# 项目概况

信息工程学院信息技术实验实训中心教学网系统是学院师生教学和学习的必备基础设施，为教学、管理和服务等各项工作展开提供了有力的支撑和保障。经过近几年学院实验实训室不断升级改造，已使得学院内原有的机房无法满足专业学科需求、达到师生教学科研、学科竞赛使用。本次数据中心机房建设的主要系统:供配电系统、精密空调系统、消防报警系统、环境监控系统、门禁系统等。

# 项目需求清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **规格要求** | **单位** | **数量** |
| 1 | 封窗 | 石膏板+铝塑板 | 项 | 1 |
| 2 | 配电模块 | 机架式UPS输出配电模块 | 台 | 1 |
| 3 | 主动式热隐患检查预警装置（含软件） | 监测微粒子直径探测范围、微粒子探测分辨率、一氧化碳监测等 | 台 | 1 |
| 4 | PDU线缆 | RVV-3\*6mm2 | 米 | 50 |
| 5 | 精密空调室内机电缆 | RVV-5\*10mm2 | 米 | 15 |
| 6 | 精密空调室外机电缆 | RVV-5\*2.5mm2 | 米 | 10 |
| 7 | 安装辅材 | 包含铜管（(气管)+(液管)）、制冷剂（R410A）、水管、外机支架、桥架、扎带、挡水围堰等 | 套 | 1 |
| 8 | 精密空调 | ≥26kw制冷量上前送风空调（含室外机） | 台 | 1 |
| 9 | 消防灭火系统工程 | 含七氟丙烷(110Kg)灭火装置，灭火剂，灭火控制器，紧急启停按钮，控制电缆等 | 套 | 1 |
| 10 | 电子门牌 | 1、采用21.5英寸竖屏式电容显示屏，支持10点触控，屏幕分辨率≥1920\*1080，显示比例16:9；屏幕亮度≥500cd/㎡。2、整机CPU：4核A55，RAM:2G/ROM:16G/操作系统版本不低于Android 9.0。3、双目防逆光摄像头：200万+200万宽动态摄像头 | 台 | 1 |
| 11 | 电磁锁 | 含双门磁力锁、开门按钮、门禁电源 | 套 | 1 |
| 12 | 机房设备安装调试 | 机房基础设备安装调试 | 项 | 1 |
| 13 | 消防报警系统 | 含消防联动报警控制器，声光警报器门内外各一个，感烟探测器2个，感温探测器2个，手自动转换开关门口1个，放气勿入警示牌门口装1个，信号线等 | 套 | 1 |
| 14 | 信息发布门禁系统 | 1、本地部署B.S架构，视频、图片、通知、网页H5发布；2、素材库管理，素材可审核、可溯源；3、支持云屏、led、电子门牌门禁统一管理；4、远程开关、统一控制，点对点设备管理，点对点权限设置； | 套 | 1 |
| 15 | 动力环境监测系统 | 1.主机带6个RS485串口，4DI，4DO口。支持以串口或TCP方式接入各种智能设备，可接入不低于1万个测点。2.以太网 1个，1000/100M自适应。3.自带32G存储容量，支持通过TF卡扩展。4.支持HDMI输出，可外接HDMI显示屏及触摸屏，实现本地触摸控制。5.ARM架构，工业级硬件设计，10年使用寿命。6.1U机架式设计，LINUX操作系统，内置功能界面，可通过本地HDMI显示屏或WEB方式访问。  7.短信报警功能，支持4G全网通手机卡。8.含动力环境主机1套，智能机房监控系统软件1套，温湿度探头2套，配电监测模块1套，空调监测模块1套，漏水监控模块1套，报警系统模块1套，可与消防系统对接； | 套 | 1 |

# 设备技术参数要求

**说明：本采购需求描述中涉及品牌（如有）、规格、型号、尺寸及重量的均为参考，投标人可提供同等档次或更高档次产品，并提供相应技术参数证明其符合采购需求。“**▲**”代表关键指标项；无标识则表示属一般指标项。**

## 封窗

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **参数要求** |
| 面积 | 4.2m\*2m |
| 材料 | 封闭前对窗户缝隙进行防水堵漏，再用铝塑板进行封闭，外层采用≥12mm防火石膏板，挂腻子刷白色乳胶漆 |

## 配电模块

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **参数要求** |
| 硬件指标 | 机架式 |
| 配置 | ≥1路输入160A/3P，14路输出32A/1P；满足机柜用电； |

## 主动式热隐患检查预警装置（含软件）

| **技术指标** | **参数要求** |
| --- | --- |
| 隐患监测预警功能 | 监测装置应具备实时监测火灾早期的热劣化隐患并及时预警的功能。监测装置应基于光学技术实现纳米微粒子探测，能够对运行环境及电气设备、材料、电缆、接头等热劣化阶段产生的纳米微粒子进行统计，并根据纳米微粒子的数量及变化趋势，并发出预警信号。 |
| ▲主动吸入探测功能 | 监测装置应以主动吸气的工作方式进行探测分析，不以被动扩散的方式探测；装置的吸气路径不得少于2路。（提供官方产品彩页或技术白皮书或第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章） |
| ▲特征气体探测功能 | 监测装置需具备特征气体的主动吸入探测功能，特征气体为一氧化碳，可拓展支持三种特征气体同时探测。（提供官方产品彩页或技术白皮书或第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章） |
| 环境监测功能 | 监测装置应能对环境内温度、湿度、紫外线进行实时在线监测。 |
| 一体化探测功能 | 监测装置需采取一体化探测的工作方式，不得采取多类型传感器分散工作的方式。 |
| ▲人机交互功能 | 监测装置应具有不小于2.5寸的液晶显示屏，提供良好的人机交互界面，能实时显示烟雾浓度、特征气体浓度、温湿度及告警状态。（提供官方产品彩页或技术白皮书或第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章） |
| 免维护设计 | 监测装置应为免维护、免耗材、免清洁设计，为节省运营成本，确保在运行中无耗材（例如过滤器、水等）。 |
| 预警功能及设置 | 监测装置应具有声光告警功能，发生告警时能发出不小65dB的声音并点亮装置面板的LED指示灯，同时将告警信息上传至系统后台软件；用户可以远程对探测器进行复位，但只要告警条件仍满足装置还会再次告警；探测器的告警等级不少于5级；告警功能及等级可以通过远程软件进行设置。 |
| ▲资质检测 | 监测装置应通过中国电力科学研究院的电磁兼容检测，并出具原厂委托、生产的第三方检测报告。其中电磁兼容性能应能通过GB17626中规定的静电放电抗扰度试验、射频电磁辐射抗扰度试验、电快速瞬变脉冲群抗扰度试验、浪涌抗扰度试验及射频场感应的传导骚扰抗扰度试验，并达到四级防护的要求。（提供官方产品彩页或技术白皮书或第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章） |
| ▲防护等级 | 监测装置防护等级不低于IP40。出具带有CNAS、CMA资质证明的第三方检测报告复印件并加盖制造商公章。 |

## PDU线缆

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **参数要求** |
| 基本要求 | ≥RVV-3\*6mm2 |

## 精密空调室内机电缆

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **参数要求** |
| 基本要求 | ≥RVV-5\*10mm2 |

## 精密空调室外机电缆

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **参数要求** |
| 基本要求 | ≥RVV-5\*2.5mm2 |

## 安装辅材

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **参数要求** |
| 基本要求 | 气管16mm铜管≥8m，液管19mm铜管≥8m，含保温；  空调进出水管≥PPRφ25：30m；  精密空调室外机支架一副；  机房内100\*50桥架≥10m；  空调室内机挡水坝一套，水泥砂浆堆砌； |

## 精密空调

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **参数要求** |
| 技术规格 | 总冷量≥26kW，显冷量≥23.4 kW，风量≥7500 m³/h， 采用R410A环保制冷剂；恒温恒湿房间级精密空调； |

## 消防灭火系统工程

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **参数要求** |
| 技术规格 | 无管网式七氟丙烷灭火装置；  药剂≥110KG；  柜体≥120L；  含启动装置、出口管； |

## 电子门牌

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **参数要求** |
| ▲显示规格 | 采用≥21.5英寸横屏，电容显示屏，支持10点触控，屏幕分辨率≥1920\*1080，显示比例16：9。系统运行内存不≥2GB，存储容量≥8GB。（提供产品彩页或技术白皮书或第三方权威检测机构出具有效的检测报告等复印件并加盖制造商公章）。 |
| 配置 | 整机CPU≥4核，最高主频≥1.9G，操作系统版本不低于Android9.0，整机最大厚度不大于30mm。 |
| 摄像头规格 | 摄像头可拍摄不低于500W像素的照片，支持不少于10人同时进行人脸识别。 |
| 人脸识别功能 | 为保障人脸信息安全，不允许班牌本地储存照片通过人脸库比对。必须内置人脸识别算法，采用人脸特征库本地比对认证方式，支持离线人脸识别。 |
| 安全防护 | 整机采用防水防尘结构设计，背部与墙面微距全贴合，背面与平整墙面间隙最大处≤2.5mm，防护等级不低于IP65。 |
| 麦克风 | 内置高灵敏度的全向麦克风，拾音半径不小于0.5m。内置立体声道功放。 |
| 刷卡器 | 具有内置IC卡刷卡器，支持14443协议。具备至少一路RJ45网络接口；具备不少于2路USB2.0接口。 |
| 亮度调节 | 整机支持自动感光调节屏幕亮度，采用内置天线设计，无任何天线外露。支持外接门禁控制。 |
| 终端软件功能 | 兼容电子班牌、LED、云屏等多种设备使用，具备实训、班级、会议、led等多种场景选择，会议模式班牌支持会议门牌功能，支持人脸和二维码会议考勤，支持校内校外两种模式。 |
| 空间管理功能 | 与实验室预约功能结合实现电子班牌实验室空间预约情况查询及呈现。 |
| 学生及教师考勤 | 可通过电子班牌实现考勤，界面能够显示学生到课人数及请假情况。 |
| 课程表查询 | 电子班牌能够显示当前课程信息、授课老师信息、地点信息。支持本实验室一周课表查询并以上滑方式整体呈现，同时支持微信小程序、pc端查询个人课表。 |
| 电子考场 | 前端软件能够根据考试计划自动显示考试科目、内容、监考老师、考生号等信息。 |
| 会议模式 | 班牌支持会议门牌功能，支持会议考勤，支持校内校外两种模式。 |
| 教室索引功能 | 为方便学生、老师查找上课教室，班牌支持右滑出现教室索引界面，该界面能够显示学校所有楼栋所有教室的当前课程信息、授课教师信息、授课班级信息和本日内所有作息时间后续课程信息。 |
| ▲语言 | 电子班牌具备中英文两种文字模式，系统能够灵活配置中英文开关按键。（提供官方产品彩页或技术白皮书或第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章） |
| ▲兼容性 | 要求电子班牌与前后端软件为同一品牌，保证系统的兼容性和稳定性。 |

## 电磁锁

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **参数要求** |
| 技术规格 | 280KG单门磁力锁，另需配置支架、闭门器、开门按钮等门禁相关设施 |

## 机房设备安装调试

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **参数要求** |
| 技术规格 | 包含配电模块，主动式热隐患装置，动环监控，消防系统，空调设备等整体安装调试 |

## 消防报警系统

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **参数要求** |
| 技术规格 | 工作电压：交流AC220V 50/60Hz，允许电压变化范围AC176V～AC264V；  功耗：监视状态功耗≤20W；最大功耗≤150W；  备用电源：≥2个DC12V/7Ah密封铅酸电池；  气体喷洒输出：DC24V/3A，脉冲方式/持续方式，可调；  辅助24V电源输出：最大0.6A；  电池充电电流：0.6A~0.8A；  液晶屏规格：≥128×64点，可同屏显示≥32个汉字信息； |
| 联动功能 | 需与学校现有消防系统联动报警，预留接口 |

## 信息发布门禁系统

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **参数要求** |
| ▲终端支持 | 不低于Linux操作系统，B/S架构，系统能够提供教师app端、教师pc端、电子班牌端（安卓系统）、统一管理后台、小程序，必须本地化部署。（提供官方产品彩页或技术白皮书或第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章） |
| 终端管理功能 | 后台能够对电子班牌终端进行点对点、点对多控制，可统一设置开关任务，能够根据自定义角色与教室管理，实现灵活的权限分配。 |
| 信息发布 | 系统支持电子班牌、LED大屏、云屏、信息发布终端的统一信息发布任务。能够实现视频、图片及图册、文字、文件（包含word、pdf类型）、网页、固定模板的点对点推送。通知推送具备全屏幕推送和走马灯推送两种模式，视频、图片推送采用本地存储播放技术，保证视频、图片播放时不会发生卡顿。 |
| 空间管理功能 | 系统支持手机端和pc端，在教室开放时间内，预约人能够通过手机端、pc端在线预约教室。支持手机app、小程序和电子班牌端提供当前教室预约使用信息查询，并且能够提供可预约教室的预约信息和可预约时间及预约人，预约信息可按照日期、时间查询。预约成功后预约人自动获得预约时段开门权限。 |
| 预约反向审核机制 | 在开放时间内无需审批教室预约，责任人能够接受预约信息，并且具备取消预约权限，预约取消后预约人自动解除开门权限。 |
| 定向预约管理 | 系统能够支持教室在一日之内设置多时段预约，并且能够指定预约对象（老师、学生），能够指定专业定向预约，能够设置预约条件（包括开放时段、同时预约人数和当日最多预约人数），能够为责任人提供预约策略设置，方便后续教室复制预约策略。 |
| 预约权限关联 | 在教室有课时间内，上课老师能够自动获取开门权限，通过人脸识别开门。在非课程时间内，支持教室预约，教师能够通过小程序、pc端进行预约，预约成功后自动获得开门权限。并且班牌展示预约信息。 |
| 手机同屏 | 系统支持手机app与电子班牌播放素材同屏。能够支持同步控制暂停、播放PDF、word、视频、H5网页、图片、文字。 |
| 考勤功能 | 支持扫码、人脸、刷卡、二维码、手机点名等5种以上学生考勤方式，能够适应电子班牌、手机端、pc端、大屏等多种终端考勤。 |
| 教师综合信息管理 | 系统支持教师pc端进行课程查询及调课查询、考勤统计查询、电子班牌信息发布、远程开门等功能，能够自动汇总教师本日相关事务的日程并且能够为其他子系统提供统一身份入口。 |
| 远程开门 | 系统具备学校教室及楼栋整体架构，根据需要开放预约教室，开放成功后能够进行预约，并且具备教室责任人机制。责任人具备远程开门权限和取消预约权限。并且支持责任人手机远程开门和pc端远程开门两种方式。管理员app端具备智能排序功能，系统能够根据管理员的使用频率和使用时间自动完成快捷开门教室排序，方便管理员一键开门。 |
| 扩展应用 | 系统支持学校在电子班牌功能的扩展开发，具备第三方开放者中心。能够为第三方系统提供统一的测试环境，对接文档和更新服务，包含第三方系统教师、学生、手机、pc等基础数据及应用，可以管理电子班牌及pc端系统内第三方的应用系统及数据获取及入口管理。 |
| 课程表功能 | 能够支持学校多维度课程表查询，通过能够查询教室课表、个人课表、班级课表多个维度，课表能够自动同步教师个人日程和自动同步电子班牌教室空间管理的禁止预约使用时间，并且支持教师一键打印自己的人课表，支持学生小程序查询自己课程表。 |
| 作息时间表 | 系统支持多个作息时间同时使用，并且作息时间表能够与教室地理位置关联，能够适应学校同一楼栋不同专业院系或不同类型教室不同作息上课时间，班牌也能够准确展示教室课程表； |
| 班牌自定义背景 | 系统支持班牌上传图片作为班牌背景，并且能够实现每个班牌一个独立背景。并且能够管理员自己选择色调模版与上传图片结合生产班牌背景，并且系统支持在线预览校内所有班牌屏幕播放内容及设备信息。 |
| 教室分类 | 系统支持教室分类，能够分为办公室、实训室、公共教室、会议室、普通教室，用户能够根据不同类型的教室关联不同的权限和设备。同时系统支持用户根据自己需求自定义添加和管理教室类。 |
| 督导巡课功能 | 能够在pc界面提供今日授课学生、授课老师及课时数量，能够提供今日学校学生、班级、院系、专业等至少四个维度提供考勤排名统计，能够通过校园平面图显示教室当前授课信息和考勤统计，点击教室能够查看教室视频信号、录播信号、考勤详情。 |
| 物联管控功能 | 教师pc平台及手机移动端能够统一管控电子班牌、多媒体设备、智能门禁等设备，实现统一控制和远程控制；电子班牌也独立控制教室内的灯光、物联设备、门禁等。 |
| 教室介绍 | 系统支持教室介绍板块，在同一界面能够显示视频、文字、图片同时展示。并且后台支持每间实验室能够播放不同内容视频、文字、图册。 |
| 电子考场 | 通过管理平台系统配置、设定，根据考试时间，限时转入该模式。可以显示考场基本信息：考场名称，考试时间，考试科目，监考老师。在系统设定时间内，电子班牌自动转入考场模式执行考场任务，支持一个教室同时设置多个考场功能。 |
| ▲调停课教室调换功能 | 模拟因老师调停课需要调换教室的操作流程，在系统pc端通过查看老师个人课表信息和所有教室占用情况，确定调整教室的目标时间和目标位置，执行教室调换操作，实现两间教室的信息互换。 |
| 素材库 | 素材库支持在线素材审核功能，具备视频、图片、文字及网页素材分类可追溯素材的使用和审核记录。支持H5网页、pdf、word文件班牌推送。系统具备班牌与手机同屏，并且手机能够点对点控制班牌素材播放及素材存储情况。 |
| ▲安全性 | 为保证信息安全，系统必须具备二级以上信息安全等级保护备案，并且关联移动端软件必须通过教育部教育移动互联网应用程序备案。（提供等保证书复印件和教育部官网备案截图并加盖制造商公章） |
| 统计分析 | 系统能够自动汇总今日本校授课学生人数、授课教师人数、本日课时数。能够按照教室、楼层排布汇总本日教室上课情况和考勤信息。能够按照学院、专业、班级、学生进行考勤排序。能够展示本日考试安排和会议安排。 |
| 系统对接 | 支持对接教务系统，一卡通系统，人脸系统，物联系统数据，出勤数据等有需求的数据系统。 |

## 动力环境监测系统

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **参数要求** |
| 技术规格 | 主机带≥6个RS485串口，≥4 DI、≥4 DO口；  支持以串口或TCP方式接入各种智能设备，可接入不低于1万个测点。  ≥1个1000/100M自适应以太网端口；  配置1张≥32G存储容量，支持通过TF卡扩展。  支持HDMI输出，可外接HDMI显示屏及触摸屏，实现本地触摸控制  ARM架构，工业级硬件设计，10年使用寿命。  1U机架式设计，LINUX操作系统，内置功能界面，可通过本地HDMI显示屏或WEB方式访问。 |

## 其他要求

### 安装与调试服务需求

1. 负责本项目所涵盖的设备的调试工作。
2. 根据用户使用需求，在施工过程根据现场情况进行施工。
3. 巡检服务：每年至少4次的上门巡检服务并出具巡检报告。

### 质保服务

1. 质保期：所有硬件、软件提供**三年**的原厂质保和软件升级服务；
2. 售后服务：中标投标人和厂家应当为用户提供7×24小时技术支持，解答用 户在使用中遇到的问题，及时为用户提出解决问题的建议。
3. 现场维修:用户遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标投标人应在30分钟内到达现场维修，无法在24小时内解决的，应提供备用机，让用户能够正常使用，无法提供备用机的应承担由此造成的损失。

### 验收标准

1. 成交供应商将所供商品运至交货地点，安装调试完毕后，由采购人进行验收。成交供应商须提供商品 SN 或其它商品标识号码查询的官网配置截图、质量标准、说明书、质量保证书、保修卡、测试报告等必备的资料。
2. 合同签订前，采购人有权要求成交供应商提供所投产品进行测试，测试方案及测试需要的专业工具由成交供应商提供，测试产生的费用由成交供应商承担。如所投产品测试不符合招标技术要求，取消成交供应商中标资格。供应商需提供承诺函。

# 评分标准

| **评标**  **项目** | **评标**  **分项** | **分值** | **子项目及分值** |
| --- | --- | --- | --- |
| 报价评分  （30分） | 报价得分 | 30 | 报价分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标报价最低的报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分按照下列公式计算：报价得分=(评标基准价／投标报价)×30 |
| 商务评审  （10分） | 资质证书 | 4 | 投标人具备《ISO9001质量管理体系认证证书》、《ISO14001环境管理体系认证证书》、《ISO27001信息安全管理体系认证证书》、《ISO45001职业健康安全管理体系认证》，提供以上认证证书复印件及其在中国国家认证认可监督管理委员会“全国认证认可信息公共服务平台”（www.cnca.gov.cn）网站查询在有效期内的截图及网址，并加盖公章。每提供一项得 1 分，未提供不得分。 |
| 类似业绩 | 6 | 近3年（投标文件递交截止时间往前推算三年内，以合同签订时间为准）投标人完成过类似项目的业绩（核心产品），每提供一个业绩得2分，满分6分。  注：须提供合同的复印件作为证明材料，并加盖公章（所提供的合同可以不牵涉到金额等相关商业机密信息，但必须提供供货清单页、合同双方签署页及合同签署双方的完整信息。确定中标后、签合同前复核原件） |
| 技术评审  （60分） | 货物技术指标响应 | 38 | 对本项目中设备技术参数要求逐条做出偏离应答，完全满足招标文件要求得38分，最低0分；  1.带“▲”标识参数指标为关键指标，需进行实质性响应，有负偏离或不满足的，每项扣2分，扣完为止；  2.一般指标一项不满足扣1分，扣完为止。  （注：对于招标文件中标“▲”指标，必须提供证明材料。证明材料包括：公开发布的印刷资料（彩页或产品宣传册）、国家认可的检测机构出具的检测报告、官方网站发布的技术资料截图、设备真实功能截图和招标文件要求的相关证明文件；不满足上述要求的视为该条指标未响应。） |
| 实施方案 | 8 | 供应商提供的实施安装和调试方案切实可行、内容明确具体、可操作性强，得8分；  实施安装和调试方案可行、内容明确具体、具备可操作性，得6分；  实施方案简单易懂，基本能满足项目要求的得4分；  方案有较多欠缺的得1分；  未提供方案的得0分。 |
| 培训方案 | 5 | 根据供应商针对设备使用人员的实操培训等方面提供的培训方案（包括但不限于培训时间计划，培训流程、主要培训内容等）进行综合评审：  方案科学合理、切实可行的得5分；  方案完整、具有可操作性的得3分；  方案基本完整、无与实际情况不适用的得2分；  方案简略有细节缺漏的得1分；  方案简略有重大缺漏或未提供的不得分。 |
| 售后服务 | 4 | 提供主动式热隐患检查预警装置（含软件）和信息发布门禁系统制造商出具的原厂售后服务承诺函。内容需包括但不限于：质保年限、响应时间、原厂工程师服务。每提供一个得2分，最高得4分，不提供得0分； |
| 5 | 根据供应商提供的售后服务保证措施（包含质保期内售后措施、售后服务网点、服务响应时间、人员安排、售后服务承诺、故障处理措施等）的合理性和可行性进行打分：  方案科学合理、切实可行的得5分；  方案完整、具有可操作性的得3分；  方案基本完整、无与实际情况不适用的得2分；  方案简略有细节缺漏的得1分；  方案简略有重大缺漏或未提供的不得分。 |
| 总计（100分） | | | |