RAQ

非常见问题解答

来自ADI公司电话记录的奇怪但真实的故事

绝对最大额定值有什么重要意义？

问题： “某个参数指标超出绝对最大额定值（ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS: ABS）一点点，应该没什么关系吧？”

回答： 虽然这个问题的答案对许多人来说是显而易见的，但确实值得进行一番探讨……对了，顺便说一下，答案是一点都不能超过！

在绝大多数数据手册中，包含的信息大部分都是“典型值”数据。图形、表格和曲线所提供的性能数据是可预测的，并且只要新设计符合推荐的工作条件，这些性能在新设计中就很容易实现。数据手册中也会给出最小值和最大值。这些极限值是由制造商规定的，并且通过了设计验证或详尽测试和良率分析的检验，有所保证。数据手册中还包含了绝对最大额定值部分，提供了器件可以容忍的绝对最大额定值，但这绝不是正常工作时的条件，就像火一样，您最好远离这些ABS极限值，否则 很容易引火烧身！

在英文数据手册中，绝对最大额定值会用大写字母来标示，因为它特别重要。这段位于数据手册ABS表下方的声明清楚地说明了绝对最大额定值的含义。

“超出绝对最大额定值表可能导致器件永久性损坏。这只是强调的额定值，不涉及器件在这些或其它条件下超出本技术规格指标的功能性操作。长期在绝对最大额定值条件下工作会影响器件的可靠性。”

这段话已经表达得很清楚了，但我还想重申一下，这些器件并不是设计成在绝对最大额定值表列出的条件下工作的，如果在这些绝对最大额定值或超出这一值的条件下工作，那么器件将很可能永久性地被损坏！

朋友们，请接受我的忠告吧。为了充分认清并远离危险，请在设计任何电路或系统时尽量避免接近绝对最大额定值。一个很好的通用工程实践方法是在设计中留出足够的余量。请千万要防止器件在接近ABS额定值的边缘条件下工作，否则很容易在后续使用中出现问题，尤其是可靠性方面。

欲了解有关绝对最大额定值的更多信息，请访问：
http://designnews.hotims.com/23122-100

John自2002年开始在ADI公司工作，担任高速放大器部门应用工程师。加入ADI公司之前，他曾在IBM的RFIC应用部门和M/A-COM公司工作了20年。John还是ADI公司“非常见问题解答”(RAQ)栏目的共同作者。他拥有30多年的电子行业工作经验，曾撰写过许多文章和设计构想。

有关模拟技术的棘手或罕见问题，请提交至：
raq@reedbusiness.com

欲获得ADI公司的技术支持，请拨打
4006-100-006

主办单位

ANALOG DEVICES