

PY32T090R2C(LQFP64)- TouchDemo

用户指南



Puya Semiconductor (Shanghai) Co., Ltd

目录

1. 简介	3
2. 功能引脚分配	4
3. 入门指南	6
4. 硬件设计概述	7
4.1 供电电源	7
4.2 LED	7
4.3 LCD	8
4.4 复位按键	9
4.5 蜂鸣器	9
4.6 NTC	10
5. 例程使用指南	11
5.1 PY32T090_TouchDemo	11
5.1.1 例程目的	11
5.1.2 DEMO 执行结果	11
6. 原理图	12
7. 更新历史	14

1. 简介

开发板使用 PY32T090RxC 作为主控制器。该开发板为采用 32 位 ARM® Cortex® -M0+ CPU 内核的 Puya 芯片,提供了一个简易的硬件开发环境。开发板使用 TYPE C 接口作为供电源。提供包括扩展引脚在内的以及 SWD、Reset、Beep、Reset key、LCD、ADC、BOOT、UART、DAC 等外设资源。本文档提供详细的硬件原理图和相关应用程序。

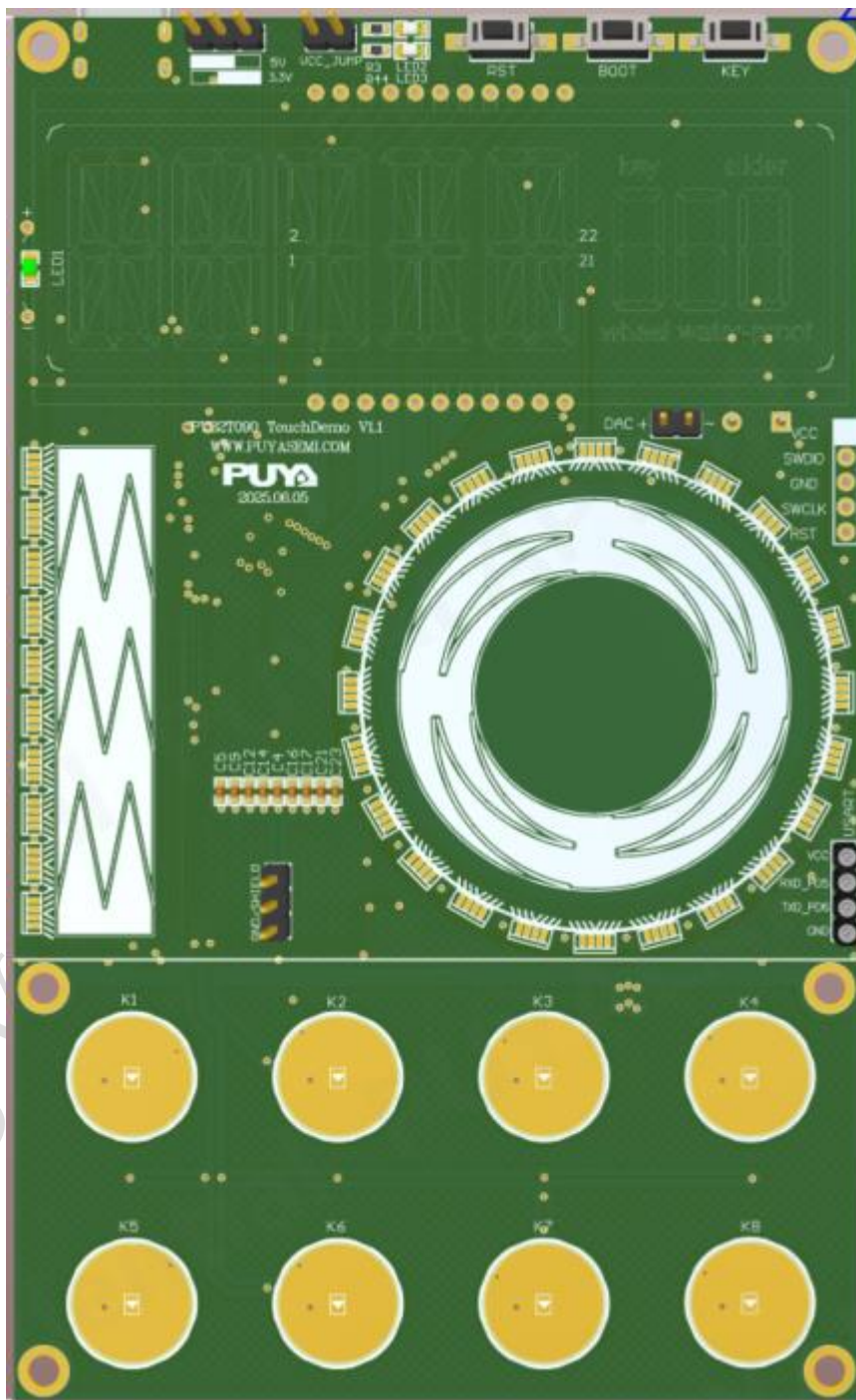


图 1-1 PY32T090 TouchDemo

2. 功能引脚分配

表格 2-1 引脚分配

功能	引脚	描述	备注
LED1	PA8	LED1	User LED
LED2	\	LED2	Power LED
KEY	PD13	RST	Reset Key
BEEP	PA10	BEEP	蜂鸣器
NTC	PA11	NTC	NTC 检测
DAC	PC6	DAC	输出电压信号
BOOT0	PD8	BOOT0	BOOT0 pin
USART	PD5	USART1_RX	USART 接收端
	PD6	USART1_TX	USART 发送端

功能	引脚	描述	备注
LED	PD12	DSEG-0	LED-SEG0
	PD11	DSEG-1	LED-SEG1
	PD10	DSEG-2	LED-SEG2
	PD9	DSEG-3	LED-SEG3
	PA0	DCOM-0	LED-COM0
	PA1	DCOM-1	LED-COM1
	PB5	SEG-0	LCD-SEG
LCD	PB6	SEG-1	LCD-SEG
	PB7	SEG-2	LCD-SEG
	PB8	SEG-3	LCD-SEG
	PB9	SEG-4	LCD-SEG
	PB10	SEG-5	LCD-SEG
	PB11	SEG-6	LCD-SEG
	PB12	SEG-7	LCD-SEG
	PB13	SEG-8	LCD-SEG
	PB14	SEG-9	LCD-SEG
	PB15	SEG-10	LCD-SEG
	PC0	SEG-11	LCD-SEG
	PC1	SEG-12	LCD-SEG
	PC2	SEG-13	LCD-SEG
	PA13	COM-0	LCD-COM
	PA14	COM-1	LCD-COM
	PA15	COM-2	LCD-COM
	PB0	COM-3	LCD-COM
	PB1	COM-4	LCD-COM
	PB2	COM-5	LCD-COM
	PB3	COM-6	LCD-COM
	PB4	COM-7	LCD-COM

功能	引脚	描述	备注
TK 按键	PD0	TK0	触摸按键
	PC15	TK1	触摸按键
	PC14	TK2	触摸按键
	PC13	TK3	触摸按键
	PC11	TK4	触摸按键
	PC10	TK5	触摸按键
	PC9	TK6	触摸按键
	PC8	TK7	触摸按键
	PC3	Slider0	触摸滑条
	PC4	Slider1	触摸滑条
	PC5	Slider2	触摸滑条
	PC7	Slider3	触摸滑条
	PD1	Wheel0	触摸滑轮
	PD2	Wheel1	触摸滑轮
	PD3	Wheel2	触摸滑轮
	PD4	Wheel3	触摸滑轮
	PC12	TK_GUARD	触摸防水通道

3. 入门指南

开发板使用 TYPE C 转 LDO 提供 3.3 V 电源，或者 TYPE C 直接提供电源；通过跳线帽选择。需要一个 TYPE C 连接线。连接 USB 线，如果 LED2 被点亮，表明电源连接方式正确。例程仅提供了 Keil 版本。



图 3-1 电源选择

如果需要测量芯片电流，可以在 VCC_JUMP 处串联一个电流表，不需要测量的时候需要使用跳线帽进行短接。



图 3-2 电流检测

4. 硬件设计概述

4.1 供电电源

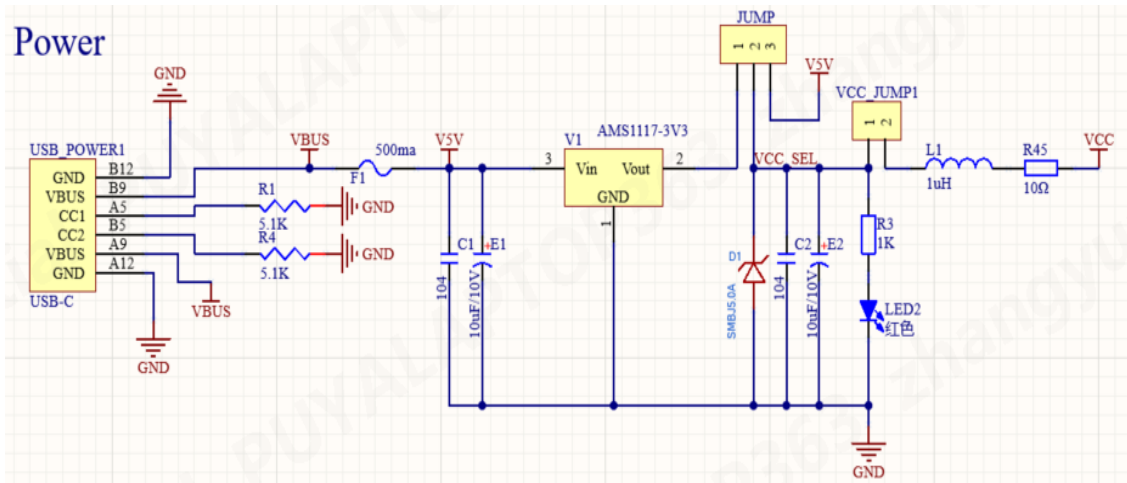


图 4-1 供电电源原理图

4.2 LED

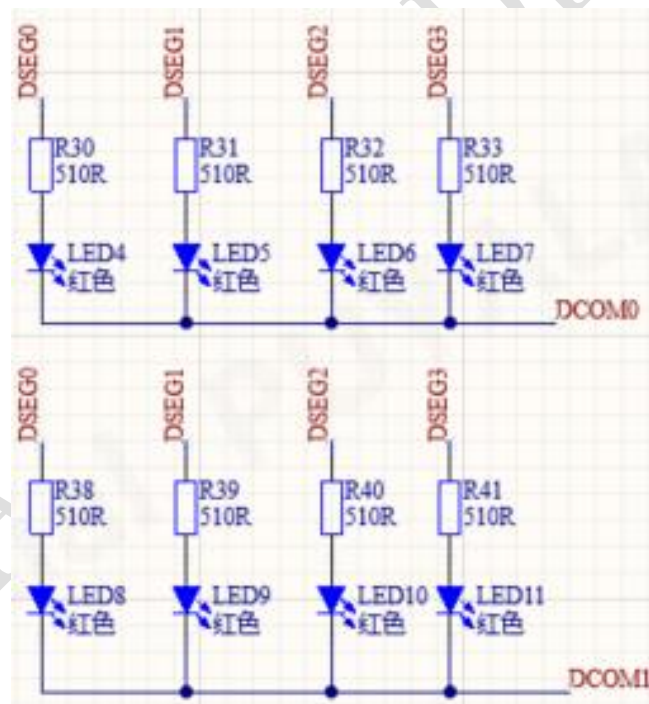


图 4-2 LED 功能原理图

4.3 LCD

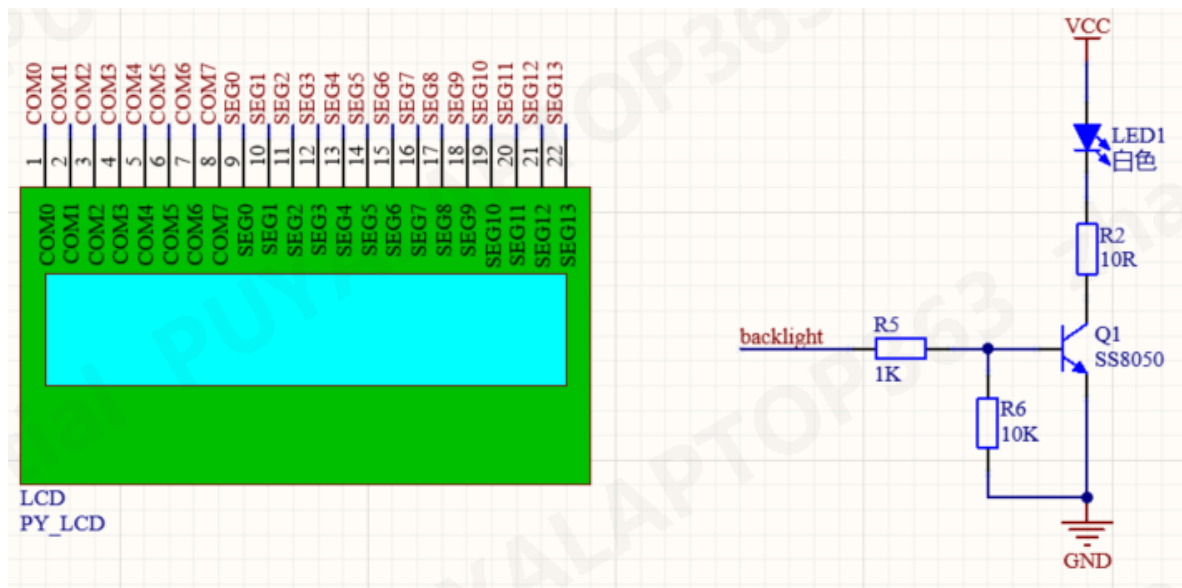


图 4-3 LCD 功能原理图

4.4 复位按键

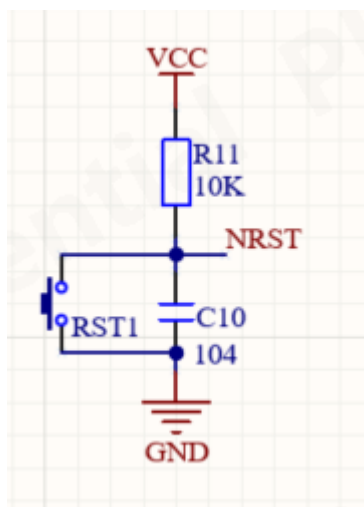


图 4-4 复位按键功能原理图

4.5 蜂鸣器

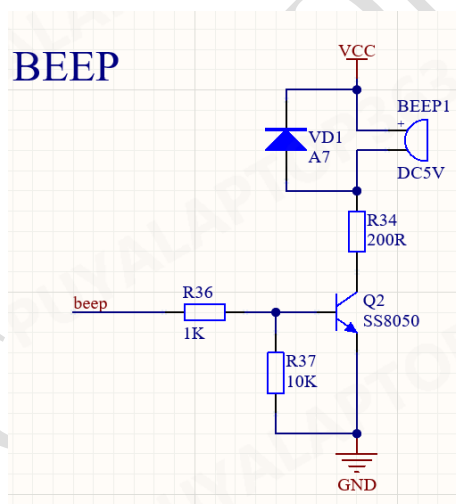


图 4-5 蜂鸣器功能原理图

4.6 NTC

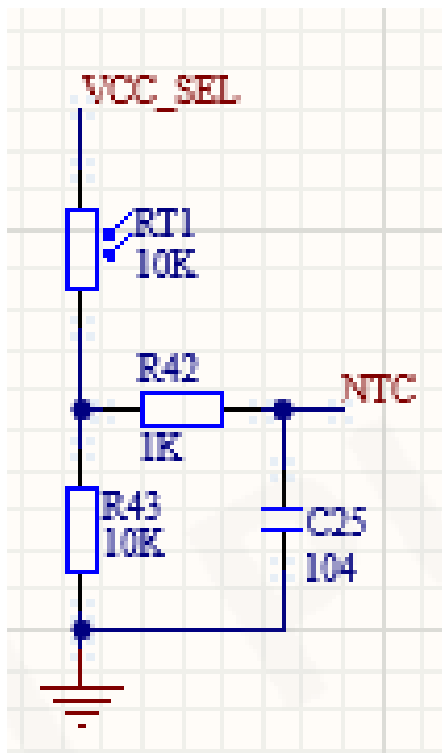


图 4-6 NTC 功能原理图

5. 例程使用指南

5.1 PY32T090_ TouchDemo

5.1.1 例程目的

演示触摸功能以及进行开发

5.1.2 DEMO 执行结果

下载程序到开发板上，LCD 上电显示 PUYA---，LED 上电自检旋转一圈后熄灭。1s 后，显示 PUYA--xx，其中 xx 为环境温度。

触摸任意按键，LCD 显示 key 标志及对应的按键值，按键对应的 LED 也会同时点亮，松手后 LED 熄灭。

触摸滑条，LCD 显示 slider 标志及对应的位置数据。

触摸滑轮，LCD 显示 wheel 标志及对应的位置数据。

物理按键 KEY 用于切换防水以及普通模式，短按后 LED2 绿灯电流，打开防水模式后，LCD 的 water-proof 图标会被点亮，切换为普通模式则熄灭，默认为普通模式。

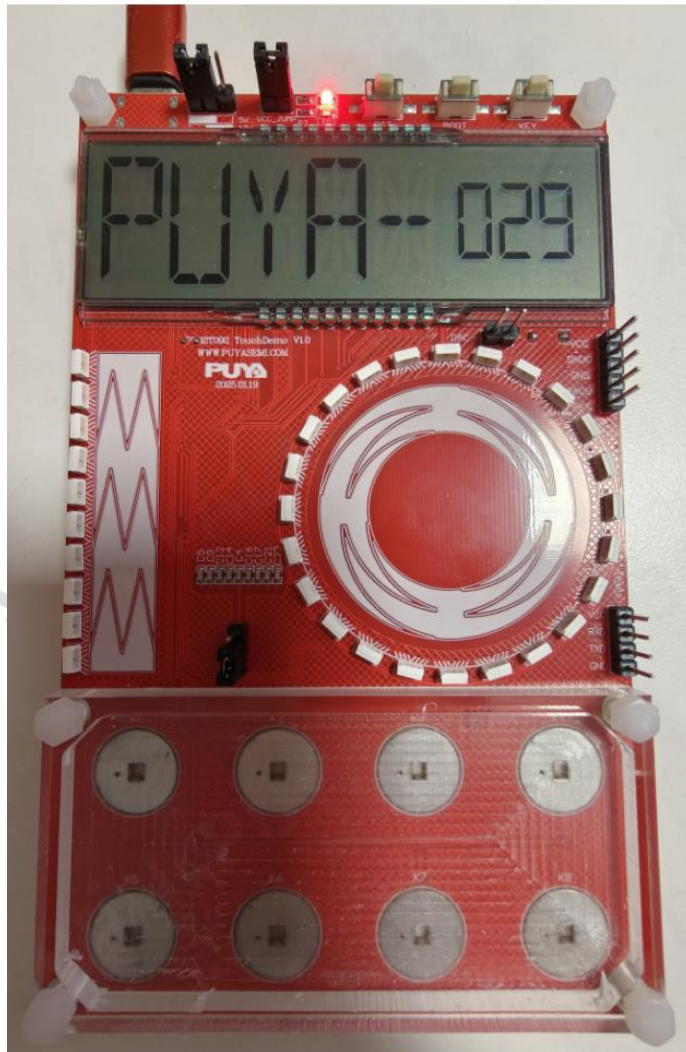
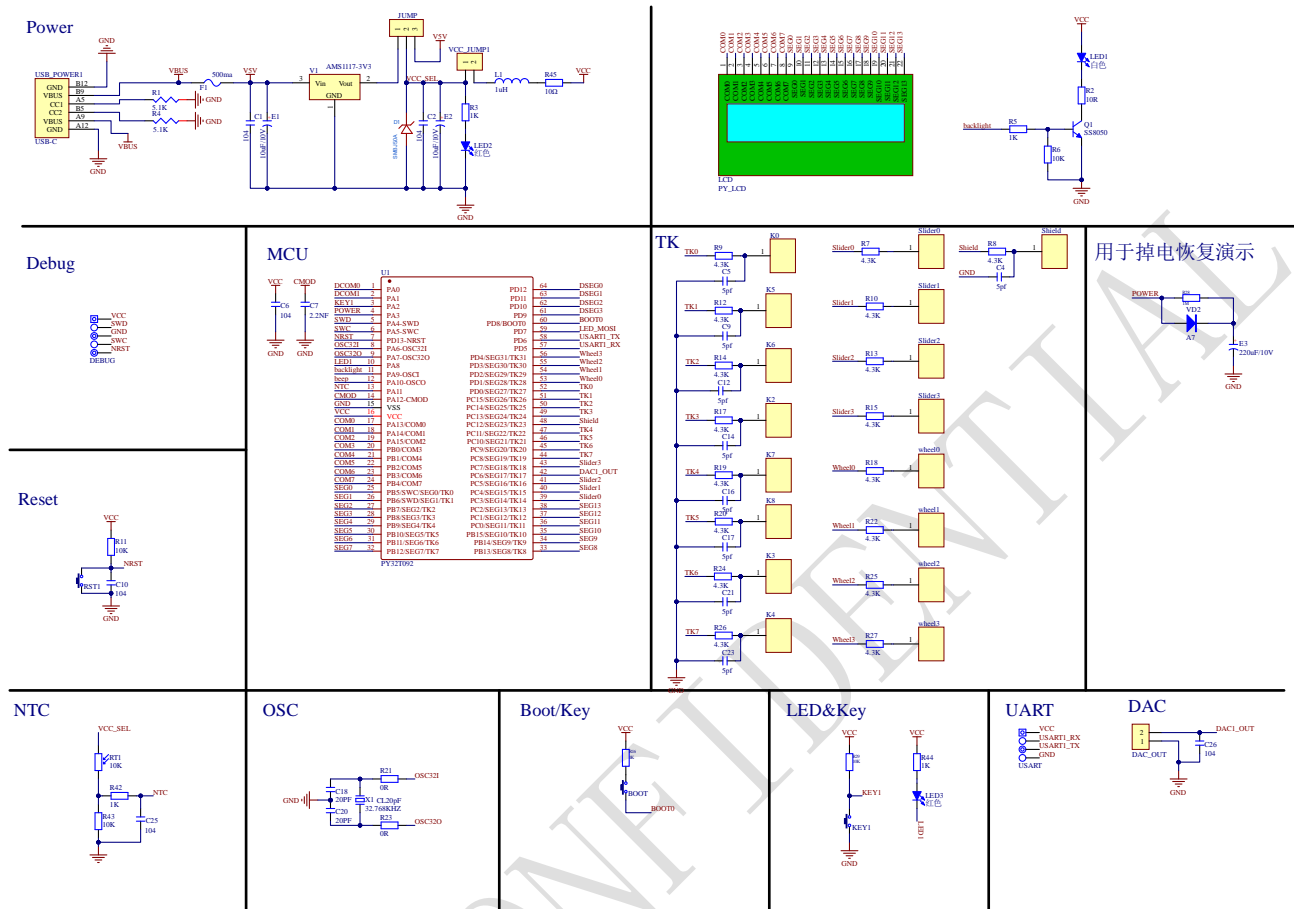
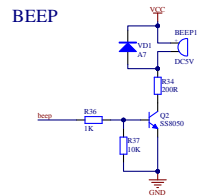
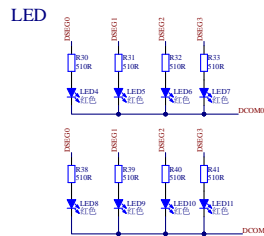
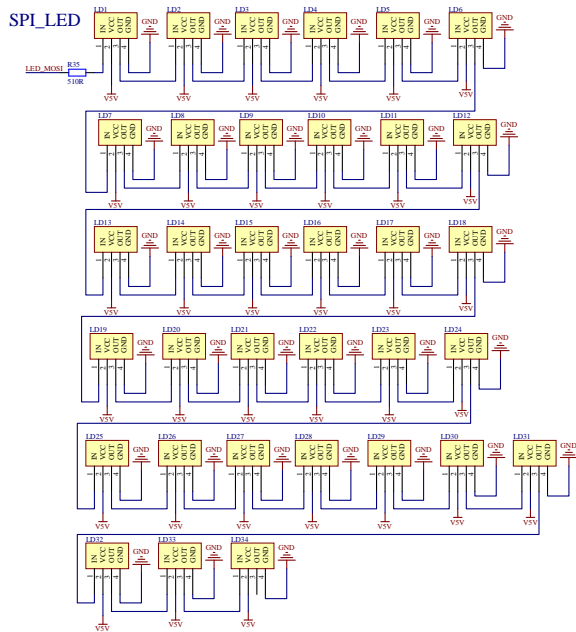


图 5-1

6. 原理图





7. 更新历史

Version	Content	Date
V1.0	Initial version	2025/7/09



Puya Semiconductor Co., Ltd.

声 明

普冉半导体(上海)股份有限公司（以下简称：“Puya”）保留更改、纠正、增强、修改 Puya 产品和/或本文档的权利，恕不另行通知。用户可在下单前获取产品的最新相关信息。

Puya 产品是依据订单时的销售条款和条件进行销售的。

用户对 Puya 产品的选择和使用承担全责，同时若用于其自己或指定第三方产品上的，Puya 不提供服务支持且不对此类产品承担任何责任。

Puya 在此不授予任何知识产权的明示或暗示方式许可。

Puya 产品的转售，若其条款与此处规定不一致，Puya 对此类产品的任何保修承诺无效。

任何带有 Puya 或 Puya 标识的图形或字样是普冉的商标。所有其他产品或服务名称均为其各自所有者的财产。

本文档中的信息取代并替换先前版本中的信息。

普冉半导体(上海)股份有限公司 - 保留所有权利