

# 2024年大新县中小学校教学设备采购 (分标3) 政府采购货物买卖合同

项目名称：2024年大新县中小学校教学设备采购-教学设备采购（三）

合同编号：CZZC2024-G1-240346-GXJL-标项3

甲 方：大新县教育局

乙 方：大新县信达商贸有限公司

签订时间：2024年09月19日

## 使用 说 明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

## 第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：大新县教育局

乙方（全称）：大新县信达商贸有限公司

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

### 1. 项目信息

(1) 采购项目名称：2024年大新县中小学校教学设备采购-教学设备采购（三）

采购项目编号：CZZC2024-G1-240346-GXJL

(2) 采购计划编号：DXZC2024-G1-00921

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：详见开标一览表

品牌：详见开标一览表 规格型号：详见开标一览表

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：2024年大新县中小学校教学设备采购-教学设备采购（三）

关键部件：交互智能平板 品牌：详见见附件 型号：详见见附件

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

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

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

否

(4) 政府采购组织形式：政府集中采购 部门集中采购 分散采购

(5) 政府采购方式：公开招标 邀请招标 竞争性谈判 竞争性磋商

询价 单一来源 框架协议 其他：                    

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：是 否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：是 否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：是 否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：是 否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：是 否

(7) 合同是否分包：是 否

分包主要内容：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

制造商名称：大新县信达商贸有限公司、山东蓝贝思特教装集团股份有限公  
司、深圳市鸿合创新信息技术有限责任公司、广西远涛家具制造有限公司。

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

大型企业 中型企业 小微企业

残疾人福利性单位 监狱企业 其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：是 否

外商投资企业类型：全部由外国投资者投资 部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：\_\_\_\_\_ 金额：\_\_\_\_\_

国别：\_\_\_\_\_ 品牌：\_\_\_\_\_ 规格型号：\_\_\_\_\_

否

(10) 是否涉及节能产品：

是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：\_\_\_\_\_

强制采购 优先采购

否

是否涉及环境标志产品：

是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：\_\_\_\_\_

强制采购 优先采购

否

是否涉及绿色产品：

是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：\_\_\_\_\_

强制采购 优先采购

否

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

是 否 不涉及

## 2. 合同金额

(1) 合同金额小写：¥2528469.00

大写：贰佰伍拾贰万捌仟肆佰陆拾玖元整

分包金额（如有）小写：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

大写：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(注：固定单价合同应填写单价和最高限价)

(2) 合同定价方式 (采用组合定价方式的, 可以勾选多项):

固定总价 固定单价 固定费率 成本补偿 绩效激励 其他\_\_\_\_\_

(3) 付款方式 (按项目实际勾选填写):

全额付款: \_\_\_\_\_ (应明确一次性支付合同款项的条件)

分期付款: 设备通过验收合格后支付合同款的70%, 乙方在每次付款后开具完税发票给甲方; 其中涉及预付款的: 本项目合同生效后, 支付预付款为合同总价的30%。

成本补偿: \_\_\_\_\_ (应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件)

绩效激励: \_\_\_\_\_ (应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件)

### 3. 合同履行

(1) 起始日期: 自签订合同之日起30日内交货安装调试完毕并交付使用。

(2) 履约地点: 大新县内。

(3) 履约担保: 是否收取履约保证金: 是 否

收取履约保证金形式: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

收取履约保证金金额: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

履约担保期限: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(4) 分期履行要求: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(5) 风险处置措施和替代方案: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

### 4. 合同验收

(1) 验收组织方式: 自行组织 委托第三方组织

验收主体: 大新县教育局

是否邀请本项目的其他供应商参加验收: 是 否

是否邀请专家参加验收: 是 否

是否邀请服务对象参加验收: 是 否

是否邀请第三方检测机构参加验收: 是 否

是否进行抽查检测: 是, 抽查比例: \_\_\_\_\_ 否

是否存在破坏性检测: 是, (应明确对被破坏的检测产品的处理方式)

否

验收组织的其他事项: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

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

(3) 履约验收方式: 一次性验收

分期/分项验收: (应明确分期/分项验收的工作安排)

(4) 履约验收程序：所有货物必须是近全新产品。交货前不允许提前开箱、调试；货物备齐后通知采购人对货物进行清点、核实，由采购人、成交人双方派代表当场开箱验货，并按合同条款逐条检验签收后，双方代表签字，否则不予验收。

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

(6) 履约验收标准：1.所有货物必须是近全新产品。交货前不允许提前开箱、调试；货物备齐后通知采购人对货物进行清点、核实，由采购人、成交人双方派代表当场开箱验货，并按合同条款逐条检验签收后，双方代表签字，否则不予验收。

2.交货时，所有产品均严格按招标文件上的技术规格要求、成交供应商响应和承诺的技术参数及性能和国家有关标准进行验收，达不到实质性要求的视为产品验收不合格，并按相关规定处理、处罚。

3.成交供应商承诺所提供的产品（包括硬件、配套软件）为符合国家知识产权法律法规要求的正规正版产品，不属于假冒伪劣商品；成交供应商还应保证采购人不受到第三方关于侵犯知识产权以及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，任何第三方如果提出此方面指控均与采购人无关，成交供应商应与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若采购人因此而遭致损失的，成交供应商须赔偿该损失。

4. 安装后达到验收标准应符合中国有关的国家、地方、行业标准。供应商提供产品的有效检验文件，经采购人认可后，与合同的性能指标一起作为验收标准，采购人可组成验收小组对产品进行复检与性能测试，供应商派出技术人员协助此项工作。项目验收合格后，签署验收合格书。

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：是 否

(8) 履约验收其他事项：          /          

## 5. 组成合同的文件

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

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

## 6. 合同生效

本合同自 双方盖章签字/签章之日起 生效。

### 7. 合同份数

本合同一式 肆 份，甲方执 贰 份，乙方执 贰 份，均具有同等法律效力。

合同订立时间： 2024年09月19日

合同订立地点： 大新县教育局办公室

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方：大新县教育局		乙方：大新县信达商贸有限公司	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别	
住 所	大新县桃城镇养利路141号	住 所	大新县桃城镇养利路429号（面朝养利路4间门面和面朝桃源路1间门面）
联 系 人		联 系 人	
联系电话	0771-3627826	联系电话	0771-3698988
通信地址	大新县桃城镇养利路141号	通信地址	大新县桃城镇养利路429号（面朝养利路4间门面和面朝桃源路1间门面）
邮政编码	532300	邮政编码	530000
电子邮箱		电子邮箱	3489747896@qq.com
统一社会信用代码	11451424007763254K	统一社会信用代码	914514240965409910
		开户名称	大新县信达商贸有限公司
		开户银行	中国农业银行崇左分行大新县支行城南营

			业所
		银行账号	20057301040003513
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			



## 第二节 政府采购合同通用条款

### 1. 定义

#### 1.1 合同当事人

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

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

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

#### 1.2 本合同下列术语应解释为：

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

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

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

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

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

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

(7) 其他术语解释，见【**政府采购合同专用条款**】。

### 2. 合同标的及金额

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

### 3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

### 4. 甲方的权利和义务

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

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

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

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

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

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

### 5. 乙方的权利和义务

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

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

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

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

### 6. 合同履行

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

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

### 7. 货物包装、运输、保险和交付要求

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

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

7.3 货物保险要求按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。

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

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

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

## 8. 质量标准和保证

### 8.1 质量标准

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

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

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

### 8.2 保证

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

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

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

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

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

## 9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

## 10. 知识产权保护

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

## 11. 保密义务

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

## 12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

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

## 13. 履约保证金

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

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

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

## 14. 售后服务

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

(1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

(2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

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

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

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

(6) 【**政府采购合同专用条款**】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

## 15. 违约责任

### 15.1 质量瑕疵的违约责任

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

### 15.2 迟延交货的违约责任

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

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

### 15.3 迟延支付的违约责任

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

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。

## 16. 合同变更、中止与终止

### 16.1 合同的变更

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

### 16.2 合同的中止

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

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

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

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

#### 16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

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

#### 16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

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

### 17. 合同分包

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

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

### 18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

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

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

### 19. 解决争议的方法

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

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

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

## 20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

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

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

## 21. 法律适用

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

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

## 22. 通知

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

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

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

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

## 23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【**政府采购合同专用条款**】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

### 第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第1.2(6)项	联合体具体要求	本标项不接受联合体投标。
第二节 第1.2(7)项	其他术语解释	/
第二节 第4.4款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	/
第二节 第4.6款	约定甲方承担的其他义务和责任	/
第二节 第5.4款	约定乙方承担的其他义务和责任	/
第二节 第6.1款	履行合同义务的顺序	/
第二节 第7.1款	包装特殊要求	/
	指定现场	大新县内。
第二节 第7.2款	运输特殊要求	/
第二节 第7.3款	保险要求	/
第二节 第8.2(1)项	质量保证期	按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，所有货物质保期从最终验收合格之日起计算不少于2年（含2年），如在本项目“技术要求”有专项要求的，从其规定。
第二节 第8.2(3)项	货物质量缺陷响应时间	/
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	/
第二节 第12.2款	合同价款支付时间	本项目合同生效后，支付预付款为合同总价的30%，设备通过验收合格后支付合同款的70%，乙方在每次付款后开具完税发票给甲方。
第二节 第13.2款	履约保证金不予退还的情形	/
第二节 第13.3款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	/
第二节 第14.1(3)项	运行监督、维修期限	/



第二节 第14.1(5)项	货物回收的约定	/
第二节 第14.1(6)项	乙方提供的其他服务	/
第二节 第15.1款	修理、重作、更换相关具体规定	/
第二节 第15.2(2)项	迟延交货赔偿费	/
第二节 第15.3款	逾期付款利息	/
第二节 第15.4款	其他违约责任	/
第二节 第19.2款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第__（2）__种方式解决： （1）向_____仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为_____ ； （2）向__项目所在地__人民法院起诉。
第二节 第23.1款	其他专用条款	/

合同附件：

1. 中标通知书
2. 投标函
3. 开标一览表、报价清单
4. 商务条款偏离表、技术条款偏离表
5. 售后服务承诺

**2024年大新县中小学校教学设备采购**  
**(项目编号:CZZC2024-G1-240346-GXJL)**  
**分标3中标通知书**

大新县信达商贸有限公司:

广西建隆工程咨询有限公司受采购人大新县教育局委托,就2024年大新县中小学校教学设备采购(项目编号:CZZC2024-G1-240346-GXJL)采用公开招标方式进行采购,按规定程序进行了开标、评标。经评标委员会评审,采购人确认,确定贵公司为本项目分标3的中标供应商,其中标内容为:2024年大新县中小学校教学设备采购-校教学设备采购(三),具体要求详见公开招标文件。中标价格为:人民币(大写)贰佰伍拾贰万捌仟肆佰陆拾玖元整(¥2528469.00);合同履行期限:自签订合同之日起30日内交货安装调试完毕并交付使用。

请贵单位自接此通知书发出之日起25日内,与采购人签订政府采购合同。合同签订前,需按本项目采购文件和贵公司投标(响应)文件等约定拟定合同文本(合同格式见采购文件),并按公开招标采购文件要求和响应文件的承诺履行完成合同。

特此通知

采购人联系人:谢老师

电话:0771-3627826

代理机构联系人:宁春霞

电话:0771-5345232

代理机构:广西建隆工程咨询有限公司

2024年09月09日

# 1、投标函

致：大新县教育局：

根据贵方2024年大新县中小学校教学设备采购（项目编号：CZZC2024-G1-240346-GXJL）的招标公告，签字代表冯桂保（姓名）经正式授权并代表投标人大新县信达商贸有限公司（投标人名称）提交投标文件。

据此函，我方宣布同意如下：

1. 我方已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2. 我方在投标之前已经完全理解并接受招标文件各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3. 本投标有效期自投标截止之日起90日。

4. 如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，我方将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或者资料。

6. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

7. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

8. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密；

我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有：\_\_\_\_\_；

9. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：大新县桃城镇养利路429号（面朝养利路4间门面和面朝桃源路1间门面） 邮编：532399

电话：0771-3698988 传真：0771-3698988 邮箱：3489747896@qq.com 投标人名称：大新县信达商贸有限公司

开户银行：中国农业银行崇左分行大新县支行城南营业所 银行帐号：20057301040003513

法定代表人或者委托代理人签字/电子签名：冯桂保

投标人名称（电子签章）：大新县信达商贸有限公司

2024 年 9 月 6 日

## 2、开标一览表

项目名称：2024年大新县中小学校教学设备采购 项目编号 CZZC2024-G1-240346-GXJL 分

标（如有）：分标3

投标人名称：大新县信达商贸有限公司

单位：元

序号	标的名称	产品名称	品牌	型号	数量及单位 ①	单价 ②	投标报价 ③=①×②	备注
<b>1. 科学实验室成套设备</b>								
1	交互智能平板	交互智能平板	希沃	FG86EA	1台（按2间科学实验室计算，总数量为2台）	22000	44000	2间科学实验室（数量及投标报价均按两间计算）
2	视频展台	视频展台	希沃	SC06	1台（按2间科学实验室计算，总数量为2台）	800	1600	2间科学实验室（数量及投标报价均按两间计算）
3	智能笔	智能笔	希沃	SP39	1支（按2间科学实验室计算，总数量为2支）	400	800	2间科学实验室（数量及投标报价均按两间计算）
4	光能黑板	光能黑板	蓝贝思特	LE65P	1块（按2间科学实验室计算，总数量为2块）	8800	17600	2间科学实验室（数量及投标报价均按两间计算）
5	教师演示台	教师演示台	一恒	YH-JT0265	1张（按2间科学实验室	2310	4620	2间科学实验室（数量

					计算, 总数量为2张)			及投标报价均按两间计算)
6	学生实验桌	学生实验桌	一恒	YHXS-023	24张(按2间科学实验室计算, 总数量为48张)	1500	72000	2间科学实验室(数量及投标报价均按两间计算)
7	多功能柱	多功能柱	一恒	YHXS-024	24个(按2间科学实验室计算, 总数量为48个)	200	9600	2间科学实验室(数量及投标报价均按两间计算)
8	教师总控台电源装置	教师总控台电源装置	一恒	定制	1套(按2间科学实验室计算, 总数量为2套)	4000	8000	2间科学实验室(数量及投标报价均按两间计算)
9	学生安全电源	学生安全电源	一恒	定制	24套(按2间科学实验室计算, 总数量为48套)	110	5280	2间科学实验室(数量及投标报价均按两间计算)
10	实验室LED灯	实验室LED灯	亚智	AB-F018	24套(按2间科学实验室计算, 总数量为48套)	70	3360	2间科学实验室(数量及投标报价均按两间计算)
11	教师转椅	教师转椅	一恒	YH-0125	1条(按2间科学实验室	350	700	2间科学实验室(数量

					计算, 总数量为2条)			及投标报价均按两间计算)
12	学生凳	学生凳	一恒	YH-053	48条(按2间科学实验室计算, 总数量为96条)	120	11520	2间科学实验室(数量及投标报价均按两间计算)
13	水槽柜	水槽柜	一恒	YHXS-025	6个(按2间科学实验室计算, 总数量为12个)	800	9600	2间科学实验室(数量及投标报价均按两间计算)
14	三联水嘴	三联水嘴	chunshui	CL-2013A-1	6套(按2间科学实验室计算, 总数量为12套)	150	1800	2间科学实验室(数量及投标报价均按两间计算)
15	室内吊顶	室内吊顶	信达	定制	1间(按2间科学实验室计算, 总数量为2间)	35000	70000	2间科学实验室(数量及投标报价均按两间计算)
16	全室供电系统	全室供电系统	珠江	4m <sup>2</sup> 、2.5m <sup>2</sup>	1套(按2间科学实验室计算, 总数量为2套)	2000	4000	2间科学实验室(数量及投标报价均按两间计算)
17	设备及调试	设备及调试	一恒	定制	1套(按2间科学实验室	3000	6000	2间科学实验室(数量

					计算, 总数 量为2套)			及投标报 价均按两 间计算)
<b>2. 美术教室1 (绘画美工)</b>								
1	交互智 能平板	交互智 能平板	希沃	FG86EA	1台	22000	22000	无
2	视频展 台	视频展 台	希沃	SC06	1台	800	800	无
3	智能笔	智能笔	希沃	SP39	1支	400	400	无
4	光能黑 板	光能黑 板	蓝贝 思特	LE65P	1块	8800	8800	无
5	教师工 作台	教师工 作台	一恒	YH-320142	1张	2310	2310	无
6	教师椅	教师椅	一恒	YH-324783	1条	480	480	无
7	学生绘 画桌	学生绘 画桌	一恒	YH-323693	6张	4460	26760	无
8	学生绘 画凳	学生绘 画凳	一恒	YH-325586	48张	120	5760	无
9	多目书 画教学 示范仪	多目书 画教学 示范仪	盛美 塾	HDY-MCPTDI V1.0	1台	9800	9800	无
10	数字美 术馆	数字美 术馆	盛美 塾	Sms-Szmsg V1.0	1套	20200	20200	无
11	作品展 示板	作品展 示板	一恒	YH-320236	2块	1000	2000	无
12	展示收 纳柜	展示收 纳柜	一恒	YH-324785	4个	5000	20000	无
13	装饰展 板	装饰展 板	一恒	YH-325896	1套	1600	1600	无



14	室内吊 顶	室内吊 顶	信达	定制	1间	35000	35000	无
15	设备及 调试	设备及 调试	信达	定制	1套	3000	3000	无
<b>3. 美术教室2</b>								
1	86吋交 互智能 平板	86吋交 互智能 平板	希沃	FG86EA	1台	22000	22000	无
2	视频展 台	视频展 台	希沃	SC06	1台	800	800	无
3	智能笔	智能笔	希沃	SP39	1支	400	400	无
4	光能黑 板	光能黑 板	蓝贝 思特	LE65P	1块	8800	8800	无
5	美术教 学示范 系统	美术教 学示范 系统	盛美 塾	Sms-Jxsf V1.0	1套	12000	12000	无
6	教师桌	教师桌	一恒	YH-650288	1张	2310	2310	无
7	工作凳	工作凳	一恒	YH-653654	1个	520	520	无
8	画架	画架	一恒	榉木制	1个	1400	1400	无
9	画板	画板	一恒	60×90cm	1块	90	90	无
10	写生画 箱	写生画 箱	一恒	可伸缩	1个	460	460	无
11	画车	画车	一恒	榉木制	2个	640	1280	无
12	课桌	课桌	一恒	YH-650236	45张	490	22050	无
13	课椅	课椅	一恒	YH-655596	45个	240	10800	无
14	美术学 具	美术学 具	一恒	YH-650263	45套	70	3150	无
15	美术课	美术课	一恒	YH-654785	45套	170	7650	无

	配套材料	配套材料						
16	国画和书法工具	国画和书法工具	一恒	YH-652288	1套	240	240	无
17	素描工具	素描工具	一恒	YH-654478	45套	60	2700	无
18	绘画工具	绘画工具	一恒	YH-656693	45套	240	10800	无
19	夹子	夹子	一恒	YH-652269	45个	10	450	无
20	折叠水桶	折叠水桶	一恒	YH-656338	45个	16	720	无
21	移动白板	移动白板	一恒	YH-654482	1套	640	640	无
22	室内吊顶	室内吊顶	信达	定制	1间	35000	35000	无
23	设备及调试	设备及调试	信达	定制	1套	3000	3000	无

#### 4. 音乐教室1

1	交互智能平板	交互智能平板	希沃	FG86EA	1台	22000	22000	无
2	视频展台	视频展台	希沃	SC06	1台	800	800	无
3	智能笔	智能笔	希沃	SP39	1支	400	400	无
4	光能黑板	光能黑板	蓝贝思特	LE65P	1块	8800	8800	无
5	钢琴	钢琴	珠江	UP118M+	1台	17500	17500	无
6	电钢琴	电钢琴	FLYKE YS	DFP840	49台	6140	300860	无

7	雪弗板装饰	雪弗板装饰	信达	定制	1间	9000	9000	无
8	设备安装及调试	设备安装及调试	信达	定制	1间	2000	2000	无
<b>5. 音乐教室2</b>								
1	移动式讲台	移动式讲台	志远	定制	1张	1800	1800	无
2	五线谱电教板	五线谱电教板	三美	DE61C	1块	8000	8000	无
3	手风琴	手风琴	鹦鹉	120BS	1台	6000	6000	无
4	节拍器	节拍器	小天使	WSM288	1台	200	200	无
5	音乐凳	音乐凳	一恒	YH-856328	48张	150	7200	无
6	合唱台	合唱台	一恒	YH-856145	4组	3580	14320	无
7	辅材	辅材	一恒	定制	1批	2000	2000	无
8	大队旗	大队旗	美音牌	定制	1面	50	50	无
9	披风	披风	美音牌	定制	1面	45	45	无
10	指挥棒	指挥棒	美音牌	定制	1支	240	240	无
11	大军鼓	大军鼓	美音牌	定制	8个	680	5440	无
12	小军鼓	小军鼓	美音牌	定制	16个	480	7680	无
13	青年号	青年号	津宝牌	定制	28支	350	9800	无

14	大镲	大镲	海鸥牌	定制	8对	480	3840	无
15	小镲	小镲	海鸥牌	定制	4对	265	1060	无
16	服装	服装	伟业牌	定制	66套	265	17490	无
<b>6. 舞蹈室设备</b>								
1	86吋交互智能平板	86吋交互智能平板	希沃	FG86EA	1台（按2间舞蹈室设备计算，总数量为2台）	22000	44000	2间舞蹈室设备（数量及投标报价均按两间计算）
2	移动式支架	移动式支架	易之固	FD-R12	1个（按2间舞蹈室设备计算，总数量为2个）	1600	3200	2间舞蹈室设备（数量及投标报价均按两间计算）
3	移动式音箱	移动式音箱	十度	B12	1套（按2间舞蹈室设备计算，总数量为2套）	7900	15800	2间舞蹈室设备（数量及投标报价均按两间计算）
6	鞋柜	鞋柜	一恒	YH-454376	4个（按2间舞蹈室设备计算，总数量为8个）	950	7600	2间舞蹈室设备（数量及投标报价均按两间计算）
7	压腿砖	压腿砖	一恒	YH-456547	30个（按2间舞蹈室设备	21	1260	2间舞蹈室设备（数量

					计算, 总数量为60个)			及投标报价均按两间计算)
8	舞蹈垫	舞蹈垫	一恒	YH-455871	20面(按2间舞蹈室设备计算, 总数量为40面)	96	3840	2间舞蹈室设备(数量及投标报价均按两间计算)
9	舞蹈练功球	舞蹈练功球	一恒	YH-458745	10个(按2间舞蹈室设备计算, 总数量为20个)	56	1120	2间舞蹈室设备(数量及投标报价均按两间计算)
10	舞蹈拉力带	舞蹈拉力带	一恒	YH-453327	30根(按2间舞蹈室设备计算, 总数量为60根)	24	1440	2间舞蹈室设备(数量及投标报价均按两间计算)
11	室内吊顶	室内吊顶	信达	定制	1间(按2间舞蹈室设备计算, 总数量为2间)	35000	70000	2间舞蹈室设备(数量及投标报价均按两间计算)

#### 7. 多媒体报告厅

1	LED显示屏(全彩)	LED显示屏(全彩)	高科光电	P2	11平方米	8000	88000	无
2	LED显示屏(	LED显示屏(	彩虹光电	P4.75	5平方米	2000	10000	无

	单色)	单色)						
3	手提式 笔记本	手提式 笔记本	联想 开天	昭阳N4620Z P-203	1台	6500	6500	无
4	电源	电源	爵栢	200WS	50个	80	4000	无
5	接收卡	接收卡	卡莱 特	5A-75E	20个	50	1000	无
6	视频控 制器	视频控 制器	卡莱 特	X6	1套	2000	2000	无
7	播控软 件	播控软 件	卡莱 特	ledvision	1个	2000	2000	无
8	钢结构 、不锈 钢包边	钢结构 、不锈 钢包边	定制	定制	16平方米	1200	19200	无
9	综合布 线(网 线、电 源线、 信号线 )	综合布 线(网 线、电 源线、 信号线 )	定制	定制	1批	4000	4000	无
10	调音台	调音台	Chans tek创 思特	AX802	1台	6000	6000	无
11	音箱处 理器	音箱处 理器	Chans tek创 思特	DAP-4080	1台	8000	8000	无
12	功放	功放	Chans tek创 思特	LX406	2台	8500	17000	无
13	音箱	音箱	Chans	FA-8U	6只	2300	13800	无

			tek创 思特					
14	无线麦 克风(2 手持)	无线麦 克风(2 手持)	Chans tek创 思特	MK-650	1套	2000	2000	无
15	无线麦 克风(2 头戴)	无线麦 克风(2 头戴)	Chans tek创 思特	MK-650	1套	2000	2000	无
16	无线麦 克风(4 鹅颈)	无线麦 克风(4 鹅颈)	Chans tek创 思特	MK-508	1套	4300	4300	无
17	数字自 适应反 馈抑制 器	数字自 适应反 馈抑制 器	Chans tek创 思特	AFC-3100	1台	6500	6500	无
18	电源控 制器	电源控 制器	Chans tek创 思特	PS-09	1台	2300	2300	无
19	机柜	机柜	图腾	G26622	1个	1500	1500	无
20	音箱线	音箱线	秋叶 原	QS3518T2	300米	5	1500	无
21	过机线	过机线	秋叶 原	QS3518T1	16条	50	800	无
22	信号线	信号线	秋叶 原	QS2619AT50 S	1条	300	300	无
23	音箱插 头	音箱插 头	秋叶 原	QD2007W	8个	23	184	无
24	外置声 卡	外置声 卡	毕亚 兹	Y23	1台	200	200	无

25	桌面话筒架	桌面话筒架	越普	YP12	2个	100	200	无
26	主席台	主席台	志远	定制	4张	1500	6000	无
27	主席台办公椅	主席台办公椅	志远	定制	8张	300	2400	无
28	前排条桌	前排条桌	志远	定制	6张	600	3600	无
29	礼堂椅	礼堂椅	志远	定制	156张	660	102960	无
30	空调	空调	美的	RFD-72QW/B DN8Y-D(B1) A	4台	8800	35200	无
31	室内吊顶	室内吊顶	信达	定制	1间	70000	70000	无
32	设备及调试	设备及调试	信达	定制	1套	30000	30000	无

#### 8. 小型会议室

1	86吋交互智能平板	86吋交互智能平板	希沃	FG86EA	1台	22000	22000	无
2	移动式支架	移动式支架	易之固	FD-R12	1个	1600	1600	无
3	LED显示屏(单色)	LED显示屏(单色)	彩虹光电	P4.75	6平方米	2000	12000	无
4	电源	电源	爵栢	200WS	15个	80	1200	无
5	接收卡	接收卡	卡莱特	54-75E	10个	50	500	无
6	视频控制器	视频控制器	卡莱特	X6	1套	2000	2000	无



7	播控软件	播控软件	卡莱特	ledvision	1个	2000	2000	无
8	钢结构、不锈钢包边	钢结构、不锈钢包边	定制	定制	6平方米	1200	7200	无
9	综合布线（网线、电源线、信号线）	综合布线（网线、电源线、信号线）	定制	定制	1批	1600	1600	无
10	会议桌	会议桌	志远	定制	1张	11800	11800	无
11	会议椅	会议椅	志远	定制	25张	300	7500	无

### 9. 校门安保设备

1	盾牌	盾牌	天平	FE330	4块	280	1120	无
2	脚叉	脚叉	天平	GC225	4根	280	1120	无
3	钢叉	钢叉	天平	FC002	4根	280	1120	无
4	装备架	装备架	天平	JX225	3个	780	2340	无
5	强光手电	强光手电	天平	DB008	6支	110	660	无
6	催泪	催泪	天平	CK066	10支	45	450	无
7	防割手套	防割手套	天平	ST003	4双	45	180	无
8	警帽	警帽	天平	KS111	4个	78	312	无
9	警棍	警棍	天平	JT002	4根	65	260	无
10	防刺服	防刺服	天平	HM007	4件	300	1200	无

### 10. 办公设备

1	教师桌椅	教师桌椅	志远	定制	4套	2300	9200	无
2	教师桌椅	教师桌椅	志远	定制	19套	1600	30400	无
3	教师桌椅	教师桌椅	志远	定制	27套	1280	34560	无
4	屏风办公桌	屏风办公桌	志远	定制	16套	1400	22400	无
5	会议折叠椅	会议折叠椅	志远	定制	40张	350	14000	无
6	讲桌	讲桌	志远	定制	30张	700	21000	无
7	资料柜	资料柜	志远	定制	40个	730	29200	无

#### 11. 学生课桌椅、床架

1	床架	床架	志远	定制	150付	880	132000	无
2	课桌椅	课桌椅	华隆	定制	300套	275	82500	无

#### 12. 音体美教学仪器

1	音乐节拍器	音乐节拍器	小天使	WSM288	1个	190	190	无
2	音筒	音筒	一恒	YH-262635	4组	220	880	无
3	音条	音条	一恒	YH-269685	1套	520	520	无
4	钟琴	钟琴	一恒	YH-265226	1套	1700	1700	无
5	沙锤	沙锤	一恒	YH-265874	8个	110	880	无
6	沙筒	沙筒	一恒	YH-260369	8对	60	480	无
7	沙蛋	沙蛋	一恒	YH-262526	8对	18	144	无
8	摇铃（串铃）	摇铃（串铃）	一恒	YH-260258	8对	20	160	无
9	棒铃	棒铃	一恒	YH-264456	8对	36	288	无

10	卡巴撒	卡巴撒	一恒	YH-264475	8个	140	1120	无
11	双响筒	双响筒	一恒	YH-260263	8副	10	80	无
12	响板	响板	一恒	YH-263026	8个	12	96	无
13	响棒	响棒	一恒	YH-263363	8副	24	192	无
14	刮棒	刮棒	一恒	YH-262369	8副	24	192	无
15	蛙鸣筒	蛙鸣筒	一恒	YH-261452	8副	12	96	无
16	北梆子	北梆子	一恒	YH-267852	2副	90	180	无
17	南梆子	南梆子	一恒	YH-262669	2副	90	180	无
18	木鱼	木鱼	一恒	YH-262445	1套	96	96	无
19	铃鼓	铃鼓	一恒	YH-269952	4套	36	144	无
20	三角铁	三角铁	一恒	YH-268563	1套	72	72	无
21	碰铃	碰铃	一恒	YH-269965	4副	24	96	无
22	棒钟	棒钟	一恒	YH-264585	4副	36	144	无
23	扁鼓	扁鼓	一恒	YH-265698	3个	360	1080	无
24	堂鼓	堂鼓	一恒	YH-265870	3个	700	2100	无
25	中虎音锣	中虎音锣	一恒	YH-268596	1个	384	384	无
26	小锣	小锣	一恒	YH-265585	1个	160	160	无
27	铙	铙	一恒	YH-267752	1副	420	420	无
28	钹	钹	一恒	YH-263258	1副	156	156	无
29	衬布	衬布	一恒	YH-480236	10块	20	200	无
30	遮光窗帘	遮光窗帘	一恒	YH-483528	48个	90	4320	无

31	写生凳	写生凳	一恒	YH-489636	4只	220	880	无
32	写生灯	写生灯	一恒	YH-486395	5个	900	4500	无
33	工作台	工作台	一恒	YH-483296	4个	1500	6000	无
34	美术教 学用品 柜	美术教 学用品 柜	一恒	YH-484563	1块	130	130	无
35	磁性白 黑板	磁性白 黑板	一恒	YH-485824	24个	50	1200	无
36	展示画 框	展示画 框	一恒	YH-484525	1套	200	200	无
37	影像资 料	影像资 料	一恒	YH-486895	48块	17	816	无
38	写生画 板	写生画 板	一恒	YH-482523	4个	70	280	无
39	人体结 构活动 模型	人体结 构活动 模型	一恒	YH-482586	48台	80	3840	无
40	云台	云台	一恒	YH-487589	48套	90	4320	无
41	泥工工 具	泥工工 具	一恒	YH-484589	1套	600	600	无
42	民间美 术欣赏 及写生 样本	民间美 术欣赏 及写生 样本	一恒	YH-487565	48套	110	5280	无
43	美术学 具	美术学 具	一恒	YH-482259	48套	80	3840	无
44	美术课 配套材 料	美术课 配套材 料	一恒	YH-481453	48块	592	28416	无

45	写生画箱	写生画箱	一恒	YH-580263	1套	600	600	无
46	写生教具(1)	写生教具(1)	一恒	5件	1套	180	180	无
47	写生教具(2)	写生教具(2)	一恒	15件	1个	110	110	无
48	画架	画架	一恒	YH-584485	1块	26	26	无
49	画板	画板	一恒	YH-586396	1套	30	30	无
50	绘图工具	绘图工具	一恒	YH-585542	1把	10	10	无
51	大圆规	大圆规	一恒	YH-585520	1只	48	48	无
52	丁字尺	丁字尺	一恒	YH-586395	1付	8	8	无
53	三角板	三角板	一恒	YH-586589	1套	90	90	无
54	版画工具	版画工具	一恒	YH-586525	1套	80	80	无
55	绘画工具	绘画工具	一恒	YH-587485	1套	220	220	无
56	制作工具	制作工具	一恒	YH-587785	1套	130	130	无
57	国画和书法工具	国画和书法工具	一恒	YH-585582	1块	900	900	无
58	计时器	计时器	天福	PC-3860	4块	170	680	无
59	发令枪	发令枪	夺金	单发式	2把	290	580	无
60	起跑器	起跑器	一恒	YH-280236	12副	312	3744	无
61	接力棒	接力棒	一恒	铝合金制	30根	14	420	无
62	直尺	直尺	一恒	2m	6根	56	336	无
63	皮尺	皮尺	一恒	20m	3卷	40	120	无

64	皮尺/ 钢卷尺	皮尺/ 钢卷尺	一恒	20m	2卷	66	132	无
65	钢卷尺	钢卷尺	一恒	50m	1卷	160	160	无
66	垒球	垒球	一恒	YH-280268	50个	8	400	无
67	实心球	实心球	一恒	1kg	30各只	26	780	无
68	跳高丈 量尺	跳高丈 量尺	一恒	2m	1根	56	56	无
69	跳高架	跳高架	一恒	YH-280139	1副	1056	1056	无
70	海绵包	海绵包	一恒	YH-280245	1块	3520	3520	无
71	横竿	横竿	一恒	4m	8根	124	992	无
72	跨栏架	跨栏架	一恒	YH-289685	36副	144	5184	无
73	信号旗	信号旗	一恒	YH-287485	16面	20	320	无
74	标枪	标枪	一恒	YH-280259	30根	90	2700	无
75	标志旗	标志旗	一恒	YH-284785	20面	22	440	无
76	篮球	篮球	世纪 曙光	5号	60只	130	7800	无
77	篮球记 录牌	篮球记 录牌	一恒	YH-280369	1套	88	88	无
78	排球	排球	世纪 曙光	5号	50只	62	3100	无
79	标志杆	标志杆	一恒	YH-283021	8根	66	528	无
80	足球	足球	世纪 曙光	4号	50只	116	5800	无
81	打气泵	打气泵	一恒	手动式	2台	26	52	无
82	PVC运 动地胶	PVC运 动地胶	艾力 特	A-23145	1张	12000	12000	无
83	气排球	气排球	忧华	YHZYPZ-3	1套	2300	2300	无

	羽毛球柱（不含网绳）	羽毛球柱（不含网绳）						
84	室外乒乓球台	室外乒乓球台	忧华	YHBLBT-6	4台	3500	14000	无
85	室外乒乓球台	室外乒乓球台	忧华	YHBLBT-3	2台	4980	9960	无
86	乒乓球拍	乒乓球拍	世纪曙光	定制	50块	36	1800	无
87	乒乓球网	乒乓球网	一恒	YH-28	5副	12	60	无
88	乒乓球计分牌	乒乓球计分牌	一恒	YH-280239	5副	370	1850	无
89	乒乓球	乒乓球	世纪曙光	10只/盒	10盒	30	300	无
90	羽毛球拍	羽毛球拍	世纪曙光	定制	60副	90	5400	无
91	羽毛球	羽毛球	世纪曙光	定制	10盒	70	700	无
92	体操棒	体操棒	一恒	YH-280213	60根	9	540	无
93	体操凳	体操凳	一恒	2米	16张	260	4160	无
94	哑铃	哑铃	一恒	3kg	10副	58	580	无
95	短跳绳	短跳绳	鑫宇	XY-328563	60根	10	600	无
96	长跳绳	长跳绳	鑫宇	XY-328325	20根	20	400	无
97	拔河绳	拔河绳	一恒	30m	2根	308	616	无
98	助跳板	助跳板	一恒	YH-280234	7块	440	3080	无
99	小体操	小体操	一恒	小号	60块	90	5400	无

	垫	垫						
100	大体操垫	大体操垫	一恒	大号	10块	374	3740	无
101	彩带	彩带	一恒	YH-288563	35条	12	420	无
102	橡皮拉力带	橡皮拉力带	一恒	YH-280395	15根	98	1470	无
103	藤圈	藤圈	一恒	80cm	60个	18	1080	无
104	划线器	划线器	一恒	双轮式	3套	270	810	无
105	手提喇叭	手提喇叭	一恒	手持式	6个	90	540	无
106	器材架	器材架	一恒	YH-284159	5组	860	4300	无

### 13. 小学数学教学仪器

1	计算器	计算器	KEENLY	KK-8123A	45台	14	630	无
2	1~3年级磁性教具	1~3年级磁性教具	博林	3030600720 1	1套	736	736	无
3	4~6年级磁性教具	4~6年级磁性教具	博林	3030600720 2	1套	805	805	无
4	数字、运算符号贴片	数字、运算符号贴片	博林	3030600820 1	2套	45	90	无
5	数字、运算符号贴片	数字、运算符号贴片	博林	3030600820 2	45套	7	315	无
6	百数表	百数表	博林	3030600830 1	5个	14	70	无



7	竖式计数器	竖式计数器	博林	3030600350 1	2个	48	96	无
8	竖式计数器	竖式计数器	博林	3030600350 2	2个	60	120	无
9	竖式计数器	竖式计数器	博林	3030600350 3	45个	11	495	无
10	计数棒	计数棒	博林	3030600370 2	4套	150	600	无
11	计数棍	计数棍	博林	3030600380 1	45套	13	585	无
12	计数彩条	计数彩条	博林	3030600680 1	45套	28	1260	无
13	分数片	分数片	博林	3030600860 1	1套	156	156	无
14	口算练习器	口算练习器	博林	3030600660 1	2套	110	220	无
15	点子图	点子图	博林	3030600850 1	5个	14	70	无
16	计数多层积木	计数多层积木	博林	3030600520 1	45套	35	1575	无
17	钟表模型	钟表模型	博林	3040600101 1	2套	35	70	无
18	钟表模型	钟表模型	博林	3040600100 4	45套	9	405	无
19	钟表模型	钟表模型	博林	3040600100 5	45套	9	405	无
20	电子秒表	电子秒表	弗洛特	F018	12个	45	540	无
21	托盘天平	托盘天平	华驰	11005	2台	98	196	无

	平	平						
22	简易天平	简易天平	华驰	11007	23台	45	1035	无
23	弹簧度盘秤	弹簧度盘秤	华驰	11019	2台	35	70	无
24	杠杆平衡器	杠杆平衡器	博林	3030600890 2	12套	90	1080	无
25	几何图形片	几何图形片	博林	3030600500 2	45套	50	2250	无
26	几何形体模型	几何形体模型	博林	3040600011 1	23件	25	575	无
27	七巧板	七巧板	博林	3030600530 2	2套	104	208	无
28	七巧板	七巧板	博林	3030600530 1	45套	7	315	无
29	长正方体框架模型	长正方体框架模型	博林	3040600710 1	45套	24	1080	无
30	角操作材料	角操作材料	博林	3030600600 2	45套	14	630	无
31	钉板	钉板	博林	3030600400 1	4套	65	260	无
32	钉板	钉板	博林	3030600400 3	45套	7	315	无
33	条形拼搭条	条形拼搭条	博林	3030600910 1	45套	69	3105	无
34	直尺	直尺	航天	1m	23个	36	828	无
35	软尺	软尺	一恒	2000mm	23个	4	92	无
36	三角尺	三角尺	航天	演示用	12套	35	420	无

37	圆规	圆规	航天	演示用	4套	23	92	无
38	量角器	量角器	航天	演示用	2个	34.5	69	无
39	面积测量器	面积测量器	博林	3030600620 1	23个	3	69	无
40	探索几何图形面积计算公式材料	探索几何图形面积计算公式材料	博林	3030600640 1	45套	13	585	无
41	圆周率、圆面积计算公式推导演示模型	圆周率、圆面积计算公式推导演示模型	博林	3040600320 1	2套	87	174	无
42	塑料量杯	塑料量杯	一恒	2L	23个	14	322	无
43	塑料量杯	塑料量杯	一恒	1.5L	23个	12	276	无
44	塑料量杯	塑料量杯	一恒	1L	23个	9	207	无
45	几何形体表面积展开模型	几何形体表面积展开模型	博林	3040600310 1	2套	81	162	无
46	几何形体表面积展	几何形体表面积展	博林	3040600310 2	23套	23	529	无

	开模 型	开模 型						
47	立方厘米、立方分米模型	立方厘米、立方分米模型	博林	3040600720 1	4套	42	168	无
48	探索几何形体体积计算公式材料	探索几何形体体积计算公式材料	博林	3030600650 1	45套	83	3735	无
49	图形变换操作材料	图形变换操作材料	博林	3030600610 1	45套	14	630	无
50	演示用转盘	演示用转盘	博林	3030600490 1	1套	180	180	无
51	数字骰子	数字骰子	博林	3030600440 1	23套	5	115	无
52	空白骰子	空白骰子	博林	3030600450 1	23套	4	92	无
53	塑料球	塑料球	博林	3030600250 3	23套	45	1035	无

#### 14. 科学实验准备室

1	准备台	准备台	一恒	YHZBT-036	1张	5600	5600	无
2	仪器柜	仪器柜	一恒	YHYQG-006	20个	1200	24000	无
3	水槽柜	水槽柜	一恒	YHXS-025	1个	900	900	无
4	三联水嘴	三联水嘴	chunshui	CL-2013A-1	1个	150	150	无
5	梯子	梯子	一恒	不锈钢	1套	520	520	无

6	仪器车	仪器车	一恒	不锈钢	1辆	600	600	无
7	设备安装及调试	设备安装及调试	一恒	定制	1套	2000	2000	无
<b>15. 小学科学仪器</b>								
1	打孔器	打孔器	群信	02002	2套	10	20	无
2	打气筒	打气筒	一恒	手动型	16个	16	256	无
3	仪器车	仪器车	一恒	不锈钢制	4辆	760	3040	无
4	生物显微镜	生物显微镜	凤凰	XSP-02-640 X	2台	510	1020	无
5	生物显微演示装置	生物显微演示装置	凤凰	MC-A037V (E )	2台	690	1380	无
6	学生显微镜	学生显微镜	凤凰	XSP-200X	16台	210	3360	无
7	放大镜	放大镜	一恒	5倍	24个	3	72	无
8	放大镜	放大镜	一恒	3倍	24个	3	72	无
9	天文望远镜	天文望远镜	一恒	F70060	2套	310	620	无
10	酒精喷灯	酒精喷灯	科昌	J2609型	2个	80	160	无
11	电加热器	电加热器	一恒	02077	2台	60	120	无
12	电冰箱	电冰箱	美的	BCD-213TM(E)	2台	2000	4000	无
13	电烤箱	电烤箱	美的	MG38CB-AA	2台	1000	2000	无
14	保温箱	保温箱	一恒	手持式	2台	180	360	无
15	听诊器	听诊器	和美	单用A型	16个	26	416	无

16	水族箱	水族箱	SUNSU N	HR-300	2套	440	880	无
17	手持移动灯	手持移动灯	久量	DP-9121B	16个	30	480	无
18	水槽	水槽	一恒	02129	24个	30	720	无
19	方座支架	方座支架	一恒	03002	24套	96	2304	无
20	三脚架	三脚架	一恒	03006	24个	7	168	无
21	试管架	试管架	一恒	03008	16个	12	192	无
22	旋转架	旋转架	舜马	03013	24套	8	192	无
23	百叶箱支架	百叶箱支架	一恒	配套	2个	160	320	无
24	百叶箱	百叶箱	一恒	03022	2个	280	560	无
25	学生电源	学生电源	一恒	J1202	16个	110	1760	无
26	教学电源	教学电源	三水西南	J04005	2台	600	1200	无
27	电池盒	电池盒	慧月	04010	48个	18	864	无
28	直尺	直尺	一恒	10003	16只	2	32	无
29	软尺	软尺	一恒	10006	24个	1	24	无
30	托盘天平	托盘天平	华驰	11005	16台	84	1344	无
31	金属钩码	金属钩码	华驰	11021	16套	24	384	无
32	体重计	体重计	苏衡	RGZ-120	16台	390	6240	无
33	电子停表	电子停表	弗洛特	F018	24块	36	864	无
34	温度计	温度计	一恒	红液	46支	2	92	无

35	温度计	温度计	一恒	水银	2支	4	8	无
36	体温计	体温计	一恒	13010	24支	8	192	无
37	寒暑表	寒暑表	一恒	199型	2只	7	14	无
38	最高温度表	最高温度表	一恒	J13021	2支	18	36	无
39	最低温度表	最低温度表	一恒	J13022	2支	18	36	无
40	条形盒测力计	条形盒测力计	博林	14002	24个	9	216	无
41	条形盒测力计	条形盒测力计	博林	14003	24个	9	216	无
42	条形盒测力计	条形盒测力计	博林	14004	24个	9	216	无
43	多用电表	多用电表	三磊	MF-47	2个	176	352	无
44	湿度计	湿度计	一恒	16004	2个	24	48	无
45	指南针	指南针	一恒	16007	24个	3	72	无
46	雨量器	雨量器	大军	16022	2套	280	560	无
47	风杯式风速表	风杯式风速表	大军	16025	2套	130	260	无
48	斜面	斜面	博林	29001	24个	42	1008	无
49	压簧	压簧	博林	29002	24套	5	120	无
50	拉簧	拉簧	博林	29003	24套	5	120	无
51	沉浮块	沉浮块	博林	29004	24套	9	216	无
52	杠杆尺及支架	杠杆尺及支架	博林	29005	24个	16	384	无
53	滑轮组及支架	滑轮组及支架	博林	29006	24套	33	792	无

54	轮轴及 支架	轮轴及 支架	博林	29007	24套	12	288	无
55	齿轮组 及支架	齿轮组 及支架	博林	29008	24套	14	336	无
56	弹簧片	弹簧片	博林	29009	24套	4	96	无
57	小车	小车	一恒	29010	46个	19	874	无
58	三球仪	三球仪	慧月	28007	2台	180	360	无
59	太阳高 度测量 器	太阳高 度测量 器	博林	29011	24个	17	408	无
60	风的形 成实验 材料	风的形 成实验 材料	博林	29012	24套	24	576	无
61	组装风 车材料	组装风 车材料	博林	29013	24套	6	144	无
62	组装水 轮材料	组装水 轮材料	博林	29014	24套	8	192	无
63	太阳能 的应用 材料	太阳能 的应用 材料	博林	29015	24套	36	864	无
64	音叉	音叉	易太	256Hz	24只	36	864	无
65	小鼓	小鼓	一恒	29016	24个	18	432	无
66	组装土 电话材 料	组装土 电话材 料	博林	29017	24套	7	168	无
67	热传导 实验材 料	热传导 实验材 料	博林	29018	24套	10	240	无



68	物体热 胀冷缩 实验材 料	物体热 胀冷缩 实验材 料	博林	29019	16套	24	384	无
69	灯座及 灯泡	灯座及 灯泡	博林	29020	46个	6	276	无
70	开关	开关	博林	29021	46个	7	322	无
71	物体导 电性实 验材料	物体导 电性实 验材料	博林	29022	24套	24	576	无
72	条形磁 铁	条形磁 铁	一恒	24001	2套	20	40	无
73	条形磁 铁	条形磁 铁	一恒	29025	24套	3	72	无
74	蹄形磁 铁	蹄形磁 铁	一恒	24002	2套	20	40	无
75	蹄形磁 铁	蹄形磁 铁	一恒	29028	24套	3	72	无
76	磁针	磁针	博林	29029	24套	9	216	无
77	环形磁 铁	环形磁 铁	博林	29030	24套	4	96	无
78	电磁铁 组装材 料	电磁铁 组装材 料	博林	29031	24套	12	288	无
79	电磁铁	电磁铁	博林	29032	2套	50	100	无
80	手摇发 电机	手摇发 电机	博林	29033	16个	37	592	无
81	激光笔	激光笔	一恒	25012	24个	20	480	无
82	小孔成	小孔成	博林	29035	24套	8	192	无

	像装置	像装置						
83	平面镜 及支架	平面镜 及支架	博林	29036	24套	15	360	无
84	曲面镜 及支架	曲面镜 及支架	博林	29037	24套	15	360	无
85	透镜、 棱镜及 支架	透镜、 棱镜及 支架	博林	29038	24套	25	600	无
86	成像屏 及支架	成像屏 及支架	博林	29039	24套	8	192	无
87	昆虫观 察盒	昆虫观 察盒	博林	29040	46个	11	506	无
88	动物饲 养笼	动物饲 养笼	一恒	29041	2个	22	44	无
89	塑料注 射器	塑料注 射器	恩康	30ml	46个	6	276	无
90	单摆	单摆	群信	22004	24套	5	120	无
91	照相机 模型	照相机 模型	群信	39001	2套	50	100	无
92	儿童骨 骼模型	儿童骨 骼模型	慧月	39051	2台	112	224	无
93	儿童牙 列模型	儿童牙 列模型	慧月	39052	2台	110	220	无
94	少年人 体半身 模型	少年人 体半身 模型	慧月	39053	2台	300	600	无
95	眼构造 模型	眼构造 模型	慧月	39054	2台	132	264	无
96	啄木鸟	啄木鸟	慧月	39101	2件	96	192	无

	仿真模型	仿真模型						
97	猫头鹰仿真模型	猫头鹰仿真模型	慧月	39102	2件	96	192	无
98	平面政区地球仪	平面政区地球仪	慧月	34001	2个	108	216	无
99	平面地形地球仪	平面地形地球仪	慧月	34002	2个	108	216	无
100	地动仪模型	地动仪模型	慧月	39151	2台	390	780	无
101	地球构造模型	地球构造模型	慧月	39152	2件	220	440	无
102	司南模型	司南模型	慧月	39154	2台	220	440	无
103	月相变化演示器	月相变化演示器	慧月	39156	2件	190	380	无
104	蟾蜍浸制标本	蟾蜍浸制标本	一恒	43050	16瓶	30	480	无
105	河蚌浸制标本	河蚌浸制标本	一恒	43051	16瓶	30	480	无
106	爬行类动物浸制标本	爬行类动物浸制标本	一恒	43052	16瓶	37	592	无
107	蛙发育顺序标本	蛙发育顺序标本	一恒	43053	16瓶	42	672	无

108	昆虫标本	昆虫标本	一恒	43150	16套	42	672	无
109	桑蚕生活史标本	桑蚕生活史标本	一恒	43151	16套	40	640	无
110	兔外形标本	兔外形标本	一恒	43152	16件	70	1120	无
111	植物种子传播方式标本	植物种子传播方式标本	一恒	43153	16盒	30	480	无
112	天然材料标本	天然材料标本	一恒	49001	2套	30	60	无
113	人造材料标本	人造材料标本	一恒	49002	2套	30	60	无
114	纺织品标本	纺织品标本	一恒	49003	2套	28	56	无
115	各种纸样标本	各种纸样标本	一恒	49004	2套	18	36	无
116	矿物标本	矿物标本	一恒	49005	16套	40	640	无
117	岩石标本	岩石标本	一恒	49006	16套	30	480	无
118	金属矿物标本	金属矿物标本	一恒	49007	16套	37	592	无
119	土壤标本	土壤标本	一恒	49008	16套	30	480	无
120	矿物提炼物标本	矿物提炼物标本	一恒	49009	16套	35	560	无

121	植物根尖纵切	植物根尖纵切	易太	43201	18片	3	54	无
122	木本双子叶植物茎横切	木本双子叶植物茎横切	易太	43206	18片	3	54	无
123	草本植物茎横切	草本植物茎横切	易太	43250	18片	3	54	无
124	洋葱表皮装片	洋葱表皮装片	易太	43251	18片	3	54	无
125	叶片横切	叶片横切	易太	43252	18片	3	54	无
126	叶片气孔装片	叶片气孔装片	易太	43253	18片	3	54	无
127	动物表皮细胞装片	动物表皮细胞装片	易太	43450	18片	3	54	无
128	蛙卵细胞切片	蛙卵细胞切片	易太	43451	18片	3	54	无
129	骨细胞切片	骨细胞切片	易太	43550	18片	3	54	无
130	口腔粘膜细胞装片	口腔粘膜细胞装片	易太	43551	18片	3	54	无
131	人血细胞装片	人血细胞装片	易太	43552	18片	3	54	无
132	中国政区地图	中国政区地图	一恒	纸质	2张	20	40	无

133	中国地形地图	中国地形地图	一恒	纸质	2张	20	40	无
134	小学科学安全操作挂图	小学科学安全操作挂图	一恒	纸质	2套	60	120	无
135	小学科学生命世界教学挂图	小学科学生命世界教学挂图	一恒	纸质	2套	58	116	无
136	小学科学物质世界教学挂图	小学科学物质世界教学挂图	一恒	纸质	2套	44	88	无
137	小学科学地球与宇宙教学挂图	小学科学地球与宇宙教学挂图	一恒	纸质	2套	56	112	无
138	科学史挂图	科学史挂图	一恒	纸质	2套	48	96	无
139	植物分类图谱	植物分类图谱	一恒	纸质	2套	24	48	无
140	动物分类图谱	动物分类图谱	一恒	纸质	2套	24	48	无
141	小学科学生命世界教学投影片	小学科学生命世界教学投影片	一恒	59101	2套	194	388	无

142	小学科学物质世界教学投影片	小学科学物质世界教学投影片	一恒	59102	2套	166	332	无
143	小学科学与宇宙教学投影片	小学科学与宇宙教学投影片	一恒	59103	2套	112	224	无
144	小学科学教学素材库	小学科学教学素材库	教学宝	59301	2套	110	220	无
145	量筒	量筒	中申	500mL	24个	15	360	无
146	量杯	量杯	中申	250mL	24个	21	504	无
147	甘油注射器	甘油注射器	中申	30mL, 塑料	24个	16	384	无
148	试管	试管	中申	15mm× 150mm	46支	1	46	无
149	试管	试管	中申	20mm× 200mm	46支	1	46	无
150	烧杯	烧杯	中申	50mL	46个	3	138	无
151	烧杯	烧杯	中申	100mL	16个	3	48	无
152	烧杯	烧杯	中申	250mL	16个	5	80	无
153	烧杯	烧杯	中申	500mL	16个	7	112	无
154	烧瓶	烧瓶	中申	平、长, 250mL	46个	7	322	无
155	锥形瓶	锥形瓶	中申	100mL	16个	5	80	无

156	酒精灯	酒精灯	中申	150mL	24个	4	96	无
157	漏斗	漏斗	中申	60mm	46个	4	184	无
158	Y形管	Y形管	中申	Y形	46个	1	46	无
159	滴管	滴管	中申	150mm	46个	1	46	无
160	集气瓶	集气瓶	中申	125mL	46个	4	184	无
161	镊子	镊子	一恒	不锈钢	24个	3	72	无
162	试管夹	试管夹	一恒	竹制	24个	1	24	无
163	石棉网	石棉网	一恒	125mm*125mm	24个	1	24	无
164	燃烧匙	燃烧匙	一恒	铜制	24个	1	24	无
165	药匙	药匙	一恒	塑料制	24个	1	24	无
166	玻璃管	玻璃管	中申	5mm~6mm	16千克	36	576	无
167	玻璃棒	玻璃棒	中申	5mm~6mm	46个	2	92	无
168	橡胶管	橡胶管	一恒	7~8mm	16千克	43	688	无
169	橡胶塞	橡胶塞	一恒	0-10#	16千克	38	608	无
170	试管刷	试管刷	一恒	猪棕毛制	24个	1	24	无
171	烧瓶刷	烧瓶刷	一恒	猪棕毛制	24个	2	48	无
172	培养皿	培养皿	中申	100mm	46个	6	276	无
173	蒸发皿	蒸发皿	中申	瓷, 60mm	24个	3	72	无
174	塑料量杯	塑料量杯	中申	500mL	16个	7	112	无
175	小学科学一般实验材料	小学科学一般实验材料	群信	80901	46	44	2024	无
176	载玻片	载玻片	帆船	80302	10盒	9	90	无



177	盖玻片	盖玻片	中申	80303	36包	5	180	无
178	测电笔	测电笔	一恒	81001	24个	2	48	无
179	一字螺 丝刀	一字螺 丝刀	一恒	81002	24个	2	48	无
180	十字螺 丝刀	十字螺 丝刀	一恒	81002	24个	2	48	无
181	尖嘴钳	尖嘴钳	一恒	81004	16个	14	224	无
182	木工锯	木工锯	一恒	81008	24个	15	360	无
183	钢手锯	钢手锯	一恒	81012	2个	13	26	无
184	钢丝钳	钢丝钳	一恒	81014	24个	11	264	无
185	手锤	手锤	一恒	81015	2个	10	20	无
186	活扳手	活扳手	一恒	81020	24个	14	336	无
187	电烙铁	电烙铁	一恒	81024	4支	30	120	无
188	手电钻	手电钻	一恒	81027	2台	240	480	无
189	剪刀	剪刀	一恒	81032	24个	5	120	无
190	花盆	花盆	一恒	81109	24个	6	144	无
191	小刀	小刀	一恒	81201	24个	2	48	无
192	塑料桶	塑料桶	一恒	81202	24个	5	120	无
193	手摇铃	手摇铃	一恒	81203	2个	20	40	无
194	手持筛 子	手持筛 子	一恒	81204	24个	10	240	无
195	喷水壶	喷水壶	一恒	81205	2个	20	40	无
196	吹风机	吹风机	一恒	81206	2个	70	140	无
197	采集捕 捞工具	采集捕 捞工具	群信	81207	24个	55	1320	无
198	榨汁器	榨汁器	一恒	81208	24个	50	1200	无

16. 阅览室								
1	阅览桌	阅览桌	一恒	YHYLS-008	15张	2800	42000	无
2	阅览椅	阅览椅	一恒	YHYLS-009	90条	260	23400	无
3	边柜	边柜	一恒	定制	5张	2000	10000	无
4	室内吊 顶	室内吊 顶	信达	定制	1间	35000	35000	无
5	设备及 调试	设备及 调试	一恒	定制	1套	1000	1000	无
合计金额大写：人民币 <u>贰佰伍拾贰万捌仟肆佰陆拾玖元整</u> （¥ <u>2528469.00 元</u> ）								
合同履行期限：自签订合同之日起 30 日内交货安装调试完毕并交付使用。								

注：

1. 投标人的开标一览表必须加盖投标人电子签章并由法定代表人或者委托代理人签字或者电子签名，否则其投标作无效标处理。
2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者加盖电子签章或者由法定代表人或者委托代理人签字（或者电子签名），否则其投标作无效标处理。
3. 如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，否则其投标作无效标处理。
4. 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体牵头人电子签章，否则其投标作无效标处理。
5. 如有多分标，按分标分别提供开标一览表，否则投标无效。

法定代表人或者委托代理人（签字/电子签名）：冯桂保

投标人名称（电子签章）：大新县信达商贸有限公司

日期：2024 年 9 月 6 日

# 1、技术要求偏离表

所投分标（如有）：分标 3

项号	标的的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
<b>1. 科学实验室成套设备</b>				
1	交互智能平板	<p>一、摄像效果设计</p> <p>1、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量<math>\geq 4</math>个。</p> <p>★2、上边框内置非独立式<math>\geq 3</math>个智能拼接摄像头，视场角<math>\geq 141</math>度，水平视场角<math>\geq 139</math>度，支持输出<math>\geq 8192 \times 2048</math>分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★3、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>4、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>二、整机接口设计</p>	<p>一、摄像效果设计</p> <p>1、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 4 个。</p> <p>★2、上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，视场角 141 度，水平视场角 139 度，支持输出 8192 <math>\times</math> 2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★3、整机内置三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出至 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>4、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>二、整机接口设计</p>	无偏离

	<p>1、侧置输入接口具备<math>\geq 2</math>路 HDMI、<math>\geq 1</math>路 RS232、<math>\geq 1</math>路 USB 接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备<math>\geq 1</math>路音频输出、<math>\geq 1</math>路触控 USB 输出。</p> <p>3、前置输入接口<math>\geq 3</math>路 USB 接口（包含<math>\geq 1</math>路 Type-C、<math>\geq 2</math>路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>★4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。</p> <p>三、整机安全设计</p>	<p>1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。</p> <p>3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>★4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。</p> <p>三、整机安全设计</p>	
--	--	--	--

	<p>★1、整机全通道支持纸质护眼模式，可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；支持透明度调节；支持色温调节。（投标时必须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力<math>\geq 100\text{Mpa}</math>，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在 <math>0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}</math> 环境下可正常工作，在 <math>-20^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}</math> 的环境下</p>	<p>★1、整机全通道支持纸质护眼模式，可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；支持透明度调节；支持色温调节。（投标时必须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 <math>100\text{Mpa}</math>，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在 <math>0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}</math> 环境下可正常工作，在 <math>-20^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}</math> 的环境下可</p>	
--	--	---	--

	<p>可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>★3、整机屏幕采用<math>\geq 86</math>英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840<math>\times</math>2160，色域覆盖率(NTSC)<math>\geq 72\%</math>，灰度等级<math>\geq 256</math>级。</p> <p>4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度<math>\geq 9H</math>。</p> <p>5、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度<math>\leq 100\text{nit}</math>，用于提升显示对比度</p> <p>★6、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）<math>\leq 50\%</math>，低蓝</p>	<p>正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>★3、整机屏幕采用86英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840<math>\times</math>2160，色域覆盖率(NTSC)93%，灰度等级256级。</p> <p>4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度9H。</p> <p>5、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度100nit，用于提升显示对比度</p> <p>★6、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）=47%，低蓝光保护</p>	
--	--	--	--

	<p>光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>★8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>五、多媒体教学设计</p> <p>1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</p> <p>2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图</p>	<p>显示不偏色、不泛黄。</p> <p>7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>★8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>五、多媒体教学设计</p> <p>1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</p> <p>2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图</p>	
--	---	---	--

	<p>标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>★5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。</p> <p>8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。</p> <p>★9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p>	<p>标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>★5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。</p> <p>8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。</p> <p>★9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p>	
--	--	---	--



	<p>六、整机系统设计</p> <p>(一) 电脑系统</p> <p>1、CPU: 搭载 Intel 酷睿系列 <math>\geq</math> i5 CPU。</p> <p>2、内存: 8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘: 256 GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>4、PC 模块可抽拉式插入整机, 可实现无单独接线的插拔, 和整机的连接采用万兆级接口, 传输速率 <math>\geq</math> 10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣, 无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口, 在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时, USB 接口不被占用, 确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口: <math>\geq</math>1 路 HDMI 。</p> <p>8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口: 至少具备 3 个 USB3.0 接口。</p> <p>★9、整机具备供电保护模块, 能够检测内置电脑是否插好在位, 在内置电脑未在位的情况下, 内置电脑无法上电工作。</p>	<p>六、整机系统设计</p> <p>(一) 电脑系统</p> <p>1、CPU: 搭载 Intel 酷睿系列 i5 CPU。</p> <p>2、内存: 8GB DDR4 笔记本内存配置。</p> <p>3、硬盘: 256 GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4、PC 模块可抽拉式插入整机, 可实现无单独接线的插拔, 和整机的连接采用万兆级接口, 传输速率 10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣, 无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>6、PC 模块的 USB 接口为冗余备份接口, 在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时, USB 接口不被占用, 确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口: 1 路 HDMI 。</p> <p>8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口: 具备 3 个 USB3.0 接口。</p> <p>★9、整机具备供电保护模块, 能够检测内置电脑是否插好在位, 在内置电脑未在位的情况下, 内置电脑无法上电工作。</p>	
--	--	---	--

	<p>(二) 触摸系统</p> <p>★1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 <math>\geq 50\text{cm/s}</math>，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟 <math>\leq 25\text{ms}</math></p> <p>★5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。</p>	<p>(二) 触摸系统</p> <p>★1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点触控。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 <math>50\text{cm/s}</math>，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟 <math>22\text{ms}</math></p> <p>★5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。</p>	
--	---	---	--

	<p>7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时,无需安装触摸驱动。</p> <p>★8、整机触摸支持动态压力感应,支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时,整机能感应压力变化,书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>(三) 嵌入式系统</p> <p>★1、嵌入式系统版本不低于 Android 13, 内存≥2GB, 存储空间≥8GB。(投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、嵌入式 Android 操作系统下, 白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>3、在嵌入式系统下使用白板软件时, 整机可自行调节屏幕亮度</p> <p>4、嵌入式 Android 操作系统下, 互动白板支持不同背景颜色, 同时提供学科背景, 如: 五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p> <p>★5、无 PC 状态下, 嵌入式系统内</p>	<p>7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时, 无需安装触摸驱动。</p> <p>★8、整机触摸支持动态压力感应, 支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时, 整机能感应压力变化, 书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>(三) 嵌入式系统</p> <p>★1、嵌入式系统版本 Android 13, 内存 2GB, 存储空间 8GB。(投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、嵌入式 Android 操作系统下, 白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>3、在嵌入式系统下使用白板软件时, 整机可自行调节屏幕亮度</p> <p>4、嵌入式 Android 操作系统下, 互动白板支持不同背景颜色, 同时提供学科背景, 如: 五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p> <p>★5、无 PC 状态下, 嵌入式系统内</p>	
--	--	--	--

	<p>置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整), 白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>6、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游, 并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</p> <p>7、无 PC 状态下, 嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。</p> <p>七、综合素质管理软件</p> <p>1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换, 软件内可直接切换账户类型, 无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。</p> <p>★3、兼容多平台系统, 可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用, 且各终端数据互通, 教师可多场景下对学生进行管理评价。</p> <p>4、支持汇总查看校内的班级评价排名, 可以列表形式查看班主任、</p>	<p>置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整), 白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 17 种平面图形工具。支持 9 种立体图形工具。</p> <p>6、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游, 并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</p> <p>7、无 PC 状态下, 嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。</p> <p>七、综合素质管理软件</p> <p>1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换, 软件内可直接切换账户类型, 无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。</p> <p>★3、兼容多平台系统, 可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用, 且各终端数据互通, 教师可多场景下对学生进行管理评价。</p> <p>4、支持汇总查看校内的班级评价排名, 可以列表形式查看班主任、</p>	
--	--	--	--

	<p>班级学生数、家长数、班级代码等信息。</p> <p>5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录,便于进行教学行为分析。</p> <p>6、支持创建新班级,可批量添加学生,同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>7、支持进行校级、年级学生综合素质表快速导入,教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质表快速导入班级。</p> <p>8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序,方便老师快速找到需要评价的学生或小组。</p> <p>9、支持考勤功能,可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录,并支持查看课堂考勤统计报表,可详细查看班级考勤概览数据。</p> <p>10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表,按饼状图形式展现学生课堂表现情况,支持查看班级或学生个人情况,并可追溯每条评价的原因、对象、分值,便于教师进行精准评价。</p> <p>11、系统支持通过教师日常点评数</p>	<p>班级学生数、家长数、班级代码等信息。</p> <p>5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录,便于进行教学行为分析。</p> <p>6、支持创建新班级,可批量添加学生,同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>7、支持进行校级、年级学生综合素质表快速导入,教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质表快速导入班级。</p> <p>8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序,方便老师快速找到需要评价的学生或小组。</p> <p>9、支持考勤功能,可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录,并支持查看课堂考勤统计报表,可详细查看班级考勤概览数据。</p> <p>10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表,按饼状图形式展现学生课堂表现情况,支持查看班级或学生个人情况,并可追溯每条评价的原因、对象、分值,便于教师进行精准评价。</p> <p>11、系统支持通过教师日常点评数</p>	
--	--	--	--

	<p>据及专业心理测试,对学生能力进行分析,分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等,并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>八、教学功能设计</p> <p>1、三合一电源按键,同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作;关机状态下按按键开机;开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒,长按按键实现关机。</p> <p>2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能,可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>★3、整机支持至少 5 个自定义前置按键,“设置”、“音量-”,“音量+”,“录屏”,“护眼”按键,可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)、课堂智能反馈。</p> <p>4、整机支持自定义图像设置,可</p>	<p>据及专业心理测试,对学生能力进行分析,分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等,并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>八、教学功能设计</p> <p>1、三合一电源按键,同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作;关机状态下按按键开机;开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒,长按按键实现关机。</p> <p>2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能,可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>★3、整机支持 5 个自定义前置按键,“设置”、“音量-”,“音量+”,“录屏”,“护眼”按键,可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)、课堂智能反馈。</p> <p>4、整机支持自定义图像设置,可</p>	
--	---	---	--

	<p>对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>★5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。</p> <p>6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 <math>\geq</math> 12m。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>★9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播</p>	<p>对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>★5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。</p> <p>6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12m。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>★9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播</p>	
--	--	---	--

	<p>放音频。</p> <p>★11、整机内置双 WiFi6 无线网卡,在 Android 下支持无线设备同时连接数量 <math>\geq 32</math> 个,在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 <math>\geq 8</math> 个。</p> <p>★12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式, AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>13、整机可选择高级音效设置,支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz,高频段显示调节范围 2KHz ~ 16KHz,分贝显示 -12dB~12dB 调节范围。</p> <p>14、整机扬声器在 100%音量下,可做到 1 米处声压级 <math>\geq 88</math>db, 10 米处声压级 <math>\geq 79</math>dB。</p> <p>15、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置,可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持</p>	<p>放音频。</p> <p>★11、整机内置双 WiFi6 无线网卡,在 Android 下支持无线设备同时连接数量 32 个,在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 8 个。</p> <p>★12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式, AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>13、整机可选择高级音效设置,支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz,高频段显示调节范围 2KHz ~ 16KHz,分贝显示 -12dB~12dB 调节范围。</p> <p>14、整机扬声器在 100%音量下,可做到 1 米处声压级 95.3db, 10 米处声压级 83.4dB。</p> <p>15、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置,可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持</p>	
--	--	---	--



	<p>在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p> <p>★16、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向<math>\geq 10\text{W}</math> 高音扬声器<math>\geq 2</math> 个，上朝向<math>\geq 20\text{W}</math> 中低音扬声器<math>\geq 2</math> 个，额定总功率<math>\geq 60\text{W}</math>。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★17、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度<math>\geq 180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离<math>\geq 12\text{m}</math>。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★18、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>19、整机上边框内置非独式广角摄</p>	<p>在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p> <p>★16、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★17、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 <math>180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★18、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>19、整机上边框内置非独式广角摄</p>	
--	--	--	--

	<p>像头 and 智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。</p> <p>★20、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>21、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>22、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>九、教学备授课软件设计</p> <p>（一）白板教学 PC 端应用</p> <p>★1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时</p>	<p>像头 and 智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。</p> <p>★20、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 65 人。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>21、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>22、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>九、教学备授课软件设计</p> <p>（一）白板教学 PC 端应用</p> <p>★1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时</p>	
--	--	---	--

	<p>长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号,形成一体的信息化教学账号体系;根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享:分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间,接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储:备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件,同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享:分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享,分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具:具备汉字生字卡,直观展示汉字部首、笔画数量,笔画书写支持分步展示和连续展示,教师可一次性生成多个汉字生字</p>	<p>展升级至 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统为使用方全体教师配备个人账号,形成一体的信息化教学账号体系;根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享:分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间,接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储:备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件,同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享:分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享,分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具:具备汉字生字卡,直观展示汉字部首、笔画数量,笔画书写支持分步展示和连续展示,教师可一次性生成多个汉字生字卡,同步生成数量 5 个。可以调出</p>	
--	---	--	--

	<p>卡，同步生成数量不少于 5 个。</p> <p>可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。</p> <p>支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。</p> <p>★8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将</p>	<p>可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景：提供 9 种背景模板供老师选择，持自定义背景。</p> <p>★8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统提供 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统提供</p>	
--	--	--	--

	<p>自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>★10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>★12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>13、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲</p>	<p>8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>★10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>★12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>13、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边</p>	
--	--	--	--

	<p>解抽象知识点,如小学阶段的四边形互相转换资源,可支持点击,动态切换四边形形态;中学阶段的平方差公式资源,可支持图形展示平方差公式计算原理,并可改变数值,重复演示。</p> <p>d)老师创建个人画板,除了点、线、面等基础元素以外,画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具,保证老师日常备授课所需。创建完成后,老师可一键将画板插入白板,与课件无缝连接。</p> <p>★14、思维导图:提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能,可轻松增删或拖拽编辑内容节点,并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开,并可任意缩放,满足不同演示需求。</p> <p>15、表格:</p> <p>a)具有表格插入功能,并提供5种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b)表格能自适应,可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c)具有表格遮罩功能,可对表格中任意一格添加遮罩,在授课模式下</p>	<p>形互相转换资源,可支持点击,动态切换四边形形态;中学阶段的平方差公式资源,可支持图形展示平方差公式计算原理,并可改变数值,重复演示。</p> <p>d)老师创建个人画板,除了点、线、面等基础元素以外,画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具,保证老师日常备授课所需。创建完成后,老师可一键将画板插入白板,与课件无缝连接。</p> <p>★14、思维导图:提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能,可轻松增删或拖拽编辑内容节点,并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开,并可任意缩放,满足不同演示需求。</p> <p>15、表格:</p> <p>a)具有表格插入功能,并提供6种表格样式供老师选择。</p> <p>b)表格能自适应,可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c)具有表格遮罩功能,可对表格中任意一格添加遮罩,在授课模式下通过点击可消除遮罩,方便老师设</p>	
--	--	--	--

	<p>通过点击可消除遮罩,方便老师设置互动活动。</p> <p>d)在授课模式下,支持表格克隆功能,可克隆出多个相同表格,方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>16、图表:</p> <p>a)具有图表插入功能,并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式,且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b)具有图表二维及三维展示形式任意切换,且三维图表支持旋转,方便多角度展示数据变化。</p> <p>c)具有图表添加超链接,可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d)在授课模式下,支持图表克隆功能,可克隆出多个相同图表,方便老师进行对比观察。</p> <p>★17、古诗词资源:</p> <p>a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源,包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找,也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c)提供不少于 9 种古诗词专用背</p>	<p>置互动活动。</p> <p>d)在授课模式下,支持表格克隆功能,可克隆出多个相同表格,方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>16、图表:</p> <p>a)具有图表插入功能,并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式,且每种形式提供 5 种样式供选择。</p> <p>b)具有图表二维及三维展示形式任意切换,且三维图表支持旋转,方便多角度展示数据变化。</p> <p>c)具有图表添加超链接,可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d)在授课模式下,支持图表克隆功能,可克隆出多个相同图表,方便老师进行对比观察。</p> <p>★17、古诗词资源:</p> <p>a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源,包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找,也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c)提供 9 种古诗词专用背景模板,老师可贴合古诗词意境选择合适</p>	
--	--	---	--

	<p>景模板,老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等,同时支持一键跳转打开网页,展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作,方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能,全部诗词、古文均配备专业朗读配音,且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作,上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>★18、3D 星球模型: 提供 3D 立体星球模型,包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星,支持 360° 自由旋转、缩放展示;并支持在地球教学工具中,清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容;且支持三维、二维切换展示,方便地理学科教学。</p> <p>★19、美术画板: 具有美术画板工具,提供铅笔、毛笔、油画笔,可实现模拟调色盘功能,老师可自由选择不同颜色进行混合调色,搭配</p>	<p>背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等,同时支持一键跳转打开网页,展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作,方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能,全部诗词、古文均配备专业朗读配音,且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作,上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>★18、3D 星球模型: 提供 3D 立体星球模型,包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星,支持 360° 自由旋转、缩放展示;并支持在地球教学工具中,清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容;且支持三维、二维切换展示,方便地理学科教学。</p> <p>★19、美术画板: 具有美术画板工具,提供铅笔、毛笔、油画笔,可实现模拟调色盘功能,老师可自由选择不同颜色进行混合调色,搭配</p>	
--	---	---	--



	<p>出任意色彩。</p> <p>20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>(二) 白板软件移动端应用</p> <p>1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。</p> <p>2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。</p> <p>3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。</p> <p>4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。</p> <p>★5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。</p>	<p>20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>(二) 白板软件移动端应用</p> <p>1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。</p> <p>2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。</p> <p>3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。</p> <p>4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。</p> <p>★5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。</p> <p>6、移动平台可以上传手机相册中</p>	
--	--	---	--

	<p>6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹,且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。</p> <p>十、教学 PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能;可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可支持板中板功能,直接调用板中板辅助教学,可实现批注及加页,不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时,可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享,且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享,支持点赞。支持发送课件链接至邮箱,方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p>	<p>的照片和视频到资料夹,且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。</p> <p>十、教学 PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能;可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可支持板中板功能,直接调用板中板辅助教学,可实现批注及加页,不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时,可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享,且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享,支持点赞。支持发送课件链接至邮箱,方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务:快速输入</p>	
--	--	--	--

		<p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线报修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2、打“★”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。</p>	<p>相关问题及所在区域进行在线报修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质，我公司在正式供货时提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2、打“★”号条款为重要技术参数，我公司全部满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，我公司提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。</p>	
2	视频展台	<p>1、采用≥800万像素摄像头；采用USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；</p>	<p>1、采用800万像素摄像头；采用USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱</p>	无偏离

		<p>射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p>	<p>内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p>	
3	智能笔	<p>1、支持电容触摸设备书写、无线控制发射器一体化设计。</p> <p>2、笔身配置不少于四个物理按键，具备翻页、模拟激光笔、智能语音控制功能，兼顾触摸书写以及远程</p>	<p>1、支持电容触摸设备书写、无线控制发射器一体化设计。</p> <p>2、笔身配置四个物理按键，具备翻页、模拟激光笔、智能语音控制功能，兼顾触摸书写以及远程操控</p>	无偏离

		<p>操控的握持姿态；采用无线连接方式，远程控制最远距离：语音识别：5m；模拟激光：10m；上翻页、下翻页：25米。</p> <p>3、兼容白板软件、PPT、PDF等多种演示软件课件的远程翻页控制。</p> <p>4、内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。</p> <p>5、支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。</p>	<p>的握持姿态；采用无线连接方式，远程控制最远距离：语音识别：5m；模拟激光：10m；上翻页、下翻页：25米。</p> <p>3、兼容白板软件、PPT、PDF等多种演示软件课件的远程翻页控制。</p> <p>4、内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。</p> <p>5、支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。</p>	
4	光能黑板	<p>一、硬件要求</p> <p>1、光能黑板整体结构上采取光能黑板+触控一体机的组合方式，可根据用户使用习惯调整放置形式（ABA或AAB放置样式），满足多种场景使用。单块光能教学板产品尺寸<math>\geq 1290</math>（长）*<math>1158</math>（高）mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布，使用任何硬度适中的物体均可书写，书写压力50-300g，笔迹粗细大于4mm，书写延时<math>\leq 7</math>ms，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，消除粉尘对老师和学生构成的健康危害。贴合教师使用习惯，每套光能黑板配备书写笔工具，单点书写</p>	<p>一、硬件要求</p> <p>1、光能黑板整体结构上采取光能黑板+触控一体机的组合方式，可根据用户使用习惯调整放置形式（ABA或AAB放置样式），满足多种场景使用。单块光能教学板产品尺寸1290（长）*1158（高）mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布，使用任何硬度适中的物体均可书写，书写压力50-300g，笔迹粗细大于4mm，书写延时7ms，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，消除粉尘对老师和学生构成的健康危害。贴合教师使用习惯，每套光能黑板配备书写笔工具，单点书写</p>	无偏离

	<p>10 万次后无划痕。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>★3、依靠反射外界自然光线，显示绿色字迹，无背光，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力。书写笔迹可视距离 40 米，可视角度 <math>\geq 145^\circ</math>，对比度 680:1。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>★4、光能黑板应避免眩光，光泽度不高于 26，透光率不低于 87%，雾度不高于 40%。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>5、一键擦除：光能板正面仅配有一个擦除按键，减少设备使用复杂性，按下擦除键可瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。为提高教学效率，一键清除时间不大于 0.2 秒。</p> <p>★6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度小于 10mm*10mm，擦除延时 &lt; 60ms（提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告）。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦</p>	<p>10 万次后无划痕。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>★3、依靠反射外界自然光线，显示绿色字迹，无背光，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力。书写笔迹可视距离 40 米，可视角度 <math>150^\circ</math>，对比度 680:1。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>★4、光能黑板应避免眩光，光泽度不高于 26，透光率 87.9%，雾度 35%。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>5、一键擦除：光能板正面仅配有一个擦除按键，减少设备使用复杂性，按下擦除键可瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。为提高教学效率，一键清除时间 0.2 秒。</p> <p>★6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度 9.7mm*9.7mm，擦除延时 &lt; 60ms（提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告）。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。</p>	
--	--	--	--

	<p>除功能。</p> <p>★7、为保证停电情况下仍可正常使用,内置可拆卸 18650 型号充电锂电池, 电池容量<math>\geq 2600\text{mAh}</math>, 且通过电池试验(提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告)。</p> <p>8、光能黑板应符合 GB/T17618-2015 标准, 防静电等级不小于 B 级, 辐射抗扰等级不小于 A 级, 防雷击等级不小于 B 级, 突然断电安全等级不小于 B 级。</p> <p>9、光能黑板应符合 GB 9254-2008 标准, 线缆辐射和空间辐射伤害均不小于 B 级。</p> <p>★10、光能黑板运行时内部温度需经过温度试验, 且最大温度不得高于 <math>65^{\circ}\text{C}</math>。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>11、抗 UV 强度: 使用 UVA340 荧光紫外灯, 辐照度 <math>(0.89 \pm 0.02) \text{ W/m}^2@340\text{nm}</math>, 板温度 <math>60^{\circ}\text{C}</math>, 2 个循环, 24 小时, 产品无褪色、变色, 表面无可见光泽度改变或阴影。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>★12、光能黑板通过低温 <math>-30^{\circ}\text{C}</math>, 高温 <math>80^{\circ}\text{C}</math>, 恒定湿热 <math>40^{\circ}\text{C}</math>、95%RH</p>	<p>★7、为保证停电情况下仍可正常使用, 内置可拆卸 18650 型号充电锂电池, 电池容量 <math>2600\text{mAh}</math>, 且通过电池试验(提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告)。</p> <p>8、光能黑板符合 GB/T17618-2015 标准, 防静电等级 B 级, 辐射抗扰等级 A 级, 防雷击等级 B 级, 突然断电安全等级 B 级。</p> <p>9、光能黑板符合 GB 9254-2008 标准, 线缆辐射和空间辐射伤害均为 B 级。</p> <p>★10、光能黑板运行时内部温度经过温度试验, 且最大温度不高于 <math>65^{\circ}\text{C}</math>。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>11、抗 UV 强度: 使用 UVA340 荧光紫外灯, 辐照度 <math>(0.89 \pm 0.02) \text{ W/m}^2@340\text{nm}</math>, 板温度 <math>60^{\circ}\text{C}</math>, 2 个循环, 24 小时, 产品无褪色、变色, 表面无可见光泽度改变或阴影。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>★12、光能黑板通过低温 <math>-30^{\circ}\text{C}</math>, 高温 <math>80^{\circ}\text{C}</math>, 恒定湿热 <math>40^{\circ}\text{C}</math>、95%RH 测试, 产品外观无异样, 功能正常。</p>	
--	---	---	--

	<p>测试,产品外观无异样,功能正常。 (提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>13、边框采用铝合金材质,坚固耐用,具有较好的耐腐蚀特性,延长了产品使用寿命。为师生健康考虑,产品甲醛释放量不大于 0.025mg/L。</p> <p>14、黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具,便于老师教学使用。</p> <p>15、设计简洁,采用一体式按键指示灯,可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2,方便用户使用。</p> <p>16、光能板产品表面应光滑平整,不得有波纹、龟裂、针孔、斑痕、折痕及凹凸不平、气泡、剥落等缺陷,暴露在外在的部位,边缘不小于 5mm 的圆角。</p> <p>17、日常维护:使用日常洗涤剂或消毒剂温水,擦拭书写板的书写面后,书写面应不变色,表皮不脱落。</p> <p>二、软件要求</p> <p>1、同步互联:左、右光能黑板可与触控一体机进行互动,将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接,教师在光能黑板上的书写内容可</p>	<p>(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>13、边框采用铝合金材质,坚固耐用,具有较好的耐腐蚀特性,延长了产品使用寿命。为师生健康考虑,产品甲醛释放量 0.025mg/L。</p> <p>14、黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具,便于老师教学使用。</p> <p>15、设计简洁,采用一体式按键指示灯,可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2,方便用户使用。</p> <p>16、光能板产品表面光滑平整,无波纹、龟裂、针孔、斑痕、折痕及凹凸不平、气泡、剥落等缺陷,暴露在外在的部位,边缘 5mm 的圆角。</p> <p>17、日常维护:使用日常洗涤剂或消毒剂温水,擦拭书写板的书写面后,书写面不变色,表皮不脱落。</p> <p>二、软件要求</p> <p>1、同步互联:左、右光能黑板可与触控一体机进行互动,将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接,教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。</p> <p>2、颜色切换:可设置不同的软件</p>	
--	---	---	--



		<p>同步显示在触控一体机上。</p> <p>2、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色,可实现老师对于教学重点的标识及批注;</p> <p>3、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面;按下清除键后,板面和软件端的笔迹均可以被清除;点击“前一页”可找回清除掉的板书;</p> <p>4、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式,支持单板书写记录内容为一个单页面,也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上;</p> <p>5、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换,不影响老师正常授课操作。</p> <p>6、一键保存：支持将板书内容保存为 PDF 文档,便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径,点击“打开”,直接进入存储位置,快速找到存储文件。</p>	<p>端笔迹颜色,可实现老师对于教学重点的标识及批注;</p> <p>3、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面;按下清除键后,板面和软件端的笔迹均可以被清除;点击“前一页”可找回清除掉的板书;</p> <p>4、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式,支持单板书写记录内容为一个单页面,也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上;</p> <p>5、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换,不影响老师正常授课操作。</p> <p>6、一键保存：支持将板书内容保存为 PDF 文档,便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径,点击“打开”,直接进入存储位置,快速找到存储文件。</p>	
5	教师演示台	<p>2400*700*850mm</p> <p>台面：采用新型、环保、整体<math>\geq 25\text{mm}</math>厚双面理化膜优抗板,抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能,机械打磨,造型美观。</p> <p>桌身：按照多媒体讲台,设计了电</p>	<p>2400*700*850mm</p> <p>台面：采用新型、环保、整体 25mm厚双面理化膜优抗板,抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能,机械打磨,造型美观。</p> <p>桌身：按照多媒体讲台,设计了电</p>	无偏离

		<p>脑主机、显示器等设备的摆放空间,同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座.中间部分是讲课演示部分,并设抽屉式结构,抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。</p> <p>台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 1.0mm +/- 0.07mm 的镀锌钢板,拉力强度&gt;270N/mm<sup>2</sup>,表面均经静电及磷化处理,环氧树脂喷涂厚度≥75um。门铰:采用 175 度阻尼铰链。自闭式,与柜体面水平角度&lt;15 度时,柜门即可自行关闭,弹性好,外形美观,使用过程中无噪音,可开关十万次,达到国际五金行业标准,使用寿命长。</p> <p>滑轨:采用阻尼三节滑轨。达到国际五金行业标准,使用寿命长。手抽:一字型,表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密,连接牢固,无松动现象。</p> <p>4、固定脚:采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成,具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>	<p>脑主机、显示器等设备的摆放空间,同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座.中间部分是讲课演示部分,并设抽屉式结构,抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。</p> <p>台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 1.0mm +/- 0.07mm 的镀锌钢板,拉力强度&gt;270N/mm<sup>2</sup>,表面均经静电及磷化处理,环氧树脂喷涂厚度 75um。门铰:采用 175 度阻尼铰链。自闭式,与柜体面水平角度&lt;15 度时,柜门即可自行关闭,弹性好,外形美观,使用过程中无噪音,可开关十万次,达到国际五金行业标准,使用寿命长。</p> <p>滑轨:采用阻尼三节滑轨。达到国际五金行业标准,使用寿命长。手抽:一字型,表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密,连接牢固,无松动现象。</p> <p>4、固定脚:采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成,具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>	
6	学生实验桌	<p>规格: 1200*600*780mm</p> <p>台面:一体化台面,采用 12.7mm 厚易清洁、防水、防火、耐酸碱、耐腐蚀、防静电实验室专用实芯理</p>	<p>规格: 1200*600*780mm</p> <p>台面:一体化台面,采用 12.7mm 厚易清洁、防水、防火、耐酸碱、耐腐蚀、防静电实验室专用实芯理</p>	无偏离

	<p>化板成型制作，机械打磨造型美观。</p> <p>结构：新型塑铝结构。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。书包斗采用整体 ABS 工程塑料一次性注塑成型，规格 425*270*165，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。1.3、桌脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格 545*770，中立柱采用 122*55mm*1.5mm 厚承重型铝合金型材微倾斜式设计，上下脚采用铝合金一次压铸成型，采用 8 个高强度螺丝连接；下桌架设有专用孔位与地面固定，并配有专用装饰盖。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。1.4、桌脚间通过 4 条专用铝合金型材连接，其中三条为 28*28mm 方形铝合金型材用高强度螺丝连接，螺丝孔处配有专用装饰盖掩盖；另一条为 79*14mm 铝合金型材通过四个金属三卡锁和桌脚的中柱连接件，并可根据实际需求在中柱的凹槽</p>	<p>化板成型制作，机械打磨造型美观。</p> <p>结构：新型塑铝结构。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。书包斗采用整体 ABS 工程塑料一次性注塑成型，规格 425*270*165，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。1.3、桌脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格 545*770，中立柱采用 122*55mm*1.5mm 厚承重型铝合金型材微倾斜式设计，上下脚采用铝合金一次压铸成型，采用 8 个高强度螺丝连接；下桌架设有专用孔位与地面固定，并配有专用装饰盖。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。1.4、桌脚间通过 4 条专用铝合金型材连接，其中三条为 28*28mm 方形铝合金型材用高强度螺丝连接，螺丝孔处配有专用装饰盖掩盖；另一条为 79*14mm 铝合金型材通过四个金属三卡锁和桌脚的中柱连接件，并可根据实际需求在中柱的凹槽内随</p>	
--	--	--	--

	<p>内随意调节位置，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>学生实验桌需符合以下要求：</p> <p>★（1）金属喷漆（塑）涂层，硬度<math>\geq 2H</math>；冲击强度：冲击高度<math>\geq 400mm</math>，应无剥落、裂纹、皱纹；耐腐蚀性：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；提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（2）中性盐雾试验：连续喷雾120h的情况下，镀（涂）层本身耐腐蚀等级<math>\geq 9</math>级；镀（涂）层对基体的保护等级<math>\geq 9</math>级，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（3）乙酸盐雾试验：连续喷雾120h的情况下，镀（涂）层本身耐腐蚀等级<math>\geq 9</math>级；镀（涂）层对基体的保护等级<math>\geq 9</math>级，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（4）铜加速乙酸盐雾试验：连续喷雾120h的情况下，镀（涂）层本身耐腐蚀等级<math>\geq 9</math>级；镀（涂）层</p>	<p>意调节位置，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>学生实验桌符合以下要求：</p> <p>★（1）金属喷漆（塑）涂层，硬度4H；冲击强度：冲击高度400mm，无剥落、裂纹、皱纹；耐腐蚀性：100h后，检查划道两侧3mm外，无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（2）中性盐雾试验：连续喷雾120h的情况下，镀（涂）层本身耐腐蚀等级10级；镀（涂）层对基体的保护等级10级，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（3）乙酸盐雾试验：连续喷雾120h的情况下，镀（涂）层本身耐腐蚀等级10级；镀（涂）层对基体的保护等级10级，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（4）铜加速乙酸盐雾试验：连续喷雾120h的情况下，镀（涂）层本身耐腐蚀等级9级；镀（涂）层对</p>	
--	---	---	--

	<p>对基体的保护等级<math>\geq 9</math>级，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（5）有害物质检测：甲醛释放量<math>\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3</math>，苯<math>\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3</math>，甲苯<math>\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3</math>，二甲苯<math>\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3</math>，总挥发性有机化合物（TVOC）<math>\leq 0.3\text{mg}/\text{m}^3</math>，可迁移元素铅 Pb<math>\leq 90\text{mg}/\text{kg}</math>、镉 Cd<math>\leq 50\text{mg}/\text{kg}</math>、铬 Cr<math>\leq 25\text{mg}/\text{kg}</math>、汞 Hg<math>\leq 25\text{mg}/\text{kg}</math>、锑 Sb<math>\leq 60\text{mg}/\text{kg}</math>、钡 Ba<math>\leq 1000\text{mg}/\text{kg}</math>、硒 Se<math>\leq 500\text{mg}/\text{kg}</math>、砷 As<math>\leq 25\text{mg}/\text{kg}</math>，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（6）抗菌性能检测：表皮葡萄球菌抑菌率<math>\geq 99\%</math>，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（7）耐霉菌性能检测：可抵抗黑曲霉的侵蚀，且防霉等级为 0 级，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（8）力学性能：抗拉强度<math>\geq 265\text{N}/\text{mm}^2</math>；规定非比例延伸强度<math>\geq 245\text{N}/\text{mm}^2</math>；断后伸长率<math>\geq 8\%</math>，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（9）耐人工气候老化性：500h 变色<math>\leq 2</math>级，失光<math>\leq 2</math>级，无粉化、起泡、开裂、剥落等异常现象，提</p>	<p>基体的保护等级 9 级，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（5）有害物质检测：甲醛释放量 <math>0.01\text{mg}/\text{m}^3</math>，苯 <math>0.03\text{mg}/\text{m}^3</math>，甲苯 <math>0.05\text{mg}/\text{m}^3</math>，二甲苯 <math>0.05\text{mg}/\text{m}^3</math>，总挥发性有机化合物（TVOC）<math>0.09\text{mg}/\text{m}^3</math>，可迁移元素铅 Pb <math>90\text{mg}/\text{kg}</math>、镉 Cd <math>50\text{mg}/\text{kg}</math>、铬 Cr <math>25\text{mg}/\text{kg}</math>、汞 Hg <math>25\text{mg}/\text{kg}</math>、锑 Sb <math>60\text{mg}/\text{kg}</math>、钡 Ba <math>1000\text{mg}/\text{kg}</math>、硒 Se <math>500\text{mg}/\text{kg}</math>、砷 As <math>25\text{mg}/\text{kg}</math>，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（6）抗菌性能检测：表皮葡萄球菌抑菌率 99.69%，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（7）耐霉菌性能检测：可抵抗黑曲霉的侵蚀，且防霉等级为 0 级，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（8）力学性能：抗拉强度 <math>320\text{N}/\text{mm}^2</math>；规定非比例延伸强度 <math>290\text{N}/\text{mm}^2</math>；断后伸长率 39%，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★（9）耐人工气候老化性：500h 变色 1 级，失光 1 级，无粉化、起</p>	
--	---	--	--

		供检测报告复印件并加盖制造商公章。	检测报告复印件并加盖制造商公章。	
7	多功能柱	功能柱规格：长 355*宽 210*高 760mm，采用 ABS 塑料一次注塑成型，以齿合槽配以螺丝连接. 功能柱正面设有 ABS 注塑成型的检修门，并配有专用锁具, 方便安装和日后维修。	功能柱规格：长 355*宽 210*高 760mm，采用 ABS 塑料一次注塑成型，以齿合槽配以螺丝连接. 功能柱正面设有 ABS 注塑成型的检修门，并配有专用锁具, 方便安装和日后维修。	无偏离
8	教师总控台电源装置	<p>本实验室电源系统采用超大规模 MCU 芯片控制计算，串行通讯的智能化管理。由教师主控系统，学生智能安全实验台，通讯总线等组成。轻触摸按钮，数码显示，操作便捷、直观，教师随心所欲，想怎样设置及怎样操作。同普通的实验台相比具有使用寿命长，教师能随时控制电压，不会烧毁实验器材。</p> <p>而普通的采用波段开关，电位器来调压，寿命短。</p> <p>教师直流 0 到 24V 输出，电流 2A，过载自动保护，闪灯提示，手动复位，具有粗调，细调功能细调分辨率为 0.03V，设定好电压 10 秒后，存储此次设定值，下次开机，就是这次设定电压。数字电压表指示。</p> <p>教师交流 2 到 30V 输出，电流 3A，过载自动保护，闪灯提示，手动复位，分辨率为 2V。</p>	<p>本实验室电源系统采用超大规模 MCU 芯片控制计算，串行通讯的智能化管理。由教师主控系统，学生智能安全实验台，通讯总线等组成。轻触摸按钮，数码显示，操作便捷、直观，教师随心所欲，想怎样设置及怎样操作。同普通的实验台相比具有使用寿命长，教师能随时控制电压，不会烧毁实验器材。</p> <p>而普通的采用波段开关，电位器来调压，寿命短。</p> <p>教师直流 0 到 24V 输出，电流 2A，过载自动保护，闪灯提示，手动复位，具有粗调，细调功能细调分辨率为 0.03V，设定好电压 10 秒后，存储此次设定值，下次开机，就是这次设定电压。数字电压表指示。</p> <p>教师交流 2 到 30V 输出，电流 3A，过载自动保护，闪灯提示，手动复位，分辨率为 2V。</p>	无偏离

		<p>数字电压表指示。</p> <p>教师大电流 9V 大电流输出。8 秒断开，MCU 芯片定时控制，时间准确。</p> <p>教师高压“直流高压”选择，发光管常亮，是 240V 档，发光管闪烁是 300 档，熄灭则无高压输出。</p> <p>控制学生低压根据学生需求，按相应的档位叠加。对应的指示灯指示，教师监视。</p> <p>学生高压当要给学生桌提供 220V，按“A组、B组、C组、D组 220V”的按键，且对应的发光管指示。数字电压表指示，漏电保护功能。</p> <p>配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。</p> <p>11、电源的性能应符合《 JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统 》中的相关要求。</p>	<p>数字电压表指示。</p> <p>教师大电流 9V 大电流输出。8 秒断开，MCU 芯片定时控制，时间准确。</p> <p>教师高压“直流高压”选择，发光管常亮，是 240V 档，发光管闪烁是 300 档，熄灭则无高压输出。</p> <p>控制学生低压根据学生需求，按相应的档位叠加。对应的指示灯指示，教师监视。</p> <p>学生高压当要给学生桌提供 220V，按“A组、B组、C组、D组 220V”的按键，且对应的发光管指示。数字电压表指示，漏电保护功能。</p> <p>配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。</p> <p>11、电源的性能符合《 JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统 》中的相关要求。</p>	
9	学生安全电源	<p>1、ABS 翻转式电源盒，可放置在书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便。</p> <p>2:学生交流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。电压 2V 每档，由教师集中控制。</p> <p>3:学生直流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。由教师集中控制。</p>	<p>1、ABS 翻转式电源盒，可放置在书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便。</p> <p>2:学生交流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。电压 2V 每档，由教师集中控制。</p> <p>3:学生直流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。由教师集中控制。</p>	无偏离

		4:配置 1 组 220V 国标 5 孔插座, 保险丝保护, 工作指示。系统具有漏电保护功能。 具有过载保护装置, 抗浪涌电流冲击及雷击保护。	4:配置 1 组 220V 国标 5 孔插座, 保险丝保护, 工作指示。系统具有漏电保护功能。 具有过载保护装置, 抗浪涌电流冲击及雷击保护。	
10	实验室 LED 灯	1、规格: 灯管长 600±5mm, 灯高: 200±5mm, 照明角度 180 度旋转可调, 旋转轴采用不锈钢阻尼转轴器隐藏安装。 2、灯具外壳采用 ABS 工程塑料, 除螺丝外可接触部件不得有金属部件以防触电, 有独立开关控制。 3、灯芯组件采用 2835 型 LED 灯珠铝基板灯条, 台灯整体功率不大于 7w, 光通量不小于 350lm, 色温 6000k 正白色, 灯光通过光学平板散光片投射令光线均匀柔和不刺眼。 ★4、灯具无蓝光危害, 蓝光危害等级 RG0, 提供检测报告复印件并加盖制造商公章。 ★5、灯具需符合 GB 7000.1-2015 和 GB 7000.201-2008 国家标准要求, 提供检测报告复印件并加盖制造商公章。	1、规格: 灯管长 600±5mm, 灯高: 200±5mm, 照明角度 180 度旋转可调, 旋转轴采用不锈钢阻尼转轴器隐藏安装。 2、灯具外壳采用 ABS 工程塑料, 除螺丝外可接触部件不得有金属部件以防触电, 有独立开关控制。 3、灯芯组件采用 2835 型 LED 灯珠铝基板灯条, 台灯整体功率 7w, 光通量 350lm, 色温 6000k 正白色, 灯光通过光学平板散光片投射令光线均匀柔和不刺眼。 ★4、灯具无蓝光危害, 蓝光危害等级 RG0, 提供检测报告复印件并加盖制造商公章。 ★5、灯具符合 GB 7000.1-2015 和 GB 7000.201-2008 国家标准要求, 提供检测报告复印件并加盖制造商公章。	无偏离
11	教师转椅	1. 椅面/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	1. 椅面/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	无偏离



		好, 不易变型, 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; 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。	好, 不易变型, 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; 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。	
12	学生凳	凳面尺寸: 直径 330mm×30mm 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型, 表面细纹咬花, 防滑不发光。凳架采用 20×40×1.5mm 椭圆形无缝钢管成型制作, 全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象, 螺旋升降, 托盘采用 160*160*1.5MM 钢板冲压而成, 托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固, 使凳子更加稳固。脚垫: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型。凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度, 可调高度 5cm.	凳面尺寸: 直径 330mm×30mm 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型, 表面细纹咬花, 防滑不发光。凳架采用 20×40×1.5mm 椭圆形无缝钢管成型制作, 全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象, 螺旋升降, 托盘采用 160*160*1.5MM 钢板冲压而成, 托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固, 使凳子更加稳固。脚垫: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型。凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度, 可调高度 5cm.	无偏离
13	水槽柜	水槽台整体规格: 长 500*宽 600*高 845mm, 分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 塑料一次模具成型, 整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接, 确保柜体结构稳固; 柜体背面设一个带锁的检	水槽台整体规格: 长 500*宽 600*高 845mm, 分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 塑料一次模具成型, 整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接, 确保柜体结构稳固; 柜体背面设一个带锁的检	无偏离

		修门，方便日后维修。 水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。	修门，方便日后维修。 水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。	
14	三联水嘴	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	无偏离
15	室内吊顶	全室顶面铝方通吊顶，600*600 照明灯、教室内柱子采用木工板打底装饰、布置名人名言、文化氛围装饰	全室顶面铝方通吊顶，600*600 照明灯、教室内柱子采用木工板打底装饰、布置名人名言、文化氛围装饰	无偏离
16	全室供电系统	预埋铺设优质耐压 PVC 套管，主干电源线采用 4mm <sup>2</sup> 优质多芯铜质护套线，支干电源线采用 2.5mm <sup>2</sup> 、1.5mm <sup>2</sup> 优质多芯铜质护套线。	预埋铺设优质耐压 PVC 套管，主干电源线采用 4mm <sup>2</sup> 优质多芯铜质护套线，支干电源线采用 2.5mm <sup>2</sup> 、1.5mm <sup>2</sup> 优质多芯铜质护套线。	无偏离
17	设备及调试	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	设备安装及调试等，按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	无偏离
<b>2. 美术教室 1（绘画美工）</b>				
1	交互智能平板	一、摄像效果设计 1、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头	一、摄像效果设计 1、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头	无偏离

	<p>数量<math>\geq 4</math>个。</p> <p>★2、上边框内置非独立式<math>\geq 3</math>个智能拼接摄像头，视场角<math>\geq 141</math>度，水平视场角<math>\geq 139</math>度，支持输出<math>\geq 8192 \times 2048</math>分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★3、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于800万，同时输出至少3路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>4、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备<math>\geq 2</math>路HDMI、<math>\geq 1</math>路RS232、<math>\geq 1</math>路USB接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备<math>\geq 1</math>路音频输出、<math>\geq 1</math>路触控USB输出。</p> <p>3、前置输入接口<math>\geq 3</math>路USB接口（包含<math>\geq 1</math>路Type-C、<math>\geq 2</math>路USB），前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储</p>	<p>数量4个。</p> <p>★2、上边框内置非独立式3个智能拼接摄像头，视场角141度，水平视场角139度，支持输出<math>8192 \times 2048</math>分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★3、整机内置三个摄像头，像素值均大于800万，同时输出3路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>4、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出。</p> <p>3、前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB），前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设</p>	
--	--	--	--

	<p>设备。</p> <p>★4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>★1、整机全通道支持纸质护眼模式，可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；支持透明度调节；支持色温调节。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p>	<p>备。</p> <p>★4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>★1、整机全通道支持纸质护眼模式，可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；支持透明度调节；支持色温调节。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p>	
--	--	---	--

	<p>2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力<math>\geq 100\text{Mpa}</math>，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在 <math>0^{\circ}\text{C}</math>- <math>40^{\circ}\text{C}</math> 环境下可正常工作，在 <math>-20^{\circ}\text{C}</math>-<math>60^{\circ}\text{C}</math> 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，</p>	<p>2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 <math>100\text{Mpa}</math>，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在 <math>0^{\circ}\text{C}</math>- <math>40^{\circ}\text{C}</math> 环境下可正常工作，在 <math>-20^{\circ}\text{C}</math>-<math>60^{\circ}\text{C}</math> 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，</p>	
--	---	---	--

	<p>有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>★3、整机屏幕采用<math>\geq 86</math>英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840<math>\times</math>2160，色域覆盖率(NTSC)<math>\geq 72\%</math>，灰度等级<math>\geq 256</math>级。</p> <p>4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度<math>\geq 9H</math>。</p> <p>5、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度<math>\leq 100\text{nit}</math>，用于提升显示对比度</p> <p>★6、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）<math>\leq 50\%</math>，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>★8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。</p>	<p>有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>★3、整机屏幕采用86英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840<math>\times</math>2160，色域覆盖率(NTSC)93%，灰度等级256级。</p> <p>4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度9H。</p> <p>5、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度100nit，用于提升显示对比度</p> <p>★6、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）=47%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>★8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。</p>	
--	---	---	--

	<p>(投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>五、多媒体教学设计</p> <p>1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</p> <p>2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解,可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏,可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度,支持自动亮度模式,支持点击静音按钮静音。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况,点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>★5、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持节拍器,支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C)下侧边栏支持设</p>	<p>(投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>五、多媒体教学设计</p> <p>1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</p> <p>2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解,可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏,可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度,支持自动亮度模式,支持点击静音按钮静音。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况,点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>★5、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持节拍器,支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C)下侧边栏支持设</p>	
--	---	--	--

	<p>置倒数日。</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。</p> <p>8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。</p> <p>★9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>六、整机系统设计</p> <p>（一）电脑系统</p> <p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 ≥ i5 CPU。</p> <p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘：256 GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p>	<p>置倒数日。</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。</p> <p>8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。</p> <p>★9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>六、整机系统设计</p> <p>（一）电脑系统</p> <p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 i5 CPU。</p> <p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存配置。</p> <p>3、硬盘：256 GB SSD 固态硬盘。</p>	
--	---	---	--



	<p>4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率<math>\geq</math>10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口：<math>\geq</math>1 路 HDMI 。</p> <p>8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。</p> <p>★9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。</p> <p>(二) 触摸系统</p> <p>★1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p>	<p>4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>6、PC 模块的 USB 接口为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 。</p> <p>8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0 接口。</p> <p>★9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。</p> <p>(二) 触摸系统</p> <p>★1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点触控。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p>	
--	---	---	--

	<p>2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度<math>\geq 50\text{cm/s}</math>，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟<math>\leq 25\text{ms}</math></p> <p>★5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。</p> <p>7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。</p> <p>★8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能</p>	<p>2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟 22ms</p> <p>★5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。</p> <p>7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。</p> <p>★8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能</p>	
--	---	--	--

	<p>感应压力变化,书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>(三) 嵌入式系统</p> <p>★1、嵌入式系统版本不低于 Android 13, 内存≥2GB, 存储空间≥8GB。(投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、嵌入式 Android 操作系统下, 白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>3、在嵌入式系统下使用白板软件时, 整机可自行调节屏幕亮度</p> <p>4、嵌入式 Android 操作系统下, 互动白板支持不同背景颜色, 同时提供学科背景, 如: 五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p> <p>★5、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整), 白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>6、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置</p>	<p>感应压力变化,书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>(三) 嵌入式系统</p> <p>★1、嵌入式系统版本 Android 13, 内存 2GB, 存储空间 8GB。(投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、嵌入式 Android 操作系统下, 白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>3、在嵌入式系统下使用白板软件时, 整机可自行调节屏幕亮度</p> <p>4、嵌入式 Android 操作系统下, 互动白板支持不同背景颜色, 同时提供学科背景, 如: 五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p> <p>★5、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整), 白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 17 种平面图形工具。支持 9 种立体图形工具。</p> <p>6、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置</p>	
--	--	---	--

	<p>互动白板支持全局漫游,并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</p> <p>7、无 PC 状态下,嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。</p> <p>七、综合素质管理软件</p> <p>1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换,软件内可直接切换账户类型,无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。</p> <p>★3、兼容多平台系统,可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用,且各终端数据互通,教师可多场景下对学生进行管理评价。</p> <p>4、支持汇总查看校内的班级评价排名,可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。</p> <p>5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录,便于进行教学行为分析。</p> <p>6、支持创建新班级,可批量添加学生,同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p>	<p>互动白板支持全局漫游,并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</p> <p>7、无 PC 状态下,嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。</p> <p>七、综合素质管理软件</p> <p>1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换,软件内可直接切换账户类型,无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。</p> <p>★3、兼容多平台系统,可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用,且各终端数据互通,教师可多场景下对学生进行管理评价。</p> <p>4、支持汇总查看校内的班级评价排名,可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。</p> <p>5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录,便于进行教学行为分析。</p> <p>6、支持创建新班级,可批量添加学生,同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p>	
--	--	--	--

	<p>7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入,教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。</p> <p>8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序,方便老师快速找到需要评价的学生或小组。</p> <p>9、支持考勤功能,可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录,并支持查看课堂考勤统计表,可详细查看班级考勤概览数据。</p> <p>10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表,按饼状图形式展现学生课堂表现情况,支持查看班级或学生个人情况,并可追溯每条评价的原因、对象、分值,便于教师进行精准评价。</p> <p>11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试,对学生能力进行分析,分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等,并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>八、教学功能设计</p> <p>1、三合一电源按键,同一电源物</p>	<p>7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入,教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。</p> <p>8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序,方便老师快速找到需要评价的学生或小组。</p> <p>9、支持考勤功能,可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录,并支持查看课堂考勤统计表,可详细查看班级考勤概览数据。</p> <p>10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表,按饼状图形式展现学生课堂表现情况,支持查看班级或学生个人情况,并可追溯每条评价的原因、对象、分值,便于教师进行精准评价。</p> <p>11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试,对学生能力进行分析,分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等,并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>八、教学功能设计</p> <p>1、三合一电源按键,同一电源物</p>	
--	---	---	--

	<p>理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>★3、整机支持至少 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。</p> <p>4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>★5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。</p> <p>6、整机无需外接无线网卡，在</p>	<p>理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>★3、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。</p> <p>4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>★5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。</p> <p>6、整机无需外接无线网卡，在</p>	
--	---	---	--

	<p>Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 <math>\geq</math> 12m。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>★9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>★11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 <math>\geq</math> 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 <math>\geq</math> 8 个。</p> <p>★12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感</p>	<p>Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12m。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>★9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>★11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 8 个。</p> <p>★12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音</p>	
--	--	---	--

	<p>知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>13、整机可选择高级音效设置,支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz,高频段显示调节范围 2KHz~16KHz,分贝显示 -12dB~12dB 调节范围。</p> <p>14、整机扬声器在 100%音量下,可做到 1 米处声压级<math>\geq 88</math>db, 10 米处声压级<math>\geq 79</math>dB。</p> <p>15、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置,可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p> <p>★16、整机内置 2.2 声道扬声器,位于设备上边框,顶置朝前发声,前朝向<math>\geq 10</math>W 高音扬声器<math>\geq 2</math>个,上朝向<math>\geq 20</math>W 中低音扬声器<math>\geq 2</math>个,额定总功率<math>\geq 60</math>W。采用缝隙发声技术,喇叭采用槽式开口设</p>	<p>效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>13、整机可选择高级音效设置,支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz,高频段显示调节范围 2KHz~16KHz,分贝显示 -12dB~12dB 调节范围。</p> <p>14、整机扬声器在 100%音量下,可做到 1 米处声压级 95.3db, 10 米处声压级 83.4dB。</p> <p>15、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置,可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p> <p>★16、整机内置 2.2 声道扬声器,位于设备上边框,顶置朝前发声,前朝向 10W 高音扬声器 2 个,上朝向 20W 中低音扬声器 2 个,额定总功率 60W。采用缝隙发声技术,喇叭采用槽式开口设计,不大于</p>	
--	---	---	--



	<p>计，不大于 5.8mm。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★17、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度<math>\geq 180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离<math>\geq 12m</math>。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★18、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>19、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。</p> <p>★20、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。（投标</p>	<p>5.8mm。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★17、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 <math>180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★18、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>19、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。</p> <p>★20、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 65 人。（投标时提供</p>	
--	--	--	--

	<p>时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>21、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件;教学桌面首页支持自定义桌面应用,支持展示8个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>22、整机设备教学桌面支持查看设备盘符,支持本地磁盘和外接U盘、移动硬盘,点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态,当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>九、教学备授课软件设计</p> <p>(一) 白板教学 PC 端应用</p> <p>★1、教学系统为全校教师提供可扩展,易于学校管理,安全可靠的云存储空间,根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于200G的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号,形成一体的信息化教学账号体系;根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账</p>	<p>有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>21、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件;教学桌面首页支持自定义桌面应用,支持展示8个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>22、整机设备教学桌面支持查看设备盘符,支持本地磁盘和外接U盘、移动硬盘,点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态,当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>九、教学备授课软件设计</p> <p>(一) 白板教学 PC 端应用</p> <p>★1、教学系统为全校教师提供可扩展,易于学校管理,安全可靠的云存储空间,根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至200G的个人云空间。</p> <p>2、教学系统为使用方全体教师配备个人账号,形成一体的信息化教学账号体系;根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、</p>	
--	---	---	--

	<p>号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支</p>	<p>微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔</p>	
--	--	---	--

	<p>持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。</p> <p>★8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>★10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模</p>	<p>顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景：提供 9 种背景模板供老师选择，持自定义背景。</p> <p>★8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统提供 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统提供 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>★10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供 7 种游戏模版，</p>	
--	---	--	--

	<p>版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。</p> <p>系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>★12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>13、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供</p>	<p>且模版样式支持自定义修改。</p> <p>11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。</p> <p>系统提供 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>★12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>13、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供</p>	
--	--	---	--

	<p>线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具,保证老师日常备授课所需。创建完成后,老师可一键将画板插入白板,与课件无缝连接。</p> <p>★14、思维导图:提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能,可轻松增删或拖拽编辑内容节点,并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开,并可任意缩放,满足不同演示需求。</p> <p>15、表格:</p> <p>a)具有表格插入功能,并提供5种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b)表格能自适应,可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c)具有表格遮罩功能,可对表格中任意一格添加遮罩,在授课模式下通过点击可消除遮罩,方便老师设置互动活动。</p> <p>d)在授课模式下,支持表格克隆功能,可克隆出多个相同表格,方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>16、图表:</p> <p>a)具有图表插入功能,并提供柱状</p>	<p>线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具,保证老师日常备授课所需。创建完成后,老师可一键将画板插入白板,与课件无缝连接。</p> <p>★14、思维导图:提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能,可轻松增删或拖拽编辑内容节点,并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开,并可任意缩放,满足不同演示需求。</p> <p>15、表格:</p> <p>a)具有表格插入功能,并提供5种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b)表格能自适应,可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c)具有表格遮罩功能,可对表格中任意一格添加遮罩,在授课模式下通过点击可消除遮罩,方便老师设置互动活动。</p> <p>d)在授课模式下,支持表格克隆功能,可克隆出多个相同表格,方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>16、图表:</p> <p>a)具有图表插入功能,并提供柱状</p>	
--	---	---	--

	<p>图、扇形图、折线图 3 种图表形式,且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换,且三维图表支持旋转,方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接,可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下,支持图表克隆功能,可克隆出多个相同图表,方便老师进行对比观察。</p> <p><b>★17、古诗词资源:</b></p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源,包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找,也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板,老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等,同时支持一键跳转打开网页,展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作,方便老师讲解</p>	<p>图、扇形图、折线图 3 种图表形式,且每种形式提供 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换,且三维图表支持旋转,方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接,可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下,支持图表克隆功能,可克隆出多个相同图表,方便老师进行对比观察。</p> <p><b>★17、古诗词资源:</b></p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源,包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找,也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供 9 种古诗词专用背景模板,老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等,同时支持一键跳转打开网页,展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注</p>	
--	--	---	--

	<p>重点字词。</p> <p>f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>★18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。</p> <p>★19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>(二) 白板软件移动端应用</p> <p>1、课件预览保留课件对象拖拽移</p>	<p>重点字词。</p> <p>f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>★18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。</p> <p>★19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>(二) 白板软件移动端应用</p> <p>1、课件预览保留课件对象拖拽移</p>	
--	---	---	--



	<p>动、克隆复制、置顶、删除等互动功能,并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作,并支持显示课件备注内容。</p> <p>2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件,接收后课件储存至个人云空间,可在移动平台的互动课件列表预览。</p> <p>3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名,课件及课件组支持批量移动、删除。</p> <p>4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享,分享有效期支持自定义。</p> <p>★5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表,并可打开互动课件进行预览,预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。</p> <p>6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹,且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。</p> <p>十、教学 PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能;</p>	<p>动、克隆复制、置顶、删除等互动功能,并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作,并支持显示课件备注内容。</p> <p>2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件,接收后课件储存至个人云空间,可在移动平台的互动课件列表预览。</p> <p>3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名,课件及课件组支持批量移动、删除。</p> <p>4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享,分享有效期支持自定义。</p> <p>★5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表,并可打开互动课件进行预览,预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。</p> <p>6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹,且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。</p> <p>十、教学 PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能;</p>	
--	--	--	--

	<p>可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除PPT以外的其他软件时，可实现新建PPT并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国24小时免费400电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p>	<p>可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除PPT以外的其他软件时，可实现新建PPT并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国24小时免费400电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p>	
--	---	---	--

		<p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2、打“★”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。</p>	<p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质，我公司在正式供货时提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2、打“★”号条款为重要技术参数，我公司全部满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，我公司提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。</p>	
2	视频展台	<p>1、采用≥800万像素摄像头；采用USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。</p>	<p>1、采用800万像素摄像头；采用USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。</p>	无偏离

		<p>3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p>	<p>3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p>	
3	智能笔	<p>1、支持电容触摸设备书写、无线控制发射器一体化设计。</p> <p>2、笔身配置不少于四个物理按键，具备翻页、模拟激光笔、智能语音控制功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态；采用无线连接方式，远程控制最远距离：语音识别：5m；模拟激光：10m；上翻页、下翻页：25 米。</p> <p>3、兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。</p> <p>4、内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活</p>	<p>1、支持电容触摸设备书写、无线控制发射器一体化设计。</p> <p>2、笔身配置四个物理按键，具备翻页、模拟激光笔、智能语音控制功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态；采用无线连接方式，远程控制最远距离：语音识别：5m；模拟激光：10m；上翻页、下翻页：25 米。</p> <p>3、兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。</p> <p>4、内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活</p>	无偏离

		陀螺仪模拟激光功能,适用于加载防眩光设计的教学显示设备。 5、支持笔身翻转矫正,笔身轻微倾斜时,水平移动智能笔,可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。	陀螺仪模拟激光功能,适用于加载防眩光设计的教学显示设备。 5、支持笔身翻转矫正,笔身轻微倾斜时,水平移动智能笔,可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。	
4	光能黑板	<p>一、硬件要求</p> <p>1、光能黑板整体结构上采取光能黑板+触控一体机的组合方式,可根据用户使用习惯调整放置形式(ABA或AAB放置样式),满足多种场景使用。单块光能教学板产品尺寸<math>\geq 1290</math>(长)*<math>1158</math>(高)mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布,使用任何硬度适中的物体均可书写,书写压力50-300g,笔迹粗细大于4mm,书写延时<math>\leq 7</math>ms,无需任何耗材,杜绝粉尘污染,消除粉尘对老师和学生构成的健康危害。贴合教师使用习惯,每套光能黑板配备书写笔工具,单点书写10万次后无划痕。(提供国家认可CMA &amp; CNAS资质的第三方检测报告)</p> <p>★3、依靠反射外界自然光线,显示绿色字迹,无背光,长时间观看眼睛不易疲劳,呵护视力。书写笔迹可视距离40米,可视角度<math>\geq 145^\circ</math>,对比度680:1。(提供国</p>	<p>一、硬件要求</p> <p>1、光能黑板整体结构上采取光能黑板+触控一体机的组合方式,可根据用户使用习惯调整放置形式(ABA或AAB放置样式),满足多种场景使用。单块光能教学板产品尺寸1290(长)*1158(高)mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布,使用任何硬度适中的物体均可书写,书写压力50-300g,笔迹粗细大于4mm,书写延时7ms,无需任何耗材,杜绝粉尘污染,消除粉尘对老师和学生构成的健康危害。贴合教师使用习惯,每套光能黑板配备书写笔工具,单点书写10万次后无划痕。(提供国家认可CMA &amp; CNAS资质的第三方检测报告)</p> <p>★3、依靠反射外界自然光线,显示绿色字迹,无背光,长时间观看眼睛不易疲劳,呵护视力。书写笔迹可视距离40米,可视角度</p>	无偏离

	<p>家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>★4、光能黑板应避免眩光，光泽度不高于 26，透光率不低于 87%，雾度不高于 40%。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>5、一键擦除：光能板正面仅配有一个擦除按键，减少设备使用复杂性，按下擦除键可瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。为提高教学效率，一键清除时间不大于 0.2 秒。</p> <p>★6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度小于 10mm*10mm，擦除延时 &lt; 60ms(提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告)。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。</p> <p>★7、为保证停电情况下仍可正常使用，内置可拆卸 18650 型号充电锂电池，电池容量 ≥2600mAh，且通过电池试验（提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告)。</p> <p>8、光能黑板应符合</p>	<p>认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>★4、光能黑板应避免眩光，光泽度不高于 26，透光率 87.9%，雾度 35%。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>5、一键擦除：光能板正面仅配有一个擦除按键，减少设备使用复杂性，按下擦除键可瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。为提高教学效率，一键清除时间 0.2 秒。</p> <p>★6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度 9.7mm*9.7mm，擦除延时 &lt; 60ms(提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告)。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。</p> <p>★7、为保证停电情况下仍可正常使用，内置可拆卸 18650 型号充电锂电池，电池容量 2600mAh，且通过电池试验(提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告)。</p> <p>8、光能黑板符合 GB/T17618-2015</p>	
--	--	---	--

	<p>GB/T17618-2015 标准, 防静电等级不小于 B 级, 辐射抗扰等级不小于 A 级, 防雷击等级不小于 B 级, 突然断电安全等级不小于 B 级。</p> <p>9、光能黑板应符合 GB 9254-2008 标准, 线缆辐射和空间辐射伤害均不小于 B 级。</p> <p>★10、光能黑板运行时内部温度需经过温度试验, 且最大温度不得高于 65℃。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>11、抗 UV 强度: 使用 UVA340 荧光紫外灯, 辐照度 (0.89±0.02) W/m<sup>2</sup>@340nm), 板温度 60℃, 2 个循环, 24 小时, 产品无褪色、变色, 表面无可见光泽度改变或阴影。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>★12、光能黑板通过低温-30℃, 高温 80℃, 恒定湿热 40℃、95%RH 测试, 产品外观无异样, 功能正常。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>13、边框采用铝合金材质, 坚固耐用, 具有较好的耐腐蚀特性, 延长了产品使用寿命。为师生健康考虑, 产品甲醛释放量不大于 0.025mg/L。</p>	<p>标准, 防静电等级 B 级, 辐射抗扰等级 A 级, 防雷击等级 B 级, 突然断电安全等级 B 级。</p> <p>9、光能黑板符合 GB 9254-2008 标准, 线缆辐射和空间辐射伤害均为 B 级。</p> <p>★10、光能黑板运行时内部温度经过温度试验, 且最大温度不高于 65℃。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>11、抗 UV 强度: 使用 UVA340 荧光紫外灯, 辐照度 (0.89±0.02) W/m<sup>2</sup>@340nm), 板温度 60℃, 2 个循环, 24 小时, 产品无褪色、变色, 表面无可见光泽度改变或阴影。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>★12、光能黑板通过低温-30℃, 高温 80℃, 恒定湿热 40℃、95%RH 测试, 产品外观无异样, 功能正常。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>13、边框采用铝合金材质, 坚固耐用, 具有较好的耐腐蚀特性, 延长了产品使用寿命。为师生健康考虑, 产品甲醛释放量 0.025mg/L。</p>	
--	---	--	--

	<p>14、黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。</p> <p>15、设计简洁，采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2，方便用户使用。</p> <p>16、光能板产品表面应光滑平整，不得有波纹、龟裂、针孔、斑痕、折痕及凹凸不平、气泡、剥落等缺陷，暴露在外在的部位，边缘不小于 5mm 的圆角。</p> <p>17、日常维护：使用日常洗涤剂或消毒剂温水，擦拭书写板的书写面后，书写面应不变色，表皮不脱落。</p> <p>二、软件要求</p> <p>1、同步互联：左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。</p> <p>2、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>3、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；点击“前一页”可找回清除掉</p>	<p>14、黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。</p> <p>15、设计简洁，采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2，方便用户使用。</p> <p>16、光能板产品表面光滑平整，不得有波纹、龟裂、针孔、斑痕、折痕及凹凸不平、气泡、剥落等缺陷，暴露在外在的部位，边缘 5mm 的圆角。</p> <p>17、日常维护：使用日常洗涤剂或消毒剂温水，擦拭书写板的书写面后，书写面不变色，表皮不脱落。</p> <p>二、软件要求</p> <p>1、同步互联：左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。</p> <p>2、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>3、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；点击“前一页”可找回清除掉</p>	
--	--	---	--



		<p>的板书；</p> <p>4、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上；</p> <p>5、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。</p> <p>6、一键保存：支持将板书内容保存为 PDF 文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。</p>	<p>的板书；</p> <p>4、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上；</p> <p>5、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。</p> <p>6、一键保存：支持将板书内容保存为 PDF 文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。</p>	
5	教师工作台	<p>1. 钢木结构：尺寸 <math>\geq 1800*700*850\text{mm}</math>。</p> <p>2. 台面：采用 12.7mm 抗倍特板制作，具有防腐蚀、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击；台面铣 <math>\phi 53\text{mm}</math> 过线孔，配备过线盖；台面下有 18mm 生态免漆板制作的前挡板，机械封边，通过 L 型角铁固定连接在台面底部；</p> <p>3. 安全性能要求：与人体接触的零部件不应有毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头，操作台面接缝应平整、紧密，不应渗水、开缝。</p> <p>4. 桌腿采用 50*50*1.5 无缝管焊接打磨，表面平整；底部配备走线</p>	<p>1. 钢木结构：尺寸 <math>\geq 1800*700*850\text{mm}</math>。</p> <p>2. 台面：采用 12.7mm 抗倍特板制作，具有防腐蚀、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击；台面铣 <math>\phi 53\text{mm}</math> 过线孔，配备过线盖；台面下有 18mm 生态免漆板制作的前挡板，机械封边，通过 L 型角铁固定连接在台面底部；</p> <p>3. 安全性能要求：与人体接触的零部件无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头，操作台面接缝平整、紧密，不渗水、开缝。</p> <p>4. 桌腿采用 50*50*1.5 无缝管焊接打磨，表面平整；底部配备走线盒，</p>	无偏离

		盒,采用 1.0mm 冷轧钢板制作,盒盖一侧可以打开,底部通透走线;左右桌架采用 1.0mm 冷轧钢板激光铣型,可悬挂配件盒; 5. 前横梁、中间横梁全部采用 40*20*1.5mm 无缝管制作,; 连接件采用注塑模具一次成型,各部分连接设置专用定位件,并用卡扣及专用螺丝连接,便于组装及拆卸,外观流线形设计,简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角,产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。	采用 1.0mm 冷轧钢板制作,盒盖一侧可以打开,底部通透走线;左右桌架采用 1.0mm 冷轧钢板激光铣型,可悬挂配件盒; 5. 前横梁、中间横梁全部采用 40*20*1.5mm 无缝管制作,; 连接件采用注塑模具一次成型,各部分连接设置专用定位件,并用卡扣及专用螺丝连接,便于组装及拆卸,外观流线形设计,简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角,产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。	
6	教师椅	1. 椅面/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,不易变型,不老化,依人体工学设计. 使人体各部均匀受力; 2. PP 扶手; 3. 底座: 电镀钢铁支架; 4. 配件: 采用优质螺丝五金配件, 防震动及防松脱。	1. 椅面/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,不易变型,不老化,依人体工学设计. 使人体各部均匀受力; 2. PP 扶手; 3. 底座: 电镀钢铁支架; 4. 配件: 采用优质螺丝五金配件, 防震动及防松脱。	无偏离
7	学生绘画桌	1. 钢木结构: 尺寸 $\geq 2400*1200*760\text{mm} \pm 10\text{mm}$ 2. 台面: 采用 12.7mm 抗倍特板制作,具有防腐蚀、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击; 台面铣 $\phi 53\text{mm}$ 过线孔;	1. 钢木结构: 尺寸 $\geq 2400*1200*760\text{mm} \pm 10\text{mm}$ 2. 台面: 采用 12.7mm 抗倍特板制作,具有防腐蚀、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击; 台面铣 $\phi 53\text{mm}$ 过线孔;	无偏离

		<p>3. 安全性能要求: 与人体接触的零部件不应有毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头, 操作台面接缝应平整、紧密, 不应渗水、开缝。</p> <p>4. 桌腿采用 50*50*1.5 无缝管焊接打磨, 表面平整;</p> <p>5. 桌斗: 采用进口 PP 材质一次成型, 规格 510*390*135mm, 可放置书及常用工具。</p> <p>6. 前横梁、中间横梁全部采用 20*40*1.5mm 无缝管制作; 连接件采用铝合金注塑模具一次成型, 各部分连接设置专用定位件, 卡扣连接, 便于组装及拆卸, 外观流线形设计, 简洁美观, 易碰撞处全部采用倒圆角, 产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p>	<p>3. 安全性能要求: 与人体接触的零部件无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头, 操作台面接缝平整、紧密, 不渗水、开缝。</p> <p>4. 桌腿采用 50*50*1.5 无缝管焊接打磨, 表面平整;</p> <p>5. 桌斗: 采用进口 PP 材质一次成型, 规格 510*390*135mm, 可放置书及常用工具。</p> <p>6. 前横梁、中间横梁全部采用 20*40*1.5mm 无缝管制作; 连接件采用铝合金注塑模具一次成型, 各部分连接设置专用定位件, 卡扣连接, 便于组装及拆卸, 外观流线形设计, 简洁美观, 易碰撞处全部采用倒圆角, 产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p>	
8	学生绘画凳	<p>1. 规格: <math>\Phi 300*450\text{mm}</math></p> <p>2. 工艺: 面板采用 ABS 新料一体注塑成型, 面板直径 <math>300\text{mm} \pm 2\text{mm}</math>, 中间有内弧造型, 深度为 10mm; 尺寸: 1. 椅腿钢管尺寸: <math>20*40*1.3\text{mm}</math>, 采用满焊焊接, 表面采用高温粉体烤漆, 耐腐蚀, 不易生锈; 脚垫尺寸: <math>100*83*25\text{mm}</math> 及 <math>75*45*23\text{mm}</math>; 采用 Pa 纤维质塑</p>	<p>1. 规格: <math>\Phi 300*450\text{mm}</math></p> <p>2. 工艺: 面板采用 ABS 新料一体注塑成型, 面板直径 <math>300\text{mm} \pm 2\text{mm}</math>, 中间有内弧造型, 深度为 10mm; 尺寸: 1. 椅腿钢管尺寸: <math>20*40*1.3\text{mm}</math>, 采用满焊焊接, 表面采用高温粉体烤漆, 耐腐蚀, 不易生锈; 脚垫尺寸: <math>100*83*25\text{mm}</math> 及 <math>75*45*23\text{mm}</math>; 采用 Pa 纤维质塑胶一体成型, 防</p>	无偏离

		<p>胶一体成型,防滑、耐用、耐摩擦;保护地板防止摩擦,所有零部件采用永久性固定方式,不会产生松散、脱落之情形。</p> <p>3. 功能:凳子可悬挂于桌子上方便收纳及打扫卫生。</p>	<p>滑、耐用、耐摩擦;保护地板防止摩擦,所有零部件采用永久性固定方式,不会产生松散、脱落之情形。</p> <p>3. 功能:凳子可悬挂于桌子上方便收纳及打扫卫生。</p>	
9	多目书画教学示范仪	<p>1. ▲具有三摄像头,1个主摄像头2个辅助摄像头,支持 Windows XP, WIN7, WIN8, WIN10 操作系统;【投标时,须提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p> <p>2. 整机待机电流: 12V/150mA; 整机负载工作电流: 12V/450mA;</p> <p>3. ▲具备辅助照明 LED,可以无级调亮。【投标时,须提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p> <p>4. 主体采用金属材质,坚固耐用,机身采用仿古漆面,配重加固底座;</p> <p>5. ▲主摄像头:像素<math>\geq 800W</math>;分辨率<math>\geq 3648*2736</math>;对焦方式:定焦;扫描幅面<math>\geq A3</math>;光学解像力<math>\geq A3</math>幅面 170lp/mm;球形畸变 &lt;1%;梯形失真 &lt;1%;4K 出图响应时间</p>	<p>1. ▲具有三摄像头,1个主摄像头2个辅助摄像头,支持 Windows XP, WIN7, WIN8, WIN10 操作系统;【投标时,提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p> <p>2. 整机待机电流: 12V/150mA; 整机负载工作电流: 12V/450mA;</p> <p>3. ▲具备辅助照明 LED,可以无级调亮。【投标时,提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p> <p>4. 主体采用金属材质,坚固耐用,机身采用仿古漆面,配重加固底座;</p> <p>5. ▲主摄像头:像素 800W;分辨率 3648*2736;对焦方式:定焦;扫描幅面 A3;光学解像力 A3 幅面 170lp/mm;球形畸变 &lt;1%;梯形失真 &lt;1%;4K 出图响应时间 &lt;3S;自</p>	无偏离

	<p>&lt;3S;自动过曝控制; 图像帧率 5M <math>\geq</math>13fps , 1080P <math>\geq</math>25fps; 图像色彩 <math>\geq</math>24 位; 【投标时, 须提供国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p> <p>6. ▲侧拍辅助摄像头采用活动机身, 支持折叠, 支持摄像头旋转调节拍摄位置, 支持拍摄画面调整特写镜头景深; 【投标时, 须提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p> <p>7. 侧拍辅助摄像头像素 <math>\geq</math>800W, 分辨率 <math>\geq</math>2592*1944; 扫描幅面 <math>\geq</math>A4; 光学解像力 <math>\geq</math>A4 幅面 170lp/mm; 球形畸变 <math>&lt;</math>1%; 梯形失真 <math>&lt;</math>1%; 出图响应时间 <math>&lt;</math>1S; 自动过曝控制 ; 图像帧率 5M <math>\geq</math>10fps, 1080P <math>\geq</math>25fps; 图像色彩 <math>\geq</math>24 位;</p> <p>8. ▲微课辅助摄像头采用活动摄像头, 支持 0-270 度任意角度旋转调整; 【投标时, 须提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p> <p>9. 微课辅助摄像头像素 <math>\geq</math>200W; 对焦方式: 定焦; 球形畸变 <math>&lt;</math>5%; 梯</p>	<p>动过曝控制; 图像帧率 5M 13fps , 1080P 25fps; 图像色彩 24 位; 【投标时, 提供国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p> <p>6. ▲侧拍辅助摄像头采用活动机身, 支持折叠, 支持摄像头旋转调节拍摄位置, 支持拍摄画面调整特写镜头景深; 【投标时, 提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p> <p>7. 侧拍辅助摄像头像素 800W, 分辨率 2592*1944; 扫描幅面 A4; 光学解像力 A4 幅面 170lp/mm; 球形畸变 <math>&lt;</math>1%; 梯形失真 <math>&lt;</math>1%; 出图响应时间 <math>&lt;</math>1S; 自动过曝控制 ; 图像帧率 5M 10fps, 1080P 25fps; 图像色彩 24 位;</p> <p>8. ▲微课辅助摄像头采用活动摄像头, 支持 0-270 度任意角度旋转调整; 【投标时, 提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p> <p>9. 微课辅助摄像头像素 200W; 对焦方式: 定焦; 球形畸变 <math>&lt;</math>5%; 梯形</p>	
--	--	---	--

		形失真 <5%；出图响应时间 <1S； 图 像 色 彩 ≥ 24 位 ； 10. 整机一体化设计，携带方便， 整机≤5kg	失真 <5%；出图响应时间 <1S；图 像 色 彩 24 位 ； 10. 整机一体化设计，携带方便， 整机≤5kg	
10	数字美术馆	1. 包括绘画艺术、工艺美术、建筑艺术、雕塑馆、民族艺术、民间传统艺术与非物质文化遗产、书法艺术、工业设计八大类内容； 2. ★绘画艺术提供国内外画作，涵盖人物、风景、静物、动物、花鸟等类型，包含蜡笔画、水墨画、油画、水彩画、粉笔画、素描、蛋彩画、工笔画、版画、壁画、水粉画等分类内容，提供不少于 1400 张名画名作资源；【投标时，须提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】 3. 绘画艺术针对具体名作提供专业的解析，为教师备课提供参考，也更便于学生理解名作所含意境； 4. 工艺美术涵盖国内外、日用陈设等类型的工艺美术精品图片及介绍，包含特种工艺、艺用纺织、工艺绘画、民间工艺、编结工艺、图书装帧、工艺篆刻等分类内容，提供不少于 300 张工艺美术资源； 5. 工业设计涵盖平面设计、环艺、	1. 包括绘画艺术、工艺美术、建筑艺术、雕塑馆、民族艺术、民间传统艺术与非物质文化遗产、书法艺术、工业设计八大类内容； 2. ★绘画艺术提供国内外画作，涵盖人物、风景、静物、动物、花鸟等类型，包含蜡笔画、水墨画、油画、水彩画、粉笔画、素描、蛋彩画、工笔画、版画、壁画、水粉画等分类内容，提供 1461 张名画名作资源；【投标时，提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】 3. 绘画艺术针对具体名作提供专业的解析，为教师备课提供参考，也更便于学生理解名作所含意境； 4. 工艺美术涵盖国内外、日用陈设等类型的工艺美术精品图片及介绍，包含特种工艺、艺用纺织、工艺绘画、民间工艺、编结工艺、图书装帧、工艺篆刻等分类内容，提供 331 张工艺美术资源； 5. 工业设计涵盖平面设计、环艺、	无偏离

	<p>产品设计、服装设计、广告设计、戏剧美术、建筑设计等类型的工业设计图片及介绍，提供不少于 300 张工业设计资源；</p> <p>6. 建筑艺术涵盖国内外不同居住建筑、公共建筑、工业建筑、农业建筑等类型的建筑精品图片及介绍，包含砖木结构、砖混结构、钢筋混凝土、钢结构等分类内容，提供不少于 600 张建筑美术资源；</p> <p>7. 雕塑馆涵盖国内外不同主题性雕塑、纪念性雕塑、装饰性雕塑、功能性雕塑、架上雕塑等类型的雕塑精品图片及介绍，包含铜雕、石雕、木雕、陶塑、骨雕、根雕、玉雕、漆雕、石膏像、金属、玻璃等分类内容，提供不少于 200 张雕塑资源；</p> <p>8. 民族艺术涵盖民族美食、民族风情、民族服饰、民族建筑、民族节日、民族乐器等类型的民族艺术精品图片及介绍，提供不少于 1000 张民族艺术资源；</p> <p>9. 书法艺术涵盖不同朝代的草书、行书、楷书、隶书、篆书等类型的碑帖字帖内容，提供不少于 200 张书法名家名帖资源；</p> <p>10. 书法艺术提供相应书卷的详细</p>	<p>产品设计、服装设计、广告设计、戏剧美术、建筑设计等类型的工业设计图片及介绍，提供 386 张工业设计资源；</p> <p>6. 建筑艺术涵盖国内外不同居住建筑、公共建筑、工业建筑、农业建筑等类型的建筑精品图片及介绍，包含砖木结构、砖混结构、钢筋混凝土、钢结构等分类内容，提供 612 张建筑美术资源；</p> <p>7. 雕塑馆涵盖国内外不同主题性雕塑、纪念性雕塑、装饰性雕塑、功能性雕塑、架上雕塑等类型的雕塑精品图片及介绍，包含铜雕、石雕、木雕、陶塑、骨雕、根雕、玉雕、漆雕、石膏像、金属、玻璃等分类内容，提供 245 张雕塑资源；</p> <p>8. 民族艺术涵盖民族美食、民族风情、民族服饰、民族建筑、民族节日、民族乐器等类型的民族艺术精品图片及介绍，提供 1079 张民族艺术资源；</p> <p>9. 书法艺术涵盖不同朝代的草书、行书、楷书、隶书、篆书等类型的碑帖字帖内容，提供 260 张书法名家名帖资源；</p> <p>10. 书法艺术提供相应书卷的详细</p>	
--	--	---	--

		<p>参数、释文以及作者背景，便于学生学习了解和了解，减轻学习难度；</p> <p>11. 书法艺术支持根据字体、作品名称进行搜索检索，提高教师逐个搜索效率；</p> <p>12. 民间传统艺术与非物质文化涵盖琴棋书画、戏曲、皮影戏、剪纸、泥塑艺术、编制工艺、木偶、杂技、风筝、舞龙舞狮等类型的精品图片及介绍，提供不少于 500 张民间传统艺术和非物质文化资源；</p> <p>13. 各板块提供单标签、多标签分类检索，支持按照内容进行模糊搜索，支持标签与内容搜索叠加检索查询作品，支持搜索结果动态实时响应，方便用户快速定位目标；</p> <p>14. ★图片支持全屏查看，内部高清图支持多倍缩放清晰显示，任意拖拽自由缩放，方便学生观察图片细节；【投标时，须提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p>	<p>参数、释文以及作者背景，便于学生学习了解和了解，减轻学习难度；</p> <p>11. 书法艺术支持根据字体、作品名称进行搜索检索，提高教师逐个搜索效率；</p> <p>12. 民间传统艺术与非物质文化涵盖琴棋书画、戏曲、皮影戏、剪纸、泥塑艺术、编制工艺、木偶、杂技、风筝、舞龙舞狮等类型的精品图片及介绍，提供 542 张民间传统艺术和非物质文化资源；</p> <p>13. 各板块提供单标签、多标签分类检索，支持按照内容进行模糊搜索，支持标签与内容搜索叠加检索查询作品，支持搜索结果动态实时响应，方便用户快速定位目标；</p> <p>14. ★图片支持全屏查看，内部高清图支持多倍缩放清晰显示，任意拖拽自由缩放，方便学生观察图片细节；【投标时，提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p>	
11	作品展示板	<p>尺寸：1200*2400mm，环保 E1 级高密度出软木材料，软木 12mm，胶厚 1mm，进口环保胶，边条颜色可以选择，厚 6mm，宽 40mm，配图钉 1 盒。</p>	<p>尺寸：1200*2400mm，环保 E1 级高密度出软木材料，软木 12mm，胶厚 1mm，进口环保胶，边条颜色可以选择，厚 6mm，宽 40mm，配图钉 1 盒。</p>	无偏离



12	展示收纳柜	<p>规格：2000*500*2000mm</p> <p>材质：主体板材采用 16±0.5mm 双贴面三聚氰胺多层板。截面采用 2mm 厚 PVC 封边，利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，外形美观，经久耐用。</p> <p>结构：柜正面为直线结构，上部多宝阁设计，下部右侧为木质对开门，设有一层固定隔板。左侧为收纳区，导轨材质：ABS，收纳盒尺寸：380*300*100mm，材质：PP 新料；4. 功能：配置收纳盒，可收纳各种教学用具。（按教室尺寸定制）外形美观、经久耐用。</p> <p>脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，可有效防止台身受潮，延长设备的使用寿命。</p>	<p>规格：2000*500*2000mm</p> <p>材质：主体板材采用 16±0.5mm 双贴面三聚氰胺多层板。截面采用 2mm 厚 PVC 封边，利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，外形美观，经久耐用。</p> <p>结构：柜正面为直线结构，上部多宝阁设计，下部右侧为木质对开门，设有一层固定隔板。左侧为收纳区，导轨材质：ABS，收纳盒尺寸：380*300*100mm，材质：PP 新料；4. 功能：配置收纳盒，可收纳各种教学用具。（按教室尺寸定制）外形美观、经久耐用。</p> <p>脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，可有效防止台身受潮，延长设备的使用寿命。</p>	无偏离
13	装饰展板	<p>教室装饰知识展板、采用 KT 板材质，前开式铝合金边框，版面由专业设计人员设计，美观实用。内容包含相关美术绘画的知识，尺寸 90*60cm。每套 6 张。</p>	<p>教室装饰知识展板、采用 KT 板材质，前开式铝合金边框，版面由专业设计人员设计，美观实用。内容包含相关美术绘画的知识，尺寸 90*60cm。每套 6 张。</p>	无偏离
14	室内吊顶	<p>全室顶面铝方通吊顶，600*600 照明灯、教室内柱子采用木工板打底装饰、布置名人名言、文化氛围装饰</p>	<p>全室顶面铝方通吊顶，600*600 照明灯、教室内柱子采用木工板打底装饰、布置名人名言、文化氛围装饰</p>	无偏离
15	设备及调试	<p>设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室</p>	<p>设备安装及调试等，按 JY/T0385-2006《中小学理科教室</p>	无偏离

		装备规范》有关规定执行。	装备规范》有关规定执行。	
<b>3. 美术教室 2</b>				
1	86 吋交互智能平板	<p>一、摄像效果设计</p> <p>1、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量<math>\geq 4</math> 个。</p> <p>★2、上边框内置非独立式<math>\geq 3</math> 个智能拼接摄像头，视场角<math>\geq 141</math> 度，水平视场角<math>\geq 139</math> 度，支持输出<math>\geq 8192 \times 2048</math> 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★3、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>4、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备<math>\geq 2</math> 路 HDMI、<math>\geq 1</math> 路 RS232、<math>\geq 1</math> 路 USB 接口。</p>	<p>一、摄像效果设计</p> <p>1、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 4 个。</p> <p>★2、上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，视场角 141 度，水平视场角 139 度，支持输出 8192<math>\times</math>2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★3、整机内置三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>4、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。</p>	无偏离

	<p>2、侧置输出接口具备<math>\geq 1</math>路音频输出、<math>\geq 1</math>路触控 USB 输出。</p> <p>3、前置输入接口<math>\geq 3</math>路 USB 接口（包含<math>\geq 1</math>路 Type-C、<math>\geq 2</math>路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>★4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>★1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；</p>	<p>2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。</p> <p>3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>★4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>★1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；</p>	
--	---	---	--

	<p>支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（投标时必须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>6、整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力<math>\geq 100\text{Mpa}</math>，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在 <math>0^{\circ}\text{C}</math> - <math>40^{\circ}\text{C}</math> 环境下可正常工作，在 <math>-20^{\circ}\text{C}</math> - <math>60^{\circ}\text{C}</math> 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、整机屏幕设计</p>	<p>支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（投标时必须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>6、整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 <math>100\text{Mpa}</math>，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在 <math>0^{\circ}\text{C}</math> - <math>40^{\circ}\text{C}</math> 环境下可正常工作，在 <math>-20^{\circ}\text{C}</math> - <math>60^{\circ}\text{C}</math> 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、整机屏幕设计</p>	
--	---	---	--

	<p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>★3、整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，色域覆盖率(NTSC)≥72%，灰度等级≥256级。</p> <p>4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。</p> <p>5、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度</p> <p>★6、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400~500nm能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>7、整机支持支持可自定义图像设</p>	<p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>★3、整机屏幕采用86英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，色域覆盖率（NTSC）93%，灰度等级256级。</p> <p>4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度9H。</p> <p>5、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度100nit，用于提升显示对比度</p> <p>★6、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400~500nm能量综合）=47%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>7、整机支持支持可自定义图像设</p>	
--	---	--	--

	<p>置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>★8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。（投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>五、多媒体教学设计</p> <p>1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</p> <p>2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>★5、整机安卓和全部外接通道</p>	<p>置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>★8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。（投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>五、多媒体教学设计</p> <p>1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</p> <p>2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>★5、整机安卓和全部外接通道</p>	
--	--	---	--

	<p>(HDMI、Type-c) 下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C) 下侧边栏支持设置倒数日。</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。</p> <p>8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。</p> <p>★9、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c) 下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>六、整机系统设计</p> <p>(一) 电脑系统</p>	<p>(HDMI、Type-c) 下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C) 下侧边栏支持设置倒数日。</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。</p> <p>8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。</p> <p>★9、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c) 下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>六、整机系统设计</p> <p>(一) 电脑系统</p>	
--	---	--	--

	<p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 <math>\geq</math> i5 CPU。</p> <p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘：256 GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 <math>\geq</math> 10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口：<math>\geq</math>1 路 HDMI 。</p> <p>8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。</p> <p>★9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。</p> <p>（二）触摸系统</p> <p>★1、采用红外触控技术，支持</p>	<p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 i5 CPU。</p> <p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存配置。</p> <p>3、硬盘：256 GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>6、PC 模块的 USB 接口为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 。</p> <p>8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0 接口。</p> <p>★9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。</p> <p>（二）触摸系统</p> <p>★1、采用红外触控技术，支持</p>	
--	--	---	--



	<p>Windows 系统中进行 40 点或以上触控,支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。(投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm,即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时,触摸屏识别为点击操作。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法,在书写速度<math>\geq 50\text{cm/s}</math>,支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟<math>\leq 25\text{ms}</math></p> <p>★5、整机支持提笔书写,在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口,当检测到红外笔笔尖接触屏幕时,自动进入书写模式。(投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>6、支持智能板擦功能,系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦,可擦除电子白板中的内容,无需依赖外部电子设备。</p> <p>7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、</p>	<p>Windows 系统中进行 40 点触控,支持在 Android 系统中进行 40 点触控。(投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm,即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时,触摸屏识别为点击操作。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法,在书写速度 <math>50\text{cm/s}</math>,支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟 <math>22\text{ms}</math></p> <p>★5、整机支持提笔书写,在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口,当检测到红外笔笔尖接触屏幕时,自动进入书写模式。(投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>6、支持智能板擦功能,系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦,可擦除电子白板中的内容,无需依赖外部电子设备。</p> <p>7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、</p>	
--	---	---	--

	<p>Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时,无需安装触摸驱动。</p> <p>★8、整机触摸支持动态压力感应,支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时,整机能感应压力变化,书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>(三) 嵌入式系统</p> <p>★1、嵌入式系统版本不低于 Android 13, 内存≥2GB, 存储空间≥8GB。(投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、嵌入式 Android 操作系统下, 白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>3、在嵌入式系统下使用白板软件时, 整机可自行调节屏幕亮度</p> <p>4、嵌入式 Android 操作系统下, 互动白板支持不同背景颜色, 同时提供学科背景, 如: 五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p> <p>★5、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏</p>	<p>Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时, 无需安装触摸驱动。</p> <p>★8、整机触摸支持动态压力感应, 支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时, 整机能感应压力变化, 书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>(三) 嵌入式系统</p> <p>★1、嵌入式系统版本 Android 13, 内存 2GB, 存储空间 8GB。(投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、嵌入式 Android 操作系统下, 白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>3、在嵌入式系统下使用白板软件时, 整机可自行调节屏幕亮度</p> <p>4、嵌入式 Android 操作系统下, 互动白板支持不同背景颜色, 同时提供学科背景, 如: 五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p> <p>★5、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏</p>	
--	--	--	--

	<p>幕的接触面大小自动调整), 白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>6、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游, 并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</p> <p>7、无 PC 状态下, 嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。</p> <p>七、综合素质管理软件</p> <p>1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账户。</p> <p>2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换, 软件内可直接切换账户类型, 无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。</p> <p>★3、兼容多平台系统, 可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用, 且各终端数据互通, 教师可多场景下对学生进行管理评价。</p> <p>4、支持汇总查看校内的班级评价排名, 可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。</p>	<p>幕的接触面大小自动调整), 白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 17 种平面图形工具。支持 9 种立体图形工具。</p> <p>6、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游, 并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</p> <p>7、无 PC 状态下, 嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。</p> <p>七、综合素质管理软件</p> <p>1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账户。</p> <p>2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换, 软件内可直接切换账户类型, 无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。</p> <p>★3、兼容多平台系统, 可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用, 且各终端数据互通, 教师可多场景下对学生进行管理评价。</p> <p>4、支持汇总查看校内的班级评价排名, 可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。</p>	
--	---	---	--

	<p>5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录,便于进行教学行为分析。</p> <p>6、支持创建新班级,可批量添加学生,同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>7、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入,教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。</p> <p>8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序,方便老师快速找到需要评价的学生或小组。</p> <p>9、支持考勤功能,可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录,并支持查看课堂考勤统计报表,可详细查看班级考勤概览数据。</p> <p>10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表,按饼状图形式展现学生课堂表现情况,支持查看班级或学生个人情况,并可追溯每条评价的原因、对象、分值,便于教师进行精准评价。</p> <p>11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试,对学生能力进行分析,分析维度包括专注力、行</p>	<p>5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录,便于进行教学行为分析。</p> <p>6、支持创建新班级,可批量添加学生,同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>7、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入,教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。</p> <p>8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序,方便老师快速找到需要评价的学生或小组。</p> <p>9、支持考勤功能,可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录,并支持查看课堂考勤统计报表,可详细查看班级考勤概览数据。</p> <p>10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表,按饼状图形式展现学生课堂表现情况,支持查看班级或学生个人情况,并可追溯每条评价的原因、对象、分值,便于教师进行精准评价。</p> <p>11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试,对学生能力进行分析,分析维度包括专注力、行</p>	
--	--	--	--

	<p>为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>八、教学功能设计</p> <p>1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>★3、整机支持至少 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。</p> <p>4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p>	<p>为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>八、教学功能设计</p> <p>1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>★3、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。</p> <p>4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p>	
--	--	--	--

	<p>★5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。</p> <p>6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 <math>\geq</math> 12m。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>★9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>★11、整机内置双 WiFi6 无线网</p>	<p>★5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。</p> <p>6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12m。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>★9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>★11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，</p>	
--	--	---	--

	<p>卡,在 Android 下支持无线设备同时连接数量<math>\geq 32</math>个,在 Windows 系统下支持无线设备同时连接<math>\geq 8</math>个。</p> <p>★12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式, AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>13、整机可选择高级音效设置,支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz,高频段显示调节范围 2KHz ~ 16KHz,分贝显示 -12dB~12dB 调节范围。</p> <p>14、整机扬声器在 100%音量下,可做到 1 米处声压级<math>\geq 88</math>db, 10 米处声压级<math>\geq 79</math>dB。</p> <p>15、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置,可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p>	<p>在 Android 下支持无线设备同时连接数量 32 个,在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 8 个。</p> <p>★12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式, AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>13、整机可选择高级音效设置,支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz,高频段显示调节范围 2KHz ~ 16KHz,分贝显示 -12dB~12dB 调节范围。</p> <p>14、整机扬声器在 100%音量下,可做到 1 米处声压级 95.3db, 10 米处声压级 83.4dB。</p> <p>15、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置,可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p>	
--	---	--	--

	<p>★16、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向<math>\geq 10\text{W}</math> 高音扬声器<math>\geq 2</math> 个，上朝向<math>\geq 20\text{W}</math> 中低音扬声器<math>\geq 2</math> 个，额定总功率<math>\geq 60\text{W}</math>。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★17、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度<math>\geq 180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离<math>\geq 12\text{m}</math>。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★18、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>19、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成</p>	<p>★16、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★17、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 <math>180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★18、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>19、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成</p>	
--	---	--	--



	<p>像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。</p> <p>★20、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>21、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>22、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>九、教学备授课软件设计</p> <p>（一）白板教学 PC 端应用</p> <p>★1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空</p>	<p>像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。</p> <p>★20、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 65 人。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>21、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>22、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>九、教学备授课软件设计</p> <p>（一）白板教学 PC 端应用</p> <p>★1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至 200G 的个人云空间。</p>	
--	---	--	--

	<p>间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号,形成一体的信息化教学账号体系;根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享:分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间,接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储:备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件,同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享:分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享,分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具:具备汉字生字卡,直观展示汉字部首、笔画数量,笔画书写支持分步展示和连续展示,教师可一次性生成多个汉字生字卡,同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四</p>	<p>2、教学系统为使用方全体教师配备个人账号,形成一体的信息化教学账号体系;根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享:分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间,接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储:备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件,同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享:分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享,分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具:具备汉字生字卡,直观展示汉字部首、笔画数量,笔画书写支持分步展示和连续展示,教师可一次性生成多个汉字生字卡,同步生成数量 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四</p>	
--	--	--	--

	<p>线三格，书写笔画笔顺指导功能。</p> <p>支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。</p> <p>★8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选</p>	<p>格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景：提供 9 种背景模板供老师选择，持自定义背景。</p> <p>★8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统提供 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供 8 种游戏模板供老师选择，且模</p>	
--	--	--	--

	<p>择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>★10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>★12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>13、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动</p>	<p>板样式支持自定义修改。</p> <p>★10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>★12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>13、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动</p>	
--	---	--	--

	<p>态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>★14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>15、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供5种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p>	<p>态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>★14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>15、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供5种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p>	
--	---	---	--

	<p>d)在授课模式下,支持表格克隆功能,可克隆出多个相同表格,方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>16、图表:</p> <p>a)具有图表插入功能,并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式,且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b)具有图表二维及三维展示形式任意切换,且三维图表支持旋转,方便多角度展示数据变化。</p> <p>c)具有图表添加超链接,可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d)在授课模式下,支持图表克隆功能,可克隆出多个相同图表,方便老师进行对比观察。</p> <p>★17、古诗词资源:</p> <p>a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源,包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找,也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c)提供不少于 9 种古诗词专用背景模板,老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p>	<p>d)在授课模式下,支持表格克隆功能,可克隆出多个相同表格,方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>16、图表:</p> <p>a)具有图表插入功能,并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式,且每种形式提供 5 种样式供选择。</p> <p>b)具有图表二维及三维展示形式任意切换,且三维图表支持旋转,方便多角度展示数据变化。</p> <p>c)具有图表添加超链接,可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d)在授课模式下,支持图表克隆功能,可克隆出多个相同图表,方便老师进行对比观察。</p> <p>★17、古诗词资源:</p> <p>a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源,包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找,也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c)提供 9 种古诗词专用背景模板,老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p>	
--	--	--	--

	<p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>★18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。</p> <p>★19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>20、美术工具：具备图形自由创作</p>	<p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>★18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。</p> <p>★19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>20、美术工具：具备图形自由创作</p>	
--	--	--	--

	<p>工具,教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形;教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>(二) 白板软件移动端应用</p> <p>1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能,并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作,并支持显示课件备注内容。</p> <p>2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件,接收后课件储存至个人云空间,可在移动平台的互动课件列表预览。</p> <p>3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名,课件及课件组支持批量移动、删除。</p> <p>4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享,分享有效期支持自定义。</p> <p>★5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表,并可打开互动课件进行预览,预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。</p> <p>6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹,且能调用</p>	<p>工具,教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形;教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>(二) 白板软件移动端应用</p> <p>1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能,并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作,并支持显示课件备注内容。</p> <p>2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件,接收后课件储存至个人云空间,可在移动平台的互动课件列表预览。</p> <p>3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名,课件及课件组支持批量移动、删除。</p> <p>4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享,分享有效期支持自定义。</p> <p>★5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表,并可打开互动课件进行预览,预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。</p> <p>6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹,且能调用</p>	
--	---	---	--



	<p>系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。</p> <p>十、教学 PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保</p>	<p>系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。</p> <p>十、教学 PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保</p>	
--	---	---	--

		<p>修,贴心服务人员实时在线提供客服专线报修,更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务:提供八大模块的问题查询及解决方案,现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质,中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件,否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2、打“★”号条款为重要技术参数,投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下,中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对,协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品,均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。</p>	<p>修,贴心服务人员实时在线提供客服专线报修,更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务:提供八大模块的问题查询及解决方案,现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质,我公司在正式供货时提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件,否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2、打“★”号条款为重要技术参数,我公司全部满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下,我公司提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对,协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品,均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。</p>	
2	视频展台	<p>1、采用≥800万像素摄像头;采用USB五伏电源直接供电,无需额外配置电源适配器,环保无辐射;箱内USB连线采用隐藏式设计,箱内无可见连线且USB口下</p>	<p>1、采用800万像素摄像头;采用USB五伏电源直接供电,无需额外配置电源适配器,环保无辐射;箱内USB连线采用隐藏式设计,箱内无可见连线且USB口下出,有效防</p>	无偏离

		<p>出,有效防止积尘,且方便布线和返修。</p> <p>2、A4大小拍摄幅面,1080P动态视频预览达到30帧/秒;托板及挂墙部分采用金属加强,托板可承重3kg,整机壁挂式安装。</p> <p>3、支持展台成像画面实时批注,预设多种笔划粗细及颜色供选择,且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备LED补光灯,保证展示区域的亮度及展示效果,补光灯开关采用触摸按键设计,同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关;带自动对焦摄像头。</p> <p>5、具有故障自动检测功能:在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时,可自动出现检测链接,并给出导致性原因(如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题)。</p>	<p>止积尘,且方便布线和返修。</p> <p>2、A4大小拍摄幅面,1080P动态视频预览达到30帧/秒;托板及挂墙部分采用金属加强,托板可承重3kg,整机壁挂式安装。</p> <p>3、支持展台成像画面实时批注,预设多种笔划粗细及颜色供选择,且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备LED补光灯,保证展示区域的亮度及展示效果,补光灯开关采用触摸按键设计,同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关;带自动对焦摄像头。</p> <p>5、具有故障自动检测功能:在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时,可自动出现检测链接,并给出导致性原因(如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题)。</p>	
3	智能笔	<p>1、支持电容触摸设备书写、无线控制发射器一体化设计。</p> <p>2、笔身配置不少于四个物理按键,具备翻页、模拟激光笔、智能语音控制功能,兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态;采用无线连接方式,远程控制最远距离:语音识别:</p>	<p>1、支持电容触摸设备书写、无线控制发射器一体化设计。</p> <p>2、笔身配置四个物理按键,具备翻页、模拟激光笔、智能语音控制功能,兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态;采用无线连接方式,远程控制最远距离:语音识别:5m;</p>	无偏离

		<p>5m; 模拟激光: 10m; 上翻页、下翻页: 25 米。</p> <p>3、兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。</p> <p>4、内置高精度陀螺仪, 具备模拟激光笔功能, 可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能, 适用于加载防眩光设计的教学显示设备。</p> <p>5、支持笔身翻转矫正, 笔身轻微倾斜时, 水平移动智能笔, 可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。</p>	<p>模拟激光: 10m; 上翻页、下翻页: 25 米。</p> <p>3、兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。</p> <p>4、内置高精度陀螺仪, 具备模拟激光笔功能, 可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能, 适用于加载防眩光设计的教学显示设备。</p> <p>5、支持笔身翻转矫正, 笔身轻微倾斜时, 水平移动智能笔, 可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。</p>	
4	光能黑板	<p>一、硬件要求</p> <p>1、光能黑板整体结构上采取光能黑板+触控一体机的组合方式, 可根据用户使用习惯调整放置形式 (ABA 或 AAB 放置样式), 满足多种场景使用。单块光能教学板产品尺寸 <math>\geq 1290</math> (长) * <math>1158</math> (高) mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布, 使用任何硬度适中的物体均可书写, 书写压力 50-300g, 笔迹粗细大于 4mm, 书写延时 <math>\leq 7</math>ms, 无需任何耗材, 杜绝粉尘污染, 消除粉尘对老师和学生构成的健康危害。贴合教师使用习惯, 每套光能黑板配备书写笔工具, 单点书写 10 万次后无划痕。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测</p>	<p>一、硬件要求</p> <p>1、光能黑板整体结构上采取光能黑板+触控一体机的组合方式, 可根据用户使用习惯调整放置形式 (ABA 或 AAB 放置样式), 满足多种场景使用。单块光能教学板产品尺寸 1290 (长) * <math>1158</math> (高) mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布, 使用任何硬度适中的物体均可书写, 书写压力 50-300g, 笔迹粗细大于 4mm, 书写延时 7ms, 无需任何耗材, 杜绝粉尘污染, 消除粉尘对老师和学生构成的健康危害。贴合教师使用习惯, 每套光能黑板配备书写笔工具, 单点书写 10 万次后无划痕。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报</p>	无偏离

	<p>报告)</p> <p>★3、依靠反射外界自然光线，显示绿色字迹，无背光，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力。书写笔迹可视距离 40 米，可视角度<math>\geq 145^\circ</math>，对比度 680:1。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>★4、光能黑板应避免眩光，光泽度不高于 26，透光率不低于 87%，雾度不高于 40%。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>5、一键擦除：光能板正面仅配有一个擦除按键，减少设备使用复杂性，按下擦除键可瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。为提高教学效率，一键清除时间不大于 0.2 秒。</p> <p>★6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度小于 10mm*10mm，擦除延时&lt;60ms(提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告)。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。</p> <p>★7、为保证停电情况下仍可正常</p>	<p>告)</p> <p>★3、依靠反射外界自然光线，显示绿色字迹，无背光，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力。书写笔迹可视距离 40 米，可视角度<math>150^\circ</math>，对比度 680:1。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>★4、光能黑板应避免眩光，光泽度不高于 26，透光率 87.9%，雾度 35%。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>5、一键擦除：光能板正面仅配有一个擦除按键，减少设备使用复杂性，按下擦除键可瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。为提高教学效率，一键清除时间 0.2 秒。</p> <p>★6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度 9.7mm*9.7mm，擦除延时&lt;60ms(提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告)。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。</p> <p>★7、为保证停电情况下仍可正常</p>	
--	---	--	--

	<p>使用,内置可拆卸 18650 型号充电锂电池,电池容量<math>\geq 2600\text{mAh}</math>,且通过电池试验(提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告)。</p> <p>8、光能黑板应符合 GB/T17618-2015 标准,防静电等级不小于 B 级,辐射抗扰等级不小于 A 级,防雷击等级不小于 B 级,突然断电安全等级不小于 B 级。</p> <p>9、光能黑板应符合 GB 9254-2008 标准,线缆辐射和空间辐射伤害均不小于 B 级。</p> <p>★10、光能黑板运行时内部温度需经过温度试验,且最大温度不得高于 <math>65^{\circ}\text{C}</math>。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>11、抗 UV 强度:使用 UVA340 荧光紫外灯,辐照度 <math>(0.89\pm 0.02)\text{W}/\text{m}^2@340\text{nm}</math>,板温度 <math>60^{\circ}\text{C}</math>,2 个循环,24 小时,产品无褪色、变色,表面无可见光泽度改变或阴影。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>★12、光能黑板通过低温 <math>-30^{\circ}\text{C}</math>,高温 <math>80^{\circ}\text{C}</math>,恒定湿热 <math>40^{\circ}\text{C}</math>、95%RH 测试,产品外观无异样,功能正常。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的</p>	<p>使用,内置可拆卸 18650 型号充电锂电池,电池容量 <math>2600\text{mAh}</math>,且通过电池试验(提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告)。</p> <p>8、光能黑板符合 GB/T17618-2015 标准,防静电等级 B 级,辐射抗扰等级 A 级,防雷击等级 B 级,突然断电安全等级 B 级。</p> <p>9、光能黑板符合 GB 9254-2008 标准,线缆辐射和空间辐射伤害均为 B 级。</p> <p>★10、光能黑板运行时内部温度经过温度试验,且最大温度不高于 <math>65^{\circ}\text{C}</math>。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>11、抗 UV 强度:使用 UVA340 荧光紫外灯,辐照度 <math>(0.89\pm 0.02)\text{W}/\text{m}^2@340\text{nm}</math>,板温度 <math>60^{\circ}\text{C}</math>,2 个循环,24 小时,产品无褪色、变色,表面无可见光泽度改变或阴影。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>★12、光能黑板通过低温 <math>-30^{\circ}\text{C}</math>,高温 <math>80^{\circ}\text{C}</math>,恒定湿热 <math>40^{\circ}\text{C}</math>、95%RH 测试,产品外观无异样,功能正常。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的</p>	
--	--	--	--

	<p>第三方检测报告)</p> <p>13、边框采用铝合金材质,坚固耐用,具有较好的耐腐蚀特性,延长了产品使用寿命。为师生健康考虑,产品甲醛释放量不大于0.025mg/L。</p> <p>14、黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具,便于老师教学使用。</p> <p>15、设计简洁,采用一体式按键指示灯,可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备DC接口*2和USB接口*2,方便用户使用。</p> <p>16、光能板产品表面应光滑平整,不得有波纹、龟裂、针孔、斑痕、折痕及凹凸不平、气泡、剥落等缺陷,暴露在外在的部位,边缘不小于5mm的圆角。</p> <p>17、日常维护:使用日常洗涤剂或消毒剂温水,擦拭书写板的书写面后,书写面应不变色,表皮不脱落。</p> <p>二、软件要求</p> <p>1、同步互联:左、右光能黑板可与触控一体机进行互动,将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接,教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。</p> <p>2、颜色切换:可设置不同的软件</p>	<p>第三方检测报告)</p> <p>13、边框采用铝合金材质,坚固耐用,具有较好的耐腐蚀特性,延长了产品使用寿命。为师生健康考虑,产品甲醛释放量0.025mg/L。</p> <p>14、黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具,便于老师教学使用。</p> <p>15、设计简洁,采用一体式按键指示灯,可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备DC接口*2和USB接口*2,方便用户使用。</p> <p>16、光能板产品表面光滑平整,不得有波纹、龟裂、针孔、斑痕、折痕及凹凸不平、气泡、剥落等缺陷,暴露在外在的部位,边缘5mm的圆角。</p> <p>17、日常维护:使用日常洗涤剂或消毒剂温水,擦拭书写板的书写面后,书写面不变色,表皮不脱落。</p> <p>二、软件要求</p> <p>1、同步互联:左、右光能黑板可与触控一体机进行互动,将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接,教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。</p> <p>2、颜色切换:可设置不同的软件</p>	
--	---	---	--

		<p>端笔迹颜色,可实现老师对于教学重点的标识及批注;</p> <p>3、板书记录:可同步传输老师的板书到软件界面;按下清除键后,板面和软件端的笔迹均可以被清除;点击“前一页”可找回清除掉的板书;</p> <p>4、单双页切换:两种光能黑板的书写记录模式,支持单板书写记录内容为一个单页面,也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上;</p> <p>5、桌面切换:黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换,不影响老师正常授课操作。</p> <p>6、一键保存:支持将板书内容保存为 PDF 文档,便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径,点击“打开”,直接进入存储位置,快速找到存储文件。</p>	<p>端笔迹颜色,可实现老师对于教学重点的标识及批注;</p> <p>3、板书记录:可同步传输老师的板书到软件界面;按下清除键后,板面和软件端的笔迹均可以被清除;点击“前一页”可找回清除掉的板书;</p> <p>4、单双页切换:两种光能黑板的书写记录模式,支持单板书写记录内容为一个单页面,也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上;</p> <p>5、桌面切换:黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换,不影响老师正常授课操作。</p> <p>6、一键保存:支持将板书内容保存为 PDF 文档,便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径,点击“打开”,直接进入存储位置,快速找到存储文件。</p>	
5	美术教学示范系统	<p>1. 支持接入多目书画教学示范仪进行直播示范教学;</p> <p>2. ▲支持直播画面自由组合切换成画中画、双画面、单镜头等格式【投标时,须提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p> <p>3. 支持直播画面接入大屏进行示</p>	<p>1. 支持接入多目书画教学示范仪进行直播示范教学;</p> <p>2. ▲支持直播画面自由组合切换成画中画、双画面、单镜头等格式【投标时,提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p> <p>3. 支持直播画面接入大屏进行示</p>	无偏离



		<p>范教学；</p> <p>4. 支持录制高清示范视频，录制视频可作为教学微课资源；</p> <p>5. 支持录制画面的切换，可进行单画面、画中画、双画面的视频录制；</p> <p>6. 录制视频时支持同步录制教学音频；</p> <p>7. 支持将录制的视频导出下载至本地，用户可自由选取保存位置；</p> <p>8. ▲支持截取直播示范视频画面为图片，支持将截图直接推送至学生端；【投标时，须提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p> <p>9. 支持将截图进行保存，支持将保存的截图推送至学生端；</p> <p>10. 支持将保存的截图导出下载至本地，用户可自由选取保存位置；</p> <p>11. 支持视频、截图的管理，可进行查看、删除等操作；</p> <p>12. 系统支持屏幕任意批注功能，可在显示范围的任意位置进行批注操作；</p>	<p>范教学；</p> <p>4. 支持录制高清示范视频，录制视频可作为教学微课资源；</p> <p>5. 支持录制画面的切换，可进行单画面、画中画、双画面的视频录制；</p> <p>6. 录制视频时支持同步录制教学音频；</p> <p>7. 支持将录制的视频导出下载至本地，用户可自由选取保存位置；</p> <p>8. ▲支持截取直播示范视频画面为图片，支持将截图直接推送至学生端；【投标时，提供产品功能截图及国家认监委认可的第三方权威机构出具的检测报告对本项要求进行佐证】</p> <p>9. 支持将截图进行保存，支持将保存的截图推送至学生端；</p> <p>10. 支持将保存的截图导出下载至本地，用户可自由选取保存位置；</p> <p>11. 支持视频、截图的管理，可进行查看、删除等操作；</p> <p>12. 系统支持屏幕任意批注功能，可在显示范围的任意位置进行批注操作；</p>	
6	教师桌	<p>规格：1600*800*760mm，材质：橡胶木桌面，桌面外沿厚 40mm，钢质桌腿，桌腿 60*30mm，桌面喷涂环保漆，桌腿喷塑。</p>	<p>规格：1600*800*760mm，材质：橡胶木桌面，桌面外沿厚 40mm，钢质桌腿，桌腿 60*30mm，桌面喷涂环保漆，桌腿喷塑。</p>	无偏离

7	工作凳	规格：凳面直径 $\geq 320\text{mm}$ ，实木胶合板，厚度 $\geq 10\text{mm}$ ，连接螺母内嵌，金属腿，升降杆配防滑管，材质为工程塑料，升降高度 470-690mm 可 5 档调节，金属部件喷塑处理。	规格：凳面直径 320mm，实木胶合板，厚度 10mm，连接螺母内嵌，金属腿，升降杆配防滑管，材质为工程塑料，升降高度 470-690mm 可 5 档调节，金属部件喷塑处理。	无偏离
8	画架	规格：600 $\times$ 650 $\times$ 1420/3000mm，材质：红榉木，特点：升降平立两用式油画架，角度可调、高度可调、可进行素描、油画、水粉、国画等创作，四角制动脚轮，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲，表面环保烤漆处理。适用范围：平立两用油画架。	规格：600 $\times$ 650 $\times$ 1420/3000mm，材质：红榉木，特点：升降平立两用式油画架，角度可调、高度可调、可进行素描、油画、水粉、国画等创作，四角制动脚轮，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲，表面环保烤漆处理。适用范围：平立两用油画架。	无偏离
9	画板	规格：60 $\times$ 90 $\times$ 2cm，中间骨架，双面三合板，实木边框 $\geq 1\text{cm}$ ，45 $^\circ$ 割角拼接，对角线平面误差 $< 0.2\text{cm}$ 。	规格：60 $\times$ 90 $\times$ 2cm，中间骨架，双面三合板，实木边框 1cm，45 $^\circ$ 割角拼接，对角线平面误差 $< 0.2\text{cm}$ 。	无偏离
10	写生画箱	箱体：500 $\times$ 330 $\times$ 110mm( $\pm 10\text{mm}$ )，箱体内储物格为推拉式 4 格，配调色板，箱体有提把、背带，箱盖可支起作画架用，三腿支撑，可伸缩折叠，材质：优质榉木，产品表面平整，无裂纹、疖疤、毛刺、树脂清漆处理，涂层均匀、光亮。	箱体：500 $\times$ 330 $\times$ 110mm( $\pm 10\text{mm}$ )，箱体内储物格为推拉式 4 格，配调色板，箱体有提把、背带，箱盖可支起作画架用，三腿支撑，可伸缩折叠，材质：优质榉木，产品表面平整，无裂纹、疖疤、毛刺、树脂清漆处理，涂层均匀、光亮。	无偏离
11	画车	材质：红榉木、400x720x880mm、三层、带脚轮、可移动、表面光滑无毛刺	材质：红榉木、400x720x880mm、三层、带脚轮、可移动、表面光滑无毛刺	无偏离
12	课桌	1、桌面 700*500mm， $\geq 18\text{mm}$ 厚优	1、桌面 700*500mm，18mm 厚优质	无偏离

		<p>质环保三聚氰胺贴面板,四周模具一次性注塑成型。</p> <p>2、桌面可在 0~60° 内倾斜可调, 13 档可调节。</p> <p>3、桌架为钢架结构, 底脚: <math>\geq 30*50*1.2\text{mm}</math> 扁圆管, 下立柱: <math>\geq 30*60*1.2\text{mm}</math> 扁圆管, 上立柱<math>\geq 20*49*1.2\text{mm}</math> 扁圆管, 通过中承套螺丝旋钮卡扣升降。</p> <p>2、4、桌面下方设有滑轨抽屉, 抽屉采用优质 PP 塑料注塑成型。</p> <p>5、脚套: 进口 PP 工程塑料注塑成型。</p> <p>6、所有钢架焊接饱满, 不漏焊。桌钢架均通过脱脂、酸洗、磷化、喷塑、高温固化等工艺。</p>	<p>环保三聚氰胺贴面板, 四周模具一次性注塑成型。</p> <p>2、桌面可在 0~60° 内倾斜可调, 13 档可调节。</p> <p>3、桌架为钢架结构, 底脚: <math>\geq 30*50*1.2\text{mm}</math> 扁圆管, 下立柱: <math>\geq 30*60*1.2\text{mm}</math> 扁圆管, 上立柱: <math>\geq 20*49*1.2\text{mm}</math> 扁圆管, 通过中承套螺丝旋钮卡扣升降。</p> <p>2、4、桌面下方设有滑轨抽屉, 抽屉采用优质 PP 塑料注塑成型。</p> <p>5、脚套: 进口 PP 工程塑料注塑成型。</p> <p>6、所有钢架焊接饱满, 不漏焊。桌钢架均通过脱脂、酸洗、磷化、喷塑、高温固化等工艺。</p>	
13	课椅	<p><math>\geq 370*380*780\text{mm}</math> 椅面、靠背采用优质塑料中空吹塑一次性成型, 椅架采用 <math>\geq 20*40*1.5\text{mm}</math> 扁圆管成型制作, 钢架表面做喷塑处理。脚垫采用优质塑料脚垫。</p>	<p><math>370*380*780\text{mm}</math> 椅面、靠背采用优质塑料中空吹塑一次性成型, 椅架采用 <math>20*40*1.5\text{mm}</math> 扁圆管成型制作, 钢架表面做喷塑处理。脚垫采用优质塑料脚垫。</p>	无偏离
14	美术学具	<p>毛笔 1 支 <math>\geq 200\text{mm}</math>, 小剪刀 1 把 <math>\geq 100\text{mm}</math>, 调色盘 1 件长 <math>\geq 130\text{mm}</math>, 笔洗 1 件长 <math>\geq 110\text{mm}</math>, 美工刀 1 把 <math>\geq 80\text{mm}</math>, 水溶性油墨 1 支 <math>\geq 30\text{ml}</math>, 黑色胶辊 1 支长 <math>\geq 35\text{mm}</math>, 毛毡 1 块 <math>\geq 400 \times 340\text{mm}</math>, 刻纸刀 1 把 <math>\geq 140\text{mm}</math>, 水粉画笔 1 支 <math>\geq 200\text{mm}</math>, 调色盒 <math>\geq</math></p>	<p>毛笔 1 支 <math>200\text{mm}</math>, 小剪刀 1 把 <math>100\text{mm}</math>, 调色盘 1 件长 <math>130\text{mm}</math>, 笔洗 1 件长 <math>110\text{mm}</math>, 美工刀 1 把 <math>80\text{mm}</math>, 水溶性油墨 1 支 <math>30\text{ml}</math>, 黑色胶辊 1 支长 <math>35\text{mm}</math>, 毛毡 1 块 <math>400 \times 340\text{mm}</math>, 刻纸刀 1 把 <math>140\text{mm}</math>, 水粉画笔 1 支 <math>200\text{mm}</math>, 调色盒 12 格, 直尺 1 把 <math>200\text{mm}</math>, 定</p>	无偏离

		12 格，直尺 1 把 $\geq$ 200mm，定位包装。	位包装。	
15	美术课配套材料	勾线笔 1 支，油画棒 1 套，固体胶 1 支，彩色水笔 1 套，色彩泥 1 套，彩色铅笔 1 套，双面胶 1 卷，陶泥 1 块，水粉画颜料 1 套，墨汁 1 瓶，中国画颜料 1 套，胶辊 1 件，胶版 1 块，水溶性油墨（黑色）1 支，塑料盒包装。	勾线笔 1 支，油画棒 1 套，固体胶 1 支，彩色水笔 1 套，色彩泥 1 套，彩色铅笔 1 套，双面胶 1 卷，陶泥 1 块，水粉画颜料 1 套，墨汁 1 瓶，中国画颜料 1 套，胶辊 1 件，胶版 1 块，水溶性油墨（黑色）1 支，塑料盒包装。	无偏离
16	国画和书法工具	毛笔 8 支、画毡 1 块、调色盘 1 块、砚台 1 个、笔洗 1 个、笔架 1 个、镇尺 1 付、笔帘 1 个、墨 1 块、印盒 1 个、墨汁 1 瓶 $\geq$ 100ml，中空吹塑定位包装箱。	毛笔 8 支、画毡 1 块、调色盘 1 块、砚台 1 个、笔洗 1 个、笔架 1 个、镇尺 1 付、笔帘 1 个、墨 1 块、印盒 1 个、墨汁 1 瓶 100ml，中空吹塑定位包装箱。	无偏离
17	素描工具	不同型号素描铅笔一套（包括：4B 1 支、2B 4 支、3B 1 支、2H 2 支、8B 1 支、7B 1 支、6B 1 支、5B 1 支、HB 1 支），4B 橡皮 2 块，可塑橡皮 2 块，美工刀 1 把，塑料盒包装。	不同型号素描铅笔一套（包括：4B 1 支、2B 4 支、3B 1 支、2H 2 支、8B 1 支、7B 1 支、6B 1 支、5B 1 支、HB 1 支），4B 橡皮 2 块，可塑橡皮 2 块，美工刀 1 把，塑料盒包装。	无偏离
18	绘画工具	水粉笔 1~12#各 1 支，水彩笔 1~12#各 1 支、毛笔 5 支：大白云毛笔 1 支，小狼毫 1 支，勾线笔 1 支，斗笔 1 支，扁笔 1 支、24 眼调色盒 1 件、17 眼调色盘 1 件，中空吹塑定位包装箱。 定位包装箱需符合以下要求：▲ (1)耐热老化性( $\geq$ 60 $^{\circ}$ C, $\geq$ 200h):	水粉笔 1~12#各 1 支，水彩笔 1~12#各 1 支、毛笔 5 支：大白云毛笔 1 支，小狼毫 1 支，勾线笔 1 支，斗笔 1 支，扁笔 1 支、24 眼调色盒 1 件、17 眼调色盘 1 件，中空吹塑定位包装箱。 定位包装箱符合以下要求：▲ (1) 耐热老化性 ( $\geq$ 60 $^{\circ}$ C, $\geq$ 200h) :	无偏离

		<p>根据 GB/T 7141-2008 《塑料热老化试验方法》检测依据进行检测，检测结果为：无变色、无粉化、无起泡、无开裂、无剥落、无变形等现象，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。▲（2）耐酸性（<math>\geq 23^{\circ}\text{C}</math>，<math>\geq 5\%</math>硫酸溶液，浸泡<math>\geq 200\text{h}</math>）：根据 GB/T11547-2008《塑料耐液体化学试剂性能的测定》检测依据进行检测，检测结果为：无起泡、无开裂、无剥落、无软化、无发粘等现象，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。▲（3）耐碱性（<math>\geq 23^{\circ}\text{C}</math>，<math>\geq 5\%</math>氢氧化钠溶液，浸泡<math>\geq 200\text{h}</math>）：根据 GB/T11547-2008《塑料耐液体化学试剂性能的测定》检测依据进行检测，检测结果为：无起泡、无开裂、无剥落、无软化、无发粘等现象，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p>	<p>根据 GB/T 7141-2008 《塑料热老化试验方法》检测依据进行检测，检测结果为：无变色、无粉化、无起泡、无开裂、无剥落、无变形等现象，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。▲（2）耐酸性（<math>23^{\circ}\text{C}</math>，<math>5\%</math>硫酸溶液，浸泡<math>200\text{h}</math>）：根据 GB/T11547-2008《塑料耐液体化学试剂性能的测定》检测依据进行检测，检测结果为：无起泡、无开裂、无剥落、无软化、无发粘等现象，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。▲（3）耐碱性（<math>23^{\circ}\text{C}</math>，<math>5\%</math>氢氧化钠溶液，浸泡<math>200\text{h}</math>）：根据 GB/T11547-2008《塑料耐液体化学试剂性能的测定》检测依据进行检测，检测结果为：无起泡、无开裂、无剥落、无软化、无发粘等现象，提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p>	
19	夹子	规格：长 145mm，材质：金属。	规格：长 145mm，材质：金属。	无偏离
20	折叠水桶	规格：165mm，硅胶材质，可折叠。	规格：165mm，硅胶材质，可折叠。	无偏离
21	移动白板	1000*2000mm，双面白板，配套支架	1000*2000mm，双面白板，配套支架	无偏离
22	室内吊顶	全室顶面铝方通吊顶，600*600 照明灯、教室内柱子采用木工板打底	全室顶面铝方通吊顶，600*600 照明灯、教室内柱子采用木工板打底	无偏离

		装饰、布置名人名言、文化氛围装饰	装饰、布置名人名言、文化氛围装饰	
23	设备及调试	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	设备安装及调试等，按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	无偏离
<b>4. 音乐教室 1</b>				
1	交互智能平板	<p>一、摄像效果设计</p> <p>1、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量<math>\geq 4</math>个。</p> <p>★2、上边框内置非独立式<math>\geq 3</math>个智能拼接摄像头，视场角<math>\geq 141</math>度，水平视场角<math>\geq 139</math>度，支持输出<math>\geq 8192 \times 2048</math>分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★3、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>4、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p>	<p>一、摄像效果设计</p> <p>1、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 4 个。</p> <p>★2、上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，视场角 141 度，水平视场角 139 度，支持输出 8192<math>\times</math>2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★3、整机内置三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>4、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p>	无偏离

	<p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备<math>\geq 2</math>路 HDMI、<math>\geq 1</math>路 RS232、<math>\geq 1</math>路 USB 接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备<math>\geq 1</math>路音频输出、<math>\geq 1</math>路触控 USB 输出。</p> <p>3、前置输入接口<math>\geq 3</math>路 USB 接口（包含<math>\geq 1</math>路 Type-C、<math>\geq 2</math>路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>★4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。</p>	<p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。</p> <p>3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>★4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。</p>	
--	--	--	--

	<p>三、整机安全设计</p> <p>★1、整机全通道支持纸质护眼模式，可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；支持透明度调节；支持色温调节。（投标时必须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>6、整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力<math>\geq 100\text{Mpa}</math>，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在 <math>0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}</math> 环境下可正</p>	<p>三、整机安全设计</p> <p>★1、整机全通道支持纸质护眼模式，可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；支持透明度调节；支持色温调节。（投标时必须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>6、整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 <math>100\text{Mpa}</math>，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在 <math>0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}</math> 环境下可正常</p>	
--	---	--	--



	<p>常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>★3、整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，色域覆盖率(NTSC)≥72%，灰度等级≥256级。</p> <p>4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。</p> <p>5、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度</p> <p>★6、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</p>	<p>工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>★3、整机屏幕采用86英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，色域覆盖率(NTSC)93%，灰度等级256级。</p> <p>4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度9H。</p> <p>5、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度100nit，用于提升显示对比度</p> <p>★6、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~</p>	
--	---	---	--

	<p>400~500 能量综合) ≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>★8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>五、多媒体教学设计</p> <p>1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</p> <p>2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联设备</p>	<p>500 能量综合) =47%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>★8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>五、多媒体教学设计</p> <p>1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</p> <p>2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联设备</p>	
--	--	---	--

	<p>的连接情况,点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>★5、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持节拍器,支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C)下侧边栏支持设置倒数日。</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能;倒计时,输入某特定时间值,可精确到秒,点击开始进入倒计时;正计时,点击开始计时便自动开始,并实时显示时间。</p> <p>8、教学支持放大任意区域内容;并可支持对未选中区域关灯处理,实现聚光灯效果。</p> <p>★9、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级,老师设置题型,学生回答后提交,可以查看正确率比例及详细讲解;支持随机抽选、实时弹幕;支持管理当前班级成员;支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出</p>	<p>的连接情况,点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>★5、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持节拍器,支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C)下侧边栏支持设置倒数日。</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能;倒计时,输入某特定时间值,可精确到秒,点击开始进入倒计时;正计时,点击开始计时便自动开始,并实时显示时间。</p> <p>8、教学支持放大任意区域内容;并可支持对未选中区域关灯处理,实现聚光灯效果。</p> <p>★9、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级,老师设置题型,学生回答后提交,可以查看正确率比例及详细讲解;支持随机抽选、实时弹幕;支持管理当前班级成员;支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(投标时提供有效期限内</p>	
--	---	---	--

	<p>具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>六、整机系统设计</p> <p>(一) 电脑系统</p> <p>1、CPU: 搭载 Intel 酷睿系列 <math>\geq</math> i5 CPU。</p> <p>2、内存: 8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘: 256 GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>4、PC 模块可抽拉式插入整机, 可实现无单独接线的插拔, 和整机的连接采用万兆级接口, 传输速率 <math>\geq</math> 10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣, 无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口, 在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时, USB 接口不被占用, 确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口: <math>\geq</math>1 路 HDMI 。</p> <p>8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口: 至少具备 3 个 USB3.0 接口。</p> <p>★9、整机具备供电保护模块, 能够检测内置电脑是否插好在位, 在内置电脑未在位的情况下, 内置电</p>	<p>的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>六、整机系统设计</p> <p>(一) 电脑系统</p> <p>1、CPU: 搭载 Intel 酷睿系列 i5 CPU。</p> <p>2、内存: 8GB DDR4 笔记本内存配置。</p> <p>3、硬盘: 256 GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4、PC 模块可抽拉式插入整机, 可实现无单独接线的插拔, 和整机的连接采用万兆级接口, 传输速率 10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣, 无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>6、PC 模块的 USB 接口为冗余备份接口, 在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时, USB 接口不被占用, 确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口: 1 路 HDMI 。</p> <p>8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口: 具备 3 个 USB3.0 接口。</p> <p>★9、整机具备供电保护模块, 能够检测内置电脑是否插好在位, 在内置电脑未在位的情况下, 内置电</p>	
--	---	---	--

	<p>脑无法上电工作。</p> <p>(二) 触摸系统</p> <p>★1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 <math>\geq 50\text{cm/s}</math>，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟 <math>\leq 25\text{ms}</math></p> <p>★5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内</p>	<p>脑无法上电工作。</p> <p>(二) 触摸系统</p> <p>★1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点触控。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 <math>50\text{cm/s}</math>，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟 <math>22\text{ms}</math></p> <p>★5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内</p>	
--	--	--	--

	<p>容，无需依赖外部电子设备。</p> <p>7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。</p> <p>★8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>(三) 嵌入式系统</p> <p>★1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度</p> <p>4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p>	<p>容，无需依赖外部电子设备。</p> <p>7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。</p> <p>★8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>(三) 嵌入式系统</p> <p>★1、嵌入式系统版本 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。（投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度</p> <p>4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p>	
--	--	--	--

	<p>★5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</p> <p>7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。</p> <p>七、综合素质管理软件</p> <p>1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。</p> <p>★3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理评价。</p> <p>4、支持汇总查看校内的班级评价</p>	<p>★5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 17 种平面图形工具。支持 9 种立体图形工具。</p> <p>6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</p> <p>7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。</p> <p>七、综合素质管理软件</p> <p>1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。</p> <p>★3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理评价。</p> <p>4、支持汇总查看校内的班级评价</p>	
--	---	---	--

	<p>排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。</p> <p>5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。</p> <p>6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>7、支持进行校级、年级学生综合素质表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质表快速导入班级。</p> <p>8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。</p> <p>9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计表，可详细查看班级考勤概览数据。</p> <p>10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。</p>	<p>排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。</p> <p>5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。</p> <p>6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>7、支持进行校级、年级学生综合素质表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质表快速导入班级。</p> <p>8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。</p> <p>9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计表，可详细查看班级考勤概览数据。</p> <p>10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。</p>	
--	--	--	--



	<p>11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试,对学生能力进行分析,分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等,并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>八、教学功能设计</p> <p>1、三合一电源按键,同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作;关机状态下按按键开机;开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒,长按按键实现关机。</p> <p>2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能,可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>★3、整机支持至少 5 个自定义前置按键,“设置”、“音量-”,“音量+”,“录屏”,“护眼”按键,可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)、课堂智能反馈。</p>	<p>11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试,对学生能力进行分析,分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等,并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>八、教学功能设计</p> <p>1、三合一电源按键,同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作;关机状态下按按键开机;开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒,长按按键实现关机。</p> <p>2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能,可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>★3、整机支持 5 个自定义前置按键,“设置”、“音量-”,“音量+”,“录屏”,“护眼”按键,可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)、课堂智能反馈。</p>	
--	--	--	--

	<p>4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>★5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。</p> <p>6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 <math>\geq 12m</math>。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>★9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现</p>	<p>4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>★5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。</p> <p>6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12m。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>★9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现</p>	
--	--	---	--

	<p>模式)，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>★11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 <math>\geq 32</math> 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 <math>\geq 8</math> 个。</p> <p>★12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz ~ 16KHz，分贝显示 -12dB~12dB 调节范围。</p> <p>14、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 <math>\geq 88</math>db，10 米处声压级 <math>\geq 79</math>dB。</p> <p>15、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地</p>	<p>模式)，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>★11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 8 个。</p> <p>★12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz ~ 16KHz，分贝显示 -12dB~12dB 调节范围。</p> <p>14、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 95.3db，10 米处声压级 83.4dB。</p> <p>15、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地</p>	
--	--	---	--

	<p>震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p> <p>★16、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向<math>\geq 10\text{W}</math> 高音扬声器<math>\geq 2</math> 个，上朝向<math>\geq 20\text{W}</math> 中低音扬声器<math>\geq 2</math> 个，额定总功率<math>\geq 60\text{W}</math>。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★17、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度<math>\geq 180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离<math>\geq 12\text{m}</math>。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★18、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p>	<p>震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p> <p>★16、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★17、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 <math>180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★18、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p>	
--	---	---	--

	<p>19、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。</p> <p>★20、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>21、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>22、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>九、教学备授课软件设计</p> <p>（一）白板教学 PC 端应用</p> <p>★1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的</p>	<p>19、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。</p> <p>★20、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 65 人。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>21、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>22、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>九、教学备授课软件设计</p> <p>（一）白板教学 PC 端应用</p> <p>★1、教学系统为全校教师提供可</p>	
--	--	---	--

	<p>云存储空间,根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号,形成一体的信息化教学账号体系;根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享:分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间,接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储:备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件,同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享:分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享,分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具:具备汉字生字卡,直观展示汉字部首、笔画数量,笔画书写支持分步展示和连续展示,</p>	<p>云存储空间,根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统为使用方全体教师配备个人账号,形成一体的信息化教学账号体系;根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享:分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间,接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储:备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件,同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享:分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享,分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具:具备汉字生字卡,直观展示汉字部首、笔画数量,笔画书写支持分步展示和连续展示,</p>	
--	--	--	--

	<p>教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。</p> <p>可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。</p> <p>支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。</p> <p>★8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将</p>	<p>教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景：提供 9 种背景模板供老师选择，持自定义背景。</p> <p>★8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统提供 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将</p>	
--	---	---	--

	<p>选项拖到对应题干空白处,系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择,且模板样式支持自定义修改。</p> <p>★10、智能配对游戏:支持创建配对游戏,教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时,拖动知识点进行配对,系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>11、分组竞争游戏:支持创建分组竞争游戏,教师可设置正确项/干扰项,让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>★12、数学公式编辑器:支持复杂数学公式输入,提供不少于 20 个数学符号及模板,输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>13、数学画板功能:</p> <p>a)能在白板中插入在线画板,授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b)提供不少于 500 个数学画板资源,覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点,并按照知识点分类,便于老师查找。</p>	<p>选项拖到对应题干空白处,系统将自动判别答案是否正确。系统需提供 8 种游戏模板供老师选择,且模板样式支持自定义修改。</p> <p>★10、智能配对游戏:支持创建配对游戏,教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时,拖动知识点进行配对,系统将自动判断是否正确。系统提供 7 种游戏模版,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>11、分组竞争游戏:支持创建分组竞争游戏,教师可设置正确项/干扰项,让两组学生开展竞争游戏。系统提供 3 种难度、10 种游戏模版选择,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>★12、数学公式编辑器:支持复杂数学公式输入,提供 20 个数学符号及模板,输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>13、数学画板功能:</p> <p>a)能在白板中插入在线画板,授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b)提供 500 个数学画板资源,覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点,并按照知识点分类,便于老师查找。</p>	
--	--	--	--



	<p>c)画板资源互动性强,利于老师讲解抽象知识点,如小学阶段的四边形互相转换资源,可支持点击,动态切换四边形形态;中学阶段的平方差公式资源,可支持图形展示平方差公式计算原理,并可改变数值,重复演示。</p> <p>d)老师创建个人画板,除了点、线、面等基础元素以外,画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具,保证老师日常备授课所需。创建完成后,老师可一键将画板插入白板,与课件无缝连接。</p> <p>★14、思维导图:提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能,可轻松增删或拖拽编辑内容节点,并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开,并可任意缩放,满足不同演示需求。</p> <p>15、表格:</p> <p>a)具有表格插入功能,并提供5种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b)表格能自适应,可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c)具有表格遮罩功能,可对表格中</p>	<p>c)画板资源互动性强,利于老师讲解抽象知识点,如小学阶段的四边形互相转换资源,可支持点击,动态切换四边形形态;中学阶段的平方差公式资源,可支持图形展示平方差公式计算原理,并可改变数值,重复演示。</p> <p>d)老师创建个人画板,除了点、线、面等基础元素以外,画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具,保证老师日常备授课所需。创建完成后,老师可一键将画板插入白板,与课件无缝连接。</p> <p>★14、思维导图:提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能,可轻松增删或拖拽编辑内容节点,并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开,并可任意缩放,满足不同演示需求。</p> <p>15、表格:</p> <p>a)具有表格插入功能,并提供6种表格样式供老师选择。</p> <p>b)表格能自适应,可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c)具有表格遮罩功能,可对表格中</p>	
--	---	---	--

	<p>任意一格添加遮罩,在授课模式下通过点击可消除遮罩,方便老师设置互动活动。</p> <p>d)在授课模式下,支持表格克隆功能,可克隆出多个相同表格,方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>16、图表:</p> <p>a)具有图表插入功能,并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式,且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b)具有图表二维及三维展示形式任意切换,且三维图表支持旋转,方便多角度展示数据变化。</p> <p>c)具有图表添加超链接,可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d)在授课模式下,支持图表克隆功能,可克隆出多个相同图表,方便老师进行对比观察。</p> <p>★17、古诗词资源:</p> <p>a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源,包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找,也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c)提供不少于 9 种古诗词专用背</p>	<p>任意一格添加遮罩,在授课模式下通过点击可消除遮罩,方便老师设置互动活动。</p> <p>d)在授课模式下,支持表格克隆功能,可克隆出多个相同表格,方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>16、图表:</p> <p>a)具有图表插入功能,并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式,且每种形式提供 5 种样式供选择。</p> <p>b)具有图表二维及三维展示形式任意切换,且三维图表支持旋转,方便多角度展示数据变化。</p> <p>c)具有图表添加超链接,可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d)在授课模式下,支持图表克隆功能,可克隆出多个相同图表,方便老师进行对比观察。</p> <p>★17、古诗词资源:</p> <p>a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源,包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找,也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c)提供 9 种古诗词专用背景模板,</p>	
--	---	---	--

	<p>景模板,老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等,同时支持一键跳转打开网页,展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作,方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能,全部诗词、古文均配备专业朗读配音,且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作,上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>★18、3D 星球模型: 提供 3D 立体星球模型,包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星,支持 360° 自由旋转、缩放展示;并支持在地球教学工具中,清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容;且支持三维、二维切换展示,方便地理学科教学。</p> <p>★19、美术画板: 具有美术画板工具,提供铅笔、毛笔、油画笔,可实现模拟调色盘功能,老师可自由选择不同颜色进行混合调色,搭配</p>	<p>老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等,同时支持一键跳转打开网页,展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作,方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能,全部诗词、古文均配备专业朗读配音,且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作,上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>★18、3D 星球模型: 提供 3D 立体星球模型,包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星,支持 360° 自由旋转、缩放展示;并支持在地球教学工具中,清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容;且支持三维、二维切换展示,方便地理学科教学。</p> <p>★19、美术画板: 具有美术画板工具,提供铅笔、毛笔、油画笔,可实现模拟调色盘功能,老师可自由选择不同颜色进行混合调色,搭配</p>	
--	---	---	--

	<p>出任意色彩。</p> <p>20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>（二）白板软件移动端应用</p> <p>1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。</p> <p>2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。</p> <p>3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。</p> <p>4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。</p> <p>★5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。</p>	<p>出任意色彩。</p> <p>20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>（二）白板软件移动端应用</p> <p>1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。</p> <p>2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。</p> <p>3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。</p> <p>4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。</p> <p>★5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。</p>	
--	---	---	--

	<p>6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹,且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。</p> <p>十、教学 PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能;可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可支持板中板功能,直接调用板中板辅助教学,可实现批注及加页,不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时,可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享,且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享,支持点赞。支持发送课件链接至邮箱,方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p>	<p>6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹,且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。</p> <p>十、教学 PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能;可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可支持板中板功能,直接调用板中板辅助教学,可实现批注及加页,不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时,可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享,且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享,支持点赞。支持发送课件链接至邮箱,方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p>	
--	--	--	--

		<p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2、打“★”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。</p>	<p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质，我公司在正式供货时提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2、打“★”号条款为重要技术参数，我公司全部满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，我公司提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。</p>	
2	视频展台	<p>1、采用≥800万像素摄像头；采用USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；</p>	<p>1、采用800万像素摄像头；采用USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱</p>	无偏离

		<p>射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p>	<p>内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p>	
3	智能笔	<p>1、支持电容触摸设备书写、无线控制发射器一体化设计。</p> <p>2、笔身配置不少于四个物理按键，具备翻页、模拟激光笔、智能语音控制功能，兼顾触摸书写以及远程</p>	<p>1、支持电容触摸设备书写、无线控制发射器一体化设计。</p> <p>2、笔身配置四个物理按键，具备翻页、模拟激光笔、智能语音控制功能，兼顾触摸书写以及远程操控</p>	无偏离

		<p>操控的握持姿态;采用无线连接方式,远程控制最远距离:语音识别:5m;模拟激光:10m;上翻页、下翻页:25米。</p> <p>3、兼容白板软件、PPT、PDF等多种演示软件课件的远程翻页控制。</p> <p>4、内置高精度陀螺仪,具备模拟激光笔功能,可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能,适用于加载防眩光设计的教学显示设备。</p> <p>5、支持笔身翻转矫正,笔身轻微倾斜时,水平移动智能笔,可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。</p>	<p>的握持姿态;采用无线连接方式,远程控制最远距离:语音识别:5m;模拟激光:10m;上翻页、下翻页:25米。</p> <p>3、兼容白板软件、PPT、PDF等多种演示软件课件的远程翻页控制。</p> <p>4、内置高精度陀螺仪,具备模拟激光笔功能,可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能,适用于加载防眩光设计的教学显示设备。</p> <p>5、支持笔身翻转矫正,笔身轻微倾斜时,水平移动智能笔,可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。</p>	
4	光能黑板	<p>一、硬件要求</p> <p>1、光能黑板整体结构上采取光能黑板+触控一体机的组合方式,可根据用户使用习惯调整放置形式(ABA或AAB放置样式),满足多种场景使用。单块光能教学板产品尺寸<math>\geq 1290</math>(长)*<math>1158</math>(高)mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布,使用任何硬度适中的物体均可书写,书写压力50-300g,笔迹粗细大于4mm,书写延时<math>\leq 7</math>ms,无需任何耗材,杜绝粉尘污染,消除粉尘对老师和学生构成的健康危害。贴合教师使用习惯,每套光能黑板配备书写笔工具,单点书写</p>	<p>一、硬件要求</p> <p>1、光能黑板整体结构上采取光能黑板+触控一体机的组合方式,可根据用户使用习惯调整放置形式(ABA或AAB放置样式),满足多种场景使用。单块光能教学板产品尺寸1290(长)*1158(高)mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布,使用任何硬度适中的物体均可书写,书写压力50-300g,笔迹粗细大于4mm,书写延时7ms,无需任何耗材,杜绝粉尘污染,消除粉尘对老师和学生构成的健康危害。贴合教师使用习惯,每套光能黑板配备书写笔工具,单点书写</p>	无偏离



	<p>10 万次后无划痕。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>★3、依靠反射外界自然光线，显示绿色字迹，无背光，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力。书写笔迹可视距离 40 米，可视角度 <math>\geq 145^\circ</math>，对比度 680:1。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>★4、光能黑板应避免眩光，光泽度不高于 26，透光率不低于 87%，雾度不高于 40%。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>5、一键擦除：光能板正面仅配有一个擦除按键，减少设备使用复杂性，按下擦除键可瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。为提高教学效率，一键清除时间不大于 0.2 秒。</p> <p>★6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度小于 10mm*10mm，擦除延时 &lt; 60ms（提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告）。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦</p>	<p>10 万次后无划痕。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>★3、依靠反射外界自然光线，显示绿色字迹，无背光，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力。书写笔迹可视距离 40 米，可视角度 <math>150^\circ</math>，对比度 680:1。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>★4、光能黑板避免眩光，光泽度不高于 26，透光率 87.9%，雾度 35%。（提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告）</p> <p>5、一键擦除：光能板正面仅配有一个擦除按键，减少设备使用复杂性，按下擦除键可瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。为提高教学效率，一键清除时间 0.2 秒。</p> <p>★6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度 9.7mm*9.7mm，擦除延时 &lt; 60ms（提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告）。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦</p>	
--	--	---	--

	<p>除功能。</p> <p>★7、为保证停电情况下仍可正常使用,内置可拆卸 18650 型号充电锂电池,电池容量<math>\geq 2600\text{mAh}</math>,且通过电池试验(提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告)。</p> <p>8、光能黑板应符合 GB/T17618-2015 标准,防静电等级不小于 B 级,辐射抗扰等级不小于 A 级,防雷击等级不小于 B 级,突然断电安全等级不小于 B 级。</p> <p>9、光能黑板应符合 GB 9254-2008 标准,线缆辐射和空间辐射伤害均不小于 B 级。</p> <p>★10、光能黑板运行时内部温度需经过温度试验,且最大温度不得高于 <math>65^{\circ}\text{C}</math>。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>11、抗 UV 强度:使用 UVA340 荧光紫外灯,辐照度 <math>(0.89 \pm 0.02) \text{W}/\text{m}^2@340\text{nm}</math>,板温度 <math>60^{\circ}\text{C}</math>,2 个循环,24 小时,产品无褪色、变色,表面无可见光泽度改变或阴影。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>★12、光能黑板通过低温 <math>-30^{\circ}\text{C}</math>,高温 <math>80^{\circ}\text{C}</math>,恒定湿热 <math>40^{\circ}\text{C}</math>、95%RH</p>	<p>除功能。</p> <p>★7、为保证停电情况下仍可正常使用,内置可拆卸 18650 型号充电锂电池,电池容量 <math>2600\text{mAh}</math>,且通过电池试验(提供国家认可的 CNAS 和 CMA 资质第三方检测报告)。</p> <p>8、光能黑板符合 GB/T17618-2015 标准,防静电等级 B 级,辐射抗扰等级 A 级,防雷击等级 B 级,突然断电安全等级 B 级。</p> <p>9、光能黑板符合 GB 9254-2008 标准,线缆辐射和空间辐射伤害均为 B 级。</p> <p>★10、光能黑板运行时内部温度经过温度试验,且最大温度不高于 <math>65^{\circ}\text{C}</math>。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>11、抗 UV 强度:使用 UVA340 荧光紫外灯,辐照度 <math>(0.89 \pm 0.02) \text{W}/\text{m}^2@340\text{nm}</math>,板温度 <math>60^{\circ}\text{C}</math>,2 个循环,24 小时,产品无褪色、变色,表面无可见光泽度改变或阴影。(提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>★12、光能黑板通过低温 <math>-30^{\circ}\text{C}</math>,高温 <math>80^{\circ}\text{C}</math>,恒定湿热 <math>40^{\circ}\text{C}</math>、95%RH</p>	
--	--	--	--

	<p>测试,产品外观无异样,功能正常。 (提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>13、边框采用铝合金材质,坚固耐用,具有较好的耐腐蚀特性,延长了产品使用寿命。为师生健康考虑,产品甲醛释放量不大于 0.025mg/L。</p> <p>14、黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具,便于老师教学使用。</p> <p>15、设计简洁,采用一体式按键指示灯,可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2,方便用户使用。</p> <p>16、光能板产品表面应光滑平整,不得有波纹、龟裂、针孔、斑痕、折痕及凹凸不平、气泡、剥落等缺陷,暴露在外在的部位,边缘不小于 5mm 的圆角。</p> <p>17、日常维护:使用日常洗涤剂或消毒剂温水,擦拭书写板的书写面后,书写面不变色,表皮不脱落。</p> <p>二、软件要求</p> <p>1、同步互联:左、右光能黑板可与触控一体机进行互动,将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接,教师在光能黑板上的书写内容可</p>	<p>测试,产品外观无异样,功能正常。 (提供国家认可 CMA &amp; CNAS 资质的第三方检测报告)</p> <p>13、边框采用铝合金材质,坚固耐用,具有较好的耐腐蚀特性,延长了产品使用寿命。为师生健康考虑,产品甲醛释放量 0.025mg/L。</p> <p>14、黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具,便于老师教学使用。</p> <p>15、设计简洁,采用一体式按键指示灯,可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2,方便用户使用。</p> <p>16、光能板产品表面光滑平整,不得有波纹、龟裂、针孔、斑痕、折痕及凹凸不平、气泡、剥落等缺陷,暴露在外在的部位,边缘 5mm 的圆角。</p> <p>17、日常维护:使用日常洗涤剂或消毒剂温水,擦拭书写板的书写面后,书写面不变色,表皮不脱落。</p> <p>二、软件要求</p> <p>1、同步互联:左、右光能黑板可与触控一体机进行互动,将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接,教师在光能黑板上的书写内容可</p>	
--	--	---	--

		<p>同步显示在触控一体机上。</p> <p>2、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>3、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；点击“前一页”可找回清除掉的板书；</p> <p>4、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上；</p> <p>5、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。</p> <p>6、一键保存：支持将板书内容保存为 PDF 文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。</p>	<p>同步显示在触控一体机上。</p> <p>2、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>3、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；点击“前一页”可找回清除掉的板书；</p> <p>4、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上；</p> <p>5、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。</p> <p>6、一键保存：支持将板书内容保存为 PDF 文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。</p>	
5	钢琴	<p>规格：118 型或以上立式钢琴</p> <p>外观尺寸：长 <math>\geq 1500\text{mm}</math>，宽 <math>\geq 600\text{mm}</math>，高 <math>\geq 1185\text{mm}</math></p> <p>声学品质：标准音 440-442Hz；音准稳定性各音误差数不大于 3。</p> <p>铁板：砂铸铁板。铁板高度 <math>\geq 109.5\text{cm}</math></p>	<p>规格：118 型立式钢琴</p> <p>外观尺寸：长 1500mm，宽 600mm，高 1185mm</p> <p>声学品质：标准音 440-442Hz；音准稳定性各音误差数 3。</p> <p>铁板：砂铸铁板。铁板高度 109.5cm</p>	无偏离

	<p>弦槌：精选国产优质纯羊毛毡制造，木芯用优质鹅耳枥木制作。</p> <p>制音毡：平板毡采用国产毛毡，三角毡和坑毡采用进口毛毡。</p> <p>琴弦：圆形弦（截面为正圆形），德国 ROSLAU 镀锡防锈钢线；最大有效弦长不少于 118cm。</p> <p>击弦机：运动木制件为优质鹅耳枥木制作。</p> <p>缩调档：实木（非多层）制作，无金属包裹</p> <p>连接顶杆：高强度 ABS 材料制作。</p> <p>中盘：实木制作，不能使用金属结构加固。</p> <p>音板：采用寒带地区生长的优质鱼鳞松制作的加强型实木音板。</p> <p>肋木：使用与音板相同材质木材，数量不少于 10 根。</p> <p>弦码：榉木多层板制作。</p> <p>弦轴板：由多层坚硬的榉木交错拼接而成；弦轴直径 6.75-6.95mm 范围内。</p> <p>键盘材质：采用寒带地区生长的优质鱼鳞松制作的键板；亚光黑键。</p> <p>键盘精度：白键前端长度 50.5-51.0mm 范围内；八度音程白键宽度 164mm±0.5mm 范围内；黑键上端</p>	<p>弦槌：精选国产优质纯羊毛毡制造，木芯用优质鹅耳枥木制作。</p> <p>制音毡：平板毡采用国产毛毡，三角毡和坑毡采用进口毛毡。</p> <p>琴弦：圆形弦（截面为正圆形），德国 ROSLAU 镀锡防锈钢线；最大有效弦长 118cm。</p> <p>击弦机：运动木制件为优质鹅耳枥木制作。</p> <p>缩调档：实木（非多层）制作，无金属包裹</p> <p>连接顶杆：高强度 ABS 材料制作。</p> <p>中盘：实木制作，不能使用金属结构加固。</p> <p>音板：采用寒带地区生长的优质鱼鳞松制作的加强型实木音板。</p> <p>肋木：使用与音板相同材质木材，数量 10 根。</p> <p>弦码：榉木多层板制作。</p> <p>弦轴板：由多层坚硬的榉木交错拼接而成；弦轴直径 6.75-6.95mm 范围内。</p> <p>键盘材质：采用寒带地区生长的优质鱼鳞松制作的键板；亚光黑键。</p> <p>键盘精度：白键前端长度 50.5-51.0mm 范围内；八度音程白键宽度 164mm±0.5mm 范围内；黑键上端面</p>	
--	---	--	--

		<p>面宽度 10.0-10.5mm 范围内;黑键下端面宽度 11.5mm±0.3mm;黑键长度 95.0-95.5mm 范围内;琴键间隙 1mm±0.2mm 范围内。</p> <p>音头纽:采用高强度 ABS 制作,不容易变形。</p> <p>背柱:实木制作,五背柱设计,且背柱截面尺寸≥77*70mm</p> <p>演奏性能:白键下沉深度为 10.5-11.5mm 范围内;琴键下降负荷 0.64-0.74N 范围内;回升负荷 0.30-0.39N 范围内;琴键负荷超标值为 0;弱音踏瓣与延音踏瓣之间的负荷差≤4.5N。</p>	<p>宽度 10.0-10.5mm 范围内;黑键下端面宽度 11.5mm±0.3mm;黑键长度 95.0-95.5mm 范围内;琴键间隙 1mm±0.2mm 范围内。</p> <p>音头纽:采用高强度 ABS 制作,不容易变形。</p> <p>背柱:实木制作,五背柱设计,且背柱截面尺寸 77*70mm</p> <p>演奏性能:白键下沉深度为 10.5-11.5mm 范围内;琴键下降负荷 0.64-0.74N 范围内;回升负荷 0.30-0.39N 范围内;琴键负荷超标值为 0;弱音踏瓣与延音踏瓣之间的负荷差 4.5N。</p>	
6	电钢琴	<p>★主机及支架结构为木质外壳,滑动键盖,折叠大谱架。LCD 显示屏或 LED 显示屏。</p> <p>★88 琴键击弦机弦槌结构动态触键感应重锤力度键盘或 NH(仿钢琴配重琴槌系统)钢琴键盘或 (PHA-4 STANDARO)带擒纵结构及象牙质感键盘;</p> <p>法国 DREAM 技术音源或 CF 音源或超真实音源;</p> <p>★录音:16 轨录音,旋律轨和伴奏轨同步录制,录音及回放,单曲</p>	<p>★主机及支架结构为木质外壳,滑动键盖,折叠大谱架。LCD 显示屏或 LED 显示屏。</p> <p>★88 琴键击弦机弦槌结构动态触键感应重锤力度键盘或 NH(仿钢琴配重琴槌系统)钢琴键盘或 (PHA-4 STANDARO)带擒纵结构及象牙质感键盘;</p> <p>法国 DREAM 技术音源或 CF 音源或超真实音源;</p> <p>★录音:16 轨录音,旋律轨和伴奏轨同步录制,录音及回放,单曲</p>	无偏离

		35,000 音符; ★复音数≥162 (立体声); 示范曲≥200 首; 5 种标准钢琴力度曲线; ★音色≥1200 种音色, ★节奏≥200 种 ★功放: 35W ×2	35,000 音符; ★复音数 162 (立体声); 示范曲 200 首; 5 种标准钢琴力度曲线; ★音色 1200 种音色, ★节奏 200 种 ★功放: 35W ×2	
7	雪弗板装饰	布置名人名言、文化氛围装饰	布置名人名言、文化氛围装饰	无偏离
8	设备安装及调试	备安装及调试等, 必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	备安装及调试等, 按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	无偏离
<b>5. 音乐教室 2</b>				
1	移动式讲台	桌面尺寸: 800*520*1120mm, 气动自动升降, 优质铝合金, 面板材质 25MM MDF+PVC, 桌角升降范围 750-1070mm, 固件双向 PV 滑轮(可锁)	桌面尺寸: 800*520*1120mm, 气动自动升降, 优质铝合金, 面板材质 25MM MDF+PVC, 桌角升降范围 750-1070mm, 固件双向 PV 滑轮(可锁)	无偏离
2	五线谱电教板	1、键盘: 61 键电钢琴键盘。 2、五线谱表: 一组可书写的大谱表, 采用白色书写面板, 黑色水笔书写, 清洁、卫生、方便擦涂。 3、无需使用专用教鞭笔, 用手触摸就可可在五线谱表上发出相应的音色声音。 4、音色: 128 种 GM 音色组键盘打击乐器音色。节奏: 内置节奏 1350 种。	1、键盘: 61 键电钢琴键盘。 2、五线谱表: 一组可书写的大谱表, 采用白色书写面板, 黑色水笔书写, 清洁、卫生、方便擦涂。 3、无需使用专用教鞭笔, 用手触摸就可可在五线谱表上发出相应的音色声音。 4、音色: 128 种 GM 音色组键盘打击乐器音色。节奏: 内置节奏 1350 种。	无偏离

	<p>5、示范曲：内置歌曲 522 首。</p> <p>6、变调：五线谱 12 种变调，并以列表显示调名（键盘全乐理教学）。</p> <p>7、调号转换：电教鞭上具有升调“#”、降调“b”转换功能键。</p> <p>8*、和弦方式：可演示任意和弦，并且具有和弦操作快捷键，可在控制面板上直接操作“启动、停止和弦”、“增强和弦”、“消除和弦”。</p> <p>9、录音：具有录音功能，可录制多个音频文件，录制完后自动命名该文件，而后保存为 MIDI 格式的音频文件，并能以列表方式显示，可录制的曲目数量以物理存储器容量为上限。（理论超过一万首）</p> <p>10、节拍速度：可在 40—280/每分钟范围可调，具有“正常拍速”快捷键，以适应不同风格的内置节拍。</p> <p>11、显示：控制面板上采用一块 26 万色 3.5 寸彩色液晶触摸屏，所有音色、曲目、录音、和弦以及 USB 曲目均为中文显示，方便快捷。</p> <p>12、操作：具有嵌入式的中文 linux 计算机软件控制系统，触摸操作直观便捷，各项功能均在彩色液晶触摸屏上触摸操作。</p>	<p>5、示范曲：内置歌曲 522 首。</p> <p>6、变调：五线谱 12 种变调，并以列表显示调名（键盘全乐理教学）。</p> <p>7、调号转换：电教鞭上具有升调“#”、降调“b”转换功能键。</p> <p>8*、和弦方式：可演示任意和弦，并且具有和弦操作快捷键，可在控制面板上直接操作“启动、停止和弦”、“增强和弦”、“消除和弦”。</p> <p>9、录音：具有录音功能，可录制多个音频文件，录制完后自动命名该文件，而后保存为 MIDI 格式的音频文件，并能以列表方式显示，可录制的曲目数量以物理存储器容量为上限。（理论超过一万首）</p> <p>10、节拍速度：可在 40—280/每分钟范围可调，具有“正常拍速”快捷键，以适应不同风格的内置节拍。</p> <p>11、显示：控制面板上采用一块 26 万色 3.5 寸彩色液晶触摸屏，所有音色、曲目、录音、和弦以及 USB 曲目均为中文显示，方便快捷。</p> <p>12、操作：具有嵌入式的中文 linux 计算机软件控制系统，触摸操作直观便捷，各项功能均在彩色液晶触摸屏上触摸操作。</p>	
--	--	--	--



		<p>13、面板设有三组 8 级 LED 显示音量快捷调节键，分别是 MP3 音量、节拍音量、键盘音量。</p> <p>14、主音量：可在 0—31 范围选择。</p> <p>15、拓展功能：具有 USB2.0 接口，支持用户 U 盘，可读取 u 盘中的 MP3 文件和 MIDI 乐曲文件。</p> <p>16*、便捷操作：使用者可接入鼠标对电教板进行直接操作。</p> <p>17、外接接口：通用 USB2.0 输入；线路输入输出。</p> <p>18、该示教板以键盘为核心，面板上贴有调的五度循环贴图，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系到一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清晰易懂。</p> <p>19、具有键位与五线谱对应的双色 LED 指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。</p> <p>20、具有 135×125mm 的简谱显示窗口，7 根 LED 数码管光源，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱。</p>	<p>13、面板设有三组 8 级 LED 显示音量快捷调节键，分别是 MP3 音量、节拍音量、键盘音量。</p> <p>14、主音量：可在 0—31 范围选择。</p> <p>15、拓展功能：具有 USB2.0 接口，支持用户 U 盘，可读取 u 盘中的 MP3 文件和 MIDI 乐曲文件。</p> <p>16*、便捷操作：使用者可接入鼠标对电教板进行直接操作。</p> <p>17、外接接口：通用 USB2.0 输入；线路输入输出。</p> <p>18、该示教板以键盘为核心，面板上贴有调的五度循环贴图，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系到一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清晰易懂。</p> <p>19、具有键位与五线谱对应的双色 LED 指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。</p> <p>20、具有 135×125mm 的简谱显示窗口，7 根 LED 数码管光源，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱。</p>	
3	手风琴	<p>1、规格：120 贝司，键盘式传统手风琴，41 键盘，7/2 变音器。</p> <p>2、三排簧. 键盘灵活, 琴键排列表面平整。</p>	<p>1、规格：120 贝司，键盘式传统手风琴，41 键盘，7/2 变音器。</p> <p>2、三排簧. 键盘灵活, 琴键排列表面平整。</p>	无偏离

		<p>3、风箱密封严密，不漏气，琴面表面光滑，使用灵活。</p> <p>4、琴键运动灵敏，不相互摩擦，音质全音域均匀无杂音。</p> <p>5、贝司机:采用硬质合金铝板、铝材，严禁采用铁丝点焊工艺。</p> <p>6、音响采用原装卡扭尼，音色纯正优美。</p> <p>7、配琴包、背带。</p>	<p>3、风箱密封严密，不漏气，琴面表面光滑，使用灵活。</p> <p>4、琴键运动灵敏，不相互摩擦，音质全音域均匀无杂音。</p> <p>5、贝司机:采用硬质合金铝板、铝材，严禁采用铁丝点焊工艺。</p> <p>6、音响采用原装卡扭尼，音色纯正优美。</p> <p>7、配琴包、背带。</p>	
4	节拍器	<p>高度：200mm</p> <p>宽度：底座-103mm、顶宽-50mm</p> <p>厚度：底座-116mm、顶厚-33mm</p> <p>壳厚度：4mm</p> <p>净重：500克</p> <p>毛重：650克</p> <p>机芯：金属机芯</p> <p>速度范围：40-208拍/分</p> <p>重音范围：0-6</p> <p>适用范围：通用</p>	<p>高度：200mm</p> <p>宽度：底座-103mm、顶宽-50mm</p> <p>厚度：底座-116mm、顶厚-33mm</p> <p>壳厚度：4mm</p> <p>净重：500克</p> <p>毛重：650克</p> <p>机芯：金属机芯</p> <p>速度范围：40-208拍/分</p> <p>重音范围：0-6</p> <p>适用范围：通用</p>	无偏离
5	音乐凳	<p>24*30*37cm</p> <p>1、采用ABS环保塑料注塑而成，环保防水，坚固耐用</p> <p>2、内部为环保实心泡沫实体填充，承重不少于500斤</p> <p>3、有隐藏式多功能拉手，可用于提手，也可两个凳子相互扣起，更稳</p> <p>4、可以作为学生凳、教学游戏道</p>	<p>24*30*37cm</p> <p>1、采用ABS环保塑料注塑而成，环保防水，坚固耐用</p> <p>2、内部为环保实心泡沫实体填充，承重500斤</p> <p>3、有隐藏式多功能拉手，可用于提手，也可两个凳子相互扣起，更稳</p> <p>4、可以作为学生凳、教学游戏道</p>	无偏离

		具、组合成合唱台、舞台台阶等	具、组合成合唱台、舞台台阶等	
6	合唱台	<p>1、尺寸:D1220*W1150*H610+10mm; 每层台阶款宽 380 ± 10m, 高 200 ± 10mm; 小舞台尺寸:D1530*W1220*H300 ± 10mm;</p> <p>2、材质:高密度 PE;</p> <p>3、工艺:吹塑制作, 材质轻, 耐磨抗压, 抗氧化功能强, 长期使用也不会产生开裂现象, 硬度和强度高, 吸水性小, 优良的电绝缘性, 耐寒;</p> <p>4、功能:合唱台台阶可翻转设计, 可调整为两层合唱台也可以变为一个整体的小舞台, 侧面轮子设计方便推移。</p> <p>★5、耐热老化性 (<math>\geq 60^{\circ}\text{C}</math>, <math>\geq 200\text{h}</math>): 根据 GB/T 7141-2008 《塑料热老化试验方法》检测依据, 检测结果: 无变色、无粉化、无起泡、无开裂、无剥落、无变形等现象; 提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★6、耐酸性 (<math>\geq 23^{\circ}\text{C}</math>, <math>\geq 5\%</math>硫酸溶液, 浸泡<math>\geq 200\text{h}</math>): 根据 GB/T11547-2008《塑料耐液体化学试剂性能的测定》检测依据, 检测结果: 无起泡、无开裂、无剥落、无软化、无发粘等现象; 提供检测</p>	<p>1、尺寸:D1220*W1150*H610+10mm; 每层台阶款宽 380 ± 10m, 高 200 ± 10mm; 小舞台尺寸:D1530*W1220*H300 ± 10mm;</p> <p>2、材质:高密度 PE;</p> <p>3、工艺:吹塑制作, 材质轻, 耐磨抗压, 抗氧化功能强, 长期使用也不会产生开裂现象, 硬度和强度高, 吸水性小, 优良的电绝缘性, 耐寒;</p> <p>4、功能:合唱台台阶可翻转设计, 可调整为两层合唱台也可以变为一个整体的小舞台, 侧面轮子设计方便推移。</p> <p>★5、耐热老化性 (<math>60^{\circ}\text{C}</math>, 200h): 根据 GB/T 7141-2008 《塑料热老化试验方法》检测依据, 检测结果: 无变色、无粉化、无起泡、无开裂、无剥落、无变形等现象; 提供检测报告复印件并加盖制造商公章。</p> <p>★6、耐酸性 (<math>23^{\circ}\text{C}</math>, 5%硫酸溶液, 浸泡 200h): 根据 GB/T11547-2008 《塑料耐液体化学试剂性能的测定》检测依据, 检测结果: 无起泡、无开裂、无剥落、无软化、无发粘等现象; 提供检测报告复印件并加</p>	无偏离

		报告复印件并加盖制造商公章。 ★7、耐碱性（ $\geq 23^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 5\%$ 氢氧化钠溶液，浸泡 $\geq 200\text{h}$ ）：根据 GB/T11547-2008《塑料耐液体化学试剂性能的测定》检测依据，检测结果：无起泡、无开裂、无剥落、无软化、无发粘等现象；提供检测报告复印件并加盖制造商公章。	盖制造商公章。 ★7、耐碱性（ $23^{\circ}\text{C}$ ， $5\%$ 氢氧化钠溶液，浸泡 $200\text{h}$ ）：根据 GB/T11547-2008《塑料耐液体化学试剂性能的测定》检测依据，检测结果：无起泡、无开裂、无剥落、无软化、无发粘等现象；提供检测报告复印件并加盖制造商公章。	
7	辅材	金银线、管材、卡农公转母、6.35 转卡依公、莲花转 3.5、6.35 转莲花头、音箱壁挂架、音箱头、三角插头	金银线、管材、卡农公转母、6.35 转卡依公、莲花转 3.5、6.35 转莲花头、音箱壁挂架、音箱头、三角插头	无偏离
8	大队旗	规格：长 120cm*高 90cm，面料：红绸缎。	规格：长 120cm*高 90cm，面料：红绸缎。	无偏离
9	披风	1.2 米红黄双绸面	1.2 米红黄双绸面	无偏离
10	指挥棒	1、外观：红樱枪头不锈钢款，枪头带红色流苏，棒身带旋转黄色流苏。 2、长度：约 120CM 3、不锈钢葫芦型球体，内置钢珠，声音清脆响亮。	1、外观：红樱枪头不锈钢款，枪头带红色流苏，棒身带旋转黄色流苏。 2、长度：120CM 3、不锈钢葫芦型球体，内置钢珠，声音清脆响亮。	无偏离
11	大军鼓	1、规格：22"*10"，三层夹板鼓腔，外贴 PVC 电镀片（可选颜色：红，蓝，银，酒红）。 2、鼓皮：加厚双层油皮，半透明和全透明可选。 3、紧箍件：12 个锌合金精密紧箍件，紧固螺丝件不高出压圈。	1、规格：22"*10"，三层夹板鼓腔，外贴 PVC 电镀片（可选颜色：红，蓝，银，酒红）。 2、鼓皮：加厚双层油皮，半透明和全透明可选。 3、紧箍件：12 个锌合金精密紧箍件，紧固螺丝件不高出压圈。	无偏离

12	小军鼓	1、规格：12"*6"，三层夹板鼓腔，外贴 PVC 电镀片（可选颜色：红，蓝，银，酒红）。 2、鼓皮：加厚双层油皮，半透明和全透明可选。 3、紧箍件：6 个锌合金精密紧箍件，紧固螺丝件不高出压圈，外置全沙利响弦。	1、规格：12"*6"，三层夹板鼓腔，外贴 PVC 电镀片（可选颜色：红，蓝，银，酒红）。 2、鼓皮：加厚双层油皮，半透明和全透明可选。 3、紧箍件：6 个锌合金精密紧箍件，紧固螺丝件不高出压圈，外置全沙利响弦。	无偏离
13	青年号	1、小喇叭款，材质黄铜，喇叭口直径 120mm。 2、调性：降 B 调，配普通青年号号嘴。 3、金色和银色可选。	1、小喇叭款，材质黄铜，喇叭口直径 120mm。 2、调性：降 B 调，配普通青年号号嘴。 3、金色和银色可选。	无偏离
14	大镲	直径 28cm，重约 1150g，响铜材质，纯手工制作。	直径 28cm，重 1150g，响铜材质，纯手工制作。	无偏离
15	小镲	直径 15cm，重约 500g，响铜材质，纯手工制作。	直径 15cm，重 500g，响铜材质，纯手工制作。	无偏离
16	服装	E 型，F 型任意款式定做，面料：卡丹皇，每套配帽子，上衣，下裤或裙子，白手套。	E 型，F 型任意款式定做，面料：卡丹皇，每套配帽子，上衣，下裤或裙子，白手套。	无偏离
<b>6. 舞蹈室设备</b>				
1	86 吋交互智能平板	一、摄像效果设计 1、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 ★2、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输	一、摄像效果设计 1、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 4 个。 ★2、上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，视场角 141 度，水平视场角 139 度，支持输出 8192	无偏离

	<p>出<math>\geq 8192 \times 2048</math> 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★3、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>4、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备<math>\geq 2</math> 路 HDMI、<math>\geq 1</math> 路 RS232、<math>\geq 1</math> 路 USB 接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备<math>\geq 1</math> 路音频输出、<math>\geq 1</math> 路触控 USB 输出。</p> <p>3、前置输入接口<math>\geq 3</math> 路 USB 接口（包含<math>\geq 1</math> 路 Type-C、<math>\geq 2</math> 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>★4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输</p>	<p><math>\times 2048</math> 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★3、整机内置三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>4、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。</p> <p>3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>★4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，</p>	
--	---	--	--

	<p>入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>★1、整机全通道支持纸质护眼模式，可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；支持透明度调节；支持色温调节。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>3、支持经典护眼模式，可通过前</p>	<p>外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>★1、整机全通道支持纸质护眼模式，可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；支持透明度调节；支持色温调节。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>3、支持经典护眼模式，可通过前</p>	
--	---	---	--

	<p>置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力<math>\geq 100\text{Mpa}</math>，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在 <math>0^{\circ}\text{C}</math>—<math>40^{\circ}\text{C}</math> 环境下可正常工作，在 <math>-20^{\circ}\text{C}</math>—<math>60^{\circ}\text{C}</math> 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>★3、整机屏幕采用<math>\geq 86</math>英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶</p>	<p>置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 <math>100\text{Mpa}</math>，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在 <math>0^{\circ}\text{C}</math>—<math>40^{\circ}\text{C}</math> 环境下可正常工作，在 <math>-20^{\circ}\text{C}</math>—<math>60^{\circ}\text{C}</math> 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>★3、整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，</p>	
--	--	--	--



	<p>屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率(NTSC)≥72%，灰度等级≥256 级。</p> <p>4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。</p> <p>5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit,用于提升显示对比度</p> <p>★6、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）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>★8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>五、多媒体教学设计</p>	<p>显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）93%，灰度等级 256 级。</p> <p>4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度 9H。</p> <p>5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 100nit,用于提升显示对比度</p> <p>★6、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）=47%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>★8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>五、多媒体教学设计</p>	
--	---	---	--

	<p>1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</p> <p>2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>★5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进</p>	<p>1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</p> <p>2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>★5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进</p>	
--	---	---	--

	<p>入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。</p> <p>8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。</p> <p>★9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>六、整机系统设计</p> <p>（一）电脑系统</p> <p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 <math>\geq</math> i5 CPU。</p> <p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘：256 GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 <math>\geq</math> 10Gbps。</p>	<p>入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。</p> <p>8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。</p> <p>★9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>六、整机系统设计</p> <p>（一）电脑系统</p> <p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 i5 CPU。</p> <p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存配置。</p> <p>3、硬盘：256 GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 <math>\geq</math> 10Gbps。</p>	
--	--	--	--

	<p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。</p> <p>8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。</p> <p>★9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。</p> <p>(二) 触摸系统</p> <p>★1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p>	<p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>6、PC 模块的 USB 接口为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 。</p> <p>8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0 接口。</p> <p>★9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。</p> <p>(二) 触摸系统</p> <p>★1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点触控。（投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p>	
--	---	--	--

	<p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度<math>\geq 50\text{cm/s}</math>，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟<math>\leq 25\text{ms}</math></p> <p>★5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。</p> <p>7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。</p> <p>★8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>（三）嵌入式系统</p> <p>★1、嵌入式系统版本不低于</p>	<p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 <math>50\text{cm/s}</math>，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟 22ms</p> <p>★5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。</p> <p>7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。</p> <p>★8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>（三）嵌入式系统</p> <p>★1、嵌入式系统版本 Android 13，</p>	
--	--	--	--

	<p>Android 13, 内存<math>\geq</math>2GB, 存储空间<math>\geq</math>8GB。(投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、嵌入式 Android 操作系统下, 白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>3、在嵌入式系统下使用白板软件时, 整机可自行调节屏幕亮度</p> <p>4、嵌入式 Android 操作系统下, 互动白板支持不同背景颜色, 同时提供学科背景, 如: 五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p> <p>★5、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整), 白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>6、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游, 并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</p> <p>7、无 PC 状态下, 嵌入式 Android</p>	<p>内存 2GB, 存储空间 8GB。(投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、嵌入式 Android 操作系统下, 白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>3、在嵌入式系统下使用白板软件时, 整机可自行调节屏幕亮度</p> <p>4、嵌入式 Android 操作系统下, 互动白板支持不同背景颜色, 同时提供学科背景, 如: 五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p> <p>★5、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整), 白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 17 种平面图形工具。支持 9 种立体图形工具。</p> <p>6、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游, 并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</p> <p>7、无 PC 状态下, 嵌入式 Android</p>	
--	---	---	--

	<p>操作系统下可使用白板书写、WPS软件和网页浏览。</p> <p>七、综合素质管理软件</p> <p>1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换,软件内可直接切换账户类型,无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。</p> <p>★3、兼容多平台系统,可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用,且各终端数据互通,教师可多场景下对学生进行管理评价。</p> <p>4、支持汇总查看校内的班级评价排名,可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。</p> <p>5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录,便于进行教学行为分析。</p> <p>6、支持创建新班级,可批量添加学生,同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>7、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入,教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。</p>	<p>操作系统下可使用白板书写、WPS软件和网页浏览。</p> <p>七、综合素质管理软件</p> <p>1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换,软件内可直接切换账户类型,无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。</p> <p>★3、兼容多平台系统,可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用,且各终端数据互通,教师可多场景下对学生进行管理评价。</p> <p>4、支持汇总查看校内的班级评价排名,可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。</p> <p>5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录,便于进行教学行为分析。</p> <p>6、支持创建新班级,可批量添加学生,同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>7、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入,教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。</p>	
--	--	--	--

	<p>8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序,方便老师快速找到需要评价的学生或小组。</p> <p>9、支持考勤功能,可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录,并支持查看课堂考勤统计表,可详细查看班级考勤概览数据。</p> <p>10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表,按饼状图形式展现学生课堂表现情况,支持查看班级或学生个人情况,并可追溯每条评价的原因、对象、分值,便于教师进行精准评价。</p> <p>11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试,对学生能力进行分析,分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等,并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>八、教学功能设计</p> <p>1、三合一电源按键,同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作;关机状态下按按键开机;开机状态下按按键实现节能熄</p>	<p>8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序,方便老师快速找到需要评价的学生或小组。</p> <p>9、支持考勤功能,可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录,并支持查看课堂考勤统计表,可详细查看班级考勤概览数据。</p> <p>10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表,按饼状图形式展现学生课堂表现情况,支持查看班级或学生个人情况,并可追溯每条评价的原因、对象、分值,便于教师进行精准评价。</p> <p>11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试,对学生能力进行分析,分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等,并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>八、教学功能设计</p> <p>1、三合一电源按键,同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作;关机状态下按按键开机;开机状态下按按键实现节能熄</p>	
--	--	--	--



	<p>屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>★3、整机支持至少 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。</p> <p>4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>★5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。</p> <p>6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥</p>	<p>屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>★3、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。</p> <p>4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>★5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。</p> <p>6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12m。</p>	
--	---	---	--

	<p>12m。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>★9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>★11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量<math>\geq 32</math> 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接<math>\geq 8</math> 个。</p> <p>★12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（投标时须提供有效期</p>	<p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>★9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>★11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 8 个。</p> <p>★12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（投标时提供有效期限内国家</p>	
--	---	---	--

	<p>限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示 -12dB~12dB 调节范围。</p> <p>14、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级<math>\geq</math>88db，10 米处声压级<math>\geq</math>79dB。</p> <p>15、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p> <p>★16、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向<math>\geq</math>10W 高音扬声器<math>\geq</math>2 个，上朝向<math>\geq</math>20W 中低音扬声器<math>\geq</math>2 个，额定总功率<math>\geq</math>60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p>	<p>认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示 -12dB~12dB 调节范围。</p> <p>14、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 95.3db，10 米处声压级 83.4dB。</p> <p>15、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p> <p>★16、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p>	
--	---	--	--

	<p>★17、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度<math>\geq 180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离<math>\geq 12\text{m}</math>。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★18、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>19、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H. 264 视频格式。</p> <p>★20、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>21、整机设备教学桌面支持教学常</p>	<p>★17、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 <math>180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★18、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>19、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H. 264 视频格式。</p> <p>★20、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 65 人。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>21、整机设备教学桌面支持教学常</p>	
--	---	---	--

	<p>用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>22、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>九、教学备授课软件设计</p> <p>(一) 白板教学 PC 端应用</p> <p>★1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组</p>	<p>用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>22、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>九、教学备授课软件设计</p> <p>(一) 白板教学 PC 端应用</p> <p>★1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组</p>	
--	---	---	--

	<p>精准推送至指定接收方账号云空间,接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储: 备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件,同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享: 分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享, 分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具: 具备汉字生字卡, 直观展示汉字部首、笔画数量, 笔画书写支持分步展示和连续展示, 教师可一次性生成多个汉字生字卡, 同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格, 书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手: 同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级, 无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景: 提供不少于 8 种以</p>	<p>精准推送至指定接收方账号云空间,接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储: 备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件,同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享: 分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享, 分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具: 具备汉字生字卡, 直观展示汉字部首、笔画数量, 笔画书写支持分步展示和连续展示, 教师可一次性生成多个汉字生字卡, 同步生成数量 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格, 书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手: 同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级, 无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景: 提供 9 种背景模板</p>	
--	---	--	--

	<p>上背景模板供老师选择,持自定义背景。</p> <p>★8、互动分类游戏: 支持创建互动分类游戏,可自定义不同类别及相对应的对象,实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类,分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板,直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏,提升课堂趣味性。</p> <p>9、智能选词填空: 支持创建智能选词填空游戏,教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项,将选项拖到对应题干空白处,系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择,且模板样式支持自定义修改。</p> <p>★10、智能配对游戏: 支持创建配对游戏,教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时,拖动知识点进行配对,系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>11、分组竞争游戏: 支持创建分组竞争游戏,教师可设置正确项 / 干扰项,让两组学生开展竞争游戏。</p>	<p>供老师选择,持自定义背景。</p> <p>★8、互动分类游戏: 支持创建互动分类游戏,可自定义不同类别及相对应的对象,实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类,分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统提供 9 种游戏模板,直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏,提升课堂趣味性。</p> <p>9、智能选词填空: 支持创建智能选词填空游戏,教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项,将选项拖到对应题干空白处,系统将自动判别答案是否正确。系统提供 8 种游戏模板供老师选择,且模板样式支持自定义修改。</p> <p>★10、智能配对游戏: 支持创建配对游戏,教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时,拖动知识点进行配对,系统将自动判断是否正确。系统提供 7 种游戏模版,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>11、分组竞争游戏: 支持创建分组竞争游戏,教师可设置正确项 / 干扰项,让两组学生开展竞争游戏。</p>	
--	--	---	--

	<p>系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>★12、数学公式编辑器:支持复杂数学公式输入,提供不少于 20 个数学符号及模板,输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>13、数学画板功能:</p> <p>a)能在白板中插入在线画板,授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b)提供不少于 500 个数学画板资源,覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点,并按照知识点分类,便于老师查找。</p> <p>c)画板资源互动性强,利于老师讲解抽象知识点,如小学阶段的四边形互相转换资源,可支持点击,动态切换四边形形态;中学阶段的平方差公式资源,可支持图形展示平方差公式计算原理,并可改变数值,重复演示。</p> <p>d)老师创建个人画板,除了点、线、面等基础元素以外,画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具,保证老师日常备授课所需。创建完成后,老师可一键将画板插入白板,与课件</p>	<p>系统提供 3 种难度、10 种游戏模版选择,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>★12、数学公式编辑器:支持复杂数学公式输入,提供 20 个数学符号及模板,输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>13、数学画板功能:</p> <p>a)能在白板中插入在线画板,授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b)提供 500 个数学画板资源,覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点,并按照知识点分类,便于老师查找。</p> <p>c)画板资源互动性强,利于老师讲解抽象知识点,如小学阶段的四边形互相转换资源,可支持点击,动态切换四边形形态;中学阶段的平方差公式资源,可支持图形展示平方差公式计算原理,并可改变数值,重复演示。</p> <p>d)老师创建个人画板,除了点、线、面等基础元素以外,画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具,保证老师日常备授课所需。创建完成后,老师可一键将画板插入白板,与课件</p>	
--	---	--	--



	<p>无缝连接。</p> <p>★14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>15、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>16、图表：</p> <p>a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式</p>	<p>无缝连接。</p> <p>★14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>15、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 6 种表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>16、图表：</p> <p>a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式</p>	
--	--	---	--

	<p>任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c)具有图表添加超链接,可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d)在授课模式下,支持图表克隆功能,可克隆出多个相同图表,方便老师进行对比观察。</p> <p>★17、古诗词资源:</p> <p>a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源,包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找,也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c)提供不少于9种古诗词专用背景模板,老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等,同时支持一键跳转打开网页,展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作,方便老师讲解重点字词。</p> <p>f)提供原文朗读功能,全部诗词、古文均配备专业朗读配音,且支持老师在备课时对朗读音频进行打</p>	<p>任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c)具有图表添加超链接,可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d)在授课模式下,支持图表克隆功能,可克隆出多个相同图表,方便老师进行对比观察。</p> <p>★17、古诗词资源:</p> <p>a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源,包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找,也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c)提供9种古诗词专用背景模板,老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等,同时支持一键跳转打开网页,展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作,方便老师讲解重点字词。</p> <p>f)提供原文朗读功能,全部诗词、古文均配备专业朗读配音,且支持老师在备课时对朗读音频进行打</p>	
--	--	---	--

	<p>点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>★18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。</p> <p>★19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>（二）白板软件移动端应用</p> <p>1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。</p>	<p>点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>★18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。</p> <p>★19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>（二）白板软件移动端应用</p> <p>1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。</p>	
--	--	--	--

	<p>2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件,接收后课件储存至个人云空间,可在移动平台的互动课件列表预览。</p> <p>3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名,课件及课件组支持批量移动、删除。</p> <p>4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享,分享有效期支持自定义。</p> <p>★5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表,并可打开互动课件进行预览,预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。</p> <p>6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹,且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。</p> <p>十、教学 PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能;可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可支持板中板功能,直接</p>	<p>2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件,接收后课件储存至个人云空间,可在移动平台的互动课件列表预览。</p> <p>3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名,课件及课件组支持批量移动、删除。</p> <p>4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享,分享有效期支持自定义。</p> <p>★5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表,并可打开互动课件进行预览,预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。</p> <p>6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹,且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。</p> <p>十、教学 PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能;可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可支持板中板功能,直接</p>	
--	---	---	--

	<p>调用板中板辅助教学,可实现批注及加页,不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时,可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享,且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享,支持点赞。支持发送课件链接至邮箱,方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务:快速输入相关问题及所在区域进行在线保修,贴心服务人员实时在线提供客服专线报修,更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务:提供八大模块的问题查询及解决方案,现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质,中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服</p>	<p>调用板中板辅助教学,可实现批注及加页,不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时,可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享,且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享,支持点赞。支持发送课件链接至邮箱,方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务:快速输入相关问题及所在区域进行在线保修,贴心服务人员实时在线提供客服专线报修,更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务:提供八大模块的问题查询及解决方案,现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质,我公司在正式供货时提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原</p>	
--	--	--	--

	<p>务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2、打“★”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。一、摄像效果设计</p> <p>1、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量<math>\geq 4</math>个。</p> <p>★2、上边框内置非独立式<math>\geq 3</math>个智能拼接摄像头，视场角<math>\geq 141</math>度，水平视场角<math>\geq 139</math>度，支持输出<math>\geq 8192 \times 2048</math>分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★3、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于800万，同时输出至少3路视频流，同时支持课堂</p>	<p>件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2、打“★”号条款为重要技术参数，我公司全部满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，我公司提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。一、摄像效果设计</p> <p>1、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量4个。</p> <p>★2、上边框内置非独立式3个智能拼接摄像头，视场角141度，水平视场角139度，支持输出<math>8192 \times 2048</math>分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★3、整机内置三个摄像头，像素值均大于800万，同时输出3路视频流，同时支持课堂远程巡课、</p>	
--	--	--	--

	<p>远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>4、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备<math>\geq 2</math>路 HDMI、<math>\geq 1</math>路 RS232、<math>\geq 1</math>路 USB 接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备<math>\geq 1</math>路音频输出、<math>\geq 1</math>路触控 USB 输出。</p> <p>3、前置输入接口<math>\geq 3</math>路 USB 接口（包含<math>\geq 1</math>路 Type-C、<math>\geq 2</math>路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>★4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p>	<p>课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>4、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。</p> <p>3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>★4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p>	
--	---	--	--

	<p>5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机,可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器,在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输,兼容 Type-C 接口手机充电。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>★1、整机全通道支持纸质护眼模式,可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;支持透明度调节;支持色温调节。(投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、纸质护眼模式下,显示画面各像素点灰度不规则,减少背景干扰。</p> <p>3、支持经典护眼模式,可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>4、机身具备防盐雾锈蚀特性,且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>5、整机具备抗振动、防跌落特性,保证整机运输或使用过程中不易受损。</p>	<p>5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机,可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器,在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输,兼容 Type-C 接口手机充电。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>★1、整机全通道支持纸质护眼模式,可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;支持透明度调节;支持色温调节。(投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、纸质护眼模式下,显示画面各像素点灰度不规则,减少背景干扰。</p> <p>3、支持经典护眼模式,可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>4、机身具备防盐雾锈蚀特性,且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>5、整机具备抗振动、防跌落特性,保证整机运输或使用过程中不易受损。</p>	
--	--	--	--



	<p>6、整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力<math>\geq 100\text{Mpa}</math>，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在<math>0^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}</math>环境下可正常工作，在<math>-20^{\circ}\text{C}-60^{\circ}\text{C}</math>的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>★3、整机屏幕采用<math>\geq 86</math>英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率<math>3840 \times 2160</math>，色域覆盖率(NTSC)<math>\geq 72\%</math>，灰度等级<math>\geq 256</math>级。</p> <p>4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度<math>\geq 9\text{H}</math>。</p> <p>5、整机背光系统支持DC调光方</p>	<p>6、整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力<math>100\text{Mpa}</math>，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在<math>0^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}</math>环境下可正常工作，在<math>-20^{\circ}\text{C}-60^{\circ}\text{C}</math>的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>★3、整机屏幕采用86英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率<math>3840 \times 2160</math>，色域覆盖率(NTSC)93%，灰度等级256级。</p> <p>4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度9H。</p> <p>5、整机背光系统支持DC调光方式，</p>	
--	--	---	--

	<p>式,多级亮度调节,支持白颜色背景下最暗亮度<math>\leq 100\text{nit}</math>,用于提升显示对比度</p> <p>★6、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)<math>\leq 50\%</math>,低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>7、整机支持支持可自定义图像设置,可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>★8、整机支持色彩空间可选,包含标准模式和sRGB模式,在sRGB模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。 (投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>五、多媒体教学设计</p> <p>1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具:批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</p> <p>2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解,可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清</p>	<p>多级亮度调节,支持白颜色背景下最暗亮度100nit,用于提升显示对比度</p> <p>★6、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)=47%,低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>7、整机支持支持可自定义图像设置,可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>★8、整机支持色彩空间可选,包含标准模式和sRGB模式,在sRGB模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。 (投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>五、多媒体教学设计</p> <p>1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具:批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</p> <p>2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解,可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清</p>	
--	--	--	--

	<p>屏,可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度,支持自动亮度模式,支持点击静音按钮静音。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况,点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>★5、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持节拍器,支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C)下侧边栏支持设置倒数日。</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能;倒计时,输入某特定时间值,可精确到秒,点击开始进入倒计时;正计时,点击开始计时便自动开始,并实时显示时间。</p> <p>8、教学支持放大任意区域内容;并可支持对未选中区域关灯处理,实现聚光灯效果。</p> <p>★9、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级,老师设置</p>	<p>屏,可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度,支持自动亮度模式,支持点击静音按钮静音。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况,点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>★5、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持节拍器,支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C)下侧边栏支持设置倒数日。</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能;倒计时,输入某特定时间值,可精确到秒,点击开始进入倒计时;正计时,点击开始计时便自动开始,并实时显示时间。</p> <p>8、教学支持放大任意区域内容;并可支持对未选中区域关灯处理,实现聚光灯效果。</p> <p>★9、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级,老师设置</p>	
--	--	--	--

	<p>题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>六、整机系统设计</p> <p>（一）电脑系统</p> <p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 <math>\geq</math> i5 CPU。</p> <p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘：256 GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 <math>\geq</math> 10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出</p>	<p>题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>六、整机系统设计</p> <p>（一）电脑系统</p> <p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 i5 CPU。</p> <p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存配置。</p> <p>3、硬盘：256 GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>6、PC 模块的 USB 接口为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出</p>	
--	--	---	--

	<p>接口：≥1 路 HDMI 。</p> <p>8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。</p> <p>★9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。</p> <p>(二) 触摸系统</p> <p>★1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms</p> <p>★5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔</p>	<p>接口：1 路 HDMI 。</p> <p>8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0 接口。</p> <p>★9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。</p> <p>(二) 触摸系统</p> <p>★1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点触控。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟 22ms</p> <p>★5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖</p>	
--	--	---	--

	<p>尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。</p> <p>7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。</p> <p>★8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>（三）嵌入式系统</p> <p>★1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p>	<p>接触屏幕时，自动进入书写模式。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。</p> <p>7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。</p> <p>★8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>（三）嵌入式系统</p> <p>★1、嵌入式系统版本 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p>	
--	---	---	--

	<p>3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度</p> <p>4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p> <p>★5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</p> <p>7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。</p> <p>七、综合素质管理软件</p> <p>1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户</p>	<p>3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度</p> <p>4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p> <p>★5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 17 种平面图形工具。支持 9 种立体图形工具。</p> <p>6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</p> <p>7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。</p> <p>七、综合素质管理软件</p> <p>1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户</p>	
--	--	--	--

	<p>类型,无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。</p> <p>★3、兼容多平台系统,可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用,且各终端数据互通,教师可多场景下对学生进行管理 &amp; 评价。</p> <p>4、支持汇总查看校内的班级评价排名,可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。</p> <p>5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录,便于进行教学行为分析。</p> <p>6、支持创建新班级,可批量添加学生,同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>7、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入,教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。</p> <p>8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序,方便老师快速找到需要评价的学生或小组。</p> <p>9、支持考勤功能,可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录,并支持查看课堂考勤统计表,可详细查看班级考勤概览数</p>	<p>类型,无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。</p> <p>★3、兼容多平台系统,可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用,且各终端数据互通,教师可多场景下对学生进行管理 &amp; 评价。</p> <p>4、支持汇总查看校内的班级评价排名,可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。</p> <p>5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录,便于进行教学行为分析。</p> <p>6、支持创建新班级,可批量添加学生,同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>7、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入,教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。</p> <p>8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序,方便老师快速找到需要评价的学生或小组。</p> <p>9、支持考勤功能,可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录,并支持查看课堂考勤统计表,可详细查看班级考勤概览数</p>	
--	--	--	--



	<p>据。</p> <p>10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表,按饼状图形式展现学生课堂表现情况,支持查看班级或学生个人情况,并可追溯每条评价的原因、对象、分值,便于教师进行精准评价。</p> <p>11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试,对学生能力进行分析,分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等,并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>八、教学功能设计</p> <p>1、三合一电源按键,同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作;关机状态下按按键开机;开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒,长按按键实现关机。</p> <p>2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能,可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>★3、整机支持至少 5 个自定义前置按键,“设置”、“音量-”,“音量+”,“录屏”,“护眼”按</p>	<p>据。</p> <p>10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表,按饼状图形式展现学生课堂表现情况,支持查看班级或学生个人情况,并可追溯每条评价的原因、对象、分值,便于教师进行精准评价。</p> <p>11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试,对学生能力进行分析,分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等,并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>八、教学功能设计</p> <p>1、三合一电源按键,同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作;关机状态下按按键开机;开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒,长按按键实现关机。</p> <p>2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能,可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>★3、整机支持 5 个自定义前置按键,“设置”、“音量-”,“音量+”,“录屏”,“护眼”按键,</p>	
--	--	--	--

	<p>键,可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)、课堂智能反馈。</p> <p>4、整机支持自定义图像设置,可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>★5、整机关机状态下,通过长按电源键进入设置界面后,可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能,系统还原可单独还原 PC 系统,单独还原整机系统。</p> <p>6、整机无需外接无线网卡,在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离<math>\geq</math>12m。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准,固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>★9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号,智能手机通过麦克风接收后,智能手机与整机无需在同一局域网内,可实现</p>	<p>可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)、课堂智能反馈。</p> <p>4、整机支持自定义图像设置,可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>★5、整机关机状态下,通过长按电源键进入设置界面后,可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能,系统还原可单独还原 PC 系统,单独还原整机系统。</p> <p>6、整机无需外接无线网卡,在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12m。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准,固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>★9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号,智能手机通过麦克风接收后,智能手机与整机无需在同一局域网内,可实现</p>	
--	---	---	--

	<p>配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>★11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量<math>\geq 32</math> 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接<math>\geq 8</math> 个。</p> <p>★12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示</p>	<p>配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>★11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 8 个。</p> <p>★12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示</p>	
--	--	--	--

	<p>-12dB~12dB 调节范围。</p> <p>14、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级<math>\geq 88\text{dB}</math>，10 米处声压级<math>\geq 79\text{dB}</math>。</p> <p>15、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p> <p>★16、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向<math>\geq 10\text{W}</math> 高音扬声器<math>\geq 2</math> 个，上朝向<math>\geq 20\text{W}</math> 中低音扬声器<math>\geq 2</math> 个，额定总功率<math>\geq 60\text{W}</math>。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★17、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度<math>\geq 180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离<math>\geq 12\text{m}</math>。（投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★18、整机上边框内置非独立的广</p>	<p>-12dB~12dB 调节范围。</p> <p>14、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 95.3db，10 米处声压级 83.4dB。</p> <p>15、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p> <p>★16、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★17、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 <math>180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。（投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★18、整机上边框内置非独立的广</p>	
--	--	--	--

	<p>角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>19、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。</p> <p>★20、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>21、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>22、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁</p>	<p>角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>19、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。</p> <p>★20、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 65 人。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>21、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>22、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁</p>	
--	---	--	--

	<p>盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态,当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>九、教学备授课软件设计</p> <p>(一) 白板教学 PC 端应用</p> <p>★1、教学系统为全校教师提供可扩展,易于学校管理,安全可靠的云存储空间,根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号,形成一体的信息化教学账号体系;根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享:分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间,接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储:备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件,同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学</p>	<p>盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态,当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>九、教学备授课软件设计</p> <p>(一) 白板教学 PC 端应用</p> <p>★1、教学系统为全校教师提供可扩展,易于学校管理,安全可靠的云存储空间,根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统为使用方全体教师配备个人账号,形成一体的信息化教学账号体系;根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享:分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间,接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储:备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件,同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学</p>	
--	--	--	--

	<p>课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。</p> <p>支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。</p> <p>★8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均</p>	<p>课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景：提供 9 种背景模板供老师选择，持自定义背景。</p> <p>★8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均</p>	
--	--	--	--

	<p>可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板,直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏,提升课堂趣味性。</p> <p>9、智能选词填空:支持创建智能选词填空游戏,教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项,将选项拖到对应题干空白处,系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择,且模板样式支持自定义修改。</p> <p>★10、智能配对游戏:支持创建配对游戏,教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时,拖动知识点进行配对,系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>11、分组竞争游戏:支持创建分组竞争游戏,教师可设置正确项/干扰项,让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>★12、数学公式编辑器:支持复杂数学公式输入,提供不少于 20 个数学符号及模板,输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>13、数学画板功能:</p>	<p>可以自定义设置。系统提供 9 种游戏模板,直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏,提升课堂趣味性。</p> <p>9、智能选词填空:支持创建智能选词填空游戏,教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项,将选项拖到对应题干空白处,系统将自动判别答案是否正确。系统需提供 8 种游戏模板供老师选择,且模板样式支持自定义修改。</p> <p>★10、智能配对游戏:支持创建配对游戏,教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时,拖动知识点进行配对,系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>11、分组竞争游戏:支持创建分组竞争游戏,教师可设置正确项/干扰项,让两组学生开展竞争游戏。系统提供 3 种难度、10 种游戏模版选择,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>★12、数学公式编辑器:支持复杂数学公式输入,提供 20 个数学符号及模板,输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>13、数学画板功能:</p>	
--	---	--	--



	<p>a)能在白板中插入在线画板,授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b)提供不少于 500 个数学画板资源,覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点,并按照知识点分类,便于老师查找。</p> <p>c)画板资源互动性强,利于老师讲解抽象知识点,如小学阶段的四边形互相转换资源,可支持点击,动态切换四边形形态;中学阶段的平方差公式资源,可支持图形展示平方差公式计算原理,并可改变数值,重复演示。</p> <p>d)老师创建个人画板,除了点、线、面等基础元素以外,画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具,保证老师日常备授课所需。创建完成后,老师可一键将画板插入白板,与课件无缝连接。</p> <p>★14、思维导图:提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能,可轻松增删或拖拽编辑内容节点,并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开,并可任意缩放,满足不同演示需</p>	<p>a)能在白板中插入在线画板,授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b)提供 500 个数学画板资源,覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点,并按照知识点分类,便于老师查找。</p> <p>c)画板资源互动性强,利于老师讲解抽象知识点,如小学阶段的四边形互相转换资源,可支持点击,动态切换四边形形态;中学阶段的平方差公式资源,可支持图形展示平方差公式计算原理,并可改变数值,重复演示。</p> <p>d)老师创建个人画板,除了点、线、面等基础元素以外,画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具,保证老师日常备授课所需。创建完成后,老师可一键将画板插入白板,与课件无缝连接。</p> <p>★14、思维导图:提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能,可轻松增删或拖拽编辑内容节点,并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开,并可任意缩放,满足不同演示需</p>	
--	---	--	--

	<p>求。</p> <p>15、表格：</p> <p>a)具有表格插入功能，并提供5种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>16、图表：</p> <p>a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图3种图表形式，且每种形式提供不少于5种样式供选择。</p> <p>b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p>	<p>求。</p> <p>15、表格：</p> <p>a)具有表格插入功能，并提供6种表格样式供老师选择。</p> <p>b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>16、图表：</p> <p>a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图3种图表形式，且每种形式提供5种样式供选择。</p> <p>b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p>	
--	--	---	--

	<p>★17、古诗词资源：</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>★18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、</p>	<p>★17、古诗词资源：</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>★18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、</p>	
--	--	---	--

	<p>气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。</p> <p>★19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>(二) 白板软件移动端应用</p> <p>1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。</p> <p>2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。</p> <p>3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。</p> <p>4、移动平台可将课件通过微信、</p>	<p>气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。</p> <p>★19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>(二) 白板软件移动端应用</p> <p>1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。</p> <p>2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。</p> <p>3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。</p> <p>4、移动平台可将课件通过微信、</p>	
--	---	---	--

	<p>朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。</p> <p>★5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。</p> <p>6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。</p> <p>十、教学 PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下</p>	<p>朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。</p> <p>★5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。</p> <p>6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。</p> <p>十、教学 PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下</p>	
--	---	---	--

	<p>载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国24小时免费400电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2、打“★”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能</p>	<p>载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国24小时免费400电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质，我公司在正式供货时提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2、打“★”号条款为重要技术参数，我公司全部满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，我公司提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书</p>	
--	---	---	--

		与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。	文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。	
2	移动式支架	1、移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 2、承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1597mm；3、托盘承重 25KG，模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4、支撑立杆采用壁厚≥1.8mm 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂； 5、脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于 φ 75mm； 6、脚轮中心距横向≥1115mm，纵向≥627mm	1、移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 2、承挂 100kg，壁挂高度可调；整体高度 1597mm；3、托盘承重 25KG，模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4、支撑立杆采用壁厚 1.8mm 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂； 5、脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径 φ 75mm； 6、脚轮中心距横向 1115mm，纵向 627mm	无偏离
3	移动式音箱	功率 300W 话筒：U 段双麦克风 电池：12V12Ah 铅酸电池 尺寸：450*430*685MM 喇叭：12 寸低音 80 磁高音	功率 300W 话筒：U 段双麦克风 电池：12V12Ah 铅酸电池 尺寸：450*430*685MM 喇叭：12 寸低音 80 磁高音	无偏离
6	鞋柜	软包鞋柜，规格：≥1200*400*400mm，软包采用优质环保哑光皮，柜体采用免漆生态环保板材。	软包鞋柜，规格：1200*400*400mm，软包采用优质环保哑光皮，柜体采用免漆生态环保板材。	无偏离
7	压腿砖	环保材质，无害物质，防水性强，不易沾水，高密度海绵泡沫砖，尺	环保材质，无害物质，防水性强，不易沾水，高密度海绵泡沫砖，尺	无偏离

		寸：≥ 23*15*7cm。	寸： 23*15*7cm。	
8	舞蹈垫	尺寸：≥180*80cm，高密度 NBR 材质，厚度：≥5mm。	尺寸：180*80cm，高密度 NBR 材质，厚度：5mm。	无偏离
9	舞蹈练功球	直径约 55cm，加厚防爆，	直径 55cm，加厚防爆，	无偏离
10	舞蹈拉力带	天然乳胶≥1500MM*150MM*0.35MM	天然乳胶 1500MM*150MM*0.35MM	无偏离
11	室内吊顶	全室顶面铝方通吊顶，600*600 照明灯、教室内柱子采用木工板打底装饰、布置名言、文化氛围装饰	全室顶面铝方通吊顶，600*600 照明灯、教室内柱子采用木工板打底装饰、布置名言、文化氛围装饰	无偏离
<b>7. 多媒体报告厅</b>				
1	LED 显示屏 (全彩)	<p>★像素构成：表贴三合一 1515 (1R1G1B)；</p> <p>★点间距：≤2mm</p> <p>★像素密度：250000 点/m<sup>2</sup>；</p> <p>扫描方式：40 扫</p> <p>★模组分辨率：160*80；</p> <p>★模组尺寸：320*160mm；</p> <p>★光学性能：基色主波长误差为 C 级 ΔλD≤5，视角（水平、垂直）：H≥160° V≥140°；</p> <p>★机械性能：平整度：≤0.2mm，箱体间缝隙≤0.1mm，像素中心距相对偏差&lt;3%；</p> <p>★最大功耗：≤469W/m<sup>2</sup>；平均功耗 235W/m<sup>2</sup>，睡眠模式功率密度≤150W/m<sup>2</sup>；能源效率：≥2.4cd/W；</p>	<p>★像素构成：表贴三合一 1515 (1R1G1B)；</p> <p>★点间距：2mm</p> <p>★像素密度：250000 点/m<sup>2</sup>；</p> <p>扫描方式：40 扫</p> <p>★模组分辨率：160*80；</p> <p>★模组尺寸：320*160mm；</p> <p>★光学性能：基色主波长误差为 C 级 ΔλD=5，视角（水平、垂直）：H=160° V=140°；</p> <p>★机械性能：平整度：0.2mm，箱体间缝隙 0.1mm，像素中心距相对偏差&lt;3%；</p> <p>★最大功耗：469W/m<sup>2</sup>；平均功耗 235W/m<sup>2</sup>，睡眠模式功率密度 150W/m<sup>2</sup>；能源效率：2.4cd/W；</p>	无偏离



		<p>★光学特性：亮度均匀性<math>\geq 97\%</math>，白场色坐标符合 SJ/T 11141-2017 5.10.5 规定，亮度鉴别等级：C 级以上，最大对比度：<math>\geq 5000: 1</math>；</p> <p>★色温：3000-18000 可调；</p> <p>★电性能：换帧频率：60Hz；刷新频率：<math>\geq 3840\text{Hz}</math>；彩色信号处理位数 16bit；</p> <p>★白平衡亮度：<math>\geq 500\text{cd}/\text{m}^2</math>；</p> <p>★平均失效间隔工作时间：<math>\geq 10000\text{hrs}</math>；</p> <p>★电源效率：效率<math>&gt; 85\%</math></p>	<p>★光学特性：亮度均匀性 97%，白场色坐标符合 SJ/T 11141-2017 5.10.5 规定，亮度鉴别等级：C 级以上，最大对比度：5000: 1；</p> <p>★色温：3000-18000 可调；</p> <p>★电性能：换帧频率：60Hz；刷新频率：3840Hz；彩色信号处理位数 16bit；</p> <p>★白平衡亮度：500cd/m<sup>2</sup>；</p> <p>★平均失效间隔工作时间：10000hrs；</p> <p>★电源效率：效率<math>&gt; 85\%</math></p>	
2	LED 显示屏 (单色)	<p>室内 P4.75 单红 LED 显示屏； 分辨率:1536*96=147456 Dots；</p> <p>一. 显示屏参数：</p> <p>1、像素直径 4.75mm ；</p> <p>2、点中心距 4.75mm；</p> <p>3、像素密度 44321 点/m<sup>2</sup> ；</p> <p>4、单元板尺寸 304×152mm；</p> <p>5、屏体分辨率 64×32 ；</p> <p>6、显示基色红；</p> <p>7、像素组成 1R；</p> <p>8、显示颜色单红；</p> <p>9、等级灰度 14bit；</p> <p>10、可视角度水平：140° 垂直：130° ；</p> <p>11、白平衡亮度 300cd/m<sup>2</sup> ；</p> <p>12、亮度 300cd/m<sup>2</sup>；</p>	<p>室内 P4.75 单红 LED 显示屏； 分辨率:1536*96=147456 Dots；</p> <p>一. 显示屏参数：</p> <p>1、像素直径 4.75mm ；</p> <p>2、点中心距 4.75mm；</p> <p>3、像素密度 44321 点/m<sup>2</sup> ；</p> <p>4、单元板尺寸 304×152mm；</p> <p>5、屏体分辨率 64×32 ；</p> <p>6、显示基色红；</p> <p>7、像素组成 1R；</p> <p>8、显示颜色单红；</p> <p>9、等级灰度 14bit；</p> <p>10、可视角度水平：140° 垂直：130° ；</p> <p>11、白平衡亮度 300cd/m<sup>2</sup> ；</p> <p>12、亮度 300cd/m<sup>2</sup>；</p>	无偏离

		<p>13、色温 2000-9500 可调 ；</p> <p>14、最大功率 195W/m<sup>2</sup> ；</p> <p>15、平均功率 98W/m<sup>2</sup> ；</p> <p>16、工作电压 4.5V ；</p> <p>17、传输方式网线 ；</p> <p>18、刷新频率≥75Hz ；</p> <p>19、驱动方式 1/16 扫动态恒流驱动纠错 ；</p> <p>20、工作环境室内；</p> <p>21、使用寿命 100000 小时 ；</p> <p>22、产品重量 290g</p> <p>二. 操作系统：WIN7 以上</p> <p>三. 相关配套设施及设备：</p> <p>1. 显示屏框架及装饰：钢结构内框，高级专用铝型材外包边规格；</p> <p>2. 控制系统：通讯方式：网口+U盘+WIFI；</p> <p>3. 显示屏播放软件：与控制系统配套 ；</p>	<p>13、色温 2000-9500 可调 ；</p> <p>14、最大功率 195W/m<sup>2</sup> ；</p> <p>15、平均功率 98W/m<sup>2</sup> ；</p> <p>16、工作电压 4.5V ；</p> <p>17、传输方式网线 ；</p> <p>18、刷新频率 75Hz ；</p> <p>19、驱动方式 1/16 扫动态恒流驱动纠错 ；</p> <p>20、工作环境室内；</p> <p>21、使用寿命 100000 小时 ；</p> <p>22、产品重量 290g</p> <p>二. 操作系统：WIN7 以上</p> <p>三. 相关配套设施及设备：</p> <p>1. 显示屏框架及装饰：钢结构内框，高级专用铝型材外包边规格；</p> <p>2. 控制系统：通讯方式：网口+U盘+WIFI；</p> <p>3. 显示屏播放软件：与控制系统配套 ；</p>	
3	手提式笔记本	<p>KX-6640MA 四核 2.2GHz (Turbo 频率 2.6GHz) /16GB DDR4 /512G M.2 PCIe SSD 硬盘/ 集成显卡/1000M 自适应网卡/重量≤1.52kg/ 14 英寸 FHD 防雾面屏分辨率 1920*1080 屏占比 81%</p> <p>配麒麟操作系统</p> <p>配件：笔记本电脑包、鼠标、USB DVD-RW 刻录光驱 (需选配)</p>	<p>KX-6640MA 四核 2.2GHz (Turbo 频率 2.6GHz) /16GB DDR4 /512G M.2 PCIe SSD 硬盘/ 集成显卡/1000M 自适应网卡/重量 1.52kg/ 14 英寸 FHD 防雾面屏分辨率 1920*1080 屏占比 81%</p> <p>配麒麟操作系统</p> <p>配件：笔记本电脑包、鼠标、USB DVD-RW 刻录光驱 (需选配)</p>	无偏离

		服务：3 年有限保修，3 年上门， 第二个自然日内上门，4001008009	服务：3 年有限保修，3 年上门， 第二个自然日内上门，4001008009	
4	电源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输出 4.2-5V 40A 200W</li> <li>2. 输入 110-264V AC</li> <li>3. 保护功能：输出短路/过载保护，工作温度范围（-40℃~65℃）</li> <li>4. 100%满载老化测试，高效率，长寿命和高可靠性</li> <li>5. 无风扇，完全宁静工作</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输出 4.2-5V 40A 200W</li> <li>2. 输入 110-264V AC</li> <li>3. 保护功能：输出短路/过载保护，工作温度范围（-40℃~65℃）</li> <li>4. 100%满载老化测试，高效率，长寿命和高可靠性</li> <li>5. 无风扇，完全宁静工作</li> </ol>	无偏离
5	接收卡	<ul style="list-style-type: none"> <li>•单卡最大带载 512×512 像素，支持 32 组 RGB 并行数据。采用 16 个 HUB75 接口，具有高稳定性和高可靠性，适用于多种环境的搭建</li> <li>•支持逐点亮色度校正，配合调试软件和校正软件，对每个灯点的亮度和色度进行校正。</li> <li>•支持普通修缝，可在对应调试软件上进行修缝，用来消除灯板与灯板、箱体与箱体之间的缝隙。</li> <li>•支持低延时，降低视频源在接收卡端的延迟，延迟低至 1 帧。</li> <li>•支持配合支持 3D 功能的独立主控，在调试软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显示 3D 效果</li> <li>•支持四种级联方向（0° /90° /180° /270° ）的画面进行切换。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•单卡最大带载 512×512 像素，支持 32 组 RGB 并行数据。采用 16 个 HUB75 接口，具有高稳定性和高可靠性，适用于多种环境的搭建</li> <li>•支持逐点亮色度校正，配合调试软件和校正软件，对每个灯点的亮度和色度进行校正。</li> <li>•支持普通修缝，可在对应调试软件上进行修缝，用来消除灯板与灯板、箱体与箱体之间的缝隙。</li> <li>•支持低延时，降低视频源在接收卡端的延迟，延迟低至 1 帧。</li> <li>•支持配合支持 3D 功能的独立主控，在调试软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显示 3D 效果</li> <li>•支持四种级联方向（0° /90° /180° /270° ）的画面进行切换。</li> </ul>	无偏离

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•支持异形构造，可轻松实现异形屏、球形屏等创意显示屏。</li> <li>•支持误码率监测，配合对应版本的调试软件，监测接收卡间通讯时传输链路上的数据丢包情况。</li> <li>•支持固件程序回读，在对应版本软件上可以回读接收卡的固件程序并保存到本地。</li> <li>•支持配置参数回读，在调试软件上可以回读接收卡配置参数并保存到本地。</li> <li>•支持环路备份，利用冗余网口增加与发送设备之间的连接，增加设备之间级联的可靠性，当一路出现故障时可实现无缝切换至另一路，保障屏体正常显示。</li> <li>•支持双程序备份，接收卡出厂时保存了两份应用程序，以防程序更新异常导致的升级卡死。</li> <li>•支持连接多功能卡。</li> </ul> <p>★签合同前提供为保证系统兼容性，接收卡，视频处理器和发送卡为同一个厂家生产，提供二合一LED视频控制器软件著作权证书，并加盖厂家鲜章。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•支持异形构造，可轻松实现异形屏、球形屏等创意显示屏。</li> <li>•支持误码率监测，配合对应版本的调试软件，监测接收卡间通讯时传输链路上的数据丢包情况。</li> <li>•支持固件程序回读，在对应版本软件上可以回读接收卡的固件程序并保存到本地。</li> <li>•支持配置参数回读，在调试软件上可以回读接收卡配置参数并保存到本地。</li> <li>•支持环路备份，利用冗余网口增加与发送设备之间的连接，增加设备之间级联的可靠性，当一路出现故障时可实现无缝切换至另一路，保障屏体正常显示。</li> <li>•支持双程序备份，接收卡出厂时保存了两份应用程序，以防程序更新异常导致的升级卡死。</li> <li>•支持连接多功能卡。</li> </ul> <p>★签合同前提供为保证系统兼容性，接收卡，视频处理器和发送卡为同一个厂家生产，提供二合一LED视频控制器软件著作权证书，并加盖厂家鲜章。</p>	
6	视频控制器	<ul style="list-style-type: none"> <li>•支持丰富的数字信号接口，包括2路 DVI，1路 HDMI，1路 SDI；</li> <li>•最大输入分辨率</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•支持丰富的数字信号接口，包括2路 DVI，1路 HDMI，1路 SDI；</li> <li>•最大输入分辨率</li> </ul>	无偏离

		<p>1920*1200@60Hz, 支持分辨率任意设置;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•最大带载 390 万像素,</li> <li>•支持视频源任意切换, 任意缩放;</li> <li>•支持三画面显示, 位置、大小可自由调节;</li> <li>•支持 HDCP1.4;</li> <li>•双 USB2.0 高速通讯接口, 用于电脑调试和主控间任意级联;</li> <li>•支持亮度、色温调节, 支持对比度、色调、饱和度调节;</li> <li>★支持低亮高灰; 支持自动倍频、2 倍频、3 倍频, 采用独特的倍频算法, 针对视频源信号小于 30hz 可启用 2 倍频, 小于 20hz 可启用 3 倍频, 可以将输入信号转成 60Hz 信号输出, 提高画面显示效果, 信号最高帧率可达 100Hz, 需提供具有 CMA、CNAS、ilac-MRA 认证标识的第三方厂家检测报告, 并加盖供应商公章;</li> </ul>	<p>1920*1200@60Hz, 支持分辨率任意设置;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•最大带载 390 万像素,</li> <li>•支持视频源任意切换, 任意缩放;</li> <li>•支持三画面显示, 位置、大小可自由调节;</li> <li>•支持 HDCP1.4;</li> <li>•双 USB2.0 高速通讯接口, 用于电脑调试和主控间任意级联;</li> <li>•支持亮度、色温调节, 支持对比度、色调、饱和度调节;</li> <li>★支持低亮高灰; 支持自动倍频、2 倍频、3 倍频, 采用独特的倍频算法, 针对视频源信号小于 30hz 可启用 2 倍频, 小于 20hz 可启用 3 倍频, 可以将输入信号转成 60Hz 信号输出, 提高画面显示效果, 信号最高帧率可达 100Hz, 需提供具有 CMA、CNAS、ilac-MRA 认证标识的第三方厂家检测报告, 并加盖我公司公章;</li> </ul>	
7	播控软件	<p>用于 LED 显示屏控制和播放的专业软件。该软件功能丰富、性能优越, 兼具良好的操作界面, 易学易用。支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif 等形式的媒体文件播放; 支持 Microsoft office 的 Word、Excel、PPT 显示; 支持时钟、</p>	<p>用于 LED 显示屏控制和播放的专业软件。该软件功能丰富、性能优越, 兼具良好的操作界面, 易学易用。支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif 等形式的媒体文件播放; 支持 Microsoft office 的 Word、Excel、PPT 显示; 支持时钟、</p>	无偏离

		计时、天气预报显示;支持外部视频信号(TV、AV、S-Video、复合视频)播放;支持多页面多分区节目编辑;软件提供了丰富灵活的视频切换功能、分区特效,以及三维特效动画,让显示屏的显示效果得到完美展现。	计时、天气预报显示;支持外部视频信号(TV、AV、S-Video、复合视频)播放;支持多页面多分区节目编辑;软件提供了丰富灵活的视频切换功能、分区特效,以及三维特效动画,让显示屏的显示效果得到完美展现。	
8	钢结构、不锈钢包边	1、钢结构内框,采用镀锌材料方通。 (1)显示屏支撑钢结构材料必须采用国标材料; (2)支撑钢结构需做好特殊加固处理,防止松动或倾倒; 2、包边装饰要求 (1)屏体四周全部采用不锈钢包边,颜色需要由甲方指定。 (2)包边颜色与周边材质相协调。	1、钢结构内框,采用镀锌材料方通。 (1)显示屏支撑钢结构材料采用国标材料; (2)支撑钢结构需做好特殊加固处理,防止松动或倾倒; 2、包边装饰要求 (1)屏体四周全部采用不锈钢包边,颜色需要由甲方指定。 (2)包边颜色与周边材质相协调。	无偏离
9	综合布线(网线、电源线、信号线)	屏体内部通讯电线,外部信号线,网线,电缆线,信号传输,强电区分。	屏体内部通讯电线,外部信号线,网线,电缆线,信号传输,强电区分。	无偏离
10	调音台	1.8路平衡式话筒输入,4组母线(立体声+两编组)输出,2组AUX辅助; 2.2组AUX辅助输出AUX1为推子前,AUX2为推子后; 3.内置24种模式DSP数字效果器,数字显示效果种类; 4.MP3播放器带USB电脑声卡输	1.8路平衡式话筒输入,4组母线(立体声+两编组)输出,2组AUX辅助; 2.2组AUX辅助输出AUX1为推子前,AUX2为推子后; 3.内置24种模式DSP数字效果器,数字显示效果种类; 4.MP3播放器带USB电脑声卡输	无偏离

		入,手机蓝牙连接,MP3 录播功能;	入,手机蓝牙连接,MP3 录播功能;	
11	音箱处理器	数模转换: 24-bit 采样率: 96kHz 模拟音频输入输出 输入通道: 4 路平衡输入. line level 输出通道 : 8 路平衡输出, line level	数模转换: 24-bit 采样率: 96kHz 模拟音频输入输出 输入通道: 4 路平衡输入. line level 输出通道 : 8 路平衡输出, line level	无偏离
12	功放	1. 额定输出功率四通道: 4*600W/8 $\Omega$ , 4*890W/4 $\Omega$ 2. 信号噪声比 A 计权, 额定功率下: $\geq 105\text{dB}$ 3. 接口: 输入: 卡侬 XLR 公, XLR 母; 输出: 接线柱, SPEAKON 接口。	1. 额定输出功率四通道: 4*600W/8 $\Omega$ , 4*890W/4 $\Omega$ 2. 信号噪声比 A 计权, 额定功率下: 105dB 3. 接口: 输入: 卡侬 XLR 公, XLR 母; 输出: 接线柱, SPEAKON 接口。	无偏离
13	音箱	1. 额定功率: 160W 2. 峰值功率: 640W 3. 最大声压级 (1m) : 115dB (120dB peak) 4. 阻抗: 8 $\Omega$ 5. 低音单元: 1×8 寸低频单元 38 芯音圈 6. 高音单元; : 1×25mm 芯压缩高音驱动器 7. 吊挂系统: 标配 U 型支架	1. 额定功率: 160W 2. 峰值功率: 640W 3. 最大声压级 (1m) : 115dB (120dB peak) 4. 阻抗: 8 $\Omega$ 5. 低音单元: 1×8 寸低频单元 38 芯音圈 6. 高音单元; : 1×25mm 芯压缩高音驱动器 7. 吊挂系统: 标配 U 型支架	无偏离
14	无线麦克风 (2 手持)	1. 针对专业场所开发设计的高稳定/耐用性管体结构。 2. 双通道 UHF 无线系统, 每通道 100 个频率可选。	1. 针对专业场所开发设计的高稳定/耐用性管体结构。 2. 双通道 UHF 无线系统, 每通道 100 个频率可选。	无偏离

	<p>3. 背光式 LED 显示屏指示了 RF 和 AF 信号强度, 电池状态, 分集通道指示 (A/B), 频率, 频率组/ 频道等工作状态。</p> <p>4. 采用数字音码锁定技术, 有效阻隔使用环境中的杂讯干扰。</p> <p>5. 采用最新红外线自动对频 (IR) 技术, 设定和操作更简便。</p> <p>6. 2 支话筒可互换使用, 通用性强, 全金属电镀管体, 坚固, 抗摔, 耐磨。</p> <p>7. 频率范围: 610MHz-670MHz</p> <p>8. 信道数目: 200 个</p> <p>9. 信道间隔: 300KHZ</p> <p>10. 频率稳定度: <math>\pm 0.005\%</math></p> <p>11. 动态范围: 100db</p> <p>12. 最大偏移: <math>\pm 45\text{KHZ}</math></p> <p>13. 音频频率响应: 40HZ-18KHZ (<math>\pm 2\text{db}</math>)</p> <p>14. 综合信噪比: <math>&gt;105\text{db}</math></p> <p>15. 综合失真: <math>\leq 0.5\%</math></p> <p>接收机技:</p> <p>16. 中频: 110MHZ. 10.7MHZ</p> <p>17. 天线接入: TNC/50 <math>\Omega</math></p> <p>18. 灵敏度: 12dBuV (80db S/N)</p> <p>19. 灵敏度调节范围: 12-32dBuV</p> <p>20. 杂散抑制: <math>\geq 75\text{db}</math></p> <p>21. 最大输出电平: +10dbv</p>	<p>3. 背光式 LED 显示屏指示了 RF 和 AF 信号强度, 电池状态, 分集通道指示 (A/B), 频率, 频率组/ 频道等工作状态。</p> <p>4. 采用数字音码锁定技术, 有效阻隔使用环境中的杂讯干扰。</p> <p>5. 采用最新红外线自动对频 (IR) 技术, 设定和操作更简便。</p> <p>6. 2 支话筒可互换使用, 通用性强, 全金属电镀管体, 坚固, 抗摔, 耐磨。</p> <p>7. 频率范围: 610MHz-670MHz</p> <p>8. 信道数目: 200 个</p> <p>9. 信道间隔: 300KHZ</p> <p>10. 频率稳定度: <math>\pm 0.005\%</math></p> <p>11. 动态范围: 100db</p> <p>12. 最大偏移: <math>\pm 45\text{KHZ}</math></p> <p>13. 音频频率响应: 40HZ-18KHZ (<math>\pm 2\text{db}</math>)</p> <p>14. 综合信噪比: <math>&gt;105\text{db}</math></p> <p>15. 综合失真: 0.5%</p> <p>接收机技:</p> <p>16. 中频: 110MHZ. 10.7MHZ</p> <p>17. 天线接入: TNC/50 <math>\Omega</math></p> <p>18. 灵敏度: 12dBuV (80db S/N)</p> <p>19. 灵敏度调节范围: 12-32dBuV</p> <p>20. 杂散抑制: 75db</p> <p>21. 最大输出电平: +10dbv</p>	
--	--	--	--



		<p>22. 供电方式：直流 12V 400mA 输入</p> <p>发射器：</p> <p>23. 输出功率：高功率 30MW，低功率 3MW</p> <p>24. 音频频率响应：40~18,000Hz，(+1 dB, -3 dB) . 整体系统频率响应取决于选取的话筒单元</p> <p>25. 杂散抑制：-60db</p> <p>26. 电池寿命：正常功率发射时，可使用超过 20 小时</p> <p>27. 材质：锌铝合金结构</p>	<p>22. 供电方式：直流 12V 400mA 输入</p> <p>发射器：</p> <p>23. 输出功率：高功率 30MW，低功率 3MW</p> <p>24. 音频频率响应：40~18,000Hz，(+1 dB, -3 dB) . 整体系统频率响应取决于选取的话筒单元</p> <p>25. 杂散抑制：-60db</p> <p>26. 电池寿命：正常功率发射时，可使用超过 20 小时</p> <p>27. 材质：锌铝合金结构</p>	
15	无线麦克风 (2 头戴)	<p>1. 针对专业场所开发设计的高稳定/耐用性管体结构。</p> <p>2. 双通道 UHF 无线系统，每通道 100 个频率可选。</p> <p>3. 背光式 LED 显示屏指示了 RF 和 AF 信号强度，电池状态，分集通道指示 (A/B)，频率，频率组/频道等工作状态。</p> <p>4. 采用数字音码锁定技术，有效阻隔使用环境中的杂讯干扰。</p> <p>5. 采用最新红外线自动对频 (IR) 技术，设定和操作更简便。</p> <p>6. 2 支话筒可互换使用，通用性强，全金属电镀管体，坚固，抗摔，耐磨。</p> <p>7. 频率范围：610MHz-670MHz</p>	<p>1. 针对专业场所开发设计的高稳定/耐用性管体结构。</p> <p>2. 双通道 UHF 无线系统，每通道 100 个频率可选。</p> <p>3. 背光式 LED 显示屏指示了 RF 和 AF 信号强度，电池状态，分集通道指示 (A/B)，频率，频率组/频道等工作状态。</p> <p>4. 采用数字音码锁定技术，有效阻隔使用环境中的杂讯干扰。</p> <p>5. 采用最新红外线自动对频 (IR) 技术，设定和操作更简便。</p> <p>6. 2 支话筒可互换使用，通用性强，全金属电镀管体，坚固，抗摔，耐磨。</p> <p>7. 频率范围：610MHz-670MHz</p>	无偏离

	<p>8. 信道数目：200 个</p> <p>9. 信道间隔：300KHZ</p> <p>10. 频率稳定度：±0.005%</p> <p>11. 动态范围：100db</p> <p>12. 最大偏移：±45KHZ</p> <p>13. 音频频率响应：40HZ-18KHZ (±2db)</p> <p>14. 综合信噪比：&gt;105db</p> <p>15. 综合失真：≤0.5%</p> <p>接收机技：</p> <p>16. 中频：110MHZ. 10.7MHZ</p> <p>17. 天线接入：TNC/50 Ω</p> <p>18. 灵敏度：12dBuV (80db S/N)</p> <p>19. 灵敏度调节范围：12-32dBuV</p> <p>20. 杂散抑制：≥75db</p> <p>21. 最大输出电平：+10dbv</p> <p>22. 供电方式：直流 12V 400mA 输入</p> <p>发射器：</p> <p>23. 输出功率：高功率 30MW，低功率 3MW</p> <p>24. 音频频率响应：40~18,000Hz, (+1 dB, -3 dB). 整体系统频率响应取决于选取的话筒单元</p> <p>25. 杂散抑制：-60db</p> <p>26. 电池寿命：正常功率发射时，可使用超过 20 小时</p> <p>27. 材质：锌铝合金结构</p>	<p>8. 信道数目：200 个</p> <p>9. 信道间隔：300KHZ</p> <p>10. 频率稳定度：±0.005%</p> <p>11. 动态范围：100db</p> <p>12. 最大偏移：±45KHZ</p> <p>13. 音频频率响应：40HZ-18KHZ (±2db)</p> <p>14. 综合信噪比：&gt;105db</p> <p>15. 综合失真：0.5%</p> <p>接收机技：</p> <p>16. 中频：110MHZ. 10.7MHZ</p> <p>17. 天线接入：TNC/50 Ω</p> <p>18. 灵敏度：12dBuV (80db S/N)</p> <p>19. 灵敏度调节范围：12-32dBuV</p> <p>20. 杂散抑制：75db</p> <p>21. 最大输出电平：+10dbv</p> <p>22. 供电方式：直流 12V 400mA 输入</p> <p>发射器：</p> <p>23. 输出功率：高功率 30MW，低功率 3MW</p> <p>24. 音频频率响应：40~18,000Hz, (+1 dB, -3 dB). 整体系统频率响应取决于选取的话筒单元</p> <p>25. 杂散抑制：-60db</p> <p>26. 电池寿命：正常功率发射时，可使用超过 20 小时</p> <p>27. 材质：锌铝合金结构</p>	
--	--	--	--

16	无线麦克风 (4 鹅颈)	<p>1. 内置 4 编组叠机频率, 一键调取. 同一频段可同时轻松叠机四套使用.</p> <p>2. 具有 IR 红外线自动对频功能, 独立式的防误触系统锁键.</p> <p>3. 四通道音量独立可调. 提供 4+1 共 5 通道音频输出. 四通道各音频音量输出独立可控.</p> <p>4. 提供多种发射器可选. 发射器有会议式/手持式/领夹式 可以混搭使用</p> <p>5. 彩色 LED 显示屏指示了话筒编号与 RF 和 AF 信号强度, 频率, 频率组/频道等工作状态.</p> <p>6. 主机四通道频率范围精心设计, 使得发射器可以随意配对任意通道. 和随时互换, 增强了操作的灵活性.</p> <p>7. 采用 UHF 波段无线音频发射芯片模块 IC. 具有良好的 RF 性能和音频性能, 配合杂讯锁定静噪控制与数码导频技术, 当发射器关闭时, 导频控制将 AF 信号静音以抑制噪声, 同时将接收机对应通道静音. 保证了对干扰信号的阻隔.</p> <p>8. 各个通道信道及频率范围: 本厂可提供 500MHZ~900MHZ 频率范围.</p>	<p>1. 内置 4 编组叠机频率, 一键调取. 同一频段可同时轻松叠机四套使用.</p> <p>2. 具有 IR 红外线自动对频功能, 独立式的防误触系统锁键.</p> <p>3. 四通道音量独立可调. 提供 4+1 共 5 通道音频输出. 四通道各音频音量输出独立可控.</p> <p>4. 提供多种发射器可选. 发射器有会议式/手持式/领夹式 可以混搭使用</p> <p>5. 彩色 LED 显示屏指示了话筒编号与 RF 和 AF 信号强度, 频率, 频率组/频道等工作状态.</p> <p>6. 主机四通道频率范围精心设计, 使得发射器可以随意配对任意通道. 和随时互换, 增强了操作的灵活性.</p> <p>7. 采用 UHF 波段无线音频发射芯片模块 IC. 具有良好的 RF 性能和音频性能, 配合杂讯锁定静噪控制与数码导频技术, 当发射器关闭时, 导频控制将 AF 信号静音以抑制噪声, 同时将接收机对应通道静音. 保证了对干扰信号的阻隔.</p> <p>8. 各个通道信道及频率范围: 本厂可提供 500MHZ~900MHZ 频率范围.</p>	无偏离
----	-----------------	---	---	-----

	<p>默认出厂频段. 610MHZ--670MHZ</p> <p>CHANNEL A: 0-50: 610.050MHZ-624.750MHZ</p> <p>CHANNEL B: 51-100: 625.050MHZ-639.750MHZ</p> <p>CHANNEL C: 101-150: 640.050MHZ-654.750MHZ</p> <p>CHANNEL D: 151-200: 655.050MHZ-669.750MHZ</p> <p>接收机</p> <p>9. 频率范围 : 610~670 MHz</p> <p>10. 调制方式: FM</p> <p>11. 可调范围 : 50MHz</p> <p>12. 信道数目: 200</p> <p>13. 信道间隔 : 300KHz</p> <p>14. 频率稳定度: ±0.005%</p> <p>15. 动态范围: 100dB</p> <p>16. 音频响应 : 80Hz-18KHz (±3dB)</p> <p>17. 综合信噪比: &gt;105 dB</p> <p>18. 综合失真: ≤0.5%</p> <p>19. 工作温度: -10℃ --+40 ℃</p> <p>20. 接收机方式: 二次变频超外差</p> <p>21. 中频频率: 第一中频: 110MHz, 10.7MHz</p> <p>22. 无线接口: BNC/50 Ω</p> <p>23. 灵敏度: 12dB μV (80DbS/N)</p> <p>24. 灵敏度调节范围 : 12-32 dB</p>	<p>默认出厂频段. 610MHZ--670MHZ</p> <p>CHANNEL A: 0-50: 610.050MHZ-624.750MHZ</p> <p>CHANNEL B: 51-100: 625.050MHZ-639.750MHZ</p> <p>CHANNEL C: 101-150: 640.050MHZ-654.750MHZ</p> <p>CHANNEL D: 151-200: 655.050MHZ-669.750MHZ</p> <p>接收机</p> <p>9. 频率范围 : 610~670 MHz</p> <p>10. 调制方式: FM</p> <p>11. 可调范围 : 50MHz</p> <p>12. 信道数目: 200</p> <p>13. 信道间隔 : 300KHz</p> <p>14. 频率稳定度: ±0.005%</p> <p>15. 动态范围: 100dB</p> <p>16. 音频响应 : 80Hz-18KHz (±3dB)</p> <p>17. 综合信噪比: &gt;105 dB</p> <p>18. 综合失真: 0.5%</p> <p>19. 工作温度: -10℃ --+40 ℃</p> <p>20. 接收机方式: 二次变频超外差</p> <p>21. 中频频率: 第一中频: 110MHz, 10.7MHz</p> <p>22. 无线接口: BNC/50 Ω</p> <p>23. 灵敏度: 12dB μV (80DbS/N)</p> <p>24. 灵敏度调节范围 : 12-32 dB μ</p>	
--	---	--	--

		<p><math>\mu V</math></p> <p>25. 杂散抑制: &gt;75dB</p> <p>26. 最大输出电平: +10dBV</p> <p>27. 工作电压电流: 12V 1000mA</p> <p>发射器指标:</p> <p>28. 无线程式: 佩挂发射器采用 1/4 波长鞭状天线, 手持麦克风内置螺旋天线</p> <p>29. 输出功率 : 高功率 15mW; 低功率 8mW</p> <p>30. 杂散抑制 : -60dB</p> <p>31. 供电 : 两节 AA 电池</p> <p>32. 使用距离: 理想环境下 80 米</p>	<p>V</p> <p>25. 杂散抑制: &gt;75dB</p> <p>26. 最大输出电平: +10dBV</p> <p>27. 工作电压电流: 12V 1000mA</p> <p>发射器指标:</p> <p>28. 无线程式: 佩挂发射器采用 1/4 波长鞭状天线, 手持麦克风内置螺旋天线</p> <p>29. 输出功率 : 高功率 15mW; 低功率 8mW</p> <p>30. 杂散抑制 : -60dB</p> <p>31. 供电 : 两节 AA 电池</p> <p>32. 使用距离: 理想环境下 80 米</p>	
17	数字自适应反馈抑制器	<p>1. 集成 AFC 自适应反馈抑制技术, 采用最新一代高速浮点运算技术的反馈滤除功能, 即插即用, 无需软件调试, 一键进入工作模式 (迅速进入自适应反馈抑制工作状态), 一键校正功能;</p> <p>2. 能高效的提升话筒拾音距离 (40~120cm), 可将扩声声压 5~20dB;</p> <p>3. 三路 MIC 平衡 (非平衡) 信号输入和两路平衡信号输出, 每一路平衡输入带独立增益调节和 48V 幻象供电;</p> <p>4. 第三路话筒可以单独设置反馈、旁通工作模式;</p>	<p>1. 集成 AFC 自适应反馈抑制技术, 采用最新一代高速浮点运算技术的反馈滤除功能, 即插即用, 无需软件调试, 一键进入工作模式 (迅速进入自适应反馈抑制工作状态), 一键校正功能;</p> <p>2. 能高效的提升话筒拾音距离 (40~120cm), 可将扩声声压 5~20dB;</p> <p>3. 三路 MIC 平衡 (非平衡) 信号输入和两路平衡信号输出, 每一路平衡输入带独立增益调节和 48V 幻象供电;</p> <p>4. 第三路话筒可以单独设置反馈、旁通工作模式;</p>	无偏离

		5. 输出音量带有淡出功能,支持随时断电保护功能。	5. 输出音量带有淡出功能,支持随时断电保护功能。	
18	电源控制器	<p>1. 8+1 路电源控制器。</p> <p>2. 8 路电源时序控制, 每路延时 1 秒。</p> <p>3. 1 路面板常开电源座, 方便临时用电。</p> <p>4. 配置空开和电压表。</p> <p>5. 电源:AC110V/AC220V。</p> <p>6. 整机容量:32A。</p> <p>7. 输出:1~8 路, 每路 AC220V (10A) 国标五孔插座。</p> <p>8. 面板控制:时序开关控制钥匙锁。</p> <p>9. MCU 控制的智能化设计, 外部控制: 电源 DC5~24V 电压信号控制及标准 RS232 串口连接集控系统。</p> <p>10. 标配 2.5 米国标主电缆线及电源插头。</p> <p>11. 结构: 19 英寸, 1U 标准机箱, 黑色铝合金面板。</p> <p>12. 重量:2.5kg。</p> <p>13. 尺寸:482×180×44(w×d×h/mm)。</p>	<p>1. 8+1 路电源控制器。</p> <p>2. 8 路电源时序控制, 每路延时 1 秒。</p> <p>3. 1 路面板常开电源座, 方便临时用电。</p> <p>4. 配置空开和电压表。</p> <p>5. 电源:AC110V/AC220V。</p> <p>6. 整机容量:32A。</p> <p>7. 输出:1~8 路, 每路 AC220V (10A) 国标五孔插座。</p> <p>8. 面板控制:时序开关控制钥匙锁。</p> <p>9. MCU 控制的智能化设计, 外部控制: 电源 DC5~24V 电压信号控制及标准 RS232 串口连接集控系统。</p> <p>10. 标配 2.5 米国标主电缆线及电源插头。</p> <p>11. 结构: 19 英寸, 1U 标准机箱, 黑色铝合金面板。</p> <p>12. 重量:2.5kg。</p> <p>13. 尺寸:482×180×44(w×d×h/mm)。</p>	无偏离
19	机柜	600*600*1200MM	600*600*1200MM	无偏离
20	音箱线	2X1.5mm <sup>2</sup>	2X1.5mm <sup>2</sup>	无偏离
21	过机线	卡侬头(母)-卡侬头(公)	卡侬头(母)-卡侬头(公)	无偏离

22	信号线	3.5mm 转双 6.5mm 音频线 5 米	3.5mm 转双 6.5mm 音频线 5 米	无偏离
23	音箱插头	四芯专业免焊音箱插头	四芯专业免焊音箱插头	无偏离
24	外置声卡	USB 转 3.5mm 免驱外置声卡，双孔耳麦分离。	USB 转 3.5mm 免驱外置声卡，双孔耳麦分离。	无偏离
25	桌面话筒架	桌面金属加重软管弯曲通用麦克风支架	桌面金属加重软管弯曲通用麦克风支架	无偏离
26	主席台	<p>规格 1400x600×760</p> <p>1、基材：采用优质知名品牌中纤板，环保要求达到 E1 级标准，甲醛释放量≤1.5mg/L；</p> <p>2、饰面：采用胡桃木实木木皮贴面，木皮厚度 0.6mm，纹理清晰自然，色泽一致，木孔分布均匀，表面平整光滑，耐磨性好，近色实木封边，经干燥工艺处理，不变形，不开裂，须符合 GB/T13010-2006《刨切单板》标准；</p> <p>3、油漆：采用优质知名品牌环保净味漆，五底三面油漆工艺处理，表面硬度 2H 级，涂装后油漆样块甲醛释放量≤1.5mg/L；</p> <p>4、五金件：采用优质三节式静音导轨、铰链、连接件及锁具，须符合 QB/T 2530-2011《木制柜》标准；</p>	<p>规格 1400x600×760</p> <p>1、基材：采用优质知名品牌中纤板，环保要求达到 E1 级标准，甲醛释放量 1.5mg/L；</p> <p>2、饰面：采用胡桃木实木木皮贴面，木皮厚度 0.6mm，纹理清晰自然，色泽一致，木孔分布均匀，表面平整光滑，耐磨性好，近色实木封边，经干燥工艺处理，不变形，不开裂，符合 GB/T13010-2006《刨切单板》标准；</p> <p>3、油漆：采用优质知名品牌环保净味漆，五底三面油漆工艺处理，表面硬度 2H 级，涂装后油漆样块甲醛释放量 1.5mg/L；</p> <p>4、五金件：采用优质三节式静音导轨、铰链、连接件及锁具，符合 QB/T 2530-2011《木制柜》标准；</p>	无偏离
27	主席台办公椅	3、椅子：软包件及缝纫外型饱满、圆滑一致，缝纫线迹均匀、嵌线圆	3、椅子：软包件及缝纫外型饱满、圆滑一致，缝纫线迹均匀、嵌线圆	无偏离

		滑挺直，耐久性符合国际标准。 内材为高弹海绵，进口低燃性 CM 成型泡胶及绷带结合，硬软适中，回弹性好，PU “成型发泡高定型，采用高密度海绵，密度高于 45 度。完全根据人体工学原理设计；规格：900*446*450	滑挺直，耐久性符合国际标准。 内材为高弹海绵，进口低燃性 CM 成型泡胶及绷带结合，硬软适中，回弹性好，PU “成型发泡高定型，采用高密度海绵，密度高于 45 度。完全根据人体工学原理设计；规格：900*446*450	
28	前排条桌	规格 1200x400×760 1、基材：采用优质知名品牌中纤板，环保要求达到 E1 级标准，甲醛释放量≤1.5mg/L； 2、饰面：采用胡桃木实木木皮贴面，木皮厚度 0.6mm，纹理清晰自然，色泽一致，木孔分布均匀，表面平整光滑，耐磨性好，近色实木封边，经干燥工艺处理，不变形，不开裂，须符合 GB/T13010-2006《刨切单板》标准； 3、油漆：采用优质知名品牌环保净味漆，五底三面油漆工艺处理，表面硬度 2H 级，涂装后油漆样块甲醛释放量≤1.5mg/L； 4、五金件：采用优质三节式静音导轨、铰链、连接件及锁具，须符合 QB/T 2530-2011《木制柜》标准；	规格 1200x400×760 1、基材：采用优质知名品牌中纤板，环保要求达到 E1 级标准，甲醛释放量 1.5mg/L； 2、饰面：采用胡桃木实木木皮贴面，木皮厚度 0.6mm，纹理清晰自然，色泽一致，木孔分布均匀，表面平整光滑，耐磨性好，近色实木封边，经干燥工艺处理，不变形，不开裂，符合 GB/T13010-2006《刨切单板》标准； 3、油漆：采用优质知名品牌环保净味漆，五底三面油漆工艺处理，表面硬度 2H 级，涂装后油漆样块甲醛释放量 1.5mg/L； 4、五金件：采用优质三节式静音导轨、铰链、连接件及锁具，符合 QB/T 2530-2011《木制柜》标准；	无偏离
29	礼堂椅	1. 座椅扶手中心距：570mm，背高：1010mm，座高：450mm，座深：440mm	1. 座椅扶手中心距：570mm，背高：1010mm，座高：450mm，座深：440mm	无偏离



	<p>2. 背海棉：采用高密度冷发泡 PU 定型海棉。背海棉长度为 720mm，宽度为 480mm，头顶厚度为 90mm，海棉密度为 50KG/M3。座海棉：采用高密度冷发泡 PU 定型海棉。座海棉长度为 510mm，宽度为 460mm，厚度为 140mm，海棉密度为 55KG/M3。</p> <p>3. 面料采用耐磨耐脏的高档麻绒布，颜色可选。</p> <p>4. 木饰面油漆部分采用环保净味油漆。</p> <p>5、背内板：采用优质夹板经模具压弯成型。外型成弧形，美观大方具有曲线美。尺寸规格：长度为 690 mm，宽度为 425mm，厚度为 10mm。背外板：背板材料七层硬木成型板，经高周波，高压制成，承托力强，耐冲击，抗变形，尺寸规格：长度为 765 mm，宽度为 500 mm，厚度为 16mm。椅座：七层硬木成型板，经高温周波，高压制成，承托力强，耐冲击，抗变形，附独特蜂窝式吸音气孔，整体吸音率 0.5，全场能在 0.1 秒内消除回音，保证座椅的良好透气性能和整个会场无噪音，尺寸规格：长度为 460mm，宽度为 430 mm，厚度为</p>	<p>2. 背海棉：采用高密度冷发泡 PU 定型海棉。背海棉长度为 720mm，宽度为 480mm，头顶厚度为 90mm，海棉密度为 50KG/M3。座海棉：采用高密度冷发泡 PU 定型海棉。座海棉长度为 510mm，宽度为 460mm，厚度为 140mm，海棉密度为 55KG/M3。</p> <p>3. 面料采用耐磨耐脏的高档麻绒布，颜色可选。</p> <p>4. 木饰面油漆部分采用环保净味油漆。</p> <p>5、背内板：采用优质夹板经模具压弯成型。外型成弧形，美观大方具有曲线美。尺寸规格：长度为 690 mm，宽度为 425mm，厚度为 10mm。背外板：背板材料七层硬木成型板，经高周波，高压制成，承托力强，耐冲击，抗变形，尺寸规格：长度为 765 mm，宽度为 500 mm，厚度为 16mm。椅座：七层硬木成型板，经高温周波，高压制成，承托力强，耐冲击，抗变形，附独特蜂窝式吸音气孔，整体吸音率 0.5，全场能在 0.1 秒内消除回音，保证座椅的良好透气性能和整个会场无噪音，尺寸规格：长度为 460mm，宽度为 430 mm，厚度为 15mm。</p>	
--	--	--	--

		<p>15mm。</p> <p>6、铁脚架：脚架长 400*宽 40*高 610mm。</p> <p>7、膨胀螺丝长度不低于 6CM，配套膨胀管，使座椅与地面牢固紧锁。</p> <p>8、采用不低于 9 圈的直径为 220mm 的弹力弹簧。</p> <p>9、写字板面板为多层板，耐磨耐脏防水。</p> <p>10. 采用内藏阻尼器慢自动回复装置，使椅座能自动复位。</p>	<p>6、铁脚架：脚架长 400*宽 40*高 610mm。</p> <p>7、膨胀螺丝长度 6CM，配套膨胀管，使座椅与地面牢固紧锁。</p> <p>8、采用 9 圈的直径为 220mm 的弹力弹簧。</p> <p>9、写字板面板为多层板，耐磨耐脏防水。</p> <p>10. 采用内藏阻尼器慢自动回复装置，使椅座能自动复位。</p>	
30	空调	<p>1、APF:3.79</p> <p>2、能效等级:一级</p> <p>3、制冷量(W): 7220(1800~8500)</p> <p>4、制冷功率(W): 2200(600~3200)</p> <p>5、制冷电流(A): 10.2(2.8~14.7)</p> <p>6、制热量(W): 9250(2100~11000)</p> <p>7、制热功率(W): 2900(560~3900)</p> <p>8、制热电流(A): 13.4(2.6~18)</p> <p>9、室内机噪音低风 dB(A) : 31</p> <p>10、室内机噪音高风 dB(A) : 43</p> <p>11、室内机噪音超高风 dB(A) : 45</p> <p>12、室外低风 dB(A) : /</p> <p>13、室外高风 dB(A) : 54</p> <p>14、循环风量 (m<sup>3</sup>/h): 1300</p> <p>15、制冷适用面积(m<sup>2</sup>): 32~48</p>	<p>1、APF:3.79</p> <p>2、能效等级:一级</p> <p>3、制冷量(W): 7220(1800~8500)</p> <p>4、制冷功率(W): 2200(600~3200)</p> <p>5、制冷电流(A): 10.2(2.8~14.7)</p> <p>6、制热量(W): 9250(2100~11000)</p> <p>7、制热功率(W): 2900(560~3900)</p> <p>8、制热电流(A): 13.4(2.6~18)</p> <p>9、室内机噪音低风 dB(A) : 31</p> <p>10、室内机噪音高风 dB(A) : 43</p> <p>11、室内机噪音超高风 dB(A) : 45</p> <p>12、室外低风 dB(A) : /</p> <p>13、室外高风 dB(A) : 54</p> <p>14、循环风量 (m<sup>3</sup>/h): 1300</p> <p>15、制冷适用面积(m<sup>2</sup>): 32~48</p>	无偏离

		16、制热适用面积(m <sup>2</sup> ): 36~49 17、室内机尺寸(长*宽*高)mm: 830*204*830 18、室外机尺寸(宽*高*深)mm: 890(940)*673*342 19、电辅热功率: 1800 20、电压/频率 V/HZ: 220V/50HZ 21、冷媒:R32	16、制热适用面积(m <sup>2</sup> ): 36~49 17、室内机尺寸(长*宽*高)mm: 830*204*830 18、室外机尺寸(宽*高*深)mm: 890(940)*673*342 19、电辅热功率: 1800 20、电压/频率 V/HZ: 220V/50HZ 21、冷媒:R32	
31	室内吊顶	全室顶面铝方通吊顶、木工, 600*600 照明灯、教室内柱子采用 木工板打底装饰。	全室顶面铝方通吊顶、木工, 600*600 照明灯、教室内柱子采用 木工板打底装饰。	无偏离
32	设备及调试	设备安装及调试等, 必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室 装备规范》有关规定执行。	设备安装及调试等, 按 JY/T0385-2006《中小学理科教室 装备规范》有关规定执行。	无偏离

#### 8. 小型会议室

1	86吋交互智能平板	一、摄像效果设计 1、整机上边框内置非独立式摄像头, 采用一体化集成设计, 摄像头数量≥4个。 ★2、上边框内置非独立式≥3个智能拼接摄像头, 视场角≥141度, 水平视场角≥139度, 支持输出≥8192×2048分辨率的照片和视频, 支持画面畸变矫正功能。(投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) ★3、整机内置至少三个摄像头,	一、摄像效果设计 1、整机上边框内置非独立式摄像头, 采用一体化集成设计, 摄像头数量4个。 ★2、上边框内置非独立式3个智能拼接摄像头, 视场角141度, 水平视场角139度, 支持输出8192×2048分辨率的照片和视频, 支持画面畸变矫正功能。(投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) ★3、整机内置三个摄像头, 像素	无偏离
---	-----------	---	---	-----

	<p>像素值均大于 800 万，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>4、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备<math>\geq 2</math>路 HDMI、<math>\geq 1</math>路 RS232、<math>\geq 1</math>路 USB 接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备<math>\geq 1</math>路音频输出、<math>\geq 1</math>路触控 USB 输出。</p> <p>3、前置输入接口<math>\geq 3</math>路 USB 接口（包含<math>\geq 1</math>路 Type-C、<math>\geq 2</math>路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>★4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时须提供有效期限内国家认可</p>	<p>值均大于 800 万，同时输出 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>4、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。</p> <p>3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>★4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方</p>	
--	--	---	--

	<p>的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机,可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器,在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输,兼容 Type-C 接口手机充电。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>★1、整机全通道支持纸质护眼模式,可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;支持透明度调节;支持色温调节。(投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、纸质护眼模式下,显示画面各像素点灰度不规则,减少背景干扰。</p> <p>3、支持经典护眼模式,可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>4、机身具备防盐雾锈蚀特性,且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>5、整机具备抗振动、防跌落特性,</p>	<p>检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机,可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器,在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输,兼容 Type-C 接口手机充电。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>★1、整机全通道支持纸质护眼模式,可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;支持透明度调节;支持色温调节。(投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、纸质护眼模式下,显示画面各像素点灰度不规则,减少背景干扰。</p> <p>3、支持经典护眼模式,可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>4、机身具备防盐雾锈蚀特性,且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>5、整机具备抗振动、防跌落特性,</p>	
--	---	---	--

	<p>保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力<math>\geq 100\text{Mpa}</math>，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在<math>0^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}</math>环境下可正常工作，在<math>-20^{\circ}\text{C}-60^{\circ}\text{C}</math>的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>★3、整机屏幕采用<math>\geq 86</math>英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率<math>3840 \times 2160</math>，色域覆盖率(NTSC)<math>\geq 72\%</math>，灰度等级<math>\geq 256</math>级。</p> <p>4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化</p>	<p>保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力<math>100\text{Mpa}</math>，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在<math>0^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}</math>环境下可正常工作，在<math>-20^{\circ}\text{C}-60^{\circ}\text{C}</math>的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>★3、整机屏幕采用86英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率<math>3840 \times 2160</math>，色域覆盖率(NTSC)93%，灰度等级256级。</p> <p>4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化</p>	
--	---	---	--

	<p>玻璃表面硬度<math>\geq 9H</math>。</p> <p>5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度<math>\leq 100\text{nit}</math>，用于提升显示对比度</p> <p>★6、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）<math>\leq 50\%</math>，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>★8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>五、多媒体教学设计</p> <p>1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</p> <p>2、整机全通道侧边栏支持使用批</p>	<p>玻璃表面硬度 9H。</p> <p>5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 100nit，用于提升显示对比度</p> <p>★6、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）=47%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>★8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>五、多媒体教学设计</p> <p>1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</p> <p>2、整机全通道侧边栏支持使用批</p>	
--	---	---	--

	<p>注小工具进行批注讲解,可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏,可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度,支持自动亮度模式,支持点击静音按钮静音。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况,点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>★5、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持节拍器,支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C)下侧边栏支持设置倒数日。</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能;倒计时,输入某特定时间值,可精确到秒,点击开始进入倒计时;正计时,点击开始计时便自动开始,并实时显示时间。</p> <p>8、教学支持放大任意区域内容;并可支持对未选中区域关灯处理,实现聚光灯效果。</p> <p>★9、整机安卓和全部外接通道</p>	<p>注小工具进行批注讲解,可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏,可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度,支持自动亮度模式,支持点击静音按钮静音。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况,点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>★5、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持节拍器,支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C)下侧边栏支持设置倒数日。</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能;倒计时,输入某特定时间值,可精确到秒,点击开始进入倒计时;正计时,点击开始计时便自动开始,并实时显示时间。</p> <p>8、教学支持放大任意区域内容;并可支持对未选中区域关灯处理,实现聚光灯效果。</p> <p>★9、整机安卓和全部外接通道</p>	
--	---	---	--



	<p>(HDMI、Type-c) 下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级,老师设置题型,学生回答后提交,可以查看正确率比例及详细讲解;支持随机抽选、实时弹幕;支持管理当前班级成员;支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(投标时须提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>六、整机系统设计</p> <p>(一) 电脑系统</p> <p>1、CPU: 搭载 Intel 酷睿系列 <math>\geq</math> i5 CPU。</p> <p>2、内存: 8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘: 256 GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>4、PC 模块可抽拉式插入整机,可实现无单独接线的插拔,和整机的连接采用万兆级接口,传输速率 <math>\geq</math> 10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣,无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口,在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时,USB 接口不被占用,确保教师有足够的接</p>	<p>(HDMI、Type-c) 下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级,老师设置题型,学生回答后提交,可以查看正确率比例及详细讲解;支持随机抽选、实时弹幕;支持管理当前班级成员;支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(投标时提供有效期内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>六、整机系统设计</p> <p>(一) 电脑系统</p> <p>1、CPU: 搭载 Intel 酷睿系列 i5 CPU。</p> <p>2、内存: 8GB DDR4 笔记本内存配置。</p> <p>3、硬盘: 256 GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4、PC 模块可抽拉式插入整机,可实现无单独接线的插拔,和整机的连接采用万兆级接口,传输速率 10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣,无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>6、PC 模块的 USB 接口为冗余备份接口,在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时,USB 接口不被占用,确保教师有足够的接口</p>	
--	--	--	--

	<p>口外接存储设备及显示设备。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。</p> <p>8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。</p> <p>★9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。</p> <p>(二) 触摸系统</p> <p>★1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms</p> <p>★5、整机支持提笔书写，在</p>	<p>外接存储设备及显示设备。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 。</p> <p>8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0 接口。</p> <p>★9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。</p> <p>(二) 触摸系统</p> <p>★1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点触控。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟 22ms</p> <p>★5、整机支持提笔书写，在</p>	
--	--	---	--

	<p>Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口,当检测到红外笔笔尖接触屏幕时,自动进入书写模式。(投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>6、支持智能板擦功能,系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦,可擦除电子白板中的内容,无需依赖外部电子设备。</p> <p>7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时,无需安装触摸驱动。</p> <p>★8、整机触摸支持动态压力感应,支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时,整机能感应压力变化,书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>(三) 嵌入式系统</p> <p>★1、嵌入式系统版本不低于 Android 13,内存≥2GB,存储空间≥8GB。(投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、嵌入式 Android 操作系统下,</p>	<p>Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口,当检测到红外笔笔尖接触屏幕时,自动进入书写模式。(投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>6、支持智能板擦功能,系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦,可擦除电子白板中的内容,无需依赖外部电子设备。</p> <p>7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时,无需安装触摸驱动。</p> <p>★8、整机触摸支持动态压力感应,支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时,整机能感应压力变化,书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>(三) 嵌入式系统</p> <p>★1、嵌入式系统版本 Android 13,内存 2GB,存储空间 8GB。(投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>2、嵌入式 Android 操作系统下,</p>	
--	--	---	--

	<p>白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度</p> <p>4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p> <p>★5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</p> <p>7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。</p> <p>七、综合素质管理软件</p> <p>1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p>	<p>白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度</p> <p>4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p> <p>★5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 17 种平面图形工具。支持 9 种立体图形工具。</p> <p>6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</p> <p>7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。</p> <p>七、综合素质管理软件</p> <p>1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p>	
--	--	--	--

	<p>2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换,软件内可直接切换账户类型,无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。</p> <p>★3、兼容多平台系统,可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用,且各终端数据互通,教师可多场景下对学生进行管理 &amp; 评价。</p> <p>4、支持汇总查看校内的班级评价排名,可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。</p> <p>5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录,便于进行教学行为分析。</p> <p>6、支持创建新班级,可批量添加学生,同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>7、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入,教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。</p> <p>8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序,方便老师快速找到需要评价的学生或小组。</p> <p>9、支持考勤功能,可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记</p>	<p>2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换,软件内可直接切换账户类型,无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。</p> <p>★3、兼容多平台系统,可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用,且各终端数据互通,教师可多场景下对学生进行管理 &amp; 评价。</p> <p>4、支持汇总查看校内的班级评价排名,可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。</p> <p>5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录,便于进行教学行为分析。</p> <p>6、支持创建新班级,可批量添加学生,同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>7、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入,教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。</p> <p>8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序,方便老师快速找到需要评价的学生或小组。</p> <p>9、支持考勤功能,可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记</p>	
--	--	--	--

	<p>录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。</p> <p>10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。</p> <p>11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>八、教学功能设计</p> <p>1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>★3、整机支持至少 5 个自定义前置按</p>	<p>录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。</p> <p>10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。</p> <p>11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>八、教学功能设计</p> <p>1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>★3、整机支持 5 个自定义前置按</p>	
--	---	---	--

	<p>置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。</p> <p>4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>★5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。</p> <p>6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 <math>\geq 12m</math>。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>★9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手</p>	<p>键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。</p> <p>4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>★5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。</p> <p>6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12m。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>★9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手</p>	
--	--	--	--

	<p>机通过麦克风接收后,智能手机与整机无需在同一局域网内,可实现配对,一键投屏,用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙耳机从而连接(无需整机进入发现模式),支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>★11、整机内置双 WiFi6 无线网卡,在 Android 下支持无线设备同时连接数量 <math>\geq 32</math> 个,在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 <math>\geq 8</math> 个。</p> <p>★12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式, AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>13、整机可选择高级音效设置,支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围</p>	<p>机通过麦克风接收后,智能手机与整机无需在同一局域网内,可实现配对,一键投屏,用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙耳机从而连接(无需整机进入发现模式),支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>★11、整机内置双 WiFi6 无线网卡,在 Android 下支持无线设备同时连接数量 32 个,在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 8 个。</p> <p>★12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式, AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>13、整机可选择高级音效设置,支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围</p>	
--	--	--	--



	<p>125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz ~ 16KHz，分贝显示 -12dB~12dB 调节范围。</p> <p>14、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 <math>\geq 88</math>db，10 米处声压级 <math>\geq 79</math>dB。</p> <p>15、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p> <p>★16、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 <math>\geq 10</math>W 高音扬声器 <math>\geq 2</math> 个，上朝向 <math>\geq 20</math>W 中低音扬声器 <math>\geq 2</math> 个，额定总功率 <math>\geq 60</math>W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★17、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 <math>\geq 180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 <math>\geq 12</math>m。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报</p>	<p>125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz ~ 16KHz，分贝显示 -12dB~12dB 调节范围。</p> <p>14、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 95.3db，10 米处声压级 83.4dB。</p> <p>15、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p> <p>★16、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>★17、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 <math>180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。（投标时提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印</p>	
--	---	---	--

	<p>告复印件)</p> <p>★18、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>19、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。</p> <p>★20、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>21、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>22、整机设备教学桌面支持查看设</p>	<p>件)</p> <p>★18、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>19、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。</p> <p>★20、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 65 人。（投标时须提供有效期限内国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>21、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>22、整机设备教学桌面支持查看设</p>	
--	---	---	--

	<p>备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>九、教学备授课软件设计</p> <p>(一) 白板教学 PC 端应用</p> <p>★1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支</p>	<p>备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>九、教学备授课软件设计</p> <p>(一) 白板教学 PC 端应用</p> <p>★1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支</p>	
--	---	---	--

	<p>持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。</p> <p>支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。</p> <p>★8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨</p>	<p>持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景：提供 9 种背景模板供老师选择，持自定义背景。</p> <p>★8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨</p>	
--	--	--	--

	<p>识分类,分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板,直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏,提升课堂趣味性。</p> <p>9、智能选词填空:支持创建智能选词填空游戏,教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项,将选项拖到对应题干空白处,系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择,且模板样式支持自定义修改。</p> <p>★10、智能配对游戏:支持创建配对游戏,教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时,拖动知识点进行配对,系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>11、分组竞争游戏:支持创建分组竞争游戏,教师可设置正确项/干扰项,让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>★12、数学公式编辑器:支持复杂数学公式输入,提供不少于 20 个数学符号及模板,输出的公式内容</p>	<p>识分类,分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统提供 9 种游戏模板,直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏,提升课堂趣味性。</p> <p>9、智能选词填空:支持创建智能选词填空游戏,教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项,将选项拖到对应题干空白处,系统将自动判别答案是否正确。系统需提供 8 种游戏模板供老师选择,且模板样式支持自定义修改。</p> <p>★10、智能配对游戏:支持创建配对游戏,教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时,拖动知识点进行配对,系统将自动判断是否正确。系统提供 7 种游戏模版,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>11、分组竞争游戏:支持创建分组竞争游戏,教师可设置正确项/干扰项,让两组学生开展竞争游戏。系统提供 3 种难度、10 种游戏模版选择,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>★12、数学公式编辑器:支持复杂数学公式输入,提供 20 个数学符号及模板,输出的公式内容支持不</p>	
--	---	---	--

	<p>支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>13、数学画板功能：</p> <p>a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b)提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>★14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支</p>	<p>同颜色标记及二次编辑。</p> <p>13、数学画板功能：</p> <p>a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b)提供 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>★14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支</p>	
--	--	--	--

	<p>持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>15、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>16、图表：</p> <p>a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下，支持图表克隆功</p>	<p>持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>15、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 6 种表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>16、图表：</p> <p>a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下，支持图表克隆功</p>	
--	---	--	--

	<p>能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>★17、古诗词资源：</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>★18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球</p>	<p>能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>★17、古诗词资源：</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>★18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球</p>	
--	--	---	--



	<p>教学工具中,清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容;且支持三维、二维切换展示,方便地理学科教学。</p> <p>★19、美术画板:具有美术画板工具,提供铅笔、毛笔、油画笔,可实现模拟调色盘功能,老师可自由选择不同颜色进行混合调色,搭配出任意色彩。</p> <p>20、美术工具:具备图形自由创作工具,教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形;教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>(二) 白板软件移动端应用</p> <p>1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能,并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作,并支持显示课件备注内容。</p> <p>2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件,接收后课件储存至个人云空间,可在移动平台的互动课件列表预览。</p> <p>3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名,课</p>	<p>教学工具中,清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容;且支持三维、二维切换展示,方便地理学科教学。</p> <p>★19、美术画板:具有美术画板工具,提供铅笔、毛笔、油画笔,可实现模拟调色盘功能,老师可自由选择不同颜色进行混合调色,搭配出任意色彩。</p> <p>20、美术工具:具备图形自由创作工具,教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形;教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>(二) 白板软件移动端应用</p> <p>1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能,并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作,并支持显示课件备注内容。</p> <p>2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件,接收后课件储存至个人云空间,可在移动平台的互动课件列表预览。</p> <p>3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名,课</p>	
--	---	---	--

	<p>件及课件组支持批量移动、删除。</p> <p>4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。</p> <p>★5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。</p> <p>6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。</p> <p>十、教学 PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维</p>	<p>件及课件组支持批量移动、删除。</p> <p>4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。</p> <p>★5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。</p> <p>6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。</p> <p>十、教学 PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维</p>	
--	---	---	--

	<p>码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国24小时免费400电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2、打“★”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与</p>	<p>码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国24小时免费400电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质，我公司在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2、打“★”号条款为重要技术参数，我公司全部满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，我公司提供与标书技</p>	
--	---	---	--

		标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。	术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。	
2	移动式支架	1、移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 2、承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1597mm；3、托盘承重 25KG，模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4、支撑立杆采用壁厚≥1.8mm 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂； 5、脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于 φ 75mm； 6、脚轮中心距横向≥1115mm，纵向≥627mm	1、移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 2、承挂 100kg，壁挂高度可调；整体高度 1597mm；3、托盘承重 25KG，模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4、支撑立杆采用壁厚 1.8mm 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂； 5、脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径 φ 75mm； 6、脚轮中心距横向 1115mm，纵向 627mm	无偏离
3	LED 显示屏 (单色)	室内 P4.75 单红 LED 显示屏； 分辨率:1536*96=147456 Dots； 一.显示屏参数： 1、像素直径 4.75mm ； 2、点中心距 4.75mm； 3、像素密度 44321 点/m <sup>2</sup> ； 4、单元板尺寸 304×152mm； 5、屏体分辨率 64×32 ；	室内 P4.75 单红 LED 显示屏； 分辨率:1536*96=147456 Dots； 一.显示屏参数： 1、像素直径 4.75mm ； 2、点中心距 4.75mm； 3、像素密度 44321 点/m <sup>2</sup> ； 4、单元板尺寸 304×152mm； 5、屏体分辨率 64×32 ；	无偏离

		<p>6、显示基色红；</p> <p>7、像素组成 1R；</p> <p>8、显示颜色单红；</p> <p>9、等级灰度 14bit；</p> <p>10、可视角度水平：140° 垂直：130° ；</p> <p>11、白平衡亮度 300cd/m<sup>2</sup> ；</p> <p>12、亮度 300cd/m<sup>2</sup>；</p> <p>13、色温 2000-9500 可调 ；</p> <p>14、最大功率 195W/m<sup>2</sup> ；</p> <p>15、平均功率 98W/m<sup>2</sup> ；</p> <p>16、工作电压 4.5V ；</p> <p>17、传输方式网线 ；</p> <p>18、刷新频率≥75Hz ；</p> <p>19、驱动方式 1/16 扫动态恒流驱动纠错 ；</p> <p>20、工作环境室内；</p> <p>21、使用寿命 100000 小时 ；</p> <p>22、产品重量 290g</p> <p>二. 操作系统：WIN7 以上</p> <p>三. 相关配套设施及设备：</p> <p>1. 显示屏框架及装饰：钢结构内框，高级专用铝型材外包边规格；</p> <p>2. 控制系统：通讯方式：网口+U盘+WIFI；</p> <p>3. 显示屏播放软件：与控制系统配套 ；</p>	<p>6、显示基色红；</p> <p>7、像素组成 1R；</p> <p>8、显示颜色单红；</p> <p>9、等级灰度 14bit；</p> <p>10、可视角度水平：140° 垂直：130° ；</p> <p>11、白平衡亮度 300cd/m<sup>2</sup> ；</p> <p>12、亮度 300cd/m<sup>2</sup>；</p> <p>13、色温 2000-9500 可调 ；</p> <p>14、最大功率 195W/m<sup>2</sup> ；</p> <p>15、平均功率 98W/m<sup>2</sup> ；</p> <p>16、工作电压 4.5V ；</p> <p>17、传输方式网线 ；</p> <p>18、刷新频率 75Hz ；</p> <p>19、驱动方式 1/16 扫动态恒流驱动纠错 ；</p> <p>20、工作环境室内；</p> <p>21、使用寿命 100000 小时 ；</p> <p>22、产品重量 290g</p> <p>二. 操作系统：WIN7 以上</p> <p>三. 相关配套设施及设备：</p> <p>1. 显示屏框架及装饰：钢结构内框，高级专用铝型材外包边规格；</p> <p>2. 控制系统：通讯方式：网口+U盘+WIFI；</p> <p>3. 显示屏播放软件：与控制系统配套 ；</p>	
4	电源	1. 输出 4.2-5V 40A 200W	1. 输出 4.2-5V 40A 200W	无偏离

		<p>2. 输入 110-264V AC</p> <p>3. 保护功能: 输出短路/过载保护, 工作温度范围 (-40℃~65℃)</p> <p>4. 100%满载老化测试, 高效率, 长寿命和高可靠性</p> <p>5. 无风扇, 完全宁静工作</p>	<p>2. 输入 110-264V AC</p> <p>3. 保护功能: 输出短路/过载保护, 工作温度范围 (-40℃~65℃)</p> <p>4. 100%满载老化测试, 高效率, 长寿命和高可靠性</p> <p>5. 无风扇, 完全宁静工作</p>	
5	接收卡	<ul style="list-style-type: none"> <li>•单卡最大带载 512×512 像素, 支持 32 组 RGB 并行数据。采用 16 个 HUB75 接口, 具有高稳定性和高可靠性, 适用于多种环境的搭建</li> <li>•支持逐点亮色度校正, 配合调试软件和校正软件, 对每个灯点的亮度和色度进行校正。</li> <li>•支持普通修缝, 可在对应调试软件上进行修缝, 用来消除灯板与灯板、箱体与箱体之间的缝隙。</li> <li>•支持低延时, 降低视频源在接收卡端的延迟, 延迟低至 1 帧。</li> <li>•支持配合支持 3D 功能的独立主控, 在调试软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能, 并设置 3D 参数, 使画面显示 3D 效果</li> <li>•支持四种级联方向 (0° /90° /180° /270° ) 的画面进行切换。</li> <li>•支持异形构造, 可轻松实现异形屏、球形屏等创意显示屏。</li> <li>•支持误码率监测, 配合对应版本</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•单卡最大带载 512×512 像素, 支持 32 组 RGB 并行数据。采用 16 个 HUB75 接口, 具有高稳定性和高可靠性, 适用于多种环境的搭建</li> <li>•支持逐点亮色度校正, 配合调试软件和校正软件, 对每个灯点的亮度和色度进行校正。</li> <li>•支持普通修缝, 可在对应调试软件上进行修缝, 用来消除灯板与灯板、箱体与箱体之间的缝隙。</li> <li>•支持低延时, 降低视频源在接收卡端的延迟, 延迟低至 1 帧。</li> <li>•支持配合支持 3D 功能的独立主控, 在调试软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能, 并设置 3D 参数, 使画面显示 3D 效果</li> <li>•支持四种级联方向 (0° /90° /180° /270° ) 的画面进行切换。</li> <li>•支持异形构造, 可轻松实现异形屏、球形屏等创意显示屏。</li> <li>•支持误码率监测, 配合对应版本</li> </ul>	无偏离

		<p>的调试软件，监测接收卡间通讯时传输链路上的数据丢包情况。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•支持固件程序回读，在对应版本软件上可以回读接收卡的固件程序并保存到本地。</li> <li>•支持配置参数回读，在调试软件上可以回读接收卡配置参数并保存到本地。</li> <li>•支持环路备份，利用冗余网口增加与发送设备之间的连接，增加设备之间级联的可靠性，当一路出现故障时可实现无缝切换至另一路，保障屏体正常显示。</li> <li>•支持双程序备份，接收卡出厂时保存了两份应用程序，以防程序更新异常导致的升级卡死。</li> <li>•支持连接多功能卡。</li> </ul> <p>★签合同前提供为保证系统兼容性，接收卡，视频处理器和发送卡为同一个厂家生产，提供二合一LED视频控制器软件著作权证书，并加盖厂家鲜章。</p>	<p>的调试软件，监测接收卡间通讯时传输链路上的数据丢包情况。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•支持固件程序回读，在对应版本软件上可以回读接收卡的固件程序并保存到本地。</li> <li>•支持配置参数回读，在调试软件上可以回读接收卡配置参数并保存到本地。</li> <li>•支持环路备份，利用冗余网口增加与发送设备之间的连接，增加设备之间级联的可靠性，当一路出现故障时可实现无缝切换至另一路，保障屏体正常显示。</li> <li>•支持双程序备份，接收卡出厂时保存了两份应用程序，以防程序更新异常导致的升级卡死。</li> <li>•支持连接多功能卡。</li> </ul> <p>★签合同前提供为保证系统兼容性，接收卡，视频处理器和发送卡为同一个厂家生产，提供二合一LED视频控制器软件著作权证书，并加盖厂家鲜章。</p>	
6	视频控制器	<ul style="list-style-type: none"> <li>•支持丰富的数字信号接口，包括2路DVI，1路HDMI，1路SDI；</li> <li>•最大输入分辨率1920*1200@60Hz，支持分辨率任意设置；</li> <li>•最大带载390万像素，</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•支持丰富的数字信号接口，包括2路DVI，1路HDMI，1路SDI；</li> <li>•最大输入分辨率1920*1200@60Hz，支持分辨率任意设置；</li> <li>•最大带载390万像素，</li> </ul>	无偏离

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•支持视频源任意切换,任意缩放;</li> <li>•支持三画面显示,位置、大小可自由调节;</li> <li>•支持 HDCP1.4;</li> <li>•双 USB2.0 高速通讯接口,用于电脑调试和主控间任意级联;</li> <li>•支持亮度、色温调节,支持对比度、色调、饱和度调节;</li> <li>★支持低亮高灰;支持自动倍频、2 倍频、3 倍频,采用独特的倍频算法,针对视频源信号小于 30hz 可启用 2 倍频,小于 20hz 可启用 3 倍频,可以将输入信号转成 60Hz 信号输出,提高画面显示效果,信号最高帧率可达 100Hz,需提供具有 CMA、CNAS、ilac-MRA 认证标识的第三方厂家检测报告,并加盖供应商公章;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•支持视频源任意切换,任意缩放;</li> <li>•支持三画面显示,位置、大小可自由调节;</li> <li>•支持 HDCP1.4;</li> <li>•双 USB2.0 高速通讯接口,用于电脑调试和主控间任意级联;</li> <li>•支持亮度、色温调节,支持对比度、色调、饱和度调节;</li> <li>★支持低亮高灰;支持自动倍频、2 倍频、3 倍频,采用独特的倍频算法,针对视频源信号小于 30hz 可启用 2 倍频,小于 20hz 可启用 3 倍频,可以将输入信号转成 60Hz 信号输出,提高画面显示效果,信号最高帧率可达 100Hz,需提供具有 CMA、CNAS、ilac-MRA 认证标识的第三方厂家检测报告,并加盖我公司公章;</li> </ul>	
7	播控软件	<p>用于 LED 显示屏控制和播放的专业软件。该软件功能丰富、性能优越,兼具良好的操作界面,易学易用。支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif 等形式的媒体文件播放;支持 Microsoft office 的 Word、Excel、PPT 显示;支持时钟、计时、天气预报显示;支持外部视频信号(TV、AV、S-Video、复合视频)播放;支持多页面多分</p>	<p>用于 LED 显示屏控制和播放的专业软件。该软件功能丰富、性能优越,兼具良好的操作界面,易学易用。支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif 等形式的媒体文件播放;支持 Microsoft office 的 Word、Excel、PPT 显示;支持时钟、计时、天气预报显示;支持外部视频信号(TV、AV、S-Video、复合视频)播放;支持多页面多分</p>	无偏离



		区节目编辑;软件提供了丰富灵活的视频切换功能、分区特效,以及三维特效动画,让显示屏的显示效果得到完美展现。	区节目编辑;软件提供了丰富灵活的视频切换功能、分区特效,以及三维特效动画,让显示屏的显示效果得到完美展现。	
8	钢结构、不锈钢包边	1、钢结构内框,采用镀锌材料方通。 (1)显示屏支撑钢结构材料必须采用国标材料; (2)支撑钢结构需做好特殊加固处理,防止松动或倾倒; 2、包边装饰要求 (1)屏体四周全部采用不锈钢包边,颜色需要由甲方指定。 (2)包边颜色与周边材质相协调。	1、钢结构内框,采用镀锌材料方通。 (1)显示屏支撑钢结构材料采用国标材料; (2)支撑钢结构做好特殊加固处理,防止松动或倾倒; 2、包边装饰要求 (1)屏体四周全部采用不锈钢包边,颜色需要由甲方指定。 (2)包边颜色与周边材质相协调。	无偏离
9	综合布线(网线、电源线、信号线)	屏体内部通讯电线,外部信号线,网线,电缆线,信号传输,强电区分。	屏体内部通讯电线,外部信号线,网线,电缆线,信号传输,强电区分。	无偏离
10	会议桌	1、尺寸;6000*1800*760mm。 2、基材:板材采用一级高密度中纤板,密度达标 700KG/m <sup>2</sup> 以上,符合国际 E1 级标准,并经过防潮、防虫、防腐处理,抗弯力强,不易变形;选用优质实木封边(厚度 30mm),油漆:胡桃色,采用 A 级油漆,经 9 道磨退工艺,油漆面无颗粒,无气泡,无渣点,颜色均匀,硬度高,油漆硬度≥2H,耐热性要求放 100 度开水无烫痕;胶	1、尺寸;6000*1800*760mm。 2、基材:板材采用一级高密度中纤板,密度达标 700KG/m <sup>2</sup> 以上,符合国际 E1 级标准,并经过防潮、防虫、防腐处理,抗弯力强,不易变形;选用优质实木封边(厚度 30mm),油漆:胡桃色,采用 A 级油漆,经 9 道磨退工艺,油漆面无颗粒,无气泡,无渣点,颜色均匀,硬度高,油漆硬度 2H,耐热性要求放 100 度开水无烫痕;胶水:国家	无偏离

		水：国家一级环保胶水，粘合力强度大，要求不开裂； 产品甲醛释放的含量符合国家标准 $\leq 1.5\text{mg/L}$ ；所有木质材料经过严格的杀菌，杀虫处理.用优质西皮.	一级环保胶水，粘合力强度大，要求不开裂； 产品甲醛释放的含量符合国家标准 $1.5\text{mg/L}$ ；所有木质材料经过严格的杀菌，杀虫处理.用优质西皮.	
11	会议椅	3、椅子：软包件及缝纫外型饱满、圆滑一致，缝纫线迹均匀、嵌线圆滑挺直，耐久性等符合国际标准。 内材为高弹海绵,进口低燃性CM成型泡胶及绷带结合，硬软适中，回弹性好，PU“成型发泡高定型，采用高密度海绵,密度高于45度。 完全根据人体工学原理设计；规格：900*446*450	3、椅子：软包件及缝纫外型饱满、圆滑一致，缝纫线迹均匀、嵌线圆滑挺直，耐久性等符合国际标准。 内材为高弹海绵,进口低燃性CM成型泡胶及绷带结合，硬软适中，回弹性好，PU“成型发泡高定型，采用高密度海绵,密度高于45度。 完全根据人体工学原理设计；规格：900*446*450	无偏离
<b>9. 校门安保设备</b>				
1	盾牌	产品强度高、比重轻、透视最好、取持轻便、美观大方、威武雄壮。 PC防暴材料防潮易保存、耐老化不易变形。 材质：透明PC材料高温形成 尺寸：90×50cm 厚度：3.0-3.5mm 透光率： $\geq 70\%$ 质量： $\leq 2.5\text{ kg}$	产品强度高、比重轻、透视最好、取持轻便、美观大方、威武雄壮。 PC防暴材料防潮易保存、耐老化不易变形。 材质：透明PC材料高温形成 尺寸：90×50cm 厚度：3.0-3.5mm 透光率：70% 质量：2.5 kg	无偏离
2	脚叉	产品具有强度高、抗冲击力强、抗折弯力强、坚固耐用、方便灵活、快速转换等特点。	产品具有强度高、抗冲击力强、抗折弯力强、坚固耐用、方便灵活、快速转换等特点。	无偏离

		<p>材质：杆体不锈钢（手柄采用进口高强度塑料）；</p> <p>工作长度：≥2000mm 携行长度：≤1300mm；</p> <p>叉杆握持部位直径：Φ35mm 叉头闭合缝隙：≤8mm；</p> <p>重量：≤2.0kg</p>	<p>材质：杆体不锈钢（手柄采用进口高强度塑料）；</p> <p>工作长度：2000mm 携行长度：1300mm；</p> <p>叉杆握持部位直径：Φ35mm 叉头闭合缝隙：8mm；</p> <p>重量：2.0kg</p>	
3	钢叉	<p>黑色优质塑料手把硬度高质量轻，可伸缩，携带方便，使用灵活。</p> <p>技术指标</p> <p>伸缩长度：2030mm，收缩长度：1330mm，管壁厚 1.2mm，管径：Φ35mm，重量 1.7kg</p>	<p>黑色优质塑料手把硬度高质量轻，可伸缩，携带方便，使用灵活。</p> <p>技术指标</p> <p>伸缩长度：2030mm，收缩长度：1330mm，管壁厚 1.2mm，管径：Φ35mm，重量 1.7kg</p>	无偏离
4	装备架	<p>产品概述：防暴装备架广泛运用于学校、公司单位、执法单位等场所。取放灵活方便，可以拆卸组装，摆放多种防暴器材方便，美观。</p> <p>产品参数：</p> <p>尺寸：150cm* 50cm*130cm</p> <p>装箱尺寸：149cm*52cm*14cm</p> <p>2. 材料：金属，表面喷塑</p> <p>3. 重量：≤23kg</p> <p>4. 颜色：蓝色、白色</p> <p>置物：5 片盾牌；钢叉、脚叉、5 根齐眉棍任意；5 件防刺服；5 顶头盔；若干根橡胶棍。</p>	<p>产品概述：防暴装备架广泛运用于学校、公司单位、执法单位等场所。取放灵活方便，可以拆卸组装，摆放多种防暴器材方便，美观。</p> <p>产品参数：</p> <p>尺寸：150cm* 50cm*130cm</p> <p>装箱尺寸：149cm*52cm*14cm</p> <p>2. 材料：金属，表面喷塑</p> <p>3. 重量：23kg</p> <p>4. 颜色：蓝色、白色</p> <p>置物：5 片盾牌；钢叉、脚叉、5 根齐眉棍任意；5 件防刺服；5 顶头盔；若干根橡胶棍。</p>	无偏离
5	强光手电	<p>执行标准：GA 883-2010</p> <p>技术参数：</p>	<p>执行标准：GA 883-2010</p> <p>技术参数：</p>	无偏离

		<p>外形尺寸：φ 26×150（mm）</p> <p>电池容量：2200 毫安</p> <p>灯泡使用寿命：10 万小时</p> <p>亮度：300 流明</p> <p>采用进口铝光杯，进口灯珠，做工严格按照公安部标准执行。</p> <p>持续高亮照明：5 小时</p> <p>电池使用寿命：重复充电 1000 次。</p> <p>提供高亮度照明，前端有攻击头，具有攻击制痛，制服作用，防水、抗压、抗衰</p>	<p>外形尺寸：φ 26×150（mm）</p> <p>电池容量：2200 毫安</p> <p>灯泡使用寿命：10 万小时</p> <p>亮度：300 流明</p> <p>采用进口铝光杯，进口灯珠，做工严格按照公安部标准执行。</p> <p>持续高亮照明：5 小时</p> <p>电池使用寿命：重复充电 1000 次。</p> <p>提供高亮度照明，前端有攻击头，具有攻击制痛，制服作用，防水、抗压、抗衰</p>	
6	催泪	<p>执行标准：《GA884-2010 公安单警装备 警用催泪喷射器》</p> <p>喷射器喷射出的气雾使歹徒流泪，打喷嚏，脸部疼痛，暂时失去抵抗力，有效地保护自己，使用时严禁逆风喷射。</p> <p>成分：强烈的辛辣素—CS 混合刺激剂</p> <p>尺寸：35mm×150mm</p> <p>喷射距离：&gt;3m</p> <p>喷射时间：&gt;4s</p> <p>喷射速度：&gt;8.5g / s</p> <p>质量：110g</p>	<p>执行标准：《GA884-2010 公安单警装备 警用催泪喷射器》</p> <p>喷射器喷射出的气雾使歹徒流泪，打喷嚏，脸部疼痛，暂时失去抵抗力，有效地保护自己，使用时严禁逆风喷射。</p> <p>成分：强烈的辛辣素—CS 混合刺激剂</p> <p>尺寸：35mm×150mm</p> <p>喷射距离：&gt;3m</p> <p>喷射时间：&gt;4s</p> <p>喷射速度：&gt;8.5g / s</p> <p>质量：110g</p>	无偏离
7	防割手套	<p>警用防割手套严格按照《公安单警装备—防割手套制造与验收规范》制造生产。</p> <p>防割手套采用 0.08mm 不锈钢为芯</p>	<p>警用防割手套严格按照《公安单警装备—防割手套制造与验收规范》制造生产。</p> <p>防割手套采用 0.08mm 不锈钢为芯</p>	无偏离

		<p>丝 00Cr17Ni14Mo2 (316L) .</p> <p>外包超高分子量聚乙烯纤维制成的包覆纱 660dtex , 使用 2 根包覆纱做表层。</p> <p>加涤纶低弹丝 82.5dtex 为里层编织而成。在保证防割要求的条件下 (耐切割系数不小于 2.5) , 增强了手套的柔软度。加大了警员佩戴使用时的舒适性。</p> <p>产品的手腕、手掌、手背、手指等处于防割层的覆盖范围内。</p> <p>材料的颜色一致,性能稳定,无毒、易戴、易脱、透气、触感好、不影响关节弯曲。</p> <p>是警务人员在执行任务、处理突发事件时自身防护的理想产品。</p>	<p>丝 00Cr17Ni14Mo2 (316L) .</p> <p>外包超高分子量聚乙烯纤维制成的包覆纱 660dtex , 使用 2 根包覆纱做表层。</p> <p>加涤纶低弹丝 82.5dtex 为里层编织而成。在保证防割要求的条件下 (耐切割系数 2.5) , 增强了手套的柔软度。加大了警员佩戴使用时的舒适性。</p> <p>产品的手腕、手掌、手背、手指等处于防割层的覆盖范围内。</p> <p>材料的颜色一致,性能稳定,无毒、易戴、易脱、透气、触感好、不影响关节弯曲。</p> <p>是警务人员在执行任务、处理突发事件时自身防护的理想产品。</p>	
8	警帽	<p>壳体材料: 选用进口 ABS 材料注塑成型。</p> <p>执行标准: GA296-2001《警用勤务头盔》。</p> <p>颜色选择: 黑色, 瓷白, 军绿, 迷彩, 定制。</p> <p>内部: 塑料内衬。</p> <p>净量: 0.68KG。</p> <p>标准勤务盔:</p> <p>A 向视图左侧粘贴黑体正楷英文“POLICE”, 字高 33, 字长 108(弦长); 右侧粘贴黑体“警察”字样;</p>	<p>壳体材料: 选用进口 ABS 材料注塑成型。</p> <p>执行标准: GA296-2001《警用勤务头盔》。</p> <p>颜色选择: 黑色, 瓷白, 军绿, 迷彩, 定制。</p> <p>内部: 塑料内衬。</p> <p>净量: 0.68KG。</p> <p>标准勤务盔:</p> <p>A 向视图左侧粘贴黑体正楷英文“POLICE”, 字高 33, 字长 108(弦长); 右侧粘贴黑体“警察”字样;</p>	无偏离

		<p>字。高 40，字长 108(弦长);材料为银色反光膜。麦穗色带。材料颜色和文字相同,要求按图示尺寸粘贴。</p> <p>优质软塑内衬体贴保护,防潮保存,耐老化不易变型,耐气候性能好,不怕起泡,分层、生锈、具有坚固耐用,持久保新的优点;</p> <p>耐冲击性能:经雨淋预处理试验、自由落体试验,头盔符合 GA296-2001 警用勤务头盔标准。</p> <p>耐穿透性能:质量为 3kg 的钢锥,从 1000mm 落下,间距不小于 75mm,钢锥未穿透头盔。</p>	<p>字。高 40，字长 108(弦长);材料为银色反光膜。麦穗色带。材料颜色和文字相同,按图示尺寸粘贴。</p> <p>优质软塑内衬体贴保护,防潮保存,耐老化不易变型,耐气候性能好,不怕起泡,分层、生锈、具有坚固耐用,持久保新的优点;</p> <p>耐冲击性能:经雨淋预处理试验、自由落体试验,头盔符合 GA296-2001 警用勤务头盔标准。</p> <p>耐穿透性能:质量为 3kg 的钢锥,从 1000mm 落下,间距 75mm,钢锥未穿透头盔。</p>	
9	警棍	<p>尺寸: <math>\Phi 40 \times 500\text{mm}</math></p> <p>外观:塑胶短警棍的棍体表面应无裂纹和明显的变形,不应有毛刺、砂孔、起泡、腐蚀、划痕、龟裂、缺胶等缺陷。</p> <p>颜色:整体颜色应为黑色</p> <p>尺寸:棍体总长度:棍体总长度:<math>\geq 505\text{m}</math>,握持端长度:长度<math>\geq 140\text{mm}</math>,棍体外径:<math>\geq 27\text{mm}</math>,握持端提持部分。棍体外径:<math>\geq 28\text{mm}</math>,握持端护手结构外径:<math>\leq 33\text{mm}</math>。</p> <p>质量:整体质量为<math>\leq 535\text{g}</math></p>	<p>尺寸: <math>\Phi 40 \times 500\text{mm}</math></p> <p>外观:塑胶短警棍的棍体表面无裂纹和明显的变形,无毛刺、砂孔、起泡、腐蚀、划痕、龟裂、缺胶等缺陷。</p> <p>颜色:整体颜色为黑色</p> <p>尺寸:棍体总长度:棍体总长度:<math>\geq 505\text{m}</math>,握持端长度:长度 140mm,棍体外径:27mm,握持端提持部分。棍体外径:28mm,握持端护手结构外径:33mm。</p> <p>质量:整体质量为 535g</p>	无偏离
10	防刺服	<p>硬质防刺服:颜色,黑色 工艺:高锰钢板叠铆</p>	<p>硬质防刺服:颜色,黑色 工艺:高锰钢板叠铆</p>	无偏离

		重量约 2.5kg 防刺面积<2.8kg/m <sup>2</sup> 可否定制支持定制/印字 防护面积】0.3 m <sup>2</sup> 尺码均码 防刺重量 830g/m <sup>2</sup> (0.3 m <sup>2</sup> ) 【单层 面密度】184g/m 防护级别 24 焦耳动能 材质高锰钢内胆+防水牛津布	重量 2.5kg 防刺面积<2.8kg/m <sup>2</sup> 可否定制支持定制/印字 防护面积】0.3 m <sup>2</sup> 尺码均码 防刺重量 830g/m <sup>2</sup> (0.3 m <sup>2</sup> ) 【单层 面密度】184g/m 防护级别 24 焦耳动能 材质高锰钢内胆+防水牛津布	
<b>10. 办公设备</b>				
1	教师桌椅	1、桌尺寸：1600mm*800mm*760mm 副柜尺寸 1200*400*660 2、基材采用 E1 级（甲醛释放量≤5mg/100g, 相当于 E0 级）优质环保型中密度纤维板，经过防虫、防腐等化学处理，含水率 9%，密度达 0.9g/cm <sup>3</sup> ，静曲强度≥23MPa，甲醛释放量 ≤ 5mg/100g；符合 GB/T11718-2009《中密度纤维板》和 GB 18580-2001《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准； 3、饰面采用厚度 0.6mmAAA 级胡桃木皮，选料是无腐、无裂痕、无虫眼和死节，耐磨性强、不起球、防静电、阻燃、纹理自然，并经过烘干、防虫、防污、防腐处理，甲醛释放量 0.1mg/L。	1、桌尺寸：1600mm*800mm*760mm 副柜尺寸 1200*400*660 2、基材采用 E1 级（甲醛释放量≤5mg/100g, 相当于 E0 级）优质环保型中密度纤维板，经过防虫、防腐等化学处理，含水率 9%，密度达 0.9g/cm <sup>3</sup> ，静曲强度 23MPa，甲醛释放量 5mg/100g；符合 GB/T11718-2009《中密度纤维板》和 GB 18580-2001《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准； 3、饰面采用厚度 0.6mmAAA 级胡桃木皮，选料是无腐、无裂痕、无虫眼和死节，耐磨性强、不起球、防静电、阻燃、纹理自然，并经过烘干、防虫、防污、防腐处理，甲醛释放量 0.1mg/L。	无偏离

		<p>4、油漆：采用高级环保型聚脂漆，符合 GB 18581-2009《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》标准；采用封闭式油漆工艺，表面光亮平整，颜色均匀、硬度高。耐磨性强，色泽效果持久，漆膜饱满，手感光滑。油漆无颗粒、气泡、渣点、附着性强，涂膜强韧，封边细腻，线条均匀，转角过渡自然，间隙细小且均等。</p> <p>5、铰链等配件选用优质五金配件，连接处均紧密拼接，安全、坚固、静音。</p> <p>6、所有偏心件外露接口处均加装嵌入式孔帽，外表美观，并且有效减少甲醛通过孔眼处释放，环保安全。</p> <p>7、产品符合 GB/T3324-2008《木家具通用技术条件》标准。</p> <p>椅子：尺寸：常规</p> <p>1、上等的实木，材质坚硬、刚性强。</p> <p>2、油漆采用环保哑光聚脂漆，颜色均匀，硬度高、耐磨性强、能长久保持漆面效果；符合国家的 GB/T3324-1995/GB/T2384-1998</p> <p>家具技术标准。</p>	<p>4、油漆：采用高级环保型聚脂漆，符合 GB 18581-2009《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》标准；采用封闭式油漆工艺，表面光亮平整，颜色均匀、硬度高。耐磨性强，色泽效果持久，漆膜饱满，手感光滑。油漆无颗粒、气泡、渣点、附着性强，涂膜强韧，封边细腻，线条均匀，转角过渡自然，间隙细小且均等。</p> <p>5、铰链等配件选用优质五金配件，连接处均紧密拼接，安全、坚固、静音。</p> <p>6、所有偏心件外露接口处均加装嵌入式孔帽，外表美观，并且有效减少甲醛通过孔眼处释放，环保安全。</p> <p>7、产品符合 GB/T3324-2008《木家具通用技术条件》标准。</p> <p>椅子：尺寸：常规</p> <p>1、上等的实木，材质坚硬、刚性强。</p> <p>2、油漆采用环保哑光聚脂漆，颜色均匀，硬度高、耐磨性强、能长久保持漆面效果；符合国家的 GB/T3324-1995/GB/T2384-1998 家具技术标准。</p>	
2	教师桌椅	1、桌尺寸：1600mm*700mm*760mm	1、桌尺寸：1600mm*700mm*760mm	无偏离



	<p>2、基材采用 E1 级 (甲醛释放量<math>\leq</math> 5mg/100g, 相当于 E0 级) 优质环保型中密度纤维板, 经过防虫、防腐等化学处理, 含水率 9%, 密度达 0.9g/cm<sup>3</sup>, 静曲强度<math>\geq</math>23MPa, 甲醛释放量<math>\leq</math> 5mg/100g; 符合 GB/T11718-2009《中密度纤维板》和 GB 18580-2001《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准;</p> <p>3、饰面采用厚度 0.6mmAAA 级胡桃木皮, 选料是无腐、无裂痕、无虫眼和死节, 耐磨性强、不起球、防静电、阻燃、纹理自然, 并经过烘干、防虫、防污、防腐处理, 甲醛释放量 0.1mg/L。</p> <p>4、油漆: 采用高级环保型聚脂漆, 符合 GB 18581-2009《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》标准; 采用封闭式油漆工艺, 表面光亮平整, 颜色均匀、硬度高。耐磨性强, 色泽效果持久, 漆膜饱满, 手感光滑。油漆无颗粒、气泡、渣点、附着性强, 涂膜强韧, 封边细腻, 线条均匀, 转角过渡自然, 间隙细小且均等。</p> <p>5、铰链等配件选用优质五金配件, 连接处均紧密拼接, 安全、坚固、</p>	<p>2、基材采用 E1 级 (甲醛释放量 5mg/100g, 相当于 E0 级) 优质环保型中密度纤维板, 经过防虫、防腐等化学处理, 含水率 9%, 密度达 0.9g/cm<sup>3</sup>, 静曲强度 23MPa, 甲醛释放量 5mg/100g; 符合 GB/T11718-2009《中密度纤维板》和 GB 18580-2001《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准;</p> <p>3、饰面采用厚度 0.6mmAAA 级胡桃木皮, 选料是无腐、无裂痕、无虫眼和死节, 耐磨性强、不起球、防静电、阻燃、纹理自然, 并经过烘干、防虫、防污、防腐处理, 甲醛释放量 0.1mg/L。</p> <p>4、油漆: 采用高级环保型聚脂漆, 符合 GB 18581-2009《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》标准; 采用封闭式油漆工艺, 表面光亮平整, 颜色均匀、硬度高。耐磨性强, 色泽效果持久, 漆膜饱满, 手感光滑。油漆无颗粒、气泡、渣点、附着性强, 涂膜强韧, 封边细腻, 线条均匀, 转角过渡自然, 间隙细小且均等。</p> <p>5、铰链等配件选用优质五金配件, 连接处均紧密拼接, 安全、坚固、</p>	
--	--	--	--

		<p>静音。</p> <p>6、所有偏心件外露接口处均加装嵌入式孔帽，外表美观，并且有效减少甲醛通过孔眼处释放，环保安全。</p> <p>7、产品符合 GB/T3324-2008《木家具通用技术条件》标准。</p> <p>椅子：尺寸：常规</p> <p>1、上等的实木，材质坚硬、刚性强。</p>	<p>静音。</p> <p>6、所有偏心件外露接口处均加装嵌入式孔帽，外表美观，并且有效减少甲醛通过孔眼处释放，环保安全。</p> <p>7、产品符合 GB/T3324-2008《木家具通用技术条件》标准。</p> <p>椅子：尺寸：常规</p> <p>1、上等的实木，材质坚硬、刚性强。</p>	
3	教师桌椅	<p>1、桌尺寸：1400mm*700mm*760mm</p> <p>2、基材采用 E1 级（甲醛释放量<math>\leq</math>5mg/100g, 相当于 E0 级）优质环保型中密度纤维板，经过防虫、防腐等化学处理，含水率 9%，密度达 0.9g/cm<sup>3</sup>，静曲强度<math>\geq</math>23MPa，甲醛释放量<math>\leq</math>5mg/100g；符合 GB/T11718-2009《中密度纤维板》和 GB 18580-2001《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准；</p> <p>3、饰面采用厚度 0.6mmAAA 级胡桃木皮，选料是无腐、无裂痕、无虫眼和死节，耐磨性强、不起球、防静电、阻燃、纹理自然，并经过烘干、防虫、防污、防腐处理，甲醛释放量 0.1mg/L。</p> <p>4、油漆：采用高级环保型聚脂漆，</p>	<p>1、桌尺寸：1400mm*700mm*760mm</p> <p>2、基材采用 E1 级（甲醛释放量<math>\leq</math>5mg/100g, 相当于 E0 级）优质环保型中密度纤维板，经过防虫、防腐等化学处理，含水率 9%，密度达 0.9g/cm<sup>3</sup>，静曲强度 23MPa，甲醛释放量 5mg/100g；符合 GB/T11718-2009《中密度纤维板》和 GB 18580-2001《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准；</p> <p>3、饰面采用厚度 0.6mmAAA 级胡桃木皮，选料是无腐、无裂痕、无虫眼和死节，耐磨性强、不起球、防静电、阻燃、纹理自然，并经过烘干、防虫、防污、防腐处理，甲醛释放量 0.1mg/L。</p> <p>4、油漆：采用高级环保型聚脂漆，</p>	无偏离

		<p>符合 GB 18581-2009 《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》标准；采用封闭式油漆工艺，表面光亮平整，颜色均匀、硬度高。耐磨性强，色泽效果持久，漆膜饱满，手感光滑。油漆无颗粒、气泡、渣点、附着性强，涂膜强韧，封边细腻，线条均匀，转角过渡自然，间隙细小且均等。</p> <p>5、铰链等配件选用优质五金配件，连接处均紧密拼接，安全、坚固、静音。</p> <p>6、所有偏心件外露接口处均加装嵌入式孔帽，外表美观，并且有效减少甲醛通过孔眼处释放，环保安全。</p> <p>7、产品符合 GB/T3324-2008 《木家具通用技术条件》标准。</p> <p>椅子：尺寸：常规</p> <p>8、上等的实木，材质坚硬、刚性强。</p>	<p>符合 GB 18581-2009 《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》标准；采用封闭式油漆工艺，表面光亮平整，颜色均匀、硬度高。耐磨性强，色泽效果持久，漆膜饱满，手感光滑。油漆无颗粒、气泡、渣点、附着性强，涂膜强韧，封边细腻，线条均匀，转角过渡自然，间隙细小且均等。</p> <p>5、铰链等配件选用优质五金配件，连接处均紧密拼接，安全、坚固、静音。</p> <p>6、所有偏心件外露接口处均加装嵌入式孔帽，外表美观，并且有效减少甲醛通过孔眼处释放，环保安全。</p> <p>7、产品符合 GB/T3324-2008 《木家具通用技术条件》标准。</p> <p>椅子：尺寸：常规</p> <p>8、上等的实木，材质坚硬、刚性强。</p>	
4	屏风办公桌	<p>一) 桌子尺寸 1400mm*600mm*1050mm</p> <p>1、框架由优质铝合金经过完整精密制作工序完成，边梁采用多边型连接，铝合金卡槽尺寸不低于20*8*1.0mm，底部采用多边型铝合金台脚。</p>	<p>一) 桌子尺寸 1400mm*600mm*1050mm</p> <p>1、框架由优质铝合金经过完整精密制作工序完成，边梁采用多边型连接，铝合金卡槽尺寸不低于20*8*1.0mm，底部采用多边型铝合金台脚。</p>	无偏离

		<p>2、桌面基材：采用 25mm 厚的 E1 级中纤板面贴饰面人造板制作，防火、耐磨、防污、表面硬高。经过防潮、防虫、防腐的化学处理，颜色可选。</p> <p>3、封边材：采用 PVC 封边带活橡胶封边带。</p> <p>4、配置：每位均配有木制键盘架、活动主机架。屏风上隔采用三面半透明玻璃，安装走线槽及三个标准插座孔。屏风下隔为双面浮雕三聚氰氨板；</p> <p>5、带三抽屉活动柜，抽屉轨道为三节轨道，抽屉颜色与桌面相同。</p> <p>二）椅子：1) 面材采用优质阻燃麻绒面料；</p> <p>2) 座包、靠背采用高密度泡棉；</p> <p>3) ABS 工程塑胶五星脚；</p> <p>4) 配置万向轮气动升降。</p>	<p>2、桌面基材：采用 25mm 厚的 E1 级中纤板面贴饰面人造板制作，防火、耐磨、防污、表面硬高。经过防潮、防虫、防腐的化学处理，颜色可选。</p> <p>3、封边材：采用 PVC 封边带活橡胶封边带。</p> <p>4、配置：每位均配有木制键盘架、活动主机架。屏风上隔采用三面半透明玻璃，安装走线槽及三个标准插座孔。屏风下隔为双面浮雕三聚氰氨板；</p> <p>5、带三抽屉活动柜，抽屉轨道为三节轨道，抽屉颜色与桌面相同。</p> <p>二）椅子：1) 面材采用优质阻燃麻绒面料；</p> <p>2) 座包、靠背采用高密度泡棉；</p> <p>3) ABS 工程塑胶五星脚；</p> <p>4) 配置万向轮气动升降。</p>	
5	会议折叠椅	<p>1. 架子采用 1.5mm 管壁厚度铁管。表面经过除锈处理后做喷涂工艺</p> <p>2. 靠背网选用优质网布，舒适透气，座垫使用定型 海绵+优质贝壳网布，回弹性好。</p> <p>3. 靠背连接件 PP 塑料连接件(内加铁片)一次注塑成型，椅子可全折叠。</p>	<p>1. 架子采用 1.5mm 管壁厚度铁管。表面经过除锈处理后做喷涂工艺</p> <p>2. 靠背网选用优质网布，舒适透气，座垫使用定型 海绵+优质贝壳网布，回弹性好。</p> <p>3. 靠背连接件 PP 塑料连接件(内加铁片)一次注塑成型，椅子可全折叠。</p>	无偏离
6	讲桌	<p>1、讲桌的规格尺寸：1000mm×500mm×900mm（长×宽×高）；</p>	<p>1、讲桌的规格尺寸：1000mm×500mm×900mm（长×宽×高）；</p>	无偏离

		<p>2、材料：基材采用环保型多层实木板，桌面四周贴直边，全部板材厚度不小于 18mm，面板前方加厚 25mm，桌子整体结构采用连接板固定，桌子后方配有背板，面板下方配有层板，方便教师放教学资料，要求桌子大方、得体。</p> <p>3、甲醛释放量达到国家相关环保要求标准；符合国家的 GB/T3324-1995/GB/T2384-1998 家具技术标准。</p>	<p>2、材料：基材采用环保型多层实木板，桌面四周贴直边，全部板材厚度 18mm，面板前方加厚 25mm，桌子整体结构采用连接板固定，桌子后方配有背板，面板下方配有层板，方便教师放教学资料，桌子大方、得体。</p> <p>3、甲醛释放量达到国家相关环保要求标准；符合国家的 GB/T3324-1995/GB/T2384-1998 家具技术标准。</p>	
7	资料柜	<p>冷轧钢板 . 尺寸 : 850mm*390mm*1850mm 大器柜</p> <p>1、采用 0.6mm 优质冷轧钢板经剪切, 冲压, 折弯, 焊接, 装配而成。表面经防锈处理后静电粉末喷塑, 锁具安全可靠, 不易仿配。经久耐用, 不易变形。</p> <p>2、金属件涂饰工艺要求: 涂饰前零、部件的表面应光滑、平整, 无开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。涂饰前零、部件表面进行预备处理, 采用除锈、防锈处理工艺除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质, 磷化层达到工艺要求, 预备处理后</p>	<p>冷轧钢板 . 尺寸 : 850mm*390mm*1850mm 大器柜</p> <p>1、采用 0.6mm 优质冷轧钢板经剪切, 冲压, 折弯, 焊接, 装配而成。表面经防锈处理后静电粉末喷塑, 锁具安全可靠, 不易仿配。经久耐用, 不易变形。</p> <p>2、金属件涂饰工艺要求: 涂饰前零、部件的表面光滑、平整, 无开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。涂饰前零、部件表面进行预备处理, 采用除锈、防锈处理工艺除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质, 磷化层达到工艺要求, 预备处理后及</p>	无偏离

		及时进行涂饰。 3、表面除锈喷塑工艺要求：表面经过：除油-水洗-酸洗-除锈-清洗-中和-磷化-水洗-烘干的九工位处理，然后采用通过 ISO14001 国际质量认证的优质环保产品环氧聚脂塑粉静电喷塑。	及时进行涂饰。 3、表面除锈喷塑工艺要求：表面经过：除油-水洗-酸洗-除锈-清洗-中和-磷化-水洗-烘干的九工位处理，然后采用通过 ISO14001 国际质量认证的优质环保产品环氧聚脂塑粉静电喷塑。	
<b>11. 学生课桌椅、床架</b>				
1	床架	<p>中小学校学生所用钢木制双层床（以下简称双层床）技术上应符合本文《中小学校学生双层床技术要求》（以下简称《技术要求》）的规定。</p> <p>一、双层床的型号尺寸</p> <p>双层床的型号规格及结构应符合国家标准 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的规定要求。双层床尺寸分为中学、小学用两种。</p> <p>（一）中学双层床的尺寸： 2000 mm×900 mm×1800mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高为 1000mm。</p> <p>（二）小学双层床的尺寸： 1850 mm×800 mm×1700mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高为 900mm。</p> <p>二、双层床的材料要求</p>	<p>中小学校学生所用钢木制双层床（以下简称双层床）技术上符合本文《中小学校学生双层床技术要求》（以下简称《技术要求》）的规定。</p> <p>一、双层床的型号尺寸</p> <p>双层床的型号规格及结构符合国家标准 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的规定要求。双层床尺寸分为中学、小学用两种。</p> <p>（一）中学双层床的尺寸： 2000 mm×900 mm×1800mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高为 1000mm。</p> <p>（二）小学双层床的尺寸： 1850 mm×800 mm×1700mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高为 900mm。</p> <p>二、双层床的材料要求</p>	无偏离

	<p>(一) 金属件</p> <p>★1、主体材料主柱：采用 57mm×57mm 闭口扇形管，外部半圆，立柱底部为高强度塑料外套，材料厚度 1.2mm。</p> <p>主柱横担：矩形管 30mm×20mm，厚度 1.2mm。</p> <p>床挺(床母)：矩形管 50mm×25mm，厚度 1.2mm。</p> <p>床挺(床母)横担：矩形管 30mm×20mm，厚度 1.2mm，上床铺床挺(床母)横担不少于 4 根，下床铺床挺(床母)横担不少于 4 根。床头、床尾护栏竖管应采用 4 根直径为 19 mm 的圆钢管。</p> <p>上床铺面安全栏板及床两端护栏：中学双层床的安全栏板规格：1100mm×300mm（长×高），安全栏竖管不少于 5 根，钢管直径 19mm，管壁厚：1.0mm。安全栏板与主柱距离(缺口长度)为 500mm。</p> <p>小学双层床的安全栏板规格：1000mm×300mm（长×高），安全栏竖管不少于 5 根，钢管直径 19mm，管壁厚：1.0mm。安全栏板与主柱距离(缺口长度)为 500mm。</p> <p>主柱卡口规格：≤24×24mm。</p> <p>床挺(床母)卡梢部位钢材厚度为</p>	<p>(一) 金属件</p> <p>★1、主体材料主柱：采用 57mm×57mm 闭口扇形管，外部半圆，立柱底部为高强度塑料外套，材料厚度 1.2mm。</p> <p>主柱横担：矩形管 30mm×20mm，厚度 1.2mm。</p> <p>床挺(床母)：矩形管 50mm×25mm，厚度 1.2mm。</p> <p>床挺(床母)横担：矩形管 30mm×20mm，厚度 1.2mm，上床铺床挺(床母)横担 4 根，下床铺床挺(床母)横担 4 根。床头、床尾护栏竖管采用 4 根直径为 19 mm 的圆钢管。</p> <p>上床铺面安全栏板及床两端护栏：中学双层床的安全栏板规格：1100mm×300mm（长×高），安全栏竖管 5 根，钢管直径 19mm，管壁厚：1.0mm。安全栏板与主柱距离(缺口长度)为 500mm。</p> <p>小学双层床的安全栏板规格：1000mm×300mm（长×高），安全栏竖管 5 根，钢管直径 19mm，管壁厚：1.0mm。安全栏板与主柱距离(缺口长度)为 500mm。</p> <p>主柱卡口规格：24×24mm。</p> <p>床挺(床母)卡梢部位钢材厚度为</p>	
--	---	---	--

	<p>2.0mm,卡梢总宽度不小于20mm,卡梢进深不少于15mm,床梃(床母)扣件规格不小于200mm×52mm。</p> <p>床梯子:方管25mm×25mm,厚度不小于1.2mm,床梯宽度为300mm,脚踏数量不少于4根。(具体要求:床梯内嵌固定装置采用一根直径8mm、外露长不小于25mm的螺杆焊在一个U形铁块上,并与床梯进行牢固焊接,床梯右立柱距离立柱100mm。)</p> <p>上床铺蚊帐架采用不小于Φ16×δ1.0的圆管制成,尺寸及式样详见附图四。(具体要求:上床铺蚊帐架按照蚊帐圈焊接在顶杆两端下部焊接直径不小于4mm铁线圆圈的样式,蚊帐圈数量为4个。)</p> <p>床铺蚊帐圈孔径Φ30mm。</p> <p>2、双层床结构</p> <p>床架钢件部分分为6个组件,具体为:1、床左拼,2、床右拼,3、上床架(含安全栏),4、下床架,5、蚊帐架1副,6、床梯子1套。</p> <p>★(二)木制件</p> <p>1、床板:(中学)1915mm×840mm(长×宽), (小学):1765mm×740mm(长×宽);采用厚度不</p>	<p>2.0mm,卡梢总宽度20mm,卡梢进深15mm,床梃(床母)扣件规格200mm×52mm。</p> <p>床梯子:方管25mm×25mm,厚度1.2mm,床梯宽度为300mm,脚踏数量4根。(具体要求:床梯内嵌固定装置采用一根直径8mm、外露长25mm的螺杆焊在一个U形铁块上,并与床梯进行牢固焊接,床梯右立柱距离立柱100mm。)</p> <p>上床铺蚊帐架采用Φ16×δ1.0的圆管制成,尺寸及式样详见附图四。(具体要求:上床铺蚊帐架按照蚊帐圈焊接在顶杆两端下部焊接直径4mm铁线圆圈的样式,蚊帐圈数量为4个。)</p> <p>床铺蚊帐圈孔径Φ30mm。</p> <p>2、双层床结构</p> <p>床架钢件部分分为6个组件,具体为:1、床左拼,2、床右拼,3、上床架(含安全栏),4、下床架,5、蚊帐架1副,6、床梯子1套。</p> <p>★(二)木制件</p> <p>1、床板:(中学)1915mm×840mm(长×宽), (小学):1765mm×740mm(长×宽);采用厚度13mm</p>	
--	--	---	--



	<p>小于 13mm 的双面光杉木板；每块床板的拼装板料数量最多不得超过 8 块；固定横条不少于 3 条，规格为 30mm×20mm 的实木方料。</p> <p>2、双层床所用木材须进行防虫、除脂、干燥处理，不允许使用有边角缺陷、虫蛀、腐朽、霉变、开裂、变形等影响产品结构强度和外观的材料，材质符合国家标准要求。每张双层床配 2 块床板。</p> <p>3、含水率：双层床加工所用木板含水率应不高于 16%。双层床板出厂时木材含水率不高于 16%。</p> <p>(三) 其它材料</p> <p>★1、脚套。</p> <p>床脚和床主柱顶端的脚套为插入式黑色脚套，采用 PVC 材料制作。</p> <p>三、双层床的加工要求</p> <p>(一) 金属件加工要求</p> <p>★1、管材应无裂缝、叠缝，外露管口端面应封闭。</p> <p>2、焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件之间的连接部分均应全部圈焊接（结构不需要时除外），不允许脱焊、虚焊、焊穿、错位现象；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大</p>	<p>的双面光杉木板；每块床板的拼装板料数量最多 8 块；固定横条 3 条，规格为 30mm×20mm 的实木方料。</p> <p>2、双层床所用木材进行防虫、除脂、干燥处理，不使用有边角缺陷、虫蛀、腐朽、霉变、开裂、变形等影响产品结构强度和外观的材料，材质符合国家标准要求。每张双层床配 2 块床板。</p> <p>3、含水率：双层床加工所用木板含水率 16%。双层床板出厂时木材含水率 16%。</p> <p>(三) 其它材料</p> <p>★1、脚套。</p> <p>床脚和床主柱顶端的脚套为插入式黑色脚套，采用 PVC 材料制作。</p> <p>三、双层床的加工要求</p> <p>(一) 金属件加工要求</p> <p>★1、管材无裂缝、叠缝，外露管口端面封闭。</p> <p>2、焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件之间的连接部分均应全部圈焊接（结构不需要时除外），不脱焊、虚焊、焊穿、错位现象；焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹均匀、高低之差 1mm。焊接后经</p>	
--	---	--	--

	<p>于 1mm。焊接后须经打磨处理。（具体要求：床母横担三面（左右、下部）焊接，其他部分必须圈焊。）</p> <p>4、冲压件应无脱层、裂缝。</p> <p>（二）金属件的连接</p> <p>★1、床梃（床母）与主柱连接方式必须为卡梢式，连接件需防锈处理。</p> <p>2、其他金属零、部件的连接方式必须采用焊接连接，不允许采用铆钉连接（铆接）和螺钉连接。（除铭牌、床梯子与床梃（床母）、主柱与床梃（床母）连接外）。</p> <p>★3、床梯子与床梃（床母）的联接采用与上下床梃（床母）垂直插入定位方式。</p> <p>4、床两端护栏及安全栏板与床梃（床母）连接必须圈焊，安全栏板两侧必须插孔焊接。</p> <p>5、双层床必须预设 2 个固定装置以便与墙体进行固定，固定装置设置在安全栏对面床梃（床母）适当位置，放置内径 10mm 的钢制中空内芯。（具体要求：固定装置设置在安全栏对面床梃（床母）距离立柱 250mm 位置，左右各放置一个，放置内径 10mm 的钢制中空内芯。）</p> <p>6、下床铺必须在合适位置设置固</p>	<p>打磨处理。（具体要求：床母横担三面（左右、下部）焊接，其他部分圈焊。）</p> <p>4、冲压件无脱层、裂缝。</p> <p>（二）金属件的连接</p> <p>★1、床梃（床母）与主柱连接方式为卡梢式，连接件需防锈处理。</p> <p>2、其他金属零、部件的连接方式采用焊接连接，不采用铆钉连接（铆接）和螺钉连接。（除铭牌、床梯子与床梃（床母）、主柱与床梃（床母）连接外）。</p> <p>★3、床梯子与床梃（床母）的联接采用与上下床梃（床母）垂直插入定位方式。</p> <p>4、床两端护栏及安全栏板与床梃（床母）连接圈焊，安全栏板两侧插孔焊接。</p> <p>5、双层床预设 2 个固定装置以便与墙体进行固定，固定装置设置在安全栏对面床梃（床母）适当位置，放置内径 10mm 的钢制中空内芯。（具体要求：固定装置设置在安全栏对面床梃（床母）距离立柱 250mm 位置，左右各放置一个，放置内径 10mm 的钢制中空内芯。）</p> <p>6、下床铺在合适位置设置固定蚊</p>	
--	---	---	--

	<p>定蚊帐装置。（具体要求：下床铺蚊帐圈必须在立柱内侧焊接直径不小于 4mm 铁线圆圈的样式，焊点不少于 2 处，焊接牢固。蚊帐圈数量为 4 个，铁线圈上部高度与上床铺横担底部平行。）</p> <p>四、双层床的涂饰要求</p> <p>（一）涂饰要求</p> <p>1、涂饰前双层床零、部件的表面应光滑、平整，不得有飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件应无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。</p> <p>2、涂饰前金属件零、部件表面必须进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺，除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。</p> <p>3、预备处理后表面不得有氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后应及时使用优质热固性砂纹粉（或桔纹粉）进行涂饰。</p> <p>（二）涂饰层外观</p> <p>1、金属件涂层应无漏喷、锈蚀；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。</p> <p>2、每批产品（含双层床）不允许有明显色差。</p>	<p>帐装置。（具体要求：下床铺蚊帐圈在立柱内侧焊接直径 4mm 铁线圆圈的样式，焊点 2 处，焊接牢固。蚊帐圈数量为 4 个，铁线圈上部高度与上床铺横担底部平行。）</p> <p>四、双层床的涂饰要求</p> <p>（一）涂饰要求</p> <p>1、涂饰前双层床零、部件的表面光滑、平整，无飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。</p> <p>2、涂饰前金属件零、部件表面进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺，除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。</p> <p>3、预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后及时使用优质热固性砂纹粉（或桔纹粉）进行涂饰。</p> <p>（二）涂饰层外观</p> <p>1、金属件涂层无漏喷、锈蚀；光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。</p> <p>2、每批产品（含双层床）无有明显色差。</p>	
--	--	--	--

	<p>3、产品上的五金配件应做防锈处理。</p> <p>五、双层床的标牌要求</p> <p>(一) 双层床产品要附着永久性型号标牌和生产厂(投标人)标牌。标牌采用铭牌式标牌,标牌铆接应在双层床涂饰之后进行。</p> <p>(二) 型号标牌应标明双层床的型号、项目名称,型号标牌要求及样式见附图七。双层床标牌铆接于上层床床挺(床母)正面中央偏左的位置。</p> <p>(三)生产厂标牌应标明生产厂(投标人)单位名称、地址、售后服务电话等内容。铆接于上层床床挺(床母)正面中央偏右位置。</p> <p>(具体要求:项目标牌(左侧)和生产商标牌(右侧)分别铆在栏板中间竖管两侧的床母上,两块标牌之间的距离为200mm。)</p> <p>六、双层床产品的外观和安全卫生要求</p> <p>(一) 双层床外观应符合 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》的规定。双层床产品外表不允许出现明显的材质缺陷,不允许出现超出《技术要求》规定的加工要求和涂饰外观缺陷,不允许出现明</p>	<p>3、产品上的五金配件做防锈处理。</p> <p>五、双层床的标牌要求</p> <p>(一) 双层床产品要附着永久性型号标牌和生产厂(我公司)标牌。标牌采用铭牌式标牌,标牌铆接在双层床涂饰之后进行。</p> <p>(二) 型号标牌标明双层床的型号、项目名称,型号标牌要求及样式见附图七。双层床标牌铆接于上层床床挺(床母)正面中央偏左的位置。</p> <p>(三) 生产厂标牌标明生产厂(我公司)单位名称、地址、售后服务电话等内容。铆接于上层床床挺(床母)正面中央偏右位置。</p> <p>(具体要求:项目标牌(左侧)和生产商标牌(右侧)分别铆在栏板中间竖管两侧的床母上,两块标牌之间的距离为200mm。)</p> <p>六、双层床产品的外观和安全卫生要求</p> <p>(一) 双层床外观符合 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》的规定。双层床产品外表不出现明显的材质缺陷,不出现超出《技术要求》规定的加工要求和涂饰外观缺陷,不出现明显的变形。</p>	
--	---	--	--

	<p>显的变形。</p> <p>(二) 必须镶嵌床垫(或床褥)放置高度永久性警示线,警示线距离安全栏板上端距离为 200mm,警示线清晰、醒目。(具体要求:在上床铺安全栏板两端竖管,各圈包一条整体为黄色,宽度不小于 8mm,标注有“床褥警示线”字样的优质不干胶,采用一颗直径 4mm 黄色铆将不干胶钉铆接于安全栏内侧,钉帽盖直径不大于 8mm,警示线中心点距离安全栏板上端距离为 200mm。)</p> <p>(三) 双层床产品外表不允许出现局部压陷、局部凹痕、局部超厚、尖角、锐边、裂口(缝)等易造成危险的缺陷;在接触人体或收藏物品的部位应无毛刺、刃口、棱角;管材外露管口端面应封闭。</p> <p>(四) 双层床安装、包装、运输要求。</p> <p>1、产品着地应平稳,安装后应牢固可靠,不应出现摇摆现象,使用时床板与金属件不允许发出摩擦声。</p> <p>2、双层床产品固定部位的结合应牢固无松动、无少件、漏钉、透钉(预留孔、选择孔除外)。</p>	<p>(二) 镶嵌床垫(或床褥)放置高度永久性警示线,警示线距离安全栏板上端距离为 200mm,警示线清晰、醒目。(具体要求:在上床铺安全栏板两端竖管,各圈包一条整体为黄色,宽度 8mm,标注有“床褥警示线”字样的优质不干胶,采用一颗直径 4mm 黄色铆将不干胶钉铆接于安全栏内侧,钉帽盖直径 8mm,警示线中心点距离安全栏板上端距离为 200mm。)</p> <p>(三) 双层床产品外表不出现局部压陷、局部凹痕、局部超厚、尖角、锐边、裂口(缝)等易造成危险的缺陷;在接触人体或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角;管材外露管口端面封闭。</p> <p>(四) 双层床安装、包装、运输要求。</p> <p>1、产品着地平稳,安装后牢固可靠,不出现摇摆现象,使用时床板与金属件不发出摩擦声。</p> <p>2、双层床产品固定部位的结合牢固无松动、无少件、漏钉、透钉(预留孔、选择孔除外)。</p>	
--	---	--	--

	<p>(五) 双层床产品应贴有符合《技术要求》的产品组装示意图、产品型号标牌和生产厂(投标人)标牌。</p> <p>双层床的四只脚及主柱顶端分别牢靠地嵌上内嵌式脚套。</p> <p>七、双层床产品的检验</p> <p>(一) 双层床产品试验方法、检验规则及标志的检验要求按照轻工行业标准 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》的规定执行。</p> <p>(二) 双层床产品不合格判定。</p> <p>当功能结构有产品标准规定的主要功能要求有一项不合格或非主要功能要求有一项严重不合格或其它功能要求不合格项累计超过被检项的 1/4 者则该样品不合格。</p> <p>当性能指标有产品标准规定的主要性能指标和安全指标有一项不合格或非主要性能指标有一项严重不合格或其它性能指标不合格项累计超过被检项的 1/4 者则该样品不合格。</p> <p>1、双层床梯子、蚊帐架(孔)、床垫(或床褥)高度永久性警示线、配置永久性型号标牌、生产厂(投标人)标牌以及脚套为主要功能要求。</p> <p>2、双层床产品的材料要求为主要</p>	<p>(五) 双层床产品贴有符合《技术要求》的产品组装示意图、产品型号标牌和生产厂(我公司)标牌。</p> <p>双层床的四只脚及主柱顶端分别牢靠地嵌上内嵌式脚套。</p> <p>七、双层床产品的检验</p> <p>(一) 双层床产品试验方法、检验规则及标志的检验要求按照轻工行业标准 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》的规定执行。</p> <p>(二) 双层床产品不合格判定。</p> <p>当功能结构有产品标准规定的主要功能要求有一项不合格或非主要功能要求有一项严重不合格或其它功能要求不合格项累计超过被检项的 1/4 者则该样品不合格。</p> <p>当性能指标有产品标准规定的主要性能指标和安全指标有一项不合格或非主要性能指标有一项严重不合格或其它性能指标不合格项累计超过被检项的 1/4 者则该样品不合格。</p> <p>1、双层床梯子、蚊帐架(孔)、床垫(或床褥)高度永久性警示线、配置永久性型号标牌、生产厂(我公司)标牌以及脚套为主要功能要求。</p> <p>2、双层床产品的材料要求为主要</p>	
--	--	---	--

		<p>性能指标。</p> <p>3、双层床产品的金属零、部件的连接方式与金属件的连接方式为 主要性能指标。</p> <p>4、双层床产品尺寸为非主要性能指标。检验时尺寸的极限偏差（含形状和位置公差）有一项超差大于《技术要求》一倍以上者，按性能指标严重不合格处理。</p> <p>5、双层床产品其他未作规定的项目，按非主要功能要求和非主要性能指标来确定。</p> <p>（三）双层床产品质量抽样检验的检验项目和试样的取样方式，由采购项目质量主管部门与检验机构共同确定。</p> <p>（四）双层床尺寸测量工具的要求：尺寸大于或等于 50mm 的采用标准的普通钢圈尺测量；尺寸小于 50mm 的采用游标卡尺等测量精度不低于 0.02mm 的量具测量。</p>	<p>性能指标。</p> <p>3、双层床产品的金属零、部件的连接方式与金属件的连接方式为 主要性能指标。</p> <p>4、双层床产品尺寸为非主要性能指标。检验时尺寸的极限偏差（含形状和位置公差）有一项超差大于《技术要求》一倍以上者，按性能指标严重不合格处理。</p> <p>5、双层床产品其他未作规定的项目，按非主要功能要求和非主要性能指标来确定。</p> <p>（三）双层床产品质量抽样检验的检验项目和试样的取样方式，由采购项目质量主管部门与检验机构共同确定。</p> <p>（四）双层床尺寸测量工具的要求：尺寸大于或等于 50mm 的采用标准的普通钢圈尺测量；尺寸小于 50mm 的采用游标卡尺等测量精度 0.02mm 的量具测量。</p>	
2	课桌椅	<p>一、学生课桌：</p> <p>1. 产品符合 GB/T 3976-2014 《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求；</p> <p>2. 桌面尺寸：不小于 600mm × 400mm；</p> <p>（1）中学部分：采用双柱升降课桌；</p>	<p>一、学生课桌：</p> <p>1. 产品符合 GB/T 3976-2014 《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求；</p> <p>2. 桌面尺寸：600mm × 400mm；</p> <p>（1）中学部分：采用双柱升降课桌；</p>	无偏离

	<p>高度 760mm (1 号)、730mm (2 号)、700mm (3 号)、670mm (4 号), 允许误差±5mm, 可在以上型号进行升降调整;</p> <p>(2)小学部分:采用双柱升降课桌;高度 640mm (5 号)、610mm (6 号)、580mm (7 号)、550mm (8 号), 允许误差±5mm, 可在以上型号进行升降调整;</p> <p>3. 桌斗尺寸: 深 370mm, 长 520mm, 高 115mm (净空) (以上尺寸允许±3mm); 桌斗与侧片采用高频焊接, 不允许使用铆钉或螺钉连接;</p> <p>▲4. 钢材要求: 桌斗与侧片采用优质冷轧板, 课桌两侧可调高度的立板厚度约为 0.8mm, 桌斗板厚度约 0.6mm, 课桌脚立柱采用不小于 25mm×50mm 椭圆管, 管壁厚度不小于 1.0mm; 钢材折弯成型。</p> <p>▲5. 桌面板厚 18mm, 采用桉木基材的胶合板, 双面饰面, 甲醛释放量达到 E1 级控制指标, 四周采用 PE 注塑成型, 注塑边缘与桌面圆润连接, 无突兀感; 投标时必须提供桌面板胶合板由具有合法检测资格的检测机构出具的产品检测报告复印件(报告内容包含: 含水率、胶合强度、静曲强度、弹性模</p>	<p>高度 760mm (1 号)、730mm (2 号)、700mm (3 号)、670mm (4 号), 误差±5mm, 可在以上型号进行升降调整;</p> <p>(2)小学部分:采用双柱升降课桌;高度 640mm (5 号)、610mm (6 号)、580mm (7 号)、550mm (8 号), 误差±5mm, 可在以上型号进行升降调整;</p> <p>3. 桌斗尺寸: 深 370mm, 长 520mm, 高 115mm(净空)(以上尺寸±3mm); 桌斗与侧片采用高频焊接, 不使用铆钉或螺钉连接;</p> <p>▲4. 钢材要求: 桌斗与侧片采用优质冷轧板, 课桌两侧可调高度的立板厚度为 0.8mm, 桌斗板厚度 0.6mm, 课桌脚立柱采用 25mm×50mm 椭圆管, 管壁厚度 1.0mm; 钢材折弯成型。</p> <p>▲5. 桌面板厚 18mm, 采用桉木基材的胶合板, 双面饰面, 甲醛释放量达到 E1 级控制指标, 四周采用 PE 注塑成型, 注塑边缘与桌面圆润连接, 无突兀感; 投标时提供桌面板胶合板由具有合法检测资格的检测机构出具的产品检测报告复印件(报告内容包含: 含水率、胶合强度、静曲强度、弹性模量、甲醛</p>	
--	--	--	--



	<p>量、甲醛释放量)。</p> <p>6. 课桌脚套采用优质 PVC 塑料制作，能有效防脱落；</p> <p>▲7. 桌斗桌脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固，螺帽采用圆头螺帽，每侧安装数量均不能少于 4 颗；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任意松垮，确保课桌椅的安全使用；</p> <p>9. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180℃ 以上高温烘烤；</p> <p>10. 铁件的焊接采用二氧化碳护焊进行焊接；</p> <p>▲11. 桌子左右两边要求配有挂钩，挂钩采用不小于 1.2mm 冷轧钢板一次冲压成型，规格不小于 50mm×25mm×20mm，可用来挂学生书包，挂钩边缘经打磨处理，以防划伤手、书包；</p> <p>▲12. 冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增强刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗前端处冲压不少于两条上凸的加强筋以增强桌斗刚性。课桌两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体；</p>	<p>释放量)。</p> <p>6. 课桌脚套采用优质 PVC 塑料制作，能有效防脱落；</p> <p>▲7. 桌斗桌脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固，螺帽采用圆头螺帽，每侧安装数量均为 4 颗；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任意松垮，确保课桌椅的安全使用；</p> <p>9. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180℃ 以上高温烘烤；</p> <p>10. 铁件的焊接采用二氧化碳护焊进行焊接；</p> <p>▲11. 桌子左右两边要求配有挂钩，挂钩采用 1.2mm 冷轧钢板一次冲压成型，规格 50mm×25mm×20mm，可用来挂学生书包，挂钩边缘经打磨处理，以防划伤手、书包；</p> <p>▲12. 冲压件无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增强刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗前端处冲压有两条上凸的加强筋以增强桌斗刚性。课桌两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体；</p>	
--	---	---	--

	<p>13. 课桌面板与钢架的连接采用自攻钉连接;</p> <p>14. 桌斗与桌架颜色为高光灰白色, 脚套颜色为黑色(颜色可选)。</p> <p>二、学生课椅:</p> <p>1. 产品符合 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求;</p> <p>2. 椅子椅座面尺寸: 不小于宽 380mm×深 380mm, 椅靠背面尺寸: 不小于宽 380mm×高 150mm, 椅背高不小于 350mm;</p> <p>3. 座面高度:</p> <p>(1)中学部分: 采用双柱升降课椅; 高度 440mm(1号)、420mm(2号)、400mm(3号)、380mm(4号), 允许误差±5mm, 可在以上型号进行升降调整;</p> <p>(2)小学部分: 采用双柱升降课椅; 高度 360mm(5号)、340mm(6号)、320mm(7号)、300mm(8号), 允许误差±5mm, 可在以上型号进行升降调整;</p> <p>▲4. 钢材要求: 椅脚架采用优质高频焊接规格不小于 25mm×50mm 椭圆管, 满焊, 管壁厚度 1.0mm 及以上; 椅脚两侧可调高度的立板采用优质冷轧板, 厚度约为 0.8mm 及以</p>	<p>13. 课桌面板与钢架的连接采用自攻钉连接;</p> <p>14. 桌斗与桌架颜色为高光灰白色, 脚套颜色为黑色(颜色可选)。</p> <p>二、学生课椅:</p> <p>1. 产品符合 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求;</p> <p>2. 椅子椅座面尺寸: 宽 380mm×深 380mm, 椅靠背面尺寸: 宽 380mm×高 150mm, 椅背高 350mm;</p> <p>3. 座面高度:</p> <p>(1)中学部分: 采用双柱升降课椅; 高度 440mm(1号)、420mm(2号)、400mm(3号)、380mm(4号), 误差±5mm, 可在以上型号进行升降调整;</p> <p>(2)小学部分: 采用双柱升降课椅; 高度 360mm(5号)、340mm(6号)、320mm(7号)、300mm(8号), 误差±5mm, 可在以上型号进行升降调整;</p> <p>▲4. 钢材要求: 椅脚架采用优质高频焊接规格 25mm×50mm 椭圆管, 满焊, 管壁厚度 1.0mm; 椅脚两侧可调高度的立板采用优质冷轧板, 厚度为 0.8mm; 椅子靠背支架采用</p>	
--	--	--	--

	<p>上;椅子靠背支架采用优质高频焊接(约20mm×20mm)方管,管壁厚度不小于1.0mm。</p> <p>▲5.课椅座面板厚≥10mm,主体采用桉木基材的胶合板,双面饰面,甲醛释放量达到E1级控制指标,符合人体工程学的设计。面板四周采用PE注塑成型,注塑边缘与座面圆润连接,无突兀感,增加舒适程度。</p> <p>▲6.课椅靠背要求是弧形的主体采用桉木基材的胶合板,双面饰面,面板的曲率半径750mm(±10mm),面板厚≥10mm、宽≥380mm,高≥150mm。靠背面板四周采用PE注塑成型,注塑边缘与座面圆润连接,无突兀感,增加舒适程度。</p> <p>7.课椅脚套采用优质PVC塑料制作,能有效防脱落。</p> <p>▲8.课椅脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固,螺帽采用圆头螺帽,每侧安装数量均不能少于4颗;课椅两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆,以防尖毛边刮伤人体;侧片采用圆形孔,安装好产品致使螺丝不能任意松垮,即能确保课桌椅的安全使用。</p> <p>9.塑粉采用优质环保聚酯粉末。</p>	<p>优质高频焊接(20mm×20mm)方管,管壁厚度1.0mm。</p> <p>▲5.课椅座面板厚10mm,主体采用桉木基材的胶合板,双面饰面,甲醛释放量达到E1级控制指标,符合人体工程学的设计。面板四周采用PE注塑成型,注塑边缘与座面圆润连接,无突兀感,增加舒适程度。</p> <p>▲6.课椅靠背要求是弧形的主体采用桉木基材的胶合板,双面饰面,面板的曲率半径750mm(±10mm),面板厚10mm、宽380mm,高150mm。靠背面板四周采用PE注塑成型,注塑边缘与座面圆润连接,无突兀感,增加舒适程度。</p> <p>7.课椅脚套采用优质PVC塑料制作,能有效防脱落。</p> <p>▲8.课椅脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固,螺帽采用圆头螺帽,每侧安装数量均为4颗;课椅两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆,以防尖毛边刮伤人体;侧片采用圆形孔,安装好产品致使螺丝不能任意松垮,即能确保课桌椅的安全使用。</p> <p>9.塑粉采用优质环保聚酯粉末。</p>	
--	--	---	--

		<p>10. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过180℃高温烘烤。</p> <p>11. 铁件的焊接均采用二氧化碳护焊进行焊接。</p> <p>12. 椅架颜色为高光灰白色，脚套颜色为黑色(颜色可选)。</p> <p>▲13. 课椅面板、靠背板与钢架的连接采用抽芯钉连接，面板、靠背板与钢架连接的抽芯钉均不少于四根。</p>	<p>10. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过180℃高温烘烤。</p> <p>11. 铁件的焊接均采用二氧化碳护焊进行焊接。</p> <p>12. 椅架颜色为高光灰白色，脚套颜色为黑色(颜色可选)。</p> <p>▲13. 课椅面板、靠背板与钢架的连接采用抽芯钉连接，面板、靠背板与钢架连接的抽芯钉均为四根。</p>	
<b>12. 音体美教学仪器</b>				
1	音乐节拍器	电子式	电子式	无偏离
2	音筒	8音一组	8音一组	无偏离
3	音条	铝制，17音，高级品	铝制，17音，高级品	无偏离
4	钟琴	<p>1、f1-c4，共32音，音域更宽广。在琴片上面能明显区分低音、中音、高音，二排桌式。2、带金属支架，架为镀镍铁架。固定方便，拆装简便，可调高低。3、琴长620mm±5mm，宽340mm±5mm；琴片由32块不同的铝板组成，统一宽度为：26mm±1mm，厚5mm±0.5mm。长：185MM之75MM组成。4、音锤采用优质橡胶，柔韧性强，不易折断，更适宜学生使用。</p>	<p>1、f1-c4，共32音，音域更宽广。在琴片上面能明显区分低音、中音、高音，二排桌式。2、带金属支架，架为镀镍铁架。固定方便，拆装简便，可调高低。3、琴长620mm±5mm，宽340mm±5mm；琴片由32块不同的铝板组成，统一宽度为：26mm±1mm，厚5mm±0.5mm。长：185MM之75MM组成。4、音锤采用优质橡胶，柔韧性强，不易折断，更适宜学生使用。</p>	无偏离
5	沙锤	由牛心状壳体和手柄组成，每副为	由牛心状壳体和手柄组成，每副为	无偏离

		二个; 2. 壳体用硬质塑料或椰子壳制成, 内装铁砂。3. 手柄由硬质塑料制成。4. 沙锤整体胶合应牢固, 表面应光洁, 无起泡、裂纹和夹生等缺陷; 5. 发音清晰。	二个; 2. 壳体用硬质塑料或椰子壳制成, 内装铁砂。3. 手柄由硬质塑料制成。4. 沙锤整体胶合应牢固, 表面光洁, 无起泡、裂纹和夹生等缺陷; 5. 发音清晰。	
6	沙筒	铁沙筒	铁沙筒	无偏离
7	沙蛋	木制	木制	无偏离
8	摇铃 (串铃)	1. 由铃及柄组成; 每副为二个; 2. 每个铃由 5 只钢质小铃串连而成, 小铃镀铬, 镀层均匀、光亮; 3. 手柄用硬塑制成。4. 铃与手柄用铁圈连接, 铁圈镀铬; 5. 串铃摇动时发音响亮。	1. 由铃及柄组成; 每副为二个; 2. 每个铃由 5 只钢质小铃串连而成, 小铃镀铬, 镀层均匀、光亮; 3. 手柄用硬塑制成。4. 铃与手柄用铁圈连接, 铁圈镀铬; 5. 串铃摇动时发音响亮。	无偏离
9	棒铃	十三铃	十三铃	无偏离
10	卡巴撒	木制加电镀串珠 尺寸号 直径 6cm . 大号 11.5 厘米	木制加电镀串珠 尺寸号 直径 6cm . 大号 11.5 厘米	无偏离
11	双响筒	双响筒 1 个: 筒长 190mm, 木柄长 170mm, 筒的直径为 40mm; 椿木, 配打棒二支。	双响筒 1 个: 筒长 190mm, 木柄长 170mm, 筒的直径为 40mm; 椿木, 配打棒二支。	无偏离
12	响板	长 200mm, 响板厚 25mm, 枣木或红木, 木本色。	长 200mm, 响板厚 25mm, 枣木或红木, 木本色。	无偏离
13	响棒	木制, 刮棱尺寸均匀, 外表光滑	木制, 刮棱尺寸均匀, 外表光滑	无偏离
14	刮棒	木制, 刮棱尺寸均匀, 外表光滑	木制, 刮棱尺寸均匀, 外表光滑	无偏离
15	蛙鸣筒	木制 无毛刺声音清脆	木制 无毛刺声音清脆	无偏离
16	北梆子	花梨木 北梆子	花梨木 北梆子	无偏离
17	南梆子	花梨木 南梆子	花梨木 南梆子	无偏离

18	木鱼	七音一组，75×65×60mm，桦木，配打棒一只。	七音一组，75×65×60mm，桦木，配打棒一只。	无偏离
19	铃鼓	铃鼓直径 145mm，H:45mm，木质鼓圈，羊皮鼓面，木本色。	铃鼓直径 145mm，H:45mm，木质鼓圈，羊皮鼓面，木本色。	无偏离
20	三角铁	三角铁:边长 100mm，打棒一支，长 120mm，银色弹簧钢。	三角铁:边长 100mm，打棒一支，长 120mm，银色弹簧钢。	无偏离
21	碰铃	1、材质：成质响铜，系丝带型， 2、规格：直径为 45mm，高度为 40mm，壁厚为 1mm；两个一对，手持碰撞发声。	1、材质：成质响铜，系丝带型， 2、规格：直径为 45mm，高度为 40mm，壁厚为 1mm；两个一对，手持碰撞发声。	无偏离
22	棒钟	碰钟长 130mm，钟的直径为 40mm，把为木质本色，钟为铜质，2 个/对。	碰钟长 130mm，钟的直径为 40mm，把为木质本色，钟为铜质，2 个/对。	无偏离
23	扁鼓	1. 由鼓及击槌组成；2. 鼓体直径不小于 300mm，高度不小于 200mm，用优质木材制成，表面无疤痕、裂缝，不变形，并喷红漆；3. 鼓面用整块牛皮蒙制，无破损、皱折，鼓面坚韧有弹性、平整，气密性好，有足够的疲劳强度；4. 击槌用硬杂木制成，尺寸约 $\Phi 12 \times 300\text{mm}$ ，前端呈球状，表面无疤痕、裂纹并涂树脂清漆。	1. 由鼓及击槌组成；2. 鼓体直径 300mm，高度 200mm，用优质木材制成，表面无疤痕、裂缝，不变形，并喷红漆；3. 鼓面用整块牛皮蒙制，无破损、皱折，鼓面坚韧有弹性、平整，气密性好，有足够的疲劳强度；4. 击槌用硬杂木制成，尺寸 $\Phi 12 \times 300\text{mm}$ ，前端呈球状，表面无疤痕、裂纹并涂树脂清漆。	无偏离
24	堂鼓	1、材质：木制、水牛皮鼓面。2、规格:鼓面直径 $\geq 40\text{CM}$ ，高度 $\geq 40\text{CM}$ ，鼓棒长度 $\geq 29.5\text{CM}$ ，鼓棒直径 $\geq 2\text{CM}$ 3、结构：由木制鼓圈和水牛皮鼓	1、材质：木制、水牛皮鼓面。2、规格:鼓面直径 40CM，高度 40CM，鼓棒长度 29.5CM，鼓棒直径 2CM 3、结构：由木制鼓圈和水牛皮鼓	无偏离

		面组成。鼓圈与鼓面连接处用锚钉固定，更为结实。鼓圈喷油红色环保油漆，鼓的侧面两端镶有铝制挂钩，可以同时挂在鼓架上使用；配专用鼓架 4、使用方法：左右手手持鼓棒敲击鼓面即可	面组成。鼓圈与鼓面连接处用锚钉固定，更为结实。鼓圈喷油红色环保油漆，鼓的侧面两端镶有铝制挂钩，可以同时挂在鼓架上使用；配专用鼓架 4、使用方法：左右手手持鼓棒敲击鼓面即可	
25	中虎音锣	材质：响铜，直径：不小于 300 mm，质量判断：扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。质量判断：谐音丰富洪亮有明显颤音无转音，锣边平滑。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。配 2 个标准锣锤。	材质：响铜，直径：300 mm，质量判断：扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。质量判断：谐音丰富洪亮有明显颤音无转音，锣边平滑。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。配 2 个标准锣锤。	无偏离
26	小锣	1、材质：优质响铜； 2、规格：直径：220mm±5mm。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颤音。 3、配件：附槌。	1、材质：优质响铜； 2、规格：直径：220mm±5mm。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颤音。 3、配件：附槌。	无偏离
27	铙	响铜制，直径 27cm，铙面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副	响铜制，直径 27cm，铙面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副	无偏离
28	钹	1、材质：响铜 2、规格：小钹直径为：≥15CM，壁厚 ≥ 0.2CM，中心脐直径 ≥ 6.5CM；重量 ≥	1、材质：响铜 2、规格：小钹直径为：15CM，壁厚 0.2CM，中心脐直径 6.5CM；重量	无偏离

		0.35kg3、结构：钹体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一付。	0.35kg3、结构：钹体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一付。	
29	衬布	100×80cm	100×80cm	无偏离
30	遮光窗帘	180×220cm，平绒，红黑双面。	180×220cm，平绒，红黑双面。	无偏离
31	写生凳	材质：优质实木。 规格：40cm×33cm×43cm。 使用范围：可折叠，适用于中、小学教学；绘画写生使用。	材质：优质实木。 规格：40cm×33cm×43cm。 使用范围：可折叠，适用于中、小学教学；绘画写生使用。	无偏离
32	写生灯	升降高度 150-240cm，照射角度 0° -120° 灯杆表面镀铬，五角底座。美术专用灯泡，灯泡要求：显色指数 ≥95，R9>60；光通量 ≥500lm，波动深度 ≤5%，支持调光功能 10%-100%，支持调色温 2700K-5500K，可自定义色温；支持 zigbee 协议，可实现无线调节多档色温，照度；实现冷暖色温自动切换。	升降高度 150-240cm，照射角度 0° -120° 灯杆表面镀铬，五角底座。美术专用灯泡，灯泡要求：显色指数 95，R9>60；光通量 500lm，波动深度 5%，支持调光功能 10%-100%，支持调色温 2700K-5500K，可自定义色温；支持 zigbee 协议，可实现无线调节多档色温，照度；实现冷暖色温自动切换。	无偏离
33	工作台	尺寸：180×80×78（cm） 台面：采用 16±0.5mm 双贴面三聚氰胺中纤板，其截面采用进口纳米材料一次性无缝包边，粘力强，密封性好，外形美观，经久耐用。 桌身：采用 40*40 方钢骨架，壁厚 1.0mm，表面喷塑，可折叠。结构合	尺寸：180×80×78（cm） 台面：采用 16±0.5mm 双贴面三聚氰胺中纤板，其截面采用进口纳米材料一次性无缝包边，粘力强，密封性好，外形美观，经久耐用。 桌身：采用 40*40 方钢骨架，壁厚 1.0mm，表面喷塑，可折叠。结构合	无偏离



		理, 牢固稳健。	理, 牢固稳健。	
34	美术教学用品柜	1000*500*2000mm 柜身: 铝木结构, 采用模具成型的专用铝合金方管制作, 通过 ABS 专用连接件组装而成, 保证连接牢固。立柱用 38*38mm。铝合金型材带凹槽, 凹槽的宽度与柜体衬板相匹配, 凹槽的深度足够, 保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密, 无晃动现象, 不发生脱落。侧板、背板、层板采用 16mm 厚双贴面三聚氰胺板制作, 所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条, 利用机械封边机配以热溶胶高温封边, 高密封性不吸水、不膨胀, 外型美观、经久耐用。结构: 柜子上部双开拼接式玻璃木门; 下部为双开木门, 内设一层固定层板。脚垫: 采用特制模具 ABS 注塑脚垫, 高度可调, 可有效防止台身受潮, 延长设备的使用寿命。	1000*500*2000mm 柜身: 铝木结构, 采用模具成型的专用铝合金方管制作, 通过 ABS 专用连接件组装而成, 保证连接牢固。立柱用 38*38mm。铝合金型材带凹槽, 凹槽的宽度与柜体衬板相匹配, 凹槽的深度足够, 保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密, 无晃动现象, 不发生脱落。侧板、背板、层板采用 16mm 厚双贴面三聚氰胺板制作, 所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条, 利用机械封边机配以热溶胶高温封边, 高密封性不吸水、不膨胀, 外型美观、经久耐用。结构: 柜子上部双开拼接式玻璃木门; 下部为双开木门, 内设一层固定层板。脚垫: 采用特制模具 ABS 注塑脚垫, 高度可调, 可有效防止台身受潮, 延长设备的使用寿命。	无偏离
35	磁性白黑板	100×80×1.8cm, 铝合金包框, 双面。	100×80×1.8cm, 铝合金包框, 双面。	无偏离
36	展示画框	60×45cm, 边框 2.2×2.8cm, 配背板, 玻璃, 挂钩。	60×45cm, 边框 2.2×2.8cm, 配背板, 玻璃, 挂钩。	无偏离
37	影像资料	幻灯片不少于 180 帧, 配参考书 2 本 (国家正式出版), 与教材同步光盘, 数字化美术教学资源库: 植	幻灯片 180 帧, 配参考书 2 本 (国家正式出版), 与教材同步光盘, 数字化美术教学资源库: 植物、动	无偏离

		物、动物、人物角色、背景、动画、相框等图片素材不少于 800 个。	物、人物角色、背景、动画、相框等图片素材 800 个。	
38	写生画板	45×32(cm)	45×32(cm)	无偏离
39	人体结构活动模型	高 40cm, 椴木, 关节金属件连接。	高 40cm, 椴木, 关节金属件连接。	无偏离
40	云台	塑钢结构	塑钢结构	无偏离
41	泥工工具	泥塑刀 6 把、环形刀 3 把、刮刀 2 把、切割线 1 套、刮板 1 件、拍板 1 件、型板 1 块、喷壶 1 个、海绵 1 块, 中空吹塑定位包装箱。	泥塑刀 6 把、环形刀 3 把、刮刀 2 把、切割线 1 套、刮板 1 件、拍板 1 件、型板 1 块、喷壶 1 个、海绵 1 块, 中空吹塑定位包装箱。	无偏离
42	民间美术欣赏及写生样本	中国结 1 件 ≥90cm, 纸质京剧脸谱 1 件 ≥26cm, 扎染作品 1 件 ≥70×70cm, 蜡染作品 1 件 ≥70×70cm, 皮影 1 张 ≥20cm、年画 1 张 (配镜框玻璃) ≥50×30cm, 木板年画 1 张 (配镜框玻璃) ≥50×30cm, 剪纸 1 张 (配镜框玻璃) ≥30×30cm, 面具社火马勺 1 件 ≥17×27cm, 泥塑凤翔挂饰虎 1 件 ≥30cm, 布老虎 ≥12cm, 秸秆插接五鼓传统风车 1 件 ≥24×26cm, 纹样 1 件 ≥140×70cm, 尼龙布彩印风筝 1 件 ≥70×90cm, 唐三彩马 1 件 ≥20×30cm、彩陶器 1 件直径 ≥20cm, 瓷器 1 件高度 ≥28cm。	中国结 1 件 90cm, 纸质京剧脸谱 1 件 26cm, 扎染作品 1 件 70×70cm, 蜡染作品 1 件 70×70cm, 皮影 1 张 20cm、年画 1 张 (配镜框玻璃) 50×30cm, 木板年画 1 张 (配镜框玻璃) 50×30cm, 剪纸 1 张 (配镜框玻璃) 30×30cm, 面具社火马勺 1 件 17×27cm, 泥塑凤翔挂饰虎 1 件 30cm, 布老虎 12cm, 秸秆插接五鼓传统风车 1 件 24×26cm, 纹样 1 件 140×70cm, 尼龙布彩印风筝 1 件 70×90cm, 唐三彩马 1 件 20×30cm、彩陶器 1 件直径 20cm, 瓷器 1 件高度 28cm。	无偏离
43	美术学具	毛笔 1 支 ≥20cm, 小剪刀 1 把 ≥10cm, 调色盘 1 件长 ≥13cm, 笔洗	毛笔 1 支 20cm, 小剪刀 1 把 10cm, 调色盘 1 件长 13cm, 笔洗 1 件长	无偏离

		1 件长 $\geq 11\text{cm}$ , 美工刀 1 把 $\geq 8\text{cm}$ , 水性油墨 1 支 $\geq 30\text{ml}$ , 黑色胶滚 1 支长 $\geq 3.5\text{cm}$ , 毛毡 1 块 $\geq 35 \times 50\text{cm}$ , 刻纸刀 1 把 $\geq 14\text{cm}$ , 水粉画笔 1 支 $\geq 20\text{cm}$ , 调色盒 $\geq 12$ 格, 直尺 1 把 $\geq 20\text{cm}$ , 定位包装。	11cm, 美工刀 1 把 8cm, 水性油墨 1 支 30ml, 黑色胶滚 1 支长 3.5cm, 毛毡 1 块 35 $\times$ 50cm, 刻纸刀 1 把 14cm, 水粉画笔 1 支 20cm, 调色盒 12 格, 直尺 1 把 20cm, 定位包装。	
44	美术课配套材料	勾线笔 1 支 $\geq 20\text{cm}$ , 油画棒 1 套 $\geq 12$ 色, 固体胶 1 支, 彩色水笔 1 套 $\geq 12$ 色, 彩泥 5 色 1 套 $\geq 80$ 克, 彩色铅笔 1 套 $\geq 12$ 色, 双面胶 1 卷, 陶泥 1 块 $\geq 500$ 克, 水粉画颜料 1 套 $\geq 12$ 色, 墨汁 1 瓶 $\geq 100\text{ml}$ , 中国画颜料 1 套 $\geq 12$ 色, 胶滚 1 件长 $\geq 3.5\text{cm}$ , 胶版 1 块 $\geq 20 \times 30\text{cm}$ , 水性油墨 (黑色) 1 支 $\geq 30\text{ml}$ 。	勾线笔 1 支 20cm, 油画棒 1 套 12 色, 固体胶 1 支, 彩色水笔 1 套 12 色, 彩泥 5 色 1 套 80 克, 彩色铅笔 1 套 12 色, 双面胶 1 卷, 陶泥 1 块 500 克, 水粉画颜料 1 套 12 色, 墨汁 1 瓶 100ml, 中国画颜料 1 套 12 色, 胶滚 1 件长 3.5cm, 胶版 1 块 20 $\times$ 30cm, 水性油墨 (黑色) 1 支 30ml。	无偏离
45	写生画箱	箱体 47x33x8cm, 优质木材、环保烤漆处理, 金属退, 可伸缩折叠, 内配调色板。	箱体 47x33x8cm, 优质木材、环保烤漆处理, 金属退, 可伸缩折叠, 内配调色板。	无偏离
46	写生教具(1)	配备不少于五种人物石膏像, 石膏像大小应符合中小学美术教学需要, 比例适当。石膏像: 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, 石膏像外形准确、比例适当、分形面线条清晰。	配备五种人物石膏像, 石膏像大小符合中小学美术教学需要, 比例适当。石膏像: 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, 石膏像外形准确、比例适当、分形面线条清晰。	无偏离

47	写生教具(2)	<p>写生教学教具, 15 件, 十二面体 160mm × 135mm, 多面体 80mm × 125mm, 正六锥体 135mm × 195mm × 185mm, 棱锥接棱柱 140mm × 220mm × 190mm, 八棱柱 105mm × 215mm, 正方体 140mm × 140mm × 140mm, 十字柱 230mm × 130mm × 21.5mm, 圆球 <math>\varnothing</math> 170mm, 正三角体 170mm × 170mm × 150mm, 圆锥体 140mm × 200mm × 210mm, 圆柱体 110mm × 215mm, 切面圆柱 110mm × 230 × 150mm, 圆锥接圆柱 140mm × 210mm × 180mm, 正六边棱柱 100mm × 210mm, 正四面锥体 140mm × 140mm × 200mm 高强度石膏浇制、洁白光滑、无裂痕、加厚形。</p>	<p>写生教学教具, 15 件, 十二面体 160mm × 135mm, 多面体 80mm × 125mm, 正六锥体 135mm × 195mm × 185mm, 棱锥接棱柱 140mm × 220mm × 190mm, 八棱柱 105mm × 215mm, 正方体 140mm × 140mm × 140mm, 十字柱 230mm × 130mm × 21.5mm, 圆球 <math>\varnothing</math> 170mm, 正三角体 170mm × 170mm × 150mm, 圆锥体 140mm × 200mm × 210mm, 圆柱体 110mm × 215mm, 切面圆柱 110mm × 230 × 150mm, 圆锥接圆柱 140mm × 210mm × 180mm, 正六边棱柱 100mm × 210mm, 正四面锥体 140mm × 140mm × 200mm 高强度石膏浇制、洁白光滑、无裂痕、加厚形。</p>	无偏离
48	画架	<p>梯形画架。 1、材质:松木, 防蛀、防裂, 表面平滑、无毛刺。 2、丁字活动脚。</p>	<p>梯形画架。 1、材质:松木, 防蛀、防裂, 表面平滑、无毛刺。 2、丁字活动脚。</p>	无偏离
49	画板	2#图板	2#图板	无偏离
50	绘图工具	铜质	铜质	无偏离
51	大圆规	演示用, 材质:工程塑料, 画圆最大直径为 80cm, 附橡皮脚。	演示用, 材质:工程塑料, 画圆最大直径为 80cm, 附橡皮脚。	无偏离
52	丁字尺	1200MM	1200MM	无偏离
53	三角板	25cm, 45°、60° 各 1 件, 材质:有机塑料	25cm, 45°、60° 各 1 件, 材质:有机塑料	无偏离

54	版画工具	1、胶辊 1 件：纯天然硅胶材质，长 100mm、手柄 100mm、支架金属镀铬；2、笔刀 1 件：合金手柄 100mm；3、木磨托 1 件：磨托头直径 50mm、磨托手柄 100mm；④笔刀刀头 3 件：锰钢刀头 35mm 5、木刻刀 5 件：木手柄 110mm、刀头碳钢材质，平口、斜口、大圆、小圆、V 型口等各 1 件；6、石刻刀 1 件：精钢材质，刀长 130mm；7、油石 1 件：双面 70mm×50mm×20mm；8、马莲：塑料手柄直径长 100mm；9、包装盒一件：中空吹塑定位包装	1、胶辊 1 件：纯天然硅胶材质，长 100mm、手柄 100mm、支架金属镀铬；2、笔刀 1 件：合金手柄 100mm；3、木磨托 1 件：磨托头直径 50mm、磨托手柄 100mm；④笔刀刀头 3 件：锰钢刀头 35mm 5、木刻刀 5 件：木手柄 110mm、刀头碳钢材质，平口、斜口、大圆、小圆、V 型口等各 1 件；6、石刻刀 1 件：精钢材质，刀长 130mm；7、油石 1 件：双面 70mm×50mm×20mm；8、马莲：塑料手柄直径长 100mm；9、包装盒一件：中空吹塑定位包装	无偏离
55	绘画工具	1、水粉画笔 1-12 号各 1 支；2、油画笔 1-12 号各 1 支；3、毛笔 8 支：大中小提斗各 1 支、大中小白云各 1 支、花枝梢 1 支、小依纹 1 支；4、调色板 1 个，尺寸为 280×215×11mm；5、24 格调色盒 1 个，尺寸为 200mm×100mm×20mm；6、包装盒 1 件：中空吹塑定位包装	1、水粉画笔 1-12 号各 1 支；2、油画笔 1-12 号各 1 支；3、毛笔 8 支：大中小提斗各 1 支、大中小白云各 1 支、花枝梢 1 支、小依纹 1 支；4、调色板 1 个，尺寸为 280×215×11mm；5、24 格调色盒 1 个，尺寸为 200mm×100mm×20mm；6、包装盒 1 件：中空吹塑定位包装	无偏离
56	制作工具	1、油画刀 5 把：长 210mm、205mm、180mm、185mm、170mm；2、什锦锉 5 把：长 160mm；3、美工刀 1 把：长 160mm；4、钩刀 1 把：长 160mm；5、电烙铁 1 把：长 220mm；6、木刻刀 5 把：长 130mm；7、打孔器 1	1、油画刀 5 把：长 210mm、205mm、180mm、185mm、170mm；2、什锦锉 5 把：长 160mm；3、美工刀 1 把：长 160mm；4、钩刀 1 把：长 160mm；5、电烙铁 1 把：长 220mm；6、木刻刀 5 把：长 130mm；7、打孔器 1	无偏离

		件：长 125mm 单孔孔径 0.6cm；8、剪刀 2 把：长 140mm、125mm；9、多用锯 1 把：长 230mm 宽 100mm；10、尖嘴钳 1 把：长 165mm；11、板刷 1 把：145mm×20mm；12、锥子 1 件：长 120mm；13、多功能小锤 1 把：长 160mm；14、油石 1 件：70mm×50mm×20mm；15、凿子 1 件：塑料手柄，长 185mm，宽 16mm；16、篆刻刀 1 把：长 140mm；17、鸭嘴锤 1 把：长 250mm；18、包装盒 1 件：中空吹塑定位包装	件：长 125mm 单孔孔径 0.6cm；8、剪刀 2 把：长 140mm、125mm；9、多用锯 1 把：长 230mm 宽 100mm；10、尖嘴钳 1 把：长 165mm；11、板刷 1 把：145mm×20mm；12、锥子 1 件：长 120mm；13、多功能小锤 1 把：长 160mm；14、油石 1 件：70mm×50mm×20mm；15、凿子 1 件：塑料手柄，长 185mm，宽 16mm；16、篆刻刀 1 把：长 140mm；17、鸭嘴锤 1 把：长 250mm；18、包装盒 1 件：中空吹塑定位包装	
57	国画和书法工具	毛笔 8 支、画毡 1 块、调色盘 1 块、砚台 1 个、笔洗 1 个、笔架 1 个、镇尺 1 付、笔帘 1 个、墨 1 块、印盒 1 个、墨汁 1 瓶≥100ml，中空吹塑定位包装箱。	毛笔 8 支、画毡 1 块、调色盘 1 块、砚台 1 个、笔洗 1 个、笔架 1 个、镇尺 1 付、笔帘 1 个、墨 1 块、印盒 1 个、墨汁 1 瓶 100ml，中空吹塑定位包装箱。	无偏离
58	计时器	电子型，可测 60 道；精度 1/100 秒；具有记忆、存储、重现功能；防水防震	电子型，可测 60 道；精度 1/100 秒；具有记忆、存储、重现功能；防水防震	无偏离
59	发令枪	1、发射方式：单发；容弹量 2 发。 2、总质量：260 克。 3、扣动扳机可发出枪声、烟和闪光。声响：镗口水平正前方 100 米处，声强值 60 分贝；烟雾：在规定背景下，镗正前方 150 米可见。	1、发射方式：单发；容弹量 2 发。 2、总质量：260 克。 3、扣动扳机可发出枪声、烟和闪光。声响：镗口水平正前方 100 米处，声强值 60 分贝；烟雾：在规定背景下，镗正前方 150 米可见。	无偏离
60	起跑器	规格：640*100*60（5mm）	规格：640*100*60（5mm）	无偏离

		<p>1、起跑器主要由底座和踏脚座组成。</p> <p>2、起跑器底座采用铝合金制作，通过定位销与地面接触，防止移位。</p> <p>3、起跑器踏脚座分固定座和活动座，均经镀铬处理，活动座面板采用橡胶层，起防滑作用，活动座面板斜度可调。</p> <p>4、所有钢制件均经除锈、磷化等金属表面处理。</p>	<p>1、起跑器主要由底座和踏脚座组成。</p> <p>2、起跑器底座采用铝合金制作，通过定位销与地面接触，防止移位。</p> <p>3、起跑器踏脚座分固定座和活动座，均经镀铬处理，活动座面板采用橡胶层，起防滑作用，活动座面板斜度可调。</p> <p>4、所有钢制件均经除锈、磷化等金属表面处理。</p>	
61	接力棒	<p>1、铝合金材质，光滑空心圆管，无毛刺。棒的两端倒角卷边处理。</p> <p>2、长度为 29cm，直径 <math>\Phi 30\text{mm}</math>，重量 <math>\geq 50</math> 克。</p> <p>3、接力棒表面涂有鲜艳的颜色，在比赛中明显可见，两端缩口卷边，表面氧化或静电喷涂，色泽均匀鲜艳。</p>	<p>1、铝合金材质，光滑空心圆管，无毛刺。棒的两端倒角卷边处理。</p> <p>2、长度为 29cm，直径 <math>\Phi 30\text{mm}</math>，重量 50 克。</p> <p>3、接力棒表面涂有鲜艳的颜色，在比赛中明显可见，两端缩口卷边，表面氧化或静电喷涂，色泽均匀鲜艳。</p>	无偏离
62	直尺	测量范围 500mm-2000mm，优质木质	测量范围 500mm-2000mm，优质木质	无偏离
63	皮尺	<p>1、标称长度：20 米。主要构件：尺盒、摇柄和首端装有金属拉环的整条尺带。</p> <p>2、尺带的分度值为 1cm，尺带的线纹宽度应为 0.5mm—1mm，正反两面的线纹应重合，其偏差 1mm。</p> <p>3、尺带涂料均匀、平滑、牢固，</p>	<p>1、标称长度：20 米。主要构件：尺盒、摇柄和首端装有金属拉环的整条尺带。</p> <p>2、尺带的分度值为 1cm，尺带的线纹宽度为 0.5mm—1mm，正反两面的线纹重合，其偏差 1mm。</p> <p>3、尺带涂料均匀、平滑、牢固，</p>	无偏离

		<p>无剥落现象，色泽一致。尺带在顺带长方向折叠 2cm—3cm 使其两边接触时，涂料表面不会有裂痕。</p> <p>4、尺带各分度线纹均匀、明晰，并垂直达到尺边，不会有重线、漏线和超过线纹宽度的断线现象。</p> <p>5、尺带拉出或用摇柄收卷尺带时，轻便灵活，无卡阻现象。金属拉环灵活、牢固可靠，不会锈蚀。</p>	<p>无剥落现象，色泽一致。尺带在顺带长方向折叠 2cm—3cm 使其两边接触时，涂料表面不会有裂痕。</p> <p>4、尺带各分度线纹均匀、明晰，并垂直达到尺边，不会有重线、漏线和超过线纹宽度的断线现象。</p> <p>5、尺带拉出或用摇柄收卷尺带时，轻便灵活，无卡阻现象。金属拉环灵活、牢固可靠，不会锈蚀。</p>	
64	皮尺/钢卷尺	<p>1、标称长度：20 米。主要构件：尺盒、摇柄和首端装有金属拉环的整条尺带。</p> <p>2、尺带的分度值为 1cm，尺带的线纹宽度应为 0.5mm—1mm，正反两面的线纹应重合，其偏差 1mm。</p> <p>3、尺带涂料均匀、平滑、牢固，无剥落现象，色泽一致。尺带在顺带长方向折叠 2cm—3cm 使其两边接触时，涂料表面不会有裂痕。</p> <p>4、尺带各分度线纹均匀、明晰，并垂直达到尺边，不会有重线、漏线和超过线纹宽度的断线现象。</p> <p>5、尺带拉出或用摇柄收卷尺带时，轻便灵活，无卡阻现象。金属拉环灵活、牢固可靠，不会锈蚀。</p>	<p>1、标称长度：20 米。主要构件：尺盒、摇柄和首端装有金属拉环的整条尺带。</p> <p>2、尺带的分度值为 1cm，尺带的线纹宽度为 0.5mm—1mm，正反两面的线纹应重合，其偏差 1mm。</p> <p>3、尺带涂料均匀、平滑、牢固，无剥落现象，色泽一致。尺带在顺带长方向折叠 2cm—3cm 使其两边接触时，涂料表面不会有裂痕。</p> <p>4、尺带各分度线纹均匀、明晰，并垂直达到尺边，不会有重线、漏线和超过线纹宽度的断线现象。</p> <p>5、尺带拉出或用摇柄收卷尺带时，轻便灵活，无卡阻现象。金属拉环灵活、牢固可靠，不会锈蚀。</p>	无偏离
65	钢卷尺	50m 优质钢卷尺，精度 0.1mm	50m 优质钢卷尺，精度 0.1mm	无偏离
66	垒球	1、产品执行标准：GB/T19851.19-2007《中小学体育	1、产品执行标准：GB/T19851.19-2007《中小学体育	无偏离



		<p>器材和场地标准—垒球》。</p> <p>2. 产品技术要求</p> <p>2.1 垒球为缝 12 吋，球心采用长纤维木棉，内有软木心，并缠绕 5-10g 腈纶线，规格与材料：球表面材质为 PU 革，针数不少于 96 针，重量不低于 130 克。圆周为 290mm-300mm±10mm。</p> <p>2.2 性能要求：1000mm 高度自由落体落下，回弹高度应不小于 300mm。2.3 外观质量要求：商标、图案清晰，表面进行防滑处理，不得有颗粒脱落。球表面整洁光滑。</p>	<p>器材和场地标准—垒球》。</p> <p>2. 产品技术要求</p> <p>2.1 垒球为缝 12 吋，球心采用长纤维木棉，内有软木心，并缠绕 5-10g 腈纶线，规格与材料：球表面材质为 PU 革，针数 96 针，重量 130 克。圆周为 290mm-300mm±10mm。</p> <p>2.2 性能要求：1000mm 高度自由落体落下，回弹高度 300mm。2.3 外观质量要求：商标、图案清晰，表面进行防滑处理，不得有颗粒脱落。球表面整洁光滑。</p>	
67	实心球	<p>1. 产品执行标准： GB/T19851.18-2007《中小学体育器材和场地标准—实心球》</p> <p>2. 产品技术要求</p> <p>2.1 规格与材料 小学生用实心球，圆周长 350-360mm，重量 1kg±30g。 圆球形，充气式橡胶实心球，有内胆，手感柔软无伤害，外摸无填充物感觉。球面用不低于 3mm 厚的天然橡胶整体成形，未使用再生胶，产品没有异味。</p> <p>2.2 性能要求 从 10m 高处自由落体试验后，应无破裂。</p>	<p>1. 产品执行标准： GB/T19851.18-2007《中小学体育器材和场地标准—实心球》</p> <p>2. 产品技术要求</p> <p>2.1 规格与材料 小学生用实心球，圆周长 350-360mm，重量 1kg±30g。 圆球形，充气式橡胶实心球，有内胆，手感柔软无伤害，外摸无填充物感觉。球面用 3mm 厚的天然橡胶整体成形，未使用再生胶，产品没有异味。</p> <p>2.2 性能要求 从 10m 高处自由落体试验后，无破裂。</p>	无偏离

		<p>2.3 外观质量要求</p> <p>球表面防滑,球上有明显不易脱落的商标、标志。外表面均匀分布乳头状小颗粒,半球结合处没有凹楞。</p> <p>3. 交收检验、标志、说明书、包装、运输、贮存</p> <p>3.1 执行</p> <p>GB/T19851.18-2007 有关规定。</p>	<p>2.3 外观质量要求</p> <p>球表面防滑,球上有明显不易脱落的商标、标志。外表面均匀分布乳头状小颗粒,半球结合处没有凹楞。</p> <p>3. 交收检验、标志、说明书、包装、运输、贮存</p> <p>3.1 执行</p> <p>GB/T19851.18-2007 有关规定。</p>	
68	跳高丈量尺	测量范围 500mm-2000mm, 不锈钢材质	测量范围 500mm-2000mm, 不锈钢材质	无偏离
69	跳高架	<p>跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。固定立柱与移动立柱选用铝合金型材, 型材之间采用燕尾槽配合。表面氧化处理。固定立柱上贴有标尺, 刻度调节范围: 500-2500mm。底座选用 5mm 厚铁板一次冲压成型, 避免了焊接造成的接口腐蚀。底部设有 PU 滚轮, 移动方便。跳高架横杆托架采用工程熟料制成, 上下移动方便。</p> <p>跳高架底座底部设有微调机构, 通过调节微调机构可满足场地不平整引起的跳高架的稳定性和横杆的高度要求。底座所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂</p>	<p>跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。固定立柱与移动立柱选用铝合金型材, 型材之间采用燕尾槽配合。表面氧化处理。固定立柱上贴有标尺, 刻度调节范围: 500-2500mm。底座选用 5mm 厚铁板一次冲压成型, 避免了焊接造成的接口腐蚀。底部设有 PU 滚轮, 移动方便。跳高架横杆托架采用工程熟料制成, 上下移动方便。</p> <p>跳高架底座底部设有微调机构, 通过调节微调机构可满足场地不平整引起的跳高架的稳定性和横杆的高度要求。底座所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂</p>	无偏离

		完成最后表面处理, 涂层厚度 70—80um, 铅笔硬度达 3H+, 试品经 GB1771-91 36 小时盐雾试验, 涂膜无变化, 划格处单面腐蚀<2mm, 产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点, 能适合潮湿和酸雨环境, 且产品涂料配方不含有毒元素, 避免损害使用者的健康。	完成最后表面处理, 涂层厚度 70—80um, 铅笔硬度达 3H+, 试品经 GB1771-91 36 小时盐雾试验, 涂膜无变化, 划格处单面腐蚀<2mm, 产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点, 能适合潮湿和酸雨环境, 且产品涂料配方不含有毒元素, 避免损害使用者的健康。	
70	海绵包	2000mm*3000mm*300mm, 折叠式优质防水帆布, 垫套材质为 3*3 帆布, 颜色为军绿色, 为防水帆布。	2000mm*3000mm*300mm, 折叠式优质防水帆布, 垫套材质为 3*3 帆布, 颜色为军绿色, 为防水帆布。	无偏离
71	横竿	1. 执行标准: GB/T19851.17-2005《中小学体育器材和场地标准—跳高横竿》 2、跳高横竿技术要求 2.1 跳高横杆由横杆和横杆接头组成。 2.2 横杆采用 $\phi 30$ 的玻璃钢材料制作, 总长为 4000mm, 质量 2000g。横杆接头采用特殊的外形结构。 2.3 横杆固定在立柱上时, 中心自然下垂 20mm。 2.4 横杆具有一定的弹性, 在横杆中央悬挂 3kg 重物时, 横杆中心下垂 70mm。	1. 执行标准: GB/T19851.17-2005《中小学体育器材和场地标准—跳高横竿》 2、跳高横竿技术要求 2.1 跳高横杆由横杆和横杆接头组成。 2.2 横杆采用 $\phi 30$ 的玻璃钢材料制作, 总长为 4000mm, 质量 2000g。横杆接头采用特殊的外形结构。 2.3 横杆固定在立柱上时, 中心自然下垂 20mm。 2.4 横杆具有一定的弹性, 在横杆中央悬挂 3kg 重物时, 横杆中心下垂 70mm。	无偏离
72	跨栏架	1、跨栏架由底部方管、竖向立管、伸缩管、调高定位销及上沿跨栏板等组成。	1、跨栏架由底部方管、竖向立管、伸缩管、调高定位销及上沿跨栏板等组成。	无偏离

		<p>2、栏板为 ABS 成型材料，其规格为：1190×70×20（mm）。</p> <p>3、跨栏架可调高度为 550、600、650mm、700、750mm，共五档。</p> <p>4、竖向立管为中学直径不小于 38 的圆管，底部方管：50×50mm。</p> <p>5、竖向立管内置调高定位销，伸缩管上配置有与其所需高度相对应的高度定位孔，调高，定位准确，锁紧。底部方管内置配重，可调节。</p> <p>6、所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70—80um，铅笔硬度达 3H+，试品经 GB1771-91 36 小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀&lt;2mm，产品具有耐酸碱，能适合潮湿和酸雨环境，适用于室外使用，且产品涂料配方不含有毒元素。</p>	<p>2、栏板为 ABS 成型材料，其规格为：1190×70×20（mm）。</p> <p>3、跨栏架可调高度为 550、600、650mm、700、750mm，共五档。</p> <p>4、竖向立管为中学直径不小于 38 的圆管，底部方管：50×50mm。</p> <p>5、竖向立管内置调高定位销，伸缩管上配置有与其所需高度相对应的高度定位孔，调高，定位准确，锁紧。底部方管内置配重，可调节。</p> <p>6、所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70—80um，铅笔硬度达 3H+，试品经 GB1771-91 36 小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀&lt;2mm，产品具有耐酸碱，能适合潮湿和酸雨环境，适用于室外使用，且产品涂料配方不含有毒元素。</p>	
73	信号旗	<p>1. 旗面为长方形。</p> <p>2. 400mm×250mm，分红黄两个颜色手柄。</p> <p>3. 采用直径 20mm 的铝合金杆制成有天然橡胶把套。</p>	<p>1. 旗面为长方形。</p> <p>2. 400mm×250mm，分红黄两个颜色手柄。</p> <p>3. 采用直径 20mm 的铝合金杆制成有天然橡胶把套。</p>	无偏离
74	标枪	<p>重量为 700g 标枪头采用钨钢制，硬度高。标枪杆材料采用高韧度铝合金，不易折断。</p>	<p>重量为 700g 标枪头采用钨钢制，硬度高。标枪杆材料采用高韧度铝合金，不易折断。</p>	无偏离

75	标志旗	<p>1. 标志旗由旗杆和旗面组成。</p> <p>2. 旗杆为 <math>\Phi 22 \times 1.5\text{mm}</math> 的铝合金管，旗面为 <math>350 \times 450\text{mm}</math> 的涤纶布料。</p> <p>3. 标志旗分红、黄、白三种颜色，手柄部分配有塑料套。</p>	<p>1. 标志旗由旗杆和旗面组成。</p> <p>2. 旗杆为 <math>\Phi 22 \times 1.5\text{mm}</math> 的铝合金管，旗面为 <math>350 \times 450\text{mm}</math> 的涤纶布料。</p> <p>3. 标志旗分红、黄、白三种颜色，手柄部分配有塑料套。</p>	无偏离
76	篮球	<p>1. 产品技术要求</p> <p>1.1 规格与材料</p> <p>5号 PU 贴皮篮球，常规棕色皮搭配，少年、小学生篮球</p> <p>1.2 性能要求</p> <p>充气气压为：0.048Mpa. 充气后常温停放 36h 后，气压下降率 <math>\leq 15\%</math>。</p> <p>球嘴朝上，置于球底离回弹高度仪底板（硬质木板）1800mm 处，使其自由落下，以球的顶部为基准，测量其回弹高度，需达到 1200-1600mm。冲击次数达 3000 次以上。</p> <p>1.3 外观质量要求</p> <p>图案商标字迹清晰、图案端正；污渍、颜色均匀。不会有露线、球面气泡杂质。球体表面符合 GB/T8948、GB/T8949 中一等品要求。</p> <p>2. 交收检验、标志、说明书、包装、运输、贮存</p> <p>2.1 执行 GB/T19851.4-2005 有关</p>	<p>1. 产品技术要求</p> <p>1.1 规格与材料</p> <p>5号 PU 贴皮篮球，常规棕色皮搭配，少年、小学生篮球</p> <p>1.2 性能要求</p> <p>充气气压为：0.048Mpa. 充气后常温停放 36h 后，气压下降率 15%。</p> <p>球嘴朝上，置于球底离回弹高度仪底板（硬质木板）1800mm 处，使其自由落下，以球的顶部为基准，测量其回弹高度，达到 1200-1600mm。冲击次数达 3000 次以上。</p> <p>1.3 外观质量要求</p> <p>图案商标字迹清晰、图案端正；污渍、颜色均匀。不会有露线、球面气泡杂质。球体表面符合 GB/T8948、GB/T8949 中一等品要求。</p> <p>2. 交收检验、标志、说明书、包装、运输、贮存</p> <p>2.1 执行 GB/T19851.4-2005 有关规定。</p>	无偏离

		规定。		
77	篮球记录牌	优质熟料	优质熟料	无偏离
78	排球	<p>1. 产品执行标准： GB22882-2008《中小学体育器材和场地标准—排球》</p> <p>2. 产品技术要求</p> <p>2.1 规格与材料 5号机缝排球，发泡PVC，皮质柔软，手感好打不痛手，弹性好。</p> <p>2.2 性能要求 充气气压为0.034MPa，充气后常温停放36h后，气压下降率≤15%。回弹高度1100-1450mm。 球嘴朝上，置于球底离回弹高度仪底板（硬质木板）1800mm处，使其自由落下，以球的顶部为基准，测量其回弹高度，需达到1200-1600mm。冲击次数达3000次以上。</p> <p>2.3 外观质量要求 图案商标字迹清晰、图案端正；污渍、颜色不均匀1m视距不明显。不会有露线、球面气泡杂质。球体表面符合GB/T8948、GB/T8949中一等品要求。</p> <p>3. 交收检验、标志、说明书、包装、运输、贮存</p>	<p>1. 产品执行标准： GB22882-2008《中小学体育器材和场地标准—排球》</p> <p>2. 产品技术要求</p> <p>2.1 规格与材料 5号机缝排球，发泡PVC，皮质柔软，手感好打不痛手，弹性好。</p> <p>2.2 性能要求 充气气压为0.034MPa，充气后常温停放36h后，气压下降率15%。回弹高度1100-1450mm。 球嘴朝上，置于球底离回弹高度仪底板（硬质木板）1800mm处，使其自由落下，以球的顶部为基准，测量其回弹高度，达到1200-1600mm。冲击次数达3000次以上。</p> <p>2.3 外观质量要求 图案商标字迹清晰、图案端正；污渍、颜色不均匀1m视距不明显。不会有露线、球面气泡杂质。球体表面符合GB/T8948、GB/T8949中一等品要求。</p> <p>3. 交收检验、标志、说明书、包装、运输、贮存</p>	无偏离

		3.1 执行 GB/T19851.5-2005 有关规定。 3.2 充气包装, 充气气压最少达标准气压的 60%。	3.1 执行 GB/T19851.5-2005 有关规定。 3.2 充气包装, 充气气压最少达标准气压的 60%。	
79	标志杆	ABS 工程塑料, 立柱直径 17mm, 杆高 1600mm, 底座直径 140mm, 厚度 12mm。配红色角旗。	ABS 工程塑料, 立柱直径 17mm, 杆高 1600mm, 底座直径 140mm, 厚度 12mm。配红色角旗。	无偏离
80	足球	1、产品执行标准: GB/T 22892-2008《足球》。 1.1 产品技术要求 1.2 规格与材料 足球执行 GB/T 22892-2008 4# PVC 发泡加厚, 机缝足球, 经典红蓝条纹图案。 2、性能要求 2.1 球充气静置 24h 后圆周下降 ≤15%。返弹高度: 小学用足球 1100-1400mm。 3、外观质量要求 外观质量应符合 GB/T 22892-2008 5.2 中的日常活运动用足球的要求。	1、产品执行标准: GB/T 22892-2008《足球》。 1.1 产品技术要求 1.2 规格与材料 足球执行 GB/T 22892-2008 4# PVC 发泡加厚, 机缝足球, 经典红蓝条纹图案。 2、性能要求 2.1 球充气静置 24h 后圆周下降 15%。返弹高度: 小学用足球 1100-1400mm。 3、外观质量要求 外观质量符合 GB/T 22892-2008 5.2 中的日常活运动用足球的要求。	无偏离
81	打气泵	加强型脚踏泵, 带气压表, 气筒长 120mm, 应符合 SB/T10205 的要求。	加强型脚踏泵, 带气压表, 气筒长 120mm, 符合 SB/T10205 的要求。	无偏离
82	PVC 运动地胶	1、产品规格: 15m (卷长) *1.8m (单卷宽) *4.5mm (厚度) 2、产品纹路: 水晶砂纹 3、产品颜色: 绿色	1、产品规格: 15m (卷长) *1.8m (单卷宽) *4.5mm (厚度) 2、产品纹路: 水晶砂纹 3、产品颜色: 绿色	无偏离

		<p>4、产品夹带：玻璃纤维网格布稳定夹带</p> <p>5、底板结构：“菱形”纹吸附式底板</p>	<p>4、产品夹带：玻璃纤维网格布稳定夹带</p> <p>5、底板结构：“菱形”纹吸附式底板</p>	
83	气排球羽毛球柱（不含网绳）	<p>1、基本尺寸：总长度约 780mm，箱体尺寸长 450*宽 300*高 370mm。</p> <p>2、可移动，可升降，最低为 1550 mm，最高可升到 2430 mm，</p> <p>3、主杆采用 76*3.0 mm，内杆采用 60*2.25 mm 优质钢材制成。</p> <p>4、底盘采用 2.0 mm 钢板冲压成形，含胶垫。带轮可移动。</p> <p>5、总重量约 245 公斤/付。</p> <p>6、所有钢制件表面均经抛丸除锈等处理后再采用静电喷塑处理。</p>	<p>1、基本尺寸：总长度 780mm，箱体尺寸长 450*宽 300*高 370mm。</p> <p>2、可移动，可升降，最低为 1550 mm，最高可升到 2430 mm，</p> <p>3、主杆采用 76*3.0 mm，内杆采用 60*2.25 mm 优质钢材制成。</p> <p>4、底盘采用 2.0 mm 钢板冲压成形，含胶垫。带轮可移动。</p> <p>5、总重量 245 公斤/付。</p> <p>6、所有钢制件表面均经抛丸除锈等处理后再采用静电喷塑处理。</p>	无偏离
84	室外乒乓球台	<p>产品执行标准： GB19272-2011《健身器材室外健身器材的安全通用要求》</p> <p>1. 室外乒乓球台面采用含有木板材质的热固性塑料（即 ISO2 纳米树脂）；</p> <p>2. 热固性球台板材： 2.1 台面材料稳定性优良、能耐南北全天候气候、具有防腐、防晒、防雨、防冰冻、阻燃、不易变形等功能，室外乒台面弹性要求不能低于室内球台标准。</p> <p>2.2 球台面厚度不小于 18mm；</p>	<p>产品执行标准： GB19272-2011《健身器材室外健身器材的安全通用要求》</p> <p>1. 室外乒乓球台面采用含有木板材质的热固性塑料（即 ISO2 纳米树脂）；</p> <p>2. 热固性球台板材： 2.1 台面材料稳定性优良、能耐南北全天候气候、具有防腐、防晒、防雨、防冰冻、阻燃、不易变形等功能，室外乒台面弹性要求不低于室内球台标准。</p> <p>2.2 球台面厚度 18mm；</p>	无偏离



		<p>2.3 台板台面与框不小于 50mm;</p> <p>2.4 中间线宽度 3mm±1mm;</p> <p>2.5 乒台规格为 :2740*1525*760mm</p> <p>3. 乒乓球台面托架:</p> <p>3.1 台面托架采用 40×20×2mm 方钢管。</p> <p>3.2 作用: 稳定台面, 使其不易变形并增加台面强度。</p> <p>4. 乒乓球台架:</p> <p>4.1 彩虹框架: 采用优质钢管、Φ 50 壁厚 3mm 作为支撑立柱;</p> <p>4.2 大斜支撑管: 采用 40×20mm 方钢管。</p> <p>4.3 小支撑管: 采用 40×20mm 方钢管。</p> <p>4.4 网架: 采用 15×20mm 方钢管。</p> <p>4.5 外观涂料: 喷塑工艺;</p> <p>4.6 连接横杆: Φ 30mm。</p> <p>4.7 连接件选用防盗不锈钢螺丝;</p> <p>4.8 用静电粉末喷涂处理。</p>	<p>2.3 台板台面与框 50mm;</p> <p>2.4 中间线宽度 3mm±1mm;</p> <p>2.5 乒台规格为 :2740*1525*760mm</p> <p>3. 乒乓球台面托架:</p> <p>3.1 台面托架采用 40×20×2mm 方钢管。</p> <p>3.2 作用: 稳定台面, 使其不易变形并增加台面强度。</p> <p>4. 乒乓球台架:</p> <p>4.1 彩虹框架: 采用优质钢管、Φ 50 壁厚 3mm 作为支撑立柱;</p> <p>4.2 大斜支撑管: 采用 40×20mm 方钢管。</p> <p>4.3 小支撑管: 采用 40×20mm 方钢管。</p> <p>4.4 网架: 采用 15×20mm 方钢管。</p> <p>4.5 外观涂料: 喷塑工艺;</p> <p>4.6 连接横杆: Φ 30mm。</p> <p>4.7 连接件选用防盗不锈钢螺丝;</p> <p>4.8 用静电粉末喷涂处理。</p>	
85	室外乒乓球台	<p>. 单拆移动型, 由支架、台面、网架组成;</p> <p>2. 支架底部有万向脚轮, 单边折起后可多方向移动, 支架采用 50×50×1.2mm 的方形管材制作, 底部有可调节平整度的手轮, 支架金属外表采用抛丸喷砂 (或酸洗磷化)</p>	<p>. 单拆移动型, 由支架、台面、网架组成;</p> <p>2. 支架底部有万向脚轮, 单边折起后可多方向移动, 支架采用 50×50×1.2mm 的方形管材制作, 底部有可调节平整度的手轮, 支架金属外表采用抛丸喷砂 (或酸洗磷化) 除</p>	无偏离

		除锈、静电喷涂表面处理； 3. 台面长 2740mm，宽 1525mm，高 680mm~760mm，台面用两块专用球台高密度板组成，弹性及平整度达到国家标准。台面厚度为 18mm，台面颜色为无光蓝或墨绿色，台面无划痕、明显的斑点、气泡、凹凸等缺陷；球台的边线和端线为 20mm，中线为 3mm，白色；台面弹性 230~260 mm，弹性均匀度≤10 mm；球台稳定性≤14 mm，台面光泽度( 60° )；网架高 15.25 mm，长度 152.5mm，网为蓝色或墨绿色。	锈、静电喷涂表面处理； 3. 台面长 2740mm，宽 1525mm，高 680mm~760mm，台面用两块专用球台高密度板组成，弹性及平整度达到国家标准。台面厚度为 18mm，台面颜色为无光蓝或墨绿色，台面无划痕、明显的斑点、气泡、凹凸等缺陷；球台的边线和端线为 20mm，中线为 3mm，白色；台面弹性 230~260 mm，弹性均匀度 10 mm；球台稳定性 14 mm，台面光泽度( 60° )；网架高 15.25 mm，长度 152.5mm，网为蓝色或墨绿色。	
86	乒乓球拍	1. 产品执行标准： GB/T 23115-2008《乒乓球拍》 2. 产品技术要求： 2.1 学生用乒乓球拍：实木，双面正反胶带海绵，直拍，球拍底面平整、坚硬。 2.2 底板的粘合层为强纤维材料，粘合层不超过底板总厚度的 7.5% 或是 0.35mm。 2.3 颗粒胶连同粘合剂总厚度≤4mm，且颗粒每平方米 10 颗-50 颗，均匀分布整个拍面。	1. 产品执行标准： GB/T 23115-2008《乒乓球拍》 2. 产品技术要求： 2.1 学生用乒乓球拍：实木，双面正反胶带海绵，直拍，球拍底面平整、坚硬。 2.2 底板的粘合层为强纤维材料，粘合层不超过底板总厚度的 7.5% 或是 0.35mm。 2.3 颗粒胶连同粘合剂总厚度 4mm，且颗粒每平方米 10 颗-50 颗，均匀分布整个拍面。	无偏离
87	乒乓球网	厚度 30mm 以内的标准球台均可以用，折叠式，结构简单，安装操	厚度 30mm 以内的标准球台均可以用，折叠式，结构简单，安装操	无偏离

		作方便，立柱底部有调高装置，可调整球网高度。	作方便，立柱底部有调高装置，可调整球网高度。	
88	乒乓球计分牌	金属及 PVC 材质	金属及 PVC 材质	无偏离
89	乒乓球	10 只/盒	10 只/盒	无偏离
90	羽毛球拍	<p>产品执行标准： GB/T19851.9-2005《中小学体育器材和场地—羽毛球拍》。</p> <p>2. 产品技术要求</p> <p>2.1 球拍总长度<math>\leq</math>670mm, 球拍宽度<math>\leq</math> 195mm, 球拍弦面长度<math>\leq</math> 250mm; 2 个球拍为 1 副, 单只质量<math>\leq</math>100g。</p> <p>2.2 学生用羽毛球拍: 铝合金分体羽毛球拍, 成人拍标准: 球拍穿线为呢绒线, 拉线 16 磅以上; 手柄用 2 号柄, 柄皮用 PU 材质, 厚度不低于 0.5mm; 钢杆直径为 6.9mm, 经过热处理, 具有弹性; 球拍表面涂层附着力, 不易脱落。</p> <p>2.3 球拍金属部分电镀层为 6 级 (连续喷雾 8 h)、漆膜层 2 级 (连续喷雾 8 h)。抗扭性<math>&lt;</math>25mm, 球拍拍弦抗拉力<math>\geq</math>120N。</p> <p>2.4 球拍上的贴标、印刷图案, 应文字清晰, 粘贴平整。</p>	<p>产品执行标准： GB/T19851.9-2005《中小学体育器材和场地—羽毛球拍》。</p> <p>2. 产品技术要求</p> <p>2.1 球拍总长度 670mm, 球拍宽度 195mm, 球拍弦面长度 250mm; 2 个球拍为 1 副, 单只质量 100g。</p> <p>2.2 学生用羽毛球拍: 铝合金分体羽毛球拍, 成人拍标准: 球拍穿线为呢绒线, 拉线 16 磅以上; 手柄用 2 号柄, 柄皮用 PU 材质, 厚度 0.5mm; 钢杆直径为 6.9mm, 经过热处理, 具有弹性; 球拍表面涂层附着力, 不易脱落。</p> <p>2.3 球拍金属部分电镀层为 6 级 (连续喷雾 8 h)、漆膜层 2 级 (连续喷雾 8 h)。抗扭性<math>&lt;</math>25mm, 球拍拍弦抗拉力 120N。</p> <p>2.4 球拍上的贴标、印刷图案, 应文字清晰, 粘贴平整。</p>	无偏离
91	羽毛球	6 只/盒	6 只/盒	无偏离

92	体操棒	长 0.9m, $\phi$ 30mm 木质, 两遍漆, 红白相间。	长 0.9m, $\phi$ 30mm 木质, 两遍漆, 红白相间。	无偏离
93	体操凳	2 米规格, 工业地毯包裹	2 米规格, 工业地毯包裹	无偏离
94	哑铃	3kg, 钢模精制	3kg, 钢模精制	无偏离
95	短跳绳	<p>1. 带手柄。</p> <p>2. 产品执行标准: GB/T19851.3-2007《中小学体育器材和场地标准—跳绳》</p> <p>3. 产品技术要求</p> <p>3.1 规格: 长度 2.5m, 直径 6mm, 质量不小于 140g; 柄的规格: 长度 110mm, 直径 25mm (握手柄), 重量不小于 90g (2 个); 弹簧把手。</p> <p>3.2 绳与柄的连接滚动, 绳的长度方便调节, 有锁紧绳装置; 所有材质应无毒、环保;</p> <p>3.3 跳绳的易接触地面的中间部分应采用耐磨材料 (例如橡胶等) 进行保护;</p> <p>3.4 绳柔软, 韧性, 色彩鲜艳。</p>	<p>1. 带手柄。</p> <p>2. 产品执行标准: GB/T19851.3-2007《中小学体育器材和场地标准—跳绳》</p> <p>3. 产品技术要求</p> <p>3.1 规格: 长度 2.5m, 直径 6mm, 质量 140g; 柄的规格: 长度 110mm, 直径 25mm (握手柄), 重量 90g (2 个); 弹簧把手。</p> <p>3.2 绳与柄的连接滚动, 绳的长度方便调节, 有锁紧绳装置; 所有材质无毒、环保;</p> <p>3.3 跳绳的易接触地面的中间部分采用耐磨材料 (例如橡胶等) 进行保护;</p> <p>3.4 绳柔软, 韧性, 色彩鲜艳。</p>	无偏离
96	长跳绳	<p>1、长: 5m。</p> <p>2、产品执行标准: GB/T19851.3-2007《中小学体育器材和场地标准—跳绳》。</p> <p>3、产品技术要求</p> <p>3.1 规格: 直径 9mm, 质量不小于</p>	<p>1、长: 5m。</p> <p>2、产品执行标准: GB/T19851.3-2007《中小学体育器材和场地标准—跳绳》。</p> <p>3、产品技术要求</p> <p>3.1 规格: 直径 9mm, 质量 300g;</p>	无偏离

		<p>300g; 柄的规格: 长度 160mm, 直径 28mm (握手柄), 重量不小于 120g (2 个), 弹簧把手。</p> <p>3.2 绳与柄的连接滚动, 绳的长度调节, 有锁紧绳装置; 所有材质应无毒、环保。</p> <p>3.3 跳绳的易接触地面的中间部分应采用耐磨材料 (例如橡胶等) 进行保护。</p> <p>3.4 绳柔软, 韧性, 色彩鲜艳。</p>	<p>柄的规格: 长度 160mm, 直径 28mm (握手柄), 重量 120g (2 个), 弹簧把手。</p> <p>3.2 绳与柄的连接滚动, 绳的长度调节, 有锁紧绳装置; 所有材质应无毒、环保。</p> <p>3.3 跳绳的易接触地面的中间部分应采用耐磨材料 (例如橡胶等) 进行保护。</p> <p>3.4 绳柔软, 韧性, 色彩鲜艳。</p>	
97	拔河绳	<p>1、拔河绳应用麻绳多股绞合而成。</p> <p>2、绳长 25m, 直径 <math>\Phi \geq 40\text{mm}</math>; 绳的抗拉力 <math>\geq 490\text{KN}</math>。</p> <p>3、绳的两端结孔, 中间套以红色标记, 绳的质地无霉变、腐朽、虫咬等缺陷。</p>	<p>1、拔河绳用麻绳多股绞合而成。</p> <p>2、绳长 25m, 直径 <math>\Phi 40\text{mm}</math>; 绳的抗拉力 490KN。</p> <p>3、绳的两端结孔, 中间套以红色标记, 绳的质地无霉变、腐朽、虫咬等缺陷。</p>	无偏离
98	助跳板	<p>120mm×600mm×150mm, 弹簧式 优质杉木, 防滑毯面, 应符合国家标准 GB/T19851.2-2005。</p>	<p>120mm×600mm×150mm, 弹簧式 优质杉木, 防滑毯面, 符合国家标准 GB/T19851.2-2005。</p>	无偏离
99	小体操垫	<p>1、产品执行标准: GBT 19851.2-2005 《中小学体育器材和场地一体操器材》2、产品技术要求 2.1、展开规格为 1200×600×50mm。2.2、内胆材质为聚氨脂塑料发泡材料, 为两个整块结构, 不会拼凑; 采用环保材料, 压缩强度 <math>\geq 100\text{KPa}</math>, 吸水率 <math>\leq 6.0\%</math>。2.3. 垫套材质为 3×3 帆布, 颜色为军</p>	<p>1、产品执行标准: GBT 19851.2-2005 《中小学体育器材和场地一体操器材》2、产品技术要求 2.1、展开规格为 1200×600×50mm。2.2、内胆材质为聚氨脂塑料发泡材料, 为两个整块结构, 不会拼凑; 采用环保材料, 压缩强度 100KPa, 吸水率 6.0%。2.3. 垫套材质为 3×3 帆布, 颜色为军绿</p>	无偏离

		<p>绿色,为防水帆布。可在长度方向对半折叠,体操垫长度方向两侧设提手把,在垫子四周加装粘扣,便于拼接使用。涤纶线缝合,两面革贴角。2.4. 跳垫的四角为直角,四周仿皮革包角:表面平整,无褶皱,当载荷落至体操垫时,外层不会起皱,里外层不会发生相对位移。2.5. 当载荷落至跳垫时,外层不会起皱,里外层不会发生相对位移。2.6. 硬度和减震指标应符合 GB8398 标准第 2.4 条的要求。</p>	<p>色,为防水帆布。可在长度方向对半折叠,体操垫长度方向两侧设提手把,在垫子四周加装粘扣,便于拼接使用。涤纶线缝合,两面革贴角。2.4. 跳垫的四角为直角,四周仿皮革包角:表面平整,无褶皱,当载荷落至体操垫时,外层不会起皱,里外层不会发生相对位移。2.5. 当载荷落至跳垫时,外层不会起皱,里外层不会发生相对位移。2.6. 硬度和减震指标符合 GB8398 标准第 2.4 条的要求。</p>	
100	大体操垫	<p>1、产品执行标准: GBT 19851.2-2005 《中小学体育器材和场地—体操器材》。</p> <p>2、产品技术要求</p> <p>2.1、规格为 2000×1000×100mm。</p> <p>2.2、内胆材质为聚氨脂塑料发泡材料,为两个整块结构,不会拼凑;采用环保材料,压缩强度<math>\geq</math>100KPa,吸水率<math>\leq</math>6.0%。</p> <p>2.3. 垫套材质为 3×3 精细帆布,颜色为军绿色,为防水帆布。可在长度方向对半折叠,体操垫长度方向两侧设提手把,在垫子四周加装粘扣,便于拼接使用。涤纶线缝合,两面革贴角。</p> <p>2.4. 跳垫的四角为直角,四周仿</p>	<p>1、产品执行标准: GBT 19851.2-2005 《中小学体育器材和场地—体操器材》。</p> <p>2、产品技术要求</p> <p>2.1、规格为 2000×1000×100mm。</p> <p>2.2、内胆材质为聚氨脂塑料发泡材料,为两个整块结构,不会拼凑;采用环保材料,压缩强度 100KPa,吸水率 6.0%。</p> <p>2.3. 垫套材质为 3×3 精细帆布,颜色为军绿色,为防水帆布。可在长度方向对半折叠,体操垫长度方向两侧设提手把,在垫子四周加装粘扣,便于拼接使用。涤纶线缝合,两面革贴角。</p> <p>2.4. 跳垫的四角为直角,四周仿</p>	无偏离

		皮革包角：表面平整，无皱折，当载荷落至体操垫时，外层不会起皱，里外层不会发生相对位移。 2.5. 当载荷落至跳垫时，外层不会起皱，里外层不会发生相对位移。 2.6. 硬度和减震指标应符合 GB8398 标准第 2.4 条的要求。	皮革包角：表面平整，无皱折，当载荷落至体操垫时，外层不会起皱，里外层不会发生相对位移。 2.5. 当载荷落至跳垫时，外层不会起皱，里外层不会发生相对位移。 2.6. 硬度和减震指标符合 GB8398 标准第 2.4 条的要求。	
101	彩带	长 2.2m, 优质绸布, 带柄	长 2.2m, 优质绸布, 带柄	无偏离
102	橡皮拉力带	长 3 米 橡胶材质	长 3 米 橡胶材质	无偏离
103	藤圈	Φ80cm, 环保材质	Φ80cm, 环保材质	无偏离
104	划线器	车式带轮, 双轮式划线车 80*30cm	车式带轮, 双轮式划线车 80*30cm	无偏离
105	手提喇叭	传送距离：300 米 最大功率：≥5W 失真度：<1% 工作电压：4-6V 录音时间：≥12 秒	传送距离：300 米 最大功率：5W 失真度：<1% 工作电压：4-6V 录音时间：12 秒	无偏离
106	器材架	1、规格：2000mm×500mm×2000mm（长*宽*高） 2、材质要求：隔板采用上海宝钢优质冷轧钢板（一级冷轧板）。厚度 0.5mm，隔板均匀承重 200kg/层。立柱为货架专用 C 型钢材，厚度 1.0mm，横梁为 P 型管，厚度为 1.0mm。 3、工艺及技术要求：钢质部分磨具化生产，去油、除锈、磷化处理、	1、规格：2000mm×500mm×2000mm（长*宽*高） 2、材质要求：隔板采用上海宝钢优质冷轧钢板（一级冷轧板）。厚度 0.5mm，隔板均匀承重 200kg/层。立柱为货架专用 C 型钢材，厚度 1.0mm，横梁为 P 型管，厚度为 1.0mm。 3、工艺及技术要求：钢质部分磨具化生产，去油、除锈、磷化处理、	无偏离

		<p>经最新流行亚光静电喷粉、高温塑化,具有良好的抗腐蚀性能,色泽明快、附着力强;凡需焊接的部件要焊接牢固,因焊机而产生的形变必须矫正,不允许出现漏焊、焊穿、气孔、咬变等现象,焊痕表面波纹应均匀;外表的接头处要求光滑,冲压件表面不允许有裂痕;表面涂饰应平整光滑,色泽均匀一致,不允许有流挂、起粒、皱皮、露底、剥落、伤痕等缺陷;组装后的书架不允许有影响外观和使用性能的永久性变形,应去掉毛边、锐角、突出物和棱角,各组件间的连接应牢固紧密,不允许有松动现象;钢制部分必须满足各家具结构所需的强度要求,安装后立面载荷倾斜度<math>\leq 3\text{mm}</math>; 载荷: 每层 200kg, 每架大于 800kg; 零部件的设计标准化,层、节、列可调。</p>	<p>经最新流行亚光静电喷粉、高温塑化,具有良好的抗腐蚀性能,色泽明快、附着力强;凡需焊接的部件要焊接牢固,因焊机而产生的形变将矫正,不出现漏焊、焊穿、气孔、咬变等现象,焊痕表面波纹均匀;外表的接头处光滑,冲压件表面无裂痕;表面涂饰平整光滑,色泽均匀一致,无流挂、起粒、皱皮、露底、剥落、伤痕等缺陷;组装后的书架不允许有影响外观和使用性能的永久性变形,去掉毛边、锐角、突出物和棱角,各组件间的连接应牢固紧密,无松动现象;钢制部分满足各家具结构所需的强度要求,安装后立面载荷倾斜度 3mm; 载荷: 每层 200kg, 每架大于 800kg; 零部件的设计标准化,层、节、列可调。</p>	
<b>13. 小学数学教学仪器</b>				
1	计算器	小学型计算器	小学型计算器	无偏离
2	1~3 年级磁性教具	<p>组合教具,带磁性,能实现以下教学用途:万以内数的认识、认识分数、计数、认识计数单位、认识年月日、认识平面的几何图形、长度测量、认识面积单位、长方形和正</p>	<p>组合教具,带磁性,能实现以下教学用途:万以内数的认识、认识分数、计数、认识计数单位、认识年月日、认识平面的几何图形、长度测量、认识面积单位、长方形和正</p>	无偏离



		方形的面积公式、感受平移、旋转、轴对称现象、辨认位置与方向等	方形的面积公式、感受平移、旋转、轴对称现象、辨认位置与方向等	
3	4~6 年级磁性教具	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以上数的认识、理解百分数、比较小数和分数的大小、负数、等式的性质、认识正比例的量 and 图像、了解平面上两条直线的平行和相交、认识几何图形、认识和使用量角器、估计不规则面积图形、计算长方体、正方体、圆柱表面积、认识轴对称图形和对称轴、观察认识平移和旋转等	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以上数的认识、理解百分数、比较小数和分数的大小、负数、等式的性质、认识正比例的量 and 图像、了解平面上两条直线的平行和相交、认识几何图形、认识和使用量角器、估计不规则面积图形、计算长方体、正方体、圆柱表面积、认识轴对称图形和对称轴、观察认识平移和旋转等	无偏离
4	数字、运算符号贴片	演示用，磁贴；数字 0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 10cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等	演示用，磁贴；数字 0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 10cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等	无偏离
5	数字、运算符号贴片	学生用；数字 0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 5cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等	学生用；数字 0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 5cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等	无偏离
6	百数表	演示用；100cm×100cm，每行 10 个格，共 10 行；磁贴，可写可擦	演示用；100cm×100cm，每行 10 个格，共 10 行；磁贴，可写可擦	无偏离
7	竖式计数器	演示用；三档，标明“个位”“十位”“百位”	演示用；三档，标明“个位”“十位”“百位”	无偏离
8	竖式计数器	演示用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”	演示用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”	无偏离

9	竖式计数器	学生用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”	学生用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”	无偏离
10	计数棒	演示用；由100根棒组成，五种颜色，每种颜色20根；200mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面积外接圆直径10mm	演示用；由100根棒组成，五种颜色，每种颜色20根；200mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面积外接圆直径10mm	无偏离
11	计数棍	学生用；由100根棒组成，五种颜色，每种颜色20根；100mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面积外接圆直径4mm	学生用；由100根棒组成，五种颜色，每种颜色20根；100mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面积外接圆直径4mm	无偏离
12	计数彩条	由十种木条组成，分别涂上白、红、浅绿、紫、黄、深绿、黑、蓝、棕、橙等颜色；十种木条的截面都是1cm <sup>2</sup> 的正方形、长度分别为1cm, 2cm, 3cm, …, 10cm	由十种木条组成，分别涂上白、红、浅绿、紫、黄、深绿、黑、蓝、棕、橙等颜色；十种木条的截面都是1cm <sup>2</sup> 的正方形、长度分别为1cm, 2cm, 3cm, …, 10cm	无偏离
13	分数片	演示用；由1个正方形底板和12条全长相同的长方形片组成，底板用塑料或木材制，片用塑料制；12条长方形片每行颜色不同，分别表示1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10, 1/12, 1/16, 每块上应有相应的分数值，可独立取下贴于黑板上	演示用；由1个正方形底板和12条全长相同的长方形片组成，底板用塑料或木材制，片用塑料制；12条长方形片每行颜色不同，分别表示1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10, 1/12, 1/16, 每块上有相应的分数值，可独立取下贴于黑板上	无偏离
14	口算练习器	旋转式，能组成二位数、加、减、乘、除符号和一位数的运算式，没有等号和答案；数字高度≥50mm	旋转式，能组成二位数、加、减、乘、除符号和一位数的运算式，没有等号和答案；数字高度50mm	无偏离
15	点子图	演示用；磁贴，60mm×80mm，每行14个点子，12行	演示用；磁贴，60mm×80mm，每行14个点子，12行	无偏离

16	计数多层积木	学生用；塑料材质；积木块包括1个10mm×10mm×10mm的正方体，90mm×10mm×10mm、90mm×100mm×10mm、90mm×100mm×100mm的长方体各1个；每个积木块外都应画有10mm的方格；配透明塑料盒	学生用；塑料材质；积木块包括1个10mm×10mm×10mm的正方体，90mm×10mm×10mm、90mm×100mm×10mm、90mm×100mm×100mm的长方体各1个；每个积木块外都应画有10mm的方格；配透明塑料盒	无偏离
17	钟表模型	演示用；三针，联动/非联动两用，12h/24h表示，盘面直径应为250mm~300mm，无透明钟面罩	演示用；三针，联动/非联动两用，12h/24h表示，盘面直径为250mm~300mm，无透明钟面罩	无偏离
18	钟表模型	学生用；两针，非联动，12h表示，盘面直径≥80mm，无透明钟面罩	学生用；两针，非联动，12h表示，盘面直径80mm，无透明钟面罩	无偏离
19	钟表模型	学生用；三针，联动，12h/24h表示，盘面直径≥80mm，有透明钟面罩	学生用；三针，联动，12h/24h表示，盘面直径80mm，有透明钟面罩	无偏离
20	电子秒表	专用型，全时段分辨力0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期≥1.5年	专用型，全时段分辨力0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期1.5年	无偏离
21	托盘天平	演示用，500g，0.5g	演示用，500g，0.5g	无偏离
22	简易天平	等臂双吊桶非自动天平，最大载荷200g，分度值1g，槽码用金属制：10g16个，5g8个。允许误差：应分别≤0.5g和0.3g。吊桶容积应为200mL，可称量液体。吊桶应能自动调整方向，保持垂直与水平面	等臂双吊桶非自动天平，最大载荷200g，分度值1g，槽码用金属制：10g16个，5g8个。误差：分别0.5g和0.3g。吊桶容积为200mL，可称量液体。吊桶能自动调整方向，保持垂直与水平面	无偏离
23	弹簧度盘秤	指针式，最大称量1kg，最小称量50g，分度值5g	指针式，最大称量1kg，最小称量50g，分度值5g	无偏离
24	杠杆平衡器	学生用；包含杠杆尺、支架及钩码1盒	学生用；包含杠杆尺、支架及钩码1盒	无偏离

25	几何图形片	包括正方形（50mm×100mm）、长方形（50mm×100mm）、直角三角形（直角边长 50mm、100mm）、等边三角形（边长 100mm）、等腰三角形（两腰长 100mm）、平行四边形（底边 200mm、高 100mm）、直角梯形（底边长 200mm、高 100mm）、一般梯形（下底边长 100mm）、圆形（直径 100mm）	包括正方形（50mm×100mm）、长方形（50mm×100mm）、直角三角形（直角边长 50mm、100mm）、等边三角形（边长 100mm）、等腰三角形（两腰长 100mm）、平行四边形（底边 200mm、高 100mm）、直角梯形（底边长 200mm、高 100mm）、一般梯形（下底边长 100mm）、圆形（直径 100mm）	无偏离
26	几何形体模型	长方体（一般和特殊）、正方体、实心圆柱、空心圆柱、圆锥体（等底等高、等底不等高、等高不等底）、球等	长方体（一般和特殊）、正方体、实心圆柱、空心圆柱、圆锥体（等底等高、等底不等高、等高不等底）、球等	无偏离
27	七巧板	演示用；磁吸式，七种颜色，所组成的正方形 $\geq 400\text{mm} \times 400\text{mm}$ ，厚 $\geq 4\text{mm}$	演示用；磁吸式，七种颜色，所组成的正方形 $400\text{mm} \times 400\text{mm}$ ，厚 $4\text{mm}$	无偏离
28	七巧板	学生用；七种颜色，所组成的正方形 $\geq 80\text{mm} \times 80\text{mm}$ ，厚 $\geq 1\text{mm}$	学生用；七种颜色，所组成的正方形 $80\text{mm} \times 80\text{mm}$ ，厚 $1\text{mm}$	无偏离
29	长正方体框架模型	直径为 2mm 的红、黄、蓝小棒各 16 根；红色小棒长 150mm，黄色小棒长 100mm，蓝色小棒长 50mm；白色三通接口 20 个；透明收纳盒，用于收纳上述物品	直径为 2mm 的红、黄、蓝小棒各 16 根；红色小棒长 150mm，黄色小棒长 100mm，蓝色小棒长 50mm；白色三通接口 20 个；透明收纳盒，用于收纳上述物品	无偏离
30	角操作材料	可变换角的大小，两边长度可拉伸可收缩，可在 60mm~100mm 范围内改变，宽度为 7mm~10mm	可变换角的大小，两边长度可拉伸可收缩，可在 60mm~100mm 范围内改变，宽度为 7mm~10mm	无偏离
31	钉板	390mm×590mm，配有橡皮筋	390mm×590mm，配有橡皮筋	无偏离

32	钉板	学生用,塑料制,≥140mm×140mm,配有橡皮筋	学生用,塑料制,140mm×140mm,配有橡皮筋	无偏离
33	条形拼搭条	拼搭条的宽度为8mm,长度和颜色分别为30mm(红色),40mm(黄色),50mm(蓝色),80mm(紫色),100mm(绿色),120mm(橙色),各12条;拼搭条两端分别为公母扣,便于相互拼搭	拼搭条的宽度为8mm,长度和颜色分别为30mm(红色),40mm(黄色),50mm(蓝色),80mm(紫色),100mm(绿色),120mm(橙色),各12条;拼搭条两端分别为公母扣,便于相互拼搭	无偏离
34	直尺	演示用;1m,最小分度值1mm,分别有米、分米、厘米、毫米四种单位,刻度清晰,宜采用工程塑料制	演示用;1m,最小分度值1mm,分别有米、分米、厘米、毫米四种单位,刻度清晰,宜采用工程塑料制	无偏离
35	软尺	2000mm,最小分度值为1mm,宽度≥13mm;每厘米处应为长线,每5mm处应为中线,每毫米处应为短线;应按示值线所代表的m、dm或cm值标出	2000mm,最小分度值为1mm,宽度13mm;每厘米处为长线,每5mm处为中线,每毫米处为短线;按示值线所代表的m、dm或cm值标出	无偏离
36	三角尺	演示用;工程塑料或木制,30°、60°直角三角尺和等腰直角三角尺各1个,带把手,60°角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺,宜三边都有标尺;标尺长度应≥500mm,最小分度值应为0.5cm,字体高度应≥10mm,标尺零位前不留空白	演示用;工程塑料或木制,30°、60°直角三角尺和等腰直角三角尺各1个,带把手,60°角所对直角边和等腰三角尺的斜角边有标尺,宜三边都有标尺;标尺长度500mm,最小分度值为0.5cm,字体高度10mm,标尺零位前不留空白	无偏离
37	圆规	演示用;工程塑料或木制,圆规两脚张开松紧应可调,一脚端部可夹普通粉笔,另一脚端部能在黑板定位(宜采用橡胶摩擦定位)	演示用;工程塑料或木制,圆规两脚张开松紧可调,一脚端部可夹普通粉笔,另一脚端部能在黑板定位(宜采用橡胶摩擦定位)	无偏离

38	量角器	演示用；塑料制，直角度分度线应为 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 和 $180^{\circ} \sim 0^{\circ}$ 双向标度，最小分度值应为 $1^{\circ}$ ，双向角度标度中间有划线槽；在半圆的直径边应有直尺，直尺的最小分度值宜为 1cm；半圆直径应为 500mm~510mm；厚 $\geq 8$ mm，半圆圆心定位孔的直应在 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 线（X 轴）上，在定位孔半圆圆周上应有一短线，标出 Y 轴的位置。半圆孔直径应为 10mm~12mm；手柄应安装在直尺与半圆定位孔之间	演示用；塑料制，直角度分度线为 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 和 $180^{\circ} \sim 0^{\circ}$ 双向标度，最小分度值为 $1^{\circ}$ ，双向角度标度中间有划线槽；在半圆的直径边有直尺，直尺的最小分度值宜为 1cm；半圆直径应为 500mm~510mm；厚 8mm，半圆圆心定位孔的直在 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 线（X 轴）上，在定位孔半圆圆周上有一短线，标出 Y 轴的位置。半圆孔直径为 10mm~12mm；手柄安装在直尺与半圆定位孔之间	无偏离
39	面积测量器	非脆性的透明塑料板，面积测量部分 $\geq 100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，其中一面印刷边长为 5mm 的方格，每 10mm 处用粗线印刷，每 5mm 处用细线印刷，粗线处标有数字	非脆性的透明塑料板，面积测量部分 $100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，其中一面印刷边长为 5mm 的方格，每 10mm 处用粗线印刷，每 5mm 处用细线印刷，粗线处标有数字	无偏离
40	探索几何图形面积计算公式材料	非脆性的透明塑料板，由 1 个边长 30mm 的正方形、1 个边长 60mm $\times$ 30mm 的长方形、1 个底边边长 60mm、高 30mm 的平行四边形，2 个底边边长 60mm、高 30mm 的直角三角形、2 个底边边长 60mm、高 30mm 的锐角三角形、2 个底边边长 60mm、高 30mm 的钝角三角形、2 个上底 20mm、下底 40mm、高 30mm 的梯形组成	非脆性的透明塑料板，由 1 个边长 30mm 的正方形、1 个边长 60mm $\times$ 30mm 的长方形、1 个底边边长 60mm、高 30mm 的平行四边形，2 个底边边长 60mm、高 30mm 的直角三角形、2 个底边边长 60mm、高 30mm 的锐角三角形、2 个底边边长 60mm、高 30mm 的钝角三角形、2 个上底 20mm、下底 40mm、高 30mm 的梯形组成	无偏离
41	圆周率、圆面	应由圆面积演示器和圆周率计算	由圆面积演示器和圆周率计算公	无偏离

	积计算公式 推导演示模型	公式推导模型两部分组成：圆面积演示器直径 200mm，由 15 块 1/16 扇形块和 2 块 1/32 扇形块组成，各扇形背面应附磁性塑料；圆周率计算公式推导演示模型应有底板、圆和刻度尺组成，圆直径 100mm，刻度尺长 340mm 并固定在底板上	式推导模型两部分组成：圆面积演示器直径 200mm，由 15 块 1/16 扇形块和 2 块 1/32 扇形块组成，各扇形背面附磁性塑料；圆周率计算公式推导演示模型有底板、圆和刻度尺组成，圆直径 100mm，刻度尺长 340mm 并固定在底板上	
42	塑料量杯	透明，圆柱形，2 L，标度最小分度值应为 50 mL，塑料量杯的容许误差应 $\leq$ 示值的 2%	透明，圆柱形，2 L，标度最小分度值为 50 mL，塑料量杯的容许误差为示值的 2%	无偏离
43	塑料量杯	透明，棱柱形，1.5 L，标度最小分度值应为 50 mL，塑料量杯的容许误差应 $\leq$ 示值的 2%	透明，棱柱形，1.5 L，标度最小分度值为 50 mL，塑料量杯的容许误差为示值的 2%	无偏离
44	塑料量杯	透明，水杯形，1 L，标度最小分度值应为 50 mL，塑料量杯的容许误差应 $\leq$ 示值的 2%	透明，水杯形，1 L，标度最小分度值为 50 mL，塑料量杯的容许误差为示值的 2%	无偏离
45	几何形体表面积展开模型	演示用；长方体、正方体、圆柱体各一，三种不同颜色，长方体边长宜为 60 mm $\times$ 120 mm $\times$ 180 mm，正方体边长宜为 150 mm，圆柱直径宜为 90 mm、高宜为 150 mm；几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形	演示用；长方体、正方体、圆柱体各一，三种不同颜色，长方体边长宜为 60 mm $\times$ 120 mm $\times$ 180 mm，正方体边长宜为 150 mm，圆柱直径宜为 90 mm、高宜为 150 mm；几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形	无偏离
46	几何形体表面积展开模型	学生用；长方体、正方体、圆柱体各一，三种不同颜色，长方体尺寸宜为 20 mm $\times$ 40 mm $\times$ 60 mm，正方体尺寸宜为 50 mm，圆柱直径宜为 30 mm、高宜为 50 mm；几何形	学生用；长方体、正方体、圆柱体各一，三种不同颜色，长方体尺寸宜为 20 mm $\times$ 40 mm $\times$ 60 mm，正方体尺寸宜为 50 mm，圆柱直径宜为 30 mm、高宜为 50 mm；几何形	无偏离

		体外包有相应颜色的薄塑料制的 表面积展开图形	体外包有相应颜色的薄塑料制的 表面积展开图形	
47	立方厘米、立方分米模型	100 mm×100 mm×100 mm 透明正方体容器 1 个,侧面显示刻度线,内含四种规格立方体,规格数量如下: 100 mm×100 mm×90 mm 白色长方体 1 个(表面有 1 平方厘米的格子线)100 mm×90 mm×10 mm 黄色长方体 1 个(表面有 1 平方厘米的格子线), 90 mm×10 mm×10 mm 黄色长方体 1 个(表面有 1 平方厘米的格子线), 10 mm×10 mm×10 mm 红色小正方体 1 个	100 mm×100 mm×100 mm 透明正方体容器 1 个,侧面显示刻度线,内含四种规格立方体,规格数量如下: 100 mm×100 mm×90 mm 白色长方体 1 个(表面有 1 平方厘米的格子线)100 mm×90 mm×10 mm 黄色长方体 1 个(表面有 1 平方厘米的格子线), 90 mm×10 mm×10 mm 黄色长方体 1 个(表面有 1 平方厘米的格子线),10 mm×10 mm×10 mm 红色小正方体 1 个	无偏离
48	探索几何形体体积计算公式材料	应由三部分组成,如下:长方体体积:由 18 个边长 10 mm 的正方体和 1 个长方体容器构成,长方体内部尺寸 31 mm×31 mm×21 mm;圆柱体体积:由 2 个颜色不同、截面为半圆的圆柱组成,每个半圆柱由截面为扇形的柱体构成,不少于 8 块;圆柱圆锥体积比:由无色透明的圆柱形容器和圆锥形容器组成,圆柱和圆锥均高 100 mm,直径 100 mm,圆柱壁应有三等分的标度线	由三部分组成,如下:长方体体积:由 18 个边长 10 mm 的正方体和 1 个长方体容器构成,长方体内部尺寸 31 mm×31 mm×21 mm;圆柱体体积:由 2 个颜色不同、截面为半圆的圆柱组成,每个半圆柱由截面为扇形的柱体构成,8 块;圆柱圆锥体积比:由无色透明的圆柱形容器和圆锥形容器组成,圆柱和圆锥均高 100 mm,直径 100 mm,圆柱壁应有三等分的标度线	无偏离
49	图形变换操作材料	应有 2 个平行四边形(边长 30mm,高 20mm),2 个正方形(边长 30mm),	有 2 个平行四边形(边长 30mm,高 20mm), 2 个正方形(边长 30mm),	无偏离



		2 个三角形（底 30mm，高 20mm）和 2 个圆（直径 30mm）组成；彩色透明塑料制；用于平移、旋转、对称等内容	2 个三角形（底 30mm，高 20mm）和 2 个圆（直径 30mm）组成；彩色透明塑料制；用于平移、旋转、对称等内容	
50	演示用转盘	由转盘和盘面可换的数字、色块、空白盘面组成，盘面直径 $\geq 400\text{mm}$ ，更换盘面时应不需拆下指针，悬挂式，圆盘面应敷设磁性塑料；可换盘面应采用铁片作材料，双面印有符号或颜色；数字盘面应印有 0~10；色块盘面应有三种不同的颜色，每种颜色四块；空白盘面一面应使用白色无光塑料，应可用白板笔书写	由转盘和盘面可换的数字、色块、空白盘面组成，盘面直径 400mm，更换盘面时应不需拆下指针，悬挂式，圆盘面敷设磁性塑料；可换盘面采用铁片作材料，双面印有符号或颜色；数字盘面印有 0~10；色块盘面有三种不同的颜色，每种颜色四块；空白盘面一面使用白色无光塑料，可用白板笔书写	无偏离
51	数字骰子	$\geq 12\text{mm} \times 12\text{mm} \times 12\text{mm}$ ，每个侧面上有不同的数字，不少于 3 个	$12\text{mm} \times 12\text{mm} \times 12\text{mm}$ ，每个侧面上有不同的数字，3 个	无偏离
52	空白骰子	$\geq 12\text{mm} \times 12\text{mm} \times 12\text{mm}$ ，不少于 2 个，可用铅笔书写并可擦除	$12\text{mm} \times 12\text{mm} \times 12\text{mm}$ ，2 个，可用铅笔书写并可擦除	无偏离
53	塑料球	五种颜色，每种颜色各 10 个，球径应 $\geq 20\text{mm}$ ，配不透明袋 2 个，袋口有伸、缩拉绳	五种颜色，每种颜色各 10 个，球径 20mm，配不透明袋 2 个，袋口有伸、缩拉绳	无偏离
<b>14. 科学实验准备室</b>				
1	准备台	规格：2400*1200*850mm； 台面：采用 12.7mm 厚实芯双面理化板，台面边缘采用同等材料板双层加厚至 25.4mm，由专业生产家用 CNC 机械加工而成。 结构：新型塑铝结构，整体	规格：2400*1200*850mm； 台面：采用 12.7mm 厚实芯双面理化板，台面边缘采用同等材料板双层加厚至 25.4mm，由专业生产家用 CNC 机械加工而成。 结构：新型塑铝结构，整体	无偏离

	<p>1200*600*780。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。书包斗采用整体 ABS 工程塑料一次性注塑成型，规格 425*270*165，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。桌脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格 545*770，中立柱采用 122*55mm*1.5mm 厚承重型铝合金型材微倾斜式设计，上下脚采用铝合金一次压铸成型，采用 8 个高强度螺丝连接；下桌架设有专用孔位与地面固定，并配有专用装饰盖。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。桌脚间通过 4 条专用铝合金型材连接，其中三条为 28*28mm 方形铝合金型材用高强度螺丝连接，螺丝孔处配有专用装饰盖掩盖；另一条为 79*14mm 铝合金型材通过四个金属三卡锁和桌脚的中柱连接件，并可根据实际需求在中柱的凹槽内随意调节位置，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰</p>	<p>1200*600*780。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。书包斗采用整体 ABS 工程塑料一次性注塑成型，规格 425*270*165，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。桌脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格 545*770，中立柱采用 122*55mm*1.5mm 厚承重型铝合金型材微倾斜式设计，上下脚采用铝合金一次压铸成型，采用 8 个高强度螺丝连接；下桌架设有专用孔位与地面固定，并配有专用装饰盖。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。桌脚间通过 4 条专用铝合金型材连接，其中三条为 28*28mm 方形铝合金型材用高强度螺丝连接，螺丝孔处配有专用装饰盖掩盖；另一条为 79*14mm 铝合金型材通过四个金属三卡锁和桌脚的中柱连接件，并可根据实际需求在中柱的凹槽内随意调节位置，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体</p>	
--	--	--	--

		撞处全部采用倒圆角,产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。	设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。	
2	仪器柜	<p>一、尺寸:1000mm×500mm×2000mm。</p> <p>二、结构,柜身:铝木结构。柜子上部为两层活动隔板、下部一层固定隔板。柜子上部为对开拼接式玻璃门,下部为对开木门,每扇门均配拉手。三、材质 1、所有铝合金型材、钢制立杆、固定扣均要求模具一次加工成型,且必须经过环氧树脂高温固化处理。2、柜体框架为铝合金型材,前立柱、前横梁外径为 27mm×38mm,后立柱、后横梁外径为 38mm×38mm,铝合金管材的壁厚 1.0 mm。3、钢制立杆、固定扣采用冷轧钢板制作,厚度不小于 0.8mm。立杆上设有不同高度。4、采用不小于 20mm×20mm×1.0mm 矩形钢管制作。5、柜体各面所用板材采用优质三聚氰胺板,厚度不小于 16mm;隔层板厚度不小于 16mm。6、必须配备铰链、可调式脚垫、拉手。</p>	<p>一、尺寸:1000mm×500mm×2000mm。</p> <p>二、结构,柜身:铝木结构。柜子上部为两层活动隔板、下部一层固定隔板。柜子上部为对开拼接式玻璃门,下部为对开木门,每扇门均配拉手。三、材质 1、所有铝合金型材、钢制立杆、固定扣均要求模具一次加工成型,且经过环氧树脂高温固化处理。2、柜体框架为铝合金型材,前立柱、前横梁外径为 27mm×38mm,后立柱、后横梁外径为 38mm×38mm,铝合金管材的壁厚 1.0 mm。3、钢制立杆、固定扣采用冷轧钢板制作,厚度 0.8mm。立杆上设有不同高度。4、采用 20mm×20mm×1.0mm 矩形钢管制作。5、柜体各面所用板材采用优质三聚氰胺板,厚度 16mm;隔层板厚度 16mm。6、配备铰链、可调式脚垫、拉手。</p>	无偏离
3	水槽柜	水槽台整体规格:长 500*宽 600*	水槽台整体规格:长 500*宽 600*	无偏离

		高 845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个带锁的检修门，方便日后维修。 水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。	高 845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个带锁的检修门，方便日后维修。 水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。	
4	三联水嘴	一高两低、瓷芯快开节水龙头，铜质喷塑，装有角阀和给水软管。	一高两低、瓷芯快开节水龙头，铜质喷塑，装有角阀和给水软管。	无偏离
5	梯子	460MM 宽，1760MM 高，后撑距离 880mm。不锈钢梯子，单侧梯，有五层踏板，踏板带有防滑带，顶部与底部装有防滑装置，安全稳固。	460MM 宽，1760MM 高，后撑距离 880mm。不锈钢梯子，单侧梯，有五层踏板，踏板带有防滑带，顶部与底部装有防滑装置，安全稳固。	无偏离
6	仪器车	至少两层，上层带护栏	两层，上层带护栏	无偏离
7	设备安装及调试	设备安装及调试等，须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	设备安装及调试等，按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	无偏离
<b>15. 小学科学仪器</b>				
1	打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为 6mm. 8mm. 10mm，管长 80mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条 $\Phi$ 3mm 碳素钢等制成。四件为一套，	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为 6mm. 8mm. 10mm，管长 80mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条 $\Phi$ 3mm 碳素钢等制成。四件为一套，	无偏离

		可穿 4mm. 6mm. 8mm 的圆孔。	可穿 4mm. 6mm. 8mm 的圆孔。	
2	打气筒	1. 质量等级为合格品, 气筒外径 $\Phi$ 30mm, 长 500mm, 充气软管为塑胶或橡胶制品, 与充气筒底座、气筒气嘴接合密闭, 装卸方便。2. 气筒外管用工程塑料或其他同等强度的材质制成。3. 充气活塞或充气筒推拉轻便、灵活, 无气体泄漏现象。4. 最大充气压力不小于 0.8MPa (10kg/cm <sup>2</sup> )。	1. 质量等级为合格品, 气筒外径 $\Phi$ 30mm, 长 500mm, 充气软管为塑胶或橡胶制品, 与充气筒底座、气筒气嘴接合密闭, 装卸方便。2. 气筒外管用工程塑料或其他同等强度的材质制成。3. 充气活塞或充气筒推拉轻便、灵活, 无气体泄漏现象。4. 最大充气压力 0.8MPa (10kg/cm <sup>2</sup> )。	无偏离
3	仪器车	1. 仪器车应分为 2 层, 层间距不小于 300mm。 2. 车架用直径不小于 $\Phi$ 19mm、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成, 高不低于 800mm。 3. 车架脚安装有不小于 $\Phi$ 50mm、厚 15mm 转动灵活的万向轮。 4. 车隔板为不薄于 1mm 的不锈钢制成, 四周安装有 30mm 的挡板。 5. 整车安装好后应载重 50Kg, 应运行平稳, 不得变形、摇晃、松动。	1. 仪器车分为 2 层, 层间距 300mm。 2. 车架用直径 $\Phi$ 19mm、壁厚 1mm 的不锈钢管制成, 高 800mm。 3. 车架脚安装有 $\Phi$ 50mm、厚 15mm 转动灵活的万向轮。 4. 车隔板为 1mm 的不锈钢制成, 四周安装有 30mm 的挡板。 5. 整车安装好后载重 50Kg, 运行平稳, 不变形、摇晃、松动。	无偏离
4	生物显微镜	总放大倍数: 40X-640X。 观察镜筒: 单目直筒, 弯臂支架可 45° 倾斜。 目 镜: H10X、H16X。 物 镜: 消色差 4X、10X、40X (弹)。 转 换 器: 三孔转换器。	总放大倍数: 40X-640X。 观察镜筒: 单目直筒, 弯臂支架可 45° 倾斜。 目 镜: H10X、H16X。 物 镜: 消色差 4X、10X、40X (弹)。 转 换 器: 三孔转换器。	无偏离

		载物台：固定金属方平台，尺寸120mm×120mm；切片夹。 调焦机构：粗调范围50mm，微调范围1.8-2.2mm，有限位机构。 聚光镜：旋转光阑板， $\phi$ 3.2mm、 $\phi$ 4mm、 $\phi$ 5mm、 $\phi$ 8mm、 $\phi$ 15mm。 光源：平凹反光镜 $\phi$ 50mm。	载物台：固定金属方平台，尺寸120mm×120mm；切片夹。 调焦机构：粗调范围50mm，微调范围1.8-2.2mm，有限位机构。 聚光镜：旋转光阑板， $\phi$ 3.2mm、 $\phi$ 4mm、 $\phi$ 5mm、 $\phi$ 8mm、 $\phi$ 15mm。 光源：平凹反光镜 $\phi$ 50mm。	
5	生物显微演示装置	彩色，分辨率450TV线以上，放大倍数40×~1500×	彩色，分辨率450TV线以上，放大倍数40×~1500×	无偏离
6	学生显微镜	总放大倍数：200X。 观察镜筒：单目直筒，弯臂支架可45°倾斜。 目镜：H12.5X。 物镜：消色差16X。 载物台：固定金属方平台，尺寸84mm×88mm；切片夹。 调焦机构：粗调范围20mm。 光源：平凹反光镜 $\phi$ 44mm。 包装：泡沫，纸箱。	总放大倍数：200X。 观察镜筒：单目直筒，弯臂支架可45°倾斜。 目镜：H12.5X。 物镜：消色差16X。 载物台：固定金属方平台，尺寸84mm×88mm；切片夹。 调焦机构：粗调范围20mm。 光源：平凹反光镜 $\phi$ 44mm。 包装：泡沫，纸箱。	无偏离
7	放大镜	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2. 凸透镜直径不小于 $\phi$ 30mm，柄长52mm 放大倍率：5×。3. 透镜应无明显条纹。气泡度q为 $\phi$ 1.0 [0.5]。4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2. 凸透镜直径 $\phi$ 30mm，柄长52mm 放大倍率：5×。3. 透镜无明显条纹。气泡度q为 $\phi$ 1.0 [0.5]。4. 透镜框能牢靠地夹持透镜。	无偏离
8	放大镜	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2. 凸透镜直径不小于 $\phi$ 40mm，柄长52mm，放大倍率：3×。3. 透镜应	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2. 凸透镜直径 $\phi$ 40mm，柄长52mm，放大倍率：3×。3. 透镜无明显条	无偏离

		无明显条纹。气泡度 q 为 $\Phi$ 1.0[0.5]。4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。	纹。气泡度 q 为 $\Phi$ 1.0[0.5]。4. 透镜框能牢靠地夹持透镜。	
9	天文望远镜	包装：彩盒 4pcs/ctn 反射式焦距：700mm, 通光口径：60mm. 配有 3 只目镜：H20mm, H12.5 和 SR4MM, 最大放大倍率 525 倍 . 1.5x 正像镜及 3x 巴洛增倍镜	包装：彩盒 4pcs/ctn 反射式焦距：700mm, 通光口径：60mm. 配有 3 只目镜：H20mm, H12.5 和 SR4MM, 最大放大倍率 525 倍 . 1.5x 正像镜及 3x 巴洛增倍镜	无偏离
10	酒精喷灯	实验室常用的工具, 用于弯曲玻管(棒)和熔接玻璃管用, 结构为座式。纯铜制作, 具有耐高温的功能。 1、产品为组合式, 主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆、钢针组成。2、壶体外形尺寸：直径 100mm $\pm$ 2mm, 高 135mm $\pm$ 2mm。容量 250ml, 组合后应摆放平稳, 左右调节, 调节方便。3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。4. 焊接部位应焊接牢固、光滑。	实验室常用的工具, 用于弯曲玻管(棒)和熔接玻璃管用, 结构为座式。纯铜制作, 具有耐高温的功能。 1、产品为组合式, 主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆、钢针组成。2、壶体外形尺寸：直径 100mm $\pm$ 2mm, 高 135mm $\pm$ 2mm。容量 250ml, 组合后应摆放平稳, 左右调节, 调节方便。3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。4. 焊接部位焊接牢固、光滑。	无偏离
11	电加热器	密封式、方形结构。1、额定电压 AC220V $\pm$ 5% 50Hz+5, 消耗功率 1000W。2、加热盘直径 150mm。3、温控旋钮控制温度, 指示灯显示加热。	密封式、方形结构。1、额定电压 AC220V $\pm$ 5% 50Hz+5, 消耗功率 1000W。2、加热盘直径 150mm。3、温控旋钮控制温度, 指示灯显示加热。	无偏离
12	电冰箱	>150L	213L	无偏离
13	电烤箱	容量： $\geq$ 30L 温控方式：上下管独立控温	容量：30L 温控方式：上下管独立控温	无偏离

		功率：1500W 控制方式：机械式	功率：1500W 控制方式：机械式	
14	保温箱	手提式。箱体材料：外表面是高强度工程塑料,中间保温层是高密度聚氨酯无氟发泡,保温时间：15个小时	手提式。箱体材料：外表面是高强度工程塑料,中间保温层是高密度聚氨酯无氟发泡,保温时间：15个小时	无偏离
15	听诊器	1. 本产品为普通医用听诊器。2. 听诊器传音应清晰。3. 耳环弹片应用弹簧钢制成。4. 耳环的弹力应适宜,弹性良好。5、听诊器导管材料必须用乳胶导管,抗拉强度>17MPG,伸长率>700%。6. 应符合国标 GB11237-89《听诊器》有关规定	1. 本产品为普通医用听诊器。2. 听诊器传音清晰。3. 耳环弹片用弹簧钢制成。4. 耳环的弹力适宜,弹性良好。5、听诊器导管材料用乳胶导管,抗拉强度>17MPG,伸长率>700%。6. 符合国标 GB11237-89《听诊器》有关规定	无偏离
16	水族箱	1、尺寸:长 320×宽 220×高 325mm 2、过滤系统:上部过滤器 3、照明功率:6W	1、尺寸:长 320×宽 220×高 325mm 2、过滤系统:上部过滤器 3、照明功率:6W	无偏离
17	手持移动灯	1、 LED 灯光 2、 手按发电、无需安装电池 3、 环保型	1、 LED 灯光 2、 手按发电、无需安装电池 3、 环保型	无偏离
18	水槽	250*180*100mm	250*180*100mm	无偏离
19	方座支架	1、由底座、立杆、垂直夹(2只)、平行夹、烧瓶夹、烧瓶架(大、小各1只)。2、底座:铁制成,外层涂有防锈漆,尺寸:200mm×127mm×20mm,重1.16Kg。3、立杆:直径为直径11.5mm,杆长	1、由底座、立杆、垂直夹(2只)、平行夹、烧瓶夹、烧瓶架(大、小各1只)。2、底座:铁制成,外层涂有防锈漆,尺寸:200mm×127mm×20mm,重1.16Kg。3、立杆:直径为直径11.5mm,杆长610mm,	无偏离



		610mm，一端为螺纹。立杆由优质铁制成，表面电镀处理。4、垂直夹、平行夹为铸铝制品，分别附有M6 紧固螺钉。	一端为螺纹。立杆由优质铁制成，表面电镀处理。4、垂直夹、平行夹为铸铝制品，分别附有 M6 紧固螺钉。	
20	三脚架	1. 由铁环和 3 只脚组成。2. 铁环内径：72mm，外径：88mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：135mm 4. 三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。	1. 由铁环和 3 只脚组成。2. 铁环内径：72mm，外径：88mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：135mm 4. 三脚架经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。	无偏离
21	试管架	木制，6 孔	木制，6 孔	无偏离
22	旋转架	产品由底座、支杆、旋转体构成，二件为一套。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 75mm，顶尖为钢制，表面镀铬处理。旋转体上有盛放磁铁和胶棒的凹槽。组装后的高度为 105mm。	产品由底座、支杆、旋转体构成，二件为一套。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 75mm，顶尖为钢制，表面镀铬处理。旋转体上有盛放磁铁和胶棒的凹槽。组装后的高度为 105mm。	无偏离
23	百叶箱支架	宽窄应于百叶箱配套	宽窄应于百叶箱配套	无偏离
24	百叶箱	1. 百叶箱尺寸：460×290×537mm。2. 应选杂木或杉木并经干燥脱脂处理，百叶为单层，人字形排列。3. 箱内外应涂白色漆，箱体榫接成形，应牢固，无变形。4. 百叶箱顶盖采用多层实木胶合板制成，前面高于后面 10mm，以保护箱内仪器免受损害。	1. 百叶箱尺寸：460×290×537mm。2. 选杂木或杉木并经干燥脱脂处理，百叶为单层，人字形排列。3. 箱内外涂白色漆，箱体榫接成形，应牢固，无变形。4. 百叶箱顶盖采用多层实木胶合板制成，前面高于后面 10mm，以保护箱内仪器免受损害。	无偏离

25	学生电源	直流：1.5V~6V，每1.5V一档， ≥1A，六档	直流：1.5V~6V，每1.5V一档， 1A，六档	无偏离
26	教学电源	交流：2V~12V/5A，每2V一档； 直流：1.5V~12V/2A，分为1.5V、 3V、4.5V、6V、9V、12V共6档	交流：2V~12V/5A，每2V一档； 直流：1.5V~12V/2A，分为1.5V、 3V、4.5V、6V、9V、12V共6档	无偏离
27	电池盒	可串并联，4个电池盒为1组。	可串并联，4个电池盒为1组。	无偏离
28	直尺	用木制材料制成。木直尺漆层均 匀、整洁，表面无伤痕、无毛刺、 无变形。2.全长有效刻度500mm， 尺宽约28mm。尺的一面有刻度， 是测量面。尺面最小刻度1mm、刻 线长度较短，每5mm一小格、刻线 长度中等，每10mm一大格、刻线 长度较长、并标有数字。3.尺面刻 线均匀清晰，无断线。4.尺面平整 挺直，平面度≤3mm，尺边直线度 ≤2mm。5.全长示值允差±1mm。	用木制材料制成。木直尺漆层均 匀、整洁，表面无伤痕、无毛刺、 无变形。2.全长有效刻度500mm， 尺宽约28mm。尺的一面有刻度，是 测量面。尺面最小刻度1mm、刻线 长度较短，每5mm一小格、刻线长 度中等，每10mm一大格、刻线长 度较长、并标有数字。3.尺面刻线 均匀清晰，无断线。4.尺面平整挺 直，平面度3mm，尺边直线度2mm。 5.全长示值允差±1mm。	无偏离
29	软尺	软塑。规格：1500mm。双面刻度， 一面为毫米、另一面为市寸。软尺 最小分度值为1mm，分度值之间有 相应的数字，刻度线均匀、清晰， 无形变。尺两端采用金属封头。	软塑。规格：1500mm。双面刻度， 一面为毫米、另一面为市寸。软尺 最小分度值为1mm，分度值之间有 相应的数字，刻度线均匀、清晰， 无形变。尺两端采用金属封头。	无偏离
30	托盘天平	产品应为非封闭等臂杠杆、双盘式 托盘天平。有标尺游码装置，最大 称量：500g，分度值：0.5g 标尺 称量范围：0~10g，秤盘直径：Φ 100mm。结构：杠杆为钢材制成， 刀子碳素钢制成，标尺应光洁平	产品为非封闭等臂杠杆、双盘式托 盘天平。有标尺游码装置，最大称 量：500g，分度值：0.5g 标尺称量 范围：0~10g，秤盘直径：Φ100mm。 结构：杠杆为钢材制成，刀子碳素 钢制成，标尺光洁平直，刻线清晰，	无偏离

		直，刻线清晰，分度牌刻线均匀。游码起点应对准零线，移动时松紧适宜，当杠杆受到轻微抨击时，游码不得移位。	分度牌刻线均匀。游码起点对准零线，移动时松紧适宜，当杠杆受到轻微抨击时，游码不移位。	
31	金属钩码	1. 产品为 $50\text{g} \pm 0.5\text{g} \times 10$ 只，定位装入塑料盒内。2. 钩码尺寸不小于 $\Phi 27 \times 17.2\text{mm}$ ，上钩高不低于 $10\text{mm}$ 。3. 材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象。	1. 产品为 $50\text{g} \pm 0.5\text{g} \times 10$ 只，定位装入塑料盒内。2. 钩码尺寸 $\Phi 27 \times 17.2\text{mm}$ ，上钩高 $10\text{mm}$ 。3. 材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象。	无偏离
32	体重计	体重秤、附测身高，最大秤量 $120$ 千克。最大长度计量范围 $70-190\text{cm}$ 。	体重秤、附测身高，最大秤量 $120$ 千克。最大长度计量范围 $70-190\text{cm}$ 。	无偏离
33	电子停表	1. 产品采用微型电脑芯片，液晶显示屏。2. 外观质量：机芯在表壳组件稳固，液晶屏显示清晰、表面无伤痕、印字清楚正确、表壳与后盖的配合紧密，不得有明显的缝隙；表壳外棱角无锋利感。3. 功能：秒表计时（可分段计时）、时间、日历、响闹显示。4. 精度 $0.1\text{s}$ 。	1. 产品采用微型电脑芯片，液晶显示屏。2. 外观质量：机芯在表壳组件稳固，液晶屏显示清晰、表面无伤痕、印字清楚正确、表壳与后盖的配合紧密，无明显的缝隙；表壳外棱角无锋利感。3. 功能：秒表计时（可分段计时）、时间、日历、响闹显示。4. 精度 $0.1\text{s}$ 。	无偏离
34	温度计	1. 红液。2. 测量范围： $0-100^{\circ}\text{C}$ ；最小分度值： $1^{\circ}\text{C}$ ；允许误差 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。3. 玻管不弯曲，不崩损缺口，红液不得断线。4. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》5. 要符合技术标准的要求 JJG 130《温度计》	1. 红液。2. 测量范围： $0-100^{\circ}\text{C}$ ；最小分度值： $1^{\circ}\text{C}$ ；误差 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。3. 玻管不弯曲，不崩损缺口，红液不断线。4. 产品符合《玻璃仪器通用技术要求》5. 要符合技术标准的要求 JJG 130《温度计》	无偏离
35	温度计	1. 感温物质：水银。2. 测量范围：	1. 感温物质：水银。2. 测量范围：	无偏离

		0—200℃；最小分度值：2℃；允许误差±2℃。3. 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。4. 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。	0—200℃；最小分度值：2℃；误差±2℃。3. 玻璃光洁透明，不得有裂痕。毛细管无明显的弯曲现象，其孔径均匀，管壁内清洁无杂质。4. 感温液体（水银）纯洁、无杂质。液线不中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。	
36	体温计	1. 棒式，测量范围 35—42℃。2. 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm。3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。4. 产品应符合国标 B1588-2001《玻璃体温计》的要求。	1. 棒式，测量范围 35—42℃。2. 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离 0.55mm。3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。4. 产品符合国标 B1588-2001《玻璃体温计》的要求。	无偏离
37	寒暑表	1、采用摄氏（℃）和华氏（℉）木板双刻度，面板标有：摄氏 -30℃~50℃；华氏 -20℃~120℃ 的标志。 2、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。 3、温度准确度：±1℃（0℃~30℃） 4、最小分度值：1℃ 5、储藏条件：-30℃~60℃ 6、尺寸：不小于 250mm×49mm×	1、采用摄氏（℃）和华氏（℉）木板双刻度，面板标有：摄氏 -30℃~50℃；华氏 -20℃~120℃ 的标志。 2、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。 3、温度准确度：±1℃（0℃~30℃） 4、最小分度值：1℃ 5、储藏条件：-30℃~60℃ 6、尺寸：250mm×49mm×9mm	无偏离

		9mm 7、性能、结构、外观符合 JY0001 第 4、6、7 的有关要求。	7、性能、结构、外观符合 JY0001 第 4、6、7 的有关要求。	
38	最高温度表	1. 测量范围：-16℃~+82℃，用于实验用最高温度表；2. 外部是玻璃制品，有清晰刻度，内部是液体汞柱。	1. 测量范围：-16℃~+82℃，用于实验用最高温度表；2. 外部是玻璃制品，有清晰刻度，内部是液体汞柱。	无偏离
39	最低温度表	1. 测量范围：-52~+42℃，用于实验用最低温度表；2. 外部是玻璃制品，有清晰刻度，内部是液体汞柱。	1. 测量范围：-52~+42℃，用于实验用最低温度表；2. 外部是玻璃制品，有清晰刻度，内部是液体汞柱。	无偏离
40	条形盒测力计	5N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 最小刻度：0.1N。3. 金属表面防锈处理。	5N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 最小刻度：0.1N。3. 金属表面防锈处理。	无偏离
41	条形盒测力计	2.5N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 最小刻度：0.05N。3. 金属表面防锈处理。	2.5N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 最小刻度：0.05N。3. 金属表面防锈处理。	无偏离
42	条形盒测力计	1N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 最小刻度：0.02N。3. 金属表面防锈处理。	1N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 最小刻度：0.02N。3. 金属表面防锈处理。	无偏离
43	多用电表	指针式，不低于 2.5 级，磁电系整流式仪表，共设 19 档基本量程，能分别测量交直流电压，直流电压，电流，电阻等。	指针式，2.5 级，磁电系整流式仪表，共设 19 档基本量程，能分别测量交直流电压，直流电压，电流，电阻等。	无偏离
44	湿度计	双指针式、全塑料外壳，带座可悬	双指针式、全塑料外壳，带座可悬	无偏离

		挂。1. 可测温度及湿度。2. 直径约128mm。3. 温度可测 $-30^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ , 湿度可测 10%RH~90%RH。	挂。1. 可测温度及湿度。2. 直径约128mm。3. 温度可测 $-30^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ , 湿度可测 10%RH~90%RH。	
45	指南针	1. 外壳直径 $\geq 30\text{mm}$ 。表面材质为透明塑料。2. 衬板印有东、南、西、北等方向性标志。3. 小磁针为菱形小磁针	1. 外壳直径 30mm。表面材质为透明塑料。2. 衬板印有东、南、西、北等方向性标志。3. 小磁针为菱形小磁针	无偏离
46	雨量器	1、产品主要由储水筒、测量杯、导水漏斗组成。2、储水筒外形尺寸直径:大端 110mm,高度:150mm,内底部有一固定测量杯的凸出部位。3、测量杯外形尺寸:70mm,高度:150mm,内壁有 10~50ml 刻线。4、导水漏斗锥形,外形尺寸直径:大端 115mm,长度:100mm,漏斗口直径: $12\text{mm}\pm 1\text{mm}$ ,锥形大口直径:95mm。	1、产品主要由储水筒、测量杯、导水漏斗组成。2、储水筒外形尺寸直径:大端 110mm,高度:150mm,内底部有一固定测量杯的凸出部位。3、测量杯外形尺寸:70mm,高度:150mm,内壁有 10~50ml 刻线。4、导水漏斗锥形,外形尺寸直径:大端 115mm,长度:100mm,漏斗口直径: $12\text{mm}\pm 1\text{mm}$ ,锥形大口直径:95mm。	无偏离
47	风杯式风速表	手持式,有直读装置,风速传感器、主机,主机需带有显示屏及功能按钮,显示屏尺寸:60mm $\times$ 25mm,显示的数字字节尺寸不小于 18mm $\times$ 6mm。能测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高及具有数据锁存功能。电源为五号干电池 3 节。	手持式,有直读装置,风速传感器、主机,主机需带有显示屏及功能按钮,显示屏尺寸:60mm $\times$ 25mm,显示的数字字节尺寸 18mm $\times$ 6mm。能测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高及具有数据锁存功能。电源为五号干电池 3 节。	无偏离
48	斜面	长 815mm	长 815mm	无偏离
49	压簧	工作极限负荷为 5N。用 1.5mm 的钢丝绕成,圈的外直径 30mm,间	工作极限负荷为 5N。用 1.5mm 的钢丝绕成,圈的外直径 30mm,间距	无偏离

		距 7mm, 长度约 70mm。采用优质钢材, 防锈电镀处理。	7mm, 长度 70mm。采用优质钢材, 防锈电镀处理。	
50	拉簧	工作极限 5N。密绕, 两端带钩环。用 1mm 的钢丝绕成, 圈的外直径 18mm, 有效圈数 65 圈, 总长度 100mm。采用优质钢材, 防锈电镀处理。	工作极限 5N。密绕, 两端带钩环。用 1mm 的钢丝绕成, 圈的外直径 18mm, 有效圈数 65 圈, 总长度 100mm。采用优质钢材, 防锈电镀处理。	无偏离
51	沉浮块	沉浮块由三种不同体积的正方体、三个直径相同的球和一个沉浮子组成。正方体的尺寸分别为: 35mm、30mm、20mm; 球直径 23mm。正方体的重量均为 12.5g; 球的重量分别为: 6.5g、6g、2.5g。浮沉子内可装重物改变其重量, 可变成: 浮、悬、沉等三种形式。	沉浮块由三种不同体积的正方体、三个直径相同的球和一个沉浮子组成。正方体的尺寸分别为: 35mm、30mm、20mm; 球直径 23mm。正方体的重量均为 12.5g; 球的重量分别为: 6.5g、6g、2.5g。浮沉子内可装重物改变其重量, 可变成: 浮、悬、沉等三种形式。	无偏离
52	杠杆尺及支架	产品由杠杆尺、支架杆、底座等构成。底座采用塑料注塑成型, 底座中间有一孔, 用于固定支架用。支架杆采用塑料注塑成型, 上端为圆弧, 宽 15mm, 下端宽 24mm, 整体厚度为 8mm。杠杆尺的有效长度不小于 500mm, 杠杆两侧分别标有数字, 每 1cm 一小刻线、5cm 一大刻线、并标有数字 (分别为 5、10、15、20、25), 在大刻线处下应有一挂孔, 孔径 4.5mm。尺的两端为调平螺母, 调平螺母重量不大于 8g。	产品由杠杆尺、支架杆、底座等构成。底座采用塑料注塑成型, 底座中间有一孔, 用于固定支架用。支架杆采用塑料注塑成型, 上端为圆弧, 宽 15mm, 下端宽 24mm, 整体厚度为 8mm。杠杆尺的有效长度 500mm, 杠杆两侧分别标有数字, 每 1cm 一小刻线、5cm 一大刻线、并标有数字 (分别为 5、10、15、20、25), 在大刻线处下有一挂孔, 孔径 4.5mm。尺的两端为调平螺母, 调平螺母重量 8g。	无偏离

53	滑轮组及支架	产品由底座、支架、横梁、单滑轮1个、双滑轮1个构成。底座采用塑料注塑成型,底座中间有一直径4mm的通孔。支架杆采用塑料注塑成型,上端为圆弧,宽15mm,下端宽24mm,整体厚度为8mm。横梁为塑料制品,长不小于100mm,横梁上应有悬挂滑轮的圆孔2个。	产品由底座、支架、横梁、单滑轮1个、双滑轮1个构成。底座采用塑料注塑成型,底座中间有一直径4mm的通孔。支架杆采用塑料注塑成型,上端为圆弧,宽15mm,下端宽24mm,整体厚度为8mm。横梁为塑料制品,长100mm,横梁上有悬挂滑轮的圆孔2个。	无偏离
54	轮轴及支架	产品由轮轴、支杆、底座、挂线等组成。底座采用塑料注塑成型,底座中间有一直径4mm孔。轮轴为大轮,大轮直径90mm,小轮直径50mm。支杆采用塑料注塑成型,上端为圆弧,宽15mm,下端宽24mm,整体厚度为8mm。	产品由轮轴、支杆、底座、挂线等组成。底座采用塑料注塑成型,底座中间有一直径4mm孔。轮轴为大轮,大轮直径90mm,小轮直径50mm。支杆采用塑料注塑成型,上端为圆弧,宽15mm,下端宽24mm,整体厚度为8mm。	无偏离
55	齿轮组及支架	产品由底座、立杆、大中小齿轮(各1)、手摇柄组成,全套为塑料制品。大齿轮齿数为28,中齿轮齿数21,小齿轮齿数为14。底座采用塑料注塑成型,底座中间有一孔,用于固定支杆用。支杆采用塑料注塑成型,上端为圆弧,宽15mm,下端宽24mm,整体厚度为8mm。支杆上有安装齿轮的定位孔。	产品由底座、立杆、大中小齿轮(各1)、手摇柄组成,全套为塑料制品。大齿轮齿数为28,中齿轮齿数21,小齿轮齿数为14。底座采用塑料注塑成型,底座中间有一孔,用于固定支杆用。支杆采用塑料注塑成型,上端为圆弧,宽15mm,下端宽24mm,整体厚度为8mm。支杆上有安装齿轮的定位孔。	无偏离
56	弹簧片	不锈钢片。	不锈钢片。	无偏离
57	小车	塑料制品,车体上部带有可放置重物的凹槽。车轮直径为20mm。	塑料制品,车体上部带有可放置重物的凹槽。车轮直径为20mm。	无偏离



58	三球仪	由地球、月球、月相板、季节盘、大小齿轮、固定螺帽、变速箱、底座、太阳模型及传动机构等组成。太阳模型直径约 100mm, 地球模型直径约 58mm, 地球倾角约 66.5°, 月球模型直径约 19mm, 季节盘直径约 198mm, 底座直径约 193mm。	由地球、月球、月相板、季节盘、大小齿轮、固定螺帽、变速箱、底座、太阳模型及传动机构等组成。太阳模型直径 100mm, 地球模型直径 58mm, 地球倾角 66.5°, 月球模型直径 19mm, 季节盘直径 198mm, 底座直径 193mm。	无偏离
59	太阳高度测量器	仪器由塑料制量角器、测量架、重锤、底座等组成, 应能测量太阳在天体坐标中高度。1、仪器底座 $\Phi$ 85mm $\pm$ 1mm, 为塑料制并装置调平螺丝, 并使重锤能对准基尖。2、旋转测量架上的孔与投影屏的孔应同轴, 长约 100mm。3、量角器直径为 100mm, 刻线清晰。	仪器由塑料制量角器、测量架、重锤、底座等组成, 能测量太阳在天体坐标中高度。1、仪器底座 $\Phi$ 85mm $\pm$ 1mm, 为塑料制并装置调平螺丝, 并使重锤能对准基尖。2、旋转测量架上的孔与投影屏的孔同轴, 长约 100mm。3、量角器直径为 100mm, 刻线清晰。	无偏离
60	风的形成实验材料	产品由透明风管、风叶、风叶支架、蜡烛组成。1、风管应为透明塑料, 直径不小于 55mm $\pm$ 1mm, 高度不低于 180mm $\pm$ 1mm, 壁厚不小于 2mm。2、风叶为铝制, 为四片叶, 直径约为 44mm $\pm$ 1mm。	产品由透明风管、风叶、风叶支架、蜡烛组成。1、风管为透明塑料, 直径 55mm $\pm$ 1mm, 高度 180mm $\pm$ 1mm, 壁厚 2mm。2、风叶为铝制, 为四片叶, 直径为 44mm $\pm$ 1mm。	无偏离
61	组装风车材料	1. 由支杆、叶片基座、叶片 (6 片)、轴芯等组成; 2. 叶片、基座、支架用塑料注塑成型; 3. 叶片角度可调。4. 叶片与叶片基座连接设计合理, 叶片转动灵活。5. 轴芯应与支杆配合良好, 与叶片基座孔连接转动灵活。	1. 由支杆、叶片基座、叶片 (6 片)、轴芯等组成; 2. 叶片、基座、支架用塑料注塑成型; 3. 叶片角度可调。4. 叶片与叶片基座连接设计合理, 叶片转动灵活。5. 轴芯与支杆配合良好, 与叶片基座孔连接转动灵活。	无偏离

62	组装水轮材料	组装式,全塑料制。由底座、支架、轴毂、轴、叶片六片、小皮带轮构成。	组装式,全塑料制。由底座、支架、轴毂、轴、叶片六片、小皮带轮构成。	无偏离
63	太阳能的应 用材料	本材料由太阳能电池板、发光二极管、小电机、风叶及蜂鸣器(小喇叭)组成。1.发光二极管直径为5mm,红色。2.电机为直流电机,电压不大于3V。3.风叶为塑料制品,叶片数为4片,外径约58mm。4.蜂鸣器(小喇叭)直径为10mm。5.材料采用塑料盒包装	本材料由太阳能电池板、发光二极管、小电机、风叶及蜂鸣器(小喇叭)组成。1.发光二极管直径为5mm,红色。2.电机为直流电机,电压3V。3.风叶为塑料制品,叶片数为4片,外径58mm。4.蜂鸣器(小喇叭)直径为10mm。5.材料采用塑料盒包装	无偏离
64	音叉	音叉应采用碳钢制成,表面镀铬,音叉长度不小于190mm,频率256Hz,叉枝宽不小于8mm,叉枝厚不小于5mm,两支股内间距不小于8mm,需配音叉槌头,共鸣箱。	音叉应采用碳钢制成,表面镀铬,音叉长度190mm,频率256Hz,叉枝宽8mm,叉枝厚5mm,两支股内间距8mm,配音叉槌头,共鸣箱。	无偏离
65	小鼓	鼓身为木制,直径不小于150mm,高度不小于80mm,双面鼓面,配鼓锤2支。	鼓身为木制,直径150mm,高度80mm,双面鼓面,配鼓锤2支。	无偏离
66	组装土电话材料	1、产品为散件袋装,由塑料话筒2个、PVC片2块、话筒圈2个、棉线1根组成; 2、塑料话筒规格 $\Phi 48 \times 30$ mm,表面平整、圆滑、色泽均匀; 3、PVC片直径为25mm,中心孔直径约1.5mm,应与话筒上口大小相符; 4、话筒圈直径约25mm,与塑料话	1、产品为散件袋装,由塑料话筒2个、PVC片2块、话筒圈2个、棉线1根组成; 2、塑料话筒规格 $\Phi 48 \times 30$ mm,表面平整、圆滑、色泽均匀; 3、PVC片直径为25mm,中心孔直径1.5mm,与话筒上口大小相符; 4、话筒圈直径25mm,与塑料话	无偏离

		筒组装后无脱落现象； 5、棉线粗约直径 0.5mm, 硬度适宜，长度 5m。	组装后无脱落现象； 5、棉线粗直径 0.5mm, 硬度适宜，长度 5m。	
67	热传导实验材料	1、产品由塑棒 1 根、木棒 1 根、铜片 1 片、铁片 1 片、玻璃片、瓷匙、石棉布、棉花组成。2、用塑料盒包装	1、产品由塑棒 1 根、木棒 1 根、铜片 1 片、铁片 1 片、玻璃片、瓷匙、石棉布、棉花组成。2、用塑料盒包装	无偏离
68	物体热胀冷缩实验材料	金属球、塑料球、实验架等，金属球及塑料球直径为 15mm、实验器需带手柄，手柄长度不小于 100mm，实验圆环外径不小于 20mm。包装采用 PVC 透明塑料吸塑定位包装。	金属球、塑料球、实验架等，金属球及塑料球直径为 15mm、实验器带手柄，手柄长度 100mm，实验圆环外径 20mm。包装采用 PVC 透明塑料吸塑定位包装。	无偏离
69	灯座及灯泡	1. 由底座、电珠座，正（红）、负（黑）接线柱帽等组成；2. 该产品底板（塑料）制作，螺丝口由有色金属（铜）制作；3. 小灯座为螺旋式灯座与小电珠配用；4. 小灯座最高工作电压为 36V，最大工作电流为 2.5A。配套小电珠为 3.8V 和 2.5V 各 1 支。	1. 由底座、电珠座，正（红）、负（黑）接线柱帽等组成；2. 该产品底板（塑料）制作，螺丝口由有色金属（铜）制作；3. 小灯座为螺旋式灯座与小电珠配用；4. 小灯座最高工作电压为 36V，最大工作电流为 2.5A。配套小电珠为 3.8V 和 2.5V 各 1 支。	无偏离
70	开关	1. 适用于教学演示实验和学生分组实验用的教学开关；2. 开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A；3. 开关闸刀与接线柱及垫片为导电性好的材料制成，表面镀铬，闸刀的宽度小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm。接线柱直线 4mm，有效	1. 适用于教学演示实验和学生分组实验用的教学开关；2. 开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A；3. 开关闸刀与接线柱及垫片为导电性好的材料制成，表面镀铬，闸刀的宽度小于 7mm，闸刀厚度 0.7mm。接线柱直线 4mm，有效行程	无偏离

		行程不小于 4mm; 4. 开关应具有足够的强度。	4mm; 4. 开关具有足够的强度。	
71	物体导电性实验材料	由塑料盒、插座、发光二极管、电池盒、测试片等组成; 盒盖上有插座一对、发光二极管 1 个, 电池盒置于盒底中, 电池盒可装五号电池 2 节。测试片: 铜、铁、铝、塑料、木片各一片。插座由磷铜片制成。	由塑料盒、插座、发光二极管、电池盒、测试片等组成; 盒盖上有插座一对、发光二极管 1 个, 电池盒置于盒底中, 电池盒可装五号电池 2 节。测试片: 铜、铁、铝、塑料、木片各一片。插座由磷铜片制成。	无偏离
72	条形磁铁	D-CG-LT-180, 铁氧体制作, 南北两极, 教师演示用。	D-CG-LT-180, 铁氧体制作, 南北两极, 教师演示用。	无偏离
73	条形磁铁	铁氧体制作, 学生分组实验用。	铁氧体制作, 学生分组实验用。	无偏离
74	蹄形磁铁	D-CG-LU-100。铁氧体制作, 形状为马蹄形, 南北两极, 教师演示用。两极内尺寸约 41mm; 高 95mm。	D-CG-LU-100。铁氧体制作, 形状为马蹄形, 南北两极, 教师演示用。两极内尺寸 41mm; 高 95mm。	无偏离
75	蹄形磁铁	铁氧体制作, 形状为马蹄形, 南北两极。两极内尺寸约 18mm; 高 35mm。	铁氧体制作, 形状为马蹄形, 南北两极。两极内尺寸 18mm; 高 35mm。	无偏离
76	磁针	1. 磁针体长度为 144mm, 磁针两极, 每一极端点磁感应强度不小于 9MT; 2. 有垂直翼形针体和支座两部分; 3. 磁针体: 具有磁性的片状针体; 翼形磁针的磁针体为翼形扭式, 两翼面与中部面互相垂直; 两翼面端斜面向下; 4. 磁针体的中间铆接铜轴承套。	1. 磁针体长度为 144mm, 磁针两极, 每一极端点磁感应强度 9MT; 2. 有垂直翼形针体和支座两部分; 3. 磁针体: 具有磁性的片状针体; 翼形磁针的磁针体为翼形扭式, 两翼面与中部面互相垂直; 两翼面端斜面向下; 4. 磁针体的中间铆接铜轴承套。	无偏离
77	环形磁铁	学生用。铁氧体制作, 形状为圆形。外径约 32mm, 内径约 16mm, 厚约 5mm。	学生用。铁氧体制作, 形状为圆形。外径 32mm, 内径 16mm, 厚 5mm。	无偏离

78	电磁铁组装材料	组装式。材料由塑料成型的线圈骨架 2 个、铁芯 2 根、多股导线（长 2m、短 1m 各 1 根）、小垫片 30 片组成。	组装式。材料由塑料成型的线圈骨架 2 个、铁芯 2 根、多股导线（长 2m、短 1m 各 1 根）、小垫片 30 片组成。	无偏离
79	电磁铁	演示用，蹄形圆铁、柱形圆铁、大头针、联接线、桥板、骨架、小磁针（1 对）、线圈。蹄形圆铁表面均应做防锈处理，直径不小于 8mm，需配有羊眼挂钩。骨架一对，长度不小于 30mm。柱形圆铁表面均应做防锈处理，直径不小于 8mm，长度不小于 40mm。	演示用，蹄形圆铁、柱形圆铁、大头针、联接线、桥板、骨架、小磁针（1 对）、线圈。蹄形圆铁表面均应做防锈处理，直径 8mm，需配有羊眼挂钩。骨架一对，长度 30mm。柱形圆铁表面均做防锈处理，直径 8mm，长度 40mm。	无偏离
80	手摇发电机	手摇式，透明外壳。小型发电机由齿轮、正负极接头、灯泡、手柄等组成。空载输出电压应 6.0V，输出电流:0.2A。	手摇式，透明外壳。小型发电机由齿轮、正负极接头、灯泡、手柄等组成。空载输出电压 6.0V，输出电流:0.2A。	无偏离
81	激光笔	带红色光源，射程不小于 5 米。射径内无变形。配三个帽头及三个扭扣电池。笔身外径 12mm，长 63mm。	带红色光源，射程 5 米。射径内无变形。配三个帽头及三个扭扣电池。笔身外径 12mm，长 63mm。	无偏离
82	小孔成像装置	组装式，底座、支杆、支架、小孔板、白屏、烛台、蜡烛等。	组装式，底座、支杆、支架、小孔板、白屏、烛台、蜡烛等。	无偏离
83	平面镜及支架	产品由底座、支杆、支架、平面镜各 2 件组成。	产品由底座、支杆、支架、平面镜各 2 件组成。	无偏离
84	曲面镜及支架	曲面镜由底座、支杆、支架及曲面镜面组成。	曲面镜由底座、支杆、支架及曲面镜面组成。	无偏离
85	透镜、棱镜及支架	产品由双凸透镜、双凹透镜、等边三棱镜、镜框、立杆、底座组成。	产品由双凸透镜、双凹透镜、等边三棱镜、镜框、立杆、底座组成。	无偏离
86	成像屏及支	组装式，底座、支杆、支架、毛屏、	组装式，底座、支杆、支架、毛屏、	无偏离

	架	白屏等	白屏等	
87	昆虫观察盒	<p>1. 箱体带圆锥形，上小下大，基本尺寸：底部直径 76mm、上部直径 47mm、高 75mm，底部有毫米的刻度标尺（两条刻度尺互成直角）并可取下；2. 带有不小于 3 倍的放大镜；3. 箱体放大镜直径 <math>\Phi 36 \pm 1\text{mm}</math>；4. 镜片透光性能好，中心 <math>\Phi 30\text{mm}</math> 范围内不允许有明显的条纹、气泡、沙眼等缺陷，镜片边缘不允许有明显的裂碎和崩边现象；5. 塑料件表面应光滑透明、无毛刺、裂缝、疤痕和缺角，底盘刻度不允许有变形现象。</p>	<p>1. 箱体带圆锥形，上小下大，基本尺寸：底部直径 76mm、上部直径 47mm、高 75mm，底部有毫米的刻度标尺（两条刻度尺互成直角）并可取下；2. 带有 3 倍的放大镜；3. 箱体放大镜直径 <math>\Phi 36 \pm 1\text{mm}</math>；4. 镜片透光性能好，中心 <math>\Phi 30\text{mm}</math> 范围内无明显的条纹、气泡、沙眼等缺陷，镜片边缘无明显的裂碎和崩边现象；5. 塑料件表面光滑透明、无毛刺、裂缝、疤痕和缺角，底盘刻度无变形现象。</p>	无偏离
88	动物饲养笼	<p>1、用于小学自然教学中所使用的动物饲养槽。</p> <p>2、饲养槽盖用铁丝网制成，以通风透气；</p> <p>3、栏栅结构，由金属制成，笼门开启方便。</p>	<p>1、用于小学自然教学中所使用的动物饲养槽。</p> <p>2、饲养槽盖用铁丝网制成，以通风透气；</p> <p>3、栏栅结构，由金属制成，笼门开启方便。</p>	无偏离
89	塑料注射器	<p>30ml。产品为一次性。符合 GB 15810-2001《注射器》的有关规定。</p>	<p>30ml。产品为一次性。符合 GB 15810-2001《注射器》的有关规定。</p>	无偏离
90	单摆	<p>1、由摆球、线绳组成。2、钢球直径 19mm。3、摆球均沿直径方向钻孔，供穿线使用，钢球表面镀铬、抛光。4、摆球附悬线 1 根，长度均 <math>\geq 1100\text{mm}</math>。</p>	<p>1、由摆球、线绳组成。2、钢球直径 19mm。3、摆球均沿直径方向钻孔，供穿线使用，钢球表面镀铬、抛光。4、摆球附悬线 1 根，长度均 1100mm。</p>	无偏离

91	照相机模型	光学。塑料外壳，光学玻璃组成。 1、产品由镜头、机身及光屏组成。 2、镜头为光学玻璃、可伸缩。	光学。塑料外壳，光学玻璃组成。 1、产品由镜头、机身及光屏组成。 2、镜头为光学玻璃、可伸缩。	无偏离
92	儿童骨骼模型	本模具高 42cm，男性儿童骨骼，串成人体正常直立，姿势固定在支架上，示头颅骨、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨等及关节均可活动。	本模具高 42cm，男性儿童骨骼，串成人体正常直立，姿势固定在支架上，示头颅骨、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨等及关节均可活动。	无偏离
93	儿童牙列模型	1. 适用小学自然教学演示时使用； 2. 模型取正常儿童男性牙齿的上颌和下颌部分，用蛇形管连接，可自由张开、闭合，并附牙刷。 3. 产品采用优质复合树脂制作成型后经高档漆喷漆绘色而成。	1. 适用小学自然教学演示时使用； 2. 模型取正常儿童男性牙齿的上颌和下颌部分，用蛇形管连接，可自由张开、闭合，并附牙刷。 3. 产品采用优质复合树脂制作成型后经高档漆喷漆绘色而成。	无偏离
94	少年人体半身模型	PVC 材质，少年模型，高 420mm 带底座。头颈部座正中矢状切面，颈部做水平切面，胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，显示内脏器官位置、形态结构和相互关系。	PVC 材质，少年模型，高 420mm 带底座。头颈部座正中矢状切面，颈部做水平切面，胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，显示内脏器官位置、形态结构和相互关系。	无偏离
95	眼构造模型	PVC 材质，由六倍大成人眼球模型，支架和底座组成，眼球前后极正中水平切面，展示内部结构、器官、血管、神经等。	PVC 材质，由六倍大成人眼球模型，支架和底座组成，眼球前后极正中水平切面，展示内部结构、器官、血管、神经等。	无偏离
96	啄木鸟仿真模型	模型应为自然大小、附于一段树干上并带底座。模型应用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色应呈自然状，特征鲜明、逼真、形象。应显示喙直坚硬，末端尖锐	模型为自然大小、附于一段树干上并带底座。模型用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色呈自然状，特征鲜明、逼真、形象。显示喙直坚硬，末端尖锐的特征。	无偏离

		的特征。		
97	猫头鹰仿真模型	模型应为自然大小,整体固定在底盘上。模型应用羽毛全部覆盖成型的体架,各种羽毛的分布与着色应呈自然状,特征鲜明、逼真、形象。应突出眼睛的瞳孔大,喙坚硬,末端尖锐,向下钩曲,趾端有长而锐利的钩爪。	模型应为自然大小,整体固定在底盘上。模型用羽毛全部覆盖成型的体架,各种羽毛的分布与着色呈自然状,特征鲜明、逼真、形象。突出眼睛的瞳孔大,喙坚硬,末端尖锐,向下钩曲,趾端有长而锐利的钩爪。	无偏离
98	平面政区地球仪	直径不小于 310mm,比例尺 1:40000 000	直径 310mm,比例尺 1:40000 000	无偏离
99	平面地形地球仪	直径不小于 310mm,比例尺 1:40000 000	直径 310mm,比例尺 1:40000 000	无偏离
100	地动仪模型	①由地动仪筒体一套、塑料龙 8 条、塑料蛙 8 只、底座 1 个、支杆 1 根、龙珠 8 颗组成。筒身下端直径约 178mm、上端直径约 180mm。 ②地动仪筒体为塑制,含:筒座、筒身、筒盖、筒顶盖 4 部分组成。 ③表面均涂有金色漆。筒身内部带有地震摇晃碰触机制。龙珠为金属制,直径 8mm,表面镀铬。	①由地动仪筒体一套、塑料龙 8 条、塑料蛙 8 只、底座 1 个、支杆 1 根、龙珠 8 颗组成。筒身下端直径 178mm、上端直径 180mm。 ②地动仪筒体为塑制,含:筒座、筒身、筒盖、筒顶盖 4 部分组成。 ③表面均涂有金色漆。筒身内部带有地震摇晃碰触机制。龙珠为金属制,直径 8mm,表面镀铬。	无偏离
101	地球构造模型	球体直径 320mm(可剖分),内部应有嵌块,可直观看到地壳,地幔,外核等圈层。底座直径不小于 210mm,模型整体高约为:450mm。	球体直径 320mm(可剖分),内部有嵌块,可直观看到地壳,地幔,外核等圈层。底座直径 210mm,模型整体高约为:450mm。	无偏离
102	司南模型	模型由地盘及磁性勺两部分组成。 1、地盘外壳为塑料,内嵌玻璃及方位图,方位图包括:八卦、天干、	模型由地盘及磁性勺两部分组成。 1、地盘外壳为塑料,内嵌玻璃及方位图,方位图包括:八卦、天干、	无偏离



		地支和二十八宿、共计二十四个方位图。2、磁性勺由嵌有高强磁性材料的塑料件制成。	地支和二十八宿、共计二十四个方位图。2、磁性勺由嵌有高强磁性材料的塑料件制成。	
103	月相变化演示器	采用胶合板外箱,图面采用喷绘写真,箱面绘有新月、峨眉月、上弦月、凸月、下弦月、峨眉月、新月等。	采用胶合板外箱,图面采用喷绘写真,箱面绘有新月、峨眉月、上弦月、凸月、下弦月、峨眉月、新月等。	无偏离
104	蟾蜍浸制标本	执行 JY145-82 标准。	执行 JY145-82 标准。	无偏离
105	河蚌浸制标本	执行 JY145-82 标准。	执行 JY145-82 标准。	无偏离
106	爬行类动物浸制标本	蛇或蜥蜴	蛇或蜥蜴	无偏离
107	蛙发育顺序标本	产品由蛙的八个发育期组成:①单细胞期 ②尾芽期③具外鳃的蝌蚪 ④具内鳃的蝌蚪 ⑤具后肢蝌蚪 ⑥具前后肢蝌蚪 ⑦尾缩期蝌蚪 ⑧幼蛙 3、产品应符合教育部标准 JY148-82《蛙发育顺序标本技术条件》的要求。	产品由蛙的八个发育期组成:①单细胞期 ②尾芽期③具外鳃的蝌蚪 ④具内鳃的蝌蚪 ⑤具后肢蝌蚪 ⑥具前后肢蝌蚪 ⑦尾缩期蝌蚪 ⑧幼蛙 3、产品应符合教育部标准 JY148-82《蛙发育顺序标本技术条件》的要求。	无偏离
108	昆虫标本	常见益虫、害虫各 6~7 种	常见益虫、害虫各 6~7 种	无偏离
109	桑蚕生活史标本	产品由卵(幼虫四龄)、雌、雄成虫、茧、蚕丝、丝织品和桑叶组成。应符合 JY0325-1993《家蚕生活史标本技术条件》的要求。	产品由卵(幼虫四龄)、雌、雄成虫、茧、蚕丝、丝织品和桑叶组成。应符合 JY0325-1993《家蚕生活史标本技术条件》的要求。	无偏离
110	兔外形标本	自然大,兔剥皮标本。	自然大,兔剥皮标本。	无偏离
111	植物种子传	动物传播、弹力传播、风力传播、	动物传播、弹力传播、风力传播、	无偏离

	播方式标本	水力传播	水力传播	
112	天然材料标本	木、棉花、石油、煤、矿石等	木、棉花、石油、煤、矿石等	无偏离
113	人造材料标本	金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥等	金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥等	无偏离
114	纺织品标本	标本盒为盒体和盒盖两部分构成，全塑料制，上盖透明。具有耐压、防潮。盒盖内侧贴有与各标本对应的品名。标本为：毛料、麻布、棉花、绸布、腈纶、锦纶、涤纶、尼龙。	标本盒为盒体和盒盖两部分构成，全塑料制，上盖透明。具有耐压、防潮。盒盖内侧贴有与各标本对应的品名。标本为：毛料、麻布、棉花、绸布、腈纶、锦纶、涤纶、尼龙。	无偏离
115	各种纸样标本	标本盒为盒底和翻盖整体构造。标本粘于盒底并有标签，标本分别为：书写纸、蜡纸、卫生纸、复写纸、热敏纸、透明纸、白板纸、过滤纸、蜡光纸、瓦楞纸、绝缘纸、皮纹纸。	标本盒为盒底和翻盖整体构造。标本粘于盒底并有标签，标本分别为：书写纸、蜡纸、卫生纸、复写纸、热敏纸、透明纸、白板纸、过滤纸、蜡光纸、瓦楞纸、绝缘纸、皮纹纸。	无偏离
116	矿物标本	锡石、赤铁矿、铝土矿、黄铜矿、白云石、云母，应符合 JY0005-1990 的有关要求。	锡石、赤铁矿、铝土矿、黄铜矿、白云石、云母，符合 JY0005-1990 的有关要求。	无偏离
117	岩石标本	玄武岩、花岗岩、安山岩、流纹岩、砂岩、页岩，应符合 JY0005-1990 的有关要求。	玄武岩、花岗岩、安山岩、流纹岩、砂岩、页岩，符合 JY0005-1990 的有关要求。	无偏离
118	金属矿物标本	铜、铁、铝、钨、锡等	铜、铁、铝、钨、锡等	无偏离
119	土壤标本	参照执行 JY0005-1990 的有关要求。	参照执行 JY0005-1990 的有关要求。	无偏离

120	矿物提炼物 标本	石油、金属等	石油、金属等	无偏离
121	植物根尖纵切	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。</p> <p>2. 能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。</p> <p>3. 根毛与表皮细胞无间隔,可不要求看到根毛内的胞核。</p> <p>4. 标本取于人工培养的玉米根,取材部位为根冠至根毛区。</p> <p>5. 标本的纵切面应与原形成层平行,并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时,则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。</p> <p>6. 切片厚度在 8 μ m 以内,每张玻片垂放材料 1~2 片。</p> <p>7. 胞核着色明显,可见核仁,胞质着色均匀。</p> <p>8. 产品应符合 JY68—82《植物根尖纵切》的要求。</p>	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。</p> <p>2. 能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。</p> <p>3. 根毛与表皮细胞无间隔,可不要求看到根毛内的胞核。</p> <p>4. 标本取于人工培养的玉米根,取材部位为根冠至根毛区。</p> <p>5. 标本的纵切面与原形成层平行,并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时,则至少有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。</p> <p>6. 切片厚度在 8 μ m 以内,每张玻片垂放材料 1~2 片。</p> <p>7. 胞核着色明显,可见核仁,胞质着色均匀。</p> <p>8. 产品符合 JY68—82《植物根尖纵切》的要求。</p>	无偏离
122	木本双子叶植物茎横切	<p>1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下,观察双子叶植物茎横断面的结构。2. 能看清表皮(有时可看到表皮毛)厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等。3. 能看清维管束为外韧型,分别认出韧</p>	<p>1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下,观察双子叶植物茎横断面的结构。2. 能看清表皮(有时可看到表皮毛)厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等。3. 能看清维管束为外韧型,分别认出韧</p>	无偏离

		<p>皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构。4. 标本取材于椴木。5. 切片厚度在 25 μm 以内。6. 表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 1/4。形成层形态正常。7. 标本用番红、固绿染色, 导管、厚壁组织, 呈红色, 其它组织绿色, 厚角组织、筛板等有时也可呈红色。8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件(试行)》的规定。9. 产品应符合 JY233—87《双子叶植物茎横切》的要求。</p>	<p>皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构。4. 标本取材于椴木。5. 切片厚度在 25 μm 以内。6. 表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分为茎横断面的 1/4。形成层形态正常。7. 标本用番红、固绿染色, 导管、厚壁组织, 呈红色, 其它组织绿色, 厚角组织、筛板等有时也可呈红色。8. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件(试行)》的规定。9. 产品符合 JY233—87《双子叶植物茎横切》的要求。</p>	
123	草本植物茎横切	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。</p> <p>2. 能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。</p> <p>3. 表皮为一层排列整齐的细胞, 表皮下有一圈机械组织。</p> <p>4. 标本取材于人工培养的玉米茎, 取节间部位。</p> <p>5. 切片厚度在 25 μm 以内。</p> <p>6. 切面应与纵轴垂直, 表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 1/4。</p> <p>7. 标本用蕃红、固绿染色, 木质导管、机械组织呈红色, 其他组织</p>	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。</p> <p>2. 能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。</p> <p>3. 表皮为一层排列整齐的细胞, 表皮下有一圈机械组织。</p> <p>4. 标本取材于人工培养的玉米茎, 取节间部位。</p> <p>5. 切片厚度在 25 μm 以内。</p> <p>6. 切面与纵轴垂直, 表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜为茎的 1/4。</p> <p>7. 标本用蕃红、固绿染色, 木质导管、机械组织呈红色, 其他组织</p>	无偏离

		绿色。 8. 产品应符合 JY72—82《单子叶植物茎横切》的要求。	绿色。 8. 产品符合 JY72—82《单子叶植物茎横切》的要求。	
124	洋葱表皮装片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构。 2. 能看清鳞片叶表皮的长方形细胞, 并具细胞核。 3. 标本取材于洋葱鳞片叶表皮。 4. 标本为平铺装片, 每片材料不小于 2×2mm, 四周须剪整齐。 5. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件(试行)》的规定。	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构。 2. 能看清鳞片叶表皮的长方形细胞, 并具细胞核。 3. 标本取材于洋葱鳞片叶表皮。 4. 标本为平铺装片, 每片材料 2×2mm, 四周剪整齐。 5. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件(试行)》的规定。	无偏离
125	叶片横切	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下, 观察迎春叶横断面。 2. 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。 3. 在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清细胞核和叶绿体。 4. 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。 5. 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面, 也应看清木质部和韧皮部, 有时可见木质部导管的纵切面。 6. 标本取材为迎春叶。 7. 作过主脉的横切片厚度为 8 微米, 每张玻片横放材料一片。	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下, 观察迎春叶横断面。 2. 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。 3. 在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清细胞核和叶绿体。 4. 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。 5. 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面, 也看清木质部和韧皮部, 有时可见木质部导管的纵切面。 6. 标本取材为迎春叶。 7. 作过主脉的横切片厚度为 8 微米, 每张玻片横放材料一片。	无偏离

		8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。	8. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。	
126	叶片气孔装片	<p>1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面。</p> <p>2. 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。</p> <p>3. 在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体。</p> <p>4. 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。</p> <p>5. 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。</p> <p>6. 标本取材为迎春叶。</p> <p>7. 作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。</p> <p>8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。</p>	<p>1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面。</p> <p>2. 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。</p> <p>3. 在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体。</p> <p>4. 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。</p> <p>5. 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。</p> <p>6. 标本取材为迎春叶。</p> <p>7. 作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。</p> <p>8. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。</p>	无偏离
127	动物表皮细胞装片	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察动物表皮细胞的结构。</p> <p>2. 表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象。</p> <p>3. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。</p>	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察动物表皮细胞的结构。</p> <p>2. 表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象。</p> <p>3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。</p>	无偏离

		4. 产品应符合 JY91—82《人皮过毛囊切片》的有关要求。	4. 产品符合 JY91—82《人皮过毛囊切片》的有关要求。	
128	蛙卵细胞切片	<p>1. 标本在 50×生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次分裂时的形态。</p> <p>2. 能认出有黑色素的动物半球在上, 无黑色素的植物半球在下。</p> <p>3. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>4. 标本选用出现“灰新月区”时的受精卵, 形态正常, 去掉胶膜。</p> <p>5. 作卵的垂直于“灰新月区”的中部纵切, 其厚度在 12 μm 以内。每张玻片放材料 1~2 片, 卵黄粒不破碎, 无皱褶、刀痕。</p> <p>6. 标本保留自然色素, 不染色。</p>	<p>1. 标本在 50×生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次分裂时的形态。</p> <p>2. 能认出有黑色素的动物半球在上, 无黑色素的植物半球在下。</p> <p>3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>4. 标本选用出现“灰新月区”时的受精卵, 形态正常, 去掉胶膜。</p> <p>5. 作卵的垂直于“灰新月区”的中部纵切, 其厚度在 12 μm 以内。每张玻片放材料 1~2 片, 卵黄粒不破碎, 无皱褶、刀痕。</p> <p>6. 标本保留自然色素, 不染色。</p>	无偏离
129	骨细胞切片	<p>1. 标本在 50×和 100×显微镜下观察骨单位结构。每片材料不小于 3mm×3mm。</p> <p>2. 可见同心圆状排列的骨板, 每一骨单位的骨板间有 3~6 层骨陷窝, 骨小管从中央管向周围呈放射状排列。</p> <p>3. 取材于长骨材料, 经磨薄或横切, 硝酸银或其它染色液染色。</p>	<p>1. 标本在 50×和 100×显微镜下观察骨单位结构。每片材料 3mm×3mm。</p> <p>2. 可见同心圆状排列的骨板, 每一骨单位的骨板间有 3~6 层骨陷窝, 骨小管从中央管向周围呈放射状排列。</p> <p>3. 取材于长骨材料, 经磨薄或横切, 硝酸银或其它染色液染色。</p>	无偏离
130	口腔粘膜细胞装片	<p>1. 标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的细胞结构。</p> <p>2. 能看清复层扁平上皮细胞在近</p>	<p>1. 标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的细胞结构。</p> <p>2. 能看清复层扁平上皮细胞在近</p>	无偏离

		<p>表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形成矩形的。</p> <p>3. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。</p> <p>4. 标本取材于幼小哺乳动物的口腔粘膜。</p> <p>5. 胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限度清晰，表层细胞不应脱落较多。</p> <p>6. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。</p> <p>7. 产品应符合 JY90—82《复层扁平上皮装片》的要求。</p>	<p>表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形成矩形的。</p> <p>3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。</p> <p>4. 标本取材于幼小哺乳动物的口腔粘膜。</p> <p>5. 胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限度清晰，表层细胞不应脱落较多。</p> <p>6. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。</p> <p>7. 产品符合 JY90—82《复层扁平上皮装片》的要求。</p>	
131	人血细胞装片	<p>1. 标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血细胞的形态。</p> <p>2. 能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。</p> <p>3. 标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。</p> <p>4. 血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。</p> <p>5. 用苏木精、曙红双重染色。</p> <p>6. 染色要均匀，白血细胞的胞核</p>	<p>1. 标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血细胞的形态。</p> <p>2. 能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。</p> <p>3. 标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。</p> <p>4. 血膜涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。</p> <p>5. 用苏木精、曙红双重染色。</p> <p>6. 染色要均匀，白血细胞的胞核</p>	无偏离



		和血小板呈兰紫色,白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色,血浆不着色。 7. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件(试行)》的规定。	和血小板呈兰紫色,白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色,血浆不着色。 7. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件(试行)》的规定。	
132	中国政区地图	对开,纸张规格不低于 128g 铜版纸,有国家测绘局地图审批号,符合新课标教学的要求。	对开,纸张规格 128g 铜版纸,有国家测绘局地图审批号,符合新课标教学的要求。	无偏离
133	中国地形地图	对开,纸张规格不低于 128g 铜版纸,有国家测绘局地图审批号,符合新课标教学的要求。	对开,纸张规格 128g 铜版纸,有国家测绘局地图审批号,符合新课标教学的要求。	无偏离
134	小学科学安全操作挂图	25 幅;纸张规格:100 克铜版纸;印刷:彩色胶印。图形:逼真,色彩鲜明,线条清晰。	25 幅;纸张规格:100 克铜版纸;印刷:彩色胶印。图形:逼真,色彩鲜明,线条清晰。	无偏离
135	小学科学生命世界教学挂图	对开 29 幅;纸张规格:100 克铜版纸;印刷:彩色胶印。图形:逼真,色彩鲜明,线条清晰。	对开 29 幅;纸张规格:100 克铜版纸;印刷:彩色胶印。图形:逼真,色彩鲜明,线条清晰。	无偏离
136	小学科学物质世界教学挂图	对开 22 幅;纸张规格:100 克铜版纸;印刷:彩色胶印。图形:逼真,色彩鲜明,线条清晰。	对开 22 幅;纸张规格:100 克铜版纸;印刷:彩色胶印。图形:逼真,色彩鲜明,线条清晰。	无偏离
137	小学科学地球与宇宙教学挂图	对开 28 幅;纸张规格:100 克铜版纸;印刷:彩色胶印。图形:逼真,色彩鲜明,线条清晰。	对开 28 幅;纸张规格:100 克铜版纸;印刷:彩色胶印。图形:逼真,色彩鲜明,线条清晰。	无偏离
138	科学史挂图	对开 24 幅;纸张规格:100 克铜版纸;印刷:彩色胶印。图形:逼真,色彩鲜明,线条清晰。	对开 24 幅;纸张规格:100 克铜版纸;印刷:彩色胶印。图形:逼真,色彩鲜明,线条清晰。	无偏离
139	植物分类图	内容:不少于 60 种植物图片,纸	内容:60 种植物图片,纸张规格:	无偏离

	谱	张规格:封面 150 克铜版纸;印刷:彩色胶印。图形:逼真,色彩鲜明,线条清晰。印刷质量:符合 GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。	封面 150 克铜版纸;印刷:彩色胶印。图形:逼真,色彩鲜明,线条清晰。印刷质量:符合 GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。	
140	动物分类图谱	内容:不少于 60 种动物图片,纸张规格:封面 150 克铜版纸;印刷:彩色胶印。图形:逼真,色彩鲜明,线条清晰。印刷质量:符合 GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。	内容:60 种动物图片,纸张规格:封面 150 克铜版纸;印刷:彩色胶印。图形:逼真,色彩鲜明,线条清晰。印刷质量:符合 GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。	无偏离
141	小学科学生命世界教学投影片	本片为彩色,由 105 片构成。每套片型分为单片和复合片。	本片为彩色,由 105 片构成。每套片型分为单片和复合片。	无偏离
142	小学科学物质世界教学投影片	本片为彩色,由 90 片构成。每套片型分为单片和复合片。	本片为彩色,由 90 片构成。每套片型分为单片和复合片。	无偏离
143	小学科学地球与宇宙教学投影片	本片为彩色,由 60 片构成。整套片型为单片。	本片为彩色,由 60 片构成。整套片型为单片。	无偏离
144	小学科学教学素材库	产品由动物世界大百科(动物园、适者生存)光盘和十万个为什么(植物知识)光盘构成。两光盘采用专用塑料盒定位包装。	产品由动物世界大百科(动物园、适者生存)光盘和十万个为什么(植物知识)光盘构成。两光盘采用专用塑料盒定位包装。	无偏离
145	量筒	500mL	500mL	无偏离
146	量杯	250mL	250mL	无偏离
147	甘油注射器	30mL, 塑料	30mL, 塑料	无偏离
148	试管	φ 15mm×150mm	φ 15mm×150mm	无偏离
149	试管	φ 20mm×200mm	φ 20mm×200mm	无偏离

150	烧杯	50mL	50mL	无偏离
151	烧杯	100mL	100mL	无偏离
152	烧杯	250mL	250mL	无偏离
153	烧杯	500mL	500mL	无偏离
154	烧瓶	平、长, 250mL	平、长, 250mL	无偏离
155	锥形瓶	100mL	100mL	无偏离
156	酒精灯	150mL	150mL	无偏离
157	漏斗	60mm	60mm	无偏离
158	Y形管	采用透明玻璃制造, 全长 100±5mm, 支长 50±5mm, 直径 7-8mm, 壁厚 1.5mm, 产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。	采用透明玻璃制造, 全长 100±5mm, 支长 50±5mm, 直径 7-8mm, 壁厚 1.5mm, 产品符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。	无偏离
159	滴管	150mm, 附乳胶头, 采用透明玻璃制造, 全长 150±10mm, 上管外径 15±1mm, 壁厚 1.3mm, 产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。	150mm, 附乳胶头, 采用透明玻璃制造, 全长 150±10mm, 上管外径 15±1mm, 壁厚 1.3mm, 产品符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。	无偏离
160	集气瓶	125mL	125mL	无偏离
161	镊子	不锈钢或不锈钢, 125mm。	不锈钢或不锈钢, 125mm。	无偏离
162	试管夹	1、产品为木质或竹质材料制成。夹长不小于 100mm, 手柄长度不小于 80mm。 2. 夹口张、合松劲强度适宜, 便于试管夹持和拿取。	1、产品为木质或竹质材料制成。夹长 100mm, 手柄长度 80mm。 2. 夹口张、合松劲强度适宜, 便于试管夹持和拿取。	无偏离
163	石棉网	1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。 2. 金属网无锈蚀, 具备	1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。 2. 金属网无锈蚀, 具备	无偏离

		一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。3. 石棉材料涂敷面直径不小于80mm。	一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不裸漏金属网面。3. 石棉材料涂敷面直径80mm。	
164	燃烧匙	1. 燃烧勺用紫铜制成，手柄杆长度不小于200mm。2. 手柄与燃烧勺焊接牢靠。3. 成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。	1. 燃烧勺用紫铜制成，手柄杆长度200mm。2. 手柄与燃烧勺焊接牢靠。3. 成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。	无偏离
165	药匙	塑料制	塑料制	无偏离
166	玻璃管	φ5mm~φ6mm	φ5mm~φ6mm	无偏离
167	玻璃棒	φ5mm~φ6mm	φ5mm~φ6mm	无偏离
168	橡胶管	优质天然橡胶制造、内径为7~8mm，壁厚1mm。	优质天然橡胶制造、内径为7~8mm，壁厚1mm。	无偏离
169	橡胶塞	0-10#橡胶制品	0-10#橡胶制品	无偏离
170	试管刷	金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成、金属丝用Φ3mm左右的镀锌铁丝2根绞合。3. 制成的试管刷直径不小于Φ30mm，长度不小于100mm，要求不散、脱毛。	金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成、金属丝用Φ3mm左右的镀锌铁丝2根绞合。3. 制成的试管刷直径Φ30mm，长度100mm，不散、脱毛。	无偏离
171	烧瓶刷	猪棕毛制	猪棕毛制	无偏离
172	培养皿	100mm	100mm	无偏离
173	蒸发皿	瓷，60mm	瓷，60mm	无偏离
174	塑料量杯	500mL	500mL	无偏离
175	小学科学一般实验材料	蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛、塑料	蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛、塑料	无偏离

		薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香等	薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香等	
176	载玻片	玻璃制。通过计量认证。0.1mm 1/400mm。产品执行 JB/T8230.3《载玻片》的标准。	玻璃制。通过计量认证。0.1mm 1/400mm。产品执行 JB/T8230.3《载玻片》的标准。	无偏离
177	盖玻片	产品为钠钙玻璃制品	产品为钠钙玻璃制品	无偏离
178	测电笔	由测电头、绝缘手柄组成。	由测电头、绝缘手柄组成。	无偏离
179	一字螺丝刀	磁性，一字槽，总长度不小于 158mm，主体为金属制品，长度为 97mm，手柄为胶质，总长度 61mm	磁性，一字槽，总长度 158mm，主体为金属制品，长度为 97mm，手柄为胶质，总长度 61mm	无偏离
180	十字螺丝刀	磁性，十字槽，长度 158mm，主体为金属制品，长度为 97mm，手柄为胶质，总长度 61mm	磁性，十字槽，长度 158mm，主体为金属制品，长度为 97mm，手柄为胶质，总长度 61mm	无偏离
181	尖嘴钳	8 寸尖咀钳，总长度不小于 200mm，45#高碳钢锻造，其他符合 QB/T2442.3 标准。	8 寸尖咀钳，总长度 200mm，45#高碳钢锻造，其他符合 QB/T2442.3 标准。	无偏离
182	木工锯	材质：锰钢，长度不小于 500mm，锯路宽 4mm，其他符合 GB/T14897.2-1994 标准。	材质：锰钢，长度 500mm，锯路宽 4mm，其他符合 GB/T14897.2-1994 标准。	无偏离
183	钢手锯	带锯条锯弓 12 寸，ABS 柄，方管锯	带锯条锯弓 12 寸，ABS 柄，方管锯	无偏离
184	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格：40mm*81mm，其他符合 GB 6295.1-1986 《钢丝钳》标准。	材质：45#高碳钢锻造，规格：40mm*81mm，其他符合 GB 6295.1-1986 《钢丝钳》标准。	无偏离
185	手锤	羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造，表面经镜面抛光处理，锤头边缘钢材特殊淬火，规格：250G 其他符	羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造，表面经镜面抛光处理，锤头边缘钢材特殊淬火，规格：250G 其他符	无偏离

		合 QB/T 1290.8-1991 《羊角锤》标准。	合 QB/T 1290.8-1991 《羊角锤》标准。	
186	活扳手	材质：中碳钢，其他符合 GB/T4440-1998《活扳手》的要求。	材质：中碳钢，其他符合 GB/T4440-1998《活扳手》的要求。	无偏离
187	电烙铁	60W, 20W	60W, 20W	无偏离
188	手电钻	Φ1mm~Φ13mm	Φ1mm~Φ13mm	无偏离
189	剪刀	钢制，表面防锈处理。手握部分采用塑料套，总长 160mm。	钢制，表面防锈处理。手握部分采用塑料套，总长 160mm。	无偏离
190	花盆	无毒树脂花盆。	无毒树脂花盆。	无偏离
191	小刀	金属制品	金属制品	无偏离
192	塑料桶	材质：优质 PP；耐热温度不小于 120 度；耐冷温度不小于-20 度。颜色：红、绿、蓝均可。无异味，桶壁厚实，结实耐用。	材质：优质 PP；耐热温度 120 度；耐冷温度-20 度。颜色：红、绿、蓝均可。无异味，桶壁厚实，结实耐用。	无偏离
193	手摇铃	纯铜制作，直径不小于 100mm，壁厚不小于 2mm，柄为木制。	纯铜制作，直径 100mm，壁厚 2mm，柄为木制。	无偏离
194	手持筛子	塑料制。由一个塑料外框和二片塑料筛网构成。	塑料制。由一个塑料外框和二片塑料筛网构成。	无偏离
195	喷水壶	喷壶容量为 2L，壶体材料是 PE 塑料，喷嘴为纯铜喷头。	喷壶容量为 2L，壶体材料是 PE 塑料，喷嘴为纯铜喷头。	无偏离
196	吹风机	1. 使用电源：220V 50Hz。2. 塑料外壳，分二档调节风速。	1. 使用电源：220V 50Hz。2. 塑料外壳，分二档调节风速。	无偏离
197	采集捕捞工具	1. 由标本夹、捕虫网、水网、小铁铲、枝剪等组成。2. 标本夹：①用塑料注塑制成，两块为一套，五横三竖；3. 捕虫网：网兜用人造纤维材料，底成尖形，网柄为	1. 由标本夹、捕虫网、水网、小铁铲、枝剪等组成。2. 标本夹：①用塑料注塑制成，两块为一套，五横三竖；3. 捕虫网：网兜用人造纤维材料，底成尖形，网柄为 ABS	无偏离

		ABS 工程塑料制成, 网圈用直径 $\Phi$ 2~2.5mm 的镀锌铁丝。4. 水网: 用密织纱布, 网柄为 ABS 工程塑料制成, 网圈用直径 $\Phi$ 2~2.5mm 的镀锌铁丝。5. 小铁铲用来挖掘植物地下根茎, 采用钢板制成, 木手柄安装牢固。6. 枝剪用于剪取树枝及修整标本, 钢质。剪刀刃锋利, 无崩裂, 剪口前端应对齐。	工程塑料制成, 网圈用直径 $\Phi$ 2~2.5mm 的镀锌铁丝。4. 水网: 用密织纱布, 网柄为 ABS 工程塑料制成, 网圈用直径 $\Phi$ 2~2.5mm 的镀锌铁丝。5. 小铁铲用来挖掘植物地下根茎, 采用钢板制成, 木手柄安装牢固。6. 枝剪用于剪取树枝及修整标本, 钢质。剪刀刃锋利, 无崩裂, 剪口前端对齐。	
198	榨汁器	1. 手动。2. 产品由盛液盒带手柄、压杆、压盘、压杯组成。3、盛液盒直径 80mm、深 70mm, 有溢液口。	1. 手动。2. 产品由盛液盒带手柄、压杆、压盘、压杯组成。3、盛液盒直径 80mm、深 70mm, 有溢液口。	无偏离
<b>16. 阅览室</b>				
1	阅览桌	2000*800*750mm, 桌面采用樟子松直拼工艺, 板厚 $\geq$ 5cm, 桌身采用烤漆钢架支撑, 桌脚由 5*5cm 钢管焊接, 底部中间增加支架横梁进行加固, 桌子整体稳定性提成, 稳固不摇晃, 经久耐用。	2000*800*750mm, 桌面采用樟子松直拼工艺, 板厚 5cm, 桌身采用烤漆钢架支撑, 桌脚由 5*5cm 钢管焊接, 底部中间增加支架横梁进行加固, 桌子整体稳定性提成, 稳固不摇晃, 经久耐用。	无偏离
2	阅览椅	实木牛角椅, 整体规格: 43*50*77cm, 凳面高度: 45cm, 靠背高度: 77cm, 凳面尺寸: 43*49cm; 凳面采用优质皮革。优质环保漆。	实木牛角椅, 整体规格: 43*50*77cm, 凳面高度: 45cm, 靠背高度: 77cm, 凳面尺寸: 43*49cm; 凳面采用优质皮革。优质环保漆。	无偏离
3	边柜	1. 尺寸: 2600*450*750mm; 2. 材质: 实木多层板; 3. 工艺: 采用国家标准 E1 级板, 厚度 18mm, 基材采用优质实木多层板, PVC 直封边制作。上开门采	1. 尺寸: 2600*450*750mm; 2. 材质: 实木多层板; 3. 工艺: 采用国家标准 E1 级板, 厚度 18mm, 基材采用优质实木多层板, PVC 直封边制作。上开门采用	无偏离

		用磁性白板。 4. 功能：可做展示作品，公布栏， 手写板使用等。	磁性白板。 4. 功能：可做展示作品，公布栏， 手写板使用等。	
4	室内吊顶	全室顶面铝方通吊顶，600*600 照 明灯、教室内柱子采用木工板打底 装饰、布置名人名言、文化氛围装 饰	全室顶面铝方通吊顶，600*600 照 明灯、教室内柱子采用木工板打底 装饰、布置名人名言、文化氛围装 饰	无偏离
5	设备及调试	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室 装备规范》有关规定执行。	设备安装及调试等，按 JY/T0385-2006《中小学理科教室 装备规范》有关规定执行。	无偏离

**注：**

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术要求”逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人根据投标货物的性能指标，对照招标文件技术要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字/电子签名）：冯桂保

投标人名称（电子签章）：大新县信达商贸有限公司

日期：2024年9月6日



### 3、商务要求偏离表

所投分标（如有）：分标 3

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
报价要求	<p>供应商投标的价格应包含且不限于以下的费用：</p> <p>(1) 货物的价格；</p> <p>(2) 货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格、产品说明书；</p> <p>(3) 运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务等费用；</p> <p>(4) 必要的保险费用和各项税费；</p> <p>(5) 安装费用等所有费用。</p> <p>(6) 设备按规定需要第三方检测公司检测、验收的费用。</p> <p>(7) 安装至调试正常使用发生所有费用，由供应商自行承担。</p>	<p>我公司投标的价格包含且不限于以下的费用：</p> <p>(1) 货物的价格；</p> <p>(2) 货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格、产品说明书；</p> <p>(3) 运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务等费用；</p> <p>(4) 必要的保险费用和各项税费；</p> <p>(5) 安装费用等所有费用。</p> <p>(6) 设备按规定需要第三方检测公司检测、验收的费用。</p> <p>(7) 安装至调试正常使用发生所有费用，由我公司自行承担。</p>	无偏离
质保期	<p>按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，所有货物质保期从最终验收合格之日起计算不少于 2 年（含 2 年），如在本项目“技术要求”有专项要求的，从其规定。</p>	<p>按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，所有货物质保期从最终验收合格之日起计算 2 年，如在本项目“技术要求”有专项要求的，从其规定。</p>	无偏离
售后服务要求	<p>1. 中标方所提供的所有货物必须是全新产品，符合有关质量标准。</p> <p>2. 按国家标准实行“三包”送货到</p>	<p>1. 我公司所提供的所有货物均是全新产品，符合有关质量标准。</p> <p>2. 按国家标准实行“三包”送货到</p>	正偏离

	<p>用户现场，在用户要求的时间内免费安装调试合格，培训采购人指定人员掌握设备正常操作，确保相关人员能正常使用设备，并能排除简单的故障。</p> <p>3. 响应时间：质保期内，设备发生故障时接到通知后 2 小时内响应，12 小时内到达现场维修，24 小时内解决问题；质保期满后，按照质保期内售后服务内容及标准继续提供质保</p> <p>4. 定期回访巡检、维修，服务。</p> <p>5. 其他售后服务由设备厂家承诺执行。</p>	<p>用户现场，在用户要求的时间内免费安装调试合格，培训采购人指定人员掌握设备正常操作，确保相关人员能正常使用设备，并能排除简单的故障。</p> <p>3. 响应时间：质保期内，设备发生故障时接到通知后 <b>0.5 小时内</b> 响应，<b>1 小时内</b> 到达现场维修，<b>12 小时内</b> 解决问题；质保期满后，按照质保期内售后服务内容及标准继续提供质保</p> <p>4. 定期回访巡检、维修，服务。</p> <p>5. 其他售后服务由设备厂家承诺执行。</p>	
交付时间及地点	<p>1. 合同履行期限：自签订合同之日起 30 日内交货安装调试完毕并交付使用。</p> <p>2. 交付地点：大新县内。</p>	<p>1. 合同履行期限：自签订合同之日起 30 日内交货安装调试完毕并交付使用。</p> <p>2. 交付地点：大新县内。</p>	无偏离
采购标的验收标准	<p>1. 所有货物必须是近全新产品。交货前不允许提前开箱、调试；货物备齐后通知采购人对货物进行清点、核实，由采购人、成交人双方派代表当场开箱验货，并按合同条款逐条检验签收后，双方代表签字，否则不予验收。</p> <p>2. 交货时，所有产品均严格按招标</p>	<p>1. 所有货物均是近全新产品。交货前不提前开箱、调试；货物备齐后通知采购人对货物进行清点、核实，由采购人、我公司双方派代表当场开箱验货，并按合同条款逐条检验签收后，双方代表签字，否则不予验收。</p> <p>2. 交货时，所有产品均严格按招标</p>	无偏离

<p>文件上的技术规格要求、成交供应商响应和承诺的技术参数 及性能和国家标准进行验收，达不到实质性要求的视为产品验收不合格，并按相关规定处理、处罚。</p> <p>3. 成交供应商承诺所提供的产品（包括硬件、配套软件）为符合国家知识产权法律法规要求的 正规正版产品，不属于假冒伪劣商品；成交供应商还应保证采购人不受第三方关于侵犯知识产权 以及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，任何第三方如果提出此方面指控均与采购人无关，成交供应商应与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若采购人因此而遭致损失的，成交供应商须赔偿该损失。</p> <p>4. 安装后达到验收标准应符合中国有关的国家、地方、行业标准。供应商提供产品的有效检验文件，经采购人认可后，与合同的性能指标一起作为验收标准，采购人可组成验收小组对产品进行复检与性能测试，供应商派出技术人员协助</p>	<p>文件上的技术规格要求、我公司响应和承诺的技术参数及性能和国家标准进行验收，达不到实质性要求的视为产品验收不合格，并按相关规定处理、处罚。</p> <p>3. 我公司承诺所提供的产品（包括硬件、配套软件）为符合国家知识产权法律法规要求的正规正版产品，不属于假冒伪劣商品；我公司还将保证采购人不受第三方关于侵犯知识产权以及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，任何第三方如果提出此方面指控均与采购人无关，我公司与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若采购人因此而遭致损失的，我公司赔偿该损失。</p> <p>4. 安装后达到验收标准符合中国有关的国家、地方、行业标准。我公司提供产品的有效检验文件，经采购人认可后，与合同的性能指标一起作为验收标准，采购人可组成验收小组对产品进行复检与性能测试，我公司派出技术人员协助此</p>	
---	--	--

	此工作。项目验收合格后，签署验收合格书。	项工作。项目验收合格后，签署验收合格书。	
付款 方式	本项目合同生效后，支付预付款为合同总价的 30%，设备通过验收合格后支付合同款的 70%，乙方在每次付款后开具完税发票给甲方。	本项目合同生效后，支付预付款为合同总价的 30%，设备通过验收合格后支付合同款的 70%，我方在每次付款后开具完税发票给甲方。	无偏离
报价 及其他 要求	<p>1. 要求投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物。所有零部件、配件必须是未经使用的全新的并符合国家有关质量安全标准的产品。</p> <p>2. 投标报价包括但不限于货物及其附件的设计、采购、制造、出厂检测、试验、运输、保险、以及机械设备、安装、调试、验收、培训、技术服务（包括技术资料、图纸的提供）、质保期保障等一切税金和费用。投标人在固定总价中必须考虑各种风险费用。在合同履行过程中，采购人不予支付合同以外的其他费用。投标人负责工人人身、设备安全责任，验收前，设备丢失自行负责。</p> <p>3. 针对本项目提供切实可行的售后服务方案，否则投标无效。</p> <p>4. 投标人提供的货物及制作安装</p>	<p>1. 投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物。所有零部件、配件是均未经使用的全新的并符合国家有关质量安全标准的产品。</p> <p>2. 投标报价包括但不限于货物及其附件的设计、采购、制造、出厂检测、试验、运输、保险、以及机械设备、安装、调试、验收、培训、技术服务（包括技术资料、图纸的提供）、质保期保障等一切税金和费用。我公司在固定总价中考虑各种风险费用。在合同履行过程中，采购人不予支付合同以外的其他费用。我公司负责工人人身、设备安全责任，验收前，设备丢失自行负责。</p> <p>3. 针对本项目提供切实可行的售后服务方案，否则投标无效。</p> <p>4. 我公司提供的货物及制作安装</p>	无偏离

	采用的各种配件、材料均必须满足国家和行业规范标准。	采用的各种配件、材料均满足国家和行业规范标准。	
核心产品	本项目核心产品为：交互智能平板。	本项目核心产品为：交互智能平板。	无偏离

**注：**

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务要求逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字/电子签名）：冯桂保

投标人名称（电子签章）：大新县信达商贸有限公司

日期：2024年9月6日

## 2.5、售后服务方案

### 2.5.1、售后服务承诺

#### 2.5.1.1、质量保证承诺

(1) 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，所有货物质保期从最终验收合格之日起计算2年，如在本项目“技术要求”有专项要求的，从其规定。

(2) 承诺提供的货物是原装全新（包括零部件）、符合招标文件规定、具有国家有关部门注册并符合国家质量检测标准和产品出厂标准的货物；

(3) 承诺设备提供2年全保上门服务，在广西大新县提供本地化的上门维修服务；

(4) 在产品质保期内，一旦发生质量问题我方承诺在接到通知后30分钟内做出响应，1个小时内到达现场，12小时内修复，费用由我单位负责。如我方在接到通知后没有答复或处理问题，则视为我方承认质量问题并承担由此而发生的一切费用。保修期间产品的一切质量问题，更换部件及产品本身质量原因造成的直接经济损失应全部由我单位自行负责。我方设有专职的维修工程师保证售后维修的及时、快捷。

(4) 我方承诺在项目实施过程中严格按照国家相关规范执行，操作人员持证上岗，若出现安全问题由施工方全权负责。

(5) 承诺我方对系统的安装符合国家相关规范。

(6) 我方承诺质保期以后的设备维修费用只收取材料及备品备件费用，其他运输费、人工费、差旅费等由我方自行承担。

(7) 如由于产品设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障，我公司负包退换，费用由我公司负担。

#### 2.5.1.2、按时供货承诺

我公司承诺在要求的交货时间内将产品运至指定地点，如所供产品出现不及时情况（除不可抗力条件外），由我公司承担相应责任并接受贵公司作出的处罚。

### 2.5.1.3、售后服务承诺

(1) 我公司所提供的所有货物是全新产品，符合有关质量标准。

(2) 按国家标准实行“三包”送货到用户现场，在用户要求的时间内免费安装调试合格，培训采购人指定人员掌握设备正常操作，确保相关人员能正常使用设备，并能排除简单的故障。

(3) 响应时间：质保期内，设备发生故障时接到通知后 0.5 小时内响应，1 小时内到达现场维修，12 小时内解决问题；质保期满后，按照质保期内售后服务内容及标准继续提供质保。

(4) 定期回访巡检、维修，服务。

(5) 其他售后服务由设备厂家承诺执行。

### 2.5.2、免费保修期

质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，所有货物质保期从最终验收合格之日起计算2年，如在本项目“技术要求”有专项要求的，从其规定。

在产品质保期内，一旦发生质量问题，我单位保证在接到通知后30分钟内做出响应，1个小时内到达现场，12小时内修复，费用由我单位负责。如我方在接到通知后没有答复或处理问题，则视为我方承认质量问题并承担由此而发生的一切费用。保修期间产品的一切质量问题，更换部件及产品本身质量原因造成的直接经济损失应全部由我方自行负责。我方设有专职的维修工程师保证售后维修的及时、快捷。

质保期后，我方提供设备的终身维修服务，只收成本费。



### 2.5.3、应急维修时间安排

如果设备出现异常，30 分钟内做出响应，如果需要，我们将在 1 小时内联系厂家派专业技术人员到达现场，并在 12 小时之内使设备恢复正常运行。

1、设备故障报修每天 24 小时响应，随时提供电话、电子邮件、传真、软件等方面服务。紧急情况下赶到现场不超过 1 小时。

2、如果设备故障在检修 12 小时后仍无法排除，我公司会在 24 小时内提供不低于故障设备规格型号档次的备用设备供项目单位使用，直至故障设备修复。

3、对于不能明确是否硬件出现故障时，我公司会尽力配合用户进行检查，在必要时，以在上述响应时间内到达现场协助排除问题。

4、电话技术支持：主要是对一般情况的小故障，在问题不算复杂、或者采购方维护人员对某些技术问题存在疑问时使用。通过电、传真、EMAIL 的指导方式解决问题。

5、对于那些通过电话指导方式解决的系统问题或故障，根据问题和故障的种类及情况，安排相应的专业技术工程师到现场排除故障、解决问题。

#### (1) 维护响应时间

针对本项目的实际情况，我司保证具有维护应急制度，提供 7×24 小时上门服务。

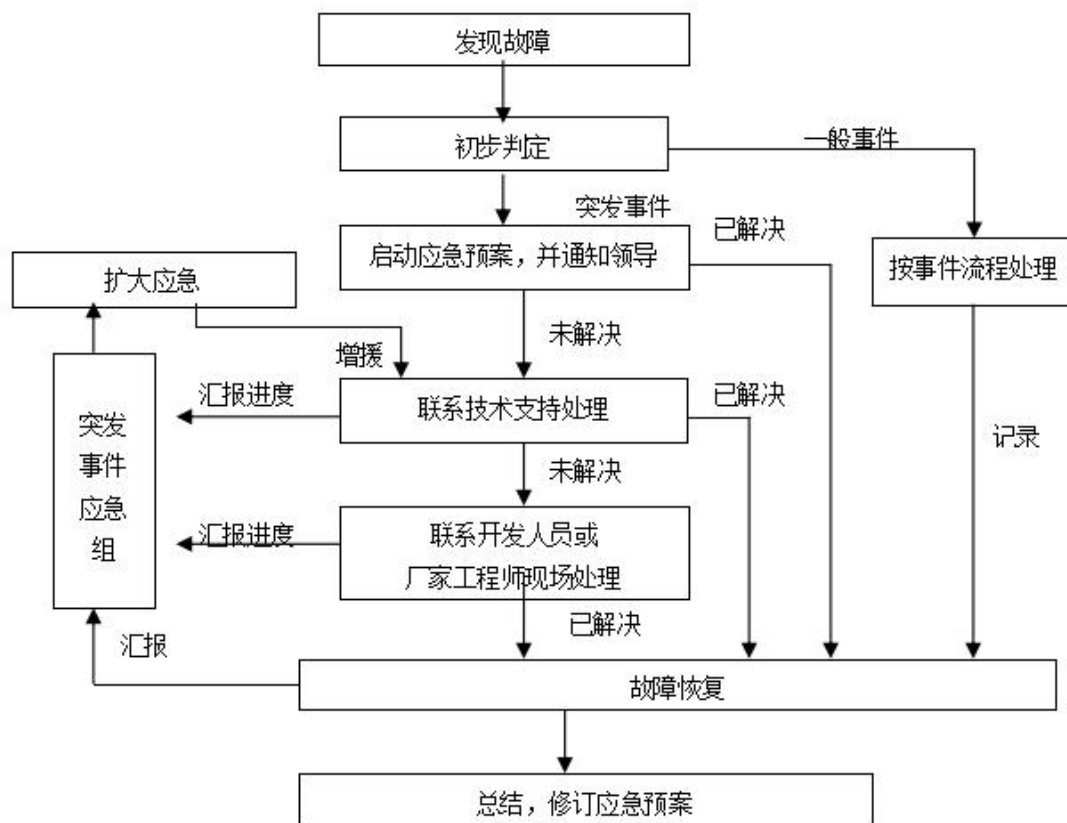
我司保证在 30 分钟内响应，1 小时内到达采购人指定地点了解具体需求并解决。

故障级别	响应时间	故障解决时间
I 级：属于紧急问题；其具体现象为：系统崩溃导致业务停止、数据丢失。	10 分钟，30 分钟内提交故障处理方案	4 小时以内
II 级：属于严重问题；其具体现象为：出现部分部件失效、系统性能下降但能正常运行，不影响正常业务运作。	10 分钟，30 分钟内提交故障处理方案	8 小时以内

III 级：属于较严重问题；其具体现象为： 出现系统报错或警告，但业务系统能继续运行且性能不受影响。	30 分钟，1 小时内提交故障处理方案	12 小时以内
IV 级：属于普通问题；其具体现象为：系统技术功能、安装或配置咨询，或其他显然不影响业务的预约服务。	30 分钟，1 小时内提交故障处理方案	12 小时以内

## (2) 维护响应计划与措施

### ①维护响应计划流程



### ②设备更换维修响应措施

如果我司提供的设备需要维修或者更换，我司采取以下应急措施：

- 第一时间选派维修骨干，30 分钟内赶至甲方指定地点，进行设备维修与更换。

■ 我司具有足够的备品备件，保证第一时间恢复甲方设备运行与使用。

■ 无论何种情况，我司保证按照与甲方的约定，保证为甲方提供最快的解决方案。

### ③ 设备使用中损坏响应措施

#### ■ 操作失误应急措施

加强培训力度，掌握培训效果，检验操作人员操作水准，提示注意事项；

操作失误未造成即成结果或数据未丢失情况下，保障数据安全，反之，协调相关部门，进行补救。

#### ■ 设备硬件系统故障

如不能启动设备，联系售后服务人员，售后服务人员检测不能立即修复的，立即起用备用设备对其进行更换，并做好备用设备的安装调试工作。

#### 2.5.4、维修地点和联系电话

我公司为大新县本地专业的学校办公设备、教学设备及后勤设备供应商，服务于大新县及广西本土多年，配备有专业的售后服务团队，能及时高效为客户解决售后问题，能为客户提供高效的本地化服务能力。

我公司的售后服务机构就是我公司本身，售后服务机构情况表如下：

**售后服务机构情况表：**

序号	机构名称	机构性质	地址	服务技术人员数量	联系电话
1	大新县信达商贸有限公司	企业	大新县桃城镇养利路429号（面朝养利路4间门面和面朝桃源路1间门面）	6	0771-3698988

附售后服务机构为大新县本地企业的证明材料（营业执照副本复印件）：

			
统一社会信用代码 914514240965409910 (1-1)	<h1>营业执照</h1>		扫描二维码登录 '国家企业信用 信息公示系统' 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。
(副本)			
名称	大新县信达商贸有限公司	注册资本	壹佰零伍万圆整
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2014年03月25日
法定代表人	冯桂保	营业期限	2014年03月25日至2044年03月24日
经营范围	电脑及电脑耗材、电子设备、教学仪器设备、家用电器、消防器材、办公设备、办公用品、体育器材、机电产品、监控设备、家具、办公家具、实验设备及耗材、劳保用品、灯具、五金交电、医疗器械、厨房设备销售、维修安装服务；日用百货、图书、服装鞋帽销售；网络综合布线工程；园林设计服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）		
		住所	大新县桃城镇养利路429号（面朝养利路4间门面和面朝桃源路1间门面）
		登记机关	
			2019年12月18日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

### 2.5.5、维修服务收费标准

质保期内，凡因设备质量问题，由我公司**免费**进行维修、保养、更换零配件。

保修期外零部件的损坏，我公司负责维修与保养、更换零配件，提供的配件和人工费只收成本费，由需方人为因素造成的设备损坏，我方维修或提供的配件均**按成本收费**。