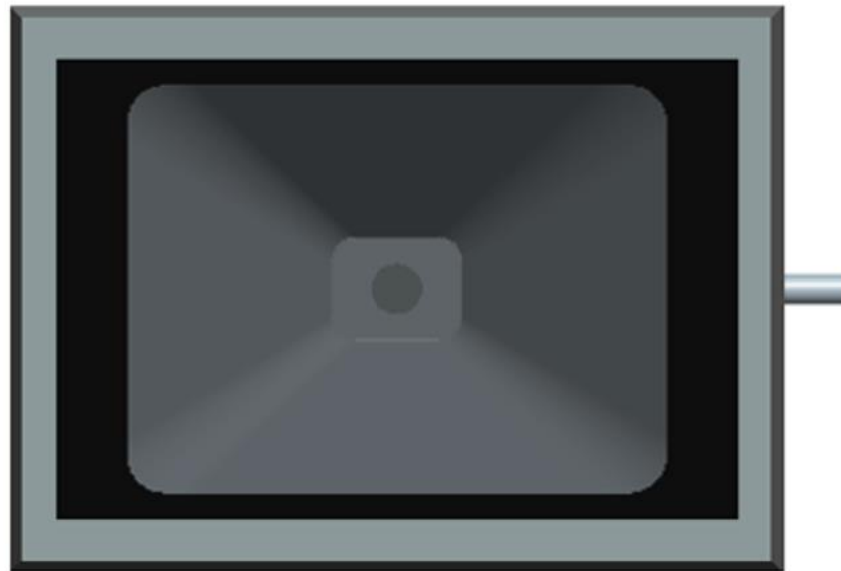


# **NT3938 条码识读模组**

**NT3938 Decode Module**

集成手册



## ● 简介

NT3938 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。

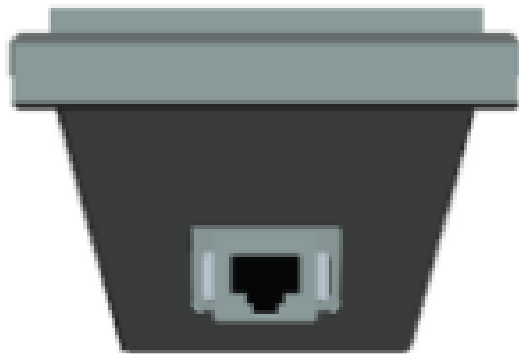
NT3938 具有白光 LED 提供曝光辅助照明。照明功能可以通过设置选择开启或关闭。

NT3938 不提供瞄准指示，只要条码在 NT3938 的识读角度和景深范围内均可以进行识读。

## ● 外观图



## ● 接口



## ● RJ45 8PIN 接口

Pin No.	Signal Name	Type	Description
1	VIN	电源	4.5~16V (含 5V) 供电
2	GND	地	地
3	RXD-232	输入	RS232 串口接收
4	TXD-232	输出	RS232 串口发送
5	D-	双向	USB 数据线负极
6	D+	双向	USB 数据线正极
7	RXD / A	输入/双向	TTL 串口接收, 3.3V 电平(或 RS485 A 信号)
8	TXD / B	输出/双向	TTL 串口发送, 3.3V 电平(或 RS485 B 信号)

## ● 安装

### 静电保护 ( ESD )

NT3938 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

NT3938 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。

### 散热考虑

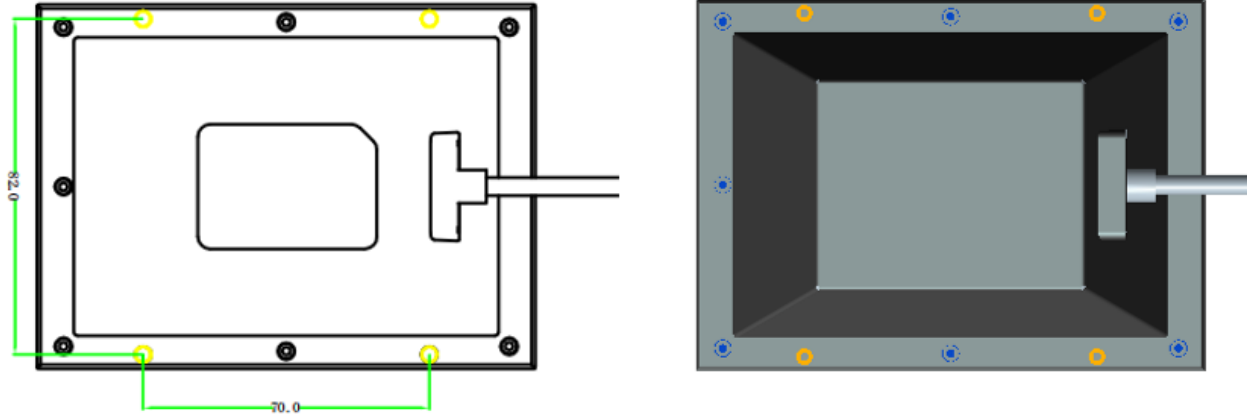
NT3938 在工作中会散发出热量，在全速长时间连续工作的情况下，热量会有一定累积使得解码芯片温度升高。尽管 NT3938 可以适应在高温环境中工作，但在高温环境中，会增加图像噪声降低图像质量，降低识读性能。在考虑将 NT3938 集成在高温环境中应用时，建议先测试可能的识读性能降低是否在可接受范围，进而判断是否进行适当的散热设计。

设计时为 NT3938 预留可形成自然对流或强制对流的空间。

避免使用橡胶等隔热物质包裹 NT3938。

### 安装朝向

NT3938 四角有 4 个机牙螺丝安装孔，如下图方向，NT3938 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 NT3938 正确放置或安装时的外观。



## 窗口放置

窗口是由安装于 NT3938 引擎前方的透明介质，用于隔断产品内部与外部，并为 NT3938 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 NT3938 引擎的前部，并平行于 NT3938 前端平面，这样可以达到得到良好的识读性能表现，需避免 NT3938 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 NT3938 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 NT3938 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。

## 环境光

NT3938 在有环境光的情况下可获得更好的性能表现，而且可以良好地适应 50~60Hz 常用照明交流电的萤光闪烁，但在高频脉冲闪光的环境下使用，性能表现可能会因为干扰而降低。

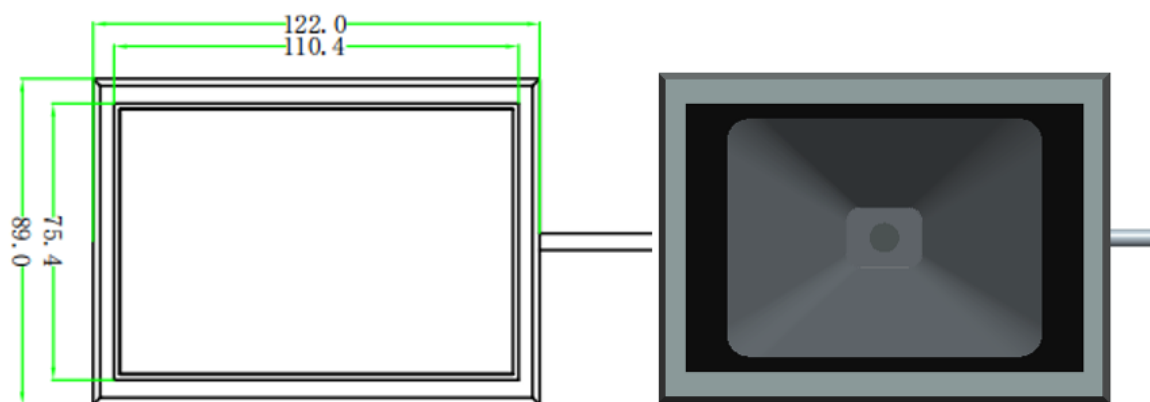
## 人眼安全

NT3938 没有使用激光光源，仅使用了白色发光二极管（LED）照明，这些 LED 在通常的使用方法下产生的光波波长范围是安全的。仍然 NT3938 在使用过程中应避免直视 LED 或将光束射向人眼，以免造成不适。

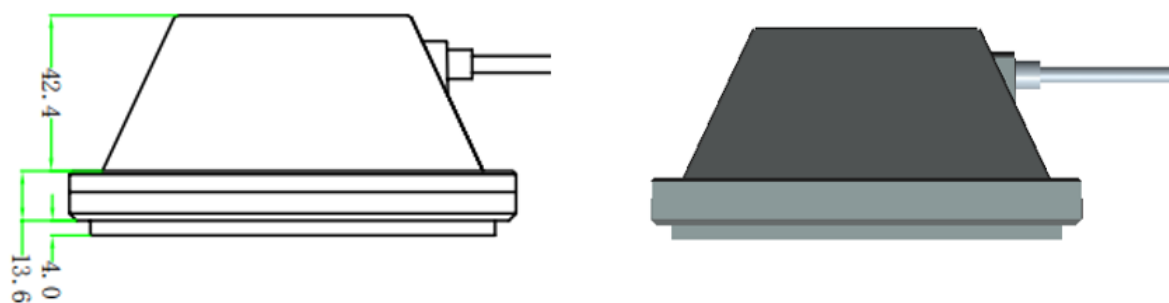
## ● 尺寸

将 NT3938 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 NT3938 的器件。

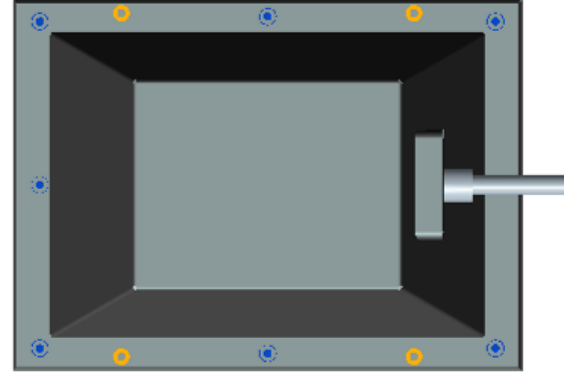
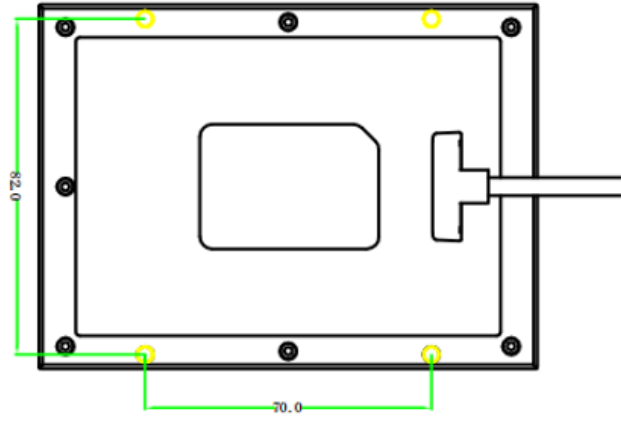
### NT3938 前视图 (单位 : mm)



### NT3938 侧视图 (单位 : mm)



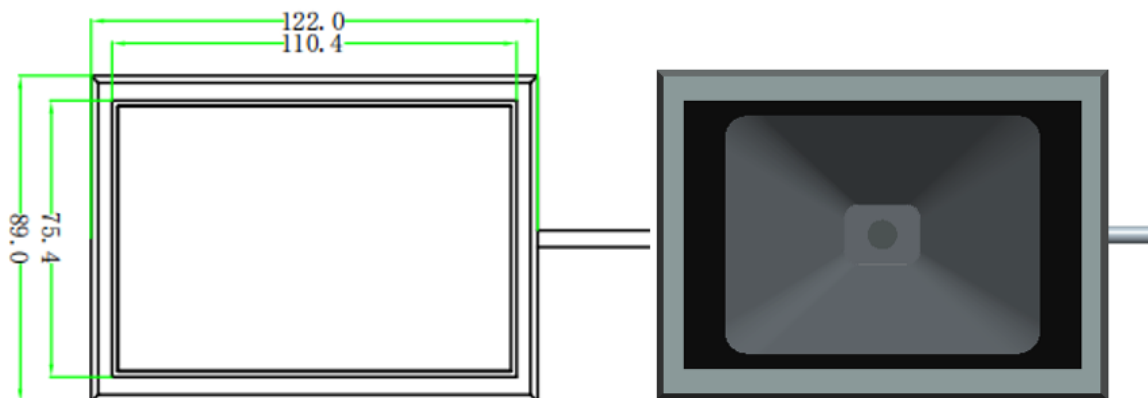
### NT3938 俯视图 (单位 : mm)



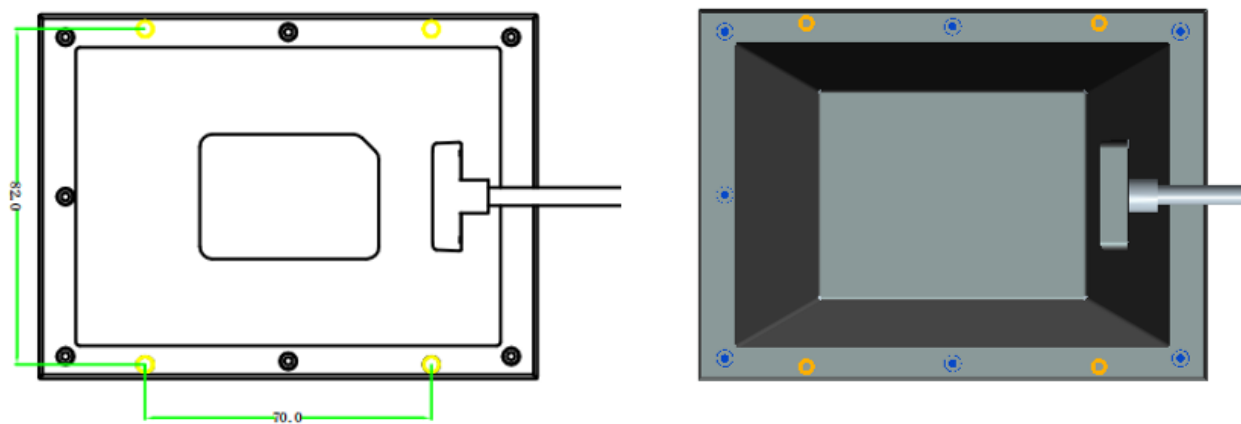


- 安装定位尺寸，有三种安装定位孔

- 一、前视安装孔建议开 110.6\*75.6mm



- 二、俯视安装固定孔，有 4 个 M3.0 螺丝，孔深 5.0mm



## ● 规格参数 Parameters

物理/电气参数		
外观尺寸		122mm×89mm×60mm
扫描窗口		85mm×64mm
有效扫描窗口		80mm×50mm
重量		230g
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		12-Pin 接口 (12*1.25mm), 12-Pin 接口 (12*0.5mm)
通讯接口		TTL-232, USB HID 键盘, USB 虚拟串口, RS485, RS232
工作电压		直流 5±5%V 或 12±5%等
电流 (5V)		235mA(最大), 170mA(工作), 120mA(待机), 70mA(休眠)
性能参数		
防护等级		IP56
图像传感器		1280×800, 120FPS
照明		LED 白光/White LED
数据加密		DES/RSA
视场角度		水平 78° , 垂直 54°
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 50cm
识别精度		≥3mil
识读码制	1D	UPC-A, UPC-E, UPC-E1, EAN-13, EAN-8, ISBN, ISSN, ITF-14, Code 39, Code 39 full ASCII, Code 32, Interleaved 2 of 5, Industrial 2 of 5, Matrix 2 of 5, Codabar, Code 128, ISBT 128, Code 93, Code 11, MSI-Plessey, UCC/EAN 128, China Post, GS1 DataBar 等
识读码制	2D	QR Code, Micro QR code, Data Matrix, PDF417, Micro PDF417, Aztec Code, Maxi Code, HanXin Code
识读景深		8mil QR (26-81mm) (45chars) 5mil code39 (27-62mm) (10chars) 13mil code128 32-132mm) (12chars) 38mil QR (35mm-280mm) (18chars)
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