

硬件设计之一: 隔离采样与非隔离采样的区别

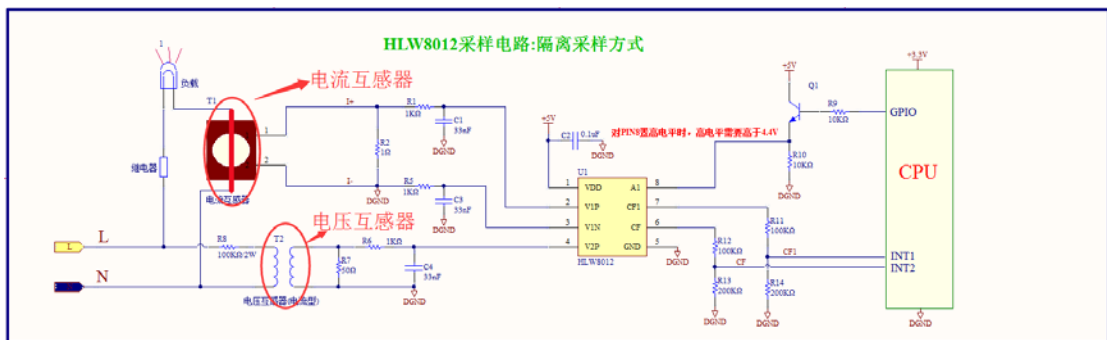
解决您的疑问

- 1、什么是隔离采样和非隔离采样;
- 2、这两种采样方式有什么分别
- 3、这两种采样方式应该选用系统电源给 HLW8012 供电, 还是另外使用一个电源给 HLW8012 供电?

一、采样方式

1、隔离方式采样电路

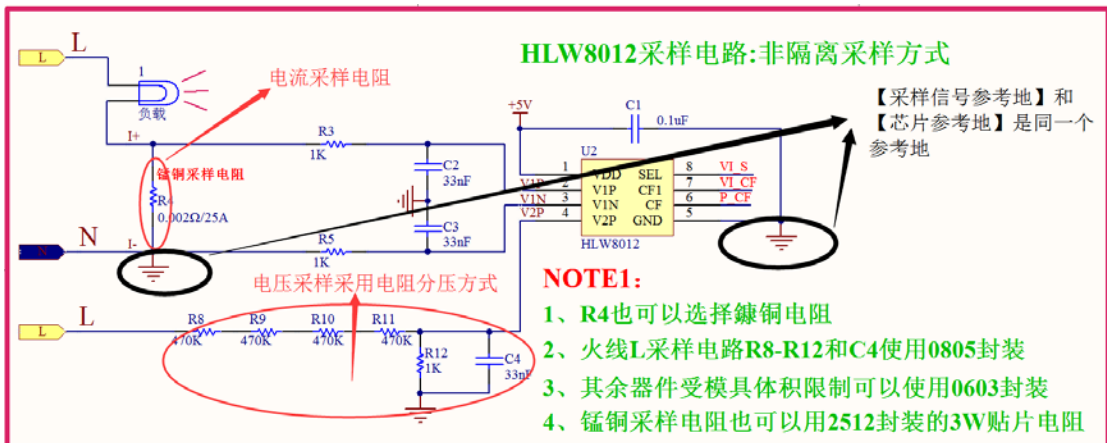
隔离采用是使用互感器进行采样, 如下图:



T1 是电流互感器, T2 是电压互感器。

2、非隔离方式采样电路

非隔离采样是使用锰铜电阻方式进行采样, 如下图:



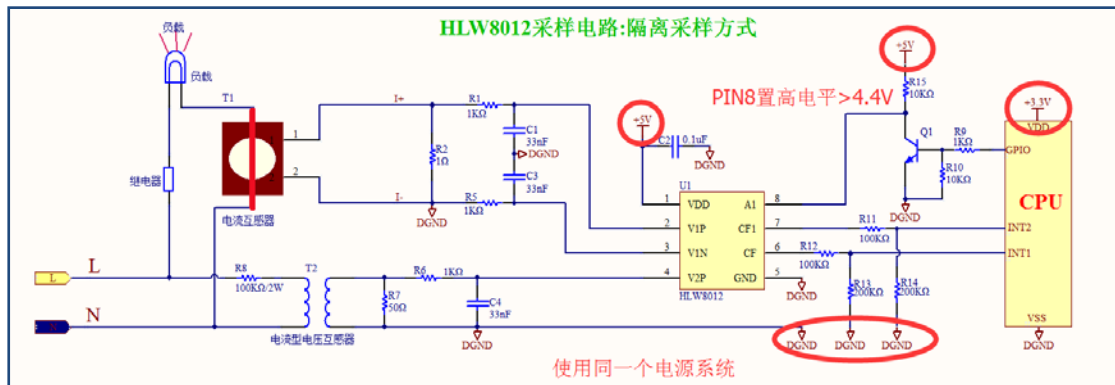
二、两者区别

	成本	体积	精度	线性度
隔离采样	高	大	根据互感器规格, 一般比隔离采样的精度低	低于非隔离采样, 不影响使用
非隔离采样	低	小	高	好

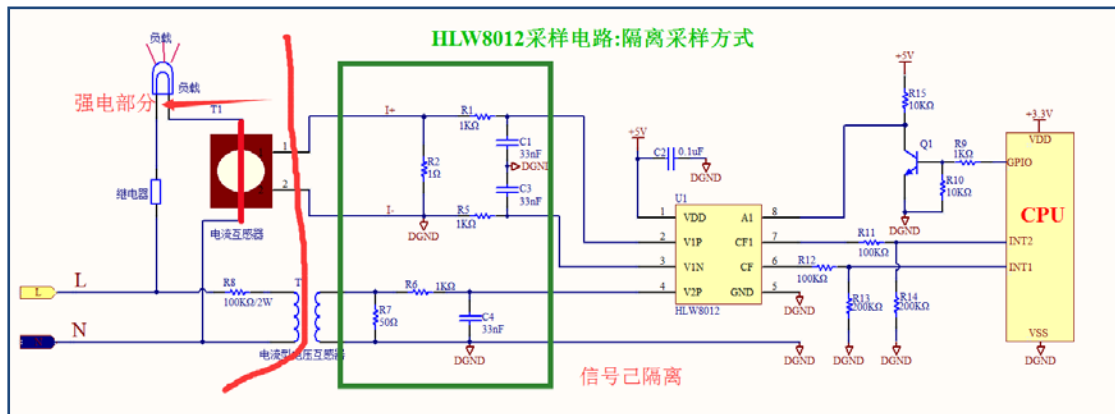
三、HLW8012 的供电电源

HLW8012 工作在 5V 系统下，在 3.3V 电源下是不能工作的。

1、隔离采样的供电方式



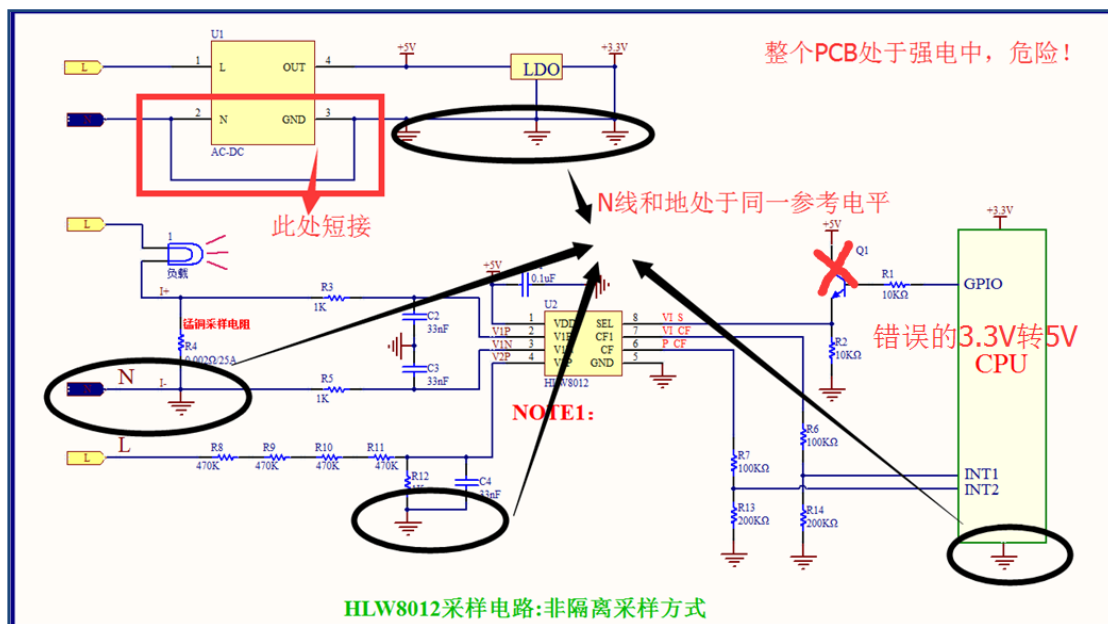
因为互感器已经将强电 (AC220 市电) 隔离开了，所以控制模块的电源可以和 HLW8012 使用同一个电源进行供电。



2、非隔离采样的供电方式

非隔离采样方式的供电有两种可以选择

A 使用一个电源，整个 PCB 板都有强电存在



B 使用两个电源，将电能计量 HLW8012 模块的电源与系统的电源分开，隔离强电部分

