

32 位微控制器

HC32L110 / HC32F003 / HC32F005 系列的 XTH 的端口问题原因说明

适用对象

系列	产品型号
HC32L110	HC32L110C6UA
	HC32L110C6PA
	HC32L110C4UA
	HC32L110C4PA
	HC32L110B6PA
	HC32L110B4PA
HC32F003	HC32F003C4UA
	HC32F003C4PA
HC32F005	HC32F005C6UA
	HC32F005C6PA
	HC32F005D6UA

目 录

1	摘要	3
2	问题现象描述	3
3	问题原因分析	3
4	问题可能导致的影响	3
	4.1 上电时两只引脚的电平具有相关性	3
	4.2 Deep Sleep 影响功耗	3
5	使用建议	4
6	其他信息	4
7	版本信息 & 联系方式	5

1 摘要

本篇应用笔记主要对 HC32L110 / HC32F003 / HC32F005 系列芯片的 XTH 端口问题原因进行说明。

2 问题现象描述

在低功耗模式下，将 XTH 两只引脚设为数字 IO 时，如果两只引脚电平不同，会有 1uA~5uA 的功耗电流产生。

3 问题原因分析

出现上述现象的原因为：XTH 的两只引脚（P01、P02）之间存在约 1.4MΩ 的电阻，因此从上电到程序开始执行（软件将该两个 IO 配置为相同状态，同为输入或输出）的这段时间（约 4ms），该两只引脚的电平会存在相关性。

4 问题可能导致的影响

4.1 上电时两只引脚的电平具有相关性

从上电到程序开始执行之前（软件将该两个 IO 配置为相同状态，同为输入或输出）的这段时间（约 4ms）对其中一个引脚提供高低电平则另一个引脚的电平也会同步变化。

4.2 Deep Sleep 影响功耗

在 Deep Sleep 状态下如果两只引脚的电平不一致，则会产生约 1~5uA 的电流。

5 使用建议

在 MCU 从上电到程序运行（软件将该两个 IO 配置为相同状态，同为输入或输出）的这段时间，该两只引脚将不受控制，存在微弱的电平关联的现象，因此在设计外部电路时应考虑这段时间内 XTH 的两只引脚对外部电路可能产生的影响；在实际应用中，建议这两只引脚设置为相同状态。

如果 MCU 需要进入低功耗模式，同样需要将两只引脚的状态配置为相同状态，以避免多余功耗的产生。

6 其他信息

技术支持信息：<http://www.xhsc.com.cn>

7 版本信息 & 联系方式

日期	版本	修改记录
2018/6/4	Rev1.0	初版发布。
2022/7/15	Rev1.1	公司 Logo 更新。



如果您在购买与使用过程中有任何意见或建议，请随时与我们联系。

Email: mcu@xhsc.com.cn

网址: <http://www.xhsc.com.cn>

通信地址: 上海市浦东新区中科路 1867 号 A 座 10 层

邮编: 201203

