

# “双示范”建设动漫与游戏制作专业实训室

## 改造项目合同

签订地点：西安旅游职业中等专业学校

签订时间：2025.10.15

采购人（甲方）：西安旅游职业中等专业学校

供应商（乙方）：陕西德昌源环保科技有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》及实施条例、《中华人民共和国民法典》和甲方“双示范”建设动漫与游戏制作专业实训室改造项目（项目编号：HZ-L2025015C）的招标文件、投标文件等有关规定，为确保甲方采购项目的顺利实施，甲、乙双方在平等自愿原则下签订本合同，并共同遵守如下条款：

### 第一条 采购内容

| 序号 | 分项名称            | 数量  | 单位 |
|----|-----------------|-----|----|
| 1  | 学生信息管理系统        | 1   | 套  |
| 2  | 机房（教师机&学生机）     | 100 | 台  |
| 3  | 动漫机房（教师机&学生机）   | 150 | 台  |
| 4  | 教师服务端管理软件（核心产品） | 5   | 套  |
| 5  | 学生端管理软件（核心产品）   | 245 | 套  |
| 6  | 教学管理软件          | 10  | 套  |
| 7  | 智慧大屏            | 1   | 台  |
| 8  | 智慧大屏（副显示系统）     | 2   | 台  |
| 9  | 智慧大屏（显示系统软件）    | 1   | 套  |
| 10 | 高性能主机系统（主机系统）   | 1   | 套  |
| 11 | 分组侧屏（触控一体机）     | 2   | 台  |
| 12 | 分组侧屏（OPS主机）     | 2   | 台  |

|    |                 |   |   |
|----|-----------------|---|---|
| 13 | 分组侧屏（移动支架）      | 2 | 台 |
| 14 | 视频采集系统          | 2 | 套 |
| 15 | 吊装支架            | 1 | 套 |
| 16 | 控制系统（控制面板）      | 1 | 套 |
| 17 | 控制系统（控制器）       | 2 | 个 |
| 18 | 网络通讯系统（无线AP）    | 2 | 台 |
| 19 | 软件平台（基础管理平台）    | 1 | 套 |
| 20 | 软件平台（学习空间平台）    | 1 | 套 |
| 21 | 软件平台（资源平台）      | 1 | 套 |
| 22 | 软件平台（管控软件平台）    | 1 | 套 |
| 23 | 软件平台（督导平台）      | 1 | 套 |
| 24 | 软件平台（数据平台） 1套   |   |   |
| 25 | 软件平台（互动系统软件） 1套 |   |   |
| 26 | 软件平台（小组互动软件） 2套 |   |   |
| 27 | 综合布线            |   |   |
| 28 | 软件系统维护          |   |   |

具体技术参数、规格、要求、售后等详见附件：技术参数与性能指标

## 第二条 合同价款

1、合同总价：人民币（大写）贰佰叁拾陆万叁仟伍佰元，（¥ 2163500.00）。

2、本合同总价是产品软硬件、辅材、制造、包装、运输、施工、安装、调试、检测、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用物件等其他有关各项的含税费用。

3、本合同总价还包含乙方应当提供的伴随服务和售后服务费用。

4、本合同执行期间合同总价不变，甲方无须另向乙方支付本合同规定之外的其他任何费用。

## 第三条 合同价款支付

1、合同签订后，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 40.00%；所有货物到达甲方指定地点，施工、安装、调试完毕后，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 50.00%。甲方验收合格后，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 10.00%。

2、甲方在每次付款前，乙方必须向甲方出具等额税务发票。因乙方迟延提供发票导致甲方逾期付款的不视为甲方违约，乙方不得以此为由拒绝履行合同义务。

#### **第四条 合同期限**

乙方应在本合同签订后 25 日内完成所有系统软、硬件的交付，并经甲方验收合格。

#### **第五条 交货地点**

甲方指定地点

#### **第六条 验收标准和方法**

1、甲方应在乙方履行合同义务后，按照合同规定的采购需求、技术、质量、服务、安全标准等内容，对乙方履约情况进行验收，对其产品(设备)技术指标、性能参数以及工程质量是否达到现行国家有关验收规范“合格”标准进行逐项检查。

2、所验产品(设备)的指标、性能参数通过验收达不到本合同及采购文件要求和投标文件承诺的，或在使用中发现甲方不能容忍的缺陷等，将视为设备(设备)验收不合格，乙方应在甲方要求的期限内完成整改并再次经甲方验收合格。乙方未按期完成整改或者整改后经甲方验收不合格的，甲方有权单方解除本合同，甲方已经支付的款项乙方应全部退还，同时乙方应按照本合同总价款的 20% 向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，甲方有权向乙方继续追偿。

3、若发现乙方有弄虚作假的，在投标阶段故意或随意夸大产品(设备)技术性能，甲方有权单方解除本合同，甲方已经支付的款项乙方应全部退还，同时乙方应按照本合同总价款的 30% 向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，甲方有权向乙方继续追偿。

4、验收标准：按合同文本、采购文件、投标文件及澄清函等技术指标进行验收。各项指标均应符合验收标准及要求。

5、验收合格后，填写验收单。最终是否合格，以双方填写的验收到为准。

## **第七条 包装方式及运输**

涉及的产品包装和快递包装,均应符合《商品包装政府采购需求标准(试行)》《快递包装政府采购需求标准(试行)》的要求,包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸,以确保货物安全无损运抵指定地点。

## **第八条 质量保修范围和保修期**

1、软件系统升级维护期限:自验收合格后提供1年免费维护;硬件设备质保期:提供五年原厂质保。乙方承诺的质保时间超过采购文件要求的,按其承诺时间质保。

2. 乙方承诺的质保期起始时间为验收合格之日。

3. 所有产品质量必须符合现行的国家标准或国家行政部门颁布的法律法规、规章制度等。没有国家标准的,可以参考行业标准。所有设备及辅材必须是未使用过的新产品,质量优良、渠道正当,配置合理。

4. 质保期出现的质量问题由乙方负责解决并承担所有费用。质保期后如需更换零部件,中标人应以优惠价提供。

5. 质量要求:按照相关国家及行业标准。

## **第九条 双方权利与义务**

1、乙方应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务(包括部分使用),不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷,如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷,由乙方承担所有相关责任。如最终导致甲方承担责任的,甲方有权向乙方双倍追偿。

2、本合同履行期间,甲方享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

3、乙方将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的,使用该知识成果后,乙方需提供开发接口和开发手册等技术资料,并承诺提供无限期支持,甲方享有使用权(含甲方委托第三方在该项目后续开发的使用权)。

3、乙方不得将本合同全部或部分内容分包、转包给第三方。否则视同拒绝履行本合同。

4、乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

5、乙方保证对其出售的货物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权。

6、乙方保证对其出售的货物或其任何一部分没有侵犯第三方的专利权、版权、商标权或其他权利。

7、如甲方在使用该货物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

8、乙方履行本合同义务时，应委派具备专业技能和资质的人员。严格按照国家规范操作。

9、因乙方的原因导致甲乙双方或第三方人身伤害或财产损失的，由乙方承担全部责任，导致甲方承担的，甲方有权向乙方全部追偿。

#### **第十条 售后服务及培训**

1、乙方应按照国家有关法律法规以及招标文件要求和投标文件的售后方案提供服务。

2、乙方负责提供仪器设备相应的技术资料，包括产品合格证、产品保修单、安装使用及维护说明书以及运输装箱清单等，并对所有技术材料的真实性、准确性、先进性、完整性负责。

#### **第十一条 违约责任与争议解决的方法**

1、乙方未在本合同约定的期限内完成产品交付的，每迟延一日按照本合同总价款的1%向甲方支付违约金。迟延超过15日的，甲方有权单方解除本合同并要求乙方退还全部已付款，同时乙方应按照本合同总价款的30%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，甲方有权向乙方继续追偿。

2、乙方所提供的货物如不符合国家质量标准相关法律、法规规定、招标文件要求，应及时更换，更换不及时按逾期交货处罚。

3、因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，每发生一次，乙方应向甲方支付违约货款额20%违约金并赔偿甲方经济损失。

4、甲方收到货物后，如发现属于生产厂家的质量问题，乙方首先应负责解决并承担责任。

5、乙方提供的货物如侵犯第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

6、因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

7、乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后或质保服务的，每发生一次，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。

8、乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责。

9、乙方未经甲方书面同意将本合同义务转包或分包，一经发现甲方有权立即单方解除本合同并要求乙方退还全部已付款，同时乙方应按照本合同总价款的 30% 向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，甲方有权向乙方继续追偿。

10、乙方违反本合同任一条款的即视为违约，违约行为每发生一次的，乙方应向甲方支付违约金 5000 元，违约金不足以弥补甲方损失的，甲方有权向乙方追偿。本合同另有约定的除外。

11、如因中标人工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于对采购人造成财产损失、由此而导致的采购人对任何第三方的法律责任等，中标人对此均应承担全部的赔偿责任并负责妥善处理。

12、本合同约定的损失，包括但不限于直接或间接的经济损失、律师费、诉讼费、保全费、鉴定费等损失。

13、本合同约定的违约情形独立存在，可叠加适用。中标人按照合同约定应当向甲方支付的违约金，中标人同意采购人从应付未付款中直接予以扣除。

14、因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议，双方应通过友好协商解决。如果协商开始后六十（60）天还不能解决，双方可依以下一种方式解决：  
（1）双方达成仲裁协议，向约定的仲裁委员会申请仲裁。（2）向有管辖权的人民法院起诉。

## **第十二条 组成本合同的文件及解释顺序**

1、详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

（1）本合同

（2）成交通知书（如有）

(3) 项目投标文件

(5) 项目修改澄清文件 (若有)

(6) 项目招标文件及澄清、答疑、补遗文件

(7) 其他文件

2. 上述各项文件包括双方就该项文件所作出的补充和修改, 属于同一类内容的文件, 应以最新签署的为准。

3. 在本合同订立及履行过程中形成的与本合同有关的文件均构成本合同文件组成部分。若各项文件中所述条款、内容及含义有不清楚、意义含糊、出现矛盾或不一致, 除特别说明外, 应按上述文件的优先顺序解释。

4. 如乙方发现任何本合同的组成部分之间有任何不一致或歧义时, 应即时以书面方式向甲方指出不一致或歧义之处。甲方有权就此发出有关指令予以解释, 该指令为最终决定, 供应商应予遵守。

### 第十三条 其他约定

1. 乙方自行向招标代理机构支付招标代理费。

2. 除另有约定外, 甲方提供给乙方的资料以及反映甲方要求的或其他类似性质文件, 以及乙方为履行本合同约定而编制的成果文件的所有权、知识产权及相关权利属于甲方, 乙方可以为实现本合同目的而复制或者以其他方式使用此类文件, 但不能用于与本合同无关的其他事项。

3. 未经甲方书面同意, 乙方不得为了本合同以外的目的而复制或者以其他方式使用上述文件或将之提供给任何第三方。

### 第十四条 合同的变更和终止

除《中华人民共和国政府采购法》第 49 条、第 50 条第二款规定的情形外, 本合同一经签订, 甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

### 第十五条 合同生效及其他

1. 如有未尽事宜, 由双方依法订立补充合同, 补充合同与本合同效力一致。

2. 本合同自双方签字、盖章之日起生效。

3. 本合同一式 4 份, 具有同等法律效力, 甲乙双方各执 2 份。

4. 合同附件: 技术参数与性能指标、招标文件、投标文件、中标通知书等

甲方：

(盖章)

法定代表人/委托代理人

地 址：

开户银行：

账 号：

电 话：

传 真：

签约日期：2025年10月15日

乙方：

(盖章)

法定代表人/委托代理人

地 址：

开户银行：

账 号：

电 话：

传 真：

签约日期：2025年10月15日



附件：技术参数与性能指标

| 序号 | 参数性质 | 技术参数与性能指标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  |      | <p>学生信息管理系统 1 套</p> <p>一、系统功能要求</p> <p>1. ▲系统与招生迎新系统对接（提供对接承诺函）</p> <p>系统需具备与招生迎新系统高度集成的能力。在新生完成报到流程后，系统应自动触发信息同步机制，将新生在招生迎新系统中登记的详细信息，如姓名、性别、联系方式等基础信息，以及报到相关数据，精准无误地同步至学生信息管理系统。</p> <p>2. 系统全面支持对学生信息的综合管理</p> <p>1) 学生基础信息涵盖的关键信息包括但不限于身份证号、民族、出生日期、籍贯、政治面貌等。系统需实现对学生学籍信息的管控，学籍信息包括学籍号、专业、级届、班级、入学年月、校内学号等内容。</p> <p>2) 系统支持对学生学习经历的管理。学习经历管理应涵盖学生从小学到高中的学习阶段，记录学校名称、入学时间、毕业时间、学习形式（如全日制、借读等）等信息，支持学习经历的添加、编辑和删除；</p> <p>3) 系统支持对学生中考成绩的管理。能够准确录入学生的中考各科成绩、总分、中考成绩单等信息；</p> <p>4) 系统支持对学生团关系的管理。团关系管理应记录学生的入团时间、团支部名称、团内职务等信息。</p> <p>5) 系统支持对学生监护人的管理。监护人信息则涵盖监护人姓名、联系方式、工作单位、与学生的关系等。</p> <p>6) 系统支持对学生辅助信息的管理。个人辅助信息包含家庭关系、健康状况、经济状况等内容。</p> <p>3. ●学生证件照采集管理与应用</p> <p>系统支持采集管理学生的证件照信息，用于学生后续的一卡通、学生证等证件的办理。系统提供便捷的证件信息上传功能，支持多种图片格式（如 JPG、PNG 等），并对上传的图片进行大小、分辨率等校验。同时，确保证件信息的安全存储，采用加密技术对证件信息进行加密处理。在办理一卡通、学生证等证件时，系统应能够快速准确地调用学生的证件信息。（提供功能演示）</p> <p>4. ●学生特殊体质的采集与管理</p> <p>系统具备对学生特殊体质信息的采集功能，全面、准确地记录学生的特殊体质状况，如：先天性心脏病、癫痫、哮喘、过敏史、是否适合参加体育活动、是否有指定就医医院等情况说明，并基于采集的数据自动生成学生的体质健康档案。档案内容应详实且条理清晰，便于查阅与管理。同时，系统应支持将生成的体质健康档案导出，以满足不同场景下的使用需求。（提供功能演示）</p> <p>5. ●移动端信息采集与完善</p> <p>系统支持学生通过移动端设备进行个人信息的采集与完善操作。移动端界面适配主流移动操作系统，确保学生不同移动设备上都能流畅使用。自主填写、修改各类个人信息，如个人基础资料、联系方式、学习经历、家庭情况</p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>等，系统应实时保存学生提交的信息，并提供明确的操作反馈提示，告知学生信息提交状态。系统具备灵活设定信息采集开放时间与关闭时间的功能。（提供功能演示）</p> <p>6. 学生信息开放共享与第三方应用系统对接</p> <p>学生信息支持提供给第三方应用系统使用。</p> <p>二、技术性能要求</p> <p>1. 系统架构</p> <p>采用 B/S+H5 架构，支持跨平台访问，无需安装客户端软件。</p> <p>支持分布式部署，确保系统高可用性与可扩展性。</p> <p>2. 数据库要求</p> <p>支持主流关系型数据库（如 MySQL、Oracle、SQL Server 等），确保数据存储的稳定性与安全性。</p> <p>数据库设计合理，表结构清晰，索引优化。</p> <p>3. 性能指标</p> <p>系统响应时间：在正常网络环境下，页面加载时间不超过 3 秒，复杂查询操作不超过 5 秒。</p> <p>并发处理能力：支持至少 1000 名用户同时在线操作，系统性能无明显下降。</p> <p>4. 兼容性</p> <p>运行环境要求：服务器端应部署至 Linux 环境下，内核不得低于 8 核；客户端环境不限操作系统，应保证常规浏览器（Chrome、Firefox、Safari、Edge）下均可正常使用。</p> <p>要求具备国产化操作系统适配能力。</p> <p>要求配合学校完成系统二级等保测评及安全整改工作，确保通过主管部门认证。</p> |
| 2 | <p>机房（教师机&amp;学生机）100 台</p> <p>1、国产处理器性能不低于兆芯 KX-U6980S 处理器，核心数≥8 核，主频≥2.8GHz；</p> <p>2、内存：≥16GB DDR4 内存，配置≥2 个内存插槽；</p> <p>3、硬盘：≥512 GB M.2 接口 NVME 协议 SSD；</p> <p>4、网口：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；</p> <p>5、接口至少包括 USB 接口≥8 个（其中 USB3.0 数量≥6 个，USB2.0 数量≥2 个），音频接口：麦克风 1 个，耳机 1 个；</p> <p>6、PCIe 扩展：PCIe 插槽≥3 个，包括 1 个 PCIe x16，2 个 PCIe x1；</p> <p>7、机箱：免工具拆卸机箱；</p> <p>8、电源：电源功率≤180W。</p> <p>9、键鼠：USB 有线防水标准键盘、USB 有线光电鼠标。</p> <p>10、▲安全可靠：MTBF≥1000000 小时，（提供证书复印件，并加盖公章）；</p> <p>11、操作系统：支持国产银河麒麟、统信 UOS，中科方德。</p> <p>12、显示器：≥21.5 吋 LED 显示器，分辨率≥1920*1080，刷新频率&gt;75Hz，视频接口 VGA+HDMI。</p>                                                           |
| 3 | <p>动漫机房（教师机&amp;学生机）150 台</p> <p>专业动漫机房：</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>1、处理器：CPU≥Intel I5 十四代酷睿处理器；</p> <p>2、主板芯片：≥Intel Q670 及以上芯片组</p> <p>3、内存：≥32GB DDR5 5600MHz，配置≥2个内存插槽；</p> <p>4、显卡：性能不低于 NVIDIA GeForce RTX™3050 6GB 96bit GDDR6（输出接口：1HDMI+1DP+1VGA）；</p> <p>5、硬盘：≥512GB M.2 接口 NVME 协议 SSD；</p> <p>6、声卡：集成声卡，配置 5.1 声道；</p> <p>7、网卡：集成 10/100/1000M 以太网卡；</p> <p>8、接口：≥9 个 USB 接口（其中至少 2 个 USB 3.2G2 接口、2 个 USB 3.2G1 接口、1 个 USB3.2G1 type C 接口）、≥2 个视频输出接口；</p> <p>9、扩展槽：3 个以上 PCIe 槽位（其中 2 个 PCI-E x4 和 1 个 PCI 槽）</p> <p>10、电源：≥300W</p> <p>11、键鼠：USB 有线防水标准键盘、USB 有线光电鼠标。</p> <p>12、▲安全可靠：BIOS 底层支持 USB 智能屏蔽技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，（提供此功能证明材料，并加盖公章）；</p> <p>13、操作系统：原厂正版 Window11 操作系统。</p> <p>14、显示器：≥21.5 吋 LED 显示器，分辨率≥1920*1080，刷新频率≥75Hz，视频接口 VGA+HDMI。</p> <p>15、配件：教师机音响，学生机耳机、耳麦；</p>                                                                                                                              |
| 4 | <p>教师服务端管理软件（核心产品）5 套</p> <p>1、▲要求云桌面管理平台支持在 Windows 或麒麟等国产系统搭建，支持对终端的操作系统镜像生成与统一分发管理。（提供此功能界面截图证明，并加盖公章）</p> <p>2、为满足学校能够充分将新、旧电脑进行统一纳管，降低建设成本的需要，云桌面支持 Legacy 与 UEFI 两种方式启动系统，支持管理多网卡、双硬盘，支持 M.2 新型高速固态硬盘，同时兼容新老机型部署。</p> <p>3、▲支持在镜像下发时进行组内网络探测与网速传输测试，提前优化镜像下发策略，保障传输效率。（提供此功能界面截图证明，并加盖公章）</p> <p>4、支持更新镜像时锁定终端屏幕和更新时隐藏下载窗口；支持系统镜像下发后自动执行关机、重启等操作。</p> <p>5、支持从服务器端对客户端发起远程开机、关机、发送通知消息、发送远程命令等指令，支持管理员对客户端进行远程协助排障。</p> <p>6、▲支持平台收集所有终端的运行状态信息，包括但不限于终端名称、CPU 温度、开机时间、硬盘信息等。（提供此功能界面截图证明，并加盖公章）</p> <p>7、▲支持平台收集所有终端硬件配置信息，包括但不限于终端名称、主板型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、合计运行时间、硬件变更和记录信息等。（提供此功能界面截图证明，并加盖公章）</p> <p>8、支持在管理集群内将主服务器内镜像提前下发至 IO 服务器，通过 IO 服务器分发镜像，实现数据分流，提升局域网内镜像的更新速度。</p> <p>9、支持平台可以计划任务设置，可以设置固定时间、每天、每周、每月进行定时执行各种任务类型，包括开机、关机、切换模板、下发模版、还原系统盘、还原数据盘。</p> <p>10、支持对终端端口进行分类控制，包括但不限于控制所有 USB 存储接口、光盘驱动器接口、USB 存储设备接口、打印机接口、1394 接口、串并口接口、</p> |

|   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  | <p>蓝牙驱动器接口等。</p> <p>11、支持复杂网络环境及跨校区部署管理，支持客户端通过网络引导，光盘引导、U盘方式部署系统，客户端可通过VLAN、跨区域、跨互联网连接服务器并下发缓存。</p> <p>12、▲终端支持多盘缓存模式，即在终端固态硬盘容量小导致无法多镜像缓存时，支持固态硬盘和机械盘混合缓存载入，充分利用终端现有存储资源。（提供此功能界面截图证明，并加盖公章）</p> <p>13、▲提供对应云桌面产品的软件著作权证书。（提供证书复印件，并加盖公章）。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5 |  | <p>学生端管理软件（核心产品）245套</p> <p>1、▲终端支持部署多操作系统：支持统信UOS、麒麟KOS、Linux全系列，支持从管理端或客户端自主选择启动环境；且多个系统环境可快速切换。（提供此功能界面截图证明，并加盖公章）</p> <p>2、▲云桌面客户端支持部署在兆芯、海光、飞腾和龙芯架构的国产芯片终端设备上，实现异构设备的统一管理。（提供此功能界面截图证明，并加盖公章）</p> <p>3、在终端与云桌面服务器丢失或断开网络连接无法被管理的情况下，支持使用U盘或移动硬盘恢复桌面。</p> <p>4、当终端无法进入系统时，支持基于Linux和Windows两种方式进行系统数据恢复。</p> <p>5、支持云桌面服务器与终端的自动时间同步功能，即当主板掉电时可自动校准计算机时间。</p> <p>6、▲为防止学生误入底层系统或在镜像下发时误操作，在管理平台设置终端密码后，输入密码方可继续配置或操作。（提供此功能界面截图证明，并加盖公章）</p>                                                                                                                                                                                |
| 6 |  | <p>教学管理软件 10套</p> <p>1、教师演示：为提升教师演示的灵活性，支持对单一、部分或全体学生进行屏幕演示，支持以全屏、窗口方式进行屏幕演示。</p> <p>2、屏幕笔：即教师教学使用的辅助工具，功能包括但不限于突出显示项目、添加注释、添加批注等。</p> <p>3、视频广播：为保障教师机可流畅地播放的视频可同步广播到学生机采用流媒体技术，实现同步广播到学生机，且达到流畅无延时，支持市面常见的媒体音视频格式，包括但不限于Windows Media文件，VCD文件，DVD文件，Real文件，AVI文件，MP3等，支持视频清晰度包括但不限于720p、1080p。</p> <p>4、学生演示：教师可选定一台学生机，由此学生代替教师进行示范教学。</p> <p>5、分组教学：教师分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可以监控每个分组的教学过程，以了解分组教学的进度。</p> <p>6、▲分组讨论：教师可以创建多个小组进行讨论活动，并可任意选择分组加入讨论活动。同组师生支持多种方式进行交流，包括但不限于文字，表情，图片等。（提供此功能界面截图证明，并加盖公章）</p> <p>7、具有屏幕录制功能。</p> <p>8、支持学生端屏幕录制、回放：学生端接收教师端广播的时候可以自动录制教师机广播教学的过程，课后可以重复观看学习。</p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>9、▲文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至学生机的某目录下。（提供此功能界面截图证明，并加盖公章）</p> <p>10、作业提交：为方便教师收取作业批改，支持学生把做好的作业直接提交到教师机。教师可选择接收或拒绝学生提交的文件；且教师可限制学生提交文件的数目和大小。</p> <p>11、▲上网限制：支持对学生访问网站的黑名单或白名单设置，支持对学生可以访问的 Internet 站点进行管理。支持多浏览器限制，包括但不限于 QQ、IE、谷歌、360、遨游等浏览器。（提供此功能界面截图证明，加盖公章）</p> <p>12、程序限制：为防止学生在教学过程中打游戏或使用 QQ、MSN 等聊天工具，支持通过各种策略限制学生使用程序。</p> <p>13、▲远程设置：支持远程设置学生桌面主题、桌面背景、屏幕保护方案、学生的频道号和音量、学生端密码，是否启用进程保护，断线锁屏，热键退出等。（提供此功能界面截图证明，加盖公章）</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7 | <p>智慧大屏 1 台</p> <p>一、主显示系统</p> <p>1、屏体尺寸：≥86 英寸，LED 背光源，单屏显示比例 (16: 9)，支持拼接显示；</p> <p>2、上左右无边框设计，拼合时，物理拼缝控制在 1.7mm 以内；</p> <p>3、物理分辨率：≥3840×2160；可视角度≥178°，对比度：≥5000:1，刷新率≥60Hz；</p> <p>4、触摸技术：电容技术，支持安卓、windows 系统；</p> <p>5、支持手指、电容笔书写，提供物理智能板擦，便于板书擦除；</p> <p>6、前面板设计：NFC；USB3.0≥2；Type-C≥1；笔槽吸附≥2，开关按键≥1，支持通过开关按键实现拼接屏幕的联动开关控制；</p> <p>7、接口：HDMIOUT≥1，HDMIIN≥2，USBTouch≥1，RS232≥2，音频输出接口≥1，具备红外接收接口；</p> <p>8、支持 2.4GHz/5GHz 双频 wifi，满足 IEEE802.11a/b/g/n/ac 标准，内置蓝牙模块；</p> <p>9、安卓系统版本 8.0 或以上，CPU≥4 核，内部缓存容量 (RAM) ≥4GB；内部存储容量 (ROM) ≥32GB；</p> <p>10、内置摄像头，支持 3D 降噪；</p> <p>11、▲内置麦克风：≥4 路麦克风阵列（提供检测报告复印件，并加盖公章）</p> <p>12、▲具备物联控制功能，可进行单独、批量控制，控制响应时间短；（提供检测报告复印件，并加盖公章）</p> <p>13、支持监控教室内的环境状态，如温度、湿度、光照度、PM2.5、二氧化碳浓度、TVOC、甲醛浓度等；</p> <p>14、▲支持舒适护眼模式，包含不限于：文本护眼、书写护眼、笔墨护眼、绘画护眼等模式；（提供检测报告复印件，并加盖公章）</p> <p>15、●支持教师板书不受屏幕显示范围的限制进行书写，当前屏幕书写满屏后，可滑动书写板进入空白屏继续板书，并支持通过导航窗口快速找回超出屏幕范围的板书内容。（提供功能演示）</p> <p>16、●支持教师无须使用多个应用软件，即可实现教师板书、课件调用、习题推送、抽答抢答、小组研讨、教室录播等教学功能。（提供功能演示）</p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>二、高性能主机系统 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、性能不低于 i7, 内存 <math>\geq 16G</math>, SSD 硬盘 <math>\geq 512G</math>;</li> <li>2、具备 <math>\geq 1</math> 个 10/100/1000Mbps 网络接口, 支持双 WIFI 天线;</li> <li>3、提供 HDMIOUT <math>\geq 2</math>, LINEIN <math>\geq 1</math>; LINEOUT <math>\geq 1</math>, USB2.0 <math>\geq 2</math>, USB3.0 <math>\geq 2</math>;</li> <li>4、具备开关机按键及还原按键, 长按还原按键可进行系统恢复;</li> <li>5、具有物理防呆功能设计;</li> <li>6、电脑模块与整机连接采用万兆级接口, 传输速率 <math>\geq 10Gbps</math>。</li> </ol> <p>三、高性能主机系统 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、提供边缘计算处理算力, 采用嵌入式系统, CPU <math>\geq 4</math> 核, GPU <math>\geq 4</math> 核, RAM <math>\geq 8G</math>, 存储 <math>\geq 500G</math>;</li> <li>2、采用工业级网络交换模块, 背板宽带 <math>\geq 10Gbps</math>, 提供 <math>\geq 10</math> 个 10/100/1000Mbps 网络接口, 其中 <math>\geq 6</math> 个接口支持 PoE 供电;</li> <li>3、支持接口自适应, 即插即用, 每个端口采用存储转发模式, 隔离广播风暴、减少误包和错包, 避免网络拥塞和网络冲突;</li> <li>4、提供接口 LINEIN <math>\geq 1</math>, LINEOUT <math>\geq 1</math>, HDMIIN <math>\geq 1</math>;</li> <li>5、内置视频流引擎、教学互动引擎, 为课堂提供了强大的业务支撑与基础数据采集服务, 支持将物理硬件的运行状态实时采集到后台进行展示分析; (提供检测报告复印件并加盖公章)</li> <li>6、提供集视音频处理、编码、导播、录制、存储、直播、文件管理等综合功能;</li> <li>7、支持主讲人特写、主讲人全景、听众特写、听众全景画面, 并可以指定任意一路为导播画面;</li> <li>8、支持多路流的直播与录制同时运行, 录制文件可自动上传到云空间平台;</li> <li>9、支持多路接入音频流和视频流画面的混合;</li> <li>10、▲内置流媒体转发功能, 支持视频流分发进行直播, 支持 <math>\geq 200</math> 路并发拉流; (提供检测报告复印件, 并加盖公章)</li> </ol> |
| 8 | <p>智慧大屏 (副显示系统) 2 台</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、屏体尺寸: <math>\geq 86</math> 英寸, LED 背光源, A 规屏, 全贴合, 显示比例 (16: 9), 支持拼接显示。</li> <li>2、上左右无边框设计, 拼合展示时, 物理拼缝控制在 1.7mm 以内;</li> <li>3、物理分辨率: <math>3840 \times 2160</math>; 可视角度 <math>\geq 178^\circ</math>; 对比度: <math>\geq 5000: 1</math>, 刷新率 <math>\geq 60Hz</math>;</li> <li>4、触摸技术: 电容技术;</li> <li>5、支持手指、电容笔书写, 提供物理智能板擦, 便于板书擦除;</li> <li>6、支持 2.4GHz/5GHz 双频 wifi, 满足 IEEE802.11a/b/g/n/ac 标准, 内置蓝牙模块;</li> <li>7、安卓系统版本 8.0 及以上, 内部缓存容量 (RAM) <math>\geq 4GB</math>; 内部存储容量 (ROM) <math>\geq 32GB</math>;</li> <li>8、为方便不同身高的教师使用需求, 支持下移屏幕, 点击屏幕即可恢复全屏显示;</li> <li>9、支持亮度调节和音量调节, 在任一物理屏的侧边栏操作调用, 同时控制多屏的一致调节;</li> <li>10、支持任一物理屏的侧面边栏操作调用, 同时控制多个屏统一下移屏幕;</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | <p>11、支持任一物理屏的侧面边栏操作调用，支持多屏同时打开批注功能；</p> <p>12、支持任一物理屏的侧边栏切换系统（安卓或 windows），其他屏体都统一切换到统一系统；</p> <p>13、支持双屏幕（32：9）及三屏幕（48：9）的拼合展示。</p> <p>14、●支持双屏及三屏拼接显示，并具备 PPT 课件复制展示，上下页联动展示，文档、图片、视频课件双屏及三屏的跨屏展示。（提供功能演示）</p> <p>15、●支持教师所有课件资源皆可卡片式窗口叠放，通过手势拖动、手势缩放、等功能可进行双屏及三屏互动，并可通过窗口导航快速移动到指定位置。（提供功能演示）</p> <p>16、支持将屏幕内容镜像到任意某个屏幕，可对 PC 端投屏镜像进行反向触控操作，且投屏镜像能够以窗口形式移动至任意屏幕。</p>                                                                                                                                                                            |
| 9  |  | <p>智慧大屏（显示系统软件） 1 套</p> <p>1、支持对多块屏幕的显示和开关机联动，屏幕触摸在不同系统间的开启和关闭的设置；</p> <p>2、支持 HDMI 的默认输出版本，HDMI 的默认输出分辨率和刷新率的设置；</p> <p>3、支持对系统的默认缩放比率；</p> <p>4、支持对边缘通知栏的启用和停用，设备开机默认的开机通道；</p> <p>5、支持定时开关机的时间点；</p> <p>6、支持设备内网关的开启和关闭；</p> <p>7、支持设置设备在无信号情况下的待机等待时间。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10 |  | <p>高性能主机系统（主机系统） 1 套</p> <p>1、支持把指定的视频流和外设音源合并为带声音的视频流输出；</p> <p>2、支持用户选择是否启动录制回顾视频；</p> <p>3、支持设置本地存储空间剩余警戒值，超过时新文件自动覆盖旧文件；</p> <p>4、支持录制桌面画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写；</p> <p>5、支持录制单路画面或多路拼合画面；</p> <p>6、支持手动开启、暂停、停止录制，录播窗口最小化为工具条；</p> <p>7、支持预览录制内容，查看录制的视频文件，导出录制的视频文件。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11 |  | <p>分组侧屏（触控一体机） 2 台</p> <p>1、屏体 ≥ 65 英寸，LED 背光源，A 规屏，显示比例（16：9）；亮度： ≥ 450cd/cm<sup>2</sup>；对比度： ≥ 5000:1，防眩光：采用 ≥ 4mm 厚 AG 钢化玻璃，反射率 ≤ 1%；</p> <p>2、触摸技术：红外感应技术 ≥ 20 点触控；</p> <p>3、整机前置接口支持 Type-c、TOUCHUSB，HDMIIN， ≥ 3 路 USB3.0；</p> <p>4、按键支持录屏、图像比例、音量-、音量+、设置、护眼、电源；整机开关、电脑开关和节能待机键三合一，支持 OPS 一键还原；</p> <p>5、自带安卓系统版本 11.0 或以上，内部缓存容量（RAM）： ≥ 2GB；内部存储容量（ROM）： ≥ 32GB；</p> <p>6、内置双路 WIFI，支持 AP 热点，Wifi: 2.4GHz/AP: 2.4GHz/5GHz；</p> <p>7、无信号待机/自动节能；</p> <p>8、智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的最佳显示效果；</p> <p>9、在嵌入式系统上使用白板软件时，屏幕会自动降低亮度，停止书写</p> |

|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | <p>后亮度自动恢复,在保护老师视力健康的同时保证显示效果。可自主选择护眼书写、护眼智能光控等多种护眼模式,兼顾师生视力保护与使用习惯;</p> <p>10、支持任意通道画面放大功能,可在整机任意通道下选择需要放大的部分放大或缩小。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 12 |  | <p>分组侧屏 (OPS 主机) 2 台</p> <p>1、CPU 不低于 I5 配置;</p> <p>2、内存 <math>\geq 16G</math>;</p> <p>3、固态硬盘 <math>\geq 256G</math>;</p> <p>4、有线网卡支持 10M/100M/1000M;</p> <p>5、支持 WIFI;</p>                                                                                                                                                                                                                       |
| 13 |  | <p>分组侧屏 (移动支架) 2 台</p> <p>支持大屏尺寸 55-100 寸,可承重 <math>\geq 120Kg</math>;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 14 |  | <p>视频采集系统 2 套</p> <p>1、支持 4K 超高清分辨率图像,最大可提供 4K@30fps/25fps 图像编码输出;</p> <p>2、内置教师图像识别与跟踪算法,无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的 EPTZ 跟踪效果,每台摄像机可同时输出 3 路码流的图像;</p> <p>3、支持 EPTZ 功能,至少支持 6X 数字变焦;</p> <p>4、支持调用配置菜单,可调节图像基础参数,设置跟踪灵敏度、水平、垂直速度、变焦范围;</p> <p>5、支持多种白平衡方式供选择,包括自动、一键式;</p> <p>6、支持全景图像裁剪功能,去掉不想显示部分全景镜头视频画面;</p> <p>7、支持开启、关闭板书功能,并支持设置检测时间、保持时间;</p> <p>8、支持设置开机跟踪、自动变焦、跟踪时不对焦、垂直运行、全程跟踪等功能;</p> |
| 15 |  | <p>吊装支架 1 套</p> <p>支架 50-60cm</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 16 |  | <p>控制系统 (控制面板) 1 套</p> <p>1、采用电容触摸屏,屏幕尺寸 <math>\geq 8</math> 英寸,防眩光处理;</p> <p>2、处理器不低于四核,主频 <math>\geq 1.8GHz</math>,内存 <math>\geq 4G</math>,内部存储 <math>\geq 32G</math>;</p> <p>3、支持集中控制室内所有接入设备,包括显示系统设备、灯光控制设备、电源控制设备、电器设备等控制;</p> <p>4、支持人脸识别、刷卡、插卡、二维码扫码等多种身份鉴权方式;</p> <p>5、场景设置功能:默认提供上课、下课场景,场景指令可按需求灵活设置;</p> <p>6、具备 BLEMesh 自组网技术,支持与 BLEMesh 物联节点直接组网通讯和控制;</p>                         |
| 17 |  | <p>控制系统 (控制器) 2 个</p> <p>1、支持控制一体机 (投影机) 开关;</p> <p>2、支持控制一体机 (投影机) 信源切换;</p> <p>3、使用配套写码软件,用户可自行编写设备控制码;</p> <p>4、具备 BLEMesh 自组网技术,无需网关组网,支持 Pad 直连控制,可通过 Pad 直连控制一体机 (投影机) 电源开关和信源切换;</p> <p>5、CONSOLE 接口 <math>\geq 1</math>,RS232 <math>\geq 1</math>,RS485 <math>\geq 1</math>,两边自带固定安装挂耳;</p>                                                                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | <p>网络通讯系统（无线 AP） 2 台</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、支持 802.11ax 标准，工作在 2.4GHz 和 5GHz 频段，支持 802.11a/b/g/n/ac/ax 标准协议；</li> <li>2、整机最大接入速率 <math>\geq 1700\text{Mbps}</math>；</li> <li>3、每射频卡支持接入用户数 <math>\geq 500</math>；</li> <li>4、支持 802.1x 认证、MAC 地址认证、PSK 认证、Portal 认证等；</li> <li>5、具备 <math>\geq 1</math> 个 10/100/1000Base-T 以太网口，支持 PoE 供电；</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 19 | <p>软件平台（基础管理平台） 1 套</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、至少支持密码、短信验证码、微信扫码等登录方式；</li> <li>2、支持设置账号昵称，绑定/解绑微信；</li> <li>3、支持用户通过手机号自助注册；通过手机验证码找回密码；</li> <li>4、至少支持查看机构基础信息，如名称、类型、区划、logo、管理员信息；</li> <li>5、▲支持对机构的空间结构树管理，支持对机构内校区、楼宇、楼层、空间多级结构树管理，且不限层级数；（提供检测报告复印件，并加盖公章）</li> <li>6、支持对机构内的组织架构进行自由构建，支持按节点路径批量导入，支持根据权限按全量或选择部分节点批量导出；</li> <li>7、支持对教职工及学生账号的单独、批量管理，支持批量导入用户，支持根据权限按全量或选择部分节点批量导出；</li> <li>8、支持以姓名、手机号、学/工号、角色查找用户；</li> <li>9、支持对机构用户的人脸识别照片进行配套使用；</li> <li>10、支持对录播的基础配置和录制策略进行配置，包括摄像机设置、录制画面设置；</li> <li>11、支持对机构内的用户进行自定义管理，根据角色对用户进行赋权配置；</li> <li>12、▲支持查看系统云盘存储总容量，并可动态调配，可根据教师和学生等角色灵活分配云盘存储空间容量；（提供检测报告复印件，并加盖公章）</li> <li>13、▲产品具备软件著作权登记证书；（提供证书复印件，并加盖公章）</li> </ol> |
| 20 | <p>软件平台（学习空间平台） 1 套</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、至少支持密码、短信验证码、微信扫码三种登录方式；</li> <li>2、支持对个人课程的管理，可对自己创建的课程进行包含不限于查看、修改、删除等操作，支持自定义课程封面；</li> <li>3、支持教师对个人课堂的管理，可对自己创建的课堂进行包含不限于查看、移动、修改、删除等操作，可将课堂与已维护的教学班进行关联；</li> <li>4、支持查看即将开始的课程信息；</li> <li>5、支持查看课表信息，支持通过日历查询其他日期的排课信息；</li> <li>6、支持查看上课过程中的各类统计，至少包含考勤情况、互动情况、问答情况；</li> <li>7、支持自动生成上课过程的关键事件时间轴，至少包含书写、资源打开；</li> <li>8、支持查看每条开课记录的关联任务、关联文件以及回顾视频数量；</li> <li>9、支持学生给老师的评分和评语，可以自动统计并生成课堂各项行为数据图表，可支持老师在线回答学生提问；</li> <li>10、支持对教学班进行管理，支持按组织架构或工号/姓名快速查找学生，支持一键解散教学班；</li> </ol>                                                                                                                                                     |

|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | <p>11、支持用户上传各类格式的多媒体资源，并可对资源进行管理，包含不限于查看、编辑、删除、下载、移动、替换操作；</p> <p>12、▲支持针对老师和学生生成不同的课堂报告，在课堂报告中可查看上课调用过的资源，并可回看在上课过程中自动录制的课堂视频，视频可根据老师关键操作自动视频打点，进行过程记录；（提供检测报告复印件，并加盖公章）</p> <p>13、可以对班级内学员发布任务，并进行任务管理，支持提交任务回馈和添加附件，可以给任务评分和写批语；</p> <p>14、支持学生课后查看自己所在组上传的文件、答题情况和屏幕截图；</p> <p>15、支持课后导出学生签到情况；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 21 |  | <p>软件平台（资源平台）1套</p> <p>1、支持用户将个人文件资源发起共享，包括 word、ppt、excel、图片等；</p> <p>2、支持对已共享的文件资源设置版权许可、查看/下载权限范围；</p> <p>3、支持对共享文件设置分类、添加知识标签；</p> <p>4、支持管理员对共享的文件资源进行审核与管理；</p> <p>5、支持资源配置，包括资源分类管理、资源标签管理；</p> <p>6、支持用户将所创建的课程申请公开，并设置公开课程权限范围，包括校外公开、校内共享、院系公开、专业公开；</p> <p>7、支持用户对公开课页面进行数据元素自定义，可自定义范围包括：可公开的课节内容、可公开的开课记录及视频观看权限、下载权限、可公开的课程课件；</p> <p>8、支持管理员对全部课程录播内容的管理，支持对发起公开的课程进行审核编辑；</p> <p>9、提供资源门户，支持将共享的教案文件、课件文件、录播课程上架呈现在门户中；</p> <p>10、支持统计资源库资源数据，包括公开课程总数、文件资源总数、视频资源总数以及资源浏览总人次；</p> <p>11、支持对单个文件资源、公开课开课视频进行观看/下载人次统计；</p> <p>12、▲产品具备软件著作权登记证书；（提供证书复印件，并加盖公章）</p> |
| 22 |  | <p>软件平台（管控软件平台）1套</p> <p>1、系统软件 B/S 构架，支持物理服务器/私有云/公有云部署，浏览器登录操作，支持多种主流浏览器；</p> <p>2、支持刷卡、扫描二维码两种方式验证用户操作权限，支持对用户操作权限进行自定义配置；</p> <p>3、支持对教室内的设备进行单独控制，支持同时选取多间教室，对不同设备进行批量控制；</p> <p>4、支持自定义教室应用场景，可对教室内的物联网设备进行场景化管理，通过编辑设备指令组合一键控制多个设备的对应动作；</p> <p>5、支持控制设备（智能插座、总电源、灯光、窗帘、一体机、投影、幕布、空调等）接入、支持传感设备（电量统计、温湿度传感器、空气质量传感器、人体存在检测传感器、光照传感器等）接入；</p> <p>6、支持通过卡片形式展示智慧教室的设备安装情况，支持按教学楼和教室名称快速查找教室；</p> <p>7、支持查看教室环境信息，包括温度、湿度、PM2.5、二氧化碳浓度、甲醛</p>                                                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>浓度、TVOC 浓度、光照度等，支持即时反馈教室内各类型设备的运行情况；</p> <p>8、支持对接课表，可查看教室当日和本周课程表；</p> <p>9、支持生成教室专属二维码用于用户操作权限校验，故障快捷报修；</p> <p>10、支持使用微信小程序扫描教室专属二维码快速上报设备故障，管理员可在后台或小程序对工单进行处理；</p> <p>11、支持查看设备控制的操作日志，教室巡检日志，用电和环境告警日志、面板刷卡记录；</p> <p>12、支持通过微信小程序远程控制教室物联网设备，支持查看每个教室的网关在线状态，支持批量控制多个教室的物联网设备，支持对教室进行场景化控制；</p> <p>13、支持设置教室类型，实时查看各类型教室座位的使用情况；</p> <p>14、支持对接课表后实现教室设备自动化开启和关闭；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 23 | <p>软件平台（督导平台） 1 套</p> <p>1、支持实时巡课，可按院系/专业、上课地点、教师可查看当前上课的课堂情况，包括直播同步现场上课画面、声音；</p> <p>2、支持同时预览多个当前正在直播的教室；</p> <p>3、支持查看课堂互动统计数据：包括课堂提问、笔记、弹幕等；</p> <p>4、支持查看课堂行为数据：包括学生到课情况、课堂课件等；</p> <p>5、支持多种画面视图督导，包括大屏画面、教师画面、学生画面、全景画面、特写画面等；</p> <p>6、支持教师课堂督导评价模板设定，可自定义设置多元化评价的评分项及其对应分值；</p> <p>7、支持课堂回顾点播，支持通过时间轴的方式实时同步呈现课堂动态；</p> <p>8、截图评价：支持一键截图视频画面内容，并针对该画面进行评价；</p> <p>9、支持督导课堂收藏功能，可对需要评价的课程收藏，便于督导职能履行；</p> <p>10、支持添加不同督导人员组成督导组；</p> <p>11、支持自定义设定督导任务完成时间、评价指标体系；</p> <p>12、支持生成课程维的督导报告，支持报告打印、导出；</p> <p>13、支持 AI 智能识别课堂中每一时刻到课人数；</p> <p>14、支持 AI 语音转录并生成课堂对话文本时间轴，支持点击对话段落定位回顾课堂录播；</p> <p>15、支持 AI 提取知识点标签及课堂语音内容搜索；</p> <p>16、▲产品具备软件著作权登记证书；（提供证书复印件，并加盖公章）</p> |
| 24 | <p>软件平台（数据平台） 1 套</p> <p>1、支持按院系统计学校课程、资源、学生活动等数据，展示学校整体课程建设情况；</p> <p>2、支持教学活动数据统计，并按开课次数、课堂时长、到课率等维度进行排名；</p> <p>3、支持校本资源建设数据统计，包括课程资源、习题资源等教学资源的增长趋势、使用情况等分析；</p> <p>4、支持习题正确率、课节报告数、教学班总数等课程数据统计；</p> <p>5、支持智慧教室使用情况统计，包括：教室总数、教室利用率、使用趋势等；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | 6、支持物联管控设备状态统计分析，包括设备类型、设备使用占比、设备利用率、操作总数等；<br>7、支持可视化大屏模式展示校院系运营整体情况；                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 25 |  | 软件平台（互动系统软件）1套<br>1、支持密码、短信验证码、微信扫码三种登录方式；<br>2、开始课堂后，用户无需选择课堂，系统可自动调用默认课堂，所有的课堂内容将会保存在默认课堂中；<br>3、支持在课堂过程中快速切换项目和课堂，调用不同课堂的多媒体资源；<br>4、支持人员扫码签到，教师可实时查看已签到和未签到人员名单，支持引用网络空间预置的班级；<br>5、支持在课堂中和课堂外通过扫描二维码方式反馈软件问题，支持文字录入和添加多张图片；<br>6、支持移动端浏览当前资源窗口，资源类型至少包含：PPT、Word、PDF、图片等；<br>7、支持在课上使用之前设置好的固定分组，支持临时调整固定分组成员；<br>8、支持屏幕任意位置截图并作为题干推送给学生或指定小组；<br>9、▲支持移动端微信小程序的登录使用，可实现在线学习、任务管理、查看授课记录、互动管理等功能；（提供检测报告复印件，并加盖公章）<br>10、支持移动端同步课件及板书内容，并可对板书进行编辑，通过移动端实现课堂项目管理及任务管理批阅等操作；<br>11、支持移动端将本机图片、微信文件、个人云盘文件进行打开展示；<br>12、支持教师移动端查看本次课堂班级出勤情况，有开启人脸识别的教室支持查看人脸识别情况；<br>13、学生端快速查看当前展示的所有资源窗口，窗口内容能随着主讲人的操作自动切换，可放大缩小查看窗口内容；<br>14、支持学生课堂中向主讲人提问、发送弹幕操作，并查看提问记录，提问记录支持修改和撤回；<br>15、教师移动端支持专注模式。专注模式开启时，学生仅可通过个人移动端同步观看大屏当前窗口内容。专注模式关闭后，学生可通过个人移动端自由查看大屏上打开的所有窗口内容；<br>16、支持多种方式投屏，包括自动/手动搜索、输入投屏码、输入设备IP、扫描投屏二维码、苹果设备 AirPlay 协议投屏；<br>17、支持多路投屏，可支持≥4台移动设备同时投屏；多路投屏时，支持单独设置每路投屏画面的全屏/正常显示效果；支持单独设置每路投屏声音的播放/静音效果；<br>18、▲产品具备软件著作权登记证书；（提供证书复印件，并加盖公章） |
| 26 |  | 软件平台（小组互动软件）2套<br>支持密码、短信验证码、微信扫码等多种方式登录；<br>2、课堂展示区域支持延展，可通过手势自由拖动、缩放，支持撤销和重做、一键清屏等操作；<br>3、支持多用户切换快捷调用资源，资源以窗口形式呈现，可随意拖动、缩放、叠放；<br>4、图片资源支持内容的缩放和拖动，批注、向左/向右旋转 90 度等操作；                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>5、文档资源支持纵向拖动、翻页、缩放、批注等操作，支持根据文档的高度/宽度切换查看模式；</p> <p>6、PPT 资源支持原生动画效果、支持大纲预览、批注、翻页等操作；</p> <p>7、音视频资源支持播放、暂停、音量调节、静音、快速定位进度等操作；</p> <p>8、支持一键快速和展开所有窗口，支持快速打开某个最小化窗口；</p> <p>9、支持通过窗口导航快速找到屏幕范围以外的窗口；</p> <p>10、支持接受老师推送的题目，支持在小组画布中直接作答；</p> <p>11、支持简答题在小组画布上作答后截图作为答案提交；</p> |
| 27 | <p>综合布线</p> <p>对我校 5 间机房进行线路改造，以满足日常教学需求，现场网络综合布线包含网线、电源线、辅材、施工费等。</p> <p>1、网线 4500 米，六类非屏蔽，强电磁区域需使用屏蔽双绞线；</p> <p>2、电源线 500 米；</p> <p>3、线路敷设、电源连接、防静电地板拆装，及其他不可预料的工具、通信设备、通信线缆、通信模块、通信接口转换、辅材等。</p> <p>4. 原有的设备拆除，按照采购人要求挪移到指定位置或进行安装。</p>                                        |
| 28 | <p>1、软件系统维护服务期内，投标人须承诺在质保期内免费提供系统升级服务，7*24 小时技术支持服务，软件系统 BUG 修复，安全补丁及时更新，确保系统功能正常运行。</p> <p>2、硬件设备质保期内，提供五年免费上门服务，7*24 小时 400/800 售后服务；要求出具所投产品原厂商授权及售后服务承诺函。</p>                                                                                                                 |