

迟来的革命

——UPS² inside 的新概念

南京航空航天大学 赵修科

(2002-11-4)

UPS² inside, 可能是今年 9 月北京电源展览会中的一颗新星。它本质上把 UPS 的能效与开关电源 SPS 有机地结合在一起, 而可能形成电源行业的第三支劲旅, 可能是应验我国电源专家早在 1995 年就论断的 USPS 将是电源行业中 UPS 的一次“革命”(—Z《电子产品世界》1995 年第 7 期: 张乃国先生撰写的《国外 UPS 在中国》一文)。

UPS 这类产品在 IT 产业的带动下欣欣向荣已是众人皆知的了。

人们已经知道供电网络自身的性质所决定的不确定因素可能给应用系统带来不可预料的损失。因此, 在所有对供电敏感的系统设计之初, 已将供电的可靠性考虑在内, 并确定了 UPS 在系统中的地位。

可是, 往往在一个系统建立时, 并非所有负载的因素都是百分之百确定的, 通常会根据市场和应用的发展而可能发生不可预先确定的扩容、减容或调整拆并的可能性, 而 UPS 选型则往往不能配合系统未来发展的各种状态。太大了, 造成大马拉小车, 浪费资金; 太小了, 在系统扩容时又不够用。同时, 一个系统, 特别是今天 IT 行业往往要求 99.99% 以上可用的情况下, 其电源设备的首期投资以及运营中的费用是相当吃重的。假如要求 99.999% 的可用性, 则 UPS 冗余方案更是必不可少的选择, 投资就更加惊人。然而对于 UPS 系统的投资(包括首期硬件设备的投资和运营中的费用, 以及一系列锦上添花, 甚至画蛇添足的功能费用等等)。要发挥的能效只是一种‘万一可能’——只是某一瞬间发生的非正常状况, 如果把这比做买保险, 那可是昂贵的保险。何况买了保险, 有事发生时, 保险公司会按章赔偿。如果 UPS 系统发生故障, 而造成的损失可大可小, 但是没有赔偿。当然, 有质量好、效能高、服务佳的 UPS, 但价值不菲; 质量低劣的产品, 可能比电网的故障机率还高。调查显示, UPS 的供电可靠率甚至低于电网的供电可靠率!

(《UPS 应用》2001.12, p27)。

于是电源企业家, 专家学者, 不少有识之士在 不断寻求更好的解决方案, 这些方案中:

有著名的‘直流 UPS 系统’方案, 可是这方案要实施起来可能要改写电力系统的一系列规范、标准和设施。

由 UPS 组成的系统, 其造价是很昂贵的。

还有一次电源(AC/DC)与二次电源(DC/DC)串联方案。没有了(DC/AC)逆变部分, 扩容、冗余相对方便了, 应用相对可靠, 但仍离不开传统的巢臼, 也是昂贵且效率较低的方法。

其实人们一直忽略了一个事实, 即 90% 以上的对供电敏感的用电设备, 特别是 n 行业, 都在使用开关电源, 经过 20 年的发展, 开关电源在电压变换装置领域逐渐占据着主要的地位。而开关电源对输入电压可以做到很强的适应性。

那么, 是否可以在开关电源上一步到位来解决那‘万分之一’的保障问题呢?

答案是‘可行的’。针对大部分开关电源的应用条件, 这种不间断的开关电源完全可以取代那些英明神武的 UPS, 而在性能价格比上占有绝对的优势。杰星科技的 JASUNY ups² inside TM 就是其中之一。

近期见到美国知名的综合商业媒体机构 CMP 的专业性机构 CRN 测试中心 ULTIMATE PC 两度以“最出色配件奖”颁给香港杰星科技公司的不间断开关电源产品(JUTX7350 和 JUTX7400, 美国代理称为 APTX400)。

CRN ULTIMATE PC 是美国 PC 行业专业化的工程试验及媒体的一项活动, 他们每年都会举行“顶级 PC”会议, 向与会者介绍当今计算机发展的最新趋势, 并在会议上当场用可能得到的世界各厂家的顶级新产品配件, 即时装配一套 PC, 并演示其最新的功效。

今年 5 月在圣地亚哥的“顶级 PC”会议上, 破天荒地把“电源”这个过去不起眼的配件, 列入了评选之列, 并且首次对电源颁发最佳配件奖。与 Intel 最新的 P4 CPU, Seagate 最新大容量 HDD, Intel 的高性能主板, 三星的最新 LCD 显示器等世界著名 IT 厂家的先锋产

品并列的是香港杰星科技的 UPS² inside 产品型号为 JUTX7350 和 JUTX7400 电源，并列受奖为“当今最佳顶级配件”。我们或许由此可以看到本文标题所以称为“革命”的端倪：开关电源的一个可能的新发展是置 UPS 功能于开关电源中。

杰星科技有限公司(香港)www.ups2.com.hk 只是一间不知名的公司，多年来为海外客户专做 OEM 的 ups² inside 产品，以其专利技术将 UPS 与 SPS 有机地结合成一体，加之 APFC 和智能软件接口，已受到欧洲最大的 POS 厂商和香港本地最大 IP 网系统供应商的青睐，并且 ABB，HUGES 也在与其接触，希望将其产品 ODM 引入一些特殊用途的设备中。

当然，在很多巨型系统中(例如包括动力系统)仍然是巨型 UPS 的天下，但在很多离散的小功率设备，或者是很多小设备集合而成的大系统，只要是采用开关电源的敏感系统，都可以采用 UPS² inside 产品，为此可以节约大量的设备投入和运营成本，相信实际功效会胜于传统的方式。

UPS² inside 能否成为各种供电敏感设备的预选 ODM 配件，而成为电源世界的第三生力军，尚须时日。在相当多的应用上，UPS² inside 将会蚕食 UPS 和 SPS 的市场份额，则是不言而喻的。但市场消费者的习惯势力，既得利益阵营的封杀，将是这种新生事物的压顶泰山。而技术应用系统的固步自封和因循守旧则是这类产品难以逾越的障碍。

UPS² inside 革命之路，长路漫漫。