

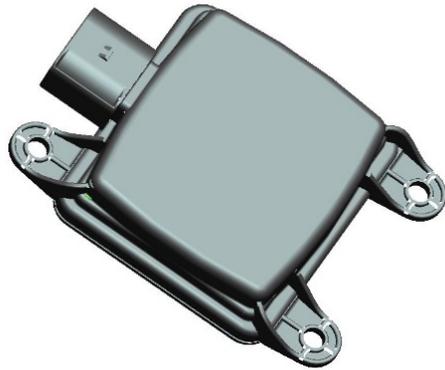
# 杭州睿达汽车科技有限公司

## 24GHz 短距离雷达传感器

# SRR172

### 产品简介

SRR172 是一款 24GHz 短距离雷达传感器，监测距离 50 米，采用 FMCW 调制模式，天线一发两收，能检测运动目标的距离、速度、角度，具有较高的测距和测速精度。该产品具有盲点检测（BSD）、并道辅助（LCA）功能。SRR172 传感器的 CAN 通信网络接口通信速率 500kb/s，方便与上位机集成。



### 产品特性

- 天线一发两收，可准确识别目标车道的车道信息
- 来车，跟车，超车均可准确跟踪
- 环境适应性，不惧暴晒霜冻， $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$  稳定可靠工作
- 全天候工作，不受光照、雨、雪、雾等环境影响
- IP67 标准，防水密闭结构，不惧水尘

### 产品应用

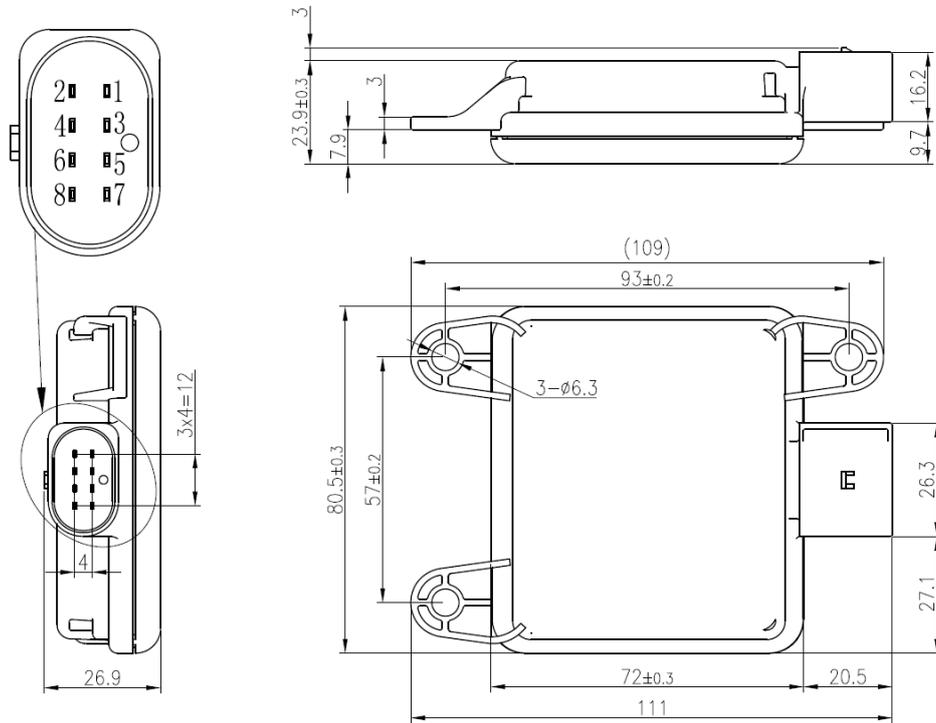
- 盲区检测（BSD）
- 变道辅助（LCA）

## 产品参数

| 参数名称            | 符号             | 数值    |      |       | 单位  |
|-----------------|----------------|-------|------|-------|-----|
|                 |                | 最小    | 典型   | 最大    |     |
| <b>工作条件</b>     |                |       |      |       |     |
| 工作电压            | $V_{cc}$       | 9.0   | 12.0 | 16.0  | V   |
| 工作电流            | $I_{cc}$       |       | 120  |       | mA  |
| 工作温度            | $T_{op}$       | -40   |      | +85   | °C  |
| 存储温度            | $T_{stg}$      | -55   |      | +125  | °C  |
| <b>系统特性</b>     |                |       |      |       |     |
| 发射频率            | $f$            | 24.00 |      | 24.25 | GHz |
| 输出功率 (EIRP)     | $P_{out}$      |       | 20   |       | dBm |
| 更新率             |                |       | 20   |       | Hz  |
| 测距范围            | $d_{ra}$       | 1     |      | 50    | m   |
| 测距精度            | $d_{ac}$       |       | ±0.6 |       | m   |
| 测速范围            | $v_{ra}$       | -35   |      | 35    | m/s |
| 测速精度            | $v_{ac}$       |       | ±0.5 |       | m/s |
| 测角范围            | $\varphi_{ra}$ | -40   |      | 40    | °   |
| 测角精度            | $\varphi_{ac}$ |       | ±0.5 |       | °   |
| 水平方向波束宽度 (-6dB) | $W_E$          |       | 106  |       | °   |
| 垂直方向波束宽度 (-6dB) | $W_H$          |       | 22   |       | °   |
| LED驱动电压         | $V_{LED}$      |       | 5    |       | V   |
| LED驱动电流         | $I_{LED}$      |       |      | 50    | mA  |
| 蜂鸣器驱动电压         | $V_{BEEP}$     |       | 5    |       | V   |
| 蜂鸣器驱动电流         | $I_{BEEP}$     |       |      | 50    | mA  |

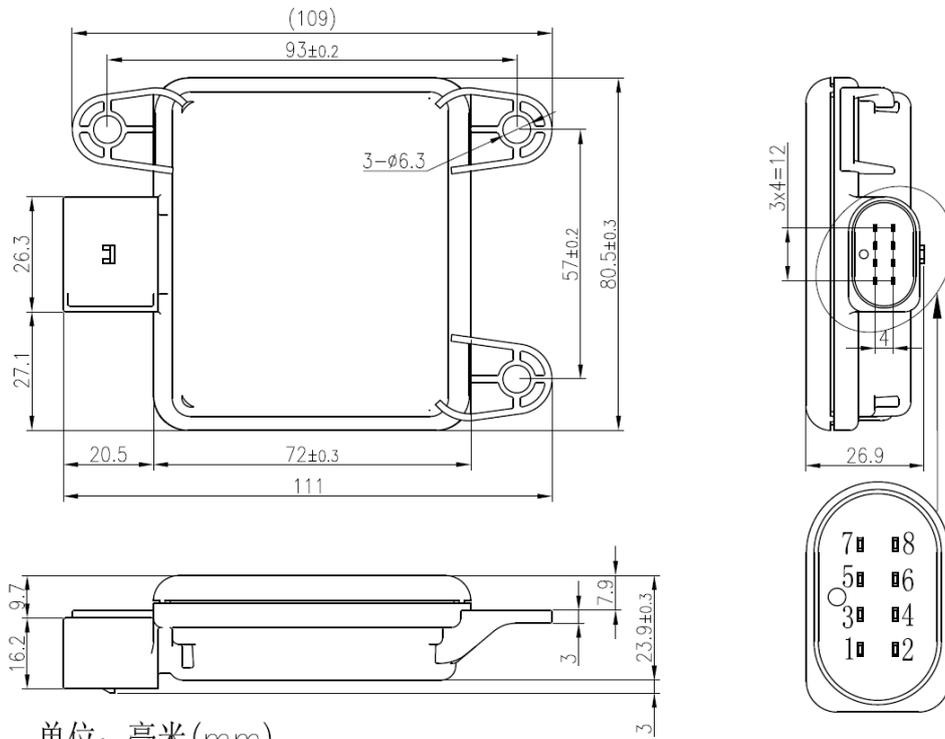
## 产品尺寸

### SRR172-SC-M-L/SRR172-LD-M-L (左装雷达传感器)



单位：毫米(mm)

### SRR172-SC-M-R/SRR172-LD-M-R (右装雷达传感器)



单位：毫米(mm)

## 产品接口

| 引脚序号 | SRR172-SC-M-L |          | SRR172-SC-M-R |          |
|------|---------------|----------|---------------|----------|
|      | 引脚名称          | 说明       | 引脚名称          | 说明       |
| 1    | GND           | 地        | GND           | 地        |
| 2    | VCC           | 电源       | VCC           | 电源       |
| 3    | LED           | LED驱动    | LED           | LED驱动    |
| 4    | BEEP          | 蜂鸣器驱动    | BEEP          | 蜂鸣器驱动    |
| 5    | NC            | 预留       | NC            | 预留       |
| 6    | NC            | 预留       | NC            | 预留       |
| 7    | CAN_H         | CAN高位数据线 | CAN_H         | CAN高位数据线 |
| 8    | CAN_L         | CAN低位数据线 | CAN_L         | CAN低位数据线 |

| 引脚序号 | SRR172-LD-M-L |          | SRR172-LD-M-R |          |
|------|---------------|----------|---------------|----------|
|      | 引脚名称          | 说明       | 引脚名称          | 说明       |
| 1    | GND           | 地        | GND           | 地        |
| 2    | VCC           | 电源       | VCC           | 电源       |
| 3    | LED           | LED驱动    | LED           | LED驱动    |
| 4    | BEEP          | 蜂鸣器驱动    | BEEP          | 蜂鸣器驱动    |
| 5    | CAR_DIR       | 转向检测     | CAR_DIR       | 转向检测     |
| 6    | CAR_SPEED     | 速度检测     | CAR_SPEED     | 速度检测     |
| 7    | CAN_H         | CAN高位数据线 | CAN_H         | CAN高位数据线 |
| 8    | CAN_L         | CAN低位数据线 | CAN_L         | CAN低位数据线 |

## 安装要求

在汽车 BSD/LCA 相关应用中，雷达传感器安装距地面需有 500~1200mm 的高度，雷达传感器天线面与车身截面形成 25° 夹角，安装位置示意图如图 1 所示。

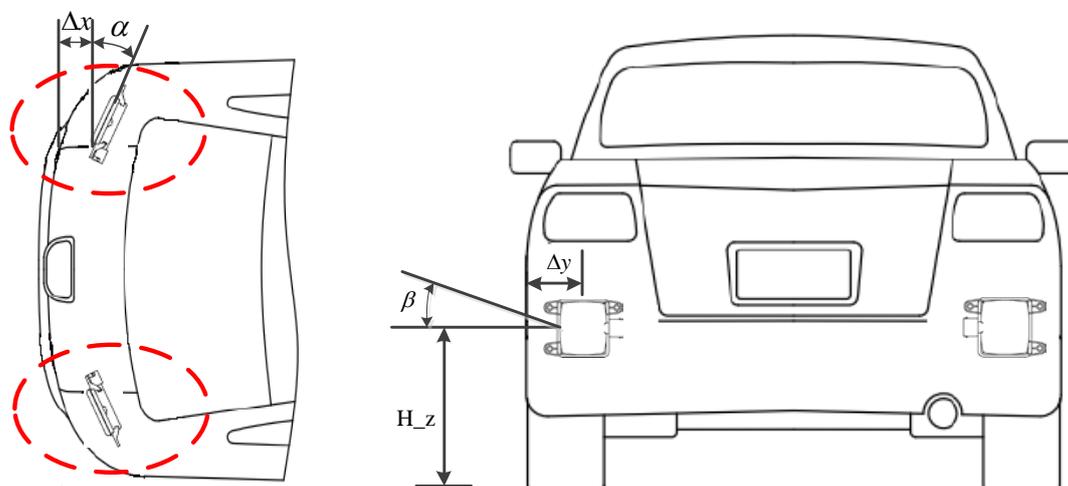


图 1 雷达传感器后向安装位置示意图

安装所需参数如表 1 所示：

表 1 雷达传感器车辆后向安装要求

| 项目         | 最小值   | 典型值   | 最大值    | 备注     |
|------------|-------|-------|--------|--------|
| $\alpha$   | 20°   | 25°   | 30°    | 方位角    |
| $\beta$    | -1°   | 0°    | 1°     | 俯仰角    |
| $\Delta x$ | 10mm  | 300mm | 500mm  | 与车后端距离 |
| $\Delta y$ | 10mm  | 100mm | 500mm  | 与车侧边距离 |
| $H_z$      | 500mm | 600mm | 1200mm | 距离地面高度 |

为保证雷达传感器能在汽车上述区域中安装，请确保后保险杠内预留有足够空间，并使用 3 颗 M6 螺丝固定。

注意：

1) 在后向应用中，BSD/LCA/DOW 功能对纵向距离覆盖范围要求高，推荐安装角度与车体夹角（方位角）典型值为 25°。

2) 雷达传感器外壳左右异构，左装雷达传感器与右装雷达传感器的定义如图 2 所示。雷达传感器采用笛卡尔坐标系，安装使用时天线面（凸起面）正对目标方向，接口朝右方向为左装雷达传感器（图左），接口朝左为右装雷达传感器（图右）。

3) 雷达传感器安装原则:

- 安装时尽量远离车身内的信号天线;
- 安装时远离大用电设备频繁启动的位置;
- 远离马达执行器与驱动器。

4) 在后保险杠安装时, 尽量遵循以下原则:

- 避开拐角或厚度变化的区域;
- 避开任何其他附加“特殊装饰形状设计”区域;
- 后保险杠必须是非金属材料的;
- 后保险杠的颜色涂层不能包含金属粒子或者碳粒子。

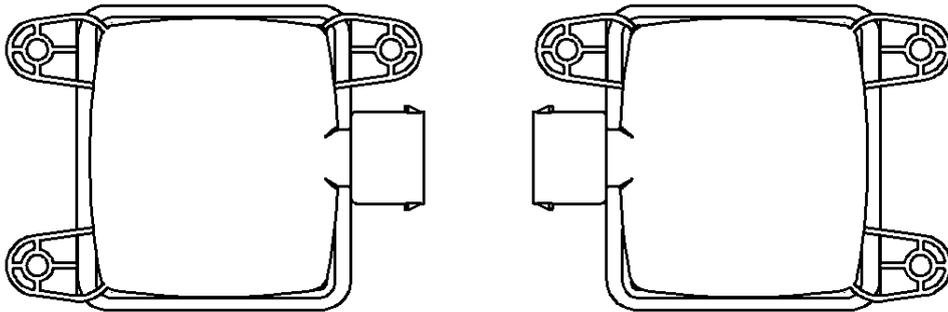


图 2 左装雷达传感器 (图左) 和右装雷达传感器 (图右) 示意图

## 联系我们

如您对该产品有任何疑问及建议，请与我们联系，我们将竭诚为您服务！

公司：杭州睿达汽车科技有限公司

地址：浙江省杭州市余杭区文一西路 1218 号恒生科技园 38 号楼

邮编：311121

电话：0571-86226619

传真：0571-86226619-666

E-mail: [market@rdatech.com.cn](mailto:market@rdatech.com.cn)