ZKTeco 熵基

新能源车位管理相机 CP-IPC300

用户手册

版本：1.0　　日期：2022.11



重要申明

首先感谢您选择本产品。在使用前，请您仔细阅读本产品的说明书，以避免设备受到不必要的损害。本公司提醒您正确使用，将得到良好的使用效果和验证速度。

非经本公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

本手册中描述的产品中，可能包含本公司及其可能存在的许可人享有版权的软件，除非获得相关权利人的许可，否则，任何人不能以任何形式对前述软件进行复制、分发、修改、摘录、反编译、反汇编、解密、反向工程、出租、转让、分许可以及其他侵权软件版权的行为，但是适用法禁止此类限制的除外。



由于产品的不断更新，本公司不能承诺实际产品与该资料一致，同时也不承担由于实际技术参数与本资料不符所导致的任何争议，任何改动恕不提前通知。

目 录

1 产品介绍 1
1.1 产品概述 1
1.2 应用场景 1
1.3 适用车位 2
1.4 产品参数 3
1.5 线束说明 4
2 安装说明 5
2.1 安装点位说明 5
2.2 安装高度、位置说明 6
2.3 安装布线示意图 6
2.4 施工安装 7
2.5 地锁联动场景 7
2.5.1 场景示意图 7
2.5.2 地锁接线 8
2.6 常见勘察问题 8
3 相机调试 10
3.1 调试要点 10
3.2 设备调试 10
3.2.1 网段设置 10
3.2.2 相机登录访问 11
3.2.3 视场角调试 12
3.2.4 车位框调整 13
3.2.5 车位画面示例 14
3.2.6 相机版本 15
3.2.7 补光灯配置 15
3.3 功能调试 16
3.3.1 地锁设置 16
3.3.2 事件联动设置 16
3.3.3 4G 设置 18
3.3.4 HTTP 推送 19
3.3.5 MQTT 19
3.3.6 IP 设置 20
3.4 系统维护 20

1 产品介绍

1.1 产品概述

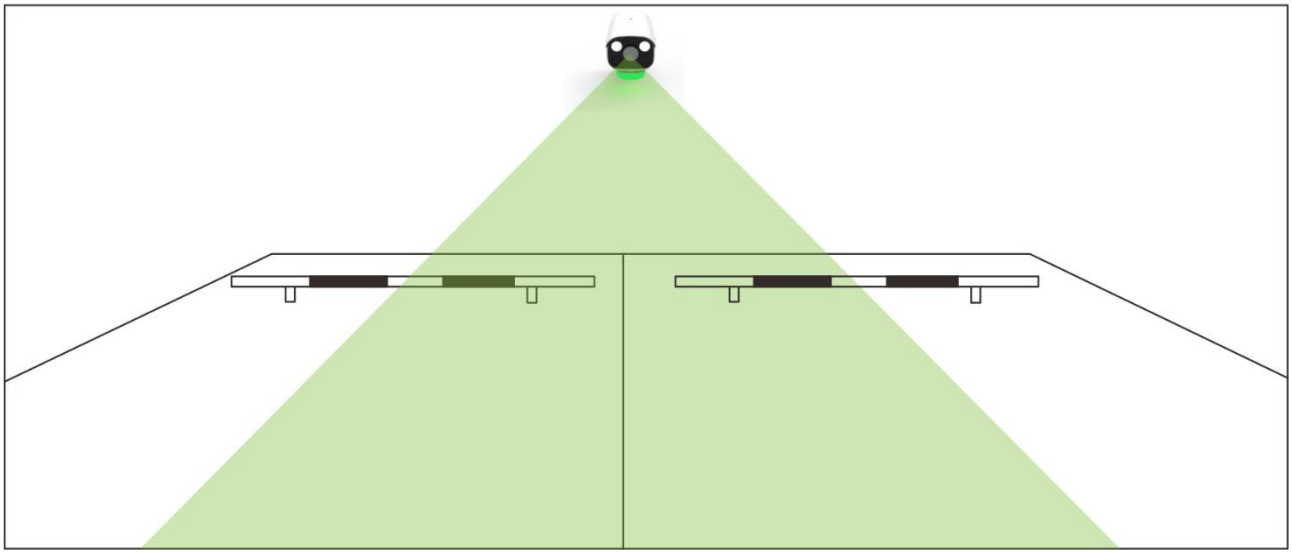
随着新能源车辆的数量急速新增，对新能源车辆的管理要求也提升，面对新能源车辆，面对充电停车细分市场，熵基科技推出新能源车位管理相机 CP-IPC300 采用双车位识别相机，支持单台相机分别识别、采集双车位不同数据，精准识别蓝牌、新能源车牌、单双层黄牌、应急车牌等多种车牌类型，全种类车牌识别率高达 99.9%。通过相机控制车位锁，对车位进行有效管理，解决充电停车运营中所遇到的油车占位、超时停车等运营痛点，优化场站运营管理，提升新能源车位利用率，为用户打造充停美好新体验。

1.2 应用场景

- **公共停车场**

该场景主要是将原有的一部分车位改装为充电车位，一般位于商超、写字楼等。燃油车辆、新能源车辆甚至非机动车辆都可进入。

新能源车位管理相机 CP-IPC300，配合地锁联动进行车位级管控，能够有效杜绝燃油车占位，提高周转率，提高车主的充电体验，为客户增收。

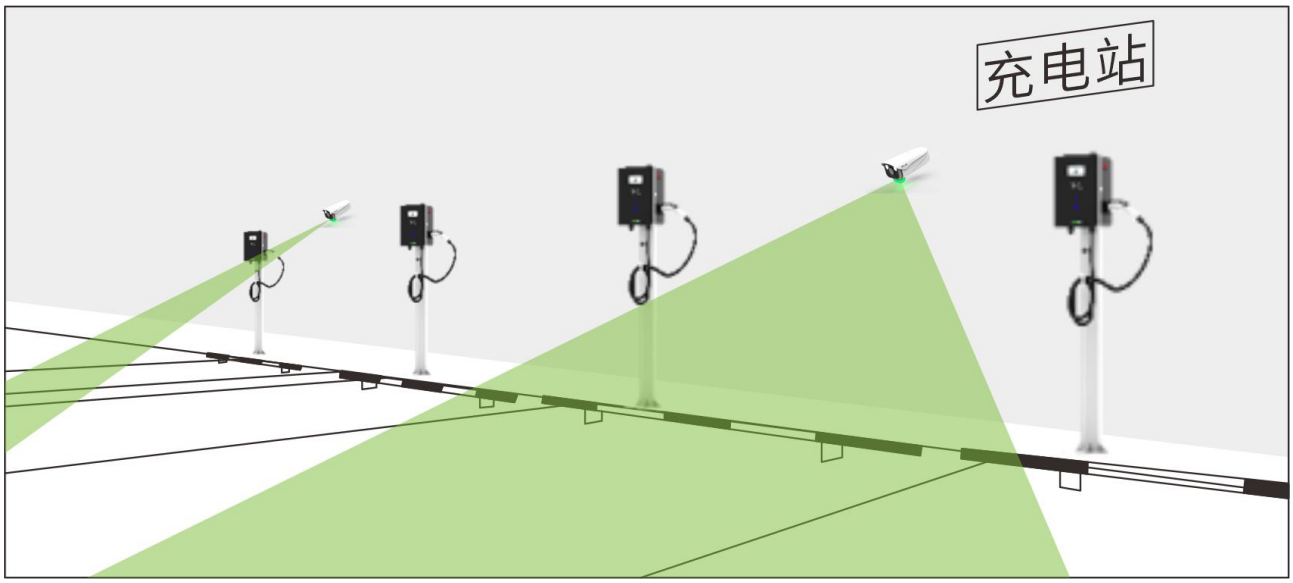


- **封闭式充电站**

该典型应用场景一般在出入口会设置道闸，只允许新能源车进入，如超充站（造价高，一般由车企建造，如特斯拉超充站，蔚来超充站）；小型无人化充电站则以客户运营车辆居多，如网约车、公共汽车、出租车、新能源货车场站等。

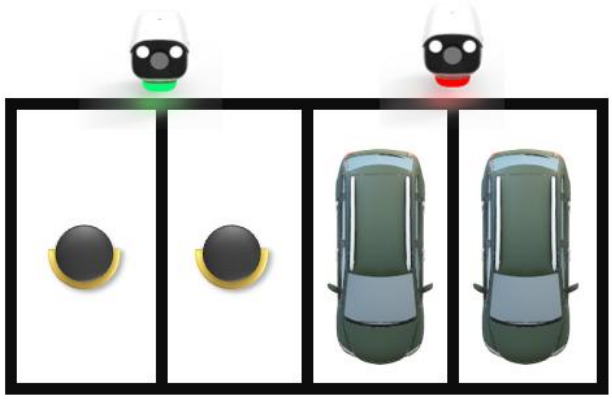
该场景的主要痛点是“停而不充”、“短充长停”，增加了运营成本。因此，CP-IPC300 通过车位级管控，对每一个车位出入的车辆进行精准识别，同时联动充电桩以及停车场平台，对充电车辆的充电时间、占用车位

时间提供了数据支撑，让平台方能够提供占位费、追缴等一系列降本增效的措施，显著提升场站的运营效率。

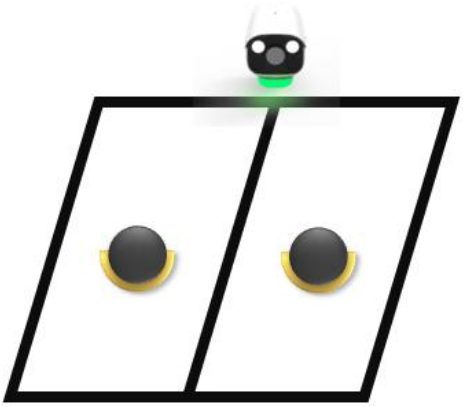


1.3 适用车位

垂直型车位：标准车位，一机可识别两车位。



斜型车位：一机可识别两车位。



侧方车位：需综合场景实际情况评估安装位置。

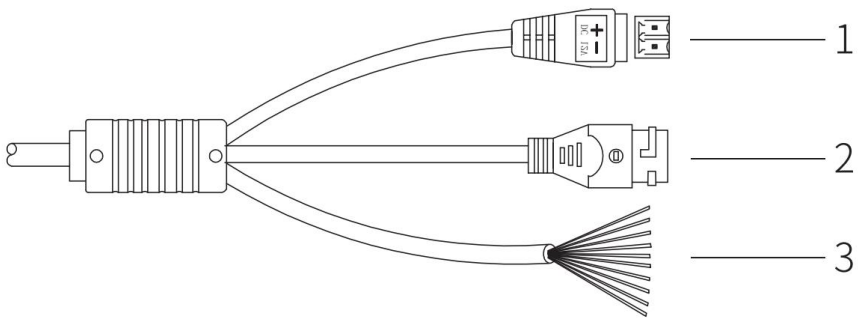


1.4 产品参数

图像传感器	300W 1/2.7 吋 CMOS
图像分辨率	2304(H) x 1296(V)
标配镜头	定焦，覆盖 2 车位
车牌综合识别率	≥99.9%
适应车速	0-30 公里/小时
车牌识别类型	普通蓝牌、单双层黄牌、新能源、单双层警车、新武警、单双层军牌、新使馆、教练车、港澳进出大陆车牌、应急车牌、民航、特殊车牌等
最低照度	0.5lux
降噪	3D 降噪
动态范围	120dB
信噪比	>56dB
白平衡	自动
宽动态	智能 HDR
抗工频闪烁	支持
视频编码	H.264/H.265 视频输出
音频输出	2W 功放
网络接口	1 路百兆 RJ45 以太网接口（10/100Mbps）
IO 输入	1 路　开关量输入
IO 输出	2 路　开关量输出
RS485	2 路（支持与车位锁联动）
重置键	1 路 RESET 复位按钮
系统灯	1 路 GPIO 状态灯（绿色）
电源灯	1 路电源灯（红色）

工作温度	-40℃ ~ +70℃
静电	接触 6KV，空气 8KV
浪涌	10/700，共模 4KV，差模 2KV
抗震动	国标
防护等级	IP66
供电	支持 9-15V DC 标准 12V/1A
功耗	相机功耗≤8W 补光灯功耗≤3W
尺寸	190.8*93.5 *100.4mm (L*W*H)
补光灯	内置 2 颗 LED 白光

1.5 线束说明



编号	接口名称	标识	功能说明
1	电源输入接口	DC12V	支持 9-15V DC 供电，标准 DC12V/1A
2	网络接口	LAN	支持 10/100Mbps 以太网传输
3	IO/RS485 接口	IO	支持 2 路 RS485、2 路 IO 输出、1 路 IO 输入（根据产品形态有所不同）

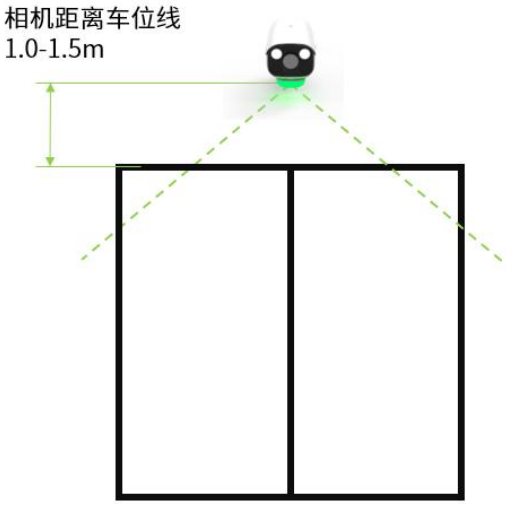
- **IO/485 示意**

粉红色	RS485-2A	紫色	报警输出-2B
天蓝色	RS485-2B	绿色	报警输出-1A
橙色	RS485-1A	深灰色	报警输出-1B
白橙色	RS485-1B	黄绿色	接地
白色	报警输出-2A	棕色	报警输出-1

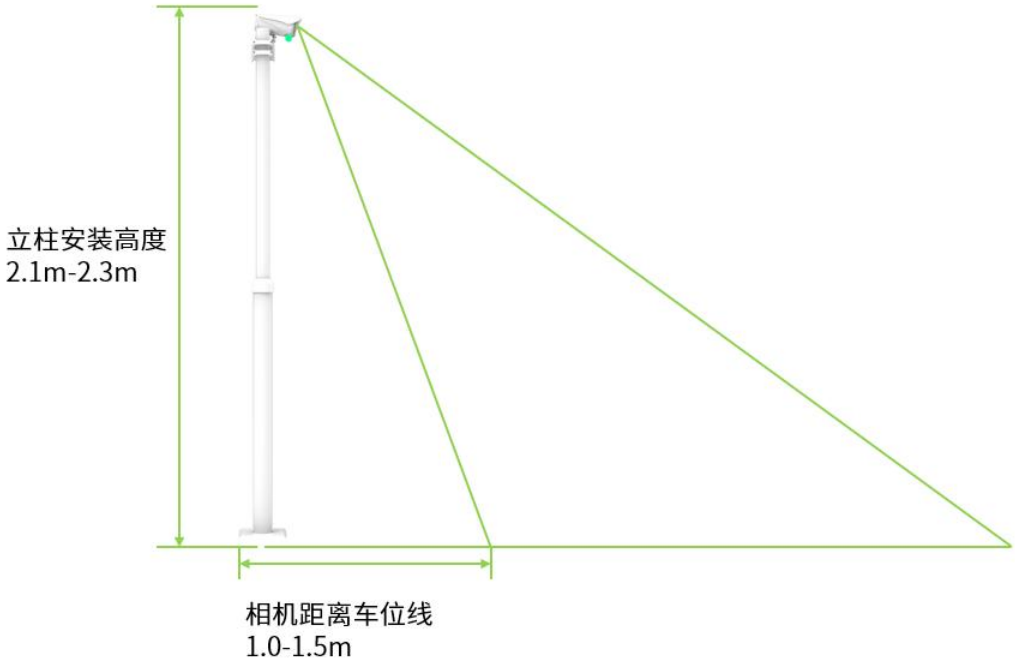
2 安装说明

2.1 安装点位说明

- **相机安装俯视图**



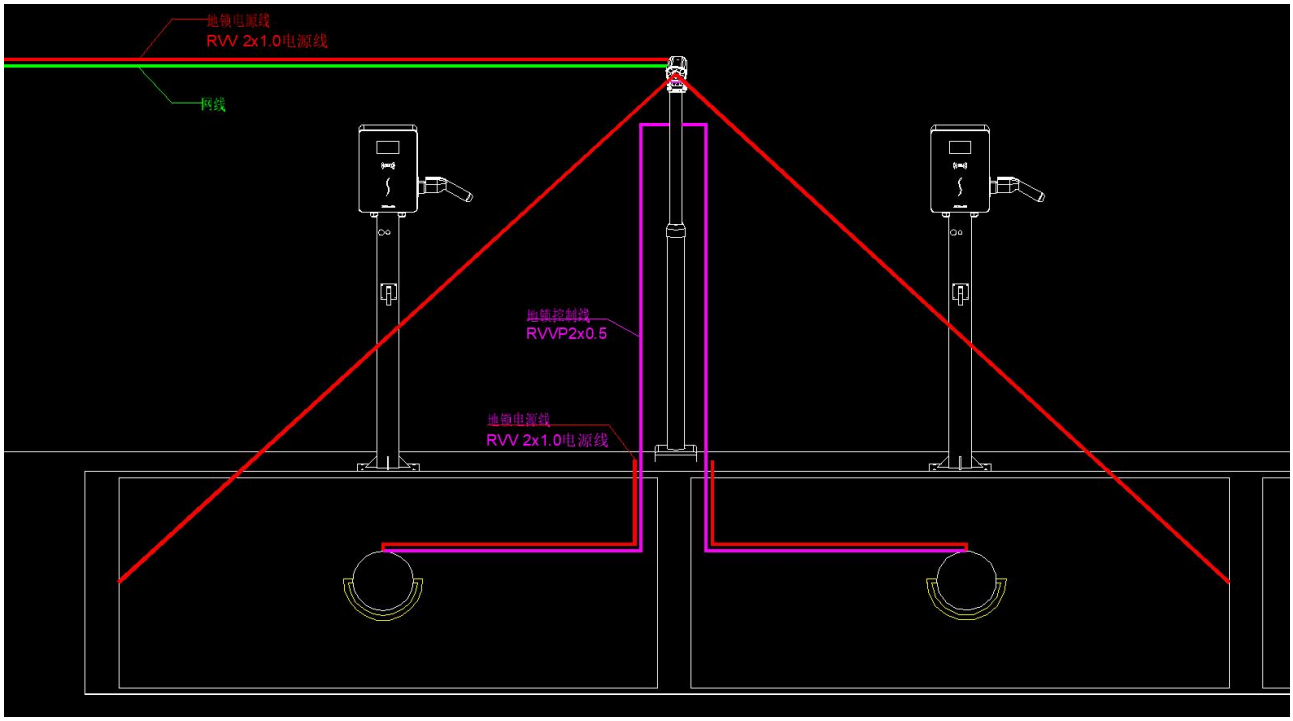
- **相机安装侧视图**



2.2 安装高度、位置说明

<table>
<tr><th>相机类型</th><th>车位长度</th><th>水平距离</th><th>安装高度</th><th>常见场景说明</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="4">2.8mm
定焦</td><td rowspan="4">5~6m</td><td>0m</td><td rowspan="3">2.1~2.3m</td><td>常见于商超地下车库，由于场地有限狭窄，相机基本只能选择在墙上挂装，导致相机镜头的垂直面已在车位框内，此时需要调高高度，保证入场/停稳的识别效果。</td><td rowspan="4">1. 预留好相机上边缘画面，保证车辆入场可见车身，同时避开对侧停放车辆的车牌（可能导致误识别）；
2. 确保车辆进入车位框之后，其核心区域车牌清晰，车牌角度小；
3. 预留好相机下边缘画面，保证车辆停稳后至少能看到车灯，最好是能看到车牌。</td></tr>
<tr><td>0.5m</td><td>常见于商超、或者小型充电场站，由于充电桩存在遮挡或者车位后方有围墙等，导致相机与车位底部距离受限。</td></tr>
<tr><td>1m</td><td>正常安装场景</td></tr>
<tr><td>1.5m</td><td>2.2~2.5m</td><td>正常安装场景</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：水平距离：相机距离车位底部的水平距离，大部分为 0.5m-1.5m。
安装高度：相机镜头距离地面的垂直距离。</td></tr>
</table>

2.3 安装布线示意图



2.4 施工安装

- **根据图纸进行施工**

立杆施工：膨胀螺丝固定立杆即可（若需破土，需要待 48 小时水泥凝固后，再进行固定，同时需要恢复路面）。

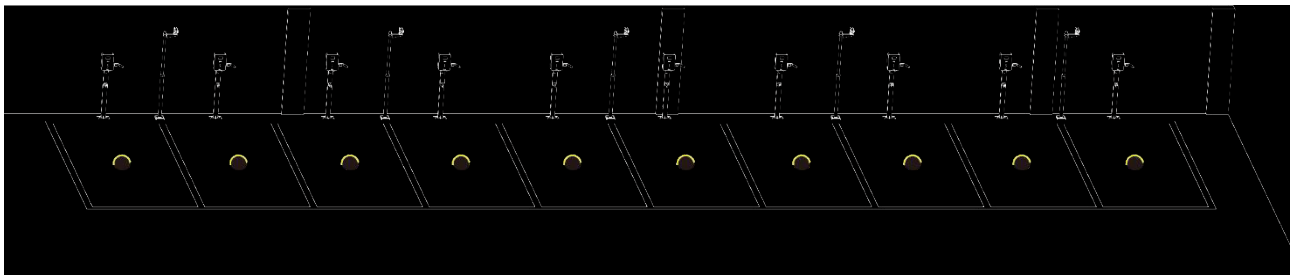
相机安装：通过万向节将相机固定在立杆上，保证相机不倾斜。

线路布设：电线和网线需要穿 PVC 管，保证线路稳定性。

地锁连接：单台相机可通过两路 485 线分别连接至两个地锁（线缆需要穿 PVC 管，保证稳定性）。

- **根据图纸进行安装**

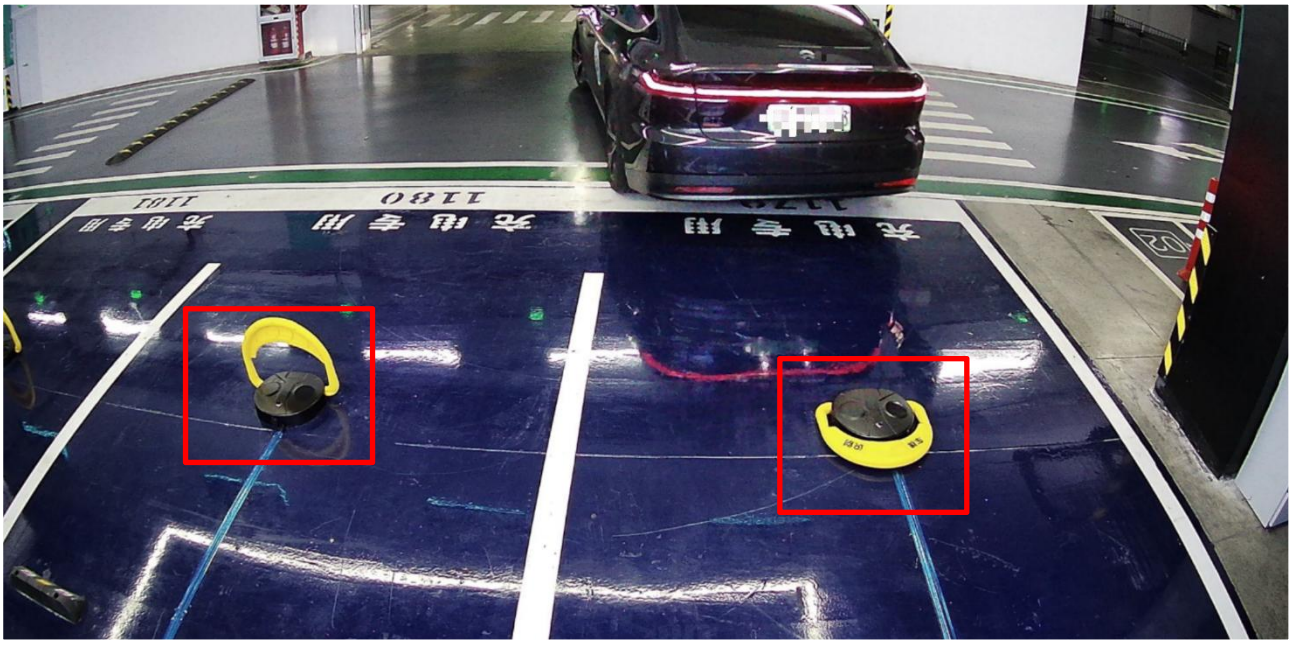
注意：控制**俯角 25-30°左右**，相机对着**左右车位中间**位置，可人站在中线位置，观察是否可以与相机镜头正视。



2.5 地锁联动场景

2.5.1 场景示意图

当摄像头识别到车牌时，自动关闭对应车位地锁。



2.5.2 地锁接线

- **电源接线说明**

Step 1. 认准电源线，是从转接器接出来的两根线，分别是红色、黑色。

Step 2. **红色为正极，黑色为负极**，请接入 12V 的电源适配器。

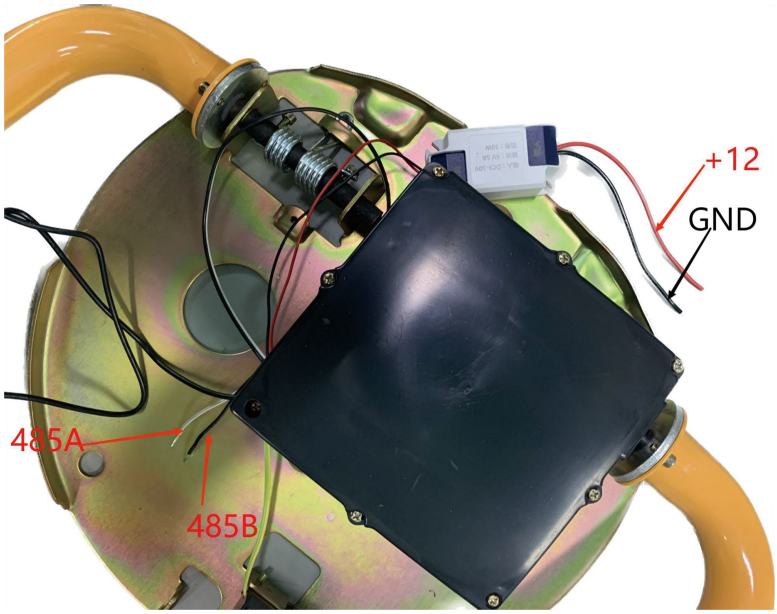
Step 3. 接通电源后，地锁会“滴”一声代表已经通电。

- **485 接线说明**

Step 1.认准 485 线，为黑色、白色两根线。

Step 2. 认准相机两根 485 线的颜色（A 以及 B）。

Step 3. **地锁白色线接相机 485-A 线**（1A/2A 都可），**地锁黑色线接相机 485-B 线**（1B/2B 都可），即两路 485 线，1A1B 是一组，2A2B 是一组。



2.6 常见勘察问题

- **哪里立杆?**

Step 1. 车位是否是“垂直型、斜型”。若是其他车位类型，比如侧方型车位，目前算法能够支持，但是受限于场景效果不佳。

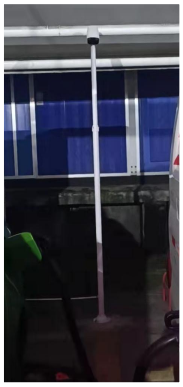
Step 2. 判断相机的覆盖范围，是一机一车位（选点对齐车位中线），还是一机双车位（选点对齐两车位的中间交叉线）。

Step 3. 判断安装环境。理论上的安装点位可能已经被充电桩或者其他设备占用了，这个时候需要考虑其他安装方式。

如何安装?

普遍的安装方式有 4 种：

1. 单独立杆安装（伸缩杆）。
2. 吊装（常见于点位被占用，同时上方有管道，可抱箍安装）。
3. 借杆（点位上有灯柱，可直接借用）。



立杆



借杆



吊装

3 相机调试

3.1 调试要点

序号	分类	描述
1	IP	确认相机 IP 地址，并对电脑网段进行配置（测试完成后，可修改相机 IP）。
2	车位	1. 保证相机视场角按照标准调整，保证车牌清晰可见（便于跟踪出入场）。 2. 保证车位框线圈绘制正确。 3. 车辆入场的车牌像素需为 80Pixel 以上，车牌清晰可见不模糊，可提前准备打印 1:1 彩色车牌实时测量。
3	补光灯配置	夜间如果低于 5lux 的照度，则需要开启补光灯，具体策略请根据现场照明情况配置（照度使用照度计测量）。
4	地锁配置	确保地锁根据事件正常升降，稳定工作。
5	事件配置	1. 确保准入车辆类型勾选正确。 2. 确保报警类事件勾选正确（跨车位、非机动车占位报警）。 3. 确保事件触发正常。 4. 确保语音播报、指示灯联动正常。
6	数据推送设置	1. 确定对接的方式，配置 HTTP、MQTT。 2. 确定数据参数配置正确，平台能够正常接收或者下发数据。

3.2 设备调试

3.2.1 网段设置

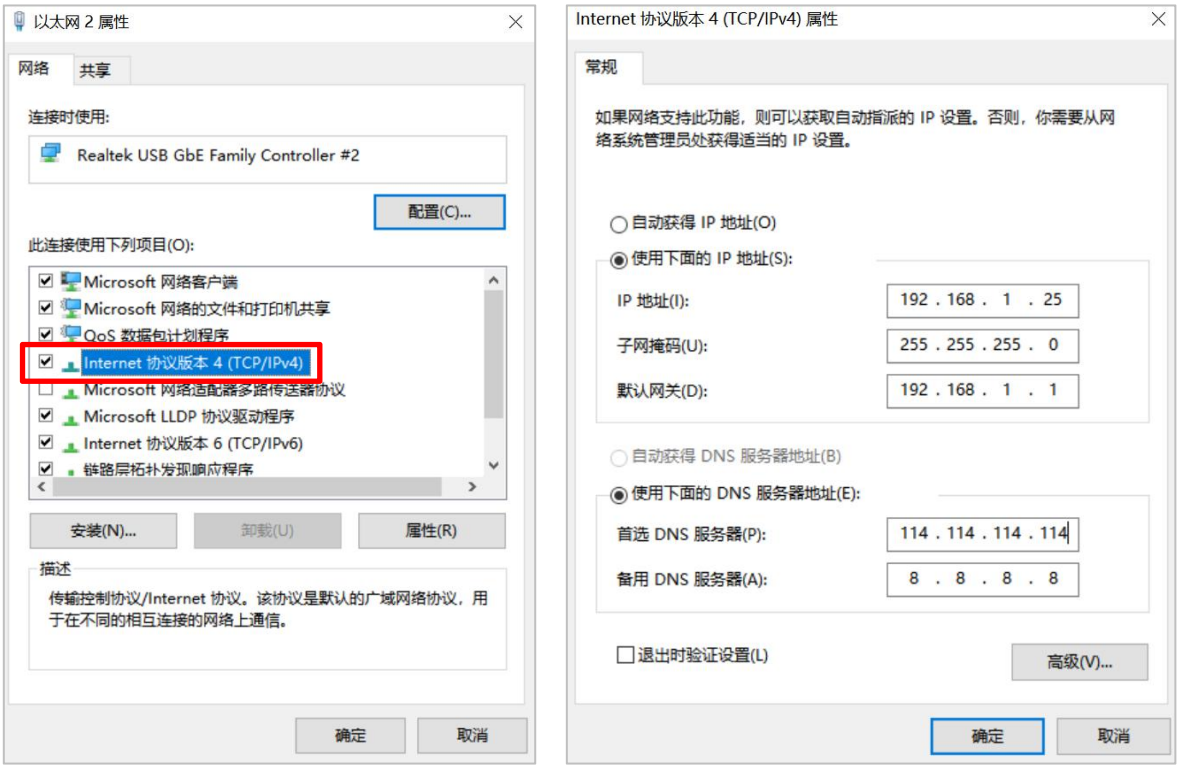
Step 1. **进入以太网属性界面。**

电脑连接后，打开**【控制面板】**>**【网络和 Internet】**>**【网络连接】**，右键单击已连接的以太网，选择**【属性】**，进入以太网属性界面。



Step 2. **打开 IPV4 设置页面。**

双击【Internet **协议版本**（TCP/IPV4）】进入配置界面，手动填写 IP 地址。



Step 3. **配置 IP 网段。**

以相机默认 IP 是 192.168.1.100 为例，配置 IP 地址：192.168.1.25；子网掩码：255.255.255.0；默认网关：192.168.1.1；DNS：114.114.114.114；8.8.8.8。

3.2.2 相机登录访问

Step 1. **登录。**

相机连接电脑后，用 IE 浏览器输入 IP 地址（默认为 192.168.1.100），出现登录页面。输入默认用户名：admin，默认密码：admin，点击【登录】按钮登录。



Step 2. **安装插件。**

第一次打开相机，浏览器会提示安装插件，如下图所示，点击确定，下载 webctrl.exe 并运行。



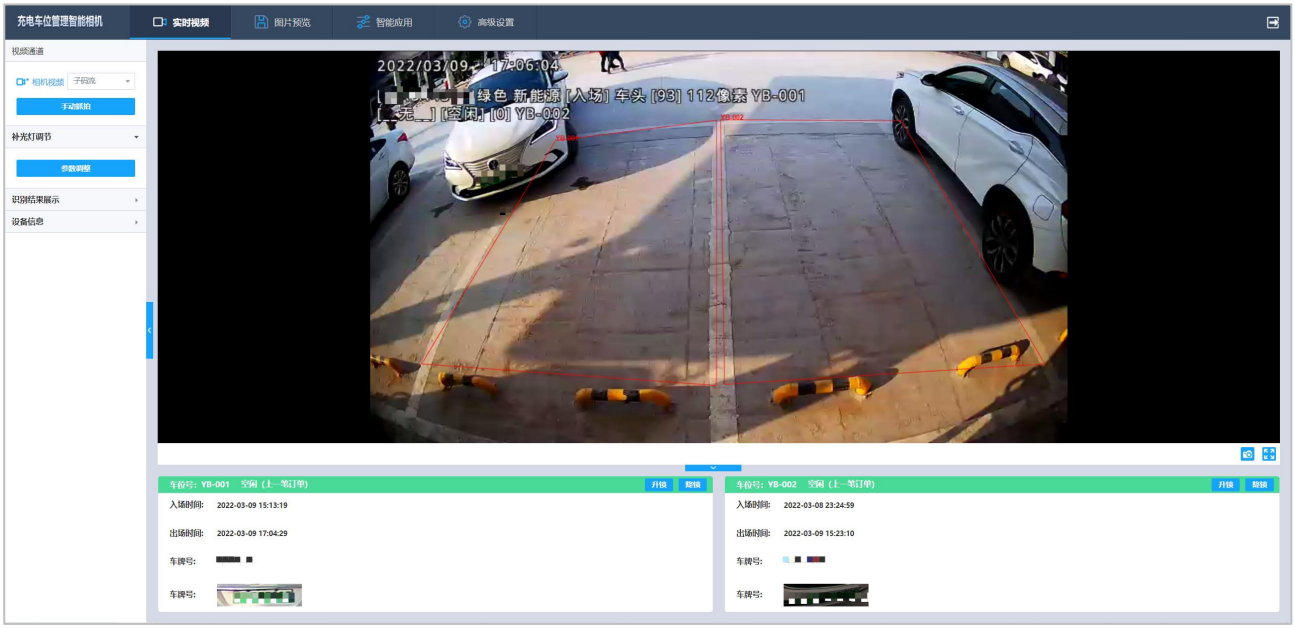
如果弹出如下页面，则点击运行。



运行 webctrl.exe 后，弹出安装页面，点击安装按钮安装插件。

Step 3. **登录成功。**

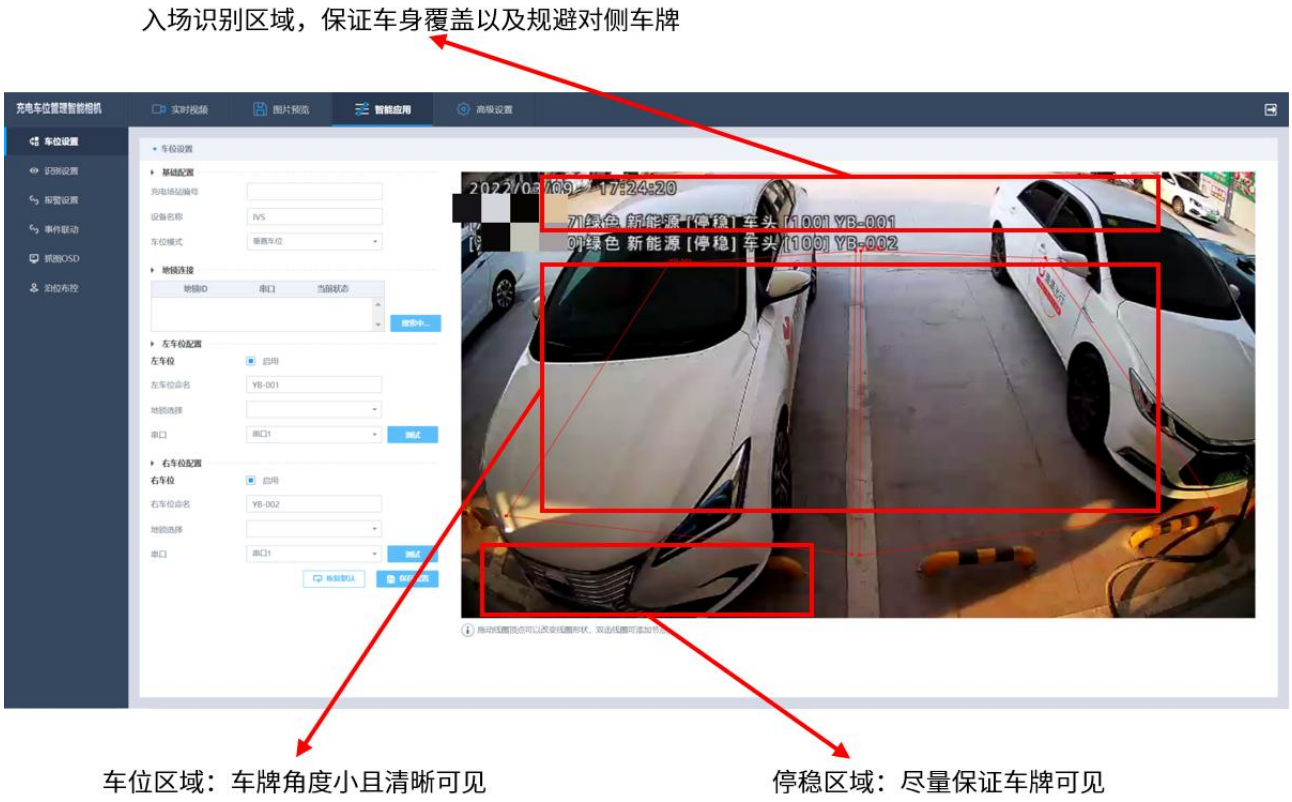
安装完成后点击完成按钮结束安装。重新刷新网页（安装好控件必须重新刷新），这时可在如下页面上看到实际场景：



3.2.3 视场角调试

打开**【智能应用】**>**【车位设置】**，进行参数配置。

序号	要求	详情
1	入场区域	预留好相机上边缘画面，保证车辆入场可见车身，同时避开对侧停放车辆的车牌（可能导致误识别）。
2	车位区域	确保车辆进入车位框之后，其核心区域车牌清晰，车牌角度小。
3	停稳区域	预留好相机下边缘画面，保证车辆停稳后至少能看到车灯，最好是能看到车牌。



3.2.4 车位框调整

打开**【智能应用】**>**【车位设置】**，进行线圈调整。

序号	要求	详情
1	左车位	1. 线框有命名标志，默认 YB-001，可拖动矩形的四个点，按照实际车位框大小调整。（双击可增加节点） 2. 保证两左右车位线框不交叉，避免同时被识别。 3. 矩形上方可适当超过车位框，方便算法快速识别预入场事件，从而达到快速落锁。 4. 车辆入场的车牌像素>100Pixel 以上，车牌清晰可见不模糊。
2	右车位	右车位默认名称 YB-002，调试步骤和要求同上。



3.2.5 车位画面示例

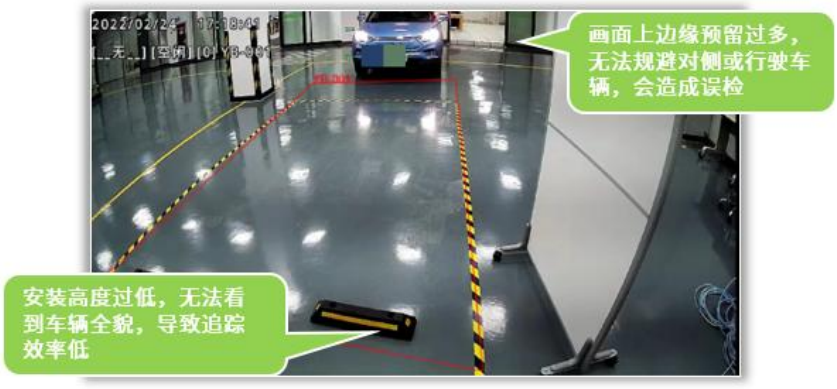
- **正确示例**





- **错误示例**

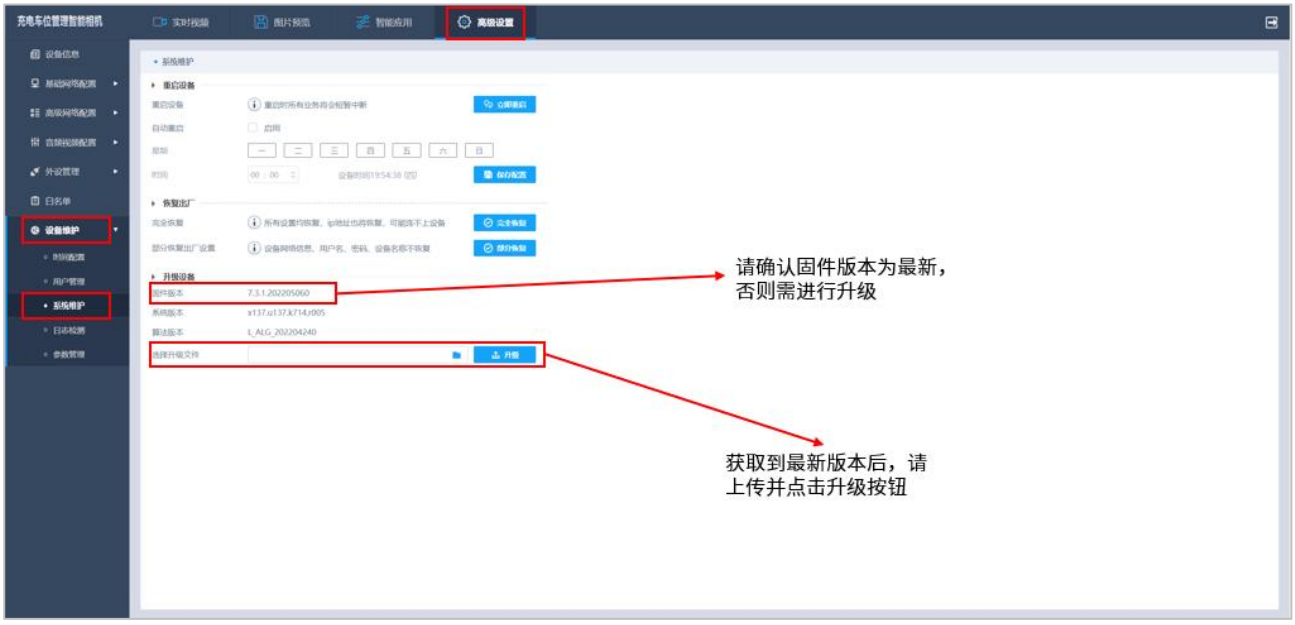




3.2.6 相机版本

打开【高级设置】>【设备维护】>【系统维护】界面，进行版本升级。

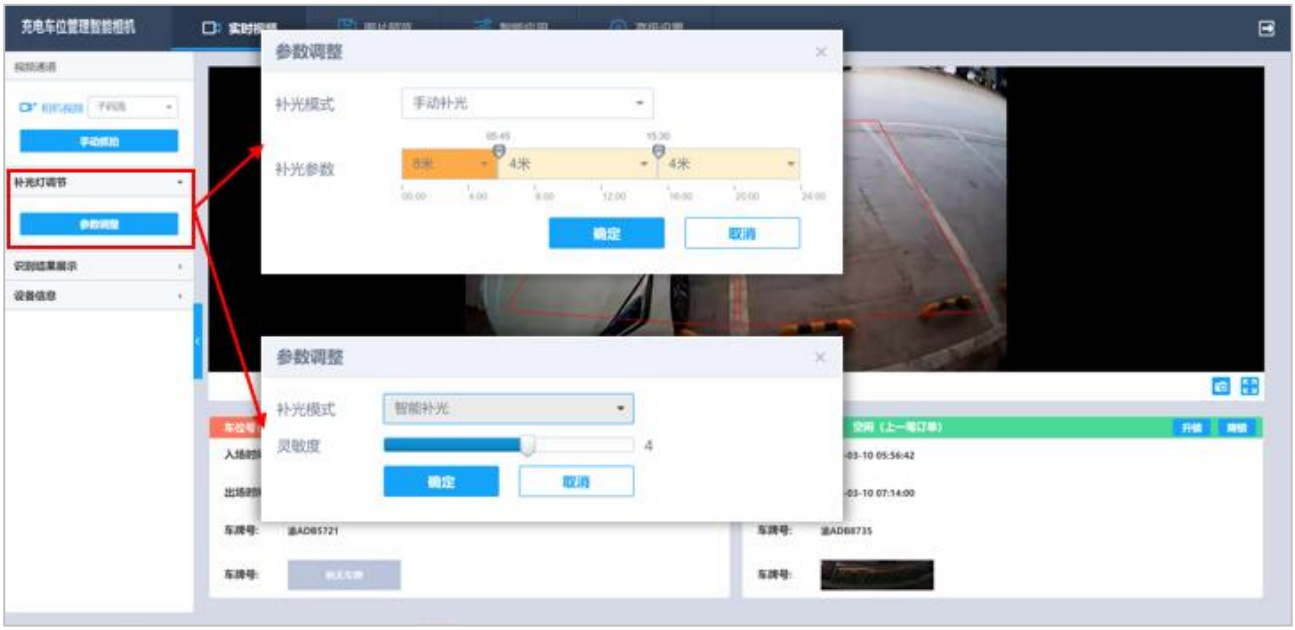
版本升级：获取最新版本，上传后点击升级，等待约 1 分钟则自动升级成功。



3.2.7 补光灯配置

打开【实时视频】界面，进行补光灯参数配置。

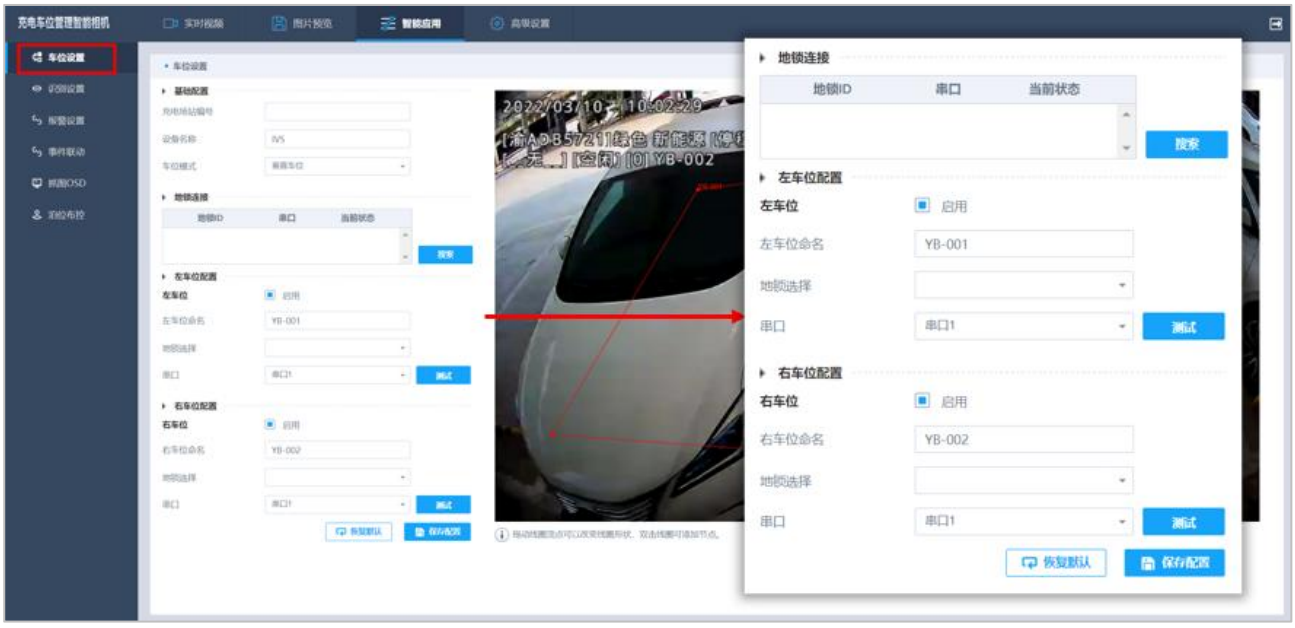
1. 根据实际需求选择手动补光、智能补光、关闭补光模式。
2. 默认为智能补光，系统自动根据环境照度进行调节（也可根据现场实际情况修改为“手动补光”，按照时间段调整补光参数）。
3. 现场照度低于 5Lux 的需要开启补光灯，这段时间建议开启补光灯，若场站有相应照明设备不需要，常见为昏暗偏僻无灯等场景（照度使用照度计，放置车牌上测量）。



3.3 功能调试

3.3.1 地锁设置

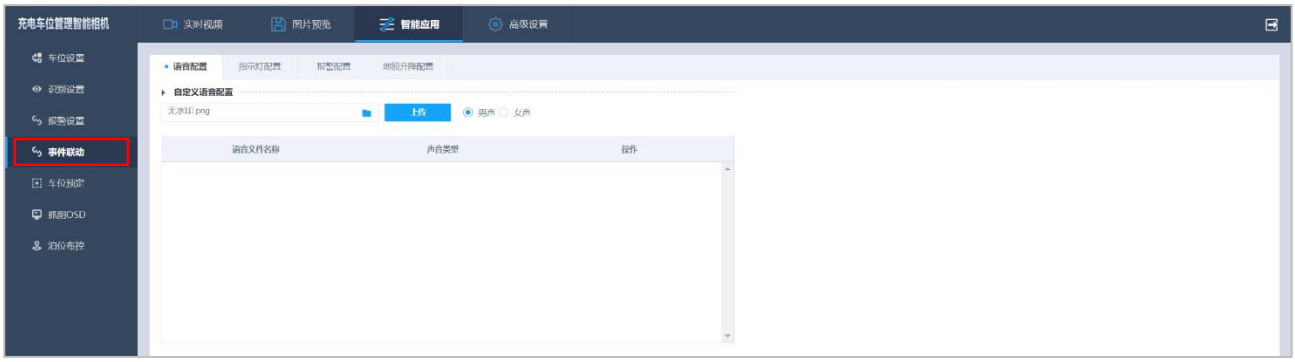
打开【**智能应用**】>【**车位设置**】界面，进行地锁配置。



功能	描述
地锁连接	系统会自动搜索地锁，成功后会在列表中显示。
地锁配置	控制类型“相机控制”，地锁类型“M”型。
串口选择	选择地锁通过 485-1 还是 485-2 线与相机进行连接（若遗忘，可通过测试地锁升降，判断连接的是哪一条 485 线）。
测试	点击【**测试**】按钮，地锁会进行升降自检，可判断地锁是否正常工作。
保存	以上步骤完成后，点击【**保存**】按钮。

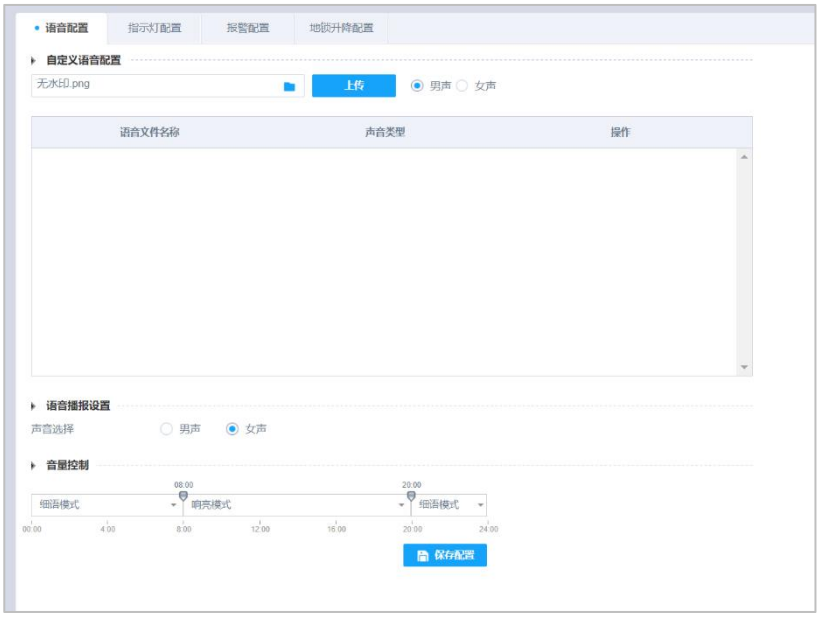
3.3.2 事件联动设置

打开【**智能应用**】>【**事件联动**】界面，进行事件联动配置。



语音配置

可自定义语音（支持手动上传），并可配置通用的声音类型、音量控制（分三段控制配置响亮/细语模式）。



指示灯设置

指示灯包括 3 种模式：不启用指示灯、相机自带指示灯（需购买带指示灯形态相机）、外接指示灯（客户使用 IO 输出自接指示灯）。

相机自带指示灯模式：可配置车位空闲、占用、地锁升降、报警类事件的亮灯颜色、闪烁方式，并可进行效果测试。

外接指示灯模式：根据外接灯类型及 IO 连接方式，配置相应的亮灯方案，并进行效果测试。





- **报警配置**

可针对每一个报警类事件进行播报内容、循环次数（事件触发后重复播报次数）、间隔时间（每两次播报的间隔）配置，包括非准入、跨车位、非机动车、行人徘徊报警*，可配置语音播报、指示灯亮灯方案。

注：*项受版本限制，具体功能以实际为准。



- **地锁升降配置**

可针对升锁或者降锁事件进行播报内容、循环次数（事件触发后重复播报次数）、间隔时间（每两次播报的间隔）配置，包括入场降锁、出场升锁事件，可配置语音播报、指示灯亮灯方案。配置完成后，可直接进行效果测试，确认后保存。



3.3.3 4G 设置

打开**【高级设置】>【4G 配置】**界面。设备插入 4G 卡后，网卡选择 4G 有线，并配置服务器地址，状态信息会自动显示，界面可查看当前 4G 网卡的连接状态等。

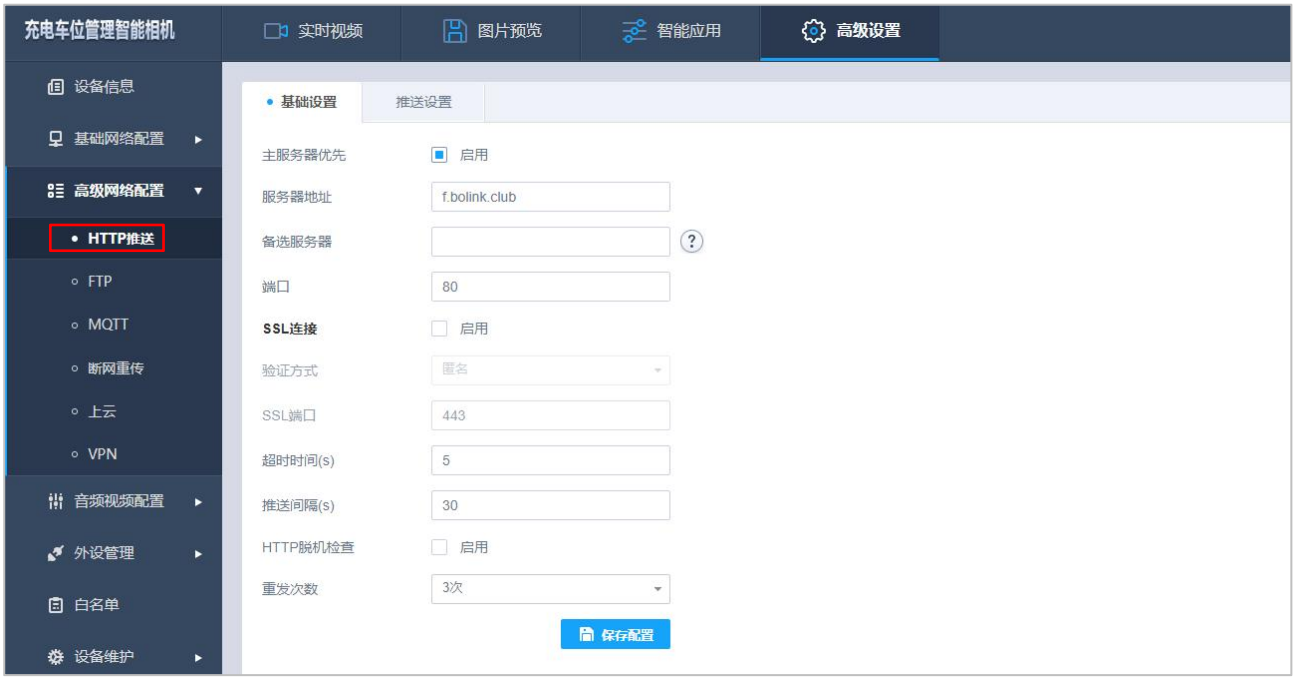


3.3.4 HTTP 推送

打开【高级网络配置】>【HTTP 推送】，进行设置。

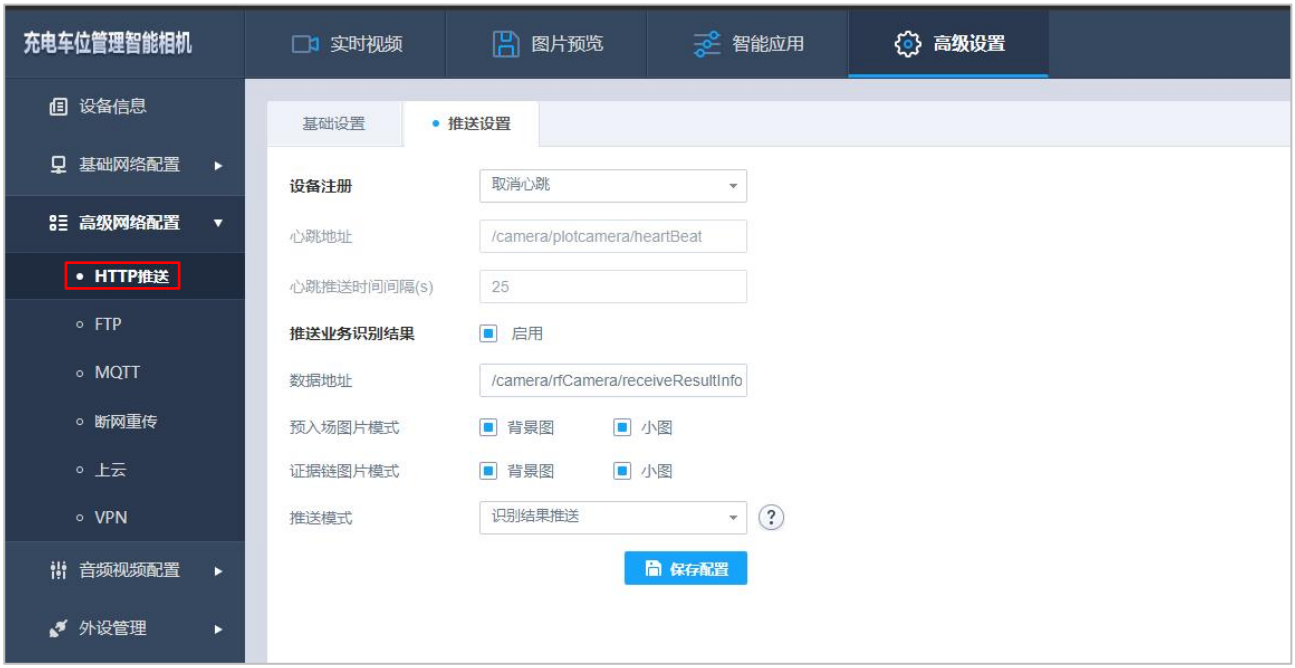
- **基础设置**

设置服务器地址为“f.bolink.club”，端口为 80。



- **推送设置**

【设备注册】选择取消心跳，数据地址为“/camera/rfCamera/receiveResultInfo”。

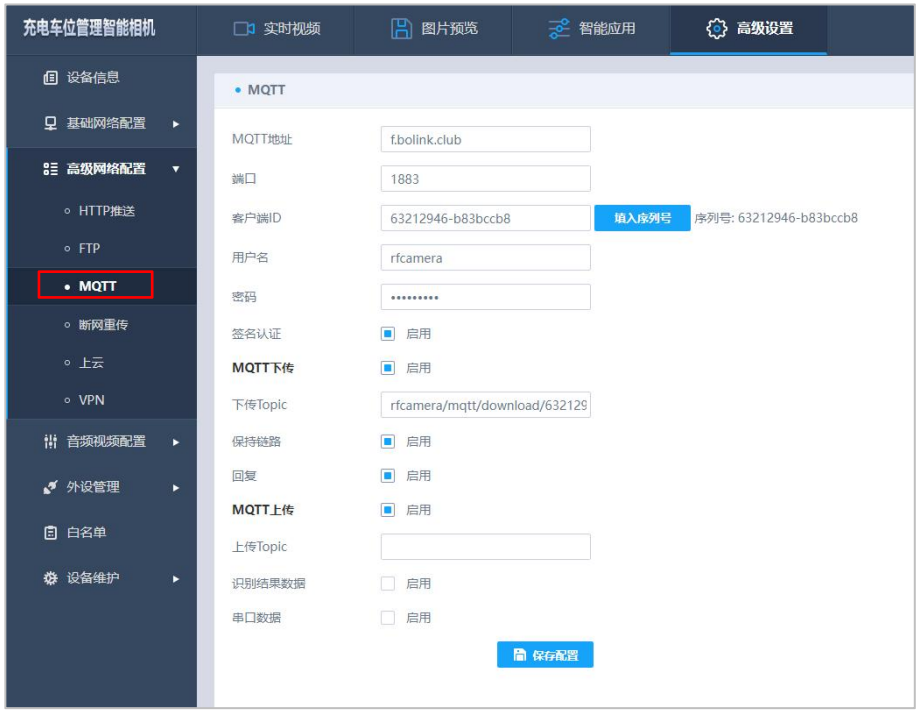


3.3.5 MQTT

打开【高级网络配置】>【MQTT】，进行设置。

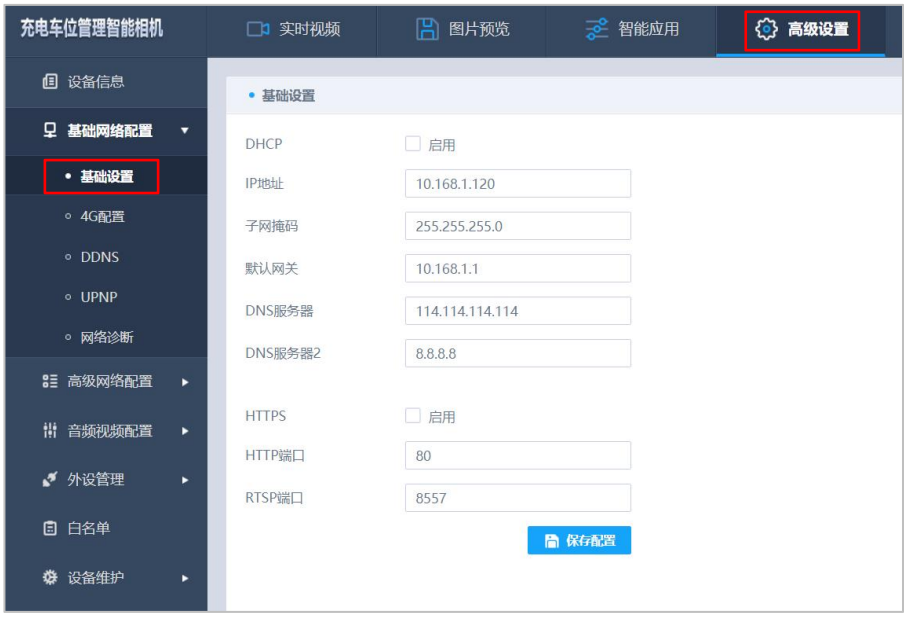
MQTT 地址：f.bolink.club，端口：1883，用户名：rfcamera，密码：rfyun0603。

下传 topic：rfcamera/mqtt/download/序列号（如：63212946-b83bccb8）。



3.3.6 IP 设置

打开**【高级设置】>【基础网络配置】>【基础设置】**界面，进行 IP 配置。可配置 DHCP 动态获取或者手动填写 IP，配置子网掩码、默认网关、DNS 等。



3.4 系统维护

打开**【高级设置】>【设备维护】>【系统维护】**界面，进行重启、升级等配置。

重启：遭遇及其严重问题，可选择重启设备恢复。系统支持立即重启或者自动重启。

出场恢复：一般性问题，可进行部分恢复。严重问题可完全恢复（注意会初始化 IP、账号密码等）。

升级：新版本更新后，FAE 或者销售端会同步最新版本，请核对当前版本是否最新，若不是可选择升级文件进行升级更新。



全国免费技术咨询热线:4006-900-999

广东省东莞市塘厦镇平山工业大路32号
广东省深圳市龙岗区坂田五和大道北4010号B栋
福建省厦门市集美区软件园三期D09栋



熵基官方微信号
www.zkteco.com



安装、维护、保修、定制
一站式服务