

## 供热低碳高效运行、标准化模块和智能运维创新——华能日照热力

### 之华能日照标准化智融模块和AR运维改造项目（C-集中供热热力）

华能日照热力有限公司是由中国华能集团华能山东发电有限公司注册成立的全资子公司，注册资本 5200 万元，主要承担日照市新市区、日片区、石臼和高新区的集中供热。华能日照热力现有供热管网 740 公里，供热面积达 2146 万平方米，供热能力 3100 万平方米，占市区供热面积的 90%，持续稳定的保障了市区企事业单位和广大居民的冬季供暖需求。公司先后获得热力行业先进集体、热力安全管理工作先进单位等荣誉称号，也是国内热电联产规模较大的企业之一。



近年来随着日照城市建设的高速发展，供热负荷也在持续增长。入网面积 4566 万平方米，换热站 837 个，用热户数 17.5 万户。华能日照热力以智慧供热为切入点，通过采用艾克森提供的智慧化供热平台、系列模块化换热机组、全工况高效换热机组、E-cloud 和 AR 操作平台等系列产品整合，实现了 200 多个热力站站内无人值守自动控制，通过标准化供热模块实现快速安装和运行，借助智慧平台对供热进行精细化管理，大大减少了供热的单位能耗，提高了企业的经营效益。通过智慧平台的预测和控制、系统管网的水利分析、老旧站房的水利平衡改造、不同换热设备的应用，减少了传统热力站监控和巡检的人力成本，同时降低巡检、操作人员难以及时发现的事故隐患，更好的达到供热系统整体最佳状态，大大缓解水力失衡对供暖效果造成的影响，减少了能源的浪费，经济效益明显改善提高。

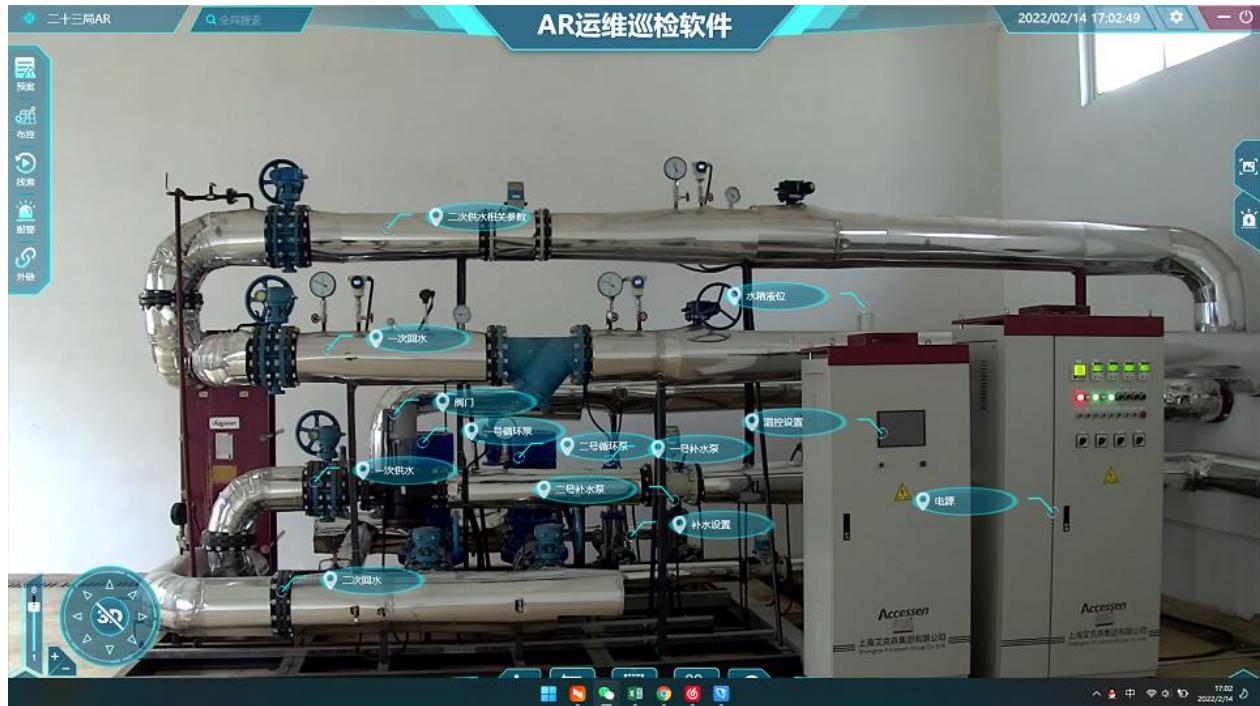


经过华能日照热力多方考察及论证后，最终在传统板式换热机组的基础上精简采用了6个规格的标准模块化机组系列，此标准系列换热模块通过单台使用、两台并联使用及三台并联使用，达到覆盖85%以上供热工况，解决热力企业使用的设备型号及备品备件过多、管理成本过高、运行成本过大的缺点，标准化后各个热力站设备互换性有了很大的提升，通过标准生产和供应实现热力站的快速安装和投运。

在前沿信息技术应用方面，使用模块化机组的换热站，配合模块化机组的高效与安全运行，将AR计算机视觉技术融入暖通技术，实现对图像的增强处理、对目标进行检测和识别等功能，利用视觉技术可以让视频监控系统更智慧，实现监控功能的自动化。



系统采用业界先进的 AR 增强现实技术，以高点大视野、高清晰、大场景的监控画面为载体开展视频的综合应用，支持画中画视频联动、支持机电设备监测与控制人像图片等、支持定位装置在视频中定位显示、支持多种标签信息叠加在视频画面当中。打破传统的视频建设和应用方式，将视频与增强现实技术的结合，支持开发定义多种业务应用，实现全新体验设备运维监视与远程控制。



艾克森标准化模块机组和 AR 云计算分析系统的组合，实现“标准+智能+运维”供热模式创新，运用互联网、大数据、人工智能、边缘计算、增强现实等新一代新兴前沿技术与供热管理的深度融合，通过对收集到的各项数据进行分析，然后用大数据模型和 AI 算法做出最佳的处理方法选择，可以在耗能最低的情况下，满足近用户和远用户的供热平衡。帮助热力企业从经验驱动转变为数据驱动，服务形式由被动服务变为主动服务，管控形式由事后处理变为事前数据故障预判，将风险控制在萌芽状态，极大提高了换热效率、设备安装质量及安装速度，降低了设备全生命周期成本，加快了集中供热事业的创新发展。

上海艾克森股份有限公司是专业从事换热设备研发、制造、销售及服务的换热解决方案提供商。生产总部位于中国上海，拥有谢春路工厂、太仓港区工厂共计 10 多万平方米，直属销售和服务覆盖全国 27 个主要城市，按主要应用分供热、制冷和工业三大领域，包括暖通空调、制冷、能源电力、钢铁冶金、石油化工、食品医药、新能源电子、船舶海工及环保处理等细分市场提供随需应变的换热解决方案和快速高效的客户服务，帮助客户实现高效的冷、热交换和清洁能源利用，减少能源浪费和二氧化碳排放。