

77Ghz毫米波雷达避障预警 说明书

型号：K20



一、产品简介

感谢您选择我司生产的77Ghz毫米波雷达避障预警终端，产品由1个77Ghz毫米波中短距避障雷达、1个语音播报器及连接线束组成。

产品应用：

K20雷达是一款77GHz频段紧凑型短距离中低速避障雷达。雷达通过向前方发射圆锥体电磁波，检测电磁波反射情况，判断前方是否有障碍物，反馈障碍物与雷达的相对距离、角度、速度等信息；在低速车前进或倒车行驶过程中准确提示驾驶员障碍物信息。

本雷达据有较大的探测角度(水平、俯仰探测角度均为120°)，可以准确地解析目标的信息、类别和运动状态等。雷达体型小巧(外壳40x40x24.5mm)、测量距离远(20 米)、集成的外设接口(CAN/485)，具有慢速前向/后向防碰撞功能，可以满足急剧增长的低速车前向或后向倒车安全辅助驾驶需求，也可以满足机器人的各类避障需求。

二、产品清单

名称	数量
77Ghz毫米波避障雷达	1个
语音播报器	1个
电源线	1条
雷达延长线	1条5米标配, (10米、15米选配)
雷达支架	1组
语音播报器延长线	1条3米
配件包	1包

三、K20毫米波雷达概述

K20是一款短距V波段毫米波雷达，探测距离20米，采用FMCW调制模式，能检测运动目标的距离、速度、角度，具有较高的测距与测速精度。

K20具有短距离低速目标探测能力，可以支持低速车前/后向防碰撞。



图1： K20 毫米波雷达外观示意图



图2： 语音播报器外观示意图

两段式语音播报器，音量可手动调试，语音播报内容可定制。

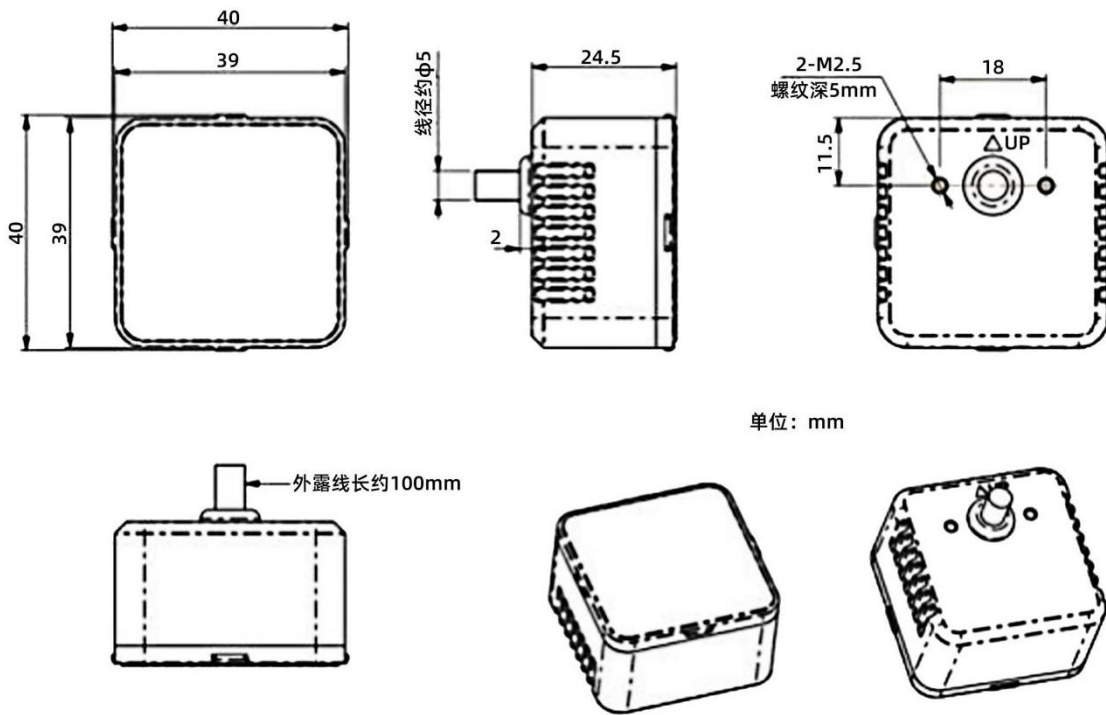
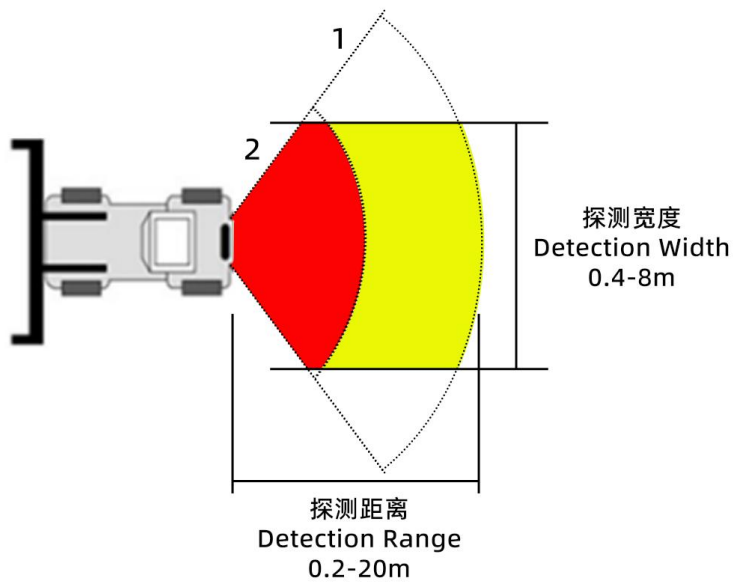


图3: 雷达外观尺寸图

四、 产品功能



探测距离0.2-20米，探测宽度0.4-8米，探测距离及宽度可根据需求设置

一级预警：语音播报：请减速，请减速，请减速；

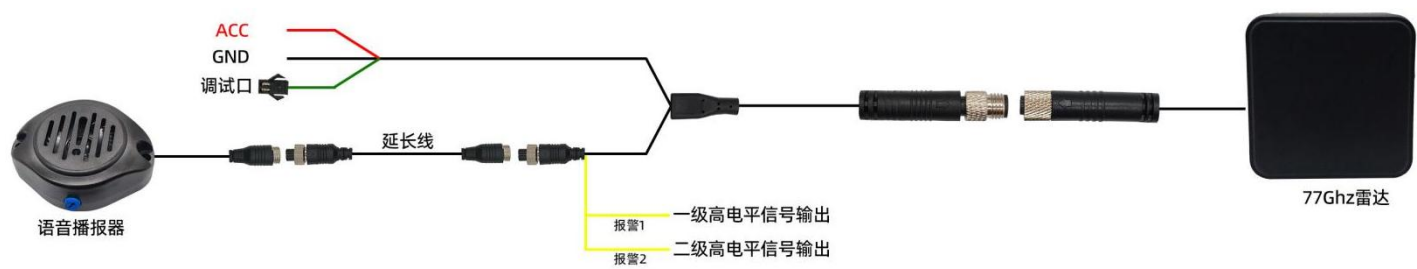
二级预警：语音播报：请刹车，请刹车，请刹车。

五、产品参数

编号	项目	规格
01	工作电压	9-24V
02	雷达工作频段	76-77Ghz
03	工作温度	- 40℃ ~ + 85℃
04	功耗	2. 5W
05	收发通道数	3TX4RX
06	俯仰波束宽度 (6dB)	-60° ~+60°
07	水平波束宽度 (6dB)	-60° ~+60°
08	雷达防水等级	Ip67
09	雷达尺寸（L*W*H）	40x40x24. 5mm
10	距离分辨	0. 2M
11	速度分辨	0. 36m/s
12	测速范围	± 60km/h
13	调制方式	FMCW
14	探测距离	长度0. 2~20m，探测宽度0. 4-8m, 可限定探测长度和宽度，最多可设置2个探测区域（每个区域的距离可以配置）

K20雷达传感器的采用485通信网络接口。通用的外部通信接口，方便与上位机或其他传感器模块集成。

六、产品接线图



七、成品应用



雷达独立使用：

- 1，红-正级，黑-负级，接DC电源，另外2芯线接485转USB盒子，链接电脑用上位机软件调预警区域参数。
- 2，线束输出2组高电平，接语音播报器，各甩出一条高电平输出线，可外接声光报警器、提示灯、蜂鸣器等外设产品的触发线（需共地）。
- 3，高电平信号，可以用来触发电磁阀或继电器；只适用于叉车，推土机等低速车。
- 4，雷达与电源线之间可加延长线。
- 5，通过上位机软件可以独立设置2个预警区域，分别对应2个提示灯（高电平）输出，输出电压与输入电压一致（建议增加降压稳压电源模块）

八、典型应用案例

低速车防碰撞系统、农用车辆防碰撞、机器人防碰撞等系统，利用 K20 毫米波雷达传感器感知本车车辆前方或后方的环境，输出目标的距离、速度、角度信息并发送主控盒。主控盒将雷达周围环境信息信息、结合本车信息，综合决策系统做风险预警或自动刹车功能。



图4： K20毫米波典型应用图

前向防碰撞(FCW):

- 1、机器人避障
- 2、环卫车
- 3、叉车

前向防碰撞(FCW):

- 1、工程车
- 2、接驳车
- 3、起重机

K20 在应用中的优势:

- 1、封装紧凑，固态技术;
- 2、高性价比，探测角度大;
- 3、探测精度高;
- 4、领先的性能及耐用性;
- 5、体积小巧。