

碳中和时代,多措并举构建新型智能算力生态体系

江苏移动新“智”驱动,打造节能数据中心

绿色是高质量发展底色。7月14日,工信部印发《新型数据中心发展三年行动计划(2021-2023年)》,力图构建以新型数据中心为核心的智能算力生态体系。同时,对数据中心绿色低碳发展提出更高要求。

为加快绿色数据中心建设,中国移动江苏公司(以下简称“江苏移动”)全面加强中国移动长三角(南京)数据中心、中国移动长三角(苏州)数据中心和中国移动长三角(无锡)数据中心的节能降耗能力打造,多举措降低供电损耗、提升设备效能,三大数据中心平均PUE(数据中心总能耗与IT设备能耗的比值)由1.52下降至1.45,年节约电费约2600万元,依托管理平台实现智能化运维,为实现碳达峰、碳中和目标贡献力量。

通讯员 王婷 现代快报+/ZAKER南京记者 何玥硕

技术“新”,节能提效多措并举

移动互联网时代,数据是最重要的资源之一,而数据中心作为承载数据的“大脑”,是新型基础设施,重要程度不言而喻。随着互联网产业的蓬勃发展,大型数据中心的耗能和碳排放也日益加重。因此,打造绿色数据中心,降低数据中心碳排放势在必行。

江苏移动在三大数据中心规划设计之初,优先考虑节能减排,从建筑格局、外形结构、体系系数等方面着手,大力推广标准化绿色节能设计,采用高压冷水机组、高压油机和变压器深入负荷中心等

规划设计方案,将数据中心供电损耗因子从8%降至6%左右。以高压产品为例,在相同的输电功率下,其线路上电流更小、损耗也更低。另外,变压器靠近负荷中心,所需传输线路短,进一步减少线路损耗。

数据中心设备功能强大,但会产生大量热量,而服务器、处理器必须在一定温度以下才能保持最佳性能,空调制冷系统成为耗电“大户”。为降低空调制冷系统能耗,江苏移动打造新型空调制冷系统结构,充分利用自然冷源,在气温低的冬季

使用板式换热器,用冷空气对水换热,减少冷水机组机械制冷运行时间;采用可靠近设备的新型空调末端,直接就近对设备进行冷却,进一步降低制冷传输造成的能耗。一系列举措成功将空调制冷系统的能效比由3提升到6~7。

同时,江苏移动通过流体力学计算机模拟等方法辅助进行节能分析和设计,优化机房内气流组织和布局,大幅提升空调制冷效果,采用液冷技术、变频高压冷机、背板空调技术、巴拿马电源等新型节能技术,推进能源、资源高效利用。

运维“智”,能效管控“心里有数”

在中国移动长三角(无锡)数据中心,巨型屏幕上,各类设备用能数据实时跳动。机房耗电量是降还是升?空调系统运行是否在能耗最优模式?电能利用效率(PUE)值如何?这些问题在大屏上一目了然,数据中心节能减排真正实现“心里有数”。

为推进数据中心绿色运维降本增效,江苏移动搭建数据中心能耗管理平台,通过分析主设备、供电、空调的整体能耗,实时监控运行数据,持续系统调优并给出维护策略,实现智能供电、智能散热,确保数据中心低能耗、高性能运行。

在管理平台的数据分析支撑下,江苏移动针对空调制冷系统节

能,先后进行空调冷却系统环路改造、空调运行参数优化、AI智能调优、补齐机架盲板等维护措施。

具体来说,将冷却水环路改为独立运行的空调水系统,不仅解决冷却塔自动切换过程中溢水的问题,还提高约20%的空调系统运维效率;通过优化空调运行参数,确保冷冻水机组、冷冻水泵、冷却塔等空调制冷设备在整体能耗最优模式下运行,空调群控的AI节能则降低了8%~10%空调系统能耗;以盲板封堵机架未安装设备的空位,避免冷热气流短路,降低冷源侧设备运行能耗,使末端空调损耗下降约5%。

对江苏移动数据中心节能减排所取得的成效,腾讯云中国移动长

三角(南京)数据中心经理吴先生感触颇深,“移动的有效支撑让我们的电费支出省了又省。去年一年,腾讯云机房楼电费支出降低10%,年节约电费超千万元,真正实现节能出效益”。

骐骥千里,非一日之功。在此前的中国移动数据中心评价活动中,中国移动长三角(南京)数据中心、中国移动长三角(苏州)数据中心和中国移动长三角(无锡)数据中心表现突出,被授予“2020年度绿色数据中心”称号。未来,江苏移动将继续强化责任担当,坚持绿色发展,持续传递低碳环保理念,引领数据中心走高效、低碳、集约、循环的绿色发



中国移动长三角(南京)数据中心外景

随融,随你,
更懂你!

总有一款产品适合你



江苏银行
BANK OF JIANGSU



95319
www.jsbchina.cn