

STM32F107 复位标志问题

前言

本篇讨论了 STM32F107 中 RCC_CSR 寄存器中 PINRSTF 标志置位的问题。

问题：

某用户使用 STM32F107 产品进行设计。在使用程序入口处，会判断 RCC_CSR 中的标志来确定上次复位的类型。然而，用户发现其中的 PINRSTF 标志即使在 NRST 引脚并未被外部信号拉低时，也会被置起，从而引起判断出错。

D9 的存在 IO 口实际处于 Floating 状态。此时，采样此通道上电压似乎应当是一个不确定的值才对。

分析：

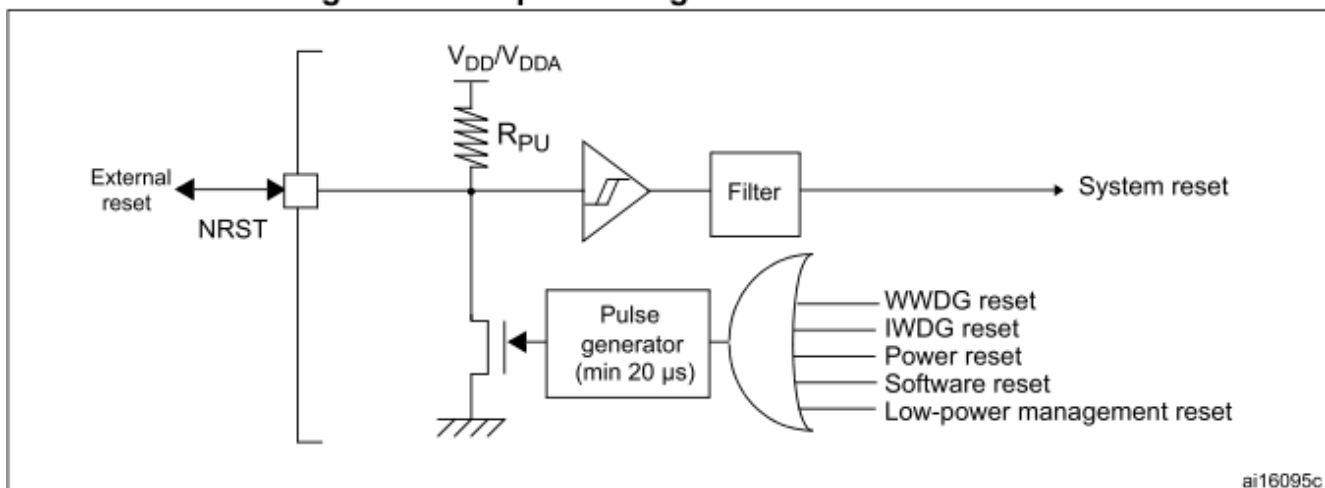
在参考手册中，关于 RCC_CSR 寄存器的描述如下：

31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
LPWR RSTF	WWDG RSTF	IWDG RSTF	SFT RSTF	POR RSTF	PIN RSTF	Res.	RMVF	Reserved							
rw	rw	rw	rw	rw	rw		rw								
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Reserved													LSI RDY		LSION
													r		rw

表面看来，对各复位源的分割是很清楚的。

然而，在分析 NRST 引脚造成的复位时，还需要查看复位电路的框图。

Figure 10. Simplified diagram of the reset circuit



从上图可以看出，当发生其他复位例如看门狗复位时，同样会在 NRST 引脚上送出一个至少 20us 的低脉冲。在文档中对这一点也有明确说明。

而复位标志 **PINRSTF** 在内部设计中，只要是其上有低电平，就会被置位。因此，当发生其它复位时，该位也有可能被置位。关于这一点，在手册中的说明不够符合国内客户习惯，容易造成误解。

那么如何判断复位源呢？

考虑到上述因素，程序中只要略加判断就可以处理，即：

首先判断是否有其它标志被置起。例如，同时有看门狗复位标志和 **PINRSTF** 标志置位，则表明是看门狗复位。

若仅有 **PINRST** 标志被置位，则表明是 **NRST** 引脚被拉低产生的复位。

重要通知 – 请仔细阅读

意法半导体公司及其子公司（“ST”）保留随时对ST 产品和/ 或本文档进行变更、更正、增强、修改和改进的权利，恕不另行通知。买方在订货之前应获取关于ST 产品的最新信息。ST 产品的销售依照订单确认时的相关ST 销售条款。

买方自行负责对ST 产品的选择和使用， ST 概不承担与应用协助或买方产品设计相关的任何责任。

ST 不对任何知识产权进行任何明示或默示的授权或许可。

转售的ST 产品如有不同于此处提供的信息的规定，将导致ST 针对该产品授予的任何保证失效。

ST 和ST 徽标是ST 的商标。所有其他产品或服务名称均为其各自所有者的财产。

本文档中的信息取代本文档所有早期版本中提供的信息。