

NT351J 远距二维扫描器

NT351J 2D Scan Device

集成手册



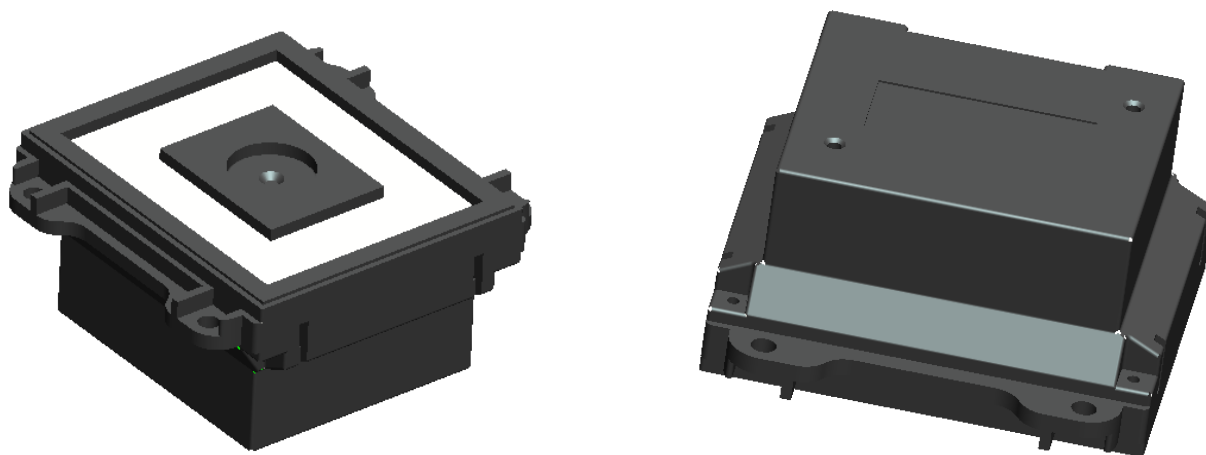
● 简介

NT351J 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。

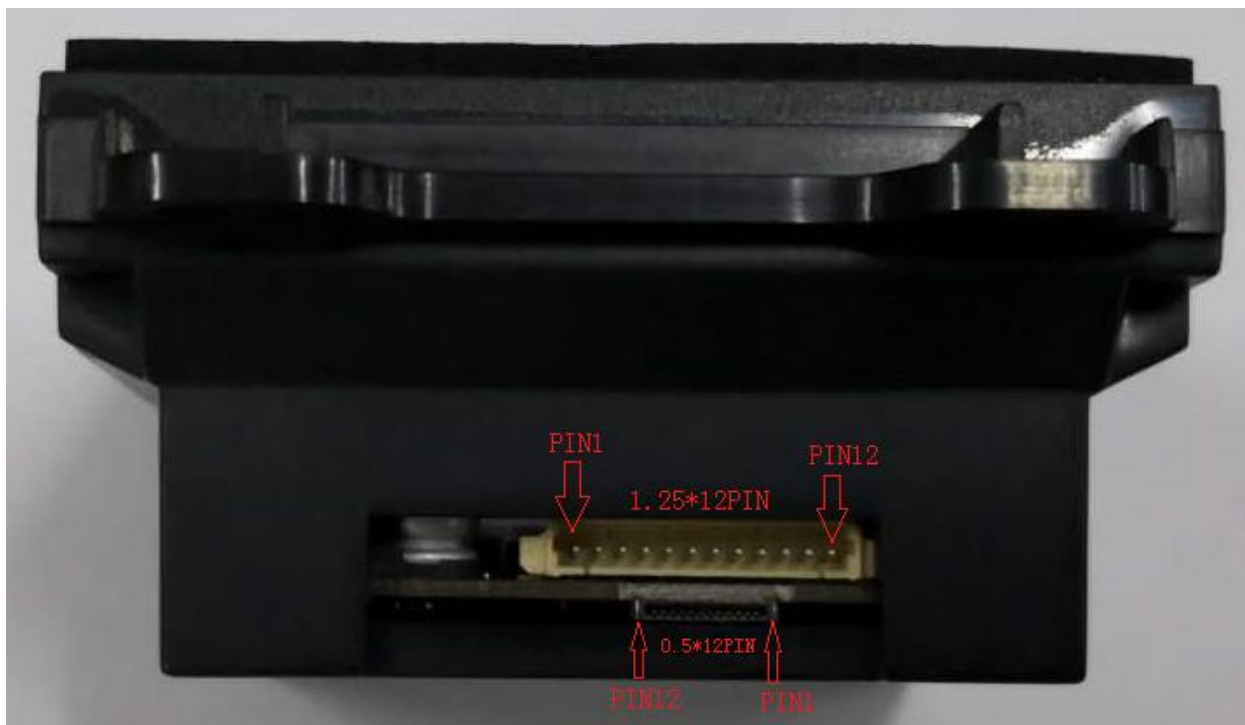
NT351J 具有白光 LED 提供曝光辅助照明。照明功能可以通过设置选择开启或关闭。

NT351J 不提供瞄准指示，只要条码在 NT351J 的识读角度和景深范围内均可以进行识读。

● 外观图



● 接口



● 12 PIN 接口 (1.25mm 间距)

Pin No.	Signal Name	Type	Description
1	VIN	电源	4.5~16V (含 5V) 供电
2	D-	双向	USB 虚拟串口数据线负极
3	GND	地	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	A	双向	RS485 A 信号
9	B	双向	RS485 B 信号
10	TXD-232	输出	RS232 串口发送
11	D+	双向	USB 虚拟串口数据线正极
12	RXD-232	输入	RS232 串口接收

● 12 PIN FFC/FPC 接口 (0.5mm 间距)

Pin No.	Signal Name	Type	Description
1	VIN	电源	4.5~16V (含 5V) 供电
2	VD33	电源	3.0~3.6V (含 3.3V) 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）

NT351J 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

NT351J 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

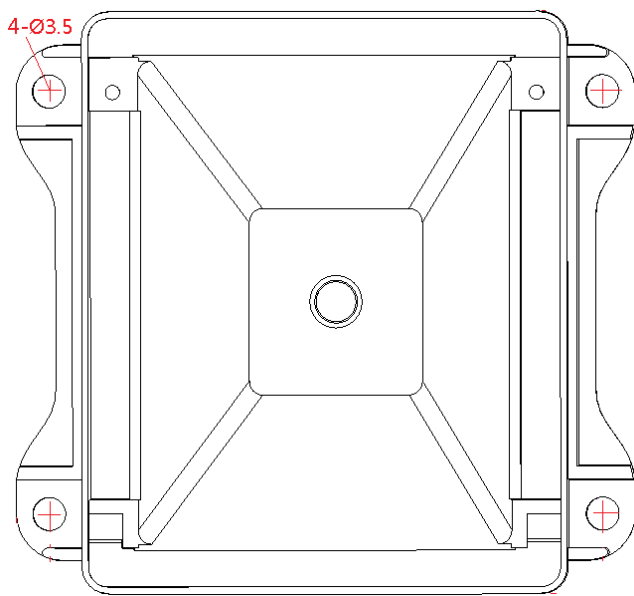
NT351J 在工作中会散发出热量，在全速长时间连续工作的情况下，热量会有一定累积使得解码芯片温度升高。尽管 NT351J 可以适应在高温环境中工作，但在高温环境中，会增加图像噪声降低图像质量，降低识读性能。在考虑将 NT351J 集成在高温环境中应用时，建议先测试可能的识读性能降低是否在可接受范围，进而判断是否进行适当的散热设计。

设计时为 NT351J 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 NT351J。

安装朝向

NT351J 四角有 4 个机牙螺丝安装孔，如下图方向，NT351J 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 NT351J 正确放置或安装时的外观。



窗口放置

窗口是由安装于 NT351J 引擎前方的透明介质，用于隔断产品内部与外部，并为 NT351J 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 NT351J 引擎的前部，并平行于 NT351J 前端平面，这样可以达到得到良好的识读性能表现，需避免 NT351J 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 NT351J 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 NT351J 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

NT351J 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。

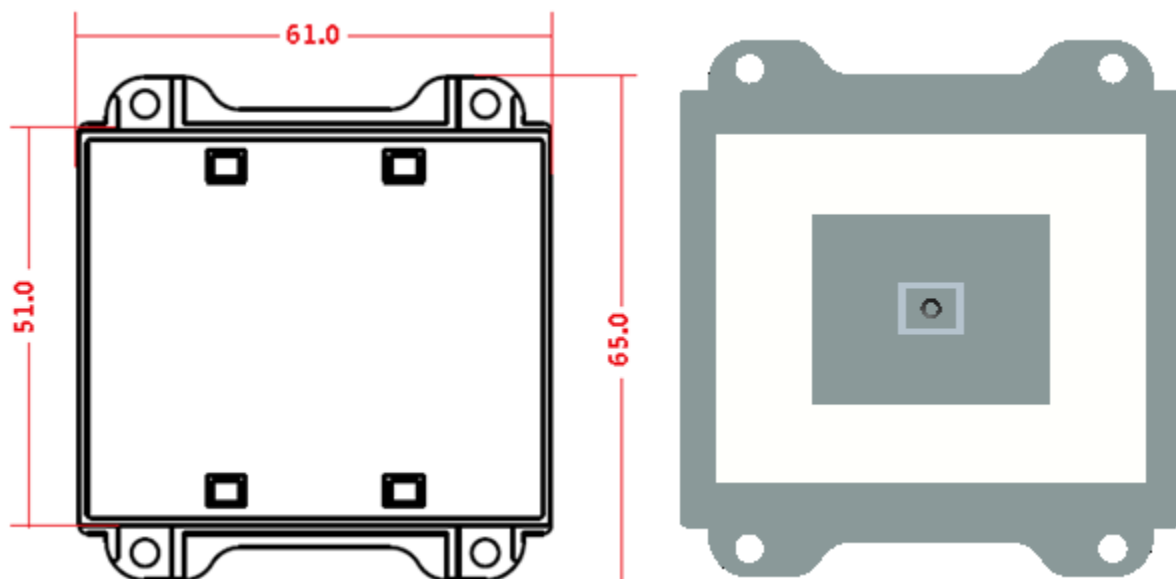
人眼安全

NT351J 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 NT351J 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。

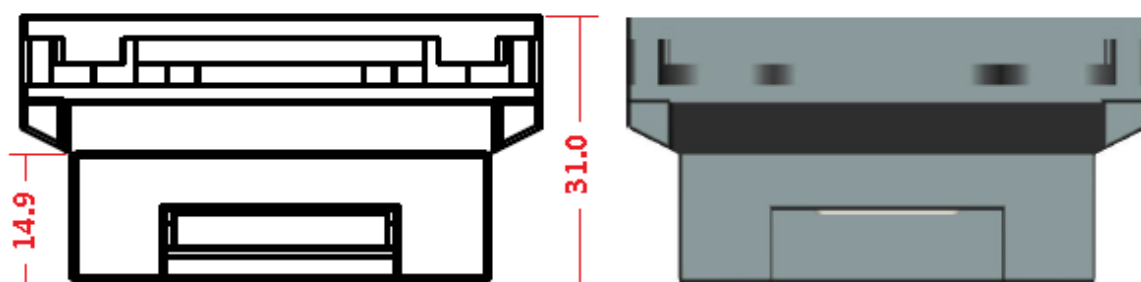
● 尺寸

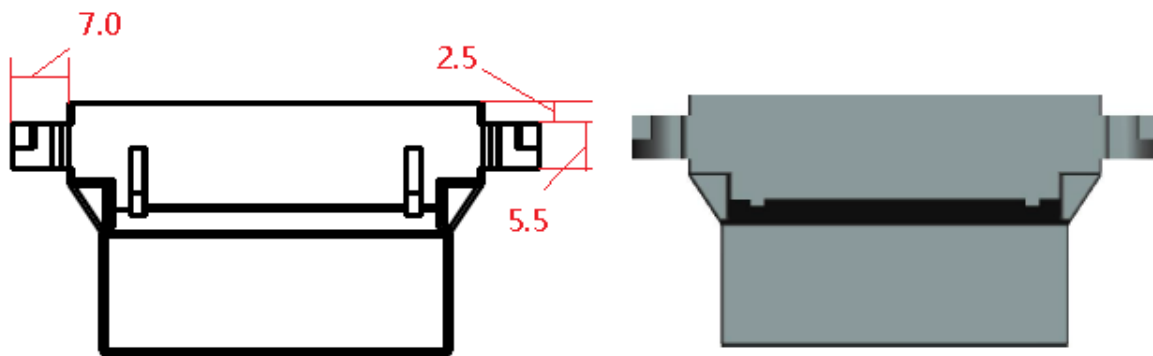
将 NT351J 进行集成应用时，可参考以下物理尺寸规格。结构设计注意其它组件不能压迫 NT351J 的器件。

NT351J 前视图（单位：mm）

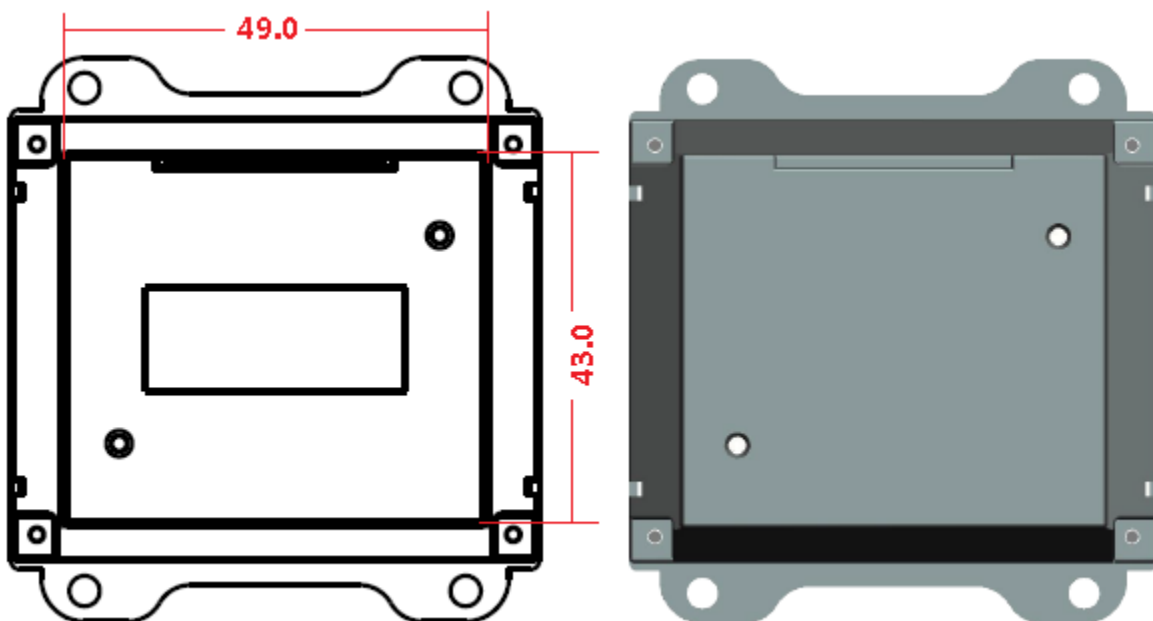


NT351J 侧视图（单位：mm）



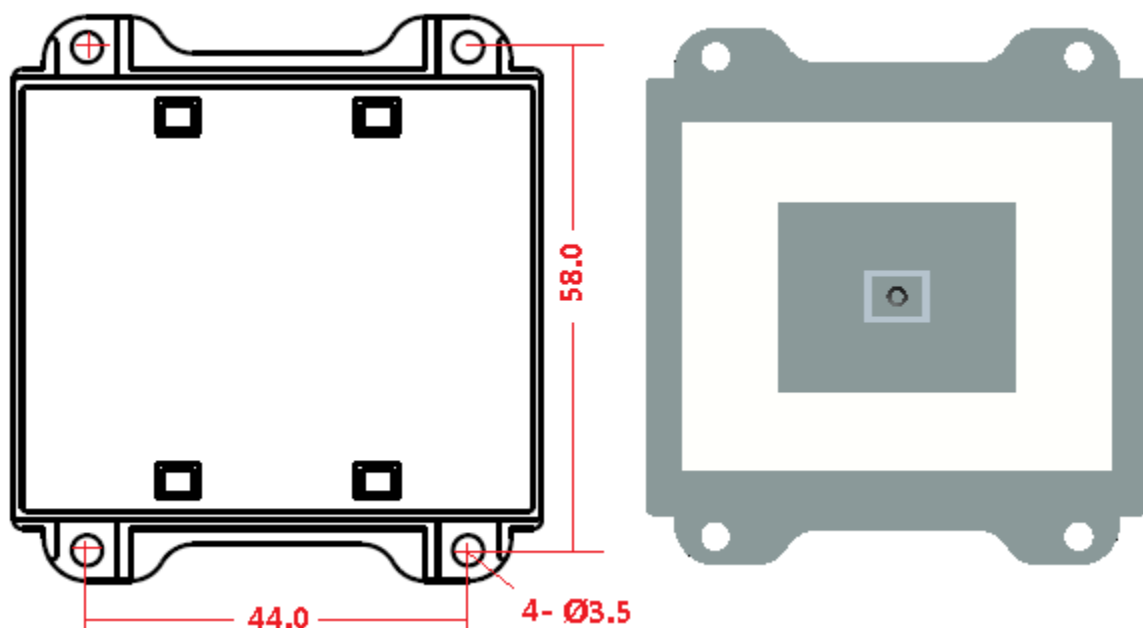


NT351J 俯视图 (单位 : mm)

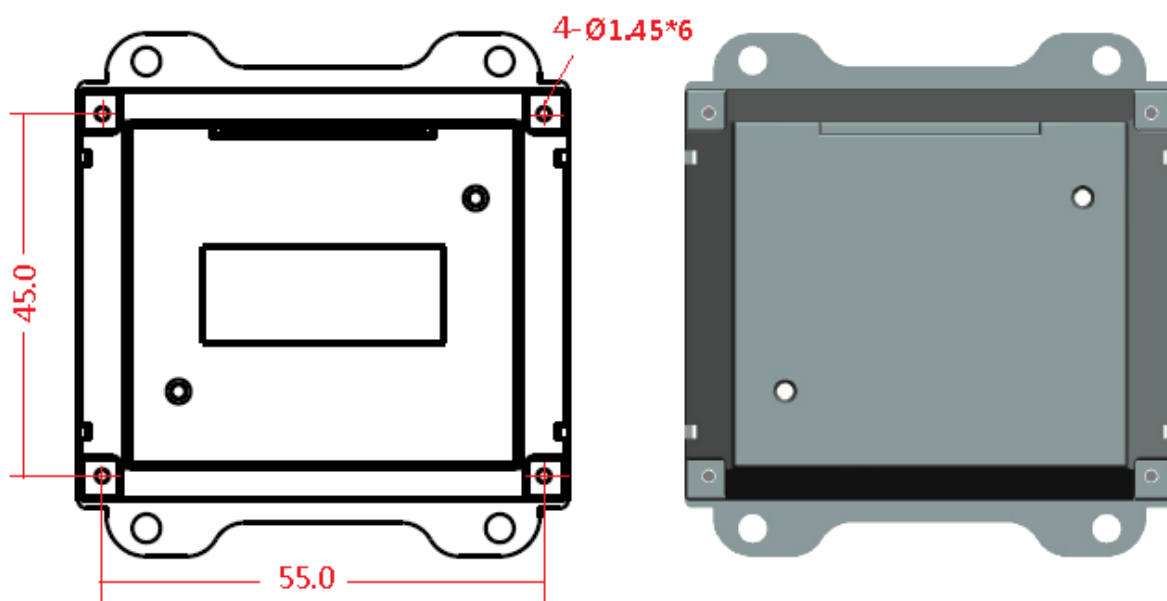


- 安装定位尺寸，有三种安装定位孔

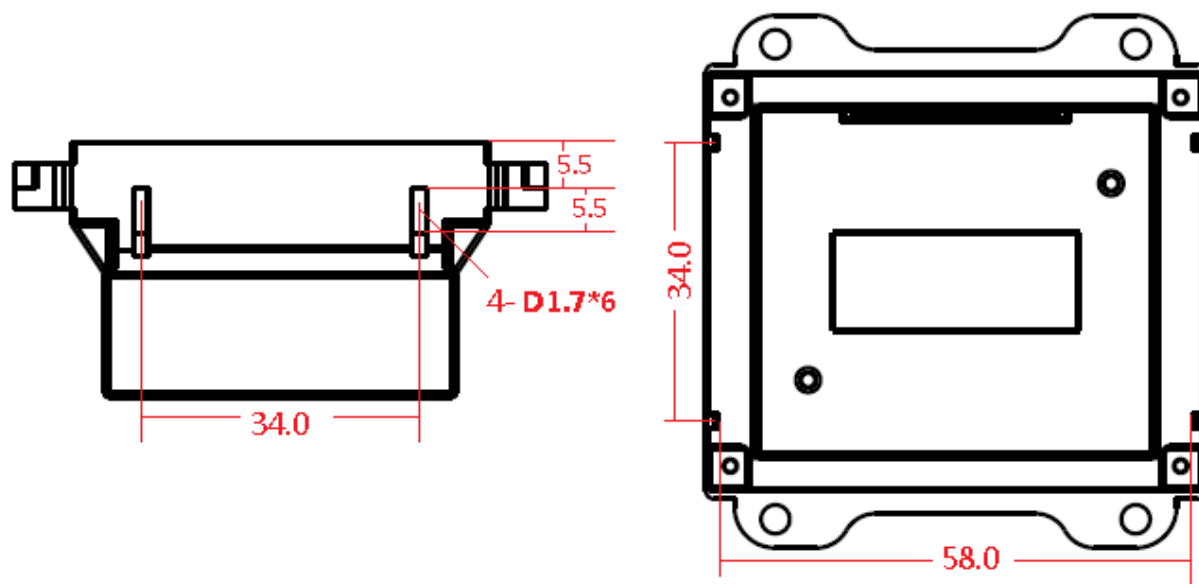
一、前视安装固定孔，有 4 个直径 3.5 螺丝孔



二、俯视安装固定孔，有 4 个 1.7 自攻螺丝孔，孔深 6mm



三、侧视安装固定槽，有 4 个 2.0 自攻螺丝槽，槽的高度是 5.5mm,深度是 6.0mm



● 识读视场角

窗口的尺寸的设计以保证不遮挡视场区域为基本要求。

水平视场角：41°

垂直视场角：28°

对称视场角：48°

● 规格参数 Parameters

传感器 Sensor	CMOS sensor, pixels: 640*480,30 fps
照明 Illumination	LED 白光/White LED
旋转/ 倾斜/ 偏转 Roll /Pitch / Yaw	360 / ± 65 / ± 65 度 (单位) degree (unit)
运动容差 Motion Tolerance	最大 50 厘米/秒 (13mil UPC) Up to 50cm per second for 13mil UPC
电源 / 电流 Voltage / Current	5.0VDC $\pm 5\%$ / 120mA(Max.),100mA(Typical)
码制 Code	1D: Codabar,Code 128,EAN128,ISBT128,UCC/EAN128(GS1-128),Code 39,Code 32,Code 93,Interleaved 2 of 5,Industrial 2 of 5,EAN-13,ISBN/ISSN,EAN-8,UPC-A,UPC-E,UPC-E1,Matrix 2 of 5 2D: QR Code
典型性能 Typical Performance	38mil QR (8-120cm) 【20mm 微信 QR 码】 56mil QR (8-180cm) 【30mm 支付宝 QR 码】
识读响应时间 Response time	75ms(4*4cm QR Code(350bytes),including decoding and transfer)
加密 Encryption	DES/RSA
工作温度 Operating temperature	-25°C ~ +80°C
储存温度 Storage temperature	-40°C ~ +85°C
工作湿度 Humidity	5% ~ 95% (非凝结态) 5% ~ 95% (non-condensing)

● 出厂设置 Factory default settings :

接口 Interface	USB HID、RS485、USB COM 和 TTL UART
打开码制 Enabled Codes	1D: Codabar,Code 128,EAN128,ISBT128,UCC/EAN128(GS1-128),Code 39,Code 32,Code 93,Interleaved 2 of 5,Industrial 2 of 5,EAN-13,ISBN/ISSN,EAN-8,UPC-A,UPC-E,UPC-E1,Matrix 2 of 5 2D: QR Code