

中国工程院院士彭寿：新型工业化的内涵是“工业现代化”

开栏的话：党的二十大报告提出，坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，推进新型工业化，加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国。实施产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程，支持专精特新企业发展，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。

推进新型工业化，使命光荣、责任重大，前景广阔、任务艰巨。为此，本报特邀请工业和信息化领域两院院士、权威专家就如何深入贯彻落实党的二十大精神，加快推进新型工业化，建设制造强国、网络强国，建立现代化产业体系，实现高质量发展等发表真知灼见。

习近平总书记多次强调“要坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，推进新型工业化”，为我国工业和制造业发展指明了前进方向、提供了根本遵循。

我国推进新型工业化优势明显

我国推进新型工业化拥有独特优势，一是举国体制优势。党的二十大擘画了中国式现代化的宏伟蓝图，具体到制造业领域就是加快推进“工业现代化”与加快建设现代化产业体系，贯彻落实习近平总书记重要指示精神和党的二十大精神，各级政府机构、创新载体、产业主体围绕“工业现代化”明确路线图、时间表，对制造业转型发展作出了具体部署，为新型工业化发展提供了顶层引导和合力支撑。

二是产业体系优势。党的十八大以来，我国坚持把工业发展作为产业发展的“主战场”，坚持把实体经济作为经济体系的“压舱石”，在创新驱动战略引领下，我国已成为全球唯一拥有联合国产业分类中所有工业门类的国家，实现了世界第一制造大国这一“制造强国”战略阶段性目标，为我国新型工业化夯实了物质基础和发展根基。

三是市场空间优势。中国是世界的市场，世界也是中国的市场，在当今全球经济环境下，市场已成为最稀缺的资源。中国依靠人口红利积蓄的超大规模市场优势，将为新技术、新业态、新模式创造更广阔的适配空间、更丰富的应用场景、更宽容的试错环境，让我国在新一轮全球产业分工和竞争中占据先发优势，以新型工业化发展新成效加速中国式现代化新进程。

全面提升新材料行业发展质量

但同时我们也要清楚认识到，世界百年未有之大变局加速演进，新一轮科技革命和产业变革深入发展，大国博弈和区域竞争日益加剧，我国在新型工业化进程中还存在原始创新能否“跟得上”、先进技术能否“融进去”、产业价值能否“提上来”等主要问题，由“工业大国”向“工业强国”迈进还存在诸多挑战。

作为国民经济的战略性、基础性产业，新材料已经成为大国博弈的焦点、区域竞争的热点，是我国新型工业化建设的重要前提和重要支撑。面对科技强国、制造强国新要求、新目标，新材料产业应以高端化、智能化、绿色化转型为核心路径，全面提升行业发展质量、发展效能、发展水平。

一是结构创新实现高端化。聚焦补链，加速“卡脖子”问题攻关，重点突破关系国家重大战略、国民经济主战场、人民生命健康的关键材料、器件与重大装备，实现我国关键产业链全链条自主可控。聚焦强链，加速战略性新兴产业培育，针对高铁、船舶、通信、家电、太阳能等优势领域，大力实施增品种、提品质、创品牌行动，推动重点技术竞争领域由“自立”向“自强”转变；聚焦延链，加速前瞻性产业布局，围绕人形机器人、元宇宙、量子科技、6G 通信、宇宙探测等未来领域，加快开展关键材料基础前沿研究与应用基础研究，催生更多新材料新产业，开辟更多新领域新赛道，通过材料体系自立自强实现产业体系自立自强。

二是模式创新实现智能化。材料工业是流程工业，材料工业的未来建立在数字之上。立足材

料研发/设计-制备-应用一体化,强化数字研发,基于大数据技术的材料研发“第四范式”,对材料海量数据提取总结“材料-成分-结构/组织-工艺-性能”关系,实现材料设计、工艺优化、性能/质量提升、新材料发现;强化数字流程,从物性方法、过程规律、装置模型实现流程工艺孪生,进一步加强全流程智能感知、全流程协同优化、全流程智能调控,加速推动“流程制造”向“流程智造”转变;强化数字互联,打通数据要素的价值化转换,基于材料全生命周期(PLM)数字工厂,构建数据、模型、知识、信息一体化工业互联网平台,实现数据互联、信息互联、生态互联。

三是体系创新实现绿色化。绿色低碳转型是实现新型工业化的必然要求,其必须进行系统思维、统筹谋划、体系推进。坚持技术创新,持续推进原/燃料与工艺过程替代、能源提升与工艺流程再造,加速氢燃料、短流程制造等颠覆性技术布局,集中行业资源突破技术难点、打通技术堵点。坚持材料创新,聚焦光能、硅能、锂能“三能”材料,强化材料研发、制备、系统集成与应用推广,加速构建多元化、多牌号、系列化的新型绿色材料体系。坚持场景创新,以绿色材料的创造性应用为导向,以供需主体联动为路径,以政策标准完善为保障,开展BIPV、CCUS+智慧农业等绿色场景应用普及,探索场景导向的材料技术双向创新,助力构建现代化低碳产业体系。

必须加快推进新型工业化

工业是国家之本、经济之基,是建设科技强国、质量强国、航天强国的重要支撑。面对全面建成社会主义现代化强国、加速实现中国式现代化发展目标,必须加快推进新型工业化。

推动新型工业化要提升战略一体化能力。不谋万世者,不足谋一时;不谋全局者,不足谋一域,战略思维始终是我们面临复杂问题与长远目标时应树立的思维方式。围绕战略布局一体化,要强化顶层设计、规划引导,推动新型工业化进程中各层级、各主体、各阶段战略联动与协同,使各项战略举措朝着目标协同方向推进;围绕战略资源一体化,要加速推进创新资源、产业资源、要素资源的优化配置和高效利用,实现新型工业化各领域全方位协同发展;围绕战略力量一体化,统筹国家级创新平台、新型研发机构、高校院所、科技领军企业、金融机构等主体力量布局,加速推进创新链、产业链、资本链、人才链“多链融合”,以力量“一体化”加速实现成效“最大化”。

推动新型工业化要坚持体系创新一盘棋,创新是推动新型工业化的核心动力。要加速提升原始创新供给,围绕优势高校、高水平科研机构,有组织推进战略导向的体系化基础研究、前沿导向的探索性基础研究、市场导向的应用性基础研究,让新型工业化创新站得住、站得稳;要不断提升企业主体地位,充分发挥科技领军企业“出题人”“答题人”“阅卷人”作用,加速培育具有国际竞争力的大企业和具有产业链控制力的生态主导型企业,构建以企业为主体、市场为导向、产学研用深度融合的现代化创新体系;要持续提升创新生态水平,聚焦全要素、全流程、全方位,深度促进科技创新与产业发展、现代金融、人才建设高效协同,为新型工业化厚植创新土壤、营造创新环境。

推动新型工业化要加速构建双循环发展格局,新型工业化是立足于国内国际双循环的高质量工业化。面对西方部分国家的“脱钩、断链”,我国新型工业化进程必须要瞄准国际,主动“靠上去”“链起来”。要立足全球产业分工,加强与全球产业链、供应链的深度融合,努力构建具有中国特色、相对优势突出、职能分工明确、价值共同提升的新型工业化;要立足国际一流对标,加强与工业化发达国家的交流互鉴,深化在科技研发、产业布局、绿色低碳、数字经济等战略性领域合作,强化我国新型工业化进程的生产力、竞争力、持续力;要立足优势产业“走出去”,以“一带一路”和RCEP建设为重点,推动中国优势技术、优势产品、优势产业、优势品牌海外布局,持续增强我国在全球现代产业体系的位势和核心竞争力,让新型工业化成为中国走向世界、融入世界、贡献世界的重大战略支点。