

# CYD24L01

## 24GHz 微型雷达传感器

Version 1.0

目录

1. 产品简介.....3

2. 产品特性.....3

3. 应用场景.....4

4. 参数指标.....4

5. 天线方向图.....6

6. 机械尺寸图.....7

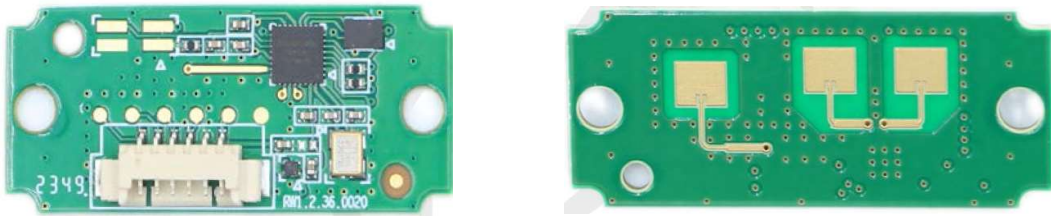
7. 接口定义.....8

8. 典型应用电路.....8

## 1. 产品简介

CYD24L01 是一款 24GHz 微型雷达传感器，采用 FMCW 制式，搭配外围小型化一发两收天线，保证传感器性能的同时减小了整体尺寸，可实现检测目标的距离和方位。

该产品外观小巧，可将目标信息通过串口或者 GPIO 口输出，易于二次开发与集成。CYD24L01 平均工作功耗约为 50uA，满足电子产品低功耗应用场景。



## 2. 产品特性

- 宽电压设计，+3.0~5.0V，满足电池供电应用场景
- 低功耗设计，工作电流约为 50uA
- 微型化设计，尺寸仅为 35mm×15mm×5mm
- 多接口设计，满足各类应用接口需求
  - 通讯接口：UART，TTL 电平
  - GPIO 接口：2 路
- 基于测距原理检测目标，屏蔽环境扰动带来的误报
- 可自定义检测距离，实现多次触发
- 可实现多种主动唤醒和触发策略的自由搭配

3. 应用场景

- ▲ 智能门锁

▲ 智慧城市

▲ 智慧家电
- ▲ 智慧安防

▲ 智能照明

▲ 各类智能家居产品等

4. 参数指标

参数名称	符号	数值			单位
		最小	典型	最大	
工作条件					
工作电压	V <sub>cc</sub>	3.0	3.3	5.0	V
平均电流	I <sub>cc</sub>		50		uA
工作峰值电流	I <sub>p</sub>		100		mA
上电启动时间	t <sub>start</sub>		400		ms
上电启动电流	I <sub>start</sub>		3		mA
工作温度	T <sub>op</sub>	-40		+85	℃
存储温度	T <sub>stg</sub>	-55		+105	℃
雷达参数					
发射频率	f <sub>TX</sub>	24.125			GHz
输出功率	P <sub>out</sub>		5		dBm
测距范围	d <sub>ra</sub>	0.2		5	m
测距精度	d <sub>ac</sub>		±0.2		m
水平方向波束宽度	W <sub>E</sub>		100		°
垂直方向波束宽度	W <sub>H</sub>		120		°
通讯接口					
TTL通讯电压	V <sub>TTL</sub>		3.0		V

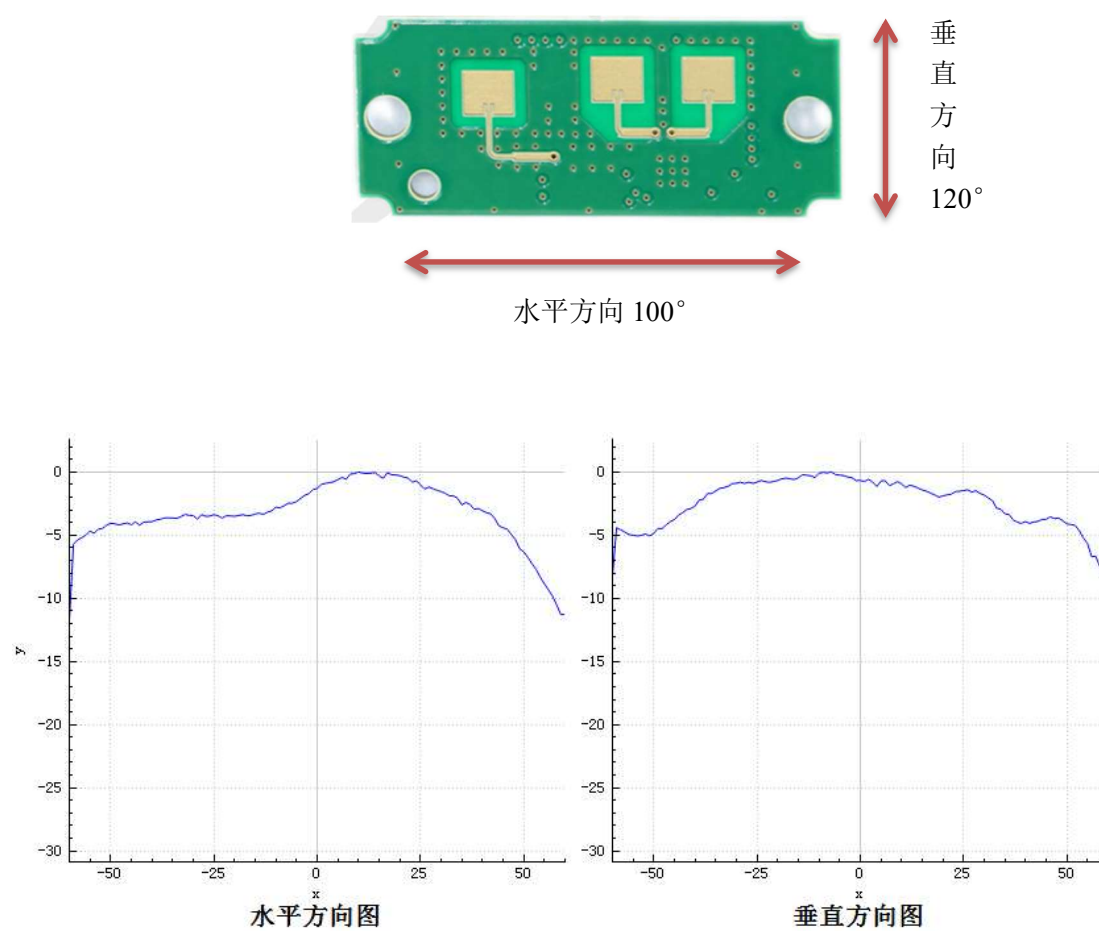
TTL通讯速率	$f_{TTL}$	9600	115200		bps
GPIO接口					
输出电压	$V_{GPIO}$		3.0		V
驱动电流	$I_{GPIO}$			5	mA



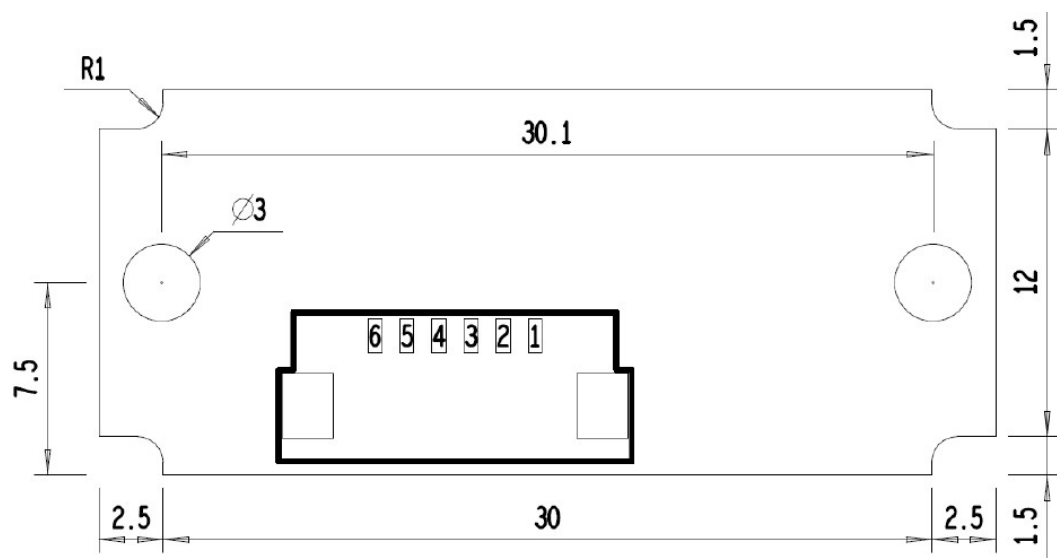
请严格按产品使用手册图表中所标示的，对应输入电压，输出电压、电流等参数范围内正常使用。当超过标示的最大值后，产品的可靠性会降低，并会造成电路永久性损坏，而导致产品功能失效。

为了避免损坏电路，应小心操作。在存储，处理，装配和测试的所有阶段都应采取ESD静电防护措施。

## 5. 天线方向图



## 6. 机械尺寸图



单位: mm

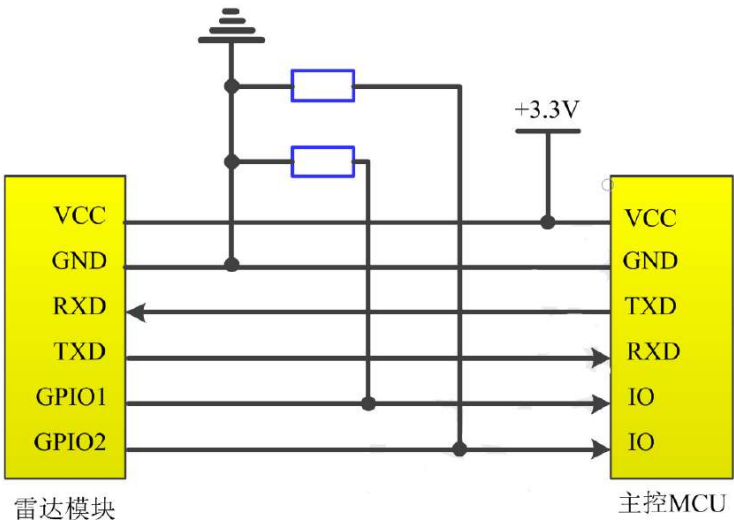
注: 连接器接头型号为MX1.25\_6P。

7. 接口定义

NVM24L01使用MX1.25\_6P连接器，接口定义如下：

引脚 序号	NVM24L01		
	引脚名称	说明	电压范围
1	VCC	电源	+3.0~5.0V
2	GND	地	0V
3	GPIO2	通用IO2	0V/3.0V
4	GPIO1	通用IO1	0V/3.0V
5	TXD	UART发送	0V/3.0V
6	RXD	UART接收	0V/3.0V

8. 典型应用电路



注意事项

- 安装时天线正面应避免有金属材质的外壳或部件，以免屏蔽信号，允许有塑料或玻璃等遮挡物，但遮挡物不要紧贴天线前方；
- 避免将雷达天线方向正对着大型金属设备或管道等；

- 多个雷达模块安装时，应尽量保证各雷达模块的天线相互平行，避免各天线间正对照射，并且模块与模块间保持 1m 以上间距。

## Revision History

Revision	Release Date	Description
1.0	2024/01/18	Initial Version