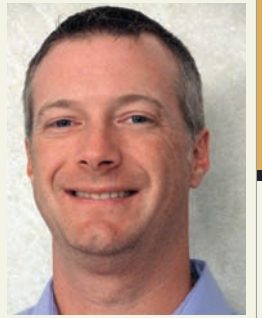


非常见问题解答

来自ADI公司的电话记录中奇怪但真实的故事



特约作者Rob Reeder自1998年起任ADI公司高速转换器部（美国北卡罗来纳州）资深转换器应用工程师。Rob于1996年和1998年分别获得北伊利诺斯州大学的电子工程学士（BSEE），学位和电子工程硕士（MSEE）学位。闲暇时他喜欢合成音乐、艺术喷绘及与他的两个男孩一起打篮球。

高速转换器PCB设计考虑——第三部分： 裸露焊盘的真相

问： 使用高速转换器时，有哪些重要的PCB布局布线规则？

答： 第一部分讨论了为什么AGND和DGND接地层未必一定分离，除非设计的具体情况要求您必须这么做。第二部分讨论了输电系统(PDS)，以及电源层和接地层挤压在一起如何能提供额外的电容。第三部分将讨论裸露焊盘(E-Pad)，这是一个容易忽视的方面，但它对于实现PCB设计的最佳性能和散热至关重要。

裸露焊盘（引脚0）指的是大多数现代高速IC下方的一个焊盘，它是一个重要的连接，芯片的所有内部接地都是通过它连接到器件下方的中心点。裸露焊盘的存在使许多转换器和放大器可以省去接地引脚。关键是将该焊盘焊接到PCB时，要形成稳定可靠的电气连接和散热连接，否则系统可能会遭到严重破坏。

通过以下三个步骤，可以实现裸露焊盘的最佳电气和散热连接。首先，在可能的情况下，应在各PCB层上复制裸露焊盘，这将为所有接地提供较厚的散热连接，从而快速散热，对于高功耗器件尤其重要。在电气方面，这将为所有接地层提供良好的等电位连接。在底层上复制裸露焊盘时，它可以用作去耦地点和安装散热器的地方。



其次，将裸露焊盘分割成多个相同的部分。

以棋盘状最佳，可以通过丝网交叉格栅或焊罩来实现。

在回流焊组装过程中，无法决定焊膏如何流动以建立器件与PCB的连接，因此连接可能存在，但分布不均，更糟糕的情况是连接很小并且位于拐角处。将裸露焊盘分割为若干较小的部分可以使各个区域都有一个连接点，从而确保器件与PCB之间形成可靠、均匀的连接。

最后，应当确保各部分都有过孔连接到地。

各区域通常都很大，足以放置多个过孔。组装之前，务必用焊膏或环氧树脂填充每个过孔，这一步非常重要，这样才能确保裸露焊盘焊膏不会回流到过孔空洞中，否则会降低正确连接的机率。

欲了解更多非常见问题，请访问：

<http://www.analog.com/zh/raq>

有关模拟技术

的棘手或

罕见问题，

请Email至：

china.support@analog.com

欲获得ADI公司的技术支持，请拨打
4006-100-006

主办单位：

