附件1

温州市“智慧工地”物联网设备标准（V2.1）

**目 录**

[一、范围 1](#_Toc108703648)

[二、基本规定 1](#_Toc108703649)

[2.1对接原则 1](#_Toc108703650)

[2.2术语 2](#_Toc108703651)

[三、建筑工地视频监控 2](#_Toc108703652)

[3.1功能简介 2](#_Toc108703653)

[3.2视频设备安装要求 2](#_Toc108703654)

[3.3视频设备技术标准 4](#_Toc108703655)

[3.4视频系统接口标准 5](#_Toc108703656)

[3.5特点 6](#_Toc108703657)

[四、考勤管理设备 6](#_Toc108703658)

[4.1功能简介 6](#_Toc108703659)

[4.2考勤设备安装要求 6](#_Toc108703660)

[4.3考勤设备技术标准 7](#_Toc108703661)

[4.4考勤设备接口标准 8](#_Toc108703662)

[4.5特点 8](#_Toc108703663)

[五、建筑工地塔吊监测系统 9](#_Toc108703664)

[5.1功能简介 9](#_Toc108703665)

[5.2黑匣子设备技术标准 9](#_Toc108703666)

[5.3黑匣子设备接口标准 10](#_Toc108703667)

[5.4特点 10](#_Toc108703668)

[六、扬尘噪音监测系统 10](#_Toc108703669)

[6.1功能简介 10](#_Toc108703670)

[6.2扬尘噪音设备安装要求 11](#_Toc108703671)

[6.3扬尘噪音设备技术标准 11](#_Toc108703672)

[6.4扬尘噪音设备接口标准 13](#_Toc108703673)

[6.4.1 MQTT接入 13](#_Toc108703674)

[6.4.2注意事项 16](#_Toc108703675)

[6.4.3 扬尘噪音设备物模型 17](#_Toc108703676)

[七、实名制认证系统 18](#_Toc108703677)

[7.1功能简介 18](#_Toc108703678)

[7.2实名认证读取设备接口标准 18](#_Toc108703679)

[7.3特点 19](#_Toc108703680)

[7.4摄像头设备简介 19](#_Toc108703681)

[7.5特点 19](#_Toc108703682)

[7.6银行卡读取设备简介 19](#_Toc108703683)

[7.7银行卡读取设备接口标准 20](#_Toc108703684)

[7.8特点 20](#_Toc108703685)

# 一、范围

本标准规定了工程建设项目现场物联网设备和“智慧住建”平台联网的基本规定。规定包含实名制设备联网要求、考勤设备联网要求、扬尘噪音设备联网要求、视频监控设备联网要求、塔吊黑匣子设备联网要求等。

本标准适用于温州市建设工程项目的全过程管理，用于工程项目现场硬件设备与温州市“智慧住建”综合信息管理平台进行联网，确保联网数据真实有效。除本标准外，工程项目现场硬件设备同时需要符合国家现行有关标准规定。

本标准的使用对象包括参与工程建设项目的系统建设部门、使用部门、技术部门和技术支持单位的相关人员。

# 二、基本规定

## 2.1对接原则

温州市智慧住建平台与工程建设项目现场物联网设备在开展对接时，相关人员应加强对本标准的学习和理解，严格按照标准规定开展对接工作。

工程建设项目现场物联网设备建设应按照本标准规定的内容，将设备在运行过程中产生的信息上传到“智慧住建”平台。

## 2.2术语

智慧工地，建立在信息化基础上的一种支持对人和物全面感知、施工技术全面智能、工作互通互联、信息协同共享、决策科学分析、风险智慧预警，提升企业、政府部门对现场远程监管的信息化应用场景。

物联网，通过在建筑施工作业现场安装各种RFID、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备，按约定的协议，把任何与工程建设相关的人员或物品与互联网连接起来，进行信息交换和通讯，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。

硬件设备，特指工程项目现场用于前端数据采集的物联网设备，包含视频监控摄像头、考勤设备、塔吊黑匣子设备、扬尘噪音设备、实名认证相关设备等。

# 三、建筑工地视频监控

## 3.1功能简介

房屋建筑工程和市政基础设施工程中施工单位可利用视频监控系统对现场进行远程巡查，提升管理水平。

## 3.2视频设备安装要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 数量 | 安装位置 | 备注 |
| 房屋建筑工程 | 1、1枪1球：建筑面积1万平方米以内2、1枪2球：建筑面积1万以上5万平方米以内3、2枪2球：建筑面积5万平方米以上 | 1、施工场地内全部平面区域能被摄像头覆盖。2、球机摄像头可根据现场平面布置图对向安装，应安装在工地制高点，等塔吊起来后移机至塔吊上。3、车辆识别枪机应安装在工地运输车辆进出口大门处洗车点位置，安装高度3.5-4.5米，正面车辆行驶方向，夹角不大于30°，可在5-20米的距离抓拍到整个车身和车牌。车辆识别枪机需要搭配LED补光灯，补光灯距离枪机1-3米处。4、其余枪机点安装在钢筋加工厂、主要材料堆放区等重要监控点。 | 1、若摄像头未覆盖洗车点、施工作业面、钢筋加工厂、主要材料堆放区，应单独设置监控点并动态调整。2、打桩挖土工程项目应在所有运输车辆出入口安装车辆识别枪机和LED补光灯。 |
| 普通市政工程 | 至少1个球机 | 项目合理位置立杆安装，视野可覆盖全工程，生活区出入口位置 |  |
| 重点市政工程 | 至少2个球机 | 根据项目进行区域划分，间隔500米，立杆安装；生活区出入口位置 |  |
| 备注 | 新增的枪机宜由运输公司安装，打桩挖土完成后，可由运输公司拆除监控。 |

## 3.3视频设备技术标准

|  |  |
| --- | --- |
| 对象 | 要求 |
| 高清网格红外枪机 | 1. 具备像素不低于400万的CMOS传感器，最低照度为0.01 Lux @（F1.2，AGC ON），0 Lux with IR，可输出400万（2688×1520）@25fps；
2. 支持H.264和H.265编码标准；
3. 红外补光距离不小于50米；
4. 具备3D降噪功能，信噪比不小于 56dB；
5. 宽动态不小于120dB；
6. 支持Onvif、CGI等标准接口协议，符合GB/T 28181的要求；
7. 工作温度为-40°C ～+60°C；
8. 防尘防水等级不低于IP67。
9. 自带可见光补光灯，可见光补光距离不小于20米。
10. 具备强光抑制功能。
 |
| 高清网络红外球机 | 1. 支持23倍光学变倍，16倍数字变倍；
2. 具备像素不低于200万的CMOS传感器；
3. 可输出200万(1920×1080)@30fps；
4. 支持 H.264 和H.265编码标准；
5. 云合定位精度小于等于0.10；
6. 水平旋转范围为360°连续旋转，垂直旋转范围为-15°～90°；
7. 具备3D降噪功能，信噪比不小于55dB；
8. 红外距离可达150米；
9. 宽动态不小于120dB；
10. 支持Onvif、CGI等标准接口协议，符合GB/T 28181的要求；
11. 工作温度为-40°C ～+60°C；
12. 防尘防水等级不低于IP66。
 |
| 车辆识别枪机及LED补光灯 | 车辆识别枪机：1. 具备像素不低于400万的CMOS传感器，可输出400万（2688×1520）@25fps；
2. 支持H.264编码标准；
3. 支持Onvif、CGI等标准接口协议，符合GB/T 28181的要求；
4. 工作温度为-30°C ～+60°C；
5. 防尘防水等级不低于IP65。
6. 图片传输支持GAT 1400协议
7. 具备车辆识别能力，包括车牌识别和车身识别，可对大型渣土车进行识别。

LED补光灯：1. 至少具备16颗LED灯珠；
2. 内置光敏控制，在低照度下自动开启补光；
3. 防水防尘等级不低于IP66；
4. 可见光最佳补光距离为16-25米。
 |
| 存储和传输要求 | 1. 视频存储和图片存储应在云端保存至少30天。
2. 使用VPN专网进行视频和图片传输，200万像素设备的VPN链路带宽不低于10M，400万像素设备的VPN链路带宽不低于20M。
3. 视频提供方输出的视频流应采用H.264，可支持 200 万(1920x1080)@30fps或400万（2688×1520）@25fps的视频流稳定传输，并支持多路视频输出。
4. 车辆识别枪机输出400万像素（2688×1520）的车身图片流。
5. 视频存储满足GB35114要求。
6. 可以回放、下载30天以内的视频。
7. 可以查询30天以内的车辆抓拍图片。
8. 对于部分工地偏远、网络到位成本过高的，经审批通过后允许采用前端存储及物联网卡方式接入。
 |

## 3.4视频系统接口标准

视频提供方与市住建监控平台之间采用GB/T 28181协议进行对接，市住建监控平台可获取下级视频提供方的监控点位信息，市住建监控平台可通过API接口调用方式，对外提供视频流为 HTML5兼容的格式(HLS)，可以不借助其他插件直接在支持HTML5 标准的浏览器(PC端/移动端)中播放。视频提供方需具备AI分析能力，对视频中安全帽佩戴情况进行分析，输出未戴安全帽预警至市住建监控平台，预警数据格式以市住建监控平台接口要求为准。车辆识别枪机与市住建监控平台之间采用GAT 1400协议传输图片数据，数据中包含车牌信息、车身颜色信息、车辆类型信息等。

## 3.5特点

1.视频实时查看；

2.前端传输链路：VPN专网；

3.视频与图片存储方式：云存储；

4.可以查看30天以内的视频录像和抓拍图片；

5.同时打开多个视频窗口，查看多个视频；

6.云台控制：上下左右放大缩小，灵活控制；

7.AI能力：佩戴安全帽检测和车辆识别。

# 四、考勤管理设备

## 4.1功能简介

利用人脸识别考勤设备实现建筑工人进出场考勤的智能化管控措施。通过信息管理平台将建筑工人身份信息、头像信息下发到考勤机，用于人脸比对，将正常考勤的人员信息推送到信息化平台。

## 4.2考勤设备安装要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 房建项目 | 1.1万平方以下项目安装1台考勤机。2.1万以上含1万平方面积的项目主入口安装一进一出2台考勤机。3.3万以上如多进多出，视工地规模及人员数量现场勘察而定，（参考：一般面积在5万平方以内2进2出4台考勤机） | 安装于工地各出入口，用于人员进出把控 |
| 市政项目 | 一个项目部1台考勤机及以上 | 安装于工程项目部，作为上下班考勤 |

## 4.3考勤设备技术标准

|  |  |
| --- | --- |
| 应用名称 | 说明 |
| 应用简介 | 利用人脸识别考勤设备实现建筑工人进出场考勤的智能化管控措施。通过信息管理平台将建筑工人身份信息、头像信息下发到考勤机，用于人脸比对，将正常考勤的人员信息推送到信息化平台。 |
| 建设主体与内容 | 1.通过实名认证设备，将人员身份证基本信息、头像信息读取到“智慧住建”平台。2.通过摄像头设备获取个人照片信息。3.通过“智慧住建”平台将人员信息下发到考勤设备中，下发后，建筑工人可以直接考勤。4.每日考勤数据实时上传到信息平台。5.管理人员通过“智慧住建”平台将离职人员下发到考勤机，将人员从考勤机里面删除，离职人员就无法通过考勤机进入到工地。6.管理内容：人员名称、人员编号、进出场时间、考勤设备编号。 |
| 设备技术要求 | 1.人脸识别考勤设备上传考勤数据需满足信息管理平台数据通讯协议，能正确采集通讯协议中需上报的内容。2.满足信息管理平台对数据上传的接口要求。3.接受400k以内人脸图片下发存储。4.离线后再次链接，需要把断线期间考勤的数据全部上传到平台。5.上传平台考勤图片小于50k。6.可以在室外强光下工作。 |
| 数据存储与传输要求 | 1.人脸识别考勤设备持互联网接入，设备人脸特征数据存储数据量不低于10000条，离线存储的考勤记录数据不低于10万条。2.实时传输数据。3.每次上传的记录条数小于5条4.单次下发最大条数为100条人脸记录。 |

## 4.4考勤设备接口标准

Push协议是基于超文本传输协议（HTTP）的基础上定义的数据协议，建立在TCP/IP 连接上，主要应用于考勤设备与服务器的数据交互，定义了数据（用户信息、考勤记录等）的传输格式、控制设备的命令格式。

## 4.5特点

1.新数据主动上传

2.断点续传

3.所有行为都由客户端发起

# 五、建筑工地塔吊监测系统

## 5.1功能简介

针对政府部门、承建企业、租赁企业所涉及到的工程建设过程中塔吊的使用情况进行监控。

## 5.2黑匣子设备技术标准

|  |  |
| --- | --- |
| 智慧应用名称 | 黑匣子设备 |
| 应用简介 | 一种基于传感器技术、嵌入式技术，数据采集技术、数据处理技术、无线传感网络与远程通信技术相融合的系统平台，通过前端监控装置和平台无缝融合，实现了开放式的塔吊作业监控。 |
| 建设主体与内容 | 1.设备与信息管理平台绑定。2.采集塔吊小车幅度、吊钩高度、回转角度、吊物重量、力矩百分比、风速等实时数值。3.主管部门通过信息管理，能实时查看黑匣子在线情况。 |
| 设备技术要求 | 1.应实时采集塔吊小车幅度、吊钩高度、回转角度、吊物重量、力矩百分比、风速等实时数值；2.在塔吊作业发生超载超力矩、小车幅度超限、回转角度超限、吊钩高度超限、风速超限时，监控设备应准确预警、报警并自动禁止危险动作的发生；3.群塔作业时，监控设备应识别不同类型塔吊交叉作业时发生各种类型的碰撞隐患，准确预报警并及时控制塔吊的危险作业行为； |
| 数据存储与传输要求 | 1.存储数据容量应不少于20000 条。2.硬件设备应支持GPRS、网关等多种方式保证监控信息在信号较弱情况下的传输。3.信息管理平台对数据上传的接口要求。 |

## 5.3黑匣子设备接口标准

设备与服务器之间使用基于IP协议的数据网络，在传输层使用TCP协议；服务器建立TCP监听，黑匣子发起对服务器TCP连接，TCP建立后保持常连接状态不主动断开，设备定时（默认请求时间间隔15秒）向服务器发送心跳数据包并监测连接状态，一旦连接断开则重新建立连接。

## 5.4特点

1.通过一定的数据格式

2.数据通过和校验方式进行数据验证

3.上传设备实时在线情况

# 六、扬尘噪音监测系统

## 6.1功能简介

推广“智能化”扬尘噪音管控，实时采集现场PM2.5、PM10、噪声等相关环境数据并进行现场处置，将现场PM2.5、PM10、噪音数据实时传送至信息管理平台的智能化管控措施。扬尘噪音监测设备或系统可对施工工地扬尘排放、噪音水平实时监测，出现超标或异常情况时发出警报，使施工现场可及时采取降尘降噪的应急措施。

## 6.2扬尘噪音设备安装要求

|  |  |
| --- | --- |
| 数量 | 安装位置 |
| 至少设置1个监测点位 | 宜安装在工地出入口或扬尘现象相对集中的工作面，如：砂浆搅拌、钢筋加工区、散装水泥罐放置区等。 |

## 6.3扬尘噪音设备技术标准

|  |  |
| --- | --- |
| 智慧应用名称 | 扬尘噪音设备 |
| 应用简介 | 在房屋建筑和市政基础设施工程施工现场设置扬尘噪声监测设备及其配套监控软件，实时采集现场PM2.5、PM10、噪声等相关环境数据并进行现场处置。 |
| 建设主体与内容 | 1.信息管理平台，接收施工现场扬尘噪声监测设备传送的PM2.5、PM10、噪音数据。2.施工总包单位，负责自行选用扬尘噪声监测设备，并将PM2.5、PM10、噪声数据传送到信息管理平台。3.施工总包单位、项目部应利用扬尘噪声监测设备及其配套的可视化监控软件，对施工现场扬尘噪声状况进行具体管理；各主管部门可利用信息管理，对辖区内施工现场扬尘噪声污染防治进行监督管理。4.监测内容：温度、湿度、风速、风向、大气压、噪声、颗粒物（PM2.5/PM10/TSP） |
| 设备技术要求 | 1.能够连续自动监测扬尘、噪音等环境数据，具备实时显示功能。2.设备应能在室外环境可靠工作，具备自动校准功能。3.颗粒物浓度监测：浓度量程0.001～10mg/m3 ，精确度/重复性±20%，准确度±20% 分辨率≤1ug/m3。4.运行环境：-10～50℃，10～95%RH，无冷凝。 5.数据类型：分钟平均值、小时平均值、日平均值、月平均值，支持监测PM2.5和PM10以及TSP。6.气象监测数据：风速量程0~60m/s，精度±0.3m/s；风向量程8个指示方向； 温度量程20℃时，-0-40℃，精度±0.5℃； 湿度量程5~95% ，RH精度±3% 。7.其他：供电范围DC 10~30V ，工作温度-20℃~50℃，灵敏度50mV/Pa ，频率响应20Hz～12.5kHz ，测量范围30dB～120dB， 温度范围-25~80℃，湿度范围0~100% RH， 输出接口：RS232或RS485。8、需提供有效的CPA、 CCEP证书，第三方检测报告。 |
| 数据存储与传输要求 | 1.应支持互联网通讯，并具备离线存储上传功能，现场监测数据存储时间不少于6个月。2.监测数据接入，需满足信息管理平台数据通讯协议，能够正确采集通讯协议中需上报的内容。3.实时上传信息，具备防掉线机制。 |
| 设备环境选择 | 1.取稳固的杆或柱作为支撑,仪器的安装高度距地面 3m-5m之间。2.监测仪传感器不能被遮挡,避开生活或易产生烟尘的区域。3.电压等级符合 220VAC,并且无频繁波动,周围不能有重大屏蔽现象和重大信号干扰设备 (如大型变电装置等)。4.监测点位设置围栏与划定安全区域,悬挂安全警示标语,错开车辆正常通行道路区域,防止意外损毁监测点位。 |

## 6.4扬尘噪音设备接口标准

下文中pid代表产品id，device-name代表产品名称

### 6.4.1 MQTT接入

#### 6.4.1.1设备登入

平台MQTT接入机地址为：xxx.xxx.xxx.xxx:1883

|  |  |
| --- | --- |
| 操作 | 登入(设备—>平台) |
| 报文类型 | CONNECT |
| 固定报头 | 参照MQTT3.1.1标准协议，以下简称MQTT标准协议 |
| 可变报头 | 参照标准协议，设备设置的keepalive为[10,1800s], will相关的flag、qos、retain、topic、msg都必须为0或空, clean session必须为1 |
| 有效载荷 | {clientId}：设备名称，设备在平台注册时填写{userName}：平台产品ID，设备注册时生成{password}：鉴权token，根据平台的加密算法生成的字符串密码，详见OneNET公有云平台文档：https://open.iot.10086.cn/doc/v5/develop/detail/624均采用UTF8编码。 |
| 成功 | CONNACK连接返回码：0x00 |
| 失败 | CONNACK连接返回码：0x01-0x05 |

#### 6.4.1.2设备订阅主题

|  |  |
| --- | --- |
| 操作 | 订阅(设备—>平台) |
| 报文类型 | SUBSCRIBE |
| 固定报头 | 参照标准协议 |
| 可变报头 | 参照标准协议 |
| 有效载荷 | 主题过滤器（订阅的主题,参考表2-1订阅主题表），QoS=0 |
| 成功 | 返回订阅成功的SUBACK |
| 失败 | 返回订阅成功的SUBACK |

厂商设备需要订阅的主题为：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 主题名 | Qos | 功能说明 |
| $sys/{pid}/{device-name}/thing/property/post/reply | 0 | 设备订阅数据上报结果 |
| $sys/{pid}/{device-name}/thing/property/get | 0 | 设备订阅属性获取功能 |
| $sys/{pid}/{device-name}/thing/service/+/invoke | 0 | 设备订阅数据比对结果下发及其他指令 |
| 说明：{pid}这里为MQTT协议中的username{device-name}为MQTT协议中的clientId |

#### 6.4.1.3设备上报数据

|  |  |
| --- | --- |
| 操作 | 数据上报(设备—>平台) |
| 报文类型 | PUBLISH |
| 固定报头 | 参照标准协议,Qos为0或1，为1表示需要返回上报结果 |
| 可变报头 | 主题名：$sys/{pid}/{device-name}/thing/property/post |
| 有效载荷 | UTF-8编码的OneJSON格式数据，设备信息上报格式如：{ "id": "123", "version": "1.0", "params": { "PM25": { "value": 0, "time": 1599534283111 }, "PM10": { "value": 0, "time": 1599534283111 }, "temperature": { "value": 0, "time": 1599534283111 }, "humidity": { "value": 0, "time": 1599534283111 }, "windspeed": { "value": 0, "time": 1599534283111 }, "winddirection": { "value": 0, "time": 1599534283111 }, "windpower": { "value": 0, "time": 1599534283111 }, "noise": { "value": 0, "time": 1599534283111 } }} |
| 备注 | address字段为设备安装的实际围合点信息，要求设备必须严格按照围合点列表进行输入配置。 |

#### 6.4.1.4心跳保持

MQTT客户端需要在登录时配置的keepalive（保活）时间内发送心跳来保持TCP连接，否则MQTT服务端将会断开空闲的客户端连接，导致设备被踢下线。

|  |  |
| --- | --- |
| 操作 | 心跳请求(设备—>平台) |
| 报文类型 | PINGREQ |
| 固定报头 | 参照MQTT3.1.1标准协议，以下简称MQTT标准协议 |
| 可变报头 | 无 |
| 有效载荷 | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| 操作 | 心跳响应(平台—>设备) |
| 报文类型 | PINGRESP |
| 固定报头 | 参照MQTT3.1.1标准协议，以下简称MQTT标准协议 |
| 可变报头 | 无 |
| 有效载荷 | 无 |

#### 6.4.1.5设备登出

|  |  |
| --- | --- |
| 操作 | 设备登出，即设备下线(设备—>平台) |
| 报文类型 | DISCONNECT |
| 固定报头 | 参照MQTT3.1.1标准协议，以下简称MQTT标准协议 |
| 可变报头 | 无 |
| 有效载荷 | 无 |

### 6.4.2注意事项

目前MQTT设备登录前需要在平台上进行注册，并将登录需要的三要素提供给设备。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 设备登录 | 3次/5s | 单设备5s登录不能超过3次 |
| 设备数据上报 | 1/s | 上行不能超过每秒1次，超限后延迟到下一秒处理 |
| 单设备订阅topic数量 | 10 | 单设备在session周期内订阅的topic数量不能超过10个，超限后订阅失败 |
| 订阅频率 | 10/s | 订阅的topic数量不能超过10个每秒，超限后订阅失败，连接上的所有报文延迟到下一秒处理 |
| 取消订阅频率 | 10/s | 取消订阅的topic数量不能超过10个每秒，超限后连接上的所有报文延迟到下一秒处理 |
| ping报文 | 1/s | ping报文频率不能超过1个每秒，超限后连接上的所有报文延迟到下一秒处理 |
| payload | 256K | 上行publish报文最大为256K，超限后断开连接 |
| 带宽 | 512K/s | 单设备上连接，上行报文总流量不超过512K/s，超过后连接上所有报文延迟到下1s处理。 |

### 6.4.3 扬尘噪音设备物模型



# 七、实名制认证系统

##  7.1功能简介

|  |  |
| --- | --- |
| 智慧应用名称 | 实名认证读取设备 |
| 应用简介 | 公安部认可的十大实名设备认证厂商，通过硬件SDK将身份证信息读取到信息化管理平台，监管部门可以了解工程项目现场人员配备详情，了解人员进场退场情况，综合现场人员工作状况。 |
| 建设主体与内容 | 1.通过实名认证设备，将人员身份证、头像等基本信息读取到“智慧住建”平台。2.将工程项目相关单位，全部施工现场人员按照住建部《建筑工人实名制管理办法（试行）》，纳入实名制管理范畴。3.利用信息管理平台，对辖区内项目人员实名制进行监督管理。4.与考勤设备进行交互。 |
| 设备技术要求 | 1.准确读取人员信息。2.必须识别中国境内全部组成民族不能报错。3.必须识别对于结束日期文字长期。 |
| 数据存储与传输要求 | 1.设备无需存储。2.实时传输。 |

## 7.2实名认证读取设备接口标准

实名认证设备主要功能是读取身份证上面的信息，并且把身份证上面的信息展示在系统客户端，然后通过客户端把信息传送到实名制平台。

## 7.3特点

1.主流的公安部认可的实名认证设备厂商

2.数据通过和校验方式进行数据验证

3.上传数据方式为应答模式

## 7.4摄像头设备简介

拍摄员工人脸照片，用于考勤比对，拍摄的图片不能超过50k,避免图片过大，不能下发到考勤机。

### 7.5特点

1.通过一定的数据格式

2.数据通过和校验方式进行数据验证

### 7.6银行卡读取设备简介

|  |  |
| --- | --- |
| 智慧应用名称 | 银行卡读取设备 |
| 应用简介 | 直接读取银行卡卡号，支持芯片读卡，磁条读卡。 |
| 建设主体与内容 | 1.通过实名认证设备，将人员身份证基本信息、头像信息读取到“智慧住建”平台。2.通过光标定位在银行卡输入框，将银行卡放入设备中读取，然后保存到平台。3.支持excel工资单通报不卡号，避免手工输入错误，通过定位银行卡位置，将银行卡在设备中读取，就可以在excel中显示卡号。 |
| 设备技术要求 | 1.无需装插件（很多人安装会出现各种问题）。2.支持window系统XP以上版本。3.支持excel、word、txt等多种格式文件 |
| 数据存储与传输要求 | 1.设备无需存储。2.实时传输。 |

### 7.7银行卡读取设备接口标准

通过定位光标，直接可以将银行卡的卡号读取到光标位置，支持芯片读卡、磁条读卡，支持将信息同步输入文本、excel、word等工具上面。

### 7.8特点

简单方便