



应用解决方案简报

面向服务器应用的标准 DC-DC 电源转换解决方案

典型电源要求

- 服务器应用范围广泛，从 400 W 到 2.5 kW 甚至更高功率不等
- 服务器中可能需要很多低电压电源轨，如：
 - » 1.8 V，电流介于 60 A 至 400 A 之间
 - » 1.0 V，电流介于 50 A 至 200 A 之间
- 典型服务器应用 PCB 的上升高度限值可达 20 mm
- PSA 模块的尺寸由其预计提供的处理器决定
- PSA 模块设计为与现有 DPA 结构共同工作

随着服务器处理器和相关存储设备对电源需求的不断提高，我们需要在系统和服务器两个层面考虑新的电源转换设计方法。

为了满足高功率要求，解决方案转向使用 48 V 系统，其电源转换设计要么采用分布式电源转换，要么在服务器中采用直接电源转换。

然而，解决高功率需求的最优设计方案是采用混合式结构。在该结构下，

直接转换产品与分布式电源转换网络并行工作。

尽管存在多种针对 48 V 到 12 V 转换以及 12 V 到低电压转换的行业标准解决方案和产品，但至今仍需要专注于服务器处理器和存储设备的高密度、高电流、低电压行业标准产品。

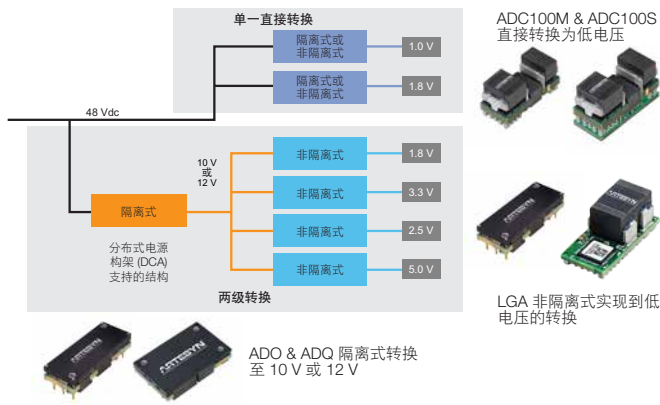
Power Stamp Alliance (PSA) 通过多供应商来源的标准产品解决了该需求。这种标准产品以低电压、高电流为服务器处理器提供电源输出。



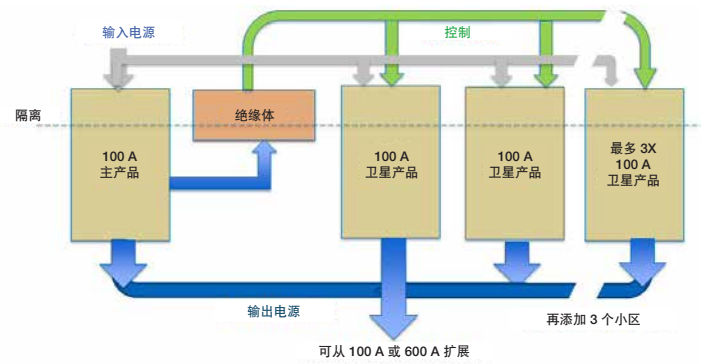
Power Stamp Alliance 将确保为终端客户提供多供应商来源的板载隔离式和非隔离式 DC-DC 电源转换器。



单级转换和 DPA 电源转换两者的混合式架构



一个主封装和数个卫星封装组成电源级网络提高了电流额定值



具有直接转换功能的雅特生科技解决方案

这种混合式设计实现了部署 48 V 系统配电电压的所有优点，减少了服务器应用的系统损耗，提升了散热管理水平、电源分配和电源转换效率。支持这种混合式架构的雅特生科技产品示例见上图。

通过在处理器和存储设备所需的低电压、高电流电源输出上使用直接转换产品，电源可避开 48 V 至 12 V 的转换器，进而降低 12 V 电源轨需要的功率。其总体结果在于实现了可轻松成功实施到各种应用中的各种电源转换级，从电气、散热性能和供货方面来看皆是如此。

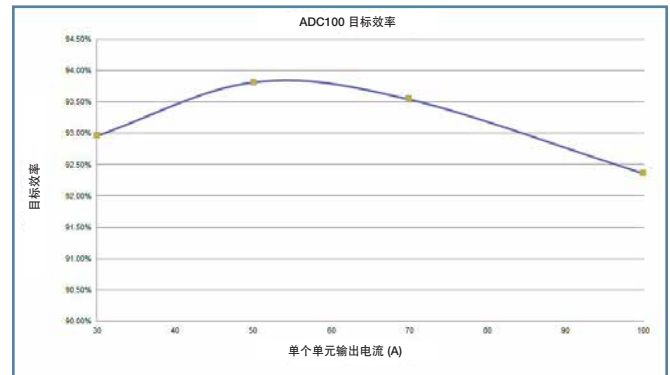
PSA 模块规格意味着，除要求的 SVID 或 AVSBus 控制功能外，标准化电源转换解决方案如今还可以供需要电源随时随地提供 100 A 到 600 A 电流的要求最苛刻的服务器处理器使用。

雅特生科技 ADC100M 和 ADC100S 产品符合标准 PSA 模块规格。其主产品与卫星产品相结合，可为电流介于 100 A 至 600 A 的负载供电。这种配置（见左上图）下，主产品与卫星产品以真正的多相方式工作。可以将这些产品看作一个单独的电源转换器，它们之间的固有电流共享，且其效率特征曲线几近平坦。这种技术方案极具成本效益，供应商来源多，可以满足服务器电源转换架构最优设计方法的直接转换要求。

雅特生科技 ADC100 主产品和卫星产品



目标效率



产品订购详情

单元部件号	功能	Vout
ADC100M-04Y	100 A 主产品 40-60 Vin, 1.8 Vout	1.6 – 2.0 V
ADC100M-04X	100 A 主产品 40-60 Vin, 0.9 Vout	0.6 – 1.2 V
ADC100S-04Y	100 A 卫星产品 40-60 Vin, 1.8 Vout	1.6 – 2.0 V
ADC100S-04X	100 A 卫星产品 40-60 Vin, 0.9 Vout	0.6 – 1.2 V

www.artesyn.com/psa

+1 888 412 7832

雅特生科技、雅特生和雅特生科技标识是雅特生科技有限公司的商标和服务商标。所有其他名称和标识均为其各自所有人的商标名称、商标或注册商标。规格如有更改，恕不另行通知。© 2018 雅特生科技有限公司。保留所有权利。如需了解完整的法律条款和条件，请访问 www.artesyn.com/legal。

PSA 解决方案简报 - 2018年 11 月

ARTESYN
EMBEDDED TECHNOLOGIES