

# 车位探测器说明书

## ➤ 产品介绍

本产品采用超声波测距工作原理,检测停车场内车位上是否停有车辆,将检测结果用车位指示灯分色显示,同时传送给上层控制器。各车位状态通过系统运算处理,在电子地图显示车场车位动态,在引导显示屏提示各方向可用车位数,达到停车引导的目的。

## ➤ 产品图片



表 1: 车位探测器实物图

## ➤ 性能参数

工作电压	DC10V~30V, 建议:DC24V	检测方式	超声波
典型功耗	空闲状态 (30V×22 mA; 24V×27mA; 15V×43mA; 12V×56mA;; 10V×62 mA) [带指示灯] 工作状态 (30V×20mA; 24V×25 mA; 15V×40 mA; 12V×50 mA; 10V×57 mA) [带指示灯]	工作状态指示	黄灯指示通讯和检测 绿灯指示电源状态
		规格尺寸	100*100*50mm
		通讯接口	RS-485
		检测距离	50cm~420cm, 通过 2 位跳线设置
		地址编码	范围 00~31, 通过 5 位跳线编址
		工作温度	-20~50℃

表 2: 车位探测器性能参数

## ➤ 工作状态指示灯说明

- 电源指示灯:常亮指示电源正常 (绿色)
- 工作状态指示灯[黄灯]:
  - ① 按“长亮-灭”闪烁表示有通讯并检测到物体;
  - ② 按“短亮-灭”闪烁表示有通讯且未检测到物体;
  - ③ 保持“长亮”不闪烁表示无通讯并检测到物体;

注: 产品不断更新, 若与实物不同, 以实物为准

- ④ 保持“灭”不闪烁表示无通讯且未检测到物体;
- ⑤ 长时间(约 10s)间断闪烁表示 CPU 工作.

➤ 跳线设置

跳线设置表 (跳线开路=0, 短路=1)						
“距离”检测距离: Sen1 0			“地址”探测器地址: Addr (4——>0)		模式选择 JP1	
Sen10	设定高度	安装高度	Addr	地址	JP1	模式说明
0 0	200 厘米	160~240 厘米	0 0 0 0 0	0 0	0	相对测试, 要求有与探测器平面平行的阻挡平面, 且距离为安装高度的范围之内(尽量避开临界值)。
0 1	260 厘米	220~310 厘米	0 0 0 0 1	0 1		
1 0	340 厘米	290~390 厘米	.....	...	1	绝对物理距离测试, 要求被测物与探测器的距离小于安装高度的最小值(尽量避开临界值)
1 1	420 厘米	370~470 厘米	1 1 1 1 1	3 1		

表 3: 车位探测器跳线设置

注意: 在设置跳线时, 可反复插拔几次去除氧化层, 以保证接触良好

➤ [J2]接线端子说明

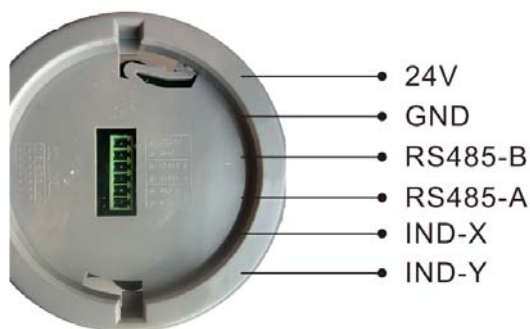


图 1: 接线端子示意图

端子	定义
DC24V	DC 直流电源
GND	
B	接区域控制器
A	
IND_X	接指示灯
IND_Y	

表 4: 接线端子定义

➤ 探测器输出方式

● 控制车位指示灯

探测器输出端 X、Y 常规模式为控制车位指示灯, 显示实际检测的车位状态, 或控制器指令要求的显示方式。

➤ 系统连接说明

- 同一控制器下挂的设备最好以总线方式连接, 探测器以五位通信地址编码, 故同一条通信总线最多可同时连接 32 个探测器.
- 同一控制下探测器从同一控制箱直流电源取电. 考虑到工程上线路损耗, 探测器采用了宽范围电源设计.
- 为保证末端设备工作正常, 建议使用 24V 直流电源供电, 功率取所供设备功耗的 150%~200%, 以保证可靠启动和长期工作.
- 相邻探测器地址需要设置为不同.

注: 产品不断更新, 若与实物不同, 以实物为准

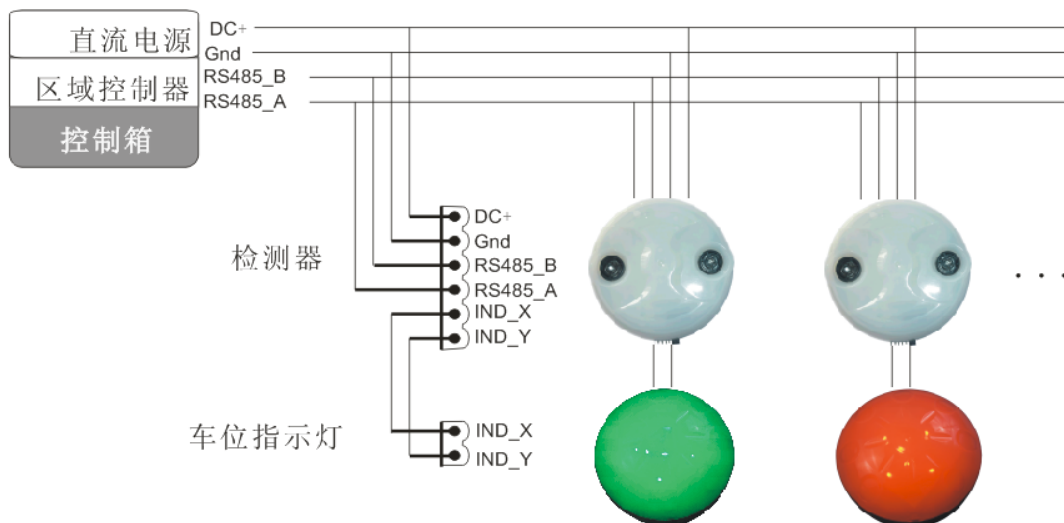


图 3：系统连接

## 车位探测器工程施工简明指南

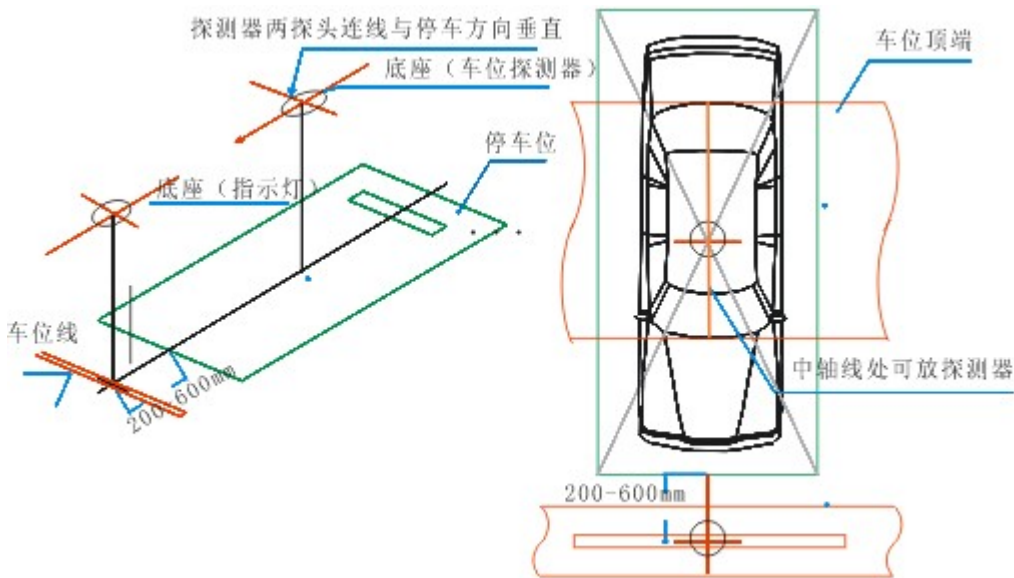
### 1、 安装环境要求

① 地面因素：要求停车位的地面应平整光滑，因为不光滑或有倾斜的地面可能会造成探测器接收不到反射回波，造成检测失误。

### 2、 探测器安装位置定位

① 探测器应安装在车位上方中轴线上（如图所示），推荐安装在车位上方中部位置

② 探测器两个探头的连线与车辆方向垂直

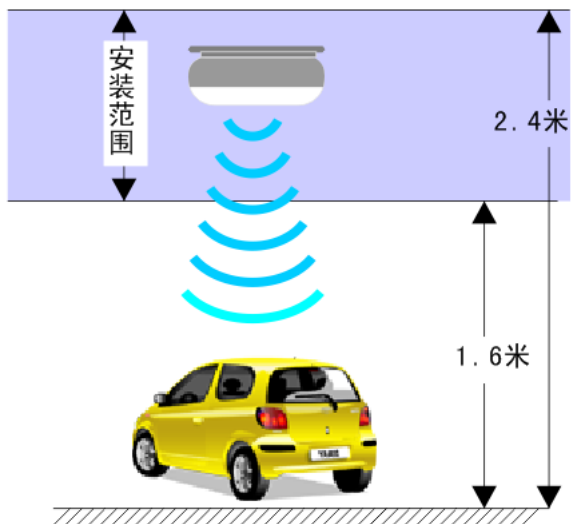


### 3、 安装高度

① 安装高度指探测器正面距离地面的高度，应设置在合适的高度范围内。跳线 sen 设置距离范围，当处于临界值时，一般选取远的设置档，根据现场情况合理调整。

“距离”跳线设置 Sen		
Sen10	推荐安装高度	安装高度范围
0 0	200 厘米	160~240 厘米
0 1	260 厘米	220~310 厘米
1 0	340 厘米	290~390 厘米
1 1	420 厘米	370~470 厘米

(表 1)



(SEN 设置为 00 时的安装高度范围示意图)

#### 4、 桥架安装

- ① 桥架规格：50×30mm；桥架离地高度建议为 200~250cm；一般有两种布局结构（“T”字形和“目”字形）

“T 字型”布局结构	“目字型”布局结构
优点：节省桥架、车位灯电缆	优点：车位灯布置整齐
缺点：车位灯布置不整齐	缺点：桥架、车位灯电缆用量大

- ② 吊杆规格： $\phi 8\text{mm}$ ，相邻间距 2~2.5m

#### 5、 底座安装

- ① 按底座尺寸，在桥架上开 2 个固定螺孔和 1 个  $\phi 20\text{mm}$  的电缆孔
- ② 用 2 个自攻螺丝固定底座在桥架上
- ③ 注意底座因为批次不同有两种规格，在施工开孔尺寸（以收到的货物为准）。



时应注意

#### 6、 电缆铺设

- ① 将临近的不超过 24 个（最大 32 个）的探测器作为一组；每组探测器要布两条电缆；
- ② 通讯电缆：RVVS2\*0.5  $\text{m}^2$  双绞线，总线方式
- ③ 电源电缆：两芯护套线，规格 RVV 2×0.75  $\text{m}^2$ ，并联；长度小于 150m

注：产品不断更新，若与实物不同，以实物为准

- ④ 每个探测器与相应指示灯之间要布两芯护套控制线，规格 RVV 2X0.3 m<sup>2</sup>-0.5 m<sup>2</sup>

## 7、 探测器与指示灯安装

- ① m<sup>2</sup>-0.5 m<sup>2</sup>用螺丝将底座固定在桥架上，注意方向
- ② 将接线端子插在设备对应的端子上
- ③ 将设备的凹口，对准底座的卡嘴，顺时针旋转，听到“咔”一声，安装完成
- ④ 应确保安装牢固不晃动，且探测器正面与地面保持水平，否则，可能会使探测器接收不到反射回波，从而造成失误

## 8、 拆卸方法

- ① 用回形针插进拆卸孔，轻轻往里推
- ② 逆时针旋转设备，往下一拔，设备与底座分离

## 9、 地址设置

- ① 同一区域控制器下的探测器必须设置为从 00 开始的连续地址，地址由 5 位跳线设置（可参考探测器背面丝印）。
- ② 在设置跳线时，可反复插拔几次去除氧化层，以保证接触良好

## 10、 电源检查

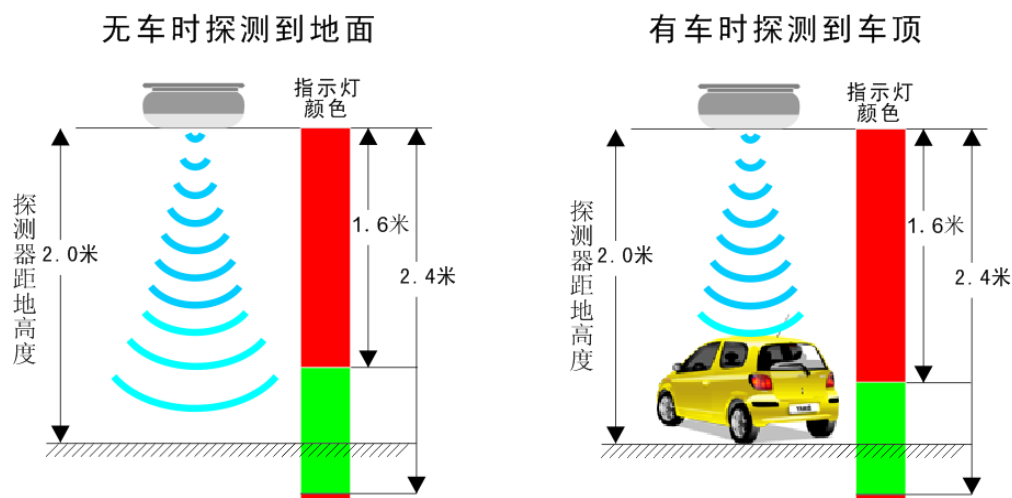
- ① 给探测器上电后，应首先检查输入电压范围是否在 9-30V 之间

## 11、 物体检测

- ① 准备一块超过 30\*30 厘米平板，在探测器正下方，平板的位置离地超过 1m 时保持数秒，观察到相应车位指示灯变化。
- ② 有效探测距离（指示灯颜色）：距离跳线 sen 设为 00 时，探测器与平板之间的距离小于 1.6 米或大于 2.4 米时，指示灯应显示红色，当距离处于 1.6 米和 2.4 米之间时，并且无障碍物阻挡，指示灯应显示绿色。

### 有效探测距离说明（以 sen 为 00 举例）：

假设探测器的安装高度为 2.0 米，sen 跳线设置为 00，如下图所示，当车位为空时，探测器探测到地面（接收到地面反射的回波），以探测器位置为 0 米，探测距离在 1.6 米到 2.4 米之间，指示灯亮绿色。当车位有车时，探测器探测到车辆（接收到车顶反射的回波），探测距离小于 1.6 米，指示灯亮红色。特殊情况：当车位无车，但由于地面不光滑或其他环境因素导致探测器接收不到回波，指示灯也可能亮红色。



注：产品不断更新，若与实物不同，以实物为准

## 12、 故障分析

### ① 车位指示灯显示红色不变或红绿交替

首先排除安装与环境因素，检查车位探测器是否水平，地面是否光滑平整。

若未解决问题则调整距离跳线（sen），测量探测器距离地面的高度，按照该高度查表 1，将跳线设置为对应的数值，再重新上电。如果安装高度处于临界值，可以两个范围都调试一下，选取较稳定的哪一个范围（一般建议优先较远的那一档）。

- ② 车位指示灯状态变化正常, 但显示颜色不对, 检查指示灯控制线是否接反。
- ③ 车位灯常绿且较亮, 探测器绿灯长亮, 这种情况可能是电源供电不足, 可断电再重新上电解决。
- ④ 车位指示灯只显示蓝灯不变, 该现象可能是上层控制器分配的随机初始 状态, 此时如果断开上层通讯, 指示灯应恢复红色或绿色。
- ⑤ 可根据探测器上的指示灯变化排除故障, 电源灯（红色）常亮, 有通讯时且检测到物体时绿灯“长亮-灭”闪烁, 有通讯且未检测到物体时绿灯“短亮-灭”闪烁, 无通讯且检测到物体时绿灯常亮, 无通讯且未检测到物体时绿灯长灭。

