

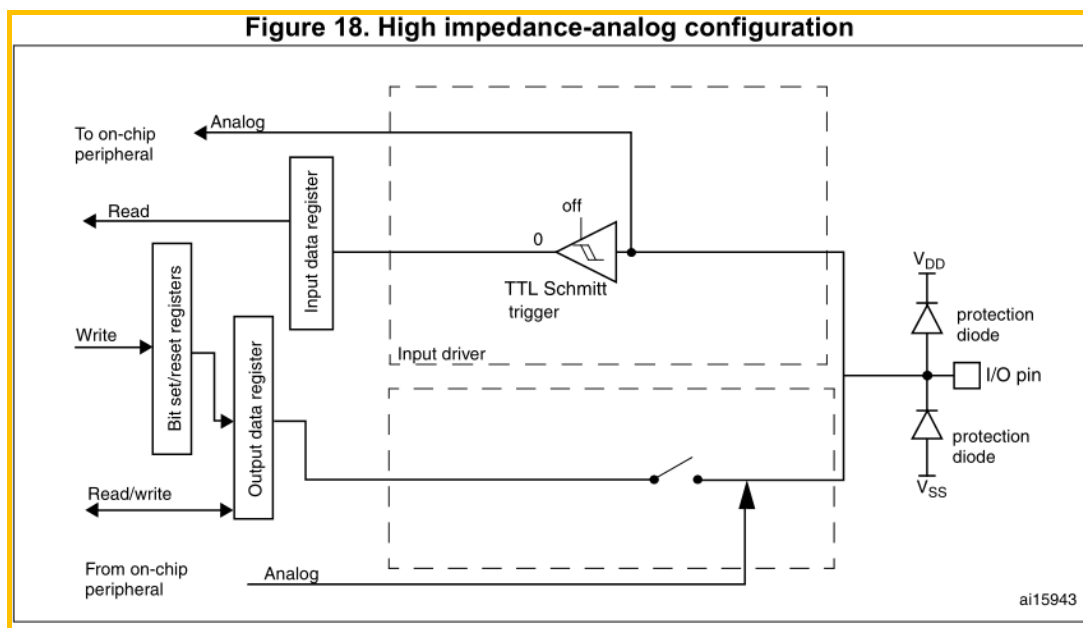
STM32F334 上的 ADC 管脚和 DAC 管脚复用问题

客户在使用 STM32F334 芯片的时候，需要将 DAC 的通道内部链接在 COMP 上。而此时，对应的 PA5 和 PA6 想当作 ADC2_IN2 和 ADC2_IN3,但是又担心这样的设置会不会产生影响，想让我们确认一下。

问题分析

查找资料

在 STM32F334 的数据手册上我们可以看到 GPIO 当作模拟功能时的框图。如下图所示。



在上图中我们可以看到，当一个管脚当作 GPIO 的时候，实际上输出和输入是直接连接在一起的，这个给我的第一个想法就是这样在 DAC 输出的时候，肯定会影响 ADC 的数据采集。这样，是不是就意味着这样使用是不行的呢？

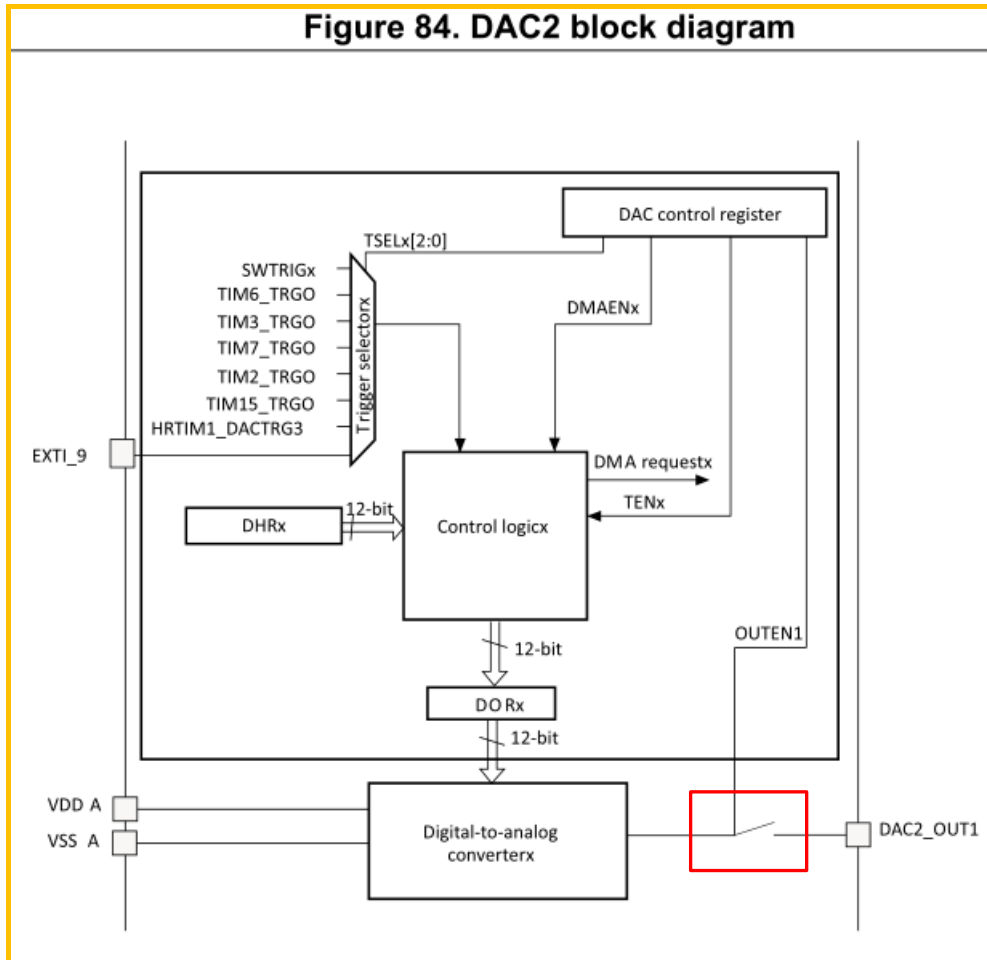
我们接着又看 DAC 关于通道开关的描述：

In the STM32F334xx, the DAC1 channel 1 comes with an output buffer. The DAC1 channel2 does not have an output buffer, it has instead a switch allowing to connect the DAC1_OUT2 to the corresponding I/O (PA5). The switch can be enabled and disabled through the OUTEN2 bit in the DAC_CR register. The DAC2 channel1 does not have an output buffer, it has instead a switch allowing to connect the DAC2_OUT1 to the corresponding I/O (PA6). The switch can be enabled and disabled through the OUTEN1 bit in the DAC_CR register.

The DAC1 channel output buffer can be enabled and disabled through the BOFF1 bit in the DAC_CR register.

从这段的描述中我们可以知道，PA5 和 PA6（DAC2_OUT2）其实是分别带有一个开关的（参见下图的红色框）。这个开关起到的作用就是在 DAC2 的输出 2 与 GPIO（PA6）之间做一个控制连接的作用。此时，如果是将 DAC 的通道与 GPIO 断开，就算 GPIO 当作了 ADC 的功能，它也不会对 ADC 采集的电压有影响了。

Figure 84. DAC2 block diagram



总结:

STM32F334 的 PA5 和 PA6 在 DAC 通道与 GPIO 断开的情况下是可以当作 ADC 的管脚的。

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。