达州技师学院

关于继续开展“智慧校园”政府采购项目的函

市公共资源交易中心：

我院政府采购项目“智慧校园”（采购编号：5117012020000876），因故于2021年4月30日暂停，现申请继续开展该政府采购项目活动事宜，修改后的技术参数及评分办法详见附件。

附件：采购采购项目内容及技术要求

 达州技师学院

 2021年5月24日

附件

**采购项目内容及技术要求**

1. 智慧校园建设内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **备注** |
| 1 | 智慧校园平台 | 　 |
| 2 | 校园数据中心架构 | 　 |
| 3 | 校园数据中心建设 | 　 |
| 4 | 教学资源库 | 　 |
| 5 | 校园身份识别及物联网系统 | 　 |
| 6 | 校园安防系统 | 　 |
| 7 | 广播系统 | 　 |
| 8 | 数字互动教室 | 　 |
| 9 | 精品录播教室 | 　 |
| 10 | 150人阶梯教室 | 　 |
| 11 | 智慧教室 | 　 |
| 12 | 计算机教室 | 　 |

二、平台功能要求

智慧校园平台建设的总体目标是构建一个智能、灵活、运转高效的校园平台，实现学校教育、教学、管理等核心业务的整合与优化、校内资源和数据的融通与共享，融入移动互联网、物联网应用，以数据的积累与应用为核心，通过综合数据分析为管理改进和业务流程再造提供数据支持，推动学校完善管理规章制度、优化内部治理机构，提高信息化管理能力，推进学校治理体系和治理能力现代化，促进管理规范化、科学化和精细化。其最终目标是实现教育信息化和智能化。

**1、校园云平台总体功能要求**

建设数字化基础平台，建设校园门户网站、教务管理系统、实习就业系统、招生迎新管理系统、行政办公系统、网络教学系统、德育管理系统、图书管理系统、资产管理系统、党建管理系统和智慧教学管理平台等各子系统；通过智慧校园平台实现以上各系统的统一管理，提升学校信息化建设水平，助推学校管理全面升级，使其更好的为重点专业建设、精品课程建设、集团化办学提供支撑；建成新型的数字化智慧教学平台，积极参与数字化资源共建共享活动，搭载共享职业教育资源和成果，全面提升学校现代化教学水平。

系统支持统一用户身份管理、统一权限管理、统一身份认证等登陆，构建统一身份认证实现各业务系统的登陆。

**2、各子系统功能要求**

**（1）基础平台**

创建学校专属平台，分配独立数据库、域名及学校名称，支持创建多种角色，支持PC浏览器、微信服务号、App、钉钉等多平台使用接入，根据学校要求可同时接入以上平台，同时支持统一账户授权登录使用。

建设统一信息门户为我校建设微门户，将校内分散的应用、信息资源按照标准接口整合到同一界面，并提供入口统一控制用户对这些应用及资源的访问。

师生基于其岗位职责和数据权限可以随时、随地、按需访问信息。

**（2）系统设置**

提供学生组织管理、学生信息管理、教职工任教信息管理、分班信息管理等，可根据入学年份设置校区、学段、年级、班级等多级维度，并根据实际情况设置每个年级的班级数量，设置每个班级的班主任，实现学生的升级、留级、转学等教务工作。教师、家长、学校管理员可以通过电脑、手机及平板对相关信息进行查询。

可批量导入、导出、编辑教职工基础信息，可设置教师所在部门、所属岗位等相关信息。

根据学校的课程开设，设置每个班级的教职工任课信息，为下一步的排课做准备，同时系统根据任教信息进行权限判断，每个班级的班主任和任课教职工才可以管理本班学生数据，和发布信息。

可通过手机端App管理学校基本信息，学生基本信息维护（照片采集、基本信息的增删改查），教职工信息（照片采集、基本信息的增删改查、所属部门，权限角色管理等），一卡通卡号信息、学生出入记录查询、学生消费数据查询、学生家长数据维护、信息发送查询、用户数量统计等，方便用户的操作使用。

**（3）首页工作台**

提供教师空间、学生空间、家长空间，实现各身份下的门户及个人信息管理等。

**（4）教务管理系统**

提供学生选课、考场、考试、成绩等管理模块，系统支持学生登录系统选择课程，可查看课程的详细信息和剩余名额。

考场管理：新建考试后，为该考试设置考场，选择相应的考试名称，填写考场位置，并且填写考场人数，以方便考号自动生成排座。

考试管理：新建考试支持设置考试类别，不同的类别可以由不同的部门或人员来管理和上传录入成绩，支持一键锁定考试，锁定后不能编辑和录入成绩。支持自主选择考试科目，科目也可以自动根据不同年级生成，支持自动生成考号选择是否生成考号，这里的考号将会在考场管理中使用，临时测验不需要设置考号。支持一键发布已导入成绩的考试列表，发布成功后，家长和老师可在手机端查看学生各科成绩、班级及年级排名、成绩分析、能力分析等。

成绩管理：教师可对学生的日常考试成绩进行登记考核分析工作。并以图形形式呈现，教师、家长及学校管理人员（教育局）可以在线查询到如升降、达标及排位情况等相关成绩信息，也可进行年级、班级、科目、考试类型、考试名称多维度筛选并导出。

**（5）实习就业系统**

支持企业信息录入、学生实习申请、审批等功能，支持创建以“入住企业”为基准的实习申请，构成以“实习地点、类型、周期、规划年级/班级、相关说明等”的详细实习记录。根据具体实习性质和内容，可设置满足各种需要的实习指标（指标包括“类型，名称、总分、默认分值”等），并支持多平台完成对学生实习记录的实习评价及对应评价展示。

**（6）招生迎新管理系统**

具备招生信息管理模块，行程报名、审核、缴费、发票等完善的报名流程。

支持家长或学生报名登记功能，家长完善详细资料，提交个人基本信息及其他信息（包括现居住地址,学校信息，成绩信息，健康信息等）。

学校根据家长或学生提交的资料进行初步审核，审核通过后，家长会收到微信通知。

审核人员还需确认学生是否住校，根据家长填写的居住地距离判断是否需要住校，审核后，进行下一步家长缴费操作，如组织审核不通过时打回致家长处，打回后报名流程结束。

家长端可通过输入身份证和姓名，直接查询审核信息，审核通过后的可在线缴纳费用也可在学校进行现金缴纳，缴纳完成后，即报名完成。报名完成后，系统会提醒家长到指定位置领取发票收据。

支持统计功能，实时统计招生人数，报名成功人数，缴纳金额，各个环节人数等综合报表。

**（7）行政办公系统**

具备电子校历、工作流管理、超级表单管理、任务管理、公文流转、资源管理、个人邮件等功能；对校园各环节办公做完善的闭环管理。

**（8）数据可视化平台**

系统支持生成校级平台大数据展示页面，包含教师情况分析、实时输入数据展示、学生综合素质评价展示、学生用户数据分析、教师学生出勤情况分析、成绩分析、老师业绩考核分析、用户使用情况分析、设备监控分析、学生就餐消费数据分析、老师业绩情况分析。

**（9）网络教学平台**

具备在线直播教学功能。老师可以通过创建直播课程预告，创建课程内容说明，指定课程直播时间。课程可以是公开或指定批次观看。

学生可以通过直播主页查看所有直播中和预告中的直播课程。预告中的直播公开课程可以预约提醒，预告中的付费课程可以购买。凡是预约或购买的课程都可以收到直播前提醒。

**（10）校本资源库管理系统**

具备在线办公文件处、共享文件柜、个人文件柜等功能。行政人员想要收集办公文件（如各种教学计划，总结等），通过系统发布一条任务，勾选需要完成的教师，教师们会收到微信提醒，在规定的时间内完成文件上传任务，发布人可以随时查看完成情况，支持一键打包下载所有文件等。

提供个人教学资料云盘功能，支持老师自建目录结构，office类型文件支持在线预览与编辑。支持个人文件分享于其他老师。

**（11）移动校园系统**

具备手机短信、微门户、家庭作业、投票管理、问卷管理、学生考勤、请假、进出提醒等功能。

可对教职工、家长发布学校通知，可根据权限范围设置发送人员范围。

支持通过移动端发布家庭作业，支持发布文本内作业描述和图片类作业描述。

支持老师发布投票信息，家长、学生、教职工移动端参与投票，并生成分析报告。

支持添加问卷调查，问卷支持问题和多个答案，问卷题目支持单选、多选、填空、矩阵等多种题型设置。

支持家长在移动端提交请假申请，支持班主任审批或年级主任复审功能，请假申请与状态变更支持推送提醒，班主任可添加学生请假信息，添加成功后会通知家长。请假成功数据支持与校门设备关联预警。

**（12）德育管理系统**

支持各项评分活动的创建、修改、配置、启用等操作；支持对学生综合考评中评价项目、评价指标、评分范围、评分类型的制定；对学生课堂、课外等多种考评；考评信息的录入、查询、修改；班级的卫生、纪律、早操的检查，以及支持移动端打分；统计分析德育评价结果，以日、周、月为单位，展示考评结果；可按照校区、学期、年级、班主任等字段筛选获取统计数据；支持评价报表的下载打印。

**（13）图书管理系统**

支持建立图书管理，可自定义分类图书，模糊查询图书名称等；获取学生、教师借还书数据。按每天、每周、每月、每学期、每年生成统计报表；能按角色统计单个学生或单个教师借书明细，并能显示状态处于已还或未还；需支持统计逾期未还人员列表，逾期未还书籍数量，能计算书籍未还逾期时间。

**（14）资产管理系统**

具备资产申购、资产信息录入、资产类别、资产档案、资产借用/领用/变更申请、资产盘点等功能；形成资产管理的完整闭环。

**（15）党建管理系统**

具备党建瞭望、在线教育、网上党支部、网上监督信箱、党员数字化档案库等功能。支持党员网上组织召开网上支部会议，对预备党员进行网上考察、讨论等，并可提供在线交纳党费等功能。

开设党员议事留言板，党员群众通过登录系统，可以反映意见、建议或进行投诉，相关处理结果会由校党委或党支部及时向党员本人反馈。

党员数字化档案库：包括党员基础信息库、干部信息库、其他党员信息(如失业、困难、志愿者等)。党员档案库实行“一人一库”，并对党员实行动态数字化管理。

**（16）智慧教学平台**

智慧教学管理平台由互动教学系统、信息发布系统、视频资源管理（在线直播观看、视频资源点播）、物联网运维等功能构成。为管理决策人员、教职工，以面向管理决策和调度的维度，提供基于管理大数据的辅助分析以及数据可视化呈现。同时提供一站式可视化调度，帮助管理决策人员实现一站式发现问题、分析问题和解决问题的管理闭环。

提供基于课堂、学习大数据的深度分析，呈现和刻画学生学习情况和状态，描述课堂教学教育质量。帮助学生了解自己当前学习状态，帮助教师提高课程教育质量。

智慧教学管理平台可以在Windows、MacOS等系统下进行运行操作，同时支持远程操作，管理员具有浏览平台所有模块的权限。同时配备Android、iOS端的手机APP，用户可在手机上使用智慧教学管理平台的核心功能。在日常的教学管理中，通过对不同的角色进行权限配置，用户使用单一的平台或APP即可满足其全部功能需求。

1）打通融合教务系统：同步更新授课信息、课程名、专业、授课教师、班级、时间、地点等信息。融合教师及学生信息、学生名字、专业、年级、班级等信息。

2）打通融合课堂互动软件及AI考勤系统：学生考勤深度融合课堂互动软件扫码考勤及录播AI考勤系统，通过任一方式均可考勤，并实现两种方式考勤校验，防止代为考勤，以扫码考勤为主要方式，即，缺少扫码考勤时，将人脸识别结果作为补缺，当人脸识别结果与扫码结果不一致时，作废扫码结果，并由平台发出疑似代为考勤警告，同时提供实时考勤数据统计；

3）打通融合录播系统，建设校园视频资源系统：实现资源颗粒度管理，以学院、专业为管理维度，对上传的视频资源进行自动归类整合，使原本分散无序的资源进行有效的颗粒度管理。支持分年份、学期进行进一步筛选，便于学生的点播学习，可根据学院、专业、专辑进行课程检索与学习。提供“专辑”模块，老师可根据需求自定义创建视频专辑，将视频资源进行针对性分类；

（4）打通融合信息发布融合：支持对接电子班牌，建立多维度信息发布系统，可对电子班牌进行管理，包含课程信息、借用信息、直播信息等发布，对借用教室，在通过审核后，自动向使用范围内师生发送通知。

三、主要技术要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物（设备）名称** | **主要技术要求** | **单位** | **数量** | **备注** |
| **一、智慧校园平台** |
| （一）基础平台 |
| 1 | 学校初始化 | 创建学校专属平台，分配独立数据库、域名及学校名称，应用首页使用学校LOGO，支持学校专属服务器搭建。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 账户及权限管理 | 1、支持创建多种角色，支持角色设置应用权限，支持角色设置权限范围；2、支持一个用户绑定多个角色，PC应用支持角色授权，移动应用支持单个用户、部门、角色授权。 | 套 | 1 | 　 |
| 3 | 多平台支持 | 系统支持PC浏览器、微信服务号、App、钉钉等多平台使用接入，根据学校要求可同时接入以上平台，同时支持统一账户授权登录使用。 | 套 | 1 | 　 |
| 4 | 应用管理 | 1、系统支持新增删除PC和移动应用，系统支持添加H5应用、内置应用、本地应用、vip应用，系统支持开启关闭单个应用；2、系统支持移动应用排序；移动应用管理主要用于管控教职工用户人群使用应用；3、桌面模块设置，系统支持家长首页模块和教职工首页模块显示调整，支持模块化排序与开启关闭，根据平台数据对接情况，可对应用和模块做开放和关闭操作。 | 套 | 1 | 　 |
| 5 | 统一身份认证 | 统一身份认证平台为学校应用系统提供安全、方便、稳定的统一授权和认证平台，使学生、家长、老师和学校管理人员只使用一套帐号和密码就可以登陆所有授权的系统；系统支持统一用户身份管理、统一权限管理、统一身份认证、单点登录。 | 套 | 1 | 　 |
| 6 | 统一信息门户 | 统一信息门户为学校建设微门户，将校内分散的应用、信息资源按照标准接口整合到同一界面，并提供入口统一控制用户对这些应用及资源的访问；师生基于其岗位职责和数据权限可以随时、随地、按需访问信息。 | 套 | 1 | 　 |
| 7 | 统一数据库 | 1、可通过本平台实现数据交换、过滤、清洗和双向传递，实现各业务系统、共享数据服务平台相互之间的数据交换和共享；建立基础数据仓库、业务数据仓库、归档数据仓库；2、规范信息从采集、处理、交换到综合利用的全过程，构建全校数据管理和运行维护的数据平台，实现全校范围的数据的统一、集中和共享；3、围绕学校、教师、学生等主题，可形成教学信息、任职信息、进修学习、异动信息、学籍等业务权威主题数据库，构建统一的基础数据环境。 | 套 | 1 | 　 |
| 8 | △应用生成器 | 1、系统支持多个数据源接入，接入数据会统一生成到系统数据中心；2、系统支持根据不同人员，不同权限，添加属于自己想要得大数据分析应用，支持多维度汇总不同数据源，在当前用户权限范围内生成自己想要的应用。 | 套 | 1 | 　 |
| （二）首页工作台 |
| 1 | 教师空间 | 教师空间的主要功能包括：教师门户首页、教学资料、家校互动、个人信息管理、在线辅导学习、教师研修。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 学生空间 | 学生空间的主要功能包括：学生门户首页、学习资料、个人信息管理、在线辅助学习。 | 套 | 1 | 　 |
| 3 | 家长空间 | 家长空间的主要功能包括：家长门户首页、家校互动、个人信息管理。 | 套 | 1 | 　 |
| （三）系统管理 |
| 1 | 学生家长管理 | 1、可批量导入、导出、编辑家长基础信息（如家长姓名、身份证、手机号等），并可根据实际情况筛选相应的家长列表；2、可管理家长登录状态（禁止/开启），通知发送（不通知/微信消息/手机短信），绑定关联学生等。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 教职工信息管理 | 可批量导入、导出、编辑教职工基础信息，可设置教师所在部门、所属岗位等相关信息；可分角色和部门赋予教师各类型功能模块操作权限；可自定义教职工日常工作层级关系。 | 套 | 1 | 　 |
| 3 | 教职工任教信息管理 | 1、根据学校的课程开设，设置每个班级的教职工任课信息，为下一步的排课做准备；2、系统根据任教信息进行权限判断，每个班级的班主任和任课教职工才可以管理本班学生数据，和发布信息。 | 套 | 1 | 　 |
| 4 | 科目管理 | 1、系统支持根据年级设置对应科目基本信息，用于成绩发布和班级对应科任老师信息；2、支持调整各老师的课时设置、科目设置。 | 套 | 1 | 　 |
| 5 | 学生学籍信息管理 | 1、老师可以在手机端修改学生的学籍信息，学校可以批量导出，并批量导入学生信息，方便学校采集和确认学籍信息；2、支持老师在app上管理查询学生基本信息，支持老师在线修改家长基本信息；支持学生毕业管理；支持学生证件照管理，支持照片按要求导出；系统支持生成学生成长档案。 | 套 | 1 | 　 |
| （四）教务管理系统 |
| 1 | 学生选课报名 | 系统支持学生登录系统选择课程，可查看课程的详细信息和剩余名额。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 考场管理 | 1、新建考试后，需要为该考试设置考场，选择相应的考试名称，填写考场位置，并且填写考场人数，以方便考号自动生成排座；2、考号管理：该功能方便教职工打印本班级学生考号，表中会有自动生成的座次及考场位置等，临时测验和其他本班内部测验不需要设置考号和座次，校级或年级测验需要统一设置考号和考场座次管理等；3、座次管理：涉及到校级综合考试，每个年级的学生进行混编；座次和考号一一对应，根据考场安排，学生可以自己查询自己所在考场位置。 | 套 | 1 | 　 |
| 3 | 考试管理 | 1、全面的考试管理，新建考试支持设置考试类别，不同的类别可以由不同的部门或人员来管理和上传录入成绩；支持一键锁定考试，锁定后不能编辑和录入成绩；支持自主选择考试科目，科目也可以自动根据不同年级生成；2、支持自动生成考号选择是否生成考号，这里的考号将会在考场管理中使用，临时测验不需要设置考号；支持一键发布已导入成绩的考试列表，发布成功后，家长和老师可在手机端查看学生各科成绩、班级及年级排名、成绩分析、能力分析等；发布成绩后可主动提醒家长或老师查看成绩消息。 | 套 | 1 | 　 |
| 4 | 成绩管理 | 1、教师可对学生的日常考试成绩进行登记考核分析工作。并以图形形式呈现，教师、家长及学校管理人员（教育局）可以在线查询到如升降、达标及排位情况等相关成绩信息，也可进行年级、班级、科目、考试类型、考试名称多维度筛选并导出；2、平台支持按平台提供的成绩导入模板，整理好的成绩支持一键批量导入学生成绩；支持手动录入单个学生成绩，支持成绩转化等级，支持设置成绩排名是否显示配置；3、支持按年级、班级维度设置成绩发布范围，只有对于范围的对应班级任课老师、对应班级的家长和学生才能查询对应成绩。 | 套 | 1 | 　 |
| 5 | 成绩分析查询 | 1、成绩支持自动统计，可自动生成学生成绩与排名与上一次成绩升降对比，总成绩与单科成绩班级年级对比，总成绩与单科成绩分数段对比、偏科与优势学科分析对比等成绩分析报告；给不同角色展现不同范围的分析表，任课老师可查看所认可班级与整个年级成绩对比情况；2、支持家长查询成绩的各种图表展现，如线形图，饼状图等；支持一键通知家长，支持选择是否发送名次信息。 | 套 | 1 | 　 |
| 6 | 教职工无感知考勤 | 老师上下课刷卡识别老师身份，设备编号识别老师所在校区对应班级，并上报云端，设备开机后，系统软件自动检测设备开关机状态与设备能耗，并上报云端，通过老师刷卡，免密登录教学云平台，自动开始屏幕录制老师讲课声音内容，自动保存校本资源，老师可授权分享后他人可查阅。 | 套 | 1 | 　 |
| 7 | 运维端App | 1、核心系统支持添加运维人员信息，可设置运维人员账户基本信息；2、可对运维人员配置管理权限，包括学校权限、能操作那些功能模块对应设置权限；★3、可通过手机端运维App管理学校基本信息，学生基本信息维护（照片采集、基本信息的增删改查），教职工信息（照片采集、基本信息的增删改查、所属部门，权限角色管理等），一卡通卡号信息、学生出入记录查询、学生消费数据查询、学生家长数据维护、信息发送查询、用户数量统计等，方便运维用户的操作使用。 | 套 | 1 | 　 |
| （五）实习就业系统 |
| 1 | 企业入住 | 可批量导入企业名、行业、企业介绍、相关资质证明等必要的企业信息，实现企业信息收集和管理。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 实习申请 | 支持多平台创建以“入住企业”为基准的实习申请，构成以“实习地点、类型、周期、规划年级/班级、相关说明等”的详细实习记录。 | 套 | 1 | 　 |
| 3 | 实习审批管理 | 支持不同实习类型可单独设置审核人员，实现单层或多层级审批。 | 套 | 1 | 　 |
| 4 | 学生实习信息 | 支持查看、批量导出以“姓名、年级/班级、实习企业、实习周期等”相关的学生实习信息，并可查看详细的实习评价记录。 | 套 | 1 | 　 |
| 5 | 评价管理 | 根据具体实习性质和内容，可设置满足各种需要的实习指标（指标包括“类型，名称、总分、默认分值”等），并支持多平台完成对学生实习记录的实习评价及对应评价展示。 | 套 | 1 | 　 |
| （六）招生迎新管理系统 |
| 1 | 初始化招生 | 1、招生信息管理模块，新生缴费模块，临时班级初始化；2、招生组模块，招生组人员配置，招生组地区学校配置；3、可配置招生计划（招生时间段，招生人数、寝室数量）。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 家长端报名登记 | 家长完善详细资料，提交个人基本信息及其他信息（包括现居住地址,学校信息，成绩信息，健康信息等）。 | 套 | 1 | 　 |
| 3 | 审核模块 | 1、学校根据学生提交的资料进行初步审核，审核通过时，会把学生面试时间，面试地下写在审核意见中，审核通过后，家长会收到微信通知，通知家长在对应时间参加学校面试；2、面试通过后，审核人员还需确认学生是否住校，根据家长填写的居住地距离判断是否需要住校，审核后，进行下一步家长缴费操作，如组织审核不通过时打回致家长处，打回后报名流程结束。 | 套 | 1 | 　 |
| 4 | 家长端缴费 | 家长端可通过输入身份证和姓名，直接查询审核信息，审核通过后的家长可在线缴纳费用也可在学校进行现金缴纳，缴纳完成后，即为报名完成。 | 套 | 1 | 　 |
| 5 | 发票收据 | 系统会提醒家长到指定位置领取发票收据。 | 套 | 1 | 　 |
| 6 | 注意事项告知 | 1、初审通过后，家长会收到对应的面试时间、面试地点提醒；2、面试通过后，家长会收到缴费提醒，家长可选择在线支付和现金缴费；3、缴费成功后，家长可在报名首页查看发票信息，点击进入发票详情。 | 套 | 1 | 　 |
| 7 | 统计模块 | 实时统计招生人数，报名成功人数，缴纳金额，各个环节人数等综合报表。 | 套 | 1 | 　 |
| （七）行政办公系统 |
| 1 | 电子校历 | 教师、家长可以根据日程管理系统添加编辑自己的日程计划，并可通过公共电脑、手机、进行查询。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 工作流管理 | 自定义流程步骤，可设置步骤的操作人；流程流转过程的信息提醒及完成情况反馈；流程的数据统计、分析各教室或办公室老师申请工作日常用品需求，形成表单，对应后勤老师处理。 | 套 | 1 | 　 |
| 3 | 超级表单管理 | 1、系统支持自定义表单创建，可创建自定义表单项，包含文本、单选、多选、图片附件等信息，表单填写支持手机浏览器打开；2、表单创建支持自定义筛选项、描述说明、选填及必填、二次填写保留数据、提示语、默认填写内容等；3、系统支持批量筛选条件后导出表单收集信息，支持批量导出附件信息；4、系统支持将收集的信息形成统计图表，并通过统计图表可查看到详情填写内容及用户。 | 套 | 1 | 　 |
| 4 | 任务管理 | 对教职工的日常考核可以分为多重类别，每个类别可设置多个任务，由行政人员发布这些任务让教职工来完成，这样每个教职工在每个学期所完成所有的任务总量系统会自动记录并统计，教职工可以在微信上查看自己需要完成的任务，有新任务或者任务未完成均有微信提醒。 | 套 | 1 | 　 |
| 5 | 公文流转 | 标准公文流转流程，设置部门人员添加公文后，课抄送至其他部门去处理，处理完成形成归档。 | 套 | 1 | 　 |
| 6 | 日程安排 | 教职工个人工作计划通知等，也可以写进个人的日程安排里，可以设置提醒时间，到时间，系统提前推送微信通知提醒。 | 套 | 1 | 　 |
| 7 | 个人邮件 | 支持学校内部邮件发送，支持企业邮箱接入方式。 | 套 | 1 | 　 |
| 8 | 工作委托 | 支持老师工作委托申请与办理。 | 套 | 1 | 　 |
| 9 | 资源管理 | 办公用品管理、会议室审批、办公用品申请、办公用品库存管理、办公用品发放与日志查询。 | 套 | 1 | 　 |
| 10 | 车辆管理 | 车辆使用申请、车辆基本信息管理、车辆使用查询、车辆维护管理。 | 套 | 1 | 　 |
| （八）数据可视化平台 |
| 1 | 校园大数据分析 | 系统支持生成校级平台大数据展示页面，包含教师情况分析、实时输入数据展示、学生综合素质评价展示、学生用户数据分析、教师学生出勤情况分析、成绩分析、老师业绩考核分析、用户使用情况分析、设备监控分析、学生就餐消费数据分析、老师业绩情况分析。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 应用生成器 | 1、系统支持多个数据源接入，接入数据会统一生成到系统数据中心；2、系统支持根据不同人员，不同权限，添加属于自己想要得大数据分析应用，支持多维度汇总不同数据源，在当前用户权限范围内生成自己想要的应用。 | 套 | 1 | 　 |
| （九）网络教学平台 |
| 1 | 网教直播课程创建 | 老师可以通过创建直播课程预告，创建课程内容说明，指定课程直播时间。课程可以是公开或指定批次观看。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 网教直播管理 | 老师可以管理自己的课程，在未有用户预约的情况下，可以取消课程。已经预约或订购的课程不能修改课程性质，可以修改部分课程描述信息。 | 套 | 1 | 　 |
| 3 | 网教直播主页 | 家长和学生可以通过直播主页查看所有直播中和预告中的直播课程。预告中的直播公开课程可以预约提醒，预告中的付费课程可以购买。凡是预约或购买的课程都可以收到直播前提醒。 | 套 | 1 | 　 |
| 4 | 网教直播间 | 1、老师在指定时间通过PC或手机开启直播，直播页面包含直播课件，可以在直播课件中绘画标记，可以开启视频摄像头。可以查看评论区信息，也可以开启或关闭禁言。可以邀请学生连麦发言；2、学生可以观看演示课件，看到老师摄像视频。可以在评论区发言，可以申请连麦发言。 | 套 | 1 | 　 |
| 5 | 网教直播课程 | 1、家长或学生可以在直播课程列表查看已经预约或订购的直播课程，包含当前直播课程名称、老师、状态；2、对付费课程，家长在开课前可发起退款申请。 | 套 | 1 | 　 |
| （十）校本文件资源管理系统 |
| 1 | 在线办公文件处理 | 行政人员想要收集办公文件（如各种教学计划，总结等），通过系统发布一条任务，勾选需要完成的教师，教师们会收到微信提醒，在规定的时间内完成文件上传任务，发布人可以随时查看完成情况，支持一键打包下载所有文件等。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 共享文件柜 | 1、各行政部门的云资源库，部门人员可以有权限上传或者下载自己部门库里的资源文件。可以记录每个文件的下载情况；2、可批量选择教职工设置相应相应文件及文件件的访问、录入、下载、编辑、删除等权限。 | 套 | 1 | 　 |
| 3 | 个人文件柜 | 1、平台提供个人教学资料云盘功能，支持老师自建目录结构，office类型文件支持在线预览与编辑；2、支持个人文件分享于其他老师。 | 套 | 1 | 　 |
| （十一）移动校园系统 |
| 1 | 学校通知 | 1、教职工通知，主要用于学校行政人员或者相关拥有通知权限的负责人、教职工，可发布学校的通知，发送通知内容包含文字、图片附件等；2、家长通知，主要用于拥有对应权限的学校教职工给学生家长发送通知消息，发送通知内容包含文字、图片附件等；3、微信端登录过的账号的教职工可在微信接收到推送提醒，app登录过的账号的用户可收到app推送提醒，并可在微信直接查看；4、可查看家长或教职工查看情况统计；5、家长或老师可发布通知留言，对应发布人员可查看所有留言，可回复留言，接受人员只能看到自己的留言，发布人员点击对应留言公开后其他接受接收人员才能查看；6、教师可对自己的学生发布作业、在校表现、学习成绩，生成成长轨迹；家长可以根据自己的平台账号查询上述信息；并可通过内置即时通讯工具跟学校老师进行沟通。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 手机短信 | 1、教职工短信，主要用于学校行政人员或者相关拥有权限的负责人、教职工，可发布学校短信通知，可根据权限范围设置发送人员范围；2、家长短信，主要用于拥有对应权限的学校教职工给学生家长发送短信消息，可根据权限范围设置发送人员范围；可查看短信到达情况，如发送失败的短信可点击从新发送。 | 套 | 1 | 　 |
| 3 | 微门户 | 1、后台支持创建多个站点，每个站点可创建多个一级栏目，每个一级栏目可创建多个二级栏目，一级栏目可上传背景图；2、后台支持添加文章（支持富文本编辑器编辑），文章添加后支持发布审核，拥有文章发布权限的老师可点击文章发布，发布后的文章才能显示微官网中；3、微官网首页支持顶部banner文章发布，支持学校简介展示，支持一级分类导航，文章支持微信分享转发。 | 套 | 1 | 　 |
| 4 | 家庭作业 | 主要用于任课教职工发送每日的家庭作业到家长微信端，以便家长及时了解当日孩子的家庭作业，督促学生按时完成作业，支持发布文本内作业描述和图片类作业描述。 | 套 | 1 | 　 |
| 5 | 投票管理 | 1、支持老师发布投票信息，家长、学生、教职工移动端参与投票，并生成分析报告；2、投票方式支持两种类型，一种是文本类投票、一种是图片类投票，图片类投票支持每个投票项的详情介绍展示；3、投票范围可设置教职工、家长、学生，教职工支持按部门维度发布、家长和学生支持按年级、班级维度发布，发布后支持发送应用通知推送；4、投票可设置每天可投票次数限制，总投票次数限制，可设置投票后能否查看当前投票统计情况。 | 套 | 1 | 　 |
| 6 | 问卷管理 | 1、系统支持添加问卷调查，问卷支持问题和多个答案，问卷题目支持单选、多选、填空、矩阵等多种题型设置；2、问卷可支持是否有分值，设置为有分值的问卷支持在答案上设置分数，可统计每个问卷得分情况；3、问卷支持教评类问卷发布，设置教评类问卷可选择科目、班级、任课老师关联；4、支持学生通过PC浏览器登录方式提交问卷；5、教评类问卷支持科任老师移动端在线查询所任课班级对应问卷统计汇总。一般类型的问卷支持后台设置可查询统计人员权限设置，拥有查询统计权限的教职工可在移动端上查询问卷统计信息；6、后台支持多维度查询问卷统计信息。 | 套 | 1 | 　 |
| 7 | 学生考勤 | 1、班主任老师可添加学生日常考勤（迟到早退旷课），支持三方硬件考勤系统数据接入，自动生成考勤记录；2、已接入三方考勤系统的平台，支持班主任在手机上多条件查询学生出入信息（姓名、出入类型、出入时间、出入地点），异常出入学生会有红色标识提醒。 | 套 | 1 | 　 |
| 8 | 学生请假 | 1、平台支持家长在移动端提交请假申请，根据后台配置支持班主任审批或年级主任复审功能，请假申请与状态变更支持推送提醒，班主任可添加学生请假信息，添加成功后会通知家长。请假成功数据支持与校门设备关联预警；2、如果学生在请假时间范围内还未按时返校，平台会自动检测，把预警信息提交给对应班级班主任。 | 套 | 1 | 　 |
| 9 | 学生发展文章 | 1、系统支持学生发展文章发送，包括文章的详细信息和内容描述，含图片、文字、短视频；2、系统支持根据人群（学生、家长）定向发送内容，支持根据心理测评问卷分数段发送文章；支持学生和家长查看相关文章。 | 套 | 1 | 　 |
| 10 | 学生进出提醒 | 1、人脸识别类型的设备，学生在出入学校是，会自动获取出入实时照片、出入时间、出入类型等信息，发送给对应学生家长（微信服务号绑定的学生或app用户会收到应用推送通知）；2、如果为请假学生同时会发送提醒给对应班级班主任。 | 套 | 1 | 　 |
| （十二）德育管理系统 |
| 1 | 德育管理系统 | 1、支持各项评分活动的创建、修改、配置、启用等操作；支持对学生综合考评中评价项目、评价指标、评分范围、评分类型的制定；2、支持对学生课堂、课外等多种考评；3、支持考评信息的录入、查询、修改；4、支持班级的卫生、纪律、早操的检查，以及支持移动端打分；5、支持统计分析德育评价结果，以日、周、月为单位，展示考评结果；可按照校区、学期、年级、班主任等字段筛选获取统计数据；支持评价报表的下载打印。 | 套 | 1 | 　 |
| （十三）图书管理系统 |
| 13 | 图书管理系统 | 1、支持建立图书管理，可自定义分类图书，模糊查询图书名称等；2、获取学生、教师借还书数据。按每天、每周、每月、每学期、每年生成统计报表；3、能按角色统计单个学生或单个教师借书明细，并能显示状态处于已还或未还；4、需支持统计逾期未还人员列表，逾期未还书籍数量，能计算书籍未还逾期时间。 | 套 | 1 | 　 |
| （十四）资产管理系统 |
| 14 | 资产管理系统 | 1、资产申购：系统需要支持员工根据工作需要申请购买资产，资产管理员可根据资产实际的使用情况选择是否新购资产；资产购买后完成入库。支持申购流程结束后，新购的资产自动生成多个资产信息录入单并复制新购资产的相关信息（名称、型号规格、单价、数量等），方便资产信息的录入；2、资产信息录入：系统需支持录入原有或新购的资产信息。支持录入资产信息时自动生成资产ID和资产编号；3、资产类别：存储资产类别信息，需要包括资产类别（分大类和子类）、资产类别代码（分大类代码和子类代码）。支持选择系统内置的资产大类、资产子类的同时，允许用户自定义资产大类、资产子类；4、资产档案：用于存储资产的基本信息、使用信息。需要包括基础信息（资产名称、资产编号、资产ID等）、详细信息（品牌、购入日期、发票号码等）、其他信息与附件（相关附件、其他信息）。系统需支持资产保修结束日期到期前（默认提前30天），向资产管理人员发送资产保修即将到期提醒；5、资产借用申请：用于员工从公用资产或闲置资产中选择需要借用的资产，并办理借用手续。系统需支持资产借用时由资产管理员核定并填写借出信息，核定后系统自动存储相应资产的借用信息。支持资产归还时由资产管理员检查并填写归还信息，流程结束后系统自动清空相应资产的借用信息；6、资产领用申请：员工根据办公需要申领所需资产。系统需支持领用审批结束后自动更新资产状态为“正常”及其责任信息；7、资产变更申请：在资产的责任信息、归属信息发生变化时发起的申请流程。系统需支持资产的调配、移交、报废、报损、转让、赠出。支持流程审批完成后，根据所选择的资产变更方式更新资产的状态及责任信息；8、资产维修保养：用于资产定期保养，资产有损后的维修，可由责任人自行发起。支持审批结束后自动存储相应资产的维保费用；9、资产盘点单：资产管理员根据单位管理需求定期进行资产盘点。系统需支持流程审批结束后，记录各个资产的盘点日期、盘点人；10、查询报表：系统需支持查询质保期内资产，列表可查看在质保期内的资产信息，默认点击后可查看相应详情。查询资产信息，列表可查看所有资产的信息，默认点击后可查看相应详情。 | 套 | 1 | 　 |
| （十五）党建管理系统 |
| 1 | 党建瞭望 | 主要介绍国家大政方针政策、重要党建工作情况，主要领导重要讲话，各地党建工作先进做法等。传递中央高层决策的声音，把握党建工作的最新动态。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 在线教育功能 | 由在线学习、在线考试、查询、统计等模块构成，利用手机、电脑等工具在网上实现教、学、考、管等功能。 | 套 | 1 | 　 |
| 3 | 组工文化 | 介绍组工干部自身建设、组工文化建设方面的内容，包括组工论坛、交流体会、读书学习等模块。 | 套 | 1 | 　 |
| 4 | 网上党支部功能 | 1、党员网上组织生活的平台，召开网上支部会议，对预备党员进行网上考察、讨论等，并可提供在线交纳党费等功能；2、具备双向提醒功能，即当某个党员要转正时，系统提前一个月做双向提醒，即提醒本人和所在党组织；3、及时建立党建电子台帐，对党务日常事务、台帐、文档、学习教育、主题活动等进行数据电子化、规范化管理的模式；4、基层单位及时将工作开展情况录入系统，达到即时上报、即时考核等效果。 | 套 | 1 | 　 |
| 5 | 网上监督信箱 | 开设党员议事留言板，党员群众通过登录系统，可以反映意见、建议或进行投诉，相关处理结果会由校党委或党支部及时向党员本人反馈。 | 套 | 1 | 　 |
| 6 | 党员数字化档案库 | 包括党员基础信息库、干部信息库、其他党员信息(如失业、困难、志愿者等)。党员档案库实行“一人一库”，并对党员实行动态数字化管理。 | 套 | 1 | 　 |
| （十六）智慧教学平台 |
| 1 | 课表展示 | 1、同步更新授课信息（课程名、专业、授课教师、班级、时间、地点等信息）；2、融合教师及学生信息（学生名字、专业、年级、班级等信息）；3、学校教室信息管理：教学楼：各教学楼及其楼层、教室使用状况等展示；课程：授课教室、授课教师、课程等展示名称；教室借用和审批管理。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 学生考勤 | 1、学生考勤：深度融合课堂互动软件扫码考勤及录播AI考勤系统，通过任一方式均可考勤，并实现两种方式考勤校验，防止代为考勤：以扫码考勤为主要方式，即，缺少扫码考勤时，将人脸识别结果作为补缺；当人脸识别结果与扫码结果不一致时，作废扫码结果，并由平台发出疑似代为考勤警告；提供实时考勤数据统计；2、在每间教室部署一套学生扫码考勤二维码。 | 套 | 1 | 　 |
| 3 | 课程管理 | 1、支持老师提前上传讲义，分享课程资源；2、可快速添加课堂互动，提供课上一键发起；3、针对不同课程，支持添加特定学生，支持学生扫码自由加课。 | 套 | 1 | 　 |
| 4 | 课堂报告 | 1、课后自动生成师生课堂报告，课堂全过程以及成果有序沉淀，包含签到数据、互动过程、互动题目以及答题统计、讨论内容、课件讲义等；2、数据统计：学生考勤统计、课堂互动统计、师生成果统计。 | 套 | 1 | 　 |
| 5 | 在线巡课 | 1、资源颗粒度管理：以学院、专业为管理维度，对上传的视频资源进行自动归类整合，使原本分散无序的资源进行有效的颗粒度管理；支持分年份、学期进行进一步筛选，便于学生的点播学习，可根据学院、专业、专辑进行课程检索与学习；提供“专辑”模块，老师可根据需求自定义创建视频专辑，将视频资源进行针对性分类；2、在线直播：提供大规模视频直播功能；提供实时在线文字评论功能；3、直播预告：提供两天内的直播预告，包括直播课程、教师名称、直播时间等信息；4、预约直播：直播开始前自动发送通知提示直播即将开始，实现校内视频资源云聚合，实现资源共建共享；5、远程巡课：对于有权限的管理人员，可在移动端对教室内的授课情况进行远程巡课；巡课结束后进行打分点评；课程结束后，对教学视频进行分析，生成包含学生专注度、互动指数、授课类型、知识点的分析报告；支持随时进行不同录播教室之间的巡课切换；6、后台管理：根据不同的权限设置进行操作：教师可进行课程录制与直播申请、管理录制视频、发表课程视频等功能操作；学生可对视频收藏、点评、回看等操作；管理员可通过后台系统对设备进行管理，包含片头片尾管理、视频管理、专业管理、设备管理等；支持流媒体发布服务，支持不少于2000点以上高清直播发布功能，支持直播权限及密码设置；支持标清、高清、超清三种清晰度设置；实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能；支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作；支持视频自动划分知识点片段，且不破坏视频原来的完整性，知识点目录支持在全屏状态下呈现；支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放；支持对上传的视频添加和修改“知识点”；支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理；支持平台对用户访问数、页面访问数进行数量统计，用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计；支持对视频直播流量、点播流量统计，并以曲线图形式展现10天内的访问流量变化趋势；支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。 | 套 | 1 | 　 |
| 6 | 信息发布 | 1、支持对接发布系统，建立多维度信息发布系统；2、实时更新电子班牌信息显示，包含课程信息、借用信息、直播信息等；3、对借用教室，在通过审核后，自动向使用范围内师生发送通知；4、对预约的直播，提前进行通知；5、对师生将要进行的课程进行通知；6、管理员可设置校园通知，进行规定范围、规定时间的通知推送。 | 套 | 1 | 　 |
| （十七）多系统对接 |
| 1 | 一卡通系统对接 | 基础平台与一卡通系统对接，进行统一身份认证、一卡通授权管理等。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 校园安防系统对接 | 基础平台与校园安防综合管理平台对接，进行统一身份认证、监控系统管理及门禁系统管理。 | 套 | 1 | 　 |
| 3 | 录播系统对接 | 基础平台与录播系统对接，进行统一身份认证、管理及录播资源查看。 | 套 | 1 | 　 |
| 4 | 教学资源库对接 | 基础平台与教学资源库对接，进行统一身份认证及资源调用。 | 套 | 1 | 　 |
| **二、校园数据中心** |
| （一）数据中心架构建设 |
| 1 | 智慧校园平台服务器 | ★1、产品非OEM，自主设计，国内品牌；2、设备采用2U机架式；★3、配置2颗五代及以上处理器，单颗主频2.3GHz 12核及以上；★4、配置8根32GB 2666 MT/s及以上内存；类型：ECC DDR4 RDIMM /LRDIMM内存插槽；内存插槽数量24个及以上，最高支持2933MT/s；★5、配置2块及以上SSD固态硬盘，单块容量960G及以上，配置磁盘阵列卡，提供RAID0,1,10；6、配置2个及以上10GE SFP+接口，2个及以上千兆电口，2个及以上16G双端口，含模块；7、设备支持9个及以上PCIe扩展插槽；8、配置550W及以上冗余热插拔交流电源模块；9、满配冗余热插拔的对旋风扇，支持单风扇失效，支持N+1冗余；长期工作环境温度支持5-45度；10、配置远程管理模块，可监控网卡状态、光模块状态、CPU占用率、内存占用率、磁盘使用率、网络带宽占用率；可查看OS主机名、操作系统信息、网卡/RAID卡的固件和驱动版本、厂商、型号、网卡MAC地址、IP、HBA WWPN信息；11、产品具备带外故障检测功能，不依赖于OS，对CPU故障；I2C和 IPMB总线故障；内存故障；PCIe设备故障；硬盘故障，系统宕机故障等进行分析和定位，支持定位到具体部件丝印。 | 台 | 4 | 　 |
| 2 | 存储柜 | ★1、国产存储厂商，非联合品牌；2、实配SAN与NAS统一存储，配置NAS协议（包括NFS和CIFS）、IP SAN和FC SAN协议，不需额外配置NAS网关，存储操作界面同时支持块存储和文件存储功能；3、支持控制器扩展，最大支持6控及以上；4、本次配置Active-Active双控制器，存储系统实际配置CPU总物理核数不低于20核；★5、系统控制器缓存容量配置128GB及以上（纯硬件缓存，非SSD、非高速Flash充当缓存或者非PC服务器内存）；集群模式不低于1024GB缓存；6、两个虚拟化控制器之间通过PCI-E 3.0内部总线连接通讯和缓存数据镜像，非外部交换设备连接；7、配置8个8Gb FC+8个10Gb iSCSI+8个1Gb iSCSI及以上主机接口；★8、配置60T裸容量，采用10T SAS及以上硬盘；9、支持RAID0,1,5,6,10,分布式RAID等；10、最大硬盘数：单个存储系统最大可管理硬盘数968块，集群模式下3872块及以上；11、配置基于存储阵列的安全控制管理软件，以保证在SAN环境下，不同主机系统对存储阵列访问的安全性，配置无限制分区数，不得额外收取许可费用；12、配置路径冗余管理软件，以实现主机的多通道访问以及对应用透明的自动故障通道切换功能，确保在通道发生故障的情况下，仍可以连续访问信息；且未来增加主机数量，不得额外收取许可费用；13、支持SSD、SAS、NL-SAS三层及以上分层架构，通过存储系统内部监测和统计功能，动态的将热点数据自动的迁移到高速的SSD硬盘上；14、支持数据在线实时压缩功能，数据写入存储的过程中能够实时的压缩，可节省大量的磁盘空间，压缩采用硬件压缩卡技术，效率更高；同时采用基于时间的压缩技术，提高存储的整体性能；15、支持存储之间的双活解决解决方案，保证客户业务的连续性，PRO=0，RTO=0，能够达到两个站点的双读双写，实现真正的双活解决方案；16、支持存储虚拟化功能，可以整合异构的FC存储阵列，通过虚拟化功能将存储资源统一管理和分配；支持业界主流厂商的FC阵列；17、支持第三方存储数据在线无缝迁移到存储柜上，提供安全高效的数据迁移服务。 | 台 | 1 | 　 |
| 3 | 一卡通系统管理服务器 | ★1、总体要求：机架式服务器，国产品牌，非OEM产品；★2、配置2颗12核4代及以上处理器，基本主频2.2G及以上；★3、配置64GB DDR4 2666MHz ECC RDIMM及以上内存，可支持24个及以上内存插槽，支持数据中心级持久内存，支持高级ECC、内存在线热备、内存镜像技术；4、配置3块3T 及以上SAS盘； 支持36个及以上硬盘或固态磁盘；5、RAID卡：配置独立硬件RAID卡，支持RAID0/1；6、接口：配置6个及以上USB接口，配置2个及以上VGA接口；7、网络：配置2个及以上千兆电口；8、电源风扇：配置1+1冗余白金高能效电源；配置热插拔冗余风扇模组，设备工作温度范围支持 0℃－45℃。 | 台 | 1 | 　 |
| 4 | 录播系统管理服务器 | ★1、总体要求：机架式服务器，国产品牌，非OEM产品；★2、配置2颗12核4代及以上处理器，基本主频2.2G及以上；★3、配置64GB DDR4 2666MHz ECC RDIMM及以上内存，可支持24个及以上内存插槽，支持数据中心级持久内存，支持高级ECC、内存在线热备、内存镜像技术；4、配置3块3T及以上SAS盘； 支持36个及以上硬盘或固态磁盘；5、RAID卡：配置独立硬件RAID卡，支持RAID0/1；6、接口：配置6个及以上USB接口，配置2个及以上VGA接口；7、网络：配置2个及以上千兆电口；8、电源风扇：配置1+1冗余白金高能效电源；配置热插拔冗余风扇模组，设备工作温度范围支持 0℃－45℃。 | 台 | 1  | 　 |
| 5 | 云桌面服务器 | 1、19英寸机架式服务器，能够支持60个及以上用户虚拟桌面并发；★2、CPU配置2颗五代及以上处理器，单颗CPU12核心，主频2.3GHz，内存插槽数18个，配置内存96GB DDR4及以上，内存要求支持ECC，速率2133MHz，支持内存600GB，可插拔硬盘槽位8个及以上，同时兼容2.5英寸和3.5英寸尺寸硬盘，本次要求配置SSD容量400GB，配置机械硬盘2TB 7200转SATA3.0企业级硬盘及以上；3、提供低静电、低噪音、高效率智能调节转速风扇2个及以上；要求主板集成RAID控制器，能够支持0/1/10级别RAID；4、为方便资源管理，在服务器集群部署模式下提供虚拟教室功能，根据物理教室规模在服务器上灵活创建虚拟教室，并进行统一管理和维护，能够设置服务器资源分配和教室模式策略设置；5、内置虚拟化系统软件，单台服务器可以同时支持60路及以上不同操作系统镜像的虚拟桌面应用；6、可以模拟真实pc的运行和操作环境，同时兼容主流的教学应用软件；7、从服务器加电到60路及以上虚拟桌面进入操作系统的时间不得超过190秒；8、60路及以上虚拟桌面可以同时点播不同的1080p教学视频；9、提供C/S架构的教学管理软件，学生端教学管理程序可自动登录虚拟机。为方便教学，要求满足所有终端上电自启或者不启动（可配置选择），在上电不启动的环境下支持通过教学管理软件对于所有终端实现一键开机（无需手工开机）、关机等功能，支持虚拟桌面断线自动重连、重启和重置；10、云桌面主机支持在线升级，云桌面主机可以检测更新可升级版本，可以对版本信息进行查看（包括但不限于升级包含的组件、升级包的版本号、版本描述、版本新特性等），对于检测到的升级版本，可以根据客户需要进行升级或删除；11、为满足可靠性和稳定性要求，云桌面主机需要提供集群功能，集群功能内置于云桌面主机中，无需另购服务器集群软件；12、需提供原厂配套的部署实施与运维工具，该工具需要能够自动识别安装部署与日常运行中的常见问题，检测项涵盖但不限于：系统内云桌面主机和云终端设备发现、云桌面主机版本检测、网络部署检测，对检测结果的部分常见问题可以自动修复；13、为简化管理，系统提供云桌面的统一管理界面，能统一监控云桌面，包含但不限于以下参数，IP地址、终端MAC地址，并能进行批量生成、删除、踢出、刷新等操作；14、云桌面主机能承载多种虚拟镜像系统，必须包含Windows XP、Windows 7、Windows 8、Fedora系统。支持所有镜像文件的统一管理，上传系统，镜像文件添加、快照、修改、复制、备份和删除功能；15、支持中文WEB界面和CLI命令行配置、管理和监控。可以向导式指引老师根据不同课程完成独立操作系统镜像的新增与其中应用软件环境的修改；16、云桌面主机后台提供消息管理功能，能够对接收的消息进行存储和查看，当信息未读时能够在后台进行标识提醒；17、为保障考试环境的可靠性和稳定性，服务器需要支持多台集群功能、灵活扩展终端数的功能，同时无需另购服务器集群软件。 | 台 | 1 | 　 |
| 6 | 动力柜 | 1、尺寸：600\*1200\*2000mm，全密封一体柜；2、含全封闭式冷热通道，通道深度100mm，承重1500kg及以上；3、支持上线进线，含50套及以上螺丝螺母。 | 台 | 1  | 　 |
| 7 | IT柜 | 1、尺寸：600\*1200\*2000mm，全密封一体柜；2、含全封闭式冷热通道，通道深度100mm，承重1500kg及以上；3、支持上线进线，含50套及以上螺丝螺母，含脚轮支脚，含并机组件，含并机密封板，含1条及以上PDU，含30块及以上1U盲板，含垂直理线板，含1套及以上层板，1副及以上L型导轨，通风系统，门磁模块，不含侧门，前门为全玻门。 | 台 | 6  | 　 |
| 8 | UPS主机 | 1、UPS主机容量40kVA及以上；2、兼容可立可卧安装，面板LCD重力感应自动切换横屏或竖屏显示；3、为了适应用户现场配电，UPS主机要求支持三进三出、三进单出；4、UPS主机尺寸（机架安装时）至少应满足：宽度440mm，深度700mm，高度130mm；5、具有LCD+LED指示的操作界面，实时记录工作状态和运行信息，管理更加直观；操作界面要求配备手动双键开关机按钮，防止误操作发生；6、高性能指标：整机UPS效率：100%阻性负载：≥94%，50%阻性负载：≥92%，30%阻性负载：≥90%；输出功率因素：输出有功功率应 ≥额定容量×0.9 kW/kVA即输出PF≥0.9，输出端可带更多负载；输入电流谐波：100%非线性负载：＜5%， 50%非线性负载：＜8%，30%非线性负载：＜11%；过载能力：125%负载维持10分钟；7、电池直流电压输入范围：单体12V电池支持±12～±20节（即±144V～±240V连续可调），现场配置灵活。 | 台 | 1  | 　 |
| 9 | 阀控铅酸蓄电池 | 1、100AH/12V,普通型，浮充设计寿命6年及以上；2、方便用户统一管理和维护设备，需与UPS主机为同一品牌。 | 台 | 80  | 　 |
| 10 | 电池柜 | 100AH-12V电池柜，40位及以上。 | 台 | 2  | 　 |
| 11 | 电池连接线 | 40节及以上电池连结线，加配2根2m线及配套接插件。 | 套 | 2  | 　 |
| 12 | 双UPS配电模块 | 1、市电输入： 100A/3P；2、市电分配：3个32A/1P；3、UPS控制：UPS输入63A/3P,旁路输入100A/1P,UPS输出100A/1P,UPS维修旁路100A/2P；4、UPS分配:10个32A/1P带端子输出；5、防雷:C级及以上浪涌保护,带防雷开关32A/4P。 | 套 | 1  | 　 |
| 13 | 蓄电池监测系统 | 1、蓄电池监控主机,一个主机模块可监控4组及以上或500节电池；2、监测80节及以上蓄电池的内阻、电压、温度,每节电池配置一个采样模块；3、整组电流采样，配套霍尔变送器使用，每组电池配置一个；4、电池管理系统数据和状态监测接口软件，蓄电池监控主机介入总监控的配套软件 | 套 | 1  | 　 |
| 14 | PDU | 输入32A及以上，输出12位及以上国标10A+4位国标16A。 | 套 | 7  | 　 |
| 15 | 机架式精密空调 | 1、靠近热源就近冷却，全显热比设计；2、R410A，环保制冷剂，配置电加热与排水泵；3、配置直流变频压缩机、电子膨胀阀，EC离心风机；4、高度8U及以内；5、单相电源供电220V,1PH,50Hz；6、风量1500m3/h及以上，最大制冷量8kW及以上。空调的适应环境，温度：室内0℃ ∼ 50℃，室外-20℃~45℃，20%~80%RH；7、温度调节范围：+18℃ ∼ +45℃，温度调节精度： ±1℃，温度变化率< 5℃/小时，湿度调节范围：20% ∼ 60%RH，湿度调节精度： ±5 %RH；8、压缩机：为保证机房专用空调节能性，采用高能效的涡旋式压缩机；9、室内风机：为保证良好的制冷效果，空调应有较大的送风量，需标配知名品牌EC风机；10、膨胀阀：为保证系统运行的高效性和稳定性，空调须配置电子膨胀阀，不接受毛细管和热力膨胀阀的节流形式。 | 套 | 3  | 　 |
| （二）防雷接地工程 |
| 1 | 电源防雷模块B级 | ZGG 80KA及以上。 | 只 | 2 | 　 |
| 2 | 等电位装置接入 | 40\*4\*300接地排，立柱。 | 项 | 1 | 　 |
| 3 | 机房内接地铜排 | 30mm×3mm；φ10立柱。 | 米 | 40 | 　 |
| 4 | 接地母排 | 国标25mm²及以上铜编织带。 | 米 | 126 | 　 |
| 5 | 室内支持绝缘子 | M8绝缘端子。 | 个 | 40 | 　 |
| 6 | 接地引下线 | 国标BVR 10㎡及以上双色线。 | 项 | 1 | 　 |
| 7 | 接地系统测试 | ★测试接地电阻≤4欧，并出具测试报告。 | 项 | 1 | 　 |
| （三）其他 |
| 1 | 系统集成 | 1整体单排机柜安装及精密空调辅材（室外支架、5米内铜管、水管、制冷剂等）；2、所有服务器设备的运输、安装及调试；3、防雷系统的安装及调试。 | 批 | 1 |  |
| **三、校园数据中心基础建设** |
| （一）装饰系统工程 |
| 1 | 钢制双开防火门 | 1、甲级钢制双开防火门；2、尺寸：1500\*2300mm。 | 樘 | 1 | 　 |
| 2 | 钢制单开防火门 | 1、甲级钢制单开防火门；2、尺寸：1000\*2300mm。 | 樘 | 3 | 　 |
| 3 | 防火门门套制作 | 1、含安装和收口；2、尺寸根据现场需求制作。 | 项 | 4 | 　 |
| 4 | 防火门五金件 | 含门锁合页等。 | 项 | 1 | 　 |
| 5 | 顶面刷黑 | 1、环保漆喷涂二遍；2、黑灰色。 | ㎡ | 82 | 　 |
| 6 | 微孔板吊顶 | 1、0.8mm及以上厚全铝微孔板；2、吸音覆层，含龙骨收边条等。 | ㎡ | 82 | 　 |
| 7 | 轻钢龙骨基层 | 龙骨基层。 | ㎡ | 131 | 　 |
| 8 | 墙面保温工程 | 龙骨基层内嵌填玻璃岩棉，保温隔热。 | ㎡ | 131 | 　 |
| 9 | 彩钢板饰面 | 12mm+0.6厚彩钢板饰面，米白色，亚光。 | ㎡ | 131 | 　 |
| 10 | 地面防尘、防潮处理 | 环保漆涂刷，有潮湿处涂刷防水涂料处理。 | ㎡ | 82 | 　 |
| 11 | 地面保温 | 橡塑保温，棉厚20mm及以上。 | ㎡ | 82 | 　 |
| 12 | 全钢防静电地板 | 1、国标环保材质；2、厚度35mm及以上。 | ㎡ | 82 | 　 |
| 13 | 不锈钢踢脚线 | 配套80mm高踢脚线。 | 米 | 60 | 　 |
| 14 | 承重支架 | 1、国标材质；2、边宽50mm及以上。 | 项 | 1 | 　 |
| 15 | 钢制踏步 | 1、国标材质；2、边宽50mm及以上。 | 项 | 2 | 　 |
| 16 | 钢化玻璃观察窗 | 1、钢化玻璃，不锈钢包边；2、100mm×60mm矩管龙骨，尺寸4500mm×2400mm。 | ㎡ | 10.8 | 　 |
| （二）综合布线工程 |
| 1  | 24口网络配线架 | 1、标准19'机架安装，高度1U；2、配置灵活方便，提供568A/568B压接方式。 | 架 | 16 | 　 |
| 2  | 6类非屏蔽网络线 | 1、国标六类非屏蔽；2、无氧纯铜线芯。 | 米 | 1800 | 　 |
| 3  | 通风式网格电缆桥架 | 300mm×100mm×5mm。 | 米 | 30 | 　 |
| 4  | 光纤及配件 | 1、12芯及以上室内万兆多模；2、包光纤配线架、耦合器、尾纤、跳线、熔接等。 | 项 | 1 | 　 |
| （三）空调新风系统 |
| 1 | 精密空调 | 1、采用上送风，总冷量20KW、最大风量5200m3/h、能效比3.0及以上；2、外观工艺、检查：机柜表面喷涂均匀、无破损；信号灯、开关、测量显示装置布局室内空调机组要求 100% 全正面维护，提供实物照片；3、为了降低回风风阻，机组应设计三面回风，即前侧和左右两侧回风；4、空调机组采用抽拉式模块设计，如加热器、加湿罐可快速抽拉，大大提高运维效率；5、空调的电气性能应符合IEC标准；6、输入电压允许波动范围：380V ±10% ；频率：50Hz±2Hz；7、空调主电源开关和接触器要求：主电源开关和接触器采用知名一线品牌；8、空调的适应环境，温度：室内0℃ ∼ 50℃，室外-20℃~45℃，20%~80%RH；9、温度调节范围：+18℃ ∼ +45℃，温度调节精度： ±1℃，温度变化率< 5℃/小时，湿度调节范围：20% ∼ 60%RH，湿度调节精度： ±5 %RH；10、加湿器：要求空调机组采用高效节能的可拆卸式电极式加湿系统，加湿速度快，加湿效率高。考虑到未来维护成本问题，不接受维护成本更高的红外加湿方式。为了更快更精准的加湿效果，同样不接受加湿速度慢的湿膜加湿方式；11、压缩机：为保证机房专用空调节能性，采用高能效的涡旋式压缩机；12、室内风机：为保证良好的制冷效果，空调应有较大的送风量，需标配知名品牌EC风机；13、膨胀阀：为保证系统运行的高效性和稳定性，空调须配置电子膨胀阀，不接受毛细管和热力膨胀阀的节流形式；14、具有LCD屏幕全触摸中文显示器，能显示温湿度，具有图形显示机组内各组件的运行状态的功能。 | 台 | 1 | 　 |
| 2 | 新排风一体机 | 1、标配粗效、中效、亚高效三级过滤器，更高洁净度，更长维护间隔时间；2、风机具备3挡及以上调速功能；3、含外墙防雨百叶风口，具有防虫防鼠功能；4、内墙封闭法兰盘；5、同时兼具新风净化引入+消防排气功能；6、可归并两个管道，通过一个风口连接室外；7、具备断电恢复自启动功能；8、7\*24小时的程序化定时开关机设置功能；9、排风系统可在设备自身控制器控制；10、新风量：400m3/h及以上；11、新风噪音不大于42dB(A)；12、排风量1300m3/h及以上；13、排风噪音不大于51dB(A)。 | 套 | 1 | 　 |
| （四）照明及供配电 |
| 1 | ATS配电柜 | 1、根据现场实际需要制作箱体大小；2、含空开、接触器、漏电检测模块、控制系统等。 | 台 | 1 | 　 |
| 2 | 输出配电柜 | 1、根据现场实际需要制作箱体大小；2、含空开、接触器、漏电检测模块等。 | 台 | 1 | 　 |
| 3 | 无眩光照明灯盘 | 600mm\*1200mm。 | 套 | 13 | 　 |
| 4 | 安全出口灯 | 延时90分钟及以上。 | 套 | 3 | 　 |
| 5 | 机房精密空调线缆 | 1、国标纯铜材质；2、BVR 5×4mm²及以上。 | 米 | 30 | 　 |
| 6 | 机柜供电线缆 | 1、国标纯铜材质；2、BVR 3×4mm²及以上。 | 米 | 200 | 　 |
| 7 | 照明、插座等电源线 | 1、国标纯铜材质；2、BVR 3×2.5mm²及以上。 | 米 | 300 | 　 |
| 8 | 单联单控开关 | 86型。 | 只 | 3 | 　 |
| 9 | 桥架 | 1、国标优质铁皮材质；2、300mm×100mm。 | 米 | 10 | 　 |
| 10 | KBG管 | 1、国标材质；2、Φ20，含配件。 | 米 | 50 | 　 |
| 11 | KBG管 | 1、国标材质；2、Φ25，含配件。 | 米 | 50 | 　 |
| 12 | 五孔墙插座 | 五孔10A插座，含底盒。 | 套 | 15 | 　 |
| 13 | 五孔地插座 | 五孔10A地插。 | 套 | 4 | 　 |
| 14 | 连接盒 | 金属材质，标准86型。 | 个 | 40 | 　 |
| 15 | 金属软管 | Φ20mm。 | 米 | 60 | 　 |
| （五）消防工程 |
| 1 | 柜式七氟丙烷灭火装置 | 钢瓶容量70L及以上，含配件。 | 台 | 1 | 　 |
| 2 | 七氟丙烷药剂 | 洁净型。 | KG | 45 | 　 |
| 3 | 机械泄压口 | 机械型泄压装置。 | 只 | 1 | 　 |
| 4 | 光电感烟火灾探测器 | 智能型，电子编码，内置单片机，有自动补偿能力和故障自诊断功能，内置类型码（用于自动登录识别设备类型），与底座配套使用。 | 只 | 3 | 　 |
| 5 | 点型温感火灾探测器 | 智能型，电子编码，内置单片机，有自动补偿能力和故障自诊断功能，内置类型码（用于自动登录识别设备类型），与底座配套使用。 | 只 | 3 | 　 |
| 6 | 火灾声光警报器 | 1、带接线底座，插拔式安装；2、输入电压不大于DC 24V，高亮LED光源。 | 只 | 1 | 　 |
| 7 | 气体释放显示灯 | 1、无极性两总线连接方式；2、输入电压不大于DC 24V。 | 只 | 1 | 　 |
| 8 | 紧急启停按钮 | 带手/自动转换功能，具有防水功能。 | 只 | 1 | 　 |
| 9 | 输入模块 | 1、接收设备常开开关量信号；2、具有断、短线检测功能。 | 只 | 1 | 　 |
| 10 | 输入输出模块 | 1、接收设备常开开关量信号；2、具有手动、自动模式转换功能和紧急启动、停止功能。 | 只 | 1 | 　 |
| 11 | 线缆 | 1、国标多股纯铜线芯；2、线径1.5mm²及以上。  | 项 | 1 | 　 |
| 12 | 气体灭火控制器 | 1、采用壁挂式设计，汉字液晶显示,1区设计，可以扩展4区，每区可连接总线式设备100个及以上；2、含备电12V/12AH蓄电池2节。 | 台 | 1 | 　 |
| （六）环境监测 |
| 1  | 配电检测模块 | 实时监控机房配电的状态，实现以组态方式直观展示监测值，并通过预设报警值，实现电压、电流等短信、邮件以及手机App的报警提示。 | 个 | 1 | 　 |
| 2  | 智能温湿度传感器 | 白色吸顶温湿度传感器，用于机房吊顶吸顶用。 | 个 | 3 | 　 |
| 3  | 漏水检测模块 | 检测漏水状态，通过漏水感应线检测到漏水后，通过采集器输出一个继电器报警信号，灵敏度可调，报警干接点输出。 | 个 | 1 | 　 |
| 4  | 漏水检测线缆 | 线长10米及以上。 | 条 | 1 | 　 |
| 5  | 烟雾探测器 | 红外光电传感器、断电复位、防尘防虫抗白光、金属屏蔽罩，抗射频干扰。 | 个 | 3 | 　 |
| 6  | 红外探测器 | 红外双鉴探测器，通过红外微波的方式判断相关区域是否有入侵情况发生，一个红外双鉴探测器占用一个开关量检测端口。 | 个 | 1 | 　 |
| 7  | 一体化监控主机 | 1、1U机架式，2个及以上RS232串口， 4个RS485串口；2、2路及以上输入干接点，4路及以上输出干接点；3、双网口设计，支持12V直流电源输出，支持选配32G 及以上SD卡或1TB及以上硬盘扩展存储；支持选配4G短信模块，支持选配10寸及以上触摸屏，单电源供电。 | 台 | 1 | 　 |
| 8  | 短信模块 | 内置卡，配套WiseIDC-B监控主机，LTE模块，支持移动\联通\电信模块。 | 个 | 1 | 　 |
| 9  | 声光告警器 | 全红色塑料壳，装在冷通道前门右上方。 | 个 | 1 | 　 |
| 10  | 环境监测系统 | 系统具备基于B/S架构的WEB访问功能，授权用户可以通过浏览器（IE）远程访问监控系统，内容要包括各模块实时状态、事件查询、报警设置等功能。可支持集中联网监控，可支持门禁系统，视频系统监控。 | 套 | 1 | 　 |
| （七）其他 |
| 1 | 辅材 | 1、插线板、水晶头、胶布、扎带、成套五金件、标签纸；2、液管、气管、制冷剂、电缆；3、连接端子，胶带，卡件；4、含安装灯具及设备所需线材。 | 项 | 1 | 　 |
| 2 | 系统集成 | 含设备运输、布线、安装、调试。 | 项 | 1 | 　 |
| **四、教学资源库** |
| 1 | 专业教学资源库 | 1、支持整个课程创建、内容共享、学习过程跟踪和控制、在线测试和作业发布、交流互动、成绩评测和学习成果反馈教学流程，实现信息技术与教学过程的深度融合；2、成熟稳定的软件产品，已在主流院校部署使用；3、系统设计满足大规模用户使用、支持分布式部署，应满足万人在线学习的性能要求；4、采用B/S结构，基于J2EE架构，页面采用Web2.0 AJAX开发，不需要另行安装插件就可以支持IE9及以上版本、safari、Firefox、chrome等浏览器；5、具有先进性、可移植性、开放性和兼容性，支持标准化多媒体课件。支持随用户使用量的增大而只需增加相应的硬件即可；6、支持Web服务器集群。具有安全策略和备份机制，可根据不同的业务要求采用不同的安全措施，保证发生故障时不影响整个系统的正常运行。提供各级数据备份机制能够每天非工作时段定时备份数据库。具有相关策略对知识产权进行保护；7、不限注册课程数量和注册用户数，其中的网络课程可以实现按课程的导入、导出进行备份；8、全面支持学生的自主学习与合作学习，体现在教学活动中学生的主体地位和教师的主导地位，为学生构建自主学习、主动探索的环境，教师通过组织学习材料，实时和非实时的教学手段引导和帮助学生学习；9、平台支持辅助教学、翻转课堂、纯网络教学、直播课堂等多种网络教学模式；10、平台具有视频、文档格式自动转换、码流自动转换的功能，以适应不同的访问终端（Android，iOS）；所有文档资源自动转码成flash格式播放，视频类资源系统自动转码为mp4、flv等多种格式；11、具有强大的交流协作功能，提供同步、异步的交流讨论工具，使得学生之间、学生与教师之间方便地共享信息、交流、讨论、协商，从而提高网络学习的效果和质量；12、角色管理：可建立学生、教师、管理员、超级管理员等角色，各级管理员也可以根据自身的需求创建角色和为角色指定权限；13、课程建设管理系统：利用慕课纸编辑器可以制作富媒体课程，选择不同的模板就可以建设慕课或精品课程的个性化课程网站；开始建课前，可以选择按周、课时自动生成课程章节，快速创建课程章节目录，也可以选择模板导入形式创建课程目录，提升建课效率；课程负责人可指派其他人作为具有同等或者小于本身课程建设管理权限的课程建设者共建同一门课程，也可为自己指定助教辅助自己进行课程建设和教学管理。并且可以对助教的权限进行设置，比如，是否允许查看成绩、允许管理作业、允许管理考试、允许管理论坛、允许发布通知、允许管理课程设置等；支持课程教学流程管理，可在课程学习过程中任意位置添加随堂测验，可在单元学习完成后布置作业，可以在章节学习完成后安排考试；支持慕课制作和慕课教学模式，实现课程知识单元化，每个知识单元聚合丰富的富媒体教学资源，并在同一个页面中进行显示。每个课程单元还可以设置多个标签页；课程单元内容建设采用富媒体编辑器，编辑器包含视频、文档、图片、音频、图书、公式、符号、附件、网页、动画等常用组件；支持直接将从word中将内容复制粘贴到富媒体编辑器内，并完整保留里面的文字和图片等内容；14、教学资源建设平台：教学资源管理包括上传课程资源、将资源共享给学生、设置资源使用期限与适用对像、是否公开等功能，同时资源可在不同板块中反复调用，随时随地下载；支持视频中任意时间点插入测验：上传视频后，可以在任意时间点插入测试题，包含单选题、多选题和对错题；支持视频中任意时间点插入图片或PPT：可以在任意时间点插入图片或PPT，同时支持对插入的内容在时间轴上随意拖动。插入的PPT可以任意拖动位置，并可以跟视频窗口进行切换；支持视频的虚拟剪辑，可以将视频文件按照课程的要求剪辑成适当长度：提供可视化的公式编辑器，可以在线进行公式的录入与编辑；支持在线录音功能，录完的声音可以直接在线播放；15、教学资料：教师可以对自己所负责的课程的资料进行管理，建立课程文件的目录层级，同时教师可以根据课程需要，赋予一人或多人一定权限，共同参于课程资源建设，即委派角色；教师可以直接从备课资源库检索、添加相关在线资源；教材教参：教师可以从备课资源库中查找并添加课程相关的教学参考书，推荐给学生直接进行在线阅读；推荐视频：教师可以从备课资源库中查找并添加课程相关的学术视频，推荐给学生直接进行在线观看；16、教学工作开展平台：任务驱动式的进阶式学习：教师可以将课程章节内视频、图书、作业等内容设置为任务点，要求学生必须完成，灵活控制学生学习的情况。学生端可以看到整个课程和每个章节需要完成的任务点情况，每完成一个任务，数量会自动减一；课程的章节知识点学习可以课程章节内的视频、图书、测验、文档等内容支持设置为任务点，章节知识点的学习可以进行“公开、定时发放、闯关、暂不开放”等推送设置，实现任务驱动式进阶学习；平台基于知识单元的学习流程管理，以课程为中心，展开作业、考试、答疑、讨论、评价等互动教学活动；17、题库管理：教师可以创建课程试题库，对试题库进行管理，包括添加、修改、删除、查询、浏览等功能。题型包括单选、多选、判断、简答、填空、连线题、投票题等，题的属性包括类别、难度系数、适用层级等；题库导入支持excel及word格式的模板方式导入。题库导入不限格式，自动识别；作业管理：教师可以创建作业，形成课程作业库，可以对作业库进行管理，设置发布作业的时间及相关要求；18、试卷管理：具有从题库或以前的测验中随机生成新的试卷的功能，教师可以对试卷中的试题进行添加、修改、删除、任意排序、预览等功能，还可以对试题设定分值。试卷可多次重复使用；19、作业：作业可以是来源于题库、作业库或自定义，每次布置作业，自定义的题目需具有保存到题库的功能。作业从题库选题时不限于使用本门课程的题库，可跨课程使用教师本人其他课程的题库；教师可以随时查看学生作业的完成情况并对作业进行线上批阅打分，学生在线提交作业后，对于客观题系统能自动判分。线下作业教师可以将成绩登记到线上，以备定期统计，了解学生的学习情况；作业需具备生生互评的功能，设为互评的作业，学生间对作业相互打分，教师可参与最后的评估；可对作业进行随机出题，从海量题库中随机抽取若干道题目，保证每位学生收到不同的作业，实现学生之间防作弊功能；作业支持文档、附件、视频、音频等形式，同时音视频支持在线播放功能；支持填空题是否为客观题的设定，当设填空题为客观题，系统可自动对其批阅，同时，支持及格分数的设定，并可设置是否允许学生重考；教师可随时设定作业答案是否公开、作业分数是否公开，可设定学生答案的字数范围及是否防止粘贴的功能；作业详细统计，可以查看某份作业单个选项的选择人数；作业支持随机出题模式，创建作业时可以从选择的题目中随机选取若干道，从而实现每个学生领取的作业有一些差别；对于同一套作业，可以设置题目乱序，防止学生作弊；对于未提交作业的学生，可以进行督促，发放督促通知；作业需具备指定发送给某个人的功能，实现有针对性的教学管理；章节测验、作业支持相似度查询功能； 20、测验与考试：能为学生提供限时和不限时的测验和考试，能按照设定的日期和时间自动开放或关闭测验和考试；需具备随机组卷功能，组卷可以从不同章节选择，并可以随机组若干套试卷发放给学生，确保每个人接收的试卷是不致的；教师可以发起一个测验或考试，学生可以在线答题，教师可以随时查看学生测验的完成情况，学生解答后教师可对测验进行线上批阅打分，对于客观题系统能自动判分。测验、考试题目可以是来源于题库、试卷或自定义；需对每一次测验查看详细的答题情况，每一道题答对、答错的人数，每一个选项的选择人数等；能够设置任务学习完成的情况作为是否能参加考试的条件；对于同一套试卷，可以设置考题乱序，防止学生作弊；学生的错题可以自动进入错题本，学生可以从题库和错题本中选题进行自测；需对考试进行是否允许查看答案及分数的设定，避免学生因答题时间不同而产生作弊现象；21、教学运行管理平台：支持辅助教学、翻转课堂、纯网络学习、直播课等多种教学模式；教师端提供课程管理、班级管理、教师团队管理、助教管理、统计、考试及作业管理、课程通告管理等。提供当前学习过程实时监管。提供进度统计功能、成绩统计并支持报表导出；学生端实现学生友好学习体验、根据教师设定的课程学习进度，完整地学习网络课程、记录笔记方便复习、支持在线提问、反馈心得。支持师生、生生在线讨论交流、在线作业、在线考试，提供个人学习成绩单（实时展现课程学习要求、已完成进度、待完成任务）；提供功能强大的辅助教学活动的功能，比如：发布作业、在线考试、讨论、答疑、资料等；22、教学数据分析平台：分布图：可以对任务点、访问数、学生数、讨论数进行统计，并可以查看成绩、作业、章节测验等详细内容；23、综合统计：可以查看一门课程的任务点分布及总体成绩分布，并可以看班级上的最快进度、最慢进度及平均进度，可以看平均视频观看时长、最长观看时长及最短观看时长；可以按月份、按终端统计学生的访问情况，并以图表的形式进行展现；24、成绩统计：可对课程中的视频、作业、测验、在线时长等做权重设置，可以针对作业模块做细化到每一份作业的权重设置。可统计所有学生的各项成绩、综合成绩及排名；教师可以设置是否允许学生查看成绩，如果允许，学生端可以查看自己的各项成绩及综合排名，同时其他同学的成绩可设为保秘状态；同时，可以导入线下成绩，导入课堂互动的成绩如签到、课堂互动、阅读、直播等课堂成绩，保证学生的成绩更加全面； 25、章节测验统计：可以统计章节测验中全部已交人数、未交人数及待批人数，并且可以对选择题统计出各选项的选择人数，并可以柱状图、饼图、条形图、折线图的形式呈现； 26、视频观看统计：可以统计一门课程的最长观看时长、最短观看时长及平均观看时长，可以统计任何人观看某一视频的总观看时长；可以统计每门课程的学生的视频观看详情，哪些学生看了，看了几遍，观看日志，哪些学生没看；可以统计视频中测验的答题情况，标记测验的位置、测验的数量、答错的次数，从而更好的了解学生的学习情况；27、课堂活动、课程积分统计：课堂活动可以统计各类课堂活动的详细情况，包括发放次数、学生总体参与情况及详情，并支持一键导出。课程积分统计每个学生参与课堂活动所获得的积分，并支持图形化展示各积分区间人数，支持一键导出积分详情；28、课程统计、课程报告：课程统计可查看课程资源建设情况，资源基础统计数据、各资源类型分布及占比情况、各资源类型变化趋势情况；课程报告提供全部班级课程成绩综合情况统计表、课程成绩综合情况对比图，课程报告支持编辑修改。29、督学：根据课程统计数据，可设置一键筛选出视频分数、测验分数、作业分数、讨论数、阅读时长等各类学习指标低于某些值的全部学生，并进行一键督促，学生将收到督促通知。支持一键导出全部督导对象；30、学习流程管理系统：提供课程编辑的详细操作日志和学生退课日志，便于追溯问题、查找原因；人脸识别：学生在平台进行课程学习过程时，需要进行人脸识别，通过认证才可以学习课程内容；31、资源管理平台：教师可通过平台上传课程所需要的教材、参考书、参考文献、视频等资源。课程的内容建设，参考资料，课程介绍等任何位置都可以使用平台提供的海量图书、图片、视频的资源一键式搜索插入，插入的资源可以直接点击在线播放查阅，也支持自己上传资料，支持引用图书馆资源和联盟共享资源；32、支持rmvb、3gp、mpg、mpeg、mov、wmv、asf、avi、mkv、mp4、flv、vob、f4v等高清和网络格式视频上传，视频上传后自动转码，无需下载可以直接在线进行播放；支持多种文档格式的上传，包括DOC、PPT、PDF、TXT等，上传后自动转码，无需下载可以直接在线阅读。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 教学资源 | 1、具备专业的编导、摄像、后期制作、技术服务团队。节目内容合法授权，自主拍摄，自主制作；2、拥有完备的数据保障体系和源文件备份、拷贝、应急恢复等流程；3、程与主讲人直接授权；4、根据讲座举办具体情况，采用主办单位、主讲人分别授权或单独授权；5、权文件可以进行示范或抽查；6、有购买第三方视频内容；7、节目均为自主录制及自身平台发布；8、有盗用、转链网络公开资源；9、科分类参照大学课程体系；10、大类学科：哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、农学、医学、军事学、管理学和艺术学等，向二级学科以及各专业延伸；11、需涵盖主要专业大类如下：财经商贸类、信息技术类、文化艺术类、土木水利类、医药卫生类、教育类、司法服务类、加工制造类、生产制造类、资源环境类、交通运输类等专业；12、要求以就业为导向，以能力为本位，以职场生活为教学内容，以行为引导、问题解决、任务驱动等为教学方法，以达到提升学生的专业就业力和职业适应力的目的，能够帮助学生更好地应对知识经济与信息化社会所带来的挑战，实现成功就业；13、主讲教师需为名校名师，知名一线名师或其它著名学术机构名师、企业高管等；14、提供课程视频必需高清拍摄，可在线以720P及以上清晰度流畅播放；有完整清晰的简体中文字幕（外语课程有清晰对应语种字幕）；视频中配备图片等富媒体素材帮助学生学习；要求每个视频文件平均时长为10分钟左右，MP4格式；15、提供的每门课程除了完善的教学视频外，须包含与本门课程相关的图书、专题等内容不少于2个，以丰富学生的课外学习。其中，相关电子版参考文献不少于10册，相关专题不少于4个；16、提供的课程，每门课程需要配有完善的教学大纲、相关试题库（题型包含选择题、判断题、填空题、简答题等）；每门课程需包含不少于150道练习题，试题需每年更新一次。为提高考核的科学性，课程的课后习题库应与期末考试题库分离，2个题库的试题重复率不高于1%，期末试卷内容要有易、中、难不同难度的区分；包含PPT、教案、视频、作业、考试等，能被引用并编辑，可直接应用于教学；PPT资源能添加各种类型的活动，助信息化教学一臂之力；完整的课程章节。点击章节内编辑按钮，可根据自己的教学需要修改章节内容；丰富的资源。左滑可修改资源文件夹的共享范围，选择对象进行开放权限，或仅供教师使用；便利的作业发放。每个教学包都配有作业库，教师可将作业灵活高效的发布给学生。 | 项 | 1 | 　 |
| **五、校园身份识别及物联网系统** |
| 1 | 服务器数据库系统 | 1、需满足一卡通管理平台的数据运行；2、企业版10个及以上用户。 | 套 | 1 | 　 |
| 2 | 一卡通数据库服务器操作系统 | 1、需满足一卡通管理平台的数据库操作系统；2、含正版授权，数据中心版。 | 套 | 1 | 　 |
| 3 | #一卡通管理中心电脑 | 6核及以上处理器（2.9G)、8G及以上内存、128GB及以上固态硬盘+1T及以上硬盘、21.5英寸及以上显示器。 | 台 | 1 | 　 |
| 4 | 一卡通中心管理平台 | 1、平台兼容国产操作系统或Windows等操作系统；2、平台采用B/S、C/S混合架构；3、平台必需实现与第三方系统无缝集成，必需提供基础信息、主要业务数据标准接口；4、可扩展一卡通APP或微信公众号；5、具有第三方支付平台，支持微信支付、支付宝、翼支付、银联等充值方式；6、具有信息推送服务，支持将主要的业务数据向用户推送；7、具备自助挂失补卡服务，用户更换新卡无需人为处理，通过自助服务终端即可完成；8、最大支持32种卡类；9、具备系统安全保障。系统建设需从物理安全、卡片安全、运行安全、信息安全、安全保密等方面充分考虑系统安全保障措施。 | 套 | 1 | 　 |
| 5 | 一卡通结算管理系统 | 1、主要资金往来业务包括：圈存转账、现金充值、生活补助、消费、商户收入支付等的结算；2、采用复式记账法，以借贷两方标识业务的发生情况，有借必有贷，借贷必相等；3、标准科目分类，完全符合国家财政标准；4、具有结算中心资金结算功能，具备商户挂失、销户，清分、清算，银行圈存对账与补账等主要功能；5、支持生成会计凭证、商户管理与结算打印结算报表打印支付凭证，商户定期打印对帐单，补助的管理与发放；6、具备完善统计分析功能与自定义查询。包含但不限于如下报表：个人账户明细；个人账户汇总；资金收支明细； 资金收支汇总；现金充值明细；现金充值汇总；充值统计报表；用餐统计报表；金额消费明细；金额消费汇总；消费纠错明细；消费汇总报表；金额转账明细；金额转账汇总；出纳交款明细； 出纳交款汇总；系统结算报表；账户余额明细。 | 套 | 1 | 　 |
| 6 | 一卡通权限管理系统 | 1、权限管理系统采用RBAC模型，将系统资源及权限信息统一存储，能够进行分级授权；2、对系统的所有资源进行权限控制，权限管理系统是通过用户、部门、角色三方面来进行分配，并且是在功能模块和栏目上来进行权限分配操作，从而达到更细粒度的权限分配；3、基于功能的权限控制：精确控制到任何一个操作员的权限操作(具体位置、具体操作权限)；4、基于部门层级的权限控制：精确控制任何一个操作员具备哪些部门的权限(具体位置、具体操作权限)；5、基于管理员组的权限控制：达到管理员组具备相关的管理员来对管理员组的权限进行管理。 | 套 | 1 | 　 |
| 7 | 伺服监控系统 | 1、采用多线程，多定时器的执行要相应的功能服务，支持7\*24小时不间断服务；2、具备自动容错机制和错误恢复机制，最大限度的减少了监控服务器错误造成的系统数据交互不及时；3、具备定时报告功能：将向前台监控系统定时报告自身运行状态，以方便管理人员实时的了解整个监控服务器的运行状态，及时针对监控服务器的运行状况做出相应的技术服务；4、数据监控服务器：主要负责针对终端设备的数据采集、接收、黑名单下载、参数下载等功能。可以实时、定时和接收远程命令手动的执行相应的数据交互任务； | 套 | 1 | 　 |
| 8 | 加密狗KEY | 32位及以上高性能处理器，128K及以上安全存储空间，32位到2048位RSA算法，支持DES/3DES及国密对称算法，SPA/DPA抗攻击设计。 | 个 | 1 | 　 |
| 9 | 一卡通制卡管理系统 | 1、具备完善的人事管理功能，能与第三方系统同步，支持从第三方系统获取或提供标准接口由第三方系统推送；2、具有卡业务管理功能，具备卡的发放、挂失、解挂、补卡、销户、退卡等功能；3、支持以房间为单位的卡的管理功能，支持房卡信息管理、房卡挂失、房卡换卡、房卡退卡、用户购水/购电、水/电卡冲正；4、具有系统卡管理功能，支持系统卡、终端管理卡、管理员卡、水控费率卡、水控功能卡的管理；5、支持照片、指纹采集；6、支持消费限额设置，用户消费超限时需要输入密码，支持消费超限密码初始设置，支持将身份证号后6位设置为初始密码。 | 套 | 1 | 　 |
| 10 | 数码摄像头 | 1、适用类型：笔记本，液晶显示器；2、感光元件：CMOS；3、动态分辨率：1920\*1080；4、最大帧频：30FPS；5、接口类型：USB2.0（支持USB3.0）；6、驱动类型：无驱动；7、对焦方式：自动对焦；8、数码变焦倍数：4倍数码变焦。 | 个 | 1 | 　 |
| 11 | IC卡读写器 | 1、支持卡型：M1卡、CPU卡；2、工作频率：13.56MHZ；3、读卡距离：5cm—10cm；4、通讯协议：支持ISO14443 Type A/B；支持T=0、T=1的CPU卡；5、支持卡类型：支持ISO14443 Type A/B的非接触卡及电子标签，同时可以支持符合ISO 7816的非接触式IC卡，并可附加支持多个PSAM卡接口。  | 台 | 1 | 　 |
| 12 | #消费管理系统电脑 | 6核及以上处理器（2.9G)、8G及以上内存、128GB及以上固态硬盘+1T及以上硬盘、21.5英寸及以上显示器； | 台 | 1 | 　 |
| 13 | 餐饮及商务消费管理系统 | 1、具备系统管理、消费卡管理、设备终端管理、权限管理、黑名单管理、数据采集和系统监管等功能；2、支持圈存、自助现金充值、柜台充值、第三方支付充值等；3、具备多种消费模式，至少支持单价、定值、编号、记账、计次等5种及以上消费模式；4、具有灵活补助功能：提供多种补助模式，包括标准模式、累积模式、清零模式，用户根据自己的需求设定适合的补助模式；支持按卡类、按部门进行补助，能按统一金额进行补助发放，支持导入补助信息，支持根据考勤进行补助；支持设置当天、当月和永久有效，同时用户可以自定义有效期天数；根据用户设置补助参数生成补助信息，生成补助信息后补助参数生效，用户可以通过灵活补助终端领取补助；用户可以通过智能卡消费终端实现补助的领取，该功能用于在消费终端上领取固定补助，用户完成参数设置后将该参数信息下载到智能卡消费终端即可；5、用户可以根据系统提供的模板设置补助、次数和现金3种及以上不同的补助类型，通过Excel导入系统；用户可以按用户名、编号、部门、补助状态、生效时间段查看补助信息，并提供补助信息导出功能； | 套 | 1 | 　 |
| 14 | 充值(出纳)终端 | 1、读写卡类型：MI 标准卡、CPU 卡等；2、工作频率：13.56MHZ；3、读写时间：常规卡识别速度≤0.2秒；4、读写距离：0cm-6cm。5、显示：双面液晶屏(128x64px分辨率，黑白)；6、通讯速率：默认以太网10M/100M自适应。 | 台 | 2 | 　 |
| 15 | 食堂窗口智能卡消费终端 | 1、读写卡类型：MI 标准卡；2、工作频率：13.56MHZ；3、读写时间：常规卡识别速度≤0.2秒；4、读写距离：0cm-6cm；5、CPU类型：M3核ARM处理器。 | 台 | 18 | 　 |
| 16 | 小卖部智能卡消费终端 | 1、读写卡类型：MI 标准卡；2、工作频率：13.56MHZ；3、读写时间：常规卡识别速度≤0.2秒；4、读写距离：0cm-6cm；5、CPU类型：M3核ARM处理器；。 | 台 | 2 | 　 |
| 17 | 现金充值管理系统 | 1、机体：卧式机箱，采用国际1.5mm厚度的冷轧钢板，使用精密工业级标准进行加工，金属烤漆，多年色泽依旧，有质感、亮度，不生锈；2、主控模块：专业级工控机，标准Mini-ITX主板，CPU主频：1.8GHz及以上双核四线程，后置I/O接口：8个及以上USB2.0接口、6个及以上RS-232接口，1个及以上10/100M网口；内存2G及以上（DDR3）；硬盘300GB及以上；3、显示模块：15英寸及以上彩色液晶，不大于6ms的响应时间，分辨率1280\*1024及以上；4、触摸屏模块：防尘、防污、防暴安全型表面声波触摸屏，定位准确无漂移，分辨率≤0.33mm，操作灵敏度≤150g，响应速度≤20ms；5、键盘输入模块：16键金属(防暴、防水)加密键盘，通过银行卡检测中心检测，标准RS-232接口，专用硬件加密芯片，支持3DES硬件加密；6、RF读写模块：遵循ISO14443、ISO7816标准，MIFARE标准卡(S50、S70)、CPU及国产兼容卡，同时可附加支持1—3个符号GSM11.11的SIM卡尺寸的SAM卡座，工作频率：13.56MHZ；7、识币模块：接收各种常用纸币面值的人民币，方便随时升级新币种，可以四面进币，识别率达99%，光学及物理双重防钓鱼装置，自带可抽取替换式钱箱，整齐堆叠大约1000张钞票，钱箱满报警，停止交易，维护安装极为方便。 | 套 | 1 | 　 |
| 18 | 自助服务终端  | 1、机体：卧式机箱系列；采用国际1.5厚度的冷轧钢板；2、主控模块：专业级工控机，标准Mini-ITX主板，CPU主频：1.8Ghz及以上双核四线程；后置I/O接口；8个及以上USB2.0口，6个及以上RS-232 口，1个及以上10/100M网络口；内存：2G及以上(DDR3)；300GB及以上硬盘；3、显示模块：15英寸及以上彩色液晶，不大于6ms的响应时间，分辨率1280\*1024及以上；4、触摸屏模块：防尘、防污、防暴安全型表面声波触摸屏，定位准确无漂移，分辨率≤0.33mm操作灵敏度≤150g，响应速度≤20ms；5、键盘输入模块：16键金属(防暴、防水)加密键盘，通过银行卡检测中心检测，标准RS-232接口，专用硬件加密芯片，支持3DES硬件加密；6、RF读写模块：遵循TSO14443、ISO7816标准，MIFARE标准卡S50 、S70、CPU及国产兼容卡，同时可附加支持1-3个符号GSM11.11的SIM卡尺寸的SAM卡座，工作频率：13.56MHZ。 | 台 | 2 | 　 |
| 19 | 水控管理系统 | 1、系统至少包括系统管理、水控用户卡管理、区域管理、设备管理、设备费率管理、费率卡管理、各类功能设置卡、监控分析、报表汇总等主要功能；2、支持计时、计量方式扣费，用户可主选择，支持对费率进行设置；3、支持实时扣费、预扣费两种扣费模式；4、支持脱机、联网工作方式；5、可根据计费要求设置不同扣费金额、折扣、针对不同人群设置不同费率不同限额、阶梯式收费；6、可记录消费明细，可挂失、补发卡；可查询水控消费对帐，便于精细管理。 | 套 | 1  | 　 |
| 20 | 自助转账补值终端 | 1、功能：支持定额和自由输入金额转账；设备必须实时在线，可以判定水控钱包余额，设置水控钱包最大金额；支持第三方支付（微信、支付宝、翼支付等）充值领取 ；2、安卓操作系统；3、显示分辨率：1920x1080及以上；4、亮度：350cd/m2及以上；5、对比度：5000:1及以上；6、响应时间不大于8ms；7、10.1英寸及以上触摸屏；8、电容触摸：透射式电容十点触摸；9、触摸屏结构：电容G+G；10、联网方式：以太网。 | 台 | 2  | 　 |
| 21 | 智能卡节水控制器  | 1、采用电磁阀、控制器为一体设计；2、采用ARM核处理器，支持24小时不间断长时间工作，设备稳定可靠，并具备扩展和升级的方便性；3、操作简单，计量收费；功能设置简单，使用方便，放卡出水，拿卡停水；4、采用行业领先的防水、防潮技术，耐浸泡，适合浴室环境使用；5、具有节电功能，采用低功耗芯片，并有待机、休眠节电模式，刷卡可自动触发工作，有效减少资源浪费；6、具备防盗水、防磁、防拆、防暴设计，控制器自动监测强磁干扰、暴力破坏等，设备主动切断阀门，并报警提示；7、具有多功能LCM液晶显示屏，可显示卡余额、消费额、单价、阀门状态等信息；8、采用电子钱包模式，记录消费总额，免去核对账目的烦恼，用查询卡可提取累计消费次数及总金额，具有完善的统计功能，无须复杂联网，降低施工成本；9、支持黑名单存储；10、支持充值机为用户卡现金充值，支持补助机按照卡类发放补助，支持转账机由用户自助从主账户向水控钱包转账；11、读写卡类型：符合MIFARE(S50、S70)、CPU卡；12、工作频率：13.56MHZ；13、读写时间：≤0.2 秒。 | 台 | 88  | 　 |
| 22 | 水控集中电源 | 两路及以上12V/30A独立输出。 | 台 | 4  | 　 |
| 23 | 网线 | UTP-6 | 米 | 8000 | 　 |
| 24 | 电源线 | RVV2\*1.5 | 米 | 4500 | 　 |
| 25 | 管材 | C25 | 米 | 8000 | 　 |
| 26 | 系统集成 | 含布线、安装、调试及各类接插件。 | 套 | 1 | 　 |
| **六、校园安防系统** |
| （一）安防管理平台 |
| 1 | 校园综合管理系统 | 1、支持Linux操作系统，具有全中文WEB GUI操作界面； 2、单设备可管理2000个及以上IP，2000路及以上视频通道； ▲3、支持SATA、SAS接口磁盘；支持4T、6T、8T、10T硬盘；单设备最多支持24块硬盘（投标时提供公安部检测报告复印件并加盖公章）；4、可对摄像机以及网络视频编码器和解码器进行管理，能对设备信息、权限归属等进行设置；并能对设备在线状态进行检测； 5、具有录像模板功能，可设置录像开始时间、结束时间、打包时长等，并按星期配置；不同通道可配置不同的录像模板，存储不同时长； 6、支持前端存储、集中存储、本地存储等存储和录像检索方式；支持服务器定时录像存储、录像回放、录像下载、视频抓拍、倍速播放、暂停控制 ；7、具有电子地图；支持多张地图图层平铺，可叠加多种监控设备图标；支持报警自动关联图标和画面弹出；支持地图鹰眼；支持图片格式地图，包括JPG、PNG、BMP格式；支持GIS地图，包括百度地图、谷歌地图等；支持点击图标实现视频预览和回放功能；支持通过地图上设备图标显示点位在线状态；支持地图编辑，拖动、放大、缩小 ；8、支持接入带宽600M，同时转发带宽600M及以上；9、支持通过GB/T28181协议接入前端设备，无需使用网关服务器；支持通过GB/T28181协议实现平台上下级互联，无需使用网关服务器；10、支持raid0、1、3、4、5、6、10、50、60、raid5EE模式；支持一键创建raid；11、支持使用手机客户端访问设备，可进行预览及回放操作； 12、配合图片服务器可实现人脸检索和人脸总数统计功能； 13、可自动搜索到局域网内的IPC、NVR、编码器、解码器，进行添加；14、支持多台相同设备之间做上下级对接，访问上级平台IP可浏览整套系统15、可配置双电源，实现双电源冗余功能。 16、支持电源模块，风扇模块，主板模块，解码板模块和硬盘全部模块化设计，无需拆卸机箱，可直接插拔，以便维护；▲17、支持插入3块及以上解码卡，与主卡一起可实现20块屏及以上解码拼控（投标时提供公安部检测报告复印件并加盖公章）；18、前面板具有24个及以上一对一硬盘指示灯以及4个及以上主机指示灯，包括电源、运行、网络和告警指示灯；19、为保证系统的稳定性、兼容性、可靠性，本次建设的系统需具备GB/T28181协议对接能力。 | 台 | 1 | 　 |
| 3 | VR实景模块 | 运用增强现实、地理信息、人工智能、物联网、大数据等先进技术，基于校园重点区域的制高点视频，构建实景式立体化的防控指挥系统。通过高点摄像机掌握整体情况，通过低点摄像机从不同角度查看细节；对图像中的目标进行坐标映射、方位感知和结构化描述；可聚合车辆人脸等多维数据，实现综合联动和动态呈现；以直观便捷的视频实景地图解决校园安防信息融合和指挥协同的问题。 | 套 | 1 | 　 |
| 4 | 智慧公寓管理模块 | 1、支持公寓管理、基础信息管理、系统管理、人员布控管理、人员信息管理、访客管理、数据统计分析、大数据看板展示等功能；2、另外支持手机客户端功能，主要包含：异常信息查询、访客预约、智慧公寓数据展示、自主上传个人信息并审核、并支持与公众号对接等功能；3、平台软件以学生安全保障为根本目的，基于人脸识别技术实现学校宿舍管理，利用人脸识别系统的智能安全快捷非接触的特点，对宿舍出入进行管控，保障了学生的出入安全，依据宿舍出入信息，可对住宿学生的晚归未归等行为进行精确统计追溯，保障了学生的住宿安全，为宿舍管理提供数据支撑，为学生在校安全提供助力。 | 套 | 1 | 　 |
| 5 | 平台主机 | 1、企业级高性能平台服务器，1U4盘位及以上标准机架式；2、标配16GB ECC DDR4及以上内存，最大可以支持256GB内存，满足用户各种应用要求；3、标配4个千兆网口及以上，最大支持2个PCI-E扩展槽，支持半高半长扩展卡；4、标配2\*USB3.0及以上（后置）、2\*USB2.0（前置）接口；标配1\*1000GB SATA，支持4个3.5寸SAS/SATA硬盘，硬盘支持热插拔。 | 台 | 1 | 　 |
| 7 | 系统运维服务器 | 1、支持实时获取设备在线状态，通过可视化的运维管理界面，了解系统及各类设备当前的运行状况；2、系统或设备运行异常，如设备异常离线、网络故障甚至图像质量变差时，记录汇总并提供运维报告及报警提示；3、用户可根据故障数据、资产管理数据和运维机器人进行统计分析采取维护措施。 | 台 | 1 | 　 |
| 8 | 视频诊断服务器 | 1、实现智能化视频故障分析与预警，可对视频图像出现的模糊、偏色、亮度异常等常见故障准确判断并发出报警信息，及时检测破坏监控设备的不法行为，有效预防因图像质量问题导致的损失；2、可以兼容主流品牌IPC和NVR的网络视频信号。 | 台 | 1 | 　 |
| 9 | 子系统接入模块 | 支持对接主流网络报警主机、终端、对讲主机、门禁主机等系统。 | 套 | 1 | 　 |
| 10 | 流媒体服务器 | 1、嵌入式Linux操作系统，全WEB方式配置管理界面；2、支持私有SDK、Onvif，兼容主流品牌网络视频设备，可接入IPC、NVR/DVR、解码器、网络矩阵、网络报警主机等多种设备；3、支持高清视频1000路及以上\*2Mbps码流的接入和1000路及以上\*2Mbps码流的转发，支持多级流媒体；4、支持移动设备的代理服务和主动注册，可接入4G单兵/车载设备的图像预览和语音对讲；支持平台级联服务，采用SIP多媒体会话协议通信，支持上下级平台间的信令转分发，支持跨网段/网关传输；5、采用中间件技术，可分布式部署，提高存储效率和数据安全性；6、可被多个上级管理平台级联访问，资源可多次共享；7、支持管理平台根据指定路由规则，自动组建中间件集群路由连接；8、支持云配置，把多个流媒体单元可以虚拟成一个设备；9、支持云添加，增加点位时直接添加设备即可自动完成；10、支持云调度，实时监测系统核心单元的状态，支持负载均衡，防止转分发数据量或用户连接通道数超过负荷上限；11、支持文件存储和流式存储，可通过数据块方式直存或代理转存，减少文件创建/删除导致的磁盘压力；12、基于平台客户端，录像回放定位准确，支持多路回放、切片快照、录像标签、单帧播放、快放慢放、电子放大、回放抓拍，可实现秒级检索、录像解码上墙、地图回放录像；13、支持定时、报警、移动侦测等多种存储策略，支持DAS、NAS、IP-SAN多种存储设备，支持PB级海量音视频数据存储；14、通过转分发机制，最大限度利用现有网络资源，节约网络带宽，减轻多路回放时对设备端的压力，实现海量数据的接入和分发；15、支持报警联动和报警转发。 | 台 | 1 | 　 |
| （二）监控系统 |
| 1 | 磁盘阵列 | 1、配置8G及以上内存，可扩展至32G；具有6个及以上风扇；支持扩展4个及以上光口；具有1个及以上RJ-45管理接口、2个及以上RJ-45网络接口、2个及以上前置USB2.0;4个及以上后置USB2.0接口；1个及以上串口，1个及以上VGA接口；具有48个及以上SATA硬盘接口；2、支持安装双系统，主系统出现故障时，备用系统可继续工作；3、支持视频流存储模式、图片直存模式的配置和管理 ：4、可同时对接入摄像机的主、辅码流进行存储，能预录报警触发前1~40min的视频录像，当录像视频流丢失5s以上可在日志中记录报警信息；5、当CPU使用率达到设定级别时，可通过IE浏览器给出报警提示信息：6、支持主动模式连接平台客户端；7、支持自动识别磁盘的剩余空间容量，根据用户的数据存储需求，可划分多个容量不同的分区，并支持在线空间扩展、快照，不影响业务连续性；▲8、可根据当前的磁盘剩余空间，以及码流大小等信息计算出剩余存储空间可存储大的录像时长（投标时提供公安部检测报告复印件并加盖公章）；9、支持接入符合Onvif,GB/T 28181的摄像机；10、视频接入带宽应不小于1024M，支持接入视频编码格式：MJPEG、H.264(Main Profile，Baseline Profile)、H.265；最大支持分辨率4096×2160 ；▲11、支持RAID功能，包括RAID0、RAID1、RAID3、RAID4、RAID5、RAID6、RAID7、RAID10、RAID50、RAID60、VRAID、RAID5EE、RAID Erasing code模式，并支持RAID即建即用模式（投标时提供公安部检测报告复印件并加盖公章）；12、支持磁盘在同一设备内或两台同样配置的设备间实现磁盘槽位置变更后，磁盘中数据不丢失；13、当RAID中某块硬盘被误拔出后，35秒内插回，该硬盘能恢复到RAID中，系统恢复工作，而且会对拔掉的硬盘进行数据恢复。 14、支持在录像文件目录损坏时重建索引，恢复录像查询；15、可对正在录像的视频图像或已存储的录像文件进行锁定并归档，锁定后的录像不能被覆盖，解锁后才会被覆盖；16、支持硬盘免螺丝安装；17、支持远程实现每一块硬盘单独断电操作，支持启动时磁盘按顺序上电，实现交错启动；18、支持配置不同的磁盘策略，按照时间删除、按空间删除。19、BS架构下，能够对视频数据进行本地和异地备份，备份过程中可进行数据的写入与读出功能；可通过USB或SATA接口，将数据备份到移动存储介质中；20、可通过浏览器搜索接入网络的同网段和跨网段的NVR和网络摄像机等网络设备；21、支持对接入的同一型号的前端网络摄像机进行远程批量升级，当升级的程序和前端不匹配，不进行升级，支持远程对网络摄像机的图像分辨率、码率、帧率等 参数进行设置 ；22、支持双电源冗余供电。 | 台 | 3 | 　 |
| 2 | 8T企业级硬盘 | 1、容量8TB及以上；2、256MB缓存；3、平均故障间隔时间MTBF：2,000,000小时及以上；4、转速：7200rpm；5、接口访问速度：6.0、 3.0、 1.5 Gb/秒；6、最高可持续传输率：249MB/秒；7、平均闲置功率7.64瓦；8、平均运行功率12.81瓦；9、电源+12V和+5V；10、运行时温度 5~60°C。 | 块 | 123 | 　 |
| 3 | 三层核心交换机 | 1、整机5个及以上插槽，主控引擎插2个，业务插槽3个及以上（非主控引擎插槽）；2、每台提供48个千兆电口，48个千兆SFP光口, 8个万兆光口及以上；3、为保障核心交换机高可靠性，单台配置1+1冗余电源，双引擎；4、交换容量30Tbps，包转发率6700Mpps及以上；5、单槽位能够同时提供千兆光口、千兆电口、万兆光口，且实际可用端口总数52口及以上；6、支持“多虚一”与“一虚多”同时使用，彻底实现资源池化；7、核心交换机防雷能力：支持防雷≥6KV；8、要求所投产品支持软件定义网络SDN，符合OpenFlow 1.3协议标准，支持SDN和SDN Ready功能；9、支持IPv4/IPv6双栈，并且开启双栈情况下，IPv4/IPv6的二、三层数据报文双向均能万兆线速转发；10、设备在开启大容量ACL情况下的二、三层转发性能均能达到万兆线速 。 | 台 | 1 | 　 |
| 4 | #控制主机 | 6核及以上处理器（2.9G)、8G及以上内存、1T及以上硬盘、21.5英寸及以上显示器； | 台 | 1 | 　 |
| 5 | 双联操作台(定制） | 1、优质板材；2、平台式。 | 台 | 1 | 　 |
| 6 | 超星光枪式摄像机 | 1、采用1/2.8英寸500万及以上像素CMOS传感器，图像分辨2592×1944及以上。2、最低照度：彩色模式下0. 002 lx ，能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩。黑白模式下0. 001 lx ， 能基本分辨被摄目标的轮廓特征。 3、信噪比：≥60dB，宽动态：≥120dB 4、具有 1 个及以上电源接口、l 个 及以上USB接口 、1 个及以上 RJ45 、l 个及以上 Micro SD 卡槽（最大支持 256GB存储卡）； 1对及以上音频输入／输出接口；支持 1路及以上报警输入 5、内置扬声器，可播放预录音频，支持远程喊话功能。 6、同一静止场景下，设备在H.264或H.265编码方式时，开启智能编码后，码率可节约70%，图像主观质量无明显降低；在H.265编码方式时，开启智能编码功能后，最低码率可以达到100Kbps，并可呈现正常监控画面 7、可在客户端上同时开启30个及以上视频窗口进行画面浏览。 8、具有绊线 、双绊线 、进入区域 、滞留区域、离开区域 、物品遗留 、物品丢失 、徘徊检测、视频遮挡 、人脸检测 、人数统计 、值岗检测等行为的智能分析功能，可通过客户端软件或 IE 浏览器进行报警提示 ；9、支持联动录像 、报警上传、发送邮件、辅助输出等多种智能分析报警触发方式 。在对指定目标进行智能化分析时 ，其智能化分析处理前后的主要图像特征信息保持一致。▲10、支持不少于 3 种预设报警语音功能；支持不少于 2 种自定义报警音功能；可通过IE浏览器、手机 APP、 NVR等设置自定义报警语音并上传（投标时提供公安部检测报告复印件并加盖公章）。▲11、支持人 、车目标分离警戒 ，即只有人或车进入警戒区域时才会报警 ，其他情况下不会报警。 支持 三 种人车分离模 式 ；仅对人进行警戒 、仅对车进行警戒 、对人 、车同时警戒。仅对人进行警戒时，准确率不低于99% ;仅对车进行警戒时，准确率不低于 99% ; 当对人和车同时进行警戒 时，准确率不低于 99%（投标时提供公安部检测报告复印件并加盖公章）；12、支持通过 APP 开启白光 ；支持通过 APP 开启语音喊话功能；支持红外灯补光；红外灯具有 10 级灯光亮度可调，应具有手动／定时开关的功能；支持白光灯补光 ， 白光灯具有 10 级灯光亮度可调 ，应具有手动／定时开关的功能13、当环境照度低于一定值时 ，通过红外灯照射，可分辨距离50米处所摄目标的轮廓和颜色；在DC 12V±30%的供电条件下正常工作；支持POE供电。 | 台 | 313 | 　 |
| 7 | 红外电梯摄像机 | 1、采用1/2.7英寸400万及以上像素CMOS传感器；2、2.8mm高清定焦镜头，IR-cut切换滤光片；3、支持主副码流同时输出，主码流最高分辨率1440P@25fps；4、支持宽动态、强光抑制和图像翻转；5、支持透雾、场景模式设置；6、支持日夜模版设置；7、支持S+265视频编码。 | 台 | 9 | 　 |
| 8 | 警戒球摄像机 | 1、最大支持分辨率2592 × 1944，帧率30fps;支持分辨率2560 × 1920及以上，帧率30fps；支持最大抓拍分辨率为2592 × 1944； 支持30倍及以上光学变倍； 2、最低照度：0.001 lx (F=I. 6,彩色模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩；0.0007lx(F=l. 6，黑白模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征3、具有1个及以上电源接口、1个及以上RJ45、1个及以上 及以上RS485、1个及以上CVBS、1个及以上Micro SD卡槽（最大支持256GB存储卡）；1对及以上音频输入/输出接口；支持8路及以上报警输入、2路及以上报警输出； 4、扬声器声压大小≥110dB (A)；内置扬声器，可播放预录音频，支持远程喊话功能 5、内置警戒激光器，可手动开启 /关闭，开启时可以在目标表面看到激光点，并在空气中看到激光柱。6、支持红外灯补光，红外灯具有10级灯光亮度可调，应具有手动/定时开关的功能。支持白光灯补光，白光灯具有10级灯光亮度可调，应具有手动/定时开关的功能。 7、具有绊线、双绊线、进入区域、滞留区域、离开区域、物品遗留、物品丢失、徘徊检测、停车、视频遮挡、人脸检测、车牌识别、人数统计、值岗检测、安全帽检测等行为的智能分析功能；8、可通过客户端软件或IE浏览器进行报警提示；9、支持联动录像、报警上传、发送邮件、辅助输出等多种智能分析报警触发方式。；10、预置位数目应≥1500 个；可按照所设置的预置位完成32条巡航路径的巡航，可按照所设置的轨迹完成16条及以上模式路径，每条路径的最大记录时间应不小于 10min。自动白平衡功能、白平衡设置、背光补偿功能、电子快门功能、自动翻转功能、区域遮盖功能11、支持设置警戒区域后可检测进入警戒区域的人或车辆，并放大变倍获取入侵目标细节；设置通过白光闪烁、语音警告、激光警戒跟踪实现多级警戒，激光点可以跟随目标移动。支持设置告警区域最大可包含全部监控画面；可选择是否显示告警区域边框及告警提示信息12、支持人、车目标分离警戒，即只有人或车进入警戒区域时，设备才会报警，其他情况下不会报警；支持三种人车分离模式：仅对人进行警戒、仅对车进行警戒、对人、车同时警戒。13、仅对人进行警戒时，准确率不低于 99％；仅对车进行警戒时，准确率不低于 99％；当对人和车同时进行警戒时，准确率不低于99％；14、应能自动识别出进入检测区域人员是否佩戴安全帽；可配合NVR根据安全帽颜色进行检索15、可通过客户端设置16个及以上检测场景，每个场景内行为分析可设置8个及以上智能分析区域；16、在天气晴朗无雾的条件下，可对设置的检测区域内的单个行人联动抓拍、录像、声音、激光警示、报警输出；具有复杂度要求，密码长度6~15位并混合使用数字、大小写字母、特殊字符中的两种或两种以上组合方式；在登录失败超过5次后能够锁定账户5分钟。 17、当环境照度低于一定值时，通过红外灯照射，可分辨距离600米处所摄目标的轮廓和状态。18、支持断网续传；支持SD卡热插拔 。19、外壳防护等级：IP67及以上。 | 台 | 5 | 　 |
| 9 | 红外半球摄像机 | 1、采用1/2.8英寸500万及以上像素CMOS传感器，图像分辨率≥2592\*1944；2、最低照度试验：0.006lx（F=1.6，帧累积开启，彩色模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩。0.005lx（F=1.6，帧累积开启，黑白模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征；3、支持H.265、H.264(Main Profile,High Profile,Baseline Profile)、M-JPEG视频压缩标准；4、亮度（灰度）鉴别等级不小于11级；5、具有1个及以上10/100M以太网接口(RJ45)，具有1个及以上内置麦克风 ；6、具有彩色及黑白模式选择功能、背光补偿功能、强光抑制功能、白平衡功能、自动增益功能、走廊模式功能、数字降噪功能，透雾设置检查、电子防抖设置检查、镜像功能检查、可伸缩编码（SVC）设置检查、音频降噪设置检查 ；7、同一静止场景下，设备在H.264或H.265编码方式时，开启智能编码后，码率可节约70%，图像主观质量无明显降低；8、在H.265编码方式时，开启智能编码功能后，最低码率可以达到100Kbps，并可呈现正常监控画面；9、当环境照度低于一定值时，自动开启红外灯光照明功能，并可选择开启/关闭红外工作模式，红外灯亮度共10级可调，具有防红外过曝设置选项，红外灯开启时，可根据被摄物体的距离自动调节红外光功率强度；10、当环境照度低于一定值时，通过红外灯照射，可基本分辨距离90米处所摄目标的轮廓和状态 ；11、具有绊线、双绊线、进入区域、滞留区域、离开区域、物品遗留、物品丢失、徘徊、停车、奔跑等行为的智能分析功能 ；12、支持虚焦侦测功能，监视画面模糊不清晰时，能进行报警提示 ；13、外壳防护等级IP66及以上 。 | 台 | 52 | 　 |
| 10 | 红外球形摄像机 | 1、采用1/2.8英寸500万及以上像素星光级传感器，最大支持分辨率2592 ×1944，帧率 30fps;支持分辨率2560 × 1920，帧率30fps。 2、支持30倍及以上光学变倍。 3、最低照度：0 . 001 Ix (F=1.6, 彩色模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩；0 .0008 1x (F=I.6,黑白模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征。4、具有H. 265、H. 264（Main Profile， High Profile，Baseline Profile)、M-JPEG 设置选项。5、彩色：≥1800TVL ( H. 265、分辨率为 2592 ×1944，帧率为25fps,码率为6Mbps)。 6、水平手控最大速度：≥650°/s；垂直手控最大速度：≥120°/s，水平旋转范围：支持水平360。连续旋转；支持垂直方向一40°到90°旋转设置。7、具有G.711a、G .711u、AAC\_LC、ADPCM\_ D 音频编码设置选项，音频输入模式可设置为Line in和Mic in。 8、具有1个及以上电源接口、1个及以上RJ45、1个及以上Micro SD卡槽（最大支持256GB存储卡）；1对及以上音频输入/输出接口；支持1路及以上报警输入、1路及以上报警输出。 9、支持红外光补光，具有10颗红外补光灯；支持照明角度能随球机成像视角同步自动调节，照明范围可覆盖整个监控画面；具有10级灯光亮度可调，应具有手动/ 定时开关的功能。10、同一静止场景下，设备在H. 264或H. 265编码方式时，开启智能编码后，码率可节约70％，图像主观质量无明显降低；在H. 265编码方式时，开启智能编码功能后，最低码率可以达到100Kbps,并可呈现正常监控画面；11、具有数字降噪功能、强光抑制功能、透雾设置、电子防抖设置、镜像功能等。 12、具有绊线、双绊线、进入区域、滞留区域、离开区域、物品遗留、物品丢失、徘徊检测、停车、视频遮挡、人脸检测、车牌识别、人数统计、值岗检测、安全帽检测等行为的智能分析功能，可通过客户端软件或 IE浏览器进行报警提示；支持联动录像、报警上传、发送邮件、辅助输出等多种智能分析报警触发方式 ；13、可对经过设定区域的行人进行人脸检测和人脸跟踪，当检测到人脸后，可联动抓拍人脸图片、聚焦、目标跟踪、报警上传、发送邮件、联动录像、开关量报警输出等。 14、可通过IE、客户端软件或NVR配置人脸检测和抓拍功能，并通过客户端软件或NVR查看抓拍结果；人脸抓拍图片可设置为不小于128 ×128像素的单人脸部图片；支持人脸录像检索功能，可通过NVR 人脸抓拍图片联动回放抓拍后10秒的录像；15、在IE浏览器下，具有音频异常、音频信号丢失的音频异常侦测功能，并支持发出报警信号； 16、预置位数目应1500 个及以上，存预置位和调取预置位功能应正常；可在设定好的两点间扫描或 360。顺、逆时针交替扫描，可完成水平扫描、垂直扫描、随机扫描、帧扫描、全景扫描、螺旋扫描；可按照所设置的预置位完成32条巡航路径的巡航；应可按照所设置的轨迹完成16条模式路径，每条路径的最大记录时间应不小于 10min；17、具有白平衡功能、背光补偿功能、电子快门功能、自动翻转功能、断电记忆功能、区域遮盖功能等； 当环境照度低于一定值时，通过红外灯照射，可基本分辨距离600米处所摄目标的轮廓和状态；18、外壳防护等级：IP67及以上。 | 台 | 5 | 　 |
| 11 | 360°AR全景球 | 1、全景通道：支持最大抓拍分辨率为4096×1800；特写通道：支持最大抓拍分辨率为1920×1200；▲2、支持44倍及以上光学变倍（投标时提供公安部检测报告复印件并加盖公章）；3、具有1个及以上特写通道图像采集模块和8个及以上全景通道图像采集模块；拼接后图像水平视场角360°及以上 ；4、具有数字降噪设置选项，具有强光抑制设置选项，具有透雾设置选项，支持电子防抖设置选项，支持镜像，可以将全景通道与特写通道画面进行中心翻转 ；5、与客户端之间用300m五类非屏蔽网线直接连接，使用丢包测试软件发送1000个数据包，重复测试3次，每次丢包数不大于1个及以上；6、支持内置扬声器，可实现喊话及语音警示，喇叭口处声压大小≥125dB（A） ；7、内置警戒激光器，可联动激光警戒，支持手动开启/关闭，开启时可以在物体表面看到激光点，并在空气中看到激光柱 ；8、特写通道：调用预置位时，在达到目标预置位前，视频图像将一直停留在调用预置位之前的状态 ；9、可对经过设定区域的行人进行人脸检测和人脸跟踪，当检测到人脸后，可联动抓拍人脸图片、聚焦、目标跟踪、报警上传、发送邮件、联动录像、开关量报警输出等 ；10、支持单场景跟踪、多场景跟踪、全景跟踪三种跟踪类型；支持联动跟踪、手动跟踪及混合跟踪功能 ；11、可设置遮盖区域位置，全景通道和特写通道共可设置48个不规则四边形区域；特写通道每个场景最多24个区域，每个区域可以设置不同的颜色 ；12、具有恢复出厂设置和重新启动功能，设备掉电或重新启动后，能保存掉电前或重启前的配置信息 ；13、可与联网系统或客户端软件同步时钟 ；▲14、支持WIFI探针功能，可以识别200米范围内的WIFI信号，并可自动获取其MAC地址信息（投标时提供公安部检测报告复印件并加盖公章）；15、全景通道支持区域入侵，单/双绊线检测，进入区域，离开区域智能分析检测功能；16、特写通道支持区域入侵，停车检测，单/双绊线检测，人员聚集，进入区域，离开区域，奔跑检测，物品遗留、丢失检测，徘徊检测，值岗检测，人数统计，虚焦侦测，场景变更检测，音频异常检测功能 ；17、当环境照度低于一定值时，通过补光激光照射，可基本分辨距离800米处所摄目标的轮廓和状态；18、通过白光灯照射,可基本分辨距离100米处所摄目标的颜色和轮廓；19、外壳防护等级IP67及以上。 | 台 | 1 | 　 |
| 12 | 球机摄像机支架 | 1、球机壁装支架；2、压铸铝合金材质。 | 个 | 7 | 　 |
| 13 | 枪式摄像机支架 | 1、枪机壁装支架；2、压铸铝合金材质。 | 个 | 320 | 　 |
| 14 | 无线网桥 | 1、采用高性能802.11n2X2MIMO芯片，最高速率可达300Mbps；2、覆盖距离0~400米；3、可以接入2路及以上1080P；4、支持私有协议TDMA,开启TDMA,其他厂家无线关联,保证系统安全性；5、支持DC及PoE方式供电可选，场景适用性更强，使用更灵活；6、支持自动测距功能，实时显示设备间直线距离；7、支持设备重启自动恢复；设备支持定时重启；8、工作频率支持2312～2712Mhz；9、支持流量控制，有效控制基站/客户端的输入/输出流量控制；10、支持VLAN划分，实现数据流和业务流相互隔离；11、多网口设计,利于更多应用拓展。 | 套 | 9 | 　 |
| 15 | 液晶监视器 | 1、32英寸监视器，金属外观；6ms极速响应时间，画面无拖尾；支持HDMI2.0和VGA；2、HDMI及VGA通道自动唤醒功能；178°/178°宽视角显示。 | 块 | 3 | 　 |
| 16 | 解码器 | 1、1个及以上HDMI接口，1个及以上VGA接口，1个及以上RCA接口，1个及以上3.5mm音频接口；2、HDMI+VGA同源输出；3、支持语音对讲；4、画面分割：1/2/4/6/8/9/10/13/16/20A/20B/25/36；5、交互式可视化软件操作终端，支持PAD控制；6、支持报警输入/输出功能设置，支持布撤防时间设置；7、支持报警联动切换；8、支持单画面添加64路及以上通道轮巡切换解码；9、支持录像文件解码输出上墙；10、支持网络键盘/RS485键盘通过解码器控制前端；11、支持透明通道传输；12、支持H.264/265编码格式；13、支持H.265、H.264的Baseline/Main/High-profile编码级别；14、支持ONVIF标准协议接入设备；15、支持RTP/RTSP协议进行设备浏览；16、支持平台以SDK方式集成设备；17、支持接入校园综合管理平台；18、支持WEB方式或平台访问、配置和管理；19、支持远程获取和配置参数，支持远程导出和导入参数；20、支持远程获取系统运行状态、系统日志；21、支持远程重启、恢复默认配置、升级等日常维护。 | 台 | 3 | 　 |
| 17 | POE交换机 | 1、固化24个及以上10/100/1000M自适应电口，4个及以上1G SFP光口；2、支持60W HI-POE，可以给前端红外球机供电； 3、整体功率不低于370W。 | 台 | 25 | 　 |
| 18 | 千兆单模光模块 | 单模 双纤双向,1.25G, 1310nm,10km, LC 接口。 | 个 | 44 | 　 |
| 19 | POE交换机 | 8口及以上千兆交换机，8口及以上支持POE供电，支持60W及以上HI-POE，可以给前端红外球机供电。 | 台 | 21 | 　 |
| 20 | 光收发器 | 千兆单模单签收发器20KM及以上。 | 对 | 21 | 　 |
| 21 | 网线 | 六类非屏蔽网线 | 米 | 29500 | 　 |
| 22 | 墙柜 | 540\*400\*435mm,玻璃门。 | 个 | 12 | 　 |
| 23 | 室外立杆 | 1、高度4米，带支臂；2、全杆高温烤漆喷塑，设有检修口；3、配套防水箱、地笼。 | 根 | 46 | 　 |
| 24 | 摄像机安装调试 | 含摄像机布线、安装及调试。 | 个点 | 384 | 　 |
| （三）电子围栏 |
| 1 | 脉冲主机包 | 1、四线制，双防区，高低压切换，485通讯；2、报警条件：合金线断路、相邻合金线短路； 3、包含4线制双防区脉冲主机1台,避雷器2个,室外声光报警器2个,涂塑主机防雨箱1个及以上。 | 包 | 5 | 　 |
| 2 | 中间杆 | 过线杆Φ10×850mm, 玻璃纤维，适合四线使用。 | 根 | 320 | 　 |
| 3 | 中间杆附件包 | 四线制过线杆配件包（防雨帽×1;过线杆绝缘子×4个；过线杆套筒×1;自攻螺丝M4\*15×6）。 | 包 | 320 | 　 |
| 4 | 承力杆 | 1、方管21×13mm; 壁厚1.5×长度850mm；2、高强度、耐腐蚀、方形铝合金,黄金分割比例设计，表面拉丝处理。 | 根 | 40 | 　 |
| 5 | 承力杆经济型杆附件包 | 四线制承力杆配件包（防雨帽×1;承力杆绝缘子×4个；固定螺丝M6\*30×2;自攻螺丝M4\*15×4）。 | 包 | 40 | 　 |
| 6 | 终端杆经济型附件包 | 四线制终端杆配件包（防雨帽×1;终端杆绝缘子×4对；固定螺丝M6\*50×2;自攻螺丝M4\*15×8）。 | 包 | 50 | 　 |
| 7 | 经济型通用杆 | 1、方管32×20mm; 壁厚2×长度850mm；2、高强度、耐腐蚀、方形铝合金,黄金分割比例设计，表面拉丝处理； | 根 | 50 | 　 |
| 8 | 合金线1 | 合金线高强度底组织多股铝镁合金线Φ2.0mm(300米及以上/盘)。 | 盘 | 20 | 　 |
| 9 | 合金线2 | 合金线高强度底组织多股铝镁合金线Φ2.0mm(400米及以上/盘)。 | 盘 | 1 | 　 |
| 10 | 高压绝缘导线 | 高压线高绝缘材质；多股。 | 盘 | 5 | 　 |
| 11 | 警示牌 | 电子围栏警示牌PP材质，加厚型198×138mm×2.5mm 双面。 | 块 | 200 | 　 |
| 12 | 接地桩 | 防雷接地桩，直径16mm，带1米6平方铜线。 | 根 | 15 | 　 |
| 13 | 声光报警器 | 声光警号（带转动）;声压≥108分贝;电流≤250毫安。 | 个 | 1 | 　 |
| 14 | 控制键盘 | 1、2.9英寸及以上LCD显示屏幕；2、自带开关量输出口接口；自带12V报警输出接口；3、LCD中文液晶显示、密码操作，最大支持控制255个防区，DC12V NONC报警输出，RS232串口输出、自动定时布/撤功能。 | 个 | 1 | 　 |
| 15 | 中继器 | 485中继器延长485信号。 | 个 | 5 | 　 |
| 16 | 光缆及配件 | 含电子围栏连接线材、终端盒、耦合器、尾纤及各类接插件等。 | 项 | 1 | 　 |
| 17 | 安装调试费 | 1、含摄像机布线、安装及调试；2、含立杆安装。 | 项 | 1 | 　 |
| （四）门禁锁 |
| 1 | 读卡器 | 1、读卡距离：≥5cm，感应时间：≤0.2s；2、工作电压：6-12V，工作电流：≤100mA；3、工作温度：-10°到+70°，工作湿度：10%-90%；4、防水等级：IP65及以上。 | 台 | 18 | 　 |
| 2 | IC卡片 | IC卡，含定制图案。 | 张 | 5000 | 　 |
| 3 | 发卡器 | 1、读卡距离：≥5cm，感应时间：≤0.2s；2、工作电压：6-12V，工作电流：≤100mA；3、工作温度：-10°到+70°，工作湿度：10%-90%；4、防水等级：IP65及以上。 | 台 | 1 | 　 |
| 4 | 单门门禁控制器 | 1、支持脱机和联网两种应用模式；通信线路光电隔离技术，大容量输出继电器满足各种锁具；2、支持设置32个时间段/天（最小时间段5分钟）、32种时间段，满足各种特定时间下的权限要求；支持10万条脱机记录和2万张卡+姓名的存储，1024个权限组以及44种报警和事件的上传；支持卡、卡＋密码、密码（8位）、反胁迫报警密码、卡号输入、卡号+密码输入等多种开门方式，支持APB控制；3、开关门锁可按时间表，也可远程控制或保持常开/关；4、可联网设置门锁开时间、开门超时时间、倒计时开门时间、门磁报警、门开超时报警；5、支持报警输入输出功能；6、支持首卡开门、多卡开门、倒计时卡开门等多种特殊的开门方式；7、具备控制单门开关。 | 台 | 5 | 　 |
| 5 | 双门门禁控制器 | 1、支持脱机和联网两种应用模式；通信线路光电隔离技术，大容量输出继电器满足各种锁具；2、支持设置32个时间段/天（最小时间段5分钟）、32种时间段，满足各种特定时间下的权限要求；支持10万条脱机记录和2万张卡+姓名的存储，1024个权限组以及44种报警和事件的上传；支持卡、卡＋密码、密码（8位）、反胁迫报警密码、卡号输入、卡号+密码输入等多种开门方式，支持APB控制；3、开关门锁可按时间表，也可远程控制或保持常开/关；4、可联网设置门锁开时间、开门超时时间、倒计时开门时间、门磁报警、门开超时报警；5、支持报警输入输出功能；6、支持首卡开门、多卡开门、倒计时卡开门等多种特殊的开门方式；7、具备控制双门开关。 | 台 | 13 | 　 |
| 6 | 单门磁力锁 | 1、280kg及以上单门两线拉丝磁力锁；2、锁状态LED灯指示；3、通电上锁，无残磁、无机械磨损；4、满足木门丶防火门丶玻璃门的安装； | 只 | 5 | 　 |
| 7 | 双门磁力锁 | 1、280kg及以上双门两线拉丝磁力锁；2、锁状态LED灯指示；3、通电上锁，无残磁、无机械磨损；4、满足木门丶防火门丶玻璃门的安装； | 只 | 13 | 　 |
| 8 | 磁力锁支架 | 1、适用于无框木门 丶金属防盗门；2、尺寸：长\*宽\*高=25cm\*3cm\*5cm。 | 只 | 31 | 　 |
| 9 | 安装调试费 | 门禁锁布线、安装及调试； | 项 | 1 | 　 |
| （五）校门口及宿舍通道人脸识别系统 |
| 1 | 访客一体机 | 1、主显示器采用17英寸及以上液晶显示器，支持十点电容触摸输入功能；2、副屏采用15英寸及以上液晶屏，支持显示文字、音频、视频等信息播放；3、支持主副屏同步显示，异步显示；4、自动读取二代身份证，并提取身份证证件信息；5、7\*24小时超稳定工控主机；6、摄像头可实时抓拍，来访人员现场拍照信息留存；7、内置凭条打印机，打印会客凭证，打印模板可编辑，支持打印条码/二维码；8、支持内部实时电话通讯功能；9、支持来访人员进出刷卡拍照；10、支持IC卡信息读取，卡号格式可调节；11、支持常规条码、二维码扫描识读功能；12、可实现访客信息的查询、统计和分析功能；13、支持二三代身份证、驾驶证、护照、军官证、警官证、港澳台通行证/居住证、社保卡证件的扫描识别，支持扫描图片OCR识别；14、可选人证比对功能，自动校验访客身份。 | 台 | 1 | 　 |
| 2 | 单机芯摆闸两边道 | 1、直流有刷电机免维护，全新数字定位；2、实时故障自检及报警提示，确保系统安全运行，方便维护、使用；3、语音提示功能，谨防人员非法进入或不规范通行4、强大的自检功能：设备随时处于故障监视状态，良好的报错功能、友好的实现人机交互，方便快速实现检修；5、良好的防撞功能（当闸机处于开关门进行状态时，当有物体撞到时，闸机会检测到物体并立即停止运动，进行反向折回）；6、自动归位功能，常闭模式下，通行过程结束后，摆臂自动回归到拦阻零位；7、自动复位功能，合法通行信号给予后，在规定通行时间內无人通行，系统会自动将摆臂恢复拦阻原位，取消此次通行，且不进行计数；8、防尾随通行功能，红外探测器检测行人通行状况，检测到尾随现象后系统会自动报警；9、 配置火警报警接口，当系统接受到火警信号时，闸机自动打开，处于自由放行通行模式；10、外观侧面评定硬指标：全部是一致性横纹。  | 台 | 5 | 　 |
| 3 | 双机芯摆闸中间道 | 1、直流有刷电机免维护，全新数字定位；2、实时故障自检及报警提示，确保系统安全运行，方便维护、使用；3、语音提示功能，谨防人员非法进入或不规范通行。4、强大的自检功能：设备随时处于故障监视状态，良好的报错功能、友好的实现人机交互，方便快速实现检修；5、良好的防撞功能（当闸机处于开关门进行状态时，当有物体撞到时，闸机会检测到物体并立即停止运动，进行反向折回）；6、自动归位功能，常闭模式下，通行过程结束后，摆臂自动回归到拦阻零位；7、自动复位功能，合法通行信号给予后，在规定通行时间內无人通行，系统会自动将摆臂恢复拦阻原位，取消此次通行，且不进行计数；8、防尾随通行功能，红外探测器检测行人通行状况，检测到尾随现象后系统会自动报警；9、配置火警报警接口，当系统接受到火警信号时，闸机自动打开，处于自由放行通行模式；10、外观侧面评定硬指标：全部是一致性横纹。 | 台 | 7 | 　 |
| 4 | 人脸识别闸机头 | 1、支持人脸识别，指纹识别，刷卡识别方式开门；2、支持百万像素双目摄像头搭配高清屏幕，图像无拖影，快速识别；3、支持离线状态下，设备轻松识别，支持10000张及以上人脸底库；4、支持多种智能识别融合，灵活应用不同场景的使用；5、支持0.5秒快速识别，远距离自动开门。6、支持触控操作。 | 台 | 16 | 　 |
| 5 | 人脸闸机支架 | 闸机支架 | 个 | 16 | 　 |
| 6 | 安装调试费 | 含闸机布线、安装及调试； | 项 | 1 | 　 |
| （六）其他 |
| 1 | 电源线 | RVV2\*1.5 | 米 | 2000 | 　 |
| 2 | 管材 | C25 | 米 | 35000 | 　 |
| 3 | 地面开槽敷设 | 1、根据现场摄像机、电子围栏、道闸等安装位置，对地面开槽、挖沟；2、对地面进行回填及恢复；3、包含草坪恢复。 | 米 | 2500 | 　 |
| 4 | 辅材 | 胶带、扎带、插线板、插头、螺丝钉、水泥、河沙等。 | 项 | 1 | 　 |
| 5 | 系统集成 | 1、含门禁系统、电子围栏系统、通道人脸识别系统的布线、安装及调试；2、含校园安防系统的联调。 | 项 | 1 | 　 |
| **七、广播系统** |
| 1 | 播音话筒 | 1、换能方式：驻极体；2、频率响应：40Hz-16KHz；3、灵敏度：-43dB±2dB；4、前奏音灵敏度：-50dB±2dB。 | 只 | 2  | 　 |
| 2 | 前置放大器 | 1、具有5路及以上话筒（MIC）输入，4路及以上标准信号线路（AUX）输入，2路及以上紧急线路（EMC）输入；2、第5个话筒（MIC5）具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5和EMC最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择；3、4路及以上紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能；4、MIC1.2.3.4.5 和2路及以上紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能；5、具有默音深度调节旋钮和EMC输入增益调节旋钮。 | 台 | 2 | 　 |
| 3 | 网络寻呼话筒 | 1、采用话筒桌面式设计，带有7英寸及以上显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持10个及以上按键自定义一键呼叫广播功能。2、内置1路及以上网络硬件音频解码模块，具有1路及以上RJ45网络接口，100Mbps传输速率。3、支持监听任意终端功能，内置2W及以上全频高保真扬声器，实现双向通话和网络监听。4、支持1路及以上音频线路输入，支持采集播放功能；具有1路及以上音频线路输出，可外接功率放大器；5、支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于100毫秒；6、支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义；7、具有1个及以上3.5耳机接口、1路及以上3.5话筒输入接口；8、具有1路及以上短路输出接口、1路及以上短路输入接口；9、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 | 只 | 2 | 　 |
| 4 | 智能控制主机 | 1、标准机柜式设计，设有十路可编辑定时控制电源，最大用电量2500W；2、大屏幕液晶显示屏，图形化界面，操作简单。可显示10路及以上电源状态指示、日期、星期、时间、下一步程序的信息等；3、具备1路及以上钟声输出接口，1路及以上报警短路信号输入接口；4、具备1路及以上触发控制短路信号输出接口，可触发报警器等设备；5、设有短路触发输出接口，可控制十六位电源时序器开关，扩展定时电源插座；6、支持将一星期内某一天的程序拷贝到其它的某一天或某几天；7、断电程序不丢失，来电自动恢复运行；8、存储容量大，可进行多步编程定时控制电源。 | 台 | 1 | 　 |
| 5 | 监听耳机 | 信噪比≥65dB，总偕波失真≤1%，频率响应：80Hz～16KHz，输出电平：1000mV。 | 套 | 1 | 　 |
| 6 | CD播放器 | 1、机架式设计,SD/SDHC/USB记忆体播放。2、支持CD,WAV和MP3格式的CD,CD-R和CD-RW光碟播放。3、RCA非平衡模拟输出和同轴/光纤的数字输出（S/PDIF)。4、XLR平衡模拟输出,立体声耳机输出。5、支持连续播放,随机播放和程序播放,10防震记忆功能。 | 台 | 2 | 　 |
| 7 | 网络解码音箱 | 1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和DSP音频处理技术设计；内置1路及以上网络硬件音频解码模块,具有1路及以上RJ45网络接口，100Mbps传输速率。支持1路及以上音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。2、设备集成有数字功放，功率2×20W及以上，具有1个主音箱和1个副音箱。3、设备具有1路及以上100V定压信号备份输入，网络异常的状态下，切换到备份通道。4、设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到100V定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字；在通网或通电情况下，恢复主通道。5、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。6、频率响应范围80Hz～16KHz，信噪比＞65dB，谐波失真≤1%，AUX输入灵敏度：350mV，音频模式支持16位CD音质，支持MP3音频格式。7、设备内置2.4G无线音频模块，2.40MHz—2.53MHz传输频率，配备头戴式话筒，支持音量调节。8、多功能话筒支持调节2.4G麦克风音量功能，支持录音功能，带激光笔和PPT翻页功能。 | 台 | 70 | 　 |
| 8 | IP网络终端功放 | 1、设备采用标准19英寸机架设计，带有3.4英寸及以上LCD显示屏；2、支持红外遥控器点播服务器节目库任意内容，可控制播放/暂停；3、内置1路及以上网络硬件音频解码模块，具有1路及以上RJ45网络接口，100Mbps传输速率；4、支持1路及以上线路输入和1路及以上话筒输入接口，可独立调节音量；具有1路及以上EMC输入接口，具有最高优先级；支高低音调节电位器控制；具有1路及以上音频输出接口；具有1路及以上三线制强切输出接口，无需强切电源；5、集成模拟功放，功率120W及以上；支持定阻(4-16Ω)或定压（70V、100V）方式输出；6、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。7、频率响应范围80Hz～16KHz，谐波失真≤1%，信噪比＞65dB；8、支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等。 | 台 | 3 | 　 |
| 9 | IP终端解码器 | 1、设备采用标准19英寸机架设计，带有3.4英寸及以上LCD显示屏；2、具有1路及以上RJ45网络接口，100Mbps传输速率，内置1路及以上网络硬件音频解码模块，谐波失真≤0.3%；3、支持1路及以上线路输入和1路及以上话筒输入接口，可独立调节音量；支高低音调节电位器控制，高音提升、衰减：±10dB，低音提升、衰减：±10dB；具有1路及以上EMC输入接口，具有最高优先级；具有1路及以上音频输出接口；4、具有2路及以上三线制强切输出接口，无需强切电源；支持2路及以上电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源；5、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。6、频率响应范围80Hz～16KHz，信噪比≥65dB，谐波失真≤0.3%；7、EMC输入灵敏度：775mV(非平衡）、 AUX输入灵敏度：350mV(非平衡）、MIC输入灵敏度：5mV(非平衡），AUX输出幅度：1000mV 、AUX输出阻抗：470Ω。 | 台 | 17 | 　 |
| 10 | 定压功放1 | 1、功放采用高效D类放大电路，要求内置高效率开关电源，整机效率≥85%；信噪比≥85dB，频率响应：80Hz~16KHz，THD≤0.1%；2、为了节省安装空间及更好地散热设计，设备应采用1U及以下高度标准19英寸机箱设计；3、具有1通道欧式端子平衡输入，1通道欧式端子输出。具有1通道数字功率放大器，额定功率输出120W及以上，具备1路及以上100V或4-16Ω输出端子接线扬声器；4、支持故障输出功能，可远程监控功放设备工作状态；5、设备内置1通道独立电源供电功能；6、支持短路、过载、过热保护功能。 | 台 | 1 | 　 |
| 11 | 定压功放2 | 1、功放采用高效D类放大电路，要求内置高效率开关电源，整机效率≥85%；信噪比≥85dB，频率响应：80Hz~16KHz，THD≤0.1%；2、为了节省安装空间及更好地散热设计，设备应采用1U及以下高度标准19英寸机箱设计；3、具有1通道欧式端子平衡输入，1通道欧式端子输出。具有1通道数字功率放大器，额定功率输出240W及以上，具备1路及以上100V或4-16Ω输出端子接线扬声器；4、支持故障输出功能，可远程监控功放设备工作状态；5、设备内置1通道独立电源供电功能；6、支持短路、过载、过热保护功能。 | 台 | 1 | 　 |
| 12 | 定压功放3 | 1、功放采用高效D类放大电路，要求内置高效率开关电源，整机效率≥85%；信噪比≥85dB，频率响应：80Hz~16KHz，THD≤0.1%；2、为了节省安装空间及更好地散热设计，设备应采用1U及以下高度标准19英寸机箱设计；3、具有1通道欧式端子平衡输入，1通道欧式端子输出。具有1通道数字功率放大器，额定功率输出350W及以上，具备1路及以上100V或4-16Ω输出端子接线扬声器；4、支持故障输出功能，可远程监控功放设备工作状态；5、设备内置1通道独立电源供电功能；6、支持短路、过载、过热保护功能。 | 台 | 10 | 　 |
| 13 | 定压功放4 | 1、功放采用高效D类放大电路，要求内置高效率开关电源，整机效率≥85%；信噪比≥85dB，频率响应：80Hz~16KHz，THD≤0.1%；2、为了节省安装空间及更好地散热设计，设备应采用1U及以下高度标准19英寸机箱设计；3、具有1通道欧式端子平衡输入，1通道欧式端子输出。具有1通道数字功率放大器，额定功率输出500W及以上，具备1路及以上100V或4-16Ω输出端子接线扬声器；4、支持故障输出功能，可远程监控功放设备工作状态；5、设备内置1通道独立电源供电功能；6、支持短路、过载、过热保护功能。 | 台 | 1 | 　 |
| 14 | 定压功放5 | 1、标准机柜式设计，额定输出功率1000W及以上；扬声器输出：70V, 100V & 4～16Ω2、1通道LINE不平衡TRS输入，1通道LINE不平衡TRS级联输出；3、1通道LINE平衡XLR输入，1通道LINE平衡XLR级联输出；4、面板带音量调节旋钮；5、产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护；6、2种功率输出方式：定压输出100V、70V和定阻输出4～16Ω。 | 台 | 3 | 　 |
| 15 | 定压功放6 | 1、采用1U精简结构，全新拓朴第三代TR类实时电源跟踪功放技术，高效功率放大电路设计；2、支持开关机自动软启动；3、零交越失真；ZVS、ZCS软开关电源的功能，达到92%的超高系统效率；4、内置音频变压器作为系统隔离；5、内置智能削顶失真和过流压限系统；6、二种定压输出模式：70V/100V，输出功率2000W及以上；7、内置自动温度控制风扇冷却系统；8、过温、过压，欠压，过流，短路多重智能检测保护系统；9、1通道LINE非平衡TRS/XLR输入（阻抗775mV/10KΩ），1通道LINE平衡XLR级联输出（阻抗775mV/470Ω）；10、面板带音量调节旋钮；11、频率响应范围80Hz～16KHz(+1dB,-3dB)；信噪比>90dB；12、总谐波失真：1KHz时0.5%,1/3输出功率。 | 台 | 1 | 　 |
| 16 | 壁挂木质音箱 | 1、额定功率：6W及以上；2、频率响应：130-14KHz；3、灵敏度≥89dB；4、喇叭单元：4"及以上。 | 只 | 177 | 　 |
| 17 | 天花喇叭1 | 1、额定功率（100V）： 6W及以上；2、额定功率（70V）： 3W及以上；3、灵敏度≥90dB；4、频率响应：90-18KHz；5、喇叭单元：4"×1。 | 只 | 6 | 　 |
| 18 | 天花喇叭2 | 1、额定功率（100V）： 6W及以上；2、额定功率（70V）： 3W及以上；3、灵敏度≥89dB；4、频率响应（-10dB）：80Hz-18KHz；5、喇叭单元：5"×1。 | 只 | 6 | 　 |
| 19 | 音柱1 | 1、额定功率（100V）：20W及以上；2、额定功率（70V）：10W及以上；3、灵敏度≥86dB；4、频率响应：150-16KHz；5、喇叭单元：2.5"×4；6、防护等级：IP66及以上。 | 只 | 16 | 　 |
| 20 | 音柱2 | 1、额定功率（100V）：35W及以上；2、额定功率（70V）：17.5W及以上；3、灵敏度：91dB±3dB；4、频率响应：50-18KHz；5、喇叭单元：4"×3,2.5"×1；6、防护等级：IP66及以上。 | 只 | 69 | 　 |
| 21 | 草地音箱 | 1、功率(100V)：30W及以上；2、功率(70V)：15W及以上；3、频率响应：120Hz-15KHz；4、灵敏度≥95dB；5、喇叭单元：6.5″+1.5″；6、防护等级：IP66及以上。 | 只 | 14 | 　 |
| 22 | 音箱安装调试 | 含广播音箱的运输、安装及调试。 | 点位 | 370 | 　 |
| 23 | 无线话筒 | 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、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。3、红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，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；4、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；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、频率指标:640-830MHz，调制方式:宽带FM，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。工作距离约100m；中频丰富，声音具有磁性感和混厚感；7、接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度: 12dB μV（80dBS/N)，灵敏度调节范围:12-32dB μV，频率响应:80Hz-18KHz（±3dB）；8、系统包括有一台主机+两个无线手持话筒；发射机指标：音头采用动圈式麦克风，输出功率:3mW~30mW。 | 台 | 1 | 　 |
| 24 | 话筒天线 | 1、宽频定向天线680-960MHz；适用于GSM,CDMA,WCDMA,WLAN,LTE网络；频带范围：680~960MHz，增益：11dB；2、输入阻抗：50Ω，水平面波源宽度：60°、垂直面波源宽度： 50°，前后比： ≥18.驻波比： ≤1.5，模化形式： 垂直，最大功率可达50W。 | 对 | 1 | 　 |
| 25 | IP音频采集器 | 1、采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有1路及以上RJ45网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能；具2组及以上RCA音频输入接口，支持音量调节功能；2、采播任务支持3种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式；3、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级；4、频率响应范围80Hz～14KHz，信噪比>65dB，谐波失真≤0.3%，支持MP3音频格式。 | 台 | 1 | 　 |
| 26 | 音柱3 | 1、额定功率(100V)：120W及以上；2、额定功率(70V)：60W及以上；3、灵敏度≥94dB；4、频率响应：110-15KHz；5、防护等级IP66及以上；6、喇叭单元：6.5"×4+3"×1。 | 只 | 12 | 　 |
| 27 | 汇聚网络交换机 | 1、千兆汇聚交换机 24口及以上千兆电口+2个及以上千兆光口； 2、无风扇散热；3、交换容量30Gbps及以上；  | 台 | 1 | 　 |
| 28 | 交换机 | 1、24口及以上10/100/1000MBase-T 端口，4个及以上非复用的千兆SFP光插槽；2、交换容量330Gbps及以上，包转发率40Mpps及以上；3、设备MAC地址16K，ARP表项1000条；4、静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议；5、专门基础网络保护机制，增强设备防攻击能力，即使在受到攻击的情况下，也能保护系统各种服务的正常运行，保持较低的CPU负载，从而保障整个网络的稳定运行；6、虚拟化功能，最多可将9台及以上物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间≤30ms；7、交换机采用专业的内置防雷技术，端口防雷9kv及以上。  | 台 | 4 | 　 |
| 29 | 接入交换机1 | 1、24口及以上10/100/1000MBase-T 端口；2、交换容量200Gbps及以上，包转发率40Mpps及以上；  | 台 | 4 | 　 |
| 30 | 接入交换机2 | 1、16口及以上10/100/1000MBase-T 端口；2、交换容量200Gbps及以上，包转发率40Mpps及以上；  | 台 | 11 | 　 |
| 31 | 网络机柜1 | 1、42U，配置：8位10A国标电源排插1个及以上,固定板部件3块,风扇部件1套；2、机柜尺寸：600\*600\*2000mm。 | 个 | 1 | 　 |
| 32 | 网络机柜2 | 1、20U，配置：8位10A国标电源排插1个及以上,固定板部件1块,风扇部件1套；2、机柜尺寸：600\*600\*1000mm。 | 个 | 1 | 　 |
| 33 | 网络壁挂机柜 | 9U 钢化玻璃门 | 个 | 21 | 　 |
| 34 | 光纤 | 12芯及以上单模光缆 | 米 | 12000 | 　 |
| 35 | 光纤收发器 | 1、工程级光纤收发器；2、传输距离5KM及以上；3、支持无故障运行120000小时及以上。 | 对 | 15 | 　 |
| 36 | 光纤熔接及配件 | 1、含光纤终端盒、耦合器、尾纤、跳纤、对接头等；2、含光缆熔接。 | 套 | 15 | 　 |
| 37 | 电源线 | RVV2\*1.5 | 米 | 5000 | 　 |
| 38 | 音频连接线 | 设备连接线，根据现场需求制作长短。 | 批 | 1 | 　 |
| 39 | 防水音箱线 | RVV2\*1.5 | 米 | 2000 | 　 |
| 40 | 网线 | 六类非屏蔽网线 | 米 | 9300 | 　 |
| 41 | 音频线 | RVV2\*1 | 米 | 8450 | 　 |
| 42 | 管材 | C25 | 米 | 30000 | 　 |
| 43 | 墙壁电源插座面板 | AC 220V 10A | 套 | 70 | 　 |
| 44 | 音柱立杆 | 立杆高度：3.5米，带地笼。 | 根 | 12 | 　 |
| 45 | 水泥墩 | 固定草地音箱 | 个 | 14 | 　 |
| 46 | 地面开槽 | 1、根据现场音箱安装位置，对地面开槽、挖沟；2、对地面进行回填及恢复；3、包含草坪恢复。 | 米 | 1500 | 　 |
| 47 | 辅材 | 胶带、扎带、插线板、插头、螺丝钉、水泥、河沙等。 | 批 | 1 | 　 |
| 48 | 系统集成 | 含光纤敷设、布线、安装及调试。 | 项 | 1 | 　 |
| **八、数字互动教室** |
| 1  | 触控一体机 | ★1、LED液晶平板：A规屏，显示尺寸85英寸及以上，显示比例16:9，分辨率：3840×2160及以上。2、最大可视角度178度及以上，背光采用去蓝光技术。3、采用红外感应技术，支持10点及以上同时触控。 | 台 | 75  | 　 |
| 2  | OPS模块 | 1、处理器:至少采用第8代及以上处理器；主频2.8GHz及以上配置；2、8G及以上DDR4内存；硬盘空间256G SSD及以上。 | 台 | 75  | 　 |
| 3  | 互动教学软件 | 1、管理端功能：通过APP进行不限于空间和时间的远程巡课，可通过直播或录播回看进行巡课，巡课结束的进行打分点评。2、教师端功能，课前：通过APP和平台端查看教师课表：包含多种形态，方便查看本日、本周、本月的课程；提供日期选择功能，选择日期后，显示当天课程名称、授课教师、上课时间等信息；通过APP查看教室情况：查看楼栋、楼层、教室使用状态；通过APP申请借用教室和审批申请；备课，通过平台端进行备课：新建教学课程，上传讲义和资料等；提前设定课堂提问和讨论资料；3、课中：移动授课：可通过教学PC端和移动平板端完成所有教学；教学白板：支持连续滚动翻页，上下页内容更连贯；授课板书自动以文件形式保存并自动上传至平台，课后可便捷回顾与分享；4、课堂互动：提供单选题、多选题、判断题、问答题多种题型的反馈互动功能，深度反馈；支持生成性课堂策略，老师可发起二次反馈，可随机选人进行二次答题；课堂讨论：可发起课前准备好的、或者临时的讨论任务；支持学生以文字、图片的形式进行交流分享；讨论过程中，老师可了解学生的讨论内容、可查看讨论墙关键词的词云，快速了解学生讨论重点，课堂思维可视化；随机挑人：随机选人、随机挑组，支持设定挑选人数；分组讨论：提供随机分组、教师指定分组多种分组形式；可控制分组，可以随时对分组进行微调；5、课后：通过平台端查看课程分析报；学生考勤报告和课堂互动统计。6、学生端功能：通过APP和平台端查看本人课表：包含多种形态，方便查看本日、本周、本月的课程；提供日期选择功能，选择日期后，显示当天课程名称、授课教师、上课时间等信息；通过APP查看学校教室信息：查看教室使用情况和位置，了解相关教室的课表信息，方便学生旁听和自习；教室申请：可为社团活动、研讨会、讲座、小组讨论等活动在线发起教室申请，并查看审批状态；7、在线课程学习：可通过扫码进行课程签到；可通过APP进行在线课程直播学习，方便学生不到教室即可参与到课堂中；可通过APP进行课程回看，进行查漏补缺；8、课堂互动：参与教师发起的课程讨论，发表图片、文字等讨论意见；回答老师发起的提问；接收教师分组和挑人通知；查看相关信息：可通过微信和学校账户登录并查看教学相关信息，包括：个人课表、教室使用情况、课程搜索、课程介绍等；查看学校介绍、新闻、通知等。 | 套 | 75  | 　 |
| 4  | 推拉绿板 | 1、左右推拉结构，采用4张绿板。2、具体尺寸根据85英寸触控一体机定制 | 套 | 75  | 　 |
| 5  | 实物展台 | 1、采用800万及以上定焦镜头；2、图像色彩：24位；3、输出格式：图片JPG，视频MP4 ；4、动态视频帧率：30帧/秒（1080P）；5、对焦/白平衡：自动；6、清晰度：中心1200线及以上。 | 台 | 75  | 　 |
| 6  | 系统集成 | 含所需线材、布线、安装及调试。 | 套 | 75  | 　 |
| **九、精品录播教室** |
| 1  | △录播主机 | 1、采用嵌入式系统，非服务器或X86架构；2、视频模块支持4路及以上摄像机视频输入，支持本地HDMI及VGA信号输入，支持2路及以上原生HDMI接口输出；3、视频采集方式采用硬件采集、编码。采用DC36V及以下电压供电；4、可通过HDMI输出接口同步传输远端高码流教学实况及课件资料到不同显示大屏；★5、内置互动功能，兼容H.323等标准互动协议，支持两台及以上录播设备之间音视频互动教学；内置跟踪功能，无需额外配置跟踪设备即可实现图像识别跟踪；内置音频采集模块，音频输入4路及以上，音频输出2及以上；6、兼容H.265和H.264两种视频编码协议；7、1个及以上千兆网络接口，3个及以上USB接口；8、内置2T及以上存储硬盘，支持MP4视频封装格式；★9、支持通过一条标准SDI同轴线连接高清云台摄像机实现为摄像机供电、视频传输及控制；10、与录播资源管理平台无缝对接，实现视频自动上传功能；11、采用无风扇散热设计；12、提供该产品的技术参数佐证资料扫描件或复印件加盖公章。 | 台 | 1  | 　 |
| 2  | 管理软件 | 1、支持B/S架构设计，IE、360等主流浏览器通过网络直接访问主机进行导播和管理；2、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、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。4、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；5、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；6、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；7、支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理；8、2路及以上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；9、内置音频处理功能，包括混音、EQ均衡、回声抑制、幻象供电等；10、基于图像识别分析技术，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；11、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；12、支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080P@30fps。支持RTMP和RTSP视频传输协议；13、支持≥4路及以上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；14、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；15、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；16、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；17、支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。 | 台 | 1  | 　 |
| 3  | 高清摄像机 | 1、具备HDMI、SDI视频输出接口；2、采用1/2.33英寸及以上CMOS传感器；3、有效像素207万及以上；4、具备22倍及以上变焦；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、垂直翻转功能；7、支持背光补偿功能；8、支持2D&3D数字降噪；9、支持RTP、RTSP网络流传输协议；10、编码技术：视频H.265、H.264；11、通过SDI连接录播主机对摄像机进行控制、供电；12、与录播主机为同一品牌。 | 台 | 5  | 　 |
| 4  | 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1920×1080及以上；5、最低照度：0.3Lux；6、通讯方式：RJ-45，支持POE供电；7、要求与录播主机为同一品牌。 | 台 | 1  | 　 |
| 5  | 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1920×1080及以上；5、最低照度：0.3Lux；6、通讯方式：RJ-45，支持POE供电；7、要求与录播主机为同一品牌。 | 台 | 1  | 　 |
| 6  | 板书定位分析仪 | 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1920×1080及以上；5、最低照度：0.3Lux；6、通讯方式：RJ-45，支持POE供电；7、要求与录播主机为同一品牌。 | 台 | 1  | 　 |
| 7  | 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；10、支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。 | 支 | 1  | 　 |
| 8  | 导播控制台 | 1、支持远程操作录播主机的开关机；2、支持5种及以上特技效果；3、支持6种及以上布局选择；6路及以上视频直播切换；6个及以上预置位；6个及以上视频预选功能；4、支持云台控制功能：上下左右及变焦功能；5、支持录制、暂停、停止功能；6、支持全自动录播模式和手动录播模式；7、支持通过USB线缆连接录播主机；8、安装导播控制台软件，并设置录播地址；9、导播界面与导播控制台按键/状态同步对应；10、导播控制台关机按键为控制录播系统软关机/唤醒功能。 | 台 | 1  | 　 |
| 9  | 教学视频资源管理系统软件 | 1、支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作；2、支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理；3、支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等，可设置下载及观看权限。可设置高标清转码清晰度码流；4、支持视频自动划分知识点片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”；5、支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点进行搜索；6、支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围；7、支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理；8、支持平台对用户访问数、页面访问数进行数量统计，用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计，并以曲线图形式展现10天内的访问流量变化趋势；9、平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件；10、支持视频资源多维度分类，可按学院、专业分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持对视频资源根据年份、学期进行不同维度的快速检索；11、视频资源以课题系列为单位进行整合管理，可查询到对应课题的一系列课程视频资源及相应的授课老师，方便连贯性地逐一点播观看。同时可按照学校课表安排自动录制、归类视频到相应课程中，自动汇聚为校本课程资源库；12、支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询；13、支持不同操作系统的兼容直播点播功能，包括Windows、Linux、IOS；14、基于flash+html5技术，无需安装插件即可进行视频直播、点播观看；15、支持查询正在进行的直播列表，点击选择进入直播间。提供直播预告功能，观看直播过程中可查询到“明日直播预告”；16、支持流媒体发布服务，平台支持不少于2000点以上高清直播发布功能，支持直播权限及密码设置；17、支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播；18、转发时支持标清、高清、超清三种清晰度设置，点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行不同清晰度的切换观看，同时支持根据带宽情况进行自动自适应；19、支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持word、excel、ppt、PDF、jpeg等格式。用户在点播视频时可下载附件；20、支持视频手动上传功能，支持对课程视频资源进行下载；21、提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中；22、提供巡课功能模块，支持以录播教室不同的地点分布进行巡课管理，可以教学楼为单位进行录播教室的归属管理，支持自定义教学楼名称；23、支持以教学楼为单位开展巡课，可查询到每个教学楼的地点、教学楼内的录播教室数量、正在使用录播授课教室的数量、本日预约的计划授课安排数量、本日已录制的视频数量；24、支持教学楼内录播教室分楼层归类，可查看当前教学楼每层楼各个录播教室的录播直播情况。可选择当前正在直播的录播教室进行音视频实时巡课；25、支持随时进行不同录播教室之间的巡课切换；26、支持巡课过程中对正在巡课的教学直播进行二维码分享，可快速分享到各种社交平台，如微信、微博等；27、巡课过程中可以对课程进行打分及点评，并可形成督导的巡课足迹及巡课报告，方便导出存档及回顾；28、提供公告模块，支持发布“新闻公告”和“公示通知”，可按不同类别分类展示；29、不限制公告发布的数量，公告信息支持分页呈现。支持公告信息按时间先后顺序进行排列，优先查看到最新的公告信息；30、公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告系统类型；31、平台为不同类型用户量身定制了不同的管理权限和专属网盘管理空间，实现网络空间人人通。支持添加自定义用户类型，包括管理员、校长、老师、学生等；支持自定义各种用户类型的用户权限；32、支持对个人的视频课程、个人专辑进行管理，包括编辑、删除下载等操作；33、支持设置和修改个人信息，包括头像、姓名、学院、手机等；34、支持制定个人录课教学计划，向平台管理员提出指定录播教室、时间的录制预约计划，可查询预约申请的审批状态；35、管理员个人空间支持对平台接入的所有录播系统进行远程管理，可查看所有录播课室的信息，包括录播教室的部署地点、名称、IP地址。可通过个人空间快速进入每间录播教室进行导播操作；36、支持督导角色查看自己的巡课足迹，并可编辑或导出巡课的报告。 | 套 | 1  | 　 |
| 10  | 智慧黑板 | ★1、智能黑板采用纯平面结构设计，左右两段安装方式，整体尺寸宽4200mm×高1100mm及以上,液晶屏显示尺寸86英寸及以上，单块黑板尺寸宽2200mm及以上；2、液晶屏正面为≤4mm厚的防眩光钢化玻璃，硬度≥8H；钢化玻璃至少1.00kg的钢球在高度至少2米位置进行自由体撞击试验且表面无损伤；3、液晶屏采用A规屏，屏体亮度不低于400cd/㎡,色彩覆盖率不低于NTSC 80%，分辨率3840\*2160，可视角度178°及以上；4、液晶屏绿色健康，产品在显示信号的模式下符合低蓝光认证的要求，低蓝光含量，不造成视网膜蓝光危害。 | 台 | 1  | 　 |
| 11  | 互动教学软件 | 1、管理端功能：通过APP进行不限于空间和时间的远程巡课，可通过直播或录播回看进行巡课，巡课结束的进行打分点评。2、教师端功能，课前：通过APP和平台端查看教师课表：包含多种形态，方便查看本日、本周、本月的课程；提供日期选择功能，选择日期后，显示当天课程名称、授课教师、上课时间等信息；通过APP查看教室情况：查看楼栋、楼层、教室使用状态；通过APP申请借用教室和审批申请；备课，通过平台端进行备课：新建教学课程，上传讲义和资料等；提前设定课堂提问和讨论资料；3、课中：移动授课：可通过教学PC端和移动平板端完成所有教学；教学白板：支持连续滚动翻页，上下页内容更连贯；授课板书自动以文件形式保存并自动上传至平台，课后可便捷回顾与分享；4、课堂互动：提供单选题、多选题、判断题、问答题多种题型的反馈互动功能，深度反馈；支持生成性课堂策略，老师可发起二次反馈，可随机选人进行二次答题；课堂讨论：可发起课前准备好的、或者临时的讨论任务；支持学生以文字、图片的形式进行交流分享；讨论过程中，老师可了解学生的讨论内容、可查看讨论墙关键词的词云，快速了解学生讨论重点，课堂思维可视化；随机挑人：随机选人、随机挑组，支持设定挑选人数；分组讨论：提供随机分组、教师指定分组多种分组形式；可控制分组，可以随时对分组进行微调；5、课后：通过平台端查看课程分析报；学生考勤报告和课堂互动统计。6、学生端功能：通过APP和平台端查看本人课表：包含多种形态，方便查看本日、本周、本月的课程；提供日期选择功能，选择日期后，显示当天课程名称、授课教师、上课时间等信息；通过APP查看学校教室信息：查看教室使用情况和位置，了解相关教室的课表信息，方便学生旁听和自习；教室申请：可为社团活动、研讨会、讲座、小组讨论等活动在线发起教室申请，并查看审批状态；7、在线课程学习：可通过扫码进行课程签到；可通过APP进行在线课程直播学习，方便学生不到教室即可参与到课堂中；可通过APP进行课程回看，进行查漏补缺；8、课堂互动：参与教师发起的课程讨论，发表图片、文字等讨论意见；回答老师发起的提问；接收教师分组和挑人通知；查看相关信息：可通过微信和学校账户登录并查看教学相关信息，包括：个人课表、教室使用情况、课程搜索、课程介绍等；查看学校介绍、新闻、通知等。 | 套 | 1  | 　 |
| 12  | 吊麦 | 1、频率范围 ： 20-20KHz ；2、灵敏度：-35dB（18mV/Pa），最大声压级135dB及以上；3、信噪比75dB及以上；4、供电电压：48V幻象电源供电；5、抗手机、电磁、高频干扰。 | 支 | 4  | 　 |
| 13  | 音频处理器 | 1、音频处理部分和数字功率放大器部分集成到一个机箱内,标准机架式设备，内部嵌入数字功放软件，纯嵌入式设计，高度1U；2、反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：16dB ；3、回声消除（AEC）：回音消除尾音长度： 512ms；回声消除幅度： 60dB；收敛速度： 60dB/S；4、自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升18dB ；5、自动增益控制（AGC）：增益控制幅度：-10dB - +10dB；6、信噪比： 97.6dB；7、信号处理延时7.65ms；8、功率放大器的输出功率150W及以上；输入灵敏度： 250mV；9、所有音频处理部分的频率响应： 20Hz-20kHz（±3dB）；10、麦克风（MIC）输入：提供4路及以上麦克风输入，输入电平：-55dBu - -14dBu ，提供48V幻象电源；11、课件音频输入：支持RCA或3.5mm 立体声插座输入；12、录音音频输出：支持RCA或3.5mm 立体声插座输出；13、调试控制接口：支持串口或网口调试；14、本地扩音和远程互动能同时进行，并且相互不影响效果；本地扩音扩出来的声音清晰响亮、无啸叫，混响时间小于1秒；15、远程互动声音清晰、无噪声和回声，双端同时讲话无卡音、丢字、声音变小和失真现象；16、有效过滤教室内的空调、电风扇等发出的噪音干扰，过滤噪声不影响扩声效果。 | 台 | 1  | 　 |
| 14  | 音箱 | 1、频率响应120Hz-20KHz（±3dB）；2、额定阻抗6Ω；3、灵敏度87dB及以上；4、功率50W及以上；5、高音单元：1×1吋“丝膜高音”,低频单元：1×4.5吋；6、接线端子：单线分音。 | 只 | 2  | 　 |
| 15  | #图显电视 | 1、55英寸及以上；2、分辨率1920\*1080及以上；3、1路及以上HDMI接口。 | 台 | 1  | 　 |
| 16  | 录播教室装修（含观摩室） | 1、 顶面工程：采用规格板吊顶，面积约为70㎡；2、墙面工程：110㎡，四周1.2米以下使用环保吸音棉及环保、阻燃多孔结构的（指接木木纹）木质吸音板作为墙裙。要求具有吸音、静音、降噪、阻燃、隔热、保温等，材质富有弹性、韧性、耐磨、抗冲击、不易划破,其与空腔构成的薄板共振吸声体具有宽频带的高效吸声功能，噪音NR<30dB，混响时间T60<0.6s。满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2010标准中表3.2.2所规定的材料甲醛释放量限量必须达到E1级的要求；1.2米以上部分采用（淡黄色）聚酯纤维吸音板，吸音、静音、降噪、阻燃、隔热、保温等，材质富有弹性、韧性、耐磨、抗冲击、不易划破。满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2010标准中表3.2.2所规定的材料甲醛释放量限量必须达到E1级的要求；窗帘的选择：（浅咖色）窗帘采用遮光效果好、无毒、无味双层厚重，表面粗糙的窗帘，遮光、吸音、隔音、静音、隔热；需制作窗帘盒子；3、地板处理：70㎡，制作地胶专用自流平，需做工平整、结实耐用，符合国家相关产品质量要求；采用2.0mm厚的（浅灰色）环保PVC地胶，符合国家环保要求，耐久、耐磨、消音，可有效降低噪音，噪音NR<30dB，混响时间T60<0.6s，浅灰色。满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2010标准中表3.2.2所规定的材料甲醛释放量限量必须达到E1级的要求；4、光学工程：总原则教室遵循均匀布光原则。灯光为冷光源灯，光线柔和、阴影淡化、不炫目、无频闪，对室内温度影响小；照度：教师区域，不小于平均照度550LX；学生区域，不小于300LX；色温：3200K；（户内灯光下拍摄要求）。光比：逆光：主光=1.5：1，副光=1.5：1规格：使用48W LED平板灯，共15盏；5、观摩室面积约为15㎡，观摩室顶面15㎡制作吊顶及4盏灯具安装；观摩室墙面48㎡进行乳胶漆制作；在原墙上新开观摩窗洞，观摩窗上方墙体拆除重新制作轻质隔墙并采用木工板继续加固，要求观摩窗宽度不能低于3米，结实稳固；观摩窗采用不锈钢窗套，要求不锈钢厚度不应低于0.8mm；观摩窗采用10mm厚单透镀膜钢化玻璃；6、根据相关规范要求布置强电插座、网络插座、更换强电线材，强电需开槽、穿管、暗藏，照明插座采用2.5平方国标铜芯线；空调插座使用4.0平方国标铜芯线；设置配电箱，配电箱需设计防漏电空气开关，对录播教室进行独立控制，保护设备，插座、灯具、设备应设置防漏电空气开关单独控制；弱电需穿管布线，按照规范布置，应避免与强电布线相互干扰。 | 套 | 1  | 　 |
| 17  | #观摩室导播电脑 | 6核及以上处理器（2.9G)、8G及以上内存、1T及以上硬盘、21.5英寸及以上显示器； | 台 | 1  | 　 |
| 18  | #观摩室图显电视 | 1、55英寸及以上；2、分辨率1920\*1080及以上；3、1路及以上HDMI接口。 | 台 | 1  | 　 |
| 19  | 观摩室音箱 | 1、功耗40W及以上；2、频响80Hz~20KHz；3、19mm高音单元+4英寸低音。 | 套 | 1  | 　 |
| 20  | 机柜 | 1、20U，钢化玻璃门；2、机柜尺寸：600\*600\*1000mm。 | 个 | 1  | 　 |
| 21  | 观摩室操作台 | 木制操作台含椅子一把 | 套 | 1  | 　 |
| 22  | 智能控制终端 | 1、支持标准的物联网通讯平台协议，ARM Cortex-M处理器，控制主机无风扇、无噪音，2U标准工业金属机箱，支持7\*24小时长时间工作；2、支持液晶触摸屏面板和按键控制面板，具备系统锁定功能，系统锁定状态下不经授权无法操作多媒体教学系统设备；系统锁定后面板任何按键操作无效,解锁后面板按键起作用；3、支持设备控制管理功能，支持教室、网络远程控制多媒体设备开关、信号切换，具备计算机、笔记本、无线投屏音视频信号一键切换输出到投影机；可远程控制触控面板解锁、锁定等功能；4、具备4路及以上HDMI输入，4路及以上HDMI输出；支持4K高清信号输出；1路及以上VGA输入，2路及以上VGA输出；1路及以上音频输入，2路及以上音频输出；5、具备视频VGA、HDMI信号混切功能，支持HDMI信号或VGA信号输入，VGA、HDMI任意信号输出；支持输入信号自动检索功能，具备视频信号自动和指定切换功能；6、具备7路及以上RS232通讯接口，1路及以上RS485控制接口；2路及以上HMI接口，持接入刷卡器、控制面板；支持8路及以上DI(数字I/O)接口，可接人体智能感知和门探等开关等传感设备。具备1路及以上10/100M自适应以太网通讯接口，支持网络管理；7、具备3路及以上220V可控电源插座，2路及以上220V幕布控制端口，可控幕布升、降、停止；4路及以上220V继电器控制端口；8、设备具备根据对状态的判定实现自动控制功能，可根据实际需求设定联动模式模式；支持课表、IC卡权鉴，实现上课系统自动开启功能；9、支持根据教务系统排课数据，实现自动开启和关闭系统设备，具体策略可定制。课表信息与服务器数据同步。上课时间提前量可设置，下课延堂时间可设置。下课时间到时，可在教室计算机显示设备上显示延堂时间的倒计时提示，关机倒计时结束后，系统自动执行下课。在有效时间内，上课老师可重置倒计时时间进行延堂上课；10、具备IC卡权限管理功能，支持韦根34协议读头，支持刷卡和插卡不同权限管理模式。支持刷IC卡身份识别鉴权，自动开启。支持插卡系统自动开启、取卡系统自动关闭功能；11、具备IC卡数据存储功能，存储不少于10000张固定授权卡，不少于180天动态授权数据，不少于40000条历史刷卡记录。支持不少于10240个白名单。可提供不少于2880个时间段的授权（180天\*16节课），满足根据学校课表按学期进行授权的要求；12、可根据对状态的判定实现自动下课模式：支持根据课表自动下课；支持关键设备（如笔记本电脑）关机或信号线拔出时自动下课。同时教室计算机显示设备上显示延堂时间的倒计时提示，关机倒计时结束后，系统自动执行下课。在有效时间内，上课老师可重置倒计时时间进行延堂上课。 | 台 | 1 | 　 |
| 23  | 多媒体讲桌 | 1、讲桌采用钢木结合，桌体上部分采用圆弧设计，提供左右木质扶手；2、讲桌由1把钥匙控制所有锁；3、桌面采用木质耐划台面，防火、防尘、防水、耐刮花；4、讲桌主体材料采用1.5mm及以上冷轧钢板，其他辅助部门采用1.2mm及以上冷轧钢板；5、讲桌上下层采用分体式设计；6、显示器盖板，键盘部分采用翻转式设计。显示器盖板可装置17-21英寸液晶宽屏显示器；键盘下面放置一体中控或分体中控系统；7、讲桌桌体下层内部采用标准机柜设计；8、桌面长度不低于1100mm。 | 套 | 1  | 　 |
| 24  | 教室桌椅 | 1、课桌椅尺寸600\*400\*760mm；桌面：采用高密度E1级环保饰面板(三聚氰胺板，耐磨防划涂层)，厚度18mm（封边后为25mm）；四周采用聚氨酯PU一次性软封边。表面平整光滑，不能有凹凸，所有板材均符合国家E1级标准；2、椅座、背板为15mm高密度E1级环保饰面板(三聚氰胺板，耐磨防划涂层)，四周采用聚氨酯PU一次性软封边，座板、背板连接采用马车螺丝固定，升降螺丝采用隐形螺丝；3、钢件部分采用二氧化碳气体保护焊接而成，焊接牢固美观，焊缝平整，无假焊、虚焊、毛刺等现象。表面处理：经过酸洗、除油、除锈、水洗、磷化、烘干，经全自动静电喷塑处理。胶垫采用消音垫（防止自由脱落）。 | 套 | 50  | 　 |
| 25  | #柜式空调 | 1、3P冷暖型变频空调；2、电源规格：220v；3、能耗等级3级及以下；4、配管：水平距离20米及以上，垂直距离10米及以上；5、制冷功率2170W及以上；制热功率2240W及以上。 | 台 | 2  | 　 |
| 26  | 辅材 | 无线键鼠、USB2.0延长线和串口线、vga线、音频线、音箱连接线、电源线、网线、分屏器、切换器、交换机、电源插排、3.5头、6.5头、DB9母头带保护外壳、卡农头、各类转换头、手持麦防滑垫、手持麦防滑圈、电池、各类胶带、扎带等辅材。 | 套 | 1  | 　 |
| 27  | 系统集成 | 含布线、安装及调试。 | 项 | 1  | 　 |
| **十、150人阶梯教室** |
| （一）显示系统设备 |
| 1  | 工程激光投影仪 | ★1、3LCD，0.59寸及以上无机液晶面板（D8）。白色亮度和色彩亮度5000流明，对比度2500000：1，分辨率1280\*800及以上；2、中置镜头设计，投影仪具有水平（±30°）/垂直（±30°）梯形校正、四角校正、弧形校正、分屏投影功能；3、LD 输入功率200W及以上(灯光模式：标准,环境温度：25℃)，手动光学变焦，变焦比≥1.6：1，节能待机功率≤0.3W ； 4、具有AV滑盖，无机荧光轮，gamma曲线9点调节，使用紧凑的激光二极管集合板，在缩小投影机体积的同时输出相同能量，匹配原装反射型荧光轮，有效降低光能损失，实现小巧高亮；5、光源寿命20000小时（标准模式）-30000小时（扩展模式）及以上，防尘网维护周期 20000小时（标准模式）-30000小时（扩展模式）及以上；6、具备HDMI、RS-232C、RJ-45、USB、VGA等端口； 7、配套专业内容管理软件,可以提供多种内容编辑功能，包括安排和编辑播放列表，转换视频格式，管理U盘数据，创造形状蒙版等；8、可以在投射图像上增加颜色滤镜、形状蒙版和调节亮度来展现更多元的视觉效果；9、可以在亮度100%~70%之间进行精确到1%的亮度调节，同时还可以选择亮度恒定模式，保证使用期间亮度无衰减；10、提供该产品的技术参数佐证资料扫描件或复印件加盖公章。  | 台 | 2  | 　 |
| 2  | 电动幕布 | 1、150英寸及以上16：10 白塑电动投影幕；2、显示尺寸3230\*2020mm；3、采用管状电机。 | 套 | 2  | 　 |
| 3  | 投影机支架 | 2米，加厚型 | 套 | 2  | 　 |
| 4  | HDMI线缆 | 20米 | 项 | 2  | 　 |
| 5  | 书写绿板 | 1、基本尺寸：6000mm×2100mm及以上；2、结构：由四块同等大小的书写板组成，L座链轮和链条传动，升降平稳，走行无噪音；3、书写板面：采用书写专用烤漆板面，墨绿色，厚度0.3mm及以上；4、背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度0.2mm及以上；5、边框：采用高强度铝合金型材，香槟色；外立框规格90\*70mm，外横框规格90\*45mm，内框规格25\*25mm，壁厚1mm，黑板边框下沿带有通长拉手槽，方便老师在任意位置推拉。 | 张 | 2  | 　 |
| 6  | 显示设备安装 | 1、系统集成实施所需插线板、电源线等辅材；2、设备运输、安装、调试及人工等。 | 项 | 2  | 　 |
| （二）扩声系统设备 |
| 1  | 专业功放 | 1、立体声功率300W x2/8Ω；500W x2/4Ω；750W×1/2Ω及以上；2、8欧姆桥接功率1000W×1及以上；3、Class D功放模块；4、R-SMPS和环形变压器供电；5、前面板每通道电源指示灯及-5dB/-10dB/-20dB信号指示灯。 | 台 | 4  | 　 |
| 2  | 专业音箱 | 1、高音：1\*1.4英寸；低音：1\*10英寸；2、频率响应(±3dB)： 55Hz–20kHz；3、额定功率250W及以上；4、最大功率1000W及以上；5、灵敏度95dB及以上；6、最大声压级125dB及以上；7、标称阻抗8 Ohms；8、辐射角度水平：80°x 垂直：60°。 | 只 | 8  | 　 |
| 3  | 音箱支架 | 承重50KG及以上。 | 个 | 8  | 　 |
| 4  | 调音台 | 1、6个及以上话筒/12个及以上线路输入（4个单声道+4个立体声）；2、2编组母线+1立体声母线；3、2AUX（包括FX）；3、“D-PRE”话放，带有倒向晶体管电路；4、单旋钮压缩；5、单声道输入通道上的PAD开关；6、+48幻想电源。 | 台 | 2  | 　 |
| 5  | 音频处理器 | 1、DSP处理器；2、内置自动混音台，反馈消除，回声消除，噪声消除等功能；3、输入通道数量:8路及以上，具有前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、自动增益等功能；4、话筒前置放大器增益:+40dB； 5、输入阻抗:≥18Ω平衡, ≥9Ω非平衡, ≥2Ω带幻象电源；6、共模抑制比: ≥50 dB @ 1kHz,单位增益； 7、话筒前置放大器等效输入噪声(EIN):≤-125dBu,22Hz-22kHz,100Ω电源阻抗； 8、输出通道数量:8路及以上，具有31段图示均衡、延时器、分频器、限幅器等功能。 | 台 | 2  | 　 |
| 6  | 无线话筒 | 1、无线一拖二话筒；2、含一手持和一头戴话筒。 | 套 | 2  | 　 |
| 7  | 话筒 | 1、换能方式：电容式；2、指向性：心形指向性；3、频率响应：20Hz-18KHz；4、输出阻抗：75Ω，平衡；5、灵敏度：-40dB±2dB；6、动态范围：109dB及以上；7、信噪比：65dB及以上；8、供电电压：DC3V/幻象48V 。 | 台 | 2  | 　 |
| 8  | 智能控制终端 | 1、支持标准的物联网通讯平台协议，ARM Cortex-M处理器，控制主机无风扇、无噪音，2U标准工业金属机箱，支持7\*24小时长时间工作；2、支持液晶触摸屏面板和按键控制面板，具备系统锁定功能，系统锁定状态下不经授权无法操作多媒体教学系统设备；系统锁定后面板任何按键操作无效,解锁后面板按键起作用；3、支持设备控制管理功能，支持教室、网络远程控制多媒体设备开关、信号切换，具备计算机、笔记本、无线投屏音视频信号一键切换输出到投影机；可远程控制触控面板解锁、锁定等功能；4、具备4路及以上HDMI输入，4路及以上HDMI输出；支持4K高清信号输出；1路及以上VGA输入，2路及以上VGA输出；1路及以上音频输入，2路及以上音频输出；5、具备视频VGA、HDMI信号混切功能，支持HDMI信号或VGA信号输入，VGA、HDMI任意信号输出；支持输入信号自动检索功能，具备视频信号自动和指定切换功能；6、具备7路及以上RS232通讯接口，1路及以上RS485控制接口；2路及以上HMI接口，持接入刷卡器、控制面板；支持8路及以上DI(数字I/O)接口，可接人体智能感知和门探等开关等传感设备。具备1路及以上10/100M自适应以太网通讯接口，支持网络管理；7、具备3路及以上220V可控电源插座，2路及以上220V幕布控制端口，可控幕布升、降、停止；4路及以上220V继电器控制端口；8、设备具备根据对状态的判定实现自动控制功能，可根据实际需求设定联动模式模式；支持课表、IC卡权鉴，实现上课系统自动开启功能；9、支持根据教务系统排课数据，实现自动开启和关闭系统设备，具体策略可定制。课表信息与服务器数据同步。上课时间提前量可设置，下课延堂时间可设置。下课时间到时，可在教室计算机显示设备上显示延堂时间的倒计时提示，关机倒计时结束后，系统自动执行下课。在有效时间内，上课老师可重置倒计时时间进行延堂上课；10、具备IC卡权限管理功能，支持韦根34协议读头，支持刷卡和插卡不同权限管理模式。支持刷IC卡身份识别鉴权，自动开启。支持插卡系统自动开启、取卡系统自动关闭功能；11、具备IC卡数据存储功能，存储不少于10000张固定授权卡，不少于180天动态授权数据，不少于40000条历史刷卡记录。支持不少于10240个白名单。可提供不少于2880个时间段的授权（180天\*16节课），满足根据学校课表按学期进行授权的要求；12、可根据对状态的判定实现自动下课模式：支持根据课表自动下课；支持关键设备（如笔记本电脑）关机或信号线拔出时自动下课。同时教室计算机显示设备上显示延堂时间的倒计时提示，关机倒计时结束后，系统自动执行下课。在有效时间内，上课老师可重置倒计时时间进行延堂上课。 | 台 | 2 | 　 |
| 9  | 电源时序器 | 1、8通道及以上电源时序打开/关闭；2、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；3、单个通道最大负载功率2200W及以上，所有通道负载总功率达6000W及以上；4、额定输出电流：30A及以上。 | 台 | 2  | 　 |
| 10  | 设备机柜 | 1、20U 钢化玻璃门；2、机柜尺寸：600\*600\*1000mm。 | 个 | 2  | 　 |
| 11  | 话筒地插 | 十孔+高清+VGA+音频 | 台 | 2  | 　 |
| 12  | 音频连接线 | 8米及以上音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公） | 条 | 10  | 　 |
| 13  | 音频连接线 | 8米及以上音频连接线：3.5（耳机插头）-双6.35话筒插头 | 条 | 2  | 　 |
| 14  | 音频连接线 | 8米及以上音频连接线：6.35话筒插头-卡侬头（公） | 条 | 2  | 　 |
| 15  | 专业咪线 | 专业咪线 | 米 | 50  | 　 |
| 16  | HDMI光纤线 | 15米 | 条 | 2  | 　 |
| 17  | HDMI光纤线 | 10米 | 条 | 2  | 　 |
| 18  | 音频线 | 120P | 米 | 50  | 　 |
| 19  | 音箱线 | 2\*200芯 | 米 | 200  | 　 |
| 20  | 六类非屏蔽数字通信电缆 | UTP-6 | 米 | 600  | 　 |
| 21  | 六类非屏蔽水晶头 | 六类 | 盒 | 2  | 　 |
| 22  | 电源线 | RVV 3\*1.5 | 米 | 300  | 　 |
| 23  | 管材 | C25 | 批 | 2  | 　 |
| 24  | 辅材 | 含胶带、波纹管、 | 批 | 2  | 　 |
| 25  | 系统集成 | 含布线、安装及调试。 | 间 | 2  | 　 |
| **十一、智慧教室** |
| 1 | 智慧黑板 | ★1、智能黑板采用纯平面结构设计，左右两段安装方式，整体尺寸宽4200mm×高1100mm及以上,液晶屏显示尺寸86英寸研究生，单块黑板尺寸宽2200mm及以上；2、液晶屏正面为不低于4mm厚的防眩光钢化玻璃，硬度8H及以上；3、液晶屏采用A规屏，屏体亮度不低于400cd/㎡,色彩覆盖率不低于NTSC 80%，分辨率3840\*2160，可视角度178°及以上；4、液晶屏绿色健康，产品在显示信号的模式下符合低蓝光认证的要求，低蓝光含量，不造成视网膜蓝光危害。 | 台 | 1  | 　 |
| 2 | OPS模块 | 1、处理器:至少采用第8代处理器；主频2.8GHz及以上配置；2、内存8G及以上 DDR4内存；硬盘空间256G及以上 SSD。 | 台 | 1  | 　 |
| 3 | 互动教学软件 | 1、管理端功能：通过APP进行不限于空间和时间的远程巡课，可通过直播或录播回看进行巡课，巡课结束的进行打分点评。2、教师端功能，课前：通过APP和平台端查看教师课表：包含多种形态，方便查看本日、本周、本月的课程；提供日期选择功能，选择日期后，显示当天课程名称、授课教师、上课时间等信息；通过APP查看教室情况：查看楼栋、楼层、教室使用状态；通过APP申请借用教室和审批申请；备课，通过平台端进行备课：新建教学课程，上传讲义和资料等；提前设定课堂提问和讨论资料；3、课中：移动授课：可通过教学PC端和移动平板端完成所有教学；教学白板：支持连续滚动翻页，上下页内容更连贯；授课板书自动以文件形式保存并自动上传至平台，课后可便捷回顾与分享；4、课堂互动：提供单选题、多选题、判断题、问答题多种题型的反馈互动功能，深度反馈；支持生成性课堂策略，老师可发起二次反馈，可随机选人进行二次答题；课堂讨论：可发起课前准备好的、或者临时的讨论任务；支持学生以文字、图片的形式进行交流分享；讨论过程中，老师可了解学生的讨论内容、可查看讨论墙关键词的词云，快速了解学生讨论重点，课堂思维可视化；随机挑人：随机选人、随机挑组，支持设定挑选人数；分组讨论：提供随机分组、教师指定分组多种分组形式；可控制分组，可以随时对分组进行微调；5、课后：通过平台端查看课程分析报；学生考勤报告和课堂互动统计。6、学生端功能：通过APP和平台端查看本人课表：包含多种形态，方便查看本日、本周、本月的课程；提供日期选择功能，选择日期后，显示当天课程名称、授课教师、上课时间等信息；通过APP查看学校教室信息：查看教室使用情况和位置，了解相关教室的课表信息，方便学生旁听和自习；教室申请：可为社团活动、研讨会、讲座、小组讨论等活动在线发起教室申请，并查看审批状态；7、在线课程学习：可通过扫码进行课程签到；可通过APP进行在线课程直播学习，方便学生不到教室即可参与到课堂中；可通过APP进行课程回看，进行查漏补缺；8、课堂互动：参与教师发起的课程讨论，发表图片、文字等讨论意见；回答老师发起的提问；接收教师分组和挑人通知；查看相关信息：可通过微信和学校账户登录并查看教学相关信息，包括：个人课表、教室使用情况、课程搜索、课程介绍等；查看学校介绍、新闻、通知等。 | 套 | 1  | 　 |
| 4 | 吊麦 | 1、频率范围 ： 20-20KHz ；2、灵敏度：-35dB（18mV/Pa），最大声压级135dB；3、信噪比75dB及以上 ；4、供电电压：48V幻象电源供电；5、抗手机、电磁、高频干扰。 | 只 | 1  | 　 |
| 5 | 音频处理器 | 1、音频处理部分和数字功率放大器部分集成到一个机箱内,标准机架式设备，内部嵌入数字功放软件，纯嵌入式设计，高度1U；2、反馈抑制（AFC）： 传声增益提升幅度：16dB ；3、回声消除（AEC）： ；回音消除尾音长度： 512ms；回声消除幅度： 60dB；收敛速度： 60dB/S；4、自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升18dB ；5、自动增益控制（AGC）：增益控制幅度：-10dB - +10dB；6、信噪比97.6dB及以上；7、信号处理延时7.65ms；8、功率放大器的最大输出功率： 150W及以上；输入灵敏度： 250mV；9、所有音频处理部分的频率响应： 20Hz-20kHz（±3dB）；10、麦克风（MIC）输入：提供4路及以上麦克风输入，输入电平：-55dBu - -14dBu ，提供48V幻象电源。11、课件音频输入：支持RCA或3.5mm 立体声插座输入；12、录音音频输出：支持RCA或3.5mm 立体声插座输出；13、调试控制接口：支持串口或网口调试；14、本地扩音和远程互动能同时进行，并且相互不影响效果；本地扩音扩出来的声音清晰响亮、无啸叫，混响时间小于1秒；15、远程互动声音清晰、无噪声和回声，双端同时讲话无卡音、丢字、声音变小和失真现象；16、有效过滤教室内的空调、电风扇等发出的噪音干扰，过滤噪声不影响扩声效果。 | 台 | 1  | 　 |
| 6 | 音箱 | 1、频率响应120Hz-20KHz（±3dB）；2、额定阻抗6Ω；3、灵敏度87dB及以上；4、功率80W及以上；5、高音单元：1×1英寸“丝膜高音”,低频单元：1×4.5英寸；6、接线端子：单线分音。 | 支 | 2  | 　 |
| 7 | △录播主机 | 1、采用嵌入式系统，非服务器或X86架构；2、视频模块支持4路及以上摄像机视频输入，支持本地HDMI及VGA信号输入，支持2路及以上原生HDMI接口输出；3、视频采集方式采用硬件采集、编码。采用DC36V及以下电压供电；4、可通过HDMI输出接口同步传输远端高码流教学实况及课件资料到不同显示大屏；★5、内置互动功能，兼容H.323等标准互动协议，支持两台及以上录播设备之间音视频互动教学；内置跟踪功能，无需额外配置跟踪设备即可实现图像识别跟踪；内置音频采集模块，音频输入4路及以上，音频输出2及以上；6、兼容H.265和H.264两种视频编码协议；7、1个及以上千兆网络接口，3个及以上USB接口；8、内置2T及以上存储硬盘，支持MP4视频封装格式；★9、支持通过一条标准SDI同轴线连接高清云台摄像机实现为摄像机供电、视频传输及控制；10、与录播资源管理平台无缝对接，实现视频自动上传功能。11、采用无风扇散热设计；12、提供该产品的技术参数佐证资料扫描件或复印件加盖公章。 | 台 | 1  | 　 |
| 8 | 管理软件 | 1、支持B/S架构设计，IE、360等主流浏览器通过网络直接访问主机进行导播和管理；2、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、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。4、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；5、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；6、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；7、支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理；8、2路及以上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；9、内置音频处理功能，包括混音、EQ均衡、回声抑制、幻象供电等；10、基于图像识别分析技术，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；11、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；12、支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080P@30fps。支持RTMP和RTSP视频传输协议；13、支持≥4路及以上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；14、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；15、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；16、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；17、支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。 | 套 | 1  | 　 |
| 9 | 高清摄像机 | 1、具备HDMI、SDI视频输出接口；2、采用1/2.33英寸及以上CMOS传感器；3、有效像素207万及以上；4、具备22倍及以上变焦；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、垂直翻转功能；7、支持背光补偿功能；8、支持2D&3D数字降噪；9、支持RTP、RTSP网络流传输协议；10、编码技术：视频H.265、H.264；11、通过SDI连接录播主机对摄像机进行控制、供电；12、与录播主机为同一品牌。 | 台 | 5  | 　 |
| 10 | 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1920×1080及以上；5、最低照度：0.3Lux；6、通讯方式：RJ-45，支持POE供电；7、要求与录播主机为同一品牌。 | 台 | 1  | 　 |
| 11 | 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1920×1080及以上；5、最低照度：0.3Lux；6、通讯方式：RJ-45，支持POE供电；7、要求与录播主机为同一品牌。 | 套 | 1  | 　 |
| 12 | 板书定位分析仪 | 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1920×1080及以上；5、最低照度：0.3Lux；6、通讯方式：RJ-45，支持POE供电；7、要求与录播主机为同一品牌。 | 台 | 1  | 　 |
| 13 | 电源管理器 | 8路及以上独立继电器控制。 | 台 | 1  | 　 |
| 14 | 音频处理器 | 1、音频处理部分和数字功率放大器部分集成到一个机箱内,标准机架式设备，内部嵌入数字功放软件，纯嵌入式设计；2、反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：16dB ；3、回声消除（AEC）：回音消除尾音长度： 512ms；回声消除幅度： 60dB；收敛速度： 60dB/S；4、自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升18dB ；5、自动增益控制（AGC）：增益控制幅度：-10dB - +10dB；6、信噪比： 97.6dB；7、信号处理延时7.65ms；8、所有音频处理部分的频率响应： 20Hz-20kHz（±3dB）；9、麦克风（MIC）输入：提供4路麦克风输入，输入电平：-55dBu - -14dBu ，提供48V幻象电源；10、课件音频输入：支持RCA或3.5mm 立体声插座输入；11、录音音频输出：支持RCA或3.5mm 立体声插座输出；12、调试控制接口：支持串口或网口调试。 | 台 | 1  | 　 |
| 15 | 吊麦话筒（学生） | 1、频率范围 ： 20-20KHz ；2、灵敏度：-35dB（18mV/Pa），最大声压级135dB；3、信噪比： 75dB及以上 ；4、供电电压：48V幻象电源供电；5、抗手机、电磁、高频干扰。 | 支 | 3  | 　 |
| 16 | 触控一体机 | 1、LED液晶平板：A规屏，显示尺寸65英寸及以上，显示比例16:9，分辨率：3840×2160及以上；2、最大可视角度178度及以上，背光采用去蓝光技术；3、具备Windows和Android系统双系统；4、采用红外感应技术，支持10点及以上同时触控，10笔及以上同时书写；支持单点书写、多指息屏和唤醒屏幕、手势擦除功能。 | 台 | 6  | 　 |
| 17 | 多屏调度系统 | 1、教师显示屏或移动平板能显示所有大屏画面，进行可视化画面的调度；2、支持一键广播教师和小组屏画面及画面拖拽功能，可实现2小组屏内容比对；3、支持小组讨论模式，一键实现所有小组显示本地内容，实现学生小组自由讨论，支持Windows、Android、iOS、MacOS系统的在线音视频同步传输（延时小于120ms）；4、支持展示模式，一键实现所有小组屏幕和教师屏幕都显示指定小组的屏幕内容，支持老师选择某个小组进行成果展示，实现小组讨论成果的共享；★5、支持单间教室9组及以上屏幕的调度功能，包括教师1组，学生8组。支持通过可视化操作界面，满足学校同一时间内任意组合多班教学，单个组合多班教学的分组数量达到2000组及以上；6、支持屏幕调度、录播及直播功能键在教师大屏与移动终端上同步操作；7、含控制主机1台及以上，输入输出模块17个及以上，控制面板1块及以上； | 套 | 1  | 　 |
| 18 | 无线投屏器 | 1、显示内容支持电脑和移动端混合显示；2、支持多路移动端同时显示；3、支持Windows、安卓、IOS音视频同步传输。 | 台 | 7 | 　 |
| 19 | 智能控制终端 | 1、支持标准的物联网通讯平台协议，ARM Cortex-M处理器，控制主机无风扇、无噪音，2U标准工业金属机箱，支持7\*24小时长时间工作；2、支持液晶触摸屏面板和按键控制面板，具备系统锁定功能，系统锁定状态下不经授权无法操作多媒体教学系统设备；系统锁定后面板任何按键操作无效,解锁后面板按键起作用；3、支持设备控制管理功能，支持教室、网络远程控制多媒体设备开关、信号切换，具备计算机、笔记本、无线投屏音视频信号一键切换输出到投影机；可远程控制触控面板解锁、锁定等功能；4、具备4路及以上HDMI输入，4路及以上HDMI输出；支持4K高清信号输出；1路及以上VGA输入，2路及以上VGA输出；1路及以上音频输入，2路及以上音频输出；5、具备视频VGA、HDMI信号混切功能，支持HDMI信号或VGA信号输入，VGA、HDMI任意信号输出；支持输入信号自动检索功能，具备视频信号自动和指定切换功能；6、具备7路及以上RS232通讯接口，1路及以上RS485控制接口；2路及以上HMI接口，持接入刷卡器、控制面板；支持8路及以上DI(数字I/O)接口，可接人体智能感知和门探等开关等传感设备。具备1路及以上10/100M自适应以太网通讯接口，支持网络管理；7、具备3路及以上220V可控电源插座，2路及以上220V幕布控制端口，可控幕布升、降、停止；4路及以上220V继电器控制端口；8、设备具备根据对状态的判定实现自动控制功能，可根据实际需求设定联动模式模式；支持课表、IC卡权鉴，实现上课系统自动开启功能；9、支持根据教务系统排课数据，实现自动开启和关闭系统设备，具体策略可定制。课表信息与服务器数据同步。上课时间提前量可设置，下课延堂时间可设置。下课时间到时，可在教室计算机显示设备上显示延堂时间的倒计时提示，关机倒计时结束后，系统自动执行下课。在有效时间内，上课老师可重置倒计时时间进行延堂上课；10、具备IC卡权限管理功能，支持韦根34协议读头，支持刷卡和插卡不同权限管理模式。支持刷IC卡身份识别鉴权，自动开启。支持插卡系统自动开启、取卡系统自动关闭功能；11、具备IC卡数据存储功能，存储不少于10000张固定授权卡，不少于180天动态授权数据，不少于40000条历史刷卡记录。支持不少于10240个白名单。可提供不少于2880个时间段的授权（180天\*16节课），满足根据学校课表按学期进行授权的要求；12、可根据对状态的判定实现自动下课模式：支持根据课表自动下课；支持关键设备（如笔记本电脑）关机或信号线拔出时自动下课。同时教室计算机显示设备上显示延堂时间的倒计时提示，关机倒计时结束后，系统自动执行下课。在有效时间内，上课老师可重置倒计时时间进行延堂上课。 | 台 | 1 | 　 |
| 20 | 智能分析终端 | 1、在0～50人的教室规模下，以视频流模式，最大支持1路及以上1080p视频流进行实时行为、表情、抬头率分析；2、支持三种学生行为分析（举手、站立、趴桌子）；3、支持八种学生表情分析；4、支持所有学生、教师、班级、课程、课表、教室、学年学期等基础数据管理分析；5、支持学生表情数据统计展示，展示不同条件下学生的课堂表情；展示不同条件下学生的课堂专注度指数；6、支持摄像头、录播主机添加、删除和绑定管理；7、配置要求：采用双核四线程，主频1.8GHz及以上CPU；采用DDR3 1600 8G及以上内存；集成显卡；采用120G及以上固态硬盘；千兆网卡。 | 台 | 1 | 　 |
| 21 | 课堂大数据分析系统 | 1、通过分析主机AI分析的教学行为数据自动回传并与相应课堂视频自动关联；分析软件与教学视频资源管理平台无缝对接，可将数据与平台融合，通过平台进行展示；2、采用B/S架构，支持主流浏览器访问，经过大数据分析的视频资源自动按学段、年级、学科分类；3、支持关键字对分析视频进行搜索，支持按对话型、练习型、混合型、讲授型等维度进行检索，支持按时间进行精确搜索；4、支持对各课堂视频进行点播观看，同时查看课堂分析数据，支持一键导出所有课堂视频的“授课类型”、“学生专注度数”、“CH互动指数”、“知识点数”数据，导出的文件格式支持Excel；5、对每个课堂视频自动形成“课堂质量报告”，包含对课堂专注度、教学行为数据、学生出勤数据、学生动作表情等数据的多维度分析，可对课堂质量报告在线预览；形成以“互动指数”、“学生专注度”、“知识点数”、“授课类型”为维度、以课节为单位的的排行榜，并通过图形化呈现；6、支持“老师讲授”、“指导学生”、“学生演示汇报”、“教师板书”、“师生互动”、“学生讨论”、“生生互动”、“课件展示”和“教学资源展示”多种维度的教学行为识别；7、支持以秒为颗粒度对教学行为进行全自动伴随式分析，以课堂时间为轴线形成课堂教学评估数据，并以图表形式展示行为类型；8、支持生成师生互动指数热力图，通过互动指数展示一节课堂师生互动情况；支持生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估；支持生成矩阵图，可判定授课类型属于对话型、练习型、混合型、讲授型；9、通过虚拟切片功能实现课堂授课视频知识点片段自动划分，且不破坏视频的完整性。知识点目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应知识点播放；10、支持以课堂时间为轴线，对学生的抬头率进行分析统计，形成学生专注度的图形数据；11、支持学生课堂动作分析，包括趴桌子、举手、站立等肢体语言；12、支持以课堂时间为轴线通过图表展示各类动作的学生人数；13、支持通过图表展示课堂学生动作的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据；14、支持学生课堂表情分析；15、支持人脸识别，实现考勤功能，支持实时统计学生出勤情况，包括应出席人数、实际出席人数、迟到人数、早退人数、出席率；16、支持以课堂时间为轴线生成出勤数曲线图，直观展示每个时刻的出勤人数和出勤率数据。 | 套 | 1 |  |
| 22 | 设备机柜 | 1、20U 钢化玻璃门；2、机柜尺寸：600\*600\*1000mm。 | 个 | 1 | 　 |
| 23 | 辅材 | 含电源线、控制线、SDI线、网线、高清线等。 | 批 | 1 | 　 |
| 24 | 系统集成 | 含布线、安装、调试及各类接插件。 | 项 | 1 | 　 |
| **十二、计算机教室** |
| 1 | 学生云终端 | 1、采用ARM架构的云终端，内置嵌入式操作系统和软件；2、处理器不低于Cortex A9 四核，处理器主频1.6GHz，内存容量1GB及以上；提供8GB及以上的内置存储空间；3、提供4GB及以上的内置存储空间，接口4个及以上USB 2.0接口、1个及以上百兆网口、1对音频输入输出接口。 | 点 | 50 | 　 |
| 2 | 教学管理软件 | 1、简化管理和使用方面，一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够进行终端管理，实现禁网、终端参数配置、终端编号等；2、软件能够配合云主机服务器实现当云终端开启时自动进入多种独立教学镜像选择界面，学生可以根据需求选择相应的教学镜像进行使用，不同云终端之间系统互不影响；3、教学管理软件教师端能够根据教学需要选择相应的教学镜像，并可以通过镜像选择实现所有终端一键切换到教学镜像环境中，云终端无需重新启动，老师也无需登录服务器后台进行操作；4、简化教学，教学管理软件提供远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名等；支持老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕，实现多媒体教学，并且可以选择是否将教师机的麦克风声音或系统声音广播给学生；支持老师将指定学生的屏幕图像广播给其他所有学生，老师也能看到该指定学生的屏幕图像；支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定；可以针对所有学生或部分学生进行锁屏操作。 | 套 | 1 | 　 |
| 3 | 教师云终端 | 1、为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行，所有终端均需采用x86架构，且为国内自主品牌；2、终端可根据需求调整桌面系统，且能做到免身份验证登录桌面；3、处理器主频3.6GHz，内存8GB及以上，独立显卡；本地存储256GB及以上 SSD；4、USB接口8个及以上（包含2个及以上USB 3.0接口），1个及以上千兆网口，1个及以上VGA接口，1个及以上HDMI接口，1对音频输入输出接口；5、终端支持显卡透传，能够将终端物理显卡透传至虚拟机中；6、支持主流图形设计类软件，如autoCAD、3DMAX、PS等流畅运行，保障业务平稳开展；7、配合管理平台能够实现终端一键开启硬件设备和启动桌面，提供关机还原模式，保证系统不会中毒且易于管理，且个人数据盘数据不得丢失。 | 台 | 1 | 　 |
| 4 | #显示器 | 1、尺寸：21.5英寸及以上；2、分辨率：1920×1080及以上；3、接口类型：VGA,HDMI。 | 台 | 50 | 　 |
| 5 | 交换机 | 1、10/100/1000MBase-T端口数24个及以上，非复用的千兆SFP光插槽4个及以上；2、交换容量330Gbps及以上，包转发率40Mpps及以上；3、设备MAC地址16K，ARP表项1000条；4、静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议；5、专门基础网络保护机制，增强设备防攻击能力，即使在受到攻击的情况下，也能保护系统各种服务的正常运行，保持较低的CPU负载，从而保障整个网络的稳定运行；6、虚拟化功能，最多可将9台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间≤30ms；7、交换机采用专业的内置防雷技术，端口防雷9kv以上。  | 台 | 2 | 　 |
| 6 | 机柜 | 1、20U 钢化玻璃门；2、机柜尺寸：600\*600\*1000mm。 | 台 | 1 | 　 |
| 7 | #柜式空调 | 1、3P冷暖型变频空调；2、电源规格：220v；3、能耗等级3级及以下；4、配管：水平距离20米及以上，垂直距离10米及以上；5、制冷功率2170W及以上；制热功率2240W及以上。 | 台 | 2  | 　 |
| 8 | 静电地板 | 全钢架空地板，规格600\*600\*35mm，无缝。 | ㎡ | 82 | 　 |
| 9 | 教师桌椅 | 1、教师课桌整体尺寸1200mm×600mm×760mm；2、桌面采用1200\*600\*18mmE1颗粒板基材，桌面四周注塑封边一次成型，四周倒鸭嘴设计，桌面后方或下方可带走线槽设计，含健盘托、抽屉，桌架18mmE1颗粒板基材；3、钢木方凳，方凳尺寸260\*360\*400mm；4、凳面尺寸260\*360mm\*18mm，E1颗粒板，注塑封边一次成型，四周倒鸭嘴设计，凳架采用25\*25mm矩形钢管，1张桌配方凳1个及以上。 | 套 | 1 | 　 |
| 10 | 学生桌 | 1、整体尺寸1200mm×600mm×760mm,桌面采用1200\*600\*18mmE1颗粒板基材，桌面四周注塑封边一次成型；2、方凳尺寸260\*360\*400mm，凳面尺寸260\*360mm\*18mmE1颗粒板，注塑封边一次成型。 | 套 | 50 | 　 |
| 11 | 网线 | UTP-6 | 米 | 2400 | 　 |
| 12 | 六类24口非屏蔽配线架 | 1、可打印更换的端口标示纸，符合TIA／EIA-606标准,端口信息管理更清晰方便； 2、金属架体结构，保证产品更高的机械强度，提供优秀的外观质量；3、24端口 1U快捷式配线架，48口端口2U,兼容T568A和T568B两种打线方式；4、标准19″安装。 | 架 | 3 | 　 |
| 13 | 六类非屏蔽跳线 | 六类非屏蔽，长度2米 | 条 | 50 | 　 |
| 14 | 六类非屏蔽水晶头 | 六类非屏蔽水晶头 | 盒 | 2 | 　 |
| 15 | 电源线 | 单股铜芯，无氧纯铜,线径2.5mm² | m | 900  | 　 |
| 16 | 电源线 | 单股铜芯，无氧纯铜,线径4mm² | m | 480  | 　 |
| 17 | 系统集成 | 含布线、安装、调试及各类接插件 | 点 | 50 | 　 |

注：“#”号产品为国家强制节能产品，“△”号为项目核心产品。

四、投标人提供项目实施方案和售后服务方案

1、项目实施方案包括但不限于施工组织计划、组织机构设置、系统配置实施深化方案、质量保证及预防措施、工期保证及预防措施、安全保证及预防措施。

2、售后服务方案包括但不限于管理体系、售后技术人员、维护能力、响应时间、现场服务支持能力、培训计划。

**商务要求：**

**一、交货周期**

中标人应当在接到采购方进场安装通知之日起90日内完成全部设备安装、调试至可使用状态。

**二、交货地点及要求**

在采购人指定地点安装到位、调试完成并经采购人验收合格后视为交货完成。

**三、售后服务要求**

1、质量保修服务：中标人提供的相关产品必须为合格产品，并且安装到位。项目质保期3年，在质保期内，中标人负责对其提供的设备进行现场维修，并免收任何费用（如部件费、人工费、差旅费等，同时载明一名维修人员的联系电话及住址。）

2、中标人应当免费负责设备安装指导、调试，对操作人员进行培训和指导，直到能独立操作为止。

3、终身免费指导，保修期满后只收取零配件、人工成本费。

4、成交供应商应确保货物在配送、安装过程中无安全事故发生，若出现安全事故，其责任和损失由成交供应商自行承担。

**四、验收办法**

参照《四川省政府采购项目需求论证和履约验收管理办法》（川财采[2015]32号）的要求执行。

**五、付款方式**

签订合同后付合同金额10%定金，设备或材料按批次到场经验收后支付到场货值的50%，安装完成经验收合格后支付至合同内到场设备材料价值的95%，质保期满后付清尾款。

**六、其他**

无

**七、合同条款和违约责任:**

综合评分明细表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评分因素及权重 | 分值 | 评分标准 | 备注 |
| 一、共同评分因素  |
| 1 | 投标报价 | 30 | 以本次有效的最低投标报价为基准价，投标报价得分=(基准价／投标报价)\*30分\*100% 小微企业（监狱企业视同小微企业）价格扣除按照本招标文件投标人须知附表规定执行。 | 　 |
| 2 | 投标人综合实力 | 5 | 1. 投标人具有质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书。提供资质证书复印件并加盖公章，每提供1个得0.5分，最多得1.5分。 | 　 |
| 2、投标人近三年获得相关部门颁发的企业信用3A级信用证书的得0.5分，提供资质证书复印件并加盖公章。 |
| 提供最近3年内（2018年1月1日—至今）已实施类似业绩，每提供1个得1分，最多得3分。应答方提供的业绩证明材料需提供中标（成交）通知书和合同关键页（关键页至少包含首页、签字页、合同金额）。 |  |
| 3 | 产品质量保证 | 10 | 1、投标人所投智慧校园平台（一）至（十六）项产品具备信息系统安全等级保护备案证明（三级及以上），提供资质证书复印件并加盖公章，得2分 | 　 |
| 2、投标人所投智慧校园平台（一）至（十六）项产品具备教育移动互联应用备案，提供查询截图并加盖公章，得2分。 |
| 3、投标人所投精品录播教室的录播主机和高清摄像机制造商具备五星级售后服务认证证书、中国环境标志（II型及以上）产品认证证书、研发能力省级及以上工程技术研究中心认定的，提供资质证书复印件并加盖公章，每提供1个得0.5分，最多得1.5分。 |
| 4、投标人所投数字互动教室的互动教学软件具备软件著作权登记证书（至少包括备课端、管理端及学生端），提供资质证书复印件并加盖公章，每提供1个及以上得1分，最多得3分。 |
| 5、投标人所投数字互动教室的互动教学软件具备教育移动互联应用备案，提供查询截图并加盖公章，得1.5分。 |
| 4 | 项目实施方案 | 9 | 根据投标人提供的项目实施方案（施工组织计划、组织机构设置、系统配置实施深化方案、质量保证及预防措施、工期保证及预防措施、安全保证及预防措施）进行综合评审：各分项内容响应招标文件且能保障项目顺利实施的得1.5分，方案每缺少一项扣1.5分，每有一处内容表述错误或前后表述不一致的或跟本项目采购内容无关的扣1分，扣完为止；不提供的不得分。 | 　 |
| 5 | 售后服务方案 | 6 | 根据投标人提供的售后服务（管理体系、售后技术人员、维护能力、响应时间、现场服务支持能力、培训计划）进行综合评审：各分项内容响应招标文件且能保障项目顺利实施的得6分，方案每缺少一项扣1 分，每有一处内容表述错误或前后表述不一致的或跟本项目采购内容无关的扣0.5分，扣完为止；不提供的不得分。 | 　 |
| 二、技术类评分因素 |
| 1 | 技术指标和配置 | 40 | （1）带★符号技术参数为本项目实质性要求参数，投标人须完全满足，若有一条不满足则认定为无效投标（带★符号的技术参数一共有25条）；（2）带▲符号技术参数为本项目重要参数，每有一项负偏离的扣 2分（带▲符号技术参数一共有8条）；（3）其余技术参数为本项目一般参数，每有一项负偏离的扣0.015分（一般技术参数一共有1600条）；（4）本项扣分扣完为止； | 　 |
| 三、经济类评分因素 |

达州技师学院 2021年\*月\*日印发