



工业 3D 打印

## 3D 打印机应用中的分比式电源



分比式电源



小巧纤薄



重量轻



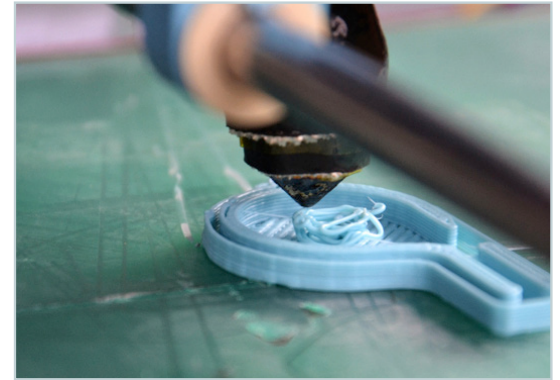
技术支持

### 客户挑战

工业 3D 打印机制造商正竞相提升从文件到成品的速度和准确度。与我们合作的一家客户正在探索对其工业 3D 打印机设计进行相对较小的修改，既可提升速度和精确度，又不颠覆整个系统进行全新设计的全新途径。

与 Vicor 现场应用工程师合作，该客户就明白了，改变打印机的供电方式，即可实现显著提升。例如，打印速度受现有电源系统的瞬态响应制约；如果电源解决方案非常小，而且很轻，完全能够放置在打印头上，其打印精度即可大幅提升。

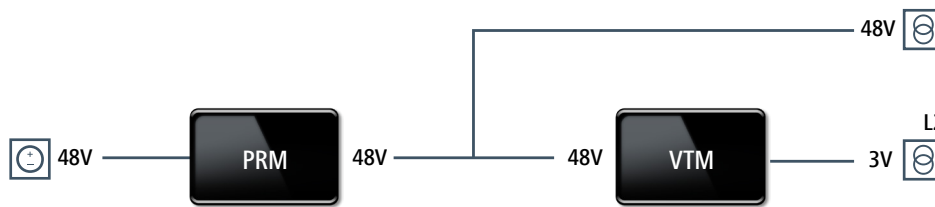
电源应该能够支持来自系统各定位电机的动态加载。



### 解决方案

通过在负载点上布置一款 PRM 稳压器模块（重 15 克，尺寸为 32.0x21.8x6.48 毫米）和一款 VTM 电流倍增器（重 14.5 克，尺寸为 32.3 x 21.8 x 6.48 毫米），实施了一款基于 Vicor 分比式电源架构 (FPA) 的解决方案。

[白板链接 »](#)



### 结论

采用 FPA，DC 配电母线可通过前置预稳压器模块 (PRM) 进行稳压，随后电压可通过变压模块 (VTM) 在负载点实现隔离和电压等级的降低。

FPA 方法可针对电源系统设计人员所面临的挑战提供大量的解决方案。在该应用中，可分离传统 DC-DC 转换器的功能，因而远离打印头布置了 PRM (稳压器)，而且 VTM 可布置在负载点上，从而最大限度地减小了打印头电源解决方案的尺寸和重量。靠近负载端安放 VTM，既能改善稳压特性，又能提高打印头的响应速度。

### 产品系列的主要规格

#### PRM™ 稳压器模块

输入电压	48V, (36 – 75V)
输出电压	48V
输出功率	高达 600W
效率	高达 97%
尺寸	32.5 x 22.0 x 6.73 mm

#### VTM™ 电流倍增器

输入电压	0 – 60V
输出电压	0 – 55V
输出电流	高达 135A
效率	高达 96%
尺寸	32.5 x 22.0 x 6.73 mm