

项目编号：LZBE2026-220

西安市昆仑中学智慧黑板及教室扩音设备、特色
部室及智慧阅览室设备

招 标 文 件

采购人：西安市昆仑中学

采购代理机构：龙寰项目管理咨询有限公司

日 期：二〇二六年三月

目 录

第一章 招标公告	3
第二章 供应商须知	7
1. 供应商须知前附表	7
2. 总则	11
3. 招标文件	12
4. 采购项目需要落实的政府采购政策	12
5. 投标文件	15
6. 投标文件的上传	17
7. 开标	17
8. 供应商资格审查	17
9. 评标	18
10. 确定中标人	19
11. 质疑投诉	19
12. 招标代理服务费	21
13. 合同授予	21
14. 纪律和监督	21
15. 废标或者采购方式的变更	22
16. 其他说明事项	22
第三章 评标办法	35
第四章 采购内容和要求	40
第五章 合同主要条款	125
第六章 投标文件格式	130

第一章 招标公告

项目概况

智慧黑板及教室扩音设备、特色部室及智慧阅览室设备招标项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（陕西省·西安市）网站〔首页〕电子交易平台（陕西政府采购交易系统）企业端〕获取招标文件，并于 2026 年 04 月 08 日 09 时 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：LZBE2026-220

项目名称：智慧黑板及教室扩音设备、特色部室及智慧阅览室设备

采购方式：公开招标

预算金额：4,000,000.00 元

采购需求：

合同包 1(智慧黑板及教室扩音设备、特色部室及智慧阅览室设备):

合同包预算金额：4,000,000.00 元

合同包最高限价：4,000,000.00 元

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	品目预算（元）
1-1	其他信息化设备	智慧黑板及配套设施	1(批)	详见采购文件	4,000,000.00

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：自合同签订之日起 90 个日历日

二、申请人的资格要求：

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

合同包 1(智慧黑板及教室扩音设备、特色部室及智慧阅览室设备)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

属于预留采购份额专门面向中小企业采购，预留比例为 70%。

3.本项目的特定资格要求：

合同包 1(智慧黑板及教室扩音设备、特色部室及智慧阅览室设备)特定资格要求如下：

(1) 具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人；

(2) 法定代表人（单位负责人）授权委托书（附法定代表人（单位负责人）、被授权人身份证复印件及被授权人近三个月社保缴纳的证明资料）（法定代表人（单位负责人）直接参加的，须提供法定代表人（单位负责人）身份证明书及身份证复印件且与营业执照上信息须一致）；

(3) 供应商在本项目投标文件递交截止时间前十二个月内任意一个月的税收缴纳凭证及社会保险缴纳的凭证。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，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) 供应商提供 2024 年度或 2025 年度有效的财务审计报告（事业法人可提供部门决算报告）；或提供开标日前三个月内基本存款账户银行出具的资信证明及基本存款账户银行相关证明资料；或提供专业担保机构出具的投标担保函；

(5) 参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；其中：重大违法记录是指供应商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；

(6) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力书面声明函；

(7) 本项目预留合同总额的 70% 专门面向中小企业采购。预留合同总额的 30% 为非专门面向中小企业采购。专门面向中小企业采购的部分，应不低于总合同额的 70%，提供供应商加盖公章的中小企业声明函及分项报价表；若企业性质属于大型，必须将不低于合同总额的 70% 分包给中小企业，须在投标文件中提供与拟分包企业签订的分包意向协议、中小企业声明函；

(8) 其他要求：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动；

(9) 信用状况：不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人和重大税收违法失信主体的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商。

三、获取招标文件

时间：2026 年 03 月 19 日至 2026 年 03 月 25 日，每天上午 00:00:00 至 12:00:00，下午 12:00:00 至 23:59:59（北京时间）

途径：全国公共资源交易平台（陕西省·西安市）网站【首页】电子交易平台（陕西政府采购交易系统）企业端】

方式：在线获取

售价：0 元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2026年04月08日09时30分00秒（北京时间）

提交投标文件地点：全国公共资源交易平台（陕西省·西安市）网站〔首页〕电子交易平台（陕西政府采购交易系统）企业端〕，在线提交

开标地点：全国公共资源交易平台（陕西省·西安市）不见面开标大厅

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

1、注意事项

(1)供应商初次使用电子交易平台时,请先阅读【全国公共资源交易平台(陕西省·西安市)】(<http://sxggzyjy.xa.gov.cn/>)网站(首页)服务指南)下载专区)中的《西安市市级单位电子化政府采购项目投标指南》,并按要求完成诚信入库登记、CA认证及企业信息绑定。

(2)办理CA认证:电子交易平台现已接入陕西CA、深圳CA、西部CA、北京CA四家数字证书公司,各供应商在交易过程中登录系统、加密/解密投标文件、文件签章等均可使用上述四家CA公司签发的数字证书。办理须知及所需资料详见:

<http://www.sxggzyjy.cn/fwzn/004003/20220701/6972fe02-f996-4928-951e-545dab02e53c.html>

(3)请供应商务必及时下载项目招标文件并做好备份,否则会影响投标文件编制及后续投标活动。

(4)本项目采用“不见面开标”形式,供应商可登录全国公共资源交易平台(陕西省·西安市)网站(首页)不见面开标)系统,在线参加开标过程。操作手册详见〔首页)服务指南)下载专区)中的《西安公共资源交易不见面开标大厅供应商操作手册》。

(5)按照陕西省财政厅《关于政府采购供应商注册登记有关事项的通知》中的要求,供应商应通过陕西省政府采购网(<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>)注册登记,加入陕西省政府采购供应商库。

(6)提交投标文件截止时间前,供应商应随时留意【陕西省政府采购网】、【全国公共资源交易平台(陕西省·西安市)】上可能发布的变更公告。若变更公告中明确注明本项目提供有变更文件的,供应商应登录企业端后,从〔项目流程·)项目管理·)答疑文件下载〕获取更新后的电子招标文件(*.SXSCF),使用旧版电子招标文件制作的电子投标文件(*.SXSTF),系统将拒绝接收。

(7)其他事项见本项目招标文件。

2、需要落实的政府采购政策:(1)《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》(国办发〔2007〕51号);(2)《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68号);(3)《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号);(4)《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号);(5)《关于运用政府采购政策支持乡村产业振

兴的通知》（财库〔2021〕19号）；（6）《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）；（7）陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）；（8）《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）；（9）《关于扩大政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策实施范围的通知》（财库〔2022〕35号）；（10）《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）；（11）其他需要落实的政府采购政策。

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：西安市昆仑中学

地址：西安市新城区长乐中路49号

联系方式：029-82526557

2.采购代理机构信息

名称：龙寰项目管理咨询有限公司

地址：西安市太白南路181号西部电子社区A座A区501室

联系方式：029-88228899-653、657

3.项目联系方式

项目联系人：庞冰倩、陈钊、刘强

电话：029-88228899-653、657

第二章 供应商须知

1. 供应商须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
2.1.2	采购人	名称：西安市昆仑中学 地址：西安市新城区长乐中路 49 号
2.1.3	采购代理机构	名称：龙寰项目管理咨询有限公司 地址：西安市太白南路 181 号西部电子社区 A 座 A 区 501 室 联系人：庞冰倩、陈钊、刘强 电话：029-88228899-653、657 传真：029-88220088 电子邮件：sxlhzb06@163.com
2.1.4	项目名称	西安市昆仑中学智慧黑板及教室扩音设备、特色部室及智慧阅览室设备
2.2.1	招标范围	西安市昆仑中学智慧黑板及教室扩音设备、特色部室及智慧阅览室设备，具体详见招标文件“第四章 采购内容和要求”
2.2.2	交货期	自合同签订之日起 90 个日历日。
2.2.3	交货地点	采购人指定地点
2.2.4	质保期	3 年
2.3.1	供应商应具备的资格条件	详见招标公告
2.3.2	是否接受联合体投标	不接受
2.8	分包	允许
2.9.3	偏差	允许，偏差范围：细微偏差是指投标文件在实质上响应招标文件要求，但在个别地方存在漏项或者提供了不完整的技术信息和数据，并且补正这些遗漏或者不完整不会对其他供应商造成不公平的结果或者技术参数在不影响甲方正常使用及产品质量的情况下发生的细微偏差等情况。细微偏差不影响投标文件的有效性。
3.2.2	招标文件的澄清和修改	采购代理机构于投标截止时间 15 天前以书面形式发给所有获取招标文件的潜在供应商
5.3.1	投标有效期	投标截止之日起 90 日历天
5.4.1	投标保证金	无

5.6.1	是否允许提交备选 投标方案	不允许
5.6.4	投标文件份数	本项目采用不见面开标，各供应商按投标须知规定上传电子文件。（本项目中标供应商须在领取中标通知书时提供纸质投标文件（与系统上传保持一致）3套交由采购代理机构。）
6.2.1	投标文件上传截止 时间及地点	详见招标公告 地点：全国公共资源交易平台（陕西省·西安市）电子文件上传至平台
7.1	开标时间和地点	同投标文件上传截止时间 （注：本项目采用不见面方式开标，建议供应商在开标前1小时内登录不见面开标大厅，并及时签到（开标前60分钟开始签到）。） 开标地点：全国公共资源交易平台（陕西省·西安市）不见面开标大厅
9.1.1	评标委员会的组成	5人
9.3.2	评标委员会推荐中 标候选人的家数	3家
10.2	中标公告媒介和期 限	公告媒介：陕西省政府采购网、全国公共资源交易平台（陕西省·西安市） 公告期限：1个工作日
12.1	招标代理服务费	中标人向采购代理机构交纳招标代理服务费，供应商可将此费用考虑在投标报价中，采购人不再单独支付。中标人在取得中标通知书前，向采购代理机构交纳招标代理服务费。 招标代理服务费以中标金额为取费基数，收费标准参照计价格[2002]1980号、发改价格[2011]534号、发改办价格〔2003〕857号中货物类执行。 招标代理服务费缴纳账户如下： 户名：龙寰项目管理咨询有限公司 账号：30201278018304 开户行：平安银行西安高新路支行
13.1	履约保证金	无
16	是否接受进口产品 投标	本项目不接受进口产品投标
	合同价格	本项目为 固定总价合同 。供应商签订合同后，根据采购人的采购需求，按需及时供货。
	中标家数	1家

<p>核心产品</p>	<p>核心产品为：智慧大屏。 针对核心产品，提供相同品牌产品且通过资格审查、初步评审的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由评标委员会确定价格得分最高的一个供应商获得中标人推荐资格，其他同品牌供应商不作为中标候选人。</p>
<p>采购标的对应的中小企业划分标准所属行业及划型标准</p>	<p>采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为 <u>工业</u>。 划型标准为：<u>从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。</u></p>
<p>电子证书</p>	<p>本项目招标文件中要求提供的资料复印件可以用扫描件或电子证书代替</p>
<p>现场踏勘</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织</p>
<p>其他事项</p>	<p>1.本项目按照西安市公共资源交易中心的规定实行不见面开评标。不见面开评标具体规定及详细操作详见：西安市公共资源交易不见面开标大厅政府采购供应商操作手册。 2.因供应商自身设施故障或自身原因导致无法完成签到、解密或投标的，由供应商自行承担后果。 3.本项目属于预留采购份额面向中小企业采购，预留比例为 70%。 4.1.根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库（2019）9 号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。 4.2.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效响应处理。 4.3.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的/产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。 5.根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发（2025）34 号）相关要求，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧</p>

		<p>渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》（以下简称《声明函》）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。</p>
--	--	---

注：供应商须知前附表与招标文件正文对同一事项描述不一致的，以供应商须知前附表为准。

2. 总则

2.1 项目概况

2.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章，本项目已具备招标条件，现进行招标。

2.1.2 采购人：见供应商须知前附表。

2.1.3 采购代理机构：见供应商须知前附表。

2.1.4 采购项目名称：见供应商须知前附表。

2.2 招标范围、交货期、交货地点

2.2.1 招标范围：见供应商须知前附表。

2.2.2 交货期：见供应商须知前附表。

2.2.3 交货地点：见供应商须知前附表。

2.2.4 质保期：见供应商须知前附表。

2.3 供应商资格要求

2.3.1 供应商应具备的资格条件：见供应商须知前附表。需要提交的资格证明材料见本章第8.2款的规定及“第六章 投标文件格式”中的要求。

2.3.2 本项目是否接受联合体投标：见供应商须知前附表。

2.3.3 供应商不得存在下列情形之一，否则按无效投标处理：

(1) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系；

(2) 参加政府采购活动前3年内在经营活动中有重大违法记录（重大违法记录是指供应商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）；

(3) 供应商不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人和重大税收违法失信主体的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商；

(4) 法律法规规定的其他情形。

2.4 费用承担

供应商准备和参加投标活动发生的费用自理。

2.5 保密

参与政府采购活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

2.6 语言文字

招标文件和投标文件使用的语言文字为中文。专业术语使用外文的，应附有中文注释。

2.7 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

2.8 分包

详见投标须知前附表。

2.9 响应和偏差

2.9.1 投标文件应对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于采购人的响应。

2.9.2 供应商应根据招标文件的要求提供详细的技术支持资料、服务计划等内容对招标文件作出响应。

2.9.3 本项目是否允许偏差：见供应商须知前附表。投标文件对招标文件的偏差，均应在投标文件的商务和技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为供应商响应招标文件的全部要求。

3. 招标文件

3.1 招标文件的组成

- (1) 招标公告；
- (2) 供应商须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 采购内容和要求；
- (5) 合同主要条款；
- (6) 投标文件格式；

对招标文件作出的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

3.2 招标文件的澄清和修改

3.2.1 供应商应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，应通过全国公共资源交易平台（陕西省·西安市）/西安市公共资源交易中心平台提出，同时联系本项目招标代理人电话告知，由采购代理机构进行答复。

3.2.2 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在通过全国公共资源交易平台（陕西省·西安市）/西安市公共资源交易中心平台发布，潜在供应商应及时登录平台获取变更后的相关文件；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。由供应商自身原因未能及时在全国公共资源交易平台（陕西省·西安市）/西安市公共资源交易中心平台获取相关澄清或修改文件，造成的不利后果由供应商自行承担。

4. 采购项目需要落实的政府采购政策

4.1 落实促进支持中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位发展政策(如为专门面向中小企业的采

购项目（或采购包），不执行1.1、1.2、1.3条款的价格扣除或加分。）

4.1.1 《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）

在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《办法》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《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。

依据《办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，大中型企业不得将合同分包给大型企业。

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）规定，参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》。供应商提供的《中小企业声明函》原件必须真实，否则，按照有关规定予以处理。

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》及《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》的相关规定，小微企业报价给予10%（工程项目为3%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的3%作为其价格分。

接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予4%（工程项目为1%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的1%作为其价格分。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

4.1.2 《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）

监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产

建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。在政府采购活动中,监狱企业视同小型、微型企业。

4.1.3 《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号);

符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时,应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》,并对声明的真实性负责。在政府采购活动中,残疾人福利性单位视同小型、微型企业,享受预留份额。

4.2 落实优先采购节能、环保产品的政策

4.2.1 根据《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》(国办发〔2007〕51号)有关要求,“使用财政性资金进行政府采购活动时,在技术、服务等指标满足采购需求的前提下,要优先采购节能产品,对部分节能效果、性能等达到要求的产品,实行强制采购,以促进节约能源,保护环境,降低政府机构能源费用开支。”

4.2.2 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)有关要求,采购人拟采购的产品属于品目清单范围的,采购人及其委托的采购代理机构应当依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书,对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。

所有投标产品进入“节能产品政府采购品目清单”的,应提供相关证书复印件,相关证书的颁发机构应来自《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》。

所有投标产品进入“环境标志产品政府采购品目清单”的,应提供相关证书复印件,相关证书的颁发机构应来自《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》。

4.3 政府采购信用融资政策

政府采购信用融资是指银行业金融机构以政府采购诚信考核和信用审查为基础,凭借政府采购合同,按优于一般中小企业的贷款利率直接向申请贷款的供应商发放贷款的一种融资方式。融资金额未超过政府采购合同金额的,银行原则上不得要求供应商提供财产抵押或第三方担保或其他任何形式的担保条件。

依据《陕西省财政厅关于印发〈陕西省中小企业政府采购信用融资办法〉的通知》(陕财办采〔2018〕23号)、《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》(陕财办采〔2020〕15号),有融资需求的供应商可根据自身情况,在“陕西政府采购信用融资平台(含各市分平台)”查询并办理相关业务。

4.4 《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》(国办发〔2025〕34号)

本国产品标准适用于货物,包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品,但不包括其中的房屋和构筑物,文物和

陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》（以下简称《声明函》）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。

5. 投标文件

5.1 投标文件的组成

供应商应包括但不限于“第六章 投标文件格式”要求的内容。供应商在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

5.2 投标报价

5.2.1 投标报价应包括国家规定的税金，供应商应按第六章“投标文件格式”的要求在开标一览表中进行报价并填写分项报价表。

5.2.2 供应商应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。凡因供应商对招标文件阅读不深、理解不透、误解、疏漏、或因市场行情了解不清造成的后果和风险均由供应商自负。

5.2.3 供应商在投标截止时间前修改投标报价的，应同时修改投标文件“分项报价表”中的相应报价。

5.2.4 供应商的投标报价不得超过采购预算或最高限价，否则按无效投标处理。

5.2.5 投标报价应包括完成本项目招标范围全部内容所需的全部费用。任何有选择的或不完整的报价将不予接受，每种货物只允许有一个报价。

5.2.6 投标报价表中标明的价格在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。

5.2.7 最低报价不是中标的唯一依据。

5.3 投标有效期

5.3.1 投标有效期：见供应商须知前附表。

5.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有供应商延长投标有效期。供应商应予以书面答复，同意延长的，不得要求或被允许修改其投标文件；供应商拒绝延长的，其投标失效。

5.4 投标保证金

本项目无投标保证金。

5.5 备选投标方案

5.5.1 除供应商须知前附表规定允许外，供应商不得递交备选投标方案，否则其投标按无效处理。

5.5.2 允许供应商递交备选投标方案的，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编制的投标方案的，采购人可以接受该备选投标方案。

5.5.3 供应商提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供应商方案的，视为提供备选方案。

5.6 投标文件的编制

5.6.1 供应商应按陕西省西安市公共资源交易平台下载的招标文件要求编制投标文件。

5.6.2 投标文件应当对招标文件有关投标有效期、交货期、供货要求、招标范围等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

5.6.3 本项目为电子化政府采购项目，供应商初次登录西安市公共资源交易平台前应先完成诚信入库登记、CA认证和企业信息绑定。详见西安市公共资源交易平台【首页·> 服务指南·> 下载专区】中的《西安市市级单位电子化政府采购项目投标指南》。

供应商须使用数字认证证书对电子化投标文件进行签章、加密、递交及开标时解密等相关招投标事宜。

5.6.4 制作电子投标文件（.SXSTF）需要使用专用制作工具。软件下载及操作说明详见西安市公共资源交易平台（<http://sxggzyjy.xa.gov.cn/>）【首页·> 服务指南·> 下载专区】中的《政府采购项目投标文件制作软件及操作手册》。

5.6.5 提交投标文件截止时间前，供应商应随时留意【陕西省政府采购网】、【全国公共资源交易平台（陕西省·西安市）】上可能发布的变更公告。若变更公告中明确注明本项目提供有变更文件的，供应商应登录企业端后，从【项目流程·> 项目管理·> 答疑文件下载】获取更新后的电子招标文件（.SXSCF），使用旧版电子招标文件制作的电子投标文件（.SXSTF），系统将拒绝接收。

5.6.6 上传电子投标文件。从西安市公共资源交易平台【首页·> 电子交易平台·> 陕西政府采购交易系统·> 企业端】登录，登录后切换到【我的项目】模块，依次点选【项目流程·> 项目管理·> 上传响应文件】上传加密后的电子投标文件（.SXSTF）。

注：供应商须在平台规定的时间内解密投标文件，若因自身原因在规定时间内未解密的投标文件，按无效投标处理。

5.6.7 开标形式：本项目将采用“不见面开标”形式。操作说明详见平台〔首页·〉服务指南·〉下载专区〕中的《西安公共资源交易不见面开标大厅供应商操作手册》。

6. 投标文件的上传

6.1、投标文件上传

6.1.1 供应商应在招标文件要求提交投标文件的截止时间前将投标文件上传至全国公共资源交易平台（陕西省·西安市）。

6.1.2 在招标文件要求投标文件的上传截止时间之后上传的投标文件，为无效投标文件。

6.1.3 供应商在投标截止时间前，可以对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购代理机构。补充、修改的内容应当按招标文件要求签署、盖章，并作为投标文件的组成部分。

6.1.4 投标文件上传截止时间后，供应商不得对其投标文件做任何修改。

6.1.5 在投标文件上传截止时间后到标书规定的投标有效期满之间的这段时间内，供应商不得撤回其投标。否则，其投标按无效投标处理。

7. 开标

操作流程详见本章附件二：《西安公共资源交易不见面开标大厅供应商操作手册》。

(1) 所有供应商应在投标截止时间前上传电子投标文件，并在投标文件递交截止时间前一小时登录交易平台不见面开标大厅进行在线签到。截止时间到后宣布开标会议开始。

(2) 会议开始后，供应商不得离开电脑，在线参加开标会议，并通过开标大厅宣布开标纪律。

(3) 公示所有供应商的投标状态。

(4) 发起解密环节，供应商按指示在规定时间内完成投标文件解密。

(5) 开启所有供应商的全部电子投标文件，公布供应商名称、投标报价等招标文件和有关要求规定公示的信息。

(6) 供应商对开标结果进行确认。

(7) 宣布开标会结束。

各供应商在项目开标、评标期间应保持在线状态，对未在规定时间内和要求范围内完成签到、解密、答复、确认、澄清等指令的，视为其放弃，由供应商自行承担相应后果。

8. 供应商资格审查

8.1 开标结束后，采购人或采购代理机构按照下表中的资格审查标准，对投标文件中的资格审查资料进行审查。

资格审查标准	评审因素	评审标准
--------	------	------

具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人；法人或其他组织提供营业执照等证明文件；事业单位提供法人证明；自然人提供身份证件	符合要求
法定代表人（单位负责人）授权委托书（附法定代表人（单位负责人）、被授权人身份证复印件及被授权人近三个月社保缴纳的证明资料）（法定代表人（单位负责人）直接参加的，须提供法定代表人（单位负责人）身份证明书及身份证复印件且与营业执照上信息须一致）	符合要求
供应商在本项目投标文件递交截止时间前十二个月内任意一个月的税收缴纳凭证及社会保险缴纳的凭证。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，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	符合要求
供应商提供 2024 年度或 2025 年度有效的财务审计报告（事业法人可提供部门决算报告）；或提供开标日前三个月内基本存款账户银行出具的资信证明及基本存款账户银行相关证明资料；或提供专业担保机构出具的投标担保函	符合要求
参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；其中：重大违法记录是指供应商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；	符合要求
供应商具有履行合同所必需的设备和专业技术能力书面声明函	符合要求
本项目预留合同总额的 70% 专门面向中小企业采购。预留合同总额的 30% 为非专门面向中小企业采购。专门面向中小企业采购的部分，应不低于总合同额的 70%，提供供应商加盖公章的中小企业声明函及分项报价表；若企业性质属于大型，必须将不低于合同总额的 70% 分包给中小企业，须在投标文件中提供与拟分包企业签订的分包意向协议、中小企业声明函；	符合要求
其他要求：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动	符合要求，提供承诺书
信用状况：不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人和重大税收违法失信主体的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商。	审查人员以开标后的网站查询记录为准，并以截图形式留存
评定结果：以上内容有一项不符合要求，则资格审查评定为不合格。	

8.2 在评标开始前，由采购人或采购代理机构对各供应商的资格证明资料进行审查，未提供或提供不全的或有一项因素不符合审查标准的，视为资格审查不合格。

8.3 资格审查后合格供应商不足3家的，不得评标。

9. 评标

9.1 评标委员会

9.1.1 评标工作由采购单位组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表及（或）有关专家组成，专家人选在专家库中随机抽取，评标委员会成员与供应商有利害关系的应当回避。

9.1.2 标委员会有权对整个评标过程中出现的问题，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及相关法规、政策的规定，本着公开、公平、公正的原则，进行处理。

9.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

9.3 评标

9.3.1 评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

9.3.2 评标完成后，评标委员会应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见供应商须知前附表。

10. 确定中标人

10.1 定标复函

采购代理机构应当在评标结束后1个工作日内将评标报告送采购人，采购人自收到评标报告之日起4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，复函采购代理机构。

10.2 中标公告

采购代理机构自中标人确定之日起1个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。

10.3 中标通知

在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书；对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；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。

11. 质疑投诉

11.1 质疑

11.1.1 供应商认为招标文件、采购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七个工作日内，以书面形式向采购人提出质疑。**供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。质疑函格式详见本章附件一。**

11.1.2 提出质疑的应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。

11.1.3 提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- (1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- (2) 质疑项目的名称、编号；
- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

- (4) 事实依据；
- (5) 必要的法律依据；
- (6) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其被授权人签字或者盖章，并加盖公章。

11.1.4 供应商可以被授权人进行质疑和投诉。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。代理人提出质疑和投诉，应当提交供应商签署的授权委托书。

11.1.5 有下列情形之一的，属于无效质疑：

- (1) 质疑人不是参与本次政府采购项目的服务商或潜在服务商；
- (2) 质疑人与质疑事项不存在利害关系的；
- (3) 未在法定期限内提出质疑的；
- (4) 质疑未以书面形式提出，或质疑函主要内容构成不完整的；
- (5) 质疑函没有合法有效的签字、盖章或授权的；
- (6) 以非法手段取得证据、材料的；
- (7) 质疑答复后，同一质疑人就同一事项再次提出质疑的；
- (8) 不符合法律、法规、规章和政府采购监管机构规定的其他条件的。

11.1.6 符合要求的质疑，采购代理机构将予以受理并答复，具体联系方式如下：

联系人：庞冰倩、陈钊、刘强

电话：029-88228899-653、657

地址：西安市太白南路181号西部电子社区A座A区501室招标五部

11.1.7 采购代理机构或采购人将在收到书面质疑后7个工作日内做出答复，并以书面形式通知质疑人和其他有关供应商。

11.2 投诉

11.2.1 质疑人对采购代理机构或采购人的答复不满意，以及采购代理机构或采购人未在规定时间内做出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向政府采购监管机构提出投诉。

11.2.2 投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

11.2.3 供应商在全国范围12个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。供应商捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉的，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其1至3年内参加政府采购活动。

12 招标代理服务费

12.1 招标代理服务费详见供应商须知前附表。

12.2 中标人在取得中标通知书前，向采购代理机构一次性缴纳招标代理服务费。

13. 合同授予

13.1 履约保证金

详见供应商前附表，未按照招标文件要求提交履约保证金的，采购人有权取消其中标资格。

13.2 签订合同

13.2.1 采购人和中标人应当在中标通知书发出之日起25日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向采购人提出附加条件的，采购人有权取消其中标资格。

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

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

14. 纪律和监督

14.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄露采购活动中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。采购人员及相关人员与供应商有利害关系的，必须回避。

14.2 对供应商的纪律要求

供应商不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；供应商不得以任何方式干扰、影响评标工作。

14.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用招标文件没有规定的评审因素和标准进行评标。

14.4 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，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐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。

15. 废标或者采购方式的变更

15.1 在采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 投标截止时间后供应商不足3家；
- (2) 资格审查或符合性审查后有效供应商不足3家；
- (3) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

15.2 公开招标数额标准以上的采购项目，投标截止后供应商不足3家或者通过资格审查或符合性审查的供应商不足3家的，除采购任务取消情形外，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准。

16. 其他说明事项

详见供应商须知前附表。

附件一：质疑函格式

质疑函

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址：

邮编：

联系人：

联系电话：

被授权人：

联系电话：

地址：

邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号：

包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项 2：

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字（签章）：

公章：

日期：

附件二

西安公共资源交易不见面开标大厅 供应商操作手册

2020年2月26日

目 录

- 一、 系统登陆 26
- 二、 开标流程 26
 - 我的项目 26
 - 阅读开标流程 27
 - 公布投标人 27
 - 远程解密 28
 - 开标结束 30
- 三、 其他功能介绍 31
 - 互动交流 31
 - 开标咨询文字咨询 33
 - 咨询查看 33
- 四、 注意事项 34

一、系统登陆

1、打开西安公共资源交易网站（<http://xa.sxggzyjy.cn/>），点击【不见面开标】-----进入不见面开标大厅登陆首页。



2、点击【登陆】---挑选投标人身份使用 CA 锁登陆系统。



备注：推荐使用 IE11 浏览器，提前安装好 ca 锁驱动

二、开标流程

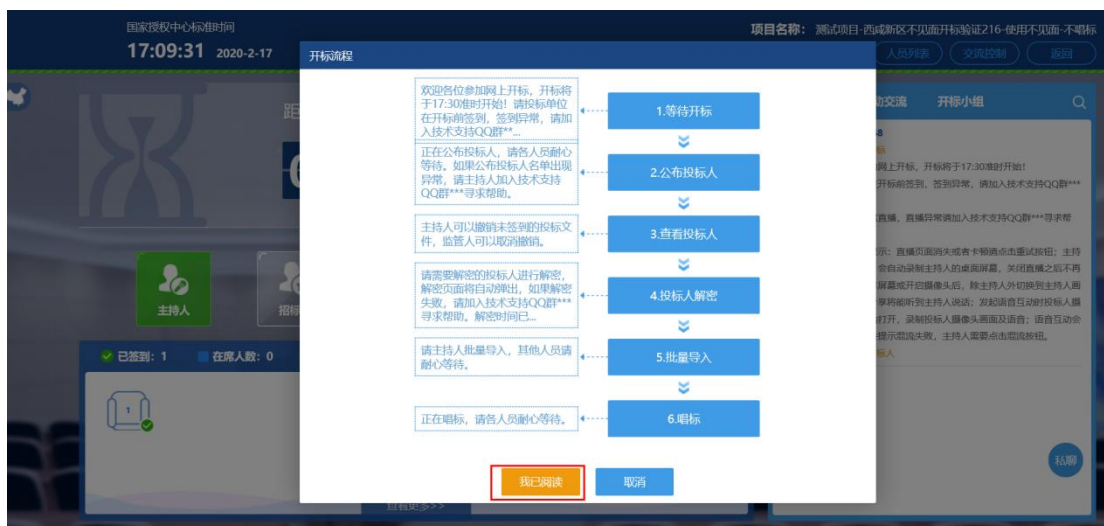
1.1 我的项目

在我的项目里面找到等待开标的项目，点击进入不见面开标会议室。

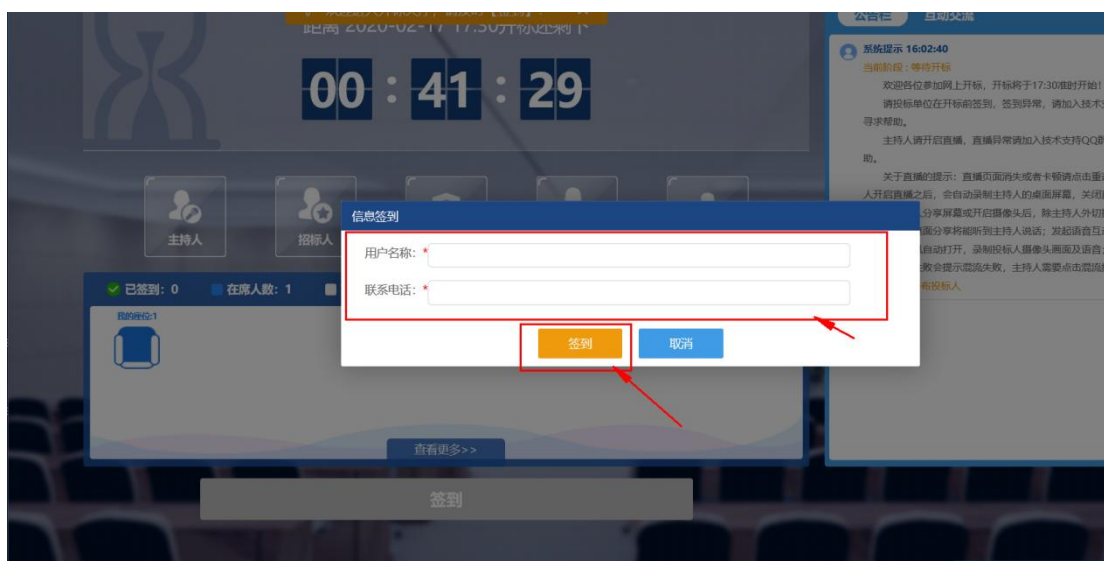


1.2 阅读开标流程

投标人阅读开标流程，并在开标倒计时结束先完成在线签到。



点击签到打开信息录入页面，完成用户名称及电话的录入后，点击签到即可完成签到。

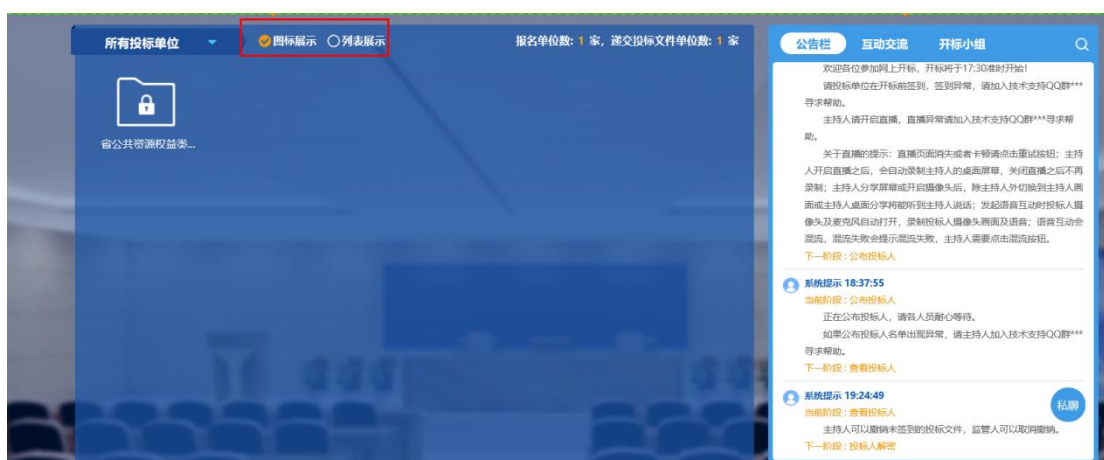


1.3 公布投标人

开标时间到了后，系统会在右侧公告栏给出提醒，等待公布投标人

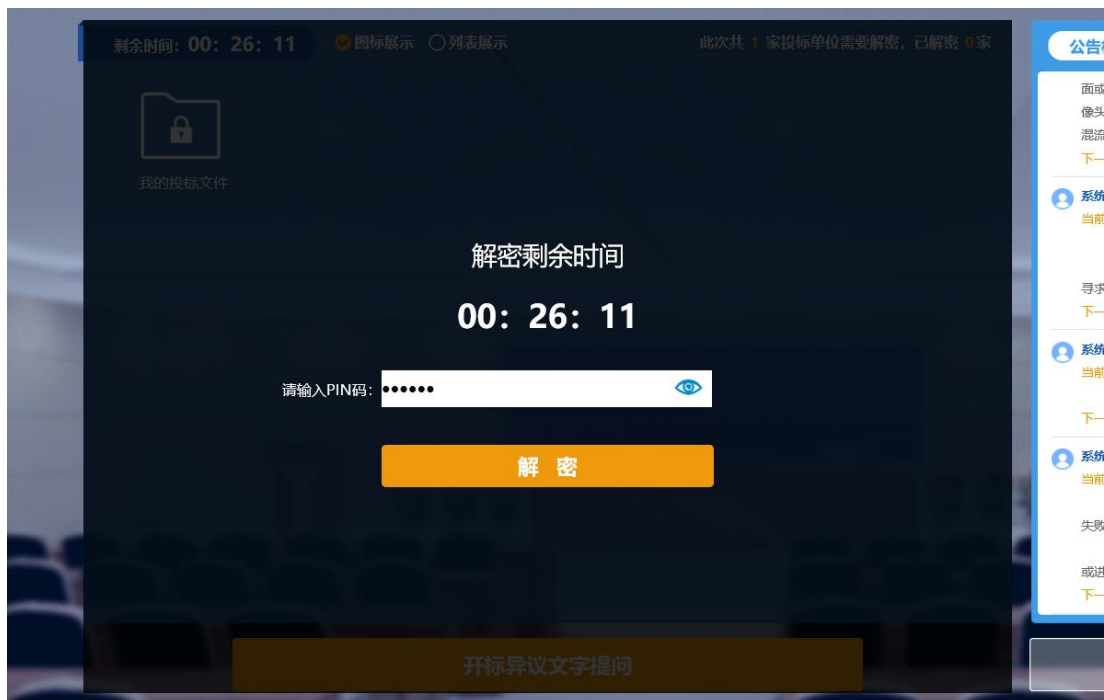


投标人公布完成后，投标人名单有图标展示模式和列表展示模式，可根据自己意愿进行切换。



1.4 远程解密

进入解密阶段后，投标人需在规定时间内进行远程解密操作。



解密成功后图标展示页面会显示一个绿色的解锁图标，列表页面会直接显示蓝色的解密成功。





公布开标结果

解密成功后投标人可在线等待，等待公布开标结果。



1.5 开标结束

开标结束后投标人可对开标过程进行评价。



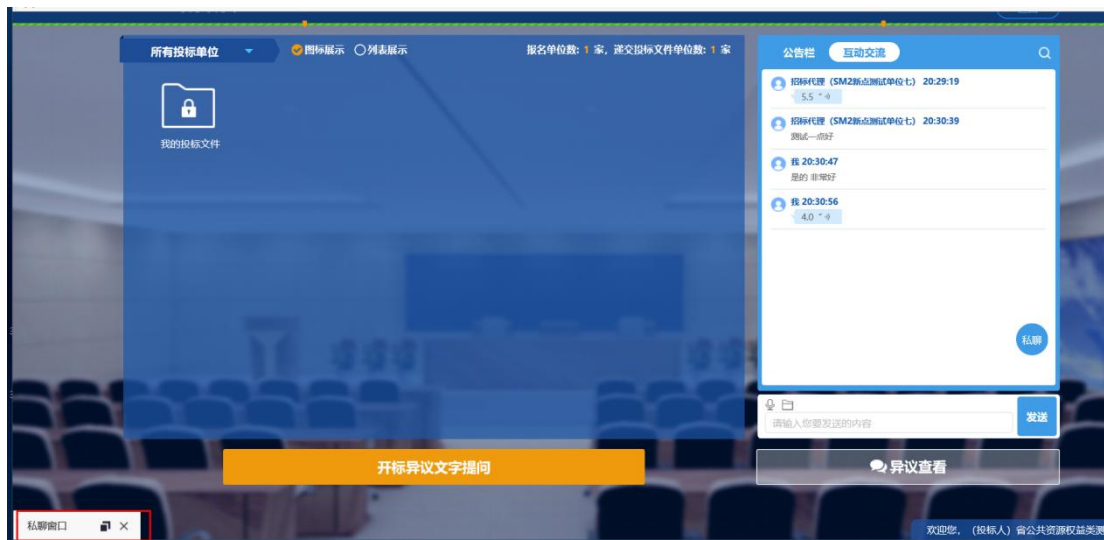
三、其他功能介绍

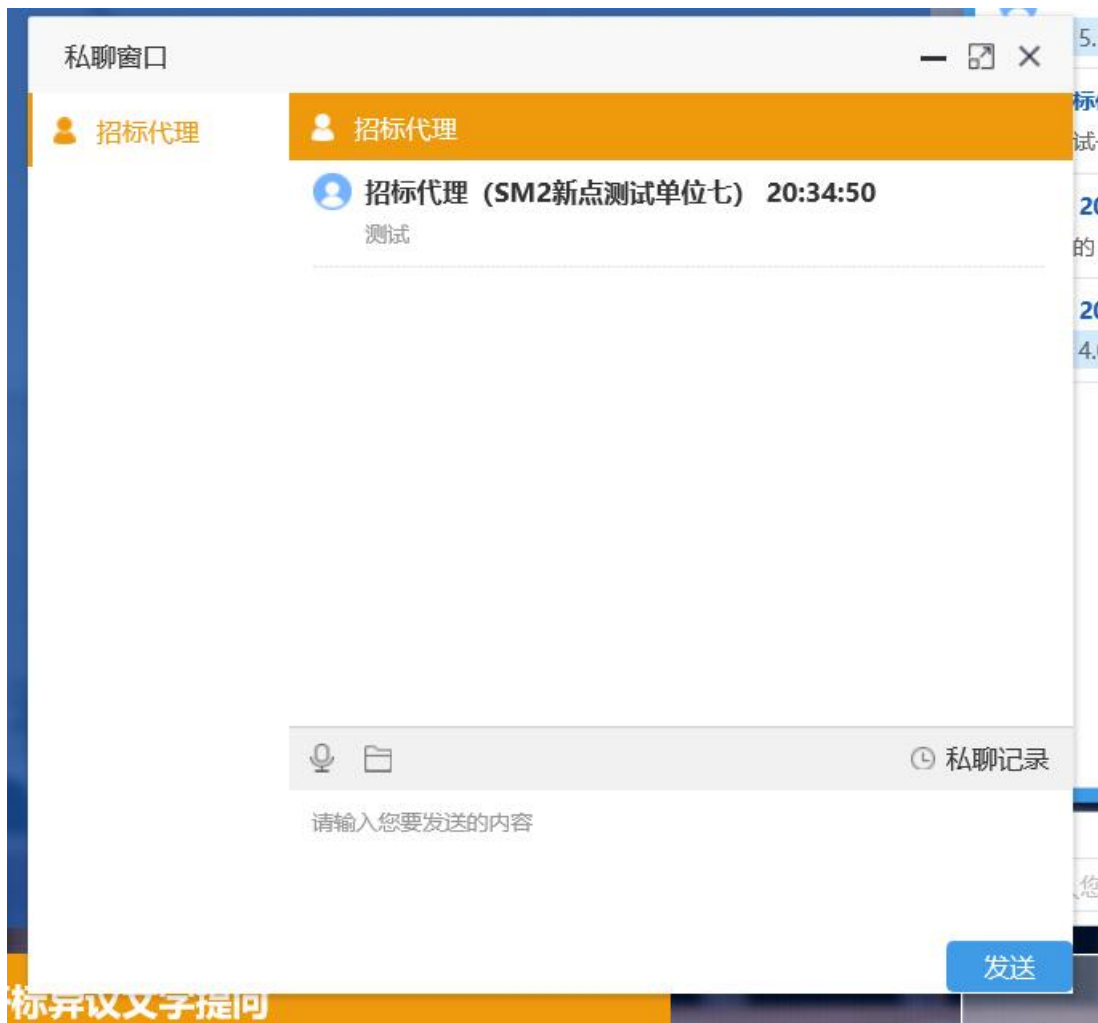
1.6 互动交流

投标人可在互动交流页面查看代理机构发出的文字、语音信息，当代理发起群聊的时候，投标人可以文字、语音方式在其中进行响应或回复。



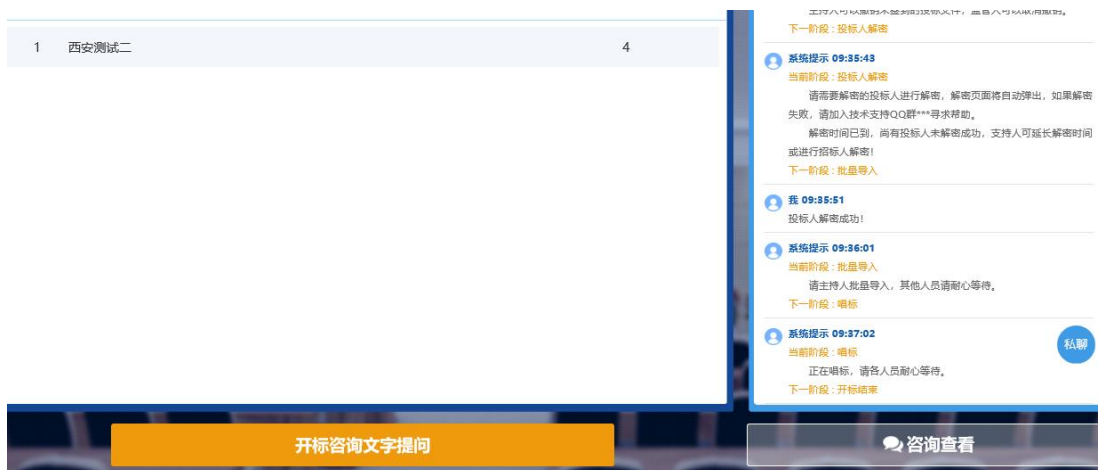
当代理开启私聊，并有人向投标人发送了私聊信息后，投标人端会在左下角看到有澄清提醒，点击即可与其进行沟通。（现阶段澄清用于投标人询标时使用。）





1.7 开标咨询文字提问

投标人可通过开标咨询文字提问向交易中心进行咨询



填写咨询内容、依据和理由，有相关附件支撑的课上传相关附件。

1.8 咨询查看

投标人可通过咨询查看功能查看自己或其他投标人提出的咨询及交易中心回复内容。



四、注意事项

1、为顺利实现本项目开评标的远程交互，建议投标人配置的硬件设施有：高配置电脑、高速稳定的网络、电源（不间断）、CA 锁、音视频设备（话筒、耳麦、高清摄像头、音响），浏览器要求使用 IE11 浏览器，且电脑已经正确安装了陕西省公共资源 CA 驱动。

2、建议投标人在开标前 1 小时内登录不见面开标大厅，并及时签到（开标前 60 分钟开始签到），遇到问题及时联系客服 4009980000

3、投标人需注意 CA 锁一定要提前准备好，并确保 CA 锁为制作投标文件的 CA 锁。

4、及时关注右侧公告及互动栏目信息。

第三章 评标办法

条款号	评审因素	评审标准
2.1	签字盖章	按招标文件要求签字盖章
	投标有效期	投标截止之日起 90 日历天
	交货期	满足第二章“供应商须知”第 2.2.2 项要求
	交货地点	采购人指定地点
	质保期	满足招标文件要求
	投标报价	报价响应招标文件要求，报价唯一，且未超出采购预算或最高限价（招标文件对各类产品有最高限价规定的，也不得超过最高限价，否则其投标将被否决）
	实质性参数	技术参数标“★”项为实质性参数，若不满足，则视为无效投标。
	符合性评审标准	<p>（一）政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： 1. 投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%； 2. 投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×50%； 3. 投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×45%； 4. 评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。</p> <p>（二）评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。</p>
不正当竞争预防措施		
其他	未出现法律法规或招标文件明确规定的其他无效投标/废标的情形	

评定结果：以上内容有一项不符合要求，则符合性评审评定为不合格。		
条款号	评标因素	评标标准
2.2	详细 评审 标准	<p>投标报价 (30分)</p> <p>采用低价优先法计算，参与详细评审且价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为30分。其他供应商的价格分按照下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30</p>
		<p>技术指标 (30分)</p> <p>技术指标分关键技术指标（▲项）和一般技术指标。完全满足招标文件要求得30分，①产品参数有▲项的，该产品技术参数内以最小序号为准视为1项技术指标。▲项有1项负偏离扣1分，其余参数有1项负偏离扣0.5分。②产品参数没有▲项的，整个产品所有参数视为1项技术指标，整条参数需全部满足，若未完全满足，视为这项技术指标负偏离，扣0.5分，扣完为止。 说明： 所有参数须按要求提供相关技术指标证明材料予以佐证并注明具体页码，若不提供，按负偏离处理。证明材料若未体现或不清晰，按负偏离处理。供应商自行承担因材料提供不全导致的技术参数评审风险。如出现供应商技术参数完全复制的响应情况，由评委视其情况给予15分的扣分。</p>
		<p>实施方案 (12分)</p> <p>一、评审内容： 针对本项目提出实施方案，方案内容包含：①产品配置与选型；②项目组织机构人员安排及供货、配送、安装、调试方案；③产品测试、验收措施；④培训方案；⑤提供设备使用期间可能会发生的故障及故障发生后的响应时间及补救方案。 二、评审标准： 1、完整性：内容必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述；2、可实施性：切合本项目实际情况，提出清晰、合理的内容；3、针对性：内容能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 三、赋分标准 ①产品配置与选型：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分； ②项目组织机构人员安排及供货、配送、安装、调试方案：每完全满足一项评审标准得0.5分，满分1.5分； ③产品测试、验收措施：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分； ④培训方案：每完全满足一项评审标准得0.5分，满分1.5分； ⑤提供设备使用期间可能会发生的故障及故障发生后的响应时间及补救方案：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分。</p>
		<p>保证措施 (15分)</p> <p>一、评审内容： 针对本项目提出保证措施，内容包含：①产品质量保证措施；②项目进度保证措施；③产品性能的保证措施（内容包括：设备先进性，配置完整性，性能的稳定性，系统兼容性，行业使用广泛性等）；④产品可靠性（提供投标产品货源渠道合法的证明文件（内容包括销售协议或代理协议或原厂授权等），产品符合国家、行业标准及有关规定，确保产品性能稳定，无产权纠纷）。 二、评审标准：</p>

			<p>1、完整性：内容必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述；2、可实施性：切合本项目实际情况，提出清晰、合理的内容；3、针对性：内容能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。</p> <p>三、赋分标准</p> <p>①产品质量保证措施：每完全满足一项评审标准得 1 分，满分 3 分；</p> <p>②项目进度保证措施：每完全满足一项评审标准得 1 分，满分 3 分；</p> <p>③产品性能的保证措施（内容包括：设备先进性，配置完整性，性能的稳定性，系统兼容性，行业使用广泛性等）：每完全满足一项评审标准得 1 分，满分 3 分；</p> <p>④产品可靠性（提供投标产品货源渠道合法的证明文件（内容包括销售协议或代理协议或原厂授权等），产品符合国家、行业标准及有关规定，确保产品性能稳定，无产权纠纷）：每完全满足一项评审标准得 2 分，满分 6 分。</p>
		<p>售后服务 (9 分)</p>	<p>一、评审内容： 针对本项目提出售后服务内容包含：①售后服务措施；②售后服务机构及售后服务人员配备；③售后服务承诺。</p> <p>二、评审标准：</p> <p>1、完整性：内容必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述；</p> <p>2、可实施性：切合本项目实际情况，提出清晰、合理的内容；</p> <p>3、针对性：内容能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。</p> <p>三、赋分标准</p> <p>①售后服务措施：每完全满足一项评审标准得 0.5 分，满分 1.5 分；②售后服务机构及售后服务人员配备：每完全满足一项评审标准得 0.5 分，满分 1.5 分；</p> <p>③售后服务承诺：每完全满足一项评审标准得 2 分，满分 6 分；</p>
		<p>业绩 (4 分)</p>	<p>2023 年 3 月 1 日以来承接过类似项目的合同证明(以合同的签订日期为准)（每提供一个得 1 分，满分 4 分）（合同内容须清晰可辨认，无涂改，否则视为无效合同）</p>

备注：

- 1) 评委打分超过得分界限或未按本方法赋分时，该评委的打分按废票处理。
- 2) 数字均保留两位小数，第三位“四舍五入”。
- 3) 投标文件中缺少某分项响应内容时，该分项为0分。

1、评标方法

本次评标采用综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第2款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人。

2、评审标准

2.1 符合性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 详细评审标准：见评标办法前附表。

3、评标程序

3.1 符合性评审

评标委员会依据本章第2.1款规定的标准对投标文件进行符合性评审。有一项不符合评审标准的，按无效投标处理。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第2.2款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

3.2.2 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性评审供应商的报价，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；供应商不能在规定时间内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。

3.2.3 本项目的核心产品为详见前附表。

针对核心产品，供应商提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性评审的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由评标委员会确定价格得分最高的一个供应商获得中标人推荐资格，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

3.3 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求供应商对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受供应商主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对供应商提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 供应商有以下情形之一的，其投标按无效处理：

(1) 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文

件规定的偏差范围。

(2) 有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

(3) 相关法律法规或招标文件规定的其他无效投标的情况。

(4) 因供应商自身原因无法解密或获取电子投标文件的。

(5) 供应商与其他单位有交叉控股股东的、交叉兼任高级管理人员的、涉嫌联合围标、串标行为的、有采购人和招标代理机构职工在该单位做兼职的、向采购单位和代理机构相关人员输送利益等行贿行为的或未提供承诺函的。

(6) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参加同一合同项下的政府采购活动的或未提供承诺函的。

(7) 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，再次参加该采购项目的其他采购活动的或未提供承诺函的。

3.5 有下列情形之一的，视为供应商串通投标：

(1) 不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；

(2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同供应商的投标文件相互混装；

3.6 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准，系统中开标一览表内容与投标文件中开标一览表内容不一致的，以投标文件中开标一览表内容为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

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

3.7 评标结果

3.7.1 除第二章“供应商须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

3.7.2 若出现综合得分并列时，比较投标报价，其投标报价低者排序在前；若投标报价仍相同，比较技术指标，此项得分高者排序在前。

第四章 采购内容和要求

技术要求:

注:

- 1、标“★”项为实质性参数，若不满足，则视为无效投标。
- 2、技术指标分关键技术指标（▲项）和一般技术指标。

一、智慧黑板及教室扩音设备

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1、	智慧大屏（核心产品）	<p>（一）硬件参数</p> <p>1. 智慧黑板整机采用三段式一体化设计，无推拉结构，侧板由两块固定侧板组成，智慧屏须集成触摸显示屏、麦克风、扬声器、摄像机、硬件视音频编解码单元等部件，外观简洁，附带不少于2只磁吸式触控笔，可供老师上课随时取用。</p> <p>2. ★ 设备液晶屏显示尺寸≥86英寸，采用零贴合、红外感应技术，A规屏，色域≥85%NTSC，屏幕亮度≥350cd/m²，亮度对比度≥1200:1，亮度均匀性≥70%，无闪烁，闪烁等级≤-30db(60Hz)，亮度垂直可视角度≥60°，亮度水平可视角度≥120°，采用物理防蓝光，蓝光防护等级达到RG0。（提供带有CNAS或CMA标识的第三方检测报告）</p> <p>3. ★设备配置鸿蒙/安卓/麒麟/统信等国产化操作系统，CPU核数≥8核（国产产品），内存≥12GB且硬盘≥128GB，可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板、投屏、网页浏览、播放器、办公软件等，支持系统在线升级。（提供带有CNAS或CMA标识的第三方检测报告）</p> <p>4. 设备须内置无线网卡，支持在内置系统下接入2.4G/5G双频无线网络，提供AP、Station工作模式，且支持AP&Station两种工作模式同时工作，在接入到无线网络的同时，也可以作为热点允许其他设备连接，工作距离≥20米。</p> <p>5. 内置一体化摄像头，摄像头像素≥4800W，对角线视场角≥135°，水平视场角≥120°，无需对焦可实现0.5米-20米的清晰画面；采用针孔阵列发声设计，提供≥4个喇叭单元，喇叭模组总功率≥30W，频响范围100Hz-20KHz；设备内置≥6个非独立外扩展的麦克风，拾音距离大于8米。（提供带有CNAS或CMA标识的第三方检测报告）</p> <p>6. ★设备采用简洁化设计，前面板独立物理按钮数量≤1，须实现包括但不限于开机、关机、息屏、唤醒的功能，提供主页面应用程序快捷栏，可设置≥6个快捷应用，并可以根据教学需求随意替换，从而满足日常教学的快捷操作使用（提供包含但不限于检测报告/产品功能截图/产品说明书等资料）</p> <p>7. 在任意信号源通道下，须提供两侧悬浮按钮，操作者可通过悬浮按钮进行系统间切换，手动调节屏幕亮度和声音，支持查看所有正在运行的任务，</p>	50	套

快速切换当前任务。

8. ▲支持多种投屏方式及投屏协议，投屏时须支持打开勿扰模式，微信或其它 APP 弹窗消息无法投屏到终端上。（提供带有 CNAS 或 CMA 标识的第三方检测报告）

9. 设备须内置白板，支持≥2 种书写笔头，书写延时≤20ms，书写完成后支持本地保存、邮件分享、浏览器等主流应用扫码带走功能，方便老师实时保存课堂书写内容。

10. 设备内置操作系统下，须支持多应用分屏功能，系统中可同时分屏显示不少于两个应用，支持通过拖拉改变窗口大小。如一侧白板，一侧打开网页，可以通过拖拉调节分割线以改变窗口大小，方便一边书写一边查看资料。

11. ▲须支持断点续传功能，如设备升级过程中发生网络中断、断电重启的情况，网络、供电恢复后可断点续传，避免升级失败。（提供带有 CNAS 或 CMA 标识的第三方检测报告）

12. ★ 设备须支持外接使用 OPS 下的操作系统，提供标准模块化电脑(OPS)通用的 80 针接口，拒绝厂商专用接口，以满足后续模块化电脑配置升级的需求（提供包含但不限于检测报告/产品功能截图/产品说明书等资料）。

13. ▲设备须具有以下无转接前置接口：≥1*Type-C、≥2*USB Type-A。前置接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，盖板开合角度≥90°。侧置须具有以下无转接接口：≥2*HDMI IN、≥1*HDMI OUT、≥1*MIC IN、≥1 路 MIC OUT、≥1*RJ45、≥1*控制串口（须支持 RS232 控制协议）、≥3*USB Type-A、≥1*USB Type-B。（提供带有 CNAS 或 CMA 标识的第三方检测报告）

14. ▲无需借助 OPS 模块，设备内置自检维护工具，可一键进行快速自检，也可以对硬件类、投屏类、白板类、应用市场类等单个模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示，检测完成后支持导出诊断报告。（提供带有 CNAS 或 CMA 标识的第三方检测报告）

15. 设备内置白板须支持文字和图形智能识别功能，可将手写体识别为标准打印体，支持中英文识别。设备自带上述智能识别能力，可在断网状态下实现上述操作。

16. ▲支持通过同品牌投屏软件进行音视频投屏共享。支持跨网投屏，无需扫描二维码或输入终端 IP 地址且无需设备在同一局域网中，可直接通过输入投屏码实现投屏。（提供带有 CNAS 或 CMA 标识的第三方检测报告）

17. 在无外接 OPS 电脑状态下，设备须提供包括但不限于欢迎屏、壁纸、信息窗等小工具，教师也可在班会、家长会等场景下自定义展示内容，也可使用设备自带模板。

18. 两侧侧板采用红外感应可实现智能书写，并实现电子化，左右副板采用下侧居中笔拖结构；采用纳米书写板面，可采用粉笔等进行书写；板面耐磨、易擦，用干布或板擦擦拭即可；可以设置一个临界值当小于临界值时默认的是设备的是书写轨迹，如果大于临界值时实现的是擦除功能。

19. 功能键：双侧板面提供上下居中的快捷键，可以进行书写内容预览、板书上下页翻页、红、白、黄三色笔迹选择、扫码分享、投票、一键清屏等快捷按键。
20. 互联黑板支持快速投票功能，在互联黑板端可以对某个题目或问题进行快速投票，投票支持单项投票、多项投票或表决等三种模式，
21. 用户可以在显示端通过扫描二维码进行快速投票，在投票的过程中参入投票者的无需下载安装专用软件，对于投票的结果系统自动统计数据并展示。
22. WIFI 支持 802.11 a/b/g/n/e/ac，支持 Wifi AP+Station 同时使用（2.4G&5G），支持 Bluetooth4.0 及以上，支持 wifi 和蓝牙可以同时使用。
23. 独立非外扩展的电脑接口：1 x Type-C，6 x USB 3.0，1 x HDMI，1 x DP，1 x RJ45；支持一键还原按键；支持 4K60HZ。

（二）教学软件参数

备课中心

备授课：

1. 为老师提供云空间，提供可升级至不少于 30T 空间使用。（提供包含但不限于检测报告/产品功能截图/产品说明书等资料）
2. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。
3. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。
4. 支持电子化听评课功能，老师可在授课模式下在线发起听评课，其他老师可通过二维码进行评价以及获取课件，发起老师可在我的学校中查看历史评课记录并进行文档导出，至少支持 word 及 pdf 或其他常见的文档格式等。（提供包含但不限于检测报告/产品功能截图/产品说明书等资料）
5. 提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形，特殊图形插入后支持顶点位置编辑；图形总数量不少于 40 种，可直接插入课件供教师使用。
6. 提供互动式教学课件资源，包含 学科教育各学段各地区教材版本不少于 88 个；包含学科教育各学段教材版本全部教学章节，及学科教育之外的专题教育、特殊教育等不同类型的丰富课件。（提供包含但不限于检测报告/产品功能截图/产品说明书等资料）
7. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。
8. ▲为便于教师备课具备 AI 智能备课功能，可以在备课场景中搜索课件库课件资源，具有至少十万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；能按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。（提供包含但不限于检测报告/产品功能截图/产品说明书等资料）
9. ▲内置 AI 纠错功能，可以对老师输入的英语文本的拼写、句型、语法等进行自动识别，并可一键纠错。（提供包含但不限于检测报告/产品功能截图/产品说明书等资料）

10. ▲支持学校校本资源建设，方便共享，可支持多种类型资源上传，如 doc, pdf, ppt, xls, mp4, wac, ogg 等，同时支持批量上传，资源支持按年纪、学科等维度批量搜索，支持资源查看预览，创建者可进行删除、更名等操作，同时可以本地查看资源，也可选择插入校本资源库中的资源，实现高效共享。（提供包含但不限于检测报告/产品功能截图/产品说明书等资料）
11. ▲提供不少于 90 节党建微课视频，包括国家要求学习的革命、建设、改革、复兴等内容，支持在线点播及下载，支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转，同时支持对频频随时截图方便老师插入课件。（提供包含但不限于检测报告/产品功能截图/产品说明书等资料）
12. 提供多种翻页按键布局，翻页按键可分布于屏幕单侧或左右两侧，支持上下翻页、课件页面预览及页面非线性跳转。
13. 支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。
- 教学教研：
1. 后台采用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。
2. 支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。
3. ▲信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。（提供包含但不限于检测报告/产品功能截图/产品说明书等资料）
4. 学校通知：管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在微信小程序中完成，方便随时随地进行通知的查阅和管理。
5. ▲教师考勤：具备教师 GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行 GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。（提供包含但不限于检测报告/产品功能截图/产品说明书等资料）
6. 组织架构：管理员可自定义构建部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组管理。支持管理者在移动端审核教师入校，方便快速处理教师的申请。
7. 为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。
8. ▲听评课数据查看：教师可以查看个人听评课数据，包括个人平均分，累计听课节数，累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项，帮助老师提升信息化能力。（提供包含但不限于检测报告/产品功能截图/产品说明书等资料）
9. 校本课件管理：可统一审核发布、删除教师上传至校本库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组，方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。
10. 校本课件榜单：支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多分享教师榜

		<p>单、最受欢迎课件榜单、最受欢迎教师榜单，可以查看数据详情，支持一键获取课件。</p> <p>11. 校本课件数据详情：支持查看校本课件数据，包括新增数据，各年级和学科的对比，可查看校本课件列表，校本课件列表可按累计被下载数排序。</p> <p>12. 听评课数据统计 导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持 查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出 Excel 表格，方便整理。</p> <p>13. 学校目标与计划：可以在系统中录入学校教 学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。</p> <p>14. 教研组计划：以不同学科不同年级教研组 为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。</p> <p>15. 教案模板 管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。</p> <p>★提供产品生产厂家质保 3 年售后服务承诺。</p>		
2	互联黑板	<p>(一) 硬件参数</p> <p>1、采用 ABA 结构，与大屏形成三拼结构。液晶大屏左、右各一块教学书写板，单块教学书写板产品尺寸≥1250（长）*1150（高）。教学书写板通过红外触控互联技术，在教学书写板上的书写内容可同步显示在液晶大屏上。</p> <p>2、▲教学书写板边框整体采用金属材质，正面无包角外漏，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性 CASS 72H 不得低于 10 级，耐磨性（落沙试验）应不低于 4000g。（提供包含但不限于检测报告/产品功能截图/产品说明书等资料）</p> <p>3、采用金属烤漆书写板面，亚光、黑色，光泽度≤12 光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；板面表面附有一层透明保护膜，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》；</p> <p>4、教学书写板红外边条应与边框紧密结合，用手敲击红外边条无颤动，有效降低进水风险。</p> <p>5、教学书写板下边框设置升降托板组合，高度可随所配液晶大屏的高度进行调节，与液晶大屏高度一致。</p> <p>6、教学书写板设调节装置，上墙后仍可进行上下左右及倾斜角度的微调，与液晶大屏正面平齐。</p> <p>7、教学书写板书写任意内容时，智慧屏体可以同时进行正常授课操作，在书写完毕后可通过点击快捷键实现显示端显示，此时可实现智慧屏体交互设备与教学书写板进行互动操作。</p> <p>8、教学书写板书写内容可通过上下翻页实现本课时书写记录于软件端的回看，便于课堂重点回顾。</p> <p>9、三拼模式下，教学书写板可将传输内容进行左右互换，便于另一侧学生观看。</p> <p>10、▲教学书写板软件端可对最后操作的教学书写板侧传输内容进行一键新建、上下翻页回看，而无需手动选择左右板。</p> <p>11、教学书写板软件可自动识别书写板数量而自动选择双拼、三拼模式，无需手动设置。</p> <p>(二) 软件需求</p>	50	套

		<p>1、互联黑板可与触控一体机进行互动，将互联黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在互联黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。</p> <p>2、为便于老师记忆和操作，板书界面与电脑桌面/PPT 课件之间，采用同一个按键来回切换，方便快捷。</p> <p>3、当不需要板书传输到软件显示界面时，可以使用分屏功能，断开黑板与大屏的传输，使其成为互不影响的多块黑板。</p> <p>4、设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>5、在保存的板书当中进行翻页，查找已经存储的板书内容。</p> <p>6、能直接预览所有存储的板书；</p> <p>7、黑板的板书即时保存到软件当中，通过翻页可找回并显示，保存时不清除黑板的板书内容。</p> <p>8、对板书的电子文档进行分享，可以存储在本地 PC 端，同时生产二维码，便于师生扫码获取。</p> <p>9、可以对课堂的板书和讲解进行录制，生成视频文档，可课后回放。</p> <p>★提供产品生产厂家质保 3 年售后服务承诺。</p>		
3	智慧控制器	<p>1、酷睿 I5 以上 内存≥8G 电子硬盘≥256G</p> <p>2、WIFI 支持 802.11 a/b/g/n/e/ac，支持 Wifi AP+Station 同时使用 (2.4G&5G)，支持 Bluetooth4.0 及以上，支持 wifi 和蓝牙可以同时使用。</p> <p>3、独立非外扩展的接口：≥1 x USB2.0 Type-C，≥2 x USB 2.0，≥4 x USB 3.0/1 x HDMI /1 x RJ45</p> <p>4、支持 4K60HZ</p>	50	套
4	多功主音箱	<p>1、多种音频方式输入，优先级播放控制，同时支持网络音频输入，6.35mm 音频接口输入，3.5 音频接口输入，有线话筒输入；</p> <p>2、提供≥1 路功率≥28W 副音箱接口，无论哪个音箱出现故障，另一个音箱不会受到影响；</p> <p>3、壳体采用 MDF 中密度纤维板设计；</p> <p>4、网络通讯协议：TCP/IP UDP RTP SIP ONVIF GB28181；</p> <p>5、采用高速工业级双核 (ARM) 芯片主频 1.0 赫兹内存 128M，支持硬件级音视频编码及音频解码的功能；</p> <p>6、内置两路网络数字音频解码模块，支持 IP/TCP、SIP、UDP、IGMP (组播) 等通讯协议，实现 8K-48K 音频编码及解码播放；</p> <p>7、支持标准 onvif 协议、GB28181 协议,支持无缝接入 NVR 系统进行音频存储；</p> <p>8、内置数字功率放大器模块，通过服务器下发指令能支持 MP3、MP4、AAC、WAV、WMA、FLAC、AVI、FLV 多种音视频格式的解码播放；</p> <p>9、支持局域网和广域网应用，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络架构；</p> <p>10、单元规格：低音：≥5.15 寸 x1 只 高音：≥2.8 寸全纸高音 x1；</p> <p>11、额定功率：≥28W，副音箱功率输出：≥1*28W 副音箱输出；</p> <p>12、输出频率：20Hz—20KHz，谐波失真≤0.3%，信噪比≥90dB</p> <p>13、接口：6.35 音频输入、1*6.35mm 话筒音频输入、3.5 音频输入、1*3.5mm 音频信号输入、</p> <p>14、定压备份接口：支持 100V 定压音频信号输入；</p> <p>15、无线话筒接口：支持 1*2.4G 无线话筒输入</p> <p>16、供电方式：AC 220V，外壳防护符合 GB/T 4208-2008 中 IP20 等级要求</p>	50	套

5	副音箱	<p>1、额定功率：$\geq 28W$；</p> <p>2、输出频率：20Hz—20KHz；</p> <p>3、单元规格：低音：≥ 5.15寸 x1 只 高音：≥ 2.8寸全纸高音 x1；</p>	50	套
6	话筒	<p>1、采用彩色液晶屏显示，可全面显示各种工作信息，包括：信号强度，电量，音量，工作频道，对频方式，PPT 连接状态。具有四种对频模式，满足不同的应用场景</p> <p>2、工作频段：2.4G 频段；</p> <p>3、传输距离远：可在 ≥ 8 米开阔地带范围内稳定传输音频数据；</p> <p>4、采用内置驻极体拾音器，设计独立拾音腔体，能有效抑制啸叫，提高拾音距离，腔体内置声学海绵垫，最大程度减少杂音和杜绝喷麦；</p> <p>5、同一话筒可在任意教室使用，只需开机即可自动连接；</p> <p>6、支持多种对频方式：开机自动搜索干净信道并自动配对，保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性；</p> <p>7、采用 48kHz 采样率，保证人声音质质量，传输前后经过独有技术处理，确保接收到的信号保持高保真效果；</p> <p>8、支持音量调节：可调节麦克风音量的大小，并具有记忆功能；支持一键静音功能</p> <p>9、支持 PPT 翻页和一键黑屏/恢复功能，可配合投影仪或者电脑展示讲解使用。PPT 翻页模块支持热插拔，无需装驱动软件。</p> <p>10、全新噪声消除电路设计，可杜绝开关机冲击声；</p> <p>11、内置可充式高性能 3.7V 聚合物锂电池。电池容量：$500mAh$，带保护电路，安全可靠，Type C 接口充电，2 小时充足电可持续续航时间$\geq 8h$；</p> <p>12、智能低能耗设计，无信号输入、断开连接时一段时间后自动关机，节能环保；</p>	50	套

二、特色部室

1、物理实验室

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	教师演示台(讲台)	尺寸：2400*600*850mm 台面：采用 12.7mm 实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度 25.4mm, 四角圆角, 四边磨边。箱体：采用 18mm 厚中密度三聚氰胺双饰面板，断面以优质 2mmPVC 封边条配合进口胶王热熔封边防水处理，专用连接件连接组合紧固。四角包边：采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，曲面弧形造型，可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。层板：采用 16mm 以上厚的 E1 级中密度三聚氰胺饰面板，周边及断面采用厚 2mm 以上 PVC 热熔封边并作防水处理；每个箱体配四个优质的实验室仪器专用地脚，具有防腐防锈减震等特点。柜门，抽屉：采用厚 16mm 的中密度三聚氰胺饰面板，柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型，拉手与注塑包边一次性成型注塑。讲台配有键盘和中控抽屉，侧边配视频展示台抽屉。	1	张
2	五脚椅(教师椅)	尺寸：430*380*430/800mm, 椅子面采用高强度 PP 改性材料，壁厚 5mm, 塑料注塑一次性成型；表面皮纹面处理；支撑柱采用直径 50mm 圆钢管，顶端为 165*165*2mm 钢板，采用全周满焊焊接，用四颗直径 10mm 的六角螺丝连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；下端满焊五根直径 30mm 的圆钢管轧扁折弯成虎爪状的凳脚，爪端焊造型螺母，配直径 50mm 高 30mm 的工程塑料脚盘，金属材料表面化学镀铬处理。凳面颜色可选	1	张
3	教师总电源(教学实验电源)	1、尺寸：405*405*90mm, 装置在中控台组合柜内，采用耐磨、耐腐蚀的 PVC 薄膜面板，优质元器件，微主机控制，轻触按钮开关； 2、总控采用 2.4G 遥控技术可限定学生端交直流电压，教师限定电压时学生端仅能在范围内调节； 3、输入电压：220v±10%； 4、教师电源：交流输出 2-24V, 2V/档，额定电流 6A，过载保护：超过 105% 额定电流自动保护。轻触开关直选输出电压，高精度数字电压电流表显示，显示误差：交流电压 1%，交流电流 1%。 5、直流输出 1-24V (极限 0-24V)，精度 0.1V，键盘直选电压控制方式，额定电流 6A，过载保护：超过 105% 额定电流自动保护。高精度数字电压电流表显示，显示误差：直流电压 0.5%，直流电流 0.5%。 6、2 路 5 孔插座 220V 输出。额定输出电流 10A/路。 7、带老师、学生 220V 过载漏电保护。 8、使用环境：温度 0-40℃，湿度<90%。	1	套

4	(学生)实验桌	<p>1、规格尺寸：1200*600*780/855mm</p> <p>2、台面：采用 12.7mm 实芯理化板，台面前端经机械打磨，圆角处理，后部根据桌架形状铣边镶入框架中，防止台面起翘、变形、脱落；</p> <p>3、前横梁：采用 60*38mm 铝型材拉伸成型，正前方下端口向上倾斜，预留与上支撑架锁紧螺丝口；</p> <p>4、中横梁：采用 20*20mm 钢质抗弯加固条；</p> <p>5、后横梁：采用 110*30mm 铝型材拉伸成型，预留有与上支撑架锁紧螺丝口；</p> <p>6、后挡板：采用 86*12mm 铝型材整体拉伸成型，与左右支撑架组成半包形围栏，预留与面板匹配的卡槽，顶端高出台面 70mm，可有效防止台面仪器向后滚落。</p> <p>7、桌腿由上支撑架、支撑立柱、下支撑脚和可调地脚组成 C 字形；</p> <p>7.1 上支撑架：采用 585*195*50mm 铝压铸一次性成型，配有 255*75mm 倾斜式半包形围栏，与支撑架齐平，内侧镶嵌有工程塑料装饰盖，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，左右两侧支撑架上端位置预留安装 220V 多功能插座位置。</p> <p>7.2 支撑立柱：采用 150x50mm 铝型材拉伸成型，内置加强筋，外侧带有弧形圆角，</p> <p>7.3 下支撑脚：采用 570*130*50mm 铝压铸一次性成型，外侧与前端弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，前后带有与地面固定的螺丝孔，带塑料装饰盖。</p> <p>7.4 多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用高强度的尼龙材料，塑料注塑成型，内置脚轮固定孔。</p> <p>以上所有铝制材料表面均经防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>8、书包斗：规格 470*300*150mm，采用 ABS 塑料一次性注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内加强体块，两侧和后侧均设有固定耳。</p>	27	张
5	多功能柱	<p>规格：400*240*720mm，分为桶体和底座两部份，底座为与桌面同色的壁厚 3mmPP 改性材质注塑成型；桶体分为两块，壁厚 3mm，采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。</p>	27	个
6	220V 侧边电源	<p>单独安装在学生桌侧边，内置防触电防尘罩，不影响实验操作；</p> <p>设置 2 路多功能 220V 五孔交流插座，操作简单，安全可靠。</p> <p>使用环境：温度 0-40℃，湿度<90%。</p>	27	只
7	桌面低压电源	<p>1、尺寸：200*58*100mm</p> <p>2、主体由 ABS 框架与电源面板组成。</p> <p>2.1 主体框架：产品主体框架由 ABS 配件组合而成，整体造型圆弧处理，操作面进行 55 度倾斜，方便操作使用，产品表面亮光处理。</p> <p>3、电源操作界面：电源操作界面分别配备：USB 接口一个，网络接口一个，低压学生电源一组等。</p> <p>3.1、面板采用亚克力面板，电容感应按钮开关，微主机控制；</p> <p>3.2、输入电压：220v±10%；</p> <p>3.3、低压学生电源：接收教师总控电源采用 2.4G 遥控技术设定交直流电</p>	27	套

		<p>压, 限定交直流输出时, 学生端交直流不可互换, 教师限定电压值时, 学生仅能在范围内调节, 解除限定后可由学生端自由设定;</p> <p>3.4、交流输出: 0-24V, 0.1V 一档连续可调, 额定电流 0-24V, 2A, 最大可输出 3A, 可设置 0-3A 恒流输出, 数字电压电流表实时显示, 精度正负 0.1V, 具有智能过载保护功能。</p> <p>3.5、直流输出: 0-24V, 0.1V 一档连续可调, 额定电流 0-24V, 2A, 最大可输出 3A, 可设置 0-3A 恒流输出, 数字电压电流表实时显示, 精度正负 0.1V, 具有智能过载保护功能。</p> <p>4、USB 接口: 额定输出 5V, 2A, 最大可输出 3A。</p> <p>5、使用环境: 温度 0-40℃, 湿度<90%。</p>		
8	实验椅	<p>1、规格: 315*335*400mm</p> <p>2、凳面成型尺寸 315*335*135mm, 凳面采用 5mm 厚 PP 工程塑料注塑成型, 整体造型符合人体工程学, 中心内凹且两侧圆弧上抬, 与臀部无缝贴合, 后端拥有腰部贴合小靠背, 坐感舒适, 呵护腰椎, 提高整体使用体验, 四周圆弧翻边处理, 增加整体手感与舒适性, 后侧带有镂空把手设计, 方便整体使用与移动;</p> <p>3、支撑柱采用直径 50mm 圆钢管, 承托底盘为直径 160*2mm 圆弧内凹成型钣金, 加强整体受力强度, 钣金与钢管接合位置采用四周圆弧满焊处理, 增加整体牢固度, 安装使用四颗直径 8mm 的内六角螺丝连接凳面, 结构牢固, 长期使用也不会出现摇晃松散现象; 以上所有金属材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>4、下端五星脚采用 pp 改性料一次性注塑加工成型, 支撑柱周边加厚立体感处理, 底部带有多道菱形加强筋, 无臭无毒, 有较高的弯曲疲劳寿命, 而且整体轻便, 承重且耐腐蚀性。</p> <p>5、五星脚搭配橡胶脚垫使用, 静音, 防滑, 不易摔倒。</p>	54	张
9	导线	<p>注塑灯笼插头转鳄鱼夹线, 每付 2 色 (红色与黑色), 每根线长 1.5 米, 一端香蕉叉, 一端鳄鱼夹。</p> <p>线材: 特软丁晴线</p> <p>线径: 3.8mm</p> <p>温度: -50° C~70° C</p> <p>功率: 15A/1kv</p>	28	付
10	电气布线	<p>线管: DN25 国标阻燃 PVC 线管; 电线: 国标优质铜芯线, 4 m²、2.5 m², 教师台为 4 m² 电线, 学生台为 2.5 m² 电线。</p>	1	项
11	环境改造	<p>地面刻槽布水电后铺塑胶地板</p>	1	室
12	托盘天平	<p>1. 最大称量 200g, 分度值 0.2 g, 标尺称量 0-5g。</p> <p>2. 底座为金属冲压件, 表面喷塑, 颜色为绿色。</p> <p>3. 横梁, 支架, 盘托架为金属制, 表面镀铬。</p> <p>4. 两边吊架为锌合金压铸件, 刀子为钢制, 双向调节螺母。</p> <p>5. 标尺刻度清晰, 游码滑动自如。</p> <p>6. 双托盘, 托盘为塑胶制成</p> <p>7. 砝码组合的总质量 (包括标尺计量值) 应不小于天平的最大称量。附件: 四等砝码一套, 镊子一把, 专用塑料砝码盒一个, 各种砝码定位放置。</p> <p>8. 冲压件及铸件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。电镀件的镀层应色泽均匀, 不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。</p>	28	台

		油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。		
13	电子天平	1. 最大称量 1000g，分度值 0.1g，天平等级三级。 2. 天平称量允许误差±0.3g。 3. 塑料上下壳，配有调整脚，LCD 显示。 4. 秤盘不锈钢材质，圆盘，秤盘直径 105mm。 5. 交直流两用。 6. 全量程去皮称重模式，高分辨率，反应速度快，稳定。 7. 其他计量要求符合国家标准。	2	台
14	圆柱体组	紫铜、铝、铁、 $\Phi 20*32\text{mm}$	14	套
15	立方体组	该立方体组由四种不同材质五种不同体积构成，规格： 铁 2x2x2cm、黄铜 2x2x2cm、铝 2.5x2.5x2.5cm、铝 3x3x3cm、木 5x5x5cm，用于测定物体的密度以及在知道某种物体密度的前提下，测定该物体的体积，从而计算出它的质量，探究物体的密度、体积与质量的关系。	14	套
16	量筒	100ml 高硼硅玻璃制	60	个
17	放大镜	5 倍	30	个
18	望远镜	PORRO 光学系统，口径：35mm；放大倍率 7X，双筒，光学镀膜；尼龙携带箱；	1	个
19	内聚力演示器	产品由两只带有拉绳的铅圆柱体、扳动杆 2 个、刮削器 1 个、挤压器 1 个组成。圆柱体尺寸不小于 $\Phi 15 \times 52\text{mm}$ ，红色、蓝色各 1 个，刮削器由转柄、刀片、刀轴组成。转柄金属制作，刀片用优质碳钢制作，刀刃锋利。刀轴用铜材制作。组合后的刮削器应牢固锋利。挤压器由支杆、挤压板、旋紧螺杆组成，两根支杆采用直径 $\Phi 10\text{mm}$ 的金属杆制作，挤压板采用金属材料制作，削平两圆柱体端面压接在一起后，承受纵向拉力不小于 60 牛顿。	1	个
20	食用色素	红色	10	毫升
21	直尺	1000mm 塑料米尺 cm、mm 两种单位	28	只
22	机械秒表	计时精度：1/10 秒 表盘刻度：15 分/30 秒 振动频率：36000 宝石轴承：13 颗 说明： $\Phi 50\text{mm}$ 单键控制/起步 停止 归零	14	块
23	电子秒表	计时精度：1/100 秒 记忆道数：2 表壳材料：ABS 塑料 液晶显示：单排显示 其他功能：时钟、闹铃	1	块
24	斜面小车	包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等，与教学支架配套使用；斜面板 $\geq 915 \text{ mm} \times 100 \text{ mm} \times 20\text{mm}$ ，一端应有滑轮、缓冲或捕获小车的装置；斜面板工作面平面度误差应小于 2 mm；附摩擦材料丁晴橡胶、砂纸、棉布等，有摩擦材料的固定夹	28	套

25	螺旋弹簧组	由拉力极限分别为 0.5N 1N 2N 3N 5N 的 5 种弹簧构成	28	组
26	演示测力计	平板式；量程 0 N~2 N，分度值 0.1 N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	1	个
27	条形盒测力计	1N，最小分度值 0.01N	28	个
28	数字测力计	数字测力计 量程 0 N~20 N，误差 $\leq \pm 1.0\%FS \pm 1$ 字，采样频率应不低于 100 次/秒，可测拉力和压力，不接主机能独立运行，显示屏尺寸不小于 30 mm×40 mm	1	个
29	重锤	300 g	1	个
30	金属钩码	10g ($\Phi 22\text{mm}$) ×1, 20g ($\Phi 26\text{mm}$) ×2, 50g ($\Phi 30\text{mm}$) ×2, 200g ($\Phi 48\text{mm}$) ×1, 允许误差: 10g $\pm 0.1\text{g}$, 20g $\pm 0.2\text{g}$, 50g $\pm 0.5\text{g}$, 200g $\pm 2.0\text{g}$	28	套
31	摩擦力实验器	特点：彩色液晶显示屏幕。产品采用全金属机箱，使用优质彩涂铁板，铝合金型材机框，机箱结构部分无塑料配件。由摩擦板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机、定滑轮、测力计、测力计支架、细绳、钩码等组成。提供同一种材料 3 种不同粗糙程度的摩擦面，同种材料、相同粗糙程度的不同面积的摩擦面。摩擦板不小于 800 mm×100 mm×10 mm，平面度误差不大于 0.6 mm，质地坚硬，表面均匀。摩擦块尺寸不小于 110 mm×50 mm×30 mm，两摩擦面平面度误差应不大于 0.1 mm，侧面有挂钩。电机拉动速度 0~5 cm/s，可调节。匀速运动速度误差 $\leq \pm 5\%$ 。	14	套
32	运动和力实验器	产品由水平板、斜面板、小车、两种粗糙度不同的材料、钢珠、玻璃珠、硬盒、斜面过渡板组成。水平板：A) 水平板尺寸：539×120×12mm b) 板与水平板用镀锌铰链连接 c) 背面装有直径 3mm 的镀锌支架。硬盒：100×54×27mm。斜面：A) 斜面过渡板由塑料压注而成 b)：200×121×12.3mm c) 中间有小球滚槽，一端两侧开有缺口	1	套
33	惯性演示器	1、采用工程塑料制作而成，由蓝色壳体、红色启动键、拉簧、红色绳线、金属挡片、球等组成。	1	套
34	阿基米德原理实验器	一支 2N 的演示测力计，一个透明溢水杯，一个直径 $\geq 54\text{mm} \times 53\text{mm}$ 带钩及环的量桶及一个直径 $\geq 50\text{mm} \times 51\text{mm}$ ，重约 120g 的配套量块。	28	套
35	浮力原理演示器	由大水箱、小水箱、浮子、连通管、接头等组成。水箱采用透明性好的塑料制成，大水箱外径 100mm，壁厚不小于 2mm；小水箱容积不小于 60ml；大水箱外壁标有指示深度的刻度线，分度为 5mm；浮子采用工程塑料制作，直径不小于 50mm，色泽鲜艳、醒目；浮子上配有重物，体积能做微量调节；产品的连接软管为乳胶管。	1	套

36	气体浮力演示器（数显）	由阀门、力传感器、数码管显示模块、字高 $\geq 25\text{mm}$ 、直径 $\geq 60\text{mm}$ 真空表、透明气室、体积块、底座、密封垫、气管等组成。透明气室用 $\geq 5\text{mm}$ 厚亚克力制成、圆柱形透明容器：直径 $\geq 160\text{mm} \times 180\text{mm}$ 、放置在底座上抽气时应密封良好。圆柱形体积块大于 1000cm^3 、在抽负压时可看到质量在变化。底座尺寸 $\geq 180\text{mm} \times 180\text{mm}$ 、厚度 $\geq 12\text{mm}$ 的可采用墨绿色（或其他颜色）理化板。当抽到到负 0.08MPa 时，质量变化 ≥ 1 克。	1	套
37	物体浮沉条件演示器	由透明盛液筒（内径 $\geq 95\text{mm}$ ，深度 $\geq 285\text{mm}$ ）、浮体及附件（U形杯、叉子、注射器、密度计）组成；悬浮应有微调，浮体可处于漂浮、悬浮、下沉三种状态	2	套
38	潜水艇浮沉演示器	由潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成；潜水艇模型中间为透明气室，顶部有吸排气孔，下端有进水孔，用注射器控制沉浮；能连续完成下沉、上浮交替动作不小于2次，悬浮时倾斜不超过 10°	2	套
39	压力和压强演示器	压强小桌，尺寸 $\geq 200\text{mm} \times 100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ；配套多孔弹性材料，尺寸 $\geq 220\text{mm} \times 120\text{mm} \times 50\text{mm}$	1	套
40	压力作用效果演示器	由3组规格相同的长方体金属块、带刻度的透明长方体容器、硬海绵块组成；跟金属块的3个面积对应的3块海绵应受力形变均匀；透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出	1	套
41	液体内部压强实验器	由承压盒、支杆、固定夹、槽轮、皮带、乳胶管、胶膜等组成。承压盒采用工程塑料制作，内径 $\phi 36\text{mm}$ ，转轴孔径 $\phi 4\text{mm}$ ；支杆采用 $\phi 4\text{mm}$ 圆钢制作，一端弯角为 $90 \pm 1^\circ$ ，支杆长 280mm ，表面镀铬；槽轮采用工程塑料制成，外径 $\phi 19\text{mm}$ ，槽深约 5mm ；皮带为直径 $\phi 100 \times 2.5\text{mm}$ 的橡胶皮带；乳胶管长不小于 400mm ，内径 $\phi 5\text{mm}$ 。胶膜厚薄均匀，尺寸不小于 $70 \times 70\text{mm}$ 。	28	套
42	微小压强计	由U形管、标度板、三通连接管、硅橡胶管、弹簧止水夹和连有塑料管的注射器组成；U形管外径 6mm ，高不小于 380mm ，能沿标度方向移动不小于 10mm ，能固定；标尺长 300mm ，0分度在中间，最小分度线为 5mm ；系统气密性好	28	台
43	透明盛液筒	直径 $\geq 110 \times 300\text{mm}$ ，带标尺	28	个
44	液体对器壁压强演示器	透明圆筒壁同一直线上不同高度处应有3个喷嘴，对面应有1个喷嘴；配4个喷嘴塞或盖，有表示深度的标尺 高硼硅玻璃制	2	台

45	连通器	由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成，尺寸 210 mm×210 mm×120 mm，底座应平稳；粗管外径 30 mm，细管外径 12 mm，无色透明材料透光率≥90% 高硼硅玻璃制	2	个
46	乳胶管	6x9mm 乳胶	10	m
47	马德堡半球	由两个铸铁制的半球组成，内径 70mm，外表面最大直径 105mm。配有手柄及抽气阀门。	1	套
48	流体压强与流速关系演示器	由演示屏、底座、快慢流速管、两只 U 形管、乳胶管等组成。1、演示屏及底座均由 ABS 工程塑料制作。2、仪器外形尺寸：380mm×100mm×300mm。3、演示屏上印有 4 条刻度线，其中的每条分度线间距 10mm，实验过程中可方便计算 U 形管两边高度差。4、快慢流速管中间部分外径 40mm，且长度不小于 160mm。5、玻璃部件均用塑料卡扣固定于演示屏上，方便取放。	1	套
49	飞机升力原理演示器	由风机、飞机模型、透明罩、滑杆、滑杆压板、底座等组成。风机工作电压：AC220V±22V 50HZ；风机导风管口横截面为长方形，风力稳定、均匀，风量大小可调节；飞机模型采用优质塑料脱模而成，造型逼真，机翼尺寸约 110×80×20mm；透明罩采用透明性好的有机玻璃板制作，长 185mm，高 85mm；滑杆采用金属杆制作，表面镀铬，高度不小于 110mm；底座放置平稳，尺寸为 520×150×25mm。可验证机翼上下倒放无升力。	1	套
50	杠杆	由杠杆、轴、调平装置和 挂钩组成	28	套
51	演示滑轮组	由单滑轮 2 件、三并滑轮 2 件、三串滑轮 2 件、支杆滑轮 2 件组成，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮 9.8N，串及并滑轮为 19.6N，支杆滑轮为 9.8N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于 90%，并、串滑轮的效率不应低于 75%	1	组
52	滑轮组	由单滑轮 4 件、二并滑轮 2 件、二串滑轮 2 件、支杆滑轮 2 件构成，每个滑轮组中至少有 1 个可止动滑轮，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮 9.8N，串及并滑轮为 19.6N，支杆滑轮为 9.8N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于 90%，并、串滑轮的效率不应低于 75%	28	组
53	音叉	256Hz±0.3Hz；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 300mm×80mm×40mm；在环境噪声不大于 30dB 的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000mm 处声强应不小于 90dB	1	套
54	音叉	512Hz±0.4Hz；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 140mm×80mm×40mm；在环境噪声不大于 30dB 的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000mm 处声强应不小于 90dB	1	套
55	电铃	在 15m 范围内铃声清晰	1	个

56	声传播演示器	透明可密封容器、音频发生器、扬声器等组成	1	套
57	旋片真空泵	为单相旋片式真空泵，电机与泵采用整体化设计，进气通道作特殊设计，防止停泵后泵油返流而污染被抽容器及管路。仪器主要由底座、油箱、机壳、电机、手柄、电源线等组成。产品底座采用 2.5mm 厚的钢板制作，底部设橡胶垫脚，底座尺寸为 175×110×15mm；产品油箱外形约 90×80×100mm，油箱上设有加油孔、油窗、油位线等。油窗孔径 $\Phi 29\text{mm}$ ；油箱作隔层处理，在排气口上设置油气分离装置，无喷油并减少油雾污染；电机机壳采用铝合金制作，具有较高的散热效率，机壳外形约 $\Phi 113\times 160\text{mm}$ ，产品功率：120W. 抽气速率：1L/s. 极限真空度：10Pa	1	台
58	抽气盘	直径不小于 180mm，附钟罩	1	套
59	发音齿轮	包括 3 片齿板、转轴组成；齿板齿数分别为 80、40、20，半圆形齿；齿板为金属材质，齿板与转轴为一体式免拆装。	2	个
60	手摇离心转台	由机座、主动轮（带手柄）、从动轮、支杆等组成；从动轮与主动轮的转速比不低于 6 的整数倍，支杆直径 10 mm，全长 140 mm，支杆装配中心与从动轮轴的距离为 140 mm \pm 1 mm；从动轮轴孔上段为圆柱孔，下段为圆锥孔，锥度为 1:20，大端直径 10 mm，上偏差允许+0.15 mm；深度不小于 45 mm	1	台
61	凹面镜	1. 由凹面镜、镜框、支架、镜座组成。 2. 凹面镜的直径为 100mm。 3. 凹面镜的焦距为 65mm。 4. 凹面镜的基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，无目测到的气泡、结石和条纹。 5. 反射膜镀层均匀，在距中心三分之二半径范围内无色斑、擦痕、印迹疵病，并有牢固的保护层。 6. 凹面镜对平行于主光轴的光束在焦平面上的光斑直径 6mm。 7. 支架、镜座均为金属结构，整机有足够的稳度。 8. 镜面可在任意方向止动，升降范围 20mm.	2	块
62	凸面镜	1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各 1 个）组成； 2、凸面镜的直径为 100 \pm 2mm；焦距为-65 \pm 10mm； 3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹； 4、反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应有牢固的保护层； 5、镜框、支架、镜座均为金属结构，整机应有足够的稳度； 6、镜面可按需要在任意方向止动，升降范围不小于 30mm。	1	块
63	光的传播反射折射实验器	整体式结构，优质圆形光学塑料演示刻度盘，直径为 $\Phi 148\pm 2\text{mm}$ ，可 360 度旋转观察，光屏转动由手轮控制。光屏屏面被平分为四个相同的四分之一圆，每个四分之一圆均有 0 度到 90 度的清晰刻线，半导体激光笔光源，电池盒一体化。技术要求：1、工作电压：DC3V；工作电流：3mA；额定功率：3mW；光源波长：635nm；附件：水槽 1 个，半圆玻璃砖，平面镜各一个。	28	台

64	平面镜成像实验器	1. 平面镜、漫反射镜、支架、蜡烛台座（物像台）、三角尺等组成。蓝色塑料盒包装 2. 平面镜尺寸不小于 110mm×80mm，四周经打磨处理，或镶边框。 3. 60° 直角三角尺有效刻度不小于 100mm。 4. 物像台高度不小于 40mm。	28	套
65	透明水槽	方形 250 mm×180 mm×100 mm，透光率≥85%	2	个
66	透镜及其应用实验器	1、由低压 6-8V 光源、凸透镜、凹透镜、透镜夹持柄、光屏、具有独立实验的望远镜模型、显微镜模型、照相机模型等器件组成。 2、应能较好完成中学物理教学内容中关于透镜焦距的测量以及照相机、望远镜、投影仪原理的演示和实验。	2	盒
67	白光的色散与合成演示器	1. 由三棱镜 2 个（一对）、光源、光屏及底座等组成。 2. 两块棱镜应配对，其折射率之差不大于 0.003，中部色散之差不大于 0.0004。 3. 三棱镜的顶角为 $60 \pm 0.5^\circ$ ，有效边长不小于 25mm，高度不小于 25mm，非工作面磨砂。应有保护性倒角。棱镜固定可靠，装卸方便。4. 光屏的尺寸为 110*90*1mm. 底座尺寸为 135*90*2mm.	2	套
68	光的三原色合成演示器	为投影式，分别有大功率、高亮度红、绿、蓝色发光二极管经过透镜的二次成像投影演示，三色光源焦距、角度可调，三组光源独立控制，可单独显示红、绿、蓝三原色，三种光源的焦距独立可调，光源也可显示二色光混合色和三色光混合色。可合成白光。单色光成像尺寸直径≥80mm，仪器使用电源为直流用 6v、2A 的直流稳压电源，产品附有三根光源连接导线组件，支架一对，白屏一块。	1	套
69	光具盘	1. 产品由矩形光盘、光源、狭缝、光学零件组成的磁吸附式光具盘， 2. 矩形光盘尺寸 700mm×250mm，平面度误差 2mm 3. 圆形光盘直径为 250mm，平面度误差 1mm 装在矩形光盘上转动灵活，并能停止在任意位置上 4. 光源为激光光源 5. 光学零件见下表： 序号 零件名称 结构尺寸（mm） 焦距（mm） 配备数量 (1) 梯形玻璃砖 L=85；h=25；d=15； 1 (2) 等腰直角三棱镜 S=53；d=15； 1 (3) 半圆柱透镜 R=37；d=15； 1 (4) 凹凸柱面镜 L=85；h=25；d=2；±100； 1 (5) 大双凸柱透镜 L=110；h=25；155； 1 (6) 小双凸柱透镜 L=60；H=25；100； 1 (7) 小双凹柱透镜 L=60；H=25；-100； 1 (8) 平面反射镜 L=85；h=15；d=5； 1 (9) 正三棱镜 S=25；h=25；∠A=60° 2 (10) 双凸透镜 D=40；100； 1	1	套

70	光具座	1、导轨：采用 $\phi 16$ 的无缝钢管镀铬；与基准平面的不平行度 $<1\text{mm}$ 。2、平行光源：光源用电压6-8V，功率不小于3W的灯泡。3、透镜：双凸透镜： $F=100\pm 2\text{mm}$ ， $\phi =40\text{mm}$ ； $F=50\pm 2\text{mm}$ ， $\phi =30\text{mm}$ ； $F=300\pm 12\text{mm}$ ， $\phi =50\text{mm}$ ； $F=-75\pm 4.5\text{mm}$ ， $\phi =30\text{mm}$ ；4、标尺：总长为960mm，宽为18mm；刻线长度900mm，最小刻度为1mm，刻线间距误差 $\leq 0.1\text{mm}$ ，尺全长刻线误差 $\leq \pm 0.5\text{mm}$ ；5、滑块：四个滑块和支架的插杆孔中心，应在一条线上，指示刻线与标尺间隙不超过3mm，插杆应准直，表面镀铬。76、16mm，双轨。	28	套
71	擦镜纸	纸纹细密	56	本
72	玻棒(附丝绸)	或有机玻棒(附丝绸)，丝绸面积 $\geq 350\text{mm}\times 350\text{mm}$ 。在规定工作条件下，用丝绸裹住玻棒(或有机玻棒)，做一次快速拉出，棒上所带的电荷用D-YDQ-Z-100型指针验电器检验张角 $\geq 30^\circ$	28	对
73	胶棒(附毛皮)	由两根胶棒及一块毛皮组成。胶棒材质为聚碳酸酯，胶棒尺寸为 $\phi 12.5\times 300\text{mm}$ ，胶棒的一端成圆弧形，圆弧尺寸约为SR4mm；毛皮为经过鞣制的动物毛皮，尺寸不小于 $150\times 150\text{mm}$ 。	28	对
74	电磁实验用旋转架	由底座、转轴和转台等组成。转台应采用静电绝缘材料制成，转台内应有一凹槽；凹槽宽度应 $\geq 15\text{mm}$ ，凹槽深度应 $\geq 8\text{mm}$ ，凹槽长度应 $\geq 35\text{mm}$ ；转台应能作 360° 旋转	2	对
75	验电器连接杆	含导电杆、绝缘手柄等。导电杆直径 $\geq 2\text{mm}$ 长度 $\geq 250\text{mm}$ ；绝缘柄直径 $\geq 10\text{mm}$ ，长度 $\geq 150\text{mm}$	2	个
76	箔片验电器	教师用，金属外壳、圆球、导电杆	1	对
77	感应起电机	韦氏，两个直径300mm的透明有机玻璃盘上均布铝箔，摇动把手时两个圆盘反向旋转；包含两个莱顿瓶，两个触针、电刷、导电球等装置在一个 $350*200\text{mm}$ 的底板上。	1	台
78	条形磁铁	D-CG-LT-180，表面磁感应强度 $\geq 0.07\text{T}$	28	对
79	蹄形磁铁	D-CG-LU-100，表面磁感应强度 $\geq 0.055\text{T}$	28	个
80	翼形磁针	每组包含翼形磁针2支，磁针体尺寸 $140\times 8\text{mm}$ ；支座底径71mm，总高112mm。磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承。磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁不小于9mT。磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落。指北极(N)为红色，指南极(S)为白色或蓝色。支座用非铁磁性材料制成。底座平整、稳定，顶部装镀铬钢针。磁针在外力作用下，磁针体转动灵活，无明显偏斜或阻滞现象。去掉作用力后，磁针体能自行回归指向，回归指向偏差不大于 5° 。磁针在无外强磁场或铁磁性物体影响下，磁针无明显倾斜。	5	组

81	菱形小磁针	16支，产品由磁针体及支座组成。小磁针的磁针体为平面菱形，磁针体外形尺寸：长 $28\pm 1.0\text{mm}$ ，宽 $8\pm 0.7\text{mm}$ 。磁针体表面喷漆，北极（N）为红色，南极（S）为白色。小磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁不小于 5mT ；支座底径 $\Phi 25\pm 1.0\text{mm}$ ，支座总高约 28mm 。	28	组
82	磁感线演示器	磁感线演示器由注油铁粉密封机玻璃盒组成，表面光洁无划痕，外形尺寸为 $200\times 123\times 11\text{mm}$ ，实验时可通过轻敲盒子，让铁粉在跳动中自由排列。使铁粉可在盒内油中自由移动	1	套
83	立体磁感线演示器	由永磁体、磁力线演示器组成。永磁体磁力线的空间分布面为6面，各面绕永磁体均匀分布。永磁体有柱形、蹄形两种，磁感应强度不小于 100mT ，永磁体上有极性标识，北极（N）极涂红色，南极（S）涂蓝色。磁力线演示器主要由衬板、磁分子、连接板构成。衬板用透明塑料制成，板面尺寸：长 200mm ，宽 80mm ，厚度不小于 2.5mm 。衬板中部设有嵌放永磁体的槽；磁分子采用软磁材料制作，厚度不小于 0.3mm ，长约 12mm ，宽约 4mm 。	1	套
84	磁感线演示板	每块板上有130以上个空穴，内含自由活动小铁棒	1	套
85	初中学生电源	1、空载电压： $1.5\text{V}\sim 9\text{V}$ 连续可调，由1%精度数字电压表指示。 2、额定工作电流： 1.5A 。 3、空载电压偏调： $\leq \pm (1\%U\text{标})$ 。 4、电压稳定性：输入电压在 $198\sim 242\text{V}$ 间变化，在满载时各档输出电压变化量不大于 0.1V 。 5、负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在0至满载 1.5A 范围内变化，各档输出电压变化量不大于 0.1V 。 6、纹波电压：电源电压保持 220V ，满载时各档纹波电压不大于 $0.1\%U\text{标}$ （有效值）。 7、过载保护：负载短路和电流在 $1.05\sim 1.5$ 倍额定电流时，自动关断输出。	14	台
86	初中教学电源	$\text{AC}2\text{V}\sim 12\text{V}/5\text{A}$ ，每 2V 一档，共6档。直流稳压 $1.5\text{V}\sim 12\text{V}/2\text{A}$ 连续可调，由1%精度数显表显示，大电流 40A 、8秒自动关断	1	台
87	电流磁场演示器	仪器由示直线线圈、环形线圈、螺线管及透明电磁板、接线柱、小磁针及针座等组成。线圈及螺线管采用高强度漆包线绕制；电磁板由透明性好的塑料制作，尺寸为 $175\times 135\times 40\text{mm}$ 。小磁针为菱形小磁针，磁针体长 28mm ，宽 8mm ，磁针体平均剩磁不小于 5mT 。	2	套

88	蹄形（U型）电磁铁	磁路总长度不小于 220 mm，两磁极面中心距离不小于 40 mm，线圈骨架两端有接线柱、焊片及垫圈，工作电流 ≤ 1 A，工作电压 ≤ 6 V，连续工作 20 min 后线圈温升应不大于 75℃，吸力 ≥ 49 N，剩余磁力 ≤ 5.88 N	2	个
89	原副线圈	原线圈：0.56 mmQZ 型漆包线 310~330 匝，线圈架内径 11 mm，绕线宽度 57 mm；副线圈：0.25 mmQZ 型漆包线 670~680 匝，线圈架内径 24 mm，绕线宽度 52 mm	28	套
90	充磁器	有充磁时间自动控制功能，外壳为非铁磁性材料，线圈轴向长度不小于 80 mm，能充两极间距大于 28 mm、磁极截面积小于 42 mm \times 24 mm 的 U 形磁铁以及截面积小于 42 mm \times 24 mm 的条形磁铁，电源与线圈骨架以及外壳金属件之间抗电强度 3000 V	1	台
91	演示电磁继电器	立式，由电磁系统和触点系统两部分组成。电磁系统包括：电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁；触点系统包括：常开、常闭触点各一对。外形尺寸：200 \times 90 \times 230 mm。	1	个
92	方形线圈	非金属材料正方形框架；线圈应由直径 $\geq \Phi 0.41$ mmQZ 型漆包线绕 150 匝以上制成，线圈边长 ≥ 63 mm ± 3 mm；线圈引线为截面积 ≥ 0.20 mm 2 ~0.25mm 2 、长 ≥ 320 mm 的多股软线，线端接线叉；接线棒由绝缘材料制成，长度 150mm~160mm，安装红、黑接插两用接线柱，两接线柱的间距等于线圈宽度；接线棒固定端外径 10mm，能固定在方座支架的垂直夹上	28	套
93	手摇交流发电机	6-12V，在一个木质底板上装有塑料手轮，线圈定子，磁铁架，电刷、整流器等可视部件。可演示交流及直流电的发电原理。	1	台
94	滚摆	滚摆总高 430mm+3mm，横梁宽 270mm；滚轮直径 125mm，重量达到 620-630g，两边贴有色块贴；滚轮轴杆直径 8mm，长 180mm。	1	个
95	气体做功内能减少演示器	仪器应包含压强显示、温度测量、灯光压力指示等组成，做功部分应由贮气筒、安全阀、压力表、活塞及活塞筒、热敏电阻传感器、进气阀、出气阀等组成，仪器采用一体化电动打气，具有气压自动保护，使用适配电源 9V、3A，气体做功时，温度变化 ≥ 10 ℃。	1	套
96	空气压缩引火仪	由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气缸用透明有机玻璃制作，内径 $\Phi 10$ mm，外径 $\Phi 25$ mm，长 130 mm，底座 $\Phi 65$ mm，手柄 $\Phi 40$ mm，活塞杆 $\Phi 8$ mm。活塞体应使用弹性材料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压缩引火 100 次后密封圈性能不变。应能引燃脱脂棉，不应使用硝化棉	1	个
97	汽油机模型	主要配置及特征参数： 四冲程单缸汽油机剖面模型，由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆等组成，可手动转动。	1	个

		能够完成的教学演示： 四冲程单缸汽油机的基本工作原理；常见单缸汽油机的主要构造。		
98	柴油机模型	主要配置及特征参数： 四冲程单缸柴油机剖面模型。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆组成。可手动转动。 能够完成的教学演示： 演示四冲程单缸柴油机的基本工作原理和常见单缸柴油机的主要构造。	1	个
99	演示电表	技术规范：（1）测量范围：G-100 μ A \sim 0 \sim +100 μ A；DCA：0 \sim 200 μ A，0 \sim 0.5A，0 \sim 2.5A 压降 95mA；DCV：0 \sim 2.5V；0 \sim 10V；电压灵敏度 5K Ω /V； （2）仪表精度为 2.5 级；磁电式结构，2.5 级，线圈摆动幅度 \geq 70 度，表头的灵敏度 \leq 2mA，内阻 \leq 37.5W；2. 直流电压、电流，零点调整器，检流；3. 配插拔式双标尺面板及附件，外形尺寸：宽 280mm \times 高 310mm \times 厚 110mm。 4. 每台电表附一对测试电笔。输出端子全部采用不脱落式铜材接线柱， Φ 4mm 铜芯香蕉插、可穿及接线三种功能！指针采用荧光漆上色，其余按 JY0330-1993	1	只
100	数字演示电表	环保实木外壳，外形尺寸：宽 245mm \times 高 330mm \times 厚 70mm，带金属提手。1、使用电压 220V \pm 10% 50Hz 2、数字式，4-1/2 位，计数范围 0 \sim 9999.9；3. 直流电压 0 \sim 600V，分 4 档：0 \sim 2 V；0 \sim 20V；0 \sim 200V；0 \sim 600V。误差 \pm 1% \pm 3 字。4. 直流电流 0 \sim 6A，分 4 档：0 \sim 600uA；0 \sim 200 mA；0 \sim 6A。误差 \pm 1% \pm 3 字。5. 检流计 0 \sim 600 μ A；6. 电阻 0 \sim 20000K Ω ，分 5 档：0 \sim 2K Ω ；0 \sim 200K Ω ；0 \sim 20M。误差 \pm 1% \pm 5 字。7. 绝缘电阻大于 20M Ω 。8. 测温度：0 \sim 150 $^{\circ}$ C，9. 数字演示电表前后各一个显示屏，前后显示屏用数码管显示，在距离 8m 以外能清晰可见。10. 显示器显示四位半数字，显示屏幕 210mm \times 65mm，数字清晰、准确，面板各功能键接触良好。	1	只
101	直流电压表	机械指针式，外磁系，准确度为 2.5 级，量程为：-1V-0-3V — -5V-0-15V；三旋钮式接线柱，座式，具零点调节器。符合国际《电测量指示仪表通用技术条件》GB776-76 第三条，输出端子全部采用不脱落式铜材接线柱， Φ 4mm 铜芯香蕉插、可穿及接线三种功能。及 0.4mm 厚铝材刻度标牌！每只表都贴有防划保护膜。	14	只
102	多用电表（指针式）	1、准确度等级：电压、电流 2.5 级，直流电阻 5.0 级；2、灵敏度：直流 40uA，交流 10K Ω /V；3、测量范围：直流电流 0.05mA、0.5mA、5mA、50A、500mA、5A。直流电压：0.25V、1V、2.5V、10V、50V、250V、500V、1000V、2500V。交流电压：10V、50V、250V、500V、1000V、2500V。电阻： \times 1、 \times 10、 \times 100、 \times 1K、 \times 10K。电感：2 \sim 1000H。带蜂鸣器，电容：0.03 μ F、0.1 μ F、0.3 μ F。晶体管放大系数：0 \sim 300HFE。音频电平：-10dB、22dB、36dB、50、62dB。直流电流、电压、电阻 2.5 级，交流电压 5 级。一个转换开关，尺寸：160mm*110mm*50mm。4、每台电表附一对测试电笔。	1	只
103	多用电表（数字）	一、数字式，4-1/2 位，电压、电流、电阻、频率测试、电容、二极管测试，整机设计精良、操作方便、读数精确、功能齐全，采用新式保护套及大屏	1	只

	式)	幕液晶显示。为防止误操作，对电流测量插孔采用机械保护装置，只有在电流测量时，对应的“mA”或“20A”插孔打开，否则被挡板，有效避免插错表笔。 二、量程范围：1、32个量程选择，2、直流电压：0-200mV-2-20-200-1000V；3、交流电压：0-2-20-200-700V；4、直流电流：0-2mA-20mA-200mA-20A；5、交流电流：0-2mA-20mA-200mA-20A；6、电阻：0-200Ω-2K-20K-200K-2M-20M；7、电容：0-2nf-20nf-200nf-2uf-200uf；8、频率测试：2KHz-20KHz；9、二极管、三极管测试；10、自动关机功能；11、液晶显示：屏幕不小于70×48mm；12、外形尺寸：192×88×42mm，重量：约600g		
104	灵敏电流计	座式三接线柱，外磁系，测量范围：-300μA~0~300μA。误差：≤5μA。G0档表头内阻80~125Ω；G1档表头2.内阻4kΩ~3.0kΩ。具零点调节器标度尺刻度均匀，弧长不小于75mm，工作位置与水平面成45°角；输出端子全部采用不脱落式铜材接线柱，Φ4mm铜芯香蕉插、可穿及接线三种功能。及0.4mm厚铝材刻度标牌！每只表都贴有防划保护膜。	14	只
105	教学用E10螺口灯座	螺旋式灯座，可与E10小电珠配用，带普通接线柱	30	个
106	电珠(小灯泡)	1.5V、0.3A，钠钙玻璃	60	个
107	单刀开关(黄铜镀镍)	单刀单掷开关， 尺寸：7.5*3.5*3cm，两个4mm接线柱，底座手柄：阻燃塑料，最高工作电压36V，额定工作电流6A。开关的金属件：黄铜镀镍，有效行程≥4mm。通额定电流，导电部分允许温升≤35℃，操作手柄允许温升≤25℃。开关的绝缘强度应能承受1200V。在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降≤100mV	60	个
108	单刀双掷开关(黄铜镀镍)	单刀双掷开关 普通接线柱 尺寸：7.5*3.5*3cm，底座手柄：阻燃塑料，开关的金属件：黄铜镀镍	10	个
109	双刀双掷开关(黄铜镀镍)	双刀双掷开关 尺寸：7.5*5.3*3cm，底座手柄：阻燃塑料，开关的金属件：黄铜镀镍，最高工作电压36V，额定工作电流6A，有效行程≥4mm。通额定电流，导电部分允许温升≤35℃，操作手柄允许温升≤25℃。开关的绝缘强度应能承受1200V。在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降≤100mV	1	个
110	滑动变阻器	5Ω，3A	1	个
111	滑动变阻器	20Ω，2A	56	个
112	滑动变阻器	50Ω，1.5A	5	个

113	电阻圈	由康铜线、胶木座、接线柱组成。胶木座上注有相应的额定电阻和额定电流值，分别为 $5\Omega 1.5A$ 、 $10\Omega 1A$ 和 $15\Omega 0.5A$ 。产品长 100mm，宽 30mm，高 33mm，偏差为 $\pm 2mm$ 。	28	组
114	电阻定律演示器	由镍铬线（2 根）、铜丝（1 根）、铁丝（1 根）、接线柱及金属底板（1 块）组成。 镍铬线直径 $0.5mm \pm 0.04mm$ ，长 520mm； 铜丝直径 $0.5mm \pm 0.04mm$ ，长 520mm； 铁丝直径 $0.5mm \pm 0.04mm$ ，长 520mm 金属底板尺寸 $\geq 565mm \times 180mm \times 18mm$	1	台
115	插头导线（全铜焊锡）	长度分别为 200mm、300mm、400mm；单芯 4mm 纯铜插头，纯铜导线；红黑两色	20	套
116	接线夹导线	长度分别为 200mm、300mm、400mm；单芯 4mm 纯铜接线夹，纯铜导线；宜用不同线色	20	套
117	接线叉导线	长度分别为 200mm、300mm、400mm；单芯 4mm 纯铜接线叉，接线叉开口 5.9mm，纯铜导线；宜用不同线色	20	套
118	组合接头导线	长度分别为 200mm、300mm、400mm；一头为单芯 4mm 纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口 5.9mm，纯铜导线；宜用不同线色	20	套
119	焦耳定律演示器	液体式，同一产品上数字温度计误差不大于 $\pm 0.5^\circ C$ ，透明贮液筒不少于 3 个，底座不少于 3 个，电阻圈不少于 3 个	1	套
120	低压测电器	笔式，氖泡式，测电极长度不少于 10mm，100V~500V，辉光应稳定不闪烁	3	支
121	家庭电路示教板	配电部分：三线 10A 插头与电网连接，开启式闸刀开关、铅熔断器（保险丝）盒、单相机械式有功电能表（2.0 级，5A）。负荷部分：三极和二极插座、三极和二极插头、螺口灯座（E27）1 个、插口灯座（E27）1 个、倒扳开关、拉线开关、白炽灯泡（E27 卡口或 E27LED 螺口灯泡）、卡口—螺口转换器（有卡口灯座时配）。插座、开关均为明装式，软导线（截面积 $0.5mm^2$ ）。火线用红色，零线用蓝色，保护地线用黄绿双色。示教板应能竖立在桌上。开关电极应为左面是零线，右面是火线，三极插座上面是保护接地线。底板可用木板或塑料板	1	套
122	安全用电示教板	12 V 供电，能演示以下模式：一手接触火线，经脚和大地触电；一手接触火线，不经脚和大地安全（脚下绝缘）；二手分别接触火线和零线触电（脚站在地面或绝缘）；一手接触漏电（连接火线）的设备（例如电动机），经脚和大地触电；跨步电压触电。面板尺寸 40.5*30.5CM，磁吸小人，尺寸 14CM 高。	1	套

123	保险丝作用演示器	<p>保险丝管：0.2A、0.4A、1A。</p> <p>保险熔断丝：2A(线径0.5mm)。</p> <p>面板面积：460×300mm。</p> <p>采用全金属机箱，使用优质彩涂铁板，铝合金型材机框，机箱结构部分无塑料配件。保险丝管：0.2A、0.4A、1A。保险熔断丝：2A(线径0.5mm)。小灯泡：LED黄色、绿色、红色。输出电压：AC6V。最大输出电流：≥3A。面板面积：460×300mm。显示方式：led小灯泡、保险熔断丝、指示电压表。需配套用实验仪器：滑动变阻器。工作电源：市电220V/50Hz。</p>	1	套
124	电工材料(初中)	<p>鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、绝缘胶布、导线等。</p>	1	套

2、化学实验室

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	教师演示台(讲台)	<p>尺寸：2400*600*850mm 台面：采用12.7mm实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为25.4mm，四角圆角，四边磨边。</p> <p>箱体：采用16mm厚中密度三聚氰胺双饰面板，断面以优质2mmPVC封边条配合进口胶王热熔封边防水处理，专用连接件连接组合紧固。四角包边：采用PP改性材料，塑料注塑模一次性成型，曲面弧形造型，可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。</p> <p>层板：采用16mm以上厚的E1级中密度三聚氰胺饰面板，周边及断面采用厚2mm以上PVC热熔封边并作防水处理；</p> <p>每个箱体配四个优质的实验室仪器专用地脚，具有防腐防锈减震等特点。</p> <p>柜门，抽屉：采用厚16mm的中密度三聚氰胺饰面板，柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型，拉手与注塑包边一次性成型注塑。</p> <p>讲台配有键盘和中控抽屉，侧边配视频展示台抽屉。</p>	1	张
2	五脚椅(教师椅)	<p>尺寸：430*380*430/800mm，椅子面采用高强度PP改性材料，壁厚5mm，塑料注塑一次性成型；表面皮纹面处理；支撑柱采用直径50mm圆钢管，顶端为165*165*2mm钢板，采用全周满焊焊接，用四颗直径10mm的六角螺丝连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；下端满焊五根直径30mm的圆钢管轧扁折弯成虎爪状的凳脚，爪端焊造型螺母，配直径50mm高30mm的工程塑料脚盘，金属材料表面化学镀铬处理。凳面颜色可选</p>	1	张
3	教师总电源(教学实验电源)	<p>尺寸：405*405*90mm，装置在中控台组合柜内，采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板，优质元器件，轻触按钮开关。</p> <p>1. 输入电压：220v±10%；</p> <p>2. 内装有教师演示电源及主控电源装置，教师能对实验室进行总体及分组控制；</p> <p>3. 220V电源输出，电源总开关、漏电保护开关、工作指示灯、220V交流输出多用豪华插座，数码实时显示电压电流值；电压表精度1%，电流表精度1.5%±5字；</p> <p>4. 带老师、学生220V过载漏电保护。</p>	1	套

		<p>5. 变频调速风机控制，可输出 0-10V 模拟信号和开关信号，控制变频器。不含变频器费用。</p> <p>6. 使用环境：温度 0-40℃，湿度<90%。</p>		
4	水槽柜	<p>1、规格尺寸：500*660*788/940mm；</p> <p>2、水槽：整体采用 PP 改性材料，壁厚 4mm，一次性注塑成型，四周倾斜内凹设计以免水滴外流；水槽内部尺寸：430mm*380mm*240mm/260mm，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐 150℃以下高温；</p> <p>3、水槽整体分段组装，分别为水槽，柜体，底座三体组装而成。柜体采用金属件加固支撑，置物架设滴水架，水龙头安装底座，水槽台面标配直径 105mm 废液缸，并预留上给排水、通风管道、电路及网络线孔位，水槽底部内置 MCU 给排水程序线路板及水位传感器采集器存放位置。</p> <p>4、水槽内部前高后低设计，废水及时排出，不残留，配有 380*160mmPP 防溅过滤网及直径 120mm 不锈钢网双层过滤，防止残渣堵塞。</p> <p>5、底座固定框：尺寸 660*500*50mm，采用 PP 改性材料，一体注塑成型。</p> <p>6、水槽左右侧板：尺寸 720*660*40mm，采用 ABS 改性材料，一体注塑成型，壁厚 2.5mm，表面皮纹处理。</p> <p>7、柜门：柜体前后配有双层柜门，ABS 材质，一体注塑成型，前后卡扣安装，PP 转轴式开门，前后门安装不锈钢同芯锁，后门安装不锈钢同芯锁，防止学生接触到电源及给水阀门。</p> <p>8、水嘴：采用实验室专用折叠式三联水嘴，旋钮把手采用 PP 旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于 370mm，可同步 90 度向前折叠，方便运输，出水嘴为铜质尖嘴，可方便连接循环、便于清洗滴定管等特殊用水，中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90 度瓷质阀芯，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。</p>	15	套
5	(学生)实验桌	<p>1、规格尺寸：1200*600*780/855mm</p> <p>2、台面：采用 12.7mm 实芯理化板，台面前端经机械打磨，圆角处理，后部根据桌架形状铣边镶入框架中，防止台面起翘、变形、脱落；</p> <p>3、前横梁：采用 60*38mm 铝型材拉伸成型，正前方下端口向上倾斜，预留与上支撑架锁紧螺丝口；</p> <p>4、中横梁：采用 20*20mm 钢质抗弯加固条；</p> <p>5、后横梁：采用 110*30mm 铝型材拉伸成型，预留有与上支撑架锁紧螺丝口；</p> <p>6、后挡板：采用 86*12mm 铝型材整体拉伸成型，与左右支撑架组成半包围围栏，预留与面板匹配的卡槽，顶端高出台面 70mm，可有效防止台面仪器向后滚落。</p> <p>7、桌腿由上支撑架、支撑立柱、下支撑脚和可调地脚组成 C 字形；</p> <p>7.1 上支撑架：采用 585*195*50mm 铝压铸一次性成型，配有 255*75mm 倾斜式半包围围栏，与支撑架齐平，内侧镶嵌有工程塑料装饰盖，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，左右两侧</p>	27	张

		<p>支撑架上端位置预留安装 220V 多功能插座位置。</p> <p>7.2 支撑立柱：采用 150x50mm 铝型材拉伸成型，内置加强筋，外侧带有弧形圆角，</p> <p>7.3 下支撑脚：采用 570*130*50mm 铝压铸一次性成型，外侧与前端弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，前后带有与地面固定的螺丝孔，带塑料装饰盖。</p> <p>7.4 多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用高强度的尼龙材料，塑料注塑成型，内置脚轮固定孔。</p> <p>以上所有铝制材料表面均经防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>8、书包斗：规格 470*300*150mm, 采用 ABS 塑料一次性注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内加强体块，两侧和后侧均设有固定耳。</p>		
6	220V 侧边电源	<p>单独安装在学生桌侧边，内置防触电防尘罩，不影响实验操作；设置 2 路多功能 220V 五孔交流插座，操作简单，安全可靠。</p> <p>使用环境：温度 0-40℃，湿度<90%。</p>	27	只
7	多功能柱	<p>规格：400*240*720mm，分为桶体和底座两部份，底座为与桌面同色的壁厚 3mmPP 改性材质注塑成型；桶体分为两块，壁厚 3mm，采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。</p>	27	个
8	万向抽气罩	<p>1. 结构组成：</p> <p>(1) 主体材质：选用高密度 PP 材质，保证了耐用性和防腐性能。</p> <p>(2) 固定底座：采用高密度 PP 材质。固定基座的结构与固定方式应能确保移动风罩安装及使用时的稳定</p> <p>(3) 连接杆：使用 304 不锈钢材质，保证结构强度和防腐性能。</p> <p>(4) 罩体：高密度 PC 材质制成，Φ375mm。</p> <p>(5) 结构形式：三节关节连接而成，实现 360° 全方位旋转和上下左右任意角度调节。</p> <p>2. 活动范围：最大活动半径：最大活动半径可达 1200mm。</p> <p>3. 关节灵活性：</p> <p>(1) 关节材质：高密度 PP，可 360 度自由旋转并能调节方向。</p> <p>(2) 关节密封：配备高密度橡胶密封圈，确保接缝处密封良好，防止漏气，并减少运行噪音。</p> <p>4. 风量控制：气流调节阀：具备手动调节气流量的功能，可在一定范围内精确控制吸入气体的速度。</p> <p>5. 管道直径：</p> <p>(1) 风管直径：直径为 Φ75mm。</p> <p>(2) 底座管直径：直径为 Φ90mm。</p> <p>6. 工作参数：</p> <p>(1) 耐老化性能：依据 GB/T1865-2009&GB/T250-2008 标准，≥450h，结果为≥灰卡 5 级。</p>	28	套

		<p>(2) 中性盐雾试验: 依据 GB/T10125-2021 标准, 检测结果在溶液浓度: 50g/L 环境下, 持续时间 168h, 外观无明显变化。</p> <p>(3) 垂直燃烧试验: 依据 GB/T2408-2021 标准, 实测值 V-0。</p> <p>(4) 抗菌性: 依据 JC/T897-2014 标准, 要求≥ 12种细菌的检测, 检测值$\geq 99.99\%$; (菌种包括金黄色葡萄球菌, 大肠埃希氏菌, 肺炎克雷伯氏菌, 表皮葡萄球菌)。</p>		
9	实验椅	<p>1、规格: 315*335*400mm</p> <p>2、凳面成型尺寸 315*335*135mm, 凳面采用 5mm 厚 PP 工程塑料注塑成型, 整体造型符合人体工程学, 中心内凹且两侧圆弧上抬, 与臀部无缝贴合, 后端拥有腰部贴合小靠背, 坐感舒适, 呵护腰椎, 提高整体使用体验, 四周圆弧翻边处理, 增加整体手感与舒适性, 后侧带有镂空把手设计, 方便整体使用与移动;</p> <p>3、支撑柱采用直径 50mm 圆钢管, 承托底盘为直径 160*2mm 圆弧内凹成型钣金, 加强整体受力强度, 钣金与钢管接合位置采用四周圆弧满焊处理, 增加整体牢固度, 安装使用四颗直径 8mm 的内六角螺丝连接凳面, 结构牢固, 长期使用也不会出现摇晃松散现象; 以上所有金属材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐腐蚀性及承重性。</p> <p>4、下端五星脚采用 pp 改性料一次性注塑加工成型, 支撑柱周边加厚立体感处理, 底部带有多道菱形加强筋, 无臭无毒, 有较高的弯曲疲劳寿命, 而且整体轻便, 承重且耐腐蚀性。</p> <p>5、五星脚搭配橡胶脚垫使用, 静音, 防滑, 不易摔倒。</p>	54	张
10	洗眼器	<p>1. 主体: 加厚铜质 H59-1;</p> <p>2. 洗眼喷头: 加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶, 出水经缓压处理呈泡沫状水柱, 防止冲伤眼睛;</p> <p>3. 莲蓬头护罩: $\Phi 70$ 橡胶质护杯, 以避免紧急使用时瞬间接触眼部造成碰撞二次伤害;</p> <p>4. 防尘盖: PP 材质, 平常可防尘, 使用时可随时被水冲开, 并降低突然时短暂的高水压, 防止冲伤眼睛, 防尘盖有连接于护罩可防尘脱落。使用时自动被水冲开;</p> <p>5. 水流锁定开关: 水流开启, 水流锁定功能一次完成, 方便使用;</p> <p>6. 前置过滤器: 配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于 5 微米以上的颗粒杂质, 避免眼睛及人体肌肤受到伤害;</p> <p>8. 供水软管: 长度 1.5 米, 软性 PVC 管外覆不锈钢网, 外层包裹 PE 管, 有效防止生锈、渗漏。</p> <p>9. 洗眼量: $> 6L/min$;</p> <p>(1) 在测试压力 0.20MPa 下, 测试时间 3min/次, 提供冲洗液流量: 6.9L/min, 能保持洗眼时间: 15min;</p> <p>(2) 阀门在 1s 的时间内能完全打开。阀门一经打开, 除使用者有意关闭的情况之外, 能始终保持开启状态;</p> <p>(3) 喷头位于距离使用者站立的水平面的高度距离可调 (838mm~1143mm), 距离墙壁或最近的障碍物距离可调 ($\geq 153mm$);</p> <p>(4) 抗菌性: 依据 JC/T897-2014 标准, 要求≥ 12种细菌的检测, 检测值$\geq 99.99\%$; (菌种包括金黄色葡萄球菌, 大肠埃希氏</p>	1	台

		菌，肺炎克雷伯氏菌，宋氏志贺氏菌)。		
11	化学 实验 室通 风机	1. 实验通风机规格：功率 5.5KW，箱式变频 6#带自动调速机。 内径尺寸：1100*1200*1200mm， 重量：210kg 电压：380V 工作时：噪音≤70 分贝，配一体化消声器材、风流量 10210-15600M3/h，全压 946-890Pa，转速：950r/min，每小时教室 换气次数 20 次以上，排毒（3-5 分钟每次）达到 98%。可根据 室内环境调节。 2. 风机进出口接头：φ 400mm, PVC 材质 3. 6#通风机弯头：高级树脂复合材料 4. 风机控制线规格：φ 25mm 5. 电气布线：6 平方毫米电线 3 根，2.5 平方毫米电线 1 根。	1	台
12	变频 控制 器系 统	风机开关及变频控制系统：5.5KW 变频器，采用高级电子集成电 路，无级调速，随意控制风机风速和风量大小，额定电流 13A。	1	台
13	排风 管道	规格：室内 φ 400mm 主通风管道；φ 200mm，φ 110mm 室内主、副 管； 教室到楼顶风井内 φ 400mm 通风管道布置； 转接头及风机至屋面外通风管道布置。	1	套
14	电气 布线	线管：DN25 国标阻燃 PVC 线管；电线：国标优质铜芯线，4 m ² 、 2.5 m ² ，教师台为 4 m ² 电线，学生台为 2.5 m ² 电线。	1	项
15	给、 排水 系统	φ 50、φ 25、φ 20，给水：采用 PPR 复合管敷设。 排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	1	项
16	环境 改造	地面刻槽布水电后铺塑胶地板，整室铝扣天花，规格：600*600mm， 含平板灯 12 盏	1	室
17	灭火 毯	玻璃纤维材质，1200 mm×1800 mm	1	件
18	托盘 天平	1. 最大称量 100g，分度值 0.1g，标尺称量 0-5g。 2. 底座为金属冲压件，表面喷塑，颜色为绿色。 3. 横梁，支架，盘托架为金属制，表面镀铬。 4. 两边吊架为锌合金压铸件，刀子为钢制，双向调节螺母。 5. 标尺刻度清晰，游码滑动自如。 6. 双托盘，托盘为塑胶制成。 7. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大 称量。附件：四等砝码一套，镊子一把，专用塑料砝码盒一个， 各种砝码定位放置。	28	台

19	托盘天平	1. 最大称量 500g, 分度值 0.5g, 标尺称量 0-10g。 2. 底座为金属冲压件, 表面喷塑, 颜色为绿色。 3. 横梁, 支架, 盘托架为金属制, 表面镀铬, 4. 两边吊架为锌合金压铸件, 刀子为钢制, 双向调节螺母。 5. 标尺刻度清晰, 游码滑动自如。 6. 双托盘, 托盘为塑胶制成 7. 砝码组合的总质量 (包括标尺计量值) 应不小于天平的最大称量。 附件: 四等砝码一套, 镊子一把, 专用塑料砝码盒一个, 各种砝码定位放置。	1	台
20	电子天平	1. 最大称量 1000g, 分度值 0.1g, 天平等级三级。 2. 天平称量允许误差 $\pm 0.3g$ 。 3. 塑料上下壳, 配有调整脚, LCD 显示。 4. 秤盘不锈钢材质, 圆盘, 秤盘直径 105mm,。 5. 交直流两用。 6. 全量程去皮称重模式, 高分辨率, 反应速度快, 稳定。	1	台
21	红液温度计	0℃~100℃	28	支
22	水银温度计	0℃~200℃, 分度值 1℃, 示值误差 $< 0.5℃$, 有保护套	1	支
23	多用电表	1、准确度等级: 电压、电流 2.5 级, 直流电阻 5.0 级; 2、灵敏度: 直流 40uA, 交流 10K Ω /V; 3、测量范围: 直流电流 0.05mA、0.5mA、5mA、50A、500mA、5A。直流电压: 0.25V、1V、2.5V、10V、50V、250V、500V、1000V、2500V。交流电压: 10V、50V、250V、500V、1000V、2500V。电阻: $\times 1$ 、 $\times 10$ 、 $\times 100$ 、 $\times 1K$ 、 $\times 10K$ 。电感: 2~1000H。带蜂鸣器, 电容: 0.03 μ F、0.1 μ F、0.3 μ F。晶体管放大系数: 0~300HFE。音频电平: -10dB、22dB、36dB、50、62dB。直流电流、电压、电阻 2.5 级, 交流电压 5 级。一个转换开关, 尺寸: 160mm*110mm*50mm。 4、每台电表附一对测试电笔。	1	个
24	酸度计 (pH 计)	笔式, pH 测量范围 0~14, 分辨力 0.1, 读数清晰, 有自动关机节电模式, 配校准试剂	3	台
25	教学支架	铸铁底板尺寸 ($\geq 210mm \times 135mm$) 1.5kg, 冲压烧瓶夹大小圈 ($\geq \Phi 110mm / \Phi 70mm$), 加厚铝合金平行夹, 垂直夹钢材直径 ($\geq \Phi 10mm$, 立杆 $\Phi 12mm \times 615mm$)	28	套
26	三脚架	不锈钢制作, 外径 $\geq \Phi 90mm$, 内径 $\geq \Phi 74mm$ 厚度 $\geq 4.5mm$, 支撑脚直径 $\geq \Phi 6.5mm$, 高 $\geq 156mm$ 。 高 156mm。	28	个
27	试管架	塑料制, 8 孔, 孔径 21 mm, 立柱黏结牢固	28	个

28	试管架	塑料制，8孔，孔径25mm	4	个
29	试管架	塑料，8孔，孔径35mm	4	个
30	漏斗架	产品采用优质工程塑料制作，漏斗架为二孔，孔径为25mm，底板尺寸应不小于240mm*90mm，立杆采用直径10mm铝管，有效长度不小于270mm，表面氧化处理，漏斗架可在立杆上高度可调	1	个
31	滴定台	大理石由底座、支杆、滴定管夹组成，底座台面为大理石。	1	个
32	滴定夹	铝制，加持部位有防滑脱凹槽	1	个
33	多用滴管架	1. 由ABS塑料制成。由上架板、中架板、下架板和两块侧板粘接而成。尺寸≥220mm×56mm×55mm 2. 滴管架应为阶梯三层，上架板为通孔，中架板与上架板对应的为封闭式，与F架板对应的是通孔，下架板底为封闭式 3. 深不小于5mm 4. 上下架板各为10孔，中架板为20孔，孔径15mm 5. 架板之间的高度不小于10mm。	28	个
34	量筒	10mL 高硼硅玻璃制	28	个
35	量筒	25ml 高硼硅玻璃制	28	个
36	量筒	50ml 高硼硅玻璃制	28	个
37	量筒	100ml 高硼硅玻璃制	2	个
38	量筒	500ml 高硼硅玻璃制	2	个
39	容量瓶	250ml 高硼硅玻璃制	1	个
40	容量瓶	500ml 高硼硅玻璃制	1	个
41	滴定管	酸式 25ml	2	支
42	滴定管	碱式 25ml	2	支
43	试管	12x75mm 高硼硅玻璃制	125	支
44	试管	15x150mm 高硼硅玻璃制	250	支
45	试管	18x180mm 高硼硅玻璃制	75	支
46	试管	20x200mm 高硼硅玻璃制	75	支
47	试管	32X200mm(100ml) 高硼硅玻璃制	10	支
48	口部具支试管（具支试管）	20x200mm 高硼硅玻璃制	10	支

49	硬质玻璃管	15X150mm 高硼硅玻璃制	10	支
50	硬质玻璃管	20X250mm 高硼硅玻璃制	10	支
51	烧杯	10ml 高硼硅玻璃制	50	个
52	烧杯	25ml 高硼硅玻璃制	75	个
53	烧杯	50ml 高硼硅玻璃制	75	个
54	烧杯	100ml 高硼硅玻璃制	75	个
55	烧杯	250ml 高硼硅玻璃制	50	个
56	烧杯	500ml 高硼硅玻璃制	3	个
57	烧杯	1000ml 高硼硅玻璃制	3	个
58	烧瓶	圆长、250ml 高硼硅玻璃制	13	个
59	烧瓶	平长、250ml 高硼硅玻璃制	3	个
60	锥形烧瓶	100ml 高硼硅玻璃制	56	个
61	锥形烧瓶	250ml 高硼硅玻璃制	10	个
62	蒸馏烧瓶	250ml 高硼硅玻璃制	2	个
63	集气瓶	125ml 高硼硅玻璃制	100	个
64	集气瓶	250ml 高硼硅玻璃制	20	个
65	液封除毒气集气瓶	250ml 高硼硅玻璃制	5	个
66	广口瓶	60ml 高硼硅玻璃制	170	个
67	广口瓶	125ml 高硼硅玻璃制	28	个
68	广口瓶	250ml 高硼硅玻璃制	28	个
69	广口瓶	500ml 高硼硅玻璃制	5	个
70	棕色广口瓶	棕 60ml 钠钙机制玻璃	30	个

71	棕色 广口 瓶	棕 125ml 钠钙机制玻璃	5	个
72	棕色 广口 瓶	棕 250ml 钠钙机制玻璃	5	个
73	细口 瓶	60ml 钠钙机制玻璃	50	个
74	细口 瓶	125ml 钠钙机制玻璃	200	个
75	细口 瓶	250ml 钠钙机制玻璃	10	个
76	细口 瓶	500ml 钠钙机制玻璃	5	个
77	细口 瓶	1000ml 钠钙机制玻璃	2	个
78	细口 瓶	2500mL	2	个
79	细口 瓶	茶色、60ml 钠钙机制玻璃	5	个
80	细口 瓶	茶色、125ml 钠钙机制玻璃	28	个
81	细口 瓶	茶色、250ml 钠钙机制玻璃	5	个
82	细口 瓶	茶色、500ml 钠钙机制玻璃	2	个
83	细口 瓶	茶色、1000ml 钠钙机制玻璃	1	个
84	滴瓶	30mL 钠钙机制玻璃	50	个
85	滴瓶	60mL 钠钙机制玻璃	75	个
86	滴瓶	茶色、30ml 钠钙机制玻璃	28	个
87	滴瓶	茶色、60ml 钠钙机制玻璃	5	个
88	酒精 灯	150 mL，采用透明钠钙玻璃制造，无明显黄绿色，灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm，玻璃灯罩应磨口，瓷灯头应为白色，表面无气泡，无疵点，无裂纹，无碰损缺口，酒精灯应配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	30	个
89	干燥 器	160mm 钠钙玻璃	1	个
90	气体 发生 器	250ml 高硼硅玻璃制	1	个
91	冷凝 器	直固 300mm 高硼硅玻璃制	2	支

92	牛角管	18x150mm 高硼硅玻璃制	2	支
93	漏斗	60mm 高硼硅玻璃制	28	个
94	漏斗	90mm 高硼硅玻璃制	9	个
95	安全漏斗	直形 高硼硅玻璃制	28	个
96	安全漏斗	双球 高硼硅玻璃制	2	个
97	分液漏斗	锥形 60ml 高硼硅玻璃制	5	个
98	分液漏斗	球形 60ml 高硼硅玻璃制	5	个
99	三通连接管	T形管, 高硼硅玻璃制	2	个
100	三通连接管	Y形管, 高硼硅玻璃制	2	个
101	滴管	100mm 高硼硅玻璃制, 直形	50	支
102	滴管	150mm 高硼硅玻璃制	50	支
103	干燥管	一球 高硼硅玻璃制	4	支
104	干燥管	U形 15x150mm 高硼硅玻璃制	2	支
105	活塞	直形 高硼硅玻璃制	2	支
106	圆水槽	200X100mm 钠钙玻璃	2	个
107	圆水槽	270X140mm 钠钙玻璃	2	个
108	坩埚	瓷 30mm 理化瓷	28	个
109	坩埚钳 (不锈钢)	200mm	28	个
110	烧杯夹	铁镀铬, 夹持部位应有橡胶保护套, 避免与玻璃烧杯直接接触	2	个
111	镊子	不锈钢 160mm	28	个
112	试管夹	全长 200mm 开口 32mm 木制	28	个
113	水止皮管	水止皮管夹	28	个

	夹			
114	螺旋皮管夹	碳钢镀铬	5	个
115	石棉网	125*125mm 镀锌铁丝陶土, 厚实型	28	个
116	燃烧匙	铜制匙 20mm 铜匙	28	个
117	药匙	不锈钢双头 200mm	28	个
118	玻璃管	Φ5 mm~Φ6 mm; 高硼硅玻璃制	5	kg
119	玻璃管	Φ7 mm~Φ8 mm; 高硼硅玻璃制	4	kg
120	玻璃弯管	60, 90, 120 度各种角度 200*70mm 高硼硅玻璃制	1	kg
121	玻璃棒	φ 3mm~ φ 4mm; 高硼硅玻璃制	4	千克
122	玻璃棒	φ 5mm~ φ 6mm; 高硼硅玻璃制	4	千克
123	橡胶塞 (软胶塞或硅胶塞)	0-12 号	8	kg
124	橡胶管	6x9mm 橡胶	3	千克
125	乳胶管	4x6mm 硅胶	20	米
126	乳胶管	5x7mm 硅胶	20	米
127	乳胶管	6x9mm 乳胶	20	m
128	试管刷	猪鬃制 小	28	个
129	试管刷	猪鬃制 中	28	个
130	试管刷	猪鬃制 大	5	个
131	烧瓶刷	250ml 尼龙制	5	个
132	烧瓶刷	500ml 尼龙制	5	个

133	结晶皿	80mm 高硼硅玻璃制	2	个
134	表面皿	60mm 高硼硅玻璃制	28	个
135	表面皿	100mm 高硼硅玻璃制	2	个
136	研钵	60mm, 钠钙玻璃	28	个
137	研钵	瓷 100mm 理化瓷	1	个
138	蒸发皿	瓷 100mm 理化瓷	28	个
139	蒸发皿	瓷 120mm 理化瓷	4	个
140	反应板	瓷白 6 穴 理化瓷	28	个
141	井穴板	9 孔 塑料制	28	个
142	井穴板	6 孔带井穴塞及导管 塑料制	28	个
143	塑料多用滴管	3-4ml 塑料制	250	支
144	塑料洗瓶	250ml pp	28	个
145	塑料水槽	pp 材质, 透明; 方形, 长 \geq 285mm, 宽 \geq 180mm, 高 \geq 100mm。	28	个
146	集气瓶挂扣器	125ml pp 材质	28	个
147	集气瓶挂扣器	250ml pp 材质	5	个
148	注射器	10ml	28	只
149	酒精喷灯	铜制	1	个
150	储气装置	容积 \geq 2 L	2	台
151	初中化学分组材料	黄铜片、硬铝片、火柴、蜡烛、木板、电池、电珠、砂纸、面粉、凡士林等	14	份
152	铝片	工业级	5	500克

153	铝丝	工业级	2	100克
154	铝箔	工业级	2	50克
155	锌片 (锌花)	工业级	1	500克
156	锌粒	分析纯	4	500克
157	还原铁粉	分析纯	1	500克
158	铁丝	工业级	1	250克
159	紫铜片	工业级	1	500克
160	铜丝	工业级	2	250克
161	活性炭	工业级	2	500克
162	石蕊	Ind, PH 指示剂	1	25克
163	酚酞	Ind, PH 指示剂	1	25克
164	品红	BS 碱性	1	25克
165	pH 广泛试纸	1~14	20	本
166	蓝石蕊试纸	检验溶液酸碱性	5	本
167	红石蕊试纸	检验溶液酸碱性	5	本
168	定性滤纸	快速, 9cm, 100 张	5	盒
169	定性滤纸	快速, 15cm, 100 张/盒	1	盒
170	金属矿物、金属及合金标本	不少于 5 种材料	1	台

171	溶液导电演示器	一、基本特性 1. 外形为直立板形，并与 5 件测试组件盒组成。面板、测试组件与主体由塑料注塑成形，测试杆材料为碳棒。 二、技术参数 1、电源电压：DC6V 2、五种溶液同时显示 3、外形尺寸：360mm*125mm*200mm（长*宽*高）	1	台
172	微型溶液导电实验器	笔式，五个发光管，不锈钢棒电极	28	套
173	水电解演示器	新座式铂电极带大号数字背板 30ml 可调玻璃活塞 防酸碱材质	1	台
174	金刚石结构模型	塑料球，球直径 30mm 组合，铝合金棍子连接组装好，整体尺寸：22cm*22cm*22cm	1	套
175	石墨结构模型	30mm 球棍式	1	套
176	碳-60 结构模型	球直径 30mm，金属棍子	1	套
177	碘升华凝华管	尺寸 $\geq 28*50*100$ mm；高硼硅玻璃制	30	个
178	分子结构模型	初中演示；球棍式或比例式：直径 40mm，塑料球碳原子（黑色）4 个，氧原子（红色）13 个，氮原子（深蓝色）2 个，硫原子（黄色）2 个，130mm 塑料球氢原子（白色）12 个，能完成水，氢气，氧气，二氧化碳分子模型搭建。	1	套
179	氯化钠晶体结构模型	球直径 30mm，铝合金棍子，组装好	1	套
180	元素周期表	有外围电子层排布、带轴、100*70cm, 写真布 1 幅	1	件
181	原油常见馏分标本	不少于 8 种，耐用，易于储存，便于观察，密封完好，固定牢固	1	盒

182	炼铁高炉模型	模型高度 $\geq 650\text{mm}$ 。主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固。各部件位置正确、连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱	1	套
183	合成有机高分子材料标本	不少于 10 种，材料新颖，标识清楚，固定结实，不易脱落	1	盒
184	新型无机非金属材料标本	氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等	1	盒

3、生物实验室

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	教师演示台（讲台）	<p>尺寸：2400*600*850mm 台面：采用 12.7mm 实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为 25.4mm, 四角圆角, 四边磨边。</p> <p>箱体：采用 16mm 厚中密度三聚氰胺双饰面板，断面以优质 2mmPVC 封边条配合进口胶王热熔封边防水处理，专用连接件连接组合紧固。</p> <p>四角包边：采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，曲面弧形造型，可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。</p> <p>层板：采用 16mm 以上厚的 E1 级中密度三聚氰胺饰面板，周边及断面采用厚 2mm 以上 PVC 热熔封边并作防水处理；</p> <p>每个箱体配四个优质的实验室仪器专用地脚，具有防腐防锈减震等特点。</p> <p>柜门，抽屉：采用厚 16mm 的中密度三聚氰胺饰面板，柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型，拉手与注塑包边一次性成型注塑。</p> <p>讲台配有键盘和中控抽屉，侧边配视频展示台抽屉。</p>	1	张
2	五脚椅（教师椅）	<p>尺寸：430*380*430/800mm，椅子面采用高强度 PP 改性材料，壁厚 5mm, 塑料注塑一次性成型；表面皮纹面处理；支撑柱采用直径 50mm 圆钢管，顶端为 165*165*2mm 钢板，采用全周满焊焊接，用四颗直径 10mm 的六角螺丝连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；下端满焊五根直径 30mm 的圆钢管轧扁折弯成虎爪状的凳脚，爪端焊造型螺母，配直径 50mm 高 30mm 的工程塑料脚盘，金属材料表面化学镀铬处理。凳面颜色可选</p>	1	张
3	教师总电源（教学实验电源）	<p>尺寸：405*405*90mm，装置在主控台组合柜内，采用耐磨、耐腐蚀的 PVC 薄膜面板，优质元器件，轻触按钮开关。</p> <p>输入电压：220v$\pm 10\%$；</p> <p>内装有教师演示电源及主控电源装置，教师能对实验室进行总体及分组控制：</p> <p>220V 电源输出，电源总开关、漏电保护开关、工作指示灯、220V 交</p>	1	套

		流输出多用豪华插座，数码实时显示电压电流值；电压表精度 1%，电流表精度 1.5%±5 字； 带老师、学生 220V 过载漏电保护。 使用环境：温度 0-40℃，湿度<90%。产品符合 GB21748-2008、GB28481-2012、GB5226.1-2008、GB6675.4-2014、GB/T22048-2015 及委托单位技术条件下检测项目绝缘性能、抗电强度、保护接地电阻、控制和调节件、结构、直流输出电压、重金属,mg/kg、邻苯二甲酸酯,%等 8 项) (提供检测报告复印件)		
4	水槽柜	1、规格尺寸：500*660*788/940mm； 2、水槽：整体采用 PP 改性材料，壁厚 4mm，一次性注塑成型，四周倾斜内凹设计以免水滴外流；水槽内部尺寸： 430mm*380mm*240mm/260mm，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐 150℃以下高温； 3、水槽整体分段组装，分别为水槽，柜体，底座三体组装而成。柜体采用金属件加固支撑，置物架设滴水架，水龙头安装底座，水槽台面标配直径 105mm 废液缸，并预留上给排水、通风管道、电路及网络线孔位，水槽底部内置 MCU 给排水程序线路板及水位传感器采集器存放位置。 4、水槽内部前高后低设计，废水及时排出，不残留，配有 380*160mmPP 防溅过滤网及直径 120mm 不锈钢网双层过滤，防止残渣堵塞。 5、底座固定框：尺寸 660*500*50mm，采用 PP 改性材料，一体注塑成型。 6、水槽左右侧板：尺寸 720*660*40mm，采用 ABS 改性材料，一体注塑成型，壁厚 2.5mm，表面皮纹处理。 7、柜门：柜体前后配有双层柜门，ABS 材质，一体注塑成型，前后卡扣安装，PP 转轴式开门，前后门安装不锈钢同芯锁，后门安装不锈钢同芯锁，防止学生接触到电源及给水阀门。 8、水嘴：采用实验室专用折叠式三联水嘴，旋钮把手采用 PP 旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于 370mm，可同步 90 度向前折叠，方便运输，出水嘴为铜质尖嘴，可方便连接循环、便于清洗滴淀管等特殊用水，中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90 度瓷质阀芯，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。	15	套
5	(学生)实验桌	1、规格尺寸：1200*600*780/855mm 2、台面：采用 12.7mm 实芯理化板，台面前端经机械打磨，圆角处理，后部根据桌架形状铣边镶入框架中，防止台面起翘、变形、脱落； 3、前横梁：采用 60*38mm 铝型材拉伸成型，正前方下端口向上倾斜，预留与上支撑架锁紧螺丝口； 4、中横梁：采用 20*20mm 钢质抗弯加固条； 5、后横梁：采用 110*30mm 铝型材拉伸成型，预留有与上支撑架锁紧螺丝口； 6、后挡板：采用 86*12mm 铝型材整体拉伸成型，与左右支撑架组成半包形围栏，预留与面板匹配的卡槽，顶端高出台面 70mm，可有效防止台面仪器向后滚落。 7、桌腿由上支撑架、支撑立柱、下支撑脚和可调地脚组成 C 字形；	27	张

		<p>7.1 上支撑架：采用 585*195*50mm 铝压铸一次性成型，配有 255*75mm 倾斜式半包形围栏，与支撑架齐平，内侧镶嵌有工程塑料装饰盖，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，左右两侧支撑架上端位置预留安装 220V 多功能插座位置。</p> <p>7.2 支撑立柱：采用 150x50mm 铝型材拉伸成型，内置加强筋，外侧带有弧形圆角，</p> <p>7.3 下支撑脚：采用 570*130*50mm 铝压铸一次性成型，外侧与前端弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，前后带有与地面固定的螺丝孔，带塑料装饰盖。</p> <p>7.4 多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用高强度的尼龙材料，塑料注塑成型，内置脚轮固定孔。</p> <p>以上所有铝制材料表面均经防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>8、书包斗：规格 470*300*150mm，采用 ABS 塑料一次性注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内加强体块，两侧和后侧均设有固定耳。</p>		
6	220V 侧边电源	<p>单独安装在学生桌侧边，内置防触电防尘罩，不影响实验操作；设置 2 路多功能 220V 五孔交流插座，操作简单，安全可靠。</p> <p>使用环境：温度 0-40℃，湿度<90%。</p>	27	只
7	多功能柱	<p>规格：400*240*720mm，分为桶体和底座两部份，底座为与桌面同色的壁厚 3mmPP 改性材质注塑成型；桶体分为两块，壁厚 3mm，采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，提供带有 CNAS 或 CMA 标识的第三方检测报告，产品符合 GB/T 32487-2016 检测标准下，检测内容包含尺寸检测、有害物质限量等。</p>	27	个
8	生物桌面灯	<p>1、尺寸：200*58*100mm</p> <p>2、主体由 ABS 框架搭配照明系统与电源面板组成。</p> <p>2.1 主体框架：产品主体框架由 ABS 配件组合而成，整体造型圆弧处理，操作面进行 55 度倾斜，方便操作使用，产品表面亮光处理。</p> <p>2.2 照明系统：产品顶端下沿倾斜表面安装 3W48 灯，尺寸 120*10mmCOB 灯条，为实验操作提供照明保障。</p> <p>3、面板采用亚克力面板，电容感应按钮开关，微主机控制；</p>	27	套
9	实验凳	<p>1、规格：315*335*400mm</p> <p>2、凳面成型尺寸 315*335*135mm，凳面采用 5mm 厚 PP 工程塑料注塑成型，整体造型符合人体工程学，中心内凹且两侧圆弧上抬，与臀部无缝贴合，后端拥有腰部贴合小靠背，坐感舒适，呵护腰椎，提高整体使用体验，四周圆弧翻边处理，增加整体手感与舒适性，后侧带有镂空把手设计，方便整体使用与移动；</p> <p>3、支撑柱采用直径 50mm 圆钢管，承托底盘为直径 160*2mm 圆弧内凹成型钣金，加强整体受力强度，钣金与钢管接合位置采用四周圆弧满焊处理，增加整体牢固度，安装使用四颗直径 8mm 的内六角螺丝连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；以上所有金属材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处</p>	54	张

		理，具有较强的耐蚀性及承重性。 4、下端五星脚采用 pp 改性料一次性注塑加工成型，支撑柱周边加厚立体感处理，底部带有多道菱形加强筋，无臭无毒，有较高的弯曲疲劳寿命，而且整体轻便，承重且耐腐蚀性。 5、五星脚搭配橡胶脚垫使用，静音，防滑，不易摔倒。		
10	供排水系统	1、水嘴进水管件：Φ20UPVC 管或金属软管 2、水槽排水管件：Φ40PVC 软管 3、PPR 球阀：Φ32PPR 4、给水布管：Φ20PPR 管、Φ32PPR 5、排水布管：Φ50PVC 管、Φ75PVC 管	1	套
11	供电系统	电源线采用省优质产品国标电源线。	1	套
12	环境改造	地面刻槽布水电后铺塑胶地板教室简装	1	室
13	红液温度计	1、感温液体的有机红液的棒式温度计供中小学实验用； 2、温度测量范围红液 0℃~100℃，分度值为 1℃； 3、相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于 0.8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的 1/5； 4、温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象； 5、感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色；	30	支
14	水银温度计	0℃~200℃，分度值 1℃，示值误差 <0.5℃，有保护套	5	支
15	干湿球温度计	-25℃~50℃，分度值 0.2℃；测量湿度 0%~100%	28	个
16	计数器	手持式	28	个
17	解剖器	不锈钢材料，7 件(大、小剪刀,大、小镊子,解剖刀,解剖针,弯头镊)	14	套
18	解剖盘	盛有石蜡的不锈钢金属盘尺寸≥32*22*4cm。	14	个
19	骨剪	1、生物学常用工具，供生物解剖用。 2、骨剪总长度不小于 130mm。 3、骨剪剪刀刃的硬度不小于 HRC-70。	1	把
20	普通手术剪	直尖头，140mm	2	把
21	眼用手术剪	尖头，100mm	2	把
22	手术刀柄	不锈钢制作	2	把
23	手术刀片	不锈钢制作	6	包
24	双面刀片	43mm×22mm	5	盒
25	镊子	尖头，140mm，不锈钢	2	把
26	镊子	弯头，140mm，不锈钢	2	把
27	眼科镊	直，100mm	2	把

28	解剖针	六菱医用全钢	2	把
29	教学支架	铸铁底板尺寸 ($\geq 210\text{mm} \times 135\text{mm}$) 1.5kg, 冲压烧瓶夹大小圈 ($\geq \Phi 110\text{mm}/\Phi 70\text{mm}$), 加厚铝合金平行夹, 垂直夹钢材直径 ($\geq \Phi 10\text{mm}$), 立杆 $\Phi 12\text{mm} \times 615\text{mm}$)	28	套
30	三脚架	不锈钢制作, 外径 $\geq \Phi 90\text{mm}$, 内径 $\geq \Phi 74\text{mm}$ 厚度 $\geq 4.5\text{mm}$, 支撑脚直径 $\geq \Phi 6.5\text{mm}$, 高 $\geq 156\text{mm}$ 。 高 156mm。	28	个
31	试管架	塑料制, 8 孔	28	个
32	培养皿	60mm 高硼硅玻璃制	60	套
33	培养皿	100mm 高硼硅玻璃制	60	套
34	干燥器	160mm 钠钙玻璃	1	个
35	干燥管	U 型, $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 高硼硅玻璃制	30	个
36	漏斗	60mm 高硼硅玻璃制	30	个
37	三通连接管	Y 形管, 高硼硅玻璃制	30	个
38	滴管	100mm 高硼硅玻璃制 直形	150	支
39	玻璃钟罩	$\Phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$ 高硼硅玻璃制	2	个
40	载玻片	50 片/盒 钠钙玻璃	10	盒
41	盖玻片	18*18mm 50 片/盒 钠钙玻璃	56	盒
42	酒精灯	150 mL, 采用透明钠钙玻璃制造, 无明显黄绿色, 灯口应平整, 瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm, 玻璃灯罩应磨口, 瓷灯头应为白色, 表面无气泡, 无疵点, 无裂纹, 无碰损缺口, 酒精灯应配置与灯口径相适应的整齐完整的棉线灯芯	30	个
43	玻璃管	$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$; 高硼硅玻璃制	1	kg
44	玻璃弯管	60, 90, 120 度各种角度 200*70mm 高硼硅玻璃制	0.5	kg
45	玻璃棒	$\Phi 3 \text{ mm} \sim \Phi 4 \text{ mm}$, 高硼硅玻璃, 实心玻璃起电效果好	1	千克
46	试管夹	全长 200mm 开口 32mm 木制	28	把
47	水止皮管夹	水止皮管夹	28	个
48	陶土网	不含石棉 125×125mm	28	个
49	燃烧匙	铜制匙 20mm 铜匙	28	把
50	药匙	塑料三个/组 塑制	28	个

51	软胶塞	0-12 号	1	千克
52	橡胶管	6*9mm 橡胶	1	千克
53	试管刷	猪鬃制 小	30	个
54	试管刷	猪鬃制 小	30	个
55	研钵	瓷 90mm 理化瓷	30	个
56	记数载玻片(血球计数板)	专用于计算较大单细胞微生物的仪器	14	片
57	枝剪	1. 刀体长 150mm 呈“V”形，刀口弧形，靠柄端加反向加强筋。 2. 剪刀应采用优质钢制成。 3. 刀柄后端有合口皮扣。	8	把
58	水网	网口直径 30CM	4	把
59	保温桶	1L 不锈钢胆保温桶，塑料外壳	2	个
60	标记笔	油性墨水	28	支
61	碘	分析纯	1	100 克
62	碘化钾	分析纯	1	250 克
63	氯化钠	试剂	1	500 克
64	碳酸氢钠	工业级	2	500 克
65	氢氧化钙	工业级	1	500 克
66	甘油	分析纯	1	500 毫升
67	柠檬酸钠	试剂	1	500 克
68	蔗糖	分析纯	1	500 克
69	可溶性淀粉	试剂	1	500 克
70	琼脂	BR	1	100 克
71	葡萄糖	试剂	1	500 克
72	酚酞	1nd, PH 指示剂	1	25 克
73	pH 广泛试纸	1 - 14	28	本

74	定性滤纸	快速, 9 cm, 100 张	1	盒
75	字母装片	尺寸 76.2*25.4*1.2mm, 1. 标本在 80×学生显微镜下能观察整体字母“e”。 2. 使学生了解掌握显微镜成像与标本实体反方向的性能。 3. 标本字母“e”字迹清晰, 无污物。 4. 字母应不能脱落, 放置不能歪斜。	30	片
76	放大镜	5 倍	120	个
77	洋葱鳞片叶表皮装片	尺寸 76.2*25.4*1.2mm, 细胞质着色均匀, 细胞核明显, 细胞界限清晰	30	片
78	植物细胞模型	以洋葱表皮细胞为参考材料, 示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡等结构	1	件
79	动物细胞模型	示细胞膜、细胞质、细胞核、核仁等结构	1	件
80	草履虫模型	草履虫纵剖模型, 各部着色应协调, 并能相互区分	1	件
81	植物细胞有丝分裂切片	尺寸 76.2*25.4*1.2mm, 染色均匀, 结构清晰	30	片
82	单层扁平上皮装片	尺寸 76.2*25.4*1.2mm, 染色均匀, 结构清晰	30	片
83	纤维结缔组织切片	尺寸 76.2*25.4*1.2mm, 染色均匀, 结构清晰	30	片
84	疏松结缔组织装片	尺寸 76.2*25.4*1.2mm, 染色均匀, 结构清晰	30	片
85	骨骼肌纵横切	尺寸 76.2*25.4*1.2mm, 染色均匀, 结构清晰	30	片
86	平滑肌分离装片	尺寸 76.2*25.4*1.2mm, 染色均匀, 结构清晰	30	片
87	心肌切片	尺寸 76.2*25.4*1.2mm, 染色均匀, 结构清晰	30	片
88	运动神经元装片	尺寸 76.2*25.4*1.2mm, 染色均匀, 结构清晰	30	片
89	玉米种子纵切	尺寸 76.2*25.4*1.2mm, 染色均匀, 结构清晰	30	片
90	根纵剖模型	应以单子叶植物玉米的根尖为参考材料, 示根尖的解剖结构, 根尖中部做不同方向的纵剖面, 突出维管柱, 示根冠、分生区、伸长区、成熟区和原形成层等	2	件
91	植物根尖纵切	尺寸 76.2*25.4*1.2mm, 染色均匀, 结构清晰	30	片
92	顶芽纵切	尺寸 76.2*25.4*1.2mm, 染色均匀, 结构清晰	30	片
93	桃花模型	放大的盛开状态的桃花模型, 花冠的直径 330 mm±15 mm, 示花柄、	9	件

		花托、花萼、花冠、雄蕊和雌蕊，花瓣、雌蕊可拆装，子房做纵剖		
94	单子叶植物茎模型	应明显显示表皮、机械组织、薄壁细胞、维管束、维管束鞘、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、气道，各结构应位置准确，修饰自然、正确	2	件
95	双子叶草本植物茎模型	应以向日葵茎为参考材料，示双子叶草本植物茎纵、横切面的结构，应示角质层、表皮、厚角组织、薄壁组织、维管束、髓、髓射线、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、形成层各部位	2	件
96	导管、筛管结构模型	PVC 材质，包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管。各种导管及筛管的外直径依次不小于 40mm、40mm、50mm、60mm、40mm，长都不小于 250mm，两端开口。环、螺、网纹导管模型须显示至少一个分子间界，筛管及孔纹导管至少显示一个分子，筛管一侧还应示伴胞。其他技术要求应符合 JY296-1987	2	件
97	木本双子叶植物茎横切	尺寸 76.2*25.4*1.2mm，染色均匀，结构清晰	30	片
98	南瓜茎纵切	尺寸 76.2*25.4*1.2mm，染色均匀，结构清晰	30	片
99	叶构造模型	以蚕豆叶为参考材料，示双子叶植物叶的构造，示上表皮、下表皮、栅栏组织、海绵组织、主脉、侧脉、木质部、韧皮部、形成层、气孔等部位	2	件
100	迎春叶横切	尺寸 76.2*25.4*1.2mm，染色均匀，结构清晰	30	片
101	人体半身模型	1. 产品为高约 85cm 的男性成年头、颈、躯干解剖模型。 2. 产品采用硬质塑料制作，不得采用软塑料。 3. 显示人体内脏器官的正常位置，形态结构及其相互关系。重点显示呼吸、消化和泌尿三个系统。 4. 内脏各器官应形态正确，比例适当、纹理清晰，连接准确和切面平整。 5. 各部位着色应准确、鲜明，颜色不得溢出外界。 6. 金属零件或镶嵌件，都应按使用要求做表面处理。镶嵌件定位必须准确牢固，拆装方便，松紧适度，无松动脱落或呆滞现象。	1	件
102	小肠切片	玻璃制	30	片
103	喉解剖模型	1、模型做正中矢状切，插销松紧相宜，示教时可拆装； 2、该模型采用树脂料制作，具有轻便、牢固、不变形等优点； 3、产品高约 250mm； 4、产品模拟部位包括：会厌软骨、舌骨、杓斜肌、环杓后肌、甲状软骨、甲状腺、膜壁、气管的软骨、环状软骨等。	1	件
104	肺泡模型	1、产品高约 40cm，固定于底座上。 2、示细末支气管分支为呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡的立体结构。 3、肺泡管做纵断面，肺泡囊做横断面。示其部分壁的结构。 4、示肺动脉、肺静脉的逐级分支及形成毛细血管网包绕于肺泡壁，并显示支气管动、静脉。 5、各部分的形态位置，比例和颜色等均正确自然。	1	件

		6、模型采用硬塑或混合树脂制作，不会采用软塑料。 7、说明书附结构示意图。		
105	肺呼吸模型	白色，配套教材	1	件
106	膈肌运动模拟器	电动，外箱结构：工程塑料一次性成型框式结构，坚固耐用。程序电路控制，电动式。1. 产品应设计为用集成电路控制、按正常人体例设计，模型的人体前半身透明可见，肋骨、胸骨。左侧肋骨间内肌、肋间外肌，右侧肋骨内有肺，胸骨下侧有膈肌。上侧有气管。吸气时；肋骨往上提，膈肌往下移，肺扩张，肺和气管光源加强，显示气管气流的遮光片方向往下；呼气时：肋骨往下复位，膈肌上提，肺缩小，肺和气管光源减弱，显示气管气流的遮光片方向往上。外形尺寸：710×410×160mm。	1	件
107	人血涂片	尺寸 76.2*25.4*1.2mm，染色均匀，结构清晰	30	片
108	动静脉血管横切	尺寸 76.2*25.4*1.2mm，染色均匀，结构清晰	30	片
109	心脏解剖模型	三倍自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉肺动脉、动脉韧带、左冠状动脉、右冠状动脉、冠状窦，左心房、右心房、左心室、右心室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣、卵圆窝、冠状窦口、	1	件
110	心脏解剖模型	1、该模型以人体心脏自然大做成，呈舒张状态；2、按人体正常生理位置放于支架上；3、沿肺动脉根部横切，示左心房的内部结构及肺动脉，主动脉半月瓣；4、沿心房做纵斜切，示左右心室的内部结构；5、进口环保 PVC 材质，进口环保油漆，无毒无害，纯手工上色，色彩逼真鲜艳。	9	件
111	血压计	医用汞柱型血压计，量程 0—40kpa 本品由打气球、橡皮袖带、橡胶管，玻璃管、水银壶等组成	9	个
112	男性泌尿生殖系统模型	1、产品为自然大的男性泌尿生殖系统模型，置于支架上； 2、一侧肾做额切状，膀胱、前列腺、外生殖器和一侧睾丸做矢状切面，示其内部结构； 3、泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道； 4、生殖器示：睾丸、附睾、输精管、射精管、尿道、前列腺、精囊腺、尿道球腺和阴茎； 5、示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管； 6、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然，各器官的衔接应牢固，拆卸方便；	1	件
113	女性泌尿生殖系统模型	1、产品为自然大的女性泌尿生殖系统模型，置于支架上； 2、一侧肾及半侧子宫做额切状面，膀胱、一侧输卵管和卵巢做剖面，示其内部结构； 3、泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道；	1	件

		4、生殖器示：卵巢、输卵管、子宫、阴道及子宫阔韧带、子宫圆韧带、卵巢圆韧带及卵巢系膜等固定结构； 5、示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管； 6、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然，各器官的衔接应牢固，拆卸方便；		
114	肾单位、肾小体模型	1. 产品由放大的肾、肾单位及肾小体组成。产品应采用硬塑料或复合材料制作，不应采用软塑料制作。分别置于支架或底座上。 2. 肾模型作额状剖面， $\geq 210\text{mm} \times 100\text{mm}$ 。示肾门、肾动脉、肾静脉、肾皮质、肾髓质、肾乳头、肾小盏、肾大盏、肾盂。 3. 肾单位模型 $\geq 400\text{mm} \times 240\text{mm}$ 。 4. 肾小体模型，直径约 100mm。	1	件
115	眼球解剖模型	6 倍自然大，应采用硬质热塑性塑料制作，角膜、虹膜应完整显示，两者和眼球内的晶状体、玻璃体分别可拆下，各部的肌肉、膜壁、血管和神经等的形态结构、位置、比例、颜色均应正确自然	9	件
116	眼球仪	1、产品由成人眼球、光源、校正镜片、活动成像显示屏及底座组成； 2、产品曲率通过改变波纹管的容积来改变薄膜的曲率； 3、校正镜片由不低于 400 度的近、远视镜片组成； 4、产品采用优质 ABS 塑料制成，做工精细，轻便牢固，不易变形。	1	件
117	耳解剖模型	6 倍自然大，应完整显示外耳道、鼓膜、听小骨、鼓室、咽鼓管、鼓膜张肌、乳突窦、前庭、骨半规管、耳蜗、前庭窗、蜗窗、前庭蜗神经等结构	1	件
118	脑解剖模型	自然大，大脑做正中矢状切面，左侧脑半球经外侧沟向枕部再做水平切面，并保留完整的脑干形态，应示大脑、小脑、延髓、脑桥、上下丘、胼胝体、透明隔、嗅球、视神经、动眼神经等部位	1	件
119	脊髓横切	尺寸 76.2*25.4*1.2mm，染色均匀，结构清晰	14	片
120	橡皮锤	膝跳反射用。主要材料为橡塑制品，圆形，直径约不小于 24mm；塑料手柄，长度不小于 168mm。	4	把
121	人体骨骼模型	1. 产品为男性成年骨骼模型，高约 85cm，串制成正常直立姿势立于支架上。 2. 产品由颅、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨组成、结构比例正确，标明标签。 3. 产品采用 pvc 骨骼料制作，颜色应准确，无明显差别。 4. 说明书附结构示意图，产品各部位标明标签与底坐标签名称相对。	1	件

122	人体肌肉模型	生物模型，用于讲解人体肌肉形态结构，为正常的成年男性的肌肉模型，高度 850mm，展示人体浅层肌肉及部分深层肌肉，保留耳廓，手指、脚趾、阴囊及阴茎处的皮肤，材质为合成树脂料或玻璃钢材料，无毒且环保耐用	1	件
123	昆虫标本（六益六害）	一、材质： 1、标本包括六种常见益虫和六种常见害虫。昆虫经过整姿处理。标本应形体完整、姿态自然和色泽正常，昆虫表面无泛白现象。 2、标本包埋于安全无毒的透明树脂块中。标本边角平滑美观，标本表面打磨平整，无明显伤痕；标本无明显气泡和杂质，直径大于 3mm 的气泡不得超过 1 个。 3、昆虫身体表面无影响观察的泛白现象，单个昆虫泛白面积不超过其表面积的 5%。 二、产品尺寸规格：140*64*18（误差±2mm）（共 2 个）。 三、物理性能指标： 1、产品应为透明度较高的无色树脂，在厚度为 10mm 的测试条件下，透光率不小于 90%。 2、产品应有足够的硬度，在厚度为 10mm 的测试条件下，其洛氏硬度应大于 100L。 3、产品的耐老化性能应在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 2。（须提供有关黄色指数变化差值的测试报告）	1	盒/块
124	细菌三型涂片	尺寸 76.2*25.4*1.2mm，染色均匀，结构清晰	30	片
125	酵母菌装片	尺寸 76.2*25.4*1.2mm，染色均匀，结构清晰	30	片
126	青霉装片	尺寸 76.2*25.4*1.2mm，染色均匀，结构清晰	30	片
127	曲霉装片	尺寸 76.2*25.4*1.2mm，染色均匀，结构清晰	30	片

4、标准化音乐教室

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	钢琴	1. 外壳尺寸（长×宽×高）： 1520×605×1210cm 2. 铁板：采用真空铸造铁板工艺，音色纯正。 音板：采用白松制作的加强型实木复合音板，上下两层白松实木皮加强音板的抗拉张力，使音板在任何环境下都能保持稳定状态，不会变形和开裂，在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色，音板设计非常符合钢琴共鸣系统的发声规律，产生更加优美琴声。 3. 琴弦：采用德国 Roslau 的防锈钢线，音色纯净，音准稳定。 4. 弦码：采用色木多层板制作，音频振动响应精确，迅速。 5. 弦椎：采用优质国产羊毛毡并应用欧洲传统工艺制作的弦椎，音色圆润通畅。	1	台

		<p>6. 琴键：采用实木复合键盘，采用亚光黑键，色泽和质感如同乌木，键皮采用赛璐珞塑料，键盘表面硬度为 2H 以上。</p> <p>7. 脚轮：采用双轮脚轮，具有转到灵活，推行顺畅，噪音低的特点。</p> <p>8. 脚踏：金属铸造，踏脚负荷为 3.5kg 左右。</p> <p>9. 外壳涂饰：采用国内名牌的不饱和树脂环保漆，并应用静电喷涂，令漆面光亮平整。</p> <p>10. 背柱：采用五背柱设计，保证了弦列振动的边界条件而且相应提高了钢琴总装配精度。</p> <p>11. 气候适应性：钢琴在生产过程中进入干燥气候模拟处理并在出仓后进行二次精细整理，使产品适应北方气候，在寒冷干燥的环境下均处理稳定状态。</p> <p>12. 击弦机：引进德国雷诺工艺技术制造的击弦机，采用欧洲进口的榉木和德国呢毡，保证钢琴极高的灵敏度及耐冷热性，弦椎击弦距离不少于 43 mm，弦椎无晃动，制音效果好，平音头毡密度为 0.16-0.22mm，三角毡密度为 0.25mm-0.30mm，色泽均匀一致，无分层，调整到位后，制音头离弦，贴弦一致，动作整齐，有效。</p> <p>13. 干燥处理：木制作经过两年以上自然风干，再根据不同的部件采用不同的烘干方式释放木材的内应力，呢毡经过防潮，防霉，防蛀处理。</p>		
2	录音机	支持蓝牙连接/语音复读/U 盘播放/磁带/CD 播放/多功能操作面板	1	台
3	音响系统	<p>类型：蓝牙 USB 红外 2.4G 双频 UHF 多媒体无线教学扩音系统</p> <p>主扩音箱：有源型主箱 1 只；副箱 1 只</p> <p>教学麦：2.4G 红外 UHF 带激光教鞭-1000 毫安手持式教学麦克风 1 只（支持外接头戴-限时送）/麦克风充电线 1 条</p> <p>限时送：头戴式麦克风 PPT</p> <p>配件：PPT-1410/3M 数据线 1 条；</p> <p>无需安装驱动，即插即用，高效稳定传输。</p> <p>单元配置：6.5 寸大动态人声凸显纸盆低音低音*1 只 搭配 3 寸双磁高音 1 只 箱体：12 厘加厚黑木纹高密度板箱体；</p> <p>搭配黑色烤漆几何镂空金属防护网罩，稳重大气，避免箱体共振。</p> <p>配件：挂件 2 个已安装于箱体背部；4.5M 纯铜音箱线 1 条；</p> <p>遥控 1 只；Type-C 充电线 1 条、双频天线 1 条；</p> <p>适用场合：班班通教学扩音系统，企事业单位多媒体会议室，背景音乐播放使用，需要控屏扩音一体的多媒体扩音场合。</p> <p>功能旋钮：5 旋钮、带侧调旋钮，高低/低音/总音量/话筒音量/混响独立调节。</p> <p>无线输入：蓝牙/USB 插口； 有线输入：AUX 莲花信号输入一组，可接入 PC/VCD/DVD/TAPE/手机音频信号；</p> <p>6.35 幻象 MIC 输入口 1 个；</p> <p>输出：REC OUT 双莲花录播输出接口 1 组；</p> <p>PPT-USB 控屏信号输出口*1 个； 兼容：PC、TV、VCD、DVD、TUNER、TAPE 等系统音源</p> <p>特色：插入空白 U 盘可录音</p> <p>音色：剔透的音质，丰富的音域，宏大的低音动态，将带给您全新的听觉感觉</p>	1	套

		<p>功率：120W 阻抗：8 欧姆 灵敏度：92db 频率响应：60HZ-20KHZ 教学麦：手持式 1.4 寸对角屏双咪头红外 2.4G 双频 UHF 教学麦 1 只 教学麦克风功能：手持式双咪头/激光教鞭/红外 2.4G/UHF/PPT/ 一键黑屏/一键静音/液晶显示屏/工作状态显示。 配对模式可调/配对距离可调/语言版本中英文可调/教学麦音量记忆功能。 产品对频方式采用红外加 2.4G 双无线自动对频和自动锁频功能，另设有手动锁屏功能。 产品音频传输采用 UHF 抗干扰射频技术，不受 WiFi、蓝牙、手机等辐射信号干扰，无断音、接收稳定、有效降低杂讯、提高信噪比和减少失真； 无线接收信道大于 1000 个，自动进行锁定、不串频，特别适合多台机同时使用； 教学麦克风具有≥1.4 英寸（对角线）LCD 大液晶显示屏；双咪头拾音；可手动选择设置对频距离，以米为单位选择，方便安装调试人员使用。 可选择或关闭红外配对模式，能更好的满足不同场合要求。 可选择及设置语言版本，中文或英文。方便外籍教师使用，同时出口外销更便捷。 新增音量记忆功能，无需设置，教学麦关机前会自动记录当前音量模式；在下次开机时，音量回到关机前的教学麦音量设置，针对不同老师的讲课习惯和个人讲课音量大小习惯而设计。 自动对频：设备开机自动进入对频配对连接，具备自动搜索近距离优先连接，自动错开有干扰的频点。 自动锁频：对频完成后自动锁频，杜绝其他频率信号的串入。适合一师一麦多班教学流动使用； 手动锁屏：自动对频完成后，按锁屏键即可锁定频率，下次重新开机不再对频，适合一班一麦多师教学固定使用；锁定的频率，再次按锁屏键即可解锁，恢复到自动对频和锁屏模式。 同一个无线咪，能在不同的教室接收机上使用。</p>		
4	指挥台	<p>便携可调/折叠式指挥台 材质为樟子松纯实木，结实耐用，无噪音。站台表面铺有红地毯，美观大方，站台内部为钢制结构，结实耐用，抗压力强，站台带有安全护栏，安全性好。谱台和二层板台也都为樟子松纯实木材质，可以自由调节倾斜度数。谱台高度可调节，。整体可折叠，操作简单，移动方便。适合于大型音乐厅使用，不会给演奏带来任何音效上的影响。 便携可调/折叠式指挥台； 谱台尺寸约 67*44 公分； 二层台板尺寸约 30*44 公分； 谱台板高度尺寸约 80-120 公分； 护栏高度尺寸约 85 公分； 护栏宽度尺寸约 76 公分； 站台尺寸约 100*125*26 公分； 原木色环保木质材料，站台配红色脚踏材质。</p>	1	个

5	合唱台	材 质：松木材质 工艺：表面喷清漆 规 格：上下共3层，层长1200mm，层高20cm，层宽：40cm 整体尺寸：60*1200*1200mm（高度*宽度*深度）	4	组
6	音乐节拍器	1、机械式节拍器。 2、速度范围:40-208拍/分 3、机芯材料：钢化塑料 4、摆锤：镀锌金抛光电镀 5、外形尺寸：203mm*117mm*100mm 6、产品应能在各种速度中发出一种稳定的节拍。	1	个
7	音叉	钢制，440Hz 总长度122mm	1	个
8	钟琴	32音铝板琴. 不锈钢三角支架. 帆布包 1、材质：实木合成框架、优质银色钢铝片、不锈钢三角支架、帆布包 2、规格：32音，带架全长62.2CM, 裸琴右边宽度15CM, 左边宽度35CM, 高度3.5CM, 琴片的直径均为2.5CM, 壁厚0.3CM, 2根敲棒的长度均为30CM, 上排13个琴片的长度分别为：18CM；17CM；16CM；15CM；14CM；13CM；12CM；11CM；10CM；9.5CM；9CM；8.5CM；7.5CM；下排19个琴片的长度分别为：18.5CM；17.5CM；16.5CM；15.5cm；15CM；14CM；13.5CM；13CM；12.5CM；11.5CM；11CM；10.5CM；10CM；9.5CM；9CM；8.5CM；8CM；7.5CM；7CM； 3、结构：由1个32音的裸琴和1个3角型支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的3个分支架底部均有黑色橡胶垫保护；	2	套
9	沙锤	把手松木，头为桦木，头部直径为82mm、长度为130mm。总长度为260mm。彩色. 刻花。内装铁砂。	6	对
10	椰壳沙锤	①每副2个，每个由锤球和手柄组成；②锤球用椰壳制成，呈空心椭圆形，内装铁砂，木制手柄，手柄长不小于150mm。手柄直径不小于27mm, 锤球直径不小于96mm，长度不小于255mm。手柄由硬质塑料或桦木等木材制成；③手柄与锤球连接牢固，外表颜色柔和，表面光滑；④演奏时，手持沙锤摇动，应发出“嚓、嚓”声，不得有其他噪声。	2	对
11	沙筒	1、材质：桦木；2、工艺：原木色；3、尺寸：长9.5cm，直径3.5cm	4	对
12	卡巴撒	1. 外观构成：由木制手柄和木制“工”型框架，框架内部有金属包裹，外部由10多条电镀金属串珠构成；音质清晰，无杂音。珠子表面平整无划痕，无毛刺；手柄打磨光滑，安装结实； 2. 规格：头部木块直径 $\geq 13.2\text{CM}$ ，厚 $\geq 0.6\text{cm}$ ，锤头高 $\geq 7\text{cm}$ ，金属串珠区直径 $\geq 12\text{cm}$ ，金属串珠区高 $\geq 5.4\text{cm}$ ；手柄长 $\geq 10.3\text{cm}$ ，直径 $\geq 2\text{cm}$	4	个
13	卡巴撒	1. 外观构成：由木制手柄和木制“工”型框架，框架内部有金属包裹，外部由10多条电镀金属串珠构成；音质清晰，无杂音。珠子表面平整无划痕，无毛刺；手柄打磨光滑，安装结实； 2. 规格：头部木块直径 $\geq 6\text{CM}$ ，厚 $\geq 0.5\text{cm}$ ，锤头高 $\geq 7\text{cm}$ ，金属串珠	4	个

		区直径 $\geq 5.7\text{cm}$ ，金属串珠区高 $\geq 5.5\text{cm}$ ；手柄长 $\geq 11\text{cm}$ ，直径 $\geq 2\text{cm}$		
14	双响筒	1. 外观构成：材质为木质，由筒体、手柄构成；双响筒两端有粗细均匀的的螺纹状更加能体现音型；加沟凹槽都是经过紧密处理，使得发声标准清晰；配敲棒一根； 2. 规格：筒长 $\geq 19\text{cm}$ ，外径 $\geq 4\text{cm}$ ，内径 $\geq 2.5\text{cm}$ ；音筒壁厚 0.5cm 手柄长 $\geq 15.5\text{cm}$ ，直径 $\geq 1.3\text{cm}$ ；敲棒长 $\geq 15.5\text{cm}$ ，直径 $\geq 1.4\text{cm}$ ；	6	副
15	北梆子	1、材质：红榉木，圆柱形； 2、尺寸：长 19cm ，宽 3.2cm ，高 4.2cm ；长 19cm ，直径 2.2cm 坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺	1	副
16	南梆子	1、材质：硬木；2、尺寸：长 20cm ，宽 3.6cm ，高 5.8cm ，敲击棒长 19.8cm ，直径 0.8cm 、锤头直径 1.4cm	1	副
17	木鱼	1. 规格：7音木鱼 2. 外观构成：木鱼呈团鱼形，腹部中空，头部正中开口，为发音空，尾部盘绕，其状昂首缩尾，背部(敲击部位)呈斜坡形，两侧三角形，底部椭圆；木制槌，手工制作，附敲槌一个，外观红色喷漆，金色画漆。3. 规格：材质为椿木，尺寸为宽*高 \geq ① $9.5*7.7\text{cm}$ ② $\geq 9.4*7.4\text{cm}$ ③ $\geq 8.3*7.2\text{cm}$ ④ $\geq 7.8*6.5\text{cm}$ ⑤ $\geq 8.0*6.1\text{cm}$ ⑥ $\geq 5.9*4.8\text{cm}$ ⑦ $\geq 5.8*4.9\text{cm}$ 。槌头直径 $\geq 2.3\text{cm}$ ，球形，把为圆柱形，敲槌全长 $\geq 20\text{cm}$ 。	1	套
18	铃鼓	1、规格：8寸 2、材质：木质圈、不锈银色铜镲片、羊皮鼓面 3、规格：铃鼓直径 $\geq 20\text{cm}$ ，宽度 $\geq 4.4\text{cm}$ ，木质圈厚度 $\geq 0.6\text{cm}$ ，单片铃片的厚度为 0.1cm ，铃片直径 3.7cm 。 4、结构：由鼓身、鼓面、5组小铃片组成	4	套
19	三角铁	9寸，斜边长 24cm ，直径 0.8cm ，敲击棒长 13cm 、直径 0.5cm ，重 0.05kg	1	套
20	碰铃	1、材质：镀铜；2、尺寸：直径 6cm ，厚 0.1cm ，深度 5.5cm ，重 0.16kg	4	副
21	葫芦丝	调性：降B；律制：十二平均律；标准音： 440Hz ；各音音准误差：主管 $0\sim+10$ 音分；副官： $+8$ 、 $+7$ 音分；相邻两音误差 ≤ 10 ；采用材质：镀铜拉丝工艺葫芦和管，花牛角吹嘴、仿牛角镶底；2、工艺：傣族民俗图案、精致铜套、主副管可拆；3、音色：三音。4、配备：包装盒、中国结。	54	支
22	吉它	律制：十二平均律；标准音： 440Hz ；音准误差： $0\sim+14$ 音分；尺寸： 38 寸/哑光/合板 面板：椴木 底侧：椴木 琴劲：椴木 指板：科技木 弦钮：银色 琴弦：黄铜弦 油漆：哑光	10	把
23	堂鼓	1、鼓面直径 260mm ，高度 330mm ，木质鼓腔，卷曲成圆柱形，表面无疤痕、裂缝，不变形，并喷红漆。2、击槌用硬杂木制成，前端呈球状。表面无疤痕、裂纹。3、堂鼓的鼓身上下口径相同，中部略大，漆面光洁。4、演奏时，发出“咚、咚”声，不得有杂音。	2	个

24	中虎音锣	材质：优质响铜；规格：锣直径 $\geq 30\text{cm}$ ；结构：大锣身为一圆型弧面，响铜制，中心部稍凸起，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用；	1	个
25	小锣	1、材质：优质响铜 2、规格：锣直径约 22cm，敲槌长度约 20cm， 3、结构：锣身为一圆型弧面，响铜制，中心部稍凸起，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用 4.应符合 QB/T 2175.1 的要求	1	个
26	铙	1. 材质：响铜 2. 规格：铙直径 $\geq 29.5\text{cm}$ ，壁厚 0.9mm，重量 1.4kg 3. 结构：铙体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形称为“帽”，顶部钻有小孔，两个为一付	1	副
27	小钹	1. 材质：响铜 2. 规格：钹直径 $\geq 15\text{cm}$ ，壁厚 0.14cm，重量 420g 左右 3. 结构：钹体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形称为“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳拴系，两个为一付	1	副
28	笛子	调性：G 调；材质：紫竹；工艺：2 插口，笛头镶嵌仿牛角；律制：采用十二平均律；筒音音准误差不超过 15 音分；相邻两音音准误差之差应不大于 10 音分；音质：高音清脆、透彻、活泼明快，低音优美悦耳，发音流畅。	8	支
29	唢呐	调性：D 调；材质：喇叭黄铜电镀；唢呐杆：红木；律制：十二平均律；标准音：440Hz；音准误差：-7~+9 音分；相邻两音误差 ≤ 10 ；音质：吹奏省力，发音灵敏，手感舒适，能充分表现强、弱音，音准稳定。配件：唢呐气盘、哨片、吹嘴各一	4	支
30	笙	17 簧，笙苗采用福建紫竹制作，笙脚采用乌木，不吸水，不腐坏，簧片采用老响铜，纯手工打磨，锻造，声音通透，宏亮，反应灵敏，吹吸省力，笙斗是黄铜电镀，雕花笙斗，美观，防滑，包装采用轻体盒	2	支
31	琵琶	材质：色木 琴头：白骨牡丹，原木麻花型 琴相：手工打磨、镶骨；琴品：闽南老竹；工艺：表面喷漆；面板：兰考高级泡桐 琴码：纯手工打磨 背板：硬木整板无拼接；	2	把
32	大阮	材质：色木 面板：兰考泡桐 琴头：镶嵌牛骨牡丹花 琴轴：六瓣实木嵌骨 琴品：红木嵌铜 琴弦：优质钢丝，声音圆润，无杂音；	2	把
33	古筝	尺寸：163*34*13cm；主材：面板、背板采用兰考泡桐，主边黄檀贴面，木材通过水除胶和药物熏蒸除虫处理，琴体长度 163 厘米，琴首宽 33.5 厘米，后尾宽 29 厘米，后岳山为 S 型，前岳山为直型。工艺：荷花蜻蜓漆画。配件包含：琴码（梨木）、琴弦：普通钢丝琴弦，指甲、胶布、调音扳手、琴罩、琴包，清洁棒、琴码示意图，琴架（板架）。	1	台
34	二胡	材 质：色木 琴 头：弯头设计、美观大方，典雅高贵，琴 轴：麻花轴，弦轴条纹分明，有利于调节琴弦松紧，琴 杆：椭圆形状，素面；琴 筒：六瓣式机械音筒，采用野生优质莽皮，音窗：木质挖槽灯笼格，琴 托：流线型，配 件：1 根白马尾琴弓，1 块松香，1 个黑色布盒子	10	把

35	长笛	调性：C调；管体：白铜管体 按键：16键闭孔、曲列式按键+E键分割；垫圈：羊肠垫圈；表面处理：镀镍、双气囊垫；长度：约70cm；包装：仿皮木盒	6	支
36	单簧管	调别：降B调 按键：镀银 材质：胶木/ABS管体 附件：擦拭布 手套 润滑油 箱包	2	支
37	萨克斯	降B调高音，电泳金漆，抗氧化耐腐蚀。管体采用优质黄铜材质，音键系统附高音升F键，意大利进口垫子，进口高弹记忆簧针，手工管体雕花。配备高档箱包。应符合QB/T 1658.6的要求	2	把
38	小号	降B调，黄铜管体不锈钢合金塞，管径11.65mm，口径123mm。双放水阀门，按键采用专业云母片。轻体盒	8	支
39	爵士鼓	材质：杨木鼓腔、表层PVC环保处理、合金镲片、普通鼓皮、底鼓木质压圈、单层不锈钢镲片支架。尺寸：22*16"底鼓14*5.5寸军鼓，12"*10一吨.13"*11二吨.16*16落地吨鼓。配备：鼓凳、练习鼓棒2支、12"踩镲、14"吊镲。	1	组
40	松香	特级	4	盒
41	琴弦	与乐器配套	1	套
42	指甲及拨片	与乐器配套	1	套
43	大谱架	材质：高强度铁板和橡胶调节钮 可调节尺寸：800mm-1500mm 版面尺寸：470mm*345mm	54	个
44	音乐专用椅	1、材质：椅面和椅坐采用优质进口PP工程塑料，进行一次性注塑成型，具有抗冲击，抗变形的功效，无味，安全环保，建议室内使用，避免强光照射，缩短使用寿命。 2、尺寸：480mm*420mm*800mm；椅面：420mm*370mm；椅架子为14*24椭圆管，底部书网为5mm实心钢筋焊接而成 3、工艺：种金属表面经酸洗除锈，碱洗除油，磷化烘干等工艺，采用静电粉末喷涂（银色、黑色）；所有接口全部采用先进的二氧化碳保护焊接技术，无夹渣，全部接口均是满焊，非常牢固，焊接处打磨平整，各构件平直，插口吻合，有防滑脚垫；建议放在通风干燥的环境中使用。带书板	54	个
45	苫布	1、PVC涂塑布，尺寸3000mm*3000mm。 1.具有防火阻燃、防水防晒、防撕裂、清洗方便等特点。 2.使用过程中应避免与锋利的金属快口撞击。	2	块

5、美术教室

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
----	------	------	----	----

1	衬布	100cm×200cm; 棉、麻、丝、绒	10	块
2	遮光窗帘	规格: ≥1800mm×2200mm。 双面缎织一体式, 正面丝滑天丝绒、中间加黑色遮光丝, 后面丝滑天丝绒。布体严紧, 不透光、防晒、防水, 上面内衬加布带配有挂钩。应符合 JY0001-2003 的有关规定。	4	块
3	折叠写生凳	1. 规格: ≥350mm×300mm×400mm; 2. 材质: 优质木材、凳面 20mm; 3. 要求: 可折叠, 携带方便, 支撑稳定, 牢固可靠, 工艺精细, 表面光洁, 环保清漆处理, 漆面均匀光亮。	54	个
4	写生灯	1. 材质: 金属材料; 灯罩: 球型罩灯; 灯杆: 钢管, 表面镀铬, 铝节、塑料旋钮, 内置弹簧。 2. 规格: 立式三节可升降、最大调节高度 2200mm、照射角度 0° -120°, 带万向轮。 3. 要求: 整体要结实可靠, 稳定性良好。表面光滑、无锈斑、划痕。应符合 JY0001-2003 的有关规定。	4	只
5	工作台	规格: 180x80x75cm、可折叠、桌面材质优质密度板 PVC 封边, 厚 2.3mm。底部为 40x40mm 壁厚 1.0mm 方管焊接成型的对折式支撑架; 表面酸洗磷化后静电喷塑处理, 光滑无毛刺; 圆柱形升降可调式 4 个防滑地脚垫。	8	个
6	美术教学用品柜	产品类别: 文件柜; 颜色: 中灰白 规格: 1800×850×400mm ; 材质: 0.6m 厚冷轧钢板, 优质一级电解钢板 (冷轧板表面经电解防锈处理), 表面处理: 酸洗、表调、磷化、水洗、高温固化、环保喷粉高温静电喷涂, 达到国际 BS6497 标准; 门数: 4 门。	4	个
7	静物台	尺寸: 600mm*900mm, 最大高度 120cm, 台面逐级升降, 可根据需求自由调节高度, 可折叠台面, 表面光滑无颗粒, 采用榉木三合板作为台面, 经打磨抛光处理, 整体喷涂绿色无污染清漆, 配备带锁万向轮, 可放置使用过程中移动, 底部储藏式抽屉空间最大化, 方便放置画笔, 颜料等。	4	个
8	磁性白黑板	1、规格 2000mm×1000mm; 2、书写面为白色钢质板面, 表面平正, 涂复层无脱落、起泡、龟裂、针孔、斑痕、凹凸不平等不良现象。背面采用与书写面板相同材质; 3、附着度: 用白板笔书写应手感流畅、笔迹均匀 (在 1 米处观察), 线条明显 (在 8 米处观察); 4、易擦拭度: 用新的白板擦往复擦拭白板上字迹, 往复擦二次后在 1 米处观察无清楚的残留笔迹; 用湿式黑板擦拭无淤积的残迹; 5、用有磁性的教具在黑板各点测试应能牢靠吸附。带移动支架。	1	块
9	展示画框	1. 材质: 边框材质为木质, 宽 4cm, 底板是中纤板, 表层为透明 PVC 片; 2. 规格: 60cm×45cm。	10	个
10	展示画框	1. 材质: 边框材质为木质, 宽 4cm, 底板是中纤板, 表层为透明 PVC 片; 2. 规格: 60cm×90cm。	10	个
11	初中美术教学挂图	适合初中美术教学要求的绘画、设计、欣赏内容, 不少于 58 幅, 对开, 应为国家正式出版物	2	套
12	美术教学	具备多种类数字画笔, 有铅笔、毛笔笔触和橡皮擦等 12 种	1	套

	软件	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；支持数字化图形图像处理技术、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，可单独保存图层为多种图像格式，便于数字资源积累和原创素材增加；支持美术课程局域网内多用户交互式教学，支持多人协同绘画完成一幅作品；支持美术作品创作记录和回放演示；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；支持示范评价以及美术作品欣赏管理，软件自身可一键登录云平台网站，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，还配有视频演示，提供案例创作的素材，便于开展教学。		
13	美术教学网络系统	借助云平台收集美术教学资源 and 开展探究性美术学习，一键登录云平台，无需第三方浏览器；支持在线学习交流，支持美术课程局域网内多用户交互式教学，支持在线多人协同绘画完成一幅作品；支持美术作品的点评、互评、示范评价，支持美术电子作业系统、美术作品欣赏管理。与同一品牌配套美术教学软件无缝连接，具有多种数字画笔，具有图层单独操作功能、可扩展素材库内容，支持电子绘画板压感输入特性，支持导入导出多种文件格式. jpg/png/bmp/psd 等；支持美术作品创作记录和回放演示。	1	套
14	影像资料	幻灯片、光盘、数字化美术教学资源库。具有案例的视频、素材、制作流程和教案文稿，不仅有教学设计，还配备教学视频及教学案例创作的素材。	1	套
15	写生画板	规格 $\geq 600\text{mm} \times 450\text{mm} \times 18\text{mm}$ ； 材质：双面椴木，四周实木边框； 要求：边框宽 $\geq 4\text{mm}$ 直角拼接，对角线平面误差小于 2mm，四边直角误差小于 2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。	54	块
16	写生画架	1. 总高度 $\geq 1400\text{mm}$ ，边框宽 $\geq 40\text{mm}$ ，厚 $\geq 20\text{mm}$ ；2. 材质：优质松木；3. 特点：梯形、12 孔，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂。	54	个
17	人体结构活动模型	高不低于 40cm，木质	4	个
18	泥塑工具	1. 型板 1 件：木质长 $\geq 116\text{mm}$ 宽 $\geq 45\text{mm}$ ； 2. 切割线 1 件：木手柄 $\geq 78\text{mm}$ ，钢丝线长 $\geq 590\text{mm}$ ； 3. 泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度 $\geq 190\text{mm}$ ；4. 喷壶 1 件 100ml； 5 刮板 1 件：不锈钢材质长 $\geq 99\text{mm}$ 宽 $\geq 50\text{mm}$ ；6. 拍板 1 件木质：长 $\geq 194\text{mm}$ 宽 $\geq 65\text{mm}$ ；7. 海绵 1 件：直径 $\geq 73\text{mm}$ ，厚度 $\geq 26\text{mm}$ ；8. 转台 1 件：直径 $\geq 113\text{mm}$ 高度 $\geq 33\text{mm}$ ；9. 艺术刀 3 件：木柄双头，长度 $\geq 195\text{mm}$ ；10. 大头刀 1 件：木质手柄长度 $\geq 105\text{mm}$ ；11. 油灰刀 1 件：长 $\geq 175\text{mm}$ 宽 $\geq 37\text{mm}$ ；12. 吹釉壶 1 件：直径 70mm 高 53mm；13. 点釉器 1 件：长 125mm 宽 27mm；	54	套

		14. 碾辊 3 件:大号长 $\geq 397\text{mm}$, 直径 $\geq 40\text{mm}$, 中号长 $\geq 355\text{mm}$, 直径 $\geq 35\text{mm}$; 小号长 $\geq 303\text{mm}$, 直径 $\geq 30\text{mm}$ 。中空吹塑定位包装, 包装盒采用优质环保塑料无毒无味, 所有产品均有单独卡槽定位于箱子内, 不得串动, 便于携带存放。		
19	民间美术欣赏及写生样本	中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器等	1	套
20	美术学具	毛笔、小剪刀、调色盘、笔洗、美工刀、水溶性油墨、黑色胶滚、毛毡、刻纸刀、水粉画笔、调色盒、直尺	54	套
21	美术课配套材料	勾线笔、油画棒、固体胶、彩色水笔、彩泥、彩色铅笔、双面胶、陶泥、水粉画颜料、墨汁、中国画颜料、胶滚、胶版(水溶性)、油墨(黑色)	54	套
22	电子绘画板	1、绘画区域不小于 $219\text{mm} \times 137\text{mm}$, 2、无线无源压感笔, 不小于 2048 级压感, 3、绘画板面板具有快捷键, 包括一键橡皮擦和一键上网等, 可以一键登录云平台网站; 4、分辨率 5080LPI, 5、读取速率不小于 230 点/秒, 6、可更换笔芯, 含 10 支赠送笔芯; 7、带正版绘画软件。8、绘画软件有铅笔、毛笔笔触和橡皮擦等 12 种基本笔触; 9、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, 10、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。11、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。12、软件自身内嵌一键登录云平台, 无需借助其他浏览器。14、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, 还配有视频演示, 提供案例创作的素材。	54	块
23	写生画箱	材质: 全部采用进口红榉木材质, 无混合材质; 尺寸: $34 \times 50 \times 11\text{cm}$, 展开尺寸: $82 \times 106 \times 140\text{cm}$, 最大画框尺寸为: 87cm ; 功能: a. 方便外出写生 b: 配带调色盘, 背带 c: 定制的抽屉可装画笔, 颜料或其它绘画材料, 表面光滑无毛刺, 卯榫结构连接处用环保胶粘剂, 表面环保油漆处理。	1	只
24	写生教具(1)	石膏像: 阿古力巴(切面)长 $24 \times$ 宽 $34 \times$ 高 18cm , 腊空(半面)长 $36 \times$ 宽 $46 \times$ 高 16 , 太阳神(头像)长 $12 \times$ 宽 $11.5 \times$ 高 37cm , 放牛娃(头像)长 $16 \times$ 宽 $16 \times$ 高 48cm , 小大卫(头像)长 $13.5 \times$ 宽 $9.5 \times$ 高 31cm , 比例适当。符合 CNS5079-1979 模型用熟石膏的要求, 洁白光滑, 无杂质, 塑形准确、色泽均匀一致, 无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。	1	套
25	写生教具(2)	1、规格: 圆球直径 $\geq 150\text{mm}$; 圆锥: 底面直径 $\geq 135\text{mm}$ 高 $\geq 200\text{mm}$; 长方体: 高 $\geq 220\text{mm}$, 底棱 $\geq 95\text{mm}$; 正方体: 边长 $\geq 139\text{mm}$; 四棱锥: 高 $\geq 195\text{mm}$, 底棱长 $\geq 130\text{mm}$; 圆柱体: 直径 $\geq 100\text{mm}$ 高 $\geq 210\text{mm}$; 六棱锥: 底棱 $\geq 60\text{mm}$ 高 $\geq 210\text{mm}$; 方带方: 棱长 $\geq 95\text{mm}$ 高 $\geq 215\text{mm}$; 圆锥带圆: 底面	1	套

		直径 $\geq 145\text{mm}$,高 $\geq 210\text{mm}$;方锥带方:底棱:135mm,高:210mm;多面体:棱长90mm;八棱柱:底棱 $\geq 48\text{mm}$ 高 $\geq 215\text{mm}$;六棱锥:高 $\geq 210\text{mm}$ 底棱长:80mm;圆切:直径 $\geq 125\text{mm}$ 高 $\geq 205\text{mm}$;十二面体:棱长 $\geq 71\text{mm}$ 2、材质:为200目石膏粉。3、要求:外表光滑纸箱+木架箱包装。		
26	写生教具 (3)	一、适用范围:适用于小学美术教学使用。二、技术要求: 1.配置:(1)彩陶2件:直径 $\geq 200\text{mm}$;(2)釉陶2件:直径 $\geq 200\text{mm}$;(3)木质关节人1件: $\geq 320\text{mm}$;(4)仿真水果6件;(5)塑料花1束;共5类10件。2.要求:形态逼真,工艺新颖,外观整洁,无反光,线条清晰,无裂纹。三、标志、说明书、包装、运输、贮存;应符合JY0001-2003的有关规定。	1	套
27	画架	总高度 $\geq 1400\text{mm}$,边框宽 $\geq 40\text{mm}$,厚 $\geq 20\text{mm}$;2.材质:优质松木;3.特点:梯形、12孔,表面光滑、无毛刺、无弯曲,接缝无开裂。	1	个
28	画板	1、规格 $\geq 600\text{mm} \times 450\text{mm} \times 18\text{mm}$;2、材质:双面椴木三合板,四周实木边框;3、要求:边框宽 $\geq 10\text{mm}$ 、45度割角拼接,对角线平面误差小于2mm,四边直角误差小于2mm,边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。	1	块
29	绘图工具	一、适用范围:适用于小学、中学美术教学用二、技术要求: 配置:1、①直尺1件: $\geq 300\text{mm}$ 、②三角板1付: $\geq 220\text{mm}$ 、③曲线板1件: $\geq 250\text{mm}$ 、④圆规1件: $\geq 120\text{mm}$ 、⑤蛇形尺1件: $\geq 300\text{mm}$;共5类5件2、塑料箱包装,便于携带、存放三、产品应符合GB5015-85《绘图仪器》的有关规定。	1	套
30	大圆规	木质尺寸约390mm,由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。规身分双片和单片,由优质木材制成,上部用M5螺栓和鱼尾螺母连接紧固。粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成,规脚由不锈钢钉和吸盘组成。	1	个
31	丁字尺	演示用,不小于80cm	1	只
32	直尺	60cm直尺,中学美术教学用,有机玻璃制作。2.产品符合QB/T1474.4的相关要求。	1	只
33	曲线板	25cm	1	块
34	三角板	25cm;45°、60°各1件	1	付
35	大三角板	1、每副三角板60度、45度各1块。2、用优质的实木材质。3、等腰三角形,其斜边长不小于555mm,两底角为45度。4、60度直角三角板的长直角边不小于565mm,与斜边的夹角为30度(另一底角为60度)。5、所有角度误差不超过 ± 2 度。6、三角板边宽不小于36mm,板厚不小于8mm。7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码,有效示值全长为500mm最小刻度为1mm,每10mm的刻度线上标有刻度数码。示值全长误差和任一中间分度至刻度尺的零点的误差不超过 $\pm 1\text{mm}$ 。三角板的刻度线应垂直达到尺边,刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。8、三角	1	付

		板平面度误差不超过 1mm，各边的直线度误差不超过 1mm。		
36	版画工具	1. 胶辊 3 件: 大号胶辊辊长 $\geq 100\text{mm}$ 手柄 $\geq 112\text{mm}$, 中号胶辊辊长 $\geq 75\text{mm}$ 手柄 $\geq 112\text{mm}$, 小号胶辊辊长 $\geq 35\text{mm}$ 手柄 $\geq 110\text{mm}$; 2. 磨托 1 件: 磨托头直径 $\geq 45\text{mm}$, 磨托手柄 $\geq 92\text{mm}$; 3. 笔刀 3 件: 大号刀柄 $\geq 100\text{mm}$, 中号刀柄 $\geq 85\text{mm}$, 小号刀柄 $\geq 85\text{mm}$ 。 4. 笔刀刀头 1 盒 5. 木刻刀 12 件, 木手柄长 $\geq 98\text{mm}$; 6. 油石 1 件, 外观尺寸不小于 $70\text{mm}\times 49\text{mm}\times 21\text{mm}$; 7. 板刷 1 件, 长 $\geq 138\text{mm}$ 宽 $\geq 22\text{mm}$ 8. 马莲 1 件, 塑料材质直径 $\geq 97\text{mm}$ 9. 小手锯 1 把, 木柄钢头, 长约: 130mm 。 10. 尖钻 1 件: 双头, 长 $\geq 173\text{mm}$; 11. 大斜头刀 1 把: 木柄钢头, 长 $\geq 132\text{mm}$; 12. 调墨铲木柄钢头长 $\geq 174\text{mm}$; 13. 黑、红油墨各 1 瓶, $50\text{ml}/1$ 瓶 14. 石刻刀 1 把, 长 136mm 。中空吹塑定位包装, 包装盒采用优质环保塑料无毒无味, 所有产品均有单独卡槽定位于箱子内, 不得串动, 便于携带存放。	1	套
37	绘画工具	水粉画笔 1-12# 各一支, 油画笔 1-12# 各一支, 24 眼调色盒 1 件, 17 眼调色板 1 件, 毛笔 8 支: 加健毛笔, 大中小提斗, 大中小白云, 花枝俏, 小依纹, 中空吹塑定位包装, 便于携带、存放; 适用范围: 适用于小学、中学美术教学用. 共 5 类 34 件。	1	套
38	制作工具	(1) 美工刀 1 把: 刀片宽度 $\geq 15\text{mm}$, ABS 材质刀身, 可自由伸缩。(2) 剪刀 2 把: $\geq 155*60\text{mm}$ 、 $\geq 115*60\text{mm}$ 各 1 把。(3) 木刻刀 12 把: 刀长 $\geq 130\text{mm}$, 刀柄直径 $\geq 8\text{mm}$, 刃宽不小于 4mm , 刀型大三角、小平、小斜等共计 12 只。(4) 尖钻 1 把: 木质葫芦柄, 长 $\geq 120\text{mm}$ (5) 篆刻刀 1 把: 长宽 $\geq 140*4\text{mm}$, 平斜两用, 优质工具钢, 尼龙绳缠绕防护把手。(6) 油石 1 块: 双面 150 目*360 目, 长宽厚 $\geq 70*48*20\text{mm}$ 。(7) 改锥 2 把: ABS 按摩把柄, 铬钒钢锥杆, $\geq 5*100\text{mm}$ 4 寸+、-各 1 只。(8) 多用锯 1 把: ABS 彩塑把手, 合金钢体, 长宽 $\geq 235*60\text{mm}$, 锯条长 $\geq 150\text{mm}$ 。(9) 锯条 5 根: 迷你 $\geq 150\text{mm}$ 。(10) 推刨 1 把: 5 件套, 长宽高 $\geq 170*60*40\text{mm}$ 。(11) 木锉 1 把: ≥ 8 寸尖平。(12) 尖嘴钳 1 把: ≥ 6 寸, ABS 把柄, 优质工具 45 号钢。(13) 铁锤 1 把: 木柄, 锤头不小于 200g , 扁平两用。(14) 电烙铁 1 把: 外热式 $\geq 30\text{W}$, 主体长 $\geq 195\text{mm}$, 电线长 $\geq 870\text{mm}$, 烙铁头直径为: $\geq 3.5\text{mm}$; 发热芯套管直径为: $\geq 9\text{mm}$; 工作电压: $220\text{V } 50\text{HZ}$ 。(15) 凿子 2 把: 主体长 $\geq 200\text{mm}$, 穿心通柄, 凿宽 $\geq 9\text{mm}$ 、 11mm 各一只。(16) 什锦锉 1 套: 5 件套直径 $\geq 5\text{mm}$, 长 $\geq 180\text{mm}$, 扁平、方、圆、三角、半圆各 1。(17) 切割垫板 1 块: 尺寸 A4, 材质采用一级 PVC, 厚度不低于 2mm 。(18) 三用圆规 1 件: 不锈钢材质, ABS 塑盒装, $\geq 110\text{mm}\times 19\text{mm}$ 。(19) 订书器 1 个: 外部尺寸 $\geq 110*50*30\text{mm}$ 。(20) 壁纸刀 1 把: 小型裁纸刀, 刀片 $\geq 8\text{mm}$, 刀身长 $\geq 130\text{mm}$ 。(21) U 型锯 1 把: 主体 45 号钢, $\geq 180*145\text{mm}$ 。(22) 线锯条 10 根: U 型锯专用锯条, 长宽 $\geq 132\text{mm}\times 1\text{mm}$ 。(23) 手摇钻 1 个: 组装后长*宽*高为 $\geq 30*8*4.8\text{cm}$ 全金属材质 1/4 型。(24) 刨子 1 把: 一字刨	1	套

		<p>≥205mm 长, 刃宽≥40mm。(25) 盒尺 1 个: 尺带≥16mm 宽, 刻度耐磨, 烤漆处理, 量程≥3000mm。(26) 角尺 1 把: 不锈钢尺体, 铝座, 量程≥300mm。(27) 砂纸 5 张: 耐磨水木砂纸 150 目、180 目、240 目、320 目、360 目各 1 张。</p> <p>(28) 小台钳 1 台: 钢铝合金体, 开口宽度≥31mm, 夹持口径≥21mm, 最大边夹厚度≥33mm。(29) 钢丝钳 1 把: ≥6 寸 ABS 把柄, 优质工具 45 号钢。(30) 钢锉 1 把: 木柄, 柄长≥94mm, 中齿锉体≥140mm。(31) 钢板尺 1 把: 量程≥300mm, 不锈钢体, 宽≥25mm。(32) 金属剪 1 把: ≥8 寸, 沾塑柄, 淬火高碳钢材质。(33) 铁砧子 1 件: 直径≥75mm, 厚度≥6mm。共不少于 33 类 68 件。2. 装配工具箱≥1 件, 箱体尺寸≥470*340*100mm, ABS 材料, 中空吹塑定位包装, 所有产品卡槽定位于箱内, 便于携带、存放。</p>		
39	国画和书法工具	毛笔 8 支、画毡 1 块、调色盘 1 块、砚台 1 个、笔洗 1 个、笔架 1 个、镇尺 1 付、笔帘 1、墨 1 块、墨汁 1 瓶	1	套
40	电子绘画板	<p>绘画区域不小于 213mm×137mm, 绘画板面板具有四个快捷键, 包括一键橡皮擦和一键上网等, 可以一键登录云平台网站; 无线无源压感笔, 2048 级压感, 分辨率 5080LPI, 读取速率 256 点/秒, 支持正负 60 度倾角, 坐标精度: ±0.1 毫米, 可更换笔芯, 含 10 支赠送笔芯; 带正版绘画软件, 保持与电子绘画板为同一品牌。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, 提供案例创作的素材。</p>	1	块

三、智慧阅览室

1. 智慧阅览室:

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	电子书借阅机	<p>一、硬件参数</p> <p>屏体分辨率: 1080*1920 和 1920*1080</p> <p>视角: 89/89/89/89(L/R/U/D)</p> <p>色度: 16.7M</p> <p>亮度: 350cd/m2</p> <p>对比度: 3000: 1</p> <p>响应时间: ≤5ms</p> <p>触摸屏参数: 触摸屏尺寸: 43 寸</p> <p>识别原理: 红外识别, 可定制电容识别</p> <p>多点触摸: 支持真 6 点触摸</p>	1	台

	<p>抗光干扰：光线以各种角度照射屏幕均可正常使用 触摸方式：手指，笔（任何直径>5mm的不透光物体） 触摸精度：90%以上的触摸区域为±2mm 通讯方式：全速 USB 书写屏表面硬度：物理钢化莫氏 7 级防爆 触摸使用寿命：使用寿命达 80000 小时以上 硬件参数：CPU：四核以上 主频≥1.6G 运行内存：≥4G DDR3 内置存储：≥ROM FLASH 32G 解码分辨率：最高支持≥1080P 操作系统：Android7.1.2 及以上 网络：支持以太网和 WiFi USB 接口：≥2 个 以太网接口：≥1 个，支持 10M/100M 自适应以太网 TF 卡接口：小卡 扩展存储：支持 TF 卡 256G 扩展 喇叭：5Wx2 机身尺寸：竖版 1814mm*691mm*70mm(含底座 465mm) 电源输入及功耗：110-240VAC，50/60HZ，70W</p> <p>二、软件参数</p> <p>1. 系统</p> <p>1.1 数字借阅机基于大屏安卓触摸一体机研发，软件运行环境为 Android 系统。</p> <p>1.2 数字借阅机实现终端平台展示、图书、音频、视频等资源的后台阅读量统计管理、扫码借阅等功能模块。</p> <p>1.3 多种背景风格与 banner 联动，用户可随时更换背景模版以适应不同场合的需求。</p> <p>1.4 云端资源远程定时更新，支持自动更新，减少管理成本。</p> <p>1.5 支持纯离线模式，在无网络环境下，可正常浏览本地预设的图书、音频、视频、艺术图库等资源</p> <p>▲1.6 模块支持配置打开第三方 APP，比如国家公共文化云。</p> <p>1.7 为保证系统的安全性，防止用户打开与系统无关的应用，系统必须支持设置主屏幕，将阅读机系统设置为桌面。（提供相关功能截图）</p> <p>3. 个性化定制</p> <p>3.1 借阅机终端系统支持定制显示单位名称、logo、待机画面，可将购买单位的名称和 logo 配置到程序中。可任意修改待机画面，随时满足客户的屏保要求。</p> <p>3.2 重要节日时可自动显示远程服务器端设置的背景和 banner。</p> <p>3.3▲提供不少于 15 种不同风格模版，供用户选择，用户可随时更换模版以适应不同场合的需求。（提供相关功能截图）</p> <p>4. 配套的手机端服务</p> <p>4.1 微信扫码借阅功能。</p> <p>4.2 APP 扫码借阅，安装借阅机配套的手机 APP，注册帐号，注册完成后扫码借阅，手机 APP 必须有朗读模块，朗读资源不少于 3000 篇。（提供相关功能截图）</p>	
--	--	--

2	电子墨水屏	<p>1、可以阅读云端电子图书，热门分类包含励志成长、文学作品、历史军事、人文社科、古典国学、中外名著、人物传记、外语阅读、经济管理、法律政治、党政图书等分类。</p> <p>2、每本图书具有朗读功能并支持多种发音如：普通话（男声）、普通话（女声）、粤语（女声）、四川话（女声）、东北话（女声）、河南话（男声）、湖南话（男声）。</p> <p>3、图书信息完善。包括图书阅读量、下载量、作者、分类。</p> <p>4、可对图书进行收藏或者下载阅读并在线全文阅读。</p> <p>5、推荐读者喜欢的类型图书目录选读。</p> <p>6、护眼模式等多种阅读模式可选。</p> <p>7、平台具有记忆功能，可记录上一次读者阅读进度，下次阅读可继续阅读。</p> <p>8、听书资源包含：外语学习、健康养生、文学名著、戏曲、历史、评书、科技、武侠小说、人物传记、有声书等。</p> <p>9、有声书籍信息完善。包括收听率、下载量以及图书简介。</p> <p>10、可对有声资源进行收藏或者下载收听。</p> <p>11、听者可自由选择章节、选择收听进度。</p> <p>12、我的个人信息，可显示图书馆名称</p> <p>13、可对收藏的图书、听书、视频进行阅读收听，也可对其进行编辑。</p> <p>14、寻找浏览历史记录，并进行清除。</p> <p>15、对下载的电子书、有声资源进行管理。</p> <p>16、对读者密码进行修改等。</p> <p>硬件参数</p> <p>1. 尺寸：190.8*135*6.3；</p> <p>2. 重量：245g；</p> <p>3. 显示屏：E Ink7.8 寸墨水屏；</p> <p>4. 分辨率：1872*1404；</p> <p>5. CPU：四核；</p> <p>6. 内存：32G；</p> <p>7. 按键：开关键；</p> <p>8. 麦克风阵列：支持；</p> <p>9. 无线连接方式：WIFI+蓝牙；</p> <p>10. 前光：冷暖双色前光；</p> <p>11. 扬声器：支持；</p> <p>12. 电池：2800MAH 锂聚合物；</p> <p>13. 连接端口：TYPE-C；</p> <p>14. 操作系统：安卓 8.1 开放式操作系统；</p>	30	台
3	支架	<p>1、适用尺寸：7-16 英寸以内</p> <p>2、材质：PC/ABS/铝合金</p> <p>3、产品尺寸：长约 9.7cm 宽约 6.5cm 拉伸高度约 16.5cm</p> <p>4、重量：≤300g</p> <p>5、包装规格：≥11.5*7.5*3cm</p>	30	个
4	墨水屏充电柜	<p>1、整机支持 60 台设备同时充电；整机尺寸：长 620*宽 417*高 1145（mm）；柜体工位可放置最大设备尺寸≤355*210*25（mm）；</p> <p>2、主体材质 1.0-3.0（mm）SPCC 冷轧碳素钢与环保 ABS 工程塑料相</p>	1	台

		<p>结合;采用全封闭防盗结构、工艺上耐酸碱腐蚀、耐磨、防静电等。</p> <p>3、整体外型三方整体大圆弧过度,外观颜色采用黑白相间的经典配置,美观大气,安全稳固。</p> <p>4、采用分舱设计,前部为老师、学生使用区域,左侧为设备调试维护区域。使用不同防盗锁(其中前门为双重防盗天地锁),注重前仓设备的安全保护。内部分舱,强弱电分离,学生无法接触强电部分。(前舱为平板放置充电区域,学生接触区域,无强电;左侧为电源管理控制区域,由专业管理人员控制)。</p> <p>5、高品质超静音脚轮(四轮万向,两轮带刹车)和人体工学把手。</p> <p>6、柜体侧面带有隐藏式置物槽,可存放电源线,无线 AP 等。</p> <p>7、独创专利智能互循环散热结构,辅以温控感应控制风扇强制散热。</p> <p>8、环保 ABS 工程塑料单机隔断。</p> <p>9、供电安全方面采用独有的 USB 接口前置供电模式,5V/0.5-2A 之间智能输出,电源管理芯片式集成电路设计,自动检测平板允许输入电流,优先供应低电位设备。根据电池电量自动以普通,快速,涓流三种模式供电,满电自动断电。USB 接口出现故障和短路情况(比如 USB 线短路,平板的短路等情况)电源管理芯片具备智能化自适应、自检测、自恢复功能,保障设备的及时供电和用电安全。</p> <p>10、LED 指示灯对应柜内相应位置的设备,集中显示,实时反映每台平板充电状态。</p> <p>11、配有一体化电源管理系统,集防漏电,防短路,防过载,多模式显示数码智能开关机功能为一体。可随心设置时间,节约能源,具有优先供电功能。使用(自动)时,系统默认为全天充电。</p>		
5	数字图书馆平台	<p>一、平台总体设计参数</p> <p>1.系统平台设计符合 J2EE 三层架构模型,平台支持 XML、ODL、HTML、JSP、WebServices 等技术整合。产品平台采用 B/S 结构,页面支持 Web2.0、AJAX、SNS 等技术开发,不需要另行安装插件就可以直接体验阅读,支持 IE9+、Chrome 等主流浏览器。</p> <p>2.平台需针对不同层级的机构提供不同的管理应用。其中,后台须包括机构系统设置、内容管理、用户管理、资源管理、活动管理、校本资源管理、数据统计等功能。</p> <p>3.开放性平台设计,为用户自有资源建设提供了可靠的平台:系统兼容各种格式电子文档的上传和管理,包括 TXT、DOC、PDF、MP3、MP4、FLV、Flash 等,而且这些多种格式的电子图书能在系统上被方便地检索;</p> <p>4.平台界面友好直观,阅读交互清晰顺畅,资源内容分类清晰,阅读借阅操作简便,读书、活动、资讯等内容综合性强,提高读者参与积极性、互动趣味性;</p> <p>5.后台登录:具有管理员权限的用户可以直接在网站页面输入用户名和密码登录后台管理页面进行设置和管理操作,以及单点登录集成设计;</p> <p>二、平台前台功能参数</p> <p>1.整合阅读资源,统一发布和管理:本平台不仅可以管理数字图书,还可以对音频、视频、自有资源等多媒体资源进行展示,用户可以浏览、检索并且使用这些多媒体资源;</p> <p>2.平台提供账户密码登录与阅读客户端登录等多种方式;</p>	1	套

		<p>3. 平台提供图书元数据书名、作者、出版社等综合检索与元数据字段精准检索服务,支持多类型资源如图书、视频、音频、校本等资源综合检索服务;</p> <p>4. 举办读书活动:各个单位、甚至个人读者,可以自行在本平台发起一个读书活动,每个活动可以单独选择需要的图书,活动举办者可以管理审核参加的对象,发布活动内容通告、活动图片;可以上传活动作品、发表评论;</p> <p>5. 平台提供我的图书馆“个人书房”:本平台可为每一位读者提供个性化书房,积极倡导“人人有书房、品读经典书”的阅读方式。读者也可以通过收藏、阅读、推荐、分享经典图书;我的图书馆空间提供借阅图书记录与阅读状态,通过当前借阅显示最近阅读情况,借阅历史记录显示,同时提供我的收藏、读书笔记、书评、我的活动、个人设置、交互建议等功能服务;</p> <p>6. 权限管理,多种模块组合:图书馆管理员可根据管理需要对数字图书馆的不同管理权限进行审核和分配,分级管理员只能管理自己职责范围内的模块权限分配;</p> <p>7. 数字图书馆与移动客户端 APP 无缝衔接,构建无时不在的移动化的阅读:支持读者浏览馆内图书馆资源、图书馆简讯等多种信息。支持读者使用 PAD、手机进行数字阅读;</p> <p>8. 图书阅读:系统提供数字图书在线浏览、下载借阅;针对每本图书还可以“收藏”到“我的图书馆”;可以发表评论、发表和查看相关导读文章;</p> <p>9. 图书分类浏览,为专业读者提供国家标准权威中图法分类检索图书,为大众读者提供简易通俗的常用自定义分类进行检索;</p> <p>10. 多结构资源类型服务,平台除提供电子图书资源检索、分类、阅读、活动等服务外,同时支持音视频等机构资源浏览、收听服务;</p> <p>11. 平台提供机构资讯动态编辑发布服务,提高平台综合信息利用水平;</p> <p>12. 线上活动:提供丰富的线上活动服务频道,根据活动状态显示活动进程,方便读者查找自己喜爱的活动;</p> <p>13. 可访问阅读电子图书资源数量不少于 3 万种;2 万册。</p>		
6	控制器	<p>控制器:有机房有机柜建议采购机架式平台后台管理参数</p> <p>1. 后台管理系统功能模块部分:采用 WEB 浏览方式访问,管理员在任何一台终端上都能进入管理界面;</p> <p>2. 平台系统设置:系统管理员可以预览并选择系统定制的多个网站首页模板样式。系统管理员还可以修改平台首页的 Banner 以及定制添加平台首页浮标,定制导航菜单设置,评论敏感词设置,白名单 IP 范围设置等;</p> <p>3. 网站内容管理:机构新闻管理,系统管理员可以添加/修改/删除机构新闻,并将指定新闻推荐到网站页面或终端应用的指定位置;调研问卷管理,发布本机构调研问卷及相关问卷答案信息统计,阅读专题推荐服务,用户意见管理与友情链接服务;</p> <p>4. 用户管理:机构管理员可以对用户信息按系统要求批量导入与用户信息批量导出,可对用户进行查看、移除等操作,阅览室公共账号</p>	1	台

		<p>管理；</p> <p>5. 图书资源管理:提供图书多种元数据查询服务,并可根据读者资源阅读权限与图书上下架状态进行查询;对查询的图书可以进行分类、读者阅读范围、审核状态等信息进行修改保存;提供推荐图书列表服务,读书笔记查询浏览服务;</p> <p>6. 自有资源管理:提供管理员自由自有资源发布和管理。可自定义对自有资源进行分类;管理员可对上传的资源进行管理,防止无效资源的随意上传;</p> <p>7. 统计服务管理:多种数据统计,支持使用分析:系统管理员可以查看平台的综合信息及统计数据,包括活动汇总、用户统计和阅读统计等统计模块;</p> <p>8. 内容推荐:列表显示数字图书馆内容资源库中的各类内容资源,显示的信息包括图书编号、书名、作者、出版社、出版日期、ISBN 号和适用对象等。管理员可以设定书名、作者、出版社、自定义分类、中图法分类等条件,对图书内容进行检索。管理员可以浏览每本图书的详细页,对于适合的图书可以将其选取到学校书架中;</p> <p>9. 分类管理:数字图书馆平台提供自定义的二级分类法管理平台的图书,系统管理员可以输入分类名称和分类代号来添加一个一级分类,并在此基础上添加下级分类。对于已添加的分类,系统管理员可以进行修改和删除操作,并且将中图法分类对应到相应的分类;</p> <p>10. 评论管理:列表显示用户对图书进行的评论,显示的信息包括图书名称、评论标题、评论内容、发表人、发表时间等。管理员可以设定图书名称、评论标题和发表人等条件进行检索,管理员可以选择单个或多个评论进行删除操作;</p> <p>11. 活动管理:创建修改活动内容,包括活动名称、活动时间、活动状态,根据活动的创建添加活动内容设置,活动征文、活动评论、活动推介、评测结果等工作;</p>		
7	朗读机	<p>硬件参数:</p> <p>一、整机组成:</p> <p>1. 设备主体: 20 寸听读一体机框体 1 个。</p> <p>2. 功能主件: 20 寸触摸屏 1 个, 一体式耳麦 1 个, 主控 (CPU: 四核、最高频率≥1.2GHz, 内存: 2G + 8G, 存储: 3TB)。</p> <p>3. 设备附件: 耳麦支架 1 个, 耳麦 1 个, 电源线 1 条。</p> <p>二、规格尺寸:</p> <p>1. 产品尺寸: 长 514mm× 宽 305mm× 厚 80mm</p> <p>2. 显示部分: 20 寸 (分辨率 1920×1080)</p> <p>软件参数:</p> <p>一、听书、朗读部分</p> <p>登陆方式: 支持三种登陆方式: ①微信登陆 ②刷卡登陆 ③帐号登陆</p> <p>主要功能:</p> <p>1. 朗读、爱国教育、健心、阅读、听书、AI 助手、应用 七大模块。</p> <p>朗读:</p> <p>由下列类型组成: 党的二十大、红色经典、红色家书、平语近人、两学一做、党建文化、学习四史、党章、党性教育、人文修养、学习求是、国学经典、语文教材 (1-12 年级)、英语教材 (1-12 年级)、</p>	2	台

	<p>唐诗宋词、高分作文、经典文学选段、诗歌散文、外语名篇、文学巨匠、童话寓言、中国方言、诗词精选、朗读节目、重温国学、读者文集、人文社科、时事新闻等类型。朗读完成后，智能 AI 反馈五维度测评结果，给出测评分。</p> <p>爱国教育： 分为三个模块：学习、背诵和测试。</p> <p>（1）学习：包括了学习二十大、两学一做、党章党史、党建文化、红色经典、红色家书、平语近人等内容。</p> <p>（2）背诵：党史、党章、平语近人等内容。</p> <p>（3）测试：主要是党章党史的相关知识，主要题型为单选题。测试分三个等级，高级、中级、初级。</p> <p>听书： 分为四大类型：</p> <p>（1）特别推荐（例如：习近平谈治国理政、习近平新时代中国特色社会主义思想三十讲、习近平的扶贫故事等）</p> <p>（2）四史（例如：中国共产党简史、中华人民共和国简史、社会主义发展史、改革开放简史、苦难辉煌等）</p> <p>（3）红色文学（红星照耀中国、谁是最可爱的人、红岩、钢铁是怎样炼成的、可爱的中国等）</p> <p>（4）少儿读物（英雄赞歌、童声唱中国等）</p> <p>AI 助手（智能朗读老师）： 采用语音合成、语音识别、语义理解、图像处理、人机交互、live2d 虚拟形象等多项人工智能技术打造，可进行语音交互与对话，并且支持以下能力：</p> <p>（1）可进行朗读相关的问题解答与教学。</p> <p>（2）可实现多技能对话，包括：问候、天气、智能问答、笑话、智能写诗、智能写作、闲聊、名词与成语解释、人物百科、科学技术百科、动植物百科、星座、等多种问答。</p> <p>健心： 由两部份组成：</p> <p>（1）冥想放松、镇静安神、催眠音乐、抚慰心灵、肌肉放松、解除忧郁、提振精神、疗愈音乐、脑波音乐等音频。</p> <p>（2）心理类的讲座，心理测评（心理测评的结论可在管理后台显示并统计）。</p> <p>阅读：内含丰富的电子书资源。</p> <p>应用：内置学习强国，喜马拉雅等学习类应用软件。</p> <p>2. 作品管理： 支持自动录制音频作品，作品可作如下管理：</p> <p>（1）试听。</p> <p>（2）下载（U 盘）。</p> <p>（3）生成留声卡（需配置留声墙使用）。</p> <p>（4）参加“活动版块”内的活动。</p> <p>（5）自动保存至草稿箱。</p> <p>（6）发布作品。</p> <p>（7）发布作品经过审核后会同步到试听、小程序等模块，支持用户</p>	
--	--	--

	<p>选择是否开放作品留言功能。</p> <p>3. 作品格式：音频 mp3。</p> <p>4. 素材类型： 支持三种素材形式：</p> <p>（1）视频。</p> <p>（2）音频。</p> <p>（3）文本。</p> <p>5. 快速朗读： 支持两种快速朗读方式：</p> <p>（1）随机朗读，系统随机推荐一篇素材搭配推荐背景音乐。</p> <p>（2）自由朗读，支持用户自带素材朗读、即兴朗读。</p> <p>6. 作品评分： 用户朗读完成后，系统支持从完整度、流利度、发音分、声调分多维度进行加权计算，最终显示作品分数。</p> <p>7. 保存及分享： 用户录制作品后（包含视频、音频、绘本、配音作品），该作品自动保存至个人中心（朗读机、小程序、公众号三端同步保存）。</p> <p>8. 制作留声卡（需配置留声墙）：</p> <p>（1）有不少于 9 个主题分类的模板图片，可实时预览留声卡效果。</p> <p>（2）支持用户扫码上传手机图片制作个性化留声卡。</p> <p>（3）机构管理员可在后台上传本机构专属模板图片。</p> <p>（4）可打印留声卡（需配置打印机）。</p> <p>9. 个人中心（配合小程序使用）：</p> <p>（1）我的作品（草稿箱、已发布、参赛作品、已上墙作品）。</p> <p>（2）测评中心，记录用户测评历史及测评分数结果。</p> <p>（3）我的留声卡，显示用户生成的留声卡，可保存至手机。</p> <p>（4）支持编辑个人头像和昵称：可从手机本地上传图片作为头像，用户可设置昵称。</p> <p>10. 排行榜（配合小程序使用）：</p> <p>（1）支持显示全国作品榜和本地作品榜（本机构近 30 天全部作品）。</p> <p>（2）支持显示排名及播放量。</p> <p>（3）可对排名作品进行点击试听。</p> <p>（4）可对排名作品进行点赞互动。</p> <p>11. 普通话考试模拟功能：</p> <p>（1）严格参照普通话考试流程和标准设定。</p> <p>（2）支持单音节词、多音节、篇章模式。</p> <p>（3）测试完成显示得分、并生成报告。</p> <p>12. 测评： 英语口语类为朗读亭特色资源。英语测评包含了系统批改、语音识别与分析等技术，可实现朗读口语自动评分、智能纠错等。 普通话水平测试练习包含字词句段模式，可通过流利度、准确度、声调、发音、完整度分析，且能够将读错词汇汇总供读者知晓，提供练习结果反馈。 本功能由两部份组成：</p> <p>（1）普通话评测。测评功能：1. 普通话测评包括字词模式、篇章模</p>	
--	---	--

	<p>式、考试模式；2. 字词模式测评前可逐字点击进行试听。测评维度包括发音分、声调分、音素分、音节分。支持重练，试听每个字词的标准发音、用户发音。3. 篇章模式测评内容包括单字测评、词语测评、文章测评。测评前可逐句点击进行试听。提供三种测评方式：短句测评、选段、篇章测评。4. 考试模式测评支持分为三题进行考试：单音节词、多音节词、文章朗读。每题均可试听音频，查看详细报告。5. 普通话考试模拟功能：①严格参照普通话考试流程和标准设定；②支持单音节词、多音节、篇章模式；③测试完成后，显示得分并生成报告。</p> <p>(2) 英语评测：1. 英语测评内容包括单词测评、单句测评、文章测评；2. 英语测评结束后显示评分情况、总分；3 评价维度包括：准确度、流利度、完整度，单句测评；4. 支持在原文中用不同颜色标注出准确、不准、读错的单词；5. 全篇测评支持显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计报告。</p> <p>13. 背诵功能：</p> <p>(1) 文章内容：根据语文教学大纲要求，包含小学、初中、高中所需全部背诵文章。</p> <p>(2) 背诵时上屏会自动屏蔽字幕，待用户背诵该句之后才会显示出来。</p> <p>(3) 背诵文章报告：包含背诵得分、错字数、漏字数。</p> <p>14. 电影配音：</p> <p>(1) 支持影视、动漫经典片段原声观看，支持试听他人进行配音模仿学习，开始配音后 消除人声保留背景声音。</p> <p>(2) 影视、动漫画面支持放大模式，配音作品自动同步到小程序端，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享。</p> <p>15. 绘本配音：</p> <p>(1) 用户可根据绘本内容进行配音录制，支持试听他人进行配音模仿学习，绘本支持手动翻页，绘本图片全屏模式，显示当前页数及总页数，绘本文字经过提取加工处理，形成字幕方便配音。</p> <p>(2) 支持多人亲子绘本配音。绘本配音作品自动同步到小程序端，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享。</p> <p>16. 其他功能：</p> <p>(1) 音量调节：调节耳机音量、MIC 音量以及混响。</p> <p>(2) 故障申报：用户选择故障类型上报后，系统可收到故障信息。</p> <p>17. 活动版块：</p> <p>(1) 本级机构或上级机构活动轮播展示。</p> <p>(2) 报名参加本级机构或上级机构活动。</p> <p>(3) 支持展示活动详情，内容支持多段标题（如组织单位、参与方式、活动时间、活动规则、活动评奖等）。</p> <p>(4) 对活动内的作品投票点赞。</p> <p>(5) 支持活动作品试听、投票功能。</p> <p>18. 离线功能：</p> <p>(1) 离线配乐朗读：断网状态下，用户仍可选择素材和配乐朗读。</p> <p>(2) 离线配音：断网状态下，用户仍可选择视频或绘本素材进行配音演绎。</p> <p>(3) 离线作品 U 盘导出：断网状态下，用户朗读完成后，可通过</p>	
--	--	--

		<p>外置数据接口，将朗读作品导出到个人 U 盘。</p> <p>(4) 离线作品保存：断网状态下，用户朗读的作品可保存在作品中中心。</p> <p>19. 延时自动退出登录：用户超时未退出时，系统将自动进行退出操作，保证用户数据安全。</p> <p>20. 绑定手机号，可设置新用户用微信登录时，完成手机号验，验证后录制的作品可在小程序的个人中心同步管理，手机号信息同时用于完善用户信息。</p>		
9	听书机（含软件）	<p>硬件参数： 触摸屏尺寸≥20.1 寸 识别原理：红外触摸 多点触摸：支持真 10 点触摸 触摸方式：手指，电容笔 CPU≥四核 运行内存≥4G 内置存储≥32G 操作系统：Android 7.1 或以上 网络：支持以太网和 WiFi 头戴式耳机*1 白色，桌面款，钣金材质</p> <p>软件系统： 1. 系统 1.1 听书机基于桌面端安卓触摸一体机研发，软件运行环境为 Android 系统。 1.2 听书机资源本地+云端存储模式，在听书机无法联网的情况下，依然可以收听、阅读、观看本地资源。 1.3 资源支持远程定时更新，支持自动更新，减少管理成本。 1.4 模块配置灵活，可根据客户需求配置成资源全部本地，本地+云端资源，云端资源三种模式 1.5 多种界面风格，用户可任意更换，背景图片+logo+时间显示颜色三级联动。（提供相关功能截图） 1.6 支持手机扫码借阅收听、观看、阅读 1.7 软件支持横竖版显示，根据设备情况适配。 1.8 后台管理可详细记录每台设备的阅读量。 1.9 软件必须包含豆瓣高分、获奖作品、主席书单、老唱片模块，弘扬中国传统戏曲京剧，老唱片必须包含艺术家简介，唱词等。（提供相关功能截图）</p> <p>2. 听书机资源 2.1 听书机提供本地听书有声资源，云端资源等等。</p>	2	台
10	造型书架	1000*400*1000，多层板免漆造型部分烤漆	30	平方米
11	阅览桌椅	<p>1、阅览桌尺寸：长、宽、高，1400mm*600mm*750mm。</p> <p>2、材料：桌面板材采用环保实木颗粒板，厚度≥25mm；主要支撑部件采用优质冷轧钢管，钢管厚度≥1.0mm，结实耐用，美观大方；质量可靠，耐用。</p> <p>3、桌面板采用环保材料制作，具有耐磨，耐热、耐酸碱，耐烟灼，</p>	15	组

		<p>耐撞击等性能，且色彩鲜艳，花式逼真。</p> <p>4、 钢管表面静电喷塑，其特点附着力强，丰泽度好，塑粉坚硬，耐磨，耐冲击，具有耐水、耐晒、保光、保色之性能，喷涂层表面细腻，手感滑爽，色彩鲜艳。</p> <p>5、 脚垫采用塑料静音防滑胶垫，让学生使用更加舒适安全。</p> <p>6、 产品采用标准化设计，结构简单。不仅降低运输费用，也提高了到货安装的效率</p>		
12	单通道RFID门禁	<p>一、功能要求</p> <p>1.多标签读取能力强，低漏读率、误读率；</p> <p>2.天线特别设计，门禁覆盖区域准确；</p> <p>3.内置报警灯和蜂鸣器。</p> <p>二、性能要求</p> <p>1、工作频段：920MHz~925MHz；</p> <p>2、供电电源：AC 220V；</p> <p>3、通讯接口：RJ45；</p> <p>4、天线功率：0-33db 可调节；</p> <p>5、门禁通道宽度：0.8 ~ 1.5m。</p> <p>三、技术要求</p> <p>1、为保障馆员及读者免受噪声污染，RFID 门禁通过《GB/T3768-2017》标准检测，设备在运行状态下四周噪声均≤35dB（A）</p> <p>2、RFID 门禁具备射频识别距离功能：单通道不小于 2000mm、双通道不小于 1200mm。</p> <p>3、RFID 门禁具备防尾随防盗功能，设备配备防尾随系统，</p> <p>4、RFID 门禁具备监控报警功能，设备配备监控报警系统，</p>	2	套
13	视听太空椅	<p>技术参数与要求：</p> <p>1. 系统</p> <p>1.1 视听太空舱系统基于桌面端安卓触摸一体机研发，软件运行环境为 Android 系统。</p> <p>1.2 视听太空舱系统实现终端平台展示、图书音频视频图片等资源的后台管理等功能模块。</p> <p>1.3 资源支持远程定时更新，支持自动更新，减少管理成本。</p> <p>2 视听太空舱系统资源</p> <p>2.1 视听太空舱系统可以倾听有声资源，内容涵盖我最喜爱的习总书记一句话微党课、红色党建、爱国之声、脱贫攻坚、国学诗词、文学艺术等热门资源，MP3 格式，均为真人原声演播，非 AI 合成语音，播放流畅，现场感足。</p> <p>2.2 视听太空舱系统提供的云端资源，不少于 30000 资源，内容涵盖红色党建、思想理论、政治军事、文学传记、成功励志、历史文化、休闲旅游、科普科技、财经管理等热门分类。</p> <p>3. 个性化定制</p> <p>3.2*单位后台管理系统支持修改首页的 banner 轮播图，每张轮播图均可自定义跳转至指定栏目，可利用本功能辅助用户发布重要通知或者活动的推广。跳转功能支持开启和关闭。</p> <p>3.3*单位后台管理系统支持修改待机图片发布，每张待机图均可自定义跳转至指定栏目，可利用本功能辅助用户发布重要通知或者活动的推广。视听太空舱系统系统可在设备无人使用时自动跳转至待</p>	1	套

		<p>机图片，全屏播放待机海报，待机图出现的时间可在后台管理系统里自定义设置，支持开启和关闭待机图功能。</p> <p>硬件参数：</p> <p>项目 指标</p> <p>整体构成 PAD+沙发+蓝牙音响构成，支持蓝牙的音响，自带 USB 充电接口；</p> <p>外壳 玻璃钢外壳：表面光亮，高耐磨，拐弯处顺畅，光滑不留痕迹，质地坚硬</p> <p>支架 平板防盗支架</p> <p>旋转轴承 轴承钢采用密度较高的高端金属，运转安静无杂响。</p> <p>控制面板 优质音箱、蓝牙、USB 充电接口、安全环保</p> <p>底座 底座 180 度或 360 度旋转设计，可承受多次旋转冲击</p> <p>显示屏规格参数 屏幕尺寸≥10.0 寸</p> <p>屏体分辨率≥1920*1200</p> <p>触摸屏参数 触摸屏尺寸≥10.1 寸</p> <p>识别原理：电容触摸</p> <p>多点触摸：支持真多点触摸</p> <p>触摸方式：手指，电容笔</p> <p>硬件配置参数 CPU≥八核</p> <p>运行内存≥6G</p> <p>内置存储≥128G</p> <p>操作系统：Android10 或以上</p> <p>网络：支持 WiFi</p>		
14	系统集成技术服务费	包含项目实施中涉及到施工辅材、设备调试、产品培训服务，物流服务，不含电源和网络的布线	1	项

2. 心理咨询室

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	办公桌椅	钢架，木棉长 140cm*宽 60cm*高 75cm。边柜：长 120cm*宽 30cm*高 65cm。办公椅：人体工学；	1	套
2	办公文件柜	密码锁控制 2 米*2.2 米*0.5 米钢制，12 柜门	1	套
3	档案柜	铁皮档案柜 2 米*1.2 米*0.4 米钢制	2	个
4	饮水机	下置品牌饮水机	1	个
5	接待沙发	定制大双人位定制（科技布）尺寸≥170*70*70cm	1	张
6	茶几	140*60*45cm，定制	1	张
7	心理测评管理系统	<p>心理测评系统包含：首页、量表测评、问卷测评、普查测评、预警结果、用户管理、专家咨询、录入测评结果、互动测评、系统设置十大功能；系统分为管理端与测评端。</p> <p>一、管理端</p> <p>悬浮球功能：系统内置一个可在所有界面显示的移动式悬浮</p>	1	套

	<p>球，双击即可点开实现快捷工具的应用，并且可在系统设置里进行透明度修改；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 首页 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 系统使用统计概览，了解单位本月测评结果统计；测评人数统计；测评预警统计：测评用户预警总人数，男用户预警人数、女用户预警人数。方便咨询师快速获知预警信息的出现，从而提醒管理员重点关注该类测试者的心理问题。 1.2. 各项数据统计：男性用户、女性用户、所有测评结果数、量表测评结果、普查测评结果的统计数据及在该数据统计内的占比，可选择这类项目不再首页显示。 2、量表测评 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 包含：待测评量表、量表题库、发布量表、扫描测评、量表结果、团体量表六个模块。 2.2 管理员可单个或者批量新增量表，量表测评支持按照测评方案给不同组别人员指定测评量表，可以选择是否让测评人员看到测评结果。 2.3 下载二维码，扫描可使用手机版测评。 2.4 特定量表配有语音真人读题功能，便于有阅读障碍和阅读有困难的测试者使用。 2.5 实时显示答题状态，如有漏答或错答情况，可选择题号跳转到对应题目进行答题 3. 问卷测评 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 可在线编辑问卷，可由管理员在软件内部进行问卷的编写，可自行设定总分、自行编写题目及答案、自行设定分值；拥有多种编写的方式，如：单选题、多选题、判断题、填空题、简答题等； 4. 普查测评 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 普查项目批量绑定测查人员，有针对性的对不同人员的背景资料进行调查。 4.2 自定义信息普查项目，包括普查类别及题目类型，支持填空、单选、多选、是否、问答等题型，可设置是否必答及是否开放。 4.3 普查项目均可作为查询条件输出档案信息。 5. 预警结果 <ol style="list-style-type: none"> 5.1 可以自动筛查出达到预警标准的被测者，系统能够自动将该类被测者纳入危机预警系统，提醒管理员重点关注该类测试者的心理问题； 6、用户管理 <ol style="list-style-type: none"> 6.1 系统具有人员自由注册、扫码注册，找回密码、退出程序、下次自助登入等功能。 6.2 用户管理分为：普通用户管理、管理员列表、班级部门管理 3 大类。 6.3 此功能可按单位实际情况灵活批量添加组别，支持多层级、无限级数扩展设置，支持添加自定义分组，同时也可根据导入的人员信息自动生成组织结构。 6.4 为保护来访者隐私和兼顾管理，要求系统支持所有操作 	
--	---	--

		<p>都需要权限分配，支持自定义管理员类型角色及设定角色的不同权限，支持单项或批量的权限设定，支持批量添加管理员，支持查询、新增、修改、导出管理员和咨询师列表，支持自由设定管理员管理范围权限只能查看设定范围内数据。</p> <p>7、专家咨询：拥有着在线咨询/预约记录、工作排期以及咨询师列表三大功能</p> <p>7.1 咨询/预约记录：学员可选择时间日期与老师进行预约，老师可在预约记录查看学生的预约信息进行确认；</p> <p>7.2 工作排班：咨询师可在此模块进行工作排班选择，选择自己的工作日期以及时间段，选择完毕后学员端即可进行面谈预约，单个时间段仅可预约一次，再由咨询师进行预约确认，避免了多个学员同时预约在同一时间段的情况；</p> <p>7.3 咨询师列表：可任意添加增加删减咨询师，及咨询师的职位，专业等的一个介绍。</p> <p>8、录入测评：系统可以答题卡/卷的形式录入用户完成的测试试题，再由系统计算出结果报告。</p> <p>9、互动测评</p> <p>9.1 可以实现单机版多人同时进行测评(1拖60，学校机房测评)，使用范围：$\geq r:50m$；可出个体结果报告及团体结果报告。</p> <p>9.2 操作界面上有使用说明：第一步开启答题器，第二步匹配用户信息，第三步开始测评。测试开始时可以随时查看那个用户还未开始答题，全体答题完成后才自动跳转到下一题，确保每个用户都能完成测试。</p> <p>9.3 答题器可完成判断、单选、多选题的测试。</p> <p>10、系统设置</p> <p>10.1 单位简介：可对单位名称、单位地址、进入系统问候语、简介、logo等资料进行修改；</p> <p>10.2 软件设置：可对系统的小熊悬浮球透明度、二维码登陆的开启关闭、二维码的有效期、发布测评允许测评的次数、手机app端的首页展示图等功能进行修改；</p> <p>10.3 数据备份：可对系统数据进行备份储存，并且可下载至本地进行存档，可使用存储的备份文件或者导入备份文件进行数据还原；</p> <p>10.4 回收站：在系统中删除的测评结果、用户账户、测评题库均可在回收站中显示，可进行批量还原或者批量永久删除，避免用户误删文件；</p> <p>10.5 数据同步：心理测评端对接到大数据物联网平台。</p>		
8	心理咨询自助查询系统一体机	<p>硬件参数：产品尺寸：\geq上长750mm*上宽445mm*高1025mm，多点触摸屏：\geq32寸、主板4核，处理器、内存DDR3 4G、120G固态硬盘</p> <p>1、安卓系统，显示比例：16:9，分辨率$\geq 1920 \times 1080$，对比度：1200:1，反应时间：5ms，亮度：350 cd/m²，像素$\geq 0.1845 \times 0.1845$ mm（横*竖），显示区域：708.48 × 398.52 mm，可视角度：178° /178°（左右/上下），透光率：钢化玻璃，透光率$\geq 95\%$，最小触摸体（mm）≤ 2.5mm，响应速度</p>	1	套

		<p>(ms) ≤16 ms, 触摸介质: 手指、触摸笔等不透光物体, 耐久性: 承受 ≥6000 万次以上的单点触摸, 计算机响应系统自动识别, 光标速度 ≥120 点/秒, 无漂移, 不随环境产生变化, 不小于 120G 固态硬盘。</p> <p>2、手指轻触式多点 (不小于 10 点触控) 互动体验</p> <p>【软件参数】:</p> <p>1. 系统采用两级账号权限, 管理员账号执行用户、报告等管理功能, 普通用户账号可以无限添加。</p> <p>2. 系统科普资源丰富, 包含 4 类不少于 300 个心理相关知识、11 类不少于 300 副心理图片资料、3 类不少于 50 部心理视频资料、6 类不少于 100 篇心理悦读美文、2 类不少于 100 首心理放松音乐。各科普性模块下支持无限添加二级栏目, 资源可灵活扩充。</p> <p>3. 辅导案例提供经典案例、自助方案共不少于 30 个内容, 资源可灵活扩充。</p> <p>4. 心理互动提供策略推理、反应能力、益智训练等不少于 8 款心理互动小游戏。</p> <p>5. 自主放松提供即兴弹奏音乐与即兴击打音乐, 在自由开放的演奏游戏中自主地放松, 即兴的方式亦可更多的反应演奏者的内心投射。</p> <p>6. 心理测试提供不少于 70 个趣味性测试以及不少于 16 个专业性测试, 专业测试结束后可生成测试报告并可导出。</p> <p>7. 意象绘画可进行自由表达性心理投射绘画, 绘画过程中可配合播放放松音乐, 绘画过后可命名、保存作品, 并可标记作品是否最终完成, 未完成作品下次可继续完善。</p> <p>8. 正念减压包含 8 个课时的冥想正念指南以及 7 个课时的助眠放松指南。</p>		
9	咨询沙发	定制单人位+双人位, 定制双人位定制 (科技布) 尺寸 ≥170*70*70cm, 单人位 ≥60*70*70cm	1	套
10	茶几	120*55*45cm, 定制	1	个
11	无声挂钟	直径 ≥35cm	1	个
12	沙漏	定制	1	个
13	心理绘画系统	<p>1、登录界面不少于四种背景图 (纸飞机、大画笔、天空、菠萝网格) 可任意更换。</p> <p>2、心理绘画系统包含心灵涂鸦、情绪管理、色彩脱敏、轻舞飞扬、曼陀罗画、秘密花园、绘画达人、我画你拼、个人中心八大主题, 可帮助大脑开发、增强注意力、释放不良情绪、放松身心、缓解心理压力、认识自身, 进行内在的对话和成长。</p> <p>3、心灵涂鸦: 提供多种画笔效果, 支持自定义画笔和图形填充的颜色, 支持画笔、橡皮擦、图形线条的大小粗细选择。</p> <p>3-1. 印章: 通过勾勒印稿、刻制印面, 根据不同印章材质掌握合适的拓印方法。系统提供 10 种动物图印章供用户选择。</p> <p>4、情绪管理: 通过引导用户进行语言的情绪表达, 帮助使</p>	1	套

		<p>用者确定其需要管理的情绪。每一次引导语过后需要记录一段话，来访者可根据自身的心理情绪记录下来，在四次引导语过后来访者记录的心理情绪会以漂流瓶的形式展现出来。</p> <p>5、色彩脱敏：色彩脱敏法是在经典条件反射和操作条件反射的基础上，用户把心中的恐惧通过绘画的形式表达出来，再点击我们的绘画脱敏功能，画的颜色会一点点变淡直至消失，通过反复的训练从而缓解紧张以及摆脱心理焦虑和问题行为的困扰。</p> <p>5-1 画板工具包含：铅笔、矩形、圆圈、直线、橡皮、多边形、清空、脱落、撤回、线宽、保存等功能。系统提供不下于 150 种颜色供用户选择。</p> <p>6、轻舞飞扬：包含：爱与希望的故事、爸爸去哪儿了、感恩父母、灌篮高手、释放心灵 带走烦恼、掩耳盗铃、在一起、友情八大主题。</p> <p>7. 曼陀罗绘画具有心理评估和心理治疗的功能，可以用于自我认识、情绪缓解等方面的心理评估与心理治疗，系统提供不下于 20 副曼陀罗绘画。</p> <p>8. 绘画达人：系统提供了至少 9 类图案，包含了动物类、植物类、日常事物类、自然界类、人物形象、房屋类、食物食材类等图案，支持通过选择图案进行图画创作和构建。</p> <p>9. 我画你拼：供用户心理放松的趣味性游戏，通过轻松休闲的拼图游戏可以激发人们的推理思考能力并增进手眼协调能力，还有助于增加观察力，提高挫折忍受度，培养耐心，专注力等。</p> <p>10. 个人中心：可以随时查看自己的使用记录，可以随时与之前的使用记录做对比，通过对比可以更直观的看到使用者的情绪变化。包含：心灵涂鸦、情绪管理、色彩脱敏、曼陀罗画、绘画达人的查询。</p> <p>11、32 寸立式一体机，一体机为触摸屏；具有防锈、防潮、防静电功能；内置音箱，50W 功放音箱系统。扬声器包含多媒体立体声、双声道、防磁音响等模式。每日定时关机，需要时一键开机并自动运行自助服务系统。液晶显示宽屏为 32 寸，机柜高度为 113cm 。 主机处理器为 4 核，集成主板，分辨率为 1080*1920。</p>		
14	减压心立方	<p>1、系统将音乐调试、视频放松、心灵文章、减压训练等多个纬度的功能集成于单一的软件中，方便用户在不同纬度进行学习训练。</p> <p>（1）音乐调试模块不少于 11 大类音乐类型，包括但不限于轻音乐、唯美音乐、流行音乐、减压音乐、治愈音乐等。</p> <p>（2）视频放松模块不少于 5 类，包括但不限于唯美视频、放松视频、优美风景等。</p> <p>（3）心灵文章模块不少于 5 类：包括但不限于阳光性格、心灵之窗、雾里探花、美好心态、自我调节等类型。</p> <p>（4）减压训练由“游戏按键体验、忘忧石感应、音乐滑杆、点灯式开关、笔星人模拟器”5 个面组成的立方体，且每个不同的面，都有 2 个不同的交互游戏训练，面面俱到，抗焦</p>	1	套

	宣泄系统	<p>1. 进口高级白色钢琴烤漆，防锈防磁防静电处理</p> <p>2. 内置音响系统</p> <p>3. 电源：AC220V</p> <p>4. 功耗<200W</p> <p>5. 操作：总电源/主机 CPU4 核/显示器/音响/音量调谐系统采用两级账号权限，普通用户包含快速宣泄、专业宣泄、压力问卷、报告管理、智能放松、系统设置六大功能，管理员账号包含用户管理、报告管理两大功能，同时设置游客模式方便没有账号的人员对系统进行体验，游客模式下除了不保存报告数据外，其他功能与普通用户功能一致。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1. 屏幕尺寸 43 英寸，屏幕比例 16:9，分辨率 1920*1080，多点红外触摸屏。</p> <p>2 专业宣泄功能每个宣泄主题包含心花怒放、火焰奔腾、大雨淋漓、大雪纷飞、腾云驾雾、电闪雷鸣、青枝绿叶、落花流水、沓浮泡影、包罗万象十类宣泄场景，通过丰富的场景效果对情绪问题进行有效宣泄。</p> <p>3. 专业宣泄功能包含情感挫折、家庭关系、人际关系、环境适、工作学习压力、消极情绪、心理挫折、自卑情绪、处事拖延、心理压力十大宣泄主题，宣泄过程中系统引导语智能反馈引导宣泄时间和强度，既能得到充分宣泄亦可避免不当宣泄造成的伤害，宣泄结束后自动生成宣泄报告。</p> <p>4 智能引导正向激励，同时还可以播放音乐指导、视频指导、语音指导和正能量的小故事。</p> <p>5 智能放松功能包含不少于 8 个心理放松游戏以及 8 个视频放松主题，为来访者创造一个轻松愉快的放松环境，来释放内心的不良情绪</p> <p>6 压力报告模块，后台自动储存来访者压力报告，用户可以自主的查看压力报告结果，并可以导出保存。</p> <p>7 宣泄灵敏度可进行调整，从而设置适合自己的宣泄强度，避免过度宣泄。</p> <p>8 系统内置 PSTR 压力自测问卷，自测结束后自动生成测评报告。</p>		
19	心理挂图	≥40*60cm，高清画质，原木裱框，环保喷漆，亚克力面板。	10	张
20	墙面乳胶漆	墙面两遍彩色乳胶漆，原墙面处理	90	m ²
21	墙面文化	心理学墙面文化装饰	2	项
22	心理信箱	定制铁皮带锁信箱，心理学元素	1	个

3. 智慧走班实验室：

序号	名称	参数	数量	单位
----	----	----	----	----

1	在线课堂 互动终端	<p>1. 主机需采用 ARM 架构处理器，具备 8 核 CPU，Linux 操作系统，存储容量不低于 1TB。</p> <p>2. 主机采用≥15 英寸触控电容屏，屏幕色域≥72% NTSC，表面硬度≥7H，屏幕分辨率≥1920*1080。</p> <p>3. 支持接入标准 USB 声卡，实现 USB 双向音频通信。</p> <p>4. ▲内置蓝牙无线物联模块，主机无需线缆就可以实现对同品牌音箱的音量控制，也可通过同品牌讲台实现对主机开关机控制。（提供检测报告复印件）</p> <p>5. 支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，支持不小于 4K 图像输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。</p> <p>6. ▲内置音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线音频采集，支持同时≥2 个无线麦克风接入，且同时支持≥2 种对频模式。（提供检测报告复印件）</p> <p>7. ▲支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥2 个音频输入通道可以支持该功能，满足全场景的教学使用需求。（提供检测报告复印件）</p> <p>8. ▲支持≥2 个 HDMI 高清采集接口，支持≥1 路 HDMI 输入通道具备音频同步采集能力，可通过系统设置音频采集打开或者关闭。支持≥4 路高清视频输出，视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出分辨率不小于 4K，其中 HDMI 信号输出≥3 路且 UVC 视频输出≥1 路。（提供检测报告复印件）</p> <p>9. 支持双 HDMI 画面采集，采集画面可在主机上完成拼接，输出比例 32:9 画面。</p> <p>10. 支持 H. 264 (BP/MP/HP) 视频编码与解码，支持 H. 265 编码/解码。</p> <p>11. 支持≥16 路 1080p@30fps 编/解码。支持分辨率、码率、帧率设定。</p> <p>12. 支持录制清晰度设定，支持可选择 1080p、720p、VGA、QVGA；支持录制帧率设定，可选择 25fps/30fps/60fps；支持录制画质选择，可选择≥5 种等级；录制编码码率≥16Mbps。</p> <p>13. 支持多通道同时录制，支持生成标准 MP4 格式视频文件，支持≥7 路 MP4 文件同时录制。</p> <p>14. 支持录制倒计时，自定义设置≥4 种倒计时时间。</p> <p>15. 主机采用多功能电源按键，通过一个按键可以实现开机、关机、节能待机。</p> <p>16. ▲支持网络监测功能，无需安装第三方软件，在触控屏幕上显示教室网络状态，包括：服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。（提供检测报告复印件）</p> <p>17. ▲支持通过互联网，查看当前的主机总数、日活个数、月活个数、当前在线数量，支持通过平台查看设备在线和离线状态，支持通过平台查看设备 ID 地址、IP 地址、激活</p>	7	台
---	--------------	--	---	---

		<p>时间信息。支持通过互联网，按照版本号进行查询。可查看该版本的主机数量和总体占比，支持通过 IOT 物联平台实现主机的远程升级，可查看不同版本的占比，可按照行政区域进行分区升级。（提供检测报告复印件）</p> <p>★提供产品生产厂家质保3年售后服务承诺。</p>		
2	导播系统	<p>1)用户可直接在触控录播主机上进行操作，一键开启、停止录制，所见即所得，保证较好的实时性和流畅性。</p> <p>2)为避免屏幕常亮干扰课堂教学，设备具备自动息屏功能，同时息屏时间用户可以自定义，适应不同使用场景。</p> <p>3)支持视频 H.264 编码，支持音频 AAC/PCM 编码，音视频同步录制，标准的流媒体 MP4 文件格式。</p> <p>4)在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体主机共五路画面，点击可进行画面切换。预览画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p> <p>5)支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。</p> <p>6)支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。</p> <p>7)支持录播主机配置参数的导入导出，方便用户进行升级和调试。导播主画面实时显示拾音麦克风音量大小，并以音频进度条的形式呈现，方便老师实时了解录音状态。</p> <p>8)可根据用户实际的使用需求，选择需要自动导播的画面。</p> <p>9)支持设置视频录制清晰度，方便用户调整视频文件大小。</p> <p>10)具备自动导播切换延时设置，可根据用户习惯设置导播画面最短停留时长，避免过快切换导致的视频观看体验不佳。</p> <p>11)具备多媒体画面的像素值灵敏度设置，可根据用户习惯设置多媒体画面灵敏度的感应范围。</p> <p>支持一键还原出厂设置，并提供清空本地视频选项。</p>	7	套
3	在线互动课堂软件	<p>1)扫码登录：主机一体化触摸屏可显示登陆二维码，无需在录播主机上输入帐号密码，支持手机微信直接扫码登录互动系统。</p> <p>2)为保证教学安全，在无网或弱网情况下也可以通过密码方式登录</p> <p>3)▲预约互动：互动系统支持预约功能，用户只需点击预约课程信息，即可进入互动课堂。（提供检测报告复印件）</p> <p>4)▲互动拨号：互动课堂连接支持手机按键拨号形式，在录播主机一体化触控屏上可直接拨打远端登录用户的手机号，实现课堂连接。（提供检测报告复印件）</p> <p>5)授课预监：授课过程中，录播主机屏幕将实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果，及互动教室的听课状态。（提供检测报告复印件）</p> <p>6)▲课堂互动：授课过程中，老师只需在录播主机一体化屏幕上单击听课教室画面，即可放大该教室画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。（提供检测报告复印件）</p> <p>7)用户可在各自录播主机上查看参与互动的教室的网络连</p>	7	套

		<p>接情况，方便用户实时了解彼此的设备网络环境。</p> <p>8) 互动系统具备回声消除功能，在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下，保证双方语音清晰，双方体验良好。</p> <p>9) 互动系统具备噪声抑制功能，结合心理声学模型设计，提高信噪比同时不损伤语音音质。</p> <p>10) 自动增益控制：自动调节麦克风音量，适应远近拾音，提升在嘈杂环境下的拾音体验。</p> <p>11) ▲视频画质：录播主机双向互动过程中，在 3Mbps 的网络带宽下可实现 1920*1080P@30fps 视频的双向互动。（提供检测报告复印件）</p> <p>12) 系统具备前向纠错、丢包重传等功能，支持冗余数据（FEC）和重传策略（ARQ）的动态平衡，既保障宽带的充分利用，又可避免抢带宽造成的链路自身拥塞。</p> <p>13) 网络自适应：提供端到端的全链条优化算法，能根据当前网络情况预测网速并自动进行流控，支持弱网自适应推流和拉流。在网络转差的情况下，使用大丢包调高延迟策略，保障延迟和流畅的动态平衡效果，优先保障可用性和声音流畅。在网络转好的情况下，提升画质和降低延迟。</p> <p>14) ▲抗网络丢包率：录播主机双向互动过程中，在系统总丢包率 50%的网络环境下，视频清晰，语音连贯。（提供检测报告复印件）</p> <p>15) 支持混音混画面：支持三种混流方式，推流端混流，拉流端混流和服务端混流。</p> <p>16) 支持一键桌面共享，可讲主讲教室的课件画面快速推送到听课端，无需借助额外的客户端软件，用户只需在主机屏幕上点击即可实现。</p> <p>支持远端导播控制，主讲端可实现对听课端画面的导播控制，无需借助额外的客户端软件，用户只需在主机屏幕上点击即可实现。</p>		
4	4K 教师摄像机	<p>1) 4K 教师摄像机镜头水平视场角 $\geq 40^\circ$。</p> <p>2) 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K@30fps 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。</p> <p>3) 全景画面支持畸变矫正功能。</p> <p>4) 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。</p> <p>5) 内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。</p> <p>6) 整机接口：≥ 1 路 RJ45。</p> <p>7) 支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。</p> <p>8) 传感器尺寸：\geq CMOS 1/2.5 英寸。</p> <p>9) 传感器有效像素 ≥ 850 万。</p> <p>10) 扫描方式：逐行。</p> <p>11) 最低照度：0.5 Lux @ (F2.8, AGC ON)。</p> <p>13) 支持自动白平衡。</p> <p>14) 支持 2D&3D 数字降噪，信噪比 ≥ 55dB。</p>	7	台

		<p>15) 支持 H. 264、H. 265 视频编码格式。</p> <p>16) 主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 720x480, 360x240。</p> <p>17) 辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 720x480, 360x240。</p> <p>18) 视频码率：128Kbps ~ 16384Kbps。</p> <p>19) 帧率：50Hz：最大 25fps； 60Hz：最大 30fps。</p> <p>20) 网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。</p> <p>输入电压：DC 12V/PoE (IEEE802.3af)。</p>		
5	4K 学生摄像机	<p>1) 4K 学生摄像机镜头水平视场角 $\geq 80^\circ$。</p> <p>2) 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K@30fps 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。</p> <p>3) 内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。</p> <p>4) 全景画面支持畸变矫正功能。</p> <p>5) 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。</p> <p>6) 整机接口：≥ 1 路 RJ45。</p> <p>7) 支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。</p> <p>8) 传感器尺寸：\geq CMOS 1/2.5 英寸。</p> <p>9) 传感器有效像素 ≥ 850 万。</p> <p>10) 扫描方式：逐行。</p> <p>11) 最低照度：0.5 Lux @ (F2.8, AGC ON)。</p> <p>12) 电子快门：1/30s ~ 1/10000s。</p> <p>13) 支持自动白平衡。</p> <p>14) 支持 2D&3D 数字降噪，信噪比 ≥ 55dB。</p> <p>15) 支持 H. 264、H. 265 视频编码格式；</p> <p>16) 主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 720x480, 360x240</p> <p>17) 辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 720x480, 360x240</p> <p>18) 视频码率：128Kbps ~ 16384Kbps。</p> <p>19) 帧率：50Hz：最大 25fps； 60Hz：最大 30fps。</p> <p>20) 网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。</p> <p>输入电压：DC 12V/PoE (IEEE802.3af)。</p>	7	台
6	分析定位探测系统	<p>1) 4K 高清摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。</p> <p>2) 通过两台 4K 高清摄像机可实现 4 路视频场景的跟踪定位功能：教师的特写和全景画面，学生的特写和全景画面，各通过一台摄像机完成。</p> <p>3) 采用智能图像识别算法，每台高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换：</p> <p>a) 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景；</p>	7	台

- b) 学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景；
- c) 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面；
- d) 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。
1. 系统支持对教室环境的 3D 还原重建，形成桌椅、讲台、一体机的真实环境建模，采集到的师生互动行为自动对应到具体课桌位置；支持正前方、左前方、右前方、左后方、右后方 5 种视角转换。在 3D 课堂孪生界面中，通过课桌的颜色深浅表示学生参与互动的活跃程度，基于学生上台次数、举手次数、问答次数计算学生活跃程度，颜色变化代表活跃度变化。
 2. 在 3D 课堂孪生界面中，支持点击课堂活跃热力图中的学生头像，查看该学生的师生互动视频片段，统计该学生在本节课的上台互动、举手次数、问答次数。
 3. 在 3D 课堂孪生界面中，支持在地面上显示教师的巡堂轨迹，颜色不同代表停留时间不同。
 4. 系统支持通过教学大语言模型，生成教学建议，教学大模型具备至少 70 亿参数量，2200 亿训练语料，支持至少 16Ktoken 输入；教学大模型已通过网信办备案。
 5. 系统通过教学大语言模型，根据教学内容自动生成师生问答、课堂互动、新课标落实三个维度的课堂反馈建议，可查看全部提问、符合知识性目标的提问、不合适的提问、提问优化建议、课堂互动建议、基于新课标的亮点和改进建议。
 6. 系统支持统计课程时长、课堂中教师讲授时长、教师讲授字数、教师授课平均语速。
 7. 系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持图形可视化展示不同课堂行为的整体时间占比。
 8. 系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照时序图样式展示，展示不同课堂行为发生的顺序、时长。
 9. 系统通过语音识别技术、自然语言处理，将课堂中老师和学生的声音转写为文字，按照前后文逻辑关系自动切割为不同的片段；片段支持展开查看详细文字，支持跳转到文字段落对应的视频片段。
 10. 系统支持对语音转写中的师生问答进行自动识别，将提问内容自动高亮显示，支持将识别出的问答实录一键导出为云文档。
 11. 系统支持对识别出的文字进行手动校准，支持对识别出的问答片段标注是否有效，被标注有效的问答片段，在播放器时间轴对应的时间点上会高亮显示。
 12. 系统支持自动识别问答模式分类，按简单型、追问型、思考再答型、自问自答、无响应进行分类统计，通过柱状图表呈现。
 14. 系统支持点击问答模式柱状图对该类型的提问进行筛选，问答实录中显示对应文字明细，支持按师生角色区分，

		<p>并自动进行分段分句，支持跳转到文字段落对应的视频片段。</p> <p>15. 系统支持通过弗兰德斯编码规则对课堂数据进行每秒 1 次的打点，自动计算出启发/指导比 (I/D)、学生稳态比 (PSSR)、教学内容比 (CCR)、学生发言比 (PIR)、教师提问比 (TQR)、教学/调控比 (TRR) 的指标数值，通过雷达图呈现。</p> <p>16. 系统支持将本堂课的弗兰德斯编码数值和标准数值进行对比，通过上下箭头呈现高于或低于标准数值；可查看弗兰德斯矩阵编码打点信息，点击打点信息可播放对应视频片段。</p> <p>17. 系统支持教师画面、学生画面双窗口显示，小窗口可自由拖动位置和自由切换；支持根据课件翻页将教学视频进行虚拟切片，点击互动课件缩略图，可跳转至对应视频片段。</p> <p>18. 系统使用基于计算机视觉算法、语音识别技术、自然语言处理的多模态算法整体判断课堂行为，并通过有限状态机进行校正；根据课堂行为对教学视频进行打点，片段打点信息包含提问、回答、举手、起立、上台、齐读、讨论的教学事件，播放进度条支持显示事件类型、快速定位播放功能。</p> <p>19. 系统支持关键片段、问答模式、完整模式三种播放模式，可任意切换。</p> <p>20. 系统支持将报告下载至本地，报告中包含基础数据、教学时间分配、讲学环节时间轴、弗兰德斯编码图、S-T/Rt-Ch 教学分析图、高频词语分析、提问数据统计、提问详情列表。</p> <p>21. 系统支持通过对 S-T 编码序列的深度分析，计算本节课的教师行为占有率 Rt、师生行为转换率 Ch，基于本节课的 Rt 值、Ch 值得出本节课的教学模式，教学模式包含：混合型、练习型、讲授型、对话型。</p> <p>22. 系统支持以海报、二维码、链接的方式分享给他人。</p> <p>23. 系统支持在移动端查看报告。</p>		
7	多媒体音响	<p>1) 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>2) 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。</p> <p>3) 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5 寸。</p> <p>4) 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。</p> <p>5) 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>6) 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。</p>	7	对

8	全向麦克风	<p>1) 单体：背极式驻极体。</p> <p>2) 指向性：全指向性。</p> <p>3) 拾音半径：6 米。</p> <p>4) 输入电流：0.5A±20%。</p> <p>5) 功耗：≤5W。</p> <p>6) 频率响应：40Hz-24KHz。</p> <p>7) 灵敏度：-34dB ± 3dB (0dB = 1V / Pa at 1KHz)。</p> <p>8) 输出阻抗：100Ω ± 10% (at 1kHz)。</p> <p>9) 等效噪声级：≤13dB A (IEC 581-5)。</p> <p>11) 支持级联，单组最大级联级数：4。</p> <p>12) 上行数字口和下行数字口均采用 DC12V 供电。</p> <p>支持 AEC (回声抑制)、AGC (自动增益)、ANS (噪音消除)。</p>	7	支
9	录播资源管理平台	<p>1) 系统采用模块化的架构设计 B/S 架构，通过浏览器就可实现直播、点播等功能。实现全网录播系统视频资源的生产管理、存储管理、使用管理等资源管理模式。</p> <p>2) 提供用户自主注册功能，教师填写简单的账户、密码等个人信息即可快速完成注册。</p> <p>3) 教师可以通过自主账号登录资源平台，对各个学科视频进行点播观看、在线学习。</p> <p>4) 支持多级用户管理功能，用户数据支持新建、删除、修改等。</p> <p>5) 资源管理：教师可对自己的视频进行修改、删除和提交操作。教师可点击播放视频资源，支持暂停、播放、停止和音量控制；可查看和修改视频资源的属性，包括资源的标题、授课老师、学科等。同时可通过关键词搜索到相关视频文件，快速找到目标资源。</p> <p>6) 视频直播：支持内/外网直播，直播界面可查询目前所有已开课的直播课堂，课堂信息包括录播教室名称、课程名称、主讲人、学科等。</p> <p>7) 公网直播：老师可在平台上设置录播设备直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动，方便举办公开课、校园培训等活动。</p> <p>a. 全局调度系统：实时收集节点负载、网络质量，并根据终端用户的 IP，将用户请求引导至最优的节点，以降低时延，提升流畅率。</p> <p>b. 冗余带宽：云服务器具备 T 级的带宽储备和百万级并发承载能力，可应对突发增量的用户访问；</p> <p>8) 直播分享：用户可一键生成直播二维码或链接并进行分享，其他用户通过扫码或打开链接的方式，可免登录直接观看直播视频。（需提供检测报告复印件）</p> <p>9) 活动管理：支持用户创建直播活动，提前设置预约直播信息，获取直播地址并自动生成二维码，方便提前发布直播信息。</p> <p>10) 直播管理：在结束时间前，老师可修改活动的结束时间、活动场地、活动名称、活动封面、活动课件、直播简介等设置，且保持原分享链接和二维码不变，避免因活动调整导致</p>	7	套

原分享链接和二维码失效。

11)直播活动加密：直播活动支持加密功能，加密后观看链接需输入密码才可进入；老师分享链接时，可同时把直播链接与密码复制分享。

12)直播互动：在直播过程中，支持观众在直播房间内发布评论、点赞、分享观看链接或二维码，同时可查看直播简介、活动课件和实时观看人数。

13)发言审核：观众在直播房间内发布聊天内容时，平台自动进行言论安全审查，若出现违法暴恐、涉政、色情、辱骂等内容时直接过滤，避免扰乱活动秩序。

14)课堂的直播、点播支持白板课件与课堂视频的联动功能：

- 与授课老师的白板课件进行同步翻页预览；
- 根据个人听课情况，也可对白板课件进行个性化的非同步翻页预览，与自己的学习进度保持一致；
- 在听课的同时，可在白板课件上直接进行书写、擦除，方便听课端用户进行即时的板书记录。

15)活动课件：老师可调出云课件列表，选择云课件与直播活动关联，无需耗时上传文件；课件与直播活动关联后，支持用户在活动开始前查看云课件；活动结束后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已绑定的课件。

16)活动预告：支持 PC 端、移动端通过分享链接地址，查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主讲老师的课件。

17)直播数据：平台自动采集直播过程的累计观众数、累计评论数、累计点赞数，帮助管理员了解直播情况。

19)活动回看：老师可查看已结束的活动详情，包括活动录制的视频、活动简介、活动时间、主讲人白板课件、直播时评论记录、直播数据等。

22)平台资源支持本地下载，同时支持视频断点续传功能，在重新连接网络后无需重复下载。

23)Flash 播放器：支持基于 Flash 播放器视频播放。

24)无缓冲播放：支持视频直接拖拽播放。

25)视频存储可外挂网络存储，支持 DAS、NAS、SAN 等方式存储。

27)支持以班级为单位的在线巡课。同时支持自动巡课功能，可轮流播放全校所有开机设备的导播画面，便于用户随时查看全校班级上课情况。

28)管理平台支持课程表管理，支持每个班级拥有自己的课表。

30)定时录课：支持用户设置定时录课，可根据课表中的课程及时间，一键设置定时录课功能，在设定的时间内，录播主机将自动开始录制/停止录制。（**需提供检测报告复印件**）

31)平台系统支持远程维护升级。

		<p>32)支持第三方设备直播:平台可创建直播模拟频道,并自动生成RTMP推流地址;当第三方设备向指定RTMP地址推流,可在平台上观看直播视频。</p> <p>33)精品课程:平台提供由全国各地教师上传的优质视频资源,包括幼儿园、小学、初中、高中等学段;学科范围包括语文、数学、英语、物化生、政史地、信息技术、科体音美等,不少于7门学科。老师可以根据视频播放量、视频上传时间等维度,筛选所需课程。</p> <p>34)系统提供信息系统安全等级保护证明,安全等级不低于第三等级。</p>		
10	配套线材	专业音频线、视频线、电源线、网线、插座、hdmi线等安装调试简装教室	7	套

商务要求:

- 1、交货期:自合同签订之日起90个日历日
- 2、质保期:3年
- 3、交货地点:采购人指定地点。

第五章 合同主要条款

拟签订的合同文本

(本合同为样稿，部分内容可根据中标人投标文件响应由双方协商后确定)

西安市昆仑中学智慧黑板及教室扩音设备、特色部室及智慧 阅览室设备

供货合同

招标编号：LZBE2026-220

甲 方：西安市昆仑中学

乙 方：XXXX

2026 年 月

中国 西安

甲方：西安市昆仑中学

乙方：xxxx

西安市昆仑中学（以下简称甲方）所需本合同项目下的西安市昆仑中学智慧黑板及教室扩音设备、特色部室及智慧阅览室设备，在西安市新城区财政局政府采购管理科的监督管理下，由龙寰项目管理咨询有限公司按照政府采购程序组织公开招标，确定xxxx（以下简称乙方）为中标人。依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》以及招标文件、中标人投标文件正本和澄清表（函）、中标通知书，经甲、乙双方协商，见证方确认，达成如下条款。

一、合同标的物内容及数量（以投标文件正本和澄清表〈函〉为准）

序号	货物名称	生产厂家	品牌/型号规格	产地	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	备注
1	xxxx	Xxxx	Xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	
2	xxxx	Xxxx	Xxxx	xxxx	xxxx	xxxx		
...		
货物价款合计（万元）：xxxx								

二、合同价款

（一）合同总价款为人民币（大写）xxxx（¥xxxx元）。

（二）合同总价包括：包括设备费、安装费、培训费、管理费、应缴纳税费、服务费、售后服务等因开展本项目所涉及本项目的一切相关费用在内。

（三）合同总价一次性包死，不受市场价格变化因素的影响。

三、款项结算

（一）合同签订交货后预付合同金额的40%，产品安装、调试完毕，经验收合格后支付剩余合同价款。

（二）支付方式：银行转帐。

（三）结算方式：乙方持验收合格单，等额合规发票、中标通知书、供货合同，与甲方结算。

四、交货条件：

（一）交货地点：采购人指定地点。

（二）交货期：_____。

五、运输

（一）运输由乙方负责，运杂费已包含在合同总价内，包括从货物供应地点至交货地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

（二）运输方式由乙方自行选择，但必须保证按期交货。

(三) 因运输产生的一切风险及质量问题均由乙方承担。

六、质量保证

乙方所供货物必须执行下列条款：

(一) 保证技术指标先进、质量性能可靠、进货渠道正常，配置合理，全面满足招标文件要求。

(二) 符合国家有关规范要求，确保项目达到最佳运行状态，对于由于产品设计、工艺或材料的缺陷而产生的质量问题负责。

(三) 具有良好的外观，适合安装场所的使用。

(四) 自安装、调试正常运行并验收合格之日起：

质保期：_____。

七、售后服务

乙方为所供货物提供以下售后服务：

(一) 质保期内：

- 1、质保期内厂家免费维护、更换设备；
- 2、派技术人员到现场走访，给予检查维护；
- 3、排除故障的期限不超过 48 小时。否则甲方有权指定第三方维修，维修费用由乙方承担。

(二) 质保期结束前，进行系统测试，全面保养维护，确保正常运行。

(三) 设备所使用系统软件、应用软件免费维护升级（若有）

(四) 设备备件充足，质保期外提供的维修、更换备件以厂家优惠价格供给，提供厂家优惠备件价格表。

八、技术与服务

(一) 技术资料：

- 1、货物合格证；
- 2、货物使用说明书（中文）；
- 3、进口货物商检证明和报关单（如有）；
- 4、乙方提供相关部门出具的检验检测报告；
- 5、其它资料。

(二) 培训：乙方须在设备安装调试完成后对甲方操作人员进行完整使用、保养等培训，是否完成培训视为货物验收必备条件之一；

(三) 服务承诺：以投标文件、澄清表（函）、合同和随货物的相关文件为准。

九、验收

(一) 货物到达甲方指定地点后，甲方根据合同要求，进行外观验收，确认产地、规格、型号和数量。

甲乙双方需在约定的时间和地点共同开箱检验。

(二) 货物安装、调试并正常运行后，由乙方进行自检，合格后能够正常使用时书面通知甲方。

(三) 甲方确认接收乙方的自检内容后，进行验收，验收合格后，由乙方对甲方操作人员进行培训，完成培训后，甲方填写验收单作为对货物的最终认可。

(四) 乙方向甲方提交货物实施过程中的所有资料，以便甲方日后管理和维护。

(五) 验收依据：

- 1、本合同及合同附件。
- 2、国家相应的标准、规范。
- 3、招标文件、投标文件、澄清表（函）。

十、违约责任

(一) 按《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

(二) 未按合同要求提供货物或质量不能满足招标文件技术要求，在约定的条件下，乙方必须无条件更换，提高技术，完善质量，否则，甲方有权解除合同，解除合同书面通知书到达乙方之日视为合同已解除，并按以下两种方式追究乙方的违约责任：

- 1、乙方赔偿甲方解除合同的全部损失（包括但不限于重新采购产生的费用、合同未履行导致设备不能按规划交付使用可能产生的租赁费用及其它由此造成的甲方对第三方的违约损失）；
- 2、乙方支付甲方违约金，违约金计算方法：以合同总价为基数，支付甲方合同总价的 30%为违约金。同时，对乙方的违约行为报监管机构进行相应的处罚。

十一、合同争议解决的方式

本合同在履行过程中发生的争议，由甲、乙双方当事人协商解决，协商不成的依法向甲方所在地人民法院起诉。

十二、合同生效

本合同一式____份，甲方____份，乙方____份、本合同经甲方、乙双方签字盖章后生效。

十三、其他事项

(一) 西安市新城区财政局政府采购管理科在合同的履行期间以及履行期后，可以随时检查项目的执行情况，对采购内容、标准进行调查核实，并对发现的问题进行处理。

(二) 招标文件、投标文件、澄清表（函）、中标通知书、合同附件均成为合同不可分割的部分。

(三) 合同未尽事宜，由甲、乙双方协商后，签订补充协议，与原合同具有同等法律效力。

(四) 合同一经签订，不得擅自变更、中止或终止合同。对确需变更、调整或中止、终止合同的，有法律规定的按照法律规定，除合同约定外，由甲乙双方再行协商，协商一致前，原合同或条款继续履行。

(五) 本合同按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

(六) 本合同附件作为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文)

甲 方 (盖章)

单位名称: 西安市昆仑中学

地 址:

法定代表人: (签字或盖章)

代理人: (签字或盖章)

签订日期: 2026 年 月 日

附件一: 配置清单

附件二: 设备参数

乙 方 (盖章)

单位名称:xxxx

地 址: xxxx

法定代表人: (签字或盖章)

代理人: (签字或盖章)

开户银行:xxxx

帐 号: xxxx

签订日期: 2026 年 月 日

第六章 投标文件格式

投标文件编制说明

1、代理公司提供的投标文件格式，起到样式作用，编制投标文件前，请仔细阅读招标文件，理解招标文件中的每一项要求。

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

项目编号：LZBE2026-220

西安市昆仑中学智慧黑板及教室扩音设备、特色部室及智慧阅览室设备

投标文件

供应商：_____（盖单位公章）

年 月 日

一、开标一览表

西安市昆仑中学（采购人名称）：

我方已仔细研究了本项目招标文件的全部内容，决定参加本项目投标。为此，我方郑重声明以下诸点，并负法律责任。

项目名称	西安市昆仑中学智慧黑板及教室扩音设备、特色部室及智慧阅览室设备
投标总报价（元）	
交货期	
交货地点	采购人指定地点
质保期	
其他说明事项	

1. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。
2. 我方承诺的投标有效期为投标截止之日起90日历天，且在投标有效期内不撤销投标文件。
3. 如我方中标，我方承诺：
 - （1）收到中标通知书后，在规定的期限内与采购人签订合同；
 - （2）在签订合同时不向采购人提出附加条件；
 - （3）按照招标文件要求提交履约保证金；
 - （4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

4. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“供应商须知”第 2.3.3 项规定的任何一种情形。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或被授权人：_____（签字或盖章）

联系地址：_____

联系电话：_____

年 月 日

二、分项报价表

报价货币为人民币

序号	产品名称	品牌	生产厂家	规格型号	质保期	制造商性质	单位	数量	单价(元)	总价(元)
1										
2										
3										
4										
5										
...										
中小企业产品金额合计(元)										
中小企业产品所占比例										
总价合计(元)										

说明：1. 分项报价表中的总价合计金额与开标一览表中的投标总报价金额一致。

2. 总价合计不得超出采购预算或最高限价，招标文件对各类产品有最高限价规定的，也不得超过最高限价，否则其投标将被否决。

3. “制造商性质”一栏填写产品制造商企业性质（大型/中型/小型/微型），需与中小企业声明函一致。

4. 若不按照分项报价表提供将视为没有实质性响应招标文件。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或被授权人：_____（签字或盖章）

年 月 日

三、法定代表人（单位负责人/自然人）身份证明

供应商名称：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（供应商名称）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

供应商：_____（盖单位公章）

年 月 日

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

注：自然人投标的此处只附身份证复印件。

四、法定代表人（单位负责人）授权委托书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方被授权人。被授权人以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改（项目名称）_____（第 包）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

授权期限：自委托之日起生效至开标后90天。

被授权人无转委托权。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）：_____（签字或盖章）

被授权人：_____（签字或盖章）

年 月 日

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件及被授权人身份证复印件（并附被授权人近三个月社保缴纳的证明资料）

注：法定代表人（单位负责人/自然人）本人直接投标的不填写本部分内容。

五、资格证明文件

1、法人或其他组织提供营业执照等证明文件；（提供复印件并加盖供应商公章）

 事业单位提供法人证明；（提供复印件并加盖供应商公章）

 自然人提供身份证件。（提供复印件）

2、法定代表人（单位负责人）授权委托书（附法定代表人（单位负责人）、被授权人身份证复印件及被授权人近三个月社保缴纳的证明资料）（法定代表人（单位负责人）直接参加的，须提供法定代表人（单位负责人）身份证明书及身份证复印件且与营业执照上信息须一致）（提供复印件并加盖供应商公章）

3、供应商在本项目投标文件递交截止时间前十二个月内任意一个月的税收缴纳凭证及社会保险缴纳的凭证。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，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；（提供复印件并加盖供应商公章）

4、供应商提供 2024 年度或 2025 年度有效的财务审计报告（事业法人可提供部门决算报告）；或提供开标日前三个月内基本存款账户银行出具的资信证明及基本存款账户银行相关证明资料；或提供专业担保机构出具的投标担保函（提供复印件并加盖供应商公章）

5、参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；其中：重大违法记录是指供应商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。（格式详见附件一：承诺书）

6、供应商具有履行合同所必需的设备和专业技术能力书面声明函。（格式详见附件一：承诺书）

7、本项目预留合同总额的 70%专门面向中小企业采购。预留合同总额的 30%为非专门面向中小企业采购。专门面向中小企业采购的部分，应不低于总合同额的 70%，提供供应商加盖公章的中小企业声明函及分项报价表；若企业性质属于大型，必须将不低于合同总额的 70%分包给中小企业，须在投标文件中提供与拟分包企业签订的分包意向协议、中小企业声明函（须在投标文件中提供与拟分包企业签订的分包意向协议、中小企业声明函。）

8、其他要求：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动（格式详见附件一：承诺书）

9、信用状况：不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人和重大税收违法失信主体的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商。（格式详见附件一：承诺书）以开标现场查

询为准

备注：以上相关资料若出现内容模糊等情况，造成对供应商不利的评审结果，由供应商自负。

附件一：

承诺书

龙寰项目管理咨询有限公司：

我方作为采购项目名称_____（采购项目编号：____）的供应商，在此郑重声明：

- 1、在参加本次政府采购活动前3年内的经营活动中____（填“没有”或“有”）重大违法记录。
供应商在参加政府采购活动前3年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加政府采购活动，但应提供期限届满的证明材料。
- 2、在参加本次政府采购项目经营活动中____（填“没有”或“有”）履行合同所必需的设备和专业技术能力。
- 3、我方____（填“未被列入”或“被列入”）失信被执行人名单。
- 4、我方____（填“未被列入”或“被列入”）重大税收违法失信主体。
- 5、我方____（填“未被列入”或“被列入”）严重失信主体名单。
- 6、我单位承诺：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动。我单位在本项目投标中，不存在与其它供应商单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系。
- 7、我单位承诺：为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。我单位未为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

如有不实，我方将无条件地退出本项目的采购活动，并遵照《中华人民共和国政府采购法》有关“提供虚假材料的规定”接受处罚。

特此声明。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或被授权人：_____（签字或盖章）

年 月 日

附件二：

中小企业声明函(货物)

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定，本公司参加西安市昆仑中学(单位名称)的智慧黑板及教室扩音设备、特色部室及智慧阅览室设备(项目名称)采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业的具体情况如下：

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

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

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，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：

说明：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。

注：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知(财库〔2020〕46号)规定，参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》。供应商提供的《中小企业声明函》原件必须真实，若提供虚假材料谋取中标、成交的，将按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条规定对供应商处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

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。

供应商名称（公章）

年 月 日

注：1、非残疾人福利性单位不提供此声明函

2、提供此声明函的，若提供虚假材料谋取中标、成交的，将按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条规定对供应商处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

监狱和戒毒企业证明材料

监狱和戒毒企业投标时，提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件

注：1、非监狱和戒毒企业可不提供此证明材料；

2、提供此证明材料的，若提供虚假材料谋取中标、成交的，将按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条规定对供应商处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

六、商务响应偏离表

序号	内容	招标文件要求	投标响应	偏离说明
1				
2				
...			

说明：

1、供应商若完全响应招标文件全部的商务要求和合同主要条款内容，可在投标响应一栏注明“**完全响应招标文件全部商务要求和合同主要条款**”，视为供应商完全响应招标文件商务要求和合同主要条款要求。

2、若有偏离，供应商应逐条说明，并在偏离说明栏中填写“**正偏离**”、“**响应**”或“**负偏离**”。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或被授权人：_____（签字或盖章）

年 月 日

七、商务和技术响应

供应商可结合第四章 采购内容和要求及第三章 评标办法中的详细评审打分项进行编制，包括但不限于：

- 1、技术指标的响应（本部分内容包含附件一：技术规格偏离表、附件二：货物详细配置表等）
- 2、实施方案（方案内容包含：①产品配置与选型；②项目组织机构人员安排及供货、配送、安装、调试方案；③产品测试、验收措施；④培训方案；⑤提供设备使用期间可能会发生的故障及故障发生后的响应时间及补救方案）
- 3、保证措施（本部分内容包含：①产品质量保证措施；②项目进度保证措施；③产品性能的保证措施（内容包括：设备先进性，配置完整性，性能的稳定性，系统兼容性，行业使用广泛性等）；④产品可靠性（提供投标产品货源渠道合法的证明文件（包括销售协议或代理协议或原厂授权等），产品符合国家、行业标准及有关规定，确保产品性能稳定，无产权纠纷）
- 4、售后服务（本部分内容包含：①售后服务措施；②售后服务机构及售后服务人员配备；③售后服务承诺）
- 5、业绩
- 6、供应商认为需提供的其他资料

附件一：

技术规格偏离表

序号	产品名称	招标要求	投标响应	偏离说明	证明材料页码

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或被授权人：_____（签字或盖章）

年 月 日

注：

1、偏离说明填写：“正偏离”、“响应”或“负偏离”，须提供相关技术指标证明材料予以佐证的须提供相关证明材料并注明具体页码，若不提供，按负偏离处理。（因说明或提供材料不清楚将导致评标委员会做出对供应商不利判定的，后果由供应商自负）

2、供应商须如实填写该表，如有隐瞒，后果由供应商自负。

附件二：

货物详细配置表

序号	产品名称	品牌	生产厂家	规格型号	投标参数	备注
.....						

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或被授权人：_____（签字或盖章）

年 月 日

注：供应商须如实填写该表并附技术支撑材料，如有隐瞒，后果由供应商自负。

八、承诺书

1、政府采购供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书

为响应党中央、国务院关于治理采购领域商业贿赂行为的号召，我公司再次承诺：

1. 在参与采购活动中遵纪守法、诚信经营、公平竞标。
2. 不向采购人、采购代理机构和采购评审专家进行任何形式的商业贿赂以谋取交易机会。
3. 不向采购代理机构和采购人提供虚假资质文件或采用虚假应标方式参与采购市场竞争并谋取中标、成交。
4. 不采取“围标、陪标”等商业欺诈手段获取采购订单。
5. 不采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商。
6. 不在提供商品和服务时“偷梁换柱、以次充好”损害采购人的合法权益。
7. 不与采购人、采购代理机构、采购评审专家或其他供应商恶意串通，进行质疑和投诉，维护采购市场秩序。
8. 尊重和接受采购监督管理部门的监督和采购代理机构招标采购要求，承担因违约行为给采购人造成的损失。
9. 不发生其他有悖于政府采购公开、公平、公正和诚信原则的行为。

供应商：_____（盖单位公章）

地址：_____

邮编：_____

电话：_____

年 月 日

2、承诺书

龙寰项目管理咨询有限公司：

作为参加贵公司组织的_(项目名称)_____的供应商，本公司承诺：在参加本项目招标之前不存在被依法禁止经营行为、财产被接管或冻结的情况，如有隐瞒实情，愿承担一切责任及后果。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或被授权人：_____（签字或盖章）

年 月 日

3、承诺书

龙寰项目管理咨询有限公司：

作为参加贵公司组织的_(项目名称)_____的供应商，本公司承诺：参加本次投标提交的所有资格证明文件等相关证明是真实的、有效的，如有隐瞒实情，愿承担一切责任及后果。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或被授权人：_____（签字或盖章）

年 月 日

九、响应政府采购政策的证明资料

以下证明文件，供应商若适用请提供，若不适用可不提供：

1. 关于符合本国产品标准的声明函；
2. 节能产品和环境标志产品证明材料。

附件一：

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 \geq （规定比例）³。（产品名称1）的（关键组件）⁴在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）⁵在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 \geq （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

……

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

-
1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
 2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
 3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
 4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
 5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

附件二：

节能环保、环境标志产品明细表

供应商名称（公章）

年 月 日

十、其他资料

供应商认为有必要提供的其他资料，格式自拟。