

暖通空调系统AI数据采集与节能控制系统

【适用环境要求】

● 适用行业领域

可广泛应用于办公楼宇、大型商超、工业厂房、园区孵化器、医院、学校、数据中心、分户式住宅等新建或既有建筑的暖通空调系统。

● 应用环境要求

可适用于：热泵系统（地源热泵、空气源热泵、水源热泵）、水冷机组、溴化锂制冷机、燃气锅炉等供冷、供暖系统。

【技术产品简介】

● 基本运行原理

“暖通空调系统AI数据采集与节能控制系统”包含AI数据采集与节能控制器和互联网+能源管控平台2部分，其中AI数据采集与节能控制器是采用极端紧凑、多芯片、嵌入式、低功耗物联网产品，为供暖、供冷系统远程数据采集和监控提供功能完善的解决方案。利用通讯翻译软件采集、分析、控制能源设备运行，通过嵌入节能策略与自学习智能算法合理调控能源设备运行。系统具备远程监测、远程调整的功能，嵌入远程在线升级功能保证产品技术寿命与使用寿命同步。可广泛应用于热泵系统、中央空调、燃气锅炉等公共建筑、分户式建筑的供暖、供冷系统。

● 工艺流程图表



● 核心优势亮点

“暖通空调系统AI数据采集与节能控制系统”通过用户对室内环境舒适要求的感知，采用自适应、自学习策略，分析用户的个性需求，结合自然环境的变化，系统自动调节供暖/供冷量，实现按需供能。通过电压、电流值来预测设备的使用寿命，通过数据的反馈、机器间的学习，预测未来用电的趋势，提供故障预报警，分析出设备运行的最佳状态，合理选用最优的节能方案，提高能源系统的高效运行，降低能源消耗，减少污染物排放。

● 相关参数描述

- 1、支持3路温度采集，耐高温、耐低温、耐高湿度，抗震动。
- 2、支持RS232、RS485通讯链路。
- 3、支持GPRS 2G通讯方式。
- 4、额定电压：220VAC。
- 5、额定功率：2W。
- 6、电源保护：输入电压 22-26V。
- 7、工作温度：-25℃~+80℃。
- 8、环境湿度：0%~95%。
- 9、连续运行时间：≥80000小时。

10、存储容量：7天的数据。

11、上传频率：2min/次。

12、吞吐量：500~1000QPS。

13、响应时间<100毫秒。

14、并发用户数：20000。

15、网站可用性：99.99%。

16、容灾能力：五级。

【经济效益分析】

● 投资回收周期

以煤改清洁能源用户一个取暖季为例，平均为每户节约电能20.09%，平均节约电能1453度/年*户，约435.9元/年*户（按0.3元每度计算），投资回收期约2-3年。

● 应用效益情况

暖通空调系统AI数据采集与节能控制系统，为政府提供数据分析、长效管理服务。使煤改清洁能源政策真正实现惠民，提高农户满意度，改善空气质量的目标。为各能源设备厂家提供运行数据、能耗分析，有助于厂家对设备进行改良和改进，同时发现自身产品的优势，并有实际运行数据作为有力证明，有助于产品宣传。为维修单位提供移动端和浏览器端的故障保修推送服务。有效减少维修检查工作量，减少维修人力成本，为政府相关部门更好的应对冬季的供暖情况提供技术支持。并根据用户室内温度喜好、能耗管理、用能统计、维修记录等信息，分析用户系统的日常使用习惯，提供自动节能调控功能，为用户实现节能约20%-30%。

【潜力前景分析】

● 市场应用潜力

为了进一步减少冬季燃煤污染、改善空气质量，打赢蓝天保卫战，全国2+34个城市开始推广使用清洁能源。经过近几年的大力发展，清洁能源供暖已是大势所趋。以北京市为例，从2013年起，北京市正式启动了农村地区的“减煤换煤清洁空气”专项行动，到2017年实现了城区和南四区平原地区村庄的基本“无煤化”的工作任务目标，2018年又完成450个农村地区村庄住户“煤改清洁能源”任务。截至目前，北京平原地区约110万农户已完成无煤化，基于“煤改清洁能源”的数据采集、节能管控技术产品有巨大的市场应用空间。

- **推广应用现状**

本技术已取得生态环境部颁发的《生态环境技术评估认证》，技术水平处于国内领先，目前已在大兴区应用服务农户超3万户，实现智能管控和节能降碳，是国内采用AI智能管控节能技术的标杆项目，推动“大兴模式”在全国各地煤改清洁能源工作中复制。

【典型案例介绍】

本技术已应用于大兴区煤改清洁能源管控系统建设项目，可为政府提供数据分析、长效管理服务，使煤改清洁能源政策真正实现惠民，提高农户满意度，实现改善空气质量的目标；为各能源设备厂家提供运行数据、能耗分析，有助于厂家对设备进行改良和改进，同时发现自身产品的优势，并有实际运行数据作为有力证明，有助于产品宣传；为维修单位提供移动端和浏览器端的故障保修推送服务，有效减少维修检查工作量，减少维修人力成本，为更好的应对冬季的供暖情况提供技术支持；为用户提供手机端的自动节能调控功能，实现节省能源使用费用20%-30%。

【信息提供单位】

- **单位名称**

北京合创三众能源科技股份有限公司

● 单位简介

北京合创三众能源科技股份有限公司成立于2004年，2012年在新三板挂牌，是国家高新技术企业，中关村高新技术企业，公司主要从事于建筑节能服务、智慧城市建设、能源管理服务，拥有以多名教授级高级工程师、研究生、国家一级建造师组成的技术研发团队，研发成果已取得美国、欧盟（德国、瑞典、波兰、芬兰）、东南亚地区等多个国家的国际专利申请，和多项国内发明专利。技术水平处于国际领先水平。公司节能建设项目累计达到1000万平米，荣获《鲁班奖》、《詹天佑奖》、《绿色三星标识》、《首都蓝天行动科技示范工程》，技术产品先后入选《工信部国家工业节能技术推荐目录》、《北京市发改委节能低碳技术产品目录》、《北京市新技术新产品认证》。

【信息版权说明】

本绿色低碳技术产品信息由北京合创三众能源科技股份有限公司提供，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：

