

出入口防砸雷达

安装调试指导书 V1.5.1



浙江宇视科技有限公司

修订记录

日期	修订版本	描述	作者
2020-05-26	1.0.0	产品升级，应用方案变更内容更新	H03922
2020-06-29	1.1.0	更新底盘高于 90cm 的雷达安装方案	H03922
2020-07-16	1.2.0	1、刷新USB转485串口线购买二维码 2、补充双雷达方案安装说明	H03922
2021-01-08	1.3.0	增加C版本防砸雷达系列	LW8875
2021-01-29	1.4.0	单独立杆雷达调试要求补充说明	LW8875
2021-06-10	1.5.0	1、增加立杆雷达安装 2、增加雷达调试内容	H03922
2022-05-25	1.5.1	1、增加曲臂杆配置 2、补充新款雷达 3、更新雷达升级步骤 4、雷达设置默认改为人车区分	H09669

目 录

1 变更说明	4
2 产品图片	5
3 工具要求	7
4 雷达安装位置	9
4.1 底盘高度≤90CM	9
4.1.1 配合直杆、曲臂杆、栅栏杆及广告杆	10
4.2 底盘高度>90CM（双雷达方案）	11
4.2.1 配合直杆、曲臂杆、栅栏杆及广告杆	11
5 雷达安装	12
5.1 箱体雷达安装	12
5.2 立杆雷达安装	14
6 雷达接线	15
6.1 雷达接口线缆说明	15
6.2 线缆接线	16
6.2.1 整体接线图	16
6.2.2 电源接线	17
6.2.3 通信接线	20
6.2.4 防砸接线	20
6.3 尾线处理	23
7 雷达参数配置	24
7.1 使用手机配置	24
7.1.1 使用“雷达调试助手小程序”	24
7.1.2 使用“手机 APP”	30
7.2 使用电脑配置	31
7.2.1 调试工具获取	31
7.2.2 雷达配置	31
8 注意事项	36
9 常见故障判断	37

1 变更说明

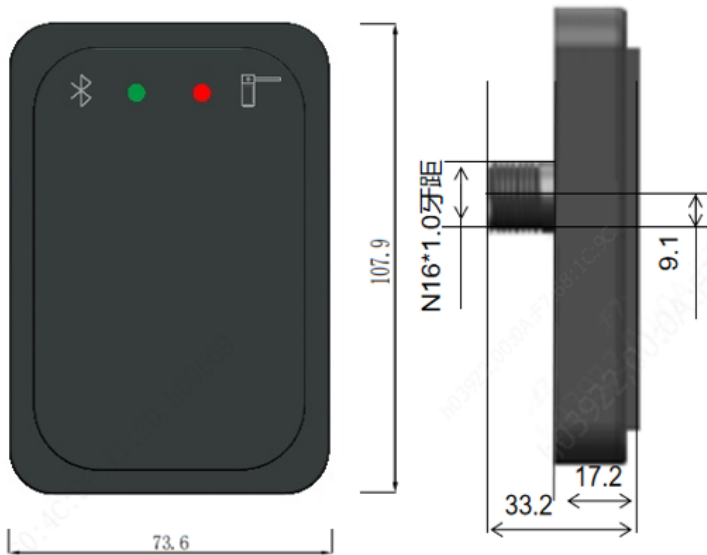
本文档基于《出入口防砸雷达安装调试指导书 V1.5.0》更新，变更如下：

- (1) 增加曲臂杆配置方法
- (2) 补充新款雷达
- (3) 更新雷达升级方式
- (4) 雷达设置默认改为人车区分
- (5) 文档字体、标题格式修改
- (6) 失效链接更新

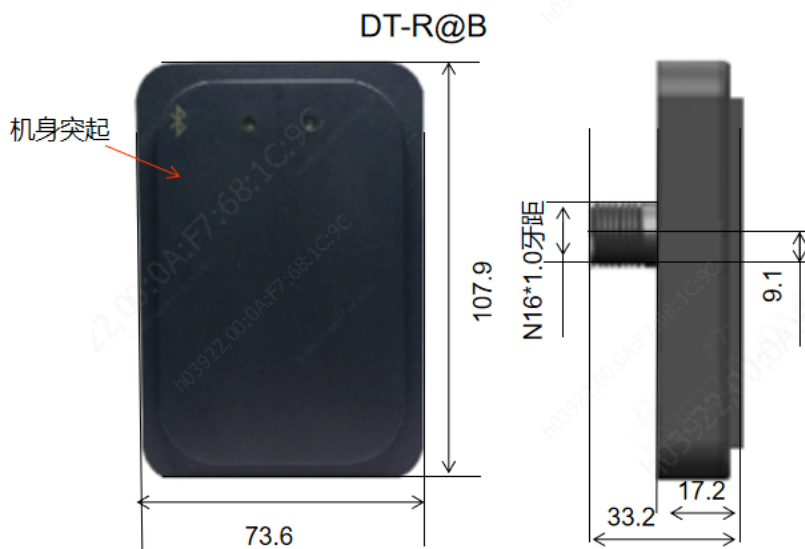
2 产品图片

图2-1 防砸雷达外观及尺寸

DT-R@C 款雷达

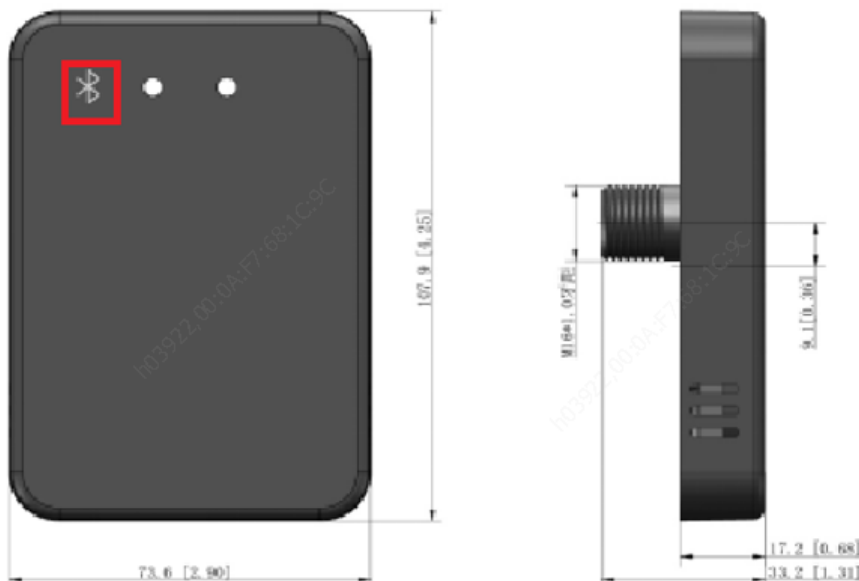


DT-R@B 款雷达



DT-R@A 款雷达

DT-R@A(蓝牙款)：红框除为蓝牙标志



DT-R@A(非蓝牙款)

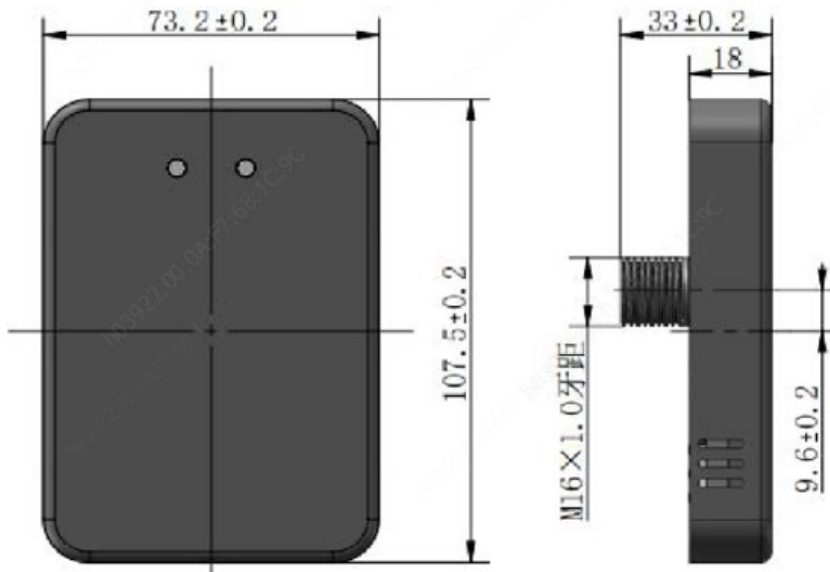
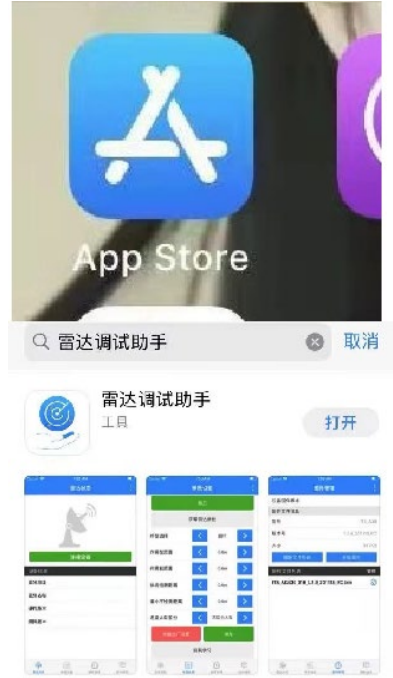


表2-1 防砸雷达编码、型号和描述

编码	对外型号	对外描述	支持调试方式
9801C17S	DT-R@C	道闸防砸雷达（直杆款）	APP调试、微信小程序调试、电脑串口调试
9801C17Q	DT-R@B	道闸防砸雷达	APP调试、微信小程序调试、电脑串口调试
9801C0W3	DT-R@A	道闸防砸雷达（蓝牙款）	APP调试、微信小程序调试、电脑串口调试
		道闸防砸雷达（非蓝牙款）	电脑串口调试

3 工具要求

工具名称	规格
开孔器	$\phi 16 < \text{钻头} \leq \phi 17.5$ ，推荐 $\phi 17$
活动扳手	≥ 10 寸
一字螺丝刀	2mm
玻璃胶枪+玻璃胶	无
剥线钳	无
绝缘胶带	1卷
USB转485工具	打开手机淘宝或京东APP，扫描二维码即可进入购买界面，购置时请让商家提供对应驱动 
蓝牙工具：微信“雷达调试助手”（推荐）	登陆 微信 页面， 界面下拉 ，在搜索栏中搜索 小程序“雷达调试助手” 可直接使用 
蓝牙工具：安卓系统“雷达调试助手”APP	安卓系统 获取方式扫描以下二维码即可下载 
蓝牙工具：IOS系统“雷达调试助手”APP	IOS系统 在苹果应用商城（App Store）搜索“雷达调试助手”下载，如下图



4 雷达安装位置



说明:

- 道闸出货时默认已打高低位双孔，低位孔距离道闸箱体底部 50cm，高位孔距离道闸箱体底部 65cm。
- 正常情况下，雷达安装高度选择原则为距离车道地面 65~80cm；但雷达正下方有下水道井盖的场景，雷达安装高度选择原则为距离车道地面 75~85cm。
- 雷达方案根据车辆底盘的高度，分底盘高度小于等于 90cm 及高于 90cm 两种应用方案。
- 雷达“作用左/右范围+0.3m”范围内（如左/右侧配置 1m，则左/右侧 1.3m 范围内）不能出现减速带、导轨、地面金属垫板等强反射物。
- **C 款雷达仅支持直杆场景。**

4.1 底盘高度 ≤ 90CM



说明:

- 底盘高度 ≤ 90CM 的车型主要包含小型汽车、小货车及客车等。

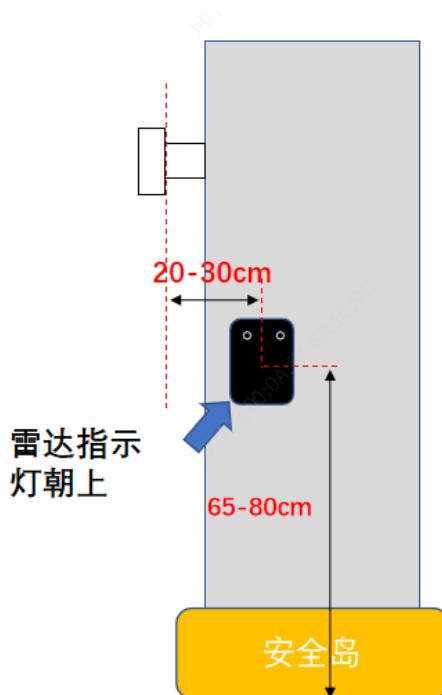
图4-1 车型示意图

客车	底盘高度	常见项目
	100~220mm	政府、校园、小区、商厦超市、写字楼类项目
	160~220mm	政府、小区、企业园区、写字楼类项目
	150~250mm	政府、企业园区、客运站、服务区类项目

货车	底盘高度	常见项目
	600~900mm	物流园区、仓库、小型工业园区类项目
	600~850mm	仓库、小型工业厂区、市区工地类项目

4.1.1 配合直杆、曲臂杆、栅栏杆及广告杆

图4-2 安装示意图



工程要求:

- (1) 雷达安装位置，距离通道路面距离：65-80cm，距离闸杆内侧距离：20-30cm。
- (2) 杆件在雷达朝右侧或左侧，指示灯均朝上。

4.2 底盘高度>90CM（双雷达方案）



说明：

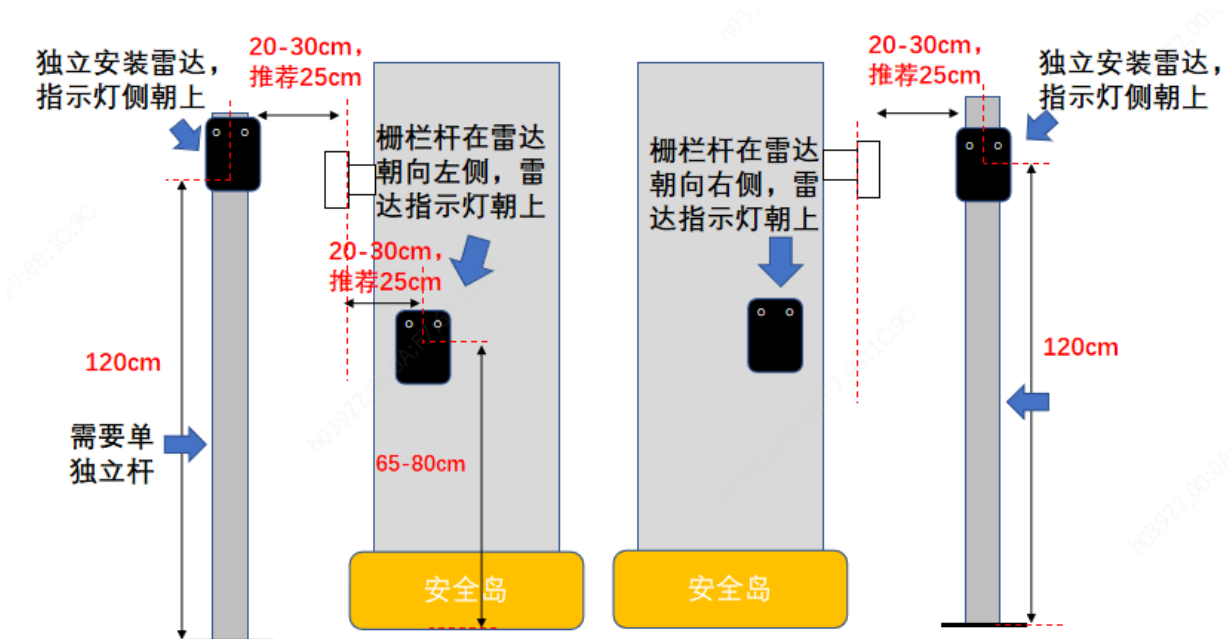
- 底盘高度>90CM 的车型主要包含挂车和大货车等。

图4-3 车型示意图

挂车	底盘高度	常见项目
	900~1400mm 车头与车身存 在约1000mm 左右空隙。	大型工业厂区、 化工工厂、重 工生产园区、 港口及集装箱 仓库类项目

4.2.1 配合直杆、曲臂杆、栅栏杆及广告杆

图4-4 安装示意图



5 雷达安装

5.1 箱体雷达安装

步骤1 开孔：在闸箱选定的安装孔位上钻一个 M17 的安装孔，推荐开孔钻头直径 17mm。

步骤2 安装雷达：雷达背面底部螺栓套上防水圈后，通过底部螺栓与闸箱固定，需将盖上垫片用 M16 螺丝锁紧固定，再将线束端插入雷达底部螺栓。

步骤3 雷达调整：调整雷达角度，确保雷达与车道地面保持平行，斜坡需按下图方式安装。

图5-1 斜坡车道安装示意图

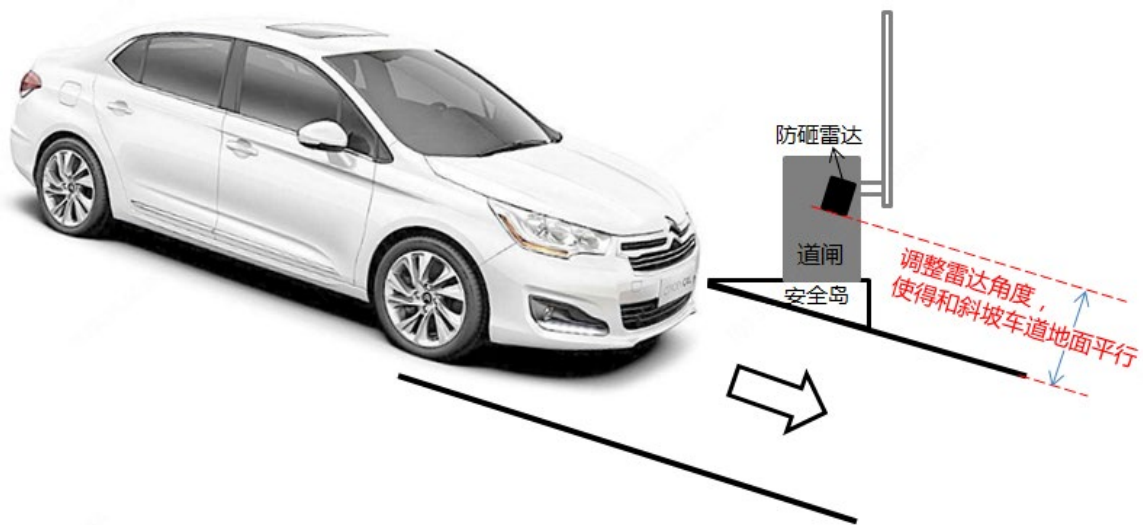


图5-2 雷达安装示意图



注意：

- 指导图中只关注雷达安装步骤，现场安装以实物为准。

<p>步骤一：将防水胶圈套入雷达接口端，将雷达放入安装孔</p> 	<p>步骤二：使用螺母进行固定</p> 
<p>步骤三：插入接线口并拧紧固定</p> 	<p>步骤四：安装完成</p> 

5.2 立杆雷达安装

1. 安装要求：

- (1) 道闸箱体雷达安装位置，距离路面高度：65-80cm，距离闸杆内侧距离：20-30cm。
- (2) 底盘高度>90cm 的双雷达方案，第二个雷达需要单独立杆；
- (3) A 款和 B 款雷达安装高度 120cm，立杆中心距离闸杆外侧距离 20-30cm，推荐 25cm；
- (4) C 款雷达安装高度：120cm，立杆中心距离闸杆外侧距离：≥60cm，推荐 60cm；
- (5) 立柱整体包含支架、抱箍及波纹管；
- (6) 立杆雷达平面需要和道闸面齐平；
- (7) 杆件在雷达朝向右侧或左侧，指示灯均朝上。

2. 安装步骤：

- 步骤1** 立柱打孔：把显示屏立柱放置到选择好的位置，用螺丝刀在打孔位置划线，确定打孔位置，用 10mm 钻头打好膨胀螺丝孔，孔深 70-75mm；
- 步骤2** 安装雷达：雷达背面底部螺栓套上防水圈后，通过底部螺栓与抱杆支架固定，需将盖上垫片用 M16 螺丝锁紧固定，再将线束端插入雷达底部螺栓；
- 步骤3** 雷达固定：将抱杆支架使用抱箍固定在立柱上，安装位置距离路面 120cm；
- 步骤4** 立柱固定：调整立柱位置，使雷达正对检测区域，使用膨胀螺钉将立柱固定至地面上；
- 步骤5** 雷达调整：调整雷达角度，确保雷达与车道地面保持平行。

图5-3 A 款和 B 款雷达安装方案示意图

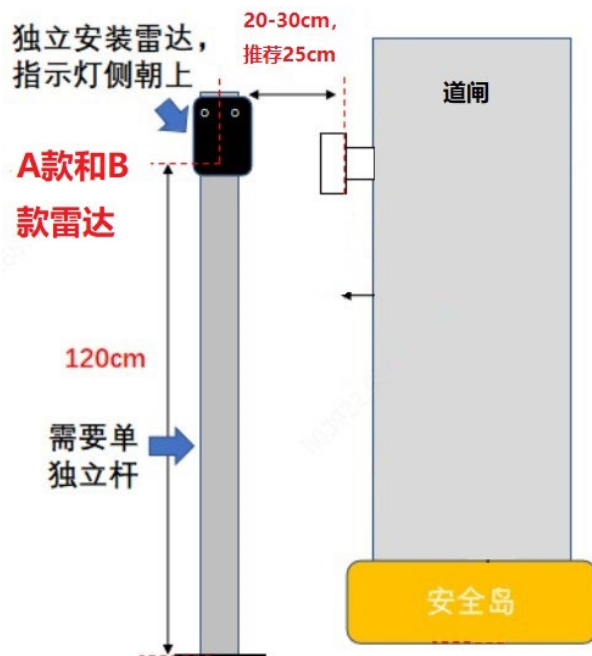


图5-4 C款雷达安装方案示意图



6 雷达接线

6.1 雷达接口线缆说明

表6-1 接口线缆说明

序号	线缆标识	线缆颜色	说明
1	12V	红色	电源正极12V+
2	GND	黑色	电源负极12V-
3	GND	黄色	预留共地线
4	B-/RX	白色	TTL RX或485 B-
5	A+/TX	灰色	TTL TX或485 A+
6	常开1	蓝色	常开1
7	常开1	绿色	常开1
8	常开2	棕色	常开2
9	常开2	紫色	常开2
10	输入	橘色	输入

6.2 线缆接线



说明:

- 正常出货道闸设备已经连接好电源线和防砸信号线，无需人为再连接。

6.2.1 整体接线图



注意:

- 整体接线图以“单道闸单相机视频抓拍方案”为例，其他方案请参考《出入口方案整体接线指导书》。

图6-1 方案示意图

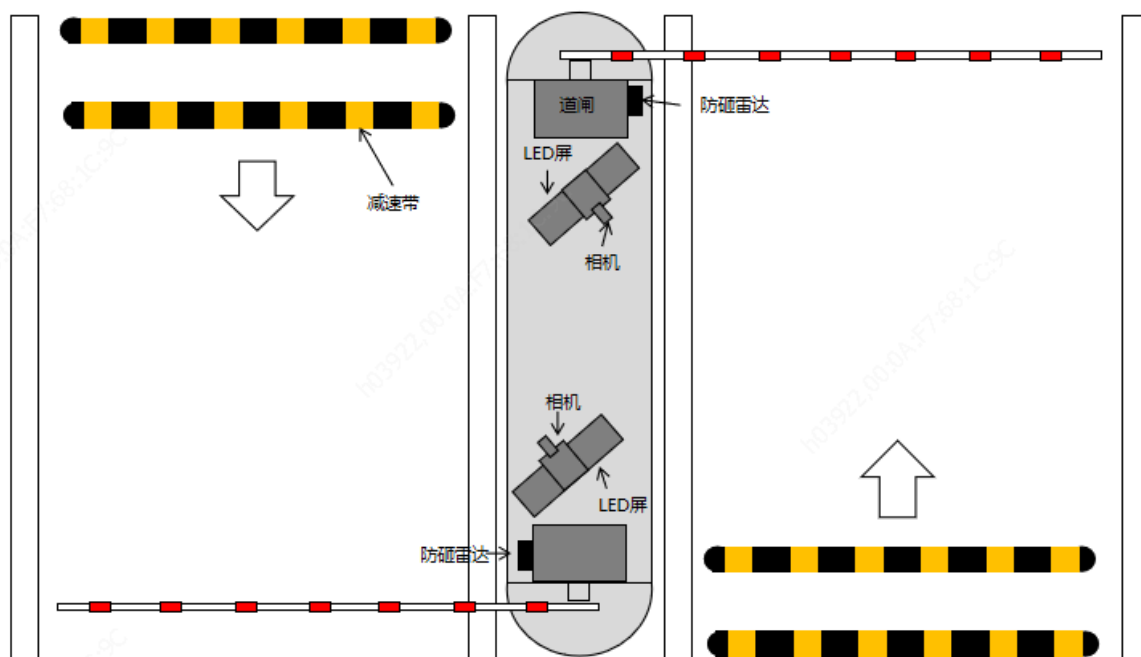
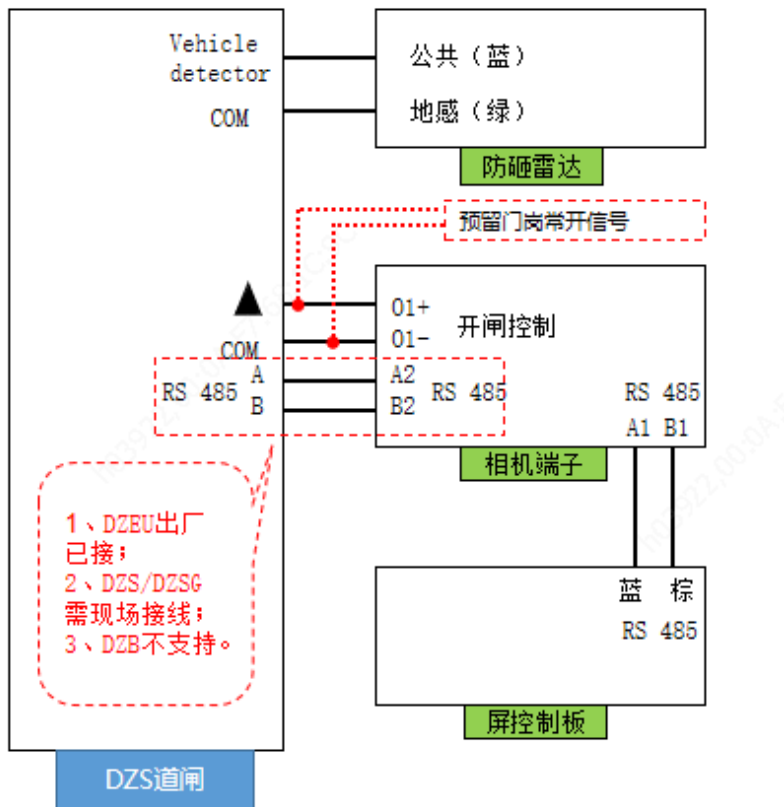


图6-2 整体接线示意图



6.2.2 电源接线

- (1) 配合 DZB、DZB-A、DZS-A、DZSG-A 连接在控制板上的 DC12V 即可；
- (2) 配合 DZS 道闸及 DZSG 道闸时，雷达电源接在道闸内部的 DC12V 开关电源上；
- (3) 配合 DZEU 道闸时，雷达电源接在道闸内部的 DC12V 适配器电源上；
- (4) 电源正常上电后，指示灯红灯常亮，检测到车辆时，绿灯常亮；
- (5) 立杆雷达要求从相机上并接取电，避免从道闸控制盒上取电。

图6-3 配合 DZB 道闸电源接线

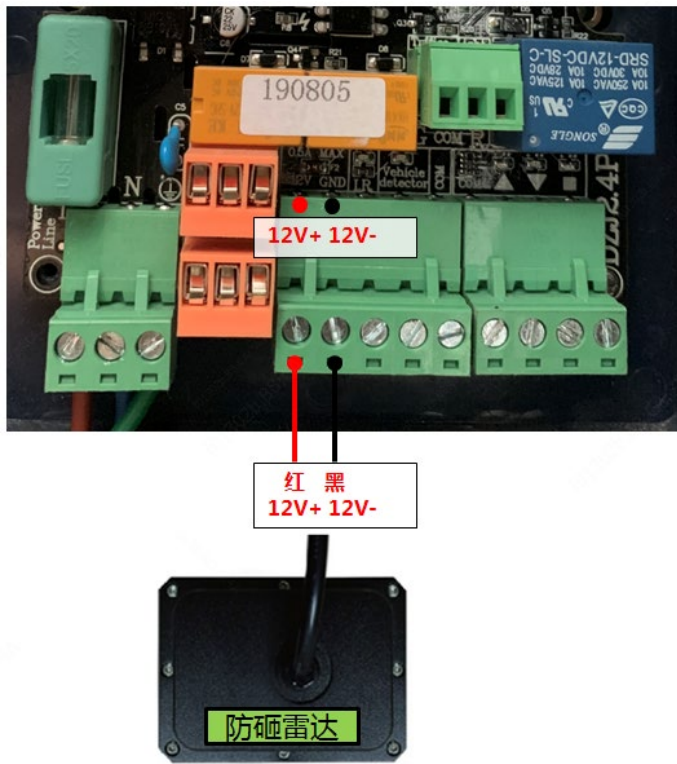


图6-4 配合 DZB-A、DZS-A、DZSG-A 道闸电源接线

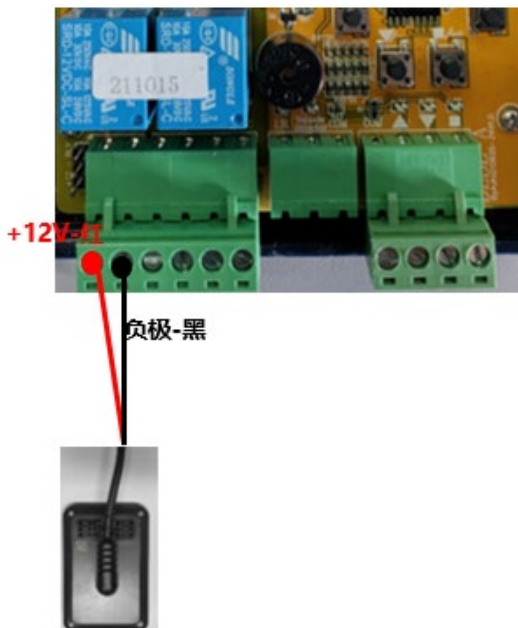
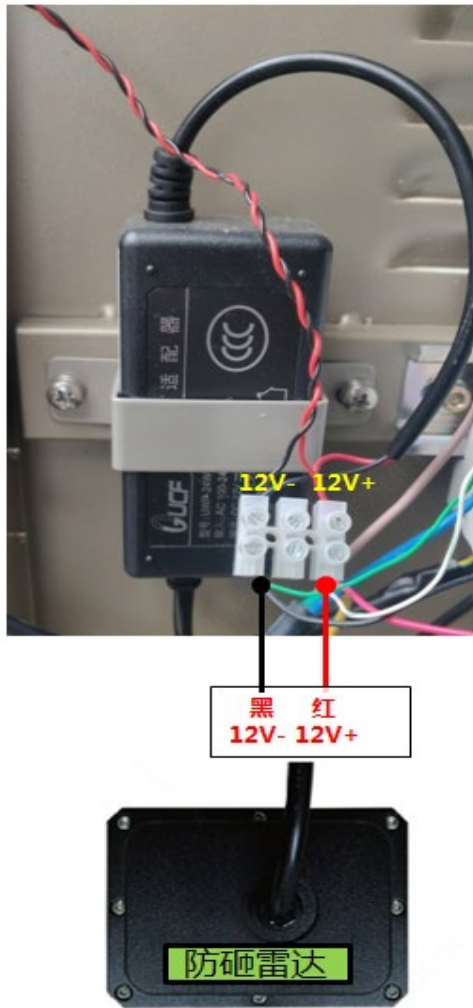


图6-5 配合 DZS 及 DZSG 道闸电源接线



图6-6 配合 DZEU 道闸电源接线



6.2.3 通信接线

与雷达进行通信，调试雷达内部参数时需使用，灰色：RS485 A+；白色：RS485 B-

6.2.4 防砸接线

雷达蓝绿尾线连接道闸控制盒，保证过车落杆和防砸功能正常。

图6-7 DZB 道闸控制板接线图

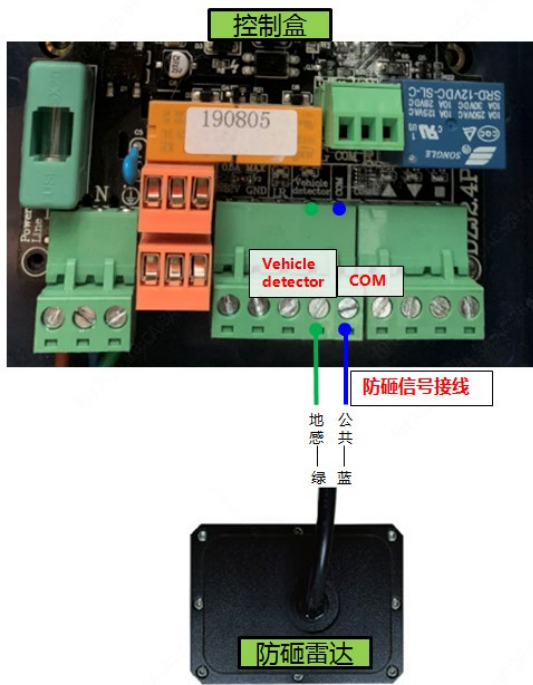


图6-8 DZB-A、DZS-A、DZSG-A 道闸控制板接线图



图6-9 DZS 道闸控制板接线图

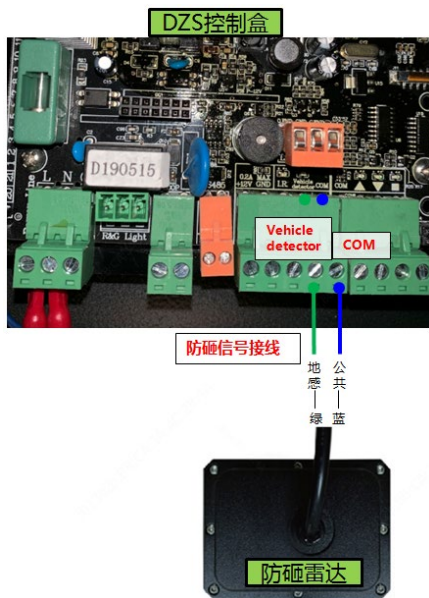


图6-10 DZEU 及 DZSG 道闸控制板接线图

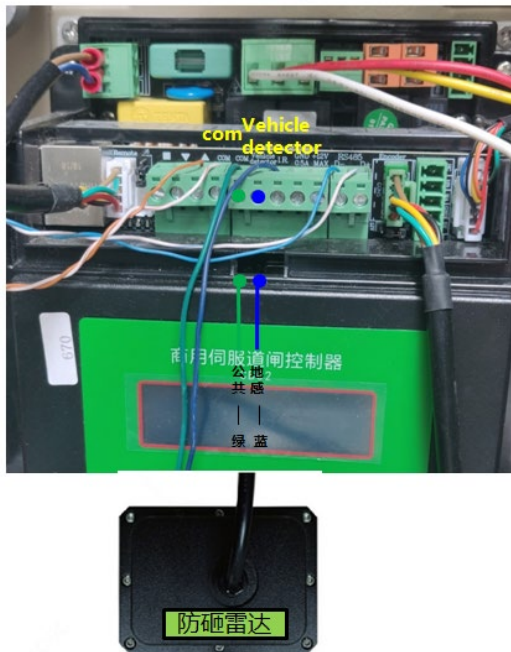


图6-11 DZSG 道闸控制板接线图



6.3 尾线处理

雷达调试完毕后，多余不用的尾线需要进行处理。

图6-12 尾线处理



7 雷达参数配置

配置防砸雷达，有三种方式：

- (1) 手机微信小程序（蓝牙连接）：同时支持固件升级和配置参数；
- (2) 手机 APP（蓝牙连接）：同时支持固件升级和配置参数；
- (3) 电脑端调试工具（USB 转 RS485 连接）：同时支持固件升级和配置参数。

7.1 使用手机配置

7.1.1 使用“雷达调试助手小程序”

步骤1 进入小程序



步骤2 连接防砸雷达

- (1) 打开手机蓝牙；
- (2) 靠近防砸雷达，建议在 1 米范围内；
- (3) 点击“连接设备”；



(4) 在弹出的蓝牙列表中，选择需要连接的设备（初始设备名称以 Radar+数字开头）。

注意：

- 如果现场有多个雷达，可将其他雷达断电，或先连接一台，将已连接的设备软重启，通过灯的亮灭来判断所被连接的雷达。



(5) 选择对应雷达后，输入密码：88888888



(6) 选择类型，选择“防砸”



(7) 修改雷达名称（可选）

在雷达连接成功后，可在雷达状态页面，可点击**修改**命名，方便后续维护



命名规则建议如下：

进口防砸雷达：DtIn

出口防砸雷达: DtOut

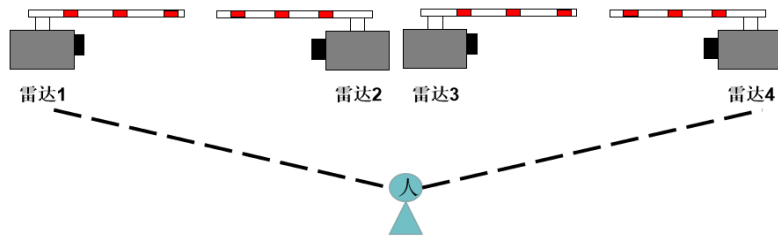
进口立柱防砸雷达: DtInLz

出口立柱防砸雷达: DtOutLz

混进混出场景多雷达存在时,可添加数字代替,命名规则为,人面向道闸,杆件在道闸后面,从左向右标注,例如:

进口防砸雷达 1/2/3/4: DtIn1/DtIn2/DtIn3/DtIn4

进口立柱防砸雷达 1/2/3/4: DtInLz1/ DtInLz2/ DtInLz3/ DtInLz4



步骤3 雷达升级

与对应接口人确认是否为最新版本,否则需要升级最新固件;如果需要升级,则按照下面步骤操作即可。





⑥升级过程

⑦升级完成

步骤4 配置参数

(1) 进入【参数设置】页面



(2)

(3) 确认并配置相关参数，点击“保存”



配置“直杆道闸”（默认为直杆道闸）

配置1m（默认为1m）

配置1m（默认为1m）

配置“杆长减0.4m”（默认为2.6m）

配置0.4m（默认为0.4m）

配置“区分人车”（默认为区分人车）

配置“开启”（默认为开启）



配置“直杆道闸”（默认为直杆道闸）

配置1m（默认为1m）

配置1m（默认为1m）

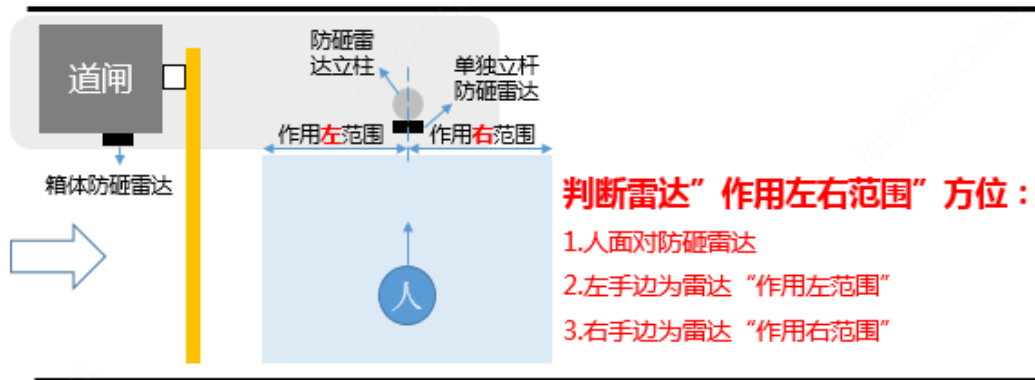
配置“杆长减0.4m”（默认为2.6m）

配置0.4m（默认为0.4m）

配置“区分人车”（默认为区分人车）

配置“开启”（默认为开启）

靠近杆件一侧需要配置为0.1m，另一侧配置为1m



(4) 点击“获取雷达参数”，确认参数是否下发成功



步骤5 高级设置（仅曲臂杆使用）



警告：

- 当杆件为曲臂杆时进行高级设置，其他杆件不需要执行步骤 5。

(1) 进入高级参数



(2) 进行高级参数设置

面朝雷达杆件在左手边选左直杆，面朝雷达杆件在右手边选右直杆。



步骤6 背景学习

(1) 保持杆件抬起



说明：

- 学习期间确保不能有人或车辆，进入雷达探测范围，否则会提示“学习失败”，此时必须重启雷达后，重新进行背景学习。

(2) 点击“背景学习”



说明：

- 学习成功后，会提示“背景学习完成”，自动落杆；学习过程一般在 15s 左右，背景自学习结束后，雷达重启后背景方生效。



步骤7 剔除虚警

**说明：**

- 如果雷达探测区域内，有固定物体无法去除，同时会干扰雷达检测，则可进行虚警剔除，屏蔽该物品。
- 落杆状态人走进触发亮雷达绿灯后离开，若绿灯正常灭就可以了，若绿灯常亮则落杆状态直接使用目标信息里面的剔除虚警功能剔除即可

**注意：**

- 必须先进行背景学习，再进行虚警剔除。



7.1.2 使用“手机 APP”

**说明：**

- 使用手机 APP 调试雷达，配置部分和小程序基本一样，主要区别是需要下载 APP 软件。

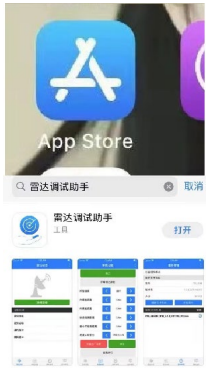
1. 安卓系统

获取方式扫描以下二维码即可下载



2. IOS 系统

在苹果应用商城（App Store）搜索“雷达调试助手”下载，如下图



7.2 使用电脑配置

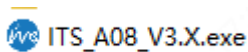
7.2.1 调试工具获取

1. 使用笔记本电脑连接雷达，需要用到 USB 转 485 串口线，一般需要驱动支持，可以向购买商家获取，或尝试使用如下驱动



UT-8801驱动安装指导及问题定位.zip

2. 最新雷达调试工具可联系二线人员获取

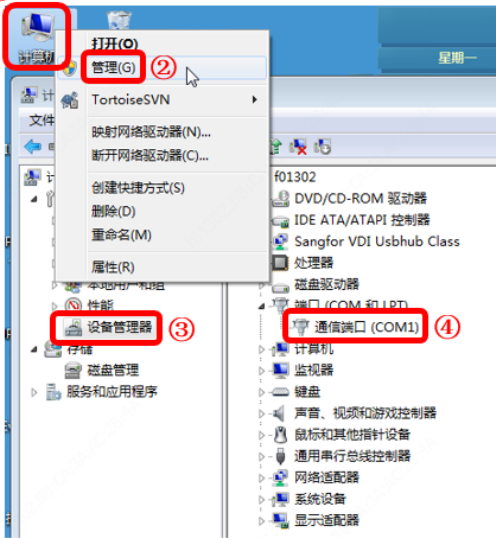


7.2.2 雷达配置

1. 连接雷达

- (1) 打开调试工具，选择串口、波特率（DT-R@A 使用 19200，DT-R@B 和 DT-R@C 使用 115200）
- (2) 可通过如下方法确认串口

① 右键“计算机”



2. 雷达升级

与对应接口人确认是否为最新版本，否则需要升级最新固件；如果需要升级，则按照下面步骤操作即可。

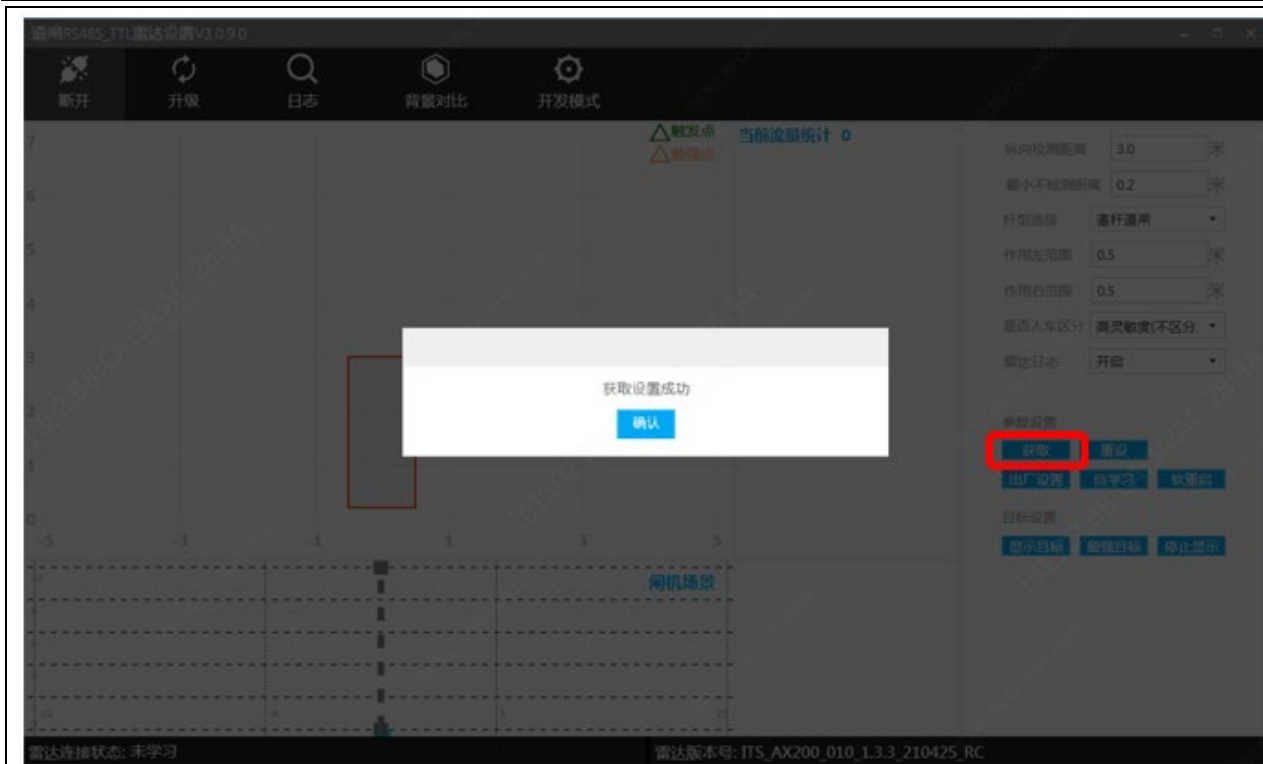




3. 配置参数

待补充最新工具截图

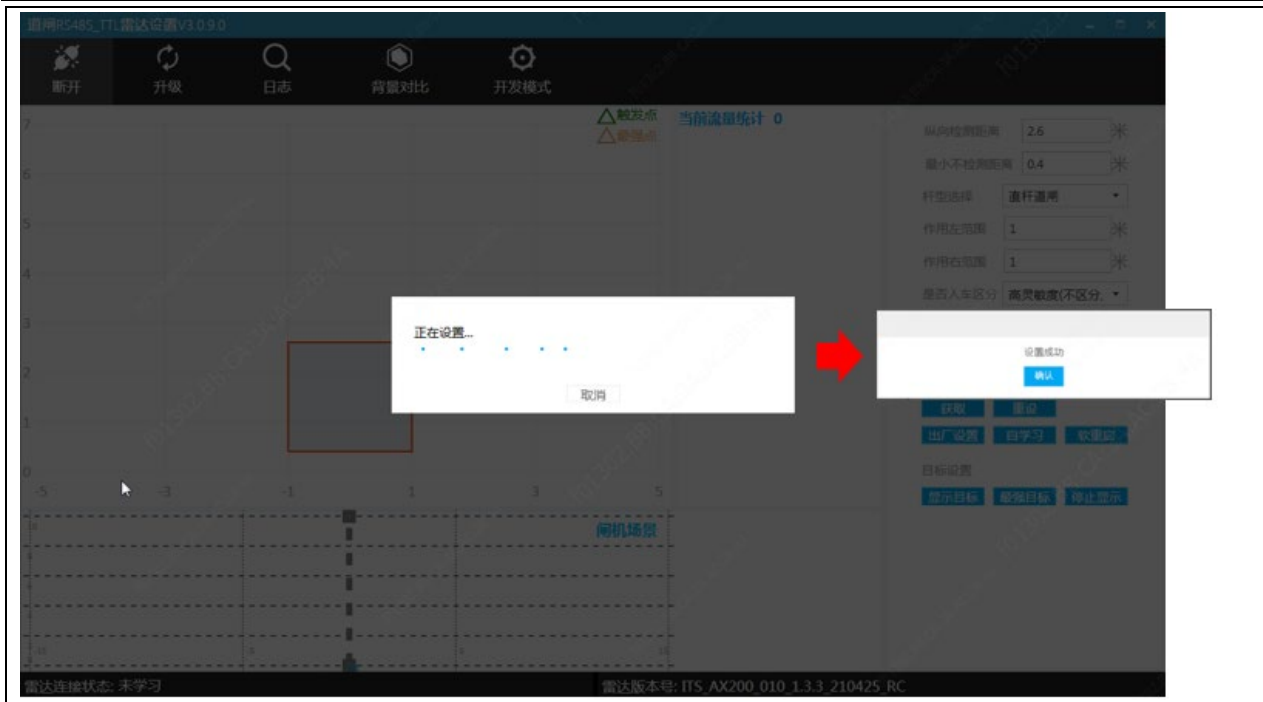
- 1. 获取雷达参数



2. 设置雷达参数



3. 设置成功



4. 自学习

(1) 保持杆件抬起



说明:

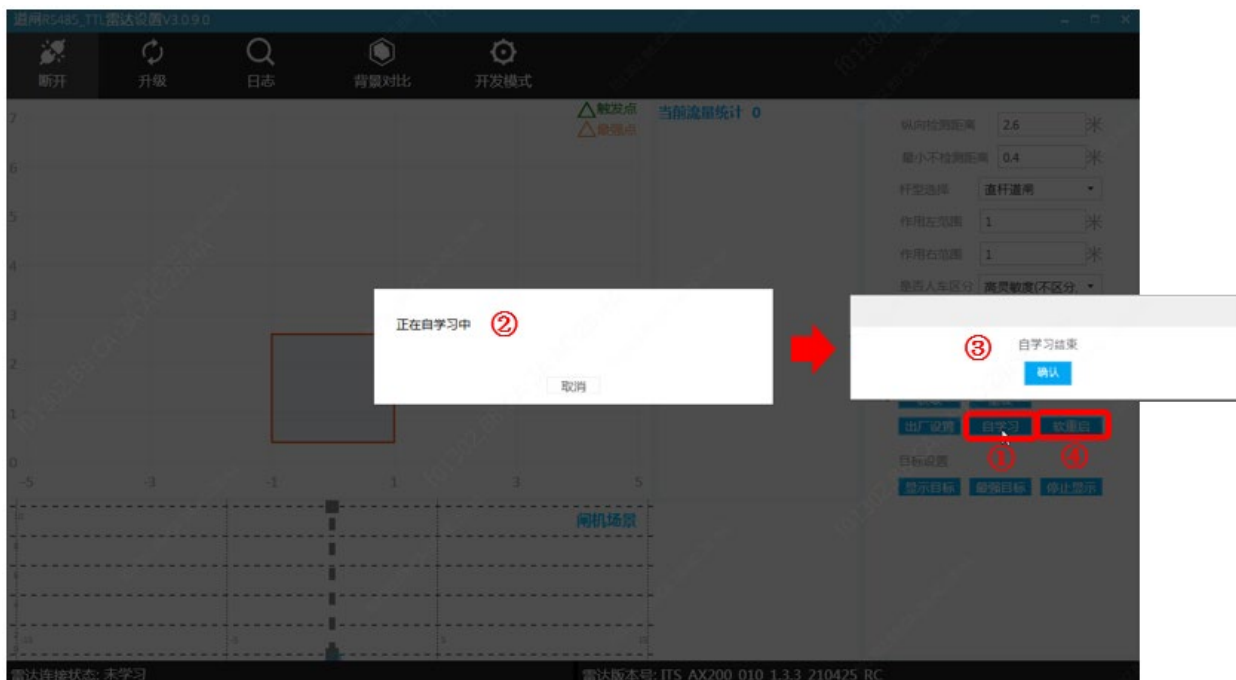
- 学习期间确保不能有人或车辆，进入雷达探测范围，否则会提示“学习失败”，此时必须重启雷达后，重新进行背景学习。

(2) 点击“背景学习”

**说明：**

- 学习成功后，会提示“背景学习完成”；学习过程一般在 15s 左右，背景自学习结束后，手动软重启后背景方生效。

图7-1 自学习



8 注意事项

使用前请仔细阅读产品使用说明书

- 1) 供电电压稳定，以免影响雷达性能；
- 2) 避免冲击和跌落，以免损坏产品；
- 3) 雷达天线集成在内部，当雷达表面覆盖异物时，应及时清理；
- 4) 检测环境改变后(如在探测区域安装导流柱)，请重新进行背景学习；
- 5) 雷达的检测范围内不宜放置影响目标检测的物体(如金属栅栏、铁杆、广告牌等)，以免误触发；
- 6) 安装的闸箱须稳固，箱体晃动易导致雷达工作异常；
- 7) 安装时注意雷达指示灯朝向；
- 8) 本产品不能使用在泥泞路面；
- 9) 通常情况下，请按杆长-0.4m 来设置检测距离，以防止闸杆外有人员或物体通过被雷达检测；
- 10) 应用于 3 米以上较宽车道时，车辆通过闸机时，车辆与道路的夹角越大，由于车身存在镜面反射因素，会显著降低雷达检性能，建议通过引导柱引导车辆行驶，使车辆前进方向与雷达照射方向保持垂直；
- 11) 做好人车分离，避免人员在杆件底下停留。

9 常见故障判断

- (1) 故障现象：安装后雷达绿灯常亮，不落杆。
可能原因：雷达检测范围内新增增强反射物，需将其移出雷达视场或重新进行背景学习。
- (2) 故障现象：人站在雷达前方绿灯不亮
可能原因：启用了人车区分功能，车出发雷达绿灯亮之后，雷达才开始人车不区分检测。