



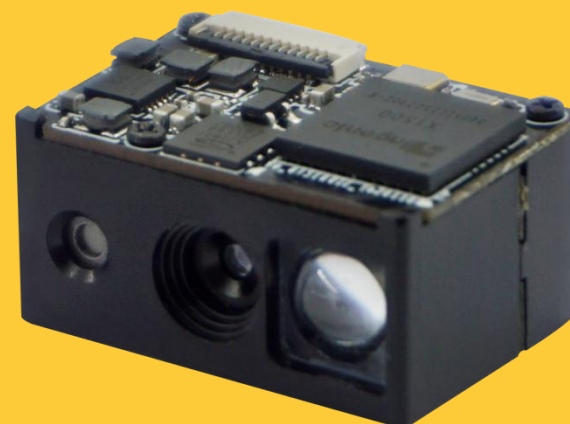
微光互联
二维码扫描专家

QT510 产品手册

请您仔细阅读
并妥善保管



- ✓ 快速识别
- ✓ 多种扫描模式
- ✓ 红光对焦指示



北京微光互联科技有限公司

免责声明

使用产品前请务必认真阅读本《QT510 产品手册》中的所有内容，以保障产品安全有效的使用。请勿自行拆卸产品或撕毁设备上的封标，否则北京微光互联科技有限公司不承担保修或更换产品的责任。

本手册中的图片仅供参考，如有个别图片与实际产品不符，请以实际产品为准。对于本产品的升级和更新，北京微光互联科技有限公司保留随时修改文档而不另行通知的权利。

使用本产品的风险由用户自行承担，在适用法律允许的最大范围内，对因使用或不能使用本产品所产生的损害及风险，包括但不限于直接或间接的个人损害、商业赢利的丧失、贸易中断、商业信息的丢失或任何其它经济损失，北京微光互联科技有限公司不承担任何责任。

本手册的一切解释权与修改权归北京微光互联科技有限公司所有。

修订记录

变 更 日 期	版 本	版 本 描 述	责 任 人
2021. 4. 23	V1. 0	初始版本	

目录

1. 前言.....6

1.1. 产品简介..... 6

1.2. 产品特点..... 6

1.3. 注意事项..... 7

2. 产品介绍.....8

2.1. 整体外观..... 8

2.2. 安装.....9

2.2.1. 产品尺寸图..... 9

2.2.2. 窗口尺寸..... 10

2.2.3. 安装示意图..... 11

2.2.4. 散热考虑..... 12

2.2.5. 安全提示..... 12

3. 商品参数.....13

3.1. 常规参数..... 13

3.2. 识读参数..... 14

3.3. 电气参数..... 15

3.4. 工作环境..... 15

4. 接口定义.....16

5. 操作说明.....17

5.1. 设备配置..... 17

5.2. 配置项详解..... 20

5.2.1. 工作方式.....	20
5.2.2. 输出端口.....	20
5.2.3. 前后缀.....	21
5.2.4. 回车换行.....	21
5.2.5. 扫码模式.....	22
5.2.6. 扫码后动作.....	23
5.2.7. 模组背光灯.....	24
5.2.8. 开机提示音.....	24
5.2.9. 设备号.....	25
5.2.10. 修改配置密码.....	26
6. 集成方案.....	27
6.1. 复位信号.....	27
6.2. 触发控制.....	27
6.3. 蜂鸣器控制.....	28
6.4. 辅助照明控制.....	29
6.5. 解码 LED 控制.....	30
7. 联系方式.....	31

1. 前言

感谢使用微光互联提供的 QT510 扫码设备。认真阅读本文档，可以帮助您了解此设备功能、特点、以及快速掌握设备的使用、安装方法。

本公司不承担由于用户不正常操作造成的财产损失或者人身伤害责任。请用户按照手册中的技术规格和参考设计开发相应的产品。在未声明之前，本公司有权根据技术发展的需要对本手册内容进行修改。

1.1. 产品简介

QT510 是一款多功能，超小体积的嵌入式扫码模组。设备可支持 USB、TTL 两种输出方式。体积小巧，方便嵌入各种设备组件之中，打造出不同形式的扫码设备。

1.2. 产品特点

1，识读能力强。

能够快速识别在手机屏幕上的二维码和一维码。

2，纸质码识读能力。

能够快速识读印刷在纸张上的主流二维码和各种一维码。

3，多种扫码模式

QT510 具备多种扫码模式，适合多种扫码场景。

4，十字激光定位。

十字激光指示扫码区域，使扫码行为更快更准。

5，提供集成方案

QT510 提供集成方案，方便用户集成到自己的电路板中。

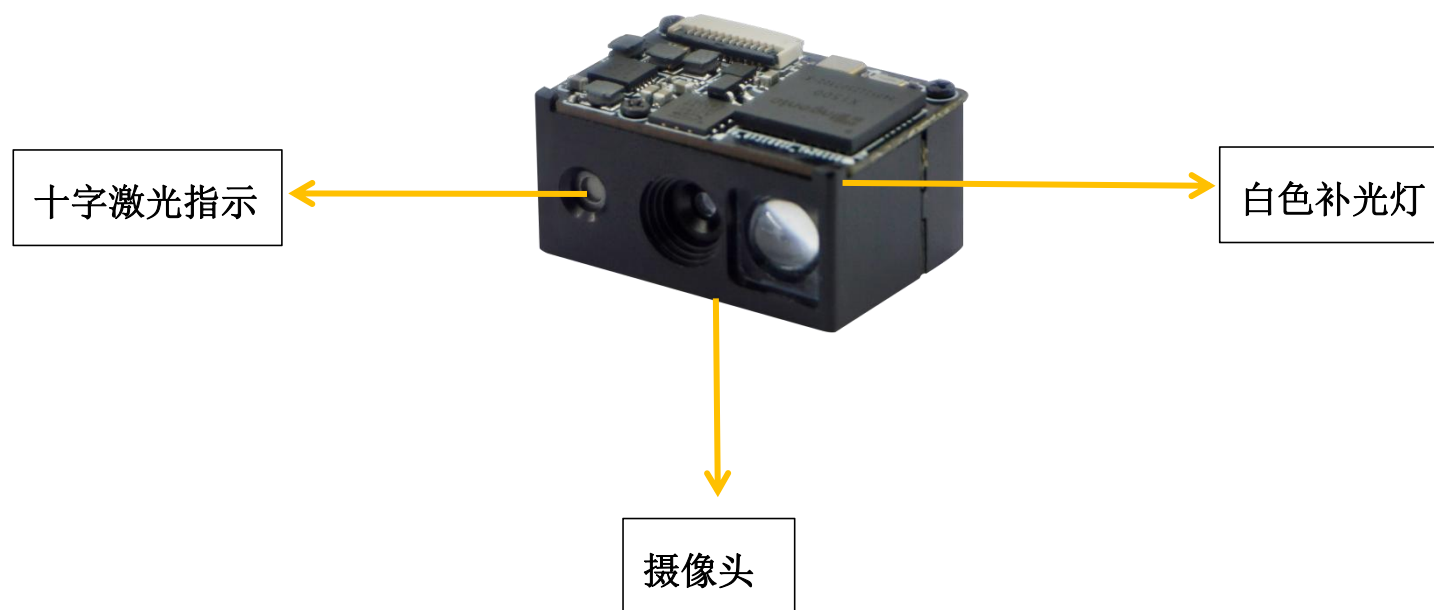
1.3. 注意事项

- 1, 拆解与改装: 请不要擅自拆卸或改装设备硬件, 若由此导致设备破坏, 本公司不承担保修责任。
- 2, 异常状况: 远离火源, 当您发现有异常气味, 过热或出现烟雾的情形下, 请立即关闭电源开关, 并从交流电插座上拔掉插头, 并与您购买产品的经销商或者本公司客服中心联系。
- 3, 跌落损坏: 设备因掉落地面而导致损坏, 请立即关闭电源, 并与您购买产品的经销商或者本公司客服中心联系。
- 4, 放置地点: 请不要将设备放在不稳或者不平的地方, 以免设备跌落造成损坏; 请不要将设备放在大量湿气或者粉尘的地方, 以免造成漏电或起火。

2. 产品介绍

2.1. 整体外观

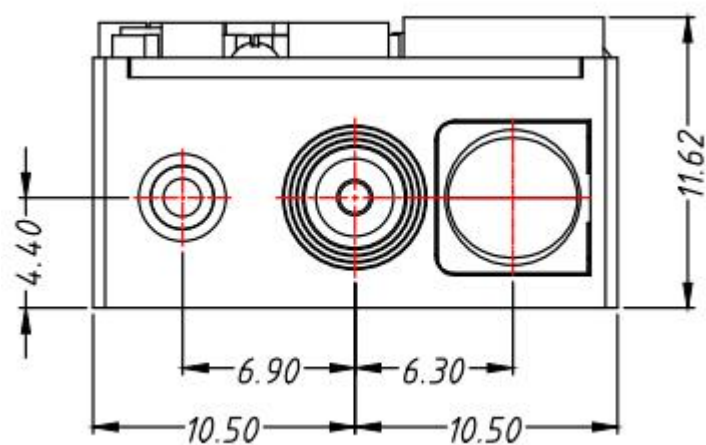
扫码模组是产品的核心，负责扫码和输出数据（USB 或者 TTL 方式，可参考接口定义）。



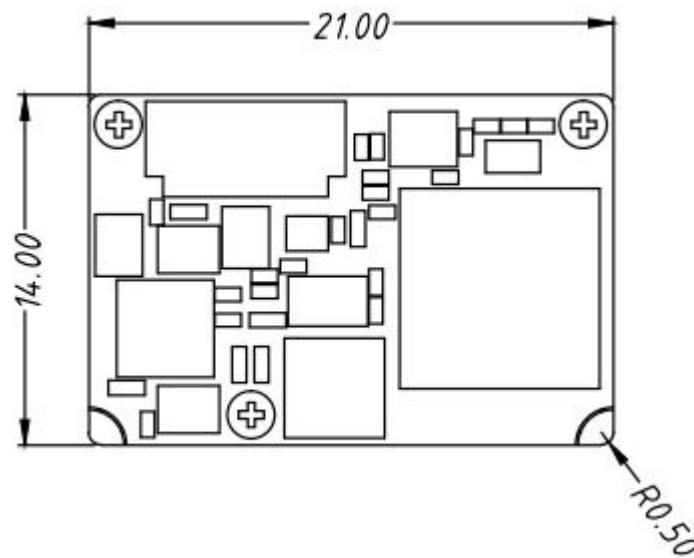
2.2. 安装

2.2.1. 产品尺寸图

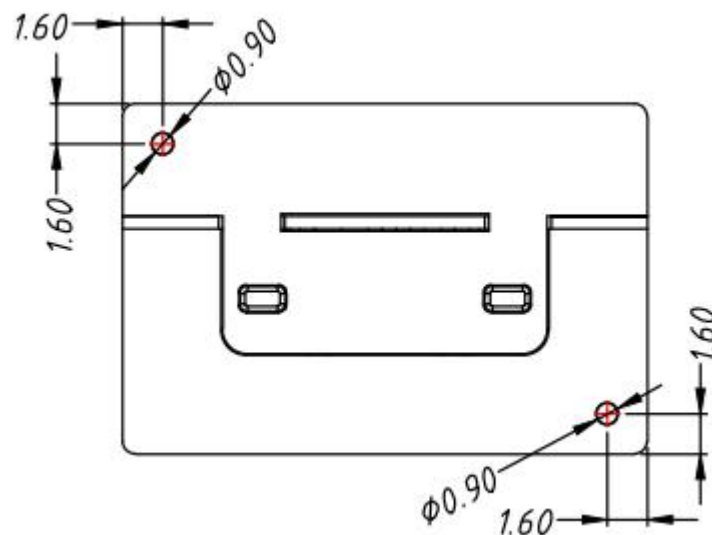
将 QT510 进行集成时，可参考下图物理尺寸规格。结构设计注意其它组件不能压迫 QT510 的器件。注：螺钉安装深度不超过 2.5mm。（单位：mm）



正视图



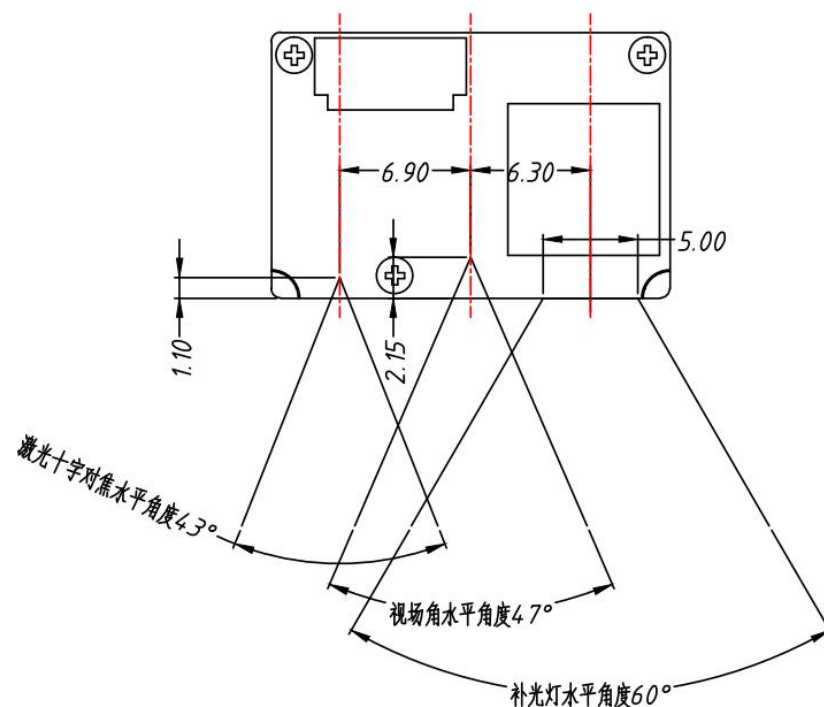
顶视图

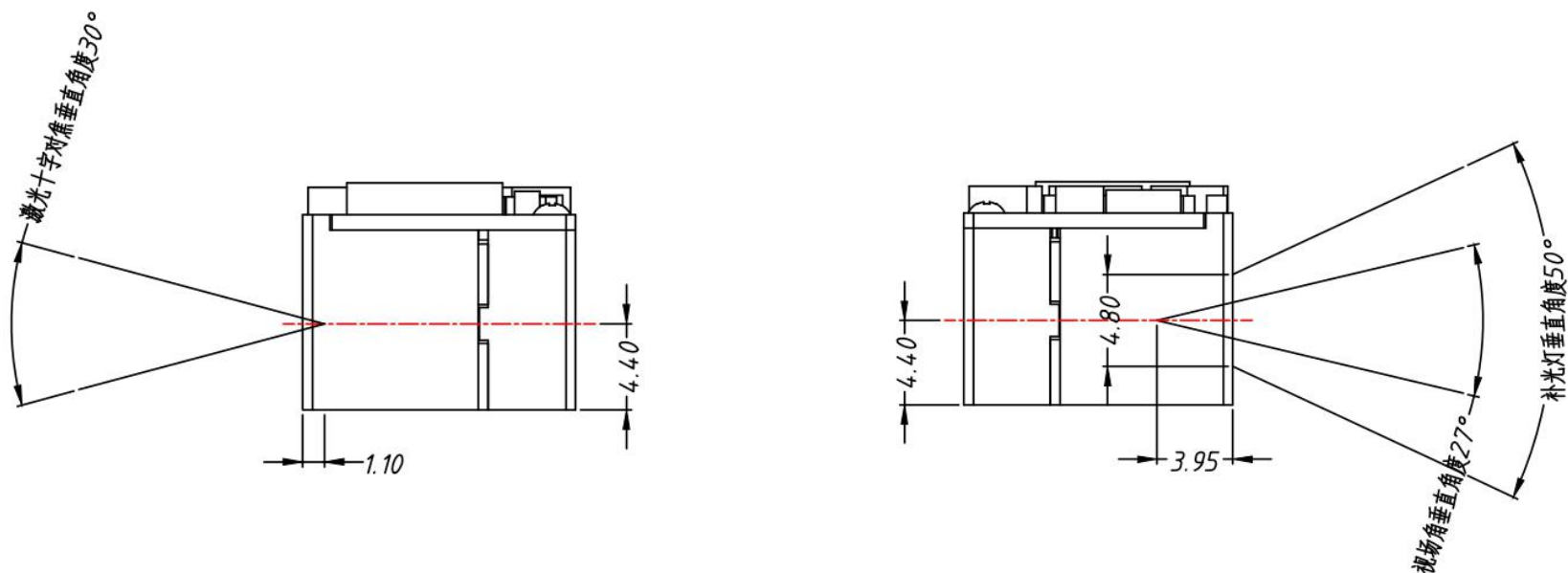


底视图

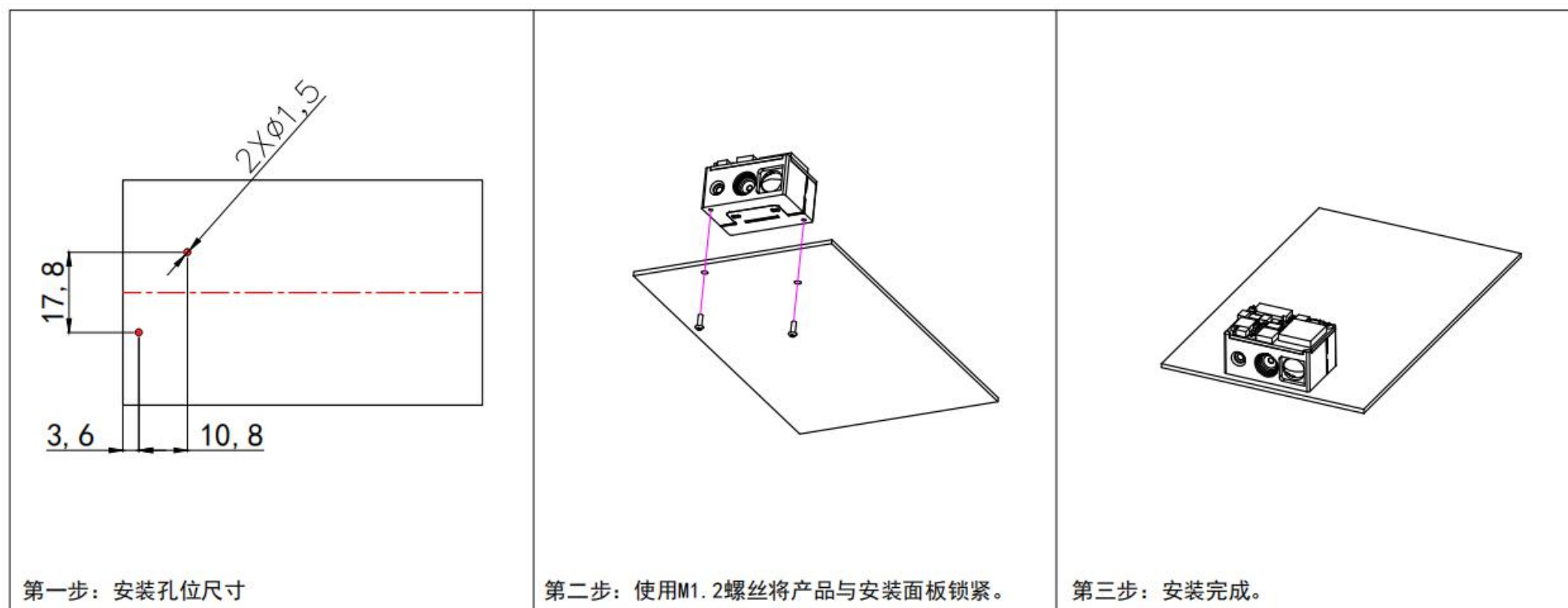
2.2.2. 窗口尺寸

窗口尺寸的设计以保证不遮挡镜头和定位灯视场区域为基本要求，在此基础上尽可能不遮挡照明区域。窗口的尺寸设计可参考以下各光学区域示意图。





2.2.3. 安装示意图



第一步：安装孔位尺寸

第二步：使用M1.2螺丝将产品与安装面板锁紧。

第三步：安装完成。

2.2.4. 散热考虑

QT510 在工作中会散发出热量，在长时间连续工作的情况下，热量如积累会使 QT510 温度升高。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。避免使用橡胶等隔热物质包裹 QT510。

2.2.5. 安全提示

QT510 使用的所有光源均为安全光源，但应当避免直射入人眼。若用户违规操作，对因此而造成的损失，我司概不负责。

3. 商品参数

3.1. 常规参数

常规参数	
输出接口	TTL、USB
指示方式	蜂鸣器与LED反馈信号
	白光辅助照明
	红光指示焦点区
图像传感器	CMOS
最大分辨率	1280*800
产品尺寸	21mm*14mm*10mm
光源	LED漫反射照明：白光补光
光强	可调整
二次开发	通信协议
引脚间距	0.5mm
安装方式	M1.2*3螺丝固定（*2）
配件表	扫码模组*1、FPC排线*1

3.2. 识读参数

二维码识读参数	
识别码制	QRCODE、DM 码、AZTEC、PDF417、Code 128、Ean-13 、Ean-8、UPC-E、UPC-A、、Code39、Code93、ITF-25（Interleaved 2 0f 5）、ISBN10、ITF、DATABAR、DATABAR_EXP
解码支持	手机屏幕/纸质码
识读景深	7cm-30cm
读取精度	≥7mil
读取速度	15次/秒
读取方向	倾斜±35.1° ， 旋转±360° ， 偏转±27.5°
视场角	水平： 36.8° 垂直： 25.2°
对比度	纸质码 ≥50% 屏幕码 ≥20%

3.3. 电气参数

须在连接好设备之后，才允许提供电源输入。如果在线缆带电时接插或拔离设备（带电热插拨），将会损坏其电子部件，请确保在进行线缆插拨时已切断电源。

不良的电源连接、或过短间隔的电源关闭开启操作、或过大的压降脉冲都可能导致设备不能处于稳定正常的工作状态，需保持电源输入的稳定。在关闭电源输入后，需间隔 2 秒以上才可以再次开启电源输入。

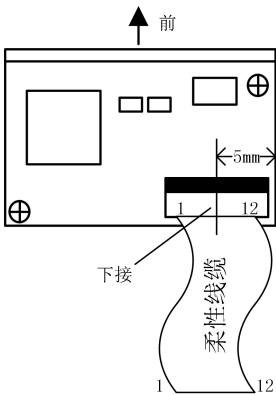
电气参数	
工作电压	DC 3.3V~5.5V
工作电流	280mA （典型值5V供电）
额定功耗	1400mW

3.4. 工作环境

工作环境参数	
工作温度	-20° C~+50° C
存储温度	-40° C~+70° C
环境照度	0-100000Lux

4. 接口定义

QT510 接口由 12Pin 的 FPC 排线引出，需客户自行做接口对接，FPC 排线接口如下：



PIN#	Signal Name	I/O	说明
1	NC	—	空脚，悬空
2	VCC	—	电源输入
3	GND	—	电源地
4	TTL-RX	Input	串口逻辑电平输入
5	TTL-TX	Output	串口逻辑电平输出
6	Data-	—	USB 数据-
7	Data+	—	USB 数据+
8	LED_FLASH	Output	外部辅助照明控制（3V3 上拉）
9	BUZ	Output	蜂鸣器控制信号输出，PWM 模式输出（3V3 上拉）
10	LED_DECODE	Output	解码指示 LED 信号输出，高电平有效
11	RESET#	Input	低电平复位
12	TRIG#	Input	扫描触发输入信号，低电平有效

5. 操作说明

5.1. 设备配置

利用 VguangConfig 配置工具进行配置。打开如下配置工具(可以官网下载中心 <http://www.vguang.cn/xzzx1> 获取)。



配置工具界面如下：

①选择设备型号 QT510，再点击下一页。（无需点击连接设备）



②选择输出端口，USB 或者 TTL。

配置密码(必填): 1234567887654321

工作方式

☒ 普通 ☐ 开发 ☐ 扫描枪模式

输出端口

☒ USB键盘 ☐ TTL

下一页 主界面

③以“普通”工作方式，“USB 键盘”输出端口为例，点击“下一页”。

配置密码(必填): 1234567887654321

扫码设置 进阶设置

☒ 码制

☐ 前后缀

☐ 回车换行

☐ 扫码模式

☐ 扫码后动作

码制

☒ QR ☐ DATABAR_EXP

☐ PDF417 ☐ DATABAR

☐ CODE128 ☐ DM码

☐ ISBN10 ☐ UPCA

☐ ISBN13 ☐ UPCE

☐ CODE39 ☐ EAN8

☐ CODE93 ☐ AZTEC

☐ EAN13

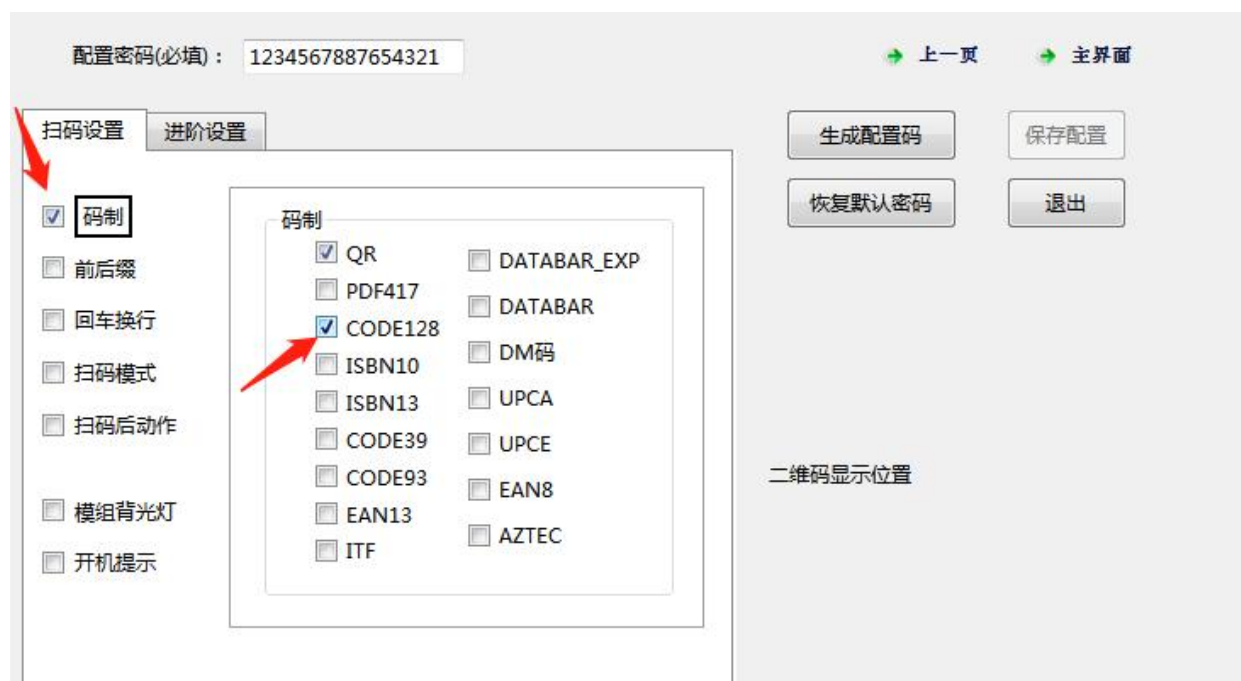
☐ ITF

生成配置码 保存配置

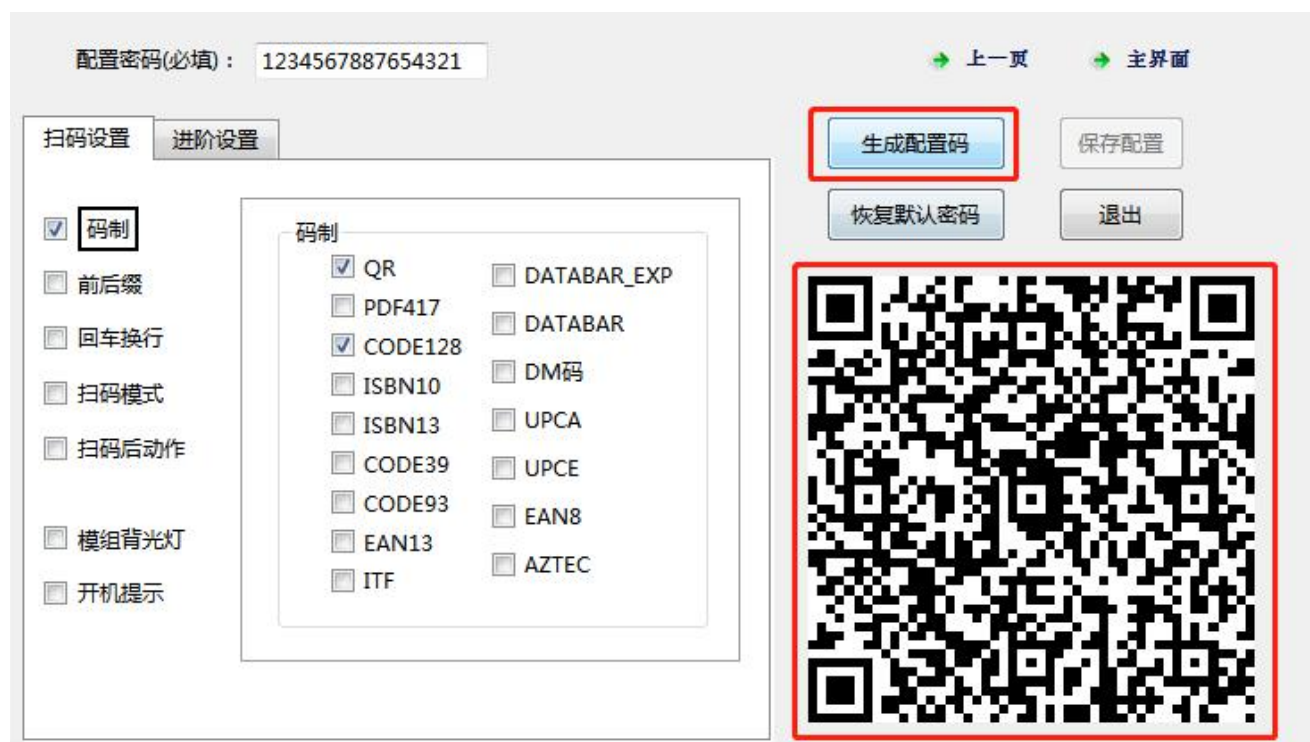
恢复默认密码 退出

二维码显示位置

④需要配置哪个功能，需先勾选此功能项，再勾选具体配置内容。以增加 code128 码制为例。先勾选“码制”功能项，再勾选具体码制配置内容“code128”。



⑤点击生成配置码。在“二维码显示位置”会生成一个配置码，用扫码器枪扫一下此配置码，即可实现配置。扫码枪断电重启后，配置生效。



5.2. 配置项详解

5.2.1. 工作方式

普通模式：扫码器一直处于扫描状态，扫码码即上传。

开发模式：通过通信协议控制扫码器。

扫描枪模式：通过按键或者触发信号，触发扫码动作。

配置密码(必填) : 1234567887654321

下一页 主界面

工作方式

☒ 普通 ☐ 开发 ☐ 扫描枪模式

输出端口

☒ USB键盘 ☐ TTL

5.2.2. 输出端口

扫码模组本身只支持 USB 和 TTL 两种输出方式。需要哪种输出方式，需要连接对应硬件接口。如果需要 232 输出，则需自行将 TTL 信号转为 232 信号。

配置密码(必填): 1234567887654321

工作方式

☒ 普通 ☐ 开发 ☐ 扫描枪模式

输出端口

☒ USB键盘 ☐ TTL

下一页 主界面

5.2.3. 前后缀

前后缀设置：上传数据时，在二维码内容前后设置额外内容。以前缀“12”，后缀“34”为例。

配置密码(必填): 1234567887654321

扫码设置 进阶设置

☐ 码制

☒ 前后缀

☐ 回车换行

☐ 扫码模式

☐ 扫码后动作

扫码前后缀

前后缀格式: ☒ char ☐ hex

扫码前缀: 12

扫码后缀: 34

生成配置码 保存配置

恢复默认密码 退出

二维码显示位置

5.2.4. 回车换行

加回车：数据上传后，输出回车符； 加换行：数据上传后，输出换行符。



5.2.5. 扫码模式

间隔模式：同一个二维码间隔一定时间连续扫描。

单次模式：同一个二维码不能连续扫描。

间隔时间：仅在间隔模式下有效，单位是毫秒。

配置密码(必填): 1234567887654321

→ 上一页 → 主界面

扫码设置 进阶设置

☐ 码制

☒ 前后缀

☒ 回车换行

☒ 扫码模式

☐ 扫码后动作

扫码模式

☐ 单次模式

☒ 间隔模式

间隔时间(毫秒): 3000

注：扫描枪工作模式下不生效

生成配置码 保存配置

恢复默认密码 退出

二维码显示位置

5.2.6. 扫码后动作

蜂鸣器：扫码后响蜂鸣器（开发板上的蜂鸣器），无开发板时，输出解码信号。

闪指示灯：扫码后闪指示灯（开发板上的 LED 灯），无开发板时，输出解码信号。

配置密码(必填): 1234567887654321

→ 上一页 → 主界面

扫码设置 进阶设置

☐ 码制

☐ 前后缀

☐ 回车换行

☐ 扫码模式

☒ 扫码后动作

☐ 模组背光灯

☐ 开机提示

扫码后动作

☒ 蜂鸣器

☒ 闪指示灯

蜂鸣延迟: 30 毫秒

闪灯延迟: 200 毫秒

生成配置码 保存配置

恢复默认密码 退出

二维码显示位置

5.2.7. 模组背光灯



照明灯：模组自带的白色补光灯。

瞄准灯：模组自带的红光瞄准灯。

外部照明灯：通过 PIN8 脚控制的外部照明灯。

5.2.8. 开机提示音



5.2.9. 设备号

设备号：只能配置 6 位十进制数，可以通过协议指令，获取已配置的设备号。



5.2.10. 修改配置密码

如果要修改配置密码，就勾选“改密码”，填写更改后的密码。密码更改后，下次生成配置码的时候，需要用更改的后的配置密码才可以。（若需更改密码，请务必记住更改后的配置密码！否则会影响使用）

配置密码(必填) : 1234567887654321

→ 上一页 → 主界面

扫码设置 进阶设置

☒ 修改配置密码

修改配置密码

新密码 : 1234567890000000

确认新密码 : 1234567890000000

生成配置码 保存配置

恢复默认密码 退出

二维码显示位置

6. 集成方案

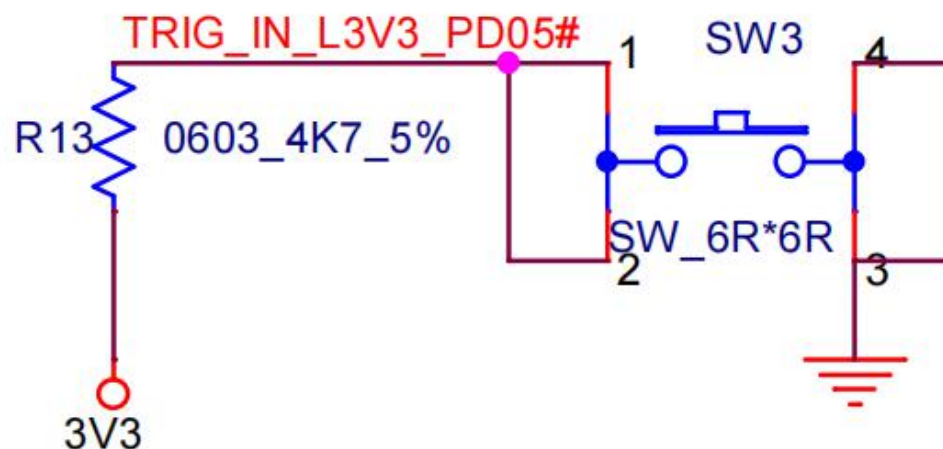
6.1. 复位信号

复位信号（PIN11）输入，低电平有效。保持低电平 100us 以上后再恢复高电平或悬空状态时，QT510 将被重新启动。

6.2. 触发控制

触发控制引脚（PIN12）在低电平输入时表示触发，在高电平时表示触发停止（或释放）。扫码模块在收到触发后开始识读，在识读成功后将输出解码信息，然后等待触发信号停止（或释放）。在触发程中，触发信号停止（或释放）识读过程即终止。识读过程需要经过采集图像、条码识别和解译等步骤，建议两次触发信号的间隔时间不于 50ms。

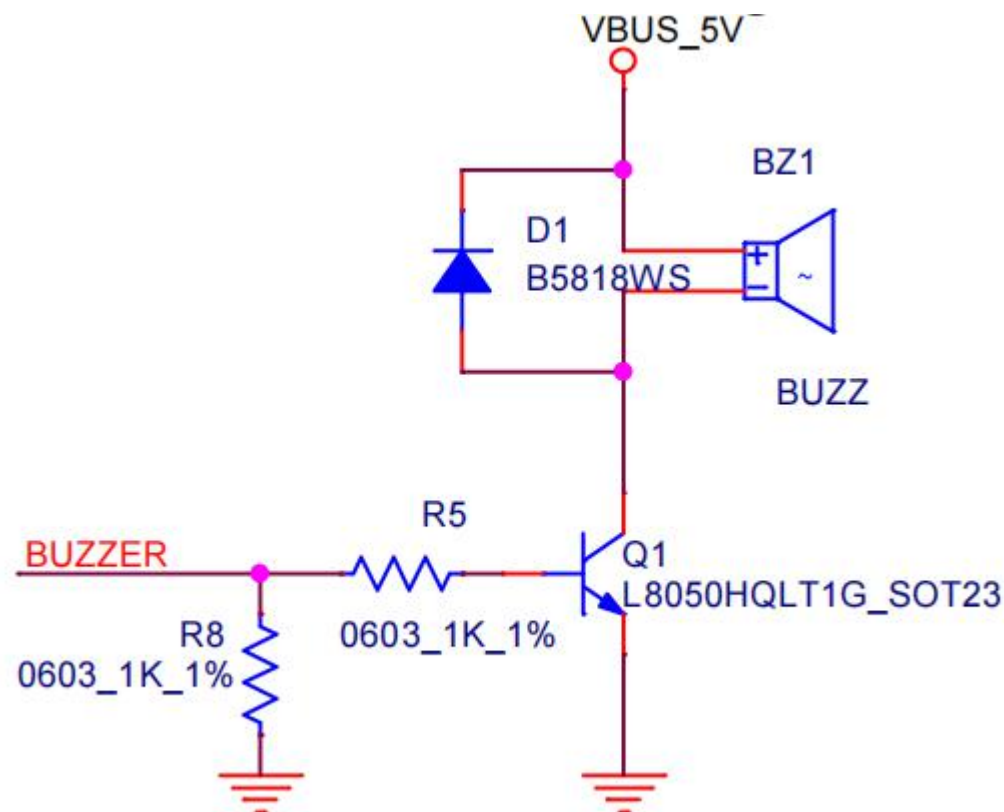
可参考如下触发电路设计：



6.3. 蜂鸣器控制

蜂鸣器控制引脚 (PIN9) 中使用PWM 方式提供信号输出。在模块启动、识读成功等情况下根据设定会在PIN 9 引脚输出PWM 信号，该信号输出通过外部的配套电路可驱动蜂鸣器发出提示声音。PIN 9 引脚无大负载能力，更不可直接驱动蜂鸣器发声。

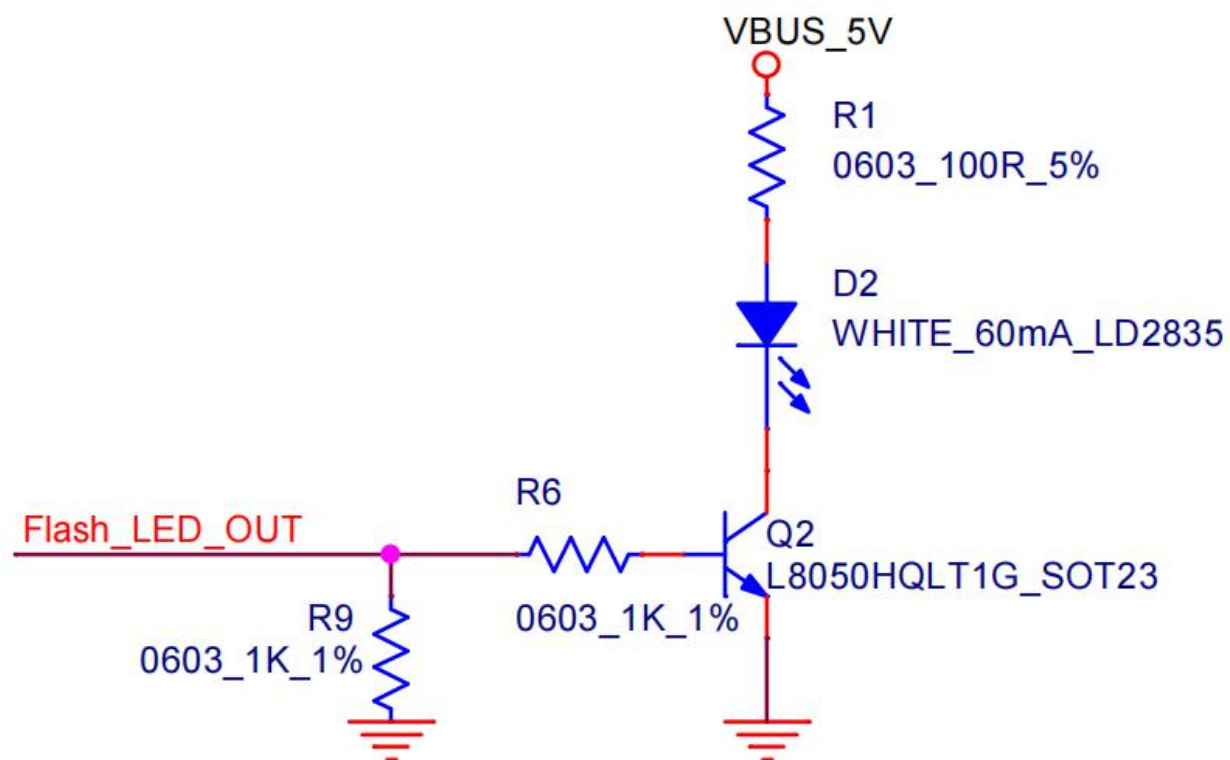
可参考的蜂鸣器驱动电路如下图：



6.4. 辅助照明控制

PIN8引脚为外部辅助照明控制引脚，通过此引脚，可以在扫码时，提供外部辅助照明。

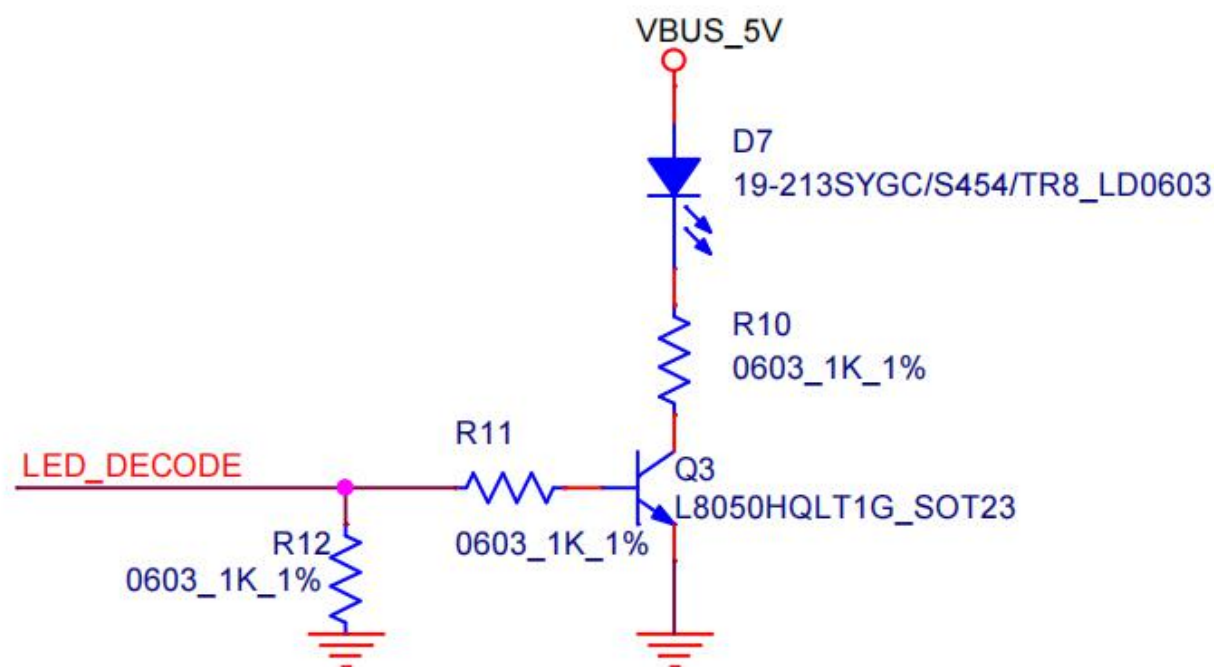
可参考的辅助照明驱动电路如下图：



6.5. 解码 LED 控制

PIN10引脚为解码 LED 控制引脚，可提供在解码成功时发出电平提示信号，通常用于作为外部解码 LED 提示的输入控制信号。当解码成功发出提示时，LED 控制引脚将会输出一个高电平脉冲。LED 信号输出引脚的负载能力有限，不可直接驱动发光二极管，需使用配套发光二极管驱动电路。

可参考使用的配套LED 提示驱动电路如下图：





7. 联系方式

单位名称：北京微光互联科技有限公司

公司地址：北京市昌平区振兴路 2 号中国气象科技园 4 号楼 4805

全国统一服务热线：400-810-2019