

施耐德UPS SPRM1K技术指导

产品名称	施耐德UPS SPRM1K技术指导
公司名称	盛世君诚（成都）科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:施耐德UPS 型号:SPRM1K 产地:中国
公司地址	成都市青羊区太升北路28号2楼
联系电话	13911076672

产品详情

如今，人类社会已经全面步入数字时代，数据产生的速度和规模都在飞速增长。根据IDC测算，截止2022年全球累计产生数据估计为97ZB，而到了2025年，全球将累计产生180ZB的数据——也就是说，未来三年产生的数据量将超过过去30年的总和。与过去不同，随着人类对数据资产的重视，每年产生的数据中很大一部分将被存储、处理，海量的数据处理需求推动承载数据与算力的基础设施——数据中心向大型化、高密化发展。新型数据中心的“四高”发展趋势 数据中心是算力的物理载体，数据的zui终归属地，是数字经济的基石。随着数字产业的发展，各领域对数据中心的需求也水涨船高。2021年，工信部发布了《新型数据中心发展三年行动计划(2021-2023年)》，提出足以支撑经济社会数字化转型的新型数据中心，将具备高技术、高算力、高效能、高安全等四个特征。与“四高”相对应的，则是数据中心单体规模的持续扩大和单机柜功率密度不断增加。在过去一年新增的数据中心建设项目中，超过3000机柜的大型数据中心比比皆是，且单机柜功率多数已经从传统的2.5KW-4KW，提升到8KW-16KW以上，部分采用液冷技术的数据中心单机柜则可以达到40KW甚至上百千瓦的超高标准。随着单体数据中心规模的扩大，数据中心机柜算力密度的提升，大型数据中心对电力的需求也将随之节节攀升。如何保障高算力时代数据中心可以获得稳定、安全的电力供应，是作为数据中心供能“心脏”的供配电系统正在面临的前所未有的挑战。亟需进化的“心脏”成本与效率，是数字时代的生命线，对于大型数据中心的建设来说也是如此。而传统的数据中心供配电系统在全新的时代需求下，已经逐渐显现出结构过于庞杂，安装以及运维难度大，交付周期长，能源损耗占比高，占地空间大等系列瓶颈。电力从市电进入数据中心后，需要经过中压变压器、低压配电柜、输入输出配电柜、UPS等，zui后进入电子信息设备中转化为算力。在传统的供配电模式下，以上各个环节都由独立的设备完成，相互之间缺乏足够的契合，特别是当采用了不同品牌的产品时，设计选型和安装难度会大幅提升，设备间转换的损耗也难以控制。独立设备还带来了供配电整体占地空间的庞大，并且随着单机柜用电密度的提升不断增加。在单机柜功率在2.5KW-5KW的情况下，供配电系统占地面积一般为IT设备占地面积的1/4左右；而当单机柜功率提升到8KW左右时，供配电系统占地面积将达到IT设备占地面积的1/2左右；当单机柜密度提升到16KW，供配电系统占地面积将与IT设备占地面积一样大。这对于可以用“寸土寸金”来形容的数据中心来说，显然是极大的损失。简化建设流程，提升得柜率，成为大规模数据中心供配电系统建设必须解决的问题，数据中心“心脏”的进化势在必行。超越，深度融合 在不断的创新尝试中，供配电系统“深度融合”理念逐渐成型，并已成为当前数据中心供配电行业的共识。所谓深度融合，是通过一体化、模块化的设计方式，将原本独立的供配电设备整合成为一个整体。根据不同类型的方案，深度融合组件可以包含配电柜、UPS、馈线

柜、监控设备等众多设备。通过深度融合方案整合的供配电系统组件之间契合度高，电力转化损耗小；用铜排替代线缆，减少连接点，提升能效的同时也提升了系统整体的可靠性；模块化结构，大幅降低了运维难度；预制化的生产方式简化现场装配流程，提升交付速度。可以说，深度融合的供配电解决方案解决了目前数据中心供配电面临的大部分问题。这其中，深度融合带来zui显著的优势就是体积上的大幅缩小，业内较为的深度融合解决方案，占地面积较传统分散式方案可以减少近半——这意味着机房得柜率的大幅提升，数据中心用地成本也将得到很大的优化。当然，要实现深度融合，并不是简单的将供配电设备装配在一起。这需要创新的设计，复杂的测试和精密的装配，数据中心行业在供配电系统的深度融合上也进行了多方向的探索，目前较为主流的技术手段如下：提升UPS设备的功率密度，即高密UPS方案，也是目前被广泛采用的方案。以模块化UPS为例，在体积不变的情况下，3U高的单模块功率，在近年来已经实现了数倍的增加，从10年前的25KW，上升到40KW、50KW、100KW，甚至有厂商宣传做到了125kW功率密度。不过，当前功率密度的提升已经达到瓶颈，进一步提升非常困难。取消UPS输入、输出配电柜和开关，这是一种较为激进的方案。输入、输出柜的主要功能是对单台UPS进行配电和维护，取消输入、输出配电柜和开关后，一旦需要维护就需要整列下电维护。因此完全取消UPS输入、输出配电柜的方案可以在市电十分稳定有保障的情况下，供配电设备可靠性极高，且采用2N架构的系统中尝试。“隔离开关+熔断器”替代框架断路器（ACB）的方案。配电柜中zui主要的部分就是部件众多、结构复杂的ACB，通过对这一设备的功能拆解和架构融合创新，借鉴在工厂、数据中心电池配电间、光伏电站的成熟应用经验，用“隔离开关+熔断器”替代ACB功能。因为隔离开关与熔断器结构简单，体积可控，在成本与占地方面的优势突出。并且在数据中心供电场景实际应用中，“隔离开关+熔断器”这一替代方案在安全性、寿命、可维护性方面完全可以替代传统的ACB。一体化集中监控替代传统电力仪表方案，采用电子监控卡采集低压柜的电压、电流、温度等信息，传递到集中控制器做统一监控，可以减少分散的传统仪表占据低压柜空间。当然，厂商在采用深度融合方案的时候，也往往是多种技术手段融合使用。比如华为近期推出的FusionPower6000电力模块就是同时采用自研高密UPS、“隔离开关+熔断器”与一体化集中监控的综合方案。在这套电力模块中，将原本8个UPS柜体缩减为4个，并且将隔离开关与熔断器整合到UPS柜中，进而取消了本需6个柜体承载的UPS输入、输出配电柜，配合全链路的融合设计，将一套原本累计总长达20米、分布在多个空间、共需要22个柜体承载的2.5MW的供配电系统，融合缩减为只有11个柜体，总长仅有9.6米的一体化供电模块。这一供电模块在在系统损耗降低60%的同时，整体占地面积下降40%，交付周期更是从传统的2个月缩减为2周左右。FusionPower6000电力模块随着算力时代的开启，数据中心规模越来越大，交付周期越来越短，部署要求越来越高，数据中心的供配电系统必将随之进化。包括深度融合在内的道路还在进一步探索之中，这不仅需要设备企业的创新努力，同样也需要从企业到用户的共同尝试和推动。深度融合理念也将凭借其能耗低、占地小、交付周期短、运维便捷等优势，为数字经济发展提供持久、可靠的澎湃动力。。