

# 黑龙江：数智技术引领千行百业转型升级

◎本报记者 朱虹

12月2日，以“数智龙江·向新而行”为主题的人工智能与计算产业生态峰会在黑龙江省哈尔滨市举行。黑龙江省副省长张起翔在会上表示，黑龙江将大力发展数字经济，致力于将这片黑土地打造为数字经济创新引领区、产业集聚区和应用先导区，开启数智时代新篇章。

近年来，黑龙江依托数智技术，为现代化产业体系注入强劲动力，各行各业焕发新活力。电子信息产业链上下游企业纷至沓来，创新能力显著提升；人工智能大模型在政务、学术等领域大放异彩、应用广泛；省内高校在人工智能领域取得累累硕果，人才培养成效显著。

## 传统产业焕发新生

作为我国重要能源基地，黑龙江拥有约690个煤矿。近年来，随着人工智能大模型等前沿技术的深度应用，煤矿领域正在从人工管理转向智能化管理。

在矿工作业的关键场景——钻孔卸压中，曾经面临的技术瓶颈，如今被人工智能大模型视觉识别技术轻松化解。这项技术能直接分析卸压钻孔施工质量，并辅助验证工程规范性，从而将人工审核工作量大幅减少82%。原本需耗时3天的防冲卸压施工监管流程，现在仅需10分钟即可完成，且验收通过率达到100%。

智慧矿山建设是黑龙江通过数智技术赋能传统产业的缩影。近年来，黑龙江高度重视数字经济发展，将其作为经济转型的重要引擎。为此，黑龙江出台了一系列针对性强、覆盖面广的政策措施。今年10月，黑龙江发布《推动“数字龙江”建设加快数字经济高质量发展若干政策措施》，明确提出力争到2025年全省数字经济核心产业增加值占GDP比重达到10%，并详细规划了制造业数字化转型、中小企业数字化赋能、智慧农业、智能交通和智慧物流等领域的发展路径。

在制造业数字化转型方面，黑龙江鼓励企业利用5G实施内网改造，支持装



图为哈尔滨电气集团佳木斯电机股份有限公司的全国首个高压数字化装配车间。视觉中国供图

备、石化、食品、原材料、医药、电子信息、民爆等重点行业企业开展智能化制造、网络化协同、个性化定制等新模式新业态示范应用。经认定，省级财政给予分档奖励，最高不超过200万元。黑龙江还支持企业争创产业数字化国家级试点示范。对获得工业和信息化部工业互联网领域专项资金支持项目的牵头单位，按照中央支持额度的20%，省级财政给予补助，最高不超过100万元；对入选工业和信息化部工业互联网、大数据、5G、信息消费等试点示范名单的单位，奖励50万元。

这些政策措施有力促进黑龙江企业开展技术创新和产业升级。例如，哈尔滨电气集团有限公司通过建设云平台和数据治理平台，实现生产、财务、经营管理等数据的综合治理与创新应用；北大荒完达山乳业股份有限公司打造的业财融合系统，实现生产制造、财务运营、营销门店等全域数据无缝协同。

## 智慧交通畅行无阻

黑龙江还全力推进交通领域的

智慧化转型。黑龙江省交通投资集团在齐齐哈尔铁锋综合物流园区建设了智慧物流园。该园区自运行以来，基础设施维护成本降低20%，人网车辆出行时间节省20%，气象和路面因素导致的出行延误减少15%，人均效率跃升50%，整体效率提升25%。

黑龙江省交通投资集团的“1+N”云边协同解决方案，是智慧物流降本增效的秘诀所在。“1”是指数字运营云平台，“N”是指多个物流园区的智慧化升级。云边协同解决方案通过构建云计算、大数据等前沿技术的基础设施，实现园区、仓储、运输业务的数据联通和协同运营，打造运输一体化智慧物流平台，提供“一站式”智慧多式联运、跨境电商、多业态智慧冷链物流等服务，畅通了物流动脉。这一方案获得多项国家级奖项，成为行业标杆案例。

在智慧交通方面，黑龙江正积极开展高速公路和普通国道准全天候管理系统、车路协同系统等试点建设，提升交通运输的智能化水平。

此外，黑龙江天恒山隧道于今年10月成功进行智慧升级，通过鸿蒙系统与

全息隧道预警系统的深度融合，实现对隧道内环境参数、机电设备运行状态的实时采集与智能控制，确保数据信息的安全性。

## 数字政务高效便捷

近日，昇腾智慧湖长联合创新实验室在哈尔滨松北区揭牌，标志着黑龙江在智慧河湖长制建设方面迈出坚实步伐。该实验室将构建集数据采集、智能分析、高效决策于一体的智慧平台，实现对水资源保护、水域岸线管理、水污染防治等多维度数据的实时监测与精准分析，为河湖管理提供科学依据与智能预警，助力生态文明建设。

该实验室正是黑龙江在智慧化管理和服务领域持续发展的一个案例。近年来，黑龙江着力打造高效便捷的数字政府，通过一系列创新举措，实现为民办事“不打烊”的服务目标。黑龙江省政务大数据中心与华为合作，打造“四个一”IPv6+政务云网。“四个一”指的是一网通办、一网多用、一体安全、一键运维。目前，黑龙江已实现政务全程网办，一网通办全省12个地级市，每个乡镇均实现政务网覆盖。

值得一提的是，黑龙江大庆市成为数字化转型标杆。该市打造的高效智慧城市运行管理中心，实现“一脑治全城、一屏管全城、一端管全城”的目标，政务效能大幅提升。作为东北地区首个建设“一网统管”的地级市，大庆正逐步实现从经验治理向科学治理的跨越，开启智慧城市的新篇章。

此外，黑龙江还积极推动算力基础设施建设、数字人才培养、数字生态建设。黑龙江省首个鲲鹏生态基地于2022年底落成投入运营。为培养鲲鹏技术应用型人才，黑龙江制定了五年发展战略，计划培养3000名相关人才，目前已有1500人获得认证，为黑龙江乃至全国的数智化发展奠定人才基础。

随着数智技术应用不断深入，各项政策举措持续落地，黑龙江数字经济发展将赋予这片黑土地无限活力。

## 地方动态

### 第十三届中国创新创业大赛在重庆收官

科技日报讯（记者雍黎）12月7日，第十三届中国创新创业大赛总决赛颁奖仪式在西部（重庆）科学城举行。现场公布并颁发大赛地方赛优秀组织单位、专业赛优秀组织单位、全国赛优秀组织单位、“创新创业50强”及总决赛“10强”等奖项。重庆获得大赛地方赛优秀组织单位、全国赛优秀组织单位两大奖项。

工业和信息化部总工程师谢少锋在大会上介绍，我国有60多万家科技和创新型中小企业，要把项目落地作为赛后服务的重点，加强市场、资金、人才等要素支持，主动帮助优秀项目团队加快成果转化。

会上，西部科学城重庆高新区党工委委员、管委会副主任张炎发布西部（重庆）科学城天使基金。基金总规模达5亿元，首期3亿元，单个项目投资可达千万元，基金将精准投向具有关键技术的创新创业团队、种子期和初创期科技企业，为智能网联新能源汽车、集成电路、生物医药等前沿领域注入创新活力。

会上，工业和信息化部火炬高技术产业开发中心西南中心（以下简称“西南中心”）正式落地西部（重庆）科学城。西南中心依托重庆育成发展有限公司进行优化整合，功能定位精准。西南中心将辐射西南地区，从孵化载体进阶到技术市场深耕，全链路激活科技成果转化引擎，发挥工业和信息化部火炬中心在推动高新技术产业化和集聚创新资源等方面的突出优势。通过构建跨行政区划合作发展新机制，西南中心将进一步推进科技创新与产业创新融合发展。

此次大赛由工业和信息化部火炬高技术产业开发中心牵头主办，联合重庆市科技局、重庆市经信委、西部科学城重庆高新区管委会等单位共同举办。



图为西部（重庆）科学城一家公司的电机定转子自动化生产作业现场。新华社记者 王全超摄

## 江西高校首家实验室飞地揭牌

科技日报讯（记者魏依晨 通讯员肖洪浩 胡正佩 李琴）12月11日，记者从井冈山大学获悉，同济大学生命科学与技术学院—井冈山大学生命科学学院联合实验室近日正式揭牌。该实验室为江西省首家在高校布局的实验室飞地，有助于创新性破解井冈山大学面临的高层次科研人才缺乏、基础科研力量不足等难题，标志着两校在探索“实验室飞地”高校合作模式上迈出关键一步。

揭牌仪式上，双方签订联合实验

室战略合作框架协议。根据协议，同济大学将为联合实验室提供场地，实验室人员由井冈山大学提供编制和相应待遇，产出的科研成果为两校共享。同济大学将从高层次人才、团队搭建、大项目联合申报、大成果联合产出等方面对实验室予以支持。

联合实验室主任张赫介绍，联合实验室的成立将解决井冈山大学面临的人才引进与高水平成果产出难题，实现高等教育与地方发展的良性互动，并成为同济大学对口支援井冈山

大学的重要载体与创新高地。

井冈山大学党委副书记、校长罗旭彪说，井冈山大学将通过共享同济大学的先进科研设备、前沿学术资源及优秀人才团队，集聚高端科技和人才资源，进一步增强老区高校在科研创新、人才培养及服务地方经济等方面的实力。

根据协议，双方还将围绕人才引进、科研服务、党建联建及科研项目转化等领域展开深度合作，致力于实现产出“大项目、大人才、大成果”的长期合作目标。

## 南京“栖霞三区”加快高校科技成果转化

科技日报讯（记者张晔 通讯员李慧珍）12月10日，记者从江苏省南京市栖霞区获悉，首届南京栖霞区高校科技成果转化促进会近日在该区举行，近百个“摸底上架”入库成果转化项目参加路演评审和项目对接。这标志着栖霞区、南京经开区、仙林大学城（以下简称“栖霞三区”）在推动高校科技成果转化、深化校地融合方面取得新突破。

当日，南京仙林科技成果转化中心揭牌，江苏省科技资源统筹服务中心仙林中心、江苏省技术产权交易市

场仙林中心签订共建协议。南京大学概念验证中心的“细胞外小RNA原创发现、功能与应用”、南京邮电大学新一代信息技术概念验证中心的“智能DNA溶控纳米机器”等高校成果转化项目现场签约。

栖霞区委书记、南京经开区党工委副书记、仙林大学城党工委副书记戴华杰介绍，今年9月，栖霞三区出台深化校地融合行动方案及一揽子政策保障措施，包括优化创新资源配置、强化关键核心技术攻关、推动科技成果转化、加强人才引进与培养等举措，助力校

地融合各项政策精准直达。此次促进会将进一步强化校企科研合作，加速科技成果转化从“书架”走向“货架”。

中国科学院院士、南京大学校长谈哲敏说，南京大学将强化科技成果转化源头发现，持续开展高校科技成果“摸底上架”工作，聚焦栖霞新型电子信息、智能制造装备、生物医药三大主导产业，发挥南京大学重点科研团队智力优势，源源不断提供优质科研成果。

会前，栖霞校地融合专项工作组联合江苏省科技资源统筹服务中心，成功遴选104项科技成果纳入仙林高校优质科技成果库，涉及信息技术、生物医药、先进制造、资源环境、新能源新材料等领域。

据了解，今年9月，教育部与江苏启动共建首个全国高校区域技术转移转化中心，该中心以南京、苏州为核心承载区。仙林大学城是南京明确的4个转化主阵地之一，结合区域科教资源和主导产业情况，栖霞三区着手打造南京仙林科技成果转化中心。该中心将聚焦高校区域技术转移转化中心建设，强化概念验证和仪器共享，统筹高校院所、专业机构和龙头企业打造成果评价、路演发布、交易撮合、孵化转化四大功能，试点打造功能完善、运行高效的区域技术转移模式，构建栖霞特色的贯通式科技成果转化生态体系。



图为仙林大学城航拍。视觉中国供图

## 枣庄职业学院破局“产教科”深度融合关，奏响高质量发展强音

在新时代职业教育发展的浪潮中，产教融合、科教融汇成为推动产业升级与职业教育高质量发展的关键密钥。枣庄职业学院勇立潮头，在这一充满机遇与挑战的领域深耕细作，闯出一条独具特色且成效斐然的发展之路，为破解职业教育与产业协同发展难题提供了生动样本。

### 聚焦产业瓶颈，找准融合切入点

山东省枣庄市这座传统工业城市的化工新材料产业，在全球能源结构转型和环保要求提高的大背景下，亟待向高端化、智能化、绿色化迈进。然而，技术创新能力弱与专业技术人才短缺犹如两座大山，横亘在产业升级的道路上。枣庄职业学院敏锐洞察到这一困境，精准把握地方教育资源与企业需求深度融合这一破局关键，依托省、市级科研创新平台，集结一批有深厚产业背景的博士、高级工程师等青年才俊，组建专业技术创新团队，将目光聚焦于当地相关产业体系中的发展瓶颈问题。

### 广施多维举措，深化产教融合

共建创新平台，筑牢发展根基。枣庄职业学院化工与制药系积极与联泓新材料、泰和科技、欣旺达电子等众多行业领军企业携手，共同打造“特种精细材料技术创新中心”“能源与环境功能材料工程研究中心”等校企共管的创新平台。在这些平台上，学校与企业各展所长，学校输出科研人员、储备人才以及技术力量，企业则提供实验设备、试验基地以及资金支持。平台下设的专项研究小组围绕改性高分子材料、环保功能材料、新能源材料等前沿领域展开研发，犹如一台台强劲引擎，有力推动企业技术创新和产业化进程。

定制人才培养，增添产业活力。深知企业用人需求的多样性与特殊性，枣庄职业学院化工与制药系根据企业实际情况，量身定制化工生产技术、化工新材料技术、新能源材料技术等专业课程，推行“订单式”培养模式。通过理实

结合、通专融合以及“穿插式”教学等创新方式，为企业培养出一批批实用性强、创新能力足的高素质技术技能人才，大大缩短企业人才培养周期，实现人才培养与岗位需求的无缝对接。

推动科技成果转化，打通应用梗阻。枣庄职业学院高度重视科技成果转化应用输出，制定出台《枣庄职业学院技术转移服务项目管理暂行办法（试行）》，多管齐下促进科研成果向产品转化。同时，学院还承办高端学术研讨和发布机制，定期举办发布会吸引企业合作；另一方面，成立技术评估委员会筛选优质项目，并配套科技成果跟踪服务机制，为企业后续发展提供持续的技术支持与咨询服务。近两年，学院成功签订10余项技术转让或服务协议，切实解决企业生产的诸多难题，让科研成果真正落地开花。

搭建交流平台，汇聚创新合力。枣庄职业学院积极搭建多样化校企合作交流平台，定期举办产业技术研讨会、培训班，邀请行业专家开展讲座，促进知识与技术的流通共享。学院牵头组建全国锂电行业产教融合共同体、枣庄高端化工市域产教联合体（省级）等联盟，整合各方资源，形成强大发展合力。同时，学院还承办高端学术研讨活动，邀请业内专家指导，为校企科技创新注入源源不断的新活力，让产教融合、科教融汇的链条越拉越长。

### 喜获丰硕成效，充分彰显融合价值

技术突破亮点频现。在校企紧密合作下，学院成功开发新型催化材料，使高性能塑料改性产品性能提升；创新的环保水溶性高分子功能助剂材料绿色高效制造工艺，攻克了相关产品质量、环保、生产效率等难题。在新能源电池材料、先进药物与医用高分子材料等领域也不断收获阶段性成果，持续为产业升级赋能。

经济效益显著增长。近两年，学院的技术转让与技术服务为合作企业带来超5000万元的直接经济效益。联泓新材料、泰和科技、鲁南化工、益康药业等企业借此实现技术升级和产品创

新，年产能、年产值及市场占有率稳步提升。同时，学生也拓展了就业空间，实现校企双赢。

社会效益广受认可。基于绿色环保技术的应用，企业打造绿色工厂，减少污染物排放，构建生态产业链，改善环境质量，赢得社会赞誉。学院培养出的大量实操能力与创新兼备的技术技能人才，为区域经济发展筑牢人才根基，有力推动区域化工新材料产业朝着高端、智能、绿色方向阔步前行，提升整个区域产业的竞争力。

### 厚积宝贵经验，开职教新征程

回顾过往，枣庄职业学院的成功实践积累了诸多宝贵经验。一是政府引导发挥了不可或缺的作用。政策上的税收优惠、资金补贴等营造了良好的外部环境，学校顺势设立专项基金，为校企合作项目研发与成果转化添砖加瓦。二是深度的校企合作模式展现出强大生命力，双方资源优化配置、优势互补，建立起长期稳定、可持续的合作关系以及完善的技术创新和服务体系，保障产业的健康可持续发展。三是持续创新机制至关重要，校地围绕市场需求协同打磨产教融合，确保科研与实际紧密贴合，借助多个信息平台加速信息流转，提高合作效率，提升科研成果转化率。

没有高水平的教育科研，就没有高质量的教育发展。职业教育研究要转变范式、转变认识、转变方式、转变习惯，努力走出舒适圈。枣庄职业学院紧扣国家战略和经济社会发展需要，积极开展理论创新和实践探索，为面临类似产业发展困境的地区和企业提供了可资借鉴的范例，在高端化工新材料、新能源材料、环保功能材料等高新技术领域具有广泛应用前景。相信未来会有更多高校和企业投身到产教深度融合的实践中，共同书写我国职业教育服务产业升级、助力教育强国建设的壮丽篇章，在时代发展的浪潮中奏响更为激昂的奋进旋律。

数据来源：枣庄职业学院

广告