

创新在一线

一人带动一群、一群带动一片，燕山石化以劳模命名的创新工作室为企业发展提供技能支撑和人才保证——

# 用活创新工作室“一花引来万花开”

本报记者 赖志凯 本报通讯员 支咪咪

## 阅读提示

以职工个人命名的工作室，成为为企业发展提供技能支撑和培育人才的平台和载体。围绕企业环保、生产运行、降本减费、绿色减排等方面的重点难点问题，燕山石化职工创新工作室有效开展技术攻关、管理创新、课题研究等创新活动，发挥人才“孵化器”作用，真正形成一人带一群、一群带动一片的“头雁效应”。

近日，中国石化燕山石化“燕山威立雅杨万万工作室”等4个工作室正式揭牌，该工作室是燕山石化第4批职工创新工作室。

“以我的名字命名工作室，是对我最大的鞭策和鼓励。我将竭尽所能，积极投身公司环保治理工作，为打造新时代高质量发展‘新燕化’做出应有的贡献。”作为燕山石化燕山威立雅西水厂负责人，杨万万多项成果曾荣获公司科技进步奖特等奖、优秀科技论文等，他用21年的努力为企业高质量发展贡献力量。

职工创新工作室围绕燕山石化企业环保、生产运行、降本减费、绿色减排等方面的重点难点问题，有效开展技术攻关、管理创新、课题研究等创新活动，培养造就一大批知识型、技能型、创新型职工，为推进企业安全绿色高质量发展提供技能支撑和人才保证。

多年来，刘劲松带领工作室成员指导氢气新能源装置开工，积极参与京VIB油品质量升级工作，保障京VIB油品按时供应北京市场，兑现对国际奥组委的承诺。他坚持创新攻关，指导润滑油加氢装置首次全流程开工，解决装置运行初期卡脖子问题，推进“油转特”进程，为炼油系统转型发展探索出路。

篇(第八季)“大国工匠”等荣誉称号。创新工作室以新产品研发、成果转化及人才队伍建设为目标，为企业创新创效、持续发展提供原动力。

为了解决汽车用膨胀壶专用料长期依赖进口的难题，“杜建强创新工作室”成员长期潜心研究，攻坚克难，经过产品结构与性能分析和设计，抗老化体系研究，产品小试评价，中试放大，以及工业化应用，历经两年的开发工作，顺利实现了汽车膨胀壶专用料在德资企业的成功应用，填补了国内空白。在此基础上，工作室成员摸索研究，创新实践，实现了产品的差异化和高端化开发，不仅为企业创造了可观的经济效益，并且实现了汽车的轻量化发展，目前该产品已实现了出口应用。

此外，“杜建强创新工作室”成功完成中国石化揭榜挂帅项目《医用级聚丙烯产品的开发与推广》的产销目标，标志着燕山石化在高端聚丙烯产品领域的又一次重大突破。截至目前，项目已顺利实现四个牌号的产销，累计产销量达到2.4万吨。

据悉，“杜建强创新工作室”科研课题曾获中国石化科技进步二等奖、三等奖，燕山石化公司科技进步特等奖等奖项20余项，授权发明专利25件，不但解决了企业发展的多项技术难题，而且为企业创造了显著的经济效益。

2023年，杜建强成果《茂金属聚丙烯熔喷料及熔喷布的开发和应用》获得全国总工会第七届职工创新成果优秀成果奖，《光伏电池封装胶膜专用树脂的开发》获得全国能源化学地质系统优秀职工技术创新成果一等奖。而这些成绩的取得，也离不开创新工作室。

2019年，“杜建强创新工作室”正式成立。工作室领军人物杜建强现任燕山石化石油化工领域(合成树脂生产工艺)高级专家，曾获得北京市劳动模范、中央企业优秀共产党员、中国石化突出贡献专家、能源化学地质

### 企业发展“助推器”

以“中华技能大奖”获得者刘劲松命名的“刘劲松创新工作室”成立以来，以燕山石化6套加氢装置和2套制氢装置为平台，在保障装置平稳运行的基础上，围绕降低装置成本、节能减排、流程优化、技术革新、人才培养等工作，组织开展技术攻关、创新创效等活动，引领石化行业创新理念和技术方法，为燕山石化公司炼油系统破解瓶颈、优化运行提供团队技术支持。

疫情过后，面对市场航煤紧缺的现状，刘劲松带领工作室成员开展专项技术攻关，通过优化生产流程，调整航煤加氢装置开工步

### 技术难题“攻坚室”

2023年，杜建强成果《茂金属聚丙烯熔喷料及熔喷布的开发和应用》获得全国总工会第七届职工创新成果优秀成果奖，《光伏电池封装胶膜专用树脂的开发》获得全国能源化学地质系统优秀职工技术创新成果一等奖。而这些成绩的取得，也离不开创新工作室。

2019年，“杜建强创新工作室”正式成立。工作室领军人物杜建强现任燕山石化石油化工领域(合成树脂生产工艺)高级专家，曾获得北京市劳动模范、中央企业优秀共产党员、中国石化突出贡献专家、能源化学地质

### 一人带动一群、一群带动一片

干一行、爱一行，专一行、精一行。在燕山石化，创新工作室“师徒制”的培训模式一直被传为佳话。近年来，在燕山石化创新工作室中，采用手把手带教、一对一帮扶等方式，确保师徒带出凝聚力、带出战斗力；同时，侧重企业内训，组织内部“高手”，以解决实际问题为切入点，把公司的工作要求融入培训当中，让培训成效真实可见。

作为燕山石化第一批职工创新工作室，徐景新充分发挥劳模工匠的榜样引领作用，带领工作室攻坚各类生产难题，不断培育专业技能人才。结合公司人才培养方案，徐景新带头制定了工作室相关管理制度，规范工作室管理，开展课题研究、技术攻关等活动，通过“师徒结对”方式，做好“传帮带”工作。工作室成员李浩曾荣获全国技术能手、全国石油和化工行业技术能手、中央企业技术能手、北京市青年岗位能手等荣誉称号，工作室成员汪晔晔、孙诗阳参加2023年全国行业职业技能竞赛仪器仪表维修竞赛，获得团体三等奖，个人一金一银的成绩。

如今，燕山石化创新工作室发挥人才“孵化器”作用，积极开展导师带徒、“拜师学艺”传帮带活动，助力“种子徒弟”成长成才，真正形成一人带动一群、一群带动一片的“头雁效应”。

燕山石化工会有关负责人表示：“创新人才的培养需要好的环境，燕山石化将持续加大投入力度，用于工作室创建、成果奖励、日常运行，以及培训教育，着力打造和培养一批与新质生产力发展相匹配的新型劳动者，让创新工作室成为职工创新的‘大舞台’，汇聚起企业高质量发展的强大动能。”

## “卓越计划二期项目”进入评审筹备阶段 支持更多科技期刊进入世界一流行列

本报讯(记者于忠宁)中国科协、教育部、科技部、财政部、国家新闻出版署、中国科学院、中国工程院联合启动的“中国科技期刊卓越行动计划二期项目”(简称“卓越计划二期项目”)，截至目前已经申报截止，进入评审筹备阶段。

据介绍，卓越计划二期项目瞄准2035年基本实现社会主义现代化和建成科技强国的战略目标，重点支持更多科技期刊进入世界一流行列，推动更多高水平论文在我国期刊发表、更多高质量期刊在我国自主平台出版，为高水平科技自立自强提供有力支撑。

卓越计划二期项目评审指标体系设计突出导向鲜明、分类评价、定量与定性相结合三个原则，在覆盖办刊主体方面，突出对国家科技力量办刊的覆盖带动、对优质期刊和关键领域的资源倾斜，以及突出做大做强国内出版平台的导向牵引。

卓越计划二期项目将择优支持更多规模化办刊机构作为集群(集团)化试点，推动集群提质扩容，做大做强出版平台，支撑我国海外出版期刊回归和科技文献本地化存储。此外，卓越计划二期项目按照分层分类原则，针对不同群体设立人才研修支持、出版专业培训两个专项，完善培养使用激励机制，建设高素质、复合型、国际化办刊队伍。

### 为纳米制造提供精准“标尺”

## 我国首建纳米级角度国家一级标准物质

本报讯(记者蒋茜)近日，市场监管总局新批准二维纳米栅格标准物质、二维硅纳米栅格标准物质、一维硅纳米光栅标准物质3项国家一级标准物质，能够同时满足纳米制造产业角度和长度校准需求，为新一代信息技术、新材料、生物制造、高端装备等领域的纳米制造提供精准“标尺”。

纳米制造，测量先行。研制高精度的纳米级标准物质，是打造高准确度纳米测量传递链，提升国产纳米制造产品质量可靠性的关键。标准物质研制单位同济大学相关专家介绍，二维纳米栅格标准物质突破性地采用分步沉积原子光刻技术，制备难度较大，可直接溯源到自然界量子物理常数(铯原子跃迁频率)，角度绝对准确性在0.001°量级，相当于把一个蛋糕按扇形均分成三十六万份。二维纳米栅格可应用于晶圆级原子力显微镜、扫描电子显微镜等集成电路微纳检测设备校准，也可应用于对超精密位移传感器多种参数的光栅干涉法校准。

纳米级角度标准物质的研制成功，实现了纳米测量领域的扁平化计量，避免传统逐级量值传递方式造成的误差累积放大，能够通过在线校准直接将高精度计量数据直接传递到企业计量现场，为我国纳米制造产业高质量发展提供有力支撑。

下一步，市场监管总局将持续强化纳米测量领域标准物质研制应用，进一步解决纳米制造“测不了、测不全、测不准”问题，为筑牢新兴产业和未来产业技术基础提供支撑保障。

### 强化企业科技创新主体地位

## 中国创新方法大赛北京赛区决赛落幕

本报讯(记者黄哲雯)近日，由北京市科协、北京市总工会、北京市工商业联合会共同主办的2024年中国创新方法大赛北京赛区决赛落幕。本届大赛以“发展新质生产力，促进高质量发展”为主题，与时代发展紧密相连，进一步强化企业科技创新主体地位，培养造就一批卓越工程师和高技能人才队伍，为首都经济社会的高质量发展贡献智慧和力量。

本届大赛吸引了来自北京地区82家单位的206个项目报名参与。其中，国有企业占比为71.95%，高新技术企业占比56.1%，专精特新企业占比18.29%，参赛企业广泛性进一步提升。项目涉及新一代信息技术、生物医药、高端装备制造、新材料等战略性新兴产业及多个正处于转型升级期的传统产业。

经过形式审查、理论测试、项目路演等环节，北京赛区共评选出一等奖项目20个、二等奖项目30个、三等奖项目40个。中冶京诚工程技术有限公司、北京航天试验技术研究所、北京金风科创风电设备有限公司等27家单位获得优秀组织奖。颁奖仪式上，发布了2024年北京市科协创新方法宣传片，现场还同步举办“企业创新成果展”，宣传展示一批北京赛区历届获奖代表的优秀项目和突出成果，营造了积极向上的创新生态环境。

据介绍，2024年以来，北京科协已支持和开展各类创新方法系列培训、交流沙龙120场，服务了来自北京地区140余家单位的10125人次；累计推动首都企业形成解决技术难题方案为1486个，直接或间接获得的专利数量为528个，形成软著148项，累计带来的直接经济效益约87.78亿元。

## 高铁接触网腕臂系统构成减至4种

系统实现简单化、标准化、轻量化

本报讯 今年秋季，中铁建电气化局集团轨道交通器材公司就掀起了你追我赶地生产高铁接触网腕臂系统、斜腕臂、腕臂底座等零部件的竞赛高潮，以供高铁建设之需。

腕臂系统是电气化铁路向电力机车供电的关键部分，对机车稳定接受电流和平衡行驶起着至关重要的作用。中铁建电气化局集团针对传统的接触网零部件设计、型号、预制、安装、维修存在的现状，从设计、模具、原材料、预制、运输、安装等环节入手，加强对腕臂系统的研制，从2019年开始进行专题攻关，经过6年的不懈努力，已经把接触网腕臂系统按照一个标准进行设计和生产，腕臂系统的构成由原来的7种缩减到现在的4种，真正实现了简单化、标准化、轻量化和国产化。

轨道交通器材公司从2019年联合中国铁设开始研制腕臂系统，配备了7个科技攻关小组，先后开发了枝芽类铝合金零部件精密锻造技术、高强度铜合金终端锚固线夹精密加工技术等6种技术成果，保证了腕臂连接部位质量稳定性，提高了相关零部件的加工精度、强度、耐磨性能和质量，产品的成品率和生产效率大幅提高。

在加强对腕臂系统模具、新材料和相关技术攻关研究的同时，轨道交通器材公司积极组织力量，适时对关联科技成果进行申报和总结，在2020年召开的中国铁道学会科学技术大会上，高速铁路腕臂系统轻量化制备关键技术被授予特等奖。目前，由中铁建电气化局集团研制生产的高铁接触网腕臂系统已经成功应用在郑万高铁、浩吉重载铁路新建高铁线路。(郑海林 林羽)

## 绝技绝活



## 操纵铲车玩转乒乓球

本报记者 彭冰 柳姗姗 本报通讯员 杨勇

用铲斗前端垂挂的铁钩，从放置于地上的球桶中取出乒乓球，稳稳托运前行，再精准无误地将乒乓球放上啤酒瓶口——环卫司机吕兴才操纵铲车玩转乒乓球绝技让人叹服。今年41岁的吕兴才驾驶铲车已有8年时间，每天主要负责运输生活垃圾。现在的他已然进入“人车合一”境界，外形厚重粗笨的铲斗似乎变成了他的另一只手，“手”随心动，即便是几毫米的操作间距，都能一次轻松到位。



更多精彩内容 请扫二维码



每60秒就能下线一辆汽车，颠覆传统工厂千人一车的生产模式——

## “黑灯工厂”实现千人千车

本报记者 李国

走进位于重庆渝北的长安汽车数智工厂，只见总装车间一派忙碌，在机械臂和高节拍重载AGV的协同配合下，一辆辆不同颜色、不同配置的数智汽车从同一条产线上依次驶出，非常抢眼。

长安汽车三大智能品牌的领先产品阿维塔07、深蓝S05、长安启源E07均由这座顶级“聪明”的工厂智造。在众多新技术加持下，数智工厂的制造效率综合提升20%、成本降低20%、能耗降低19%。平均每60秒就有一辆新汽车从这里下线。

长安汽车董事长朱华荣近日介绍，作为亚洲最大的“黑灯工厂”，以“全制造流程数字化”为目标，广泛应用5G、AI、数字孪生等40余项先进技术。具有“智能、低碳、高效”三大特征。

### 数智如何让流程焕新颜

一辆汽车制造，要经过冲压、焊装、压铸、涂装、总装等多个环节。长安汽车数智工厂

如何通过数智技术，让这些流程焕新颜？

“中国联通以5G为切入点，推进工厂整体信息网络建设，实现了‘数据像血液一样流动’、‘软件开发像搭积木一样方便’的目标。”中国联通研究院院长李红五说，特别开发了完全适配长安数字底座建设要求的数据及软件治理工具。

在冲压车间，众多机器各司其职，井然有序。冲压线可自动完成材料分张、传送、清洗和对中，并在“大压床”完成零件的拉伸、整形、冲孔、切边工序。除实现自动化生产外，从板料到冲压件仅需4秒。

现场工作人员李新芊告诉记者，冲压车间已经实现100%自动化生产，是目前长安汽车数智化水平最高的生产车间。

在焊装车间，AGV小车穿梭于各个焊接工位之间，将各种零部件运输到指定的地方。据李新芊介绍，整个工厂一共有500多台AGV，大幅提升了运输效率。

机械臂在冲压件上忙碌着，不一会一辆完整的汽车主体金属框架便已完成。整个焊装车间共有185个焊接工位和471台自动化机器人，让人仿佛迈入了未来世界。

在压铸车间，搬运机器人、视觉机器人、

刻字机器人、点焊机器人分布在车间的各个角落。这些机器人让长安汽车数智工厂的压铸车间成为国内首创的全自动无人化压铸生产车间。

“长安汽车数智工厂中的各个生产环节能紧密协同，高效地完成汽车的制造，背后则是一个智慧大脑和多个聪明的‘分脑’。”华为董事、质量流程IT总裁陶景文说，华为与长安联合打造的“一云一网一平台”的智慧工厂解决方案架构，通过打通工程数据流、生产工艺流、商业信息流这“三个流”，来构筑智能制造新能力。

### 颠覆传统工厂千人一车的生产模式

“用户可以在线下单，根据自身喜好选择车型、动力类型、外观颜色、内饰配色、配置等，每个用户的差异化，数智工厂都能满足，实现千万用户的千人千愿。”工厂负责人说，通过信息共享实现制造全过程透明化，响应用户需求进行交期应答，什么时候交车用户来定。彻底颠覆传统工厂千人一车的生产模式，长安汽车数智工厂实现千人千车。