm ² ）。	个	24	20
3	仪器车	产品规格：800*480*850mm，2、仪器车应分为 2 层，层间距不小于 300mm。3、车架用直径不小于 ϕ 25mm、壁厚不小于 1mm 的钢管或不锈钢管制成，架高不低于 800mm。	辆	4	1200
4	生物显微镜	全机身金属材质，360 度可旋转，全广光广角目镜，含高清显示屏，带上下双光源，支持两种供电模式，10000 倍放大倍率，无极调节 LED 灯，4x 10x 60x 100x 物镜倍率，支持瞳距调节	台	2	7980
5	生物显微演示装置	彩色，分辨率 450TV 线以上，放大倍数 40 倍~1500 倍	套	2	800
6	学生显微镜	全机身金属材质，360 度可旋转，全广光广角目镜，含高清显示屏，带上下双光源，支持两种供电模式，10000 倍放大倍率，无极调节 LED 灯，4x 10x 60x 100x 物镜倍率，支持瞳距调节	台	24	7980
7	放大镜	5 倍，直径 75mm，手持式放大镜，黄绿色镜框及手柄，ABS 塑料制成，光学玻璃镜片。	个	46	5
8	放大镜	3 倍，直径 90mm，材质：ABS+高清光学玻璃镜片。	个	46	4
9	酒精喷灯	1、尺寸： ϕ 103mm，H140mm。2、实验室用，作为热源及玻璃管的加工，结构为座式。3、由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成，壶体容积 300ml，温度可达 800-1000℃，壶体焊缝紧密，不漏洒酒精和漏气，喷管各焊接处用银铜料焊接，不会因喷火燃烧而熔化焊接处。。	个	2	86
10	电加热器	1、结构：密封式，由炉体、导热板、陶瓷材料、发热体、隔热板、温控器、电源线插头等组成。2、额定电压：220v 50HZ。3、额定功率：1000W。	台	2	86
11	空中成像	1. 功能概述：本展品利用电机来驱动 LED 线阵快速旋转，运用数字显示技术，用程序控制发光条上不同位置的 LED 灯的发光时序、闪频速度与发光条的转动速度。杆上排布的 LED 灯转动时，LED 灯按程序发光形成扫描图像，虽然不是整幅图像同时发光，但由于视觉暂留现象，发光点会在视网膜上保留一段时间，使人感觉看到了完整的图像与文字。 1.1 展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 4mm 1.2 台面：康贝特板，厚度 12mm 1.3 说明牌：亚克力 UV 喷绘 1.4 台面固定件：标准三角锁 2. 主要配置： 2.1 漏电开关：C16 极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力：6KA	台	1	9844

		<p>2.2 成像机构：电机+旋转 LED 杆</p> <p>2.3 按钮：按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 $\Phi 25$；工作电压 250V；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100 万次；头部保护等级：IP65；防护方式：防水式。</p> <p>3. 能源需求：AC220V 200W</p>			
12	翻转成像器材	<p>本展品主体为一组由三块全反镜组合而成的可旋转观察通道。我们都知道，单块平面镜成像时，无论镜子如何旋转，镜子内的像是不跟着旋转的。本体验装置里装有三面镜子，并按一定角度组合，使得光线从一端必须经过三次反射才能到达另一端，旋转本装置，三块平面镜同时转动，站在装置对面的另一人的头部虽没转动，但三块平面镜对入射光三次反射的位置起了变化，造成他的镜像或左右或上下颠倒的现象。</p> <p>3.1 展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 4mm</p> <p>3.2 台面：康贝特板，厚度 12mm</p> <p>3.3 说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>3.4 台面固定件：标准三角锁</p> <p>3.5 防护罩：半透明亚克力</p> <p>3.6 支架：亚克力</p>	台	1	12800
13	无皮鼓	<p>1. 本项由安装有红外检测装置的鼓，音箱等组成。观众伸手敲打明明没有鼓皮的锣鼓，却能敲响，展示了光电控制技术的应用。</p> <p>1.1 展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 4mm</p> <p>1.2 台面：康贝特板，厚度 12mm</p> <p>1.3 说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>1.4 台面固定件：标准三角锁</p> <p>1.5 锣鼓：实木或亚克力</p> <p>2. 主要配置：</p> <p>2.1 漏电开关：C16 极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力：6KA</p> <p>2.2 按钮：按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 $\Phi 25$；工作电压 250V；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100 万次；头部保护等级：IP65；防护方式：防水式。</p> <p>3. 能源需求：AC220V 100W</p>	台	1	9800
14	喊泉	<p>1. 此展品由储水容器、玻璃外罩及演示装置构成，向观众演示“喊泉”现象。参与者对着话筒喊话时，通过控制系统，把声音转化为电信号，控制水泵工作，产生喷泉效果。当参与者喊话声音越大，水泵的工作电源频率也会提高，导致喷水更远。</p>	台	1	9800

		<p>1.1 展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 4mm</p> <p>1.2 台面：康贝特板，厚度 12mm</p> <p>1.3 说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>1.4 台面固定件：标准三角锁</p> <p>1.5 防护罩：透明亚克力+橘黄色亚克力</p> <p>2. 主要配置：</p> <p>2.1 漏电开关： C16 极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力:6KA</p> <p>2.2 话筒：话筒</p> <p>2.3 水泵：泵</p> <p>3. 能源需求：AC220V 100W</p>			
15	听话的小球	<p>本展品由垂直管道和与它相联的水平 U 型管、一个质量很轻的小球和风机组成。按下按钮，启动风机，就会看到沿气流运动的小球到 U 型管上端口时很“听话”的改变了竖直向上的运动方向，进入水平管道。为什么小球会如此听话呢？根据伯努利原理：流体流速越大，压强越小；流速越小，压强越大。风机启动时，竖直向上的气流将管内小球托起，并沿气流中心向上运动。竖直的气流使得 U 型管内产生负压，下端口压强最小，当小球运动到 U 行管上端口时，在负压的作用下，很“听话”的改变竖直向上的运动方向，被吸入水平管道并向下端口处运动。在日常生活中，飞机上天的升力作用、足球运动中的香蕉球、乒乓球运动中的回旋球等都是伯努利原理的应用。伯努利原理的发现，对人类认识流体的特征和规律具有十分重要的意义。</p> <p>展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 4mm</p> <p>台面：康贝特板，厚度 12mm</p> <p>说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>台面固定件：标准三角锁</p> <p>轨道：透明亚克力</p> <p>锥体：阻燃 ABS 注塑</p>	台	1	12800
16	撞球（能量守恒摆）	<p>本展项展示了形状和质量相同的演示球（重心在一条水平线上）碰撞时的动量守恒现象。参观者可以像牛顿和伽利略那样学习力学原理、重力以及运动定律。观众轻轻拉起一个球并放手，观察其碰撞现象；再拉起两个或多个小球进行碰撞，观察现象。通过演示让观众了解作用力与反作用力是相等且相对的这一原理。</p> <p>科学原理：本展项演示了形状和质量相同的演示球碰撞时的动量守恒现象。参观者可以像牛顿和伽利略那样学习力学原理和了解运动定律。参观者可以把球拉起来，如果一端的球被拉起来又让它落回去，另一端的那个球也将向外摆动相同的距离。这样就开始了永久的运动，只有因为摩擦力的作用才会停下来。参观者会惊</p>	台	1	9800

		<p>发现,牛顿第一定律(即运动的物体在没有受到相反的作用力下会保持永远运动)实际上早在牛顿之前 2000 年就由一位中国的哲学家在《墨经》中提出过。</p> <p>展台: 阻燃 ABS 注塑, 厚度 4mm</p> <p>台面: 康贝特板, 厚度 12mm</p> <p>说明牌: 亚克力 UV 喷绘</p> <p>台面固定件: 标准三角锁</p> <p>支架: 304 不锈钢</p> <p>摆球: 实心球</p>			
17	离心力	<p>本展项由可旋转的转台、固定在旋转台上的演示装置等构成。通过互动展示,让观众了解离心现象。观众转动手轮驱动转盘转动,可以发现由于离心力的作用,透明水箱中的液面发生了变化,中间低两头高。</p> <p>科学原理: 离心力是一种虚拟力,是一种惯性力,它使旋转的物体远离它的旋转中心。在牛顿力学里,离心力曾被用于表述两个不同的概念:在一个非惯性参考系下观测到的一种惯性力,向心力的平衡。</p> <p>展台: 阻燃 ABS 注塑, 厚度 4mm</p> <p>台面: 康贝特板, 厚度 12mm</p> <p>说明牌: 亚克力 UV 喷绘</p> <p>台面固定件: 标准三角锁</p> <p>演示装置: 304 不锈钢+透明亚克力+不透明亚克力</p>	台	1	11800
18	尖端放电	<p>1. 本展品由针状金属电极、高压发生器、旋转电机和操作按钮组成。按下“启动”按钮,电机带动一组针状金属电极旋转,随着两个针状电极逐渐靠近,在两个电极尖端之间会发生放电现象。导体上电荷的分布与其表面形状有关,导体表面尖锐的地方,电荷的分布比较密集,当电荷聚集达到一定密度时,产生很大的电场,击穿空气。展品中的两个电极,一个接高压,另一个接地。两根尖针逐渐靠近,在强电场的作用下,尖端附近的空气被电离,出现放电火花,发出噼里啪啦的声音。</p> <p>1.1 展台: 阻燃 ABS 注塑, 厚度 4mm</p> <p>1.2 台面: 康贝特板, 厚度 12mm</p> <p>1.3 说明牌: 亚克力 UV 喷绘</p> <p>1.4 台面固定件: 标准三角锁</p> <p>1.5 金属电极: 304 不锈钢</p> <p>1.6 防护罩: 透明亚克力+橘黄色亚克力</p> <p>2. 主要配置:</p>	台	1	12800

		<p>2.1 漏电开关： C16 极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力:6KA</p> <p>2.2 按钮：按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 $\Phi 25$；工作电压 250V；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100 万次；头部保护等级：IP65 ；防护方式：防水式。</p> <p>3.能源需求：AC220V 200W</p>			
19	雅各布天梯	<p>本展项主体为五根透明有机玻璃管，其中每一根里面都装有永久磁铁，每根管道外都套了一个环，这些环的材质、结构、开孔形状各不相同，参与者将不同的圆环放到圆管最上端，然后同时松手，会发现，圆环的下落速递各不相同。</p> <p>1.科学原理：金属环在下落时切割磁力线，产生感应电流，并在周围生成磁场。由于感应电流的磁场总要阻碍引起感应电流的磁通量的变化，所以金属环在两个磁场的综合作用下减速下落；而塑料环不会产生感应电流，所以没有阻尼，下降速度很快。</p> <p>1.1 展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 4mm</p> <p>1.2 台面：康贝特板，厚度 12mm</p> <p>1.3 说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>1.4 台面固定件：标准三角锁</p> <p>1.5 羊角电极：304 不锈钢</p> <p>1.6 防护罩：透明亚克力+橘黄色亚克力</p> <p>2.主要配置：</p> <p>2.1 漏电开关： C16 极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力:6KA</p> <p>2.2 按钮：按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 $\Phi 25$；工作电压 250V；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100 万次；头部保护等级：IP65 ；防护方式：防水式。</p> <p>3.能源需求：AC220V 200W</p>	台	1	12800
20	磁阻尼	<p>本展项主体为五根透明有机玻璃管，其中每一根里面都装有永久磁铁，每根管道外都套了一个环，这些环的材质、结构、开孔形状各不相同，参与者将不同的圆环放到圆管最上端，然后同时松手，会发现，圆环的下落速递各不相同。</p> <p>1.科学原理：金属环在下落时切割磁力线，产生感应电流，并在周围生成磁场。由于感应电流的磁场总要阻碍引起感应电流的磁通量的变化，所以金属环在两个磁场的综合作用下减速下落；而塑料环不会产生感应电流，所以没有阻尼，下降速度很快。</p> <p>1.1 展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 4mm</p> <p>1.2 台面：康贝特板，厚度 12mm</p>	台	1	13800

		<p>1.3 说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>1.4 台面固定件：标准三角锁</p> <p>1.5 羊角电极：304 不锈钢</p> <p>1.6 防护罩：透明亚克力+橘黄色亚克力</p> <p>2. 主要配置：</p> <p>2.1 漏电开关： C16 极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力:6KA</p> <p>2.2 按钮：按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 $\Phi 25$；工作电压 250V；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100 万次；头部保护等级：IP65 ；防护方式：防水式。</p> <p>3. 能源需求：AC220V 200W</p>			
21	双曲线槽	<p>本展项由可转动的直杆和带有双曲线狭缝的有机玻璃板组成。拨动直杆，会发现它可以神奇地穿过有机玻璃板上弯曲的狭缝。</p> <p>当倾斜的直杆绕竖直轴旋转时，会在空间划出双曲面。由于有机玻璃板是过竖直轴的平面，弯曲的狭缝正是有机玻璃板与双曲面的交线，直杆旋转时正好穿过弯曲的狭缝。火力发电厂的冷却塔结构是双曲面形状，它可以用直的钢梁建造。这样会减少风的阻力，也可以用最少的材料来维持结构的完整。</p> <p>展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 4mm</p> <p>台面：康贝特板，厚度 12mm</p> <p>说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>台面固定件：标准三角锁</p> <p>透明墙：20mm 透明亚克力</p> <p>直杆及支架：304 不锈钢</p>	台	1	9700
22	椭圆焦点	<p>本展项由椭圆形的台面和圆环组成。将圆环放到椭圆的一个焦点处，向任意方向弹出，经过展台四周的围板反弹后，总会碰到另一焦点位置上的目标。反复实验，为什么总能命中呢？从椭圆一个焦点发出的光，经过椭圆边缘反射后，反射光线会会聚到椭圆的另一个焦点位置，这是椭圆的光学特性。因此无论圆环向哪个方向弹出，经过椭圆边缘反弹后，都会击中另一焦点位置上的目标。为了使电影放映机胶片通过的地方获得最强光，正是利用了椭圆的光学特性，把聚光灯的灯丝放到椭圆型反射镜的一个焦点处。</p> <p>展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 4mm</p> <p>台面：康贝特板，厚度 12mm</p> <p>说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>台面固定件：标准三角锁</p>	台	1	7800

		<p>椭圆轨道：橘黄色亚克力，厚度 30mm</p> <p>圆环：聚四氟乙烯</p> <p>底板：钢化玻璃+UV 打印</p>			
23	最速降线	<p>展品由两条轨道、两个半径和质量相等的小球和操作杆组成。两条轨道的起点和终点高度相同，其中一条为直线轨道，另一条为曲线轨道。把两个小球分别放到起点位置，拉动操作杆，两个小球同时滚落，无论尝试多少次，曲线轨道上的小球总是最先到达终点。小球到达终点的先后不仅取决于轨道的长度，还与小球的下滑速度有关。实际上，曲线轨道是一条最速降线，在小球下降的初始阶段，通过较陡的轨道使小球尽快获得较大的速度；再充分利用较大速度走完平坦的曲线。因此，与其它轨道相比，最速降线上滚落的小球总是可以最先到达终点。最速降线在工程中应用广泛。我国古代建筑中“大屋顶”房子上的曲线就是最速降线，降落在屋顶上的雨水能够以最快的速度流走。</p> <p>展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 4mm</p> <p>台面：康贝特板，厚度 12mm</p> <p>说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>台面固定件：标准三角锁</p> <p>轨道和释放机构：304 不锈钢。</p>	台	1	13500
24	猜生肖	<p>1. 本展是一个二进制问题，它利用 0 和 1 方式编码，四位二进制数值可以代表 16 个数字，因此完全可以确定观众的生肖。此展项由 4 组含有各种生肖图案图版、12 种生肖图案灯箱、选择按钮等构成。观众按下启动按钮后，看 4 组图版中是否有自己的生肖，有则按下相应区域的按钮，没有则不按，选择完成后，按下确认按钮，电脑通过二进制 0、1 代码计算出观众的生肖，并将相应生肖图案的灯箱点亮。</p> <p>1.1 展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 4mm</p> <p>1.2 台面：康贝特板，厚度 12mm</p> <p>1.3 说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>1.4 台面固定件：标准三角锁</p> <p>1.5 图文版：透明亚克力 UV 打印</p> <p>2. 主要配置：</p> <p>2.1 开关电源：NES-35-24 输入 AC220V, 输出 DC24V, 功率 35W</p> <p>2.2 漏电开关：DZ47LB-32 C16 极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力:6KA</p> <p>2.3 按钮：按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 $\Phi 25$；工作电压 250V；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100 万次；头部保护等级：IP65 ；防护方式：防水式。</p>	台	1	12800

		<p>2.4 PLC 控制系统： FX2N-32MR 输出输入形式：继电器输出；输入总数：16 点；输出总数：16 点；扩展：可以；工作电源：DC 24V</p> <p>2.5 语音芯片+功放+喇叭</p> <p>3. 能源需求：AC220V 100W</p>			
25	人体导电	<p>1. 本展项由转盘驱动机构和心跳干涉图案组合构成，按下启动按钮，电机驱动光栅转动，可看到莫尔条纹引起的视错觉。</p> <p>科学原理：莫尔条纹是两条线或两个物体之间以恒定的角度和频率发生干涉的视觉结果，当人眼无法分辨这两条线或两个物体时，只能看到干涉的花纹，这种光学现象中的花纹就是莫尔条纹。</p> <p>1.1 展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 4mm</p> <p>1.2 台面：康贝特板，厚度 12mm</p> <p>1.3 说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>1.4 台面固定件：标准三角锁</p> <p>1.5 莫尔条纹图文版：透明亚克力 UV 打印</p> <p>2. 主要配置：</p> <p>2.1 漏电开关：DZ47LB-32 C16 极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力：6KA</p> <p>2.2 按钮：GQ25-11E 安装孔尺寸 $\Phi 25$；工作电压 250V；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100 万次；头部保护等级：IP65；防护方式：防水式。</p> <p>2.3 电机：12V 10W</p> <p>3. 能源需求：AC220V 200W</p>	台	1	9800
26	跳动的心脏	<p>1. 本展项由转盘驱动机构和心跳干涉图案组合构成，按下启动按钮，电机驱动光栅转动，可看到莫尔条纹引起的视错觉。</p> <p>科学原理：莫尔条纹是两条线或两个物体之间以恒定的角度和频率发生干涉的视觉结果，当人眼无法分辨这两条线或两个物体时，只能看到干涉的花纹，这种光学现象中的花纹就是莫尔条纹。</p> <p>1.1 展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 4mm</p> <p>1.2 台面：康贝特板，厚度 12mm</p> <p>1.3 说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>1.4 台面固定件：标准三角锁</p> <p>1.5 莫尔条纹图文版：透明亚克力 UV 打印</p> <p>2. 主要配置：</p>	台	1	12600

		<p>2.1 漏电开关：DZ47LB-32 C16 极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力：6KA</p> <p>2.2 按钮：按钮一个、GQ25-11E 安装孔尺寸 $\Phi 25$；工作电压 250V；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100 万次；头部保护等级：IP65 ；防护方式：防水式。</p> <p>2.3 电机：12V 10W</p> <p>3. 能源需求：AC220V 200W</p>			
27	汽车转向器	<p>本展项由操作装置、汽车转向器演示机构构成。观众左右转动方向盘，可观察到车轮转向的变化过程。</p> <p>科学原理：方向盘是如何带动车轮转向的？汽车转向有许多种机构，本结构展示的是蜗杆曲柄销式转向机构，该机构以蜗杆为主动件，曲柄销为从动件的转向器。蜗杆具有梯形螺纹，手指状的锥形指销用轴承支承载曲柄上，曲柄与转向摇臂轴制成一体。转向时，通过转向盘转动蜗杆，嵌于蜗杆螺旋槽中的锥形指销一边自转，一边绕转向摇臂轴做圆弧运动，从而带动曲柄和转向垂臂摆动，再通过转向传动机构使转向轮偏转。这样转向器通常用于转向力较大的载货汽车上。</p> <p>展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 4mm</p> <p>台面：康贝特板，厚度 12mm</p> <p>说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>台面固定件：标准三角锁</p> <p>防护罩：透明亚克力+黄色亚克力</p> <p>转向机构：不锈钢+碳钢等</p>	台	1	12600
28	穿墙而过	<p>此展项展示光的偏振现象。光的偏振性是光的横波性的最直接，最有力的证据，光的偏振现象可以借助于实验装置进行观察。演示装置包括两组方向相反的偏振膜、小球、透明管和转动装置。管道中的偏振膜偏振角度刚好相反，和缝处形成一堵虚拟的“墙”，观众转动手动装置，让管子倾斜，会看到小球会轻松的穿越那堵“墙”。电源：不需要用电</p> <p>主要配置及用材：阻燃玻璃钢、碳钢支架、彩色塑料、有机玻璃管、偏振膜、高清喷绘等。</p>	个	1	9804
29	电磁加速器	<p>展项由小球运动轨道、加速装置以及展台构成，模拟了粒子加速器的基本原理。观众按下按钮，启动展项，观察小球在轨道中的加速状态。电源：AC220V\pm10% 功率：500W</p> <p>主要配置及用材：底座采用阻燃树脂 FL-918+玻璃纤维（厚度 4mm+10%）整体翻模制成、内衬碳钢骨架、有机玻璃、是心铁球等。</p>	个	1	8578
30	排箫	<p>此展项由 7 根口径相同、长度不同的管子组成。物体的震动频率与其自身体积有关，每一长短不同的管内有一段长短不同的空气柱，7 根不同长度的管子就有 7 种频率的声音。游客将耳朵贴近音乐管口，依次倾听内部的声音，比较声音的差别。从而让游客了解长度不同的管子与周围声波产生共振，共振声音各不相同。电</p>	个	1	15483

		源：不需要用电 主要配置及用材：底座采用阻燃树脂 FL-918+玻璃纤维（厚度 4mm+10%）整体翻模制成、内衬碳钢骨架、不锈钢、油漆等。			
31	光纤传声	此展项由音源系统、光纤、互动装置等构成，用于演示光纤在声音传递方面的应用，让观众了解光纤的特殊性质，即光信号可以在玻璃纤维中能沿玻璃面不断反射进行传播。现代通信技术就是利用其特点将声音或图像转变为光信号通过光纤传递的。观众转动有机玻璃管，让光纤分别正对两端的声源装置和接收装置，即可看到利用光纤实现声音的传递的演示过程。电源：AC220V/50Hz 功率：100 W 主要配置及用材：阻燃玻璃钢展台、碳钢支架、彩色有机玻璃、有机玻璃管等。	个	1	7537
32	椎体上滚	展品由一个双锥体和倾斜轨道组成。将锥体放在轨道低端时，会惊奇的发现锥体竟然沿着轨道向上滚去。这其中的奥秘是什么呢？仔细观察，你会发现锥体上滚只是表面现象，实际上在锥体上滚过程中，它的重心却是由高到低变化的。倾斜轨道两边呈八字排列，一端低一端高，在低端，轨道间的距离小，支点靠近锥体的中心，锥体重心高，而在高端轨道间的距离大，支点靠近锥体外缘，锥体重心低。所以当把锥体放在轨道低端时，它会沿着轨道向上滚动，这就是锥体上滚的奥秘所在。物体在重力场中受到重力的作用，总会按照降低重心求稳定的规律进行运动。“降低重心求稳定”的规律在汽车、航空等领域都有广泛的应用。①展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 $\geq 4\text{mm}$ ②台面：康贝特板，厚度 $\geq 12\text{mm}$ ③说明牌：亚克力 UV 喷绘④台面固定件：标准三角锁⑤轨道：透明亚克力⑥锥体：阻燃 ABS 注塑	个	1	12945
33	哪个滚得快	展品由操作杆，两条长度和倾斜角度相同的轨道，两个大小相同质量相等但质量分布不同的圆形转轮组成。首先将两个转轮分别放置在两条轨道的高端，接着拨动操作杆，使两个转轮同时向下滚。猜猜看，哪个转轮滚得快？仔细观察你会发现，质量分布靠近转轴中心的转轮滚得快。这是为什么呢？原因就在于两个转轮的质量分布不同，其转动惯量大小也不相同。物体的质量分布越靠近转轴中心，转动惯量越小，转动状态越容易改变。因此，两个转轮从静止沿轨道下滚的过程中，转动惯量小的转轮比转动惯量大的转轮滚得快。转动惯量在科学实验、工程技术、航天、电力、机械、仪表等工业领域是一个重要参量。①展台：阻燃 ABS 注塑，厚度 $\geq 4\text{mm}$ ②台面：康贝特板，厚度 $\geq 12\text{mm}$ ③说明牌：亚克力 UV 喷绘④台面固定件：标准三角锁⑤轨道：透明亚克力⑥释放机构：304 不锈钢⑦转轮：透明亚克力+304 不锈钢	个	1	11562
34	气流音乐转盘	展项由可旋转的气嘴、布满小孔的转盘、操作按钮以及展台构成。通过让气流撞击正在旋转的带有小孔的转盘，由于速度的不同产生不同的声音频率，展示声音产生的原理。游客手持手柄，按下按钮启动气流，转动手柄，倾听音效效果。电源：AC220V $\pm 10\%$ 功率：500W，展品配置及用材：阻燃玻璃钢展台、碳钢、不锈钢、直流电机、交流风机等。	个	1	8215
35	奇妙的肥皂膜	展项由三角形、四方形、五角星形、椭圆、圆形、多边形等各种形状的泡泡制作活动构成。通过互动展示，	个	1	9581

		让孩子们了解液体表面张力的概念，同时还展示了光学干涉原理，数学中的极小曲面概念。孩子们只需握住把手，缓缓提起，便可制造出泡泡，孩子们可以发现，其实泡泡的形状并不和手柄的形状一致。电源：无需电源 主要配置及用材：底座采用阻燃树脂 FL-918+玻璃纤维（厚度 4mm+10%）整体翻模制成、内衬碳钢骨架、不锈钢、洗洁精等。			
36	琴弦影像	琴弦振荡频率较高，我们人的眼睛看不清琴弦振动的情形，但当转桶旋转时，白色条文的闪动可使人们对琴弦的振荡情形有所了解	个	1	9547
37	气垫异轨	主材：细木板喷漆、亚克力、风机等。展品上面的小车，在横杆上运行轻盈，就像飘浮在上面一样。	个	1	4221
38	科利奥力	此展项由展台、旋转机构、操作按钮等组成，通过互动展示，让观众了解科里奥利力。观众现场按下启动开关，皮带轮开始旋转，30 秒后底盘开始旋转，此时两根平行的皮带开始逐渐靠近，可看到区别于普通惯性力和惯性离心力的科里奥利力现象。电源：AC220V±10% 功率：1000W 主要配置及用材：阻燃玻璃钢、抗倍特板、直流电机、有机玻璃等。	个	1	2956
39	磁悬浮转盘	块状金属放在变化的磁场中，或让它在磁场中运动，金属块内有感应电场产生，从而形成闭合回路，这时在金属块内所产生的感生电流自成闭合回路，形成旋涡，展品就利用了这种性质。铝盘转动时会产生感应磁场，而它的磁场与磁铁的磁场正好相反，从而发生排斥现象，磁铁就慢慢悬浮起来。电源：AC220V±10% 功率：1000W 展品主要配置与用材： 1) 展品配置：基座，电机，磁钢，电路控制系统 2) 主要用材：复合板、有机板、不锈钢、铝等。	个	1	7841
40	手感发电	利用人体生物能发电现已初见成效。 人每天都要散发大量的热能，利用人体的热能制成的温差电池，可以将人体的热能转换成电能。此展项就是利用这个原理，参与者将有汗液的手放在操作台上，就能观看到人体产生的电流量。电源：不需要用电 主要配置及用材：铜片、铝片、电流表、台面、优质油漆等。	个	1	8581
41	清洁能源实验箱	主要配置及用材：氢能小车车身、发电电池、电解电池、电解发电二合一电池各一个，发电电池底座，电池盒等。氢能、太阳能、风能演示器材各一套。 氢能小车车身：规格：四轮、遇障碍自动转向；动力形式：氢气发电驱动；尺寸：240mm×110mm×48mm；塑料件工艺：模具注塑成型。	套	1	3150
42	空气实验箱	主要配置及用材：小车，两用气筒等。功能描述：本实验箱要求实现如下实验： 1. 模拟气压火箭实验 2. 模	套	1	1950

		拟马德堡半球实验 3. 风的形成实验 4. 气球小车实验。			
43	磁学实验箱	<p>主要配置及用材：磁铁小车车身，圆柱形磁铁，旋转支架托盘，旋转支架底座等。</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；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>	套	1	1998
44	声学实验箱	<p>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。</p> <p>共鸣盒：</p> <p>规格：176mm×90mm×40mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，</p> <p>壁厚：2.5mm，椭圆形回音孔尺寸：大半径 40mm，小半径 25mm，</p> <p>听音孔孔径 3mm。音叉插孔 2 个。</p> <p>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。</p> <p>鼓膜振动模拟装置：</p> <p>规格：130mm×79mm×40mm，</p> <p>外壳材质：ABS，模具注塑成型，表面：亚光，壁厚：2mm；</p> <p>膜盖材质：PC，模具注塑成型，透明。</p> <p>声音传入装置的喇叭口（模拟人的耳道）后，引起圆形装膜体（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。实验效果清晰。</p> <p>消音外壳：</p> <p>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：</p> <p>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>	套	1	1998

45	人体结构实验箱	<p>主要配置及用材：人体心脏(修改为大脑)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。</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>	套	1	2550
46	电与磁实验箱	<p>主要配置及用材：小电动机，手摇发电机，电磁秋千，纯铁棒等，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。小电动机：规格：底座（长×宽×高）136mm×92mm×28mm，套件整体（总高）68mm。构件底座材质：ABS，工艺：模具注塑成型。构件：电动机支架材质：透明PC，电动机参数：额定电压：DC 3V；功率：0.37W；转矩：24.5mN/m，负载转速146r/min，负载电流：0.1A。小电动机为模块化整体套件，实验时在接通电源后电动机，在电动机线圈径向平面将U形磁铁竖立到装置上电动机开始工作，移去磁铁电机虽有供电但不工作。可让学生探究电动机运动的条件。手摇发电机：规格：底座（长×宽×高）136mm×92mm×28mm，套件整体（长×宽×高）142mm×110mm×100mm。构件：底座、模型发电机、齿轮变速装置；底座、发电机支架材质及工艺：模具成型注塑；变速装置规格：材质PA工艺：模具注塑成型；理论变速传动比1:32（2级变速）。第1级采用齿轮变速：主被动轮传动比1:4；第2级采用皮带传动方，理论传动比1:8。传动皮带材质：硅胶。发电机输出电压：高于1.45V（手柄转速大于90r/min）。装置底座上4个电流输出端，可供实验插接其他模块或器材，当发电装置手摇柄以60~80转/分钟匀速率摇动时，即可点亮器材中配套小电珠灯丝，装置电源输出接口可以直接插拔或驳接其他模块化实验器材，适宜小学生做探究性实验。电磁秋千：电磁秋千装置的主要构件：电磁秋千支架模块、按钮开关、秋千摆杆及线圈（千秋摆）。规格：秋千支架座模块（长×宽×高）136mm×92mm×155mm，塑料件材质：ABS模具注塑成型金属支架材质：碳钢镀镍；按钮开关规格：操作方式：自复式，操作行程：约1.5mm，操作压力约1N；接触电阻：≤50mΩ，绝缘电阻≥1000MΩ，绝缘强度：2000VAC；环境温度-20℃~+55℃；电器寿命：20万次以上；秋千摆杆规格：中心长度48mm；材质：不锈钢丝，直径Φ0.8mm线圈（千秋摆）规格：模块的（长×宽×高）59mm×56mm×18mm；线圈架材质：PC透明，工艺模具注塑成型。电磁秋千实验模块化设计，装配快捷，配上模块化电源、U形磁铁后，通过按钮开关有规律的按压抬起使电磁秋千摆动起来，通过线圈（千秋摆）中U形磁铁的插入及插入磁铁极性的改变，能很好演示并诠释电与磁之间变化关系，可拓展至有关电磁学法则的实验验证。功能描述：本实验箱要求实现如下实验： 1. 电磁转换实验 2. 机械能发电实验 3. 电动机构造</p>	套	1	1998
47	建筑与结构实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：≥490×390×190； 箱体材料：高密度环保工程塑料</p>	套	1	1798

		<p>箱体内部构造：采用环保隔离填充材料，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：桥梁模拟装置，搭建房屋装置。ABS/PC 注塑成型。 , 各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>实验箱为科学课提供了部分桥梁结构、建筑结构模型搭建所需的实验器材；由学生自行设计不同地桥梁模型或建筑模型并用实验器材把对应的模型搭建出来；以砝码作为载荷加载在模型上，观察它们的承重能力。以实验比对结果帮助同学了解相关结构在工程上得到应用的大致原因。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 搭建悬索桥、斜拉桥、拱桥实验 2. 桥梁承重实验 3. 不同截面承重实验 4. 设计布局搭建房屋(修改为板式建筑)实验。</p>			
48	力与机械【二】 实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：≥490×390×190；</p> <p>箱体材料：高密度环保工程塑料</p> <p>箱体内部构造：采用环保隔离填充材料，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：不倒翁底座，不倒翁中心立柱，不倒翁重心环，不倒翁上盖，两用气筒，铁架支柱，反冲装置支柱，六角螺母，蝶形螺母，反冲装置上压板等, 各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>不倒翁底座：规格：Φ79mm×H40mm（半球形）材质：ABS；工艺：模具注塑成型。</p> <p>不倒翁中心立柱：规格：Φ4mm×80mm 材质:45#钢；工艺：镀镍。</p> <p>不倒翁重心环：规格：Φ30×17 材质：磁性材料（重心高低随意调节）；工艺：镀镍。</p> <p>不倒翁上盖：规格：Φ79mm×H70mm（类半球形）材质：PC；工艺：模具注塑成型。</p> <p>两用气筒：规格：气缸容积 60ml；材质：金属；工艺：静电喷涂或镀镍。铁架支柱：规格：Φ6mm×260mm；2 支组装后长度 510mm；</p> <p>材质：45#钢；工艺：镀镍。</p> <p>反冲装置支柱：规格：Φ6mm×158mm；材质：45#钢；工艺：镀镍</p> <p>六角螺母：规格：M4，工艺：镀锌。</p> <p>蝶形螺母：规格：M4，工艺：镀锌。</p> <p>反冲装置上压板：规格：155mm×15mm；材质：PMMA 4mm 板材；工艺：激光切割成型。</p> <p>实验箱为科学课力与机械的知识点提供了第二套相关的实验器材。包括动力小车、不倒翁、气体反冲与液体反冲实验等。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 动力小车实验 2. 不倒翁的稳定性探究实验 3. 空气与水的反冲实验 4. 小帆船稳定性实验</p>	套	1	1840
49	水的供应实验	<p>箱体外观尺寸（mm）：≥490×390×190；</p>	套	1	1840

	箱	<p>箱体材料：高密度环保工程塑料</p> <p>箱体内部构造：采用环保隔离填充材料，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：水塔模型，带两个水龙头的升流管，潜水泵，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。这套水的供应实验器材，组成成实验装置后就能简单地模拟城市供水系统，用水泵将水泵到水塔顶部的储水罐中，通过水塔连通器、使水塔内部的水位保持在比上部水龙头略高的位置，透明的装置便于学生直接观察，深刻地理解城市供水系统的原理。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 模拟城市供水系统 2. 了解水塔作为蓄水池的作用 3. 了解连通器的原理 4. 了解水泵在供水系统中的作用。</p>			
50	光学实验箱	<p>光学实验箱主要探究光的直线传播、光的折射和反射问题，凸透镜和凹透镜的成像光路问题，通过亚克力柱面镜研究人眼的成像光路，以及近视眼和远视眼的成像及纠正，各种光学仪器的成像原理光路，探究白光的色散和三原色问题。</p> <p>主要配置及用材： 人眼结构模型、水盒、三线激光光源、单线激光光源、电池盒、亚克力柱透镜组（12种）、凹凸柱面镜、平面反射镜、弧形接收屏、光源、电源适配器、玻璃透镜组（4种）、凹面镜、凸面镜、半透反射镜、平面镜、矩形玻璃砖、半圆形玻璃砖、三棱镜、透镜架、潜望镜、方形水盒、十字插槽、光学平板底座、万花筒、光学平板、蜡烛支架、三原色实验器、字母板、滑动框、透镜支架、光学轨道（外配）等</p> <p>功能描述：本实验箱主要实现如下实验：1、光的直线传播；2、探究光反射时的规律；3、镜面反射与漫反射；4、探究平面镜成像的特点；5、潜望镜；6、探究光折射时的特点；7、光的色散；8、探究透镜对光的作用；9、探究凸透镜成像的规律；10、探究正常眼的成像光路；11、探究近视眼的成像光路及其矫正；12、探究色光的混合；13、模拟望眼镜等。</p>	套	1	3360
51	水实验箱	<p>主要配置及用材：水的净化底座（水净化模拟装置），水的净化材料筒，水的净化连接件，模拟潜水球球体等，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>水的净化底座： （水净化模拟装置）</p> <p>底座构件主要由底座和底座盖组成。底座规格：Φ100mm×55mm，材质：PMMA 管材及板材，工艺：切削、胶合；</p> <p>底座盖规格：Φ105mm×10mm，材质：PMMA 管材及板材，工艺：切削、胶合；</p> <p>组装底座后规格：Φ105mm×60mm。</p> <p>水的净化材料筒：</p>	套	1	1998

		<p>材料筒构件由筒身及园形滤网组成； 筒身规格：Φ50mm×70mm，材质：PC，工艺：模具注塑成型； 圆形滤网；规格：Φ44mm，材质：（滤网）不锈钢、（滤网环）ABS；滤网封边成型工艺，模具注塑成型； 水的净化连接件：规格：Φ55mm×35mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型。 功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 水的压力实验 2. 水流有力量式样 3. 潜水艇演示实验 4. 净化水实验</p>			
52	能源技术组合实验箱	<p>展品由操作装置、汽车转向器演示机构构成。观众左右转动方向盘，可观察到车轮转向的变化过程。 科学原理：方向盘是如何带动车轮转向的汽车转向有许多种机构，本结构展示的是蜗杆曲柄销式转向机构，该机构以蜗杆为主动件，曲柄销为从动件的转向器。蜗杆具有梯形螺纹，手指状的锥形指销用轴承支承载曲柄上，曲柄与转向摇臂轴制成一体。转向时，通过转向盘转动蜗杆，嵌于蜗杆螺旋槽中的锥形指销一边自转，一边绕转向摇臂轴做圆弧运动，从而带动曲柄和转向垂臂摆动，再通过转向传动机构使转向轮偏转。这样转向器通常用于转向力较大的载货汽车上。 内含零件整理盒2个，材质PE。材 质：主要部件采用优质尼龙制造，尺寸精确，不易磨损，可以保证反复拆装的同时不影响模型结合的精确度。具有易于拼接、颜色鲜艳亮丽、能耐炎热和高寒、耐磨、韧性好等优点，为操作方便的同时也增加了模型的使用寿命和趣味性。 结 构：主要构件采用工程结构技术原理设计，构件的工业燕尾槽设计使六面都可拼接，利用“六面可拼接体”这种开放的零件，可以充分发挥学生的创意来构建或者模拟现实。 配套产品：产品配有专业的中文说明书及拼装手册，让学生更容易操作、学习；产品配备快捷完善的售后服务，解决客户后顾之忧。</p>	套	1	3731
53	电学实验箱	<p>主要配置及用材：人体导电，旋转支架，橡胶棒，玻璃棒等。 人体导电： 壳体规格：长100mm，材质：PMMA，半透明。 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>	套	1	1998
54	小学科学探究水的供应实验箱	<p>主要配置器材及属性描述： 1、水压喷泉实验 2、水循环演示模型： （能通过抽水系统把水抽到水塔中，模拟循环供水） 3、量筒</p>	套	1	840

		<p>可以完成的探究活动或实验课题</p> <p>1、模拟城市水压喷泉系统（了解大气压原理；了解水的抛物运动；了解离心力）；</p> <p>2、模拟城市供水系统（了解水塔的作用；了解连通器的原理；了解水泵在供水系统中的作用）。</p>			
55	小学科学探究 操控车机械实 验箱	<p>主要配置及器材特质： 操控车机械（ABS/PC 注塑成型；拼插组合设计；150 种以上 pcs 零件，包括方架，长条，车轴，齿轮，轮子，液压缸，塑料管等）</p> <p>可以完成的探究活动或实验课题</p> <p>1、模拟液压传动机械设计制作；</p> <p>2、模拟货车设计制作；</p> <p>3、模拟铲车设计制作；</p> <p>4、模拟挖掘机设计制作；</p> <p>5、模拟消防云梯车设计制作；</p> <p>6、模拟吊车设计制作；</p> <p>7、模拟装板机设计制作；</p> <p>8、模拟无轨起重机设计制作；</p> <p>9、模拟拖车设计制作；</p> <p>10、模拟推土机设计制作。</p>	套	1	2680
56	操控车机械实 验箱	<p>主要配置及器材特质： 操控车机械（ABS/PC 注塑成型；拼插组合设计；150 种以上 pcs 零件，包括方架，长条，车轴，齿轮，轮子，液压缸，塑料管等）</p> <p>可以完成的探究活动或实验课题</p> <p>1、模拟液压传动机械设计制作；</p> <p>2、模拟货车设计制作；</p> <p>3、模拟铲车设计制作；</p> <p>4、模拟挖掘机设计制作；</p> <p>5、模拟消防云梯车设计制作；</p> <p>6、模拟吊车设计制作；</p> <p>7、模拟装板机设计制作；</p> <p>8、模拟无轨起重机设计制作；</p>	套	1	2680

		9、模拟拖车设计制作； 10、模拟推土机设计制作。			
57	机器人制作组合	<p>材 质：主要部件采用优质尼龙制造，尺寸精确，不易磨损，可以保证反复拆装的同时不影响模型结合的精确度。具有易于拼接、颜色鲜艳亮丽、能耐炎热和高寒、耐磨、韧性好等优点，为操作方便的同时也增加了模型的使用寿命和趣味性。</p> <p>结 构：主要构件采用工程结构技术原理设计，构件的工业燕尾槽设计使六面都可拼接，利用“六面可拼接体”这种开放的零件，可以充分发挥学生的创意来构建或者模拟现实。</p> <p>控制器：采用 16 位以上的处理器，带 128×64 点阵液晶显示器，高速 USB 接口，4 个 RJ12 的输入和联机通讯接口，能同时测量 4 路模拟信号，4 路串口设备、4 路 I2C 设备，4 路数字设备、4 路同步计数器。4 个 RJ12 的输出口，能同时驱动 4 路 9V/2A 大电流输出的无极调速功率电机、8 路伺服电机输出、4 路继电器或灯的控制。采用内置和外接两种电源供电方式。可接声音、数字温度计、超声波、颜色、红外测距、指南针等传感器。</p> <p>产品以开放的零件构建平台，采用拼插式结构为基础，主要部件采用优质尼龙材料。产品具有尺寸精确、耐磨损，可反复拆装且不影响构件的精确度。独特的设计可实现随心所欲的组合和扩充。图形化软件编程平台让学生的逻辑思维能力有了更直观的创新舞台。</p> <p>产品描述：产品提供 6 种装配案例，可完成交通灯，自动烘手机，机器人门卫，碰壁回头机器人，机器人人工兵、寻线机器人。</p>	套	1	6192
58	起重机组实验箱	<p>包装箱体规格：PP 塑料箱包装≥485×360×100mm；内含零件整理盒 2 个，材质 PE</p> <p>材 质：主要部件采用优质尼龙制造，尺寸精确，不易磨损，可以保证反复拆装的同时不影响模型结合的精确度。具有易于拼接、颜色鲜艳亮丽、能耐炎热和高寒、耐磨、韧性好等优点，为操作方便的同时也增加了模型的使用寿命和趣味性。</p> <p>结 构：主要构件采用工程结构技术原理设计，构件的工业燕尾槽设计使六面都可拼接，利用“六面可拼接体”这种开放的零件，可以充分发挥学生的创意来构建或者模拟现实。</p> <p>功能描述：产品提供 4 种装配案例，包含起重机 1（塔式轻起重机），起重机 2（龙门起重机），起重机 3（车间起吊车），起重机 4（塔式起重车）</p>	套	1	2672
59	城市交通组合实验箱	<p>包装箱体规格：PP 塑料箱包装≥485×360×100mm；内含零件整理盒 2 个，材质 PE</p> <p>材 质：主要部件采用优质尼龙制造，尺寸精确，不易磨损，可以保证反复拆装的同时不影响模型结合的精确度。具有易于拼接、颜色鲜艳亮丽、能耐炎热和高寒、耐磨、韧性好等优点，为操作方便的同时也增加了模型的使用寿命和趣味性。</p>	套	1	1966

		<p>结 构：主要构件采用工程结构技术原理设计，构件的工业燕尾槽设计使六面都可拼接，利用“六面可拼接体”这种开放的零件，可以充分发挥学生的创意来构建或者模拟现实。</p> <p>产品描述：产品提供 4 种装配案例，包含摩托车、草坪车、电容草坪车、太阳能汽车。</p>			
60	传动组合技术	<p>材 质：主要部件采用优质尼龙制造，尺寸精确，不易磨损，可以保证反复拆装的同时不影响模型结合的精确度。具有易于拼接、颜色鲜艳亮丽、能耐炎热和高寒、耐磨、韧性好等优点，为操作方便的同时也增加了模型的使用寿命和趣味性。</p> <p>结 构：主要构件采用工程结构技术原理设计，构件的工业燕尾槽设计使六面都可拼接，利用“六面可拼接体”这种开放的零件，可以充分发挥学生的创意来构建或者模拟现实。</p> <p>产品描述：产品提供 14 种不同拼接装配案例，皮带传动、链式传动、变速箱、齿轮齿条、蜗轮蜗杆机构、简谐运动、往复式引擎、曲柄机构、差动齿轮、模拟齿轮、栏杆门、自行车、磕头机、万向节。</p>	套	1	1690
61	形状与结构组合实验箱	<p>包装箱体规格：PP 塑料箱包装$\geq 485 \times 360 \times 100\text{mm}$；内含零件整理盒 2 个，材质 PE</p> <p>材 质：主要部件采用优质尼龙制造，尺寸精确，不易磨损，可以保证反复拆装的同时不影响模型结合的精确度。具有易于拼接、颜色鲜艳亮丽、能耐炎热和高寒、耐磨、韧性好等优点，为操作方便的同时也增加了模型的使用寿命和趣味性。</p> <p>结 构：主要构件采用工程结构技术原理设计，构件的工业燕尾槽设计使六面都可拼接，利用“六面可拼接体”这种开放的零件，可以充分发挥学生的创意来构建或者模拟现实。</p> <p>产品描述：产品提供 9 种装配案例，三角形、四边形、六角形、正方体、工作台、人字梯、信号塔、梁式桥、带下托的桥。组合包探究了不同形状、不同结构的特点。</p>	套	1	1832
62	课程制作软件	<p>课程平台系统包括八大应用模块：在线客服、后台管理、教学应用、课程资源(管理和内容)、作品分享、机构管理、赛事入口、资讯；</p> <p>1、机构管理 分级部署（区县级和校级），每个学校设置有各自的页面入门，方便学校校本内容建设；机构能自定义学校图片、学校名称；并能展示学校的老师和学生头像和名称，点击进入个人主页；机构推荐为默认最新上传的学校优先显示；后台可推荐学校或调整学校顺序；</p> <p>2、在线客服 便捷的侧面弹窗功能；配置产品服务的免费 400 电话、在线 QQ 及公众号二维码等以方便教师和学生及时反馈和咨询；</p> <p>3、教学应用 ①用户登陆：账号登陆(账号由后台管理员分配，分 2 角色，老师、学生)平台会显示所属机构的 logo 和名</p>	套	1	4800

		<p>称</p> <p>②个人管理：个人资料编辑、头像编辑、密码修改、性别修改等数据</p> <p>③老师应用：上传课程（选择分类上传对应的课程或者作品格式不仅限于视频，也可以是文档 PDF 格式-注只可预览不可下载，上传课程和作品需审核通过后方可展示）、课程介绍、上传作品（文本编辑格式可添加图文和视频）、下载资料（课程配套资料格式为：ppt、word、txt、pdf、rar、excel、zip；下载才可浏览）、学习课程（可在播放记录看到自己学习过的课程视频）、点赞、收藏（可取消收藏）、评论、站内信、播放记录等；</p> <p>④老师个人中心：包括 我的课程：显示上传过的课程，待审核、未通过、上传成功的课程、可批量操作删除课程；我的作品：显示上传过的作品、待审核、未通过、上传成功的作品、可批量操作删除作品；我的收藏、个人资料、我的通知（站内信通知）、我的播放记录等功能模块；</p> <p>⑤学生应用：包括 上传作品：文本编辑格式可添加图文和视频、上传作品通过审核后方可显示； 下载资料：课程配套资料格式为：ppt、word、txt、pdf、rar、excel、zip；下载才可浏览； 学习课程：学习浏览过的课程和作品都可以自播放记录里看到； 点赞、收藏、评论、站内信（站内信通知）、播放记录等功能模块；</p> <p>⑥学生个人中心：包括 我的作品：显示上传过的作品、待审核、未通过、上传成功的作品、可批量操作删除； 我的收藏、个人资料、我的通知、我的播放记录等功能模块</p> <p>5、课程资源管理 完善的课程管理：既支持微课管理、本地视频、文档上传，也支持按自定义章节建立专题课程同时设置章节展示权限，按照章节进行活动管理，可一键发布到学校的在线学习门户。教学资源共享：根据学校的需求提供优质教学资源案例，教师可以很便捷的将自己的教学资源共享或推送给其他老师。</p> <p>①课程分类：按照课程领域分类不同筛选，3级分类、方便用户针对分类筛选出需要的课程（后台可自定义分类级别、名称）；</p> <p>②课程介绍页：课程图片，名称，浏览量，点赞量、课程介绍，资料下载，课程目录、评论（一级评论）、老师介绍；</p> <p>③课程目录：可直接点击出现课程内的视频列表，点击课时目录进入相应的播放页；</p> <p>④播放页：课程信息，课程目录，以及下载课件资料；</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>⑤课程推荐：默认最新上传的课程优先显示，后台可推荐课程，调整课程顺序；</p> <p>⑥课程收藏：方便用户收藏感兴趣的课程（可取消收藏）；</p> <p>⑦播放记录：方便用户记录观看过的课程视频(可删除播放记录)；</p> <p>6、课程资源内容：</p> <p>★课程资源含校本课程、名师课程、创客课程三大课程体系；</p> <p>①创客课程：涵盖人工智能类、创意智造类、互动编程类、机器人、动漫设计、3D 打印、无人机、三模一电、手工机械制作等当下创客主流产品的教学课程及视频资源；总课程体系不少于 300 课时，资源量超过 10G；Scratch 课程包括但不限于以下以容：“1、认识 Scratch；2、小猫动起来；3、妙笔生花；4、小猫变身术；5、《两只老虎》；6、我说你做；7、大还是小？8、掷骰子。”</p> <p>创意智造课程包括但不限于以下内容：“1、让马达动起来吧;2、风扇也疯狂;3、我的造车梦;4、手指速度训练器;5、回归常态的按钮;6、高速风扇和测温棒;7、善变的彩灯;8、注意，前方有障碍物;9、小小气象站;10、虚拟和现实的垃圾箱;11、自动进纸机;12、高空转椅;13、机智的小螃蟹。”</p> <p>②★名师课程：主要涵盖清华附小、北京十一学校附小、史家小学、清华附中、人大附中、北师大实验中学等名校名师的资源，以“观摩课、说课、配套教学详案，满足中小学课程改革和建设需求；课程内容包括国家博物博、一带一路；万物启蒙、名著阅读、模拟法庭、研学旅游、核心素养等；总课程体系不少于 100 课时，资源量超过 50G；</p> <p>③校本课程：根据每个学校校本课程的建设需求，可以上传学校自己定制的课程内容；体系中原生资源包括：核心素养课程;课程体系不少于 20 课时，资源量不少于 300M；</p> <p>7、赛事入口：活动类条文展示形式、可调整顺序、时间、推荐、最新赛事、往期赛事；展示创客类相关赛事的动态、赛事详情及赛事在线报名等，后台设置单页模式，可编辑，可加图，可加视频、在线报名（表单提交形式）</p>			
63	资源应用	<p>1. 资源数量：资源内容丰富，系统自带不低于 40000 份高质量数字化标本图片、9000 条音频解说、700 组教学课件模版、100 组教学实验视频、180 组 3D 高清视频及 3D 图片、80 组多维观察资源。</p> <p>2. 分类方式：动植物资源分类应严格依据国家生物分类标准：界、门、纲、目、科、属为基础。</p> <p>3. 图片质量：资源图片质量可达到百万级像素水平。显微图片可达千万级像素水平</p> <p>4. 特色科室：系统所设陈列室、观察室、实验室、放映室、拓展室（分馆）风采各异，各有侧重</p> <p>5. 多种浏览方式：对系统内的所有资源可以采用不同的方式进行浏览，如根据科室、资源类型、所在地区、所在年级等。</p> <p>6. 地图定位：能够使用地图坐标定位，根据资源不同分布区域浏览地图定位及资源详细信息。</p>	套	1	9850

		<p>7. 资源类型：资源包含高清图片、3D 视频、音频、高清视频、FLASH、PPT、WORD 等格式的文件,并可上传其他指定格式文件</p> <p>8. 信息检索：资源要求可以输入资源编号进行检索、输入关键字检索和根据不同的分类标准进行组合检索</p> <p>9. 专题发布：系统拥有专题发布功能，并能对相应专题进行管理。</p> <p>10. 系统管理：管理员可以进行各科室管理、地区管理、操作日志、专题管理、密码修改、系统设置、版本升级等常规管理；包括查系统内的全部资源，并对资源进行检索详情、创建、修改、删除等操作。</p> <p>11. 资源转换：资源支持多种格式上传，并进行多线程异步转换，上传过程中自动转换为统一格式。</p> <p>12. 系统架构：系统采用 B/S 架构，系统可通过浏览器进行远程浏览。</p> <p>13. 开发语言：系统采用 JAVA 语言开发，并可提供接口与第三方系统进行无缝融合。</p> <p>14. 可靠性和稳定性：系统分布灵活，扩展性很强，可以根据需要对稳定性的要求进行扩展。在系统的多层结构上，大量与数据库相关的应用程序完全在底层平台提供的接口基础上构造起来。从而降低了系统的复杂性，使系统具备了很高的稳定性和对应用系统的容错能力。</p>			
64	方座支架	底座、立杆、垂直夹、平行夹、烧瓶夹、铁环（大、小）各 1 只，底座金属，尺寸不小于：185mm×115mm，立杆直径不小于 10mm，杆长不小于 600mm，一端为螺纹。。	套	46	80
65	三脚架	1. 由铁环和 3 只脚组成。2. 铁环内径：74mm，外径：90mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：150mm 4. 三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。	个	46	7
66	试管架	1. 产品由顶板、底板组成，顶板、底板均采用优质木料制作而成，表面喷漆，环保无毒，产品表面平整光滑，精细打磨防止刮手，2. 规格：木质 6 孔 6 柱。。	个	46	12
67	旋转架	底座、支杆、旋转体构成，二件为一套。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 75mm，顶尖为钢制，表面镀铬处理。旋转体外形尺寸：40*25*20mm，旋转体上有盛放磁铁和胶棒的凹槽。组装后的高度为 105mm。	套	46	9
68	百叶箱支架	1. 百叶箱支架高度为 1100mm，宽窄应于百叶箱配套。2. 台面四角下方均加有角钢加固，角钢带有螺孔可将其固定于支架上。3. 支架与支撑杆之间用螺丝固定（可拆卸）。	个	2	285
69	百叶箱	1. 百叶箱体外形尺寸约 460*290*537mm（高、宽、深）。2. 应选柯木或杉木并经干燥脱脂处理，百叶为单层，人字形排列。3. 箱内外应涂白色漆，箱体榫接成形，应牢固，无变形。4. 百叶箱顶盖应是横竖两层木板镶合而成，前面高于后面 10mm，以保护箱内仪器免受损害。。	个	2	460
70	教学电源	重量应达到 5.5kg，面板采用铝型材，后盖及底板采用塑料绝缘一次成型，采用集成稳压器件，变压器应采用尼龙骨架，初次级间设有屏蔽离接地。直流稳压输出标准电压：1.5、3、4.5、6、9、12V 共六档。直流稳压输出：电压稳定度：≤2%U 标 + 0.1V，负载稳定度：≤2%U 标 + 0.1V，纹波电压：≤0.1%U 标。额定电流：	个	2	980

		2A. 交流稳压输出标准电压：2、4、6、8、10、12V 共六档。每 2V 一档。额定电流：5A。交流输出时，空载电压：电源电压为 220V，各档电压 $\leq 1.05U_{标} + 0.3V$ ，满载电压：电源电压为 220V，各档电压 $\geq 0.95U_{标} - 0.3V$			
71	电池盒	4 个电池盒为 1 组。1. 仪器可放置 1 节 1 号电池。外形尺寸 81×43×29mm。2. 各触点使用不锈钢材料；要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS 塑料件光滑、无毛刺。	组	92	5
72	托盘天平	产品应为非封闭等臂杠杆、双盘式托盘天平。有标尺游码装置，最大称量：500g，分度值：0.5g 标尺称量范围：0~10g，秤盘直径：Φ100mm。结构：杠杆为钢材制成，刀子碳素钢制成，标尺应光洁平直，刻线清晰，分度牌刻线均匀。游码起点应对准零线，移动时松紧适宜，当杠杆受到轻微抨击时，游码不得移位。。	台	24	90
73	金属钩码	1. 产品为 50g±0.5g×10 只，定位装入塑料盒内。2. 钩码尺寸不小于 $\phi 27 \times 17.2\text{mm}$ ，上钩高不低于 10mm。底呈半球形，上下钩开口方向应垂直。3. 材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象。4. 上、下钩的连线应通过钩码主体的轴线，挂钩必须牢固。	套	46	25
74	体重计	体重秤、附测身高，最大称量 120 千克。最大长度计量范围 70—190 厘米。承重板面积约：370*270mm (一)适用范围、规格：1. 小学学生监测体重用。2. 规格：附测身高装置。(二)技术要求：1. 由金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮等构成。2. 体重计回零误差不大小 1/2 分度。3. 体重计任一点的平均示差不大小 1 个分度。4. 脚踏面和底座用厚度不小于 1.2mm 的金属板制成，稳定、牢靠，无变形现象。5. 脚踏面上的观察面用有机玻璃制成，透明度良好，应能清楚的观察到刻度盘上的任一数字和刻度。6. 刻度盘标有 0~120kg 的字迹和相应的刻度线，刻度线及字迹应清晰、均匀、工整。7. 调零旋钮运用灵活，无卡滞现象。8. 体重计的使用寿命不少于 10000 次。	台	2	300
75	电子停表	1. 产品采用微型电脑芯片，液晶显示屏。2. 外观质量：机芯在表壳组件稳固，液晶屏显示清晰、表玻璃透明无伤、印字清楚正确、表壳与玻璃后盖的配合紧密，不得有明显的缝隙；表壳外棱角无锋利感；镀层无气泡，不脱落。 3、0.1s。	块	46	24
76	温度计	1. 红液。2. 全长：270mm；外径：6±1mm。3. 测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。4. 玻璃管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。	支	90	3
77	温度计	1. 感温物质：水银。2. 测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。3. 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。4. 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。	支	2	5
78	体温计	1. 棒式，测量范围 35—42℃。2. 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm。3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。	支	46	4

79	寒暑表	直径 19cm, 温度范围: -20-40 度, 湿度范围: 0%-100%显示, 指针式	支	2	20
80	最高温度表	1. 测量范围: -16℃~+82℃, 用于物理实验用最高温度表; 2. 外部是玻璃制品, 有清晰刻度, 内部是液体汞柱。	支	2	30
81	最低温度表	1. 测量范围: -52~+42℃, 用于物理实验用最低温度表; 2. 外部是玻璃制品, 有清晰刻度, 内部是液体汞柱。	支	2	11
82	条形盒测力计	1. 由方形弹簧盒(带刻板)、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 条形盒测力规格: 5N。3. 分度值为量程的 1/50, 零点平均示差不大于 1/4 分度, 任一点的平均示差不大于 1/2 分度, 任一点的重复称量的最大示差不大于 1/4 分度。	个	46	5
83	条形盒测力计	1. 由方形弹簧盒(带刻板)、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 条形盒测力规格: 2.5N。3. 分度值为量程的 1/50, 零点平均示差不大于 1/4 分度, 任一点的平均示差不大于 1/2 分度, 任一点的重复称量的最大示差不大于 1/4 分度。	个	46	5
84	条形盒测力计	1. 由方形弹簧盒(带刻板)、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 条形盒测力规格: 1N。3. 分度值为量程的 1/50, 零点平均示差不大于 1/4 分度, 任一点的平均示差不大于 1/2 分度, 任一点的重复称量的最大示差不大于 1/4 分度。	个	46	5
85	多用电表	1、产品尺寸: 195mm*85mm; 手持袖珍式液晶显示数字多用电表; 最大显示值: 1999。2、功能: 可测量交直流电压、交直流电流、电阻、温度、电容、频率、二极管、三极管。3、电源供应: 6F22 型 9V 电池。	个	2	120
86	湿度计	直径 19cm, 温度范围: -20-40 度, 湿度范围: 0%-100%显示, 指针式	个	2	20
87	指南针	产品直径 77mm, 不锈钢制成, 全金属外壳。	个	46	5
88	肺活量计	一次性吹嘴, 容积不小于 5L, 外筒为不锈钢制, 浮筒为塑料吹塑成型, 附吹嘴 5 个。	台	16	200
89	雨量器	1、产品主要由储水筒、测量杯、导水漏斗组成。2、储水筒外形尺寸直径: $\geq 110\text{mm}$, 高度: $\geq 150\text{mm}$, 内底部有一固定测量杯的凸出部位。3、测量杯外形尺寸: $\geq 70\text{mm}$, 高度: $\geq 150\text{mm}$, 内壁有 0~50ml 刻线。4、导水漏斗锥形, 外形尺寸直径: $\geq 115\text{mm}$, 长度: $\geq 100\text{mm}$, 漏斗口直径: $12\text{mm} \pm 1\text{mm}$, 锥形大口直径: $100\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 。	套	2	34
90	风杯式风速表	采用单片机技术, LCD 显示屏, 显示屏尺寸 48*35mm, 功能及单位直接用显示汉字, 显示数字高度: 18mm, 应可同时测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高。重量: 0.5kg, 传感器风杯护栏为铜镀铬, 风杯为 ABS 塑料, 其余部件均为铝材。风向部分整体结构由风向标, 风向轴及风向度盘组成, (1) 风速指标应达到: 风速测量范围: 0~30 米/秒, 风速传感器启动风速: 不大于 0.8 米/秒。风速测量精度: 误差 \leq	套	8	360

		±(0.3+0.03V)米/秒(V-实际风速)。			
91	斜面	塑料斜面板、支杆 2 根构成。塑料斜面板尺寸：300*100*10mm，一端边为斜角。板面上印有 0—300mm 的刻线。斜面高度调节为三档，即 50mm、100mm、150mm。1、由长面板 1 块、短面板 1 块、支架 2 套组成；2、长面板尺寸：530*120*12mm；3、短面板尺寸：200*120*12mm；4、木板表面用黑色即时贴，应平整、光滑，无气泡。5、支架采用直径 4mm 元钢成型为 M 型、外形尺寸不小于 50*70mm，固定在长短面板上。	套	46	24
92	压簧	工作极限负荷为 5N。用 1.2mm 的钢丝绕成，圈的直径 20mm，长度约 50mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。采用 PVC 塑料成型包装。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46	6
93	拉簧	工作极限 5N。两端带钩环。用 1mm 的钢丝绕成，圈的直径 19mm，有效圈数 22 圈，总长度 60mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。采用 PVC 塑料成型包装。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46	6
94	沉浮块	沉浮块由三种不同体积的正方体、三个直径相同的球和一个沉浮子组成。正方体的尺寸分别为：35mm、30mm、20mm；球直径 23mm。正方体的重量均为 12.5g；球的重量分别为：6.5g、6g、2.5g。浮沉子内可装重物改变其重量，可变成：浮、悬、沉等三种形式。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46	22
95	杠杆尺及支架	杠杆尺、支架杆、底座等构成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170*80*13mm，底座中间有一孔，用于固定支架用。支架杆采用塑料注塑成型，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 25mm，整体厚度为 8mm。杠杆尺的有效长度不小于 210mm，杠杆两端分别标有数字，每 1cm 一小刻线、2cm 一大刻线、并标有数字，在大刻线处应有一挂孔，孔径 3mm。尺的两端为调平螺母，调平螺母重量不大于 8g。杠杆尺、支架杆、底座等构成。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46	35
96	滑轮组及支架	底座、支架、横梁、单滑轮 2 个、双滑轮 1 个构成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一直径 4mm 的通孔。支架杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 227mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 25mm，整体厚度为 8mm。横梁为塑料制品，长不小于 100mm，栋梁上应有悬挂滑轮的圆孔 2 个。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46	25
97	轮轴及支架	轮轴、支杆、底座、挂线等组成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一直径 4mm 孔。轮轴为大小两轮，大轮直径 90mm，小轮直径 50mm。支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 227mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 25mm，整体厚度为 8mm。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46	25
98	齿轮及支架	底座、立杆、大中小齿轮（各 1）、手摇柄组成，全套为塑料制品。大齿轮齿数为 28，中齿轮齿数 21，小	套	46	25

		齿轮齿数为 14 。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一孔，用于固定支杆用。支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 227mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 25mm，整体厚度为 8mm。支杆上有安装齿轮的定位孔。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。			
99	弹簧片	尺寸不小于 100mm×10mm×0.3mm ， 经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46	6
100	小车	塑料制品，外形尺寸应不小于 130*90*55mm, 车体上部带有可放置重物的凹槽，重量：200g。	个	90	60
101	三球仪	由地球、月球、月相板、季节盘、大小齿轮、插头、固定螺帽、变速箱、底座、太阳模型及传动机构等组成。太阳模型直径约 85mm，地球模型直径约 60mm，地球倾角约 66.5°，月球模型直径约 16mm。	台	2	380
102	太阳高度测量器	底盘、立杆、角度投影板、角度指示针，底盘直径不小于 100mm。	个	46	11
103	风的形成实验材料	风管应为透明塑料，直径不小于 50mm，长度不低于 170mm，壁厚不小于 2mm，配风扇组合体、蜡烛。	套	46	20
104	组装风车材料	由正方形卡纸（100mm×100mm）20 张、吸管 20 根、胶水、回形针、小胶带、橡皮泥 2 块、纽扣、细线等组成。1. 由支架、叶片基座、叶片（6 片）、轴芯等组成；2. 叶片、基座、支架用塑料注塑成型；3. 叶片角度可调。4. 叶片与叶片基座连接设计合理，叶片转动灵活。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46	10
105	组装水轮材料	叶片六片、叶片轴一只、水轮轴一根、透明套、底座、支架、皮带轮等，经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46	13
106	太阳能的应用材料	一、适用范围、规格型号：小学科学教学演示实验用。 二、技术要求：1、产品由太阳能电池板 1 块、发光二极管 1 个、小电机 1 个、小风叶 1 个、蜂鸣 1 个组成；2、太阳能电池板有效尺寸 55mm×55mm，输出电压 3V，输出电流 65mA，太阳能板用外罩保护，尺寸 110mm×80mm×20mm。可以更大面积吸收太阳光，并有 360° 转轴采光装置，牢固可靠，安装在枝杆上。3、引线 2 根，长度 200mm 带香蕉插头，焊接牢固，无虚焊。4、小电机为 3V 直流电压，轴芯与小风叶配合松紧适度，并用支架固定，离底座高 60mm，风叶为四叶风叶，直径不小于 55mm。5、发光二极管工作电压 1.5V，功率 1.5W。6、小电机工作电压 DC 3V、蜂鸣工作电压 1.5V。7、产品底座尺寸 170mm×140mm×20mm，印有动能、声能、光能标识，每个做功区有相应的香蕉插座可灵活插入使用。底座使用 ABS 工程塑料制成，不变形、稳定、无飞边毛刺。8、塑料产品选用全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。9、金属件采用优质钢材，防锈电镀处理。	套	46	51

107	音叉	音叉应采用碳钢制成,表面镀铬,音叉长度不小于190mm,频率256Hz,叉枝宽不小于8mm,叉枝厚不小于5mm,两支股内间距不小于8mm,需配音叉槌头,共鸣箱。	套	46	36
108	小鼓	鼓身为木质,直径180mm,高90mm,双面皮质鼓面,配鼓槌2支。	个	46	36
109	组装土电话材料	1、产品为散件袋装,由塑料话筒2个、PVC片2块、话筒盖2个、棉线1根组成; 2、塑料话筒规格 $\Phi 55 \times 40$ mm,表面平整、圆滑、色泽均匀; 3、PVC片直径为28mm,中心孔直径约1.5mm,应与话筒上口大小相符; 4、话筒盖直径不小于30mm,与塑料话筒组装后无脱落现象; 5、棉线粗约直径0.5mm,硬度适宜,长度5m。经久耐用,硬质塑料盒包装,不易丢失,方便放置,可供老师和学生多次重复利用。	套	46	12
110	热传导实验材料	1、产品由塑棒1根、木棒1根、铜片1片、铁片1片、玻璃片、瓷匙、石棉布、棉花组成。2、用塑料盒包装,箱体尺寸:80mm \times 60mm \times 40mm。经久耐用,硬质塑料盒包装,不易丢失,方便放置,可供老师和学生多次重复利用。	套	46	20
111	物体热胀冷缩实验材料	金属球、塑料球、实验架等,金属球及塑料球直径30mm,实验器需带手柄,手柄长度150mm,实验圆环外径50mm。	套	46	33
112	灯座及灯泡	底座:75mm \times 35mm \times 10mm,工作电压不大于36V,工作电流不大于2.5A。。	个	90	5
113	开关	1、由底座,接线柱,闸刀,刀座,刀承和绝缘手柄组成。2、底座:黑色塑料,75mm \times 35mm \times 10mm,工作电压不超过36V,工作电流不超过6A。。	个	90	5
114	物体导电性实验材料	透明实验盒,支架,电池盒及测试片(铜片,铁片,铝片,塑料片,石墨)。电池盒规格为5#电池两节,实验箱体尺寸不得小于75mm \times 45mm \times 50mm。经久耐用,硬质塑料盒包装,不易丢失,方便放置,可供老师和学生多次重复利用。	套	46	22
115	条形磁铁	D-CG-LT.铁氧体制作,尺寸:168 \times 18.5 \times 8.5mm,南北两极,教师演示用。	套	2	38
116	条形磁铁	铁氧体制作,尺寸不小于:35 \times 9 \times 5mm,学生分组实验用。	套	46	5
117	蹄形磁铁	D-CG-LU.铁氧体制作,形状为马蹄形,南北两极,教师演示用,尺寸约为80mm*65mm。	套	2	24
118	蹄形磁铁	铁氧体制作,形状为马蹄形,尺寸不小于:40 \times 36 \times 6mm。	套	46	5
119	磁针	一套16个,带底座,小磁针宽大于3mm	套	46	20
120	环形磁铁	学生用	套	46	5

121	电磁铁组装材料	线圈骨架 2 个、铁芯 2 根、多股导线（长 2m、短 1m 各 1 根）、小垫片 30 片。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46	35
122	电磁铁	演示用，蹄形圆铁、柱形圆铁、大头针、联接线、桥板、骨架、小磁针（1 对）、线圈。蹄形圆铁表面均应做防锈处理，直径不小于 7mm，需配有羊眼挂钩。骨架一对，长度不小于 30mm。柱形圆铁表面均应做防锈处理，直径不小于 7mm，长度不小于 40mm。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	2	42
123	手摇发电机	手摇式，透明外壳。小型发电机由齿轮、正负极接头、灯泡、手柄等组成。空载输出电压应 6.0V，输出电流：0.2A。	套	24	30
124	激光笔	半导体激光器，功率小于 1mw，配 3 颗 LR41 型钮扣电池，工作电压 4.5V，笔头带有红色激光，红点于一体，射程不低于 100 米，带有标准八节伸缩教鞭。	套	46	20
125	小孔成像装置	组装式，底座、支杆、支架、小孔板、白屏、烛台、蜡烛等，小孔板及白屏尺寸应不小于 95mm×60mm×1mm，支座尺寸：65mm×20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。支架为 U 形，放置白屏、小孔板可靠。烛台由支架及台面组成，支架长 40mm，台面直径 38mm，供放置蜡烛时使用。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46	20
126	平面镜及支架	产品由底座、支杆、支架、平面镜各 2 件组成。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。支架为 U 形，放置平面镜可靠。平面镜尺寸：95mm×60mm。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46	20
127	曲面镜及支架	曲面镜由底座、支杆、支架及曲面镜面组成。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。支架为 U 形。曲面镜外形尺寸：95mm×60mm×10mm。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46	20
128	透镜棱镜及支架	产品由双凸透镜、双凹透镜、等边三棱镜、镜框、立杆、底座组成。双凹凸镜直径为 50mm，等边三棱镜尺寸为 25mm。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46	25
129	成像屏及支架	组装式，底座、支杆、支架、毛屏、白屏等，毛屏及白屏尺寸：95mm×60mm×1mm，支座尺寸：65mm×20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。支架为 U 形，放置白屏、毛屏可靠。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46	20
130	昆虫观察盒	长 190mm，宽 130mm，高 110mm，直径 35mm，带放大镜	个	46	60
131	单摆	产品高 480mm，带底座及支架，一个摆球。	套	46	85

132	照相机模型	镜头，机身，暗箱，光屏，和三脚架组成，镜头由凸透镜制成，光屏由毛玻璃、平板玻璃两种制成，。	套	24	42
133	儿童骨骼模型	模型应采用无毒 PVC 材料制作，按成人比例缩小，整体高为 850mm 的男性少年骨架。可直观头颅骨、脊柱、骨盆等。拆装方便。	台	16	260
134	儿童牙列模型	附牙刷，底座，支架，由 3 倍的乳牙牙列，恒牙牙列及乳牙换牙过程的牙列三部分组成，示牙发育、切牙、尖牙、磨牙的换乳牙过程，以及恒牙（切牙、尖牙、磨牙）的形态及排列等。底座直径 120mm，高度 55mm。	台	16	150
135	少年人体半身模型	模型应采用无毒 PVC 材料制作，模型以上肢根部横断，按正常人比例所缩小，高约 65cm 的男性儿童头、颈、躯干解剖模型，内脏器官均有，器官可拆装。	台	2	456
136	眼构造模型	应为放大 6 倍的成人眼球模型	台	2	149
137	啄木鸟仿真模型	自然大，用羽毛制作	件	2	30
138	猫头鹰仿真模型	自然大，用羽毛制作	件	2	36
139	平面政区地球仪	规格：φ 32cm 产品由球体和支架构成，还附有纬度标尺及时区、阳光射线板及其他附件。	个	2	80
140	平面地形地球仪	规格：φ 32cm 产品由球体和支架构成。。	台	12	135
141	地动仪模型	尺寸：1:10 高：400mm 左右 底座 400mm 左右。 进口复合树脂材料浇注成型，机械转动机构动态演示地震方位。。	件	2	450
142	地球构造模型	球体直径 320mm（可剖分），内部应有嵌块，可直观看到地壳，地幔，外核等圈层。底座直径不小于 210mm，模型整体高约为：450mm。	台	12	240
143	司南模型	塑料件司南尺寸：218×218×30mm，指南龟尺寸：135×40×30mm。	台	2	78
144	月相变化演示器	采用胶合板外箱，图面采用喷绘写真，尺寸不小于 750mm×520mm×50mm，箱面绘有新月、峨眉月、上弦月、凸月、下弦月、峨眉月、新月等。	件	2	180
145	蟾蜍标本	产品规格 75MM×75MM×30MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	瓶	24	70
146	河蚌标本	产品规格 75MM×75MM×30MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美	瓶	24	70

		观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。			
147	爬行类动物标本	产品选用蛇或蜥蜴制作，产品规格 164MM×78MM×20MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	瓶	24	110
148	蛙发育顺序标本	产品规格 140MM×64MM×18MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	瓶	24	100
149	昆虫标本	产品规格 164MM×78MM×20MM，（误差±2mm）2 个，标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	盒	24	210
150	桑蚕生活史标本	产品规格 164MM×78MM×20MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	件	24	120
151	兔外形标本	产品规格 190MM×90MM×90MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	盒	24	450
152	植物种子传播方式标本	产品规格 140MM×64MM×18MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	盒	24	52
153	矿物标本	产品规格 140MM×64MM×18MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	盒	24	90
154	岩石标本	产品规格 140MM×64MM×18MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	盒	24	87
155	金属矿物标本	产品规格 140MM×64MM×18MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	盒	24	65

156	土壤标本	产品规格 140MM×64MM×18MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕	盒	24	65
157	矿物提炼物标本	产品规格 140MM×64MM×18MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕	盒	24	80
158	植物根尖纵切	多重染色	片	24	3
159	木本双子叶植物茎横切	多重染色	片	24	3
160	草本植物茎横切	多重染色	片	24	3
161	洋葱表皮装片	多重染色	片	24	3
162	叶片横切	多重染色	片	24	3
163	叶片气孔装片	多重染色	片	24	3
164	动物表皮细胞装片	多重染色	片	24	3
165	蛙卵细胞切片	多重染色	片	24	3
166	骨细胞切片	多重染色	片	24	3
167	口腔粘膜细胞切片	多重染色	片	24	3
168	人血细胞装片	多重染色	片	24	3
169	中国政区地图	对开、铜版纸，1幅/套。	张	2	20
170	中国地形地图	对开、铜版纸，1幅/套。	张	2	20
171	小学科学安全教育挂图	30幅	套	2	150
172	植物分类图谱	大16开	套	24	37

173	动物分类图谱	大 16 开	套	24	37
174	小学科学实验 教学指导书	大 16 开	套	2	55
175	小学科学实验 仪器手册	大 16 开	套	2	55
176	量筒	500ml	个	46	25
177	量杯	250ml	个	46	22
178	甘油注射器	30ml	个	46	16
179	试管	$\phi 15\text{mm} \times \phi 150\text{mm}$	支	184	2
180	试管	$\phi 20\text{mm} \times \phi 200\text{mm}$	支	90	2
181	烧杯	50ml	个	90	7
182	烧杯	100ml	个	24	7
183	烧杯	250ml	个	24	8
184	烧杯	500ml	个	24	12
185	烧瓶	平、长, 250ml	个	90	12
186	锥形瓶	100ml	个	24	10
187	酒精灯	150ml	个	46	5
188	漏斗	60ml	个	90	5
189	Y 形管	管直径: 5- 6mm, 管内径: 4mm, 支管长: 65mm , 全长: 132mm。	个	90	3
190	滴管	由橡皮乳头和尖嘴玻璃管构成。	个	90	2
191	集气瓶	125ml	个	90	5
192	镊子	不锈钢镊子, 12. 5cm。	个	90	3
193	试管夹	木制。	个	46	3

194	石棉网	铁网及石棉, 125mm*125mm。	个	46	3
195	燃烧匙	由铁丝和铜质小勺铆合而成。	个	46	3
196	药匙	塑料, 大、中、小三种。	个	46	3
197	玻璃管	Φ 5mm× Φ 6mm	斤	2	24
198	玻璃棒	Φ 5mm× Φ 6mm	个	90	2
199	橡胶管	橡胶制品。	斤	2	48
200	橡胶塞	橡胶制品。	斤	2	48
201	试管刷	小号。	个	46	3
202	烧瓶刷	小号。	个	46	5
203	培养皿	100mm	个	90	10
204	蒸发皿	瓷, 60mm	个	46	5
205	塑料量杯	500ml	个	46	6
206	小学科学一般实验材料	蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛、塑料薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香等(根据需要及时补充)经久耐用, 硬质塑料盒包装, 不易丢失, 方便放置, 可供老师和学生多次重复利用。	套	2	48
207	载玻片	尺寸不小于 24mmX75mm, 厚度不小于 1mm。	盒	20	6
208	盖玻片	尺寸不小于 18mmX18mm, 厚度不小于 0.15mm。	包	100	5
209	采集捕捞工具	组合式, 由带盖塑料桶, 花耙, 枝剪, 塑料镊子, 小铁铲, 木制标本夹, 铝合金捕捞杆 2 支, 虫网, 水网九种工具组成, 其中水网、捕虫网可与附有铁制套筒的捕捞杆组合, 捕捞杆直径 18mm×80mm, 标本夹尺寸约 300mm×240mm×6mm(双面对夹), 水网及捕虫网直径约 240mm, 均采用直径 3mm 的圆铁折弯成形, 表面喷黑色防锈、耐热强化漆。	套	46	110
210	榨汁器	直径 100mm, 高 180mm, 手动小型榨汁器。	个	46	22
图书					

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
1	中文纸质图书	<p>正版图书，详见订书目录：图书必须是国家正规出版社出版的公开发行的正版图书，符合中华人民共和国出版行业标准《印刷产品质量评价和分等导则》（CY/T 2-1999）的规定。图书印刷质量参照 GB/T18359-2001《中小学教科书用纸、印刷质量标准和检验方法》和《中小学教科书幅面尺寸及版面通用标准》的有关规定执行。按附件《图书采购目录》中的要求配货。</p> <p>本次招标采购的图书印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》（2005年3月1日起施行）。</p> <p>GB/T 788-1999 图书和杂志开本及其幅面尺寸； CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法； CY/T 27-1999 装订质量要求及检验方法精装； CY/T 28-1999 装订质量要求及检验方法平装； CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。</p> <p>①封面印刷：套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。</p> <p>②插图印刷：插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。 网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。 墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。</p> <p>③正文印刷： 压力：压力适度，全书前后轻重一致。 墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 套印：版面端正，正反套印准确。 文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。</p> <p>④装订： 开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。</p> <p>实行一次采购，采取书目订购方式，如因缺货、断货必须和采购人协商，调换的图书要能够满足采购人要</p>	册	30000	20

	<p>求并征得采购人同意方可。</p> <p>★投标人需具有出版物经营许可证。</p> <p>投标样品：9787514352160 电池的世界（现代出版社）</p> <p>9787514352092 又是一年昆虫记（现代出版社）</p> <p>9787558118302 探索地外生命（吉林出版集团股份有限公司）</p> <p>9787558118319 解密人造航天器（吉林出版集团股份有限公司）</p> <p>9787544174688 青少年健康成长“手递手”——青少年口才培养故事（沈阳出版社）</p> <p>9787544174695 青少年健康成长“手递手”——青少年心理健康故事（沈阳出版社）</p> <p>9787514342598 美好的低碳生活与环境保护（现代出版社）</p> <p>9787555702337 探秘春夏秋冬的变更（成都地图出版社）</p> <p>9787546990606 青少年人文修养丛书——学习感悟（新疆文化出版社）</p> <p>9787546990613 青少年人文修养丛书——学习品鉴（新疆文化出版社）</p>			
--	--	--	--	--

厨房

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
更衣室					
1	更衣柜	全部采用 0.7mm 厚不锈钢板，带门锁、带挂衣架，尺寸：900x400x1800mm	个	6	3900
快检室					
1	双层工作台	台面及层板 1.2mm 不锈钢板；支架、通脚 \varnothing 48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全不锈钢可调子弹脚。尺寸：1600x760x800mm	台	2	4275
2	单星盆槽	台面、护边及后档采用 1.2mm, 304 不锈钢板，立柱采用 Φ 48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 Φ 32 mm 厚 1.2mm 不锈钢，脚加不锈钢子弹脚。采用 304 不锈钢下水口。		1	2025
3	灭蝇灯	30W/220V，安全卫生，美观大方，LED 灯管。	个	1	150
主食库					
1	米面架	304 不锈钢板材，通体用 38*38*1.2mm 方管焊接，牢固、美观；立柱底部套用橡胶皮脚，安全防滑。尺寸：1500x600x260mm	台	10	1800
2	平板车	采用 1.2mm 304 不锈钢板，底架采用 38*38 mm 厚度 1.2mm 304 不锈钢方管，底部带刹车轮。	台	2	2625

3	灭蝇灯	30W/220V, 安全卫生, 美观大方, LED 灯管。	个	1	150
主食操作间					
1	双星盆槽	台面、护边及后档采用 1.2mm 304 不锈钢板, 立柱采用 Φ 48mm 厚度 1.2mm 304 不锈钢圆管, 横通 Φ 32 mm 厚 1.2mm 不锈钢, 脚加不锈钢子弹脚。采用优质不锈钢下水口。	台	1	3675
2	和面机	优质不锈钢面斗, 材料厚度 1.2mm, 配装优质高效铜芯电机。电量: 3KW/380V	台	2	11700
3	压面机	优质不锈钢制作, 材料厚度 1.2mm, 配装优质铜芯高效电机。电量: 1.5KW/380V。	台	1	13425
4	馒头机	优质不锈钢面斗, 材料厚度 1.0mm, 配装优质高效铜芯电机。电量: 3KW/380V	台	1	11925
5	多功能搅拌机	功率 0.75kw/380V, 不锈钢面兜, 带绞面笼、打蛋球、扇形搅拌扇	台	1	9750
6	四门雪柜 定型	1.0KW/220V 箱体内外材料 0.6mm 不锈钢板, 箱体为整体发泡、铜管、高质量压缩机。≥980L	台	1	10200
7	四层货架	横格支撑及层板采用 1.2mm 304 不锈钢板, 板腿采用 38*38mm 厚度 1.2mm 304 不锈钢方管, 层板下用不锈钢加强撑加固。腿为可调节不锈钢子弹脚, 立柱顶部封闭, 美观、卫生。	台	1	3450
8	面粉车	采用国标 304 不锈钢板 1.2mm 厚, 带不锈钢上盖, 带脚轮。	台	2	2625
9	木面工作台	木面采用 50mm 面食柳木面专用板; 支架、通脚 Φ 48*1.2mm 304 不锈钢管, 下配全不锈钢可调子弹脚; 尺寸: 2000x1000x800mm	台	2	5070
10	双层工作台	台面及层板 1.2mm 不锈钢板; 支架、通脚 Φ 48*1.2mm 304 不锈钢管, 下配全不锈钢可调子弹脚; 尺寸: 1800x800x800mm	台	3	4950
11	活动饼盘车	箱体为 1.2mm 不锈钢板。板底加强梗, 用 38*38mm 厚度 1.2mm 不锈钢方管, 底层距地 100mm, 底轮为刹车轮。材质采用 304 不锈钢。≥12 盘	台	1	2580
12	单门发酵柜	不锈钢制作, 雾化处理, 带温控室控。	台	1	4950
13	电烤箱	三层六盘上、中、下全自动控温。加热管用远红外烤管 20KW/380V; 盘子及箱体用 1.2mm 钢板制作, 带 6 个专用烤盘, 可视门固定双层钢化玻璃。	台	1	11280
14	电炸炉	采用优质不锈钢板制作, 材料厚度 1.2mm 厚, 9kw/380v, 有自动温控功能, 电源指示功能, 工作指示功能	台	1	7800
15	电饼铛	锅用铝合金铸造, 上下自动控温加热, 5KW/380V, 外壳采用 1.0mm 不锈钢板。	台	3	3075
16	油烟罩 (现场实测)	烟罩壳体采用 1.2mm 不锈钢板制作, 所有接口均烧满焊, 打磨、扫平、抛光与原制品色一致; 采用 1.2mm 不锈钢。材质采用 304 不锈钢。	平方	18.34	3000

17	双门蒸房	1、外层钢板 1.0mm，内层钢板及托盘架 1.0mm 不锈钢板材；箱体为整体发泡。2、在箱体背面上端开 2 个分气孔，出气口全部不锈钢，终生防锈；3、电气两用、环保节能；蒸饭盘 48 个。4、电量：每门 15KW/380V 优质不锈钢电热管，蒸饭量：5 斤/盘 蒸饭时间：30 分钟；5、水箱带自动供水、蒸汽过压自动阀等功能。安全汽压 0.02MPa。≥24 盘。	台	2	23400
18	可倾式夹层锅	采用不锈钢板制作，锅体采用 1.5mm 304 不锈钢板制作，配备节能燃气灶头，≥200L。	台	1	15750
19	活动架车	箱体为 1.2mm 不锈钢板。板底加强梗，用 38*38mm 厚度 1.2mm 不锈钢方管，底层距地 100mm，底轮为刹车轮。材质采用 304 不锈钢。	台	4	2580
20	灭蝇灯	30W/220V，安全卫生，美观大方，LED 灯管。	个	1	150
21	洗米机	采用优质不锈钢板制作，每小时洗米 100 公斤	台	1	8400
22	单星盆槽	台面、护边及后档采用 1.2mm 不锈钢板，立柱采用 Φ48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 Φ32 mm 厚 1.2mm 不锈钢，脚加不锈钢子弹脚。材质为 304 不锈钢。	台	1	2175
副食库					
1	四门雪柜	1.0KW/220V 箱体内外材料 0.6mm 不锈钢板，箱体为整体发泡、铜管、高质量压缩机，≥980L。	台	1	10200
2	六门雪柜	1.0KW/220V 箱体内外材料 0.6mm 不锈钢板，箱体为整体发泡、铜管、高质量压缩机，≥1460L。	台	2	13350
3	四层货架	横格支撑及层板采用 1.2mm 不锈钢板，板腿采用 38*38mm 厚度 1.2mm 不锈钢方管，层板下用不锈钢加强撑加固。腿为可调节不锈钢子弹脚，立柱顶部封闭，美观、卫生，材质 304 不锈钢。尺寸：1500x500x1600mm	台	7	3675
4	灭蝇灯	30W/220V，安全卫生，美观大方，LED 灯管。	个	1	150
蔬菜加工间					
1	大双星盆槽	台面、护边及后档采用 1.2mm 不锈钢板，立柱采用 Φ48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 Φ32 mm 厚 1.2mm 不锈钢，脚加不锈钢子弹脚，材质 304 不锈钢。	台	1	4680
2	双层工作台	台面及层板 1.2mm 不锈钢板；支架、通脚 Φ48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全不锈钢可调子弹脚；材质 304 不锈钢，尺寸：1300x760x800mm。	台	1	3225
3	双星盆槽	台面、护边及后档采用 1.2mm 不锈钢板，立柱采用 Φ48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 Φ32 mm 厚 1.2mm 不锈钢，脚加不锈钢子弹脚，材质 304 不锈钢。	台	1	3675
4	土豆去皮机	1.5KW/380V；铜制防水防潮电机，超静音，桶身材质 1.2mm 不锈钢。加重底座。	台	1	4725
5	多功能切菜机	1.5KW/380V；铜制防水防潮电机，材质 1.0mm 不锈钢。加重底座，配备三把专用切菜刀。	台	1	14700

6	四层货架	横格支撑及层板采用 1.2mm 不锈钢板，板腿采用 38*38mm 厚度 1.2mm 不锈钢方管，层板下用不锈钢加强撑加固。腿为可调节不锈钢子弹脚，立柱顶部封闭，美观、卫生，材质 304 不锈钢。尺寸：1200x500x1600mm	台	1	3450
肉类加工间					
1	大双星盆槽	台面、护边及后档采用 1.2mm 不锈钢板，立柱采用 Φ 48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 Φ 32 mm 厚 1.2mm 不锈钢，脚加不锈钢子弹脚，材质 304 不锈钢。	台	1	4680
2	双层工作台	台面及层板 1.2mm 不锈钢板；支架、通脚 Φ 48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全不锈钢可调子弹脚；材质 304 不锈钢，尺寸：1400x760x800mm	台	1	3900
3	单星沥水盆台	台面、护边及后档采用 1.2mm 不锈钢板，立柱采用 Φ 48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 Φ 32 mm 厚 1.2mm 不锈钢，脚加不锈钢子弹脚，材质 304 不锈钢。	台	1	4725
4	开水器连底座	不锈钢内胆，双层保温、防漏电防干烧，材质 304 不锈钢， \geq 80L。	台	1	3075
5	绞切两用机	1.5KW/220V，绞肉切丝两用；材料箱体采用优质不锈钢板材制作，材料厚度 1.0mm，配装优质铜芯电机，防水防潮；加重底座，增加稳固性。	台	1	7275
6	四层货架	横格支撑及层板采用 1.2mm 不锈钢板，板腿采用 38*38mm 厚度 1.2mm 不锈钢方管，层板下用不锈钢加强撑加固。腿为可调节不锈钢子弹脚，立柱顶部封闭，美观、卫生，材质 304 不锈钢。尺寸：1200x500x1600mm	台	1	3450
鱼类加工间					
1	单星剖鱼台	台面、护边及后档采用 1.2mm 不锈钢板，立柱采用 Φ 48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 Φ 32 mm 厚 1.2mm 不锈钢，脚加不锈钢子弹脚，材质 304 不锈钢。	台	2	4800
2	四层货架	横格支撑及层板采用 1.2mm 不锈钢板，板腿采用 38*38mm 厚度 1.2mm 不锈钢方管，层板下用不锈钢加强撑加固。腿为可调节不锈钢子弹脚，立柱顶部封闭，美观、卫生，材质 304 不锈钢。	台	1	3450
副食操作间					
1	四层货架	横格支撑及层板采用 1.2mm 不锈钢板，板腿采用 38*38mm 厚度 1.2mm 不锈钢方管，层板下用不锈钢加强撑加固。腿为可调节不锈钢子弹脚，立柱顶部封闭，美观、卫生，材质 304 不锈钢。	台	1	3450
2	双星盆槽	台面、护边及后档采用 1.2mm 不锈钢板，立柱采用 Φ 48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 Φ 32 mm 厚 1.2mm 不锈钢，脚加不锈钢子弹脚，材质 304 不锈钢。	台	1	3675
3	四门雪柜	1.0KW/220V 箱体内外材料 0.6mm 不锈钢板，箱体为整体发泡、铜管、高质量压缩机， \geq 980L。	台	2	10200
4	双层工作台	台面及层板 1.2mm 不锈钢板；支架、通脚 Φ 48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全不锈钢可调子弹脚；材质 304 不锈钢，尺寸：1800x800x800mm	台	2	4950

5	双通工作台	台面及层板 1.2mm 不锈钢板；支架、通脚 \varnothing 48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全不锈钢可调子弹脚；材质 304 不锈钢，尺寸：1800x800x800mm	台	3	7275
6	油网烟罩（现场实测）	烟罩壳体采用 1.2mm 不锈钢板制作，所有接口均烧满焊，打磨、扫平、抛光与原制品色一致；采用 1.2mm 不锈钢，材质 304 不锈钢。	平方	8.12	3000
7	大锅灶	设备采用 304 不锈钢板；台面板厚 1.2mm，侧面板厚 1.2mm，炉体骨架 40*40*4mm 国标角铁炉膛采用 3mm 黑铁板，炉脚 \varnothing 50mm 镀锌管外套不锈钢管，节能炉头，不锈钢水龙头，配点火棒，具有漏气保护及产品安全认证证书，配电呀 220V/功率 280W 鼓风机，炒锅直径 \geq 900mm。炉膛与台面钢板加装隔热棉带锅配加厚不锈钢盖，带接缝盖板。	台	5	8700
8	炉台调料拼板	面及四周采用厚 1.2mm 不锈钢板。腿及支架采用 38*25 mm 厚 1.2mm 不锈钢方管，材质 304 不锈钢。	台	5	2400
9	双炒双温灶	设备采用 304 不锈钢板；台面板厚 1.2mm，侧面板厚 1.2mm，炉体骨架 40*40*3mm 国标角铁炉膛采用 3mm 黑铁板，炉脚 \varnothing 50mm 镀锌管外套不锈钢管，节能炉头，不锈钢水龙头，配点火棒，具有漏气保护，配电呀 220V/功率 280W 鼓风机，炉膛与台面钢板加装隔热棉。	台	1	10950
10	油网烟罩（现场实测）	烟罩壳体采用 1.2mm 304 不锈钢板制作，所有接口均烧满焊，打磨、扫平、抛光与原制品色一致；采用 1.2mm 不锈钢。	平方	5.74	3000
11	单星盆槽	台面、护边及后档采用 1.2mm 不锈钢板，立柱采用 \varnothing 48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 \varnothing 32 mm 厚 1.2mm 不锈钢，脚加不锈钢子弹脚，材质 304 不锈钢。	台	1	2025
12	双层工作台	台面及层板 1.2mm 不锈钢板；支架、通脚 \varnothing 48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全不锈钢可调子弹脚；材质 304 不锈钢。尺寸：1600x760x800mm	台	1	4275
售饭间					
1	单挂墙洗手星	台面、护边及后档采用 1.2mm 不锈钢板，立柱采用 \varnothing 48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 \varnothing 32 mm 厚 1.2mm 不锈钢，脚加不锈钢子弹脚，材质 304 不锈钢。	台	1	3525
2	五格保温售饭台	整体采用 1.0mm 不锈钢 304 板，下层隔板，台面放置 5 个规格为 530*330*150mm 的分数盒，电加热保温，电压 220V/3kw，配有自动控温控制系统及电源指示与工作指示，四根支撑立柱为 38*38*1.2mm 不锈钢方管，带四个不锈钢调节腿。	台	6	8250
3	售饭工作台	台面及层板 1.2mm 不锈钢板；支架、通脚 \varnothing 48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全不锈钢可调子弹脚，材质 304 不锈钢；	台	6	4950
4	活动汤饭车	采用 1.2mm 304 不锈钢板制作，配备四个静音专用脚轮，	台	6	2400

5	紫外线消毒灯	采用优质紫外线灯管，电量 220V/60W	个	4	75
6	单星盆槽	台面、护边及后档采用 1.2mm 不锈钢板，立柱采用 Φ 48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 Φ 32 mm 厚 1.2mm 不锈钢，脚加不锈钢子弹脚，材质 304 不锈钢。	台	2	2025
7	双层工作台	台面及层板 1.2mm 不锈钢板；支架、通脚 Φ 48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全不锈钢可调子弹脚；尺寸：1800x700x800mm	台	4	4950
8	留样柜	采用优质压缩机，温度 \pm 5 度—-5 度，配备温度显示、留样柜门锁、48 个专用留样柜盒。	台	1	8400
9	双层送餐车	采用 1.0mm 厚 304 不锈钢制作，配备四个静音优质脚轮	台	3	3900
洗消间					
1	污碟台	台面及层板 1.2mm 304 不锈钢板；支架、通脚 Φ 48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全不锈钢可调子弹脚；	台	1	6975
2	超声波洗碗机	采用不锈钢板制作，1.2mm 厚，采用 3 层隔音防震，使用寿命长，360 度无死角，电压 220V/9KW	台	2	9750
3	大单星盆槽	台面、护边及后档采用 1.2mm 不锈钢板，立柱采用 Φ 48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 Φ 32 mm 厚 1.2mm 不锈钢，脚加不锈钢子弹脚。	台	1	3975
4	双层工作台	台面及层板 1.2mm 304 不锈钢板；支架、通脚 Φ 48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全不锈钢可调子弹脚；尺寸：1800x800x800 mm	台	1	4950
5	开水器连底座	不锈钢内胆，双层保温、防漏电防干烧， \geq 80L。	个	1	3075
6	热风循环消毒柜	柜体内外均采用不锈钢板 0.8mm，箱体整体发泡、光波高温热循环风，杀菌温度 \geq 150 $^{\circ}$ C。配备定时、温度控制及高温保护功能	台	2	11400
7	碗碟柜	304 不锈钢板柜外壳 1.2mm，门采用 1.2mm304 不锈钢板加工而成推拉门，门轨道为一次冲压而成，4 个 Φ 38mm 不锈钢调节脚，尺寸：1200x500x1800mm	台	1	7275
8	灭蝇灯	30W/220V，安全卫生，美观大方，LED 灯管。	个	2	150
餐厅					
1	四人快餐桌椅	采用挂凳式餐桌，不锈钢餐桌面，不锈钢餐桌架，不锈钢挂凳、凳面采用优质铸塑型专用凳面	把	56	2000
2	污碟回收车	采用 1.0mm 厚 304 不锈钢制作，配备四个静音优质脚轮	台	4	2670
3	双孔残食台	台面及层板 1.2mm 不锈钢板；支架、通脚 Φ 48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全 304 不锈钢可调子弹脚；	台	2	6750
4	洗手池	台面、护边及后档采用 1.2mm 不锈钢板，立柱采用 Φ 48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 Φ 32 mm 厚 1.2mm 不	台	1	10275

		锈钢，脚加不锈钢子弹脚。			
5	走廊反渗透饮水机	<p>1、具备防漏电、防干烧、防火、防开盖、防蒸汽五防安全设计，不会产生“阴阳水”；2、龙头：六个出水口，六温开水/一开水五温开水，水龙头为纯铜锻造制作，水龙头为机械旋转式，开水高杆带锁。</p> <p>3、水胆容量为 35 升，出水量：开水 60 升/时，温开水 300 升/时；</p> <p>4、功率：6KW，电压：380 (50HZ) V5、过滤系统 5 级过滤。</p> <p>6、箱体外形尺寸：181*47*108</p> <p>7、内胆、水槽为 304 不锈钢板，侧板、后背板及箱体后板为一级 201 不锈钢板，所有水路连接管道为 304 不锈钢波纹管。热交换器外壳为 201 不锈钢制作，热交换器的内管为 304 不锈钢管，外观为 304 不锈钢管。与漏斗下水口连接的排水软管 PVC，保证排水系统不漏水，不易损坏。箱体所用材料为纯磨砂不锈钢板制作，整机除电控电器件及排水管外，全部采用金属材质；</p> <p>8、控制系统为集成电路板控制，带时间调控功能，能设定产品的工作时间。温度显示采用数码显示；</p> <p>9、产品配置节能饮水机的超温超压防爆系统装置。安装有 2 个安全阀和泄压阀，安全阀和泄压阀连接于温水和凉水管道上，加热及取水时无水外泄；</p> <p>10、下部箱体、水槽与上背板转角处为圆弧形设计；</p> <p>11、产品的设计利于除垢和作防冻放水，热交换器水平放置，杜绝上下垂直挂置，有利于冬季防水，保证冬季能正常使用；</p>	套	1	20000

二层厨房设备清单

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
售饭间					
1	单挂墙洗手星	采用 1.0mm 厚 304 不锈钢	台	1	3525
2	五格保温售饭台	整体采用 1.0mm 不锈钢 304 板，下层隔板，台面放置 5 个规格为 530*330*150mm 的分数盒，电加热保温，电压 220V/3kw，配有自动控温控制系统及电源指示与工作指示，四根支撑立柱为 38*38*1.2mm 不锈钢方管，带四个不锈钢调节腿。	台	7	8250
3	售饭工作台	台面及层板 1.2mm 304 不锈钢板；支架、通脚 ϕ 48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全不锈钢可调子弹脚；尺寸：1800x700x800mm	台	7	4950
4	活动汤饭车	采用 1.2mm 不锈钢板制作，配备四个静音专用脚轮	台	7	2400
5	紫外线消毒灯	采用优质紫外线灯管，电量 220V/60W	个	5	75

6	单星盆槽	台面、护边及后档采用 1.2mm 304 不锈钢板，立柱采用 Φ 48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 Φ 32 mm 厚 1.2mm 不锈钢，脚加不锈钢子弹脚。	台	2	2025
7	双层工作台	台面及层板 1.2mm 304 不锈钢板；支架、通脚 Φ 48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全不锈钢可调子弹脚；尺寸：1800x700x800mm	台	6	4950
8	碗碟柜	柜体内外均采用不锈钢板 0.8mm，箱体整体发泡、光波高温热循环风，杀菌温度 \geq 150℃。配备定时、温度控制及高温保护功能；尺寸：1200x500x1800mm	台	2	7275
9	热风循环消毒柜	304 不锈钢板柜外壳 1.2mm，门采用 1.2mm 304 不锈钢板加工而成推拉门，门轨道为一次冲压而成，4 个 Φ 38mm 不锈钢调节脚	台	3	11400
10	双层送餐车	采用 1.0mm 厚 304 不锈钢制作，配备四个静音优质脚轮	台	3	2400
洗消间					
1	超声波浸泡池	采用 304 不锈钢板制作，1.2mm 厚，采用 3 层隔音防震，使用寿命长，360 度无死角，电压 220V/5.5KW	台	1	9750
2	传送式洗碗机连抽气系统	采用优质 304 不锈钢板（部分材料选用更好的 316 不锈钢板），外围、水箱、喷臂、骨架包括每颗螺丝钉，全为不锈钢材料，厚度为 1.2mm、2.0mm、3.0mm，全不锈钢结构，加强了防腐性。，额定用电功率：电/汽：47Kw/（2kw）/380v/50HZ/3P（三相五线制），进水管径： Φ 20mm，排水管径： Φ 40mm，进水压力（流动压力）：0.15-0.3kg/cm ² ，进水温度：10-60℃，进水硬度：0.034-0.103g/L，进气管径： Φ 20mm，出气管径： Φ 20mm，耗汽量：70kg，进汽压力：0.1-0.25mpa，	套	1	97500
3	双层工作台	台面及层板 1.2mm 304 不锈钢板；支架、通脚 Φ 48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全不锈钢可调子弹脚；尺寸：1200x800x850mm	台	1	3525
4	收碗车	采用 1.0mm 厚 304 不锈钢制作，配备四个静音优质脚轮	台	2	3900
5	污碟台	台面及层板 1.2mm 不锈钢板；支架、通脚 Φ 48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全不锈钢可调子弹脚；尺寸：800x760x800mm	台	1	2670
6	三星盆槽	台面、护边及后档采用 1.2mm 304 不锈钢板，立柱采用 Φ 48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 Φ 32 mm 厚 1.2mm 不锈钢，脚加不锈钢子弹脚。	台	1	4950
7	灭蝇灯	30W/220V，安全卫生，美观大方，LED 灯管。	个	1	150
餐厅					
1	四人快餐桌椅	采用挂凳式餐桌，不锈钢餐桌面，不锈钢餐桌架，不锈钢挂凳、凳面采用优质铸塑型专用凳面	把	103	2000

2	污碟回收车	采用 1.0mm 厚 304 不锈钢制作，配备四个静音优质脚轮	台	6	3900
3	双孔残食台	台面及层板 1.2mm 不锈钢板；支架、通脚 \varnothing 48*1.2mm 优质不锈钢管，下配全不锈钢可调子弹脚；	台	3	6750
4	洗手池	台面、护边及后档采用 1.2mm 不锈钢板，立柱采用 Φ 48mm 厚度 1.2mm 不锈钢圆管，横通 Φ 32 mm 厚 1.2mm 不锈钢，脚加不锈钢子弹脚。	台	1	10275
5	直饮水机	采用优质不锈钢板制作，配备净化器，水温可自动调整，配超滤过滤	台	1	10875
6	不锈钢烟道	采用 1.0mm 厚不锈钢板制作	台	120	825
7	高压风柜排风机	采用优质风柜专用材料制作，铜芯电机，风机转速 1100 转，带防雨保护装置， $\geq 12000\text{m}^3/\text{h}$	个	3	12900
8	双管路水龙头	采用优质不锈钢制作，配备 2 根进水软管	个	36	240
9	弯头	采用 1.0mm 厚 304 不锈钢板制作	个	20	825
智慧点餐系统					
1	智慧食堂管理平台	管理平台实现用户及权限管理，人脸管理及识别，菜单管理，排菜订单管理及窗口管理功能并根据食堂经营情况形式收益、经营趋势、菜品销量等数据统计。	套	1	80000
2	食品溯源及供应链管理平台	实现食堂的供应商管理，食材订单，入库，退货。库存盘点等功能，并实现食品溯源，切实保证在发生食品安全问题后第一时间定位到问题所在。	套	1	40000
3	营养分析及监控平台	通过学生就餐信息结合国家学生营养数据形成学生营养分析报告。	套	1	40000
4	预约点餐系统	通过电子班牌，班班通，小程序，点餐机等实现学生个性化点餐。食堂根据学生点餐数据有针对性进行备餐，减少菜品浪费。	套	1	70000
5	人脸识别终端 (软件+硬件)	操作系统 安卓 5.1 CPU RK3288, 4 核 cortex-A17*1.8G RAM 2GB Flash 16GB 触摸屏 7 寸, 分辨率 800*480 摄像头： RGB 200 万像素，支持宽动态，动态范围 115dB 支持强光 支持活体检测 支持存储大于 3000 张人脸	套	20	6800

		补光灯： LED 白光，RGB 摄像头补光光源 硬件功能： WIFI 2.4G, IEEE802.11b/g/n, 150Mbps 蓝牙 蓝牙 4.0 以太网端口 10M/100M 自适应 功能接口： USB 接口 1 个 micro USB HDMI 接口 1 个 HDMI 接口 输出继电器： 工业连接器输出接口有效识别直线距离大于 1 m，自动休眠 射频读卡，IC 卡 RS485 接口 半双工通道，传输距离大于 100m 支持 26 位和 34 位等格式的韦根接口，工业连接器输出接口			
6	自助点餐机 (软件+硬件) (卧式)	全钢制数控制造、专业模具 冷轧钢板 1-1.5MM 高级金属烤漆 蓝白色机柜 内置音响系统、电源控制系统 显示器：21.5 寸液晶显示器高清 1920*1080 触摸屏 电源： AC220V/10%50HZ 功耗《200W 可操作内容： 电源开关：总电源、主机、显示器、音响、音量调谐 工作环境： 温度：-15 度-----+55 度 湿度：40%-----80% 网络接口：标准 RJ45	套	2	12000

		主机: I3. 4G. 128G			
窗帘					
一层					
序号	名称	材质或技术参数描述	单位	数量	单价
1	半遮光窗帘布	窗帘为手动双层开合帘, 帘布为罗马环轧空设计 1. 窗帘布边均为平直折边工艺布艺及纱帘 2 倍饱和度 (打褶 1: 2) 或可选择 2 倍及 1.8 倍。2. 纱帘头用窗帘带车, 单勾 (固定褶) 制作工艺。3. 底边平直, 内包反折 10cm, 折成后为 5cm。4. 侧边反折 3cm 压明线, 线迹均匀平直, 侧边不扭斜。5. 配色线与窗纱颜色相同。6. 拼接处不扭斜。7. 面料: 成分: 100% 聚酯纤维, 经 150D 复合丝, 13400 根, 纬 250D 低弹, 19 梭, 克重每米≥400 克; 门幅: 280cm; 染色牢度指标: (1)耐洗色牢度变色 4-5 级, 沾色 4-5 级 (2) 耐摩色牢度干摩 4-5 级, 湿摩 4-5 级 (3) 耐水色牢度变色 4-5 级, 沾色 4-5 级 (4) 耐光色牢度大于 5 级; 水洗尺寸变化率: 经向-0.9%, 纬向-0.1%; 安全及环保性能: (1) 甲醛含量<20 (mg/kg)、(2) 可分解芳香胺染料 10(mg/kg) (3)PH 值 7.35 (4) 无异味; 遮光率: 40%-60%。	m ²	343.2 8	120
2	全遮光窗帘	窗帘为手动双层开合帘, 帘布为罗马环轧空设计 1. 窗帘布边均为平直折边工艺布艺及纱帘 2 倍饱和度 (打褶 1: 2) 或可选择 2 倍及 1.8 倍。2. 纱帘头用窗帘带车, 单勾 (固定褶) 制作工艺。3. 底边平直, 内包反折 10cm, 折成后为 5cm。4. 侧边反折 3cm 压明线, 线迹均匀平直, 侧边不扭斜。5. 配色线与窗纱颜色相同。6. 拼接处不扭斜。7. 面料: 经 750 半消光弹丝 35000 根, 纬 300D+510D 黑纬弹, 33 梭, 门幅:280cm, 克重:1100g/m 以上, 遮光率≥90%, 非涂层遮光布, 有隔音、隔热等效果, 可干洗、水洗	m ²	968.2 4	130
二层					
序号	名称	材质或技术参数描述	单位	数量	单价
1	半遮光窗帘布	窗帘为手动双层开合帘, 帘布为罗马环轧空设计 1. 窗帘布边均为平直折边工艺布艺及纱帘 2 倍饱和度 (打褶 1: 2) 或可选择 2 倍及 1.8 倍。2. 纱帘头用窗帘带车, 单勾 (固定褶) 制作工艺。3. 底边平直, 内包反折 10cm, 折成后为 5cm。4. 侧边反折 3cm 压明线, 线迹均匀平直, 侧边不扭斜。5. 配色线与窗纱颜色相同。6. 拼接处不扭斜。7. 面料: 成分: 100% 聚酯纤维, 经 150D 复合丝, 13400 根, 纬 250D 低弹, 19 梭, 克重每米≥400 克; 门幅: 280cm; 染色牢度指标: (1)耐洗色牢度变色 4-5 级, 沾色 4-5 级 (2) 耐摩色牢度干摩 4-5 级, 湿摩 4-5 级 (3) 耐水色牢度变色 4-5 级, 沾色 4-5 级 (4) 耐光色牢度大于 5 级; 水洗尺寸变化率: 经向-0.9%, 纬向-0.1%; 安全及环保性能: (1) 甲醛含量<20 (mg/kg)、(2) 可分解芳香胺染料 10(mg/kg) (3)PH 值 7.35 (4) 无异味; 遮光率: 40%-60%。	m ²	753.2	120

2	全遮光窗帘	窗帘为手动双层开合帘, 帘布为罗马环轧空设计 1. 窗帘布边均为平直折边工艺布艺及纱帘 2 倍饱和度 (打褶 1: 2) 或可选择 2 倍及 1.8 倍。2. 纱帘头用窗帘带车, 单勾 (固定褶) 制作工艺。3. 底边平直, 内包反折 10cm, 折成后为 5cm。4. 侧边反折 3cm 压明线, 线迹均匀平直, 侧边不扭斜。5. 配色线与窗纱颜色相同。6. 拼接处不扭斜。7. 面料: 经 750 半消光弹丝 35000 根, 纬 300D+510D 黑纬弹, 33 梭, 门幅:280cm, 克重:1100g/m 以上, 遮光率≥90%, 非涂层遮光布, 有隔音、隔热等效果, 可干洗、水洗	m ²	448	130
三层					
序号	名称	材质或技术参数描述	单位	数量	单价
1	半遮光窗帘布	窗帘为手动双层开合帘, 帘布为罗马环轧空设计 1. 窗帘布边均为平直折边工艺布艺及纱帘 2 倍饱和度 (打褶 1: 2) 或可选择 2 倍及 1.8 倍。2. 纱帘头用窗帘带车, 单勾 (固定褶) 制作工艺。3. 底边平直, 内包反折 10cm, 折成后为 5cm。4. 侧边反折 3cm 压明线, 线迹均匀平直, 侧边不扭斜。5. 配色线与窗纱颜色相同。6. 拼接处不扭斜。7. 面料: 成分: 100% 聚酯纤维, 经 150D 复合丝, 13400 根, 纬 250D 低弹, 19 梭, 克重每米≥400 克; 门幅: 280cm; 染色牢度指标: (1)耐洗色牢度变色 4-5 级, 沾色 4-5 级 (2)耐摩色牢度干摩 4-5 级, 湿摩 4-5 级 (3)耐水色牢度变色 4-5 级, 沾色 4-5 级 (4)耐光色牢度大于 5 级; 水洗尺寸变化率: 经向-0.9%, 纬向-0.1%; 安全及环保性能: (1)甲醛含量<20 (mg/kg)、(2)可分解芳香胺染料 10(mg/kg) (3)PH 值 7.35 (4)无异味; 遮光率: 40%-60%。	m ²	1184.4	120
2	全遮光窗帘	窗帘为手动双层开合帘, 帘布为罗马环轧空设计 1. 窗帘布边均为平直折边工艺布艺及纱帘 2 倍饱和度 (打褶 1: 2) 或可选择 2 倍及 1.8 倍。2. 纱帘头用窗帘带车, 单勾 (固定褶) 制作工艺。3. 底边平直, 内包反折 10cm, 折成后为 5cm。4. 侧边反折 3cm 压明线, 线迹均匀平直, 侧边不扭斜。5. 配色线与窗纱颜色相同。6. 拼接处不扭斜。7. 面料: 经 750 半消光弹丝 35000 根, 纬 300D+510D 黑纬弹, 33 梭, 门幅:280cm, 克重:1100g/m 以上, 遮光率≥90%, 非涂层遮光布, 有隔音、隔热等效果, 可干洗、水洗	m ²	144.48	130
四层					
序号	名称	材质或技术参数描述	单位	数量	单价
1	半遮光窗帘布	窗帘为手动双层开合帘, 帘布为罗马环轧空设计 1. 窗帘布边均为平直折边工艺布艺及纱帘 2 倍饱和度 (打褶 1: 2) 或可选择 2 倍及 1.8 倍。2. 纱帘头用窗帘带车, 单勾 (固定褶) 制作工艺。3. 底边平直, 内包反折 10cm, 折成后为 5cm。4. 侧边反折 3cm 压明线, 线迹均匀平直, 侧边不扭斜。5. 配色线与窗纱颜色相同。6. 拼接处不扭斜。7. 面料: 成分: 100% 聚酯纤维, 经 150D 复合丝, 13400 根, 纬 250D 低弹, 19 梭, 克重每米≥400 克; 门幅: 280cm; 染色牢度指标: (1)耐洗色牢度变色 4-5 级, 沾色 4-5 级 (2)耐摩色牢度干摩 4-5 级, 湿摩 4-5 级 (3)耐水色牢度变色 4-5 级, 沾色 4-5 级 (4)耐光色牢度大于 5 级; 水洗尺寸变化率: 经向-0.9%, 纬向-0.1%; 安全及环保性能: (1)甲醛含量<20 (mg/kg)、(2)可分解芳香胺染料 10(mg/kg) (3)PH 值 7.35 (4)	m ²	621.04	120

		无异味；遮光率：40%-60%。			
其它					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
1	走廊反渗透饮水机	<p>1、具备防漏电、防干烧、防火、防开盖、防蒸汽五防安全设计，不会产生“阴阳水”；2、龙头：六个出水口，六温开水/一开水五温开水，水龙头为纯铜锻造制作，水龙头为机械旋转式，开水高杆带锁。</p> <p>3、水胆容量为 35 升，出水量：开水 60 升/时，温开水 300 升/时；</p> <p>4、功率：6KW，电压：380(50HZ)V5、过滤系统 5 级过滤。</p> <p>6、箱体外形尺寸：181*47*108</p> <p>7、内胆、水槽为 304 不锈钢板，侧板、后背板及箱体后背板为一级 201 不锈钢板，所有水路连接管道为 304 不锈钢波纹管。热交换器外壳为 201 不锈钢制作，热交换器的内管为 304 不锈钢管，外观为 304 不锈钢管。与漏斗下水口连接的排水软管 PVC，保证排水系统不漏水，不易损坏。箱体所用材料为纯磨砂不锈钢板制作，整机除电控电器件及排水管外，全部采用金属材质；</p> <p>8、控制系统为集成电路板控制，带时间调控功能，能设定产品的工作时间。温度显示采用数码显示；</p> <p>9、产品配置节能饮水机的超温超压防爆系统装置。安装有 2 个安全阀和泄压阀，安全阀和泄压阀连接于温水和凉水管道上，加热及取水时无水外泄；</p> <p>10、下部箱体、水槽与上背板转角处为圆弧形设计；</p> <p>11、产品的设计利于除垢和作防冻放水，热交换器水平放置，杜绝上下垂直挂置，有利于冬季防水，保证冬季能正常使用；</p>	套	16	20000
2	器材架	<p>1. 规格≥2000mm*1200mm*500mm。</p> <p>2. 柜体、门板≥0.8mm 优质冷轧钢板；层板≥0.8mm 优质冷轧钢板，下设两道加长筋；后背≥0.8mm。</p> <p>3. 结构及工艺</p> <p>3.1 上部玻璃外开门，中部为三个抽屉，下部为铁板外开门，上下各设两层隔板。</p> <p>3.2 抽屉采用三节式静滑轨，铝合金扣手，带开关标示锁具，隔板可自由调节。</p> <p>3.3 采用九工位前处理工艺进行柜体磷化处理；表面采用高强度、耐酸碱、抗老化优质粉末喷塑，颜色亚光白、蓝、灰色或合理搭配。</p>	个	8	1500
3	操作台	选用材质：主体采用优质冷轧钢板，厚度 1.2-1.5MM。台面为防火板面。尺寸不小于：1500*600*700mm（宽深高）。含 1 把转椅	套	2	8000
4	后墙展示板	根据实际需求定制尺寸。	块	36	2000

5	多媒体讲桌	1. 规格约：长 1100mm*宽 700mm*高 950mm。 2. 全钢制多媒体讲桌，冷轧钢板，钢板厚度 1.0-1.2mm；整体采用分体组合结构，上下两部分采用分体组装，分体白灰色组合式搭配；实木喷漆桌面，可拆卸木制装饰板，实木扶手。	张	36	2500
6	学生储物柜	环保 ABS 塑料，尺寸 32cm*38.5cm*50cm。	个	1620	230
7	讲台	规格：长*宽*高=4400mm*800mm*200mm；台身采用 18mm 厚，绿色环保的三聚胺脂板作主体材料，组合成 40*33cm 网格状。优质三聚胺脂板高温、高压双贴面。台面材质，台面底层采用 18mm 优质环保型大芯板做铺垫，表层铺装红棕色、高耐磨防滑型强化地板，采用 1.5mm 电泳合金型材三面封边，采用 20mm 的半圆形强力燕尾丝固定，牢固不绊脚。三聚胺脂板采用优质 PVC 封边条机械自动封边，粘力强、密封性、防潮。台身四周采用多个橡胶脚垫防潮、防滑、防变形。	宗	36	2500

第二包：校园文化

校园文化及导视					
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	单价
1	大门口处雕塑	不锈钢等离子切割、锻造、氩弧焊焊接抛光	座	1	68242
2	宣传栏	激光雕刻、数控压弯，烤漆底面，图案及文字丝印，80cm预埋，浇筑	m	18	4725
3	操场运动图标	20mm 发泡板烤漆	m	160	444
4	操场标语	20mm 发泡板烤漆	m	10	378
5	主席台标语	1mm 铁板激光切割、焊接、喷漆	m	12	400
6	操场宣传栏	激光雕刻、数控压弯，烤漆底面，图案及文字丝印，80cm预埋，浇筑	m	18	4725
7	门牌	实木底板+亚克力 UV	个	40	168
8	办公楼前宣传栏	激光雕刻、数控压弯，烤漆底面，图案及文字丝印	个	18	4725
9	大厅主背景墙	发泡板，多种组合，喷漆	处	18	683
10	大厅左侧橱窗	激光雕刻、数控压弯，烤漆底面，图案及文字丝印	m	8	3990
11	大厅右侧标语	10+3mm 水晶字，无痕安装	m	14	400
12	办公区域导视牌水牌	120mm+80mm+100mm	个	1	3675
13	楼道文化	10mm 发泡板 UV，异形切割	m ²	57.6	365
14	楼梯文化	10mm 发泡板 UV，异形切割	m ²	57.6	365
15	厕所标牌		块	36	79
16	办公室文化标语	10+3mm 水晶字，无痕安装	m ²	72	336
17	办公室管理制度	铝合金开启边框+5mm 发泡板 UV	套	32	336
18	教师规范	铝合金开启边框+5mm 发泡板 UV	套	32	336
19	校长室等职能办公室制度	铝合金开启边框+5mm 发泡板 UV	套	32	336
20	校长室等职能办公室标语	10+3mm 水晶字，无痕安装	块	5	336
21	大厅背景文化墙	发泡板，多种组合，喷漆	m ²	18	683
22	左右两侧橱窗	激光雕刻、数控压弯，烤漆底面，图案及文字丝印	m	8	3990
23	教学楼导视牌	120mm+80mm+100mm	个	1	3675

24	楼道文化	10mm 发泡板 UV, 异形切割	m ²	57.6	365
25	楼梯文化	10mm 发泡板 UV, 异形切割	m ²	57.6	365
26	厕所标牌	5mm 发泡板 UV	块	32	79
27	国旗	10mm 红色发泡板+黄色亚克力五星, 结构胶无痕安装	块	32	294
28	软木蓝板黑板	蓝色软木板, 铝合金包边	套	32	1943
29	中小学生守则	铝合金开启边框+5mm 发泡板 UV	套	32	336
30	社会主义核心价值观	10mm 发泡板 UV, 广告钉安装或结构胶无痕安装	套	32	336
31	班级文化墙	10mm 发泡板 UV, 异形切割	m ²	140	336
32	班级门牌	实木底板+亚克力 UV	个	32	168
33	餐厅管理制度	铝合金开启边框+5mm 发泡板 UV	套	1	336
34	餐厅文化墙	10mm 发泡板 UV, 异形切割	m ²	18	683
35	餐厅展板	10mm 发泡板 UV, 广告钉安装或结构胶无痕安装	块	6	168
36	餐厅门牌	实木底板+亚克力 UV	个	1	168
37	窗口标语	3mm 亚克力激光雕刻	m	60	126
38	窗口序号	不干胶	个	6	11
39	立柱广告	写真+5mm 冷板	块	12	68
40	5 警戒线	5m/柱	套	20	173
41	禁止攀爬	5mm 发泡板 UV	块	20	20
42	安静标识牌	5mm 发泡板 UV	块	20	20
43	小心台阶	可移除车贴+斜纹地板膜	张	100	13
44	小心地滑	可移除车贴+斜纹地板膜	张	100	13
45	应急疏散图	5mm 发泡板 UV	块	30	48
46	小心触电	5mm 发泡板 UV	块	100	13
47	禁止吸烟	5mm 发泡板 UV	块	100	13
48	小心烫伤	5mm 发泡板 UV	张	100	13
49	节约用水	5mm 发泡板 UV	张	100	13
50	警示带	黄黑相间斜纹	米	500	8
51	疫情展板	5mm 发泡板 UV	块	30	168

52	校园安全展板	5mm 发泡板 UV	块	30	126
53	消防安全展板	5mm 发泡板 UV	块	30	126
54	楼体名称	1mm 钛金板激光切割、击凸	m ²	60	1260
55	楼体标语	1mm 钛金板激光切割、击凸	m ²	86	547
56	花草牌	1mm 铁板激光切割、焊接、喷漆+丝印	个	20	400
57	接送处班级牌	1mm 铁板激光切割、焊接、喷漆+丝印, 预埋 60cm 浇筑	个	32	400