

2. 采购产品技术指标、要求和数量

序号	设备名称	技术参数要求	数量
1	智能 4G 采集（温湿度）	1. 通信方式：4G+Wifi； 2. 内置温湿度传感器； 3. 温度范围：-20 至 +50 ℃； 4. 内置天线； 5. 屏幕显示：数码屏； 6. 离线状态下可记录 24000 组数据； 7. 内置可充电锂电池； 8. 具有磁吸能力； 9. 常温下 10 分钟上传间隔待机可达 14 天； 10. 在线升级功能； 11. 含布线耗材等安装费。	5
2	漏水传感器	1. 漏液感应线、漏水感应线； 2. 精确度：传感线长度的 0.5%±0.5 米； 3. 电源要求：24V 交流，3W； 4. 工作温度：-20℃至 50℃； 感应线： 1. 规格：5m、10m、15m、20m、25m、30m； 2. 工作温度：-20℃~70℃； 3. 含布线耗材等安装费。	15
3	氧气传感器	1. 一路氧气传感器，一路温湿度探头； 2. 测温范围：氧气 0~30%；温度 -40℃~+90℃，湿度 0%RH~99%RH； 氧气测量精度：±2%FS；测温精度 ±0.5℃；测湿精度 ±5%RH； 分辨率：氧气 0.1%；0.1℃，1%RH； 3. 氧气测量电化学，使用寿命大于等于 24 个月；传感	1

		<p>器自带温度和压力补偿；</p> <p>4. 本地具有声光报警，可实现温度超限报警、传感器故障报警、断电报警、电池电量低报警；</p> <p>5. 板载存储芯片可存储 20000 条以上数据，可实现断点续传；</p> <p>6. 带 USB 接口，可将设备与电脑连接直接读取存储在设备内的数据；</p> <p>7. 带后备锂电池 1200mAH，电池可充电，NTC 充电保护，自动切断高温充电，12V 电源适配器，工作时可以支持接入电源适配器供电工作；</p> <p>8. 固件维护可实现在线空中升级（含布线耗材等安装费）。</p>	
4	二氧化碳传感器	<p>1. 量程：0-500PPM；</p> <p>2. 测量精度：1ppm；</p> <p>3. 结构模块化，接线安装简单；</p> <p>4. 智能传感器平台，可即插即用，无需现场标定；</p> <p>5. 快速响应、测量精度高，运行稳定的检测仪器；</p> <p>6. 仪表具用 4-20MA、RS-485 输出（含布线耗材等安装费）。</p>	5
5	氫气传感器	<p>1. 量程：0-100PPM；</p> <p>2. 测量精度：1ppm；</p> <p>3. 结构模块化，接线安装简单；</p> <p>4. 智能传感器平台，可即插即用，无需现场标定；</p> <p>5. 快速响应、测量精度高，运行稳定的检测仪器；</p> <p>6. 仪表具用 4-20MA、RS-485 输出（含布线耗材等安装费）。</p>	1
6	光照传感器	<p>1. 量程：不小于 0-65000Lux；</p> <p>2. 电源：AC220V；</p> <p>3. 精度：±5%(25℃)；</p>	1

		<p>4. 输出信号 RS485 、4~20mA;</p> <p>5. 工作温度: -40℃~70℃, 功耗<50.0W;</p> <p>6. 工作湿度: 0-95%RH (无凝结) (含布线耗材等安装费)。</p>	
7	VOC 气体 监测	<p>1. 检测精度: $\leq \pm 3\%FS$;</p> <p>2. 重复性: $\leq \pm 2\%$;</p> <p>3. 线性误差: $\leq \pm 2\%$;</p> <p>4. 零点漂移: $\leq \pm 2\%$ (F.S/年);</p> <p>5. 工作电压: 12~24VDC;</p> <p>6. 工作电流: 20mA~30mA;</p> <p>7. 输出方式: 数字输出 RS485 (modbus);</p> <p>8. 采样方式: 扩散式、管道 (含布线耗材等安装费)。</p>	1
8	智慧实 验室屏 展系统	<p>控制台:</p> <p>1. 内存容量: 16GB;</p> <p>2. 处理器: \geqintel i7;</p> <p>3. 硬盘容量: 512GB SSD+1TB HDD;</p> <p>4. 显卡型号: \geqRTX 3060;</p> <p>5. 机箱大小: 30L 及以上;</p> <p>6. 支持 IPv6: 支持 IPv6;</p> <p>7. 正版操作系统、办公软件、杀毒软件。</p> <p>智慧大屏:</p> <p>1. 单元组合: 12 列\times15 行=180 单元;</p> <p>2. 屏幕尺寸: 不小于 3.84m(宽)\times2.4m(高)=9.216 m²;</p> <p>3. 屏幕分辨率: 2304 列\times1440 行=3317760 像素/屏;</p> <p>4. 像素间距: 1.667mm;</p> <p>5. 像素封装: SMD1212, 三合一 LED ;</p> <p>6. 模组分辨率(W\timesH): 192x96 ;</p> <p>7. 驱动 IC PWM 芯片;</p> <p>8. 接口定义 HUB320;</p>	1

		<p>9. 模组尺寸不小于(mm)：320mmx160mmx14mm；</p> <p>10. 可支持单点色度校正；</p> <p>11. 可支持单点亮度校正；</p> <p>12. 驱动方式：恒流驱动，64 扫，配大屏操作台，实现智慧实验室大数据展示功能、各实验室内部情况展示（与监控系统统一），课程展示、宣传视频展示等数据监控展示功能；</p> <p>13. 含门厅一体机周边设备安装后的修复。内容包括智慧展示大屏和大屏相关开关插座布线后整体环境修复；智慧大屏智能化平台设备所需管线布设，智慧大屏运行所需开关插座共 10 套（开关插座为 86 型开关插座，通体安全、耐用、优质材料为主，开关插座需满足国家相关安全标准及产品质量检测要求，含开关插座所需管线，以及开关插座布线后环境修复）；含智慧大屏周边灯具 20 套（灯具规格：1200*150mm 平板灯具 36W, 5000k 正白光，灯具需满足国家相关安全标准及产品质量检测要求，参照或相当于欧普、飞利浦、TCL 等知名品牌，具体参数根据安装方案调整），同时含灯具管线布设，灯具安装后整体环境修复。中标人需提供安装修复方案，校方通过后方可进行安装。含人工、税率等全部费用，安装一步到位，不再支付任何费用。</p>	
9	65 寸触控一体机	<p>1. 固有分辨率：3840×2160；亮度（带钢化玻璃）：300cd/m²；</p> <p>2. CPU：≥I7，第 4 代内存 8G+硬盘 128G；</p> <p>3. 对比度：1200:1；屏幕比例 16:9；刷屏率 60Hz；响应时间 8ms；可视角度 178 度；</p> <p>4. 支持操作系统 Windows10；网络连接：有线/无线；WiFi 类型(频段)：2. 4G/5G 双频段；</p> <p>5. 含触控一体机智能化平台设备所需管线布设，以及智</p>	1

		能化管线布设后专业防静电地面整体修复；含一体机运行所需开关插座共 40 套（开关插座为 86 型开关插座，通体安全、耐用、优质材料为主，开关插座需满足国家相关安全标准及产品质量检测要求，含开关插座所需管线，以及开关插座布线后环境修复）；含一体机周边灯具 10 套（灯具规格：1200*150mm 平板灯具 36W，5000k 正白光，灯具需满足国家相关安全标准及产品质量检测要求，参照或相当于欧普、飞利浦、TCL 等知名品牌，具体参数根据安装方案调整），同时含灯具管线布设，灯具安装后整体环境修复。	
10	显示器	监控显示器，32 寸，分辨率 1920×1080 像素，内置扬声器，支持 HDMI、VGA 输入。	1
11	控制终端	<ol style="list-style-type: none"> 1. 内存容量：16GB； 2. 处理器：≥intel i7； 3. 硬盘容量：512GB SSD+1TB HDD； 4. 显卡型号：≥RTX 3060； 5. 机箱大小：30L 及以上； 6. 支持 IPv6：支持 IPv6； 7. 正版操作系统、办公软件、杀毒软件。 	1
12	落地机柜	1M 落地机柜，黑色，优质轧钢，玻璃门，尺寸不小于 600×1000×600mm。	1
13	服务器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 服务器主机：12 盘 2U 机架式 ≥双颗金牌 5218 16 核/64G 内存/12T SATA×5/SR430C/双电； 2. 硬盘转速：7200rpm； 3. 处理器：≥至强 Xeon-金牌； 4. 硬盘容量：8TB 以上； 5. 电源类型：冗余支持； 6. CPU 颗数：2 颗； 7. 内存类型：ECC； 	1

		8. 硬盘类型：SATA。	
14	防火防爆防盗安全柜	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可用容积不少于 45 升； 2. 柜体厚度$\geq 1.0\text{mm}$ 全部双层防火钢板构造，钢板之间保留$\geq 38\text{mm}$ 防火绝缘腔； 3. 具有防火防爆性能； 4. 冷轧钢柜体经酸洗除锈、磷化处理，内外都喷涂环氧树脂塑料粉末，耐腐蚀； 5. 柜门配合页，柜门可开 180 度； 6. 设置不少于 1 块镀锌层板，层板承重$\geq 30\text{kg}$，并可引流漏液至下部漏液槽；层板为活动式，高度可上下调节； 7. 底部设立边为 5cm 高的漏液收集槽，内置 PP 材质的收集托盘； 8. 配警示标签，配一体注塑成型资料盒一个； 9. 门锁采用三点联动锁，可实现双锁管理； 10. 柜身设有静电接地传导端口。 	5
15	防火防爆防盗安全柜	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可用容积不少于 83 升；柜体厚度$\geq 1.0\text{mm}$ 全部双层防火钢板构造，钢板之间保留$\geq 38\text{mm}$ 防火绝缘腔； 2. 具有防火防爆性能； 3. 冷轧钢柜体经酸洗除锈、磷化处理，内外都喷涂环氧树脂塑料粉末，耐腐蚀； 4. 柜门配合页，柜门可开 180 度； 5. 设置不少于 1 块镀锌层板，层板承重$\geq 30\text{kg}$，并可引流漏液至下部漏液槽；层板为活动式，高度可上下调节； 6. 底部设立边为 5cm 高的漏液收集槽，内置 PP 材质的收集托盘。 7. 配警示标签，配一体注塑成型资料盒一个； 8. 门锁采用三点联动锁，可实现双锁管理； 9. 柜身设有静电接地传导端口。 	3
16	高清无	1. 内存容量 $\geq 256\text{GB}$ ，3MP 以上清晰度，有效监控距离	5

	线网线 摄像头	<ol style="list-style-type: none"> 10 米； 2. 焦距：4mm； 3. 支持人脸识别、人形追踪，10 米红外夜视； 4. 支持无线网络、云存储； 5. 含摄像头铝合金支架，布线耗材等，一步安装到位。 	
17	危化品 中控台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可实现危化品到瓶到量 (ml/g) 称重出入库管理； 2. 支持人脸、指纹、刷卡权限，可通过中控查看危化品的库存信息； 3. 量程：0-6kg，精度：0.1g； 4. 15.6 寸电容式触摸显示屏； 5. 支持一维码、二维码扫描； 6. 条码精度 ≥ 3.9 mil。 	1
18	手持终 端机 (PDA) 及配套 设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5.5 寸 IPS 高清屏，分辨率 720×1440； 2. 工业级多点触控电容屏； 3. 2 个 sim 卡槽、2 个 PSAM 卡槽、1 个 TF 卡槽； 4. 自带物理扫描键、功能键； 5. GPS+北斗双导航系统； 6. 具备低功耗 LED 灯，满足应急使用； 7. 八核 64 位处理器，主频 2.0GHz； 8. 配不小于 4GB (RAM)+64GB (ROM)； 9. 防护等级 IP65； 10. 支持 Android 10.0 系统； 11. 打印方式：热转印/直接热敏打印； 12. 分辨率：203 点/英寸； 13. 打印速度：127 毫米/秒； 14. 打印长度：15 毫米--1200 毫米。 	1
19	危化品 锁	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工作电压：3V-6V； 2. 待机功耗：50uA； 3. 开锁功耗：80mA； 	1

		<p>4. 电池容量：5000mah；</p> <p>5. 工作温度：-15℃--+60℃；</p> <p>6. 防护等级：IPx5；</p> <p>7. 外壳材质：PC+ABS,锁芯材质：铁质喷漆；</p> <p>8. 开锁方式：远程开锁指令、IC 卡。</p>	
20	<p>双开门 禁系统 (含 21.5 英 寸电子 班牌屏 幕、磁力 锁、开 关、电 源、门 等)</p>	<p>电子班牌屏幕门禁：</p> <p>1. 21.5 英寸电子班牌屏幕门禁，支持管理平台系统对接；</p> <p>2. 材质：精雕工艺铝合金，面板为含疏油涂层的钢化玻璃；</p> <p>3. 尺寸：不小于 254×130×24mm；</p> <p>4. 电源：900mA@DC12V±10%；</p> <p>5. 屏幕：8 英寸 LCD 显示屏，宽视角 IPS，分辨率 800*1280；</p> <p>6. 音频：内置扬声器、支持个性化语音播报；</p> <p>7. 操作系统：支持 linux 系统+RTOS 高稳定双系统；</p> <p>8. 摄像头：200 万像素广角宽动态双目摄像头（200W 1/2.9 30FPS 1080P）；</p> <p>9. 补光灯：白补光灯+红外，人脸检测感应自动开启；</p> <p>10. 认证方式：人脸、卡片、蓝牙 BLE；支持人脸卡片双重认证；</p> <p>11. 人脸识别： 认证方式 1：N，识别距离 0.5M-2.5M，识别时间≤0.3s，支持人脸防伪检测； 人脸验证准确度：>99.9%； 人脸库容量：注册用户数量 100000，最大存储记录 100000；</p> <p>12. 通讯方式：TCP/IP，支持 WIFI 等无线通讯模块扩展；</p> <p>13. 工作环境：IP54，室内，0℃~45℃，≤90%（不凝露）（室外安装防水罩）；</p>	42

	<p>14. 非接触卡支持：ISO14443A（M1、CPU、NFC、银联 Q-Pass），ISO14443B（身份证），手机 NFC 可配置是否允许 IC 卡号复制；</p> <p>15. 支持手机蓝牙；</p> <p>16. 输入/输出接口：1 路 LAN，1 路 RS485 接口，2 路开关量输入（出门按钮、门磁），1 路继电器输出；</p> <p>17. 支持手机 APP 调试；</p> <p>18. 支持管制时区设置，针对用户设置通行时段，支持通行人员抓拍功能；</p> <p>19. 支持远程视频预览，通过 RTSP 协议输出视频码流，可接入手机门禁系统实现微监控功能；</p> <p>20. 支持人脸访客应用，可接入手机门禁系统实现邀请访客功能；</p> <p>21. 支持接入 AI 大容量人脸识别服务器，人脸数量扩展至 20W 张。</p> <p>磁力锁：</p> <p>1. 工作电压：DC12V/DC24V；</p> <p>2. 工作电流：450mA×2/230mA×2；</p> <p>3. 适用门型：木门\玻璃门\金属门\防火门。</p> <p>开门按钮：</p> <p>1. 结构：PC 塑料，金属后座；</p> <p>2. 面板处理：防火阻燃材料；镜光面处理；</p> <p>3. 电气性能：最大耐用电流 10A@36VDC；</p> <p>4. 接点输出：NO/COM 接点；</p> <p>5. 耐用测试：五十万次老化测试合格；</p> <p>6. 适用门型：适用空心门框；标准 86 盒；</p> <p>7. 适用温度：-10~+55℃；</p> <p>8. 适用湿度：0~95%(相对湿度)。</p> <p>门禁电源：</p>	
--	--	--

		<p>1. 输出：DC14V；</p> <p>2. 负载能力：一体机×1+双门磁力锁×1 或人脸机×1+单门磁力锁。</p> <p>实验室门：</p> <p>1. 钢制平开门带门套定制，门扇设置双层钢化玻璃视窗、通风百叶、闭门器及门锁；</p> <p>2. 门板材质冷轧板表面高温烤漆；</p> <p>3. 门扇填充蜂窝铝板门芯，配套五金拉手整体安装；</p> <p>4. 实验室定制门应符合相应实验室门窗设计规范要求 和防火逃生要求。含原门及门禁等拆除及垃圾外运，新门扇运输、安装、及门禁布线，门周边布线、原墙面拆除修复；及配套开关、插座等安装和原地面拆除修缮。走廊吊顶灯具恢复，门、门禁等安装同步进行、整体布局施工，保证空间一次性改造完成，一步安装到位。</p>	
21	发卡器	<p>1. 符合 ISO14443A/B、ISO7816 标准；</p> <p>2. 工作频率：13.56MHz；</p> <p>3. 支持卡片类型：M1、CPU、NFC、身份证序列号；</p> <p>4. 发卡类型：支持 M1 卡的卡号读取和写卡操作，其他卡片支持读取；</p> <p>5. 接口：USB Type-C 接口；</p> <p>6. PSAM 卡座：1 路标准 PSAM 卡座；</p> <p>7. 提示：内置语音模块及喇叭，指示灯；</p> <p>8. 工作温度：-20℃~60℃。</p>	1
22	单开门禁系统（含 8 英寸或以上的电子班牌	<p>电子班牌门禁：</p> <p>1. 门禁屏不小于 8 英寸，支持管理平台系统对接，含人脸识别、刷卡功能；</p> <p>2. 分辨率：1920×1080 RK3288 2G；</p> <p>3. 内存 16G 存储；</p> <p>4. 摄像头 200 万像素广角宽动态双目摄像头（200W</p>	24

<p>门禁、磁力锁、开关、电源、门等)</p>	<p>1/2.9 30FPS 1080P) ;</p> <p>5. 刷卡器：非接触卡支持，ISO14443A (M1、CPU、NFC、银联 Q-Pass) ， ISO14443B (身份证) ， 手机 NFC 可配置是否允许 IC 卡号复制。</p> <p>磁力锁：</p> <p>1. 工作电压：DC12V/DC24V；</p> <p>2. 工作电流：450mA×2/230mA×2；</p> <p>3. 适用门型：木门\玻璃门\金属门\防火门。</p> <p>开门按钮：</p> <p>1. 结构：PC 塑料，金属后座；</p> <p>2. 面板处理：防火阻燃材料；镜光面处理；</p> <p>3. 电气性能：最大耐用电流 10A@36VDC；</p> <p>4. 接点输出：NO/COM 接点；</p> <p>5. 耐用测试：五十万次老化测试合格；</p> <p>6. 适用门型：适用空心门框；标准 86 盒；</p> <p>7. 适用温度：-10~+55℃；</p> <p>8. 适用湿度：0~95%(相对湿度)。</p> <p>门禁电源：</p> <p>1. 输出：DC14V</p> <p>2. 负载能力：一体机×1+双门磁力锁×1 或人脸机×1+单门磁力锁。</p> <p>实验室门：</p> <p>1. 钢制平开门带门套定制，门扇设置双层钢化玻璃视窗、闭门器及门锁；</p> <p>2. 门板材质冷轧板表面高温烤漆；</p> <p>3. 门扇填充蜂窝铝板门芯，配套五金拉手整体安装；</p> <p>4. 实验室定制门应符合相应实验室门窗设计规范要求。</p> <p>含原门及门禁等拆除及垃圾外运，新门扇运输、安装、及门禁布线，门周边布线、原墙面拆除修复；及配套开</p>	
-------------------------	---	--

		关、插座等安装和原地面拆除修缮。走廊吊顶灯具恢复，门、门禁等安装同步进行、整体布局施工，保证空间一次性改造完成，一步安装到位。	
23	200 万 POE 摄像机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 200 万 POE 供电； 2. 最高分辨率可达 1920 × 1080 @25 fps，在该分辨率下可输出实时图像； 3. 支持用户登录锁定机制，及密码复杂度提示； 4. 支持 2 项智能侦测：越界侦测，区域入侵侦测； 5. 支持 ROI 感兴趣区域增强编码，可根据场景情况自适应调整码率分配； 6. 支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，适应不同监控环境； 7. 支持开放型网络视频接口，ISAPI，SDK，GB28181 协议； 8. 采用高效阵列红外灯，使用寿命长，红外照射距离最远可达 30 m； 9. 符合 IP66 防尘防水设计（提供铝合金摄像头支架、含布线耗材等安装费）。 	70
24	200 万云台网络摄像机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 200 万云台，高清摄像头； 2. 支持最大 1920×1080@30fps 高清画面输出； 3. 支持 H. 265 高效压缩算法； 4. 支持 4 倍光学变倍，16 倍数字变倍； 5. 采用高效红外阵列，低功耗，照射距离最远可达 30m； 6. 支持区域入侵侦测、越界侦测、移动侦测等智能侦测功能； 7. 支持断网续传功能保证录像不丢失； 	20

		<p>8. 支持宽动态范围达 120dB，适合逆光环境监控；</p> <p>9. 支持 3D 数字降噪、强光抑制、SmartIR；</p> <p>10. 支持镜像、一键恢复功能；</p> <p>11. 支持 350° 水平旋转，垂直方向 0° ~90° ；</p> <p>12. 支持 300 个预置位，8 条巡航扫描；</p> <p>13. 支持 3D 定位功能，可通过鼠标框选目标以实现目标的快速定位与捕捉；</p> <p>14. 支持定时抓图与事件抓图功能；</p> <p>15. 支持定时任务、一键守望、一键巡航功能；</p> <p>16. 内置麦克风，同时支持 1 路音频输入和 1 路音频输出；</p> <p>17. 内置扬声器(内置功放)，可无须外接音频设备实现双向语音对讲；</p> <p>18. 内置 1 路报警输入和 1 路报警输出，支持报警联动功能；</p> <p>19. 支持最大 256 GB 的 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 卡存储；</p> <p>20. 提供铝合金摄像头支架、含布线耗材等安装费。</p>	
25	32 路硬盘录像机	<p>1. 8 盘位，最大支持 8TB 硬盘；</p> <p>2. 32 路，2U 机箱；</p> <p>3. 2 个 USB 2.0（前置），1 个 USB 3.0（后置），1 个千兆网口；</p> <p>4. 支持 HDMI 4K 输出+VGA 同源高清 1080P 输出；</p> <p>5. 支持 8 路 1080P 解码，支持 H. 265、H. 264 混合解码，最大支持接入 8MP 高清 IPC。</p>	4

26	监控硬盘	<ol style="list-style-type: none"> 1. 容量：不低于 6TB，格式化容量：6TB； 2. 高级格式化（AF）是； 3. 数据传输速率（缓冲区到主机）不低于 6 Gb/s； 4. 数据传输速率（主机至/自硬盘持续）不低于 175 MB/s； 5. 高速缓存（MB）不小于 64； 6. 加载/卸载周期 300,000； 7. 不可恢复性读取错误（占读取位数）小于 1/10。 	23
27	视频转流设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 64 路； 2. 实现 Web 浏览器、手机浏览器、微信、PC 客户端等各终端无插件播放； 3. 对接自由流媒体服务器平台，不限制观看人数。 	4
28	智能电源物联网设备	<p>10A 智能墙插：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过 wifi 形式直联数据平台； 2. 符合 GBT18268-2010 电磁兼容中工业场所用设备的抗扰度试验要求； 3. 异常断电报警：保证当插座外部断电后可完成最后一次实时报警； 4. 所有设备均需要满足行业相关要求并完成 3C 认证； 5. 预约功能：设备预约信息由平台下发并记录，预约期间内电路正常通电可使用带载设备，预约时间结束不可断电，由平台记录违规； 6. 上电逻辑：断电后来电设备默认为通电状态，当插座产品断电后来电默认为断电前状态； 7. 信息交互频率：电压、电流、实时功率、开关情况、异常报警等相关信息最短 1min/次 最长 24h/次，频率可调； 8. 设备拔出报警：带载设备同插座是一对一绑定，当带载设备被拔出时，插座进行报警； 9. 信息断点续传：至少满足 5 天（120 小时）或 20000 	50

		<p>条的相关信息断电、断点续传；</p> <p>10. 设备通信收发、电路要求满足国家相关法律法规，并取得 3C 认证。</p> <p>16A 智能墙插：</p> <p>1. 通过 wifi 形式直联数据平台；</p> <p>2. 符合 GBT18268-2010 电磁兼容中工业场所用设备的抗扰度试验要求；</p> <p>3. 异常断电报警：保证当插座外部断电后可完成最后一次实时报警；</p> <p>4. 所有设备均需要满足行业相关要求并完成 3C 认证；</p> <p>5. 预约功能：设备预约信息由平台下发并记录，预约期间内电路正常通电可使用带载设备，预约时间结束不可断电，由平台记录违规；</p> <p>6. 上电逻辑：断电后来电设备默认为通电状态，当插座产品断电后来电默认为断电前状态；</p> <p>7. 信息交互频率：电压、电流、实时功率、开关情况、异常报警等相关信息最短 1min/次 最长 24h/次，频率可调；</p> <p>8. 设备拔出报警：带载设备同插座是一对一绑定，当带载设备被拔出时，插座进行报警；</p> <p>9. 信息断点续传：至少满足 5 天（120小时）或 20000 条的相关信息断电、断点续传；</p> <p>10. 设备通信收发、电路要求满足国家相关法律法规，并取得 3C 认证（含布线耗材等安装费）。</p>	
29	2P 智慧微断	<p>1. 2P，额定 32A，分断 6KA；</p> <p>2. 手自动一体控制、远程开关；</p> <p>3. 实时查看所有用电线路运行状况，包括电流、电压、功率、电量、漏电、温度等数据；</p> <p>4. 实现漏电保护、漏电自检、短路保护、过流（过载）</p>	2

		<p>保护、过压（欠压）保护、三相不平衡、缺相、打火断电保护、浪涌雷击保护、功率计量、功率限定；</p> <p>5. 最大泄放 15KA，额定 2.5A；</p> <p>6. DC12V, WIFI, 有线宽带兼容（含布线耗材等安装费）。</p>	
30	4P 智慧微断	<p>1. 4P, 单项额定 32A, 分断 6KA; 380V;</p> <p>2. 手自动一体控制、远程开关;</p> <p>3. 实时查看所有用电线路运行状况, 包括电流、电压、功率、电量、漏电、温度等数据;</p> <p>4. 实现漏电保护、漏电自检、短路保护、过流（过载）保护、过压（欠压）保护、三相不平衡、缺相、打火断电保护、浪涌雷击保护、功率计量、功率限定;</p> <p>5. 最大泄放 15KA, 额定 2.5A;</p> <p>6. DC12V, WIFI, 有线宽带兼容（含布线耗材等安装费）。</p>	2
31	▲中央空调	<p>1. 空调匹数: 10 匹;</p> <p>2. 冷暖方式: 冷暖; 变频;</p> <p>3. 使用面积不低于 120m²;</p> <p>4. 额定电压 380v;</p> <p>5. 制冷量 25000W, 额定制冷功率 8600w;</p> <p>6. 制热量 26000w, 额定制热功率 8000w;</p> <p>7. 噪音量内机≤53dB(A), 外机噪音≤Db(A); 8000m³/h;</p> <p>8. 主机 1 台, 天花板内机 2 台;</p> <p>9. 能效等级二级以上;</p> <p>10. 整机质保 10 年, 含安装费、管件费、配件费、人工费、打孔费、高空作业费等, 一旦中标, 不支付其他附加费用, 安装一步到位, 直接交付使用。</p>	2
32	●智慧实验室综合管理系统	<p>1. 实验室管理</p> <p>1) 实验室消息中心看板: 展示所有实验室的总体信息, 包括实验室数量、实验室环境信息、设备总数、实验室实时信息提示等统计类数据;</p>	1

平台软件	<p>2) 实验室房间管理：支持增加、修改、删除新实验室信息，包括实验室房间位置、管理员信息、实验室关联仪器设备、实验室包含传感器信息、关联视频监控设备等；</p> <p>3) 环境数据下载：根据用户需求，可以选定某一实验室下某时间段内的所有环境数据，进行下载；记录环境数据下载的操作，包含操作人员、操作时间、数据生成时间等；</p> <p>4) 房间传感器信息：对需要监控房间环境的传感器设备进行基础信息维护，包含对传感设备的增加、编辑、删除等操作；实现对所有传感器信息的批量操作和条件筛选；提供基础信息下载功能。</p> <p>2. 实验室综合信息管理</p> <p>1) 校园新闻发布：管理员可以按模板上传新闻稿，并在平台发布；用户可在平台门户点击查看新闻信息；</p> <p>2) 实践与实验动态：根据实验预约结果，将实验状态、实验室使用状态、设备使用状态动态展示在平台界面；</p> <p>3) 公告与通知：允许管理员设置公告板，将学院公告或通知传输在门户网站上；用户可在平台点击查看通知具体内容；</p> <p>4) 问题反馈板：允许用户在门户提交实验室使用相关问题，并将相关问题推送给实验室管理员。</p> <p>3. 实验室地理信息查询系统</p> <p>1) 实验室简介：介绍实验室基础信息，实验室主要用途、负责人等信息；</p> <p>2) 环境监控：可以查看不同实验室房间的环境指标。该部分展示实时环境传感器参数，目前展示参数包含气压/风速/湿度/温度/照度/噪音等指标数据；</p> <p>3) 报警信息：在页面动态循环展示报警数据，鼠标放到报警区域可以手动滑动显示报警信息；在三维模型上</p>	
------	--	--

	<p>通过颜色变换展示报警状态；</p> <p>4) 安防信息：可以在前端平台查看门禁信息、视频监控信息，并在三维模型显示门的开关状态；</p> <p>5) 设备总览：该部分页面固定展示该实验室设备种类及数量占比：页面前端展示数据：通过后台接口获取设备种类及数量在前端展示占比；</p> <p>6) 设备运行数据：该部分页面固定展示显示设备名称，设备指标数据及运行状态，设备类别等信息；</p> <p>7) 三维建模：按照楼体物理形态，进行三维建模；</p> <p>8) 大屏中控：</p> <p>（1）默认展示：中控部分默认显示楼梯三维模型；</p> <p>（2）动态播放设置：通过中控部分的循环展示按钮控制是否自动循环播放。在自动循环播放模式下，楼体按照一定视角自动旋转；</p> <p>（3）实验室选择：在楼层效果图上可以选择实验室，选中后高亮显示，并在整个大屏页面显示当前选择实验室数据；</p> <p>（4）放大缩小：支持手动控制视角远近，可通过鼠标或者平板控制放大缩小；</p> <p>（5）模型拖拽：支持通过鼠标或触控拖拽模型；</p> <p>（6）模型旋转：支持手动旋转模型；</p> <p>（7）设备选择：可以对不同设备进行点击，并展示出该设备各项参数；</p> <p>（8）门禁管理：实时显示门的开关状态，点击后可查看 24 小时门禁进出记录；</p> <p>（9）摄像头管理：点击可查看此房间内摄像头画面。</p> <p>4. 实验室危化品（化学品）管理</p> <p>1) 基础信息管理：危化品设备（危化品中控设备、危化品存储设备）基础信息管理，包含设备名称、设备编</p>	
--	---	--

	<p>码、设备型号、所属部门、管理人员、安装时间等，并可查看设备运行状态。库房基础信息维护，实现库房增加、删除、编辑等操作；</p> <p>2) 危化品库存管理：对危化品基础资料进行维护管理，包含维护其中英文名称、分子式、分子量、危险类型等专业数据；对危化品使用的物品信息进行维护，包含其包装类型、规格纯度、生产厂家、存储条件等；</p> <p>3) 危化品库存管理：对危化品在库存全流程管理进行追踪，包含其当前的库存状态、采购待入库数据、相关的出入库记录流程；</p> <p>4) 领用管理：领用申请：满足用户提出的危化品使用申请操作，并提供对应的审批和领用核对电子单据功能，实现领用智能化操作；</p> <p>5) 采购管理：危化品采购申请及审核功能，可对接采购系统。</p> <p>5. 实验室安全准入管理</p> <p>1) 试题类型：实现对试题类型的管理功能，包含类型的新增、修改、删除操作；</p> <p>2) 试题管理：支持试题（库）功能管理，用户可以增加不同类型的试题，可以实现对试题的新增、修改、删除操作；满足对试题内题干、选项、答案的相关设置，并支持图片选项；</p> <p>3) 试卷管理：系统支持基于当前试题库内容的试卷管理功能，满足不同试卷的新增、修改和删除操作。当前系统支持随机选题和人工选题两种组卷方式，满足不同要求；</p> <p>4) 考试管理：系统提供考试管理，实现考试的发布、编辑、和取消操作，针对考试，满足对考试的名称、考试时间、考试期限、考试试卷、合格分数、考试范围的</p>	
--	---	--

	<p>管理；</p> <p>5) 我的考试：用户可以查看自己待考、已考的不同考试，可以打开试卷，在电子试卷上进行答题操作；查看考试记录，包含考试时长、考试时间、考试状态、考试成绩、考试结果；</p> <p>6) 信用评级：针对现有评价标准建立设备使用评价等级，通过评价等级来界定是否对人员进行奖罚操作；</p> <p>7) 信用记录：对设备使用人的不合规行为进行记录，比如不按时下机、恶意违约、重复预约等，形成违约记录报告。</p> <p>6. 实验室安全巡检管理</p> <p>1) 身份认证：支持巡检员、管理员、执行人登录权限数字认证，并进行电子签名。对进入实验室人员通过权限分配及考核认证进行出入管理，来限制门禁开关；</p> <p>2) 大功率设备电源控制：支持大功率设备远程监测及控制，设备运行电流、电压、功率等信息数据采集，并支持设备远程开启关闭；</p> <p>3) 视频监控管理：配备视频监控设备，可查看实验室运行，并存储视频流；</p> <p>4) 实验室安全检查设置：设定定向检查任务，明确检查内容，落实检查人员，形成固定的检查工作清单，并下发组织或者检查人员，支持多组检查。检查方式要求支持巡查、抽查、自查等。任务可以进行批量转发，各级管理人员可创建各级管理层面面向下多种检查方式；</p> <p>5) 问题上报：巡检员可以在移动端或 PC 端对问题进行上报，问题分类必须使用问题库进行分类，可以对上报问题按照重大问题、一般问题、亮点进行标签处理，支持拍照上传、支持楼宇房间自定义添加，管理员在后台进行隐患问题、房间信息审核，支持图片文字等符号</p>	
--	---	--

	<p>编辑，对随时发生问题随时上传系统；</p> <p>6) 整改追踪：对审核通过的问题进行整改管理，下发至整改执行人员，通知管理人员，并进行追踪反馈。整改执行人员任务获取方式包含移动端与PC端，可以转派整改任务，并查看整改详情，可以上传整改后的图片和文字描述等，并对任务进行反馈，管理员收到反馈后审核结果，不符合要求的整改打回继续整改，符合要求的整改修改执行状态，打印完成标签，完成流程闭环；</p> <p>7) 实验室自查：替代纸质检查表，实现日查、周查、月查填报，实验室负责人通过手机移动端或电子门牌上报；具有统计提醒功能。</p> <p>7. 实验室安全巡检管理</p> <p>1) 设备监控：支持对当前设备基础信息查看，包含品牌、型号、类型、资产编号、使用年限等；支持查看运行设备的运行数据，包含各个部件运行温度、运行状态，以及其数据变化趋势，满足时间筛选要求；实现对报警数据的监控，获取报警事件、报警内容、报警时间等数据，满足时间筛选要求；</p> <p>2) 设备管理：实现设备基础信息维护，信息包含设备名称、资产编号、设备编码、设备类型、设备厂家、房间信息、管理人员、安装日期等，支持对设备的增加、编辑、删除、批量下载、批量导入等操作；满足对不同设备类型和型号的信息管理，包含对型号的增加、编辑、删除操作；</p> <p>3) 设备维保/校准：支持仪器设备的维保/校准添加和设置，维保和校准计划的提醒和记录相关操作数据，包含操作人员、操作时间等；实现维保设备的增加、编辑、删除操作；</p> <p>4) 预约申请：具备权限的用户人员可以根据自己的需</p>	
--	--	--

	<p>求选择设备和使用时间进行预约使用，申请后获得该设备系统使用、设备通电、房间通行权限；</p> <p>5) 预约管理：设备管理人员可以对已经提交的设备使用申请进行审批，并对历史审批和设备使用数据进行记录；</p> <p>6) 预约设置：对整体预约规则和预约结算规则进行设置，对取消预约、计费结算等细节进行界定；对可预约设备进行维护，包含预约设备的增加、编辑、删除；支持对预约设备的预约范围、预约方式、预约时间、审批方式进行设置。</p> <p>8. 智能物联网管理</p> <p>1) 物联数据采集：针对实验室的仪器设备运行状态、用电情况、环境温湿度、门禁等运营设备设施构建一套物联感知平台系统，将数据统一采集，统一存储；</p> <p>2) 物联数据分析：根据时间查看和导出设备曲线，曲线中可标记出查询时间段的最高点及最低点，并按照周、月、年对数据进行图表分析；</p> <p>3) 物联报警通知：可自定义报警通知策略，设备发生超限报警后，可根据策略延时通知、重复通知、逐级通知报警接收人；</p> <p>4) 物联设备联动：支持物联设备联动控制。</p> <p>9. 实验教学管理</p> <p>1) 实验教学安排：支持实验室课程在线设置，包括实验内容设置、实验器材设置、实验耗材设置、实验课时设置等信息。根据实验课程排期生成实验室课程表，支持单个实验室课程排期；</p> <p>2) 实验教学过程管理：通过物联设备采集学生、仪器设备、实验过程使用记录等原始的统计资料与依据，生成过程管理数据；</p>	
--	---	--

	<p>3) 实验教学考勤管理：通过实验室门禁管理与人员信息关联，记录学生的进出记录，自动提交到管理服务器，生成考勤记录；</p> <p>4) 实验教学资料：提供多种格式学习资料上传工具，包括文字、图片、视频教育，支持资料上传。学生可在线按照类型分类查看学习资料；</p> <p>5) 在线查看实验报告：用户可以根据自己的实验要求，创建满足自己数据类型的记录本模板，可以实现图文编辑、实验材料信息展示、样本信息，并可以对记录本中的文本、数字、日期等不同空间进行编辑；</p> <p>6) 实验教学工作量管理：根据课程排课表统计实验教学工作量，按周、月、年输出相应报表供统计管理。</p> <p>10. 数据报表与统计分析</p> <p>1) 数据可视化：对系统内各种业务数据. 以图表、Excel、word 的方式进行统计分析、并导出至本地，以便清晰、准确、整体、对比性的了解各项数据，进而做出相关决策；</p> <p>2) 报表输出：设备使用情况报表、人员统计报表、预约报表、试剂耗材出入库报表、报警报表等；</p> <p>3) 数据分类查询与统计：实验室使用信息查询、设备使用查询、课程信息查询、学习资料查询、报警信息查询等；</p> <p>4) 数据分析：设备使用率分析、试剂耗材出入库分析、报警分析、实验课程分析、门禁信息查询等。</p> <p>11. 本地部署</p> <p>服务器需部署在本地，产生的业务数据、基础数据等数据内容存储在本地服务器。</p>	
--	--	--

33	移动端 软件	配套实验室管理系统使用，移动应用： 1) 设备管理：仪器基本信息管理、仪器状态、远程启停、异常提醒等。仪器设备使用率统计，设备仪器校准、认证、维修保养等自动提醒； 2) 仓储管理：通过批量物品入库，对实验室用到的试剂、耗材、危化品进行智能化管理。不仅可以实时查看仓储数量，而且可以查看该物品的精准存放位置； 3) 预约管理：对于需要预约使用的设备，可在线预约。预约情况以日历视图直观呈现，用户直接以拖拽的方式选择预约时间，提交预约申请； 4) 在线审批：提交预约申请后，管理员在线进行预约审批，预约在未被确认之前可以进行取消操作。	1
----	-----------	---	---

- 注：1. 投标人提供的物品必须是全新的产品（含零部件、配件、随机工具等），表面无划伤、碰撞，符合招标文件中所提出的各项要求。
2. 投标人提供的产品需提供配套安装及相关改造服务，保证设备一体安装到位，产品安装结束即可投入使用，不再针对设备安装的各项改造收取额外费用，包括与设备相关的水、电、线路等的安装及改造，并对产品进行调试，保证产品安装后能够正常使用。
3. 采购产品运输、安装、保护、搬运及采购税率等整体费用等正常产品附带费用均由投标人自行解决，投标人实施过程中需遵守校方对项目施工组织的安排。
4. 如因不可抗因素造成产品交付日期变化、交付产品变更造成合同变更等可由双方协商解决，变更及修改经双方同意，以书面形式变更。
5. 本项目投标人所投核心产品需提供彩页（须包含技术参数）或产品说明书或厂家出具的技术支撑材料（须加盖厂商公章），或有资质的第三方检测机构出具的产品检测报告，或官网截图并加盖投标人公章。
6. 所投产品参数必须与供货产品实际指标完全一致，如果验收不通过投标人需承担相关责任和损失。
7. 产品的设计需满足国家及地方相关规范标准要求。
8. 采购产品材质、型号规格、数量及主要技术指标等详见采购清单附件（投标

人中标后需实际勘察复核设备安装合理性，对现场进行复尺，有问题处可提出并进行沟通协调，保证设备能够正常安装)。

9. 报价含原监控系统拆除、改造垃圾及原实验室门的拆卸、清运；布线、门及禁安装后改动环境的原样恢复。

3. 商务条件

3.1 交货期

暑期学生放假期间 07 月 01 日-07 月 25 日安装调试完毕。