



在极低电压下提供大电流



客户挑战

卫星通信通常需要大型碟形天线。此外，对于移动的车辆、飞机和船只而言，还需要天线定位电机和控制器，以确保天线准确跟踪卫星的相对位置。将这些笨重的配件安装在一个可以保持卫星连接清晰可见的位置，通常是不切实际的。该客户正在开发一种不带定位电机的电子控制固态相控阵天线，以显著缩小天线外形。主要目标是：

- 天线信号处理需要稳压良好的 1.5V 80A 电源
- 提供小型、坚固且可靠的纤薄电源解决方案
- 适应未来需要更低核心电压和更大电流的 ASIC 设计



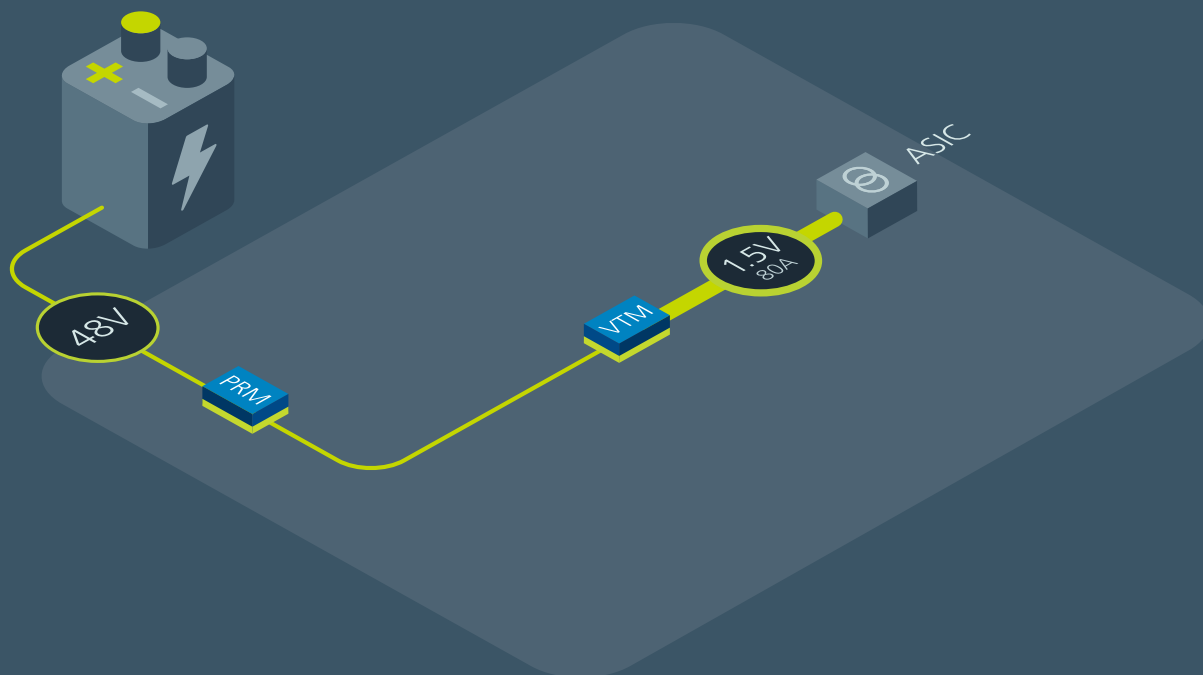
Vicor 解决方案

分比式电源架构 (FPA) 将稳压和变压分为单独的组件。由此带来的设计灵活性不仅简化了实施，而且还满足了小巧纤薄的系统要求。快速负载响应和高开关频率消除了大量保持电容器，节省了空间。主要优势有：

- FPA 对 ASIC 脉冲电流需求的快速响应可最大限度提高性能
- 更小的空间占用 (11cm²) 和超薄的外形 (< 7mm)
- 未来电压更低 (< 1V)、电流更大 (超过 100A) 的 ASIC 可使用相同的、可扩展的小型封装架构

分比式电源架构以最小的外形向 ASIC 提供大电流

供电网络：Vicor VTM（变压）不仅提供了大电流的 1.5V 供电，而且可以放在靠近 ASIC 的位置。PRM（稳压）位于 PCB 边缘，因为他的 48V 输出母线到 VTM 只携带小电流，减少了母线损耗。这种布局不仅节省了空间，而且还优化了 ASIC 上的稳压。如欲分析该供电链，请使用 **Vicor 白板** 在线工具。



PRM 稳压器
模块

输入：48V (36 – 75V)

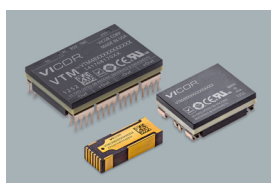
输出：48V (5 – 55V)

功率：高达 600W

峰值效率：高达 97%

尺寸小至 22 x 16.5 x
6.73 毫米

vicorpower.cn/zh-cn/prm



VTM 电流
倍增器

输入：0 – 60V

输出：0 – 55V

电流：高达 115A

峰值效率：高达 96%

尺寸小至 22.83 x 8.52 x
4.9 毫米

vicorpower.cn/zh-cn/vtm