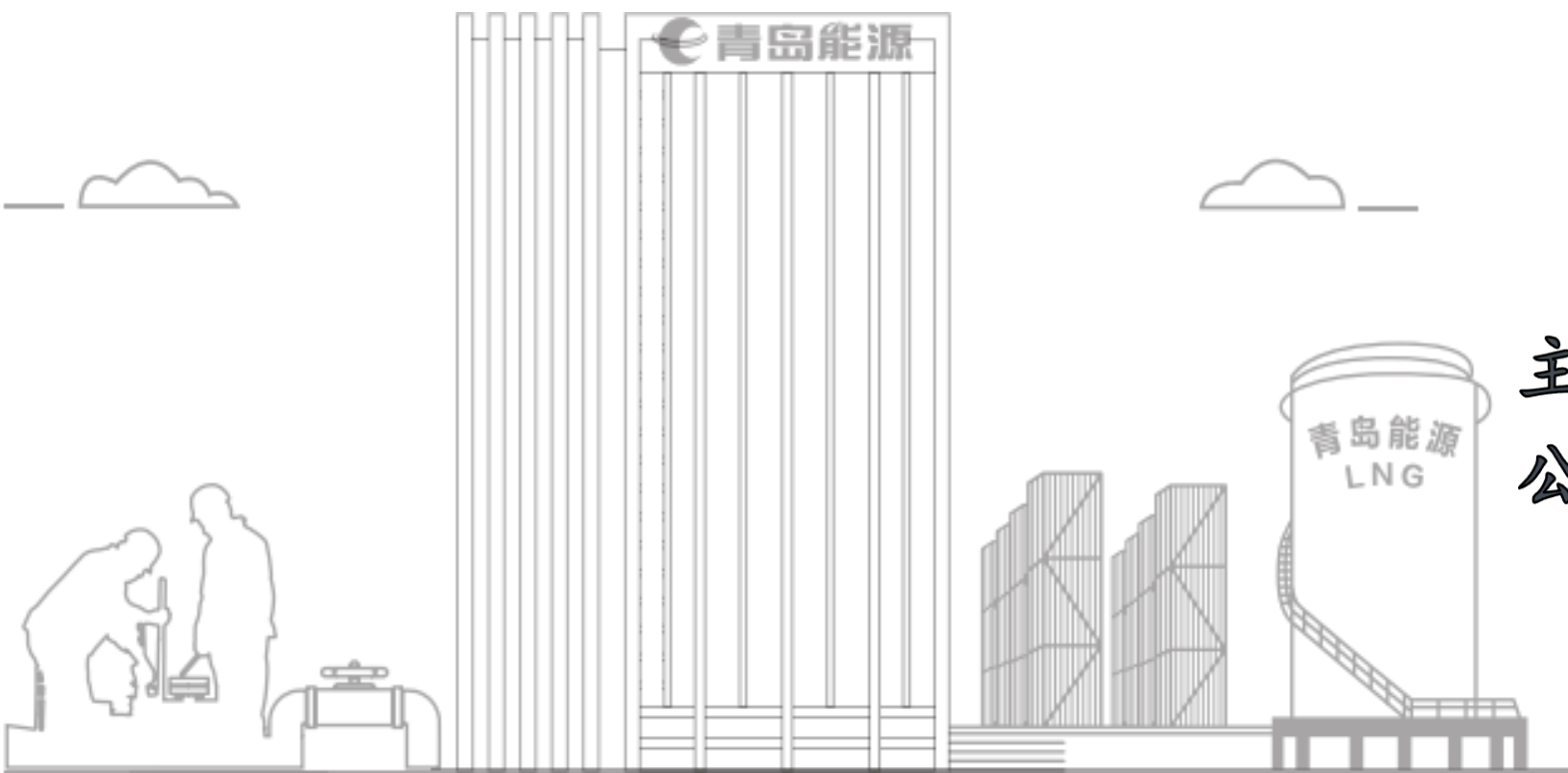


“三位一体”——基于绿色低碳城市 能源运营的数字化转型之路



主讲人：青岛能源集团有限
公司副总经理 王林

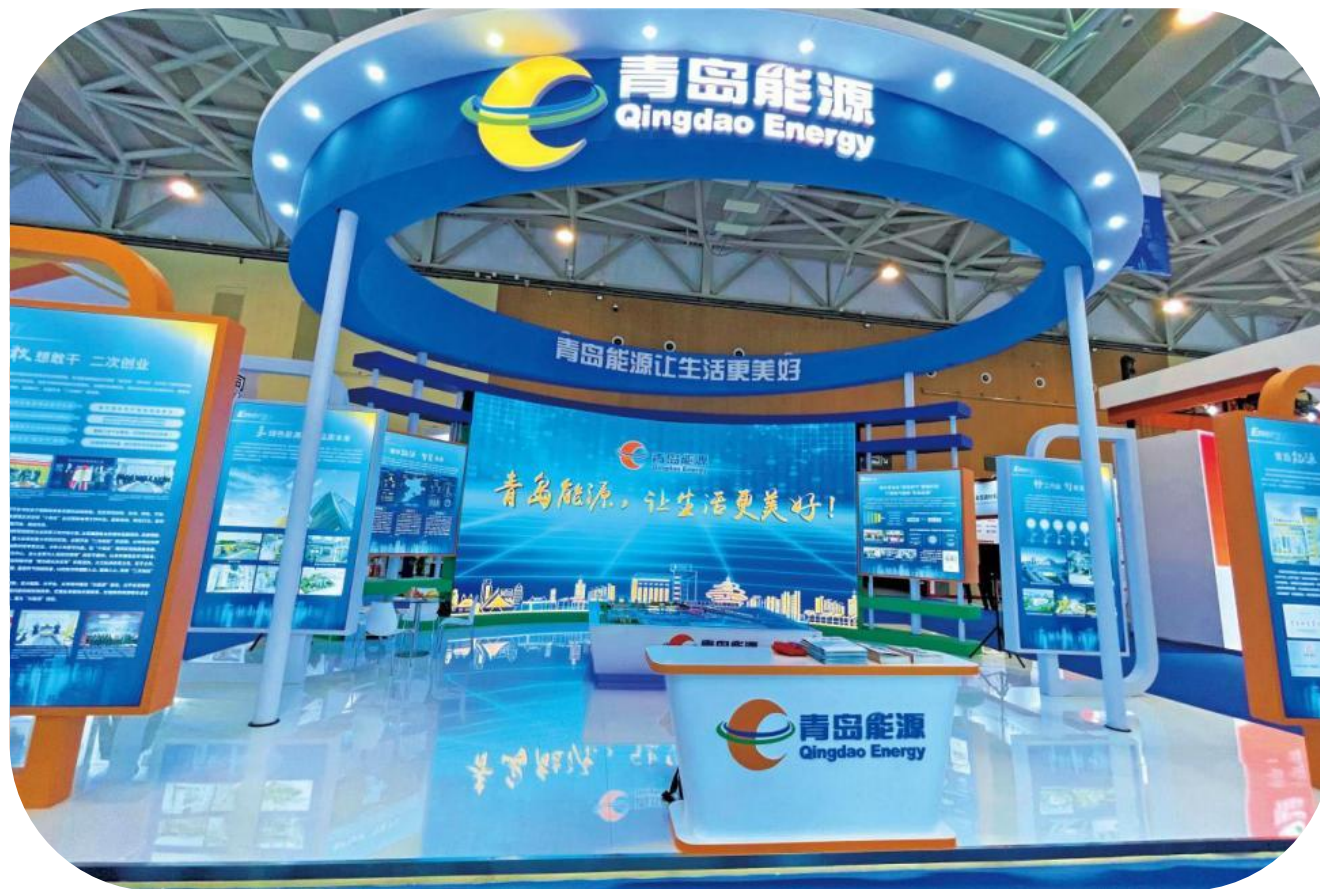
2024年10月24日

走进青岛能源



推进国有企业的数字化转型,是发展数字经济、建设数字中国的重要内容,是实现高质量发展的必然要求。

青岛能源集团以“数字化创新”为抓手,全力打造“气热一体化”能源服务和供应体系,坚持城市保障、产业发展、安全运营“三位一体”可持续发展总体布局,不断探索转型发展之路。



作为青岛市唯一的市属能源企业、胶东半岛经济圈最大的综合能源服务企业，青岛能源集团全面承载青岛市“能源安全保障”、“能源转型发展”、“能源战略合作”三大战略功能，服务燃气供热用户**302万**余户，年供应天然气**10.45亿**立方米，供热面积**1.47亿**平方米。

——“数”说能源

2021-2023 年营业收入	截至 2023 年底，资产总额	下属子公司	控股及实际控制企业	参股企业
157.42 亿元	225.18 亿元	59 家	45 家	14 家
供热能力	供热面积	供热用户数	燃气销气量	燃气用户数
6914.5 兆瓦	14665.46 万平方米	130.81 万户	10.45 亿立方米	171.33 万户



走进青岛能源



集团认真落实国家“碳达峰”“碳中和”工作部署，聚焦供气、供热主业，围绕设计、新能源利用、工程建设、能源科技、供应链等“1+3+10”能源全产业链体系，大力发展新质生产力，全面构建数字化发展新格局。

2021 年



投资 **3.92** 亿元

新建燃气锅炉 **4** 台，新增清洁能源供热能力 **372** 兆瓦，21 条市政道路供热管网及 **49** 座换热站完成改造。

2022 年



投资 **8.72** 亿元

新建燃气锅炉 **19** 台，新增清洁能源供热能力 **1652** 兆瓦，完成辽阳西路、劲松三路等市区重大联网工程。

2023 年



投资 **2.31** 亿元

新建燃气锅炉 **4** 台，新增清洁能源供热能力 **372** 兆瓦，完成北部区域安顺路、君峰路重要联网工程。

截至2023年底

“五大板块”业务资产总额
19.78 亿元，同比增长 80.29%

净资产 **2.06** 亿元，同比增加
56.13%

01. 以“数”提质，城市保障一网通办

02. 聚“数”赋能，产业发展一网共治

03. 依“数”而治，安全运营一网统管



一、以“数”提质，城市保障一网通办

持续加大管网设施升级改造力度，满足城市发展和人民群众日益提高的能源服务需求，不断提升“优良工程”“优质产品”“优好服务”的内涵体验，以更高水准巩固城市保障底线。



提升应急能力



强化供应保障



满足用户需求



安全稳定运营



同步城市更新



提供优质产品



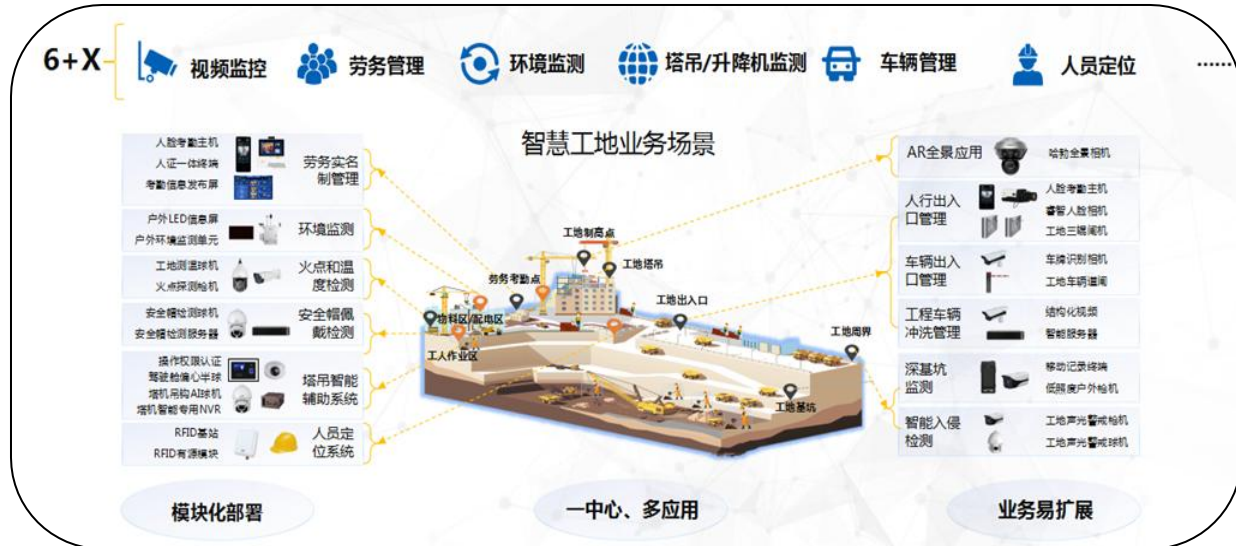
提供优质服务

一、以“数”提质，城市保障一网通办



2. “阳光招采”、“智慧工地”供给“优质产品”

搭建统一、标准的招采流程,实现集团11家二级单位、81类物资业务互通、数据共享,“智选”优质供应商;链接政府“阳光采购”平台,共享招采数据,实现政府对招采业务的全过程监管。



建成智慧工程管理系统,集施工日志管理、安全检查、作业审批等20项功能于一体,通过AI智能算法实现施工全过程实时监管、智能预警、辅助决策和全过程视频记录,极大提高了管理水平与工程质量。

一、以“数”提质，城市保障一网通办



3. “青能E家”、提供一站通办“优好服务”

打造服务百万燃热用户的“青能E家”平台，完善“智慧客服”“AI客服”等数字化服务解决方案，实现28项业务线上一站式办理，满足“服务一个入口、客户一次注册、业务一网通办”。

搭建分布式坐席服务，应用RPA流程机器人等智能化手段辅助，客服热线最大接通量提高至36%，单位时间接线能力提升至40%，实现指尖上的气热业务跨渠道、全覆盖，营商环境一优到底。



01. 以“数”提质，城市保障一网通办

02. 聚“数”赋能，产业发展一网共治

03. 依“数”而治，安全运营一网统管





二、聚“数”赋能，产业发展一网共治



构建内外统筹、自主多元的燃气采储输销体系，聚焦“多能互补”推动热源耦合利用和置换迭代，瞄准综合供能领域开辟新赛道、塑强新优势，打造能源服务产业链“青岛样板”。



能源转型

积极拓展LNG海外采购、交易、天然气高压输气干线等中、上游业务投资布局



产业突破

深耕传统产业，构筑能源新保障、编织“三横四纵”燃气输配网、城市更新盘活既有土地资源

二、聚“数”赋能，产业发展一网共治

1. 蓝图初绘，产业延链末端变首

聚焦城市天然气供应保障，立足天然气产业“延链、补链、强链”，集团已初步完成LNG海外采购、LNG交易、天然气高压输气干线等中、上游业务的投资布局，至“十四五”末，天然气自主采购、输送以及销售能力达到42亿立方米，全面构建“自主采购、战略储备、外来补充”的多层次“大供气”保障格局。

同时，集团作为青岛国际能源交易中心项目参股股东，围绕能源交易、供应链金融、数字化服务三大主线，开展石油、天然气、LPG、燃料油等能源化工类品种线上交易，为进一步拓展国际贸易业务奠定良好基础。



二、聚“数”赋能，产业发展一网共治

2.气热一体，能源供应再开新局

历时三年，集团高质量完成市内三区供热“煤改气”工程，热源效率同比提高30%，可满足未来15年供热发展需求。青岛市成为继北京之后，第二个实现主城区清洁取暖全覆盖的北方城市。



2023年国家四部委对我市北方地区冬季清洁取暖项目绩效评价开展实地核查，青岛市在45个试点城市中荣获**全国第一**。



二、聚“数”赋能，产业发展一网共治



“煤改气”项目释放的煤库及周边场地进行土地盘活改造，建成拥有青岛市最大室内羽毛球场的社区文体中心。配套清洁能源供能，成为城市更新建设与绿色低碳转型深度融合的典范。



供热站改造前



煤库内部改造前



供热站改造后



煤库内部改造后

二、聚“数”赋能，产业发展一网共治

3. 多能互补，综合能源业态多元

在青岛奥帆中心搭建全国首个“零碳”社区智慧能源数字孪生平台,太阳能、风能、海水源热泵等多种清洁能源技术应用融合,实现“就地控制、远程监视、定期巡检、无人值守、按需供能”。

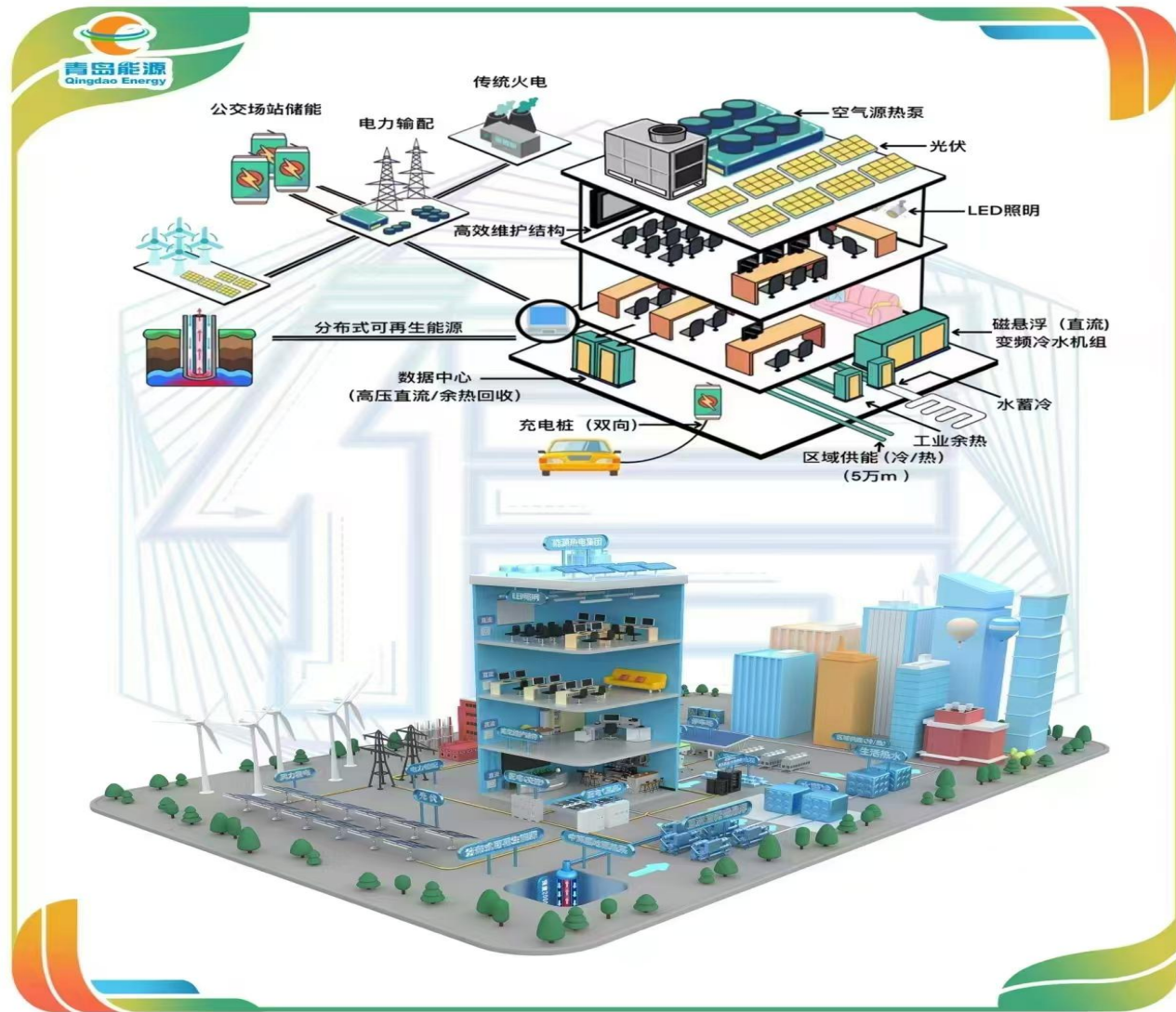


二、聚“数”赋能，产业发展一网共治

在中国工程院江亿院士指导下，建成国内首个光储直柔+水蓄冷+空气能“示范项目，通过配电微网驱动直流负载，实现建筑的冷热联供、空调储能和“柔性用能”。

※项目入选联合国开发计划署及全球环境基金“中国公共建筑能效提升项目”典型优秀案例。

※2023年9月22日，中央电视台专题报道《青岛能源集团——光储直柔改造，让老建筑更节能》。



01. 以“数”提质，城市保障一网通办

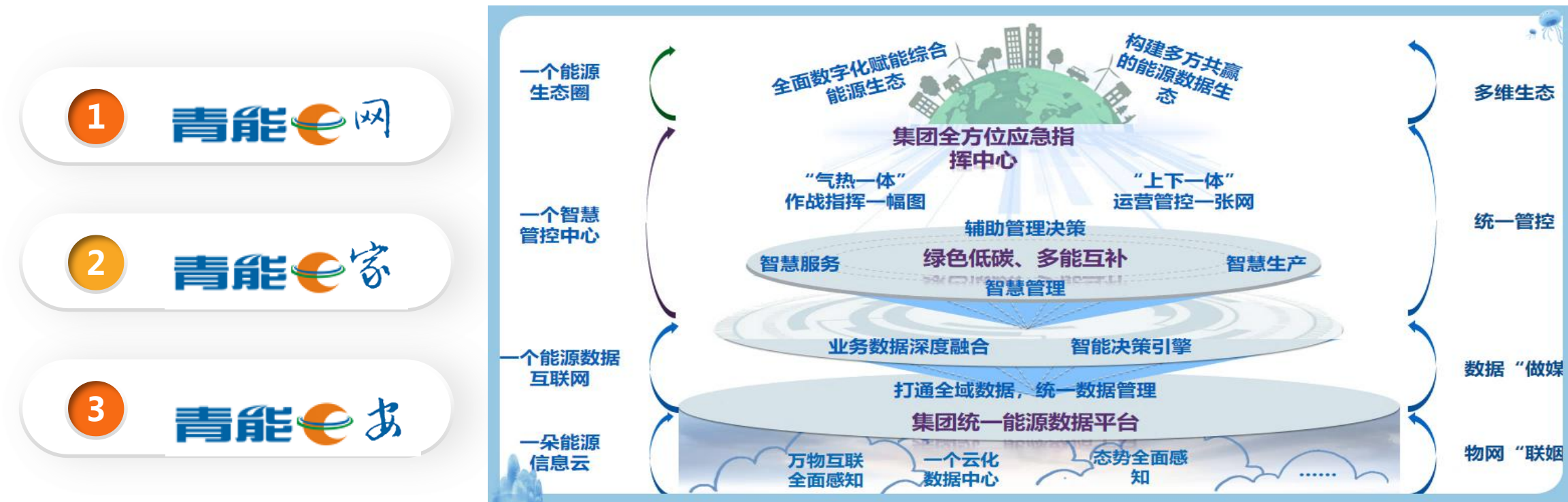
02. 聚“数”赋能，产业发展一网共治

03. 依“数”而治，安全运营一网统管



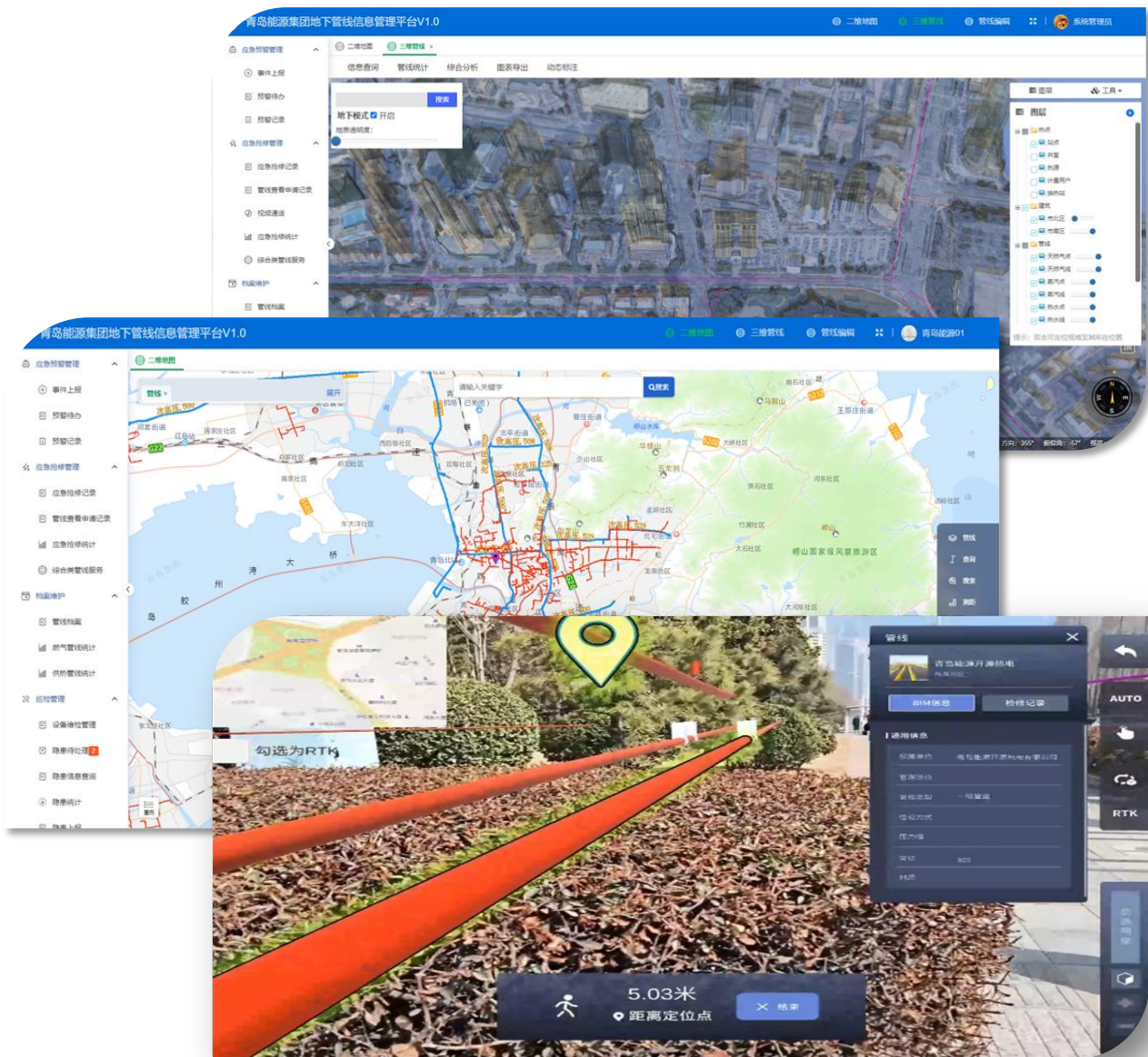
三、依“数”而治，安全运营一网统管

打造燃热数字管网“一张图”、“青能E网”“青能E安”平台,强化“源、网、端”全链条安全监测治理能力，在建好大平台、用活大数据、筑牢大安全上持续发力，守牢安全运营红线。





三、依“数”而治，安全运营一网统管



1.构建燃热数字管网“一张图”

与青岛市勘察测绘研究院合作研发,搭建起跨单位共享的燃气、供热管网数据,累计入库管线长度达1.2万公里,构建起坚实可靠的GIS数据服务底座及可视数字地图。

推进生产运营、服务管理主数据和核心业务数据全量接入,完成能源数据基座建设,实现燃热一张网、数据一个流、业务一条线,为持续提高气热一体化提供专业能力支撑。

三、依“数”而治，安全运营一网统管



2.建设“青能E网”燃热一体协同平台

动态采集140余万套设备数据,门站、输配管网、热源点等关键数据实现了分钟级上传,实现能源传输全流程的数字全景可视和实时感知。实现全国首个燃热一体领域数据资产成功入表,依托数据资产增信获得银行**6000万**低利率授信额度。

取得知识产权3项

入选中央网信办全国“企业双化”协同典型案例

入选《城市能源数字化转型白皮书》典型案例

山东省重点打造应用场景



三、依“数”而治，安全运营一网统管



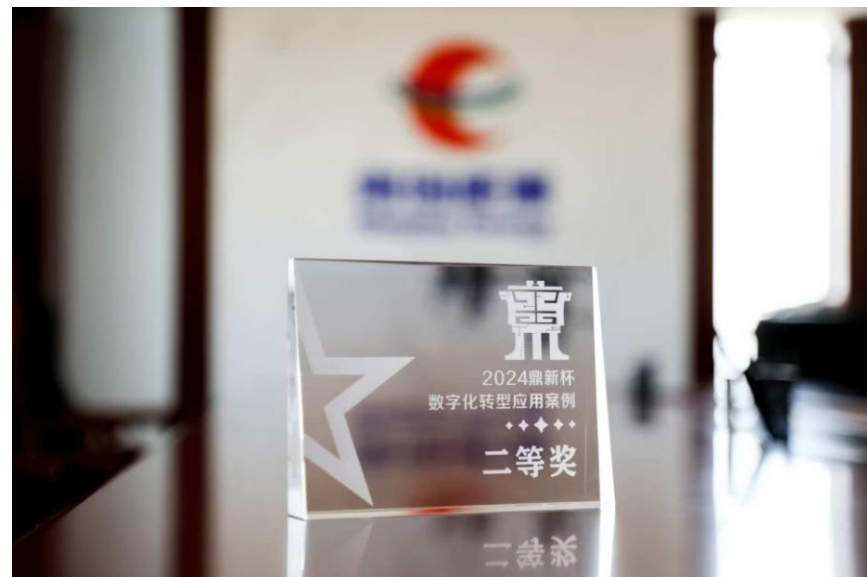
3.建立“青能E安”安全管理体系

无人机巡检+主干管道铁塔高位监控+PPB级高精度巡检车+智能阴保排流,构建了全域、全天候、全方位的“多维度立体化”燃气安全防护体系。提供报警监测数据近23万条,将特定人群用气数据接入市民政局专项监测平台,通过数据分析,对存在的安全隐患进行预警,辅助政府精准施策;实现智慧安全管理平台“一个平台、两端应用、多级安全监管”,深度挖掘分析隐患,有效减少燃气泄漏事故发生,守好燃气安全第一道防线。



结语

在工信部中国信息通信研究院主办的第三届“鼎新杯”数字化转型应用大赛上,青岛能源集团数字化转型案例在全国近4000个参赛案例中脱颖而出,荣获二等奖。



展 望

“数”说能源，以“智”提“质”。新征程上，青岛能源集团将锚定“国内综合能源利用引领者”目标，持续优化“气热一体、多能互补、产业融合、绿色低碳”的现代能源生态，不断完善“三位一体”可持续发展总体布局，让能源更“绿色”、让用能更“美好”！

