

32 位微控制器

慢上电时 GPIO 使用注意事项

本产品支持芯片系列如下

L 系列	HC32L072	HC32L073	HC32L170	HC32L176	HC32L190	HC32L196
F 系列	HC32F072	HC32F170	HC32F176	HC32F190	HC32F196	

目 录

1	摘要	3
2	慢上电时部分 IO 端口特性说明	4
3	慢上电时部分 IO 端口配置注意事项	5
4	总结	5
5	其他信息	5
6	版本信息 & 联系方式	6

1 摘要

本篇应用笔记主要介绍华大半导体 MCU* 在慢速上电时 GPIO 端口的使用注意事项。

本篇应用笔记主要包括：

- 慢上电时部分 IO 端口特性说明
- 慢上电时部分 IO 端口配置注意事项

注意：

- 本应用笔记为华大半导体 MCU* 的应用补充材料，不能代替用户手册，具体功能及寄存器的操作等相关事项请以用户手册为准。

***支持型号见封面。**

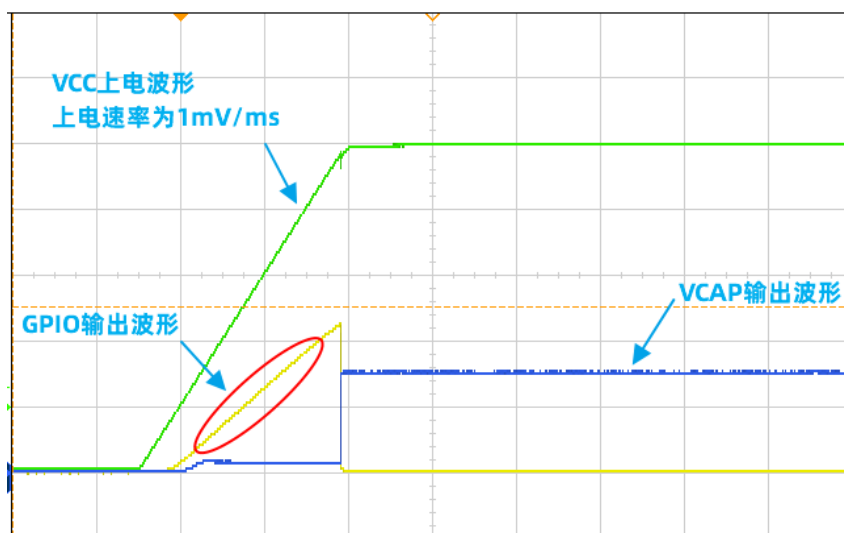
2 慢上电时部分 IO 端口特性说明

系统上电时，IO 端口默认是数字输入，没有配置上拉电阻或者下拉电阻。这种情况下，在用户程序未操作 IO 端口前，IO 端口不会对外围电路产生影响。

当系统上电速度慢于 1V/ms 且用户程序运行前，MCU 存在数个端口可能对外输出驱动电压信号。这些端口分别如下表：

HC32L170 / HC32L176 HC32L190 / HC32L196	PA04-PA07、PB00、PC05、PC14、PC15
HC32F170 / HC32F176 HC32F190 / HC32F196	PA04-PA07、PB00、PC05、PC14、PC15
HC32L072 / HC32L073	PA04-PA07、PB00、PB02、PB10-PB15、PC05-PC07、PC14、PC15、PD08-PD11、PE08-PE15
HC32F072	PA04-PA07、PB00、PB02、PB10-PB15、PC05-PC07、PC14、PC15、PD08-PD11、PE08-PE15

下图给出了慢上电时 GPIO 输出驱动电压信号的典型波形；X 坐标为 200ms/DIV，Y 坐标为 1V/DIV。当 VCAP 从 0V 变成 1.5V 时，用户程序开始运行。在用户程序运行前，部分 IO 端口输出了图中红框区域所示驱动电压信号。



3 慢上电时部分 IO 端口配置注意事项

由于慢上电且用户程序运行前部分 IO 端口可能会输出驱动电压信号，建议在绘制原理图时将这些端口分配给电压驱动信号不会产生误动作的电路模块。

4 总结

以上章节简要介绍了慢上电时部分 IO 端口配置注意事项，用户在实际应用开发中可根据实际情况参考本手册。

5 其他信息

技术支持信息： www.hdsc.com.cn

6 版本信息 & 联系方式

日期	版本	修改记录
2020/8/24	Rev1.0	初版发布



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@hdsc.com.cn

网址: <http://www.hdsc.com.cn/mcu.htm>

通信地址: 上海市浦东新区中科路 1867 号 A 座 10 层

邮编: 201203

