

低碳绿色数据中心快速高质量交付——常熟云之鼎数据中心

之普洛斯常熟东南数据中心一二期项目（GD-数据中心）

普洛斯普高数据中心园区位于常熟市高新技术开发区，项目以高可靠性、高性能服务为核心，符合国标 A 级建设标准，定位于为全球金融、保险、互联网、政府等数据容量庞大的高端企业用户建立国内数据中心，提供服务器托管、租用、以及线管增值等全方位服务和面向互联网企业及超大规模客户提供领先的数据支撑。总建筑面积约 62509 平方米，IT 负载 120MW，分三期推进于 2024 年正式投入运营，整个园区产出 8152 台 81kW 机柜，8 台 16kW 网络核心机柜，18 台运营商机柜，共计 8178 台机柜，获得绿色数据中心等级评估规划和运营双 5A 认证，获得美国绿色建筑评估 LEED 金奖。普洛斯数据中心提供 IT 负载达 1400MW，全球布局 2900MW，已有 12 个数据中心投运，已交付 IT 负载超过 320MW，凭借弹性高效的智算中心创新技术、快速交付能力、智慧化低碳运营，成为高标准绿色算力基础设施提供商，有力支持企业客户及大规模云计算服务商的算力布局，获得 2024 年中国算力中心服务商十强。



传统数据中心的建设部署，面临着包括人口红利消失导致的人工成本上升、建筑安装规范要求提升、建筑环保低碳需求在内的多种困境，本项目采用的预制化高效集成冷站解决方案，通过“整体预制化、现场装配”技术，在工厂完成生产、设备安装、调试及预拼装等工作，现场装配调试一次成功，使得数据中心的冷站建设时间、质量和综合成本可控，对比传统建设模式具有明显优势，通过产品优化和技术创新实现冷站解决方案的持续迭代。



项目一二期采用室内预制化集成冷站解决方案,建设每栋数据中心楼共计 9 个 IT 机房模块,两个独立的制冷站,每个冷站采用“二用一备”模块单元配置方式,设计采用“冷水机组+板式换热器+蓄冷罐”的冷源形式。冷源侧配置选择高效高压冷水机组和低功率冷却塔,配合水蓄冷技术的高效融合,通过 BIM 技术进行三维仿真设计高效制冷与管路优化,优化管路布局,采用大曲率弯头、45 度斜三通等低阻力管件,显著降低水泵运行能耗。高效冷却塔延长了自然冷却时间,结合高温冷冻水空调系统、显著降低 PUE 值至 1.29。



通过专业的设备和信息技术，BIM 深化设计、模块化设计、规模化预供应、智能接维，实现快速交付，90%工厂预制，现场安装几乎没有焊接、对管道、拧螺栓、插接电气，将传统施工 24 周工期缩短至 12 周，现场装配调试一次成功，实现数据中心冷站安装速度与质量的飞跃，使得数据中心的冷站建设时间、质量和综合成本可控，大大缩短整体的建设周期。于 2021 年 8 月验收完成，建设周期比业内平均缩短 5 个多月，大大减少了传统施工产生的建筑垃圾、耗水、耗电等污染，实现低碳绿色数据中心快速高质量交付。



项目采用多系统高效预制节能技术，通过全生命周期绿色管理，结合高温冷冻水空调系统、自然冷却优化等技术，显著降低 PUE 值，多种措施接水循环利用率达到 98.7%，实现了系统集成化、生产工厂化、装配模块化、施工简单化，具备定制性强、“即插即用”、快速交付等特点，对于数据中心的创新发展、模块化迭代、信息化运营具有重要意义。项目“数据中心多系统预制化技术”荣获“2021 年数据中心科技成果奖”一等奖。

上海艾克森股份有限公司是专业从事换热设备研发、制造、销售及服务的换热解决方案提供商。生产总部位于中国上海，拥有谢春路工厂、太仓港区工厂共计 10 多万平方米，直属销售和服务覆盖全国 27 个主要城市，按主要应用分供热、制冷和工业三大领域，包括暖通空调、制冷、能源电力、钢铁冶金、石油化工、食品医药、新能源电子、船舶海工及环保处理等细分市场提供按需应变的换热解决方案和快速高效的客户服务，帮助客户实现高效的冷、热交换和清洁能源利用，减少能源浪费和二氧化碳排放。