

# 周口市公共资源交易中心

## 竞争性磋商文件

项目名称：西华县第二实验中学配置功能室项目

项目编号：西华磋商采购-2025-15

2025 年 3 月 31 日

## 目 录

|     |                             |    |
|-----|-----------------------------|----|
| 第一章 | 竞争性磋商邀请函 .....              | 3  |
| 第二章 | 供应商须知 .....                 | 6  |
| 第三章 | 采购需求.....                   | 24 |
| 第四章 | 响应性文件内容及格式.....             | 25 |
| 第五章 | 合同主要条款 合同签订指引、供应商履约验收指<br>引 | 40 |

## 第一章 竞争性磋商邀请函

### 项目概况

西华县第二实验中学配置功能室项目的潜在供应商应在周口市公共资源交易中心网获取采购文件，并于 2025 年 4 月 11 日 10 点 00 分（北京时间）前提交响应文件。

### 一、项目基本情况

项目编号：西华磋商采购-2025-15

项目名称：西华县第二实验中学配置功能室项目

采购方式：竞争性磋商

预算金额：125 万元

包划分：

| 包号 | 包名称              | 包最高限价万元 |
|----|------------------|---------|
| 1  | 西华县第二实验中学配置功能室项目 | 125     |

采购需求：心理辅导、物理电学实验室、物理仪器、初中音乐、美术、录播器材，详见第三章采购需求

合同履行期限：20 日历天

是否接受进口产品：否

本项目是否接受联合体投标：否

本项目是否为只面向中小企业采购：否

### 二、申请人的资格要求：

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

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

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：促进中小企业和监狱企业发展扶

持政策、政府强制采购节能产品强制采购、节能产品及环境标志产品优先采购、促进残疾人就业政府采购政策。

3.本项目的特定资格要求：（1）根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）和豫财购【2016】15 号的规定，对列入“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）的“重大税收违法失信主体”、“失信被执行人”和“中国政府采购”网站（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商，将拒绝其参加政府采购活动；在标书中附加加盖公章的供应商及法定代表人网页查询扫描件，查询日期为公告发布之日起至投标截止之日止。

### 三、获取采购文件

时间：2025 年 3 月 31 日至 2025 年 4 月 8 日（北京时间，法定节假日除外）

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

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

售价：0

### 四、响应文件提交

截止时间：2025 年 4 月 11 日 10 点 00 分（北京时间）

地点：加密电子响应文件须在投标截止时间前通过周口市公共资源交易中心网（网址 <http://jyzx.zhoukou.gov.cn>）。

### 五、开启（竞争性磋商方式必须填写）

时间：2025 年 4 月 11 日 10 点 00 分（北京时间）

地点：周口市公共资源交易中心开标室

### 六、公告期限

自本公告发布之日起 3 个工作日。

### 七、其他补充事宜

### 八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

#### 1. 采购人信息

名 称：西华县第二实验中学

地址：西华县境内

项目联系人：马青松 联系方式：13525709510

2. 采购代理机构信息

名 称：周口市公共资源交易中心政府采购中心

地 址：周口市光明路与政通路交叉口向北 100 米路东

项目联系人：王园园 联系方式：0394-8106517、19913281180

3. 监督单位：西华县财政局

联系方式：0394-2661650

周口市公共资源交易中心政府采购中心

2025 年 3 月 31 日

## 第二章 供应商须知

### 供应商须知前附表

| 序号   | 条款          | 内 容                                                                                                                 |
|------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • 1  | 项目概况        | 1) 项目名称：西华县第二实验中学配置功能室项目<br>2) 采购内容：配置功能室<br>3) 采购人：西华县第二实验中学<br>4) 采购代理机构：周口市公共资源交易中心政府采购中心                        |
| • 2  | 对供应商的资格要求   | 见竞争性磋商邀请函                                                                                                           |
| • 3  | 报价费用        | 无论报价和磋商的过程和结果如何，供应商自行承担所有与参加报价及磋商有关活动的全部费用。                                                                         |
| • 4  | 响应文件语言      | 中文                                                                                                                  |
| • 5  | 报价货币        | 人民币                                                                                                                 |
| • 6  | 报价范围及说明     | 报价包括本项目所招标的货物、保险、税费、包装、加工及加工损耗、运输、现场落地、安装、验收等（采购项目技术规格、参数及要求）                                                       |
| • 7  | 响应文件有效期     | 响应文件递交截止期后 60 日内有效                                                                                                  |
| • 8  | 响应文件的组成     | 供应商应按本磋商文件规定的格式，填写并提供相关文件或资料，本磋商文件第三部分要求的文件和资料也须一并提供。供应商还可根据自己的理解，提供其他必要的技术响应、样本资料及附件；                              |
| • 9  | 响应文件封面要求    | 无                                                                                                                   |
| • 10 | 响应文件份数要求    | 加密的电子投标文件须在投标截止时间前成功上传                                                                                              |
| • 11 | 响应文件装订和密封要求 | 无                                                                                                                   |
| • 12 | 竞争性磋商文件的澄清  | 对竞争性磋商文件进行的澄清，以网上公告的方式通知供应商。澄清或修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人、采购代理机构应当在提交响应文件截止时间至少 5 日前。                                     |
| • 13 | 响应文件递交截止时间  | *****年 ***** 月*****日上午 （见磋商公告）                                                                                      |
| • 14 | 响应文件递交地点    | 周口市公共资源交易中心网<br>网址：周口市公共资源电子交易服务平台会员系统<br>（网址 <a href="http://jyzx.zhoukou.gov.cn">http://jyzx.zhoukou.gov.cn</a> ） |

|      |           |                                                                                               |
|------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |           | (本项目实行网上远程开标无须到现场提交响应文件)                                                                      |
| • 15 | 磋商时间      | *****年*****月*****日上午 见磋商公告                                                                    |
| • 16 | 磋商程序和内容   | 详见磋商文件第二章                                                                                     |
| • 17 | 授予合同      | 采购人根据磋商小组的推荐意见,由采购人确定成交供应商。采购代理机构向成交供应商发出成交通知书。                                               |
| • 18 | 签订合同      | 本磋商文件、响应文件及磋商、评审过程中有关澄清、承诺文件的内容,将作为签订合同的主要内容。                                                 |
| • 19 | 投标保证金     | 不需要缴纳投标保证金(按照相关文件要求货物、服务类政府采购活动不收取投标保证金、履约、质量保证金、合同中预留资金作为质量保证金等无法律依据的保证金。政府采购工程推广以承诺书替代保证金)。 |
| • 20 | 供货周期      | 20 日历天                                                                                        |
| • 21 | 付款方式      | 经验收合格后,项目资金到位后,一次性付清                                                                          |
| • 22 | 勘察现场      | 自行勘察                                                                                          |
| • 23 | <b>报价</b> | <b>一次报价</b>                                                                                   |
| • 24 | 所属行业      | 工业                                                                                            |

## 一、总则

### 1. 适用范围

1.1 本竞争性磋商文件仅适用于本次竞争性磋商邀请函中所述项目。

### 2. 定义

2.1 “采购代理机构”：周口市公共资源交易中心政府采购中心。

2.2 “采购人”：西华县第二实验中学

2.3 “供应商”系指按竞争性磋商文件规定取得竞争性磋商文件并参加竞争性磋商活动的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “供应商代表”：系指代表供应商参加本次竞争性磋商活动的供应商的法定代表人或其委托代理人。

2.5 “货物”：系指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等，包括与之相关的备品备件、工具、手册及安装、调试、技术协助、校准、培训、验收、售后服务等。

2.6 “法定代表人”系指法人单位（企业）法人营业执照（或事业法人登记证书上）上注明的法定代表人；如为其他组织或个体经营者参加竞争性磋商会的，指营业执照上注明的负责人或经营者。

2.7 “重大违法记录”系指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

2.8 “不具备良好的商业信誉”是指：

（1）有重大违法记录的（满三年的除外）；

（2）被各级财政部门列入政府采购严重违法失信行为信息记录的（期限已满的除外）；

（3）被各级政府采购监督管理部门禁止在一定期限内参加政府采购活动等处罚的（期限已满的除外）；

（4）被各级法院列入失信名单的（已依法解除的除外）；

（5）法律法规规定的其他情形。

### **3. 采购预算**

3.1 本次采购预算：见公告。

### **4. 合格的供应商**

4.1.1 符合供应商资格条件（详见第一部分供应商资格条件）

4.1.2 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明函；

4.1.3 政府采购供应商诚信承诺书；

4.1.4 供应商自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书；

4.2 供应商需提供售后服务体系与承诺。

4.3 符合本竞争性磋商文件规定的供应商资格要求及项目要求的其它条件，并按照要求提供相关证明材料。

4.4 供应商应遵守国家法律、法规有关竞争性磋商的规定。

4.5 凡通过磋商小组符合性审查的供应商均为合格供应商。未通过符合性审查的供应商将视为不响应本项目的竞争性磋商文件被否决。

注：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。提供法定代表人签章的国家企业信用信息公示系统公告后网页查询扫描件并承诺。

## **5. 竞争性磋商文件的约束力**

5.1 供应商一旦参加竞争性磋商，即被认为接受了本竞争性磋商文件中的所有条款和规定。

5.2 供应商如认为本竞争性磋商文件含有倾向性或排斥潜在供应商的条款而使自己的权益受到损害的，请以书面形式向采购人提出，否则，将视为对本竞争性磋商文件要求无任何异议，并不得因此在竞争性磋商会开始后提出任何异议。

5.3 本磋商文件由采购人负责解释。

## **二、竞争性磋商文件**

### **6. 竞争性磋商文件的组成**

6.1 竞争性磋商文件是用以阐明的采购需求、采购程序和合同格式等的规范性文件。竞争性磋商文件主要由以下部分组成：

（1）竞争性磋商邀请函；

- (2) 供应商须知；
- (3) 采购需求；
- (4) 响应性文件内容及格式；
- (5) 合同主要条款。

6.2 供应商收到竞争性磋商文件后，应仔细检查竞争性磋商文件是否齐全、是否有表述不明确或缺（错、重）字等问题。供应商发现任何页数和附件数量的遗缺，任何数字或词汇模糊不清，任何词义含混不清的情形，应立即与采购人联系解决。如果供应商因未按上述提出要求而造成不良后果的，采购人不承担任何责任。

6.3 供应商被视为充分熟悉本采购项目所在地的与履行合同有关的各种情况，包括自然环境、气候条件、劳动力及公用设施等，本竞争性磋商文件不再对上述情况进行描述。

6.4 供应商必须详阅竞争性磋商文件的所有条款、文件及表格格式等。供应商若未按竞争性磋商文件的要求和规范编制、提交响应性文件，将有可能导致响应性文件被拒绝接受或被视为无效。

## **7. 竞争性磋商文件的澄清与修改**

7.1 提交（接收）响应文件截止之日前，采购人可以对已发出的竞争性磋商文件进行必要的澄清或者修改，澄清或修改的内容作为竞争性磋商文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响相应文件编制的，采购人将在提交响应

文件截止时间至少 5 个日前，在政府采购相关网站以变更公告的方式通知所有获取竞争性磋商文件的供应商，不足 5 日的，采购人顺延提交（接收）响应文件截止时间。

### **三、响应性文件的编制**

#### **8. 要求**

8.1 供应商应仔细阅读、并充分理解竞争性磋商文件的所有内容，按照竞争性磋商文件的要求编制、提交响应性文件。响应性文件应对竞争性磋商文件的要求作出实质性响应，并保证所提供的全部资料的真实性、合法性，否则其响应性文件将作为无效处理。

8.2 任何对竞争性磋商文件的忽略或误解不能作为响应性文件没有完全响应竞争性磋商文件的有效理由。

8.3 供应商没有按照竞争性磋商文件要求提供全部资料，或者供应商没有对竞争性磋商文件在各方面都作出实质性响应是供应商的风险，并可能导致其响应性文件被拒绝。

#### **9. 响应性文件的语言及度量衡**

9.1 响应性文件以及供应商与采购代理机构之间的所有书面往来都应用简体中文书写。

9.2 供应商使用其他语言的，以中文翻译为准。

9.3 关于计量单位，竞争性磋商文件已有明确规定的，使用竞争性磋商文

件规定的计量单位；竞争性磋商文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.4 本竞争性磋商文件所表述的时间均为北京时间。

## **10. 响应性文件的组成**

10.1 响应性文件由资格性证明材料、符合性证明材料、其他材料三部分组成。具体内容和格式见竞争性磋商文件第四章。

## **11. 响应性文件格式**

11.1 供应商应按照竞争性磋商文件提供的格式编写响应性文件，不得缺少、留空或私自更改任何竞争性磋商文件要求填写的表格或提交的资料。竞争性磋商文件提供格式的按格式填列，未提供格式的可自行拟定。

## **12. 竞争性磋商报价**

12.1 报价包括所投货物、保险、税费、包装、加工及加工损耗、运输、现场落地、安装及安装损耗、调试、检测、验收和交付后约定期限内免费维保等工作所发生的一切应有费用。

12.2 供应商应填写报价一览表，如果分项报价与单价不符，则以单价为准；其它表格与报价一览表不符，以报价一览表为准且须在报价大写处加盖公章。小写与大写不符，以大写为准。

12.3 采购人不接受有选择的报价。

12.4 最终报价不得超过采购预算。

12.5 报价均须以人民币为计算单位。

### **13. 响应性文件有效期**

13.1 响应性文件有效期为自竞争性磋商开始之日起 60 天，成交的响应性文件其有效期应延续至合同执行结束，有效期短于此规定的响应性文件将被视为无效。

13.2 特殊情况下，采购人可于响应性文件有效期满之前书面要求供应商同意延长有效期，供应商应在采购人规定的期限内以书面形式予以答复。供应商答复不明确或逾期未答复的，均视为拒绝上述要求。

### **14. 响应性文件的签署、盖章**

14.1 响应性文件中凡是要求签署和加盖公章处均须由供应商的法定代表人或其委托代理人签字并加盖供应商公章。本竞争性磋商文件所表述（指定）的签章是指签字和盖章，表述（指定）的公章是指法人（供应商）行政公章，不包括专用章。

14.2 响应性文件应无涂改和行间插字，除非这些改动是为改正供应商造成的必须修改的错误进行的。有改动时，修改处应由供应商代表签署证明或加盖公章，但非供应商出具的材料，供应商改动无效。

14.3 供应商提交的资料应证明其满足竞争性磋商文件要求，该文件可以是文字资料、图纸和数据等详细描述的资料。

15 电子投标文件制作，见周口市公共资源交易中心网站下载中心版块《投

标单位-电子投标文件视频制作手册》的相关规定。

#### **四、响应性文件的递交**

加密的电子磋商响应文件，应在磋商截止时间前通过周口市公共资源交易中心会员系统上传；本项目实行网上远程开标，未加密的电子响应文件和纸质响应文件均不再提交。在解密投标响应开始时 30 分钟内进行解密，超时视为放弃递交响应文件。

注：加密的电子投标文件的递交，见周口市公共资源交易中心网站下载中心版块《投标单位-电子投标文件视频制作手册》的相关规定。如未在招标文件规定的投标时间截止前上传网上响应文件，投标无效。

供应商须使用单位 CA 证书进行电子响应文件远程解密，详见周口市公共资源电子交易中心网站（网址：<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>）办事指南《不见面开标远程在线解密会员端操作手册操作指南》。

#### **16. 响应性文件的递交**

16.1 供应商应在竞争性磋商邀请函中规定的截止日期和时间前，将响应性文件在会员系统成功上传，递交（接收）地点为竞争性磋商邀请函中规定的地址。

16.2 若采购人推迟了响应性文件接收截止时间，采购人和供应商受响应性文件接收截止时间制约的所有权利和义务均应以新的截止时间为准。

## **17. 响应性文件的修改和撤回**

17.1 供应商在提交响应性文件截止时间前，可以对已上传的响应文件进行撤回补充、修改或撤回，补充、修改，之后进行再次上传，再次上传内容作为响应性文件的组成部分。

17.2 响应性文件的补充、修改文件应按照本竞争性磋商文件有关规定进行密封、签署，修改后的加密的电子投标文件须在投标截止时间前成功上传。

17.3 供应商在响应性文件接收截止时间后不得修改、撤回响应性文件。供应商在响应性文件接收截止时间后修改响应性文件的，将被拒绝接受。

17.4 供应商有下列情形之一的，采购人将拒绝接受其响应性文件：

17.4.1 在竞争性磋商文件规定的响应性文件接收截止时间之后递交响应性文件的；

17.4.2 响应性文件未按竞争性磋商文件规定密封、签署、盖章及未加盖骑缝章的；

17.4.3 一个供应商不止递交一套响应性文件的。

## **五、竞争性磋商**

### **18. 组建竞争性磋商小组**

18.1 采购人根据采购项目的特点依法组建竞争性磋商小组。

18.2 竞争性磋商小组确认竞争性磋商文件，并负责具体评审事务，根据有关法律法规和竞争性磋商文件规定的评审程序，按照评审方法及评审标准独立

履行竞争性磋商小组职责。

## 19. 资格性和符合性审查

19.1 资格性检查。竞争性磋商小组依据有关法律法规和竞争性磋商文件的规定，对响应性文件中资质证明等进行审查，审查每个供应商提交的资质证明材料是否齐全、完整、合法、有效。不同投标人在同一台计算机上制作的投标文件为投标文件无效。

19.1.1 资格性审查的内容包括：竞争性磋商文件规定的供应商资格条件；

19.2 符合性检查。对资格性检查合格的供应商的响应性文件，依据竞争性磋商文件的规定，从响应性文件的有效性、完整性和对竞争性磋商文件的响应程度，审查响应性文件是否对竞争性磋商文件的实质性要求作出了响应。

19.2.1 符合性审查的内容包括：

- （1）响应性文件的有效性（签署情况等）；
- （2）响应性文件的完整性；
- （3）对竞争性磋商文件的响应程度（是否存在重大负偏离等）。

以上资格性审查和符合性审查的内容只要有一条不满足，则响应性文件无效，将不进入竞争性磋商程序。

注意事项：资格性、符合性证明材料见竞争性磋商文件第四章规定。

19.3 实质性响应的响应性文件是指与竞争性磋商文件的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离；重大负偏离的认定须经竞争性磋商小组三分之二以

上同意。

19.4 重大偏离系指供应商资格条件、采购需求等明显不能满足竞争性磋商文件的要求，或者实质上与竞争性磋商文件不一致，而且限制了采购单位的权利或供应商的义务，纠正这些偏离将对其他实质性响应要求的供应商的竞争地位产生不公正的影响；

19.5 如果响应性文件实质上没有响应竞争性磋商文件的要求，将作为无效处理，供应商不得再对响应性文件进行任何修正从而使其响应性文件成为实质上响应的文件；

19.6 竞争性磋商小组审定响应性文件的响应性只根据响应性文件本身的内容而不寻求外部证据。

19.7 凡有下列情况之一的，其响应性文件也被视为未实质性响应竞争性磋商文件，按照无效处理（不再参加竞争性磋商）：

19.7.1 未按竞争性磋商文件规定要求签署、盖章的；

19.7.2 资格证明文件不全的，或不符合竞争性磋商文件中规定的资格要求的；

19.7.3 供应商代表未能出具经其证件上签字确认的有效身份证明，或与身份不符的；

19.7.4 不符合竞争性磋商文件规定的实质性要求的；

19.7.5 响应性文件内容不齐全或内容虚假的；

19.7.6 响应性文件的实质性内容未使用中文表述；

19.7.7 响应性文件的内容修改处未按规定签名或盖章的；

19.7.8 违反法律、行政法规、竞争性磋商文件规定的其他情形的。

19.7.9 不同供应商的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；

19.7.10 不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制，打印、复印、加密或者上传的；

19.7.11 不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

19.7.12 不同供应商的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；

19.7.13 不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

19.7.14 不同供应商投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手。

19.8 在评审过程中，竞争性磋商小组发现供应商有下列情形之一的，视为供应商相互串通，按照无效处理并依据法律、法规追究其相关责任。具体表现形式如下：

19.8.1 不同供应商的响应性文件互相混装的；

19.8.2 不同供应商授权同一人作为供应商委托代理人的；

19.8.3 不同供应商的响应性文件载明的项目管理成员为同一人的；

19.8.4 有证据证明供应商与采购人、采购代理机构或者其他供应商串通的其他情形；

19.8.5 竞争性磋商小组认定的其他串通情形。

| 项目符合性审查表 |                   |        |      |               |
|----------|-------------------|--------|------|---------------|
| 序号       | 指标名称              | 指标要求   | 是否通过 | 投标文件格式及提交资料要求 |
| 1        | 营业执照              | 见招标文件  |      | 见投标文件         |
| 2        | 法定代表人及身份证         | 见招标文件  |      | 见投标文件         |
| 3        | 纳税凭证和社保证明         | 见招标文件  |      | 见投标文件         |
| 4        | 财务审计报告            | 见招标文件  |      | 见投标文件         |
| 5        | “信用中国”“中国政府采购网”查询 | 见招标文件  |      | 见投标文件         |
| 6        | 投标文件签字盖章格式        | 见招标文件  |      | 见投标文件         |
| 7        | 合格供应商的声明函和承诺书     | 见招标文件  |      | 见投标文件         |
| 8        | 供货期               | 见招标文件  |      | 见投标文件         |
| 9        | 投标有效期             | 见招标文件  |      | 见投标文件         |
| 10       | 货物技术要求            | 见招标文件  |      | 见投标文件         |
| 11       | 其他实质性要求           | 见招标文件  |      | 见投标文件         |
| 12       |                   |        |      |               |
| 13       |                   |        |      |               |
| 14       | 结论                | 是否通过审查 |      |               |

## **20. 响应性文件的澄清**

20.1 竞争性磋商小组在对响应性文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应性文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应性文件的范围或者改变响应性文件的实质性内容。

20.2 竞争性磋商小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人或其委托代理人签字或者加盖公章。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

20.3 供应商拒不进行澄清、说明、补正的，或者不能在竞争性磋商小组规定时间内作出书面澄清、说明、补正的，其响应性文件将被作为无效处理。

20.4 供应商的书面澄清材料作为响应性文件的补充。

20.5 竞争性磋商小组不得接受供应商主动提出的澄清和解释。

20.6 并非每个供应商都将被询问、澄清。

## **21. 竞争性磋商**

21.1 资格性审查和符合性审查合格的供应商，将进入本次竞争性磋商程序。

21.2 竞争性磋商将按照供应商的签到顺序进行。

21.3 磋商内容包括：

21.3.1 按照竞争性磋商文件中商务部分的内容，对照供应商提交的响应文

件逐一进行比较各项指标和要求。

21.3.2 按照竞争性磋商文件中技术部分的内容，对照供应商提交的响应文件逐一进行比较各项指标和要求。

21.3.3 按照竞争性磋商文件中合同条款部分的内容，对照供应商提交的响应文件逐一进行比较各项指标和要求。

21.3.4 在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料及其他信息。

21.4 在竞争性磋商过程中，竞争性磋商小组可以根据竞争性磋商文件和竞争性磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动竞争性磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确定。

21.4.1 对竞争性磋商文件作出实质性变动是竞争性磋商文件的有效组成部分，竞争性磋商小组应当及时以书面形式同时通知所有参加竞争性磋商的供应商。

21.4.2 供应商应当按照竞争性磋商文件的变动情况和竞争性磋商小组的要求重新提交响应性文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。

## 21.5 报价

21.5.1 一次报价，依据是供应商的投标函和开标记录。

## 六、评定标准

## 22. 竞争性磋商过程及保密原则

22.1 磋商小组采用综合评分法对有效供应商的响应文件和报价进行评审。

磋商委员会按照投标人综合得分由高到低推荐中标候选人，采购人将从评委会推荐的中标候选人中依次选取成交供应商。

采购代理机构在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。采购人自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中确定中标人。

22.2 对通过初步审查的响应文件，采用百分制综合评分法进行评价。

评标方法：

| 评分指标 | 分值 | 指标说明及评分标准 | 评分依据 |
|------|----|-----------|------|
|------|----|-----------|------|

|                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 报价得分（30分）      | （30分） | <p>满足磋商文件要求且最后报价最低的供应商的价格为磋商基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>磋商报价得分=（磋商基准价/最后磋商报价）×价格权值×100</p> <p>备注：价格分计算保留小数点后二位。</p> <p><b>注：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 若投标人投标价格均超过控制价，做废标处理。</li> <li>2. 对小型、微型、监狱企业、残疾人福利性单位投标报价给予 20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加本项目的中小企业应当提供《中小企业声明函》（格式详见《政府采购促进中小企业发展管理办法》）。</li> <li>3. 没有提供证明材料的投标人（供应商）将被视为不接受评标报价的扣除，用原投标报价参与评审。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。没有提供证明材料的投标人（供应商）将被视为不接受评标报价的扣除，用原投标报价参与评审。根据财库〔2017〕141 号《三部 门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位在参加政府采购活动时提供《残疾人福利性单位声明函》，不再提供《中小微企业声明函》，投标人（供应商）在《残疾人福利性单位声明函》中的承诺如有虚假，其中标资格将被取消，并根据相关规定进行处罚。</li> </ol> |
| 技术部分<br>(40 分) | 40 分  | 磋商文件技术指标、参数满足或优于磋商文件全部技术指标、参数要求的得 40 分。以此为基础，磋商文件中★部分为主要技术指标、参数，投标人所投产品响应技术指标、参数低于磋商文件规定的，每有一项减 2 分；其他为一般技术指标、参数，投标人所投产品响应一般技术指标、参数低于招标文件规定的，每有一项减 1 分，两项减完为止。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 商务部分           | 30 分  | 1、所投精品录播电脑主机制造生产厂通过 SPCA 软件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (30 分) | <p>能力成熟度模型等级，SPCA 认证等级大于 2 级得 3 分，等于或小于 2 级得 1 分，需提供相关证明文件，不提供不得分。</p> <p>2、所投精品录播电脑主机需具有 3C、节能认证证书得 3 分，缺项或不提供不得分。</p> <p>3、所投精品录播电脑主机制造生产厂商具有十星级售后服务认证得 3 分，五星级售后服务认证得 1 分，需提供相关证明文件，不提供不得分。</p> <p>4、所投精品录播电脑主机制造生产厂商需具有 ISO9001、ISO14001、ISO45001 认证证书，全部提供得 3 分，缺项或不提供不得分。</p> <p>5、所投精品录播电脑主机制造生产厂商具有售后服务管理师提供专业售后服务的，具有两名及以上得 4 分，两名一下得 2 分，没有相关服务人员的不得分，提供证书。</p> <p>6、投标人提供本项目方案设计，包括对项目需求的定位理解、适用性、开放性、灵活度，系统设计的总体架构、系统功能、技术实现、方案先进性、安全性、可扩展性以及其他角度等方面得 5 分，不提供不得分。</p> <p>7、有详细的整体验收方案和验收标准得 3 分，不提供不得分。</p> <p>8、供应商提供服务质量保证和方案（包括但不限于：服务内容,售前、售中、售后服务,免费质保期及响应时间，质保期内、外服务方案等）得 6 分,不提供不得分。</p> |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**最终得分为磋商小组所有成员计分的算术平均值，计算保留小数点两位，小数点后第三位四舍五入。**

22.3 磋商小组根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐成交候选供应商，并编写评审报告。综合得分相同的供应商，报价较低者优先；报价

也相同的，由采购人自行确定。

22.4 采购人应当从评审报告提出的成交候选供应商中，按照排序由高到低的原则确定成交供应商，也可以书面授权磋商小组直接确定成交供应商。采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定评审报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。

22.5 若供应商的报价高于项目预算，磋商小组有权根据采购人意见及其实际情况，拒绝该报价。

22.6 为保证成交结果的公正性，竞争性磋商期间直至授予供应商合同时，竞争性磋商小组成员不得与供应商私下交换意见。在竞争性磋商结束后，凡与竞争性磋商情况有接触的任何人不得将竞争性磋商情况扩散出竞争性磋商小组成员之外。

22.7 在竞争性磋商期间，供应商不得向竞争性磋商小组成员询问其它供应商竞争性磋商情况，不得进行旨在影响成交结果的活动。

22.8 在竞争性磋商期间，采购人将有专门人员与供应商进行联络。

### **23. 竞争性磋商终止**

23.1 出现下列情形之一时，采购人有权宣布竞争性磋商终止，并将理由通知所有供应商：

- （1）因情况变化，不再符合竞争性磋商适用情形的；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 在采购过程中符合磋商文件要求的供应商不足 3 家的;

(4) 在采购活动中因重大变故, 采购任务取消的;

## 七、成交通知

### 24. 成交通知

24.1 在发出成交公告后请采购人、中标人登录周口市公共资源交易中心网 (<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>) 自行下载成交通知书, 成交通知书将作为签订合同的依据。

24.2 成交通知书对采购人和成交供应商具有同等法律效力。成交通知书发出后, 采购人改变成交结果, 或者成交供应商放弃成交, 应当承担相应的法律责任。

## 八、合同授予

### 25. 签订合同及合同的执行

25.1 采购人、成交供应商按照竞争性磋商文件确定的合同文本签订政府采购合同。

25.2 采购人不得向成交供应商提出超过竞争性磋商文件以外的任何要求作为签订合同的条件, 不得与成交供应商订立背离竞争性磋商文件确定的合同文本协议。

25.3 竞争性磋商文件、竞争性磋商文件的修改文件、成交供应商的响应性

文件、补充或修改的文件及澄清或承诺文件等，均为双方签订合同的组成部分，并与合同一并作为本竞争性磋商文件所列项目的互补性法律文件，与合同具有同等法律效力。

## 九、质疑处理

### 26. 质疑程序及处理

26.1 供应商认为采购过程、成交结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或应当知道自己的权益受到损害之日起 7 个工作日内，由投标人授权代表（或法人代表）按照相关规定，向采购人提出质疑，逾期不予受理。如果对竞争性磋商文件没有异议，需在响应性文件中出具对竞争性磋商文件无异议承诺书，无此承诺将被视为无效。

26.2 采购人在收到供应商的书面质疑后七个工作日内做出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他供应商，但答复内容不得涉及商业秘密。

26.3 质疑供应商行使质疑权时，必须遵守“实事求是”和“谨慎性”原则，承担使用虚假材料或恶意方式质疑的法律责任，采购人将遵循“谁过错谁负担”的原则，由过错方提交相关的调查论证费用。

26.4 质疑必须由供应商的法定代表人或委托代理人（响应性文件中所确定的，如递交质疑者不是响应性文件中确定的委托代理人，须由供应商另行出具授权）以送达的方式提交，未按上述要求提交的质疑函采购人有权不予受理。

### 第三章 采购项目内容及要求

#### 1. 本项目采购内容：

| 序号 | 名称      | 数量 | 单位 | 备注   |
|----|---------|----|----|------|
| 1  | 心理辅导室   | 2  | 套  | 详见清单 |
| 2  | 物理电学实验室 | 1  | 套  | 详见清单 |

|   |        |   |   |      |
|---|--------|---|---|------|
| 3 | 物理仪器   | 1 | 套 | 详见清单 |
| 4 | 初中音乐器材 | 1 | 套 | 详见清单 |
| 5 | 初中美术器材 | 1 | 套 | 详见清单 |
| 6 | 初中录播器材 | 1 | 套 | 详见清单 |

2、采购清单：

| 心理咨询室 |         |                                                                                                                                                                                                                      |    |    |
|-------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 序号    | 设备名称    | 技术参数                                                                                                                                                                                                                 | 单位 | 数量 |
| 1     | 接待室组合沙发 | 3+1 组合布艺沙发，颜色：浅色系，温馨色，适合心理辅导室使用。                                                                                                                                                                                     | 套  | 1  |
| 2     | 接待室茶几   | 异形组织茶几或长方形茶几，木质或有机玻璃材质，尺寸（约）：长约 110cm*宽 45cm*高 40cm；                                                                                                                                                                 | 套  | 1  |
| 3     | 休闲洽谈桌椅  | 单人布艺或 pu 皮革沙发+圆茶几。每套包括 2 个沙发，一个茶几。                                                                                                                                                                                   | 套  | 2  |
| 4     | 报刊架     | 落地期刊架                                                                                                                                                                                                                | 套  | 1  |
| 5     | 饮水机     | 立式饮水机、额定频率 50HZ、额定电压 220v、滤芯：石英沙层 PPF 棉、使用位置：终端净水                                                                                                                                                                    | 台  | 2  |
| 6     | 心理信箱    | 心理信箱，铁质或木质信箱                                                                                                                                                                                                         | 个  | 2  |
| 7     | 心理学挂图   | 适合心理辅导使用的积极心理品质挂图，包括不可能图、两歧图、错觉图、心理趣味图和主题统觉图片等，根据内容的不同心理挂图可划分为心理知识类、心理放松类、心理暗示类、心理漫画类、心理错觉类、艺术风景。包括合适预约接待室使用的环境装饰图，尺寸 600mm×800mm。 做工工艺：高清写真，冷轧覆膜，带边框。                                                               | 副  | 6  |
| 8     | 团体活动器材箱 | 团体心理辅导是在团体情境下进行的一种心理咨询形式，通过团体内的人际交互作用，可以促使个体在人际交往中通过观察和学习来认识自我，探索自我，调整和改善与他人的关系，学习新的态度与行为方式。规格参数：活动内容依据教育部《中小学心理健康教育指导纲要（2012 年修订）》编制。团体辅导箱包括认识自我、学会学习、人际交往、情绪调适、团队合作、生活和社会适应六大主题，团体活动箱包括不少于 30 个团体活动包，便携式团体活动工具箱一套。 | 套  | 1  |
| 9     | 团体活动桌椅  | 团体辅导桌，包括专用扇形桌 8 张，粉色、浅蓝、浅绿等多种颜色搭配。采用环形组合桌，8 个扇形组成，8 种颜色。能够根据团体活动需要，组合成圆形、扇形、方形、S 形、C 形、X 形等十几项排列方式，钢管喷塑支持架。每套配彩面椅 8 把。                                                                                               | 套  | 4  |

|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |
|----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 10 | 触控一体机 | <p>一、硬件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 屏幕显示尺寸<math>\geq 86</math> 寸。</li> <li>2. 显示比例 16:9，可视角度<math>\geq 178^{\circ}</math>。</li> <li>3. 亮度<math>\geq 500\text{cd/m}^2</math>，动态对比度<math>\geq 5000:1</math>。</li> <li>4. 智能交互平板，集白板书写、无线投屏和音视频于一身，支持触控操作。</li> <li>5. 图像分辨率 3840*2160，支持 UHD 超高清视频的播放，显示比例支持 4:3, 16:9, 满足不同宽高比文件的演示和输入视频源的显示需要。</li> <li>6. 色域覆盖率<math>\geq 130\%</math>NTSC，色彩精准度<math>\Delta E \leq 1.5</math>，色彩深度 10bit(灰度*256 级)。</li> <li>7. 贴合工艺：0 贴，钢化玻璃与显示屏之间空气层间隙为 0，有效降低光线折射，大幅提升大视角观看的视觉体验，书写 0 偏移。</li> <li>8. 整机屏幕占比<math>\geq 90\%</math></li> <li>9. 整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。整机采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度<math>\geq 9\text{H}</math>。透光率<math>\geq 93\%</math>，玻璃的光泽度<math>\leq 8</math> 度。</li> </ol> <p>二、触控</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用红外触控方式，全通道支持 20 点触摸，从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态。从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 2s 内达到可触控状态。</li> <li>2. 整机支持 HID 免驱协议，Windows7/8/10/Mac OS/Linux/国产化系统下，自动识别，无需额外安装驱动程序。触摸屏有效识别高度<math>\leq 2\text{mm}</math>，当触摸物体距离玻璃外表面高度<math>\leq 2\text{mm}</math>时，触摸屏识别为点击操作，保证触摸识别的精准性及减少误操作。采用高精度触摸，触摸精度<math>\pm 1\text{mm}</math>；最小识别物 2mm；触摸响应时间<math>\leq 4\text{ms}</math>。</li> <li>3. 触摸分辨率 32767 (W) X32767 (D)。</li> <li>4. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</li> <li>5. 红外滤光条采用前推折射光学设计，触摸框截面高度不超过 3mm，确保整机的整体视觉效果更美观。</li> </ol> <p>三、音视频</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整机内置麦克风阵列数 8，麦克风孔间距为 40mm 且均匀分布。</li> <li>2. 支持指向声源方向加强音频采集，接受说话人的声音同时抑制环境中的噪音与干扰，音频支持智能 AI 算法，可对键盘声、水杯声等 200 多种物理杂音进行降噪处理。</li> <li>3. 整机前置扬声器采用微缝出音孔方式，出音孔厚度为<math>\leq 5.0\text{mm}</math>，开孔尺寸跟随音腔的高中音频分布特点而设。</li> <li>4. 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。</li> <li>5. 整机内置摄像头，带有工作运行状态指示灯，像素 4800W，拍摄角度<math>\geq 135</math> 度，支持拍照、AI 人脸识别签到等功能。</li> <li>6. 整机支持 3 种色温调节（标准、冷、暖），可根据所处环境选择合适的色温模式。</li> <li>7. 整机硬件支持的音频解码格式包含：MPEG1/2、AC3、EAC3(DDP)、AAC、HEAAC、WMA、WMA10 proM0、WMA10 pro M1、WMA10 pro M2、VORBIS、LPCM、IMA-ADPCM、MS-ADPCM、LBR、FLAC、DRA、OPUS、AC4、MPEG-H TV、Fraunhofer。</li> <li>8. 整机硬件支持的视频解码格式包含：VP9、HEVC/H.265、MPEG1/2、MPEG4、Sorenson H.263、H263、H.264、H.265、AVS、AVS+、AVS2、WMV3、VC1、Motion JPEG、VP8、RV30/RV40、AV1。</li> </ol> <p>四、按键接口</p> | 台 | 1 |
|----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>1. 前置端口：USB3.0*3、HDMI IN*1、TOUCH*1、Type-C*1。</p> <p>2. 后置端口：HDMI IN*2、TOUCH*1、USB3.0*3、MIC IN*1、Line OUT*1、RS232*1、AV IN*1、AV OUT*1、COAX OUT*1、LAN IN*1、LAN OUT*1、TF*1。</p> <p>3. 前置电源按键具备三键合一按钮，在开机状态下，长按电源键，弹出智慧电源键菜单，可做关机/关闭 OPS/休眠操作，指示灯根据设备不同状态呈现白灯常亮/红灯常亮/红白闪烁；也可通过菜单设置为一键关机，同时关闭大屏与 OPS。</p> <p>4. 前置多功能、音量、投屏、电源、白板、亮度、多任务等不少于 7 个实体按键和 1 个针孔式系统还原按键，用户可根据需要通过多功能按键调用白板、截屏、护眼、计算器、投票、倒计时、设置等不少于 32 个功能。</p> <p>5. 整机前置接口至少 1 路多功能 Type-C（具备 U 盘读写和充电功能，可外接电脑调用一体机摄像头、麦克风、扬声器和 USB 设备、4K60Hz 视频传输、触摸回传）。</p> <p>6. 整机具备 2 路后置双通道 USB 接口，具备 Android、Windows 双系统自适应、智能识别切换功能，无需用户手动设置或频繁插拔接线，无需占用前置 USB 接口。</p> <p>7. 整机具备 TF 卡槽接口，非外挂或转接式接口，不用拆机即可快速扩展系统存储空间，最大支持 128G 存储空间扩展。</p> <p>五、网络模块</p> <p>1. 单根网线即可实现 Android 和 Windows 系统上网。</p> <p>2. 整机支持 WIFI6.0, 无线网络模块支持 2.4GHz/5GHz，一边连 WiFi 上网，一边开热点共享，采用多天线和 PIFA 天线板载设计，不需要再加外置式天线，大幅提高无线信号接收能力、信号覆盖范围、传输速率，WIFI 最高支持 1201Mbps 数据速率。</p> <p>3. 符合 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax 标准，支持 IEEE802.11i（WPA 和 WPA2）、WAP1，确保连接安全性。</p> <p>4. 连上 WIFI 后支持生成二维码分享 WIFI 网络。</p> <p>5. 前置隐藏式阵列天线设计*3 个，无线模块设计，无金属材料阻挡，信号更强，包含 2.4G、5G 双频 WIFI 及蓝牙 5.0 接发装置。</p> <p>六、蓝牙模块</p> <p>1. 符合蓝牙 5.0 标准。整机支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式）</p> <p>2. 手机可通过蓝牙连接智能交互平板，可以调用音箱进行音频播放，智能交互平板可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放智能交互平板音频。</p> <p>3. 支持智能交互平板与具有蓝牙功能的手机连接，进行文件传输。</p> <p>4. 内置蓝牙模块工作距离<math>\geq 12</math> 米。</p> <p>七、电子白板</p> <p>1. 支持手势漫游、手势缩放操作，支持对已经书写的内容进行选定，并可对选定的内容形状、颜色、透明度进行调整，或删除选定的内容。</p> <p>2. 白板软件支持以缩略图形式预览白板页面内容，点击缩略图可快速进入对应白板页面，也可在缩略图界面快速删除对应白板页面。</p> <p>3. 在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。</p> <p>4. 卓系统下白板软件支持不少于 3 种类型的背景 1) 颜色：支持不少于 5 种标准背景颜色，亦可自定义任意颜色作为背景，并支持预览自定义的颜色。2) 背景方格：支持不少于 6 种线条背景。3) 图片：支持不少于 5 种标准图片作为背景。。</p> |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>5. 支持在单人书写和多人书写间自由切换，支持手势擦除、漫游、手势缩放功能，手动选择矩形擦除，画线擦除、滑动清屏。</p> <p>6. 白板内容可以导出为 PNG、PDF、WBT 格式进行保存，可以通过二维码方式进行分享，并支持设定分享密码。</p> <p>7. 安卓系统下白板支持大小笔书写功能，可根据用户笔触的面积智能切换大小笔的书写效果。</p> <p>8. 可分别对大小笔调整笔迹颜色，提供不低于 8 种标准颜色，亦可直接在色盘上直接选择任意颜色；支持不少于 7 级滑动调整笔迹大小，在 0-100%之间调整笔迹透明度。</p> <p>9. 白板书写自带笔锋效果。</p> <p>10. 已保存的白板文件支持再次进行内容编辑，内容包括：书写笔迹、图片、图形。</p> <p>11. 白板软件可开启/关闭防误触功能，开启状态下书写时手掌或衣袖误触屏幕，不影响书写，防误触功能运行的同时，大小笔自动识别功能同样保持有效。</p> <p>12. 白板软件支持插入 PGN、gif、mpg 等常见格式的图片，可通过手势对插入图片进行旋转、放大缩小和删除。</p> <p>八、文件管理</p> <p>1. 嵌入式 Android 操作系统下，支持文件管理功能，能够对整机及接入的外部储存设备文件进行自动归类，可分类查找文档、图片、多媒体，支持关键字检索功能，检索后可直接打开，并支持文件扫码分享功能。</p> <p>九、无线投屏</p> <p>1. 投屏响应时间<math>\leq 3ms</math>，其它终端抢占当前投屏界面的响应时间<math>\leq 2ms</math>，在 Windows 和 Mac OS 系统下，支持 10 点的触摸反向控制功能。</p> <p>2. 支持将 iOS、Android、Windows、macOS 等系统的画面无线传送到智能交互平板，且传屏的同时支持从智能交互平板反向触控电脑设备（Windows）的画面，</p> <p>3. 支持手机或平板推送文件（音乐、视频、图片、Office 文档、电子书等）至智能交互平板。</p> <p>4. 支持无线鼠标、键盘、触控板、遥控器（Home、上、下、左、右）等功能，可智能控制智能交互平板。支持智能交互平板反向控制 PC 端（Windows）投屏画面。</p> <p>5. 实时推送手机摄像头拍摄的画面或麦克风声音到智能交互平板上。</p> <p>6. 手机或者平板对智能交互平板实时无线批注。</p> <p>7. 智能交互平板画面反向镜像到客户端，同时客户端可以对智能交互平板进行多点触控。</p> <p>8. 支持多台客户端设备（iOS、Windows、Mac、Android）同时传屏到智能交互平板，随意组合，智能交互平板画面自动分割。</p> <p>9. 支持将大屏画面同时传送到多个屏幕上同步显示。</p> <p>10. 支持可控制已连接设备的上下屏动作。</p> <p>11. 支持 iOS 设备（iPhone、iPad 或 iPod touch）、macOS 电脑直接使用系统屏幕镜像投屏功能传送屏幕画面到智能交互平板（无需安装 App）。</p> <p>12. 支持任何兼容 DLNA 协议的 App 投屏。</p> <p>13. 支持同一局域网下不同网段之间的投屏，无需服务器也可使用。</p> <p>14. 支持客户端扫描智能交互平板显示的二维码即可快速投屏。</p> <p>15. 支持设置密码，客户端需要输入密码才可投屏，避免投屏事故。</p> <p>16. 支持单画面模式下，可对投屏的画面进行旋转（0°、90°、</p> |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>180°、270°)。</p> <p>17. 支持已有设备在投屏，其他设备无法抢占当前投屏画面。</p> <p>十、系统及系统软件</p> <p>1. 内置安卓嵌入式系统，Android*11.0 版本，具备四核 CPU，两核 GPU。机身内存*32G ROM，运行内存*4G RAM。</p> <p>2. 当外接电脑连接设备时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别翻页笔、无线键鼠等 USB 通讯设备，调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器。</p> <p>3. OPS 上自带一键还原、键盘还原等进行 Windows 系统还原操作。</p> <p>4. 支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>5. 支持一键屏幕下移，方便不同身高人员书写操作。</p> <p>6. 支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。</p> <p>7. 整机支持用户自定义开机通道（信号源），开机后直接进入对应通道画面，支持自定义设置主页（安卓系统）、电脑、HDMI1、HDMI2、Type-C、前置 HDMI、AV、上一次通道等。</p> <p>8. 整机信号源通道支持用户自定义名称，可兼容中英文数字及标点符号输入</p> <p>9. 支持网络唤醒功能，设备和个人电脑在同一局域网内，且设备连接网线状态下，使用个人电脑通过网络唤醒工具可将设备进行开机。</p> <p>10. 嵌入式 Android 操作系统下，可一键清理机体本身系统内存，并可一键硬件自检，对网络、摄像头、麦克风、RTC、温度、光感、触摸、系统内存、OPS、CPU 等模块进行检测，用户可点击硬件自检功能界面的报修功能，自动生成二维码，用户可通过扫码方式快速报修。</p> <p>11. 可一键调取自动关机、自动休眠，支持自动关机，指定时间内无操作，设备自动关机，用户可设置触发自动关机的时长：30 分钟/60 分钟/90 分钟/120 分钟；支持自动休眠，指定时间内无操作，设备自动休眠，用户可设置触发自动休眠的时长：1 分钟/2 分钟/3 分钟/5 分钟；可设置定时开关机时间。</p> <p>12. 支持无操作情况下进入待机状态，用户可设置进入待机的时长：30 分钟、1 小时、90 分钟、2 小时，或者从不进入待机状态。</p> <p>13. 单独听，五指长按进入熄屏状态下，可进行音频播放。</p> <p>14. 五指熄屏：在任意通道下，可通过五指手势实现熄屏与唤醒功能。</p> <p>15. 整机具备 OTA 升级功能 OTA (Over-the-Air Technology) 空中下载技术：产品软件，可通过后台服务器网络推送的方式实现整机软件或应用软件的在线升级，升级可采取整机软件包升级或差分包软件，升级方式：</p> <p>16. U 盘升级：支持通过 U 盘自动升级和手动升级整机软件版本</p> <p>17. 为最大限度保证显示及书写面积，设备无双侧边工具栏，可通过前置物理按键、两指长按屏幕、手势滑动 3 种方式在任意通道下调出中控菜单。</p> <p>18. 支持用户快速调用网络设置、投票器、计时器、截屏、无线投屏、设置等不少于 6 个固定功能，并可自定义 5 个快捷功能，自定义功能可选择 15 种应用，支持一键清除自定义快捷键设置。</p> <p>19. 可在任意通道信号下，整机任意位置快速进入批注页面，可对</p> |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>批注的笔迹、大小、透明度。</p> <p>20. 支持在任意通道下通过两指双击屏幕快速调出悬浮菜单，悬浮菜单包括主页、内置电脑、白板、多任务、返回、信号源、屏幕下移、批注等不少于 8 个功能，并可在任意通道下通过两指双击屏幕快速调用此悬浮菜单到屏幕任意位置，且悬浮菜单在使用完毕后会自动隐藏。</p> <p>21. 整机支持自动、节能、用户 3 种亮度调节模式，在自动模式下，可根据外界环境光和显示内容的亮度变化自动调节背光亮度。</p> <p>22. 整机支持通过快捷菜单调用冻屏功能，在任意信号源任意界面下点击冻屏，将保持画面静止，画面有冻屏状态标识，再次点击冻屏，恢复动态画面，冻屏过程中不影响原画面的播放进度和声音。</p> <p>23. 整机系统具备高清 4K 视频处理能力，4K 高清显示，使画面亮丽、清晰、流畅，保证显示效果；且具有自动优化运动图像功能，可有效解决图像抖动问题。</p> <p>24. 整机系统具备扫描二维码发起投票功能，支持单选、多选投票，投票结束可查看结果。</p> <p>25. 支持企业活动欢迎词，内置可选择不少于 11 种主题，还可自定义主题，进行互动签名等活动，丰富活动内容。</p> <p>26. 整机支持对内置应用设定密码锁，使用此功能前需先设置密码，可单独对应单个应用解除密码管理，也可一键清除密码。</p> <p>27. 整机主页默认内置电脑、无线投屏、白板书写等不少于 5 个常用应用，并支持用户自定义设定首页功能。</p> <p>28. 整机支持不少于 15 张图片作为壁纸，同时可自定义图片作为壁纸。</p> <p>29. 整机支持 PCM 格式、Auto 自动选择解码输出、Bypass 通过功放进行解码不少于 3 种方式输出声音到功放。</p> <p>30. 整机支持管理内部存储空间，可查看已用空间/总共存储空间，并以百分比呈现已用空间，已用空间按照照片和视频、音乐和音频等不少于 7 种类别分别展示所占用的空间情况。</p> <p>31. 设备在不关闭整机电源的情况下可一键关闭或开启液晶屏背光，一键节能可降低整机功耗*98%。</p> <p>十一、OPS 电脑：</p> <p>1. 一体机采用抽拉式模块化电脑，采用标准 JAE-80PIN 连接器件模块化设计，标准 80 针接口，外部无任何连线，支持快速拆卸。</p> <p>2. CPU：INTEL I5；内存：8G DDR4；固态硬盘：256G SSD 固态硬盘；内置 WIFI 模块。</p> <p>十二、可靠性性能</p> <p>1. 火焰燃烧（阻燃）实验：按照 IEC60065 及国家标准 GB8898 的要求，对整机的外壳材料进行垂直火焰燃烧测试；根据标准要求，产品外壳符合阻燃等级为 V-0 级的要求；</p> <p>2. 防护等级：产品满足 IP65 等级防固体异物、粉尘、防水要求。</p> <p>3. 交互平板具备抗强光干扰，在*400K LUX 照度的光照下保证书写功能正常；</p> <p>4. 视频动态无残影：通过智能消除残影的方法，视频动态无残影现象。</p> <p>5. 智能交互平板极速开机：通电不开机状态下，开机速度不超过 2 秒。</p> <p>6. MTBF*120000 小时。</p> <p>7. 整机屏幕采用钢化玻璃，使用（1.0±0.04）kg 钢球，在 1.5m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤</p> |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|    |             | <p>破裂，功能无异常。</p> <p>8. 产品触摸组件具备抗扭曲能力，在部分元器件与机身分离<math>\leq 15^\circ</math>的情况下仍可正常多点触控。</p> <p>9. 按照 GB/T 17626.5-2019, 对样品的电源端口施加共模 2KV，差模 4KV 浪涌，试验后样品各项功能无异常。</p> <p>10. 通过 GB/T 17626.2-2018 测试，产品所有端子具备防静电干扰功能。</p> <p>11. 通过 GB/T 9254-2008 测试，产品具备防辐射功能。</p> <p>具有物理防蓝光功能，液晶显示屏可有效过滤 LED 光源中的大量有害蓝光，保护视力健康。</p>                                                                                                                                                                                                    |   |   |
| 11 | 移动支架        | <p>1、组装成品尺寸：约 1160×661×1597mm</p> <p>2、配套脚架最大承重约：100KG。</p> <p>3、可承载 86 英寸以下一体机。</p> <p>4、颜色：银灰色（支架）+黑色（挂板&amp;脚轮）。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 个 | 1 |
| 12 | 心理学视听资料成套设备 | <p>适合中小学生学习心理健康教育的心理健康类、心理咨询类、教学类、情绪调节类影音资料，包括国内外心理电影，视听音乐，心理图片等共计 100 部，储存类型：光盘存储。</p> <p>视听播放设备一套。规格参数：15 寸的高清液晶显示屏，分辨率：1024×768；支持 CD、DVD 光盘播放；支持存储介质（SD 卡、U 盘）影音资料读取播放；支持 AV 输出功能；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 套 | 1 |
| 13 | 素质训练拓展器材    | <p>拓展活动包括心理、体能、沟通、团队、合作、创新、竞争、人格和管理等方面，是对学生进行良好心理素质、优良的团队意识和吃苦耐劳等品质教育的重要途径。拓展活动的核心价值体现在探索、学习、品质、超越、融合等方面。团体拓展活动可以有效改善团队成员的心理健康水平，增强合作意识，完善人格，磨练意志，陶冶情操，培养良好的人际关系及组织协调能力，全面提升参训人员的整体心理素质水平。对人的生理、心理有意识地施加影响，使人的生理、心理状态发生变化，达到最适宜的程度，提高心理效率和社会功能，增强身心健康。</p> <p>活动内容依据教育部《中小学心理健康教育指导纲要（2012 年修订）》编制，适合初中心理健康教育课程开展的：和谐动力圈、高山流水、鼓舞人心、有轨电车、突破雷阵、穿越电网、不倒森林、能量传输、快速烽火轮、玩转呼啦圈、齐眉棍、兄弟连、信任背摔、孤岛求生、穿越沼泽地、罗马战车、龙卷风、同舟共济、摸石过河、通力爆破等共计不少于 20 节拓展训练活动；</p> <p>与活动配套的 20 套课程操作指南教学资料 CD 光盘；</p> <p>配套《拓展训练》教材教参一套；</p> <p>便携式工具箱一套。</p> | 套 | 1 |
| 14 | 工作手册        | <p>教师工作手册，皮质封面，烫金印字，A4 纸大小内页。五金活页夹，做工工艺：1. 封面材质：PU 皮质，皮质细腻光滑，手感舒适；封面烫金印字（包含开心结 logo）封面文字中小学心理健康教育教师工作手册。手册封面规格约：315mm*235mm*18mm；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 套 | 2 |

|    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 15 | 心理信息化档案管理系统 | <p>软件安装简单，点击 5 次“下一步”即可完成全部安装。无需安装数据库和服务器配置即可使用。系统可适用于单机、局域网等环境。</p> <p>系统包括青少年能力测评、心理健康测评、个性测评、智力能力、心理素质、学习心理等心理测评量表不能少于 100 项。实现网络化管理、自动生成分析报告，实现心理预警。测评报告可导出。</p> <p>客户端无需安装，以 IE 等浏览器为操作界面，并兼容搜狗、360、火狐浏览器等。</p> <p>自带管理工具，可备份、还原、重启系统服务，保证数据安全。</p> <p>系统具备多角色管理功能，实现“管理员账号、教师账号、学生账号”具有统计分析功能、数据查询功能、档案管理功能、自动预警系统、在线咨询、手工录入、导出纸笔量表、考试成绩管理导入、导出等功能。</p> <p>可自定义量表。</p> <p>测评报告生成多样化：查看个人测评报告、查看团体测评报告，可导出 word 文档。</p> <p>配备 usb 端口加密锁一个，确保数据安全。</p> <p>系统包括以下常用量表：压力应对方式问卷、中小学生学习健康诊断测验、青少年生活事件量表、中学生心理质量量表、中学生网络成瘾量表、考试焦虑测验、意志力测验、儿童十四种人格因素问卷、中国青年人格问卷、中小学生适应能力测验、中学生人际交往能力测验、学习动机测验、学习方法与技能测验、学生与教师相处的行为困扰的诊断量表、社会适应性自评问卷等。</p> <p>软件通过省级以上评测机构评测，提供软件评测报告原件。</p> <p>软件拥有软件著作权登记证书，提供软件著作权证书复印件加盖厂商公章。</p> | 套 | 1 |
| 16 | 心理学挂图       | <p>适合心理辅导使用的积极心理品质挂图，包括不可能图、两歧图、错觉图、心理趣味图和主题统觉图片等，根据内容的不同心理挂图可划分为心理知识类、心理放松类、心理暗示类、心理漫画类、心理错觉类、艺术风景。适合心理测评室使用的心理测评挂图，尺寸 600mm×800mm。 做工工艺：高清写真，冷轧覆膜，带边框。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 副 | 6 |
| 17 | 立柱宣泄沙袋      | <p>立柱宣泄沙袋，有效放松肩部、颈椎及周身；增强心肺功能，释放疲劳，放松身心。提高手眼协调性和身体左右对称性，对所有年龄段的人特别是青少年大脑及身体发育很有助益，练就敏捷的动作、良好的协调性和节奏感。高度≥160cm，底部优质橡胶桶，可注沙或注水，配重≤50KG；立式不倒，外层高级仿皮革材料，高度(120cm-150cm)可自由调节。优质环保材料，底部圆盘注水或注沙配重，总重量（注沙或注水后）≥100GK。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 套 | 1 |
| 18 | 宣泄器材        | <p>包含宣泄棒 10 根，宣泄壶 2 个，宣泄瑜伽球 2 个，EVA 瑜伽垫 2 套，尖叫鸡 2 只。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 套 | 1 |
| 19 | 宣泄手套        | <p>专业宣泄手套，高质 PU/PVC，内填加厚缓冲层，适合中小学生学习使用。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 幅 | 5 |

|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 20 | 宣泄挂图  | 一组宣泄挂图，包括正确宣泄方法、缓解压力、减压等共计8副。具备自主知识产权，提供版权登记证书。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 幅 | 8 |
| 21 | 音乐放松椅 | <p>音乐放松椅利用听觉、视觉通道，通过音乐、图片、电影等媒介影响人们的心理和生理状况，借助自我暗示的方法来调节人的情绪和行为。尤其是音乐，透过音乐的物理作用，可直接对人体内器官产生共振效果。因为声音是一种振动，而人体本身也是由许多振动系统所构成，如心脏跳动、胃肠蠕动、脑波波动等。当音乐与体内器官产生共振时，会使人体分泌一种生理活性物质，调节血液流动和神经，让人富有活力、朝气蓬勃。音乐放松椅外观采用舒适的太空舱设计外观美观大方，符合心理放松使用需要，通过创新的体感振动音乐系统，视频播放系统多感官的音乐放松体验，使人的耳朵和身体同时感知音乐系统。</p> <p>产品系统组成：</p> <p>1. 高级电动放松椅：采头等舱设计，电动控制，核心零部件包括1、扶手，2、放松靠背，3、固定槽，4、活动板，5、视频主机，6、显示屏，7、固定轨道，8、枕头，9、转动轴，10、固定卡，11、支撑座，12、放松耳机，13、连接杆，靠背110度-170度，电动控制系统任意调节，放松椅背部、腿部升降角度范围。</p> <p>按摩椅尺寸约：180cm*110cm*750cm（椅背展开）电源：220V（50HZ）</p> <p>最小进门尺寸：80cm</p> <p>2. 按摩技术：通过遥控器控制震动按摩，对臀部，腰部，背部，颈部震动按摩，多种智能开启模式。</p> <p>3. 内置立体声双声道蓝牙音箱，支持连接手机、平板电脑等主流设备。</p> <p>4. 数字播放系统：10.1寸高清LED播放器，支持遥控功能，内置心理图片、放松音乐、心理电影、心理百科四个功能模块；播放器与支架连接处螺丝间距（7cm-10cm）可自由调节。支持心理图片、放松音乐、多种格式文件浏览播放。</p> <p>5. 放松资料库：智能型音乐放松管理系统，≥8GB专业减压、放松、催眠系列音乐包。独有的中医五行、音乐放松诱导训练、α波脑电波、纯音乐放松训练、放松指导语、大自然声，中国风音乐，国外著名放松音乐等，图片：错觉图，不可能图，多角度图以音乐放松催眠训练为主，通过系统播放放松、催眠专用音乐，结合不同频率音乐实现与人体生理波谐振，实时诱导大脑α波，根据放松、催眠引导语暗示，实现身心放松同时感受躯体放松，是集音乐放松训练及身心、躯体放松为一体的全新音波催眠设备。</p> <p>6. 放松椅支架支持360°自由调节。</p> | 套 | 1 |
| 22 | 支架    | 音乐放松椅挂架，承重>120kg；                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 套 | 1 |
| 23 | 心理学挂图 | <p>适合心理辅导使用的积极心理品质挂图，包括不可能图、两歧图、错觉图、心理趣味图和主题统觉图片等，根据内容的不同心理挂图可划分为心理知识类、心理放松类、心理暗示类、心理漫画类、心理错觉类、艺术风景。合适心理辅导室/区使用的心理暗示及积极心态图，尺寸600mm×800mm。</p> <p>做工工艺：高清写真，冷轧覆膜，带木框。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 幅 | 6 |

|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |
|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 24 | 团体沙盘 | 团体心理沙盘，内侧尺寸为 910mm×910mm×80mm，材质:实木松木材质，外侧喷涂健康为色无味透明环保漆。内侧喷涂天蓝色环保漆，不透水，经久耐用；沙箱架便于摆放，采用优质三合一五金件交叉式结构，方形底盘，（底盘）尺寸：674mm*524mm*24mm；沙盘腿长度：660mm;单边展开，支撑结实稳定。底盘下面带万向轮，方便移动，轮子带刹车功能固定后不摇晃，稳定实用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 套 | 1 |
| 25 | 标准沙盘 | 个体心理沙盘，内侧尺寸为 720mm×570mm×80mm，材质:实木松木材质，外侧喷涂健康为色无味透明环保漆。内侧喷涂天蓝色环保漆，不透水，经久耐用；沙箱架便于摆放，采用优质三合一五金件交叉式结构，方形底盘，（底盘）尺寸：674mm*524mm*24mm；沙盘腿长度：660mm;单边展开，支撑结实稳定。底盘下面带万向轮，方便移动，轮子带刹车功能固定后不摇晃，稳定实用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 套 | 1 |
| 26 | 心理沙具 | <p>心理沙具，数量：≥2000 件。大类包含：人物、动物、植物、建筑物、交通工具、家居与生活用品、食物等共九大类。</p> <p>人物类沙具包括：宗教、神话人物类（如：佛主、观音、和尚、天使、孙悟空等），不同时代、种族、民族、文化背景人物类（如：皇帝、将相、印度人、阿拉伯人、黑人等），不同职业的人类（如：教师、学生、演员、军人、护士、警察、运动员等），情景人物类（如：演唱、舞蹈、打球、骑马、下棋、谈话、喝茶等），幻想、漫画卡通人物和神奇人物类（如：美人鱼、狮身人面兽、蜡笔小新、樱桃小丸子、机器人、自由女神等），死亡象征物类（如：恶魔、尸体、骷髅、骸骨等），战争、格斗人物类（如：空军、陆军、海军士兵、持枪的，骑马的、受伤的士兵等）；</p> <p>动物类沙具包括：四脚动物类（如：狮子、老虎、豹子、黑熊、狼、大象、鹿、斑马、猩猩、猴子、兔子、松鼠、马、牛、羊、猪等），鸟类（如：鸡、鸭、鹅、孔雀、鹰、天鹅、鸽子、企鹅等），水族类（如：鲸鱼、鲨鱼、海豚、章鱼、金鱼、虾、螃蟹等），昆虫类（如：蜜蜂、蝴蝶、蜻蜓、蚂蚁、苍蝇、蜘蛛等），神话、幻想动物和史前动物类（如：龙、麒麟、凤凰、飞马、人身牛头怪、独角兽、三头犬、恐龙、长毛象、始祖鸟等），爬行类和两栖动物类（如：蛇、鳄鱼、青蛙、蜥蜴、乌龟等）；</p> <p>建筑类沙具包括：现代化都市类（如：写字楼、商厦、图书馆、大学、医院、酒店、宾馆、体育馆、公寓楼、别墅等），不同国家、民族、宗教风格类（如：中国园林式的亭台楼阁、西方的城堡、埃及的金字塔、纽约自由女神像、巴黎的埃菲尔铁塔、蒙古包、寺庙、教堂、塔等），公共设施类（如：公共汽车停靠站、加油站、公园、厕所等），连接物与障碍物类（如：桥梁、铁轨、门、栅栏、城墙等）。</p> <p>交通工具类沙具包括：陆路交通类（如：小轿车、吉普车、自行车、摩托车、客车、火车、施工用车、卡车、警车等），飞行器类（如：客机、直升飞机、战斗机、运输机、飞碟等），水上交通类（如：舰艇、独木舟、渔船、竹筏等）；</p> | 套 | 1 |

|    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |     |
|----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|
|    |        | 家具生活类沙具包括：家俱类（如：床、桌、椅、沙发、茶几、橱柜、梳妆台等），家用电器类（如：电视机、电脑、冰箱、洗衣机、微波炉等），生活用品类（如：灶台、锅、碗、瓢、盆、杯子、茶壶等）。<br>包括但不限于以上类别的心理沙具，总计 2000 件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |     |
| 27 | 沙具陈列柜  | 材质：木质，颜色：木本色；尺寸为 1600mm×1200mm×300mm。五层十格设计，便于摆放取拿沙具，符合学生年龄特点。沙具柜采用创新型五大层+隔层阶梯式设计，五隔层设计符合中小学生学习年龄阶段使用，尤其是取放沙具柜里面陈列的沙具，避免因拖挂等原因造成沙具破损。隔层的阶梯效果，方便存取的同时又起到优化陈列效果。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 套              | 2   |
| 28 | 心理图书   | 心理科普类、心理健康类、心理学图书杂志共计 100 册                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 套              | 2   |
| 29 | 辅导室改造  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                | 1   |
| 30 | 宣泄墙    | 宣泄软包墙，颜色：浅色，合适宣泄室使用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | m <sup>2</sup> | 20  |
| 31 | 宣泄地板   | 防滑地板或塑胶地板，有效保护学生运动时不宜滑倒。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | m <sup>2</sup> | 20  |
| 32 | 吊顶     | 团体活动室、辅导室石膏板吊顶                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | m <sup>2</sup> | 140 |
| 33 | 地板     | 防滑地胶                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | m <sup>2</sup> | 140 |
| 34 | 室内环境装饰 | 1、暖色窗帘，布料质感好；2、轨道或吊杆安装；3、轨道、吊杆材质应为结实耐用的金属材质。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | m <sup>2</sup> | 80  |
| 35 | 电脑     | 1、CPU：≥INTEL 酷睿六核十二线程 I5-12400 主频 2.5GHZ；<br>2、主板：≥INTEL 610 系列主板芯片组；<br>3、内存：≥16GB DDR4 3200MHz；<br>4、硬盘：≥M.2 512G SSD；<br>5、声卡：集成 7.1 声卡；<br>6、网卡：集成自适应网卡，（可选同品牌外置网络防雷模块，直接接入 RJ45 网口，保护计算主板元器件免受雷电过电压、操作过电压、工频暂态过电压冲击而损坏）并提供检测报告；<br>7、显卡：集成高性能显卡；<br>8、接口：≥USB 接口 8 个，其中前置 4 个 USB, 后置 4 个 USB 接口；<br>9、显示器：与主机同品牌，23.8 英寸高清窄边框显示器，分辨率 1920*1080，显示屏可视角度水平≥170°，支持低蓝光模式，具有低蓝光功能并提供证书；<br>10、机箱：体积≤15L，静音设计；<br>11、电源：≥200W 高效电源；<br>12、键鼠：USB 有线 1.8 米光电抗菌键盘及鼠标；<br>13、为确保售后服务质量，产品厂商需建立大客户 400 专属服务热线并在项目当地建立原厂售后服务网点，其售后服务站点名称、地址及当地售后联系方式（非 400 电话）需官网可查，提供对应截图证明文件；<br>★14、可靠性：1、计算机生产厂商具备现代化的信息管理手段（SFCS 生产现场管理系统），提供生产厂家计算机软件著作权证书；2、计算机生产厂商具有信息系统建设和服务能力等级证书（CS2）；3、计算机生产厂商具有售后服务完善度认证证书（十二星级）；4、计算机厂商具有 ISO28000 供应链安全管理体系认证证书；以上证书提供复 | 台              | 1   |

|  |  |     |  |  |
|--|--|-----|--|--|
|  |  | 印件。 |  |  |
|--|--|-----|--|--|

| 56 座电学豪华物理实验室 |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |
|---------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 序号            | 产品名称  | 主要功能及技术参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 单位 | 数量 |
| 1             | 教师演示台 | <p>铝木结构要求，一体化台面，设置抽屉、柜子，基本要求如下：</p> <p>（1）台面尺寸（长宽高）2400mm×700mm×850mm。</p> <p>（2）桌下净空尺寸（高宽）不小于 580mm×520mm。</p> <p>（3）台面材料：采用国内 13.0mm 厚优抗板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至 26.0mm，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。为了确保使用者的健康安全，产品需通过国家建筑材料测试中心或国家化学建筑材料测试中心、国家化学建材质量监督检验中心、SGS 等知名检测机构检测，各项性能满足或优于如下要求：</p> <p>1、环保性能——台面甲醛释放量检测达到国家标准 (GB 18580-2017) E1 级的技术指标要求，检测结果为合格，甲醛释放量检测结果值小于 0.01mg/M3（未检出）</p> <p>2、物理性能——按照 GB/T 17657-2013 的标准及相关的检测方法进行不少于 27 项检测，结果为：耐干热性能、耐湿热性能、表面耐香烟灼烧：5 级、表面无明显变化；表面耐龟裂性能：5 级，用 6 倍放大镜观察无裂纹；耐高温性能：无裂痕；耐沸水性能：5 级，无变化；静曲强度：≥135MPa；洛氏硬度 (R)：≥124 (GB/T 3398.2-2008)；吸水率 (24h)：≤0.1%；耐刮划性：2.5N 试件表面无大于 90% 的连续划痕；耐光色牢度：≥灰色样卡 4 级；漆膜硬度：≥9H；表面耐磨性能为≥850r；尺寸稳定性检测结果≤0.2%；点对点电阻值≤8.16*109 (SJ/T 10694-2006 (2017) 6.1)。</p> <p>3、总挥发性有机化合物 TVOC 按照 HJ571-2010 的标准及相关的检测方法检测结果为未检出。</p> <p>4、化学性能——台面板材正反两面需经过国家级检测部门参照 GB/T17657-2013 人造板及饰面人造板理化性能试验办法 (4.41 表面耐污染性能测定一方法 2 中室温 24h 测试条件) 加盖玻片与不加盖玻片进行不少于 108 项化学试剂及有机溶液检测，硫酸 (98%)、氢氟酸 (48%) 王水、铬酸、高锰酸钾 (10%)、二甲基甲酰胺、冰醋酸 (90%)、乙腈、碘伏等检验结果均为无明显变化，分级结果为“5 级”。5、经 SEFA8-M-2016 之 8.1 条款 49 项化学试剂检测，评级结果为 0 级-无可见变化；</p> <p>6、采用 GB/T8807-1988 方法，经 600 光泽度检测，结果不大于 16.5；</p> <p>7、采用 JY/T015-1996 方法，检测，银元素不大于 0.48；</p> <p>8、参照 CEN TS13130-23：2005 经分析仪器：紫外-可见光光度计 (UV-Vis) 进行甲醛迁移检测，结果为未检出；参照 CEN TS13130-27：2005 经分析仪器高效液相色谱法进行三聚氰胺迁移检测，结果为未检出；</p> <p>9、经不少于 14 项的农药残留检测，检测百菌清、敌敌畏、毒死蜱、腐霉利、甲胺磷等检测结果均为符合。</p> <p>10、具有不低于 200 项及以上高关注度物质 (SVHC) 检验报告；</p> <p>11、用 ATLAS 氙灯老化试验机根据 GB/T16422.2-2014 标准在满足两种条件的情况下进行 1350 小时以上氙灯抗老化耐候测试，结果为 5 级，无明显变化。</p> <p>12、参照 BS EN71-3：2019 采用 ICP-OES，IC-UV 或 LC-ICP-MS 进行分析，可溶性三价铬、可溶性六价铬、可溶性铅、可溶性镉、可溶性钴等不少于 19 项重金属元素测试结果为未测出。13、参照</p> | 张  | 1  |

|   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |    |
|---|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|   |       | <p>US EPA3540C: 1996 方法, 采用 GC-MS 设备对不少于 39 项邻苯二甲酸酯进行检测, 结果为未检出;</p> <p>14、参照 AfPS GS 2019:01PAK 方法, 采用 GC-MS 设备对不少于 15 项多环芳香烃 (PAHs15) 进行检测, 结果为未检出;</p> <p>15、以 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》作为检测和判定依据进行检测, 结果达 B1 级。</p> <p>16、依据 GB/T24128-2018 方法检测防霉性能: 霉菌生长情况为 0 级, 主要菌种 (黑曲霉 ATCC 6275、球毛壳霉 ATCC 6205、宛氏拟青霉 CGMCC3.4253、绳状青霉 CGMCC3.3875、长枝木霉 CGMCC3.4291);</p> <p>17、依据 ISO 22196:2011 方法检测抗菌性能: 大肠杆菌 ATCC 8739、肺炎克雷伯氏菌 ATCC 4352、肠沙门氏菌肠亚 ATCC14028、甲型溶血性链球菌 32213 等不少于 11 种的菌种检测结果抗菌率 &gt;99.9%;</p> <p>18、根据 ISO 21702: 2019 对 H1N1、H3N2 进行抗病毒活性试验, 抗病毒活性率结果 ≥99.9%。</p> <p>19、具有欧盟指令 (ROHS) 检验报告及证书</p> <p>另外, 台面生产厂家需满足如下条件: 1、具有质量管理体系、环境管理体系及职业健康安全管理体系认证证书。2、具有 3A 信用等级证书、3A 级质量服务信誉证书、3A 级诚信经营示范单位证书、3A 级重合同守信用证书、3A 级资信等级证书。</p> <p># (投标人应针对以上台面技术参数要求, 提供符合参数的检测报告原件或复印件, 及供货厂家投标授权书原件和质保服务承诺函原件加盖公章, 以备查验)。</p> <p>(4) 台体框架: 采用模具成型的专用铝合金型材制作, 铝合金型材的壁厚不小于 1.0mm。框架的立柱为 Φ48mm 圆管, 框架的横梁为 32*33mm 的方管, 通过 ABS 专用连接件组装而成, 应保证组装接缝严密, 连接牢固, 无松动现象。铝合金型材槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配, 接缝严密, 无晃动现象。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理, 整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。</p> <p>(5) 台体衬板: 用厚度为 16mm±0.3 mm、彩色和灰白色双面三聚氰胺板 (即双饰面板) 作为台体衬板, 其内芯的基材为聚木屑板, 外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边。</p> <p>(6) 桌脚: 采用直径不小于 10mm 的不锈钢螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫, 高度可调节, 并可锁紧。</p> <p>(7) 柜门铰链: 采用优质不锈钢定位铰链, 铰链的壁厚不小于 1.5mm, 安全、牢固、防腐、耐用。</p> <p>(8) 抽屉滑道: 采用优质消声三节滑轨, 壁厚 1.5mm 优质合金钢板一次性成型加工, 表面经环氧树脂静电喷涂。</p> |   |    |
| 2 | 学生实验台 | <p>铝木结构, 一体化台面, 设置桌斗, 基本要求如下:</p> <p>(1) 台面尺寸 (长宽高) 1200mm×600 mm×780mm, 2 人座。</p> <p>(2) 桌下净空尺寸 (高宽) 不小于 580mm×1040mm。</p> <p>(3) 台面材料: 采用国内 12.7mm 厚实芯 (双面) 理化板台面, 台面边缘用同质材料板双层加厚至 25.4mm, 由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。为了确保使用者的健康安全, 产品需通过国家建筑材料测试中心或国家化学建筑材料测试中心、国家化学建材质量监督检验中心及 SGS 等知名检测机构检测, 各项性能满足或优于如下要求:</p> <p>A、通过硫酸 (98%)、硝酸 (65%)、氢氧化钠 (40%)、四氯化碳、松节油、乙腈等不少于 124 项酸、碱及其它化学试剂的检验结果为无明显变化。</p> <p>B、参照 GB18585-2001 或 GB18586-2001 等国家标准, 经国家化学</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 张 | 28 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>建筑材料测试中心检测，重金属铅、镉等未检出。</p> <p>C、通过国家化学建筑材料测试中心或 SGS 等权威机构参照最新标准（GB 18580-2017）检测，检测结果为：甲醛释放量<math>\leq 0.024\text{mg}/\text{M}^3</math>，满足 E1 级<math>\leq 0.124\text{mg}/\text{M}^3</math> 技术限量要求。</p> <p>D、通过国家化学建筑材料测试中心等机构检测依据 GB/T17657-2013 等标准及方法检验进行不少于 19 项物理性能检测，检测结果为：含水率：<math>\leq 1.0</math>；表面耐冷热循环性能（80℃）：无裂纹、鼓泡、变色、起皱；漆膜硬度<math>\geq 8\text{H}</math>；漆膜附着力：切割边缘完全平滑，无脱落；表面耐干热性能、表面耐湿热性能、表面耐香烟灼烧性能、耐沸水性能等均为 5 级无变化；吸水性<math>\leq 0.1\%</math>；表面耐磨性能检验结果不低于 568r；耐高温性：表面无裂痕；弯曲强度<math>\geq 120\text{MPa}</math>，抗冲击性能：压痕直径 6.0MM 表面无破损、耐光色牢度<math>\geq 4</math> 级；表面耐磨性能（磨耗值）<math>\leq 46\text{mg}/100\text{r}</math>；表面耐龟裂性：5 级，用 6 倍放大镜观察表面无裂纹、尺寸稳定性横向、纵向均不大于 0.55%、密度达到 1.4g/cm<sup>3</sup> 以上。</p> <p>E、参照 GB/T 2408-2021《塑料燃烧性能的测定 水平法种垂直法》和依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》作为检测和判定依据进行检测，结果达 B1 级，烟气毒性项目符合 t1 级要求；水平燃烧符合 HB 级，垂直燃烧符合 V-0 级。</p> <p>F、用 ATLAS 氙灯老化试验机根据 GB/T16422.2-2014 标准在满足两种条件的情况下进行 580 小时以上氙灯耐候测试，结果为 5 级，无明显变化。</p> <p>G、具有不少于 180 项以上高关注度物质（SVHC）检验报告；</p> <p>H、依据 HJ571-2010（环境标志产品技术要求 人造板及其制品）检测，总挥发性有机化合物 TVOC（72h）释放量为未检出（<math>\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{h}</math>）。</p> <p>依据 GB/T24128-2018 及 JC/T 2039-2010 等方法检测防霉性能：包含但不局限于：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、长枝木霉等不少于 7 种的霉菌检测。</p> <p>I、依据 ISO 22196:2011 及 JC/T 2039-2010 等方法检测抗菌性能：包含但不局限于：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；枯草芽孢杆菌、变异库克菌、甲型溶血性链球菌、白色念珠菌、肠沙门氏菌肠亚种等不少于 14 种菌种检测，结果符合抗菌要求。</p> <p>J、具有欧盟指令（ROHS）检验报告及证书。</p> <p>K、台面生产厂家必须通过三体系（质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系）认证，并具有相关证书。</p> <p>L、台面生产厂家还需要具有 3A 信用等级证书、3A 级质量服务信誉证书、3A 级诚信经营示范单位证书、3A 级重合同守信用证书、3A 级资信等级证书。</p> <p>#（投标人应针对以上台面技术参数要求，提供符合参数的检测报告原件或复印件，及供货厂家投标授权书原件和质保服务承诺函原件加盖公章，以备查验）。</p> <p>（4）台体框架：台体框架：采用模具成型的专用铝合金型材制作，铝合金型材的壁厚不小于 1.0mm。框架的立柱为 <math>\phi 48\text{mm}</math> 圆管，框架的横梁为 32*33mm 的方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，应保证组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝合金型材槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。</p> <p>（5）台体衬板：用厚度为 16mm<math>\pm 0.3</math> mm、彩色和灰白色双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑</p> |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |
|---|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|   |        | 板, 外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边。<br>(6) 桌脚: 桌脚: 采用直径不小于 10mm 的不锈钢螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫, 高度可调节, 并可锁紧。<br>(7) 固定: 实验台安装到位后应固定在地面, 防止移动。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |    |
| 3 | 教师电源   | 1、总控台设置电源总开关, 内置指示灯显示, 交流 220V, 采用多功能六孔 10A 带防护插座, 并有短路过载保护;<br>2、学生用插座交流 220V 分四路输出, 学生用光源交流 220V 分四路输出, 分别用按钮开关操作, 工作时由按钮内置指示灯显示, 并有短路过载保护;<br>★电源系统必须具有 2017 年以后的教育部教育装备研究中心教学仪器设备产品质量检测中心的检测报告。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 台 | 1  |
| 4 | 学生电源   | 每张台接受教师演示台的信号控制电源。电源装置安装在实验台电源面板上 (170)。受控低压交流电源 2-24V/2A (短路、过载自动保护、自动复位), 低压直流电源: 1.25-24V/2A, 交流电源: 每台配备 220V 交流输出多用豪华插座两个; 电压、电流均指针表读出, 接线柱输出 (电源面板与实验台面之间 110° 角斜面); 学生可自控电源; 所有电器产品符合国家部颁标准。<br>★电源系统必须具有 2017 年以后的教育部教育装备研究中心教学仪器设备产品质量检测中心的检测报告。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 台 | 28 |
| 5 | 学生凳    | (1) 圆形固定凳。立地的脚用优质铁板制作, 厚度不小于 1.2mm。凳脚合围在立管外侧。<br>(2) 立管采用国标优质钢材, 外径不小于 40mm, 壁厚不小于 1.0mm, 立管上部有钢板与凳面结合。<br>(3) 凳面为 ABS 工程塑料, 直径为 300mm (±20mm)。<br>(4) 凳体立管、凳脚需经酸洗、磷化、喷涂处理。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 张 | 56 |
| 6 | 教师转椅   | 五轮升降转椅                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 张 | 1  |
| 7 | 电源布线系统 | 预埋铺设优质耐压 PVC 套管, 电源线采用 2.5 mm <sup>2</sup> 、1.5 mm <sup>2</sup> 优质多芯铜质护套线; 所用电源线必须取得检测合格证, 保证线路安全。此外, 实验室电源布线系统应配备专用地线。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 套 | 1  |
| 8 | 触控一体机  | 一、硬件参数:<br>1. 屏幕显示尺寸≥86 寸。<br>2. 显示比例 16:9, 可视角度≥178°。<br>3. 亮度≥500cd/m <sup>2</sup> , 动态对比度≥5000: 1。<br>4. 智能交互平板, 集白板书写、无线投屏和音视频于一身, 支持触控操作。<br>5. 图像分辨率 3840*2160, 支持 UHD 超高清视频的播放, 显示比例支持 4:3, 16:9, 满足不同宽高比文件的演示和输入视频源的显示需要。<br>6. 色域覆盖率≥130%NTSC, 色彩精准度△E≤1.5, 色彩深度 10bit (灰度*256 级)。<br>7. 贴合工艺: 0 贴, 钢化玻璃与显示屏之间空气层间隙为 0, 有效降低光线折射, 大幅提升大视角观看的视觉体验, 书写 0 偏移。<br>8. 整机屏幕占比≥90%<br>9. 整机采用全物理钢化玻璃, 有效保护屏幕显示画面。整机采用防眩光玻璃, 屏幕支持防眩光功能, 钢化玻璃表面硬度≥9H。透光率≥93%, 玻璃的光泽度≤8 度。<br>二、触控<br>1. 采用红外触控方式, 全通道支持 20 点触摸, 从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后, 触摸框在 1s 内达到可触控状态。从内部 PC 通道切换到外部通道后, 触摸框在 2s 内达到可触控状态。<br>2. 整机支持 HID 免驱协议, Windows7/8/10/Mac OS/Linux/国产化系统下, 自动识别, 无需额外安装驱动程序。触摸屏有效识别高度≤2mm, 当触摸物体距离玻璃外表面高度≤2mm 时, 触摸屏识别 | 台 | 1  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>为点击操作，保证触摸识别的精准性及减少误操作。采用高精度触摸，触摸精度±1mm；最小识别物 2mm；触摸响应时间≤4ms。</p> <p>3. 触摸分辨率 32767（W）X32767（D）。</p> <p>4. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5. 红外滤光条采用前推折射光学设计，触摸框截面高度不超过 3mm，确保整机的整体视觉效果更美观。</p> <p>三、音视频</p> <p>1. 整机内置麦克风阵列数 8，麦克风孔间距为 40mm 且均匀分布。</p> <p>2. 支持指向声源方向加强音频采集，接受说话人的声音同时抑制环境中的噪音与干扰，音频支持智能 AI 算法，可对键盘声、水杯声等 200 多种物理杂音进行降噪处理。</p> <p>3. 整机前置扬声器采用微缝出音孔方式，出音孔厚度为≤5.0mm，开孔尺寸跟随音腔的高中音频分布特点而设。</p> <p>4. 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>5. 整机内置摄像头，带有工作运行状态指示灯，像素 4800W，拍摄角度≥135 度，支持拍照、AI 人脸识别签到等功能。</p> <p>6. 整机支持 3 种色温调节（标准、冷、暖），可根据所处环境选择合适的色温模式。</p> <p>7. 整机硬件支持的音频解码格式包含：MPEG1/2、AC3、EAC3(DDP)、AAC、HEAAC、WMA、WMA10 proM0、WMA10 pro M1、WMA10 pro M2、VORBIS、LPCM、IMA-ADPCM、MS-ADPCM、LBR、FLAC、DRA、OPUS、AC4、MPEG-H TV、Fraunhofer。</p> <p>8. 整机硬件支持的视频解码格式包含：VP9、HEVC/H.265、MPEG1/2、MPEG4、Sorenson H.263、H263、H.264、H.265、AVS、AVS+、AVS2、WMV3、VC1、Motion JPEG、VP8、RV30/RV40、AV1。</p> <p>四、按键接口</p> <p>1. 前置端口：USB3.0*3、HDMI IN*1、TOUCH*1、Type-C*1。</p> <p>2. 后置端口：HDMI IN*2、TOUCH*1、USB3.0*3、MIC IN*1、Line OUT*1、RS232*1、AV IN*1、AV OUT*1、COAX OUT*1、LAN IN*1、LAN OUT*1、TF*1。</p> <p>3. 前置电源按键具备三键合一按钮，在开机状态下，长按电源键，弹出智慧电源键菜单，可做关机/关闭 OPS/休眠操作，指示灯根据设备不同状态呈现白灯常亮/红灯常亮/红白闪烁；也可通过菜单设置为一键关机，同时关闭大屏与 OPS。</p> <p>4. 前置多功能、音量、投屏、电源、白板、亮度、多任务等不少于 7 个实体按键和 1 个针孔式系统还原按键，用户可根据需要通过多功能按键调用白板、截屏、护眼、计算器、投票、倒计时、设置等不少于 32 个功能。</p> <p>5. 整机前置接口至少 1 路多功能 Type-C（具备 U 盘读写和充电功能，可外接电脑调用一体机摄像头、麦克风、扬声器和 USB 设备、4K60Hz 视频传输、触摸回传）。</p> <p>6. 整机具备 2 路后置双通道 USB 接口，具备 Android、Windows 双系统自适应、智能识别切换功能，无需用户手动设置或频繁插拔接线，无需占用前置 USB 接口。</p> <p>7. 整机具备 TF 卡槽接口，非外挂或转接式接口，不用拆机即可快速扩展系统存储空间，最大支持 128G 存储空间扩展。</p> <p>五、网络模块</p> <p>1. 单根网线即可实现 Android 和 Windows 系统上网。</p> <p>2. 整机支持 WIFI6.0，无线网络模块支持 2.4GHz/5GHz，一边连 WiFi 上网，一边开热点共享，采用多天线和 PIFA 天线板载设计，不需要再加外置式天线，大幅提高无线信号接收能力、信号</p> |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>覆盖范围、传输速率，WIFI 最高支持 1201Mbps 数据速率。</p> <p>3. 符合 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax 标准，支持 IEEE802.11i (WPA 和 WPA2)、WAP1，确保连接安全性。</p> <p>4. 连上 WIFI 后支持生成二维码分享 WIFI 网络。</p> <p>5. 前置隐藏式阵列天线设计*3 个，无线模块设计，无金属材料阻挡，信号更强，包含 2.4G、5G 双频 WIFI 及蓝牙 5.0 接发装置。</p> <p>六、蓝牙模块</p> <p>1. 符合蓝牙 5.0 标准。整机支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式）</p> <p>2. 手机可通过蓝牙连接智能交互平板，可以调用音箱进行音频播放，智能交互平板可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放智能交互平板音频。</p> <p>3. 支持智能交互平板与具有蓝牙功能的手机连接，进行文件传输。</p> <p>4. 内置蓝牙模块工作距离<math>\geq 12</math> 米。</p> <p>七、电子白板</p> <p>1. 支持手势漫游、手势缩放操作，支持对已经书写的内容进行选定，并可对选定的内容形状、颜色、透明度进行调整，或删除选定的内容。</p> <p>2. 白板软件支持以缩略图形式预览白板页面内容，点击缩略图可快速进入对应白板页面，也可在缩略图界面快速删除对应白板页面。</p> <p>3. 在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。</p> <p>4. 卓系统下白板软件支持不少于 3 种类型的背景 1) 颜色：支持不少于 5 种标准背景颜色，亦可自定义任意颜色作为背景，并支持预览自定义的颜色。2) 背景方格：支持不少于 6 种线条背景。3) 图片：支持不少于 5 种标准图片作为背景。。</p> <p>5. 支持在单人书写和多人书写间自由切换，支持手势擦除、漫游、手势缩放功能，手动选择矩形擦除，画线擦除、滑动清屏。</p> <p>6. 白板内容可以导出为 PNG、PDF、WBT 格式进行保存，可以通过二维码方式进行分享，并支持设定分享密码。</p> <p>7. 安卓系统下白板支持大小笔书写功能，可根据用户笔触的面积智能切换大小笔的书写效果。</p> <p>8. 可分别对大小笔调整笔迹颜色，提供不低于 8 种标准颜色，也可直接在色盘上直接选择任意颜色；支持不少于 7 级滑动调整笔迹大小，在 0-100%之间调整笔迹透明度。</p> <p>9. 白板书写自带笔锋效果。</p> <p>10. 已保存的白板文件支持再次进行内容编辑，内容包括：书写笔迹、图片、图形。</p> <p>11. 白板软件可开启/关闭防误触功能，开启状态下书写时手掌或衣袖误触屏幕，不影响书写，防误触功能运行的同时，大小笔自动识别功能同样保持有效。</p> <p>12. 白板软件支持插入 PGN、gif、mpg 等常见格式的图片，可通过手势对插入图片进行旋转、放大缩小和删除。</p> <p>八、文件管理</p> <p>1. 嵌入式 Android 操作系统下，支持文件管理功能，能够对整机及接入的外部储存设备文件进行自动归类，可分类查找文档、图片、多媒体，支持关键字检索功能，检索后可直接打开，并支持文件扫码分享功能。</p> <p>九、无线投屏</p> <p>1. 投屏响应时间<math>\leq 3\text{ms}</math>，其它终端抢占当前投屏界面的响应时间<math>\leq 2\text{ms}</math>，在 Windows 和 Mac OS 系统下，支持 10 点的触摸反向控制功</p> |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>能。</p> <p>2. 支持将 iOS、Android、Windows、macOS 等系统的画面无线传送到智能交互平板，且传屏的同时支持从智能交互平板反向触控电脑设备（Windows）的画面，</p> <p>3. 支持手机或平板推送文件（音乐、视频、图片、Office 文档、电子书等）至智能交互平板。</p> <p>4. 支持无线鼠标、键盘、触控板、遥控器（Home、上、下、左、右）等功能，可智能控制智能交互平板。支持智能交互平板反向控制 PC 端（Windows）投屏画面。</p> <p>5. 实时推送手机摄像头拍摄的画面或麦克风声音到智能交互平板上。</p> <p>6. 手机或者平板对智能交互平板实时无线批注。</p> <p>7. 智能交互平板画面反向镜像到客户端，同时客户端可以对智能交互平板进行多点触控。</p> <p>8. 支持多台客户端设备（iOS、Windows、Mac、Android）同时传屏到智能交互平板，随意组合，智能交互平板画面自动分割。</p> <p>9. 支持将大屏画面同时传送到多个屏幕上同步显示。</p> <p>10. 支持可控制已连接设备的上下屏动作。</p> <p>11. 支持 iOS 设备（iPhone、iPad 或 iPod touch）、macOS 电脑直接使用系统屏幕镜像投屏功能传送屏幕画面到智能交互平板（无需安装 App）。</p> <p>12. 支持任何兼容 DLNA 协议的 App 投屏。</p> <p>13. 支持同一局域网下不同网段之间的投屏，无需服务器也可使用。</p> <p>14. 支持客户端扫描智能交互平板显示的二维码即可快速投屏。</p> <p>15. 支持设置密码，客户端需要输入密码才可投屏，避免投屏事故。</p> <p>16. 支持单画面模式下，可对投屏的画面进行旋转（0°、90°、180°、270°）。</p> <p>17. 支持已有设备在投屏，其他设备无法抢占当前投屏画面。</p> <p>十、系统及系统软件</p> <p>1. 内置安卓嵌入式系统，Android*11.0 版本，具备四核 CPU，两核 GPU。机身内存*32G ROM，运行内存*4G RAM。</p> <p>2. 当外接电脑连接设备时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别翻页笔、无线键鼠等 USB 通讯设备，调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器。</p> <p>3. OPS 上自带一键还原、键盘还原等进行 Windows 系统还原操作。</p> <p>4. 支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>5. 支持一键屏幕下移，方便不同身高人员书写操作。</p> <p>6. 支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。</p> <p>7. 整机支持用户自定义开机通道（信号源），开机后直接进入对应通道画面，支持自定义设置主页（安卓系统）、电脑、HDMI1、HDMI2、Type-C、前置 HDMI、AV、上一次通道等。</p> <p>8. 整机信号源通道支持用户自定义名称，可兼容中英文数字及标点符号输入</p> <p>9. 支持网络唤醒功能，设备和个人电脑在同一局域网内，且设备连接网线状态下，使用个人电脑通过网络唤醒工具可将设备进行开机。</p> <p>10. 嵌入式 Android 操作系统下，可一键清理机体本身系统内存，</p> |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>并可一键硬件自检，对网络、摄像头、麦克风、RTC、温度、光感、触摸、系统内存、OPS、CPU 等模块进行检测，用户可点击硬件自检功能界面的报修功能，自动生成二维码，用户可通过扫码方式快速报修。</p> <p>11. 可一键调取自动关机、自动休眠，支持自动关机，指定时间内无操作，设备自动关机，用户可设置触发自动关机的时长：30 分钟/60 分钟/90 分钟/120 分钟；支持自动休眠，指定时间内无操作，设备自动休眠，用户可设置触发自动休眠的时长：1 分钟/2 分钟/3 分钟/5 分钟；可设置定时开关机时间。</p> <p>12. 支持无操作情况下进入待机状态，用户可设置进入待机的时长：30 分钟、1 小时、90 分钟、2 小时，或者从不进入待机状态。</p> <p>13. 单独听，五指长按进入熄屏状态下，可进行音频播放。</p> <p>14. 五指熄屏：在任意通道下，可通过五指手势实现熄屏与唤醒功能。</p> <p>15. 整机具备 OTA 升级功能 OTA (Over-the-Air Technology) 空中下载技术：产品软件，可通过后台服务器网络推送的方式实现整机软件或应用软件的在线升级，升级可采取整机软件包升级或差分包软件，升级方式：</p> <p>16. U 盘升级：支持通过 U 盘自动升级和手动升级整机软件版本</p> <p>17. 为最大限度保证显示及书写面积，设备无双侧边工具栏，可通过前置物理按键、两指长按屏幕、手势滑动 3 种方式在任意通道下调出中控菜单。</p> <p>18. 支持用户快速调用网络设置、投票器、计时器、截屏、无线投屏、设置等不少于 6 个固定功能，并可自定义 5 个快捷功能，自定义功能可选择 15 种应用，支持一键清除自定义快捷键设置。</p> <p>19. 可在任意通道信号下，整机任意位置快速进入批注页面，可对批注的笔迹、大小、透明度。</p> <p>20. 支持在任意通道下通过两指双击屏幕快速调出悬浮菜单，悬浮菜单包括主页、内置电脑、白板、多任务、返回、信号源、屏幕下移、批注等不少于 8 个功能，并可在任意通道下通过两指双击屏幕快速调用此悬浮菜单到屏幕任意位置，且悬浮菜单在使用完毕后会自动隐藏。</p> <p>21. 整机支持自动、节能、用户 3 种亮度调节模式，在自动模式下，可根据外界环境光和显示内容的亮度变化自动调节背光亮度。</p> <p>22. 整机支持通过快捷菜单调用冻屏功能，在任意信号源任意界面下点击冻屏，将保持画面静止，画面有冻屏状态标识，再次点击冻屏，恢复动态画面，冻屏过程中不影响原画面的播放进度和声音。</p> <p>23. 整机系统具备高清 4K 视频处理能力，4K 高清显示，使画面亮丽、清晰、流畅，保证显示效果；且具有自动优化运动图像功能，可有效解决图像抖动问题。</p> <p>24. 整机系统具备扫描二维码发起投票功能，支持单选、多选投票，投票结束可查看结果。</p> <p>25. 支持企业活动欢迎词，内置可选择不少于 11 种主题，还可自定义主题，进行互动签名等活动，丰富活动内容。</p> <p>26. 整机支持对内置应用设定密码锁，使用此功能前需先设置密码，可单独对应单个应用解除密码管理，也可一键清除密码。</p> <p>27. 整机主页默认内置电脑、无线投屏、白板书写等不少于 5 个常用应用，并支持用户自定义设定首页功能。</p> <p>28. 整机支持不少于 15 张图片作为壁纸，同时可自定义图片作为壁纸。</p> |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |
|---|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |      | <p>29. 整机支持 PCM 格式、Auto 自动选择解码输出、Bypass 通过功放进行解码不少于 3 种方式输出声音到功放。</p> <p>30. 整机支持管理内部存储空间，可查看已用空间/总共存储空间，并以百分比呈现已用空间，已用空间按照照片和视频、音乐和音频等不少于 7 种类别分别展示所占用的空间情况。</p> <p>31. 设备在不关闭整机电源的情况下可一键关闭或开启液晶屏背光，一键节能可降低整机功耗*98%。</p> <p>十一、OPS 电脑：</p> <p>1. 一体机采用抽拉式模块化电脑，采用标准 JAE-80PIN 连接器件模块化设计，标准 80 针接口，外部无任何连线，支持快速拆卸。</p> <p>2. CPU：INTEL I5；内存：8G DDR4；固态硬盘：256G SSD 固态硬盘； 内置 WIFI 模块。</p> <p>十二、可靠性性能</p> <p>1. 火焰燃烧（阻燃）实验：按照 IEC60065 及国家标准 GB8898 的要求，对整机的外壳材料进行垂直火焰燃烧测试；根据标准要求,产品外壳符合阻燃等级为 V-0 级的要求；</p> <p>2. 防护等级：产品满足 IP65 等级防固体异物、粉尘、防水要求。</p> <p>3. 交互平板具备抗强光干扰，在*400K LUX 照度的光照下保证书写功能正常；</p> <p>4. 视频动态无残影：通过智能消除残影的方法，视频动态无残影现象。</p> <p>5. 智能交互平板极速开机：通电不开机状态下，开机速度不超过 2 秒。</p> <p>6. MTBF*120000 小时。</p> <p>7. 整机屏幕采用钢化玻璃，使用（1.0±0.04）kg 钢球，在 1.5m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。</p> <p>8. 产品触摸组件具备抗扭曲能力,在部分元器件与机身分离≤15°的情况下仍可正常多点触控。</p> <p>9. 按照 GB/T 17626.5-2019,对样品的电源端口施加共模 2KV，差模 4KV 浪涌，试验后样品各项功能无异常。</p> <p>10. 通过 GB/T 17626.2-2018 测试，产品所有端子具备防静电干扰功能。</p> <p>11. 通过 GB/T 9254-2008 测试，产品具备防辐射功能。</p> <p>具有物理防蓝光功能，液晶显示屏可有效过滤 LED 光源中的大量有害蓝光，保护视力健康。</p> |   |   |
| 9 | 移动支架 | <p>1、组装成品尺寸约：1160×661×1597mm</p> <p>2、配套脚架最大承重：100KG。</p> <p>3、可承载 86 英寸以下一体机。</p> <p>4、颜色：银灰色（支架）+黑色（挂板&amp;脚轮）。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 个 | 1 |

| 物理仪器 |        |                |    |    |
|------|--------|----------------|----|----|
| 序号   | 产品名称   | 主要功能及技术参数      | 单位 | 数量 |
| 1    | 刻度尺、秒表 | 1mm 木直尺        | 套  | 24 |
| 2    | 测平均速度  | 斜面、木块、小车、可移动挡片 | 套  | 24 |
| 3    | 声音的传播  | 抽气盘、抽气机乒乓球、音叉  | 套  | 24 |
| 4    | 光沿直线   | 激光笔、镜片、玻璃片、玻璃砖 | 套  | 24 |

|    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    | 传播          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |
| 5  | 光的反射定律      | 光的反射实验器、可折转                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 套 | 24 |
| 6  | 平面镜实验       | 蜡烛、平面镜、玻璃板支架                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 套 | 24 |
| 7  | 透镜对光的作用     | 烧杯、手电筒、檀香、凸透镜、凹透镜                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 套 | 24 |
| 8  | 凸透镜成像规律     | 1. 带刻度光具座底座 2. 绿光 F 光源及电池 3. 凸透镜/焦距 10cm 4. 凸透镜/焦距 5cm 5. 凹透镜/焦距-7.5cm 6. 白光屏 7. 小孔板                                                                                                                                                                                                                                                                    | 套 | 24 |
| 9  | 红液温度计、体温计   | 白底红水温度计，刻度清晰可耐酸碱，读数清楚，温度准确，可通过检定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 套 | 24 |
| 10 | 水沸腾实验       | 温度计、烧杯、铁架台酒精灯、陶土网                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 套 | 24 |
| 11 | 气化液化        | 温度传感器、试管、烧瓶、乳胶管                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 套 | 24 |
| 12 | 托盘天平、量筒     | 包含 1. 天平(200g) 2. 200g 砝码组 3. 100ml 烧杯 4. 100ml 量筒 5. 食盐 1 瓶 6. 细线 1 卷 7. 塑料滴管 2 根 8. 塑料尺 1 把 9. 圆柱体组 1 套 10. 收纳盒 1 个                                                                                                                                                                                                                                   | 套 | 24 |
| 13 | 比较不同物质吸热能力  | 试管、酒精灯、停表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 套 | 24 |
| 14 | 摩擦起电        | 丝绸、玻璃棒、毛皮、橡胶棒                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 套 | 24 |
| 15 | 验电器         | 缺零线测量、火地线接反、电压数字显示、缺火线测量、零火线测量、试验断电功能、缺地线测量、相地错并缺地、地线测试功能                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 套 | 24 |
| 16 | 探究浮力的影响因素   | 弹簧测力计、小桶烧杯、溢水杯、小烧杯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 套 | 24 |
| 17 | 杠杆的平衡条件     | 铝合金杠杆尺、不锈钢支架不锈钢底座、总长 57cm、重量约 262g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 套 | 24 |
| 18 | 磁吸式电磁学教师演示版 | 实验配件名称<br>演示电压表 3-15V(磁吸式/大尺寸)<br>演示电流表 0.6-3A(磁吸式/大尺寸)<br>滑动变阻器 20Q 2A(磁吸式/大尺寸)<br>滑动变阻器 50Q2A(磁吸式/大尺寸)<br>灯座(磁吸式/大尺寸)<br>单刀单掷开关(磁吸式/大尺寸)<br>单刀双掷开关(磁吸式/大尺寸)<br>定值电阻 5Q(磁吸式/大尺寸)<br>定值电阻 10Q(磁吸式/大尺寸)<br>定值电阻 15Q(磁吸式/大尺寸)<br>定值电阻 20Q(磁吸式/大尺寸)<br>红色发光二极管(磁吸式/大尺寸)<br>绿色发光二极管(磁吸式/大尺寸)<br>教师专用电池盒(磁吸式/1 号电池盒)<br>鳄鱼夹导线(两根鳄鱼夹超长型)<br>小灯泡 3.8V-0.3A(大号) | 套 | 1  |

|    |                                                            |                                                                                                             |   |    |
|----|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |                                                            | 小灯泡 2.5V-0.3A(大号)<br>条形磁铁<br>U 型/蹄型磁铁<br>演示电动机模型!(磁吸式/大尺寸)<br>电阻定律演示器(大尺寸)<br>说明书(大尺寸)<br>高档铝合金试验箱(手提箱/大尺寸) |   |    |
| 19 | 学生用电<br>流表电压<br>表滑动变<br>阻器小灯<br>泡电阻定<br>值导线开<br>关灯座        | 学生用电流表电压表滑动变阻器小灯泡电阻定值导线开关灯座                                                                                 | 套 | 24 |
| 20 | 灵敏电流<br>计、导<br>线、线<br>圈、金属<br>支架、探<br>究导体在<br>磁场中产<br>生的电流 | 灵敏电流计、导线、线圈、金属支架、探究导体在磁场中产生的电流                                                                              | 套 | 24 |
| 21 | 测力的大<br>小                                                  | 主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧,可调节指针、旋片、刻度板、带有挂钩的木块构成。                                                                     | 套 | 24 |
| 22 | 物体不受<br>力的运动                                               | 供研究小车随着力的大小而移动等物理演示和学生实验用。                                                                                  | 套 | 24 |
| 23 | 力学演示<br>板                                                  | 可拆卸滑轮、刻度清晰/数据更准确                                                                                            | 套 | 1  |
| 24 | 液体内部<br>压强、微<br>小压强、<br>连通器                                | 1. 微小压强计<br>2. 液体内部压强实验器<br>3. 透明盛液桶<br>4. 乳胶管 1 段<br>5. 金属支架(含十字夹)6. 注液滴管(U 形管注水)7. 红色颜料(可稀释后用)            | 套 | 24 |
| 25 | 滑轮                                                         | 加粗设计-承重增强、紧密修边-耐磨静音、平滑流畅-易推轻便                                                                               | 套 | 24 |

## 初中音乐器材配备方案

| 序号 | 名称  | 规格                                                                                                                                                                                                                                                | 单位 | 数量 |
|----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 1  | 高拍仪 | 音乐教学演示终端为便携式视频设备:<br>支持电脑 USB 供电或外接电源, 视频幅面完全覆盖音乐琴键, 完整展示教师演奏示范。<br>1、硬件采用 Z 字型三段式可折叠调节设计, 指法角度及高度均可调节, 可将教师演奏键盘指法同步到一体机展示给对应学生。<br>2、硬件采用便携式设计、折叠后尺寸: 长宽高: 306*80*15mm±10mm、指法演示高度展开后高度: 30-530mm 之内可调节。<br>3、镜头像素: 不低于 1280 万像素、最高有效像素不低于: 4224 | 台  | 1  |

|   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |
|---|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |       | <p>(H)X3192(V)。</p> <p>4、支持的分辨率及帧率不低于：3840*2160 30fps MJPG/YUV<br/>1920*1080 30fps MJPG/YUV<br/>3840*3104 15fps MJPG/YUV</p> <p>5、灵敏度：600mY/Lux-sec</p> <p>6、最低照度：0. 1lux</p> <p>7、硬件接口类型：USB2.0 数量 2 个、</p> <p>8、支持：自动曝光控制 AEC、自动白平衡 AEB、自动增益控制 AGC</p> <p>9、供电方式：USB BUS POWER 5P1.0mm 插座</p> <p>10、内置不低于 15 颗 LED 灯辅助光源，轻触式开关、五级亮度可调。11、系统支持 Win7/Win8/Win10、32 位/64 位系统。设备连接电脑可直接使用。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |
| 2 | 触控一体机 | <p>一、硬件参数：</p> <p>1. 屏幕显示尺寸<math>\geq 86</math> 寸。</p> <p>2. 显示比例 16:9，可视角度<math>\geq 178^{\circ}</math>。</p> <p>3. 亮度<math>\geq 500\text{cd/m}^2</math>，动态对比度<math>\geq 5000:1</math>。</p> <p>4. 智能交互平板，集白板书写、无线投屏和音视频于一身，支持触控操作。</p> <p>5. 图像分辨率 3840*2160，支持 UHD 超高清视频的播放，显示比例支持 4:3, 16:9, 满足不同宽高比文件的演示和输入视频源的显示需要。</p> <p>6. 色域覆盖率<math>\geq 130\%</math>NTSC，色彩精准度<math>\Delta E \leq 1.5</math>，色彩深度 10bit(灰度*256 级)。</p> <p>7. 贴合工艺：0 贴，钢化玻璃与显示屏之间空气层间隙为 0，有效降低光线折射，大幅提升大视角观看的视觉体验，书写 0 偏移。</p> <p>8. 整机屏幕占比<math>\geq 90\%</math></p> <p>9. 整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。整机采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度<math>\geq 9\text{H}</math>。透光率<math>\geq 93\%</math>，玻璃的光泽度<math>\leq 8</math> 度。</p> <p>二、触控</p> <p>1. 采用红外触控方式，全通道支持 20 点触摸，从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态。从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 2s 内达到可触控状态。</p> <p>2. 整机支持 HID 免驱协议，Windows7/8/10/Mac OS/Linux/国产化系统下，自动识别，无需额外安装驱动程序。触摸屏有效识别高度<math>\leq 2\text{mm}</math>，当触摸物体距离玻璃外表面高度<math>\leq 2\text{mm}</math>时，触摸屏识别为点击操作，保证触摸识别的精准性及减少误操作。采用高精度触摸，触摸精度<math>\pm 1\text{mm}</math>；最小识别物 2mm；触摸响应时间<math>\leq 4\text{ms}</math>。</p> <p>3. 触摸分辨率 32767 (W) X32767 (D)。</p> <p>4. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5. 红外滤光条采用前推折射光学设计，触摸框截面高度不超过 3mm，确保整机的整体视觉效果更美观。</p> <p>三、音视频</p> <p>1. 整机内置麦克风阵列数 8，麦克风孔间距为 40mm 且均匀分布。</p> <p>2. 支持指向声源方向加强音频采集，接受说话人的声音同时抑制环境中的噪音与干扰，音频支持智能 AI 算法，可对键盘声、水杯声等 200 多种物理杂音进行降噪处理。</p> | 台 | 1 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>3. 整机前置扬声器采用微缝出音孔方式，出音孔厚度为<math>\leq 5.0\text{mm}</math>，开孔尺寸跟随音腔的高中音频分布特点而设。</p> <p>4. 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>5. 整机内置摄像头，带有工作运行状态指示灯，像素 4800W，拍摄角度<math>\geq 135</math>度，支持拍照、AI 人脸识别签到等功能。</p> <p>6. 整机支持 3 种色温调节（标准、冷、暖），可根据所处环境选择合适的色温模式。</p> <p>7. 整机硬件支持的音频解码格式包含：MPEG1/2、AC3、EAC3(DDP)、AAC、HEAAC、WMA、WMA10 proM0、WMA10 pro M1、WMA10 pro M2、VORBIS、LPCM、IMA-ADPCM、MS-ADPCM、LBR、FLAC、DRA、OPUS、AC4、MPEG-H TV、Fraunhofer。</p> <p>8. 整机硬件支持的视频解码格式包含：VP9、HEVC/H.265、MPEG1/2、MPEG4、Sorenson H.263、H263、H.264、H.265、AVS、AVS+、AVS2、WMV3、VC1、Motion JPEG、VP8、RV30/RV40、AV1。</p> <p>四、按键接口</p> <p>1. 前置端口：USB3.0*3、HDMI IN*1、TOUCH*1、Type-C*1。</p> <p>2. 后置端口：HDMI IN*2、TOUCH*1、USB3.0*3、MIC IN*1、Line OUT*1、RS232*1、AV IN*1、AV OUT*1、COAX OUT*1、LAN IN*1、LAN OUT*1、TF*1。</p> <p>3. 前置电源按键具备三键合一按钮，在开机状态下，长按电源键，弹出智慧电源键菜单，可做关机/关闭 OPS/休眠操作，指示灯根据设备不同状态呈现白灯常亮/红灯常亮/红白闪烁；也可通过菜单设置为一键关机，同时关闭大屏与 OPS。</p> <p>4. 前置多功能、音量、投屏、电源、白板、亮度、多任务等不少于 7 个实体按键和 1 个针孔式系统还原按键，用户可根据需要通过多功能按键调用白板、截屏、护眼、计算器、投票、倒计时、设置等不少于 32 个功能。</p> <p>5. 整机前置接口至少 1 路多功能 Type-C（具备 U 盘读写和充电功能，可外接电脑调用一体机摄像头、麦克风、扬声器和 USB 设备、4K60Hz 视频传输、触摸回传）。</p> <p>6. 整机具备 2 路后置双通道 USB 接口，具备 Android、Windows 双系统自适应、智能识别切换功能，无需用户手动设置或频繁插拔接线，无需占用前置 USB 接口。</p> <p>7. 整机具备 TF 卡槽接口，非外挂或转接式接口，不用拆机即可快速扩展系统存储空间，最大支持 128G 存储空间扩展。</p> <p>五、网络模块</p> <p>1. 单根网线即可实现 Android 和 Windows 系统上网。</p> <p>2. 整机支持 WIFI6.0, 无线网络模块支持 2.4GHz/5GHz，一边连 WiFi 上网，一边开热点共享，采用多天线和 PIFA 天线板载设计，不需要再加外置式天线，大幅提高无线信号接收能力、信号覆盖范围、传输速率，WIFI 最高支持 1201Mbps 数据速率。</p> <p>3. 符合 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax 标准，支持 IEEE802.11i（WPA 和 WPA2）、WAP1，确保连接安全性。</p> <p>4. 连上 WIFI 后支持生成二维码分享 WIFI 网络。</p> <p>5. 前置隐藏式阵列天线设计*3 个，无线模块设计，无金属材料阻挡，信号更强，包含 2.4G、5G 双频 WIFI 及蓝牙 5.0 接发装置。</p> <p>六、蓝牙模块</p> <p>1. 符合蓝牙 5.0 标准。整机支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式）</p> <p>2. 手机可通过蓝牙连接智能交互平板，可以调用音箱进行音频播</p> |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>放，智能交互平板可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放智能交互平板音频。</p> <p>3. 支持智能交互平板与具有蓝牙功能的手机连接，进行文件传输。</p> <p>4. 内置蓝牙模块工作距离<math>\geq 12</math> 米。</p> <p>七、电子白板</p> <p>1. 支持手势漫游、手势缩放操作，支持对已经书写的内容进行选定，并可对选定的内容形状、颜色、透明度进行调整，或删除选定的内容。</p> <p>2. 白板软件支持以缩略图形式预览白板页面内容，点击缩略图可快速进入对应白板页面，也可在缩略图界面快速删除对应白板页面。</p> <p>3. 在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。</p> <p>4. 卓系统下白板软件支持不少于 3 种类型的背景 1) 颜色：支持不少于 5 种标准背景颜色，亦可自定义任意颜色作为背景，并支持预览自定义的颜色。2) 背景方格：支持不少于 6 种线条背景。3) 图片：支持不少于 5 种标准图片作为背景。。</p> <p>5. 支持在单人书写和多人书写间自由切换，支持手势擦除、漫游、手势缩放功能，手动选择矩形擦除，画线擦除、滑动清屏。</p> <p>6. 白板内容可以导出为 PNG、PDF、WBT 格式进行保存，可以通过二维码方式进行分享，并支持设定分享密码。</p> <p>7. 安卓系统下白板支持大小笔书写功能，可根据用户笔触的面积智能切换大小笔的书写效果。</p> <p>8. 可分别对大小笔调整笔迹颜色，提供不低于 8 种标准颜色，亦可直接在色盘上直接选择任意颜色；支持不少于 7 级滑动调整笔迹大小，在 0-100%之间调整笔迹透明度。</p> <p>9. 白板书写自带笔锋效果。</p> <p>10. 已保存的白板文件支持再次进行内容编辑，内容包括：书写笔迹、图片、图形。</p> <p>11. 白板软件可开启/关闭防误触功能，开启状态下书写时手掌或衣袖误触屏幕，不影响书写，防误触功能运行的同时，大小笔自动识别功能同样保持有效。</p> <p>12. 白板软件支持插入 PGN、gif、mpg 等常见格式的图片，可通过手势对插入图片进行旋转、放大缩小和删除。</p> <p>八、文件管理</p> <p>1. 嵌入式 Android 操作系统下，支持文件管理功能，能够对整机及接入的外部储存设备文件进行自动归类，可分类查找文档、图片、多媒体，支持关键字检索功能，检索后可直接打开，并支持文件扫码分享功能。</p> <p>九、无线投屏</p> <p>1. 投屏响应时间<math>\leq 3ms</math>，其它终端抢占当前投屏界面的响应时间<math>\leq 2ms</math>，在 Windows 和 Mac OS 系统下，支持 10 点的触摸反向控制功能。</p> <p>2. 支持将 iOS、Android、Windows、macOS 等系统的画面无线传送到智能交互平板，且传屏的同时支持从智能交互平板反向触控电脑设备（Windows）的画面，</p> <p>3. 支持手机或平板推送文件（音乐、视频、图片、Office 文档、电子书等）至智能交互平板。</p> <p>4. 支持无线鼠标、键盘、触控板、遥控器（Home、上、下、左、右）等功能，可智能控制智能交互平板。支持智能交互平板反向控制 PC 端（Windows）投屏画面。</p> <p>5. 实时推送手机摄像头拍摄的画面或麦克风声音到智能交互平板</p> |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>上。</p> <p>6. 手机或者平板对智能交互平板实时无线批注。</p> <p>7. 智能交互平板画面反向镜像到客户端，同时客户端可以对智能交互平板进行多点触控。</p> <p>8. 支持多台客户端设备（iOS、Windows、Mac、Android）同时传屏到智能交互平板，随意组合，智能交互平板画面自动分割。</p> <p>9. 支持将大屏画面同时传送到多个屏幕上同步显示。</p> <p>10. 支持可控制已连接设备的上下屏动作。</p> <p>11. 支持 iOS 设备（iPhone、iPad 或 iPod touch）、macOS 电脑直接使用系统屏幕镜像投屏功能传送屏幕画面到智能交互平板（无需安装 App）。</p> <p>12. 支持任何兼容 DLNA 协议的 App 投屏。</p> <p>13. 支持同一局域网下不同网段之间的投屏，无需服务器也可使用。</p> <p>14. 支持客户端扫描智能交互平板显示的二维码即可快速投屏。</p> <p>15. 支持设置密码，客户端需要输入密码才可投屏，避免投屏事故。</p> <p>16. 支持单画面模式下，可对投屏的画面进行旋转（0°、90°、180°、270°）。</p> <p>17. 支持已有设备在投屏，其他设备无法抢占当前投屏画面。</p> <p>十、系统及系统软件</p> <p>1. 内置安卓嵌入式系统，Android*11.0 版本，具备四核 CPU，两核 GPU。机身内存*32G ROM，运行内存*4G RAM。</p> <p>2. 当外接电脑连接设备时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别翻页笔、无线键鼠等 USB 通讯设备，调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器。</p> <p>3. OPS 上自带一键还原、键盘还原等进行 Windows 系统还原操作。</p> <p>4. 支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>5. 支持一键屏幕下移，方便不同身高人员书写操作。</p> <p>6. 支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。</p> <p>7. 整机支持用户自定义开机通道（信号源），开机后直接进入对应通道画面，支持自定义设置主页（安卓系统）、电脑、HDMI1、HDMI2、Type-C、前置 HDMI、AV、上一次通道等。</p> <p>8. 整机信号源通道支持用户自定义名称，可兼容中英文数字及标点符号输入</p> <p>9. 支持网络唤醒功能，设备和个人电脑在同一局域网内，且设备连接网线状态下，使用个人电脑通过网络唤醒工具可将设备进行开机。</p> <p>10. 嵌入式 Android 操作系统下，可一键清理机体本身系统内存，并可一键硬件自检，对网络、摄像头、麦克风、RTC、温度、光感、触摸、系统内存、OPS、CPU 等模块进行检测，用户可点击硬件自检功能界面的报修功能，自动生成二维码，用户可通过扫码方式快速报修。</p> <p>11. 可一键调取自动关机、自动休眠，支持自动关机，指定时间内无操作，设备自动关机，用户可设置触发自动关机的时长：30 分钟/60 分钟/90 分钟/120 分钟；支持自动休眠，指定时间内无操作，设备自动休眠，用户可设置触发自动休眠的时长：1 分钟/2 分钟/3 分钟/5 分钟；可设置定时开关机时间。</p> |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>12. 支持无操作情况下进入待机状态，用户可设置进入待机的时长：30 分钟、1 小时、90 分钟、2 小时，或者从不进入待机状态。</p> <p>13. 单独听，五指长按进入熄屏状态下，可进行音频播放。</p> <p>14. 五指熄屏：在任意通道下，可通过五指手势实现熄屏与唤醒功能。</p> <p>15. 整机具备 OTA 升级功能 OTA (Over-the-Air Technology) 空中下载技术：产品软件，可通过后台服务器网络推送的方式实现整机软件或应用软件的在线升级，升级可采取整机软件包升级或差分包软件，升级方式；</p> <p>16. U 盘升级：支持通过 U 盘自动升级和手动升级整机软件版本</p> <p>17. 为最大限度保证显示及书写面积，设备无双侧边工具栏，可通过前置物理按键、两指长按屏幕、手势滑动 3 种方式在任意通道下调出中控菜单。</p> <p>18. 支持用户快速调用网络设置、投票器、计时器、截屏、无线投屏、设置等不少于 6 个固定功能，并可自定义 5 个快捷功能，自定义功能可选择 15 种应用，支持一键清除自定义快捷键设置。</p> <p>19. 可在任意通道信号下，整机任意位置快速进入批注页面，可对批注的笔迹、大小、透明度。</p> <p>20. 支持在任意通道下通过两指双击屏幕快速调出悬浮菜单，悬浮菜单包括主页、内置电脑、白板、多任务、返回、信号源、屏幕下移、批注等不少于 8 个功能，并可在任意通道下通过两指双击屏幕快速调用此悬浮菜单到屏幕任意位置，且悬浮菜单在使用完毕后会自动隐藏。</p> <p>21. 整机支持自动、节能、用户 3 种亮度调节模式，在自动模式下，可根据外界环境光和显示内容的亮度变化自动调节背光亮度。</p> <p>22. 整机支持通过快捷菜单调用冻屏功能，在任意信号源任意界面下点击冻屏，将保持画面静止，画面有冻屏状态标识，再次点击冻屏，恢复动态画面，冻屏过程中不影响原画面的播放进度和声音。</p> <p>23. 整机系统具备高清 4K 视频处理能力，4K 高清显示，使画面亮丽、清晰、流畅，保证显示效果；且具有自动优化运动图像功能，可有效解决图像抖动问题。</p> <p>24. 整机系统具备扫描二维码发起投票功能，支持单选、多选投票，投票结束可查看结果。</p> <p>25. 支持企业活动欢迎词，内置可选择不少于 11 种主题，还可自定义主题，进行互动签名等活动，丰富活动内容。</p> <p>26. 整机支持对内置应用设定密码锁，使用此功能前需先设置密码，可单独对应单个应用解除密码管理，也可一键清除密码。</p> <p>27. 整机主页默认内置电脑、无线投屏、白板书写等不少于 5 个常用应用，并支持用户自定义设定首页功能。</p> <p>28. 整机支持不少于 15 张图片作为壁纸，同时可自定义图片作为壁纸。</p> <p>29. 整机支持 PCM 格式、Auto 自动选择解码输出、Bypass 通过功放进行解码不少于 3 种方式输出声音到功放。</p> <p>30. 整机支持管理内部存储空间，可查看已用空间/总共存储空间，并以百分比呈现已用空间，已用空间按照照片和视频、音乐和音频等不少于 7 种类别分别展示所占用的空间情况。</p> <p>31. 设备在不关闭整机电源的情况下可一键关闭或开启液晶屏背光，一键节能可降低整机功耗*98%。</p> <p>十一、OPS 电脑：</p> |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|---|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |       | <p>1. 一体机采用抽拉式模块化电脑，采用标准 JAE-80PIN 连接器模块化设计，标准 80 针接口，外部无任何连线，支持快速拆卸。</p> <p>2. CPU: INTEL I5; 内存: 8G DDR4; 固态硬盘: 256G SSD 固态硬盘; 内置 WIFI 模块。</p> <p>十二、可靠性性能</p> <p>1. 火焰燃烧（阻燃）实验：按照 IEC60065 及国家标准 GB8898 的要求，对整机的外壳材料进行垂直火焰燃烧测试；根据标准要求, 产品外壳符合阻燃等级为 V-0 级的要求；</p> <p>2. 防护等级：产品满足 IP65 等级防固体异物、粉尘、防水要求。</p> <p>3. 交互平板具备抗强光干扰，在*400K LUX 照度的光照下保证书写功能正常；</p> <p>4. 视频动态无残影：通过智能消除残影的方法，视频动态无残影现象。</p> <p>5. 智能交互平板极速开机：通电不开机状态下，开机速度不超过 2 秒。</p> <p>6. MTBF*120000 小时。</p> <p>7. 整机屏幕采用钢化玻璃，使用 <math>(1.0 \pm 0.04)</math> kg 钢球，在 1.5m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。</p> <p>8. 产品触摸组件具备抗扭曲能力, 在部分元器件与机身分离 <math>\leq 15^\circ</math> 的情况下仍可正常多点触控。</p> <p>9. 按照 GB/T 17626.5-2019, 对样品的电源端口施加共模 2KV, 差模 4KV 浪涌，试验后样品各项功能无异常。</p> <p>10. 通过 GB/T 17626.2-2018 测试，产品所有端子具备防静电干扰功能。</p> <p>11. 通过 GB/T 9254-2008 测试，产品具备防辐射功能。</p> <p>具有物理防蓝光功能，液晶显示屏可有效过滤 LED 光源中的大量有害蓝光，保护视力健康。</p> |   |   |
| 3 | 移动支架  | <p>1、组装成品尺寸约：1160×661×1597mm</p> <p>2、配套脚架最大承重约：100KG。</p> <p>3、可承载 86 英寸以下一体机。</p> <p>4、颜色：银灰色（支架）+黑色（挂板&amp;脚轮）。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 个 | 1 |
| 4 | 功率放大器 | <p>额定功率：2×110W/8Ω 2×165W/4Ω</p> <p>1. 输出功率：2×220W</p> <p>2. 峰值功率：2×300W</p> <p>3. 频率响应：20Hz-20KHz ±1dB</p> <p>4. 输入灵敏度：话筒 15mv±2mv 线路 300mv±30mv</p> <p>5. 失真度：≤0.5%</p> <p>6. 话筒高低音：提衰 10dB±2dB</p> <p>7. 幻像电源：+48V</p> <p>8. 额定电源电压：交流 220V/50Hz</p> <p>9. 中控接口：RS232</p> <p>10. 整机尺寸：480×380×103（mm）</p> <p>11. 最大功率消耗：500W</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 台 | 1 |

|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |
|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 5 | 无线话筒 | 1、频率范围：640.000-690.000MHZ<br>2、接收方式：天线分集<br>3、S/N 比：>100dB(A)<br>4、频响：80Hz-15kHz<br>5、静音控制：0~25dB 6 级可调；<br>6、天线：50Ω，TNC 接头<br>7、电源：220V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 套 | 1 |
| 6 | 音箱   | 1、额定/峰值功率：80W /320 W<br>2、额定阻抗：8Ω<br>3、特性灵敏度：91dB/W/m<br>4、输出声压级：110dB/W/m(Continues)；116 dB/W/m(Peak)<br>5、额定频率范围：65 ~ 20000Hz<br>6、覆盖角度 H×V：120°×120°<br>7、扬声器单元：LF:6.5 英寸 HF: 1 英寸丝膜高音<br>8、箱体材料：12mm 中密度纤维板<br>9、输入接口：压缩式接插座<br>10、吊挂点：多点 M8 螺丝吊装孔位<br>11、箱体尺寸(mm)：396(H)×230 (W)×200(D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 对 | 1 |
| 7 | 操作台  | 1500*600*900 多功能操作台，嵌入式设计理念，教师用琴、与计算机及相应主控设备可内置，整洁、美观、大气，节约空间，适用性强。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 台 | 1 |
| 8 | 钢琴   | 1 规格 119 型或以上立式钢琴<br>2 外观尺寸 长≥149cm，宽≥60cm，高≥119cm；<br>3 五金件 钢琴外观可见的五金件采用银色不易氧化的金属；顶盖铰链有加强筋的结构，能更稳定安全支撑顶盖。<br>4 外壳 哑光黑色，采用新型环保材料。<br>5 上门 上门板固定卡扣采用精密模具加工的高分子材料固定件（非弹簧结构），结构牢固，安全耐用；上门板内侧安装金属方管长梁，能防止上门板长时间受温湿度变化影响导致的变形，且方便上门板拆装。<br>6 下门 采用下门边框装配结构，使下门板开合时避免与琴腿碰撞。<br>7 谱架 采用实木制作。谱架铰链有插销固定结构，使谱架在闭合时可通过插销固定，防止时间长了之后铰链松动导致谱架闭合不紧，从而影响键盘盖关闭受阻。<br>8 铁板工艺 翻砂工艺铸铁板。<br>9 铁板高度 ≥109.5cm<br>10 琴弦 圆形弦（截面为正圆形），镀锡防锈钢线；最大有效弦长不少于 118cm，30#音有效弦长不小于 94cm。<br>11 音板 采用寒带地区缓慢生长的鱼鳞松制作的实木音板；音板须有防开裂防变形的特殊工艺或结构。<br>12 肋木 使用与音板相同材质木材，数量不少于 10 根。<br>13 弦轴板 由 15-17 层坚硬的榉木交错压榨制成。<br>14 弦码 采用多层榉木制作。<br>15 背柱 实木制作，五背柱设计，且背柱截面尺寸≥80*70mm；背柱整体严密牢固，无明显缝隙或粘贴痕迹。<br>16 键盘 键板采用不易变形的杨木层积材制作，含水率要求：6-12%；中座板采用椴木或杨木，含水率要求 6-14%；使用铁粒代替传统铅粒配重，减少重金属使用，保证环保无污染。<br>17 中盘 使用稳定不易变形的木材制作而成。除螺丝外中盘上面不加装任何金属加固或金属链接结构。<br>18 弦槌 要求用纯羊毛毡及鹅耳枥木制作。弦槌木芯采用数控设 | 台 | 1 |

|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |
|----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|    |          | <p>备成形，加以铆钉夹具装配，使弦槌整体更牢固。</p> <p>19 击弦机木制部件 转击器、联动杆、制音杆要求使用鹅耳枥木制作；</p> <p>20 击弦机顶杆 要求使用 ABS 材质的顶杆，顶杆轴架的粘合面底部增加藏胶槽，使组件装配更稳固，增加粘连的稳定性。</p> <p>21 调节档 鹅耳枥木实木（非多层）制作的调节档，不得有金属包裹。</p> <p>22 踏瓣系统 使用拉杆结构。结构装配稳定，不受环境因素影响而变形，保持长期稳定的状态。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |
| 9  | 音乐用品柜    | <p>1. 规格：不小于 1000×2000×400mm。2. 采用优质三聚氰胺饰面中纤板制作，板面厚度为 15mm，两扇门，中间有三个隔板，用于搁放功放、DVD 等。3. 采用优质合页及五金件，使用灵活、方便、经久耐用。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 台 | 2 |
| 10 | 音乐教学挂图   | <p>铜版纸彩色印刷，规格：740×520mm，全对开。小学音乐挂图含音乐家挂图 25 张，乐器挂图 35 张，识谱知识挂图 10 张，含中国音乐家：</p> <p>赵元任、刘天华、贺绿汀、黄 自、冼星海、丁善德、聂耳、马思聪、</p> <p>外国音乐家：约翰·塞巴斯蒂安·巴赫、乔治·弗里德里希·亨德尔、约瑟夫·海顿、沃尔夫冈·阿玛多伊斯·莫扎特、路德维希·冯·贝多芬、弗朗兹·彼得·舒伯特、弗雷德里克·弗朗西斯克·肖邦、罗伯特·舒曼、朱塞佩·威尔第、约翰·施特劳斯、约翰内斯·勃拉姆斯、夏尔·卡米尔·圣桑、乔治·比才、彼得·伊里奇·柴科夫斯基、</p> <p>爱德华·格里格、克罗德·德彪西、德米特里·肖斯塔科维奇、</p> <p>民族乐器：二胡、京胡、笛、唢呐、笙、琵琶、柳琴、阮、扬琴、箏、古琴、埙、云锣、</p> <p>我国少数民族乐器：马头琴、艾捷克、冬不拉、芦笙、巴乌、札木聂、伽倻琴、</p> <p>西洋乐器：小提琴、中提琴、大提琴、提琴家族、长笛、单簧管、双簧管、大管、小号、长号、圆号、大号、萨克斯管、民族管弦乐队、西洋管弦乐队</p> <p>乐理部分：五线谱、谱号、谱表、音名与长鸣、音符与休止符、拍子与拍号、三连音与切分音、装饰音、音阶与调式、音程、常用记号、常见的歌曲基本结构。</p> | 套 | 1 |
| 11 | 音乐欣赏教学曲库 | <p>初中部分的内容以音乐体裁为线索。基本囊括了传统音乐的各种体裁形式，曲目选择既注意代表性又兼顾中学生的年龄特点，遵循由浅入深的原则，通过对曲目的介绍达到了了解音乐体裁的目的。</p> <p>第一碟：民族民间音乐民歌 第二碟：民族民间音乐民间器乐</p> <p>第三碟：民族民间音乐民间说唱音乐 第四碟：民族民间音乐民间戏曲音乐之一</p> <p>第五碟：民族民间音乐民间戏曲音乐之二 第六碟：民族民间音乐中国民间歌舞音乐</p> <p>第七碟：民族民间音乐外国民歌及民间音乐 第八碟：歌曲</p> <p>第九碟：大型声乐套曲 第十碟：器乐独奏曲之一</p> <p>第十一碟：器乐独奏曲之二 第十二碟：室内乐</p> <p>第十三碟：民族管弦乐曲 第十四碟：管弦乐曲之一</p> <p>第十五碟：管弦乐曲之二 第十六碟：组曲</p> <p>第十七碟：序曲 第十八碟：交响乐之一</p> <p>第十九碟：交响乐之二 第二十碟：交响诗</p> <p>第二十一碟：协奏曲之一 第二十二碟：协奏曲之二</p> <p>第二十三碟：舞剧 第二十四碟：歌剧</p>                                                                                 | 套 | 1 |

|    |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |    |
|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |           | 第二十五碟：舞曲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |
| 12 | 指挥台（含指挥棒） | 便携可调/折叠式指挥台<br>谱台板尺寸:60*33 公分<br>二层台板尺寸:30*44 公分<br>谱台板高度尺寸:80-120 公分<br>护栏高度尺寸:高 93 公分 宽:76 公分<br>站台尺寸:100*120*22 公分                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 个 | 1  |
| 13 | 合唱台       | 1200*1200*660mm。采用橡木板制作，内衬橡木板加固。合唱台分三级，每级宽 400mm，高 220mm。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 组 | 5  |
| 14 | 音叉        | 钢制，A=440HZ。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 个 | 1  |
| 15 | 节拍器       | 纯金属大机心、时尚的外观设计、使用方便、节拍精确、铃声悦耳<br>速度范围：40-208 拍/分。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 个 | 1  |
| 16 | 多用划线规     | 供小学音乐教学用。产品夹持粉笔可靠，绘线方便快捷，线条平行标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 套 | 2  |
| 17 | 吉他        | 1. 面板、背侧板：沙比利；琴颈：那都；指板、琴码：玫瑰木；完成：哑光。2. 采用十二平均律，标准音为为 440HZ，符 QB/T 1153-2014 的要求。3. 有效弦长 648mm，指板上宽 41.5±0.5mm，指板下宽 53.5±0.5mm，指板表面光滑，品味标志可在第 1、3、5、7、9、12、15、17、19 品味的正面或侧面选择标示。4. 各音的音准误差在负 10 正 15 个音分之内。5. 弦器：半封闭弦钮。6. 木材经过干燥处理，含水率不超过 15%。                                                                                                                                                                           | 把 | 4  |
| 18 | 六面体凳      | 30CM*35CM*41CM 带木龙骨（颜色随机）<br>白色 PVC 边条，软性包角，外箱材料采用密度板 12mm。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 个 | 48 |
| 19 | 电子乐理键盘琴   | 键 盘：采用高质量迷你键盘<br>键 位：圆形黑色按键，数量 16 个，每个按键对应具有升降号调节按键，可临时升降半个调。<br>节拍速度：可在 40—280/每分钟范围可调<br>节拍选择：具有节拍快捷选择键四个，包含：2/4、3/4、4/4、6/8 拍型。<br>复 音 数：16<br>音符升降：音符升半音、降半音、原音三级可调<br>指 示 灯：三色指示灯<br>音量控制：电子电位器控制、音量加减 1-10 级智能调节<br>五线谱表：一组可书写的高音谱表，谱表占硬件面积不低于 3/4。<br>耳 机：立体声迷你插孔（耳机/输出）<br>电 源：适配器：USB 电源适配器 5 V/500 mA（单独销售）<br>电 池：四节“AA”级碱性(LR6)，锰 (R6) 或 Ni-MH 充电(HR6) 电池<br>开 关：智能防漏电开关按键<br>功 率：6cmX1.2W<br>配 件：说明书、USB 线。 | 支 | 2  |
| 20 | 竖笛        | 材质：ABS 树脂<br>长度：约 33cm 左右<br>音质：高音清脆、响亮                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 个 | 5  |
| 21 | 口风琴       | 音色：37 音<br>材质：口风琴拥有自主创新的簧技术、选用优质的 ABS 树脂为为原料。圆滑式琴体设计后座板的设计只用簧片震动幅度增强。发音灵敏、低音浑厚、高音明亮。键盘的静阻力及键盘的 3 级力度感优化了吹奏体验。音簧与铜板的固定采用碰焊技术。使音簧与                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 个 | 5  |

|    |         |                                                                                                             |   |    |
|----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |         | 音孔小于一根头发丝。音簧固定铜板采用的是二次精冲技术。竖笛浸蜡工艺的发明技术包括口风琴外观专利技术。<br>尺寸：约 48*10*4cm<br>颜色：蓝色                               |   |    |
| 22 | 葫芦丝     | 1. 中音 C 调、12 孔<br>2. 材质：天然紫竹<br>3. 颜色：金黄色<br>普通型可拆三音葫芦丝                                                     | 个 | 5  |
| 23 | 大谱台     | 适合所有乐器配套使用<br>材料：铁、铝合金、塑料<br>普板尺寸：500*340mm<br>整体高度：730-1400mm<br>外表处理工艺：静电喷粉                               | 个 | 10 |
| 24 | 8 寸非洲鼓  | 尺寸：鼓高 425mm，鼓面直径 200mm。<br>材质：塑料鼓腔水转印工艺，PVC 鼓皮，喷涂铁质压圈，尼龙绑绳。<br>特质：音质稳定，使用轻便。材质科学化，音色不易受气候影响。                | 个 | 4  |
| 25 | 10 寸非洲鼓 | 尺寸：鼓高 475mm，鼓面直径 250mm。<br>材质：塑料鼓腔水转印工艺，PVC 鼓皮，喷涂铁质压圈，尼龙绑绳。<br>特质：音质稳定，使用轻便。材质科学化，音色不易受气候影响。                | 个 | 4  |
| 26 | 12 寸中国鼓 | 尺寸：鼓高 230mm，鼓面直径 440mm，架高 820mm。<br>材质：段木鼓身，NC 底漆+NC 面漆，黄牛皮，电镀铆钉，榉木架子。<br>特质：调门偏高，传统中式乐器，榉木鼓架，精量于适合儿童的演奏高度。 | 个 | 2  |
| 27 | 10 寸军鼓  | 尺寸：鼓高 137mm，鼓面直径 268mm。<br>材质：银色鼓圈，黑色喷涂压圈，电镀配件，聚酯皮鼓面。<br>特质：音色明亮，切割音强。鼓棒敲击发声清晰，方便演奏。                        | 个 | 1  |
| 28 | 10 寸地鼓  | 尺寸：鼓高 190mm，鼓面直径 255mm。<br>材质：桦木鼓圈，尼龙带，塑料鼓角，NC 底漆，NC 面漆，厚羊皮鼓面。<br>特质：皮质鼓面音色饱满，温暖。鼓棒敲击鼓面及鼓边可演奏出不同的音色效果。      | 个 | 2  |
| 29 | 8 寸手鼓   | 尺寸：鼓面直径 204mm。<br>材质：桦木 4 层鼓圈，NC 底漆+NC 面漆，本色（厚羊皮），皮革条，铜泡钉。<br>特质：丰富的低音和清脆的高音音色，鼓圈凹槽方便演奏者拿取，确保演奏舒适。配备收纳盒。    | 个 | 8  |
| 30 | 8 寸铃鼓   | 材质：鼓面直径 204mm。<br>材质：桦木 4 层鼓圈，NC 底漆+NC 面漆，本色（厚羊皮），铁质电镀镲片，皮革条，铜泡钉。<br>特质：鼓面音质饱满，钢制铃片音色高亮、延音效果好。配备收纳盒。        | 个 | 8  |
| 31 | 刮胡      | 尺寸：长 140mm。<br>材质：桦木，NC 底漆+NC 面漆。<br>特质：音色明亮，穿透力强。可敲击、刮奏。                                                   | 副 | 8  |
| 32 | 圆舞板     | 尺寸：直径 57mm。<br>材质：桦木，NC 底漆+NC 面漆，弹力绳子。<br>特质：传统木质乐器，音色干净，使用简单、方便演奏。                                         | 对 | 8  |

|    |        |                                                                                  |   |    |
|----|--------|----------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 33 | 双响筒    | 尺寸：长 192mm。<br>材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。<br>特质：打棒敲击，高音与低音对比明显，有图案一面为低音。配备收纳盒。           | 副 | 8  |
| 34 | 打棒     | 尺寸：长 175mm。<br>材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。<br>特质：由极高密度的硬木制成，音色明亮，切割音色穿透力强。配备收纳盒。          | 对 | 8  |
| 35 | 螺纹单响筒  | 尺寸：长 190mm。<br>材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。<br>特质：木质乐器，音色干净、清脆。螺纹处刮奏即发出长音音效。               | 副 | 8  |
| 36 | 螺纹高低梆子 | 尺寸：长 210mm。<br>材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。<br>特质：音色清脆，高音明亮，低音干净。分奏音质效果明显。                 | 副 | 8  |
| 37 | 龙口梆子   | 尺寸：长 200mm。<br>材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。<br>特质：中空包圆夹口，打棒敲击音色清脆，颗粒感强。                    | 副 | 8  |
| 38 | 沙锤     | 尺寸：长 200mm。<br>材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。<br>特质：手柄抓握感舒适，控制感好。音色饱满。配备收纳盒。                 | 对 | 8  |
| 39 | 沙蛋     | 尺寸：长 60mm。<br>材质：PS 塑料颗粒。<br>特质：音色清透，音量高，投射力强。配备收纳盒。                             | 对 | 15 |
| 40 | 棒铃     | 尺寸：长 210mm。<br>材质：榉木手柄，NC 底漆+NC 面漆。<br>特质：铃声音色饱满，丰富。手柄操作性强，确保动态控制配备收纳盒。          | 个 | 8  |
| 41 | 手摇铃    | 尺寸：长 115mm。<br>材质：牛皮带子，金属电镀铃铛，榉木手柄，NC 底漆+NC 面漆。<br>特质：经典雪橇铃音色。科学的手握柄，铃声饱满。配备收纳盒。 | 个 | 10 |
| 42 | 铜镲     | 尺寸：直径 100mm。<br>材质：黄铜材质，尼龙带。<br>特质：传统中国乐器，纯铜镲片音色干净，延音长。配备收纳盒。                    | 副 | 5  |
| 43 | 铜锣     | 尺寸：直径 180mm。<br>材质：黄铜材质，尼龙带。<br>特质：传统中式乐器，低音与边缘处高音相互结合，民族调性强。                    | 副 | 1  |
| 44 | 铜碰钟    | 尺寸：长 160mm。<br>材质：榉木手柄，黄铜碰钟，NC 底漆+NC 面漆。<br>特质：相互碰奏能发出明亮悠长的金属音质，乐器演奏中长音的最佳表现。    | 对 | 8  |
| 45 | 三角铁    | 尺寸：边长 135mm。<br>材质：铁质镀铬，胶皮黑管。<br>特质：金属特质乐器，音色明亮，绵延。配备收纳架。                        | 副 | 8  |
| 46 | 阿果果    | 尺寸：长 245mm。<br>材质：铁质喷涂。<br>特质：音色明亮，两个音调对比强烈，适合双声部演奏。                             | 副 | 2  |

|    |           |                                                                                                |   |   |
|----|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 47 | 音感钟       | 尺寸：直径 80mm。<br>材质：金属铃，塑料底托。<br>特质：高音的八个音阶(do re mi fa sol la ti do') 音色明亮，易拿取。                 | 套 | 1 |
| 48 | 专业合成键高音打琴 | 尺寸：长 675mm，琴箱高 40mm。<br>材质：橡木箱体，合成琴片，PU 底漆+PU 面漆。<br>特质：高音的七个音阶(do re mi fa sol la ti ) 音色温润。  | 台 | 1 |
| 49 | 专业合成键中音打琴 | 尺寸：长 690mm，琴箱高 66mm。<br>材质：橡木箱体，合成琴片，PU 底漆+PU 面漆。<br>特质：中音的七个音阶(do re mi fa sol la ti ) 音色温润。  | 台 | 1 |
| 50 | 专业合成键低音打琴 | 尺寸：长 755mm，琴箱高 335mm。<br>材质：橡木箱体，合成琴片，PU 底漆+PU 面漆。<br>特质：低音的七个音阶(do re mi fa sol la ti ) 音色温润。 | 台 | 1 |
| 51 | 海鼓        | 尺寸：直径 255mm。<br>材质：桦木鼓圈，NC 底漆+NC 面漆，蓝色丝带，电镀钢珠，聚酯透明鼓皮。<br>特质：模拟海浪的音色效果，封闭的鼓圈可自由控制，制造舒缓的音色。      | 个 | 1 |
| 52 | 木质雨声      | 尺寸：长 350mm。<br>材质：桦木，电镀钢珠，NC 底漆+NC 面漆。<br>特质：模拟雨天的音色效果，音色像暴雨般，长音效果好。                           | 个 | 1 |
| 53 | 火车哨       | 尺寸：长 180mm。<br>材质：桦木，NC 底漆+NC 面漆，塑料配件。<br>特质：模拟火车鸣笛音效，对蓝色滤嘴轻吹即可发音。                             | 个 | 1 |
| 54 | 振动器       | 尺寸：长 250mm。<br>材质：桦木，铁质电镀配件。<br>特质：手掌击拍圆球会发出绵延悠长的振动音色。                                         | 个 | 1 |
| 55 | 手鼓收纳盒     | 长 47，宽 23，高 24，松木材质。                                                                           | 个 | 1 |
| 56 | 铃鼓收纳盒     | 长 47，宽 23，高 24，松木材质。                                                                           | 个 | 1 |
| 57 | 刮胡收纳盒     | 长 28，宽 17，高 17，松木材质。                                                                           | 个 | 1 |
| 58 | 响板收纳盒     | 长 29，宽 24，高 15，松木材质。                                                                           | 个 | 1 |
| 59 | 双响筒收纳盒    | 长 21，宽 19，高 14，松木材质。                                                                           | 个 | 1 |
| 60 | 打棒收纳盒     | 长 28，宽 14，高 15，松木材质。                                                                           | 个 | 1 |
| 61 | 龙口梆子收纳盒   | 长 29，宽 17，高 20，松木材质。                                                                           | 个 | 1 |
| 62 | 单响筒收纳盒    | 长 28，宽 17，高 17，松木材质。                                                                           | 个 | 1 |
| 63 | 高低梆子收纳盒   | 长 29，宽 23，高 20，松木材质。                                                                           | 个 | 1 |
| 64 | 沙锤收纳盒     | 长 29，宽 29，高 20，松木材质。                                                                           | 个 | 1 |
| 65 | 沙蛋收纳盒     | 长 29，宽 24，高 15，松木材质。                                                                           | 个 | 1 |

|    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |
|----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 66 | 棒铃收纳盒   | 长 29, 宽 14, 高 15, 松木材质。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 个 | 1 |
| 67 | 手摇铃收纳盒  | 长 29, 宽 17, 高 13, 松木材质。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 个 | 1 |
| 68 | 铜碰钟收纳盒  | 长 29, 宽 14, 高 15, 松木材质。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 个 | 1 |
| 69 | 铜镲收纳盒   | 长 29, 宽 17, 高 13, 松木材质。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 个 | 1 |
| 70 | 三角铁收纳架  | 长 29, 宽 6, 高 25, 松木材质。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 个 | 1 |
| 71 | 展示柜及收纳盒 | 5 个/组, 长共 400CM, 宽 40CM, 高 120CM, 生态板。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 套 | 1 |
| 72 | 小军鼓     | 1、声学品质<br>1.1 音色音质: 发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带(砂带)反应灵敏<br>1.2 发音持续时间: $\geq 3s$<br>2、尺寸要求:<br>鼓外径: ( 354 ) mm/ $\pm$ ( 4 ) mm<br>鼓腔厚度: ( 6.4 ) mm/ $\pm$ ( 0.3 ) mm<br>鼓腔圆度: $\leq 5mm$<br>鼓高度: ( 145 ) mm/ $\pm$ ( 1 ) mm<br>骨膜压圈内径与外径差: ( 3.25 ) mm/ $\pm$ (0.75 ) mm<br>骨膜承受静压力: 演奏状态下的骨膜压力在 (98 $\pm$ 1) N 时, 不破裂<br>骨膜耐久性: 在骨膜任意一点用 (40 $\pm$ 2) N 的力以 100 次/min 的频率, 连续敲击 3000 次后骨膜不破裂<br>3、材质及工艺<br>3.1 材质: 骨膜选用天然皮膜或人工合成皮膜<br>3.2 外观: 鼓腔表面光滑、平整, 装饰面贴合严密、牢固、无划痕、破损, 漆膜色泽协调。骨膜表面平整、无折痕、无波纹、无损伤。金属件表面镀层牢固、完整、光亮、无脱皮、露底 | 面 | 8 |
| 73 | 大军鼓     | 1、声学品质<br>1.1 音色音质: 发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带(砂带)反应灵敏<br>1.2 发音持续时间: $\geq 3s$<br>2、尺寸要求:<br>鼓外径: ( 655 ) mm/ $\pm$ ( 5 ) mm<br>鼓腔厚度: ( 6.4 ) mm/ $\pm$ ( 0.3 ) mm<br>鼓腔圆度: $\leq 5mm$<br>鼓高度: ( 300 ) mm/ $\pm$ ( 2 ) mm<br>骨膜压圈内径与外径差: ( 3.5 ) mm/ $\pm$ (0.5 ) mm<br>骨膜承受静压力: 演奏状态下的骨膜压力在 (98 $\pm$ 1) N 时, 不破裂<br>骨膜耐久性: 在骨膜任意一点用 (40 $\pm$ 2) N 的力以 100 次/min 的频率, 连续敲击 3000 次后骨膜不破裂<br>3、材质及工艺<br>3.1 材质: 骨膜选用天然皮膜或人工合成皮膜<br>3.2 外观: 鼓腔表面光滑、平整, 装饰面贴合严密、牢固、无划痕、破损, 漆膜色泽协调。骨膜表面平整、无折痕、无波纹、无损伤。金属件表面镀层牢固、完整、光亮、无脱皮、露底   | 面 | 4 |
| 74 | 多音鼓     | 8 寸 10 寸 12 寸<br>合成鼓皮。多层桦木鼓圈, 可调铝合金支架, 一对鼓槌                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 套 | 5 |

|    |          |                                                                                                                                                                                                 |    |    |
|----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 75 | 爵士鼓（架子鼓） | 高级木质鼓腔，表层 PVC 贴皮，颜色绚丽，多款颜色任君选择！<br>五鼓两镲标准配置<br>鼓桶尺寸 低音鼓 22"×16" 军鼓 14"×5.5" 一通鼓 12"×9" 二通鼓 13"×10" 三通鼓 16"×16"<br>硬件配置 直杆吊镲架 踩镲架 军鼓架 低音鼓踏板 鼓凳<br>镲片尺寸 12"踩镲*2 片 15"强音镲*1 片<br>鼓皮配置 高级 PVC 半透明鼓皮 | 套  | 1  |
| 77 | 室内环境装饰   | 1、窗帘颜色结合业主，布料质感好；2、轨道或吊杆安装；3、轨道、吊杆材质应为结实耐用的金属材料。                                                                                                                                                | m² | 60 |

| 初中美术教室器材配备方案 |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |    |
|--------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 序号           | 名称    | 技术要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 单位 | 数量 |
| 1            | 触控一体机 | <p>一、硬件参数：</p> <p>1. 屏幕显示尺寸≥86 寸。</p> <p>2. 显示比例 16:9，可视角度≥178°。</p> <p>3. 亮度≥500cd/m2，动态对比度≥5000：1。</p> <p>4. 智能交互平板，集白板书写、无线投屏和音视频于一身，支持触控操作。</p> <p>5. 图像分辨率 3840*2160，支持 UHD 超高清视频的播放，显示比例支持 4:3, 16:9, 满足不同宽高比文件的演示和输入视频源的显示需要。</p> <p>6. 色域覆盖率≥130%NTSC，色彩精准度△E≤1.5，色彩深度 10bit(灰度*256 级)。</p> <p>7. 贴合工艺：0 贴，钢化玻璃与显示屏之间空气层间隙为 0，有效降低光线折射，大幅提升大视角观看的视觉体验，书写 0 偏移。</p> <p>8. 整机屏幕占比≥90%</p> <p>9. 整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。整机采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。透光率≥93%，玻璃的光泽度≤8 度。</p> <p>二、触控</p> <p>1. 采用红外触控方式，全通道支持 20 点触摸，从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态。从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 2s 内达到可触控状态。</p> <p>2. 整机支持 HID 免驱协议，Windows7/8/10/Mac OS/Linux/国产化系统下，自动识别，无需额外安装驱动程序。触摸屏有效识别高度≤2mm，当触摸物体距离玻璃外表面高度≤2mm 时，触摸屏识别为点击操作，保证触摸识别的精准性及减少误操作。采用高精度触摸，触摸精度±1mm；最小识别物 2mm；触摸响应时间≤4ms。</p> <p>3. 触摸分辨率 32767（W）X32767（D）。</p> <p>4. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5. 红外滤光条采用前推折射光学设计，触摸框截面高度不超过 3mm，确保整机的整体视觉效果更美观。</p> <p>三、音视频</p> <p>1. 整机内置麦克风阵列数 8，麦克风孔间距为 40mm 且均匀分布。</p> | 台  | 1  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>2. 支持指向声源方向加强音频采集，接受说话人的声音同时抑制环境中的噪音与干扰，音频支持智能 AI 算法，可对键盘声、水杯声等 200 多种物理杂音进行降噪处理。</p> <p>3. 整机前置扬声器采用微缝出音孔方式，出音孔厚度为≤5.0mm，开孔尺寸跟随音腔的高中音频分布特点而设。</p> <p>4. 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>5. 整机内置摄像头，带有工作运行状态指示灯，像素 4800W，拍摄角度≥135 度，支持拍照、AI 人脸识别签到等功能。</p> <p>6. 整机支持 3 种色温调节（标准、冷、暖），可根据所处环境选择合适的色温模式。</p> <p>7. 整机硬件支持的音频解码格式包含：MPEG1/2、AC3、EAC3(DDP)、AAC、HEAAC、WMA、WMA10 proM0、WMA10 pro M1、WMA10 pro M2、VORBIS、LPCM、IMA-ADPCM、MS-ADPCM、LBR、FLAC、DRA、OPUS、AC4、MPEG-H TV、Fraunhofer。</p> <p>8. 整机硬件支持的视频解码格式包含：VP9、HEVC/H.265、MPEG1/2、MPEG4、Sorenson H.263、H263、H.264、H.265、AVS、AVS+、AVS2、WMV3、VC1、Motion JPEG、VP8、RV30/RV40、AV1。</p> <p>四、按键接口</p> <p>1. 前置端口：USB3.0*3、HDMI IN*1、TOUCH*1、Type-C*1。</p> <p>2. 后置端口：HDMI IN*2、TOUCH*1、USB3.0*3、MIC IN*1、Line OUT*1、RS232*1、AV IN*1、AV OUT*1、COAX OUT*1、LAN IN*1、LAN OUT*1、TF*1。</p> <p>3. 前置电源按键具备三键合一按钮，在开机状态下，长按电源键，弹出智慧电源键菜单，可做关机/关闭 OPS/休眠操作，指示灯根据设备不同状态呈现白灯常亮/红灯常亮/红白闪烁；也可通过菜单设置为一键关机，同时关闭大屏与 OPS。</p> <p>4. 前置多功能、音量、投屏、电源、白板、亮度、多任务等不少于 7 个实体按键和 1 个针孔式系统还原按键，用户可根据需要通过多功能按键调用白板、截屏、护眼、计算器、投票、倒计时、设置等不少于 32 个功能。</p> <p>5. 整机前置接口至少 1 路多功能 Type-C（具备 U 盘读写和充电功能，可外接电脑调用一体机摄像头、麦克风、扬声器和 USB 设备、4K60Hz 视频传输、触摸回传）。</p> <p>6. 整机具备 2 路后置双通道 USB 接口，具备 Android、Windows 双系统自适应、智能识别切换功能，无需用户手动设置或频繁插拔接线，无需占用前置 USB 接口。</p> <p>7. 整机具备 TF 卡槽接口，非外挂或转接式接口，不用拆机即可快速扩展系统存储空间，最大支持 128G 存储空间扩展。</p> <p>五、网络模块</p> <p>1. 单根网线即可实现 Android 和 Windows 系统上网。</p> <p>2. 整机支持 WIFI6.0, 无线网络模块支持 2.4GHz/5GHz，一边连 WiFi 上网，一边开热点共享，采用多天线和 PIFA 天线板载设计，不需要再加外置式天线，大幅提高无线信号接收能力、信号覆盖范围、传输速率，WIFI 最高支持 1201Mbps 数据速率。</p> <p>3. 符合 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax 标准，支持 IEEE802.11i（WPA 和 WPA2）、WAP1，确保连接安全性。</p> <p>4. 连上 WIFI 后支持生成二维码分享 WIFI 网络。</p> <p>5. 前置隐藏式阵列天线设计*3 个，无线模块设计，无金属材料阻挡，信号更强，包含 2.4G、5G 双频 WIFI 及蓝牙 5.0 接发装置。</p> <p>六、蓝牙模块</p> |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>1. 符合蓝牙 5.0 标准。整机支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式）</p> <p>2. 手机可通过蓝牙连接智能交互平板，可以调用音箱进行音频播放，智能交互平板可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放智能交互平板音频。</p> <p>3. 支持智能交互平板与具有蓝牙功能的手机连接，进行文件传输。</p> <p>4. 内置蓝牙模块工作距离<math>\geq 12</math> 米。</p> <p>七、电子白板</p> <p>1. 支持手势漫游、手势缩放操作，支持对已经书写的内容进行选定，并可对选定的内容形状、颜色、透明度进行调整，或删除选定的内容。</p> <p>2. 白板软件支持以缩略图形式预览白板页面内容，点击缩略图可快速进入对应白板页面，也可在缩略图界面快速删除对应白板页面。</p> <p>3. 在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。</p> <p>4. 卓系统下白板软件支持不少于 3 种类型的背景 1) 颜色：支持不少于 5 种标准背景颜色，亦可自定义任意颜色作为背景，并支持预览自定义的颜色。2) 背景方格：支持不少于 6 种线条背景。3) 图片：支持不少于 5 种标准图片作为背景。。</p> <p>5. 支持在单人书写和多人书写间自由切换，支持手势擦除、漫游、手势缩放功能，手动选择矩形擦除，画线擦除、滑动清屏。</p> <p>6. 白板内容可以导出为 PNG、PDF、WBT 格式进行保存，可以通过二维码方式进行分享，并支持设定分享密码。</p> <p>7. 安卓系统下白板支持大小笔书写功能，可根据用户笔触的面积智能切换大小笔的书写效果。</p> <p>8. 可分别对大小笔调整笔迹颜色，提供不低于 8 种标准颜色，亦可直接在色盘上直接选择任意颜色；支持不少于 7 级滑动调整笔迹大小，在 0-100%之间调整笔迹透明度。</p> <p>9. 白板书写自带笔锋效果。</p> <p>10. 已保存的白板文件支持再次进行内容编辑，内容包括：书写笔迹、图片、图形。</p> <p>11. 白板软件可开启/关闭防误触功能，开启状态下书写时手掌或衣袖误触屏幕，不影响书写，防误触功能运行的同时，大小笔自动识别功能同样保持有效。</p> <p>12. 白板软件支持插入 PGN、gif、mpg 等常见格式的图片，可通过手势对插入图片进行旋转、放大缩小和删除。</p> <p>八、文件管理</p> <p>1. 嵌入式 Android 操作系统下，支持文件管理功能，能够对整机及接入的外部储存设备文件进行自动归类，可分类查找文档、图片、多媒体，支持关键字检索功能，检索后可直接打开，并支持文件扫码分享功能。</p> <p>九、无线投屏</p> <p>1. 投屏响应时间<math>\leq 3\text{ms}</math>，其它终端抢占当前投屏界面的响应时间<math>\leq 2\text{ms}</math>，在 Windows 和 Mac OS 系统下，支持 10 点的触摸反向控制功能。</p> <p>2. 支持将 iOS、Android、Windows、macOS 等系统的画面无线传送到智能交互平板，且传屏的同时支持从智能交互平板反向触控电脑设备（Windows）的画面，</p> <p>3. 支持手机或平板推送文件（音乐、视频、图片、Office 文档、电子书等）至智能交互平板。</p> |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>4. 支持无线鼠标、键盘、触控板、遥控器（Home、上、下、左、右）等功能，可智能控制智能交互平板。支持智能交互平板反向控制 PC 端（Windows）投屏画面。</p> <p>5. 实时推送手机摄像头拍摄的画面或麦克风声音到智能交互平板上。</p> <p>6. 手机或者平板对智能交互平板实时无线批注。</p> <p>7. 智能交互平板画面反向镜像到客户端，同时客户端可以对智能交互平板进行多点触控。</p> <p>8. 支持多台客户端设备（iOS、Windows、Mac、Android）同时传屏到智能交互平板，随意组合，智能交互平板画面自动分割。</p> <p>9. 支持将大屏画面同时传送到多个屏幕上同步显示。</p> <p>10. 支持可控制已连接设备的上下屏动作。</p> <p>11. 支持 iOS 设备（iPhone、iPad 或 iPod touch）、macOS 电脑直接使用系统屏幕镜像投屏功能传送屏幕画面到智能交互平板（无需安装 App）。</p> <p>12. 支持任何兼容 DLNA 协议的 App 投屏。</p> <p>13. 支持同一局域网下不同网段之间的投屏，无需服务器也可使用。</p> <p>14. 支持客户端扫描智能交互平板显示的二维码即可快速投屏。</p> <p>15. 支持设置密码，客户端需要输入密码才可投屏，避免投屏事故。</p> <p>16. 支持单画面模式下，可对投屏的画面进行旋转（0°、90°、180°、270°）。</p> <p>17. 支持已有设备在投屏，其他设备无法抢占当前投屏画面。</p> <p>十、系统及系统软件</p> <p>1. 内置安卓嵌入式系统，Android*11.0 版本，具备四核 CPU，两核 GPU。机身内存*32G ROM，运行内存*4G RAM。</p> <p>2. 当外接电脑连接设备时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别翻页笔、无线键鼠等 USB 通讯设备，调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器。</p> <p>3. OPS 上自带一键还原、键盘还原等进行 Windows 系统还原操作。</p> <p>4. 支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>5. 支持一键屏幕下移，方便不同身高人员书写操作。</p> <p>6. 支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。</p> <p>7. 整机支持用户自定义开机通道（信号源），开机后直接进入对应通道画面，支持自定义设置主页（安卓系统）、电脑、HDMI1、HDMI2、Type-C、前置 HDMI、AV、上一次通道等。</p> <p>8. 整机信号源通道支持用户自定义名称，可兼容中英文数字及标点符号输入</p> <p>9. 支持网络唤醒功能，设备和个人电脑在同一局域网内，且设备连接网线状态下，使用个人电脑通过网络唤醒工具可将设备进行开机。</p> <p>10. 嵌入式 Android 操作系统下，可一键清理机体本身系统内存，并可一键硬件自检，对网络、摄像头、麦克风、RTC、温度、光感、触摸、系统内存、OPS、CPU 等模块进行检测，用户可点击硬件自检功能界面的报修功能，自动生成二维码，用户可通过扫码方式快速报修。</p> |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>11. 可一键调取自动关机、自动休眠，支持自动关机，指定时间内无操作，设备自动关机，用户可设置触发自动关机的时长：30 分钟/60 分钟/90 分钟/120 分钟；支持自动休眠，指定时间内无操作，设备自动休眠，用户可设置触发自动休眠的时长：1 分钟/2 分钟/3 分钟/5 分钟；可设置定时开关机时间。</p> <p>12. 支持无操作情况下进入待机状态，用户可设置进入待机的时长：30 分钟、1 小时、90 分钟、2 小时，或者从不进入待机状态。</p> <p>13. 单独听，五指长按进入熄屏状态下，可进行音频播放。</p> <p>14. 五指熄屏：在任意通道下，可通过五指手势实现熄屏与唤醒功能。</p> <p>15. 整机具备 OTA 升级功能 OTA (Over-the-Air Technology) 空中下载技术：产品软件，可通过后台服务器网络推送的方式实现整机软件或应用软件的在线升级，升级可采取整机软件包升级或差分包软件，升级方式：</p> <p>16. U 盘升级：支持通过 U 盘自动升级和手动升级整机软件版本</p> <p>17. 为最大限度保证显示及书写面积，设备无双侧边工具栏，可通过前置物理按键、两指长按屏幕、手势滑动 3 种方式在任意通道下调出中控菜单。</p> <p>18. 支持用户快速调用网络设置、投票器、计时器、截屏、无线投屏、设置等不少于 6 个固定功能，并可自定义 5 个快捷功能，自定义功能可选择 15 种应用，支持一键清除自定义快捷功能设置。</p> <p>19. 可在任意通道信号下，整机任意位置快速进入批注页面，可对批注的笔迹、大小、透明度。</p> <p>20. 支持在任意通道下通过两指双击屏幕快速调出悬浮菜单，悬浮菜单包括主页、内置电脑、白板、多任务、返回、信号源、屏幕下移、批注等不少于 8 个功能，并可在任意通道下通过两指双击屏幕快速调用此悬浮菜单到屏幕任意位置，且悬浮菜单在使用完会自动隐藏。</p> <p>21. 整机支持自动、节能、用户 3 种亮度调节模式，在自动模式下，可根据外界环境光和显示内容的亮度变化自动调节背光亮度。</p> <p>22. 整机支持通过快捷菜单调用冻屏功能，在任意信号源任意界面下点击冻屏，将保持画面静止，画面有冻屏状态标识，再次点击冻屏，恢复动态画面，冻屏过程中不影响原画面的播放进度和声音。</p> <p>23. 整机系统具备高清 4K 视频处理能力，4K 高清显示，使画面亮丽、清晰、流畅，保证显示效果；且具有自动优化运动图像功能，可有效解决图像抖动问题。</p> <p>24. 整机系统具备扫描二维码发起投票功能，支持单选、多选投票，投票结束可查看结果。</p> <p>25. 支持企业活动欢迎词，内置可选择不少于 11 种主题，还可自定义主题，进行互动签名等活动，丰富活动内容。</p> <p>26. 整机支持对内置应用设定密码锁，使用此功能前需先设置密码，可单独对应单个应用解除密码管理，也可一键清除密码。</p> <p>27. 整机主页默认内置电脑、无线投屏、白板书写等不少于 5 个常用应用，并支持用户自定义设定首页功能。</p> <p>28. 整机支持不少于 15 张图片作为壁纸，同时可自定义图片作为壁纸。</p> <p>29. 整机支持 PCM 格式、Auto 自动选择解码输出、Bypass 通过功放进行解码不少于 3 种方式输出声音到功放。</p> <p>30. 整机支持管理内部存储空间，可查看已用空间/总共存储空间</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |
|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |      | <p>间，并以百分比呈现已用空间，已用空间按照照片和视频、音乐和音频等不少于 7 种类别分别展示所占用的空间情况。</p> <p>31. 设备在不关闭整机电源的情况下可一键关闭或开启液晶屏背光，一键节能可降低整机功耗*98%。</p> <p>十一、OPS 电脑：</p> <p>1. 一体机采用抽拉式模块化电脑，采用标准 JAE-80PIN 连接器模块化设计，标准 80 针接口，外部无任何连线，支持快速拆卸。</p> <p>2. CPU：INTEL I5；内存：8G DDR4；固态硬盘：256G SSD 固态硬盘； 内置 WIFI 模块。</p> <p>十二、可靠性性能</p> <p>1. 火焰燃烧（阻燃）实验：按照 IEC60065 及国家标准 GB8898 的要求，对整机的外壳材料进行垂直火焰燃烧测试；根据标准要求,产品外壳符合阻燃等级为 V-0 级的要求；</p> <p>2. 防护等级：产品满足 IP65 等级防固体异物、粉尘、防水要求。</p> <p>3. 交互平板具备抗强光干扰，在*400K LUX 照度的光照下保证书写功能正常；</p> <p>4. 视频动态无残影：通过智能消除残影的方法，视频动态无残影现象。</p> <p>5. 智能交互平板极速开机：通电不开机状态下，开机速度不超过 2 秒。</p> <p>6. MTBF*120000 小时。</p> <p>7. 整机屏幕采用钢化玻璃，使用（1.0±0.04）kg 钢球，在 1.5m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。</p> <p>8. 产品触摸组件具备抗扭曲能力,在部分元器件与机身分离≤15°的情况下仍可正常多点触控。</p> <p>9. 按照 GB/T 17626.5-2019,对样品的电源端口施加共模 2KV，差模 4KV 浪涌，试验后样品各项功能无异常。</p> <p>10. 通过 GB/T 17626.2-2018 测试，产品所有端子具备防静电干扰功能。</p> <p>11. 通过 GB/T 9254-2008 测试，产品具备防辐射功能。</p> <p>具有物理防蓝光功能，液晶显示屏可有效过滤 LED 光源中的大量有害蓝光，保护视力健康。</p> |   |   |
| 2 | 移动支架 | <p>1、组装成品尺寸：1160×661×1597mm</p> <p>2、配套脚架最大承重：100KG。</p> <p>3、可承载 86 英寸以下一体机。</p> <p>4、颜色：银灰色（支架）+黑色（挂板&amp;脚轮）。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 个 | 1 |
| 3 | 静物灯  | <p>升降型，升降高度 1500-2400mm，照射角度 0° -120° 可升降，灯罩金属漆处理，三角底座，灯杆：钢管，表面镀铬；铝节，塑料旋钮，内置弹簧。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 个 | 4 |
| 4 | 静物台  | <p>规格：800mm×600mm×770mm</p> <p>优质樟子松，表面烤漆处理，符合 GB/T 1741-2007 漆膜耐霉菌性测定法的有关要求；含水率应不大于 12%；表面以纯白色为主或配纯白色面布、平整、光滑应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 张 | 2 |

|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |    |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 5  | 写生桌   | <p>1. 升降高度 760~640mm，共分五档。</p> <p>2. 桌面规格 600mm×400mm×16mm，材质采用 16mm 厚度的纯实木板，角度可调<math>\geq 45^\circ</math>，合适位置带有<math>\geq 200\text{mm} \times 20\text{mm}</math> 笔槽。</p> <p>3. 书斗板采用 16mm 聚酯胶一次液压成型多层板，面贴三聚氰胺面。</p> <p>4. 桌腿和底管采用 60mm×30mm×1.5mm 的椭圆钢管；升降管及桌撑采用 50mm×20mm×1.2mm 的椭圆钢管。</p>                    | 张   | 10 |
| 6  | 写生凳   | <p>整体规格 350mm（长）×250mm（宽）×380mm 至 440mm（高），钢木结构。</p> <p>可升降、单人课凳，共 4 档。</p> <p>1. 凳面规格 350mm（长）×250mm（宽），误差<math>\pm 10\text{mm}</math>，厚度 18mm，实木凳面。</p> <p>2. 托管 托管采用 17mm×34mm×1.5mm 的椭圆钢管，管材外径误差<math>\pm 1\text{mm}</math>。两端开口处安装有塑制封盖；托管与凳面采用隐蔽式连接，外置封盖。</p> <p>3. 凳体立管、凳脚表层采用去油、除锈、喷塑工艺处理，防止生锈、防静电处理。</p> | 张   | 10 |
| 7  | 美术工作台 | <p>规格：1600mm×800mm×700mm</p> <p>1. 台面采用 25mm 厚的实木指接板。</p> <p>2. 桌架：采用 60mm×30mm 钢管，厚度<math>\geq 1.0\text{mm}</math>。</p> <p>3. 钢制部分表面经抛丸除锈处理后，用静电喷涂，耐腐蚀，防水，防老化，光滑，无暇点，坚固美观，焊口平整牢固。</p>                                                                                                                            | 张   | 4  |
| 8  | 美术工作凳 | <p>规格：圆形固定凳。</p> <p>1. 凳面：采用 ABS 工程塑料注塑成型，直径为 300mm。</p> <p>2. 立管：采用 <math>\Phi 50\text{mm}</math>，壁厚 1.2mm 的钢管。立管上部有钢板与凳面结合。</p> <p>3. 凳脚：采用壁厚 1.2mm 的钢板制成。凳脚合围在立管外侧。</p> <p>4. 立管、凳脚表面酸洗、磷化、喷塑防护。</p>                                                                                                           | 张   | 10 |
| 9  | 衬布    | 规格：800mm×1000mm，材质：棉布、呢绒布、花格布、方格布等；颜色：十种颜色以上配置。                                                                                                                                                                                                                                                                   | 块   | 32 |
| 10 | 遮光窗帘  | 材料由双层布构成，里面是透明纱窗布加遮光布组成。1. 遮光效果好，轨道或吊杆安装。2、轨道、吊杆材质应为结实耐用的金属材质。平铺面积计算。                                                                                                                                                                                                                                             | 平方米 | 72 |
| 11 | 画架    | 规格：高度 1400mm，实木、表面平整光滑、木质细腻，可折叠；符合 GB/T 1741-2007 漆膜耐霉菌性测定法的有关要求；含水率应不大于 12%；表面色泽均匀、平整、光滑应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变。试验后画架应无裂痕、松动、脱落、变形、损坏。要求倾斜角度可调，画板托板高度可调。                                                                                                                                                                   | 个   | 30 |
| 12 | 画板    | 规格：600mm×450mm，优质椴木画板、表面平整光滑、木质细腻。                                                                                                                                                                                                                                                                                | 块   | 30 |
| 13 | 画凳    | 凳面直径不小于 190mm，采用优质实木、表面平整光滑、木质细腻，可旋转可升降。                                                                                                                                                                                                                                                                          | 张   | 30 |

|    |         |                                                                                                                                                                                                                    |   |   |
|----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 14 | 陶瓷样本    | 中国各大名窑实物(仿)十四件,可陈设、展示、欣赏。泥条成型作品1件,新时期时期文物纺织品4件,泥板机成性作品1件,唐三彩纺织品1件,宜兴紫砂陶壶1件,定窑仿制品1件,哥窑仿制品1件,均瑶仿制品1件,汝窑仿制品1件,官窑仿制品1件,清代青花瓷仿制品1件。                                                                                     | 套 | 1 |
| 15 | 写生画箱    | 规格:720mm×1140mm×1800mm<br>1. 材质:全部采用榆木实木材质,无混合材质;不缩小画架杆子粗细尺寸;最大画框尺寸为:85cm。<br>2. 功能:带铝制拉杆和滑轮,方便外出写生;配带调色盘,背带;定制的抽屉可装画笔,颜料或其它绘画材料;画布固定板可以通过从垂直调到水平形成一个桌子。<br>3. 需提供该产品近两年内省级以上检测机构出具的委托抽样检测报告复印件加盖厂家公章及厂家售后服务承诺函原件。 | 只 | 1 |
| 16 | 写生教具(1) | 石膏像25个:符合CNS5079-1979模型用熟石膏的要求,洁白光滑,无杂质,塑形准确、色泽均匀一致,无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷,由大卫头像、罗马青年头像、海盗半面、圣母浮雕切面、高尔基胸像等组成。                                                                                                          | 套 | 1 |
| 17 | 写生教具(2) | 圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件共15件,符合CNS5079-1979模型用熟石膏的要求,洁白光滑,无杂质,塑形准确、色泽均匀一致,无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。                                                                              | 套 | 1 |
| 18 | 写生教具(3) | 大陶罐6件、小陶罐6件、蜡果6件、禽鸟标本1件等写生用品。                                                                                                                                                                                      | 套 | 1 |
| 19 | 静物      | 蜡果(苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子);器皿(花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件);玩具(毛绒、塑料、布质、木质)。                                                                                                                                           | 套 | 1 |
| 20 | 绘图仪器    | 圆规五件套                                                                                                                                                                                                              | 套 | 1 |
| 21 | 丁字尺     | 材料:有机塑料 要求:无色 透明 刻度:1200mm                                                                                                                                                                                         | 只 | 1 |
| 22 | 直尺      | 材料:有机塑料 要求:无色 透明 刻度:400mm                                                                                                                                                                                          | 只 | 1 |
| 23 | 曲线板     | 材料:有机塑料 要求:透明 刻度:250mm                                                                                                                                                                                             | 块 | 1 |
| 24 | 三角板     | 材料:有机塑料 要求:透明 刻度:300mm                                                                                                                                                                                             | 付 | 1 |
| 25 | 大圆规     | 木制、圆规脚度调节方便、定位牢靠、表面涂油漆                                                                                                                                                                                             | 个 | 1 |
| 26 | 大三角板    | 木制、有等腰直角三角板和不等腰直角三角板组成 刻度:500mm                                                                                                                                                                                    | 付 | 1 |

|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |
|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 27 | 版画工具 | 1. 胶辊 3 件：大号滚筒 $\geq 150\text{mm}$ 、手柄 $\geq 130\text{mm}$ ，中号滚筒 $\geq 92\text{mm}$ 、手柄 $\geq 104\text{mm}$ ，小号滚筒 $\geq 57\text{mm}$ 、手柄 $\geq 75\text{mm}$ ，支架金属镀铬。<br>2. 磨托 1 件：磨托头直径 $\geq 45\text{mm}$ 、磨托手柄 $\geq 97\text{mm}$ 。<br>3. 笔刀 1 件：合金手柄 $\geq 100\text{mm}$ 。<br>4. 笔刀刀头 3 件：锰钢刀头 $\geq 35\text{mm}$ 。<br>5. 木刻刀 5 件：木手柄 $\geq 100\text{mm}$ 、刀头碳钢材质。<br>6. 石刻刀 1 件：精钢材质，长度 $\geq 140\text{mm}$ 。<br>7. 油石 1 件：双面，外观尺寸不小于 $150\text{mm} \times 45\text{mm} \times 25\text{mm}$ 。<br>8. 马莲 1 件：塑料材质，直径： $100\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 。<br>9. 底纹笔 1 件：木柄光滑、无毛刺、色泽均匀，刷头采用优质羊毛制成，毛质应整齐均匀，长 $\geq 180\text{mm}$ ，毛长 $\geq 30\text{mm}$ ，宽 $\geq 30\text{mm}$ 。<br>10. 电烙铁 1 件：外热式 30W，长度 $\geq 200\text{mm}$ ，外接电源线长度 $\geq 900\text{mm}$ 。<br>11. 素描铅笔 2 支。<br>12. 油画刀 5 把：木质手柄，漆面处理，不锈钢刀头，长度 $\geq 160\text{mm}$ 。<br>13. 版画油墨 2 瓶：不小于 50ml。<br>14. 印床：木质，漆面处理，长宽高： $95\text{mm} \times 65\text{mm} \times 43\text{mm}$ 。<br>15. 中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。开标现场提供样品。 | 套 | 10 |
| 28 | 绘画工具 | 水粉画笔 1-12#各一支，油画笔 1-12#各一支，24 眼调色盒 1 件，17 眼调色板 1 件，毛笔 8 支：加健毛笔，大中小提斗，大中小白云，花枝俏，小依纹，中空吹塑定位包装，便于携带、存放；适用范围：适用于小学、中学美术教学用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 套 | 10 |

|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |    |
|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 29 | 泥工工具 | <p>塑料中空吹塑定位包装；材质要求采用一级 HDPE 制作，无毒、无味；工具箱内包含(1)切割线：1 条，材质：采用不锈钢细钢丝制成；切割线长度 30cm；手柄采用优质丝绵木，表面色泽均匀、平整、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变；手柄长度 6.5cm；直径 1cm；切割线长度 30.2cm，手柄长度 6.6cm，直径 1.1cm；（2）海绵：1 个，圆形；直径 7.7cm，厚度 3cm，直径 7.7cm；（3）转台：1 个，材质应采用一级 PVC 塑料材质，双面、中间带轴承，符合环保要求，无毒、无味，色泽鲜艳、外表光滑无气泡、无突起，直径 18cm，高度 30mm；；（4）木刮刀：1 片，采用优质丝绵木，表面色泽均匀、平整、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变；（5）环形刀：1 把，采用优质丝绵木手柄两端有环形刀头、表面色泽均匀、平整、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变；刀长 15.5cm；（6）喷壶：1 个，采用优质一级 PE 材质，扳式喷嘴。可调整喷雾效果，符合环保要求，无毒、无味，色泽鲜艳、外表光滑无气泡、无突起；高 15cm，宽 6cm，厚度 4cm；（7）拍板：1 个，木质，硬质槐木，表面光滑，色泽均匀、平整、弧形背板、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变；长 19.5cm，宽 7cm，高 3cm；（8）不锈钢刮板：2 个，不锈钢材质，两头圆，长 10cm，宽 5cm，厚 0.1cm；一圆一尖，长 12cm，宽 5cm，厚 0.1cm；（9）大头刀：1 把，手柄光滑，前有环形刀头表面色泽均匀、平整、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变，手柄长度 10.5cm；（10）板刷：1 个，刷头采用优质尼龙制成，刷头宽 5cm 装配牢固，不易脱毛手柄光滑，表面色泽均匀、平整，刷头采用优质尼龙制成，刷头宽 5cm；（11）刮泥铲：塑料质：材质应采用一级 ABS 原料，符合环保要求，无毒、无味，色泽鲜艳、外表光滑无气泡、无突起；手柄长 18cm，宽 5.5cm，厚 2mm；（12）泥塑刀：5 支，其中 8 寸三只（13# 14# 20#）6 寸俩只（11# 22#）采用优质丝绵木、表面色泽均匀、平整、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变，刀身长度 20cm；（13）平铲针：木柄两端分别有尖锐针形头和斜铲刀头，便于修饰细处纹饰；</p> | 套 | 50 |
| 30 | 制作工具 | 美工刀 1 把、剪刀 2 把、木刻刀 12 把、尖钻 1 把、篆刻刀 1 把、油石 1 块、改锥 2 把、多用锯 1 把、锯条 5 根、推刨 1 把、木锉 1 把、尖嘴钳 1 把、铁锤 1 把、电烙铁 1 把、凿子 2 把、什锦锉 1 套、切割垫板 1 块、三用圆规 1 件、订书器 1 个、壁纸刀 1 把、U 型锯 1 把、线锯条 10 根、手摇钻 1 个、刨子 1 把、盒尺 1 个、角尺 1 把、砂纸 5 张、小台钳 1 台、钢丝钳 1 把、钢锉 1 把、钢板尺 1 把、金属剪 1 把、铁砧子 1 件，中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 套 | 10 |
| 31 | 素描套装 | 1. 铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。2. 正品素描铅笔 18 支；3. 炭笔 3 支；4. 正品高级可塑橡皮一块；5. 4B 橡皮一块；6. 铅笔延长器一支；7. 美工刀一把；8. 纸擦笔 3 支；9. 素描纸规格 4K，厚度不低于 160g，黄色本色纸 2 袋。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 套 | 50 |

|    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |    |
|----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 32 | 纸工工具    | 1. A4 切割垫板一块；2. 剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度不小于 160mm；3. 有机直尺 1 件：长 300mm；4. 花边剪 3 件：铁口花边剪，刀头总长度不小于 60mm；5. 打孔器 1 件：手握式单孔打孔器，有纸屑收集装置，手握处防滑细纹，最大打孔能力可打 8 张纸，打孔直径 6mm；6. 美工刀一件，ABS 塑料材质手柄，小号刀片；7. 订书机一件；8. 蛇形尺 1 件：长 300mm。中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动。                                                                                                                                                                                                                                                        | 套 | 10 |
| 33 | 国画和书法工具 | 1. 笔洗 1 件：青花瓷材质，直径 150mm、高度 50mm；2. 笔架 1 件：青花瓷材质，5 山头、长度 130mm，高度 45mm；3. 砚台 1 件：带盖石砚，直径 120mm；4. 毛笔 8 件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云、花枝俏 1 枝，小依纹 1 枝；5. 画毡 1 件：毛毡长宽厚 500mm×500mm×3mm；6. 调色盘 1 件：聚丙稀材质，13 眼梅花型，直径 14mm；7. 笔帘 1 件：竹制；8. 镇尺一对：石质，黑色或灰色，长宽高 198mm×38mm×9mm；9. 墨块：金不换；10. 印尼盒 1 件：直径 70mm；11. 工具箱 1 件：中空吹塑包装、所有工具定点定位。                                                                                                                                                                          | 套 | 10 |
| 34 | 篆刻工具    | 1. 印床 1 个：优质木材制成，长*宽*高：（95mm×65mm×43mm）±1mm。<br>2. 石刻刀 3 支：锰钢制成，长度：140±2mm，刀口分别为 3mm、4mm、5mm。<br>3. 木刻刀 5 支：长度不小于 130mm，木柄。<br>4. 印泥盒 1 个：陶瓷材质，直径不低于 7.6mm，高度 3.5mm。<br>5. 铅笔 2 支：马利 2B。<br>6. 美工刀 1 把：塑料手柄，长度不小于 130mm。<br>7. 勾线笔 2 支：优质狼毫笔头，竹制笔杆。<br>8. 油石 1 块：双面，外观尺寸不小于 150mm×45mm×25mm。<br>9. 章料 2 块：优质石质，尺寸不小于 20mm×20mm×40mm。<br>10. 橡皮 1 块：4B 橡皮，尺寸不小于：40mm×24mm×15mm。<br>11. 砂纸 2 张。<br>12. 板刷 1 把：木柄尼龙刷头，总长度不小 135mm，刷头宽不小于 23mm。<br>13. 中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。开标现场提供样品。 | 套 | 10 |
| 35 | 美术器材柜   | 铝木结构<br>柜体尺寸（宽深高）1000 mm×500 mm×2000mm。<br>铝木结构，基本要求如下：<br>（1）柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 或金属专用连接件组装而成，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为 25mm×30mm（误差≤±1mm），后立柱、后横梁外径为 25mm×30mm（误差≤±1mm），铝合金管材的壁厚≥1.0 mm（误差≤±0.15 mm）。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现                                                                                                                                                                                                                                      | 个 | 6  |

|    |         |                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |
|----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|    |         | 象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。<br>(2) 柜体衬板：厚度为 $16\text{mm} \pm 0.3\text{mm}$ 三聚氰胺板（即装饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑板，外漏截面采用 $1.5\text{mm}$ 厚塑制优质封边条机械封边。<br>(3) 柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于 $1.5\text{mm}$ ，安全、牢固、防腐、耐用。 |   |   |
| 36 | 展示画框（小） | 规格： $600\text{mm} \times 450\text{mm}$ , 实木或铝合金边框、纯色背板。                                                                                                                                                                                                | 个 | 8 |
| 37 | 展示画框（大） | 规格： $600\text{mm} \times 900\text{mm}$ 实木或铝合金边框、纯色背板。                                                                                                                                                                                                  | 个 | 8 |
| 38 | 唐三彩陶瓷   | 包含人物陶瓷、马驼陶瓷、牡丹花盆等，色釉浓淡变化、互相浸润、斑驳淋漓、色彩自然协调，花纹流畅，立体实物，不少于4件。                                                                                                                                                                                             | 套 | 1 |

| 录播核心设备 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |    |
|--------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 序号     | 设备名称     | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 数量 | 单位 |
| 1      | 精品录播电脑主机 | 1. 主机系统内存 $\geq 8\text{GB}$ ，主机存储容量 $\geq 1\text{TB}$ ，主机采用 $\geq 3$ 颗 ARM 架构处理器，主处理器采用 8 核架构，2 颗协处理器均采用 4 核架构。<br>2. 为保证不影响授课，主机无风扇设计，主机噪声小于 $20\text{dB (A)}$<br>3. 支持 $\geq 2$ 个 HDMI 高清采集接口，支持分辨率包含： $3840 \times 2160\text{p@30Hz}$ 并向下兼容。<br>4. 支持录制倒计时，自定义设置 $\geq 4$ 种倒计时时间。<br>5. 主机能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。<br>6. 支持通过主机屏幕实现画面预览，可同时预览 $\geq 7$ 路画面。<br>7. 主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小。<br>8. ★支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线路音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且 $\geq 2$ 个音频输入通道可以支持该功能。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）<br>9. 标配壁装支架，可通过转轴实现翻转，便于接插线和维护。<br>10. 支持 $\geq 4$ 个 USB 类型接口，其中 USB-A 接口 $\geq 3$ 个，Type-C 接口 $\geq 2$ 个。 | 1  | 台  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>11. 支持<math>\geq 4</math>路高清视频输出，4路视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到4K，其中HDMI信号输出<math>\geq 3</math>路且UVC信号输出<math>\geq 1</math>路。</p> <p>12. ★主机采用<math>\geq 15</math>英寸电容触控屏，屏幕分辨率<math>\geq 1920 \times 1080</math>。（需提供具有CNAS标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>13. ★屏幕需满足无蓝光危害，符合IEC 62471:2006要求，即在10000s（约2.8h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB），其LB需达到<math>\leq 100 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}</math>。（需提供具有CNAS标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>14. 主机供电采用安全电压，整机供电电压<math>\leq 24\text{V}</math>。</p> <p>15. 支持通过主机一体化触控屏幕，选择自动/手动导播模式。</p> <p>16. 支持串口通信，可通过中控协议实现中控控制，控制开关机、开始/暂停/停止录制。</p> <p>17. ★可通过IOT物联平台实现对主机的远程升级，可按照行政区域分区升级；支持本地通过U盘进行升级。（需提供具有CNAS标识的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>18. 支持<math>\geq 4</math>个RJ45接口，其中<math>\geq 3</math>个支持POE。</p> <p>19. ★支持<math>\geq 1</math>个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成<math>\geq 8</math>个阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现<math>\geq 2</math>个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持数字音频传输。（需提供具有CNAS标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>20. 音频编码码率支持320Kbps并向下兼容，支持128Kbps、48Kbps可选。采样率支持48kHz。音频信号处理延时<math>\leq 20\text{ms}</math>。频率响应20Hz~20kHz。</p> <p>21. ★支持标准USB音视频信号输出，通过主机Type-C接口可以实现图像和声音输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。（需提供具有CNAS标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |
|---|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 2 | 主机导播系统 | <p>1. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p> <p>2. 支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。</p> <p>3. 支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量<math>\geq 200</math> 个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持<math>\geq 5</math> 种文字颜色设置。</p> <p>4. 录播画面比例支持 16: 9。支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。</p> <p>5. 导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。</p> <p>6. 支持设定图片台标，支持 jpeg、png 两种格式，支持<math>\geq 20\text{MB}</math> 台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在 PGM 任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持 4 个快速位置。</p> <p>7. 支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。</p> <p>8. 支持通过互动录播电脑主机的一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位<math>\geq 9</math> 个。</p> <p>★9. 支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于 3 种格式；支持单个视频文件<math>\leq 200\text{MB}</math>，单个图片文件<math>\leq 20\text{MB}</math>，可保存<math>\leq 10</math> 个素材；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在 5s~10s 之间可选，片头片尾素材可直接在互动录播电脑主机的一体化屏幕上进行删除。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>10. 支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。</p> <p>11. 支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。</p> <p>12. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p> | 1 | 套 |
|---|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|

|   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|---|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 3 | 主机互动系统 | <p>1. 支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。</p> <p>2. 同时支持自动连线 and 手动连线，自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。</p> <p>3. 支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质等级可选<math>\geq 4</math> 个等级。</p> <p>4. 无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机的一体化触控屏上显示主机网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。</p> <p>5. 支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描互动录播电脑主机的一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像和用户名。</p> <p>6. 互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。</p> <p>7. 支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。</p> <p>8. 支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。</p> <p>9. PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。</p> <p>10. 支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。</p> <p>11. 支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。</p> <p>12. 教师在开始授课前可根据互动录播电脑主机一体化触控屏检查设备是否正常，包括：在预监画面查看各个视频画面是否正常；在预监画面进行音量调节和</p> | 1 | 套 |
|---|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|

|   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |
|---|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |          | <p>查看声音是否正常；支持自动导播和手动导播模式切换；自动导播模式下支持设置参与自动导播的导播画面；选择是否开启直播和桌面共享。</p> <p>13. 支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |
| 4 | 主机视频处理系统 | <p>1. 支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面、板书画面。</p> <p>2. 支持多种类型视频信号接入，可支持网络视频信号接入、高速数字信号 HDMI 接入。</p> <p>3. 主机可通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。</p> <p>4. 支持<math>\geq 3</math> 种编码复杂度，支持 Baseline Profile、Main profile、High profile。</p> <p>5. 支持设置不少于两种码率控制方式，支持 CBR (Constant Bit Rate)、VBR (Variable Bit Rate)。</p> <p>6. 主机可通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。</p> <p>7. 支持 POE 摄像机接入。</p> <p>8. HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。</p> | 1 | 套 |
| 5 | 云台摄像机    | <p>1. 采用 1/1.8 英寸 CMOS 传感器，传感器有效像素<math>\geq 800</math> 万</p> <p>2. 支持畸变矫正功能，畸变<math>&lt; 1.5\%</math>，校正后可实现视觉无畸变</p> <p>3. 支持不少于 40 倍变焦</p> <p>4. 支持自动白平衡，背光补偿，支持 2D、3D 数字降噪</p> <p>5. 水平视场角不小于 <math>60^\circ</math></p> <p>6. 云台水平转动范围不小于<math>\pm 170^\circ</math></p> <p>8. 云台垂直转动范围不小于<math>\pm 30^\circ</math></p> <p>9. 预置位个数不小于 255 个</p>                                                                             | 4 | 台 |

|   |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |
|---|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 6 | 云台摄像机<br>图像处理系统 | 1. 设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统。<br>2. 支持自动白平衡。<br>3. 支持背光补偿功能。<br>4. 支持 2D、3D 数字降噪。<br>5. 支持不少于 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。<br>6. 支持 AAC、G711A 两种音频编码格式。<br>7. 支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。<br>8. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。<br>9. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。<br>10. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。<br>11. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。<br>12. 支持 RTMP 推流，RTSP 拉流，地址可设置。<br>13. 支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流。 | 4 | 套 |
| 7 | 4K 教师摄像机        | 1. 镜头水平视场角 $\geq 40^{\circ}$ ，传感器尺寸 $\geq$ CMOS 1/2.8 英寸，传感器有效像素 $\geq 800$ 万。<br>2. 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。<br>3. 内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。<br>4. 全景画面支持畸变矫正功能。<br>5. 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。<br>6. 整机接口 $\geq 1$ 路 RJ45，支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。                                                                                                                                     | 1 | 台 |
| 8 | 教师摄像机<br>图像处理系统 | 1. 4K 教师摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。<br>2. 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换：<br>a. 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景；<br>b. 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 套 |

|    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |
|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|    |             | <p>画面。</p> <p>3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。</p> <p>4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。</p> <p>5. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |
| 9  | 4K 学生摄像机    | <p>1. 镜头水平视场角<math>\geq 90^\circ</math>，传感器尺寸<math>\geq \text{CMOS } 1/2.8</math>英寸，传感器有效像素<math>\geq 800</math>万。</p> <p>2. 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。</p> <p>3. 内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。</p> <p>4. 全景画面支持畸变矫正功能。</p> <p>5. 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。</p> <p>6. 整机接口<math>\geq 1</math>路 RJ45，支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。</p> | 1 | 台 |
| 10 | 学生摄像机图像处理系统 | <p>1. 4K 学生摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。</p> <p>2. 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换：</p> <p>a. 学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景；</p> <p>b. 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。</p> <p>3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。</p> <p>4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。</p> <p>5. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。</p>                                                                            | 1 | 套 |

|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 11 | 远程互动课堂软件 | <p><b>【电脑端】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持微信扫码登录，无需输入帐号密码即可实现登录，用户可便捷、快速进入课堂。</li> <li>2. ★支持显示预约的活动信息，包括直播活动、互动课堂、网络教研的活动类型、活动名称、活动时间、活动状态。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</li> <li>3. 支持搭配录播主机，进入录制视频、直播活动、互动课堂、网络教研活动。</li> <li>4. 支持在课前设置录播机的录制画面、导播模式。</li> <li>5. 支持直接创建公网直播，即时生成直播二维码，无需通过平台进行提前预约。</li> <li>6. ★支持用户通过直播链接，观看已结束的直播活动视频，视频在云端保存七天，并支持下载 MP4 格式到本地。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</li> <li>7. ★支持直接创建网络教研，即时生成教研二维码，扫码可进行查看教研简介、发送点评等。无需通过平台进行提前预约。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</li> <li>8. 支持按键拨号形式，在互动课堂与网络教研功能中，可直接拨号呼叫，账号为 11 位手机号码，符合用户的日常使用习惯。</li> <li>9. 支持通过房间号加入互动课堂或网络教研，听课端可直接输入房间号加入到房间中进行互动。</li> <li>10. 可查看参与互动的教室网络连接情况，房间内所有成员都能查看到每个上台成员的网络情况。</li> <li>11. 支持美颜功能，美化课堂人物效果。对本地摄像头画面进行美颜处理，并显示对应的实时画面，方便教师查看美颜效果；至少支持自定义 8 个美颜项目。</li> <li>12. 主持人可以控制锁定房间，保证课堂安全，避免陌生人加入影响课堂。</li> <li>13. 系统智能分配授课老师及不同听课成员的默认笔迹颜色，学生可区分不同教室板书内容。</li> <li>14. 支持用户在线打开云课件列表，无需下载至本地，即可在线打开云课件进行展示及讲授。</li> <li>15. ★支持用户在云课件中进行远程同步课堂活动，异地教室的学生可同时在大屏上参与活动。支持至少 6 种类型、50 个模板的课堂活动。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</li> <li>16. ★支持生成拍照上传二维码，使用手机微信扫码后，可直接拍照或选择手机相册的照片，实时上传至授课教师大屏，听课成员同步显示照片内容，且分别支持授权授课老师与听课成员的对照片进行拖动、放</li> </ol> | 1 | 套 |
|----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>大、批注操作，实现远程讲评。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>17. ★画板同步：授课过程中支持用户调起画板工具，提供不少于 4 种书写工具和 14 种基础颜色；提供调色板功能，可选择任意基础颜色进行混合产生新的颜色；画板工具中所有功能均可在授课老师以及各听课成员端同步操作，且可同时独立调色，互不干扰。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>18. 授课过程中支持用户调起乐器工具，提供虚拟键盘，不少于 36 个琴键，授课老师弹奏的内容可同步到所有听课成员；听课成员也可弹奏并反向同步给所有授课老师及其他听课成员。</p> <p>19. 支持互动课堂中可对本地班级、听课班级中表现好的班级发送点评奖励，每堂课可统计各班点评总分，并在课上一键展示最高得分的班级进行表扬。</p> <p>20. ★提供不少于 4 个通用工具，8 个学科工具，支持语文、数学、英语、美术、地理等学科使用，并支持授课老师与听课成员多方交互触控。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p><b>【移动端】</b></p> <p>1. 为保证 APP 安全性，需通过官方应用商城进行下载并安装。iOS 支持通过官方 AppStore 下载，安卓端支持通过应用宝进行下载。</p> <p>2. 安卓端或 iOS 端支持用户修改个人头像、昵称及学科学段。</p> <p>3. 安卓端或 iOS 端支持通过手机号或房间号加入互动课堂以及网络教研，支持音视频互动以及文字互动。</p> <p>4. 安卓端或 iOS 端支持观看“互动课堂”课后报告，可查看互动数据、直播数据，互动数据包含：可查看互动时长、人均参与时长、参与人数、互动工具使用次数，直播数据包含：观看人次、人气峰值、直播总时长、点评人数、点评条数、点赞总数、签到人数。</p> |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|    |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |
|----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 12 | 阵列麦克风     | 1. 麦克风采用 $\geq 4$ 核的国产音频芯片。<br>2. 麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。<br>3. 麦克风拾音半径 $\geq 8m$ 。<br>4. 麦克风信噪比 $\geq 68dB$ 。<br>5. 麦克风声压级 $\geq 130dB_{SPL}$ , 10%THD@1 KHz。<br>6. 麦克风无需额外适配器供电, 能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。<br>7. 麦克风具备 $\geq 1$ 个状态指示灯, 可显示麦克风工作状态。<br>8. 麦克风采用标准 1/4 吋螺口, 适配各种类型标准吊杆。<br>9. 麦克风支持 $\geq 2$ 个数字音频接口, 每个接口都具备输入接口和输出接口能力, 支持盲插。<br>10. 麦克风支持 $\geq 1$ 个 Type-C 接口。<br>11. 麦克风内置 $\geq 8$ 个硅麦传感器单元。<br>12. 麦克风支持在线 OTA, 可在线对麦克风进行升级, 无需人员现场维护。<br>13. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。<br>14. 麦克风支持无损数字音频传输, 避免模拟信号传输导致的电流干扰。<br>15. 麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。 | 3 | 套 |
| 13 | 麦克风音频处理系统 | 1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。<br>2. 支持全频自适应 AI 降噪技术, 降噪电平 $\geq 24dB$ 。<br>3. 支持自动增益控制。<br>4. 支持啸叫抑制。<br>5. 支持智能混音, 可智能选择最佳麦克风采集音频。<br>6. 支持多通道音频矩阵, 可根据场景需求进行相应设置。<br>7. 支持音频参数调节。<br>8. 支持波束成形。<br>9. 支持远程 OTA 升级。<br>10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用, 也可连接 Windows 系统, 并为其提供音频输入。                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 套 |
| 14 | 无线麦克风     | 1. 麦克风支持 $\geq 1$ 个 3.5mm 音频接口, 可输入头戴麦音频信号, 输出幅值 $\geq 2V$ (RMS)。整机 3.5mm 音频接口 $\geq 2$ 个。<br>2. 麦克风整机 $\geq 1$ 个 USB Type-C 接口。<br>3. 麦克风支持 $\geq 1$ 个 Pogo pin 接口, 支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口 $\geq 2$ 个。<br>4. 麦克风支持 $\geq 1$ 个三合一按键, 可控制麦克风的开关机、静音和配对。<br>5. 麦克风支持 $\geq 2$ 个音量控制按钮, 可通过音量“+” “-”按钮控制麦克风输出音量。                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | 套 |

|    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|    |             | 6. 麦克风单体重量 $\leq 30\text{g}$ 。<br>7. 麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。<br>8. 麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。<br>9. 支持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对，配对后两个麦克风可同时连接一个接收端。                                                                                                                                                                               |   |   |
| 15 | 无线麦克风音频处理系统 | 1. 麦克风采用基于 Bluetooth 5.2 的 LE Audio 技术标准，保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。<br>2. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。<br>3. 支持啸叫抑制算法，当音箱安装在正常高度（2.5m）时，本地扩声教室后排 9m 距离音量为 75dB 时，通过算法可实现本地扩声无啸叫现象。<br>4. 支持全频自适应降噪技术。<br>5. 支持全频自适应降噪技术。<br>6. 支持智能混音，支持多通道输入混音。                                                                                              | 1 | 套 |
| 16 | 专业功放        | 1. 支持 1 个 LINE IN 线性输入接口，接口类型为 3.5mm 3 级标准。<br>2. 支持 1 个 RS232 接口，具备输出音量调节，远程控制开关机功能。<br>3. 支持 8 个音频输出香蕉端子，输出模拟音频信号给音柱。<br>4. 支持 1 个船型电源开关。<br>5. 输出功率 $8\Omega$ 150W*2； $4\Omega$ 300W*2。<br>6. MIC 输入灵敏度 10mV。<br>7. 音频信号输入灵敏度 200mV。<br>8. 信噪比 $\geq 90\text{dBA}$ 。<br>9. 声音分离度 50dBA。<br>10. 谐波互调失真 $<0.17\%$ @1KHz 150mV。 | 1 | 台 |
| 17 | 专业音箱        | 1. 音柱型设计，使用专业功放搭配音柱实现音量扩声。<br>2. 单音柱具备 $\geq 4$ 个喇叭单元。<br>3. 标准阻抗： $8\Omega$ 。<br>4. 频率响应：20Hz~20kHz。<br>5. 单音柱额定功率 $\geq 120\text{W}$ 。<br>6. 单音柱最大功率 $\geq 240\text{W}$ 。<br>7. 灵敏度：95dB/1W/1M。<br>8. 最大声压级：120dBSPL。<br>9. 单音柱覆盖角度：水平 120°、垂直 120°。                                                                          | 1 | 对 |

|    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |
|----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 18 | 资源管理平台 | <p>1、基础管理</p> <p>1)系统应采用模块化设计，便于运维管理，采用设计B/S架构，用户可通过浏览器实现数据看板查看、实时巡课、名师示范课点播、用户管理等功能。</p> <p>2)系统应至少提供超级管理员、内容管理员、权限管理员、专递课堂管理员四种默认角色，分别具备不同模块的管理权限；在添加区域管理员时，可根据所属的行政地区，为不同层级的管理者设置所管辖的区域权限。</p> <p>3)系统应支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可使用的功能权限；并可查看各角色的人数，方便管理。</p> <p>4)教师应可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全区域的名师示范课等视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。</p> <p>5)录播主机录制的视频应可以自动上传至平台，支持本校教师或管理员可对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。</p> <p>6)在课程发布时，应可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。</p> <p>7)系统应支持区域管理员和学校管理员分别对所管辖区域范围内，教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源的质量；拒绝课程发布时，需填写拒绝原因；若课程未通过时，系统将在消息中心自动通知该课程归属的教师。</p> <p>8)系统支持用户修改昵称、密码及头像设置等，并可重新绑定用户手机号，同时关联绑定/解绑个人微信号。</p> <p>9)系统应支持名师、名校、教研组等认证管理。</p> <p>①. 名师认证：可通过用户的11位手机号码进行快速查询，根据查询后该教师的姓名、学科学段、所在区域、已上传示范课数量、课程播放量、参与教研活动次数等信息，确认身份并认证成为名师；</p> <p>②. 教研组认证：系统应可通过名称输入进行快速查询，根据查询后该教研组负责人姓名及账号、小组成员数、已开展教研活动次数，确认教研组信息并认证；</p> <p>③. 名校认证：系统应可通过输入名称快速查询，根据查询后该学校的教师人数、已上传示范课数量、课程总播放量，确认学校信息并认证；</p> <p>④. 认证后，该名师、教研组或名校的名称后面需带有官方认证标识，方便师生进行快速查找精品资源。</p> <p>10)通过认证的名师、教研组、名校，应可实时在认</p> | 1 | 套 |
|----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>证列表中查看认证名师的示范课数、课程播放量、参加的教研活动数，名师教研组的参加人数、参加的教研活动数，及认证名校的教师人数、示范课数、课程播放量。</p> <p>11) 平台应支持本地视频上传，对上传视频可进行标题描述、课程介绍等设置，可选择默认的视频缩略图封面，也可选择本地图片上传成为封面。</p> <p>12) 在添加课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组等消息可在主页面实时提醒。</p> <p>13) 设备管理功能：</p> <p>①. 平台需实时显示学校内设备总数、在线设备总数、正在直播或录制的活跃设备数，实时呈现学校录播设备整体情况；</p> <p>②. 学校管理员应可实时监控校内录播设备的状态，包括设备 CPU 占用率、网络上下行带宽、磁盘空间情况、内存情况、系统版本，方便远程运维；</p> <p>③. 平台需支持学校管理员进行远程关机、重启、密码设置等操作。</p> <p>14) 学校管理员可设置录播设备的直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动，方便举办公开课、校园培训等活动。</p> <p>①. 直播全局调度系统：实时收集节点负载、网络质量，并根据终端用户的 IP，将用户请求引导至最优的节点，以降低时延，提升流畅率。</p> <p>②. 冗余带宽：云服务器具备 T 级的带宽储备和百万级并发承载能力，可应对突发增量的用户访问。</p> <p>15) 支持用户创建直播，提前设置预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息。</p> <p>16) 可根据直播开始时间和结束时间，分类显示所有直播的当前状态，包括未开始、进行中、已结束；用户可通过状态筛选不同的直播进行编辑管理。</p> <p>17) 应支持模糊搜索，支持输入与直播名称相关的关键字，搜索直播活动。</p> <p>18) 在直播结束前，应支持教师修改直播的结束时间、直播场地、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置，并保持原分享链接和二维码不变，避免因活动调整导致原分享链接和二维码失效。</p> <p>19) 用户应可一键生成直播海报或链接并进行分享，其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式，观看直播视频。</p> <p>20) 直播活动应支持生成直播海报，生成后用户可直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地，提高分享效率。</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>21) 所创建的活动需支持分享链接地址，PC 端、移动端访问查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主讲老师的课件。</p> <p>22) 教师应可选择云课件与直播关联，无需耗时上传本地文件；课件与直播关联后，支持用户在活动开始前查看云课件；活动开始后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件。</p> <p>23) 在直播过程中，需支持用户在直播课程中发布评论、点赞、分享观看链接或二维码，同时可查看直播简介、活动课件和实时观看人数。</p> <p>24) 在直播开始前和直播过程中，管理员可修改观众聊天互动的权限；可设置为观众禁言，仅允许管理员进行发言，把控直播活动的纪律。</p> <p>25) 平台系统应支持活动签到功能，在直播活动开始前，设置签到规则；可选择观众首次进入直播进行签到，或直播开始后 15 分钟开始签到，适应不同的直播场景。</p> <p>26) 支持设置观众签到的输入信息，可选择仅输入“姓名”或“姓名、班级/学校/单位”。</p> <p>27) 平台应支持临时发起签到，直播开始后，可对所有正在观看直播的用户发起签到；观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教师及时收集观众在线情况。</p> <p>28) 平台应支持活动数据导出，支持教师以 Excel 格式导出签到结果，签到结果包括每次签到用户的姓名、账号等信息。</p> <p>29) 在直播开始后系统应支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况。</p> <p>30) 系统支持开启直播回放功能，开启后用户可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容，回顾直播精彩环节。</p> <p>31) 授课教师可选择直播中各时段生成的回放视频，发布至名校网络课堂/名师示范课，方便其他师生观看。</p> <p>32) 平台系统应支持直播分组功能，教师可将多场已创建的直播，添加至同一直播分组，或在分组中直接新建直播；每个直播分组自动生成分享二维码和链接，方便观众在一个分组链接中选择不同直播进行观看。</p> |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>33)平台系统应支持直播分组命名，授课教师对直播分组自定义名称，让直播分组更具辨识度。</p> <p>34)平台系统支持教师删除过期或无效的直播，删除后原有的直播分享链接将自动失效。</p> <p>35)平台系统支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。</p> <p>2. 数据统计</p> <p>1)用户应可浏览所管辖的区域数据，包括开通学校总数、加入教师总数、录播教室总数、专递课程总数、课程资源总数、课程观看人次，并可在看板中呈现以上 6 个数据近一个月的新增数量。</p> <p>2)平台首页应支持看板功能，看板呈现区域内已加入平台的教师的学段学科分布情况，并支持显示学段教师的占比数据，点击具体学段即可显示对应的学科分布情况。</p> <p>3)平台系统应支持区域地图看板呈现，通过选定地图看板的任意区域，可直观展示各下辖区域的开通学校数量、加入教师数量、专递课堂数量等数据。点击任意区域可进入并查看该区域的详细数据情况。</p> <p>4)在专递课堂模块，应支持查看参与专递课堂的学校总数、区域内已完成的专递课程总数以及计划的课程总数等；同时还应支持下级区域根据参与专递课堂的学校数量进行排名，支持查看区域内完成专递课程最多的前十名学校，并可显示上榜学校的各自归属区域。</p> <p>5)在名师课堂模块，应支持查看参与网络研修共同体的活跃教研组总数、区域内上传名师示范课的教师总数、名师示范课的播放总数等；同时支持下级区域根据各自的教研组数量进行排名，支持查看区域内名师示范课播放数最高的前十名教师，并可显示上榜名师的各自归属学校。</p> <p>6)在名校网络课堂模块，应支持查看参与名校网络课堂的学校总数、区域内的名校网络课程总数及课程播放数；同时支持下级区域根据课程数量进行排名，支持查看区域内名校网络课堂课程播放量最高的前十所学校，并可显示上榜学校的各自所在区域。</p> <p>7)专递课堂、名师课堂、名校网络课堂等模块数据均支持用户选择不同区域，包含地市、区县等维度进行数据查询，同时也支持时间段包含本学期、本月、本周等维度进行数据查询。</p> |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>3. 移动端观看课程</p> <p>1) 在名师网络课堂/名师示范课的课程页面中，平台需支持一键生成分享海报，可一键复制观看链接，方便分享给其他观众，通过移动端打开观看。</p> <p>2) 分享海报中应包括课程名称、主讲人、学校名称及二维码等信息。</p> <p>4. 视频在线剪辑</p> <p>1) 平台需支持用户对本地上传或录播机录制的视频，通过浏览器完成在线剪辑，将视频的无效内容删除，保留课堂中的重难点和精彩部分。</p> <p>2) 在进行剪辑操作后，需支持用户通过在线预览窗口，实时查看剪辑后的内容，确保视频效果。</p> <p>3) 平台需支持插入课堂活动功能，支持用户在平台上查看已上传的云课件，并选择课件中的课堂活动插入视频中，设置为课程的互动答题环节；课程发布后，用户观看到所对应的课程时间点时，系统将自动弹出课堂活动，需要完成互动答题才可进入下一阶段的知识学习。</p> <p>4) 需支持视频截图功能，支持用户通过拖拽视频起点与终点，快速去除头部或尾部的无效内容，截取保留视频中的重点部分。</p> <p>5) 需支持视频分割与删除功能，支持基于时间刻度，将视频分割成若干个片段，并把无效片段删除。</p> <p>5. 平台运维与服务</p> <p>1) 产品需支持多用户高并发使用场景，具备高容错、强容灾能力，保证各项工作的正常进行。</p> <p>2) 投标产品需定期对技术负责人员、现场建设方的技术、业务人员进行平台运行管理、日常维护、使用操作及资源管理等方面的培训。</p> <p>3) 应提供 7×12 小时在线接报服务。</p> <p>4) 建设完成后应培训用户使用三个课堂应用管理平台，并提供相关的使用说明手册。</p> <p>5) 平台应支持全局负载均衡技术，支持双数据中心部署，即使在单个数据中心故障的极端情况下，依然可以保障服务稳定高可用。</p> <p>6) 平台应可支撑日百万级别用户访问。</p> <p>7) 平台系统应具备根据应用负载情况自动伸缩的能力，实现分钟级别应用部署和扩容。</p> <p>8) 管理后台应支持监控告警机制，对系统各层级具备监控和告警能力，包括：</p> |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |
|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|    |      | ①. 基础层面：主机，网络，磁盘，操作系统等；<br>②. 组件层面： 数据库，缓存，消息队列，k8s，cdn 等；<br>③. 应用层面： 基于自研的 APM 系统，实时代码级别监控应用的运行状况，快速诊断并修复系统的性能问题；<br>④. 业务层面： 基于自研的 Grail 系统，实现对特定业务逻辑监控<br>⑤. 提供 7*24 小时分级告警。<br>9) 系统应提供安全服务，应对不同的安全攻击，包括：<br>①. 防止 DDOS 攻击；<br>②. 防止 SQL 注入，XSS，0Day 等应用攻击；<br>③. 云主机漏洞扫描和木马查杀等。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
| 19 | 智慧黑板 | 一、整机硬件功能<br>1、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，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。<br>2、整机屏幕采用 86 英寸超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤120mm。<br>3、整机接口：侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。<br>4、★嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）<br>5、采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。<br>6、★整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）<br>7、★整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）<br>8、★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（提供检验检测中心所 | 1 | 套 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>9、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>10、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>11、★整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1</math>（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>12、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>13、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>14、★整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>15、★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>16、★超声波配对：整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>17、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，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤</p> |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>特定应用窗口，如邮件应用等窗口。</p> <p>18、★整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>19、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量<math>\geq 32</math> 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接<math>\geq 8</math> 个。</p> <p>20、★整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量<math>\geq 4</math> 个。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>21、整机内置至少三个摄像头像素值均大于 800 万。</p> <p>22、★整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角<math>\geq 142</math> 度且水平视场角<math>\geq 121</math> 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片 and 视频；在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>23、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。</p> <p>24、整机上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，支持清晰度 TV lines <math>\geq 1600</math> lines。</p> <p>25、整机上边框内置非独立式摄像头，视场角<math>\geq 141</math> 度且水平视场角<math>\geq 139</math> 度，可拍摄<math>\geq 1600</math> 万像素的照片，支持输出 8192<math>\times</math>2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。</p> <p>26、整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）</p> <p>27、整机系统支持书写触控延迟<math>\leq 25\text{ms}</math>。</p> <p>28、★整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>29、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>30、★整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>OPS 电脑模块</p> <p>31、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模</p> |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。≥Intel i5 十二代 CPU，内存≥8GB DDR4 内存配置，硬盘≥256 GB SSD 固态硬盘。</p> <p>32、★模块化电脑采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。具备标准 PC 防盗锁孔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>二、随机同品牌软件功能</p> <p>原厂备授课软件功能</p> <p>1、★AI 智能备课助手：在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页 一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>2、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>3、★支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>4、★支持将互动课件导出为 pptx 、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端（包含 windows 、Macos 、iOS 、安卓、国产化系统）进行二次编辑。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5、课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件</p> <p>6、★具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>7、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作。</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>8、提供至少 30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>9、★课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>10、★AI 智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动，输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>11、★智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>校本资源库：支持实现校本资源共建共享。</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |
|----|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 20 | 智能展台  | <p>一、硬件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用<math>\geq 800</math>万像素摄像头；采用 USB 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。</li> <li>2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒，托板可承重 3kg。</li> <li>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。</li> <li>4. 整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头。</li> <li>7. 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。</li> </ol> <p>软件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</li> <li>2. 支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</li> <li>3. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</li> <li>4. 老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。</li> <li>5. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</li> <li>6. 支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</li> <li>7. 支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。</li> </ol> | 1 | 台 |
| 21 | 附件及线材 | HDMI 高清音视频信号线、超五类网络传输线、RVVP 线缆、电视机挂架/吊架、交换机等网络综合布线                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 批 |

|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |   |
|----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|    |          | 等。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |   |
| 22 | 可升降单人课桌椅 | 可升降课桌 规格 400*600*730mm<br>课凳 方凳规格 340*240*440mm<br>凳面规格 凳面采用 340*240mm*16mm;<br>材质: 高密度模压板+优质铁架<br>钢架结构, 牢固, 美观。量大从优, 桌椅架采用钢海生产的高频冷拉焊管, 钢管规格为 50X20X1.2 椭圆管, 桌斗: 360mmx300mmx210mm, 开口处 230mm 高, 中间宽 8mm, 高 19mm, 桌斗开口处卷管设计防止划手, 两侧厚度 0.9mm 金属冷轧板一次冲压成型, 桌斗 0.7mm 的金属冷轧板。铁皮: 采用上海宝钢 1mm 厚 SF12 冷轧板冲压成型。铁件部分焊接用二氧化碳气体保护焊、钢管表面经过除油、除锈、磷化、静电喷塑、高温固化而成。该产品美观大方、经久耐用。模压板, 桌板颜色有黄色, 格子蓝色, 原木色, 木纹色。 | 60 | 套 |

## 2、售后服务内容及要求:

2.1 质量保证: 按本项目的行业规则或双方签订合同时的约定执行。质保期内如果出现质量问题, 成交供应商应当无条件更换, 由于质量问题造成的损失由成交供应商负全部责任。

2.2 质量标准: 符合现行国家及行业合格标准。

2.3 售后服务: 免费质保 1 年, 在接到采购方服务请求后, 1 小时响应, 12 小时内上门解决问题; 质保期内提供免费上门服务, 质保期外的收费按相关行业规则或由双方协商收取。

2.4 交货地点: 采购人指定地点。

2.5 交货日期: 20 日历天内。

2.6 验收: 由最终用户组织验收。

## 第四章 响应性文件内容及格式

注：请供应商按照以下文件的要求格式、内容，顺序制作响应性文件，并编制目录及页码，否则可能将影响对响应性文件的评价。

### **重要提示：**

1. 供应商在编制响应性文件时，对于给定格式的文件内容，必须按照给定的标准格式进行填报；对于没有给定标准格式的文件内容，可以由供应商自行设计。
2. 法定代表人本人参加竞争性磋商的，不需提供授权委托书。

格式 2-1

法定代表人身份证明书

（法定代表人参加竞争性磋商的，出具此证明书）

同志，系我单位法定代表人，任  
职务。

特此证明。

附：联系地址：

联系电话：

（※附：法定代表人身份证复印件※）

投标人电子签章：

年 月 日

格式 2-2

## 授权委托书

（委托代理人参加竞争性磋商的，出具此证明书）

委托人授权（被委托人的姓名、职务）为委托人的委托代理人，就项目编号为的项目及合同的执行，以本单位名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于年月日签字生效，特此声明。

委托人：

投标人电子公章：

被委托人：

法定代表人：

（※附：被委托人身份证复印件※）

投标人电子公章：

年 月 日

格式 2-3

供应商资格其他资料

格式 3

## 投标函

致：周口市公共资源交易中心（政府采购中心）

根据贵方\_\_\_\_\_项目的竞争性磋商邀请（项目编号：\_\_\_\_\_），  
委托代理人\_\_\_\_\_（全名、职务）代表\_\_\_\_\_（供应商名称、地址）签  
字并提交投标文件，报价为：\_\_\_\_\_元，并对之负法律责任。

据此函，宣布同意如下：

(1) 我们完全理解贵方不一定要接受最低报价，并同意本文件规定的免费质保期。

(2) 我们已详细审核全部竞争性磋商文件，我们知道必须放弃提出含糊不清或误解的问题的权利。

(3) 同意向贵方提供贵方可能另外要求的与其竞争性磋商有关的任何证据和资料。

(4) 一旦我们成交，我们将严格履行合同责任和义务。

(5) 我们完全理解不向未成交人解释未成交理由的义务。

(6) 与本次竞争性磋商有关的正式通讯地址为：

地 址：\_\_\_\_\_ 邮 编：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_ 传 真：\_\_\_\_\_

我们保证：

(1) 不提供虚假材料谋取成交；

(2) 不以不正当手段抵毁、排挤其他供应商；

(3) 不与采购人和其它供应商恶意串通；

(4) 不向采购人和采购代理机构提供不正当利益；

(5) 不拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况。

联系人：\_\_\_\_\_

联系电话：\_\_\_\_\_

投标人电子公章：

年 月 日

格式 4

一. 报价一览表

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| 项目名称                     |                      |
| 投标人全称                    |                      |
| 最终投标报价<br>(包: )<br>(人民币) | 投标总价:            大写: |
| 备注                       |                      |

投标人电子公章:

备注:

- 1、此表用于开标会唱标之用。
- 2、表中最终投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的最终投标报价，或者表中某一包填写多个报价，均为无效报价。

格式 5

． 投标分项报价表

谈判供应商名称：

单位：元

| 序号               | 货物名称（标明生产厂家、品牌、规格型号等） | 数量 | 单价 | 小计 |
|------------------|-----------------------|----|----|----|
|                  |                       |    |    |    |
|                  |                       |    |    |    |
|                  |                       |    |    |    |
|                  |                       |    |    |    |
|                  |                       |    |    |    |
|                  |                       |    |    |    |
|                  |                       |    |    |    |
|                  | 其他费用                  |    |    |    |
| 总价（人民币大写）：¥    元 |                       |    |    |    |

谈判供应商代表签字：谈判供应商公章日期：

格式 6

技术参数响应表

| 按招标文件规定填写 |    |        | 按投标人所投内容填写 |      |
|-----------|----|--------|------------|------|
| 序号        | 品名 | 磋商文件要求 | 响应文件       | 偏离说明 |
| 1         |    |        |            |      |
| 2         |    |        |            |      |
|           |    |        |            |      |
|           |    |        |            |      |
|           |    |        |            |      |
|           |    |        |            |      |

(可根据需求自行更改)

投标人电子公章：  
年 月 日

格式 7

售后服务承诺

投标人电子公章：

年 月 日

格式 8

合格供应商的声明函和承诺书

投标人电子公章：

年 月 日

格式 9

中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东 为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

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

2.本项目如是只面向中小企业采购的应当必须提供。

## 格式 10 其他资料

### 政府采购供应商诚信承诺书

我公司自愿参与政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规的规定，坚守公平竞争，并无条件地遵守采购活动的各项规定，我们郑重承诺：如果在政府采购招标活动中有以下情形的，愿接受政府采购监管部门给予相关处罚并承担法律责任。

- （一）提供虚假材料谋取中标；
- （二）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；
- （三）与招标采购单位、其他投标人恶意串通；
- （四）向招标采购单位或提供其他不正当利益；
- （五）在招标过程中与招标采购单位进行协商谈判、不按照招标文件和投标文件订立合同，或者与采购人另立背离合同实质性内容协议；
- （六）开标后擅自撤销投标，影响招标继续进行的或领取招标文件纳投标保证金后不投标导致废标；
- （七）中标后无正当理由，在规定时间内不与采购单位签订合同；
- （八）将中标项目转让给他人或非法分包他人；
- （九）无正当理由，拒绝履行合同义务；
- （十）无正当理由放弃中标（成交）项目；
- （十一）擅自或与与采购人串通或接受采购人要求，在履约合同中通过减少货物数量，更换品牌、降低配置、技术要求、质量和服务标准等，却仍按原合同进行虚假验收或终止政府采购合同；
- （十二）与采购人串通，对尚未履约完毕的采购项目出具虚假验收报告；
- （十三）无不可抗力因素，拒绝提供售后服务、售后服务态度恶劣、故意提高维修配件价格（高于市场平均价）；
- （十四）开标后对招标文件的相关内容再进行质疑；
- （十五）恶意投诉的行为：投诉经查无实据的、捏造事实或者提供虚假投诉材料；
- （十六）拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况；

（十七）政府采购监管部门认定的其他政府采购活动中的不诚信行为。

供应商名称：（盖章）

法人代表或授权委托人：（签章）

日期：年月日

### 周口市政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与周口市政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

## 周口市政府采购合同（货物类）标准文本

政府采购项目名称：

政府采购项目编号：

采 购 人：

供 应 商：

合 同 签 订 地：

合 同 签 订 时 间：

## 合同签订指引

一、采购人在签订合同时应提供的资料：

- 1、该政府采购项目的招标采购文件（以网上发布内容为准）；
- 2、该政府采购项目招标文件的澄清和修改内容（公告内容）；
- 3、该政府采购项目评审报告；
- 4、采购单位法人授权委托书（法人到场并签字的除外）；
- 5、采购单位被授权人身份证件（法人到场并签字的除外）；
- 6、采购人和中标供应商约定的其它内容（不得超出招标采购文件实质性内容）。

二、供应商在签订合同时应提供的资料：

- 1、该政府采购项目的投标文件（纸质或 DPF 格式的电子投标文件）；
- 2、针对该项目评审时评审委员会提出的质询答复（纸质并签章）；
- 3、该政府采购项目中标通知书；
- 4、供应商法人授权委托书（法人到场并签字的除外）；
- 5、供应商被授权人身份证件（法人到场并签字的除外）；
- 6、供应商和采购人约定的其它内容（不得超出招标采购文件实质性内容）。

三、本合同签订后二个工作日内有采购人在“周口市政府采购网”上进行合同公示。

## 供应商履约验收指引

1. 供应商不得擅自变更合同标的物内容；
- 2、不得以次充好、高投低配，确因在合同执行中不可抗力因素造成的，应提供相关依据；
- 3、对因客观上采购人采购需求发生变化造成的，应提供采、供双方的纸质备忘录材料；

- 4、在满足验收条件 5 个工作日内通知采购人组织验收；
- 5、供应商应提供需验收物品的清单、参数、使用手册、人员培训情况等资料；
- 6、采、供双方约定的验收机构及相关人员组成情况。
- 7、督促采购人在项目验收结束并达到相关要求后一个工作日内，在“周口市政府采购网”上进行“履约验收”公示。

## 采购合同内容

采购人（甲方）：

供应商（乙方）：

签订地点：

项目名称：

项目编号：

财政委托号：\_\_\_\_(财政资金项目必须填写)

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

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

| 产品名称                                                                          | 规格型号 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 | 备注 |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|----|----|----|----|----|
|                                                                               |      |    |    |    |    |    |
|                                                                               |      |    |    |    |    |    |
|                                                                               |      |    |    |    |    |    |
| 合同总价款（大小写）：<br>备注：上述产品报价含产品生产、运输<送达至甲方指定地点并下货>、安装、调试、检验及售后服务、税金、劳保基金、人员培训等费用。 |      |    |    |    |    |    |

**第二条** 产品的技术标准（包括质量要求），按下列第（ ）项执行：

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

乙方应在响应文件中保证提供和交付的货物及安装技术标准严格执行国家或行业规范和标准。若技术标准中无相应规定，所投货物应符合相应的国际标准或原产地国家有关部门最新颁布的相应的正式标准。

进口产品的质量标准为\_\_\_\_\_。

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

### **第三条** 产品的包装标准和包装物的供应与回收\_\_\_\_\_。

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

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

### **第四条** 产品的交货方法、到货地点和交货期限

1.交货方法，按下列第（ ）项执行：

①乙方送货上门；②乙方代运；③甲方自提自运。

2.到货地点：\_\_\_\_\_(甲方指定的任何地点，安装并调试.)

3.产品的交货期限\_\_\_\_\_。

### **第五条** 合同总价款

合同总价款（大小写）：

• 付款条件

本合同以人民币付款。

该项目是否实行预付款：

实行预付款的条件和比例：

合同款项结算方式和支付比例：

(具体付款方式按投标人须知前附表以及采、购双方的具体约定)

• 验收方法

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

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

3.甲方应承担项目验收的主体责任。项目验收时,应成立三人以上(由甲、乙双方、资产管理人、技术人员、纪检等相关人员组成)验收小组,明确责任,严格依照采购文件、中标(成交)通知书、政府采购合同及相关验收规范进行核对、验收、签字形成验收结论,并出具书面验收报告。验收人员有不同意见的,按少数服从多数的原则,但在验收报告上应注明不同意见的内容。

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

涉及安全、消防、环保等其他需要由质检或行业主管部门进行验收的项目,必须邀请相关部门或相关专家参与验收。

检测、验收费用承担方式:

#### **第八条** 对产品提出异议的时间和办法

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

2.甲方因使用、保管、保养不善等造成产品质量下降的,不得提出异议。

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

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

#### **1.保修**

乙方对其所提供的货物免费保修\_\_\_\_年,保修期从\_\_\_\_\_开始。乙方应在接到报修通知后\_\_\_\_天内上门维修,负责更换有瑕疵的货物、部件或提供相应的质量保证期内的服务。由此造成的损失,甲方保留索赔的权利。

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

## 2.维修

保修期届满后，乙方应对其提供的货物负有维修义务，但所涉及的费用由甲方承担。

## 第十条 乙方的违约责任

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

2.乙方所交产品不符合合同规定的，如果甲方同意利用，应当按质论价；如果甲方不能利用的，应根据产品的具体情况，由乙方负责包换或包修，并承担修理、调换或退货而支付的实际费用,同时，乙方应按规定，对更换件相应延长质量保证期，并赔偿甲方相应的损失。乙方不能修理或者不能调换的，按不能交货处理。

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

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

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

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

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

## 第十一条 甲方的违约责任

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

2.甲方违反合同规定拒绝接货的，应当承担由此造成的损失。

3. 甲方未按照合同约定支付货款，应向乙方违约金\_\_元。

## **第十二条 不可抗力**

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

2.甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，在取得有关部门证明以后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

## **第十三条 履约（或质量）保证金**

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

2.若确需质量保证金的，质量保证金不得超过合同总价款的 5%。

3.如乙方未能履行其合同规定的任何义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

## **第十四条 转让与分包**

1.除甲方事先书面同意外，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

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

## **第十五条 合同文件及资料的使用**

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

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

## **第十六条 合同纠纷调处**

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

2.本合同如发生纠纷，当事人双方应当及时协商解决，协商不成时，任何一方均可请本项目政府采购监督管理部门调解，调解不成，按以下第（ ）项方式处理：①根据《中华

《中华人民共和国民事诉讼法》的规定向周口仲裁委员会申请仲裁。②向合同签订地有级别管辖权的人民法院起诉。

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

**第十七条** 下列关于周口市公共资源交易中心政府采购代理机构名称某项目（项目编号：某编号）的采购文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：①招标文件；②乙方提供的投标文件；③服务承诺；④甲乙双方商定的其他文件。以上附件顺序在前的具有优先解释权。

本合同一式  份，甲乙双方各执  份，自双方当事人签字盖章之日起生效。

采购人（甲方）：      （公章）      供货人（乙方）：      （公章）

地址：                      地址：

法定代表人：              法定代表人：

委托代理人：              委托代理人：

电话：                      电话：

开户银行：              开户银行：

账号：                      账号：

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日