

政采云”平台合同编号：12N00757648320261002

# 南宁市政府采购

## 2026年南宁市兴宁区 恩湖小学设备采购（二期）合同

采购项目编号：NNZC2026-J1-020057-NNSX

采购计划编号：NXCC2026-J1-00451

采购人：南宁市兴宁区教育局

中标供应商：广西飞友信息科技有限公司

签订时间：2026年8月10日

## 目录

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第一部分 合同书 .....        | 1  |
| 第二部分 合同一般条款 .....     | 6  |
| 第三部分 合同专用条款 .....     | 11 |
| 第四部分 合同附件 .....       | 15 |
| 4.1 成交通知书 .....       | 15 |
| 4.2 采购文件货物需求一览表 ..... | 16 |
| 4.3 响应函 .....         | 31 |
| 4.4 响应报价表 .....       | 33 |
| 4.5 响应货物技术资料表 .....   | 36 |
| 4.6 商务条款偏离表 .....     | 60 |

## 第一部分 合同书

2026 年 8 月 6 日，南宁市兴宁区教育局 以 竞争性谈判方式 对项目进行了采购。经 评审小组 评定，广西飞友信息科技有限公司 为该项目成交供应商。现于成交通知书发出之日起 25 日内，按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经 南宁市兴宁区教育局 (以下简称：甲方) 和 广西飞友信息科技有限公司 (以下简称：乙方) 协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

### 1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，在保证按照采购文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 成交通知书；
- 1.1.3 采购文件及“响应报价”（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 采购文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

### 1.2 标的物

#### 1.2.1 标的物 1 信息

- 1.2.1.1 名称：详见合同及附件；
- 1.2.1.2 数量：详见合同及附件；
- 1.2.1.3 质量：详见合同及附件。

.....

### 1.3 价款

本合同总价为：人民币 798100 元（大写：柒拾玖万捌仟壹佰元整 元人民币，含税）。

分项价格：

| 序号 | 分项名称            | 分项价格   |
|----|-----------------|--------|
| 1  | 教学一体机           | 162000 |
| 2  | 宿舍热水器           | 6000   |
| 3  | 1.5P 空调         | 10500  |
| 4  | 46 寸液晶拼接屏监控显示屏  | 8000   |
| 5  | 舞台、LED 彩屏       | 487210 |
| 6  | 电动手推式割草机        | 1600   |
| 7  | 充电式绿篱机          | 1500   |
| 8  | 背负式电动喷雾器        | 300    |
| 9  | 高枝剪             | 600    |
| 10 | 大枝剪             | 600    |
| 11 | 10 寸百叶排气扇（带止回阀） | 2400   |
| 12 | 10 寸外墙防雨百叶罩     | 640    |
| 13 | 人体感应紫外线杀菌灯（20W） | 2000   |
| 14 | 学生课桌椅           | 101250 |
| 15 | 学习园地黑板          | 9000   |
| 16 | 教师讲台            | 4500   |
| 总价 |                 | 798100 |

### 1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：本项目无预付款，我公司所提交的货物经采购人书面验收合格后，采购人分三期付清：第一次于 2026 年 12 月 31 日前支付合同款的 10 万；第二次于 2027 年 12 月 31 日前支付剩余合同款的 50%；第三次于 2028 年 12 月 31 日前支付剩余合同款；



1.4.2 发票开具方式：支付货款前，由甲方根据用款计划审批情况通知乙方开具发票。乙方收到通知后，应及时开具不少于请款金额的发票给甲方，乙方未能开具合法有效的发票的，甲方有权不予付款并无需承担任何延期付款责任。

### 1.5 标的物交付期限、地点、方式和货物期限

1.5.1 交付期限：自合同签订之日起 30 日内；

1.5.2 交付地点：广西南宁市采购人指定地点；

1.5.3 交付方式：现场交货；

1.5.4 货物及质保期限：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期除特别注明外，质保 1 年。质保期内负责上门服务、维修、更换配件，不得收取任何费用。（自提交成果并验收合格之日起计）。

### 1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付标的物，甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付标的物一日的应交付而未交付标的物价格的万分之五计算，最高限额为本合同总价的20%；迟延超过【7】日的，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同，乙方应退回全部已收取的合同价款并按合同总金额的20%向甲方支付违约金；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的万分之五计算，最高限额为欠付金额的20%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同

目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 乙方在质保期内未按承诺提供售后等货物的，每发生一次向甲方支付2000元的违约金。

1.6.5 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.7 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

## 1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第 1.7.2 种方式解决：

1.7.1 将争议提交南宁仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2 向 甲方所在地 人民法院起诉。

## 1.8 合同生效

本合同自双方当事人加盖有效电子公章时生效。

甲方：南宁市兴宁区教育局

统一社会信用代码：

11450102007576483F

住所：南宁市厢竹大道 63 号兴宁区政府

法定代表人或

授权代表（签字）：

联系人：甘蝉鹭

约定送达地址：

邮政编码：

电话：0771-3290168

传真：

电子邮箱：

开户银行：

开户名称：

开户账号：

乙方：广西飞友信息科技有限公司

统一社会信用代码或身份证号：

91450100MAEUKYRTOC

住所：

法定代表人

或授权代表（签字）：

联系人：杨阳

约定送达地址：南宁市良庆区凯

旋路 18 号广西合景

国际金融广场 13 层

邮政编码：

电话：18269041905

传真：

电子邮箱：[498423472@qq.com](mailto:498423472@qq.com)

开户银行：中国建设银行股份有

限公司南宁水利电力大厦支

行

开户名称：广西飞友信息科技有

限公司

开户账号：45050160477200002152

## 第二部分 合同一般条款

### 2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “标的物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的货物、货物和工程，包括但不限于原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、信息化系统、信息化维保、物业货物、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付标的物的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定标的物将要运至或者实施或者安装的地点。

### 2.2 技术规范

标的物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

### 2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该标的物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等标的物的知识产权归属，详见合同专用条款。

### 2.4 包装和装运

2.4.1 除 合同专用条款 另有约定外,乙方交付的全部标的物,均应采用本行业通用的方式进行包装,没有通用方式的,应当采取足以保护标的物的包装方式,且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要,包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸,确保标的物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的标的物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运标的物的要求和通知,详见 合同专用条款。

## 2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时,对乙方是否能够按照合同约定交付标的物进行履约检查,以确保乙方所交付的标的物能够依约满足甲方之项目需求,但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作,乙方应予积极配合;

2.5.2 合同履行期间,甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方,双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

## 2.6 结算方式和付款条件

详见 合同专用条款。

## 2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要,向甲方了解有关情况,调阅有关资料等,甲方应予积极配合;

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等;

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意,任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料,包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等,并采取一切合理和必要措施及方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

## 2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系,并提供相关内部规章制度给甲方,以便甲方进行监督检查;

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求,并应接受甲方的监督检查。

2.8.3 乙方应确保项目技术人员数量和水平与投标文件一致。未经甲方书

面同意，乙方不得擅自更换投标文件中注明的项目经理和技术负责人。否则甲方有权放弃或终止合同。

2.8.4 因乙方原因造成甲方其他系统不能正常运行，酿成重大事故（工作日系统中断一天以上）的，乙方应承担全部法律责任，并赔偿经济损失，赔偿金额为项目总价的 30%。

## 2.9 标的物的风险负担

标的物或者在途标的物或者交付给第一承运人后的标的物毁损、灭失的风险负担详见 合同专用条款。

## 2.10 延迟交货/交付

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付标的物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付标的物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

## 2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项。如果系追加与合同标的相同的标的物的，那么需经采购监督管理部门同意，且所有补充合同的采购金额不得超过原合同价的 10%；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

## 2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方书面同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的供应商应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

## 2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在 合同专用条款 约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在 合同专用条款 约定时间内，将有关部门



出具的证明文件送达对方当事人。

2.13.3 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.4 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

## 2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定执行。

## 2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

## 2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

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

## 2.17 检验和验收

2.17.1 标的物交付前，乙方应对标的物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明标的物符合合同约定的文件；标的物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、货物、安全标准，组织对每一项技术、货物、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

## 2.18 通知和送达

2.18.1 任何一方因履行合同而以合同第一部分尾部所列明的“约定送达地址”为收件地址的所有通知、文件、材料，均视为已向对方当事人送达；任何一方变更上述送达方式或者地址的，应于\_\_\_\_个工作日内书面通知对方当事人，在

对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达方式或者地址仍视为有效。

2.18.2 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

## **2.19 计量单位**

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

## **2.20 合同使用的文字和适用的法律**

2.20.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.20.2 合同适用中华人民共和国法律。

## **2.21 履约保证金**

本项目不收取履约保证金

## **2.22 中小企业政策**

2.22.1 本合同（☐是 ☒否）为中小企业“政采贷”可融资合同，关于中小企业信用融资事项见采购文件“供应商须知正文”。

2.22.2 本合同（☐是 ☒否）为中小企业预留合同。

## **2.23 合同份数**

本合同壹式陆份，甲方执伍份，乙方执壹份。每份均具有同等法律效力。



### 第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

#### 3.1 具有知识产权的标的物知识产权归属：

甲方。

#### 3.2 包装和装运专用条款（如果有）：

无另行约定，按合同一般条款。

#### 3.3 装运标的物的要求和通知：

无另行约定，按合同一般条款。

#### 3.4 结算方式和付款条件

本次项目合同总价为大写人民币 柒拾玖万捌仟壹佰元整（¥798100 元）。  
本项目采用以下勾选结算方式进行支付：

☐ 采用一次性支付方式，付款条件为：\_\_\_\_\_

☒ 采用分期付款方式，付款条件为：

第一期付款：乙方所提交的货物经采购人书面验收合格后，2026 年 12 月 31 日前支付合同款的 10 万；

第二期付款：2027 年 12 月 31 日前支付剩余合同款的 50%；

第三次付款：2028 年 12 月 31 日前支付剩余合同款。

甲方无故逾期支付货物费用的，按照每逾期一日支付欠付货物费额度的万分之五承担违约责任，违约金上限按照《合同书》约定执行。

（温馨提示：根据《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30 号）及《2023 年广西优化营商环境行动方案》等规定，政府采购货物和服务的采购人在政府采购合同中约定预付款比例的，采购合同履行期超过 30 天，对中小企业合同预付款比例应不低于合同金额的 30%，不高于合同金额的 50%；项目分年度安排预算的，每年预付款比例不低于项目年度计划支付金额的 30%；采购项目以人工投入为主的，可降低预付款比例，但不得低于 10%。采购文件和采购合同没有约定预付款的，经供应商申请采购人可支付预付款。对于未实行预付款的政府采购项目，鼓励采购人在

合同中明确首付款支付比例。)

### 3.5 标的物的风险负担

标的物或者在途标的物或者交付给第一承运人后的标的物毁损、灭失的风险负担：

乙方

3.5.1 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在日内以书面形式通知对方当事人，并在日内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

3.5.2 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在日内以书面形式变更合同；

3.5.3 标的物交付前，乙方应对标的物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明标的物符合合同约定的文件；标的物交付时，乙方在日内发起验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

3.5.4 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力：

3.5.5 其他：

### 3.6 项目验收：

3.6.1 甲方参照《南宁市政府采购供应商履约验收评价管理办法》（南财采[2019]217号）规定组织对乙方履约的验收。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，乙方须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

3.6.2 严格按照采购合同开展履约验收。甲方成立验收小组，按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收，验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、货物、安全标准的履约情况进行确认，出具验收报告并经验收小组全体成员签字。甲方根据验收报告形成验收意见并经甲方与乙方签字盖章生效。验收结果与采购合同约定的资金支付条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

3.6.3 验收合格的项目，甲方将根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金。验收不合格的项目，甲方将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》，并按照《合同书》约定执行。

3.6.4 验收产生的费用：首次验收费用由甲方承担，如首次验收不合格，

后续验收费用由乙方支付。

### 3.6.5 验收内容及资料要求：

根据采购文件确定的技术指标或者货物要求确定验收指标和标准。未进行相应约定的，应当符合国家强制性规定、政策要求、安全标准、行业或企业有关标准等。

### 3.6.6 验收内容

| 序号 | 验收内容        | 验收标准           |
|----|-------------|----------------|
| 1  | 交货产品数量      | 按招标文件要求和投标文件承诺 |
| 2  | 交货产品的质量文件   | 按招标文件要求和投标文件承诺 |
| 4  | 交货产品技术、性能指标 | 按招标文件要求和投标文件承诺 |
| 5  | 售后服务承诺      | 按招标文件要求和投标文件承诺 |
| 6  | 其他工作        | 按招标文件要求和投标文件承诺 |

（温馨提示：根据《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30号）规定，采购人应当在项目完成且收到供应商验收申请后5个工作日内组织开展履约验收；对于满足合同约定支付条件的项目，应在收到发票后30日内将资金支付到合同约定的供应商账户，不得以进行审计作为支付供应商款项的条件。加快采购资金支付进度，对于200万元以下的货物和服务项目，鼓励采购人一次性全额支付给供应商。采购人不得以机构变动、人员更替、政策调整、履行内部付款流程等为由延迟付款。）

### 3.6.7 验收资料要求

验收资料要求包括（不限于）以下内容：

- (1) 采购文件；
- (2) 响应文件；
- (3) 采购合同；
- (4) 其他需提供的相关材料：（由业主根据实际情况填写）。

## 第四部分 合同附件

### 4.1 成交通知书

#### 南宁市兴宁区政府采购 成交通知书

广西飞友信息科技有限公司:

南宁市兴宁区政府采购中心 受采购人委托,就 2026年南宁市兴宁区恩湖路小学设备采购(二期)-分标1(项目编号:NNZC2026-J1-020057-NNSX)采用 竞争性谈判 方式进行采购,经评审,采购人确认,贵公司为本项目的成交供应商。

本项目为 ☐ 专门面向中小企业采购 ☒ 非专门面向中小企业采购项目。

你公司 ☐ 已享受中小企业价格评审优惠政策 ☒ 未享受中小企业价格评审优惠政策。

你公司政策评审后的价格为 798100元。(注:符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库[2020]46号)文规定的,服务和货物类的报价给予20%、工程类给予5%价格扣除;接受联合体或允许分包的,联合体协议或分包意向协议约定小微企业的合同份额占合同总金额30%以上的,服务和货物类的报价给予6%、工程类给与2%的价格扣除。)

成交金额: 798100元

请贵公司接此通知后,按采购文件约定的日期凭本通知书与采购人签订合同,并按采购文件要求和相应文件的承诺履行合同。具体事项请及时与采购人联系。

特此通知

采购人联系人: 甘蝉鹭

联系电话: 0771-3290168



## 4.2 采购文件货物需求一览表

| 货物需求一览表   |    |        |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                |
|-----------|----|--------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| 采购清单及技术参数 | 序号 | 采购货物名称 | 单位 | 数量 | 技术参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 分项预算合计（元） | 中小企业划分标准所属行业名称 |
|           | 1. | 教学一体机  | 9  | 套  | <p>教学一体机：一、整体无线与网络功能设计</p> <p>1、整机无需外接无线网卡，在电脑 s 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>2、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离<math>\geq 12m</math>。</p> <p>3、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>4、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>5、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机和笔记本电脑接收超声波信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作。</p> <p>6、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。</p> <p>7、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 和电脑系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。</p> <p>8、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，在电脑 s 系统下支持无线设备同时连接<math>\geq 8</math> 个；</p> <p>9、整机无需外接无线网卡，在电脑 s 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>10、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz</p> <p>11、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。</p> <p>二、内置 OPS 电脑系统</p> <p>（一）OPS 结构和接口</p> <p>1、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插。</p> <p>3、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>4、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率<math>\geq 10Gbps</math>。</p> <p>5、接口设计：</p> <p>（1）具有独立非外拓展的视频输出接口：<math>\geq 1</math> 路 HDMI。</p> | 162000    | 工业             |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  |  | <p>(2) 具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 4 个 USB3.0 接口。</p> <p>(3) 和整机的连接接口针脚数<math>\leq 40\text{pin}</math>。</p> <p>(二) OPS 核心配置</p> <p>(1) CPU：搭载处理器要求：核心数<math>\geq 8</math>，线程数<math>\geq 12</math>，主频<math>\geq 2.0\text{GHz}</math>。</p> <p>(2) 内存：<math>\geq 8\text{GB}</math> DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>(3) 硬盘：<math>\geq 256\text{GB}</math> 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>三、整机屏幕设计要求</p> <p>1、整机屏幕采用<math>\geq 86</math>英寸液晶显示器。</p> <p>2、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 <math>3840 \times 2160</math>。</p> <p>3、整机色域覆盖率 (NTSC) <math>\geq 72\%</math></p> <p>4、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>5、灰阶等级<math>\geq 256</math>级。</p> <p>6、整机屏幕蓝光占比 (有害蓝光 <math>415 \sim 455\text{nm}</math> 能量综合) / (整体蓝光 <math>400 \sim 500</math> 能量综合) <math>&lt; 50\%</math></p> <p>7、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。</p> <p>8、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>9、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式 (AI-PQ)，在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>10、整机视网膜蓝光危害 (蓝光加权辐射亮度 LB) 满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RGO 级别</p> <p>11、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。</p> <p>12、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>13、整机左、右、下三边框皆具备磁吸功能，边框任意位置可吸附具备磁吸功能的书写笔。</p> <p>四、整机接口设计与安全设计</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)。</p> <p>4、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>5、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>6、整机采用全金属外壳设计，边框为金属一体成型。</p> <p>7、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；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。</p> <p>五、侧边栏教学设计要求</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、整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。</p> <p>3、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>4、整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。</p> <p>5、整机全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。</p> <p>6、整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。</p> <p>7、整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。</p> <p>8、整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。</p> <p>9、整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。</p> <p>10、整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。</p> <p>11、整机安卓和外接通道下侧边栏支持设置倒数日。</p> <p>12、整机安卓和外接通道 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，教师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。</p> <p>13、整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。</p> <p>14、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选 1 人。</p> <p>15、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。</p> <p>16、整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用电脑 s 系统运行、打开文件夹、打开任务管理。</p> <p>17、整机电脑 s 通道支持在通过侧边栏调取软键盘。</p> <p>18、整机电脑 s 通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗口最小化、应用强制关闭。</p> <p>19、整机处于非内置 PC 通道下，支持通过侧边栏进入 PC 通道。</p> <p>20、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>21、整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。</p> <p>22、整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持电脑 s 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。</p> <p>23、整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联网设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>24、整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。</p> |  |  |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  |  | <p>25、整机全通道侧边栏快捷菜单简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。</p> <p>六、整机系统设计</p> <p>（一）触摸系统</p> <p>1、支持电脑 s 7、电脑 s 8、电脑 s 10、电脑 s11、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>2、触摸分辨率 32768×32768。</p> <p>3、书写触控延迟≤25ms</p> <p>4、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>5、触摸响应≤4ms。</p> <p>6、触摸最小识别物≤3mm。</p> <p>7、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>8、整机支持提笔书写，在电脑 s 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。</p> <p>9、整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。</p> <p>10、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>11、支持智能书写功能，书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形标准图形。</p> <p>12、整机白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持将表格外书写内容一键拖动到表格中。</p> <p>13、交互式白板软件支持手写笔迹的智能编辑，支持通过手绘置换符快速置换前后文字语序，支持手动涂抹笔迹对象进行快速删除，支持圈选笔迹对象进行手写笔迹缩放，支持文字间手绘竖线进行文字间距的快速调整。</p> <p>14、整机内置交互式白板软件支持课件多人在线协同编辑，支持以链接的形式进行课件分享、邀请协作，支持查看当前在线用户，针对邀请协同的用户可设置可编辑、可阅读权限，支持将 PPT 课件转化为交互式课件进行协同编辑。</p> <p>15、（二）安卓系统</p> <p>1、整机嵌入式系统版本≥Android 15，主频≥1.6GHz。</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和颜色进行更换。</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、支持通过悬浮球调起元素周期表，支持对不同类别元素进行颜色区分，可通过点击对不同元素进行分类展示，展示样式支持按原子数/原子结构/相对原子质量/电子构型配置元素方式进行调整。</p> <p>5、整机内置交互式白板软件支持汉字语音测评功能，通过整机拾音麦进行用户声音采集分析，判断用户发音是否标准。</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>8、在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。</p> <p>七、教学功能应用</p> <p>1、整机内置学生日历功能，支持全屏查看日历、显示法定节日；用户可以添加日历事件，设定特定时间并关联本机安卓应用，事件到期后，可以通过事件提醒打开关联的应用，如欢迎词、白板应用。</p> <p>2、整机内置 AR 授课工具，支持对视频展台所采集的画面中叠加动态的 3D 模型。3D 模型包括：动物、微生物、人体骨骼、乐器、星球、地形。</p> <p>3、整机内置 AI 授课工具，支持对整机页面显示的题目或视频展台所采集的题目内容进行识别，支持手动框选题目范围，能够对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项。</p> <p>4、整机内置 AI 授课工具，可根据题目所涉及的知识点和难度级别，可推荐相似题目，推荐题目数量可根据用户需求进行设置。</p> <p>5、整机内置 AI 作文批改工具，支持对视频展台所采集的内容进行识别，识别到英文作文类型后，支持作文内容进行批改。可根据作文的整体表现给出一个综合评分，并提供详细的评分依据。</p> <p>6、整机内置 AI 作文批改工具，能够从作文的词汇词组、语法句子、内容连贯性多个维度进行分析和评价。对于存在的语法错误和错别字，能够指出并提供修改建议。</p> <p>7、整机内置 AI 智能体（非第三方应用），根据教学和学习需求可快速创建，支持个性化设定角色信息包括角色性格、技能与头像信息，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互，创建的智能体可上传到本校资源进行共享使用。</p> <p>8、整机内置 AI 智能体（非第三方应用），支持用户通过当前设备与历史学家智能体进行对话交流。智能体包涵历史文物、文化遗址、博物馆展览文博知识。用户可通过语音方式向智能体提问，智能体能够根据用户的问题提供准确、详细的回答，支持多轮对话，可根据用户的兴趣偏好，推荐相关的文博展览、文物故事内容。</p> <p>9、整机自带 AI 书写美化能力，智能识别批注的书写轨迹，进行笔锋智能美化，模拟纸上书写的起笔、行笔和收笔效果。</p> <p>10、整机内置微课制作工具，支持对全屏/区域的屏幕内容、整机声音、麦克风声音、摄像头内容进行录制，支持切换录制分辨率，支持录制过程中进行画笔标注与擦除；支持中途暂停录制和继续录制。</p> <p>11、整机内置文字快剪功能，支持微课录制结束后提取视频中的文字，按照提取出的文字，对视频进行快速视频剪辑。</p> <p>八、整机硬件设计</p> <p>1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和电脑 s 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、整机为适配教学场景的便捷使用，设备按键采用简洁化设计，前置接口</p> |  |
|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>与按键在设备同一侧。前置物理按键，可实现开关机、音量+-、护眼、录屏、设置功能。</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、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>5、整机前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转，可拆卸更换不同宽度的挡板对设备进行防撞防护。</p> <p>6、整机前置按键支持自定义设置，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）。</p> <p>7、整机设备内置 2.2 声道扬声器，前朝向发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率<math>\geq 84W</math>。</p> <p>8、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>9、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离<math>\geq 12</math> 米。</p> <p>10、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm</p> <p>11、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级<math>\geq 88db</math>，10 米处声压级<math>\geq 79dB</math></p> <p>12、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>13、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。</p> <p>14、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>15、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>16、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频，支持拍摄<math>\geq 1600</math> 万像素数的照片和视频，支持输出 4k 分辨率的视频。</p> <p>17、整机摄像头对角线视场角<math>\geq 120</math> 度</p> <p>18、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。</p> <p>19、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。</p> <p>20、整机具备班级视力检测功能，学生站在距离屏幕前 5m 处，可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案，对学生视力情况进行管理。</p> <p>九、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、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、视频展台：1、采用<math>\geq 800</math>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>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>无线智能笔 1、采用笔型设计，具有三个遥控按键（上下翻页和功能键），既可用于触摸书写，也可用于远程操控。</p> <p>2、采用 2.4G 无线连接技术，无线接收距离最大可达 15 米。</p> <p>3、无线接收器采用微型 nano 设计，并能收纳在笔上，整洁美观。</p> <p>4、使用单节 7 号电池驱动，并带自动休眠节电设计。</p> <p>5、单接收器设计，android、电脑 s 双系统同时响应。只需安装一个接收器，双系统都能响应智能笔的操作指令。</p> <p>6、支持白板课件、PPT、PDF 等多种格式的课件进行远程无线翻页。</p> <p>7、功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能，方便教师操作。</p> <p>8、支持自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注、一键启动/退出 PPT 播放、一键启动 PPT 批注、一键启动任意通道冻结与放大屏幕内容。</p> |  |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  |  | <p>推拉黑板：一、黑板结构和规格</p> <p>1、结构：左右推拉形式，一体机居中放置；内外双层，内层两块固定板外层两块活动板，使用一体机时将两块活动板分别拉开，活动板闭合后接触面为无边框折边设计无障碍书写；折边处要求双折边 90 度。</p> <p>2、规格：基本尺寸<math>\geq 4200\text{mm} \times 1200\text{mm}</math>，可根据一体机尺寸和用户需求进行调整。</p> <p>3、书写面材质：采用优质绿色烤漆板，涂层采用丙烯酸树脂漆，板面厚度<math>\geq 0.3\text{mm}</math>，涂层硬度<math>\geq 6\text{H}</math>；光泽度<math>&lt; 6\%</math>，无明显眩光；表面附有保护膜，用普通粉笔书写，笔迹均匀，字迹清晰，易写易擦，不反光、不变形，整板无拼接。</p> <p>4、内芯材料：采用防潮、阻燃、<math>24\text{kg/m}^3</math>高密度泡沫板，厚度<math>\geq 10\text{mm}</math>，整张无缝。</p> <p>5、背板：采用优质镀锌彩涂板，厚度<math>\geq 0.2\text{mm}</math>。</p> <p>6、边框材料：采用高强度银白色工业铝型材，为保证黑板整体的强度外框型材壁厚不小于 <math>1.1\text{mm}</math>，连接可靠牢固，接缝平整、光滑。</p> <p>7、包角：采用防老化、抗疲劳 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型。</p> <p>8、轨道：上轨道为一字型配合 T 型滑块，下轨道为 T 型滑道配合半封口凹字型滑块，永不脱轨；上下左右边框正面宽度不大于 <math>2.5\text{cm}</math>，超窄边框设计美观大方。</p> <p>9、滑块：每块活动板安装 4 个滑块，采用耐磨、自润滑材质，在轨道内滑动无噪音。</p> <p>二、维护和配件</p> <p>1、易维护性：内嵌的一体机可以直接拆除进行维护，无需书写板的整体拆除。</p> <p>2、附件：拉手采用黑色铝制金属材质，锁具采用哑黑色锌合金搭扣锁，固定形式均采用穿透板体固定更加牢固结实。</p> <p>有源音箱：1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>2. 输出额定功率<math>\geq 2 \times 15\text{W}</math>。</p> <p>3. 音箱灵敏度<math>\geq 85\text{dB}</math>，<math>1\text{W}/1\text{M}</math>。</p> <p>4. 信噪比<math>\geq 80\text{dB}</math>@额定功率、A 计权。</p> <p>5. 全频喇叭单元尺寸<math>\geq 5</math> 英寸。</p> <p>6. <math>\text{THD+N} \leq 1\%</math>。</p> <p>7. 声频响 <math>110\text{Hz}-16\text{kHz}</math>。</p> <p>8. 距离音箱 10 米处声压级<math>\geq 75\text{dB}</math>。</p> <p>9. 具备<math>\geq 1</math> 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。</p> <p>10. 支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 <math>2.4\text{GHz}</math> 与 <math>5\text{GHz}</math> 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（<math>700\text{MHz}</math>）的信号干扰。</p> <p>11. 采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。</p> <p>12. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>13. 支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。</p> |  |  |
|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



|    |          |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |    |
|----|----------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
|    |          |   |   | <p>14. 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。</p> <p>15. 支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能。</p> <p>16. 主音箱与副音箱采用有线连接，音箱采用木质材质，保证声音还原度。</p> <p>无线麦克风：1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>2. 采样率<math>\geq 48\text{KHz}</math>，16bit；扩音增益<math>\geq 15\text{dB}</math>；声频响150Hz-16kHz，声信噪比<math>\geq 60\text{dB}</math>；配合一体化有源音箱，扩音延时<math>\leq 35\text{ms}</math>。</p> <p>3. 用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。</p> <p>4. 支持 2.4GHz 与 5GHz 双频段工作，信道数量<math>\geq 26</math> 个。</p> <p>5. 电续航时间<math>\geq 7</math> 小时，满电状态可满足一天内 10 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。</p> <p>6. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。</p> <p>7. 支持两个无线麦克风同时配对一套一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。具备 3.5mm 外置麦克风接口，可搭配其他麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。</p> <p>8. 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离<math>\geq 15</math> 米。</p> <p>9. 外壳防火等级<math>\geq \text{V1}</math>。9. 为保证兼容性及稳定性，无线麦克风需与一体化有源音箱为同一品牌厂家。</p> |       |    |
| 2. | 宿舍热水器    | 2 | 台 | <p>80L 储水式电热水器</p> <p>加热功率：<math>\geq 3000\text{w}</math></p> <p>内胆材质：</p> <p>搪瓷内胆</p> <p>控制方式：触控式</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6000  | 工业 |
| 3. | 1.5 P 空调 | 3 | 台 | <p>适用面积（平方米）：16-20</p> <p>能效等级：1 级</p> <p>定频/变频：变频</p> <p>匹数：1.5 匹</p> <p>单冷/冷暖：冷暖</p> <p>挂机/柜机：挂机</p> <p>品牌：美的</p> <p>能源消耗效率 (APF)：5.30 (全年能源消耗效率)</p> <p>制冷量 (W)：<math>\geq 3510</math></p> <p>制冷功率 (W)：<math>\geq 845</math></p> <p>制热量 (W)：<math>\geq 5010</math></p> <p>制热功率 (W)：<math>\geq 1240</math></p> <p>是否电辅加热：是</p> <p>电辅加热功率 (W)：1000</p> <p>内机噪音 dB(A)：高风档 41</p> <p>外机噪音 dB(A)：高风档 51</p> <p>循环风量 (<math>\text{m}^3/\text{h}</math>)：<math>\geq 720</math></p> <p>电压/频率 (V/Hz)：220V~ /50Hz</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10500 | 工业 |

|    |                    |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |    |
|----|--------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
| 4. | 46 寸液晶拼接屏<br>监控显示屏 | 4 | 块 | 46 英寸液晶拼接屏，显示比例 16:9;物理分辨率：1920*1080（全高清 1080P），同步配备壁挂支架                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8000   | 工业 |
| 5. | 舞台、LED 彩屏          | 1 | 项 | <p>显示屏尺寸：宽 7.68m*3.84m 高=29.49 m<sup>2</sup> ；</p> <p>钢结构尺寸：宽 7.98*4.64m 高*=37.02 m<sup>2</sup> ；</p> <p>1、像素点间距：≤5mm；</p> <p>2、单元板分辨率：≥2048Dots；</p> <p>3、刷新率：≥3840Hz，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项；</p> <p>4、像素构成：1R、1G、1B；</p> <p>5、封装方式：SMD 表贴三合一，铜线封装；</p> <p>6、驱动方式：恒流驱动；控制方式：同步控制系统；维护方式：前后双向维护</p> <p>7、整屏平整度≤0.05mm；模组平整度≤0.03mm</p> <p>8、白平衡亮度：0-6000cd/m<sup>2</sup>可调，亮度调节：0-100%亮度可调，256 级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能，亮度均匀性≥98%</p> <p>9、色温 800K-18000K 可调；白平衡状态下色温在 6500K±5%；色温为 6500K 时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差≤100K；</p> <p>10、对比度≥9500: 1；水平视角≥170° ；垂直视角≥170°</p> <p>11、LED 屏封箱板材采用铝塑板；</p> <p>12、箱体预留通风口、检修口及空调安装位</p> <p>13、空调数量 2 台、单台≥1P；</p> <p>14、配套设置专用配电箱 1 套，配备一套功放与音响设备；</p> <p>15、舞台尺寸：1290cm*840 cm 两个台阶、地面整平、中间砌砖十字分格、回填土、地面水泥找平、砌踏步、表面铺瓷砖、踏步铺砖、垃圾清运、人工清理。</p> | 489050 | 工业 |
| 6. | 电动手推式割草机           | 1 | 台 | 充电无刷，低噪音≥40cm 锂电                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1600   | 工业 |
| 7. | 充                  | 1 | 台 | 刀长≥60cm；双刃二档调速                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1500   | 工业 |



|     |  |                  |    |   |                                 |      |    |
|-----|--|------------------|----|---|---------------------------------|------|----|
|     |  | 电式绿篱机            |    |   |                                 |      |    |
| 8.  |  | 背负式电动喷雾器         | 1  | 台 | ≥16L 高压泵                        | 300  | 工业 |
| 9.  |  | 高枝剪              | 2  | 把 | SK5 材质                          | 600  | 工业 |
| 10. |  | 大枝剪              | 2  | 把 | SK5 材质                          | 600  | 工业 |
| 11. |  | 10 寸百叶排气扇 (带止回阀) | 16 | 台 | 规格: 10 寸, 30W                   | 2400 | 工业 |
| 12. |  | 10 寸外墙防雨百叶罩      | 16 | 个 | 通用 10 寸防雨罩                      | 640  | 工业 |
| 13. |  | 人体感应             | 10 | 台 | 人体感应款 20W; 人来自动断电, 延时关闭, 无臭氧安全型 | 2000 | 工业 |

|     |                 |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |        |
|-----|-----------------|-----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
|     | 紫外线杀菌灯<br>(20W) |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |        |
| 14. | 学生课桌椅           | 405 | 套 | <p>一、学生课桌</p> <p>1. 除本表中特别要求外，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. 中学桌面尺寸：（长×宽）600mm×400mm（±1mm）</p> <p>3. 桌子型号：（1）采用双柱升降课桌；760mm（1号）允许偏差±5mm；</p> <p>4. 桌斗尺寸：深 320mm，长 500mm，高 160mm（净空）；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>5. 桌斗加强筋间距 25mm（±2mm），深度 6mm（±2mm），距斗边距 35mm（±2mm）；</p> <p>6. 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不低于为 1.0mm，桌斗板厚不低于 1.0mm，课桌脚立柱采用 28mm×52mm 椭圆管，管壁厚度不低于 1.2mm；横管采用外形规格 28mm×52mm，壁厚厚度不小于 1.2mm 优质椭圆管。“冷轧钢板”符合 GB/T11253-2019《碳素结构钢冷轧钢板及钢带》、QB/T3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法中性盐雾试验（NSS）法》、QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》等标准。</p> <p>7. 桌面板厚≥18mm，基材采用中密度纤维板，防火板饰面，面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与桌面圆润连接，平整光滑，增加舒适程度，桌面上设置塑料笔槽。“纤维板”符合 GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》、GB 18580-2025《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》等标准。</p> <p>8. 课桌脚套为弧形一体式包覆型脚套，单件规格为 100mm×40mm×64/25mm 采用高弹性耐磨材质一体注塑成型，上部为半圆弧切角结构，可紧密包覆课桌椅钢管管脚端，下部为弧形收边底座，增大与地面接触面积，具备防滑、减震、降噪及地面防护功能，整体结构稳定，脚套与钢管连接带自锁结构，安装后脚套不脱落。“脚套”符合 GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》等标准。</p> <p>9. 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；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>10. 粉末：采用环保塑粉“塑粉”符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》等标准。</p> <p>11. 铁件部分均要经过除锈—预脱脂—除油—水洗—清洗—中和—陶化—水洗—烘干处理再进行喷塑，然后经过 180℃以上高温烘烤；</p> <p>12. 桌子左右两边要求配有挂钩，挂钩采用优质钢板冲压成型。</p> <p>13. 冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增加刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗底面冲压两条上凸的加</p> | 250 | 101250 |

|     |    |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |
|-----|----|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
|     |    |   |   | <p>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>14. 课桌面板与钢架的连接采用自攻钉连接，桌斗四周的边要<math>&gt;10\text{mm}</math>。面板与钢架连接的自攻钉不少于六颗；</p> <p>15. 桌斗与桌架颜色为皱纹灰白色，脚套颜色为黑色；</p> <p>二、学生课椅</p> <p>1. 座面高度（1）中学部分采用双柱升降课椅：440 mm（1 号）允许误差<math>\pm 5\text{mm}</math>，可在以上型号进行升降调整，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，允许误差<math>\pm 5\text{mm}</math>；</p> <p>2. 椅子椅座面尺寸符合 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>3. 椅子椅座面尺寸：宽 400mm<math>\times</math>深 360mm，椅靠背面尺寸：宽 400<math>\times</math>高 170mm；</p> <p>4. 钢材要求：椅脚架采用优质高频焊接 28<math>\times</math>51mm 椭圆管，满焊，管壁厚度 1.2mm 及以上，焊口要牢固、光滑，不生锈；横管采用外形规格 28<math>\times</math>51mm，壁管厚度不小于 1.2mm 优质冷轧钢椭圆管，椅脚两侧可调高度的立板采用优质冷轧板，厚度<math>\geq 1.2\text{mm}</math>；椅子靠背支架采用优质高频焊接（20<math>\times</math>20mm）方管，管壁厚度不小于 1.2mm。</p> <p>5. 课椅座面板厚不低于 18mm，基材采用中密度纤维板，防火板饰面，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，平整光滑，增加舒适程度。</p> <p>6. 课椅靠背要求是不低于 18mm，基材采用中密度纤维板，防火板饰面，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，光滑舒适。</p> <p>7. 课椅脚套为弧形一体式包覆型脚套，单件规格为 100mm<math>\times</math>40mm<math>\times</math>64/25mm 采用高弹性耐磨材质一体注塑成型，上部为半圆弧切角结构，可紧密包覆课桌椅钢管管脚端，下部为弧形收边底座，增大与地面接触面积，具备防滑、减震、降噪及地面防护功能，整体结构稳定，脚套与钢管连接带自锁结构，安装后脚套不脱落。</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；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；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. 粉末：采用环保塑粉；“塑粉”符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》等标准。</p> <p>10. 铁件部分均要经过除锈—预脱脂—除油—水洗—清洗—中和—陶化—水洗—烘干处理再进行喷塑，然后经过 180<math>^{\circ}\text{C}</math>以上高温烘烤；</p> <p>11. 铁件的焊接均采用二氧化碳气体保护焊进行焊接；</p> <p>12. 椅架颜色为皱纹灰白色，脚套颜色为黑色；</p> <p>13. 课椅面板、靠背板与钢架的连接采用抽芯钉连接，抽芯钉的铆头直径约 10mm，面板、靠背板与钢架连接的抽芯钉均不少于四根；</p> <p>为保证产品质量，课桌椅符合 QB/T4071-2021《课桌椅》、GB18584-2024《家具中有害物质限量》、GB/T35607-2024《绿色产品评价家具》等标准。</p> |      |      |
| 15. | 学习 | 9 | 块 | <p>1、规格：<math>\geq 4000\text{mm} \times 1215\text{mm}</math>。</p> <p>书写板面：采用优质烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度<math>\geq 0.3\text{mm}</math>，粗糙度为</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1000 | 9000 |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
|          | 园<br>地<br>黑<br>板                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   | <p>Ra1.6-3.2 um, 光泽度≤6 光泽单位, 板面可吸附磁针、磁片, 书写面光滑、平整, 颜色均匀, 坚固耐用、哑光, 投影可视效果佳, 有效地保护了师生的视力健康。</p> <p>内芯材料: 高强度、吸音、防潮、聚苯乙烯泡沫板。采用国际适用工艺, 书写无吱吱声, 改善书写手感且环保。</p> <p>背板: 采用优质防锈热镀锌钢板, 厚度≥0.25mm, 流水线一次成型, 间隔 80mm 压有 20mm 凹槽加强筋, 此技术为专利产品, 确保均布承压不低于 635N, 凹槽造型美观、增加强度, 更加耐用。</p> <p>板面与衬板粘贴: 采用环保型双组份聚氨酯胶水 1:1 配置, 使用自动化覆板流水线作业, 喷胶、压固、切割下料一次成型, 确保粘接牢固板面平整不脱壳。</p> <p>边框: 采用高强度铝合金型材, 电泳香槟色; 规格≥20 mm×49 mm。</p> <p>包角材料: 采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。≥R12mm 的圆角, 无尖角毛刺。</p> <p>安装: 配装自制 L 形钢制安装件, 规格 52mm×20mm×32mm, 隐形安装、没有外露的挂接件, 整体美观。</p> |     |      |
| 16.      | 教<br>师<br>讲<br>台                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9 | 张 | <p>1、规格: ≥1000mm×500mm×900mm (长×宽×高);</p> <p>2、材料: 基材采用≥18mm 环保型多层实木板, 桌面前方加厚, 厚度≥25mm, 其余板材厚度≥18mm。</p> <p>3、所有板材封边全部采用全自动化机器封边, 材料为≥1.0mm 厚 PVC 封边条, 防潮、不易脱落、经久耐用。</p> <p>4、配置两个屉斗, 选用优质五金配件。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 500 | 4500 |
| 商务<br>条款 | <p>▲一、合同签订期: 自成交通知书发出之日起 <u>30</u> 日内</p> <p>□二、提交货物时间: <u>自合同签订之日起 30 日内</u></p> <p>□三、提交货物地点: 广西南宁市采购人指定地点。</p> <p>▲四、验收标准、规范: 所有货物安装调试完毕后, 采购人对供货方所交货物依照招标文件上的技术参数要求及商务条款进行逐条验收, 验收不合格的不予支付合同款, 应根据采购人的要求整改, 整改后再次验收不合格的, 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, 采购人有权取消合同及其中标资格。</p> <p>▲五、售后服务要求:</p> <p>1、质保期: 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”, 质保期除特别注明外, 最短不得少于 <u>1</u> 年。质保期内负责上门服务、维修、更换配件, 不得收取任何费用。(自提交成果并验收合格之日起计)</p> <p>2、故障响应时间: 接到采购人处理问题通知后 <u>2</u> 小时内到达采购人指定现场</p> <p>3、售后服务费用包含在报价中, 售后服务内容如下:</p> <p>(1) 负责送货上门, 安装调试, 培训操作人员。</p> <p>(2) 定期回访以及对货物维修。</p> <p>(3) 其余按厂家承诺。</p> <p>4、备品备件要求: 供货方应按中标价或优于市场价提供相关配件和服务。</p> <p>□六、其他要求:</p> <p>1、报价必须含以下部分, 包括:</p> <p>(1) 货物的价格;</p> <p>(2) 必要的保险费用和各项税金;</p> <p>(3) 其他: 运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后服务、更新升级等费用。</p> <p>▲2、付款方式:</p> |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |      |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>本项目无预付款，供应商所提交的货物经采购人书面验收合格后，采购人分三期付清：第一次于 2026 年 12 月 31 日前支付合同款的 10 万；第二次于 2027 年 12 月 31 日前支付剩余合同款的 50%；第三次于 2028 年 12 月 31 日前支付剩余合同款。</p> <p>□3、对合同条款的调整（如对验收、违约责任等有特殊要求的）：<u>无</u></p>                                                                                                                                                                                  |
| 其他说明 | <p>一、进口产品说明（根据项目实际情况选择）</p> <p>□本表的第__项货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，响应产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时供应商必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。其他货物不接受进口产品参与竞标，<b>否则其响应文件作无效处理。</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/>本分标货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与响应，<b>如有进口产品参与竞标的，其响应文件作无效处理。</b></p> <p>二、其他</p> <p>1、不进行演示</p> <p>2、不要求提供样品</p> <p>3、不组织现场踏勘</p> |

## 4.3 响应函

### 一、响应函

致：南宁市兴宁区政府采购中心

我方已仔细阅读了贵方组织的 2026 年南宁市兴宁区恩湖小学设备采购（二期）项目（项目编号：NNZC2026-J1-020057-NNSX）的竞争性谈判采购文件的全部内容，现正式递交下述文件参加贵方组织的本次政府采购活动：

一、首次报价文件电子版 1 份（包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件）；

二、技术文件电子版 1 份（包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件）；商务文件电子版 1 份（包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件）；（商务技术文件已合并装订成册）

三、资格证明文件电子版（包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件）；

据此函，签字人兹宣布：

1、我方愿意以（大写）人民币柒拾玖万玖仟玖百零整（¥799900.00 元）的竞标总报价，交货期（无分标时填写）：自合同签订之日起 30 日内，提供本项目竞争性谈判采购文件第二章“服务需求一览表”中相应的采购内容。

其中（有分标时填写）：

\_\_\_\_分标报价为（大写）人民币\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_元），交货期：\_\_\_\_\_；

\_\_\_\_分标报价为（大写）人民币\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_元），交货期：\_\_\_\_\_；

.....

2、我方同意自本项目竞争性谈判采购文件采购公告规定的递交响应文件截止时间起遵循本响应函，并承诺在“第三章 供应商须知”规定的响应有效期内不修改、撤销响应文件。

3、我方在此声明，所递交的响应文件及有关资料内容完整、真实和准确。

4、如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的，我方承诺我方本次竞标均符合国家有关强制规定。

5、如我方成交，我方承诺在收到成交通知书后，在成交通知书规定的期限内，根据竞争性谈判采购文件、我方的响应文件及有关澄清承诺书的要求按第六章“合同文本”与采购人订立书面合同，并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

6、我方已详细审核竞争性谈判采购文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

7、我方承诺满足竞争性谈判采购文件第六章“合同文本”的条款，承担完



成合同的责任和义务。

8、我方同意应贵方要求提供与本竞标有关的任何数据或资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

9、我方完全理解贵方不一定接受响应报价最低的竞标人为成交供应商的行为。

10、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定，即供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- (1) 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (3) 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- (4) 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- (5) 在采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- (6) 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

11. 与本谈判有关的一切正式往来信函请寄：\_

地址：中国（广西）自由贸易试验区南宁片区凯旋路18号广西合景国际金融广场1310号

电话：18269041905

传真： /

邮政编码：530000

开户名称：广西飞友信息科技有限公司

开户银行：中国建设银行股份有限公司南宁水利电力大厦支行

银行账号：45050160477200002152

特此承诺。

供应商名称（电子签章）：广西飞友信息科技有限公司

日期：2026年8月6日





4.4 响应报价表

二、响应报价表

项目名称：2026 年南宁市兴宁区恩湖小学设备采购（二期）

项目编号：NNZC2026-11-020057-NNSX 分标：/分标

供应商名称：广西飞友信息科技有限公司

| 序号  | 货物名称                        | 货物规格<br>型号             | 品牌<br>(如有) | 数量<br>① | 单价(元)<br>② | 单项合价<br>(元) ③<br>=①×② | 备注 |
|-----|-----------------------------|------------------------|------------|---------|------------|-----------------------|----|
| 1.  | 教学一体机                       | FH86EC                 | seewo      | 9       | 18000      | 162000                | 套  |
| 2.  | 宿舍热水器                       | F80-<br>33E8 (HE)      | 美的         | 2       | 3000       | 6000                  | 台  |
| 3.  | 1.5P 空调                     | KFR-<br>35GW/G3-<br>1A | 美的         | 3       | 3500       | 10500                 | 台  |
| 4.  | 46 寸液晶<br>拼接屏监<br>控显示屏      | YC-P46050              | YCTIMES    | 4       | 2000       | 8000                  | 块  |
| 5.  | 舞台、<br>LED 彩屏               | SZ5350                 | seewo      | 1       | 489010     | 489010                | 项  |
| 6.  | 电动手推<br>式割草机                | YT5150                 | 亚特         | 1       | 1600       | 1600                  | 台  |
| 7.  | 充电式绿<br>篱机                  | 定制                     | 梵博森        | 1       | 1500       | 1500                  | 台  |
| 8.  | 背负式电<br>动喷雾器                | 3WBD-16L               | 蓝艺         | 1       | 300        | 300                   | 台  |
| 9.  | 高枝剪                         | 定制                     | 绿林         | 2       | 300        | 600                   | 把  |
| 10. | 大枝剪                         | 定制                     | 绿林         | 2       | 300        | 600                   | 把  |
| 11. | 10 寸百叶<br>排气扇<br>(带止回<br>阀) | BY-25                  | 杨柳清<br>风   | 16      | 150        | 2400                  | 台  |
| 12. | 10 寸外墙<br>防雨百叶<br>罩         | 定制                     | 银震通<br>风   | 16      | 40         | 640                   | 个  |

|                                                                                                                                       |                 |      |      |     |      |        |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|------|-----|------|--------|---|
| 13                                                                                                                                    | 人体感应紫外线杀菌灯(20W) | 定制   | 雪莱特  | 10  | 200  | 2000   | 台 |
| 14                                                                                                                                    | 学生课桌椅           | 定制   | 浩慧星河 | 405 | 250  | 101250 | 套 |
| 15                                                                                                                                    | 学习园地黑板          | PL37 | 蓝贝思特 | 9   | 1000 | 9000   | 块 |
| 16                                                                                                                                    | 教师讲台            | 定制   | 飞友   | 9   | 500  | 4500   | 张 |
| 报价合计(包含税费等所有费用):(大写)人民币柒拾玖万玖仟玖佰元整(¥799900.00元)                                                                                        |                 |      |      |     |      |        |   |
| 验收标准:所有货物安装调试完毕后,采购人对供货方所交货物依照招标文件上的技术参数要求及商务条款进行逐条验收,验收不合格的不予支付合同款,根据采购人的要求整改,整改后再次验收不合格的,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,采购人有权取消合同及其中标资格。 |                 |      |      |     |      |        |   |
| 优惠及其它:报价已包含竞标货物、货物、工程的成本、运输(含保险)、安装(如有)、调试、检验、技术货物、培训、税费等所有费用                                                                         |                 |      |      |     |      |        |   |

- 1、 供应商需按本表格式填写,不得自行更改,也不得留空,如有多分标,按分标分别提供响应报价表。
- 2、 如为联合体响应的,“供应商名称”处必须列明联合体各方名称,并标注联合体牵头人名称,且盖章处须加盖联合体各方公章,否则其响应作无效响应处理。
- 3、 以上表格要求细分项目及报价,在“货物名称”一栏中,填写具体货物,否则其响应作无效响应处理。
- 4、 特别提示:采购机构将对项目名称和项目编号,成交供应商名称、地址和成交金额,主要成交标的的名称、规格型号、数量、单价、货物要求等予以

公示。

5、符合采购文件中列明的可享受中小企业扶持政策的供应商，请填写中小企业声明函。注：供应商提供的中小企业声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

供应商名称（电子签章）：广西飞友信息科技有限公司

日期：2026年8月6日



4.5 响应货物技术资料表

七、货物需求偏离表

所竞标分：无

| 项号 | 竞争性谈判采购文件需求 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 响应文件承诺 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 偏离说明 |
|----|-------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|    | 货物名称        | 数量 | 货物参数要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 货物名称   | 数量 | 货物参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |
| 1. | 教学一体机       | 9  | 教学一体机：一、整体无线与网络功能设计<br>1、整机无需外接无线网卡，在电脑 s 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。<br>2、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。<br>3、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。<br>4、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。<br>5、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机和笔记本电脑接收超声波信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作。<br>6、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。<br>7、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 和电脑系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。<br>8、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，在电脑 s 系统下支持无线设备同时连接≥8 个； | 教学一体机  | 9  | 教学一体机：一、整体无线与网络功能设计<br>1、整机无需外接无线网卡，在电脑 s 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。<br>2、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12m。<br>3、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。<br>4、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。<br>5、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机和笔记本电脑接收超声波信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作。<br>6、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。<br>7、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 和电脑系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。<br>8、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，在电脑 s 系统下支持无线设备同时连接 8 个； | 无偏离  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>9、整机无需外接无线网卡，在电脑 s 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>10、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz</p> <p>11、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。</p> <p>二、内置 OPS 电脑系统</p> <p>（一）OPS 结构和接口</p> <p>1、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插。</p> <p>3、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>4、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率<math>\geq 10\text{Gbps}</math>。</p> <p>5、接口设计：</p> <p>（1）具有独立非外拓展的视频输出接口：<math>\geq 1</math> 路 HDMI。</p> <p>（2）具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 4 个 USB3.0 接口。</p> <p>（3）和整机的连接接口针脚数<math>\leq 40\text{pin}</math>。</p> <p>（二）OPS 核心配置</p> <p>（1）CPU：搭载处理器要求：核心数<math>\geq 8</math>，线程数<math>\geq 12</math>，主频<math>\geq 2.0\text{GHz}</math>。</p> <p>（2）内存：<math>\geq 8\text{GB}</math> DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>（3）硬盘：<math>\geq 256\text{GB}</math> 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>三、整机屏幕设计要求</p> <p>1、整机屏幕采用<math>\geq 86</math> 英寸液晶显示器。</p> <p>2、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 <math>3840 \times 2160</math>。</p> <p>3、整机色域覆盖率（NTSC）<math>\geq 72\%</math></p> <p>4、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调</p> |  | <p>9、整机无需外接无线网卡，在电脑 s 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>10、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz</p> <p>11、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。</p> <p>二、内置 OPS 电脑系统</p> <p>（一）OPS 结构和接口</p> <p>1、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插。</p> <p>3、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>4、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率<math>\geq 10\text{Gbps}</math>。</p> <p>5、接口设计：</p> <p>（1）具有独立非外拓展的视频输出接口：1 路 HDMI。</p> <p>（2）具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 4 个 USB3.0 接口。</p> <p>（3）和整机的连接接口针脚数 40pin。</p> <p>（二）OPS 核心配置</p> <p>（1）CPU：搭载处理器要求：核心数 8，线程数 12，主频 <math>2.0\text{GHz}</math>。</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>三、整机屏幕设计要求</p> <p>1、整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器。</p> <p>2、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 <math>3840 \times 2160</math>。</p> <p>3、整机色域覆盖率（NTSC）72%</p> <p>4、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</p> |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>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>5、灰阶等级<math>\geq 256</math>级。</p> <p>6、整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<math>&lt; 50\%</math></p> <p>7、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。</p> <p>8、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>9、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>10、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别</p> <p>11、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。</p> <p>12、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>13、整机左、右、下三边框皆具备磁吸功能，边框任意位置可吸附具备磁吸功能的书写笔。</p> <p>四、整机接口设计与安全设计</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）。</p> <p>4、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>5、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功</p> |  | <p>提升显示对比度。</p> <p>5、灰阶等级 256 级。</p> <p>6、整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合 49%</p> <p>7、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。</p> <p>8、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>9、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>10、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别</p> <p>11、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。</p> <p>12、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>13、整机左、右、下三边框皆具备磁吸功能，边框任意位置可吸附具备磁吸功能的书写笔。</p> <p>四、整机接口设计与安全设计</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）。</p> <p>4、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>5、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>6、整机采用全金属外壳设计，边框为金属一体成型。</p> <p>7、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>五、侧边栏教学设计要求</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、整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。</p> <p>3、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>4、整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。</p> <p>5、整机全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。</p> <p>6、整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。</p> <p>7、整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。</p> <p>整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。</p> <p>9、整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。</p> |  | <p>6、整机采用全金属外壳设计，边框为金属一体成型。</p> <p>7、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>五、侧边栏教学设计要求</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、整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。</p> <p>3、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>4、整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。</p> <p>5、整机全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。</p> <p>6、整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。</p> <p>7、整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。</p> <p>整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。</p> <p>9、整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。</p> <p>10、整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。</p> |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>10、整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。</p> <p>11、整机安卓和外接通道下侧边栏支持设置倒计时。</p> <p>12、整机安卓和外接通道 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，教师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钮调出该功能。</p> <p>13、整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。</p> <p>整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选 1 人。</p> <p>15、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。</p> <p>16、整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用电脑 s 系统运行、打开文件夹、打开任务管理。</p> <p>17、整机电脑 s 通道支持在通过侧边栏调取软键盘。</p> <p>18、整机电脑 s 通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗口最小化、应用强制关闭。</p> <p>19、整机处于非内置 PC 通道下，支持通过侧边栏进入 PC 通道。</p> <p>20、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>21、整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。</p> <p>22、整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持电脑 s 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。</p> |  | <p>11、整机安卓和外接通道下侧边栏支持设置倒计时。</p> <p>12、整机安卓和外接通道 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，教师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钮调出该功能。</p> <p>13、整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。</p> <p>整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选 1 人。</p> <p>15、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。</p> <p>16、整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用电脑 s 系统运行、打开文件夹、打开任务管理。</p> <p>17、整机电脑 s 通道支持在通过侧边栏调取软键盘。</p> <p>18、整机电脑 s 通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗口最小化、应用强制关闭。</p> <p>19、整机处于非内置 PC 通道下，支持通过侧边栏进入 PC 通道。</p> <p>20、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>21、整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。</p> <p>22、整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持电脑 s 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。</p> <p>23、整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控</p> |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>23、整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>24、整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。</p> <p>25、整机全通道侧边栏快捷菜单简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。</p> <p>六、整机系统设计</p> <p>（一）触摸系统</p> <p>1、支持电脑 s 7、电脑 s 8、电脑 s 10、电脑 s11、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>2、触摸分辨率 32768×32768。</p> <p>3、书写触控延迟≤25ms</p> <p>4、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>5、触摸响应≤4ms。</p> <p>6、触摸最小识别物≤3mm。</p> <p>7、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>8、整机支持提笔书写，在电脑 s 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。</p> <p>9、整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。</p> <p>10、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>11、支持智能书写功能，书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形标准图形。</p> |  | <p>菜单进行管控。</p> <p>24、整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。</p> <p>25、整机全通道侧边栏快捷菜单简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。</p> <p>六、整机系统设计</p> <p>（一）触摸系统</p> <p>1、支持电脑 s 7、电脑 s 8、电脑 s 10、电脑 s11、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>2、触摸分辨率 32768×32768。</p> <p>3、书写触控延迟 25ms</p> <p>4、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 19mm。</p> <p>5、触摸响应 4ms。</p> <p>6、触摸最小识别物 3mm。</p> <p>7、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>8、整机支持提笔书写，在电脑 s 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。</p> <p>9、整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。</p> <p>10、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>11、支持智能书写功能，书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形标准图形。</p> <p>12、整机白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持</p> |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>12、整机白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持将表格外书写内容一键拖动到表格中。</p> <p>13、交互式白板软件支持手写笔迹的智能编辑，支持通过手绘置换符快速置换前后文字语序，支持手动涂抹笔迹对象进行快速删除，支持圈选笔迹对象进行手写笔迹缩放，支持文字间手绘竖线进行文字间距的快速调整。</p> <p>14、整机内置交互式白板软件支持课件多人在线协同编辑，支持以链接的形式进行课件分享、邀请协作，支持查看当前在线用户，针对邀请协同的用户可设置可编辑、可阅读权限，支持将PPT 课件转化为交互式课件进行协同编辑。</p> <p>(二) 安卓系统</p> <p>1、整机嵌入式系统版本≥Android 15，主频≥1.6GHz。</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和颜色进行更换。</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、支持通过悬浮球调起元素周期表，支持对不同类别元素进行颜色区分，可通过点击对不同元素进行分类展示，展示样式支持按原子数/原子结构/相对原子质量/电子构型配置元素方式进行调整。</p> <p>5、整机内置交互式白板软件支持汉字语音测评功能，通过整机拾音麦进行用户声音采集分析，判断用户发音是否标准。</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>8、在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒</p> |  | <p>将表格外书写内容一键拖动到表格中。</p> <p>13、交互式白板软件支持手写笔迹的智能编辑，支持通过手绘置换符快速置换前后文字语序，支持手动涂抹笔迹对象进行快速删除，支持圈选笔迹对象进行手写笔迹缩放，支持文字间手绘竖线进行文字间距的快速调整。</p> <p>14、整机内置交互式白板软件支持课件多人在线协同编辑，支持以链接的形式进行课件分享、邀请协作，支持查看当前在线用户，针对邀请协同的用户可设置可编辑、可阅读权限，支持将PPT 课件转化为交互式课件进行协同编辑。</p> <p>(二) 安卓系统</p> <p>1、整机嵌入式系统版本 Android 15，主频 1.6GHz。</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和颜色进行更换。</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、支持通过悬浮球调起元素周期表，支持对不同类别元素进行颜色区分，可通过点击对不同元素进行分类展示，展示样式支持按原子数/原子结构/相对原子质量/电子构型配置元素方式进行调整。</p> <p>5、整机内置交互式白板软件支持汉字语音测评功能，通过整机拾音麦进行用户声音采集分析，判断用户发音是否标准。</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>8、在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。</p> |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。</p> <p>七、教学功能应用</p> <p>1、整机内置学生日历功能，支持全屏查看日历、显示法定节日；用户可以添加日历事件，设定特定时间并关联本机安卓应用，事件到期后，可以通过事件提醒打开关联的应用，如欢迎词、白板应用。</p> <p>2、整机内置 AR 授课工具，支持对视频展台所采集的画面中叠加动态的 3D 模型。3D 模型包括：动物、微生物、人体骨骼、乐器、星球、地形。</p> <p>3、整机内置 AI 授课工具，支持对整机页面显示的题目或视频展台所采集的题目内容进行识别，支持手动框选题目范围，能够对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项。</p> <p>4、整机内置 AI 授课工具，可根据题目所涉及的知识点和难度级别，可推荐相似题目，推荐题目数量可根据用户需求进行设置。</p> <p>5、整机内置 AI 作文批改工具，支持对视频展台所采集的内容进行识别，识别到英文作文类型后，支持作文内容进行批改。可根据作文的整体表现给出一个综合评分，并提供详细的评分依据。</p> <p>6、整机内置 AI 作文批改工具，能够从作文的词汇词组、语法句子、内容连贯性多个维度进行分析和评价。对于存在的语法错误和错别字，能够指出并提供修改建议。</p> <p>7、整机内置 AI 智能体（非第三方应用），根据教学和学习需求可快速创建，支持个性化设定角色信息包括角色性格、技能与头像信息，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互，创建的智能体可上传到本校资源进行共享使用。</p> <p>8、整机内置 AI 智能体（非第三方应用），支持</p> |  | <p>七、教学功能应用</p> <p>1、整机内置学生日历功能，支持全屏查看日历、显示法定节日；用户可以添加日历事件，设定特定时间并关联本机安卓应用，事件到期后，可以通过事件提醒打开关联的应用，如欢迎词、白板应用。</p> <p>2、整机内置 AR 授课工具，支持对视频展台所采集的画面中叠加动态的 3D 模型。3D 模型包括：动物、微生物、人体骨骼、乐器、星球、地形。</p> <p>3、整机内置 AI 授课工具，支持对整机页面显示的题目或视频展台所采集的题目内容进行识别，支持手动框选题目范围，能够对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项。</p> <p>4、整机内置 AI 授课工具，可根据题目所涉及的知识点和难度级别，可推荐相似题目，推荐题目数量可根据用户需求进行设置。</p> <p>5、整机内置 AI 作文批改工具，支持对视频展台所采集的内容进行识别，识别到英文作文类型后，支持作文内容进行批改。可根据作文的整体表现给出一个综合评分，并提供详细的评分依据。</p> <p>6、整机内置 AI 作文批改工具，能够从作文的词汇词组、语法句子、内容连贯性多个维度进行分析和评价。对于存在的语法错误和错别字，能够指出并提供修改建议。</p> <p>7、整机内置 AI 智能体（非第三方应用），根据教学和学习需求可快速创建，支持个性化设定角色信息包括角色性格、技能与头像信息，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互，创建的智能体可上传到本校资源进行共享使用。</p> <p>8、整机内置 AI 智能体（非第三方应用），支持用户通过当前设备与历史学家智能体进行对话交流。智能体包涵历史文物、文化遗址、博物馆展览文博知识。用户可通过语音方式向智能体提</p> |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>用户通过当前设备与历史学家智能体进行对话交流。智能体包涵历史文物、文化遗址、博物馆展览文博知识。用户可通过语音方式向智能体提问，智能体能够根据用户的问题提供准确、详细的回答，支持多轮对话，可根据用户的兴趣偏好，推荐相关的文博展览、文物故事内容。</p> <p>9、整机自带 AI 书写美化能力，智能识别批注的书写轨迹，进行笔锋智能美化，模拟纸上书写的起笔、行笔和收笔效果。</p> <p>10、整机内置微课制作工具，支持对全屏/区域的屏幕内容、整机声音、麦克风声音、摄像头内容进行录制，支持切换录制分辨率，支持录制过程中进行画笔标注与擦除；支持中途暂停录制和继续录制。</p> <p>11、整机内置文字快剪功能，支持微课录制结束后提取视频中的文字，按照提取出的文字，对视频进行快速视频剪辑。</p> <p>八、整机硬件设计</p> <p>1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和电脑 s 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、整机为适配教学场景的便捷使用，设备按键采用简洁化设计，前置接口与按键在设备同一侧。前置物理按键，可实现开关机、音量+-、护眼、录屏、设置功能。</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、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>5、整机前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转，可拆卸更换不同宽度的挡板对设备进行防撞防护。</p> |  | <p>问，智能体能够根据用户的问题提供准确、详细的回答，支持多轮对话，可根据用户的兴趣偏好，推荐相关的文博展览、文物故事内容。</p> <p>9、整机自带 AI 书写美化能力，智能识别批注的书写轨迹，进行笔锋智能美化，模拟纸上书写的起笔、行笔和收笔效果。</p> <p>10、整机内置微课制作工具，支持对全屏/区域的屏幕内容、整机声音、麦克风声音、摄像头内容进行录制，支持切换录制分辨率，支持录制过程中进行画笔标注与擦除；支持中途暂停录制和继续录制。</p> <p>11、整机内置文字快剪功能，支持微课录制结束后提取视频中的文字，按照提取出的文字，对视频进行快速视频剪辑。</p> <p>八、整机硬件设计</p> <p>1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和电脑 s 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、整机为适配教学场景的便捷使用，设备按键采用简洁化设计，前置接口与按键在设备同一侧。前置物理按键，可实现开关机、音量+-、护眼、录屏、设置功能。</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、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>5、整机前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转，可拆卸更换不同宽度的挡板对设备进行防撞防护。</p> <p>6、整机前置按键支持自定义设置，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、</p> |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>6、整机前置按键支持自定义设置，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）。</p> <p>7、整机设备内置 2.2 声道扬声器，前朝向发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率<math>\geq 84\text{W}</math>。</p> <p>8、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<math>\sim</math>1KHz，高频段显示调节范围 2KHz<math>\sim</math>16KHz，分贝显示-12dB<math>\sim</math>12dB 调节范围。</p> <p>9、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离<math>\geq 12</math> 米。</p> <p>10、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm</p> <p>11、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>12、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>13、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。</p> <p>14、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>15、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>16、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频，支持拍摄<math>\geq 1600</math> 万像素数的照片和视频，支持输出 4k 分辨率的视频。</p> |  | <p>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）。</p> <p>7、整机设备内置 2.2 声道扬声器，前朝向发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率 84W。</p> <p>8、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<math>\sim</math>1KHz，高频段显示调节范围 2KHz<math>\sim</math>16KHz，分贝显示-12dB<math>\sim</math>12dB 调节范围。</p> <p>9、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离 12 米。</p> <p>10、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，5.7mm</p> <p>11、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 88db，10 米处声压级 79dB</p> <p>12、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>13、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。</p> <p>14、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>15、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>16、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频，支持拍摄 1600 万像素数的照片和视频，支持输出 4k 分辨率的视频。</p> <p>17、整机摄像头对角线视场角 120 度</p> <p>18、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。</p> |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>17、整机摄像头对角线视场角<math>\geq 120^\circ</math></p> <p>18、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。</p> <p>19、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。</p> <p>20、整机具备班级视力检测功能，学生站在距离屏幕前 5m 处，可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案，对学生视力情况进行管理。</p> <p>九、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、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>19、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 60 人。</p> <p>20、整机具备班级视力检测功能，学生站在距离屏幕前 5m 处，可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案，对学生视力情况进行管理。</p> <p>九、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、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</p> |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>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、视频展台：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 and 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>无线智能笔 1、采用笔型设计，具有三个遥控按键（上下翻页和功能键），既可用于触摸书写，也可用于远程操控。</p> <p>2、采用 2.4G 无线连接技术，无线接收距离最大可达 15 米。</p> <p>3、无线接收器采用微型 nano 设计，并能收纳在笔上，整洁美观。</p> <p>4、使用单节 7 号电池驱动，并带自动休眠节电设计。</p> <p>5、单接收器设计，android、电脑 s 双系统同时</p> |  | <p>货时会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、视频展台：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 and 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>无线智能笔 1、采用笔型设计，具有三个遥控按键（上下翻页和功能键），既可用于触摸书写，也可用于远程操控。</p> <p>2、采用 2.4G 无线连接技术，无线接收距离最大可达 15 米。</p> <p>3、无线接收器采用微型 nano 设计，并能收纳在笔上，整洁美观。</p> <p>4、使用单节 7 号电池驱动，并带自动休眠节电设计。</p> <p>5、单接收器设计，android、电脑 s 双系统同时响应。只需安装一个接收器，双系统都能响应智能笔的操作指令。</p> <p>6、支持白板课件、PPT、PDF 等多种格式的课件</p> |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>响应。只需安装一个接收器，双系统都能响应智能笔的操作指令。</p> <p>6、支持白板课件、PPT、PDF 等多种格式的课件进行远程无线翻页。</p> <p>7、功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能，方便教师操作。</p> <p>8、支持自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注、一键启动/退出 PPT 播放、一键启动 PPT 批注、一键启动任意通道冻结与放大屏幕内容。</p> <p>推拉黑板：一、黑板结构和规格</p> <p>1、结构：左右推拉形式，一体机居中放置；内外双层，内层两块固定板外层两块活动板，使用一体机时将两块活动板分别拉开，活动板闭合后接触面为无边框折边设计无障碍书写；折边处要求双折边 90 度。</p> <p>2、规格：基本尺寸<math>\geq 4200\text{mm} \times 1200\text{mm}</math>，可根据一体机尺寸和用户需求进行调整。</p> <p>3、书写面材质：采用优质绿色烤漆板，涂层采用丙烯酸树脂漆，板面厚度<math>\geq 0.3\text{mm}</math>，涂层硬度<math>\geq 6\text{H}</math>；光泽度<math>\leq 6\%</math>，无明显眩光；表面附有保护膜，用普通粉笔书写，笔迹均匀，字迹清晰，易写易擦，不反光、不变形，整板无拼接。</p> <p>4、内芯材料：采用防潮、阻燃、<math>24\text{kg}/\text{m}^3</math> 高密度泡沫板，厚度<math>\geq 10\text{mm}</math>，整张无接缝。</p> <p>5、背板：采用优质镀锌彩涂板，厚度<math>\geq 0.2\text{mm}</math>。</p> <p>6、边框材料：采用高强度银白色工业铝型材，为保证黑板整体的强度外框型材壁厚不小于 <math>1.1\text{mm}</math>，连接可靠牢固，接缝平整、光滑。</p> <p>7、包角：采用防老化、抗疲劳 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型。</p> <p>8、轨道：上轨道为一字型配合 T 型滑块，下轨道为 T 型滑道配合半封口凹字型滑块，永不脱轨；上下左右边框正面宽度不大于 <math>2.5\text{cm}</math>，超窄边框设计美观大方。</p> |  | <p>进行远程无线翻页。</p> <p>7、功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能，方便教师操作。</p> <p>8、支持自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注、一键启动/退出 PPT 播放、一键启动 PPT 批注、一键启动任意通道冻结与放大屏幕内容。</p> <p>推拉黑板：一、黑板结构和规格</p> <p>1、结构：左右推拉形式，一体机居中放置；内外双层，内层两块固定板外层两块活动板，使用一体机时将两块活动板分别拉开，活动板闭合后接触面为无边框折边设计无障碍书写；折边处要求双折边 90 度。</p> <p>2、规格：基本尺寸 <math>4200\text{mm} \times 1200\text{mm}</math>，可根据一体机尺寸和用户需求进行调整。</p> <p>3、书写面材质：采用优质绿色烤漆板，涂层采用丙烯酸树脂漆，板面厚度 <math>0.3\text{mm}</math>，涂层硬度 <math>6\text{H}</math>；光泽度 <math>5.9\%</math>，无明显眩光；表面附有保护膜，用普通粉笔书写，笔迹均匀，字迹清晰，易写易擦，不反光、不变形，整板无拼接。</p> <p>4、内芯材料：采用防潮、阻燃、<math>24\text{kg}/\text{m}^3</math> 高密度泡沫板，厚度 <math>10\text{mm}</math>，整张无接缝。</p> <p>5、背板：采用优质镀锌彩涂板，厚度 <math>0.2\text{mm}</math>。</p> <p>6、边框材料：采用高强度银白色工业铝型材，为保证黑板整体的强度外框型材壁厚 <math>1.1\text{mm}</math>，连接可靠牢固，接缝平整、光滑。</p> <p>7、包角：采用防老化、抗疲劳 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型。</p> <p>8、轨道：上轨道为一字型配合 T 型滑块，下轨道为 T 型滑道配合半封口凹字型滑块，永不脱轨；上下左右边框正面宽度 <math>2.5\text{cm}</math>，超窄边框设计美观大方。</p> <p>9、滑块：每块活动板安装 4 个滑块，采用耐磨、自润滑材质，在轨道内滑动无噪音。</p> <p>二、维护和配件</p> |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>9、滑块：每块活动板安装 4 个滑块，采用耐磨、自润滑材质，在轨道内滑动无噪音。</p> <p>二、维护和配件</p> <p>1、易维护性：内嵌的一体机可以直接拆除进行维护，无需书写板的整体拆除。</p> <p>2、附件：拉手采用黑色铝制金属材质，锁具采用哑黑色锌合金搭扣锁，固定形式均采用穿透板体固定更加牢固结实。</p> <p>有源音箱：1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>2. 输出额定功率 <math>\geq 2 \times 15W</math>。</p> <p>3. 音箱灵敏度 <math>\geq 85dB</math>，1W/1M。</p> <p>4. 信噪比 <math>\geq 80dB</math> @ 额定功率、A 计权。</p> <p>5. 全频喇叭单元尺寸 <math>\geq 5</math> 英寸。</p> <p>6. THD+N <math>\leq 1\%</math>。</p> <p>7. 声频响 110Hz-16kHz。</p> <p>8. 距离音箱 10 米处声压级 <math>\geq 75dB</math>。</p> <p>9. 具备 <math>\geq 1</math> 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。</p> <p>10. 支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）的信号干扰。</p> <p>11. 采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。</p> <p>12. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>13. 支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。</p> <p>14. 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。</p> <p>15. 支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连</p> |  | <p>1、易维护性：内嵌的一体机可以直接拆除进行维护，无需书写板的整体拆除。</p> <p>2、附件：拉手采用黑色铝制金属材质，锁具采用哑黑色锌合金搭扣锁，固定形式均采用穿透板体固定更加牢固结实。</p> <p>有源音箱：1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>2. 输出额定功率 <math>2 \times 15W</math>。</p> <p>3. 音箱灵敏度 85dB，1W/1M。</p> <p>4. 信噪比 80dB @ 额定功率、A 计权。</p> <p>5. 全频喇叭单元尺寸 5 英寸。</p> <p>6. THD+N 1%。</p> <p>7. 声频响 110Hz-16kHz。</p> <p>8. 距离音箱 10 米处声压级 75dB。</p> <p>9. 具备 1 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。</p> <p>10. 支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）的信号干扰。</p> <p>11. 采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。</p> <p>12. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>13. 支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。</p> <p>14. 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。</p> <p>15. 支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能。</p> <p>16. 主音箱与副音箱采用有线连接，音箱采用木质材质，保证声音还原度。</p> |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|    |       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|----|-------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    |       |   | <p>接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能。</p> <p>16. 主音箱与副音箱采用有线连接，音箱采用木质材质，保证声音还原度。</p> <p>无线麦克风：1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>2. 采样率<math>\geq 48\text{KHz}</math>，16bit；扩音增益<math>\geq 15\text{dB}</math>；声频响 150Hz-16kHz，声信噪比<math>\geq 60\text{dB}</math>；配合一体化有源音箱，扩音延时<math>\leq 35\text{ms}</math>。</p> <p>3. 用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。</p> <p>4. 支持 2.4GHz 与 5GHz 双频段工作，信道数量<math>\geq 26</math> 个。</p> <p>5. 电续航时间<math>\geq 7</math> 小时，满电状态可满足一天内 10 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。</p> <p>6. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。</p> <p>7. 支持两个无线麦克风同时配对一套一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。具备 3.5mm 外置麦克风接口，可搭配其他麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。</p> <p>8. 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离<math>\geq 15</math> 米。</p> <p>9. 外壳防火等级<math>\geq \text{V1}</math>。9. 为保证兼容性 &amp; 稳定性，无线麦克风需与一体化有源音箱为同一品牌厂家。</p> |       |   | <p>无线麦克风：1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>2. 采样率 48KHz，16bit；扩音增益 15dB；声频响 150Hz-16kHz，声信噪比 60dB；配合一体化有源音箱，扩音延时 35ms。</p> <p>3. 用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。</p> <p>4. 支持 2.4GHz 与 5GHz 双频段工作，信道数量 26 个。</p> <p>5. 电续航时间 7 小时，满电状态可满足一天内 10 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。</p> <p>6. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。</p> <p>7. 支持两个无线麦克风同时配对一套一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。具备 3.5mm 外置麦克风接口，可搭配其他麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。</p> <p>8. 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离 15 米。</p> <p>9. 外壳防火等级 V1。9. 为保证兼容性 &amp; 稳定性，无线麦克风需与一体化有源音箱为同一品牌厂家。</p> |     |
| 2. | 宿舍热水器 | 2 | <p>80L 储水式电热水器</p> <p>加热功率：<math>\geq 3000\text{w}</math></p> <p>内胆材质：</p> <p>搪瓷内胆</p> <p>控制方式：触控式</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 宿舍热水器 | 2 | <p>80L 储水式电热水器</p> <p>加热功率：3000w</p> <p>内胆材质：</p> <p>搪瓷内胆</p> <p>控制方式：触控式</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 无偏离 |

|    |                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |
|----|-------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 3. | 1.5P<br>空调                    | 3 | 适用面积(平方米):16-20<br>能效等级:1级<br>定频/变频:变频<br>匹数:1.5匹<br>单冷/冷暖:冷暖<br>挂机/柜机:挂机<br>品牌:美的<br>能源消耗效率(APF):5.30(全年能源消耗效率)<br>制冷量(W):≥3510<br>制冷功率(W):≥845<br>制热量(W):≥5010<br>制热功率(W):≥1240<br>是否电辅加热:是<br>电辅加热功率(W):1000<br>内机噪音dB(A):高风档41<br>外机噪音dB(A):高风档51<br>循环风量(m³/h):≥720<br>电压/频率(V/Hz):220V~/50Hz    | 1.5P<br>空调                    | 3 | 适用面积(平方米):16-20<br>能效等级:1级<br>定频/变频:变频<br>匹数:1.5匹<br>单冷/冷暖:冷暖<br>挂机/柜机:挂机<br>品牌:美的<br>能源消耗效率(APF):5.30(全年能源消耗效率)<br>制冷量(W):3510<br>制冷功率(W):845<br>制热量(W):5010<br>制热功率(W):1240<br>是否电辅加热:是<br>电辅加热功率(W):1000<br>内机噪音dB(A):高风档41<br>外机噪音dB(A):高风档51<br>循环风量(m³/h):720<br>电压/频率(V/Hz):220V~/50Hz    | 无偏<br>离 |
| 4. | 46寸<br>液晶拼<br>接屏监<br>控显示<br>屏 | 4 | 46英寸液晶拼接屏,显示比例16:9;物理分辨率:<br>1920*1080(全高清1080P),同步配备壁挂支架                                                                                                                                                                                                                                             | 46寸<br>液晶拼<br>接屏监<br>控显示<br>屏 | 4 | 46英寸液晶拼接屏,显示比例16:9;物理分辨率:<br>1920*1080(全高清1080P),同步配备壁挂支架                                                                                                                                                                                                                                        | 无偏<br>离 |
| 5. | 舞台、<br>LED彩<br>屏!@#           | 1 | 显示屏尺寸:宽7.68m*3.84m高=29.49m²;<br>钢结构尺寸:宽7.98*4.64m高=37.02m²;<br>1、像素点间距:≤5mm;<br>2、单元板分辨率:≥2048Dots;<br>3、刷新率:≥3840Hz,支持通过配套控制软件调<br>节刷新率设置选项;<br>4、像素构成:1R、1G、1B;<br>5、封装方式:SMD表贴三合一,铜线封装;<br>6、驱动方式:恒流驱动;控制方式:同步控制系<br>统;维护方式:前后双向维护<br>7、整屏平整度≤0.05mm;模组平整度≤0.03mm<br>8、白平衡亮度:0-6000cd/m²可调,亮度调节:0- | 舞台、<br>LED彩<br>屏!@#           | 1 | 显示屏尺寸:宽7.68m*3.84m高=29.49m²;<br>钢结构尺寸:宽7.98*4.64m高=37.02m²;<br>1、像素点间距:5mm;<br>2、单元板分辨率:2048Dots;<br>3、刷新率:3840Hz,支持通过配套控制软件调节<br>刷新率设置选项;<br>4、像素构成:1R、1G、1B;<br>5、封装方式:SMD表贴三合一,铜线封装;<br>6、驱动方式:恒流驱动;控制方式:同步控制系<br>统;维护方式:前后双向维护<br>7、整屏平整度0.05mm;模组平整度0.03mm<br>8、白平衡亮度:0-6000cd/m²可调,亮度调节:0- | 无偏<br>离 |



|     |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|-----|-----------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|     |                 |    | 100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能，亮度均匀性≥98%<br>9、色温 800K-18000K 可调；白平衡状态下色温在 6500K±5%；色温为 6500K 时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差≤100K；<br>10、对比度≥9500: 1；水平视角≥170°；垂直视角≥170°<br>11、LED 屏封箱板材采用铝塑板；<br>12、箱体预留通风口、检修口及空调安装位<br>13、空调数量 2 台、单台≥1P；<br>14、配套设置专用配电箱 1 套，配备一套功放与音响设备；<br>15、舞台尺寸：1290cm*840 cm 两个台阶、地面整平、中间砌砖十字分格、回填土、地面水泥找平、砌踏步、表面铺瓷砖、踏步铺砖、垃圾清运、人工清理。 |                 |    | 100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能，亮度均匀性 98%<br>9、色温 800K-18000K 可调；白平衡状态下色温在 6500K±5%；色温为 6500K 时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差 100K；<br>10、对比度 9500: 1；水平视角 170°；垂直视角 170°<br>11、LED 屏封箱板材采用铝塑板；<br>12、箱体预留通风口、检修口及空调安装位<br>13、空调数量 2 台、单台 1P；<br>14、配套设置专用配电箱 1 套，配备一套功放与音响设备；<br>15、舞台尺寸：1290cm*840 cm 两个台阶、地面整平、中间砌砖十字分格、回填土、地面水泥找平、砌踏步、表面铺瓷砖、踏步铺砖、垃圾清运、人工清理。 |     |
| 6.  | 电动手推式割草机        | 1  | 充电无刷，低噪音 40cm 锂电                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 电动手推式割草机        | 1  | 充电无刷，低噪音 40cm 锂电                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 无偏离 |
| 7.  | 充电式绿篱机          | 1  | 刀长≥60cm；双刃二档调速                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 充电式绿篱机          | 1  | 刀长 60cm；双刃二档调速                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 无偏离 |
| 8.  | 背负式电动喷雾器        | 1  | ≥16L 高压泵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 背负式电动喷雾器        | 1  | 16L 高压泵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 无偏离 |
| 9.  | 高枝剪             | 2  | SK5 材质                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 高枝剪             | 2  | SK5 材质                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 无偏离 |
| 10. | 大枝剪             | 2  | SK5 材质                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 大枝剪             | 2  | SK5 材质                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 无偏离 |
| 11. | 10 寸百叶排气扇（带止回阀） | 16 | 规格：10 寸，30W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 寸百叶排气扇（带止回阀） | 16 | 规格：10 寸，30W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 无偏离 |
| 12. | 10 寸            | 16 | 通用 10 寸防雨罩                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10 寸            | 16 | 通用 10 寸防雨罩                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 无偏  |

|     |                 |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|-----|-----------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|     | 外墙防雨百叶罩         |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 外墙防雨百叶罩         |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 离   |
| 13. | 人体感应紫外线杀菌灯（20W） | 10  | 人体感应款 20W；人来自动断电，延时关闭，无臭氧安全型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 人体感应紫外线杀菌灯（20W） | 10  | 人体感应款 20W；人来自动断电，延时关闭，无臭氧安全型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 无偏离 |
| 14. | 学生课桌椅           | 405 | <p>一、学生课桌</p> <p>1. 除本表中特别要求外，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. 中学桌面尺寸：（长×宽）600mm×400mm（±1mm）</p> <p>3. 桌子型号：（1）采用双柱升降课桌；760mm（1号）允许偏差±5mm；</p> <p>4. 桌斗尺寸：深 320mm，长 500mm，高 160mm（净空）；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>5. 桌斗加强筋间距 25mm（±2mm），深度 6mm（±2mm），距斗边距 35mm（±2mm）；</p> <p>6. 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不低于 1.0mm，桌斗板厚不低于 1.0mm，课桌脚立柱采用 28mm×52mm 椭圆管，管壁厚度不低于 1.2mm；横管采用外形规格 28mm×52mm，壁厚厚度不小于 1.2mm 优质椭圆管。“冷轧钢板”符合 GB/T11253-2019《碳素结构钢冷轧钢板及钢带》、QB/T3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法中性盐雾试验（NSS）法》、QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》等标准。</p> <p>7. 桌面板厚≥18mm，基材采用中密度纤维板，防火板饰面，面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与桌面圆润连接，平整光滑，增加舒适程度，桌面上设置塑料笔槽。“纤维板”符合 GB/T 15102-2017</p> | 学生课桌椅           | 405 | <p>一、学生课桌</p> <p>1. 除本表中特别要求外，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. 中学桌面尺寸：（长×宽）600mm×400mm</p> <p>3. 桌子型号：（1）采用双柱升降课桌；760mm（1号）允许偏差±5mm；</p> <p>4. 桌斗尺寸：深 320mm，长 500mm，高 160mm（净空）；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>5. 桌斗加强筋间距 25mm，深度 6mm，距斗边距 35mm；</p> <p>6. 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 1.0mm，桌斗板厚 1.0mm，课桌脚立柱采用 28mm×52mm 椭圆管，管壁厚度 1.2mm；横管采用外形规格 28mm×52mm，壁厚厚度 1.2mm 优质椭圆管。“冷轧钢板”符合 GB/T11253-2019《碳素结构钢冷轧钢板及钢带》、QB/T3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法中性盐雾试验（NSS）法》、QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》等标准。</p> <p>7. 桌面板厚 18mm，基材采用中密度纤维板，防火板饰面，面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与桌面圆润连接，平整光滑，增加舒适程度，桌面上设置塑料笔槽。“纤维板”符合 GB/T 15102-2017</p> | 无偏离 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》、GB 18580-2025《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》等标准。</p> <p>8. 课桌脚套为弧形一体式包覆型脚套，单件规格为 100mm×40mm×64/25mm 采用高弹性耐磨材质一体注塑成型，上部为半圆弧切角结构，可紧密包覆课桌椅钢管管脚端，下部为弧形收边底座，增大与地面接触面积，具备防滑、减震、降噪及地面防护功能，整体结构稳定，脚套与钢管连接带自锁结构，安装后脚套不脱落。“脚套”符合 GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》等标准。</p> <p>9. 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；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>10. 粉末：采用环保塑粉“塑粉”符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》等标准。</p> <p>11. 铁件部分均要经过除锈—预脱脂—除油—水洗—清洗—中和—陶化—水洗—烘干处理再进行喷塑，然后经过 180℃ 以上高温烘烤；</p> <p>12. 桌子左右两边要求配有挂钩，挂钩采用优质钢板冲压成型</p> <p>13. 冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增加刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗底面冲压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>14. 课桌面板与钢架的连接采用自攻钉连接，桌斗四周的边要&gt;10mm。面板与钢架连接的自攻钉不少于六颗；</p> <p>15. 桌斗与桌架颜色为皱纹灰白色，脚套颜色为黑色；</p> <p>二、学生课椅</p> <p>1. 座面高度（1）中学部分采用双柱升降课椅：440</p> |  | <p>《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》、GB 18580-2025《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》等标准。</p> <p>8. 课桌脚套为弧形一体式包覆型脚套，单件规格为 100mm×40mm×64/25mm 采用高弹性耐磨材质一体注塑成型，上部为半圆弧切角结构，可紧密包覆课桌椅钢管管脚端，下部为弧形收边底座，增大与地面接触面积，具备防滑、减震、降噪及地面防护功能，整体结构稳定，脚套与钢管连接带自锁结构，安装后脚套不脱落。“脚套”符合 GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》等标准。</p> <p>9. 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；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>10. 粉末：采用环保塑粉“塑粉”符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》等标准。</p> <p>11. 铁件部分均要经过除锈—预脱脂—除油—水洗—清洗—中和—陶化—水洗—烘干处理再进行喷塑，然后经过 180℃ 以上高温烘烤；</p> <p>12. 桌子左右两边要求配有挂钩，挂钩采用优质钢板冲压成型。</p> <p>13. 冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增加刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗底面冲压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>14. 课桌面板与钢架的连接采用自攻钉连接，桌斗四周的边要 11mm。面板与钢架连接的自攻钉六颗；</p> <p>15. 桌斗与桌架颜色为皱纹灰白色，脚套颜色为黑色；</p> <p>二、学生课椅</p> <p>1. 座面高度（1）中学部分采用双柱升降课椅：440mm（1 号）允许误差±5mm，可在以上型号进行升</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>mm（1号）允许误差±5mm，可在以上型号进行升降调整，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，允许误差±5mm；</p> <p>2. 椅子椅座面尺寸符合 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>3. 椅子椅座面尺寸：宽 400mm×深 360mm，椅靠背面尺寸：宽 400×高 170mm；</p> <p>4. 钢材要求：椅脚架采用优质高频焊接 28×51mm 椭圆管，满焊，管壁厚度 1.2mm 及以上，焊口要牢固、光滑，不生锈；横管采用外形规格 28×51mm，壁厚厚度不小于 1.2mm 优质冷轧钢椭圆管，椅脚两侧可调高度的立板采用优质冷轧板，厚度≥1.2mm；椅子靠背支架采用优质高频焊接（20×20mm）方管，管壁厚度不小于 1.2mm。</p> <p>5. 课椅座面板厚不低于 18mm，基材采用中密度纤维板，防火板饰面，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，平整光滑，增加舒适程度。</p> <p>6. 课椅靠背要求是不低于 18mm，基材采用中密度纤维板，防火板饰面，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，光滑舒适。</p> <p>7. 课椅脚套为弧形一体式包覆型脚套，单件规格为 100mm×40mm×64/25mm 采用高弹性耐磨材质一体注塑成型，上部为半圆弧切角结构，可紧密包覆课桌椅钢管脚端，下部为弧形收边底座，增大与地面接触面积，具备防滑、减震、降噪及地面防护功能，整体结构稳定，脚套与钢管连接带自锁结构，安装后脚套不脱落。</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；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>降调整，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，允许误差±5mm；</p> <p>2. 椅子椅座面尺寸符合 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>3. 椅子椅座面尺寸：宽 400mm×深 360mm，椅靠背面尺寸：宽 400×高 170mm；</p> <p>4. 钢材要求：椅脚架采用优质高频焊接 28×51mm 椭圆管，满焊，管壁厚度 1.2mm，焊口要牢固、光滑，不生锈；横管采用外形规格 28×51mm，壁厚厚度 1.2mm 优质冷轧钢椭圆管，椅脚两侧可调高度的立板采用优质冷轧板，厚度 1.2mm；椅子靠背支架采用优质高频焊接（20×20mm）方管，管壁厚度 1.2mm。</p> <p>5. 课椅座面板厚 18mm，基材采用中密度纤维板，防火板饰面，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，平整光滑，增加舒适程度。</p> <p>6. 课椅靠背要求是 18mm，基材采用中密度纤维板，防火板饰面，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，光滑舒适。</p> <p>7. 课椅脚套为弧形一体式包覆型脚套，单件规格为 100mm×40mm×64/25mm 采用高弹性耐磨材质一体注塑成型，上部为半圆弧切角结构，可紧密包覆课桌椅钢管脚端，下部为弧形收边底座，增大与地面接触面积，具备防滑、减震、降噪及地面防护功能，整体结构稳定，脚套与钢管连接带自锁结构，安装后脚套不脱落。</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；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. 粉末：采用环保塑粉；“塑粉”符合 HG/T 2006-</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|-----|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|     |        | <p>9. 粉末：采用环保塑粉；“塑粉”符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》等标准。</p> <p>10. 铁件部分均要经过除锈—预脱脂—除油—水洗—清洗—中和—陶化—水洗—烘干处理再进行喷塑，然后经过 180℃ 以上高温烘烤；</p> <p>11. 铁件的焊接均采用二氧化碳气体保护焊进行焊接；</p> <p>12. 椅架颜色为皱纹灰白色，脚套颜色为黑色；</p> <p>13. 课椅面板、靠背板与钢架的连接采用抽芯钉连接，抽芯钉的铆头直径约 10mm，面板、靠背板与钢架连接的抽芯钉均不少于四根；</p> <p>为保证产品质量，课桌椅符合 QB/T4071-2021《课桌椅》、GB18584-2024《家具中有害物质限量》、GB/T35607-2024《绿色产品评价家具》等标准。</p>                                                                                                                                      |        | <p>2022《热固性和热塑性粉末涂料》等标准。</p> <p>10. 铁件部分均要经过除锈—预脱脂—除油—水洗—清洗—中和—陶化—水洗—烘干处理再进行喷塑，然后经过 180℃ 以上高温烘烤；</p> <p>11. 铁件的焊接均采用二氧化碳气体保护焊进行焊接；</p> <p>12. 椅架颜色为皱纹灰白色，脚套颜色为黑色；</p> <p>13. 课椅面板、靠背板与钢架的连接采用抽芯钉连接，抽芯钉的铆头直径约 10mm，面板、靠背板与钢架连接的抽芯钉均四根；</p> <p>为保证产品质量，课桌椅符合 QB/T4071-2021《课桌椅》、GB18584-2024《家具中有害物质限量》、GB/T35607-2024《绿色产品评价家具》等标准。</p>                                                                                                                                                              |     |
| 15. | 学习园地黑板 | <p>9</p> <p>1、规格：≥4000mm×1215mm。</p> <p>书写板面：采用优质烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度≥0.3mm，粗糙度为 Ra1.6-3.2 um，光泽度≤6 光泽单位，板面可吸附磁针、磁片，书写面光滑、平整，颜色均匀，坚固耐用、哑光，投影可视效果佳，有效地保护师生的视力健康。</p> <p>内芯材料：高强度、吸音、防潮、聚苯乙烯泡沫板。采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感且环保。</p> <p>背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度≥0.25mm，流水线一次成型，间隔 80mm 压有 20mm 凹槽加强筋，此技术为专利产品，确保均布承压不低于 635N，凹槽造型美观、增加强度，更加耐用。</p> <p>板面与衬板粘贴：采用环保型双组份聚氨酯胶水 1:1 配置，使用自动化覆板流水线作业，喷胶、压固、切割下料一次成型，确保粘接牢固板面平整不脱壳。</p> <p>边框：采用高强度铝合金型材，电泳香槟色；规格≥20 mm×49 mm。</p> <p>包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。≥R12mm 的圆角，无尖角毛刺。</p> | 学习园地黑板 | <p>9</p> <p>1、规格：4000mm×1215mm。</p> <p>书写板面：采用优质烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度 0.3mm，粗糙度为 Ra1.6um，光泽度 6 光泽单位，板面可吸附磁针、磁片，书写面光滑、平整，颜色均匀，坚固耐用、哑光，投影可视效果佳，有效地保护了师生的视力健康。</p> <p>内芯材料：高强度、吸音、防潮、聚苯乙烯泡沫板。采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感且环保。</p> <p>背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度 0.25mm，流水线一次成型，间隔 80mm 压有 20mm 凹槽加强筋，此技术为专利产品，确保均布承压 635N，凹槽造型美观、增加强度，更加耐用。</p> <p>板面与衬板粘贴：采用环保型双组份聚氨酯胶水 1:1 配置，使用自动化覆板流水线作业，喷胶、压固、切割下料一次成型，确保粘接牢固板面平整不脱壳。</p> <p>边框：采用高强度铝合金型材，电泳香槟色；规格 20 mm×49 mm。</p> <p>包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。R12mm 的圆角，无尖角毛刺。</p> | 无偏离 |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>mm（1号）允许误差±5mm，可在以上型号进行升降调整，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，允许误差±5mm；</p> <p>2. 椅子椅座面尺寸符合 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>3. 椅子椅座面尺寸：宽 400mm×深 360mm，椅靠背面尺寸：宽 400×高 170mm；</p> <p>4. 钢材要求：椅脚架采用优质高频焊接 28×51mm 椭圆管，满焊，管壁厚度 1.2mm 及以上，焊口要牢固、光滑，不生锈；横管采用外形规格 28×51mm，壁厚厚度不小于 1.2mm 优质冷轧钢椭圆管，椅脚两侧可调高度的立板采用优质冷轧板，厚度≥1.2mm；椅子靠背支架采用优质高频焊接（20×20mm）方管，管壁厚度不小于 1.2mm。</p> <p>5. 课椅座面板厚不低于 18mm，基材采用中密度纤维板，防火板饰面，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，平整光滑，增加舒适程度。</p> <p>6. 课椅靠背要求是不低于 18mm，基材采用中密度纤维板，防火板饰面，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，光滑舒适。</p> <p>7. 课椅脚套为弧形一体式包覆型脚套，单件规格为 100mm×40mm×64/25mm 采用高弹性耐磨材质一体注塑成型，上部为半圆弧切角结构，可紧密包覆课桌椅钢管脚端，下部为弧形收边底座，增大与地面接触面积，具备防滑、减震、降噪及地面防护功能，整体结构稳定，脚套与钢管连接带自锁结构，安装后脚套不脱落。</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；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>降调整，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，允许误差±5mm；</p> <p>2. 椅子椅座面尺寸符合 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>3. 椅子椅座面尺寸：宽 400mm×深 360mm，椅靠背面尺寸：宽 400×高 170mm；</p> <p>4. 钢材要求：椅脚架采用优质高频焊接 28×51mm 椭圆管，满焊，管壁厚度 1.2mm，焊口要牢固、光滑，不生锈；横管采用外形规格 28×51mm，壁厚厚度 1.2mm 优质冷轧钢椭圆管，椅脚两侧可调高度的立板采用优质冷轧板，厚度 1.2mm；椅子靠背支架采用优质高频焊接（20×20mm）方管，管壁厚度 1.2mm。</p> <p>5. 课椅座面板厚 18mm，基材采用中密度纤维板，防火板饰面，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，平整光滑，增加舒适程度。</p> <p>6. 课椅靠背要求是 18mm，基材采用中密度纤维板，防火板饰面，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，光滑舒适。</p> <p>7. 课椅脚套为弧形一体式包覆型脚套，单件规格为 100mm×40mm×64/25mm 采用高弹性耐磨材质一体注塑成型，上部为半圆弧切角结构，可紧密包覆课桌椅钢管脚端，下部为弧形收边底座，增大与地面接触面积，具备防滑、减震、降噪及地面防护功能，整体结构稳定，脚套与钢管连接带自锁结构，安装后脚套不脱落。</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；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. 粉末：采用环保塑粉；“塑粉”符合 HG/T 2006-</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》、GB 18580-2025《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》等标准。</p> <p>8. 课桌脚套为弧形一体式包覆型脚套，单件规格为 100mm×40mm×64/25mm 采用高弹性耐磨材质一体注塑成型，上部为半圆弧切角结构，可紧密包覆课桌椅钢管管脚端，下部为弧形收边底座，增大与地面接触面积，具备防滑、减震、降噪及地面防护功能，整体结构稳定，脚套与钢管连接带自锁结构，安装后脚套不脱落。“脚套”符合 GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》等标准。</p> <p>9. 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；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>10. 粉末：采用环保塑粉“塑粉”符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》等标准。</p> <p>11. 铁件部分均要经过除锈—预脱脂—除油—水洗—清洗—中和—陶化—水洗—烘干处理再进行喷塑，然后经过 180℃ 以上高温烘烤；</p> <p>12. 桌子左右两边要求配有挂钩，挂钩采用优质钢板冲压成型</p> <p>13. 冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增加刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗底面冲压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>14. 课桌面板与钢架的连接采用自攻钉连接，桌斗四周的边要&gt;10mm。面板与钢架连接的自攻钉不少于六颗；</p> <p>15. 桌斗与桌架颜色为皱纹灰白色，脚套颜色为黑色；</p> <p>二、学生课椅</p> <p>1. 座面高度（1）中学部分采用双柱升降课椅：440</p> |  | <p>《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》、GB 18580-2025《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》等标准。</p> <p>8. 课桌脚套为弧形一体式包覆型脚套，单件规格为 100mm×40mm×64/25mm 采用高弹性耐磨材质一体注塑成型，上部为半圆弧切角结构，可紧密包覆课桌椅钢管管脚端，下部为弧形收边底座，增大与地面接触面积，具备防滑、减震、降噪及地面防护功能，整体结构稳定，脚套与钢管连接带自锁结构，安装后脚套不脱落。“脚套”符合 GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》等标准。</p> <p>9. 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；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>10. 粉末：采用环保塑粉“塑粉”符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》等标准。</p> <p>11. 铁件部分均要经过除锈—预脱脂—除油—水洗—清洗—中和—陶化—水洗—烘干处理再进行喷塑，然后经过 180℃ 以上高温烘烤；</p> <p>12. 桌子左右两边要求配有挂钩，挂钩采用优质钢板冲压成型。</p> <p>13. 冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增加刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗底面冲压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>14. 课桌面板与钢架的连接采用自攻钉连接，桌斗四周的边要 11mm。面板与钢架连接的自攻钉六颗；</p> <p>15. 桌斗与桌架颜色为皱纹灰白色，脚套颜色为黑色；</p> <p>二、学生课椅</p> <p>1. 座面高度（1）中学部分采用双柱升降课椅：440mm（1 号）允许误差±5mm，可在以上型号进行升</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|     |      |   |                                                                                                                                                                                     |      |   |                                                                                                                                                                                |     |
|-----|------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|     |      |   | 安装: 配装自制 L 形钢制安装件, 规格 52mm×20mm×32mm, 隐形安装、没有外露的挂接件, 整体美观。                                                                                                                          |      |   | 安装: 配装自制 L 形钢制安装件, 规格 52mm×20mm×32mm, 隐形安装、没有外露的挂接件, 整体美观。                                                                                                                     |     |
| 16. | 教师讲台 | 9 | 1、规格: ≥1000mm×500mm×900mm(长×宽×高);<br>2、材料: 基材采用 ≥18mm 环保型多层实木板, 桌面前方加厚, 厚度 ≥25mm, 其余板材厚度 ≥18mm。<br>3、所有板材封边全部采用全自动化机器封边, 材料为 ≥1.0mm 厚 PVC 封边条, 防潮、不易脱落、经久耐用。<br>4、配置两个屮斗, 选用优质五金配件。 | 教师讲台 | 9 | 1、规格: 1000mm×500mm×900mm(长×宽×高);<br>2、材料: 基材采用 18mm 环保型多层实木板, 桌面前方加厚, 厚度 25mm, 其余板材厚度 18mm。<br>3、所有板材封边全部采用全自动化机器封边, 材料为 1.0mm 厚 PVC 封边条, 防潮、不易脱落、经久耐用。<br>4、配置两个屮斗, 选用优质五金配件。 | 无偏离 |

无分标 (此处有分标时填写具体分标号, 无分标时填写“无”)

注:

1. 说明: 应对照谈判文件“第二章”中“货物需求一览表”的采购清单及技术参数条款逐条作出明确响应, 并作出偏离说明。
2. 供应商应根据自身的承诺, 对照谈判文件要求, 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”。当响应文件的商务内容低于竞争性谈判采购文件要求时, 竞标人应当如实写明“负偏离”, 否则视为虚假应标
3. 表格内容均需按要求填写并盖章, 不得留空, 否则按竞标无效处理。
4. 如果采购需求为小于、小于等于、大于或大于等于某个数值标准时, 响应文件承诺不得直接复制采购需求, 响应文件承诺内容应当写明竞标货物具体参数或商务响应承诺的具体数值, 否则按竞标无效处理。如该采购需求属于不能明确具体数值的, 采购人应在此采购需求的数值后标注◆号, 对标注◆号的采购需求不适用上述“竞标无效”条款。
5. 如技术偏离表中的竞标响应与佐证材料不一致的, 以佐证材料为准。

供应商名称 (电子签章): 广西飞友信息科技有限公司

日期: 2026年8月6日



## 4.6 商务条款偏离表

### 四、商务条款偏离表

分标号（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）：无

| 项号 | 竞争性谈判采购文件的商务需求                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 响应文件承诺的商务条款                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 偏离说明 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 一  | ▲一、合同签订期：自成交通知书发出之日起 30 日内                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ▲一、合同签订期：自成交通知书发出之日起 30 日内                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 无偏离  |
| 二  | □二、提交货物时间：自合同签订之日起 30 日内                                                                                                                                                                                                                                                                                          | □二、提交货物时间：自合同签订之日起 30 日内                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 无偏离  |
| 三  | □三、提交货物地点：广西南宁市采购人指定地点。                                                                                                                                                                                                                                                                                           | □三、提交货物地点：广西南宁市采购人指定地点。                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 无偏离  |
| 四  | ▲四、验收标准、规范：所有货物安装调试完毕后，采购人对供货方所交货物依照招标文件上的技术参数要求及商务条款进行逐条验收，验收不合格的不予支付合同款，应根据采购人的要求整改，整改后再次验收不合格的，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，采购人有权取消合同及其中标资格。                                                                                                                                                                      | ▲四、验收标准、规范：所有货物安装调试完毕后，采购人对本公司所交货物依照招标文件上的技术参数要求及商务条款进行逐条验收，验收不合格的不予支付合同款，将根据采购人的要求整改，整改后再次验收不合格的，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，采购人有权取消合同及其中标资格。                                                                                                                                                                  | 无偏离  |
| 五  | <p>▲五、售后服务要求：</p> <p>1、质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期除特别注明外，最短不得少于 1 年。质保期内负责上门服务、维修、更换配件，不得收取任何费用。（自提交成果并验收合格之日起计）</p> <p>2、故障响应时间：接到采购人处理问题通知后 2 小时内到达采购人指定现场</p> <p>3、售后服务费用包含在报价中，售后服务内容如下：</p> <p>（1）负责送货上门，安装调试，培训操作人员。</p> <p>（2）定期回访以及对货物维修。</p> <p>（3）其余按厂家承诺。</p> <p>4、备品备件要求：供货方应按中标价或优于市场价提供相关配件和服务。</p> | <p>▲五、售后服务承诺：</p> <p>1、质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期除特别注明外，质保 1 年。质保期内负责上门服务、维修、更换配件，不得收取任何费用。（自提交成果并验收合格之日起计）</p> <p>2、故障响应时间：接到采购人处理问题通知后 2 小时内到达采购人指定现场</p> <p>3、售后服务费用包含在报价中，售后服务内容如下：</p> <p>（1）负责送货上门，安装调试，培训操作人员。</p> <p>（2）定期回访以及对货物维修。</p> <p>（3）其余按厂家承诺。</p> <p>4、备品备件要求：我公司将按中标价或优于市场价提供相关配件和服务。</p> | 无偏离  |
| 六  | <p>□六、其他要求：</p> <p>1、报价必须含以下部分，包括：</p> <p>（1）货物的价格；</p>                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>□六、其他承诺：</p> <p>1、报价均已含以下部分，包括：</p> <p>（1）货物的价格；</p>                                                                                                                                                                                                                                                       | 无偏离  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (2) 必要的保险费用和各项税金;<br>(3) 其他: 运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后服务、更新升级等费用。<br>▲2、付款方式:<br>本项目无预付款, 供应商所提交的货物经采购人书面验收合格后, 采购人分三期付清: 第一次于 2026 年 12 月 31 日前支付合同款的 10 万; 第二次于 2027 年 12 月 31 日前支付剩余合同款的 50%; 第三次于 2028 年 12 月 31 日前支付剩余合同款。<br>□3、对合同条款的调整 (如对验收、违约责任等有特殊要求的): <u>无</u> | (2) 必要的保险费用和各项税金;<br>(3) 其他: 运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后服务、更新升级等费用。<br>▲2、付款方式:<br>本项目无预付款, 我公司所提交的货物经采购人书面验收合格后, 采购人分三期付清: 第一次于 2026 年 12 月 31 日前支付合同款的 10 万; 第二次于 2027 年 12 月 31 日前支付剩余合同款的 50%; 第三次于 2028 年 12 月 31 日前支付剩余合同款。<br>□3、对合同条款的调整 (如对验收、违约责任等有特殊要求的): <u>无</u> |
| 无分标 (此处有分标时填写具体分标号, 无分标时填写“无”)                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |

注:

1. 说明: 应对照谈判文件“第二章 采购需求”中的商务条款逐条作出明确响应, 并作出偏离说明。
2. 供应商应根据自身的承诺, 对照谈判文件要求, 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”。当响应文件的商务内容低于竞争性谈判采购文件要求时, 竞标人应当如实写明“负偏离”, 否则视为虚假应标
3. 表格内容均需按要求填写并盖章, 不得留空, 否则按竞标无效处理。
4. 如果采购需求为小于、小于等于、大于或大于等于某个数值标准时, 响应文件承诺不得直接复制采购需求, 响应文件承诺内容应当写明竞标货物具体参数或商务响应承诺的具体数值, 否则按竞标无效处理。如该采购需求属于不能明确具体数值的, 采购人应在此采购需求的数值后标注◆号, 对标注◆号的采购需求不适用上述“竞标无效”条款。

供应商名称 (电子签章): 广西飞友信息科技有限公司

日期: 2026 年 8 月 6 日

