

多模UPS电源系统是什么？

多模UPS系统为数据中心运营商提供了在两种运行模式之间进行选择的能力：双变换模式可以提供优质的电源保护，而多模或“ecomode”（经济模式）提供高效的运行效率。当用户选择多模式作为默认运行模式以达到效率的98%到99%时，如果在UPS输入上检测到电源异常，则UPS系统将在不到两毫秒的时间内自动转移到高级保护模式。在美国，对IT关键负荷有害的电力异常通常只占业务运行时间的3%，因此全年的运营模式之间的转换机率很有可能是最小的。

双变换模式是数十年来在大型UPS系统中的典型的电源保护模式，但其也有显著的弱点，那就是运行效率始终在93%至95%的范围内。如今，用户要求更高的UPS运行效率和更低的总体拥有成本（TCO），并且不能影响足够的电力保护。这就是多模UPS的关键所在。

调研说明书Frost & Sullivan的一项研究显示，企业的一个空间50,000平方英尺的数据中心在10年内使用多模UPS系统，并在大多数时间运行在多模方式下，可以节省310万美元的成本。这些成本主要来自UPS系统减少的能源消耗，以及用于克服UPS系统散热的通风和空调（HVAC）系统的能耗。随着电力成本的持续上涨，多模UPS的节省的电能将随着时间的推移而变大。

TCO以外的其他多模优点

多模UPS除TCO之外还提供了其他优点，并降低了能耗。该技术提供了一个“智能”输入功率监控高手，其中UPS将记录导致从多模转换到双变换模式的输入电源异常的数量和频率。过多或频繁的电源异常将使UPS“锁定”多模式一段时间，从而使电力在一段时间内保持稳定。因此，多模UPS系统可以对何时使用多模或双变换模式进行智能的实时逻辑决策，以最大限度地保护关键负载运行正常，而不牺牲运行效率。

多模UPS系统的第二个优点是延长了部件寿命。在多模操作期间，许多UPS模块组件在低电流和低热范围下工作，从而延长使用寿命。其他组件如风扇，可以不运行。多模UPS的制造商预计许多组件的最短寿命延长一至两年。

多模UPS系统的第三个优点是缓解输出故障。任何UPS输出短路或过载将很快通过上游的过流保护设备来处理，而UPS系统中没有任何内部的工作模式进行调剂。这些UPS输出故障将直接加载在电源的源阻抗上，而不是加载在UPS逆变电源，从而减少了故障损失。

一些UPS生产制造商，如通用电气公司的关键电源业务，在其多模系统中设计了额外的独特功能，通用电气公司称之为eBoost技术。这些特征包括在经济运行模式下电源路径中使用线路电抗器，在该高效率模式下提供功率调节级别；具体来说，它可以减轻高频“浪涌”事件和较低频率的“环波”，从而最大限度地减少转换为双变换模式。这种电抗器的设计还允许将多个UPS模块到并行输出总线的电缆长度差异高达±25%。该电缆长度差异还提供了增强的地板布局设计的灵活性。一些其他UPS生产制造商必须将电缆长度差值保持在±10%，否则可能导致UPS功率下降或并联的UPS运行不正常。

多模UPS系统的运营费用（opex）的减少以及上述额外的优点，为数据中心用户在可预见的将来采用这种UPS技术提供了许多令人信服的理由。对于其他任务关键型和/或关键过程应用，也应考虑多模式UPS技术，特别是对于225kVA及以上的大功率应用，因为其能源消耗是一个关键问题。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/4729.html>