

PDU：“智能”引领未来

如今，无论是工业化的发展还是电力自动化的飞跃，无论是信息技术的演进还是智能电网建设的提速，都将电力应用引向了一个新的关注领域——智能化。工业化和自动化都是以电力为推动力的，而信息技术的演进与电力的智能化又是相辅相成、互相促进的。电力设备是电网中重要的基础设施，尤其是在输配电网中。为满足智能电网、电力自动化以及高可靠信息网络建设的进一步需求，供电系统末端设备 PDU 的智能化已成为新趋势。

PDU 英文全称是 PowerDistributionUnit，意思是电源分配单元，智能 PDU 通过对机房、机柜内部各种末端设备或者对供电系统内部的电流电压进行实时监测和反馈，帮助运维人员及时调整各种设备工作状态——例如关闭空调、开启风扇等，从而提升供电系统的可靠性，节省电能应用。从应用来看，智能 PDU 具备电源分配与电源管理的功能。电源分配是指电流及电压和接口的分配，电源管理是指开关控制（包括远程控制）、电路中的各种参数监视、线路切换、承载的限制、电源插口匹配安装、线缆的整理、空间的管理及电涌防护和极性检测等等。可以说，智能 PDU 能够使电力更加科学地“为人所用”。

作为供电设备重要的末端单元，智能 PDU 的最重要价值之一就是提升系统的稳定性与可靠性。为工业化的生产线提供动力、为复杂度和精密度不断提高的数据中心提供动力、为融合了跨行业高端技术的建筑提供动力等等，这些应用对 PDU 最重要的要求就是稳定可靠。智能化 PDU 的首要特征就是提升了供电的可靠性。该系统能够通过以太网接口或 RS232 接口对工作状态进行监测，如监测 PDU 的总电流、端口输出电流、电压、功率因素和端口开关状态等；同时用户还能够通过智能 PDU 产品更好地控制相关电源设备，从而确保供电系统的稳定性。除此之外，用户还可以为智能 PDU 设定总负载的安全阈值，当 PDU 的总电流超出设定阈值时，智能 PDU 可以阻止用户将当前处于关闭状态的端口打开，从而避免 PDU 的负载超出其可承载的范围，提升了安全性。

节能降耗是智能 PDU 的另一个重要价值。以往，机房的电源管理方式比较单一粗放，只能实现机柜级电压电流的监测，无法对电源分配进行恰到好处的分配和管理。通过不断提高电源管理的“智商”，获得更多的信息与控制功能，用

户可以随时了解目前设备和机架耗用的电量、剩余的电量，从而确定如何智能高效地控制电源分配等。从供配电能效（PUE）来看，智能 PDU 具有的网络远程监测、日志记录、嵌入式控制软件系统等特点，通过这些功能，可以大大减小数据中心的 PUE 值，提高数据中心电源的使用率。

智能 PDU 还能够大幅度降低人力成本、提高运行效率。目前很多数据机房都是采取无人值守的运行方式，一旦发生设备宕机的情况，会造成业务长时间无法运营，带来严重损失。智能化 PDU 设备的标准配置之一就是远程电源管理功能，通过配置相应的远程电源管理软件，运维人员可以实现利用局域网或广域网，对分布各地的机房、机柜内的多台设备电源进行检测、控制和管理，从而节约人力成本。智能化的电源管理解决方案还能够让用户能够精确地监控耗电量、轻松地找出问题区块，只要按几个按钮即可显示这些信息，让用户更“聪明高效”地管理数据中心以及供电系统。

目前，在应用需求拉动以及北京同为（TOWE）等厂商的积极推进下，智能 PDU 获得了非常广泛的应用，在欧美，大部分机房都已经使用了智能 PDU 产品，北京同为（TOWE）作为一个重要的市场品牌获得了广大客户的认可。北京同为（TOWE）针对机房设备对于 PDU 产品智能化、远程控制的需求，采用业界先进技术而创新研发的 PDU 产品，不仅可以降低整个机房管理的复杂度，减少人为的手动干预和现场维护，而且通过智能化的管理，用户可以更好地控制相关的电气设备，提高机房设备的可靠性和安全度。此外，远程控制与智能化相结合，可使机房整体效率得以提升，从而达到节能减排的目的。

一体化的电源分配管理解决方案，使北京同为（TOWE）在市场竞争中独具优势。随着大型 IDC 机房的增多以及云计算应用的逐渐深入，客户对智能 PDU 及其提供商提出了更加个性化的要求，他们的需求不仅停留在单一产品层次，更需要一整套供配电解决方案。

随着节能减排要求和低碳经济的发展，以及机房设备的智能化程度增加，作为机房整体智能化的最后也是最重要的一环，末端设备电源的智能管理和控制需求也逐渐增加，因此，智能 PDU 的应用也必将迎来新的发展阶段。北京同为（TOWE）的智能 PDU 产品，引领了行业趋势，其应用也必将随着市场的发展获得进一步的提升。