

按需供热——格兰富iGRID分布式泵输配系统守护“绿城”暖冬



郑州素有“绿城”的美誉。这里四季分明，冬季干冷少雨。每逢冬季，供热都是事关百姓冷暖的重要民生工程。2017年，郑州成功入围中央财政支持北方地区冬季清洁取暖试点城市。在调整供热能源结构、利用更清洁和多元能源的同时，郑州也在积极探索如何优化现有集中供热项目的能耗和排放，实现“节流”，从而更好地防治大气污染。

传统供热输配系统的挑战

位于郑州市中原区的某成熟小区采用集中供暖，建筑面积14万平方米，共有住户1594户。

2016年，负责该小区的热力公司开展节能降耗改造，将该小区换热站内循环水泵由电耗较高的大泵更换成了效率更高的小泵。然而该热力公司在2020年电耗统计对比中发现，换热站的每平米平均电耗仍然高于其他换热站，为 $1\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{供热季})$ ，需要进一步诊断和节能挖潜。

在与客户沟通中，格兰富了解到这个小区的供暖问题相对复杂，电耗偏高，居民家中冷热不均现象屡见不鲜。每年供暖季，热力

公司都要投入很多人力物力进行维护。因此，热力公司希望有既能保障居民供暖，又可以实现节能的解决方案。

突破性解决方案，智慧节能——按需供热，能耗减半

在对项目进行深入调研并与该热力公司反复沟通之后，格兰富提出了创新性的iGRID分布式泵输配系统解决方案，实现按需供热、变流量调节，同时拉大二次管网的供回水温差。在系统层面，管理人员不仅可以观测到机房站内循环泵的情况，也可以看到整个管网的运行情况。在降低能耗的同时，保障供热效果。

基于格兰富专业的水力设计软件建模，模拟整个供热系统的水力情况，准确匹配合适的源泵和用户泵。通过在每个单元入口处配备Magna3智能循环泵，将每个单元变成了独立的循环环路。Magna3智能循环泵拥有欧洲专利[®]，内置微处理器不仅可以实现回水温度控制，为各自的循环环路提供所需的扬程和流量。同时，机房源泵通过格兰富专用控制器及控制软件实现与用户泵之间的联动，保证输配系统达到供应侧与用户侧的供需平衡，实现系统运行的高效和节能。

