# 长三角一体化走向深入，“协同创新”成效尤为突出

◎沈 涵 本报记者 王 春

2021年是长三角一体化发展上升为国家战略三周年。自2018年11月5日习近平总书记在首届中国国际进口博览会上宣布，支持长江三角洲区域一体化发展并上升为国家战略以来，上海市积极发挥龙头带动作用，携手苏浙皖三省各扬所长、协同发力，认真贯彻落实《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》，共同组织实施《长三角地区一体化发展三年行动计划（2018-2020）》，不断推动长三角一体化发展的各项工作。

记者从10月25日举办的“长三角一体化发展上升为国家战略三周年”新闻通气会上获悉，目前，在长三角枢纽型、功能性、网络化的基础设施体系、创新引领的区域产业及协同创新体系建设等方面，长三角一体化发展已取得了一系列新进展。特别是“协同创新”方面发展迅速，成效尤为突出。

长三角科技创新共同体领导机制不断得到强化。科技部与三省一市在上海共同设立了长三角科技创新共同体建设办公室，统筹推进长三角科技创新共同体建设发展规划各项任务落地落实。

在创新策源方面，上海建成和在建的重大科技基础设施已达14个，联动三省探索以“揭榜挂帅”、持续举办长三角国际创新挑战赛、设立长三角创新挑战基金等方式开展科技联合攻关，激发了巨大创新潜能，在集成电路、生物医药等关键领域取得许多突破性成果。上海张江、安徽合肥两大综合性国家科学中心携手打造的“两心共创”，积极推动重大基础前沿科学研究、关键核心技术突破和系统集成创新，大大提升了区域原始创新能力。

成果转移转化成绩显著。长三角国家技术创新中心已在上海张江实体化运作，将打造长三角产学研用深度融合的创新枢纽。国家技术转移东部中心在长三角地区设立了19个分中心网络，在长三角地区撮合达成技术交易22.5亿元。联合开展产业链补链固链强链行动，建立长三角产业链协同工作机制，中芯、华虹、格科微等龙头企业在南京、无锡、绍兴、宁波、嘉兴等地实现跨域布局。长三角企业家联盟推动组建了9个产业链联盟，联合开展长三角重点产业链协同研究，积极推进跨区域产业链供需对接、标准统一和政策协同。

积极构建良好的创新环境。共同搭建的长三角科技资源共享服务平台已集聚大型科学仪器36959台（套），切实提高了科学仪器利用效率，降低了企业研发成本。在长三角生态绿色一体化发展示范区和安徽马鞍山市试点运行的长三角科技创新券通用通兑，突破资金要素跨区域流动的体制障碍，降低长三角区域的整体创新成本，激发了企业的创新活力。

上海市市政府副秘书长华源表示，立足新起点，上海市将继续与苏浙皖三省一道，始终保持全力落实国家战略的高度自觉，加快推动重大政策、重大事项、重大项目落地实施，更好发挥长三角作为全国经济压舱石、发展动力源、改革试验田的重要作用，不断把长三角一体化发展引向深入。在服务构建新发展格局中率先实现大分工、畅通大循环、推动大发展，为全国高质量发展发挥重要支撑和引领示范作用。

# 搭对接平台+全程辅导 包头全方位服务“创客”梦想

◎本报记者 张景阳
通 讯 员 李宝乐

在包头市稀土高新区有一家名叫创业咖啡的咖啡店，无数年轻人和年轻企业的创业之旅都从这里起航。近日，经过项目路演、评审提问、现场答疑和创业导师、创业者的充分沟通，才匠智能（内蒙古）科技有限公司（以下简称才匠智能）总经理李强和内蒙古宜泓智能科技有限公司（以下简称宜泓智能）总经理贾文峰收获颇丰，对下一步的创业之旅信心满满。

2021年，包头市的创新创业掀起了新浪潮。依托科教和产业链资源优势，按照“半月一路演、随时可对接、服务跟得上”的思路，包头精心打造项目路演特色品牌，促进科技创新与产业发展精准对接，加快科技成果和项目的引进、孵化及转化，形成“政产学研金用”融合创新热潮。截至目前，仅包头稀土高新区就累计组织开展创业导师项目对接活动13场，对接项目27个。

包头稀土高新区的包头创新创业服务一条街 受访单位供图

依托国家级科技企业孵化器成熟的服务体系，包头市建成了“包头稀土高新区创业导师工作室”，为创业者和导师交流项目提供了固定场所、创造了便利条件。

## 聚集要素 广邀各路英雄“论剑”

创新是引领发展的第一动力。如何把各方面的智慧和力量凝聚到创新发展上，推动科技创新成果转移转化，是创新驱动的主要课题。

包头稀土高新区科技创业服务中心主任陈宏杰坦言，将各行业骨干企业和优质创新资源引入项目路演中来，帮助初创期或小企业快速成长，小企业与大企业找到合作契合点，推动大企业转型升级，是“大+小”协同创业的探索。

宜泓智能坐落于包头国家级科技创业服务中心软件园大厦。它以工业园区智慧化需求服务为中心，通过数据感知、传输、整合、分析，进一步提升园区的智能化管理水平。2020年，企业与浙江航天恒嘉数据科技有限公司、浙江瀚德圣智能再制造技术有限公司联手合作，依托于中国科学院金属研究所的技术优势，开展工业企业智能化项目服务。

“路演平台促成知名创业导师与我们‘联姻’。他们有沿海开放发展、现代化管理的理念和视野，为我们开展现场巡诊，让我们潜移默化地接受沿海发展理念和管理模式。找出公司发展不足，可以链接上更多客户资源。”贾文峰说道。

广发英雄帖，四处招贤才。2021年，包头加大力度，常态化地组织开展项目路演、创新创业高端对话、大学生创业大赛、创业培训等活动，广邀各路英雄“论剑”，聚集人才、科技、市场、资本等创新创业要素，努力打造大众创业、万众创新的众扶平台。

此外，包头市还设立规模2亿元的人才创新创业投资基金，以有限的财政投入撬动更多的社会资金联动配合，为人才创新创业提供从资金供给到市场开拓、产品研发等全方位的综合金融服务，让人才专注于创新研究和技术开发，推动人才与产业深度融合，为经济高质量发展注入新动力。

记者了解到，宜泓智能目前已经与包钢集团焦化厂、包钢稀土冶炼厂、包铝电厂等企业建立了全面的业务合作关系。

## 聚力帮扶 匠心铸造创新创业品牌

坚持融入创业帮扶，用服务提升品质，用帮扶促进项目发展，是包头市创新创业的一大特色。

两年前，包头清润建材公司因股权结构不合理，经营理念陈旧，业务陷于停滞状态。2020年6月起，创业导师王永生开始辅导该企业，了解基本情况后，为企业量身定制了战略重新规划—商业模式创新—渠道创新—落地执行四个阶段的发展计划，公司业务量比上年得到了强劲增长，2021年8月份营业收入增长100%，同比利润增长了50%，纳税增长30%。

“清润建材公司更名为清润新材料公司，经过战略调整，极大地激发了企业潜力和活力。未来三年，企业必然会迎来爆发式增长，使公司成为国内细分市场龙头企业。”王永生告诉记者。

从单纯项目路演，到创业培训、融资对接、跟踪服务，包头的创新创业服务平台正以日益完善的价值发现功能、导师服务功能，成为创新创业者和创投机构发掘创新科技项目的独特载体。

陈宏杰说：“我们的优势就是全程都有创业导师辅导，真正实现‘扶上马、送一程’。”以稀土高新区为例，该区建立项目导师专家库，先后评审聘任高新区级创业导师103名，累计获评国家“火炬创业导师”4名，自治区“众创空间优秀创新创业导师”6名。

2021年以来，依托国家级科技企业孵化器成熟的服务体系，包头市建成了“包头稀土高新区创业导师工作室”，为创业者和导师交流项目提供了固定场所、创造了便利条件。

近年来，包头市先后出台了《“创业包头”行动三年计划》《创业园和创业孵化基地管理办法》《创业奖补项目实施办法》等多项政策，以提供创业场地、配套创业服务、给予资金奖补、加强创业培训等措施，对创业者进行全方位、一站式帮扶。

据了解，目前包头市共建成创业孵化基地95个，其中国家级1个、自治区级9个，创业孵化面积达到353万平方米，入驻创业实体5500余户。

通过从“纸上谈兵”到“实战演练”的华丽蜕变，持续优化的创业环境，不断涌现的创业典型，包头市正在加紧培养一批具有创新创业意识和能力的生力军。

# 老油田用上新技术，修井作业告别“风吹雨打”

◎本报记者 郝晓明
通 讯 员 张 涛 徐明慧

“以前6个人的活儿，现在只要4个人就能搞定，自动化修井带来的便利和效益可想而知。”初冬时节，中国石油辽河油田“架11-20井”作业现场，辽河油田辽河工程技术分公司（以下简称辽工公司）兴隆台作业三大队设备主管熊瑾在向前来观摩自动化修井作业的人员介绍设备运转情况。

至今，这套由辽工公司自主研发的XJ550自动化修井机已在各采油现场应用了整整一年。作为辽河油田唯一一家修井作业主体单位，辽工公司积极响应中石油集团公司提出的“修井作业领域向机械化、智能化方向发展”的倡议，持续加大研发投入，全面提升自动化修井技术水平，为传统石油工业转型升级赋能。

## 从“人拉肩扛”到“人机共舞”

在油田修井现场，作业人员被亲切地称为“油井医生”。每当油水井出现产量下降等情况，“油井医生”就要站在油井边上“把脉问诊”，顶风冒雪进行现场观察，再按照施工设计将其修复，使油井回归到正常产量。

近年来，随着机械化水平日益提高，修井作业的劳动强度和安全风险已大大降低，但修井过程中的起下管柱速度仍然制约着施工效率。

自动化水平低，安全生产有隐患，油田迫切需要新技术和新设备的推广应用。辽工公司科技科科长刘军介绍，2017年，公司集中技术力量开展实验攻关，着手研究自动化修井技术，因地制宜改造原有设备，全面提升修井自动化技术。经过近3年的努力，改造好的XJ550自动化修井机于2020年10月在“欢2-7-21C井”正式应用，并相继完成了“雷平7”“高2-5-026”等7个井次的施工。

在对设备升级改造过程中，技术人员从修井机的二层台系统、钻台面系统、集中控制系统等方面的自动化改造入手，进行了二层台自动排管装置动作试验，包括率先进行的液压盘刹车试验、气动卡盘开合试验、液压吊卡开合试验、二层台机械手动作试验，以及随后进行的带立根试验的手动和自动操作，现场实验均一次合格。

经过一年的现场应用，XJ550自动化修井机不仅能够适应多种类型的大修作业，在应对寒流、酷暑、雨雪等恶劣天气方面也展现出比较优势，基本实现了全过程机械化和信息化作业，受到生产一线职工的普遍赞誉。

自动化修井机的应用，让正在参加辽河油田“冲刺90天，打赢复产上产攻坚战”劳动竞赛的“兴301队”队长李前程很是感慨：“以前，井架工要站在25米高的二层平台上作业，冬冷夏热并有安全隐患。现在，工人不用站在井口边上观察井控情况，生产安全得到保障，降本增效明显，井架工这个岗位就要成为历史。”

## 从“风吹雨打”到“风和日丽”

修井作业中，司钻相当于汽车驾驶员，是修井班组的核心岗位。司钻操控着修井机，掌管着修井设备和吊装设备的正常运转，肩负着施工安全的重要责任。随着自动化修井技术的应用，司钻岗位也从空旷的采油现场搬迁到明亮的室内，告别了“风吹雨打”的工作环境。

“与传统修井机相比，XJ550自动化修井机的内部结构更为复杂，但却让工人的操作流程更加简单便捷。”辽工公司物资装备科科长黄海忠介绍，通过在XJ550自动化修井机上装配油管自动输送装置、二层台机械手、液控吊卡等部件，让司钻通过操纵各项集成控制阀件，即可完成起下管柱作业。

在架11-20井现场，安装在现场的7个高清摄像头将施工画面实时全息投放在操作间屏幕上，司钻工通过屏幕即可实时查看修井机运转情况，根据现场情况第一时间调整安全措施，实现了一键操作、自动定位和区域管理等一系列作业流程。坐在操作台前的司钻轻按几下，即可进行作业机的起下管柱作业。

按照油井修复的难易程度，修井作业主要分为大修和小修。如今，大修井作业实现了自动化，小修井自动化也于今年6月进入现场实验。在辽工公司科技人员的积极尝试和不断努力下，小修井已成功完成12井次施工，带压井自动化作业进入现场实验阶段。

近年来，辽工公司党委扎扎实实做好民生工程，持续加大研发投入，修井技术不断提高，一线人员的作业环境明显改善。随着新技术、新成果的广泛应用，老油田焕发新活力，修井作业迈进“人机共舞”新时代。

## 地方动态

### 13个国家的20位专家获2021年度“江苏友谊奖”

**科技日报讯**（记者**张晔**）近日，江苏省政府在南京举行“江苏友谊奖”颁奖仪式，共有来自13个国家的20位专家荣获2021年度“江苏友谊奖”。

江苏省副省长胡广杰为获得2021年度“江苏友谊奖”的外国专家颁奖，对他们为江苏发展所作的贡献表示感谢。他指出，江苏改革开放和现代化建设取得的成绩，凝聚了广大外国专家和人才的聪明才智和辛勤付出。广大外国专家和人才把江苏作为自己的第二故乡，克服种种困难，奋战在科技、教育、文化、卫生等领域和企业一线，带来了先进的科学技术和管理经验，有力促进了江苏经济社会高质量发展，同时也与江苏人民结下了深厚友谊，成为江苏对外交流合作的友好使者。他表示，江苏将坚持聚天下英才而用之，更大力度引进外国优秀人才，更大力度推进科技开放合作，更大力度优化创新创业环境，加大知识产权保护力度，保障外国人才合法权益，为广大外国人才干事创业、施展才华提供更加广阔的舞台，加快建设科技强省。

江苏省科技厅厅长王秦宣读了获奖专家名单。“江苏友谊奖”是省政府为表彰奖励在全省经济建设和社会发展事业中作出突出贡献的外国专家而设立的最高荣誉奖项，自1997年设立以来已有327位外国专家获奖。

### 科技成果直通车驶入大连 促绿色产业科技成果转化

**科技日报讯**（记者**郝晓明**）10月29日，由科技部火炬中心、深圳证交所、大连市科技局主办，大连市创新创业创投服务中心承办的“2021年度火炬科技成果直通车（大连站）”活动在大连高新区举办。

本次活动以“碳达峰碳中和”为主题，以科技成果落地转化为目标，旨在赋能绿色产业高质量发展。科技部火炬中心主任贾敬敦通过视频致辞时表示，要把握当前我国要素市场化配置体制机制改革的新机遇，积极发展技术要素市场，创新科技成果转化机制，完善科技成果常态化路演制度，为各类市场主体“赋能”和“搭台”，推动更多科技成果向科技企业集聚，为深入实施大连市“科技成果本地转化跃升工程”、助力大连市产业结构优化布局、将大连建设成为具有国际影响力的东北亚科技创新创业创投中心贡献科技力量。

大连科技资源丰富、产业基础雄厚，拥有数量众多的高校院所、科技工作者和规模庞大的研发投入，特别是在能源化工和智能制造领域，产出了以“甲醇制烯烃技术”为代表的一大批高水平原创性科技成果。大连市政府副市长张志宏在讲话中强调，企业处在市场一线，了解用户需求，知晓科技成果产业化应用和商业化推广，企业家与科技专家要多利用“直通车”等平台资源，主动对接、积极开展产业共性关键技术研发、科技成果转化及产业化。

作为推动科技成果转移转化的有效举措，科技成果直通车活动在促进科技成果服务地方经济社会发展中发挥着越来越重要的作用。大连市创新创业创投服务中心相关负责人表示，将依托与市科技局共同开展的“一校（院、所）一专班”“一院士一专班”科技服务行动，深层梳理全市重点高校、科研院所高水平技术成果，开展专业化、常态化成果发布，加强与重点产业相关区市县、先导区合作，为科技项目和需求企业、投融资机构提供“一对一”供需对接和转化落地的长期跟踪服务，将服务有效延伸至项目转化落地。

本次活动的主会场以“碳达峰碳中和”为主题，分会场围绕能源化工、智能制造、节能环保等3个主题展开，活动现场设立了待转化科技成果展览区，企业可直接与项目团队进行交流沟通。本次活动中，共有3个科技成果转化落地项目进行了现场签约。

### 轻简高效栽培模式 引领北京蔬菜产业高质量发展

**科技日报讯**（记者**华凌**）“与传统蔬菜生产模式相比，智能化生产单元最大的特点就是实现轻简化栽培，降低了田间管理的劳动强度，以往5个棚（每个400平方米）整个番茄生产季需要大约人工120人·天，而现在只需要90人·天，劳动生产效率提高了25%以上，极大地降低劳动成本。”近日，北京市农业技术推广站蔬菜作物科科长徐进在北京昌平金六环农业园向科技日报记者介绍。

当前，推进农业高质量发展已成为农业科技工作的重点任务，北京市农业技术推广站坚持以蔬菜生产技术研发为基础，创新多项科技成果，经过“十二五”和“十三五”的技术沉淀，在轻简高效栽培方面不断获得突破，不仅提高了农业质量效益和竞争力，而且也为首都“菜篮子”的稳定供应提供了重要支撑。

2020年，在“十三五”收官之年，北京市农业技术推广站已在北京昌平金六环农业园建成北京市首个塑料大棚智能化生产单元，并进行黄瓜生产，取得较好的经济效益。2021年是“十四五”开局之年，在此基础上，技术人员更进一步，将智能化生产单元与高品质番茄生产相结合，探索出一条适合中国国情的轻简高效栽培模式。

据介绍，今年秋季的生产于7月20日定植，5栋“成方连片”的番茄采用统一的生产模式和栽培管理措施，整齐划一。智能化生产单元引入了农业物联网技术，在生产管理过程中，技术人员在办公室就能对多个大棚的环境进行远程监测控制。在此基础上，该模式还集成应用温室智能调控、省力化作业等14项科技成果，将环境调控、水肥管理、精准施药等各环节的数字化管理与技术集成，实现地区可复制的蔬菜种植全程数字化管理。品种方面，以“十三五”期间筛选出的高品质番茄“京采8号”和“京番309”作为主力，再配合2个最新筛选出的口感型番茄品种，可满足高端市场消费需求，进一步推动北京蔬菜高质量发展。

果菜智能化生产模式利用农业物联网技术，通过各类传感器采集信息，帮助生产者及时发现问题并进行合理决策，将农业生产逐渐从以人力为中心的生产模式转向以信息和软件为中心的生产模式，引领京郊地区传统农业实现网络化、信息化、智能化和现代化的高质量发展。