

CX32L003 Application Issue #23

Vcap 引脚外接电容说明

目录

1. 问题描述： ..... 2

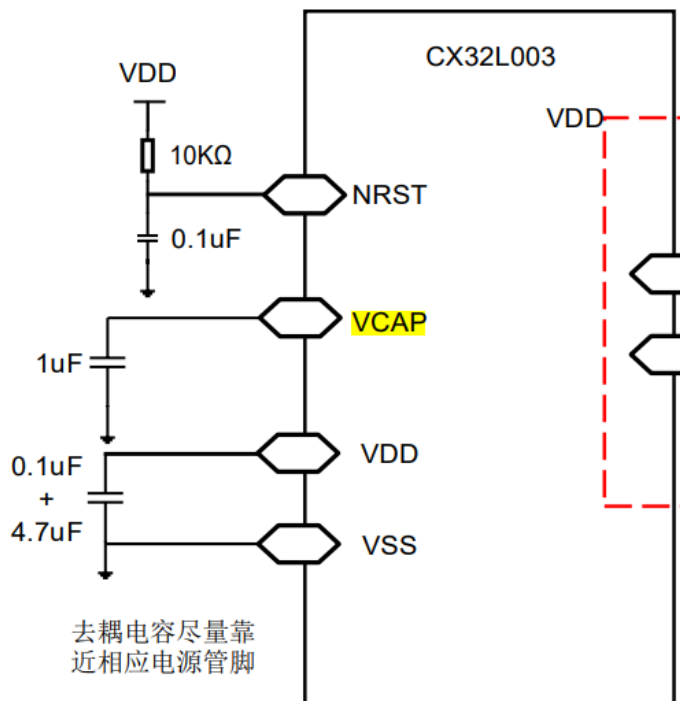
2. 原因分析： ..... 2

3. 注意事项： ..... 3

4. 修订历史： ..... 4

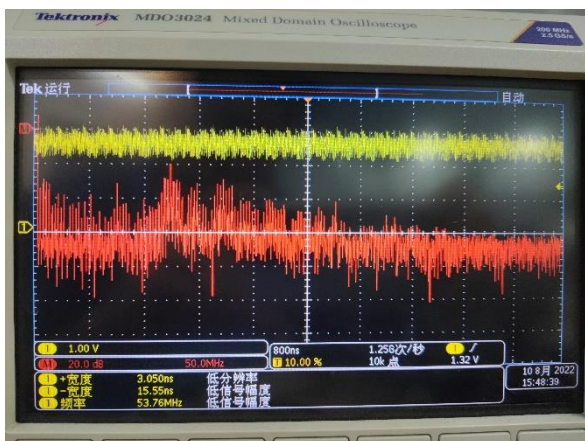
## 1. 问题描述：

1. CX32L003 的 Vcap 引脚为何要外接电容到地？如图所示：

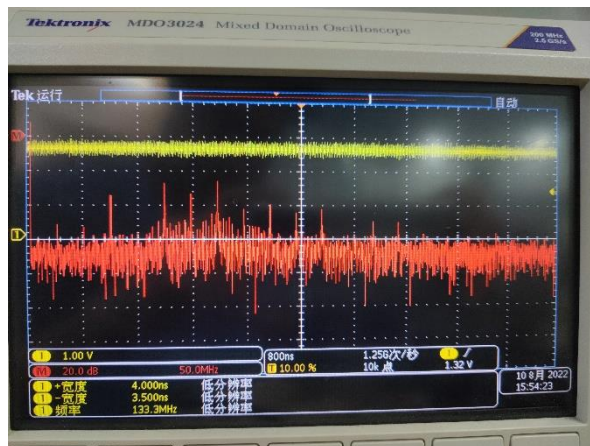


## 2. 原因分析：

1. Vcap 外接电容到地目的是为了内部 LDO 滤波,让内核电压足够稳定。
2. 示波器 FFT 对比 Vcap 是否外接电容情况，如图所示：



未接电容



接 1μF 电容

从 FFT 频谱可以看出可以看出 Vcap 外接电容起到了明显的滤波效果。

### 3. 注意事项：

1. Vcap 外接电容容值选择不当可能会引起程序无法下载或者运行不稳定的情况。数据手册里也给出这个电容的相关参考参数。

符号	参数	最小值	最大值	单位	参考
$C_s$	Vcap 电容	0.47	2.2	$\mu\text{F}$	1.0 $\mu\text{F}$

2. 推荐工作条件是确保半导体芯片正常工作的条件。在推荐工作条件的范围内，电气特性的所有规格值均可得到保证。务必在推荐工作条件下使用半导体芯片。超出该条件的使用可能会影响半导体的可靠性。
3. VCAP 脚的电容不要放得离芯片管脚太远，要尽可能近。如果摆得太远，或者再加上调试阶段的飞线穿越、甚至其它干扰的话，容易出现问題。

#### 4. 修订历史：

Revision	Issue Date	Change Log
0.1	2022/7/18	Initial Version