

项目背景

位于上海浦东某高科技园区内的办公建筑，占地面积28万平方米，总建筑面积32万平方米，总容纳9000名员工在此工作。该项目全年总能耗约8000万kWh。

该项目的楼宇自动化BA系统下共包括3套子系统，其中空调冷源由冷冻机房群控系统监控，另设有一套冰蓄冷群控系统，空调末端由国际品牌BA系统监控。

三套系统的各类设备分布在10个不同的网段，BeOP整合以上三个系统，提供包括能效管理、智能KPI管理在内的多项智慧能源服务。



解决方案

故障诊断

- BeOP提供持续的自动故障探测与诊断。利用机器学习算法自动实现从传感器、设备故障，到系统故障，并识别诊断不合理运行。
- 2016年度共报告到3518个故障，经现场比对确认故障报告的准确度达99%，且其中80%以上的故障无法通过人工巡检发现。

运营管理

- BeOP通过故障诊断、需求侧管理、能效管理服务，识别不合理的设备运行及能源浪费，在2016,2017年度获得节能收益共计180万元。
- BeOP提供的数据分析、智能报告、可视化、KPI管理功能，极大的缩短了以往繁冗的文书工作，提高了工作效率，由此获得的收益合计达80万元。

数据质量

- 通过平台的人工智能算法，全面的分析一个周期内（通常为一个月）的数据后，自动生成数据质量报告。数据质量报告主要包括数据通讯、数据有效性两方面的考核。
- 不符合数据有效性的所有点位均在阶段性数据质量报告中列出，以供进一步的现场检查及校核。

持续改进

- 就BeOP平台提交的各类分析诊断报告，定期与客户交流沟通，实现双方的持续改进及提升。
- 结合BeOP诊断报告，客户将对BA系统进行全面的升级，更新多个控制器、传感器。
- 结合BeOP的热力温度分布图，客户重新划分部分实验室与办公区域，以提升人员舒适度。
- BeOP平台页面同步升级，以提供更好的用户体验。

客户价值

BeOP平台整合项目中3套子系统的3000多个设备，每5分钟处理的有效数据点位约35000个，2016-2017年处理的数据流量200GB。平均每月发现的故障类型约25类，累计经济效益达265万元。

客户收益：

- **保障系统安全运行**
及时获知既有系统运行的缺陷和故障（譬如自控系统掉线、数据丢失等）。
- **降低能耗成本**
通过修复故障或改善运行策略实现能源节省。
- **提升运维管理效率**
人工智能算法自动实现大批量复杂数据分析及处理，极大地节省人力资源。
- **提升资产管理质量**
运行费用的节省以及资产寿命的延长极大地提升长期资产价值。

