

招标编号：510131202100032

四川省蒲江县教育局特殊教育学校等教育教
学设备设施采购项目

招
标
文
件

中国·四川

四川省蒲江县教育局

中金招标有限责任公司共同编制

2021年07月

目 录

第一章 投标邀请	1
第二章 投标人须知	4
一、投标人须知附表.....	4
二、总 则.....	11
1. 适用范围.....	11
2. 有关定义.....	11
3. 合格的投标人（实质性要求）.....	11
4. 投标费用（实质性要求）.....	11
5. 充分、公平竞争保障措施（实质性要求）.....	11
三、招标文件.....	12
6. 招标文件的构成.....	12
7. 招标文件的澄清和修改.....	13
8. 答疑会和现场考察.....	13
四、投标文件.....	13
9. 投标文件的语言.....	13
10. 计量单位（实质性要求）.....	14
11. 投标货币（实质性要求）.....	14
12. 联合体投标（实质性要求，如涉及）.....	14
13. 知识产权（实质性要求）.....	14
14. 投标文件的组成.....	15
15. 投标文件格式.....	16
16. 投标保证金（实质性要求）.....	16
17. 投标有效期（实质性要求）.....	16
18. 投标文件的印制和签署.....	16
19. 投标文件的密封和标注.....	17
20. 投标文件的递交.....	17
21. 投标文件的修改和撤回.....	18
五、开标和中标.....	18
22. 开标.....	18
23. 开标程序.....	19
24. 开评标过程存档.....	19
25. 评标情况公告.....	19
26. 中标通知书.....	20
六、签订及履行合同和验收.....	20
27. 签订合同.....	20
28. 合同分包（实质性要求）.....	20
29. 合同转包（实质性要求）.....	21
30. 补充合同.....	21
31. 履约保证金（实质性要求）.....	21
32. 合同备案.....	21
33. 履行合同.....	21
34. 验收.....	22
35. 资金支付.....	22
七、投标纪律要求.....	22
36. 投标人不得具有的情形.....	22
八、询问、质疑和投诉.....	22
九、投标人信用查询.....	23
十、其他.....	23

第三章 投标文件格式	24
第一部分 《资格性投标文件》格式	25
格式 1-1 封面.....	25
格式 1-2 关于投标人资格声明的函.....	26
格式 1-3 法定代表人证明书.....	27
格式 1-4 法定代表人授权书.....	28
格式 1-5 声明.....	29
格式 1-6 应当提供的投标人和投标产品资格、资质性及其他类似效力要求的相关证明材料.....	31
格式 1-7 联合体投标协议（第一、五包适用）.....	32
第二部分 《其它响应性投标文件》格式	34
格式 2-1 封面.....	34
格式 2-2 投标函.....	35
格式 2-3 开标一览表.....	36
格式 2-4 分项报价明细表.....	37
格式 2-5 商务应答表.....	38
格式 2-6 投标人基本情况表.....	39
格式 2-7 投标人类似项目业绩一览表.....	40
格式 2-8 投标产品技术参数表.....	41
格式 2-9 投标人本项目管理、技术、服务人员情况表.....	42
格式 2-10 中小企业声明函（货物）.....	43
格式 2-11 残疾人福利性单位（监狱企业）声明函.....	44
格式 2-12 知识产权承诺.....	45
格式 2-13 招标代理服务费承诺函.....	46
第四章 资格性审查	47
第五章 招标项目技术、商务及其他要求	50
第一包：.....	50
一、采购清单及技术参数要求.....	50
二、商务及其他要求.....	74
第二包：.....	76
一、采购清单及技术参数要求.....	76
二、商务及其他要求.....	103
第三包：.....	104
一、采购清单及技术参数要求.....	104
二、商务及其他要求.....	111
第四包：.....	112
一、采购清单及技术参数要求.....	112
二、商务及其他要求.....	124
第五包：.....	125
一、采购清单及技术参数要求.....	126
二、商务及其他要求.....	193
第六章 评标办法	195
1. 总则.....	195
2. 评标方法.....	195
3. 评标程序.....	196
4. 评标细则及标准.....	200
第一包：.....	201
第二包：.....	202
第三包：.....	204

第四包:	206
第五包:	209
5. 废标.....	211
6. 定标.....	211
7. 评标专家在政府采购活动中应承担的义务	212
8. 评审专家在政府采购活动中应当遵守的工作纪律	212
第七章 合同主要条款 (草案)	214
一、合同货物.....	214
二、合同总价.....	214
三、质量要求.....	214
五、付款方式.....	216
六、售后服务.....	216
七、违约责任.....	216
八、争议解决办法.....	217
九、其他.....	217
附件: 节能产品政府采购品目清单	219

第一章 投标邀请

中金招标有限责任公司（采购代理机构）受四川省蒲江县教育局（采购人）委托，拟对本项目进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

一、**招标编号：**510131202100032

二、**招标项目：**四川省蒲江县教育局特殊教育学校等教育教学设备设施采购项目

三、**资金来源：**财政资金，已落实。

四、**招标项目简介：**

第一包：特教专用设备，一批。

第二包：智慧校园设备设施，一批。

第三包：信息化设备设施，一批。

第四包：信息化环境建设，一批。

第五包：实验室专用设备仪器，一批。

五、**供应商参加本次政府采购活动应具备下列条件：**

（一）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；

- 1、具有独立承担民事责任的能力；
- 2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 3、具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；
- 4、具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 5、参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- 6、法律、行政法规规定的其他条件。

（二）本项目特定资格条件：

1、未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

2、在行贿犯罪信息查询期限内，投标人及其现任法定代表人、主要负责人没有行贿犯罪记录；

3、第一包、第五包投标人具有《中华人民共和国出版物经营许可证》。

4、本项目第一包、第五包**接受**联合体投标，第二、三、四包不接受联合体投

标。

(三) 根据采购项目提出的特殊条件：无。

(四) 本项目不专门面向中小企业采购。

六、招标文件获取时间、地点：

招标文件自 2021 年 07 月 13 日至 2021 年 07 月 19 日上午 09:00-12:00, 下午 13:00-17:00 (北京时间, 法定节假日除外) 在成都市高新区天晖路晶科一号 20 楼中金招标有限责任公司现场获取或通过邮寄方式远程获取(邮寄办理的请电话联系 028-84469198)。招标文件售价：人民币 0 元/份 (投标资格不能转让)。

供应商报名时须提供下列有效证明文件：

1、单位介绍信[注明被介绍人姓名，项目名称及编号，包件号 (若有) 办理事项内容]及被介绍人身份证复印件加盖公章 (鲜章)，查验被介绍人身份证原件。

2、供应商为自然人的，只需提供本人身份证明 (本人身份证复印件一份，查验身份证原件)。

3、供应商为联合体的，需提供联合体投标协议。(格式自拟)

七、投标截止时间和开标时间：2021 年 08 月 02 日上午 10: 00 (北京时间)。

投标文件必须在投标截止时间前送达开标地点。逾期送达的投标文件恕不接收。本次招标不接受邮寄的投标文件。

八、开标地点：成都市高新区天晖路 360 号晶科 1 号商务楼 20 楼中金招标有限责任公司四川分公司开标室。

九、本投标邀请在四川政府采购网 (www.ccgp-sichuan.gov.cn) 上以公告形式发布。

十、联系方式：

采购人：四川省蒲江县教育局；

地 址：成都蒲江县四川省鹤山北路 92 号

联系人：王老师；

联系电话：028-88550756

采购代理机构：中金招标有限责任公司；

地 址：成都市高新区天晖路 360 号晶科 1 号商务楼 20 楼；

邮 编：610041；

联系人：高磊；

联系电话：028-84469198；
传 真：028-84477537。

2021年07月

第二章 投标人须知

一、投标人须知附表

序号	条款名称	说明和要求
1	采购预算 (实质性要求)	采购预算：第一包：人民币1455400元；第二包：人民币1989198元；第三包：人民币1608400元；第四包：人民币713425元；第五包：人民币996267元。 超过采购预算的投标为无效投标。
	最高限价 (实质性要求)	最高限价：第一包：人民币1455400元；第二包：人民币1989198元；第三包：人民币1608400元；第四包：人民币713425元；第五包：人民币996267元。 超过最高限价的报价为无效投标。 采购项目分包采购的，在采购金额未超过采购项目总预算金额前提下，采购人可以在评标过程中临时调剂各包采购限价（预算金额不得调整；财政预算明确到各包的不得调整），临时调剂的内容，在评标报告中记录。
2	低于成本价不正当竞争预防措施 (实质性要求)	评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。供应商书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据供应商企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 供应商书面说明应当签字确认或者加盖公章，否则无效。书面说明的签字确认，供应商为法人的，由其法定代表人或者代理人签字确认；供应商为其他组织的，由其主要负责人或者代理人签字确认；供应商为自然人的，由其本人或者代理人签字确认。 供应商提交书面说明后，评标委员会应当结合采购项目采购需

序号	条款名称	说明和要求
		<p>求、专业实际情况、供应商财务状况报告、与其他供应商比较情况等就供应商书面说明进行审查评价。供应商拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。</p>
3	<p>中小企业扶持政策 (实质性要求)</p>	<p>1、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库[2020]46号)、《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)、《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)的规定,对符合文件规定以及符合认定标准的小型 and 微型企业的价格给予 10%的价格扣除,用扣除后的价格参与评标。</p> <p>2、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, 享受小微企业价格扣除:</p> <p>(1) 在货物采购项目中, 货物由小微企业制造, 即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标;</p> <p>(2) 在工程采购项目中, 工程由小微企业承建, 即工程施工单位为小微企业;</p> <p>(3) 在服务采购项目中, 服务由小微企业承接, 即提供服务的人员为小微企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。</p> <p>3、在货物采购项目中, 供应商提供的货物既有小微企业制造货物, 也有中大型企业制造货物的, 不享受小微企业价格扣除。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。</p> <p>4、参加政府采购活动的中小企业(符合中小企业划分标准的个体工商户, 在政府采购活动中视同中小企业)应据实提供《中小企业声明函》原件; 供应商为监狱企业的应据实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)出具属于监狱</p>

序号	条款名称	说明和要求
		<p>企业的证明文件复印件；参加政府采购活动的残疾人福利性单位应据实提供《残疾人福利性单位声明函》原件。</p> <p>5、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，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 3%的扣除，用扣除后的价格参加评审。</p> <p>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。</p> <p>6、对于经主管预算单位统筹后预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的预留部分采购包除外。</p> <p>7、根据《中小企业划型标准规定》（工信部联企业[2011]300号），本项目采购标的所属行业为：图书类为：其他未列明行业，硬件、设备产品为：工业，软件产品为：软件和信息技术服务业。</p> <p>注：所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。</p>
4	政府采购节能、环保、无线局域网产品	<p>1、节能、环保产品政府采购政策：</p> <p>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，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。本项目采购的产品属于品目清单范围的，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。</p> <p>本项目采购的产品属于品目清单强制采购范围的，供应商应</p>

序号	条款名称	说明和要求
		<p>按上述要求提供产品认证证书复印件并加盖供应商单位公章（鲜章），否则投标无效。（实质性要求）</p> <p>2、无线局域网产品： 根据《无线局域网产品政府采购实施意见》（财库〔2005〕366号）的规定，采购人用财政性资金采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，应当优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。其中，国家有特殊信息安全要求的项目必须采购认证产品。</p>
5	其他说明 (如涉及)	<p>1、在报价、商务、服务、技术同等条件下，优先采购老少边穷不发达地区企业的产品或服务。</p> <p>2、凡涉及如 CCC、进网许可、计算机信息系统安全销售许可证等国家针对产品的强制认证或许可，在交货现场查验相关材料。</p> <p>3、如因行业惯例或习惯，在招投标文件中使用了非法定计量单位，不影响招投标文件的有效性。</p> <p>注：招标文件中有另行规定的按照招标文件要求执行。</p>
6	进口产品 (实质性要求)	<p>1、招标文件中未载明“允许采购进口产品”的产品，拒绝进口产品的投标。招标文件中载明“允许采购进口产品”的产品，允许国产产品与进口产品参与投标竞争。</p> <p>2、允许进口产品参与投标的项目，在同等条件下，优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品。</p>
7	评标情况公告	所有供应商投标文件资格性、符合性检查情况、采用综合评分法时的总得分和分项汇总得分情况、评标结果等将在四川政府采购网上采购结果公告栏中予以公告。
8	投标保证金 (实质性要求)	本项目不做要求
9	履约保证金	金 额：合同总金额的5%（分包件单独缴纳）。

序号	条款名称	说明和要求
		<p>交款方式：银行转账、银行电汇、网上银行转账、银行保函等四种方式，以到账时间为准。</p> <p>收款单位：四川省蒲江县财政局。</p> <p>开户行：成都银行蒲江支行</p> <p>银行账号：1001300000725340</p> <p>交款时间：中标、成交通知书发放后，政府采购合同签订前。</p> <p>履约保证金退还时间：履约保证金退款时间以中标人与采购人合同约定时间为准。</p>
10	采购文件咨询	<p>联系人：罗老师。 联系电话：028-84469198-829。</p>
11	开标、评标工作咨询	<p>联系人：罗老师。 联系电话：028-84469198-829。</p>
12	中标通知书领取	<p>1、中标公告在四川政府采购网上公告后，中标供应商凭有效身份证明证件（单位介绍信，注明办理中标通知书领取事宜，并带领取人身份证原件）到<u>中金招标有限责任公司四川分公司财务室</u>领取中标通知书。</p> <p>2、本项目招标代理服务费根据委托代理协议约定，参照国家发改委“计价格〔2002〕1980号”和“发改办价格〔2003〕857号”文件规定的收费标准，定额收取人民币第一包：<u>20009元</u>，第二包：<u>25881元</u>，第三包：<u>21692元</u>，第四包：<u>10701元</u>，第五包：<u>14944元</u>。</p> <p>3、代理服务费支付方式如下： 联系人：鲁女士。 联系电话：028-84469198-802。 地址：<u>成都市高新区天晖路360号晶科1号商务楼20楼。</u> 中标服务费缴纳账户（请区别于保证金缴纳账户）： 开户名称：中金招标有限责任公司四川分公司； 开户银行：中国民生银行成都东风支行； 帐 号：2006 0142 1000 5610。</p>
13	供应商询问	<p>根据委托代理协议约定，供应商询问由<u>招标代理机构</u>负责答复。</p>

序号	条款名称	说明和要求
		<p>联系人：张女士、肖女士。</p> <p>联系电话：028-84469198-801。</p> <p>地址：成都市高新区天晖路 360 号晶科 1 号商务楼 20 楼。</p> <p>邮编：610041。</p>
14	供应商质疑	<p>1、根据委托代理协议约定，对于采购文件的质疑由<u>招标代理机构</u>负责答复；对于采购过程由<u>招标代理机构</u>负责答复；对于采购结果由<u>招标代理机构</u>负责答复。</p> <p>2、接收质疑函的方式：供应商在法定时间内以书面形式现场、邮寄或快递提交质疑函（邮寄以寄出的邮戳日期为准，快递以受送达人在签收单上签收之日为准），逾期提交不予受理。</p> <p>联系人：朱先生。</p> <p>联系电话：028-84469198-818。</p> <p>地址：成都市高新区天晖路 360 号晶科 1 号商务楼 20 楼。</p> <p>邮编：610041。</p> <p>注：</p> <p>（1）根据《中华人民共和国政府采购法》等法律法规的规定，供应商质疑不得超出采购文件、采购过程、采购结果的范围，须符合《政府采购质疑和投诉办法》相关规定。</p> <p>（2）供应商应当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，否则不予受理。</p>
15	供应商投诉	<p>投诉受理单位：本采购项目同级财政部门。</p> <p>受理方式：书面递交。</p> <p>即：蒲江县财政局</p> <p>联系电话：028-88555192</p> <p>地址：成都市蒲江县桫椤路上段73号</p> <p>注：供应商投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。供应商投诉事项不得超出已质疑事项的范围，须符合《政府采购质疑和投诉办法》财政部第 94 号令规定。</p>

序号	条款名称	说明和要求
16	政府采购合同公告备案	政府采购合同签订之日起2个工作日内，政府采购合同将在四川政府采购网公告；政府采购合同签订之日起7个工作日内，政府采购合同将向本采购项目同级财政部门备案。
17	建议品牌或者供应商（如涉及）	若采购文件涉及建议品牌或者供应商，其目的是为了准确清楚说明采购项目的技术标准和要求，其意思表示为“参照或相当于”建议品牌或者供应商，其建议品牌或供应商具有可替代性。
18	供应商信用融资	<p>1、根据《四川省财政厅关于推进四川省政府采购供应商信用融资工作的通知》（川财采[2018]123号）文件要求，为助力解决政府采购中标、成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可根据四川政府采购网公示的银行及其“政采贷”产品，自行选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭中标（成交）通知书向银行提出贷款意向申请，并按照相关规定要求和贷款流程申请信用融资贷款。</p> <p>2、参加本次采购活动的中小企业供应商无需提供财产抵押或第三方担保，凭借政府采购合同可向融资机构申请融资。具体内容详见《成都市财政局中国人民银行成都分行营业管理部关于印发〈成都市中小企业政府采购信用融资暂行办法〉和〈成都市级支持中小企业政府采购信用融资实施方案〉的通知》（成财采[2019]17号）、《成都市财政局关于公布成都市首批在线开展政府采购信用融资业务银行名单的通知》（成财采[2019]49号）、《蒲江县支持中小企业政府采购信用融资实施方案》（蒲财发〔2019〕4号）、《蒲江县财政局关于公布蒲江县开展政府采购信用融资业务银行名单的通知》（蒲财采[2019]6号）。</p>

二、总 则

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次招标采购项目。

2. 有关定义

2.1 “采购人”系指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是 四川省蒲江县教育局。

2.2 “采购代理机构”系指根据采购人的委托依法办理招标事宜的采购机构。本次招标的采购代理机构是 中金招标有限责任公司。

2.3 “招标采购单位”系指“采购人”和“采购代理机构”的统称。

2.4 “投标人”系指购买了招标文件拟参加投标和向采购人提供货物及相应服务的供应商。

3. 合格的投标人（实质性要求）

合格的投标人应具备以下条件：

- （1）本招标文件规定的供应商资格条件；
- （2）遵守国家有关的法律、法规、规章和其他政策制度；
- （3）向采购代理机构购买了招标文件。

4. 投标费用（实质性要求）

投标人参加投标的有关费用由投标人自行承担。

5. 充分、公平竞争保障措施（实质性要求）

5.1 **提供相同品牌产品处理。**采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会

按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。本采购项目核心产品为：**第一包：儿童上下肢主被动训练系统；特殊儿童生活适应互动训练系统；第二包：双 6 寸线阵音箱、录播工作站；第三包：交互智能平板；第四包：汇聚交换机；第五包：电钢琴 1、电钢琴 2。**

5.2 利害关系供应商处理。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。采购项目实行资格预审的，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可以参加资格预审，但只能由供应商确定其中一家符合条件的供应商参加后续的政府采购活动，否则，其投标文件作为无效处理。

5.3 前期参与供应商处理。为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。供应商为采购人、采购代理机构在确定采购需求、编制采购文件过程中提供咨询论证，其提供的咨询论证意见成为采购文件中规定的供应商资格条件、技术服务商务要求、评标因素和标准、政府采购合同等实质性内容条款的，视同为采购项目提供规范编制。

5.4 利害关系代理人处理。2 家以上的供应商不得在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为其代理人，否则，其投标文件作为无效处理。

三、招标文件

6. 招标文件的构成

招标文件是供应商准备投标文件和参加投标的依据，同时也是评标的重要依据，具有准法律文件性质。招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

- （一）投标邀请；
- （二）投标人须知；
- （三）投标文件格式；

- (四) 投标人和投标产品的资格、资质性及其他类似效力要求；
- (五) 投标人应当提供的资格、资质性及其他类似效力要求的相关证明材料；
- (六) 招标项目技术、商务及其他要求；
- (七) 评标办法；
- (八) 合同主要条款。

7. 招标文件的澄清和修改

7.1 招标采购单位可以依法对招标文件进行澄清或者修改。

7.2 招标采购单位对已发出的招标文件进行澄清或者修改，应当以书面形式将澄清或者修改的内容通知所有购买了招标文件的供应商，同时在四川政府采购网上发布更正公告。该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、资格预审申请文件编制的，采购人或者采购代理机构发布公告并书面通知供应商的时间，应当在投标截止时间至少 15 日前、提交资格预审申请文件截止时间至少 3 日前；不足上述时间的，应当顺延提交投标文件、资格预审申请文件的截止时间。

7.3 投标人认为需要对招标文件进行澄清或者修改的，可以以书面形式向招标采购单位提出申请，但招标采购单位可以决定是否采纳投标人的申请事项。

8. 答疑会和现场考察

8.1 根据采购项目和具体情况，招标采购单位认为有必要，可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会。组织现场考察或者召开答疑会的，应当以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

8.2 供应商考察现场所发生的一切费用由供应商自己承担。

四、投标文件

9. 投标文件的语言

9.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标采购单位就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文（**实质性要求**）。投标文件中如附有外文资料，应当尽可能翻译成中文并加盖投标人公章后附在相关外文资料后面，否则视为未提供该资料。（说明：供应商的法定代表人为外籍人士的，法定代表人的签字和护照、行业标准、国家标准、国际标准或行业认证等需要以非中文表述且不宜翻译为中文的除外。）

9.2 翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌虚假响应的按照相关法律法规处理。

10. 计量单位（实质性要求）

除招标文件中另有规定外，本次采购项目所有合同项下的投标均采用国家法定的计量单位。

11. 投标货币（实质性要求）

本次招标项目的投标均以人民币报价。

12. 联合体投标（实质性要求，如涉及）

12.1 两个以上供应商可以组成一个联合体投标，以一个投标人的身份投标。以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的条件。采购人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购人规定的特定条件。

12.2 联合体各方之间应当签订联合体投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同联合体投标协议连同投标文件一并提交招标采购单位。

12.3 联合体应当确定其中一个单位为投标的全权代表，负责参加投标的一切事务，并承担投标及履约中应承担的全部责任与义务。

12.4 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

12.5 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

12.6 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

13. 知识产权（实质性要求）

13.1 投标人应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。

13.2 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

13.3 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

13.4 如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

13.5 如采购项目涉及知识产权时按此要求执行。

14. 投标文件的组成

投标人应按照招标文件的规定和要求编制投标文件。投标人拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人分包完成的，应当在投标文件中载明。投标人编写的投标文件应包括以下两部分：

14.1 第一部分：资格性投标文件（用于资格审查）

按照招标文件第四章要求提供相关资格、资质性及其他类似效力要求的相关证明材料。（实质性要求）

14.2 第二部分：其他投标文件（用于资格审查以外的评审）

14.2.1 报价部分。投标人按照招标文件要求填写的“开标一览表”及“分项报价明细表”。本次招标报价要求：

（1）投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，包括投标人完成本项目所需的一切费用（实质性要求）。

（2）投标人每种货物/服务只允许有一个报价，并且在合同履行过程中是固定不变的，任何有选择或可调整的报价将不予接受，并按无效投标处理（实质性要求）。

14.2.2 技术部分。投标人按照招标文件要求做出的技术应答，主要是针对招标项目的技术指标、参数和技术要求做出的实质性响应和满足。投标人的技术应答包括下列内容：

- （1）验收标准和验收方法；
- （2）技术参数应答表；
- （3）投标人认为需要提供的其它文件和资料。

14.2.3 商务部分。投标人按照招标文件要求提供的有关文件及优惠承诺。包括以下内容：

- （1）投标函；
- （2）投标人基本情况表；
- （3）投标人承诺给予招标采购单位的各种优惠条件（优惠条件事项不能包括采购项目本身所包括涉及的采购事项。投标人不能以“赠送、赠予”等任何名义提供货物和服务以规避招标文件的约束。否则，投标人提供的投标文件将作为无效投标处理，即使中标也将取消中标资格。未提供该承诺视为无优惠条件，不影响投标文件有效性）（实质性要求）；
- （4）商务应答表；

(5) 其它投标人认为需要提供的文件和资料。

14.2.4 售后服务。 投标人按照招标文件中售后服务要求作出的积极响应和承诺。包括以下内容：

详见招标文件第五章

14.2.5 其他部分。 投标人按照招标文件要求作出的其他应答和承诺。

15. 投标文件格式

15.1 投标人应执行招标文件第三章的规定要求。

15.2 对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

16. 投标保证金（实质性要求）

本项目不做要求。

17. 投标有效期（实质性要求）

17.1 本项目投标有效期为投标截止时间届满后 90 天。投标人投标文件中必须载明投标有效期，投标文件中载明的投标有效期可以长于招标文件规定的期限，但不得短于招标文件规定的期限。否则，其投标文件将作为无效投标处理。

17.2 因不可抗力事件，采购人可于投标有效期届满之前与投标人协商延长投标有效期。投标人拒绝延长投标有效期的，不得再参与该项目后续采购活动，但由此给投标人造成的损失，采购人可以自主决定是否给予适当补偿。投标人同意延长投标有效期的，不能修改投标文件。

17.3 因采购人采购需求作出必要调整，采购人可于投标有效期届满之前与投标人协商延长投标有效期。投标人拒绝延长投标有效期的，不得再参与该项目后续采购活动，但由此给投标人造成的损失，采购人应当予以赔偿或者合理补偿。投标人同意延长投标有效期的，不能修改投标文件。

18. 投标文件的印制和签署

18.1 投标文件分为“资格性投标文件”和“其它响应性投标文件”两部分，且该两部分文件需分册装订。“资格性投标文件”用于采购人或采购代理机构对本项目的资格审查，“其它响应性投标文件”用于评标委员会针对本项目资格审查以外的评审。

18.2 投标人应按招标文件要求准备投标文件正本壹份、副本贰份以及用于开标唱标单独提交的“开标一览表”壹份。所有投标文件均应在其封面上清楚地标明“正本”或“副本”、“资格性投标文件”或“其它响应性投标文件”、投标人名称、项目名

称、招标编号及分包号（如涉及）字样，若纸质文档的正本与副本有不一致的内容，以正本为准。（**实质性要求**）

18.3 除了用于开标唱标单独提交的“开标一览表”外，投标人还应在递交的“其它响应性投标文件（包含正副本）”中编入“开标一览表”，且应当一致。（**实质性要求**）

18.4 投标文件的正本和副本均需打印或用不褪色、不变质的墨水书写，并由投标人的法定代表人或其授权代表在规定签章处签字或盖章。投标文件副本可采用正本的复印件，用于开标唱标单独提交的“开标一览表”应为原件。

18.5 投标文件的打印和书写应清楚工整，任何行间插字、涂改或增删，必须由投标人的法定代表人或其授权代表签字或盖个人印鉴。

18.6 投标文件正本和副本需采取胶装方式装订成册，不得散装或者合页装订。

18.7 投标文件应根据招标文件的要求签署及盖章，属于招标文件第六章“3.3.2”情形的除外。（**实质性要求**）

18.8 投标文件应根据招标文件的要求制作，内容应完整。

18.9 投标文件统一用 A4 幅面纸印制，逐页编码（设计方案可单独用 A3 面纸印制）。

18.10 本次招标要求的复印件是指对图文进行复制后的文件，包括扫描、复印、影印等方式复制的材料。

19. 投标文件的密封和标注

19.1 投标人应在投标文件正本和所有副本的封面上注明投标人名称、招标编号、项目名称及分包号（如有分包）。

19.2 资格性投标文件（正副本）、其它响应性投标文件（正副本）、招标文件要求单独提交的开标一览表，应分别封装于不同的密封袋内，密封袋上应分别标上“资格性投标文件”、“其它响应性投标文件”、“开标一览表”字样，并注明投标人名称、招标编号、项目名称及分包号（如有分包）。

19.3 所有外层密封袋的封口处应粘贴牢固，并加盖密封章（投标人公章）。

20. 投标文件的递交

20.1 投标人应在招标文件规定的投标截止时间前，将投标文件按招标文件的规定密封后送达开标地点。投标截止时间以后送达的投标文件将不予接收，招标采购单位将告知投标人不予接收的原因。

20.2 递交投标文件时，报名供应商名称和招标文件的文号、分包号应当与投标供应商名称和招标文件的文号、分包号一致。但是，投标文件实质内容报名供应商名称和招标文件的文号、分包号一致，只是封面文字错误的，可以在评标过程中当面予以

澄清，以有效的澄清材料作为认定投标文件是否有效的依据。

20.3 本次招标不接收邮寄的投标文件。

21. 投标文件的修改和撤回

21.1 投标人在递交了投标文件后，可以修改或撤回其投标文件，但必须在规定的投标截止时间前，以书面形式通知采购代理机构。

21.2 投标人的修改书或撤回通知书，应由其法定代表人或授权代表签署并盖单位印章。修改书应按投标须知第 19 条规定进行密封和标注，并在密封袋上标注“修改”字样。

21.3 在投标截止时间之后，投标人不得对其递交的投标文件做任何修改，撤回投标的，将按照有关规定进行相应处理。

五、开标和中标

22. 开标

22.1 开标在招标文件规定的时间和地点公开进行，采购人、投标人须派代表参加并签到以证明其出席。开标由采购代理机构主持，采购人、投标人代表参加。评标专家不参加开标活动。

22.2 开标时，可能根据具体情况邀请有关监督管理部门对开标活动进行现场监督。

22.3 开标时，由投标人或者其推选的代表先检查其自己递交的投标文件的密封情况，经确认无误后，由招标工作人员将投标人单独递交的“开标一览表”当众拆封，并由唱标人员按照招标文件规定的内容进行宣读。

投标人或者其推选的代表确认投标文件情况，仅限于确认其自己递交的投标文件的密封情况，不代表对其他投标人的投标文件的密封情况确认。投标人或者其推选的代表对其他投标人的投标文件密封情况有异议的，可以当场反映开标主持人或者现场监督人员，要求开标现场记录人员予以记录，并在评标时予以认定处理，但不得干扰、阻挠开标工作的正常进行。

22.4 开标时，“开标一览表”中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价计算的汇总金额不一致的，以单价计算的汇总金额为准；单价金额有明显小数点错误的，以总价为准，并修改单价。

22.5 投标文件中相关内容与“开标一览表”不一致的，以“开标一览表”为准。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

22.6 所有投标唱标完毕，如投标人代表对宣读的“开标一览表”上的内容有异议的，应在获得开标会主持人同意后当场提出。如确实属于唱标人员宣读错了的，经现场监督人员核实后，当场予以更正。

23. 开标程序

23.1 开标会主持人按照招标文件规定的开标时间宣布开标，按照规定要求主持开标会。开标将按以下程序进行：

(1) 宣布开标会开始。当众宣布参加开标会主持人、唱标人、会议记录人以及根据情况邀请的现场监督人等工作人员，根据“供应商签到表”宣布参加投标的供应商名单（投标人未参加开标的，视同认可开标结果）。

(2) 根据投标人或者其推选的代表对投标文件密封的检查结果，当众宣布投标文件的密封情况。

(3) 开标唱标。主持人宣布开标后，由现场工作人员按任意顺序对投标人的“开标一览表”当众进行拆封，由唱标人员宣读投标人名称、投标价格（价格折扣）、或招标文件允许提供的备选投标方案和投标文件的其他主要内容。未宣读的投标价格（价格折扣）或招标文件允许提供的备选投标方案等实质内容，评标时不予承认。同时，做好开标记录。唱标人员在唱标过程中，如遇有字迹不清楚或有明显错误的，应即刻报告主持人，经现场核实后，主持人立即请投标人代表现场进行澄清或确认。唱标完毕后投标人或者其推选的代表需现场对开标记录进行签字确认，投标人或者其推选的代表对唱标内容有异议的，可以当场提出，并要求会议记录人在开标记录中予以记录，或者另行提供书面异议资料，不签字又不提出异议的，视同认可唱标内容和结果，且不得干扰、阻挠开（唱）标、评标工作。

(4) 宣布开标会结束。主持人宣布开标会结束。所有投标人代表应立即退场（招标文件要求有演示、介绍等的除外）。同时所有投标人应保持通讯设备的畅通，以方便在评标过程中评标委员会要求投标人对投标文件的必要澄清、说明和纠正。评标结果投标人在四川政府采购网上查询。

24. 开评标过程存档

开标和评标过程进行全过程电子监控，并将电子监控资料存储介质留存归档。

25. 评标情况公告

所有供应商投标文件资格性、符合性检查情况、采用综合评分法时的总得分和分项汇总得分情况、评标结果等将在四川政府采购网上采购结果公告栏中予以公告。

26. 中标通知书

26.1 中标通知书为签订政府采购合同的依据之一，是合同的有效组成部分。

26.2 投标人中标后，拒绝领取中标通知书的，招标采购单位将于中标供应商确定之日起两个工作日内采取邮寄、快递方式按照投标人投标文件中的地址发出中标通知书。

26.3 中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果，或者中标人无正当理由放弃中标的，应当承担相应的法律责任。

26.4 中标人的投标文件本应作为无效投标处理或者有政府采购法律法规规章制度规定的中标无效情形的，招标采购单位在取得有权主体的认定以后，将宣布发出的中标通知书无效，并收回发出的中标通知书（中标人也应当缴回），依法重新确定中标人或者重新开展采购活动。

26.5 中标公告发出后，中标供应商自行领取中标通知书的，可凭有效身份证明文件（单位介绍信，注明办理中标通知书领取事宜，并带领取人身份证原件）到成都市高新区天晖路360号晶科1号商务楼20楼中金招标有限责任公司四川分公司财务室领取中标通知书。联系人：鲁女士，联系电话：028-84469198-802。

六、签订及履行合同和验收

27. 签订合同

27.1 中标人应在中标通知书发出之日起三十日内与采购人签订采购合同。由于中标人的原因逾期未与采购人签订采购合同的，将视为放弃中标，取消其中标资格并将按相关规定进行处理（非中标人原因逾期签订的采购合同，在按照 27.4 送达时应附书面情况说明）。

27.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的任何协议，所签订的合同不得对招标文件和中标人投标文件确定的事项进行修改。

27.3 中标人因不可抗力原因不能履行采购合同或放弃中标的，采购人可以与排在中标人之后第一位的中标候选人签订采购合同，以此类推。

27.4 中标人在合同签订之后 5 个工作日内，将签订的合同（一式一份）送成都市高新区天晖路360号晶科1号商务楼20楼中金招标有限责任公司四川分公司财务室进行合同备案。联系人：鲁女士，联系电话：028-84469198-802。

28. 合同分包（实质性要求）

28.1 经采购人同意，中标人可以依法采取分包方式履行合同。这种要求应当在合

同签订之前征得采购人同意，并且分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与中标的一致。

分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于中标人的主要合同义务。

28.2 采购合同实行分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

28.3 中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得分包或转包给大型企业。

29. 合同转包（实质性要求）

本采购项目严禁中标人将任何政府采购合同义务转包。本项目所称转包，是指中标人将政府采购合同义务转让给第三人，并退出现有政府采购合同当事人双方的权利义务关系，受让人（即第三人）成为政府采购合同的另一方当事人的行为。

中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同义务，将依法追究法律责任。

30. 补充合同

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十，该补充合同应当在原政府采购合同履行过程中，不得在原政府采购合同履行结束后，且采购货物、工程和服务的名称、价格、履约方式、验收标准等必须与原政府采购合同一致。

31. 履约保证金（实质性要求）

31.1 中标人应在合同签订之前交纳招标文件规定数额的履约保证金。

31.2 如果中标人在规定的合同签订时间内，没有按照招标文件的规定交纳履约保证金，且又无正当理由的，将视为放弃中标。

32. 合同备案

采购人应当将政府采购合同副本自签订（双方当事人均已签字盖章）之日起七个工作日内通过四川政府采购网报同级财政部门备案。

33. 履行合同

33.1 中标人与采购人签订合同后，合同双方应严格执行合同条款，履行合同规定

的义务，保证合同的顺利完成。

33.2 在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《民法典》的有关规定进行处理。

34. 验收

本项目采购人将严格按照政府采购相关法律法规的要求进行验收。

35. 资金支付

采购人将按照政府采购合同规定，及时向中标供应商支付采购资金。本项目采购资金付款方式详见第五章。

七、投标纪律要求

36. 投标人不得具有的情形

投标人参加本项目投标不得有下列情形：

- (1) 提供虚假材料谋取中标；
- (2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；
- (3) 与招标采购单位、其他投标人恶意串通；
- (4) 向招标采购单位、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；
- (5) 在招标过程中与招标采购单位进行协商谈判；
- (6) 中标或者成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；
- (7) 未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；
- (8) 将政府采购合同转包或者违规分包；
- (9) 提供假冒伪劣产品；
- (10) 擅自变更、中止或者终止政府采购合同；
- (11) 拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；
- (12) 法律法规规定的其他情形。

投标人有上述情形的，按照规定追究法律责任，具备（1）-（10）条情形之一的，同时将取消中标资格或者认定中标无效。

八、询问、质疑和投诉

37. 询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》、《政府采购质疑和投诉办法》、《财政部关于加强政府采购供应商投诉受理审查工作的通知》的规定办理（详细规定请在中国政府采购网、四川政府采购网相关模块查询）。

九、投标人信用查询

38. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，采购人、采购代理机构将通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询供应商在采购公告发布之日前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商报名参加本项目的采购活动（以联合体形式参加本项目采购活动，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录）。

十、其他

39. 本招标文件中所引相关法律制度规定，在政府采购中有变化的，按照变化后的相关法律制度规定执行。本章和第六章中“1. 总则、2. 评标方法、3. 评标程序”规定的内容条款，在本项目投标截止时间届满后，因相关法律制度规定的变化导致不符合相关法律制度规定的，直接按照变化后的相关法律制度规定执行，本招标文件不再做调整。

第三章 投标文件格式

一、本章所制投标文件格式，除格式中明确将该格式作为实质性要求的，一律不具有强制性，但是，投标人投标文件相关资料和本章所制格式不一致的，评标委员会将在评分时以投标文件不规范予以扣分处理。

二、本章所制投标文件格式有关表格中的备注栏，由投标人根据自身投标情况作解释性说明，不作为必填项。

三、本章所制投标文件格式有关表格下的备注内容，仅作为投标文件的编制说明，在编制投标文件时可不予保留，但未保留的视为供应商默认接受备注内容。

四、本章所制投标文件格式中需要填写的相关内容事项，可能会与本采购项目无关，在不改变投标文件原义、不影响本项目采购需求的情况下，投标人可以不予填写，但应当注明。

第一部分 《资格性投标文件》格式

格式 1-1 封面

(正本/副本)

_____项目

资格性投标文件

投标人名称: _____

招标编号: _____

包件号: _____

投标时间: 20XX 年____月____日

格式 1-2 关于投标人资格声明的函

致：XXXX（采购代理机构名称）

关于我方对_____项目（项目编号：_____）的公开招标，提交的下列文件和说明是准确的和真实的。

一、投标人名称及概况：

（一）投标人名称：XX

（二）地址：XX 邮编：XX

传真/电话：XX

（三）成立日期或注册日期：XX

（四）法定代表人姓名：XX

二、开户银行名称：XX

地址：XX

账号：XX

投标人名称（或联合体各方）：XXXXXX

日期：20XX 年 XX 月 XX 日

格式 1-3 法定代表人证明书

投标单位名称：_____

单位性质：_____

成立时间：_____年____月____日

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：____职务：_____

系_____（申请人名称）的法定代表人。

特此证明。

投 标 人：_____（加盖投标人公章（鲜章））。

日 期：_____。

注：

- 1、法定代表人直接参与投标并签署投标文件时才须提供；
- 2、应附法定代表人身份证（正反面）复印件；（提供身份证有困难的，也可提供户口本或军官证或护照等身份证明材料）
- 3、供应商为自然人的可不附此证明书，只须提供自然人身份证（正反面）复印件；（提供身份证有困难的，也可提供户口本或军官证或护照等身份证明材料）。

格式 1-4 法定代表人授权书

XXXX（采购代理机构名称）：

本授权声明：XXXX（投标人名称）XXXX（法定代表人姓名、职务）授权（被授权人姓名、职务）为我方“XXXXX”项目（招标编号：XXXX）投标活动的合法代表，以我方名义全权处理该项目有关投标、签订合同以及执行合同等一切事宜。

特此声明。

法定代表人签字：

授权代表签字：

投标人名称： （盖章）

日 期：

注：

- 1、非法定代表人直接参与投标并签署投标文件时才须提供；
- 2、应附法定代表人和代理人的身份证（正反面）复印件；（提供身份证有困难的，也可提供户口本或军官证或护照等身份证明材料）

格式 1-5 声明

致：xxxx（采购代理机构名称）

我单位作为_____项目的投标人，在此郑重声明：

一、我单位参加政府采购活动前三年内，在经营活动中（说明：填写“没有”或“有”）重大违法记录。

二、我单位（说明：填写“具有”或“不具有”）良好的商业信誉。

三、与我单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的相关供应商：_____（说明：填写“无”或“（一）供应商名称 1；（二）供应商名称 2；（三）……”）。

四、在行贿犯罪信息查询期限内，我单位及我单位现任法定代表人、主要负责人（说明：填写“没有”或“有”）行贿犯罪记录。

五、我单位（说明：填写“未列入”或“被列入”）失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单。

我单位（说明：填写“未列入”或“被列入”）政府采购严重违法失信行为记录名单。

特此声明。

投标人名称：XXXXXX

日 期：20XX 年 XX 月 XX 日

说明： 1. 对声明中第一条的说明：如投标人在参加政府采购活动前三年内，在经营活动中有重大违法记录的，应填写“有”，投标人将被认定投标无效或被取消中标资格（如投标人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的，该声明填“有”，但投标人应提供相关证明材料）；

2. 对声明中第二条的说明：投标人在参加政府采购活动前，被纳入法院、工商行政管理部门、税务部门、银行认定的失信名单且在有效期内，或者在前三年政府采购合同履行过程中及其他经营活动履约过程中未依法履约被有关部门处罚的，不能认定为具有良好的商业信誉，应填写“不具有”，投标人将被认定投标无效或被取消中标资格；

3. 对声明中第三条的说明：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。

4. 对声明中第四条的说明：在行贿犯罪信息查询期限内，投标人根据中国裁判文书网 (<https://wenshu.court.gov.cn>) 自行查询结果，如果投标人及其现任法定代表人、主要负责人有行贿犯罪记录的，投标人应填写“有”，投标人将被认定投标无效或被取消中标资格。

5. 对声明中第五条的说明：投标人如被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，应填写“被列入”，投标人将被认定投标无效或被取消中标资格；投标人如被列入政府采购严重违法失信行为记录名单，应填写“被列入”，投标人将被认定投标无效或被取消中标资格（如投标人在参加政府采购活动前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，该声明填“被列入”，但投标人应提供相关证明材料）。

格式 1-6 应当提供的投标人和投标产品资格、资质性及其他类似效力要求的相关证明材料

注：投标人应严格按招标文件第四章相关要求提供相关证明材料，有格式要求的从其要求，无格式要求的格式自拟。

格式 1-7 联合体投标协议（第一、五包适用）

(甲公司名称)_____、(乙公司名称)_____自愿组成联合体，参加（项目名称）（采购编号：_____）的投标。现就有关事宜订立协议如下：

1. （甲公司名称）为联合体牵头方，（乙公司名称）为联合体成员。

2. 联合体内部有关事项规定如下：

(1) 联合体由牵头方负责与采购人联系。

(2) 投标工作由联合体牵头方负责，由双方组成的投标小组具体实施；联合体牵头方代表联合体办理投标事宜，联合体牵头方在投标文件中的所有承诺、报价均代表了联合体各成员。

(3) 联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，切实执行一切合同文件，共同承担合同规定的一切义务和责任，在法律上承担连带责任。

(4) 如中标，联合体内部将遵守以下规定：

a. 联合体牵头方和成员共同与采购人签订合同并履行合同，且就中标项目向采购人承担连带责任。

b. 联合体牵头方合法代表联合体各成员负责本项目投标文件编制和投标活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事物，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

c. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____

_____（明确各方的供货比例、金额等）。

3. 本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

4. 本协议书一式_____份，联合体成员和采购人各执_____份。

牵头方名称：_____（盖单位章）

法定代表人/单位负责人：_____（签字或法人印章）

成员名称：_____（盖单位章）

法定代表人/单位负责人：_____（签字或法人印章）

____年____月____日

第二部分 《其它响应性投标文件》格式

格式 2-1 封面

(正本/副本)

_____项目

其它响应性投标文件

投 标 人 名 称：_____

采 购 项 目 编 号：_____

包 件 号：_____

投 标 时 间：20XX 年____月__日

格式 2-3 开标一览表

包件号：

项目名称	
项目编号	
投标报价（元）	_____ 小写 _____ 大写
备注	

注：

1、报价应是最终用户验收合格后的总价，包括运费、税费、招标代理服务费、安装、调试、售后服务费等和招标文件规定的其它费用。

2、“开标一览表”为多页的，每页均需由法定代表人或授权代表签字并盖投标人印章。

投标人名称/联合体牵头方名称：_____（单位公章）。

法定代表人或授权代表（签字或加盖个人名章）：

投标日期：

格式 2-4 分项报价明细表

包件号：

序号	产品名称	规格型号	品牌	单位	数量	单价	金额	备注
分项报价合计（万元）： 大写：								

注：1、投标人必须按“分项报价明细表”的格式详细报出投标总价的各个组成部分的报价，否则作无效投标处理。

2、“分项报价明细表”各分项报价合计应当与“开标一览表”报价合计相等。

投标人名称/联合体牵头方名称： （盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

投标日期：

格式 2-5 商务应答表

项目编号：

包件号：

序号	招标要求	投标应答	偏离

注：1. 本表只填写投标文件中与招标文件有偏离（包括正偏离和负偏离）的内容，投标文件中商务响应与招标文件要求完全一致的，不用在此表中列出，但此表格式须留存。

2. 供应商必须据实填写，不得虚假响应，否则将取消其投标或中标资格。

投标人名称/联合体牵头方名称： （盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

投标日期：

格式 2-6 投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			邮箱		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数:			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围						
备注						

格式 2-8 投标产品技术参数表

包件号：

序号	采购文件要求	投标文件应答	有无偏离

- 注：1. 供应商必须把招标项目的全部技术参数列入此表。
2. 按照招标项目技术参数要求的顺序对应填写。
3. 供应商必须据实填写，不得虚假填写，否则将取消其投标或中标资格。

投标人名称/联合体牵头方名称：（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

投标日期：

格式 2-9 投标人本项目管理、技术、服务人员情况表

招标编号：

类别	职务	姓名	职称	常住地	资格证明（附复印件）			
					证书名称	级别	证号	专业
管 理 人 员								
技 术 人 员								
售 后 服 务 人 员								

投标人名称/联合体牵头方名称： （盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

投标日期：

注：根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）第三十七条：“有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人…”，不同投标人所提供管理人员如出现相同人员的情况，将可能被视为串通投标。经评审委员会核实后，采购代理机构将书面报告本级财政部门。

格式 2-10 中小企业声明函（货物）

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

1. （标的名称），属于 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 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/联合体牵头方名称（盖章）：

日期：

注：

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

2、货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标。

3、该声明根据实际情况提供，未提供则无法享受招标文件规定的价格扣除，但不影响供应商投标文件有效性。

4、根据《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号），本项目采购标的所属行业为：图书类为：其他未列明行业，硬件、设备产品为：工业，软件产品为：软件和信息技术服务业。

格式 2-11 残疾人福利性单位（监狱企业）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）及《政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位（或监狱企业），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（监狱企业）制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位（监狱企业）注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称/联合体牵头方名称（盖章）：

日 期：

注：

1、残疾人福利性单位、监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2、该声明根据实际情况提供，未提供则无法享受招标文件规定的价格扣除，但不影响供应商投标文件有效性。

格式 2-13 招标代理服务费承诺函

中金招标有限责任公司：

我公司如在本项目（项目名称：_____，项目编号：_____）中取得中标资格，我公司保证在收到代理服务费缴纳通知后 2 个工作日内以转账、现金等方式向贵公司指定的银行账号，按招标文件约定的招标代理服务费金额一次性支付。

特此承诺！

投标人名称/联合体牵头方名称：_____（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

投标日期：

第四章 资格性审查

资格性审查由采购代理机构或采购人组成的资格审查小组依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，并出具资格性审查报告。

资格性审查项		通过条件
1	具有独立承担民事责任的能力	①供应商若为企业法人：提供“统一社会信用代码营业执照”；未换证的提供“营业执照、税务登记证、组织机构代码证或三证合一的营业执照”；②若为事业法人：提供“统一社会信用代码法人登记证书”；未换证的提交“事业法人登记证书、组织机构代码证”；③若为其他组织：提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照”；④若为自然人：提供“身份证明材料”。
2	具有良好的商业信誉的证明材	投标人具有良好的商业信誉的书面声明材料。【注：按招标文件第三章的格式及要求提供书面声明材料。】
3	具有健全的财务会计制度的证明材	①可提供2019年以来任意一年年度经审计的财务报告复印件（包含审计报告和审计报告中所涉及的财务报表和报表附注）；②也可提供2019年以来任意一年年度供应商内部财务报表复印件（至少包含资产负债表）；③可提供截至响应文件递交截止日一年内银行出具的资信证明（复印件）；④供应商注册时间截至响应文件递交截止日不足一年的，也可提供在工商备案的公司章程（复印件）；⑤也可提供承诺函（格式自拟）。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	采购人对投标人履行合同所必须的设备和专业技术能无其他特殊要求，投标人具有有效的营业执照或法人证书即可，可不提供其他证明材料。
5	缴纳社会保障资金的证明材	投标人缴纳2021年以来任意时段的社保的银行电子回单或行政部门出具的社保缴纳证明材料复印件，也可自行提供承诺函（格式自拟）。
6	缴纳税收的证明材	投标人缴纳2021年以来任意时段的税收的银行电子回单或者行政部

	料	门出具的纳税证明或完税证明的复印件，也可自行提供承诺函（格式自拟）。
7	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录	投标人参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明材料【注：（1）投标人参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（说明：投标人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，但投标人应提供相关证明材料）；（2）按第三章的格式及要求提供书面声明材料。】。
8	未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单	投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明材料【注：（1）投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单（说明：投标人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，但投标人应提供相关证明材料）；（2）按第三章的格式及要求提供书面声明材料。】。
9	行贿犯罪记录	在行贿犯罪信息查询期限内，投标人及其现任法定代表人、主要负责人没有行贿犯罪记录的书面声明材料【注：按招标文件第三章的格式及要求提供书面声明材料，投标文件中不需提供中国裁判文书网（ https://wenshu.court.gov.cn ）查询结果的证明材料。】。
10	法律、行政法规规定的其他条件	采购人对法律、行政法规规定的其他条件无其他特殊要求，投标人具有有效的营业执照或法人证书即可，可不提供其他证明材料。
11	联合体投标	接受联合体参与投标的，应提供联合体协议。
12	根据采购项目提出的特殊条件	供应商（第一、五包）须具有有效期内的中华人民共和国出版物经营许可证。（提供有效证明材料）
13	关于投标人资格声明的函	按招标文件第三章的格式及要求提供
14	应当提供的投标人其他类似效力要求的相关证明材料	1. 非法定代表人参与投标并签署投标文件时，提供法定代表人授权书原件以及法定代表人和代理人的身份证复印件（提供身份证有困难的，也可提供户口本或军官证或护照等身份证明材料）；

		2. 法定代表人直接参与投标并签署投标文件时，提供法定代表人证明书原件和法定代表人身份证复印件（提供身份证有困难的，也可提供户口本或军官证或护照等身份证明材料）
15	投标文件资格性审查部分签章	均按招标文件要求签章

注：

1、本章所称重大违法记录，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。（“较大数额罚款”的金额标准是指：若采购项目所属行业行政主管部门对较大数额罚款金额标准有明文规定的，以所属行业行政主管部门规定的较大数额罚款金额标准；若采购项目所属行业行政主管部门对较大数额罚款金额标准未明文规定的，以四川省人民政府规定的行政处罚罚款听证标准金额为准。）；

2、本章要求提供的复印件均须加盖投标单位的公章（鲜章）。

3、联合体参与投标的，联合体各方均需提供本章所要求的相关材料；（接受联合体参与的项目适用）

第五章 招标项目技术、商务及其他要求

第一包：

一、采购清单及技术参数要求

一、音乐律动教室				
序号	产品名称	功能及参数	数量	单位
1	律动灯光控制器	<p>▲1、律动灯光控制器控制教室节奏、频率灯光的显示和输出。可同时控制四个回路不同彩色的灯光装置。能将音乐和语音信号分解出高频、中频、低频和音乐节奏 4 种信号，并且用不同的灯光颜色代表不同频率的音频信号，同时根据各频段音频信号的强弱使不同颜色的灯光装置进行闪烁显示。</p> <p>▲2、为助听器 and 人工耳蜗等提供电磁输出；内置磁电感应装置。可将音频信号转换为电磁信号，为开通 T 档功能的助听装置提供无损信号。</p> <p>▲3、多种输入方式：线路输入、USB 接口输入、蓝牙输入等；包括电视、计算机、平板电脑、电钢琴、无线话筒等，并根据接入设备不同，进行电平精细化管理。</p> <p>4、四组（500W/组）红黄蓝绿独立显示高、中、低、全频频率信号，每组不少于 15 盏。</p> <p>5、连接负载类型：电压 220V 的任意阻性光源。</p> <p>6、输出频率：低频：125Hz~500Hz，中频：500Hz~4KkHz，高频：4kHz~8kHz，节奏 125-20KHz；</p> <p>7、灯光光闪阈灵敏度：≥50dB；</p> <p>8、频率响应：20Hz~20KHz（-3dB 100KHz）；信噪比：>90dB；</p> <p>9、环路输出功率：15W；</p> <p>10、电源电压：AC220V/50Hz。</p> <p>提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章，报告中须含有“▲”号中的内容。</p>	1	套
2	震动控制器	<p>▲1、可调音调：高音、中音、低音；</p> <p>▲2、具有 4 种外部输入设备的组合转换功能；</p> <p>3、供电电源：AC220V；</p> <p>▲4、平均工作电流：800mA；静态工作电流：140mA；噪音指数：≤48dB；</p> <p>▲5、最大输出功率：2×200W；谐波失真度：≤1%；频率范围：20Hz~2kHz；</p> <p>6、电源电压：AC220V/50Hz。</p> <p>提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章</p>	1	套

		章，报告中须含有“▲”号中的内容。		
3	震动激励源	▲1、功率：额定 50 瓦，峰值功率 100 瓦 ▲2、阻抗：4 欧姆 ▲3、使用频响范围：20 - 80 Hz ▲4、Fs：40 Hz ▲5、力度：30 lbs. per ft. 6、尺寸：直径≥155mm。高度≥60mm 提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖鲜章，报告中须含有“▲”号中的内容。	8	只
4	音乐可视化系统	1、电压：AC220V； ▲2、光源类型：LED 灯； ▲3、单个 LED 功率：≥5W； ▲4、材质：铝合金。 5、使用寿命：≥5000 小时； ▲6、由红，绿，蓝，黄四种 LED 灯及灯带组成，其相同颜色 LED 灯及灯带色温相同，并与音乐高频、中频、低频和节奏相配合实现了声音的可视化。 提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖鲜章，报告中须含有“▲”号中的内容。	1	套
5	横向气导功放	1、输出功率 100W+100W；额定频率：50HZ；静态小号功率：<15W； 2、频率响应：20HZ-20KHZ；信噪比：≥90dB；分离度：30dB；谐波互调失真：≤0.2%；电压：AC220V/ 50HZ；阻抗范围：4-16Ω； 灵敏度：100dB； 3、尺寸：≥430mm*350mm*145mm。	1	台
6	横向气导音箱	1、功率：50-220W；峰值功率：≥440W； 2、频率响应：47HZ-20KHZ； 3、音响阻抗：6Ω； 4、灵敏度：87±3dB； 5、单元组成：2 只 10 英寸低音喇叭；4 只 3.5 英寸	2	只
7	教学高清画面投射器	1、亮度≥2800(流明)，标准分辨率≥1024X768dpi，对比度； 1001-3000:1，投影光源，超高压汞灯泡，变焦 ≥1.2 倍，屏幕宽高比例 4:3，投射比例 4: 3	1	台
8	彩虹墙视觉康复系统	1、尺寸：≥2000X1650 2、质量要求符合于 JY0001-2003 标准； 3、★阻燃符合于 GB 6675-2014 标准；环保符合于 GB 18584-2001、GB 21550 标准。	1	套
9	墙面落地镜	1、镜面墙及简单造型（9mm 木工板基层，5mm 银镜），面积≥8 m²。 2、质量要求符合于 JY0001-2003 标准； 3、★阻燃符合于 GB 6675-2014 标准；环保符合于 GB 18584-2001、GB 21550 标准。	1	套
10	音律可视化显示系统（音律	1、尺寸：≥60*16cm ▲2、具有 8 种音轨显示模式，每种显示模式可进行 8 种颜色的转	1	套

	可视化训练器)	换, 共 64 种模式+颜色的变换组合, ▲3、按键功能转换: 可进行同一种音律模式下不同音律模式、颜色的转换。 提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章, 报告中须含有“▲”号中的内容。		
11	律动音频及视频信号源	1、处理器≥I5-7200U, 2、内存≥4G, 3、硬盘≥1.0TB +128G SSD, 4、显卡≥2G 独立显卡, 5、屏幕≥14 寸。	1	台
12	调频无线话筒传声器	1、频率范围: UHF500MHz~865MHz; 调制方式: FM; 2、频率偏移: <±10ppm; 动态范围: >105dB; 谐波失真: <0.5%; 频率响应: 40Hz~15KHz; 音频输出: 0~400mV; 3、最大使用距离: 100 米; 4、通道数: 2 通道。 5、接收机参数: 电源电压: AC220V(DC16V); 工作电流: <350mA; 灵敏度: 5dB 微伏特; 镜像抑制: >80dB(杂散抑制同参数); 频率响应: 40Hz~15KHz。 6、发射机参数: 电源电压: 3V 1.5V 电池; 工作电流: <30mA; 最大频偏: ±10KHz; 信噪比: 98dB; 动态范围: >105dB; 频率响应: 40Hz~15KHz; 连续使用时间: 6~8 小时。	1	台
13	多媒体播放系统	1、屏幕尺寸: ≥55 英寸; 分辨率: ≥3840X2160; 背光灯类型: LED; 屏幕比例: 16:9 ;	1	台
14	律动调音控制台	▲ 1、阻抗: 约 20K; ▲ 2、最大输入电平: +20dBu ▲ 3、均衡器立体声道: 低频: 80Hz/±15dB; 中频: 2.5KHz/±15dB; 高频: 12KHz/±15dB; ▲ 4、Aux Sends 阻抗: 约 110; 最大输入电平: +20dBu; 信噪比: 110dB-加权; 失真(总谐波失真 + 噪声): 0.01%; 提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章, 报告中须含有“▲”号中的内容。	1	套
15	控制机柜	1、产品尺寸: ≥620*460*870mm, 2、喷涂工艺, 钢制机身, 预留线孔位。 ▲ 3、高度可调, 可调范围 870-1070mm。 提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章, 报告中须含有“▲”号中的内容。	1	个
16	律动教学软件	1、内容: 包括 CD, FLASH, 视频, 图片。莫扎特系列: 九大部分: 1-交响曲、2-协奏曲、3-夜曲、嬉游曲、舞曲、4-室内乐、奏鸣曲、5-弦乐等音乐作品, 互动音乐训练。高级律动形体训练教学软件一套。	1	套
17	地台散热循环系统	1、风扇尺寸: ≥120*120; 2、额定电压、电流: 12V, 0.22A。	1	套
18	踢踏传感器	1、标准: 具有单头、双头、多头高压传感功能;	1	套

		<p>▲2、连接形式：MIC6.35 对接；</p> <p>▲3、动态范围：>110dB</p> <p>▲4、灵敏度：3dB 微伏特；</p> <p>5、工作电压：DC48V</p> <p>提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖鲜章，报告中须含有“▲”号中的内容。</p>		
19	磁感应系统	<p>1、规格：0.5 平方毫米；</p> <p>2、材料：多股镀银铜丝及聚四氟乙烯。</p>	1	套
20	移动升降把杆	<p>▲1、材质：把杆为水曲柳；底座为环保树脂。</p> <p>▲2、高度可调,70-110cm；</p> <p>▲3、高低 2 组设置；</p> <p>▲4、固定装置：双锁死螺旋扣。</p> <p>5、根据待建律动室具体墙壁尺寸安装，专业级舞蹈把杆。</p> <p>▲6、额定承载：≥100kg。</p> <p>7、质量要求符合于 JY0001-2003 标准；</p> <p>8、★阻燃符合于 GB 6675-2014 标准；环保符合于 GB 18584-2001、GB 21550 标准。</p> <p>提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖鲜章，报告中须含有“▲”号中的内容。</p>	12	米
21	律动教学音乐凳	<p>1、规格：≥24.5*30*37cm。</p> <p>2、PVC 封边；</p> <p>3、材质：优材。</p> <p>4、额定承载：≥100kg。</p> <p>5、质量要求符合于 JY0001-2003 标准；</p> <p>6、★阻燃符合于 GB 6675-2014 标准；环保符合于 GB 18584-2001、GB 21550 标准。</p>	10	个
22	电源时序器	<p>1、额定输出电压：交流 220V、60Hz；</p> <p>▲2、可控制电源：8 路；</p> <p>▲3、每路动作延时时间：1 秒；</p> <p>▲4、供电电源：VAC 50/60Hz 30A；</p> <p>▲5、每路输出带指示灯；</p> <p>▲6、锁匙开关控制电源；</p> <p>▲7、单路额定输出电源：30A；</p> <p>提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖鲜章，报告中须含有“▲”号中的内容。</p>	1	套
23	奥尔夫乐器套装	<p>1、乐器柜 1 套，木材，环保材料。</p> <p>2、学生用书 6 册（含幼儿用书 6 本，CD6 片，小节奏图卡、认知图卡和小头饰 6 套）。</p> <p>3、老师用书 6 册（每节课的详细指导教案）。</p> <p>4、大挂图 23 张，双面。</p> <p>5、配套大节奏卡 1 份。</p> <p>6、老师示范光盘 9 张（含音乐课录像和优秀教师示范）。</p>	1	套

		7、乐器箱1套（含五铃皮手摇铃4个，双响筒4个，响棒5对，4寸三角铁5个，6寸铃鼓4个，沙蛋5对，刮胡4副，13串铃4个，木制圆舞板5对，木鱼4个，铜碰钟5对，沙球5对，棒棒糖鼓4副，腕铃4对）。		
		8、多媒体课件1套。		
24	顶部环境搭建	1、石膏板造型吊顶（9.5mm石膏板、38mm主龙骨、50系列副龙骨、M8全丝吊杆） 2、墙面乳胶漆（环保工程漆）； 3、综合布线（照明灯线：2.5 m ² 铜芯软线，律动灯线：1.5 m ² 铜芯软线，音响线：常规音响线，线管：20PVC线管等）	60	平方
25	震动地板	1、防腐木地台（骨架：40×60mm防腐木（双层）、20×20mm小立柱、15mm多层板）； 2、强化地板（≥12mm复合木地板）； 3、地面设备线：1.5 m ² 铜芯软线； 4、线管：20PVC线管	60	平方
二、生活技能室				
1	教学模拟超级市场	1、环保彩色喷绘图案。配置：货架 ≥6组，收银机 ≥1台，收银台 ≥1组，购物车 ≥2台，水果货架（单层） ≥2个，电子称（升降防摔材料） ≥1个，模拟货品 ≥2批，仿真水果 ≥1批，单门式冷饮柜 ≥1套，儿童专用模拟道具 ≥1批，情景配套服装 ≥2套。鞋子、服饰、调味品 ≥1批。	1	套
三、康复训练室				
1	儿童训练用阶梯	1、整体尺寸：337×67×111~143cm，相邻台阶距离10~12cm，扶手杠调节范围0~34cm，扶手杠侧向额定载荷 ≥50kg，阶梯额定载荷 ≥100kg。	1	套
2	训练用阶梯（抽屉式阶梯）	1、外观尺寸： ≥60×33×40cm，相邻台阶距离 ≥10cm，阶梯额定载荷 ≥135kg。	1	套
3	儿童平行杠	1、外观尺寸：335×85~112×57~87cm，高度调节范围57~87cm，宽度调节范围34~64cm，杠杆直径Φ3.2cm，杠杆静载荷 ≥80kg，矫正板坡度15°	1	套
4	重锤式手指肌力训练桌	1、外观尺寸： ≥81×61×78cm，重锤重量100g，200g，300g，500g。训练桌面最大承载 ≥60kg	1	套
5	上肢协调功能练习器（手指）	1、外观尺寸：31×25×28cm。材质：型钢静电喷塑。底座：木质	1	套
6	液压式踏步器（踏步训练器）	1、外观尺寸：82×77×130cm，扶手杆宽50cm，扶手杆高95cm，额定负载135kg，油缸阻力12档可调，线速度位5cm/s，力值调节范围位：200~1500N。	1	套
7	肋木	1、外观尺寸：97×62×227cm，肋木杠直径3.2cm，肋木杠间距离15cm，额定载荷135kg。	1	套
8	组合皮软垫	1、外观尺寸： ≥180×120×5cm，环保皮质。	1	块
9	可调式沙磨板及附件（儿童）	1、外观尺寸： ≥82×62×73cm，沙磨板面积 ≥75×55cm，沙磨板角度调节范围0°~50° mm。	1	套
10	PT凳	1、外观尺寸：Φ60×43×42~53cm，铝钢结合，带液压油缸，360°旋转。凳面上升载荷 ≤15kg，凳面下降载荷 ≥25kg	5	个

11	言语训练设备	<p>1、外观尺寸：$\geq 53 \times 21 \times 36 \text{cm}$，早教机 1 台，毛巾 1 条，梳子 1 把，镜子 1 面，各类认知言语卡片 10 本（包含卡通类及动漫类）</p> <p>2、专用看图说话 5 份（言语早教专用版）</p>	1	套
12	双轮助行器	<p>1、外观尺寸：$\geq 46 \times 43 \times 61 \text{cm}$</p> <p>2、材质：型钢静电喷塑。</p> <p>3、轮子材料：橡胶。</p>	5	架
13	儿童上下肢主被动训练系统	<p>1、上肢多角度、多维度训练模式（水平训练、垂直交叉训练、垂直水平训练）；</p> <p>2、多种运动训练模式，具有主动训练、被动训练、主被动训练模式；</p> <p>3、能够智能探测痉挛并自动缓解痉挛（识别痉挛后自动反转，防止关节肌肉的损伤），痉挛灵敏性可调，分高、中、低三等；</p> <p>4、旋转角度：水平：180°，垂直：90°（上肢）；</p> <p>5、实时转向切换，先减速到零，再反向缓慢加速到设定转速；</p> <p>6、配备 10 寸触屏工作台，内置多款游戏，可以在主动模式下与用户互动；</p> <p>7、个性化处方设计，参数（阻力、功率、训练）设定功能；</p> <p>8、显示运动里程、运动时间、消耗能量等训练过程参数统计；</p> <p>9、训练结果可量化、评估、报告输出；</p> <p>10、上肢或下肢左右对称训练功能；</p> <p>11、语音提示功能；</p> <p>12、阻力：在主动训练时，阻力设定范围 0-20 档位；</p> <p>13、最大动力：被动训练模式，动力最大 10Nm；</p> <p>14、转数：在被动训练时，上下肢转数 5-60rpm；</p> <p>15、定时时间：设定范围 0-99min；</p> <p>16、开机自检功能，可以自动检测可能存在的问题，并把自检问题返回在显示器上；</p> <p>17、程序更新功能。程序版本更新可以直接通过 U 盘自动更新；</p> <p>18、内置医用 24V 电源模块；</p> <p>19、急停开关保护功能；</p> <p>20、输入电源：220V AC，$\pm 10\%$；</p> <p>21、满足 YY0505-2012 电磁兼容；</p> <p>22、★满足 GB9706.1-2007 电气安全标准；</p> <p>23、重量$< 50 \text{KG}$；</p> <p>24、设备尺寸：$\geq 1013 \times 640 \times 630 \text{mm}$；</p> <p>25、设备上肢高度范围：72-78cm；</p> <p>26、设备下肢高度范围：30-37cm；</p> <p>27、设备底座调节范围：47-53cm；</p>	1	套
14	特殊儿童生活适应互动训练系统	<p>1、系统互动训练游戏≥ 180 个，内容主题包括：学校生活（我上学了、我的老师和同学、我的学习用具、我的学校，我是好学生、学校的工作人员、爱惜学习用具、校园安全）；个人生活（我的身体、洗手、洗脸、上厕所、常见的主食、常见的衣物，常见的水果、</p>	1	套

		<p>常见的蔬菜、常见的餐具、良好的用餐习惯、学穿衣服、我)；家庭生活(我的爸爸妈妈、我的玩具、我的家，我的家人、我是听话的孩子、我的家真干净)；社会生活(元旦，六一儿童节)等</p> <p>2、实现康复教师和学生可以在屏幕上进行点、画，身临其境般演绎各种游戏，增强教学的互动性、趣味性和灵活性。</p> <p>3、系统配音:所有音频文件均须由国家一级配音演员配音，采用标准普通话，能有效的克服因方言、口音差异带来的评估障碍和误差；</p> <p>4、游戏化训练：利用多媒体电脑提供声音和影像，达到训练学习的目的，让学生重新获得生活能力的康复系统。</p> <p>5、具有触摸选择功能，学生在老师通过课件程序发出指令后，学生能根据指令触控选择。</p> <p>6、教学课件可根据学生接受能力等因素进行多次使用。</p> <p>7、系统具有完整的知识体系。</p>		
15	训练浪桥	1、外观尺寸：≥205×168×182cm，横滚筒至地面高度≥63cm，竖滚筒至地面高度≥20cm，吊篮至地面高度≥80cm，	1	套
16	步行训练用斜板	1、外观尺寸：≥320×86×35cm，阶梯额定载荷≥135kg	1	套
17	引导式训练组合	1、外观尺寸：150×65×43~53cm，高度分3档，43、48、53cm；额定载荷≥30kg	1	套
四、心理咨询室				
1	实木沙盘游戏600基础版	<p>1、沙具600件(人物类、动物类、植物类、建筑类、家居类、交通类、水果食物类、石头贝壳及自然物质类、其他类)</p> <p>2、实木标准沙盘1个，尺寸：约57cm*72cm*7cm 材质：实木 颜色：外侧木本色，内侧涂蓝色。</p> <p>3、实木标准沙盘支架1个。</p> <p>4、实木沙具陈列架1套(5层9阶尺寸：约160cm*100cm*30cm 材质：实木 颜色：木本色)</p> <p>5、原色海沙12公斤。</p> <p>6、沙盘游戏指导书籍1本。</p> <p>7、心理沙盘档案管理系统1套：系统功能：包含沙盘介绍；来访者信息管理；沙盘档案管理；查询；沙具意象词典；沙盘记录表等功能。</p> <p>8、心理沙盘游戏视频剪辑1套(最少含有5课时的沙盘游戏指导课程便于心理老师参考学习)</p> <p>9、沙具选取框1个+沙刷1个+沙扒1个(用于沙具选取及清理)</p>	1	套
2	团体心理活动箱	<p>1、教学录像：团体活动视频剪辑1套，以光盘形式发放。</p> <p>2、活动器材：便于携带的精致工具箱(尺寸：约47*31*25cm)四个。</p> <p>3、活动游戏配置细节：每个游戏所需道具器材均独立包装，贴标明示。</p> <p>4、游戏卡：每个游戏都配有一个游戏说明卡，用于指导活动操作尺寸：140*105mm</p>	1	套

		<p>5、团体心理活动档案管理系统 1 套：包括活动介绍：对团体活动进行说明介绍；来访者信息管理：a、可以对来访者信息管理编辑，方便心理老师管理和了解来访者每个来访者可以单独保存个人照片在自己的档案里面，b. 特定群体活动管理：可以创建团体活动成员，根据心理活动对象和目的，抽象活动对象，有针对性的解决团体心理问题；c. 便捷操作：心理老师可以批量导入来访者信息；团体音乐管理：系统配置了团体音乐，根据活动需要，选择相对应的音乐完成团体活动；活动管理：对历史活动记录和内容进行管理，支持图片和视频记录格式。按照团体名称分类存档；团体活动库，系统配置了团体活动相匹配的所有活动项目，用于方便心理老师调用活动须知，里面含概了活动名称、活动目的，活动时间、活动道具、活动场地、活动流程、活动注意事项；团体活动记录表管理：对团体活动记录修改，和删除，按照活动团体名称查询；</p>		
3	心理测评综合系统	<p>(一) 心理测评系统软件</p> <p>1、包括用户管理、项目测试、结果测评、数据分析、报表打印、数据维护、系统设置，≥100 个心理测评量表。</p> <p>(二) 电子教学专业应用设备 (6 台)</p> <p>1、中央处理器：不低于 Intel Core 十代 i5-10500</p> <p>2、芯片组：不低于 Intel H470 芯片组；</p> <p>3、内存：≥8GB DDR4；数据传输率最大可达 2933MT/S，两个内存槽最大内存支持 64GB；</p> <p>4、硬盘：≥256G SSD 固态硬盘，支持 3D 硬盘防护；</p> <p>▲5、扩展插槽：板载 1 个 PCI，1 个 PCIex1，1 个 PCIe x16 插槽，2 个 M.2 插槽(1 个用于 无线 WLAN,1 个用于 SSD 固态硬盘),1 个 3 合 1 SD 卡读卡；带光盘刻录机</p> <p>6、接口：不低于 8 个 USB 接口 (其中至少 6 个 USB 3.2 端口)；正面：1 个耳机/麦克风插孔组合模；背面：1 个音频输入；1 个音频输出；1 个 RJ-45 接口；1 个 VGA 接口；1 个 HDMI 2.0 接口；支持双屏显示；1 个串口；</p> <p>7、键盘鼠标：USB 键盘，USB 鼠标；</p> <p>8、电源：≥180 W 节能防雷电源；电源效率不低于 90%</p> <p>▲9、机箱：机箱≤16L，ATX 免工具拆卸，内置扬声器；重量≤5KG；带有多向风扇技术，提供证明材料；</p> <p>10、音频：集成声卡，耳麦组合插孔，背面音频 line in 和 line out 端口 (3.5 mm)；</p> <p>▲11、显示器：≥21.5"宽屏 16:9 LED 背光液晶显示；</p> <p>12、整机 (主机+显示器) 原厂 3 年服务，所有配置必须原厂原装，可用厂家 400/800 电话或当地维修站 (官网维修站网点电话为准) 确认配置，不接受其他第三方改装置。</p> <p>(三) 教师多功能应用设备 (1 台)</p> <p>1、功能：打印、复印、扫描</p> <p>2、打印类型：激光打印</p> <p>3、打印速度：黑白:25 页/分钟 自动双面</p> <p>4、打印分辨率：高达 1200x1200dpi</p>	1	套

		<p>5、首页输出时间黑白：8.4 秒</p> <p>6、扫描速度：46 页/分钟，可做电子邮件、传真、保存到网络文件夹、保存到 U 盘、保存到设备内存、开放式延展平台 (EXP) 应用。</p> <p>7、处理器速度：$\geq 1.2\text{GHZ}$（双核）；</p> <p>8、内存标配：标配：4.25 GB(格式化程序 1.25 GB+ECB 3 GB)；最大：6.25 GB(标配内存+选配 2 GB)</p> <p>9、硬盘：$\geq 32\text{G}$，标配两块块 16 GB 加密 eMMC(一个位于格式化板上，用于存储作业和解决方案。另一个位于 ECB 上，用于复印/扫描功能)，可选的惠普高性能安全硬盘，AES 256 硬件加密或更高版本，安全擦除 功能(安全擦除临时作业文件，安全擦除作业数据，安全擦除 ATA 磁盘)可选 500G</p> <p>10、操作控制面板：$\geq (8.0\text{英寸})\text{SVGA}$ 彩色图形触摸显示屏；可倾斜(角度可调)显示屏；有灯光的 Home 键(快速返回到主菜单)；</p> <p>11、接口：标配(内置千兆 10/100/1000T 以太网端口)；2 个高速 USB 2.0 主机端口；1 个高速 USB 2.0 设备端口；1 个硬件集成接口</p> <p>12、售后：原厂一年上门服务（不限张数），提供厂家授权、售后服务承诺函。</p>		
4	教师专用工作台	<p>1、材料：采用三聚氰胺饰面；</p> <p>2、尺寸：1200x600mm</p> <p>3、包含网布桌椅一把；</p>	1	套
5	教师休息座	<p>1、实木框架，沙发填充为高密度海绵，带扶手，面料为环保布料，颜色可选。</p> <p>2、长 2 米，宽 0.8 米，办公室内会客、接待来访使用。</p>	1	套
6	工作接待台	1、接待茶几，环保板材桌面，长 120CM*宽 60CM*高 550CM	1	个
五、资源教室				
AAC 个训区				
1	沟通辅具套盒 (培智版)	<p>1、套装可以根据需求搭配不同的应用指南（6 套教材选择其中一套）；</p> <p>2、设备采用录音方式进行语音输入，最长可录制 16 分钟；</p> <p>3、设备外型采用弧面设计、无棱角，无磕碰隐患；</p> <p>4、设备音频采样频率：16Kb ADC，还原度$\geq 90\%$；</p> <p>5、设备接收到操作指令后有视觉或听觉反馈；</p> <p>6、设备机壳采用食品级 ABS 环保塑料，铅含量$<10\text{ppm}$，邻苯含量$<10\text{ppm}$；</p> <p>7、设备可通过螺丝、磁吸等方式固定于肩带，支架，墙面或白板上使用；</p> <p>8、设备开关激活区域为大于直径 45mm，小于直径 197mm；</p> <p>9、设备开关激活按压力度小于 42gf；</p> <p>10、设备按压开关寿命≥ 10 万次；</p> <p>11、设备支持 3.5mm 输入控制接口，用于外接开关替代性控制信号输入；</p> <p>12、设备支持 3.5mm 输出控制接口，用于控制外部电气设备，包含</p>	1	套

		<p>电动玩具等；</p> <p>13、包含用于单按键沟通辅具使用的纸质图片≥ 88张，用于双按键沟通辅具使用的纸质图片≥ 64张，用于多按键沟通辅具使用的纸质图片≥ 168张，以及磁吸式图片≥ 120张。</p> <p>14、设备的图片固定方式为：透明盖在按压区域固定，图片框固定方式；</p> <p>15、设备具有极高的安全性，设备绝缘接地，承受 3000V 静电测试，60 秒内绝缘不被击穿；</p> <p>16、设备在$-10^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$环境，工作 10 小时无异常；</p> <p>17、设备在40°C，95%RH 高湿度环境，工作 10 小时无异常；</p>		
2	创造力活动指南-交通警察	<p>1、设备采用录音方式进行语音输入，最长可录制 16 分钟；</p> <p>2、设备外型采用弧面设计、无棱角，无磕碰隐患；</p> <p>3、设备音频采样频率：16Kb ADC，还原度$\geq 90\%$；</p> <p>4、设备接收到操作指令后有视觉或听觉反馈；</p> <p>5、设备机壳采用食品级 ABS 环保塑料，铅含量$< 10\text{ppm}$，邻苯含量$< 10\text{ppm}$；</p> <p>6、设备可通过螺丝、磁吸等方式固定于肩带，支架，墙面或白板上使用；</p> <p>7、设备开关激活区域为大于直径 45mm，小于直径 197mm；</p> <p>8、设备开关激活按压力度小于 42gf；</p> <p>9、设备按压开关寿命≥ 10万次；</p> <p>10、设备支持 3.5mm 输入控制接口，用于外接开关替代性控制信号输入；</p> <p>11、设备支持 3.5mm 输出控制接口，用于控制外部电气设备，包含电动玩具等；</p> <p>12、包含用于单按键沟通辅具使用的纸质图片 88 张，用于双按键沟通辅具使用的纸质图片 64 张，用于多按键沟通辅具使用的纸质图片 168 张，以及磁吸式图片 120 张。</p> <p>13、设备的图片固定方式为：透明盖在按压区域固定，图片框固定，以及磁吸固定方式；</p> <p>14、设备具有极高的安全性，设备绝缘接地，承受 3000V 静电测试，60 秒内绝缘不被击穿；</p> <p>15、设备在$-10^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$环境，工作 10 小时无异常；</p> <p>16、设备在40°C，95%RH 高湿度环境，工作 10 小时无异常。</p>	1	套
3	AAC 易用辅具包（标准版）	<p>1、。套装包含：单按键单层级沟通辅具大马克和小马克、双按键单层级沟通辅具大鼻子、多按键多层级沟通辅具擎天、自由组合按键数量沟通辅具布里斯等辅具 4 种 5 款产品以及与之配合使用的纸质沟通图片册和磁吸式沟通图片册各 1 册；</p> <p>2、设备采用录音方式进行语音输入，最长可录制 16 分钟；</p> <p>3、设备外型采用弧面设计、无棱角，无磕碰隐患；</p> <p>4、设备音频采样频率：16Kb ADC，还原度$\geq 90\%$；</p> <p>5、设备接收到操作指令后有视觉或听觉反馈；</p> <p>6、设备机壳采用食品级 ABS 环保塑料，铅含量$< 10\text{ppm}$，邻苯含量</p>	1	套

		<p><10ppm;</p> <p>7、设备可通过螺丝、磁吸等方式固定于肩带，支架，墙面或白板上使用；</p> <p>8、设备开关激活区域为大于直径 45mm，小于直径 197mm；</p> <p>9、设备开关激活按压力度小于 42gf；</p> <p>10、设备按压开关寿命≥10 万次；</p> <p>11、设备支持 3.5mm 输入控制接口，用于外接开关替代性控制信号输入；</p> <p>12、设备支持 3.5mm 输出控制接口，用于控制外部电气设备，包含电动玩具等；</p> <p>13、包含用于单按键沟通辅具使用的纸质图片 88 张，用于双按键沟通辅具使用的纸质图片 64 张，用于多按键沟通辅具使用的纸质图片 168 张，以及磁吸式图片 120 张。</p> <p>14、设备的图片固定方式为：透明盖在按压区域固定，图片框固定，以及磁吸固定方式；</p> <p>15、设备具有极高的安全性，设备绝缘接地，承受 3000V 静电测试，60 秒内绝缘不被击穿；</p> <p>16、设备在-10℃~ 60℃环境，工作 10 小时无异常；</p> <p>17、设备在 40℃, 95%RH 高湿度环境，工作 10 小时无异常。</p>		
4	擎天	<p>1、支持 64 段录音储存/播放，最长支持 16 分钟；</p> <p>2、支持图片储存功能；</p> <p>3、支持可换单元操作窗口格；</p> <p>4、预留固定孔，可固定于支架和平面上；</p> <p>5、支持锁定音量、层级选择功能；</p> <p>6、支持 9 路外接互动开关；</p> <p>7、支持控制玩具或电器：玩具输出接口 1、2 分别对应第 1/第 2 个单元格；</p> <p>8、操作版面可以随意调整为 1、2、4、8 格大小操作窗口；</p> <p>9、标配 2 条 1.8m 双头 3.5mm 公头延迟线，可用于连接 BCI 开关或者玩具。</p> <p>10、设备整体尺寸 305 × 225 × 46mm，误差 10%；</p> <p>11、设备外型采用弧面设计、无棱角，无磕碰隐患；</p> <p>12、设备采用可收纳口袋设计，可以将 3 个不同窗口收纳到产品底部，避免丢失；</p> <p>13、设备电池盖采用按压易扣式设计，并留出沉台扣位，更换电池简单快捷不容易碰掉；</p> <p>14、设备左右两侧放置了下沉 M5 螺母，可以搭配肩带使用；</p> <p>15、设备机壳采用食品级 ABS 环保塑料，铅含量<10ppm，邻苯含量<10ppm；</p> <p>16、设备采用 16Kb ADC 音频采样频率，还原度≥90%；</p> <p>17、设备采用 1 个音响单元，阻抗：8 欧，功率：3W，防磁，信噪比不小于 91dBA；</p> <p>18、设备采用 4 节 5 号（AA，R6）碱性电池，有效保证使用安全；</p>	1	套

	<p>19、设备使用多元化操作设计，船型开关—开关机，滚轮旋钮—录音层级选择（1~8），拨动开关—窗口选择（1~4），红色按钮—录音模式，触摸感应—录音/放音选择，输入/输出—外部开关接口等；</p> <p>20、设备采用4个操作窗口设计，可以实现1个/2个/4个/8个操作窗口进行录音/放音操作，外形尺寸235 × 137 × 0.4mm；</p> <p>21、设备1个窗口可操作区域为197 × 95mm，2个窗口的可操作区域为95 × 95mm/个，4个窗口的可操作区域为95 × 45mm/个，8个窗口的可操作区域为45 × 45mm/个；</p> <p>22、操作窗口采用电容感应原理设计，手指或金属导体能触发响应。衣服、头发、木制品、纸制品、杂物等非人体皮肤触摸不响应，从而有效避免误操作；</p> <p>23、操作窗口感应精度≥1mm 物体；</p> <p>24、设备接收到操作指令后有视觉、听觉反馈；</p> <p>25、设备音量加、减采用电容感应式触摸设计，让操作更简单；</p> <p>26、设备支持8（段） × 8（层）=64段录音，最长可录制16分钟；</p> <p>27、设备支持8路3.5mm接口的外接开关输入控制（单段），1路逐步部分控制输入，2路输出控制，配备2条1.8m 3.5mm黑色单声道双头插头连接线；</p> <p>28、设备具有极高的安全性，设备绝缘接地，承受3000V静电测试，60秒内绝缘不被击穿；</p> <p>29、设备在-10℃~ 60℃环境，工作10小时无异常；</p> <p>30、设备在40℃,95%RH高湿度环境，工作10小时无异常。1路逐步部分控制输入，2路输出控制，配备2条1.8m 3.5mm黑色单声道双头插头连接线；</p>		
5	<p>大马克</p> <p>1、支持多档位，240段录音储存/播放，最长支持4分钟；</p> <p>2、支持图片储存功能；</p> <p>3、支持控制外部玩具；</p> <p>4、支持外接BCI控制开关；</p> <p>5、可拆卸透明盖、可更换彩盖，标配红、黄、绿、蓝四个彩盖；</p> <p>6、标配1条1.8m双头3.5mm公头延迟线，可用于连接BCI开关或者玩具。</p> <p>7、设备采用3°斜度设计；</p> <p>8、设备整体尺寸170 × 157 × 53mm，误差10%；</p> <p>9、设备外型采用弧面设计、无棱角，无磕碰隐患；</p> <p>10、设备操作上盖采用可更换式设计；</p> <p>11、设备上盖采用了透明面盖设计，可以在透明盖下面摆放不同的图片；</p> <p>12、设备电池盖采用按压易扣式设计，并留出沉台扣位，更换电池简单快捷不容易碰掉；</p> <p>13、设备底部有3颗M5螺母，可以搭配肩带，固定支架，固定墙面上使用；</p>	1	个

		<p>14、设备机壳采用食品级 ABS 环保塑料，铅含量<10ppm，邻苯含量<10ppm；</p> <p>15、设备采用 16Kb ADC 音频采样频率，还原度≥90%；</p> <p>16、设备采用 1 个音响单元，阻抗：8 欧，功率：3W，防磁，信噪比不小于 91dBA；</p> <p>17、设备采用 1 节 9V 碱性电池，有效保证使用安全；</p> <p>18、设备使用旋钮开关电位器设计，1 个旋钮实现开关机、音量大小调整功能；</p> <p>19、设备支持 1 路 3.5mm 接口的外接开关输入控制，1 路输出控制接口，配备 1 条 1.8m 3.5mm 黑色单声道双头插头连接线；</p> <p>20、设备支持多档位，240 段录音，最长可录制 2 分钟；</p> <p>21、设备开关激活区域为 127mm，按压力度 85~142gf；</p> <p>22、设备开关寿命≥10 万次；</p> <p>23、设备接收到操作指令后有视觉、听觉反馈；</p> <p>24、设备具有极高的安全性，设备绝缘接地，承受 3000V 静电测试，60 秒内绝缘不被击穿；</p> <p>25、设备在-10℃~ 60℃环境，工作 10 小时无异常；</p> <p>26、设备在 40℃,95%RH 高湿度环境，工作 10 小时无异常。</p>		
6	大鼻子	<p>1、支持双开关操作触发；</p> <p>2、支持 6 段录音储存/播放，最长支持 4 分钟；</p> <p>3、支持图片储存功能；</p> <p>4、支持 2 路控制外部玩具；</p> <p>5、支持 2 路外接 BCI 控制开关；</p> <p>6、标配 2 条 1.8m 双头 3.5mm 公头延迟线，可用于连接 BCI 开关或者玩具。</p> <p>7、设备采用 45° 斜度，双触发按键设计；</p> <p>8、设备整体尺寸 165 × 133 × 98mm，误差 10%；</p> <p>9、设备外型采用弧面设计、无棱角，无磕碰隐患；</p> <p>10、设备操作按键采用红、黄彩盖设计，并加入可伸缩主题面板设计，可以根据教程不同放入不同的主题图片；</p> <p>11、设备上盖采用了透明面盖设计，可以在透明盖下面摆放不同的图片；</p> <p>12、设备底部配备了 3 个螺丝孔位，可以搭配肩带，固定支架，固定墙面上使用；</p> <p>13、设备机壳采用食品级 ABS 环保塑料，铅含量<10ppm，邻苯含量<10ppm；</p> <p>14、设备采用 16Kb ADC 音频采样频率，还原度≥90%；</p> <p>15、设备采用 1 个音响单元，阻抗：8 欧，功率：3W，防磁，信噪比不小于 91dBA；</p> <p>16、设备采用 1 节 9V 碱性电池，有效保证使用安全；</p> <p>17、设备使用旋钮开关电位器设计，1 个旋钮实现开关机、音量大小调整功能；</p>	1	个

		<p>18、设备支持 2 路 3.5mm 接口的外接开关输入控制，或者 2 路输出控制接口，配备 2 条 1.8m 3.5mm 黑色单声道双头插头连接线；</p> <p>19、设备支持 2 × 3=6 段录音，最长可录制 4 分钟；</p> <p>20、设备开关激活区域为 64mm，按压力度 57~142gf</p> <p>21、设备开关寿命≥10 万次；</p> <p>22、设备接收到操作指令后有视觉、听觉反馈；</p> <p>23、设备具有极高的安全性，设备绝缘接地，承受 3000V 静电测试，60 秒内绝缘不被击穿；</p> <p>24、设备在-10℃~ 60℃环境，工作 10 小时无异常；</p> <p>25、设备在 40℃,95%RH 高湿度环境，工作 10 小时无异常。</p>		
7	布里斯 01	<p>1、支持自由拼接多个产品，也可以单个使用；</p> <p>2、支持 1 段录音储存/播放，最长支持 10 秒钟；</p> <p>3、支持图片储存功能；</p> <p>4、一套产品包含 3 个不同颜色独立个体，可以根据喜好选择不同颜色的产品；</p> <p>5、设备底部自带强力磁铁，可以吸附在金属物体上使用；</p> <p>6、支持充电功能，可以循环使用；</p>	1	个
8	图片制作软件	<p>1、提供图片沟通符号（PECS）库，用户可以使用软件中自带的图片沟通符号及教学模板，也可以创作并打印教学材料，适应不同学生的特殊需求，包含超过 12000 张图片沟通符号（PCS）；</p> <p>2、可用通过 44 种不同的语言去检索；彩色和黑白两种图片格式；超过 350 个可打印的模板和例子； 操作系统适应于：Windows 7, Windows 8 or Windows 10；内存：256 MB 或者更高；硬盘可用空间：大于 1 GB。</p>	1	套
办公室				
1	教师专用工作台	<p>1、材料：采用三聚氰胺饰面；</p> <p>2、尺寸：1200x600mm</p> <p>3、包含网布桌椅一把；</p>	5	套
2	文件专用储藏柜	<p>1、资料以及书籍摆放；尺寸：1800mm*850mm*390mm（高*宽*厚）；带抽屉，透明玻璃门。</p>	8	套
3	教学静态信息采集器	<p>1、传感器类型：CMOS</p> <p>2、高清摄像：全高清</p> <p>3、画幅：APS-C</p> <p>4、连拍速度：最高约 9 张/秒</p> <p>5、ISO 感光度：ISO 100-25600</p> <p>6、液晶屏类型：旋转屏；触摸屏</p> <p>7、液晶屏尺寸：≥3 英寸</p>	1	台
4	教学动态信息采集器	<p>1、摄像机：4K 高清摄像机</p> <p>2、传感器：≥1 英寸（13.2×8.8mm）CMOS</p> <p>3、最大像素：≥2000 万</p> <p>4、有效像素：≥1420 万</p> <p>5、光学变焦：≥12 倍</p> <p>6、麦克风内置全指向立体声驻极体电容麦克风</p>	1	台

		7、SDI 输出：BNC(x1)，3G/HD/SD SMPTE ST 424/ST 292-1/ST 259 标准		
5	移动信息储存器	1、1TB 移动硬盘	2	个
6	教学封装设备	1、产品规格：≥500*200*110mm 2、塑封规格：A3 3、外壳材料：全金属 4、预热时间：3-5 分钟 5、过塑厚度：≥1.0mm 6、过塑速度：≥600mm/minute	1	台
7	立地电风扇	1、定频 2、定时范围 8 小时以上 3、左右摇头 4、风力档位 6 档 5、扇叶片数 7 叶 6、扇叶直径 (cm) 35cm 7、额定功率 (W) 45W	2	台
图书音像				
1	特殊教育书籍	1、书籍：针对特殊教育学生的老师及家长书籍，可以用于借阅，图书涉及心理、康复、教育等方面 20 本。 2、绘本：培养阅读兴趣，提高学生思维能力，以故事科普书籍为主，40 本一套； 3、影像资料：针对特殊教育学生的老师及家长书籍，50 份影像资料。	1	套
2	绘本	1、故事科普书籍为主，20 本一套	1	套
3	语音读本	1、认知动物和交通工具。每一个跨页均为场景图，每个跨页的右页为认知物， 2、用手按下相应的发声位置，会发出音效、中英文朗读和儿歌，训练特需学生的认知及动手能力。	1	套
4	立体积木游戏	1、游戏组件：包括 24 张塑料任务卡、40 块木制几何块，一面安全镜，配有分格的木制收纳盒。桦木夹板/PS 板教育目标：提高空间感知能力； 2、发展对形状和颜色的视觉感知能力。木盒尺寸：35×19×8cm。	1	套
5	福禄贝尔教具	1、认识分辨颜色、数目和空间概念、大小、主题等共 15 组件/套	1	套
益智/认知类				
1	吸力绘画器	1、产品尺寸：不小于 475x265x130mm 2、材质：环保夹板、磁铁、PVC 塑料； 3、磁性陀螺画笔，直径为 24 毫米，高度为 26 毫米。实木沙推：尺寸不小于 428x220x14mm 4、1 个沙耙：尺寸不小于 113x32x23mm。 5、绘画杆子：带有磁性接头，便于磁性绘画，尺寸不小于 350x25x21mm	1	套

		6、2个绘画带有磁性的柱子，直径为25毫米，高度为40毫米。 7、磁性柱子的吸力不小于3N，绘画杠子吸住磁性柱子在沙画盘上的推力不小于0.5N。 8、本产品可在1米高度任意方向自由落体三次后还可正常适用。 9、★符合GB6675.4-2014特定元素迁移的GB6675.4-2014标准。		
2	蒙特梭利教具	1、材质：榉木；88件套装；含专用蒙特梭利教具柜4套。	1	套
3	特殊认知能力评估训练系统	1、可进行一对一或以对多的互动模式； 2、测评模块用户可自主编辑； 3、可进行个案管理，建立个别化测评计划。 4、内容模块：1)手眼协调及伴随记忆；2)辨色及色彩记忆；3)知觉辨别图形比较；4)认知环境思维联想；5)注意力及短期记忆力；6)空间定向及手眼协调；7)分析综合知觉想象；8)数字和记忆力；9)类同比较及概念联想；	1	套
肢体运动辅助类				
1	动感球套件	1、铁质沙100mmx460mmx100mm、环保材质PVC每个球一盒（5球一组）、PVC一次成型，分别为460g（直径不小于78mm）、680g球（直径不小于79mm）、880g球（直径不小于98mm）、1000g球（直径不小于98mm）、1260g球（直径不小于100mm）。	1	套
2	上下转盘	1、材质：高级塑胶ABS、PE，高级热塑橡胶TPR； 2、尺寸：≥15X15X30cm；	1	个
3	太极平衡板	1、尺寸：直径≥45cm 矫正重力平衡，促进前庭-固有体系的活化。	1	套
4	儿童梯椅	1、≥71×51×96.5cm，最高处肋木至地面距离≥88cm，最低处肋木至地面距离≥18cm，肋木间距≥10cm，肋木直径≥2cm。	1	套
5	跳床	1、外形尺寸：不小于900*900mm，蹦网直径680mm，蹦网高度不低于200mm，扶手中心高度不低于680mm，泡沫防护栏不小于720mm 2、橡胶保护面，泡沫橡胶扶手 3、具有良好的稳定性，扶手在承重量不小于15kg，摇摆±15度的情况下，无倾斜。 4、跳床/蹦床的弹性：重物自由落体冲击弹网中心位置，重物弹起高度不低于原高度的50%。 5、弹力均匀性：在弹网中心同一半径的圆面上，弹力差不得大于9%	1	套
精细动作				
1	绘画类素材	1、调色版高清图集；15副	2	套
2	泥塑陶艺类素材	1、38支泥塑修坯刀 陶艺 雕塑 陶泥工具	2	套
3	刺绣编织类素材	1、毛线钩针编织类工具/十字刺绣工具	3	套
4	穿绳类素材	1、手工穿手链饰品配件 水晶弹力线 穿手链绳 多色皮筋绳大卷	2	套
5	纸艺类素材	1、手工纸剪贴素材 12寸背景纸本 48页彩色印刷折纸	3	套
6	布艺皮艺类素材	1、手工牛皮工具皮艺皮革 平斩 精钢菱斩 间距2mm 孔距4mm	2	套
7	迷你缝纫机	1、加强型迷你小型台式锁边电动家用缝纫机吃厚，多功能	1	台

8	手工线插板	1、39色缝纫线+10样工具	2	套
感觉统合训练				
1	感觉统合评估量表	1、计算机化测试、自动生成结果、个案档案管理，根据测评结果，系统可自动生成几大模块的数据得分，自动进行分析； 2、测评完成后，可以根据分数自动生成训练方案报告； 3、训练方案分学校训练方案和家庭训练方案；	1	套
2	滑梯	1、改善学生的本体觉能力；800W X3200Lx55K(mm)滑台高度	1	套
3	圆形小滑板	1、塑料；直径：52cm；组件：滑板车一个、绳索一条	1	套
4	过河石	1、过河石 11 件；优质塑料件，配有脚垫。	1	套
5	万象组合套装	1、半砖：高级塑胶 PP/PE/ABS，数量 12 个； 2、全砖：高级塑胶 PP/PE/ABS，数量 8 个；平衡桥：高级塑胶 PP/PE/ABS，数量 4 个 3、体能环 1：高级塑胶 PP/PE/ABS，直径 35cm，数量：4 个； 4、体能环 2：高级塑胶 PP/PE/ABS，直径 59cm，数量：4 个 5、体能棒 1：高级塑胶 PP/PE/ABS，长 35cm，数量：16 根；体能棒 2：高级塑胶 PP/PE/ABS，长 70cm，数量：8 根 6、棒夹：高级塑胶 PP/PE/ABS，数量：12 个；环夹：高级塑胶 PP/PE/ABS，数量：12 个；豆袋：布制+塑料粒子、数量：10 个	1	套
6	前庭平衡训练套件	1、本产品带踩压形状的塑料底座，合成橡胶的手柄。由 4 个塑料部分制成； 2、尺寸：260x160x700mm； 3、材料：PP 塑料，TPE 合成橡胶； 4、产品承重不小于 98kg； 5、具有良好的抗跌落性：在 1 米高度自由落体，产品正常使用 6、产品的重量应小于 2kg 7、符合 GB6675.4-2014 特定元素迁移的标准（砷、钡、镉、铬、汞、铅、锑、硒） 8、符合 GB/T 3177-2009 的光滑工件尺寸检测要求。	1	套
7	平衡触觉板	1、由塑料横杆组成的步道，8 片曲线+8 片直线，4 个墩。 2、触点提供神经刺激讯号。产品规格：≥49cm 长*13.5cm 宽*8cm 高；	1	套
8	圆形滑车	1、材质：高级塑胶；尺寸：直径 48cm、高 7cm 附拉绳一条； 2、承重量：≥60 公斤。可坐着或者趴在滑板上，双手滑行、连接车阵、手搭肩、搬运等玩法变化多样。	1	套
9	踩踏训练器	1、货物尺寸不小于：直径 210mm、高度 160mm；地面接触弹力盘直径不小于 270mm 2、材质：环保塑料 pp 和环保合成橡胶 TPE； 3、产品承重不小于 70kg； 4、平衡性：平衡摇晃角度不小于 10 度； 5、具有良好的抗跌落性：在 1 米高度自由落体，产品正常使用 6、重量：产品的重量小于 2kg 7、符合 GB6675.4-2014 特定元素迁移的标准（砷、钡、镉、铬、汞、铅、锑、硒）	1	套

10	阳光隧道组合	1、布料采用加密涤塔夫+网布，钢丝从两层涤塔夫中间穿过，加厚设计，天窗的设计，让老师们能看清幼儿情况。 2、钢丝+涤纶布；48*72cm（6通）	1	套
11	晃动绘画组合	1、产品尺寸不小于：一个圆盘：508×60(mm)，支架高度：558 mm，支架圆柱直径：φ16mm，铅锤尺寸：φ40×60(mm) 2、牢固度：不低于1米高度跌落，完好。	1	套
12	粗面大笼球	1、材质：环保塑料； 2、颜色：宝石红色； 3、内容及尺寸：套装内包含直径85cm、64cm的粗面大笼球各一个； 4、负载：最大可承受100kg	1	套
13	光面花生球套装	1、材质：环保塑料； 2、内容及尺寸：直径不小于30×L50cm、L70cm的花生球各一个 3、颜色：紫色、蓝色	1	套
14	颗粒花生球	1、材质：塑料；内容及尺寸：不小于直径30×L60cm的颗粒花生球。 2、在至少3m高度自由落体产品可正常使用。 3、气密性：施加不小于120kg静载荷保持一分钟，释放载荷后可正常使用，并无漏气现象。 ★4、符合GB6675.4-2014特定元素迁移的标准（砷、钡、镉、铬、汞、铅、锑、硒）	1	套
日常教室				
1	多媒体交互平板	一、硬件部分 1、LED背光源，A规屏，显示尺寸≥85英寸，显示比例16:9，分辨率：3840×2160。 2、整机外壳采用金属材质，屏体表面采用防眩玻璃保护，表面硬度不低于莫氏7级； 3、屏体正面前置不少于3个USB3.0接口和1个标准HDMI高清接口（非转接方式）。 4、屏体正面前置中文标识按键，包括音量加减、触控、安卓主页、系统还原、电源等功能； 5、前置2.4G和5G双频wifi、蓝牙信号发射器，并支持放置书写笔。 6、采用红外感应技术，支持10点同时触控和书写；触摸高度或识别直径≤3mm； 7、在色域覆盖率不低于NTSC 80%的标准显示模式下具有去蓝光的护眼功能，蓝光辐射能量不低于A级。 8、内置安卓6.0系统，CPU≥四核，主板具备ROM≥8G，RAM≥1G。安卓下具备文件浏览功能和二维码分享等功能； 9、支持单点书写、多指息屏和唤醒屏幕、手势擦除功能。 10、整机具备抗强光干扰性能，在200K LUX照度的光照下保证正常触控、书写。 11、整机通过防雷击、防静电、抗撞击、防火、防腐蚀、防辐射、防划伤、触摸屏防遮挡等安全保护检测。	2	台

12、只需一根网线， windows 和 Android 双系统均可实现上网功能。

13、提供 Type-C 输入接口和双通道展台 USB 输入接口。

14、具有菜单栏，在 Windows 和 Android 系统下，菜单栏均可通过多指调用到屏幕任意位置，在任何信号源下均可实现批注、打开展台等功能；菜单栏中的信号源通道支持一键信号切换。

15、具有双侧中文标识虚拟快捷键，虚拟快捷键可双侧、单侧分别显示，可自定义显示时长；

二、 内置电脑：

1、采用 Intel 酷睿 Skylake 平台 8 代 I5 处理器；内存：≥8G DDR4；硬盘：≥250G SSD。

三、教学软件：

1、具有教学云平台，注册即提供不少于 40 个 GB 云盘存储容量。提供功能截图。

2、提供三种及以上登录方式，所有软件应用模块的入口均在统一界面上，包括白板软件、教学资源、多屏互动、展台软件、微课等内容。提供功能截图。

3、软件提供教案设计备课功能，支持老师按照情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等教学环节创建教案。提供教案管理功能，支持教案与教师教学日历关联。

4、支持教师通过移动端发布学习任务，学生完成提交后，系统自动统计提交情况、完成率等，以及查看学生学习效果、难点等。

5、提供常用图形，包括线段、圆、三角形、四边形、多边形、对话框、单双箭头、大中括号、加减乘除等，所有图形均可填充颜色、修改边框颜色粗细以及设置图形透明度；

6、提供逻辑图、鱼骨图、组织结构图等思维导图，可轻松增删或拖拽编辑内容、节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、文档等附件、网页链接、课件页面等。

7、学科授课工具：至少提供 12 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法、美术等常用学科。针对以上学科，学科工具包含视频、文字、图片、动态教具、动态课件等内容。如：语文学科提供语文学生字卡片，包括 3755 个国标一级汉字，具有汉字的笔顺演示和指定分解笔画演示。数学学科提供数学公式编辑器，提供数学公式上标、下标、分式的快捷键输入方式。

8、仿真实验：提供理、化、生、科学的仿真实验，单科实验数量不少于 20 个，每个实验具有实验演示、实验器材、实验原理等内容；

9、提供智能笔、激光笔、粉笔、手势笔等书写工具。通过智能笔可识别平面图形；通过手势笔可实现书写、擦除、前后翻页，聚光灯，放大镜等功能。

10、PPT 课件批注功能：PPT 全屏播放时可自动开启工具菜单，提供 PPT 课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能，支持生成二维码，快速分享课件。

		<p>11、多屏互动功能：支持手机、pad 移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。</p> <p>12、提供课堂评价系统，支持老师对全班或单个学生进行评价和查看所有班级学生的评价得分。支持家长通过安卓手机端、苹果手机端查看学生表现。</p> <p>13、微课工具：具有便捷工具条，可控制录制的视频、音频，拍摄区域的选择，在屏幕录制的情况下可以一键选择录制的开始、暂停和结束，屏幕录制显示录制时长，方便老师对视频长短进行把握；可设置录制的帧率、码率、录制内容的保存路径。</p> <p>14、具有无线传屏功能，支持多个系统（如：Android、iOS、Windows、MacOS 等）的画面同时投屏在智慧黑板上，保证至少 6 个教学活动小组可以同时投屏演示。</p> <p>15、具有画板工具，可快速绘制平面图形、立体图形和函数图像。支持通过拖动或输入的方式改变对象的参数数值，相应的图像和函数随数值的变化而发生变化。可制作任意 3D 动态课件，例如：震荡，视图旋转，空间运动，投影等。</p>		
2	组合式无尘滑动白板	<p>1、组合式无尘滑动白板，采用双层设计，整体深色雾化铝合金边框，整体尺寸 4000mm×1300mm（均±20mm，具体尺寸按学校需求定做），内嵌 2000mm×1200mm 两块绿板（均±10mm，一块固定、一块左右推拉，具体根据学校需求修改）；</p> <p>2、书写板面材质及颜色：绿板为墨绿色；厚≥0.4mm；</p> <p>3、内芯为七层瓦楞纸质消音板，厚≥10mm；</p> <p>4、背板为热镀锌板，厚度≥0.3mm，锌含量 Z12 技术要求符合国标；</p> <p>5、边框为高强度电泳铝合金材料，宽 25mm 厚 34mm，壁厚度≥1.2mm；</p> <p>6、绿板粉笔的附着度：用熟石膏制粉笔书写应手感流畅、笔迹均匀（在 1m 处观察），线条明显（在 8m 处观察）。</p> <p>7、易擦拭度：用新的干黑板擦往复擦拭字迹，往复擦二次后在 1m 处观察无清楚的暂留笔迹；用湿式黑板擦拭无淤积的残迹。</p> <p>8、绿板光泽度≥6 光泽单位，表面硬度≥6H，漆膜实重≥0.05g；</p> <p>9、边缘：各个暴露在外边部位，其边缘应有 R3 mm 的圆角；</p> <p>10、包角材料：抗疲劳 ABS 工程塑料，模具成型。</p> <p>11、推拉活动书写板带有隐形自锁装置和缓冲胶垫，具备碰锁功能，书写板在滑动到电子白板边缘的过程中能够自动上锁，有效的保护电子白板。绿板/白板可直接用环保水性无尘粉笔进行书写</p> <p>12、★产品应符合 GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》</p>	2	套
3	学生专用工作台	<p>(1) 课桌</p> <p>1. 桌面：600mm×400mm，厚度不小于 18mm，桌面基材采用 18mm 密度板，双面三聚氰胺贴面，四周采用 PP 工程塑料无接头一次注塑封边，封边为工程原料，不褪色，不脱落，无毛刺。桌面正前方设有 30mm*280mm 铅笔槽，左侧设有直径 66mm 水杯槽，右侧有 66mm*66mm 正方形文具盒，桌面正前方及左右设有高度 5mm 围挡，与人体接触面为 30mm 鸭嘴边，左侧设有 0-300mm 刻度尺。</p> <p>2. 课斗：课桌斗箱采用冷轧板冲压成型，书斗规格为 455*165*325mm，四周无毛刺，不刮手。</p>	15	套

		<p>3. 课桌立柱:立柱采用 30*60*1.2mm 扁圆管与 20*50*1.2mm 扁圆管,内管采用冲孔攻丝工艺。</p> <p>4. 下网兜:网兜上下两根采用 $\phi 16\text{mm}$ 圆管,壁厚$\geq 1.0\text{mm}$,其余立杆采用 $\phi 5\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 冷轧钢丝,</p> <p>5. 脚套:封头及脚套采用 PP 工程塑料注塑成型,脚套底部加厚处理并且带防滑功能。脚套外径尺寸 40mm*105mm*82mm</p> <p>6. 课桌脚掌:桌子底脚采用 35*68D 型管。</p> <p>(2) 课椅</p> <p>1. 规格 400mm×365mm×(380-440)mm±3mm, 钢木结构,可升降。</p> <p>2. 课椅座/背板:椅座 400mm×360mm,厚度$\geq 18\text{mm}$。靠背 400mm*205mm,厚度$\geq 18\text{mm}$,均采用中密度板,面贴优质防火板并提供检测报告,颜色与课桌桌面颜色相同,四周灰色工程塑料一次成型包边。仿人体工程学设计,座板前沿圆弧仿造型,背板后圆弧弯形,贴合背部,使学生保持坐姿时感觉舒适,不易疲劳。</p> <p>3. 课椅立柱:采用 30*60*1.2mm 扁圆管与 20*50*1.2mm 扁圆管,靠背采用 20*20*1.2mm 方管,无裂皮、焊疤等现象,钢管焊接采用二氧化碳保护焊,无假焊、漏焊等现象。。</p> <p>4. 椅平脚:桌子底脚采用 35*68D 型管,脚套外径尺寸 40mm*105mm*82mm</p> <p>5. 椅靠背支架:采用 20±2mm×20±2mm 方管,壁厚不小于 1.2mm。采用全自动弯管机弯制成型。</p> <p>6. 椅拉换:采用 50±2mm×25±2mm 椭圆管,壁厚不小于 1.0mm。</p> <p>(3) 产品工艺要求</p> <p>1. 所有金属件采用 GB/T3325-2008 标准,CO2 保护焊,所有焊点均采用满焊,焊接无灰渣、气孔、焊瘤,无脱焊、虚焊、焊穿,保证产品的强度。</p> <p>2. 所有焊线打磨平整,外露部位不应有毛刺及尖锐的棱角保证架体美观。</p> <p>3. 板材采用全自动精密电锯下料,保证产品下料精确尺寸。</p> <p>4. 金属均为碳素钢,表面经不少于 15 道工序全自动生产线进行表面处理:打砂、除油、除锈等后进行高压恒温静电喷塑,喷塑温度 195-205 摄氏度,喷涂均匀,附着力强,耐腐蚀,耐擦挂,耐冲击,防护性能良好。漆膜厚度$\geq 0.06\text{mm}$;喷塑硬度>0.5,冲击强度$>6\text{N}/\text{M}^2$,经尖锐物划过后,表面喷涂层无块状掉落现象;</p> <p>5. 封边:所有封边均采用全自动封边机封边,粘接牢固,无脱胶、无鼓泡、防水。</p> <p>6. 组装:桌面、凳面板与钢架组装后,应牢固、可靠</p>		
4	音频录制笔	1、16G 内存,中文彩屏,3072KBPS 录音,连续录音时间约 14 小时	1	个
5	沟通本	1、家校沟通本,A5 规格,卡通版面,64 页,5 本装	15	套
6	各种交通工具挂图	1、飞机、车辆、船等,有声挂图共 2 张	1	套
7	语文教学图片	1、听障儿童听觉口语法教学配套词汇卡包含 56 个类别,887 张卡片。	1	套

8	儿童逻辑思维训练图书	1、专注力、数学思维力、敏锐观察力、瞬间记忆力、想象创造力，5大主题，15册	1	套
9	儿童安全类图书	1、居家安全，交通安全，校园安全，消防安全等6册	1	套
10	儿童文学类图书	1、彩图注音版文学名著20册	1	套
11	儿童知识类图书	1、包含动物、植物、天文等多领域知识，适合3-12岁阅读，50册	1	套
12	教学数字计算器	1、简易型、双电源、LCD显示屏，12位数，自动关机	15	个
13	软尺	1、1500mm，双面测量，自动收回，	15	条
14	直尺	1、500mm，刻度清晰，高透明度，柔韧性好	15	个
15	电子台秤	1、高精度0.01kg,快速称重读数， 2、工业级ABS材料，称重范围20G-15KG	2	个
16	横式计数器	1、演示用、两档，双色，环保ABS塑料	1	个
17	竖式计数器	1、演示用，三档，双色，环保ABS塑料	1	个
18	横式计数器	1、学生用，两档，双色，环保ABS塑料	15	个
19	竖式计数器	1、学生用，三档，双色，环保ABS塑料	15	个
20	计数棒	1、演示用，10根一捆，10捆	1	套
21	计数棍	1、学生用，食品级塑料，10种颜色100根	1	套
22	磁性教具	1、配各种小动物、水果等，每种不少于10片，4种	1	套
23	棋类演示用磁性教具	1、磁性棋盘，包含象棋、围棋、五子棋、跳棋等	5	套
24	棋类游戏	1、七合一多功能游戏棋，包含五子棋、跳棋、军棋、象棋、围棋等	5	套
25	牌类游戏	1、益智数学扑克3副，松木多米诺1000片2套	1	套
26	七巧板	1、长方形30X30cm,可磁吸	1	套
27	几何图形片	1、环保ABS塑料,可磁吸，9种图形12片	1	套
28	串珠玩具	1、人物、动物、蔬果等益智串珠，150粒，带收纳盒	1	套
29	配对玩具	1、拼图配对、蒙氏嵌入式配对	1	套
30	接龙玩具	1、蒙氏颜色接龙、蒙氏减法蛇接龙	1	套
31	儿童汉字游戏板	1、汉字结构认知，100颗积木组成上千汉字，环保水性漆	15	套
32	握笔器	1、硅胶材质，五指矫正，多色可选	15	个
33	拼图玩具	1、博物馆主题，195片，环保材质	1	套
34	迷宫玩具	1、磁性运笔迷宫，手眼协调，亚克力面板	1	套
35	积木	1、摩天轮系列，178颗，环保材质	1	套
36	钟表模型	1、演示用，三针，联动，12时表示，教师用	2	个
37	钟表模型	1、三针，联动，12时表示，学生用	2	个
38	几何模型	1、正方体、长方体、球体、圆锥、圆柱体等	1	套
39	数字模型	1、木制，1-20数字认知模型	1	套
40	钱币模型卡片	1、纸币、硬币，1-2年纪数学课程同步	1	套
41	数字卡片	1、防水塑料，105张，色彩丰富	1	套

42	温度计	1、刻度清晰，变化敏感，39*6cm	2	个
43	常见交通标志 图片	1、72张卡，正面图案，反面中文名称	1	套
44	常见公共场所 标志图片	1、120页，提示标志，指令标识，禁止标识等	1	套
45	社区服务设施 介绍挂图	1、定制挂图，社区服务设施标识	1	套
46	安全知识挂图	1、定制消防、逃生知识宣传	1	套
47	卫生常识挂图	1、定制疾病预防、传染病预防	1	套
48	中国行政区域 地图	1、1.5*1.1m，专用铜版纸，防水	1	套
49	世界地图	1、1.5*1.1m，专用铜版纸，防水	1	套
50	地球仪	1、32cm，金属支架，	1	个
宿舍				
1	宿舍生活设备	宽1.2米×长1.8米，含床垫	15	张
2	宿舍储藏柜	800*500*2000，储物柜，能放衣物、棉絮、被套等	10	个
体育器材				
1	身高体重计	1、最大秤重120-KG/分度值500g，称量范围：0.1kg-120kg	1	台
2	皮尺	1、长度≥20m，尺带：防水，防腐蚀； 2、铝合金收放扣；	2	条
3	秒表	1、微电脑控制，大液晶二排数字显示，时间、日历、星期、定时响闹、整点报时、倒计时、秒表、10道数据存储、最快、最慢及平均速度显示、步进节拍器、精度0.01S、3V纽扣电池、防水防震防滑结构	6	块
4	体操垫	1、采用泡沫塑料和泡沫乳胶，帆布或人造革外皮； 2、长2000mm±5mm，宽1000mm±5mm，厚≥100mm； 3、在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣；	4	块
5	体操圈	1、直径≥80cm， 2、塑料管；	15	个
6	篮球	1、圆周长645mm~670mm，质量420g~480g； 2、材质PVC（PU或牛皮）皮质，丁基内胆；	10	个
7	软式排球	1、4号：圆周长600mm~620mm； 2、质量200g~250g； 3、材质：海绵；	10	个
8	软式足球	1、4号，圆周长615mm~650mm； 2、质量300g~340g，充气内胆填充柔性材料；	10	个
9	乒乓球桌	1、球台长度2340mm，宽度1300mm，高度680mm，架子表面应做防锈处理； 2、台面要求圆角R≥5，无毛刺；	4	台
10	羽毛球拍	1、总长度≤580mm； 2、宽度≤230mm； 3、拍弦面长度≤280mm，质量≤80g； 4、握柄直径23mm~25mm；	20	副

11	多功能篮球架 (可调高度)	1、立柱采用 100x100x3.0 的镀锌方管，伸臂采用 40x 40x2.5mm 的镀锌方管，升降杆采用方牙螺丝，升降方便。箱体 1500x400x800mm，整体采用 3mm 的镀锌钢板，在大型折弯机折弯成型，升降高度 2350—3050mm。经二氧化碳保护焊焊接成型，表面静电喷塑。	1	副
12	排球网架	1、移动配重式，可调； 2、网柱高度：1920mm±5mm； 3、拉网中央高度 1800mm±5mm；	1	副
13	地板曲棍球	1、碳纤维与玻璃纤维材质，左手杆与右手杆个 5 支	1	套
14	迷你型高尔夫	1、高尔夫双行道推杆练习器； 2、材料：草皮； 3、弹性 EVA 底座，规格：0.75 m×2.5m； 4、6 个球+1 个推杆+1 个打击垫；	1	套
15	地滚球及配套 设备	1、合金钢材质，直径≥6cm，6 个/套	1	套
16	迷你保龄球	1、瓶高≥20cm，击球直径≥10cm。 2、采用 ABS 工程塑料材质，颜色鲜艳，安全环保	1	套
17	拔河绳 25m	1、长≥25m； 2、采用天然麻棕线绞制；	2	根
18	接力棒	1、长 280mm~300mm，直径 30mm~42mm，质量≥50g； 2、实木或铝合金；	4	根
19	手提海绵垫	1、采用泡沫塑料和泡沫乳胶，帆布或人造革外皮； 2、长 1200mm±5mm，宽 600mm±5mm，厚≥100mm； 3、在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣； 4、★提供生产商原材料布料通过 18 项无致癌物测的相关证明材料复印件加盖鲜章	15	个
20	短跳绳（带计数 器）	1、短跳绳，绳长度 2600mm~2800mm，直径 6mm~7mm，质量 60g~80g， 2、柄(2 个)：长度 140mm~170mm，直径 26mm~33mm，质量 70g~90g；	15	根
21	长跳绳	1、长跳绳，绳长度 4000mm~6000mm，直径 8~9mm，质量 140g~235g； 2、柄(2 个)：长度 140mm~170mm，直径 26mm~33mm，质量 70g~90g；	5	根
22	沙包	1、帆布制作； 2、质量≥200g；	15	个
23	游戏器具	1、皮球、套圈、呼啦圈、小彩旗、脚印、手印模型等各 1	10	套
24	划线器	1、划线宽度应为 40 mm~50mm； 2、采用钢板厚度≥1.2mm，焊接平整、牢固，无假焊、飞边等缺陷； 3、应作防锈处理； 4、活动部分松紧适度，活动自如	1	个
25	飞盘	1、直径≥20cm，厚≥1.5cm， 2、PU 材料；	10	个
26	握力器	1、量程：5.0kgf~99.9kgf，分度值 0.1kgf，允差：±0.3kgf；	2	个

27	地标	1、高 1.2m~1.6m; 2、立柱直径≥25mm; 3、三角形红色旗面;	1	套
28	投掷靶	1、铁框架; 2、靶面≥800mm×800mm; 3、中心孔直径为 40mm±1 mm; 4、孔中心距地面 1.1m~1.4m;	2	套
29	器械柜	1、规格≥1000 mm×500 mm×2000mm; 2、主体采用≥15mm 三聚氰胺饰面板, 板材截面用封边经高温胶封边; 3、上部玻璃对开门玻璃镶嵌于门框内, 下部三聚氰胺板对开门柜; 4、脚垫: 采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成, 具有耐磨、防潮、耐腐蚀等特点;	2	个
30	篮球、足球、排球球车	1、用于装篮球、排球、足球等球类物品; 2、可四轮移动, 移动轮应采用尼龙万向轮; 3、在球车的顶端焊接有把手, 可以拉住球车移动; 4、焊接面平整光滑, 结构度坚固;	6	个
31	教室改造环境搭建	1、本次改造涉及教室: 心理咨询室、厨房(生活技能实训室)、体育康复训练室、寝室、教室、音乐律动教育室、资源教育室。改造内容包含原有设施拆除、电路改造、新建墙体、文化墙、成品保护、墙面腻子处理、地面找平处理、地面铺贴环保地胶、墙面乳胶漆、石膏板吊顶吊项、灯具、窗帘、厨房柜体、厨房柜门、新风系统(两套)、防水保护、墙面硬包等。	1	批

注:

1、“▲”为产品重要技术参数部分。

2、本包件核心产品为: 儿童上下肢主被动训练系统; 特殊儿童生活适应互动训练系统。

3、本包件采购的产品属于品目清单强制采购(详见附件: 节能产品政府采购品目清单)范围的, 供应商应按要求提供产品认证证书复印件并加盖供应商单位公章(鲜章), 否则投标无效。

二、商务及其他要求

★1. 交货时间

2021年8月23日前完成安装调试, 进入试用期。

★2. 交货地点

采购人指定地点。

★3. 质保期

项目整体提供不少于 3 年的质保服务和技术支持服务。质保期自验收合格之日起计算。

★4. 付款方式

(1)合同签订前，中标供应商支付合同总金额的 5%款项的履约保证金至采购人指定账户。产品质量达到要求，售后服务符合承诺条件，质保期满后无质量问题，采购人向中标供应商无息退还合同总金额的 5%款项的履约保证金。质保期不少于 3 年。

(2)采购人在本合同签订生效后，在收到中标供应商提交票据后 30 日内支付合同总金额 30%的款项。

(3)全部产品设备验收合格，中标供应商提供完整资料后 30 日内支付合同总价的 70%款项。

★5. 验收标准

验收由采购人组织，中标人配合进行：

(1)货物在中标人通知安装调试完毕后 15 个工作日内向采购人提出验收申请。采购人在收到验收申请后，组织相关人员在 15 个工作日内进行项目验收。中标人应当配合采购人准备验收所需的材料（包括但不限于：投标文件、合同、产品合格证明等）；

(2) 验收标准：按国家有关规定以及招标文件的质量要求和技术指标、中标人的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；

(3) 验收时如发现所交付的货物有不符合招标文件、投标文件约定及本合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由中标人承担，验收期限相应顺延；

(4) 如质量验收合格，双方签署质量验收报告；

(5) 货物安装完成后日 15 个工作日内，采购人无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格；

(6) 中标人应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购人；中标人不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

6. 售后服务

1、质保期内，中标人应提供 7×24 小时技术服务，所有出现故障的硬件和软件，中标人应迅速修复或更换，所发生的全部费用由中标人负责。

2、故障响应时间：在接到用户通知 4 小时内响应，12 小时内到达用户现场组织相关工作。

第二包：

一、采购清单及技术参数要求

序号	名称	参数说明	数量	单位
	一、多功能报告厅	多功能厅（367.5m ² ，长 21 米，宽 17.5 米）		
1	显示系统	<p>输出设备：</p> <p>1、封装方式：采用 SMD2121 铜线封装灯珠。</p> <p>2、视角（水平、垂直）：H≥160° V≥140°；点间距：≤2.5mm；扫描方式：1/32 扫描；模组分辨率：128 点*64 点；模组尺寸：320mm*160mm*14.8mm；</p> <p>▲3、灯珠常温寿命：Te=25℃ Ifr=10mA IFg=10mA Ifb=10mA、通电 1000H；灯珠点亮无异常；（需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>4、最大功率：≤488W/m²；平均功率：≤244W/m²；白平衡亮度：≥600cd/m²；色温：9000-18000 可调；像素密度：160000 点/m²；换帧频率：60HZ；刷新频率：≥3840Hz；灰度级数：16384；最大对比度：≥3000：1；使用寿命：≥100000；显示尺寸长≥8960mm 高≥4960mm，分辨率长≥3584 点高≥1984 点</p> <p>5、工作电压：5V；IP 等级：IP40（灯面）；保护技术：显示屏具有防潮、防尘，防腐蚀，防电磁干扰，抗静电功能；搭配多功能卡具有过流、短路、过热保护等功能；工作环境湿度：10%~80%；灯珠漏电流：反向电压 VYr=10V、漏电流 0.2uA。控制方式：计算机控制，视频同步，实时显示；</p> <p>6、蓝光安全：蓝光对皮肤和眼睛紫外线危害、宽波段的光源对视网膜危害、蓝光对皮肤表面及角膜和视网膜的曝辐射值检测；试验结果：无危害。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>7、灯珠耐焊耐热：Tmax=260℃，回流焊 2 次，灯珠引脚无氧化，焊接正常，灯珠胶体正常，点亮正常。</p>	44.442	平方

<p>视频控制器:</p> <p>1、拥有视频输入接口, 1 路 HDMI 2.0, 4 路 DVI, 1 路 3G-SDI。支持 HDR 输出; 支持个性化的画质缩放, 支持三种画面缩放模式, 包括点对点模式、全屏缩放、自定义缩放; 多窗口显示, 支持 5 窗口任意布局。</p> <p>2、支持 16 路网口和 4 路光纤输出, 带载高达 1040 万像素。</p> <p>3、支持预监输出画面, 将预监内容通过 HDMI 发送到显示器显示; 支持智能控制软件进行操作控制; 支持逐点亮色度校正技术, 校正过程快速高效, 支持直接现场校正; 支持场景预设, 最多可创建 10 个用户场景作为模板保存, 可直接调用, 方便使用; 支持 EDID 管理, 支持用户自定义 EDID 和预设 EDID; 设备可一键开启或关闭对应图层显示, 提供更灵活的操作手段。</p> <p>▲4、产品机内交流配电系统单元符合 TN 配电系统在 90V 50Hz 至 264V 60Hz 之间仍可正常工作, 保证设备在异常断电情况下正常运行。(需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>▲5、产品输入输出端子在接触温度检测的限值至少为 70°C, 保证异常高温情况正常运行。(需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件)</p>	1	台
<p>接收卡:</p> <p>1、集成 16 个标准 HUB75 接口, 免接 HUB; 支持 32 扫; 单卡输出 RGB 数据 32 组; 单卡带载像素 256*512; 支持配置文件回读; 支持温度监控; 支持网线通讯状态检测; 支持发送卡状态检测, 支持 DVI 信号检测; 支持供电电压检测; 支持高灰度高刷新; 支持逐点亮色度校正; 支持接收卡预存画面设置;</p> <p>2、支持可以回读接收卡的固件程序并保存到本地, 软件可以回读接收卡配置参数并保存到本地。</p>	57	张
<p>智能无线同屏器:</p> <p>1、支持多种分辨率输出信号 (4K/1080P/720P); 无线规格要求: 5GHz, 802.11ac 2T2R, 蓝牙 4.0; 设备接口: 1 个 HDMI 输出; 1 个 LAN Ethernet 接口 (100Mbps); 1 个 USB 接口; 一个直流电源接口。网络加密接入: 支持 PEAPv0, EAP-TLS & EAP-MSCHAPv2 等企业路由加密协议, 支持不同国家和地区的无线信道选择切换, 支持无线直连、无线桥接外网和有线连接多种网络连接模式。</p> <p>2、支持 Windows、苹果、安卓系统的电脑手机设备无线同屏; 支持电脑、手机、高清播放器等设备使用发射器进行无线同屏, 发射器支持插手机数据线 (安卓和苹果手机) 进行无线投屏并具备主客控制管理功能。支持可选配 USB 接口发射器、HDMI 接口发射器和 Type-C 接口发射器混合同时使用; 支持苹果 iOS 系统和安卓系统的手机 / 平板无</p>	1	套

		<p>线投屏（声音和画面同时传输），并可设置投屏码和主客控制功能，确保投屏安全可控。支持 Google Home APP 和电脑 Chrome 浏览器无线投屏；支持单、双画面输出，最多二个不同设备信号可以同时显示出来；支持 USB 回控，能够接入鼠标、触摸屏等输入设备来控制被投屏的电脑。支持自动循环播放 U 盘内视频文件，并可自动切换投屏和播放状态；支持在没有互联网状态下，下载投屏软件并投屏；支持网页后台管理，要求系统具备 10 个以上国家语言系统版本可选。设备要求采用可长时间工作不需要重启的 Linux 系统，并具备自动重启功能；要求具备设备管理系统软件，可实现在线设备的状态监测、群组管理、批量设置、定时重启、在线升级等中控管理功能。</p> <p>3、提供无线投屏协作软件系统和会议无线投屏设备远程集中控制系统的软件著作权证书。</p>		
		<p>控制软件：</p> <p>1、LED 显示屏控制系统，通过云服务器，可一键配置 LED 显示屏加载参数，或者手动进行显示屏的性能参数；配置显示屏的传输方式和方向；配置控制器映射位置和大小；保存和加载控制系统参数；周期刷新显示屏控制系统的工作状态；读取显示屏校正系数，手动调节显示屏的校正系数；上传校正数据到控制系统；配置显示屏的亮度调节模式，设置每种模式对应的参数；配置显示屏色温列表，对显示屏进行色温调节；对显示屏进行 Gamma 调节；查看当前控制系统的映射信息、版本信息，并对控制器进行授权；显示屏画面控制，包括：画面黑屏、画面锁定、正常显示、红色、绿色、蓝色、白色等；</p> <p>2、提供对应控制软件的软件著作权登记证书。</p>	1	套
2	辅助显示系统	1、屏幕尺寸：≥75 英寸；屏幕分辨率：不低于 2160p；至少支持 HDMI 输入接口；能效等级：不低于二级能效；整机功率（w）：≤ 260W；配套支架。	2	套
3	数字高清信号传输器	1、具有 HDMI 接头、DVI 接头配备可选择；无外接电源电源高清信号传输；符合 HDMI 2.0 规范；传输速率：18Gbps；支持 HDCP 2.2/1.4 协议；支持音频回传功能。 2、支持 HDMI 信号 4K 传输、支持 HDMI/DVI 信号 3D 传输，可拆卸结构设计，方便穿管施工。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）。	2	套
4	配电柜	1、型号：60KW，930*610*230 壳体，载路数 3 组 9 路屏体输出、1 组 3 路风机独立输出，2 段延时启动、避雷浪涌保护、独立风机控制、中间继电器、检修插座及照明开关，配多功能卡实现远程控制或自动上电、关电功能。	1	台
5	钢架/包边	1、主支架龙骨采用镀锌 40*20、40*40 等方管焊制框架结构，安装方式：落地式；四周采用不锈钢或铝塑包边装饰，包边宽度及颜色根据现场设计。	1	套

6	综合布线	1、主电缆采用 4*16+1*6 电源线从学校配电房牵至大屏专用配电柜；配电柜至大屏布设 7 组 3*4 纯铜电源线；控制室至大屏布设通讯网线 11 组。	1	项
7	施工及安装调试	1、完成整套系统的设备（硬、软件）、设施的施工、安装、调试至正常可用；含深化设计、设备的安装、辅材（包含且不限于管材、插座、面板、分配器等）、相关措施、调试、安全文明施工、管理费、规费、利润、税金等完成上述设备安装至正常使用及维护的所有费用。	1	项
1.2、音响会议扩声系统				
1	线阵低音音箱	1、低音单元规格：1x15 寸低音单元；频率响应：45Hz-300Hz，灵敏度(1W/1M)：98dB，标称阻抗：8Ω；输入功率：≥500W（额定）/≥1000W（峰值），最大声压级：134dB；	2	只
2	双 6 寸线阵音箱	1、低音单元规格：2x6 寸低音单元，高音单元规格：1x1.3 寸高音驱动器；频率响应：80Hz-18kHz(±3dB)，灵敏度(1W/1M)：94dB，标称阻抗：8Ω；输入功率：≥300W（额定）/≥600W（峰值）；最大声压级：128dB，覆盖角度(HxV)：90°x10°。	8	只
3	田字架	1、架壁厚：≥30mm，承载重量：≥1000kg；高精度焊接，2T 吊带一套，U 型扣一套。	2	套
4	双 6.5 寸会议音箱	1、全频单元：1x6.5 寸同轴单元，音圈尺寸：低频 30mm/高频 14mm，低音单元：1x6.5 寸低音补偿，音圈尺寸：低频 38mm；频响范围：60Hz-18kHz(±3dB)，灵敏度(1W/1M)：92dB，阻抗：4Ω；额定功率：≥300W（额定）/≥600W（峰值），最大声压级：98dB。	2	只
5	D 类四通道功率放大器	1、8Ω 立体声输出功率≥800W×4，4Ω 立体声输出功率≥1200W×4，2Ω 立体声输出功率≥1000W×4；输出电路类型：D 类，工作效力达到 93%，频率响应 20Hz-20KHz(±0.3dB)，信噪比≥109dB，串音衰减≥86dB，阻尼系数≥1000；互调失真≤0.02%，转换速率 45V/μS，灵敏度 0.775V，输入阻抗 20KΩ（平衡输入）。	3	台
6	真分级无线麦克风	1、真分集接收机，双通道独立 AFS 频率自动搜索功能；背光式 LED 显示屏指示了 RF 和 AF 信号强度，电池状态；极好的动态响应. 音质极佳；工作范围：理想条件下≥80 米；频率响应：40Hz - 18KHz，(+1dB-3dB)，S/N 信噪比：>105dB，T.H.D 失真：<0.5%；含 6 只手持麦克风（可选配头戴、领夹式）。	3	套

7	天线放大器	1、系统由一台天线分配器、2个天线组成，提供≥4组电源输入给接收机使用；适用频带范围：500-900MHz，输出/入增益：0dB(频段中心)；输出端绝缘度：20dB，输出/入阻抗：50欧姆；增益：13dBm，频宽：400MHz，接头：TNC插座。	1	套
8	会议系统主机	1、内置 DSP 数字化处理与传输技术，克服长距离传输衰减问题，传输距离达 150 米对音质不产生影响；具备智能自动保护技术，在会议主机出现非电源故障时可保证会议音频信号不被中断；内置 DSP 数字音频处理模块，内置自适应反馈抑制（AFC）功能，内置环境噪音消除（AEC）功能，内置数字均衡电路（EQ）功能，内置自动增益控制（AGC）功能；内置摄像跟踪板卡，支持 VISCA、PELCO-D/P 控制协议，脱离视频跟踪软件及控制键盘可进行摄像跟踪设置、保存及自动调用；内置 3×5 路标清视频矩阵切换，具备 3 路视频环出功能，可轻松管理多路视频信号；连接高清视频解码盒后可与高清矩阵实现高清视频摄像机信号自动切换；配合电话耦合器可以进行多方远程电视电话会议功能，配合网络会议软件或视频会议终端可实现多方远程视频会议功能；超强抗手机干扰能力，来电时绝不产生噪音，即使在有手机信号屏蔽器的会场内也可以正常使用；多功能会议主机与 PC 电脑、可编程中央控制系统采用 RS-232 连接方式，控制方式安全稳定；采用三级防静电、防雷保护技术，可抗 8000V 静电，符合 GB/T17618-1998 国家标准；频率响应：20Hz-20KHz，信噪比：>96dB，动态范围：106dB，总谐波失真：<0.05%；输出阻抗：47KΩ，音频输入：RCA×2+20dB，XLR×1+10dB；音频输出：辅助输出 RCA×2+20dB；主输出 RCA×2+20dB，视频输入：RCA×3，视频输出：RCA×5，视频输出电平：RCA×51.08Vp-p，视频输出阻抗：75Ω。	1	台

9	会议主席单元	<p>1、采用 DSP/DDOV 数字化处理与传输技术，克服长距离传输衰减问题，线距可达 150 米；系统采用 8 芯 DIN 带屏蔽线缆或 CAT5 线缆，可有效避免与防止线路电磁干扰，确保数据永不丢失；采用数字强抗干扰技术，确保会场内设备不受手机、蓝牙、无线电、WiFi 等信号干扰；配合摄像机，通过会议主机、控制键盘或电脑 PC 软件预设后，可进行摄像机自动跟踪；系统具备先入先出工作模式，发言人数可设 1 至 6 台，主席单元不受限制；系统具备自由讨论模式，所有会议单元可以全部自由开启发言不受限制；通过 PC 会议管理软件支持申请发言模式、排队模式、电脑允许模式、发言限时模式；具有双色指示灯，发言与编号状态显示为红色、VIP 单元发言为绿色；具备智能音频检测功能，当相邻两台单元距离靠近时，音频自动反相衰减保证不出现啸叫；系统采用数字音频处理技术，频率响应可达 30Hz-20KHz 接近 CD 音质效果；系统采用 ID 寻址方式，会议管理软件或会议主机对单元自定义 ID 编号，避免 ID 号重复；具备 1 个 3.5mm 耳机插口，作为与会者会议监听使用，可独立自由调节接听音量的大小；内置 2W 高保真扬声器，打开话筒后自动静音，不易产生啸叫、音质清晰，音量可自由调节；麦克风类型：心形指向性驻极体，麦克风灵敏度：-37dB±2dB；频率响应：30Hz-20KHz，信噪比：≥90dB，动态范围：96dB，总谐波失真：≤0.05%。</p>	1	只
10	会议代表单元	<p>1、采用 DSP/DDOV 数字化处理与传输技术，克服长距离传输衰减问题，线距可达 150 米；系统采用 8 芯 DIN 带屏蔽线缆或 CAT5 线缆，可有效避免与防止线路电磁干扰，确保数据不丢失；采用数字强抗干扰技术，确保会场内设备不受手机、蓝牙、无线电、WiFi 等信号干扰；配合摄像机，通过会议主机、控制键盘或电脑 PC 软件预设后，可进行摄像机自动跟踪；系统具备先入先出工作模式，发言人数可设 1 至 6 台，主席单元不受限制；系统具备自由讨论模式，所有会议单元可以全部自由开启发言不受限制；通过 PC 会议管理软件支持申请发言模式、排队模式、电脑允许模式、发言限时模式；具有双色指示灯，发言与编号状态显示为红色、VIP 单元发言为绿色；具备智能音频检测功能，当相邻两台单元距离靠近时，音频自动反相衰减保证不出现啸叫；系统采用数字音频处理技术，频率响应可达 30Hz-20KHz 接近 CD 音质效果；系统采用 ID 寻址方式，会议管理软件或会议主机对单元自定义 ID 编号，避免 ID 号重复；具备 1 个 3.5mm 耳机插口，作为与会者会议监听使用，可独立自由调节接听音量的大小；内置 2W 高保真扬声器，打开话筒后自动静音，不易产生啸叫、音质清晰，音量可自由调节；麦克风类型：心形指向性驻极体，麦克风灵敏度：-37dB±2dB；频率响应：30Hz-20KHz，信噪比：>90dB，动态范围：96dB，总谐波失真：<0.05%。</p>	7	只

11	数字反馈抑制器	<p>1. 每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置, 96KHz 采样频率, 32-bitDSP 处理器, 24-bitA/D 及 D/A 转换; 数字信号输入输出通道提供 coaxial, AES 及光纤接口, 采用全自动式陷波方式急速寻找与抑制啸叫频点. 独立 24 个滤波器每通道, 自动抑制啸叫点; 输入阻抗: 平衡 20KΩ, 输出阻抗: 平衡 100Ω, 输入共模抑制比: $\geq 70\text{dB}$(1KHz), 输出范围: $\leq 25\text{dBu}$; 频率相应: 20Hz-20KHz (-0.5dB), 信噪比: $> 110\text{dB}@1\text{KHz}0\text{dBu}$, 失真度: $< 0.01\%$OUTPUT=0dBu/1KHz, 信道分离度: $> 110\text{dB}$ (1KHz)。</p>	1	台
12	音频矩阵	<p>1、内置中控代码生成器, 全功能矩阵混音功能, 内置分量式矩阵调节功能; ≥ 8 路平衡式话筒\线路输入, 采用凤凰插接口, ≥ 8 路平衡式输出, 采用凤凰插接口;</p> <p>▲2、支持 PC、中控平台、按键面板、触摸面板等方式进行多重控制; (需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>3、内置信号发生器、自动混音(AM)、自动增益控制(AGC)、反馈消除(AFC)、回声消除(AEC)、噪声消除等主要算法; 输入每通道: 前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡, 输出每通道: 双均衡模式可供选择、延时器、分频器、限幅器;</p> <p>4、内置自动摄像跟踪功能, 轻松实现视频会议; 支持场景预设功能, 断电自动保护记忆功能;</p> <p>5、具有几十余种专业音频处理模块, 比如: 5 段全参量均衡器, 31 段图示均衡器, 高精度的压缩及限幅器, 高灵敏的扩展及自动增益; 分频器, 自动混音器, 延时器, 矩阵混音器, 分量矩阵调节器, 噪声门限, 静音模块, 信号发生器和信号指示电平表等; RS-232 双向串行控制接口, 可控制外部其它设备如: 视频矩阵、摄像机等 RS-232 设备, 或接收第三方 RS-232 控制;</p> <p>▲6、每个输入提供+48VDC10mA 幻象电源, 设备提供了通用可编程 I/O 端口, 并设置消防联动等功能; (需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>7、支持 ≥ 8 路逻辑输入/输出, ≥ 4 路电压输入控制的 GPIO 控制接口; 输入阻抗: 平衡 20KΩ, 非平衡 10KΩ, 输出阻抗: 平衡 100Ω, 非平衡 50Ω, 输入共模抑制比: $\geq 78\text{dB}$(1KHz), 输出动态范围: 112dBu; 频率相应: 20Hz-20KHz ($\pm 0.5\text{dB}$), 信噪比: $> 90\text{dB}@1\text{KHz}0\text{dBu}$, 失真度: $< 0.002\%$OUTPUT=0dBu/1KHz, 信道分离度: $> 100\text{dB}$ (1KHz)。</p>	1	台
13	音频控制器	<p>1. ≥ 7 寸 TFT 液晶电容触摸屏, 存储空间: $\geq 128\text{Mbit}$; 通讯方式: RS232/TTL(出厂默认 232 电平)或 RS485, 通讯波特率: RS232: 1200~921600bps, 典型波特率: 115200bps; RS485: 1200~115200bps, 典型波特率: 9600bps; 核心处理器: 400MSOC 处理器。</p>	1	台

14	数字无损播放器	1、内置全速 2.5KV 高性能的 USB 数字隔离器； 2、可对 APE,FLAC,WAV,MP3,WMA 等多种格式的音频进行播放，最高支持 24bit/96KHz 解码，向下兼容；96khz/24 位采样率，支持 Windows 电脑,苹果电脑，安卓手机,苹果手机, 等系统连接； ▲3、≥5 寸 TFT 真彩屏显示，多种接口输出，支持莲花座、XLR 平衡模拟输出，同轴、光纤、AES3 数字输出；（需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 4、可通过 SD 卡，U 盘,PC 等多种存储进行选择，支持手机通过 WIFI 连接播放器，进行无损无线的播放；支持自定义歌曲编组保存，编曲播放，≥12 组播放清单，支持列表顺序，列表循环，单曲循环，列表随机播放；频率相应：模拟：20Hz-20KHz(±1dB)，数字：20Hz-20KHz(±1dB)，信噪比：>103dB@1KHz0dBu。	1	台
15	单相电源时序器	1、具有 2 米 60A 大电流三芯电源输入缆线，带音乐负载总电流≥120A，可以连接≥18 个插座；输出插座有多种机型可供选择；内含微控制器，保证从 1 路到 10 路顺序开机和从 10 路到 1 路逆序关机。	1	台
16	配套辅材	1、穿线管、桥架、接插件、扎带等各类配套辅材及音响吊挂辅材。	1	套
17	扩声系统施工及安装调试	1、完成整套系统的设备（硬、软件）、设施的施工、安装、调试至正常可用；含深化设计、设备的安装、调试、安全文明施工、管理费、规费、利润、税金等完成上述设备安装至正常使用及维护的所有费用。	1	项
1.3、灯光系统				
1	灯控台	1、192 个 DMX 通道；控制 16 台 12 通道电脑灯；LCD 显示；可提灯操作；关机数据保持。12 个通道推杆，1 个走灯速度推杆，1 个渐变推杆；16 个走灯程序，每个程序最大 50 步，共 580 个走灯程步储存容量；	1	台
2	信号分配器	1. DMX512 信号输入；1 路非隔离的直通输出；8 路光隔离输出；各输入输出接口之间的电气隔离电压：>1000V。	1	台
3	直通电源箱	1. 单相/三相供电；输出回路：12 路（4KW/路）+手动控制；输入供电：三组五线制/单相三线制，单相操作电压 220V±10%AC，50±1Hz。	1	台
4	变焦面光灯	1. 通过控台可线性变焦的 LED 面光灯，采用恒流线路板和足功率 285W，调光无闪烁、抖动现象，电源线和信号线采用手拉手的连接方式；通道模式：3/5/6CH；光源：19 颗 15W 2 合 1 冷、暖白 LED 灯珠；电压：采用宽电压 110-240V，满足不同地区的；同地区不同时间段的电压需求，50/60Hz；色温：2700-6500K 线性可调；显指：90；调光：0—100% 线性调光；出光角度 8-38°；可以应用于不同距离的面光要求；控制模式：支持 DMX 模式，随机模式，自走模式，声控模式；IP 防护等级：IP20。	8	台

5	平板会议灯	1.工作电压：100-240V AC50/60Hz；寿命：50000 小时；额定功率：200W；色温：3200K/5600K（±200K）；显色指数：Ra≥90；调光：0-100%线性调光平滑无闪烁；灯珠数量：432 颗贴片灯珠；显示方式：4 种 LED 数码显示地址码。	8	台
6	灯光吊架	1.三管桁架式；吊点：每个吊点间隔不超过 4m,固定吊架或钢绳；黑色油漆，现场安装；包括吊装安装所需配件。	1	项
7	灯光系统施工及安装调试	1.包含电缆、DMX 信号线、卡侬插头、绝缘胶木插、铝合金灯勾、灯具保险绳等相关辅材及系统集成费用；配套施工用脚手架的租赁及搭建，符合脚手架施工使用规范。	1	项
1.4、网络和环境建设及配套设施				
1	工作站	1、Intel i7 9700 及以上处理器；≥8G DDR4 2400MHz 内存；集成 HD Audio，支持 5.1 声道（至少提供前 2 后 3 共 5 个音频接口）；≥256GB 固态硬盘+1t 机械硬盘；前置 USB 3.0≥6 个；标准 MATX 立式机箱，机箱不大于 15L，顶置提手，顶置电源开关键；≥21.5 寸显示器 2 台，分辨率≥1920x1080（16：9），且具有低蓝光护眼功能；	1	台
2	无线 AP	1、采用三路双频设计，一个 2.4GHz/5GHz 可变射频卡，两个 5GHz 射频卡，支持 802.11ac wave2 标准；整机提供≥3 个射频卡同时工作在 5G 模式；整机最大 6 条空间流，且全部支持 MU-MIMO，且 5GHz 单射频最大接入速率≥867Mbps，2.4GHz 单射频最大接入速率≥400Mbps，整机最大接入速率≥2600Mbps；配置千兆网口≥2 个，可扩展物联网模块；最多可承载不低于 150 个终端同时流畅播放高清视频（720P），且整机最大用户接入数不小于 750 个；内置蓝牙 4.0 模块，支持苹果 iBeacon 协议，可扩展摇一摇等丰富的蓝牙应用，可应用于蓝牙定位应用；支持 IPv6；支持无线频谱分析，可视化射频干扰源对无线局域网的性能的影响；为保障系统兼容性并便于后续统一运维管理，要求与无线控制器为同一品牌。	4	个
3	无线控制器	1、≥8 个千兆电口，≥2 个千兆光口，≥2G 内存，内置 1T 硬盘，1U 尺寸，并发带机数≥300；配置≥64 个 ap 接入授权。	1	台

4	汇聚交换机	1、配置 10/100/1000M 以太网端口 ≥ 24 个，配置 1G SFP 光接口 ≥ 4 个；整机最大可用千兆口 ≥ 28 ；交换容量 $\geq 335\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 125\text{Mpps}$ ；要求支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；支持 4K 802.1Q、protocol VLAN、QINQ、IGMP Snooping v1/v2/v3、远程端口镜像；支持软件定义网络 SDN，支持并符合 OpenFlow 1.3 协议标准；支持 ipv6，提供 ipv6 ready phase-2 认证证书复印件；支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；支持虚拟化功能，最多可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理； 2、支持防雷等级 $\geq 10\text{KV}$ ，需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件；	1	台
5	接入交换机	1、 ≥ 10 个 10/100/1000M 自适应电口，2 个 SFP 光口，1-8 口支持 PoE/PoE+远程供电；交换容量 $\geq 330\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 80\text{Mpps}$ 。	1	台
6	设备机柜	1、42U 600mm*1000mm*2000mm 设备机柜； ≥ 1 个风扇， ≥ 1 个托板； ≥ 2 个 PDU。	1	台
7	智慧讲台	1、讲台：底部安装万向轮，可移动及锁止，台面采用铝合金及钢化玻璃材料，台面尺寸为 950*550mm；台面高度及倾斜度可电动调节，高度调节范围 780mm-1100mm。系统：CPU：不低于 Intel®i5 系列；内存：8G/1600 DDR3；硬盘：SSD 256G；交互单元：多点电容触控，尺寸不小于 21.5 英寸；声音系统：双声道立体声功放，全音扬声器；可插拔式鹅颈麦克风：全指向。接口：USB3.0 $\times 2$ ，HDMI-OUT $\times 1$ ，MIC OUT $\times 1$ ，VGA-OUT $\times 1$ ，RJ-45 $\times 1$ ，HDMI-IN $\times 1$ ，USB-IN：外接设备可传输音视频；视频展台：硬件部分：分辨率：800 万像素 3264x2448；产品外观：直立式，可任意调整方向；对焦方式：全自动对焦；拍摄尺寸：不小于 A4 幅面；软件部分：软中控：配有视频展台、快速扫描、白板批注、课件录制、对比教学、快速抓图等软件功能，软件每个界面都具有快速导航跳转功能，方便教师快速进行功能切换；电子白板功能：具有拉幕功能，并可以做相关教学示意图，有针对性地突出教学重点；OCR 识别：可以识别文字、表格、公式、图像、英文。带版面分析和版面还原，支持单栏，多栏，横排竖排等版面；课件制作扫描和管理功能：支持新建、删除、改名，支持多级文件夹，支持鼠标直接拖动图片改变图片文件所属文件夹；支持自动连续扫描，速度可设；支持局部画面扫描，支持多个图片一键装订成册，并自带阅读器。支持成册图片和一组图片一键转换成 PDF 文件，并自带 PDF 阅读器。无线音视频传输：支持 10 点触摸回传，支持鼠标模式回传。可以实现具有触控功能的显示设备的双向触控操作。最高可无线 HDMI 输出 4K 图像，支持市面上所有厂家的互动电视大屏和投影仪。无线传输距离 > 30 米；采用实时无线高	1	张

		<p>清音视频传输技术，图像无延时。可实现 PAD/手机等移动终端与讲台无线连接，无需任何外接设备及线路，移动终端显示内容时通过无线投送到显示大屏，便于移动教学及会议移动交流。</p> <p>2、云平台功能：视频直播：支持实时视频直播到手机、电脑，可实现课堂直播及远程会议。视频录制及编辑功能：支持纸面手写讲解、纸质文档讲解、PPT 讲解、讲解过程结合电子批注进行视频录制，多种录制内容连贯切换，形成一体教学课件。录制过程可暂停，并可随时继续录制，保证录制结果的连续性。支持在录制过程中添加、编辑字幕。可添加水印、片头，支持多视频合并，支持视频转码。自带 3 首背景音乐，便于教师视频录制时添加背景音乐，音乐可随时播放、暂停，并可导入其他背景音乐。</p> <p>资源云平台：录制视频上传：录制工具内置上传模块（资源平台也可直接上传），在录制之后，可以直接一键上传到服务器，快捷方便。除了本系统内部资源上传之外，同时也支持外部视频资源直接上传，如录播、DV 等各种其它来源 FLV 课件。内部资源与外部资源上传时均可推送给所有人可见、群众小组可见、群成员可见或者指定部分用户可见。视频二维码快速学习：系统支持视频自动生成二维码，并可随机选择视频批量成文导出，便于移动端直接扫描识别学习。</p>		
8	操控台	1、材质：1.2mm 冷轧钢板；表面处理：静电喷塑，可放置校级监控巡查设备；内置强、弱电接口及接地螺栓；开敞式设计；免工具操作设计。配椅子一把。	1	张
9	多媒体信息插座	1. 包括 2 路视频信号、2 路返听信号、2 路音频信号、2 路笔记本电源、1 路手拉手话筒信号。配套各类工程信号线；含底盒、面板、模块及其它配件。	1	项
10	系统集成及联合调试	1、报告厅显示、灯光、会议、音响等系统集成，联合调试；集成要求：机柜、配线箱及桥架等设备的安装应牢固，当有抗震要求时，应按抗震设计进行加固；安装机柜、配线箱、配线设备屏蔽层及金属导管、桥架使用的接地体应符合设计要求；所有强电电器设备应有良好的接地措施，灯光、LED 等大功率用电设备主干线路应保障有至少 50% 以上的负载冗余。包含方案设计、安装图纸、各类电力安全准备、各类现场协调、各系统安装配置联合调试，各类垃圾清运费，使整个系统达到统一交付使用要求；包含整个项目的安全文明施工、管理费、规费、利润、税金等完成上述设备安装至正常使用及维护的所有费用；包含培训、后期维护售后保障服务。	1	项

11	学生礼堂椅	1. 椅背, 椅座外壳:, 采用PP(聚炳烯)多元素复合材料经塑胶模具注塑而成, 厚度 5MM。可吸音。脚架、扶手架: 采用钢材 1.6mm 钢板模压成型板材制作, 脚架用 40*80*1.6 钢管磨具压成形焊制并喷塑而成, 经过多次除油, 酸洗, 中和, 表调, 上膜, 结晶, 静电喷涂而成, 表面平整光洁、喷塑均匀。海棉: 采用冷发泡定型海棉, 高密度(46Kg/M3)可加工阻燃功能, 使座椅在长时间使用下不变形。布料: 面料为腈纶(涤纶)混纺高级装饰面料, 抗污、耐磨、防褪色, 并可做阻燃处理。扶手: 采用榉木实木(扶手厚度 22MM)。表经过打磨, 批灰处理之后, 使用环保 PE 透明底油打底, 含书写板。座包: 采用双扭簧回弹设计, 复位准确、低噪音, 经久耐用, 永不失效。紧固螺丝: 采用防锈静电喷涂内六角膨胀螺丝, 不生锈。	348	套
12	茶水桌	1、尺寸: 1200mm*400mm*750mm, 采用胡桃木皮贴面, 甲醛释放量 0.1mg/L, 采用机械化贴面, 表面平整耐久; 密度纤维板做基材, 游离甲醛含量 0.03mg/立方米, 含水率 6.1%, 吸水厚度膨胀率 3.9%, 内结合强度 0.52MPa 以上。	21	位
13	主席台桌椅	1、尺寸: 4900mm*600mm*750mm, 采用胡桃木皮贴面, 甲醛释放量 0.1mg/L, 采用机械化贴面, 表面平整耐久; 密度纤维板做基材, 游离甲醛含量 0.03mg/立方米, 含水率 6.1%, 吸水厚度膨胀率 3.9%, 内结合强度 0.52MPa 以上。配 7 把椅子, 面料采用西皮, 木架靠背坐垫采用 1.5mm, 夹板多层垫压成型。	1	项
14	环境改造	1、装修面积不大于 400 平米, 建设前期需提供效果图和施工图经用户确认后方可实施, 具体要求如下: 墙面: a、墙面吸音板: 墙裙吸音板+辅料。b、墙面消防水管造型包装。c、实木地脚线、部分墙体改造及形象墙的制作。舞台: 舞台搭建, 地台采用 40 方管焊接, 18 多层板铺贴, 12 厚强化木地板及防潮垫, 搭建面积及造型根据现场环境搭建及装饰。顶面: a、顶面造型: 轻钢龙骨+装配式 T 型龙骨+1200mm*2400mm 纸面石膏板。b、轻钢龙骨+装配式 T 型龙骨+1200mm*2400mm 纸面石膏板。c、顶面乳胶漆基层及乳胶漆, 具体颜色根据现场环境及需求设计。窗帘: 窗帘盒和窗帘布。灯光及电路改造: 主电电缆铺设, 内部开槽穿管等辅材及线材, 强弱电改造, 灯光建设及改造。控制室墙面、地面的装修, 强弱电的改造。 2、新风系统: 适用面积不低于 300 平, 制冷量不低于 48000W, 制热量不低于 50000W, 支持电辅加热。含冷媒铜管和保温铜管、冷凝水 UPVC 管、双面铝板空调风管、镀锌电线管、屏蔽线、线槽及专用电缆铺设, 距离根据现场情况而定, 安装方式及通风口采用吸顶嵌入式安装方式, 外机安装牢固美观, 剔砖墙槽含墙面修补恢复。	1	项
二、精品录播教室				

1	校级资源管理平台	<p>1、录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备多画面直播和点播功能；用户管理：支持用户的初始化导入、用户组管理、用户权限管理，为教师、学生提供注册、个人信息管理等服务，提供注册审核机制；运行支持：支持定义当前站点的服务器配置参数，维护使用手册，方便下载使用等；教室管理：支持对当前平台的教室进行管理、以及相关设备的查看；一键置灰：国家重大事件发生时，可一键将平台设置为灰色风格；个人信息服务：支持用户对个人资料、登录密码进行编辑管理。</p> <p>2、资源服务：支持用户在个人空间上传、管理及搜索自己的资源。支持用户对资源进行收藏，将课件、教案等资源与课堂录像进行关联。录播预约：支持教师通过课表对录播教室进行预约，并可设置是否直播。设置为直播后，首页会显示直播预告。预约成功后，课堂录像将自动上传至主讲人个人空间。（提供软件截图证明）</p> <p>3、在线编辑：对原视频进行裁剪，自由拼接、生成新视频并发布；要求提供文字轨道、视频轨等编辑功能。</p> <p>4、资源统计：要求统计区域下属学校的资源数量及排行，以及按学科统计平台的资源情况及学科资源数排行；文档预览：支持对教案、课件、习题等文档及图片作为附件进行在线预览，类似百度文库的展示效果。（提供软件截图证明）</p> <p>5、量表评分：支持用户在点播观看的视频可以通过系统提供的量表进行在线打分评价。扫码观看：支持通过使用移动端的设备进行扫码分享和手机观看。</p> <p>▲6、打点和片段评议：支持用户在点播观看课程录像的同时可以对精彩的教学环节和片段进行在线打点记录；（提供软件截图证明及国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>▲7、资源评估：支持用户对课堂视频录像进行量化评估，可根据实际的教学评估要求设置多套评估标准，每套评估标准可设置不同的总分，可设置多项评估项目，每项评估项目可设置多项评估子项，可满足不同的评估要求。（提供软件截图证明和国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>8、管理员可设置资源审核, 理员可关闭审核开关，设置免审核模式，教师提交的资源可自动发布到优课中心。教室课表：可根据日历、课表查看和添加相应的课表，也可批量导入相应课表；教师课表：可根据不同教师查看课表，也可进行约课。资源模式：支持多画面资源模式点播，如以三分屏的方式同步播放教师画面、学生画面、课件画面。</p> <p>▲9、视频索引：支持平台按照 PPT 索引，自动或手动生成知识点片段视频，知识点标识内嵌于视频播放口界面，观看视频时可以通过点击索引自动播放相应时间点视频片</p>	1	套
---	----------	--	---	---

		<p>段。(提供软件截图证明及国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>10、直播互动：支持直播过程中，同时在线的用户之间进行在线探讨，类似 QQ 群聊的互动效果，支持量表打分；上推下达：区域内各个学校预约的直播信息可以直接推送到区平台中显示，实现子站直播预告信息的父站推送显示。便于区领导随时进入直播进行观看。公告编辑：支持管理员在后台进行公告的编辑和修改功能，支持设定不同的公告类型；发布公告：支持公告的快速发布，发布的公告直接在首页面显示，也支持可以将父站公告推送到下级子站点，方便用户能够快速的了解。支持通过 ios 和 android 移动设备如：手机摄像头将正在进行的活动实况画面推送至平台实现现场直播，用户可以随时随地的登陆平台观看，并且这种直播方式不需要借助录播设备即可开展；用户可在 web 端观看移动端推送的直播流，并支持在线讨论。微信平台直播：支持通过微信平台可以查看到直播预约的课堂信息，直播开始后可以直接通过微信观看直播，同时且可以发表相关的评论；微信平台点播：支持通过资源目录显示所有资源的分类，用户可快速查找并点播录像视频进行观看，观看同时也可以发表相关的评论；微信平台微课：支持用户在线观看微课，支持对微课进行资源目录的分类筛选，支持对微课进行评论；微信平台分享和收藏：支持用户可将课程录像或者直播预告发送的朋友圈或者推送给指定的好友，并且可以进行直播预告以及录像的收藏以便快速查看。</p>		
2	平台服务器	<p>1、CPU: 1 X Intel Xeon Silver 4210 Processor/2.20 GHz/13.75MB/10C/20T/85 W/2UPI/2400 MHz/ ; 电源: 1 X 600W 单电源; 内存: 2 X 16GB/DDR4/2133 或 2400 或 2666MHz/ECC/REG 其他: 1 X 通用双路上架导轨套件(适用于机柜立柱间距 730--870mm); 硬盘: 2 X 2TB/SATA/7200RPM/3.5 寸/企业级</p>	1	台

3	录播工作站	<p>1、设备需采用一体化嵌入式设计，节能静音，运行稳定（提供按照 GB/T 18313-2001《声学 信息技术设备和通信设备空气噪声的测量》标准噪音检测报告复印件）；</p> <p>2、硬件结构：为减少教室设备堆叠，录播主机须采用简易一体化设计，机架式主机结构高度不能超过 1U；为适应不同应用场合，录播主机须提供多种控制方式，包括但不限于：本机控制：具备前置液晶面板，配合前置按键可直接设置主机的 IP 地址、系统信息、网络、编码、云台等参数；前置开始、暂停、停止按键，控制录制进程并有相应 LED 灯显示当前工作状态，须包括但不限于硬盘工作指示、设备工作指示、电源指示灯；前置 USB 接口，插入 USB 存储设备后可自动拷贝录像资源；</p> <p>3、扩展控制：录播主机可扩展接入导播台、显示器、鼠标键盘实现本地实时导播，保障导播有很好的流程性。远程控制：录播主机须提供 web 功能，可通过网络使用浏览器进行远程访问，设置和导播；同时，还应支持大批量布置情况下的集中管理功能，将所有教室的录播主机统一接入，统一管理。（提供硬件接口及软件设置界面截图）；</p> <p>4、录制模式：为便于老师后期通过各场景的独立视频进行非编、合成，录播主机须至少具备“电影”、“资源”、“电影+资源”三种录制模式；</p> <p>5、视频接口要求：至少具备 5 路 HD-SDI 输入接口，2 路 HDMI 输入，2 路 S 端子输入，1 路 DVI-I 输入接口，至少具备一路 VGA 输出，1 路 HDMI 输出，1 路 DVI 环出接口，须实现 DVI 信号的环出；（提供硬件接口截图）；</p> <p>6、内嵌音频模块要求：录播工作站内置音频采集模块，至少具备 4 路话筒输入（48V 幻象供电）、1 路 MIC 输入，1 路线性输入，1 路音频监听，1 路线性输出，具有自动增益功能。控制接口要求：至少具备 6 路 RS232 可外接跟踪机、控制面板、摄像机云台等，至少具备 1 路 RS422 或 RS485 可控制摄像机等外部设备。其他接口要求：至少具备 1 个 10/100/1000M 网络 RJ-45 接口，2 个 USB2.0 标准接口；</p> <p>7、主机内嵌跟踪模块要求：须支持教师特写图像分析传感实时信号、学生特写图像分析传感实时信号、板书特写图像分析传感实时信号的接入，完成教师、学生和板书的跟踪功能；设备须支持 POC 供电，实现高清视频、同轴等信号与供电电源复合一起，在一根同轴线上传输为摄像机供电；设备须支持 POC 摄像机及非 POC 摄像机视频信号的同时采集，方便灵活设计视频采集方案；</p>	1	台
---	-------	--	---	---

4	高清录播系统软件	<p>1、支持对设备的录制编码、帧率、IP 地址、内置时间、视频输出、互动功能等参数进行设置；支持本地导播和 web 远程导播两种导播方式；支持云台控制、画中画设置、特效切换、台标字幕及片头片尾设置、录播开始、暂停、停止等设置操作。支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种直播模式，其中资源模式最多支持 6 路视频图像，“电影+资源”模式最多支持 7 路视频图像，包含 6 路资源模式视频图像及 1 路电影模式视频图像；支持单流单画面的电影模式、多流多画面的资源模式以及单流多画面的“电影+资源”模式，可以单独录制也可以同时录制；支持在同一设备完成 6 路视频同时录制，所生成文件在同一文件夹。</p> <p>2、具备独立的页面可以显示系统当前的录像模式、录像状态、录像时间、直播状态、磁盘空间信息、视频源是否启用等信息，此页面亦包含电影模式画面、VGA 信号及 4 路 SDI 视频信号的分辨率、录制编码、录制帧率、I 帧间隔及直播地址等信息，满足管理人员基于一个页面即可查询到上述信息。支持在电影画面中添加台标、字幕，可以插入片头、片尾；支持台标更换及台标位置选择；支持图片、视频等格式文件的片头片尾，支持片头片尾时间选择：1-5s；可以提供多种画中画模式，支持提供 15 种已设定好的画中画模式，如大小、左右、平铺、三分屏、四分屏、全景等画中画模式，支持交换功能，方便画面快速对调；</p> <p>3、支持直切、擦除、覆盖、推拉模式的特效，每种模式提供 8 种特效；系统亦具备提供 4 种不同上述方式的特效，所有特效为系统自带，无须手动定义；特效的过渡时间支持设定为 0.5S、0.8S、1.0S、1.2S。（提供软件截图证明及国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>4、可以提供预编辑录制窗口（PVW）和录制窗口（PGM），录制时辅助人员可在预编辑窗口完成对视频的编辑，如添加字幕、台标、设置画中画等，设置完成后可直接推送到直播/电影模式窗口，进行录制及直播。（提供软件截图证明）</p> <p>5、只需要一根 VGA 或 HDMI 线缆即可完成教师机画面采集与侦测，无需安装辅助软件。录像文件支持设置对应的学年学期、课程名称、学校院系、授课地点、学校代码、学科名称、授课教师、开课时间、授课年级、授课课时及课程描述等教学信息。具备录像管理功能，支持显示已有文件的列表，并进行点播、下载、修改属性、删除等操作；录制后的视频可支持自动上传云平台个人空间且自动删除本地文件；支持磁盘格式化、磁盘满载后不录制或覆盖。</p> <p>6、支持 4 路摄像机云台控制，可对摄像机进行上下左右、变倍、聚焦、光圈控制，系统针对每路摄像机均提供 5 种固定位变焦，用户可以直接调用，无需手动调节；每个摄像机可设置 8 个预置位；摄像机光圈和聚焦设置提供手动</p>	1	套
---	----------	--	---	---

		和自动设置按钮。跟踪功能支持自动、手动及半自动三种跟踪模式；具备 POC 供电功能是否启用的总开关和 5 路摄像机的 POC 供电功能的独立开关设置。具备互动设置功能，可以实现录播工作站之间直接进行教学互动，支持 1 台录播工作站同时和 3 台录播工作站进行互动。具备公网互动设置窗口，可以设定本机 ID、本地端口、服务器 IP 及服务器端口；可以手动增加本地互动用户信息，可以实现本地用户列表的导入导出；系统可以保存常用互动用户的列表，用户可以任意选择在线的用户进行教学互动；可以设置互动时采用单屏显示或是双屏显示，具备本地显示设置功能；互动时主讲端和听讲端的画面可以从设备输入的摄像机画面或 VGA 画面中自定义选择；		
5	在线互动课堂	1、主讲教室：系统须支持教室与教室之间直接构建互动课堂，无须建设互动管理平台，避免平台服务器的建设；系统须支持主讲端教师通过遥控器进行主讲端画面的切换，支持以画中画的方式显示听讲端画面，支持听讲端画面全屏及分屏显示；系统须支持主讲教室至少与三个听讲教室组建互动课堂；系统须支持主讲端画面显示本教室电影模式画面以及听讲教室画面；系统须支持听讲端画面由主讲教师控制，至少包含主讲端讲课时显示主讲教室电影模式画面，听讲端互动时，须支持将听讲端画面一键切换至主讲与听讲对话模式；听讲教室：系统须支持听讲端的双屏显示，分别是录播系统合成的电影模式画面和教学电脑的 VGA 画面； 2、提供在线互动课堂软件的著作权证书复印件及国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件。	1	套
6	高清摄像机	1、成像器件：1/2.7 英寸 CMOS；有效像素：207 万；信号系统：HD：1080P60/50/30/25，1080i60/50，720P60/50/30/25，SD：480i，576i；扫描方式：逐行；数字降噪：2D&3D 数字降噪；信噪比：≥55Db；镜头：12x，f3.5mm ~ 42.3mm，F1.8 ~ F2.8；水平转动范围：±170°，水平转动速度范围：1.7° ~ 100° /s；垂直转动范围：-30° ~ +90°，垂直转动速度范围：1.7° ~ 69.9° /s；预置位数量：255；视频编码：H.265/H.264/MJPEG；视频码流：主码流，辅码流；主码流分辨率支持 1920x1080，1280x720，1024x576，辅码流分辨率支持 720x576，720x480，320x240；支持协议：TCP/IP，HTTP，RTSP，RTMP，Onvif，DHCP，组播等；视频输出：1 路 3G-SDI、HDMI、RJ45 网络，三路接口可同时输出，支持 1 路 CVBS 输出；	4	台

7	图像分析 摄像机	1、成像器件：1/3"高清 CMOS；有效像素：1920(H)X1080(V),2 mega pixel；信噪比：≥50db(AGC OFF)；网络接口：10/100M网络自适应，RJ45 适配器；视频编码：H.264 Main Profile, Baseline 编码 MJPEG 编码；电源：DC 12V；协议支持：TCP/IP,UDP,RTP,RTSP；设备功率：2W, (5W IR)；	2	个
8	智能跟踪 系统	1、智能图像识别，结合具体的场合能够实现多个活动的过程的识别跟踪，直接对录制视频图像进行分析，无需在教室安装任何定位设备，完全实现常态化教学。(含板书跟踪、鼠标移动侦测)；抗干扰能力：采用领先的防抖动人体特征跟踪算法，图像识别系统完全不受光线、声音、电磁等外在的环境影响；系统结构：设计合理，结构简单，实现全自动的跟踪识别；定位与实时：自动识别目标位置、实时控制摄像头精确定位，能够特写模式拍摄。提供对应软件著作权证书复印件。	1	个
9	导播控制 台	1、支持对 5 路摄像机的云台控制，实现“上下翻转、左右翻转、放大缩小翻转”等操控，操控期间镜头变化的速度可自行调整，可为每个摄像机设定不少于 7 个预置位，完成快速定位功能；支持对主、副各 6 路视频画面的切换控制，完成各种画中画模式的开启与关闭、画中画副画面的切换、主副画面的切换等功能，可完成简单特技的添加和去除；可与自动跟踪设备联动，具备手动、自动切换功能，可控制录像的开始、暂停、停止，在无需键盘鼠标配合下，即可完成操作；2 路 DB9 标准 RS232 用于录播机及跟踪机控制，1 路 DB15 专用接口可接 5 路摄像机控制，5 路 RJ45 摄像机控制口（串口），1 路 USB 2.0，可提供供电；提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件。	1	台
10	吊装话筒	1、频率范围：40—18000 Hz；灵敏度：-35dB；指向性：超窄指向；拾音角度：100°；最大声压级：132(@THD≤0.5%,1KHz)；阻抗：200Ω；信噪比≥70dB；等效噪声级：26dB-A；话筒直径：8.24mm，话筒长度(不含插头)：220mm；吊杆尺寸：吊杆长度(可伸缩)60-1200mm	8	只

11	音频处理器	1、支持 8 路全频 AEC 回声抑制功能；支持 8 路平衡式话筒输入，4 路平衡式线路输入，采用裸线接口端子；支持 6 路平衡式线路输出，采用裸线接口端子；支持 48V 幻象电源；具备用于软件设置/控制的以太网端口；支持以太网接口用于多台设备联机工作；具备串行端口用于第三方 RS-232 远程控制；具备信号路由功能，对音频信号进行切换和分配；提供 RMS 均值和 Peak 峰值两种电平表，监测当前音频信号幅度；信号处理模块具备以下功能：滤波模块：高通、低通；均衡器模块：10 段图示均衡；音频处理模块：智能降噪、限幅器、压缩限制器、噪声门、增益控制、反馈抑制；混音模块：智能混音、矩阵混音；延时模块；控制器：音量平衡、音量调节。	1	台
12	机柜	1. 主体采用 SPCC 冷扎钢板制作，尺寸：不小于 600MM×1000MM×1200MM（按需定制）；表面处理：静电喷塑。	1	个
13	嵌入式网络中控	1、采用 ARM 处理器，采用 Linux 的嵌入式操作系统；支持 4 入 2 出 VGA 矩阵：4 路 VGA 信号输入，可接入笔记本、台式机、数字展台，2 路 VGA 信号输出，可同时输出到显示器和投影机；声音输入：支持 4 路音频输入、1 路 6.5mm 话筒输入；声音输出：1 路线性输出；I/O 接口：2 路输入；支持 2 路 AV 视频输入，2 路 AV 音频输入，1 路 AV 视频输出；具备控制面板接口，Console 调试接口，具备投影机连接串口，ID 读卡器连接串口，可完成控制面板对接、读卡器对接、投影机状态控制等；读卡器提供 12V 或 5V 供电；2 路 USB 2.0 接口，可外接 IP 电话实现 IP 对讲功能；具备 3 组 I/O 接口，3 组红外接口，2 组 12V 输出；具备 4 口网络交换机接口；采用交流 AC 220V 供电，最大电流 5A；电动幕电源控制口为电动幕供电，最大电流 1A；投影机电源控制口提供投影机使用的交流 220V 供电，最大电流 3A；备用电源接口提供交流 220V 电源，最大电流 1A；可以通过中控自带的控制面板实现对中控主机、投影机一键启动，实现对电动幕布上升、下降、暂停等操作，可以选择笔记本、电脑、展台等视频源进行投影显示，可以实现对音箱和话筒音量静音、音量增加、音量减少操作。为了兼容性、稳定性及后期的升级维护，要求与嵌入式高清录播工作站同品牌。	1	台

14	网络中控系统软件	1、提供 B/S 配置界面，可以查看系统概览，包括系统当前时间、网络配置、固件信息；具备网络配置，网络跟踪配置、管理平台、语音平台设置功能；支持时间同步服务器、PDUIP 设置，支持 USB 电话声音设置；可自定义设定时间，选择控制面板类型，支持摄像机云台设置；具备固件升级及远程重启功能；提供高级配置功能，具备控制台，可选择中控控制命令并显示中控系统状态；可以查看中控的原始命令和原始状态；可以查看定制状态信息，可以管理中控组合命令；可以设置智能开关、面板键命令映射、面板灯、PC 控制参数、功放参数、投影机型号及控制参数；可以查看投影机灯泡状态，卡号信息及系统综合信息等；	1	套
15	电源时序控制器	1、可以管理 8 台 220V 交流供电设备，电源输出端口：8 路；输入电压：220VAC±10%；频率：50Hz；输入电流：≤15A；输出电流：每个端口：≤10A；总电流：≤15A。设备具备显示模块，实时循环显示设备的 IP 地址相关信息。设备接口采用 RJ45 端口，通过网络可方便地将产品连接到控制平台，对设备进行远程控制。可以选择对接入每个端口的设备分别选择实施开启、关闭、延时开启、延时关闭、延时重启；对于延时操作，通过设备管理软件可以设置延时时间。5、为了更方便的管理设备，可以在设备管理软件页面上添加一些定时任务。如设备“每天”“每周”“每月”进行“重启”“开机”“关机”等相关操作，都可通过页面上进行设置，也可以灵活删除。提供电源时序控制软件著作权复印件。	1	台
16	导播显示器	1、背光液晶屏体，屏幕尺寸≥23.8 英寸，分辨率≥1920x1080，屏幕比 16:9，支持 VGA+HDMI 接口。	1	台
17	交互平板	1、LED 液晶屏体：A 规屏，显示尺寸 86 英寸，显示比例 16:9，分辨率：3840×2160。整机外壳采用金属材质，屏体表面采用防眩玻璃保护，表面硬度为莫氏 8 级；屏体正面前置 3 个 USB3.0 接口和 1 个标准 HDMI 高清接口（非转接方式）。屏体正面前置中文标识按键，包括音量加减、触控、电源的功能。 2、前置 2.4G 和 5G 双频 wifi、蓝牙信号发射器和支持放置书写笔。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 3、屏体亮度 350cd/m2，对比度 4000:1，最大可视角度 178 度。内置双系统，CPU 四核，主板具备 ROM 8G, RAM 1G。具备文件浏览功能和二维码分享等功能；采用红外感应技术，支持 10 点同时触控，10 笔同时书写，触摸分辨率：32767*32767；触摸高度 3mm；最小识别直径 3mm；支持单点书写、多指息屏和唤醒屏幕、手势擦除功能。 4、在色域覆盖率 NTSC 90%的标准显示模式下具有去蓝光的护眼功能，蓝光辐射能量 A 级。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）	1	台

	<p>5、整机通过防雷击、防静电、抗撞击、防火、防腐蚀、防辐射、防划伤、触摸屏防遮挡的安全保护检测,整机具备抗强光干扰性能,在 400KLUX 照度的光照下保证正常触控、书写。</p> <p>6、只需一根网线,双系统均可实现上网功能。提供后置 Type-C 输入接口和双通道展台 USB 输入接口。具有菜单栏,在双系统下,菜单栏均可通过多指调用到屏幕任意位置,在任何信号源下均可实现批注、打开展台等功能;菜单栏中的信号源通道支持一键信号切换。具有双侧中文标识虚拟快捷键,虚拟快捷键可双侧、单侧分别显示,可自定义显示时长;配置摄像头,可与交互平板合为一体安装,也可分离交互平板单独安装。拍照像素 500 万,视频拍摄分辨率 1080P@30 帧,水平拍摄场景须保证宽度 7 米的教室、离交互平板 1.5 米的学生可全部拍摄或水平拍摄视场角度 100° 度。具有拾音麦克风,拾音范围 8m;每台一体机配备一只专用可伸缩式书写笔。</p> <p>7、具有教学云平台,注册即提供 50 个 GB 云盘存储容量。提供多种登录方式,所有软件应用模块的入口均在统一界面上,包括白板软件、多屏互动等内容。(提供功能截图)。</p> <p>8、软件提供教案设计备课功能,备课内容包括教学内容导入、教学习题、教学测试、教学竞赛、教学探究等教学环节创建教案。提供教案管理功能,支持教案与教师教学日历关联。学科工具:提供学科工具,包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法、美术等常用学科。仿真实验:提供理、化、生、科学的仿真实验;多屏互动功能:支持手机、pad 移动端与交互平板连接后,可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播;具有无线传屏功能,支持多个系统的教学活动小组的画面同时投屏在交互平板上;支持通过摄像头丰富课堂活动,如抽选学生答题、记录学生课堂表现。具有画板工具,可快速绘制平面图形、立体图形和函数图像;具有 PPT 课件批注功能;提供思维导图模板。具有美术在线教学系统,包括:美术教学资源,在线备课,在线教学,在线作业,3D 美术馆;具有微课工具;具有课堂评价系统。采用 Intel 酷睿 8 代 I5 8400 性能的处理器的处理器;主板芯片组采用 H310C,内存:8GDDR4;硬盘:256G SSD。具有 HDMI、DP、RJ45、3 个 USB2.0 和 3 个 USB3.0 接口。出厂预装正版 WINDOWS10 操作系统。</p>		
--	---	--	--

18	推拉绿板	1、整体尺寸 $\geq 4000 \times 1300 \text{mm}$ ，上下铝合金外框尺寸 $\geq 70 \times 100 \text{mm}$ ，左右铝合金外框尺寸 $\geq 70 \times 135 \text{mm}$ ，铝材一体成型，左右外框铝材壁厚 1.4mm。采用后置轨道设计，防止滑轨积粉尘。绿板框铝材尺寸 $\geq 38 \times 21 \text{mm}$ 。夹层采用高强泡沫，厚度 $\geq 17 \text{mm}$ 。面板采用烤漆钢板（厚度 $\geq 0.27 \text{mm}$ ），面板烤漆加石英沙，不脱漆，泛白。颜色为墨绿色，书写流畅，不打滑，颜色均匀，甲醛释放量小于 0.2mg/l，符合国家标准。背板采用镀锌板。配备 1 套黑板刷和水槽。 ★2、符合 GB-28231-2011 书写板安全卫生要求。	1	张
19	视频展台	1、支持壁挂和台式两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无须气压杆支撑；采用 ≥ 800 万定焦镜头；1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒，整机数码变焦 ≥ 10 倍。拍摄幅面：A4 及以上；图像色彩：24 位及以上；输出格式：图片 JPG，文档 PDF，视频 MP4；整机具有安全锁；光源：LED 灯补光。支持白板软件直接打开展台，可对展台画面进行放大、缩小、旋转、满屏等操作；支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动；支持对比教学，可二分屏和四分屏十六分屏对比，并可在对比屏幕上直接进行批注。具有缺角补边图像修正功能；展台软件具有自检功能：硬件检测、解码器、机器序列号等，方便维护升级；支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，可检测“无画面”的原因。	1	台
20	教师操作台	1、1000*600*850 mm $\pm 3\%$ ，木质，定制。	1	台
21	学生操作台	1、桌面：桌面规格： $\geq 600 \text{mm} \times 400 \text{mm} \times 18 \text{mm}$ ，注塑封边一次成型。桌面材质：采用中密度板，四周用工程塑料一次性整体镶边，四角为圆角，配专用笔槽，面板材质达到环保要求；凳面： $\geq 360 \text{mm} \times 240 \text{mm} \times 420 \text{mm}$ ，采用中密度板，四周用工程塑料一次性整体镶边，四角为圆角。	48	套
22	观摩显示系统	1、尺寸：55 英寸；屏幕分辨率：超高清 4K；支持格式：2160p；配套挂装支架。	2	台
23	导播操作台	1、尺寸约为 2400mm*750mm*650mm，刨花板/三聚氰胺板，配套一张电脑椅。	1	套
24	线材辅料	1、系统实施所需的音视频线缆、以太网双绞线、接头，视频分配器；PVC 槽（阻燃）、PVC 管（阻燃）、PVC 配件（阻燃）、电源插线板等辅料。	1	批
25	观摩席	1、饰面材质：网布；带扶手带书写板；尺寸不小于 86*55*45cm。	20	把

26	专业直录播环境改造	<p>1、顶面工程：顶棚基层结构采用轻钢龙骨搭架，顶棚封面采用矿棉吸音板。建议使用标准 600mm*600mm 规格的矿棉吸音板。墙面工程：1)、四周 1 米以下使用环保阻燃玻璃纤维吸音棉及环保、阻燃多孔结构的木质吸音板作为墙裙。要求具有吸音、静音、降噪、阻燃、隔热、保温等，材质富有弹性、韧性、耐磨、抗冲击、不易划破,其与空腔构成的薄板共振吸声体具有宽频带的高效吸声功能，甲醛 0.05 mg/1 的释放量标准，噪音 NR<30dB，混响时间 T60<0.6s。2)、1 米以上部分采用聚酯纤维吸音板，吸音、静音、降噪、阻燃、隔热、保温等，材质富有弹性、韧性、耐磨、抗冲击、不易划破。3)、窗帘的选择：窗帘选用厚重，表面粗糙的窗帘。这种窗帘一方面遮光，一方面吸音。</p> <p>地板处理：采用 4.5mm 厚的运动静音胶垫，采用主要原料为聚氯乙烯，符合国家环保要求，耐磨，可有效降低噪音，噪音 NR<30dB，混响时间 T60<0.6s。</p> <p>光学工程：总原则教室遵循均匀布光原则。灯光为冷光源灯，光线柔和、阴影淡化、不炫目、无频闪，对室内温度影响小；照度：教室区域，不小于平均照度 550LX；学生区域，不小于 300LX；色温：3200K；（户内灯光下拍摄要求）。光比：逆光：主光=1.5（2）：1，主光：副光=1.5（2）：1 规格：使用 40WLED 平板灯观摩室：教室与观摩室之间用中 5000*1200cm 钢化玻璃隔开做到单透视效果，观摩室进行吊顶、灯光处理。观摩室与教室之前的墙体拆除，重新隔墙做观察窗和门。</p> <p>2、2 套新风系统：1、制热量(W)：9610(1400-11109)+2100；能效等级：2 级；匹数：3 匹；循环风量：1210；类别：柜式；冷暖类型：冷暖；内机噪音(dB(A)：35-42-45；变频/定频：变频；外机噪音(dB(A)：56；制冷量(W)：7250(1400-9000)</p>	1	间
三、智慧书写板			8	台
1	智慧书写板	<p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线；整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器，采用防眩光钢化玻璃。</p> <p>2、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>3、整机具备双系统，嵌入式系统版本不低于 Android 9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB，电脑系统 CPU≥I5，内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD 固态硬盘。</p> <p>4、PC 模块采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块，和整机的连接接口针脚数≤40pin。（提供国家认可</p>	8	台

	<p>的第三方检测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>5、整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框、PC 模块等模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示。整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W；前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。</p> <p>6、整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160，灰度等级≥ 256 级，玻璃表面硬度$\geq 9H$；整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭；整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。</p> <p>7、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 IEC62471 标准，LB 限值范围≤ 0.55（蓝光危害最大状况下）。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>8、支持标准、HDR、节能图像模式调节；整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>9、采用红外触控技术，支持双系统 10 点或以上触控。</p> <p>10、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>11、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单；触摸屏在照度 100k lux 环境下可正常工作，同时具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写；Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1、Windows 10、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。触摸分辨率 32768\times32768，触摸响应时间$\leq 4ms$，触摸最小识别物$\leq 3mm$。</p> <p>12、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作；设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>13、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>14、整机支持任意通道画面放大功能，可在整机任意通道</p>		
--	---	--	--

	<p>下将画面冻结并双击画面任一部分进行放大，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽。Android 系统和 Windows 系统下，支持通过任何一个前置 USB 接口读取外接移动存储设备。</p> <p>15、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络联通。</p> <p>16、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置；支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>17、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换；支持通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道。整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复整机系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。</p> <p>18、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>19、在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开；嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换；嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>20、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射，Wi-Fi 和 AP 热点均支持频段 2.4GHz/5GHz，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 标准，Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 $\geq 12m$。</p> <p>21、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片，摄像头对角角度 $\geq 120^\circ$，支持远程巡课应用，内置摄像头（非外扩）PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 $\geq 12m$；前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>22、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键</p>		
--	---	--	--

		<p>及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>23、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。配备 1 根 1.5 米长的 USB 延长线、1 根可伸缩教鞭、1 个无线键盘、1 个无线鼠标、1 套无线耳麦话筒。</p>		
2	视频展台	<p>1、采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 直接供电，箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。整机采用圆弧式设计，无锐角，同时托板采用磁吸吸附式结构。展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p>	8	台
3	推拉绿板	<p>1、整体尺寸$\geq 4000 \times 1300 \text{mm}$，上下铝合金外框尺寸$\geq 70 \times 100 \text{mm}$，左右铝合金外框尺寸$\geq 70 \times 135 \text{mm}$，铝材一体成型，左右外框铝材壁厚 1.4mm。采用后置轨道设计，防止滑轨积粉尘。绿板框铝材尺寸$\geq 38 \times 21 \text{mm}$。夹层采用高强泡沫，厚度$\geq 17 \text{mm}$。面板采用烤漆钢板（厚度$\geq 0.27 \text{mm}$），面板烤漆加石英沙，不脱漆，泛白。颜色为墨绿色，书写流畅，不打滑，颜色均匀，甲醛释放量小于 0.2mg/l，符合国家标准。背板采用镀锌板。</p> <p>★2、符合 GB-28231-2011 书写板安全卫生要求；</p> <p>3、配备 1 套黑板刷和水槽。</p>	8	张

4	音响系统	1、主机内置 2.4G 无线接收与功率放大器、与麦克风自动对频、接收距离对频与 DSP 双向调频技术，1000 套同时使用不串频、对频成功有提示音。输出功率：50W*2 支音箱，每只音箱采用两单元设计，一个 4 寸低音，一个 2 寸高音。一路自带 6V 电源有线话筒输入，1 组 CD / MD / 电脑频信号输入、1 组录音输出；无线音源接收功能，能有效的抑制声反馈。内置麦克风与外置麦克风切换功能、话筒可采用手持、领夹多种使用方式；具有远距离电子激光教鞭、USB 软件升级接口功能；支持电脑 / 手机 / MP3 无线音源传输功能。2.4G 抗干扰射频技术，同一个无线麦克风能在不同的教室接收机上使用、开机自动进入对频跳频发射，对频成功有提示音。	8	套
5	安装及调试	1、包括设备安装及调试等。安装前须按装备学校要求拆除原教室投影机、电子白板、推拉绿板、中控讲桌等多媒体设备，并按指定地点进行存放。强、弱电设计科学，布线规范。每间教室安装符合设备要求的带漏电保护的空气开关和浪涌保护器；音箱安装采用防坠落设计，除使用膨胀钉达到 5cm，还采用 L 型五金件固定。线材管材、设备连接线、转接头、空气开关、电源插座板等均采用符合国标及经质检合格的产品；如安装墙体是填充材料或不稳定，须进行加固处理，符合安全要求。	8	套
四、其他设备				
1	云桌面管理器 1	1、CPU:2*Xeon Silver 4214R，内存：8*32GB RDIMM，2666MT/s；硬盘：1*480G ssd；2*1.2T SAS 硬盘；2*300G SAS 硬盘；	1	台
2	云桌面管理器 2	1、CPU:2*Xeon Silver 6226R，内存：12*32GB RDIMM，2666MT/s；硬盘：1*960G ssd；2*1.8T SAS 硬盘；2*300G SAS 硬盘；	1	台

3	电子班牌	<p>▲1、采用 21.5 英寸横屏式电容显示屏，支持 10 点触控，屏幕分辨率≥1920*1080，显示比例 16:9 或者 9:16；屏幕亮度≥500cd/m²。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>2、屏体采用宽温液晶屏，屏体工作温度区间跨度不小于零下 20° C-80° C。</p> <p>3、整机采用防水防尘结构设计，适用于学校教室半户外环境，防护等级不低于 IP65。</p> <p>4、整机背部与墙面微距全贴合，背面与平整墙面间隙最大处≤2.5mm，保障教学环境的安全性。整机最大厚度不大于 30mm。整机正面覆盖防眩光钢化玻璃，可在阳光、白炽灯、日光灯等强光照射下正常使用。可拍摄不低于 500W 像素的照片，支持不少于 5 人同时进行人脸识别。可支持学生无卡考勤签到、查看个人课程表、家长留言等个人信息。</p> <p>5、内置高灵敏度的全向麦克风，拾音半径不小于 0.5m，支持学生语音留言，留言内容同步发送至家长微信。</p> <p>6、内置 2.0 立体声道功放，支持视频及家长留言的音频播放。刷卡器：具有内置 IC 卡刷卡器，支持 14443 协议。学生可佩带相应的终端设备完成刷卡签到、查看个人信息等操作。整机具备至少一路 RJ45 网络接口；具备不少于 2 路 USB 2.0 接口。整机采用内置天线设计，无任何天线外露。整机支持外接门禁及串口接口。系统运行内存不低于 2GB，存储容量不低于 8GB；操作系统版本不低于 Android 7.1。整机电源采用插墙式电源适配器，适配器无需悬挂，线材上出。</p> <p>7、支持远程开关机功能，远程唤醒待机功耗≤2W。</p>	4	台
---	------	---	---	---

注：

- 1、“▲”为产品重要技术参数部分。
- 2、本包件核心产品为：双 6 寸线阵音箱、录播工作站。
- 3、本包件采购的产品属于品目清单强制采购（详见附件：节能产品政府采购品目清单）范围的，供应商应按要求提供产品认证证书复印件并加盖供应商单位公章（鲜章），否则投标无效。

二、商务及其他要求

★1. 交货时间

2021 年 8 月 23 日前完成安装调试，进入试用期。

★2. 交货地点

采购人指定地点。

★3. 质保期

项目整体提供不少于 3 年的质保服务和技术支持服务。质保期自验收合格之日起计算。

★4. 付款方式

(1)合同签订前，中标供应商支付合同总金额的 5%款项的履约保证金至采购人指定账户。产品质量达到要求，售后服务符合承诺条件，质保期满后无质量问题，采购人向中标供应商无息退还合同总金额的 5%款项的履约保证金。质保期不少于 3 年。

(2)采购人在本合同签订生效后，在收到中标供应商提交票据后 30 日内支付合同总金额 30%的款项。

(3)全部产品设备验收合格，中标供应商提供完整资料后 30 日内支付合同总价的 70%款项。

★5. 验收标准

验收由采购人组织，中标人配合进行：

(1)货物在中标人通知安装调试完毕后 15 个工作日内向采购人提出验收申请。采购人在收到验收申请后，组织相关人员在 15 个工作日内进行项目验收。中标人应当配合采购人准备验收所需的材料（包括但不限于：投标文件、合同、产品合格证明等）；

(2)验收标准：按国家有关规定以及招标文件的质量要求和技术指标、中标人的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；

(3)验收时如发现所交付的货物有不符合招标文件、投标文件约定及本合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由中标人承担，验收期限相应顺延；

(4)如质量验收合格，双方签署质量验收报告；

(5)货物安装完成后日 15 个工作日内，采购人无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格；

(6)中标人应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购人；中标人不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

6. 售后服务

1、质保期内，中标人应提供 7×24 小时技术服务，所有出现故障的硬件和软件，中标人应迅速修复或更换，所发生的全部费用由中标人负责。

2、故障响应时间：在接到用户通知 4 小时内响应，12 小时内到达用户现场组织相关工作。

第三包：

一、采购清单及技术参数要求

序号	名称	技术参数及要求	单位	数量
1	交互智能	一、硬件部分	套	20

<p>平板</p>	<p>1. ▲液晶屏体：A 规屏，显示尺寸≥86 英寸，显示比例 16:9，分辨率：3840×2160；(提供国家认可的第三方权威机构出具的检测报告复印件加盖公章投标人公章)</p> <p>2. ▲整机外壳采用金属材质，屏体表面采用防眩玻璃保护。表面的硬度不低于莫氏 8 级；(提供国家认可的第三方权威机构出具的检测报告复印件加盖公章投标人公章)</p> <p>3. ▲屏体正面前置≥2 个 USB3.0 接口和 1 个标准 HDMI 高清接口（非转接方式）；(提供国家认可的第三方权威机构出具的检测报告复印件加盖公章投标人公章)</p> <p>4. 屏体正面前置中文标识按键，包括音量加减、触控、主页、系统还原等功能；</p> <p>5. 前置 2.4G 和 5G 双频 wifi、蓝牙信号发射器和具有放置书写笔的笔槽；配置 USB 延长线、无线键盘、鼠标、2 只书写笔；</p> <p>6. ▲在色域覆盖率不低于 NTSC 80%的标准显示模式下具有去蓝光的护眼功能，蓝光辐射能量不低于 A 级；(提供国家认可的第三方权威机构出具的检测报告复印件加盖公章投标人公章)</p> <p>7. ▲内置不低于安卓 6.0 系统，CPU≥四核，主板具备 ROM≥8G，RAM≥1G。安卓下具备文件浏览功能和二维码分享等功能；</p> <p>8. 采用红外感应技术，支持 10 点同时触控，10 笔同时书写，触摸分辨率：≥32767*32767；触摸高度≤3mm；最小识别直径≤3mm；支持单点书写、多指息屏和唤醒屏幕、手势擦除功能。</p> <p>9. ▲整机具备抗强光干扰性能，在 200K LUX 照度的光照下保证正常触控、书写；(提供国家认可的第三方权威机构出具的检测报告复印件加盖公章投标人公章)</p> <p>10. 具有功能操作菜单栏，在双系统下，菜单栏均可通过多指调用到屏幕任意位置，在任何信号源下均可实现批注、打开展台等功能；菜单栏中的信号源通道支持一键信号切换；</p> <p>11. 只需一根网线，双系统均可实现上网功能，具有双侧中文标识虚拟快捷键，虚拟快捷键可双侧、单侧分别显示，可自定义显示时长。</p> <p>二、▲内置 OPS 模块化电脑：处理器:搭载 Intel 8 代酷睿系列 i5-8400 及以上 CPU；内存: ≥8G DDR4 内存:硬盘: ≥512G SSD 固态硬盘。</p> <p>三、教学应用软件</p> <p>1. 软件支持云端备课，为每位教师提供个人账号和不低于 50G 云空间；</p> <p>2. 提供三种登录方式，所有软件应用模块的入口均在统一界面上，包括白板软件、教学资源、多屏互动、展台软件、微课等内容；(需要提供该功能截图)；</p> <p>3. 具有教案备课工具，支持 PC 端和移动端。备课工具提供教案设计功能，支持老师按照情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分</p>		
-----------	---	--	--

		<p>组探究等教学环节创建教案。提供教案管理功能，支持教案与教师教学日历关联；</p> <p>4. 提供双侧快捷键，快捷键可自定义显示时长；</p> <p>5. 提供思维导图模板，可轻松增删或拖拽编辑内容、节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、文档等；</p> <p>6. 多屏互动功能：支持手机、pad 移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播；</p> <p>7. PPT 课件批注功能：提供 PPT 课件的播放控制(如前、后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能，支持生成二维码快速分享课件；</p> <p>8. 学科工具：至少提供 12 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法、美术等常用学科。针对以上学科，学科工具包含视频、文字、图片、动态教具、动态课件等内容。语文学科提供语文生字卡片，包括不低于 3755 个国标一级汉字，具有汉字的笔顺演示和指定分解笔画演示。数学学科提供数学公式编辑器，提供数学公式上标、下标、分式的快捷键输入方式；</p> <p>9. 仿真实验：提供物理、化学、生物、科学的仿真实验，单科实验数量不少于 20 个，每个实验具有实验演示、实验器材、实验原理等内容；</p> <p>10. 具有画板工具，可快速绘制平面图形、立体图形和函数图像。支持通过拖动或输入的方式改变对象的参数数值，相应的图像和函数随数值的变化而发生变化。可制作任意 3D 动态课件，例如：震荡，视图旋转，空间运动，投影等；</p> <p>11. 无线传屏：可支持至少 6 个投屏画面同时在大屏上显示，同步显示来自 Android、iOS、Windows、MacOS 等不同系统的投屏画面，分屏自动排布。支持一键全屏显示，一键返回。</p> <p>四、互动课件制作系统</p> <p>1. 软件内置课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端在线进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览；</p> <p>2. 所有制作的课件均实时保存至云端。课件可打印成纸质版或导出为 PDF；</p> <p>3. 互动课件制作系统包括但不限于小学语文、数学、科学，中学语文、数学、物理、化学等学科全部章节课件，教师可根据知识点选择对应的教学内容，以及教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份动态课件；</p> <p>4. 课件素材支持单选或组选：包括课堂引入，知识引导与探索，知识辨析与练习，例题与变式，拓展延伸，课堂练习等，根据选择内容自动生成课件。软件内置成品动态课件，如勾股定理的证明、外边形、外角和、三角函数图像的变换、定积分、截面曲线、全等三角形、投针实验、撒豆实验等。每个动态课件支持互动操作，通过拖动滑条、改变参数等方式进行动态演示。支持在线播放和不联网离线播放两种模式。</p>		
2	壁挂视频	1. 支持壁挂和台式两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无须气压	套	20

	展台	<p>杆支撑，800 万定焦镜头，拍摄幅面：A4 及以上，整机具有安全锁，LED 灯补光；</p> <p>2. 支持白板软件直接打开展台，可对展台画面进行放大、缩小、旋转、满屏等操作。支持对比教学，可二分屏和四分屏十六分屏对比，并可在对比屏幕上直接进行批注。支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动；具有缺角补边图像修正功能；展台软件具有自检功能：硬件检测、解码器、机器序列号等，方便维护升级；支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因。</p>		
3	组合式推拉绿板	<p>1. 双层结构，内层为固定书写板，外层为滑动书写板，开闭自如，板面书写轻松流利，方便擦除；</p> <p>2. 为确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置；长度 4000mm，高度根据所配电子产品适当调整；金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色。厚度$\geq 0.3\text{mm}$；衬板选用聚苯乙烯板，厚度$\geq 14\text{mm}$；背板采用镀锌钢板，厚度$\geq 0.16\text{mm}$。边框采用高强度香槟色电泳铝合金型材。横框规格$\geq 57\text{mm} \times 100\text{mm}$，立框规格$\geq 29\text{mm} \times 100\text{mm}$；</p> <p>3. 包角采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型，无尖角毛刺；滑轮采用高精度轴承；一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用。</p>	套	20
4	教学音箱系统	<p>1. 喇叭采用≥ 5.5寸布盆低音，20 芯 3 寸蚕丝膜高音，1 路话筒、1 路线路输入；输出功率：30W（额定）/60W（峰值）；</p> <p>2. 带 1 个电源开关，在需要时可关闭音箱电源，保障系统安全运行；</p> <p>3. 1 路 30W 定阻输出凤凰座，可连接至副箱使用，配置木质直面壁挂副音箱；话筒具有音量调节按键功能，LCD 液晶显示充电、发射信号、电池电量、音量大小等工作状态，远距离电子激光教鞭、USB 软件升级接口功能。</p>	套	20
5	网络教室教学管理系统			
(1)	管理软件	<p>1. 采用虚拟显卡底层驱动技术，保证大型软件、3D 软件广播流畅；</p> <p>2. ▲采用中心服务器+管理机+教师机+学生机的四层架构，并且支持教师机、学生机悬浮菜单窗口；支持菜单自定义；（需要提供该功能截图）</p> <p>3. 支持教学机器的屏幕演示广播功能，能够将教学机的屏幕实时传输到学生用机上，软件支持窗口模式的广播、指定屏幕区域的广播、指定窗口广播、排除窗口广播；</p> <p>4. 支持录播功能，能够将多路摄像机采集的视频信号直接录制保存，并且可以自由设置视频的分辨率、各路视频信号在录制视频的位置；支持将摄像头、计算机屏幕等采集信号录制成一路标准流媒体教学视频，并且提供点播功能；</p> <p>5. 软件提供模型调度功能，可以编排班级课表，根据课表时间，自动加载相应的班级模型；</p> <p>6. ▲软件具有完善的上机行为控制和监管功能，支持程序过滤功能，具有</p>	套	4

		<p>黑白名单库，有效的过滤各种游戏程序；支持网络 IP 过滤、端口过滤、网址过滤，能够构建绿色健康的上机上网环境；usb 存储设备过滤、光驱过滤、文件深度隐藏、文件读写控制，对于程序的使用、网络的访问、usb 的读写文件都有详细日志记录；（需要提供该功能截图）</p> <p>7. 支持音频多播，提供多路语音频道，学生可以进行语音的跟读、复读，支持变速不变调等；（需要提供该功能截图）</p> <p>8. 支持文件管理，教师通过文件管理功能教学机能够直接查看所有学员机的硬盘文件，并且在文件管理功能中能够任意移动、复制、粘贴同一、不同学员机间的硬盘文件；</p> <p>9. 功能涉及课程准备、课堂授课、课堂纪律、课堂互动、练习指导、复习测试等各个环节，具有 30 多项主要功能，一百多条子功能，主要功能有：屏幕广播；录播教学；3D 广播；视频对讲；屏幕监看；网际影院；网络过滤；分组教学；音频多播；网络画板；远程控制；学生演示；屏幕转播；联机讨论；课件点播；视频直播；视频监视；在线考试；电子抢答；文件管理；文件分发；电子教鞭；电子表决；屏幕肃静；语音广播；语音对讲；远程命令；电子邮件；电子举手；作业管理；远程配置；班级模型；鼠标对焦、系统设置、电子点名、教师锁定、时间显示、登录方案、网络检测等。</p>		
(2)	教师终端 1	<p>1. ▲处理器：不低于英特尔 NewCorei5-10500(3.1G/12M/6 核)</p> <p>2. ▲主板芯片组：≥英特尔 H470 系列芯片组，带多向风扇技术；</p> <p>3. 内存：≥8GB DDR4 ；</p> <p>4. 硬盘：≥512G SSD 硬盘；</p> <p>5. 扩展插槽：≥1 个 PCIex16 接口；≥1 个 PCIe x1 接口；≥1 个 PCI 接口；≥2 个 M.2 插槽；</p> <p>6. ▲I/O 端口：USB 接口不低于 10 个（满足前置 6 个 USB 3.2 或以上）；1 个 VGA+HDMI 接口；</p> <p>7. ▲电源：≥500W 电源；</p> <p>8. ▲具备网络同传文件加密传输功能（提供加密传输软件截图证明并加盖投标人公章鲜章）；</p> <p>9. 具备还原功能；</p> <p>10. 机箱：≤16L，配置原厂 USB 鼠标键盘；</p> <p>11. ▲显示器：主机同品牌≥23 英寸显示器（分辨率≥1920*1080）；具有优化显示器的寿命功能，提供证明材料复印件佐证；</p> <p>12. ▲通过《GB/T 9813-2000 微型计算机通用规范》相关实验条件下各项检测认证（冲击、湿热、高温、低温、碰撞、振动试验）；（提供国家认可的第三方权威机构出具的检测证书复印件加盖投标人公章）；</p> <p>13. 系统：含正版 Windows 操作系统。</p>	套	4
(3)	教师终端 2	<p>1. ▲处理器：不低于英特尔 NewCorei5-10500(3.1G/12M/6 核)</p>	套	12

		<p>2. ▲主板芯片组：≥英特尔 H470 系列芯片组，带多向风扇技术；</p> <p>3. 内存：≥8GB DDR4 ；</p> <p>4. 硬盘：≥512G SSD 硬盘；</p> <p>5. 扩展插槽：≥1 个 PCIex16 接口；≥1 个 PCIe x1 接口；≥1 个 PCI 接口；≥2 个 M.2 插槽；</p> <p>6. ▲I/O 端口：USB 接口不低于 10 个（满足前置 6 个 USB 3.2 或以上）；1 个 VGA+HDMI 接口；</p> <p>7. ▲电源：≥500W 电源；</p> <p>8. ▲具备网络同传文件加密传输功能（提供加密传输软件截图证明并加盖投标人公章鲜章）；</p> <p>9. 具备还原功能；</p> <p>10. 机箱：≤16L，配置原厂 USB 鼠标键盘；</p> <p>11. ▲显示器：主机同品牌≥21.5 英寸显示器（分辨率≥1920*1080）；具有优化显示器的寿命功能，提供证明材料复印件佐证；</p> <p>12. ▲通过《GB/T 9813-2000 微型计算机通用规范》相关实验条件下各项检测认证（冲击、湿热、高温、低温、碰撞、振动试验）；（提供国家认可的第三方权威机构出具的检测证书复印件加盖投标人公章）</p> <p>13. 系统：含正版 Windows 操作系统。</p>		
(4)	学生终端	<p>1. ▲处理器：不低于英特尔 NewCorei3-10100(3.6G/6M/4 核)</p> <p>2. ▲主板芯片组：≥英特尔 H470 系列芯片组，带多向风扇技术；</p> <p>3. 内存：≥4GB DDR4 ；</p> <p>4. 硬盘：≥256G SSD 硬盘；</p> <p>5. 扩展插槽：≥1 个 PCIex16 接口；≥1 个 PCIe x1 接口；≥1 个 PCI 接口；≥2 个 M.2 插槽；</p> <p>6. ▲I/O 端口：USB 接口不低于 10 个（满足前置 6 个 USB 3.2 或以上）；1 个 VGA+HDMI 接口；</p> <p>7. ▲电源：≥500W 电源；</p> <p>8. ▲具备网络同传文件加密传输功能（提供加密传输软件截图证明并加盖投标人公章鲜章）；</p> <p>9. 具备还原功能；</p> <p>10. 机箱：≤16L，配置原厂 USB 鼠标键盘；</p> <p>11. ▲显示器：主机同品牌≥20.7 英寸显示器（分辨率≥1920*1080）；具有优化显示器的寿命功能，提供证明材料复印件佐证；</p> <p>12. ▲噪声声压级≤10.5dB(提供国家认可的第三方权威机构出具的检测证书复印件加盖投标人公章)；</p> <p>13. 系统：含正版 Windows 操作系统。</p>	套	150
(5)	教师讲台	尺寸：1100MM*700MM*1000MM，整体采用≥1.0mm 冷轧碳素钢板；表面处理：打磨，酸洗，水洗，磷化等七道工序后静电喷涂。	套	4

(6)	学生圆形操作桌椅	<p>1. 基材：中密度实木颗粒板基材，握钉力强吸水膨胀率低，静曲强度$\geq 23\text{Mpa}$；内结合强度$\geq 0.65\text{Mpa}$ 垂直握钉力$\geq 1100\text{N}$；甲醛释放量$\leq 9\text{MG}/100\text{G}$；6人位圆形操作桌直径尺寸$\geq 1400\text{mm}$（每个操作位配置主机架）；</p> <p>2. 面材：三聚氰胺板、防火板贴面，阻燃、防污、耐冲击、耐刮损、耐磨性强。面耐磨圈数为400转以上；耐污染性1-23号试剂无影响；耐污染性24-29号试剂轻微影响；表面退色率（耐光性）色度褪变极微；热水试验为无影响；热油试验为轻微影响耐烟灼度为100秒以上；</p> <p>3. 椅子：ABS工程塑料。</p> <p>4. 脚架：采用钢管，厚度$\geq 2.0\text{mm}$，金属喷漆（塑）涂层硬度$\geq 5\text{H}$，金属喷漆（塑）涂层冲击高度400mm应无剥落、裂纹、皱纹，金属喷漆（塑）涂层附着力不低于2级。</p>	套	90
(7)	学生双人操作桌凳	<p>1. 基材：中密度实木颗粒板基材，握钉力强吸水膨胀率低，静曲强度$\geq 23\text{Mpa}$；内结合强度$\geq 0.65\text{Mpa}$ 垂直握钉力$\geq 1100\text{N}$；甲醛释放量$\leq 9\text{MG}/100\text{G}$；双人位条形桌尺寸$\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 750\text{mm}$（每个操作位配置主机架）；</p> <p>2. 面材：三聚氰胺板、防火板贴面，阻燃、防污、耐冲击、耐刮损、耐磨性强。面耐磨圈数为400转以上；耐污染性1-23号试剂无影响；耐污染性24-29号试剂轻微影响；表面退色率（耐光性）色度褪变极微；热水试验为无影响；热油试验为轻微影响耐烟灼度为100秒以上；</p> <p>3. 凳：钢架四脚凳。</p> <p>4. 脚架：采用钢管，厚度$\geq 2.0\text{mm}$，金属喷漆（塑）涂层硬度$\geq 5\text{H}$，金属喷漆（塑）涂层冲击高度400mm应无剥落、裂纹、皱纹，金属喷漆（塑）涂层附着力不低于2级。</p>	套	25
(8)	交换终端 1	<p>1. 交换容量$\geq 330\text{Gbps}$，包转发率$\geq 130\text{Mpps}$，接口类型： $\geq 48 \times 10/100/1000\text{Base-T}$ 以太网端口，$\geq 4 \times 1000\text{ Base-X SFP}$ 光口</p> <p>2. 支持 IRF2（最大支持 9 台堆叠），IRF 系统具有实时的协议热备份功能负责将协议的配置信息备份到其他所有成员设备，从而实现 1: N 的协议可靠性；</p> <p>3. 支持通过 FTP、TFTP 实现设备的远程升级，支持 SNMP v1/v2c/v3，可支持智能管理中心、Open View 等通用网管平台，支持端口聚合（聚合组端口最大 8 个端口，最多 24 个聚合组，支持 IEEE 802.3ad（动态链路聚合）、静态端口聚合。</p>	台	4
(9)	交换终端 2	<p>1. 交换容量$\geq 250\text{Gbps}$，包转发率$\geq 30\text{Mpps}$，接口类型： $\geq 8 \times 10/100/1000\text{Base-T}$ 以太网端口，$\geq 2 \times 1000\text{ Base-X SFP}$ 光口</p> <p>2. 支持 IRF2（最大支持 9 台堆叠），IRF 系统具有实时的协议热备份功能负责将协议的配置信息备份到其他所有成员设备，从而实现 1: N 的协议可靠性；</p> <p>3. 支持通过 FTP、TFTP 实现设备的远程升级，支持 SNMP v1/v2c/v3，可支持智能管理中心、Open View 等通用网管平台，支持端口聚合（聚合组端口</p>	台	1

		最大 8 个端口，最多 24 个聚合组，支持 IEEE 802.3ad（动态链路聚合）、静态端口聚合。		
(10)	光模块	1000Mbps 速率。	块	8
(11)	网络机柜	12U 落地网络机柜。	台	4
(12)	静电地板	1. 规格 $\geq 600 \times 600 \times 35\text{mm}$ ， 2. 符合 SJ/T10796-2001、SJ/T11236-2001 标准。	平方	65
(13)	计算机输出设备	打印幅面：A4，打印速度 $\geq 20\text{PPM}$ ；首页输出时间：8.3 秒，打印分辨率：1200*1200dpi，处理器速度：400MHz，内存：64M，接口类型：高速 USB2.0 端口。	台	6
6	教室环境改造			
(1)	使用环境改造及制冷/热装置	配套制冷/热装置进行教室内环境改造，使其教室内能达到具有合适温湿度的调节及空气净度调节功能。室内 3 匹柜式变频，制冷量(W) $\geq 7200\text{W}$ ，制热量(W) $\geq 9000\text{W}$ （8 台）。	项	1
7	技术服务	包含整套设备设施的运输、安装、调试，管材、金属线槽、六类网线、电线等辅助材料。	项	1

注：

- 1、“▲”为产品重要技术参数部分。
- 2、本包件核心产品为：交互智能平板。
- 3、本包件采购的产品属于品目清单强制采购（详见附件：节能产品政府采购品目清单）范围的，供应商应按要求提供产品认证证书复印件并加盖供应商单位公章（鲜章），否则投标无效。

二、商务及其他要求

★1. 交货时间

2021 年 8 月 23 日前完成安装调试，进入试用期。

★2. 交货地点

采购人指定地点。

★3. 质保期

项目整体提供不少于 3 年的质保服务和技术支持服务。质保期自验收合格之日起计算。

★4. 付款方式

(1)合同签订前，中标供应商支付合同总金额的 5%款项的履约保证金至采购人指定账户。产品质量达到要求，售后服务符合承诺条件，质保期满后无质量问题，采购人向中标供应商无息退还合同总金额的 5%款项的履约保证金。质保期不少于 3 年。

(2)采购人在本合同签订生效后，在收到中标供应商提交票据后 30 日内支付合同总金额 30%的款项。

(3)全部产品设备验收合格，中标供应商提供完整资料后 30 日内支付合同总价的 70%款项。

★5. 验收标准

验收由采购人组织，中标人配合进行：

(1) 货物在中标人通知安装调试完毕后 15 个工作日内向采购人提出验收申请。采购人在收到验收申请后，组织相关人员在 15 个工作日内进行项目验收。中标人应当配合采购人准备验收所需的材料（包括但不限于：投标文件、合同、产品合格证明等）；

(2) 验收标准：按国家有关规定以及招标文件的质量要求和技术指标、中标人的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；

(3) 验收时如发现所交付的货物有不符合招标文件、投标文件约定及本合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由中标人承担，验收期限相应顺延；

(4) 如质量验收合格，双方签署质量验收报告；

(5) 货物安装完成后日 15 个工作日内，采购人无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格；

(6) 中标人应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购人；中标人不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

6. 售后服务

1、质保期内，中标人应提供 7×24 小时技术服务，所有出现故障的硬件和软件，中标人应迅速修复或更换，所发生的全部费用由中标人负责。

2、故障响应时间：在接到用户通知 4 小时内响应，12 小时内到达用户现场组织相关工作。

第四包：

一、采购清单及技术参数要求

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
一、校园网络				
1.1、传输设备				
1	汇聚交换机	▲1、固化 10/100/1000M 以太网端口≥28 个，复用 100/1000M SFP 光口≥4 个，固化 10G/1G SFP+光接口≥4 个，支持可拔插双模块化电源，支持电源 1+1 冗余，实配≥2 个电源； ▲2、交换容量≥598Gbps，包转发率≥220Mpps；MAC 地址≥32K； 3、支持 RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+；支持 IGMP v1/v2/v3，IGMP v1/v2/v3 Snooping，支持 PIM-DM，PIM-SM，PIM-SSM，PIM for IPv6；	1	台

		<p>4、设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持短信认证、微信认证、web 认证，支持认证页面自定义；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，统一管理。</p> <p>▲5、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05，提供国家认可的检测机构出具的 IK 防护等级测试报告以及检测机构官网查询截图并加盖投标人公章。</p>		
2	传输交换机 1	<p>▲1、配置 10/100/1000M 以太网电口≥8 个，100/1000M SFP 千兆光接口≥2 个，console 接口≥1 个；</p> <p>▲2、交换容量≥256Gbps，包转发率≥30Mpps；</p> <p>3、要求所投产品支持防雷等级≥10KV，需提供官网截图并加盖投标人公章；</p> <p>4、支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>5、支持网管，支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web；</p> <p>6、符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术；</p>	1	台
3	传输交换机 2	<p>▲1、配置 10/100/1000M 以太网电口≥8 个，100/1000M SFP 千兆光接口≥2 个；支持 POE 和 POE+远程供电，POE 同时可供电端口数≥8 个，POE+同时可供电端口数≥4 个，Console 接口≥1 个；</p> <p>▲2、交换容量≥256Gbps，包转发率≥30Mpps；</p> <p>3、要求所投产品支持防雷等级≥8KV，需提供官网截图并加盖投标人公章；</p> <p>4、支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>5、支持网管，支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web；</p> <p>6、支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术；</p> <p>7、支持面板自带一键查看 POE 供电状态功能。</p>	2	台
4	传输交换机 3	<p>▲1、固化 10/100/1000M 自适应电口≥24 个，1G SFP 光口≥4 个，固化单交流电源，要求设备采用静音无风扇节能设计；</p> <p>▲2、交换容量≥336Gbps，包转发率≥125Mpps；MAC 地址≥16K；</p> <p>3、支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d)，RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网</p>	11	台

		<p>络通道，提供冗余链路利用率；</p> <p>4、设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持短信认证、微信认证、web 认证，支持认证页面自定义；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，统一管理等；</p>		
5	传输交换机 4	<p>▲1、固化 10/100/1000M 以太网端口≥24，固化 1G SFP 光接口≥4 个；支持 POE 和 POE+，同时可 POE 供电端口≥24 个，POE 最大输出功率≥370W；</p> <p>▲2、交换容量≥336Gbps，包转发率≥125Mpps；MAC 地址≥16K；</p> <p>3、支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d)，RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；</p> <p>4、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 LED Mode 按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态，提供实物照片；</p> <p>5、设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持短信认证、微信认证、web 认证，支持认证页面自定义；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，统一管理。</p>	2	台
6	放装 AP	<p>1、支持 802.11a/n/ac/ac Wave 2 和 802.11b/g/n 同时工作，支持 MU-MIMO；</p> <p>2、整机 4 条流，协商速率≥1267Mbps，其中 5GHz 频段≥867Mbps，2.4GHz 频段≥400Mbps；</p> <p>3、提供≥2 个 10/100/1000Mbps 以太网接口，双网口可冗余 PoE 供电、支持端口负载均衡，以上功能提供由中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的权威机构出具的测试报告；</p> <p>4、提供≥1 个 5V/1A 标准 USB 接口；</p> <p>5、内置天线，发射功率≥20dBm；</p> <p>6、支持 POE 802.3af/802.3at 兼容供电或本地电源适配器供电，整机最大功耗≤13W；</p> <p>7、环境要求：符合 IP41 防护等级；</p> <p>8、支持 IPv4/IPv6 双协议栈；</p> <p>9、支持频谱导航：在双频模式下，优先引导用户使用 5Ghz 频段；支持实时频谱防护功能；</p> <p>10、支持远程探针分析功能；</p> <p>11、支持基于用户数和流量的负载均衡功能；</p> <p>12、虚拟 AP≥32 个，支持中文 SSID，可指定最长 16 个汉</p>	26	台

		字的 SSID，也可以使用中英文混合的 SSID，支持 SSID 隐藏； 13、支持基于 SSID 的无线用户隔离，支持 SSID 与 VLAN 绑定； 14、支持 64、128 位 WEP 加密，WPA，802.11i 和 WAPI； 15、认证：配合 AC 或认证网关支持 802.1x 认证、MAC 地址认证、PSK 认证、Portal 认证。		
1.2、系统集成及综合布线				
7	信息面板	86 型网口网络面板,插座模块。	177	个
8	单模光纤	4 芯单模光纤。	1200	米
9	光模块	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km，单模。	8	个
10	光纤熔接套件	含熔接盒、尾纤、光纤跳线、法兰盘及人工费用等。	4	芯
11	网线	超五类网线。	63	箱
12	墙柜	1、产品尺寸：≥600*450*368mm，容量≥6U； 2、机柜框架为拼装式结构，前门为带条形通风孔边框，≥5mm 透明钢化玻璃门，后门为无孔钢板后门，壁挂方式安装； 3、材料为 SPCC 冷轧钢板，其中角规厚度≥1.2mm，框架厚度≥1.2mm，深厚度≥1.2mm。	3	个
13	挖沟破路	强、弱电主干线在室外的铺设；开挖深度≥20cm；含回填等施工用的水泥、砂石、人工等；复原操作至学校认可。	300	米
14	系统集成	1、使用线材、管材、辅材：包括但不限于 RJ45 水晶头及护套、电源线、电源插座、多功能电源插座、各类 PVC 线槽、安装辅材 2、走线规范、各线头均有标识且清晰、不掉色；各线头标识须记录、整理成文档（含电子文档）交用户备查。	203	项
二、校园安防				
2.1、后端设备				
15	硬盘录像机 NVR	1、需支持≥32 路 H. 264、H. 265 混合接入，输入带宽≥320M； 2、内置≥16 个硬盘槽位，可满配≥10TB 硬盘，支持 RAID0、1、5、10，支持全局热备盘； 3、支持≥16 路 1080P 解码，支持 1/8、1/4、1/2、1、2、4、8、16、32、64、128、256 等倍速回放录像，支持录像回放的剪辑和回放截图功能； 4、支持接入云台，并可以通过本地图形用户界面或者客户端软件实现云台的 8 个方向的转动、变倍、聚焦、巡航功能、预置点的设置与调用等功能； 5、支持秒级检索查看硬盘中录像文件，秒级检索录像文件中的人员、车辆、人体等活动目标，并以弹窗形式来展示活动目标关联的录像片段； 6、支持组合报警模式，可设置将 NVR 的报警输入口关联	3	台

		<p>IPC 的报警事件，只有当两个报警事件同时触发才能产生报警，组合报警模式支持遮挡报警、移动侦测、人脸抓拍、人脸侦测、车辆检测、越界侦测、区域入侵侦测、进入/离开区侦测、人员聚集侦测、快速移动侦测、物品遗留侦测、物品拿取侦测、停车侦测、徘徊侦测、场景变更侦测、虚焦侦测、音频异常侦测报警事件；</p> <p>7、支持设备级联，NVR 接入 NVR、DVR 设备，选择通道添加；</p> <p>8、支持本地预览权限的配置，设置权限后的通道只有登录后才会出现预览画面；需支持远程预览加密，只有输入密钥才能解开视频。需支持码流加密；WEB 界面远程登录设备，30 分钟无操作，设备需支持自动退出登录；需支持设置远程访问 IP 地址和 MAC 地址黑白名单；WEB 端需支持设置开启 HTTPS 安全链接、SSH；</p> <p>9、支持报警事件、异常事件实时计数提醒，并以图标形式在监控界面上提醒用户。用户可以点击报警图标，查看报警详情列表，可在列表中快速查看报警关联的录像。当有新事件发生时计数自动累加，当用户查看后计数自动清零；</p> <p>10、具有≥2 个 HDMI 输出接口、≥2 个 VGA 输出接口，支持多屏输出功能，可设置≥4 屏显示输出视频图像，其中 HDMI 和 VGA 接口可同源输出视频图像，不同 HDMI 或 VGA 接口之间可异源输出视频图像；</p> <p>11、具有≥2 个千兆网口、≥3 个 USB 接口（其中≥1 个 USB3.0）、≥1 个 eSATA 接口、≥16 路报警输入、≥4 路报警输出；；</p> <p>12. 支持标准机架式安装，安装高度≤3U，工作温度范围不低于-10℃—+55℃。</p>		
16	监控硬盘	≥6TB	19	块
17	液晶电视	≥55 寸，屏幕比例：≥16:9 IPS 屏技术；分辨率≥3840X2160；对比度≥1200:1，≥1 个 HDMI2.0，≥1 个 USB2.0，≥1 个 RJ45，≥1 个 VGA，内置安卓系统，功耗≤155W。	2	台
2.2、前端设备				
18	传输交换机 2	<p>1、配置 10/100/1000M 以太网电口≥8 个，100/1000M SFP 千兆光接口≥2 个；支持 POE 和 POE+远程供电，POE 同时可供电端口数≥8 个，POE+同时可供电端口数≥4 个，Console 接口≥1 个；</p> <p>2、交换容量≥256Gbps，包转发率≥30Mpps；</p> <p>3、要求所投产品支持防雷等级≥8KV，需提供官网截图并加盖投标人公章；</p> <p>4、支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>5、支持网管，支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、Syslog、</p>	8	台

		<p>NTP、TFTP、Web;</p> <p>6、支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术;</p> <p>7、支持面板自带一键查看 POE 供电状态功能。</p>		
19	红外枪式摄像机	<p>1、$\geq 200w$ 像素，最大分辨率和帧率 $\geq 1920*1080 @25fps$;</p> <p>2、最低照度彩色需 $\leq 0.001lx$;</p> <p>3、视频压缩标准需支持 H.265/H.264;</p> <p>4、需支持宽动态，动态范围 $\geq 105dB$;</p> <p>5、需支持对存储卡进行读写锁定，锁定后的存储卡在移动终端需要密码才能访问;</p> <p>6、支持记录系统操作、配置操作、数据操作、事件操作、异常状态、用户管理、清空日志八种类型的日志信息。可按照主类型、次类型、开始时间、结束时间搜索日志，主类型有全部类型、报警、异常、操作、信息五种类型；次类型可在主类型限定范围内按功能细分搜索的日志范围</p> <p>7、字符叠加(OSD)功能支持在视频图像上叠加 28 行字符，字符可选择项包括通道名称、时间、日期等，字体、颜色、位置、闪烁、滚动效果可设置;</p> <p>8、需具有 ≥ 1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口;</p> <p>9、红外照射距离 ≥ 30 米;</p> <p>10、需支持 PoE 供电，外壳防护等级需 $\geq IP67$。</p>	26	台
20	红外半球摄像机	<p>1、$\geq 200w$ 像素半球摄像机，最大分辨率和帧率 $\geq 1920x1080@25fps$，支持水平、垂直、旋转三轴调节，最低照度彩色 $\leq 0.002 lx$，视频压缩标准需支持 H.265 和 H.264;</p> <p>2、支持记录系统操作、配置操作、数据操作、事件操作、异常状态、用户管理、清空日志八种类型的日志信息。可按照主类型、次类型、开始时间、结束时间搜索日志，主类型有全部类型、报警、异常、操作、信息五种类型；次类型可在主类型限定范围内按功能细分搜索的日志范围</p> <p>3、字符叠加(OSD)功能支持在视频图像上叠加 28 行字符，字符可选择项包括通道名称、时间、日期等，字体、颜色、位置、闪烁、滚动效果可设置;</p> <p>4、具有 ≥ 1 个网口、支持 POE 供电，红外补光距离需 ≥ 20 米，防护等级需 $\geq IP66$。</p>	25	台
21	红外球形摄像机	<p>1、传感器类型：$\geq 1/3"$CMOS</p> <p>2、分辨率：≥ 200 万</p> <p>3、可视角度：180° 水平视场角</p> <p>4、宽动态范围：$120dB$</p> <p>5、快门：$1/3$ 秒至 $1/100,000$ 秒</p> <p>6、最大图像尺寸：$\geq 1920 \times 1080$</p> <p>7、最低照度：$0.01Lux@(F1.2;AGCON);0LuxwithIR$</p> <p>8、具有智能侦测：越界侦测，区域入侵侦测，进入/离开区域侦测，物品遗留/拿取侦测，人脸侦测，场景变更侦测。</p>	2	台

2.3、系统集成及综合布线				
22	单模光纤	4 芯单模光纤。	1000	米
23	光模块	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km，单模	8	个
24	光纤熔接套件	含熔接盒、尾纤、光纤跳线、法兰盘及人工费用等。	16	芯
25	网线	超五类网线。	15	箱
26	墙柜	1、产品尺寸：≥600*450*368mm，容量≥6U； 2、机柜框架为拼装式结构，前门为带条形通风孔边框，5mm厚，透明钢化玻璃门，后门为无孔钢板后门，壁挂方式安装； 3、材料为 SPCC 冷轧钢板，其中角规厚度≥1.2mm，框架厚度≥1.2mm，深厚度≥1.2mm。	5	个
27	挖沟破路	强、弱电主干线在室外的铺设；开挖深度≥20cm；含回填等施工用的水泥、砂石、人工等；复原操作至学校认可。	170	米
28	系统集成	1、使用优质线材、管材、辅材：包括但不限于 RJ45 水晶头及护套、电源线、电源插座、多功能电源插座、各类 PVC 线槽、安装辅材 2、走线规范、各线头均有标识且清晰、不掉色；各线头标识须记录、整理成文档（含电子文档）交用户备查。	53	项
三、校园广播（一）				
3.1、广播中心设备				
29	IP 广播服务器	1、≥17.3 寸 1920*1080 电阻触摸屏设计，性能：处理器：主频≥3.0GHz、≥4 核，内存≥8G，硬盘≥128G； ▲2、≥5 路线路输入 AUX 音频输入接口，≥1 路 MIC 紧急话筒接口，≥6 路通道可支持单独同时广播，输入音量可以独立调节，≥1 路线路输出接口； 3、≥2 路 USB2.0 扩展接口，通过 USB 接口添加首播放节目； 4、≥1 路 HDMI 视频输出扩展接口，可扩展外接屏幕； 5、具有一键全区紧急消防广播功能，具有手动选区紧急广播功能，具有自动触发消防广播功能，具有紧急话筒自动 EMC 优先功能，具有多级优先级管理功能； 6、具有图形化设计界面，显示分区可设定分组功能，可设定分区显示区域的背影图，可设定分区与分组的排列顺序，显示区域具有轮循状态显示以达到一个窗口可监控无限个分区状态的功能； 7、具有定时广播功能，可设定多套定时策略，可设定定时节目的优先等级，可设定智能定时开、关智能触发短路接口控制功放电源与外接设备的电源管理功能； ▲8、广播 IP 服务器多级音源优先：消防告警、对讲寻呼、定时任务、手动播放、手动任务、无线遥控播放系统（提供国家版权局软件著作权登记证书）； 9、具有多级优先级设置功能，针对不同的客户需求，设定	1	台

		不同的节目源优先等级； 10、具有日志记录功能、具有设备故障提示功能、对讲声音存储与事件追塑回放功能； 11、具有外置音源节目制作功能，可把模拟信号转化成服务器节目库节目源。		
30	调音台	1、≥10 通道调音台； 2、≥10 个线路输入； 3、≥1 立体声母线； 4、48V 幻象供电； 5、XLR 平衡输出。	1	台
31	IP 网络广播话筒	1、分辨率≥1024*600，≥7 英寸 LCD 工业液晶彩屏； 2、具有中控台快捷按键，紧急带盖防护一键全区触发广播按键； 3、具有 10Mbps/100Mbps≥1 个 RJ45 接口，支持 TCP/UDP/ARP/HTTP 等多种网络传输协议； 4、具有≥2 路 USB 读取 U 盘接口、≥1 路 SD 存储卡读取接口，可把本地节目广播到网络终端分区上播放； 5、具有≥1 路 HDMI 显示扩展接口； 6、具有≥1 路无线话筒输入接口、≥1 路普通话筒输入接口、≥1 路辅助线路输入接口，≥1 路线路混合输出接口连接有源音源用于扩展混合声音，≥1 路监听耳放输出接口； 7、具有≥2 路短路输入触发接口，≥2 路短路输出触发接口，≥1 路 RS485 扩展控制接口； 8、具有自定义分区与分组功能，可限定用户分区权限功能，不同的操作用户可以显示不同的限定分区； 9、具有寻呼与对讲功能，可设置免提自动接听与超时呼叫自动转移功能。	1	支
32	DVD/MP3 播放器	1、支持 CD, VCD, DVD, MP3 音频格式，可外接 USB 盘播放 MP3 音乐，≥2 路音频信号左右声道输出； 2、设有轻触式按键操作，可选择单曲播放、全部播放、单曲循环、全部循环、停止播放等功能。	1	台
33	16 路电源管理器	1、插座输出容量：总容量：≥6KW； 2、通讯协议：RS485； 3、动作时间间隔：0.4S~0.5S； 4、通道切换能力：≥2kW； 5、可控制电源输出：≥16 路。	1	台
34	传输交换机 3	1、固化 10/100/1000M 自适应电口≥24 个，1G SFP 光口≥4 个，固化单交流电源，要求设备采用静音无风扇节能设计； 2、交换容量≥336Gbps，包转发率≥125Mpps；MAC 地址≥16K； 3、支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d)，RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网	1	台

		<p>络通道，提供冗余链路利用率；</p> <p>4、设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持短信认证、微信认证、web 认证，支持认证页面自定义；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，统一管理；</p>		
3.2、前端设备				
35	传输交换机 3	<p>1、固化 10/100/1000M 自适应电口≥ 24 个，1G SFP 光口≥ 4 个，固化单交流电源，要求设备采用静音无风扇节能设计；</p> <p>2、交换容量≥ 336Gbps，包转发率≥ 125Mpps；MAC 地址≥ 16K；</p> <p>3、支持生成树协议 STP (IEEE 802. 1d), RSTP (IEEE 802. 1w) 和 MSTP (IEEE 802. 1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；</p> <p>4、设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持短信认证、微信认证、web 认证，支持认证页面自定义；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，统一管理；</p>	2	台
36	壁挂式 IP 网络音箱	<p>1、具有≥ 1 个 10Mbps/100Mbps 自适应以太网双网络 RJ45 接口，支持 TCP/UDP/ARP/HTTP 等多种网络传输协议；</p> <p>▲2、具有≥ 1 路线路输入，≥ 1 路话筒输入，≥ 1 路线路输出，可自定义设定本地、网络音频的优先级等级，内置≥ 1 路音频数据 RS485 扩展总线；</p> <p>3、具有$\geq 2*20$W 高效数字功放，≥ 1 只 20W/4 欧定阻喇叭；</p> <p>4、具有内嵌 HTTP 网页服务器，可通过 PC 软件或 HTTP 修改设备网络参数，支持网络远程升级；</p> <p>▲5、网络终端音频，压缩网络音频解码，网络传输控制 IPID 分块二分算法管理系统。（提供国家版权局软件著作权登记证书）</p>	31	只
37	户外防水音柱	<p>1、额定功率：≥ 80W；</p> <p>2、输入电压：70V-100V；</p> <p>3、灵敏度：111dB\pm3dB；</p> <p>4、频率响应：80Hz-16KHz ；</p> <p>5、安装方式：壁挂。</p>	2	台
38	IP 网络功放 250W	<p>1、额定输出功率≥ 250W；</p> <p>2、具有≥ 1 个 10Mbps/100Mbps 自适应以太网双网络 RJ45 接口，支持 TCP/UDP/ARP/HTTP 等多种网络传输协议；</p> <p>3、具有≥ 1 路线路输入，1 路话筒输入，1 路线路输出，可自定义设定本地、网络音频的优先级等级，内置≥ 1 路</p>	1	只

		音频数据 RS485 扩展总线； 4、具有本地 USB 播放功能。		
3.3、系统集成及综合布线				
39	单模光纤	4 芯单模光纤。	800	米
40	光模块	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km，单模	4	个
41	光纤熔接套件	含熔接盒、尾纤、光纤跳线、法兰盘及人工费用等。	8	芯
42	网线	超五类网线。	7	箱
43	机柜	1、规格：≥800*600*2000mm；透明钢化玻璃前门； 2、冷扎钢板制作；厚度：立梁（方孔条）≥2.0mm，安装梁≥1.5mm，其它≥1.2mm；方孔条镀蓝锌；其余：脱脂、磷化、静电喷塑。	1	个
44	墙柜	1、产品尺寸：≥600*450*368mm，容量≥6U； 2、机柜框架为拼装式结构，前门为带条形通风孔边框，5mm 厚，透明钢化玻璃门，后门为无孔钢板后门，壁挂方式安装； 3、材料为 SPCC 冷轧钢板，其中角规厚度≥1.2mm，框架厚度≥1.2mm，深厚度≥1.2mm。	1	个
45	挖沟破路	强、弱电主干线在室外的铺设；开挖深度≥20cm；含回填等施工用的水泥、砂石、人工等；复原操作至学校认可。	50	米
46	系统集成	1、使用线材、管材、辅材：包括但不限于 RJ45 水晶头及护套、电源线、电源插座、多功能电源插座、各类 PVC 线槽、安装辅材 2、走线规范、各线头均有标识且清晰、不掉色；各线头标识须记录、整理成文档（含电子文档）交用户备查。	33	项
四、校园广播（二）				
47	前置放大器	1、≥10 个输入通道：≥5 路话筒（MIC）输入；≥3 路标准信号线路（AUX）输入；≥2 路紧急线路输入。≥4 个 AV 输出接口； 2、高音（TREBLE）和低音（BASS）独立调节，带总音量调节，≥2 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能，自动默音至-30dB。	1	台
48	纯后级功率放大器	1、输出功率：≥1000W，定压输出：≥100V，频响：20~20KHz，线路非平衡输出：≥0dB 2、信噪比：>85dB，效率：>90%，谐波失真 THD ≤ 1%（1/8 额定功率）。	1	台
49	壁挂式音箱	1、额定功率：≥10W； 2、喇叭单元规格：≥4.6" x1； 3、输入电压：70V-100V； 4、灵敏度：91dB±3dB； 5、频率响应：80Hz-18KHz。	17	只
50	广播主线	用于广播主线；RVV3*2.5。	200	米

51	广播支线	用于广播支线；RVV3*1.5。	170	米
52	挖沟破路	强、弱电主干线在室外的铺设；开挖深度 $\geq 20\text{cm}$ ；含回填等施工用的水泥、砂石、人工等；复原操作至学校认可。	50	米
53	系统集成	1、使用线材、管材、辅材，包括但不限于音频线、电源线、电源插座、多功能电源插座、各类PVC线槽、安装辅材； 2、走线规范、各线头均有标识且清晰、不掉色；各线头标识须记录、整理成文档（含电子文档）交用户备查。	17	点
五、校园显示和音响系统				
5.1、显示单元				
54	显示单元	<p>▲1、像素点间距：$\leq 2.5\text{mm}$，像素密度：≥ 160000点/m^2；</p> <p>▲2、灯管封装：1515，单元板分辨率：宽128点\times高64点；单元板尺寸：$\geq 320\text{mm} \times 160\text{mm}$；</p> <p>▲3、换帧频率：$\geq 60$帧/秒，刷新频率：$\geq 1920\text{Hz}$，亮度：$\geq 600\text{cd}/\text{m}^2$；</p> <p>4、屏幕水平视角：$140^\circ \pm 10$度，屏幕垂直视角：$130^\circ \pm 10$度；</p> <p>5、亮度调节：$\geq 256$级手动/自动，显示颜色：$\geq 43980$亿种，盲点率：$< 0.0003$；</p> <p>6、平均无故障时间：$\geq 10000$小时（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）；</p> <p>7、外壳材质：塑料外壳，具有阻燃性（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）；</p> <p>8、为保证显示单元在高温$\geq 80^\circ\text{C}$和低温$\leq -40^\circ\text{C}$的情况下能够正常使用，（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）；</p> <p>9、安装方式：采用壁挂式。</p>	9.83	m^2
55	控制系统	<p>发送卡、接收卡：</p> <p>1、支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度；</p> <p>2、$\geq 14\text{bit}$精度逐点校正；</p> <p>3、≥ 32组RGB信号输出；</p> <p>4、单卡带载$\geq 128 \times 1024$，$\geq 256 \times 512$；</p> <p>5、具有校正功能，提供校正软件著作权证书。</p> <p>视频处理器：</p> <p>1、接口≥ 1路HDMI，≥ 2路DVI；</p> <p>2、分辨率$\geq 1920 \times 1200 @ 60\text{Hz}$，支持分辨率任意设置；</p> <p>3、带载$\geq 260$万像素，最宽可达4096点，或最高可达2560点；</p> <p>4、支持视频源任意切换，缩放和裁剪；</p> <p>5、性能要求：具有耐高温和低温应用技术（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）。</p>	1	套
56	控制终端	<p>1、处理器：主频$\geq 3.0\text{GHz}$、≥ 4核、三级缓存$\geq 6\text{M}$；</p> <p>2、内存：$\geq \text{DDR4-2133MHz}$、$\geq 4\text{G}$；</p> <p>3、硬盘：SATA接口、$\geq 1\text{TB}$、≥ 7200转/分钟；</p> <p>4、集成显卡、集成100M 1000M自适应网卡、集成支持</p>	1	套

		5.1 声道的声卡；配套光电鼠标、键盘； 5、接口：≥4 个 ≥USB 2.0 接口；有配套的 VGA、HDMI 视频接口； 6、显示器：≥19 吋、宽屏； 7、正版 Windows 操作系统。		
57	系统集成	1、网线、音频线和电缆布线、屏体包边、屏体结构； 2、安装、调试、人工。	1	项
5.2、音响系统				
58	全天候音乐音柱	1、低音单元：≥6×4”； 2、高音单元：≥2×1”； 3、额定功率（连续/峰值）：≥120W/240W 4、频率响应（±3dB）：100Hz-20KHz（±3dB） 5、灵敏度（1W@1M）：≥99dB SPL 6、最大声压级（1M）：≥119dB SPL（连续），≥125dB SPL Peak（峰值） 7、指向性（HxV）：90° x60° 8、标称阻抗：≥8Ω 9、箱体材质：铝合金 10、输入接口：≥2xNeutrik NL4	6	台
59	功率放大器	1、立体声功率 8Ω：≥2x300W，桥接模式功率 8Ω：≥1x750W； 2、频率响应：20Hz-20KHz（+0/-0.3dB, 1W/8Ω），信噪比：>98dB（1KHz, a Weight），总谐波失真：<0.3%（20 Hz-20 kHz 1W）； 3、输入阻抗：10KΩ（非平衡式）、20KΩ（平衡），通道分离度（串音）1 kHz：<-62dB，转换速率：≥15V/μs； ▲4、放大器保护具有软启动负载短路压限直流输出超温保护自恢复电路系统（提供国家版权局软件著作权登记证书）。	3	台
60	数字音频处理器	1、≥4 进 8 出的专业音箱处理器，配备≥4 路模拟输入和≥8 路模拟输出； 2、采用≥32 位浮点 DSP、≥24 位专业级 AD/DA 转换器、96K 采样频率； 3、设备提供≥1 个网口、≥1 个 RS-485、≥1 个 RS-232 和≥1 个 GPIO 端口实现完善的连接管理功能； 4、输入每通道延时长达 1000ms，输出每通道延时长达 2000ms； ▲5、网络音频处理器，反馈抑制器、自动混音矩阵、均衡分配器、压缩回音、消除 DSP 功能控制系统（提供国家版权局软件著作权登记证书）。	1	台
61	话筒啸叫移频器	1、输入输出接口：≥1 个卡侬 XLR-3 与大三芯 1/4” TRS，单通道； 2、输入输出最大电平：+18dBV 峰值； 3、旁通开关：AFC ANC；	1	台

		4、增益匹配：±0.2dB； 5、频率响应：20Hz-20kHz，±0.3dB； 6、信噪比：>100dB。		
62	调音台	1、≥12 通道调音台； 2、≥6 个话筒，≥12 个线路输入； 3、≥2 编组母线，≥1 立体声母线； 4、≥48V 幻象供电。	1	台
63	双咪无线手持话筒	1、≥5 台主机同时使用； 2、FM 调制方式，≥200 组 UHF 频率通道可选用； 3、采用多级窄带高频及中频选频滤波，充分消除干扰信号； 4、空阔最大使用范围 100 米以上，理想空阔使用范围 50 米； 5、采用数字相位 PLL 锁定技术，有效阻隔使用环境中的杂讯干扰； 6、射频范围：735MHz--795MHz； 7、综合失真：≤0.5%； 8、综合信噪比：>105dB； 9、信噪比：>105dB；	2	套
64	8 位电源时序器	1、电源：AC 220V~240V/50Hz； 2、总容量：≥30A； 3、输出：≥16A 万能插座，DC12V(1A)； 4、面板控制：≥8 路通道控制。	1	台
65	机柜	1、规格：≥800*600*2000mm；透明钢化玻璃前门； 2、优质冷扎钢板制作；厚度：立梁（方孔条）≥2.0mm， 安装梁≥1.5mm，其它≥1.2mm；方孔条镀蓝锌；其余：脱脂、磷化、静电喷塑。	1	个
66	系统集成	1、使用优质线材、管材、辅材：包括但不限于电源线、电源插座、多功能电源插座、各类 PVC 线槽、安装辅材； 2、走线规范、各线头均有标识且清晰、不掉色；各线头标识须记录、整理成文档（含电子文档）交用户备查。	1	批

注：

- 1、“▲”为产品重要技术参数部分。
- 2、本项目核心产品为：汇聚交换机。
- 3、本项目采购的产品属于品目清单强制采购（详见附件：节能产品政府采购品目清单）范围的，供应商应按要求提供产品认证证书复印件并加盖供应商单位公章（鲜章），否则投标无效。

二、商务及其他要求

★1. 交货时间

2021 年 8 月 23 日前完成安装调试，进入试用期。

★2. 交货地点

采购人指定地点。

★3. 质保期

项目整体提供不少于 3 年的质保服务和技术支持服务。质保期自验收合格之日起计算。

★4. 付款方式

(1)合同签订前，中标供应商支付合同总金额的 5%款项的履约保证金至采购人指定账户。产品质量达到要求，售后服务符合承诺条件，质保期满后无质量问题，采购人向中标供应商无息退还合同总金额的 5%款项的履约保证金。质保期不少于 3 年。

(2)采购人在本合同签订生效后，在收到中标供应商提交票据后 30 日内支付合同总金额 30% 的款项。

(3)全部产品设备验收合格，中标供应商提供完整资料后 30 日内支付合同总价的 70%款项。

★5. 验收标准

验收由采购人组织，中标人配合进行：

(1)货物在中标人通知安装调试完毕后 15 个工作日内向采购人提出验收申请。采购人在收到验收申请后，组织相关人员在 15 个工作日内进行项目验收。中标人应当配合采购人准备验收所需的材料（包括但不限于：投标文件、合同、产品合格证明等）；

(2)验收标准：按国家有关规定以及招标文件的质量要求和技术指标、中标人的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；

(3)验收时如发现所交付的货物有不符合招标文件、投标文件约定及本合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由中标人承担，验收期限相应顺延；

(4)如质量验收合格，双方签署质量验收报告；

(5)货物安装完成后日 15 个工作日内，采购人无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格；

(6)中标人应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购人；中标人不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

6. 售后服务

1、质保期内，中标人应提供 7×24 小时技术服务，所有出现故障的硬件和软件，中标人应迅速修复或更换，所发生的全部费用由中标人负责。

2、故障响应时间：在接到用户通知 4 小时内响应，12 小时内到达用户现场组织相关工作。

第五包：

一、采购清单及技术参数要求

序号	产品名称	技术参数(产品规格未标注范围的误差不超过±2%)	数量	单位
物理实验室				
1	教师实验台	<p>1. 规格: $\geq 2400\text{mm}$ (L) $\times 700\text{mm}$ (W) $\times 850\text{mm}$ (H) 台面: 一体化台面, 台面采用 25mm 厚防火板, 配制 PP 专用自锁连接组装。</p> <p>2. 台面颜色: 多种颜色自由选择。</p> <p>3. 产品结构: 铝木结构。</p> <p>4. 台身用材: 桌体结构为内槽式铝合金框架结构, 框架立柱: 壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$、截面尺寸 $\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm}$ 棱角为椭圆形。横梁: 壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$、截面尺寸 $\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$; 连接件: 设计成自锁式功能 (可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象)。</p> <p>5. 柜身: 背板及吊板采用厚度 $\geq 16\text{mm}$ 环保实验室专用三聚氰胺板制作。</p> <p>6. 组装: 接缝严密, 连接牢固, 无松动现象。</p> <p>7. 连接件: ABS 专用连接组装件。</p> <p>8. 其他位置贴面: 其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。</p> <p>9. 板材封边: 可见截面均经过 PVC 封边, 贴面和封边部件应严密、平整, 不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口, 外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面 PVC 边条厚度 $\geq 2\text{mm}$, 并进行倒角处理。</p> <p>10. 导轨: 三节静音导轨。</p> <p>11. 拉手: 桥型铝合金拉手。</p> <p>12. 铰链: 采用不锈钢铰链, 不低于 165° 大角度。</p> <p>13. 可配电: 配有电源装置, 柜体内部走线布局合理, 安全措施齐全可靠, 易于维护。</p> <p>14. 台身设计: 箱体预设电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘托等, 台身前部为开门设计, 便于电器维护。</p> <p>15. 可调脚: 采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫, 可隐蔽固定, 高 30mm, 可暗藏固定防止晃动。</p>	2	张
2	教师椅	PU 皮面, 海绵坐垫; 黑色 PP 加玻纤内外塑框; 一体成型 PP 固定扶手; 中靠背 46-49cm; 1.2mm 厚汽杆; 300#PP 加纤五星塑脚; $\phi 50\text{mm}$ 黑边尼龙万向轮。	2	张
3	教师主控电源	1. ≥ 4.3 寸全触摸液晶显示 (偏差 $\pm 5\%$), 智能一体化界面, 线路采用高速贴片机焊接, 可人性化设置开机验证方式和定时关机时间, 教师与学生数据传输可采用有线或无线通信, 电源参数如下: 教师交流: 可通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压, 选取方式采用数控快捷方	2	套

		<p>式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>2. 教师直流：通过触摸显示屏操作 0-30V 直流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 0.1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>3. 学生交流：教师电源可分组或独立控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。</p> <p>4. 学生直流：教师电源可分组或独立控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V。</p> <p>5. 学生高压：教师电源可分组或独立控制学生的高压 220V 电源，此电源与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。</p> <p>6. 锁定功能：教师端可锁定学生电源输出，取消学生对电源的控制权，由教师统一控制实验电源，避免预设电源值不符而对实验设备的损坏。</p> <p>7. 直流高压：输出 240V-300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能。</p> <p>8. 直流大电流：输出直流 9V/40A 大电流，由微处理器精确控制 8 秒自动关断，可达到延时零误差。</p> <p>9. 教师自用两路 220V 多功能插座输出。</p>		
4	学生实验台	<p>1. 规格：$\geq 2400\text{mm (L)} \times 600\text{mm (W)} \times 780\text{mm (H)}$，台面：一体化台面，台面$\geq 25\text{mm}$厚防火板，配制 PP 专用自锁连接组装。</p> <p>2. 台面颜色：多种颜色自由选择。</p> <p>3. 产品结构：铝木结构。</p> <p>4. 台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构，框架立柱：壁厚$\geq 1.0\text{mm}$、截面尺寸$\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm}$ 棱角为椭圆形。横梁：壁厚$\geq 1.0\text{mm}$、截面尺寸$\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$；连接件：设计成自锁式功能(可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象)。</p> <p>5. 桌体：厚度$\geq 16\text{mm}$ 实验室专用三聚氰胺板制作。</p> <p>6. 组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>7. 连接件：ABS 专用连接组装件。</p> <p>8. 其他位置贴面：其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。</p> <p>9. 板材封边：可见截面均经过 PVC 封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面 PVC 边条厚度$\geq 2\text{mm}$，并进行倒角处理。</p> <p>10. 可配电：配有电源装置，内部走线布局合理，安全措施齐全可靠，易于维护。</p> <p>11. 台身设计：设有学生书包斗。</p> <p>12. 可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高 30mm，可暗藏固定防止晃动。</p>	24	张

5	学生凳	<p>1. 规格: $\geq 300\text{mm} \times 440\text{mm}$。</p> <p>2. ▲凳面: 采用 ABS 环保材质一体注射成型, 防摔耐磨。人体工程学设计, 中间有内弧成型, 深度 $\geq 8\text{mm}$。</p> <p>3. 学生凳凳面符合 GB/T3325-2017 标准学生凳凳面产品检测内容涉及外观要求、重金属含量检测达到合格标准, 提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章。</p> <p>4. 升降式螺杆: 直径 20mm 螺纹碳钢, 配合高强度钢制托盘于凳面底部固定, 钢板厚度 $\geq 2\text{mm}$。可调节凳子高度, 升降 50mm。</p> <p>5. 钢脚架: 由壁厚 1.5mm 椭圆形钢管及壁厚 2mm 圆钢管焊接组成, 表面经高温烤漆处理。</p> <p>6. 脚垫: 塑胶材质, PP 加纤维制实心倒勾式一体注射成型, 防水防滑。</p>	96	个
6	学生电源	二路交流 220V 电压输出, 电流 5A, 防尘盖。	48	个
7	电源布线耗材	每张实验台取电连接线 1.5mm ² 软铜质电线对接至主线 2.5mm ² , 每张实验台取电连接线采用合理规格线管。	2	室
化学实验室				
8	教师演示台	<p>1. 规格: $\geq 2800\text{mm (L)} \times 700\text{mm (W)} \times 850\text{mm (H)}$ 台面: $\geq 25\text{mm}$ 厚金属树脂高能理化板。台面表面经技术处理, 光滑无毛孔。</p> <p>2. 台面颜色: 多种颜色自由选择。</p> <p>3. 产品结构: 铝木结构。</p> <p>4. 台身用材: 桌体结构为内槽式铝合金框架结构, 框架立柱: 壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$、截面尺寸 $\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm}$ 棱角为椭圆形。横梁: 壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$、截面尺寸 $\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$; 连接件: 设计成自锁式功能。(可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象)。</p> <p>5. 柜身: 背板及吊板采用厚度不低于 16mm 环保实验室专用三聚氰胺板制作。</p> <p>6. 组装: 接缝严密, 连接牢固, 无松动现象。</p> <p>7. 连接件: ABS 专用连接组装件。</p> <p>8. 其他位置贴面: 其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。</p> <p>9. 板材封边: 可见截面均经过 PVC 封边, 贴面和封边部件应严密、平整, 不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口, 外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面 PVC 边条厚度不低于 2mm, 并进行倒角处理。</p> <p>10. 导轨: 三节静音导轨。</p> <p>11. 拉手: 桥型铝合金拉手。</p>	1	张

		<p>12. 铰链： 304 型不锈钢铰链，不低于 165 大角度。</p> <p>13. 可配电：配有电源装置，柜体内部走线布局合理，安全措施齐全可靠，易于维护。</p> <p>14. 台身设计：箱体预设电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘托等。台身前部为开门设计，便于电器维护。</p> <p>15. 可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高 30mm，可暗藏固定防止晃动。</p> <p>16. 台面设有 PPR 化验水槽、水嘴等定位孔，各定位孔根据实际尺寸开设。</p>		
9	洗眼器	<p>1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。</p> <p>2. 洗眼喷头：不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压。</p> <p>3. 控水阀黄铜制作，经镀镍处理，阀门可自动关闭，密封可靠。</p> <p>4. 供水软管： 1500mm 长不锈钢软管。</p>	1	个
10	教师椅	<p>1. PU 皮面，海绵坐垫；</p> <p>2. 黑色 PP 加玻纤内外塑框；</p> <p>3. 一体成型 PP 固定扶手；中靠背 46-49cm，人体工程学设计；1.2mm 厚汽杆。</p> <p>4. 300#PP 加纤五星塑脚；</p> <p>5. ϕ50mm 黑边尼龙万向轮。</p>	1	张
11	学生实验台	<p>▲1. 规格：$\geq 2800\text{mm (L)} \times 600\text{mm (W)} \times 780\text{mm (H)}$，台面：厚 12.7mm 实芯理化板。台面表面经技术处理，光滑无毛孔，所有接缝处做处理，边缘双层加厚处理，双向弧形倒角（提供 12.7mm 厚双面膜理化板检测报告）。</p> <p>2. 台面颜色：多种颜色自由选择。</p> <p>3. 产品结构：铝木结构。</p> <p>4. 台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构，框架立柱：壁厚 1.0mm、截面尺寸 50mm\times50mm，棱角为椭圆形。横梁：壁厚 1.0mm、截面尺寸 40mm\times40mm；连接件：设计成自锁式功能。（可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象）。</p> <p>5. 桌体：厚度不低于 16mm 环保实验室专用三聚氰胺板制作。</p> <p>6. 组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>7. 连接件：ABS 专用连接组装件。</p> <p>8. 其他位置贴面：其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。</p> <p>9. 板材封边：可见截面均经过 PVC 封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面 PVC 边条厚度不低于 2mm，并</p>	12	张

		进行倒角处理。 10.可配电：配有电源装置，内部走线布局合理，安全措施齐全可靠，易于维护。 11.台身设计：设有实验水槽及学生书包斗。 12.可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高 30mm，可暗藏固定防止晃动。		
12	学生凳	1.规格：≥300mm×440mm。 2.▲凳面：ABS 环保材质一体注射成型。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。学生凳凳面符合 GB/T3325-2017 标准学生凳凳面产品检测内容涉及外观要求、重金属含量检测达到合格标准，提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章。 3.升降式螺杆：直径 20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。可调节凳子高度，升降 50mm。 4.钢脚架：由壁厚 1.5mm 椭圆形钢管及壁厚 2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5.脚垫：塑胶材质，PP 加纤维制实心倒勾式一体注射成型，防水防滑。	48	个
13	化验水槽 (配出水装置)	PPR 材质，水槽内部规格：380mm (L) ×270mm (W) ×195mm (H)，水封式，可防止废水回流和堵塞。 配备出水装置：一高二低出水口，不锈钢材质管体，全铜材质阀门接头。高亮度环氧树脂涂层，防紫外线辐射。陶瓷阀芯，人体工学设计高密度 PP 开关旋钮。	13	个
14	给/排水全套装置	PPR 材质水管，上水管和进水管为 Φ25；UPVC 材质排水管为 Φ50。	1	套
生物实验室				
15	教师演示台	▲1.规格：≥2800mm (L) ×700mm (W) ×850mm (H)，台面：≥25mm 厚金属树脂高能理化板。台面表面经技术处理，光滑无毛孔（提供 25mm 厚金属树脂高能理化板检测报告）。 2.台面颜色：多种颜色自由选择。 3.产品结构：铝木结构。 4.台身用材：台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构，框架立柱：壁厚≥1.0mm、截面尺寸≥50mm×50mm 棱角为椭圆形。横梁：壁厚≥1.0mm、截面尺寸≥40mm×40mm；连接件：设计成自锁式功能(可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象)。 5.柜身：背板及吊板采用厚度不低于 16mm 环保实验室专用三聚氰胺板制作。 6.组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。 7.连接件：ABS 专用连接组装件。	1	张

		<p>8. 其他位置贴面：其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。</p> <p>9. 板材封边：可见截面均经过 PVC 封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面 PVC 边条厚度不低于 2mm，并进行倒角处理。</p> <p>10. 导轨：三节静音导轨。</p> <p>11. 拉手：桥型铝合金拉手。</p> <p>12. 铰链：304 型不锈钢铰链，不低于 165 大角度。</p> <p>13. 可配电：配有电源装置，柜体内部走线布局合理，安全措施齐全可靠，易于维护。</p> <p>14. 台身设计：箱体预设电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘托等，台身前部为开门设计，便于电器维护。</p> <p>15. 可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高 30mm，可暗藏固定防止晃动。</p> <p>16. 台面设有 PPR 化验水槽、水嘴等定位孔，各定位孔根据实际尺寸开设。</p>		
16	教师椅	<p>PU 皮面，海绵坐垫；黑色 PP 加玻纤内外塑框；一体成型 PP 固定扶手；中靠背 46-49cm，人体工程学设计；1.2mm 厚汽杆；300#PP 加纤五星塑脚；ϕ50mm 黑边尼龙万向轮。</p>	1	张
17	教师主控电源	<p>1. 4.3 寸全触摸液晶显示（偏差\pm5%），智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可人性化设置开机验证方式和定时关机时间，教师与学生数据传输可采用有线或无线通信，电源参数如下： 教师交流：通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>2. 教师直流：通过触摸显示屏操作 0-30V 直流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 0.1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>3. 学生交流：教师电源可分组或独立控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。</p> <p>4. 学生直流：教师电源可分组或独立控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V。</p> <p>5. 学生高压：教师电源可分组或独立控制学生的高压 220V 电源，此电源与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。</p> <p>6. 锁定功能：为防止学生预设的电源与实验电源不一致时，教师端可锁定学生电源输出，取消学生对电源的控制权，由教师统一控制实验电源，避免预设电源值不符而对实验设备的损坏。</p> <p>7. 直流高压：输出 240V-300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能。</p>	1	套

		<p>8. 直流大电流：输出直流 9V/40A 大电流，由微处理器精确控制 8 秒自动关断，可达到延时零误差。</p> <p>▲9. 教师自用两路 220V 多功能插座输出。提供教师电源（智能控制系统）关联学生电源（智能操作系统）在工作状态下涉及：工作温度下的泄漏电流、工作温度下的电气强度、电气间隙、爬电距离的检验合格证明（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章）。</p>		
18	学生实验台	<p>1. 规格：$\geq 2800\text{mm (L)} \times 600\text{mm (W)} \times 780\text{mm (H)}$，台面：厚 12.7mm 实芯理化板。台面表面经技术处理，光滑无毛孔，所有接缝处做处理，边缘双层加厚处理，双向弧形倒角。</p> <p>2. 台面颜色：多种颜色自由选择。</p> <p>3. 产品结构：铝木结构。</p> <p>4. 台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构，框架立柱：壁厚 1.0mm、截面尺寸 $50\text{mm} \times 50\text{mm}$，棱角为椭圆形。横梁：壁厚 1.0mm、截面尺寸 $40\text{mm} \times 40\text{mm}$；连接件：设计成自锁式功能（可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象）。</p> <p>5. 桌体：厚度不低于 16mm 环保实验室专用三聚氰胺板制作。</p> <p>6. 组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>7. 连接件：ABS 专用连接组零件。</p> <p>8. 其他位置贴面：其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。</p> <p>9. 板材封边：可见截面均经过 PVC 封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面 PVC 边条厚度不低于 2mm，并进行倒角处理。</p> <p>10. 可配电：配有电源装置，内部走线布局合理，安全措施齐全可靠，易于维护。</p> <p>11. 台身设计：设有实验水槽及学生书包斗。</p> <p>12. 可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高 30mm，可暗藏固定防止晃动。</p>	12	张
19	学生凳	<p>1. 规格：$\geq 300\text{mm} \times 440\text{mm}$。</p> <p>2. 凳面：ABS 环保材质一体注射成型。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度 $\geq 8\text{mm}$。</p> <p>3. 学生凳凳面符合 GB/T3325-2017 标准学生凳凳面产品检测内容涉及外观要求、重金属含量检测达到合格标准，提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章。</p> <p>4. 升降式螺杆：直径 20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度 $\geq 2\text{mm}$。可调节凳子高度，升降 50mm。</p> <p>5. 钢脚架：由壁厚 1.5mm 椭圆形钢管及壁厚 2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。</p>	48	个

		6. 脚垫：塑胶材质，PP 加纤维制实心倒勾式一体注射成型，防水防滑。		
20	学生电源	二路交流 220V 电压输出, 电流 5A, 防尘盖。	24	个
21	学生光源	功率：7W, 2. 电压：220V; 3. 材质：不锈钢材; 4. 光源：LED; 发光颜色：正白光; 6. 环境温度：-30-60 °C。	25	支
22	电源布线耗材	每桌取电连接线 1.5mm ² 软铜质电线对接至主线 2.5mm ² 。	1	室
科学实验室				
23	教师实验台	<p>1. 规格：≥2800mm (L) ×700mm (W) ×850mm (H)，台面：≥25mm 厚金属树脂高能理化板，台面表面经技术处理，光滑无毛孔。</p> <p>2. 台面颜色：多种颜色自由选择。</p> <p>3. 产品结构：铝木结构。</p> <p>4. 台身用材：台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构, 框架立柱：壁厚≥1.0mm、截面尺寸≥50mm×50mm 棱角为椭圆形。横梁：壁厚≥1.0mm、截面尺寸≥40mm ×40mm; 连接件：设计成自锁式功能(可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象)。</p> <p>5. 柜身：背板及吊板采用厚度不低于 16mm 环保实验室专用三聚氰胺板制作。</p> <p>6. 组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>7. 连接件：ABS 专用连接组装件。</p> <p>8. 其他位置贴面：其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。</p> <p>9. 板材封边：可见截面均经过 PVC 封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面 PVC 边条厚度不低于 2mm，并进行倒角处理。</p> <p>10. 导轨：三节静音导轨。</p> <p>11. 拉手：桥型铝合金拉手。</p> <p>12. 铰链：304 型不锈钢铰链，不低于 165 大角度。</p> <p>13. 可配电：配有电源装置，柜体内部走线布局合理，安全措施齐全可靠，易于维护。</p> <p>14. 台身设计：箱体预设电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘托等，台身前部为开门设计，便于电器维护。</p> <p>15. 可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高 30mm，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。</p> <p>16. 台面设有 PPR 化验水槽、水嘴等定位孔，各定位孔根</p>	1	张

		据实际尺寸开设。		
24	教师椅	PU 皮面, 海绵坐垫; 黑色 PP 加玻纤内外塑框; 一体成型 PP 固定扶手; 中靠背 46-49cm, 人体工程学设计; 1.2mm 厚汽杆; 300#PP 加纤五星塑脚; ϕ 50mm 黑边尼龙万向轮。	1	张
25	学生实验台 (六工位)	<p>1、规格: $\geq 1500\text{mm} \times 1500\text{mm} \times 780\text{mm}$ 台面: 厚 $\geq 12.7\text{mm}$ 实芯理化板。台面表面经技术处理, 光滑无毛孔, 所有接缝处做处理, 边缘双层加厚处理, 双向弧形倒角。</p> <p>2、台面颜色: 多种颜色自由选择。</p> <p>3、产品结构: 铝木结构。</p> <p>4、台身用材: 桌体结构为内槽式铝合金框架结构, 框架立柱: 壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$、截面尺寸 $\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm}$ 棱角为椭圆形。横梁: 壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$、截面尺寸 $\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$; 连接件: 设计成自锁式功能(可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象)。</p> <p>5、桌体: 厚度 $\geq 16\text{mm}$ 环保实验室专用三聚氰胺板制作。</p> <p>6、组装: 接缝严密, 连接牢固, 无松动现象。</p> <p>7、连接件: ABS 专用连接组零件。</p> <p>8、其他位置贴面: 其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。</p> <p>9、板材封边: 可见截面均经过 PVC 封边, 贴面和封边部件应严密、平整, 不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口, 外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面 PVC 边条厚度不低于 2mm, 并进行倒角处理。</p> <p>10、可配电: 配有电源装置, 内部走线布局合理, 安全措施齐全可靠, 易于维护。</p> <p>11、台身设计: 设有学生书包斗。</p> <p>12、可调脚: 采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫, 可隐蔽固定, 高 30mm, 可暗藏固定防止晃动。</p>	8	张
26	学生凳	<p>1. 规格: $\geq 300\text{mm} \times 440\text{mm}$。</p> <p>2. 凳面: ABS 环保材质一体注射成型。人体工程学设计, 中间有内弧成型, 深度 $\geq 8\text{mm}$。</p> <p>3、学生凳凳面符合 GB/T3325-2017 标准学生凳凳面产品检测内容涉及外观要求、重金属含量检测达到合格标准, 提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章。</p> <p>4. 升降式螺杆: 直径 20mm 螺纹碳钢, 配合高强度钢制托盘于凳面底部固定, 钢板厚度 $\geq 2\text{mm}$。可调节凳子高度, 升降 50mm。</p> <p>5. 钢脚架: 由壁厚 1.5mm 椭圆形钢管及壁厚 2mm 圆钢管焊接组成, 表面经高温烤漆处理。</p> <p>6. 脚垫: 塑胶材质, PP 加纤维制实心倒勾式一体注射成型, 防水防滑。</p>	48	个

27	电源布线耗材（穿管）	每桌取电连接线 1.5mm ² 软铜质电线对接至主线 2.5mm ²	1	室
音乐教室（大）				
28	六面音乐积木凳	370*300*240 mm SMBNAI 纳米细密板六面体结构，采用模具成型软塑料边条经机械封饰，配有龄合型软防滑八角。	50	张
29	钢琴	1. 立式钢琴，1230mm 高度或以上，配置钢琴凳。 2. ▲外壳尺寸（长×宽×高）不低于 1500×600×1230mm。 3. 铁板：砂铸铁板工艺，音色纯正。 4. 音板：木材制作的等厚加强型实木音。 5. 琴弦：钢线。 6. 弦码：色木多层板制作。 7. ▲弦轴板：多层（不低于 17 层）硬木交错拼接而成。 8. 转击器、联动杆、制音杆：木材制作。 9. ▲十二平均律制，音准稳定性≤4 音分；白键下沉深度不高于 10.2mm-11.0mm，白键下沉偏差≤0.8mm；琴键下降负荷不高于 0.46N-0.67N，回升负荷不高于 0.15N-0.39N，相邻两键负荷差不高于 0.10N，；中盘底面距地面距离约为 623mm。 10. ▲缓降器：内置键盖缓降器。 11. 脚轮：单轮脚轮。 12、▲甲醛限量值不高于 0.03mg/m ³ ，甲苯限量值不高于 0.004mg/m ³ ，二甲苯限量值不高于 0.03mg/m ³ ，苯限量值不高于符合 0.004mg/m ³ ，总挥发有机化合物不高于 0.09mg/m ³ ，符合 GB/T28489-2012《乐器有害物质限量》的相关要求。	1	台
30	节拍器	材料：注塑外壳 纯金属机芯。机芯：金属机芯。模式：传统示拍模式。速度：40~208 拍/分。节拍：0、2、3、4、6。 误差：速度误差<1%。	1	套
31	琴凳	实木方凳，尺寸≥750mm*340mm*50mm。	1	张
32	器材柜	材质：木制，规格：2000mm×1000mm×500mm。	2	个
音乐教室（小）				
33	电钢琴 1	▲1、演奏性能：白键下沉偏差≤1.0 mm；相邻两白键偏差≤0.5 mm；相邻两白键高度误差≤0.5 mm；全键盘表面最大高度差≤2.0 mm；相邻两键下降负荷差≤0.14N；琴键	1	台

耐久性 ≥ 100 万次。

▲2、声学品质：全音域音准允许误差 $\leq \pm 2$ 音分；相邻两键音准误差之差 ≤ 3 音分；通电2小时后全键盘同一音名的音高变化 ≤ 2 音分。

▲3、有害物质限量：甲醛释放量 $\leq 0.08\text{mg}/\text{m}^3$ 。

▲4、①键盘：88键，3传感器的渐进式重锤击弦结构键盘或重锤力度键盘。②力度感应不少于3种力度曲线（可设置固定力度）。

▲5. 音源：AiR音源或DREAM音源。

▲6. 复音数 ≥ 128 种。

7. 音色 ≥ 19 种。

8. 模拟器：击弦响应、制音共鸣、制音噪声（开/关）。

9. 数码音效：大厅音效、混响4、合唱4、明亮度（-3-0-3），DSP（部份音色。）

10. 乐曲：音乐会演奏不少于10首，控制器-开始/停止，模式-听/学/演奏，音乐库不少于60首，扩展-（用户乐曲）不少于10首，不超过90KB/首。

▲11. 双钢琴功能：可在88键上划分出两个44键带独立中央C的键盘。

▲12. 附加功能：USB连接电脑和U盘接口；可供平板或者手机链接数码钢琴，可以下载同品牌免费APP应用，APP包括：可提供电钢琴同步功能操作；内含不低于100首拜尔（拜厄）钢琴基本练习曲、不低于25首布格缪勒钢琴练习曲、不低于15首巴赫创意曲集等钢琴曲、不少于60首音乐书库（包括经典车尔尼练习曲）及相关曲谱等、可扩展MIDI伴奏及曲谱功能。

▲13. 练习，评分，分享三种模式；智能跟弹及即时评分、可以在电钢琴上弹奏的音频通过软件分享到QQ或者微信可连接APP，教学功能-部份开/关，教学部份选择-右手/左手、MIDI录音不少于2轨，1首，总计约5000个音符，双钢琴模式，八度升降-正负2个八度，节拍器-0-9beats，速度调节：20-255，踏板-3踏板组件（延音，抽选，柔音）。

14. 移调：2个八度（-12半音-0-12半音）。

15. 微调：A4 = 415.5 Hz ~ 440.0 Hz ~ 465.9 Hz。

16. 预置音律不少于17种。

17. 其他：大钢琴1按钮，单板键盘盖，自动关机（空闲约4小时后）。

▲18. 滑动式键盘盖或翻盖式键盘盖。

19. 连接和存储：耳机/输出，三踏板组件接口，USB接口（TO电脑）。

20. 扬声器尺寸 $\geq 12\text{cm} \times 2$ 。

21. 功率不少于8W+8W。

22. 配置木琴凳，尺寸 $\geq 750\text{mm} \times 340\text{mm} \times 50\text{mm}$ 。

34	沙锤 1	<p>沙锤（含沙箱）</p> <p>1、沙锤材质：桦木。</p> <p>规格：锤球直径$\geq 80\text{mm}$，锤头长$\geq 132\text{mm}$，手柄长度$\geq 132\text{mm}$，手柄直径$\geq 24\text{mm}$。</p> <p>结构：由 2 个椭圆带把彩色刻画沙锤组成，内装铁沙粒，两个为一付。</p> <p>2、沙箱材质：松木。</p> <p>箱体长：$\geq 60\text{mm}$；箱体宽：$\geq 50\text{mm}$；箱体高：$\geq 40\text{mm}$；</p> <p>结构：箱体内含沙粒，表面有明显的音准标注点；外观：表面光滑、完整、光亮，无脱皮，裂痕、毛刺等。</p> <p>音色：音质清晰，发音清脆响亮无其它杂音。</p>	4	对
35	沙锤 2	<p>1、材质：纯天然椰壳。</p> <p>2、规格：长度$\geq 27\text{CM}$，锤球直径$\geq 10.2\text{CM}$。</p> <p>3、结构：由锤球和手柄组成，锤球用椰壳制成，呈空心椭球形，内装铁砂，木制手柄内装沙粒，两个为一付。</p>	4	对
36	沙筒	<p>1、材质：木制。</p> <p>2、规格：长度$\geq 6\text{CM}$，直径$\geq 3\text{CM}$。</p> <p>3、结构：形状为小圆柱体，木体为天然木料的木质纹路。</p>	4	对
37	沙蛋	<p>1、材质：木制。</p> <p>2、规格：沙蛋长度$\geq 5.8\text{CM}$，直径$\geq 4.1\text{CM}$。</p> <p>3、结构：由 2 个椭圆原木沙蛋组成，内装沙粒，两个为一付。</p>	4	对
38	坛子鼓	<p>木质羊皮，整体高 4cm，直径 18cm，木质部分阶梯形通孔，一端孔径 10cm，高 1cm，外径倒角，适合抓握，另一端孔径 16.8cm，高 3cm，蒙羊皮，用铜钉固定。</p>	2	个
39	摇铃（串铃）	<p>1、材质：塑料、铃铛。</p> <p>2、规格：直径为$\geq 10\text{CM}$，高度为$\geq 8.5\text{CM}$，半月牙塑料手柄内部直径为$\geq 8\text{CM}$，半月牙塑料手柄内部高度为$\geq 6.5\text{CM}$。</p> <p>3、结构：由无毒塑料手柄和 10 颗铃铛组成。</p>	4	对
40	摇铃（串铃）	<p>材质：木柄，铃铛，塑料皮带、规格：木把长$\geq 10\text{CM}$、</p> <p>结构：手持式半圆形状。</p>	4	对
41	棒铃	<p>实木，光滑无毛刺不伤手；尺寸：全长$\geq 25\text{CM}$。</p>	4	对
42	双响筒	<p>1、桦木，原木色或竹制；</p> <p>2、筒长度：$\geq 190\text{mm}$；</p> <p>3、筒外径：$\geq 41\text{mm}$。孔内径：$\geq 27\text{mm}$。</p> <p>4、高音孔深：$\geq 60.5\text{mm}$。</p> <p>5、低音孔深：$\geq 73.5\text{mm}$。</p> <p>6、开缝缝宽：1.9mm~3.5mm，</p> <p>7、高音一侧缝长 44mm~58mm，低音一侧缝长 50mm~65mm。</p> <p>8、握把长：$\geq 154\text{mm}$。握把直径：$\geq 13\text{mm}$。</p>	4	副

		9、打棒长： $\geq 152\text{mm}$ 。甲醛释放量 $\leq 0.004\text{mg}/\text{m}^3$ 。总挥发有机化合物 $\leq 0.007\text{mg}/\text{m}^3$ 。结构：由筒体、手柄、击槌组成，双响筒两端均有粗细相同的螺纹状更能体现出音型，加沟凹槽都是经过精密处理发声标准清晰。		
43	响板	材质：木制。规格： $\geq 30\text{CM}$ ，鱼蛙筒直径 $\geq 6.8\text{CM}$ ，小刮棒长 $\geq 13\text{CM}$ 。结构：由1个鱼蛙筒和1根小刮棒组成，蛙筒上印有环保清漆画的鱼型图案。	4	个
44	响棒	响棒又名节奏棒 材质：硬木。规格：全长为 $\geq 20\text{CM}$ ，直径为 $\geq 1.8\text{CM}$ 。结构：由2根20CM的节奏棒组成，直线条流畅，使用手工砂纸打磨工艺，圆润光滑，不伤手。	4	副
45	刮棒	材质：木制，规格：长度 $\geq 22\text{CM}$ 。结构：由一根粗细相同木材用机械旋转掏空成均匀大小的螺纹制成，底端圆滑凸起部分为手柄。	4	副
46	沙箱	木质空心盒，长4*5*6cm，内装铁砂，摇晃出声。	2	个
47	蛙鸣筒	外观构成：蛙鸣筒，形状似鱼型，腰部均匀加沟，原木清漆，头部和尾部彩漆，附敲棒一根； 规格：全长 $\geq 20\text{cm}$ ，头部长 $\geq 7\text{cm}$ ；加沟处长 $\geq 7.2\text{cm}$ ，直径 $\geq 5.6\text{cm}$ ；尾长 $\geq 6.4\text{cm}$ ，尾直径 $\geq 3.5\text{cm}$ ；敲棒长 $\geq 15.6\text{cm}$ ，直径 $\geq 1.2\text{cm}$ ；	4	副
48	木鱼	材质：椿木环保红色清漆。规格：8音木鱼的尺寸分别是： $\geq 9.3\text{CM}$ ； $\geq 8.8\text{CM}$ ； $\geq 8.4\text{CM}$ ； $\geq 8\text{CM}$ ； $\geq 7.4\text{CM}$ ； $\geq 6.7\text{CM}$ ； $\geq 6.3\text{CM}$ ； $\geq 6\text{CM}$ 。结构：由木鱼及木槌组成，8个大小不一、音高不同的木鱼为一套。	2	套
49	铃鼓	材质：木质圈、不锈钢铃片、羊皮鼓面、泡钉。规格：铃鼓直径 $\geq 20\text{CM}$ 。结构：由鼓身、鼓面、6组小铃片组成，鼓面与鼓圈连接处用30颗泡钉进行固定。	4	套
50	三角铁	材质：锰钢。规格： $\geq 25\text{CM}$ ； $\geq 20\text{CM}$ ； $\geq 18\text{CM}$ ； $\geq 15\text{CM}$ ； $\geq 12\text{CM}$ ； $\geq 10\text{CM}$ ，金属敲棒长 $\geq 13\text{CM}$ 。结构：由1根敲棒和6个等边三角形的三角铁组成，6个为一套，材质厚实，音质明亮，发音清脆，穿透力强，金属敲击棒的顶端带有软橡胶保护垫。	2	套
51	碰铃	材质：响铜。规格：碰钟外直径 $\geq 5.5\text{CM}$ ，碰钟内直径 $\geq 5.1\text{CM}$ ，高度 $\geq 4.2\text{CM}$ ，壁厚 $\geq 0.25\text{CM}$ 。结构：由1根绳带连接2个碰钟组成，碰钟底部品牌标识由铜铸成。二个为一付，材质厚实，音质明亮。	2	副
52	棒钟	材质：木柄、响铜碰铃。规格：总长 $\geq 13\text{CM}$ ，碰铃直径 $\geq 3.7\text{CM}$ ，碰铃高度 $\geq 3.2\text{CM}$ ，碰铃壁厚 $\geq 0.1\text{CM}$ 。木柄长 $\geq 13\text{CM}$ ，柄直径 $\geq 1.5\text{CM}$ 。结构：木制手柄和响铜碰铃组成。	2	副
53	堂鼓	材质：木制、水牛皮鼓面、铁架。规格：鼓面直径 $\geq 45\text{CM}$ ，高度 $\geq 25\text{CM}$ 。结构：由木制鼓圈和水牛皮鼓面组成。鼓	4	个

		圈与鼓面连接处用锚钉固定，更为结实。鼓圈喷油红色环保油漆，鼓的侧面两端镶有铝制挂钩，可以同时挂在鼓架上使用。		
54	小锣	材质：响铜。规格：直径 $\geq 20\text{CM}$ ，敲槌长度 $\geq 24\text{CM}$ 。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。	1	个
55	音乐椅	规格： $\geq 80\text{cm} \times 60 \times 50\text{cm}$ 。铝合金支架，可折叠。承重 $\geq 100\text{KG}$ 。	50	张
舞蹈教室				
56	移动把杆	木质水曲柳 4 米为一根，移动底座铸铁配重 40 公斤表面刷漆。	4	套
57	立墙银镜 (加底)	高 2 米，木龙骨 (35*25) 底加 9mm 合资夹板、6mm 银镜、四周为榉木电脑锣成型线条装饰。	15	m ²
58	电钢琴 2	<p>1、演奏性能：白键下沉偏差$\leq 1.0\text{ mm}$；相邻两白键偏差$\leq 0.5\text{ mm}$；相邻两白键高度误差$\leq 0.5\text{ mm}$；全键盘表面最大高度差$\leq 2.0\text{ mm}$；相邻两键下降负荷差$\leq 0.14\text{ N}$；琴键耐久性≥ 100 万次。</p> <p>2、声学品质：全音域音准允许误差$\leq \pm 2$ 音分；相邻两键音准误差之差≤ 3 音分；通电 2 小时后全键盘同一音名的音高变化≤ 2 音分。</p> <p>3、有害物质限量：甲醛释放量$\leq 0.08\text{ mg/m}^3$；</p> <p>4、①键盘：88 键，3 传感器的渐进式重锤击弦结构键盘或重锤力度键盘。②力度感应不少于 3 种力度曲线（可设置固定力度）。</p> <p>5. 音源：AiR 音源或 DREAM 音源。</p> <p>6. 复音数≥ 128 种。</p> <p>7. 音色≥ 19 种。</p> <p>8. 模拟器：击弦响应、制音共鸣、制音噪声（开/关）。</p> <p>9. 数码音效：大厅音效、混响 4、合唱 4、明亮度（-3-0-3），DSP（部份音色）。</p> <p>10. 乐曲：音乐会演奏不少于 10 首，控制器-开始/停止，模式-听/学/演奏，音乐库不少于 60 首，扩展-（用户乐曲）不少于 10 首，不超过 90KB/首。</p> <p>11. 双钢琴功能：可在 88 键上划分出两个 44 键带独立中央 C 的键盘。</p> <p>12. 附加功能：USB 连接电脑和 U 盘接口；可供平板或者手机链接数码钢琴，可以下载同品牌免费 APP 应用，APP 包括：可提供电钢琴同步功能操作；内含不低于 100 首拜尔（拜厄）钢琴基本练习曲、不低于 25 首布格缪勒钢琴练习曲、不低于 15 首巴赫创意曲集等钢琴曲、不少于 60 首音乐书库（包括经典车尔尼练习曲）及相关曲谱等、</p>	1	台

		可扩展 MIDI 伴奏及曲谱功能。 13. 练习, 评分, 分享三种模式; 智能跟弹及即时评分、可以在电钢琴上弹奏的音频通过软件分享到 QQ 或者微信可连接 APP, 教学功能-部份开/关, 教学部份选择-右手/左手、MIDI 录音不少于 2 轨, 1 首, 总计约 5000 个音符, 双钢琴模式, 八度升降-正负 2 个八度, 节拍器-0-9beats, 速度调节: 20-255, 踏板-3 踏板组件 (延音, 抽选, 柔音)。 14. 移调: 2 个八度 (-12 半音-0-12 半音)。 15. 微调: A4 = 415.5 Hz ~ 440.0 Hz ~ 465.9 Hz 16. 预置音律不少于 17 种。 17. 其他 : 大钢琴 1 按钮, 单板键盘盖, 自动关机 (空闲约 4 小时后)。 18. 滑动式键盘盖或翻盖式键盘盖。 19. 连接和存储: 耳机/输出, 三踏板组件接口, USB 接口 (TO 电脑)。 20. 扬声器尺寸 $\geq 12\text{cm} \times 2$ 。 21. 功率不少于 8W+8W。		
59	琴凳	实木方凳, 尺寸 $\geq 750\text{mm} \times 340\text{mm} \times 50\text{mm}$ 。	1	张
60	强化木地板	成品、安装。	120	m ²
61	踢脚线	成品实木踢脚线、结构胶、安装。	36	米
62	储物柜	规格: 2000mm \times 1000mm \times 500mm。	1	个
体育				
63	高单杠	90 管 长 1.6 米 高 2.3 米。	2	副
64	低单杠	90 管长 1.6 米 高 2 米。	2	副
65	高双杠	75 管 长。3 米 宽 55 公分 高 1.5 米。	2	副
66	低双杠	75 管长 3 米 宽 55 公分 高 1.2 米	2	副
美术室 (大)				
67	教师演示台	$\geq 1800 \times 700 \times 850\text{mm}$ 台面: $\geq 25\text{mm}$ 三聚氰胺板, 所有板材外露端面 PVC 封边条, 利用机械封边机配以热熔胶高温封边, 高密封性不吸水、不膨胀, 桌身: 采用 $\geq 15\text{mm}$ 双贴面三聚氰胺板,	1	张

		其截面 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边。		
68	教师椅	PU 皮面, 海绵坐垫; 黑色 PP 加玻纤内外塑框; . 一体成型 PP 固定扶手; 中靠背 46-49cm, 人体工程学设计; 1. 2mm 厚汽杆; . 300#PP 加纤五星塑脚; ϕ 50mm 黑边尼龙万向轮。	1	张
69	书画桌	1、规格: $\geq 2400\text{mm} \times 1200\text{mm} \times 700\text{mm}$ 。 2、钢木结构, 原木色, 凳面烤漆, 光滑、舒适、无味, 凳腿粗壮绝对牢固, 并且已上保护木质的木蜡油。	6	张
70	书画凳	钢木结构, 四脚方凳, 原木色, 凳面烤漆, 光滑、舒适、无味, 凳腿粗壮绝对牢固, 并且已上保护木质的木蜡油。	50	个
71	器材柜	$\geq 1000 \times 500 \times 2000\text{mm}$; 材质: $\geq 15\text{mm}$ 双贴面三聚氰胺板, 其截面 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边; 结构: 柜正面为直线结构, 上部为双开内嵌式玻璃门, 下部为双开木门, 层板装有加固条; 脚垫: 模具 ABS 注塑脚垫, 高度可调。	2	个
美术室 (小)				
72	教师演示台	1、产品规格: $\geq 1600 \times 800 \times 800\text{mm}$ 。 2、产品材质: 桌面为 30mm 厚实木板材质, 圆角桌角设计, 安全防磕碰, 桌面配透明垫皮。桌面下设四条实木桌腿, 榉木材质, 纹理清晰牢固耐用; 配置防滑脚垫。 3、产品结构: 双层结构, 桌面下设置物层, 可放置物品。 4、所有材料均经环保水性漆处理。	1	张
73	美术操作台 凳	单人美术桌, 桌面尺寸: $\geq 400 \times 600 \times 25\text{mm}$, 桌面角度可倾斜, 桌子高度可升降, 方管支架; 同美术桌配对, 凳面尺寸 $\geq 240 \times 340\text{mm}$, 可升降。	50	套
74	美术教学用品柜	1. 规格: $\geq 2000 \times 1000 \times 500\text{mm}$ 产品结构: 铝木框架结构。上部木框式镶装玻璃对开门, 内设二层活动式隔板。柜体内安装高度升降条, 至少带 8 个活动支撑座。高度升降条用冷轧钢板折弯冲孔。下部储物柜, 对开木门。所有隔板采用 16mm 三聚氰胺双贴面刨花板。 2. 主要材料: ①柜体框架: 后立柱不小于 $38\text{mm} \times 38\text{mm}$, 前立柱不小于 $28\text{mm} \times 38\text{mm}$, 厚度不小于 1. 0mm, 并带凹槽的方形铝合金型材制作, 共不少于 12 根/台。铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂喷涂, 高温固化处理; 耐腐蚀、耐酸碱。②柜体: 板材 16mm 三聚氰胺双贴面刨花板, 断面用 PVC 封边做防水处理。③连接扣件: ABS 专用铝合金连接件, ABS 板式家具专用连接件。④柜体脚垫: 直径 $\geq 8\text{mm}$ 的不锈钢螺杆与工程塑料一次注塑成型的脚垫, 耐磨、防潮、耐腐蚀, 高度可调, 可锁紧。⑤柜门拉手: 铝合金材质, 桥型外形, 机螺丝安装。⑥封	1	个

		边：板材外露截面 1.0mm 厚 PVC 条、热熔方式封边。 3. 工艺要求：生产过程采用机器下料、钻孔、封边等工艺加工，专业人员安装。		
茶礼室				
75	教师茶艺桌	实木材质、中式设计，150*80*70mm，橡胶木，颜色，胡桃色，仿古设计，桌腿采用 40*40mm 橡胶木材质。	3	套
76	教师坐凳	木质，四脚凳。尺寸 300*300*500mm。	3	个
77	学生茶艺桌	1、桌子尺寸，1000*460*720mm， 2、材质，橡胶木， 3、颜色，胡桃色，仿古设计， 4、桌腿采用 40*40mm 橡胶木材质。	90	张
78	学生凳	木质，四脚凳。尺寸 300*300*500mm	180	个
79	功夫茶具	包含：盖碗，公道杯，闻香杯，茶杯，茶滤，茶夹，茶托，茶盘，茶巾等。	78	套
80	强化木地板	成品、安装	180	m ²
81	文化打造	1、结合地域、校园文化根据教室环境定制打造。 2、包含：安全使用规范、茶文化介绍、地域茶艺发展等内容。	3	间
82	烧水壶	1、不锈钢色、电源线长度（m）不少于 0.83m； 2、额定电压（V）：220V、 3、额定功率（W）：1000W、 4、产品尺寸（mm）：235*190。	75	个
83	综合布线	1. 含系统设备所需的线管线槽、电源线、防水电源插座等。 2. 设备的固定安装符合施工要求，安装美观，整体走线符合施工规范要求；线材管材、设备连接线、转接头、电源插座板等均采用经质检合格的产品。	3	间
图书阅览室				
84	阅览桌	尺寸：≥1600*800*750 mm；桌面采用≥25mm 三聚氰胺板。桌架采用 50mm*50mm*1.2mm 方管，金属件经除油、除锈、覆膜后进行无尘静电粉末喷涂。	20	张
85	阅览椅	4 张椅子一套：规格尺寸：坐高≥420mm，宽≥400mm，深 400mm；工程塑胶靠背和坐垫，模具一次成型，结实耐用。架子使用 12 号实心圆钢，弯曲成型，表面镀铬处理。椅面成型海绵。	20	套

86	阅读桌椅	1、沙发：≥1200mm*70mm*85mm 面料：透气布艺；海绵：定型压缩棉，高密度；弹簧：高度弹簧及强力织带橡筋；椅子两把，≥740mm*380mm*350mm，桌子≥1200mm*60mm*60mm。	6	套
87	书架	尺寸：3000mm*24mm*1800m。	10	节
88	管理终端	1、处理器：主频≥3.0GHz、≥4核、三级缓存≥6M。 2、内存：≥DDR4-2133MHz、≥4G。 3、硬盘：SATA 接口、≥1TB、≥7200 转/分钟。 4、集成显卡、集成 100M 1000M 自适应网卡、集成支持 5.1 声道的声卡；配套光电鼠标、键盘。 5、接口：≥4 个≥USB 2.0 接口；有配套的 VGA、HDMI 视频接口。 6、显示器：≥19 寸、宽屏。	1	台
89	馆藏图书	购置适合初中阅读的图书资源。	500	册
仪器柜				
90	仪器柜	1、规格：2000mm×1000mm×500mm 柜体 16mm 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装 4mm 厚玻璃的对开门，柜内设 25mm 厚隔板 2 层，仪器柜内的上隔板高度可以调整，每层隔板有回字型加固框架。下柜体为板式对开门。裸露部位均用 PVC 封边条利用机械高温热熔工艺封边。 2、柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为 1.0mm，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS 专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用 175 度铰链，开关 10 万次以上；90 度角。不锈钢桥式拉手。	66	个
物理仪器				
91	机械危害防护手套 3080200050 4	3 级，乳胶制	100	双
92	套袖 3080200520 0	棉制，中号。	100	套
93	激光防护镜 3080200020 1	激光类实验用，塑料材制。	100	个

94	简易急救箱 3080200080 2	铝合金箱 包括：烧伤药膏，医用酒精，碘伏，创可贴，胶布，绷带，卫生棉签，剪刀，镊子，止血带（长度 ≥ 30 cm）等。	2	个
95	小托盘 3019902020 1	200 mm \times 300 mm \times 60 mm。塑料制。	4	套
96	大托盘 3019902020 2	250 mm \times 400 mm \times 80 mm。塑料制。	4	套
97	提盒 3019902030 1	承重大于 3 kg。塑料制。	4	个
98	剥线钳 3080100130 0	$\Phi 0.5$ mm \sim 2.5 mm；刃口闭合状态间隙应不大于 0.3 mm，刃口错位应不大于 0.2 mm；钳口硬度不低于 HRA65 或 HRC30。钢制。	4	把
99	焊锡膏 3080106100 1	液体，中性。	2	盒
100	焊锡丝 3080106110 1	无铅。	900	g
101	打孔器 3019900041 1	齿口式，不锈钢材质，每组 4 支，外径分别为 5.0 mm、6.5 mm、8 mm、9.5 mm；附通棒。	2	套
102	打孔夹板 3019900050 1	硬木或硬塑料制。	2	个
103	锥子 3080101280 1	锥头长 77 mm，锥杆直径渐变。铁制	4	个
104	水准器 3019900220 1	气泡水准器。塑料制。	4	个
105	数字温度计 3020400070 2	量程 -30 $^{\circ}\text{C}$ \sim 200 $^{\circ}\text{C}$ ，分辨力 0.1 $^{\circ}\text{C}$ ，误差 $<\pm 1.5$ $^{\circ}\text{C}$ ；不接电脑，可独立运行，自带显示屏，表盘尺寸 ≥ 180 mm \times 90 mm。塑料外壳	4	支
106	湿度计 3029900020 1	指针式。塑料外壳。	4	个
107	蒸发皿 3060500880 1	瓷， $\Phi 60$ mm。玻璃材质。	50	个

108	橡胶塞 3060500611 1	0~4 号, 白色胶塞。 橡胶制。	50	套
109	烧杯 3060200100 6	100 mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制, 刻度应清晰耐久, 应在容量标志下有记号面积。玻璃制。	120	个
110	烧杯用电加热器 3060300040 1	0 W~250 W, 可调; 密封式。钢制。	8	台
111	三通连接管 3060300710 3	T 形。玻璃制。	50	个
112	陶土网 3060500330 1	功能同石棉网, 陶土材质, 尺寸不小于 125 mm ×125 mm, 0.8 mm, 钢丝制成。	50	个
113	碘升华凝华管 3019900940 0	碘密封于碘锤内, 无色透明硼硅酸盐玻璃制管 $\Phi 28$ mm ×34 mm, 两端面应为凹面, 热冲击应不低于 200 °C。塑料制。	8	个
114	电子天平 3020200055 1	量程 0 g~1 kg, 分辨力 0.1 g, 带标准砝码。塑料外壳。	50	台
115	圆柱体组 3030710010 1	包括纯铜、铝 (或铝合金) 和铁 (钢) 等 3 种材质圆柱体; 圆柱体直径 20 mm, 高 32 mm; 每个圆柱体配网兜 (质量小于 0.01 g)。	50	套
116	立方体组 3030710020 1	包括黄铜、铁、铝、木 4 种材料的 5 个立方体, 其中铝材 2 个, 黄铜 (边长 20 mm)、铁 (边长 20 mm)、铝 (边长 25 mm)、铝 (边长 30 mm)、木材 (边长 50 mm) 各 1 个, 带不锈钢挂钩。	50	套
117	放大镜 3019900510 2	手持式, 5×, 焦距 50 mm。塑料制。	50	个
118	望远镜 3019900550 2	双筒, 7×35。塑料制。	4	个
119	内聚力演示器 3030720410 1	由 2 个铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压器和 2 根扳杆组成; 圆柱体尺寸约 $\Phi 20$ mm×50 mm, 铅柱镶铁部分长度约为铅圆柱体长度的 1/2, 挤压架应采用铁质结构, 2 个铅圆柱体应能装入挤压器中, 通过螺旋实现挤压; 挤压器螺旋挤压的最大和最小距离差应 ≥ 35 mm, 挤压器装入铅圆柱体挤压至人力不能继续挤压时, 在挤压方向的形变应 ≤ 0.25 mm; 刮削器由转柄、刀片和刀轴组成, 削平的两铅圆柱体端面压在一起后, 承受轴向拉力应 ≥ 60 N。	4	个

120	食用色素 3075000530 0	红色。	100	mL
121	机械秒表 3020300010 1	分度值 0.1 s，一等。塑料材质。	50	块
122	斜面小车 3030710640 1	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。木制。	50	套
123	重锤 3020200510 1	300 g。钢制。	4	个
124	金属钩码 3020200101 1	10 g ($\Phi 22\text{ mm}$) $\times 1$ ，20 g ($\Phi 26\text{ mm}$) $\times 2$ ，50 g ($\Phi 30\text{ mm}$) $\times 2$ ，200 g ($\Phi 48\text{ mm}$) $\times 1$ ，允许误差：10 g $\pm 0.1\text{ g}$ ，20 g $\pm 0.2\text{ g}$ ，50 g $\pm 0.5\text{ g}$ ，200 g $\pm 2.0\text{ g}$ ，金属制。	50	套
125	摩擦力实验器 3030710060 1	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 $800\text{ mm} \times 100\text{ mm} \times 10\text{ mm}$ ，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 $110\text{ mm} \times 50\text{ mm} \times 35\text{ mm}$ ，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，可显示。匀速运动速度误差 $\leq \pm 5\%$ 。	50	套
126	运动和力实验器 3030710030 1	包括小车（车轮直径 $\geq 2\text{ cm}$ ）、平面板、过渡片、斜面板、挡板、支架、3 个小球及空盒、3 种不同阻力的平面等；平面板长度不小于 800 mm，宽度不小于 120 mm；斜面与平面连接平滑，不铺摩擦材料与铺摩擦材料的情况下，小车运动距离相差应不小于 80 mm；铺两种不同的摩擦材料，小车运动距离相差应不小于 40 mm。塑料制。	4	套
127	惯性演示器 3030710040 1	观察的物体应能收回，成功率不小于 98%。塑料制	4	套
128	阿基米德原理实验器 3030710090 1	包括筒、圆柱体、溢液杯、低重心浮筒、低重心浮筒配重等塑料制。	50	套

129	浮力原理演示器 3030710130 1	由透明的大水箱、小水箱、排气管、浮体、连通管（A、B）、控制阀和支架组成。连通管 A 中部装有阀门，浮体放在小水箱上口，从周围缓缓加入水，浮体不浮起；打开阀门，使水面从小水箱中向浮体底部缓缓上升，当接触浮体底部时浮体上浮，塑料制。	4	套
130	气体浮力演示器 3030710200 1	抽气式，塑料制。	4	套
131	物体浮沉条件演示器 3030710140 1	由透明盛液筒（内径 ≥ 95 mm，深度 ≥ 285 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，塑料制。	4	套
132	潜水艇浮沉演示器 3030710160 1	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° ，塑料制	4	套
133	压力和压强演示器 3030710230 1	压强小桌，尺寸 ≥ 200 mm $\times 100$ mm $\times 100$ mm；配套多孔弹性材料，尺寸 ≥ 220 mm $\times 120$ mm $\times 50$ mm，塑料制。	4	套
134	压力作用效果演示器 3030710230 2	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，塑料制。	4	套
135	液体内部压强实验器 3030710170 1	由承压盒、支杆、过渡接头、硅橡胶管、硅橡胶膜组成；承压盒内径 $\Phi 36$ mm $\sim \Phi 38$ mm，硅橡胶膜厚 0.5 mm，支杆长度不小于 300 mm，有手动转动机构，有标尺，塑料制。	50	套
136	微小压强计 3030710180 1	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 6 mm，高不小于 380 mm，能沿标度方向移动不小于 10 mm，能固定；标尺长 300mm，0 分度在中间，最小分度线为 5 mm；系统气密性，塑料制。	50	台
137	液体对器壁压强演示器 3030710190 1	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，塑料制。	4	台

138	连通器 3030710110 1	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%。塑料制。	4	个
139	乳胶管 3060500630 3	外径 9 mm、内径 6 mm,拉伸强度≥21 MPa,扯断伸长率≥700%。乳胶材质。	20	m
140	乳胶管 3060500630 2	外径 6 mm、内径 4 mm,拉伸强度≥21 MPa,扯断伸长率≥700%。乳胶材质。	20	m
141	马德堡半球 3030710210 1	由半球、拉手、气嘴、阀门、橡胶管 2 根以及底座等组成;球体外径应≥80 mm,气嘴外径 8 mm。塑料制。	4	套
142	空盒气压计 3029900030 1	DYM3 型,量程 870 hPa~1050 hPa,整 10 hPa 点示值误差不应超过±0.7 hPa。塑料制。	4	台
143	流体压强与 流速 关系演示器 3030710240 1	气体式,由气体流动管道、气体接入部件、压强观测部件组成。塑料制。	4	套
144	流体压强与 流速 关系演示器 3030710240 2	液体式,由液体流动管道、液体接入部件、液体回收部件、压强观测部件 4 部分组成。塑料制。	4	套
145	流体压强与 流速 关系演示器 3030710241 1	气体/液体两用式,塑料制。	4	套
146	飞机升力原 理 演示器 3030710550 1	由机翼模型(或飞机模型,硬质塑料制成)、平行风源风机、底座、滑杆等组成,机翼下表面水平;若有调速电位器的 II 类电器,金属外壳(以及与金属外壳相连的螺母)不应露在外。	4	套
147	杠杆 3030710360 1	由杠杆、轴、调平装置和 6 个挂钩组成,挂钩在标尺上能连续移动,杠杆长≥500 mm,木杠杆尺端需包头加固。	50	套
148	演示滑轮组 3030710370 1	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 9.8 N,串及并滑轮为 19.6 N,支杆滑轮为 9.8 N;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%。塑料制。	4	组

149	滑轮组 3030710380 1	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 9.8 N,串及并滑轮为 19.6 N,支杆滑轮为 9.8 N;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%,塑料制。	50	组
150	音叉 3030720010 1	256 Hz±0.3 Hz;由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成;松木共鸣箱,尺寸 300 mm×80 mm×40 mm;在环境噪声不大于 30 dB 的室内,用音叉槌敲击音叉,距音叉 1000 mm 处声强应不小于 90 dB。木制。	50	套
151	音叉 3030720010 3	512 Hz±0.4 Hz;由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成;松木共鸣箱,尺寸 140 mm×80 mm×40 mm;在环境噪声不大于 30 dB 的室内,用音叉槌敲击音叉,距音叉 1000 mm 处声强应不小于 90 dB。木制。	50	套
152	电铃 3030721020 1	在 15 m 范围内铃声清晰,塑料制。	4	个
153	声传播演示器 3030720100 1	由透明可密封容器、音频发生器、扬声器(含放大器)、传声棒、连接皮管等组成;可密封容器密封性好,能将容器内气压抽到低于-0.085 MPa,并在 10 s 内保持气压低于-0.080 MPa;可演示声音在气体、液体、固体中的传播以及真空不能传声等实验,塑料制。	4	套
154	旋片真空泵 3019900110 1	单相,油封旋片式直联泵 2XZ-0.5 型,底座采用 2.5 mm 厚的钢板,铝合金机壳;进气口应为台阶口,外径 8 mm,配有内径 6.3 mm±0.75 mm 长 2.0 m 的压缩空气用橡胶管。电气安全要求: I 类电器必须使用三极插头,外壳接保护接地线,电源与外壳抗电强度 1500 V; II 类电器必须使用二极插头,电源与外壳抗电强度 3000 V。	4	台
155	发音齿轮 3030720020 1	包括 3 片齿板、转轴、振动片等;齿板齿数分别为 80、40、20,半圆形齿;齿板为金属材质,转动轴应采用碳钢或不锈钢材料,振动片应采用聚苯乙烯塑料。	4	个
156	手摇离心转台 3030710560 1	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±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。铁制。	4	台
157	凹面镜 3030750020 1	直径 100 mm,焦距 65 mm,镜片为玻璃基质 镀反射膜,配支架和镜座,塑料制。	4	块
158	凸面镜 3030750030 1	直径 100 mm,焦距-65 mm,镜片为玻璃基质 镀反射膜,配支架和镜座,塑料制。	4	块

159	平面镜成像 实验器 3030750140 1	有机玻璃，厚 5mm，150×100 mm，支架 2 个。	50	套
160	平面镜成像 实验器 3030750140 2	由水平底座、塑料平面镜等组成。	50	套
161	透明水槽 3019900890 1	250 mm×180 mm×100 mm，透明塑料制，透 光率≥85%， 壁厚≥2 mm。	4	个
162	透镜及其应 用 实验器 3030750130 0	简单测量凸透镜的焦距，用凸透镜和凹透镜 做望远镜， 用凸透镜做投影、照相的原理等。塑料制。	50	盒
163	光的三原色 合成 实验器 3030750201 1	可单独显示红、绿、蓝三原色，也可显示双 色光混合色 和三色光混合色。塑料制。	50	套
164	光具组 3030750070 1	包括双凸透镜 2 件，平凸透镜 1 件，双凹透 镜 1 件， “1”字屏 1 件，白光屏 1 件，毛玻 璃光屏 1 件，烛 台 1 件(能调节焰心的高度)。光源出口照度≥500 lx， 0.5 m 处照度不小 于出口照度的 3 / 5。支承机构应能 使光路上元件的光心基本等高，塑料制。	50	套
165	擦镜纸 3030751270 1	20 cm×15 cm，纸纹细密。	40	本
166	玻棒(附丝 绸)3030730 0101	或有机玻棒(附丝绸)，丝绸面积≥350 mm× 350 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≥30° (≥50°)	50	对
167	胶棒(附毛 皮)3030730 7401	或聚碳酸酯棒(附毛皮)，毛皮面积≥150 mm ×150 mm。 在规定工作条件下，用毛皮裹胶 棒(或聚碳酸酯棒)， 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≥30° (≥45°)。	50	对
168	电磁实验用 旋转架 3030730960 1	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≥15 mm，凹槽 深度应≥8 mm，凹槽长 度应≥35 mm；转台应能作 360° 旋转，塑料制。	100	对
169	蹄形电磁铁 3030740180 1	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	4	个

		升应不大于 75℃，吸力 ≥ 49 N，剩余磁力 ≤ 5.88 N。铁制，		
170	螺线管 3030741030 1	透明底板，纯铜漆包线，单层绕线，线圈绕向清晰可见，宜附带手柄磁针，塑料制	50	组
171	气体做功内 能减少 演示器 3030720510 1	由气体做功部分和温度测量部分组成，做功部分应由贮气筒、安全阀、压力表、活塞及活塞筒、进气阀、出气阀等组成，固定在底座上。测量部分应由温度传感器、数显温度表等组成。电压 6 V，电流 ≤ 50 mA。塑料制。	4	套
172	空气压缩引 火仪 3030720420 1	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。塑料制。	4	个
173	电珠(小灯 泡)3080700 0901	1.5 V、0.3 A。玻璃制。	200	个
174	电珠(小灯 泡)3080700 0902	2.5 V、0.3 A。玻璃制。	200	个
175	电珠(小灯 泡)3080700 0903	3.8 V、0.3 A。玻璃制。	200	个
176	电珠(小灯 泡)3080700 0904	6 V、0.15 A。玻璃制。	200	个
177	滑动变阻器 3030730420 1	5 Ω ，3 A 误差应 $< \pm 10\%$ ；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作 30 min 温升 ≤ 300 $^{\circ}\text{C}$ 。铁制。	6	个
178	电阻圈 3030730430 1	包括 5 Ω 、1.5 A，10 Ω 、1.0 A，15 Ω 、0.6 A 共 3 种规格，阻值误差 $\leq \pm 1\%$ ；电阻丝应采用锰铜线或康铜线绕制；按额定电流连续工作 15 min 后，5 Ω 、1.5 A，10 Ω 、1.0 A，15 Ω 、0.6 A 电阻圈外壳两侧温升分别不应高于 60 K、60 K 和 45 K；按额定电流连续工作 2 h 后外壳不应出现焦灼、熔化变形、冒烟现象；加热后电阻值变化应在 1%以内，塑料制。	50	组
179	插头导线 3080701520 1	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；单芯 4 mm 纯铜插头，纯铜导线；宜用不同线色。	300	套

180	接线夹导线 3080701530 1	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；单芯 4 mm 纯铜接线夹，纯铜导线；宜用不同线色。	300	套
181	接线叉导线 3080701540 1	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；单芯 4 mm 纯铜接线叉，接线叉开口 5.9 mm，纯铜导线；宜用不同线色。	300	套
182	组合接头导线 3080701590 1	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；一头为单芯 4 mm 纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口 5.9 mm，纯铜导线；宜用不同线色。	300	套
183	焦耳定律演示器 3030730640 1	液体式，同一产品上数字温度计误差不大于 ± 0.5 $^{\circ}\text{C}$ ，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，塑料制。	4	套
184	低压测电器 3080100010 1	笔式，氖泡式，测电极长度不少于 10 mm，100 V~500 V，辉光应稳定不闪烁，塑料制。	12	支
185	家庭电路示教板 3080700030 5	配电部分：三线 10 A 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，5 A）。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 0.5 mm 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。	4	套
186	家庭电路示教板 3080700030 8	配电部分：三线 10 A 插头与电网连接，带剩余电流保护器的过电流保护器（空气开关）、单相静止式有功电能表（2.0 级，5 A）。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、E27LED 螺口灯泡、卡口—螺口转换器（有卡口灯座时配）、倒扳开关、拉线开关、宜有声控开关和光控开关。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。	4	套
187	安全用电示教板 3030731060 1	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。塑料制。	4	套

188	保险丝作用 演示器 3030730660 1	保险丝：1 A、2 A、3 A、5 A；单芯铜导线 $\Phi \geq 0.5$ mm，长度 ≥ 80 mm，10 根以上；绝缘实验导线 3 A，长度 ≥ 290 mm，30 根以上；单芯裸实验导线 $\Phi \geq 0.7$ mm，长度 ≥ 285 mm，10 根以上；多芯短路导线长度 ≥ 150 mm，两端有接线夹；灯泡：12 V、50 W 不少于 4 个，12 V、10 W 不少于 2 个；指示电表：交流，2.5 级；在保险丝接线柱上接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电 5 min，然后将负载短路，保持 5 min，关闭电源，重新开启电源后应能正常工作；安全要求：变压器一次绕组与铁芯间抗电强度 1500 V，一次绕组与二次绕组间抗电强度 3000 V，二次绕组与保护接地线不连通，塑料制。	4	套
189	学生示波器	垂直系统：频率响应：a) 直流 DC ~ 5 MHz ≤ 3 dB。交流 10Hz ~ 5 MHz ≤ 3 dB。偏转因数：50mVpp / 格 $\pm 10\%$ 。输入阻抗：1M Ω // 40pF。衰减倍率：1、10、100、1000 四档 $\pm 10\%$ 。输入耐压：400V(DC、ACp-p)。扫描系统：扫描频率：10Hz ~ 100 KHz 分四档。同步：内正同步、内负同步。水平系统：频率响应：10Hz ~ 500 KHz ≤ 3 dB。偏转因数： ≤ 100 mVp-p / 格。输入阻抗：1M Ω // 60 pF。校验信号：波形：正弦波 50Hz。幅度：250 mVp-p $\pm 10\%$ 。显示有效面积：6 格 \times 10 格(0.6cm / 格)，中余辉。工作环境：温度：0 $^{\circ}$ C \sim 40 $^{\circ}$ C。相对湿度： $\leq 90\%$ 。工作电源：220V $\pm 10\%$ 、50Hz。功耗：约 30VA。工作时间：连续 8 小时。外形尺寸：135 \times 285 \times 195mm ³ ，塑料制。	25	台
190	工作服 3080200011 0	棉制。中号	50	件
191	护目镜 3080200020 3	防机械冲击，塑料制。	50	个
192	吹风机 3080100550 1	功率 ≥ 1000 W，塑料制。	2	个
193	仪器车 3019900200 2	600 mm \times 400 mm \times 800 mm，车轮 $\Phi 75$ mm，厚 25 mm；一轮带刹车，车轮固定，车架扭动量（上部） ≤ 20 mm；钢材制作，载重 ≥ 60 kg。	2	辆
194	一字螺丝刀 3080100020 1	$\Phi 6$ mm，长 150 mm； $\Phi 3$ mm，长 75 mm；工作部带磁性，硬度不低于 HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于 100 mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强度 TPR 注塑成型。	2	套
195	十字螺丝刀 3080100030 1	$\Phi 6$ mm，长 150 mm； $\Phi 3$ mm，长 75 mm；工作部带磁性，硬度不低于 HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于 100 mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强度 TPR 注塑成型。	2	套

196	钢丝钳 3080100140 0	160 mm, 抗弯强度 1120 N, 扭力矩 15 N·m, 15°; 剪切性能Φ16 mm 钢丝, 580 N; 夹持面硬度不低于 44HRC; PVC 环保手柄, 在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22°。	1	把
197	尖嘴钳 3080100040 1	160 mm, 抗弯强度 710 N, 剪切性能Φ1.6 mm 钢丝, 570 N; 在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22°, 硬度不低于 44HRC, PVC 手柄。	1	把
198	平口钳 3080100250 1	普通机用平口钳; 钳口宽度 100 mm, 最大张开度 100 mm。铁制。	1	把
199	斜口钳 3080101590 1	125 mm, 双刃刀, 铁制。	1	把
200	砂纸 3080101260 1	干磨砂纸, P36~P50、P150~P220、P1000~P2000	50	张
201	民用剪刀 3080100210 2	长 170 mm, 用于剪布, 铁制。	1	把
202	电烙铁套装 3080100240 2	20 W 内热式, 橡胶线, 含烙铁架, 铁制。	1	套
203	电烙铁套装 3080100240 5	80 W 内热式, 橡胶线, 含烙铁架, 铁制。	1	套
204	松香 3080106120 1	助焊。	100	g
205	镊子 3060500050 1	304 不锈钢, 平头, 长 125 mm, 钢板厚 1.2 mm, 镊子前部应有防滑脱锯齿状。不锈钢制。	2	个
206	红液温度计 3020400020 5	量程-20 °C~100 °C, 分度值 1 °C, 示值误差<±1.5 °C, 玻璃制。	60	支
207	试管 3060200010 2	Φ15 mm×150 mm 透明, 硼硅酸盐玻璃制。	60	支
208	试管 3060200010 7	Φ30 mm×200 mm 透明, 硼硅酸盐玻璃制。	5	支
209	烧瓶 3060200110 6	圆、长, 500 mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制。	5	个

210	烧瓶 3060200111 5	平、长，250 mL 透明，硼硅酸盐玻璃制。	5	个
211	酒精灯 3060300010 1	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
212	漏斗 3060300310 2	漏斗口径 90 mm，斗颈长 90 mm，下口磨成 45°角，斜口边口倒角或熔光，耐水性 HGB3 级。玻璃制。	5	个
213	两用气筒 3019900130 0	活塞胶垫，气嘴外径 8 mm±0.1 mm，长度 15 mm，台阶口；抽气压强达到 6.7 kPa 时，放置 30 s，漏气引起的压强变化应≤2.6 kPa；充气压强达到 290 kPa 时，放置 30 s，漏气引起的压强变化应≤9.8 kPa，塑料制。	2	个
214	方座支架 3010100020 0	由方形座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹、吊杆等组成；立杆长 600 mm，方形座长 210 mm，宽 135 mm，烧瓶夹夹口内壁有耐热不低于 120 °C 的缓压层，铁制。	25	套
215	多功能实验 支架 3010100030 0	组合座架 1 个，最小组合支承面积应不小于 560 mm×10 mm；滑块式垂直夹 5 个、烧瓶夹 1 个、万向夹 1 个、大铁环 1 个、方托盘 1 个、绝缘环 2 个、吊钩 4 个，铁制	2	套
216	升降台 3010100040 1	不锈钢台面，上台面有效面积不小于 140 mm×140 mm，下台面有效面积不小于 160 mm×160 mm，厚度不低于 1 mm；升降范围 85 mm~235 mm，连续可调；上下台面的平面度误差应≤2 mm，升降过程中任一位置的平行度误差≤3 mm；额定载重量≥10 kg。	2	台
217	托盘天平 3020200031 3	200 g，0.2 g 单杠杆等臂式双盘天平，配 6 级（M2 级）砝码：100 g、50 g、10 g、5 g 各 1 个，20 g 2 个，钢制镊子，铁制。	25	台
218	量筒 3060100010 6	100 mL，1 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20 °C 时充满量筒刻度线所容纳体积。	60	个
219	钢直尺 3020100041 0	1000 mm，1 mm0 mm~50 mm 分度值 0.5 mm，其余分度值为 1 mm；材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 或其他类似性能材料，硬度应不低于 342HV；刻度面平面度误差应≤0.25 mm，允许误差应≤±0.15 mm；需有计量器具制造许可证标志，钢制。	50	把
220	电子秒表 3020300020 2	专用型，全时段分辨力 0.01 s；有防震、防水功能，电池更换周期不小于 1.5 年，塑料制。	25	块

221	螺旋弹簧组 3030710070 1	由拉力极限分别为 4.9 N、2.94 N、1.96 N、0.98 N 和 0.49 N 的 5 种弹簧构成；各弹簧带长 50 mm 挂钩（有指针），两端应为圆拉环，附标度板，塑料制。	25	组
222	演示测力计 3020500050 2	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，塑料制。	2	个
223	条形盒测力计 3020500010 2	量程 0 N~1 N，分度值 0.02 N；示值误差 $\leq 1/2$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度。塑料制。	25	个
224	条形盒测力计 3020500010 3	量程 0 N~2.5 N，分度值 0.05 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。塑料制。	25	个
225	条形盒测力计 3020500010 4	量程 0 N~5 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 $\leq 1/4$ 分度塑料制	25	个
226	条形盒测力计 3020500010 5	量程 0 N~10 N，分度值 0.2 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，塑料制。	25	个
227	数字测力计 3020500080 5	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，不接电脑能独立运行，显示屏尺寸不小于 30 mm \times 40 mm。塑料制。	2	个
228	透明盛液筒 3019900880 2	高 300 mm \pm 5 mm，筒底外径 ≥ 110 mm，壁厚 ≥ 1.5 mm。筒身有深度标尺，标尺长 ≥ 250 mm，分度值 1 mm，透光率应 $\geq 90\%$ ，塑料制。	25	个
229	抽气盘 3019900150 2	由底盘、橡胶管接口、阀门、橡胶密封圈、钟罩、发声装置和橡胶管等构成；抽气口接口外径 8 mm，钟罩内配有可悬挂的发声装置。密封性能：当压强达到 -9.8×10^{-2} MPa 后停止抽气，关闭阀门，保持 10 min 后钟罩内气压应不高于 -9.0×10^{-2} MPa。实验效果：未装入钟罩的发声装置发出的声强，在距发声装置 0.5 m 处应不低于 90 dB，装入钟罩后抽气前的声强应不低于 75 dB，抽气后的声强应不大于 45 dB，塑料制。	2	套
230	电动离心转台 3030710570 1	180 r/min~720 r/min 转速连续可调；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，塑料制。	2	台
231	教学示波器 3020600290 1	DC~2 MHz，I 类电器，电源端与信号输出端 抗电强度 3000 V，金属制。	2	台

232	示波器 3020600320 1	数字式, 10 MHz, 不小于 18 cm (7 英寸) 屏, 有贮存功能, I 类电器, 电源端与信号输出端抗电强度 3000 V 金属制。	2	台
233	光的传播、 反射、 折射实验器 3030751080 1	包括能显示光路的透明材料制成的半圆玻璃、角度板、2 个条形玻璃、2 个半导体激光光源(不加扩束镜, 1 个为入射光源, 1 个提供法线) 等, 表盘直径 ≥ 300 mm, 塑料制。	25	台
234	透明水槽 3019900890 2	$\Phi 200$ mm $\times 100$ mm, 透明塑料制, 透光率 $\geq 85\%$, 壁厚 ≥ 2 mm。	2	个
235	白光的色散 与合成演示 器 3030750120 1	由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成; 两块棱镜应配对, 用 ZF3 玻璃制, 其折射率之差不大于 0.003, 中部色散之差 不大于 0.0004。实验效果: 做白光的色散实验时, 可见光区域内光谱连续清晰; 能把白光色散后的七色光谱带还原成白光, 塑料制。	2	套
236	光具盘 3030750010 1	分离型、磁吸附式。矩形光盘长 ≥ 650 mm, 宽 ≥ 240 mm; 圆形光盘直径 ≥ 250 mm。盘面分四个象限, 以一条直径为始边, 分别刻有 $0^\circ \sim 90^\circ$ 刻度。半导体激光光源, 可显示 5 条平行光。光学零件: 梯形玻璃 1 件, 等腰直角棱镜 1 件, 半圆柱透镜 1 件, 小双凹柱透镜 1 件, 小双凸柱透镜 1 件, 双凸透镜 1 件, 大双凸柱透镜 1 件, 平面镜 1 件, 凹凸柱面镜 1 件, 正三棱镜 2 件, 塑料制。	2	套
237	激光光学演 示仪 3030750270 1	含演示屏、圆形光盘、光源、分束器、光学零部件(扩束透镜、双凸柱面透镜、半圆柱面透镜、平凸柱面透镜、平凹柱面透镜、凹凸柱面反光镜、平面镜、漫反射镜、等边棱镜、等腰直角棱镜、光纤、光具架、移动尺) 等。演示屏长度 ≥ 350 mm, 宽度 ≥ 280 mm; 圆形光盘直径 ≥ 160 mm。光盘面分为四个象限, 分别刻有 $0^\circ \sim 90^\circ$ 刻度。激光束经分束器在演示屏上呈现的三条光束基本相同, 塑料制。	2	套
238	光具座 3030750060 1	导轨长 1000 mm, 导轨和滑块均为金属件, 滑块在导轨上应滑行自如, 无阻滞现象。金属标尺刻度 900 mm, 分度值 1 mm。光源出口处照度应 ≥ 500 lx, 500 mm 处照度 ≥ 300 lx。附件包括双凸透镜 2 件, 平凸透镜 1 件, 双凹透镜 1 件, “1” 字屏 1 件, 白屏 1 件, 插杆 5 根, 带支架毛玻璃屏 1 件, 烛台 1 件。各器件易于装配、固定及拆卸。	25	套
239	验电器连接 杆 3030731720 1	含导电杆、绝缘手柄等。导电杆直径 ≥ 2 mm, 长度 ≥ 250 mm; 绝缘柄直径 ≥ 10 mm, 长度 ≥ 150 mm。塑料制。	2	个

240	箔片验电器 3030730020 1	由外壳、圆盘、导电杆、绝缘子、箔片、中位卡、接线柱和底座等组成。外壳应由不能带静电的材料制成，观察面应采用透明材料透明材料透光率 $\geq 90\%$ ；箔片长度 ≥ 25 mm。性能要求：相对湿度 $\leq 65\%$ 环境，圆盘上面加 kV 直流高压，箔片张开与中位片角度应 $\geq 45^\circ$ ；移去高压后，箔片张开角度保持 30° 以上的时间 ≥ 10 min，塑料制。	2	对
241	指针验电器 3030730030 1	由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。外壳应由不能带静电的材料制成，外壳上观察面应采用透明材料（透光率 $\geq 90\%$ ）；指针用非磁性材料，长度 ≥ 100 mm。性能要求：相对湿度 $\leq 65\%$ 环境，圆球加 9 kV 直流高压，指针张开角度在 $45^\circ \sim 50^\circ$ ；移去高压后，指针保持 30° 以上的时间 ≥ 20 min。塑料制。	2	对
242	感应起电机 3030730140 1	由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆、电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布；莱顿瓶应采用塑料制成，电容量应 ≥ 30 pF，击穿电压应 ≥ 42 kV；集电杆采用直径不低于 4 mm 的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离不应小于 6 mm；放电杆采用直径为 3 mm 的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应 ≥ 80 mm，体积电阻率 $\geq 1016 \Omega \cdot m$ ；电刷应采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的 90° 剥离强度应 ≥ 8 N。性能要求：在温度为 $20^\circ C$ 、相对湿度为 $65\% \pm 5\%$ 的环境中，摇柄转速 120 r/min，火花放电距离应 ≥ 55 mm；在温度为 $5^\circ C \sim 30^\circ C$ 范围，相对湿度为 $85\% \pm 5\%$ 的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离应 ≥ 30 mm。	2	台
243	条形磁铁 3030740020 4	D-CG-LT-180，表面磁感应强度 ≥ 0.07 T，铁制。	25	对
244	蹄形磁铁 3030740030 5	D-CG-LU-100，表面磁感应强度 ≥ 0.055 T，铁制。	25	个
245	翼形磁针 3030740080 1	2 支，针体 140 mm $\times 8$ mm，座 $\Phi 71$ mm $\times 112$ mm，磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度 ≥ 9 mT。金属制。	5	组
246	菱形小磁针 3030740070 1	16 支，磁针 28 mm $\times 8$ mm，座 $\Phi 25$ mm $\times 25$ mm，磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度 ≥ 5 mT。金属制	25	组
247	磁感线演示器 3030740100 1	无色透明塑料外壳，油封铁粉式，仪器尺寸不小于 200 mm $\times 120$ mm；环境温度大于 $10^\circ C$ 时，摇匀铁粉时间每次 ≤ 20 s。	2	套

248	立体磁感线 演示器 3030740110 1	永磁、电磁场，塑料制。	2	套
249	磁感线演示 板 3030740120 1	每块板上有 130 以上个空穴，内含自由活动小铁棒，塑料制。	2	套
250	稳压直流电 源 3010200180 1	数显，双路稳压；0 V~15 V 连续可调，每路额定电流 1.5 A，两路可串联使用；直流稳压负载电流达到 1.6 A~1.7 A 时电源限流保护，输出电流恒定在最大电流，过载消除自动恢复；电压稳定度 0.5%，加 10 mV；负载稳定度 0.5%，加 10 mV；安全要求：电源端与外壳抗电强度 1500 V（有保护接地线）或 3000 V（无保护接地线），电源端与低压输出抗电强度 3000 V，金属制。	25	台
251	学生电源 3010200010 1	直流稳压输出 1.5 V~9 V，每 1.5 V 为一档，共 6 档；额定电流 1.5 A；电压偏调 $\leq\pm(2\%U_{标}+0.1V)$ ，电压稳定度 $\leq 2\%U_{标}+0.1V$ ，负载稳定度 $\leq 2\%U_{标}+0.1V$ ，满载时纹波电压 $\leq 0.1\%U_{标}$ ；过载保护 1.05~1.5 倍，延时 1 s；电源输入与低压输出端子间抗电强度 3000 V；电源输入与外壳间抗电强度 I 类电器 1500 V，II 类电器 3000 V，金属制。	25	台
252	教学电源 3010200030 1	交流 2 V~12 V，5 A，每 2 V 为一档；直流 1.5 V~12 V，2 A，分为 1.5 V、3 V、4.5 V、6 V、9 V、12 V，共 6 档；40 A、8 s 自动关断，延时 1 s；各档空载电压应 $\leq 1.05U_{标}+0.3V$ ，各档满载电压应 $\geq 0.95U_{标}-0.3V$ ，直流输出时电压偏调 $\pm(2\%U_{标}+0.1V)$ ，金属制。	2	台
253	电流磁场演 示器 3030740130 1	直流导线、圆线圈、螺线管的磁场分布，塑料制。	2	套
254	原副线圈 3030740170 1	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，塑料制。	25	套
255	充磁器 3019900230 1	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 24 mm 的 U 形磁铁以及截面积小于 42 mm 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。	2	台
256	演示电磁继 电器 3030740230	包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定工作电压直流 9 V，工作电流 100 mA \pm 15 mA，吸合电流 \leq 70 mA，释放电流 20	2	个

	1	mA~40 mA。触点常闭电阻 $\leq 1 \Omega$ ，常开电阻 $\leq 0.5 \Omega$ ，开距 $\geq 2 \text{ mm}$ ，塑料制。		
257	方形线圈 3030742410 1	非金属材料正方形框架；线圈应由直径 $\Phi 0.41 \text{ mm}$ QZ 型漆包线绕 150 匝以上制成，线圈边长为 $63 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$ ；线圈引线为截面积为 $0.20 \text{ mm}^2 \sim 0.25 \text{ mm}^2$ 、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 $150 \text{ mm} \sim 160 \text{ mm}$ ，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 10 mm ，能固定在方座支架的垂直夹上。	25	套
258	手摇交直流 发电机 3030740300 1	包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座（带灯泡）、手摇驱动机构和底板等部分。定子应由永磁体和极靴组成，转子应由转轴、两极电枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环组成。整流器在任何位置不应将两电刷短路，电刷与整流器和集流环应使用弹性接触，转动灵活。转子转速为 1600 r/min 空载时，输出端交流和直流电压均应 $\geq 8 \text{ V}$ ；接 16Ω 电阻负载时，输出端交流和直流电压均应 $\geq 5 \text{ V}$ ；不带皮带轮用作电动机使用时启动电压应 $\leq 4 \text{ V}$ ，电流应 $\leq 0.4 \text{ A}$ ，铁制。	2	台
259	滚摆 3030710530 1	包括摆体（摆轮和摆轴）、悬线和支架等。摆轮采用金属材质，直径 125 mm ；摆轴采用钢材制作，直径 8 mm ，长 160 mm ；支架高 460 mm ，横梁长 300 mm ；摆体质量为 $0.6 \text{ kg} \sim 0.8 \text{ kg}$ 。摆体前 10 次的回升累计递减量应 $\leq 65 \text{ mm}$ 。	2	个
260	汽油机模型 3040700070 1	四冲程，单缸，示结构原理。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。手动转动，活塞运动压缩比 $6:1 \sim 8:1$ ，整体高不小于 300 mm ，铁制。	2	个
261	柴油机模型 3040700080 1	四冲程，单缸，示结构原理。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。手动转动，活塞运动压缩比 $14:1 \sim 16:1$ ，整体高不小于 300 mm ，铁制。	2	个
262	演示电表 3020600010 1	2.5 级，直流电流： $200 \mu\text{A}$ 、 0.5 A 、 2.5 A ，直流电压： 2.5 V 、 10 V ，检流： $-100 \mu\text{A} \sim 100 \mu\text{A}$ ，电压灵敏度： $5 \text{ k}\Omega/\text{V}$ ，塑料制。	2	只
263	数字演示电表 3020600020 1	4-1/2 位，双面显示，同一物理量能自动转换量程。直流电流： $200 \mu\text{A}$ 、 2 mA 、 20 mA 、 200 mA 、 2 A 、 20 A ，不确定度 0.2% ；直流电压： 2 V 、 20 V 、 200 V ，不确定度 0.1% ；电阻： 200Ω 、 $2 \text{ k}\Omega$ 、 $20 \text{ k}\Omega$ 、 $200 \text{ k}\Omega$ 、 $2 \text{ M}\Omega$ 、 $20 \text{ M}\Omega$ ，不确定度 0.2% ；交流电压： 2 V 、 20 V 、 200 V 、 700 V ，不确定度 0.5% ；交流电流： 2 mA 、 20 mA 、 200 mA 、 2 A ，不确定度 1.0% 。 2 A 、 20 A 自动过载保护，故障排除自动恢复。交流供电，采用 II 类变压器，塑料制。	2	只

264	直流电流表 3020600060 3	0.6 A、3 A 双量程，2.5 级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的 2.5%，塑料制。	50	只
265	直流电压表 3020600080 2	3 V、15 V 双量程，2.5 级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的 2.5%，塑料制。	50	只
266	多用电表 3020600110 2	指针式，不低于 2.5 级，塑料制。	2	只
267	多用电表 3020600110 4	数字式，4-1/2 位，电压、电流、电阻、电容、二极管、温度、频率测试，塑料制。	2	只
268	灵敏电流计 3020600100 1	300 μ A，G0 档表头内阻 80 Ω ~125 Ω ，G1 档表头内阻 2400 Ω ~3000 Ω ，塑料制。	25	只
269	教学用 E10 螺口 灯座 3030730360 1	由底座、接线柱和灯座等组成。底座应采用硬质绝缘材料制成，最高工作电压应为 36 V，最大工作电流应为 2.5 A。灯座口圈应采用厚 0.4 mm~0.5 mm 的黄铜材料制作，中心触点应采用厚 0.3 mm~0.4 mm 的磷铜材料制作。两接线柱之间绝缘电阻应 \geq 2 M Ω 。	50	个
270	单刀开关 3030730390 1	最高工作电压 36 V，额定工作电流 6 A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度 \geq 7 mm，闸刀厚度 \geq 0.7 mm。接线柱直径为 4 mm，有效行程 \geq 4 mm。通额定电流，导电部分允许温升 \leq 35 $^{\circ}$ C，操作手柄允许温升 \leq 25 $^{\circ}$ C。开关的绝缘强度应能承受 1200 V。在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降 \leq 100 mV，塑料制。	100	个
271	滑动变阻器 3030730420 3	20 Ω ，2 A 误差应 $<$ \pm 10%；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电 流 工 作 30 min 温 升 \leq 300 $^{\circ}$ C，金属制。	50	个
272	滑动变阻器 3030730420 4	50 Ω ，1.5 A 误差应 $<$ \pm 10%；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电 流 工 作 30 min 温 升 \leq 300 $^{\circ}$ C，金属制。	13	个
273	电阻定律演 示器 3030730440 1	由底板、2 种金属导线（康铜、镍铬）、接 线 柱、连 接 片、支撑架等组成；康铜导线 2 根（长均为 1000 mm，直径分别为 0.5 mm、0.3 mm）；镍铬线 2 根（长分别为 1000 mm、500 mm，直径均为 0.3 mm）塑料制。	2	台

化学仪器

275	灭火毯 3080200130 1	玻璃纤维材质，1200 mm \times 1800 mm。	2	件
-----	------------------------	----------------------------------	---	---

276	防护面罩 3080200030 1	防冲击面屏，聚碳酸酯材质，耐 45 m/s 粒子冲击，通过弹簧箍与安全帽相连，面屏可更换，起到头部与面部双重保护作用，光洁，透明度高。	2	个
277	防毒口罩 3080200040 1	E 型（标色：黄），防止吸入酸性气体或蒸气，塑料制。	2	个
278	防毒口罩 3080200040 6	CO 型（标色：白），防止吸入一氧化碳气体。塑料制。	2	个
279	教学电源 3010200030 2	交流 2 V~12 V，5 A，每 2 V 一档；直流 1.5 V~ 12 V，2 A，分为 1.5 V、3 V、4.5 V、6 V、9 V、12 V，共 6 档，金属制。	2	台
280	仪器车 3019900200 1	600 mm×400 mm×800 mm，不锈钢材质，至少两层，各层带可拆卸护栏，总载重≥60 kg。	4	辆
281	钢丝钳 3080100141 1	160 mm，钢制。	2	把
282	钢锤 3080100151 1	0.25 kg，羊角锤，钢制。	2	把
283	三角锉 3080100180 1	250 mm，带柄，木制手柄。	2	个
284	民用剪刀 3080100311 1	3 号，150 mm，A 型，铁制。	6	把
285	玻璃瓶盖开 户器 3080100410 1	钢制。	2	套
286	玻璃管切割 器 3080100420 1	可切割直径 20 mm 以下玻璃管，不锈钢制。	2	个
287	打孔器 3019900040 1	刀口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每组不少于 4 支，外径分别为 9 mm、8 mm、7 mm、6 mm，并配一支带柄金属通杆。	4	套
288	打孔夹板 3019900050 1	硬木或硬塑料制。	2	个
289	打孔器刮刀 3019900060 1	刮刀宜用 65M 板制成，表面热处理，55 HRC~60 HRC，总长为 70 mm±0.5 mm，宽 14.5 mm±0.1 mm，厚 1.8 mm±0.5 mm，刀口角度宜为 60°±5°，锋刃 <0.1 mm。	2	个

290	电动钻孔器 3019900080 1	钻头可拆卸, 应配有 2 个以上不同孔径的钻头, 金属制	2	台
291	试管 3060200010 1	Φ 12 mm × 70 mm 透明硼硅酸盐玻璃制。	250	支
292	试管 3060200010 2	Φ 15 mm × 150 mm 透明硼硅酸盐玻璃制。	500	支
293	试管 3060200010 3	Φ 18 mm × 180 mm 透明硼硅酸盐玻璃制。	150	支
294	试管 3060200010 4	Φ 20 mm × 200 mm 透明硼硅酸盐玻璃制。	150	支
295	试管 3060200010 8	Φ 32 mm × 200 mm 透明硼硅酸盐玻璃制。	20	支
296	口部具支试 管 3060200020 4	Φ 20 mm × 200 mm 透明硼硅酸盐玻璃制, 管底厚薄应均匀, 支管连接应平滑牢固, 不应有偏歪。	20	支
297	硬质玻璃管 3060200030 2	Φ 15 mm × 150 mm 透明硼硅酸盐玻璃制, 耐热温度 ≥ 800℃, 试管两端口部应卷口。	20	支
298	烧杯 3060200100 4	25 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值较大的一种。	150	个
299	烧杯 3060200100 5	50 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值较大的一种。	150	个
300	烧杯 3060200100 6	100 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值较大的一种。	150	个
301	烧杯 3060200100 8	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值较大的一种。	100	个
302	烧杯 3060200101 0	500 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值较大的一种。	6	个

303	烧杯 3060200101 1	1000 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差 值较大的一种。	6	个
304	集气瓶 3060400010 3	125 mL 透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地 覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应 有光斑 ； 盖板四角应倒角，四边应 磨光 盖板与瓶口密合性应符合：盖板与 瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖 板在瓶口上保持 30 s 不脱落。	200	个
305	集气瓶 3060400010 4	250 mL 透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地 覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应 有光斑 ； 盖板四角应倒角，四边应 磨光 盖板与瓶口密合性应符合：盖板与 瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖 板在瓶口上保持 30 s 不脱落。	40	个
306	细口瓶 3060400060 2	60 mL 透明钠钙玻璃制 ， 瓶塞与瓶口紧实， 不晃动；口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动。	100	个
307	细口瓶 3060400060 3	125 mL 透明钠钙玻璃制 ， 瓶塞与瓶口紧实， 不晃动；口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动。	400	个
308	细口瓶 3060400060 4	250 mL 透明钠钙玻璃制 ， 瓶塞与瓶口紧实， 不晃动；口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动。	20	个
309	细口瓶 3060400060 5	500 mL 透明钠钙玻璃制 ， 瓶塞与瓶口紧实， 不晃动；口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动。	10	个
310	细口瓶 3060400060 6	1000 mL 透明钠钙玻璃制 ， 瓶塞与瓶口紧实， 不晃动；口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动。	4	个
311	细口瓶 3060400060 8	3000 mL 透明钠钙玻璃制 ， 瓶塞与瓶口紧实， 不晃动；口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动。	4	个
312	茶色细口瓶 3060400061 2	60 mL 黄棕色钠钙玻璃制 ， 瓶塞与瓶口紧 实，不晃动；口部应圆整光滑，底 部应平整，放置平台上不应摇晃或转动。	10	个
313	茶色细口瓶 3060400061 3	125 mL 黄棕色钠钙玻璃制 ， 瓶塞与瓶口紧 实，不晃动；口部应圆整光滑，底 部应平整，放置平台上不应摇晃或转动。	50	个
314	茶色细口瓶 3060400061 4	250 mL 黄棕色钠钙玻璃制 ， 瓶塞与瓶口紧 实，不晃动；口部应圆整光滑，底 部应平整，放置平台上不应摇晃或转动。	10	个
315	茶色细口瓶 3060400061 5	500 mL 黄棕色钠钙玻璃制 ， 瓶塞与瓶口紧 实，不晃动；口部应圆整光滑，底 部应平整，放置平台上不应摇晃或转动。	4	个

316	茶色细口瓶 3060400061 6	1000 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动。	2	个
317	滴瓶 3060400110 1	30 mL 透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定。	100	个
318	滴瓶 3060400110 2	60 mL 透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定。	150	个
319	茶色滴瓶 3060400111 1	30 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定。	50	个
320	茶色滴瓶 3060400111 2	60 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定。	10	个
321	酒精灯 3060300010 1	150 mL 透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口径径相适应的整齐完整的棉线灯芯。	50	个
322	干燥器 3060300060 3	150 mm 磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于 5 个圆孔，玻璃制。	2	个
323	气体发生器 3060300070 5	250 mL 漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔 ≤ 2 mm（单边）。玻璃制。	2	个
324	冷凝器 3060300210 5	300 mm \pm 10 mm 直形，管径均匀，应有防滑脱沟槽。玻璃制。	4	支
325	漏斗 3060300310 1	60 mm 直径准确，锥度适中，玻璃制。	50	个
326	漏斗 3060300310 2	90 mm 直径准确，锥度适中，玻璃制。	6	个
327	安全漏斗 3060300330 1	直形，径长 300 mm 上口直径 40 mm \pm 3 mm，玻璃壁厚适中，玻璃制	50	个
328	安全漏斗 3060300331 1	双球 球径高度、直径一致，双球应位于环管中部，应无明显偏斜，玻璃制。	4	个
329	分液漏斗 3060300350 4	50 mL，锥型 瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔，玻璃制。	10	个

330	分液漏斗 3060300351 3	50 mL , 球型瓶塞应有凹槽, 瓶口有气孔。玻璃制	10	个
331	三通连接管 3060300710 2	T 形 Φ 7 mm~8 mm, 连接完好, 管口应作打磨或烧结处理, 玻璃制。	4	个
332	三通连接管 3060300711 2	Y 形 Φ 7 mm~8 mm, 连接完好, 管口应作打磨或烧结处理, 玻璃制。	4	个
333	滴管 3060300730 2	100 mm 直形, 滴管尖嘴口径 1 mm, 上端有防滑脱翻口, 翻口处直径比滴管直径略多 1 mm~2 mm。玻璃制	100	支
334	滴管 3060300730 3	150 mm 直形, 滴管尖嘴口径 1 mm, 上端有防滑脱翻口, 翻口处直径比滴管直径略多 1 mm~2 mm, 玻璃制。	100	支
335	干燥管 3060300750 1	145 mm, 单球 硼硅酸盐玻璃制, 玻璃壁厚度适中, 球体圆润, 导气管长度 \geq 2 cm, 最好有防滑脱沟槽	8	支
336	干燥管 3060300751 1	Φ 15 mm \times 150 mm, U 型 硼硅酸盐玻璃制, 玻璃壁厚度适中, 球体圆润, 导气管长度 \geq 2 cm, 最好有防滑脱沟槽。	4	支
337	烧杯夹 3060500030 1	钢制或不锈钢制, 夹持部位应有橡胶保护套, 避免与玻璃烧杯直接接触。	4	个
338	镊子 3060500050 1	不锈钢制, 平头, 长 125 mm, 钢板厚 1.2 mm, 前部应有防滑脱锯齿。	50	个
339	试管夹 3060500060 1	木制或者竹制, 长度 \geq 200 mm, 宽度约 20 mm, 厚度约 20 mm。试管夹闭口缝 \leq 1 mm, 开口距离 \geq 25 mm。毡块粘接牢固, 试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径 \leq 15 mm。	50	个
340	止水皮管夹 3060500070 1	Φ 3 mm 钢丝制成, 作防锈处理, 夹持角度 \geq 60°, 弹性好, 不漏液。	50	个
341	石棉网 3060500320 1	金属网尺寸 \geq 125 mm \times 125 mm, 0.8 mm 钢丝制成, 石棉材料不易脱落, 石棉网边缘钢丝应作简单处理	50	个
342	陶土网 3060500330 1	金属网尺寸 \geq 125 mm \times 125 mm, 耐火材料为陶土, 功能等同于石棉网。	50	个
343	燃烧匙 3060500410 1	铜勺, 勺直径 18 mm, 深 10 mm, 铁柄, 柄长约 300 mm, 长柄和铜勺连接稳定结实。	50	个

344	药匙 3060500420 2	长度 ≥ 13 cm , 带小勺, 材质可选金属、牛角、 塑料。	50	个
345	试管刷 3060500710 1	Φ 12 mm 手持部分顶端应为环状, 顶部要有 刷丝, 铁丝不可外露。	50	个
346	试管刷 3060500710 3	Φ 18 mm 手持部分顶端应为环状, 顶部要有 刷丝, 铁丝不可外露。	50	个
347	试管刷 3060500710 8	Φ 32 mm 手持部分顶端应为环状, 顶部要有 刷丝, 铁丝不可外露。	10	个
348	烧瓶刷 3060500720 5	250 mL 烧 瓶用 手持部分顶端应为环状, 顶部要有 刷丝, 铁丝不可外露。	10	个
349	烧瓶刷 3060500720 6	500 mL 烧 瓶用 手持部分顶端应为环状, 顶部要有 刷丝, 铁丝不可外露。	10	个
350	结晶皿 3060500800 2	80 mm , 平底 无色硼硅酸盐, 玻璃制。	4	个
351	表面皿 3060500810 1	60 mm 无色硼硅酸盐, 玻璃制。	50	个
352	表面皿 3060500810 4	100 mm 无色硼硅酸盐, 玻璃制。	4	个
353	研钵 3060500860 1	60 mm 瓷或玻璃制, 配有研杵, 内部粗糙 便于研磨, 外部光滑。	50	个
354	研钵 3060500860 3	100 mm 瓷或玻璃制, 配有研杵, 内部粗糙 便于研磨, 外部光滑。	2	个
355	蒸发皿 3060500880 1	100 mm 瓷制, 耐受温度 ≥ 800 $^{\circ}\text{C}$ 。	50	个
356	蒸发皿 3060500880 5	120 mm 瓷制, 耐受温度 ≥ 800 $^{\circ}\text{C}$ 。	6	个
357	塑料水槽 3019900930 1	250 mm \times 180 mm \times 100 mm。塑料制。	50	个

358	集气瓶挂扣器 3060501210 3	125 mL, 塑料制。	50	个
359	集气瓶挂扣器 3060501210 4	250 mL, 塑料制。	10	个
360	升降台 3060501220 1	上下台面为不锈钢材质, 100 mm×100 mm, 台面升降范围 50 mm~150 mm。	50	个
361	酒精喷灯 3019900670 1	坐式, 铜制, 壶体容积≥300 mL, 火焰高度为 150 mm~180 mm, 火焰温度为 960 °C±60 °C。	4	个
362	储气式本生灯 3019900680 0	台式, 不锈钢制, 火焰温度≥1000 °C, 有空气控制阀, 火焰可调节, 丁烷气燃料容量≥30 g, 应通过安全性测试。	2	个
363	储气装置 3030800040 1	容积≥2 L, 塑料制。	4	台
364	储气袋 3030800620 1	容积≥30 L, 可承受≥10.6 kPa 压力, 使用 PVC 和橡胶尼龙材料制成, 导气管为硅胶软管, 长度 ≥50 cm, 软管应有止气阀, 关闭时确保不漏气。	4	个
365	初中化学实验材料 3080800010 1	黄铜片、硬铝片、火柴、蜡烛、木板、电池、电珠、砂纸、面粉、凡士林等。	50	份
366	溶液导电演示器 3030800080 3	电表式, 10 mA, DC6 V, 串联电位器 1 k Ω, 电阻 560 Ω。五组溶液同时比较, 1×7 开关(其中一档校准), 采用不锈钢或石墨电极。塑料制	4	台
367	微型溶液导电实验器 3030800090 1	所需每种溶液 ≤3 mL, 塑料制。	50	套
368	水电解演示器 3030800010 1	电解液为 10 %NaOH 或者 5 % H ₂ SO ₄ 溶液, 碱式或酸式。实验时间: 制取 30 mL 氢气, 使用电压 9 V, 时间约 5 min。制取氢气一端的气体出口应采用尖嘴导管。制取氧气一端的气体出口应采用贮气漏斗。贮气漏斗的容积应为 10 mL。加液漏斗容积≥80 mL。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 2:1, 误差 ≤5 % 玻璃仪器无明显外观缺陷, 便于操作、耐用, 电极不易损坏; 刻度清晰耐磨, 示数易于读取,	10	台

		塑料制。		
369	金刚石结构模型 3040800020 1	碳原子：Φ 30 mm 的 4 孔黑色塑料球 30 个；化学键：Φ 3 mm × 35 mm 镀镍金属杆 40 根，塑料制。	2	套
370	石墨结构模型 3040800030 1	碳原子：Φ 30 mm 的 5 孔黑色塑料球 39 个；化学键：Φ 3 mm × 50 mm 镀镍金属杆 45 根，Φ 3 mm × 90 mm 镀镍金属杆 14 根，塑料制。	2	套
371	碳 -60 结构模型 3040800040 1	碳原子：Φ 30 mm 的 3 孔黑色塑料球 60 个；化学键：Φ 6 mm × 25 mm 的镀镍金属杆 90 根，塑料制。	2	套
372	分子结构模型 3040800010 2	球棍式或比例式：Φ 40 mm 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；Φ 30 mm 塑料球：氢原子（白色）12 个 能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型的搭建，塑料制。	2	套
373	氯化钠晶体结构模型 3040800050 1	球棍式，氯原子 Φ 30 mm 的 6 孔绿色塑料球 13 个；钠原子 Φ 30 mm 的 6 孔银灰色塑料球 14 个；化学键：Φ 3 mm × 60 mm 的镀镍金属杆 54 根，塑料制。	2	套
374	危险化学品储存柜 6050302010 1	储存柜 ≥ 900 mm × 510 mm × 1200 mm，防爆、防盗、阻燃、耐腐蚀，带双锁，铁制。	3	个
375	实验服 3080200010 1	可分为大、中、小号，棉制。	52	件
376	护目镜 3080200020 4	耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗，带侧光板型 或封闭型，塑料制。	52	个
377	耐酸手套 3080200060 1	机械性能不低于 3 级，无破损，手套应有长度 ≥ 15 cm 的套袖，乳胶制。	2	个
378	化学实验废水处理装置 3030800120 1	主体透明，能进行 pH 测试、酸碱废液中和、重金属凝聚和过滤，兼作教学使用，能处理中学常见无机化学废液，同时可以通过仪器内的活性炭 吸附少量混入的有机物。应配备适量的凝聚剂和 助凝剂，至少应配备更换用活性炭包 1 个。处理 量 ≥ 6 L/次，塑料制。	1	盒
379	废液分类回收桶	塑料制，25 L。	5	套

	3080200310 3			
380	电加热器 3019900690 1	密封式。塑料制。	1	个
381	列管式烘干机 3019900730 1	由外壳不少于 13 支通风管、电源线、发热器、 风扇等组成。通风管用外径 12 mm 的金属管制作， 管壁厚 ≥ 2 mm, 长度 185 mm, 每支通风管上均布 10 个直径 5 mm 的通气孔。功率 ≥ 250 W, 绝缘电 阻大于 100 M Ω , 金属制。	1	台
382	烘干箱 3019900750 1	电热鼓风型, 功率 ≥ 600 W, 1.5 级(温度均匀性 为 ± 0.03 $^{\circ}\text{C}$, 温度波动性为 1.5 $^{\circ}\text{C}$), 烘干温度 250 $^{\circ}\text{C}$ 以下, 箱体内有隔板, 内部容积 ≥ 350 mm $\times 350$ mm $\times 350$ mm, 金属制。	1	台
383	试剂瓶托盘 3019900911 4	搪瓷材质, 内沿 ≥ 400 mm $\times 290$ mm $\times 50$ mm。	12	个
384	实验用品提篮 3019900920 1	木制, 配有提手, 490 mm $\times 360$ mm $\times 290$ mm。	2	个
385	一字螺丝刀 3080100021 3	$\Phi 6$ mm, 长 150 mm, 工作端带磁性。木制手柄。	1	支
386	十字螺丝刀 3080100031 3	$\Phi 6$ mm, 长 150 mm, 工作端带磁性。木制手柄。	1	支
387	托盘天平 3020200030 4	100 g, 0.1 g , 塑料制。	25	台
388	托盘天平 3020200032 2	500 g, 0.5 g, 塑料制。	1	台
389	电子天平 3020200055 1	1000 g, 0.1 g, 塑料制。	1	台
390	红液温度计 3020400020 1	0 $^{\circ}\text{C}$ ~100 $^{\circ}\text{C}$, 分度值 1 $^{\circ}\text{C}$, 示值误差 < 1.5 。玻璃制。	25	支
391	水银温度计 3020400030 2	$^{\circ}\text{C}$ 0 $^{\circ}\text{C}$ ~200 $^{\circ}\text{C}$, 分度值 1 $^{\circ}\text{C}$, 示值误差 < 0.5 $^{\circ}\text{C}$, 有保护套, 玻璃制。	1	支

392	多用电表 3020600110 1	直流电流、电压、电阻 2.5 级，交流电压 5 级，塑料制。	1	个
393	酸度计 3029900060 1	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，塑料制。	2	台
394	教学支架 3010100020 1	方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃动，夹持器内侧应有垫衬，金属制。	25	套
395	三脚架 3010100060 2	铁制，环内径 75 mm，高 150 mm。	25	个
396	试管架 3010100080 3	木制或塑料制，8 孔，孔径 21 mm，立柱粘结牢固。	25	个
397	试管架 3010100081 3	木制或塑料制，8 孔，孔径 25 mm。	4	个
398	试管架 3010100082 3	木制或塑料制，8 孔，孔径 35 mm。	4	个
399	漏斗架 3010100090 1	木制或塑料制。	1	个
400	滴定台 3010100100 1	人造石或大理石白色台面，重心稳定不晃动，底部有四个橡胶垫脚。	1	个
401	滴定夹 3010100110 1	铝制，加持部位有防滑脱凹槽。	1	个
402	多用滴管架 3010100120 1	塑料制，底部有圆形凹槽。	25	个
403	量筒 3060100010 2	10 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积。	25	个
404	量筒 3060100010 3	25 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积。	25	个
405	量筒 3060100010 5	50 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积。	25	个

406	量筒 3060100010 6	100ml 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积。	2	个
407	量筒 3060100010 9	500 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积。	2	个
408	容量瓶 3060100030 5	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀。	1	个
409	容量瓶 3060100030 6	500 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀。	1	个
410	滴定管 3060100040 1	酸式，具塞，25 mL 透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹。	1	支
411	滴定管 3060100041 1	碱式，无塞，25 mL 透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹。	1	支
412	硬质玻璃管 3060200030 4	Φ 20 mm × 250 mm 透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度 ≥ 800℃，试管两端口部应卷口。	10	支
413	烧杯 3060200100 2	10 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种。	50	个
414	烧瓶 3060200110 5	250 mL，圆底透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应规整。	13	个
415	烧瓶 3060200111 5	251 mL，平底透明硼硅酸盐玻璃制，平底烧瓶放在平台上时，应直立不摇晃、不转动。	3	个
416	锥形瓶 3060200120 4	100 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动。	50	个
417	锥形瓶 3060200120 5	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动。	10	个
418	蒸馏烧瓶 3060200130 5	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧瓶的颈部同一截面应该呈圆形，颈的口部不应呈锥形，并适当提高强度。	2	个
419	液封除毒气 集气瓶 3060400020 4	250 mL 瓶口光滑，液封口深度 ≥ 1 cm。玻璃制	5	个

420	广口瓶 3060400050 2	60 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动。	170	个
421	广口瓶 3060400050 3	125 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动。	25	个
422	广口瓶 3060400050 4	250 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动。	25	个
423	广口瓶 3060400050 5	500 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动。	5	个
424	茶色广口瓶 3060400051 2	60 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动。	30	个
425	茶色广口瓶 3060400051 3	125 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动。	5	个
426	茶色广口瓶 3060400051 4	250 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动。	5	个
427	牛角管 3060300230 3	Φ 18 mm \times 150 mm 弯形，尖嘴处厚度 >1 mm。玻璃制。	2	支
428	玻璃活塞 3060300790 1	直形 吻合良好，不漏气，不漏液。玻璃制。	2	支
429	圆水槽 3060300910 3	Φ 210 mm \times 110 mm 水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑。玻璃制。	2	个
430	圆水槽 3060300910 5	Φ 270 mm \times 140 mm 水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑。玻璃制。	2	个
431	坩埚 3060500010 4	瓷制，30 mL，耐热 ≥ 1200 $^{\circ}\text{C}$ ，内外壁光滑，外壁涂釉，配有坩埚盖。	3	个
432	坩埚钳 3060500020 2	200 mm，钢制，中间弯曲部分内径应在 2 cm \sim 3 cm	25	个
433	螺旋皮管夹 3060500080 1	由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为 33 mm \times 20 mm \times 8 mm，旋转方便，不易变形，压板厚度 ≥ 1 mm，不锈钢制	5	个

434	玻璃管 3060500510 2	Φ 5 mm ~ 6 mm 中性料, 管口应打磨或烧结, 避免划伤事故, 玻璃制。	5	kg
435	玻璃管 3060500510 3	Φ 7 mm ~ 8 mm 中性料, 管口应打磨或烧结, 避免划伤事故, 玻璃制。	4	kg
436	玻璃弯管 3060500520 3	Φ 7 mm ~ 8 mm 一端长度为 6 cm~7 cm, 另一端长度约 20 cm, 形状为锐角、直角和钝角, 管口应打磨或烧结, 避免划伤事故, 玻璃制。	1	kg
437	玻璃棒 3060500530 2	Φ 5 mm ~ 6 mm 粗细均匀, 两端烧结使其光滑。玻璃制。	3	kg
438	玻璃棒 3060500530 3	Φ 7 mm ~ 8 mm 粗细均匀, 两端烧结使其光滑。玻璃制。	3	kg
439	橡胶塞 3060500610 1	000、00、0~10 号 白色, 质地均匀, 橡胶制。	8	kg
440	橡胶管 3060500620 3	外径 9 mm, 内径 6 mm 乳白色, 具有耐油、耐酸碱、耐压等特性, 橡胶制。	3	kg
441	乳胶管 3060500630 2	外径 6 mm, 内径 4 mm 弹力好, 拉力范围可在自身的 6 倍, 回弹力 100%, 乳胶制	20	m
442	乳胶管 3060500630 5	外径 7 mm, 内径 5 mm 弹力好, 拉力范围可在自身的 6 倍, 回弹力 100%, 乳胶制。	20	m
443	乳胶管 3060500630 3	外径 9 mm, 内径 6 mm 弹力好, 拉力范围可在自身的 6 倍, 回弹力 100%, 乳胶制。	20	m
444	反应板 3060500890 1	白色陶瓷, 6 孔, 表面有釉层, 不会发生溶液渗透。	25	个
445	井穴板 3060500900 2	透明塑料, 9 孔, 每孔 0.7 mL, 可以重复使用。	25	个
446	井穴板 3060500901 1	透明塑料, 6 孔, 每孔 5 mL, 配 6 个双导气管的井穴塞, 可以重复使用。	25	个
447	塑料多用滴管 3060500910 2	弹性圆筒形吸泡和一根 Φ 1 mm×120 mm 的径管连接而成, 容积 4 mL, 环保材料, 弹性好, 塑料制	250	支

448	塑料洗瓶 3019900900 1	250 mL 或 500 mL, 水嘴略向下倾斜, 口径 1 mm~ 2 mm, 瓶口紧实不漏气, 塑料制。	25	个
449	磁力加热搅拌器 3019900650 1	最大搅拌量 1 L, 搅拌速度 0 r/min~1200 r/min 加热盘温度 50 ℃~200 ℃。塑料制。	9	个
450	金属矿物、金属及合金标本 3050800010 1	标本盒 ≥ 180 mm $\times 150$ mm $\times 50$ mm, 每种类型不少于 5 种, 耐用, 不易损坏, 便于保存, 适合观察。塑料制。	1	盒
451	碘升华凝华管 3019900940 1	$\geq \Phi 34$ mm $\times 28$ mm, 应采用无色透明硼硅酸盐玻璃制造, 手柄与主管应连接平滑牢固, 不应偏歪; 主管应加碘后密封, 两端面呈球面凹形, 手柄靠近主管处应密封; 玻璃仪器均匀透明无气泡, 耐用, 不易碎, 采用酒精灯加热不易变形。塑料制。	25	个
452	元素周期表 5050800160 1	带轴, ≥ 150 cm $\times 110$ cm, 字迹信息清晰, 易于观看。纸质。	1	件
453	原油常见馏分标本 3050800020 1	不少于 8 种, 耐用, 易于储存, 便于观察, 密封完好, 固定牢固。塑料制。	1	盒
454	炼铁高炉模型模型 3040800360 1	高度 ≥ 650 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。塑料制。	1	盒
455	合成有机高分子材料标本 3050800030 1	不少于 10 种, 材料新颖, 标识清楚, 固定结实, 不易脱落。塑料制。	1	盒
456	新型无机非金属材料标本 3050800040 1	标本盒体积 ≥ 180 mm $\times 150$ mm $\times 50$ mm, 包括氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等, 材料新颖, 标识清楚, 固定结实, 不易脱落。陶瓷和玻璃切割整齐, 美观。塑料制。	1	盒

生物仪器

457	恒温培养箱 3019900780 1	控温范围: 室温+5 ℃~65 ℃, ± 1 ℃, 金属制。	2	台
-----	--------------------------	------------------------------------	---	---

458	大托盘 3019900911 2	400 mm×300 mm×60 mm, 塑料制。	4	个
459	小托盘 3019900911 1	300 mm×200 mm×40 mm, 塑料制。	4	个
460	实验用品提 篮 3019900920 1	木制, 配有提手, 490 mm×360 mm×290 mm。	4	个
461	打孔器 3019900040 1	刀口式, 材质为不锈钢管、钢管或黄铜管, 每组不少于 4 支, 外径分别为 9 mm、8 mm、7 mm、6 mm, 并配一支带柄金属通杆。	4	套
462	打孔夹板 3019900050 1	硬木或硬塑料制。	2	个
463	打孔器刮刀 3019900060 1	刮刀宜用 65 M 板制成, 表面热处理, 55 HRC ~60 HRC, 总长为 70 mm±0.5 mm, 宽 14.5 mm±0.1 mm, 厚 1.8 mm±0.5 mm; 刀口角度宜为 60°±5°, 锋刃<0.1 mm。	2	个
464	砂轮片 3080100990 1	Φ20 mm~Φ30 mm, 不锈钢制。	10	片
465	软尺 3020100070 1	1500 mm, 塑料制。	50	个
466	电子秒表 3020300020 2	专用型, 全时段分辨力 0.01 s; 有防震、防水功能, 电池更换周期≥1.5 年, 塑料制。	50	个
467	干湿球温度 计 3020400180 1	-25℃~50℃, 分度值 0.2℃; 测量湿度 0%~100%, 塑料制。	50	个
468	计数器 3081410200 1	手持式, 塑料制	50	个
469	培养皿 3060500840 3	90 mm, 玻璃制。	240	套
470	干燥器 3060300060 3	磨口平整, 密封严实, 隔板大小合适, 不少于 5 个圆孔, 玻璃制。	2	个
471	干燥管 3060300751 1	U 型, Φ15 mm×150 mm, 硼硅酸盐玻璃制, 玻璃壁厚度适中, 球体圆润, 导气管长度≥2 cm, 最好有防滑脱沟槽, 玻璃制	60	个

472	三通连接管 3060300711 2	Y 形, $\Phi 7\text{ mm}\sim\Phi 8\text{ mm}$, 连接完好, 管口应作打磨或烧 结处理, 玻璃制。	60	个
473	玻璃钟罩 3060300930 2	$\Phi 150\text{ mm}\times 280\text{ mm}$, 玻璃壁厚度 $>3\text{ mm}$, 玻璃制	4	个
474	酒精喷灯 3019900670 1	坐式, 铜制, 壶体容积 $\geq 300\text{ mL}$, 火焰高度为 $150\text{ mm}\sim$ 180 mm , 火焰温度为 $960\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。	4	个
475	玻璃管 3060500510 2	$\Phi 5\text{ mm}\sim\Phi 6\text{ mm}$, 中性料, 管口应打磨或烧结, 避免划 伤事故, 玻璃制。	2	kg
476	玻璃弯管 3060500520 3	$\Phi 7\text{ mm}\sim\Phi 8\text{ mm}$, 一端长度为 $6\text{ cm}\sim 7\text{ cm}$, 一端长度约 20 cm , 形状为直角和钝角两种, 管口应打磨或烧结, 避 免划伤事故, 玻璃制。	1	kg
477	止水皮管夹 3060500070 1	$\Phi 3\text{ mm}$ 钢丝制成, 作防锈处理, 夹持角度 $\geq 60^{\circ}$, 弹性 好, 不漏液。	50	个
478	陶土网 3060500330 1	功能等同于石棉网, 尺寸 $\geq 125\text{ mm}\times 125\text{ mm}$, 耐火材料 为陶土。	50	个
479	燃烧匙 3060500410 1	铜勺, 勺 $\Phi 18\text{ mm}$, 深 10 mm , 铁柄, 柄长 300 mm , 长 柄和铜勺连接稳定结实。	50	把
480	橡胶塞 3060500610 1	000、00、0~10 号, 白色, 质地均匀, 橡胶制	2	kg
481	橡胶管 3060500620 3	外径 9 mm , 内径 6 mm , 乳白色, 具有耐油、耐酸碱、 耐压等特性, 橡胶制。	2	kg
482	记数载玻片 (计数板) 3060500950 1	计数区边长为 1 mm , 由 400 个小方格组成, 玻璃制。	50	片
483	枝剪 3080100580 1	高碳钢。	16	把
484	花盆 3080100440 1	塑料材质。	4	个
485	保温桶 3019901000 1	$1\text{ L}\sim 2\text{ L}$ 。 塑料制。	10	个

486	饲养笼 3031100360 0	笼体金属材质，底盘塑料材质，内配食盒和饮水器。	2	套
487	标记笔 3080900040 0	双头，油性墨水。塑料制。	50	个
488	字母装片 3050939030 1	“e”或“b”，多重染色。玻璃制。	120	片
489	双目立体显微镜 3019900440 1	放大倍数至少达到 40 倍，可配有显示屏，方便连接电脑、数码相机等外接设备，便于图像的传输保存。金属制。	45	台
490	洋葱鳞片叶表皮装片 3050900540 1	细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰，玻璃制。	120	片
491	植物细胞模型 3040900010 1	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，塑料制。	4	件
492	动物细胞模型 3040900010 2	示细胞膜、细胞质、细胞核、核仁等结构，塑料制。	4	件
493	草履虫模型 3040910040 1	草履虫纵剖模型，各部着色应协调，并能相互区分。塑料制。	4	件
494	植物细胞有丝分裂切片 3050900350 1	洋葱根尖纵切，应显示处于分裂前期、中期、后期、末期的细胞，分裂各期染色体的形态特征典型，分裂中期和后期纺锤丝隐约可见，细胞核、核仁、染色体应着色明显，细胞质色淡。玻璃制。	120	片
495	单层扁平上皮装片 3050910940 2	取材于动物的肠系膜等，应能看清由边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮。玻璃制。	120	片
496	纤维结缔组织切片 3050920030 1	腱纵切，取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，应能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞，玻璃制。	120	片

497	疏松结缔组织装片 3050920040 1	取材于哺乳细胞的皮下结缔组织，应能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞，玻璃制	120	片
498	玉米种子纵切 3050900530 1	应显示子叶、胚芽、胚芽鞘、胚轴、胚根和胚根鞘。玻璃制。	120	片
499	根纵剖模型 3040900020 1	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，塑料制。	4	件
500	植物根尖纵切 3050900250 1	应取材于玉米根，取材部位为根冠至根毛区，应明显显示根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。玻璃制。	120	片
501	顶芽纵切 3050900270 1	应取材于黑藻顶芽，应能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴，生长锥及幼叶处细胞不应有明显的“质壁分离”现象，玻璃制。	120	片
502	桃花模型 3040900070 1	放大的盛开状态的桃花模型，花冠的直径 330 mm±15 mm，示花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊和雌蕊，花瓣、雌蕊可拆装，子房做纵剖，塑料制。	26	件
503	单子叶植物茎模型 3040900040 1	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、螺旋导管、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，塑料制。	4	件
504	双子叶草本植物茎模型 3040900050 1	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、螺旋导管、孔纹导管、筛管和伴胞、形成层各部位。塑料制。	4	件
505	导管、筛管结构模型 3040900030 1	显微结构的立体放大模型，包括环纹导管、螺旋导管、网纹导管、孔纹导管及筛管，形态结构应正确、自然。塑料制。	4	件
506	木本双子叶植物茎横切 3050900310 1	取材于三年生椴木枝，应能看清表皮、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓部和髓射线。玻璃制。	120	片
507	南瓜茎纵切 3050900280 1	应能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔，在双韧维管束的纵断面上应能看清网纹导管或环纹导管或螺旋导管中的两种和筛管、筛板等结构，玻璃制。	120	片

508	叶构造模型 3040900060 1	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。塑料制。	4	件
509	迎春叶横切 3050900500 1	应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及叶脉等, 玻璃制。	120	片
510	人体半身模型 3040920410 1	自然大, 橡胶制, 示消化系统、呼吸系统、泌尿系统。	2	件
511	小肠切片 3050920140 2	应能看清粘膜, 包括绒毛、粘膜肌层和肠腺, 粘膜下层、肌层和浆膜等, 玻璃制。	120	片
512	喉解剖模型 3040920060 1	应正确显示喉软骨、喉肌、喉腔、喉口等结构特征。塑料制。	4	件
513	肺泡模型 3040920070 1	应正确显示细支气管、呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊、肺泡、肺泡隔、肺动脉、肺静脉、肺泡毛细血管网、支气管动脉、支气管静脉、平滑肌、弹性纤维等结构特征, 塑料制。	4	件
514	膈肌运动模拟器 3040920310 1	高度 250 mm±15 mm, 宽度或直径 220 mm±15 mm, 膈的直径(或长径)≥170 mm; 应模拟显示胸腔、膈、气管、支气管、肺(或肺泡)等结构, 木制外壳。	4	件
515	人血涂片 3050920240 1	染色均匀, 能看清红血细胞和白血细胞, 细胞不重叠、无变形和自溶现象, 玻璃制。	120	片
516	动静脉血管横切 3050920130 1	取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉, 内皮应 90%以上完整。玻璃制。	120	片
517	心脏解剖模型 3040920050 1	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, 塑料制。	4	件
518	心脏解剖模型 3040920050 2	自然大, 示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、左心房、右心房、左心室、右心室。塑料制。	26	件
519	电子血压计 4020100021 1	数字式液晶显示, 量程 0 mmHg~299 mmHg, 分辨力 3 mmHg。塑料制。	26	件

520	男性泌尿生殖系统模型 3040920140 1	自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜。塑料制。	2	件
521	女性泌尿生殖系统模型 3040920150 1	自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜。塑料制。	2	件
522	肾单位、肾小体模型 3040920180 1	肾单位模型 $\geq 400\text{ mm} \times 240\text{ mm}$ ，示肾小体、肾小管和集合管等；肾小体模型直径 $\geq 100\text{ mm}$ ，半剖，示肾小球、肾小囊、入球小动脉和出球小动脉等。塑料制。	4	件
523	眼球解剖模型 3040920030 1	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，塑料制。	26	件
524	眼球仪 3040920040 1	由放大的成人眼球模型、晶状体曲度调节器、光源、矫正镜盘、视网膜成像显示屏及手持式显示屏等组成。塑料制。	2	件
525	耳解剖模型 3040920120 2	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，塑料制。	4	件
526	脑解剖模型 3040920080 1	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，塑料制。	4	件
527	脊髓横切 3050920090 2	应能看清被膜、灰质和白质，玻璃制。	26	片
528	橡皮锤 3080101010 1	膝跳反射用，橡胶制。	16	把
529	人体骨骼模型 3040920020 1	850 mm，各部分骨的形态特征，应正确清晰，富有真实感，骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔，管、沟、裂显示应正确自然，塑料制。	2	件
530	人体肌肉模型 3040920230 1	850 mm 全身，示浅层肌及部分深层肌，塑料制。	2	件
531	家蚕生活史标本 3050910391	干制或包埋。塑料制。	2	盒/块

	2			
532	蝗虫生活史 标本 3050910361 2	干制或包埋。塑料制。	2	盒/块
533	蜜蜂生活史 标本 3050910371 2	干制或包埋。塑料制。	2	盒/块
534	菜粉蝶生活 史 标本 3050910401 2	干制或包埋。塑料制。	2	盒/块
535	蛙发育顺序 标本 3050910091 1	浸制 c 或包埋。塑料制。	2	瓶/块
536	正常人染色 体 装片 3050920310 1	多重染色，玻璃制。	120	片
537	蛔虫标本 3050910101 1	雌、雄各一条，浸制 c 或包埋，塑料制。	2	瓶/块
538	节肢动物标 本 3050910501 2	常见六种以上，干制或包埋，塑料制。	2	盒/块
539	昆虫标本 3050910511 2	常见六种以上，干制或包埋，塑料制。	2	盒/块
540	细菌三型涂 片 3050930020 1	示球菌、杆菌、螺旋菌三种形态，玻璃制。	120	片
541	酵母菌装片 3050930030 1	应能看清细胞壁、细胞核、细胞质、液泡和细胞膜等结构，可见芽体。玻璃制。	120	片
542	青霉装片 3050930010	应能看清分生孢子梗和顶端的扫帚枝，菌丝、孢子梗、孢子应无收缩，玻璃制。	120	片

	1			
543	曲霉装片 3050930040 1	应能看清营养菌丝及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子，玻璃制。	120	片
544	灭火毯 3080200130 1	玻璃纤维材质，1200 mm×1800 mm。	1	件
545	实验服 3080200010 1	可分为大中小号。棉制。	52	件
546	护目镜 3080200020 4	侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗。塑料制。	52	个
547	乳胶手套 3080200050 3	耐酸碱，乳胶制。	52	副
548	一次性 PE 手套 3080200051 3	塑料材质。	52	包
549	电磁炉 2060304020 1	功率可调，额定功率≥1600W。玻璃面板。	2	个
550	榨汁机 4010300060 1	≥18000 r/min，≥1.0 L。塑料制。	1	台
551	烘干箱 3019900750 1	电热鼓风型，功率≥600 W，1.5 级（温度均匀性为±0.03 ℃，温度波动性为 1.5 ℃），烘干温度 250 ℃以下，箱体内有隔板，内部容积≥350 mm×350 mm×350 mm。金属制。	1	台
552	高压灭菌器 3019900710 5	≥30 L，立式，全自动，有超高温、超高压自动保护设置，金属制。	1	个
553	仪器车 3019900200 1	600 mm×400 mm×800 mm，不锈钢材质，至少两层，各层带可拆卸护栏，总载重≥60 kg。	2	辆
554	整理箱 3080100630 1	PP 材质，储存及分发试剂用。	10	个
555	低压测电器 3080100010 1	笔式，氖泡式，测电极长≤10 mm，测量范围 100 V~500 V，辉光应稳定不闪烁，塑料制。	1	支

556	一字螺丝刀 3080100020 1	Φ6 mm, 长 150 mm; Φ3 mm, 长 75 mm, 工作部带磁性, 硬度≥48 HRC; 旋杆采用铬钒钢, 旋杆长度≥100 mm, 应经镀铬防锈处理; 手柄采用高强度 PP+高强度 TPR 注塑成型。	1	套
557	十字螺丝刀 3080100030 1		1	套
558	钢手锯 3080100120 1	A 型 (单面) 300 mm, 齿数: 18 (每 25 mm); 可调钢锯架, 前后固定销与相应孔的配合间隙≤0.3 mm; 安装锯条后, 锯条中心平面与锯架中心平面的平行度≤2 mm; 钢锯在达到 99 N 拉力后经 1 min, 不应有永久变形, 拉钉不得松动脱落。钢板制锯架在达到 900 N 张力时, 侧弯不得超过 1.8 mm。	1	把
559	剥线钳 3080100130 1	自动剥线钳, Φ0.5 mm~Φ2.5 mm; 刃口在闭合状态, 刃口间隙应≤0.3 mm; 刃口错位应≤0.2 mm; 钳口硬度应≥65 HRA 或 30 HRC。钢制。	1	把
560	钢丝钳 3080100140 1	160 mm, 抗弯强度: 1120 N; 扭力: 15 N·m, 15°; 嘴顶缝隙: 0.4 mm; 剪切性能: Φ16 mm 钢丝, 580 N; 夹持面硬度≥44 HRC, PVC 全新料环保手柄, 在≤18 N 的力作用下撑开角度≥22°。钢制。	1	把
561	钢锤 3080100151 1	0.25 kg, 羊角锤。 钢制。	1	把
562	活扳手 3080100200 2	200 mm, 活动扳口和扳体头部以及蜗杆的硬度≥40 HRC。不锈钢制。	1	把
563	托盘天平 3020200031 3	200 g, 0.2 g, 塑料制。	13	台
564	电子天平 3020200054 2	500 g, 0.01 g, 塑料制。	1	台
565	红液温度计 3020400020 1	0 °C~100 °C, 分度值 1 °C, 示值误差<1.5 °C。玻璃制。	60	支
566	双面刀片 3030900161 0	43 mm×22 mm, 金属制。	10	包
567	镊子 3030900170 3	尖头, 140 mm, 不锈钢制。	2	把
568	镊子 3030900170 4	弯头, 140 mm, 不锈钢制。	2	把

569	眼科镊 3030900190 1	直, 100 mm, 不锈钢制。	2	把
570	教学支架 3010100020 1	方形座, 含铁夹、复夹、铁圈, 重心稳定不晃动, 夹持器内侧应有垫衬。铁制。	25	套
571	三脚架 3010100060 1	铁质, 环内径 75 mm, 高 150 mm。	25	个
572	试管架 3010100080 3	木质或塑料质, 8 孔, 孔径 21 mm, 立柱黏结牢固。	25	个
573	量筒 3060100010 5	50 mL。玻璃制。	30	个
574	量筒 3060100010 6	100 mL。 玻璃制。	30	个
575	量筒 3060100010 9	500 mL。 玻璃制。	2	个
576	容量瓶 3060100030 6	500 mL。玻璃制。	2	个
577	试管 3060200010 1	Φ12 mm×70 mm。玻璃制。	60	支
578	试管 3060200010 2	Φ15 mm×150 mm。玻璃制。	120	
579	烧杯 3060200100 5	50 mL。玻璃制。	60	个
580	烧杯 3060200100 6	100 mL。 玻璃制。	60	个
581	烧杯 3060200100 8	250 mL。 玻璃制。	60	个
582	烧杯 3060200101 0	500 mL。 玻璃制。	60	个

583	锥形瓶 3060200120 4	100 mL。玻璃制。	60	个
584	锥形瓶 3060200120 5	250 mL。玻璃制。	30	个
585	广口瓶 3060400050 3	125 mL。玻璃制。	120	个
586	广口瓶 3060400050 5	500 mL。玻璃制。	120	个
587	细口瓶 3060400060 4	250 mL。玻璃制。	10	个
588	细口瓶 3060400060 5	500 mL。玻璃制。	10	个
589	滴瓶 3060400110 1	30 mL。玻璃制。	150	个
590	滴瓶 3060400110 2	60 mL。玻璃制。	150	个
591	茶色滴瓶 3060400111 1	30 mL。玻璃制。	150	个
592	茶色滴瓶 3060400111 2	60 mL。玻璃制。	150	个
593	培养皿 3060500840 1	60 mm。玻璃制。	120	套
594	漏斗 3060300310 1	60 mm，直径准确，锥度适中。玻璃制。	30	个
595	滴管 3060300730 2	100 mm，直形，滴管尖嘴口径 1 mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多 1 mm~2 mm。玻璃制。	300	支
596	载玻片 3080900020 0	无色透明，平整。玻璃制。	10	盒

597	盖玻片 3080900030 0	无色透明，平整。 玻璃制。	50	包
598	玻璃棒 3060500530 1	$\Phi 3\text{ mm} \sim \Phi 4\text{ mm}$ ，粗细均匀。 玻璃制。	1	kg
599	试管夹 3060500060 1	木制或竹制，长度 $\geq 200\text{ mm}$ ，宽度 20 mm ，厚度 20 mm ； 试管夹闭口缝 $\leq 1\text{ mm}$ ，开口距 $\geq 25\text{ mm}$ ；毡块黏结牢固， 试管夹弹簧作防锈处理，试管夹持部位圆弧内径 $\leq 15\text{ mm}$ 。	25	把
600	药匙 3060500420 2	长度 $\geq 13\text{ cm}$ ，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料。	25	把
601	试管刷 3060500710 1	$\Phi 12\text{ mm}$ 。木制。	30	个
602	试管刷 3060500710 3	$\Phi 18\text{ mm}$ 。木制。	30	个
603	研钵 3060500860 3	100 mm，瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨， 外部光滑。	30	个
604	放大镜 3019900510 2	手持式，有效通光孔径 $\geq 40\text{ mm}$ ，5倍。 塑料制。	50	个
605	骨骼肌纵横 切 3050920050 1	取材于哺乳动物的膈肌，应能看清肌外膜、肌束膜、肌 纤维膜、肌纤维及其细胞核和小血管等。玻璃制	60	片
606	平滑肌分离 装片 3050920060 1	取材于两栖动物或哺乳动物消化管的基层，应能看清大 部分被分离成单个的长梭形平滑肌细胞。玻璃制。	60	片
607	心肌切片 3050920070 2	取材于哺乳动物的心脏，应能看清柱状并具有分枝的肌 纤维（肌细胞）。	60	片
608	运动神经元 装片 3050920080 2	应能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞核以及少量 的神经纤维。玻璃制。	60	片
609	生物显微镜 3019900400 8	双目。金属制。	25	台

611	数码液晶显微镜 3019900490 1	消色差物镜：4×、10×、40×、100×；广视场目镜：WF10×；带照明光源和聚光镜，双层移动式载物台；自带液晶屏（液晶屏≥10.1寸，分辨率≥1920×1200），拍照≥1400万像素，录像分辨率≥1080p/30fps。	1	台
-----	----------------------------	---	---	---

科学仪器

611	生物显微演示装置	彩色，分辨率450TV线以上，放大倍数40倍~1500倍，塑料制。	2	台
612	放大镜	5倍，直径不小于30mm，塑料制。	46	个
613	放大镜	3倍，直径不小于40mm，塑料制。	46	个
614	方座支架	铸铁。	46	套
615	三脚架	铸铁。	46	个
616	试管架	塑料。	46	个
617	旋转架	塑料。	46	套
618	教学电源	交流：2V~12V，5A，每2V一档； 直流：1.5V~12V，2A，分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V共六档。金属制。	2	台
619	电池盒	带接线柱。塑料制。	92	个
620	直尺	500mm，木制。	46	只
621	软尺	1500mm，塑料制。	46	个
622	托盘天平	500g，0.5g，塑料制。	46	台
623	金属钩码	50g×10，金属制。	46	套
624	电子停表	0.1s，塑料制。	46	块

625	多用电表	不低于 2.5 级，塑料制。	2	个
626	斜面	木制。	46	个
627	压簧	金属。	46	套
628	拉簧	金属。	46	套
629	沉浮块	同体积不同质量、同质量不同形状、可改变质量等物体，塑料制。	46	套
630	杠杆尺及支架	杠杆长 50 厘米，塑料制。	46	个
631	滑轮组及支架	金属杆。	46	套
632	轮轴及支架	组装式，塑料制。	46	套
633	齿轮组及支架	组装式，塑料制。	46	套
634	弹簧片	金属。	46	套
635	小车	塑料。	90	个
636	三球仪	手动，塑料制。	2	台
637	灯座及灯泡	由底板、接线柱，灯座组成，塑料制。	90	个
638	开关	开关的最高工作电压 36V，塑料制。	90	个
639	物体导电性实验材料	符合新配标标准，塑料制。	46	套
640	少年人体半身模型	高 65cm。塑料制。	2	台
641	眼构造模型	用于观察眼球形态结构的教学与实验，塑料制。	2	台

642	啄木鸟仿真模型	自然大，用羽毛制作，塑料制。	2	件
643	猫头鹰仿真模型	自然大，用羽毛制作，塑料制。	2	件
644	平面政区地球仪	1：40 000 000，塑料制。	2	个
645	平面地形地球仪	1：40 000 000。塑料制。	8	个
646	地球构造模型	球体直径 32cm。塑料制。	8	件
647	月相变化演示器	面板绘制出太阳光线与地球，以及月球相对太阳光线与地球的 8 个典型位置。塑料制。	2	件
648	蟾蜍浸制标本	符合新配标标准，塑料制。	8	瓶
649	河蚌浸制标本	符合新配标标准，塑料制。	8	瓶
650	爬行类动物浸制标本	蛇或蜥蜴，塑料制。	8	瓶
651	蛙发育顺序标本	符合新配标标准，塑料制。	8	瓶
652	昆虫标本	常见益虫、害虫各（6~7）种，塑料制。	8	套
653	桑蚕生活史标本	符合新配标标准，塑料制。	8	套
654	兔外形标本	符合新配标标准，塑料制。	8	件
655	植物种子传播方式标本	动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播，塑料制。	8	盒
656	矿物标本	6 种。塑料制。	8	套
657	岩石标本	6 种。塑料制。	8	套
658	金属矿物标本	铜、铁、铝、钨、锡等，塑料制。	8	套

659	土壤标本	4种，塑料制。	8	套
660	矿物提炼物标本	石油、金属等，塑料制。	8	套
661	洋葱表皮装片	符合新配标标准，玻璃制。	46	片
662	叶片横切	符合新配标标准，玻璃制。	46	片
663	叶片气孔装片	符合新配标标准。玻璃制。	46	片
664	动物表皮细胞装片	符合新配标标准，玻璃制。	46	片
665	蛙卵细胞切片	符合新配标标准，玻璃制。	46	片
666	骨细胞切片	符合新配标标准，玻璃制。	46	片
667	口腔粘膜细胞装片	符合新配标标准，玻璃制。	46	片
668	人血细胞装片	符合新配标标准，玻璃制。	46	片
669	小学科学安全操作挂图	对开、铜版纸。	2	套
670	植物分类图谱	16开，全彩色，纸质。	8	套
671	动物分类图谱	16开，全彩色，纸质。	8	套
672	小学科学教学素材库	符合新配标标准，纸质。	2	套
673	载玻片	25.4*76.2mm，玻璃制。	20	盒
674	盖玻片	18*18mm。玻璃制。	100	包
675	测电笔	氖泡。塑料制。	46	个

676	一字螺丝刀	一字。木制手柄。	46	个
677	十字螺丝刀	十字。木质手柄。	46	个
678	尖嘴钳	16cm。不锈钢制。	46	个
679	木工锯	40cm。铁制。	46	个
680	钢丝钳	18cm。钢制。	46	个
681	手锤	0.25kg。铁制。	2	个
682	活扳手	6寸。不锈钢制。	46	个
683	剪刀	小号，不锈钢制	46	个
684	花盆	塑料。	46	个
685	小刀	塑料把。	46	个
686	塑料桶	3升，塑料制。	46	个
687	手持筛子	符合新配标标准。不锈钢制。	46	个
688	喷水壶	容积≥1升，塑料制。	8	个

备注：

（一）本项目采购的产品属于品目清单强制采购（详见附件：节能产品政府采购品目清单）范围的，供应商应按要求提供产品认证证书复印件并加盖供应商单位公章（鲜章），否则投标无效。

（二）“▲”为产品重要技术参数部分。

（三）本项目核心产品为：电钢琴 1、电钢琴 2。

（四）上述“技术参数”应不低于以下标准相关要求（实质性要求）

1. GB 21746--2008 《教学仪器设备安全要求 总则》
 2. GB 21748--2008 《教学仪器设备安全要求仪器和零部件的基本要求》
 3. GBT 21747--2008 《教学实验室设备实验台(桌)的安全要求及试验方法》
 4. JY 0001--2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》
 5. JY 0002--2003 《教学仪器设备产品的检验规则》
 6. GB 18584--2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》
 7. GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》
 8. GB 18584--2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》
 9. GB 24820--2009 《实验室家具通用技术条件》
 10. JY/T 0619--2019 《初中物理教学装备配置标准》
 11. JY/T 0620-2019 《初中化学教学装备配置标准》
 12. JY/T 0621--2019 《初中生物学教学装备配置标准》
- 如有未列出的相关国家标准，须按国家最新标准参照执行。

二、商务及其他要求

★1. 交货时间

2021年8月23日前完成安装调试，进入试用期。

★2. 交货地点

采购人指定地点。

★3. 质保期

项目整体提供不少于3年的质保服务和技术支持服务。质保期自验收合格之日起计算。

★4. 付款方式

(1) 合同签订前，中标供应商支付合同总金额的5%款项的履约保证金至采购人指定账户。产品质量达到要求，售后服务符合承诺条件，质保期满后无质量问题，采购人向中标供应商无息退还合同总金额的5%款项的履约保证金。质保期不少于3年。

(2) 采购人在本合同签订生效后，在收到中标供应商提交票据后30日内支付合同总金额30%的款项。

(3) 全部产品设备验收合格，中标供应商提供完整资料后30日内支付合同总价的70%款项。

★5. 验收标准

验收由采购人组织，中标人配合进行：

(1) 货物在中标人通知安装调试完毕后15个工作日内向采购人提出验收申请。采购人在收到验收申请后，组织相关人员在15个工作日内进行项目验收。中标人应当配合采购人准备验收所需的材料（包括但不限于：投标文件、合同、产品合格证明等）；

(2) 验收标准：按国家有关规定以及招标文件的质量要求和技术指标、中标人的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；

(3) 验收时如发现所交付的货物有不符合招标文件、投标文件约定及本合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由中标人承担，验收期限相

应顺延；

(4) 如质量验收合格，双方签署质量验收报告；

(5) 货物安装完成后日 15 个工作日内，采购人无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格；

(6) 中标人应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购人；中标人不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

6. 售后服务

1、质保期内，中标人应提供 7×24 小时技术服务，所有出现故障的硬件和软件，中标人应迅速修复或更换，所发生的全部费用由中标人负责。

2、故障响应时间：在接到用户通知 4 小时内响应，12 小时内到达用户现场组织相关工作。

第六章 评标办法

1. 总则

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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等法律制度，结合采购项目特点制定本评标办法。

1.2 评标工作由采购代理机构负责组织，具体评标事务由采购代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和有关技术、经济、法律等方面的专家组成。

1.3 评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序和标准对待所有的投标人。

1.4 评标委员会按照招标文件规定的评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

（一）熟悉和理解招标文件；

（二）审查供应商（已通过资格审查）投标文件等是否满足招标文件要求，并作出评价；

（三）根据需要要求招标采购单位对招标文件作出解释；根据需要要求供应商对投标文件有关事项作出澄清、说明或者更正；

（四）推荐中标候选供应商，或者受采购人委托确定中标供应商；

（五）起草评标报告并进行签署；

（六）向招标采购单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评标工作的行为；

（七）法律、法规和规章规定的其他职责。

1.5 评标过程独立、保密。投标人非法干预评标过程的行为将导致其投标文件作为无效处理。

1.6 评标委员会评价投标文件的响应性，对于投标人而言，除评标委员会要求其澄清、说明或者更正而提供的资料外，仅依据投标文件本身的内容，不寻求其他外部证据。

2. 评标方法

本项目评标方法为：综合评分法。

3. 评标程序

3.1 熟悉和理解招标文件和停止评标。

3.1.1 评标委员会正式评标前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中投标人资格条件要求、采购项目技术、服务和商务要求、评标方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同的内容等。

3.1.2 评标委员会熟悉和理解招标文件以及评标过程中，发现本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

- (1) 招标文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- (2) 招标文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- (3) 采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是招标文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- (4) 采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- (5) 招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定；
- (6) 招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；
- (7) 招标文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

3.1.4 出现本条 3.1.2 规定应当停止评标情形的，评标委员会成员应当向招标采购单位书面说明情况。除本条规定和评标委员会无法依法组建的情形外，评标委员会成员不得以任何方式和理由停止评标。

3.2 资格性检查。

采购人应依据法律法规和本招标文件的规定，对投标文件是否按照规定要求提供资格性证明材料、是否属于禁止参加投标的供应商等进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。

3.3 符合性检查。

3.3.1 评标委员会依据本招标文件的实质性要求，对符合资格的投标文件进行审查，以确定其是否满足本招标文件的实质性要求。本项目符合性审查事项仅限于本招标文件的明确规定。投标文件是否满足招标文件的实质性要求，必须以本招标文件的明确规定作为依据，否则，不能对投标文件作为无效处理，评标委员会不得臆测符合性审查事项。

3.3.2 投标文件（包括单独递交的开标一览表）有下列情形之一的，本项目不作为实质性要求进行规定，即不作为符合性审查事项，不得作为无效投标处理：

- (一) 正副本数量齐全、密封完好，只是未按照招标文件要求进行分装或者

统装的；

(二) 存在个别地方(不超过 2 个)没有法定代表人签字,但有法定代表人的私人印章或者有效授权代理人签字的；

(三) 除招标文件明确要求加盖单位(法人)公章的以外,其他地方以相关专用章加盖的；

(四) 以骑缝章的形式代替投标文件内容逐页盖章的(但是骑缝章模糊不清,印章名称无法辨认的除外)；

(五) 其他不影响采购项目实质性要求的情形。

3.3.3 除政府采购法律制度规定的情形外,本项目投标人或者其投标文件有下列情形之一的,作为无效投标处理：

(一) 投标文件正副本数量不足的；

(二) 投标文件的格式、语言、计量单位、报价货币、知识产权、投标有效期等不符合招标文件的规定,影响评标委员会评判的(以招标文件中注明为“实质性要求”的内容为准)；

(三) 投标报价不符合招标文件规定的价格标底和其他报价规定的；

(四) 技术应答内容完全或者绝大部分复制招标文件规定要求,且无相关证明材料的(政府采购服务类项目、政府采购工程、政府采购协议供货、定点供应商采购、政府采购的货物属于规格标准统一或者订制产品的除外)；

(五) 技术、服务应答内容没有完全响应招标文件标注“实质性要求”或根据招标文件规定设置为实质性要求的相关内容的；

(六) 招标文件有明确要求,但投标文件未载明或者载明的采购项目履约时间、方式、数量与招标文件要求不一致的。

3.4 比较与评价。按招标文件中规定的评标方法和标准,对未作无效投标处理的投标文件进行技术、服务、商务等方面评估,综合比较与评价。

3.5 复核。评分汇总结束后,评标委员会应当进行复核,特别要对拟推荐为中标候选供应商的、报价最低的、投标文件被认定为无效的进行重点复核。

3.6 推荐中标候选供应商。中标候选供应商应当排序。采用最低评标价法的,评标结果按投标报价由低到高顺序排列；投标报价相同的并列,投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的供应商为中标候选供应商；报价相同且满足招标文件全部实质性要求的并列,由采购人自主采取公平、择优的方式选择中标供应商。采用综合评分法的,评标结果按评审后得分由高到低顺序排列；得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的并列,投标文件满足招标文件全部实质性要求且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为中标候选供应商；报价相同且满足招标文件全部实质性要求且按照评审因

素的量化指标评审得分也相同的并列，由采购人自主采取公平、择优的方式选择中标供应商。

评标委员会可推荐的中标候选供应商数量不能满足招标文件规定的数量的，只有在获得采购人书面同意后，可以根据实际情况推荐中标候选供应商。未获得采购人的书面同意，评标委员会不得在招标文件规定之外推荐中标候选供应商，否则，采购人可以不予认可。

3.7 出具评标报告。评标委员会推荐中标候选供应商后，应当向招标采购单位出具评标报告。评标报告应当包括下列内容：

- (一) 招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；
- (二) 投标人名单和评标委员会成员名单；
- (三) 评标方法和标准；
- (四) 开标记录和评标情况及说明，包括无效投标人名单及原因；
- (五) 评标结果，确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标人；
- (六) 其他需要说明的情况，包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正，评标委员会成员的更换等。

评标委员会成员应当在评标报告中签字确认，对评标过程和结果有不同意见的，应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的，视同无意见。拒不签字又未另行书面说明其不同意见和理由的，视同同意评标结果。

3.8 评标争议处理规则。评标委员会在评审过程中，对于符合性审查、对供应商投标文件做无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则做出结论，但不得违背法律法规和招标文件规定。有不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向招标采购单位书面反映。招标采购单位收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

3.9 供应商应当书面澄清、说明或者更正。

3.9.1 在评标过程中，供应商投标文件实质性符合招标文件要求的前提下，评标委员会对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，应当以书面形式（须由评标委员会全体成员签字）要求供应商作出必要的书面澄清、说明或者更正，并给予供应商必要的反馈时间。

3.9.2 供应商应当书面澄清、说明或者更正，并加盖公章或签字确认（供应商为法人的，应当由其法定代表人或者代理人签字确认；供应商为其他组织的，应当由其主要负责人或者代理人签字确认；供应商为自然人的，应当由其本人或

者代理人签字确认），否则无效。澄清、说明或者更正不影响投标文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料，是投标文件的组成部分。

3.9.3 评标委员会要求供应商澄清、说明或者更正，不得超出招标文件的范围，不得以此让供应商实质改变投标文件的内容，不得影响供应商公平竞争。本项目下列内容不得澄清：

- （一）按财政部规定应当在评标时不予承认的投标文件内容事项；
- （二）投标文件中已经明确的内容事项；
- （三）投标文件未提供的材料。

3.9.4 本项目采购过程中，投标文件出现下列情况的，不需要供应商澄清、说明或者更正，按照以下原则处理：

- （一）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- （二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （三）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- （四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照财政部 87 号令第五十一条第二款的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

注：评标委员会当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。供应商的投标文件可以要求澄清、说明或者更正的，不得未经澄清、说明或者更正而直接作无效投标处理。

3.10 低于成本价投标处理。评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。供应商书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据供应商企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。

供应商书面说明应当签字确认或者加盖公章，否则无效。书面说明的签字确认，供应商为法人的，应当由其法定代表人或者代理人签字确认；供应商为其他组织的，应当由其主要负责人或者代理人签字确认；投标人为自然人的，应当由其本人或者代理人签字确认。

供应商提供书面说明后，评标委员会应当结合采购项目采购需求、专业实际

情况、供应商财务状况报告、与其他供应商比较情况等就供应商书面说明进行审查评价。

供应商拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的，评价委员会应当将其投标文件、响应文件作为无效处理。

3.11 招标采购单位现场复核评标结果。

3.11.1 评标结果汇总完成后，评标委员会拟出具评标报告前，招标采购单位应当组织 2 名以上的本单位工作人员，在采购现场监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和采购文件对评标结果进行复核，出具复核报告。存在下列情形之一的，招标采购单位应当根据情况书面建议评标委员会现场修改评标结果或者重新评标：

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

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

3.11.2 有下列情形之一的，不得修改评标结果或者重新评标：

- (一) 评标委员会已经出具评标报告并且离开评标现场的；
- (二) 招标采购单位现场复核时，复核工作人员数量不足的；
- (三) 招标采购单位现场复核时，没有采购监督人员现场监督的；
- (四) 招标采购单位现场复核内容超出规定范围的；
- (五) 招标采购单位未提供书面建议的。

4. 评标细则及标准

4.1 本次综合评分的因素是：详见综合评分明细表。

4.2 评标委员会成员应当根据自身专业情况对每个有效投标供应商的投标文件进行独立评分，加权汇总每项评分因素的得分，得出每个有效投标供应商的总分。技术类评分因素由技术方面评标委员会成员独立评分。经济类评分因素由经济方面评标委员会成员独立评分。政策合同类的评分因素由法律方面评标委员会成员独立评分。采购人代表原则上对技术类评分因素独立评分。价格和其他不能明确区分的评分因素由评标委员会成员共同评分。

4.3 综合评分明细表

4.3.1 综合评分明细表的制定以科学合理、降低评委会自由裁量权为原则。

4.3.2 综合评分明细表

注：小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除按照投标人须知附表执行。

注：评标委员会在评标过程中计算得分分数时，如涉及小数的，四舍五入后保留小数点后两位。

第一包：

序号	评分因素及权重	分值	评分标准	说明
1	报价 35%	35	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其投标人的报价分为最高分 35 分。其他投标人的报价分按以下公式计算：报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 35 × 100。	经济类评分因素
2	技术指标和配置 32%	32	<p>投标人所投产品的技术参数完全满足(无偏离)或优于招标文件要求且没有负偏离的得 32 分(★项参数为实质性响应参数，不允许负偏离)；投标人所投产品的技术参数不完全符合招标文件要求的，按以下原则扣分：1. ▲号参数为重要指标，共 40 条，完全满足的得 20 分。每有一项不满足的扣 0.5 分；扣完为止。2. 非“▲”项的技术参数为一般指标，共 600 条，完全满足的得 12 分，每有一项不满足的扣 0.02 分。(除★项外)</p> <p>注： 1. 招标文件“技术要求”中明确要求提供证明材料的，则按照要求提供佐证材料，未提供或者未按要求提供的，该条视为负偏离；招标文件“技术要求”中未要求提供证明材料的，以技术偏离表为准。 2. 对应技术要求的最小序号为一项。</p>	技术类评分因素
3	投标人履约能力及信誉 3%	3	1、投标人具有有效期内的质量管理体系认证证书、职业健康与安全管理体系认证证书、环境管理体系认证证书的每有一个得 1 分，最多得 3 分。(提供全国认证认可信息公共服务平台查询截图及证书复印件并加盖投标人公章)	共同评分因素
4	实施方案 18%	18	根据投标人针对本项目的项目实施方案，内容包括但不限于(1. 人员配置、2. 货源组织、3. 包装运输、4. 安装调试、5. 验收、6. 实施流程及项目时间进度安排、7. 关键点把握控制、8. 质量保障措施、9. 应急预案等)进行综合评分：每有一项方案详细且有利于采购人的得 2 分，最多得 18 分；每有一项缺陷或不足扣 1 分。不提供不得分。	技术类评分因素

5	售后服务 9%	9	1、投标人针对该项目提供完善的售后服务方案，内容包括但不限于（1. 技术支持与服务体系、2. 售后服务响应时间量保修期及保修内容、3. 故障处理反馈、4. 售后巡检方案、5. 备品备件供应、6. 培训服务方案等）进行综合评分：每有一项方案详细且有利于采购人的得 1 分，最多得 6 分；每有一项缺陷或不足扣 0.5 分。不提供不得分。	共同评分因素
			2、投标人具有 400 或 800 全国 7*24 小时服务电话得 2 分；（提供相关证明材料并加盖投标人公章）	
			3、投标人提供在项目所在地具有售后服务机构的证明材料或承诺中标后 15 日内在项目所在地设立售后服务机构的得 1 分，不提供不得分。（注：需提供相关证明材料、承诺书等并加盖投标人公章）	
6	节能、环保 1%	1	投标产品中属于政府采购优先采购范围（强制节能产品除外）的，则每有一项为节能产品的，得 0.5 分，每有一项为环境标志产品的，得 0.5 分；最多得 1 分。非节能、非环境标志产品的，不得分。	共同评分因素
			注：1、节能产品、环境标志产品优先采购范围以品目清单为准。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。	
			2、投标产品属于优先采购范围内的节能产品或者环境标志产品的，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、环境标志产品认证证书复印件加盖投标人公章	
7	投标文件规范性 2%	2	投标文件制作规范，没有细微偏差情形的得 2 分；有一项细微扣 0.5 分，直到该项扣完为止。	共同评分因素

第二包：

序号	评分因素及权重	分值	评分标准	说明
1	报价 35%	35 分	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（基准价 / 投标报价）×100 × 35%（保留小数点后两位）。	
2	技术参数要求响应情况 28%	28 分	投标产品技术参数全部满足招标文件要求的得 28 分。其中，带“▲”的条款，共 10 条，负偏离一项扣 2 分，非带“▲”的条款，共 160 条，负偏离一项扣 0.05 分。 说明：招标文件“技术参数及要求”中有明确规定，则	技术类评分因素

			按照规定提供技术参数及其他要求的佐证材料并加盖投标人公章，否则不予认定。	
3	投标人产品信誉 15%	15分	<p>(1) 投标人具有质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书，证书齐全得 1 分，无不得分。</p> <p>(2) 投标人所投输出设备生产厂商同时具有智能控制系统软件著作权登记证书和计算机信息显示软件著作权登记证书的得 2 分，缺一项扣 1 分，无不得分。（提供证书复印件并加盖投标人公章）。</p> <p>(3) 单相电源时序器为系统供电单元，为了保障系统电源安全与电磁兼容，所投电源时序器符合 CQC12-045700-2015（音视频设备及其附件安全与电磁兼容认证规则）得 2 分，无不得分。（提供第三方权威测试报告（需具备 CNAS 标志）复印件、官方查询截图及查询链接并加盖投标人公章）。</p> <p>(4) 投标人所投双 6 寸线阵音箱生产厂商具有知识产权管理体系认证证书（范围包含数字音频设备的研发、生产、销售）、信息安全管理证书（范围包含音视频设备的设计和制造），提供一个得 1 分，最多得 2 分，无不得分。（提供证书复印件和全国认证认可公共服务平台查询截图并加盖投标人公章）。</p> <p>(5) 投标人所投图像分析摄像机平均无故障运行时间不低于 12 万小时的得 2 分，10-12 万小时（不含 12 万小时）的得 1 分，低于 10 万小时的不得分。（提供平均无故障时间（MTBF）证书复印件加盖投标人公章）。</p> <p>(6) 投标人所投校级资源管理平台具有视频转码压缩功能的软件著作权证书的得 2 分，无不得分。（提供证书复印件并加盖投标人公章）。</p> <p>(7) 投标人所投交互平板通过信息安全等级保护三级测评的得 2 分，通过二级测评的得 1 分，其他不得分。（提供证书复印件加盖投标人公章）</p> <p>(8) 由于无线 AP 部署在开放环境中，为保障设备受到外部机械碰撞仍可以保持结构完整、功能完备，要求所投无线 AP 符合国标 GB/T 20138-2006 即《电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK 代码）》标准，且防护等级达到 IK08 的得 2 分（提供第三方权威测试报告（需具备 CMA 或 CNAS 标志）复印件、官方查询截图及查询链接并加盖投标人公章）。</p>	技术类评分因素
4	项目实施方案 8%	8分	投标人提供完善的项目实施方案（内容包括①供货方案；②安装调试方案；③进度计划；④人员配备等）进行评审：方案完善、具有针对性且不存在不适用项目实际情况的情形，不存在凭空编造、逻辑漏洞、科学原理错误	技术类评分因素

			以及不可能实现的夸大情形等情况的得 8 分，每有一项不满足或未提供扣 2 分，扣完为止。	
5	售后服务 11%	11 分	<p>(1) 投标人结合本项目需求提供合理可行（合理可行是指不存在不适用项目实际情况的情形、凭空编造、逻辑漏洞、科学原理错误以及不可能实现的夸大情形等）的售后方案，否则视为该项不满足，不能得对应分值。内容包括：①响应机制；②售后服务计划及服务能力③应急服务响应方案④现场巡检，每满足一项得 2 分，最多 8 分。</p> <p>(2) 投标人所投双 6 寸线阵音箱、录播工作站厂家具有商品售后服务体系证书五星及以上认证，每提供一个得 1 分，最多得 2 分，无不得分。（提供全国认证认可信息公共服务平台查询截图及证书复印件并加盖投标人公章）</p> <p>(3) 投标人所投核心产品（双 6 寸线阵音箱、录播工作站）的生产厂商针对本项目出具的售后服务承诺函原件，每提供一个得 0.5 分，最多得 1 分，无不得分。说明：提供承诺函原件并加盖投投标人公章。</p>	共同评分因素
6	节能、环境标志、无线局域网产品 2%	2 分	<p>(1) 投标产品获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，每有一个得 0.5 分，最多得 1 分。</p> <p>(2) 投标人投标产品中如果有属于无线局域网认证产品政府采购清单（最新一期）中采购目录范围的，每有一个得 0.5 分，最多得 1 分。</p>	提供相应证明材料复印件，（政府强制采购节能产品除外） 共同评分因素
7	投标文件的规范性 1%	1 分	投标文件制作规范、逐页编码、条理清晰、逻辑编排合理、前后内容无矛盾，没有细微偏差得 1 分； 有一项细微偏差扣 0.5 分，直至该项分值扣完为止。	以投标文件为准。 共同评分因素

第三包：

序号	评分因素及权重	分值	评分标准	说明
1	投标报价	35	以本次最低有效投标报价为基准价，投标报价得分=(基准价 / 投标报价)*35。	
2	技术性能和指标	48	所投产品技术参数完全满足招标文件要求的得 48 分；“▲”号技术参数及要求不满足招标文件要求的，每项扣 1.2 分；非“▲”号技术参数及要求不满足招标文件要求的，每项扣 0.16	“▲”号技术参数及要求须提供技术支持材料（产品彩页或厂商技术

			分，扣完为止。 备注：“▲”号技术参数及要求 30 条，非“▲”号技术参数及要求 75 条。	参数确认函)并加盖投标人公章。
3	产品资质及信誉	8	1、投标人所投交互智能平板、壁挂视频展台的 MTBF（平均无故障时间）均 \geq 100000 小时得 3 分。（提供证书复印件并加盖投标人公章） 2、投标人所投的交互智能平板通过信息安全等级保护三级测评的 3 分，未提供不得分（提供证书复印件加盖投标人公章） 3、投标人所投交互智能平板、壁挂视频展台均符合 ISO14064-1:2006 温室气体排放标准得 2 分，未提供不得分（提供证书及核查报告复印件加盖投标人公章）	提供证明材料复印件加盖投标人公章。
4	投标人实力	3	1、投标人通过质量管理体系认证、信息技术服务管理体系认证、信息安全管理体系统认证得 3 分，缺一不得分。（提供全国认证认可信息公共服务平台查询截图及证书复印件并加盖投标人公章）。	提供认证证书复印件加盖投标人公章。
5	履约能力	1	1. 投标人 2020 年 1 月 1 日以来，具有类似项目业绩进行评审，提供一个得 0.5 分，最高得 1 分，不提供不得分。	提供采购合同、中标通知书
6	售后服务	3	对投标人提供的售后服务方案进行综合评审，内容包括售后服务机构情况、售后服务保障巡查计划及服务能力、应急服务响应方案，方案包含以上内容且满足采购实际需求的得 3 分，每有一项内容缺失或内容错误的扣 1 分，扣完为止。（内容错误指：项目名称、逻辑漏洞、科学原理错误及不能实现的夸大情形）	
7	节能、环境标志、无线局域网产品	1	每有一项产品为节能产品（强制节能产品除外）或者环境标志产品或者无线局域网产品得 0.5 分，最多得 1 分。 注：无线局域网产品提供产品对应的清单页复印件，节能产品或环境标志产品依据财库【2019】19 号和财库（2019）18 号文（提供获得国家确定的认证机构出具的认证证书复印件且在投标截止之日认证证书在有效期内）。	
8	投标文件规范性	1	投标文件制作规范，没有细微偏差情形的得 1 分；有一项细微偏差扣 0.5 分，直到该项值扣	

			完为止。	
--	--	--	------	--

第四包：

序号	评分因素及权重	分值(分)	评分标准	备注
1	投标报价 35%	35	1、经评标委员会评审，通过资格性和符合性审查，且投标报价最低的投标人的投标报价作为评标基准价； 2、投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×35。	共同评审
2	设备量化技术指标和配置分值 33.2%	33.2	1、投标人针对招标文件中的一般技术参数条款的响应要求如下：一般技术参数条款指第五章“技术参数”中的每一项“序号”中的条款（标注“▲”的条款除外），共240项，完全满足得13.2分，一项不满足扣0.055分，扣完为止。 2、投标人针对招标文件“▲”技术参数条款的响应得分规则如下，“▲”技术参数条款数量：20条：完全满足标注“▲”的技术参数要求得20分，有一条不满足扣1分，扣完为止。 （注：（1）针对“▲”条款的技术响应，投标人需提供技术支撑材料（提供产品检测报告或向社会公开的产品彩页或提供功能截图或原厂参数证明），但如果招标文件第五章“本项目设备清单及技术参数要求”中的“▲”技术条款对技术支撑材料有要求，应按要求提供，否则对应技术参数条款将视为不满足。 （2）针对一般条款的技术响应，如果招标文件第五章“本项目设备清单及技术参数要求”中技术参数条款对技术支撑材料有要求，应按要求提供，否则对应技术参数条款将视为不满足。）	技术类评分因素
3	制造厂商综合情况 12%	12	1、所投传输交换机（传输交换机1、传输交换机2、传输交换机3、传输交换机4）设备制造厂商具有国家三部委联合颁发的“创新型企业”证书的得2分，无不得分。（提供证书复印件并加盖投标人公章）	共同评分因素

		<p>2、所投传输交换机（传输交换机 1、传输交换机 2、传输交换机 3、传输交换机 4）设备厂商在产品的使用过程中进行静电防护管理，具备完善的静电防护管理体系，通过静电防护管理体系认证的得 2 分，无不得分。（提供全国认证认可信息公共服务平台查询截图及证书复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3、为保证产品和系统的安全性，所投硬盘录像机 NVR 软件产品制造商为中国信息安全测评中心国家信息安全漏洞库（CNNVD）技术支撑单位，是得 2 分，否不得分。（提供证书复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>4、所投红外枪式摄像机产品制造商具有较强的信息系统安全服务能力，具有国家信息安全测评信息安全服务资质-安全工程类的得 2 分，无不得分。（提供证书复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>5、显示单元产品制造商具有“知识产权管理体系认证证书”个得 2 分，最多得 2 分。（提供全国认证认可信息公共服务平台查询截图及证书复印件并加盖投标人公章）</p> <p>6、所投控制终端制造商服务体系通过国家信息安全服务资质认证的得 2 分，无不得分。（提供证书复印件，并加盖投标人公章）</p>	
4	投标人综合实力 5%	<p>5</p> <p>1、投标人具有质量管理体系认证证书、信息安全管理证书、信息安全服务资质认证的，每提供一项得 1 分，最多得 3 分，无不得分。（①需通过全国认证认可信息公共服务平台查询，提供网址及网页截图；②提供证书复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>2、2017（含）年至今，投标人具有类似项目经验的，每有 1 个得 1 分，最多得 2 分。（提供合同书复印件，并加盖投标人公章）</p>	共同评分因素
5	实施方案及售后服务方案 11%	<p>11</p> <p>1、投标人提供完整的技术实施方案（内容包括①项目质量；②组织安排；③验收方案；④进度管理；⑤项目培训等）进行综合评审：方案完善、具有针对性且不存在不适用项目特性的情形，不存在凭空编造、逻辑漏洞以及不可能实现的夸大情形等情况的得 5 分，每有一项不满足或未提供扣 1 分，扣完为止。</p>	共同评分因素

			<p>2、投标人提供完整的售后方案（内容包括①响应机制及时间；②售后服务人员保障；③备机/备机供应；④现场巡检；⑤响应保障等）进行综合评审：方案完善、具有针对性且不存在不适用项目特性的情形，不存在凭空编造、逻辑漏洞以及不可能实现的夸大情形等情况的得 5 分，每有一项不满足或未提供扣 1 分，扣完为止。</p> <p>3、具有所投核心产品生产厂商针对本项目出具的售后服务承诺函的 1 分，不提供不得分</p>	
6	节能、环保、无线局域网 2%	2	<p>投标人所投产品中每有一项属于节能产品政府采购品目清单中优先采购范围的得 0.5 分；每有一项属于环境标志产品政府采购品目清单中优先采购范围的得 0.5 分；每有一项为无线局域网产品政府采购清单中的产品的得 0.5 分。本项共 2 分。</p> <p>注：</p> <p>1、可重复计分；</p> <p>2、本项目采购的产品中属于节能产品或环境标志产品政府采购品目清单中强制采购范围的，不属于本项评分范围。</p> <p>3、投标人所投产品属于节能产品或环境标志产品政府采购品目清单中优先采购范围的，应当在投标文件中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或环境标志产品认证证书复印件并加盖投标人公章，否则不予给分。</p> <p>4、投标人所投产品属于优先采购范围内的无线局域网产品的，需提供《中国政府采购网》公布的无线局域网产品政府采购清单封面及对应页并加盖投标人公章。</p> <p>注：节能产品、环境标志产品优先采购范围以品目清单为准。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。无线局域网产品优先采购范围以中国政府采购网公布的《无线局域网认证产品政府采购清单》为准。</p>	共同评分因素

7	投标文件的规范性 1.8%	1.8	投标文件制作规范、胶装成册、逐页编码。没有偏差情形的得 1.8 分，有一项细微偏差扣 0.3 分，直至本项分值扣完为止。	共同评分因素
---	------------------	-----	--	--------

第五包：

序号	评分因素及权重	分值(分)	评分标准	备注
1	投标报价 35%	35	1、经评标委员会评审，通过资格性和符合性审查，且投标报价最低的投标人的投标报价作为评标基准价。 2、投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 35。	共同评审
2	技术指标和配置分值 38%	38	完全符合招标文件技术参数要求没有负偏离得 34 分，带▲号（共 20 项）参数不满足的一项扣 1 分，非▲号（共 900 项）参数不满足的一项扣 0.02 分，扣完为止。 （注：（1）针对“▲”条款的技术响应，投标人需提供技术支撑材料（提供产品检测报告或向社会公开的产品彩页或提供功能截图或原厂参数证明），但如果招标文件第五章“本项目设备清单及技术参数要求”中的“▲”技术条款对技术支撑材料有要求，应按要求提供，否则对应技术参数条款将视为不满足。 （2）针对一般条款的技术响应，如果招标文件第五章“本项目设备清单及技术参数要求”中技术参数条款对技术支撑材料有要求，应按要求提供，否则对应技术参数条款将视为不满足。	技术类评分因素
3	制造厂商综合情况 10%	10	1、所投产品中的“电钢琴 1、电钢琴 2”具有乐器质量监督检测合格报告，得 2 分（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，加盖投标人公章）。 2、所投产品中的“电钢琴 1、电钢琴 2”具有数码钢琴木质结构用板有害物质检测报告，得 2 分。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，加盖投标人公章）。 3、所投产品中的钢琴、电钢琴（1、2）具有“乐器有害物质检测合格报告”每有一项得 3 分，最多得 6 分，无不得分。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，加盖投标人公章）。	共同评分因素

4	投标人综合实力 4%	4	<p>1、投标人具有质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书，每提供一项得 1 分，最多得 3 分，无不得分。（①需通过全国认证认可信息公共服务平台查询，提供网址及网页截图；②提供证书复印件，并加盖投标人公章）。</p> <p>2、2017（含）年至今，投标人具有类似项目经验的，每有 1 个得 0.5 分，最多得 1 分。（提供合同书复印件，并加盖投标人公章）。</p>	共同评分因素
5	实施方案及售后服务实力 11%	11	<p>1、投标人提供完整的技术实施方案（内容包括①项目质量；②组织安排；③验收方案；④进度管理；⑤项目培训等）进行综合评审：方案完善、具有针对性且不存在不适用项目特性的情形，不存在凭空编造、逻辑漏洞以及不可能实现的夸大情形等情况的得 5 分，每有一项不满足或未提供扣 1 分，扣完为止。</p> <p>2、投标人提供完整的售后方案（内容包括①响应机制及时间；②售后服务人员保障；③备机/备机供应；④现场巡检；⑤响应保障等）进行综合评审：方案完善、具有针对性且不存在不适用项目特性的情形，不存在凭空编造、逻辑漏洞以及不可能实现的夸大情形等情况的得 5 分，每有一项不满足或未提供扣 1 分，扣完为止。</p> <p>3、具有所投核心产品生产厂商针对本项目出具的售后服务承诺函原件的 1 分，不提供不得分</p>	共同评分因素
6	节能环保 1%	1	<p>投标人所投产品中每有一项属于节能产品政府采购品目清单中优先采购范围的得 0.2 分；每有一项属于环境标志产品政府采购品目清单中优先采购范围的得 0.2 分；每有一项为无线局域网产品政府采购清单中的产品的得 0.2 分。本项共 1 分。</p> <p>注：</p> <p>1、可重复计分；</p> <p>2、本项目采购的产品中属于节能产品或环境标志产品政府采购品目清单中强制采购范围的，不属于本项评分范围。</p> <p>3、投标人所投产品属于节能产品或环境标志产品政府采购品目清单中优先采购范围的，应当在投标文件中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或环境标志产品认证证书复印件并加盖投标人公章，否则不予给分。</p> <p>4、投标人所投产品属于优先采购范围内的无线局域网产品的，需提供《中国政府采购网》公布的无线局域网产品政府采购清单封面及对应页并加盖投标人公章。</p> <p>注：节能产品、环境标志产品优先采购范围以品目清单为准。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根</p>	共同评分因素

			据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。无线局域网产品优先采购范围以中国政府采购网公布的《无线局域网认证产品政府采购清单》为准。	
7	投标文件的规范性 1%	1	投标文件制作规范、胶装成册、逐页编码。没有偏差情形的得 1 分，有一项细微偏差扣 0.5 分，直至本项分值扣完为止。	共同评分因素

5. 废标

5.1 本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

- (1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购代理机构应在四川政府采购网上公告，并公告废标的情形。投标人需要知晓导致废标情形的具体原因和理由的，可以通过书面形式询问招标采购单位。

5.2 对于评标过程中废标的采购项目，评标委员会应当对招标文件是否存在倾向性和歧视性、是否存在不合理条款进行论证，并出具书面论证意见。

6. 定标

6.1. 定标原则：本项目根据评标委员会推荐的中标候选人名单，按顺序确定中标供应商。

6.2. 定标程序

6.2.1 评标委员会将评标情况写出书面报告，推荐中标候选人。

6.2.2 采购代理机构在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。

6.2.3 采购人在收到评标报告后 5 个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。采用最低评标价法的，评标结果按投标报价由低到高顺序排列；投标报价相同的并列，投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的供应商为中标候选人；报价相同且满足招标文件全部实质性要求的并列，由采购人自主采取公平、择优的方式选择中标供应商。采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列；得分相同的，按投标报价

由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的并列，投标文件满足招标文件全部实质性要求且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为中标候选供应商；报价相同且满足招标文件全部实质性要求且按照评审因素的量化指标评审得分也相同的并列，由采购人自主采取公平、择优的方式选择中标供应商。

注意，采购人按照推荐的中标候选供应商顺序确定中标供应商，不能认为采购人只能确定第一中标候选供应商为中标供应商，采购人有正当理由的，可以确定后一顺序中标候选供应商为中标供应商，依次类推。

6.2.4 根据采购人确定的中标供应商，采购代理机构在四川政府采购网上发布中标公告，并自采购人确定中标之日起2个工作日内向中标供应商发出中标通知书。

6.2.5 招标采购单位不退回投标人投标文件和其他投标资料。

7. 评标专家在政府采购活动中应承担的义务

(一) 遵守评审工作纪律；

(二) 按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

(三) 不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

(四) 及时向监督部门报告评审过程中采购组织单位向评审专家做倾向性、误导性的解释或者说明，供应商行贿、提供虚假材料或者串通、受到的非法干预情况等违法违规行为；

(五) 发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并向采购组织单位书面说明情况；

(六) 配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

(七) 法律、法规和规章规定的其他义务。

8. 评审专家在政府采购活动中应当遵守的工作纪律

(一) 遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

(二) 评标前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由招标采购单位统一保管。

(三) 评标过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

(四) 评标过程中，不得干预或者影响正常评标工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化招标文件确定的评标程序、评标方法、评标因素和评

标标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评标格式评分和撰写评标意见，不得拒绝对自己的评标意见签字确认。

（五）在评标过程中和评标结束后，不得记录、复制或带走任何评标资料，除因规定的义务外，不得向外界透露评标内容。

（六）服从评标现场招标采购单位的现场秩序管理，接受评标现场监督人员的合法监督。

（七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

第七章 合同主要条款（草案）

合同编号：XXXX。

签订地点：XXXX。

签订时间：XXXX年XX月XX日。

采购人（甲方）：蒲江县教育局

供应商（乙方）：

根据《中华人民共和国政府采购法》、《民法典》及四川省蒲江县教育局特殊教育学校等四所学校教育教学设备设施采购项目（项目编号：XX）的《招标文件》、乙方的《投标文件》及《中标通知书》，甲、乙双方同意签订本合同。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，合同附件及本项目的招标文件、投标文件、《中标通知书》等均为本合同不可分割的部分。双方同意共同遵守如下条款：

一、合同货物

货物名称	规格型号	单位	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	随机配件	交货期

二、合同总价

合同总价为人民币大写：_____元，即 RMB¥_____元；该合同总价已包括货物设计、材料、制造、包装、运输、安装、调试、检测、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用物件等等所有其他有关各项的含税费用。本合同执行期间合同总价不变，甲方无须另向乙方支付本合同规定之外的其他任何费用。

三、质量要求

1、乙方须提供全新的货物（含零部件、配件等），表面无划伤、无碰撞痕

迹，且权属清楚，不得侵害他人的知识产权。

2、货物必须符合或优于国家（行业）标准，以及本项目招标文件的质量要求和技术指标与出厂标准。

3、货物制造质量出现问题，乙方应负责三包（包修、包换、包退），费用由乙方负担，甲方有权到乙方生产场地检查货物质量和生产进度。

4、货到现场后由于甲方保管不当造成的质量问题，乙方亦应负责修理，但费用由甲方负担。

5、采购文件和响应文件中约定的其他质保条款。

四、交货及验收

1、2021年8月23日前完成安装调试，进入试用期。交货验收时须提供产品质量部门从同类产品中抽样检查合格的检测报告。

2、验收由甲方组织，乙方配合进行：

（1）货物在乙方通知安装调试完毕后，进入15个工作日的试用期，乙方在试用期结束后15个工作日内向甲方提出验收申请。甲方在收到验收申请后，组织相关人员在15个工作日内进行项目验收。乙方应当配合甲方准备验收所需的材料（包括但不限于：响应文件、合同及有可能提交的检测报告等）。

（2）验收标准：按国家有关规定以及采购文件的质量要求和技术指标、成交人的响应文件及承诺与本合同约定标准进行验收；甲乙双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由甲方在招标与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项目的约定标准进行验收。

（3）验收时如发现所交付的货物有不符合询价通知书、响应文件约定及本合同规定之情形者，甲方应做出详尽的现场记录，或由双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由乙方承担，验收期限相应顺延。

（4）如质量验收合格，双方签署质量验收报告。

（5）甲方在收到验收申请后15个工作日无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格。

（6）乙方应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

3、如货物经乙方2次维修仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，并视作乙方不能交付货物而须支付违约赔偿金给甲方，甲方还可依法追究乙方的违约责任。

4、其他未尽事宜应严格按照政府采购相关法律法规以及《财政部关于进一

步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）的要求进行。

五、付款方式

1、本合同项下所有款项均以人民币支付。

2、付款方式：

(1)合同签订前，中标供应商支付合同总金额的 5%款项的履约保证金至采购人指定账户。产品质量达到要求，售后服务符合承诺条件，质保期满后无质量问题，采购人向中标供应商无息退还合同总金额的 5%款项的履约保证金。质保期不少于 3 年。

(2)采购人在本合同签订生效后，在收到中标供应商提交票据后 30 日内支付合同总金额 30%的款项。

(3)全部产品设备验收合格，中标供应商提供完整资料后 30 日内支付合同总价的 70%款项。

3、乙方须向甲方出具合法有效完整的完税发票及凭证资料进行支付结算。

六、售后服务

1、质保期内，中标人应提供 7×24 小时技术服务，所有出现故障的硬件和软件，中标人应迅速修复或更换，所发生的全部费用由中标人负责。

2、故障响应时间：在接到用户通知 4 小时内响应，12 小时内到达用户现场组织相关工作。

3、乙方须指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。

七、违约责任

1、甲方违约责任

(1) 甲方无正当理由拒收货物的，甲方应偿付合同总价百分之五的违约金；

(2) 甲方逾期支付货款的，除应及时付足货款外，应向乙方偿付欠款总额万分之十/天的违约金；逾期付款超过 30天的，乙方有权终止合同；

(3) 甲方偿付的违约金不足以弥补乙方损失的，还应按乙方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给乙方。

2、乙方违约责任

(1) 乙方交付的货物质量不符合合同规定的，乙方应向甲方支付合同总价的百分之五的违约金，并须在合同规定的交货时间内更换合格的货物给甲方，否则，视作乙方不能交付货物而违约，按本条本款下述第“(2)”项规定由乙方偿付违约赔偿金给甲方。

(2) 乙方不能交付货物或逾期交付货物而违约的，除应及时交足货物外，应向甲方偿付逾期交货部分货款总额的万分之十/天的违约金；逾期交货超过 30 天，甲方有权终止合同，乙方则应按合同总价的百分之五的款额向甲方偿付赔偿金，并须全额退还甲方已经付给乙方的货款及其利息。

(3) 乙方货物经甲方送交具有法定资格条件的质量技术监督机构检测后，如检测结果认定货物质量不符合本合同规定标准的，则视为乙方没有按时交货而违约，乙方须在 3 天内无条件更换合格的货物，如逾期不能更换合格的货物，甲方有权终止本合同，乙方应另付合同总价的百分之五的赔偿金给甲方。

(4) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，乙方除应向甲方返还已收款项外，还应另按合同总价的百分之五向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失。

(5) 乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的，还应按甲方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给甲方。

八、争议解决办法

1、因货物或施工的质量问题发生争议，由具有法定资格条件的质量技术监督机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

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

九、其他

1、如有未尽事宜，由双方依法订立补充合同。

2、本合同一式六份，自双方签章之日起生效。甲方三份，乙方、政府采购管理部门、采购代理机构各一份。

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

法定代表人（授权代表）：

法定代表人（授权代表）：

地 址:

开户银行:

账号:

电 话:

传 真:

签约日期: XX 年 XX 月 XX 日

地 址:

开户银行:

账号:

电 话:

传 真:

签约日期: XX 年 XX 月 XX 日

附件：节能产品政府采购品目清单

注：仅供参考，如有变化，以中国政府采购网最新发布的清单为准。

品目序号	名称		依据的标准	
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
		★A02010105 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
		★A02010107 平板式微型计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
2	A020106 输入输出设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）	
		A02010601 打印设备	★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）	
4	A020204 多功能一体机		《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）	
5	A020519 泵	A02051901 离心泵	《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB 19762）	
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540)
		★A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第1部分:中小型开式冷却塔》(GB/T 7190.1); 《机械通风冷却塔 第2部分:大型开式冷却塔》(GB/T 7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB 17896)
10	A020618 生活用电器	★A0206180203 空调机	A0206180101 电冰箱	《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
			房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2013),待2019年修订发布后,按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
			多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4)

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB 21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB 20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB 29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB 26969)
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB 19043)
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB 37478)
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850)
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850), 以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB 21520)
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB 30531)
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》(GB 25502)
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 30717)
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 28377)

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。