**一、智慧党建平台要求**

1、项目概述

为贯彻新时代党的教育方针，推动高职教育高水平发展。贯彻新时代党的教育方针，坚定社会主义办学方向，立足内蒙古区情，牢记习近平总书记重托，加强民族团结，守望相助，坚定不移走以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子，推动少数民族地区高等职业教育高质量发展。

坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂，培育时代新人。贯彻全国高校思想政治工作会议精神，落实全员全过程全方位育人的思想政治工作格局，进一步加强和改进大学生思想政治工作，扎实推进“十大育人”体系建设，深入推进习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，落实育训结合、德技并修，培育高等职业教育时代新人。

坚持和完善党委领导下的院长负责制，充分发挥党委在学院的领导核心和政治核心作用。坚持党对意识形态的领导，牢牢掌握意识形态主导权。加强师生思想政治工作，引导广大师生树牢“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，充分发挥党委总揽全局、协调各方的领导作用，全面推进党建制度化、规范化和智能化。

2、具体要求

2.1、目标

本平台建设及运营服务目标如下：

（1）内蒙古机电职业技术学院智慧党建基础功能建设。

（2）内蒙古机电职业技术学院智慧党建扩展功能建设。

（3）内蒙古机电职业技术学院智慧党建宣传功能建设。

（4）内蒙古机电职业技术学院智慧党建智慧红屏建设。

（5）内蒙古机电职业技术学院智慧党建移动端（微信及APP）建设。

（6）内蒙古机电职业技术学院智慧党建日常运维运营服务。

2.2、“内蒙古机电职业技术学院智慧党建”综合平台技术及运维要求

平台承担学院组织工作“宣传、教育、服务、管理、互动”五大功能业务，日常维护工作至关重要。平台是一个涉及操作系统、中间件、数据库、业务应用程序等技术的复杂系统，包括基于云计算技术实现的服务器集群、数据库集群、报警管理服务器、Web管理服务器以及光纤磁盘阵列等，根据各系统业务拓展需要，本项目需进行混合部署模式，基于互联网运行，同时根据中组部要求对涉敏信息进行分网分库。

维护基本要求：熟悉掌握“内蒙古机电职业技术学院智慧党建”综合平台各项业务、硬件设备、软件应用及混合部署环境。

维护响应时间要求：需5×8小时值班，7×24小时热线响应，提供技术、业务咨询和帮助，将常见问题的解决方案记录到运维平台知识库。

鉴于项目的重要性和必要性，为保障系统顺利运行，需要建立一支政治上可靠、技术上专业的平台技术团队，负责日常维护、迭代更新，保证系统稳定、可靠运行。

2.3、“内蒙古机电职业技术学院智慧党建”基础、扩展、宣传功能建设

（1）功能要求

①基础功能

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 平台概况 | 总体分析 |  | 平台运行情况统计、党员实名注册分布情况、党员结构分布、党员学历分布。 |
| 组织空间 |  | 党组织概况、党员队伍构成、三会一课、开展活动类型分析。 |
| 党员教育 | 线下培训 | 创建培训 | 填写相关信息，开展新的线下培训活动，在前端可发布公告。 |
| 报名 | 党组织内成员可针对本次培训进行报名。 |
| 编辑 | 可修改本次线下培训的相关信息。（仅处于未开始时候支持修改）。 |
| 培训详情 | 查看本次线下培训的基本信息，管理人员信息。 |
| 学时认定 | 给参与培训人员发起学时认定申请。 |
| 删除培训 | 删除指定培训。 |
| 线上培训 |  | 通过培训班级的统一创建，分层分级指定党组织或学员参加学习。实现线上开展视频、音频及文件的学习。党员即可报名参加培训，对正在培训、正在报名、以及历史培训进行查看。 |
| 测评中心 | 题库 | 管理员可对题库类型进行创建、调整操作，管理平台题库分类。 |
| 试题 | 实现试题创建、调整操作，与题库分类、培训课件进行关联，可添加单选题、多选题、判断题等考题。 |
| 试卷 | 通过试卷创建、调整操作来实现普通考试、每日一题、智能测试的功能。丰富学员的答题活动。 |
| 考试结果管理 | 实现学员考试结果查询、统计、错题集等操作。 |
| 网络教室 | 搜索 | 可通过关键字搜索视频,搜索结果可按学时、播放次数形成智能排序。 |
| 分类 | 可通过分类标签筛选视频。 |
| 在线播放 | 通过在线学习获得相应学时。 |
| 学习记录 | 可记录党员学习历史，实现节点播放。 |
| 学时统计 | 查看个人学习进度、达标情况，统计相应的线上线下学时数据。可查看党组织总体达标率和达标情况。支持表格导出统计结果。 |
| 组织活动 | 组织生活 | 开展组织生活 | 填写发布的组织生活基本信息，包括公告标题、内容、类型等。 |
| 学时 | 发布者填写组织生活的学习相关信息，包括管理员、地点、预期申报学时、参与人员等。 |
| 签到 | 管理员开放签到功能后，党员根据既定的地点及辐射范围进行签到，系统记录用户当前的签到时间和签到地址。 |
| 补签 | 若用户因特殊原因无法进行正常签到，可以通过上传现场照片等凭证进行“补签”。 |
| 申报学时 | 管理员根据本次组织生活的统计结果和相关信息。结合组织生活参与人员的签到、发言情况，修改每个人员学时申报情况并提交上级管理员审核。 |
| 统计与展示 | 展示党支部活动情况。 |
| 党费交纳 | 党员类型设置 | 根据党员实际情况，设置党员党费交纳类型。 |
| 党费基数设置 | 设置党员党费交纳基数。 |
| 党费账单生成 | 每月根据党员党费交纳类型及党费基数定时生成党费账单。 |
| 党费交纳提醒 | 每月定时向未交纳党员发送党费交纳提醒。 |
| 党费交纳渠道提供 | 通过与银行对接，在平台上提供微信、支付宝、银联等渠道支付能力。 |
| 党费交纳统计 | 管理员可以通过平台查看党员党费缴纳情况，是否按时、足额缴纳党费。三是党费智能提醒。对未按时缴纳党费的党员系统自动提醒，达到警戒线（连续5个月）还将通过系统信息、短信通知支部书记。 |
| 资源管理 | 教材 | 音频 | 提供音频资源上传、编辑、删除、审核等管理功能及教材的专题推送，将各种类型的教材打包推送给用户学习。 |
| 视频 | 提供视频资源上传、编辑、删除、审核等管理功能及教材的专题推送，将各种类型的教材打包推送给用户学习。 |
| 文件 | 提供文件资源上传、编辑、删除、审核等管理功能及教材的专题推送，将各种类型的教材打包推送给用户学习。 |
| 电子书 | 提供电子书资源上传、编辑、删除、审核等管理功能及教材的专题推送，将各种类型的教材打包推送给用户学习。 |
| 组织管理 | 党员 |  | 管理学院学员不同人员类别（正式党员、预备党员、发展对象、入党积极分子等）的学员，包括党员基本信息、发展信息、职务信息、奖惩信息等的管理，还可以对党员账号进行账号转移、重置密码、停用等。 |
| 党组织 |  | 分层分级分权管理本级及下级党组织信息，包括党组织基本信息、党小组成员、支委会成员、班子成员、奖惩信息等的管理。 |
| 学时统计 |  | 逐级透视对各级党组织/党员的学时进行统计展示，包括党组织的基本信息、党员情况、考核情况及达标情况等。 实现党组织/党员的学时统计情况按不同的筛选条件进行导出。 |
| 系统设置 | 角色管理 |  | 对系统角色进行管理，可分角色实现不同功能权限的分配。 |
| 管理员管理 |  | 为各级党组织分配一个或多个管理员，管理党组织及督促学员学习。 |
| 学时规则管理 |  | 针对每个功能版块的学时规则进行管理，包括线上培训、线下培训、组织生活、直播课堂、自主学习等版块，以天/年等为周期设置不同的学时获得上限，然后在每个业务版块根据规则去处理学时记录。 |
| 党员考核设置 |  | 对不同考核对象（即不同人员类型的党员）的学时考核规则进行统一管理，目前包括集中学习培训学时、必修课的考核规则设置。 |
| 码表管理 |  | 对系统各个功能板块各个字段的码表进行管理。 |
| 登录 | 账号密码登录 | 提供系统初始化账号及密码登录功能。 |
| 账号绑定 | 提供账号绑定手机功能。 |
| 手机号+密码登录 | 提供绑定手机号+密码登录功能。 |
| 扫码登录 | 提供微信二维码扫描登录功能。 |
| 人脸登录 | 提供人脸识别登录功能。 |
| 手机验证码登录 | 提供手机号获取验证码登录功能。 |
| 忘记密码 | 提供绑定手机获取短信验证码修改登录密码功能。 |
| 权限切换 | 账号如同时具有党员/管理员权限，则提供缺陷切换功能。 |

②扩展功能

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 党员教育 | 直播课堂 | 直播创建 | 直播系统需与智慧党建平台管理员及学员用户体系高度整合。 |
| 鉴权 | 实现直播按权限申请、审批、报名、制定观看对象等功能。 |
| 推流 | 实现音视频的采集及RTMP推流，系统自动生成RTMP推流地址。 |
| 拉流 | 实现音视频实时转码和RTMP/RTSP/HLS协议拉流。 |
| 组织活动 | 活动互动 |  | 丰富活动形式，包括点赞式、跟帖式、投票式，参与面广，互动性强，传播时效性突出，记录存档便捷。 |
| 党员发展 | 入党申请 | 申请人管理个人信息及上传的入党申请书。完善资料可转为积极分子并分配系统学习账号。 |
| 积极分子 | 积极分子详情查看及发展过程资料完善，时间到期后录入审核信息可转为发展对象。 |
| 发展对象 | 发展对象详情查看及发展过程资料完善，时间到期后提醒管理员录入审核信息可转为预备党员。 |
| 预备党员 | 预备党员详情查看及发展过程资料完善，时间到期后提醒管理员录入审核信息可转为正式党员。预备党员即可自动进入支部党员列表中，纳入党员业务统计。 |
| 预备党员转正 | 转为正式党员后可随时调取各发展阶段相关资料及记录。 |
| 志愿者活动 | 活动开展 | 志愿者活动发布及管理。 |
| 活动报名 | 志愿者活动报名及签到管理。 |
| 活动总结 | 志愿活动上传活动照片及总结，形成完整的活动记录。 |
| 活动统计 | 按组织进行志愿者活动统计。 |
| “三个清单”责任制 |  | 党建责任制管理系统是按照“明确责任、落实责任、追究责任”的工作思路，依托于“智慧党建”网络平台，构建的一套“党组织（党组织书记）自评、群众参评、组织考评”的量化考核体系的管理系统，为组织部门年度目标考核提供重要依据。 |
| 关爱帮扶 | 困难党员库 | 建立关爱帮扶党员库。 |
| 关爱资金 | 提供困难党员关爱帮扶申请、审核、入库、信息维护流程。 |
| 走访慰问 | 提供走访慰问的开展、流程记录。 |
| 资源管理 | 师资 |  | 分层授权各级党组织管理本级师资，可向上级推荐优秀师资，上级通过之后即可扩大公开范围。 |
| 组织管理 | 学时申报 |  | 为各级党组织提供学时申报的功能，党组织可以将党员的学习强国积分换算成对应的学时提交申报，经过上级审核之后，则会为党员加上对应的线上学时。 |
| 通知公告 |  | 快速对党员、管理员传播党内通知公告，消息提醒即时到达，阅读记录实时统计，已读未读一目了然。 |
| 意见建议 |  | 收集用户对平台的意见建议，并实现管理员对意见建议进行回复和交办。 |

③宣传功能

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 信息宣传 |  |  | 定制个性化党建（组工）门户网站、微信等多端，实现智慧党建平台入口及新闻、资讯、动态的发布和宣传功能。 |
| 名师工作室 |  |  | 展示机电学院名师动态、重点成果 |
| 大国工匠 |  |  | 展示机电学院工匠精神带头人及相关信息 |
| 党员先锋 |  |  | 将党员在人民群众中应该产生的影响进行宣传展示，即在生产、工作、学习和一切社会活动中，通过自己的骨干、带头和桥梁作用，影响和带动周围的群众共同实现党的纲领和路线的行动。 |
| 群团管理 |  |  | 展示机电学院工会、共青团等群团组织和学生会（党员）信息 |

2.4、“内蒙古机电职业技术学院智慧党建”智慧红屏功能建设

依托“内蒙古机电职业技术学院“智慧党建平台，在党员活动室、操场等多媒体设备，实现视频宣传、党建要闻、专题栏目、组织介绍、领导关怀、党建成果、党务公开、学习、组织生活等宣传、学习、活动开展。

2.5、“内蒙古机电职业技术学院智慧党建”移动端功能建设

依托“内蒙古机电职业技术学院”微信公众号、独立使用或融合内蒙古机电职业技术学院APP，开发智慧党建党员APP（含Ios+Android）功能，与平台数据相对接，功能包含基础、拓展、宣传三个版块。

2.6、“内蒙古机电职业技术学院智慧党建”日常运维运营服务

鉴于项目的重要性和必要性，为保障系统顺利运行，需要建立一支政治上可靠、技术上专业的内容运维团队，保证平台资源上载质量和上载更新时效。提高平台策划能力和提高平台活力。

负责网络以及服务器的网络设置、维护和优化、网络的安全监控、系统性能管理和优化、网络性能管理和优化；负责部署并优化项目系统的技术架构，不断优化系统架构和部署的合理性，以提升系统服务的稳定性；负责配合业务进度,技术支持项目正线、后期持续业务对接（如等保、灾备等）；负责突发性事件的快速响应和处理,解决服务器和网络故障；负责制定和实施网站各项且系统的资源规划、部署方案和运维方案；负责管理和配置项目系统运行环境的的监控和应急响应,以确保7x24小时持续运作能力。

负责平台的时政要闻、党建资讯、信息宣传、原创专题等文稿校审、撰写、编发工作；第一时间跟进学校中心工作和重大部署，开展原创性报道；课程介绍、专题推荐、试题命制等工作；与党报、党网等媒体的沟通联络工作；承担“售后热线”等服务平台接听、解答工作。

3、服务要求及其他要求

（1）为保障“内蒙古机电职业技术学院智慧党建”平台的稳定、高效运行，功能建设及运营运维服务需求理解包括上述要求。

（2）整个平台运维建设过程需在采购人监督下完成，确保现有系统的安全和保密。

（3）平台功能建设承诺提供不少于1个月的试运行调优期，并在项目验收后提供1年的质量保障和售后服务。（提供承诺函）

**内蒙古机电职业学院智慧党建思政教育平台清单**

|  |
| --- |
| **备注**：1.投标技术参数负偏离的，评审时做扣分处理。2.根据《中小企业划型标准规定》本项目属于信息传输、软件和信息技术服务业。  2.供应商应提交证明其有资格参加磋商和成交后有能力履行合同的文件，并作为其响应文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按《政府采购法》等有关法律、法规予以相应处罚。资质证明文件内容详见对应包段的数据文件《评审对照表》中资格性审查条件。  3.本项目所有产品均适用于《政府采购促进中小企业发展管理办法》。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | | | | | 参数及描述 | 数量 | 单位 |
| 一、智慧党建平台 | | | | | |  |  |  |
| 1 | 基础 功能 | 平台概况 | | 总体分析 |  | 平台运行情况统计、党员实名注册分布情况、党员结构分布、党员学历分布。 | 1 | 套 |
| 组织空间 |  | 党组织概况、党员队伍构成、三会一课、开展活动类型分析。 |
| 党员教育 | | 线下培训 | 创建培训 | 填写相关信息，开展新的线下培训活动，在前端可发布公告。 | 1 | 套 |
| 报名 | 党组织内成员可针对本次培训进行报名。 |
| 编辑 | 可修改本次线下培训的相关信息。（仅处于未开始时候支持修改）。 |
| 培训详情 | 查看本次线下培训的基本信息，管理人员信息。 |
| 学时认定 | 给参与培训人员发起学时认定申请。 |
| 删除培训 | 删除指定培训。 |
| 线上培训 |  | 通过培训班级的统一创建，分层分级指定党组织或学员参加学习。实现线上开展视频、音频及文件的学习。党员即可报名参加培训，对正在培训、正在报名、以及历史培训进行查看。 |
| 测评中心 | 题库 | 管理员可对题库类型进行创建、调整操作，管理平台题库分类。 | 1 | 套 |
| 试题 | 实现试题创建、调整操作，与题库分类、培训课件进行关联，可添加单选题、多选题、判断题等考题。 |
| 试卷 | 通过试卷创建、调整操作来实现普通考试、每日一题、智能测试的功能。丰富学员的答题活动。 |
| 考试结果管理 | 实现学员考试结果查询、统计、错题集等操作。 |
| 网络教室 | 搜索 | 可通过关键字搜索视频,搜索结果可按学时、播放次数形成智能排序。 |
| 分类 | 可通过分类标签筛选视频。 |
| 在线播放 | 通过在线学习获得相应学时。 |
| 学习记录 | 可记录党员学习历史，实现节点播放。 |
| 学时统计 | 查看个人学习进度、达标情况，统计相应的线上线下学时数据。可查看党组织总体达标率和达标情况。支持表格导出统计结果。 |
| 组织活动 | | 组织生活 | 开展组织生活 | 填写发布的组织生活基本信息，包括公告标题、内容、类型等。 | 1 | 套 |
| 学时 | 发布者填写组织生活的学习相关信息，包括管理员、地点、预期申报学时、参与人员等。 |
| 签到 | 管理员开放签到功能后，党员根据既定的地点及辐射范围进行签到，系统记录用户当前的签到时间和签到地址。 |
| 补签 | 若用户因特殊原因无法进行正常签到，可以通过上传现场照片等凭证进行“补签”。 |
| 申报学时 | 管理员根据本次组织生活的统计结果和相关信息。结合组织生活参与人员的签到、发言情况，修改每个人员学时申报情况并提交上级管理员审核。 |
| 统计与展示 | 展示党支部活动情况。 |
| 党费交纳 | 党员类型设置 | 根据党员实际情况，设置党员党费交纳类型。 | 1 | 套 |
| 党费基数设置 | 设置党员党费交纳基数。 |
| 党费账单生成 | 每月根据党员党费交纳类型及党费基数定时生成党费账单。 |
| 党费交纳提醒 | 每月定时向未交纳党员发送党费交纳提醒。 |
| 党费交纳渠道提供 | 通过与银行对接，在平台上提供微信、支付宝、银联等渠道支付能力。 |
| 党费交纳统计 | 管理员可以通过平台查看党员党费缴纳情况，是否按时、足额缴纳党费。三是党费智能提醒。对未按时缴纳党费的党员系统自动提醒，达到警戒线（连续5个月）还将通过系统信息、短信通知支部书记。 |
| 资源管理 | | 教材 | 音频 | 提供音频资源上传、编辑、删除、审核等管理功能及教材的专题推送，将各种类型的教材打包推送给用户学习。 | 1 | 套 |
| 视频 | 提供视频资源上传、编辑、删除、审核等管理功能及教材的专题推送，将各种类型的教材打包推送给用户学习。 |
| 文件 | 提供文件资源上传、编辑、删除、审核等管理功能及教材的专题推送，将各种类型的教材打包推送给用户学习。 |
| 电子书 | 提供电子书资源上传、编辑、删除、审核等管理功能及教材的专题推送，将各种类型的教材打包推送给用户学习。 |
| 组织管理 | | 党员 |  | 管理全市学员不同人员类别（正式党员、预备党员、发展对象、入党积极分子等）的学员，包括党员基本信息、发展信息、职务信息、奖惩信息等的管理，还可以对党员账号进行账号转移、重置密码、停用等。 | 1 | 套 |
| 党组织 |  | 分层分级分权管理本级及下级党组织信息，包括党组织基本信息、党小组成员、支委会成员、班子成员、奖惩信息等的管理。 | 1 | 套 |
| 学时统计 |  | 逐级透视对各级党组织/党员的学时进行统计展示，包括党组织的基本信息、党员情况、考核情况及达标情况等。 实现党组织/党员的学时统计情况按不同的筛选条件进行导出。 | 1 | 套 |
| 系统设置 | | 角色管理 |  | 对系统角色进行管理，可分角色实现不同功能权限的分配。 | 1 | 套 |
| 管理员管理 |  | 为各级党组织分配一个或多个管理员，管理党组织及督促学员学习。 | 1 | 套 |
| 学时规则管理 |  | 针对每个功能版块的学时规则进行管理，包括线上培训、线下培训、组织生活、直播课堂、自主学习等版块，以天/年等为周期设置不同的学时获得上限，然后在每个业务版块根据规则去处理学时记录。 | 1 | 套 |
| 党员考核设置 |  | 对不同考核对象（即不同人员类型的党员）的学时考核规则进行统一管理，目前包括集中学习培训学时、必修课的考核规则设置。 | 1 | 套 |
| 码表管理 |  | 对系统各个功能板块各个字段的码表进行管理 | 1 | 套 |
| 登录 | | 账号密码登录 |  | 提供系统初始化账号及密码登录功能。 | 1 | 套 |
| 账号绑定 |  | 提供账号绑定手机功能。 |
| 手机号+密码登录 |  | 提供绑定手机号+密码登录功能。 |
| 扫码登录 |  | 提供微信二维码扫描登录功能。 |
| 人脸登录 |  | 提供人脸识别登录功能。 |
| 手机验证码登录 |  | 提供手机号获取验证码登录功能。 |
| 忘记密码 |  | 提供绑定手机获取短信验证码修改登录密码功能。 |
| 权限切换 |  | 账号如同时具有党员/管理员权限，则提供缺陷切换功能。 |
| 2 | 扩展功能 | 党员教育 | | 直播课堂 | 直播创建 | 直播系统需与智慧党建平台管理员及学员用户体系高度整合。 | 1 | 套 |
| 鉴权 | 实现直播按权限申请、审批、报名、制定观看对象等功能。 |
| 推流 | 实现音视频的采集及RTMP推流，系统自动生成RTMP推流地址。 |
| 拉流 | 实现音视频实时转码和RTMP/RTSP/HLS协议拉流。 |
| 组织活动 | | 活动互动 |  | 丰富活动形式，包括点赞式、跟帖式、投票式，参与面广，互动性强，传播时效性突出，记录存档便捷。 | 1 | 套 |
| 党员发展 | 入党申请 | 申请人管理个人信息及上传的入党申请书。完善资料可转为积极分子并分配系统学习账号。 | 1 | 套 |
| 积极分子 | 积极分子详情查看及发展过程资料完善，时间到期后录入审核信息可转为发展对象。 |
| 发展对象 | 发展对象详情查看及发展过程资料完善，时间到期后提醒管理员录入审核信息可转为预备党员。 |
| 预备党员 | 预备党员详情查看及发展过程资料完善，时间到期后提醒管理员录入审核信息可转为正式党员。预备党员即可自动进入支部党员列表中，纳入党员业务统计。 |
| 预备党员转正 | 转为正式党员后可随时调取各发展阶段相关资料及记录。 |
| 志愿者活动 | 活动开展 | 志愿者活动发布及管理。 | 1 | 套 |
| 活动报名 | 志愿者活动报名及签到管理。 |
| 活动总结 | 志愿活动上传活动照片及总结，形成完整的活动记录。 |
| 活动统计 | 按组织进行志愿者活动统计。 |
| “三个清单”责任制 |  | 党建责任制管理系统是按照“明确责任、落实责任、追究责任”的工作思路，依托于“智慧党建”网络平台，构建的一套“党组织（党组织书记）自评、群众参评、组织考评”的量化考核体系的管理系统，为组织部门年度目标考核提供重要依据。 | 1 | 套 |
| 关爱帮扶 | 困难党员库 | 建立关爱帮扶党员库。 | 1 | 套 |
| 关爱资金 | 提供困难党员关爱帮扶申请、审核、入库、信息维护流程。 |
| 走访慰问 | 提供走访慰问的开展、流程记录。 |
| 资源管理 | | 师资 |  | 分层授权各级党组织管理本级师资，可向上级推荐优秀师资，上级通过之后即可扩大公开范围。 | 1 | 套 |
| 组织管理 | | 学时申报 |  | 为各级党组织提供学时申报的功能，党组织可以将党员的学习强国积分换算成对应的学时提交申报，经过上级审核之后，则会为党员加上对应的线上学时。 | 1 | 套 |
| 通知公告 |  | 快速对党员、管理员传播党内通知公告，消息提醒即时到达，阅读记录实时统计，已读未读一目了然。 | 1 | 套 |
| 意见建议 |  | 收集用户对平台的意见建议，并实现管理员对意见建议进行回复和交办。 | 1 | 套 |
| 3 | 宣传功能 | 信息宣传 | |  |  | 定制个性化党建（组工）门户网站、微信等多端，实现智慧党建平台入口及新闻、资讯、动态的发布和宣传功能。 | 1 | 套 |
| 名师工作室 | |  |  | 展示机电学院名师动态、重点成果 |
| 大国工匠 | |  |  | 展示机电学院工匠精神带头人及相关信息 |
| 党员先锋 | |  |  | 将党员在人民群众中应该产生的影响进行宣传展示，即在生产、工作、学习和一切社会活动中，通过自己的骨干、带头和桥梁作用，影响和带动周围的群众共同实现党的纲领和路线的行动。 |
| 群团管理 | |  |  | 展示机电学院工会、共青团等群团组织和学生会（党员）信息 |
| 4 | 智慧红屏 | 首页 | | 宣传视频 |  | 展示本组织/单位宣传视频，持续轮播，可在大屏本地管理更新视频资源。 | 1 | 套 |
| 党建要闻 |  | 中央、省委资讯及重大工作部署由智慧党建运营团队或自建团队定期采编各级党报、党媒等新闻资讯分发推送，便于党员群众实时掌握中央最新动态，结合PC端后台内容发布管理功能，可对本级党组织的工作动态上传发布，在大屏上进行展示。 |
| 专题栏目 |  | 重大教育活动专题建设，要求及时跟踪时政热点，持续的策划、设计、开发时政专题。 |
| 组织动态 | | 组织简介 |  | 展示本组织/单位宣传介绍图文内容，可在新闻管理后台管理更新内容。 |
| 领导关怀 |  | 展示本组织/单位领导视察关怀的图文新闻，可在新闻管理后台管理更新内容。 |
| 党建成果 |  | 展示本组织/单位党建成果图文新闻，可在新闻管理后台管理更新内容。 |
| 党务公开 |  | 展示本组织/单位领导人图文介绍，可在新闻管理后台管理更新内容。 |
| 学习中心 | | 学习排行榜 |  | 展示本组织党员学习学时排行榜，激励党员学习动力，可在大屏本地实时更新排行数据。 |
| 视频学习 |  | 提供党员教育视频课件供全体干部党员通过大屏在线学习，可随时在大屏上管理及更新视频资源。 |
| 文件学习 |  | 提供党员教育文件课件供全体干部党员在线学习，提供书页翻阅体验，可随时在大屏上管理及更新文件资源。 |
| 组织生活 | |  |  | 从党建平台连接上大屏视频会议功能，实现远程会议开展和党课直播，同时形成会议纪要，让不再现场的党员可以随时随地在微信端查看回顾会议内容。 |
| 5 | 微信公众号 | | | |  | 基于学院微信公众号开发，重点实现党员宣传、教育、服务功能，与平台数据相连通。 | 1 | 套 |
| 6 | APP（ios+Android） | | | |  | 开发（或植入）学院APP，实现平台党员使用全业务功能，与平台数据相连通。 | 1 | 套 |
| 7 | 智慧党建平台运营 | | 图文新闻（条/天） | |  | 每日更新中央、自治区、市、教育工委、学院等图文信息动态 | 1 | 年 |
| 视频新闻（条/月） | |  | 每日更新中央、自治区、市、教育工委、学院等视频信息动态 |
| 图解/H5（次/年） | |  | 按照党建重点工作制作图解，每年不低于5次 |
| 客服支持 | |  | 提供7\*8客服支持服务，通过电话、微信、QQ协助完成党务工作等 |
| 8 | 数据 安全 | | 大数据核心安全网关 | | | 一、功能描述 1. 支持镜像和主路部署方式 2. 支持针对服务器数据的安全防护策略管理 3. 支持针对服务器网络风险端口的防护策略管理 4. 支持针对服务器风险进程的防护策略管理 5. 支持针对服务器数据的智能加密策略管理 6. 支持针对服务器数据的智能学习模式策略管理 7. 支持针对服务器数据安全的一键启停防护策略管理 8. 支持针对服务器数据访问的智能进程行为分析 9. 支持针对服务器安全防护系统进行黑客攻击的智能分析 10. 支持对PC终端和系统访问工具的准入控制 11. 支持在PC终端对数据库系统导出的数据进行落地加密防护 12. 支持在PC终端对截屏和录屏的防护 13. 支持在PC终端通过水印方式对拍摄行为进行震慑和追溯 14. 支持在PC终端上制作安全外发文件，对该数据进行加密、权限限制（使用次数、终端MAC地址、使用期限、使用密码等） 15. 统一运维管理，包括节点状态、安全告警、安全日志、用户管理等 16. 安全防护可视化呈现 17. 最大支持20个服务器安全软件授权 18. 最大支持100个客户端安全软件授权 二、技术参数 1、1U机架式设备，6个千兆电口； 2、核心安全网关和服务器安全软件共同组成数据安全防护系统；核心安全网关对服务器安全软件进行统一管理，包括安全策略管理、节点状态管理、用户管理、告警管理、日志管理等； 3、核心安全网关与服务器安全软件进行联动协同，采集服务器安全软件实时防护信息，进行智能关联分析、策略动态调整和广播下发，实现全网节点安全防护能力的同步； 4、支持安全风险可视化展示界面，呈现拦截攻击的数量、保护主机的数量、保护的文件数量等信息。 5、支持通过端口控制限制对服务器的访问（提供公安部检测机构出具的检测报告证明）； 6、支持一键开启/关闭系统安全防护功能，可以实现安全退服（提供功能截图证明）； 7、支持智能学习模式，自动学习被保护数据的操作访问行为（提供功能截图证明）； | 1 | 台 |
| 服务器安全软件 | | | 1、与核心安全网关厂家应为同一品牌 2、服务器安全软件部署在服务器上，接受核心安全网关的控制和管理，与核心安全网关联动协同，实现勒索病毒防护、泄密防护、篡改防护和损毁防护等数据安全功能； 3、支持主流的Windows Server和Linux Server内核版本； 4、支持保护的数据库组件包括：Oracle、SQL-Server、DB2、Informix、Sybase、MySQL、PostgreSQL、Teradata、Cache`、人大金仓、达梦、南大通用、神通数据库等； 5、支持在服务器操作系统上对数据和目录进行保护，免受勒索软件攻击（提供功能截图和公安部检测机构出具的检测报告证明）； 6、支持在服务器操作系统上对数据和目录进行保护，防止非授权的加密和删除操作（提供公安部检测机构出具的检测报告证明）； 7、支持在服务器操作系统上对数据和目录进行保护，防止非法拷贝和篡改（提供功能截图和公安部检测机构出具的检测报告证明）； 8、支持在服务器操作系统上对保护的数据文件进行自动加密（提供公安部检测机构出具的检测报告证明）； 9、系统支持自我保护功能，至少包括防卸载、防关闭、防程序文件和驱动程序删除等功能（提供公安部检测机构出具的检测报告证明）； 10、为防止安全功能对系统使用产生明显的影响，要求开启防护功能前后，对数据读写的I/O时间差不超过3%（提供公安部检测机构出具的检测报告证明）； | 5 | 套 |
| 二、党建展厅系统 | | | | | |  |  |  |
| 1 | 多人互动式VR一体机镜 | | | | | 包含一台4K屏幕及高通处理器VR教育一体机（无线），三张TF卡，一个VR一体机APP软件V1.0.0。该机器拥有4K 75Hz高清屏幕，Fast-Switch技术，改良光学系统，减轻光圈效应，电池后置设计，101°视场角，可佩戴眼镜。含显示器和195套VR资源（包含思想道德修养与法律基础35套，中国近现代史纲要75套，马克思主义哲学原理2套，毛泽东思想4套，三个代表重要思想和科学发展观5套，聚焦两会10套，习近平新时代中国特色社会主义思想10套，红色文化5套，长征精神41套，延安精神1套，西柏坡精神2套，雷锋精神2套，焦裕禄精神2套，红旗渠精神1套）。 | 2 | 套 |
| 2 | 大青山根据地VR资源定制 | | | | | 大青山根据地有效打击了日伪军的嚣张气焰，牵制了日伪军的西进南下，成为陕甘宁边区和晋西北抗日根据地的北部屏障。此外，根据地还建立了连接苏蒙的秘密交通线，成为中共中央与共产国际联系的重要桥梁。 | 1 | 套 |
| 3 | 乌兰夫革命史VR资源定制 | | | | | 乌兰夫同志纪念馆，位于内蒙古自治区首府呼和浩特市新华西街南植物园内，是一座具有独特民族风格的巍峨建筑。乌兰夫纪念馆是中国共产党中央委员会宣传部命名的"全国爱国主义教育示范基地"。 | 1 | 套 |
| 4 | 触控一体机 | | | | | 一、 外观与设计 整机外壳采用超窄边框金属材质, 拉丝工艺设计, 抗撞抗划抗腐蚀。 表面无尖锐边缘或凸起,保证安全使用。 采用4mm厚度钢化防眩玻璃覆盖屏体, 防划防撞。 整机采用红外触摸感应的触控方式，最高支持20点触控及10点书写。 整机具备抗强光干扰性能，在100K LUX照度的光照下保证正常触控、书写。 整机采用物理防蓝光护眼功能，有效净化有害蓝光。 整机内嵌15W隐藏式音响，不少于2支，支持立体声。 整机内置全向形，4 颗麦克风组成的阵列。拾音范围8 米。 前面板具备超宽笔收纳空间设计,可随意放置书写笔等物品。  触摸框采用前维护结构,实现正面免工具拆装维护。 整机采用下置高清摄像头设计, 可视角度不低于90度，满足各类视频会议需求。 整机前置物理按键不少于3个，包含电源键,音量+,音量-.  电源键具备整机开关、电脑开关、 待机节能（一键息屏）三键合一功能。  机前置面板接口不少于3个，提供至少1路HDMI高清输入接口(标准HDMI接口，不接受转接方式)，满足高清信号源输入需求。 整机前置接口具备与实际功能一致、表述清晰的中文标识。 整机采用Windows和Android双系统设计，支持系统一键切换。 信号预览及切换：极致信道切换速度, 信号源切换时间≤1s, 支持通过触控方式快速切换信号源至全屏显示。 整机内嵌针脚数为80Pin(双面),支持4K60HZ，兼容符合Intel®标准规范插拔式电脑,支持Windows平台。 二、硬件参数 1. 屏体规格 a. 采用LED背光,液晶A规屏，显示尺寸：65";  b. 物理分辨率不低于3840\*2160; c. 显示比例16:9; d. 中心亮度(含表面玻璃) ≥400 cd/m2 e. 屏体对比度：4000:1 f. 色彩总数：10bit-1.07billion colors g. 响应时间：4ms g. 色域: 85%NTSC宽色域 2. 表面钢化玻璃 钢化玻璃/防眩光玻璃可见光透射比不低于 92%以上，表面硬度不低于 8H,雾度范围 2%-5%；钢化玻离可承受 1.05kg 钢球在 2m 高度自由坠落, 保证交互平版使用安全。 3. 触控性能 a.触摸框采用前维护结构,实现正面免工具拆装维护; b.双系统下支持20点同时触控，支持10笔书写, 触摸分辨率:≥32768\*32768; c.具备书写保障措施:书写区域被手、书本遮挡以及某一条红外框失灵时,可正常书写、操作，不影响使用进程顺利进行； d. 红外框感应高度小于2mm e. 触摸精度：90%以上的触摸区域为 ±1mm； f. 扫描速度:首点 8ms,连续点 4ms；触摸有效识别直径 2mm 4. 安卓主板规格 a. ARM：CPU 4核(A73\*2+A53\*2) b. GPU：Mali G51\*4 c. 内存: 3G RAM/16G ROM  5. 硬件接口: a.提供前置输入接口： HDMI 2.0 In\*1、USB Touch \*1,、USB 2.0（Public）\* 2 b. 后置输入接口： USB 2.0(Public)\*2、USB 3.0(安卓)\*1、HDMI In \*2、VGA In \*1、Audio In \*1、RJ45 \*1、RS232 \*1、Microphone In \*1、OPS接口 c. 后置输出接口： HDMI out \*1、USB 2.0 Touch \*1、Earphone \*1、SPDIF \*1 6. 麦克风 整机内置4 路矩阵式麦克风阵列。拾音范围8 米，具备全双工，回声消除，噪声抑制，波束成形功能。 灵敏度-26dB(94 dB SPL @ 1 kHz)，频响范围65Hz-12.5kHz，采样频率48kHz；采样位数 24bit 7. 摄像头 内置2K高清摄像头位置位于正面下边居中, 镜头视角不小于90°。 8.工作电压:AC100-240V±30%，50/60Hz  整机功耗：标准<450W，待机≤0.5w； 9. 内建无线路由网络,支持双频率2.4 / 5g传输信道，无线传屏平均延时≤120ms。 10. 环境适应：整机在0℃—40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能，海拔高度5000 米以下正常使用。 三、软件参数 1. 内建Android 8.0系統, 直观式操作主页, 整体界面简约明了，风格协调统一，所有图标与实际功能一致，表述清晰，并带有文字标识，便于会议用户理解，快速上手操作；用户可在主页一键操作OPS切换, 信号源, 书写板, 视频广播等主要功能. 主题商城提供多种主页主题下载, 用户可自行更换主页背景主题；  2. 安卓界面下采用4K分辨率图标(4KUI)设计, 画质更清晰, 降低长时间使用所产生的眼睛疲劳感。 3. 支持手势息屏, 任意界面下以手指三指长按屏幕, 即可关闭屏幕背光 4. 主页下方可任意添加设置常用工具栏, 最多可添加至10个常用工具; 支持任意界面下以两指上滑手势滑动调用常用工具栏. 常用工具栏可设置隐藏至侧边栏内 5. OPS内Windows程序快捷方式亦可同步至安卓系统, 并可依据用户习惯设置快捷键位置. 6. 内建正版无广告OfficeSuit软件, 可直接开启/编辑常用Office文档, 如Word,Excel, PPT, PDF格式文档。 7. 双侧工具栏: 在屏幕两侧有可收缩/展开/移动的侧工具栏，功能包含主页, 返回、批注、呼出侧边栏等最常用的系统功能键。 8. 双侧工具栏自带批注功能, 会议中可随时于任意界面中对任意程序如桌面、PPT、Word、CAD等静态文档、高清动态视频等进行批注, 无须开启其他软件, 批注结束可保存批注内容. 9. 状态栏直观显示有线局网与Wi-Fi连接状态, 轻触可直接设置有线局网与Wi-Fi. 10. 侧边栏功能包括工具列表, 通知列表与进程管理键 i. 工具列表显示快速启动工具, 并包含设备音量与亮度调节及网络状态开关 ii. 通知栏用于显示应用通知, 及时推送软件更新信息 iii. 进程管理键可用于随时切换/管理所有进程任务 11. 投屏演示：一键进入所有信号源，快速切换多个信号源的使用需求，支持通过触控方式快速切换信号源至全屏显示。 12. 白板软件 a) 手势擦除功能支持手掌, 手背, 手指范围, 一键清屏等擦除方式。 b) 用户可自定义版面颜色与背景样式, 支持20页书写，提供缩略图用以预览/切换页面内容。 c) 提供绘制流程图所需要的常用图形和表格, 图形和表格内可输入文本, 多个流程图对象支持组合与吸附功能。 d) 支持插入图片，视频，PDF文檔等素材进入白板页面内查看编辑; 素材可进行缩放/移动等二次编辑; 插入视频及PDF文檔时, 可截图插入白板页面。 e) 内置搜索引擎, 搜索结果可截图插入白板页面。 f) 支持协同白板模式, 可与远端交互大屏进行白板互动, 或通过手机APP连接设备进行大小屏互动，手机投屏，资料上传操作。 g) 支持将会议讨论内容保存为白板源文件, 白板源文件可进行二次编辑; 同时可将讨论内容存为 PDF 格式保存于本地。 h) 会议记录支持扫码带走,可选当前页面或全部页面进行分享。 13. 欢迎词软件：提供多种欢迎词模板, 用户可任意编辑欢迎词，设置背景图片、文本内容及位置，支持插入图片, 音频, 视频等多媒体素材, 编辑完成后可保存为自定义模板文档管理器支持多选本地任意图片进行扫码分享, 或生成PDF格式文档。 14. 文档管理器支持多选本地任意图片进行扫码分享, 或生成 PDF 格 式文档。 15. 会议预约程序支持密码保护, 可于平板上直接预约, 或通过手机扫码预约. 预约时间前十分钟于交互平板上方显示会议预约提示 16. 投票软件可设置议题投票, 最多可设置10个选项, 支持单选及多选, 设置完成后以手机扫码进行投票, 投票结果可生成饼状图或条形图, 并支持将投票结果以图片格式插入到白板。 17. 签到软件含手机扫码签到及笔迹签到功能, 签到结果可通过三方 软件扫码带走。 18. 支持多种设备无线投屏，安卓、iOS等设备透过无线WIFI进行传输。用户可快速将移动设备上的文档、图片、音乐、视频、桌面等内容投屏到交互平板上。 19. 支持录音, 录屏, 截屏等应用, 常用工具可于侧边栏一键快捷呼出。 20. 应用商城提供用户在线下载三方应用及应用程序管理； 21. 支持手机移动端APP, 透过APP可实现预约, 签到, 投票, 文件快传及协同白板等大小屏互动应用 22. 可兼容市面上绝大部分视频会议软件，快速高效做远程视频沟通功能。 | 2 | 台 |
| 5 | 触控一体机 | | | | | 一、 外观与设计 整机外壳采用超窄边框金属材质, 拉丝工艺设计, 抗撞抗划抗腐蚀。 表面无尖锐边缘或凸起,保证安全使用。 采用4mm厚度钢化防眩玻璃覆盖屏体, 防划防撞。 整机采用红外触摸感应的触控方式，最高支持20点触控及10点书写。 整机具备抗强光干扰性能，在100K LUX照度的光照下保证正常触控、书写。 整机采用物理防蓝光护眼功能，有效净化有害蓝光。 整机内嵌15W隐藏式音响，不少于2支，支持立体声。 整机内置全向形，4 颗麦克风组成的阵列。拾音范围8 米。 前面板具备超宽笔收纳空间设计,可随意放置书写笔等物品。  触摸框采用前维护结构,实现正面免工具拆装维护。 整机采用下置高清摄像头设计, 可视角度不低于90度，满足各类视频会议需求。 整机前置物理按键不少于3个，包含电源键,音量+,音量-.  电源键具备整机开关、电脑开关、 待机节能（一键息屏）三键合一功能。  机前置面板接口不少于3个，提供至少1路HDMI高清输入接口(标准HDMI接口，不接受转接方式)，满足高清信号源输入需求。 整机前置接口具备与实际功能一致、表述清晰的中文标识。 整机采用Windows和Android双系统设计，支持系统一键切换。 信号预览及切换：极致信道切换速度, 信号源切换时间≤1s, 支持通过触控方式快速切换信号源至全屏显示。 整机内嵌针脚数为80Pin(双面),支持4K60HZ，兼容符合Intel®标准规范插拔式电脑,支持Windows平台。 二、硬件参数 1. 屏体规格 a. 采用LED背光,液晶A规屏，显示尺寸：86";  b. 物理分辨率不低于3840\*2160;  c. 显示比例16:9; d. 中心亮度(含表面玻璃) ≥400 cd/m2 e. 屏体对比度：4000:1 f. 色彩总数：10bit-1.07billion colors g. 响应时间：4ms g. 色域: 85%NTSC宽色域 2. 表面钢化玻璃 钢化玻璃/防眩光玻璃可见光透射比不低于 92%以上，表面硬度不低于 8H,雾度范围 2%-5%；钢化玻离可承受 1.05kg 钢球在 2m 高度自由坠落, 保证交互平版使用安全。 3. 触控性能 a.触摸框采用前维护结构,实现正面免工具拆装维护; b.双系统下支持20点同时触控，支持10笔书写, 触摸分辨率:≥32768\*32768; c.具备书写保障措施:书写区域被手、书本遮挡以及某一条红外框失灵时,可正常书写、操作，不影响使用进程顺利进行； d. 红外框感应高度小于2mm e. 触摸精度：90%以上的触摸区域为 ±1mm； f. 扫描速度:首点 8ms,连续点 4ms；触摸有效识别直径 2mm 4. 安卓主板规格 a. ARM：CPU 4核(A73\*2+A53\*2) b. GPU：Mali G51\*4 c. 内存: 3G RAM/16G ROM  5. 硬件接口: a.提供前置输入接口： HDMI 2.0 In\*1、USB Touch \*1,、USB 2.0（Public）\* 2 b. 后置输入接口： USB 2.0(Public)\*2、USB 3.0(安卓)\*1、HDMI In \*2、VGA In \*1、Audio In \*1、RJ45 \*1、RS232 \*1、Microphone In \*1、OPS接口 c. 后置输出接口： HDMI out \*1、USB 2.0 Touch \*1、Earphone \*1、SPDIF \*1 6. 麦克风  整机内置4 路矩阵式麦克风阵列。拾音范围8 米，具备全双工，回声消除，噪声抑制，波束成形功能。  灵敏度-26dB(94 dB SPL @ 1 kHz)，频响范围65Hz-12.5kHz，采样频率48kHz；采样位数 24bit 7. 摄像头  内置2K高清摄像头位置位于正面下边居中, 镜头视角不小于90°。 8. 工作电压:AC100-240V±30%，50/60Hz  整机功耗：标准<450W，待机≤0.5w； 9. 内建无线路由网络,支持双频率2.4 / 5g传输信道，无线传屏平均延时≤120ms。 10. 环境适应：整机在0℃—40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能，海拔高度5000 米以下正常使用。 三、软件参数 1. 内建Android 8.0系統, 直观式操作主页, 整体界面简约明了，风格协调统一，所有图标与实际功能一致，表述清晰，并带有文字标识，便于会议用户理解，快速上手操作；用户可在主页一键操作OPS切换, 信号源, 书写板, 视频广播等主要功能. 主题商城提供多种主页主题下载, 用户可自行更换主页背景主题；  2. 安卓界面下采用4K分辨率图标(4KUI)设计, 画质更清晰, 降低长时间使用所产生的眼睛疲劳感。 3. 支持手势息屏, 任意界面下以手指三指长按屏幕, 即可关闭屏幕背光 4. 主页下方可任意添加设置常用工具栏, 最多可添加至10个常用工具; 支持任意界面下以两指上滑手势滑动调用常用工具栏. 常用工具栏可设置隐藏至侧边栏内 5. OPS内Windows程序快捷方式亦可同步至安卓系统, 并可依据用户习惯设置快捷键位置. 6. 内建正版无广告OfficeSuit软件, 可直接开启/编辑常用Office文档, 如Word,Excel, PPT, PDF格式文档。 7. 双侧工具栏: 在屏幕两侧有可收缩/展开/移动的侧工具栏，功能包含主页, 返回、批注、呼出侧边栏等最常用的系统功能键。 8. 双侧工具栏自带批注功能, 会议中可随时于任意界面中对任意程序如桌面、PPT、Word、CAD等静态文档、高清动态视频等进行批注, 无须开启其他软件, 批注结束可保存批注内容. 9. 状态栏直观显示有线局网与Wi-Fi连接状态, 轻触可直接设置有线局网与Wi-Fi. 10. 侧边栏功能包括工具列表, 通知列表与进程管理键 i. 工具列表显示快速启动工具, 并包含设备音量与亮度调节及网络状态开关 ii. 通知栏用于显示应用通知, 及时推送软件更新信息 iii. 进程管理键可用于随时切换/管理所有进程任务 11. 投屏演示：一键进入所有信号源，快速切换多个信号源的使用需求，支持通过触控方式快速切换信号源至全屏显示。 12. 白板软件 a) 手势擦除功能支持手掌, 手背, 手指范围, 一键清屏等擦除方式。 b) 用户可自定义版面颜色与背景样式, 支持20页书写，提供缩略图用以预览/切换页面内容。 c) 提供绘制流程图所需要的常用图形和表格, 图形和表格内可输入文本, 多个流程图对象支持组合与吸附功能。 d) 支持插入图片，视频，PDF文檔等素材进入白板页面内查看编辑; 素材可进行缩放/移动等二次编辑; 插入视频及PDF文檔时, 可截图插入白板页面。 e) 内置搜索引擎, 搜索结果可截图插入白板页面。 f) 支持协同白板模式, 可与远端交互大屏进行白板互动, 或通过手机APP连接设备进行大小屏互动，手机投屏，资料上传操作。 g) 支持将会议讨论内容保存为白板源文件, 白板源文件可进行二次编辑; 同时可将讨论内容存为 PDF 格式保存于本地。 h) 会议记录支持扫码带走,可选当前页面或全部页面进行分享。 13. 欢迎词软件：提供多种欢迎词模板, 用户可任意编辑欢迎词，设置背景图片、文本内容及位置，支持插入图片, 音频, 视频等多媒体素材, 编辑完成后可保存为自定义模板文档管理器支持多选本地任意图片进行扫码分享, 或生成PDF格式文档。 14. 文档管理器支持多选本地任意图片进行扫码分享, 或生成 PDF 格 式文档。 15. 会议预约程序支持密码保护, 可于平板上直接预约, 或通过手机扫码预约. 预约时间前十分钟于交互平板上方显示会议预约提示 16. 投票软件可设置议题投票, 最多可设置10个选项, 支持单选及多选, 设置完成后以手机扫码进行投票, 投票结果可生成饼状图或条形图, 并支持将投票结果以图片格式插入到白板。 17. 签到软件含手机扫码签到及笔迹签到功能, 签到结果可通过三方 软件扫码带走。 18. 支持多种设备无线投屏，安卓、iOS等设备透过无线WIFI进行传输。用户可快速将移动设备上的文档、图片、音乐、视频、桌面等内容投屏到交互平板上。 19. 支持录音, 录屏, 截屏等应用, 常用工具可于侧边栏一键快捷呼出。 20. 应用商城提供用户在线下载三方应用及应用程序管理； 21. 支持手机移动端APP, 透过APP可实现预约, 签到, 投票, 文件快传及协同白板等大小屏互动应用 22. 可兼容市面上绝大部分视频会议软件，快速高效做远程视频沟通功能。 四、内置电脑参数 1. 为了保证交互平板产品后续可扩展性，一体机采用符合INTEL标准协议的80pin OPS接口，拒绝非标准接口ops电脑； 2. 处理器：Intel 酷睿I5；  3. 内存：4G DDR3或以上配置；硬盘：128G或以上配置； 4. 具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少6个USB接口； 5. 具有视频输出接口 : HDMI port1\*，VGA port1\*, DP port1\* 6. 具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗； 7. 金属导槽设计避免OPS反向插入烧坏芯片 8. 自带备份还原功能, 备份功能可以将需要安装的常用软件预装后，做永久备份; 还原功能可在系统崩溃时及时恢复到出厂状态 | 1 | 台 |
| 6 | 分布式综合管理系统 | | 分布式综合管理平台 | | | 功能描述： 1.系统采用第三代拼接处理器设计，基于分布式架构，运行于嵌入式Linux系统，稳定可靠，可高效地对拼接系统进行管理、控制、数据交互等。 2.内嵌拼接服务器软件及web管理系统，采用B/S架构，无需安装任何软件，通过浏览器即可便捷的可视化管理整个拼接墙系统。 3.采用2U上架式硬件架构，结构稳固，散热优良。 4.标配2TB硬盘存储空间，可扩容至8TB存储，支持存储8路输入盒采集的音视频信号。 5.支持双机服务器热备份，当主服务器宕机后，马上切换至备用服务器进行工作，完成主备切换后，备用服务器代替主服务器进行工作。 技术参数： 1.CPU：I3-4170（双核四线程，CPU主频：3.7GHz） 2.内存：4GB DDR3 1600；支持2个内存插槽；最大支持16GB的DDR3 1600/1333MHz ECC DDR3 3.存储：2TB硬盘；2个SATA2.0接口；1个SATA3.0； 4.箱盘位数：6个标准3.5"硬盘位 5.显示接口：VGA+DVI 6.网卡：2个千兆网口 7.硬件监测：故障/错误/过载和报警(包括磁盘/ RAID /电力/风机/温度/ IO性能) 8.工作温度：-10℃~60℃ 9.相对湿度：5%-90%，非凝结 | 1 | 台 |
| 7 | 分布式拼接显示系统终端嵌入式软件 | | | 技术参数： 1.软件内嵌于分布式综合管理系统设备，实现系统处理、拼接、显示功能。 2.支持处理视频流，并且整合到输出端拼接显示。 3.运行于Linux操作系统环境，可对拼接系统进行管理、控制、数据交互等。 4.支持视频画面的调度、切换功能。 | 1 | 套 |
| 8 | 分布式综合管理平台嵌入软件 | | | 功能描述： 1.分布式综合管理平台软件运行于嵌入式Linux系统，稳定可靠，可高效地对分布式综合管理平台系统设备进行管理、控制、数据交互等。 2.系统采用分布式架构，更灵活扩展及控制，可从通过采集盒（输入盒）对信号进行物理安全隔离，即可以实现对信号源的控制或者后端被动的接收；系统具有良好的扩容升级性能，只需按需增加系统的输入节点（采集盒）/输出节点（解码盒）。 3.系统采用B/S和C/S管理控制架构，支持网页web访问系统后台管理，支持通过web浏览器对输入盒（采集盒）、输出盒（拼接盒）的管理及状态实时监测。可扩展支持使用ipad平板软件、安卓平板软件、Windows电脑客户端对分布式系统进行可视化管理、信号切换、画面叠加、画中画、画面拼接、画面漫游、画面放大/缩小、画面移动/关闭等操作，支持对显示控制区域实时监控；支持多用户多平台同步操作，支持不同平台操作界面实时同步。 4.支持远程控制升级输入盒/输出盒应用程序，支持远程批量升级功能。支持自动侦测盒子上下线状态、IP地址、盒子名称等。支持对拼接单元的绑定和接触，IP显示等功能。 5.支持后台web界面、移动端操作界面自定义设置，支持多级管理模式；支持不同用户登陆管理，支持权限分配：实现不同用户呈现不同的控制界面、不同用户可管理操作不同的输入盒/输出盒。支持记住密码和自动登陆功能。 6.支持对信号分类及排序功能，可快速选择信号源进行切换，在移动端或客户端软件实现对信号源可视化实时预览，让使用更直观，更简易。 7.支持自由操控，支持拖曳视频源到显示控制区域，可实现所有视频信号源的视窗管理、拼接、任意缩放、画中画、画面漫游等功能，可实现对视窗参数的调整（叠加关系、位置、大小、比例等），方便的拖放操作，极易上手。 8.支持高清1080P画面输出显示；支持画面分割、任意开窗，单屏输出支持≥16个信号；支持画面叠加，支持叠加16层，适用于各种数据显示环境。 9.支持标准分辨率模式和非标准的LED分辨率模式（LED模块分辨率不规则的特点），适用于各类显示屏。 10.支持自定义编辑和预存不同的场景，支持显示预案设置、存储、调用；支持音频、视频、控制信号场景一键式快速调用，可定义不同场景切换效果及场景名称，支持自定义编辑会议模式、调用预存的会议模式。场景切换响应时间短，超低延时，画面极致流畅，窗口操作即时响应，手指离开操作平台立马会显示在大屏上。支持场景轮询，并且轮询时间可调；支持场景锁屏功能。 11.支持系统场景一键恢复功能，可在断电重启后完全恢复系统中的任意控制状态到断电以前状态，包括音量大小、灯光的状态等，而无需逐一设置。 12.支持三种开窗模式，包括固化模式、自由模式、矩形模式。 13.支持中控功能，支持自定义添加受控设备，可实现可编辑中控，支持RS-232、RS-422、RS-485、IR、I/O、TCP/IP等控制方式；支持多种控件选择，可随意配置中控界面。可控制高清矩阵信号切换、电源设备开关、摄像头的转动方向放大缩小及预置位调用、音频音量、灯光/空调开关等中控功能。 14.支持分布式中控系统交互式控制架构，实现远程管理会议室的环境设备、集中管理、场景调用，实现多个会议室音视频控制的互联互通互动。 15.支持KVM坐席管理功能，通过指令调出信号管理界面进行KVM坐席信号切换，一套键盘鼠标对多显示器实现操作，简洁桌面环境。 16.KVM坐席管理可实现信息实时抓取，坐席人员可以通过一套键盘的快捷键、OSD菜单方式将任意显示器或大屏信息抓取至本地显示器，也可以将本地显示器的信息通过图形化方式（非文本）推送至任意显示器或大屏。支持KVM坐席多屏间鼠标漫游功能，支持KVM坐席单屏多画面鼠标漫游功能。 17.支持在平板操作端实现对PC电脑、计算机服务器等信号源进行模拟鼠标单击/双击等远程操作；支持通过平板操控端可以控制动态视频信号的播放和停止，可以实现对PC电脑（服务器）播放的PPT的翻页（上一页、下一页）操作。 18.支持实现输入盒（采集盒）、输出盒（拼接盒）自动备份配置，断电重启后可自动恢复配置，无需担心数据损失。 19.支持通过系统后台对输入盒、输出盒进行远程固件升级，无需到盒子本地升级，减轻维护人员工作强度。 20.在不增加外部设备的情况下，支持实现字幕在全屏任意位置任意增加、删除、修改，支持自定义设置字体、字号、颜色等，支持滚动字幕。 21.在不增加外部设备的情况下，支持在输入源上增加文字或者图片作为输入源的标识，标识的字体、字体大小、颜色、背景颜色可自定义设置，标识整体的大小可根据实际情况调整。 22.支持通过管理软件或后台网页web向显示墙或分布式节点推送超高清底图功能，支持1:1无损显示，最大情况下可组成5.28亿像素的超高清底图，满足高分GIS/PGIS的信息直接推送应用。 23.支持自定义显示屏镜像功能，可实现副屏画面跟随主屏画面功能，适用于监视、主副屏同步等应用场景。 24.系统支持ONVIF、RTSP、SIP、GB/T28181协议，可接入海康、大华、华为、科达、宇视等各品牌摄像头。对支持ONVIF协议的IP摄像机可进行自动搜索，并且IP摄像机画面可接入分布式综合管理系统，搭配视频分发系统支持接入1000个IP摄像机信号；支持通过录播服务器对IP摄像机摄像内容存储录制，可通过后台进行预览、下载、视频回放等功能。 25.支持对输入盒采集的音视频信号进行录制存储，最大可支持录制8路信号。 26.支持输入盒音视频同步/异步选择、输出盒音视频同步/异步选择，可自定义设置音频绑定显示屏或跟随视频信号同步切换。 27.支持系统服务器双机热备功能，当主服务器出现断网/断电等异常情况不能工作时，系统会自动实现无缝切换音频、视频、KVM功能业务到备服务器上进行。 28.支持系统数据备份恢复，备份的数据包括系统的配置、当前拼接模式、拼接场景等所有配置信息；支持可以手动下载到本地，当进行数据恢复时，只需要上传导入需要恢复的数据即可。 29.系统扩展支持与数字会议系统、摄像机等设备联动，可实现按下话筒发言按键时，联动摄像机自动跟踪、联动系统开窗显示画面。 30.系统扩展支持与NTP服务器对接，可接收卫星信号进行时间校准，支持推送输出显示日期时间信息。 31.系统扩展支持与温湿度传感器、PM2.5传感器等对接，支持显示温度、湿度、PM2.5等环境信息。 32.支持AES-128位加密安全数据传输。 33.支持远程控制计算机开关机功能，支持系统通过输入盒或输出盒的I/O口与计算机对接，实现开关机管理。 34.支持系统状态数据以图表形式展示，支持以图表形式实时统计和展示输入盒/输出盒在线数和离线数、摄像头在线数和离线数、中控设备在线数和离线数、会议室数量、拼墙数量、场景数量、用户数量、服务器的CPU使用率和内存使用率、硬盘使用率，对服务器的资源数据一目了然 | 1 | 套 |
| 9 | 分布式拼接显示系统网络管理软件 | | | 功能描述： 1、支持对信号分类及排序功能，可快速选择信号源进行切换，在移动端软件实现对信号源可视化实时预览，让使用更直观，更简易。支持不少于20路实时动态图像预览。 2、支持自由操控，支持拖曳视频源到显示控制区域，可实现所有视频信号源的视窗管理、拼接、任意缩放、画中画、画面漫游等功能，可实现对视窗参数的调整（叠加关系、位置、大小、比例等），方便的拖放操作，极易上手。 3、支持使用平板软件对分布式系统进行可视化管理、信号切换、画面叠加、画中画、画面拼接、画面漫游、画面放大/缩小、画面移动/关闭等操作，支持对显示控制区域实时监控；支持多用户多平台同步操作，支持不同平台操作界面实时同步。 4、支持中控功能，支持自定义添加受控设备，可实现可编辑中控，支持RS-232、RS-422、RS-485、IR、I/O、TCP/IP等控制方式；支持多种控件选择，可随意配置中控界面。可控制高清矩阵信号切换、电源设备开关、摄像头的转动方向放大缩小及预置位调用、音频音量、灯光/空调开关等中控功能。 5、支持记住密码和自动登陆功能。支持软件界面自定义，支持多级管理模式。支持不同用户登陆管理，支持权限分配，实现不同用户呈现不同的控制界面。支持采用无线拖拽的方式将视频信号源推送到各个显示终端上。 6、支持互动呈现功能，在PC端管理操作系统时，平板端会实时更新信息及画面显示，达到同步更新效果，并且实时在显示屏上显示，实现屏下与屏上的协同互动。 7、支持自定义编辑和预存不同的场景，支持显示预案设置、存储、调用；支持音频、视频、控制信号场景一键式快速调用，可定义不同场景切换效果及场景名称，支持自定义编辑会议模式、调用预存的会议模式。场景切换响应时间短，超低延时，画面极致流畅，窗口操作即时响应，手指离开操作平台立马会显示在大屏上。支持场景轮询，轮询时间可调。 8、支持操作界面更换皮肤功能，支持3种不同皮肤，可根据喜好自由更换皮肤主题。 9、支持分辨率自适应功能，可在安卓手机、平板上完美呈现，稳定运行；建议使用支持5G频段WiFi网络的安卓平板或手机，安卓系统5.1或以上版本。 | 1 | 套 |
| 10 | 分布式拼接显示系统管理软件 | | | 功能描述： 1、支持同时采集6个应用程序软件界面，并且投送到屏幕。 2、支持每个被投送的应用程序软件分别设置帧率和码率，帧率支持：5、10、15帧，码率支持：1M、2M。 3、支持通过分布式综合管理平台iPad版软件实现对被投送的应用程序软件控制（例如，实现对PPT的翻页、网页的翻页）。 4、支持自动检测网络状态，断网情况软件界面显示未连接状态。 5、支持投屏的启动与停止操作。 6、支持显示应用软件界面投屏后高亮显示状态。 技术参数： 1.支持采集进程数：6个 2.系统环境：Windows 7 3.视频编码：H.264 4.分辨率：1080P 5.帧率：5帧、10帧、15帧 6.码率：1M、2M | 1 | 套 |
| 11 | 分布式采集盒 | | | 功能描述： 1.采用铝合金结构设计，外形美观，高大上档次。 2.采用分布式架构，系统中任意一个节点出现故障时不影响其他节点正常工作。 3.采用超低低功耗设计，支持POE、适配器双电源供电，最大功耗仅7W；良好散热静音无风扇设计，运行时不会发出任何噪音。 4.采用H.265视频编码技术，压缩效率提升一倍，节省带宽和储存约50%；兼容H.264视频编码。 5.能够实现不同分辨率视频的自适应采集及视频编码，超高清视觉效果，还原逼真画质，分辨率高达1080P。 6.支持断电重启后可自动恢复配置，无需担心数据损失。 7.支持通过系统后台管理对输入盒进行远程固件升级，无需到盒子本地升级，减轻维护人员工作强度。 8.盒子自带一键复位动态IP功能。 9.支持1路HDMI视频接口和1路3.5mm立体声音频接口输入，支持音视频同步传输，具备有本地HDMI回环输出接口，支持本地音视频无损零延时回环功能。 10.支持KVM功能，支持控制电脑、大屏的视频窗口切换等功能；支持鼠标漫游跨屏功能；可实现跨平台操作，包括Windows、Linux、Mac等系统平台。 11.具备双码流传输功能，支持将高清码流传输到大屏输出，支持操作端可视化预览输入信号画面。 12.支持对输入信号进行实时画面预览、监控，方便操作。 13.具备中控功能，支持RS-232、RS-485、I/O口、红外信号的输入和输出信号，可自定义配置，支持I/O口与计算机对接，实现开关机管理。 14.支持字幕功能，可改变字体颜色、字体大小、位置等；支持图标功能。 技术参数： 1.处理能力：分辨率支持720P~1080P60帧 2.编解码能力：支持H.264/H.265视频编码、AAC-LC音频编码 3.视频接口：1×HDMI IN、1×HDMI OUT 4.音频接口：1×3.5mm立体声音频输入 5.USB接口：1×USB（KVM接口） 6.网口：1×RJ45，10/100/1000Base-T，支持POE 7.串口：1×RS-485、1×RS-232 8.红外：1×IR IN、1×IR OUT 9.I/O口：2×I/O口 10.指示灯：运行指示灯、红外信号输入、红外信号输出指示灯、电源指示灯 11.供电方式：DC 12V/POE 12.最大功耗：7W 13.环境温度：0℃~+50℃（工作状态），-10℃~+70℃（非工作状态） 14.环境湿度：5%~90%（工作状态），无结露 | 4 | 台 |
| 12 | 分布式拼接显示系统终端嵌入式软件 | | | 技术参数： 1.软件内嵌于分布式综合管理系统终端设备，用于对音视频、控制信号的编解码。 2.支持高性能的H.265视频编解码技术，兼容H.264视频编解码技术。 3.支持对高清1080P60帧视频分辨率的处理，可实现对高清视频信号的编解码、传输。 4.支持AAC-LC音频编解码技术。 5.支持通过网络方式远程对终端进行管理，可修改IP地址信息、查看状态。 | 4 | 套 |
| 13 | 分布式输出盒 | | | 功能描述： 1.外观结构简单、重量轻、体积小，支持平放、螺丝壁挂、绳索捆绑壁挂。 2.采用分布式架构，系统中任意一个节点出现故障时不影响其他节点正常工作。 3.采用超低低功耗设计，支持POE、适配器双电源供电，最大功耗仅7W；良好散热静音无风扇设计，运行时不会发出任何噪音。 4.采用高性能H.265视频解码技术，兼容H.264视频解码，支持高清视频信号1080P60帧输出。 5.支持对解码后的视频进行缩放、切割、拼接、叠加、同步及显示等处理。支持1×1、2×2、3×3等布局方式，支持手动自定义输入行、列数。 6.支持画面分割功能，单屏输出视频窗口可达16路，视频效果可达1080P30帧。 7.支持AAC-LC音频编解码。 8.支持断电重启后可自动恢复配置，无需担心数据损失。 9.支持通过系统后台管理对输入盒进行远程固件升级，无需到盒子本地升级，减轻维护人员工作强度。 10.盒子自带一键复位动态IP功能。 11.支持1路HDMI视频接口和1路VGA视频接口输出，具备3.5mm音频输出接口，支持HDMI音频输出，支持音视频同步、异步传输和切换，支持可达16路混音功能。 12.支持KVM坐席管理功能，通过指令调出信号管理界面进行KVM坐席信号切换，一套键盘鼠标对多显示器实现操作，简洁桌面环境。 13.支持KVM功能，支持控制电脑、大屏的视频窗口切换等功能；支持鼠标漫游跨屏功能；可实现跨平台操作，包括Windows、linux、Mac等系统平台。 14.KVM坐席管理可实现信息实时抓取，坐席人员可以通过一套键盘的快捷键、OSD菜单方式将任意显示器或大屏信息抓取至本地显示器，也可以将本地显示器的信息通过图形化方式（非文本）推送至任意显示器或大屏。支持KVM坐席多屏间鼠标漫游功能，支持KVM坐席单屏多画面鼠标漫游功能。 15.系统KVM功能支持OSD菜单快速接管方式，支持可视化预览10路信号源画面及信息，让操作更加便捷清晰。 16.支持字幕功能，可改变字体颜色、字体大小、位置等，并显示在视频层上面；支持图标功能。 17.具备中控功能，支持RS-232、RS-485、I/O口、红外信号的输入和输出信号，可自定义配置。 18.支持开机画面出厂设置，支持显示本机IP功能。 19.支持通过管理软件或后台网页web向显示墙或分布式节点推送超高清底图功能，支持1:1无损显示。 技术参数： 1.分辨率：1080P30帧、1080P60帧 2.编解码能力：支持H.264/H.265视频编码、AAC-LC音频编码 3.视频接口：1×HDMI、1×VGA 4.音频接口：1×3.5mm立体声音频输出 5.USB接口：2×USB（KVM接口） 6.网口：1×RJ45，10/100/1000Base-T，支持POE 7.串口：1×RS-485、1×RS-232 8.红外：1×IR IN、1×IR OUT 9.I/O口：2×I/O口 10.指示灯：运行指示灯、红外信号输入、红外信号输出指示灯、电源指示灯 11.供电方式：DC 12V/POE 12.最大功耗：7W 13.环境温度：0℃~+50℃（工作状态），-10℃~+70℃（非工作状态） 14.环境湿度：5%~90%（工作状态），无结露 | 4 | 台 |
| 14 | 分布式拼接显示系统终端嵌入式软件 | | | 技术参数： 1.软件内嵌于分布式综合管理系统终端设备，用于对音视频、控制信号的编解码。 2.支持高性能的H.265视频编解码技术，兼容H.264视频编解码技术。 3.支持对高清1080P60帧视频分辨率的处理，可实现对高清视频信号的编解码、传输。 4.支持AAC-LC音频编解码技术。 5.支持通过网络方式远程对终端进行管理，可修改IP地址信息、查看状态。 | 4 | 套 |
| 15 | 分布式控制系统 | | 拼接中控 | | | 功能描述： 1.采用最新32位内嵌式处理器，处理速度最高可达528MHz。 2.具备100Mbps标准RJ45网络接口，支持本地及远程多样控制方式，可实现全网络控制。 3.支持B/S架构，支持IOS、安卓等操作系统的PC、移动平台对分布式系统的管控。 4.支持分布式部署架构，可根据需求无限扩展接口。 5.支持可编程控制平台，交互式的控制结构，可进行多设备间智能联动。 6.具备8路独立可编程串口，可双向传输RS232，RS485及RS422信号。 7.具备4路独立可编程IR红外发射口，可调发射功率。 8.内嵌智能红外学习功能模块，无须配置专业学习器。 9.具备1个红外接收口，可支持红外遥控学习。 10.具备8路可编程数字I/0输入输出控制口，带保护电路。 11.具备8路弱电继电器控制接口，可用于电气开关的控制。 12.具备2路24V直流电源供电，可为外部设备供电使用。 13.采用嵌入式硬件架构，稳定可靠，可以7×24小时不间断运行。 14.全制式环保电源(AC100V-240V)，适合任何地区。 技术参数： 1.处理器：32位Cortex-A7 ARM架构微处理器，主频高达528MHZ 2.内存：256M DDR3 RAM，128MNAND Flash 3.网络：1路RJ45网络接口，100Mbps。 4.串口：8路DB9，可编程 5.红外发射：4路IR红外发射口，发射载波38KHz，最高支持1.142MHz，发射功率高/低2档可调 6.红外接收：1个IR IN口，载波38KHz 7.继电器控制接口：8路，可通过AC 125V/1A or DC 30V/2A 8.I/O口：8路独立可编程，可定义输入/输出控制口 9.直流电源输出：2路，24V/1A | 1 | 台 |
| 16 | 分布式中控系统逻辑处理内嵌软件 | | | 技术参数： 1.软件内嵌于分布式中央控制系统主机设备，实现系统控制逻辑、处理等功能。 2.主要包括硬件逻辑模块、软件逻辑模块、红外代码管理、编译、监视等。 3.编程软件支持添加与实际工程对应硬件的逻辑模块。 4.实现串口代码数据、IR红外数据、继电器、I/O数据等的代码转发、逻辑算法处理等编程功能。 5.支持界面设计软件实现中控控制界面的制作及编辑。 | 1 | 套 |
| 17 | 平板电脑 | | | 8英寸全高清屏杜比全景声平板电脑 麒麟710芯片GT游戏加速 4G+64G WiFi版 | 1 | 台 |
| 18 | 无线路由器 | | | 双频无线2600M 千兆端口大户型穿墙 板阵天线智能路由 | 1 | 台 |
| 19 | 控制器 | | | 功能描述： 1.协议兼容：搭配可编程中控主机使用，也全面支持第三方设备控制。 2.手动控制：在机器的正前方，有8个轻触开关，紧急情况下可以手动控制继电器的开关，在现场出现特发情况时可以使用这一功能，很好的保护其他的设备。 3.具有8路继电器，每路继电器都有三连接点的接线柱，具有常开与常闭的功能；具有1路零线端子接口。 4.具有8路独立电源开关控制，单路电流支持20A。 5.具有复位按键，支持恢复到出厂的默认设置。 6.具有设备运行状态指示灯及8个继电器的开关状态指示灯。 7.具有1路网络接口，支持通过网络实现远程控制。 8.机器具备ID识别，通过中控主机网络控制多台时，可通过ID识别。 9.具有键盘锁（LOCK）功能，防止误操作，便于用于维护管理。 技术参数 1.面板按键：8路独立电源开关控制（手动） 2.载入容量：单路电流20A 3.电源：宽电压通用电源（AC110V - AC240V） 4.控制方法：通过RS-232或网络接口 5.RS-232接口：3PIN排针；波特率：9600，数据位：8，停止位：1，校验位：无。 6.网络接口：RJ-45，100M 7.切换电流（MAX）：20A 8.最大功耗：7.2W | 1 | 台 |
| 20 | 交换机 | | | 交换容量：336Gbps 包转发率：51Mpps 固定端口:24个10/100/1000Base-T以太网端口，4个千兆SFP，2个复用的10/100/1000Base-T以太网端口，POE总功率370W Combo MAC特性: 支持MAC地址自动学习和老化  (1)支持静态、动态、黑洞MAC表项  (2)支持源MAC地址过滤  (3)支持接口MAC地址学习个数限制 VLAN特性: (4)支持4K个VLAN  (5)支持Guest VLAN、Voice VLAN  (6)支持GVRP协议  (7)支持MUX VLAN功能  (8)支持基于MAC/协议/IP子网/策略/端口的VLAN  (9)支持1:1和N:1 VLAN Mapping功能 IP路由:静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3协议 | 1 | 台 |
| 21 | 背景音乐系统 | | IP网络控制主机 | | | 功能描述： 1.工业级机柜式机箱设计，机箱采用钢结构，有较高的防磁、防尘、防冲击的能力。 2.17.3英寸LED液晶显示屏，内置五线工业加固触摸屏，简单易用的触摸屏操控。 3.内置工业级抽拉键盘、内置工业级触控鼠标面板+左右按键设计，支持通过USB接口外接鼠标键盘，方便用户操作。 4.工业级专用主板设计，Intel Core i5四核处理器，处理速度更快，运作性能更强，可以长时期不断电稳定工作。 5.内置大容量 128GBmSATA固态硬盘，具有抗震动、抗摔、读写速度快、功耗低等特点。 6.自带8路USB接口，6路通用串口。方便外扩周边设备接入。 7.自带1路千兆网卡，同时兼容百兆网络。自适应交换机连接系统。 8.支持双显卡，可外接最大FullHD显示设备。 9.具有一路短路触发开机运行接口，用于外部设备定时驱动开机运行，实现无人值守功能。 10.支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能，方便项目灵活操作管理。 11.运载服务器软件后构成系统管理控制中心，服务器软件采用后台系统服务运行，是企业级的标准服务器工作模式，开机系统即可自动运行，相比运行在界面前台的软件具有更高的稳定性和可靠性。 12.支持DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。 技术参数 1.显示屏尺寸：17.3英寸 2.屏幕颜色：TFT262144色真彩色 3.显示屏：17.3〞高分辨率LED液晶屏(1920\*1080) 4.触摸屏：10点电容触摸屏 5.工作环境温度：-10℃~50℃ 6.相对湿度：10%～95%，非凝结状态 7.芯片组：Intel B75 8.标准接口：6 x 串口；1xHDMI、1xVGA；8xUSB口 9.存储：支持3.5"、2.5"、mSATA硬盘 10.标配：mSATA 128G 11.内存：DDR3 1333/1600 MHz 最大支持16GB；标配：8G /DDR3/ 1600 MHz 12.网卡：1个Realtek GbE，1000M 13.CPU：Intel Core i5 3.10GHz 四核 14.系统音频信号信噪比：LINE：70dB；MIC：60dB 15.系统音频信号失真度：1KHz<0.5% 16.系统音频信号标准输入电平：LINE：300mV； MIC：5mV 17.系统音频信号标准输出电平：0dBV 18.软件操作平台：Windows server 2008 | 1 | 台 |
| 22 | 数字化IP网络广播系统 | | | 功能描述： 1.软件是整个系统的运行核心，支撑系统内广播终端的运行，广播终端基本参数配置，负责音频流点播服务、计划任务处理、终端管理和权限管理等功能。 2.管理节目库资源，为所有终端提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。 3.支持高达1000个单播任务或节目传输，支持多台服务器分布式布署与服务器集群。 4.支持自定义终端名称、无限量分组、无限量定时任务、无限量定时分组，支持无限量音频采集播放、定时播放、一键呼叫与播放。 5.支持多用户、任意级别的分控管理，支持不限量的监听终端，进行多任务实时监听，支持无限量环境监听功能，节目库支持无限量文件及无限量文件夹管理。 6.支持安保巡更签到管理，支持附属终端管理功能，支持会议调度功能，支持任务重入智能识别功能，几何倍数降低码率。 7.支持节目定时离线播放任务，支持远程手动、智能控制终端电源。 8.支持手机WIFI点播，支持任意选择播放终端。 9.支持播音室文本广播，语音选择调节语速功能。 10.支持全天无人值守工作，支持断电数据保护，支持自动发现已绑定终端，支持自定义心跳数据，支持上下线提醒、支持气泡弹窗提醒。 11.软件支持第三方平台嵌入式开发，提供标准的MFC动态链接库，实现与其他系统平台整合（例如楼宇访客系统、监控视频系统等）。 12.支持任意单体、分组的呼叫、音乐播放、定时、打铃功能，支持远程无线遥控器，并支持智能组合按键，支持远程音量调节、播放、选曲功能。 13.支持定时任务、定时打铃方案，导出、修改后再导入功能。支持定时打铃方案自动切换功能。 14.支持自动搜索IP终端地址功能，支持对终端进行远程固件升级功能。 15.支持时段值班，中心终端托管到指定终端功能，支持自动生成系统信息报表输出。 16.支持系统免登陆、注销的自启动功能，不影响定时打铃等功能运行，支持后台录音，支持远程存储，支持智能任务识别启动录音。 17.支持数字音频智能识别，支持自动重编码，支持破损文件识别，专业播音室管理软件，支持临时任务保存与编辑再调用。 18.支持自定义终端分区快捷键操作，支持最多5种或以上任务音量。 19.支持网络话筒接通呼叫转移功能。 20.支持系统参数、打铃方案数据备份/恢复功能。 21.支持虚拟终端接入，支持便携移动客户端操作。 22.支持全区、分区消防联动，支持消防N±N模式，支持人工报警与数字报警混音。 23.支持统一管理终端登陆密码，并支持授权范围管理、10级优先级管理，并支持轻松自动授权。 24.支持PSTN广播，内置人性化中文语音，支持手机、座机、小灵通、远洋电话广播，兼容全球电信系统接入。 25.支持短信语音广播，支持移动或联动的指定号码或公用号码信息发送。 26.支持任务管理、会话管理、硬件管理、用户管理、授权管理、媒体管理、网络自适应管理。 27.支持全系列日志查询、过滤、检索、输出，终端启动、播放、管理、控制、上下线、定时、触发、消防、呼叫、对讲、求助、报警、遥控、拆除。 28.采用标准的选配安装模块，软件包带有系统服务器软件、中继服务器软件、远程客户端软件、广播客户端软件、消防报警软件、无线遥控控制软件和电话广播软件等组成；支持客户自定义选择安装，实现最大程度的降低系统资源占用，提高系统运行效率，是行业内安装最灵活的广播软件。 29.采用后台系统服务运行，是企业级的标准服务器工作模式，开机系统即可自动运行，相比运行在界面前台的软件具有更高的稳定性和可靠性。 30.Windows服务模式，支持Win98～Win8.1等系统平台，内置7大系统服务，并支持系统看门狗。 31.系统兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。 | 1 | 套 |
| 23 | IP网络音箱 | | | 功能描述： 1.专业一体化壁挂式设计，精致美观，工艺考究，尽显高档气质。 2.设备采用嵌入式计算机技术和DSP音频处理技术设计；采用高速工业级芯片，启动时间小于1s。 3.内置1路网络硬件音频解码模块，支持TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输16位CD音质的音频信号。 4.内置2×30W（MAX）功率放大器模块，音质细腻，功率强劲，具有网络功率选择，支持左右声道音量、平衡调节。 5.1路线路（AUX）和1路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量调节，并支持断网寻呼功能。 6.内置音频处理电路，支持多路信号放大、混音，支持3级音频信号优先管理。 7.支持1000级自定义音频优先级默音控制，系统中的各种任务优先等级可以自由设定。 8.支持PSTN电话广播，支持短信语音广播。 9.支持手机WIFI点播，支持无线遥控器点播。 10.支持服务器统一授权操作管理功能，统一配置管理用户及密码。 11.支持DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。 12.支持新配置注册智能语音提示功能。 13.支持ESD保护，内置网络隔离防雷处理电路。 14.支持自动搜索IP地址并修改，支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。 15.1路PC机下载IP地址串口，用于修改网络解码模块IP地址。 16.数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。 技术参数 1.网络接口：标准RJ45输入 2.支持协议：TCP/IP，UDP，IGMP（组播） 3.音频格式：MP3 4.采样率：8KHz～48KHz 5.传输速率：100Mbps 6.音频模式：16位CD音质 7.输出频率：80Hz～16KHz 8.谐波失真：≤1% 9.信噪比：＞70dB 10.辅助线路输入电平：350mV工业标准接线端子 11.MIC 输入灵敏度：5mV 12.环境温度：5℃～40℃ 13.环境湿度：20%～80%相对湿度，无结露 14.功耗：≤70W | 1 | 对 |
| 24 | 数字化IP网络终端嵌入软件 | | | 技术参数： 1.软件内嵌于数字化IP网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的MP3文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 1 | 套 |
| 25 | IP网络终端功放 | | | 功能描述： 1. 一体化壁挂式设计，精致美观，工艺考究、尽显高档气质。 2. 采用嵌入式计算机技术和DSP音频处理技术设计，采用高速工业级芯片，启动时间小于1秒钟。 3. 内置1路网络硬件音频解码模块，支持TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输16位CD音质的音频信号。 4. 内置数字功率放大器，60W定阻（4-16Ω）及定压（70V、100V）功率输出。 5. 数字功放采用工业级功放电路设计，适应恶劣的室外工作环境，具有短路保护、温度保护，压限功能。 6. 路线路（AUX）和1路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节，并支持断网寻呼功能。 7. 1路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，工业级接线端子，采用螺丝固定，连接可靠性远高于常规接插件。 8. 1路SHORT IN端口短路触发端口，可短路触发网络紧急广播。 9. 内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断功放电源，有信号时自动打开功放电源；具有编程预打开功放电源功能。 10. 内置音频处理电路，支持多路信号放大、混音、三级优先控制、音调调节。 11. 支持DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。 12. 支持至少3种高安全的授权IP配置方案，安全系数远高于Web等远程配置方案。 13. 授权操作管理功能，支持服务器统一配置管理用户及密码。 14. 支持数字音频时光流逝的断点播放功能，确保广播同步效果。 15. 支持新配置注册智能语音提示功能。 16. 支持PSTN电话广播，支持短信语音广播。 17. 支持手机WIFI点播，支持无线遥控器点播。 18. 支持15KVESD保护，内置网络隔离防雷处理电路。 19. 内置工业级功放电路设计，适应恶劣的室外工作环境。 20. 1路PC机下载IP地址串口，用于修改网络解码模块IP地址。 21. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。 22. 待机功率小于3W，满足国家环保标准。 技术参数 1.网络接口:RJ45 2.传输速率:100Mbps 3.支持协议:TCP/IP,UDP,IGMP(组播） 4.音频格式:MP3 5.音频模式:16位CD音质 6.采样率:8K~48KHz 7.比特率:8K-512Kbps 8.LINE OUT输出电平:1000mV工业级接线端子 9.LINE OUT输出阻抗:470Ω 10.灵敏度输入:AUX IN:350mV、MIC IN:5mV 11.S/N:AUX:80dB、MIC：60dB 12.频率响应：80Hz~16KHz 13.谐波失真：THD<1% 14.输出方式：定阻（4~16Ω），定压（70V、100V） 15.保护：直流输出、过载、高温、短路保护 16.额定输出功率：60W 17.功耗：80W | 4 | 台 |
| 26 | 数字IP网络平台终端嵌入软件 | | | 技术参数： 1.软件内嵌于数字IP网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的MP3文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 4 | 套 |
| 27 | 天花喇叭 | | | 1．额定功率(100V)：1.25W,2.5W,5W,10W 2．额定功率(70V)：0.62W,1.25W,2.5W,5W 3．阻抗：黑:Com蓝:8KΩ/红:4KΩ/绿:2KΩ/白:1KΩ 4．灵敏度(1W/1M)：89dB 5．频率响应(-10dB)：80-20KHz 6．喇叭单元：6"×1,1.5"×1 7.外壳材料：塑料外壳+铁质网罩 | 18 | 只 |
| 三、思政教室智慧课堂系统 | | | | | |  |  |  |
| 1 | 智慧教学主机 | | | | | 1. 整体设计：考虑设备的易安装维护和稳定性，要求采用不超过1U的机架式、嵌入式ARM架构和无风扇设计，Linux操作系统； 2. 视频接口：3G-SDI≥4、HDMI in≥2、HDMI out≥2，采集和输出分辨率支持1080P@30fps； 3. 音频接口： XLR≥2，Line in≥2、Line out≥1，耳机监听≥1； 4. 网络接口：RJ-45≥1，支持1000/100Mbps自适应，支持IPv4、IPv6双协议栈，适应互联网通信发展需求； 5. 其他接口：Console≥2、USB≥2； 6. 存储容量：≥2TB； 7. 视频采集：为保证视频质量，要求采用3G-SDI模拟接口进行高清摄像机视频采集，接口支持对接入摄像机的POC供电信号、视频信号、控制信号同步传输；为避免信号干扰，不接受多条不同接口线缆绞合成一条线缆铺设或者增加额外转换设备的方式； 8. 视频录制：支持电影模式与资源模式同步录制，录制分辨率支持1080P@30fps、720P@30fps，视频编码协议支持H.265、H.264，支持MP4视频封装格式； 9. 协议支持：支持HTTP、RTMP、RTSP视频传输协议，支持FTP文件传输协议，支持VISCA云台控制协议； 10. 互动功能：支持H.323、SIP等主流互动通讯协议，同时支持查询互动系统内的通讯录数据，包括设备账号、昵称等，并可通过通讯录选择呼叫以及通过系统分配的录播数字短号直呼等方式快捷创建互动，实现远程互动教学； 11. 双流互动：为便捷进行远程互动教学应用，支持BFCP和H.239双流互动协议； 12. 具有无线投屏功能，支持手机、平板电脑、笔记本电脑等，为了保证使用的流畅性，不接受如投屏器需人工切换网络的投屏方式； 13. 具有无线同屏功能，可以支持不少于80台终端画面的同步显示，且延时不超过1.5秒；（提供具备检测资质的第三方检测机构出具的带有CNAS章的正规检测报告复印件证明） 14. 提供分组多屏调度功能，可控制任意小组画面同步显示到其他任意小组上，且延时不超过1.5秒；（提供具备检测资质的第三方检测机构出具的带有CNAS章的正规检测报告复印件证明） 15. 为了便于设备的管理和维护，需内置管理软件，满足设备的远程维护和升级，软件应采用业界流行的B/S架构，通过IP地址即可访问；（提供设备内置软件的界面截图及软件著作权证书复印件证明） 16. 设备符合CCC认证标准；（提供CCC证书复印件证明） 17. 整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥100000小时。（提供具备检测资质的第三方检测机构出具的正规检测报告复印件证明） | 1 | 台 |
| 2 | 智慧教学系统 | | | | | 一、.教师端 1. 登录方式：提供账号密码和微信扫码两种登录方式； 2. 开课方式：支持教师选择课程与班级进行开课； 3. 课堂签到：提供教师发布课堂签到功能； 4. 考勤名单：提供学生的实时考勤名单，教师可在授课过程中根据学生的课堂表现进行评分奖惩； 5. 课堂讲义：支持同步课前备课资料，包含但不限于图片、Word、Excel、PPT、PDF、MP4等多种教学中常用的资料格式文件，教师可一键打开进行授课，而无需使用U盘拷贝的繁琐操作；教师还可使用移动端远程控制课件播放，包含但不限于多页预览、前后翻页、跳转翻页、画笔批注等； 6. 同屏演示：提供教学大屏与学生端之间的双向同屏功能，满足师生课堂互动演示的需要； 7. 随机挑人：教师可以根据答题选项情况，随机挑选一名学生进行答题思路说明，并根据其表现进行评分奖惩； 8. 抢答挑人：教师可在课堂上发布问题并发起全班抢答，并根据其表现进行评分奖惩； 9. 课堂相册：支持教师在巡堂过程中使用移动端拍摄课堂活动照片或视频，如学生作品、研讨过程等，并进行实时展示、批注与讲解，方便教师及时记录和分享精彩的课堂活动；同时支持对所拍摄的视频和图片进行归档，形成课堂相册； 10. 文件分享：支持教师将课堂上的文件资料分享给学生，免去学生使用U盘拷贝的麻烦；也支持分享到教学大屏，教师可通过移动端控制视频的开始、暂停和播放进度；（提供移动端软件功能截图证明） 11. 课堂提问：支持教师查阅学生的课堂提问，包括图片、和文字等内容，并可进行展示和解答；（提供教学大屏和移动端的软件功能截图证明） 12. 弹幕互动：提供教师开关弹幕功能，开启状态下，弹幕内容可在教学大屏上滚动显示，教师也可通过移动端实名查看学生的弹幕内容； 13. 课堂练习：提供课前预设、文件导入和截屏提问三种课堂练习方式，支持单选、多选、判断、解答四种常用题型，在练习过程中，教师可实时查看学生的答题进度，也可通过倒计时自动收卷或强制收卷；（提供软件功能截图证明） 14. 课前预设：可同步教师课前在平台上预先备好的练习题；  15. 文件导入：教师可直接导入本地文件并设置答题卡； 16. 截屏提问：教师可截取教学大屏上任意位置的内容作为题干； 17. 答题统计：提供对全班和分组的答题统计，客观题可自动统计正确率并以图表形式呈现，主观题以照片墙形式呈现学生答案，教师可同时浏览多个学生答案（不少于8个），也可随机选择或自主选择一个答案进行讲解和批注点评； 18. 画笔批注：支持教师讲授课件时，可以对重点内容进行圈写、勾画等批注操作，也支持使用书写板进行书写，且批注和书写内容可分享给学生；提供多种笔芯和笔芯颜色，支持笔迹的擦除、撤销、恢复和清除等； 19. 分组教学：支持不少于6个分组，教师可设置倒计时，计时结束自动关闭分组；在分组过程中，教师可选择分组进行答题、分发文件，并根据表现对个人或小组进行评分奖惩； 20. 分组方式：提供包含但不限于随机分组、固定分组和自由分组三种分组方式，满足不同学科不同分组教学场景的需要；随机分组方式由系统随机分配小组成员，固定分组方式可自动同步教师在平台上定义的分组，自由分组方式学生可自主选择，教师也可进行调配；（提供软件功能截图证明） 21. 分组主题：支持教师在分组教学过程中分发讨论主题至各个小组，教师可截取教学大屏上任意位置的内容作为主题； 22. 分组预览：支持实时动态显示所有小组的研讨画面，教师可选择任意小组进行展示和评讲，包含但不限于1画面、2画面、4画面三种布局模式，且在巡堂过程中教师也可使用移动端远程控制布局模式；（提供教学大屏和移动端软件功能截图证明） 23. 分组同屏：提供小组屏与教学大屏的同屏显示功能，教师可选择自动和手动控制两种方式；（提供软件功能截图证明） 24. 分组互投：提供小组屏之间的同屏显示功能，支持一对一、一对多、多对多，以达到不同小组之间互相学习和讨论的目的；为了保证教学流程的完整和流畅性，不接受采用视频矩阵切换的方式；（提供系统架构图和软件功能截图证明） 25. 分组协作：支持教师授权任意小组对教学板书进行修改，学生可通过小组屏直接修改教学大屏上的板书内容，教师也可以通过教学大屏对学生的修改笔迹进行再修改，以促进师生之间的分组研讨与协作；（提供软件功能截图证明） 二、学生端：1. 兼容性：支持手机、平板、PC电脑等设备终端，兼容Android、iOS、Windows等操作系统； 2. 登录方式：提供账号密码和微信扫码两种登录方式； 3. 课堂旁听：提供课堂旁听机制，未选修该课程的学生可以旁听身份加入课堂；（提供软件功能截图证明） 4. 答题方式：提供多种答题方式，包含但不限于选择答案、文字输入、拍照等方式； 5. 课堂提问：支持学生主动发起课堂提问，可以文字或图片的方式向老师提问；（提供软件功能截图证明） 6. 课堂快照：支持学生一键获取教师当前教学内容的快照，方便课后进行回顾学习；（提供软件功能截图证明） 7. 课堂资料：支持学生查看教师分享的课堂资料，包括板书内容、文件等； 8. 课堂投屏：支持学生端画面投屏至教师大屏上进行展示，可以视频实拍方式进行投屏，在展示过程中还可以随时暂停画面，以更好进行讲解； 9. 课堂表现：支持在课堂上以时序结构化展示学生参与的课堂活动，并支持学生即时查看当前课堂的整个学习活动情况，包括课堂得分、答题统计和互动数据等；（提供软件功能截图证明） 10. 课堂报告：提供对整个课堂的学情分析报告，包含但不限于课堂互动频次、答题统计、板书内容、课件、弹幕、课堂提问、课堂快照等，方便学生课后进行回顾学习和记录心得体会；（提供软件功能截图证明） 11. 微信端：支持直接使用微信扫码加入课堂，实现轻量化课堂互动；通过微信端，能够实时同步课堂动态、参与课堂互动（签到、答题、发送弹幕、课堂提问和快照等）、查看课堂报告等功能；（提供软件功能截图证明） | 1 | 套 |
| 四、思政教室录播系统 | | | | | |  |  |  |
| 1 | 录播系统软件 | | | | | 1. 软件架构：采用B/S架构设计，能够方便教师使用IE、360等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。实现跟踪管理、录像管理、用户管理、版本管理、参数管理等各种应用功能的整合管理。 2. 录制控制：支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。 3. 面板管控：Console接口支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。 4. 视频环出：2路HDMI信号同步输出，录课模式下实时环出录课画面，双流互动模式下双HDMI输出分别实时环出互动主、辅流画面。 5. 音频处理：内置音频处理功能，包含但不限于混音、回声抑制、幻象供电等。 6. 跟踪功能：基于图像识别分析技术，结合定位分析装置实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪功能。包括教师走动、授课特写、课件跟踪、学生起立等场景。课件电脑跟踪支持“鼠键触发检测”和“图像变化检测”两种自动跟踪方式，可自定义电脑信号呈现保留时间。 7. 跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。（提供教师跟踪场景、学生跟踪场景的屏蔽区域功能设置界面截图证明） 8. 视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。（提供软件功能截图证明） 9. 互动创建：支持通过通讯录选择互动录播并“一键式”呼叫创建互动房间，支持通过会议号和会议密码直接加入已创建的互动房间。 10. 互动通讯录管理：支持查询互动云系统的通讯录数据，查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫。（提供软件功能截图证明） 11. 互动方式：提供“授课”和“会议”两种工互动模式，其中“授课”模式贴近实际同步课堂教学场景，听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。 12. 互动网络管理：支持网络检测功能，测试录播设备与互动服务器之前的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。（提供软件功能截图证明） 13. 双流互动功能：互动时听课端设备支持将教学场景及教学课件画面以两路独立HDMI信号分别同时环出显示到两个显示设备中。 14. 直播管理：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持RTMP和RTSP视频传输协议，支持≥3路RTMP同步推流，可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择自定义每路推流信号源，实现多流直播。（提供软件功能截图证明） 15. 录制管理：支持高低码流同步录制，支持电影模式和资源模式录制，实现复合画面、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立封装和点播。支持自定义录制分辨率、帧率和码率，最高支持1080P@30fps，码率支持512kbps到40Mbps可设。 16. 分段录制：支持分段录制技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选。（提供软件功能截图证明） 17. 同步录制：支持USB接口插入U盘，实现本机和U盘同步录制功能，录制完毕后同时另存为一份录像文件到U盘中。 18. 录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。 19. 文件上传：支持与资源平台无缝对接，录播设备通过FTP传输协议将录制视频文件自动上传至平台。 20. 支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。（提供软件功能截图证明） | 1 | 套 |
| 2 | 导播系统软件 | | | | | 1. 导播功能：支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。 2. 跟踪方式：支持手动、全自动、半自动三种跟踪导播方式，可“一键式”开启全自动图像跟踪拍摄录制。 3. 信号切换：支持摄像机和HDMI信号的实时预览，支持点击切换录制画面。 4. 鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。 5. 云台预置位：支持云台摄像机预置位的预设和调用功能，每个云台摄像机须支持多个预置位功能。 6. 布局设置：支持自定义布局设置，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。 7. 字幕台标：支持字幕和字幕背景的透明度设置功能，支持字幕滚动和固定位置两种显示方式；支持上传台标，自定义台标位置。 | 1 | 套 |
| 3 | 高清摄像机 | | | | | 1.视频输出接口：HDMI、SDI 2.传感器类型：CMOS，1/2.33英寸 3.传感器像素：有效像素207万 4.焦距：22倍变焦 5.水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2°/s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8°/s，水平视场角：72.0° ~ 6.7°，垂直视场角：43.2° ~ 3.7° 6.支持水平、垂直翻转 7.背光补偿：支持 8.数字降噪：2D&3D数字降噪 9.网络流传输协议：RTP、RTSP 10.预置位数量：255 11.网络接口：RJ45 12.音频接口：Line In,3.5mm 13.通讯接口：RS232、RS422 14.USB接口：USB Type-A 15.支持的协议类型：VISCA 16.编码技术：视频H.265、H.264 17.电源支持：支持POC供电、电源适配器供电两种供电方式，根据环境实际情况可灵活选择。 18.整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥100000小时,（提供具备检测资质的第三方检测机构提供的正规检测评估报告复印件证明） | 4 | 台 |
| 4 | 高清摄像机管理软件 | | | | | 1. 摄像机管理软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 3. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 5. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 6. 支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪。 7. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。 8. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。 | 4 | 套 |
| 5 | 教师定位分析仪 | | | | | 1. 扫描方式：逐行扫描 2. 输出帧率：30fps 3. 摄像元件：1/3 "  4. 有效像素：1920（H.×1080（V. 5. 最低照度：0.3Lux 6. 通讯方式：RJ-45，支持POE供电 7. 产品无故障运行时间MTBF＞60000小时（提供权威机构检测报告复印件证明） | 1 | 个 |
| 6 | 教师定位分析软件 | | | | | 1. 采用B/S架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理； 2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与主机进行跟踪数据对接； 3. 支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。 4. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 5. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域。 6. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象； | 1 | 套 |
| 7 | 学生定位分析仪 | | | | | 1. 扫描方式：逐行扫描 2. 输出帧率：30fps 3. 摄像元件：1/3 "  4. 有效像素：1920（H.×1080（V. 5. 最低照度：0.3Lux 6. 通讯方式：RJ-45，支持POE供电 7. 产品无故障运行时间MTBF＞60000小时（提供权威机构检测报告复印件证明） | 1 | 个 |
| 8 | 学生定位分析软件 | | | | | 1. 采用B/S架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理； 2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与主机进行跟踪数据对接； 3. 支持学生起立跟踪功能，支持当学生起立特写跟踪拍摄，同时支持学生起立后自定义为学生与老师双分屏交互画面； 4. 支持多个学生起立跟踪功能，多学生起立切换为学生全景拍摄； 5. 支持自定义规定时间间隔自动切换为学生全景画面； 6. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 7. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域； 8. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象； | 1 | 套 |
| 9 | 数字音频处理器 | | | | | 1. 音频输入/输出通道（MIC/LINE）：8路输入/4路输出，支持选择多种电平的音源输入，支持幻像供电功能。 2. 矩阵功能:输入多路信号并将其按用户设定比例进行混合，分配到多个输出通道中。 3. 转换器类型 24bit;采样率 48K 4. 频率响应 20~20KHZ 5. 模/数动态范围（A-计权. 114dB 6. 产品无故障运行时间MTBF＞60000小时（提供权威机构检测报告复印件证明） | 1 | 台 |
| 10 | 数字音频处理软件 | | | | | 1. 采用C/S或B/S软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。 2. AGC自动增益控制:自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出。 3. AVC回声消除:全新的自适应式回声消除功能，无需人工调试。 4. AFC反馈啸叫消除:采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。 5. ANC自动噪声消除:自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。 6. 具备回声消除、反馈啸叫消除、自动噪声消除功能（提供软件设置界面截图证明）。 | 1 | 套 |
| 11 | 拾音话筒 | | | | | 1.单体：背极式驻极体； 2.指向性：超心型； 3.频率响应：40Hz—16kHz； 4.低频衰减：内置； 5.灵敏度：-29dB±3dB（1dB=1V/Pa at 1kHz）； 6.输出抗阻：500Ω±20%（at 1kHz）； 7.最大声压级：130dB（T.H.D≤1% at 1kHz）； 8.信噪比：70dB（1KHz at 1Pa）； 9.动态范围：106dB（1kHz at Max SPL）； 10.电源：48V 幻象电源（ DC48V，2mA）。 | 6 | 支 |
| 12 | 无线话筒 | | | | | 1.系统参数： 1）采用UHF超高频段，提供多通道（32/64/99通道）选择，避免干扰 2）频率范围：500MHz-980MHz 3）调制方式：FM 4）音频响应：50Hz-15KHz 5）综合信噪比S/N：>105dB 6）综合失真：≤ 0.5% 2.接收机： 1）采用微电脑CPU控制 2）PLL锁相环频率合成技术 3）杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制 4）音频动态扩展及自动电平控制电路 5）频率响应：40Hz-18KHz 3.发射机： 1）发射功率：高巩固率10dBm，低功率5dBm 2）调制方式：FM 3）最大调制度：±45KHz | 1 | 套 |
| 13 | 录制面板 | | | | | 1. 在讲台上镶嵌式安装方式； 2. 控制接口：RS232； 3. 信号指示灯：支持； 4. 支持一键式系统电源开关控制； 5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号； 6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制，该功能同时支持录播模式和互动模式； 7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接； 8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面； 9. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。 | 1 | 个 |
| 14 | 电源管理器 | | | | | 1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；  2. 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源； 3. 支持录播系统的远程集中统一控制，实现录播主机远程开关机； | 1 | 台 |
| 五、思政教室终端及通用设备 | | | | | | | | |
| 1 | 弧形LED显示屏 | | | | | LED屏 屏体尺寸:23.81平米； 箱体:铝合金箱体材质设计，一体化外形，无线连接设计，支持前后维护，外形更轻更薄，平面精度可达0.1mm以下，无缝拼接。摆脱边锁松紧不合理产生的拼缝问题，创新连接方式简单易操作。 像素点间距:2mm； 像素组成:1R1G1B； 像素密度:250000Dots/㎡； 单元板尺寸:320\*160\*14.5mm； 输入电压:4.5\*（1±10%）VDC； 亮度:≥540cd/㎡； 亮度调节:支持亮度调节功能； 亮度均匀性:≥96%； 色温:3000K～18000K可调； 平均功耗:≤140W/㎡； 最大功耗:≤420W/㎡； 灰度等级:采用16bit技术； 低亮高灰:亮度为20%时信号处理深度（灰度极数）达到13bit 换帧频率:60Hz； 对比度:≥5400:1； 像素失控率:＜0.01%； 平整度:≤0.1mm； 刷新频率:3840Hz； 工作环境:-20-50℃； 防护等级:符合防尘IP5X(提供第三方产品检测报告证明)； 平均无故障时间：符合平均无故障时间（MTBF)M1＞10000H（提供第三方产品检测报告证明）； 冷热冲击：符合低温-40摄氏度30MIN,高温100度30MIN，转换时间（3-5MIN)连续转换200个循环（提供第三方产品检测报告证明）； 振动要求：符合频率循环范围（5～55～5）HZ，振荡值0.19mm,情况下产品无损坏（提供第三方产品检测报告证明）； 抗辐射：符合GB/T9254-2008辐射骚扰标准（提供第三方产品检测报告证明）； 工作温度：符合通电工作状态，温度80摄氏度，连续工作20小时，温度-40摄氏度，连续工作4小时（提供第三方产品检测报告证明） 质量标准：符合干燥时黑标温度60℃、凝露黑标温度50摄氏度（提供第三方产品检测报告证明）。 主控系统 板卡尺寸：2U标准机箱； 输入电压：AC 100~240V 宽电压； 额定功耗：70W； 接口类型：4\*DVI+2\*SDI（3G)+1\*HDMI2.0； 输入分辨率：最大4096\*2160@60Hz，支持分辨率任意设置； 显示模式：支持3D、2D 两种显示模式，可在普通LED显示屏实现3D效果； 视频输出带载能力："3D模式-最大带载444万像素，最宽4096像素，最高4096像素； 2D模式-最大带载888万像素，最宽8192像素，最高4096像素；" 网口拼接：十六个网口任意拼接； 标准要求：主控系统与模组需为同一厂家。 数据接收系统 串行频率：0.2MHz-41.7MHz； 灰度等级：最高 65536 级灰度； 芯片支持："常规芯片、PWM 芯片、士兰芯片、灯饰芯片等所有主流 LED 驱动芯片"； HUB 接口类型：自带 HUB75 接口； 扫描方式：静态到 64 扫之间的任意扫描类型； 工作温度：-25℃至 75℃； 支持外围设备：千兆交换机、千兆光纤收发器、千兆光纤交换机； 通信距离：超五类网线≤140M；六类网线≤170M；光纤线无限制； 标准要求：主控系统与模组需为同一厂家。 电源 交流输入：200-240V～，50/60Hz, Max.3.0A； "直流输出"：DC4.5V 40A； 产品符合标准："GB4943.1-2011《信息技术设备 安全 第1部分：通用要求》 GB/T9254-2008《信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法》 GB17625.1-2012《电磁兼容 限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）》"。 配电系统 类型：配电柜，总功率≥20KW； 电压标准：额定工作电压 Ue=380V/220V、额定绝缘电压 Ui=500V； 频率：50HZ； 环境温度：-20℃~60℃ ； 环境湿度：＜90%。 | 23.81 | 平米 |
| 2 | 多媒体机柜 | | | | | 600\*800\*2000mm，用于存放设备主机、交换机等设备。采用优质冷轧钢板，加厚板材，称重能力强。预留布线口，方便设备布线。 | 1 | 张 |
| 3 | 培训椅 | | | | | 参考尺寸：710x610x940（前后\*左右\*高度） 材质：棉布/网布 海绵：高密度海绵 椅背：绒网+1段式倾仰锁定黑色框架； 椅座：三防布+定型棉+曲木板+可向上折回80°黑色底壳（带“扣手”槽） 扶手：固定扶手+PA面盖； 多功能写字板: 内置隐藏式书写笔/杯瓶架，铝合金抛光连接件，可承受25KG垂直压力； 椅脚: 双铝扣连接件+银色烤漆四脚架； 椅轮:50\*15㎜黑色万向尼龙轮； 产品优势: 折叠桌椅符合人体工程学设计，满足教师讲授、分组活动、个人学习三种模式，可迅速便捷地对教室布局进行转换，且能增强学生的舒适感、加深其相互间联系、提高其课堂参与度。 | 100 | 把 |
| 4 | 无线AP | | | | | 1.配置2个10/100/1000M Base-T以太网口； 2.支持胖/瘦AP两种工作模式的切换； 3.采用IEEE802.11a/b/g/n/ac wave2标准，支持MU-MIMO，整机空间流≥6，整机最大接入速率≥2000Mbps；  4.内置智能天线，采用智能天线阵，具备动态波速功能； 5.采用2.4G+5G+5G 三频设计，单频支持不少于8个虚拟AP，支持虚拟AP之间的隔离；单AP最大接入终端数量≥150个，高密度环境≥60台终端并发使用； 6.支持OpenSystem、WPA-PSK、WPA2-PSK加密； 7.支持802.1x认证、MAC地址认证、Portal认证； 8.支持IPv6技术，包括 IPv6报文透传 ,IPv6终端接入认证； 9.支持分时段上网控制，可按时间定时关闭射频，达到按时间段控制终端使用无线网络；支持基于MAC地址的接入控制，包括黑名单和白名单； 10.采用双IMAGE备份设计，避免升级过程中异常情况导致AP无法正常启动，如异常断电、升级失败等； | 1 | 台 |
| 六、思政教室智慧课堂平台 | | | | | | | | |
| 1 | 课程教学平台 | | | | | 一、基本要求 1.系统架构：为保证易用性，应采用业界流行的B/S架构，无需安装客户端，可通过网页直接访问使用； 2.用户管理：支持管理员管理用户信息，可批量导入院系及用户数据，支持多种用户角色（如管理员、教师、学生等），不用角色具有不同使用权限； 3.身份认证：支持多种身份认证方式，用户可通过平台账号登录，也可绑定微信账号登录。 二、教学应用 1.课程管理：支持管理员对课程进行管理，管理员可维护学校的课程体系，而教师依据课程体系进行课程建设； 2.课程创建：支持教师自主创建课程，课程应至少包含课程简介、封面等基本信息；支持教师自定义课程结构，如章节、周时等，还可上传课程相关的教案与学案资料； 3.课程资源：支持教师上传课程资源，教师可自定义文件目录结构； 4.教学团队：支持添加教学团队，由多个教师和助教人员组成，以协同进行课程管理； 5.分组教学：支持教师对学生进行分组，以开展线上与线下分组教学活动； 6.课堂讲义：支持教师课前预先上传课堂讲义（如授课PPT），教师在课堂上无需通过U盘拷贝或重复打开平台等繁琐操作即可轻松打开使用；支持学生查看课堂讲义，可通过关键字检索和下载；（提供软件功能截图证明） 7.课堂测验：支持教师课前预设课堂测验，教师在课堂上无需通过U盘拷贝或重复打开平台等繁琐操作即可轻松打开使用；（提供软件功能截图证明） 8.课堂提问：支持查看课堂中学生的提问内容（如文字或图片），同时教师与学生可针对提问进行线上讨论；（提供软件功能截图证明） 9.授课视频：支持管理课堂授课视频，教师可以在线预览或下载，也可以上传视频；（提供软件功能截图证明） 10.小组视频：支持管理课堂小组讨论视频，教师可以在线预览或下载，也可以上传视频；学生可查看、进行在线预览学习或下载；（提供软件功能截图证明） 11.教学活动：支持教师查看教学活动进度，可查看学生对课程资源的学习进度、作业的完成进度、课程讨论的情况等； 12.课程答疑：支持学生发布课程答疑提问，学生可针对课程重难点或学习中遇到的问题发起提问，课程提问支持上传文件和关联教学内容，教师可查看提问并进行答疑回复； 13.课程任务：支持教师布置课程学习任务，教师可针对不同班级布置不同的学习任务，学习任务支持上传文件，学生可进行在线学习，系统可自动记录学生的学习进度，教师可查看学生的学习进度，对同一学习任务还可查看不同班级的学习进度对比； 14.课程作业：支持教师发布课程作业，教师可针对个人或小组发布课程作业，支持上传本地文件或引用资源库，还可设置作业的起止时间；学生可在线编辑作业内容或上传作业文件，在作业提交截止前，学生可多次提交；支持关联教学团队，教学团队可对作业进行批阅和评分，系统可根据评分标准及权重自动计算总评分；（提供自定义评分标准功能截图证明） 15.课程讨论：支持教师发起课程讨论，教师可根据学生的课程学习进度、课堂表现等，组织开展线上讨论，在课前有利于学生对知识点的理解和思考，在课后可促进学生对知识点的内化与应用；课程讨论支持上传文件，学生可在线预览文件和回复，教师可查看浏览数、讨论数等数据，并进行回复； 16.课程学习：支持学生查看所有参与的课程，包括主修课程和旁听课程；同时，学生还可查看课程学习进度，包括课程资源的学习进度、作业的完成进度、课程讨论的情况等； 17.课程通知：支持教师发送课程通知，如开课通知、课程变更通知等，课程通知支持记录未读和已读学生的详细名单，帮助教师统计通知的接收情况。 三、教学分析 1.课程总览：提供对课程的完整数据统计，包含但不限于课程开设的时长、覆盖的班级数、教师数、助教数、选课与旁听的学生数、资源数等，让教师全面了解课程的总体情况； 2.课程预警：提供对课程的学习预警，根据学生的课程参与度，如考勤、作业提交情况、任务完成情况等进行综合分析并给出预警，让教师更好督促学生学习；（提供软件功能截图证明） 3.教学统计：提供对所有课程活动的教学数据统计，以班级为单位，并以可视化图表呈现，让教师充分了解每个班级的课程活动开展和学习进度情况； 4.课堂教学统计：提供对课堂教学的数据统计，包含但不限于课堂的平均参与率、问答和练习的平均正确率等，并以可视化图表呈现，让教师清晰认识到课堂的教学效果；（提供软件功能截图证明） 5.线上教学统计：提供对线上教学的数据统计，包含但不限于作业、任务、答疑、讨论等，并以可视化图表呈现，帮助教师更好把握线上教学活动的占比，从而有针对性地调整教学活动； 6.作业统计：提供对作业的数据统计，包含但不限于作业总数、待批阅数、完成率、提交时间与迟交率统计、批阅时间与完成率统计、历次得分等级分布等，以班级为单位，并以可视化图表呈现，让教师全面了解每个班级的作业布置和完成情况； 7.任务统计：提供对任务的数据统计，包含但不限于任务总数、资料总数与类型统计、学习进度与时间统计等，以班级为单位，并以可视化图表呈现，让教师全面了解每个班级的任务布置与学习情况； 8.答疑统计：提供对答疑的数据统计，包含但不限于问题总数、浏览与关注量、回复率、章节对比等，并以可视化图表呈现，让教师全面了解答疑的开展和参与情况； 9.讨论统计：提供对讨论的数据统计，包含但不限于讨论总数、浏览与回复量、活跃度分布、学生参与度排行等，并以可视化图表呈现，让教师全面了解讨论的开展和参与情况； 10.教学活跃度：提供对教学团队的活跃度统计分析，包含但不限于活跃度和课程活动开展对比等，并以可视化图表呈现； 11.课堂教学报告：提供完整的课堂教学报告，包含但不限于课堂参与率与预警、工具应用统计与排行、课堂提问统计与排行、弹幕统计与排行、答题数据统计、学生得分统计、小组得分统计、课堂活跃度排行等，并以可视化图表呈现，让教师全面了解课堂教学活动的开展情况； 12.线上教学报告：提供完整的线上教学报告，包含但不限于各类型任务的开展和对比统计、各章节任务的开展和学习进度对比统计、各班级的学习进度对比统计、各章节难点分析、学生参与任务的综合排行等，并以可视化图表呈现，让教师全面了解线上教学活动的开展情况； 13.学生学习报告：提供完整的学生学习报告，包含但不限于课堂参与率、考勤排名、评分排名、答题完成率与正确率、课堂互动参与情况（如抢答、挑人、投屏、提问、弹幕）等，让学生全面了解自身的学习情况。 四、教学大数据 学校大数据： 1.支持统计学校的课程建设情况，包含但不限于课程总数、学院总数、教师总数、学生总数、资源总数、平台访问量等数据； 2.支持统计学校的课程开设情况，分别提供以学期和月份为单位的课程开设趋势，及每个学院的课程开设对比情况，并以可视化图表呈现； 3.支持统计学校的智慧课堂使用情况，分别提供以学期、月份和日为单位的使用对比情况，并以可视化图表呈现； 4.支持统计学校的课程活动开展情况，包含但不限于资源推送、答疑、讨论、备课、作业、通知等活动，并以可视化图表呈现； 5.支持统计学校的课堂教学活动开展情况，包含但不限于即时问答、课堂练习、学生提问、抢答、随机挑人、投屏互动、画笔、白板、分组教学、弹幕、文件推送等，并以可视化图表呈现；（提供软件功能截图证明） 6.支持统计学校的课堂教学活跃度排行，分别提供以学院、教师、课程为单位的活跃度排行，并以可视化图表呈现； 7.支持统计学校所有课程的开课情况，包含但不限于开课学期数、开课次数、选课学生数等； 8.支持统计学校的教师排行，包含但不限于教师活跃度排行、累计开设课程数排行、累计覆盖学生数排行等，并以可视化图表呈现； 9.支持统计学校教师的课程开设情况，包含但不限于开课学期数、开设课程数、覆盖学生数、共建课程数等，分别提供以学院和教师为单位的统计情况； 10.支持统计学校的资源建设情况，包含但不限于资源总数、各类型资源的分布统计、各学院的资源建设对比统计等，并以可视化图表呈现； 11.提供学校的教学预警分析，分别提供以学院、课程、教师为单位的预警，包含但不限于活跃度、课堂参与率与作业完成率低的学院、参与率与作业完成率低的课程、活跃度与作业批改完成率低的教师等，并以可视化图表呈现；（提供软件功能截图证明） 学院大数据： 12.支持统计学院的课程建设情况，包含但不限于课程总数、教师总数、学生总数等数据；（提供软件功能截图证明） 13.支持统计学院的课程开设情况，分别提供以学期和月份为单位的课程开设趋势，及课程累计覆盖的学生数排行，并以可视化图表呈现； 14.支持统计学院的智慧课堂使用情况，分别提供以学期、月份和日为单位的使用对比情况，并以可视化图表呈现； 15.支持统计学院的课程活动开展情况，包含但不限于资源推送、答疑、讨论、备课、作业、通知等活动，并以可视化图表呈现； 16.支持统计学院的课堂教学活动开展情况，包含但不限于即时问答、课堂练习、抢答、随机挑人、投屏互动、画笔、白板、分组教学、弹幕、发送文件、课堂提问等，并以可视化图表呈现； 17.支持统计学院的课堂教学活跃度排行，分别提供以教师、课程为单位的活跃度排行，并以可视化图表呈现； 18.支持统计学院所有课程的开课情况，包含但不限于开课学期数、开课次数、开课教师数、选课学生数等；（提供软件功能截图证明） 19.支持统计学院的教师排行，包含但不限于教师活跃度排行、累计开设课程数排行、累计覆盖学生数排行等，并以可视化图表呈现； 20.支持统计学院教师的课程开设情况，包含但不限于开课学期数、开设课程数、覆盖学生数、共建课程数等； 21.提供学院的教学预警分析，分别提供以课程和教师为单位的预警，包含但不限于参与率与作业完成率低的课程、活跃度与作业批改完成率低的教师，并以可视化图表呈现； 教师大数据： 22.支持统计教师的平台使用数据，包含但不限于使用时长、登录次数、开课次数与院系排名、开设课程班级数、覆盖学生数和院系排名、累计开课课时、登录时间段统计等，并提供教师的课程累计覆盖学生数排行和累计开课数排行，并以可视化图表呈现； 23.支持统计教师的课程教学数据，包含但不限于资源建设、作业布置、任务发布、文件推送、答疑回复、讨论、通知、工具应用等数据； 24.提供基于课程的教学分析报告，包含但不限于课程的参与率统计、课程活跃度统计、线上教学活动的数据分析、课堂教学活动的数据分析、作业数据分析、资源数据分析等，并以可视化图表呈现；（提供软件功能截图证明） 25.提供基于学期的教学分析报告，包含但不限于课程的参与率及增长率情况、课程活动的完成率统计、线上教学的数据分析、课堂教学活动的数据分析、学期教学预警等，并以可视化图表呈现。 | 1 | 套 |
| 2 | 平台服务器 | | | | | 1.Cpu：Intel Xeon E5(16核32线程水平)，及以上配置； 2.内存：≥16GB DDR4； 3.硬盘：≥16TB SAS/SATA； 4.磁盘阵列：支持 raid0、raid1、raid5; 5.网络：双千兆网卡，10M/100M/1000Mbps自适应； 6.电源冗余：支持双电源冗余 7.系统支持：CentOS 7.0 64位及以上。 | 1 | 台 |
| 七、思政教室沉浸式虚拟仿真系统 | | | | | | | | |
| 1 | 沉浸式虚拟仿真体验教学系统 | | | | | 软件功能： 1、系统利用虚拟现实技术展现三维虚拟仿真场景，可真实再现三维虚拟仿真场景的特征； 2、可通过键盘和鼠标的操作，在展厅内体验虚拟仿真场景 3、在自主游历时可以鸟瞰、步行、飞行等多角度对整个虚拟仿真场景进行全方位的体验。 4、能够实现将三维虚拟仿真场景在LED全彩立体显示屏上实现人景合一的全景立体显示的效果；  5、通过LED全彩立体显示系统，也可以将多人放入体验场景中，在场景中可以实现交互式体验教学； 6、沉浸式三维虚拟场仿真场景在LED全彩立体显示屏幕上实现无缝对接； 7、沉浸式三维虚拟仿真教学系统，能同时满足多人在三维虚拟仿真场景中进行交互式教学体验； 8、通过平板控制系统在场景中实现自主漫游、仰视、俯视、飞行的功能； 9、可使体验者在场景中实现全方位视听体验； 10、沉浸式虚拟仿真体验教学系统是营造全景式视听高度沉浸虚拟仿真显示效果，观众可以站在场地中央任意方向观看素材全方位立体呼应，能产生极强的身临其境感。 | 1 | 套 |
| 2 | 沉浸式三维虚拟仿真南湖纪念馆数字爱国主义教育基地 | | | | | 内容包含： 南湖革命纪念馆 展览《开天辟地》 第一部分 探索救亡图存的道路 第二部分 中国共产党成立 第三部分 中共一大代表生平 展览《光辉历程》南湖革命纪念馆 第一部分 探索救亡图存的道路 第二部分 中国共产党成立 第三部分 中共一大代表生平 展览《光辉历程》 第一部分 进行新民主主义革命 第二部分 建设社会主义新中国 第三部分 走中国特色社会主义道路 1、沉浸式三维虚拟仿真南湖纪念馆数字爱国主义教育基地必须在LED全彩立体显示系统上呈现完整的虚拟立体场景度沉浸虚拟仿真显示效果，站在场地中央任意方向观看素材全方位立体呼应，能产生极强的身临其境感。 2、沉浸式三维虚拟仿真南湖纪念馆数字爱国主义教育基地支持VR头盔运行； 3、沉浸式三维虚拟仿真场景可以通过平板控制控制系统在场景中实现自主漫游、俯视、仰视功能； 4、支持自由浏览方式，教师可带领学生在沉浸场景中任意漫游，介绍场景中的知识；支持俯瞰模式观看整体，可使用平板进行场景拖拉、场景飞行； 5、教师可以使用平板控制系统、鼠标键盘，控制场景中人物自由行走，并可以控制人物的视角，并通过鼠标与场景中内容进行交互。 6、要求投标供应商现场演示沉浸式三维虚拟仿真南湖纪念馆数字爱国主义教育基地，自带演示设备。 | 1 | 套 |
| 3 | 沉浸式三维虚拟仿真于都纪念馆数字爱国主义教育基地 | | | | | 内容包含： 江西省于都县中央红军长征出发纪念馆 纪念碑、渡口、前言、从于都走出的共和国将帅、第一部分 中央红军长征的背景、第二部分 中共中央秘密准备战略转移、第三部分 中共中央和中央红军主力集结于都、第四部分 中共中央和中央红军主力夜渡于都河出发长征、第五部分 永远的长征。 1、沉浸式三维虚拟仿真于都纪念馆数字爱国主义教育基地必须在LED全彩立体显示系统上呈现完整的虚拟立体场景度沉浸虚拟仿真显示效果，站在场地中央任意方向观看素材全方位立体呼应，能产生极强的身临其境感。 2、沉浸式三维虚拟仿真于都纪念馆数字爱国主义教育基地支持VR头盔运行； 3、沉浸式三维虚拟仿真场景可以通过平板控制控制系统在场景中实现自主漫游、俯视、仰视功能； 4、支持自由浏览方式，教师可带领学生在沉浸场景中任意漫游，介绍场景中的知识；支持俯瞰模式观看整体，可使用平板进行场景拖拉、场景飞行； 5、教师可以使用平板控制系统、鼠标键盘，控制场景中人物自由行走，并可以控制人物的视角，并通过鼠标与场景中内容进行交互。 | 1 | 套 |
| 4 | 思想政治教育类三维虚拟仿真场景教学资源库 | | | | | 成品思想政治教育类三维虚拟仿真场景教学资源库是红色旅游类教学的基本素材库，包含了红色传承的重大事件和重大活动地以及重要人物纪念馆、故居等景区，该资源库至少包含以下景点：浙江嘉兴南湖、山东刘公岛、北京天安门、▲江西井冈山、▲吉林靖宇陵园、广东广州烈士陵、▲江西八一起义纪念馆、长春伪满皇宫博物馆、辽宁日俄监狱、江苏南京雨花台、四川朱德故居、▲福建龙岩古田会议会址、江苏周恩来故居、四川泸定桥、重庆解放碑、重庆白公馆、辽宁旅顺清军南子弹库、▲重庆渣滓洞、广东中山纪念堂、辽宁二零三景点、广东黄埔军校旧址、广东广州黄花岗七十二烈士陵园、安徽新四军军部旧址、▲内蒙古老虎山集宁战役纪念馆、内蒙古反法西斯战争海拉尔纪念馆、内蒙古满洲里国门、辽宁白玉山、▲贵州遵义会址、甘肃腊子口、辽宁东鸡冠山、▲革命圣地——延安、西柏坡、梅县叶剑英故里、▲广西百色起义纪念馆、红旗渠、焦裕禄纪念园、湖南毛主席故居、南京总统府、▲山东台儿庄古城、四川邓小平故里、五四广场、彭德怀故居。 1、以上景点全部为三维精细建模制作而成的虚拟旅游景点系统，非图片和视频方式表现，也非全景图片表现。但场景中需要以相应的图片、视频和全景照片加以说明该景点，同时要求精细建模的地方，不允许简单模型贴图粗糙实现；各虚拟场景具有配套的完整游览路线和重要知识点方案。 2、要求投标供应商现场演示三维虚拟现实旅游教学场景资源库全部成品，带▲的重点演示，自带演示设备。 | 1 | 套 |
| 5 | 立体眼镜 | | | | | 1、对比度:1000:1；2、液晶刷新频率:120Hz；3、决定透光率:38%；4、响应时间:2.5毫秒； 5、可视角度:80度；6、电池:可充电锂电池；7、额定工作电流:1.2mA；8、连续工作时间:50hr；9、支持红外立体显示模式；10、额定待机时间不低于3个月； | 100 | 个 |
| 6 | 3D发射器 | | | | | 网线串接，获取3D同步信号；支持CESA3D信号输出接口，用于外接第三方外置3D发射器 | 1 | 台 |
| 7 | 扩声 系统 | | 专业功放 | | | 功能描述： 1.工业造型钢面板，专业设计坚固面耐用，面板防尘网可折洗结构设计，可拆卸清洗的散热通风口。 2.开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 3.智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点。  4.两声道功放有三档输入灵敏度选择，轻松接纳宽幅度范围信号源输入。 5.完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护），让用户放心使用。 6.智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。  7.标准XLR+TRS1/4” 复合输入接口，简洁的接口更加方便不同用户需求。 8.高品质变压器和低阻大容量电解滤波，保证大动态工作应付自如。  9.适应不同场合所需，可选立体声或桥接工作模式。 10.输入座接地脚接地和悬浮控制。 技术参数 1.输出功率（20Hz-20KHz/THD≤1％）：立体声/并联8Ω×2：200W×2；立体声/并联4Ω×2：300W×2；桥接8Ω：600W 2.连接座：XLR 、TRS接口 3.电压增益 (@1KHz)：32dB 4.输入灵敏度：0.775V/1V/1.44V 5.输入阻抗：10K Ω 非平衡、20KΩ 平衡 6.频率响应(@1W功率下）：20Hz-20KHz/+0/-2dB 7.THD+N(@1/8功率下）：≤0.05％ 8.信噪比 (A计权)：≥90dB 9.阻尼系数 (@ 1KHz)：≥200@ 8 ohms 10.分离度 (@1KHz)：≥80dB 11.保护方式：过流保护、直流保护、短路保护 12.指示灯：电源 、保护、失真 13.冷却方式：风扇冷却 14.供电：~ 220V； 50Hz 15.最大功耗：900W | 2 | 台 |
| 8 | 专业音箱 | | | 功能描述： 1.采用1只8寸中低音喇叭单元和2只3"锥形高音单元。 2.箱体采用15mm夹板制作，质量轻，耐磨喷漆处理，外贴防尘网棉。 3.精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力。 4.多个螺丝吊装孔位，一个口径35 mm的柱杆插座，多种安装方式。 技术参数 1.阻抗：8Ω 2.频响：65Hz~20KHz 3.额定功率：150W 4.峰值功率：600W 5.灵敏度：95dB/W/M 6.最大声压级（额定/峰值）：117dB/123dB 7.覆盖角度：(H)80°(V)60° 8.高音：3"锥形高音单元×2 9.低音：8"低音×1 | 4 | 只 |
| 9 | 支架 | | | 固定面板尺寸（长\*宽）： 140mm\*65mm 箱体固定面板尺寸（长\*宽）： 128mm\*70mm | 4 | 只 |
| 10 | 调音台 | | | 功能描述： 1、专业型紧凑式调音台,超低噪声离散式麦克风前置放大器和+48V幻象电源，功能强大齐全，音质动听。 2、提供8路Mic输入接口兼容6路线路输入接口，话筒输入接口带48V幻象电源。 3、提供2组立体声输入，4路RCA输入，可连接立体设备。 4、提供2组立体主输出、4路编组输出、4路辅助输出、1组立体声监听输出、1个耳机监听输出、2个效果输出。 5、提供1组主混音断点插入、6个断点插入，可连接额外的处理器（压缩器、均衡器。限幅器等）。 6、具有13个60mm行程的高精密碳膜推子。 7、内置MP3播放器，支持1路USB接口，外接U盘播放音乐。 8、内置USB声卡，连接电脑进行音乐播放和声音录音。 9、内置24位DSP效果器，提供100种预设效果。 10、提供1个USB供电接口，可连接USB照明灯。 11.支持7段图示均衡推子调节。 技术参数： 1.麦克风输入：8路（8个XLR接口） 2.线路输入：6路单插单声道/立体声自动切换混合接口 3.立体声输入通道：2组（4路单声道）、4路RCA输入 4.输出通道：2组立体主输出、4路编组输出、4路辅助输出、1组立体声监听输出、1个耳机监听输出、2个效果输出 5.INSERT：1组主混音断点插入、6个断点插入 6.USB接口：外接U盘播放音乐 7.效果器：24位DSP效果器（包括人声、小房子、大厅、回声、回声+回响、盘子、声乐板、合唱GTR，旋转GTR、颤音GTR类型），100种预设效果 8.USB声卡端口：支持电脑播放/录音，通过CH11/12通道回放 9.幻象电源：+48V带开关 10.频率响应：20Hz-20kHz，±2dB 11.失真度：<0.03% at+0dB,22Hz-22KHz A-weighted 12.灵敏度：+21dB~-30dB 13.信噪比：<-100dBr A-weighted 14.单声道均衡：高频：+/-15dB @12KHz；中频：+/-15dB @100KHz-8KHz；低频：+/-15dB @80KHz 15.立体声均衡：高频：+/-15dB @12KHz；中频：+/-15dB @3KHz or +/-15dB @500KHz；低频：+/-15dB @80KHz 16.主混音串音：<-80dB @0dB 20Hz-22KHz A-weighted，主输出：0dB,其他通道：最小 17.供电电压：AC 100-240V 50/60Hz 18.额定功率：30W | 1 | 台 |
| 11 | 音频处理器 | | | 功能描述： 1.输入每通道：4路平衡式话筒/线路，采用裸线接口端子，平衡接法。  2.输出每通道：4路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 3.提供24bit/48KHz卓越的高品质声音。 4.全功能矩阵混音，支持用户灵活、简单的信号路由操作，路由路径可自由组合。 5.面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。 6.配置双向RS-232接口，可用于控制外部设备。 7.配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。 8.配置8通道可编程GPIO控制接口（可自定义输入输出）。 9.支持断电自动保护记忆功能。 10.支持通道拷贝、粘贴、联控功能。 11.Enternet多用途数据传输及控制端口，可以支持实时管理单台及多台设备。 12.支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；软件界面直观、图形化，可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。 13.支持iOS、iPad、Android的手机/平板APP进行操作控制。 技术参数 1.输入通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除 2.输出通道：31段参量均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器 3.采样率：48K 4.幻象供电：DC 48V 5.频率响应：20Hz-20KHz 6.总谐波失真+噪声：＜0.002% @1KHz ,4dBu 7.数/模动态范围(A-计权)：120dB 8.模/数动态范围(A-计权)：120dB 9.输入阻抗(平衡式)：20KΩ 10.最大输出阻抗（平衡式)：100Ω 11.通道隔离度：1kHz，100dB 12.输入共模抑制：60Hz，80dB 13.最大输出电平：+24dBu，平衡 14.最大输入电平：+24dBu，平衡 15.工作温度：0℃-40℃ 16.工作电源：AC110V-220V,50Hz/60Hz 17.电源功耗：<40W | 1 | 台 |
| 12 | 无线话筒 | | | 功能描述： 1.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。 2. 提供各200个可调频率，共500个信道选择，真正分集式接收,有效避免断频现象和延长接收距离。 3.具有SCAN 自动扫频功能，使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率 4.V/A显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带8级射频电平显示，8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。 5.平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6.超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 7.红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。 8.中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。 9.轻触式按钮控制简捷，让用户使用更方便。 10.配套有1台接收主机和2个无线手持话筒。 技术参数 系统指标 1.频率指标：470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段 共900个频率 2.调制方式：宽带FM 3.频道数目：100-200个在每个频率段 4.频道间隔：25KHz的倍数 5.频率稳定度：±0.005%以内 6.动态范围：100dB 7.最大频偏：±45KHz 8.频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）（整个系统的频率取决于话筒单元） 9.综合信噪比：105dB 10.综合失真：≤0.5% 11.工作距离：约100m（工作距离取决于很多因素，包括RF信号的吸收、反射和干扰等）直线无障碍 12.工作温度：-10℃~+60℃ 接收机指标 1．接收机方式：二次变频超外差 2．中频频率：110MHz，10.7MHz 3．无线接口：BNC/50Ω 4．灵敏度：12dB μV（80dBS/N) 5．灵敏度调节范围：12-32dB μV 6．离散抑制：≥75dB 7．最大输出电平：+10dBV 8．供电方式：DC12V-1A输入 发射机指标 1.音头：动圈式麦克风（双手持话筒） 2.天线：手持麦克风内置螺旋天线，佩挂发射机采用1/4波长鞭状天线 3.输出功率：高功率30mW；低功率3mW 4.离散抑制：-60dB 5.供电：2节5号1.5V碱性电池 6.电池寿命：30mW时大约6小时取决于电池容量 7.功能特点：采用真分集接收方式、有效避免断频现象和延长接收距离 8.音质特点：中频丰富唱歌轻松，声音具有磁性感和混厚感属人声话筒音持的精华 | 1 | 套 |
| 13 | 话筒呼叫控制嵌入软件 | | | 技术参数： 1.软件内嵌于无线话筒系统设备，话筒呼叫控制功能。 2.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。 3.支持二次变频超外差接收机方式。 4.支持单独调节音量。 5.支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。 | 1 | 套 |
| 14 | 电源时序器 | | | 功能描述： 1.8通道电源时序打开/关闭。 2.远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于off位置时有效；支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 3.当远程控制有效时同时控制后板ALARM（报警）端口导通—起到级联控制ALARM（报警）功能。 4.单个通道最大负载功率2200W，所有通道负载总功率达6000W。 5.输入连接器：大功率线码式电源连接器。 6.输出连接器：多用途电源插座。 技术参数 1.额定输出电压：AC~220V50Hz 2.额定输出电流：30A 3.可控制电源：8路 4.每路动作延时时间：1秒 5.供电电源：VAC，220V50/60Hz，30A 6.单路额定输出电源：10A | 1 | 台 |
| 15 | 思政教室及党建展厅宣传制作 | | | | | 定制造型、思政党史内容、形象宣传（提供设计效果图） | 1 | 项 |
| 16 | 线材等辅件 | | | | | 满足系统布线需求。 | 1 | 批 |
|  | | | | | |  |  | |