

Reset信号测试，信号完整性测试，Reset信号完整性测试

产品名称	Reset信号测试，信号完整性测试，Reset信号完整性测试
公司名称	北京淼森波信息技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	北京市海淀区永泰庄北路1号天地邻枫2号楼A座B101
联系电话	18601085302 18601085302

产品详情

Reset与嵌入式系统应用的稳定性

时间：2013-10-23 来源：电子设计工程 作者：王国辉

关键字：[Reset](#) [嵌入式系统](#)

摘要：嵌入式系统的应用领域越来越广泛，干扰或者恶劣环境常影响嵌入式系统运行的稳定性和可靠性。Reset是维护系统稳定的一个关键因素，正确地设计复位电路，巧妙地应用复位操作，能使整个系统更可靠、稳定地运行。本文结合实际项目经验分析Reset的相关应用与设计，展示Reset对系统稳定性的重要性。关键词：嵌入式系统；复位；稳定性引言 在嵌入式系统电子设备的运行中，当出现程序跑飞的情况或程序跳转时，可用手动或自动的方法发信号给硬件特定接口，使软件的运行恢复到特定的程序段运行，这一操作就是复位(Reset)；这一过程中，手动或自动发给硬件特定接口的信号，就是复位信号。为了克服系统由于内因(时钟振荡源的稳定性)和外因(射频干扰)所引起的运行不稳定的情况，在嵌入式系统软件和硬件上，必须作相应的处理和保护。复位操作是一种行之有效的保护措施，同时复位系统本身也是引起嵌入式系统运行不稳定的因素，在设计时需特别注意。

本文结合笔者亲身经历的实例来说明Reset的重要性，巧妙地运用Reset使系统工作更稳定可靠。1 Reset方

式及手段 在嵌入式应用系统中，复位操作包括两个方面——处理器本身的复位和系统中外设(外接功能模块)的复位，如图1所示。

总的说来，嵌入式复位方式主要分硬件复位和软件复位。硬件复位，即采用硬件的手段、通过硬件复位信号对系统处理器或者外设进行复位。只要在RST端出现一定时间(具体看系统和处理器的机器周期)的复位电平信号，由CPU采样复位信号，启动复位时序，即可完成复位操作。硬件复位一般包括上电复位、按键复位、电压监控复位和看门狗复位等，这些复位信号，在系统设计时可用逻辑电路组合起来加载到系统的RST端。软件复位，即通过软件手段，在软件框架里对系统复位，重新初始化系统。

按处理器内外来划分，又分为芯片内复位和芯片外复位。于是，硬件复位又分外部硬件复位和内部硬件复位。对于硬件复位，按复位信号电平高低又可分为高电平复位和低电平复位。高电平复位是高电平有效，并在复位脉冲的下降沿完成复位过程；低电平复位是低电平有效，并在复位脉冲的上升沿完成复位。具体用什么复位信号，视嵌入式系统本身而定，但大多采用低电平复位，这与TTL的功耗有关，因为TTL电路中高电平的吸收电流要远小于低电平的吸收电流。