



便携式地面雷达

平均功率将功率需求锐降 64%



脉冲负载



重量轻



小巧纤薄



低 EMI

客户挑战

一家地面雷达制造商想要升级现有车载系统设计的性能，以扩大覆盖范围并提高分辨率。

需要从电池生成的 28V 输入产生 2.5 kW 的峰值输出，这是一项要求很高的电源应用。

升级可用的空间是固定的，而且需要减轻重量，才能实现个人携带，从而才能扩大产品的有效市场。

要最大限度地扩大覆盖范围，发射脉冲必须具有最小的失真；要最大限度地提高分辨率，接收时的电源噪声必须最小化。



解决方案

平均功率是一种利用电源提供负载所需的平均电流的方法，而不是通过调整电源尺寸来实现最大的所需功率，与一款大型电容器耦合，能够以脉冲的形式提供能量。

与大多数 DC - DC 转换器不同，DCM 可在脉冲负载应用中高效供电，无需外部电路，便可在与大量电容配合使用时，确保输出端保持稳定性，从而可实现电流峰值。此外，它们不会进入限流状态，这会导致系统稳定性大幅降低。

在该应用中，只在一个并行阵列中配置 3 个 MIL COTS DCM DC-DC 转换器便满足了功率需求，提供了 900W 而非 2.5kW 的峰值需求。

[查看白板 »](#)



结论

与峰值要求相比，使用平均功率，所需的稳定功率降低了 64%，尺寸、重量和成本都得到了显著改善。此外，DCM 的高功率密度、纤薄的外形（38.7 x 22.8 x 7.26 毫米）以及很轻的重量（24g）帮助显著缩减了尺寸和重量，再加上由于产品的高效率，所需的散热减少了，因而提高了轻便性。DCM 的高开关频率简化了 EMI 滤波器的设计。

产品系列主要规格

DCM™ DC-DC 转换器模块

输入电压	9 – 50VDC, 16 – 50VDC, 18 – 36VDC, 36 – 75VDC, 120 – 420VDC, 160 – 420VDC, 200 – 420VDC
输出电压	5V, 12V, 13.8V, 15V, 24V, 28V, 36V, 48V
输出功率	4623 ChiP: 高达 600W 3623 ChiP: 高达 320W 3714 VIA: 高达 600W 3414 VIA: 高达 320W
效率	高达 93%
尺寸	4623 ChiP: 47.91 x 22.8 x 7.26 毫米 3623 ChiP: 38.72 x 22.8 x 7.26 毫米 3714 VIA: 95.3 x 35.6 x 9.4 毫米 3414 VIA: 85.9 x 35.6 x 9.4 毫米