

1. 产品介绍

ZK-RD01-79雷达采用高度集成射频芯片解决方案,具有体积小、成本低、全天时全天候工作、探测灵敏度、精度高、调试安装简单、稳定可靠等特点。

本雷达工作频率为79GHz,距离分辨率可达4cm,测距精度优于2cm,具有较高的角分辨率和测角精度,板载信号处理和控制单元采用DSP+ARM双核心架构,探测灵敏迅速。通过软硬件联合优化设计,本产品能够精确识别区分经过闸杆区域的行人、车辆等目标,在车辆经过闸杆区域后给出落杆信号,同时防止闸杆碰撞到人和车等现象。



1

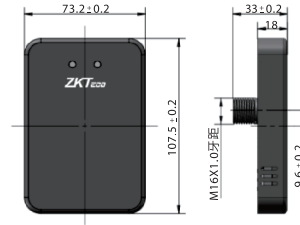
2. 功能

- 1) 支持车辆(自行车,摩托车,汽车,货车)和行人同时检测;
- 2) 检测范围在1-6m内可调(默认3m);
- 3) 安装调试简单,节省人力物力;
- 4) 雷达工作不受光照、灰尘、雨雪等外界环境的影响;
- 5) 支持485通讯,可以在线升级和调试;
- 6) 默认支持直杆,同时也支持折叠杆,栅栏杆,广告杆(需学习记录环境)。



2

3. 外观尺寸



4. 技术参数

型号	ZK-RD01-79
检测距离	1-6m (默认3m)
工作电压(V)	10-16V
工作电流	0.2A
天线发射功率	12.5dBm
天线增益	10dBi
工作温度(°C)	-40°C~85°C
功耗(W)	< 2.5
防水等级	IP67
通信接口	RS485,继电器
外壳尺寸(mm)	107.5*73.2*18
包装尺寸	166*94*97mm
净重	228.4g
毛重	314.6g

3

5. 安装注意事项

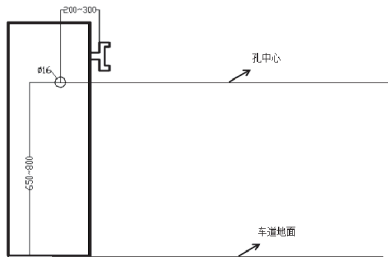
- 1) 检测距离默认为3m,支持的杆型默认为直杆,如需改变,可通过软件或拨码开关设置。
- 2) 不能适用在其他平移门,伸缩门。
- 3) 检测环境改变后(如在探测区域安装导流柱,雪糕筒),请重新学习记录环境。
- 4) 通常情况下请按杆长来设检测距离,检测距离稍小于或等于杆长,以防闸杆外有人员或物体通过而被雷达检测。
- 5) 如有因雷达导致的误识别开闸或者不落杆,请重新学习背景。
- 6) 雷达天线集成在内部,当雷达表面覆盖异物时(如水滴、雨雪、灰尘等),应及时清理。
- 7) 雷达的检测视场须干净,不能存在影响目标检测的物体(如金属栅栏、广告牌,车牌识别摄像机,墙体等),以免雷达误触发。
- 8) 单个混进混出口场景不建议雷达使用在栅栏杆和广告牌杆型。
- 9) 半挂车,水泥罐车,吊车等场景建议采用双雷达安装方案。
- 10) 学习记录环境时,落杆后栅栏/广告杆落到地面可能会有抖动,等杆完全落稳后再进行后续操作。

4

6. 安装说明

1) 确认雷达安装孔位

雷达安装孔位距直杆内侧200-300mm之间,距车道地面(非水泥墩)650-800mm(小车,厢式货车均可);安装位置如图所示。



2) 安装开孔

使用电钻在闸箱选定位置处钻一个适用于M16的固定孔位,推荐开孔钻头直径为16mm。

6

3) 安装固定



如图(a)-(d)所示,雷达通过底部螺栓与闸箱固定。首先将雷达塞入闸箱中,然后盖上垫片用M16螺丝锁紧固定,再将线束端按正确方向插入雷达并将金属扣锁紧,完成安装。

7

7. 接线

1) 接口线缆说明

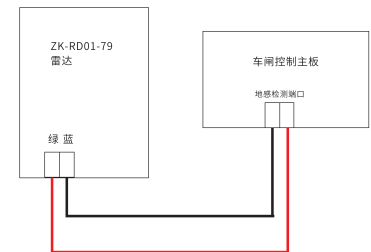
线缆标识	线缆颜色	说明	接线
红/12V	Red(红色)	Power 电源正极	红线“12V”接12V电源正极输出端;
黑/电源负极	Black(黑色)*2	GND 电源负极	黑线“GND”连接12V电源负极输出端,另一根备接地。
灰/A+/TX	Gray(灰色)	A+	灰线“A+”接485的T/R+端;白线“B-”接485的T/R-端、1端。
白/B-/RX	White(白色)	B-	
蓝/常开1	Blue(蓝色)	NO1 常开信号线	绿线和蓝线为继电器常开信号,连接道闸控制盒的地感线圈端子和公共端子(不区分正负)。
绿/常开1	Green(绿色)	NO1 常开信号线	
棕/常闭2	Brown(棕色)	NC2 常闭信号线	棕线和紫线为继电器常信号,连接道闸控制盒的地感线圈端子和公共端子(不区分正负)。
紫/常闭2	Purple(紫色)	NC2 常闭信号线	
橘/输入	Orange(橘色)	Input	橘线通过拨码端子与黄线连接(拨码端子分为ON端、1端)。
黄/预留共地	Yellow(黄色)	GND	

8



2) 与车闸连接

当雷达与车闸连接时,用雷达的常开信号线即蓝色和绿色线与道闸(常开信号)控制盒的地感线圈端子和公共端子(不区分正负)相连;如果车闸控制信号为常闭信号输入,请用雷达的常闭信号线即棕色与紫色线与之连接。



9

8. 利用软件调试雷达



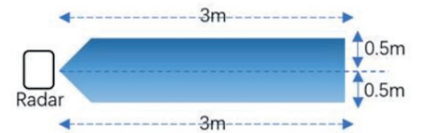
1) 选择端口

在上位电脑上插入485模块，建立与雷达模块的连接，在电脑的设备管理器列表找到端口号并选择。



2) 设置检测区域、杆型和灵敏度(默认最高)

如上图所示，在“作用距离、作用左范围、作用右范围”设置监测的距离和左右范围。在“道闸”设置杆型，在“人车区分”设置灵敏度，其中高灵敏度可以检测到人和车；中灵敏度只有当车被检测到，才会检测到人和车；低灵敏度只能检测到车。设置完成后点“重设”保存参数。默认的检测距离为3m，左右各0.5m，检测区域如图。



3) 背景学习

闸杆类型为直杆，背景学习步骤如下：

1. 保持闸杆处于抬起状态；
2. 将雷达电源接通，点击软件上的“study”；
3. 直杆会保持不动，灯无变化；
4. 雷达断电重启即可。

杆型为栅栏杆/广告牌/空降闸，背景学习步骤如下：

1. 保持闸杆处于抬起状态；
2. 将雷达电源接通，点击软件上的“study”；
3. 闸杆会自动下落，站在闸机旁雷达后方观察雷达绿色指示灯(或者站在正对雷达设置的杆长距离之外)，雷达绿灯会出现快闪；
4. 闸杆完全落稳后等待3S，用闸杆遥控器重复抬起，落下闸杆大约三分钟直到绿灯常亮，此时表示环境记录完成；
5. 雷达断电重启即可使用。

注意：背景学习时，保证雷达检测范围内没有除固定环境外的可移动目标(车、人)。

9. 利用拨码开关调试雷达

闸杆类型为直杆，调试步骤如下：

1) 距离设置

将闸杆抬起，人站立在待设置距离处即雷达正前方某位置，先将拨码开关拨到ON端，再给雷达供电，雷达会出现绿灯快闪，直到雷达出现绿灯常亮(表示距离已设置完成)，雷达断电将拨码开关拨到1端。

2) 背景学习：

1. 保持闸杆处于抬起状态；
2. 将雷达电源接通，通电状态下将拨码开关拨到ON端，等待6S后断电将拨码开关拨回到1端；
3. 直杆会保持不动，灯无变化；
4. 雷达断电重启即可。

注意：背景学习时，保证雷达检测范围内没有除固定环境外的可移动目标(车、人)。

杆型为栅栏杆/广告牌/空降闸，调试步骤如下：

1) 距离设置

将闸杆抬起，人站立在要设置距离的位置，先将拨码开关拨到ON端，再给雷达供电，雷达出现绿灯快闪将拨码开关拨到1端，雷达绿灯出现常亮(表示距离已经设置完成)，雷达断电即可。

2) 背景学习

1. 保持闸杆处于抬起状态；
2. 将雷达电源接通，通电状态下将拨码开关拨到ON端；
3. 闸杆会自动下落，将拨码开关拨回1端，站在闸机旁雷达后方观察雷达绿色指示灯(或者站在正对雷达设置的杆长距离之外)，雷达绿灯会出现快闪；
4. 闸杆完全落稳后等待3S，用闸杆遥控器重复抬起，落下闸杆大约三分钟直到绿灯常亮，此时表示环境记录完成；
5. 雷达断电重启即可使用。

注意：背景学习时，保证雷达检测范围内没有除固定环境外的可移动目标(车、人)。

10. 故障说明

- 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：车触发雷达灯亮之后，雷达才开始人车不区分检测。
- 3) 故障现象：雷达接道闸控制板12V电源后闪烁供电功率不足。
可能原因：建议外接12V-1A电源适配器供电。



包装清单

序号	配件名称	数量
1	ZK-RD01-79雷达	1
2	M16 螺母	1
3	垫片	1
4	橡胶防水圈	1
5	线束	1
6	用户手册	1