

余姚四明湖开元山庄中央空调物联智控项目

【项目基本概况】

- **项目实施单位**

广州元一综合能源有限公司

- **项目业主单位**

余姚四明湖开元山庄

- **项目实施地点**

浙江省宁波市余姚市梁弄镇

- **项目合同总额**

投资额120万元。

- **项目施工周期**

本项目于2019年12月16日进场施工，于2020年1月19日通过验收，施工周期1个月。

- **项目实施前况**

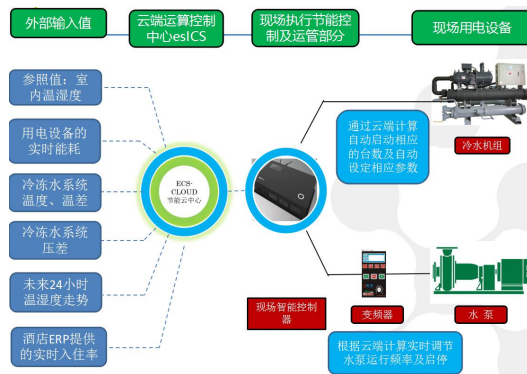
酒店原中央空调系统由四台水源热泵，十二台冷热水泵及末端管道组成，变频器安装但未做精准调频，水泵工频运行在单一频率下，主机的开启时间及温度设定由管理人员根据经验实施并且没有做到依据需求频繁设定出水温度。系统温差过小。存在水泵流量过大的问题或旁流过大，分、集水器压差随水泵开启台数不同波动较大，未能实现定压差控制，此等种种对系统根据实际负荷按需运行调节都带来了不利影响。业主方希望通过轻量化智能化的手段，提高系统效率，降低系统能耗，减少能耗成本，提高管理水平。

【应用解决方案】

- **解决方案简述**

通过采集的水温、压力、室内外温湿度、电流、流量等数据实时上传至云端服务器，经云计算分析筛查对比同类建筑能耗指标，泵与冷机合理能耗占比，末端实际使用效果，峰谷平时段能耗占比，水温及压差与末端送回风温湿度的对应情况，结合未来24小时内的气温变化，多维度的进行分析判断，依托云端服务器强大的计算能力，汇总系统水温、压力、末端温度、流量等多项参数，云端自动计算筛选符合系统当前符合的控制逻辑，下发至本地网关，实时调整控制策略，输出控制参数至物联控制器，控制器调节水泵及冷机的运行状态，在满足室内舒适度要求的前提下，使所有中央空调设备的能耗之和达到最低值，实现节能控制。

- **服务流程图表**



● 核心技术来源

物联网无线采集传输设备、管理平台自主研发，变频器、主机控制器等外部采购。

【应用商业模式】

EMC模式，由广州元一综合能源投资建设运营该系统，产生的中央空调节能收益与业主方分享，并为酒店提供可视化管理、设备系统预警、大数据指导运维等一系列增值服务。

【项目实施成果】

● 项目实施效益

本项目的实施，有效的降低了业主单位中央空调系统的运行能耗，并且实现了中央空调系统的全数字化，报警及预警功能、大数据指导运维功能有效的降低业主的设备维护保养成本，同时，提高管理及工作效率，优化人员结构方面也起到了重要支撑。

● 经济效益分析

本项目的实施，可使酒店的中央空调系统能耗降低30%以上，年节省用电量约60万KWH，年节省中央空调系统电费支出约60万元，总投资120万，投资回收期约2.5年。在此基础之上，还可为酒店节省一定的人工及工程管理支出。

【项目综合小结】

本项目原中央空调系统存在着由管理人员根据经验运行并且没有做到依据需求频繁设定出水温度、系统温差过小、未能实现定压差控制等种种运行方面的不利影响。业主方希望通过轻量化智能化的手段，提高系统效率，降低系统能耗，减少能耗成本，提高管理水平。通过应用“物联网可视化中央空调AI智控节能系统”，以“数据采集及分析—节能改造—节能运行”三步走的方式，对该系统进行了技术改造，为能源中心制定经济合理的运行计划需要了解当前负荷情况、用户侧对制冷/热的响应能力、负荷在未来的变化趋势、各种设备目前的出力能力、效率曲线等，并在此基础上从大量可行方案中优

选出最佳方案，实现中央空调高效舒适的运行，提高管理效率，为业主节省运行费用。

【信息提供单位】

● 单位名称

广州元一综合能源有限公司

● 单位简介

元一能源致力于清洁能源综合服务，为各类能源用户提供标准化的清洁能源项目咨询、分析、投资、设计、建设、运营、资产配置等相关服务内容。元一能源利用专业服务，为用户量身设计清洁能源解决方案，帮助用户摆脱对不可再生能源的依赖，同时使用互联网服务进行统一的整合管理，优化供能结构，降低支出，减少碳排放，保护环境，推动社会向着全面的清洁能源应用不断迈进。元一能源的企业使命是从根本上改变传统能源利用模式，推动社会向全面可持续能源应用转变，降低社会用能成本，引导社会对可持续能源和全新能源供给方式的认知，重新构筑新的能源消费和应用格局，改善环境，实现能源的清洁低碳和高效可持续发展。

【信息版权说明】

本绿色低碳优秀案例信息由广州元一综合能源有限公司提供，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。中关村现代能源环境服务产业联盟（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优秀案例信息，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：

