

# 中国石油:打造面向一线的智能化管理样板

刘雪鹏 翟德宏 吕庭龙

当前,人工智能正深度融入中国能源体系转型进程,数据要素与智能算法已成为推动能源产业高质量发展的关键动力。为响应国家“数据赋能、智能驱动”的发展战略,中国石油数智研究院联合兰州石化榆林化工有限公司等多家单位,共同打造了高质量炼化时序数据集,规模达2.2TB。基于Transformer模型,项目构建了炼化时序大模型,形成覆盖预测、预警与优化的综合能力,推动生产组织从“经验驱动”走向“数据—模型—智能体”闭环。试点

应用数据显示,核心产品平均收率提升0.4%,年收益增加了1188万元,标志着我国能源行业智能化应用正从“探索示范”走向“落地落地”阶段。

项目坚持“数据为底”,围绕炼化常见装置开展系统性的数据收集、清洗、标注与治理工作。针对稳态数据密度高、跨工艺差异显著等难题,团队完成异常点剔除、缺失值补齐与口径对齐,形成可训练、可复用的关键数据资产。通过区段平滑、特征重构等手段,进一步提升数据的一致性和泛化能力。这一数据底座实现了对多装置、多工况的统一理解,

使历史经验从“分散在岗位”转变为“固化在资产”,为模型训练与场景迁移奠定了标准化基础。

在数据基础之上,项目构建了适配炼化场景的深度神经网络,融合过程参数、质量化验与运行状态等多源信息,实现生产预测与异常检测,能提前识别趋势拐点并输出可信区间与关键影响因素,为值守与工艺调整提供前瞻依据。通过相似工况自适应校准与滚动更新,模型可在原料切换、负荷波动等复杂情况下保持稳定输出,降低了单装置过拟合与“黑箱”决策的不确定性。

项目始终以“业务牵引”为导

向,将通用能力下沉至生产一线。围绕质量稳定、能耗控制、收率提升与异常预警等刚性需求开展场景化微调,结合优化算法生成“可执行的最优路径”,把“看见问题”延伸到“给出做法”,缩短了调整时间、减少了试错成本,形成从感知到处置的闭环。以关键参数优化为例,系统能在满足边界约束的前提下推荐多参数协同调整方案,并给出执行顺序及注意事项,便于班组快速落地。

为提升可用性,项目依托“昆仑大模型及AI中台”搭建了多智能体协同平台,将知识库、数据流与 workflow 统一编排,支持自然语

言交互与可追溯决策链路。一线人员通过“目标描述”即可触发自动检索、模型调用与建议下发等功能,并行分解多目标、综合权衡装置边界与产量计划,推动生产组织形态由“指令交互”升级为“目标驱动”。

目前,该项目正持续适配更多装置与区域,围绕不同原料与负荷扩展样本与参数域。下一步,项目将进一步完善指标体系与因果解释能力,推动“模型即服务”常态化运行,并逐步与生产计划、能源计量与设备管理等系统联动,不断拓展跨业务协同的深度与广度。

武汉天波医疗设备科技有限公司创始人兼首席技术官薛石平:

## 攻坚眼科关键技术,让优质医疗服务普惠于民

王丛辉

在湖北武汉东湖高新区的实验室里,薛石平正带领团队专注调试新一代超乳手柄智能清洗设备。作为武汉天波医疗设备科技有限公司(以下简称“天波医疗”)创始人兼首席技术官,薛石平始终坚信:“唯有掌握核心技术,才能让中国眼科医疗设备服务更自主、更高效。”

自步入医疗设备行业以来,薛石平已深耕二十余年。从技术工程师到企业创始人,他将丰富的国际经验与中国医疗行业需求相结合,在研发与服务中不断创新突破。创立天波医疗十余年来,他带领团队完成

了多项关键技术攻坚,推动我国眼科医疗设备服务体系从依赖外部支持逐步走向自主创新。

在薛石平的带领下,天波医疗围绕“研发—制造—服务”全链条构建技术生态,形成了以智能清洗设备、手术台车及激光系统维保为核心的产品与服务体系。其主导研发的医用超乳手柄清洗设备,通过“超声+酶洗+干燥”一体化流程,使清洗质量达到手术级标准,显著提升了医疗器械重复使用的安全性与效率。与此同时,团队自主设计的智能台车系统采用液压微控技术,实现了眼科手术设备的精准定位与稳定运行。

薛石平始终以工程师的严谨与企业家的使命感驱动行业前行。在他的理念中,“技术创新不仅是解决问题,更是让技术服务真正普惠化。”近年来,他带领团队积极参与智能化、信息化医疗设备服务体系构建,推动运维标准化与可追溯化进程。截至目前,天波医疗已为全国数百家医疗机构提供技术支持与培训,持续输出高质量服务能力,助力医疗机构提高设备运行效率。

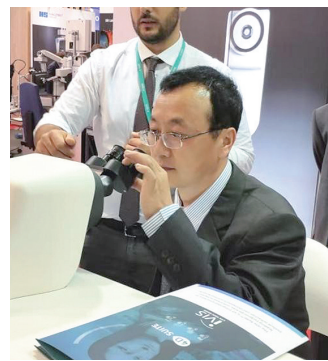
在技术攻坚之外,薛石平也注重年轻工程师的培养。他提出“学习型团队+项目型成长”机制,让每一位技术人员都能在实战中积累经验、在创新中实现

价值。目前,天波医疗已建立多项技术培训与验证体系,为行业培育出一批兼具国际视野与自主研发能力的工程人才。

目前,薛石平正带领团队向“智能运维+精准医疗”方向持续探索。他透露,公司正在与高校合作研发新一代医疗设备智能诊断与维修系统,希望通过人工智能技术实现设备故障的快速识别与自我修复,为医疗机构提供更高效、更安全的技术保障。

“技术创新的意义,不在于领先多少,而在于能否让更多人享受到优质医疗服务。”薛石平说。

业内人士评价,近二十年的



坚守,让薛石平成为推动中国眼科医疗设备服务行业发展的代表性人物之一;十五年的创业实践,也让天波医疗在国产高端医疗设备服务领域树立了新的标杆。

北京润泽盛邦体育科技有限公司总经理张岩:

## 融合国际规则与本土需求,推动赛车运动规范化发展

陈淑贤

2023年,在中国汽车摩托车运动联合会与国际汽联的共同推动下,拥有70余年历史、被誉为“赛车界超级碗”的“WORLD RALLYCROSS(世界跨界拉力锦标赛,以下简称‘WRX’)”正式引入中国。该赛事由北京润泽盛邦体育科技有限公司(以下简称“润泽盛邦”)、中赢瑞思等企业联合参与引进,定名为“CRX中国汽车跨界锦标赛”(以下简称“CRX”),并由中国汽车摩托车运动联合会授权润泽盛邦承办。

作为赛事的重要推动者,润泽盛邦总经理、世界顶级职业车手张岩早在多年前便启动了相关引进计划,希望通过这一具备大众属性与晋升体系的平台,为中国车手打开通往世界舞台的通道。在受邀参加FIA WRX德国站期间,张岩与国际赛事管理方及合作团队深入洽谈,推动CRX在中国完成体系化落地。

张岩介绍,CRX作为国家A类赛事,在充分借鉴WRX规则的基础上,结合中国本土实际进行了系统化改造,形成了“国际标准+中国场景”的运营模式。赛事兼容多种车型体系,旨在确保安全的前提

下,着力提升观赏性与竞技体验。为此,团队在场地设置、车辆改装规范与救援预案等方面做了系统化准备;特别是统规车CRXcar凭借其坚固结构与统一标准,使车手能在高度可控的范围内投入激烈角逐。这种兼顾安全与竞技张力的氛围,也成为吸引了众多车手踊跃参赛的重要原因。

在CRX赛事中,张岩同时承担赛事仲裁与运营专家双重角色,为整个赛事运行提供了关键支撑。作为运营专家,她统筹全局,确保各环节流程高效顺畅;作为仲裁委员会成员,她严格执行规则、维护赛场公正,妥善处理竞赛争

议、保障车手权益与赛事公信力。双重身份的叠加,使她不仅成为CRX赛事体系的构建者,也成为赛场秩序与竞赛公平的坚定守护者。

回顾CRX在中国的发展历程,从获国家体育总局批准列入年度竞赛计划,到中国首条Rallycross赛道在锐思赛车场投入使用;从启动仪式、首场测试赛的探索尝试,到如今步入第三个年头,每一次会议决策、技术论证与规则修订,张岩都亲自参与。

历经数年的扎实积累,CRX赛事已步入成熟运营阶段。2025赛季自7月6日在北京开赛以来,

便持续引发广泛关注。于10月11日至12日举办的第三站比赛,更因英国冠军车手的加盟而悬念倍增。中外车手同场竞技,成为本赛季一大亮点。

从新闻主播转型为职业赛车手,再到创业者、教练、国际赛事引进者乃至仲裁委员,张岩实现了多重身份的跨越。“赛车是一项严肃的体育运动,成绩背后是大量训练与努力。引进CRX的初衷,是让更多人亲眼感受赛车魅力,并为中国车手创造更多站上国际赛场的机会。”张岩表示,未来将会继续致力于汽车与赛车文化的普及与推广。

# 信息生态视角下数据流通与隐私保护的协同之道

评《信息生态视阈下社交媒体数据要素流通与隐私保护的协同机制》

曾垂凯

《信息生态视阈下社交媒体数据要素流通与隐私保护的协同机制》一书,由绍兴文理学院赵江教授团队撰写。该书从信息生态视角切入,深入探讨了社交媒体数据流通与隐私保护的复杂关系,并系统提出多层次协同机制,为平衡二

者之间的利益冲突提供了坚实的理论依据与可行的实践路径。

作为国家社科项目优秀成果,该书兼具理论价值高度与现实意义,不仅为相关学术研究注入新活力,也为政策制定者、企业决策者提供了切实可行的方案。从内容体系看,全书以信息生态理论为基础,构建了一个多维度分析框架,

突破了传统研究中将数据流通与隐私保护对立的局限,强调二者间的协同与共生关系,为该领域研究提供新的理论范式。

在理论创新方面,本书首次提出“数据流通—隐私保护协同模型”,不仅涵盖数据安全治理、权限控制、透明度与可追溯性等核心要素,还强调平台、用户、企业及政府

间的互动机制:政府应加强立法与监管,完善数据保护法律框架,为数据流通与隐私保护提供制度保障;平台应优化算法设计,避免算法偏见与数据滥用,提升数据使用的公平性与透明性;企业应强化自律意识,履行社会责任,确保数据流通的合法性与合规性;用户应提高隐私保护意识,积极参与数据流

通与隐私保护的协同机制,维护自身权益。这一协同体系不仅明晰了各方责任与角色,还为构建安全、公正、高效的信息生态提供实践路径。强烈推荐广大读者认真阅读、汲取智慧,共同为信息社会的可持续发展贡献力量。

(作者系浙江财经大学副教授)