|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建设内容** | **内容** | **提升内容** | **数量** |
| 1 | **标段一** | 本科控制中心+本科教室中控+本科智慧班牌+本科教室录播系统软硬件 | 建设智慧教学平台、智慧班牌、校本课程资源存储、教务系统移动软件等。  建设可视化综合管理中心包含显示系统、操作台、分布式视频调度系统、业务数据展示系统等。  建设教室中控、录播等系统软硬件。 | 1 |
| 2 | **标段二** | 本科标准教室+标准型大教室间+桌椅（联排） | 建设标准型智慧教室包含智慧黑板、无感知扩声系统、环境改造及装修等。 | 1 |
| 3 | **标段三** | 本科多视窗教室+创新型智慧教室+自习室+教室休息室+创新创业孵化基地+桌椅 | 建设创新型智慧教室包含智慧黑板、云课堂互动系统、扩声系统、环境改造及装修等。  建设多视窗智慧教室包含显示系统、扩声系统、环境改造及其他等。  改造自习室、教室休息室、创新创业孵化基地增加空调、家具、多媒体设备、装修等。 | 1 |
| 4 | **标段四** | 监理 | 监理费用 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **本科控制中心+本科教室中控+本科智慧班牌+本科教室录播系统软硬件** | | | | | | |
| **序号** | **系统名称** | **名称** | **规格参数** | **数量** | **单位** | **备注** |
|  | 智慧教学平台 | 智慧教学平台  （核心产品） | 1.智慧教学平台须覆盖学校现有智慧教室、两校区在建智慧教室和智能报告厅（会议室）等应用场景，并具备按照用户权限划分分区独立管理的功能。平台须具备移动端功能，实现方式应包括但不限：微信小程序、APP，可纳入学校统一移动平台。  2.智慧教学平台的各系统数据须统一汇集集成、管理、管控，形成中间数据源库，库中汇集数据与各个子系统数据源头保持动态同步更新  3.与学校教务管理系统对接，实现数据自动实时更新（不能出现冗余数据）  4.按照学校数据编码标准，与数字化校园平台和共享数据平台对接；接入校内相关系统统一门户认证，实现单点登录。  5.提供所有系统的数据库数据字典、数据目录。  6.智慧教学平台子模块包括但不限于：互动教学系统、物联管控系统、录播管理系统、督导系统、电子班牌系统、会议系统等。 | 1 | 套 | ★ |
| 1 |
| 2 | 音视频互动 | 1.一对一或多方同时进行语音通话；50%的丢包下通话流畅。  2.一对一或多方同时进行视频互动；40%的丢包下视频画面流畅。  3.老师或学生将自己的桌面共享到远端，支持1080P高清共享画面。  4.即时通讯时，端到端延时低于50ms，可单发或群发。  5.支持Windows、Android、iOS、macOS、Web和小程序等主流终端应用接入。  6.校内云部署。 | 1 | 套 |  |
| 3 | 互动教学系统 | 1. 按照教务系统课堂数据自动创建、修改、删除课堂、备课、管理班级。   2.按照教务系统有关数据自动添加、单独添加、批量添加、修改、删除教学班学生名单，可通过分享班级邀请码，邀请学生加入班级。  3.班级学生人数、学生信息可按照学生姓名、学号进行模糊检索。  4.可本地上传和从网盘导入资源，教师在课堂中，随时可调用教学平台中事先准备好的内容，调取免费慕课、本校慕课和本地教学资源，可上传资料，支持文档、图片、视频等，支持集成第三方应用（需提供相关佐证材料）  5.满足教师学生线上上课和教师线下授课、线上同步直播等不同上课方式的功能。可线上测验，实时统计课堂教学各类信息功能，如：出勤率、作业情况、互动情况等，教师可随时查看。可通过软件系统发起普通签到、二维码签到等多种方式签到。  6.通过教学管理软件向学生发布通知，向未查看的学生再次发送通知。  7具备预警分析功能，授课质量分析功能。 | 1 | 套 | 1 |
| 4 | 教师端、学生端系统支持Android（安卓）、iOS（苹果）、Harmony（鸿蒙）等主流最新版操作系统及微信小程序。  8.教师应用能展示教师所教的课堂信息、学生列表。可管理学生预习、课堂资料、统计教学数据、课堂出勤率、教学互动数据等。  9..可设置点名、学生抢答、控制弹幕等功能。  10..能展示学生所学的课程列表，支持通过扫码或输入邀请码的方式加入班级、课堂。 | 1 | 套 |  |
| 5 | 录播管理系统 | 1.可批量设置手动录播和按照教务管理系统（课表）数据自动录播课堂，录播课程可回放；多画面直播、点播。  2.满足线上直播需求，可设置、编辑海报、活动时间、人员、内容等活动信息。可网页观看，无需下载插件，可手机扫码观看；能够多画面同步观看，画面可全屏；录播课程可按权限分配下载。  3.视频可手动/自动给视频生成标签，快速定位。  4.以可视化图表的方式展示全校以及个人的课程总量、录像总量和录像资源点播总量等资源建设统计信息，支持按时间维度查询展示，支持生成统计明细，以可视化图表的方式展示全校、学院、个人学习总时长和录像点击总量等统计信息。  5.课程资源可以按照课程名称、老师名称、老师授课内容等关键字检索。  6.支持设置观看用户观看权限与下载权限；可对课程资源信息进行管理与修改。  7.可远程开启/关闭录播，录播课程自动上传平台；展示所有教室的当前状态，包括上课状态、录制状态等，对教室中直播、录制、设备状态实时监测。 | 1 | 套 |  |
| 6 | 录播服务引擎 | 1.支持云部署；支持Linux、Windows Server等主流操作系统  2.支持录播主机、网络摄像头、编码器等设备接入；支持RTMP、RTSP、UDP等传输协议，支持H264、H265等视频编码格式，支持AAC、G711等音频编码格式；支持视频转发。  3.支持RTMP、HLS、HTTP-FLV等直播协议。  4.录像文件可按照设定时长自动分片；磁盘自动清理；支持录像暂停功能，生成视频为连续的单个文件。单台服务器支持不少于200路信源并发录制。支持HTTP+MP4文件点播,单台服务器支持并发点播不少于200路。支持本地磁盘、FC-SAN、IP-SAN、DAS、NAS等存储。  5.具备录播服务器集群管理及负载均衡功能，可根据信源规模灵活扩展。  6.支持直播、录制任务管理，支持任务动态分配，一台服务器异常后，可自动将任务分配到另一台服务器。  7.监测录播服务器运行状态。  8.提供开放式API。 | 1 | 套 |  |
| 7 | 教学督导系统 | 1.可按照教室或课表搜索全校课程，在线评课打分，根据评价项上传图片、视频或文字描述。智能生成综合评价。  2.管理人员可查看所有督导评价，创建并发起学生评教活动，学生可查看3.开课单位覆盖率、被评课覆盖率、被评教师覆盖率、评课次数、评课最高/最低/平均分以及综合评价统计等内容可统计。恶意打分可自动识别和剔除。  4.评价结果可查询、有分析；后台管理应与学校教务管理系统对接，同步学校师生用户数据。  5.评价角色至少包括校领导、学校督导、管理干部、教师、学生等，角色名称可自定义修改；可对不同角色进行权限划分。  6.各类评价指标体系可自定义，评价指标类型包含等级评价、分值评价、评价意见、问卷收集等。评价结果可删除，有日志记录。  7.教学督导对接录播点播系统，可实时查看直播点播画面，支持设置是否允许被评对象查看评价结果功能。 | 1 | 套 |  |
| 8 | 机架式服务器 | 1. 处理器：不低于十核二十线程\*4，主频≥2.4Ghz内存容量：≥128GB； 2. 显存：集成显卡； 3. 硬盘容量：≥20TB； 4. 支持标准 万兆10Gb/25Gb/40G/100Gb 光网卡； 5. 预装WIN10正版操作系统 | 5 | 台 |  |
| 9 | 物联管控系统 | 1.与学校教务管理系统等系统对接，实现教室、课程安排、课堂信息等相关数据实时更新。  2.教室占用状态、异常状态、直播、录制状态等可实时观看；可实时对教室中直播、录制、设备状态调取查看、快速检索。  3.批量控制及单独控制教室多媒体设备，远程控制教室上、下课、禁用；远程控制关联设备、视频切换、音量控制、录像控制、直播控制等。可一键关闭所有物联设备，设置本地操作。  4.具备分区管理功能。  5.控制录播主机、中控主机、环境监测仪等设备；信息可批量导入、导出，可根据教室、类型、名称等条件检索设备；能在线观看录播实时画面。  6.实时监测、查看网络设备在线状态；  7.具备远程呼叫功能。  8.具备日志查询功能，任务信息可显示。  9.可动态展示平台大数据，教室状态、任务状态、物联状态、系统运行日志、教室使用信息等数据可实时显示。  10.下课交互提醒，可向教室推送下课信息提示，并开始倒计时提醒。倒计时时长可自定义。 | 1 | 套 |  |
| 10 | 班牌管理系统 | 媒体发布服务器 | 1.不低于英特尔处理器十核；≥64G SDRAM内存;≥2TB 7.2K RPM SATA硬盘；双光网卡≥4  2.预装正版操作系统  3.网卡：≥2个1GbE 接口，≥2个10GbE 接口（含光模块） | 1 | 台 |  |
| 11 | 班牌管理模块 | 1.多模式自动切换功能，嵌入智慧教学平台，支持管理人员或教师通过多种形式登录并进入设置页面配置系统。  2.可显示学生签到信息等。根据课程时间自动显示当前教室课程信息。  3.上课期间支持显示班级或校园公告、学生考勤等信息。  4.有预约功能，所有空间详细排程可筛选排查。  5..可用远程管理终端设备绑定教室空间，后台显示在线、离线、故障等状态的设备数量。 | 1 | 套 |  |
| 12 | 电子班牌 | 1、LED 高清触控屏，显示尺寸：≥19吋，屏显比例：16：9；  2、分辨率：≥1920\*1080；  3、亮度：≥500cd/m² ；  4、液晶屏对比度≥3000:1；  5、液晶屏寿命：≥20000小时；  6、防眩光钢化玻璃，可在强光照射下正常使用；可视角度 ≥178°  7.USB接口≥2个  8.动态摄像头≥200万像素  9、灰阶≥256  10.支持DC供电；标配无线WIFI模块，  系统要求  1、主板CPU≥四核Cortex-A17及以上，频率≥1.6GHz；  2、系统运行内存≥2G；存储≥16GB；  3.操作系统需采用Android 系统（版本≥Android 7.0）或性能优于此系统的其他系统。  4、支持媒体格式：  影音格式：MPEG、VOB、AVI、WMV、MP3、WMA、mkv、flv、rmvb、asf、wav等  图片格式：JPEG、PNG、GIF、BMP等  文字格式:TXT 、PPT、PPS  5、支持多媒体素材的任意组合播放；  6、支持刷卡考勤功能；  7、支持远程关机、定时开机、定时关机功能；  8、支持插播字幕、插播节目播放。 | 108 | 台 |  |
| 13 | 存储系统 | 存储（24盘位） | 1、64位多核处理器，≥64GB内存，内存支持扩展到≥128GB；  2、≥2个千兆网口，可增扩≥2个万兆口或≥2个光纤接口；  3、支持FCSAN、IPSAN、NAS存储功能；  4、可接入2T/4T/6TSATA磁盘，并支持在线热插拔；  5、可接入硬盘≥24块，支持SATA和SAS混插；  6、提供RAID0、1、3、5、6、10、50，60、JBOD模式，支持全局、局部等多种热备选择。 | 2 | 台 |  |
| 14 | 硬盘 | 1、接口：SAS接口  2、转速：≥7200rpm  3、容量：≥6TB  4、缓存：≥256MB  企业级硬盘。 | 48 | 块 |  |
| 15 | 走廊打铃系统 | 打铃系统 | 满足教学楼打铃广播（分区、分时）。 | 1 | 套 |  |
| 16 | 移动端教务系统 | 移动端教务管理软件 | 一、学生端功能  1.个人信息查询：具备查询个人信息功能；包括：学籍信息、基本信息、录取信息等；  2.课表查询：具备学生课表查询功能，包括当前学期和历史学期的课表。  3.考试查询：具备学生考试查询功能，可以查询本学期和过往学期的考试信息。每条考试记录展示的信息包括课程名称、考试时间、考试地点、考试类型；  4.成绩查询：具备学生成绩查询功能，支持查看本学期和过往学期的成绩；  5.空闲教室查询：具备学生查询空闲教室功能。  6.培养方案查询：具备学生查看自身绑定的培养方案详情的功能。培养方案整体分为三部分内容：方案内容、方案课程、替代课程；  7.计划完成情况：具备学生即时查看方案修读情况。  8.学业预警查询：具备学生按学期查看自己的学业预警信息功能；每条预警信息都包括预警类型、预警阈值和实际值三项内容。  9.校历查询：具备查看学期校历的功能。  10.作息时间查询。  11.教室借用：支持学生发起借用教室申请并查看申请结果，展示的信息包括基本信息、审核进度和分配教室列表。  12.学生评教：支持学生在规定时间内，对每学期所修课程进行评教，包括主观评价和客观评价；  13.个人信息核对：支持学生进行个人信息核对功能，由学生发起修改申请，经过学院和教务处进行两级审核；  14.学籍异动申请：支持学生发起学籍异动申请的功能，异动类型由教务处管理员进行设置。  15.转专业申请：支持学生发起转专业申请的功能；  16.缓考申请：支持学生发起缓考申请的功能。  17.选课：支持学生进行选课的功能。  二、教师端功能  1.个人信息查询：支持教师查询个人信息；包括基本信息和任职信息；  2.课表查询：支持教师个人课表查询功能，包括当前学期和历史学期的课表。  3.课程成绩查询：支持教师课程成绩查询功能，支持查看本学期成绩和查看过往学期的成绩。  4.空闲教室查询：支持教师实时查询空闲教室情况；  5.个人工作量查询：支持教师按学期查询工作量的功能。  6.评教结果：支持教师查看自己所任课程被评结果及量化统计结果的功能；  7.校历查询：支持教师查看学期校历的功能。  8.作息时间：支持教师查看作息时间表的功能。  9.教室借用：支持教师提交教室借用申请功能。  10.调停课申请：支持教师按学期查看自己所任课程并按需发起调停课申请的功能。  管理端功能  1.大课表查询：支持管理员查看自己权限范围内的班级课表/教师课表/学生课表/教室课程/任务课表。  2.空闲教室查询：支持管理员实时查询空闲教室情况；可按照校区、教学楼等条件，查看所选教学楼下各教室不同节次的空闲情况；也可直接在全校范围内通过输入关键词检索相关教室的空闲情况。  3.校历查询：支持管理员查看学期校历的功能。  4.作息时间：支持管理员查看作息时间表的功能。  5.业务办理审批：支持管理员对转专业、学籍异动、补考、缓考、教室借用等各类业务进行审批办理。 | 1 | 套 |  |
| 17 | 可视化综合管理中心显示系统 | led小间距 | LED类型 黑灯SMD 1212  像素间距（mm） ≤1.53  箱体尺寸（宽×高×厚）/（mm）为640x480x60  箱体分辨率约为416x312  箱体材质 压铸铝  模组尺寸（宽×高）/（mm）约为320x160  亮度（nit）≥700  刷新频率（Hz）≥3840  灰度等级（Bit）≥14  对比度≥4000:1  色温（K）≥6500  可视角度（水平/垂直）（°）≥140/140  LED寿命（H）≥100000  前维护  提供 CCC认证证书复印件 | 14.64 | 平方米 |  |
| 18 | 发送卡 | 1.输入分辨率 ：1920×1200，2048×1152，2560×960  2.带载能力 ：≥ 230万像素  3.视频接口 ： HDMI / DVI  4.音频接口 ： HDMI/3.5mm接口音频输入  5.视频格式 ： RGB，YCrCb4:2:2，YCrCb4:4:4 | 6 | 块 |  |
| 19 | 可视化综合管理中心调度控制系统 | 高清音视频矩阵 | 1.视频接口：包括≥1路3G-SDI，≥2路HDMI1.4，≥1路DVI，≥1路3.5mm 音频输入接口，≥ 10 路千兆网口输出，≥ 1 路 HDMI 1.3 输出接口（可用作输出预监或视频输出）。  2.支持≥3个窗口。  3.带载 ≥650 万像素4.支持快捷配屏和高级配屏功能。  5.支持HDMI、DVI输入分辨率自定义调节。  6.支持备份设置。7.音频输入输出，支持 HDMI 伴随音频输入、支持 3.5mm 独立音频输入、支持通过多功能卡进行音频输出。  8.带载屏体亮度可调节。  10.支持创建≥10个用户场景作为模板保存。  12.前面板配备直观的LCD显示界面。 | 1 | 台 |  |
| 20 | 可视化综合管理中心音频会议系统 | 数字会议系统（含话筒） | 接收器要求：  1.内置≥60个WIFI通信频道，多机同时使用互不干扰。  2.内置DSP处理器，具有音频矩阵、啸叫抑制、EQ、音量、延时器等调节功能。  3.内置主席优先功能。  4.智能发言权限控制，支持≥4人同时发言。  5.配1拖8无线话筒。  话筒参数  1.邻频干扰抑制：≥60dB  2.咪芯指向性：心形指向  3.拾音灵敏度：≥20dBM（1V）  4.发射功率：≥10DBM(10MW)  5.麦克风功耗：120mAH  6.频率范围：612MHZ-692MHZ 715MHZ---785MHZ多频段可选  7.UHF频段数字高清屏适应距离≥70CM，抗手机通讯干扰，红外自动对频，无线远距离接收范围≥60M。 | 2 | 套 |  |
| 21 | 音频处理器 | 功能满足并优于以下技术要求  1.输入每通道：8路平衡式话筒/线路，采用裸线接口端子，平衡接法。  2.输出每通道：8路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。  3.提供24bit/48kHz高品质声音。  4.全功能矩阵混音。  6.USB接口≥1，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。  7.配置双向RS-232接口。  8.配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。  9.支持断电自动保护记忆功能。  10.支持通过浏览器访问设备，自带管理控制软件；可工作在WindowsXP、7、8、10等系统环境下。  技术参数：  1.输入通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除  2.输出通道：均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器  3.采样率：≥48K  4.幻象供电：DC 48V  5.频率响应：20Hz-20kHz  6.总谐波失真+噪声：≤0.003%,4dBu  7.数/模动态范围(A-计权)：≥114dB  8.模/数动态范围(A-计权)：≥120dB  9.输入阻抗(平衡式)：≥20KΩ | 1 | 台 |  |
| 22 | 专业功放 | 功能满足并优于以下技术要求  1.输出额定功率（20Hz-20KHz/THD≤1％）：立体声8Ω×2：  2.连接座：XLR 、TRS接口  3.输入阻抗：10K Ω 非平衡、20KΩ 平衡  4.频率响应：20Hz-20KHz  5.THD：≤0.05％  6.信噪比 (A计权)：≥90dB  7.阻尼系数 (@ 1KHz)：≥200@ 8Ω  8.保护方式：过流保护、直流保护、短路保护 | 1 | 台 |  |
| 23 | 音箱 | 功能满足并优于以下技术要求：  1.阻抗：8Ω  2.频响：不劣于65Hz~20KHz  3.额定功率：≥150W  4.灵敏度：≥95dB  5.最大声压级（额定/峰值）：117dB/123dB  6.覆盖角度：不低于(H)80°(V)60° | 2 | 只 |  |
| 24 | 悬挂支架 | 与音箱匹配 | 2 | 套 |  |
| 25 | 电源管理器 | 功能满足并优于以下技术要求：  1.标准机箱设计。  2.8通道电源时序打开/关闭。  3.支持远程控制。  4.单个通道最大负载功率2200W，所有通道负载总功率6000W。  技术参数  1.额定输出电压：AC~220V50Hz  2.额定输出电流：30A  3.可控制电源：≥8路  4.每路动作延时时间：≥1秒  5.供电电源：VAC，220V50/60Hz，30A  6.单路额定输出电源：≥10A | 1 | 台 |  |
| 26 | 可视化综合管理中心远程视频会议系统 | 视频会议终端 | 1、支持ITU-T H.323标准协议。  2、支持CIF、4CIF、720P、1080P视频分辨率。  3、支持H.264、H.264HP视频编解码协议，支持G.711、G.722、OPUS等音频编解码协议。  4、支持回声抑制功能。 | 1 | 套 |  |
| 27 | 无线麦克风 | 1.深度消回音（AEC）：> 65dB  2.消回音长度：≥500ms  3.自动增益控制技术（AGC）：支持  4.频响：100Hz-20KHz  5.麦克风拾音半径：大于等于4米，360度全范围  6.无线传输距离：大于等于10米  7.支持系统：Windows、Andriod、iOS、Linux | 4 | 只 |  |
| 28 | 可视化综合管理中心空间规划 | 装修 | 包含房间装修设计、房间装修、窗帘安装、综合布线，设备安装，软件系统和硬件设备按照设计要求安装到指定位置，并对线缆进行整理和标记，完成设备、系统等软件调试确保所有设备的连通性。  环境：整体装修风格以暖色调为主；房间整体色彩明快，色调协调。  1.安装防盗门（包括旧门拆卸）  2.地面处理自流平，地板须采用具有一定吸声功能的塑胶地板、吸音地毯等；地面具有防滑，耐磨，桌椅移动等不出现划痕，易清洗，防静电等特点，铺贴表面洁净、平整、无裂痕、铺设牢固、不松动。  3.墙面：墙壁做吸音隔音处理，应充分满足吸声量的要求，声场分布均匀，室内有一个较为合适的混响时间。  4.吊顶：采用轻钢龙骨和铝制金属材料制作多层吊顶，以稳重、简洁、大方、高效为设计原则。  5、配置窗帘，窗帘采用隔光吸音窗帘，颜色与室内环境协调； | 1 | 套 |  |
| 29 | 会议桌椅 | 材质说明：  1.木质防潮拼接会议桌1个，尺寸约为8米\*2米。  2.基材：E0级刨花板，甲醛释放量≤5mg/100g。  3.油漆：封闭式涂装，硬度达到 3H 级以上。  4，配备座位25个 | 1 | 套 |  |
| 30 | 操作台 | 尺寸约为6米\*1.5米，配备电源及电线孔 | 1 | 套 |  |
| 31 | 笔记本 | 处理器：≥intel i7，十二核，主频≥2.66Ghz内存容量：≥16GB  固态硬盘（SSD）：≥152GB  机械硬盘：≥1T  屏幕尺寸≥14寸  预装正版 Windows10系统 | 10 | 台 |  |
| 32 | 台式电脑 | 1.CPU：Intel Core i7 12代；  2.主板：Intel B460 芯片组；  3.内存：≥64GB DDR-2933  4.硬盘：≥256GB固态＋1T机械硬盘；  5.显卡：≥2G 显卡；  6.声卡：集成 HD Audio，支持 5.1 声道；  7.网卡：集成 10/100/1000MB 自适应网卡；  8.接口：≥ 4 个 USB 接口、1个串口，VGA、HDMI 接口；  9.配件：≥23吋液晶显示器和键鼠套装  10.预装正版 Windows10系统 | 10 | 台 |  |
| 33 | 可视化综合管理中心其它 | 空调（柜机） | 1、操控方式：键控/遥控；  2、能效等级：一级能效；  3、变频/定频：变频；  4、净化类型：除菌；  5、冷暖类型：冷暖；  6、匹数：3匹；  7、功能：智能调节，静音；  8、供电电压：220V | 2 | 台 |  |
| 34 | 线缆辅材 | 1、配件耗材：HDMI线、网线、电线、USB延长线、SDI线、3.5+6.5+双莲花接口音频线等线材，以及各种接头、转换器等。  2、线材要求符合对应类型线缆的国家标准。  3、电线的承载功率需按实际带载全部设备总功率的2倍以上计算。  4、网线需六类或以上；USB延长线需AWG24/28线芯或以上。 | 1 | 批 |  |
| 35 | 工程施工 | 1、按我校整体需求，设计教室改造方案，包括系统图、设备选型、详细连线图、施工方案、调试和测试方案、系统培训及运行维护方案等。  2、设备到货及测试，线材铺设，设备上架，配置设备，集成调试，系统功能测试，试运行，项目培训，运行维护等。 | 1 | 项 |  |
| 36 | 本科教室内中央网络控制系统 | 智能中控 | 功能满足并优于以下技术要求  1.主板采用嵌入式MIPS CPU， LINUX操作系统；  2.千兆交换机网口≥4口，支持VLAN划分≥4路；  3.HDMI高清信号≥3进4出，VGA接口≥1，信号可混切；  4.标准机架式；  5.支持RS232控制通信端口≥1路，USB通信接口≥2路，控制面板接口≥1路，支持集成物联功能的控制面板；  6.电源管理，接口≥2个；  7.具备物联网控制功能模块；  8.支持WEB端配置系统参数和所控制设备参数配置等；  9.支持同品牌、不同品牌显示设备（投影仪、一体机）进行开关机控制；  10.支持收集温度、湿度、照度等环境感知参数。  11.控制面板≥10吋触摸屏，分辨率≥1280\*800；.支持插卡或者刷卡等开机模式；支持上下课联动灯光、空调控制  12.≥5年原厂质保。 | 108 | 套 |  |
| 37 | 灯光控制 | 1、标准触摸86型开关面板，通过无线方式与智能中控连接。  2、通过平台软件远程控制灯光。  3、支持可选单键、双键灯光控制。  4、电源控制盒可根据平台软件预先设定的模式自动运行。  5、支持授权用户通过软件平台、微信小程序远程操作。  6、支持≥1路电源独立输出，可以独立控制用电设备通断电。  7、支持无线断链后，自动切换到本地操作状态。 | 300 | 台 |  |
| 38 | 空调控制 | 1、壁挂式安装，通过无线方式与智能中控连接。  2、通过平台软件远程控制空调。  3、远程空调模块可根据平台预先设定的控制模式自动运行。  4、支持授权用户通过软件平台、微信小程序远程操作。  5、具备红外输出，控制红外设备开关机及模式切换。  6、支持红外码的导入导出，支持手动学习红外码。  7、具备自动或手动方式进入通电应急模式。 | 152 | 台 |  |
| 39 | 本科教室内录播系统 | 录播一体机 | 1. 主机支持4K编码、RTSP/H.323/SIP等多种协议。 2. 主机具有录制、直播、点播、导播管理、存储等功能。 3. 主机采用嵌入式DSP纯硬件架构；Linux操作系统；能够7\*24小时工作。 4. 视频输入接口：≥4路。 5. 视频输出接口：≥2路高清输出。 6. 音频接口：≥4进2出。 7. 控制接口：≥6路RS232，≥1路支持USB3.0。 8. 网络接口：≥1路RJ45接口。 9. 编码格式可调。 10. 远程互动：支持RTSP/H.323/SIP等多协议远程应用模式。 11. 流媒体协议：支持TCP/UDP/RTSP/RTP/RTMP/ONVIF/H.323/SIP/TS协议。 12. 存储：标配1个≥1TB硬盘，接口硬盘，实现多路码流实时存储，具有对单个视频文件查看、下载、与删除等功能。 13. 系统集视频监视，视频切换，音频调整，直播、录制、暂停、导播，点播，系统设置等功能。 14. 录制方式支持人工导播切换控制或与自动跟踪系统组合，实现全自动录制。 15. 实时显示录制信息，包括录制时长、视频分辨率、主机IP等信息；并能够显示硬盘容量。 16. 实现至少4路通道的实时预监功能。 17. 录制模式支持电影模式、电影加资源模式两种。电影模式和资源模式可同时工作。 18. 导播方式支持手动、全自动模式，模式可以切换。 19. 录播主机自带点播功能。 20. 支持添加课程信息、字幕、片头、片尾信息等功能。 21. 支持多种切换等主流切换特效。 22. 支持远程FTP上传/下载录像.   23、支持TS组播推流. | 108 | 台 |  |
| 40 | 高清双目摄像机（教师） | 1. 特写摄像机：   1）图像传感器：≥1/2.8英吋CMOS。  2）焦距：f=4.7mm - 94.0mm。  3）光圈：F1.6 - F3.5。  4）光学变焦：≥20倍。  5）数字变焦：≥10倍。  6）聚焦：自动、手动。  7）最低照度：≤0.5lux (彩色)，≤0.1Lux (黑白)。  8）SN信噪比：≥50dB。   1. 支持H.265、H.264网络视频编码；   2、全景摄像机：  1）传感器：≥1/2.8" CMOS。  4）镜头：手动定焦。  5）视角：不劣于水平36°，垂直20°   1. 支持H.265、H.264网络视频编码；   3、云台参数：  1）水平范围不劣于：-170°~+170°  2）垂直范围不劣于：-30°~+90°。  4、支持3G-SDI、HDMI高清视频输出； | 108 | 台 |  |
| 52  41 | 摄像机（学生） | 1.双镜头  2.≥1/2.8英吋CMOS；  3.支持H.265、H.264网络视频编码；  4.支持全高清1080P60视频输出；  5.支持3G-SDI、HDMI高清视频输出；  6.≥20倍光学变焦，广角（不小于）58°；  7.支持最大64G TF卡本地存 | 125 | 台 |  |
| 42 | 系统集成、基础改造 | | 1、包含此次建设的设备安装所需的所有强弱电线缆和辅材及本次项目所有人力施工费用（包含将二三标段铺设的音频线、视频线、控制线等连接至中控设备中，进行系统联调）；  2、本项目所涉及的各类系统的调试与集成，各类服务及驻场运维等费用。 | 1 | 项 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准型教室** | | | | | | |
| **序号** | **系统名称** | **名称** | **规格参数** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 多媒体显示设备 | 智慧黑板 | 功能满足并优于以下技术要求：  1.智慧黑板采用.平面结构设计，采用三段式结构方式。  2.整体尺寸≥4100\*1180MM,中间的智慧屏幕采用超高清LED液晶屏,屏体要求：LED背光源；显示尺寸≥86英吋，显示比例16:9，分辨率：≥3840\*2160,刷新频率60Hz，屏体亮度≥350cd/M2，对比度≥4000：1，最大可视角度≥178度；  3，电容触控,,显示尺寸≥86英寸，显示比例16:9，分辨率3840\*2160，支持20点或以上触控。  3、内置2.2声道扬声器，Wi-Fi制式支持802.11a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz、带蓝牙功能.  4.内置非独立摄像头，拍摄像素数≥1200万。摄像头视场角≥135度；  5.Type-C接口可输入音视频和外接设备；  6.嵌入式系统版本不低于Android9，内存≥2GB，存储空间≥8GB；  7.OPS电脑模块主板采用H410或以上芯片组，搭载Intel 酷睿系列第十代i7及以上CPU，主频不低于2.9GhZ。内存：16GB DDR4或以上配置，硬盘：512GB或以上固态硬盘；OPS电脑模块和整机的连接采用万兆级接口； | 19 | 台 |  |
| 2 | 一体机升级智慧黑板 | 对学校现有触摸一体机升级改造，内存8G升级到16G（单条），拆除原有黑板，增加一体化记忆书写板，包含设备拆除、旧物清运、设备安装、系统联动调试、辅材等费用；一体机升级后功能要求与本项目的智慧黑板一致。 | 66 | 套 |  |
| 3 | 反显屏 | 1.屏幕尺寸：≥55吋。  2.分辨率：≥4K（3840\*2160）。  3.屏幕比例：16:9。  带壁挂组件 | 42 | 台 |  |
| 4 | 扩音系统（核心产品） | 音频主机 | 功能满足并优于以下技术要求：  1、音频处理器和数字功率放大器一体式设计,嵌入式设计。  2、面板带TFT彩屏触摸屏。  3、具有延时保护、短路过流保护、过热保护功能，带散热风扇。  4、音频接口：≥8进4出，具有麦克风输入，Line in，48V，幻象电源，可软件控制。  5、具有≥8路音频线路输出接口。  6、支持音频降噪、多段均衡、DSP音频处理。  7、采样率 48KHz  8、频响范围 20Hz～20KHz  9、音频增益 -18dB～+18dB  10、USB接口≥1 | 85 | 台 | ★ |
| 5 | 麦克风 | 功能满足并优于以下技术要求：  1、吊麦指向性：扇形指向；  2、拾音半径距离≥6米；  3、拾音咪芯由多个高精密音头组成。  技术参数  1.频率响应：65Hz-18KHZ  2.输出阻抗：≥200Ω  3.最大声压级：130dB SPL  4.信噪比：≥80dB | 170 | 支 | ★ |
| 6 | 全频音箱 | 1、频率响应（不劣于）：50Hz-20kHz  2、输入阻抗：8 ～16Ohm  3、灵敏度：≥87dB  4、额定功率：≥65W  带壁挂组件 | 106 | 对 |  |
| 7 |  | 联排座椅 | 1.背板为2.0mm冷轧板。  2.坐板多层板热压成型，厚度约为20mm，封透明漆或PVC。  3.后置抽拉式写字板，板面为多层板，厚度约为20mm。  4.脚架尺寸约为80\*35\*2.0mm。  5.座架结构为弹簧回复结构，带储物筐。  6.写字板为摺叠式或固定式，结构全拆装设置。  7.规格约为520\*400\*860。  8.弹簧采用回弹次数12000次以上的材料。  9.桌面安装完毕后，必须平整。 | 5950 | 套 |  |
| 8 | 其它 | 多媒体控制台 | 1. 钢木结合设计，采用冷轧钢板桌体，桌体金属板厚度≥1.2mm，老师接触位置为木质桌面，桌面防静电。 2. 讲台尺寸设计为约长×宽×高约：1280mm×590mm×1030mm，环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3. 讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观流线型设计，无棱角处理。 4. 讲台设置双屏幕，由一整块玻璃覆盖。屏幕融合在讲台中，无突出边角。钢化玻璃厚度≥3mm。 5. 讲台设置至少21.5吋电容触摸屏幕，支持至少10点同时触摸。 6. 支持通过讲台主屏幕对交互智能平板的画面进行控制，支持同步显示交互智能平板画面。 | 85 | 个 |  |
| 9 | 电子时钟 | 1、产品参考尺寸：约20\*50cm  2、采用高清玻璃面板搭配环保材料。  3、断电记忆。  4、内置电池，上电自动对时。 | 85 | 台 |  |
| 10 | 空调  （柜式） | 1、操控方式：键控/遥控；  2、能效等级：一级能效；  3、变频/定频：变频；  4、净化类型：除菌；  5、冷暖类型：冷暖；  6、匹数：3匹；  7、功能：智能调节，静音；  8、供电电压：220V | 45 | 台 |  |
| 11 | 装修 | 包含房间装修设计、房间装修、窗帘安装、综合布线，设备安装，软件系统和硬件设备按照设计要求安装到指定位置，并对线缆进行整理和标记，完成设备、系统等软件调试确保所有设备的连通性。  环境：整体装修风格以暖色调为主；房间整体色彩明快，色调协调。  1、墙面：墙壁做吸音隔音处理，应充分满足吸声量的要求，声场分布均匀，室内有一个较为合适的混响时间。  2、吊顶：采用轻钢龙骨和铝制金属材料制作多层吊顶，以稳重、简洁、大方、高效为设计原则。  3、配置窗帘，窗帘采用隔光吸音窗帘，颜色与室内环境协调； | 1 | 项 |  |
| 12 | 线材 | 1、配件耗材：HDMI线、网线、电线、USB延长线、SDI线、3.5+6.5+双莲花接口音频线等线材，以及各种接头、转换器等。  2、线材要求符合对应类型线缆的国家标准。  3、电线的承载功率需按实际带载全部设备总功率的2倍以上计算。  4、网线需六类或以上；USB延长线需AWG24/28线芯或以上。 | 1 | 项 |  |
| 13 | 系统集成及施工 | 1、包含此次建设的设备安装所需的所有强弱电线缆和辅材及本次项目所有人力施工费用（铺设的音频线材、视频线材、控制线材等放置中控桌内，需预留1.5米，配合一包进行接入中控，设备联调等）；  2、本项目所涉及的各类系统的调试与集成，各类服务及驻场运维等费用。 | 1 | 项 |  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **非标准型教室**  具体包括：本科多视窗教室+创新型智慧教室+自习室+教室休息室+创新创业孵化基地 | | | | | | |
| **序号** | **系统名称** | **名称** | **规格参数** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 多媒体显示设备 | 智慧黑板 | 功能满足并优于以下技术要求  1.智慧黑板采用.平面结构设计，采用三段式结构方式，  2.整体尺寸≥4100\*1180MM,中间的智慧屏幕采用超高清LED液晶屏,屏体要求：LED背光源；显示尺寸≥86英吋，显示比例16:9，分辨率：≥3840\*2160,刷新频率60Hz，屏体亮度≥350cd/M2，对比度≥4000：1，最大可视角度≥178度；  3，电容触控,,显示尺寸≥86英寸，显示比例16:9，分辨率3840\*2160，支持20点或以上触控。  3、内置2.2声道扬声器，  Wi-Fi制式支持802.11a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz、带蓝牙功能.  4.内置非独立摄像头，拍摄像素数≥1200万。摄像头视场角≥135度；  5.Type-C接口可输入音视频和外接设备；  6.嵌入式系统版本不低于Android9，内存≥2GB，存储空间≥8GB；  7.OPS电脑模块主板采用H410或以上芯片组，搭载Intel 酷睿系列第十代i7及以上CPU，主频不低于2.9GhZ。内存：16GB DDR4或以上配置，硬盘：512GB或以上固态硬盘；  OPS电脑模块和整机的连接采用万兆级接口； | 4 | 台 |  |
| 2 | 一体机升级智慧黑板 | 对学校现有触摸一体机升级改造，内存8G升级到16G（单条），拆除原有黑板，增加一体化记忆书写板，包含设备拆除、旧物清运、设备安装、系统联动调试、辅材等费用；一体机升级后功能要求与本项目的智慧黑板一致。 | 2 | 套 |  |
| 3 | 返送显示屏 | 1.屏幕尺寸：≥55英吋。  2.分辨率：≥4K（3840\*2160）。  3.屏幕比例：16:9。  带壁挂组件 | 8 | 台 |  |
| 4 | 返送显示屏 | 1.屏幕尺寸：≥75英吋。  2.分辨率：≥4K（3840\*2160）。  3.屏幕比例：16:9。  带壁挂组件 | 34 | 台 |  |
| 5 | 便携式投影机 | 1.光源：激光光源；  2.显示技术：DLP；  3.分辨率：≥1920\*1080；  4.亮度：≥1400lm；  5.对比度：≥3000:1；  6.投射比：1.2:1；  7.屏幕尺寸：可投30"~150"；  8.梯形校正：垂直:±40°，四角校正；  9.整机功率：<65W；  10.噪音：<30dB；  11、操作系统≥Android7.1；  13、RAM内存：≥2GB；  14、ROM存储：≥16GB；  15、内置2.4G和5G双屏WIFI、蓝牙 | 10 | 台 |  |
| 6 | 互动教学系统 | 互动教学主机（配套软件） | 1. 视频接口≥2路HDMI 1.3输入，1路HDMI 2.0输出。  2. 音频接口≥2路HDMI内嵌音频输入、1路3.5立体声模拟音频输入、1路模拟音频平衡输入和1路麦克风输入；1路HDMI内嵌数字音频输出和1路3.5立体声模拟音频输出。  3. USB接口≥2路USB 3.0和1路USB2.0接入，实现鼠标、键盘、U盘等设备接入。  4. 网络接口≥1路RJ45 10M/100M/1000M自适应，1路SIM卡接口，支持连接2.4GHz/5GHz双频WiFi。  5. 自带蓝牙功能.  6. 存储接口：可以插入存储卡扩展容量。  7. 中控接口：≥1路RS232串口。  8. 硬件架构：全嵌入式ARM架构设计，支持嵌入式操作系统；采用箱体散热，低功耗、无风扇设计，支持7x24小时不间断运行。  软件要求：  1. 桌面投屏：可以实现教学主机和笔记本电脑信号的显示与投屏，支持远程控制电脑。支持电脑、手机进行无线投屏  2. 支持同步云平台的备课资料进行授课；支持从教学电脑直接打开课堂资料，可从U盘导入课堂资料；支持包含但不限于PPT、Word、PDF、图片、音频、视频等多种教学中常见的资料格式文件。  4. 可多画面展示PPT、Word、PDF、图片、音频、视频等，同屏展示画面≥6  5.学生可以通过云课堂盒子、网页、APP等多种终端加入课堂.  6.支持电子白板，支持触控方式书写，切换背景颜色、画笔、激光笔、图形、橡皮等功能；书写内容可清除，可添加多页白板，进行浏览、翻页、删除等操作。  7.支持屏幕教学激光笔，支持远端同步看到激光笔位置标记。  8.支持分享教学电脑、摄像头画面，也支持将教学电脑画面和摄像头画面组合成画中画的布局传输给其他听课端。  9.支持学生端通过扫码、输入课堂码等方式加入课堂互动；支持其他教室通过云课堂盒子输入课堂码加入互动。有  签到考勤、课中测验、弹幕、信息统计等功能。  10、可通过Web页面上传安装包远程升级，自动安装。 | 6 | 台 |  |
| 7 | 投影机 | 将学校现有教室的投影机调整安装位置，包括设备拆除、旧物清运、设备安装、系统联动调试、辅材等。 | 34 | 套 |  |
| 8 | 互联黑板 | 1、平面化结构，互联平板边框装有智能板书数字化系统，可同时在相连的触控设备上同步显示板书内容（并且一侧设有板书功能键，可删除、修改、保存等多项功能），通过USB线与电子设备连接。  2、书写面板厚度≥0.40mm，表面附有透明保护膜，整板无拼接；涂层硬度≥7H；光泽度＜6%，可用普通粉笔书写，字迹清晰；自动识别普通粉笔、白板笔、板擦、手指等。  3、背板厚度≥0.4mm。 | 17 | 块 | 互联黑板 |
| 9 | 互联黑板主机 | 1. 处理器：≥ i5-8500T；   2、芯片组：≥H370 芯片组  3、操作系统：Microsoft® Windows 10 （64 位）或Microsoft® Windows 10 专业版（64 位）  4、显卡： 集成核芯显卡  5、内存：≥4 GB2666 MHz DDR4 | 17 | 台 |  |
| 10 | 台式电脑 | 以下为最低需求：  1.CPU：≥Intel Core i7 12代  2.主板：Intel B460 芯片组；  3.内存≥64GB DDR）  4.硬盘：≥256GB固态＋1T机械硬盘  5.显卡≥2G 显卡；  6.声卡：集成 HD Audio，支持 5.1 声道；  7.网卡：集成 10/100/1000MB 自适应网卡；  8.接口≥ 6 个 USB 接口、≥1个串口，≥1个VGA、≥1个HDMI 接口； | 34 | 台 |  |
| 11 | 扩音系统（核心产品） | 音频主机 | 功能满足并优于以下技术要求：  1、音频处理器和数字功率放大器一体式设计,嵌入式设计。  2、面板带TFT彩屏触摸屏。  3、具有延时保护、短路过流保护、过热保护功能，带散热风扇。  4、音频接口：≥8进4出，具有麦克风输入，Line in，48V，幻象电源，可软件控制。  5、具有≥8路音频线路输出接口。  6、支持音频降噪、多段均衡、DSP音频处理。  7、采样率 48KHz  8、频响范围 20Hz～20KHz  9、音频增益 -18dB～+18dB  10、USB接口≥1 | 25 | 台 | ★ |
| 12 | 麦克风 | 功能满足并优于以下技术要求：  1、吊麦指向性：扇形指向；  2、拾音半径距离≥6米；  5、拾音咪芯由多个高精密音头组成。  技术参数  1.频率响应：65Hz-18KHZ  2.输出阻抗：≥200Ω  3.最大声压级：130dB SPL  4.信噪比：≥80dB | 84 | 支 | ★ |
| 13 | 全频音箱 | 1、频率响应（不劣于）：50Hz-20kHz  2、输入阻抗：8 ～16Ohm  3、灵敏度：≥87dB  4、额定功率：≥65W  带壁挂组件 | 63 | 对 |  |
| 14 | 17间阶梯教室装修 | 教室装修 | 包含房间装修设计、房间装修、窗帘安装、综合布线，设备安装，软件系统和硬件设备按照设计要求安装到指定位置，并对线缆进行整理和标记，完成设备、系统等软件调试确保所有设备的连通性。  环境：整体装修风格以暖色调为主；房间整体色彩明快，色调协调。  1、墙面：墙壁做吸音隔音处理，应充分满足吸声量的要求，声场分布均匀，室内有一个较为合适的混响时间。  3、吊顶：采用轻钢龙骨和铝制金属材料制作多层吊顶，以稳重、简洁、大方、高效为设计原则。  4、配置窗帘，窗帘采用隔光吸音窗帘，颜色与室内环境协调； | 1 | 项 |  |
| 15 | 6间创新教室装修 | 教室装修 | 包含房间装修设计、房间装修、窗帘安装、综合布线，设备安装，软件系统和硬件设备按照设计要求安装到指定位置，并对线缆进行整理和标记，完成设备、系统等软件调试确保所有设备的连通性。  环境：整体装修风格以暖色调为主；房间整体色彩明快，色调协调。  1、地板须采用具有一定吸声功能的塑胶地板、吸音地毯等；地面具有防滑，耐磨，桌椅移动等不出现划痕，易清洗，防静电等特点，铺贴表面洁净、平整、无裂痕、铺设牢固、不松动。  2、墙面：墙壁做吸音隔音处理，应充分满足吸声量的要求，声场分布均匀，室内有一个较为合适的混响时间。  3、吊顶：采用轻钢龙骨和铝制金属材料制作多层吊顶，以稳重、简洁、大方、高效为设计原则。  4、配置窗帘，窗帘采用隔光吸音窗帘，颜色与室内环境协调； | 1 | 项 |  |
| 16 | 走廊改造 | 三层走廊环境提升 | 包含房间装修设计、房间装修、窗帘安装、综合布线，设备安装，软件系统和硬件设备按照设计要求安装到指定位置，并对线缆进行整理和标记，完成设备、系统等软件调试确保所有设备的连通性。  环境：整体装修风格以暖色调为主；房间整体色彩明快，色调协调。  1、地板须采用具有一定吸声功能的塑胶地板、吸音地毯等；地面具有防滑，耐磨，桌椅移动等不出现划痕，易清洗，防静电等特点，铺贴表面洁净、平整、无裂痕、铺设牢固、不松动。  2、墙面：墙壁做吸音隔音处理，应充分满足吸声量的要求，声场分布均匀，室内有一个较为合适的混响时间。  3、吊顶：采用轻钢龙骨和铝制金属材料制作多层吊顶，以稳重、简洁、大方、高效为设计原则。 | 1 | 套 |  |
| 17 | 桌椅 | 6间创新型智慧教室 | 功能满足并优于以下技术要求：  1、面板：采用≥25mm厚三聚氰胺板高密度板；挡板：≥15mm厚三聚氰胺板高密度板，四周全自动机器近色封边，所用基材及防火板材料符合国家环保标准（E1级）；面板颜色等方案需经学校认可。  2、台架侧脚冷轧钢管方管≥60\*30\*1.5（mm)   1. 台架平脚冷轧钢管方管≥25\*38\*2.0（mm）   4、横梁：冷轧钢管圆管≥50\*1.2（mm)  5、脚轮带锁定功能：≥2.0吋PU万向轮；；  6、含配套座椅。 | 560 | 套 |  |
| 18 | 其它 | 多媒体控制台 | 以下为最低需求：  1.钢木结合设计，采用冷轧钢板桌体，桌体金属板厚度≥1.2mm，老师接触位置为木质桌面，桌面防静电。  2.讲台尺寸设计为约长×宽×高约：1280mm×590mm×1030mm，环抱式设计。  3.讲台桌面平整，全封闭设计，设置双屏幕，由一整块玻璃覆盖。屏幕融合在讲台中，无突出边角。钢化玻璃厚度≥3mm。  4. 讲台电容触摸屏幕≥21.5吋，支持至少10点同时触摸。  5.支持通过讲台主屏幕对交互智能平板的画面进行控制，可同步显示交互画面。 | 23 | 个 |  |
| 19 | 电子时钟 | 1、产品参考尺寸：约20\*50cm  2、采用高清玻璃面板搭配环保材料。  3、断电记忆。  4、内置电池，上电自动对时。 | 79 | 台 | 包括所有在建教室、自习室、休息室、27间智慧教室、4间孵化基地 |
| 20 | 门禁系统 | 含单门磁力锁、门禁控制器、开门按钮、电源、支架等 | 6 | 套 |  |
|  | 门 | 实木门（包括门锁、门套等），颜色风格与楼道和教室整体装修风格一致，包括原门拆卸和新门安装。 | 12 | 套 |  |
| 21 | 空调（柜式） | 1、操控方式：键控/遥控；  2、能效等级：一级能效；  3、变频/定频：变频；  4、净化类型：除菌；  5、冷暖类型：冷暖；  6、匹数：3匹；  7、功能：智能调节，静音；  8、供电电压：220V； | 69 | 台 | 阶梯各2台；休息室、小自习室各1间；大自习室4台；创新基地共2台。 |
| 22 | 空调（挂机） | 1、操控方式：遥控；  2、能效等级：一级能效；  3、变频/定频：变频；  4、净化类型：除菌；  5、冷暖类型：冷暖；  6、匹数：1匹；  7、功能：智能调节，静音； | 1 | 台 |  |
| 23 | 教师休息室沙发 | 1+1+3皮艺沙发（含茶几） | 30 | 套 |  |
| 24 | 教室休息室装修 | 包含房间装修设计、房间装修、窗帘安装、综合布线，设备安装，软件系统和硬件设备按照设计要求安装到指定位置，并对线缆进行整理和标记，完成设备、系统等软件调试确保所有设备的连通性。  环境：整体装修风格以暖色调为主；房间整体色彩明快，色调协调。  1、墙面：环保乳胶漆。  4、吊顶：采用轻钢龙骨和铝制金属材料制作多层吊顶，以稳重、简洁、大方、高效为设计原则。  5、配置窗帘，窗帘采用隔光吸音窗帘，颜色与室内环境协调； | 15 | 项 |  |
| 25 | 笔记本 | 处理器：不低于八核R7-5800U屏幕尺寸≥14寸  内存容量：≥16GB  固态硬盘（SSD）：≥1TB  安装Windows10正版操作系统  带电脑包、蓝牙鼠标 | 2 | 台 |  |
| 26 | 视频会议摄像机 | ≥1/2.8英吋CMOS；  支持H.265、H.264网络视频编码；  支持全高清1080P60视频输出；  支持3G-SDI、HDMI高清视频输出；  ≥20倍光学变焦，广角（不小于）58°；  支持最大64G TF卡本地存储。 | 4 | 台 |  |
| 27 | 会议一体机 | 1.整机屏幕尺寸不小于98吋。  2.超高清LED液晶屏，显示比例16:9，屏幕分辨率3840×2160，屏幕灰度等级≥256级  3.屏幕采用钢化玻璃防护，钢化玻璃硬度≥9H。支持红外触控，支持20点或以上触控。  4亮度≥500（cd/㎡）透光度≥80% | 2 | 台 |  |
| 28 | 线材 | 1、配件耗材：HDMI线、网线、电线、USB延长线、SDI线、3.5+6.5+双莲花接口音频线等线材，以及各种接头、转换器等。  2、线材要求符合对应类型线缆的国家标准。  3、电线的承载功率需按实际带载全部设备总功率的2倍以上计算。  4、网线需六类或以上；USB延长线需AWG24/28线芯或以上。 | 1 | 项 |  |
| 29 | 系统集成 | 1、包含此次建设的设备安装所需的所有强弱电线缆和辅材及本次项目所有人力施工费用（铺设的音频线材、视频线材、控制线材等放置中控桌内，需预留1.5米，配合一包进行接入中控，设备联调等）；  2、本项目所涉及的各类系统的调试与集成，各类服务及驻场运维等费用。 | 1 | 项 |  |
| 30 | 孵化基地修缮 | 砌墙、空调拓展机位 | 1 | 项 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监理** | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 监理费用 | 监理范围：西北政法大学智慧教室建设项目，包括雁塔校区智慧教室建设项目和长安校区3个标段智慧教室建设项目。  投标人要求：须具有独立法人资格且年检有效；须提供有效的营业执照副本或正本的复印件；不接受联合体报名。  监理要求：  1.协助办理工程开工前的相关手续;  2.以招、投标文件及经审定的技术方案为依据，审查、核对、检测项目中各项设备品牌、参数等的质量、技术指标的符合性；  3.对施工过程及隐蔽工程进行旁站，并留存相关图片文字资料；  4.对项目计划进行评审、跟踪，及时发现问题并采取有效解决措施；  5.定期统计项目总体工作量完成情况，对比项目进度为项目支付提供数据支撑；  6.执行变更流程，须强化变更分析及变更执行评估；  7.分析、跟踪和检查合同执行情况，确保按时履约；  8.监督审查承建单位提供的设备型号、数量、到货时间以及设备的技术资料，审查系统集成在实施过程中所有相关文件的标准性和规范化，在各项目验收时，应监督各项目承建单位提交符合规定的成套资料，包括印刷本和电子版；  9.在项目建设过程中提交监理日志、周报、月报及阶段性项目监理总结、各类监理通知，组织项目启动会、协调会、监理例会等各类会议，并编写会议纪要；在监理项目验收时，应提交符合规定的监理项目的成套资料，包括印刷本和电子版；  10.建立畅通的沟通平台和沟通渠道，采取有效措施使项目信息在有关各方之间保持顺畅流通，积极协调项目各方之间的关系，推动项目实施过程中问题的解决； | 1 | 项 |