

# 加快创新驱动 实现高水平科技自立自强

论  
坛  
领导干部

## 编者按

在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会和中国科学技术协会第十次全国代表大会上，习近平总书记发表重要讲话，为我国新时期推进科技创新工作擘画蓝图、指明方向。本期邀请4家科研单位的领导干部谈学习贯彻讲话精神的心得体会及规划部署，敬请关注。



加快推动关键核心技术自主可控，发挥好科技创新支撑引领作用。坚持面向国家重大需求，深入开展关键核心技术攻关。坚持面向经济主战场，实现创新链和产业链的深度融合。坚持面向世界科技前沿，聚焦新材料领域，加快布局氢能、节能减碳等领域。坚持面向人民生命健康，开展高端医用卫生材料攻关，努力实现替代进口。

## 聚焦“四个面向” 推动关键核心技术自主可控

吴长江

在两院院士大会、中国科协第十次全国代表大会上，习近平总书记深刻把握世界科技发展大势，从党和国家事业发展全局高度，为实现高水平科技自立自强指明了方向。北京化工研究院深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，按照集团公司学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话精神研讨班相关部署，聚焦“四个面向”，加快推动关键核心技术自主可控，主动发挥好科技创新支撑引领作用。

坚持面向国家重大需求。北化院一直以科技创新保障国家重大需求为首要任务，深入开展氯丁腈橡胶和官能化聚丁苯橡胶等特种橡胶关键核心技术攻关，聚焦采油钻探密封、交通减震系统等关键领域，系统开展基础理论研究、工程技术及多种材料和产品的开发和应用，确保关键核心技术的自主可控和国家产业链、供应链的战略安全。

坚持面向经济主战场。6多年的发展历程中，北化院为国民工业创造了许多技术突破。近年来开发出高附加值合成树脂、功能性高分子膜材料、绿色环保汽车轻量化材料等70余种高端新材料，多项技术攻关完成了世界首创、填补空白、顶替进口等任务。下一步将加快推进茂名石化POE工业装置和LAO工业装置建设，积极推进可降解材料PBST技术在天津石化、海南炼化的落地实施，通过产销研用一体化协同攻关快速推进产业化，实现创新链和产业链的深度融合。

坚持面向世界科技前沿。北化院近年来持续加大对基础研究和应用基础研究的投入，聚焦新材料领域，开展原油直接裂解、氢燃料电池质子交换膜、太阳能电池固体电解质、人造木材、废

旧高分子材料资源化利用等技术攻关，为未来发展打下战略基础。加快布局氢能、节能减碳等技术领域，积极参与相关领域的国家实验室、重大科技创新平台建设，助力集团公司加速实现“双碳”目标。

坚持面向人民生命健康。北化院坚决扛起国有企业的责任担当，面向人民生命健康，成立医用卫生材料研究所，采用“揭榜挂帅”“大兵团”攻关模式，全力开展系列关键技术攻关，确保产业链的安全和自主可控。积极推进中国石化与国药集团、威高集团、驼人集团建立战略合作，针对人工关节等高端医用卫生材料开展攻关，努力实现创新突破。

紧紧围绕“一基两翼三新”产业格局，加快落实集团公司党组“四个一批”部署。积极有序推进近期可产业化的技术攻关；加快国家先进高分子测试评价平台、天津科学试验基地等世界领先科技创新平台建设；以“科改示范行动”为抓手，深化科技体制机制改革，激发创新动力活力；积极构建开放式合作创新机制，主动融入全球科技创新网络；加快推进实施“人才强院”工程，加大高层次人才引进培养力度，壮大基础研究、关键核心领域人才力量，健全完善差异化考核评价体系和配套的薪酬制度，突出多劳多得、多创多得的正向激励；以党史学习教育为契机，大力弘扬科学家精神，营造风清气正、干事创业的良好氛围。

(作者为北京化工研究院院长、党委副书记)

立足新发展阶段，北化院坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，在集团公司党组领导下，以打造世界领先研究院为目标，以只争朝夕的使命感、责任感，在我国实现高水平科技自立自强和建设世界科技强国中展现新担当、新作为。

(作者为北京化工研究院院长、党委副书记)



贯彻创新驱动发展战略，要重点把握好4个要素。树立正确的创新价值观，坚持问题导向、需求导向。打造高素质人才队伍，重点领域引进领军人才，加强人才梯队建设。不断优化创新生态环境，完善选拔、评价、考核及激励机制。持续加强开放创新，积极推动勘探一体化高质量发展。



围绕国家能源安全新战略和石油化工安全重大需求，以科技创新驱动炼化生产本质安全化水平提升。坚持以“系统安全、层层设防”理念指导研发体系建设，提升科技创新能力。聚焦装置智能化安全绿色运行技术研发，提升装置本质安全化水平。探索科技创新模式，构建“工业互联网+安全生产”解决方案，发挥行业引领作用。

## 把握四个要素 贯彻创新驱动发展战略

杨勤勇

习近平总书记在两院院士大会、中国科协第十次全国代表大会的重要讲话中强调，要深入实施创新驱动发展战略，为广大科技工作者指明了使命和奋斗方向。创新驱动是国家命运所系、世界大势所趋，同时也是一个企业提高核心竞争力、实现高质量发展的必然选择。石油勘探技术研究院将认真贯彻习近平总书记重要讲话精神，按照集团公司学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话精神研讨班相关部署，重点把握四个要素，落实创新驱动发展战略，为集团公司加快打造技术先导型公司提供有力支撑。

树立正确的创新价值观。思想决定行动，科学的创新理念才能孕育出先进的科技成果。科研工作者要心怀国之大者，从保障国家安全、增进民生福祉的高度看待自身工作，坚定实现高水平科技自立自强的信念。坚持问题导向、需求导向，油田最需要什么技术我们就攻关什么，油田有什么难题我们就解决什么，真正做到对症下药、精准施策。要树牢转化意识，搞创新不能仅考虑给自己争取到多少经费、能否提升学术地位，也不能止于验收、报奖，要努力把成果用到现场，把技术转化成油气产量储量的提升。

打造高素质人才队伍。创新驱动实质上是人才驱动，要采取各种措施引育才，夯实技术创新人才保障。针对山前带、智能化物探装备等重点领域，千方百计引进领军人才，打造引领创新的“火车头”。重视人才梯队建设，加强后备人才培养，构建“纺锤型”的合理人才结构。营造尊重人才、尊重创造的良好氛围，充分保障知识权益。坚持“包容个性、宽容特点、善待差异”的原则，对现有人才逐一梳理摸排，想干事的给机会、能干事的给岗位、干成事的给地

位，活引活用，以才引才，逐步形成人才聚集的蝴蝶效应。

不断优化创新生态环境。高素质人才队伍是基础，关键要有一个能够使其充分释放潜能的创新生态，变“我要创新”为“我要创新”。一是善用“揭榜挂帅”的开放式创新机制，在重大关键核心技术领域张榜、选帅、立军令状，把任务交给想干事、能干事、干成事的人。二是建立健全项目分类评价机制，对基础前瞻研究，要尊重创新规律，允许失败；对任务导向型创新，要实行实打实考核，真正做到理论研究出认识、方法研究出产品、应用推广见成效。三是深化科技“放管服”改革，科技管理机构重点加强前端的顶层设计和末端的目标考核，过程管理充分赋权给项目经理，努力当好“服务员”。四是建立健全以绩效、价值为导向的激励机制，谁创造的效益多谁就拿得多。基础理论研究人员待遇要充分保障，应用研发人员凭效益定薪酬，给好马多喂草，增强科研人员获得感。五是要完善市场化用人机制，对标市场薪酬，合理解决用工和激励问题。

持续加强开放创新。油气勘探是大范围、多学科、多工种的联合调查和协同作战的系统工程，具有高度的综合性、系统性和复杂性。目前国内油气勘探对象日趋复杂，发现难度不断增大，要完善沟通联络机制，加强采集施工、科研单位、油田企业协作，积极推进物探一体化高质量发展，组建包括资料采集、处理解释和井位部署、石油工程等人员的大兵团联合攻关团队，努力实现采集、处理、解释一体化及地震地质工程一体化。要正视自身与国内外一流石油公司在装备和技术上的差距，充分利用好外部科技资源，加大对内外交流合作力度，发挥科研外协效力，加强攻关项目国内国际协作。

(作者为石油勘探技术研究院院长)

杨哲

习近平总书记在两院院士大会、中国科协第十次全国代表大会上指出，要深入实施创新驱动发展战略。作为国家化学品安全技术和石油化工行业安全生产的重要科技研发力量，青岛安全工程研究将深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，按照集团公司学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话精神研讨班部署，围绕国家能源安全新战略和石油化工安全重大需求，以创新驱动炼化生产本质安全化水平提升，为石油化工行业高质量发展贡献科技力量。

科学构建系统化研发体系，提升科技创新能力。习近平总书记指出，科技领军企业要发挥市场需求、集成创新、组织平台的优势，提升我国产业基础能力和产业链现代化水平。安工院将紧紧围绕“一基两翼三新”产业格局，以系统防控HSE重大风险为主线，瞄准国家危化品安全智库、化学品安全科学和技术研发中心、能源化工HSE整体解决方案提供者三大发展定位，坚持以“系统安全、层层设防”理念指导研发体系建设，目前在工艺本质安全化、设备长周期运行保障、仪表控制与功能安全等十大技术领域确立国内领先地位。同时，在安全工程功能材料、氢能安全风险管控与高压气体安全、基于大数据与人工智能的安全风险监测预警等六大新兴领域开展系列探索，初步建成全面支撑石油化工行业安全、绿色、高质量发展的系统化研发体系。

加强协同创新，聚焦关键技术，提升装置本质安全化水平。习近平总书记指出，要增强企业创新动力，发挥企业出题者作用，加快构建龙头企业牵头、高校院所支撑、各创新主体相互协同的创新联合体，

## 发挥行业引领作用 促进本质安全化水平提升



面向油气及新能源高质量发展的主战场，把握大势、抢占先机，直面问题、迎难而上。加快推进世界领先研究院建设。加大基础研究力度，组建专门团队，增加科研投资，持续提升原始创新能力。坚持问题需求导向，强化关键核心技术攻关，发挥科技支撑引领作用。深化科研机制改革，让科研人员从烦琐、不必要的束缚中解放出来，进一步激发创新活力。

## 直面问题 迎难而上 推进世界领先研究院建设

路保平

习近平总书记在两院院士大会、中国科协第十次全国代表大会上的重要讲话为我国科技事业发展指明了方向，给科技创新擘画了目标路径。作为中央企业直属的科研单位，石油工程技术研究院将深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，按照集团公司学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话精神研讨班部署，把握大势、抢占先机，直面问题、迎难而上，加快推进世界领先研究院建设。

加大基础研究力度，持续提升原始创新能力。工程院将进一步加大基础前瞻研究力度，组建专门的基础研究团队，增加基础前瞻科研投资，围绕石油工程技术发展的机理、机制、方法、模型等基础问题和前瞻技术，开展高温高压特深硬地层失稳规律与岩石破碎机理、流固热耦合下的岩石微观力学特征及裂缝延伸规律等方向研究，为高效钻井、井筒强化、钻井提速、缝网压裂等技术创新奠定理论基础。深化人工智能、微电子、新材料(量子、纳米、石墨烯、智能)等融合创新，开展随钻智能油气识别、智能监测、智能压裂技术研究，探索原位改质、井下油水分离、智能微井眼成井等前瞻技术，集聚原始创新动能，为重大技术研发和颠覆性技术突破提供保障。

坚持问题需求导向，发挥科技支撑引领作用。工程院面向油气及新能源高质量发展的主战场，将突出问题导向，围绕深层油气、天然气水合物、氢能等能源领域发展需求，大力实施“5515”创新工程，强化“提速、提质、提效、提产、降本”关键技术创新，突破制约深层油气、致密油气、页岩油气、高地热等油气和新能源发展和能源转型。

深化科研机制改革，进一步激发创新活力。作为集团公司“科改示范行动”试点单位，工程院制定详细的实施方案，构建“科技创新中心+中试与成果转化中心+技术支撑中心+科技孵化器公司”创新体系，建设开放创新平台，强化高端人才培养，大力实施“揭榜挂帅”，优化科研项目考评办法，让科研人员从烦琐、不必要的束缚中解放出来，进一步激发创新活力，提高创新效率，加速成果转化，发挥科技创新在企业发展中的驱动引领作用。

站在“两个一百年”奋斗目标历史交汇点，我们要勇担加快建设科技强国、实现高水平科技自立自强的重任，按照集团公司打造“一基两翼三新”产业格局和技术先导型公司的部署，直面问题、迎难而上，以强烈的责任感和紧迫感，勇攀科技高峰，加快推进世界领先研究院建设，为中国石化油气和新能源板块高质量发展提供强有力的技术保障，为集团公司打造世界领先的洁净能源化工公司作出新的更大的贡献。

(作者为石油工程技术研究院院长、党委副书记)

## 征稿启事

本栏目长期征稿，欢迎集团公司各企业和部门中层及以上领导干部，就改革管理、提质增效、转型升级、党的建设、推进高质量发展等内容分享真知灼见，既可以谈工作经验、落实举措，也可以谈理论思考、意见建议，要求主题聚焦、清晰、层次分明、言之有物，忌面面俱到、泛泛而谈，字数在两千字以内为宜。来稿请注明“领导干部论坛”字样。

栏目邮箱：  
lixiaojun@sinopec.com

联系电话：  
010-59963297

提高科技成果转移转化成效。安工院将紧扣集团公司打造技术先导型公司的发展战略，聚焦装置智能化安全绿色运行技术研发，加快推进中国石化重大科技项目研发与示范应用，联合多家生产、科研单位，采用“大兵团”作战模式联合攻关。基于工业互联网、大数据与人工智能等新技术应用，重点突破感知装备、工业机理和数据融合模型等关键技术，实现智能工厂从厂级到装置级的突破。

探索技术创新模式，发挥行业引领作用。习近平总书记指出，要改革重大科技项目立项和组织管理方式，实行“揭榜挂帅”“赛马”等制度，做到不论资历、不设门槛，让有真才实学的科技人员英雄有用武之地。安工院作为集团公司直属研究院“科改示范行动”试点单位之一，积极探索科研新模式，落实创新团队科技攻关模式，实施科技项目“揭榜挂帅”。结合“工业互联网+安全生产”三年行动计划要求，探索院内科技创新“大兵团”作战联合模式，多部门联合攻关，谋划布局智能传感采集装备等技术研发，按照装置层、企业层、园区层、政府层构建“工业互联网+危化安全生产”整体解决方案，积极推进解决方案在青岛市政府层面和企业的示范应用，提升行业企业本质安全化水平，引领石油化工行业数字化转型。

以科技创新驱动安全高质量发展、行业数字化转型和产业变革，安工院将坚定不移落实创新驱动发展战略，以核心技术研发构建“工业互联网+危化安全生产”解决方案，推动石油化工行业安全生产数字化转型，助力企业本质安全化水平提升，不断增强在石油化工和危化品安全领域的核心竞争力和科技影响力，为中国石化打造技术先导型公司贡献力量。

(作者为青岛安全工程研究院院长)