

TXM8C1010 数据手册



请勿外传

珠海泰芯机密文件

保密等级	A	TXM8C1010 用户手册	文件编号	TX-0000
发行日期	2021-08-19		文件版本	V1.0

修订记录

日期	版本	描述
2021-08-19	V1.0	初始版本，未来有更新时恕不另行通知，请联系我司人员获取最新版本。

保密等级	A	TXM8C1010 用户手册	文件编号	TX-0000
发行日期	2021-08-19		文件版本	V1.0

目录

TXM8C1010 数据手册.....	1
1. 产品概述.....	1
1.1. 说明.....	1
1.2. 特性.....	1
1.3. 引脚分配.....	5
1.4. 封装信息.....	6
1.5. 封装尺寸图.....	7
1.6. 引脚说明.....	9
2. 电气参数.....	12

1. 产品概述

1.1. 说明

TXM8C1010 是一款高性能低功耗的 8051 内核 MCU，工作主频最高为 32MHz，内置 4K 字节闪存存储器，512 字节 SRAM。

模拟资源：1 个 12 位 200Kbps 的 ADC、2 个多功能比较器。

定时器资源：2 个 16 位高级定时器（每个高级定时器支持 1 对带死区/互补 PWM）、1 个 16 位通用定时器（都支持 Capture、Count、PWM 功能）、2 个 8 位通用定时器（可合成 1 个 16 位通用定时器，都支持 Capture、Count、PWM 功能）、1 个看门狗定时器。

标准的通信接口：1 个 SPI 接口和 2 个 UART 接口。

支持宽范围电压供电，工作电压为 2.4V~ 5.5V（可以支持电池应用场景），工作温度范围-40℃~ +85℃。多种省电工作模式保证低功耗应用的要求，最低功耗模式 4uA。

TXM8C1010 提供 SOP8、MSOP10、SOP14、SOP16 共计 4 种封装形式，根据不同的封装形式，器件中的外设资源配置不尽相同。

应用场合：

- 小家电
- 电子烟
- 蓝牙充电仓、无线充
- 玩具

1.2. 特性

- 内核
 - 超高速 8051 内核（1T）

- 指令全兼容传统 8051
- 工作最大主频：32MHz
- 14 个中断源，支持硬件两级优先级
- 支持在线下载
- 支持代码加密
- 支持带电烧录
- **工作电压**
 - 2.4V~5.5V 宽电压范围供电
- **存储器**
 - 4K 字节 Flash，用于存储用户代码（擦写次数典型值 10000 次）
 - 512 字节 RAM
 - 256 字节类 EEPROM
- **时钟**
 - 内部 1~32MHz 高精度 HIRC，支持校准（误差±1%）
 - 内部 64KHz 低速 LIRC，支持校准（误差±1%）
 - 外部 32.768 KHz 低速晶振，需要外部加电容
- **复位**
 - 上电复位
 - 欠压复位
 - 复位脚复位
 - 看门狗溢出复位
- **GPIO**
 - 最多可达 13 个 GPIO
 - 所有端口均可输入输出 5V 信号
 - 均支持上升沿/下降沿/双边沿中断

- 均支持唤醒功能
- 有全驱动和小驱动两个档位。
- 支持 OD 输出低模式。
- 支持独立控制的上下拉电阻，阻值 30K Ω
- **LVD 低压检测复位**
 - 提供 4 级低压检测电压（2.0V、2.3V、2.6V、3.6V）
- **数字外设**
 - 1 个 SPI 高速串行接口，支持主从模式
 - 2 个 UART 接口，最大支持 4Mbps
- **定时器资源**
 - 2 个 16 位高级定时器，每个高级定时器支持 1 对互补输出或 2 个独立 PWM 输出，支持死区插入和事件刹车功能，支持单脉冲模式
 - 1 个 16 位通用定时器，都支持 Capture、Count、PWM 功能
 - 2 个 8 位通用定时器（可合成 1 个 16 位通用定时器，都支持 Capture、Count、PWM 功能），可以支持红外发送和接收功能（需要两个 Timer）
 - 1 个看门狗定时器
- **高安全性**
 - 支持 16 bit CRC 效验，保证数据准确性
- **低功耗**
 - 支持 Idle、Stop、Sleep 低功耗模式
 - 静态功耗 4 μ A @25 $^{\circ}$ C
 - 低功耗唤醒时间小于 100 μ s
- **1 个高精度 12 位模数转换器（ADC）**
 - 转换时钟最快支持 4MHz，最快速度 200Kbps
 - 失调校正 step 2mV，DNL +-2 INL +-4，ENOB 10bit

- 13 个外部输入通道，2 条模拟通路
- ADC 支持外部 VCC 参考和内部 1.2V 和 2.4V 做参考
- 支持内置基准电压采样
- **2 个模拟比较器(ACMP)**
 - 2 个低失调比较器，校正 step 1mV
 - 比较器支持负端输入精准 BG 或者 VDDADC 的 120 各分压档位
 - 两个比较器都支持轨道轨输入模式，正负端各支持 2 个 GPIO 可选
 - 支持干吸保护
 - 支持短路保护
- **内置温度传感器**
 - PTAT 电压，ADC 采样转换为温度
- **高可靠性**
 - ESD HBM 6KV
 - Latch-up $\pm 200\text{mA}$ @25°C
- **96 位的芯片唯一 ID (UID)**
- **封装**
 - Die Form
 - SOP8/MSOP10/SOP14/SOP16
- **工作温度范围**
 - -20°C ~ 70°C

1.3. 引脚分配

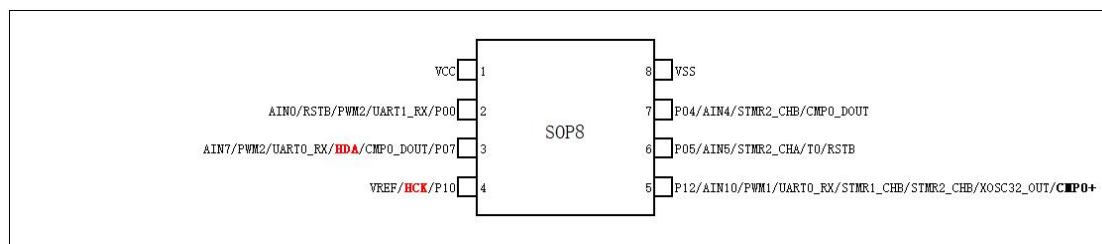


图 1-1 TXM8C1010S08 封装脚位图

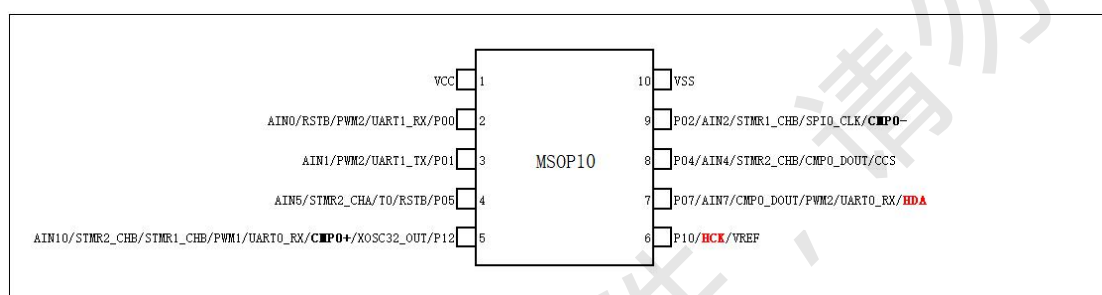


图 1-2 TXM8C1010MS10 封装脚位图

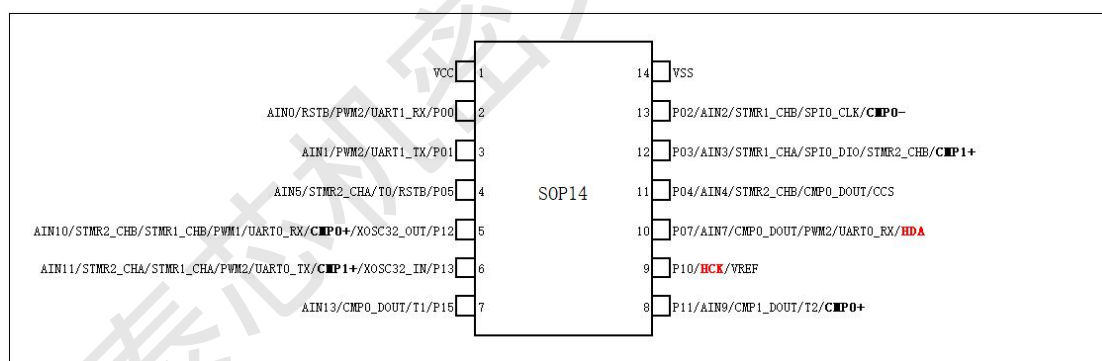


图 1-3 TXM8C1010S014 封装脚位图

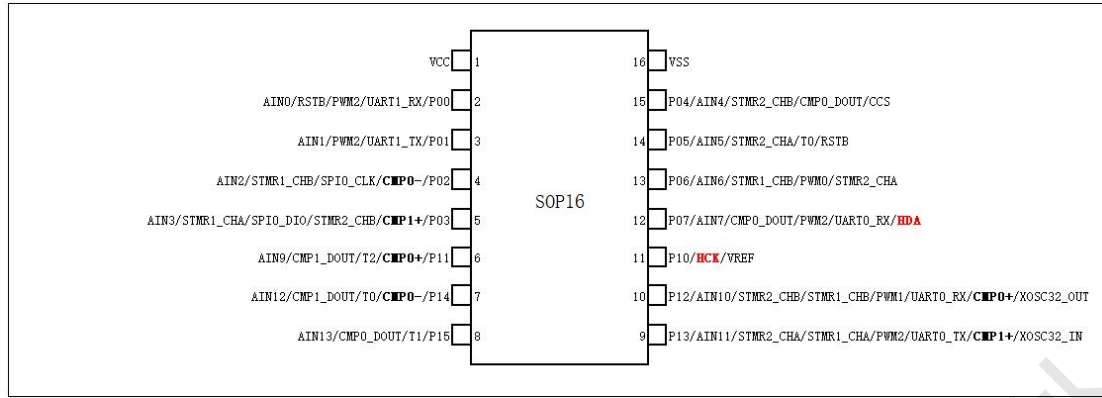


图 1-4 TXM8C1010S016 封装脚位图

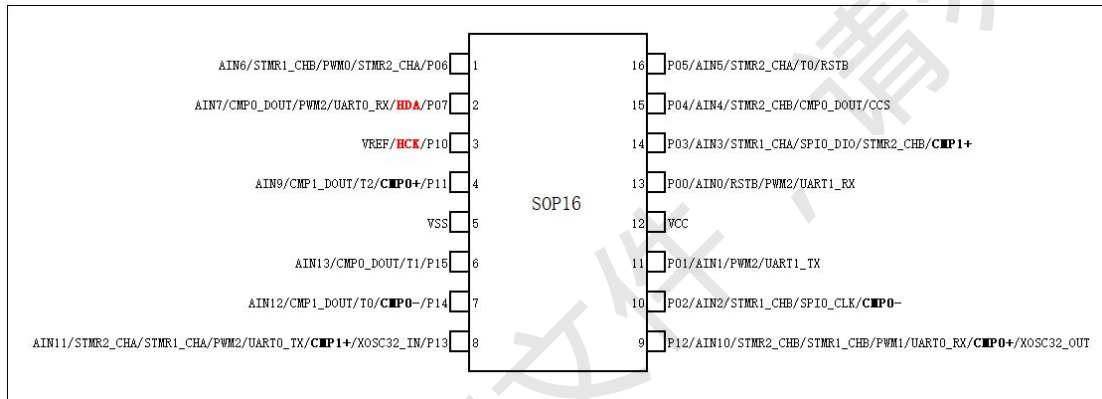


图 1-5 TXM8C1010S016B 封装脚位图

1.4. 封装信息

TXM8C1010 系列的型号如下表格：

型号	封装	包装
TXM8C1010S016	SOP16	管装
TXM8C1010S016B	SOP16	管装
TXM8C1010S014	SOP14	管装
TXM8C1010MS10	MSOP10	管装
TXM8C1010S08	SOP8	管装

1.5. 封装尺寸图

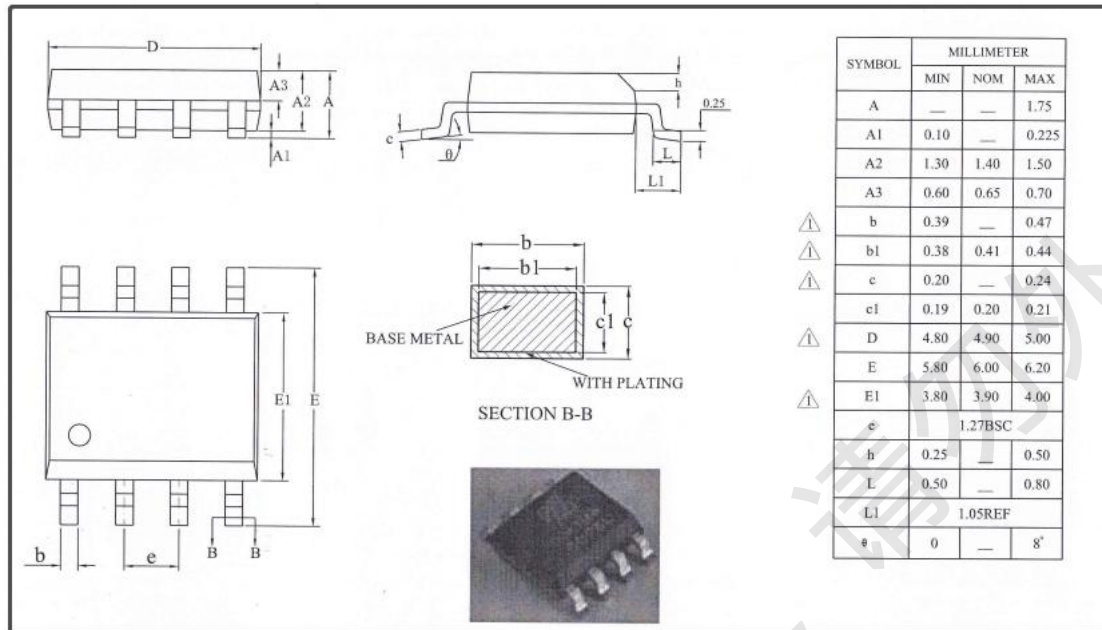


图 1-6 SOP8 封装 POD 图

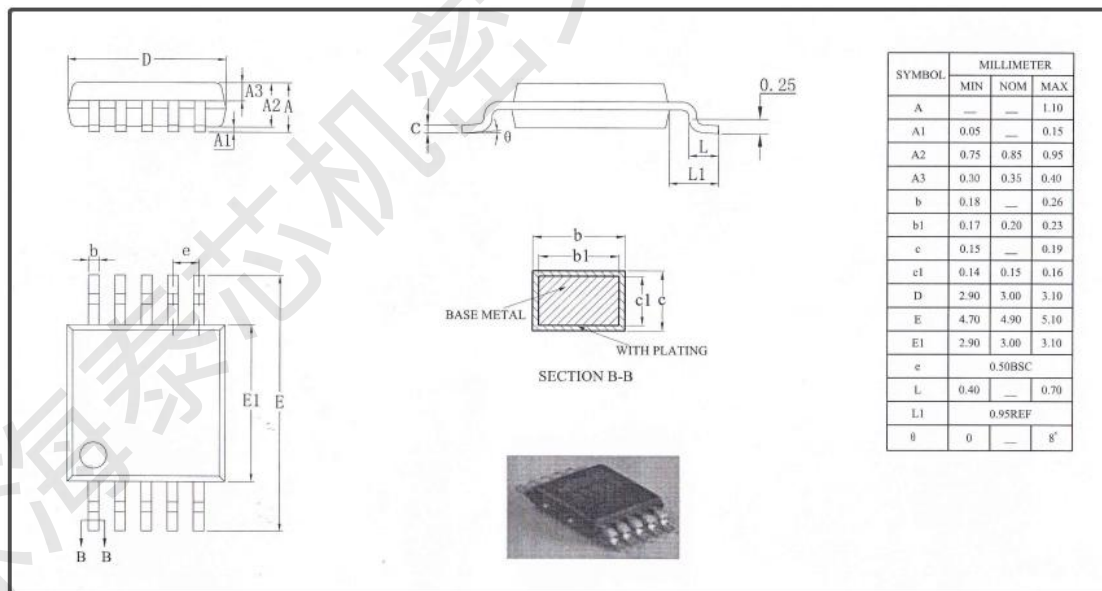


图 1-7 MSOP10 封装 POD 图

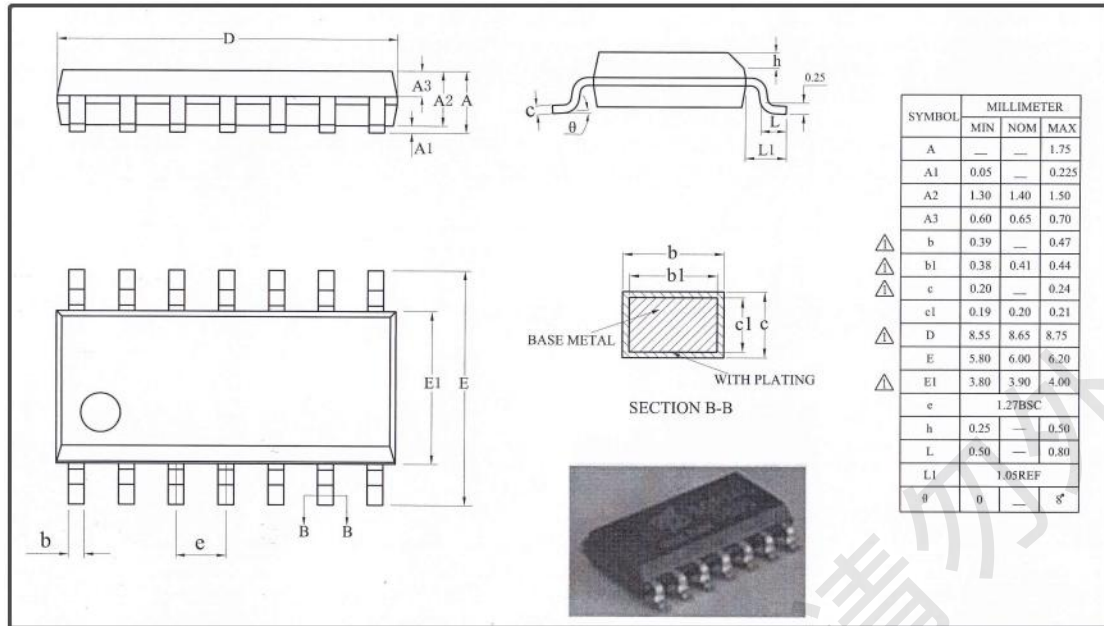


图 1-8 SOP14 封装 POD 图

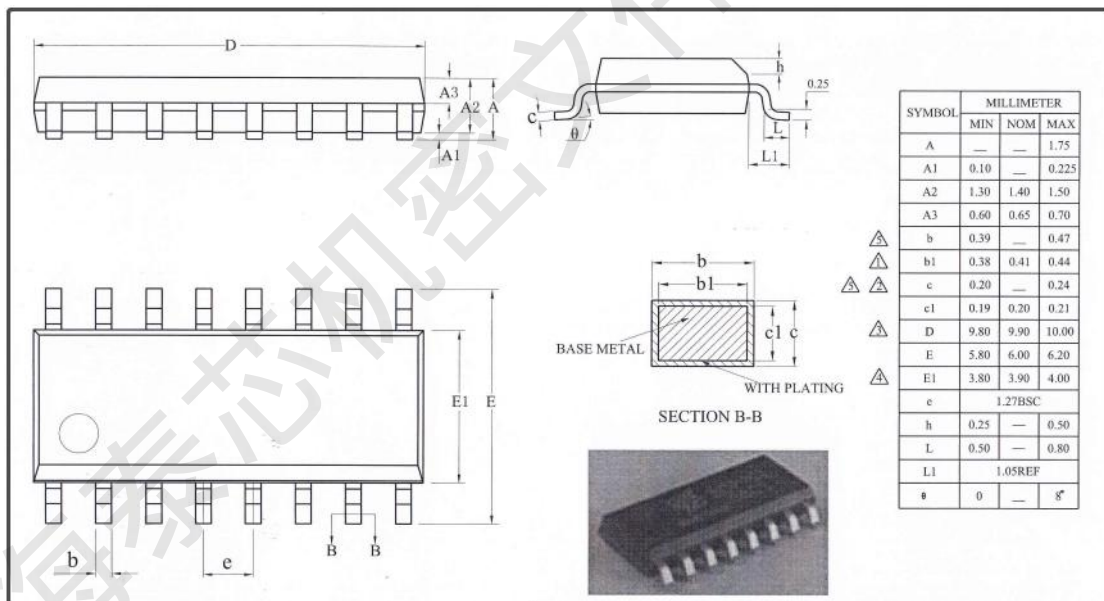


图 1-9 SOP16 封装 POD 图

1.6. 引脚说明

引脚名字	I/O	功能描述	复位状态	复用功能
VDD	A	电源	-	无
GND	A	地	-	无
P00	I/O	PO 口 每个口都可以设置为输入或者输出模式 输入模块可以使能内部上拉 输出模块可以设置开漏输出	引脚默认为高阻输入	P00 AINO 【ADC 外部通道 0】 RSTB 【复位引脚】 PWM2 【Timer2 的 PWM 输出】 UART1_RX 【UART1 RX 接收】 ISP_CLK 【烧写/调试时钟引脚】
P01				P01 AIN1 【ADC 外部通道 1】 PWM2 【Timer2 的 PWM 输出】 UART1_TX 【UART1 TX 发送引脚】 HDA 【烧写/调试数据引脚】
P02				P02 AIN2 【ADC 外部通道 2】 STMR1_CHB 【高级 Timer1 的 CHB PWM 输出】 SPIO_CLK 【SPIO CLK 引脚】 CMPO- 【比较器 0 的负端输入引脚】
P03				P03 AIN3 【ADC 外部通道 3】 STMR1_CHA 【高级 Timer1 的 CHA PWM 输出】 SPIO_DIO 【SPIO DATA 引脚】 STMR2_CHB 【高级 Timer2 的 CHB PWM 输出】 CMP1+ 【比较器 1 的正端输入引脚】

P04				P04 AIN4 【ADC 外部通道 4】 STMR2_CHB 【高级 Timer2 的 CHB PWM 输出】 CMPO_DOUT 【比较器 0 的数字输出引脚】 CCS 【恒流源模拟引脚】
P05				P05 AIN5 【ADC 外部通道 5】 STMR2_CHA 【高级 Timer2 的 CHA PWM 输出】 T0 【通用 Timer0 的捕获输入引脚】 RSTB 【复位引脚】
P06				P06 AIN6 【ADC 外部通道 6】 STMR1_CHB 【高级 Timer1 的 CHB PWM 输出】 PWM0 【Timer0 的 PWM 输出】 STMR2_CHA 【高级 Timer2 的 CHA PWM 输出】
P07				P07 AIN7 【ADC 外部通道 7】 CMPO_DOUT 【比较器 0 的数字输出引脚】 PWM2 【Timer2 的 PWM 输出】 UART0_RX 【UART0 RX 接收】 HDA 【烧写/调试数据引脚】
P10	I/O	P1 口 每个口都可以设置为输入或者输出模式 输入模块可以使能内部上拉 输出模块可以设置开漏输出	P10 默认为上拉打开，其他引脚默认为高阻输入	P10 HCK 【烧写/调试时钟引脚】 VREF 【ADC 外部参考电压引脚】

P11				<p>P11</p> <p>AIN9 【ADC 外部通道 9】</p> <p>CMP1_DOUT 【比较器 1 的数字输出引脚】</p> <p>T2 【通用 Timer2 的捕获输入引脚】</p> <p>CMPO+ 【比较器 0 的正端输入引脚】</p>
P12				<p>P12</p> <p>AIN10 【ADC 外部通道 10】</p> <p>STM2R2_CHB 【高级 Timer2 的 CHB PWM 输出】</p> <p>STM2R1_CHB 【高级 Timer1 的 CHB PWM 输出】</p> <p>PWM1 【Timer1 的 PWM 输出】</p> <p>UART0_RX 【UART0 RX 接收】</p> <p>CMPO+ 【比较器 0 的正端输入引脚】</p> <p>XOSC32_0 【外部 32.768KHz 晶振输出引脚】</p>
P13				<p>P13</p> <p>AIN11 【ADC 外部通道 11】</p> <p>STM2R2_CHA 【高级 Timer2 的 CHA PWM 输出】</p> <p>STM2R1_CHA 【高级 Timer1 的 CHA PWM 输出】</p> <p>PWM2 【Timer2 的 PWM 输出】</p> <p>UART0_TX 【UART0 TX 发送引脚】</p> <p>CMP1+ 【比较器 1 的正端输入引脚】</p> <p>XOSC32_IN 【外部 32.768KHz 晶振输入引脚】</p>
P14				<p>P14</p> <p>AIN12 【ADC 外部通道 12】</p> <p>CMP1_DOUT 【比较器 1 的数字输出引脚】</p> <p>T0 【通用 Timer0 的捕获输入引脚】</p> <p>CMPO- 【比较器 0 的负端输入引脚】</p>
P15				<p>P15</p> <p>AIN13 【ADC 外部通道 13】</p> <p>CMPO_DOUT 【比较器 0 的数字输出引脚】</p> <p>T1 【通用 Timer1 的捕获输入引脚】</p>

2. 电气参数

TBD

珠海泰芯机密文件，请勿外传