



数据分析师

CHINA DATA ANALYSIS 数据分析·因你而不凡

—中国数据分析行业核心刊物—

2025年 | 第2期

《中国数据分析》行业特刊

总第59期(季刊)

// 协会动态

P01 4月10日我委开展主题为“AI—数据分析师的智能伙伴”直播活动

P02 4月17日我委开展主题为“用AI点燃数据分析师黄金时代”直播活动

// 政策向导

P12 《数字中国建设2025年行动方案》于五月中旬印发



微信扫码关注
获取更多资讯

CONTENTS

目录

主办单位

中国商业联合会数据分析专业委员会

编委成员

协会会员处 刘兆宸

出版时间

2025年06月出版 <总第59期>

排版设计

市场处 桑帅影

联系我们

中国商业联合会数据分析专业委员会

地址：北京市朝阳区朝外SOHO-C座9层

电话：400-050-6600 / 010-59000991转652

传真：010-59000991转 607

官网：www.chinacpda.org

01 协会最新动态

4月10日我委开展主题为“AI—数据分析师的智能伙伴”直播活动 / 01

4月17日我委开展主题为“用AI点燃数据分析师黄金时代”直播活动 / 02

4月25日我委组织了主题为“2025企业生存战：DeepSeek引领AI原生组织革新”直播活动 / 03

数据委于4月初成功组织了今年第2次线下沙龙交流会 / 04

4月下旬数据委邹会长受邀出席了洗染协会主办的“2025洗染行业数字化研学领袖营”活动 / 05

5月22日我委开展主题为“趣谈数据的力量”直播活动 / 07

5月中旬我委员会处刘主任考察会员单位北京中辉智诚事务所 / 08

6月13日工信部教育考试中心于琨副主任、教考中心培训处咸汝平副处长赴数据委进行拜访交流 / 09

02 政策导向

《数字中国建设2025年行动方案》于五月中旬印发 / 12

03 “学”数“交流”

AI与数据分析共生之路 / 14

多源异构数据融合处理与建模实践 / 17

基于双层逻辑关联与损伤度评估的电梯安全监测方法研究 / 19

加快人工智能产业化赋能 助推数字经济高质量发展 / 23

人才银行 加速推动内涵式高质量发展的金融新引擎 / 26

数据驱动的金融创新：银行数据分析的实践与未来 / 29

04 会员风采

4月21日我委对新晋会员单位北京旺达伟信数据分析有限责任公司进行了专访 / 36

5月23日我委对会员单位山东智谷数据分析师事务所有限公司进行了专访 / 37

数据委于5月增设了个人会员专访栏目 / 39

05 会员发展

山东金盾加入数据委行业会员，共谱数据驱动新篇 / 40

4月10日我委开展主题为“AI—数据分析师的智能伙伴”直播活动

来源 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-04

本次直播邀请了电信集团资深研发工程师、数据分析行业专家库成员杨珍源担任主讲嘉宾，整场直播围绕“AI助力数据分析学习”，“AI+数据分析技术创新”，“AI实战案例落地”等三个主要议题展开探讨。



同时现场通过实际操作演示，让参与者亲眼见证如何将AI技术应用到实际的数据分析工作中，解决实际问题，提升工作效率和质量。

本次直播累计吸引了1500+人次的观看，并得到了参与者的广泛好评。

4月17日我委开展主题为“用AI点燃数据分析师黄金时代”直播活动

来源 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-04

本次直播活动由我委邹会长与科研处王主任一起聚焦“AI与数据分析的深度融合”，“数据分析师未来发展的新方向”，“新版课程有哪些创新与实践亮点”等多个维度展开交流互动。



直播中邹会长呼吁广大分析师要理解AI大模型机制，掌握智能化数据处理、自动化分析，学会

结合AI分析结果与企业决策流程，最终提升数据分析能力。随后王主任强调当个人专业技能水平提升后，要再结合具体的数据分析项目实战和团队合作，进而提升整体团队的能力。

4月25日我委组织了主题为“2025企业生存战：DeepSeek引领AI原生组织革新”直播活动

来源 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-04

本次直播邀请了上海交大AI精训营主设计师、数据分析行业专家库实践导师唐文纲担任主讲嘉宾



海报背景为浅蓝色，带有垂直条纹。顶部是醒目的标题“2025企业生存战”，下方是一个蓝色圆角矩形框，内有白色文字“DeepSeek引领AI原生组织革新”。中间偏左位置是主讲嘉宾唐文纲的姓名，旁边是他的头衔“工商管理博士”和“法国蒙彼利埃大学”。下方列出了他的多个身份：CPDA数据分析师、数据委实践导师、上海交大AI精训营主设计师、阿里钉钉数字化转型金牌讲师。右侧是唐文纲的半身肖像，他穿着深蓝色西装，系着紫色领带，面带微笑。

2025企业生存战

DeepSeek引领AI原生组织革新

唐文纲
工商管理博士
法国蒙彼利埃大学

CPDA数据分析师
数据委实践导师
上海交大AI精训营主设计师
阿里钉钉数字化转型金牌讲师

会议以新一年广大企业如何利用AI助力企业脱颖而出为出发点，先后探讨了企业推行AI协同容易陷入的三大误区、智能体发展的“三级火箭”模型、DeepSeek在不同场景下的落地应用等话题。

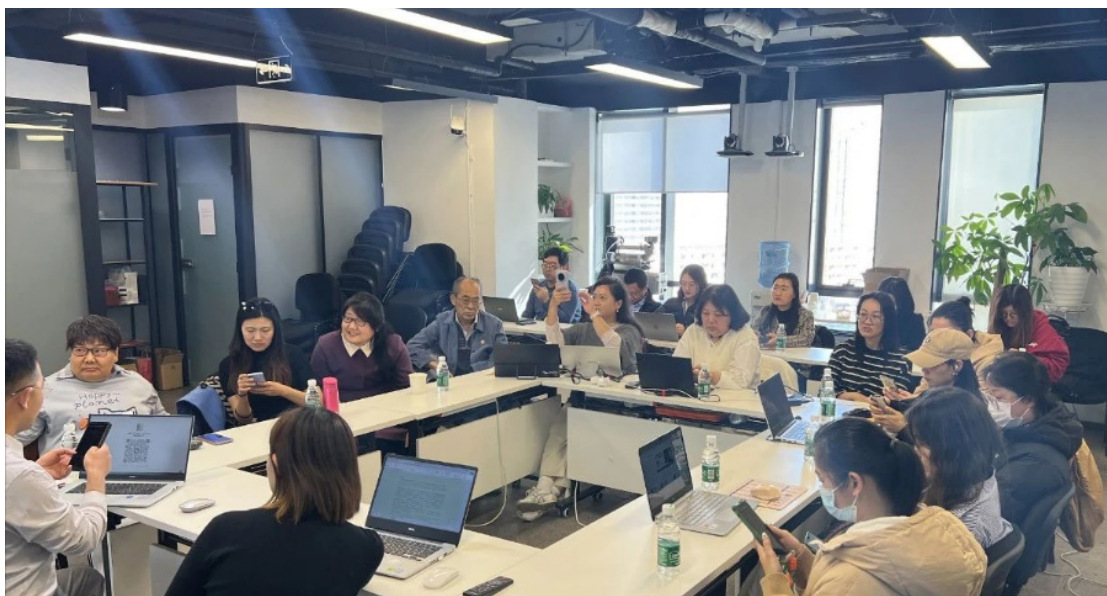
本次直播累计吸引了1200+人次的观看，广大参与者纷纷给予了较高的评价，并表示对自己企业当前的困局提供了新的思路。

数据委于4月初成功组织了今年第2次线下沙龙交流会

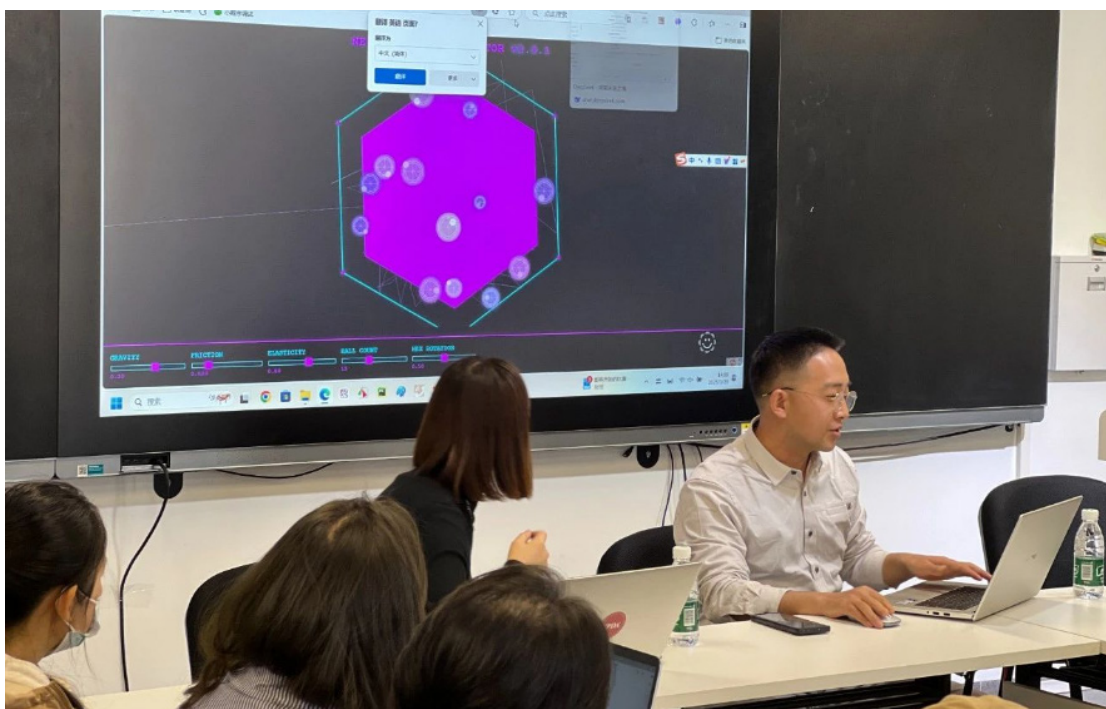
来源 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-04

本月初我委组织召开了一场围绕AI大模型应用的主题沙龙交流会，本次会议也是我委今年组织的第二场线下沙龙活动。活动汇聚了近20位从业人员现场参与，包含数据委的学员、会员以及专家库成员。



本次以DeepSeek作为中心议题展开，先后分享了包括豆包、文心一言、Kimi等众多主流AI工具，并结合具体的落地应用场景进行了细致讲解，参与者纷纷表示本次分享交流将极大提升自己在工作和学习中运用AI的效率。



此次沙龙活动不仅是知识的分享，更是思维的碰撞。数据委未来将继续组织各类AI工具应用的沙龙活动会议，助力广大从业人员提升自身的技能水平以及运用AI工具的效率。

4月下旬数据委邹会长受邀出席了洗染协会主办的“2025洗染行业数字化研学领袖营”活动

来源 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-04

4月22日至25日，由中国商业联合会洗染专业委员会主办，中国商业联合会数据分析专业委员会（以下简称我委）相关领导受邀出席，为期4天的“2025洗染行业数字化研学领袖营”在北京成功举办。本次活动吸引了美团、抖音、京东、华为等多位优秀企业领袖和高管参与及鼎力支持。



4月22日会上，我委邹会长指出了企业数字化转型是当前国家重点推进事宜，是大势所趋。企业一旦错失转型的窗口期，会在未来3-5年逐步丧失行业竞争优势，甚至可能被淘汰出局。



他还着重强调，当前数据涵盖了各行各业多个领域，直接影响每个企业的各类职能部门未来的决策。他以数据委即将上线的Datahoop大数据智能分析平台4.0举例，呼吁参会人员要学会利用先进的各类智能化平台和AI工具，去解决一些工作中实际出现的痛点和难题。该提议获得了参会人员的一致好评与认可。

作为商联体系中的一员，数据委始终秉持协同共进的观念，积极投身于与各分支委的深度合作，配合各类活动的开展。未来，数据委将持续深化与各分支委的协作，进一步整合资源、凝聚力量，为推动行业繁荣发展贡献更大力量。

5月22日我委开展主题为“趣谈数据的力量”直播活动

来源 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-05

本次直播邀请了数据分析行业专家库成员胡红艳女士和南安普顿大学运筹学硕士王可女士担任主讲嘉宾，整场直播趣谈三大领域热门案例，并逐一对相应案例涉及到的数据分析知识、AI应用进行拆解；



直播首先以陈梦夺冠过程为案例，讲解了背后团队通过对比赛数据的收集、分析和可视化，为训练和比赛提供有力支持；随后就今年热映的哪吒2中具体应用了哪些算法模型展开了探讨，如：

流体算法：在表现哪吒突破穿心咒等场景时，用于计算血液在火焰中蒸发路径，配合 AI 模拟的肌肉纤维断裂力学轨迹，使画面更加逼真。

生成对抗网络 (GAN)：基于真人演员的 52 种表情，通过生成对抗网络将表情映射到角色面部，实现 AI 微表情迁移，如申公豹嘴角似笑非笑的微表情就是由此技术实现。

图神经网络 (GNN)：用于控制混天绫的数千个动力学节点，使混天绫的舞动实现物理真实感。

最后，直播间讨论了在法律领域针对儿童保护的相关工作中，聚类分析的重要性，可通过对儿童相关数据的多维度分类与模式识别，为保护措施优化提供科学支撑。比如通过对案件的关键数据（案发地域、施害者与儿童关系、侵害手段、年龄分布等）进行聚类，可发现案件的高频特征与潜在规律。

本次直播累计达到1200+观看人次，参加的观众不仅拓宽了知识面，更对AI在各个领域中的应用有了更深刻的认识与理解。我委未来也将继续组织更多的交流活动，与数据分析爱好者、从业者们互相学习、交流、成长。

5月中旬我委员会处刘主任考察会员单位北京中辉智诚事务所

来源 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-05

5月中旬，我委员会处刘主任受邀前往会员单位北京中辉智诚数据分析师事务所（以下简称“中辉智诚”）进行考察与交流。中辉智诚作为数据委多年的会员单位，在数据处理、分析和评估等领域深耕多年。



此次考察交流中，中辉智诚负责人应正平先生首先向刘主任详细介绍了公司的业务布局、发展历程及在实际项目中的应用成果。

随后刘主任分享了数据委今年对于广大会员单位的扶持计划、人才培养及促进企业间合作交流等方面的工作进展。同时以美国databricks公司的发展历程举例，重点强调了AI在数据分析中越发突显的重要性，鼓励各会员单位应积极拥抱AI领域，力争在不断变化的市场环境下始终保持竞争力，此项提议获得了中辉智诚相关领导的一致认可。

此次对中辉智诚的拜访考察，是我委对会员单位深化沟通的重要举措，能精准了解会员单位的实际需求、发展现状及面临的挑战，为数据委针对性提供服务与帮扶工作奠定基础。

6月13日工信部教育考试中心于琨副主任、教考中心培训处咸汝平副处长赴数据委进行拜访交流

来源 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-06

2025年6月13日，工信部教育考试中心于琨副主任、教考中心培训处咸汝平副处长赴数据委进行业务交流，双方就深化数字化人才培养合作进行了深入沟通，此次走访旨在增进相互了解、深化战略合作，共同推进我国数字化人才培养体系建设，助力企业数字化转型进程。



(图为数据委智慧教室合影)

会议上，双方围绕CPDA数据分析师人才培养、课程体系优化、及专供分析师使用的智能AI平台工具升级等内容展开了交流，双方共同回顾了20多年的合作历程。邹会长详细介绍了我委在数据分析行业人才培养领域的思考及工作成果：

✓ 历经22年、11次迭代完善的课程体系，始终紧跟我国数据分析发展趋势。

✓ 随着CPDA数据分析师人才遍布全国，数据分析师已发展成为行业品质的标杆，我委连续两年发布的《中国数据分析行业人才指数报告》，已经在行业形成较大社会影响力；

✓ 数据分析师将全面启用全新的Datahoop4.0智能AI平台，该平台集成了先进的自研AI模型，提供从数据采集、清洗到建模分析、可视化呈现的全流程支持，为数据分析师实现AI智能场景落地提供了有利支撑。

在企业数据化转型方面，双方也进行了交流。我委邹会长表示，数据委在三年行动计划中，将助力企业数据化转型放在首要位置，已开展的企业公益案例库正是为企业提供公益、专业、有针对性解决方案的企业数据化转型服务，让更多企业在其中受益。此外，数据委开展的大中型企业服务商扶持计划，也是帮助企业在数据化转型过程中，从人才培养、到数据分析等全方位的提供支撑和服务。



此次交流为后续开展更深层次合作奠定了坚实基础。下一步，双方将延续友好、顺畅、规范的合作模式，继续秉持专业、科学、严谨的工作理念，在服务企业数字化转型人才培养等方面充分发挥各自优势，深入探讨、共同发力，在人才培养标准制定、课程资源开发、智库建设等方面开展全方位合作，共同打造数字化人才培养新生态，为企业数字化转型提供强有力的人才支撑。



此次会议探讨的话题深入而广泛，双方坚信：培养合格的数据分析人才是我们共同的目标，让合格的、有实战能力的数据分析师做到学以致用，必将推动我国在数字分析人才培养工作迈上新台阶，为数字经济发展注入新动能。数据委将持续发挥专业优势，与工信部教育考试中心携手并进，共同谱写数字化人才培养新篇章！

《数字中国建设2025年行动方案》于五月中旬印发

来源 / 国家数据局网站

编辑 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-05

近日，国家数据局综合司印发了《数字中国建设2025年行动方案》（以下简称《行动方案》），要求各地区结合实际认真贯彻落实。《行动方案》是国家数据局首次向地方数据管理部门印发的指导开展数字中国建设的文件。



《行动方案》强调，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面加强党对数字中国建设的领导，深入贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，深入实施《数字中国建设整体布局规划》，以数据要素市场化配置改革为主线，加快培育全国一体化数据市场，因地制宜发展以数据为关键要素的数字经济，加快推进城

市全域数字化转型，着力提升数字政务智能化水平，一体化推进数字基础设施扩容提质，持续深挖人工智能等数字技术应用新场景，以数字化驱动生产生活和社会治理方式变革，加快推动数字领域国际合作，全面提升数字中国建设水平。



《行动方案》提出，到2025年底，数字中国建设取得重要进展，数字领域新质生产力不断壮大，数字经济发展质量和效益大幅提升，数字经济核心产业增加值占国内生产总值比重超过10%，数据要素市场建设稳步推进，算力规模超过300EFLOPS，政务数字化智能化水平明显提升，数字文化建设跃上新台阶，数字社会精准化、普

惠化、便捷化取得显著成效，数字生态文明建设取得积极进展，数字安全保障能力全面提升，数字治理体系更加完善。

《行动方案》部署了体制机制创新、地方品牌铸造、“人工智能+”、基础设施提升、数据产业培育、数字人才培养、数字化发展环境优化、数字赋能提升等8个方面的重大行动。

一是坚持数字中国建设工作“一盘棋”，完善数据工作央地政策协调机制。建立健全全方位多层次的统筹工作体系，加快完善地方数据管理机构的相关职能。

二是着力强基固本，发展彰显优势、体现特色的数字产品和数字产业。加快锻造数据领域“长板”，通过技术创新、功能改造、品牌建设等手段提升竞争力，形成品牌效应与集群效应。

三是深度挖掘人工智能应用场景，积极开展人工智能高质量数据集建设。着力发展智能网联新能源汽车、人工智能手机和电脑、智能机器人等新一代智能终端及智能制造装备。

四是加快推动物联网、工业互联网优化升级，深入实施“东数西算”工程，逐步实现各地区算力需求与国家枢纽节点算力资源高效供需匹配。

五是加强交通、医疗、金融、制造、农业等重点领域数据标注，建设行业高质量数据集。促进公共数据资源开发利用，推动公共数据“一本账”管理、“一平台”运营、“一体化”应用。布局建设数据产业集聚区，探索构建以数据要素驱动、数字技术赋能、数据平台支撑、产业融通发展、集群生态共建为主要特征的产业组织新形态。

六是培养技能型数字人才，深入推进产教融合，支持各地和有关行业举办数字职业技术技能竞赛活动。

七是持续优化营商环境，吸引更多优质数据企业

和项目落地。畅通高校和企业数字人才双向流动渠道，将高层次数字人才纳入地方高级专家库。

八是逐年推出一批“高效办成一件事”重点事项，加强地方特色文化遗产的数字化保护与应用，全面推动数字技术和教育、医疗、养老、托幼等公共服务深度融合，加快生态环境、国土空间、水利电力、林业草原等领域的数据资源采集、存储与开发利用。进一步夯实城市全域数字化转型底座建设，完善城市运行和治理中枢功能。

《行动方案》强调，各地要将数字化发展摆在本地区工作重要位置，完善数据管理工作机制。各省级数据管理部门要充分发挥职能作用，会同相关部门建立统筹推进机制，明确责任分工，推动《行动方案》落地见效。各地要深入开展试点试验，及时评估试点试验效果，不断总结经验，加强宣传推广，充分发挥试点示范引领作用。

AI与数据分析共生之路

来源 / 中国数据分析行业专家库成员 刘金忆

编辑 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-06



中国数据分析行业专家库成员

刘金忆：数字高级实验师 / 工程师

- ◆ 先后荣获江苏省教学成果奖二等奖，江苏省“领航杯”大学生信息技术应用能力比赛二等奖，被江苏省人社厅授予“江苏省技术能手”称号
- ◆ 负责主讲《大数据分析与应用》、《商务数据分析》等课程

一、在技术浪潮中锚定自我

当AI以“秒级创作”颠覆内容生产范式，Z世代（也称为“网生代”“互联网世代”）正站在技术诱惑与价值坚守的十字路口。输入几个关键词，一分钟出一幅世界名画，社会还需要原画师吗？提出一个要求，半分钟生成一篇长篇大论，大学生还需要学习撰写报告吗？AI给人类带来了便利，还是抑制了人类的创造性呢？

当人类将决策、思考乃至情感需求全面托付给AI，文明的根基可能在算法的温床上悄然瓦解。医院里，医生不再深究病理逻辑，仅凭AI诊断系统开药，导致罕见病误诊率飙升，也会导致医学发展缓慢，无法克服更多疾病；交通网络中，自动驾驶系统遭遇算法攻击，千辆汽车在城市干道上演连环碰撞；教育体系里，学生通过AI直接生成论文，逻辑推演能力退化至孩童水平。更隐蔽的危机在于社会信任结构的崩塌——当恋人依赖情感分析AI写情书、说情话，法官依靠量刑算法裁决案件，人类最珍贵的共情能力与价值判断，正被二进制代码解构为可计算的概率模型。不难推测，过度依赖AI的人类群体，失去的是独立解决问题的意愿，导致大脑前额叶皮层活跃度下降，演变为人类的文明慢性病，甚至基因层面退化，最终可能让人类在算法构建的“舒适牢笼”里，失去定义自我与思考问题的能力。

技术的价值不在于替代人类，而在于拓展认知边界！



二、数据分析行业与AI的共生之道

当数据分析依赖AI会发生什么？训练数据的偏见被无限放大，如医疗AI因历史数据失衡将某类人群患病率误判率大大提升；缺乏人类领域知识校准，零售分析中AI把季节性促销错判为消费趋势，导致库存积压；算法黑箱掩盖逻辑漏洞，金融风控AI因无法解释的参数偏移引发系统性误判。

我们可以将AI成为数据分析的“数字同事”，行业建立“人类主导+算法辅助”的协作方法，在效率提升与专业深度间寻找平衡点。

1. 数据治理：筑牢AI协作的质量基石

AI模型的分析精度高度依赖数据输入，数据分析从业者需强化数据全生命周期管控：在金融风控场景中，某银行通过“人工标注+AI辅助”的混合模式清洗信贷数据，将异常值识别率提升至几乎百分之百，同时避免算法对历史偏差的过度学习。这种机制，可有效防止数据污染导致的分析失真，比如在医疗数据分析中，通过临床专家对AI处理的病理数据进行二次校验，能将癌症筛查的假阳性率大大降低。

2. 人机分工：重构分析流程的双螺旋结构

将AI定位为“效率加速器”而非“决策替代者”，需明确人机协作边界。在零售行业，数据分析师利用AI对亿级用户行为数据进行聚类分析，生成消费趋势初判，但最终的营销策略制定仍需人类结合市场动态与消费心理进行修正。某电商平台引入AI后，数据分析效率提升60%，但爆款预测准确率的提升关键，在于分析师对AI输出结果增加“社会情绪因子”等非结构化维度的人工干预。这种AI处理海量数据与人类注入领域洞察相结合的模式，可避免算法陷入“数据茧

房”。

3. 技术融合：打造智能增强型分析体系

数据分析行业需构建“传统统计方法+AI模型”的复合技术栈：在能源领域，工程师通过机器学习算法处理电网实时运行数据，生成故障预警，但最终的检修方案仍依赖经验丰富的技术人员结合设备老化程度、环境因素等变量综合判断。此外，利用AI的自然语言生成能力，可将数据分析报告的撰写时间从8小时缩短至2小时，但报告中的业务建议部分必须由人类分析师基于行业知识进行润色，确保洞察的商业可行性。

4. 伦理框架：建立算法决策的人工熔断机制

在金融风控、医疗诊断等关键领域，需设置“人类终审权”。某保险集团规定，AI生成的核保建议若涉及保额超500万元的保单，必须经过资深核保师人工复核；在自动驾驶数据安全分析中，当AI检测到系统异常时，需由安全专家对算法逻辑进行逆向验证。这种机制，既能发挥算法的效率优势，又能避免因模型缺陷导致的系统性风险。

5. 核心原则：让AI成为延伸人类智慧的“数字显微镜”

数据分析行业与AI的合作本质，是用算法拓展数据处理的边界，而非替代人类的批判性思考。正如某咨询公司的实践所示：当分析师利用AI完成销售数据清洗与趋势预测后，其核心价值转向挖掘数据背后的消费心理变迁——这种从“数据处理”到“洞察创造”的能力升级，正是数据行业在AI时代保持不可替代性的关键。

三、未来图景：在技术与人文的平衡中前行

AI与数据分析的融合，本质上是人类理性与机器智能的对话。年轻人需建立“技术-数据-伦理”的三维思维：在技术层面，掌握AI工具的使用逻辑；在数据层面，培养从海量信息中提炼洞见的能力；在伦理层面，始终将人的价值置于技术之上。正如《创造力：内容元价值之战》报告指出的，AIGC的“模仿式创新”无法替代人类创造力，年轻人的核心竞争力在于将技术作为表达自我的媒介，而非替代思考的拐杖。

在这场技术革命中，年轻人既是参与者，更是规则制定者。当我们学会在AI的“诱惑”中保持清醒，在数据的海洋中锚定方向，便能在技术与人文的平衡中，书写属于这个时代的创新篇章。

多源异构数据融合处理与建模实践

来源 / 数据分析行业专家库成员 湖南移动大数据中心高级项目经理 罗海涵

编辑 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-06

在数字化浪潮席卷各行业的当下，通信行业作为数据流通的核心枢纽，每日穿梭着海量数据。这些数据形态各异、来源多元，像客户通话记录、业务办理信息、设备运行日志等，构成了复杂的多源异构数据体系。理解并妥善处理这类数据，成为通信行业精准建模、挖掘价值的关键。

一、异构数据：通信行业的“常规挑战”

异构数据，指因来源、格式、结构等差异，难以直接融合处理的数据集合。在通信行业，其普遍性尤为显著：一方面，通信系统历经多年迭代，既有传统网络设备生成的结构化日志数据，我们称之为O域数据，也有基于用户的业务受理、5G应用产生的非结构化及结构化用户行为数据，我们称之为B域数据；另一方面，业务场景多元化，从基础语音通话到数据流量，短视频、物联网连接等，不同场景数据在形态、语义上大相径庭。这些异构数据，若孤立看待，就像散落的拼图碎片，无法拼凑出完整业务图景，却又客观存在于运营全流程，是行业数字化转型绕不开的基础课题。

在日常的业务建模工作中，我们常常会感叹，为什么，我们建的一些挖掘模型和头部互联网企业建的模型性能、推荐成功率差距巨大，经过多年的观察及深度分析，我认为，其中最重要的地方，就是对数据的获取及数据应用的差异，我们的数据是孤立的、散落的、异构的，例如客户已经通过热线渠道进行了投诉，但投诉数据是语音模态的非结构数据，而我们仅仅通过业务订购信息B域数据建设的模型认为客户正常，应继续向客户推荐产品，最终效果不佳；而头部互联网企业，往往用户的入口及数据均集中在一个APP里面产生，获得的数据较为整体、全面、且没有明显的异构问题，由于数据是人工智能的核心基础，因此，由于长期只有片面的数据，对异构、散落的片面数据进行建模与挖掘，当然，模型的性能就没法保障。

二、常规处理：从“隔离”到“浅整合”

面对异构数据，早期通信行业多采取“隔离式”应对——结构化业务数据单独用于客户计费、套餐推荐，非结构化的用户反馈（如投诉文本）仅作人工抽检，设备日志则归由运维部门专

项分析。这种模式下，数据价值被严重割裂，模型只能基于单一维度“盲人摸象”。

随着数据价值认知深化，“浅整合”尝试出现：通过简单ETL（抽取、转换、加载）工具，将异构数据勉强转化为统一格式，但因语义差异、特征稀疏等问题，模型训练时噪声大、效果差。比如用传统方法整合用户通话详单（结构化）与投诉文本（非结构化），文本情感、诉求难以精准映射到业务模型，无法有效辅助客户留存决策，凸显常规手段在异构数据融合上的乏力。

三、通信案例：深度融合的“破局实践”

某通信运营商直面异构数据难题，以“图挖掘+深度学习”的方式，实现数据价值突围，为异构数据的融合应用提供了宝贵的经验：

（一）图计算：关系数据的“结构化转化”。针对客户关系、通信行为等关系型异构数据，运营商构建“客户同质图”——以用户为节点，通话行为为边，依据通话频次、时长赋予边权重。借助图挖掘算法（如PageRank），从繁杂关系中挖掘“高影响力节点”：通过计算节点中心性、邻居数量，识别社交网络中“意见领袖”客户。这些客户虽占比小，却能通过关系网络辐射大批用户，其行为特征经提炼后，转化为二维表数据里的“影响力标签”，为精准营销、客户维系提供关键参考。

（二）深度学习：多模态数据的“语义统一”。面对文档、业务、属性等多模态异构数据，运营商采用“分步嵌入+跨模态学习”策略：先将结构化业务/属性数据，通过embedding转化为稠密向量，解决数值、类别特征的表征难题；再用预训练Distillbert模型（一种蒸馏后的Bert模型），对投诉文本、产品文档等非结构化数据做语义嵌入，捕捉文本情感、需求；最后，通过图神经网络（GNN）融入客户关系数据，将三类数据的嵌入向量拼接，输入跨模态Transformer完成交互学习，输出统一语义向量。如此，文档的“模糊诉求”、业务数据的“精准记录”、关系数据的“隐性关联”，都被纳入同一语义空间，为后续推荐系统、流失预测模型提供高质量融合特征。

四、经验启示：从“能用”到“好用”

该案例验证了异构数据融合的核心逻辑：不只是格式统一，更要语义贯通。通过图计算挖掘关系价值，用深度学习弥合模态差异，通信行业实现了从“数据孤岛”到“价值网络”的跨越。这启示我们，处理异构数据需立足业务场景，以算法创新打破形态壁垒，让分散数据成为模型“精准洞察”的燃料。未来，随着6G、物联网的发展，异构数据规模、复杂度将再升级，持续探索融合技术，仍是通信行业挖掘数据金矿、驱动智慧运营的必由之路。

加快人工智能产业化赋能 助推数字经济高质量发展

来源 / 中国数据分析行业专家库成员 数据委个人会员 任建伟

编辑 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-06

在数字经济蓬勃发展的时代，人工智能作为一种前沿技术正引领着经济的新变革。习近平总书记指出，“世界经济数字化转型是大势所趋，新的工业革命将深刻重塑人类社会。”人工智能作为新工业革命的核心引擎，已成为新质生产力形成和发展的重要驱动力量。要紧紧抓住时代变革机遇，加快人工智能产业化赋能，促进实体经济和数字经济深度融合，为经济高质量发展提供新动能。

一、把握好人工智能产业发展的政策脉络

党的十九大首次将“人工智能”写入报告，提出推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。党的二十大报告提出推动战略性新兴产业融合集群发展，构建人工智能等一批新的增长引擎。习近平总书记向2024世界智能产业博览会致贺信中提到，“人工智能是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量，将对全球经济社会发展和人类文明进步产生深远影响。”在此背景下，党的二十届三中全会对于“人工智能”诸多方面的改革举措成为引领产业未来发展的重要指引。

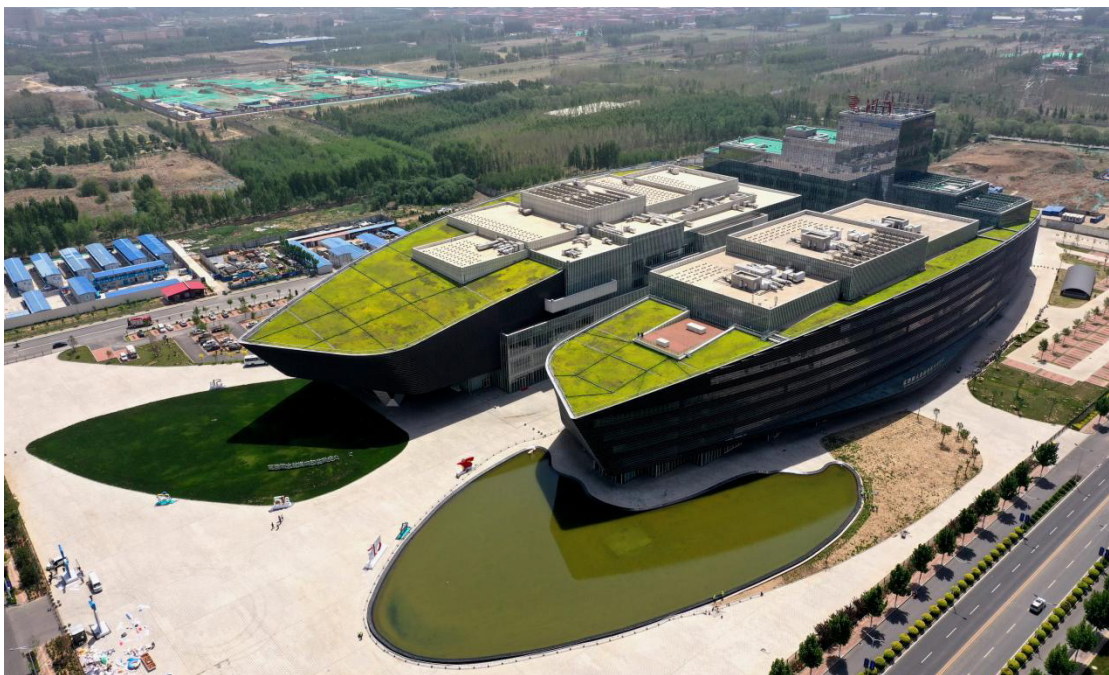
人工智能产业发展上升为国家战略后，国务院相继出台相关规划，产业发展方向与措施逐步清晰，更加注重人工智能与产业集聚的联动。廊坊市也相继出台了《廊坊市电子信息产业发展规划》《廊坊市大数据产业发展规划纲要》《廊坊市促进人工智能产业发展十三条措施》及《廊坊市人工智能算力券实施细则（试行）》等一系列政策，为充分发挥好、利用好廊坊现有的算力优势、产业优势，推动全市产业转型升级，实现高质量发展提供了政策遵循。

二、人工智能已成为数字经济发展新引擎

数字经济不仅仅是一个技术概念，更代表着一种全新的经济模式，依赖于数字技术的广泛应用与深度融合。如今，随着大数据、云计算和计算能力的飞速发展，人工智能技术的应用不断扩展，甚至已经开始改变整个行业的运作方式，重塑整个行业的面貌。

人工智能技术的不断创新推动了应用场景的深度发展，牵动着以AIGC、数字人、多模态、AI

大模型、智能决策为代表的技术浪潮。在互联网、金融、医疗、教育等多个领域，人工智能技术被用于提升效率、降低成本、改善用户体验或解决复杂问题。例如，在互联网行业，人工智能被用于用户画像、推荐系统等；在金融行业，则应用于风险管理、欺诈检测等方面。



润泽（廊坊）国际信息港京津冀大数据创新应用中心

近年来，廊坊市大力发展数字经济，积极推进装备制造等产业数字化转型升级，不断提升产业集群综合竞争力。2023年，全市数字经济核心产业销售收入977.4亿元，同比增长7.3%。2024年上半年，全市电子信息产业实现主营业务收入318.9亿元，位居全省第一。根据中国信息通信研究院发布《中国综合算力指数（2024年）》报告显示，在城市算力分指数排名上，廊坊市位列全国第一，凭借在算力基础设施建设方面的显著成就，正式进入全国人工智能发展的前列。在省对市信息化工作考核评价中，廊坊市连续五年位居全省前两名，位列全省第一梯队。因此，廊坊市应乘势而上，继续强化人工智能技术的创新与应用，巩固并扩大在数字经济领域的领先优势，进一步推动实体经济与数字经济的深度融合。

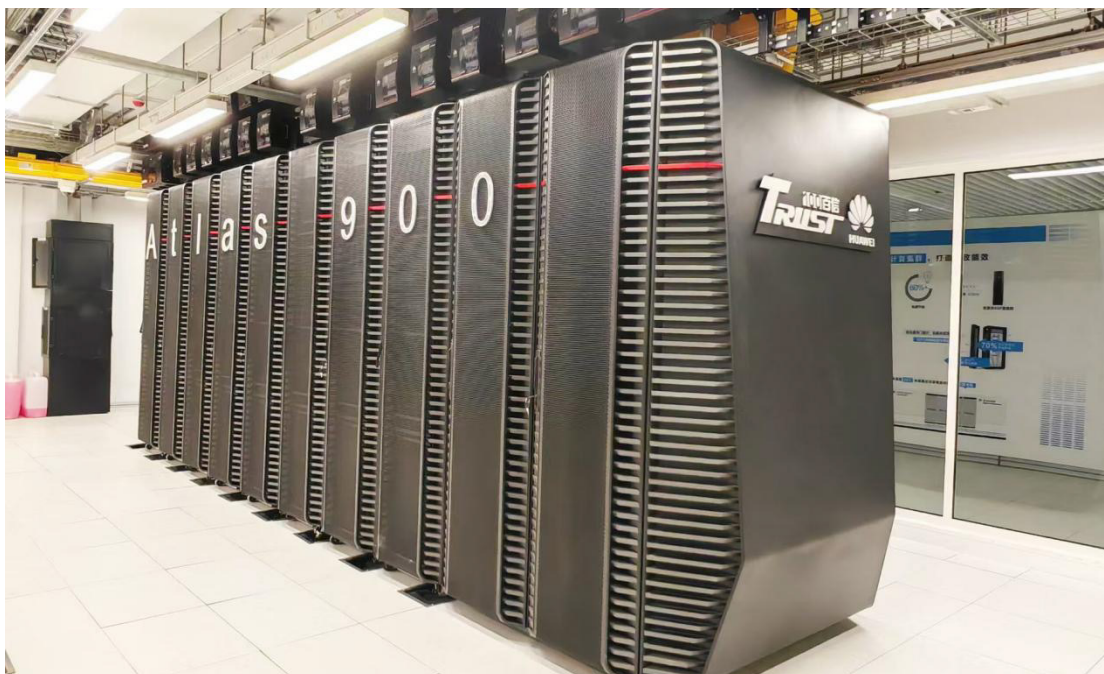
三、“数实融合”塑造经济发展新优势

促进实体经济与数字经济的深度融合，是把握新时代发展机遇的战略抉择。党的二十届三中全会指出，要“加快构建促进数字经济发展体制机制，完善促进数字产业化和产业数字化政策体系”、“健全促进实体经济和数字经济深度融合制度”。《中国数字经济发展研究报告(2024年)》显示，2023年，我国数字经济规模达到53.9万亿元，较上年增长3.7万亿元；数字经济占GDP比重达到42.8%，较上年提升1.3个百分点，数字经济增长对GDP增长的贡献率达66.45%。同时，数字产业化、产业数字化占数字经济的比重分别为18.7%和81.3%，数字经济的赋能作用、融

合能力得到进一步发挥。

面对汹涌澎湃的数字化大潮，国家将这一融合置于至关重要的战略高度，旨在充分释放我国作为制造大国与网络大国的双重优势，实现两者的叠加、聚合与倍增效应，从而开辟经济发展的新蓝海，塑造国际竞争的新高地，牢牢掌握未来发展的主动权。

在时代的浪潮中，廊坊市人工智能产业如同一颗璀璨明珠，不仅规模持续扩张，其融合应用的深度与广度更是日新月异。步入2022年，廊坊市人工智能核心产业产值实现了跨越式增长，以蓬勃之势屹立于全国前列，区域竞争力显著提升。目前，廊坊润泽国际信息港已成功蜕变为京津冀区域内规模宏大的算力基础设施集群。在此地，润泽、华为、联通、京东等业界领军者已纷纷设立大数据中心，众多算力领域的重点项目正汇聚成一股强大的集群力量，推动着一个涵盖云存储、云计算及云服务功能的综合性产业集群蓬勃兴起。河北人工智能计算中心、河北人工智能生态创新中心落户廊坊，标志着廊坊人工智能产业发展掀开了崭新篇章。



河北人工智能算力中心机房 Atlas900 AI集群

制造业，作为实体经济的坚实脊梁，承载着国家经济的命脉与未来。唯有加速推进新型工业化进程，方能主动拥抱并引领新一轮科技革命与产业变革的浪潮。在此过程中，信息化与工业化的深度融合成为关键一招。廊坊市利用新一代信息技术的强大动能，为全产业链注入活力，不仅促进传统产业的华丽转身，更催生新兴产业的茁壮成长。同时以前瞻性的视野布局未来产业，坚定不移地夯实制造业基础，向着以先进制造业为核心的现代化产业体系大步迈进。

此举不仅是新型产业化的必由之路，更是推动信息化与产业化深度融合的生动实践。因此，要坚定不移地推动实体经济与数字经济的深度融合，加速制造业的数字化、网络化、智能化进程，激发制造业质量、效率、动力的深刻变革，引领产业向全球价值链的高端迈进。

四、“智”绘未来廊坊产业发展新图景

当前，廊坊市应紧抓“数实融合”的战略契机，全力构建人工智能产业集聚的璀璨高地，为数字经济发展注入强劲动能。

（一）优化空间布局，构建“一核多极、协同发展”的新格局。

充分发挥廊坊市各区域的特色优势，通过差异化布局、协同分工与创新联动，打造“创新核心—承载区—协同网”的产业集聚体系。一是强化廊坊市区作为创新核心的作用，推动科技园区、临空经济区等创新高地建设，引领人工智能新业态、新模式、新动能的发展，形成辐射广泛的核心创新策源地。二是以经济技术开发区、固安县为核心承载区，辐射三河市、霸州市等区域，发展电子核心产业、信息技术服务、人工智能和数字创意等产业链条，布局软件和信息服务、信创、智能机器人、智能装备制造等产业，建设成为京津数字产业转移重要承载地、全省领先的数字经济高地。三是促进其他区域作为发展协同，不断提升协同创新能力，强化产业链、供应链、创新链深度融合。结合各区域产业结构，打造多个特色节点，形成优势互补、价值共创的生态圈，增强俱时代发展的韧性与活力。

（二）强化要素保障，塑造“高效、前沿、安全”的新质生产力。

针对技术与人才瓶颈，实施精准施策。一方面，深化人工智能技术创新，聚焦前沿领域，加强大模型、人机交互等关键技术攻关，推动智能芯片、感知器件等核心技术的研发与应用，加速技术产业化进程。另一方面，加大人才培育与引进力度，构建多层次人才培养体系，设立专项引进通道，为顶尖人才提供全方位支持，构建以信任为基础的人才使用与激励机制，激发创新活力。



河北人工智能计算中心算力企业入驻仪式

（三）实施特色集聚区培育计划，构建“区域—产业—企业”发展体系。

依托廊坊市的资源禀赋与产业基础，加快培育特色鲜明的产业集聚区。一是瞄准区域领先，打造信息技术和人工智能产业集群，培育行业领军与潜力企业，推动数字经济在区域内率先发展。二是聚焦智能装备、智能制造等领域，打造具有全国影响力的产业集聚区，推动产业升级与集群化发展。三是深耕智慧城市、大数据应用等方向，构建特色应用场景，展现技术赋能的广泛影响力与示范效应。

综上所述，为实现这一宏伟蓝图，廊坊市应积极借鉴国内外先进经验，强化政策引导与支持力度，激励企业加大研发投入，吸引全球顶尖人才与资本汇聚于此，努力构建产学研用一体化的合作平台，促进产业链上下游企业的协同创新与合作共赢，形成优势互补、协同发展的良好生态。同时，不断拓展应用场景的创新边界，推动人工智能技术在智慧城市、智能制造、现代农业等领域的深度融合与应用实践，以实际需求为导向加速科技成果的转化与产业化进程。

加快人工智能产业化赋能 助推数字经济高质量发展

来源 / 中国建设银行研修中心(研究院) 副处长 数据委个人会员 蔺文辉

编辑 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-06

在数智经济时代，人才是推动社会进步的核心动能。近年来，一种以人才为服务主体、整合金融与非金融资源的创新模式——“人才银行”应运而生。这一模式不仅破解了人才创新创业的资金瓶颈，更通过全生命周期服务构建起“引才、育才、留才”的良性生态，成为区域高质量发展的新引擎。

一、人才银行的定义与核心价值

“人才银行”并非传统金融机构，而是一个集人才服务、政策对接、金融支持于一体的综合平台。其核心在于以人才价值为评估基础，通过智能化匹配和多元化服务，满足人才在创业、科研、生活等多维需求。例如，福建泉港区打造的“人才银行”通过“三库贯通”（人才库、政策库、需求库）机制，实现人才与产业需求的精准对接，并为人才提供“储值激励”，凭贡献值兑换政治待遇、研修资源等权益。浙商银行则首创以高层次人才为服务对象的金融品牌，通过“人才评分卡”和专属信贷产品，累计为2200多名人才提供近130亿元融资支持，助力企业上市与产业链延伸。

二、人才银行的服务模式创新

1. 金融支持：破解轻资产融资难题

针对人才企业“轻资产、高成长”的特点，金融机构推出低门槛信贷产品。例如，重庆的“新重庆人才贷”为科创企业提供信用贷款，利率最低较LPR下调80BP，累计授信超36亿元；璧山区“人才银行”通过“人才贷+认股选择权”模式，帮助重庆速腾机械等企业获得低成本融资，加速技术产业化。江苏句容农商行则推出最高3000万元的“人才贷”，以纯信用方式支持科创企业攻克技术难关。



2. 非金融赋能：构建全链条服务生态

人才银行不仅提供资金，还整合政策、技术、市场等资源。泉港区聘请“科技副总”进驻企业，推动产学研合作，助力技术落地；丽水市联合金融机构开展创业培训、行业沙龙，为青年创业者提供经验指导，实现“授人以渔”。重庆“渝才荟”平台更接入7类金融服务，涵盖保险、住房优惠等，并通过数智化场景提升服务效率。

3. 激励机制：以贡献定权益

多地推行“储值积分制”，将人才的技术水平、服务年限转化为可量化的权益。例如，泉港区根据人才的基础值、贡献值和资历值分配“红利”，积分高者优先获得项目支持或生活福利，柔性引进人才可直接享受待遇。这种模式既激励人才持续贡献，又增强了归属感。

三、典型案例：人才银行的实践成效

泉港模式：通过“科技副总”签约企业，推动石化、海洋等领域技术转化，2024年新增市级以上高层次人才220名，签约校地合作项目11个，总投资超63亿元。

浙商银行样本：支持李博士的传感器企业实现国产替代，年销售额从3000万增至8000万，并为供应链金融服务上下游企业206家。

重庆璧山经验：成立半年即发放贷款超3000万元，助力科富机械等企业斩获军工订单，推动传统制造向高端零部件转型。

四、未来展望：人才银行的升级方向

1. 数智化服务深化：借助AI与大数据优化匹配效率，如重庆“渝才荟”平台实现贷款审批提速30%-50%，未来将进一步贯通“科创资本通”等场景。

2. 全周期覆盖：从初创融资到上市辅导，提供“投贷险担”一体化服务，如重庆计划设立认股权基金，支持专精特新企业成长。

3. 区域协同创新：通过“人才飞地”“异地筑巢”等模式，打破地理限制，如三门峡市建设13个“人才飞地”，柔性引进院士26名。

许多金融机构的人才银行成功经验说明，人才银行不仅是金融工具的创新，更是城市与人才“双向奔赴”的桥梁。它通过资源整合与精准服务，将人才价值转化为发展动能，为区域经济注入活力。这无疑为国有大行在更高更广领域开展人才银行发展战略提供了实践样本。未来，随着更多地区加入探索，人才银行有望成为国有大行创新生态的标准配置。

总而言之，以“人才银行”为支点，撬动科技金融生态新范式，揭示了“人才银行”作为金融创新工具在推动内涵式高质量发展中的独特价值。这一模式突破传统金融服务的边界，以人才价值为核心重构资源分配逻辑，堪称科技金融领域的“中国方案”。

从实践看，人才银行的创新性体现在三重维度：一是评估体系的重构，浙商银行“人才评分卡”将无形的人才资质转化为可量化的信用资产，破解轻资产企业融资困境；二是服务生态的延伸，从重庆“人才贷+认股选择权”的金融工具组合，到泉港区“科技副总”推动产学研融合，构建起“融资+融智+融服务”的全周期支持体系；三是数智化赋能，重庆“渝才荟”平台通过AI与大数据实现贷款审批效率提升50%，预示未来“科创资本通”等场景将释放更大潜能。

数据印证其成效：浙商银行八年累计服务超3000名高层次人才，融资余额近180亿元，助推54家企业上市；南昌分行通过“人才支持贷”零成本融资案例，展现金融工具对创新风险的包容性。这些实践不仅验证了“人才即资本”的论断，更揭示了金融供给侧改革的深层逻辑——以制度创新激活要素配置效率。

面向未来，人才银行需在三个方向深化探索：强化区域协同，如三门峡“人才飞地”模式打破地理局限；深化产融结合，借鉴硅谷银行“投贷联动”经验完善全链条服务；融入ESG理念，将人才价值与社会效益纳入评估体系。如果国有大行将人才银行定位为“内涵式发展引擎”，这一模式将从地方试点升维为国家战略工具，为全球人才竞争提供“中国解法”。

数据驱动的金融创新：银行数据分析的实践与未来

来源 / 中国数据分析行业专家库成员 数据委个人会员 邓高誉

编辑 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-06

在现代企业与机构的运营体系中，管理人员群体承担着关键职能。他们一方面需要贯彻落实高层所确立的战略问题、发展目标及远景规划，另一方面则要统筹指导基层开展具体工作，推动目标达成与长远发展，在组织架构中发挥着承上启下的枢纽作用。凭借其岗位的重要性，管理人员通常享有较为可观的薪酬待遇。然而，从实际管理成效来看，管理效能与预期目标间仍存在一定差距。

基于此，本文以银行业大额风险暴露管理为典型案例，从事务管理维度切入，运用数据分析思维，深入剖析与阐释高效管理的内涵与实践路径。



一、案例背景

- 1.新接手大额风险暴露管理工作；
- 2.近年来，集团客户监管力度加大；
- 3.历史数据非标，且存在错漏；
- 4.手工统计，数据质量差；
- 5.跨部门协作，数据庞杂；
- 6.事项时效高，但工作效率低。

二、拆解工作

- 1.熟悉管理流程和监管要求，以具备基本专业知识；
- 2.数据源标准化、系统化，以提升数据质量；
- 3.统计过程公式化、工具化，以提高工作效率。

三、效果对比

1.优化前，A 部需完成集团客户数据的新进、变更、退出信息整理，需 3-5 人投入小半天时间，1 人花费大半天进行汇总核对，相关人员需 1 小时完成整理与审核，且数据常出现错漏，需额外耗时排查问题。优化后，可直接通过系统下载数据。

2.优化前，B 部门需手工整理保函、信用证明细及对应保证金数据，数据准确性不足，通常需至月初 2-3 日才能完成报送。优化后，依托 Power BI 工具深度开发，系统可自动识别数据错漏，甚至能发现格式、排版等细微差异。

3.优化前，大额风险暴露数据采用 Excel 的 VBA 进行统计，但因开发难度较大，无法覆盖所有客户的风险暴露统计，且出现统计错误时，难以维护 VBA 代码或实现新要求的代码化，单次统计需耗费相关人员 1 整天，若存在错误则需 1.5-2 天。优化后，通过 Power BI 的数据清洗模块，利用 M 语言集成大额风险暴露全流程计算公式，完成统计工作仅需半小时，效率与准确性显著提升。

4.优化前，虽已开发大额风险暴露系统，但由于手工统计的风险暴露数据准确性不足，无法识别与核对系统取数或计算环节的误差，导致投入百万的系统未能发挥预期作用。优化后，系统功能基本达到设计要求，可考虑取消手工统计与核对工作。

5.优化前，系统批处理耗时 1-2 小时；优化后，批处理时间缩短至 3-5 分钟。

6.优化前，每月工作需持续整月，监管报表需在 5 日前卡点报送，数据准确性存疑；优化后，每月 5 日前即可完成原需整月的工作，数据零误差，相关人员可将更多精力投入深度思考。

7.根据该行集团客户管理办法要求，原需 37 家分支行 / 部室设立集团客户管理岗，负责本机构集团客户名单管理及变动登记，但既往现场检查显示，多数机构未按要求执行，且执行过程中错漏频发；优化后，相关数据可直接通过系统下载。

四、案例分析

该案例通过推进数据源标准化、系统化以提升数据质量，同时实现统计过程的公式化与工具化，有效提高工作效率，颠覆传统工作模式，取得革命性成果，并收获多项附加价值：

1.识别业务重大风险与系统控制漏洞。例如，某类授信业务在放贷前需冻结保证金，但因客户经理未执行圈存操作即发放贷款，导致客户可随时转走数百万保证金，对该行信贷资金安全构成重大威胁。

2.高效传导风险管理要求。信雅达在该行全面风险管理咨询报告中提及“风险管理措施难以传导至基层”，而通过本次改革，不仅减少了协办部门与业务机构的工作量，还将管理要求转化为报表供相关部门 / 机构使用，构建起有效的风险管理传导机制。

3.完善信用风险管理体系。信用风险作为银行八大风险中的核心类别，包含金融资产风险与大额风险暴露风险，此前因工作量限制，两项工作由不同人员独立管理。但在实践中发现，二者存在诸多交叉内容，需综合分析。当前工作效率大幅提升，为集成信用风险管理工作创造条件，有望推动该行风险管理水平迈上新台阶，既凸显管理人员的价值，也实现降本增效的目标。



综上所述，该案例充分体现了管理工作中持续优化管理手段、实现管理目标并推进精细化管理的实践路径。

五、案例反思

通过该案例可知，专业、准确、高效是优质管理的核心要素，而结构化思维、逻辑思维、相关性思维等数据分析思维贯穿始终，具体体现在：

- 1.人为操作越多，数字化程度越低，犯错概率越高；
- 2.数据分析依赖信息系统支持，需理解基本的计算机语言逻辑；
- 3.重复性工作及人脑可明确的问题，均可实现系统化；
- 4.数据标准是系统化的基础，尽管其建设过程看似繁琐且短期价值不显著；
- 5.数据思维更注重相关性而非单一因果论；
- 6.高效工作创造的空闲时间，应聚焦于透过统计分析本质进行深度思考；
- 7.数据分析人才以“分析”为核心能力，是企业数字化乃至数智化转型的核心驱动力。

该案例通过数字化手段重构工作流程，不仅实现效率与质量的双重突破，更印证了数据分析思维在风险管理与精细化管理中的核心价值，为行业数字化转型提供了可借鉴的实践范式。

基于双层逻辑关联与损伤度评估的电梯安全监测方法研究

来源 / 通力电梯有限公司亚太技术研发中心 高级工程师 林斌

编辑 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-06

摘要：随着城市化步伐的加快，电梯作为高层建筑中不可或缺的垂直交通设施，其运行安全问题日益受到关注。目前，传统的电梯监测系统往往依赖单一传感器和固定阈值，导致误报率高、响应速度慢以及对复杂工况的适应能力不足。针对这些问题，本文提出了一种基于多源传感器数据融合、双层逻辑关联机制和损伤评估模型的智能监测方法。通过构建动态特征融合模型，并引入分类器交叉验证策略和多级报警机制，实现了对电梯运行状态的实时感知与智能预警。实验结果表明，该方法在异常识别准确率、误报控制能力以及响应速度等方面均优于传统方法，为电梯的智能化运维提供了理论支持和实践参考。

关键词：电梯安全监测；双层逻辑关联；损伤度评估；动态阈值；数据分析

1. 引言

电梯作为高层建筑中不可或缺的垂直交通设施，广泛应用于住宅小区、商业综合体、医院、学校等各类场所。根据国家市场监管总局的统计数据，截至2024年底，我国在用电梯总

量已超过1100万台，且年均增长率保持在10%以上。然而，随着电梯数量的持续增长，其安全问题也日益突出，安全事故频发，暴露出传统电梯运维体系在故障识别与风险预警方面的明显短板。

目前，大多数电梯监控系统仍采用“单一传感器+静态阈值”的方式判断设备状态，这种模式存在诸多局限性。首先，单一传感器难以全面反映电梯整体运行状态，导致误判率较高。其次，传统系统往往在故障发生后才触发告警，缺乏对潜在风险的事前预警能力。此外，频繁的误报不仅浪费了宝贵的维保资源，也降低了系统的可信度和用户满意度。

为解决上述问题，本文提出了一种融合多源数据采集、双层逻辑关联机制与损伤度评估模型的安全监测方法。该方法通过构建动态特征空间，结合多源传感器数据，能够更全面地反映电梯运行状态。同时，引入分类器交叉验证策略，提高了模型的鲁棒性和泛化能力。此外，通过设置多级警报机制，实现了对电梯异常状态的分级响应，显著提升了故障识别的准

确性和响应速度。

2. 研究现状

在电梯安全监测领域，目前的研究主要集中在单一传感器数据采集与基于固定阈值的判断方式上。这些方法虽然在一定程度上能够反映设备的基本运行状态，但其局限性较为明显。近年来，随着物联网和大数据技术的快速发展，多传感器数据融合技术逐渐被引入电梯监测系统中，以提升监测的全面性和准确性。然而，现有研究在动态适应性方面仍存在不足，难以有效应对复杂多变的运行环境。此外，深度学习技术在电梯故障预测中的应用也逐渐受到关注，但如何将深度学习模型与传统监测方法有机结合，仍是一个亟待解决的问题。

3. 方法设计与技术实现

3.1 系统架构与数据采集流程

为了实现对电梯设备状态的全面感知与智能判断，本文构建了一个三层结构的电梯安全监测系统，分别对应于终端传感层、数据处理层和应用控制层，形成一个闭环反馈系统。

3.1.1 终端传感层（数据采集模块）

在电梯井道、轿厢及控制柜中部署多种传感器，采集电梯运行过程中的关键参数，包括：

- 加速度传感器：监测运行过程中的振动与冲击信号，用于分析轿厢平稳性。
- 温度/压力传感器：实时采集制动器工作温度及电机负载压力，判断机械部件运行状态。
- 气体传感器（MQ系列）：检测井道内异常气体（如粉尘、可燃性气体）浓度，预警环境安全风险。

- AI摄像机：基于图像识别技术，监测轿厢内人员超载、滞留行为及门区异常（如门缝异物）。

传感器数据会通过4G/5G网络传输至云端服务器，最终形成两类核心数据集：电梯本体运行状态数据集（如速度、加速度、能耗）与物联网环境感知数据集（如温度、气体浓度、图像信息）。

3.1.2 数据处理层（特征工程模块）

在数据处理阶段，我们首先会对采集到的多源数据进行标准化处理，以消除数据间的量纲差异，并通过Z-score方法识别并剔除异常噪声点，确保数据质量。随后，对不同传感器采集的数据进行时间戳对齐，以保证数据在时间维度上的一致性与可比性。在此基础上，我们会从多个维度提取关键特征，主要包括：

- a)加速度峰值及其变化率；
- b)温度波动范围；
- c)气体浓度趋势；
- d)制动器动作频率与持续时间。

3.1.3 应用控制层（决策支持模块）

电梯的运行状况会借助图形化界面清晰地呈现给物业管理方及维保人员，以便他们准确把握电梯的运行态势并据此做出合理决策。与此同时，系统还开通了多样化的通知渠道，像短信、移动应用程序推送等，确保相关人员可以第一时间接收预警信息。此外，技术人员能够借助系统提供的远程诊断功能，迅速锁定故障发生的位置，并依据分析数据制定出科学的维修计划，进而提高运维工作的效率和响应速度。

3.2 数据预处理与特征工程

由于原始传感器数据往往包含噪声、缺失

值以及时间不同步等问题，因此我们需要进行标准化与特征提取。

3.2.1 Z-score标准化

对每个传感器通道的数据进行归一化处理：

$$X_{\text{norm}} = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

其中， μ 和 σ 分别为样本均值与标准差。

3.2.2 异常点滤除

对于满足以下条件的数据点，标记为异常并剔除：

$$|X_{\text{norm}}| > 3$$

3.2.3 时间戳对齐

所有传感器数据按统一时间轴进行插值或截断，确保同步性。假设数据采集时间戳为 (t_i) ，统一时间轴为 (T) ，则对每个传感器数据 (X_i) 进行插值处理：

$$X_i(T) = \begin{cases} X_i(t_i), & \text{if } t_i \in T \\ \text{interpolate}(X_{i-1}, X_{i+1}), & \text{otherwise} \end{cases}$$

3.2.4 特征向量构建

最终提取的特征向量形式如下：

$$\mathbf{F} = [f_1, f_2, \dots, f_n]$$

其中， (f_i) 表示第 (i) 个特征维度。例如：

$$f_1 = \max(|X_{\text{acceleration}}|), \quad f_2 = \frac{\Delta T}{T}, \quad f_3 = \frac{\Delta C}{C}$$

其中， $X_{\text{acceleration}}$ 为加速度传感器数据， ΔT 为温度变化量， T 为温度基准值， ΔC 为气体浓度变化量， C 为气体浓度基准值。

3.3 双层逻辑关联机制与状态判断

为了提高判断的鲁棒性，系统引入双层逻辑关联机制，通过交叉验证提升判断可靠性。

3.3.1 第一层判断（电梯设备状态评估）

利用历史数据训练一个分类器 C_{elevator} ，

输出当前电梯是否处于异常状态：

$$Y_{\text{elevator}} = C_{\text{elevator}}(\mathbf{F})$$

其中， $Y_{\text{elevator}} \in \{0,1\}$ 。分类器可以采用支持向量机（SVM）或随机森林（RF）等算法，其目标是最小化分类误差[11]：

$$\min \sum_{i=1}^N \mathbb{I}(Y_{\text{elevator},i} \neq \hat{Y}_{\text{elevator},i})$$

其中， $\mathbb{I}$ 为指示函数， N 为样本数量， $\hat{Y}_{\text{elevator},i}$ 为预测标签

3.3.2 第二层判断（物联网环境状态评估）

构建另一个分类器 C_{iot} ，用于判断环境是否异常：

$$Y_{\text{iot}} = C_{\text{iot}}(\mathbf{F})$$

其中， $Y_{\text{iot}} \in \{0,1\}$ 。同样，分类器的目标是最小化分类误差：

$$\min \sum_{i=1}^N \mathbb{I}(Y_{\text{iot},i} \neq \hat{Y}_{\text{iot},i})$$

3.3.3 综合状态融合

通过逻辑与运算实现双层结果融合：

$$Y_{\text{final}} = Y_{\text{elevator}} \wedge Y_{\text{iot}}$$

该机制有效避免了单一维度误判带来的连锁反应，提高了系统的稳定性。

3.4 损伤度量化评分模型

在完成初步的状态判断后，我们会进一步构建损伤度评分模型，以量化设备的健康状况。模型定义如下：

$$\text{Damage_Score} = \frac{(1 + \beta^2) \cdot \text{Precision} \cdot \text{Recall}}{\beta^2 \cdot \text{Precision} + \text{Recall}}$$

其中， $\beta < 1$ 时侧重精度， $\text{Precision} = \frac{TP}{TP+FP}$ ， $\text{Recall} = \frac{TP}{TP+FN}$ 。该公式在 $TP = 0$ 时能够避免非零评分的问题，更加符合实际需求。

3.5 动态阈值调节算法

传统方法常使用静态阈值来判断是否报警，但这种方式在面对设备老化、环境变化等复杂工况时往往失效。因此，本文提出一种动态阈值算法，其核心思想是根据系统性能指标（准确率、精准率）自动调整判断标准：

$$\text{Threshold} = \alpha \times \text{Precision} + (1 - \alpha) \times \text{Recall} \quad (\alpha \in [0,1])$$

其中， α 是权重参数，取值范围 0~1，反映对“精准率（Precision）”的侧重程度： $\alpha=0$ 时仅依赖召回率， $\alpha=1$ 时仅依赖精准率，实际应用中根据电梯运维场景“误报成本高于漏报成本”的特点，优先设置 $\alpha \in [0.6,0.8]$ 以降低误报率。具体来说，准确率（Precision）和召回率（Recall）定义如下：

$$\text{Precision} = \frac{TP}{TP + FP}, \quad \text{Recall} = \frac{TP}{TP + FN}$$

通过不断优化 α ，系统能够在误报与漏报之间取得最佳平衡。

3.6 多级警报机制设置

根据损伤度评分结果，系统设置了三级警报机制：

- III级警报（低级）：环境参数异常（如气体浓度超标），无明显设备故障，触发物业端关注提醒。
- II级警报（中级）：电梯非紧急停运（如门区故障），无乘客被困，需安排维保单位现场维护。
- I级警报（高级）：电梯故障且存在乘客被困风险，系统立即联动物业与维保单位启动紧急救援流程。

警报级别的判断可以表示为：

$$\text{Alert_Level} = \begin{cases} \text{III 级}, & \text{if } 0.5 < \text{Damage_Score} \leq 0.7 \\ \text{II 级}, & \text{if } 0.7 < \text{Damage_Score} \leq 0.85 \\ \text{I 级}, & \text{if } \text{Damage_Score} > 0.85 \end{cases}$$

该机制不仅提升了预警的及时性，也避免了因频繁误报而导致的人力浪费与信任危机。

4. 实验设计与结果分析

4.1 实验目的与研究假设

本实验旨在验证所提出的电梯设备损伤度评估方法在实际运行环境中的有效性。具体目标包括：

- 1.验证双层逻辑关联机制对误报率的抑制效果。
- 2.评估动态阈值算法对设备状态识别的适应性。
- 3.检验多级警报机制在不同故障场景下的响应性能。
- 4.对比传统静态阈值方法与本文方法在多个关键指标上的表现差异。

研究假设如下：

- H1：引入双层逻辑关联机制可降低误报率。
- H2：基于分类学指标构建的动态阈值算法优于固定阈值判断。
- H3：多级警报机制能够提升系统响应效率与资源利用率。
- H4：本文方法在多种电梯运行环境下具有良好的泛化能力。

4.2 实验对象与部署环境

为了验证所提出方法的有效性，选取某省会城市的10台曳引式电梯作为实验样本，这些电梯分布在不同应用场景中，包括住宅小区、商业综合体和政府办公场所。具体分布如下：

- 住宅小区：5台电梯，分别位于A小区和B小区，使用年限在5至10年之间，日均使用频率较高。
- 商业综合体：3台电梯，位于C商业中

心，使用年限在7至12年之间，运行负荷较大。

• 政府办公场所：2台电梯，位于D政府办公大楼，使用年限分别为5年和8年，运行工况较为稳定。

这些电梯的分布情况确保了实验结果的多样性和代表性，能够反映不同使用环境下的电梯运行状态。

实验组和对照组的划分如下：

• 实验组：5台电梯，部署本文提出的安全监测系统。

• 对照组：5台电梯，使用传统静态阈值报警系统。

4.3 实验周期与数据规模

实验周期：2025年1月1日至2025年3月31日，共计3个月。

数据总量：每台电梯每日平均采集数据量约为8.2MB，累计数据总量约6GB，包括异常事件记录1200条和维保工单记录900条。

4.4 评估指标与评价标准

为全面评估方法性能，定义以下核心指标：

损伤度判断成功率：衡量系统识别真实故障的能力。

$$\text{Success_Rate} = \frac{TP}{TP + FN}$$

误报率：反映系统稳定性。

$$\text{False_Alarm_Rate} = \frac{FP}{FP + TN}$$

平均响应时间：从异常发生到告警推送的时间。

$$\text{Average_Response_Time} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (t_{\text{alarm},i} - t_{\text{event},i})$$

维保资源利用率：衡量系统实用性。

$$\text{Maintenance_Efficiency} = \frac{\text{Effective_Maintenance_Events}}{\text{Total_Maintenance_Events}}$$

Nash-Sutcliffe效率系数：评估预测精度。

$$\text{NSE} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (Y_{\text{obs},i} - Y_{\text{pred},i})^2}{\sum_{i=1}^n (Y_{\text{obs},i} - \bar{Y}_{\text{obs}})^2}$$

平均故障间隔时间（MTBF）：验证长期效果。

$$\text{MTBF} = \frac{\text{总运行时间}}{\text{故障次数}}$$

4.5 实验结果与对比分析

4.5.1 总体性能对比

指标	传统方法	本文方法	提升幅度
损伤度判断成功率	68%±3.2%	87%±2.1%	+19%
误报率	12%±1.5%	5%±0.8%	-58%
月均无效维保事件	15±2 次	9±1 次	-40%
响应时间	12.5±1.8 秒	6.8±0.9 秒	-45%
Nash-Sutcliffe 效率系数	0.65±0.04	0.85±0.03	+0.20
平均故障间隔时间（天）	25±3	37.5±4	+50%

注：实验数据均为3个月内10台电梯的统计平均值，各指标标准差均小于5%，表明本文方法在不同运行环境下性能稳定，结果具有统计学可靠性。

4.5.2 不同电梯类型下的性能分布

电梯类型	方法	判断成功率	误报率	响应时间 (均值±标准差)
住宅小区电梯	传统方法	65%±4.1%	14%±2.3%	13.2±2.1 秒
住宅小区电梯	本文方法	85%±2.5%	5.2%±1.0%	6.5±0.8 秒
商业与办公电梯	传统方法	70%±3.8%	11%±1.8%	12.1±1.9 秒
商业与办公电梯	本文方法	89%±1.9%	4.8%±0.9%	6.9±1.1 秒

5. 典型案例分析

5.1 案例背景与选取依据

为了验证本文方法在实际部署环境中的表现，选择上述实验样本中的部分电梯进行典型案例分析。这些电梯均采用曳引式驱动方式，日均使用频率较高，覆盖了住宅小区和商业综合体等典型应用场景，具备良好的代表性。通过对比两组电梯在3个月内的运行数据，客观评估本文方法在现实场景下的性能表现。

5.2 案例1：居民小区电梯异常振动事件

5.2.1 事件背景

- 时间：2025年2月18日
- 地点：A小区2号楼电梯（实验组）
- 事件描述：电梯在运行过程中出现轻微

但持续的震动，乘客反馈乘坐体验下降。

5.2.2 处理流程

1.系统检测到加速度传感器数值超出动态阈值。

2.触发II级警报并推送至物业。

3.物业通知维保单位检查导轨及制动器。

4.故障原因为导轨偏移导致轿厢抖动。

5.维修后设备恢复正常。

5.2.3 数据分析

时间点	加速度峰值 (m/s²)	振动强度 (g)	温度变化 (°C)	标准化特征 值 (PCA 第 一主成分)	最终损伤度评 分 (触 发 II 级)
2025-02-16	2.1	0.21	90	0.12	— [未触发]
2025-02-17	2.3	0.23	91	0.18	— [未触发]
2025-02-18	2.9	0.29	93	0.31	0.85
2025-02-19 (维修后)	1.8	0.18	89	0.10	— [恢复正常]

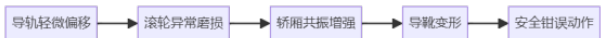
注：标准化特征值为加速度、振动强度、温度变化等数据经Z-score标准化后，通过主成分分析（PCA）提取的第一主成分值，非最终评分。

最终损伤度评分，基于以下公式计算

$$\text{Damage_Score} = \frac{(1 + \beta^2) \cdot \text{Precision} \cdot \text{Recall}}{\beta^2 \cdot \text{Precision} + \text{Recall}}$$

当 时，结果为 0.85，对应 II 级警报范围（0.7 < 评分 ≤ 0.85）。

5.2.4 故障演化图谱



系统在故障演化的“导轨偏移初期”（B阶段）即触发预警，较传统方法（故障明显时D阶段报警）提前14天，实现了故障的早期干预。

5.3 案例总结与启示

案例编 号	主要问题 类型	是 否 预警	预 警 等级	是 否 干 预成功	技术亮点
案例 1	导轨偏移	是	II 级	是	动态损伤度评分+交叉验证

6. 结论

本文提出了一种融合多源传感器数据、双层逻辑关联机制与损伤度评估模型的电梯安全监测方法。该方法通过引入基于分类性能的动态阈值调节机制（权重参数 $\alpha \in [0,1]$ ）、构建多级报警体系，并结合分类器交叉验证策略，提升了故障识别的准确性与响应效率。实验数据显示，本文方法在核心指标上显著优于传统方案：损伤度判断成功率提升至 $87\% \pm 2.1\%$ ，误报率降低至 $5\% \pm 0.8\%$ ，平均响应时间缩短至 6.8 ± 0.9 秒，且各项指标波动较小（标准差 $< 5\%$ ），具备良好的稳定性和泛化能力。

典型案例分析进一步验证了所提方法的有效性。通过区分“标准化特征值”（多源数据降维中间值）与“最终损伤度评分”（基于分类器性能的量化结果），有效实现了状态评估与警报触发的精准匹配，确保 II 级警报严格对应预设评分区间（ $0.7 < \text{Damage_Score} \leq 0.85$ ）。

本研究为电梯智能化运维提供了新的技术路径，具有良好的工程应用前景。后续研究将着重探讨深度学习技术在电梯损伤预测领域的应用潜力，并致力于推动该方案在更广泛的工程实践中落地实施。

7. 参考文献

- [1] 周涛, 徐慧. 基于Z-score标准化和孤立森林算法的电梯传感器异常检测[J]. 电子测量技术, 2023, 46(3): 88–93.
- [2] 张磊, 赵鹏飞. 基于深度学习的电梯异常行为识别方法[J]. 计算机应用研究, 2023, 40(5): 1421–1426.
- [3] Liu Y, Zhang H, Wang J. A Fault Detection and Diagnosis Framework for Elevator Systems Based on Multi-sensor Data Fusion[C]//2021 IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT). IEEE, 2021: 1234–1239.
- [4] Zhang Y, Wang K. Dynamic Threshold Setting for Anomaly Detection in IoT-based Elevator Monitoring Systems[J]. IEEE Internet of Things Journal, 2023, 10(8): 5123–5132.
- [5] 王志刚, 张伟. 基于物联网的电梯远程监测系统设计与实现[J]. 计算机工程与设计, 2023, 44(6): 1689–1695.
- [6] Jolliffe I T, Cadima J. Principal component analysis: a review and recent developments[J]. Philosophical Transactions of the Royal Society A, 2016, 374(2065): 20150202.
- [7] 李阳, 王海东. 基于多传感器数据融合的旋转机械故障检测[J]. 振动与冲击, 2020, 39(12): 88–94.
- [8] Huang X, Li Z. Elevator Safety Risk Assessment Based on FMEA and Fuzzy Logic[J]. Journal of Safety Research, 2022, 81: 123–132.
- [9] Pedregosa F, et al. Scikit-learn: Machine Learning in Python[J]. Journal of Machine Learning Research, 2011, 12: 2825–2830.
- [10] Randall R B. Vibration-based Condition Monitoring: Industrial, Aerospace and Automotive Applications[M]. John Wiley & Sons, 2011.
- [11] Zhao M, et al. Smart monitoring and predictive maintenance of elevator systems based on IoT and edge computing[J]. IEEE Internet of Things Journal, 2022, 9(11): 8901–8910.
- [12] 国家市场监督管理总局. 中国特种设备安全状况白皮书[R]. 北京: 国家市场监管总局, 2024.

4月21日我委对新晋会员单位北京旺达伟信数据分析有限责任公司进行了专访

编辑 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-04

4月21日，我委对今年3月新入会的会员单位北京旺达伟信数据分析有限责任公司（以下简称伟信）进行了会员单位专访。

本次参与专访的为伟信联合创始人张莹女士，她同时也是我委的个人会员。张莹于专访中表示伟信团队已经汇聚了一批具备CPDA数据分析师认证的专业人才。在大数据智能分析决策领域，特别是在制造业领域具备相关数据分析优势，可以为客户提供一系列专业的预测性决策分析服务。



她还特意强调随着年初DeepSeek等AI工具的迅速崛起，数据分析行业越来越火热，且今年两会上明确指出了要加快传统制造业的数字化转型进程。因此她希望伟信团队可以抓住当下的火热趋势，力争未来结合客户实际需求，提供更多层次的服务，帮助客户解决各类决策问题，并争取早日成为我委重点关注的会员单位。

此次对伟信的专访，不仅是对其团队未来规划的肯定，也是对我委新的一年继续扩大新会员规模提供了方向与动力。

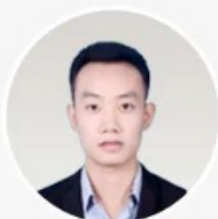
5月23日我委对会员单位山东智谷数据分析师事务所有限公司进行了专访

编辑 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-05

我委的《会员单位专访》一直致力于为广大会员企业提供展示平台，助力提升业内知名度与行业影响力。同时通过分享会员单位的实战经验，促进会员之间相互学习与交流，取得了很好的社会效益，进而推动整个数据分析行业的发展。

本月专访聚焦山东智谷数据分析师事务所（以下简称“山东智谷”）创新业务部经理徐斐飞先生，深入了解这家成立于2019年的数据分析师事务所的发展历程与成果。



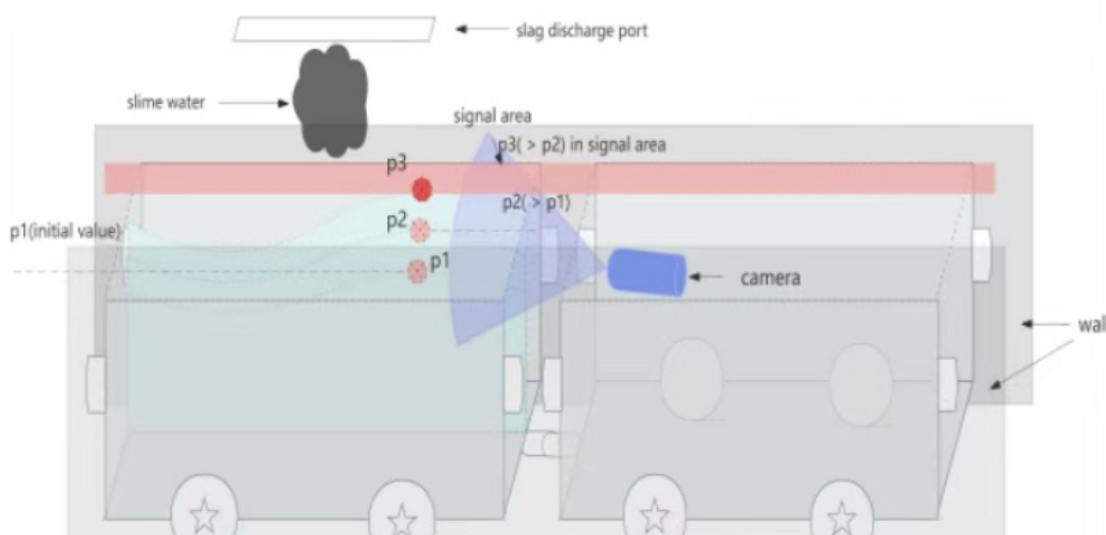
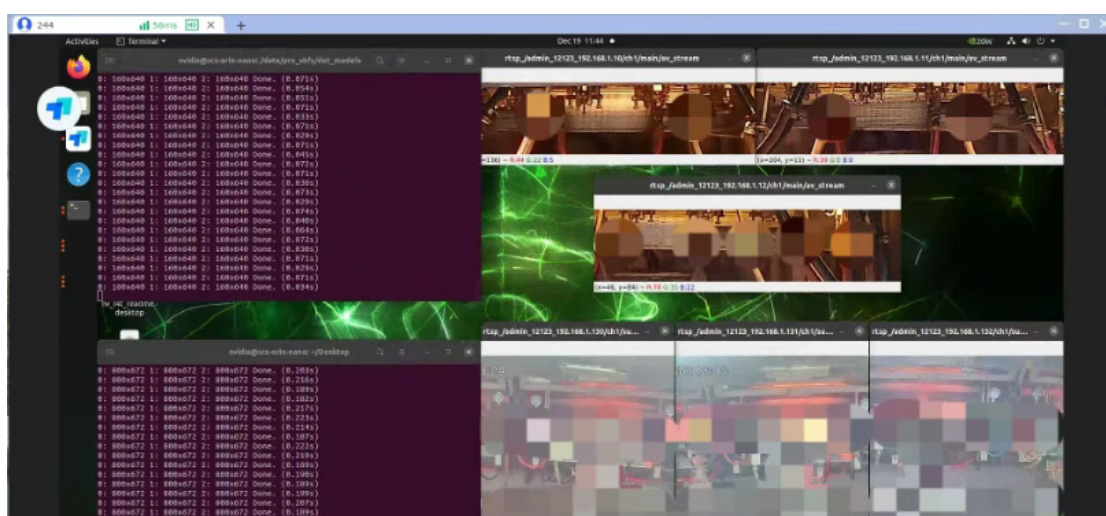
山东智谷数据分析师事务所

徐斐飞：创新业务部经理

- ◆ 先后取得第八届全国职工职业技能大赛人工智能训练师市选拔赛第1名1等奖、省级先进个人、泰安市技术能手等荣誉
- ◆ 负责大数据分析应用、AI视觉技术应用、大模型技术等服务工作。

徐经理介绍，山东智谷是山东省第一批数据流通交易第三方专业服务机构资源池单位，也是数据委员会单位。由多名CPDA数据分析师、数据治理工程师、人工智能训练师、大数据分析应用工程师等人员组成，提供以数据资源开发利用为核心的数据资源化、资源产品化、产品资产化等相关数据服务。

他还展示了山东智谷近期的项目成果，包括为省工信厅“工赋百景”揭榜挂帅项目，以及井下矿车停车辅助检测及满载检测项目，编制《数据资源质量评价报告》等相关项目与服务。



最后，徐经理表示山东智谷将持续保持与数据委之间沟通交流，积极参加协会举办的各类活动，力争获得更多行业关注和行业资源。并不断加强自身在数据产业相关领域人力、物力的投入，紧跟数据产业发展趋势，在数据资源化、资源产品化、产品资产化等方面持续发力。

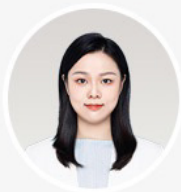
数据委于5月增设了个人会员专访栏目

编辑 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-05

5月，数据委正式增设了全新栏目【个人会员专访】，旨在为广大会员中的优秀人才搭建专属展示舞台。该栏目将聚焦数据分析领域的个人优秀会员，通过深度对话或视频采访等方式呈现其专业实践、技术创新与行业洞察，彰显数据从业者的职业价值与个人风采。

作为数据委赋能会员的重要举措，将每月定向邀约在项目实战、技术研究、行业推动等方面表现突出的个人会员，通过案例分享、观点输出与经验传递，助力会员扩大行业影响力。



广州城市空间运营管理有限公司

胡泽蓉：CPDA优秀学员 数据委个人会员

公司经营发展部门主要负责人之一

- ◆ 资产管理：通过分析工具对客观、真实的数据进行科学分析，并将分析结果生成对应报告及后续优化方案，进而运用到生产、营运、销售等各个环节中，提高效率；
- ◆ 经营发展部门主要负责人之一，主要围绕公司现有业务（如公寓业务）进行运营和管理。

首期专访聚焦广州城市空间运营管理有限公司胡泽蓉女士的【企业资产管理】相关实践，她表示，自己日常会根据客户数据，采用聚类方法，结合SMART原则，并辅以数据化管理流程，最后通过Datahoop平台进行数据处理和分析。

同时她还强调了会员群内每月的知识分享与学习交流，有助于广大分析师适应不断变化的职场环境，跟上数字化和数据驱动决策的潮流。我委后续也将持续挖掘更多会员的卓越成果，打造数据分析人才的标杆展示平台。

山东金盾加入数据委行业会员，共谱数据驱动新篇

编辑 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 会员处

日期 / 2025-05

5月上旬，山东金盾物证鉴定咨询服务有限公司（以下简称“山东金盾”）正式加入数据委行业会员，为双方在数据驱动下的创新发展注入新活力。



山东金盾于2014年5月成立，是一家面向社会服务的第三方数据鉴定机构。自成立以来一直致力从事电子数据鉴定；数据分析评估报告；医保基金数据分析报告；数据价格鉴证评估报告；DNA检测鉴定；声像资料鉴定等业务领域，工作成果赢得了当地社会和司法机关的广泛认可。

在DNA检测服务中，公司借助先进的数据处理算法，对海量基因数据进行精准分析与比对，高效的数据挖掘技术，从复杂的基因图谱中提取关键信息，为案件侦破、亲缘关系鉴定等工作提供科学且精准的依据，提升了鉴定效率与准确性。在声像资料鉴定环节，利用相关识别软件，对监控录像、图片等声像数据进行智能解析，通过对画面细节、人物行为轨迹等数据的深度挖掘，还原事件真相，为司法实践提供有力支撑。

此次山东金盾加入数据委行业会员后，相信在双方共同努力下，不仅能助力其在数字化转型道路上大步前行，更将推动数据委在行业数据整合、技术创新、标准完善等工作上迈上新台阶。

中国 数据分析师

CHINA DATA ANALYSIS 数据分析·因你而不凡

—中国数据分析行业核心刊物—

010-59000056-652

181 0131 2526 会员处刘主任

<http://www.chinacpda.org>