

Q31-V5 条码识读模组

Q31-V5 Decode Module

集成手册



● 简介

Q31-V5 条码识读引擎，应用了智能图像识别技术，采用先进的光学设计，提供高性能、高可靠、低功耗的识读产品。

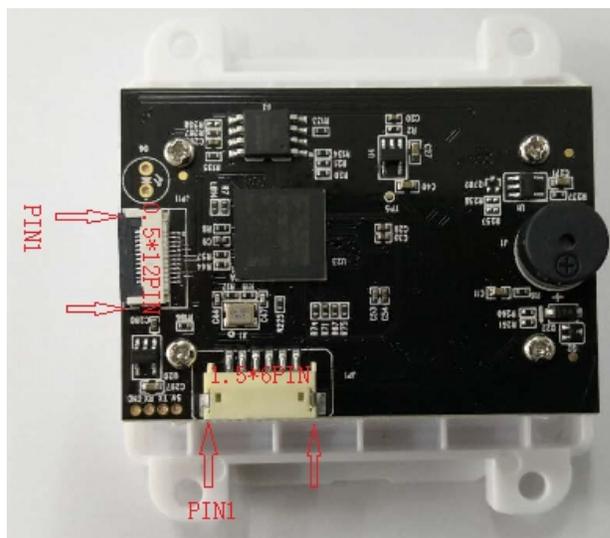
Q31-V5 具有白光 LED 提供曝光辅助照明。照明功能可以通过设置选择开启或关闭。

Q31-V5 不提供瞄准指示，只要条码在 Q31-V5 的识读角度和景深范围内均可以进行识读。

● 外观图



● 接口



● 6 PIN 接口 (1.5mm 间距)

Pin No.	Signal Name	Type	Description
1	VIN	电源	4.5~5.5V (含 5V) 供电
2	TXD	输出	串口发送, TTL-3.3V 电平或 RS232 电平 (特别注明)
3	RXD	输入	串口接收, TTL-3.3V 电平或 RS232 电平 (特别注明)
4	GND	地	地
5	D-	双向	USB 数据线负极
6	D+	双向	USB 数据线正极

● 12 PIN FFC/FPC 接口 (0.5mm 间距)

Pin No.	Signal Name	Type	Description
1	VIN	电源	4.5~5.5V (含 5V) 供电
2	VIN	电源	4.5~5.5V (含 5V) 供电
3	GND	电源	地
4	RXD	输入	TTL 串口接收, 3.3V 电平
5	TXD	输出	TTL 串口发送, 3.3V 电平
6	D-	双向	USB 数据线负极
7	D+	双向	USB 数据线正极
8	NC		
9	BUZ	输出	蜂鸣器信号脉宽输出, 需外部驱动, 3.3V 电平
10	LED	输出	指示灯信号输出, 高电平有效, 3.3V 电平
11	NC		
12	TRIG	输入	触发信号输入, 低电平有效, 3.3V 电平

● 安装

静电保护 (ESD)

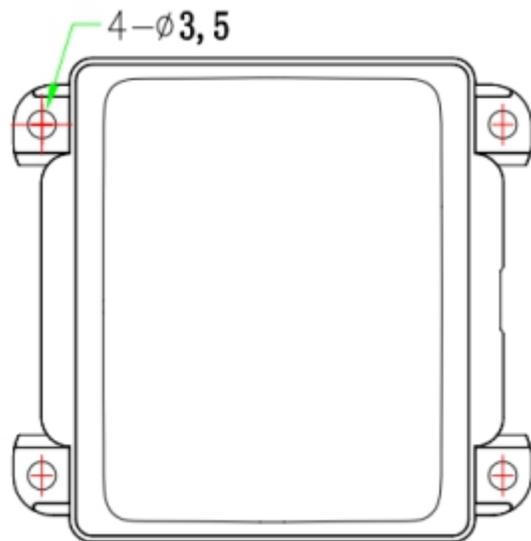
Q31-V5 已设计了对静电的防护，但在拆封和使用过程中仍需注意防静电措施，如使用了接地腕带和工作区域接地等措施。

防尘防污

Q31-V5 在保存及使用过程中必须有足够的密封性，以避免粉尘、微粒或其它污染物聚集粘附在镜头、电路板等部件上。粉尘微粒或污染物都会降低引擎的性能，甚至影响引擎的使用。

安装朝向

Q31-V5 四角有 4 个机牙螺丝安装孔，如下图方向，Q31-V5 图像引擎的上下方向就是正确的，所拍摄的图像也正确对应上下方向。下图表示了 Q31-V5 正确放置或安装时的外观。



窗口放置

窗口是由安装于 Q31-V5 引擎前方的透明介质，用于隔断产品内部与外部，并为 Q31-V5 保留识读条码的光路。窗口的放置应尽可能使照明光束和瞄准光束射出，并防止反射进入引擎中。若照明光束反射进入引擎，将降低引擎的识读性能。

窗口的安装建议紧贴 Q31-V5 引擎的前部，并平行于 Q31-V5 前端平面，这样可以达到得到良好的识读性能表现，需避免 Q31-V5 引擎的照明光线通过窗口反射进入引擎，所以同时应尽可能减少窗口材料的厚度。

若窗口需倾斜设计，则要求与平行安装相同，倾斜角度应保证没有可反射入镜头的各种光束，以保证识读性能。

窗口材质与颜色

窗口的材质和颜色的选择，应考虑 Q31-V5 可响应的光波波长（主要为白光波段），使光线透过率尽可能高，同时保证模糊度尽可能低、折射率均匀。通常可使用 PMMA 或光学玻璃，窗口材质的白光透过率大于 90%，模糊度小于 1%。窗口材质上是否采用增透涂层，取决于具体材质和应用。

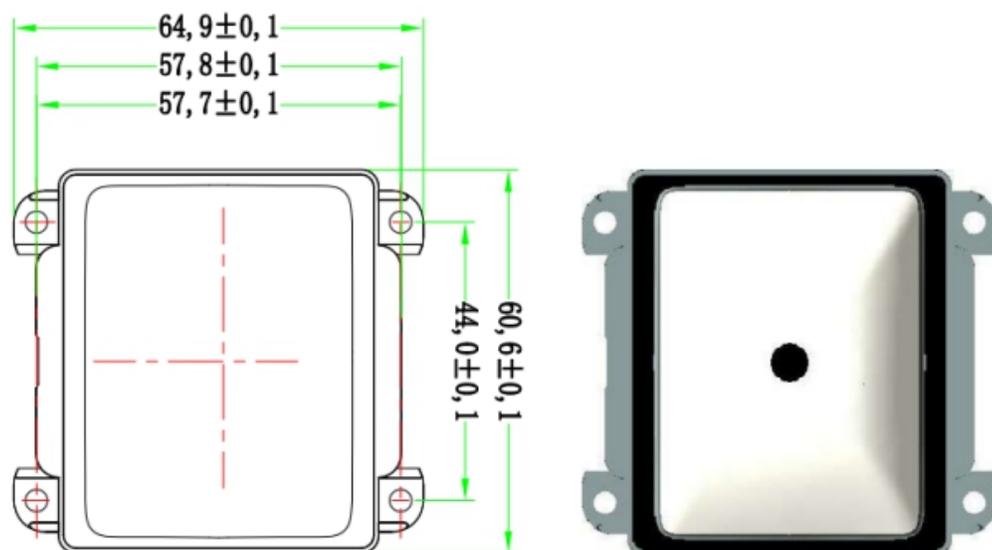
窗口防刮与涂层

窗口上的刮痕脏污会降低 Q31-V5 的识读性能，建议在设计上考虑窗口防刮防污，可考虑在窗口材质上选择高耐磨材料或使用耐磨涂层。

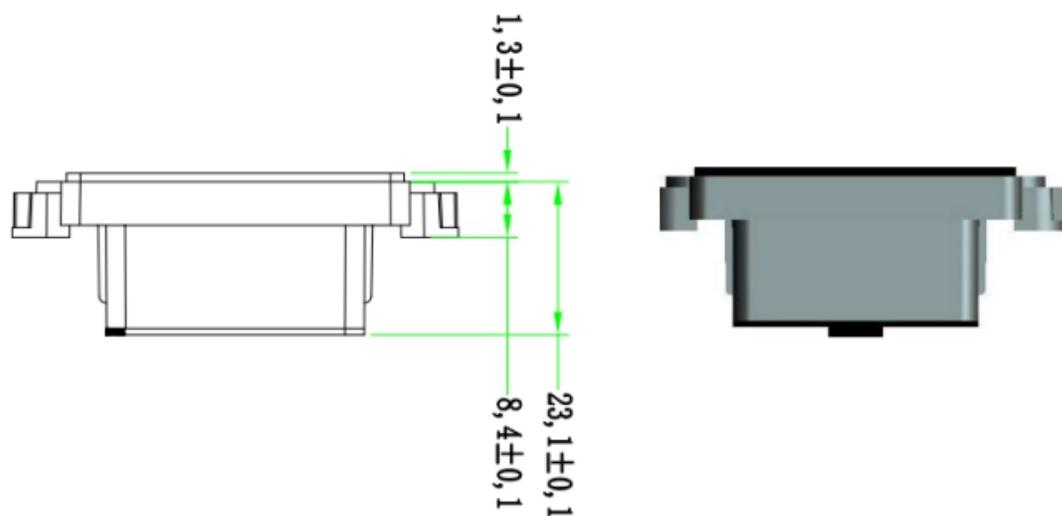
● 尺寸

将 Q31-V5 进行集成应用时，可参考以下物理尺寸规格。结构设计注意其它组件不能压迫 Q31-V5 的器件。

Q31-V5 前视图 (单位：mm)

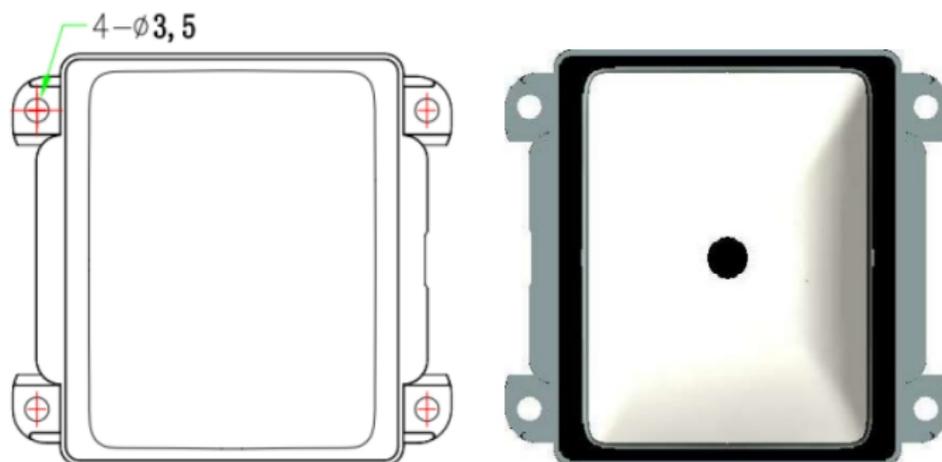


Q31-V5 侧视图 (单位：mm)



- **安装定位尺寸**

- 一、前视安装固定孔，有 4 个直径 3.5 螺丝孔**



● 规格参数 Parameters

物理/电气参数		
外观尺寸		61mm×51mm×25.5mm
重量		30g
提示方式		蜂鸣器, LED 指示灯
触发方式		命令触发, 自动感应触发, 连续触发
设置方式		扫码设置, 命令设置
物理接口		6Pin 接口 (6*1.5mm), 12-Pin 接口 (12*0.5mm)
通讯接口		TTL-232, USB HID 键盘, USB 虚拟串口, RS232
工作电压		直流 5±5%V
电流 (5V)		150mA(工作), 115mA(待机)
性能参数		
图像传感器		640×480, 30FPS
照明		LED 白光/White LED
数据加密		DES/RSA
视场角度		水平 66°, 垂直 51°
识读角度		转动 360°, 左右倾斜±60°, 前后倾斜±60°
打印对比度		≥20%反射差
解码响应时间		50ms (4cm*4cmQR 包含 350 字节)
运动容差		每秒 40cm
识别精度		≥5mil
识读码制	1D	UPC-A, UPC-E, UPC-E1, EAN-13, EAN-8, Code 39, Interleaved 2 of 5, Industrial 2 of 5, Codabar, Code 128, Code 93, Matrix 2 of 5 等,
识读码制	2D	QR Code, Data Matrix, PDF417
识读景深		6.7mil PDF417 (10--35mm) 10mil Data Matrix (0--30mm) 13mil EAN-13 (25--110mm) 15mil QR (0-90mm) 微信支付码(10-340) (屏幕亮度低于 20%无法识读) 支付宝支付码(10-410) (屏幕亮度低于 20%无法识读)
环境参数		
工作温度		-20° C ~ +50° C
储存温度		-40° C ~ +70° C
工作湿度		5% ~ 95% (非凝结态)
环境光照度		0~100,000 LUX