

应急管理赛道

一等奖

数智赋能安全生产——湖北省风险隐患监测预警体系

安全风险防范是保障人民生命财产安全，维护社会稳定的重中之重。湖北省应急管理厅应急救援中心联合有关单位，以数据要素为驱动，依托应急管理“久安”大模型，创新开展安全风险监测预警体系建设，构建人防、技防、制防屏障，搭建覆盖多行业、多层次、多管控环节的综合监测预警体系，有效提升风险监测预警能力。



图 1 湖北省风险隐患监测预警平台

一是汇聚全维度多源数据，构建多节点应急数据链。通过建设省级数据交换中心、市级数据交换节点、前端数据采集设备，构建“1+1+17+N”的应急数据共享链，打通部、省、市、县、园区、企业和气象、自然资源、水利等 19 个行业部门的数据通道，实现纵向横向、动态静态、历史实时数据的汇聚和共享。围绕风险隐患监

测预警业务场景，汇聚危险化学品、矿山、工贸、烟花爆竹等重点监管行业企业物联监测和风险隐患数据，与安全生产相关的各类自然灾害监测预警数据，以及应急装备、救援队伍等应急资源数据，为场景应用提供坚实的数据基础。

二是强化数据智能应用，提升安全风险研判能力。深度应用AI驱动数据治理技术，优化数据处理流程，提升对海量、多源异构风险数据治理效率，构建模型数据底座。通过对安全生产相关数据进行规范化标注、关联性梳理，整合企业生产数据、历史事故数据、监管执法数据等信息，形成高质量的风险研判与评估数据主题库，为智能分析提供精准输入。结合风险机理模型科研成果与“久安”大模型基础能力，聚焦危险化学品、矿山等高危行业重点场景，打造专业化风险研判智能体，识别风险特征、分析演变规律，提升风险分析与评估的精准度，为应急管理部门及企业提供决策参考，解决传统风险评估依赖人工、效率低、精准度不足的问题。建立风险事件智能督办机制，每月自动分析风险形势，发布风险监测预警研判评估报告，为风险监测、隐患治理、应急处置提供科学依据。

三是形成可推广的智能防控模式，经济社会效益凸显。目前以数据要素为枢纽的智能防控模式应用已延伸至全省40余个化工园区、5600余家企业、19个相关行业部门，并与保险机构初步达成了基于风险评估数据产品的交易意向，探索建立了按价值贡献参与收益分配的新机制。监测预警体系运行以来，为全省生产安全事故起数与死亡人数实现“双下降”，煤矿、石油天然气开采、烟花爆

竹等重点行业实现“零事故”提供了有力技术支撑，充分发挥了数据赋能安全生产的作用。

二等奖

电网灾害空天监测与应急处置决策平台

强化电网灾害空天监测与应急处置决策，是践行总体国家安全观、保障能源安全和民生福祉的重大政治任务，当前，在灾害引发“三断”及恶劣环境下，电网应急存在空天感知延迟、海量数据处理慢、决策可视化不足等难题。平台通过打造“空天数智大脑”，贯通全链条闭环支撑，实现灾害毫米级精准感知和小时级快速响应，推动应急抢险从被动应对向主动预警、从经验决策向数智决策转变，为电网应急管理现代化建设、保障国家能源安全提供坚强支撑。



图 1 天基慧眼-遥感卫星虚拟星座

一是汇聚空天数据要素，提升电网环境感知能力。平台汇聚多源空天平台采集的长时序数据要素，覆盖遥感卫星数据、航空、气象、全国地图等数据，有效提升电网环境感知能力。目前已接入源端库表数据 30 亿条，累计标准化处理并管理空间数据 3PB，日数

据增量达 2.5TB。

二是构建自主采集体系，夯实电网应急数据基座。结合应急需求，以采购方式通过接口接入卫星数据覆盖国内外 21 个卫星系列、141 颗光学/SAR 卫星资源；利用直升机、无人机平台自主周期性采集，制作电网本体及周边环境的厘米级激光点云、0.1 米高清影像（DOM）、0.5 米高精地形（DEM）以及可见光/红外多媒体数据；周期性接入气象观测及预报数据、全国地图等公共数据，自行采集、制作的数据成果占 90%以上。

三是深化数据场景融合应用，赋能应急监测预警决策。构建集灾前预警、卫星普查、航空详查于一体的全天候电网灾情小时级监测预警平台，卫星数据实现自动调度，人工干预减少 90%，灾后最快 8 小时完成空天灾情普查，效率提升 55.34%；挖掘三维可视化、安全分析、低空经济融合等数据集，依托强大算力底座，研发云上非结构化数据协作处理算法，实现地灾、洪涝等典型灾害智能预警；创新灾情三维模拟应急演练、空天资源智能调配、应急航线规划及带电检修决策等技术，实现单次检修作业不超过 30 分钟，受损铁塔拆除及新塔组立单次作业时间不超过 3 小时。成果应用大幅加快灾区供电恢复速度，缩短救援和抢险响应时间，最大限度减少人员伤亡和电网设备损失。

二是建强流批一体中心，破解感知流通难题。构建“采、传、存、用”的数据要素资源体系和共享应用架构，打造流批一体企业级实时量测中心，实现千万级数据的实时接入、秒级处理与全域计算，精准反映电网状态。日均处理数据超百亿，服务调用量达 1.62 亿次，有效缓解电网实时感知难与数据流通慢的难题。

三是深化数据融合应用，筑牢保供三道防线。聚合海量分散资源，构建“省—地—域”的协同平衡体系，引导千万用户智慧用电，成功应对 1.56 亿历史最大用电负荷，实现电力保供“零停电”。融合气象、地理等电力系统内外部数据，构建“空天地”一体化应急支撑平台，3354 座变电站、11.28 万公里输电线路运行状态全息感知，实现主网应急“少停电”。融合全省 4.3 万条配网线路、65 万台配电变压器运行数据与 5500 万电力客户用电信息，基于甲壳虫智能搜索算法和蚁群路径规划模型，实现配网抢修“快复电”。

四是深化数据流通交易，经济社会效益多赢。在江苏省数据交易所上架 5 款电力应急数据产品、基于平台发布 4 个应急服务，构建起数据驱动、算力协同、模型共进的智能演化体系，为江苏 13 地市提供稳定智能支撑。**管理效益方面**，故障定位时间从小时级缩短到秒级，用户平均停电时间降至 20 分钟。**经济效益方面**，工商业停限电损失减少 11 亿元，电源投资节约 180 亿元，带动用户增收 10 亿元；项目形成的标准化解决方案已在全国 20 余家地市公司落地应用，软件订阅服务产值达 1230 万，潜在市场价值达 36 亿元。**社会效益方面**，年均新能源消纳超 40 亿度，成功应对多轮持续高

温用电考验,保障了约 5500 万用户用电,95598 投诉同比下降 55%。

二等奖

多模态 AI 融合应急管理数据要素驱动的智能情报分析应用

应急管理实战场景中，自然灾害早期识别与风险量化、安全生产风险精准防控与应急响应、基层自主安全能力提升与“三断”应急指挥救援等关键环节，均高度依赖数据要素支撑，数据的及时性、准确性直接关乎生命安全，对指挥员决策的精准性至关重要。当前应急场景存在复杂多变、跨行业跨层级交织的特点，传统模式下数据更新不同步、治理效率低，难以满足“快准全”的核心需求，成为制约应急处置效能提升的关键瓶颈。为此，天津市应急管理局立足赋能基层主题，创新提出“圆方”智能体群协同调度模式，构建“按需供给式”市、区、街镇三级立体化数据治理新模式，以软硬一体机为核心载体实现“数据下乡”，形成以情报分析应用牵引数据治理的实战解决方案。



图 1 系统架构图

一是探索形成“按需供给式”三级立体化数据治理路径。首先，从应用入手，以风险数据为核心，推动市、区、街镇三级共建共用数据资源目录，保证核心数据相统一，市级各业务部门和基层可自主扩展关键数据项。其次，建立“协同共治一张表”机制，在数据填报环节即内置校验规则，实现数据提交即自动检查、入库即直接进入主题库/专题库，方便业务应用直接调用，并将市局数据治理成果同步向下推送赋能。然后，构建多模态数据分析处理模块，集成传统档案资料向量化处理工具，以及重点风险区域视频图像异常、硬件设备大面积断线等监测报警功能。上述成果以宁河区为试点，通过软硬集成一体机的方式，配发给区局和街镇，基层人员开箱即用实现“数据下乡”。

二是研发“圆方智能体群”建成情报分析中枢。基于应急管理“久安”大模型，集成各类专业工具组件和行业知识，形成专家智能体矩阵，构建“圆方”决策智能体群，使其各司其职协同解决行业问题。质检智能体提前介入处理异常数据，编排智能体负责多维度数据抽取与流程调度，分析智能体开展多源数据融合情报分析与博弈验证，研判智能体匹配最优预案或最佳报警时机并推送，降低误报率，同时生成数据调用的证据缺口清单。

三是创新运营模式凸显经济社会效益。本项目具有“软硬可集成、工具可封装、模式可复制”的特点：建设的数据治理和情报分析能力，可集成于“基层应急联动一体机”，快速赋能基层、切实

为基层减负；“圆方”决策智能体群可封装为应对处置各类灾害事故的服务产品，经数据集训练与行业知识库赋能后，具备跨区域快速推广复用的能力。本项目不仅大幅减轻基层建设与运维成本，比区局自建减少了 12 个月的建设时长，节约了投资资金，而且显著提升了灾害风险预警预报和分析研判能力，有力推动治理模式向事前预防转型，为保障人民群众生命财产安全奠定了坚实基础。

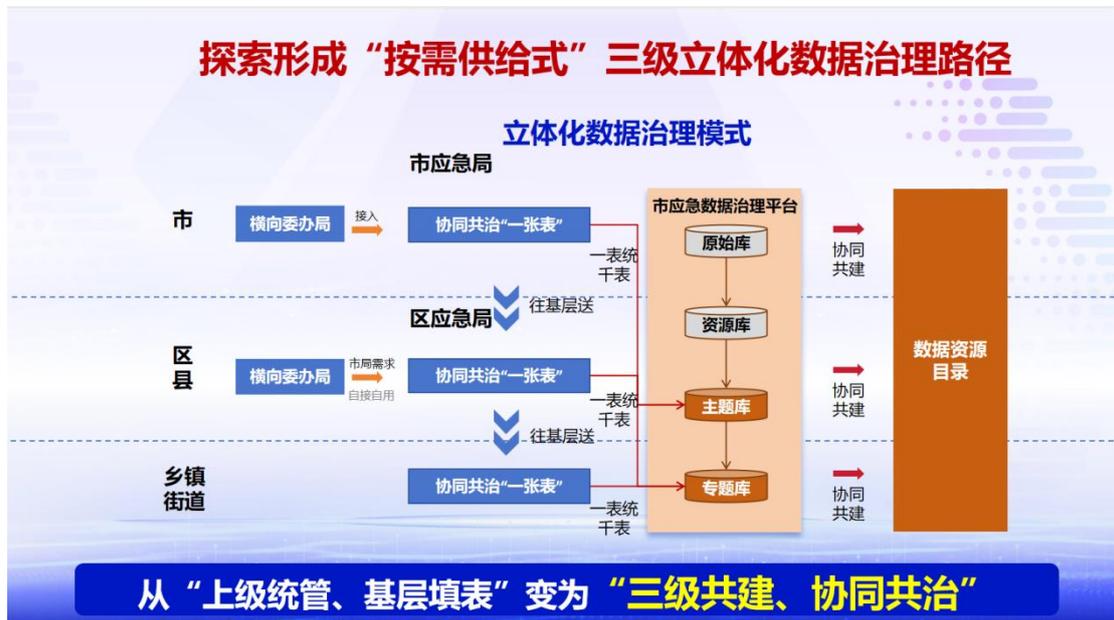


图 2 “按需供给式”三级立体化数据治理路径

三等奖

典型地质灾害监测与防治信息化关键技术及应用

地质灾害防治事关人民群众生命财产安全与区域公共安全稳定，数字化、智能化转型是破解传统防控难题的关键路径，具有极强的现实必要性与战略重要性。当前地质灾害防治领域存在“天空地”多源数据格式不一、人工解译处理效率低误差大、预警模型适应性差误漏报突出、跨部门应急响应链条断裂协同不足等堵点。为破解上述难题，本项目通过制定统一数据标准实现多源数据融合打破信息壁垒，以自动化智能解译技术替代人工操作提升处理精度与效率，用动态自适应预警模型优化预警时效性与准确性，打通跨部门业务接口构建协同处置体系，实现从“经验驱动”到“数据驱动”的防控模式转型。

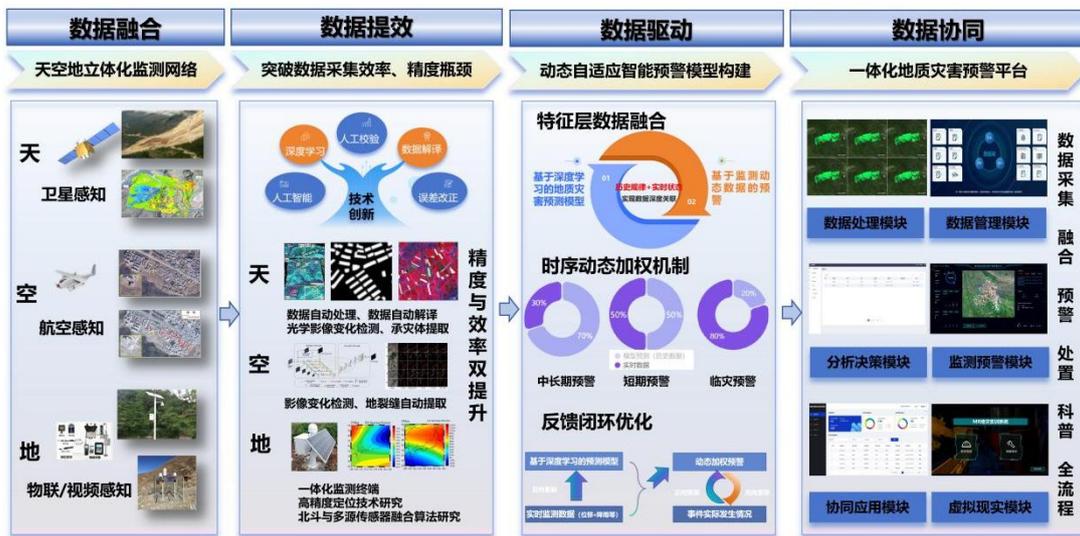


图 1 项目总体技术框架

一是多源数据全维度汇聚，构建一体化数据采集体系。构建覆盖全场景的多元数据资源体系，全面汇聚天基卫星遥感、空基无人

机与 LiDAR 点云、地基 GNSS（全球导航卫星系统）实时位移、雨量站等各类监测数据，整合地质填图、历史灾害台账、隐患点普查、气象预警、政务共享信息等多维度辅助数据，形成“宏观普查—中尺度详查—微观实时监测”的完整数据覆盖。采用“自主采集+商业购买+免费共享+合作流通”四位一体模式创新数据汇聚机制，在核心监测区域部署设备采集实时数据，在重点区域采购高分辨率商业数据补充数据源，合规复用开源数据及政务共享数据，与自然资源、应急管理等部门和科研院所等单位建立长期数据共享与成果置换机制，确保数据可持续汇聚与动态更新。

二是全流程数据治理赋能，打造闭环式数据处理链条。建立全流程数据治理体系，形成“汇聚—处理—建模—应用”的完整闭环。在治理过程中，先对汇聚的多源异构数据清洗去重，剔除无效、冗余数据；再按照统一数据标准完成标准化处理，实现不同类型、不同来源数据的规范化整合；随后运用 AI 算法等技术对标准化数据进行自动化智能解译，挖掘数据背后的灾害关联特征，最后通过动态建模生成适配不同场景的预警模型。基于完善的治理流程，数据历经清洗、标准化、智能解译、动态建模等关键应用环节，完成从原始数据到有效信息、再到实用成果的转化，为地质灾害防控各项业务提供高质量数据支撑。

三是聚焦核心场景应用，强化数据智能赋能实效。经治理后的多源数据，精准赋能自然资源普查、地质灾害隐患识别、风险等级评估、应急指挥调度等核心业务场景。在实际应用中，通过打通跨

部门数据接口，实现监测数据、预警信息与应急资源的实时联动共享，不仅使应急响应效率提升 30%，更成功预警多起灾害，有效规避大量人员伤亡、降低灾害直接损失，充分彰显数据智能应用价值。



图 2 综合地质灾害防治平台

四是合规运营多元变现，实现经济社会效益双赢。严格遵循数据安全合规要求，建立完善的数据安全管理体系，对数据进行分类分级管理，确保数据采集、存储、流通全流程安全可控。**经济效益方面**，依托自动化技术应用，大幅降低硬件采购、人力运维成本 40% 以上；**社会效益方面**，已推广覆盖 10 省 74 家单位，成功预警多起滑坡、泥石流灾害，有效避免大量人员伤亡，实现社会效益与经济效益的协同统一。

三等奖

基于多源数据融合的超（特）高压西电东送主网架防冰抗冰数据应用体系

极端冰冻灾害是威胁电网安全稳定运行的重大风险，传统防冰抗冰模式依赖人工巡检与事后抢险，存在感知滞后、数据割裂、作业风险高、处置效率低等系统性难题。为应对此挑战，中国南方电网有限责任公司超高压输电公司贵阳局聚焦西南、西北等高海拔重冰区输电线路，以数据驱动为核心，通过构建“空-天-地”立体感知网络，整合气象、荷载、设备状态等多源数据，打造智能化防冰抗冰体系，实现从“被动抢险”到“主动预防、智能决策、高效处置”的根本性转变。



图 1 远程融冰操作平台

一是汇聚“空-天-地”多模态数据，构建立体感知与数据基座。

构建覆盖“空-天-地”的立体化数据采集网络，汇聚包括导线拉力、温湿度、风速物联监测数据，设备实时状态数据，无人机与在线监测的巡检影像数据，气象预报数据，历史冰灾案例与运维日志等业务文本数据，以及电网拓扑与运行数据在内的多维度、多模态数据资源。通过自建传感网络实时采集与接入外部权威数据源，为精准预警与智能决策奠定了坚实的数据基础。

二是创新数据治理与协同模式，驱动数据闭环与价值共享。与设备制造商建立“数据价值共享”合作，通过可信数据空间安全提供设备在真实极端环境下的运行与故障数据，支撑制造商优化产品研发。双方约定以产品效能提升收益或销售分成等形式激发数据价值，形成了“数据反馈-产品升级-采购应用”的良性闭环，有效保障了数据的高质量持续汇聚与更新。

三是融合 AI 技术赋能核心场景，实现精准预警与无人化作业。经治理融合后的高质量数据集，与人工智能技术深度结合，驱动三大核心应用场景落地：**灾前精准预警**，融合气象、荷载与历史数据，通过时空注意力 LSTM 模型实现未来 72 小时覆冰厚度的毫米级精准预测；**灾中智能决策**，结合线路拓扑、实时状态与能耗成本，利用多目标优化算法生成最优融冰策略；**现场高效处置**，基于设备状态数据与规则引擎，创新实现“一键直达”程序化远程融冰操作，将单次作业时间从 8 小时大幅压缩至 90 分钟，并实现现场无人化作业，极大提升了安全性与效率。

四是降本增效保供惠民，“双碳”引领示范并举。通过可信数

据空间将数据资产化为标准化数据产品或服务，面向设备制造商、科研机构提供“可用不可见”的数据沙箱与模型协同训练服务。**经济效益方面**，通过精准预警与智能决策，预计年均节约直接运维与能源成本超过 5000 万元；“一键直达”融冰将单次作业时间从 8 小时压缩至 90 分钟，效率提升超 70%，并因增加清洁能源输送时间，等效创造年经济效益约 1.07 亿元。**社会效益方面**，极大提升电网韧性，保障民生与工业用电安全；通过促进清洁能源消纳和降低自身能耗，有力支持国家“双碳”目标；同时，为基础设施智能防灾提供可复制的“中国方案”，具有重要的行业示范与引领价值。

三等奖

“五级三方”——数据要素和数字技术赋能构建高水平 安全生产新格局

在制造业高度集聚的城市，安全生产监管长期面临监管对象数量庞大，监管力量相对薄弱的突出矛盾，传统“人海战术”和线下巡查模式难以为继。为破解这一难题，东莞市应急管理局创新构建“五级三方”安全监管工作机制和平台，以数据要素为纽带，打通市局、分局、专职安全员、物业业主、企业五级架构，联动政府、物业、企业三方力量，构建责任清晰、协同高效、精准监管的安全生产治理新格局。



图 1 东莞市智慧应急总体架构图

一是深化数据要素汇聚，构建协同治理体系。平台全面汇聚融合政府部门和企业安全生产监管相关数据资源，包括企业基础信息、二三维空间地理信息、标准地址库信息、实时视频和企业端主动接入的监测数据等结构化和非结构化数据，实现对监管对象状态的全

方位、动态化感知。

二是构建“五级三方”协同治理流程，实现数据驱动精准监管。通过数据流重构业务流与责任流，平台将汇聚的多源数据进行清洗、关联、映射与融合，结合 AI 分析能力，为全市每家工业企业建立精准的“一企一档”数字画像，实现全域企业风险“一张图”可视化呈现。构建从市局统筹到企业落实的“五级”垂直管理链条，以及政府监管、物业协同、企业主责的“三方”横向联动机制，确保风险预警信息能够精准识别、快速推送、分级处置、闭环管理。

三是融合 AI 能力赋能核心业务，推动监管模式智慧转型。平台深度集成视觉识别、智能语音外呼、智能问答等 AI 能力，赋能安全生产全链条业务。通过视频智能分析自动识别违规行为与隐患；通过语音机器人进行安全宣教与信息通知；通过知识库智能问答辅助监管人员与企业员工提升安全技能。这些技术应用将传统依赖人工的“线下巡查”模式，转变为“数据监测、智能预警、线上协同、精准执法”的远端智慧治理新模式，实现从“事后应对”向“事前预防、事中管控”的根本性转变。

四是实现多元共治与安全发展，经济社会效益显著。“五级三方”落地实施成效显著，大幅降低政府和企业安全生产管理成本，有效推动安全监管工作从政府一元治理向多元共建共治转变，实现生产安全事故起数和死亡人数双下降，年均减少经济损失上亿元，切实筑牢了安全生产防线，为地方经济高质量发展提供了坚实的安全保障。

调度指令)以及气象、环保等政企共享数据。依托数据中台建立“管数-用数-流通”通道,同时以“高质量数据中间商”身份,通过为大模型厂商提供清洗标注后的高质量数据集换取技术或收益,形成“数据滋养模型-服务反哺数据”的可持续数据汇聚模式。

二是全流程数据治理加工,构建数据应用全闭环体系。针对原始数据质量问题,应用3类算法体系、12种方法及24个标准化函数对数据开展自动清洗与可信修复,保障数据质量。依托北方大数据交易中心,通过去标识化服务确保数据合规流通。构建“感知-仿真-记忆-执行-反馈”五大模组,基于6类机理-数据模型融合方法,集成13种机理模型及5种数据算法,结合包含34个场景、99个兴趣点的城市水系统知识库,实现数据从感知采集到治理加工,再到仿真推演、决策调度的全流程应用闭环。

三是聚焦三大典型灾情场景,落地见效凸显核心价值。在爆管漏损场景,张家口市通过漏损控制,每年节约近千万元费用;在内涝场景,长春市通过精准调度,2024年内涝严重点由24处降为4处;在溢流污染场景,长春市全年削减合流制管网溢流(CSO)约800万吨。此外,各城市水系统典型灾情响应时间平均缩短25%,政府公共服务透明度及安全韧性显著提升。

四是创新MaaS交易运营模式,实现数据合规增值与社会效益双赢。创新采用MaaS(模型即服务)的交易模式,依托北方大数据交易中心建立三方协作链条,明确数据权属方(提供数据)、大模型权属方(加工知识)、大数据交易中心(确权交易/监管)的职

责边界，实现数据合规流转与价值释放。主要效益包括两方面：一方面通过为大模型厂商提供高质量清洗标注数据集，换取技术支持或直接经济收益；另一方面依托数据驱动的灾情监测预警、精准调度等服务，为合作城市提供城市内涝、爆管漏损、溢流污染等典型灾情的专业化解决方案。已在全国 21 个省、自治区、直辖市落地见效，实现显著的社会效益。



图 2 项目应用实例

优秀奖 – 技术创新奖

安全风险智能化管控平台

油气储运行业关乎能源安全战略，国家管网面临点多线长面广、隐患排查难、应急响应要求高等痛点，且行业普遍存在风险感知能力不足、监测手段单一、缺乏全生命周期风险预测与主动防控及全链条智能分析决策能力等问题。储运介质易燃易爆、有毒有害，部分设施毗邻居民区或生态敏感区，事故易引发灾难性后果和连锁社会反应，提升安全生产风险预警能力迫在眉睫。对此，国家管网搭建安全风险智能化管控平台，覆盖生产运行、安全环保等环节，形成油气管道安全生产应急管理解决方案，助力行业数字化转型。

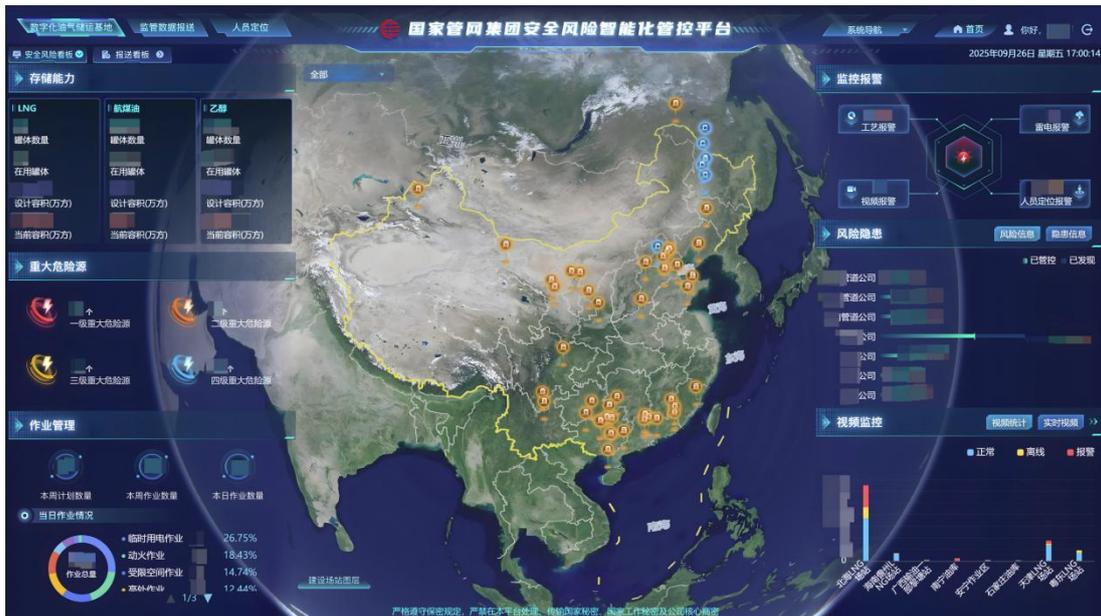


图 1 国家管网集团安全风险智能化管控平台

一是多域数据全量汇聚，创新“云-边-端”协同汇聚机制。平台数据汇聚涵盖安全环保、生产运维、人力资源 3 个业务域，以及安全管理、环保管理、QHSE 体系管理、应急管理 7 个主题域，

具体包含人员基础信息、企业资质、人员证照、风险识别计划、风险基本信息等业务对象。创新构建“云-边-端”协同的数据汇聚机制，边缘节点系统具备多种工业协议解析与边缘计算能力，集成FGS（火气监控系统）、GDS（气体检测系统）、SIS（安全仪表系统）、人员定位系统等场站感知与工业控制系统；通过在不同地点部署智能化穿戴装备、数据采集传输服务器等边缘设备适配多元场景，端节点与边缘节点全打通提供数据支撑，中心云与边缘节点协同互补，保障数据高效汇聚。

二是敏捷治理搭建三层架构，夯实数据应用基础。数据治理采用敏捷开发模式，快速响应业务需求变化，构建“数据层-引擎层-业务层”三层架构推进治理与应用。数据层搭建定位硬件、定位数据、智能视频监控系统等基础模块，夯实数据支撑基础；引擎层依托空间分析中心和业务规则中心，实现数据智能处理；业务层搭建三维地图、数据统计、轨迹查询、报警统计等功能模块，推动治理成果落地应用。

三是聚焦双核心应用场景，标杆效应凸显。平台核心应用场景聚焦重大危险源管控与政府监管协同，成效显著。在重大危险源管控场景，覆盖45个油气储运基地，通过物联网、大数据等技术实现7×24小时实时监测预警，推动巡检模式从被动变为主动。在政府监管协同场景，与30余个政府部门完成数据对接共享，为应急管理部门提供精准数据支撑，强化行业安全监管效能，成为能源行业安全生产数字化转型标杆。

四是构建开放“安全云”体系，经济效益与社会效益双赢。运营模式以平台云化、服务化封装为核心，构建开放的“安全云”服务体系，对内形成自用数字化解决方案，对外面向省级管网、城市燃气公司提供“蜂巢安全云”订阅服务，按年收取订阅费用。同时，依托平台核心技术与解决方案，与国外合作伙伴开展合作，提供运维服务与咨询，同步掌握产权与专利，拓宽国际市场收益空间。平台系统大幅提升风险管控效能，有效降低企业经营风险，减少生产安全事故及相关财产损失与人员伤亡，助力构建安全和谐的生产环境。

优秀奖 – 技术创新奖

地质灾害防治人工智能大模型

地质灾害防治事关人民群众生命财产安全，我国当前地灾预警依赖人工经验、多源数据融合不足、风险评估智能化程度低，制约防灾减灾效能提升。为破解行业共性难题，项目以“数据驱动-技术创新-复用优化”为框架，搭建可信数据空间，训练地灾防治大模型，创新数据共享模式，推动地灾防治智能化转型，为多行业提供高效防灾服务。

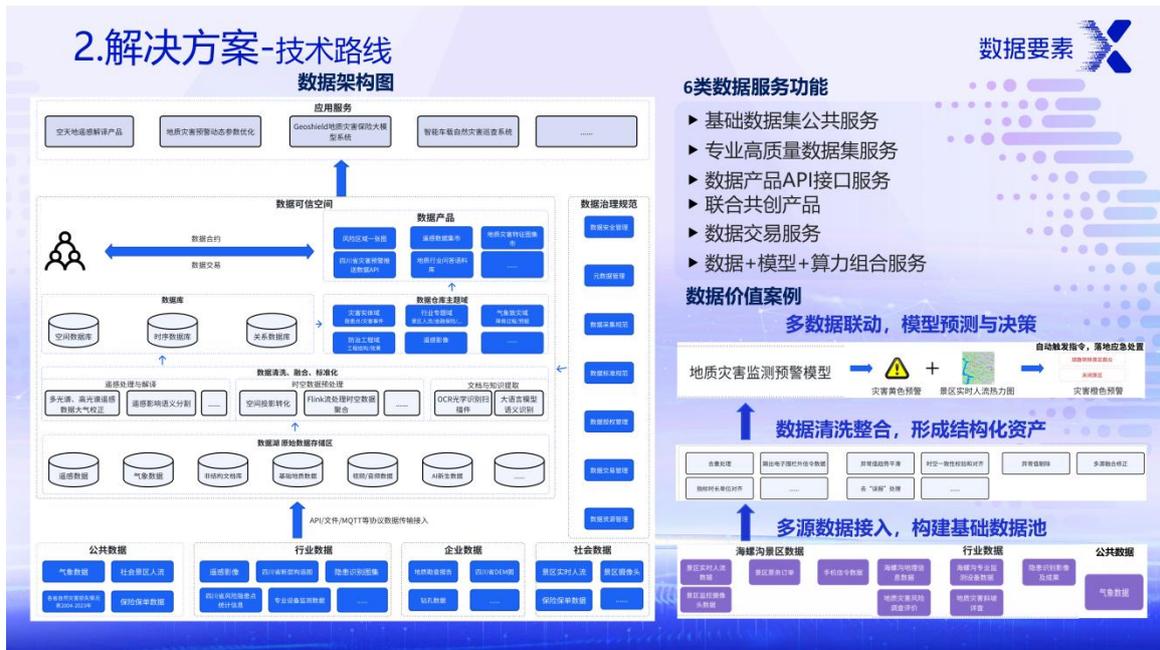


图 1 解决方案-技术路线

一是多源数据全维度汇聚，构建多节点应急数据高速采集链。项目汇聚数据类型涵盖公共、行业、企业三大核心领域，具体包括气象、遥感、保险等多类多源异构数据，累计数据量超 1000TB。创新采用“全口径归集+分级对接”汇聚机制，以多主体协同采集

为基础，建立公共数据开放共享、行业数据定向联通、企业数据合作归集的多源汇聚渠道，同时构建资质审核与权限审批流程，保障数据汇聚合规可控，形成支撑项目运行的超大规模数据基础。

二是构建全流程数据治理闭环，实现数据价值高效转化。数据治理以分类分级管理制度为核心，构建全流程闭环体系。治理过程分为多源汇聚、标准化治理、结构化存储组织三大关键环节：先完成多类数据归集，再依据分类、字段等统一规范，全生命周期管控采集、存储、处理全流程，最后依托三大数据库构建 8 大主题域及 24 个专题数据集。应用环节则通过构建 13 个高质量数据集孵化数据产品，依托可信数据空间保障数据安全并创新共享交易模式，实现数据从治理到价值释放的全链路贯通。

三是聚焦多场景智能应用，强化数据赋能防灾实效。**地灾预警防治**场景支撑覆盖 24 个重点县域的全链条防治大模型运行，辅助多起人员转移；**企业服务场景**为制造企业拉动订单增长 20%，为保险行业降低 40%理赔查勘成本；**地方发展场景**带动地方增收 3000 万元，实现 50 万吨二氧化碳当量低碳效益；**行业赋能场景**推动工作效率提升 300%，助力构建跨主体数据生态。

四是形成可推广运营模式，经济社会效益双重凸显。运营模式以可信数据空间为核心，构建“数据治理—产品孵化—共享交易—生态共建”的全链路运营体系，形成可跨行业复制的治理与运营模式。**经济效益方面**，已累计降本 1.8 亿元，实现人力、管理等多维度成本优化；**社会效益方面**，开展 12 场技能培训覆盖 1500 余人，

并成功辅助多起人员转移并普及防灾知识，保障人员及财产安全。

优秀奖 - 应用实践奖

新质电网卫士——数据要素赋能城市电网风险管控解决方案

城市电网关系国计民生，风险管控是重大政治责任，须树牢底线思维，强化使命担当，筑牢安全防线，确保供电万无一失。国网北京市电力公司深入贯彻能源安全新战略，聚焦城市电网“稳供电、快复电、零闪动”三大痛点，创新运用“1+3+N”技术架构，充分发挥多源数据汇聚共享、业务模型融合研判、智能算法量化精准优势，强化灾害场景秒级恢复的风险抵御能力，系统打造“常态优运行、灾时速恢复、极端保重点”的韧性城市电网，坚决筑牢首都电力安全防线。

一是汇聚多源多模态数据，夯实电网数字底座。以电网网架、设备物资、地形云图、社会经济等多维度数据为基础，汇聚了超过4万亿条多源多模态数据，构建了集数据收集、数据共享、数据汇聚于一体的数据基础底座。

二是政企协同联动，场景化服务释放价值。以企业数据中台为枢纽，贯通各专业系统，实现内部数据线上申请、审批、赋权、脱敏全流程共享，依托北京能源大数据中心打通市政专网与互联网通道汇聚社会外部数据，通过“场景化开发+产品化输出”模式推动原始数据向高价值产品与服务转化，全面释放数据要素价值。

三是多模型协同融合创新，筑牢电网智慧应用防线。构建形成大小模型协同的电网设备透明感知、多级负荷预测、故障秒级自愈等多个应用场景。**设备透明感知场景**，可以做到设备全接入、场景

全可视、状态全感知、业务全监测。**多级负荷预测场景**，对短期负荷实现多层次精准预测，准确率达 97%，能够提示电网重过载区域，提前优化电网运行方式。**故障秒级自愈场景**，可以进行多维停电精准分析、电网故障智能研判，准确率达 99%。

四是数据要素价值彰显，经济社会双效提升。本项目获得数据资产登记证书 4 项，与北京市共计 51 个部门建立数据合作关系，累计签订数据合作协议及服务合同共计 86 份，联合打造 26 个高质量数据产品。**数据价值上**，充分发挥业务需求牵引作用，在负荷预测、预案生成等场景中形成 152 个共性数据集，高效服务应急抢修、重大活动保供等环节。**经济效益上**，优化电网传统业务流程，可降低电网建设投资约 12.4 亿元，有效缩减运维抢修成本约 2.6 亿元，每年可拉动北京地区社会 GDP 增长约 50.5 亿元。**社会效益上**，全方位提升首都电网的风险承受能力和抗灾应急能力，“AI+电力”停电抢修平均节省 20 分钟，充分满足首都高可靠供电要求。

优秀奖 - 发展潜力奖

“丝路天彩”气象数据底座赋能极端天气临灾预警

极端天气临灾预警是守护生命安全的决策依据。当前极端天气预警面临数据壁垒、应急响应效率低等问题。本项目以数据要素为核心引擎，依托“丝路天彩”数据底座协同能力，构建“数据融合 - 智能预警 - 精准服务”全链条体系，推动极端天气临灾预警机制与模式双重创新。针对极端天气频发、传统预警滞后的核心痛点，以“数据驱动 - 算法赋能 - 场景落地”为路径，打造城市智能防汛联动、气象要素三维分析、城市安全数字融合三大核心场景，有效打破部门信息壁垒，实现预警信息精准靶向直达基层，显著提升应急响应效率，切实打通临灾预警“最后一公里”，为城市安全运行和经济社会高质量发展提供坚实气象保障与硬核技术支撑。

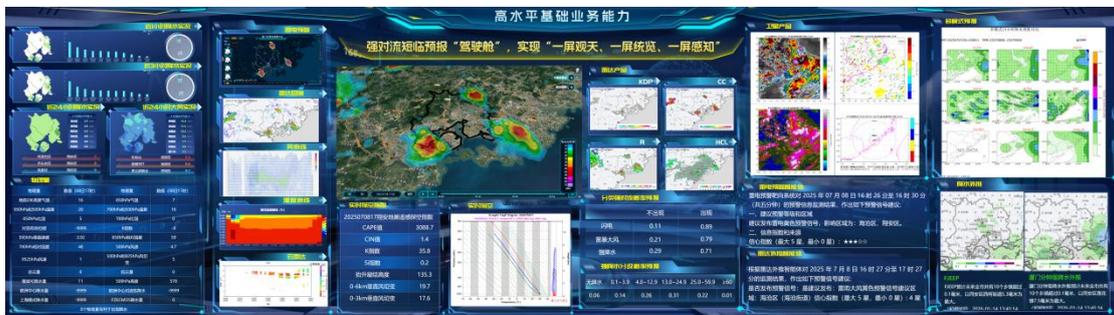


图1 “丝路天彩”强对流短临预报驾驶舱

一是数据要素驱动，构建智慧气象预警新体系。以“监测精密、预报精准、服务精细”为核心目标，构建“数据驱动、智能融合、场景赋能”的智慧气象技术体系。一是通过打造数据底座，整合气象数据、预报预警模型以及各类行业数据，打破各部门之间壁垒，

形成气象业务应用一本账；二是通过物联感知、数据底座、算法中枢等技术路线，为各类应用场景提供数据服务和场景服务；三是提供更加精准的区域天气预报，实现基于位置的天气预警服务，覆盖旅行、交通、自然灾害、城市突发天气等场景，并利用 GIS（地理信息系统）平台打造“实时位置+实时天气”服务模式，实现精准到每平方公里的天气预报。平台致力于为决策者提供可视化指挥平台，为基层镇街、村（社区）责任人提供多部门融合数据，为公众提供有温度的气象服务。

二是深化数据场景应用，赋能靶向精准触达。数据开放接口支撑应急、交通、港口等 10 余个跨部门系统，复用率超 80%，成为城市治理“数据底座”核心组成，直接服务于应急、交通、海事、港口、资规、市政等多个部门，实现预警信息靶向推送与部门联动响应。通过 43 种渠道对外集约发布预警信息，缩短预警对外发布时间，提高气象预警传播效率，扩大气象信息覆盖面。能够在 5 分钟内对靶向区域内人群信息的快速获取，预警信息指定区域全网发布，镇级范围 10 分钟内完成推送。

三是提升短临预警效能，赋能经济社会效益提质增效。聚焦暴雨、强对流等灾害性天气短时临近预警，依托“丝路天彩”数字气象业务平台实现临灾预警能力跃升，经济社会效益显著。一是数据融合精准化，气象数据实现分钟级更新，雷达产品分辨率从公里级提升至百米级，台风“杜苏芮”期间实现村居逐小时雨量滚动预报。二是预警服务自动化，建成“数据—算法—分发”一体化业务链条，

短临决策服务效率提升 86%。三是跨域协同高效化，厦门机场航班正常率提升 12 个百分点，经济效益达 2500 万元。四是靶向发布快速化，通过 43 种渠道集约发布，5 分钟锁定靶向人群，10 分钟完成镇级推送，预警覆盖面和响应时效显著增强。

优秀奖 – 商业价值奖

数据要素 × 跨境防灾协同：中越北仑界河灾害联防服务平台 创新实践

本项目针对中越北仑界河跨境防灾中边境气象水文资料匮乏、监测盲区广及数据跨境共享机制缺失、协同研判效率低下等核心痛点，创新跨境数据融合与安全合规流通关键技术和模式。技术层面，集成跨境多源异构数据并应用 AI 模型实现气象水文要素快速反演，有效填补边境监测空白；制度层面，创新气象数据身份标识与“关内集成、关外应用”模式，在筑牢安全底线前提下推动数据产品高效跨境流通。该模式已成功支撑多次灾害联防实战，并衍生金融产品创造经济效益，形成可复制推广的跨境治理“广西方案”，为全球同类跨境灾害联防提供了示范样本。

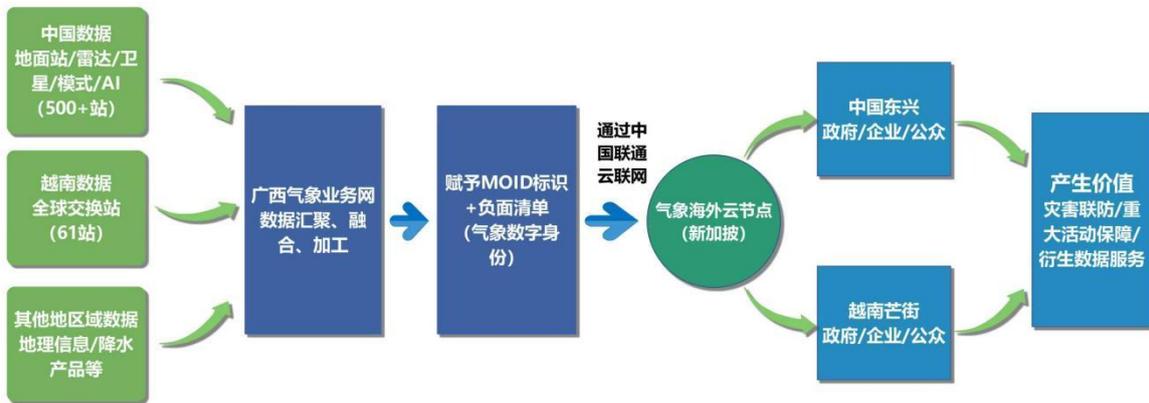


图 1 关内集成关外应用模式

一是构建三大汇聚渠道，创新跨境数据合作机制。一方面汇聚多个国家 20 多类异构数据，包括地面、雷达、卫星、水位、地形等数据，覆盖气象、水文、地质等领域，形成中越边境多源数据集，

日均处理达 230G。另一方面以“合规为基、合作共赢”原则，创新构建三大可持续渠道，确保数据合规稳定、持续汇聚、长效更新，为跨境灾害联防提供坚实的数据要素支撑：国内官方渠道，对接国内数据共享平台，获取授权运营的权威观测数据；国际合作渠道，与越南、美国、日本建立数据交换机制，获取多类异构数据；跨部门共享，联动多个部门，打通数据壁垒。

二是强化技术融合，构建跨境防灾产品体系。项目对数据源进行卫星通道差组合、时空匹配、归一化、地形特征抽取、异常值筛选等标准化处理，形成了中越边境气象水文数据集和人工智能训练集。利用迁移学习模型、地形因子耦合的流域面雨量分析、区域精细化萃取等技术对数据融合处理，针对跨境防灾不同场景需求，发布了 7 大类 13 种标准格式的中越边境气象水文产品数据集，覆盖近 30 种要素，填补了中越边境监测数据空白。利用 MOID（气象数字对象标识符）技术确权流通实现全生命周期管理。

三是创新跨境服务模式，延伸数据应用价值。创新“关内集成，关外应用”模式，在广西集成，搭建中英越多语言服务平台，通过气象数据海外云节点向中越用户提供服务。项目采用“政府主导、公益为本、轻量商业化反哺”的商业逻辑，推动数据与跨境灾害联防场景深度融合，同时落地边境民生保障和数据衍生品市场两个场景，将服务延伸应用于保险、文旅等领域，释放更大的价值。

四是筑牢民生安全屏障，释放数据要素价值。在保障边境安全方面，平台已成功支撑 5 次台风跨境联防、2 次联合海上搜救，为

超 1.2 亿尾水产苗种增殖放流提供保障，提升了边境灾害监测和研判效率，输出可复制的跨境治理广西方案。**经济效益上**，通过衍生金鲳鱼气象指数保险、中草药气候贷等数据产品，已直接带动保险机构及农户增收近 4000 万元，助力企业贷款额度提升 25%，验证了数据要素“公益筑基、商业反哺”的可持续市场化价值。