

(危险的固定区域内人员和车辆侵入探测)





#### 欢迎使用本公司产品!



用户在使用产品前,请仔细阅读本声明。一旦使用,即视为对声明内容认可和接受。 请严格遵守手册安装与使用该产品。如有不当使用,造成的损坏和损伤,我公司不承 担相应的损失和赔偿责任。

— 蓝曼智能科技(无锡)有限公司 —

- 1, 严禁带电对产品进行配线。
- 2,不得让负载短路。
- 3,不得对产品进行改造和拆卸。

# ! 一, 产品应用场景和产品特点

该产品用于危险的固定区域内人员和车辆侵入探测,作安全防护。 产品应用调频连续波技术探测(FMCW),电磁波频率为76-81GHz,可以很好的抵御环境的干扰 如:灰尘、雾霾、飞屑、雨淋、振动、潮湿、强光等。

## 1, 重要术语解释

调频连续波(FMCW)技术,是雷达发射频率连续不断变化的高频电磁波,利用发射信号和接受信号之间的频率差来探测目标的距离、速度和角度。

微波雷达使用的是电磁波,非电离辐射,本质安全,发射功率远低于安全限值,未发现有害影响

# 三,雷达的主要参数

工作频率:	81GHz
探测半径:	10米
覆盖范围:	水平120°垂直30°
防护区域数量:	5个
防护区域形状:	可设置
响应时间:	≤100ms
工作电压:	12-24VDC
防护等级:	IP68
工作温度:	-40°C-80°C
通信接口:	RS485
继电器信号:	2路
安全等级:	SIL3
配置方式:	PC 安卓APP
外壳材质:	铝合金+ABS
产品尺寸:	180*47*100
	工作频率:       探测半径:       覆盖范围:       履加加回:       防护区域数量:       防护区域数量:       防护区域数量:       防护区域数量:       防护区域数量:       防护区域数量:       防护区域数量:       防护区域表示       自由       公式       日本       日本

## 四, 雷达的视野

1

雷达传感器是3D探测模式,如下示意图:





– 蓝曼智能科技(无锡)有限公司 —

#### 3, 探测范围内设置探测区域

探测范围内最多可以设置5个探测区域,探测区的位置,大小,形状,可以设置。 目标物进入探测区域,雷达输出信号



# 七, 雷达的外观和配线

1, 雷达的外观和指示灯



指示灯	状态	含义
红色指示灯	常亮	电源正常
	不亮	检查电源
绿色指示灯	不亮	继电器无输出
	常亮	继电器输出

## 2, 雷达的配线

#### 2.1, 雷达采用M12的连接器, 电缆材质为PUR。电缆颜色定义见下表。

颜色	定义	针角
棕色	12-24VDC	1
蓝色	GN	3
灰色	RS485 A+	5
白色	RS485 B-	2
红色 粉色	继电器1	8 4
黄色 绿色	继电器2	6 7

#### 2.2,M12连接器 内螺纹 8孔 (插座)

M12连接器 外螺纹 8针(插头)





— 蓝曼智能科技(无锡)有限公司 ——



### 8.2, 雷达安装时需要注意的发射角度

雷达如下图的安装角度时,水平发射角度是120°,垂直发射角度是30°



#### 8.3, 雷达安装位置需要注意事项

8.3.1, 雷达可以探测到人体的细微动作, 但是, 人体背对雷达, 人体不动, 只是手有动作, 这种情况雷达会无法探测到。



– 蓝曼智能科技(无锡)有限公司 —



8.3.2, 探测区域里的绝对静止的物体是不会被探测。但是, 雷达安装的位置, 要确保侵入的人员能够在雷达的视野中。

## 8.4, 雷达安装支架和俯仰角的固定

具体见下示意图:



## 5, 雷达安装和使用时禁止的行为



– 蓝曼智能科技(无锡)有限公司 —

# 九, 雷达上位机软件PC端的配置

## 9.1, 软件的下载

官网www.lan-man.com,下载软件:工业雷达助手,免安装,点击如下图标,打开软件。

名称	修改日期	类型	大小
📕 utils	2025-01-16 15:27	文件夹	
📄 .cfg	2024-07-02 11:30	CFG 文件	1 KB
ControlCAN.dll	2020-01-01 18:05	应用程序扩展	48 KB
D3Dcompiler_47.dll	2014-03-11 18:54	应用程序扩展	4,077 KB
dialog_SN.cfg	2023-04-12 16:19	CFG 文件	1 KB
lang.cfg	2025-07-07 9:45	CFG 文件	1 KB
ibegl.dll	2020-11-06 17:08	应用程序扩展	68 KB
libgcc_s_seh-1.dll	2018-05-12 14:11	应用程序扩展	75 KB
libGLESV2.dll	2020-11-06 17:08	应用程序扩展	6,152 KB
libstdc++-6.dll	2018-05-12 14:11	应用程序扩展	1,384 KB
libwinpthread-1.dll	2018-05-12 14:11	应用程序扩展	51 KB
opengl32sw.dll	2016-06-14 20:00	应用程序扩展	20,433 KB
Qt5Charts.dll	2020-11-06 18:14	应用程序扩展	2,370 KB
Qt5Core.dll	2020-11-06 17:08	应用程序扩展	7,995 KB
🗟 Qt5Gui.dll	2020-11-06 17:08	应用程序扩展	9,437 KB
Qt5Network.dll	2020-11-06 17:08	应用程序扩展	2,636 KB
Qt5SerialBus.dll	2020-11-06 17:21	应用程序扩展	469 KB
Qt5SerialPort.dll	2020-11-06 17:16	应用程序扩展	154 KB
Qt5Widgets.dll	2020-11-06 17:08	应用程序扩展	8,460 KB
RailtecidentificationRadar1.0 ke	2024-11-30 11:03	应用程序	15.211 KB
Dellte eldentification Dedar 2.0 mm	2024-12-21 14:00	AN FERTILIZATION	15 228 KB

#### 9.2, 软件的界面说明





#### 9.3, 软件参数的释义

- •"静"和"动",界面上矩形的目标为静目标,三角形为动目标
- 显示轨迹, 点击后显示目标的运动轨迹
- 界面区域设置,点击后可以对探测区域进行设置
- 界面区域调整, 点击后对原来的探测区域进行调整
- 发生区域参数,区域参数设置后,发送给雷达
- 保存区域参数,发送成功后,再保存区域参数,断电重启后,参数生效
- 9.4, 软件的操作 (注: 由于雷达工作原理和PC刷新原因, 鼠标点击后反应会滞后, 这个是正常的)

#### 9.4.1, 探测区域的设置

• 勾选"界面区域设置"



- 鼠标左键点击界面右侧,点击需要的坐标点,2个坐标点间建立1个线段,多个线段闭环形成 1个探测区域。
- 点击区域闭环后, 跳出以下对话框

—— 蓝曼智能科技(无锡)有限公司 ———

雷达探测场景 仲 仲 介 介 市 介 市 介 市 介 市 介 市 介 市 文 市 区域 東 夜波 保存区域参数 保存区域参数 保存区域参数 化	● 100000     ● 74000     ● 116     ● 201     ● 201       日林央班:     ● 74000     ● 116     ● 201     ● 201       世報     第     ● 20500     ● 20000     ● 201     ● 201       1 -0.5     2.2.19     1.7     ● 201     ● 201     ● 201     ● 201       1 -0.5     2.2.19     1.7     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.0     ● 3.0     ● 3.1     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.9     ● 3.1     ● 3.9     ● 3.1     ● 3.9 <th>注: 1,目标类型是指,侵入探测区后的 标物的状态,是静止的还是运动 2,继电器灵敏度,数值越低,灵 敏度越高,但不能选择是0</th>	注: 1,目标类型是指,侵入探测区后的 标物的状态,是静止的还是运动 2,继电器灵敏度,数值越低,灵 敏度越高,但不能选择是0
LOG		
[17:32:41]: 雷达探测结果查询命令: 55 [17:32:41]: 雷达探测结果查询返回: 55 ec 01 00 00 00 00 31 cc 00 9e 00 [17:32:42]: 雷达探测结果查询命令: 55 [17:32:42]: 雷达探测结果查询返回: 55	aa 10 00 16 02 00 02 66 02 02 00 11 00 ed ed aa 34 00 76 07 00 02 66 02 02 00 11 33 c8 00 70 16 ab 01 00 00 00 00 03 00 cb 00 10 00 99 02 00 00 00 00 30 66 02 02 00 01 10 ed ed aa 10 00 16 02 00 02 66 02 02 00 01 00 ed ed aa 40 00 76 09 00 02 66 02 02 00 01 04 c8 00 70 16 ab 01 00 00 00 00 03 00 c9 00 92 00	

- •选择"目标类型",勾选"OSSD1"和"OSSD2",选择继电器灵敏度
- 点击确认键,完成探测区域的设置,探测区域会变成淡黄色
- 点击发送"区域参数",跳出提示框

#### 9.4.2, 探测区域的调整

• 勾选"界面区域调整"

连接 mar(inginge)	雷达信息
C(12) - NCH	🛃 就备类型:区域安全扫描雷达 序列编号:020223010002 站点编号:2 🐦 🔵 🌑 🌘
當达從樂场景 ◆ 前 ▲ 动 日初年載 □ 汚消化域辺環 シ 汚消化域辺環 又近代系質数 税存採減多数	

- 按照现场要求鼠标左键点击调整每个坐标点
- 鼠标左键双击探测区域, 微调区域坐标点

302 - Niff	设备类型,区域安全归	推雷达 序列编号: 02	0223010002 - 站点编号, 2 4	
达探测场景	CORACIL	1		
▶ 節 ▲ 功 呈示航遊 界面区域设置 界面区域调整	区域编号: 0 日标类型: *不筛 發 电 器: 20530 生标个数: 7 3	选 ○ 静目移 ○ 动目标 1 ≥ 06512 灵敏度; 2	5 1001	
发送区域参数	x 他标	y 生存		
保存区域参数	10.3	0.6		
	2-2.6	1.7		
	3-3.9	4.3	/30	
	4 -2	5		
	5.0.2	5.1	P	

- 点击发送"区域参数",跳出提示框
- 9.4.3, 雷达参数的导出和导入

雷达有参数导入和导出的功能,可以快速的设置雷达参数

• 点击"选项",选择导入参数和导入参数,即可把雷达的参数导入到另外一台雷达

電動 建项 南京(Ianguage)	- 0	
12-14 (COA2) - NO.H	125日息 设备类型:区域安全扫描常达 序列编号: 000223010002 站点编号: 2 5 0 0	0
雷达探测场景	6	
🔷 🖗 🛕 🕸		
□ 股示机速	3 201	
2 开闭达取过度 □ 思想过 M 200		
12 10 17 10 10 10		
12 N 12 M (0 M)		
DUTE IX OX IP XX		
	2	
	1 100	

• 导入参数后,勾选"界面区域设置",再"发送区域参数"和"保存区域参数",以上步骤 和9.3.1是一样的,具体参考9.3.1。

#### 9.4.4, 雷达的固件升级

雷达可以采集现场反射波数据,技术团队分析数据后,迭代形成新的固件,新固件用来 解

决

用户具体个性化的问题。



# 十, 雷达的输出

雷达输出2种信号

一个是RS485,这个信号是和PC通信,用作参数设置,并不能为上位机传输数据用 一个是2组安全继电器信号,信号为常闭信号,探测到有目标物侵入,2组继电器信号同时输出



注:继电器信号的灵敏度,按照需求设置,具体步骤参考9.4.1

# 十一,常见问题的判断和解决

问题现象	解决方案
设置的区域为淡蓝色,目标侵入,继电器无输出。	双击淡蓝色区域,勾选OSSD1和OSSD2,
	区域变淡黄色。
目标侵入,继电器反应慢。	调整继电器灵敏度
参数设置后没有生效。	详细阅读9.4.1
界面上显示目标和真实目标有差异。	界面显示目标,不一定是真实存在的目标,稳定
	显示的目标是真实的目标。
无目标侵入,雷达一直输出,绿灯常亮。	雷达重新上电,上电工作后雷达不能再移动。
设置参数时,点击界面,反应迟缓。	雷达工作原理与PC刷新原因,点击后反应滞后,
	这时正常现象。

—— 蓝曼智能科技(无锡)有限公司 ——

全新视野的微波雷达技术

服务现代工业



蓝曼智能科技(无锡)有限公司 江苏省·无锡市·新吴区·景贤路52号 中科信息智慧大厦1209 服务电话:18118000852 网站:www.lan-man.com