VICOR

案例研究：
固定翼高空长航时无人机

机载电源达 11kW，尺寸堪比平板电脑

客户挑战

升级到高空长航时 (HALE) 无人机平台，不仅需要安装一款更高分辨率、覆盖范围更广的全新雷达，而且还需要改进遥测技术。此次升级有效地将 28V 内部母线所需的功率增加了一倍，达到 11kW。机载电源由两组独立电源提供，可实现冗余。其主要目标是：

- 在无法为电源分配更多空间的情况下将功率提高一倍
- 尽可能降低飞行器重量，以延长飞行时间
- 提高可靠性，满足未来电源需求

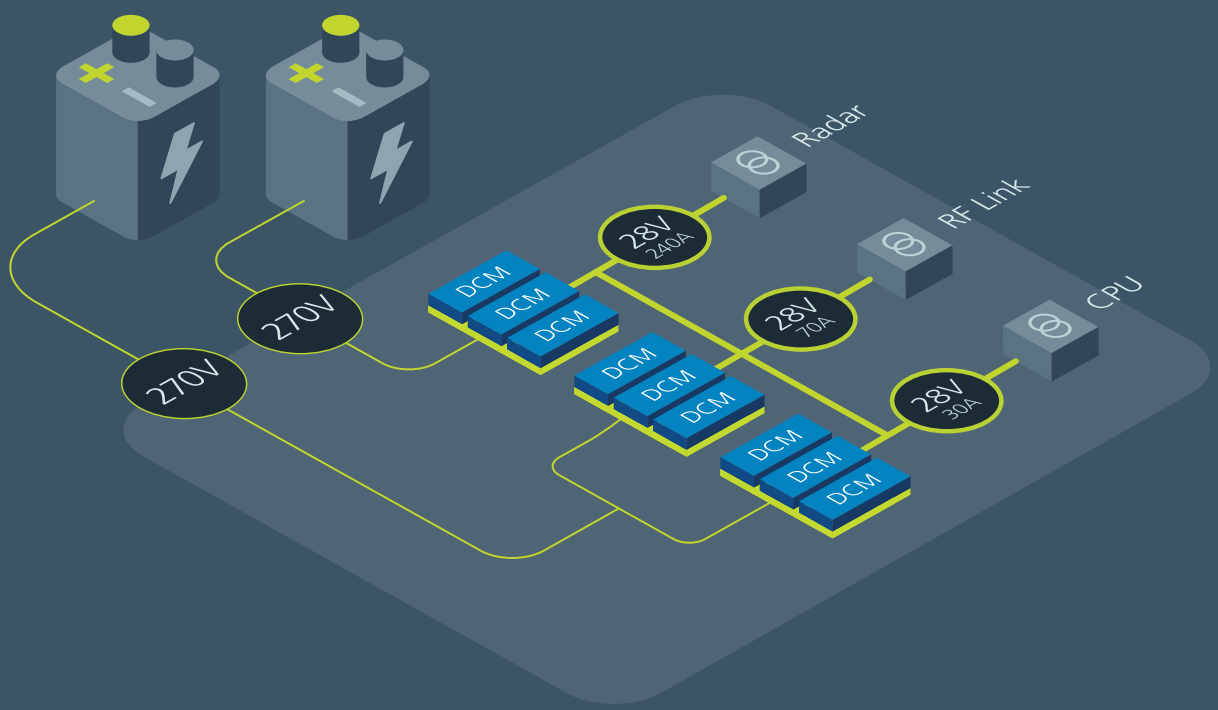
Vicor 解决方案

Vicor DCM™ DC-DC 转换器模块小巧纤薄、重量轻，在不超出分配空间限制的情况下，使电源输出功率提高了一倍。高效率 (96%) 缩小了所需散热器的尺寸，节省的空间更多。主要优势有：

- 11kW 解决方案重量只有 215g，尺寸堪比平板电脑
- DCM 易于并联，可充分满足冗余以及未来更高的功率需求
- DCM 转换器的低余热可降低散热要求，进一步节省空间并减轻重量

DCM DC-DC 转换器在不增加尺寸或重量的同时，提供了所需的电源

供电网络：由三个 1.3kW DCM5614 VIA 转换器组成的三个阵列并联，提供了稳压 28V 母线。在两个不同的发电机之间分配输入，以提供电源冗余。尽管这些阵列的输入电压不同，它们也能在所有 9 个转换器之间自动共享电源，这有助于提高系统可靠性。如欲分析该供电链，请使用 **Vicor 白板**在线工具。



DCM5614

输入：270V (180 – 400V)

输出：28V

功率：1300W

峰值效率：96%

141.4 x 35.5 x 9.4 毫米

vicorpower.cn/zh-cn/dcm

DCM 模块

输入： 9 – 420V

输出：3.3, 5, 12, 13.8, 15, 24, 28, 36, 48V

功率：高达1300W

峰值效率： 高达 96%

尺寸小至： 24.8 x 22.8 x 7.2 毫米

vicorpower.cn/zh-cn/dcm

©2020 Vicor Rev 1.0 8/2020