

# 发挥战略科学家在基础研究中的“帅才”作用

| 杨芳 陈勋

习近平总书记在中共中央政治局就加强基础研究进行第三次集中学习时指出，加强基础研究，归根结底要靠高水平人才。习近平总书记强调，要加大各类人才计划对基础研究人才支持力度，培养使用战略科学家，支持青年科技人才挑大梁、担重任，不断壮大科技领军人才队伍和一流创新团队。

战略科学家是具有深厚科学素养和开阔视野、前瞻性判断力、跨学科理解能力、大兵团作战组织领导能力的科学家；是集统筹布局能力、研究能力、管理领导能力于一身的高层次

复合型人才。战略科学家把得住方向，做得了科研，带好队伍，是科学家队伍中的“帅才”。在加强基础研究中，发挥战略科学家的重要作用正当时。

要发挥战略科学家“战略大师”作用，把握基础研究大趋势。准确把握基础研究大方向是加强基础研究的第一要务。战略科学家具有战略眼光，高瞻远瞩，具有正确“审题”的厚实功力，看到全球科技发展趋势与规律，善于提出研究发展方向，确定开展科学研究的主题，能够精准指引关键领域突破，结合国家战略需求和经济社会发展需要开拓基础研究方向，成为基础研究源头创新的拓荒者，在加强基础研究中发挥战略决策作用。

要发挥战略科学家“科学大师”作用，凝练基础研究关键科学问题。准确抓住和提出基础研究关键问题是推进基础研究高质量发展的逻辑起点，是基础研究是否具有重大战略意义并取得成功的基本前提。重大基础研究突破往往始于关键问题的凝练。科学家、哲学家波尔指出：“准确地提出一个科学问题，问题就解决了一大半。”当前，许多科研领域呈现出学科交叉融合、深入发展的势头，基础研究存在较强未知性、不确定性和抽象性。

一方面，战略科学家长期奋斗在科研第一线，具有深厚科学素养和学术研究功底，抓住问题和凝练问题的经验丰富；另一方面，战略科学家具有跨

学科知识储备，学科交叉融合能力强，能将基础研究中的“宽”与“窄”辩证结合，能够理解和运用多学科知识，形成复合创造能力，从更全、更高的角度看待问题。战略科学家专深博广的知识素养在其精准前瞻凝练基础研究问题中起到关键作用。

要发挥战略科学家“管理大师”作用，组织基础研究切实深入开展。在科学研究范式不断深刻变革进程中，无论是科学家队伍的组织或者是基础研究项目的管理都面临着新挑战，需要战略科学家站出来指挥“兵种”大作战，组织大规模基础研究攻关。钱学森、黄大年是一名副其实的战略科学家，在科学研究过程中展现出非凡的

领导能力。钱学森在导弹研制中组织全国大规模科研与生产力量进行协同攻关；黄大年在负责“深部探测关键仪器装备研制与实验”重大科研任务中，组织和协调了来自高校和科研院所的利益与矛盾，成功调配需要的资源，约500位科研人员。他们拥有卓越的领导才能，担纲领军重大科技任务，善于培育、造就和激励团队成员，管理团队的整体运行、协调团队内部的利益与矛盾，成功调配需要的资源，形成有效推进科学研究的强大合力。

加强基础研究是应对国际科技竞争的必然选择，是建设世界科技强国的必由之路。基础研究的顶层设计、体系布局、关键问题凝练与提出、系统推进等各个环节都需要战略科学家的

参与和奉献。我国需要涌现更多战略科学家准确把握基础研究的发展规律和战略动向，有效整合科研资源，推动基础研究高质量发展。当前，党和国家高度重视战略科学家的培养使用，既说明了战略科学家的重要性，也凸显了战略科学家数量的缺乏和培养的紧迫性。加强基础研究需要大力吸引、培养和使用战略科学家，既在培养中使用战略科学家，也在使用中培养战略科学家，培养与使用互为促进、相互补充，为打造一支强大的、引领基础研究的战略科学家队伍持续创造有利条件。

（本文摘编自《科技日报》）

## 巩固制造业升级发展良好态势

| 金观平

今年前4个月，我国制造业投资同比增长6.4%，在上年较快增长的基础上，继续保持稳定增长。从结构上看，装备制造业同比增长16.1%，高技术制造业增长15.3%，保持较快增长，表明制造业升级发展态势延续。

近期召开的中央政治局会议指出，当前我国经济运行好转主要是恢复性的，内生动力还不强，需求仍然不足，经济转型升级面临新的阻力，推动高质量发展仍需要克服不少困难挑战。经济发展新形势，对制造业转型升级提出了新要求。

我国制造业规模已连续13年居世界首位。近些年，我国优势产业投资保持高速增长，与整体制造业投资增速不断拉开差距，产业转型升级成效明显，新技术广泛应用，经济结构优化、创新动力培育进入收获期。但也要看到，在产品研发设计、高端生产装备、先进工艺设计、先进基础材料、高端品牌等方面还存在不少短板，与美、德等国家相比，我国还不是制造强国。

加快建设现代化产业体系，推动制造业高质量发展，必须巩固制造业升级态势。要抓住新一轮科技革命和产业变革的机遇，打造全球竞争新优势，就必须持续推动制造业转型升级，向高端化、智能化和绿色化发展，提升我国制造业在生产效率、生产成本和绿色制造方面的比较优势。

向高端化要竞争力。一方面，筑牢产业

基础能力，强化产业基础再造和重大技术装备攻关，加快补齐基础零部件及元器件、基础软件、基础材料、基础工艺和产业技术基础等领域短板，夯实制造业发展的基础；另一方面，发挥我国在装备制造、电子家电产品、移动通信等领域品牌、技术研发和整机制造优势，吸引产业链上下游企业形成产业链集群，发挥规模效应、技术创新效应，巩固提升全产业链优势，锻造长板。

向智能化要新优势。智能制造不仅能带动工业机器人、增材制造、工业软件等新兴产业发展，还可以在全球范围内推动产业协同合作和优化升级，提升产业链供应链现代化水平。用好用足我国在数字经济领域的先发优势，借助数字技术提升中国制造业企业规模化定制、柔性化生产、网络化协同能力，提高生产效率、供应链协同效率，降低生产成本，形成更具竞争力的效率和成本优势。

向绿色化要新动能。绿色低碳发展是全球可持续发展大趋势，绿色产业正在成为我国工业经济高质量发展的重要推动力。绿色制造是综合考虑资源、能源和环境影响的现代化制造模式，要以创建绿色工厂、开发绿色产品、建设绿色工业园区和构建绿色供应链为牵引，积极推动传统产业绿色低碳改造升级，大力发展绿色低碳产业，不断提高能源资源利用效率和清洁生产水平，实现制造业低能耗、低碳化，打造中国绿色制造新动能新优势。

（本文摘编自《经济日报》）

## 发挥工业互联网在新型工业化中的作用

| 李晓华

党的二十大报告提出，到2035年基本实现新型工业化。当前我国正在推进新型工业化进程，与发达国家的工业化和我国过去的工业化发展道路不同，新型工业化的重要特点在于数字技术在工业化中的广泛应用、渗透融合。这已经成为我国改变制造业生产方式、要素结构、组织形态、产业业态，进而影响生产效率、发展质量和国际竞争力的重要因素。

自工业互联网概念提出以来，世界主要制造大国都在积极推动工业互联网的发展和制造业的数字化智能化转型。随着经济发展水平的提高，我国生产要素价格持续上涨，制造业的价格优势逐步削弱。在世界地缘政治格局剧烈变化、百年疫情冲击的背景下，我国劳动密集型制造业面临较大的压力，需要重塑制造业的竞争优势。发展工业互联网、推进数字化智能化转型，成为保障工业持续增长、发展质量和经济效益不断改善、产业链供应链韧性与安全水平显著提高的重要保障。

工业互联网是以网络连接基础设施、数据和算力基础设施、工业互联网平台以及各种第三方应用构成的一个数字化基础设施体系和新型制造业生态。随着云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等新一代信息技术的成熟，制造业与数字技术的数实融合不断深化，涵盖了制造业全领域、制造

业全产业链价值链、产品全生命周期以及制造企业所处的整个商业生态。

工业互联网平台具有广泛连接、数据汇聚、建模分析、知识复用等功能，成为支撑和驱动数实融合和制造业数字化智能化转型的关键力量。通过广泛连接的网络，能够将制造活动相关的供应链、客户价值链中的数据汇聚起来，为提高供应链的精准响应、实现供需高效对接奠定基础。工业互联网服务平台提供与数据存储、计算相关的新型基础设施和强大的算力、先进的算法，帮助工业企业减少数字化转型的投入，加快转型速度。工业企业所积累的技术原理、基础工艺、模型工具可以在工业互联网平台上封装为算法和软件，各种工业APP可以被中小企业拿来直接应用或在适应性改造后加以应用，极大地降低了中小企业数字化转型的门槛。

利用工业互联网中汇聚的数据、提供的算法和算力，制造企业可以通过“以机器换人”降低用工成本，提高生产线的效率、降低物耗能耗、提高经济效益，可以丰富产品的功能，基于联网化的产品提供如设备管理、预防性维护、个性化定制等增值服务。总之，工业互联网平台能够为制造业的数字化智能化转型提供有力支撑，推动我国制造业向更高效、更高质量、更具竞争力的方向升级发展。

从目前发展水平看，我国工业互联网发展仍面临自主创新水平有待提升、设备互联互通不够深入、企业数字化水平差异较大等问题。同时应该看到，我国具有发展工业互

联网的有利条件。首先，中国数字经济发展水平较高，在数字基础设施、数字技术发展水平、大型工业互联网平台数量方面都居于世界前列。其次，工业互联网应用场景丰富。我国拥有世界规模最大的工业和制造业，许多细分行业的规模都居于世界前列。当前，我国工业互联网平台建设取得了积极进展。中国工业互联网研究院的报告显示，截至2022年底，全国具有影响力的工业互联网平台超过240家，连接设备超过8100万台（套），工业APP数量超过60万个。此外，我国发展工业互联网的积极性高。制造企业为了应对要素条件、市场需求、竞争环境的变化，将数字化智能化转型作为主要应对手段，大型制造企业纷纷建立自己的工业互联网平台，并在应用成熟后向行业内外开放；互联网企业将为实体经济赋能作为新的增长点，推动大数据、人工智能、区块链等先进技术在制造业中的应用；有关部委和地方政府也纷纷制定各种政策支持工业互联网的发展，推动制造企业的数字化转型。

当前，数字技术、数字经济成为世界各国产业竞争的重点领域。可以预见，我国工业互联网具有广阔的发展前景。工业互联网的发展将有力推动制造业领域的数实融合，支撑我国制造业的高质量发展和制造强国建设，保障新型工业化目标的实现。

（本文摘编自《光明日报》）

## “科改行动”激发 国企创新活力

| 王希

近日，国内首条110千伏聚丙烯绝缘电缆投运，标志着我国绿色电缆进入工业化应用阶段。

三年来，尽管规模体量、行业属性、改革基础不尽相同，“科改企业”坚持改革、创新“双轮驱动”，取得丰硕成果。三年来，“科改企业”共获得国家技术发明奖、国家科学技术进步奖66项，新增授权发明专利4.4万件。2022年，“科改企业”营收、净利润较2020年分别增长33.6%、40.9%，全员劳动生产率较2020年增长30.1%。

行动实施以来，“科改企业”丰富改革“工具箱”，在治理、用人、激励机制等改革领域按下“加速键”——

“科改企业”坚持在完善公司治理中加强党的领导，同时采取针对性举措提升董事会的决策效率和水平。例如，有的企业选聘所在领域的专家进入董事会，有的专门设置科技创新委员会，为董事会开展科技创新重大决策提供保障。

量化考核指标，拉开考核差距，明确退出底线……“科改企业”普遍在三项制度领域推进一系列大刀阔斧的改革，做实“能者上、庸者下”，有效激发了团队活力。据了解，已有89%的“科改企业”面向关键岗位的核心骨干人才灵活开展多种方式的中长期激励，覆盖11.6万人次。

另一方面，“科改企业”强化企业科技创新主体地位，力求创新链、产业链、资金链、人才链“四链”深度融合，创新发展迈出新步伐——

企业创新资源有限，“好钢要用在刀刃上”。聚焦不拘一格招揽人才、培育人才、使用人才，“科改企业”打出“组合拳”：有的企业实施“全员猎头”，将“硬引入”与“柔引用”有机结合；有的完善培训体系，多渠道宽口径选拔青年英才；不少企业推行重大科研项目“揭榜挂帅”“赛马制”等，并建立为改革创新者撑腰鼓劲的容错机制。

此外，“科改企业”加强科技创新战略管理，持续加大研发投入强度，推动重大项目落地实施。来自国资委的数据显示，“科改企业”研发投入强度保持高位提升，近三年均超过14%，2022年达到17.7%；同期，“科改企业”新增培养或引进国家级高层次人才2000余人，实施“揭榜挂帅”项目3000余个。

据了解，经过今年5月最新一次充实扩围和动态调整，目前“科改企业”总数已达到672家。“必须继续坚定不移补短板、锻长板，强化体制机制改革与科技创新的相互支撑、相互促进，努力实现新突破。”国资委副主任翁杰明说。

他表示，下一步，“科改企业”要建立完善创新资源整合机制，以更大力度打造前瞻性战略性新兴产业；要从科技创新各环节深入挖掘提高投入产出效率的空间和潜能；要以更大力度强化创新激励，加快构建人才发展“雁阵”格局；要大力弘扬企业家精神和宽容失败的创新文化。

（本文摘编自《新华每日电讯》）

## 国资央企要加大与各种所有制企业的合作力度

5月13日，国务院国资委党委书记、主任张玉卓到驻沪中央企业调研，强调要认真贯彻落实党中央部署要求，进一步深入学习贯彻习近平总书记关于国有企业发展 和党的建设的重要论述，牢牢抓住高质量发展这个首要任务，坚持创新驱动，持续深化改革，大力发展战略性新兴产业，不断增强企业核心竞争力、增强核心功能，为加快建设以实体经济为支撑的现代化产业体系贡献更大力量。

国资央企始终把实体经济作为发展着

重点。张玉卓来到中国电气装备集团有限公司调研。他指出，企业自2021年组建成立以来，始终心怀“国之 大者”，牢记职责使命，深化整合融合，企业生产经营、科技创新、党的建设各项工作取得积极成效，有力服务支撑国家能源电力事业发展，值得充分肯定。要坚守企业战略定位，牢记使命紧盯目标，加快推进高端化、智能化、绿色化发展，不断做强做优输配电高端装备制造业。积极打造科技创新先导型企业，坚定走专精特新的发展道路，围绕

产业链部署创新链，更好发挥产业引领作用。以钉钉子精神抓好新一轮深化改革，激发企业发展内生动力，打造充满生机活力的现代新国企。

培育壮大战略性新兴产业事关中央企业在建设现代化产业体系中的地位作用。张玉卓详细了解企业技术研发、创新激励、人才队伍建设等做法。强调国资央企要认真学习贯彻党中央、国务院决策部署，强化企业科技创新主体地位，瞄准全球行业竞争前沿，加大和国内外各种所有制企业

的合作力度，大力推进关键核心技术攻关，勇攀科技高峰，抢占未来发展制高点。国资委将进一步强化顶层设计，优化考核、投融资、选人用、模式创新等政策措施，打好组合拳，指导推动中央企业大力发展战略性新兴产业，加快布局价值创造的新领域新赛道，打造创新引领的现代产业集群。

（本文摘编自《企业观察报》）

## 工信部：将建立工业和信息化领域科技伦理审查监督体系

| 申佳平

近日，工业和信息化部正式成立工业和信息化部科技伦理委员会，工业和信息化领域科技伦理专家委员会。

据了解，工业和信息化部科技伦理委员会负责统筹规范和指导协调工业和信息化领域科技伦理治理工作，研究提出工业和信息化领域科技伦理治理制度规范，建立健全工业和信息化领域科技

伦理审查监督体系，组织开展工业和信息化领域重大科技伦理案件调查处理，组织开展工业和信息化领域科技伦理重大问题研究，组织开展科技伦理宣传教育，推动重点领域科技伦理治理国际合作与交流。工业和信息化部科技伦理委员会秘书处设在科技司，各成员司局按照职责分工负责本领域科技伦理规范制定、审查监管、宣传教育等相关工作。

工业和信息化部表示，下一

步，将进一步健全产业科技创新体系，完善工业和信息化领域科技伦理治理体系，将科技伦理要求贯穿于产业科技创新活动全过程，加强科技伦理审查和监管，组织制定重点领域科技伦理审查规范和标准，开展重点领域科技伦理敏捷治理，强化科技伦理管理培训和宣传教育，加强人才队伍建设，不断提升科技伦理治理能力。

（本文摘编自人民网）

## 推动5G在航空互联网领域新应用

为深入贯彻落实党的二十大关于加快建设网络强国决策部署，推动我国航空互联网高质量发展，提高人民生活品质，工业和信息化部近日依申请批复中国移动使用国内4.9GHz部分5G频率资源在国内有关省份开展5G地空通信（5G-ATG）技术试验。

5G-ATG基于5G公众移动

通信技术，通过沿着飞机航线设置符合相应国际规则和国内规定的特殊基站及波束赋形天线，在地面与飞机机舱间建立地空通信链路，使乘客在机舱内通过无线局域网接入方式访问互联网。5G-ATG是实现航空互联网高质量发展的关键技术路径之一，也是5G等新技术在航空互联网领域

的新应用和新业态。

此次工业和信息化部批准中国移动开展5G-ATG试验，将进一步地与飞机机舱间建立地空通信链路，拓展5G的行业应用场景，更好满足航空旅客日益增长的空中访问互联网需求。

（中国产业经济信息网）

## 国家发展改革委 全力推进品牌建设

| 刘政

2023年中国品牌发展国际论坛在上海举办，围绕“中国品牌，世界共享；品牌新力量，品质新生活”主题，共谋品牌发展，共促交流合作。国家发展改革委相关负责人介绍，按照党中央、国务院决策部署，全力推进品牌建设各项任务，牵头制定《关于新时代推进品牌建设的指导意见》，推动实施《质量强国建设纲要》，多措并举引导各行业各领域深入开展品牌建设行动。

加快推进品牌建设，不断塑造发展新动能新优势，推动经济社会高质量发展。一要完善政策体系，夯实品牌发展基础。不断优化顶层设计，完善品牌发展政策，深化品牌理论研究，构建品牌标准体系，进一步健全政府引导、市场主导、全社会参与的品牌可持续发展体制机制。二要坚持创新驱动，增强品牌发展动能。加快构建以企业为主体、产学研用相结合的创新体系，进一步加强知识产权保护，弘扬优秀企业家精神、工匠精神，培育产品卓越、品牌卓著的世界一流企业，不断激发全社会创新活力和动力。三要持续深化改革，完善品牌发展环境。加快建设高效规范、公平竞争、充分开放的全国统一大市场，营造市场化、法治化、国际化一流营商环境。四要加大对外开放，深化品牌交流合作。推动共建“一带一路”高质量发展，支持中外品牌企业加强交流合作，鼓励中国品牌企业深度参与全球产业分工和合作，依托品牌建设拓展国际经贸合作的领域和空间。

（本文摘编自《中国经济导报》）