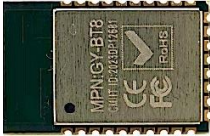


1 模组硬件说明

1.1 方案型号说明

方案型号	模组图片	模组封装	天线类型
LY-T8-1		贴片	板载天线

1.2 LY-T8-1 硬件说明

1.2 LY-T8-1 引脚定义

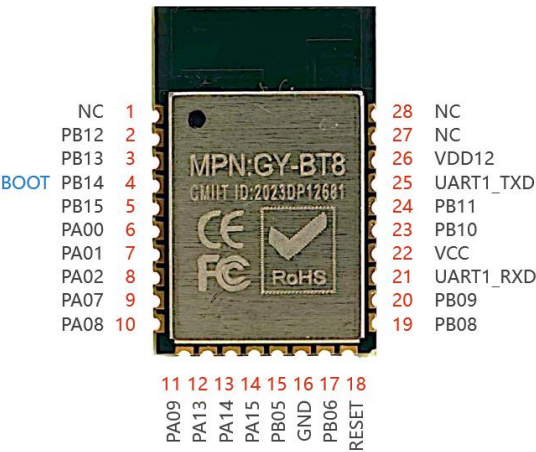


图 1. LY-T8-1 引脚定义图

表 2. LY-T8-1 主要引脚定义表

引脚编号	引脚名称	引脚功能	功能描述
16	GND	GND	电源 GND 输入
22	VCC	VCC	电源 VCC 输入
6	PA00	KEY_H	矩阵按键输入 (详见 按键引脚输入说明) 不同按键数输出不同 (详见 开关不同模式输入输出说明)
9	PA07		
24	PB11		
5	PB15		
7	PA01	KEY_L	
8	PA02		
10	PA08	LED_H	负载指示灯输出

11	PA09	LED_L	(详见 指示灯、背光引脚输出说明) 不同按键数输出不同 (详见 开关不同模式输入输出说明)
12	PA13		
13	PA14		
14	PA15		
15	PB05		
19	PB08	KEY_LED	总按键指示灯输出 (详见 指示灯、背光引脚输出说明)
3	PB13	BLACK_LED	负载指示灯输出 (详见 指示灯、背光引脚输出说明)
23	PB10	BLACK_DECIDE	背光指示灯识别脚 (详见 背光配置说明)
17	PB06	KEY_DECIDE1	按键数量识别脚（内置上拉） (详见 按键模式配置说明)
20	PB09	KEY_DECIDE2	
2	PB12	KEY_DECIDE3	
25	UART1_TXD	UART1_TXD	程序烧录脚，建议预留焊点
21	UART1_RXD	UART1_RXD	程序烧录脚，建议预留焊点

1.3 开关模式配置引脚说明（DECIDE 引脚）

● 按键模式配置说明

按键模式	KEY_DECIDE3 引脚（PB12）	KEY_DECIDE2 引脚（PB09）	KEY_DECIDE1 引脚（PB06）
1 键模式	高电平（引脚悬空）	高电平（引脚悬空）	高电平（引脚悬空）
2 键模式	高电平（引脚悬空）	高电平（引脚悬空）	低电平（引脚接地）
3 键模式	高电平（引脚悬空）	低电平（引脚接地）	高电平（引脚悬空）
4 键模式	高电平（引脚悬空）	低电平（引脚接地）	低电平（引脚接地）
6 键模式	低电平（引脚接地）	高电平（引脚悬空）	低电平（引脚接地）
8 键模式	低电平（引脚接地）	低电平（引脚接地）	低电平（引脚接地）

● 背光配置说明

工作模式	BLACK_DECIDE 引脚（PB10）
有背光模式（APP 显示背光开关按钮）	低电平（引脚接地）
无背光模式（APP 不显示背光开关按钮）	高电平（引脚悬空）

注：启用背光功能后设备将不再支持低功耗功能，使用电池的设备不建议使用背光功能。

1.3 按键引脚输入说明（KEY 引脚）

按键编号	矩阵按键两端接驳引脚
KEY1	PA00、PA01
KEY2	PA00、PA02
KEY3	PA07、PA01
KEY4	PA07、PA02
KEY5	PB11、PA01
KEY6	PB11、PA02
KEY7	PB15、PA01
KEY8	PB15、PA02

KEY

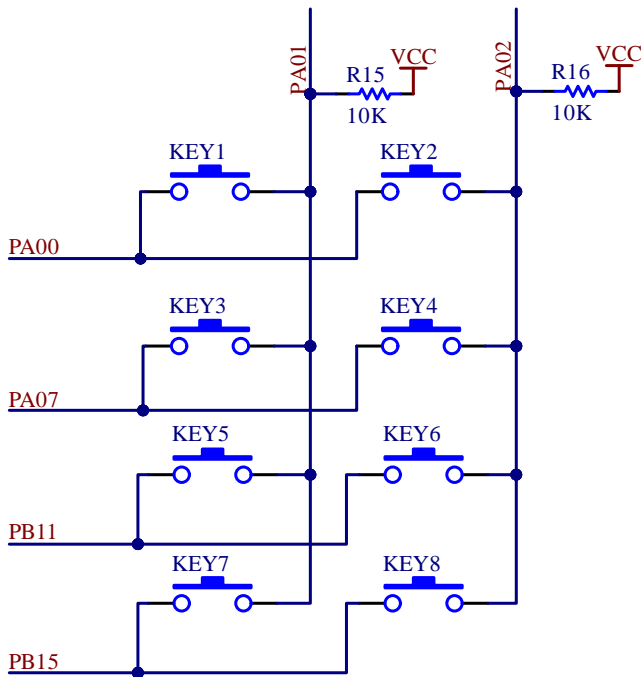


图 3. 矩阵按键参考原理图

注：为保证按键功能，PA01、PA02 引脚需通过 10K 电阻上拉，一键开关时 PA02 也需上拉。

1.4 指示灯、背光引脚输出说明（LED 引脚）

总按键指示灯、背光状态		KEY_LED 、BLACK_LED 引脚	
亮		输出高电平	
灭		输出低电平	
按键对应 LED（矩阵 LED）	高输出脚（接 LED 阳极）	低输出脚（接 LED 阴极）	
LED1	PA08	PA15	
LED2	PA08	PB05	
LED3	PA09	PA15	
LED4	PA09	PB05	
LED5	PA13	PA15	
LED6	PA13	PB05	
LED7	PA14	PA15	
LED8	PA14	PB05	

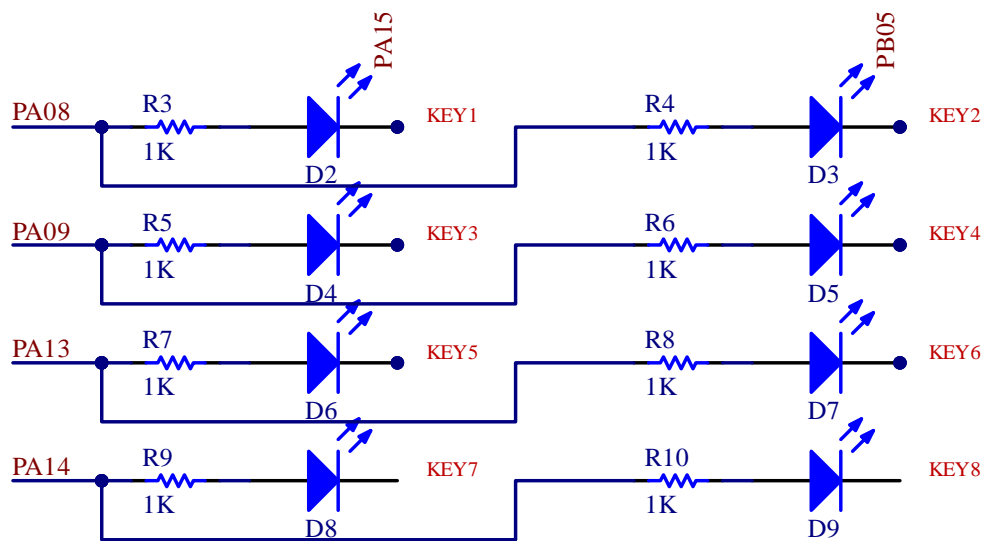


图 4. 矩阵 LED 参考原理图

注：总按键指示灯逻辑为关联所有按键，即任意操作任意按键改指示灯均会响应，无需一键一灯的设备可以使用该管脚用作指示灯。

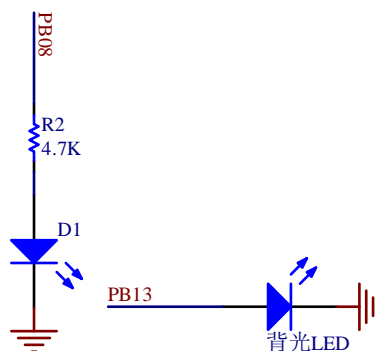


图 5. 背光及总按键指示灯参考原理图

1.5 开关不同模式输入输出说明

按键模式	按键编号 (从左到右)	按键	开关指示灯
1 键模式	一键	KEY1	LED1
2 键模式	左键	KEY1	LED1
	右键	KEY2	LED2
3 键模式	左键	KEY1	LED1
	中键	KEY2	LED2
	右键	KEY3	LED3
4 键模式	一键	KEY1	LED1

	二键	KEY2	LED2
	三键	KEY3	LED3
	四键	KEY4	LED4
6 键模式	一键—六键	KEY1—KEY6	LED1—LED6
8 键模式	一键—八键	KEY1—KEY8	LED1—LED8

*6, 8 键模式简化了中间按键部分的内容。

3 产品设计说明

3.1 参考原理图

3.1.1 LY-T8-1 参考外围原理图

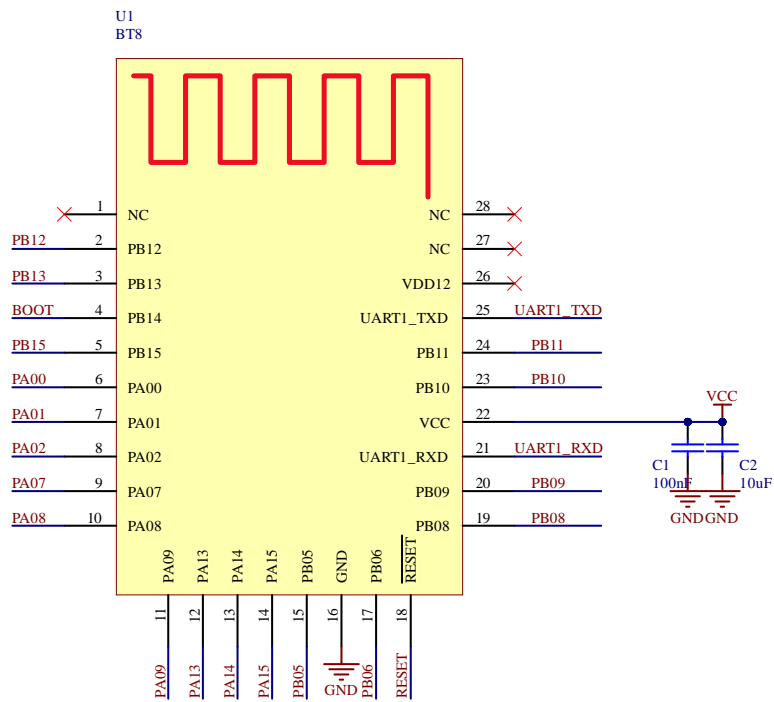


图 6. LY-T8-1 参考原理图

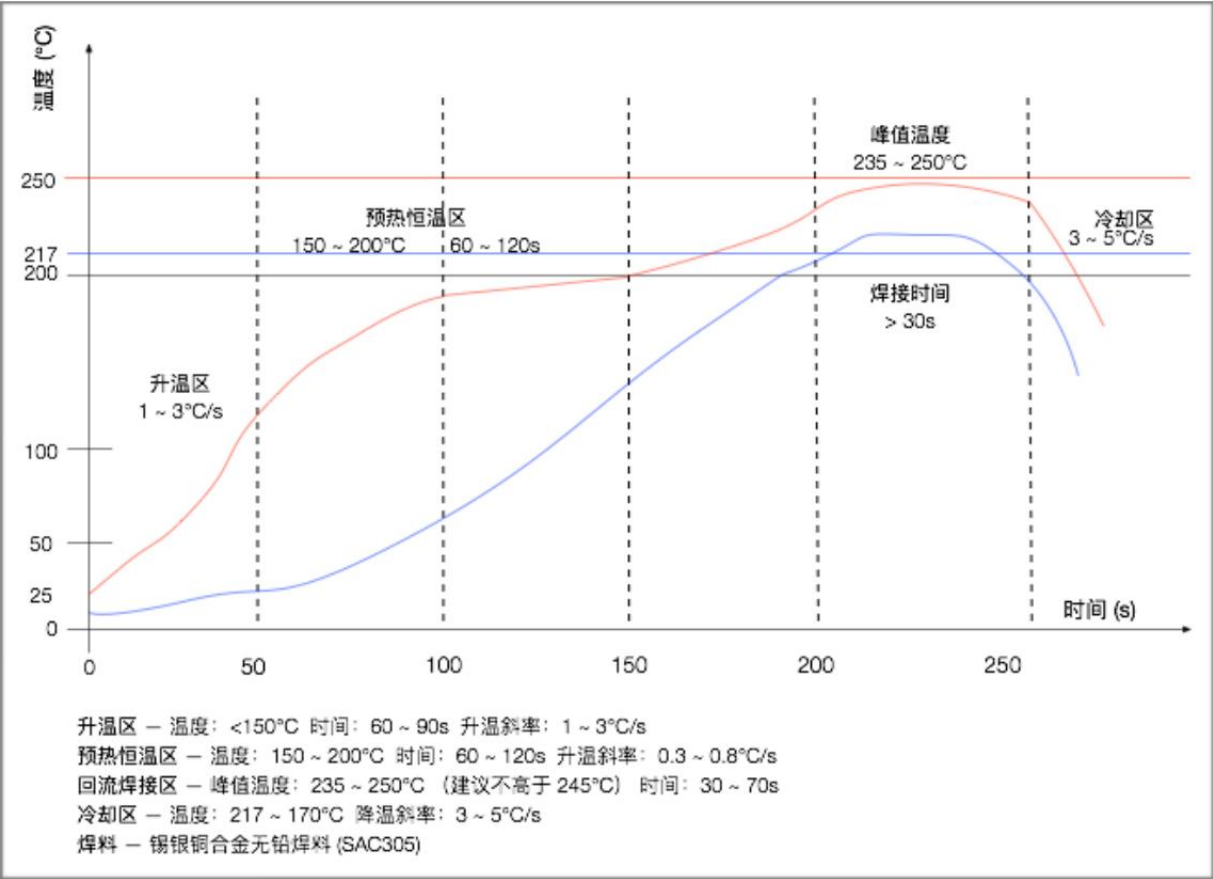


图 9. 回流焊温度曲线图

4 软件功能说明

4.1 本地功能说明

表 4. 本地功能表

功能名称	功能说明
1-8 键配置	支持 1-8 键固件程序切换配置 (详见 按键模式配置说明)
按键功能	短按松手: 按下 0.5 秒内抬起且后续 0.4s 无操作, 上报短按智能场景事件并发出相应短按广播包 双击: 按下 0.5 秒内抬起, 在 0.4s 内再次被按下且后续 0.4s 无操作, 上报双击智能场景事件, 发出短按广播包 长按: 保持按下状态超过 0.5 秒且 5s 内松开, 上报长按智能场景事件, 长按过程中持续发送长按包, 松手后发送长按松开包 任意按键长按 5 秒: 触发进入准备状态 10 秒, 此状态下设备不会进入低功耗, 可以进行设置参数调节, 固件升级等操作 处于准备状态的按键长按 5 秒: 触发开关进入配网状态, 可进行米家 APP 配网
指示灯	工作状态: 指示灯跟随按键状态, 按键按下时对应指示灯亮起 准备状态: 指示灯快闪 (亮 0.1 秒, 灭 0.4 秒) 配网状态: 指示灯慢闪 (亮 1 秒, 灭 1 秒)
背光配置	支持开关背光配置 (详见 背光配置说明)

4.2 米家 APP 功能说明

表 5. 米家 APP 功能表

功能名称	功能说明	参考图示
日志界面	用于记录用户进行的操作及对应的时间	
智能场景联动	支持米家生态智能场景联动，多种上报事件可选	
灯光设置	支持设置指示灯亮度、背光亮度；调整背光开关（需要模组配置为有背光模式，详见 背光配置说明 ）	

4.3 本地遥控功能

注意，本地遥控功能仅对生态系列产品有效，详情请咨询工作人员。

表 6. 本地遥控板功能表

功能名称	功能说明
对码	将需要对码的设备触发对码状态（需参考对应设备手册说明操作），长按本遥控器需要对码按键，即可将按键与设备进行本地绑定
清码	将需要对码的设备触发对码状态（需参考对应设备手册说明操作），长按本遥控器需要对码按键，即可将已绑定的按键与设备进行解绑
按键短按	通常用于对已本地绑定设备的开关状态进行翻转