

中国信息通信研究院科研楼和3G楼改造项目

【项目基本情况】

- **项目实施单位**

北京海林自控科技股份有限公司

- **项目业主单位**

中国信息通信研究院

- **项目实施地点**

项目位于北京市海淀区花园北路52号

- **项目合同总额**

35万。

- **项目施工周期**

暂无。

- **项目实施前况**

本项目为中国信息通信研究院科研楼和3G楼，位于北京市海淀区花园北路52号，其中科研楼建筑地上楼高12层，3G楼建筑地上楼高10层，楼内冷热主要由风机盘管提供。其中科研楼内有风机盘管376台，3G楼内有风机盘管240台。目前风机盘管以及已安装的配套温控器，在大楼内均为独立运行，无法做到集中控制以及更好的降低能耗的效果。而且无法更好的监测楼内每台末端设备的工作状态。大楼内所有设备均建造完成，而且都在正常使用中，如果安装采用常规RS485传输的温控器，势必要进行大面积拆卸工作。

【应用解决方案】

- **解决方案简述**

针对本项目的特殊性和总体规划，本次方案采用海林自主研发的HAI平台无线LoRa温控器监控系统，以及配套的数据采集箱和LoRa转换模块。海林HAI平台无线LoRa温控器监控系统集自动化控制技术、计算机网络技术于一体，可同时集中或独立对多台末端设备的启停、水阀的开闭及温度设置进行控制。在上位机的操作界面上可以直观地观察到每台末端的运行状态、故障状态等，并对这些末端设备进行监控，达到统一管理、集中控制的效果。

温控器监控系统可实现的主要功能如下：

1、LoRa无线通讯接口的温度控制器采用无线传输的方式（免去复杂的施工布线）

- 2、实现对末端风机盘管温控器的集中控制与管理；
- 3、实时显示末端风机盘管温控器的工作参数；
- 4、针对不同使用区域的使用功能与使用工况，及时下发各种工作指令。
- 5、实现智能化平台，通过系统软件进行分区域监控和设置、定时启闭等，提高运维水平和智能化服务水平。

● 服务流程图表



● 核心技术来源

自主研发。

【应用商业模式】

暂无。

【项目实施成果】

● 项目实施效益

海林HAI平台无线LoRa温控器监控系统改变了项目大楼末端的控制方式，使大楼整体能耗降低20%左右。在过渡季节4-5月份和9-10月份在改造后主机和循环泵几乎不用开启，或开启后也是最低频率运行，而在改造之前，过渡季节也几乎在满负荷运行。说明末端集控改造后，在过渡季节风机盘管几乎不用开启，或开启后也只需要最低速运行，这样末端耗能大大降低，导致主机和循环泵负荷减少，从而通过末端集控系统来降低整体大楼机电设备能耗。

● 经济效益分析

年节约用电50万度，节约冷热源机房30%能耗，一年即可得到投资回报。

3G楼机房2019年改造前总用电850,703度，2020年进行末端联网温控器监控系统改造后，2021年总用电量649,978度，节约用电200725度，占比23.6%。节约电费25万元左右。

科研楼机房2019年改造前总用电739,448度，2020年进行末端联网温控器监控系统改造后，2021年总用电量461,100度，节约用电200725度，占比37.6%。节约电费30万元以上。

【项目综合小结】

海林HAI平台无线LoRa温控器监控系统仅仅是改变了大楼的末端控制方式，产生30%的节能效率。系统实时的监控空调的运行状态，并实现了远程设置与开关空调；配合相应的软硬件，可以通过工作站对设备进行远程控制，实现设备管理的自动化、合理化。系统根据用户需要可设置监控点区域，分区管理，大大提高系统效率，减少能源负荷，节约成本。

【信息提供单位】

● 单位名称

北京海林自控科技股份有限公司

● 单位简介

北京海林自控科技股份有限公司成立于 1999 年，总部位于北京市昌平区回龙观国际信息产业基地，是集研发、制造、销售、服务于一体的高新技术企业，致力于提供以温控器、DDC、传感器、自控阀门、智能面板为核心产品，以楼宇自控、能源管理及智能人居为平台的产品、系统与服务。海林自控运用自控技术、人工智能及物联网等技术，对楼宇内的空调、采暖、新风、通风、热水、给排水、照明、窗帘及温度、湿度、空气质量及能耗等，实施监测、控制、分析和管理工作，实现楼宇室内环境的舒适、健康和节能。23年的稳定发展，海林自控已成为中国楼宇自控领域的优秀企业，拥有楼宇自控领域全方位的解决方案及全线的产品。海林自控拥有强大的研发中心及实验室，拥有自动化的电子产品制造工厂和自控阀门制造工厂。

【信息版权说明】

本绿色低碳优秀案例信息由北京海林自控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。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：

