

## 免责声明

---



### Firmware Disclaimer Information

1. The customer hereby acknowledges and agrees that the program technical documentation, including the code, which is supplied by BEST HEALTH ELECTRONIC Inc., (hereinafter referred to as BestHealth) is the proprietary and confidential intellectual property of BestHealth, and is protected by copyright law and other intellectual property laws.
2. The customer hereby acknowledges and agrees that the program technical documentation, including the code, is confidential information belonging to BestHealth, and must not be disclosed to any third parties other than BestHealth and the customer.
3. The program technical documentation, including the code, is provided and for customer reference only. After delivery by BestHealth, the customer shall use the program technical documentation, including the code, at their own risk. BestHealth disclaims any expressed, implied or statutory warranties, including the warranties of merchantability, satisfactory quality and fitness for a particular purpose.

**Copyright (C) BEST HEALTH ELECTRONIC Inc.**  
**All rights reserved**

---

# 看门狗定时器说明

---

看门狗定时器的功能在于防止如电磁的干扰等外部不可控制事件，所造成的程序不正常动作或跳转到未知的地址。

当 WDT 溢出时，它产生一个单片机复位的作用。

- 正常工作期间，用户需在应用程序中看门狗溢出前有策略地清看门狗定时器以防止其产生复位，可使用清除看门狗指令实现。无论什么原因，程序失常跳转到一个未知的地址或进入一个死循环，这个清除指令都不能被正确执行，此种情况下，看门狗将溢出以使单片机复位。

程序正常运行时，WDT 溢出将导致芯片复位，并置位状态标志位 TO。

- 若系统处于休眠或空闲模式，当 WDT 发生溢出时，状态寄存器中的 TO 应置位，仅 PC 和堆栈指针复位。

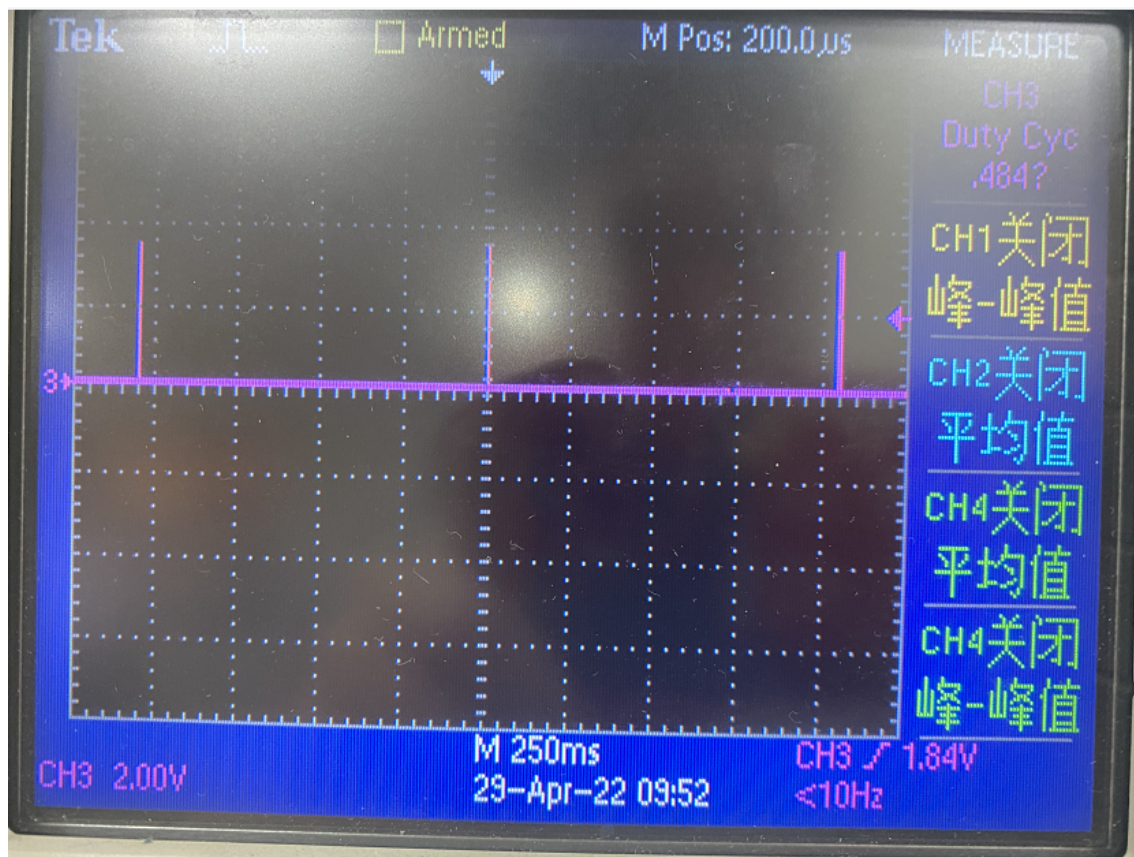
# example 说明

此范例演示了在正常工作情况下利用WDT 溢出唤醒MCU的 的使用

1. 连接e-link与开发板
2. 编译并下载程序
3. 执行

## 现象

1. 上电后 PA1 输出 low, 设置 WDT 溢出时间为 1s, PA1输出约一段时间低电平(根据系统频率 8MHz约5ms) · MCU会进入主循环while内 · 执行GCC\_CLRWDT();
2. 然后执行模拟的异常情况while内 · while内无GCC\_CLRWDT();
3. 1s 后 WDT 溢出 · MCU复位执行 WDT 正常工作休眠溢出复位 · 执行PA1 IO操作
4. 因此可在示波器看到 PA1 以 1s 的周期不断电平的输出



# FAQ

---

## 1. 为什么测量的WDT溢出时间不准

- wdt时钟源来自fsub，fsub可选LIRC或LXT(部分MCU支援，详情参考对应规格书)
- 若时钟源为LIRC，则可能有15%的误差，因此时间有差异是符合的
- 若需要非常精准的时钟，建议选择有LXT的MCU，并在boardCfg.h文件中开启LXT

## 2. 开启LXT后无法仿真调试

- 部分MCU LXT的pin与OCDS debug的脚位复用，在OCDS状态下LXT无法正常启动
- 此类IC若需要确认时间精度建议不要使用在线调试模式，直接下载到MCU上运行确认
- 通常先设置为LIRC调试程序逻辑，整体逻辑OK后在切换为LXT