



青岛能源
QINGDAO ENERGY

科技赋能

构建青岛智慧燃气发展新格局

青岛能源集团有限公司

壹

致力于成为国内
综合能源服务引领者

一 | 致力于成为国内综合能源服务引领者

青岛能源

奋斗美好生活

青岛能源集团成立于2012年，是青岛市政府直属的专业化综合能源服务企业，肩负着保障城市能源安全、推动能源结构转型、深化能源战略合作的三重使命。集团资产总额达263亿元，年营业收入67亿元，位列青岛市企业综合100强、山东省服务企业收入50强，服务燃气用户175万户，年供应天然气近12亿立方米，覆盖青岛市东岸主城区95%的燃气市场和80%的供热市场，是区域能源保障的“压舱石”。

“三位一体”可持续发展总体布局

城市保障 产业发展 安全运营

一 | 致力于成为国内综合能源服务引领者



筑牢燃气保障韧性根基



全国最大的液化天然气接收站
董家口LNG接收站



国内涉海距离最长的天然气管线
胶州湾海底管线



「三横四纵」次高压管网体系
在运管网超7500公里

构建“一站三线”多源互济供气格局，输配能力可满足未来20年城市发展需求，推动青岛由“西气东输”末端升级为LNG气源首端。

QINGDAO ENERGY

推动能源转型逐“绿”向“新”

加速布局清洁能源与新型能源体系，全面开发城市固废、污水、工业余热等分布式清洁能源，携手三峡集团共建3000兆瓦深远海风电项目，前瞻布局“核热入青”供热转型路径，培育绿色新质生产力，打造了一批可复制的绿能项目示范集群。



中国移动青岛数据中心余热利用项目



3000兆瓦深远海风电项目



“核热入青”项目

— | 致力于成为国内综合能源服务引领者



拓展能源产业生态边界



「青岛国际能源交易中心」

集聚会员单位

228家

年交易额突破

1500亿



深化战略合作

与中石化、中石油等企业共建多元气源供应体系，与中石化合作推动LNG外销、冷能利用、保税加注等创新业务落地。



「采输储销」全产业链条

引入中海油、道达尔等国内外头部企业建立多气源供气体系，构建“采输储销”一体化的燃气全产业链。

贰

构建城市燃气

智慧发展新格局

01

以智强「能」
构筑「燃热一体」数智化
保障中枢

一 | 筑牢「全景感知」数据底座



「青能E联」物联网感知平台

各类物联设备
监测数据

100 亿条

感知设备

150 余万台

涉及数据

12 大类

全国燃热领域
设备汇入最多的物联平台



「青能E网」数智化运营平台

数据可视化
管理驾驶舱

数字孪生技术

接入燃热生产系统

40+ 套

15000 公里燃热管网全要素互
联、全场景可视、全流程可控



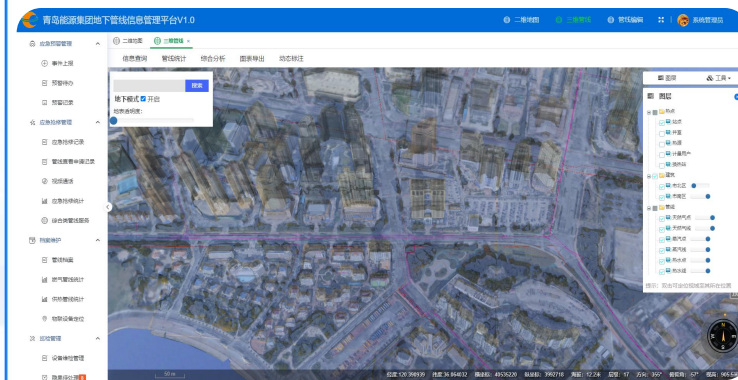
「青能E图」GIS平台

创新应用城市信息模型 (CIM)

IoT 物联网

实景
三维可视

AR 移动AR虚拟



二 | 升级「预测性」智能调度系统

「端管服一体化智慧燃气平台」——迈入管网预测性管控新阶段

首创128维动态特征融合体系，将泄漏定位精度提升至10米以内



仿真推演
技术



48小时超前
压力流量预判



虚拟操作
技术



24小时超前
调度策略



「负荷预测和资源调配模型」——实现全链条智能化管理



源网荷储一体化



气量预测分析



陆海空天一张网监测预警

实现“供需精准匹配-管网动态优化-风险超前预警”



「智能化运营场站」——燃热一体调度直观决策支持

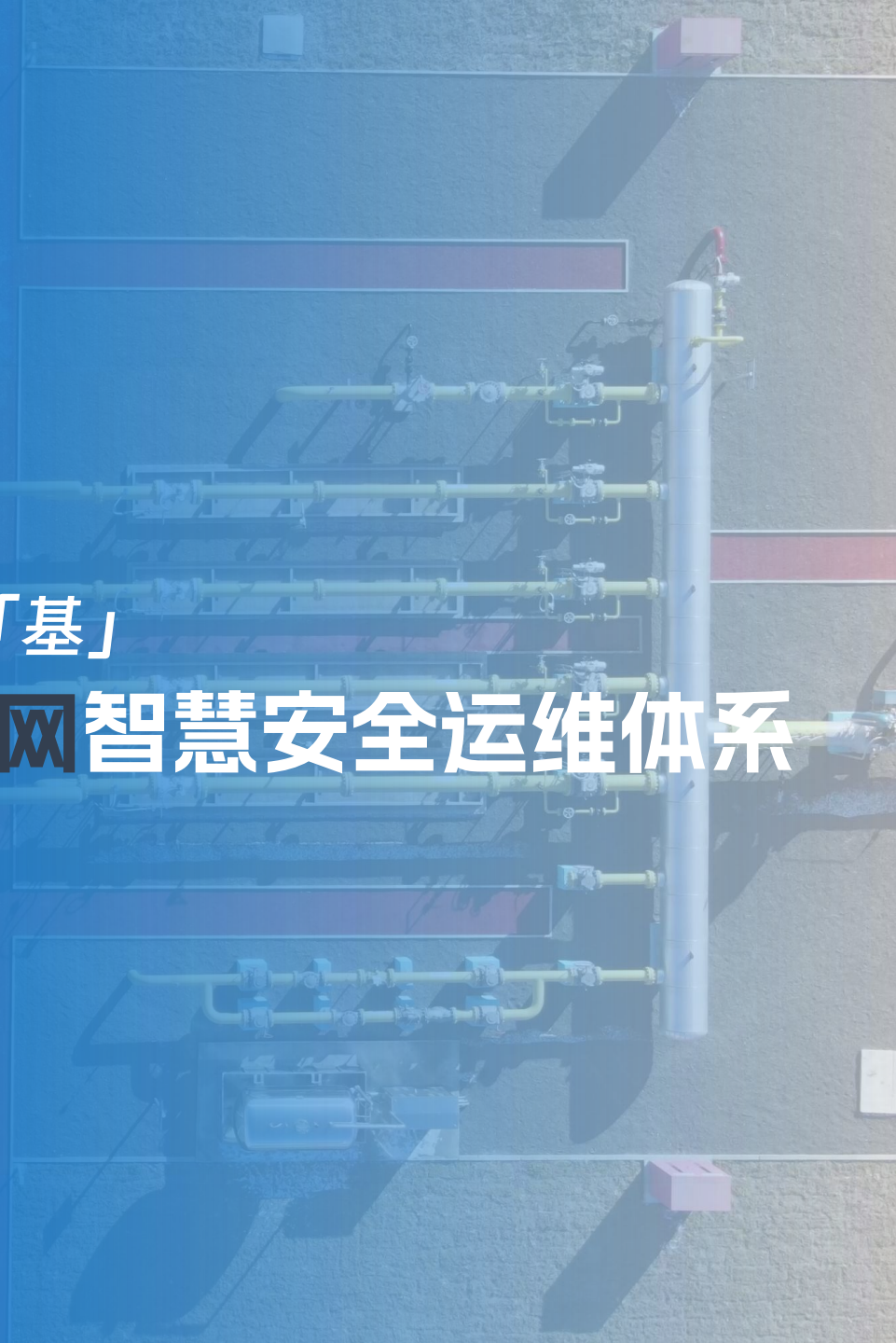
构建燃气供热“源-网-站-户”全过程三维孪生模型，直观呈现管网布局、设备状态、运行参数，为运行调度提供可视化支撑。

实现燃热系统从「被动响应」到「主动优化」的质变



02

以智筑「基」
构筑管网智慧安全运维体系



一 | 人工智能驱动安全「精准防控」



「智慧燃气安全生产大模型」

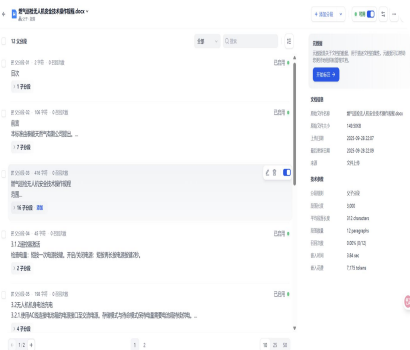
山东省2025年 工业领域行业大模型“揭榜挂帅”攻关项目



燃气知识库

整合燃气行业专业知识、政策法规、技术标准等

实现知识的结构化
智能化管理



数字人

大屏播报、关键指标数据和经营状况播报



提升企业形象和
客户体验

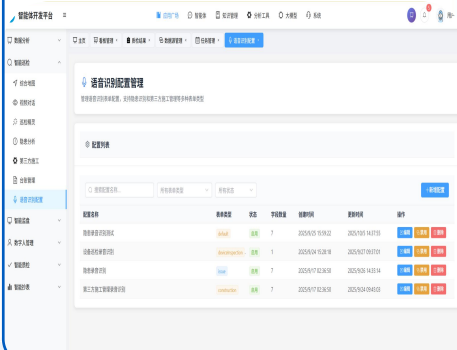


智能巡检

自然语言识别 图像识别



实时监测
及时处理安全隐患



智能质检

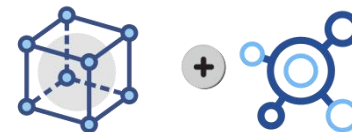
37类物体识别
27类隐患检测

AI安检图片识别准
确率超50%



智慧监盘

模型预测 异常检测算法

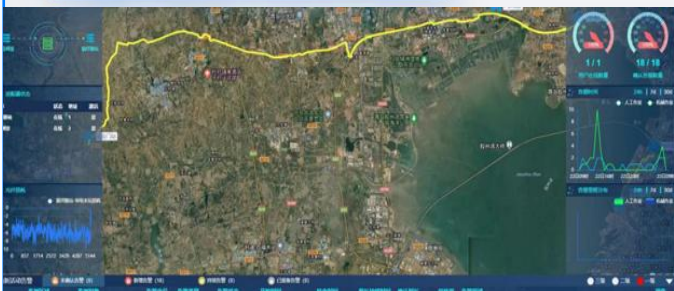


设备安全运行
超前捕捉、精准管理



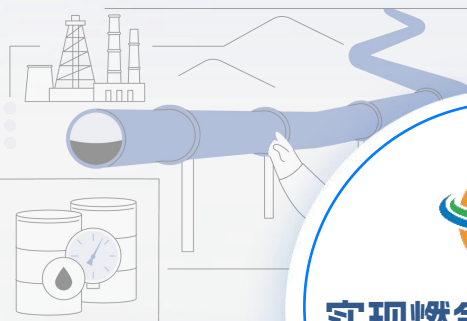
二 | 「海陆空」 四维立体监测网络

海底有「侦护」



海底敷设60公里振动光纤
传感系统

全天候监测胶州湾海底
天然气管线运行状态



地下有「红盾」

高灵敏度燃气泄漏报警装置

800台

城市生命线监测点

3200台



实现燃气输送全路径
动态感知
与风险防控

地面有「哨兵」



PPB级高精度巡检车、
手持式激光检测仪

探测精度提高 漏气次数下降

3倍

56%



空中有「鹰眼」

自主研发燃气检测无人机，
76处高塔、低杆AI视频监控

监测距离>50米



开启燃气管道
「智能化立体化」巡检新模式

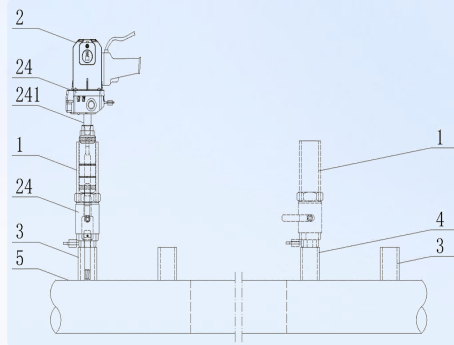


三 | 抢维一体「无感修复」应急体系

01 | 不停气开孔连接技术

突破传统作业限制

实现对带气管道任意角度精准开孔，推动不停气作业技术从“固定工况适配”向“全场景兼容”升级。



首次实现

1分钟内在壁厚
2~5mm的垂直燃
气管道上开设直径
为25~50mm的孔

开孔时间

节省5~10分钟



施工用时

缩减50%以上

02 | 纤维增强捆扎带快速封堵技术

复合封堵材料 性能大幅增强

显著提高

抗拉
强度

韧性

耐腐
蚀性

工艺效率提升300%

采用30分钟
快速固化技术与
标准化捆扎工艺

抢修效率提升60%

户端停气时间降低80%

推动燃气抢险向
“无感修复”时
代迈进

泄漏率

≤0.01% 超密封
标准

工作压力

1.5倍 无泄漏

四 | 杂散电流「智能治理」方案

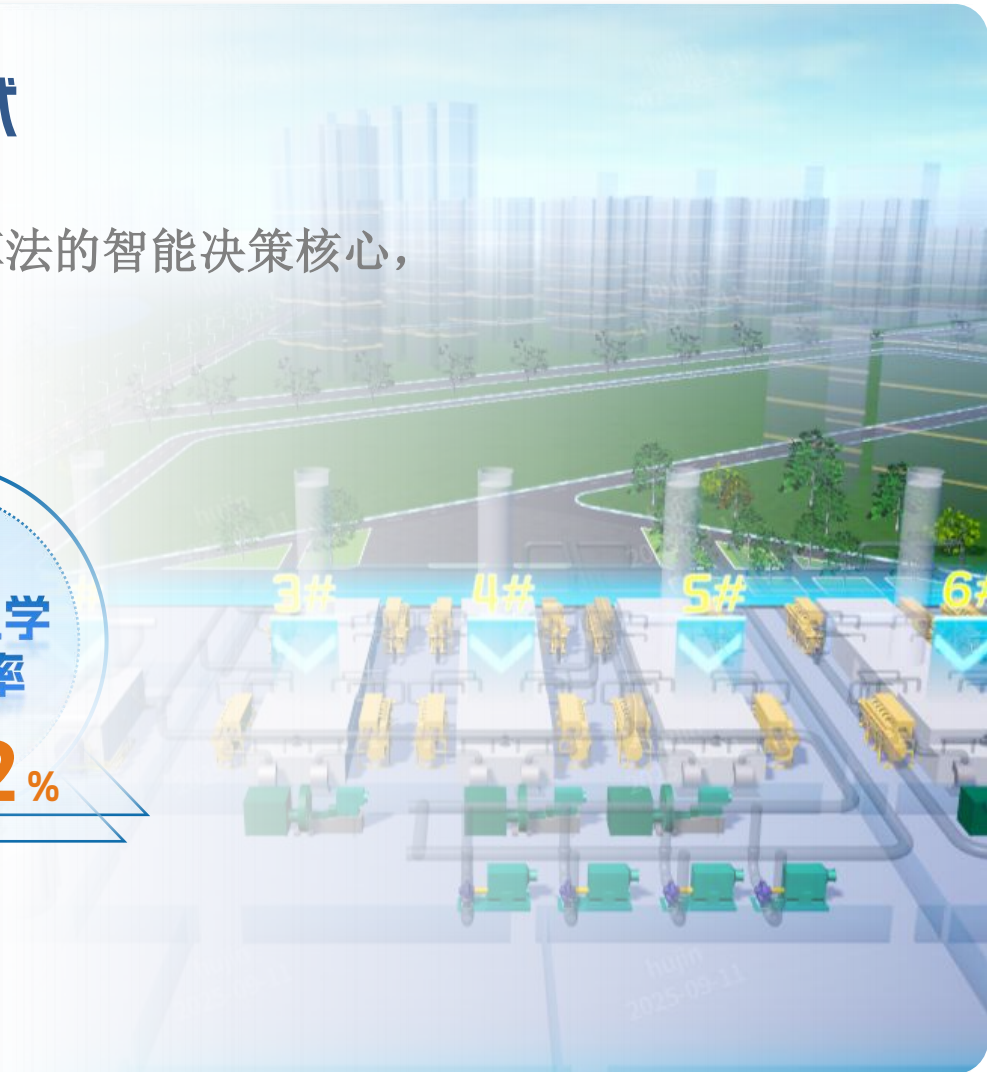
首创「排流地床+电场匹配」动态智能排流模式

构建行业首个毫秒级响应-采集-远传-控制-核算中心系统、
全国首个全寿命周期智能强排站系统，基于电位偏移自适应算法的智能决策核心，
实现0-100A宽幅排流电流的毫秒级精准调控。

目前已部署



为地下管网长效安全提供智能解决方案



03

以智提「效」
打造智慧便捷用户服务生态



01 | 智能客服平台「一窗通办」变革



实现燃热业务“一窗通办”

用户地址信息标准化

286万条



参与青岛市基本公共服务“事务码”建设



增设“一站式”智慧服务共享窗口

在线客服



尊敬的用户：您好，在线客服人工服务时间为早08:00-晚22:00，期间如有需求可发送“转人工”客服人员将及时回复，非人工服务时段您可留言或拨打青岛能源集团24小时服务热线96556，我们将竭诚为您服务。

市内三区居民供热价格是多少？

怎样绑定

如何缴纳供热费？

燃气业务

如何检查燃气表内的余额？

停热业务如何处理

您可以通过指尖业务-申请断热（或恢复用热）—准确填写相关信息，上传相关照片（有明确提示）后，提交申请。该业务受理时限为七个工作日（请于10月15日24点前办理）。



推出AI智能客服

支持微信公众号在线问答与智能回访，让用户享受“指尖办、码上办”的便捷体验。

线上业务受理量

同比增长22%

服务满意率



达97%

及时响应率



100%



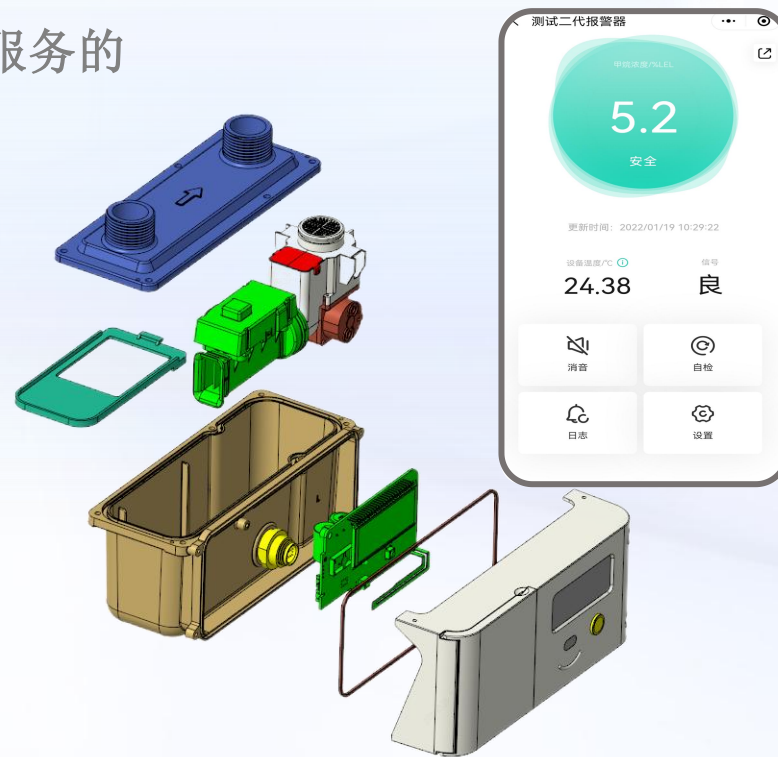
以智提「效」 打造智慧便捷用户服务生态



02 | 智能计量体系「安全升级」

推动青岛迈入「燃气表3.0」时代

集团规模化推广智能化、免维护超声波燃气表，实现远程实时计量与异常用气智能预警，计量精度较传统表具显著提高，让用户切实感受到现代能源服务的便捷与安全。



聚力启新程 共铸能源魂

