Advanced Energy

数据中心电源解决方案

AC-DC 解决方案 | DC-DC 解决方案

PRECISION | POWER | PERFORMANCE

数据中心
电源解决方案

加快、提高和增强您的下一代系统设计的性能

数据中心电源领域的世界级合作伙伴

作为世界最大的电源公司之一，Advanced Energy 在针对数据中心、企业、电信、工业和医疗应用领域设计和制造先进电源解决方案方面拥有丰富的经验。我们拥有无与伦比的能力，可针对您的特定需求设计电源转换解决方案。

Advanced Energy 针对超大规模和云计算数据中心不断创新，专注于优化能效和功能密度，不断降低您的总体持有成本。

立刻联系您的 Advanced Energy 销售代表，了解如何降低数据中心的运营成本。我们的专业研发和运营团队可确保快速部署和稳定运营，以满足您的项目需求。

优势

- 高可靠性
- 高质量
- 高效率
- 高密度
- 丰富的产品组合
- 多功能设计
- 自主制造
- 定制设计

应用

- 电源机框
- 电池备用模块
- 冷却模块
- PDU 解决方案

电源设计的质量控制技术

Advanced Energy 运用最新的设计方法和技术，确保我们的电源可以满足超大规模数据中心在品质和可靠性方面的严格要求。

可靠性和预测能力

- 借助 Telcordia、Bellcore 或 MIL-HDBK- 217F，我们先进的建模能力可以从平均故障间隔时间 (MTBF) 方面预测设计可靠性。
- 针对部件应力降额性能，我们提供设计权衡分析和审查。

故障模式和影响分析

- 我们的分析技术确保能够识别和检查故障模式，了解其故障原因和机制，从而降低其不良影响。
- 我们提供规范的风险评估，减少客户现场出现的故障。

降额运行分析

我们实施自定义或行业标准降额指导方针，以预测和降低电源故障率。

元器件筛选

- 我们定期维护包含所有元器件信息的数据库。
- 我们的设计工程师只选择经过严格认证和审核的供应商，且供应商提供的所有部件经过严格审查。

易于生产的设计

我们可制造性相关的内部设计规则确保生产过程高度一致且符合最高质量标准。

共有固件平台

- 我们的快速原型能力和先人一步的固件开发有助于缩短上市时间。
- 模块经过生产、测试、检查和修改流程，确保质量更胜一筹。

Advanced Energy 电脑辅助工程工具 仿真分析

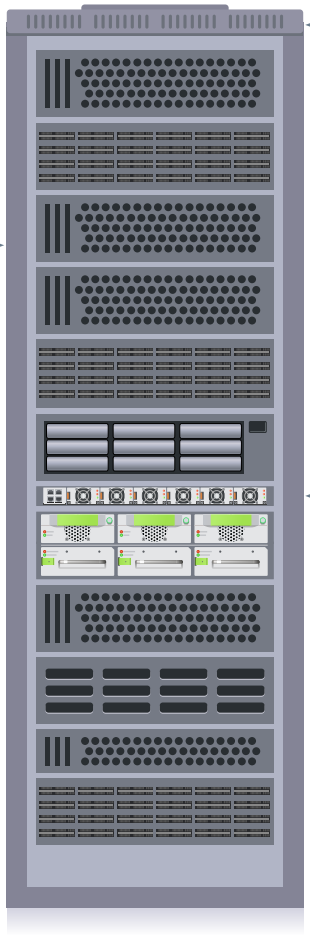
- 热仿真
- 电路仿真
- 电磁场仿真
- 详细的机械设计
- 印制电路板布局和走线
- 结构仿真

数据中心机架的电源解决方案

Advanced Energy 推出的 Artesyn 电源架构简单，可实现快速部署，是能满足超大规模和云计算数据中心的理想解决方案。

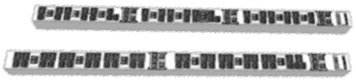
电源机框设计的多种专业知识：

- PDU、机框和模块的集成
- 电源管理和用户界面
- 安装和维护注意事项
- 防护等级
- 多种输入电压选项
- 面向未来的设计



风扇托盘/冷却模块

我们能够设计冷却模块，从而有效应对散热方面的挑战。



PDU 解决方案

我们可设计提供从简单电源到智能化管理的分布式网络电源在内的多种 PDU 解决方案。我们可以提供滤波、负载均衡、计量、监测和控制服务，满足您的任何电源需求。

电源机框

我们在管理复杂的散热实现冷却方面拥有丰富的经验，因此我们的解决方案能够通过电源线将每瓦可用功率输送到芯片中。

AC-DC 解决方案

我们的产品系列涵盖的输出功率范围宽，可选配 12 V 或 48 V 输出电压解决方案。我们的技术可实现高密度、高效率设计。

DC-DC 解决方案

我们的模块均提供多种输入选项，确保产品在不断变化的超大规模市场中保持灵活性。

电池备用模块（BBU）

我们的备用电源设计能够随时随地满足关键环境下的电源要求。

电源机框解决方案

Advanced Energy 的 Artesyn 电源机框中可以安装我们标准产品系列的电源，允许您配置机架式电源系统，从而满足您的数据中心应用需求。随着机架管理控制器（RMC，有时称为机框管理控制器）的开发，能够通过数据中心管理网络提供监控和控制功能。

12 V 机框电源

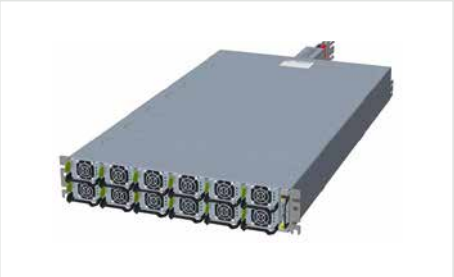
9.9 kW 12 V ORV2 电源机框

- 高效率
- 9.9 kW 输出 (6.6 kW N+1)
- 3 个 3.3 kW PSU 模块
- 符合 OCP 标准
- 热插拔 PSU
- 容纳 3 个 BBU 模块

48 V 机框电源和整流器

18 kW 48 V ORV3 电源机框

- PSU 效率 >97.5%
- 18 kW 输出 (15 kW N+1)
- 6 个 3 kW PSU 模块
- 21 英寸机架，1OU 高
- 支持交流和直流输入
- 热插拔 PSU
- 支持 RMC 管理
- 符合 OCP 标准



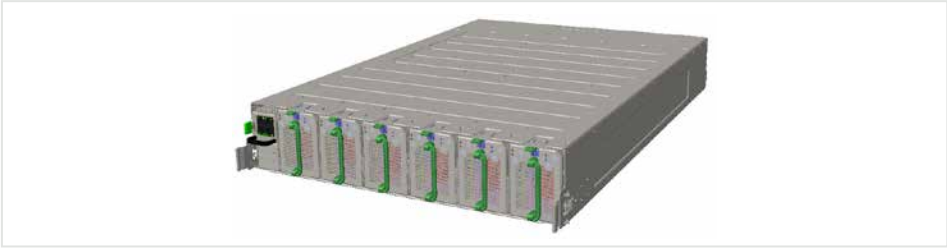
36 kW 2U 开放式机架电源机框

- PSU 效率 >97.5%
- 36 kW 输出 (33 kW N+1)
- 12 个 3 kW PSU 模块
- 21 英寸机架，2OU 高
- 支持交流和直流
- 热插拔 PSU
- 支持 RMC 管理

3kW开放式机架整流器，内置自动切换开关

- 30% ~ 100% 负载下，240 ~ 277 V 交流输入时，效率高于 96%（峰值效率为 97%）
- 68 mm 宽
- I^2C
- >24 ms 保持时间
- 200 ~ 277 VAC 输入
- 符合 OCP 标准
- 总计 36 kW，33 kW N+1 或 18 kW N+N

备用电源



18 kW 48 V ORV3 BBU 机框

- 寿命终期 18 kW 功率持续 5 分钟
- 5 个 3 kW BBU 模块
- 21 英寸 2U 高功率机框
- 支持 RMC 远程管理
- 热插拔 BBU 模块

50 V 机框电源和整流器

18 kW 1U 开放式机架电源机框

- 50 V 时 15000 W，主动式均流
- 6 个 3 kW 电源模块和 1 个可拆卸机框控制器
- 容许三类输入配置（三相三角形 4 W、三相星形 5 W 和 3 个 1P）

36 kW 2U 开放式机架电源机框

- 50 V 时 36 kW，主动式均流
- 12 个 3 kW 电源模块和 1 个可拆卸机框控制器
- 效率非常高
- 容许三类输入配置（三相三角形 4 W、三相星形 5 W 和 3 个 1P）

3 kW 开放式机架整流器

- 30% ~ 100% 负载下，240 ~ 277 V 交流输入时，效率高于 96.5%（峰值效率为 97.5%）
- 200 ~ 277 VAC 输入
- 符合 OCP 标准
- 热插拔 PSU
- 用于故障监控的状态 LED 指示灯
- 电池测试运行时电压固定为 48 V

独立的电源模块

OCS 架构

- 白金级效率
- 1600 W PSU，可选备用电池 (BBU) 单元；可并联最多 6 个 PSU
- 电池运行时间不低于 35 秒（另加 10 秒“启动”时间）
- 经过优化的定制型灵活机箱/机架级部署

PS1000 和 PL1000 12 V PSU 项目 Olympus 构架

- 92% 峰值效率
- 1000 W PSU
- 内置 680 W N+1 冗余
- 三相交流双输入，配备输入电压选择器
- 故障模式快速恢复
- 兼容 PMBus®
- PL1000 包括嵌入式 BBU

PS1650 12 V PSU 项目 Olympus 构架

- 91% 峰值效率
- 1650 W PSU
- 故障模式快速恢复
- 每个系统可配备最多 4 个热插拔 PSU
- 兼容 PMBus

隔离式和非隔离式产品

Advanced Energy 的 Artesyn DC-DC 转换器产品组合提供隔离式和非隔离式转换器。这些产品支持两级电源转换设计，或单一的直接转换设计，可以在单个服务器内实现多个电源构架。

Artesyn ADC100 转换器符合该级别产品的首个行业标准化封装规范。Artesyn 是制订该标准封装的 Power Stamp Alliance 的创始成员之一。

ADC100M 和 ADC100S 直接转换

- 支持 100 A PSA 主封装和卫星封装
- 支持 1 个主封装和 5 个卫星封装组成的 1100 A 至 600 A 组合
- 提供有 SVID 和 AVSBus 控制接口
- 11.8 V 和 1 V 标称输出电压版本
- 目标效率 >93%

ADC100M

ADC100S

LGA110D、LGA80D 和 LGA50D 非隔离式

- 每平方英寸电流密度为 220 A
- 可以灵活使用数字/模拟控制
- 输出范围宽（0.6 至 5.2），双独立通道
- 最多可堆叠 4 个：
  - LGA110D 为 440 A
  - LGA80D 为 320 A
  - LGA50D 为 200 A

LGA50D

LGA80D

LGA110D

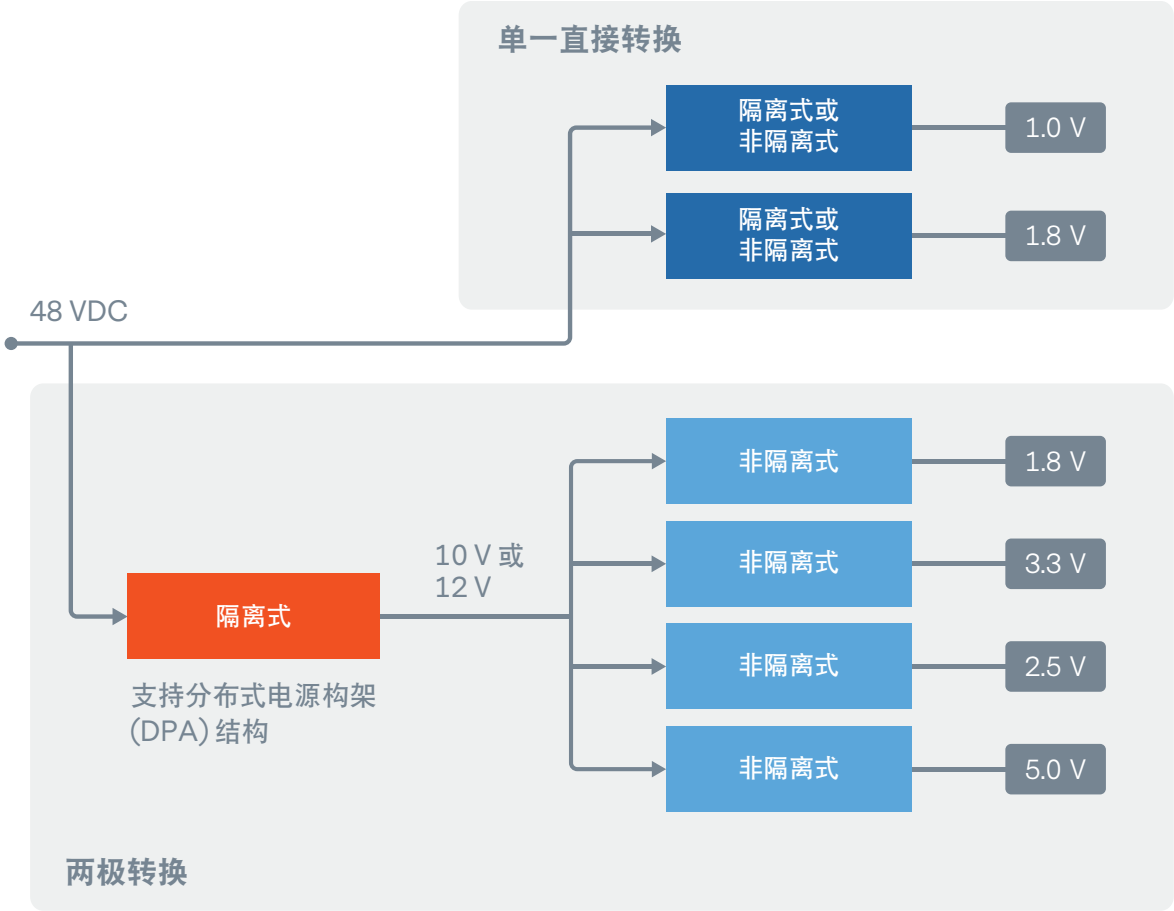
隔离式 12 Vout 1/8 砖和 1/4 砖

- 1/8 砖：300 W 和 550 W
- 1/4 砖：500 W、600 W、700 W、800 W 和 1300 W
- 数字控制和接口
- 效率高达 97.5%

ADO550

BDQ1300

48 V 输入混合电源转换构架



行业标准电源选项

满足计算、存储和网络需求的行业标准外形尺寸

行业标准特性

- 白金级效率
- -48 VDC 输入选项
- 标准风向和反向风向两种选择
- 450 W 至 3000 W
- N+1 或 N+N 冗余
- 热插拔 PSU
- 兼容 PMBus®

1U x 80 mm x 280 mm

- DS1200-3 (1200 W)

1U x 54.5 mm x 322 mm

- DS760SL-3 (760 W)
- DS1100SLPE (1100 W)

1U x 86 mm x 195 mm

- DS495SPE-3 (500 W)
- DS750PED-3 (750 W)
- DS1100PED-3 (1100 W)
- DS1600SPE-3 (1600 W)
- DS2000SPE-3 (2000 W)
- DS2400SPE-3 (2400 W)

1U x 80 mm x 195 mm

- CSV550BP-3 (550 W)
- CSV750BP-3 (750 W)
- CSV900BP-3 (900 W)
- CSV1100BP-3 (1100W)
- CSV1300BP-3 (1300 W)
- CSV1600BP-3 (1600 W)
- CSV2000BP-3 (2000 W)

1U x 73.5 mm x 185 mm

- CSU550AP-3 (550 W)
- CSU800AP-3 (800 W)
- CSU1300AP-3 (1300 W)
- CSU1800AP-3 (1800 W)
- CSU2000AP-3 (2000 W)
- CSU2400AP-3 (2400 W)
- CSU2000ADC-3 (2000 W)

定制的 PDU 解决方案

基本特性

- 输入选项：三相三角形或星形，最高电压达 528 VAC，单相最高 277 VAC
- 多输出插座配置，包括 277 VAC 选项
- A 级 EMI
- 输出断路器保护
- 出厂预装配的输入电缆
- 多种安装位置选项

先进特性

- 智能电源管理 —— 远程监测和控制
- 环境监控
- 输入过流保护
- 浪涌抑制和滤波
- 用于报警的状态 LED 指示灯

为何携手 Advanced Energy？

01 上市时间更短

在研发过程中，我们采用模块化硬件和软件打造成熟的解决方案。我们的设计经验和多年应用部署将使您的定制电源解决方案受益匪浅。我们的内部 EMI/EMC 兼容和安全认证实验室有助于加速产品设计。

02 可靠性更高

Advanced Energy 可进行各类现场环境测试，确保产品设计满足品质和可靠性要求。

03 可扩展性更佳

我们的设计理念有助于打造可扩展、可编程且与先前产品管脚兼容的通用平台，实现快速更换或强化系统。现在仅需对电源进行重新编程即可满足多数电源需求变更 —— 如果需求变化较大，我们的可扩展平台可快速过渡到优化设计。

04 效率更高

Advanced Energy 不仅能够设计市场上最高效的电源，其电源解决方案更搭载顶尖的技术以及强大的编程、监控和自测试软件，为您提供能耗管理所需的重要数据。

05 专业的项目团队

您的电源项目将由一支经验丰富、爱岗敬业的团队负责处理，成员包括专家工程师、项目经理和运营专业人士，从而确保项目在预算范围内按时交付。

06 出色的技术支持

我们经验丰富的现场应用工程师将确保解决方案充分满足您的需求。在其背后，有专注于客户应用支持的实验室提供鼎力支持，实验室聘请电源工程专家，设备齐全，可测试任何应用的任何电源。因此，我们能够测试电源在特定情况下的工作方式，并提供书面的应用测试说明。

07 自主制造

Advanced Energy 产品由尖端设备、创新自动化工艺和业界领先的品质为其保驾护航。

08 卓越运营

我们采用创新的需求和供应系统，始终专注于协助客户缔造成功。

Advanced Energy 简介

Advanced Energy (AE) 三十多年来一直致力为全球客户提供尽善尽美的电源产品，并专为任务关键型应用和工艺设备设计和制造先进精密的电源转换、测量和控制系统解决方案。

我们为客户提供的电源产品可让客户针对不同工业的各种复杂应用，开发各种创新产品，其中包括半导体设备、工业制品、生产设备、电信设备、数据中心计算系统和医疗诊断仪器。我们拥有工程技术方面的专业知识，而且致力为世界各地的客户提供诚挚的服务与技术支持，因此已成功与客户建立了紧密的合作伙伴关系，以便随着科技的迅速发展，为客户开发新一代创新的电源技术，以配合客户未来的业务发展。

PRECISION | POWER | PERFORMANCE

如需国际联系信息，请访问
advancedenergy.com

powersales@aei.com
+400-8899-130

Specifications are subject to change without notice. Not responsible for errors or omissions. ©2021 Advanced Energy Industries, Inc. All rights reserved. Advanced Energy® and AE® are U.S. trademarks of Advanced Energy Industries, Inc. PMBus® is a trademark of SMIF, Inc.

ZHO-EP-Data_Center_Brochure-255-01 6.30