

第三章采购需求

前提：标注“★”的条款为本项目的重要条款，标注“▲”的条款需要提供视频演示，若投标人不满足的，将在详细评审中扣分。

一、采购清单

标包编号	采购标的名称	单位	数量	单品目采购预算及最高限价 (人民币/元)	本项目采购预算及最高限价 (人民币/元)
HNZZ-2024-014	固定资产类				4633852.04元
	导览区	套	1	218000.00	
	智慧交通	套	1	520000.00	
	智慧旅游	套	1	550000.00	
	智慧商超	套	1	520000.00	
	智慧物流	套	1	380000.00	
	智慧建筑	套	1	300000.00	
	智能家居	套	1	208000.00	
	虚拟现实体验	套	1	168000.00	
	智慧医疗	套	1	100000.00	
	AI人脸识别体验	套	1	168000.00	
	投影互动系统	套	1	190000.00	
	数据监控平台	套	1	240000.00	
	数字签名	套	1	60000.00	
	网络设备	套	1	25000.00	
	空调	台	4	39996.00	
	非固定资产物品				
	配套互动体验资源	套	1	300000.00	
	辅助工程类				
	物联网创新互动体验室项目用电改造	项	1	134188.31	
物联网创新互动体验室项目装修改造	项	1	512667.73		

二、技术参数

一、导览区

(一) 导览互动系统

导览互动系统是一个集人脸信息采集管理、人脸识别、以及 3D 全景互动体验于一体的先进系统，主要用于提供便捷的导览服务和增强用户体验。需包括以下功能：

1. 人脸信息采集和录入管理功能

a) 人脸采集：通过高清摄像头或其他专用采集设备，捕捉并记录人员的人脸图像。

b) 信息录入：将采集到的人脸信息与个人的基本信息（如姓名、职务等）进行绑定，形成完整的人员信息数据库。

c) 人员管理：系统管理员可以通过后台管理界面，对人员进行查看、编辑、删除等操作，实现人员管理的高效化。

2. 人脸识别功能

a) 实时抓拍：系统能够实时捕捉进入体验厅的人员的人脸图像，与数据库中的人脸信息进行比对。

b) 屏幕显示：识别成功后，系统会在屏幕上滚动显示被抓拍到的人脸图像，以及对应人员的基本信息。

3. 体验厅 3D 全景互动功能

a) 3D全景展示：系统利用3D技术，构建体验厅的全景模型，使游客可以在屏幕上看到整个体验厅的立体效果。

b) 功能介绍：系统会根据游客选择的区域，展示该区域的功能介绍、特色亮点等信息。除了文字和图片介绍外，系统还可以提供语音介绍功能，使游客能够更直观地了解各个区域的特点和用途。

(二) 导览互动终端

(1) 整机结构

1) 体化设计，整机屏幕采用不少于4mm钢化玻璃，透光率不低于92%，防爆、防划、防撞，表面防撞击，使用 $\geq 1.1\text{kg}$ 钢球，在 $\geq 2.5\text{m}$ 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常；

2) 整机具备防火、防腐蚀、防水等功能；

3) ★整机具备抗震要求，在振动台上频率为5-50HZ，加速度 9.8m/S^2 ，振动方向X、Y、Z三个方向各30分钟的振动试验，外观无损伤破裂，功能无异常；（提供检测报告复印件）

4) 尺寸不低于86寸；

(2) 显示系统

1) 液晶屏类型 LED背光；亮度 $\geq 350\text{cd/m}^2$ 对比度（全白/全黑） $\geq 5000:1$ ；液晶屏显示比例 16:9；可视角（L0/3垂直+水平） ≥ 178 ；物理分辨率 $\geq 1920*1080$ ；

2) ★屏幕显示灰度分辨等级达到128灰阶以上，画面清晰，显示效果细腻。（提供检测报告复印件）

3) ★触摸屏响应时间（首点响应速度 $\leq 8\text{ms}$ 、连续点响应速度 $\leq 4\text{ms}$ 、连续书写响应速度 $\leq 25\text{ms}$ ）（提供检测报告复印件）

(3) 触控系统

1) 采用红外触控技术，触摸模式：支持HID免驱技术，无需安装驱动即可以实现多人同时书写与操作功能，最大可支持20点触控；

2) 具有五指手势息屏及五指手势屏幕唤醒功能；

(4) 内置管理终端

1) 采用模块化电脑方案，标准80针OPS-C电脑接口，抽拉内置式，配置：Intel I5 10代或以上，内存 $\geq 16\text{G}$ ，固态硬盘 $\geq 512\text{G}$ ，显卡不低于GT1030，网卡10/100/1000M；

(三) 人脸采集终端

1. 传感器类型： 1/2.7 英寸 CMOS;
2. 最大分辨率： 不低于400万;
3. 镜头类型： 定焦， 焦距不小于8mm;
4. 网络协议： 支持TCP/IP、HTTP、HTTPS、DHCP、RTSP协议。
5. 网络接口： 1个RJ45以太网接口,10/100M自适应;
6. 支持宽动态， 3D降噪， 强光抑制， 背光补偿和走廊模式;

(四) 导览机器人

1. 操作系统： 基于Android 9
2. 硬件平台： SDA845
3. Memory : 不低于8G LPDDR4X
4. Storage: 不低于64G UFS
5. 主芯片架构： 不低于八核Kryo 385 2.8GHz×4,1.8GHz×4
6. 屏幕尺寸： 14英寸
7. 分辨率： FHD(1920*1080)
8. 4800万摄像头： 1个， 支持拍照、视频通话
9. 巡逻时间>8小时 (50%背光亮度， 0.7m/s， 水泥地)
10. 待机充电≤4.5小时
11. 语音OS: 采用猎户语音OS的远场语音识别技术， 正常环境下5米范围内， 识别准确率可达97%
12. 远程功能： 支持远程操作， 远程视频通话， 远程监控， 远程OTA升级系统

二、智慧交通

(1) 整体要求

智慧交通实验平台， 平台需包括： 智慧路网、ROS网联车、控制系统、三维数字孪生&MEC边缘计算、四大部分。平台还原真实V2X自动驾驶原理， 通过激光SLAM实现定位导航、路径规划、车车协同、车路协同、弱势交通参与者感知、路口通行、共享网约车等自动驾驶行为的仿真实验。智能车搭载激光雷达、深度相机、IMU惯导传感器、超声波传感器， 实现多传感器融合下的自动驾驶感知运行。平台提供软硬件接口、课程教材及丰富的例程DEMO。

(2) 基础平台

- a) 沙盘尺寸： 模型尺寸不低于 5m×3m×0.7m。
- b) 路网/景观：
 1. 道路比例： 1/10； 建筑景观比例约1:150； 沙盘提供城市道路、绿化带、小区、城市建筑、高速路、交通标志、交通诱导牌等交通场景。
 2. 功能展示层搭载道路景观， 包含交通信号灯、标志标线、路灯、草坪、龙门架、摄像头、限速牌等， 功能展示层的构件能够通过螺丝固定于路面层和路基层上道路防护；
 3. 模拟公路实景中间隔离带、景观道、护栏等；
 4. 路面材质： 采用美观耐磨的仿滤清专用材料， 标志标线清晰、路面平整；
- c) 建筑模型：
 1. 包含住宅楼建筑， 写字楼建筑；
- d) 灯光/电路

包含沙盘建筑灯光、景观灯光、路灯、装饰灯光、功能灯光、功能电路（信号灯电路、道闸机电路、信息屏电路、传感器电路、摄像头电路等功能电路）、电路中控箱等沙盘所有灯光及电路控制； 所有电路走线均采用标准走线槽， 达到规范要求； 所有线路标有功能路数标记， 方便后期维护维修；
- e) 沙盘底座

台面结构包括功能展示层、路面层、路基层几部分组成， 道路参考真实公路工程

建设标准按比例缩小设计和《交通工程学》要求设计，路网系统采用模块化拼接金属底座，台面有 0.4 米的架空高度的设备舱，内部龙骨钢结构，12MM 高密度盖板，承重能力 $\geq 100\text{KG}/\text{m}^2$ ，整体路网系统便于运输、安装、维护，并且还方便后续平台拓展和转运。

(3) 系统功能要求

(1) 信号灯管理系统

沙盘制作 1/10 信号灯模型，可对沙盘多组信号灯进行独立管理，可实现相位循环控制，联网信息广播，将信号灯状态信息实时上传管理平台，可实现闯红灯抓拍管理及数据上传。

- a) 可视化管理系统：可控制信号灯相位循环变化，可针对每一个路口手动设置相位循环时长，可查看经过车辆历史记录，可对经过车辆进行测速计算，数据可上传管理平台。
- b) 信号灯模型：比例：1/10，不锈钢金属立杆，信号灯比例：1/10，采用 ABS 材质进行漏光处理，颜色显示均匀色彩识别度高。
- c) 历史数据存储：对十字路口经过车辆进行数据存储记录包括：车辆信息、速度、时间、是否违章等信息。
- d) 数码显示：双色数码管，可显示红绿灯倒计时，红灯时显示红色，绿灯或黄灯时候显示绿色。
- e) 抓拍摄像头：
 1. 龙门架：1.5CM*1.5CM 铝合金型材，螺丝固定，可拆卸；
 2. 传感器：市场正品原装 200W/2235 500W/SC5239；
 3. 信号处理：200W/XM330 500W/XM350；
 4. 线数像素：AHD-H1080P/200 万像素；

(2) 智慧停车场系统

1. 道闸机：比例 1/18，ABS 工程胶板主体材质，配套 12v 道闸电机，使用寿命： ≥ 10000 次；
2. 信息显示屏：
 - a) 16 位真彩色 RGB 显示 (64K 色)；
 - b) 支持 BMP、JPEG、WMF、PNG 和 GIF 等图片格式下载；
 - c) 支持任意位置文本、图片、GIF 动画和常用 GUI 显示；
3. 摄像头：
 - a) 传感器类型：1/2.7" Progressive Scan CMOS
 - b) 最大图像尺寸：1920 X 1080
 - c) 镜头：4mm，水平视场角：
 - d) 通讯接口：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口

(3) 测速子系统

1. 测速抓拍通两点传感器来检测车辆是否超速，超过限制速度拍摄超速车辆照片。系统通过两个检测地点的传感器设备获取车辆此段距离行车时间，通过系统计算出车辆行驶速度，如行车速度超过限制速度则 LED 灯闪烁提示并拍摄超速车辆。
2. 测速路段安装液晶显示屏，显示当前经过车辆速度，如果车辆超速显示数字为红色，车辆不超速显示数字为绿色。
3. 抓拍摄像头
 - a) 龙门架：1.5CM*1.5CM 铝合金型材，螺丝固定，可拆卸；
 - b) 传感器：市场正品原装 200W/2235 500W/SC5239
 - c) 信号处理：200W/XM330 500W/XM350

d) 线数像素：AHD-H1080P/200 万像素

(4) ROS自动驾驶车

一、 硬件信息：

1. 驱动结构：阿克曼结构
2. 舵机：S20F大扭矩数字舵机
3. 小车自重： $\cong 1.8\text{kg}$;
4. 负载能力：不少于3kg
5. 轻载续航速度0.45m/s：7h
6. 负载1kg续航速度0.45m/s：5.5h
7. 电机：金属齿轮减速电机
8. 控制方式：APP、PS2无线手柄、CAN、串口等
9. STM32主控：STM32
10. 激光雷达：360度单线激光雷达；
11. ROS主控：
12. CPU: ARM Cortex-A78AEV8.2 64bit@1.5GHz(六核)
13. GPU: 搭载16个TensorCore的512核NVIDAAmpere架构GPU@625Mhz
14. 算力：20TOPS
15. 4GB 64-bit LPDDR5 |34 GB/S
16. 摄像头：Astra系列RGBD深度相机

(5) 其它硬件设备

(1) 孪生互动展示大屏

1. 尺寸不低于98寸，CPU不低于I5处理器，内存不低于4G，硬盘不低于1T.

(2) 无线网络设备

1. 网络标准：802.11b 802.11g 802.11a 802.11n 802.11ac
2. 有线传输率：百兆端口
3. 无线传输速率：1167Mbps
4. 无线网络支持频率：2.4G&5G

(7) 驾驶员行为监控互动系统

a) 录像子系统

1. 录像通道：4路机2个视频通道
2. 分辨率：支持1080P. 720P、D1、HD1、CIF等
3. 画质：分为1~8级可选，1级最清晰
4. OSD：可叠加各种字符，如日期时间和通道ID等
5. 循环录制：支持SD卡自动循环录制，并进行循环覆盖(自动默认)
6. 录像模式：支持开机录像、定时录像、报警(触发)录像。
7. 预览：支持单画面和多画面。
8. IPC：12路机1到12个视频通道可选，两种选择，A:4路+8路IPC B:8路+4路IPC
9. 通信协议：支持1076/1078协议，支持同时上报多个服务器
10. 磁盘覆盖：专业录像文件系统，存储空间预分配，多通道单文件记录，自动覆盖

b) 回放子系统

1. 录像搜索：支持某天之内任意时段搜索，且多种搜索类型支持
2. 回放：支持多路对比回放
支持快进、快退，分别支持2、4、8、16、倍速可选
支持报警点搜索和时间点搜索

c) AI 应用功能

- 支持，人脸丢失检测报警，接打电话检测报警，闭眼检测报警，疲劳驾驶检测报警，吸烟检测报警，镜头遮挡检测，车道偏离报警，行人检测预警，车距检测预警。

三、智慧旅游

智慧旅游互动系统需包括智能讲解、智能检票、AI客流统计、智慧安防、环境监测以及智慧厕所等六大功能模块，并通过景区管理系统进行统一管理，达到体验物联网在智慧旅游行业的应用的功能。

一、智能讲解

(1) 智能讲解话筒

1. 传输频率：2400MHz-2483.5MHz
2. 频率响应：20Hz-20KHz
3. 调制方式：GFSK
4. 输出功率：15W

(2) 智能分区讲解接收机

1. 频率：2.4G；
2. 发射角度：360°；
3. 感应距离：2米-60米（可调）

(3) 通道自动适配器

专用于发射器参数更新调设，自动适配发射信号。

(4) 吸顶是播放器

1. 额定功率： $\geq 25W$
2. 阻抗： $\leq 8\Omega$
3. 灵敏度： $\leq 89dB$
4. 频率响应：143HZ-21.5KHZ

(5) 配置机

250W 分区功放。

二、环境检测

(1) 光照传感器

1. 光照强度量程：0-65535Lux/0-2 万 Lux
2. 最大功耗：1.2W
3. 光照强度精度： $\pm 7\%$ (25°C)
4. 长期稳定性： $\leq 5\%/y$
5. 响应时间：0.1s

(2) 烟雾传感器

1. 供电电源：DC9V~DC28V
2. 相对湿度： $\leq 95\%RH$ (40°C \pm 2°C)
3. 报警声响： $\geq 80dB/m$
4. 输出形式：继电器无源触点（NO/NC可设置）输出，触点容量1A/24VDC，出厂默认输出为常闭方式。
5. 烟雾灵敏度：0.15~0.3dB/m
6. 温度报警设定值：57~62°C

(3) 火焰传感器

1. 额定工作电压：DC24V
2. 监视电流： $\leq 2.5mA$
3. 报警电流： $\leq 15mA$
4. 输出容量：常开无源输出，触点容量 1A，DC24V
5. 输出控制方式：报警后自锁
6. 报警复位：瞬间断电(5s MAX，DC2.5V MAX)
7. 上电时间 $\leq 5s$
8. 指示灯：报警确认灯，红色，监视时周期性闪亮，报警时常亮
9. 光谱响应范围：185nm~260nm

(4) 数据采集模块

- a) 通道：7 个输入通道，8 个输出通道；
- b) 数字输入：1、干接点（逻辑电平 0:接近 GND；逻辑等级 1:打开）；
2、湿接触，逻辑电平 0: 0~+3.5v(最大)；逻辑电平 +5~+ 30v；
3、隔离电压:3000vdc；
4、支持 3KHz 计数器和频率输入；
5、支持数字滤波功能；
- a) 数字输出：开漏至 40v，最大 3A；每通道支持支持 5KHZ 脉冲输出；
- b) 功耗：0.6W@24VDC(最大)；
- c) 防护：ESD (IEC 61000-4-2) 8kv(空气)
EFT (IEC 61000-4-4) 4kv
浪涌(IEC 61000-4-5) 1kv
过压保护：40vdc

三、客流统计摄像机

- 1. 传感器类型：1/2.7英寸CMOS；
- 2. 最大分辨率：不低于400万；
- 3. 镜头类型：定焦，焦距不小于8mm；
- 4. 网络协议：支持TCP/IP、HTTP、HTTPS、DHCP、RTSP协议。
- 5. 网络接口：1个RJ45以太网接口,10/100M自适应；
- 6. 支持宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿和走廊模式；
- 7. 红外监控距离不低于50米。

四、智能检票闸机

- 1. 材质:304拉丝不锈钢；
- 2. 上盖厚度：≥1.5mm；
- 3. 箱体厚度：≥1.2mm；
- 4. 外尺寸：1200*280*980mm（±1%）；
- 5. 摆臂宽：≤900mm；
- 6. 单摆通道：≤900mm；
- 7. 对摆通道：≤1800mm；
- 8. 需含人脸识别和二维码模块，满足人脸识别和二维码检票应用。

五、监控显示终端

屏幕尺寸不低于 55 寸，CPU 不低于 I7 处理器，内存不低于 8G,硬盘不低于 512G。

六、管理终端

- 1. 处理器：不低于Intel第5代酷睿；
- 2. CPU速度：相当或优于2.1GHz，四核；
- 3. 内存：不低于8G DDR4；
- 4. 硬盘容量：不低于128G固态；
- 5. 显示器屏幕尺寸：不小于21.5英寸；

七、智慧厕所

(一)、智慧厕所管理平台

★管理平台需提供第三方权威机构的《智慧厕所管理平台软件测试报告》和国家版权局认证的《智慧厕所管理平台软著》。

(1) 软件框架及运行环境

智慧厕所管理平台采用B/S架构设计，整体软件系统部署于云端，客户端或浏览查询端可以在PC或移动端通过网页方式进行查询或相关的功能操作；

平台软件系采用的操作系统为：CentOs 6.5 64位；

采用跨平台语言Java开发，MySQL数据库，支持服务器分布式部署和平台数据热备份功能。

(2) 数据查询功能

厕所分布地图（内嵌腾讯地图）查看所有厕所实时状态信息，蹲位剩余数量、客流数量、环境检测数据、最近告警信息（SOS告警、设备状态告警）；

引导屏预览功能可同步实时查看到厕位引导屏的画面内的显示数据；

智慧厕所管理平台提供数据查询功能，包括对客流数据的查询、使用频次数据、蹲位占用时长查询、环境数据查询、耗材统计、水电资源等，支持多种类显示方式（折线、曲线、柱形、饼状、表格等）；

（3）硬件设备管理功能

智慧厕所管理平台能对前端硬件设备进行接入管理，即有效性管理，非授权设备不可接入；

智慧厕所管理平台能对前端设备进行远程配置管理，包括对设备的远程重启、远程参数配置、远程在线升级等操作，实现云端设备运维管理；

智慧厕所管理平台能实时查询和了解各个设备的运行状态，包括离线、在线、版本号等。

（4）厕位引导屏编辑功能

智慧厕所管理平台能针对各个厕所部署的厕位显示屏，进行云端化的配置和管理，即可以远程控制和管理大屏播放的内容；

智慧厕所管理平台能自定义编辑厕位平面图，平面图可以为3D模型、2D模型，可远程实时调整界面布局以及定制的H5页面；

智慧厕所管理平台能设定大屏信息的显示内容，包括厕位占用信息、客流信息、环境信息、其他的公告文字、滚动字幕、图片、视频播放等内容；

（二）厕所客流监测器

（1）内置智能算法芯片，嵌入式Linux；

（2）采用视频分析技术，利用3D机器视觉深度算法和轨迹跟踪算法，精确识别人体，对连续检测的动态目标进行方向、角度、速度计算，得到动态目标的运动轨迹；

（3）检测方向：进、出双向统计，检测距离：1.1米-8米，检测范围：1.2-5.5米；

（4）上报周期：5分钟（可设置）、支持Modbus、HTTP POST、SDK；

（5）通讯方式：RJ45端口（Modbus）、无线Wifi、RS485端口；

（6）支持吸顶安装或斜装，准确率：98%（不同的使用环境和光照环境，会有±2%的误差）；

（7）支持识别进人数、出人数、驻留人数、折返人数、经过人数、区分成人与儿童数量；

（8）工作温度：-10℃-55℃，

（9）产品通过平均无故障时间（MTBF）验证，可靠性指标值MTBF≥50000H；

（三）厕所多合一环境检测器

1. 功能描述：需采集厕所内温度、湿度、氨气、硫化氢、PM含量；

2. 性能参数：

a) 温度量程：-20° C-80° C，精确度：0.1° C，误差：±0.5° C；

b) 湿度量程：0-100%RH，精确度：0.1%RH，误差：3%RH；

c) 氨气量程：0-50ppm，精确度：0.01ppm，误差：±5%；

d) 硫化氢量程：0-50ppm，精确度：0.01ppm，误差：±5%；

e) PM量程：0-500ug/m³，精确度：1ug/m³，误差：<15ug/m³+10%读数；

f) 读取频率：1min/次；

g) 通讯方式：LoRa，430~434MHz；

（四）无线激光人体传感器

a) 探测精度（颗粒度）：10mm，探测角度：5°；

b) 激光扫描速率：35ms，厕位占用响应周期<4秒；

c) 探测距离：20CM-320CM，吸顶安装；

d) 通讯方式：LoRa，430~434MHz；

e) 配置方式：平台设置判断阈值；

f) ★需提供第三方权威机构的《激光人体感应器软件测试报告》和国家版权局认证的《激光人体感应器软件著作权》。

(五) 厕所智能锁

1. 功能描述：检测厕位是否有人占用；
2. 性能参数：
 - a) 感应方式：被动式
 - b) 触发距离：不小于 3mm
 - c) 响应时间：不大于 3S
 - d) 无故障次数：不低于 1000W 次
 - e) 通讯方式：干接点信号

(六) 厕位指示灯

- a) 功能描述：显示厕位是否有人占用；
- b) 灯珠：LED 红色、绿色的双色灯珠 8 颗；
- c) 显示内容：红、绿色的长条形；
- d) 响应时间：不大于 3S；
- e) 通讯方式：LoRa, 430~434MHz；

(六) 网关

1. 支持远程控制物联网集中控制器的OUT端口、IN端口、485端口；
2. 支持通过上位机配置联动规则，进行端口控制；
3. 支持通过上位机进行设备远程升级；
4. 支持通过上位机远程读取日志数据；
5. CPU：工业级嵌入式CPU，主频575MHz，DDR：64Mb，Flash：32Mb；
6. 网络端口：3路LAN-RJ45（千兆）、支持WiFi扩展功能；
7. LoRa：2路，430~434MHz；
8. RS485接收端口：4路，波特率可调，默认9600bps；
9. 干节点输入端口：支持12路；
10. 继电器输出端；无源输出12路；
11. 状态指示灯：支持，快速定位端口状态；
12. 通讯方式：WAN-RJ45（千兆）*1TCP/IP；
- 13★需提供第三方权威机构的《物联网集中控制器软件测试报告》和国家版权局认证的《物联网集中控制器软件软著》。

(七) 管理终端

1. 支持远程重启功能；
2. 可通过管理平台远程配置厕所管理终端软件的相关参数，包括厕所的ID号、密钥、绑定的客流设备sn号的信息；
3. 提供软件远程升级功能；
4. 可上传客流量数据；
5. 可通过管理平台远程对终端的显示界面进行截图，并将图片回传至管理平台；
6. 可对显示画面内容进行控制管理；
7. 显示进出客流量数据；
8. 显示厕位占用信息；
9. 显示温湿度信息；
10. CPU：相当或优于RK3288 Cortex-A17+GPU Mail-T764、DDR：2GB、Flash：8GB；
11. 引导屏界面输出分辨率：1920*1080；HDMI端口形式；
12. 音频端口：1路3.5mm，支持AUX输出；
13. 通讯方式：LAN-RJ45（百兆）、WiFi（选配）TCP/IP；

(八) 厕所信息显示屏

1. 分辨率：≥1920*1080，（支持4K）
2. 屏幕比例：16:9
3. 屏幕尺寸：≥50寸

4. 声音输出：双通道，8W*2
5. 特性说明：酷开系统，通电自动开机，开机自动进入HDMI信号源，含挂架；
6. 通讯方式：WIFI，HDMI

八、智慧安防

(1) 智慧安防平台

- a) **★视频预览**：支持网页播放器无插件观看 H264、H265 格式视频，支持通过 ws、wss 协议传输即可顺畅播放视频流，支持实时转码，不改变摄像头输出码率的情况下可自定义转码观看其他分辨率(如：摄像头输出主码流为 2K,可切换主码流为 1080p 或 720p 观看)；可筛选在线通道，支持展示自定义分组和收藏通道。支持 wssWebSocket 全双工语音对讲，支持 AAC/G. 711A 音频格式的摄像头播放声音；支持截图及摄像头云台操作、预置位设置，支持视频分享，通过链接或者二维码访问观看视频。（提供该参数的功能截图加盖制造商公章）
- b) **视频播放协议**：支持通过 HLS、FLV+H264、RTSP+H264/H265/TS、RTMP 生成的链接地址访问视频；通过 GB/T28181 协议绑定的设备支持 FLV+H264RTSP+H264/H265/TS，RTMP 协议生成的链接地址访问视频。
- c) **统计功能**：支持平台流量统计查询和单个设备单个通道流量使用查询；支持统计今日流量以及通过分/时/日月不同单位去查询历史流量数据；支持平台用户、平台设备/通道、级联平台/设备在线数统计。
- d) **支持架构、设备、通道国标码等平台资源的自主配置**，支持 GB/T28181 平台和 GA/T1400 视图库平台两个平台之间同步共享架构国标码。
- e) **权限管理**：支持创建角色，可分配角色菜单功能权限和设备架构权限；支持创建下级用户并赋予用户不同角色，并可重置用户密码。
- f) 平台支持查看设备基本信息和硬件基本信息，包括设备序列号和 IP 地址等,支持手动修改设备系统时间，查看存储信息以及格式化硬盘，支持通道绑定/解绑，配置通道的 AI 结构化数据存储，支持设备授权配置，设置设备本地录像计划和云存计划。
- g) **★平台网页端支持设置至少 6 个视频监控轮询任务**；支持 GPS 定位，可形成动态 GPS 轨迹，并支持实时 GPS 调阅和历史 GPS 记录查阅。（提供该参数的功能截图加盖制造商公章）
- h) **★系统支持打通至少 4 家及以上国内知名的云服务商的云存储**，如：华为、阿里、七牛、移动云等第三方云的云存储，系统可根据通道配置云存推送计划、检索云存录像以及调看云存录像（提供该参数的功能截图加盖制造商公章）
- i) 支持统计平台总的设备在线数、版本迭代使用及设备异常等数据；支持统计记录单设备的通道在线情况、异常、CPU/内存使用、存储容量及操作日志等数据；支持远程运维前端设备，包括远程管理、远程运维终端、远程升级、远程重启、同步时间、配置设备的平台地址、日志下载等

(2) AI思维盒子

a) 系统

操作系统：嵌入式 LINUX 操作系统

a) 视频参数

1. 图像编码标准：支持 H.265、H.264、JPEG；
2. 视频标准：PAL 制 1080P/720P/D1；
3. 视频输出：客户端输出；
4. 自由选择分辨率：本地观看 1080P 同时远程查看分辨率；
5. 接入设备：符合 ONVIF 2.0 版本以上设备；

b) AI 能力

需支持人脸识别、人形识别、人形行为，车辆识别AI能力。

1) 人脸识别

1. 最高支持8路人脸识别处理；
2. 本地最高支持1W人脸库；
3. 支持检出最小人脸45×45人脸图
4. 支持单场景同时检出20+张人脸图，并支持面部跟踪；
5. 人员正脸通过次数100次时，抓拍人脸次数不低于95次；
6. 支持检出水平转动 不超过±90°、俯仰 不超过±60°、倾斜 不超过±45°姿态 的人脸；（保证当前过滤机制，以实际人脸识别率优先）；
7. 支持检出人脸，性别，年龄及戴口罩识别人；

2) 人形识别

1. 最高支持8路人形结构化处理；
2. 支持检出衣服的颜色和款式类型；
3. 支持检出人员帽子及帽子类型；

3) 人形行为

1. 最高支持8路人体行为结构化处理；
2. 支持检出人员是否抽烟；
3. 支持检出人员是否奔跑；
4. 支持检出人员是否打电话或看电话；

4) 车辆识别

1. 最高支持8路车辆结构化处理；
2. 本地支持5W车牌库；
3. 支持检测出多种类型的车牌；
4. 支持抠出车牌图片；
5. 支持检测出车牌的车牌号码；
6. 支持检测车型及车颜色；

(4) 接口

1. 网络：不低于2个RJ45接口，10M/100M/1000M自适应；
2. RESET复位接口：支持复位按钮；
3. 串行接口：支持1个（RS232接口）；
4. 报警输入：不少于4路；

2、报警输出：不少于2路；

九、景区管理系统

智慧旅游管理系统是一个集成了多项先进技术的综合性平台，旨在提高旅游景区的运营效率、保障游客安全并提升游客体验。该系统涵盖了票务管理、景区环境管理以及景区人数AI统计等功能模块，具体功能满足如下：

(1) 票务管理模块

1. 价格管理：系统可以根据旅游景区的实际情况，设置不同的票价策略。这些策略可以基于季节、节假日、时间段或游客类型（如成人、学生、老年人等）进行灵活调整。

2. 销售管理：通过在线平台，游客可以方便地购买门票，无需排队等待。同时，系统还可以实时统计销售数据，为景区管理者提供决策支持。

(2) 景区环境管理模块

景区环境管理模块通过集成烟雾传感器、光照度传感器、火焰传感器等设备，实时监测景区内的空气质量、光照强度以及火源情况等关键指标。一旦出现异常情况，如烟雾浓度超标或火焰出现，系统可以立即发出警报，通知景区管理人员及时采取措施。

(3) 景区人数AI统计模块

景区人数AI统计模块通过安装在景区内的区域AI摄像头，实现对游客数量的实时统计和分析。从而实时统计出景区内的游客数量。这些数据可以通过系统界面直观地展示给景区管理人员，帮助他们了解游客分布情况。

四、智慧商超

一、自助结算终端

1. 不低于10点电容触控；
2. CPU不低于I7, 内存不低于8G, 硬盘不低于512G固态；
3. 58宽热敏打印机；
4. 需内嵌双目摄像头、二维码扫描器；
5. 屏幕尺寸不低于23英寸。

二、高频读卡器

1. 支持协议：ISO/IEC 14443 Type A；
2. 支持卡型：Mifare Std 1K；
3. 支持卡速率：106kbit/S；
4. 操作距离：≤5CM；
5. 通讯接口：USB。

三、防盗安全监视器

1. 工作频率：920MHZ~925MHZ；
2. 防盗方式：RFID标签识别报警；
3. 输出功率：0-30dbm（可调节）；
4. 读取距离：0-400cm（可调节）；

四、二维码扫码枪

1. 图像传感器：CMOS(影像式)；
2. 像素：不低于1280*800；
3. 识读码制：2D PDF417, QR Code, DataMatrix等；
4. 识读精度：≥ 3 mil；
5. 条码灵敏度：倾斜±55°、旋转 360°、偏转±55°；
6. 数据接口：USB；
7. 外观尺寸（长*宽*高）不大于：150*110*68mm。

五、超高频RFID手持数据终端

1. 处理器：相当或优于4核 1.25 GHz 高性能处理器；
2. 操作系统：Android 6.0；
3. 存储：相当或优于16 GB ROM+2 GB RAM；
4. 扩展插槽：Micro SD 卡（最高支持 32G）；
5. 触控屏：工业级电容触控屏，不小于4.7寸；
6. 音频：内置麦克风/耳机接头；
7. 震动马达：内置震动马达；
8. 防护等级：不低于IP65。

六、高清网络摄像机

1. 传感器类型：1/2.7英寸CMOS；
2. 最大分辨率：不低于400万；
3. 镜头类型：定焦，焦距不小于8mm；
4. 网络协议：支持TCP/IP、HTTP、HTTPS、DHCP、RTSP协议。
5. 网络接口：1个RJ45以太网接口, 10/100M自适应；
6. 红外监控距离不低于50米。

七、温湿度光照光敏传感器

1. 湿度测量范围：0~100 %RH；
2. 温度测量范围：-40~+123.8 °C；
3. 湿度测量精度：±3.0 %RH；
4. 温度测量精度：±0.4 °C；
5. 感光光谱范围：390—700NM；
6. 照度测量范围：0—1000LUX。

八、 火焰传感器

1. 探测光谱带宽：400—1100 nm；
2. 峰值灵敏度波长：940 nm；
3. 探测距离：大于0.5 m（受火焰大小、探测角度以及灵敏度设置的影响）。

九、 智能节点盒

1. 支持不少于2路数字量输入输出；
2. 支持不少于2路模拟量输入；
3. 供电方式：支持外接电源供电或使用自带电池供电；
4. 串行速率：38400bps（预设），可设置 9600bps, 19200bps, 38400bps, 115200bps；
5. 无线频率：2.4GHz；
6. 无线协议：ZigBee2007/PRO；
7. 接收灵敏度：-96dbm。

十、 商品标签

1. 工作频率：902~928MHz ；
2. 通讯协议：ISO18000-6C ；
3. 芯片内存：USER区：512bit 、EPC编码：96bit ；
4. 读写次数：不少于10万次；
5. 数据存储：不少于10年；
6. 安装方式：背胶；
7. 工作湿度：<95% 。

十一、 互联终端

1. 网络标准：802.11b 802.11g 802.11a 802.11n 802.11ac；
2. 网络协议：支持TCP/IP、PPPoE、HDCP；
3. 频率范围：支持双频（2.4GHz, 5GHz）；
4. 网络接口：不少于4个10/100/1000Mbps；
5. 支持WPS、VPN、QoS。

十二、 管理终端

1. 处理器：不低于Intel第5代酷睿；
2. CPU速度：相当或优于2.1GHz，四核；
3. 内存：不低于8G DDR4；
4. 硬盘容量：不低于128G固态；
5. 显示器屏幕尺寸：不小于21.5英寸；

十三、 打印终端

1. 打印方式：热敏式；
2. 打印速度：25-150MM/S；
3. 打印接口：USB。

十四、 广告显示终端

1. 屏幕尺寸：不低于55寸；
2. 屏幕比例：16:9；
3. 背光灯类型：DLED直下式；
4. 分辨率：3840 x 2160；
5. 操作系统：Android；
6. ROM：不低于8GB；
7. RAM：不低于1GB。

十五、 四通道读写器

1. 支持符合EPCCLASS1G2、ISO18000-6B标准的电子标签；
2. 工作频率902~928MHz；
3. 以广谱跳频(FHSS 或定频发射方式工作；输出功率30dBm（可调）；
4. 不少于4个外接TNC天线接口；
5. 支持主动方式、应答方式、扫描方式工作模式；
6. 支持RS232和TCP/IP网络接口。

十六、 货架天线

1. 频率范围 (MHz) : 860-868/902-928;
2. 极化: 垂直;
3. 增益 (dBi) :
4. 半功率角(°): Hor:360, Ver:60;
5. 阻抗 :50Ω
6. 电压驻波比: ≤1.5;
7. 功率: 不低于50w。

十七、 无人超市系统软件

需包括: 管理软件、用户APP、盘点软件、自助结算软件、人脸识别软件、物联网云平台。

(一) 管理软件

1. 商品管理: 商品的添加与删除, 商品搜索、商品标签绑定;
2. 设备控制: 传感器数据实时显示, 传感器历史数据查询;
3. 会员管理: 会员的新增和删除, 会员信息查看, 会员面容ID采集、充值;
4. 在线订单管理, 订单查询, 状态显示, 订单详情查看
5. 盘点管理, 盘点数据查询, 数据包括盘点日期, 盘点数量, 盘点结果;
6. 报警管理: 未结账商品带出报警、抓怕取证。

(二) 用户APP

需支持会员注册、在线购物、订单查询、物流查询、充值、二维码付款、店面活动信息等功能。

(三) 盘点系统

1. 移动PDA盘点, 通过超高频技术盘点商品, 数据上传至服务器;
2. 库房找货功能, 通过PDA扫描订单二维码, 商品货架指示灯自动亮起。

(四) 自助结算软件

1. 自动识别商品: 当识别到商品后进入结算界面;
2. 多种支付方式: 支持人脸支付, 二维码支付。

(五) 人脸识别软件

应用于超市入口处, 采集顾客人脸信息, 识别成功后打开闸机通行, 支持非会员提示扫码注册功能。

(六) ▲物联网云平台(提供操作演示视频)。

1. 实现家居情景模式设定管理, 灯光照明系统智能控制, 家庭环境智能控制, 智能化安防报警等功能。
2. 可在广域网中通过PC、移动智能终端、智能网关等设备登录此云平台。
3. 具备项目管理功能, 提供定制化的项目中心集中管理。
4. 支持物联网SAAS项目的新建并支持授权API的自动生成功能。
5. 支持物联网云网关的配置, 支持云网关的设备管理、编辑等功能。
6. 云平台与物联网项目云网关之间的心跳轮询时间可在3-15S之间灵活设置。
7. 需能提供多种的项目案例配置默认地址, 至少提供智能家居安居、养殖案例等默认地址配置。
8. 兼容行业中常见的物联网功能节点, 至少支持数字量Modbus、模拟量Modbus及ZigBee无线传输类型的节点管理。
9. 支持至少15种以上常用传感器节点, 支持温度、湿度、水温、二氧化碳、光照、风速、大气压力、空气质量、可燃气体、火焰、红外对射传感器等。
10. 同时支持手动与默认的物联网节点配置方案, 提供至少一种默认节点配置方案。
11. 支持物联网节点的状态查询并按需控制。

(七) 智能广告系统软件

当商品在识别范围内自动识别商品, 识别后需自动播放商品广告, 商品热度, 打折信息等。系统需基于超高频RFID识别, 实现的添加和标签的绑定, 广告信息的管理。

五、智慧物流

一、AGV物流小车

1. 最大运行速度：不低于30-40m/min
2. 导引方式：磁导航
3. 进行方向：前进
4. 巡航时间：不低于6小时
5. 最大爬坡：10°
6. 使用环境：温度0~40℃ 湿度20~80% 路面落差6mm以内（速度15m/min）、路面起伏10mm以内

二、智能快递柜

1. 整体组成：智能快递柜分主柜和副柜两个部分。主柜主要由主机、17寸液晶触摸屏、32寸广告屏、以及其它各种输入输出设备等组成，副柜由不同尺寸的大小箱体组成，内置红外检测模块、照明模块、门锁控制模块等。
2. 主机：主板采用 Intel CPU, 内置≥2G DDR3 内存条、不小于128G固态硬盘，支持多种屏幕异显模式，集成音效声卡，提供丰富的串口和USB口等通信接口
3. 显示屏：主机包含两个显示屏，分别是17寸触摸屏和32寸广告屏，触摸屏方便用户操作和体验，32寸广告屏可用于播放广告宣传等。
4. 二维码读头：采用新大陆 FM420 嵌入式二维条码识读器，具备快速获取图像和精确解码的良好性能。
5. 金属密码键盘，4*4/USB接口。
6. 热敏打印机：可用于打印收费信息等凭条。
7. 摄像头：可用于环境监控等。
8. 功放：配套的喇叭和功放模块，支持语音播放。

三、四通道读卡器

1. 支持符合EPCCLASS1G2、ISO18000-6B标准的电子标签；
2. 工作频率902~928MHz；
3. 以扩频跳频(FHSS 或定频发射方式工作；输出功率30dBm（可调）；
4. 不少于4个外接TNC天线接口；
5. 支持主动方式、应答方式、扫描方式工作模式；
6. 支持RS232和TCP/IP网络接口。

四、货架天线

1. 频率范围（MHz）：860-868/902-928；
2. 极化：垂直；
3. 增益（dBi）：
4. 半功率角（°）：Hor:360, Ver:60；
5. 阻抗：50Ω
6. 电压驻波比：≤1.5；
7. 功率：不低于50w。

五、车牌识别摄像头

1. 传感器类型：1/2.7英寸CMOS；
2. 最大分辨率：不低于400万；
3. 镜头类型：定焦，焦距不小于8mm；
4. 网络协议：支持TCP/IP、HTTP、HTTPS、DHCP、RTSP协议。
5. 网络接口：1个RJ45以太网接口，10/100M自适应；
6. 支持宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿和走廊模式；
7. 红外监控距离不低于50米。

六、LED显示屏

1. 处理器：ARM
2. 存储容量：板载2M字节存储芯片
3. 显示：板载2排Hub08、4排Hub12
4. 通讯：RS232、RS485自适应（需加485转换器）
5. 通讯距离：RS232有效通讯距离为：120米、RS485有效通讯距离为：1200米；
6. 通讯波特率：可支持9600~115200

七、展示大屏

1. 屏幕尺寸：不低于55寸；
2. 屏幕比例：16:9；
3. 背光灯类型：DLED直下式；
4. 分辨率：≥3840 x 2160；
5. 操作系统：Android；
6. ROM：不低于8GB；
7. RAM：不低于1GB。

八、物流管理终端

1. 处理器：不低于Intel第5代酷睿；
2. CPU速度：相当或优于2.1GHz，四核；
3. 内存：不低于8G DDR4；
4. 硬盘容量：不低于128G固态；
5. 显示器屏幕尺寸：不小于21.5英寸；

九、物流用户终端

1. 系统内存不低于4GB；
2. 存储容量不低于64GB；
3. 屏幕尺寸不小于8英寸。

十、物流标签

1. 工作频率：902~928MHz；
2. 通讯协议：ISO18000-6C；
3. 芯片内存：USER区：512bit、EPC编码：96bit；
4. 读写次数：不少于10万次；
5. 数据存储：不少于10年；
6. 安装方式：背胶；
7. 工作湿度：<95%。

十一、串口服务器

1. LAN口：以太网:10/100Mbps, RJ45保护：内置的1.5KV电磁保护
2. 串口：4个RS-232接口端口类型：MaleDB9（针式）串口保护：所有信号15KVESD保护
3. 串口通讯参数：校验位：None,Even,Odd数据位：5,6,7,8停止位：1,1.5,2流控：RTS/CTS,DSR/DTR,Xon/Xoff速度：110~460800bps
4. 协议：ICMP,IP,TCP,UDP,DHCP,Telnet,SNMP,HTTP
5. 工具：支持Windows2000/XP的管理软件
6. 驱动支持：Windows2000/XPRealCOMdriver,Unix/LinuxTTYdriver
7. 配置：Web网络浏览器、Telnet、Console控制台

十二、智慧物流管理系统

1. 支持和智慧商超系统联动，当用户在线购买下单后，后台人员通过商业系统备货，发货后，把包裹放在AGV小车上面，AGV小车将按照设定好的路线行驶，用户可实时跟踪快递的信息。
2. 支持系统对入库、分解、出库、终点四个关键环节进行实时监控。
3. 支持每个环节的数据实时在屏幕上显示，便于管理人员对物流过程进行监控和优化。
4. 快递柜管理系统集成寄件和取件功能
5. 利用物联网技术实现车牌识别，自动记录物流车辆信息。

六、智慧建筑

一、智慧路灯

(1) 智慧路灯管理平台

1. 路灯控制：实时查看现场所有设备的运行情况，并准确调取所有设备的实时数据。
2. 地图监控：在地图上准确显示每一个现场设备的运行情况，并实时操作。
3. 能耗分析：设置各种能耗阈值，准确显示耗能情况并进行对比。
4. 策略管理：制定各种自动控制方式，实现无人化运行。
5. 报表管理：准确查询现场设备的历史记录，实现数据可追溯。
6. 基础信息：管理平台中的各种设备，设置设备的参数阈值。
7. 能耗分析：接入国网规约电表之后设置各种能耗阈值，可以准确显示耗能情况并进行对比。
8. 故障告警：监控现场设备运行情况，发现异常情况实时报警并分析，可以通过短信息或邮件的形式发送给指定的人。
9. 气象传感监测：实时监测各种气象参数。
10. 采用B/S+分布式微服务架构进行设计，方便功能扩展及维护。
11. 照明监控
 - 1) 支持对配电箱及灯杆进行监控；
 - 2) 支持采用光控+时控的方式进行自动开关灯控制；
 - 3) 支持自动控制策略及开关灯计划下发功能，实现分组、分片、分时控制，支持多个开关灯转换点；
 - 4) 支持公网（2G/3G/4G/NB）及非公网单灯（载波/ZigBee）；
 - 5) 支持一根灯杆绑定多个单灯控制器且灵活关联回路数据；
 - 6) 单灯支持调光。
12. 支持设备程序的远程升级。
13. ★平台软件符合CSTCQBRDJB007软件产品登记测试规范及评分标准V4.0的相关要求；（提供该参数的功能截图加盖制造商公章）
14. 平台软件，就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则，满足GB/T 25000.51-2016标准；

(2) 灯杆

高度不低于2.7米，主杆为钢材，壁厚不少于3.5mm，灯杆内外热镀锌处理，表面打磨抛光后静电喷塑，含光源LED30W，含可调光电源。

(3) 智能平压太阳能控制器

1. MPPT最大功率追踪技术，追踪效率不低于99.5%，充电转化效率不低于96%；
2. RS485 串口协议
3. 铅酸电池、锂电池通用，运行参数可通过遥控器设置；
4. 铅酸电池多阶段温度补偿恒压充电；
5. 10时段可编程负载功率/时间控制；
6. 蓄电池充放电高低温保护功能，工作温度可设置；
7. 多种智能功率模式可选择，可根据蓄电池电量自动调节负载功率；
8. 高精度数字升压恒流控制算法，高效率恒流精度；
9. 红外无线通讯，可设置/读取参数、读取状态等；
10. 蓄电池/PV反接保护、LED短路/开路/限功率保护等多重保护功能；
11. 具有互联网无线通讯功能，通过太阳能路灯智能管理系统，对路灯进行远程监测、实时监控。；

(4) 网关

1. 支持4G、以太网、wifi接入
2. 通信方式：2.4G
3. 通信距离：100m

(5) 多功能传感器

1. 输入:DC 24V 50mA
2. 输出:485信号
3. 感应范围:≥4.5m
4. 控制方式:对接COS控制系统人体传感+照度感应+红外遥控+温度感应+调光调色功能(人来灯亮、人走亮暗)

(6) 太阳能光伏板

1. 输出功率: ≥50W
2. 输出电压: 18V
3. 功率偏差: 3%
4. 硅片类型: 单晶硅

(7) 锂电池组

12V/50ah

(8) 展示终端

屏幕尺寸不低于55寸, CPU不低于I7处理器, 内存不低于8G, 硬盘不低于512G。

二、摄像机

1. 传感器类型: 1/2.8英寸CMOS;
2. 像素: 200万;
3. 最大分辨率: 1920×1080;
4. 最低照度: 0.002lux (彩色模式); 0.0002lux (黑白模式); 0lux (补光灯开启);
5. 最大补光距离: 50m (红外视频监控距离) 20m (暖光视频监控距离) 2m (暖光人脸检测距离);
6. 镜头类型: 定焦;
7. 镜头焦距: 2.8mm;
8. 镜头光圈: F1.6;
9. 视场角: 水平: 106°; 垂直: 56°; 对角: 127°;
10. 通用行为分析: 物品遗留; 物品搬移;
11. 热度图: 支持;
12. 周界防范: 绊线入侵; 区域入侵; 快速移动 (三项均支持人车分类及精准检测); 徘徊检测; 人员聚集; 停车检测;
13. 人脸检测: 支持人脸检测; 支持跟踪; 支持优选; 支持抓拍; 支持上报最优的人脸抓图; 支持人脸增强, 支持人脸曝光; 支持人脸属性提取, 支持6种属性8种表情: 性别, 年龄, 眼镜, 表情 (愤怒, 平静, 高兴, 悲伤, 厌恶, 惊讶, 困惑, 害怕), 口罩, 胡子, 支持人脸抠图区域可设: 人脸, 单寸照, 自定义; 支持实时抓拍、优选抓拍、质量优先三种抓拍策略; 支持人脸角度过滤功能; 支持优选时长可设;
14. 车辆检测: 支持机动车抓拍及报警联动, 支持机动车号牌识别; ;
15. 智能编码: H. 264:支持;H. 265:支持;
16. AI编码: H. 264:支持 (压缩率≥25%); H. 265:支持 (压缩率≥25%);

三、智能分析一体机

1. 智能分析盒子, 单盘位, 最大可配16TB硬盘;
2. 2个HDMI, 1个VGA, 支持1个4K显示输出;
3. 2个10/100/1000Mbps自适应以太网口; 设备内置1颗高性能GPU;
4. 支持32路H. 264/H. 265混合接入, 网络带宽192Mbps接入、192Mbps存储、192Mbps转发;
5. 支持16路1080P解码显示输出, 支持Smart H. 265, H. 265, Smart H. 264, H. 264混合解码;
6. 支持12路人脸识别 (1080p视频流) 或8路人脸识别 (400万分辨率视频流) 或24路200万分辨率或16路400万分辨率图片流比对报警, 支持50万张人脸图片, 50个人脸名单库;
7. 支持8路车辆违停或4路精准车牌识别或8路室内消防占道检测或8路岗位行为分析检测或6路穿戴检测或8路烟火检测或8路卸油区检测;
8. 后智能分析支持实时模式和分时轮巡模式切换, 单个轮巡任务最大支持16路;
9. 支持智能检索、人脸以图搜图、AI报表等功能应用;

10. 支持联动录像，抓图，蜂鸣，邮件，预置点，本地报警输出，IPC报警输出，语音播报。

四、硬盘

1. 单盘容量：≥1TB；
2. 硬盘接口：SATA；
3. 转速：5400RPM；
4. 缓存：≥256MB

五、数据互动终端

尺寸不低于55寸，带触摸，CPU不低于i5-9400；内存不低于8GB；硬盘不低于1TB.

四、管理终端

1. 处理器：不低于Intel第5代酷睿；
2. CPU速度：相当或优于2.1GHz，四核；
3. 内存：不低于8G DDR4；
4. 硬盘容量：不低于128G固态；
5. 显示器屏幕尺寸：不小于21.5英寸；

五、显示大屏

1. 屏幕尺寸：不低于55寸；
2. 屏幕比例：16:9；
3. 背光灯类型：DLED直下式；
4. 分辨率：3840 x 2160；
5. 操作系统：Android；
6. ROM：不低于8GB； 10. RAM：不低于1GB。

六、闸机

1. 主处理器：高性能嵌入式处理器；
2. 驱动电机：直流无刷电机；
3. 状态指示灯：蓝色常亮-工作状态，红色频闪-异常状态，绿色常亮-授权成功，绿色频闪-允许通行；

4. 语音提示：支持；
5. 外壳材料：SUS304；
6. 开门模式：刷卡（标配）；
7. MCBF：≥600万次；
8. 读卡距离：0cm~3cm；
9. 通道宽度：亚克力：600mm~1000mm；
10. 开关门速度：≥0.5s；
11. 红外对射对数：12对；
12. 摆臂材料：亚克力；

七、人脸识别终端

1. 配套8寸人脸闸机头DH-AS18213S-V1
2. 主处理器：高性能嵌入式处理器；
3. 显示屏：8英寸液晶屏；
4. 屏幕类型：电容触摸屏；
5. 摄像头：1/2.7" 2MP CMOS高清宽动态双摄像头；
6. 开门模式：支持刷卡/远程 /人脸识别开门模式支持组合开门模式设置；
7. 远程验证：支持；
8. 黑白名单设定：支持；
9. 人脸识别准确率：≥99.90%；
10. 人脸识别速度：不超过0.2s；
11. 用户容量：50000个用户；
12. 人脸容量：50000张；
13. 卡片容量：100000张；
14. 密码容量：50000个；

15. 存储记录数量：300000条开门记录；
16. RS-485接口：1个；
17. RS-232接口：1个；
18. 网络接口：1个10Mbps/100Mbps以太网口；
19. 报警输入：2路（开关量）；
20. 报警输出：2路（继电器）；
21. 报警联动：支持；
22. 开门按钮：1路；
23. 门状态检测：1路；
24. 门锁控制：1路；

八、物联网报警传输装置

1. 通讯方式：以太网；
2. 报警音量： $\geq 70\text{dB}@1\text{m}$ (A计权)；
3. 报警方式：声、光报警指示，语音指示；
4. 报警输出：开关量输出（常开，触点容量30VDC/0.5A）；

九、手动报警按钮

1. 通讯方式：无线LoRa通信；
2. 报警输出：开关量输出；

十、火灾声光报警器

1. 通讯方式：LoRa无线通讯；
2. 报警音量：75dB~115dB@3m(A计权)；
3. 报警方式：声、光报警；
4. 消音功能：支持平台消音；支持网关消音；

十一、可燃气体探测器

1. 通讯方式：LoRa；
2. 报警音量： $\geq 70\text{dB}@$ 正前方1m(A计权)；
3. 报警方式：声、光报警；
4. 报警输出：1个阀输出、1个继电器输出；

十二、温度传感器

1. 通讯方式：LoRa无线通讯；
2. 报警音量：45dB~75dB@3m(A计权)；
3. 报警方式：声、光报警；
4. 报警输出：无线发射输出；
5. 消音功能：支持平台消音；支持网关消音；支持手动消音；

十三、光电感烟火灾报警探测器

1. 通讯方式：无线LoRa通信；
2. 报警音量： $\geq 80\text{dB}@3\text{m}$ (A计权)；
3. 报警方式：声、光报警；

十四、智慧管理平台服务器

1. 2U机架式服务器机箱
2. 处理器：Hygon 7255*1 2.2G 16C 180W
3. 内存：DDR4 3200 32G*2
4. 硬盘：标配2TB 3.5吋7.2K 6Gb SATA硬盘*2，可扩配2块2.5”或3.5” SAS/SATA或2.5” NVMe；
5. 最大支持前置：12x2.5”或12x3.5” SAS/SATA或12x2.5” NVMe
6. 支持热插拔后置：2x2.5” SAS/SATA/NVMe
7. 内置：支持1个板载 M.2 SSD
8. 机械盘转速、接口、传输速率：7200转，SATA接口，6GB
9. RAID控制器：LSI SAS3008 SAS卡/无缓存

十五、智慧建筑综合管理平台

1. 采用弹性可扩展的架构，安全可控，根据实际需求叠加业务系统；

2. 支持系统管理，角色管理、用户管理、组织管理、学校设置、人员管理、设备管理、卡片管理、车辆管理、日志管理；
3. 支持资源绑定，可将指定设备和通道绑定业务相关业务资源，并配置录制计划、补录计划、盘组配置、存储配置；
4. 支持视频上墙查看；
5. 支持电子地图；
6. 支持为报警事件配置联动动作，包括：联动录像、邮件、短信及新增子系统支持的联动动作（视频弹窗、门禁、抓图、云台等）；
7. 支持设置报警风暴间隔、报警等级、是否保存、是否启用；
8. 支持平台上下级联，可查看下级平台的状态和级联网络拓扑结构，可进行数据推送控制；
9. 支持系统配置、学校/学期设置、节假日设置；
10. 支持教学管理，可进行教室管理、课表模板、科目管理、课程管理、课表管理；
11. 支持访客、消费、巡更、动环、可视对讲、客流等增值业务；
12. 支持课堂考勤、智慧评估、出入校管理、在线巡查、宿舍管理、资源互动等教育特色业务加载；
13. 支持人脸布控、人脸检测，支持以图搜图、人脸轨迹；
14. 支持门禁控制，授权下发等业务；
15. 支持停车场场区管理、地图向导、二维码、收缴费等业务，支持车辆进出记录、过车记录等查询；
16. 支持设备运维，对设备/通道/服务器进行资源监控，支持视频质量巡检、录像质量巡检；
17. 包含消防模块
 - a) 安消联动：支持报警事件实时弹窗，视频远程复核，提高报警事件处置效率；
 - b) 综合数据墙：全方位展示消防系统运行状态，直观展示报警统计、报警分布、报警处置、设备运行状态；支持报警设备地图闪烁提醒、重点部位视频展示、报警事件实时弹窗等；

七、智能家居

一、功能需求

功能模块需不少于以下六种：智慧中心、居家控制、环境监测、娱乐音乐、安全防护、健康检测六大功能模块。

可以实现APP控制，联动控制、情景控制、语音控制等多种控制方式。通过真实场景，结合真实的行业设备，塑造真实的体验场景，学生通过该系统可以学习设备的安装、系统的结构、设备的部署及项目的规划等。

二、智能网关

1. 主控：不低于四核；
2. 内存：不低于1+4G；
3. 显示屏：不少于3.5英寸 720*720P；
4. 无线网络：需支持Wi-Fi、蓝牙4.0、Zigbee；
5. 有线网络：支持以太网；
6. 语音功能：网关需自带语音功能，可通过语音控制窗帘、灯光、插座、电视、空调等。
7. 控制方式：需支持，按键控制、触摸控制；

三、智能开关

1. 零火线供电方式
2. 功率：单路开关负载范围200W，2路开关负载范围每路200W，3路开关负载范围每路200W
3. 工作频率：2.4GHz
4. 输入参数：250V~10A，50/60Hz

5. 通信协议：兼容ZigBee HA协议
6. 组网方式：ZigBee自组网；
7. 加密方式：AES-128位密钥动态加密

三、智能开合帘电机

1. 电压及频率：100-240V, 50/60HZ
2. 额定功率：不大于72W
3. 额定扭力：1Nm
4. 额定转速：80rpm
5. 接收频率：需支持433.92MHz, Zigbee 2.4G

四、智能遥控

1. 红外频率：20~60KHz
2. 执行标准：符合GB 4943.1-2011
3. 红外频率：满足20~60KHz
4. 无线标准：符合IEEE 802.11b/g/n (WiFi 2.4GHz)

五、高清网络云台摄像头

硬件参数

1. 像素：2MP
2. 处理器：Hi3518Ev200
3. 分辨率：1920*1080
4. 图像传感器：1/2.7" CMOS sensor
6. 红外参数：距离 10M
7. 镜头：全玻镜头 角度125° (FOV)

接口参数

1. 音频输入/输出：内置
2. SD 存储：Micro SD 卡
3. 网络接口：1-Realtek 10/100M adaptive,RJ45 port
4. WiFi：802.11 b/g/n

六、智能插座

1. 红外频率：20~60KHz
2. 执行标准：符合GB 4943.1-2011
3. 红外频率：满足20~60KHz
4. 无线标准：符合IEEE 802.11b/g/n (WiFi 2.4GHz)

七、人体红外传感器

1. 无线信道：2.4GHz Channel 11,14,15,19,20,24,25
2. 无线标准：IEEE 802.15.4
3. 通讯协议：ZigBee HA
4. 调试方式：OQPSK
5. 接收灵敏度： ≥ -90 dBm
6. 通讯速率：250Kbps
7. 发射功率： ≤ 4.5 dBm
8. 加密方式：AES-128

八、无线门磁

1. 发射功率： ≤ 18 dBm
2. 通信协议：ZigBee HA
3. 无线标准：IEEE 802.15.4
4. 无线信道：2.4GHz Channel: 11,14, 15,19,20, 24, 25
5. 调制方式：OQPSK
6. 加密方式：AES-128
7. 通讯速率：250Kbps

九、智能光电烟雾报警器

1. 待机电流： $\leq 10 \mu A$

2. 报警电流： $\leq 60\text{mA}$
3. 报警声压：85dB/3M
4. 通信协议：ZigBee HA
5. 联网方式：ZigBee自组网
6. 无线组网距离： $\leq 70\text{米}$ （空旷环境）

十、智能一氧化碳报警器

1. 待机电流： $\leq 20\ \mu\text{A}$
2. 报警电流： $\leq 60\text{mA}$
3. 报警声压：85dB/1M
4. 通信协议：ZigBee HA
5. 联网方式：ZigBee自组网
6. 无线组网距离： $\leq 70\text{米}$ （空旷环境）

十一、温湿度传感器

1. 待机电流： $\leq 10\ \mu\text{A}$
2. 通信协议：ZigBee HA
3. 联网方式：ZigBee自组网
4. 无线组网距离： $\leq 70\text{米}$ （空旷环境）

十二、水漏传感器

1. 待机电流： $\leq 5\ \mu\text{A}$
2. 报警电流： $\leq 30\text{mA}$
3. 联网方式：ZigBee自组网
4. 无线组网距离： $\leq 70\text{米}$ （空旷环境）

十三、控制终端

1. 运行内存（RAM）：4GB
2. 屏幕尺寸：8英寸
3. 存储容量（ROM）：64GB
4. 屏幕色彩：1670万色，色彩饱和度（NTSC）：60%（典型值）
5. 分辨率：WUXGA 1200x1920 像素
6. CPU核数：八核
7. 触摸屏：多点触控，最多支持10点触控
8. 前置摄像头前置单摄：800万像素
9. 后置摄像头后置双摄：1300万像素

十四、智能终端

1. 屏幕尺寸：55寸
2. 屏幕比例：16:9
3. 背光灯类型：DLED直下式
4. 最佳观看距离：对角线138.8cm x 2.5
5. 分辨率： $\geq 3840 \times 2160$
6. 刷新频率：60Hz
9. 操作系统：Android
10. 闪存： $\geq 8\text{GB}$
11. 内存： $\geq 1\text{GB}$

十五、沙发、茶几

1. 沙发：现代简约布艺，高品质仿棉麻面料，恒压高弹海绵填充，实木内框架，高分子复合塑料脚，颜色根据装修风格定制设计，不少于3人位置。
2. 茶几：岩板石材桌面，E1级环保加厚板材柜体，带抽屉，整体长度170CM到250CM可伸缩。

十六、蓝牙音箱

1. 扬声器功率：低音喇叭 10W*2、中音喇叭 10W*1、高音喇叭 10W*1
2. 联网协议：蓝牙
3. 通信距离：不低于10m。

十七、智能魔镜

1. 显示屏尺寸：不低于21.5；
2. 触摸方式：电容多点触摸；
3. 操作系统：不低于Android5.0 /4.4；
4. 信息交互：需满足传感器联动语音提示；
5. 生活助手：天气预报、新闻推送、资讯查询、闹钟、音乐。
6. 健康检测：需支持血压仪、体脂称、皮肤测油仪蓝牙连接，支持微信扫码登录，体检数据动态显示。

十八、智能水肤测油仪

1. 额定功率：1W；
2. 联网模式：WiFi；
3. 显示内容：水分显示 油分显示。

二十、血压仪

1. 显示方式：LCD；
2. 血压测量范围：30~280mmHg（4~37.2kPa），误差+/-3mmHg（0.4kPa）；
3. 心率测量范围：40-199次、每分钟，误差+/-5%；
4. 操作模式：电源/测量，记忆，设置，三键操作；
5. 记忆值：不低于50组记忆；6. 通讯方式：蓝牙4.0版本。

二十一、智能门锁

1. 开锁方式：不低于4种方式，指纹、密码、远程授权、钥匙；
2. 无线模块：Zigbee（联网）、蓝牙（门锁设置）；
3. 指纹识别类型：生物活体识别；
4. 指纹识假率：<0.001%；
5. 门锁状态检测：需满足关门、上锁、反锁、电量、联网情况检测；
6. 应急供电接口：Type C 接口。

二十二、系统软件

1. 独立客户端软件，系统化高；
2. 集成设备部品控制、预览、布防等功能，一键式操作；
3. 支持安卓系统；
4. 支持情景设置，联动设置，延时执行，定时等自定义功能。

八、虚拟现实体验

一、智能家居VR互动

(1)、VR控制终端

1. CPU不低于I7-GTX1060,显卡不低于6G,内存不低于8G,硬盘不低于1T+256G SSD。

(2)、VR显示终端

1. 屏幕尺寸：不小于55寸；
2. 屏幕比例：16:9；
3. 操作系统：Android OS6.0；
4. 闪存：不低于8GB；
5. 内存：不低于1GB；
6. 不低于四核CA53x4 + 二核Mali T720。

(3)、VR眼镜

1. 类型：外接式头戴设备，支持镜头距离、瞳距、头带可调；
2. 屏幕：2个不低于3.4英寸屏幕；
3. 分辨率：双眼分辨率不低于2800x1700；
4. 刷新率：90Hz；
5. 视场角：最大不低于110度。

(4)、智能家居VR资源

1. 场景体验与漫游

通过手柄可以在场景里自由移动漫游，360度观察物联网设备的具体工作环境。

2. ▲ 设备文字介绍及模拟控制设备（提供现场视频演示）

场景中的物联网设备带有互动标记，可以通过手柄射线触发。可以弹出文字介绍，同时也可以可以在右侧模拟开关面板中对设备进行控制。

3. 不少于以下虚拟设备：Zigbee照明开关、Zigbee调光控制盒、情景面板、人体红外传感器、无线门匙感应器、智能云台摄像机、指纹密码锁、光电烟雾传感器、温湿度传感器、水浸传感器、网关、红外转发器、多功能控制盒、智能插座。

4. APP模拟端

模拟手机APP界面，支持在VR中完成APP相对应的四个功能模块的使用，包括4个功能按键。

- a) “家”页面中可对家中安防的物联网设备进行远程遥控和观测。
- b) “情景模式”页面中提供多种居家不同的环境设置，一键切换。
- c) “安防页面”中实时反馈安防设备及厨房中传感器的观测数据，并针对不同的安防场景采取不同的措施。
- d) “我”页面介绍了智能家居的相关知识。

二、智慧交通数字孪生

a) 三维数字孪生场景

1、1比1数字沙盘场景建模，包括建筑模型、马路、景观模型、智能车、及其他功能场景完全1比1仿真还原数字模型。场景提供鸟瞰、俯视、跟随、第一人称等多种视角模式进行画面预览，并支持自动切换镜头模式，配合设备数据上报完成自动沙盘实况导览。

2、沙盘数据孪生：包括沙盘灯光状态孪生、路灯、智能杆、ETC、停车场、测速等基础场景状态与各功能场景状态的映射孪生。

3、车辆数据孪生：主要包括智能车的ID、速度、位置、电量、摄像头图像、路线规划等传感器信息孪生展示。

4、孪生特效制作：在展示过程中数字孪生系统配套动画特效，例如：数据流、虚拟信号、超声波等虚拟信号均可通过孪生特效直观展示。例如V2i场景，车辆可通过数据链接特效与信号灯进行数据通讯模拟。

b) 数据展示

主要包括网络延迟检测；车辆一周运行时间统计；车辆自动驾驶行为统计（包括：AEB、泊车、编队、红绿灯检测等行为统计）；车载视频选择显示（2车可选择）；车辆状态监控（2车可选择）；车辆仪表显示（2车可选择）；车辆设备状态显示（2车可选择）；

c) V2X 车路协同系统

将智慧路网与智能车进行联网综合协同管理，将智慧路网信息实时下发每个车辆，车辆再根据自身坐标做出自动决策，同时将自身信息（包含ID、坐标、速度、电量、路径规划等信息）上传至V2X系统，方便系统做综合调度决策。主要包括：

1. V2I: 车与信号灯协同，车与停车位协同，车与限速路段协同等内容。
2. V2V: 编队行驶、紧急避让。
3. V2P: 弱势交通参与者盲区检测避让；
4. V2C: 车与云之间数据交互链接，完成 AVP 代客泊车、自动驾驶网约车、编队等自动驾驶行为。

d) MEC 边缘计算

针对多交通场景进行算法控制，通过可视化UI进行管理、查看；

1. 智能路口：包含信号灯控制，AI 摄像头进行传感器融合计算；
2. 智能测速：通过测速传感器检测经过车辆得实时信息；
3. 智能停车场：对停车场进行管理控制，包括停车计时收费，车牌识别，语音播报，视频监控，道闸控制等内容；

三、智慧农业数字孪生

1. 整体认知

1) 智慧农业漫游体验

受众能够以原理动态图、空中鸟瞰、地面漫游三种方式对智慧农业场景空间进行认知，原理动态图主要是介绍智慧农业的基本构造及原理，空中和地面漫游实现空间的自主认知，在漫游和原理介绍时，有语音和文字解说。

2) 智慧农业设备介绍与虚拟体验

以近距离介绍智慧农业的相关设备，展示其原理、功能及实时数据（模拟），让受众也学熟悉智慧农业相关的设备设施，包括但不限于水肥一体机、移动灌溉设备、固定灌溉设备、气象站、智慧种植大棚相关设备等。

3) 拓展对其他设备的介绍与体验：以自行选择的方式展示介绍其它最新的智慧农业先进设备，比如病虫害监测、生长监测等。

2. 实景体验

1) ▲数据驾驶舱体验：显示各种实景条件下的数据，农作物种类、产量、价格、设备、土壤温湿度、土壤墒情、病虫害、气象天气等实时虚拟数据，以柱状图、饼状图、折线图等方式显示分析及预测数据等，使体验者能感受到现代智慧农业管理者关心的各种实时数据及分析数据。（提供视频演示）

2) 空间体验：系统包含200亩高标准农田和1套现代蔬菜大棚实景场景，受众可以自主漫游（WSAD+鼠标）或导览跳转方式体验感兴趣的场景点位；

3) 气候环境体验：系统可以实现不同天气条件下的实景体验，如春、夏、秋、冬四季的场景，风、雨、雪等气象环境等；

4) 时间管理体验：可以体验到一天 24 小时内不同日照环境下的场景体验，系统默认时间与当前时间一致；

5) 设备控制体验：可以对虚拟孪生设备进行控制，可以实时查看各传感器数值，不少于如下内容：

5.1) ▲喷灌虚拟控制；（提供视频演示）

5.2) 水肥一体机虚拟控制；

5.3) ★移动灌溉设备的虚拟控制；（提供该参数的功能截图加盖制造商公章）

5.4) 无人机农药喷洒的控制与实施；

5.5) ★智慧蔬菜大棚的管理与控制：包括风机、补光灯、遮阳帘、室内微喷系统等多种大棚设备的虚拟控制。（提供该参数的功能截图加盖制造商公章）

四、智慧旅游720度云端全景互动系统

1. 具有自主漫游功能：通过鼠标可以方便灵活的实现景区画面放大、缩小、左转、右转、仰视、俯视、播放和暂停等一系列视点操作。

2. 景区720度实景必须是一个以景区为单位的完整清晰的漫游全景文件，可通过热点或者游览线路指示箭头直接进入下一个景点目标场景。

3. 系统配有标准的导游词语音讲解，在自动漫游过程中可播放和暂停导游词语音，且导游词语音必须与场景漫游自动同步，而不是依靠其他插件或功能按钮来进行同步切换。

4. 景区720度实景漫游场景应配有景区导游图，景区导游图点、线清晰，一键操作即可切换景点浏览。通过导游图能快速了解景区的整体布局和景点的分布明细。

5. 景区720度实景漫游系统应包含景区缩略图迅速检索功能，可通过点击景区缩略图迅速切换到目标漫游场景。

6. 增加软件趣味性，本系统还搭载导游技能竞赛子模块，子模块为C/S架构，可通过本B/S程序无缝衔接启动

7. 导游景点现场讲解资源：以下现场导游讲解资源库，为满足现场现场导游讲解、产品设计等教学要求，必须为景区线路中使用导游带团走线过程中的720度全景实景格式，不得采用三维虚拟景点。 实景景点VR资源库（选取30个景点）

海南省本地景点

三亚南山休闲会馆：

三亚天鸿度假村：

海瑞墓：

三亚槟榔河乡村旅游区：

三亚大小洞天旅游区：

五公祠：

三亚千古情：

三亚凤凰岭：1

三亚南山文化旅游区：

海南京润珍珠博物馆：

保亭槟榔谷：

海口假日海滩：

三亚鹿回头公园：

海南热带野生动植物园：

保亭呀诺达热带雨林风景区：

三亚蜈支洲岛：

三亚凤凰岛：

全国各省地景点代表：

内蒙古：大召寺、赤峰阿斯哈图石林、成吉思汗陵、元上都遗址、呼伦湖、大青山、阿尔山天池园区

新疆：盘橐城、夏塔景区、昭苏草原石人景区、天马文化园、赛里木湖、中华福寿山、国际大巴扎、哈密木卡姆传承中心

浙江省：舟山市普陀山风景名胜区、浙西大峡谷、西塘古镇

重庆市：大风堡原始森林风景区、张关水溶洞、龙兴古镇、龙鳞石海

吉林省：冰水泉、好太王碑、丸都山城、向海仙鹤岛、叶赫那拉

西藏：冈仁波钦峰、墨脱、鲁朗、布久拉康 措木及日、昌珠寺、卡定沟、梅里雪山、米堆冰川、南伊沟、然乌湖、萨迦寺、松赞干布出生地、小昭寺、扎什伦布寺、折蚌寺（演示每个景区场景资源数不低于十五个）

青海省：浦宁之珠、鸟岛、丹噶尔、藏娘佛塔、察尔汗盐湖、丹噶尔、尕朵觉悟神山、尕尔寺、格萨尔王广场、将军楼公园、坎布拉、抗灾博物馆、柳湾彩陶博物馆、门源芬芳浴、门源观花台、鸟岛、浦宁之珠、青海隆宝国家级自然保护区、瞿昙寺、日月山、石经城、塔尔寺、文成公主庙、玉树赛马场、卓尔山

思政课程红色导游景点现场讲解资源：

1. 中国人民抗日战争纪念馆
2. 上海世纪公园
3. 大沽口炮台遗址
4. 延安清凉山景区
5. 缙云山国家级自然保护区
6. 渣滓洞
7. 白公馆

8. 晋察冀边区革命纪念馆
9. 李大钊故居
10. 白洋淀景区
11. 八路军一二九师司令部旧址
12. 焦裕禄纪念园
13. 大连东鸡冠山景区
14. 旅顺日俄监狱旧址博物馆
15. 抗美援朝纪念馆
16. 旅顺白玉山风景区
17. 沈阳九一八纪念馆
18. 张氏帅府
19. 彭德怀故居
20. 雷锋纪念馆
21. 杨开慧故居
22. 贺龙纪念馆
23. 毛泽东故居景区
24. 金寨红军广场景区
25. 绩溪县上庄村
26. 云岭新四军军部旧址史料陈列馆
27. 云岭新四军军部旧址
28. 威海定远舰
29. 烟台山景区
30. 孟良崮旅游区孟良崮景区
31. 孟良崮旅游区孟良崮战役纪念馆
32. 八路军115师司令部旧址
33. 微山湖风景名胜區
34. 刘公岛风景区
35. 南京雨花台风景名胜区
36. 沙家浜芦苇荡风景区
37. 中国共产党代表团梅园新村纪念馆
38. 南京总统府
39. 赣榆抗日山烈士陵园
40. 井冈山龙市景区
41. 瑞金中央革命根据地历史博物馆
42. 溪陂古村
43. 井冈山黄洋界百竹园龙潭景区
44. 中央红军长征出发地纪念园
45. 井冈山革命博物馆
46. 瑞金叶坪红色旅游景区
47. 八一南昌起义纪念馆
48. 井冈山茨坪景区
49. 井冈山小井大井水口风景区
50. 大别山主峰景区

★【其他要求】要求以上景区资源必须为720度全景拍照技术制作而成，非普通图片、非全景视频，也非3D虚拟建模场景。

因投标现场时间有限，为保证教学质量，要求预中标单位承诺自公告三个工作日内携带全部成品景点到用户单位对所有景点逐条逐场景进行演示，要求全部成品是720度全景实景景点，非简单视频非简单图片非3D建模非全景视频，如逾期不前往演示或者演示不满足参数的投标单位（任何和参数不一致均视为不满足参数需求），责任自负，视为虚假应标取消中标资格，上报相关部门，纳入黑名单。如第一名取消中标资格则其它投标单位按照得分排序顺延中标）。如中标人演示符合招标参数方可和学校签合同。（提供承诺函）

九、智慧医疗

一、整体要求

1. 体化设计，具备身高、体重、BMI、血压、脉搏、血氧饱和度、体温、脂肪率、肌肉率、水分率、中医体质辨识等检测功能，能够实现个人自助式体检，检查数据自动采集、存储、处理、传输等功能，具备一体化、易操作、高稳定等特点。

2. 机配置

- 2.1显示：彩色液晶显示屏， ≥ 15.6 英寸，分辨率1920*1080，10点触控；亮度 ≥ 250 cd/m²；
- 2.2主机：Intel i3 双核处理器，双通道DDR3 4G内存，MASTA128G固态硬盘，自带CPU散热风扇，USB接口不少于12个，显示器接口：AVG\HDMI各一个，支持同步、异步显示；1个MIC和1个DC音频接口；带蓝牙功能；支持WiFi联网；
- 2.3前置摄像头：像素200万，分辨率：1920*1080p/30fps；可在逆光或强光下人脸识别；
- 2.4打印：热敏打印机；
- 2.5操作系统：Windows 10；
- 2.6配置脚轮，方便挪移。

二、硬件参数

1. 无创血压

1.1测量方法：示波法+柯氏音法

1.2屏幕尺寸： ≥ 3.5 寸LCD屏

1.3测量范围：压力：0mmHg~295mmHg(0.0kPa~39.33kPa)，脉搏率：(40~199)次/分

1.4最大允许误差：压力： ± 3 mmHg(± 0.4 kPa)，脉搏率： $\pm 5\%$

1.5分辨率：1mmHg/0.1kPa

1.6臂筒适用臂围：24cm-42cm

1.7臂筒活动角度： $\leq 62^\circ$

1.8臂托：长度 ≥ 16.4 cm，可折叠

2. 身高

2.1超声波身高测量原理；

2.2探头结构：一体化开放式金属探头；

2.3测量范围：100~2200mm；

2.4测量精度： $\pm (5\text{mm}+S*0.2\%)$ ；

2.5温度补偿：具备温度补偿功能；

2.6静电防护：探头外壳与I/O引脚加入静电防护器件，符合IEC61000-4-2标准。

3. 体重

3.1测量范围：1-200KG；

3.2测量精度：±20g；

3.3A/D 转换速度：10Hz 或 40Hz；

3.4增益漂移：5PPM/°C；

3.5A/D 分辨率：1/100000。

4. 血氧饱和度

4.1传感器：双波长发光二极管；

4.2波长：红光：663nm，红外光：890nm；

4.3测量范围：35%~100%；

4.4测量精度：在70%~100%范围内，测量误差±2%。

4.5测量方式：指夹式。

5. 脉率

5.1测量范围：30~250bpm；

5.2测量误差：±2bpm 或±2%，两者取最大。

6. 体温

6.1测量原理：红外额温测量；

6.2体温模式测量范围：32~43°C；

6.3测量精度：32~34.9°C ±0.3°C；

35~42°C ±0.2°C；

42.1~43°C ±0.3°C；

6.4测量距离：5~15CM。

7. 人体成分分析

7.1人体阻抗范围：200-1000Ω；

7.2测量方法：生物电阻抗法。

7.3测试项目：体脂肪率、肌肉率、水分率、骨骼率等，

7.4误差值：对同一阻抗进行测量，变异系数（CV）不大于7.7%。

7.5支持离线保存测量结果。

8. 数据展示大屏

- 8.1 屏幕尺寸：不小于55寸；
- 8.2 屏幕比例：16:9；
- 8.3 分辨率：不低于3840 x 2160；
- 8.4 操作系统：Android OS6.0；
- 8.5 存：不低于8GB；
- 8.6 内存：不低于1GB；
- 8.7 不低于四核CA53x4 + 二核Mali T720。

三、 系统参数

1. 信息管理

- 1.1 自选式健康项目检测,支持患者自助式体检应用；
- 1.2 多种体检人员身份认证方式,包括身份证验证、手机号码快速认证、及微信扫码快速验证；
- 1.3 具备语音、图像操作引导功能；
- 1.4 具备客户微信端管理功能,可在微信端查询检测结果,有效将体检人员与体检机构做有效链接；
- 1.5 具备统计分析功能,对检测人群、结果比值等可以有效进行分类、比值、统计、趋势,等统计分析功能；
- 1.6 具备后台大数据管理功能,对前端体检人员进行多维度统计记录；
- 1.7 提供独立的硬件连接中间件,便于系统所对接医疗设备的扩展；
- 1.8 系统软件具有软件著作权证书。

2. 中医体质辨识

- 2.1 涵盖中医体质辨识33道标准问题库,自动判断9种中医体质;符合中华中医学学会制定《中医体质分类与判定》标准;
- 2.2 自动题目翻阅与朗读功能,帮助被辨识人更好选择;
- 2.3★对每种体质有总体特征、体形特征、常见表现、心理特征、发病倾向、适应能力、中医辩体、中医养健等8种分析评估内容(需提供软件报告截图证明);

3. 远程问诊

- 3.1 通过数据对接,完成居民健康检测、评估、问诊、处方的全闭环自助式健康管理;
- 3.2 可实现身份证、医保卡、人脸识别的本地和远程问诊双向登录使用;
- 3.3 远程问诊过程中可随时调阅居民健康档案进行查阅,包括当次体检、历次体检、历史体检趋势分析等数据,以提高医疗服务精准度;
- 3.4 可提供不同远程问诊方案:本地外网远程问诊平台搭建、本地内网远程问诊平台搭建,以及异地互联网医院第三方远程问诊平台接入;
- 3.5★本地远程问诊平台搭建包含一对一远程问诊模式,一对多会诊模式两种模式选择,同时支持多个医生在线接诊,医患共享体检报告,及实时检测记录功能;(需提供软件功能页面图片证明)。

4. 数据展示

- 4.1 支持体检登录后,性别、年龄数据同步显示;
- 4.2 支持体检时测量时,身高、体重、BMI、人体成分(脂肪率、肌肉量、水份率、代谢)、血氧、脉率、心率、脉搏、体温测量数据同步显示;
- 4.3 支持无人体检时,可播放健康宣教视频、图片;

十、AI 人脸识别体验

摄像头实时捕捉现场图像，通过计算机视觉技术对其进行图像处理，对人脸和人体的各个关键点进行定位；在对人脸进行一系列的属性分析后，显示出部分属性的同时并打上了可爱的标签。

整套系统主要使用了人脸检测,人脸追踪,人脸多属性分析,人体姿态分析等技术。其中,人脸检测,人脸多属性分析和人体姿态分析技术都采用了深度学习的方法；人脸追踪采用了传统的多尺度模板匹配的算法。

一、 AI 互动软件1套

1. 需满足无感人脸目标检测，人体骨骼描点显示；
2. 需支持展示人脸特征预测信息，比如年龄、性别、有无带眼镜，戴口罩，人脸表情开心、伤心、痛苦等。
3. 骨骼姿态算法
 - a) 关键点定位：精准定位人体不少于18个核心关键点，包含五官、颈、肩、肘、四肢等。
 - b) 特性：支持多人同时检测，适应各种场景。
4. 人脸多属性识别算法
 - a) 人脸属性识别：支持年龄、性别、戴口罩、戴眼睛属性
 - b) 特性：支持部分污损、模糊、大角度、逆光等情况下的属性识别
5. 人脸检测
 - a) 人脸检测：用于人脸检测
 - b) 特性：需支持部分污损、模糊、大角度、逆光情况下的人脸检测

二、 AI 数据处理器1台

1. CPU: 不低于I7、8核、2.9GHz；
2. 内存：不低于8G DDR4, 插槽数量不少于4×DDR4 DIMM；
3. 硬盘：不低于128GB+1TB；
4. 显卡：不低于RTX2070 8G；

三、 感知终端

1. 传感器：不低于400万像素1/2.7" ；
2. 视频处理： H.265/H.264视频编码,支持双码流；视频压缩码率32 Kbps~8Mbps；
3. 接口协议：支持ONVIF；

四、 展示大屏

1. 屏幕尺寸：不低于55寸；
2. 屏幕比例：16:9；
4. 分辨率：3840 x 2160；
5. 刷新频率：60Hz；
6. 操作系统：Android；
7. ROM：不低于8GB；
8. RAM：不低于1GB ；

十一、 投影互动系统

一、 多媒体成像终端

1. 亮度：6200 流明
2. 显示芯片：3x0.64”
3. 显示技术：3LCD
4. 分辨率：WUXGA (1920 x 1200)
5. 光源类型：激光MCL
6. 光源时长：20000hrs（正常模式），25000hrs（节能模式）
7. 镜头参数：F 1.5-2.08, f 17.2mm-27.7mm

8. 变焦/聚焦：手动
9. 投射比：1.22-1.98
10. 变焦比：1.6（标镜）
11. 投影画面尺寸：30-300 inch（标镜）

二、融合器

1. 芯片架构：纯硬件FPGA+DSP芯片价架构
2. 输入接口：HDMI 1.4*1
3. 输入分辨率：最高支持4096*2160@30HZ, 或7680*1080@30HZ, 可自定义
4. 级联接口：HDMI 1.4*1
5. 级联接口输出分辨率：最高支持3840*2160@30HZ, 或7680*1080@30HZ, 环出与输入接口等同的分辨率信号
6. 输出接口：HDMI 1.4*2, 3.5mm音频接口输出
7. 输出分辨率：最高支持1920*1200@60HZ
8. 调试方式：PC软件调试
9. 支持通道数：支持任意M*N平面以及曲面融合
10. 几何校正坐标类型：平面坐标
11. 几何校正点数：2*2~18*41点

功耗：50W

三、控制终端
CPU不低于I5, 10代；内存不低于6G；硬盘：不低于1T；显卡：不低于2G独立显卡

四、投影集成互动系统

- 4点快速校准，调试非常方便，无需安装各类插件，一键切换接口。
- 支持任意水平面或者有角度的水平面，或者不规则的平面上实现多点触控。
- 将任意大小的矩形转换成多点触控区域，实现用户与影像的触控互动。
- 可达到隔空触屏的效果，形成与屏幕内容的互动。
- 可串联多个雷达，实现立体空间的触控互动。
- 可以模拟鼠标操作，可以通过TUIO协议操控，可以通过UDP协议操作，可以同时多个点触控。

五、激光雷达

角度360度，精度30mm, 测量范围10米，角度分辨率0.18° -0.45°，扫描频率10-25HZ。

五、音响

1. 频率范围：55 - 20000 Hz
2. 最大功率：18 W
3. 额定功率：12 W(12/6/3/1.5 W)
4. 声压级：100 dB / 89 dB

六、功放

1. 100V和电话输入，带有优先级和VOX，2音调提示音
2. 4路话筒/线路输入和3路音乐源输入，仅限广播输出，3线音量覆盖
3. 用于线路输出和仅限音乐输出的输出端口，独特、简单易用、直观的音调控件，语音激活紧急控制按钮，宽广的功率选择范围（30、60和120W）
4. 频率响应(Hz)：50 - 20000Hz
5. 功耗(VA)：100VA
6. 额定阻抗(Ω)：100Ω

七、融合主机

1. CPU：不低于I7 7700
2. 内存：不低于8G
3. 硬盘：不低于256固态
4. 显卡：不低于GTX2060

十二、 互联互通设备

一、数据中心终端

1. CPU: 不低于I7、8核、2.9GHz;
2. 内存: 不低于8G DDR4, 插槽数量不少于4×DDR4 DIMM;
3. 硬盘: 不低于128GB+1TB;
4. 显卡: 不低于RTX2070 8G;

二、互联终端

1. 网络标准: IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac
2. 网络协议: PPP, CHAP, PAP, MS-CHAP, PPPoE, DHCP客户端, DHCP服务器, NAPT, NTP, DDNS
3. 最高传输速率: 不低于1350Mbps
4. 频率范围: 支持双频 (2.4GHz, 5GHz)
5. 传输功率: 23dBm
6. 网络接口: 2个10/100/1000Mbps WAN口, 3个10/100/1000Mbps LAN口;
7. USB接口: 不少于 1个USB接口;
8. 天线增益: 5dBi;
9. VPN支持 : 支持;
10. Qos支持 : 支持;
11. 防火墙功能: 内置防火墙;
12. 网络管理 : 支持基于Web的用户管理接口 (远程管理/本地管理);

三、连接终端

1. 应用层级: 二层;
2. 传输速率: 10/100/1000Mbps ;
3. 交换方式: 存储-转发;
4. 端口结构: 非模块化;
5. 端口数量: 不少于48个10/100/1000Mbps自适应以太网端口;
6. 传输模式: 全双工/半双工自适应;
7. 网络标准: IEEE 802.3x, IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab;

四、网络服务器机柜

1. 材质需求: 加厚SPCC冷轧钢板
2. 尺寸需求: 不小于600mm*1000mm*1200mm (宽度*深度*高度)
3. 立柱厚度: 不小于2.0mm
4. 立柱间距: 不小于485mm

十三、 数据监控平台

一、 管理系统

使用sqlserver数据库存储采集数据, 满足大数据量存储; 使用WebAPI架构为监控展区数据提供接口服务, 并通过前后端分离, 采用JsonRPC通信协议实时获取数据进行展示; 实现低延迟, 稳定, 快速监控展示;

1. 支持大屏背景替换;
2. 支持欢迎词内容自定义编辑;
3. 支持调整内容文字大小、字体样式、段落排版;
4. 支持学校宣传片的播放和停止控制;
5. 支持图文资料;
6. 支持体验厅子系统数据展示, 包括智能家居、智慧旅游、智慧商超、智慧医疗, 不少于4个子系统数据。
7. 需满足通过平板端控制大屏显示界面。包括图文、视频、数据画面等;

8. 支持主流的JPG,PNG,BMP图文展示, 自定义新增、编辑、删除;
9. 采用H264解码, 支持主流MP4格式视频解码; 滚动播放, 视频新增、编辑、删除;

二、数据监控平台

1. 外形面积 $\geq 7.37\text{m}^2$, 尺寸, $3.84*1.92$, 整屏分辨率 $\geq 3120\text{点}*1456\text{点}$;
2. 屏点间距: $\leq 1.53\text{mm}$;
3. 灯芯像素封装: 不低于1212
4. 像素密度: $\geq 422500\text{Dots}/\text{m}^2$;
5. 单元板尺寸不低于 $320\text{mm}\times 160\text{mm}$;
6. 单元板分辨率: 不低于 208×104 ;
7. 结构特点: 灯驱合一
8. 扫描方式: 1/52扫
9. 亮度: $\geq 600\text{cd}/\text{m}^2$
11. 屏幕水平视角: $120\pm 10\text{度}$
12. 屏幕垂直视角: $140\pm 10\text{度}$
13. 平均功耗 (W/m^2): $\leq 180\text{W}/\text{m}^2$
14. 最大功耗 (W/m^2): $\leq 430\text{ W}/\text{m}^2$
15. 灰度等级: 红、绿、蓝各12-16BITS, 显示颜色不低于5497亿种, 换帧频率: $\geq 60\text{帧}/\text{秒}$
16. 刷新频率: $\geq 3840\text{HZ}$ (全场灰度),
控制方式: 计算机控制、视频同步、实时显示
18. 亮度调节: 手动/自动
19. 输入信号: HDMI、DVI/VGA、视频(多种制式)、RGBHV、复合视频信号、S-VIDEO、YPBPR (HDTV)
20. 使用寿命: $\geq 10\text{万小时}$
21. 平均无故障时间: $\geq 1\text{万小时}$
22. 衰减率(工作三年): $\leq 15\%$
23. 连续失控点: 0
24. 像素失控率(离散分布): 无失控点
25. 盲点率: < 0.0001 , 出厂时为0
26. 包边装饰: 黑钛拉丝, 根据现场装修布局, 边框不锈钢包边装饰;

三、管理终端

Cpu不低于I7, 内存不低于8G, 硬盘不低于512G

四、控制终端

1. 系统内存不低于4GB;
2. 存储容量不低于64GB;
3. 屏幕尺寸不小于8英寸。

十四、 数字签名系统

系统需包括签名屏和数据展示屏, 需支持实时签名后, 签名信息在展示屏动态显示。具体功能不少于五种: 拍照、签名、相框选择、留言功能、扫码下载等。

一、触控互动系统软件

1. 支持倒计时拍照功能;
2. 支持签名功能;
3. 支持拍照相框背景选择;
4. 支持留言功能;
5. 支持当日和区间签名拍照人数统计功能;
6. 支持微信扫二维码下载照片功能;

二、数字签名展示终端

1. 产品尺寸: 不低于55寸;

2. 背光类型：D-LED；
3. 亮度：不低于400cd/m²(中心点、典型值)；
4. 显示比例：16:9；
5. 分辨率：不低于1920*1080；
6. 响应时间：不高于8ms；

三、签名智能终端

1. 尺寸：不小于43" TFT LED；
2. 显示比例：16:9；
3. 分辨率：≥1920x1080；
4. 亮度：300cd/m²；
5. 主板：相当或优于I5 8G+128G；
6. 网络接口：1*Realtec8111F千兆接口，支持网络唤醒(双网可选)
7. 以太网：10M/100M 自适应以太网；
8. 触摸类型：10点红外触控；
9. 触摸精度：90%以上的触摸区域为±2mm；
10. 最小触摸物：不大于5mm；
11. 触摸方式：手指，笔(任何直径>5mm的不透光物体)；
12. 书写屏表面硬度：物理钢化莫氏7级防爆，4mm 钢化玻璃；
13. 触摸使用寿命：使用寿命达80000小时以上；
14. 触摸响应速度：≤20ms；

四、摄像头

高清USB拍照摄像机。

十五、 配套互动体验资源

一、 二维码资源

关键设备张贴学习二维码，学生通过手机扫码即可对该设备进行学习，包括：设备介绍及原理。

二、 接口协议及 DEMO 案例

需提供设备及软件的接口协议和DEMO，学生可以通过协议进行设备通信，从而实现应用开发实训，Demo数量不低于10个。

三、 认知答题系统

(1) 试卷功能

1. 支持选题组卷：手动选择试题组成试卷，每个学员答同一份试卷；
2. 支持抽题组卷：设置抽题规则生成一张试卷，每个学员答同一份试卷；
3. 支持随机组卷：设置抽题规则，系统为每个学员单独生成一份试卷；
4. 支持漏选给分：针对多选题，学员仅选中部分正确选项时，按答对选项的占比给予得分；
5. 支持试题乱序：每个学员的试卷上，题目顺序不完全一致，避免抄袭；
6. 支持选项乱序：同一道题对于不同学员，题内选项的顺序不完全一致；
7. 支持
8. 音频播放次数限制：可控制题干中音频播放的次数，适用于听力考试；
9. 支持能力模型：选择试卷上试题的试题标签作为能力维度，考后系统自动生成能力模型，仅支持选题组卷与抽题组；
10. 支持无限级试卷分类：自由搭建试卷管理体系，关联子管理员权限控；

(2) 考试答题功能

1. 支持单题限制时长：限制每道题的作答时间，学员以每页一题的模式进行逐题作答；
2. 支持整卷限制时长：限制整张试卷的作答时间，默认一页显示整张试卷进行作答；

3. 支持答题次数：单场考试可不限答题次数，也可限制学员只能作答有限次；
4. 无限级考试分类：自由搭建考试管理体系，关联子管理员权限控制；
5. 支持学员登录方式：对内可使用账号密码登录，对外获客可使用微信免登录；
6. 支持参与学员范围：可指定部门、学员和学员标签，范围内的学员才可参加考试；
7. 支持考前校验密码：持有密码的学员才可顺利进入考试；
8. 支持考试迟到限时：考试开始后，超出指定时间未进入考试的学员则不能参加考试；
9. 支持最短答题时长：学员开始答题后必须达到设置时长才能交卷；
10. 支持限制学员IP：适用于机房等固定IP的考试场景，IP段范围内的设备才可进入考试；

11. 支持练习模式：支持模拟考和刷题两种练习模式；
12. 支持闯关模式：趣味竞答模式，答错次数超出设置次数后强制交卷；
13. 支持逐题作答：PC端默认一页式整卷作答，可让学员以每页一题的模式逐题作答；
14. 支持科学计算器辅助作答：可让学员可在PC答题时使用科学计算器；
15. 支持问答题手机扫码上传图片：手机扫码传图至PC问答题的答题框；
16. 支持填空题公式作答：填空题作答时可使用公式编辑器输入公式，支持自动判分；
17. 支持考后显示成绩：支持考后系统自动出成绩或者人工批改判分后显示成绩；
18. 支持查看试卷：可控制学员交卷后是否可以查看试卷、查看每道题的答案解析；
19. 支持考后结果页：可设置结果页是否显示排行榜、名次、击败率、评语等内容；

(3) 统计分析

1. 支持考试能力模型：学员交卷后自动生成能力模型，每个维度的掌握情况自动打分，可对部门、学员的能力模型进行对比分析；
2. 支持成绩统计：可查看部门的平均分、最高/低分等，也可查看每个学员的绩；
3. 支持大题分析：可查看每道大题的得分、对错情况；
4. 支持小题分析：可查看本场考试中每道题目的答题据；
5. 支持分析学员：查看单个学员参加过的考试，可查看折线图分析其每次考试的成绩趋势，也可查看排名、错题情况；

十六、 空调

1. 空调类型：空调；
2. 冷暖类型：制冷；
3. 变频/定频：变频；
4. 空调匹数： $\geq 3P$ ；
5. 能效等级： \geq 二级能效；
6. 控制方式：遥控；
7. 室内机噪音： $\leq 52dB$ ；
8. 室外机噪音： $\leq 60dB$ ；

十七、 环境建设

改造内容包括（520平方米），面积19*9，约：200平米。

1. 物联网创新互动体验室项目用电改造

1) 弱电系统：采用工业以太网环网布线方式，采用六类国标网线，PVC套管，标准底盒，所有材料规格、型号应满足设计文件和技术规范要求，施工需满足综合布线施工规范标准；

2) 强电系统：照明线1.5mm²，普通插座线2.5mm²、动力4mm²及PVC套管，标准底盒、国标线，所有材料规格、型号用符合设计要求及国家现行电器产品标准的有关规定。

3)照明系统：采用环保节能的LED光源、筒灯、射灯、线性灯、LED灯带、长条灯，依据设计方案进行配置，满足照明和场景氛围功能。

2. 物联网创新互动体验室项目装修改造

1) 地面：PVC地塑。吊顶：原吊顶喷漆，体现工业风格，在不影响现场消防喷淋设备的情况下，进行吊顶设计，体现科技感，结合物联网行业应用，满足展示中心需求。

2) 互动展示区：根据方案系统功能设计需求，进行展示中心整体设计，每个功能体验区需要匹配对应行业的场景效果，包括展示墙、主题发光字、系统介绍等，需把设备融入场景中，提供设计效果图。

3) 展墙采用助燃木质结构做造型，做灯槽配线性灯，油漆或乳胶漆饰面。

4) 文化展示部分采用平板-UV定制背景墙纸，做精工美工字搭配局部发光标题字，无边框平板-UV软膜灯箱，写真背胶。

5) 展示台：需根据物联网系统场景设计，满足系统设备摆放和展示功能，材质需为环保木质烤漆。

6) 遵守国家制定的现行施工及验收规范和质量评定标准；

7) 项目工程的材料达到国家规定的环保要求；

8) 相关建筑材料符合建筑行业的规范要求；

9) 根据甲方提供图纸上的所有尺寸进行现场的实际勘测，定制化设计；

10) 在地面、墙体装饰工程、吊顶隔墙工程、涂料工程、其他工程等方面做好体系部署有序施工，做好相关图纸及技术要求的交底工作，严格控制现场施工质量及保证图纸设计效果，在一切其他因素前提下以质量为首；

11) 装修工程自身质量控制的依据设计施工图、合同文件中现行有关施工规范、质量检验标准，同时为满足甲方对本工程产品的质量要求及期望，从而使装饰工程在使用性、可靠性、耐久性、美观性、经济性等方面体现最佳。

12) 和硬件设备融合一体，按照系统功能设计装修，充分展示系统功能在行业中的应用场景。

三、商务条款

1. 合同履行期限：

(1) 自合同签订之日起90日内完成本项目所有内容。

(2) 服务地点（履约地点）：采购人指定地点。

(3) 服务方式（履约方式）：由成交供应商免费配送至采购人指定地点。

2. 售后服务标准

货物质保期要求：项目自验收合格之日起计算整体质保期为二年。采购需求中单个设备已明确质保期的，根据采购需求中的质保期期限执行，采购需求中未明确的，按照项目整体质保期和厂家标准执行，需符合国家、地方和行业的相关政策、法规要求。质保期内，凡因正常使用出现质量问题，供应商应提供免费维修或更换等服务，承担因此产生的一切费用。供应商在接到采购人售后通知后 2 小时内响应，24 小时内到达采购人指定现场并排除缺陷，修理相关货物或解决相关问题，质保期结束后，供应商仍应负责对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。

3. 质量保证

供应商提供的产品必须为正规渠道销售的产品，为全新未使用过的，并完全符合国家、行业标准以及响应文件所响应的质量、规格和性能要求。

4. 付款时间、方式及条件：

(1) 本合同签订后，甲方凭乙方开具的正式有效发票在5个工作日内向乙方支付合同价的50%；

(2) 项目施工后，主要设备到货，乙方提交付款申请单以及相关资料，甲方即支付至合同总金额的85%；

(3) 项目完工，经甲方验收合格后，工程部分须单独据实结算方向甲方递交有效发票，并开具合同金额5%的保函，甲方在收到发票之日起5个工作日内向乙方支付剩余款额。

(4) 质保期满甲方退还乙方作为合同履行保证金抵押的银行保函质保金。

5. 验收

(1) 货物在乙方通知安装调试完毕后3日内初步验收。初步验收合格后，进入7天试用期：试用期内发生重大质量问题，修复后试用期应顺延；试用期结束5日内完成最终验收；

(2) 验收标准：按国家有关规定以及甲方询价通知书的质量要求和技术指标、乙方的响应文件及承诺与本合同约定标准进行验收；

(3) 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其他不符合标准及本合同规定之情形者，甲方应做出详尽的现场记录，或由甲乙双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由乙方承担，验收期限相应顺延；

(4) 如质量验收合格，双方签署质量验收报告。

6. 其他要求

供应商应派专业的人员在规定时间内进行供货，供采购人正常使用，指派专门的售后服务人员负责售后，并免费提供关于产品使用和保养的培训。