



南京亚派软件技术有限公司

Nanjing APAITEK Software Technology Co., Ltd

地址 江苏省南京市浦口高新区新科四路 4-8 号

总机 (025) 58742165

网址 www.apex-power.net

邮箱 info@apex-power.net

☎ 400-0818-200



扫码关注亚派科技



扫码关注亚派软件

三维可视化智慧运维平台
thinkBOS

南京亚派软件技术有限公司

NANJING APAITEK SOFTWARE TECHNOLOGY CO.,LTD

目录

1	产品概览	02
2	产品架构	03
3	产品价值	04
4	功能模块及特点	04
5	案例	11

公司概况

南京亚派软件技术有限公司，位于南京国家高新技术开发区江北新区，是一家双软企业认证的高新技术企业，公司致力于节能环保技术、产品与软件平台产品的研究与开发，为全球客户提供节能环保综合解决方案。

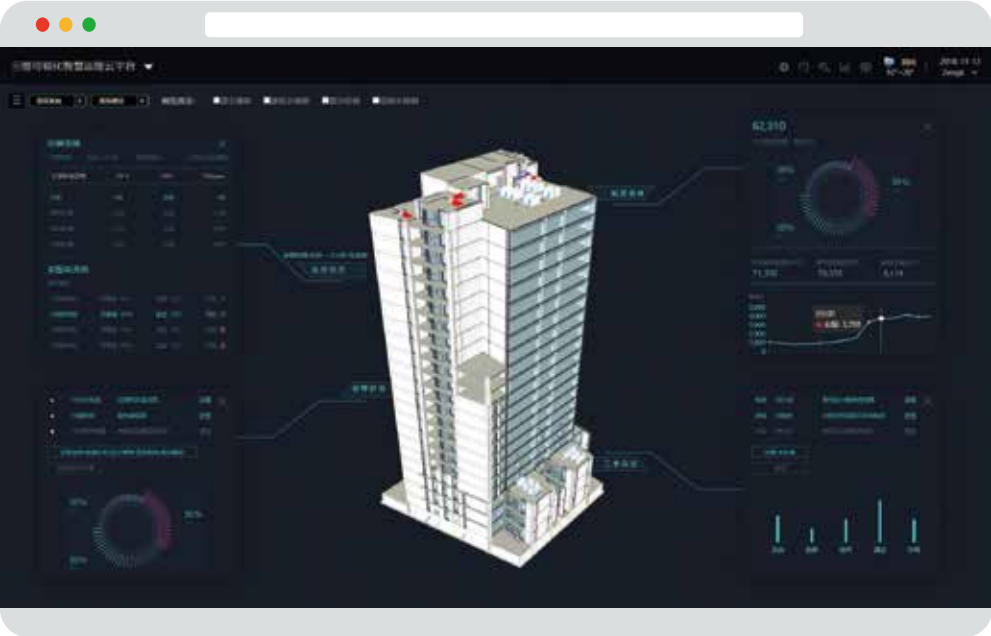
作为高科技节能技术企业，亚派软件集设计、研发、生产、销售和服务于一体，依托国家级高新区的创新平台，组建了以资深行业专家为首、研究生为主体的精英化产品研发团队，成功研发出了全球行业领先水平的、基于实际性能模型的中央空调整能优化控制系统 SYS，SYS 以平台化、模块化、可视化、组态化的思路，融合移动互联网技术、物联网技术、云计算技术等行业尖端技术，为客户提供主动系统层寻优的节能优化控制系统、节能改造服务与系统集成服务等。

南京亚派软件技术有限公司的 ”能效管控” 技术通过了中国质量认证中心（CQC）的节能技术认定，软件功能涵盖了智能化系统集成、节能改造（中央空调系统、照明等）、机电设备运维服务等领域。

作为南京亚派科技股份有限公司的全资子公司，依托母公司在电力行业、轨道交通行业、商业地产等领域的优势，结合集团公司市场营销团队及专业化本地化的售前售后服务团队，为客户提供多层次、专业化、高效快速的全国性服务。

产品概览

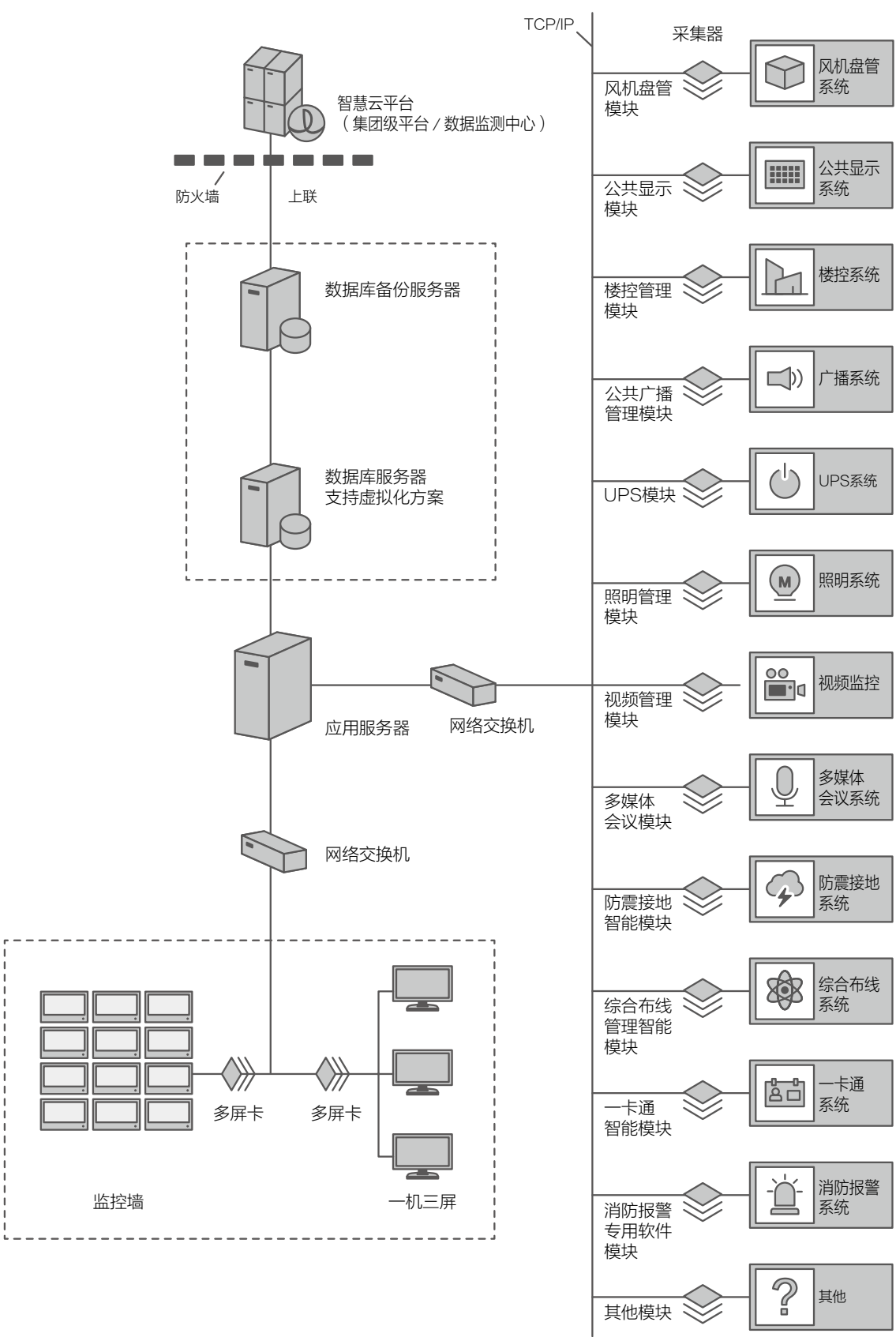
代号 thinkBOS 的三维可视化运维平台，是智慧楼宇操作系统的简称。thinkBOS 智慧运维平台集成了 IBMS（系统集成）、SYS（优化控制系统）、EMS（能源管理）、FM（设备运维管理）和 BIM（楼宇信息模型）五大功能；thinkBOS 三维可视化运维平台不仅实现了系统数据融合，还实现了楼宇建筑设计、施工、运行数据在统一平台的整合，最终实现楼宇的可视化、全生命、全方位、一体化管理，让数据驱动管理运维，为楼宇全生命周期的所有决策提供可靠的依据。



三维可视化智慧运维平台（thinkBOS）整体方案

智能安全监控 (系统联动 / 安全监控 / 三维)		设备运行诊断与优化 (诊断报警 / 优化控制)			设备运维与工单 (预防维护 / 智能工单)	
消防	毫秒响应	能源统计	分类分项	仿真模型	设备台账	运维绩效
暖通	系统联动	趋势预测	日周月年	制冷站实时	设备巡检	设备评价
空调	报警管理	能源分析	异常监测	优化控制	维修	维保评价
给排水	趋势管理	定额管理	数据报表	运行诊断	保养	保障预测
照明	报表日志	对标分析	数据上传	节能核算	智能工单	
变配电	APP	因素分析			库存管理	
电梯	多视图				值班管理	
视频	位置体系					
防盗						

产品架构



产品价值

■ 提高安全与运营品质

在出现重要报警、突发事件等情况时，实现安防、视频、广播、运营、设备管理、BIM等系统联动，保障系统安全，提高楼宇运营品质。

■ 提高 20%+ 人员效率

系统可按照系统内置或自定义模式自动运行，集中远程监控，降低运营的人力需求。设备巡检、维修、保养等运维功能自动派发与流转，实现工单触发、任务分派、验收、反馈、预防性维护、考核的闭环流转。

■ 降低 20%~40% 的能耗成本

后台仿真建模，设备参数和实际运行参数驯化模型，给出优化控制指令及用能诊断报警，实现系统节能 20%~40%。

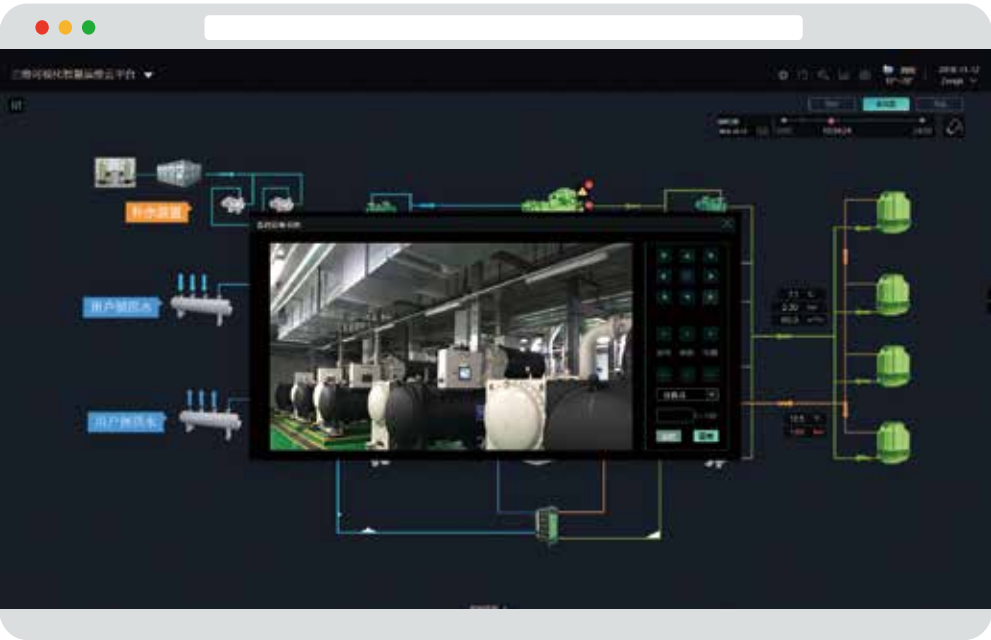
功能模块及特点

IBMS（系统集成）

thinkBOS 中的 IBMS 功能模块可将楼宇里各系统（暖通空调、给排水、变配电、电梯、照明、视频、信息发布、门禁、安防、消防等）、各功能（监控管理、优化控制、报警管理、能源管理、设备运维、三维信息模型等）进行展示和信息查询和数据打通，毫秒级的响应，管理静态数据和动态数据，做到真正意义上的智慧运维管理。

功能特点

● 全生命周期系统集成：集中一体化的多系统运行监控，以设备系统为核心运行监控，实现全生命周期、全信息状况的打通



● 数据融合：跨功能模块、跨系统的数据联通

当制冷站点击一键启动按钮时：



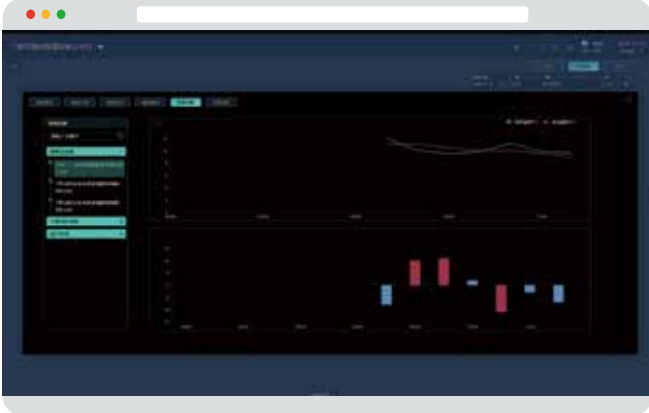
1. 制冷站 BIM 模型实时展示设备的位置、运行状态、连接关系



2. 平台自动弹出制冷站启动流程以及视频图像

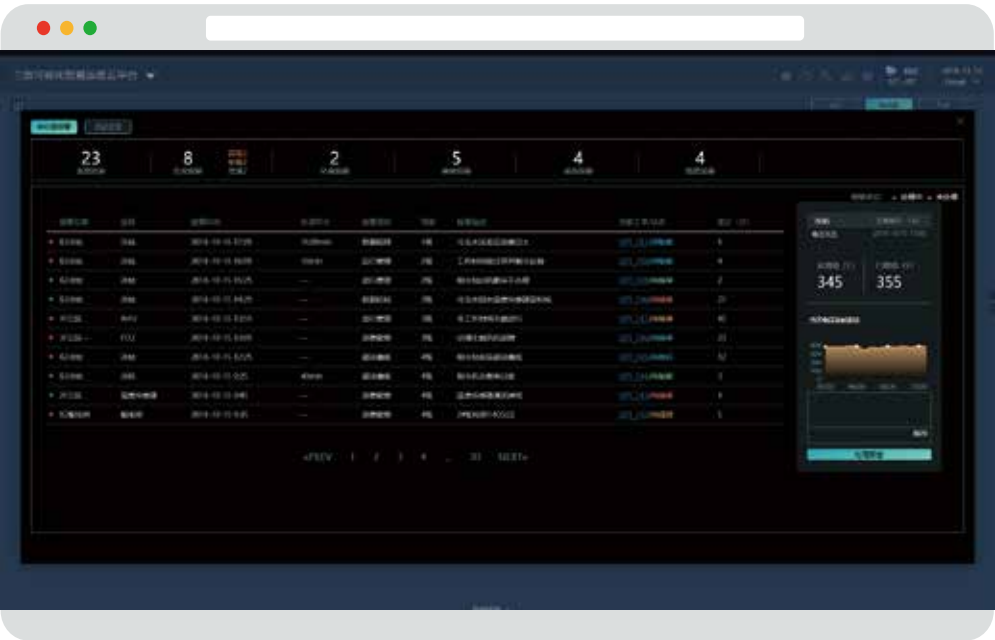


3. 显示实时优化控制参数和范围



4. 平台自动展示制冷站系统运行效率和核算节能量

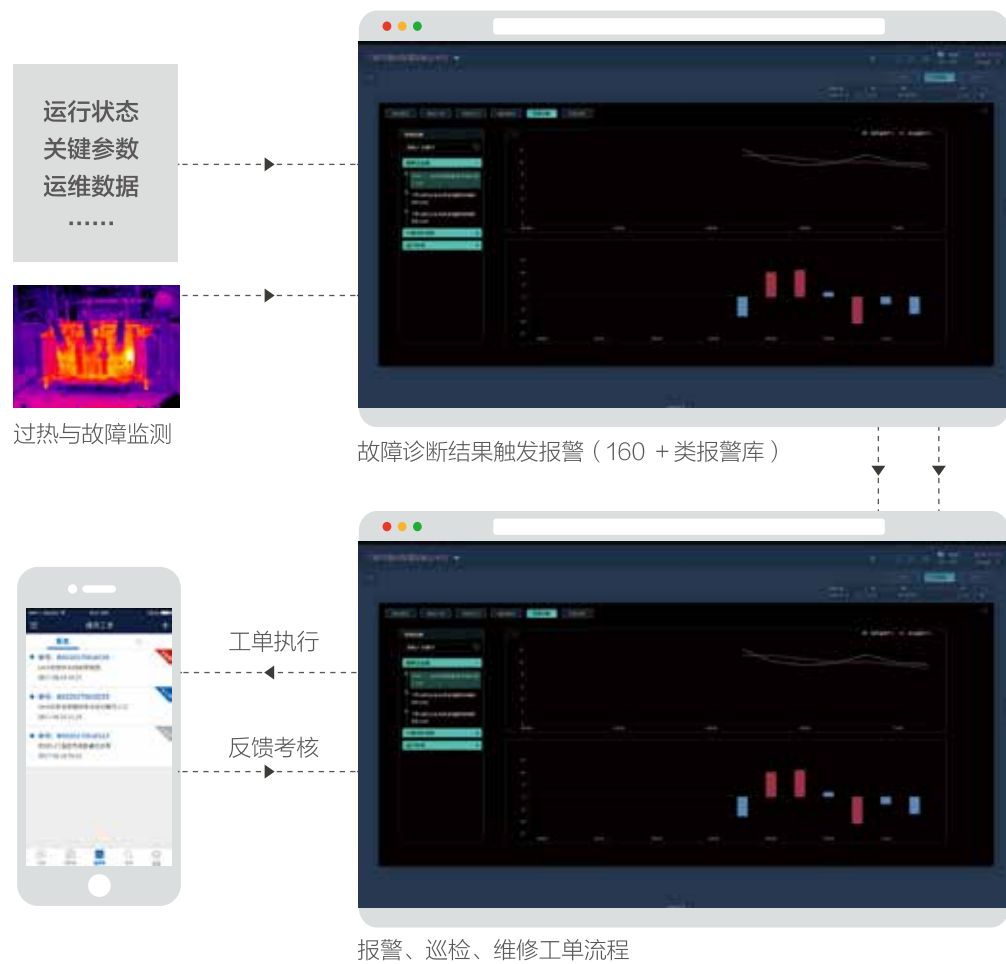
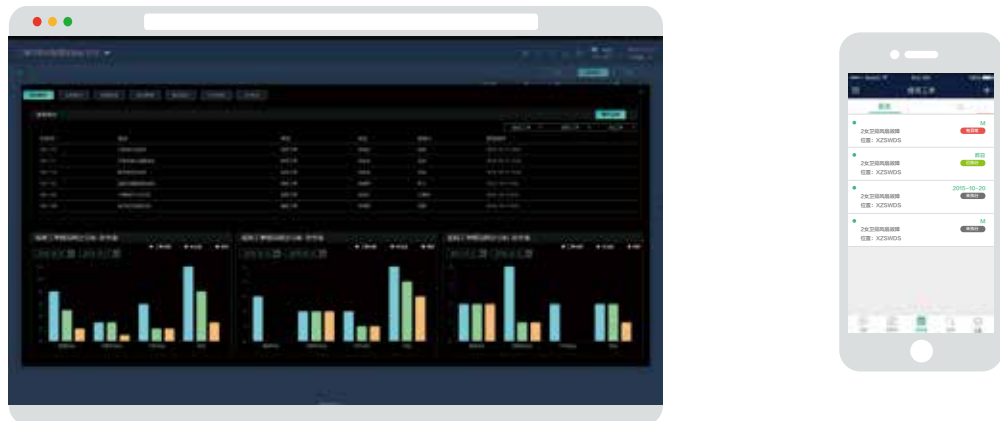
● 管理闭环：160 类报警库 + 自定义报警，实现报警与工单打通



FM（设备运维管理）

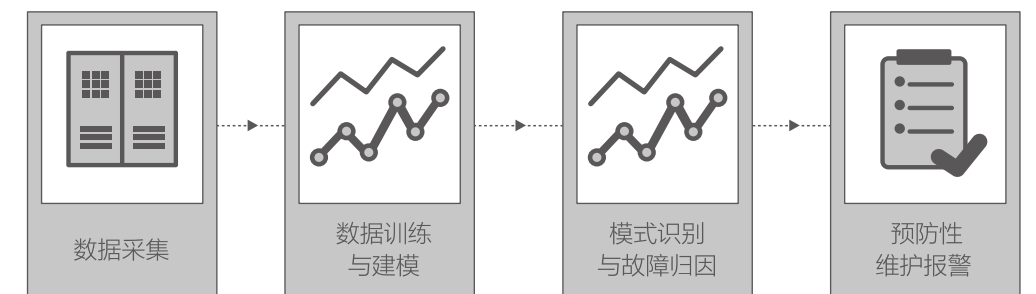
传统管理模式需编写年度计划，并将其拆解到月度计划，消耗大量工时，并且对运维人员水平要求高，运维经验难以传承，运维工作不易监管。

FM（Facility Management）设备管理模块功能包括动态台账、故障报修、巡检管理、维修保养、工单管理、KPI 考核等功能，结合终端 APP 实现人员效率的提高、运维状态（工作量、工作状态）管理清晰化、设备资产价值最大化的目标。设备全生命周期数据的不断迭代，为项目资产评估提供依据。

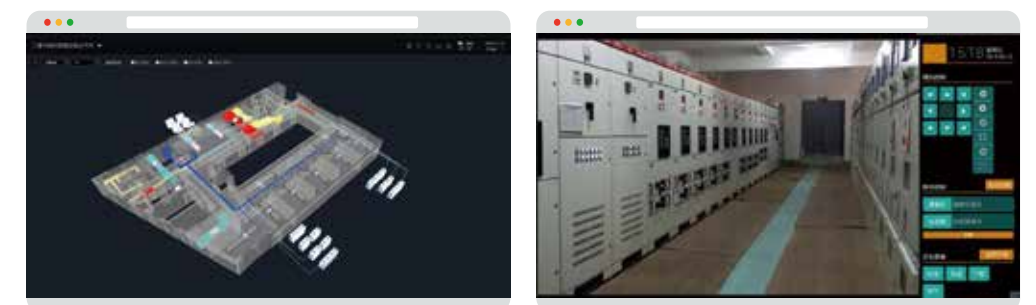


模块功能特点

- 标准化操作：定义作业标准（设备分类 + 作业步骤 + 质量要求 + 标准工时 + 需求物料）指导运维
- 规范化流程：定义工作流（人为或规则触发 + 任务分派 + 验收确认 + 反馈）规范作业流程
- 全程可监可查：全生命周期发生的各类工单数据，均迭代给后台设备数据库
- 自动触发工单：预防维护和巡检计划，一次录入，定期自动循环生成工单
- 大数据运维：系统搜集、分析设备运维数据，基于经验和项目实际，指导运维管理工作



- 报警迅速响应：跨系统的安全联动，实现快速定位、准确判断、自动触发工作流



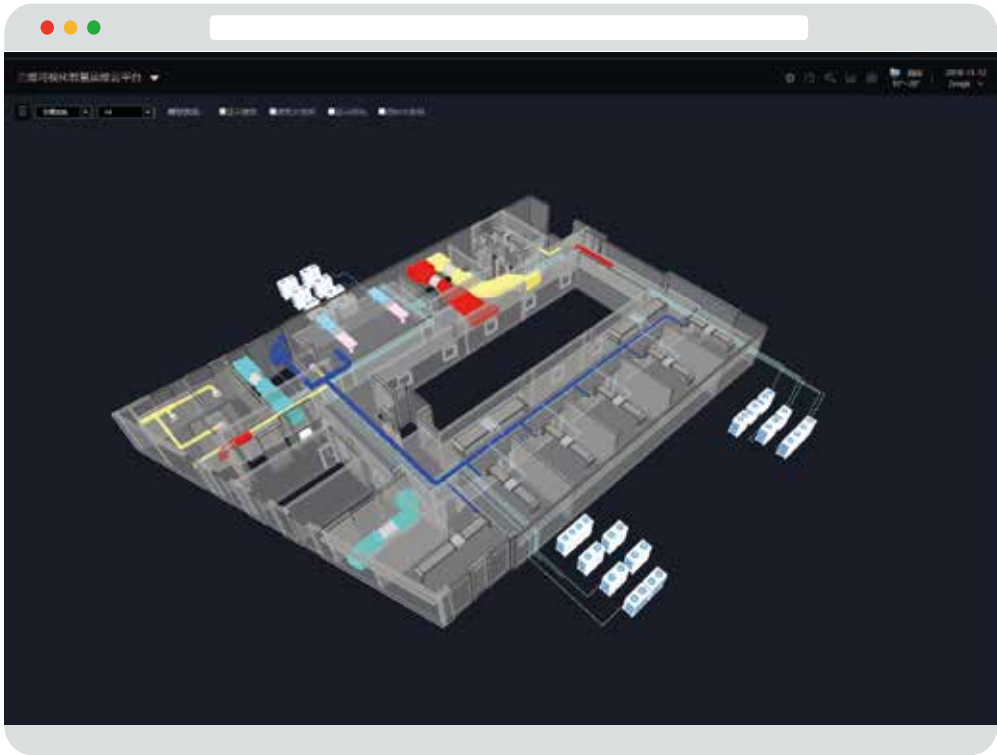
1. BIM 模型准确定位报警发生的设备、位置及影响区域
2. 平台自动弹出报警点周围相关视频、并执行处理流程



3. 平台报警管理模块自动出现报警相关信息和处理流程
4. 报警自动关联工单系统，自动派发报警工单，并反馈

BIM（楼宇信息模型）

现阶段 BIM（Building Information Modeling）在楼宇运维管理中的作用大多局限于设备和系统的空间位置展示。
thinkBOS 三维可视化运维平台以 BIM 为切入口进行设备及系统的运维管理，建立精确到管件级别的集成化三维综合管理平台，实现设备与管道、设施和环境的有机关联，可做到安全事故的精确定位，大大提升安全管理效率。



- 模块功能特点：
- 数据迭代的 BIM 模型：基于 BIM 模型，展示设备或系统全生命周期数据；
 - 报警迅速响应：基于空间关系的 BIM 模型，报警影响范围和相关设备准确及时定位；
 - 跨专业、跨功能联动：BIM 模型打通平台各功能模块，进行集成联动的协作管理

案例

江苏省人民医院（三维可视化智慧运维平台）

项目情况
江苏省人民医院，又名南京医科大学第一附属医院、江苏省红十字医院。其前身是 1936 年成立的江苏省立医政学院附设诊疗所。综合性三级甲等医院。江苏省人民医院改造范围为科研用房，共 22 层，面积 2.1 万平方米，在项目改造建设阶段，进行三维可视化平台搭建，对建筑、结构、多联机系统、视频系统、电梯系统、生活用水系统、纯水系统、变配电等系统进行三维模型搭建，平台功能模块包括监控、报警管理、设备运维、报表管理、能源管理等

- 三维可视化运维平台主要内容**
- 能耗监测，含电、水、燃气、医用气体等；
 - 电能质量监测与诊断；
 - 设备工况监测与运维告警联动；
 - 智能照明管控；
 - 智能化子系统集成与联动（视频、电梯等）；
 - VRV 空调集成及环境联动管控；
 - 成本核算；
 - 智能报警



江苏省人民医院的智慧运维平台集成了 IBMS、EMS、FM 和 BIM 四个功能模块，打通医院设计、施工、运行间数据，实现了医院的可视化、全生命、全方位、一体化管理，为医院全生命周期的所有决策提供可靠的依据。

上海地铁 10 号线（三维可视化智慧运维平台）

项目情况

- 地铁站为地下二层双柱三跨双岛车站，车站总长度 371.908m。
- 冷站设备房包含 3 台螺杆式冷水机组，3 台冷冻水泵和 3 台冷却水泵，3 台冷却塔位于车站南端地面上。
- 冷水机组 2 大(210RT)1 小(160RT)，冷冻、冷却水泵均为 2 大(22kW)1 小(18.5kW)。

改造前：



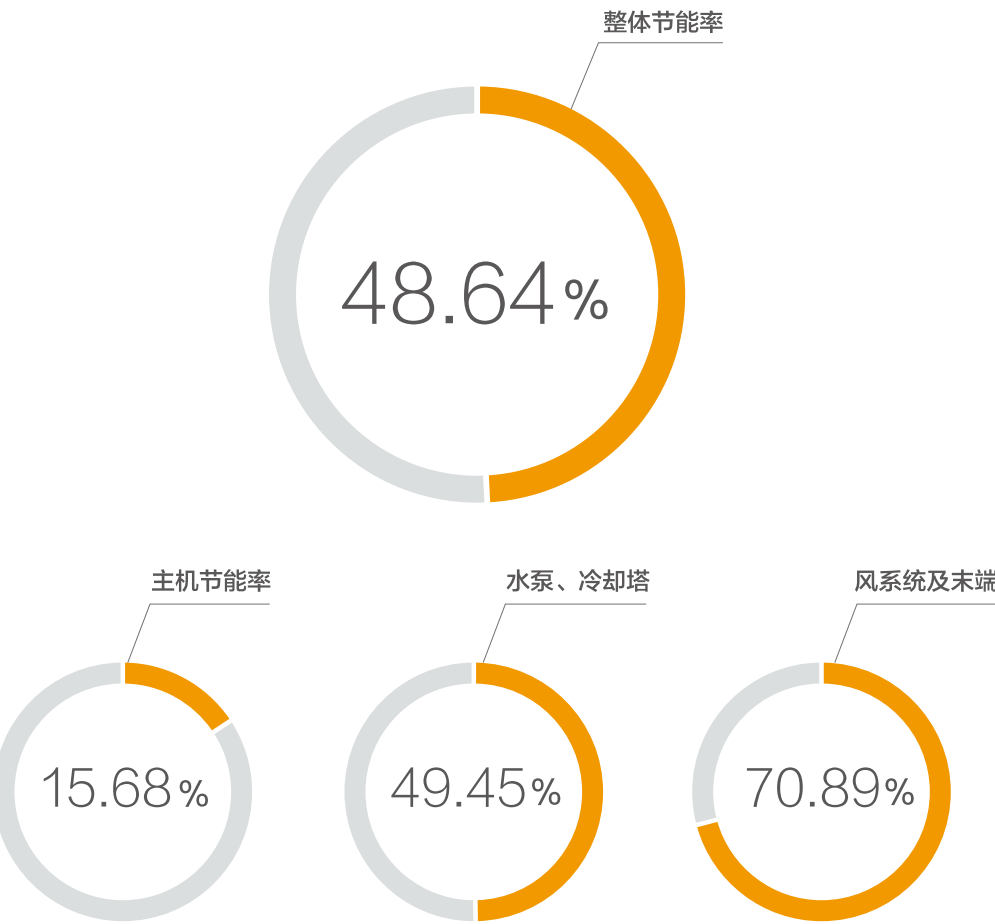
改造后：



三维可视化运维平台主要内容：

- 基于三维 BIM 模型，完整展现水系统，大系统，小系统各设备的位置、连接关系及属性。
- 水系统实现一键启停控制、冷冻水泵变频控制、冷却水泵变频控制、冷却塔联合变频控制。
- 水系统基于性能模型的实时自动优化控制
- 大系统实现 11 种节能运行模式

客户收益



注：依据 GB / T26759 - 2011《中央空调水系统节能控制装置技术规范》标准，节能率测试才用能耗比较法。