

中央空调系统智慧化能效管理平台

【适用环境要求】

● 适用行业领域

本技术适用于办公、医院、商场、酒店、学校、工厂等建筑中央空调系统设备的数据采集显示、集中控制、能耗分析以及运营管理。

● 应用环境要求

本技术产品适用于大多数地区，工作温度：5~43℃，相对湿度：85%以下，周围环境无灰尘、腐蚀性气体，附近无震动。

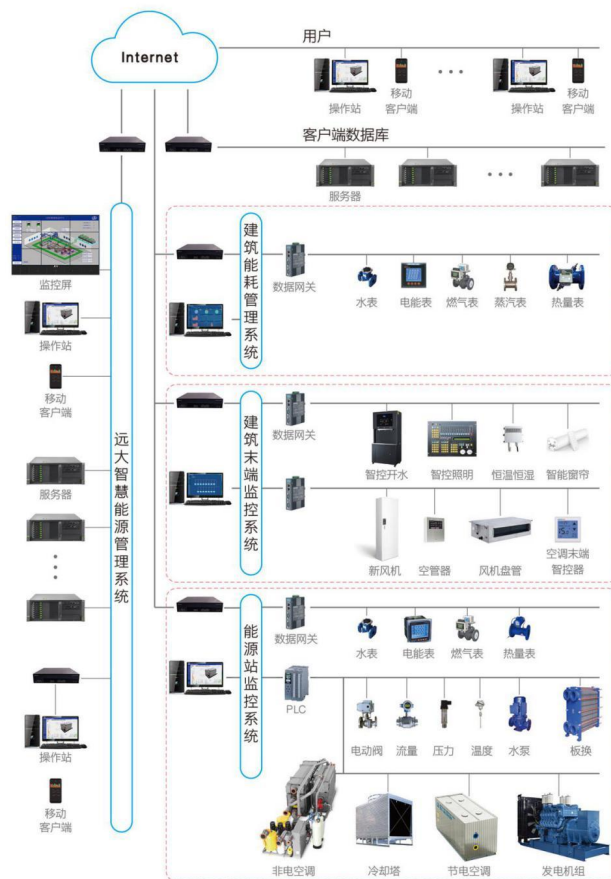
【技术产品简介】

● 基本运行原理

该技术主要为多机房双模（直燃机+节电空调）中央空调系统设计，通过对控制对象、系统结构与控制方法之间的动态关系的研究，创建整个空调系统的能耗模型。在控制过程中，利用计算机高速的计算、跟踪、判断和推理能力，将整个系统的运行信息进行集成，对系统的运行参数进行优化和动态调节，实现系统的协调运行，以达到整个系统高效节能运行的目的。

● 工艺流程图表

远大能效监控平台



● 核心优势亮点

- 1、BIM技术在中央空调系统的应用。
- 2、基于能耗模型、负荷模型的智能化运行和精细化管理，保障空调系统的运行稳定。
- 3、基于能耗模型和负荷模型智能化运行代替人工操作，减少人工成本。
- 4、双模（节电空调+直燃机）中央空调系统的自动化监控和统一管理。
- 5、实时了解各机房系统的运行状况，故障诊断，有效保障空调系统的运行稳定。

● 相关参数描述

监控平台基本配置情况：台式电脑（含I7处理器、16G内存、128G固态（系统盘）+1TB机械）

和显示器；液晶显示屏；控制柜（含电源模块、CPU、输入输出模块等）。

可实现：1、双模中央空调系统流程三维动态可视化、过程参数实时监测及存储。2、设备管理：在监控平台操作站上，可以实现对直燃机、节电空调、水泵、冷却塔、电动阀的监控，包括运行状态监控，启停控制，电动阀开关、参数设置等操作。

【经济效益分析】

● 投资回收周期

投资回收期大约1年。

● 应用效益情况

通过中央空调系统智慧化能效管理平台，在制冷情况下，非电空调与节电空调可以根据能源供应情况和价格情况（如峰谷电价），合理运行，更加稳定地提供空调并且选择最经济的运行模式，不仅节省费用，而且移峰填谷，利于节能减碳。

【潜力前景分析】

● 市场应用潜力

全国用能单位能源消耗总量达到全国能源消耗总量的60%，这部分企业用能基数大，逐步实现能源精细化管理合理利用，将能降低我国单位GDP能源消耗总量。为加强重点用能单位节能管理，提高能源利用效率，控制能源消费总量，近年来，国家推出了很多关于重点用能单位能耗在线监测系统的相关政策，例如国家发改委和质检总局两部门印发《重点用能单位能耗在线监测系统推广建设工作方案》通知（2017）等。故能效管理平台的应用潜力规模非常巨大。

● 推广应用现状

该平台已经在众多项目上得到应用，取得良好的节能效益。应用案例有郑州国贸、河南省人医、空军研究院、滕州人医、岳阳二院、宁夏医科大学、徐州三院、湖南妇女儿童医院、焦作二院等。

【典型案例介绍】

郑州国贸中心是郑州市超大体量城市综合建筑体，建筑面积50万m²。中央空调能源站原配置

3台远大直燃型非电空调，为建筑群提供制冷和制热。2019年远大进行节能改造，在能源站机房新增1台远大节电空调，与原有3台远大直燃型非电空调并联组合，形成高效节能双模运行模式。在制冷季，非电空调与节电空调可以根据能源供应和价格情况（如峰谷电价），合理运行，更加稳定地提供空调并且选择最经济的运行模式。为了实现智能化控制，同时加装一套中央空调系统智慧化能效管理平台，实现非电空调与节电空调及整个中央空调系统的全自动化控制，以达到整个系统高效节能运行的目的。改造后实现年节省燃气量30万m³，综合能耗同比下降14%，折合标煤239吨，减排CO₂ 626吨。

【信息提供单位】

● 单位名称

远大能源利用管理有限公司

● 单位简介

远大能源是远大科技集团旗下负责整体能源节能优化解决方案的专业公司，运用远大各种低碳技术、产品和EMC机制，为客户提供大型中央空调及工业冷热源系统的投资、设计施工及运营。使命是“优化资源配置，省心省钱低碳”。核心业务有合同能源管理、区域能源管理及能效管理系统，为客户量身定制和实施能源优化解决方案。

远大能源是中国首批进入建筑中央空调合同能源管理和余热区域能源的企业，已建成并运营上百项燃气分布式能源和多能互补型区域能源项目，总运行面积 7000 万 m²。

【信息版权说明】

本绿色低碳技术产品信息由远大能源利用管理有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。EESIA负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

如需了解更多绿色低碳技术产品信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网址、公众号信息如下：

网 址：www.eesia.cn

公众号：

