

基站“能源智慧云管控”低碳节能技术

【适用环境要求】

- 适用行业领域
主要针对各运营商的通讯基站。
- 应用环境要求
无。

【技术产品简介】

- 基本运行原理
基站“能源智慧云管控”技术系统包括了可适应多种空调品牌的低碳控制信息融合终端、墙体的主动通风系统改造、室内外温度检测单元、直流计量及智能电表，以上各个模块由基站“能源智慧云管控”平台进行集中控制，并通过4G/5G（或其他客户要求的通信方式）上传至后台监控中心，并可通过后台监控中心远程发送控制指令，对基站机房进行后台管理。

● 工艺流程图表



● 核心优势亮点

系统建立了基于时空算法的新一代可灵活扩展的基站集约化能源管控系统，系统耦合气象数据、GIS数据、基站运行数据，提供了丰富的数据可视化功能、可靠的远程控制及多维度的能源分析；

系统包括电池能量碎片管理、基站空调及通风智能化管理及控制、电量分项计量、智能运维等多模块，帮助基站解决管理粗放、效率低、计量不清，高能耗等问题。

- **相关参数描述**

主设备新风风机功率300W，风量2300M³/h，室内外温差2℃，采用4G/5G物联联动控制。

【经济效益分析】

- **投资回收周期**

对于原有基站能耗高（基站年能耗超过5万kWh）、一般工商业电价或者使用转供电的基站，项目静态回收期约1.5-2年。

- **应用效益情况**

基站安装智能新风系统后，通过智能云管理平台对基站内空调、新风及室内外温度各参数的采集，实现新风与空调系统的智能调节与切换，引入新风减少空调的制冷时间，节能效果显著，系统节能率（占空调能耗比例）达45%以上。截止2023年6月，项目已运行满1年，按目前运行数据，单站每年节约电量约1万-2万kWh，折合成约3000-6000kgce，减排5.7-11.4t CO₂。

【潜力前景分析】

- **市场应用潜力**

根据工信部统计数据，截至2021年底，全国移动通信基站总数达996万个，通信基站耗电量占整个通信网络的70%以上。若全国20%的基站实施整体节能改造，则年节约电量至少20亿kWh，经济效益至少12亿元，预计每年节约电量折合成约60万tce，减排CO₂ 120万 t，助力通信行业实现“双碳”目标及数字化转型发展，市场推广潜力巨大。

- **推广应用现状**

目前，已在浙江宁波联通、湖南移动、上海铁塔、四川成都铁塔等十几个省市进行试点及实

施，并与三大通信运营商、中国铁塔和国家电网省综合能源公司开展技术交流与合作。同时，已与湖南移动、湖南电信签订汇聚机房与基站节能改造服务合同。

【典型案例介绍】

中国移动通信集团湖南有限公司，针对常德、岳阳、湘潭、怀化、永州等7个地市，150个站点进行新风系统节能改造，安装智能新风系统，该系统包括可适应多种空调品牌的空调智能控制装置、墙体的主动通风系统改造、室内外温度检测单元及智能电表等。以怀化鹤城区杨村无线机房为例，站内负载电流144A，两台3匹空调，总输入功率4.93kW，年耗电量为12.8万kWh。该站点安装了智能新风系统后，监测平均日节能量为22.59kWh，年平均节能率（占空调能耗比例）达45%以上，大幅度降低空调能耗。

【信息提供单位】

● 单位名称

上海置信能源综合服务有限公司

● 单位简介

上海置信能源综合服务有限公司(简称“置信能源”)成立于1998年，注册资本15000万元，是上海置信电气有限公司的全资子公司，隶属于国网英大股份有限公司(股票代码600517)。公司以“双碳”新能源、光伏、供配电、能效提升开发利用为重点，聚焦提升供电可靠性、线损治理、楼宇市政、工业园区综合能源管理与服务等领域。系列典型解决方案主要包括：配电网能效提升整体解决方案、通信基站能源托管解决方案、风光储充智能微电网解决方案等。专业为客户提供能源综合服务，包括：电力工程建设服务（设计、施工总包、电力产品供应与租赁、电力设备运维服务等）、综合能源服务（项目建设与运维管理、工业/楼宇/通信/照明等节能改造、方案设计、项目咨询等）。

【信息版权说明】

本绿色低碳技术产品信息由上海置信能源综合服务有限公司提供，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。

申报绿色低碳技术产品集全过程不收取任何费用，对于符合申报要求的技术产品，征集方将面向全社会进行推广、推荐，欢迎广大绿色低碳企业积极参与申报。

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：

