

# 不常见问题解答

来自美国模拟器件公司通信记录奇怪但真实的故事

## RF干扰（或如何在高级饭店获得免费午餐）

**问题：**我听说射频（RF）会使低频电路发生奇怪的现象。那究竟是怎么回事？

**回答：**我曾有一次因为ADI公司的一个压频转换器（VFC）AD654发生“精度不合格”而被客户叫到法国。我已经在自己的实验室里测量过这个有问题的器件并且断定它们在规定的技术指标范围内工作正常而且稳定，但客户却不能重复我的测试结果，即使是用我的测试机架也不行。他邀请我亲自到他那里去看一看他的问题。



室时，我们经过了法国国际广播电台（也称作RFI！）一个巨大的短波发射天线，然后经过一个又一个的天线。我们开始猜测问题之所在，因此我把一个发射波长为2米（m）的手持无

线电收发器（HT或手持电台）放进衣服口袋里。

按照客户的报告，AD654确实性能不稳定。该VFC的输出频率在几分钟内其等效失调电压变化可达几十毫伏（mV）。

我冷静地把手插入口袋里，并且按下我的对讲机发射按钮。此时输出频率跳变得更加厉害，证明至少部分问题是由于高频干扰引起。更正式的测量表明，我们途中所见的短波发射天线在客户的实验室里产生数十或数百mV/m的高频（HF）场强。适当的RFI滤波解决了这个VFC问题，感激的客户带我们到La Cognitione饭店以示庆贺。

法国Issoudun（伊苏登）离我在英格兰西南部Midsomer Norton的家路途遥远。但在我发出婉拒之前我注意到Issoudun是La Cognitione饭店所在地，La Cognitione饭店在《米其林指南（Guide Michelin）》中是一家三星级饭店。而且该厨房荣获法国厨师主厨的称号（不是轻易能得到的荣誉）。拜访这个客户显然是很必要的。

### 两个无线电爱好者，一台手持对讲机，处理高频干扰问题

波音公司的Herman Gelbach也是一个无线电爱好者，他当时正在英格兰，表示要同我一起去并助一臂之力。他说这是个令人感兴趣的技术问题，但就在他表露此意之前，我看到他正在热心地查阅米其林指南。

我们的Issoudun之旅包括6小时车程，6小时英吉利海峡轮渡，并且从左侧车道通行改为右侧通行。当我们到达客户的实验



特约作者詹姆斯布赖恩特（James Bryant）自1982年起，担任美国模拟器件（Analog Devices）公司欧洲区的应用经理。他拥有英国利兹大学的物理学学位和哲学学位，并且是注册工程师（C.Eng.）、欧洲注册工程师（Eur.Eng.）、电机工程师协会会员（MIEE）以及对外广播新闻处（FBIS）会员。除了钟情于工程之外，他还是一名无线电爱好者，他的呼叫代号是G4CLF。

关于模拟技术，  
有什么棘手或  
罕见问题？

请给

[raq@reedbusiness.com](mailto:raq@reedbusiness.com)

发邮件。

有关运算放大器和比较器的  
更多知识，请浏览：

<http://ednchina.com/4402-500.aspx>

主办单位：美国模拟器件公司（ADI）

