

## 周口市公共资源交易中心 政府采购中心中标通知书

致:山西鸿师宇教学设备有限公司

恭喜贵方在周口市公共资源交易中心政府采购中心组织的公开招标采购“周口市城乡一体化示范区扶沟路小学功能室等采购项目”项目(示范招标采购-2025-4)中,经评标委员会综合评审和采购人确定,你单位为本次采购中标供应商。

中标金额: 2163180.00元

贵单位请在本中标通知书发出之日起1个工作日内与采购人签订合同。

采购合同签订后1个工作日内在周口市政府采购网上公示。

采购单位联系人: 王涛 17703941988

中标单位法定代表人: 马长飞 13513513278



友情提醒: 若成交供应商有融资需求的, 可登录“周口市政府采购网”的“河南省政府采购融资平台”模块进行融资意向在线登记, 并向融资机构提出融资申请。

公开 公平  
公正 诚信

## 周口市城乡一体化示范区扶沟路小学功能室等采购项目-公开招标公告

发布机构：周口市城乡一体化示范区扶沟路小学 发布日期：2025-12-19 14:26 访问次数：7837

中小微企业融资申请

### 项目概况

周口市城乡一体化示范区扶沟路小学功能室等采购项目招标项目的潜在投标人应在周口市公共资源交易中心网 (<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>) 获取招标文件，并于2026年01月12日10时00分（北京时间）前递交投标文件。

### 一、项目基本情况

- 1、项目编号：示范招标采购-2025-4
- 2、项目名称：周口市城乡一体化示范区扶沟路小学功能室等采购项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：2,166,209.90元

最高限价：2166209.9元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	ZK202512296-1	周口市城乡一体化示范区扶沟路小学功能室等采购项目	2166209.9	2166209.9

### 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

详见采购文件

### 6、合同履行期限：合同签订后30日历天内

### 7、本项目是否接受联合体投标：否

### 8、是否接受进口产品：否

### 9、是否专门面向中小企业：否

### 二、申请人资格要求：

#### 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

#### 2、落实政府采购政策满足的资格要求：

促进中小企业和监狱企业发展扶持政策、政府强制采购节能产品强制采购、节能产品及环境标志产品优先采购、促进残疾人就业政府采购政策。

#### 3、本项目的特定资格要求

(1) 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)和豫财购【2016】15号的规定，对列入“信用中国”网站 ([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)) 的“失信被执行人”、“重大税收违法失信主体”、“政府采购严重违法失信行为记录名单”和“中国政府采购”网站([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商，将拒绝其参加政府采购活动；在标书中附加盖公章的供应商及法定代表人网页查询扫描件，查询日期为公告发布之日起至投标截止之日止。

### 三、获取招标文件

1.时间：2025年12月19日至2025年12月26日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2.地点：周口市公共资源交易中心网 (<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>)

3.方式：供应商请在网站自主注册后下载采购文件（zkzf格式）及资料，需办理CA数字证书后方可提交响应文件，具体办理事宜请查阅周口市公共资源交易中心网站。

4.售价：0元

### 四、投标截止时间及地点

1.时间：2026年01月12日10时00分（北京时间）

2.地点：周口市公共资源交易中心网 (<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>)

### 五、开标时间及地点

1.时间：2026年01月12日10时00分（北京时间）

2.地点：周口市公共资源交易中心开标室

### 六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》周口市公共资源交易中心网 (<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>) 上发布，招标公告期限为五个工作日。

### 七、其他补充事宜

无

### 八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

#### 1.采购人信息

名称：周口市城乡一体化示范区扶沟路小学

地址：周口市城乡一体化示范区

联系人：王涛

联系方式：17703941988

#### 2.采购代理机构信息（如有）

名称：周口市公共资源交易中心(周口市政府采购中心)

地址：周口市光明路与政通路交叉口向北100米路东

联系人：王硕

联系方式：0394-8106517、13525741688

#### 3.项目联系方式

项目联系人：王涛

联系方式：17703941988

### 附件

周口市城乡一体化示范区扶沟路小学功能室等采购项目.zip



公开 公平  
公正 诚信

## 周口市城乡一体化示范区扶沟路小学功能室等采购项目-中标公告

发布机构：周口市城乡一体化示范区扶沟路小学 发布日期：2026-01-12 15:00 访问次数：3243

[中小微企业融资申请](#)

### 一、项目基本情况

- 1、采购项目编号：示范招标采购-2025-4
- 2、采购项目名称：周口市城乡一体化示范区扶沟路小学功能室等采购项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、招标公告发布日期：2025年12月19日
- 5、评审日期：2026年01月12日

### 二、采购项目用途、数量、简要技术要求、合同履行日期：

详见采购文件

### 三、中标情况

包号	采购内容	供应商名称	地址	中标金额	单位	备注信息
ZK202512296-1	周口市城乡一体化示范区扶沟路小学功能室等采购项目	山西鸿师宇教学设备有限公司	太原市小店区长风街113号2幢1002室	2,163,180.00	元	评审总得分:88分
	序号 名称 品牌(如有) 规格型号 数量 单价	1 见附件 见附件 见附件 见附件 见附件元				

### 四、评审专家名单

常勇、李书伟（采购人代表）、李会、赵凯翔、王廷富。

### 五、代理服务收费标准及金额：

收费标准：不收费

收费金额：0.00元

### 六、中标公告发布的媒介及中标公告期限

本次中标公告在《河南省政府采购网》周口市公共资源交易中心网 (<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>) 上发布，中标公告期限为1个工作日。

### 七、其他补充事宜

无

### 八、凡对本次公告内容提出询问，请按以下方式联系

#### 1. 采购人信息

名称：周口市城乡一体化示范区扶沟路小学

地址：周口市城乡一体化示范区

联系人：王涛

联系方式：17703941988

#### 2. 采购代理机构信息（如有）

名称：周口市公共资源交易中心(周口市政府采购中心)

地址：周口市光明路与政通路交叉口向北100米路东

联系人：王硕

联系方式：0394-8106517、13525741688

#### 3. 项目联系方式

项目联系人：王涛

联系方式：17703941988

### 九、附件

[招标文件正文.pdf](#)

[中小企业声明函.jpg](#)

[评标报告.zip](#)



# 周口市政府采购合同

政府采购项目名称：周口市城乡一体化示范区扶沟路小学功能室等采购项目

政府采购项目编号：示范招标采购-2025-4

采 购 人：周口市城乡一体化示范区扶沟路小学

供 应 商：山西鸿师宇教学设备有限公司

合 同 签 订 地：周口市城乡一体化示范区扶沟路小学

合 同 签 订 时 间：2026年1月16日



## 采购合同内容

采购人（甲方）：周口市城乡一体化示范区扶沟路小学

供应商（乙方）：山西鸿师宇教学设备有限公司

签订地点：周口市城乡一体化示范区扶沟路小学

项目名称：周口市城乡一体化示范区扶沟路小学功能室等采购项目

项目编号：示范招标采购-2025-4

财政委托号：周示范社文[2025]81号

本项目经批准采用公开招标采购方式，经本项目评审委员会认真评审，决定将采购合同授予乙方。为进一步明确双方的责任，确保合同的顺利履行，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》之规定，经甲乙双方充分协商，特订立本合同，以便共同遵守。

**第一条 产品的名称、品种、规格、数量和价格：**（若产品过多则见附表，如有附表则必须加盖印章）

产品名称	规格型号	单位	数量	单价	小计	备注
详见附表						

合同总价款（大小写）：大写：贰佰壹拾陆万叁仟壹佰捌拾元整、小写：2163180元

备注：上述产品报价含产品生产、运输<送达至甲方指定地点并下货>、安装、调试、检验及售后服务、税金、劳保基金、人员培训等费用。

**第二条 产品的技术标准（包括质量要求），按下列第（①）项执行：**

①按国家标准执行；②按部颁标准执行；③若无以上标准，则应不低于同行业质量标准；④有特殊要求的，按甲乙双方在合同中商定的技术条件、样品或补充的技术要求执行；

乙方提供和交付的货物技术标准应与招标采购文件规定的标准相一致。若技术标准中无相应规定，所投货物应符合相应的国际标准或原产地国家有关部门最新颁布的相应的正式标准。

乙方所提供的货物应是全新、未使用过的，是完全符合以上质量标准的正品；相关的施工安装是由持有有权部门核发上岗证书的安装调试人员按照国际或国家现行安装验收规范来实施的；乙方所提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内应具有满意的性能。

### 第三条产品的包装标准和包装物的供应与回收

（国家或行业主管部门有技术规定的，按技术规定执行；国家与行业主管部门无技术规定的，由甲乙双方商定。）

【注：合同中约定的包装标准应与乙方在投标文件中承诺的一致，且投标文件应作为合同附件与合同具有同等法律效力。】

### 第四条 产品的交货方法、到货地点和交货期限

1.交货方法，按下列第（①）项执行：

①乙方送货上门；②乙方代运；③甲方自提自运。

2.到货地点：周口市城乡一体化示范区扶沟路小学（甲方指定的任何地点，安装并调试。）

3.产品的交货期限 合同签订后 30 日历天内。

### 第五条 合同总价款

合同总价款（大小写）：大写：贰佰壹拾陆万叁仟壹佰捌拾元整、小写：

2163180 元

### 第六条 付款条件

本合同以人民币付款。

合同款项结算方式和支付比例：签订合同后付合同金额的 50%，验收合格后剩余 50%一次性付清。

### 第七条 验收方法

1.乙方安装调试后，在 3 天内通知甲方组织验收，采购代理机构保留受托参与本项目验收的权利。验收不合格的，乙方应负责重新提供达到本合同约定的质量要求的产品。

2.甲、乙双方应严格履行合同有关条款，如果验收过程中发现乙方在没有征得采购人同意的情况下擅自变更合同标的物，将拒绝通过验收，由此引起的一切后果及损失由乙方承担。

3.甲方应承担项目验收的主体责任。项目验收时，应成立三人以上（由甲、乙双方、资产管理人、技术人员等相关人员）组成验收小组，明确责任，严格依

照采购文件、中标（成交）通知书、政府采购合同及相关验收规范进行核对、验收、签字形成验收结论，并出具书面验收报告。验收人员有不同意见的，按少数服从多数的原则，但在验收报告上应注明不同意见的内容。

4、甲方视情况可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收，参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

检测、验收费用承担方式：由乙方承担。

#### 第八条 对产品提出异议的时间和办法

1.甲方在验收中，如果发现产品不符合合同约定的，应一面妥为保管，一面在 7 工作日内向乙方书面提出异议，并抄送采购代理机构，具体说明产品不符合规定的内容并附相关验收材料，同时提出不符合规定产品的处理意见。

2.甲方因使用、保管、保养不善等造成产品质量下降的，不得提出异议。

3.乙方在接到甲方异议后，应在 7 工作日内负责处理，否则，即视为默认甲方提出的异议和处理意见。

第九条 乙方应提供完善周到的技术支持和售后服务，否则甲方视情节轻重从乙方的质量保证金中扣除部分或全部补偿甲方。

#### 1.保修

乙方对其所提供的货物免费保修 联想品牌产品质保期三年，其他产品 12 个月，保修期从 项目验收合格后 开始。乙方应在接到报修通知后 2 小时 内上门维修，负责更换有瑕疵的货物、部件或提供相应的质量保证期内的服务。由此造成的损失，甲方保留索赔的权利。

如果乙方在收到报修通知后 24 小时 内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但费用和风险由乙方承担。

#### 2.维修

保修期届满后，乙方应对其提供的货物负有维修义务，但所涉及的费用由甲方承担。

#### 第十条 乙方的违约责任

1.乙方不能交货的，应向甲方偿付不能交货部分货款的 2%（通用产品的幅度为 1%—5%，专用产品的幅度为 10%—30%）的违约金。

2.乙方所交产品不符合合同规定的，如果甲方同意利用，应当按质论价；如果甲方不能利用的，应根据产品的具体情况，由乙方负责包换，同时，乙方应按规定，对更换件相应延长质量保证期，并赔偿甲方相应的损失。乙方不能修理或

者不能调换的，按不能交货处理。

3.乙方因产品包装不符合合同规定，必须返修或重新包装的，乙方应负责返修或重包装，并承担支付的费用。甲方不要求返修或重新包装而要求赔偿损失的，乙方应当偿付甲方该不合格包装物低于合格包装物的价值部分。因包装不符合规定造成货物损坏或灭失的，乙方应当负责赔偿。每件货物包装箱内应附一份详细装箱单和质量证书。为进口件的，应出具报关手续和原产地、原产工厂证明、报关手续和商检证明等。

4.如果乙方没有按照规定的时间交货、完成货物安装和提供服务，应向甲方支付违约金，违约金从货款中扣除，按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5% 计收。但违约金的最高限额为迟交货物或提供服务合同价的 5%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，甲方应考虑终止合同，由此给甲方造成的损失由乙方承担。

5.乙方提前交货的产品、多交的产品和不符合合同规定的产品，甲方在代保管期内实际支付的保管、保养等费用以及非因甲方保管不善而发生的损失，应当由乙方承担。

6.乙方应对其所提供的货物承担所有权担保责任，并应保证甲方在中华人民共和国内使用该货物时不侵犯第三人的知识产权。否则乙方应承担由此引起的一切法律责任及费用。

7.任何一方未经对方同意而单方面终止合同的，应向对方赔偿相当于本合同总价款 5 % 违约金。

#### 第十一条 甲方的违约责任

1.甲方中途退货，应向乙方偿付退货部分货款 2 %（通用产品的幅度为 1%~5% 专用产品的幅度为 15%-30%）的违约金。

2.甲方违反合同规定拒绝接货的，应当承担由此造成的损失。

#### 第十二条 不可抗力

1.如果双方任何一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力的事故，致使影响合同履行时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事故系指买卖双方在缔结合同时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事故。

2.甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，在取得有关部门证明以后，允许延期履行、

部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免予承担违约责任。

### 第十三条 履约（或质量）保证金

1.本项目不收取履约保证金。确需收取履约保证金的，甲方不得要求乙方以现款的形式提供。乙方提供的履约保证金按规定格式以银行保函形式提供，与此有关的费用由卖方承担。

2.若确需质量保证金的，质量保证金不得超过合同总价款的 5%。

3.如乙方未能履行其合同规定的任何义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

### 第十四条 转让与分包

1.除甲方事先书面同意外，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

2.乙方应在投标文件中或以其他书面形式对甲方确认本合同项下所授予的所有分包合同。但该确认不解除乙方承担的本合同下的任何责任或义务。意即在本合同项下，乙方对甲方负总责。

### 第十五条 合同文件及资料的使用

1.乙方在未经甲方同意的情况下，不得将合同、合同中的规定、有关计划、图纸、样本或甲方为上述内容向乙方提供的资料透露给任何人。

2.除非执行合同需要，在事先未得到甲方同意的情况下，乙方不得使用前款所列的任何文件和资料。

### 第十六条 合同纠纷协调处理

1.按本合同规定应该偿付的违约金、赔偿金、保管保养费和各种经济损失，应当在明确责任后 10 天内，按银行规定的结算办法付清，否则按逾期付款处理。但任何一方不得自行扣发货物或扣付货款来充抵。

2.本合同如发生纠纷，当事人双方应当及时协商解决，协商不成时，任何一方均可请本项目政府采购监督管理部门调解，调解不成，按以下第（①）项方式处理：①根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向周口仲裁委员会申请仲裁。②向合同签订地有级别管辖权的人民法院起诉。

3、甲、乙双方均有权利向本项目具有监管职能的政府采购监督管理部门举报反映对方在合同履约中的违法违纪行为。

### 第十七条 下列关于周口市公共资源交易中心政府采购代理机构名称周口市城乡一体化示范区扶沟路小学功能室等采购项目（项目编号：示范招标采购

-2025-4) 的采购文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：①招标文件；②乙方提供的投标文件；③服务承诺；④甲乙双方商定的其他文件。以上附件顺序在前的具有优先解释权。

本合同一式肆份，甲乙双方各执贰份，自双方当事人签字盖章之日起生效。

采购人（甲方）：周口市城乡一体化示范区扶沟路小学（公章）  
地址：周口市城乡一体化示范区扶沟路与文苑路交叉口东 100 米路北  
法定代表人：  
委托代理人：  
电话：  
开户银行：  
账号：  
2026 年 1 月 16 日

供货人（乙方）：山西鸿师宇教学设备有限公司（公章）  
地址：太原市小店区长风街 113 号 2 楼 1002 室  
法定代表人：  
委托代理人：  
电话：13513513278  
开户银行：中国银行股份有限公司太原营盘支行  
账号：140490449016  
2026 年 1 月 16 日

附表：

序号	品名	品牌	规格或型号	技术参数	单位	数量	单价 (元)	小计(元)	备注
党建室									
专业全频音箱									
1	ZRD	X-MF8		1、频率响应:65Hz-18kHz 2、低高音单元配置 3、低音:1*8"/1.4"(35芯 110磁) 布边低音单元 4、高音:1*1"/1"(25芯) 振膜压缩单元 5、标准阻抗:8ohm 6、灵敏度:95dB SPL 7、额定功率:180W (AES) , 峰值功率:300W (PEAK) 8、最大声压级:118dB SPL/124dB SPL peak 9、标称覆盖角 100° x 70° 10、尺寸: 260x329x258mm 11、重量: 6.5kg	只	4	2600	10400	无
2	音箱托架	ZRD	501	承重为35kg/只	对	2	245	490	无
3	纯后级功率放大器	ZRD	LD-300S	1、立体声功率: 8Ω 300W*2, 4Ω 450W*2; 2、桥接功率: 8Ω 900W; 3、信噪比: 120dB; 4、转换速率: 80v/uS; 5、阻尼系数: 300; 6、频率响应: 20Hz-20KHz, ± 0.5dB; 7、总谐波失真: 0.5%, 1KHz, 1/3 Rte Power, 8Ω ; 8、瞬态互调失真: 0.1%, 1KHz, 1/3 Rte Power, 8Ω ; 9、通道分离度: 75dB; 10、输入灵敏度: 1V/0dB, BALANCE;	台	2	4000	8000	无

		<p>11、输入阻抗：10KΩ，BALANCE/20KΩ，UNBALANCE；</p> <p>12、输入接口：Three-core Caron (XLR) Input;</p> <p>13、输出接口：Three-core Caron (XLR) Link;</p> <p>14、音箱接口：1/4# SPEAKON, Bindg Post;</p> <p>15、指示灯：ACTIVE, SIGNAL (-40dB), CLIP (PEAK), PROTECTION;</p> <p>16、采用了高能效引擎技术，更有效的利用了交流电源，减少了功耗，提高了散热能力，又能保证输出功率和音质，具有超常的高精性能，高低扫频滤波器优化了音箱输出；</p> <p>17、全智能动态压限系统，保护功能一应俱全，短路·过热·过载·过流·输出直流·软启动·电流熔断保护，变压器过热保护；</p> <p>18、通道式冷风散热技术将功率放大器模块散热工作在隧道式状态，极大的提高了散热效率和稳定性；</p> <p>19、功耗：950W；</p> <p>20、净重：13.3kg</p> <p>21、毛总：15kg；</p> <p>22、尺寸：483W*378D*89H。</p>		
4	8*8 数字音频处理器	ZRD	ZYC-0808	<p>1、模拟输入通道：8</p> <p>2、模拟输出通道：8</p> <p>3、处理器:ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD;</p> <p>4、DSP 处理能力:400 MIPS, 1.6 GFLOPS;</p> <p>5、采样率:48 kHz, ± 100 ppm;</p> <p>6、THD+N:0.002% @+4dBu</p> <p>7、输入动态范围：110dB</p> <p>8、输出动态范围：110dB</p> <p>9、1 路 RS232</p> <p>10、内置 USB 声卡，支持音乐播放、录制和软视频会议（如：</p>

		ZOOM, 腾讯会议, 钉钉会议等) ; 11、总线式AEC, 尾长时间: 512ms, 收敛率: 60dB/S, 回声消除幅度: 60dB; 12、独立通道的AFC(反馈抑制), 采用陷波式算法, 传声增益提升幅度: 10dB; 13、噪声抑制(ANS), 信噪比提升 18dB 14、8段英式参量均衡, 提供5种滤波器选择: Parametric, Lowshelf, Highshelf, Lowpass, Highpass; 15、提供终端用户定制操作界面, 最大支持30台设备同一个界面管理; 16、具有中央控制功能, 可对系统中的电源、信号切换、环境控制、音频等整体控制, 实现一键开启系统所需要的功能。				
5	12路调音台	ZRD	ML-1202	1、12路输入: 8单声道, 2个立体声 2、2个编组设有独立输出端, 使连接更灵活. 3、内置99种DSP效果 4、单独+48v幻象电源开关 5、MP3大屏播放器 6、高品质USB音乐播放器. 7、支持无线蓝牙接收 8、设2个辅助发送, 1个AUX发送, 方便扩展设备. 9、60mm长寿命高分析推子 10、噪声: -80dBu 11、通道串音衰减度: > -82dB 12、频率响应: 20Hz-20kHz +/-0.5dB 13、总谐波失真: <0.03%@1kHz 14、话筒最大输入电平: +16dBu	合	1 3000 3000 无

6	反馈抑制器	ZRD	ZF-4400	<p>15、线路最大输入电平：+30dBu            16、立体声最大输入电平：+20dBu            17、耳机输出：200Ω 其他的输出+20dBu            18、电源转换器：110V, 220V, 230V, 240V ; 60/70Hz            19、功耗：30W</p> <p>1、采用超宽频响电路技术，无变音，无金属尾音，强力抑制回声；            2、采用数字移频技术，超强防啸叫，声音圆润稳定，无发飘和发干等现象；            3、输入通道数量：4通道(4通道平衡输入或者选择4通道6.35非平衡输入)；            4、供电电压：4通道48V幻像供电；            5、额定电压：220V±10% 50Hz；            6、取样频率：48KHz；            7、频率响应：125Hz~15KHz(语音模式)、20Hz~15KHz (音乐模式)；            8、失真度：&gt;0.1%@ 1KHz；            9、信噪比：&gt;90dB；            10、信号延迟：7Ms (音乐模式)、11Ms (语音模式)；            11、输入阻抗：20K ohm；            12、输出阻抗：(平衡)200ohm。</p>	台	1	5000	50000	无
7	磁吸式领夹麦克风	ZRD	Mic-Mt8	<p>1、工作频率：UHF，同一话筒可以配对任意接收机使用，传输距离无障碍大于50米，拾音距离大于40cm；            2、对频方式：主动式NFC接近对频，保证绝不产生临近房间误配对串频；            3、内置锂电池容量600mAh；为节省电能，话筒采用OLED显示</p>	只	1	1000	1000	无

8	接收器	ZRD	Mic-Tw5	屏；电池续航时间 5 小时； 4、信噪比：89dB；动态范围：85dB；采样频率：64KHz； 5、支持一发多收模式，一个话筒可以对应多个接收机工作； 6、话筒自带背夹，支持领夹式工作，也可手持使用或外接头戴麦克风，支持挂绳悬挂在胸前使用；支持磁吸背夹，通过磁吸配件佩戴在服装表面； 7、内置 AGC 自动增益控制功能，可自动调节音量到合适大小，保护学生听力； 8、具有人声还原度处理功能及主动动态反馈抑制功能，最大限度还原人声及有效防止啸叫； 9、支持 3.5mm 音频输入，可连接头戴麦克风输入，预置 Type-C 充电接口及镀金外置充电触点，支持两种方式充电；	1、UHF 频段，频段完全避开最新手机工作频率； 2、频率响应：20Hz~20KHz； 3、音频输出方式：模拟、数字可配置； 4、显示屏：OLED 显示屏显示频道及对频状态；可显示电量继信号强度； 5、支持外接数码管显示频道；支持 3.5mm 音频输出； 6、按键：带两个可设置接收频道的按键； 7、接口：支持插针输出或 USB 接口输出，采用双面可插 USB 接口以适配不同的安装形式， 8、USB 接口可按需预置为供电+模拟音频或标准 USB 音频输出（免驱动）； 9、接收器可以用于 PPT 翻页接收模块（免驱动）； 10、采用 Type-C 接口供电方式，方便耐用；	台	1	590	590

9	一拖二真分集无线手持话筒	ZRD ZR-M68	1	3600 3600 无	18、工作距离：100m（工作距离取决于很多因素，包括RF信号的吸收、反射和干扰等）直线无障碍 17、综合失真：0.5% 16、综合信噪比：105dB 15、频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）（整个系统的频率取决于话筒单元） 14、最大频偏：±45KHz 13、动态范围：100dB 12、频率稳定性：±0.005%以内 11、频道间隔：25KHz 的倍数 10、频道数目：100-200 个在每个频率段 9、调制方式：宽带 FM 8、频率指标：470-510M 540-590M 640-690M 807-830MHz 四段共 700 个频率 7、中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。 6、红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。 5、超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 4、平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 3、显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。 2、具有动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点停下来，此频率作为接收机的使用频率 1、采用 UHF 超高频频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。				

				19、工作温度：-10℃~+60℃				
10	语音电源时序器	ZRD	DY-Q8	1、通道：8路万用插座继电器受控与1路万用插座直通； 2、单路功率/总功率/输出电流：2000W/ 6000W/ 30A ； 3、具有语音控制功能，能语音控制时序器总体开机，关机，单路开启，关闭； 4、可实时显示当前电压； 5、每路开关间隔时间：1秒；	台	1	1800	1800 无
11	视像跟踪无线会议系统主机	ZRD	LP-7600M	1、主机面板采用坚固的铝合金黑色拉丝工艺，精准数控加工立体面和表面阳极化抗氧化处理，19英寸标准机柜2U设计大小； 2、主机最大可使用128支无线话筒，最大可配置4支主席； 3、主机具备两种发言模式：主席模式、先进先出、后进先出、限制模式，发言人数可调1-4人同时可以限时发言最大为99分59秒，最小为1秒； 4、主机4.3寸高清电容触摸显示屏，中/英文菜单选择切换，话筒自动跟随，快捷视频跟踪设置； 5、主机具备RS-485和RS-232接口控制摄像头，支持PELCO-D和VISCA协议，9600波特率，可连接中控实现视频跟踪，增加高清4K HDMI无缝矩阵可实现高清视频会议，通过USB接口连接电脑软件调试； 6、UHF频率自动跟踪锁定功能，具备20组系统通道可供选择，同时改变四通道频率； 7、一键对频所有开启电源话筒，随时可扫描失联无线话筒，可单独选择分配ID号，单独编辑一支无线话筒； 8、内置中度啸叫抑制功能，可降低一定啸叫程度； 9、主席话筒具备优先功能，一键关闭所有开启中的代表话筒；	台	1	6500	6500 无

12	无线主席单 元	ZRD	LP-7652C	<p>10、主机具备实时监测功能，主机断电后无线话筒自动关电，环保节能；</p> <p>11、无线会议系统具备高强度防手机电磁波干扰设计，可以杜绝手机信号干扰噪音；</p> <p>12、内置高保真音质 MP3 录音，最大支持 32G U 盘，录音清晰、储存方便；</p> <p>13、系统采用天线盒系统设计，天线盒与主机之间采用专用线连接，绕过阻挡墙，线长可达 100 米，天线盒挂会场内，天线盒与话筒无线直线距离 40 米；</p> <p>14、主机屏显示茶水服务，触摸屏型号话筒请求服务都显示在主机屏幕，点击服务即可按处理；</p> <p>15、主机内置日期时间，并同步给所有话筒，精准时间提高会议效率；</p> <p>16、工作电压：AC220V，功率损耗：600mA，接收灵敏度：-105dB，信噪比：&gt;85dB；</p> <p>17、输出：平衡输出×1、6.35mm×1、RS232×2、USB×1、RJ45 ×1、RS485×1；</p> <p>18、输入：USB-PC×1、天线盒 ANT-A ANT-B ANT-DATA；</p> <p>19、频率响应：50Hz—15KHz，失真度：&lt;0.01%；</p>	<p>1、话筒具备高强度防手机电磁波干扰设计，可以杜绝手机干扰噪音邻频干扰抑制；</p> <p>2、主席话筒具备优先功能，一键关闭所有开启中的代表话筒；</p> <p>3、话筒表面使用光洁有机玻璃面板，搭配哑光黑，靓丽优雅；</p> <p>4、话筒开关使用汽车级别的橡胶开关按键，具有持久耐用，轻微机械声特点，配圆形美观高亮指示灯；</p> <p>5、配备专业高保真、单一高指向性电容咪芯，可插拔式咪杆（可</p>	支	1	2000	2000	无

13	无线代表单元	ZRD LP-7652D	1、话筒具备高强度防手机电磁波干扰设计，可以杜绝手机干扰噪音邻频干扰抑制； 2、主席话筒具备优先功能，一键关闭所有开启中的代表话筒； 3、话筒表面使用光洁有机玻璃面板，搭配哑光黑，靓丽优雅； 4、话筒开关使用汽车级别橡胶开关按键，具有持久耐用，轻微机械声特点，配圆形美观高亮指示灯； 5、配备专业高保真、单一高指向性电容咪芯，可插拔式咪杆（可选配短杆话），声音洪亮清脆，增加高速反馈抑制器可增加拾音距离至 50M-80CM； 6、话筒具有 2.0 寸 IPS 彩色显示屏，特有广视角、色彩艳丽，实时显示话筒状态：剩余电量、ID 号、使用频道以及发言时间计算； 7、内置大容量充电式锂电池，一次充电可待机 20 小时，连续使用时间达 8 小时，话筒使用不分正反面 TYPE-C 接口充电，标配 5V 充电器（选配 20 孔充电机）； 8、锂电池容量：1500 毫安，邻频干扰抑制：>60dB, 咪芯指向性：心形指向，灵敏度：-47db； 9、发射功率：>+10dBm，功耗：220mAh，UHF 频率范围： UHF600MHz-690MHz，433MHz； 10、频率响应：100-10 KHz，信噪比：65db；	无线代表单元元	7 支	1800 12600	元

				7、内置大容量充电式锂电池，一次充电可待机 20 小时，连续使用时间达 8 小时，话筒使用不分正反面 TYPE-C 接口充电，标配 5V 充电器（选配 20 孔充电机）； 8、锂电池容量：1500 毫安，邻频干扰抑制：>60dB，咪芯指向性：心形指向，灵敏度：-47db； 9、发射功率：>+10dBm，功耗：220mAh，UHF 频率范围： UHF600MHz~690MHz，433MHz； 10、频率响应：100~10 KHz，信噪比：65db；			
14	充电桩	ZRD	LP-28	1、多重短路保护，短接自动切断输出； 2、输入、输出过流、欠压保护，智能恒流输出，自动识别充电设备，最大输出电流 1A； 3、具备防漏电保护，漏电自动切断输出； 4、带灯电源开关，开关状态一目了然，防止漏开； 5、数码实时显示充电电压，电压输出高低可视化；	台	1	3800 3800 无
15	会议桌	森华众	SHZ-H080	规格(单位: mm): 8000W*2000D*760H 1. 基材：采用优质 E1 级中密度纤维板； 2. 饰面：采用天然实木皮； 3. 封边：采用优质天然实木封边条； 4. 油漆：采用优质品牌环保油漆； 5. 胶粘剂：选用国内优质品牌环保贴面胶； 6. 五金配件：无锈蚀，具有足够的承载能力、耐腐蚀能力。	张	1	20000 20000 无
16	会议椅	森华众	SHZ-M063	规格(单位: mm) 630W*660D*1010H 采用优质西皮，表面无色差，龟裂，破损，经精选裁剪，柔软贴手，透气性好，坐垫采用 PV 高能发泡海绵，软硬适中，均匀。依据从体工程学原理制造的双内板采用多层木皮经垫压成形。椅背及椅座参照人类体态制成，提供适当的承托力，减轻部分	把	30	770 23100 无

17	荣誉柜	森华众	SHZ-R048	过重的压力负荷，从而促进血液循环，松弛身心，支架采用优质橡胶木，带扶手款符合人体工程学。	规格 (单位: mm) 4800W*400D*2400H 1. 基材：采用 E0 级实木颗粒板；经防潮、防虫、防腐处理，强度高、刚性好、不变形，各种物理、化学性能指标均达到国家相关标准；采用阻燃、耐酸碱、耐磨、防水、硬度高、可弯曲防火板贴面，厚度 25mm，可长期保持自然亚光色面效果； 2. 封边带：采用 PVC 封边带，厚度 1.2mm。无缝封边，具有良好的耐气候性能，不易受环境、温度变化而产生收缩、膨胀的问题，保证板材封边质量，延长产品使用寿命； 3. 五金配件：优质五金件，经防锈、防腐处理。	组 1 7750 7750	无
18	会议桌	森华众	SHZ-H012	规格(单位: mm): 1200W*400D*760H 1. 基材：采用优质 E1 级中密度纤维板； 2. 饰面：采用天然木皮； 3. 封边：采用优质天然实木封边条； 4. 油漆：采用优质品牌环保油漆； 5. 胶粘剂：选用国内优质品牌环保贴面胶； 6. 五金配件：无锈蚀，具有足够的承载能力、耐腐蚀能力。	张 8 1250 10000	无	
19	会议椅	森华众	SHZ-M045	规格 (单位: mm) 450W*480D*890H 采用优质西皮，表面无色差，龟裂，破损，经精选裁剪，柔软贴手，透气性好，坐垫采用 PV 高能发泡海绵，软硬适中，均匀。依据从体工程学原理制造的双内板采用多层木皮经热压成形。椅背及椅座参照人类体态制成，提供适当的承托力，减轻部分过重的压力负荷，从而促进血液循环，松弛身心，支架采用优质橡胶木，带扶手款符合人体工程学。	把 20 560 11200	无	
20	98 寸触控一体机	清大视	QD-X980A00	98 寸触控一体机	台 1 17000 17000	无	

	体机	讯	1	<p><b>一、设备硬件及功能要求：</b></p> <p>1、整机采用金属外壳一体化设计，阳极氧化表面工艺。超窄边框超薄机身，四个边角圆润安全可靠；边框表面喷漆，防潮耐盐雾腐蚀，适用于多种教学应用环境；</p> <p>2、为提高整机的使用寿命及散热性能，液晶显示模组采用导热性能好的铝镁合金金属材料；</p> <p>3、整机屏幕采用 98 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率 3840*2160，具备防眩光效果；</p> <p>4、屏幕显示比例为 16:9，亮度 600cd/m<sup>2</sup>，对比度 6000:1，垂直可视角度 179°；</p> <p>5、★中间屏幕具有高光过滤及防眩光效果，在表面不能形成反射影像，不影响可视画面。采用 3.2mm 厚度防炫光、防划伤钢化玻璃，透光率 90%，雾度 1%，表面硬度 9H；（详见投标文件 328 页）</p> <p>6、屏幕采用红外触控技术，Windows 系统支持 40 点触控，安卓系统支持 40 点触控。（详见投标文件 328 页）</p> <p>7、显示颜色：具有良好的色彩显示效果，色域覆盖率 NTSC135%；</p> <p>8、采用直流背光源：屏幕显示灰度等级 256 级；</p> <p>9、屏幕具备抗强光干扰性能，能在 100KLUX 照度的光线下书写功能正常；</p> <p>10、★为避免师生受到硬物意外伤害，产品表面玻璃边缘不得裸露造成危险；对玻璃和使用者双重保护，钢化玻璃贴合有防爆膜，具有防飞溅功能，防止玻璃破碎伤人；玻璃可承受 100MPA 的外应力冲击，玻璃不会破碎；（详见投标文件 328 页）</p> <p>11、高清图像处理引擎，图像运动补偿、色彩增强处理、点对点精显技术：定位精度 0.1mm。触摸书写延时 10ms，触摸框内</p>
--	----	---	---	---

		<p>部通道切换速度小于 1 秒，外部通道切换小于 2 秒，切换后即可达到正常触摸状态；</p> <p>12、★整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比(有害蓝光 415-455nm 能量综合)/(整体蓝光 400-500 能量综合)&lt;50%；（详见投标文件 327 页）</p> <p>13、安卓系统：安卓版本 Android14.0；内部缓存容量（RAM）4G，内部储存容量（ROM）32G；</p> <p>14、★安卓主板内置双路 WiFi，无线协议支持 WIFI：802.11 b/g/n, AP：802.11 a/b/g/n/ac。工作频率支持 2.4Ghz 和 5Ghz，蓝牙模块工作距离 12 米。（详见投标文件 330 页）</p> <p>15、前置实体按键 7 个，有录屏、护眼、音量+、音量-、电源、设置、图像比例，方便老师在授课时快速识别调用便于操作。</p> <p>16、便捷前置接口：USB3.0 有 3 个，TYPE-C 有 1 个；</p> <p>17、内置电脑模块采用插拔设计，预留 OPS 接口可扩展双系统；3 路 USB 接口支持电脑和安卓共享 USB 功能；</p> <p>18、支持 Windows、Mac Os 及国产化操作系统外置电脑接入时，无需安装触摸驱动；</p> <p>19、整机内置高清摄像头，非外接摄像头不占用设备接口，外部无可见连接线，可拍摄 1600 万像素数的照片，对角角度 135°；</p> <p>20、声音播放：音箱式前置喇叭，扬声器 15W*2；扩声系统总功率 30W；内置 8 阵列麦克风，拾音距离 12 米，麦克风采用非独立扩展形式；</p> <p>21、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.0 标准，整机可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放整机音频；</p>
--	--	---



			特点：前玻璃门后网门 前门配高级弹力大锁 防护等级：IP15				
			主要材料： SPCC 优质冷扎钢板制作； 厚度： 框架 1.0mm， 立梁 2.0mm 侧板 0.8mm， 表面处理： 方孔条镀锌； 其余： 脱脂、磷化、静电喷塑。				
			配件： 每台机柜配 1 个风扇， 一块托盘， 一条 6 孔 PDU		批	1	1700
24	音箱线	秋叶原	EVJV2*1.5	EVJV2*1.5 音箱线， 200 芯		1	1700
25	设备辅材	6. 35mm 音频线， 3. 5 转双 莲花线、 卡农线、 话筒线：	定制	6. 35mm 音频线， 3. 5 转双莲花线、卡农线、软绕管、话筒线	批	1	5000
		秋叶原 软绕管：					5000
		长盛					无
26	线管线槽	佐佑众 工	定制采购	包含埋地的线管和室内明线的敷设线槽， PVC 线管及系统配套 所需要的辅材	批	1	5000
27	党建文化墙	鸿师宇	定制采购	亚克力板， 定制 600mm×300mm 内容为：入党誓词：展示党员的庄严承诺，增强党员的责任感 和使命感 23。 党的光辉历程：通过图片和文字，回顾党的历史，弘扬伟大的 建党精神 2。	套	1	13000
							13000

28	窗帘	宸熙	定制	党员的权利与义务：明确党员的职责，促进党员自觉履行义务 2。 党建成果展示：展示党组织在政治建设、思想建设、组织建设、作风建设等方面取得的成果。 廉政文化：宣传廉洁自律的重要性，倡导清正廉洁的作风 党员风采：展示优秀党员的事迹和风采，发挥模范带头作用等。	双面亚麻 材质：全涤 规格：3.8米双门幅 克重：970 颜色：14色彩 提花面料 遮光率：85%-95% 手感：柔软舒适 风格：北欧、现代 日式原木风 精选亚麻材质，双面织造工艺，正反皆有细腻纹理，质感出众。又面料挺括垂顺，透气不闷，柔和过滤光线，既保有私密性，又营造温馨氛围。天然纤维无添加，环保亲肤，适合追求高品质生活的你。无论是北欧、现代还是日式原木风，都能轻松融合，为空间增添一份自然与温柔的美感 杆：罗马杆或轨道	套	4 400 1600 无
29	吊顶	国标 50 石膏、石 膏板、四 边反光 灯槽：万 能达	定制	国标 50 主骨. 卡子龙骨石膏板吊异形吊顶，四边反光灯槽 21 米，品牌筒灯 22 个，顶部两遍粉两遍底漆，一遍面漆	平米 94	420 39480	无



		<p>8、瞬态互调失真：0.1%，1KHz, 1/3 Rrte Power, 8Ω；</p> <p>9、通道分离度：80dB；</p> <p>10、输入灵敏度：1V/0dB, BALANCE；</p> <p>11、输入阻抗：10KΩ，BALANCE/20KΩ，UNBALANCE；</p> <p>12、输入接口：Three-core Caron (XLR) Input；</p> <p>13、输出接口：Three-core Caron (XLR) Link；</p> <p>14、音箱接口：1/4# SPEAKON, Bindg Post；</p> <p>15、指示灯：ACTIVE, SIGNAL (-40dB), CLIP (PEAK), PROTECTION；</p> <p>16、采用了高能效引擎技术，更有效的利用了交流电源，减少了功耗，提高了散热能力，又能保证输出功率和音质，具有超常的高精性能，高低扫频滤波器优化了音箱输出；</p> <p>17、全智能动态压限系统，保护功能一应俱全，短路.过热.过载.过流.输出直流.软启动.电流熔断保护，变压器过热保护；</p> <p>18、通道式冷风散热技术将功率放大器模块散热工作在隧道式状态，极大的提高了散热效率和稳定性；</p> <p>19、功耗：1890W；</p>		
4	8*8 数字音频处理器	ZRD ZYC-0808	<p>1、模拟输入通道：8</p> <p>2、模拟输出通道：8</p> <p>3、处理器:ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD;</p> <p>4、DSP 处理能力:400 MIPS, 1.6 GFLOPS;</p> <p>5、采样率:48 kHz, ± 100 ppm;</p> <p>6、THD+N:0.002% @+4dBu</p> <p>7、输入动态范围：110dB</p> <p>8、输出动态范围：110dB</p> <p>9、1 路 RS232</p> <p>10、内置 USB 声卡，支持音乐播放、录制和软视频会议（如：</p>	<p>台</p> <p>1</p> <p>7500</p> <p>7500</p> <p>无</p>

		ZOOM, 腾讯会议, 钉钉会议等) ; 11、总线式AEC, 尾长时间: 512ms, 收敛率: 60dB/S, 回声消除幅度: 60dB; 12、独立通道的AFC(反馈抑制), 采用陷波式算法, 传声增益提升幅度: 10dB; 13、噪声抑制(ANS), 信噪比提升18dB 14、8段英式参量均衡, 提供5种滤波器选择: Parametric, Lowshelf, Highshelf, Lowpass, Highpass; 15、提供终端用户定制操作界面, 最大支持30台设备同一个界面管理; 16、具有中央控制功能, 可对系统中的电源、信号切换、环境控制、音频等整体控制, 实现一键开启系统所需要的功能。		
5	12路调音台	ZRD ML-1202	1、12路输入: 8单声道, 2个立体声 2、2个编组设有独立输出端, 使连接更灵活。 3、内置99种DSP效果 4、单独+48v幻想电源开关 5、MP3大屏播放器 6、高品质USB音乐播放器。 7、支持无线蓝牙接收 8、设2个辅助发送, 1个AUX发送, 方便扩展设备. 9、60mm长寿命高分析推子 10、噪声: -80dBu 11、通道串音衰减度: > -82dB 12、频率响应: 20Hz-20kHz +/- 0.5dB 13、总谐波失真: <0.03%@1kHz 14、话筒最大输入电平: +16dBu	台 1 3000 3000 元

			15、线路最大输入电平：+30dBu 16、立体声最大输入电平：+20dBu 17、耳机输出：200Ω 其他的输出+20dBu 18、电源转换器：110V, 220V, 230V, 240V； 60/70Hz 19、功耗：30W				
6	反馈抑制器	ZRD	1、采用超宽频响电路技术，无变音，无金属尾音，强力抑制回声； 2、采用数字移频技术，超强防啸叫，声音圆润稳定，无发飘和发干等现象； 3、输入通道数量：4通道(4通道平衡输入或者选择4通道6.35非平衡输入)； 4、供电电压：4通道48V幻像供电； 5、额定电压：220V±10% 50Hz； 6、取样频率：48KHz； 7、频率响应：125Hz~15KHz(语音模式)、20Hz~15KHz(音乐模式)； 8、失真度：>0.1%@ 1KHz； 9、信噪比：>90dB； 10、信号延时：7Ms (音乐模式)、11Ms (语音模式)； 11、输入阻抗：20K ohm； 12、输出阻抗：(平衡)200ohm。	ZF-4400	合	1	5000 50000 无
7	磁吸式领夹麦克风	ZRD	Mic-Mt8	1、工作频率：UHF，同一话筒可以配对任意接收机使用，传输距离无障碍大于50米，拾音距离大于40cm； 2、对频方式：主动式NFC接近对频，保证绝不产生临近房间误配对串频； 3、内置锂电池容量600mAh；为节省电量，话筒采用OLED显示	只	1	1000 1000 无

8	接收器	Mic-Tw5 ZRD	<p>屏；电池续航时间 5 小时；</p> <p>4、信噪比：89dB；动态范围：85dB；采样频率：64KHz；</p> <p>5、支持一发多收模式，一个话筒可以对应多个接收机工作</p> <p>6、话筒自带背夹，支持领夹式工作，也可手持使用或外接头戴麦克风，支持挂绳悬挂在胸前使用；支持磁吸背夹，通过磁吸配件佩戴在服装表面；</p> <p>7、内置 AGC 自动增益控制功能，可自动调节音量到合适大小，保护学生听力；</p> <p>8、具有人声还原度处理功能及主动动态反馈抑制功能，最大限度还原人声及有效防止啸叫；</p> <p>9、支持 3.5mm 音频输入，可连接头戴麦克风输入，预置 Type-C 充电接口及镀金外置充电触点，支持两种方式充电；</p> <p>1、UHF 频段，频段完全避开最新手机工作频率；</p> <p>2、频率响应：20Hz~20KHz；</p> <p>3、音频输出方式：模拟、数字可配置；</p> <p>4、显示屏：OLED 显示屏显示频道及对频状态；可显示电量继信号强度；</p> <p>5、支持外接数码管显示频道；支持 3.5mm 音频输出；</p> <p>6、按键：带两个可设置接收频道的按键；</p> <p>7、接口：支持插针输出或 USB 接口输出，采用双面可插 USB 接口以适配不同的安装形式，</p> <p>8、USB 接口可按需预置为供电+模拟音频或标准 USB 音频输出（免驱动）；</p> <p>9、接收器可以用于 PPT 翻页接收模块（免驱动）；</p> <p>10、采用 Type-C 接口供电方式，方便耐用；</p>	合 1	590	590 元
---	-----	----------------	---	--------	-----	----------

9	一拖二 真分集无线 手持话筒	ZRD ZR-M68	1、采用 UHF 超高频频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。 2、具有动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点停下来，此频率作为接收机的使用频率 3、显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。 4、平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 5、超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 6、红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。 7、中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。 8、频率指标：470-510M 540-590M 640-690M 807-830MHz 四段共 700 个频率 9、调制方式：宽带 FM 10、频道数目：100-200 个在每个频率段 11、频道间隔：25KHz 的倍数 12、频率稳定性：±0.005%以内 13、动态范围：100dB 14、最大频偏：±45KHz 15、频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）（整个系统的频率取决于话筒单元） 16、综合信噪比：105dB 17、综合失真：0.5% 18、工作距离：100m（工作距离取决于很多因素，包括 RF 信号的吸收、反射和干扰等）直线无障碍	1 套	1 3600 3600 3600 无	

				19、工作温度：-10℃~+60℃				
10	语音电源时序器	ZRD	DY-08	1、通道：8路万用插座继电器受控与1路万用插座直通； 2、单路功率/总功率/输出电流：2000W / 6000W / 30A ； 3、具有语音控制功能，能语音控制时序器总体开机，关机，单路开启，关闭； 4、可实时显示当前电压； 5、每路开关间隔时间：1秒；	台	1	1800	1800 元
11	视像跟踪无线会议系统主机	ZRD	LP-7600M	1、主机面板采用坚固的铝合金黑色拉丝工艺，精准数控加工立体面和表面阳极化抗氧化处理，19英寸标准机柜2U设计大小； 2、主机最大可使用128支无线话筒，最大可配置4支主席； 3、主机具备两种发言模式：主席模式、先进先出、后进先出、限制模式，发言人数可调1-4人同时可以限时发言最大为99分59秒，最小为1秒； 4、主机4.3寸高清电容触摸显示屏，中/英文菜单选择切换，话筒自动跟随，快捷视频跟踪设置； 5、主机具备RS-485和RS-232接口控制摄像头，支持PELCO-D和VISCA协议，9600波特率，可连接中控实现视频跟踪，增加高清4K HDMI无缝矩阵可实现高清视频会议，通过USB接口连接电脑软件调试； 6、UHF频率自动跟踪锁定功能，具备20组系统通道可供选择，同时改变四通道频率； 7、一键对频所有开启电源话筒，随时可扫描失联无线话筒，可单独选择分配ID号，单独编辑一支无线话筒； 8、内置中度啸叫抑制功能，可降低一定啸叫程度；	台	1	6500	6500 元

12	无线主席单 元	ZRD	LP-7652C	9、主席话筒具备优先功能，一键关闭所有开启中的代表话筒； 10、主机具备实时监测功能，主机断电后无线话筒自动关电，环保节能； 11、无线会议系统具备高强度防手机电磁波干扰设计，可以杜绝手机信号干扰噪音； 12、内置高保真音质 MP3 录音，最大支持 32G U 盘，录音清晰、储存方便； 13、系统采用天线盒系统设计，天线盒与主机之间采用专用线连接，绕过阻挡墙，线长可达 100 米，天线盒挂会场内，天线盒与话筒无线直线距离 40 米； 14、主机屏显示茶水服务，触摸屏型号话筒请求服务都显示在主机屏幕，点击服务即可按处理； 15、主机内置日期时间，并同步给所有话筒，精准时间提高会议效率； 16、工作电压：AC220V，功率损耗：600mA，接收灵敏度：-105dB，信噪比：>85dB； 17、输出：平衡输出×1、6.35mm×1、RS232×2、USB×1、RJ45×1、RS485×1； 18、输入：USB-PC×1、天线盒 ANT-A ANT-B ANT-DATA； 19、频率响应：50Hz—15KHz，失真度：<0.01%；	1、话筒具备高强度防手机电磁波干扰设计，可以杜绝手机干扰噪音邻频干扰抑制； 2、主席话筒具备优先功能，一键关闭所有开启中的代表话筒； 3、话筒表面使用光洁有机玻璃面板，搭配哑光黑，靓丽优雅； 4、话筒开关使用汽车级别橡胶开关按键，具有持久耐用，轻微机械声特点，配圆形美观高亮指示灯；	支	1	2000	2000	无

13	无线代表单 元	ZRD LP-7652D	5、配备专业高保真、单一高指向性电容咪芯，可插拔式咪杆（可选配短杆话），声音洪亮清脆，增加高速反馈抑制器可增加拾音距离至 50M-80CM； 6、话筒具有 2.0 寸 IPS 彩色显示屏，特有广视角、色彩艳丽，实时显示话筒状态：剩余电量、ID 号、使用频道以及发言时间计算； 7、内置大容量充电式锂电池，一次充电可待机 20 小时，连续使用时间达 8 小时，话筒使用不分正反面 TYPE-C 接口充电，标配 5V 充电器（选配 20 孔充电机）； 8、锂电池容量：1500 毫安，邻频干扰抑制：>60dB, 咪芯指向性：心形指向，灵敏度：-47db； 9、发射功率：>+10dBm，功耗：220mAh，UHF 频率范围： UHF600MHz-690MHz，433MHz； 10、频率响应：100-10 KHz，信噪比：65db； 1、话筒具备高强度防手机电磁波干扰设计，可以杜绝手机干扰噪音邻频干扰抑制； 2、主席话筒具备优先功能，一键关闭所有开启中的代表话筒； 3、话筒表面使用光洁有机玻璃面板，搭配哑光黑，靓丽优雅； 4、话筒开关使用汽车级别橡胶开关按键，具有持久耐用，轻微机械声特点，配圆形美观高亮指示灯； 5、配备专业高保真、单一高指向性电容咪芯，可插拔式咪杆（可选配短杆话），声音洪亮清脆，增加高速反馈抑制器可增加拾音距离至 50M-80CM； 6、话筒具有 2.0 寸 IPS 彩色显示屏，特有广视角、色彩艳丽，实时显示话筒状态：剩余电量、ID 号、使用频道以及发言时间计算；	支	7	1800	12600	无

				7、内置大容量锂电池，一次充电可待机 20 小时，连续使用时间达 8 小时，话筒使用不分正反面 TYPE-C 接口充电，标配 5V 充电器（选配 20 孔充电机）； 8、锂电池容量：1500 毫安，邻频干扰抑制：>60dB，咪芯指向性：心形指向，灵敏度：-47dB； 9、发射功率：>+10dBm，功耗：220mAh，UHF 频率范围：UHF600MHz-690MHz，433MHz； 10、频率响应：100-10 KHz，信噪比：65db；			
14	充电桩	ZRD	LP-28	1、多重短路保护，短接自动切断输出； 2、输入、输出过流、欠压保护，智能恒流输出，自动识别充电设备，最大输出电流 1A； 3、具备防漏电保护，漏电自动切斷输出； 4、带灯电源开关，开关状态一目了然，防止漏开； 5、数码实时显示充点电压，电压输出高低可视化；	台	1	3800 3800 无
15	地台	森华众	SHZ-D070	规格 (单位: mm) 7000W*1800D*180H 1. 钢架：20*20*1.0 矩形钢架焊接； 2. 承载：15mm 清水竹胶板； 3. 面板：复合木地板； 4. 装饰条：铝合金装饰条。	张	1	9000 9000 无
16	主席台	森华众	SHZ-Z021	规格 (单位: mm)： 2100W*600D*760H 1. 基材：采用优质 E1 级中密度纤维板； 2. 饰面：采用天然实木皮； 3. 封边：采用优质天然实木封边条； 4. 油漆：采用优质品牌环保油漆； 5. 胶粘剂：选用国内优质品牌环保贴面胶； 6. 五金配件：无锈蚀，具有足够的承载能力、耐腐蚀能力。	张	3	3200 9600 无

17	主席台椅	森华众	SHZ-Y025	规格 (单位: mm) 630W*660D*1010H 采用优质西皮, 表面无色差, 龟裂, 破损, 经精选裁剪, 柔软贴手, 透气性好, 坐垫采用 PV 高能发泡海绵, 软硬适中, 均匀。依据从体工程学原理制造的双内板采用多层木皮经垫压成形。椅背及椅座参照人类体态制成, 提供适当的承托力, 减轻部分过重的压力负荷, 从而促进血液循环, 松弛身心, 支架采用优质橡胶木, 带扶手款符合人体工程学。	把	9	600	5400	无
18	会议桌	森华众	SHZ-H012	规格 (单位: mm) 1200W*400D*760H 1. 基材: 采用优质 E1 级中密度纤维板; 2. 面板: 采用天然实木皮; 3. 封边: 采用优质天然实木封边条; 4. 油漆: 采用优质品牌环保油漆; 5. 胶粘剂: 选用国内优质品牌环保贴面胶; 6. 五金配件: 无锈蚀, 具有足够的承载能力、耐腐蚀能力。	张	46	1200	55200	无
19	会议椅	森华众	SHZ-M045	规格 (单位: mm) 450W*480D*890H 采用优质西皮, 表面无色差, 龟裂, 破损, 经精选裁剪, 柔软贴手, 透气性好, 坐垫采用 PV 高能发泡海绵, 软硬适中, 均匀。依据从体工程学原理制造的双内板采用多层木皮经垫压成形。椅背及椅座参照人类体态制成, 提供适当的承托力, 减轻部分过重的压力负荷, 从而促进血液循环, 松弛身心, 支架采用优质橡胶木, 带扶手款符合人体工程学。	把	100	500	50000	无
20	LED 显示屏	蓝普	LC1.86P	LED 显示屏 (室内全彩) 1、像素间距 1.86mm , 像素密度 288906pixels/m <sup>2</sup> ; 2、平均功耗: 每平方平均功耗 200W/ m <sup>2</sup> 3、★供电电源: 双供电 (详见投标文件 345 页) 4、★刷新率: 支持 3840-7680Hz (详见投标文件 341 页)	m <sup>2</sup>	11.5	4200	48300	无

	<p>5、色温误差：色温为 6500K 时， 100%，75%，50%，25% 四档电平白场调节色温误差 150K</p> <p>6、最大亮度：800CD</p> <p>7、亮度均匀性（%）99. 0%</p> <p>8、PCB 电路设计：PCB 采 用 FR- 4 材质，灯驱合一， 电路采用多层设计，符合 CQC1 3- 471301- 2018</p> <p>9、维护方式：前维护、支持磁吸固定方式</p> <p>10、★动态节能：带有智能节电功能、带电黑屏节电功能，节能 45%以上。（详见投标文件 347 页）</p> <p>11、自动 gamma 矫正技术设置：支持自动 GAMMA 校正技术，通过构 造非线性校正曲线和坐标变换系数矩阵 实现了显示效果的不断改善，各項重要指标如色 彩还原性、色温调节范围、亮度均匀性、色度均匀性、刷新率、换帧频率等，均符合广电级标准。</p> <p>12、低亮度高灰度：12- 16bit， 支持软件实现不同亮度情况下，灰度 8—16bit 任意设置，0—100% 亮度时，8—16bit 任意灰度设置</p> <p>13、保护技术：显示屏具有防潮、防尘、防腐蚀、防电磁干扰、防静电等功能，并具有过流、过压、短路、欠压保护</p> <p>14、除湿：长时间没有使用屏体，屏体自动切入除湿模式，使屏体从 10%-100%亮度逐步显示，达到保护 LED 灯</p> <p>15、防火：PCB 板电路板依据 GB4943. 1-2011 标准，防火保护外壳内的元器件和其他零部件，阻燃等级达到 V-0 等级。</p> <p>16、监控自检技术：可实现 LED 单点检测、通讯检测、温度检测，电源检测， 温度监控等功能</p>
--	--

17、防尘：依据 GB/T4208- 2017 国家标准，产品符合 IP4X 相关要求。防水：依据 GB/T4208-2017 国家标准，产品符合 IPX3 相关要求。						
18、可实现远程监督控制，对可能发生的潜在故障记录日志，并向操作员发出警报信号						
19、显示屏支持抑制摩尔纹功能，减轻摩尔纹视觉主观效果 80% 20、盐雾 10 级。						
21、光生物安全：依据标准进行光生物安全及蓝光危害评估检测无危害类在 8h (30000s) 曝辐中不造成光化学紫外危害 (ES)，并在 1000s (约 16min) 内不造成近紫外危害 (EUVA)，并在 10000s (约 2.8h) 内不造成对视网膜蓝光危害 (LB) 并在 10s 内不造成对视网膜热危害 (LR)，并且在 1000s 内不造成对眼睛的红外辐射危害 (EIR)。 22、HDR 显示技术：支持 HDR 高动态光照渲染技术。						
23、★系统加密功能：具有信号加密传输功能，支持控制器与屏体之间信号加密传输功能，防止网络恶意入侵。（详见投标文件 350 页）						
21 电源 蓝盾 LD200-V001	输入电压： AC90~132V/AC180~250V 47~63HZ 输出功率： 200W <sub>max</sub> 绝缘耐压： I/P-FG 1.5KVac, I/P-0P 1.5KVac 保护功能： 短路、过载 带载 128x1536；输出：16xHUB75；支持 32 扫、支持固件程序版 本回读	台	38	160	6080	无
22 接收卡 谐波 DH7516		张	16	240	3840	无
23 视频拼接控制器 谐波 V6	带载能力： 260 万 极限宽高： 最宽 3840，最高 1920 输入接口： VGA*1/DVI*1/HDMI*1	台	1	3000	3000	无

				输出接口：网口*4 图层数量：1 场景数量：6 控制方式：USB				
24	配电柜	书本	QN-BOOK-10 KW	遥控控制配电盒	台	1	1200	1200
25	框架结构	蓝普	定制	1.专业人员，现场制作 2.方钢对接，不锈钢外包 3.5.20m*2.32m	m <sup>2</sup>	12	400	4800
26	卡侬公对卡依母信号线(1.5米)	ZRD	定制	1、它是一款专业级高保真音质卡侬转接头； 2、转接头由三芯卡侬公母插头组成，采用PVC+ABS+锌合金外壳，镀金铜针防腐蚀抗氧化； 3、高保真音质，清晰无杂音，镀银铜针，防腐蚀抗氧化，卡侬头为拆卸式设计，接线简单拆卸方便；	条	12	45	540
27	3.5转双莲花信号线(1.5米)	ZRD	定制	1、产品规格：1.5米； 2、产品接头：3.5立体声转双莲花(RCA)； 3、产品用途：适用于计算机.MP3.DVD.电视机.收音机.电脑.CD机与功放机.音箱之间的连接并传输他们的音频信号；	条	1	50	50
28	机柜	九州顺鑫	VG6618	1000*600*600mm 符合ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491；PART1、DIN41494；PART7、GB/T3047.2- 92标准；兼容ETSI标准。 特点：前玻璃门后网门 前门配高级弹力大锁 防护等级：IP15 主要材料： SPCC优质冷扎钢板制作；厚度：框架1.0mm，立梁2.0mm侧板0.8mm，	台	1	3000	3000

			表面处理： 方孔条镀锌；其余：脱脂、磷化、静电喷塑。 配件： 每台机柜配1个风扇，一块托盘，一条6孔PDU				
29	音箱线	秋叶原	EVJV2*1.5	EVJV2*1.5 音箱线，200芯	批	1	1700
30	设备辅材	6.35mm 音频线， 3.5转双 莲花线、 卡农线、 话筒线： 秋叶原 软绕管： 长盛	定制	6.35mm 音频线， 3.5 转双莲花线、卡农线、软绕管、话筒线	批	1	5000
31	线管线槽	佐佑众 工	定制	包含埋地的线管和室内明线的敷设线槽，PVC 线管及系统配套 所需要的辅材	批	1	5000
32	3匹空调	长虹	KFR-72LW/Z DHIG(W1-G) +R2	二级能效 制冷季节耗电量 (kW•h) : 986 制热季节耗电量 (kW•h) : 775 额定制冷冷量(W) : 1000-8000 额定制冷功率(W) : 350-3400 额定制热热量(W) : 1000-10800 额定制热功率(W) : 380-3900 电加热(W) : 2100 循环风量 (m <sup>3</sup> /h) : 1220 运行噪音 (dB) : 37-40	台	1	5500

33	窗帘	宸熙	定制	双面亚麻 材质：全涤 规格：3.8米双门幅 克重：970 颜色：14色彩 提花面料 遮光率：85%-95% 手感：柔软舒适 风格：北欧、现代 日式原木风 精选亚麻材质，双面织造工艺，正反皆有细腻纹理，质感出众。 面料挺括垂顺，透气不闷，柔和过滤光线，既保有私密性，又 营造温馨氛围。天然纤维无添加，环保亲肤，适合追求高品质 生活的你。无论是北欧、现代还是日式原木风，都能轻松融合， 为空间增添一份自然与温柔的美感 杆：罗马杆或轨道	套	4	400	1600	无
1	教师计算机	联想	开天 A70z G1d-D004	★处理器：核心数 8 核，基础主频 2.7GHz；（详见投标文件 360 页） 内存：16GB DDR4 内存，2 个内存插槽； 硬盘：512G M.2 SSD，最高可支持 1TB SSD； 显卡：集成显卡； ★摄像头：500W 像素高清摄像头，支持物理开关； 网卡：主板板载 1 个 RJ45 以太网口，标配 WiFi、蓝牙无线模 块；（详见投标文件 360 页） 屏幕：23.8 英寸 IPS 显示屏，分辨率 1920*1080，刷新频率 100Hz， 对比度 1300:1，色域 99%sRGB； 键鼠：标配原厂防水键盘、抗菌鼠标，标配键盘开机功能；	台	1	5200	5200	无

2	云桌面管理 软件	联想	联想 IDV 云 桌面大师版	<p>★接口：主板原生 USB 接口 4 个(其中 1 个 USB TYPE-C) , HDMI 接口*2 个(设备可以支持显示器扩展，也可以单独当作普通显示器使用)；（详见投标文件 360 页）</p> <p>电源：135W 外置电源，方便后期运维；</p> <p>★售后服务：原厂提供三年上门服务，提供原厂售后服务承诺函原件。（详见投标文件 361 页）</p>	<p>服务器端：</p> <p>1、支持 Legacy 与 UEFI 两种方式启动系统，支持管理双网卡、双硬盘，支持 NVME、M.2 新型高速固态硬盘，同时兼容新老机型部署。</p> <p>2、可充分利用学校现有网络，支持在镜像下发时进行组内网络探测与网速传输测试，提前优化镜像下发策略，保障传输效率。</p> <p>3、为方便学校进行硬件资产统计，支持收集平台中所有终端硬件配置信息，包含但不限于终端名称、主板型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、合计运行时间、硬件变更和记录信息等。</p> <p>4、为方便学校掌握终端硬件运行情况，支持收集平台中所有终端的运行状态信息，包含但不限于终端名称、CPU 温度、开机时间、硬盘信息等。</p> <p>5、平台可以进行计划任务设置，可以设置固定时间、每天、每周、每月进行定时执行各种任务类型，包括开机、关机、切换模板、还原数据盘。</p> <p>6、支持大数据展示，可展示包括但不限于资产统计、设备详情、开关机对比、日志、系统使用情况等信息。</p> <p>7、★支持对服务器使用的网络端口进行检测，并通过检测结果帮助管理员快速分析和解决问题。（提供此功能界面截图证明）</p>	点 45 480 21600 无

			(详见投标文件 365 页)		
客户端:			<p>8、终端支持多盘缓存模式，在终端固态盘容量小导致无法多镜像缓存时，支持固态盘和机械盘混合缓存载入，充分利用终端现有存储资源。</p> <p>9、★终端支持部署多操作系统：支持统信 UOS、麒麟 KOS、Linux、Windows 全系列。支持从管理端或客户端自主选择启动环境，且多个系统环境可快速切换。（提供此功能界面截图证明）（详见投标文件 366 页）</p> <p>10、当终端无法进入系统时，支持基于 Linux 和 Windows 两种方式进行系统数据恢复。</p> <p>11、★支持对终端接口进行分类控制，包括但不限于控制所有 USB 接口、光盘驱动器接口、USB 存储设备接口、打印机接口、1394 接口、串并口接口、蓝牙驱动器接口等。（提供此功能界面截图证明）（详见投标文件 367 页）</p> <p>12、支持复杂网络环境及跨校区部署管理，支持客户端通过网络引导、光盘引导、U 盘方式部署系统，客户端可通过 VLAN、跨区域、跨互联网连接服务器并下发缓存。</p>		
3 教学软件	联想	联想电子教室软件	<p>1、教师演示：教师可对单一、部分或全体学生进行屏幕演示，全屏、窗口方式均可。</p> <p>2、屏幕笔：教师教学使用的辅助工具，突出显示项目、添加注释，添加批注等等。</p> <p>3、视频广播：采用流媒体技术，实现教师机播放的视频同步广播到学生机，且达到流畅无延时，支持几乎所有的常见的媒体音视频格式，Windows Media 文件，VCD 文件，DVD 文件，Real 文件，AVI 文件，MP3 等主流文件格式，支持 720p、1080p 的高</p>	点 45	240 10800 无

清视频。

4、学生演示：教师可选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。

5、分组教学：教师分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可以监控每个分组的教学过程，以了解分组教学的进度。

6、★分组讨论：教师可以创建多个小组进行讨论活动，并可任意选择分组加入讨论活动。同组师生支持多种方式进行交流，包括文字，表情，图片等。（提供此功能界面截图证明）（详见投标文件 368 页）

7、★屏幕录制：教师机可以将本地的操作和讲解过程录制为 ASF 录像文件，可以用 Windows 自带的 Media Player 直接播放。（提供此功能界面截图证明）（详见投标文件 369 页）

8、学生端屏幕录制、回放：学生端接收教师端广播的时候可以自动录制教师机广播教学的过程，课后可以重复观看学习。

9、文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。

10、作业提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置，学生提交作业时必须经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。

11、屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕。

4	学生终端	开天 E50Z G1t-D085	<p>12、签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比。</p> <p>13、★上网限制：设定学生访问网站的黑名单或白名单，对学生可以访问的 Internet 站点进行管理。支持多浏览器限制，如 QQ、IE、谷歌、360、遨游等浏览器。（提供此功能界面截图证明）（详见投标文件 371 页）</p> <p>14、★程序限制：通过各种策略的应用，可防止学生在教学过程中打游戏，或使用 QQ, MSN 等聊天工具。（提供此功能界面截图证明）（详见投标文件 375 页）</p> <p>15、黑屏肃静：教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏肃静来禁止其进行任何操作，达到专心听课目的，教师可自定义黑屏的内容与图片。</p> <p>16、远程设置：远程设置学生桌面主题、桌面背景、屏幕保护方案、学生的频道号和音量、学生端密码，是否启用进程保护，断线锁屏，热键退出等。</p>	<p>★处理器：核心数 8 核，基础主频 2.7GHz；（详见投标文件 380 页）</p> <p>内存：8GB DDR4，内存插槽 2 个；</p> <p>硬盘：512GB M.2 SSD；</p> <p>显卡：集成显卡，板载 VGA+HDMI 双视频接口，同时需要支持独立显卡扩展；</p> <p>接口：前置 USB3.0 接口 4 个，音频接口 2 个；后置 USB3.0 接口 2 个，USB2.0 接口 2 个，音频接口 3 个，标配 RJ45 网口；</p> <p>扩展槽：PCIe x16 1 个，PCIe x1 2 个，主板 SATA 接口 2 个；</p> <p>显示器：23.8 英寸，与主机同品牌</p>				无
---	------	---------------------	--	---	--	--	--	---

5	交换机	联想	SDS-5464	<p>键鼠：标配原厂防水键盘、抗菌鼠标；</p> <p>★机箱：13.6L；（详见投标文件 380 页）</p> <p>电源：180W 节能环保电源；</p> <p>安全性：BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护：USB 支持 BIOS 下接口开关，针对存储设备支持 USB 接口切换禁止访问模式/只读模式，保护数据安全，提供功能截图；</p> <p>★售后服务：原厂提供三年上门服务，提供原厂售后服务承诺函原件。（详见投标文件 384 页）</p>	<p>支持 1G 全双工电口 64 个，10G 全双工光口 4 个；</p> <p>交换容量 420Gbps（交换芯片容量），包转发率 230Mpps；</p> <p>支持 1xConsole、1xMGMT、1xUSB 管理接口，风扇模块 3；</p> <p>MAC 表项 32K，ARP 表项 12K；</p> <p>支持低功耗的 ARM 处理器，运行开源开放的网络操作系统；</p> <p>支持良好的系统扩展能力，新功能模块或第三方软件能以容器方式运行；</p> <p>功能模块故障时，支持热补丁一键修复，且不影响系统正常运行；</p> <p>基于用户个性化需求，具备快速开发能力；</p> <p>支持端口镜像功能，镜像源端口和目的端口可以是物理口或 VLAN，且没有镜像端口数量限制；</p> <p>支持根据终端 APR 报文信息自动生成 32 位主机路由，简化网络配置和部署；</p> <p>支持静态路由和 BGP、OSPF、ISIS 动态路由协议；</p> <p>支持 DHCP v4/v6 Server/Relay/Snooping 功能；</p> <p>支持动态 ARP 检测功能；</p> <p>支持 IPSG v4/v6 保护功能；</p>	<p>无</p> <p>1 7500 7500</p>

6	教师电脑桌	联想	标准型单人桌-原木色-BZ140M	支持 CPU 保护策略，防止高速数据流导致 CPU 占用率过高；支持从远端服务器自动加载预配置文件实现设备快速上线；单人桌要求： 1、规格尺寸 1400*600*750mm，桌面颜色要求：原木色； 2、右侧主机柜设计，前面加门加锁； 3、左侧加设三联抽屉方便存放物品，栅栏网片经过环保喷砂除锈，静电喷塑等工艺； 4、桌面采用 2.5cm 厚 E1 级别三聚氰胺板材，板材特点防污耐磨防腐蚀硬度高不易变形，封边截面采用优质 PVC 封边条，高温热熔胶经封边机一次注塑成型技术，耐磨粘度高，不易开裂。桌面设有电源孔材质 pp 材质方便电脑过线。桌腿 40*40mm 方管厚度 1.0mm，其余所有连接杆为 20*20mm 方管厚度 1.0mm，柜门两角做圆角处理防止刮伤，外表为全环保喷塑工艺，环保无味； 5、桌脚底部使用专用 ABS 防滑垫，防止桌子滑动，防止地面划伤。	服务要求： 1、三年质保	张 1	1500 1500 无
7	教师电脑椅	森华众	SHZ-W060	规格 (mm) : 600W*600D*850H 1、座面：采用科技布及涤纶千维网布。座内垫采用环保 40 高密度成型海绵填充。 2、靠背：采用黑色背框。靠背表面采用涤纶千维网布。 3、座板：环保加密 15mm 多层实压缩木板。表面为科技布，耐磨、耐高温和防腐蚀功能。 4、弓形架：采用直径 20mm , 1.2mm 厚，表面精抛，电镀钢架。 5、扶手：椅架一体扶手，扶手加装一体注塑 PP 扶手。	把 1	500 500 无	

8	学生电脑桌 凳	联想	直腿双人桌 凳 120-原木 色-Z120M	双人桌要求： 1、规格尺寸 1200*600*750mm，桌面颜色要求：原木色； 2、后置机位直腿设计，柜门前开，单锁中置，栅栏网片经过环保喷砂除锈，静电喷塑等工艺； 3、桌面采用 2.5cm 厚 E1 级别三聚氰胺板材，板材特点防污耐磨防腐蚀硬度高不易变形，封边截面采用优质 PVC 封边条，高温热熔胶经封边机一次注塑成型技术，耐磨粘度高，不易开裂； 4、桌面设有两个电源孔材质 pp 材质方便电脑过线； 5、桌腿、侧腿立柱均为 40*40mm 方管厚度 1.0mm，其余所有连接杆为 20*20mm 方管厚度 1.0mm，柜门两角做圆角处理防止刮伤，外表为全环保喷塑工艺，环保无味，耐用；桌脚底部使用专用 ABS 防滑垫，防止桌子滑动，防止地面划伤； 凳子要求： 1、配套钢架方凳 2 个；规格尺寸 340*240*450mm，与桌面同色； 2、凳面采用 2.5cm 厚 E1 级别三聚氰胺板材，板材特点防污耐磨防腐蚀硬度高不易变形，封边截面采用优质 PVC 封边条，高温热熔胶经封边机一次注塑成型技术，耐磨粘度高，不易开裂。 3、凳腿采用 25*25mm 方管，采用壁管厚度 1.0mm，外表为全环保喷塑工艺，环保无味，耐用！桌脚底部使用专用 ABS 防滑垫，防止凳子滑动； 服务要求： 1、三年质保	张	23	1150	26450	元
9	机柜	联想	网络机柜 12-黑色 -BY12B	12U 网络机柜 1、尺寸要求：机柜外形：宽 600mm*深 450mm*高 650mm (12U)； 2、静载 100KG，防护等级：IP20； 3、箱体采用优质冷轧钢板料冲压制成，19 英寸标准结构机柜；	台	1	1400	1400	

4、表面涂饰中温磷化，高温静电喷涂； 5、框架式结构，坚固耐用；前门网孔门，方便散热； 6、内部配置：托板两块，六位PDU一只，四套万向轮和调整支脚，螺丝一包。							
网线、水晶头、网线钳、电源线、理线架：秋叶原 电源插座、空气开关：罗格朗 线槽：佐佑众工 P型标签：NVV 双屏蔽波纹管： 漏电保护器：人 布线：鸿 师宇	综合布线	定制	1	批	无	7800	7800

			地体，接地电阻小于 4 欧姆。				
11	窗帘	宸熙	定制	双面亚麻 材质：全涤 规格：3.8 米双门幅 克重：970 颜色：14 色彩 提花面料 遮光率：85%-95% 手感：柔软舒适 风格：北欧、现代 日式原木风 精选亚麻材质，双面织造工艺，正反皆有细腻纹理，质感出众。 面料挺括垂顺，透气不闷，柔和过滤光线，既保有私密性，又营造温馨氛围。天然纤维无添加，环保亲肤，适合追求高品质生活的你。无论是北欧、现代还是日式原木风，都能轻松融合， 为空间增添一份自然与温柔的美感 杆：罗马杆或轨道	套	4	400 1600 无
12	PVC 地板革	迈福龙	定制	PVC 地板革	平米	100 200 无	20000
13	踢脚线	佐佑众工	定制	不锈钢踢脚线	米	45 90 4050 无	
教研室（1）							
1	办公桌	森华众	SHZ-B014	1. 规格（单位：mm）1400W*700D*760H 2. 基材：优质环保中密度纤维板基材符合 GB/T 35601-2017《绿色产品评价 人造板和木质地板》和 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 3. 面饰：采用优质木皮贴面符合 GB18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》标准。 4. 油漆：采用优质面漆、底漆，符合 GB 18581-2020《木器涂料	张	16 1600 25600 无	

				料中有害物质限量》，表面光滑柔和，无颗粒，无气泡，无渣点，颜色均匀，硬度大，耐磨度高，漆膜度丰满，漆膜坚硬耐磨、光泽高，有优异的耐化学性、耐热性。五道底漆，三道面漆，八道喷漆工艺。				
5	五金件：	采用优质五金配件，五金配件结合紧密，牢固，间隙小且均匀，平整无毛刺。						
2	办公椅	森华众	SHZ-W057	参考规格（单位：mm）：570W*700D*640-740H 面料：尼龙网布，具有色彩鲜艳不褪色，韧性抗拉性强，耐磨损，座为蝴蝶布纹防尘座网 海绵：高密度高回弹力原生纯棉 配置：3D 头枕，白色 PP 加纤椅背+扶手悬浮腰垫， 底盘：2.5MM 中班蝴蝶底盘，座采用足 12mm 座板加 pp 防尘 座壳 气杆：SGS 认证电镀 3 级气杆 功能：逍遥，带原位锁定，可调节头靠 脚轮：340#五金方管电镀脚，50mm 静音防滑轮 刷屏率：60Hz 85 寸（宽 1890mm；高 1086mm；厚 94mm）	把	16	700	11200 无
3	电视	创维	85BG22	接口类型：网络 LAN, HDMI, USB2.0, AV 输入，同轴输出 存储内存：32GB 运行内存/RAM：2GB 屏幕分辨率：超高清 4K	台	2	9000	18000 无
4	移动黑板	得力	90*150cm	板面颜色：一面白色，一面绿色 是否带磁性：带磁 可用板面数：双面 类型：支架白板	个	2	1000	2000 无

			板面尺寸：90*150cm 板面材质：金属烤漆					
5	毡板	云三朵	自粘毛毡 浅驼色 180*122cm 板面材质：聚酯纤维 可用板面数：单面 安装方式：悬挂式 类型：软白板/照片板 适用墙面：乳胶、壁纸、瓷砖、玻璃等/任何干净墙面 安装方式：带专用背胶 产品特点：9毫米厚 任意裁剪 拼接	180*122cm	块	2	200	400 无
6	展示架	森华众	规格（单位：mm）2000W*400D*2400H 1. 基材：采用E0级实木颗粒板；经防潮、防虫、防腐处理，强度高、刚性好、不变形，各种物理、化学性能指标均达到国家相关标准；采用阻燃、耐酸碱、耐磨、防水、硬度高，可长期保持自然亚光色面效果。 2. 封边带：采用PVC封边带，厚度1.2mm。无缝封边，具有良好的耐气候性能，不易受环境、温度变化而产生收缩、膨胀的问题，保证板材封边质量，延长产品使用寿命。 3. 五金配件：采用品牌优质连接件。	SHZ-Z020	个	4	6000	24000 无
1	会议桌	森华众	规格（单位：mm）5000W*2000D*750H 1. 基材：采用E0级实木颗粒板；经防潮、防虫、防腐处理，强度高、刚性好、不变形，各种物理、化学性能指标均达到国家相关标准；采用阻燃、耐酸碱、耐磨、防水、硬度高，可长期保持自然亚光色面效果。 2. 封边带：采用PVC封边带，厚度1.2mm。无缝封边，具有良	SHZ-H050	张	1	15000	15000 无

			好的耐气候性能，不易受环境、温度变化而产生收缩、膨胀的问题，保证板材封边质量，延长产品使用寿命。 3.五金配件：采用品牌优质连接件。				
2	会议椅	森华众	SHZ-W060 规格 (mm) : 600W*600D*850H 1、座面：采用科技布及涤纶干维网布。座内垫采用环保 40 高密度成型海绵填充。 2、靠背：采用黑色背框。靠背表面采用涤纶干维网布。 3、座板：环保加密 15mm 多层实压缩木板。表面为科技 布，耐磨、耐高温和防腐蚀功能。 4、弓形架：采用直径 20mm ，1.2mm 厚，表面精抛，电镀钢架。 5、扶手：倚架一体扶手，扶手加装一体注塑 PP 扶手。	把	14	450	6300 无
3	电视	创维	85BG22 刷新率：60Hz 接口类型：网络 LAN, HDMI, USB2.0, AV 输入，同轴输出 存储内存：32GB 运行内存/RAM：2GB 屏幕分辨率：超高清 4K	台	1	9000	9000 无
4	窗帘	宸熙	定制 材质：全涤 规格：3.8 米双门幅 克重：970 颜色：14 色彩 提花面料 遮光率：85%-95% 手感：柔软舒适 风格：北欧、现代 日式原木风 精选亚麻材质，双面织造工艺，正反皆有细腻纹理，质感出众。	套	4	400	1600 无

			面料挺括垂顺，透气不闷，柔和过滤光线，既保有私密性，又营造温馨氛围。天然纤维无添加，环保亲肤，适合追求高品质生活的你。无论是北欧、现代还是日式原木风，都能轻松融合，为空间增添一份自然与温柔的美感						
5	吊顶	铝扣板： 万蓉达 平板灯： 光度	定制	0.7 毫米，600mm*600mm 纯铝扣板吊顶，品牌平板灯 6 个	平米	53			
1	教师演示台	搏成	BC-7A0	<p>劳技教室</p> <p>1、尺寸：2400（长）×700（宽）×850mm（高）。</p> <p>2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、（主机、显示器）的位置预留。</p> <p>3、台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求：</p> <p>4、化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、柠檬酸、红药水、苹果汁、三氯乙烯等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检测结果均为 5 级：无明显变化。</p> <p>5、物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：弹性模量 10890MPa；含水率：0.8%；尺寸稳定性：横向 0.04%、纵向 0.02%；表面耐磨性能 1500r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：&gt;4 级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网</p>	张	1	4300	4300	无

		<p>格内无脱落等 16 项检测。</p> <p>6、环保性能检测：依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放量》标准，符合甲醛释放量&lt;0.005 mg/M3；同时参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅 1.9、镉 0.1、铬 0.2、汞：未检出）</p> <p>7、抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单孢菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等 13 种的菌种检测，且抗菌率达 95% 以上。</p> <p>8、防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、绿色木霉、桔青霉、长枝木霉、蜡叶芽枝霉等 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>9、抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p> <p>10、桌体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理，表面硬度附着力 3 级，耐盐雾试验 1000 小时无起泡、脱落现象。</p> <p>11、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重能力 60kg，滑动过程顺畅无阻，无明显噪音，开合十万次不变形，功能正常。</p> <p>12、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形、无松动。</p>		

				13、拉手：采用一字型隐形拉手，经受 5000 次拉扯测试无损坏，外观与整体设计协调，操作简便不刮手。 14、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，可调范围±10mm，保证桌面平整。脚垫防水防潮，经过浸泡测试（24 小时，水温 25℃），脚垫无膨胀、变形，保持原有功能，可延长设备使用寿命。 15、产品涂层可迁移元素：依据 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》标准，铅 (Pb)、镉 (Cd)、铬 (Cr)、汞 (Hg)、砷 (As)、钡 (Ba)、锑 (Sb)、硒 (Se) 未检出。		
2	主控电源	搏成	BC-6A5	控制学生 220V 分四组输出，由指针表检测电压电流。交流 220V 多功能插座台设有安全总电源，漏电过载保护功能。交流 220V 多功能插座输出。	组	1 1900 1900 无
3	教师椅	齐鲁宏源	HY-JSY	1. 帆面/椅背选用优质网布面料；背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉；具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，依人体工学设计. 使人体各部均匀受力, 让您在工作更加轻松自如； 2. PP 扶手； 3. 底座：电镀钢铁支架，气动升降； 4. 配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	把	1 360 360 无
4	学生操作台	搏成	BC-5A4	1、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。 2、尺寸：1200*600*780mm 3、台面：台面采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求： 4、化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能 130 项试验污染物的	张	24 1600 38400 无

		<p>检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氯、柠檬酸、红药水、苹果汁、三氯乙烯等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。</p> <p>5、物理性能检测：依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：含水率：0.9%；吸水厚度膨胀率0.1%；尺寸稳定性：横向0.03%、纵向0.02%；板面握螺钉力4350N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率0.01%，厚度增加百分率0.06%，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；耐开裂性能：5级：无细微裂纹；表面耐磨性能：1500r，未出现磨损点等27项检测。</p> <p>6、环保性能检测：依据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》标准，符合甲醛释放量&lt;0.005 mg/M3；同时参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合4种重金属含量mg/kg（可溶性铅1.9、镉：0.1、铬0.2、汞：未检出）。</p> <p>7、抗菌性能检测：依据JC/T2039-2010标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等13种的菌种检测，且抗菌率达95%以上。</p> <p>8、防霉性能检测：依据JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、塑料燃烧性能的测定 水平法和垂直法》</p>
--	--	--

	标准，符合：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级。
10、烟气毒性检测：依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃燒性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。	
11、抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。	
12、前横梁采用 45*30mm，壁厚 1.5mm 的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。	
13、后横梁采用 93*30mm，壁厚 1.5mm 的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面 45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。	
14、实验桌立柱：采用 110*50mm，壁厚 1.5mm 的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。	
15、实验桌顶脚：52*548*99mm 采用 2mm 厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线型设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角。	
16、实验桌地脚：52*519*100mm 采用 2mm 厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为“工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线型设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。	
17、拉杆 10*100mm 采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性	

	<p>强。</p> <p>18、过线桶：箱体长 345*宽 215*高 750mm，由 2 个 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，符合：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级。</p> <p>10、烟气毒性检测：依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧行为分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。</p> <p>11、抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p> <p>12、前横梁采用 45*30mm，壁厚 1.5mm 的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。</p> <p>13、后横梁采用 93*30mm，壁厚 1.5mm 的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面 45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>14、实验桌立柱：采用 110*50mm，壁厚 1.5mm 的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>15、实验桌顶脚：52*548*99mm 采用 2mm 厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角。</p> <p>16、实验桌地脚：52*519*100mm 采用 2mm 厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为“工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组</p>		

5	实验凳	齐鲁宏源	HY-XSD-4T	1. 规格:315*420~480mm; 2. 凳脚材质:4个凳脚采用17*34*1.1mm椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象; 3. 凳脚弧度:上部凳脚弧度66° ,下部凳脚弧度24° ,整体美观大方; 4. 凳面:凳面直径315MM 采用环保型PP改性塑料一次性注塑成型;凳面表面有颗粒状凸起起到按摩作用; 5. 托盘:凳面下装有直径大于156MM的托盘,厚度1.4MM; 6. 脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型; 7. 凳子可螺旋升降。	个	45	100	4500	无
6	边柜	齐鲁宏源	HY-BGCZT-2R	1. 尺寸: 板式: W1350*D450*H900mm; 2. 材质: 颗粒板; 3. 工艺: 采用国家标准E1 级板, 厚度18mm, 基材采用优质颗粒板, 面贴优质三聚氰胺纸, PVC 直封边制作。导轨尺寸:	组	6	3850	23100	无

				380*18*25mm, 材质: ABS, 螺丝孔位间距 198mm , 收纳盒尺寸: 380*300*100mm , 材质: PP 新料, 五金件采用 DTC 品牌液压铰链, 缓冲效果是普通铰链的五倍;				
4.	功能:	配置 PE 收纳盒, 可收纳各种教学用具。						
7	工具墙	齐鲁宏源	定制 -GJQ-4000	4000*1000mm, 钢制, 设计孔洞可挂不同的工具。	个	2	3400	6800
8	实验室电器布线	PVC-U 国标管: 佐佑众工 φ 25 mm 优质	定制 2. 5 mm <sup>2</sup>	采用 φ 25 mm优质 PVC-U 国标管预先埋地, 耐压 500V; 220V 市电采用 2. 5 mm <sup>2</sup> 电线。	套	1	3000	3000
9	木工工具	齐鲁宏源	HY-MGGJ-00 2	<p>1. 配置:</p> <p>(1) 手摇钻 1 件, 3/8 英寸, 可夹持 1.5-10mm, 全钢型, 手柄一体精密铸造, 双齿轮驱动驱动, 带钥匙精密三爪钻夹头, 手柄 ABS 材质, 柄盖可以旋下, 内装 3、4、5mm 木工专用三尖钻头各 1 支; (2) 拉花锯 1 把, 全长 280mm, 宽 110mm, 不锈钢锯架, 橡胶手柄, 锯身可调, 适用于不同长度的锯条, 锯条长 130mm, 螺旋锯齿; (3) 折叠木工锯 1 件, 展开全长 395mm, 三面开刃, 锯片采用 SK5 材质, 刀口淬火热处理, 锯切锋利, 手柄采用防滑注塑设计, 握持舒适; (4) 钻夹头钥匙 1 个; (5) 美工刀 1 把, 塑料材质手柄, 防滑胶柄; (6) 木工锉 1 把, 6 寸, 黄金木锉, 防滑胶柄; (7) 木工凿 1 件, 全长 245mm, 凿头宽度 12mm, 手柄直径 30mm, 高碳钢凿体, 刀口精磨, 淬火</p>	套	2	650	1300



13	磨齿板锯 (中)	齐鲁宏源	HY-HMKJ(Z)	规格： 16寸，锯齿钢锻造，深度淬火处理坚固耐用，耐磨不生锈，抗腐蚀性好，润滑效果好更省力，使用寿命更长。	把	2	85 170
14	斜割槽	齐鲁宏源	HY-XGC-300	斜锯柜，工程塑料制作，长 300mm、内宽 95mm、内高 50mm，设有正反 45° 正反切割缝各 1 组，90° 切割缝 1 个，切割缝宽 2mm，两边有 4mm 自攻螺丝预留孔，可固定于工作台面。	个	2	65 130
15	红木框锯 (小)	齐鲁宏源	HY-HMKJ(X)	尺寸：长度 30cm，红木传统木工手拉锯，采用优质木材精制而成，局面平整，锰钢锯条，强度高，耐磨损，锯齿锋利间距小，锯切快速，用途：用于木料的切割。	把	2	42 84
16	金工工具	齐鲁宏源	HY-JGGJ-00 2	<p>1. 配置：</p> <p>(1) 划规 1 把，全长 150mm，合金材质； (2) 钢卷尺 1 件，3m，ABS 塑料外壳，电镀尺条，刻度清晰，零位补偿活动尺钩，带刹车功能； (3) 3 寸、4 寸环保双色防滑按摩手柄螺丝刀，刀头热处理加硬，带磁性，一字十字各一； (4) 折弯手柄合金划针 1 支，全长 120mm； (5) 板锉、三角锉各 1 把，全长 250mm； (6) 什锦钢锉 5 件，4mmx160mm； (7) 活扳手 1 把，全长 200mm，45 号钢锻打； (8) 铝合金方管锯弓 1 把，395mm×135mm×20mm，软胶包裹手柄、加厚防滑、握感舒适、长期使用不伤手，可调节锯条角度，使用便捷、坚固耐磨； (9) 丝锥板牙套装 1 套，12PC，5 件公制丝锥，5 件公制圆板牙，一件丝锥绞手 (M6-M12)，一件板牙绞手架 (M25)； (10) 钢直尺 1 件，300mm，不锈钢加厚型，刻度清晰耐磨； (11) 桌虎钳 1 个； (12) 铜丝刷 1 把； (13) 圆头锤 1 把，1P，木柄，45 号钢锻打，锤头淬火热处理，硬度高，手柄装置灌环氧树脂胶，防锤头脱落； (14) 钢丝钳 1 把，6 寸，45 号钢锻打，钳口淬火热处理，夹持、剪切有力； (15) 斜嘴钳 1 把，6 寸，45 号钢锻打，钳口淬火热处理。</p>	套	2	820 1640

17	简易平台	齐鲁宏源	定制	-JYPT-20CM	一、适用范围：适用于小学、初中劳技教学使用。二、技术要求：铸铁 20*20cm，砂轮尺寸 $\varnothing$ 150*25*25mm 安全线速度：35m/s 额定电压：220V 额定电流：1.7A 额定频率 50Hz 工作制：S230min 额定输入功率：370W 同步转速 2800r/min	台	2	300
18	砂轮机	凯翔	150#	Z4113	参数：220V/50HZ/350W, 5 级变速 600/900/1250/1750/2600 转/分, 最大钻孔直径 1.5-13mm 立柱直径 46mm 主轴最大行程 50mm 主轴中心线至立柱表面距离 103mm 主轴端至工作台最大距离 220mm 主轴端至底座最大距离 300mm 主轴锥度 B16 主轴转速范围 620-2620rpm 工作台面尺寸 160×160mm 底座尺寸 170×280mm 总高 580mm	台	1	540
19	台钻	恒昕			金属材质, 由底座、立柱、划针和夹紧螺母等组成。划针两端分为直头端和弯头端, 直头端用来划线, 弯头端常用来划正工件的位置, 规格 250mm。	台	1	960
20	划线盘	齐鲁宏源	定制	-HXP-250	耐用铸铁钳身, 360 度旋转底座, 加厚四角定位耳, 大螺纹省力灵活调节螺杆, 工作台 60*60mm, 钳口为合金钢宽 100mm 无毛刺 底盘厚度 0.6cm, 整体高度 12.5cm。	台	1	100
21	台虎钳	齐鲁宏源	定制	-THQ-4C		台	1	195

22	电工工具	齐鲁宏源	QLHY-003	符合国家安全标准。电工套装29件套，内含：(1) 芝麻柄螺丝批 φ 6*L98mm+, (2) 芝麻柄螺丝批 φ 6*L98mm-, (3) 芝麻柄螺丝批 φ 5*L75mm+, (4) 芝麻柄螺丝批 φ 5*L75mm-, (5) 芝麻柄螺丝批 φ 3*L150mm+, (6) 芝麻柄螺丝批 φ 3*L150mm-, (7) 钢卷尺 5M*17mm, (8) 吸锡泵, (9) 剥线钳, (10) 电脑刷, (11) 焊锡丝, (12) 小锯架(含锯条), (13) 测电笔, (14) 数显万用表, (15) 精密螺丝批 6 件套, (16) 电烙铁, (17) 单发包胶美工刀, (18~22) 内六角扳手 5 支, (23) 焊铁架, (24) 8 寸活扳手, (25) 羊角锤, (26) 6 寸钢丝钳, (27) 6 寸尖嘴钳, (28) 6 寸斜嘴钳, (29) 电工胶布, (30) 中空吹塑工具箱, 实现本套工具的定点定位存放。	套	2	320	640
23	电能表	先开	DD862-4	额定电压: 220V, 频率: 50Hz, 规格: 5 (20) A, 重量: 840g。	只	2	200	400
24	数字多用电器表	先开	9205A	1、产品尺寸: 190mm*90mm*30mm; 手持 31/2 液晶显示数字多用表; 整机电路以大规模集成电路、双积分 A/D 转换器为核心, 全功能过载保护。2、功能: 可测量交直流电压、交直流电流、电阻、温度、电容、频率、二极管、三极管。3、电源供应: 9V 电池。特点: 32 量程, 字高 25mm, 最大显示值 1999.。	只	2	100	200
25	漏电保护器	人民	DZL18-32	额定电压: 220V 50Hz 漏电动作时间: <0.1s, 保护电流 1A。	只	2	30	60
26	小型种植工具	齐鲁宏源	QLHY-012	1. 配置: (1) 铲土器 1 件; 木质手柄, 圆柱形铲头 φ 50mm, 尺寸 230×60×50mm; (2) 木柄两用锄头 1 件; (3) 木柄手工锯 1 件; (4) 树枝剪 1 件; (5) 扎绳 1 件; (6) 3 米卷尺 1 件; (7) ~ (9) 木柄园艺小三件套; (10) 花园木柄小铁耙 1 件; (11) 500ml 喷水壶 1 件。 2. 工具箱 1 件: 中空吹塑定位包装, 所有产品均有单独卡槽定位位于箱子内, 不得串动, 便于携带、存放。	套	10	300	3000

27	太阳能种植 套装	齐鲁宏 源	QLHY-005	<p>1. 技术参数：</p> <p>(1) 本套装主要由底座、种植盒、太阳能板、太阳能充放电 IC 电路、数字温湿度表、LED 补光照明电路、培土工具等组成。底座主要材质为亚克力，规格 310mm×140mm×183mm；底脚安装有 5 个橡胶垫。底座左侧电路控制盒，斜顶上部安装 98mm×162mm 的太阳能硅光板。</p> <p>(2) 种植主盒体为一次性注塑成型，规格 195mm×111mm×105mm。</p> <p>(3) 套装具有自动滴灌功能，利用虹吸和毛细技术，能自动给土壤进行滴灌，省去每天浇灌的烦恼。套装具有温湿度检测装置，将温湿度传感器的一端插在种植盒的土壤里，便可实时检测土壤的温湿度值。</p> <p>(4) 套装具有夜间延时补光照明，当电路控制盒内的光敏传感器检测到光照不足，右侧的两颗 LED 灯便自动点亮，点亮时间由电路自动控制。</p> <p>(5) 套装具有太阳能自动充电功能，只要太阳能电池板接受光照，便自动给电路控制盒内的电池进行充电。</p>	2	1050	2100	无
28	太阳能水培 套装	齐鲁宏 源	QLHY-006	<p>1. 技术参数：</p> <p>(1) 本套装主要由底座、水培盒、太阳能板、太阳能充放电 IC 电路、数字温湿度表、水位报警电路、LED 补光照明电路、水培板、水培营养液、雨花石等组成。底座主要材质为亚克力，规格 310mm×140mm×183mm；底脚安装有 5 个橡胶垫。底座左侧电路控制盒，斜顶上部安装 98mm×162mm 的太阳能硅光板。</p> <p>(2) 种植主盒体为一次性注塑成型，规格 195mm×111mm×105mm；水培板为透明亚克力材料，规格 186mm×103mm，面板上布有大小不一的直径分别为 5mm、10mm、30mm 的水培孔。</p> <p>(3) 套装具有温度检测装置，将温度传感器的一段插在水培板</p>	2	1500	3600	无



				能充放电 IC 电路、数字温度湿度表、LED 补光照明电路等组成。底座主要材质为亚克力，规格 310mm×140mm×183mm；底脚安装有 5 个橡胶垫。底座左侧电路控制盒，斜顶上部安装有 98mm×162mm 的太阳能硅光板。
				(2) 饲养主盒体为一次性注塑成型，规格 195mm×111mm×105mm；饲养盒盖板为透明亚克力框，内嵌菲涅尔透镜，规格 195mm×117mm，透过饲养盒盖板可以清楚地看到放大的饲养盒内的情况，能够清晰地观察到动物的活动和行为。
				(3) 套装具有温度湿度检测装置，将温度湿度传感器的一端放在饲养盒内的上部空间，便可实时检测饲养盒内的温度湿度值。
				(4)、套装具有 LED 灯光明功能，按下电源开关，便可以点亮饲养盒一侧的两颗 LED 灯，进行补充照明。
				(5) 套装具有太阳能自动充电功能，只要太阳能电池板接受光照，便自动给电路控制盒内的电池进行充电。
35	防疫用具	和美	HM-JJX-002	剪刀 1 把、止血钳 1 把、耳号钳 1 把、镊子 1 把、投药器 1 个、滴药瓶 1 个、注射器 1 个、针头 1 盒、软针头 1 个、连续注射器 1 把、体温表 1 个、水管 1 根、针头 1 个共 14 件。。
36	鱼类养殖箱	齐鲁宏源	定制/14L	材质：玻璃封闭式，容量：14L，配备水泵、水过滤棉、LED 照明系统，电源开关。
37	鱼类养殖用具	齐鲁宏源	HY-YLYZ-001	水族温度计 1 支、悬浮式磁力刷 1 套、增氧泵 1 套、捞鱼网 1 把、抄子 1 把、手动换水器 1 套、刷子 1 把
38	加氧机	银湖; SILVER LAKE	SP-780	电压：220V 50HZ 功率：5W 尺寸：120X80*45mm 配有氧气管、气泡石
39	剪纸制作工具	齐鲁宏源	HY-JZG-J-008	1. 配置：(1) 橡胶垫板 1 张：规格 400mm×280mm×3mm，复合 PVC 材料，刀痕会自动愈合，耐切割，双面印制多功能标尺网


格线，双面都可切割雕刻使用，增加使用寿命。可有效保护刻刀刀片、操作台面；（2）直尺1把：规格300mm，塑制，最小刻度1mm，标尺印刷清晰；（3）手工剪刀1把：多功能手工剪刀，剪口采用不锈钢材质，刃口长70mm，ABS树脂防滑手柄宽83mm，加强铆钉连接，全长190mm；（4）龙凤剪3号1把：不锈钢加厚剪体，刃口长68mm，浮雕龙凤呈祥雕刻手柄，镀金色宽80mm，黄铜可调铆钉连接，全长150mm；（5）龙凤剪5号1把：不锈钢加厚剪体，刃口长25mm，浮雕龙凤呈祥雕刻手柄，镀金色宽82mm，黄铜可调铆钉连接，全长120mm；（6）胶棒1个：规格23g；（7）翘头剪刀1把：不锈钢加厚剪体，刃口长35mm，ABS手柄，宽60mm，全长120mm；（8）防静电镊子1把：防锈防腐蚀不锈钢材质，表面磨砂处理，塑粉炭黑表层直头镊子，全长135mm；（9）防静电镊子1把：防锈防腐蚀不锈钢材质，表面磨砂处理，塑粉炭黑表层弯头镊子，全长120mm；（10）多功能锤1件：规格155mm；（11）美工刀1把：全长170mm，刀片宽度18mm，ABS材质刀身，可自由伸缩；（12）刻纸笔刀1把：合金防滑手柄、刀柄尺寸115×8mm，金属旋头，塑制笔帽，全长145mm；（13）刻纸刀刀片1盒：SK5工具钢；（14）U型剪1把：刃口长27mm，刀口采用安全帽保护，全长115mm；（15）360度旋转刻刀1把：360度旋转，刀头采用不锈钢材质，ABS手柄，全长170mm；（16）订书机1件：规格116×35×55mm，钢制机身，防滑底座，双模式旋转钉板；（17）剪纸光盘1片：含3000多张电子剪纸图样；（18）A3剪纸图样1套：A3入门图样10张、A3进阶图样10张、A3大红宣纸10张、A4雕刻剪纸15张；

2. 工具箱1件：规格460×360mm，中空吹塑定位包装，便于携



48	围裙	齐鲁宏源	HY-WQ-68	纯棉加厚帆布围裙，尺寸：76×68cm，帆布绑带（皮质包头），多功能大口袋设计，方便收纳工具。	套	45	50	2250	无
49	医药箱	和美	定制-YYX	药品：碘酒（25mL）1瓶（有药品生产许可编号）、红药水（25mL）1瓶（有药品生产许可编号）、双氧水（100mL）1瓶（有药品生产许可编号）、医用酒精（100mL）1瓶（有药品生产许可编号）、医用棉签1包（有药品生产许可编号，原包装）、医用棉球1包（有药品生产许可编号，原包装）、无菌纱布（50mm×50mm）1包（有药品生产许可编号，原包装）、胶布（布）1卷、创可贴50张、烫伤药膏1支（有药品生产许可编号），均为保质期内。铝合金医药箱。	套	2	240	480	无
50	劳技室管理及展示图板	齐鲁宏源	定制	满足教学实验要求。材质：雪弗板。基本规格：850mm×600mm×5mm。一套6块。	套	1	650	650	无
51	窗帘	宸熙	定制	双面亚麻 材质：全涤 规格：3.8米双门幅 克重：970 颜色：14色彩 提花面料 遮光率：85%-95% 手感：柔软舒适 风格：北欧、现代 日式原木风 精选亚麻材质，双面织造工艺，正反皆有细腻纹理，质感出众。 面料挺括垂顺，透气不闷，柔和过滤光线，既保有私密性，又营造温馨氛围。天然纤维无添加，环保亲肤，适合追求高品质生活的你。无论是北欧、现代还是日式原木风，都能轻松融合， 为空间增添一份自然与温柔的美感 杆：罗马杆或轨道	套	4	400	1600	无

录播教室							
1	录播工作站 现代中 庆	D3710	<p>1、采用嵌入式设计，支持音视频信号采集、录制、直播、导播、1VN 音视频互动、抠像等功能集成一体化；</p> <p>2、1U 标准机架式机箱设计，内嵌 2 英寸彩色液晶屏，主机支持录制开始/暂停/停止状态、设置主机网络地址、导出录像文件，查询主机系统信息、基本信息、通道信息、平台信息等；</p> <p>3、内置 2TB 硬盘，支持录制课件的本地存储；具备 4 个 USB 端口（含 USB3.0 接口），插入 USB 存储设备后可导出录像资源；</p> <p>★4、具备 5 路 SDI 输入接口、1 路 4K-HDMI 输入接口，具备 1 路 VGA 输出接口、2 路 HDMI 输出接口；（详见投标文件 401 页）</p> <p>5、采用硬件采集、编码方式，支持 H.264、H.265 视频编码；</p> <p>6、视频输入格式支持 4K@60fps、1080P@60fps、1080P@30fps、1080P@25fps 等，视频编码格式支持 1080P@30fps、1080P@25fps、1080P@20fps、1080P@15fps、1080P@10fps、1080P@5fps 可选；</p> <p>7、视频编码码率支持 256Kbps~8Mbps 可调；主码流（录制、支持 1Mbps~8Mbps 可调，副码流（导播、支持 256Kbps~1Mbps 可调；音频采样率支持 48kHz，码流支持 96Kbps、128Kbps 可调；</p> <p>★8、具备 8 路幻象供电 MIC 接口、2 路 Line in 输入接口，可外接音频源；具备 3 路 Line Out 输出接口；（详见投标文件 401 页）</p> <p>9、内置专业音频处理模块，支持增益控制、回声消除、噪声抑制、智能混音等专业音频处理功能，满足远程音视频互动的需求；</p> <p>★10、具备 6 路 RS-232 控制接口可外接摄像机云台、1 路控制</p>	1	24000	24000	元

2	全高清录播系统	现代中庆 V4.5	<p>面板接口及 1 路跟踪机接口；具备 2 个 10/100/1000Mbps 自适应网口；（详见投标文件 402 页）</p> <p>11、支持 TCP/IP、RTSP、HTTP、FTP、MQTT 等网络协议，支持 IPv4 和 IPv6 双栈网络通信协议；</p> <p>12、支持主机直接上云，无需配置独立的代理服务器或者映射公网 IP 地址，支持直接接入公有云平台实现录播、直播、互动管理等；</p> <p>★13、支持扩展内置 AI 功能，实现对课堂教学行为的实时分析；扩展 AI 模块后，支持对课堂场景进行自动捕捉与分析，通过快速预览功能实时查看教师和学生的实时分析界面，实现教师及学生检测、教师及学生行为分析；（详见投标文件 403 页）</p> <p>14、具备抠像功能，支持自定义同时选取 5 种背景取色，支持人物增强，可自定义调节亮区、暗区数值，支持导入背景；</p> <p>15、采用 DC 24V 安全电压进行供电。</p>	<p>1、支持音视频信号采集、录制、导播、直播、跟踪、抠像、摄像机电源管理、LED 显示屏控制等功能集成一体化设计；</p> <p>2、支持本地导播、网页导播及集控平台客户端导播等多种导播方式，支持通过导播控制台进行导播控制；</p> <p>3、支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种录制、直播工作模式，资源模式支持 6 路视频图像同时录制、直播，“电影+资源”模式支持 6 路资源模式视频图像及 1 路电影模式视频图像同时录制、直播，支持录制文件自动存储到相同路径下；</p> <p>4、支持显示系统运行的录播状态、录像模式、录像时间、硬盘空间、视频源启用状态、SDI 及屏幕 HDMI 视频信号分辨率、电影模式画面分辨率、录制编码、录制帧率、I 帧间隔、直播地</p>	无

	<p>址等信息，提供独立的信息显示页面，支持单页面信息汇总呈现；</p> <p>5、★具备 14 种特效，无需手动编辑，支持推拉、覆盖、擦除等模式，特效过渡时间支持 0.5S、0.8S、1.0S、1.2S 可调；（详见投标文件 410 页）</p> <p>6、★具备 9 种画中画模式，包括大小、左右、平铺、三分屏、四分屏等，具备画面交换功能，支持画面快速对调；（详见投标文件 410 页）</p> <p>7、支持添加台标、字幕、片头、片尾等，支持自定义设置字幕字号大小、颜色等，设置的字体颜色支持保存；支持台标及显示位置设置，支持仅电影模式显示台标；支持图片、视频等格式片头、片尾添加，片头、片尾时间支持 1s~5s 可调；</p> <p>8、★采用双导播窗口设计，具备 PVW 窗口和 PGM 窗口，支持在 PVW 窗口编辑视频画面的台标、字幕、画中画等，设置完成支持推送 PGM 窗口（直播/电影模式窗口、进行录制、直播；（详见投标文件 410 页）</p> <p>9、支持手动开启或关闭抠像功能，自定义选取 2 种抠像背景取色，设置抠像画面亮区、暗区数值等；背景类型支持视频及图片格式，支持设置背景画面视频源、背景图片，支持设置前景画面视频源；</p> <p>10、支持 5 路摄像机的云台、变倍、聚焦、光圈控制，摄像机光圈和聚焦设置提供手动和自动设置按钮；具备 5 种摄像机固定位变焦，支持一键调用；支持摄像机设置 8 个预置位；</p> <p>11、支持自动、手动及半自动三种跟踪模式，支持自定义设置软件跟踪或硬件跟踪；</p> <p>12、支持一键开启录像、直播，一键设置开机启动录像或直播；</p>			

3	高清摄像机	现代中 庆 ZQ-HDC80	<p>支持查看系统版本信息，恢复系统出厂设置等；</p> <p>13、支持录制编码、录制帧率、内置时间、视频输出、互动功能、电源控制、LED 屏显示、定时开关机、定时重启等参数设置；</p> <p>14、支持自定义添加管理用户，设置用户信息及管理权限等；</p> <p>15、支持自定义设置直播信号源、直播服务器信息，支持向3个直播服务器进行直播推流；</p> <p>16、支持录像信息设置，包含学校名称或代码、学年学期、学科、授课年级、课程名称、教师、授课课时或日期、开课时间、授课地点及课程描述等教学信息；</p> <p>17、具备录像管理功能，支持查看录像列表、录像点播、下载、修改属性、删除等操作，录像文件支持自动上传平台且自动删除本地文件；</p> <p>18、支持磁盘格式化；支持对设备异常断电造成损坏的视频文件进行修复；</p> <p>1、采用 1/2.8 英寸 CMOS，有效像素 207 万；</p> <p>2、扫描方式：逐行；</p> <p>3、镜头：12 倍，f3.5mm~42.3mm，F1.8~F2.8，16 倍数字变焦；</p> <p>4、最低照度：0.5Lux@ (F1.8, AGC ON)；</p> <p>5、快门：1/30s~1/10000s；</p> <p>6、支持自动、室内、室外、一键式、手动、指定色温等白平衡设置；</p> <p>7、支持背光补偿；</p> <p>8、支持 2D&amp;3D 数字降噪；</p> <p>9、信噪比：55Db；</p>

10、水平视场角 72.5° ~6.9°，垂直视场角 44.8° ~3.9°，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；	11、图像冻结：支持；	12、AI 人形跟踪：支持；	13、本地存储：支持；	14、预置位数量：255；	15、视频编码：支持 H.265、H.264，音频压缩标准及码率：AAC；	16、视频主码流分辨率支持 1920×1080，辅码流分辨率最高支持 1280×720；	17、支持 32Kbps~102400Kbps 视频码率课堂，支持可变码率，固定码率；帧率支持 50Hz：1fps~50fps，60Hz：1fps~60fps；	18、支持 96Kbps、128Kbps、256Kbps 等音频码率可调；
	19、支持 TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、组播等网络协议；	20、具备 1 路 3G-SDI、1 路 HDMI、1 路 RJ45 网络、1 路 USB 接口，四路接口输出，1 路 CVBS 输出。	21、具备 1 路 Line In，3.5mm 音频输入接口；1 路 Line Out，3.5mm 音频输出接口；	22、具备 1 路 USB 3.0，A 型插座，支持 UVC, UAC 协议；	23、具备 1 路 RS-232 输入和输出接口，1 路 RS-485 接口；	24、支持 DC12V、POC、POE 供电。	1、控制摄像机镜头的上、下、左、右转动（云台摄像机）；镜头的推近、拉远；云台的转动速度（云台摄像机）以及镜头的变倍速度；	4 摄像机协议 现代中庆 V1.0 套 5 2500 12500 元

5	控制面板	现代中庆	2810	<p>2、首页设置云台摄像机的预置位，以及一键恢复预置位；</p> <p>3、支持设置摄像机管理软件的语言；</p> <p>4、可查看摄像机的视频画面，并可对摄像机进行控制；</p> <p>5、可对摄像机的视频选项进行配置，包含视频制式、编码等级、第一及第二码流的编码协议、分辨率、帧率、帧间隔、码率控制、码率波动等；</p> <p>6、支持摄像机画面进行亮度、饱和度、对比度、锐度、色度调节，并可设置画面的上下及左右翻转；</p> <p>7、可设置摄像机的音频格式、采样率、码率、输入类型、输入音量 R、输入音量 L、ADTS 开关控制等；</p>		
6	智能跟踪系统	现代中庆	V1.0	<p>1、面板采用电容感应式触摸设计，具有 LED 背光设计功能；</p> <p>2、面板支持直接连接录播工作站使用，实现一键开启、暂停和关闭录播功能。</p> <p>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，完全实现常态化教学。</p> <p>2、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；</p> <p>3、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，并且能够特写模式拍摄。</p> <p>★4、支持标定有效的探测区域，可以通过在探测区域划定教师身高大小的大概变化范围，在跟踪区域实现教师身高的自适应。（详见投标文件 423 页）</p> <p>★5、支持标记有效的学生探测区域。（详见投标文件 423 页）</p> <p>★6、为调试方便，支持配置好参数的导入导出。规格相同的教</p>	套	1 20000 20000 无

			室可以一键完成探测调试。（详见投标文件 423 页）						
7	图像探测器	现代中 庆	3570D+	1、成像器件：1/3 英寸高清 CMOS； 2、有效像素：207 万； 3、信噪比：50db (AGC OFF)； 4、网络接口：10/100Mbps 网络自适应，POE 供电； 5、视频编码：H.264 Main Profile、Baseline、MJPEG 编码； 6、供电方式：DC 12V、POE 供电； 7、协议支持：TCP/IP、UDP、RTP、RTSP；	个	3	1200	3600	无
8	吊装话筒	现代中 庆	MK218	1、指向性：超窄指向； 2、拾音角度：100°； 3、频率范围：100Hz~16KHz； 4、信噪比：71dB-A； 5、等效噪声级：23dB-A； 6、灵敏度：28. 2mV/Pa (-31Db, @1KHz)； 7、最大声压级：128dB (0. 5% THD)； 8、供电：48V 幻象供电、4mA 电流；	支	8	1000	8000	无
9	导播控制台	现代中 庆	3660	★1、采用机械手感悬浮按键+背光提示设计，具备 32 个机械按键及摄像机四维控制摇杆，支持通过遥控控制摄像机云台控制、变倍及预置位设定；（详见投标文件 433 页） 2、支持对 5 路摄像机云台进行控制，实现“上下翻转、左右翻转、放大缩小翻转”等，操控期间镜头变化速度支持自定义调节，支持为每个摄像机设定 7 个预置位，实现快速定位； ★3、支持对 6 路主画面和 6 路副画面进行切换控制，支持多种画中画模式开启与关闭、画中画副画面切换、主副画面切换等，支持启用或关闭特技效果；（详见投标文件 433 页）	台	1	11500	11500	无

				4、支持与自动跟踪系统联动，具备手动、自动切换功能，支持控制录像状态，无需键盘鼠标配合； 5、具备 2 路 RS-232 协议的 DB9 接口用于录播机及跟踪机控制，具备 1 路 DB15 接口用于 5 路摄像机控制，具备 5 路 RJ45 摄像机控制口（串口），具备支持供电的 USB 接口； 6、采用的绝缘材料具备足够的抗电强度，在抗电强度测试期间没有出现飞弧或击穿。				
10	双通道功放	ZRD	ZR-EQ6	1、采用 1U 标准机架式功放，双通道设计，内置 2 个不间断散热风扇； 2、支持直流输出、过热保护、负载短路、过流、输出保护、过热保护、交流过流保护等； 3、内置 4 路左右声道音频输入接口和 4 路功放音频输出接口； 4、内置主功放和监听功放输出音量调节旋钮及音量指示灯； 5、信噪比（加权）：>90dB； 6、电压增益：30dB； 7、频率响应：22Hz~20KHz (-3dB)； 8、失真率：<1% (1KHz, 额定功率)； 9、声道系统：2.0 +2.0，电源输入：220V±10%/2A/50Hz，内 置保险管； 10、功放和电源总效率：>83%，功放开关频率：500KHz； 11、总功率：300W，主功放输出功率：200W，监听功放输出功 率：100W； 12、为保证系统整体兼容性、稳定性、统一性，便于系统维护。	台	1	4000	4000
11	线阵列音箱	ZRD	KX-G120	1、包含 2 个左右音箱，音箱最大功率 60W、额定功率 30W； 2、声压级：1W (1KHz, 1 米) 时，92dB (SPL)； 3、频率范围：190Hz~18KHz (-10 dB)；	只	4	1200	4800

			4、开放角度：1KHz/4KHz (-6 dB) , 水平 210° /132° , 垂直 50° /22° ； 5、额定阻抗：6 欧姆。					
12	资源管理平台	现代中庆	V3. 3	基础功能： 1、支持自定义设置当前站点机构组织、用户初始化导入、用户组及用户权限管理，支持建立和批量导入班级，具备师生注册审核机制； 2、★支持自定义设置门户导航目录，支持设置平台名称、logo、页脚信息，设置数据展示的学期范围，设置课程、活动、专辑等默认封面等。（详见投标文件 439 页） 3、资源中心首页支持 9 个模块缩略展示，支持上传多 banner 图片，实现多图轮播；支持 banner 图片添加链接； 4、支持国家重大事件发生时，一键将平台设置为灰色风格； 5、支持系统默认播放模式设置为双屏模式、电影模式或资源模式； 6、支持对教室进行管理及设备查看，支持一键跳转集控管理平台进行设备管理； 7、支持自定义添加、编辑、启用及禁用系统的学科、学段、年级、教材版本、教材册等信息，支持批量导入教材目录，支持一键同步本站学段、学科、年级、教材版本、教材册的设置至下级站点，支持学期新建和删除，新建学期可设置学期开始日期和预计周次； 8、支持录播设备接入平台实现自动转码、多画面直播及点播等，支持扫码观看直播、查看公告及浏览资源等； 9、支持自定义自动删除策略，根据文件上传时间和引用数进行清理周期、清理范围、清理方式等设置，支持服务器磁盘剩余	套	1	20000	20000 元

		<p>容量达到设定警戒值时进行预警提示；</p> <p>10、支持自定义设置当前站点服务器配置、维护平台使用手册，支持系统应用服务配置，支持针对教室端录播设备进行单个或批量升级，支持针对平台AI服务进行运行状态检测等。</p> <p><b>个人空间：</b></p> <p>1、提供个人空间，支持个人信息、资源及量表管理，支持消息发送和接收，支持在个人空间上传、管理、搜索、收藏资源，支持将课件、教案等资源与课堂录像进行关联，支持教师调课后视频资源自动、手动归档；</p> <p>2、支持通过课表对录播教室进行录像和直播预约，课程结束后，课堂录像自动上传至主讲人个人空间；</p> <p>3、支持在个人空间针对原视频进行裁剪、编辑、合成及发布，具备文字轨道、视频轨道、台标等编辑功能；</p> <p>4、支持查看我的课表，通过在个人课表添加课表或者导入课表进行约课，支持查看我的授课班级、授课班级学生；</p> <p>5、支持汇总我的评审任务，包含优课评审、听课评审和集体磨课评审等；支持汇总我被评的课程，包含优课评审、听课评审和集体磨课评审等；</p> <p><b>应用管理：</b></p> <p>1、支持管理员编辑及修改通知公告，支持设定公告类型、公告定时发布信息；</p> <p>2、支持汇总平台录像，对录像进行发布、删除、查看、编辑、推送等；</p> <p>3、支持视频添加教案、课件、习题等文档及图片作为附件进行在线无插件预览；</p> <p>4、支持用户对资源进行收藏、下载、分享等，支持用户对资源</p>		

		<p>进行评论和在线交流；</p> <p>5、支持用户在点播观看视频时可通过系统提供的量表进行在线打分评价，支持自定义设置量表；</p> <p>6、支持管理员设置资源分类审核、关闭审核开关，设置免审核模式，支持管理员将教师推送的资源进行修正归档；</p> <p>课表管理：</p> <p>1、支持根据教室和教师维度查看和添加课表、批量导入课表，支持依据日历和课表两种方式查看教室课表，支持设置教室相应的时间节点方案；</p> <p>2、支持按时间或设置好的节次方案进行课表预约，支持修改课程名称、班级、学段、教师、学科、年级等信息，设置教室及输入直播源；</p> <p>3、支持根据教师、课程、教室、班级、学生等关键词查询课表；</p> <p>4、支持课表预约课时控制录像、直播、聊天室、AI分析、直播评课、直播时移、视频点播、</p> <p>直播：</p> <p>1、★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，支持视频直接拖拽播放；（详见投标文件 441 页）</p> <p>2、支持在播放器窗口进行标清、高清、超清等多种清晰度切换；</p> <p>3、具有教育行业特性，依据直播课堂时况可实现课堂 S-T 分析，自动分析课堂教师、学生及互动行为占比并自动画出行为曲线，自动分析课堂类型；</p> <p>4、直播过程中支持在线用户文字交流、量表打分；</p> <p>5、直播过程中支持用户以二维码、链接地址形式分享直播；</p> <p>6、支持自定义直播开始、结束时间，设置直播评分量表；</p>
--	--	--

13	平台应用主机	现代中庆	S1000	<p>7、支持设置直播观看密码，支持匿名用户观看直播，支持设置是否在设备开启直播时才允许观看教室画面；</p> <p>8、支持门户显示和观看设置，支持设置在直播频道中是否显示离线设备；</p> <p>9、支持微信扫描平台二维码进行直播观看、课程点播等。</p> <p>直播门户：</p> <p>1、支持查看当前正在进行的直播课、将要开始的直播课、已经结束且已发布的直播课，支持按照学校、学段、学科、时间段、资源名称、作者和标签等搜索直播课，支持按时间和视频热度呈现直播课资源；</p> <p>2、支持统计直播门户下的所有直播课数量和播放量，支持统计不同时间周期内的直播课程数量、累计观看人数及课程；</p>	<p>1、1U 机架式设计，Linux 操作系统；</p> <p>2、内置高性能低功耗处理器，内存容量 32GB；</p> <p>3、采用双硬盘设计，内置 500GB SSD 系统盘及 4TB 数据盘，内置 2 个数据盘接口，支持硬盘容量扩展；</p> <p>4、内置 2 路 USB 接口，1 路 HDMI 接口，</p> <p>5、内置 4 路 2.5G 网络接口；</p> <p>6、支持教室端录播工作站的接入，支持集群部署。</p> <p>7、支持流媒体转发、直播、点播功能。</p>	台	1	20000	20000	无
14	机柜	现代中庆	R10	<p>1、采用 19 英寸标准机柜设计，高度 22U，主体材质采用 SPCC 冷轧钢板，柜体内置电源箱，具备可调节行走脚轮；</p> <p>2、机柜顶部采用可操作台面设计，支持摆放显示器、广播台等设备进行本地广播控制；</p> <p>3、机柜内置电源箱具备 4 路包含 2P 和 3P 类型的 AC 220V 电源插座接口，具备 4 路包含圆孔插座和接线端子类型的 DC 12V 电</p>	个	1	4200	4200	无	

15	智慧黑板	联想	M386BZRO	<p>源接口，支持为机柜内部模块及录播系统进行供电；</p> <p>4、机柜内置电源箱具备 8 路 10M/100M/1000Mbps 自适应的 POE 网络接口，实现机柜内网络互联互通；</p> <p>5、机柜内置电源箱电源开关采用 AC 220V/10A 空气开关设计，支持控制机柜总电源；</p> <p>6、机柜具备 2 个散热风口，前后柜门配备安全锁。</p> <p><b>一、整机参数</b></p> <p>1、整机采用三拼接平面一体化设计，中间为液晶显示画面，86 英寸，可以进行触摸互动，显示画面隐藏后可作为一个普通黑板。两侧副板采用金属铝蜂窝板材质，坚固耐用。主屏及两侧副板均支持普通粉笔、水溶性粉笔等直接书写。</p> <p>2、整机液晶显示屏采用 A 规及以上级别，LED 背光，物理分辨率 UHD 超高清 4K，显示分辨率 3840×2160，刷新率 60Hz，显示比例 16:9，可视角度 178°。</p> <p>3、★整机采用电容触控技术，支持 Windows 和 Android 系统中进行 40 点触控，可实现多人同时书写。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 463 页）</p> <p>4、整机显示采用高色域技术，色域 NTSC85%。支持色彩空间可选，在 sRGB 模式下可做到高色准△E1.5。</p> <p>5、★整机内置 4.2 声道扬声器，额定总功率 60W。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 463 页）</p> <p>6、★整机前置接口具备：USB3.0, HDMI, Type-C，接口具备中文标识，方便快速识别与使用。前置接口具备防撞设计，防撞档板与机器边框一体化设计。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 458、461 页）</p> <p>7、整机具备全通道 HDMI 输出接口，安卓系统画面、外接电脑、</p>
----	------	----	----------	--

内置电脑 OPS 等画面，均可通过该接口输出。	<p>8、★前置物理按键 6 个，支持复合功能，采用中文标识，功能包括但不限于电源、返回、护眼、设置、主页、录屏等。可通过自定义设置实现但不限于触摸锁、截屏、便签等功能。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 461 页）</p> <p>9、整机内置双路 WIFI 硬件模块，WIFI 联网和 AP 热点采用独立模块。支持最大 60 个热点连接数，同时连接设备数 8 个。</p> <p>10、整机在无内置 OPS 电脑情况下，安卓系统可通过有线网络接入互联网，也可通过 WIFI 接入无线网络。</p> <p>11、整机内置蓝牙模块，蓝牙协议支持 5.2 标准协议版本，工作距离 12 米。</p> <p>12、★整机上边框内置非独立广角摄像头，拍摄像素 1600 万，视场角 143 度，水平视场角 121 度。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 464 页）</p> <p>13、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，可识别距离 12 米。</p> <p>14、内置安卓系统，安卓系统版本 13.0，内存 4GB，存储 32GB。</p> <p>15、★整机支持一键启动录屏功能，支持安卓系统和 windows 系统下录屏，并支持两个系统切换录屏不中断。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 461 页）</p> <p>16、整机支持任意大通道下（不仅限于 Android、Windows、HDMI、Type-C），可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸，支持纹理强度调节；支持色温调节。</p> <p>17、整机全通道支持在任意应用下打开墨水屏显示模式，墨水屏模式可和纸质护眼模式进行双模式叠加。</p>
-------------------------	--

		<p>18、支持在关机情况下长按电源键进入配置页面，可查看硬件配置、系统配置、故障检测等信息，可选择恢复 Android 系统或 OPS 系统到出厂设置。</p> <p>19、内置 OPS 电脑采用英特尔定义的标准 OPS 80pin 接口定义，抽拉式模块化设计，无任何外接电源线和信号线，方便检测维护；CPU 为 Intel 十二代 i5 性能配置，内存 8GB DDR4，硬盘 256GB SSD 固态硬盘。</p>
		<p>二、教学应用平台</p> <p>1、教学资源能够按学科、版本、章节自动筛选，在同一界面提供与当前课程相匹配的所有教案、课件、试题、素材、学案等教学资源并可通过关键字进行资源的模糊搜索，其中试题支持根据题干进行搜索。</p> <p>2、无需导入平台，可直接在 PPT 中通过备课插件添加课堂互动游戏、思维导图、网站链接、网络画板等。课件编辑完成一键同步至云端。</p> <p>3、试题能够根据课本章节、题型、难易程度进行筛选，并提供知识点试题，可按知识点筛选，支持收藏、查看试题答案、解析、关联知识点，支持对试题进行二次编辑，支持将试题一键加入备课。</p> <p>4、支持对 PPT 或 WPS 导入的音频和视频进行关键点标记，并将音视频分成不同小节，支持自定义视频小节名称，播放时可通过点击小节名称快速定位关键教学内容。</p> <p>5、为方便备课，在 ppt 备课插件中应提供拼音、古诗词、汉字、汉字听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式等多种学科工具并按学科分类显示，支持自定义显示的学科工具。</p>

	<p>6、备课界面支持将教案、课件、学案、试题、练习、网络画板、微课等教学资源分享给校内指定教师使用。</p> <p>7、能够在桌面授课或 PPT 授课时打开板中板辅助教学，支持任意调整板中板大小，在板中板中进行板书书写与擦除、板书缩放、插入文件等操作不影响课件主画面。</p> <p>8、★智能转写可支持连续书写多个汉字并将书写的内容自动转换为楷体，转换文字大小自动跟随手写输入字体大小变化，支持查看笔顺、朗读读音。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 490 页）</p> <p>9、划词搜索可以对手写中文及英文板书进行智能识别，进行外部资源搜索，自动检索百度百科、百度网页相应素材辅助教学。</p> <p>10、英文转写可支持自由、连续书写多个单词并将书写的内容自动识别转换为印刷体，转换单词大小自动跟随手写输入单词大小变化，支持二次修改及前后增删单词、朗读、增加四线三格背景、词卡等功能。</p> <p>11、美术画板工具提供铅笔、蜡笔、毛笔、油画笔等笔触，具备模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色；支持在美术画板导入 jpg、jpeg、bmp、png 格式的实物彩色图片一键转换为素描效果，用于美术教学。</p> <p>12、★支持人脸识别功能，支持全班抽选和区域抽选两种方式，支持对获取的图像内的学生识别并随机抽选，便于老师进行课堂互动，抽选人数可根据教学需要进行调整，最多可支持 9 人，区域抽选支持选择区域并调整抽选学生的人数。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 491 页）</p> <p>13、★支持将 U 盘通过关联绑定的方式，制作成为软件快速登录</p>
--	---

16	壁挂展台	联想 SEZ-E801	录钥匙。(提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件) (详见投标文件 491 页) 14、支持对全屏或区域屏幕进行录制，录制的视频可保存到用户的个人云盘中。可对录制的视频进行常用的编辑操作，如：重命名、下载、删除、分享到校本资源。 15、★支持用户在不同品牌的 PC 端将教学课件发送到教室大屏端，不限制文件格式，传输的单个文件不大于 500M，发送的文件直接保密传输，只有用户登录教室大屏端后才能查看自己的文件，文件的格式包括但不限于：Word、Excel、PPT、zip、rar。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）(详见投标文件 492 页)	1	1000 1000 无	

17	多媒体讲桌	森华众	SHZ-D010	<p>8、支持二维码扫码、延时拍照、聚光灯、负片、录像、黑白、自动曝光、视频冻结、旋转、同屏对比教学、屏幕录制等功能。</p> <p>9、软件自带虚拟黑板功能，截取实物展示的某一点内容在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使授课变得简单轻松。</p> <p>10、软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、解码器、显卡驱动、摄像头占用等问题。</p> <p>11、内置建议与反馈模块，可通过微信扫码或 400 电话方式进行反馈。</p>	<p>1.尺寸：长*宽*高 (mm) 整体闭合：1100*670*975；整体展开：1540*1660*975。</p> <p>2.桌面采用木黄色高密度纤维板，边缘采用单面封边工艺，采用冷压工艺三聚氰胺贴面，防划、防泼水。</p> <p>3.主体采用 1.5mm 冷轧钢板，钣金全部通过酸洗磷化喷涂后进行高温烘烤，防锈，喷涂工艺符合 GB22374-2008 涂装材料标准，桌面两侧采用高档橡木扶手，正面可根据需求丝印学校 LOGO。</p> <p>4.设计：分体式设计，桌面和桌体自成一体，内置固定螺丝孔位。桌体拐角采用圆弧设计，倒角 R18。讲桌内部可扩充 IC 卡系统，可扩充四只轮子，方便移动。</p> <p>5.具有翻转显示器安装位，安装显示器尺寸 21.5 以上英寸，显示器翻转到最大角度和挡边平齐，无凸出。采用不锈钢可调阻尼转轴，显示器支持在 0-130° 中任意停留，不允许出现反扣现象。显示器右侧预留 2 个 USB2.0 的扩展孔，方便引线到桌面。讲台内自带固定线孔位。</p>	<p>个</p> <p>1</p> <p>3800</p> <p>3800</p> <p>无</p>

18	装修	矿棉吸音板：晋东升环保聚脂化纤吸音板： 苏茵PVC塑胶地板：迈福龙	矿棉吸音板：晋东升环保聚脂化纤吸音板： 苏茵PVC塑胶地板：迈福龙	LED防眩目光源： 光度 钢化单向可视玻璃：耐智泡。	1、整体环境美观大方协调。 2、阻燃处理、防火处理，到达国家标准级别。 二、吸音处理要求 1、顶棚吸音处理：使用标准 600mm×600mm 规格的矿棉吸音板处理，确保吸音效果。 2、四周墙壁吸音处理：底层采用防火板找平打底后，在 0.8 米以下安装浅色吸音板，0.8 米以上用环保聚脂化纤吸音板装修； 3、地面：采用 PVC 塑胶地板。水泥自流平找平，塑胶耐磨层 0.35mm. 厚度 2.0mm	三、灯光要求： 教室布光均匀。布置 LED 防眩目光源，平均照度讲台区 700lux，学生区 500lux；色温 4000k 或 5600k；显色指数 (Ra) 80；灯具平均寿命 10000 小时；内嵌式安装。	套	1	66000	66000	无
19	操作台	森华众	SHZ-C015	1.5米操作台，配 2 把椅子。		套	1	1800	1800	无	
20	显示器	联想	ET524 G1e	23.8 寸液晶显示器（详见投标文件 263 页）		台	1	1250	1250	无	
21	液晶电视	创维	55BC20	55 寸液晶电视		台	1	2800	2800	无	
22	学生桌椅	森华众	SHZ-X060	1, 整体规格：规格： 600 长*400 宽*750 高 mm 可升降高低，单人双柱单层课桌 2, 桌面规格： 600*400mm 厚度 18mm。 3, 桌面材质： 18mm 密度板蓝色塑料注塑封边。 4, 卓斗规格： 490*330*160mm，按比例制作，斗侧采用 1.0mm		套	60	350	21000	无	

	<p>冷轧钢板液压一次成型尺寸为上宽 325mm，下宽 225mm，斗底采用 0.8mm 冲压成型，斗底部采用 10*20mm 扁管做加强。</p> <p>5, 桌腿桌撑：采用 20*49*1.4mm 的椭圆管材。</p> <p>6, 外观：金属部件应做防锈处理，钢材表面防锈应采用除油、除锈、磷化、套预处理清洗、钝化、今典喷塑等工艺，涂层表面光滑平整，牢固，色彩柔和无流挂，起粒、皱皮、露底剥落，伤痕等影响表面质量的缺陷，涂层附着力高于 2 级要求，冲击强度 4N·M。</p> <p>7, 脚垫：封头及脚垫采用 PP 工程塑料注塑成型。组装，桌面板与钢架组装后应牢固，可靠，连接采用大帽自攻螺丝，数量 6 颗。</p> <p>8, 其他要求：材料、工艺、金属表面处理、漆膜理化性能、力学性能、安全卫生要求都必须符合相关国家标准。</p> <p>单人靠背双柱凳参数</p> <p>1, 整体规格：长 400*宽 360*高 360-430mm，靠背整体高 350mm，双柱可升降凳。</p> <p>2, 凳面、靠背规格：400 长*360 宽*18 厚度 mm，靠背面板长 400mm，宽 170mm。</p> <p>3, 凳面、靠背材质：18mm 壁度板蓝色塑料注塑封边。</p> <p>4, 凳腿凳撑：采用 20*49*1.4mm 的椭圆管材，升降片采用 1.0mm 冷轧钢板液压一次成型。靠背采用方钢管连接。方钢管壁厚 1mm。</p> <p>5, 外观：金属部件应做防锈处理，钢材表面防锈应采用除油、除锈、磷化方是预处理清洗、钝化、静电喷塑等工艺，涂层表面平整光滑、牢固、色彩柔和、无流挂、起粒、皱皮、露底剥落、伤痕等影响表面质量的缺陷，涂层附着力高于 2 级要求，冲击强度 4N·M。</p>
--	--

				6、脚垫：封头及脚垫采用 PP 工程塑料注塑成型。 7、组装：凳面板与钢架组装后，应牢固、可靠、全部采用沉头螺栓，防退螺母，安全防挂，牢固稳定、结实平稳。 其他要求：材料、工艺、金属表面处理、漆膜理化性能、力学性能、安全卫生要求都必须符合相关国家标准。	
23	系统集成	鸿师宇	定制服务	系统所需各类线材及施工	套
24	窗帘	宸熙	定制	<p>双面亚麻 材质：全涤 规格：3.8米双门幅 克重：970 颜色：14色彩 提花面料 遮光率：85%-95% 手感：柔软舒适 风格：北欧、现代 日式原木风 精选亚麻材质，双面织造工艺，正反皆有细腻纹理，质感出众。 面料挺括垂顺，透气不闷，柔和过滤光线，既保有私密性，又营造温馨氛围。天然纤维无添加，环保亲肤，适合追求高品质生活的你。无论是北欧、现代还是日式原木风，都能轻松融合，为房间增添一份自然与温柔的美感 杆：罗马杆或轨道</p>	套  4  400  1600  无
				美术教室	
1	画架	雷鸣	LM-MK302	产品规格：43*50*135，最高可伸长至 215cm，进口德国榉木材质，平立两用落地画架。多次抛光打磨外刷清漆，绘画高度角度可以升降，平放，倾斜（调节任意角度），还可以折叠，方便携带，带万向轮，方便在室内移动，前面两个轮子带刹车，可以固定静止状态。	个  1  850  850  无

2	画板	科文	KW-MS123	一、适用范围：适用于美术教学用。二、2# 图板 1、规格：900mm × 600mm 2、材质：双面椴木材质，四周实木边框； 3、要求：对角线平面误差小于2mm，四边直角误差小于2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。	块	1	70	70	70	无
3	写生凳	雷鸣	LM-MK304	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、规格：凳面直径300mm、升降高度450到650mm； 2. 材质：优质榉木； 3. 要求：可旋转升降高度、支撑稳定、牢固可靠、工艺精细、表面光洁、环保清漆处理、漆面均匀光亮。	个	1	300	300	300	无
4	移动绘画工具台	科文	KW-MS136	一、适用范围：适用于美术教学使用。二规格：三层绘画工具车 材质：榉木，长度740mm，宽度400mm，高度800mm，中下两层间隔高度190mm，经过抛光打蜡，喷漆，防腐、防潮，静音脚轮，可制动。	个	1	950	950	950	无
5	写生画箱	科文	KW-MS170	一、适用范围：适用于美术教学使用。二规格材质：全部采用榉木实木材质,无混合材质；尺寸：72x114x180cm,十足尺寸,不缩小画架杆子粗细尺寸;最大画框尺寸为：85cm; 功能：a. 带铝制拉杆和滑轮, 方便外出写生 b: 配带调色盘, 背带 c: 定制的抽屉可装画笔, 颜料或其它绘画材料 d: 画布固定板可以通过从垂直调到水平形成一个桌子。	个	1	600	600	600	无
6	调色盒	雷鸣	LM-MK307	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、规格 1.24 格软盖调色盒，密封性好，能有效的防止水分蒸发，2、材质：聚丙稀(pp)；3、要求：板厚2mm，密度0.9克/每立方米，拉伸强度34MPA，表面光滑平整，无污渍。	个	1	9	9	9	无
7	调色板	雷鸣	LM-MK308	一、适用范围：适用于美术教学使用。规格尺寸：20x30cm 椭圆形木质调色板表面封油处理，多层板，木质光滑， 经过抛光打磨，光滑平整，经久耐用。	个	1	15	15	15	无
8	调色盘	雷鸣	LM-MK309	一、适用范围：适用于美术教学使用。二规格： 直径 170mm，	个	1	6	6	6	无

			高 18mm， 7 格梅花形， 材质为透明丙料， 不易变形， 不易氧化，抗震耐摔结实， 方便使用。				
9	水粉画颜料	马利	7324	24 色水粉画颜料， 单支容量 12ml	盒	1	128
10	素描纸	双宝	SMZ—4K	规格 4K， 厚度 160g 素描纸， 每袋 20 张。	袋	1	10
11	水粉纸	双宝	SFZ-4K	规格 4K， 厚度 160g 水粉纸， 每袋 20 张。	袋	1	15
12	画笔清洗器	雷鸣	LM-MK313	1. 规格： 长 185mm， 宽 80mm， 高 155mm， 一键自动换水洗笔，带有循环清水装置，轻松洗笔。2. 洗笔处带有搓洗条增加摩擦力画笔清洁更简单。3. 带 4 支独立画笔插笔槽方便拿取。4. 带 4 个颜料盒， 方便试色调色。5. 带有大容量污水收纳装置。	个	1	25
13	水粉彩笔	雷鸣	LM-MK314	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、规格水粉画笔： 1-12 号各一只。笔杆采用原木，表面光滑、平整无毛刺、并使用清漆处理、色泽鲜艳、均匀。笔头采用优质尼龙毛制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致。笔杆连接处用铜管镶嵌。单支长度 278mm，出峰 9mm。画笔装置于工具箱中，工具箱采用 PP 材质，透明光亮。工具箱长宽高 355mm×85mm×30mm。	套	1	120
14	素描套装	雷鸣	LM-MK315	1、铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。2、正品素描铅笔 2H/HB/B/2B/3B/4B/5B/6B/8B 每种型号各 2 支，共计 18 支； 3、炭笔软中硬各 1 支； 4、所有铅笔均为同一品牌。5、正品高级可塑橡皮一块； 6、4B 橡皮一块； 7、铅笔延长器一支； 8、美工刀一把； 9、纸擦笔 3 支， 10、工具盒包装。	套	1	120
15	吸水棉	雷鸣	LM-MK316	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、规格尺寸： L17cm×W7cm×H3cm : PVA 高密度吸水海绵，吸水力强，适用于绘画时水性颜料吸取多余水份。	块	1	10
16	画架	雷鸣	LM-MK317	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、规格 1. 规格尺寸： 45*45*150 (190) cm，置画高度 90CM，可调节高度带收纳抽屉式箱体画架， 2. 材质：德国进口红榉木 3. 高度可调，打磨抛光，	个	48	400

				表面平整光滑，适用于素描、水彩、油画、写生等。				
17	画板	科文	KW-MS128	一、适用范围：适用于小学美术教学用 二、技术要求： 1、规格：600mm×450mm×18mm； 2、材质：双面椴木三合板，四周实木边框； 3、要求：对角线平面误差小于2mm，四边直角误差小于2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。	块	48	40	1920 无
18	写生凳	雷鸣	LM-MK319	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、规格：凳面直径300mm、升降高度450到650mm；2. 材质：优质榉木；3. 要求：可旋转升降高度、支撑稳定、牢固可靠、工艺精细、表面光洁、环保清漆处理、漆面均匀光亮。	个	48	260	12480 无
19	调色盒	雷鸣	LM-MK320	一、适用范围：适用于美术教学使用。1.24格软盖调色盒，密封性好，能有效的防止水分蒸发，2、材质：聚丙稀（pp）；3、要求：板厚2mm，密度0.9克/每立方米，拉伸强度34MPA，表面光滑平整，无污渍。	个	48	15	720 无
20	调色板	雷鸣	LM-MK321	一、适用范围：适用于美术教学使用。规格：17格、材质：聚丙稀（pp），表面光滑，易清洗美术绘画必备工具。	个	48	10	480 无
21	调色盘	雷鸣	LM-MK322	一、适用范围：适用于美术教学使用。规格： 直径170mm，高18mm，7格梅花形，材质为透明丙料，不易变形，不易氧化，抗震而摔结实，方便使用。	个	48	10	480 无
22	折叠洗笔筒	雷鸣	LM-MK323	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、规格： 上部口径195mm，底部直径120mm，收缩后50mm，展开后高160mm，顶部外侧含塑料挂笔装置，可同时放置4支画笔，优质环保硅胶材质，带拎手，可折叠大容量，造型美观，适用于教学使用。	个	48	15	720 无
23	衬布	雷鸣	LM-MK324	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、1、规格： 1500mm	块	10	25	250 无

			×2000mm 2、材质：棉、麻、丝、绒；3、裁剪后四周锁边袋装。 4、要求染色均匀，经水洗不脱色、缩水、变形。				
24	写生灯	雷鸣	LM-MK325	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、技术要求：1. 材质：金属材料；灯罩：球型罩灯；灯杆：钢管，塑料旋钮，内置弹簧。2. 规格：立式三节内置缓冲弹簧可升降、最大调节高度2000mm、照射角度0° -120°，整体磨砂黑色，三条脚可折叠。3. 要求：整体结实可靠，稳定性良好，表面光滑、无锈斑、划痕。应符合JY0001-2003 的有关规定。	只	2	320 640 元
25	写生台	雷鸣	LM-MK326	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、规格尺寸： 600mm*900mm，最大高度120cm，台面逐级升降，可根据需求自由调节高度，可折叠台面，表面光滑无颗粒，采用榉木三合板作为台面，经打磨抛光处理，整体喷涂绿色无污染清漆，配备带锁万向轮，可放置使用过程中移动，底部储藏式抽屉空间最大化，方便放置画笔，颜料等。	个	2	1500 3000 元
26	磁性白黑板	雷鸣	LM-MK327	1、规格：800mm×1200mm；2、书写面为白色钢质板面、一面为墨绿色钢质板面，优质厚铝合金包框，ABS塑料包角，表面平整，涂层无脱落、起泡、龟裂、针孔、斑痕、凹凸不平等不良现象。3、用有磁性的教具在黑板各点应能吸附，带移动支架。4、磁性黑板能方便贴学生书画作业，利于讲评等。	块	1	400 400 元
27	小学美术教学挂图	雷鸣	LM-MK328	适合小学美术教学要求的绘画、手工、欣赏内容，对开，铜版纸印刷48幅，图像清晰、重点突出、色泽鲜明。	套	1	150 150 元
28	美术欣赏图库	雷鸣	LM-MK329	小学美术欣赏图库是美术学习的重要书籍，促进美术教育发展，能为中小美术学习提供丰富宝贵资源。	本	49 5390 元	110
29	影像资料	雷鸣	LM-MK330	小学美术教材相配套的幻灯片、光盘、数字化美术教学资源库、虚拟美术博物馆、美术馆等。	套	1 130 元	130

30	人体结构活动模型	雷鸣	LM-MK331	大中小为一套，外形规格分别为：400mm, 320mm, 200mm，椴木，关节金属件连接，表面无毛刺，活动灵活。	套	2	150	300	无
31	大圆规	雷鸣	LM-MK332	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、规格尺寸：520mm，榉木材质，由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。规身分双片和单片，由优质木材制成，上部用M5螺栓和鱼尾螺母连接坚固。粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成，规脚由不锈钢钉和吸盘组成。	把	1	30	30	无
32	丁字尺	航天	60cm	60cm 丁字尺，1. 小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合QB/T1474.4 的相关要求。	支	1	20	20	无
33	直尺	航天	60cm	60cm 直尺，1. 小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合QB/T1474.4 的相关要求。	支	1	20	20	无
34	大三角板	雷鸣	LM-MK335	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、技术要求：1、每副三角板60度、45度各1块。2、用优质榉木材质。3、等腰三角形，其斜边长于555mm，两底角为45度。4、60度直角三角板的长直角边565mm，与斜边的夹角为30度（另一底角为60度）。5、所有角度误差±2度。6、三角板边宽36mm，板厚8mm。7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码，有效示值全长为500mm最小刻度为1mm，每10mm的刻度线上标有刻度数码。示值全长误差和任一中间分度至刻度尺的零点的误差±1mm。三角板的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。8、三角板平面度误差1mm，各边的直线度误差1mm。	付	1	60	60	无
35	美术写生欣赏样本	雷鸣	LM-MK336	中国各大名窑实物(仿)14件可陈设、展示、欣赏。 新石器时代仿制品3件、拉坯成型1件、泥板成型1件、泥条成型1件、紫砂壶1件、釉下青花瓷1件、唐三彩1件、五大名窑仿制品(官、哥、汝、钧、定)各1件。	套	1	880	880	无

36	静物样本	雷鸣	LM-MK337	美术静物 26 件规格：蜡果（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）；器皿（花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件）；玩具（毛绒玩具 1 件、塑料玩具 1 件、布质老虎 1 件、木质玩具 1 件）。	套	1	500	500	无
37	陶瓷样本	科文	KW-MSS868	中国各大名窑实物(仿)14 件可陈设、展示、欣赏。新石器时代仿制品 3 件、拉坯成型 1 件、泥板成型 1 件、泥条成型 1 件、紫砂壶 1 件、釉下青花瓷 1 件、唐三彩 1 件、五大名窑仿制品(官、哥、汝、钧、定)各 1 件。	套	1	880	880	无
38	写生教具(1)	科文	KW-MSS872	石膏像：阿古力巴（切面）长 24*宽 34*高 18cm，腊空（半面）长 36*宽 46*高 16，太阳神（头像）长 12*宽 11.5*高 37cm，放牛娃（头像）长 16*宽 16*高 48cm，小大卫（头像）长 13.5*宽 9.5*高 31cm，比例适当。符合 CNS5079-1979 模型用熟石膏的要求，洁白光滑，无杂质，塑形准确，色泽均匀一致，无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。	套	1	550	550	无
39	写生教具(2)	雷鸣	LM-MK340	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、技术要求：1. 材质：优质石膏粉。2. 几何形体 15 件：(1)圆球；(2)圆锥；(3)长方体；(4)正方体；(5)四棱锥；(6)圆柱体；(7)六棱柱；(8)方带方；(9)圆锥带圆；(10)方锥带；(11)多面体；(12)八棱柱；(13)六棱锥；(4)圆切；(15)十二面体；3. 洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，比例适当、分形面线条清晰。	套	1	240	240	无
40	写生教具(3)	雷鸣	LM-MK341	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、技术要求：1. 配置：(1)彩陶 2 件：直径 20mm；(2)釉陶 2 件：直径 200mm；(3)木质关节人 1 件：320mm；(4)仿真水果 6 件；(5)塑料花 1 束；共 5 类 10 件。2. 要求：形态逼真，工艺新颖，外观整洁，无反光，线条清晰，无裂纹。三、标志、说明书、包装、运输、贮存；符合 JY0001-2003 的有关规定。	套	1	320	320	无

41	展示画框	雷鸣	LM-MK342	1. 材质：原木色实木 2K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格：53cm×76cm。	个	20	130	2600	无
42	展示画框	雷鸣	LM-MK343	1. 材质：原木色实木 4K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格：38cm×53cm。	个	30	60	1800	无
43	智慧黑板	联想	M386BZRO	<p>一、整机参数</p> <p>1、整机采用三拼接平面一体化设计，中间为液晶显示画面，86英寸，可以进行触摸互动，显示画面隐藏后可作为一个普通黑板。两侧副板采用金属铝蜂窝板材质，坚固耐用。主屏及两侧副板均支持普通粉笔、水溶性粉笔等直接书写。</p> <p>2、整机液晶显示屏采用 A 规及以上级别，LED 背光，物理分辨率 UHD 超高清 4K，显示分辨率 3840×2160，刷新率 60Hz，显示比例 16:9，可视角度 178°。</p> <p>3、★整机采用电容触控技术，支持 Windows 和 Android 系统中进行 40 点触控，可实现多人同时书写。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 463 页）</p> <p>4、整机显示采用高色域技术，色域 NTSC85%。支持色彩空间可选，在 sRGB 模式下可做到高色准 ΔE1.5。</p> <p>5、★整机内置 4.2 声道扬声器，额定总功率 60W。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 463 页）</p> <p>6、★整机前置接口具备：USB3.0, HDMI, Type-C，接口具备中文标识，方便快速识别与使用。前置接口具备防撞设计，防撞档板与机器边框一体化设计。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 458、461 页）</p> <p>7、整机具备全通道 HDMI 输出接口，安卓系统画面、外接电脑、</p>	台	1	18000	18000	无

	<p>内置电脑 OPS 等画面，均可通过该接口输出。</p> <p>8、★前置物理按键 6 个，支持复合功能，采用中文标识，功能包括但不限于电源、返回、护眼、设置、主页、录屏等。可通过自定义设置实现但不局限于触摸锁、截屏、便签等功能。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 461 页）</p> <p>9、整机内置双路 WIFI 硬件模块，WIFI 联网和 AP 热点采用独立模块。支持最大 60 个热点连接数，同时连接设备数 8 个。</p> <p>10、整机在无内置 OPS 电脑情况下，安卓系统可通过有线网络接入互联网，也可通过 WIFI 接入无线网络。</p> <p>11、整机内置蓝牙模块，蓝牙协议支持 5.2 标准协议版本，工作距离 12 米。</p> <p>12、★整机上边框内置非独立广角摄像头，拍摄像素 1600 万，视场角 143 度，水平视场角 121 度。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 464 页）</p> <p>13、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，可识别距离 12 米。</p> <p>14、内置安卓系统，安卓系统版本 13.0，内存 4GB，存储 32GB。</p> <p>15、★整机支持一键启动录屏功能，支持安卓系统和 windows 系统下录屏，并支持两个系统切换录屏不中断。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 461 页）</p> <p>16、整机支持任意通道下（不仅限于 Android、Windows、HDMI、Type-C），可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸，支持纹理强度调节；支持色温调节。</p> <p>17、整机全通道支持在任意应用下打开墨水屏显示模式，墨水屏模式可和纸质护眼模式进行双模式叠加。</p>
--	---

		<p>18、支持在关机情况下长按电源键进入配置页面，可查看硬件配置、系统配置、故障检测等信息，可选择恢复 Android 系统或 OPS 系统到出厂设置。</p> <p>19、内置 OPS 电脑采用英特尔定义的标准 OPS 80pin 接口定义，抽拉式模块化设计，无任何外接电源线和信号线，方便检测维护；CPU Intel 十二代 i5 性能配置，内存 8GB DDR4，硬盘 256GB SSD 固态硬盘。</p>
		<p><b>二、教学应用平台</b></p> <p>1、教学资源能够按学科、版本、章节自动筛选，在同一界面提供与当前课程相匹配的所有教案、课件、试题、素材、学案等教学资源并可通过关键字进行资源的模糊搜索，其中试题支持根据题干进行搜索。</p> <p>2、无需导入平台，可直接在 PPT 中通过备课插件添加课堂互动游戏、思维导图、网站链接、网络画板等。课件编辑完成可一键同步至云端。</p> <p>3、试题能够根据课本章节、题型、难易程度进行筛选，并提供知识点试题，可按知识点筛选，支持收藏、查看试题答案、解析、关联知识点，支持对试题进行二次编辑，支持将试题一键加入备课。</p> <p>4、支持对 PPT 或 WPS 导入的音频和视频进行关键点标记，并将音频视频分成不同小节，支持自定义视频小节名称，播放时可通过点击小节名称快速定位关键教学内容。</p> <p>5、为方便备课，在 ppt 备课插件中应提供拼音、古诗词、汉字、汉字听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式等多种学科工具并按学科分类显示，支持自定义显示的学科工具。</p>

		<p>6、备课界面支持将教案、课件、学案、试题、练习、网络画板、微课等教学资源分享给校内指定教师使用。</p> <p>7、能够在桌面授课或 PPT 授课时打开板中板辅助教学，支持任意调整板中板大小，在板中板中进行板书书写与擦除、板书缩放、插入文件等操作不影响课件主画面。</p> <p>8、★智能转写可支持连续书写多个汉字并将书写的内容自动转换为楷体，转换文字大小自动跟随手写输入字体大小变化，支持查看笔顺、朗读读音。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 490 页）</p> <p>9、划词搜索可以对手写中文及英文板书进行智能识别，进行外部资源搜索，自动检索百度百科、百度网页相应素材辅助教学。</p> <p>10、英文转写可支持自由、连续书写多个单词并将书写的内容自动识别转换为印刷体，转换单词大小自动跟随手写输入单词大小变化，支持二次修改及前后增删单词、朗读、增加四线三格背景、词卡等功能。</p> <p>11、美术画板工具提供铅笔、蜡笔、毛笔、油画笔等笔触，具备模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色；支持在美术画板导入 jpg、jpeg、bmp、png 格式的实物彩色图片一键转换为素描效果，用于美术教学。</p> <p>12、★支持人脸识别抽选功能，支持全班抽选和区域抽选两种方式，支持对获取的图像内的学生识别并随机抽选，便于老师进行课堂互动，抽选人数可根据教学需要进行调整，最多可支持 9 人，区域抽选支持选择区域并调整抽选学生的人数。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 491 页）</p> <p>13、★支持将 U 盘通过关联绑定的方式，制作成为软件快速登录</p>
--	--	---

44	视频展台	<p>录钥匙。(提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件) (详见投标文件 491 页)</p> <p>14、支持对全屏或区域屏幕进行录制，录制的视频可保存到用户的个人云盘中。可对录制的视频进行常用的编辑操作，如：重命名、下载、删除、分享到校本资源。</p> <p>15、★支持用户在不同品牌的 PC 端将教学课件发送到教室大屏端，不限制文件格式，传输的单个文件不大于 500M，发送的文件直接保密传输，只有用户登录教室大屏端后才能查看自己的文件，文件的格式包括但不限于：Word、Excel、PPT、zip、rar。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）(详见投标文件 492 页)</p>	<p>1、整机外观采用全金属材质，托板的边角采用圆弧倒角设计，托板采用机械锁+气压杆开合收拢，防止托板打开跌落，保护师生安全。</p> <p>2、800 万像素及以上 COMS 摄像头，图像幅面 A4。支持 3264*2448 分辨率。</p> <p>3、无外置 USB 接口，内置 USB 免驱高速接口，单根 USB 线传输和供电，满足远距离数据传输要求。</p> <p>4、采用自动免对焦镜头，减少因课件翻页和光线变化时出现频繁对焦的情况，提高教学演示效率。</p> <p>5、箱内的拍摄杆模块化可拆卸，不用拆卸挂箱即可更换臂杆，方便布线和维护。</p> <p>6、整机自带 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯可通过开关键打开与关闭。</p> <p>7、展台画面可以实时批注，预设多种笔划粗细及颜色选择，支持对展台成像画面联动批注内容进行同步缩放、移动。</p>	台	1	1200	1200	无
----	------	---	--	---	---	------	------	---

				8、支持二维码扫码、延时拍照、聚光灯、负片、录像、黑白、自动曝光、视频冻结、旋转、同屏对比教学、屏幕录制等功能。 9、软件自带虚拟黑板功能，截取实物展示的某一点内容在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使授课变得简单轻松。 10、软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、解码器、显卡驱动、摄像头占用等问题。 11、内置建议与反馈模块，可通过微信扫码或 400 电话方式进行反馈。			
45	作品展示柜	雷鸣	LM-MK346	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、规格：850*400*1850mm，实木结构，材质为 20mm 橡木齿接板，底部对 500*500mm 对开门，上部为敞开式隔断分别展示不同造型物品。	个	2	2400
46	作品展示架	雷鸣	LM-MK347	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、规格：1200*400*100mm，柜体材质为 20mm 厚橡胶板，指接无缝，内部含隔断，无毒、无异味、不开裂，材质密度好，木纹清晰，结构合理美观、牢固耐用，所有板边倒圆角、圆边，板面光滑，无毛刺。	个	2	1500
47	工作台	科文	KW-MS445	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、1、规格：1800mm × 800mm × 750mm 整体采用橡木材质 2、桌面 20mm 实木板，桌面：边缘加厚至 40mm 厚，桌腿 50mm × 50mm 方腿，桌面四角防撞圆角处理。3、桌面与桌腿连接处采用高度 60mm 厚度 20mm 挡板连接，4、整体漆面处理，表面光滑有光泽，外型美观、经久耐用。	个	4	1800
48	晾画架	雷鸣	LM-MK349	要求：尺寸（450×660×820mm）；总共 50 层的双面晾画架；材质：金属。	个	1	2400
49	窗帘	宸熙	定制	双面亚麻	套	4	400
							1600
							元

				材质:全涤 规格:3.8米双门幅 克重:970 颜色:14色彩 提花面料 遮光率:85%-95% 手感:柔软舒适 风格:北欧、现代 日式原木风 精选亚麻材质，双面织造工艺，正反皆有细腻纹理，质感出众。 面料挺括垂顺，透气不闷，柔和过滤光线，既保有私密性，又 营造温馨氛围。天然纤维无添加，环保亲肤，适合追求高品质 生活的你。无论是北欧、现代还是日式原木风，都能轻松融合， 为空间增添一份自然与温柔的美感 杆: 罗马杆或轨道				
50	宣传图版	雷鸣	LM-MK351	1、规格: 600x900mm, 上贴防紫外线写真膜，内衬 5mm 厚透明 压克力，用不锈钢广告钉固定墙面，版面由专业设计人员设计， 美观实用，内容包含相关学科内容。	张	4	550	2200
51	作品展示板	雷鸣	LM-MK352	尺寸: 1200*2400mm, 环保 E1 级高密度出软木材料，软木 10mm, 胶厚 1mm, 进口环保胶，配置实木边框，厚 17mm, 宽 35mm, 配图 钉 1 盒。	块	1	1200	1200
1	办公桌	森华众	SHZ-B014	1. 规格 (单位: mm) 1400W*700D*760H 2. 基材:优质环保中密度纤维板基材符合 GB/T 35601-2017《绿 色产品评价 人造板和木质地板》和 GB/T 39600-2021《人造板 及其制品甲醛释放量分级》标准。 3. 饰面:采用优质木皮贴面符合 GB18584-2001《室内装饰装修 材料 木家具中有害物质限量》标准。	张	4	1600	6400

2	办公椅	森华众	SHZ-W057	4. 油漆：采用优质面漆、底漆，符合 GB 18581-2020《木器涂料中有害物质限量》，表面光滑柔和，无颗粒，无气泡，无渣点，颜色均匀，硬度大，耐磨度高，漆膜度丰满，漆膜坚硬耐磨、光泽高，有优异的耐化学性、耐热性。五道底漆，三道面漆，八道喷漆工艺。 5. 五金件：采用优质五金配件，五金配件结合紧密，牢固，间隙细小且均匀，平整无毛刺。	参考规格（单位：mm）：570W*700D*640-740H 面料：尼龙网布，具有色彩鲜艳不褪色，韧性抗拉性强，耐磨损，座为蚂蚁布纹防尘座网 海绵：高密度高回弹力原生纯棉 配置：3D 头枕，白色 PP 加纤椅背+扶手悬浮腰垫， 底盘：2.5MM 中班蝴蝶底盘，座采用足12mm 底板加 pp 防尘座壳 气杆：SGS 认证电镀3级气杆 功能：逍遥，带原位锁定，可调节头靠 脚轮：340#五金方管电镀脚，50mm 静音防滑轮	把 4 700 2800 无	
3	软门帘	朗格	宽 1500mm 高 2000mm	磁吸 pvc 塑料透明隔断软门帘 宽 1500mm 高 2000mm；单片宽 300mm，磨砂不透明门板厚度2mm，磁条边框厚度4mm，门板抗菌加厚，磨砂不透明不变色，不变形，安全无味，顶部 T型扣式铝合金龙骨固定，下部带耐用配重板。	个 22 500 11000 无		
4	拖把池	中旭	不锈钢	整体采用特厚 304 不锈钢材质，坚固耐用，拖把池长 80cm 宽 40cm 高 55cm，带 4 个立柱腿，槽下壁距离地面 15cm，槽内深 30cm，带有出水孔，有滤网，有伸缩塑料软管可以连接下水道；带 u型高架，高架高 120cm，宽 40cm，顶部带 4 至 5 个卡扣，	个 50 480 24000 无		

			可以卡放拖把。				
5	联想	慧天 M5-A074	商用分体电脑 1、CPU: Intel 酷睿13代 i5 处理器 (10 核 2.5G)； 2、★主板: 760 芯片主板，主板自带 DP、HDMI 接口；（详见 投标文件 498、499 页） 3、内存: 8GB DDR4 2666, 2 个内存插槽最大支持 64GB； 4、硬盘: 512G M.2 SSD； 5、网卡: 集成 10M/100/1000MB 自适应网卡； 6、显卡: 集显； 7、★扩展槽: 1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1、3 个 M.2 接口(其 中 2 个支持扩展 SSD)；（详见投标文件 499 页） 8、★接口: 11 个 USB 接口，其中前置 4 个 USB 3.2 Gen 1、后 置 4 个 USB 3.2 Gen 1、2 个 USB2.0、1 个 USB 3.2 Gen 2 Type-C 接口，1 个 RJ45 接口；（详见投标文件 499 页） 9、★声卡: 集成 5.1 声道声卡(提供前 2 后 3 音频接口)；（详 见投标文件 498 页） 10、显示器: 23.8 英寸 显示器，分辨率 1920*1080，； 11、机箱: 标准 MATX 立式机箱，机箱 15L，顶置电源开关， 方便使用； 12、电源: 200W； 13、键鼠: 防水抗菌键盘、抗菌鼠标； 14、系统: 出厂预装 win11 操作系统； 15、安全应用: 可通过 bios 将 USB 端口设置为仅识别键盘鼠标， 不识别存储设备，且每个 USB 端口在 BIOS 有单独控制开关； ★16、服务: 提供原厂整机三年保修、三年上门服务；生产厂 商在当地具有售后服务网点，可提供一周七天不间断服务，提	30	4300	129000	无

		供包含时间和地址的生产厂商官网查询截图；提供生产厂商针对该项目的售后服务承诺函。（详见投标文件 501 页）	
教学软件		<p>1、教学资源能够按学科、版本、章节自动筛选，提供与当前课程相匹配的所有教案、课件、试题、素材、学案、虚拟实验、可交互式网络画板等教学资源。</p> <p>2、无需导入平台，可直接在 PPT 中通过备课插件添加课堂互动游戏、思维导图、网站链接、网络画板等。课件编辑完成一键同步至云端。</p> <p>3、通过对纸质试题拍照，可将图片上传，将纸质文字变为电子版文字，便于老师对优质试题的收集使用。</p> <p>4、支持在线组卷，可从试题库和班级错题集选择试题进行在线组卷。</p> <p>5、支持将教案、课件、学案、试题、练习、网络画板、虚拟实验、微课等教学资源通过定向精准分享功能分享给校内指定教师使用。</p> <p>6、试题能够根据知识点、题型、难易程度进行筛选，支持收藏、查看答案解析、关联知识点，对知识点试题进行二次编辑，支持将试题一键加入备课 ppt。</p> <p>7、备课插件具备学科工具，如：古诗词、网络画板、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式编辑器、物理实验等十二种学科工具一键插入 PPT 中。（需提供功能界面截图）</p> <p>8、具备 450 项物理化学虚拟实验，支持将实验插入 PPT 课件，支持按学段、版本、分册、章节筛选实验，也可按名称快速搜索实验。</p>	

6	A3 黑色打印机	京瓷 京瓷 ECOSYS M4125idn	<p>幅面:A3 复印速度:25 页/分 打印分辨率:1200dpi;书本复印功能(不盖盖板删除阴影区域); 身份证自动居中功能 功能:打印、复印、彩色扫描, 网络打印 标配:双面器、50 张双面扫描输稿器、作业分离器 内存:1G(可扩展至 36) 纸盒容量:500 张+100 张手送 选配:传真、网络传真, 微信, 支付宝打印、(500 张)纸盒柜、 (2*500 张)纸盒柜长寿命 30 万张 长寿命非晶硅感光鼓 保修:可选购 3 年 30 万印张原厂保修(提供原厂保修卡) 盛光鼓保修 30 印张以上</p>	双面亚麻	材质:全涤 规格:3.8 米双门幅 克重:970 颜色:14 色彩 提花面料 遮光率:85%-95%	手感:柔软舒适 风格:北欧、现代 日式原木风 精选亚麻材质, 双面织造工艺, 正反皆有细腻纹理, 质感出众。 面料挺括垂顺, 透气不闷, 柔和过滤光线, 既保有私密性, 又 营造温馨氛围。天然纤维无添加, 环保亲肤, 适合追求高品质 生活的你。无论是北欧、现代还是日式原木风, 都能轻松融合, 为房间增添一份自然与温柔的美感 杆: 罗马杆或轨道	无
7	窗帘	宸熙	定制				无

8	学生桌椅 森华众 SHZ-X061	<p>1, 整体规格：规格：600 长*400 宽*750 高 mm 可升降高低，单人双柱单层课桌</p> <p>2, 桌面规格：600*400mm 厚度 18mm。</p> <p>3, 桌面材质：18mm 密度板蓝色塑料注塑封边。</p> <p>4, 卓斗规格：490*330*160mm，按比例制作，斗侧采用 1.0mm 冷轧钢板液压一次成型尺寸为上宽 325mm，下宽 225mm，斗底采用 0.8mm 冲压成型，斗底部采用 10*20mm 扁管做加强。</p> <p>5, 桌腿桌撑：采用 20*49*1.4mm 的椭圆管材。</p> <p>6, 外观：金属部件应做防锈处理，钢材表面防锈应采用除油、除锈、磷化、套预处理清洗、钝化、今典喷塑等工艺，涂层表面光滑平整，牢固，色彩柔和无流挂，起粒、皱皮、露底剥落，伤痕等影响表面质量的缺陷，涂层附着力高于 2 级要求，冲击强度 4N.M。</p> <p>7, 脚垫：封头及脚垫采用 PP 工程塑料注塑成型。组装，桌面与钢架组装后应牢固，可靠，连接采用大帽自攻螺丝，数量 6 颗。</p> <p>8, 其他要求：材料、工艺、金属表面处理、漆膜理化性能、力学性能、安全卫生要求都必须符合相关国家标准。</p> <p>单人双柱凳参数</p> <p>1, 整体规格：长 340*宽 240*高 430mm，双柱可升降凳。</p> <p>2, 凳面规格：340 长*240 宽*18 厚度 mm,</p> <p>3, 凳面材质：18mm 密度板蓝色塑料注塑封边。</p> <p>4, 凳腿凳撑：采用 20*49*1.4mm 的椭圆管材，升降片采用 1.0mm 冷轧钢板液压一次成型。</p> <p>5, 外观：金属部件应做防锈处理，钢材表面防锈应采用除油、除锈、磷化方是预处理清洗、钝化、静电喷塑等工艺，涂层表</p>
---	-------------------------	---

1	智慧黑板	联想 M386BZR0	一、整机参数  1、整机采用三拼接平面一体化设计，中间为液晶显示画面，86英寸，可以进行触摸互动，显示画面隐藏后可作为一个普通黑板。两侧副板采用金属铝蜂窝板材质，坚固耐用。主屏及两侧副板均支持普通粉笔、水溶性粉笔等直接书写。 2、整机液晶显示屏采用 A 规及以上级别，LED 背光，物理分辨率为 UHD 超高清 4K，显示分辨率 3840×2160，刷新率 60Hz，显示比例 16:9，可视角度 178°。 3、★整机采用电容触控技术，支持 Windows 和 Android 系统中进行 40 点触控，可实现多人同时书写。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 463 页） 4、整机显示采用高色域技术，色域 NTSC85%。支持色彩空间可选，在 sRGB 模式下可做到高色准△E1.5。 5、★整机内置 4.2 声道扬声器，额定总功率 60W。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 463 页） 6、★整机前置接口具备：USB3.0, HDMI, Type-C, 接口具备中文标识，方便快速识别与使用。前置接口具备防撞设计，防撞	台	1	18000 18000

		<p>档板与机器边框一体化设计。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 458、461 页）</p> <p>7、整机具备全通道 HDMI 输出接口，安卓系统画面、外接电脑、内置电脑 OPS 等画面，均可通过该接口输出。</p> <p>8、★前置物理按键 6 个，支持复合功能，采用中文标识，功能包括但不限于电源、返回、护眼、设置、主页、录屏等。可通过自定义设置实现但不限于触摸锁、截屏、便签等功能。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 461 页）</p> <p>9、整机内置双路 WIFI 硬件模块，WIFI 联网和 AP 热点采用独立模块。支持最大 60 个热点连接数，同时连接设备数 8 个。</p> <p>10、整机在无内置 OPS 电脑情况下，安卓系统可通过有线网络接入互联网，也可通过 WIFI 接入无线网络。</p> <p>11、整机内置蓝牙模块，蓝牙协议支持 5.2 标准协议版本，工作距离 12 米。</p> <p>12、★整机上边框内置非独立广角摄像头，拍摄像素 1600 万，视场角 143 度，水平视场角 121 度。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 464 页）</p> <p>13、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，可识别距离 12 米。</p> <p>14、内置安卓系统，安卓系统版本 13.0，内存 4GB，存储 32GB。</p> <p>15、★整机支持一键启动录屏功能，支持安卓系统和 windows 系统下录屏，并支持两个系统切换录屏不中断。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 461 页）</p> <p>16、整机支持任意通道下（不仅限于 Android、Windows、HDMI、Type-C），可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、</p>
--	--	---

	<p>宣纸、水彩纸、水纹纸，支持纹理强度调节；支持色温调节。</p> <p>17、整机全通道支持在任意应用下打开墨水屏显示模式，墨水屏模式可和纸质护眼模式进行双模式叠加。</p> <p>18、支持在关机情况下长按电源键进入配置页面，可查看硬件配置、系统配置、故障检测等信息，可选择恢复 Android 系统或 OPS 系统到出厂设置。</p> <p>19、内置 OPS 电脑采用英特尔定义的标准 OPS 80pin 接口定义，抽拉式模块化设计，无任何外接电源线和信号线，方便检测维护；CPU Intel 十二代 i5 性能配置，内存 8GB DDR4，硬盘 256GB SSD 固态硬盘。</p> <p>二、教学应用平台</p> <p>1、教学资源能够按学科、版本、章节自动筛选，在同一界面提供与当前课程相匹配的所有教案、课件、试题、素材、学案等教学资源并可通过关键字进行资源的模糊搜索，其中试题支持根据题干进行搜索。</p> <p>2、无需导入平台，可直接在 PPT 中通过备课插件添加课堂互动游戏、思维导图、网站链接、网络画板等。课件编辑完成可一键同步至云端。</p> <p>3、试题能够根据课本章节、题型、难易程度进行筛选，并提供知识点试题，可按知识点筛选，支持收藏、查看试题答案、解析、关联知识点，支持对试题进行二次编辑，支持将试题一键加入备课。</p> <p>4、支持对 PPT 或 WPS 导入的音频和视频进行关键点标记，并将音频视频分成不同小节，支持自定义视频小节名称，播放时可通过点击小节名称快速定位关键教学内容。</p> <p>5、为方便备课，在 ppt 备课插件中应提供拼音、古诗词、汉字、</p>		

		<p>汉字听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式等多种学科工具并按学科分类显示，支持自定义显示的学科工具。</p> <p>6、备课界面支持将教案、课件、学案、试题、练习、网络画板、微课等教学资源分享给校内指定教师使用。</p> <p>7、能够在桌面授课或 PPT 授课时打开板中板辅助教学，支持任意调整板中板大小，在板中板中进行板书书写与擦除、板书缩放、插入文件等操作不影响课件主画面。</p> <p>8、★智能转写可支持连续书写多个汉字并将书写的内容自动转换为楷体，转换文字大小自动跟随手写输入字体大小变化，支持查看笔顺、朗读读音。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 490 页）</p> <p>9、划词搜索可以对手写中文及英文板书进行智能识别，进行外部资源搜索，自动检索百度百科、百度网页相应素材辅助教学。</p> <p>10、英文转写可支持自由、连续书写多个单词并将书写的内容自动识别转换为印刷体，转换单词大小自动跟随手写输入单词大小变化，支持二次修改及前后增删单词、朗读、增加四线三格背景、词卡等功能。</p> <p>11、美术画板工具提供铅笔、蜡笔、毛笔、油画笔等笔触，具备模拟色盘，可选择不同颜色混合调色；支持在美术画板导入 jpg、jpeg、bmp、png 格式的实物彩色图片一键转换为素描效果，用于美术教学。</p> <p>12、★支持人脸识别抽选功能，支持全班抽选和区域抽选两种方式，支持对选取的图像内的学生识别并随机抽选，便于老师进行课堂互动，抽选人数可根据教学需要进行调整，最多可支持 9 人，区域抽选支持选择区域并调整抽选学生的人数。</p>
--	--	---

		(提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件) (详见投标文件 491 页)				
13、★支持将 U 盘通过关联绑定的方式，制作成为软件快速登录钥匙。(提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件)(详见投标文件 491 页)						
14、支持对全屏或区域屏幕进行录制，录制的视频可保存到用户的个人云盘中。可对录制的视频进行常用的编辑操作，如：重命名、下载、删除、分享到校本资源。						
15、★支持用户在不同品牌的 PC 端将教学课件发送到教室大屏端，不限制文件格式，传输的单个文件不大于 500M，发送的文件直接保密传输，只有用户登录教室大屏端后才能查看自己的文件，文件的格式包括但不限于：Word、Excel、PPT、zip、rar。(提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件) (详见投标文件 492 页)						
2	教学视频展示台	深方图	FT-F905	一、硬件部分 1、图像像数：800 万像素 分辨率： 3840*2160 2、清晰度：1800TV 线 聚焦方式： 自动聚焦 幅面： A3 3、帧率：HDMI 接口： 3840x2160@20fps、1920x1080@30fps 4、变焦：4K：4 倍无损变焦，1080P：7 倍无损变焦，放大总倍数 30 倍 5、镜头顶部搭载旋转按钮，旋转按钮即可 90 度旋转镜头 6、接口：HDMI 输入接口（1 个）接 HDMI 信号输入；VGA /HDMI 输出接口各（1 个）接显示器、投影仪、一体机等；USB2.0 B 接口（1 个）和电脑主机、一体机连接，用于 USB 视频输出； 6、HDMI 输出分辨率： 3840*2160@30Hz，1920*1080@60Hz，1024*768@60Hz	套	1 1800 1800 无

	<p>7、VGA 信号和 HDMI 信号可同时输出分辨率： 1920*1080@60Hz, 1024*768@60Hz</p> <p>8、机身配有多按键：电源开关、信号源切换、自动聚焦、灯光、放大/缩小</p> <p>9、配置红外遥控器（亮度，放大，缩小，自动，文本，图片，负片等功能）</p> <p>10、灯光控制：三级 LED 调光</p> <p>11、图像参数：亮度、对比度、饱和度、锐度、色调；</p> <p>12、白平衡：自动-手动 曝光：自动</p> <p>13、扫描图片格式：JPG, TIF, PNG, BMP 输出文档格式：PDF</p> <p>14、Type-C 供电，兼容市场上绝大部分 Type-C 电源</p> <p>15、尺寸：折叠：350x310x115mm 展开：350x260x115mm</p>
	<p>二、软件功能</p> <p>软件参数</p> <p>1、配有实物展台、录像、同屏对比、文档拍摄等图形快捷模块，中文对应标注，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；可隐藏导航模块，方便教师操作软件。</p> <p>2、通过软件视频展示可以实现动态即时旋转和视频显示内容能够以鼠标所在点为中心，实时按照 1%梯度进行无级自由缩放达 1500%，可通过软件按键实现 360° 无极旋转；也可以实现画面 90° 左右旋转；分辨率调节、视频冻结、一键全屏等快捷功能。</p> <p>3、具有在普通投影屏上用鼠标或无线教鞭进行白板标注讲解教学和录像：</p> <p>可以自由划线标注，支持 16 位彩色标注，透明度可设，局部擦</p>

3	教师书法桌	齐鲁宏源	HY-SFZ-180	<p>除、全屏擦除；笔画粗细可设，多种图形，文字，可保存、录制，即简易电子白板。</p> <p>4、具有同屏多画面对比教学功能：具有图片 1、2、3、4、16 画面同屏展示并可相互间实时切换、分别控制放大、缩小、旋转、保存和白板标注，进行对比教学。</p> <p>5、具有课件制作扫描和文档采集管理功能：支持分辨率，文件格式选择，支持智能连拍，定时连拍，自动裁切，去黑边，去底色，多页 PDF，图像合并，条码，二维码，打印等功能。</p> <p>6、录像：支持分辨率切换，录像格式 AVI/WMV /MP4 选择，摄像头，麦克风选择，录像保存路径可自定义设置。</p> <p>7、拍照格式：支持 JPG、BMP、TIF、PDF 格式，默认为 JPG 格式</p> <p>8、故障检测：软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、图像解码器、显卡驱动、摄像头通道占用等问题</p> <p>9、二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。</p>
4	教师椅	齐鲁宏源	HY-JSY-002	<p>1、尺寸：1800mm×800mm×800mm；</p> <p>2、材质：桌面采用 20mm 厚度优质木材制作，四周加厚至 36mm；桌腿采用橡木，桌腿截面 43mm×63mm；横梁 23×43mm；</p> <p>3、榫卯结构，结实牢靠；</p> <p>4、采用环保油漆，三底两面工艺制作而成；</p> <p>5、底部有隔层，可以放置宣纸、毛笔等书法教学物品；</p> <p>1. 规格：外观尺寸 560mm×480mm×1100mm； 2. 材质：优质橡木； 3. 要求：古典造型，卯榫结构，支撑稳定，牢固可靠，工</p>

				艺精细，表面光洁，4. 采用环保油漆，三底两面工艺制作而成，仿古色。					
5	学生书法桌	齐鲁宏源	HY-XSSFZ-1 50	1. 规格： 1400mm×600mm×750mm； 2. 材质：桌面采用 20mm 厚度优质木材制作，四周加厚至 36mm；桌腿采用橡木，桌腿截面 43mm×63mm；横梁 23mm×43mm； 3. 结构：榫卯结构，结实牢固，底部有隔层，可以放置宣纸、毛笔等书法教学用品； 4. 工艺：采用环保油漆，三底两面工艺制作而成，工艺精细，表面光洁，漆面均匀光亮。	张	24	1800	43200	无
6	书法凳	齐鲁宏源	HY-STD-MA	材质：橡木；规格： 40×30×43cm，采用榫卯结构，结实牢靠。该书法凳简洁大方，纹理通达清晰，外观鲜明光亮，仿古色。	张	48	400	19200	无
7	笔挂（教师）	齐鲁宏源	HY-BG-16	材质：鸡翅木；规格： 16 针；工艺： 龙头设计，榫卯拼接。	个	1	150	150	无
8	毛笔（教师）	齐鲁宏源	HY-MB (JS)	精品狼毫套装、大中小号。	套	1	240	240	无
9	笔洗（教师）	齐鲁宏源	定配-BX-190	规格： 直径 190mm，高 75mm。陶瓷材质，弟窑梅子青，做工精致、装饰简洁。	个	1	100	100	无
10	笔筒	齐鲁宏源	定配-MZQ-BT	规格： 直径 85mm，高 100mm。陶瓷材质，弟窑梅子青，做工精致、装饰简洁。	个	1	60	60	无
11	砚台（教师）	齐鲁宏源	定配-YT-JS-12	材质：玉山罗纹石；尺寸： 12CM	个	1	100	100	无
12	镇尺（教师）	齐鲁宏源	HY-SZM-ZC-30	材质： 镶铜酸枝木，回纹画面，尺寸 30*4.2*2.2CM	个	1	160	160	无
13	笔搁（教师）	齐鲁宏源	HY-HTM-BG	材质： 镶铜红檀木	个	1	35	35	无
14	笔帘	齐鲁宏源	HY-BL-35	竹制， 35*40 厘米。	个	1	15	15	无

15	书画毡(教师)	齐鲁宏源	定配-SHZ (JS)	白色优质澳洲羊毛书画毡，尺寸 1000*2000mm	个	1	200
16	书法教学软件	TINHONY OBO	M-Brush5.0	<p>1、具备多种数字书法笔触：水墨毛笔、钢笔等仿真书法笔触，以及软硬橡皮擦等工具，通过形态、颜色、效果等参数的不同组合可呈现 100 种以上笔刷；可用已预设的 10 多种书法笔刷，或者导入导出自制笔刷，用户之间可交换或交易笔刷；</p> <p>2、动感水墨：逼真的水墨实时浸润渲染宣纸效果，笔画融合自然，浓淡枯湿易控；</p> <p>3、课堂演示互动功能：支持局域网内师生联网电脑写画互动、高清演示以及即时通讯（文字、图片、文件传输）；</p> <p>4、创作过程录制与播放：支持录制和播放行笔、结体创作过程，可选择局部进行播放，速度可调。作品过程可保存为静态图片或动画文件，结合音频文件同步播放解说或背景音乐，可用于制作课件；</p> <p>5、多种临摹方式：可预置字帖、设置背景图片、拉拽字帖文件以及在桌面临摹浏览器或其它软件中显示的字帖，背景层可有多个图片，背景图片可移位、缩放、旋转及设置透明度等；</p> <p>6、局部作品修改：可对作品局部或笔画进行移动、修改、缩放、旋转等编辑并保留其笔画顺序；</p> <p>7、强大的书法资源库支撑：拥有正楷“九成宫”碑帖全部内容及各种笔画的不同笔法、相关单字的书写作示范动画，拥有王羲之和王献之的 170 多幅字帖全文或局部，支持该碑帖的集字练习和碑帖的欣赏及临摹，能自动评判用户的临摹吻合度，拥有 300 多首唐诗的注音及内容和解析，用于书法字体临摹的背景文字内容，背景文字可用电脑安装的任意书法字体显示，满足</p>	套	1	5800 5800 5800 5800 5800 5800 无

17	笔挂(学生)	齐鲁宏源	HY-BG-012	材质: 鸡翅木; 规格: 12 针; 工艺: 龙头设计, 榫卯拼接。	个	24	80	1920	无
18	书法工具(套装)	齐鲁宏源	HY-SFGJ-01 9	<p>1. 配置:</p> <p>(1) 红木镇尺 1 付: 规格 300mm×42mm×24mm, 材质: 红木,一对净重 0.75kg;</p> <p>(2) 笔筒 1 件: 规格: 直径 85mm, 高 100mm, 陶瓷材质, 弟窑梅子青, 做工精致、装饰简洁;</p> <p>(3) 笔洗 1 件: 规格: 直径 125mm, 高 45mm, 陶瓷材质, 弟窑梅子青, 做工精致、装饰简洁;</p> <p>(4) 砚台 1 件: 规格 5 寸, 罗纹石仿古砚, 选用石材雕刻,图案细腻、做工精致、带盖;</p> <p>(5) 笔搁 1 件: 规格 108×18×52mm, 材质: 红木, 仿古笔山5峰;</p> <p>(6) 笔帘 1 件: 规格 325mm×280mm, 竹制, 带笔袋;</p> <p>(7) 书法字贴 1 本: 名家描摹字帖;</p>	套	48	480	23040	无

			(8) 毛毡 1 张：规格 700mm×500mm×2mm，优质羊毛、纤维混纺材质；				
			(9) 调色盘 1 个：直径 175mm，高 12mm，10 格梅花形；				
			(10) 墨 1 塊：规格 130mm×19mm×11mm；				
			(11) 墨汁 1 瓶：一得阁，100g 墨汁；				
			(12) 毛笔 11 支：大中小提斗、大中小白云、大中小狼毫、花枝俏、小依纹各 1 支；				
			(13) 品牌国画颜料 1 盒：12 色 /5ml；				
			2. 工具箱 1 件：规格 420×360×95mm，中空吹塑定位包装，便于携带、存放				
19	毛边纸	齐鲁宏源	定配-MBZ-050 蔡伦米格，尺寸：39*65cm，每刀 50 张。	袋	48	15	720
20	生宣	齐鲁宏源	定配-SHENGX-4C 4 尺，优质生宣纸，尺寸 138*68cm。	刀	10	150	1500
21	熟宣	齐鲁宏源	定配-SHUX-4C 4 尺，优质熟宣纸，尺寸 138*68cm。	刀	10	160	1600
22	生宣	齐鲁宏源	定配-HENGX-4C6K 四尺六开，吸墨性强	刀	20	35	700
23	熟宣	齐鲁宏源	定配-HY-SHUX-4C6K 四尺六开，不吸墨、不散墨	刀	20	35	700
24	书法参赛纸	齐鲁宏源	定配-SFCSZ 105 格和 56 格学生软笔书法参赛纸	包	20	25	500
25	画轴式水写布	齐鲁宏源	定配-HZSSXB 内尺寸 700*400mm	轴	48	10	480

26	室内装饰画	齐鲁宏源	定配-ZSH	名家书法作品展示	幅	4	500	2000	无
27	窗帘	宸熙	定制	<p>风格:北欧、现代 日式原木风</p> <p>精选亚麻材质，双面织造工艺，正反皆有细腻纹理，质感出众。</p> <p>面料挺括垂顺，透气不闷，柔和过滤光线，既保有私密性，又营造温馨氛围。天然纤维无添加，环保亲肤，适合追求高品质生活的你。无论是北欧、现代还是日式原木风，都能轻松融合，为空间增添一份自然与温柔的美感</p> <p>杆: 罗马杆或轨道</p>	套	4	400	1600	无
舞蹈教室									
1	电钢琴	艾茉森	VP-63GH	<p>外型: 简约立式。 饰面: 黑色 PVC。 外壳特征: 木质外壳结构，折叠谱架，键侧木操控面板，推拉琴盖。</p> <p>键盘: 意大利技术 88GrandPiano 琴键击弦机弦槌式结构分级渐进式动态触键感应重锤力度键盘；</p> <p>音源: 欧洲光谱插入合成技术 DSP 音效音源，钢琴音色源于意大利著名三角大钢琴 FZOLF308 音色采样，五层动态，弦列泛音共振模拟音源技术；</p> <p>复音数: 256 (立体声)； 自动关机: 在没有任何操作下，30分钟自动关机；</p>	台	1	6500	6500	无

	<p><b>示范曲：</b>200 首经典示范曲；（经典钢琴曲+音色示范曲+节奏示范曲）。</p> <p><b>教学功能：</b>150 首教学曲，音乐会魔法，左手右手跟踪演奏模拟教学。</p> <p><b>触键力度：</b>5 种标准钢琴力度曲线，固定、轻、标准、重、力度开/关，触感灵敏度调节；</p> <p><b>音色：</b>1221 种，含 10 组打击乐器。节奏：200 种，世界风格、包含民族节拍、钢琴伴奏。</p> <p><b>伴奏控制：</b>自动和弦开关，同步启动，开始停止，A/插入 1，B/插入 2，前奏/尾奏。</p> <p><b>录音功能：</b>强大程序录音播放系统，17 轨录音，旋律轨和伴奏轨同步录制，录音、回放，单曲最大 22,000 音符；MIDI 计算机状态录音支持 64 轨 16 通道、MIDI 0&amp;1 格式文件存储。最大可录制 10 首歌曲，支持 17 轨录音及录音切入 / 切出功能。</p> <p><b>调音：</b>-50~+50 可调。明亮度调节：0~127 可调（默认为 64）</p> <p><b>音色控制：</b>三角大钢琴音色，双钢琴，双音色、双键盘，双键盘功能可调分离点；四种演奏模式，包含钢琴模式、双音色模式，键盘分离模式、节奏和弦模式。</p> <p><b>双音色：</b>即叠加音色，钢琴演奏带弦乐背景音色，用户编辑多重组合作叠音色。</p> <p><b>键盘分离：</b>包含双钢琴，同音域可将键盘分割成两种相同音高的音区功能、四手联弹、弦乐重奏、管乐合奏、钢琴+提琴，吉他+提琴演奏，可以实现多重组合。</p> <p><b>音量控制：</b>主音量，伴奏音量，夜间弹奏可调节音量控制，夜间弹奏免打扰双耳机接口；</p>
--	--

2	把杆 雷鸣	LM-BG12		舞蹈把杆：水曲柳材质，长4m，直径50mm，内芯直径20mm实心锰钢贯穿，表面UV油漆处理。移动式支架：外管采用直径为48mm的钢管，表面喷塑处理，升降杆采用直径32毫米电镀圆管升降芯，高度调节采用弹簧插销方式调节范围80cm—120cm。底座为大直径40cm圆盘配重。把杆外观颜色统一、纹理漂亮、经久耐用，光滑温润，漆层防脱落，比金属把杆更健康、环保，	套	6	1500	9000	无

				四季恒温、出汗不沾手。				
3	镜墙	雷鸣	定制	镜子厚度5mm 垫底天然高密度板材 高级镀银镜面，平整度高，高透逼真，成像清晰、不变形，铝合金包边 镜面采用防爆工艺，有效防止破碎飞溅，使用更加安全 采用水性背漆，健康环保，使用放心	平方米 20	500	10000	无
4	地板	欧派	定制	三层复合地板，地板厚度15mm，复合材质，表层厚度3mm，其它松木，龙骨高度约30mm，门边包铜质踢脚线，地板使用环保胶、漆，不变形。	平方米 94	300	28200	无
5	磁性黑板	雷鸣	LM-CXHB	规格：2.0*1米，双面磁性  详细说明： 1、一面为白板，一面为绿板。 2、白板板面颜色：白色，整块板面色调一致。 3、绿板板面颜色：绿色，整块板面色调一致。 4、书写性：用熟石膏或碳酸钙粉笔书写时，应手感流畅、充实、 笔迹均匀、字迹清晰。 5、易擦性：用干式绒刷往返擦二次，不留残余字迹，粉笔灰易 落。 6、硬度要求：用普通粉笔敲击板面无凹痕。 7、支架：可调节高度，可移动，带转向轮。	块 1	600	600	无
6	拉杆音响	浪庭	QX-1014	1. 10寸5Ah电池 100W 2. 适配器：15V4A桌面式 3. 话筒频点：770.85/795.85MHz 4. 功能：蓝牙、语音、录音、外接12V、话筒优先 5. 配置：双手持话筒、YK-222 遥控、适配器、说明书、咪架*2	个 2	1500	3000	无

				6. 适用范围：户外活动（如体操、舞蹈排练）				
7	舞蹈扇	雷鸣	LM-Z001S	材质：优质竹制 工艺：手工制作，铆钉设计，圆滑，结实，不脱扣 面料：纺织面料，柔软舒适，美观大方。 颜色亮丽，整体美观，质感有型。	把	48	36	1728 元
8	舞蹈彩带	雷鸣	LM-Z002S	规格：手柄长度 46CM，彩带长度 2 米 面料：丝綢面料，平滑光鮮，舞动时更加动感，飘逸 工艺：电烫包边技术，杜绝抽丝状况，做工细腻	根	48	30	1440 元
9	舞蹈手绢	雷鸣	LM-Z003S	面料：加厚锦绸，布料厚实，耐磨耐用，旋转时更具有动感 八角手绢：边缘包边处理，结实耐用 活性印刷：采用新工艺染色，健康环保，水洗不易褪色 手感柔和，柔软舒适，垂感十足，造型感强。	块	48	25	1200 元
10	舞蹈垫	雷鸣	LM-Z004S	材质：PU 外套，PE 内胆，高密度， 性能：加倍防滑，垫身稳定回弹，亲肤环保无味， 用途：瑜伽，舞蹈，健身	个	48	130	6240 元
11	软开砖	雷鸣	LM-Z005S	尺寸：23*15*7.5cm 方形，环保无味，闭孔发泡结构，高密度抗压不变形，边角切割工艺使边角更加舒适，舞蹈教室专用，稳定支撑，柔软防护， 辅助学员伸展，防止拉伤，调整正确姿势	块	48	40	1920 元
12	拉力带	雷鸣	LM-Z006S	长 2M，可承受 36 磅，不变形，抗断裂，高强拉伸，柔软耐用， 瘦身弹力带。 适用于瑜伽、舞蹈、健身	根	48	40	1920 元
13	舞蹈手花	雷鸣	LM-Z007S	亮光花球，环保耐用，牢固不抽丝，饱满挺拔，柔软不扎手， 丝条密集，舞动起来动感十足。 采用全新原材料，高压覆膜水洗出汗均不会褪色。	对	48	18	864 元
14	鞋柜	雷鸣	LM-XG76	规格：宽 60*深 35*高 96 厘米；	个	3	1600	4800 元

			材质：实木材质； 工艺：百叶门设计，透气效果好； 活动隔板：4层实木活动隔板，可拆可调节，根据鞋子的尺码来调节； 优质金属把手、合页，清漆表面光滑，易于打理。			
15	更衣凳	雷鸣	LM-GYD	规格：1200*600*400mm（土不超过5CM） 1、采用优质厚度16mm实木板。 2、成品具有不透水，不变形，耐用性强等性能 3、下设两个隔层，可存放鞋子。面铺西皮软包垫。	个	2 1600 3200 无
16	音响系统	BGB 音箱： 卡座： KNSTAR 卡拉OK： 莱茵	功放： AV-2000USB 音箱：25K 卡座：PX-680BT 卡拉OK：LM-896	功放、 功放、 音箱、卡座、卡拉OK功能等。1、功放 AC220V，有效输出功率 50W+50W，扩音功率 250W+250W。频响 50HZ—15000HZ， 信噪比：100db, 2 路话筒输入，2 路线输出。2、卡座：单卡， 带 USB 接口。3、音箱，有效功率 100W+100W, 峰值功率 500W+500W。 频响 60HZ—20KHZ。配音箱线，支架	套 1 3200 3200 无	
17	窗帘	宸熙	定制	双面亚麻 材质：全涤 规格：3.8米双门幅 克重：970 颜色：14色彩 提花面料 遮光率：85%-95% 手感：柔软舒适 风格：北欧、现代 日式原木风 精选亚麻材质，双面织造工艺，正反皆有细腻纹理，质感出众。	套 4 400 1600 无	

1	教师桌	搏成	BC-7A0	<p>面料挺括垂顺，透气不闷，柔和过滤光线，既保有私密性，又营造温馨氛围。天然纤维无添加，环保亲肤，适合追求高品质生活的你。无论是北欧、现代还是日式原木风，都能轻松融合，为空间增添一份自然与温柔的美感</p> <p>杆：罗马杆或轨道</p>	<p>小学科学实验室</p> <p>1、尺寸：2400（长）×700（宽）×850mm（高）。</p> <p>2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、（主机、显示器）的位置预留。</p> <p>3、台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求：</p> <p>★4、化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、柠檬酸、红药水、苹果汁、三氯乙烯等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级；无明显变化。（详见投标文件 506 页）</p> <p>★5、物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：弹性模量 10890MPa；含水率：0.8%；尺寸稳定性：横向 0.04%、纵向 0.02%；表面耐磨性能：1500r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：&gt;4 级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等 16 项检测。（详见投标文件 523 页）</p> <p>★6、环保性能检测：依据 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》标准，符合甲醛释放量&lt;0.005</p>	<p>1</p> <p>4300</p> <p>4300</p> <p>无</p>	

		<p>mg/M3；同时参照 GB 18584-2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅 1.9、镉：0.1、铬 0.2、汞：未检出）。(详见投标文件 527 页)</p> <p>★7、抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等 13 种的菌种检测，且抗菌率达 95% 以上。(详见投标文件 531 页)</p> <p>8、防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、绿色木霉、桔青霉、长枝木霉、蜡叶芽枝霉等 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>9、抗老化性能检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p> <p>★10、桌体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理，表面硬度附着力、耐腐蚀性。烤漆膜厚度平均值 <math>75 \mu\text{m}</math>，表面硬度 125HB，附着力 3 级，耐盐雾试验 1000 小时无起泡、脱落现象。(详见投标文件 538 页)</p> <p>11、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重能力 60kg，滑动过程顺畅无阻，无明显噪音，开合十万次不变形，功能正常。</p> <p>12、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形、无松动。</p> <p>13、拉手：采用一字型隐形拉手，经受 5000 次拉扯测试无损坏，</p>
--	--	--

				外观与整体设计协调，操作简便不刮手。 ★14、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，可调范围±10mm，保证桌面平整。脚垫防水防潮，经过浸泡测试（24 小时，水温 25℃），脚垫无膨胀、变形，保持原有功能，可延长设备使用寿命。（详见投标文件 538 页）			
2	教师水槽(含下水管)	搏成	BC-2A3	440*330*190 采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	套	1	60 60 元
3	教师椅	搏成	BC-7A1	椅子面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	个	1	360 360 元
4	洗眼器	chunshu i	CL-CSHH-30 11B	单眼洗眼器，黄铜材质经高亮环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，PP 材质，使用时自动被水冲开，供水软管 1.5M 软性 PVC 管外覆不锈钢网，外层包裹 PD 管，有效防止生锈，最大耐水压 6 帕。 1、六边桌边长 700mm，对角 1400*1212.4mm，高 780mm 2、台面：台面采用 12.7mm 厚双面膜实木理化板，且符合如下参数要求：	台	1	400 400 元
5	学生桌	搏成	BC-5A4	★3、化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、柠檬酸、红药水、苹果汁、三氯乙烯等试剂，覆盖玻璃盖	张	8 1600 12800 元	

		<p>板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。（详见投标文件 544 页）</p> <p>★4、物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：含水率：0.9%；吸水厚度膨胀率 0.1%；尺寸稳定性：横向 0.037%、纵向 0.024%；板面握螺钉力 4350N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率 0.01%、厚度增加百分率 0.06%，5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：1500r，未出现磨损点等。（详见投标文件 561 页）</p> <p>★5、环保性能检测：依据 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》标准，符合甲醛释放量 &lt;0.005 mg/M3；同时参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅 1.9、镉：0.1、铬 0.2、汞：未检出）。（详见投标文件 566 页）</p> <p>★6、抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等 13 种的菌种检测，且抗菌率达 95%以上。（详见投标文件 570 页）</p> <p>7、防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、</p>
--	--	--

	<p>土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、绿色木霉、桔青霉、长枝木霉、蜡叶芽枝霉等 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>8、燃烧性能检测：依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，符合：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级。</p> <p>9、烟气毒性检测：依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。</p> <p>10、抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p> <p>11、主体采用 采用 2mm 厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和 1.5mm 厚铝型材立柱的弧度相吻合，固定台面不易脱落，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>12、带 3 个由 ABS 塑料工程一次性注塑成型的书包斗。</p> <p>13、台面固定支撑架：方钢结构，无缝焊接，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂粉高温固化处理。</p> <p>★14、依据 GB 28007-2011《儿童家具通用技术条件》标准，产品静态承重 300kg，动态承变测试 10000 次无明显变形或损坏。（详见投标文件 578 页）</p> <p>★15、家具涂层可迁移元素：依据 GB 28007-2011《儿童家具通用技术条件》标准，铅 (Pb)、镉 (Cd)、铬 (Cr)、汞 (Hg)、砷 (As)、钡 (Ba)、锑 (Sb)、硒 (Se) 未检出。（详见投标文件 578 页）</p> <p>16、金属涂层理化性能：依据 GB 28007-2011《儿童家具通用</p>	

6	水槽柜	博成	BC-5A2	技术条件》、GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材 第4部分：喷粉型材》标准，冲击高度400mm，应无剥落、裂纹、皱纹，涂层脱落2级；光泽度试验，14<半光(亚光)50；耐腐蚀试验，100h内观察在溶液中样板上划道两侧3mm以外，应无鼓泡产生，100h后，检查划道两侧3mm外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；耐腐蚀盐雾试验380h，金属表面应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；表面涂层厚度70μm。	1、新型水柜规格：502*602*808mm。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 2、水槽：采用PP材料，壁厚4mm，塑料注塑模一次性成型四周有10mm高挡水沿；水槽规格：474*488*363mm，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐150℃以下高温；水槽内带溢水口。 3、下水系统：采用国际公认的PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 4、水槽盖：采用pp材料，503*603*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 水柜体：490*520*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。 5、水柜前门：采用ABS材料，472*45*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。 二、产品性能： ★1、耐化学品、耐温性：能够耐受80℃以下的有机溶剂和150℃以下高温，通过将水槽浸入相应温度溶剂中24小时无明显变化	套	8	1200	9600 无



9	教师电源	搏成	BC-4A1	种有机溶剂和酸碱腐蚀性，高密度环环相接，无缝隙，可拆卸式滴水棒 34*53*81mm，滴水棒分左右两部分，闲置的孔位可孔塞封口，以保持外观整洁及防尘，方便使用。 1. 教师控制电源部分采用抽屉式：①设教学安全电源控制台，分 4 组向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。②实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电功能；	套	1	650	650 无
10	学生电源	搏成	BC-4A2	每张六边桌实验台中间安装多功能塔式电源，外壳采用 ABS 注塑一次成型.接收教师演示台送来的信号控制电源 ： 1、供电系统： 输入电源： AC220V±10%、频率 50Hz, 输出交流电压 220V, 具有过载保护功能， 电流输出 2A, 带有透明防护盖。	台	8	160	1280 无
11	学生凳	米牌	MY-PP4-726 A	1. 规格:300*410~480MM; 2. 凳脚材质:4 个凳脚采用 20*40*1.3MM 椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象. 2. 凳脚弧度:上部凳脚弧度 66° ,下部凳脚弧度 24° ,整体美观大方. 3. 方形托盘厚度 3MM 边长 160*160MM 4. 凳面:凳面直径 320MM 采用环保型 PP 改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5. 脚垫:采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型. 6. 凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落.	只	48	110	5280 无
12	全室布电系统	高低压两路电缆线: 秋叶原Φ	定制	铜芯 24 芯, 耐压 500V, 高低压两路电缆线穿 Φ 32mm, Φ 20mmPVC 管理地 (不土建施工) 。	套	1	5000	5000 无

音乐教室					
一、整机参数			二、主要设备		
1	智慧黑板	联想	M386BZRO	1、整机采用三拼接平面一体化设计，中间为液晶显示画面，86英寸，可以进行触摸互动，显示画面隐藏后可作为一个普通黑	无
13	全室布水系统	佐佑众工	定制	供水管采用Φ25mm 和Φ20mmPPR 热熔管，排水管采用Φ50mm 的硬质PVC 管，连接实验室的三联水嘴采用高压软管（不含土建施工）。	套 1 6800 6800 无
14	安装费	搏成	国产优质	安装费 双面亚麻 材质:全涤 规格:3.8米双门幅 克重:970 颜色:14色彩 提花面料 遮光率:85%-95% 手感:柔软舒适 风格:北欧、现代 日式原木风 精选亚麻材质，双面织造工艺，正反皆有细腻纹理，质感出众。 面料挺括垂顺，透气不闷，柔和过滤光线，既保有私密性，又 营造温馨氛围。天然纤维无添加，环保亲肤，适合追求高品质 生活的你。无论是北欧、现代还是日式原木风，都能轻松融合， 为空间增添一份自然与温柔的美感 窗帘 宸熙 定制 杆: 罗马杆或轨道	套 1 5000 5000 无
15					套 4 400 1600 无

		<p>板。两侧副板采用金属铝蜂窝板材质，坚固耐用。主屏及两侧副板均支持普通粉笔、水溶性粉笔等直接书写。</p> <p>2、整机液晶显示屏采用 A 规及以上级别，LED 背光，物理分辨率为 UHD 超高清 4K，显示分辨率 3840×2160，刷新率 60Hz，显示比例 16:9，可视角度 178°。</p> <p>3、★整机采用电容触控技术，支持 Windows 和 Android 系统中进行 40 点触控，可实现多人同时书写。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 463 页）</p> <p>4、整机显示采用高色域技术，色域 NTSC85%。支持色彩空间可选，在 sRGB 模式下可做到高色准△E1.5。</p> <p>5、★整机内置 4.2 声道扬声器，额定总功率 60W。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 463 页）</p> <p>6、★整机前置接口具备：USB3.0, HDMI, Type-C，接口具备中文标识，方便快速识别与使用。前置接口具备防撞设计，防撞档板与机器边框一体化设计。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 458、461 页）</p> <p>7、整机具备全通道 HDMI 输出接口，安卓系统画面、外接电脑、内置电脑 OPS 等画面，均可通过该接口输出。</p> <p>8、★前置物理按键 6 个，支持复合功能，采用中文标识，功能包括但不限于电源、返回、护眼、设置、主页、录屏等。可通过自定义设置实现但不限于触摸锁、截屏、便签等功能。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 461 页）</p> <p>9、整机内置双路 WIFI 硬件模块，WIFI 联网和 AP 热点采用独立模块。支持最大 60 个热点连接数，同时连接设备数 8 个。</p> <p>10、整机在无内置 OPS 电脑情况下，安卓系统可通过有线网络</p>
--	--	---

	<p>接入互联网，也可通过 WIFI 接入无线网络。</p> <p>11、整机内置蓝牙模块，蓝牙协议支持 5.2 标准协议版本，工作距离 12 米。</p> <p>12、★整机上边框内置非独立广角摄像头，拍摄像素 1600 万，视场角 143 度，水平视场角 121 度。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 464 页）</p> <p>13、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，可识别距离 12 米。</p> <p>14、内置安卓系统，安卓系统版本 13.0，内存 4GB，存储 32GB。</p> <p>15、★整机支持一键启动录屏功能，支持安卓系统和 windows 系统下录屏，并支持两个系统切换录屏不中断。（提供 CNAS 可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 461 页）</p> <p>16、整机支持任一通道下（不仅限于 Android、Windows、HDMI、Type-C），可以在任一通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸，支持纹理强度调节；支持色温调节。</p> <p>17、整机会全通道支持在任一应用下打开墨水屏显示模式，墨水屏模式可和纸质护眼模式进行双模式叠加。</p> <p>18、支持在关机情况下长按电源键进入配置页面，可查看硬件配置、系统配置、故障检测等信息，可选择恢复 Android 系统或 OPS 系统到出厂设置。</p> <p>19、内置 OPS 电脑采用英特尔定义的标准 OPS 80pin 接口定义，抽拉式模块化设计，无任何外接电源线和信号线，方便检测维护；CPU Intel 十二代 i5 性能配置，内存 8GB DDR4，硬盘 256GB SSD 固态硬盘。</p>
	<h2>二、教学应用平台</h2> <p>1、教学资源能够按学科、版本、章节自动筛选，在同一界面提</p>

		<p>供与当前课程相匹配的所有教案、课件、试题、素材、学案等教学资源并可通过关键字进行资源的模糊搜索，其中试题支持根据题干进行搜索。</p> <p>2、无需导入平台，可直接在 PPT 中通过备课插件添加课堂互动游戏、思维导图、网站链接、网络画板等。课件编辑完成一键同步至云端。</p> <p>3、试题能够根据课本章节、题型、难易程度进行筛选，并提供知识点试题，可按知识点筛选，支持收藏、查看试题答案、解析、关联知识点，支持对试题进行二次编辑，支持将试题一键加入备课。</p> <p>4、支持对 PPT 或 WPS 导入的音频和视频进行关键点标记，并将音视频分成不同小节，支持自定义视频小节名称，播放时可通过点击小节名称快速定位关键教学内容。</p> <p>5、为方便备课，在 ppt 备课插件中应提供拼音、古诗词、汉字、汉字听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式等多种学科工具并按学科分类显示，支持自定义显示的学科工具。</p> <p>6、备课界面支持将教案、课件、学案、试题、练习、网络画板、微课等教学资源分享给校内指定教师使用。</p> <p>7、能够在桌面授课或 PPT 授课时打开板中板辅助教学，支持任意调整板中板大小，在板中板中进行板书书写与擦除、板书缩放、插入文件等操作不影响课件主画面。</p> <p>8、★智能转写可支持连续书写多个汉字并将书写的内容自动转换为楷体，转换文字大小自动跟随手写输入字体大小变化，支持查看笔顺、朗读读音。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 490 页）</p>
--	--	--

		<p>9、划词搜索可以对手写中文及英文板书进行智能识别，进行外部资源搜索，自动检索百度百科、百度网页相应素材辅助教学。</p> <p>10、英文转写可支持自由、连续书写多个单词并将书写的内容自动识别转换为印刷体，转换单词大小自动跟随手写输入单词大小变化，支持二次修改及前后增删单词、朗读、增加四线三格背景、词卡等功能。</p> <p>11、美术画板工具提供铅笔、蜡笔、毛笔、油画笔等笔触，具备模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色；支持在美术画板导入 jpg、jpeg、bmp、png 格式的实物彩色图片一键转换为素描效果，用于美术教学。</p> <p>12、★支持人脸识别抽选功能，支持全班抽选和区域抽选两种方式，支持对获取的图像内的学生识别并随机抽选，便于老师进行课堂互动，抽选人数可根据教学需要进行调整，最多可支持 9 人，区域抽选支持选择区域并调整抽选学生的人数。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 491 页）</p> <p>13、★支持将 U 盘通过关联绑定的方式，制作成为软件快速登录钥匙。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件）（详见投标文件 491 页）</p> <p>14、支持对全屏或区域屏幕进行录制，录制的视频可保存到用户的个人云盘中。可对录制的视频进行常用的编辑操作，如：重命名、下载、删除、分享到校本资源。</p> <p>15、★支持用户在不同品牌的 PC 端将教学课件发送到教室大屏端，不限制文件格式，传输的单个文件不大于 500M，发送的文件直接保密传输，只有用户登录教室大屏端后才能查看自己的文件，文件的格式包括但不限于：Word、Excel、PPT、zip、rar。</p>
--	--	---

			(提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告复印件) (详见投标文件 492 页)					
2	视频展台	联想	SEZ-E801	1、整机外观采用全金属材质，托板的边角采用圆弧倒角设计，托板采用机械锁+气压杆开合收拢，防止托板打开跌落，保护师生安全。 2、800 万像素及以上 COMS 摄像头，图像幅面 A4。支持 3264*2448 分辨率。 3、无外置 USB 接口，内置 USB 免驱高速接口，单根 USB 线传输和供电，满足远距离数据传输要求。 4、采用自动免对焦镜头，减少因课件翻页和光线变化时出现频繁对焦的情况，提高教学演示效率。 5、箱内的拍摄杆模块化可拆卸，不用拆卸挂箱即可更换臂杆，方便布线和维护。 6、整机自带 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯可通过开关键打开与关闭。 7、展台画面可以实时批注，预设多种笔划粗细及颜色选择，支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 8、支持二维码扫码、延时拍照、聚光灯、负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、旋转、同屏对比教学、屏幕录制等功能。 9、软件自带虚拟黑板功能，截取实物展示的某一重点内容在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使授课变得简单轻松。 10、软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、解码器、显卡驱动、摄像头占用等问题。 11、内置建议与反馈模块，可通过微信扫码或 400 电话方式进	台	1	1200	1200

3	电钢琴 艾莱森 VP-63GH	行反馈。	外型：简约立式。 饰面： 黑色 PVC。 外壳特征： 木质外壳结构， 折叠谱架， 键侧木操控面板， 推拉琴盖。 键盘：意大利技术 88GrandPiano 琴键击弦机弦槌式结构分级渐进式动态触键感应重锤力度键盘； 音源：欧洲光谱插入合成技术 DSP 音效音源，钢琴音色源于意大利著名三角大钢琴 FZOLF308 音色采样，五层动态，弦列泛音共振模拟音源技术； 复音数： 256（立体声）； 自动关机： 在没有任何操作下， 30 分钟自动关机； 示范曲： 200 首经典示范曲；（经典钢琴曲+音色示范曲+节奏示范曲）。 教学功能： 150 首教学曲，音乐会魔法，左手右手跟踪演奏模拟教学。 触键力度： 5 种标准钢琴力度曲线，固定、轻、标准、重、力度开/关，触感灵敏度调节； 音色： 1221 种，含 10 组打击乐器。 节奏： 200 种，世界风格、包含民族节拍、钢琴伴奏。 伴奏控制： 自动和弦开关，同步启动，开始停止，A/插入 1，B/插入 2，前奏/尾奏。 录音功能： 强大程序录音播放系统，17 轨录音，旋律轨和伴奏轨同步录制，录音、回放，单曲最大 22,000 音符；MIDI 计算机状态录音支持 64 轨 16 通道、MIDI 0&1 格式文件存储。最大可录制 10 首歌曲，支持 17 轨录音及录音切入 / 切出功能。 调音： -50~+50 可调。 明亮度调节： 0~127 可调（默认为 64）	1	6500	6500	无

		<p>音色控制：三角大钢琴音色，双钢琴，双音色、双键盘，双键盘功能可调分离点；四种演奏模式，包含钢琴模式、双音色模式，键盘分离模式、节奏和弦模式。</p> <p>双音色：即叠加音色，钢琴演奏带弦乐背景音色，用户编辑多重组叠加音色。</p> <p>键盘分离：包含双钢琴，同音域可将键盘分割成两种相同音高的音区功能、四手联弹、弦乐重奏、管乐合奏、钢琴+提琴，吉他+提琴演奏，可以实现多重组合。</p> <p>音量控制：主音量，伴奏音量，夜间弹奏可调节音量控制，夜间弹奏免打扰双耳机接口；</p> <p>移调：25 档位，(0, -/+12)；可移调调律曲线可调音。八度：3 个八度，-8, 0, +8；</p> <p>效果功能：定量，127 级震音、64 级混响、64 级合唱；</p> <p>节拍器：根据节拍发出强弱滴答声，6 种不同类型拍号。</p> <p>节拍速度：20-280。</p> <p>存储设置：4 组存储记忆设置键。16 个库，<math>4 \times 16 = 64</math> 个记忆。</p> <p>单键预置：OTS 功能，4 个预置器*200 个节奏音色注册=800 个单键预设，音乐大师预置演奏系统。</p> <p>踏板功能：仿传统大三角钢琴踏板功能，可实现弱音踏板、制音踏板、延音踏板功能；</p> <p>USB 接口：USB MIDI 计算机接口，可实现无限量歌曲录音存储，支持 64 轨 16 通道 MIDI 录音、支持 MIDI 0&amp;1 格式文件，GM 国际标准，还可实现系统的无限扩展和升级；</p> <p>接口：踏板接口，电源接口，耳机插孔，立体声线路输出。</p> <p>踏板功能：柔音踏板，制音（保留音）踏板，延音踏板，仿传统大三角钢琴踏板功能；</p>
--	--	--

				音响系统：意大利技术设计立体声双喇叭音响系统。扬声器 (12cm*8) *2 功放：25W ×2 电源： 直流 12V 配件： 直流电源， 保修卡， 合格证书， 使用说明书。				
4	实木凳子	雷鸣	LM-SMDZ	适用人数：单人 尺寸：长 45cm, 宽 30cm, 高 45cm 实木制，凳面材质：皮 高弹海绵，坐垫舒适柔软，久坐不累 皮革表面光滑结实，质感大气，具有较好的柔暖度，防刮伤防 撕裂	个	1	260	260 无
5	音响系统	YAZ00	KP-612	音箱 12" 两分频高性能全频音箱 单元：低频 1x12"，3" 音圈； 高频 1x1" 喷嘴，1.75" 音圈；频率响应： 55Hz-19KHz (-3dB)； 功率：300W 连续，1600W 峰值；标称阻抗：8 欧姆；灵敏度： 98dB/1w/1m；最大声压：连续： 124dB 峰值： 128dB；覆盖角 度：水平： 50° -100° 垂直： 55°；箱体结构： 18mm 多层 桦木夹板箱体；表面处理：高强度的黑色颗粒状树脂喷漆；钢 网：黑色穿孔钢网，表面贴防尘声学海绵；吊装系统： 14xM8mm 螺纹吊点，1x38mm 插孔、插 座： 2 x 4 芯 Neutrik 插座； 箱体尺寸： 580x370x340mm (HxWxD)；重量： 26Kg	只	2	3400	6800 无
6	音响系统	YAZ00	K-350	功放 RMS (ETAJ) 率： 2X350W@8 Ω ; 2X700W@4 Ω ; 2X2000W@2 Ω ; SPEAKON 音响输出连接口 智能保护系统； 高功率环行变 压器； 平衡式 XLR 输入/并联输出； 变速散热风扇； 操作/保护， 限幅， 电源及削波指示灯	台	1	5000	5000 无
7	音响系统	YAZ00	12XU	调音台 12 通道/2 编组调音台 麦克风 / 线路通道： 8CH; 喇叭 失真： 0.05%； 频率响应： 5Hz-50KHz ±3dB； 信噪比： -103 dB； 最大输出： 4V Max； 输入灵敏度： Mic-60db Line-40db	台	1	3000	3000 无

				Efret-40db Aux in-40db Tape in-40db ; 输入均衡: HI ± 15db/12KHz; 幻像电源: MID ± 15db 250Hz-6KHz LOW ± 15db/60Hz +48V; 效果器: 16 种模拟 DSP 效果器; 功耗: 30W				
8	音响系统	帝麦	DM-198	专业级演唱无线话筒手持式 1 拖 2 频率范围: UHF500-960MHz (可选); 调制方式: FM (PLL) 频偏: ± 25KHz / ± 48KHz; 频率稳定性: ± 15ppm 频率响应: 60Hz-18KHz; 信噪比: 110dB (A) T.H.D: 1%; 灵敏度: 3uV (52 dB S/N); 音频输出电平: 平衡输出: +10dB (XLR); 非平衡输出: +4dB (1 / 4" ), 6. 3mm jack socket); 邻道干扰比: 80dB 镜像干扰比: 80dB; RF 发射功率 (50 Ω) : 8mW-30mW 谱波抑制: >50 dB	套	1	2600	2600
9	音响系统	YAZ00	定制	机柜	套	1	840	840
10	音响系统	YAZ00	501	专业音箱固定架	只	2	260	520
11	音响系统	YAZ00	300	音箱线 400 芯无氧铜，高质量信号传输线材	盘	1	1000	1000
12	六面体凳	雷鸣	LM-LMTD	1. 六面体结构，外形尺寸 300×350×400mm。 2. 采用模具成型软塑料边条经机械封饰、配龄合型软防滑八角。 3. 组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。边缘抛圆处理，外表面和内表面以及手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖锐。	个	48	130	6240
13	谱台	雷鸣	LM-PJ29	谱台大小 470*340 (mm) , 冲压圆孔的钢板，卷边以增强谱台强度； 谱台带有 2 个谱夹，谱夹为两节铁杆中间用弹簧连接，可 180 度旋转； 谱台可拆卸，螺栓固定，可做 0-90 度调整，使用螺栓紧固； 谱架最大高度可调至 1.45m，3 节升降杆，每节均用螺栓紧固； 底脚带防滑胶套，防滑性强，三支脚均为圆角管，增大接地摩擦力，整体稳定性较好；	个	48	130	6240

				放乐谱的架子，适用于任何乐器。				
14	指挥台	雷鸣	定制	材质：上部为不锈钢支架，底部为三聚氰胺板，尺寸：长1000mm，宽度750mm，高度240mm； 外观：各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，不伤手， 使用放心； 结构：站台结实耐用，抗压力强；不锈钢支架，各部件衔接牢固； 整体美观大方，使用方便。	个	1	3500	3500 无
15	合唱台	雷鸣	定制	1、规格：900*1200*750mm， 2、材质：本合唱台为实木本色， 3、合唱台阶层数：3层 4、本合唱台选用优质实木，质地坚硬、更结实，色泽亮丽，并具纹理清晰，做出来的合唱台造型朴实大方、线条饱满流畅，实用性强、经久耐用；弹性和透气性好，导热性能好且保养简单。 5、外层涂有环保漆，具有防尘、防水、耐磨的作用，承重较好。	个	5	3500	17500 无
16	矮柜	雷鸣	LM-GZ90	规格：长1000mm*宽600mm*高800mm，实木柜子，采用环保橡胶木面板制作，无异味，耐高温，板材圆滑无毛刺，卫生安全。隔板二层可调节，木质对开门，隔板15mm以上，其它板材16mm。结构牢固，外形美观，成品具有不透水，不变形，耐用性强等性能。使用灵活、方便、经久耐用。	个	4	2500	10000 无
17	多用划线规	雷鸣	LM-GX46	材质：高级硬塑制，尺寸：划线规长：110mm，划线规宽：100mm，划线规厚：25mm，夹持装卸粉笔稳定方便，牢固耐用。多用，可画五线谱、四字格、圆，能在黑板上划四线格、五线格、小方格、田字格、画圆、几何图形。	个	2	25	50 无
18	铝板琴	雷鸣	LM-25Y	1. (25 音) ——采用铝合金配上木质音箱构成/采用优质铝板	套	2	240	480 无

			制作				
			2. 琴盒长 400mm, 琴盒宽 340mm, 琴片宽 18mm, 声音清脆、响亮、优美				
			3. 共鸣箱用优质桐木制成, 音量大, 余音长, 音色清脆、宏亮				
			4. 音锤用优质杂木制成, 表面无疤痕, 并涂树脂清漆, 用音锤敲击铝板时, 发出清脆、悦耳, 符合音阶要求, 无噪音。				
			5. 琴表面油漆处理, 油漆覆盖层应平整清洁, 色调美观, 厚薄均匀, 不得有流挂、针孔、气泡等缺陷。				
			1. 音阶: 25 音				
			2. 工艺: 抛光打磨去锋边, 琴片环保无毛刺光滑, 安全不伤手, 音色美妙				
			3. 材质与组成: 木质, 由面板、音锤、琴盒组成				
			4. 规格: 全长 400mm, 宽 340mm; 琴片: 宽 25mm, 厚度 13mm				
			5. 音条全部经过专业老师调整, 声音干净、灵动。				
19	木琴	雷鸣	LM-MQ02	材质: 钢片和木块, 结构: 由 17 个钢片和 17 个木块组成的, 钢片装订在木块上。	套	2	240
			规格: 音条长度 140mm, 音条宽度 39mm, 击锤长度 250mm。音色灵敏、清晰、悦耳、音色饱满, 共鸣好, 无杂音; 表面平整、无划痕, 无毛刺。				480
			音条钉装订结实, 无脱落音。音锤表面光滑, 无毛刺, 表面镀层牢固、完整、光亮、无脱皮。				
20	音条	雷鸣	LM-YT46	产品由三角铁, 击棒, 组合架组成。三角铁材质: 黄铜; 三角铁木架材质: 檀木; 击锤材质: 黄铜。三角铁为三边形, 三边最长边分别 100mm、120mm、147mm、170mm、190mm、237mm; 防锈。击锤直径 4mm, 长度 120mm, 配击棒, 击棒终端有塑料包裹。组合架毛细组合设计, 为击锤摆放特别设计击锤孔, 制作精美,	套	2	800
21	黄铜三角铁	雷鸣	LM-DH46SJT		套	1	1500
							1500
							无

22	音叉	雷鸣	LM-YC6H	光洁，无毛刺，组装方便快捷，带底腿。排列悬挂三角铁，满足教学演出时不同音色要求，即可演奏单独音，也可演奏滑音。配专用铝合金箱。	440HZ 共振音叉；呈“Y”形的钢质发声器，可以产生单一波长的机械波；由叉股和手柄组成，手柄截面为圆形或方形，音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。	个	1	35
23	沙蛋	雷鸣	LM-SD2	中间圈最大直径 35mm，沙蛋高度 60mm。椭圆木质，表面亚光、均匀、无裂缝或凹凸，打磨光滑，握持舒适，表面环保漆面，健康无毒，内有 2. 3mm 铁沙，摇晃发出“沙沙”声音；声音均匀，清脆，无噪音。	对	6	30	180
24	沙锤	雷鸣	LM-SC10	实木材质，环保漆涂层。内装沙粒，两个为一付。演奏时左右手各握一把，双手交替上下晃动，奏出各种节奏音型。 产品特点：小巧鲜艳，声音柔和，发音清脆而略带沙沙声，多用于演奏有特殊风格的舞曲。	对	6	35	210
25	卡巴萨	雷鸣	LM-KBS22	1. 供音乐教学用。 2. 小号，材质：手柄、上盖及下盖均为木质，串珠为金属制。 3. 用法：演奏卡巴萨的时候，手握卡巴萨手柄，来回摇晃，通过合金珠链摩擦发出声响，可根据摩擦速度的快慢来变化节奏。	个	6	130	780
26	木鱼	雷鸣	LM-MY1	精选椿木材质，木质细密，质地坚硬，美观大方。七音，七个一组，大小不一，声音不同；正面方形，侧面三角形，腹部中空，头部正中开口。色泽：红色，手工制作，设有发音孔，带敲击锤。敲击木鱼时，要用力平稳，均匀，慢敲时保持同一个速度，快敲时，要循序渐进渐渐的加速。	套	6	150	900
27	双响筒	雷鸣	LM-SXT21R	1. 结构：由筒体、手柄、击槌组成。	副	6	15	90

			2、材质：筒体为原木色。 3、规格：筒体全长 170mm，筒体直径 35mm，手柄用硬杂木制成，握把全长 155mm，击槌用硬杂木制成，两端呈球状。 4、产品表面涂树脂清漆，漆层光亮、均匀。敲打双响筒时，能发出两种频率不等的声音。 5、圆筒形打击乐器。圆筒中间细，两头粗。中间细的部分实心，开一圆孔，可以插入一根小棍，演奏时手持小棍，也可直接拿住中间实心部位，另一手持小木棍敲击空心筒身部位发声。		
28	响板	雷鸣	LM-XB093	全长 180mm，两片小板宽 40mm，摇柄全长 90mm，由主板及两块副板连接组成。 响板表面无疖疤、裂缝，精细打磨，光滑无毛刺，漆层均匀、光亮。发音清脆响亮。 使用方式：用手握木柄，摇碰发音，奏颤音时要快速，均匀的摇碰；以响板撞击左手掌根部发音。	个 6 20 120 无
29	南梆子	雷鸣	LM-NBZ56	1. 供音乐教学用。 2. 硬木制，坚实无疖节或劈裂。直径 2cm、长 19cm 的圆柱形和长 19cm、宽 4cm、厚 3cm 的圆柱形为一副，外表光滑、圆弧和棱角适度。 3. 演奏时左手执梆，右手执木槌敲击发音，音色清脆、坚实，无固定音高。	套 6 120 720 无
30	蛙鸣器	雷鸣	LM-WMQ19D	1. 规格：长 18CM，宽 5CM 2. 材质：木制，环保清漆 3. 手握鱼形，中间表面有螺纹，表面有两个圆孔，头部和尾部表面画有图案；头尾部为桦木，上粗下细，鱼形。中间掏空，	副 6 60 360 无

				手工画花点缀，头部开嘴。 4. 使用方法：一手拿蛙简，一手拿刮棒，持刮棒刮鱼，蛙简沟槽部位发声，似蛙鸣，音色响亮清脆。 5. 附刮棒一个，圆椎形。				
31	音简	雷鸣	LM-YT35	8 音，表面光滑，无毛刺，整体经过精致的打磨，安全无毛刺不伤手，使用放心，每根管体上有音名标注清晰，音色饱满、丰富，共鸣好。可以很好的训练学生的听力，并通过音乐活动培养和发展学生的创造力和创新精神。同时可以训练学生的手眼协调能力，同时让学生在使用的时候开发潜在的艺术细胞，增添音乐感，从而达到学校音乐常识基础的目的。	套	1	240	240 无
32	铃鼓	雷鸣	LM-LJ59K	1、材质：木质圈、仿羊皮鼓面 2、规格：190mm 3、结构：由鼓身、鼓面、铃片组成。 4、外观及工艺：鼓圈：木制，无开裂；鼓面：薄厚均匀；张力均匀，适度；鼓膜压边装饰条：粘贴整齐，均匀；表面处理：木质部分应打磨光滑，无毛刺；铃片边缘圆滑，不得有锋利边角；鼓膜平整，无褶皱	面	6	35	210 无
33	碰铃	雷鸣	LM-8YPZ32	材质为黄铜，系丝带型，直径 4.5cm；两个一对。传统手工打造，声音清脆悦耳，发音响亮，余音悠长。碰铃虽无固定音高，声音清凉，常配合幽雅、抒情的曲调演奏。演奏时，两手各执一铃，互相撞击而振动发音；是我国互击体鸣乐器中具有特殊韵味的色彩性和节奏性乐器。	套	6	100	600 无
34	非洲鼓	雷鸣	LM-18F2G	1、尺寸：8 寸 2、鼓面：非洲原色山羊皮，没有经过化学处理，手感舒适，音质好 3、鼓腔：木质，鼓体硬度高，密度大，音质好	个	2	600	1200 无

				4、鼓表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角。 5、工艺精细、花纹精美、颜色多样、美观大方。				
35	陶笛	雷鸣	LM-TD57	孔数：12孔 材质：ABS环保材质，磨砂表面处理，握住不打滑 音调：清晰刻痕，辨认轻松 出音孔：专业出音孔发音设计，气流运用好，声音美妙 吹嘴：出嘴口扁平，气息平滑进气舒畅， 指孔：科学设计的指孔凹槽，使得按孔更加舒适	个	8	80	640
36	竹笛	雷鸣	LM-ZD79	规格：8孔，单节，仿黑头，外观无收缩变形 音色：发音敏感，音色明亮，造型美观 制作工艺：扎尼龙线，外观：光滑、圆润、无劈裂、虫蛀，亚光高级，美观耐看 精心打磨抛光，手感好，多次校音，专业调音，手工修调，确保每个孔的专业音准、音色性能。 配笛膜、笛膜胶块。	支	4	80	320
37	葫芦丝	雷鸣	LM-HLS37	材质：胶木，降b调 采用树脂原材料加热加压成型，表面平整，环保、无毒、安全卫生、耐用、不易摔断，吹嘴高格工艺，吹嘴与人的嘴型相吻合，不易漏气，外型光滑优美，吹奏前轻轻一擦就光洁如新。发音优美，亲切，略带鼻音，擅长表现温柔细腻的感情，给人以含蓄朦胧的美感。它发出的声音犹如抖动的丝绸那样飘逸，轻柔。 配硬质专用包、红色中国结。	个	8	100	800
38	小堂鼓	雷鸣	LM-XTG47	1、材质：塑料鼓腔 2、规格：鼓面Φ220mm，高度150mm，鼓面无破损，无皱折，坚韧，富有弹性	个	4	150	600

			3、鼓体与手柄表面无疤痕，无裂缝，喷红漆。 4、鼓槌用硬杂木制成，前端呈球状，表面无疤痕。 5、演奏时，发出“咚、咚”声，不得有杂音。						
39	大镲	雷鸣	LM-CJ30D	1、材质：响铜 2、规格：镲直径：290mm，镲重量 1107g 3、结构：镲体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，抛光打磨有光泽，音质响亮清脆； 4、功能要求：声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。 5、使用方法：演奏时左手各握一个，互击发音。	付	8	720	5760	无
40	小镲	雷鸣	LM-DS31J	1、材质：响铜，音色更高亢脆亮。抛光处理。 2、尺寸：镲直径 140 mm，厚度 1mm，重量： 0.4kg，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副。 3、制作精美，光洁，无毛刺。圆帽形，中间突起，镲体小而厚，产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油。 4、功能要求：声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。 5、使用方法：演奏时左手各握一个，互击发音。	付	8	300	2400	无
41	小锣	雷鸣	LM-L34X	1、组成：由铜锣及锣尺组成 2、材质：用优质响铜制作 3、直径： 210mm，厚度 1.5mm 4、音色：主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富 5、音质：无明显转音、颤音 6、厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂	个	4	300	1200	无

42	大锣	雷鸣	LM-DJ35L	油。锣尺用硬杂木制成，表面无疤痕。 1、材质：响铜 2、直径 280 mm 3、扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。 4、质量判断：发音洪亮、低沉，谐音丰富，锣边平滑；配锣锤。 5、音质要求达到：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高。具有粗犷、宏亮的音色，给人一种震撼的感觉。其音响低沉、宏亮而强烈，余音悠长持久。	个	4	500	2000	无
43	笙	雷鸣	LM-LS14	17 簧笙，调性：D 调；工艺：纯手工制作笙嘴，笙斗采用橄榄亚式制作，扩音管选用优质白管制作；演奏笙时，两手手掌将笙斗托住，右手中指和无名指插进笙苗的马蹄形缝隙中，用 7 个手指（右手 4 个、左手 3 个）按孔。每个手指兼管几个按孔，手指动作要灵敏，按孔要严密。笙的演奏技巧分为手指技巧和口内技巧，可奏出单音、和弦、抹音、滑音、顿音、花舌、呼舌、揉音和喉音等技巧，在笙上吹奏颤音是比较困难的。笙是吹管乐器，但又是通过铜质簧片的振动而发音的，因此具有簧、管混合音色，高音清脆、透明，中、低音优美、丰满，柔和，易于与其他乐器的音响融合；适合专业演出需要。配件：琴包。	支	1	1500	1500	无
44	唢呐	雷鸣	LM-SG56	唢呐杆：红花梨木，金属号头，音色明亮，音准有保证；芯子加软皮套，密封性好，不漏气，稳定耐用，每一个音孔都经过技师精心调制，光滑，平整手感舒适；材质细腻，密度大，性能稳定，不易开裂，纯手工打磨而成，音质优美。	支	2	200	400	无
45	琵琶	雷鸣	LM-PI51	主材：色木 面板：泡桐面板	把	2	2000	4000	无

46	中阮	雷鸣	LM-ZR53	<p>规格：100*30cm</p> <p>琴头：吉祥如意头饰，打磨光滑细腻，纵向纹理，线条优美，琴轴选用色木，传导性好。</p> <p>琴尾：采用优选竹制品，经久耐用，多种工艺精制而成</p> <p>手工排品，专业琴师手工排品，品正音纯，音色音质优美配琴包</p>	<p>材质：色木；琴轴：精品红木，手工细致打磨，手感舒适不滑轴、不走音，音色圆润；</p> <p>头饰：如意头饰，琴头设计美观大方，典雅，庄重，抛光工艺制作，古色古香；</p> <p>头背：流线型头部设计，手工打磨，手感顺滑细致；</p> <p>琴颈：采用自然风干的木材，结构细密，发音稳定；</p> <p>琴弦：采用优质钢丝琴弦，音色优美声音圆润，音色准，无杂音经专业人员手工打磨；</p> <p>琴码：底部紧贴面板，不跑弦，不倒码，手工精制准确；</p> <p>面板：精品泡桐；配件：琴盒。</p>	<p>把</p> <p>2</p> <p>2000</p> <p>4000</p> <p>无</p>	
47	二胡	雷鸣	LM-TM39EH	<p>琴体材质：特质红木</p> <p>琴皮材质：天然蟒皮</p> <p>规格：六角筒</p> <p>音质：高音明亮、中音饱满、低音浑厚，两根弦音色过渡自然，均衡。</p> <p>演奏方式：左手持琴，右手持弓。</p> <p>二胡的音域可达三个八度，发出的乐音有着丰富的表现力，它以接近于人声的音色，成为一种富于歌唱性的乐器，有人还因此称它为“中国式小提琴”；由于二胡的音色听起来略带忧伤，因而善于表达深沉的情感。</p>	<p>把</p> <p>4</p> <p>1220</p> <p>4880</p> <p>无</p>		

				附带：琴码、松香、弓子、说明书、合格证。				
48	古筝	雷鸣	LM-GZ33Q	要用料为红木。面板和底板采用专业一级桐木，优质钢丝制作专业琴弦，经浸泡去渣，储藏风干，清水哑光制作等多道工序。音色均匀，浑厚通透，发音灵敏，整体弧度合理演奏舒适，音色优美，音域宽广、演奏技巧丰富，具有相当强的表现力。高音清脆、明亮，中音圆润、饱满，低音浑厚、有力，余音长。各弦音色过渡自然，发音灵敏，手感舒适，能充分表现强、弱音，各音区过渡自然，音准稳定性好。	架	1	4200	4200 无
49	小提琴	雷鸣	LM-XTQ36	面板：复板，背板：复合板，色木拉板，材质坚硬，外观纹理细密美观，富有弹性，振动敏感，传声快速，琴头旋首，意大利风格手工工艺，线条自由，造型生动。弧度自上而下，纵向下凹变化多端均匀，尺寸适当，振动弦不碰指板，左手按弦有舒适的深度感。配弓子、琴盒	把	2	720	1440 无
50	吉他	雷鸣	LM-JT146	1. 面板为椴木胶合板，背侧板为椴木胶合板，琴柄为色木，黄铜音品。 2. 采用十二平均律。 3. 各音的音准误差在正负 20 个音分之内。 4. 弦器：半封闭弦钮。 5. 木材经过干燥处理，含水率不超过 15%。 6. 金属部件防锈处理，符合标准要求	把	2	1200	2400 无
51	架子鼓	雷鸣	LM-420G	五鼓，架子鼓由低音大鼓、踩镲、小军鼓、桶子鼓、吊镲所组成，鼓的直径如下：低音大鼓：22"×16"、小军鼓：14"×5.5"、桶子鼓：落地鼓：16"×16"、中音鼓：13"×10"、高音：12"×9"，镲片：踩镲：12"×2、吊镲：(15")。质量要求：鼓腔：自然风干木材材质。鼓圈：镀镍合金压铸。金属腔和木腔镶嵌，超强圆柱鼓耳，正品鼓皮，手工镲片；配鼓凳。	套	1	3500	3500 无

52	窗帘	宸熙	定制	风格:北欧、现代 日式原木风 精选亚麻材质，双面织造工艺，正反皆有细腻纹理，质感出众。 面料挺括垂顺，透气不闷，柔和过滤光线，既保有私密性，又 营造温馨氛围。天然纤维无添加，环保亲肤，适合追求高品质 生活的你。无论是北欧、现代还是日式原木风，都能轻松融合， 为空间增添一份自然与温柔的美感 杆: 罗马杆或轨道	套	4 400 1600 无
无	其他费用	以上分项报价已包含全部的其他费用		无	无 无 无 无	2163180 无
无	合计	无	无	无		

