

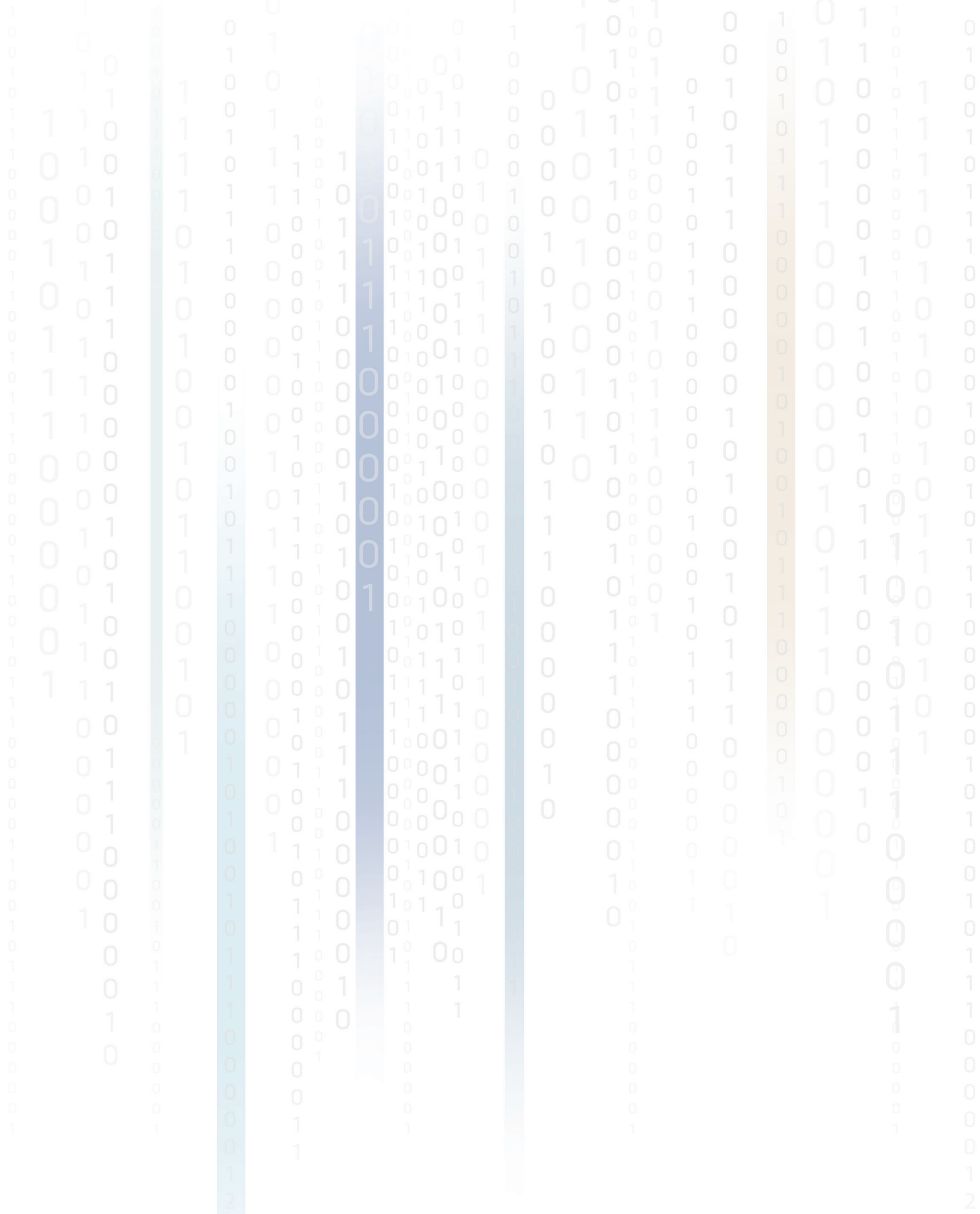


北京控股集团有限公司
BEIJING ENTERPRISES GROUP COMPANY LIMITED

北京控股集团有限公司 数字化产品（解决方案）手册



北京燃气
BEIJING GAS



引言

北控集团成立于 2005 年，是地跨境内外市场、兼具实业经营和资本运营的市属大型国有企业集团。北控集团以“成为国际一流的现代城市服务商”为愿景，以“让城市生活更美好”为使命，拥有城市基础设施领域的规划投资运营全产业链的综合优势，业务覆盖全国 **400 余座** 城市，并延伸至欧洲、美洲、大洋洲和东南亚。旗下拥有 **9 家** 香港上市公司和 **2 家** A 股上市公司。截至 2022 年底，集团总资产 **4300 亿** 人民币、营业收入 **1191 亿** 元、利润总额 **100 亿** 元，位列“中国企业五百强”第 **228 位**。

北控集团主要业务包括城市能源、城市环保、城市科技、城市物产、智能制造等。其中，燃气业务年供气量超过 **500 亿** 立方米，服务近 **2 亿** 城镇人口，稳居**行业第一**。水务业务水处理规模超 **4200 万吨 / 日**，连续多年居国内首位、世界第二。固废业务涉及十几个国家和地区，生活垃圾焚烧发电规模达 **3 万吨 / 日**。市政规划设计拥有工程设计综合、咨询甲级资质，具有工程项目全生命周期技术服务能力。城市物产方面，雁栖湖国际会都成功举办 APEC 会议和“一带一路”高峰论坛，成为服务国家顶层国际交往的核心承载区；圆满完成 2022 年北京冬奥会及冬残奥会延庆赛区高山滑雪及雪车雪橇比赛保障任务。

北控集团自 2018 年开始推进所属能源、环保规划设计、智能制造等业务向数字化、智能化方面转型发展，结合自身行业经验，形成了一批数字化产品（解决方案），并在各自领域进行了试点实践，对企业降低成本、提高效率等方面效果显著。

北控集团愿充分发挥自身在能源、环保、规划设计、智能制造等领域的丰富经验，为政府、相关行业及企业提供数字化产品，以数字化手段助力地方政府和相关行业、企业生产运行及经营管理水平的提升，推动企业高质量发展，为行业赋能。

目录

1 能源篇

- 3 数字孪生智慧供热解决方案
- 5 智慧供热专家系统
- 7 智慧综合能源解决方案
- 9 综合能源调配系统
- 11 建筑节能改造方案
- 13 “绿色零碳园区”方案
- 15 LPG智能云平台

2 环保篇

- 19 水务小蓝智能机器人 (BE-EMR)
- 21 水厂智慧运营中心IOC解决方案
- 23 北控水务物联网平台
- 25 供水营销管理SaaS系统
- 27 北控水务全息设计平台
- 29 智慧厂网河一体化解决方案
- 31 数字化多业态水厂运营管理
- 33 大气减污降碳协同防控综合解决方案
- 35 排污企业监管解决方案
- 37 智慧环卫示范平台

3 智慧城市篇

- 41 城市安全源数据服务平台
- 43 北斗高精度燃气泄漏检测解决方案
- 45 新能源电站无人机智能巡检系统解决方案
- 46 基于BIM的城市更新及区域交通综合治理解决方案
- 47 机场市政基础设施BIM正向设计解决方案
- 48 全数字化、全过程的复杂钢桥设计、建造解决方案
- 49 基于BIM的市政道路设计—施工—运维智慧一体化解决方案
- 51 BIM全过程应用的“智慧水务”解决方案

4 系统应用篇

- 55 国资数智精益管理平台
- 57 党建一体化平台
- 59 智能客服解决方案
- 61 接诉即办服务平台
- 63 智慧档案一体化整体解决方案
- 65 公共就业服务整体解决方案
- 67 数智人才服务平台

5 数字化基础设施篇

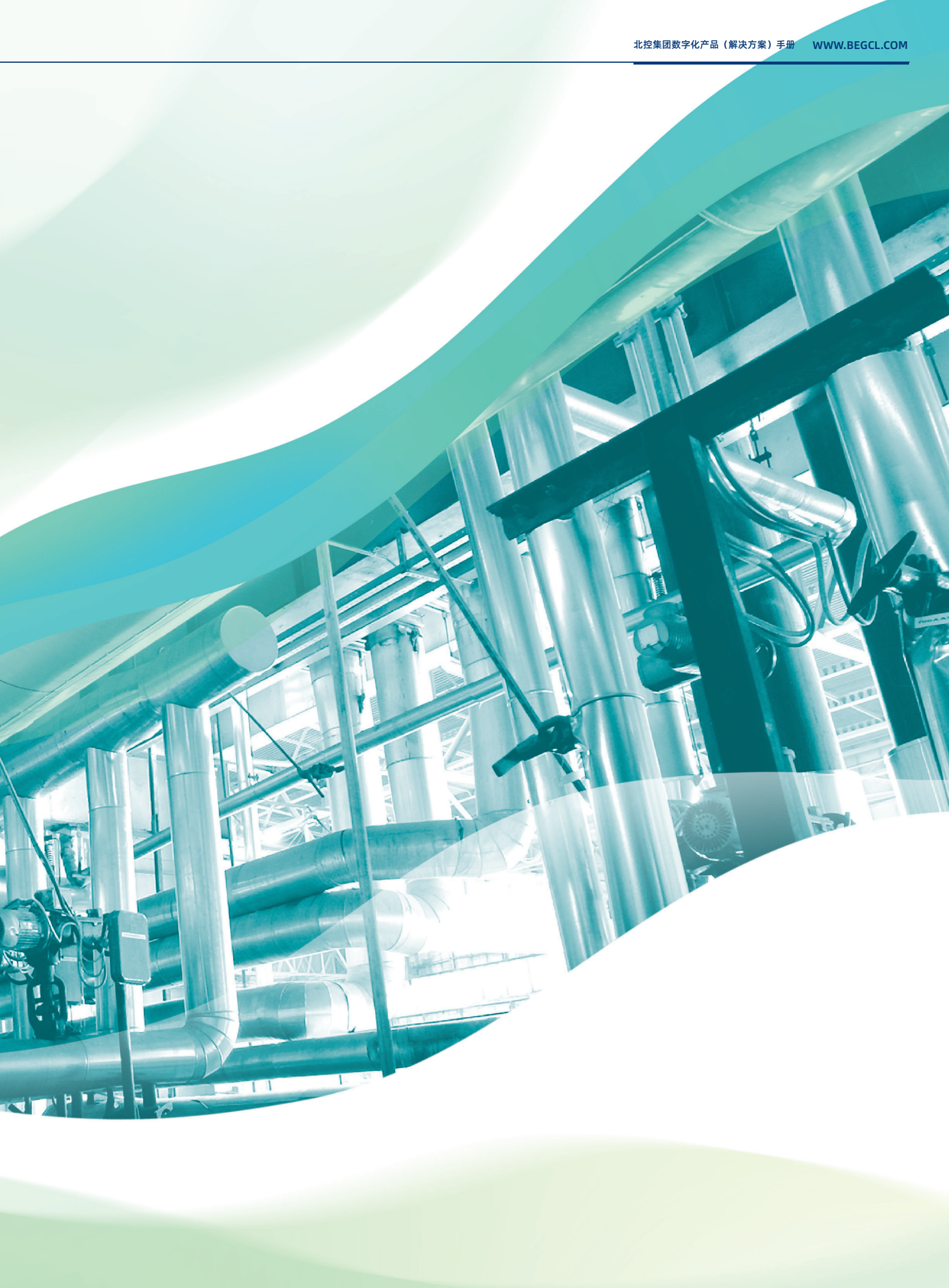
- 71 国企数字协同创新云平台
- 73 北控数字化基础设施服务

6 其他数字化产品篇

- 77 企业数字化价值评估服务
- 79 HPipeCAD供热管线智能设计软件
- 81 SimNets热力管网水力计算仿真软件
- 83 智能电能表数字化生产线系统
- 85 智慧供热智能化终端设备—室温采集器

能源篇





数字孪生智慧供热解决方案

产品提供

北京市煤气热力工程设计院有限公司

应用场景

在供热生产运营领域，将自主研发的暖束智慧供热管理平台与边缘计算器有机结合，实时采集、传输、分析多源异构数据，实现对源网线站户全流程的管理和对项目的个性化控制及云边协同，动态平衡控制热力二级管网，有效提升管理效益，降低能源消耗，节省供热运行费用。

优势特点

“暖束”数字孪生智慧供热管理平台运用数字孪生技术，将物理世界与数字世界建立起实时的双向映射，从而可通过数字世界对物理世界进行监控、仿真、预测与管理，以及边缘计算器的应用，实时采集、传输和分析多源异构大数据，赋予智慧控制系统高效计算和实时决策能力，实现源网站线户全流程管理，打通现有自动化控制系统、监控系统、生产调度系统、地理信息系统、管网水力平衡分析系统、收费系统、客服系统、供热远程抄表控制系统和供热管网巡检系统，通过数字孪生基座和物联网感知体系，系统整合生产、客服、收费、HSE等运行管理环节，打通管理模块的数据交互，构建分层分级管理体系。



边缘计算器



数字孪生

应用案例

“暖束”智慧供热管理平台和边缘计算器已在北燃实业集团多个智能化供热改造项目中使用，安装 8000 余套室温采集器，对 720 万平方米既有民用建筑进行智能化供热改造，其中分户自动调控改造 24 万平方米，楼口自动调控改造共 696 万平方米，覆盖 7.6 万用户。

此外，“暖束”智慧供热监管平台还在房山区和平谷区投入应用，目前已接入 73 家热力公司、157 座锅炉房、190 座独立热力站，居民总供热面积 4370 万平米，覆盖住宅用户数量近 28 万户。

● 实施效果

- **节能效益**：2022-2023 采暖季与 2021-2022 采暖季期间的能耗进行对比，试点项目总节能率平均为 7.1%，节能量 4.96 万 GJ，减少燃气用量 141.2 万立方米。
- **环保效益**：较与 2021-2022 采暖季，2022-2023 采暖季二氧化碳减排量 0.21 万吨、氮氧化物减排量 0.21 吨。
- **经济效益**：智能化供热改造后，试点项目年节省供热运行费用 358.7 万元。

项目联系人：范昕

联系方式：18511525795

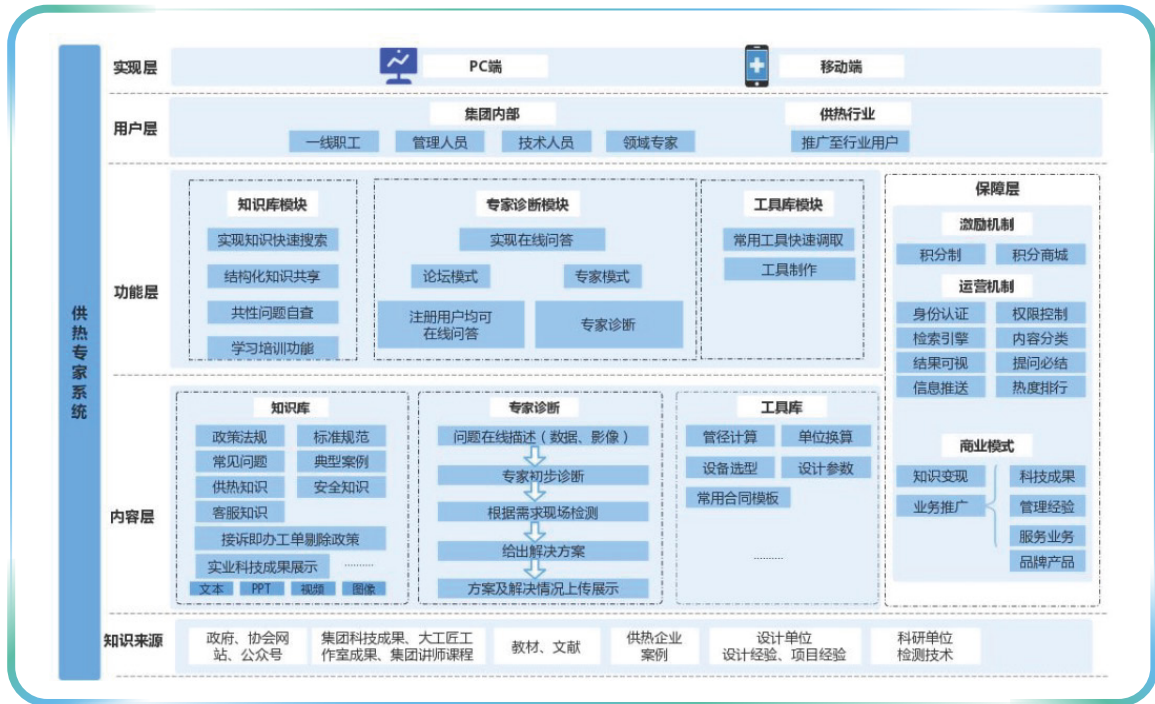
智慧供热专家系统

产品提供

北京市公用事业科学研究所

应用场景

在北燃实业集团智慧供热建设方案的集团级建设中，为了发挥行业及集团内部专家的赋能作用，在智慧供热云平台构架基础上，建立智慧供热专家系统。整合企业内运营、设计、检测、咨询等资源优势，构建以供热业务为核心的知识管理、专家诊断体系，实现供热知识获取、知识及经验交流；实现在线专家诊断功能，解决企业疑难问题，辅助各项供热业务的开展。



供热专家系统架构

优势特点

智慧供热专家系统通过数字化手段，进行知识采集、知识管理、知识理解、知识应用，通过信息技术的融合形成知识赋能，推动企业知识管理的数字化转型。在空间上能覆盖企业供热业务场景，客观全面的归集和管理知识内容；时间上能持续积累和传承企业知识，避免因人才流动或主观原因而造成知识内容的流失。智慧供热专家系统的标签体系，不仅提供知识的内容样例、分类、结构层次、功能等，还解释知识资源在组织内外部的相关链接及特征。

应用案例

智慧供热专家系统在北燃实业集团供热企业、设计板块、科研板块得到了广泛应用。目前可以实现供热相关法规、标准查询；供热知识按照专题形式进行查看；单位换算、管网散热损失、热负荷等小计算工具的使用；实现基础供热问答功能，可以观看直播、供热培训及考试；可进行供热、数字化等案例视频的展示及投票。

实施效果

智慧供热专家系统上线后，用户可以更快速地进行供热知识查询，实现供热知识的积累；问答功能使用户实现供热问题的线上交流。降低知识获取成本的同时，加快知识获取速度，提升知识获取的质量。

项目联系人：梁金凤

联系方式：17718551507

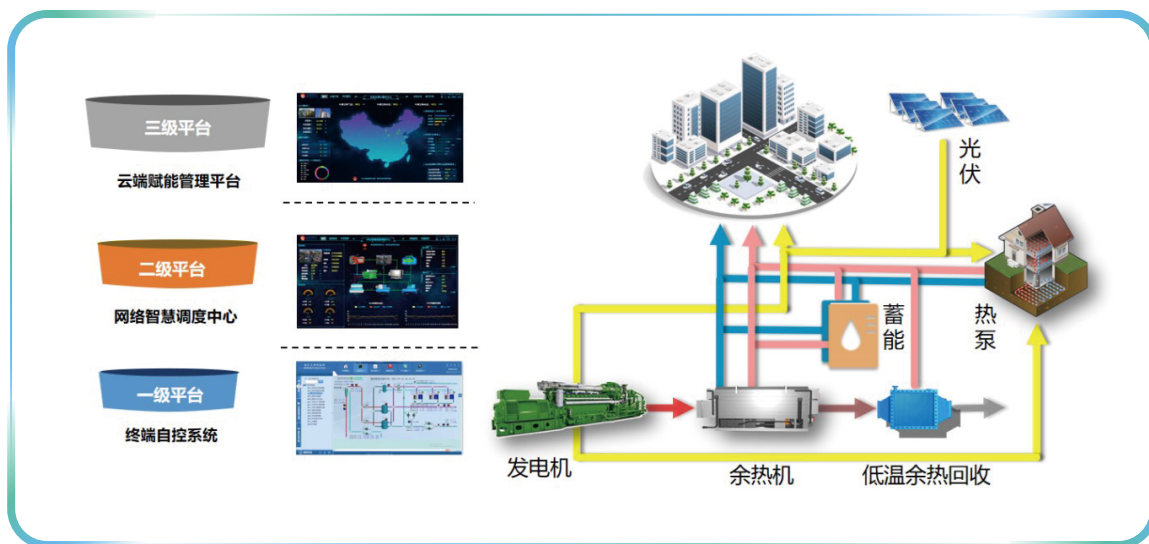
智慧综合能源解决方案

产品提供

北京燃气能源发展有限公司

应用场景

为了满足低碳要求，解决综合能源系统运行难度大，人工调度多，管控手段复杂，经济、低碳等多重目标难以兼顾等行业突出痛点问题，北燃能源以智慧能源管控平台为核心，采用“多能协同，智能耦合”综合能源技术，提供适用于供冷、供热、供电区域能源项目的智慧综合能源解决方案。通过建设模块化管控平台，对核心数据进行全搜集、全对比，实现对企业多区域、多项目统一科学的管理，建立能耗指标体系，提供诊断服务，落实节能优化措施，实现智能运营。



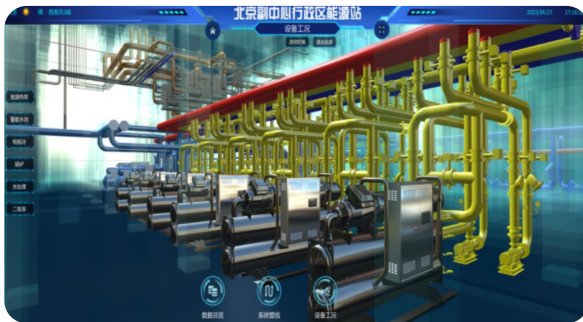
智慧综合能源解决方案

优势特点

通过智慧综合能源解决方案，实现了可持续化、低碳化、人性化、共享化的区域能源供应以及“政府省心、园区省钱、运维省人、政府得绿色、园区得服务、用户得实惠”。智慧综合能源解决方案的核心是“端、网、云”三层架构的智慧综合能源管控平台。第一层是终端自控系统，实现项目就地控制与数据获取、达到无人值守级自动控制；第二层是网络智慧调度中心，根据不同工况仿真模拟和负荷预测，提供最佳运行策略，实现多种能源统筹调度；第三层是云端赋能管理平台，依靠大数据技术提供能源管理、项目管理及决策支持服务，对多个区域性能源站进行有效和可靠的数据监控、分析、管理优化，提高系统能效、降低人工成本。

应用案例

北京城市副中心行政办公区 6# 能源站采用以地源热泵为主，耦合燃气三联供、水蓄能、常规锅炉及电制冷等多种方式作为调峰补充，辅以智慧能源管控平台的“多能协同，智能耦合”的综合能源解决方案。



实施效果

通过应用智慧综合能源管控平台，实现能源站智慧调度，最大限度提升系统综合利用效率等目标。其中清洁能源比例 100%，可再生能源占比超 40%，系统整体能效大



于 3，制冷系统年平均综合能效大于 5，系统节能率不低于 35%，二氧化碳减排率高达 47%，起到了典型示范作用。实现数据实时监控、系统自动控制及精细化调节、及时报警提醒等技术，实现“无人/少人值守”能源中心。

项目联系人：王玉同

联系方式：13910607566

综合能源调配系统

产品提供

北京市市政工程设计研究总院有限公司

应用场景

运用多能流概念研发以可再生能源绿电为核心的综合能源调配系统，系统根据综合末端用能需求，利用能源调配策略和智慧管控技术，实现精准调配，达到多种能效综合提升、降低运行成本的目的。

优势特点

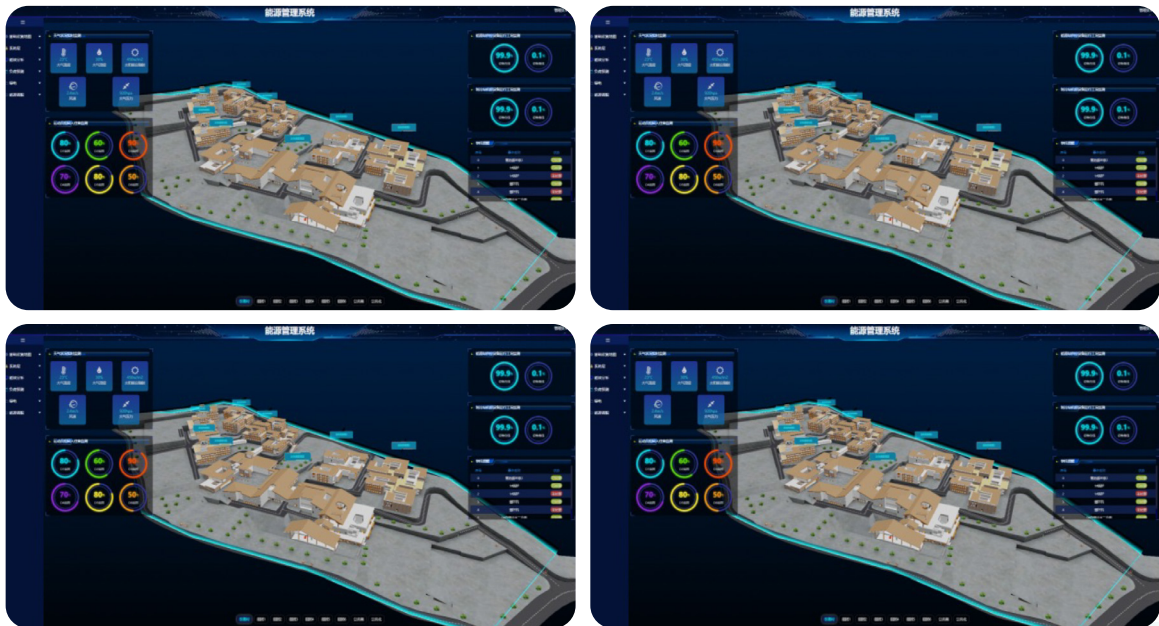
提升能源系统的预测调配能力和能源利用效率。



智慧水务平台

应用案例

延庆奥运村位于延庆赛区核心区南区东部总建筑面积118091m²，包含国际区、运营区、运动员区等功能区，赛后转换为山地滑雪旅游度假酒店。项目基于园区能源中心、制冷中心、太阳能生活热水等多套能源系统，搭建能源基础设施地图，开展能源数据采集监测、运行能效分析评价及预测调配，构建综合能源调配系统，提升小镇综合治理能力，促进绿色可持续发展。



综合能源调配系统功能展示界面

实施效果

应用绿色综合能源调配系统，实时感知、预警、处置可能出现的室内外环境变化、设备故障、负荷匹配、系统能效等问题，提高了能源系统安全保障能力、稳定运行能力和应急响应能力。通过统筹室外温湿度、太阳辐射，风速、人员在室率、入住率等多重因素影响下负荷预测，提高能源系统调配的精细度和精准度。在综合平衡峰谷电价、不同热源耦合、热源放热优先权等因素的基础上，通过大数据技术在智能运维领域的应用探索“新基建”与传统基础建设项目融合，开发多能流系统供暖热源配置优化应用软件，为以蓄热为核心的供暖系统扩建或新建提供了有价值的参考工具。

项目联系人：沈铮

联系方式：13681510031

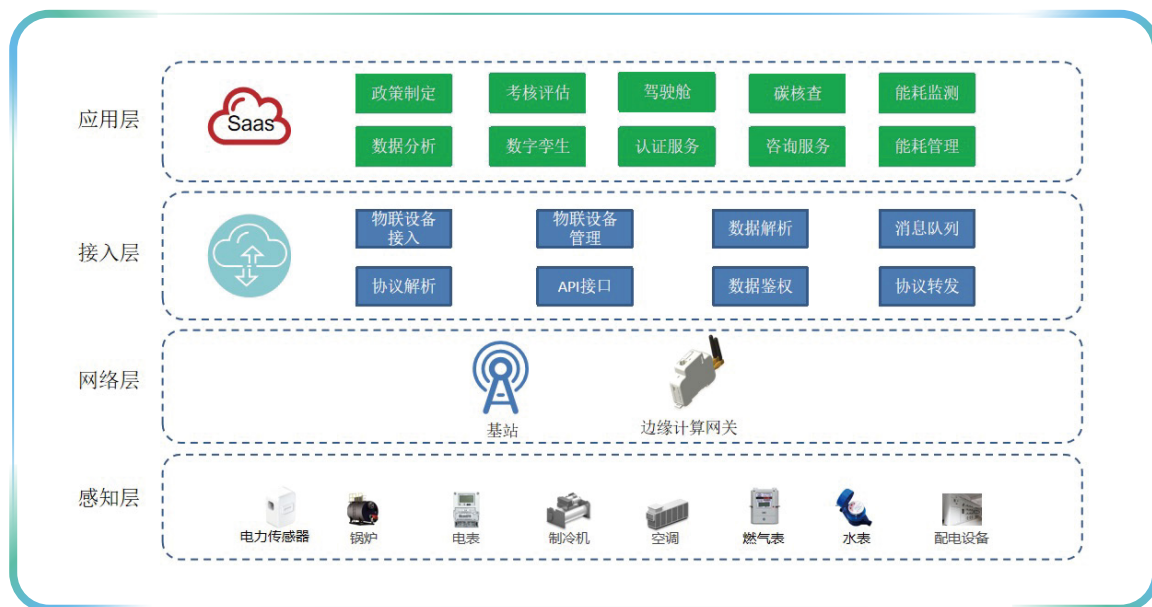
建筑节能改造方案

产品提供

北京京仪北方仪器仪表有限公司

应用场景

针对国内办公建筑和大型公共建筑能耗浪费和管理粗放问题，提供无线无源电力传感器、无线智能采集器及建筑节能监测系统软件一套完整的解决方案。



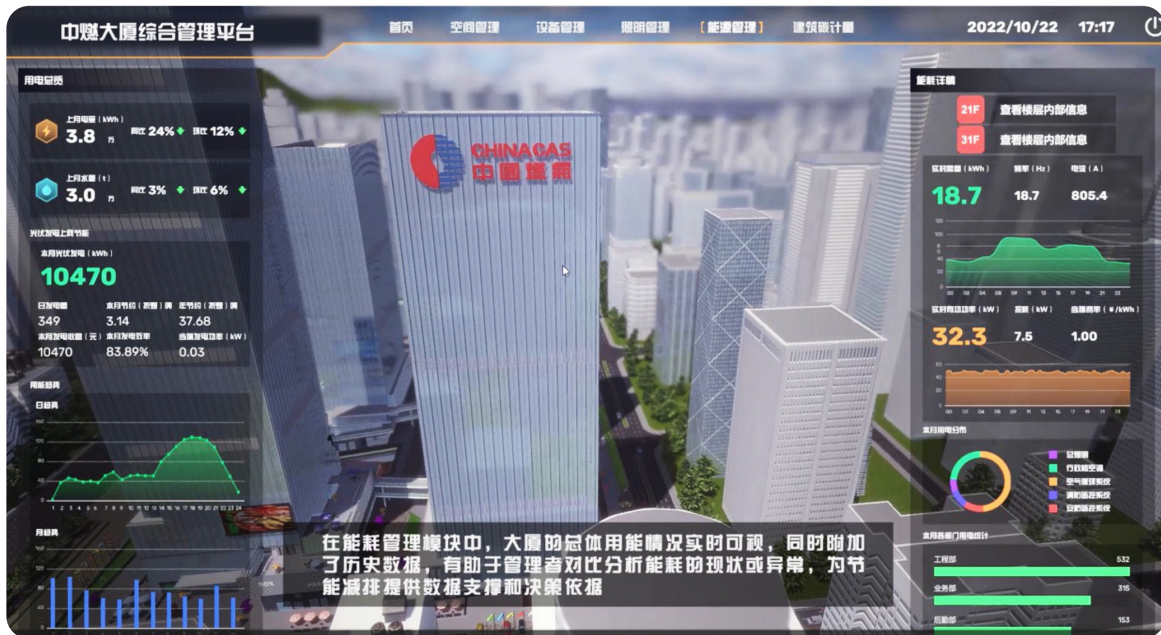
建筑节能改造架构图

优势特点

基于实时精细便捷的原生数据，实现重点建筑能耗的在线监测和动态分析，向相关部门提供决策依据；实现能耗分类、分项、分户精确计量；通过对建筑重点能耗设备的智能控制，有效降低建筑总的能耗。

应用案例

在“中燃集团总部大厦节能改造项目”中使用非侵入式无源无线电力传感器，进行了大厦各级回路、高耗能设备的全覆盖监测。



实施效果

相比传统电表降低 40% 实施成本；后期运营中，基于平台算法模型提供的用能优化建议方案，实现 3 ~ 5% 的节能量。实现能耗可视化、考核定量化、操作实用化、审计智能化。硬件产品针对传统数据采集痛点，改进了传统安装运维方式，极大降低了施工和运维成本。

项目联系人：曲淮涛

联系方式：13916579556

“绿色零碳园区” 方案

产品提供

北京京仪北方仪器仪表有限公司

应用场景

以提升综合能源利用效率为目标，基于大数据、分布式、微服务等技术架构，采用一体化应用服务设计，实现综合能源的全面采集，从数据采集、能效分析、节能优化、智能运维、信息化管理等方面，满足园区精细化管理、节能改造、费用管控等多方面需求，打造“管家+专家+保安”的能源管理模式。



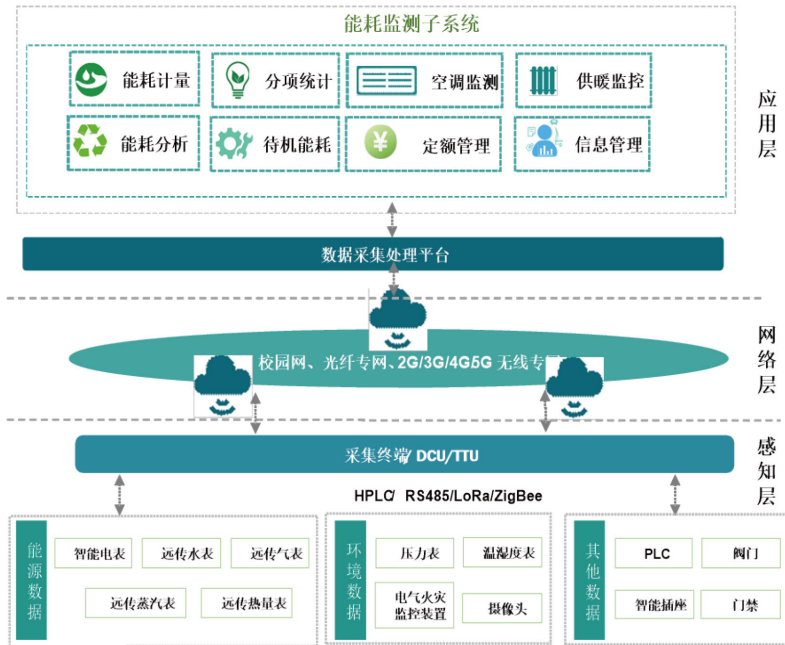
绿色零碳园区设备数据

优势特点

提供全面的感知层设备（无线无源电力传感设备、智能电表、智能燃气表），并通过多灵活组网方式获取实时、便捷、精细化的原生数据，以大数据为基础构建诊断分析模型，实现能源优化运营管理。

实施效果

通过一手数据和算法分析，帮助监管部门提高工作效率和执法的准确性；同时，督促企业提升环境管理水平，减少污染排放，确保企业废气处理设施正常运行、污染物达标排放，最终实现治污目标。



绿色园区系统架构图

项目联系人：曲淮涛

联系方式：13916579556

LPG智能云平台

产品提供

北京市液化石油气有限公司

应用场景

针对生产运营、用户端安全、销售服务和多渠道响应等问题设计的智能云平台，主要应用在液化气安全生产、技术设备、贸易采购、市场销售、财务结算等业务领域及钢瓶检测检修单位并可以为第三方合作单位提供应用，促进生产安全与销售服务的全面提升。

优势特点

平台采用云计算、大数据技术，系统可复制性强，支持与公司合作的供应站、充装站应用，将产业链上下游企业相互连接，实现液化气钢瓶流转全程可追溯，液化气钢瓶充装、配送、销售全流程数字化管控，为企业提供可靠的销售渠道、为用户提供安全的产品供应。

应用案例

北京液化气公司 LPG 智能云平台，为 120 余万户提供服务，并已接入朝阳、海淀、丰台、通州、昌平、平谷、怀柔、密云、门头沟、石景山、房山、大兴等 12 个行政区的 79 个合作站，通过平台对合作站的液化气调拨及销售实施管控，实现钢瓶流转全程可追溯。

记录时间	日志类型	备注	操作人名称	操作部门名称
2021-11-22 10:13:05	销售回空	销售单号: X520211122959183用户卡号: 40108202用户名称: 张逸	吴美红	宏鑫众兴
2021-07-26 11:05:34	销售出库	销售单号: X520210726393886用户卡号: 40108202用户名称: 张逸	吴美红	宏鑫众兴
2021-07-26 10:39:24	入供应站	自提单号: T210726009112	吴美红	宏鑫众兴
2021-07-26 10:16:20	出充装站	自提单号: T210726009112	魏国正	怀柔充装站
2021-07-26 09:45:15	出充装站		鲁凤军	怀柔充装站
2021-07-26 09:45:15	充装前检查		鲁凤军	怀柔充装站
2021-07-26 09:45:15	充装前检查		鲁凤军	怀柔充装站
2021-07-26 09:45:15	入充装站		鲁凤军	怀柔充装站

LPG智能云平台



实施效果

LPG 智能云平台的应用，规范采购、生产运行、销售服务、安全巡检等工作流程，减少内耗，降低成本，提高工作效率，提升安全保障；通过平台自动筛检待检钢瓶，节约挑拣待检钢瓶人员100%。平台为用户提供多渠道的服务支持和需求响应，平价气用户微信小程序年审办理业务达到22%，提升了用户服务便捷性。为合作供应站提供平台应用，实现了对第三方合作单位的有效监管。支持各级政府及行业管理部门的管理需求，为政府监管部门监管及决策提供相关数据支撑。

项目联系人：夏鹏

联系方式：13651006948

环 保 篇





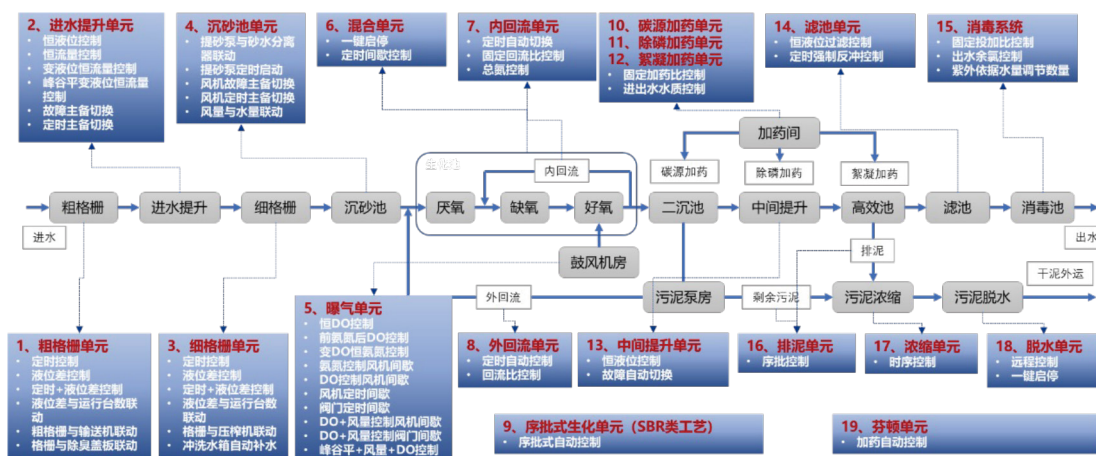
水务小蓝智能机器人 (BE-EMR)

产品提供

北控水务集团有限公司

应用场景

水务小蓝智能机器人 (BE-EMR) 融合了行业内常用的模糊控制模型、机理模型、大数据模型、仪表感知等, 可以解决污水处理厂运行过程中边界条件实时变化、非线性、大滞后系统的实时智能控制难题, 处于行业领先水平。本产品核心控制逻辑是来源于对数百个污水处理厂实际运行经验, 经过专家跨界整合控制工程、环境工程专业积淀, 提炼形成的一套过程控制系统, 包含 19 个单元, 65 种逻辑, 数百种组合, 实现了污水厂全过程自动化实时控制。



优势特点

BE-EMR 在提升污水厂处理水质, 提高系统抗冲击能力基础上, 可实现极致的节能降耗。本产品属低碳技术产品, 动态模型自动计算水、泥、气、药的平衡并进行实时控制, 增强生物脱氮除磷效率, 减少药剂、碳源的使用, 可以降低电耗 10-20%、降低药耗 20-90%, 可实现污水厂全过程自动化实时控制以及生化系统运行的无人值守和闭环控制。

应用案例

产品已在北控水务 30 余座污水处理厂应用, 单厂节能降耗效果显著, 其中台州黄岩江口污水处理厂位于江口街道前洋王村, 总设计规模 16 万吨 / 日, 二期采用改良型 A2O 处理工艺, 出水水质执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限制值》(准IV类) 标准。20 年 9 月开始使用水务小蓝智能机器人 (BE-EMR), 应用后大大减少人工操作, 实现厂内少人值守, 鼓风机电耗较同期降低 39.6%, 碳源药耗较同期降低 57.94%。



实施效果

北控水务 30 余座污水处理厂应用本产品后，每年通过节能降耗可节约运行成本 3000 余万元。应用 BE-EMR 的各个项目出水稳定，脱氮除磷效果好，可以稳定达到一级 A 标准或准IV类标准并实现生化池溶解氧的高精度控制，溶解氧实际值与目标值偏差达到了 $\pm 0.1\text{mg/L}$ 。

项目联系人：朱曜曜

联系方式：18500321168

水厂智慧运营中心IOC解决方案

产品提供

北控水务集团有限公司

应用场景

基于数字孪生理念，以 BIM 底座为基础进行全资产建模，通过先进的三维引擎接入水厂端实时运营数据，实现设备故障监测与智能报警，仪表数据实时监测，联合各个水厂形成区域级运营调度中心，通过三维场景与二维图表联动的表现形式，实现对区域内的物料资源集中、智能化、可视化的一体化解决方案。

优势特点

统计分析区域内数据并通过高精度 GIS 底座可视化呈现，形成区域级运营决策中心，对区域内的物料资源进行集约化管理。同步集成运营侧设备状态、仪表读数、监控影像、工单执行、人员定位等多维度数据，以水厂高精度三维模型为载体进行数据集成，赋能水厂实现一站式、精细化运营管理。

应用案例

在陡沟河污水处理二厂、宜宾南岸污水处理厂落地使用，实现数据实时监控、系统自动控制及精细化调节、及时报警提醒，最大限度提升运营监测效率等目标，将运营侧数据以极佳的视觉效果进行可视化呈现。

企业形象提升：系统以大屏为载体，将运营侧数据以极佳的视觉效果进行可视化呈现，赋能数字化展厅、中控室大屏等场景打造成数字化交流窗口，助能企业形象提升。



陡沟河二厂现场部署

实施效果

厂级精细化运营：将设备状态、仪表读数、监控影像、执行工单等多维度数据，以水厂高精度三维模型为载体进行数据集成，赋能水厂实现一站式、精细化运营管理。



陡沟河二厂现场部署

项目联系人：葛俊

联系方式：18500408697

北控水务物联网平台

产品提供

北控水务集团有限公司

应用场景

北控水务物联网平台是基于物联网数据标准及水务行业自控仪表数据采集标准规范而设计研发，是实现智慧水务数据集约化管理的基础底座，也是支撑企业卓越运营能力的核心要素。平台具备接入、存储、服务等能力，不仅实现多业态支持、海量数据处理、快速接入的先进性需求；还支持多种工艺、设备等业务场景的应用，为数采数据接入、实时监控、预警告警、趋势分析等复杂业务场景和不同的数据结构，提供了高可靠的应用支持，对资产运营管理完成了前瞻性优化。

优势特点

物联网平台在拉通数据接入规范的基础上，从统一系统开发技术路线出发，优化系统框架组件，研发 IoTDA 对接工具、时序数据转换服务、数据质量判别服务，支持物联信息与业务应用的语义统一，支持模型与应用的快速复制，实现物联接入能力、物联管理能力、物联洞察能力全面提升。此外，配套平台建设形成了《北控水务物联网平台数据接入规范 - 市政污水》，有效解决了“运行数据标准不一”、“运行感知能力不足”的历史性难题。

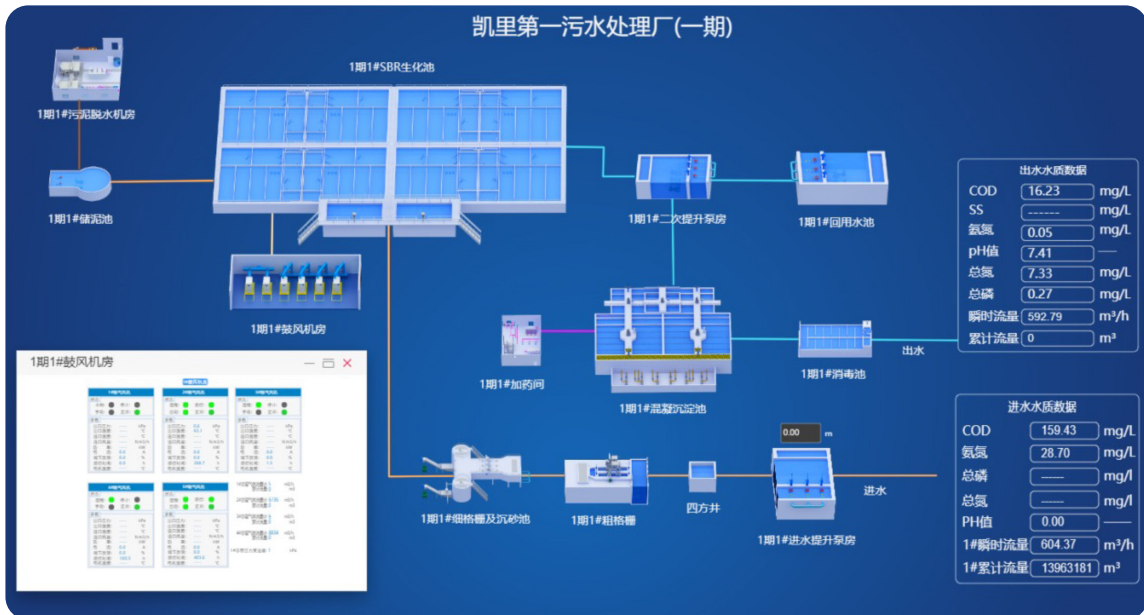
应用案例

在北控水务内部 291 个数采项目中应用，实时采集线下设备信号，借助平台实现互联互通、数据分析和整体优化，支撑企业卓越的运营能力。以标准水务物联模型为基础，实现各业态的集中监管。新接入 108 个符合《北控水务物联网平台数据接入规范》的数采项目，并且在平台上同步 183 个历史数采项目红线部分测点，实现在集团可以实时看到线下水厂设备数据信息。



实施效果

目前通过北控水务物联网平台已实现 291 个一线项目仪表自控实时数据标准化采集的实施落地，为污水运营管理系统（SED）预警告警、基本面分析等业务应用提供实时数据支撑，实现了对运营项目风险与实时数据异常的全感知。



物联网平台应用

项目联系人：郑阳

联系方式：18601204678

供水营销管理SaaS系统

产品提供

北控水务集团有限公司

应用场景

客户、抄表、账务、票据、价格 5 大业务场景，业务覆盖率达 100%，实现供水营销管理作业的线上化、流程化，规范营收账务处理，助力提升客户服务水平，优化地方供水营商环境，为供水公司合理、及时、准确计量收费提供保障。

The image displays three main interface sections for the water supply marketing management SaaS system:

- 管理端 (Management End):** Labeled '内业人员' (Indoor Staff). It features a grid of 20 sub-modules and 71 functions, including: 客户管理 (Customer Management), 抄表管理 (Meter Reading Management), 报表管理 (Reporting Management), 票据管理 (Invoice Management), 表务管理 (Meter Business Management), 账务管理 (Accounting Management), 参数配置 (Parameter Configuration), 网厅后台 (Web Portal Backend), 远传管理 (Remote Management), 个人中心 (Personal Center), 价格管理 (Price Management), and 报装管理 (Installation Management).
- 移动端 (Mobile End):** Labeled '外业人员' (Outdoor Staff). It consists of 4 sub-modules and 23 functions, including: 首页 (Home), 工作台 (Workbench), 消息 (Messages), and 我的 (My). Functions include meter reading tasks, data upload/download, user queries, and various notifications.
- 网厅端 (Web Portal End):** Labeled '客户' (Customer). It includes 10 sub-modules and 25 functions, such as: 户号绑定 (Account Binding), 账单查询 (Bill Query), 费用缴纳 (Fee Payment), 开具发票 (Invoice Issuance), 信息通知 (Information Notification), 客户信息 (Customer Information), 个人信息 (Personal Information), 投诉建议 (Complaints/Suggestions), and 业务办理 (Business Processing).

供水营销管理SaaS系统

优势特点

统一的报表服务、可视化流程引擎服务，内置 42 个流程、105 个表单、53 个报表、42 个业务参数、174 个数据字典。服务可用性达 99.99% 以上：应用采用无状态微服务化，各微服务在集群中以容器的形式存在，数据库使用主备模式，在故障发生时自动切换。

应用案例

在北控水务四个大区 8 家水司进行推广应用，提炼 10 项共性业务场景完成营销系统核心功能模块建设；沉淀、固化 16 项业务流程。

实施效果

服务用水客户 65.2 万；账务管理收费超 3.5 亿，线上缴费比例 75%，综合抄表率 94%，提高了集团对内管理效率；通过线上业务办理提升了客户服务体验满意度，实现用户业务办理零跑腿，提高了供水客户服务水平。

项目联系人：赵洁

联系方式：13381085191

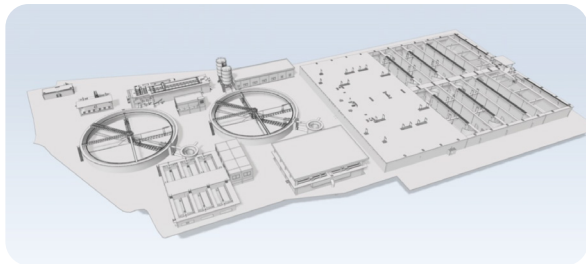
北控水务全息设计平台

产品提供

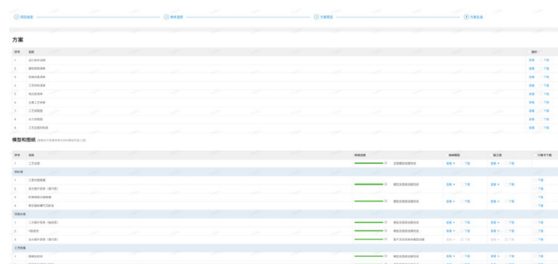
北控水务集团有限公司

应用场景

集成了复杂参数测算模型，叠加统一的 BIM 标准底座，搭建成标准化水厂在线设计平台。平台拥有三大内核：设计参数测算、参数化建模、自动总图布置。输入规模、进出水水质和标高，即可“一键”生成全套水厂设计成果，成果包括计算书、BIM 模型、施工图、物料清单等，并能预估建设成本和运行成本，高效赋能水厂的投标、设计、采购、建设、运营。



设计平台生成的水厂整体BIM模型



设计平台生成的水厂整体BIM模型

优势特点

智能化程度高：通过极少数据录入，基于大数据分析测算，智能匹配推荐高质量设计方案。

信息数据全：通过测算模型数据驱动参数化建模；生成单体建筑和整体布局的 BIM 模型，同时生成施工图纸、物料清单等，并能估算建设成本和运行成本，可用于水厂的设计、建设、运行全周期管理。

降难度、提效率：兼顾满足初级与高级设计人员需求，将原来数以月计的设计时间缩短为分钟级。使用操作简便：轻量化的在线设计平台，摆脱传统客户端设计软件的臃肿，无需下载随时随地使用，数据存在云端不惧丢失，方便查找与修改。

通用性和扩展性好：产品的三大内核，设计器、建模器、总图器，均具有很好的通用性和扩展性，具备跨业态、跨行业使用的条件和能力，可发展成为开源的设计软件开发平台。

应用案例

在北控水务内部技术条线使用，将设计平台引入业务 workflow 中，不断升级迭代。

实施效果

应用全息设计平台能够提升输出设计方案效率，将方案制作时间“月”级别缩短至“分钟”级别，完整输出设计方案材料（包括图纸、BIM模型、物料清单等），并能预估建设成本和运行成本，高效赋能水厂的投标、设计、采购、建设、运营。目前已超过15个项目在实施过程中使用了该设计平台。

所获奖项

2021年《筒统化“水厂全息设计”产品》获得北斗奖科技创新中心优胜奖

项目联系人：荣 锟

联系方式：15321276465

智慧厂网河一体化解决方案

产品提供

北控水务集团有限公司

应用场景

针对厂网河湖一体化综合类项目管理设施多样、项目边界广泛、影响要素繁多等痛点，采用“GIS+水”、“AI+水”、“物联网+水”等多维技术深度耦合应用，通过打造在线监控风险预警能力、水设施精细化管理能力、模拟评估诊断分析能力、厂网河联合优化调度能力、安全应急联动处理能力、效果导向绩效动态评价能力、政府-公众-企业舆情互动能力等智慧能力，全面提升厂网河一体化项目的智慧化管理水平，并采用产品化模块化开发，为政府监管、企业运维等不同管理需求提供完整解决方案。

优势特点

实现“政府+企业+公众”三位一体联合共治，以河长制为依托，面向政府、企业、公众搭建水环境信息管理一体化平台。充分运用GIS技术，“GIS+BIM+AR”多元技术融合应用，构建流域水环境综合决策一张图，实现水环境业务一张图管控，以及BIM三维可视化、AR巡检等多项技术助力水环境智慧运营。基于“监测+模型”的厂网河联合调度，构建流域水环境厂网河耦合模型，进行排水管网运行模拟分析、合流制管网溢流分析、河道水质水量预测分析等专题分析，为日常运行调度、厂网河联调以及突发事件应急评估处置提供决策支撑。

应用案例

余杭塘河水环境综合治理项目，位于杭州市余杭区，由北控水务集团投资、建设及运营，总投资23.5亿元，包括南片水系综合整治、余杭塘河河道综合整治、余杭污水处理厂建设和凤凰山山体公园建设四个子项，含22条河道、整治流域面积约为24.76km²、1座15万m³/天地下污水厂工程，河道主要断面达到地表IV类水质标准。项目涉及设施类型众多、工程复杂，为保证余杭塘河及其流域河道水质达标，构建余杭流域水环境智慧运营管控平台，通过实时监控预警体系设置33个8参数水质监测站，在线掌握22条河、11座闸坝、1座污水厂、13个智能分流井等状态，以绩效达标为核心构建水设施网格化精细



浙江余杭塘河流域综合智慧管控平台项目

运维体系，通过划分单元网格指定负责人，与 6 个方面 23 项考核指标挂钩，保证设施精细化动态运维。基于“在线监测 + 耦合模型”将智能分流井、污水厂、河道、管网形成高效的“厂网河”智慧联动控制，实现对余杭 22 条河 24 小时水质水量变化动态模拟预测及优化调度，辅助日常运行调度和突发应急事件的优选及决策，形成“企业运维—政府监管—公众参与”的全流程闭环、动态反馈、快速处理的河湖管理机制。

实施效果

已在北控水务运营的余杭、临沂、成都等 11 个水环境综合类项目中进行推广应用，全面提升厂网河湖一体化项目的智慧化管理能力，提高管理效率保证有效达标。通过平台工具应用沉淀基于绩效的全流程标准化运营管理模式，有效提高运维能力与管理水平；应用“监测 + 耦合模型 + 优化计算”的厂网河联合调度算法，优化运营成本，保障绩效达标；构建“公众参与问题上报、企业运维处理处置、政府监管考核决策”的全环节信息通路，形成“政府、企业、民间”三位一体联动体系，全面提升集团厂网河湖一体化项目的智慧化管理能力，实现对水设施的全流程、标准化、精细化与智慧化管理。

所获奖项

余杭塘河流域智慧运营管控平台助力余杭未来科技城管委会创建 2019 年省级美丽河湖、2021 年省级美丽河湖，入选《城镇水务行业智慧水务调研分析报告（2020 年）》典型案例；智慧厂网河湖一体化管控云平台获“2021 中国环保企业行业贡献评选”产品 / 技术奖。

项目联系人：高荣

联系方式：13591990236

数字化多业态水厂运营管理

产品提供

北控水务集团有限公司

应用场景

凭借对水厂运行规律、机理模型的深入透析，在云端构建了北控水务智慧大脑，并以此为依托将分布较为集中的污水处理厂站逐步分批就近建立集中管理，形成“以一个集控中心辐射多个水厂”的“1+N”组团智慧管理模式，通过物联网平台实现运营大数据的收集以及交互、落地，达到远程支持和监管目的，使相对集中的各水厂以区域为中心，形成集群效应，提升管理效能。

优势特点

基于物联网平台功能和专业数据模型管理，实现大数据实时采集、监控和分析；基于大数据分析技术，实现数据质量判别和清洗；基于平台，整合数据、模型、工具，开发实现水厂数字双胞胎；开发全套云化管理系统，实现大集团高效数字化全业态管控模式；基于大数据、人工智能等技术，结合平台实现各类业务解决方案；搭建远程协助平台，实现远程指导设备运维模式等。

一是实现无人智能水厂，打造安全、稳定、高效、集约的新型数字化水厂管理模式，对不同工艺段工控实时数据进行实时采集，并在自动控制的基础上，应用全流程智能控制。二是形成水务大脑，通过嵌入机理模型仿真、大数据分析、图像识别等技术，实现工艺、设备等实时数据的综合分析及设备健康诊断、水量水质预测等。三是通过建立区域监控中心，跨维度、多角度展示产量指标、质量指标、成本指标、设备指标等关键数据，形成1个总部大脑、多个区域监控中心的1+N组团管控体系。

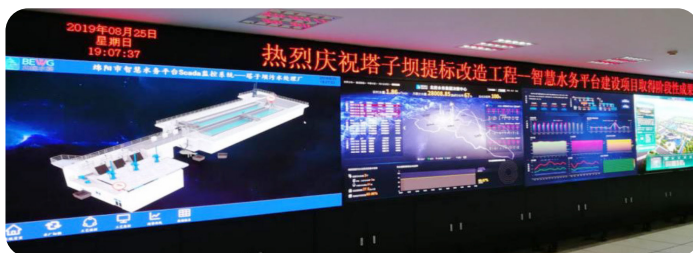
应用案例

绵阳1+N组团包括绵阳片区塔子坝污水厂、江油污水厂、蜀洲水业（三台城市污水厂）和三台排水（村镇污水厂网泵站一体），以塔子坝污水处理厂为中心厂，设计处理能力为日处理污水量20万吨，江油污水厂设计能力为日处理污水量7.5万吨，蜀洲水业设计能力为日处理污水量5万吨，项目建成后，系统对污水厂的进、产、排三个主要环节进行监控，将厂内的水量、水位、水质、电耗、药耗、设备状态等信息通过平台进行收集、整合、分析和处理。依靠“中心集控系统+污水运营管理平台+移动app”模式，区域中心通过搭建SCADA系统、污水运营管理平台和线上管理工具，完善设备仪表配置，提高工艺单元自动化、智能化水平等一系列措施，实现了集控中心对各分厂的远程监控和“组团式+工单式”管理。

实施效果

实现水厂自控系统、巡检系统、视频系统、安防系统的互联互通互动，打破信息孤岛，以自控系统代替人的工作，由区控中心对各水厂集中监控，确保水厂安全稳定运行。同时，通过水厂运维管理平台，实行巡检、维护、维修工单制

管理，时效量化管理，系统自动考核评价，优化系统功能和人员配置，调动运维人员工作积极主动性，有效提高各岗位协同效率，打造业务工作闭环。通过数字化水厂项目实施，节省了 15% 人力，精确加药系统运行期间节约耗药约 10%。



智慧水务平台

所获奖项

北控水务 BECloud™ 智慧水务云平台入选 2019 年工业互联网产业联盟优秀案例。



项目联系人：高荣

联系方式：13591990236

大气减污降碳协同防控综合解决方案

产品提供

北京京仪大气环保科技有限公司

应用场景

按照大气污染防治与“双碳”目标要求，重点解决城市大气 VOCs 排放精细化监管、移动源排放“车-企-路”一体化管控、臭氧污染协同治理和温室气体监测评估体系构建等痛点难题，强化污碳监测能力建设，建立减污降碳智慧管理平台，创新“科技智慧+专家智慧+管理智慧”多智驱动模式，有效提升减污降碳管理水平，助推城市大气减污降碳协同增效，推动社会绿色低碳可持续发展。

优势特点

(1) 创新引入专家智慧脑，聚焦当前大气 VOCs、移动源和温室气体排放等热点问题，融合领先的物联网、数字化及行业科技监测监管技术，形成创新性系统化解决方案，引入专家智慧脑，是统筹减污降碳协同增效的重要探索。

(2) 创新引入移动源监测，通过深化臭氧协同控制，聚焦移动源排放污染难题，统筹“车-企-路”一体化协同管控，引入移动跟车、路边站等多元监测技术，通过数字化系统平台，智慧化支撑移动源排放全方位监管。

(3) 创新引入碳排放监测能力建设，通过卫星遥感技术、国产化高精度温室气体监测设备技术、模型反演技术等，率先建立碳排放监测-监管-核算-评估体系，助力提升城市碳监测评估能力，形成创新示范。



实施效果

有助于提升城市生态环境治理能力，助推城市大气 PM2.5、NOx、VOCs 等污染物的总量和浓度双控双降，帮助改善生态环境质量和提升气候变化应对能力，协同推进降碳、减污，助力打造污碳协同管控先进示范，引领经济社会绿色低碳转型，推动高质量发展。

项目联系人：吴有方

联系方式：15801386559

排污企业监管解决方案

产品提供

北京京仪大气环保科技有限公司

应用场景

对排污企业生产设施与治污设施的用电电量、分时负荷、异常用电等进行 24 小时实时监测并获取实时精准的原生数据，并提供算法对核心数据进行统计分析，实现对排污企业停产与限产、治污设施擅自停运与低负荷运行的有效监测、预警、分析与 管理，为政府部门实时掌握治污设施的运行状况和异常报警提供技术支持。

优势特点

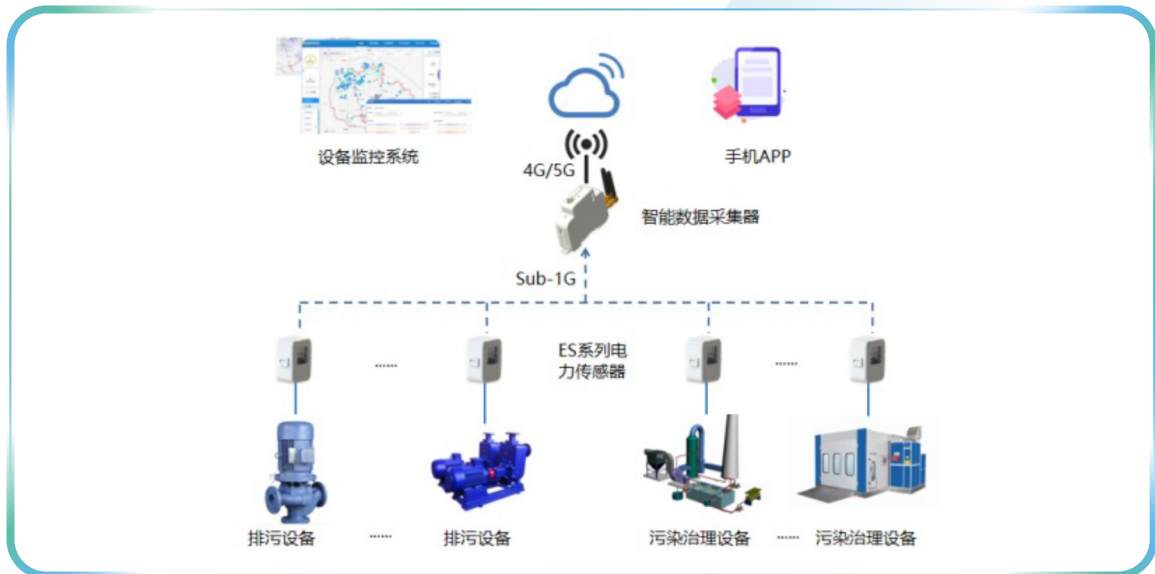
用电监管云平台提供污染防治监管的一手数据；通过关联分析、超限分析、停电分析，及时发现环保治理设备未开启、异常关闭、减速、空转以及降频等异常情况；通过历史数据分析，追溯企业生产运行状态，为环保监管提供数据支撑；结合空气质量预报信息发布系统数据，统计重污染天企业限产执行情况，监督限产措施有效执行。硬件产品针对传统数据采集痛点，颠覆传统安装运维方式，极大降低施工和运维成本。

应用案例

京仪北方为“北京市大兴区企业环保用电监管项目”提供硬件和系统平台。通过一手数据和算法分析，帮助监管部门提高工作效率和执法的准确性；同时，督促企业提升环境管理水平，减少污染排放，确保企业废气处理设施正常运行、污染物达标排放，最终实现治污目标。

实施效果

实时准确的一手数据使监管有效可靠；硬件支持免停电安装，避免了传统采集方式必须停电停产带来的经营损失；非侵入式无线无源传感器的工程效率提升明显，成本大幅降低。



污染治理系统架构图

项目联系人：曲淮涛

联系方式：13916579556

智慧环卫示范平台

产品提供

北京市市政工程设计研究总院有限公司

应用场景

智慧环卫示范平台涵盖了生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的全过程管理及效果评价、全域综合清扫保洁管理和智慧公厕管理等应用，为环卫智能化调度和管理决策提供支撑，全面提升镇域环境卫生作业服务水平和精细化管控能力。

优势特点

智慧环卫示范平台支持多源、多模环卫数据的高效收集、存储与计算，提升对多源海量环卫数据的动态监管、快速分析统计能力。基于垃圾分类识别算法、路径优化策略和可回收物碳减排模型等关键技术研发，提升对环卫监管过程涉及的“人、车、物、事”的智能研判和预警能力，打造“互联网+”环卫精细化管理新模式。



智慧环卫示范平台功能展示界面

应用案例

“面向延庆奥运小镇的绿色智慧技术研究和集成示范”项目，北京市政总院牵头构建了智慧环卫示范平台，在延庆冬奥小镇开展应用示范。



奥运小镇智慧环卫示范平台项目

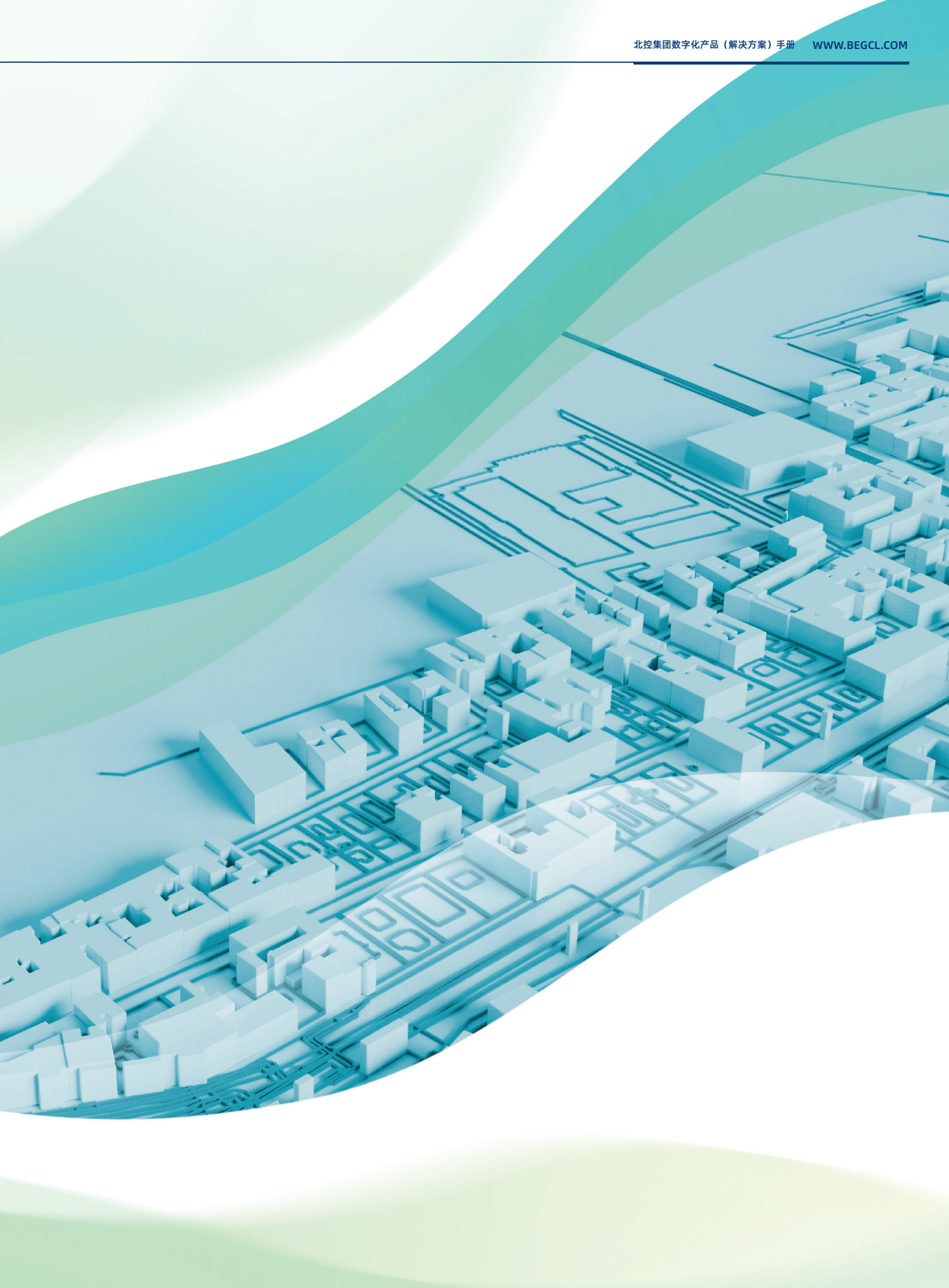
实施效果

智慧环卫示范平台集成了镇域范围内的多个环卫设施（含智能垃圾桶、有机垃圾就地处理设施等），室内及道路监控摄像头、GPS 定位器、电子工牌、环境传感器等信息采集设备，通过对奥运小镇环卫系统智能管控和优化调度，提高了运行管理效率和应急响应能力，全面提升奥运小镇环境卫生条件，进一步促进垃圾分类和绿色低碳的生活方式，为北京冬奥会的“绿色、低碳、可持续”做出了重要贡献。

项目联系人：雷雨晴

联系方式：17310084119

智慧城市篇



城市安全源数据服务平台

产品提供

北京北控智慧城市科技发展有限公司

应用场景

以分布全国的市政北斗精准服务站为基础，建设高密度覆盖、高频率更新的城市安全源数据站组网，结合大数据、云计算、人工智能、高精度卫星导航等多种技术，按照“统一数据来源—服务能力建设—数据要素流通”的总体思路，构建了包含“3类数据源+1个数据服务平台+N类数据产品应用”的城市安全源数据服务平台。

优势特点

以北斗卫星导航数据为基础，融合卫星遥感、雷达遥感、站点多源传感数据，可以为市政管网、地铁人防等部门提供大范围地表位移态势感知和短报文应急通信；为市政排水、交通应管等部门提供城市级区域短临降雨预报预警；为老旧小区、路桥等大型建筑物提供毫米级形变监测等多领域的精细化治理服务。同时采用单向数据推送的方式向每个行业用户提供服务，确保用户数据隐私与安全。

应用案例

该平台已在北京率先落地，成为国内首个基于北斗的城市安全数据要素流通服务平台。通过搭建数十座集卫星导航基站数据与多源传感数据于一体的城市安全源数据站（智慧树），形成面向城市服务的高密度北斗地基星链站网，为城市安全提供基础数据支撑。



城市安全源数据服务平台应用一览

实施效果

城市安全源数据服务平台为城市安全提供了可靠的数据支撑，通过平台的应用可以为城市安全管理提供精准的参照数据、关键决策的依据、资源调度便捷的工具，提高了城市安全事故预警准确性和应急救援响应速度，助力城市本质安全水平提升。

项目联系人：王嘉

联系方式：13521029551

北斗高精度燃气泄漏检测解决方案

产品提供

北京北控北斗科技投资有限公司

应用场景

针对传统燃气泄漏检测效率低下、覆盖区域受限、泄漏检测精度较低及泄漏点定位精度低的问题，提出北斗高精度燃气泄漏检测解决方案。方案基于 OA-ICOS 激光检测技术，可连续测量甲烷 / 乙烷气体浓度，其灵敏度为 ppb 级，是传统检测方法的 1000 多倍。方案还配备手持式 ppm 级燃气管网综合检测仪进行辅助检测，对车载方案检测出来的泄漏区域执行单兵检测，进行更为精确的泄漏源定位。构建了北斗燃气安全巡检与风险监测系统，部署在满足信创环境的国企云平台，保证燃气检测数据的安全性，通过专有泄漏检测算法，将设备检测到的气体浓度数据和风向风速数据，结合北斗精准服务提供的时空位置信息等，实时显示出带有多种气体浓度的地理信息图，精准评估天然气泄漏状况，并自动生成检测报告，以便管理者随时随地获取数据和查看泄漏情况，快速决策部署，调配资源，大幅提升天然气泄漏安全管理水平。



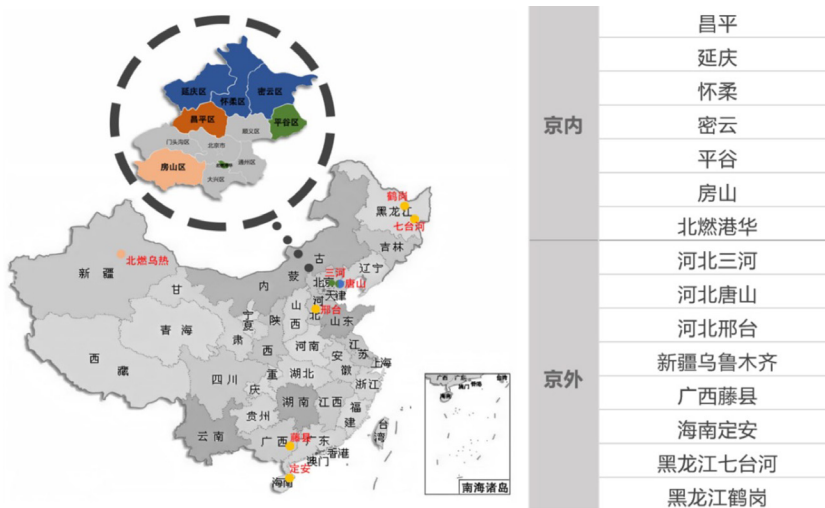
优势特点

北斗高精度燃气泄漏检测解决方案使用先进的燃气泄漏检测设备，按科学合理的检测流程进行作业，为客户提供泄漏检测分析和安全评估等服务，具备以下优势：

1. 检测精度高：设备灵敏度极高，检测精度达 ppb 级，灵敏度相比传统检测设备 (ppm 级) 高出 1000 倍，可更快速、更精准发现管道早期微小泄漏
2. 检测距离远：可实现最远 150m 距离的泄漏气体快速检测；
3. 泄漏源快速定位：具有控制终端和北斗 / 惯导定位系统，实时显示气体浓度、巡检路线，快速定位泄漏区域，自动生成并导出巡检报告；
4. 巡检效率高：车载式巡航速度最高为 90km/h。缩短了巡检时间，可极大提高用户日常巡检和运维抢修工作效率。
5. 技术自主可控：综合利用 GIS、北斗定位、大数据和燃气泄漏检测算法等技术，对检测到的燃气数据进行在线分析处理，帮助检测人员快速确认泄漏源。

应用案例

北斗高精度燃气泄漏检测解决方案已经应用于全国范围内超过 10000 公里的检测任务，包括京内怀柔、密云、昌平等，京外新疆乌鲁木齐、河北邢台、海南定安等十余个省市区域，对燃气管线进行巡检及管网安全评估，为管理者提供全面精准的检测数据。



实施效果

方案充分融合 ppb 级燃气泄漏检测技术和北斗高精度定位技术，能够在线统计并实时展示全国各个燃气检测区域的泄漏情况，有效提高燃气泄漏检测效率和检测精度，为管理者快速决策部署和资源调配提供便利，从而显著提高天然气泄漏安全管理水平。

项目联系人：马胜

联系方式：15712870718

新能源电站无人机智能巡检系统解决方案

产品提供

北京北控北斗科技投资有限公司

应用场景

随着光伏电站运维对效率和质量要求的不断提升，传统人工巡检方式已经难以满足业务发展需要。光伏场站环境复杂或区域分散，巡视难度大，巡检效率低，且难以保障运维人员安全；缺陷发现耗时久，报告时效性差；数据管理水平低，难以实现统一管理；数据应用程度低，难以进行深度分析，挖掘出有效的数据信息。

北控北斗依托无人机、无人机智能基站、无人机自主巡检管控系统、AI识别算法，开启光伏组件、集/输电线路与升变电站区域一体化巡检模式，打通数据采集 - 数据处理 - 数据管理 - 数据分析 - 报告工单 - 线下维护等运维过程中的全链路，实现光伏电站计划巡视、特殊巡视等业务类型的闭环智能巡检，提升运维效率和自动化生产水平。



优势特点

1. 变革巡检方式：克服现有人工巡检效率低、盲点多等缺陷，利用无人机高精度定位飞行，支持断点续航，极大提升巡检效率；
2. 保障电站稳定运行：基于航线规划、无人机智能控制等关键技术实现光伏电站7×24小时全天候、全方位自动化巡视。可节约大量时间资源，保障电站稳定运行；

3. 缺陷智能识别：接入智能 AI 算法，不需专业人员参与也可实现光伏面板缺陷智能识别。不仅降低人员投入，而且能有效提升缺陷识别准确率与效率；
4. 智能化管理：巡检设备、资源、成果统一管控，三维可视化展示，为推动新能源场站的智能化、数字化奠定基础；
5. 实现数据共享：系统可与内部运维系统对接实现多系统数据共享与信息互通，提高协同作业能力和综合效能。

应用案例

该解决方案已于安徽电站 50MW 渔光互补光伏电站进行试点，实现无人机常态化智能巡检。搭载双光相机对各光伏组件进行自主巡检，基于图像识别和人工智能技术，及时发现潜在故障，解决光伏电站人工巡检效率低、水上巡检不便、巡检准确性差、巡检成本高等问题，提高了电站的运维能力，有效增加光伏电站的发电量，增加电站盈利，保证了电站长期稳定运行。

实施效果

无人机智能巡检技术在提升电站效率、降低度电成本方面发挥着越来越重要的作用，有效提高质量控制和运维管理效率，相较于传统人工巡检运维，以 50MW 光伏电站为例，可在 3 天内完成采集和识别，而人工需 30 天（2 人）；运维成本仅 1 套系统，单人远程完成巡检，正常使用年限超 5 年；经过运维消缺整改，提升发电量 5%-10%，产生直接经济效益 225-450W（人工提升发电量 1%-3%，产生直接经济效益 45-135W）。

项目联系人：马胜

联系方式：15712870718

基于BIM的城市更新及区域交通综合治理解决方案

产品提供

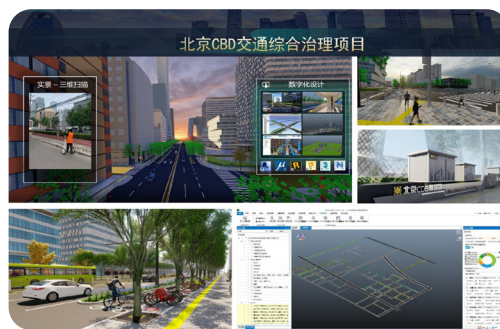
北京市市政工程设计研究总院有限公司

应用场景

在区域交通综合治理项目的规划、设计、施工、治理和运营全生命周期应用 BIM 技术，融合 IOT、大数据等新技术优势，以“一套标准、一套平台、一套模型”为技术路线，在宏观和微观层面对项目全过程进行管控，实现项目的“图文表管模”一体化乃至片区、城市同步规划、同步建设、同步生长，达到工程项目的数字化设计、智能化建造、智慧化运维。

应用案例

北京 CBD 区域交通综合治理 EPC 项目，建设范围约 4 平方公里，扩展影响范围约 102 平方公里，涉及 36 条城市道路改造、管线新建改移、街道景观提升、智能交通科技设施等。结合项目实际情况，为政府管理者、项目管理方及各参建方打造覆盖项目全过程管理的“BIM 智慧驾驶舱”平台，实现工程项目全过程“全数字化”管控的智慧新模式。



陡沟河二厂现场部署

实施效果

通过数字化手段，借助 BIM 平台，解决工程难点，实现提质增效。管理者可以随时随地了解、掌控项目实时动态，从宏观和微观层面掌控项目全过程信息，实现“用数据说话，用数据管理，用数据决策”，成为北京的数字化设计、智能化建造、智慧化运维的标杆工程。

所获奖项

2021 年“龙图杯”全国 BIM（建筑信息模型）大赛一等奖。

项目联系人：颜涯

联系方式：13901374013

机场市政基础设施BIM正向设计解决方案

产品提供

北京市市政工程设计研究总院有限公司

应用场景

针对机场类工程采用多款数字化设计和分析软件，开展市政全专业参数化建模、协同设计和工程算量分析。

优势特点

通过建立 BIM 信息化模型取代传统二维设计手段，并将“数字资产”用于工程后期施工、运维的全生命周期中，使工程在建设理念、生产手段和管理方式上产生根本性变革。

应用案例

湖北花湖机场市政基础设施设计工程，花湖机场为世界第四、亚洲第一的航空物流枢纽，是我国中部地区乃至全国现代物流网络的重要设施与平台。该项目涵盖市政道路、污水泵站、110kv 变电站、能源站、垃圾收集站、给水泵站、10kv 开闭站及综合管廊等市政基础设施工程。



陡沟河二厂现场部署

实施效果

运用数字化技术提升项目精细化、数字化水准，降低风险、减少投资，确定了机场工程 BIM 应用标准，通过参数化方式建立道路、厂站、管网等专业精细化设计模型，开展模型出图、工程算量、造价分析、基于模型施工等创新应用，成为我国航空领域首个全专业 BIM 正向设计的数字化机场标杆工程。

所获奖项

全球光辉大赛优秀奖。

项目联系人：曹卫力

联系方式：13825150608

全数字化、全过程的复杂钢桥设计、建造解决方案

产品提供

北京市市政工程设计研究总院有限公司

应用场景

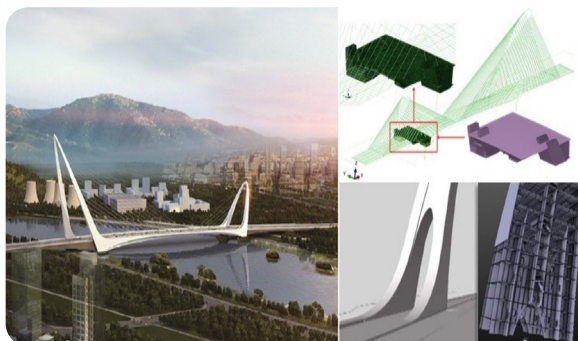
在数字中国和“智慧交通”背景下，在桥梁工程全生命周期应用数字化技术提供数字设计建造解决方案。

优势特点

以设计为引领，实现异形钢结构复杂节点构造、参数化建模、自动出图的全数字化设计，将数字化设计模型信息向施工、加工阶段传递，使中国复杂空间造型钢结构桥梁建造技术领跑于世界之先。

应用案例

新首钢大桥项目。新首钢大桥地处长安街西延，东向西斜跨永定河，桥面最宽处达 54.9 米，是目前我国最宽钢桥梁，也是北京地区最大跨径桥梁。



实施效果

突破复杂空间扭曲曲面展开设计方法的难题，完成世界首例足尺曲面钢板极限承载力试验，实现国际上首例可直接用于加工制造的数字桥梁模型技术应用，使新首钢大桥项目成为国内桥梁数字化设计、建造的标杆工程。

所获奖项

2020 年国际尤金菲戈奖、ENR 全球优秀项目奖。

项目联系人：杨冰

联系方式：13901393147

基于BIM的市政道路设计—施工—运维智慧一体化解决方案

产品提供

北京市市政工程设计研究总院有限公司

应用场景

在隧道工程的应用场景下，实现超大直径盾构工程全生命周期 BIM 技术应用。

优势特点

采用建设方驱动、参建方协同模式，建立统一标准及 BIM 管理平台，将正向设计模型向施工、制造、运维阶段传递。

应用案例

北京东六环道路改造工程，作为北京市重点工程，路线全长约 16 公里，隧道段长 9.2 公里，盾构开挖直径约 16.07 米。工程借助 BIM 技术，以织补城市空间、践行缝合城市为指导思想，运用智慧管理平台形成“孪生数字高速”。



北京东六环道路改造工程

实施效果

应用全数字化实现智慧建造，成为孪生数字高速路智造的标杆工程。

所获奖项

2021 年“创新杯”建筑信息模型（BIM）应用大赛一等奖。

项目联系人：李非桃

联系方式：13810613483

BIM全过程应用的“智慧水务”解决方案

产品提供

北京市市政工程设计研究总院有限公司

应用场景

基于 BIM 技术建设统一的管理平台，将 BIM 技术、GIS 与云计算、大数据、人工智能和物联网相融合，实现水厂建设和运维全过程的海量异构数据的融合、存储、挖掘和分析。

优势特点

促进水厂工程数据共享，实现“数据 - 信息 - 知识 - 决策 - 智慧”，以更加精细、动态的方式，将水厂工程全生命周期通过“全数字化”的产业链，互感互知、高效地整合在统一平台上，提升水厂项目的管理和服务水平。

应用案例

郑州高新第二水厂工程，设计规模 20 万 m³/d，占地 9 公顷，水源以南水北调水为主，黄河水为备用水源，供水范围 75 平方公里。项目以设计为引领，以 BIM 为核心深度融合“设计+管理”，应用自主研发的设计平台和施工平台，将模型信息由设计、施工阶段向运维阶段传递，最终数据对接到智慧运维平台。



郑州高新第二水厂工程案例

实施效果

实现“全过程、全专业、全业务、全参与方”的全数字化、信息共享、协同工作和精细管理，成为国内水行业领域首例采用 BIM 全生命周期建管模式的“智慧水务”典范工程。

所获奖项

2020 年“创新杯”建筑信息模型（BIM）应用大赛一等奖。

项目联系人：饶磊

联系方式：13661126123

系统应用篇

Personal Computer
Touch Pad
Laptop
Remote Monitoring
Smart Phone

Innovation
Branding
Solution
Marketing
Analysis
Ideas
Success

85.3.66.1

36.5.2



SOLUTION

- Personal Computer
- Touch Pad
- Laptop
- Remote Monitoring
- Smart Phone
- Mini Note
- Remote Server
- Data base

TECHNOLOGY



国资数智精益管理平台

产品提供

北京北控伟仕工程技术有限公司

应用场景

为中小国有企业打造的数字化管理工具。在三重一大、招采、合同、费用、法务等重点领域，招采审批、合同审核、经费审批等重点环节，管理人员、招采人员、财务人员等重点人员方面搭建风险管理核心平台。平台通过提供丰富的方法、手段、数据和工具，实现精益管理提效、业务赋能和风险管控，从而助力企业高质量发展。



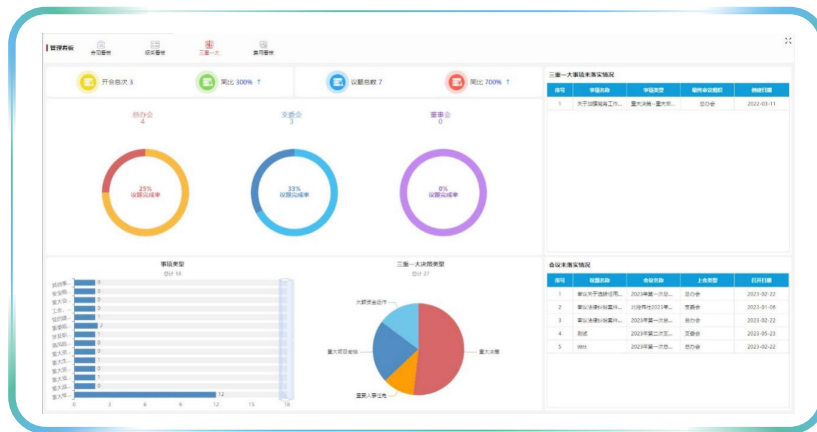
国资数智精益管理平台架构

优势特点

构建程序功能、业务数据、责任要素和风险要素四位一体的数字化精益管理平台，以企业经营风险防控为核心，以数字化管理为导向，以内部控制为手段，打破企业内部数据孤岛和部门壁垒，使各部门业务和数据实现真正地协同互联、高效管控；通过自适应审批流程、数据驱动规则等设计，智能识别业务审批流程，让用户可以轻松应对组织结构、工作流程等变化调整，提高平台可用性和适应性，为国资企业的高质量发展保驾护航。

应用案例

北京北控智慧城市科技发展有限公司国资数智精益管理平台系统应用。在流程体系建设的基础上，建立一系列管理机制与工具，通过对三公经费的使用、三重一大、招采、合同、法务、风险等方面实行一体化管控，整合“内控、合规与风险管控”三者的管理机制、管理工具、管理职能、管理制度，为各层级用户创造不同的应用及管理价值，有效降低了公司的违规、违纪、违法风险，为纪检或质控部门提供了纪检监督工作的抓手与依据，促进财务等职能部门与业务部门之间的高效沟通协作，提高业务部门的工作效率，实现了资源的整合优化。



国资数智精益管理平台

实施效果

使企业具备了高效的监管手段和监管工具，实现内部控制、审计管理与业务应用的资源整合，以及流程管理、数据管理、操作风险管理之间的整合。帮助企业从定性、被动、事后、检查整改式的管理阶段逐步进阶至量化、主动、事前、持续改进式的精益管控。

项目联系人：刘晖

联系方式：13260104530

党建一体化平台

产品提供

北京北控智慧城市科技发展有限公司

应用场景

为适应新时代党建工作和干部管理新要求，为解决北控集团体量大、链条长、党组织、党员和干部数量多等实际情况，搭建智慧党建一体化平台。智慧党建一体化平台以建设“智慧组工”为导向，融合智慧党建、干部梯队和干部选拔评议系统，实现党建全领域覆盖、干部全生命周期管理、梯队干部全流程培养。智慧党建一体化平台是将现代信息技术与组织管理相结合的全新理念，它通过数据分析、人工智能、云计算等技术手段，实现党务协同、资源共享、人才培养等目标，推进组织管理和服务水平的现代化转型，提高组织管理的效率、精准度和科学性，使党建领域的工作更加高效、精准、科学。

优势特点

以建设“智慧组工”为导向，融合智慧党建、干部梯队和干部选拔评议系统，实现党建全领域覆盖、干部全生命周期管理、梯队干部全流程培养。党建一体化平台满足国产化适配要求、首家与“党员E先锋”对接、对外提供基层先锋智慧党建服务和基层党建SaaS化服务产品、微服务模块化特点。

1. 与北京市“党员E先锋”系统融合对接。党建一体化平台采用页面服务嵌套技术，实现与北京市“党员E先锋”系统融合对接。解决党建业务数据多次维护、重复工作问题。为全市唯一实现自建系统与北京市“党员E先锋”系统对接的基层党建产品。

2. 对党员、干部、梯队人员信息资源全面整合，全生命周期管理。

3. 多终端，灵活使用。党建一体化平台实现党建领域全覆盖，业务功能提供全流程的党务工作管理，支持多终端应用，微信小程序实现指尖上的微党建。

4. 微服务模块化。党建一体化平台提供模块化服务，功能模块灵活配置，适应性强，满足用户多样性需求；微服务架构扩展性更强，便于维护和协作。

5. 安全性高。党建一体化平台采用国产化加密、通信验签加密等多种安全技术，切实达到中央、省市对党员信息安全管理要求，做到党建信息保密存储、分散存储，确保数据安全、信息安全。

应用案例

党建一体化平台集成了智慧党建、干部梯队管理、领导人员管理等功能，各功能模块已经在北控集团内推广使用，其中“智慧党建平台”是北京市首例与“党员E先锋”对接的基层党建平台，已在政府机关、企事业单位和高校应用，干部管理功能模块获得了北京市委组织部的高度认可和好评。

实施效果

“党建一体化平台”成为深入推进新时代全面从严治党的有效载体。

1. 建立党建工作和干部管理工作的数字网格管理系统，实现线下和线上双重发力，与传统党建工作和干部管理工作形成有机融合、相互补充的双空间格局。

2. 以新技术应用提高了党组工工作组织效率，移动端的使用为党员提供便捷，为上级党组工工作评价、全面了解基层情况开辟了线上新路径。

3. 与“党员E先锋”对接，做到数据交互实时、准确、安全、共享，大大减轻党务工作强度，提高工作效率和质量，实现了党建工作规范化、标准化、信息化、精细化。



党建一体化平台PC端、移动端

项目联系人：程翠梨

联系方式：15311550089

智能客服解决方案

产品提供

北京市燃气集团有限责任公司

应用场景

智能客服解决方案基于云架构、大数据处理、人工智能能力，突破服务渠道割裂体验差、坐席分散多地管理难、业务受理及处理分散、运营成本高等难题，提供一体化智能服务和多渠道业务的支撑。能够确保客户服务各环节工作的标准化、规范化、同质化；实现业务融合、数据共享，降低工作成本，提高服务用户效率，提升客户体验；通过全渠道业务数据监控及分析，为运营及管理层的决策提供参考。智能客服解决方案作为一个跨行业客服系统解决方案能够广泛应用于燃气、电信、速递物流、金融、保险、广电、教育、电子商务、生产制造等众多领域。

优势特点

智能客服解决方案具备技术、业务、服务等方面优势特点：

1. 智能客服解决方案作为一体化解决方案，能够基于不同的行业特质满足企业定制化需求。
2. 以成熟的技术框架和组件为基础，具备大容量、高并发、水平拓展能力，可针对不同规模及业务应用场景进行规划设计。
3. 采用云服务架构、充分考虑语音识别、人工智能等智能化技术，实现智能语音导航、智能文本机器人、智能质检、智能坐席助手、智能回访、智能知识库相关智能化功能，通过智能交互，提升自助服务、互动服务占比，构建分流体系，减轻人工服务压力。
4. 实现多渠道、多租户、多系统整合，形成多渠道、多环节协同、数据集中展示的统一座席工作台。
5. 业务范围涵盖客服渠道建设、应用支撑服务、运营管理服务、统一接口处理等方面。

应用案例

智能客服解决方案已于2022年9月在北京燃气通州呼叫中心正式投入使用。

通州呼叫中心建设（软件）项目采用云呼叫中心建设模式，借助云服务的可持续创新和预集成的AI能力，实现客服中心的云化，深化智能化以及数字化；支持多租户满足异地分公司接入需求；能够为坐席人员提供全渠道一体化坐席工作台、将多渠道、多环节、多系统的数据进行整合；按照坐席服务需求快速、及时的预判响应用户的诉求，为600余万燃气用户提供7*24小时燃气抢险业务、户内燃气管道改造、天然气、液化气等业务的服务支撑。



大屏数据分析界面图

实施效果

智能客服解决方案以“全域、全业务、全功能、全空间”为导向，建立以客户为中心的服务模式，整合北京燃气集团与客户之间的沟通渠道，打造云化、智能化、数字化、业务定制化的数字智能化平台。通过深入推广智能应用及客服自助服务，减少一线客服人员 20% 以上的工作量，实现话务分流作用。有效解决北京燃气集团各分子公司及外埠公司呼叫中心各自为政分散运营，坐席人员异地办公统一管理，多系统接入等问题，实现服务体验均一化、降低服务体系建设成本，显著提升企业客户服务能力和水平。

项目联系人：周树杰

联系方式：13910000403

接诉即办服务平台

产品提供

北京北控三兴信息技术有限公司

应用场景

根据北京市接诉即办工作条例，服务各区县、镇街及市管大型国企受理市民诉求“接诉即办”业务，依托先进的技术手段，打造社情民意感知、服务部门履职支撑、服务领导决策辅助和预警分析等多功能为一体的智能化综合管理平台。实现市民诉求从派单督办到回访反馈的完整工作闭环，全程留痕可追溯，推进“接诉即办”数字化转型，实现业务部门的市民诉求数字化、精细化、智能化管理，提升政府、企业治理能力和服务群众水平。

优势特点

以“机制创新+科技赋能”新模式的打造市民诉求的精细化管理平台，利用智能化技术实现“智能受理、智能派单、智能办理、智能回访、智能分析”于一体，提升各类事件的处理效率，切实解决群众身边的热点、难点问题。方案优势特点如下：

1、精细化管理：横向实现部门协同，实现事件统一汇聚管理、统筹分派、高位监管，提升市民诉求处理效率。

2、高效化流转：将精细化诉求管理体系延伸至移动端，为业务办理提供多样化载体，实现诉求的快速响应、高效办理。

3、智能化受理：建设诉求管理智能知识体系，梳理诉求受理相关法律法规、工作流程、业务指南，实现市民诉求的智能分派，智能受理。

4、全过程监督：建立业务层级化管理体系，实现工单所有流程节点全记录，办理流程直观展示，为中心、领导高位监管提供科学支撑

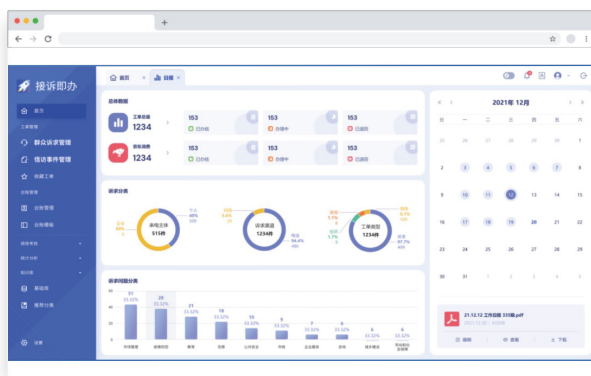
5、科学化研判：利用大数据等技术，提升事件数据分析辅助决策能力，实现接诉即办业务的数据统计、地理信息展示、督导考核评价、分析决策支持等。



应用案例

2021 年建设完成北京经济技术开发区市民诉求热线办公平台，实现经开区市民诉求数字化、智能化、高效化办理，涵盖经开区 52 个二级委办局，308 个内设处室，为近 1000 名业务人员提供服务。

此外，为北京市朝阳区、丰台区、大兴区等十几个街乡镇搭建了镇街版接诉即办服务平台，实现辖区内多渠道事件汇聚管理，促进“接诉即办”向“未诉先办”数字化转型。



实施效果

“接诉即办服务平台”以基层接诉即办工作为出发点，落实机制体制创新；为基层提供有效的信息化支撑，快速解决百姓诉求；解决多渠道事件汇聚、处置、多部门业务联动、监督考核等难点、痛点问题；实现精细化事件管理，提升事件处置效率；综合提升群众诉求解决率、满意率。北京经济技术开发区市民诉求热线办公平台上线以来，累计受理市民诉求 50 余万件，实现了辖区各类诉求 100% 实时响应，并通过智能分派、智能受理等智能化应用，有效提升了辖区“接诉即办”诉求处置效率，按时处理率提升至 98%，辖区群众解决率、满意率达到 95% 以上。

项目联系人：李鑫

联系方式：15801200928

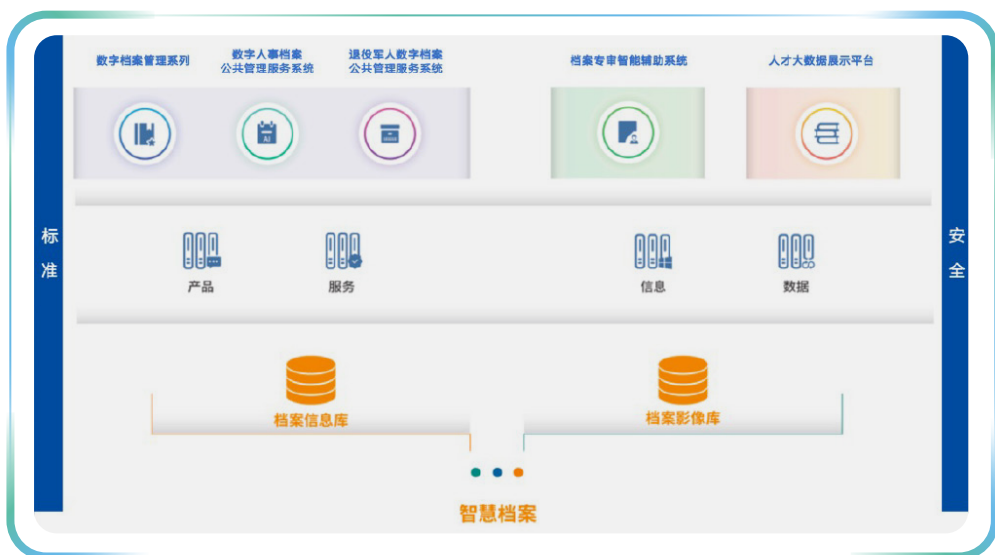
智慧档案一体化整体解决方案

产品提供

北京北控三兴信息技术有限公司

应用场景

面向各企业档案管理与服务业务，以档案数字化为基础，形成包括人事档案、日常公文、业务单据在内的各类档案的数字化管理，实现企业档案数字化繁为简，数字赋能，以数据驱动业务，以数据支撑决策，全面支撑企业数字化转型与管理。



优势特点

通过智慧档案综合管理平台建设，形成档案一体化智慧管理，打通各类档案数据壁垒，实现数据共享、信息互通，让纸制档案信息展现鲜活的现代意义。

以整体解决方案为理念，实现企业各类档案的从档案形成、收集、保管、存放、应用、销毁等全生命周期的管理与应用。

以统一的管理与业务标准为保障，以数字化加工形成数据为基础，以安全、高效的网络环境为支撑，以信息化系统管理为核心，以数据互通、历史数据迁移为纽带，以智能存储、档案寄存为载体实现六要素统一建设与管理的一体化“交钥匙”工程。



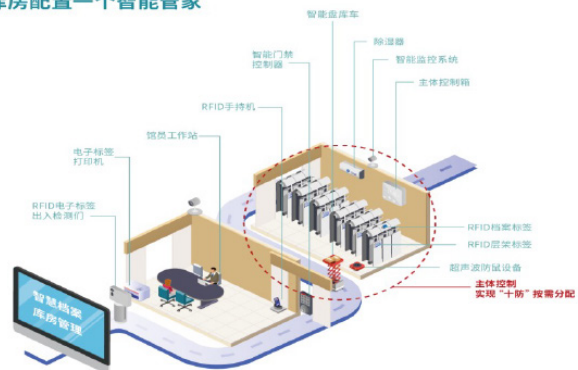
应用案例

面向人社部、住建部、农业农村部、北京市人社局、云南省人才服务中心等京内外多家档案管理政府机构，中石油、中石化、中移集团、中国电信、京能集团、首钢集团等多家在京大型央企及北京市属国企提供档案数字化整体服务，协助各机构及企业完成档案信息化转型，降本增效，大幅提升了档案管理与应用水平。

实施效果

目前已完成档案数字化加工过千万卷，档案数据量超百亿条，为各企事业单位数字化转型提供了数据支撑，提高企业数字化管理水平，解决了企业传统纸制档案管理与信息化管理的数据脱节，实现了档案管理与应用的全方位提升。

RFID为档案库房配置一个智能管家



十防

- | | | | | | | | | | |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 防高低温 | 防盗 | 防火 | 防水 | 防虫 | 防鼠 | 防尘 | 防光 | 防霉 | 防污染 |
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 |

项目联系人：李佳辉

联系方式：17710933695

公共就业服务整体解决方案

产品提供

北京北控三兴信息技术有限公司

应用场景

立足人力社保领域，以持续开创“高质量就业、高水平创业、高品质生活”为目标，实现“人才、项目、资金、市场、政策、服务”等资源集聚，围绕高校毕业生、农民工、就业困难人员、创业群体、零工群体等，开展就失业服务、创业服务、求职招聘、培训服务、考试服务、社会化服务、零工就业、人才服务等覆盖全民、贯穿全程、辐射全域、便捷高效的全方位公共就业服务体系。



优势特点

面向人口结构与经济结构深度调整，劳动力供求两侧均出现较大变化，产业转型升级、技术进步对劳动者技能素质提出了更高要求，人才培养培训不适应市场需求的现象进一步加剧，“就业难”与“招工难”并存，结构性就业矛盾更加突出等社会痛点，奉行“全国通办”、“一网通办”、“数据汇聚”、“一件事一次办”等先进政务服务理念，以政府服务与市场化服务相结合的方式，通过大数据、人工智能等先进技术，构建深度“业务协同”、“数据协同”、“智能化”、“精准化”的公共就业服务平台。

应用案例

项目成功应用于北京市人社局，形成了覆盖市 - 区 - 街 - 居（村）四级，包含就业失业管理、农村劳动力管理、职业介绍、高校毕业生管理、就业优惠政策、技能培训、创业指导等 40 个子系统的整体解决方案，并衍生出用工管理、失业动态监测、编外人员管理、人才服务、求职招聘、考试系统、政策补贴、AI 回访等多套产品，并实现了贵阳等多地人才服务平台整体解决方案落地应用。



实施效果

通过整体建设、运维、运营一体化服务的开展，积极响应了政府公共就业服务的发展诉求，通过业务的信息化、数字化、智能化建设与升级，大幅提升了公共就业管理服务水平，以人性化、智能化、精准化的理念，为超过 1200 万个人、100 万家单位、1000 家人力资源机构提供了高质量服务。

项目联系人：侯晋飞

联系方式：18610068060

数智人才服务平台

产品提供

北京北控三兴信息技术有限公司

应用场景

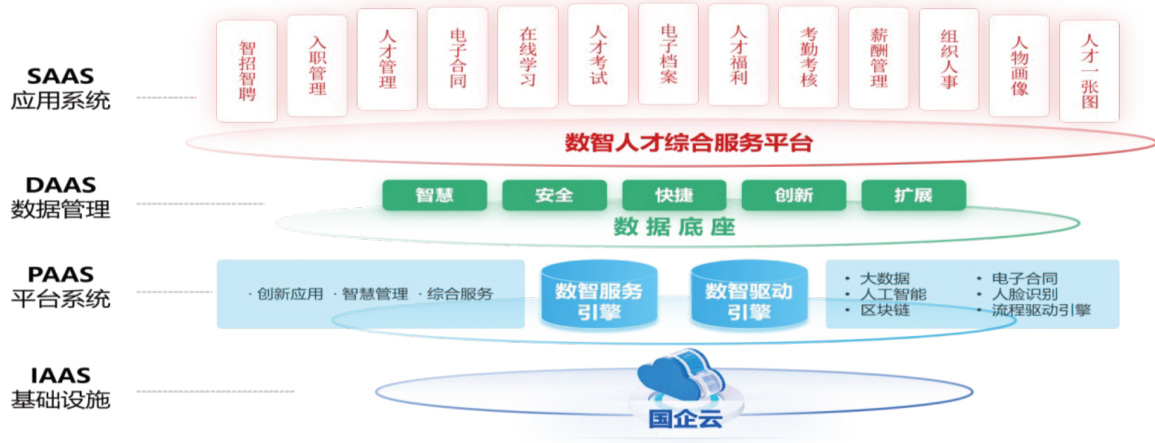
数智人才综合服务平台，助力大中型企业人才管理与服务业务，以国家人才发展规划为导向，借助先进信息化与数字化技术，旨在打造创新应用、智慧管理、综合服务一体化平台。目前平台共有智招智聘、组织管理、考勤考核、薪酬管理、学习培训、员工关系、人才档案、数据中心八大功能，覆盖人才选、用、育、留全过程，全面提升企业人才管理水平。



优势特点

数智人才综合服务平台在技术层面以数字化智能与先进科技作为技术支撑，在数据层面通过各流程产生数据的联动推动全工作域的协同，在应用层面通过多端融合串联各个使用角色。最终实现企业人才管理指标的高效配置、企业人才管理的精细化改进、企业人才管理流程的便捷多样。





实施效果

数智人才服务平台服务于企业人力资源管理的各个工作域，采集、汇聚了人力资源领域相关数据，将过去较为分散的人力资源管理各个阶段进行了有效整合，通过技术赋能，实现人才招聘信息化、智能化，人才管理流程化、透明化，人才管理现状数据化、可视化，整体提高了企业人力资源管理的效能与水平。

项目联系人：赵笑源

联系方式：13522747186

数字化基础设施篇





国企数字协同创新云平台

产品提供

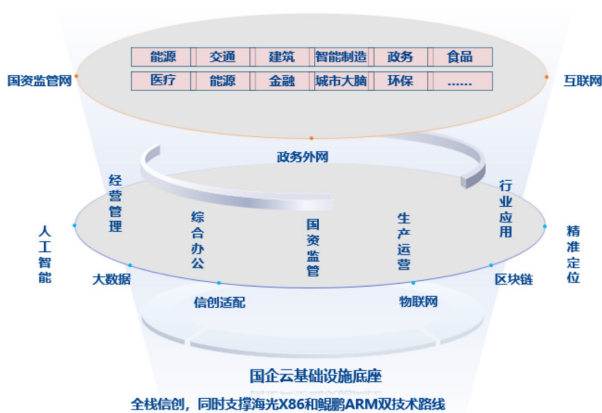
北京北控数字科技有限公司

应用场景

“数字协同创新云平台（国企云）” 是为企业提供数字化转型、国资监管、信息安全、数据资产管理、信创服务于一体的数字化赋能云计算平台。涵盖了 140+ 业务应用，90+ 服务及解决方案，提供信创云基础设施资源、全方位服务支撑信创替代、服务企业侧集团在线管控、支撑市管企业数字化转型、保障和提升网络和数据安全、加快释放数据要素价值全方位为市管企业赋能，助力市管企业数字化转型和高质量发展。

优势特点

国企云打造了基于信创技术的网信新架构、新模式，是市国资系统首个全栈可控、规模化运营的信创云，实现了网信基础设施的集约化建设、集约化管理、集约化运营，是促进市属企业数字化转型、提升核心竞争力的赋能平台、合作共赢的生态平台；依托信创联合实验室和自主研发的信创适配平台，可提供信创咨询、适配、测试、迁移、标准研制、人才培养等一站式信创服务，有效解决企业“信创难”、“信创贵”的问题；聚焦国资在线管控和企业数字化转型实际需要，构建了 5 大类，100+ 个云上应用场景，支持业务的快速构建和专属定制，让用户获得敏捷高效低成本的云上服务；采用新一代安全产品和理念，联合业内头部安全大厂共同打造满足等保和密评要求，覆盖云、网、边、端的全场景安全防御体系，全面保障市管企业上云安全、网络安全、业务安全和数据安全；初步构建了数据专区，可提供数据接入、数据清洗、数据分析、数据挖掘全生命周期的数据服务，助力用户充分释放数据要素价值，提升科学决策能力；汇聚多领域技术团队、先进的运维平台工具，提供 7*24*365 实时在线的一对一管家式统一运维服务，保障业务更加稳定可靠。



能力构建

- 1 个算力平台
- 2 架云引擎
- 3 大资源生态
- 5 类服务能力

国企云业务全景视图

应用案例

国企云已经在以北京燃气、北控北斗为代表的北控集团所属企业和以北京国际贸易有限公司、北京水务投资集团有限公司为代表的市属企业中得到应用，国企云信创联合实验室已完成多条主流技术路线适配验证，全面支撑信创环境下的技术路线选择、系统改造迁移，在加速企业信创替代进程、助力企业降本增效等方面发挥了重要作用。



国企云信创联合实验室

实施效果

国企云作为规模化运营、全栈可控的真信创云，为企业提供全栈云服务及完善的上云服务支持，依托信创联合实验室有效解决了企业信创替代技术路线不全面、适配工作量大等问题；云上云下的统一运维服务保障业务系统稳定运行，减少企业运维成本；合规可信、多维立体的安全防护体系，保证网络和数据更加安全，开箱即用的全信创版本应用及定制服务让企业获得敏捷高效低成本的云上服务。

项目联系人：陈子龙

联系方式：13683012460

北控数字化基础设施服务

产品提供

北京北控曙光大数据股份有限公司

应用场景

北京北控曙光大数据股份有限公司电信运营商级数据中心，以企业数字基础设施及专业化能力为基础，运用数据中心技术手段打造“一体规划、集约建设、协同管理、联动运维、自主可控、安全可信”的数据中心技术运营体系，为用户提供安全稳定的服务器托管业务、云业务、AI 计算、大数据业务运行环境。并以数据中心为基础，提供多样化的互联网接入产品：高品质 BGP 互联网带宽、国内三大运营商互联网带宽、互联网专线接入服务、DCI 专线接入服务、SD-WAN 网络接入服务、CDN 内容分发网络服务等。满足用户各种业务环境下的互联网接入服务。

优势特点

1. 数据中心基础设施：采用 A 级机房标准建设，电力系统采用市电双路接入，具备高压联络变压器，满载运行电池连续供电时间 30 分钟，冗余配置电力柴油发电机组，储油量保障 8 小时以上持续供电。机柜提供标准电流 13A，高用电需求客户可提供 32A。机柜接入采用双路 32A 开关，最高可达到 8KW 容量供电。冷却系统每个模块机房配备精密空调机组，保证通风、恒温。密闭冷风通道，采用下送风、上回风方式，提高利用率，节能环保。提供专业机房监控系统提供全智能化管理，全年 365 天不间断视频录像监控。

2. 高品质 BGP 互联网带宽：BGP 是可以消除中国联通、电信、移动多运营商间相互访问障碍的高品质运营商的线路，可提供丰富的路由策略，可以实现灵活的运营商带宽组合选择，满足用户数据中心托管业务和互联网专线接入业务场景的带宽需求。

3. 国内三大运营商互联网带宽：数据中心拥有数个万兆级的网络带宽分别与中国电信、中国联通、中国移动等运营商骨干网络互联，实现高速网络接入。具备充足的带宽，满足用户数据中心托管业务和互联网专线接入业务场景的带宽需求。

4. 互联网专线接入服务：数据中心互联网专线接入服务依托自身丰富城域网资源，采用全 IP 的万兆路由交换、万兆以太网、流量工程等业界领先的网络技术，骨干网带宽高达 TB 级，可提供语音、图像、数据、应用业务等全方位、高品质的综合通信服务。可作为企业间互通的理想支撑平台，帮助用户彻底告别低速的专线接入模式，从容应对高速增长的数据通讯需求。

5. DCI 专线接入服务：DCI 产品以网络为中心，融合云计算资源为基础，凭借丰富的城域网资源，基于覆盖全北京的网络资源优势，打通云网边界，从而满足企业办公室—云、客户数据中心—云、云—云的互联需求，帮助用户实现“一点接入，多云互联”

6. SD-WAN 网络接入服务：综合利用多条共有或私有链路，让普通链路能够达到专线的网络质量，降低了流量成本，提高了带宽。根据现网情况及配置的策略，自动选择最佳路径，实现负载均衡，保证了网络质量。SD-WAN 最终可实现零接触部署，达到即插即用效果，不再需要专业 IT 人士到场进行配置安装。

7.CDN 内容分发网络服务：CDN 系统能够实时地根据网络流量和各节点的连接、负载状况以及到用户的距离和响应时间等综合信息将用户的请求重新导向离用户最近的服务节点上。其目的是使用户可就近取得所需内容，解决 Internet 网络拥挤的状况，提高用户访问网业务系统的响应速度。

应用案例

北控集团专网项目。建设服务于北控集团和旗下各二级公司、重点子企业的城域网级别的企业专网，实现各分支节点间的高速、安全互联互通，有效保障网络传送过程的数据安全，为未来的企业云平台的部署和大数据的应用做好网络基础架构搭建。



实施效果

网络质量：专用网络进行数据传输，网络性能高，延迟低，用户使用体验更佳。

安全性：使用裸光纤接入国企云，使用专享私密通道进行通信，网络隔离满足对高网络安全性方面的需求。

传输带宽：骨干专线单线路最大支持 10Gbps 带宽连接，满足各类办公、应用带宽环境需求。

互联网带宽：接入专线部署在北控集团各办公接入点，最终由数据中心提供运营商级互联网带宽服务。

北控企业专网采用裸光纤连接部署在数据中心内部的国企云服务，提供百联网出口服务，以此提供更高的服务质量，包括更快的传输速度、更低的延迟和更高的可靠性，整体架构上满足北控集团“云网融合”的集约化、集中化管理要求。

项目联系人：李凯

联系方式：18610098899

其他数字化产品篇





企业数字化价值评估服务

产品提供

北京北控数字科技有限公司

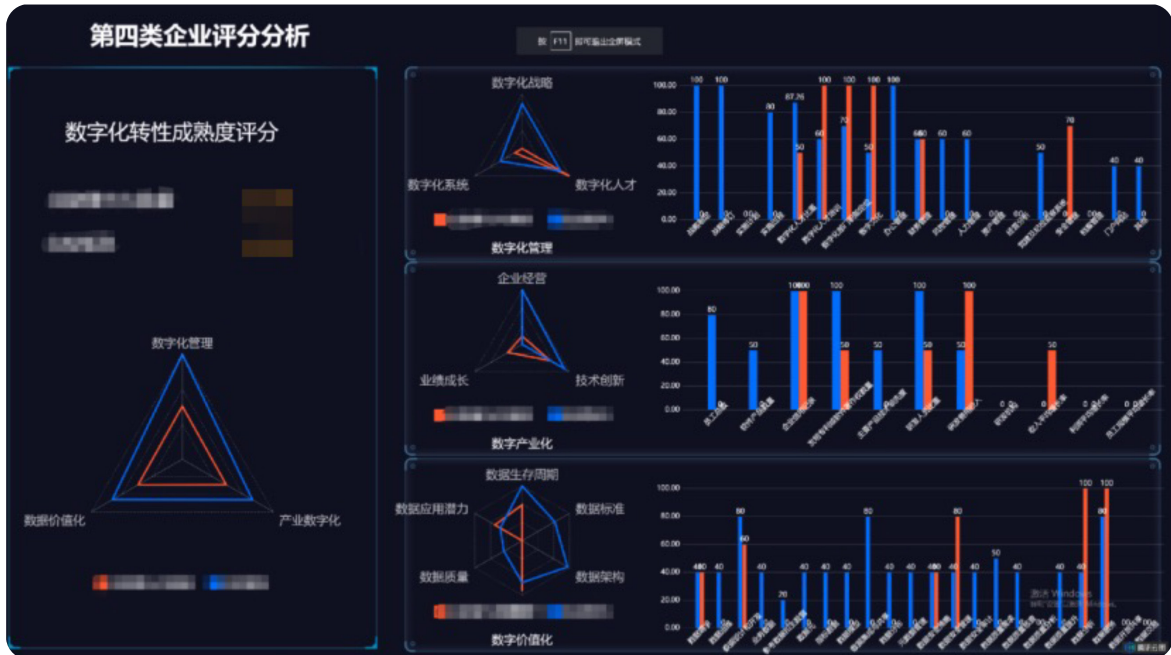
应用场景

通过可量化的数字化价值评估体系，对企业数字经济增加值进行评估，为企业提供针对性强的数字化转型发展建议，助力企业的数字化转型升级。

优势特点

方案的数字化价值评估体系主要基于中国信通院数字经济评估评测的方法论，从数字化成熟度水平入手，并充分考虑到企业经营、利润情况，对数字经济增加值进行测算，对企业数字化价值进行定性定量评估，能够客观反映企业数字化发展现状与水平。

该解决方案已经形成数字化评估系统，可以对企业数字化价值进行数字化调研、系统化评估、可视化呈现、针对性指导、交互化预估；并且可以结合历年评估结果进行整体和细项的对比，实现数字化转型的动态评价。



数字化评估系统

应用案例

北控集团各直属企业及部分数字化转型重点子企业数字化价值评估。

实施效果

以数字经济增加值这种定量方法，对企业数字化价值进行评估，客观反映北控集团所属企业数字化发展现状与水平，使数字化发展水平能够可衡量、可比较，为推动数字化转型提供抓手。

项目联系人：陈炜

联系方式：13501297788

HPipeCAD供热管线智能设计软件

产品提供

北京市煤气热力工程设计院有限公司

应用场景

主要解决了在供热管线设计中使用通用绘图软件而导致的重复工作、人工输入多、计算繁琐易出错和设计效率低等问题。该软件将供热专业技术、供热行业经验和计算机技术相结合，实现了全流程、自动化和可视化的供热管线设计，HPipeCAD软件的应用可大幅提高设计效率，节约成本转化为更多的利润，增加企业盈利能力，同时能够更快地响应客户需求，提供更高质量的设计服务，提升客户满意度。

优势特点

1. 多图联动绘制、修改及输出：能够实现多个图纸之间的联动操作，方便用户进行绘图、修改和输出。
2. 绘图数据直接导入计算：支持将绘图数据直接导入计算模块，简化了计算过程，提高了工作效率。
3. 全面涵盖多种敷设方式：软件全面涵盖了供热管线直埋、管沟、架空等八种敷设方式的工程设计，适用于不同的设计需求。
4. 生成三维数字化模型：软件可以生成供热管线的三维数字化模型，提供更直观的设计效果。
5. 提高设计效率和水平：通过自动化和可视化的设计流程，全面提高供热管线设计的效率和设计水平。

应用案例

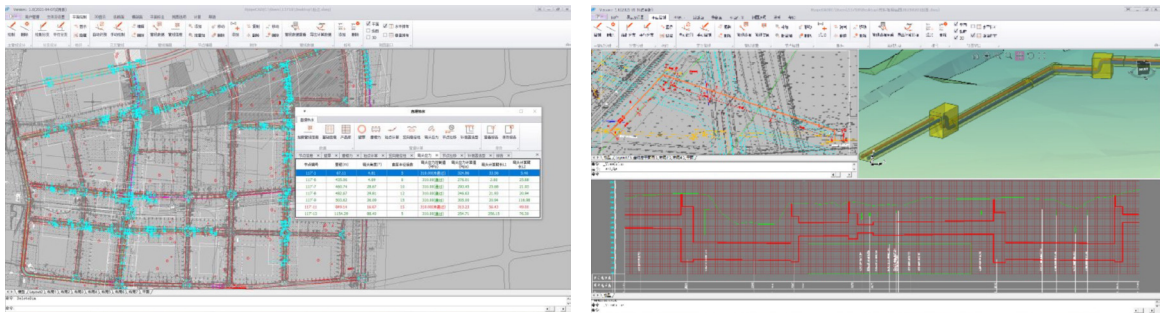
该软件已成功应用于许多实际项目中，例如北京城市副中心交通枢纽供热管线改移工程。在该项目中，HPipeCAD软件能够自动识别复杂地形和其他专业管线数据，并通过输入供热管线信息完成平面图的绘制。同时，软件还能自动生成纵断面图，并实现平面图和纵断面图之间的数据联动修改和标注。通过将绘图数据导入计算模块，软件可以自动进行管线补偿器选型和固定支架推力计算，从而完成整个项目的设计工作。

实施效果

1. 降低设计成本：使用 HPipeCAD 软件后，设计师的工作效率提高，从而减少了设计周期和人力资源成本。根据实际测算，使用该软件可以节省设计成本约 15%。

2. 减少设计错误：由于软件具有自动化计算和数据联动修改功能，可以显著降低设计错误的发生率。

3. 提高工作效率：软件的多图联动绘制修改及输出功能的特点，使设计师能力能够更加快速地完成设计任务，提高了工作效率。根据用户反馈，使用 HPipeCAD 软件后，设计师的工作效率提高了 60% 以上。



HPipeCAD设计软件

所获奖项

2021 数字仿真科技奖 - 卓越应用奖。

项目联系人：管燕琴

联系方式：18511525828

SimNets热力管网水力计算仿真软件

产品提供

北京市煤气热力工程设计院有限公司

应用场景

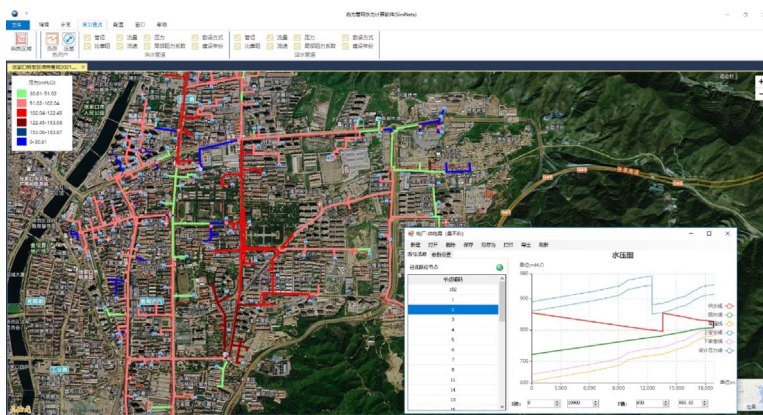
煤热院自主研发的 SimNets 热力管网水力计算仿真软件，用于区域热网工程的规划设计、运行安全性分析及运行调度分析，为供热管网设计计算、动态仿真计算、故障模拟仿真计算提供依据，是打造智慧供热平台的核心应用。

优势特点

1. 便捷的建模方式：SimNets 可以直接导入 CAD 文件、图片、在线地图等多种样式底图，实现快速高效建模，提高管网水力计算效率；
2. 多样的工况演示：SimNets 通过不同颜色，可以显示不同供热区域、热用户参数、供回水管道参数，形象直观显示计算结果，迅速了解整个管网状态；
3. 实时的计算功能：SimNets 可实时修改管道直径、热源负荷、热力站负荷、关断阀状态、水泵扬程等参数，计算结果通过水压图、演示模式等实时显示，便于快速决策，提高计算效率；
4. 多样的结果展示：SimNets 计算结果可以导出为 PDF、Word、excel 格式，方便结果分析，直观形象进行结果展示。

应用案例

张家口供热管网项目、海拉尔热网项目、阳泉供热管网项目等项目，通过分析不同情形下水力工况，提出最佳新建、改建管网方案，节省投资，效益显著。



SimNets热力管网水力计算仿真软件

实施效果

煤热院的热力专业相关部门，包括规划咨询院、热力设计研究一院、热力设计研究二院、新疆分院、内蒙分院、山东分院等，均使用 SimNets 进行热水管网水力计算，建模速度和计算速度比原来提升 2-3 倍，极大提升设计工作效率。

项目联系人：王冠童

联系方式：18511525908

智能电能表数字化生产线系统

产品提供

北京京仪仪器仪表研究总院有限公司

北京京仪北方仪器仪表有限公司

应用场景

针对传统的电表生产线人工成本高、人工组装产线产能低、产品质量不稳定，以及生产信息难采集、反馈不及时、产品质量难追溯、库存信息无法准确掌握等生产管理效率低下的问题，京仪研究总院研发了智能电能表数字化生产线系统，提升工厂自动化和数字化程度，提高生产效率和工厂产能。

优势特点

整条生产线构建了企业内部现场控制层与管理层之间信息互联互通的MES系统，并符合国家电网规范的电工装备智慧物联平台（EIP2.0）标准。该系统实时采集了装配、老化、PCB焊接、调表、校表、参数设置、加密通讯、自动装铭牌与合格证、自动分箱等工位和车间的全流程信息。此外，该系统还额外整合了权限管理、合同管理、技术方案模块、采购管理、原材料检测、库房管理、车间计划管理、车间生产管理、质量追溯等众多模块，提供了在线事务处理和离线数据分析功能。可帮助车间管理者和企业管理人员实时透明地了解生产线上的实际状况，并对产品质量指标实时在线检测统计，不仅最大限度地提升了智能电能表的生产规模，更提高了企业生产线运作效率。

应用案例

由于京仪北方的原有两条人工生产线产能低下，所需人工较多，生产质量难以及时掌控。京仪研究总院结合京仪北方的具体需求，对单相智能电表产线进行了全新方案设计，建设了一条全自动化与信息处理能力的智能化生产线，形成了智慧车间的新模式。



京仪北方智能电表生产线

实施效果

通过自动化与智能化的改造，提升了智能电能表的生产规模，生产线运作效率提升显著，在减少一半生产线人工的同时，提高了产品质量，并且生产速度提高了 2 倍。

项目联系人：林 锥

联系方式：13810585953

项目联系人：李 桃

联系方式：13691106981

智慧供热智能化终端设备—室温采集器

产品提供

北京远东仪表有限公司

应用场景

室温采集、供热调控等节能控制技术是智慧供热的重要基础，是体现智慧供热节能效果的基本手段。室温采集器可用于对一定区域空间温度的测量监控，并根据需要将采集到的温度通过 NB 远程传送至供热企业。

优势特点

在典型户内增设室温采集装置，实现对室内温度监控，进而实现对楼栋单元基于室温的精准调控和安全管理。

应用案例

在北京市多区以不同的供热改造方法进行了室温采集及上传：热力集团丰台区、海淀区、石景山区既有二三步节能居住建筑供热计量改造项目，海淀区教育委员会所属的北京地质大学、中关村中学、中关村中学分校等学校的公共建筑分时分区供热计量改造项目，及北京华源热力管网有限公司通州区既有二三步节能居住建筑供热计量改造等项目中，共计安装室温采集器 7 万余套，总供热改造面积多达 572 万平方米。



实施效果

室温采集器配合智慧供热系统实现了从热源、换热站、管网到热用户整个供热系统的监控及运行管理，提高供热系统的管理效率，实现供热系统的整体节能。项目采用本产品后，预期可实现区域整体热耗降低 8% 的目标。

项目联系人：焦亚培

联系方式：18501367965



 : www.begcl.com

 : 北京市朝阳区化工路 59 号院 2 号楼北控大厦