

# 理论学习参考

2022年第13期

(总第141期)

【“学习贯彻党的二十大精神”专刊(八)】

南京航空航天大学党委宣传部编

2022年12月12日

## 目 录

### 【评论解读】

人民日报: 不断激发创新主体活力 .....	1
人民日报: 大力推进教育数字化 .....	4
人民日报: 面向未来培养创新人才 .....	6
人民日报: 坚持教育优先发展 夯实民族复兴基石 .....	9
人民日报新论: 优质教育涵养源头活水——加快建设教育强国科技强国人才强国①..	11
人民日报新论: 坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位——加快建设教育强国 科技强国人才强国② .....	13
光明日报: 汇聚教育科技人才强大合力 .....	15
光明日报: 彰显人才的战略性支撑作用 .....	17
光明日报: 强化高校党的领导, 支撑人才强国战略 .....	20
光明日报: 尊重知识, 尊重人才, 发挥人才第一资源重要作用 .....	23
光明日报: 看教育如何激发创新“第一动力” .....	25
光明日报: 卓越工程师, 扛起现代化建设重任 .....	29
光明日报: 托举制造强国, 培养更多“卓越工程师” .....	32
光明日报: 加快建设教育强国、科技强国、人才强国 .....	36
光明日报: 立德树人, 塑造发展新动能新优势 .....	41
中国教育报: 教育要积极应对中国式现代化战略需求 .....	44
中国教育报: 新时代教育科学研究的方向与任务 .....	50
求是网: 以科技自立自强塑造发展新动能新优势 .....	53
解放日报: 科教兴国: 以“三个第一”提升国家创新体系整体效能 .....	59



**编者按：**中国共产党第二十次全国代表大会于10月16日至22日胜利召开，大会听取和讨论了习近平代表第十九届中央委员会作的报告，选举产生了新一届中央委员会和中央纪律检查委员会，通过了关于十九届中央委员会报告的决议、关于十九届中央纪律检查委员会工作报告的决议、关于《中国共产党章程（修正案）》的决议。为深入学习贯彻党的二十大精神，我们汇编了“学习贯彻党的二十大精神”系列专刊，供学习参考。

## 人民日报：不断激发创新主体活力

构建新发展格局是把握未来发展主动权的战略性布局和先手棋，其最本质的特征是实现高水平的自立自强。习近平总书记在党的二十大报告中强调：“必须坚持科技是第一生产力”“创新是第一动力”。这为我们推进高水平科技自立自强提供了科学指引。当前，百年变局与世纪疫情叠加，国际形势不稳定性不确定性增多，全球产业链供应链面临重构，科技创新成为国际战略博弈的主要战场，围绕科技制高点的竞争空前激烈。党的二十大报告确立了到2035年“实现高水平科技自立自强，进入创新型国家前列”的目标。加快实现高水平科技自立自强，必须强化企业科技创新主体地位，加快转变政府科技管理职能，营造良好创新生态，不断激发创新主体活力。

强化企业科技创新主体地位。习近平总书记指出：“强化企业科技创新主体地位。”企业离市场最近，对市场需求反应灵敏，适应市场需求进行创新的愿望强烈。新时代十年，我国企业科技创新主体地位不断增强，创新要素加速向企业汇聚。高新技术企业数量从4.9万家增长到33万家；全社会研发投入中，企业研发投入占比达到76%以上；2021年国家重点研发计划立项中，企业牵头或参与的接近八成。当前，新一轮科技革命和产业变革深入发展，科学技术和经济社会发展加速渗透融合。我国已进入新发展阶段，正在加快构建新发展格局。企业发展，产

业升级，经济高质量发展，都要更多依靠自主创新。要支持科技型骨干企业充分发挥引领作用，将市场需求导向贯穿于投融资、研发、评价各环节，建立多层次、多元化的投融资机制和人才引进及培养机制，引导创新要素向企业集聚。支持龙头企业整合科研院所、高等院校力量，建立创新联合体。完善金融支持创新体系，积极发挥创业板、科创板、新三板支持创新的功能作用，促进各类资金向创新活动配置。

加快转变政府科技管理职能。习近平总书记指出：“要加快转变政府科技管理职能，发挥好组织优势。”我国科技队伍蕴藏着巨大创新潜能，关键是要通过深化科技体制改革把这种潜能有效释放出来，做好科技管理改革的加减法，减掉繁琐过时的机制障碍，增加创新创造的动力活力。要以更大勇气加快转变政府科技管理职能，坚持抓战略、抓改革、抓规划、抓服务的定位，让政府部门把更多精力转到定战略、定方针、定政策和搞好服务上来，为千千万万科技工作者和市场主体创造良好环境、提供基础条件，发挥好组织协调作用。加强对关系根本和全局的科学问题的研究部署，集合精锐力量，作出战略性安排，加强对重大科研项目的领导和指导，引导创新主体在关键领域、“卡脖子”技术上下更大功夫。整合财政科研投入体制，重点投向战略性关键性领域，改变部门分割、小而散的状态。强化成果导向，精简科研项目管理流程，改革重大科技项目立项和组织实施机制，给予高校和科研院所更多自主权，给予创新领军人才更大技术路线决定权和经费使用权。

形成具有全球竞争力的开放创新生态。习近平总书记强调：“要改善科技创新生态，激发创新创造活力”。当前，我国在一些前沿领域开始进入并跑、领跑阶段，科技实力正在从量的积累迈向质的飞跃，从点的突破迈向系统能力提升。接下来，需要营造更好的科技创新生态，让科技创新成果源源不断涌现出来。其中，一个重要方面是健全社会主义市场经济条件下新型举国体制，充分发挥国家作为重大科技创新组织者的作用，支持周期长、风险大、难度高、前景好的战略性科学计划和科学工程，抓系统布局、系统组织、跨界集成，把政府、市场、社会等各方面力量拧成一股绳。加大对基础研究的长期稳定支持，推动基础研究、应用研究和产业化融通发展。构建协同攻关的组织运行机制，高效配置科技力量和创新资源，强化跨领域跨学科协同攻关，形成关键核心技术

攻关强大合力。创新科技成果转化机制，发挥企业主体作用和政府统筹作用，促进资金、技术、应用、市场等要素对接，打通产学研创新链、价值链。营造良好人才创新生态环境，聚天下英才而用之，构建以创新价值、能力、贡献为导向的科技人才评价体系，充分激发广大科技人员的积极性、主动性、创造性。深度参与全球科技治理，贡献中国智慧和方案，塑造科技向善的文化理念，让科技更好增进人类福祉。

（作者：邵锦文 任晓刚，北京市科学技术研究院研究员）

（《人民日报》 2022 年 11 月 09 日）

## 人民日报：大力推进教育数字化

全面建设社会主义现代化国家，科技是关键，人才是基础，教育是根本。习近平总书记在党的二十大报告中对加快建设教育强国作出一系列重要部署，强调“推进教育数字化，建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国”。教育数字化是教育教学活动与数字技术融合发展的产物，也是进一步推动教育改革发展的重要动力。新时代新征程，大力推进教育数字化，培育教育教学新形态，对于深化教育改革创新、推进教育现代化、办好人民满意的教育具有重要意义。

推动教育模式变革。习近平总书记指出：“当今世界，科技进步日新月异，互联网、云计算、大数据等现代信息技术深刻改变着人类的思维、生产、生活、学习方式，深刻展示了世界发展的前景。”信息技术的高速发展推动着教育变革和创新，深刻改变着各级各类学校的教育模式。实践表明，无论是教育理念、教学方式、办学模式，还是管理体制、保障机制，都会随着信息技术的发展而发展。比如，信息技术提供的全方位数据分析和互动服务，让教师能够准确了解学生的学习状态、学习进度和学习效果，也有利于学生把握课程重点难点，提高学习探索主动性，实现知识素养和探索能力双提高。当前，教育数字化为推动教育模式变革提供了重要机遇、提出了更高要求。各级各类学校要做好教育数字化相关工作，尊重教育发展规律和学生成长规律，认真抓好教学目标设计、课程设置、教学改革等关键环节，确保信息技术为教育教学活动服务；提升广大教师、教学管理人员的数字素养和技能，推动数字教育理念深入人心，营造教育数字化转型的良好氛围；统筹建设一体化智能化教学、管理与服务平台，强化对算法等技术应用影响的监测评估，确保技术运用始终安全、健康、可信赖。

实现教育资源开放共享。习近平总书记指出：“要发展信息技术，消除不同收入人群、不同地区间的数字鸿沟，努力实现优质文化教育资源均等化。”优质教育资源是提高教育质量的基础和前提，也是促进教育均衡发展、实现教育公平的重要支撑。新时代十年，我国教育规模不断扩大，教育质量不断提升，但在教育资源分配上仍存在着区域、城乡、校际发展差距。现代信息技术的广泛运用，将有力拓展教育资源

边界，促进教育资源互联互通，具有推动优质教育资源均等化的巨大潜力。推进教育数字化，实现教育资源开放共享，需要加强资源平台建设，鼓励各类学校、在线教育机构等逐步开放数字教育资源，合力打造优质数字教育资源库。要持续扩大优质数字教育资源供给，加大对革命老区、民族地区、边疆地区、欠发达地区学校的倾斜力度，让更多学生有机会接受公平、有质量的教育；不断开发教育新技术以及应用新场景，引导学校、家庭和社会用好数字教育技术，把虚拟的实践场景“搬到”课堂，增强人才培养的针对性和有效性。

促进终身学习体系建设。习近平总书记指出：“终身学习体系一定要建设好，构建方式更灵活、资源更丰富、学习更便捷的体系。”当前，越来越多的人认识到，学习不再是一个特定人生阶段的特定任务，而是一个贯穿终身的过程。随着人民群众学习需求的提升，实现终身学习成为建设高质量教育体系的重要目标。慕课等数字化教育平台使得学习形态更加灵活、学习资源更加丰富、学习终端更加普及，人人皆学、处处能学、时时可学的局面正在形成。此外，大数据、人工智能等数字技术能够对个人的学习行为进行精准画像，进而提供个性化的教育服务，实现因人施教、因材施教。在全民终身学习蔚然成风的情况下，终身学习体系建设也要同步推进，更好满足人民群众的终身学习需求。要坚持需求导向，根据不同学习需求提供多样化教育服务；坚持内容为本，增强课程含金量和吸引力，让学习者进行更有价值的深度学习。同时，要加强顶层设计，建立立体式的数字化教育资源服务体系，面向全社会开放更多优质课程资源，推动我国终身学习体系向更高层次、更高质量的方向发展，为建设学习型社会和学习型大国贡献力量。

（作者：陈振娇 熊璋，对外经济贸易大学国家对外开放研究院、信息学院）

（《人民日报》2022年12月05日）

## 人民日报：面向未来培养创新人才

人才是实现民族振兴、赢得国际竞争主动的战略资源，是衡量国家综合国力的重要指标。党的十八大以来，党中央高度重视人才工作，将培养人才第一资源与发展科技第一生产力、增强创新第一动力、保护知识产权紧密结合，先后部署实施《国家创新驱动发展战略纲要》、《中国教育现代化 2035》、《知识产权强国建设纲要（2021-2035 年）》等战略性指导文件，推动新时代科教事业、知识产权事业和创新人才培养取得新的历史性成就。党的十九届六中全会通过的《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》强调，“深入实施新时代人才强国战略，加快建设世界重要人才中心和创新高地，聚天下英才而用之”，为新时代人才工作指明了奋斗目标和努力方向。随着科技革命、产业变革和社会数字化进程加快，经济发展的主导要素加快从土地、劳动和资本向知识、数据和人才转变。高质量发展对人才质量、结构与竞争力提出了更高要求。培养面向未来的创新人才，是国家、民族长远发展的大计，也是走通从教育强、人才强、科技强到产业强、经济强、国家强发展道路的关键。

明确人才培养价值导向。习近平总书记指出，“在百年奋斗历程中，我们党始终重视培养人才、团结人才、引领人才、成就人才，团结和支持各方面人才为党和人民事业建功立业”。回首百年奋斗历程，科技现代化和教育现代化一直是中国式现代化的重要内容。展望未来，我国要在世界上人口最多的国家基本实现现代化，这是前无古人的伟大事业，必须坚持党对科教事业和人才工作的全面领导，坚持人民至上的价值导向。从人才需求侧看，要坚持“四个面向”，把维护人民根本利益、增进民生福祉、促进全体人民共同富裕，不断实现人民对美好生活的向往作为创新的出发点和落脚点，拓展创新“为了人民、依靠人民”的实现路径，使更多人能参与创新、贡献创新和受益于创新。从人才供给侧看，要全方位培养引进用好人才，团结、鼓励和支持各方面知识分子和人才心怀“国之大者”，主动担负起新时代的使命责任。加快推进教育现代化，落实立德树人根本任务，办好人民满意的教育，持续培养担当民族复兴大任的时代新人。发展全民教育、终身教育，建设学习型社会，努



力形成人人渴望成才、人人努力成才、人人皆可成才、人人尽展其才的良好局面。中国坚持以人民为中心的发展思想，始终把教育摆在优先发展的战略位置，把高水平科技自立自强作为高质量发展的战略支撑，深入实施新时代人才强国战略，将为世界科技发展和人类文明进步作出新贡献。

强化人才培养目标牵引。创新驱动实质是人才驱动。据世界知识产权组织《2021 年全球创新指数报告》，中国在 132 个经济体中排名第 12 位，已连续 9 年稳步上升，其中“人力资本与研究指标”排名第 21 位，还有较大提升空间。中国已进入创新型国家行列，正从知识产权引进大国向知识产权创造大国转变，需要强化知识、人才和教育支撑。我国“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要对科教兴国战略、创新驱动发展战略及教育强国、人才强国等系列强国战略进行了部署；《知识产权强国建设纲要（2021-2035 年）》明确到 2025 年，知识产权强国建设取得明显成效，到 2035 年，基本建成中国特色、世界水平的知识产权强国。实现系列强国目标，归根结底要靠一大批顶尖科技人才和高素质创新人才。在新的历史起点上，要依托国家战略科技力量建设战略人才力量，培养造就一大批战略科技人才、科技领军人才、青年科技人才和高水平创新团队。统筹布局高水平人才高地、人才吸引和集聚平台建设，加快形成战略支点和雁阵格局。统筹国内国际人才资源开发利用，努力培养出更多更好能够满足党、国家、人民、时代需要的创新人才，让更多人获得发展自身、奉献社会、造福人民的能力。坚持人才引领发展的战略地位，统筹谋划科技强国行动纲要和教育、人才等战略规划，加快建设世界主要科学中心、重要人才中心和创新高地，为 2035 年基本实现社会主义现代化、2050 年全面建成社会主义现代化强国提供高质量的知识基础和人才支撑。

重视创新人才自主培养。习近平总书记指出，“我国拥有世界上规模最大的高等教育体系，有各项事业发展的广阔舞台，完全能够源源不断培养造就大批优秀人才，完全能够培养出大师”。创新人才培养要从娃娃抓起，让青少年心怀科学梦想、树立创新志向，使有潜质的人才能够脱颖而出。广泛深入开展科学普及活动，贯通小学、中学和大学科学教育，重视科学精神、创新能力、批判性思维的培养培育，提高全民族

科学素质。坚持深化人才发展体制机制改革，营造识才爱才敬才用才的政策环境。大力弘扬科学家精神，营造尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的社会环境，形成崇尚科学、勇于创新的社会风尚。为更好发挥“双一流”大学培养基础研究人才主力军作用，教育部分三批确定在 77 所高校建设 288 个基础学科拔尖学生培养计划 2.0 基地，以培养更多高水平拔尖人才和复合型人才。教育部首批确定在 12 所高校建设未来技术学院，旨在开展多元化建设模式探索，构建多学科交叉机制，促进多主体协同育人，打造能够引领未来科技发展和培养未来创新人才的教学科研高地。发展现代职业教育，坚持产教融合、产业链创新链融合，培养更多高素质技术技能人才。制定实施基础研究人才专项，长期稳定支持一批有明显创新潜力的青年人才。坚持面向世界、面向未来、面向需求，显著提升人才自主培养能力，加快构建具有全球竞争力的人才制度体系，广聚天下英才，使引才聚才与自主培养优势互补、相得益彰，不拘一格用好各类人才。

（作者：万劲波，中国科学院科技战略咨询研究院研究员）

（《人民日报》2022 年 12 月 06 日）

## 人民日报：坚持教育优先发展 夯实民族复兴基石

教育是国之大计、党之大计。习近平总书记在党的二十大报告中强调“我们要坚持教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动，加快建设教育强国、科技强国、人才强国，坚持为党育人、为国育才，全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才，聚天下英才而用之”，并对进一步加快建设教育强国作出全面部署。在全面建设社会主义现代化国家的新征程上，我们要坚持教育优先发展，不断培养担当民族复兴大任的时代新人，夯实民族复兴基石。

教育兴则国家兴，教育强则国家强。人才是实现民族振兴、赢得国际竞争主动的战略资源，优先发展教育是一个国家、一个民族谋求长远发展的必然选择。当前，世界之变、时代之变、历史之变正以前所未有的方式展开，世界新一轮科技革命和产业变革加速推进，科学技术和经济社会发展加速渗透融合，围绕科技制高点的竞争空前激烈，科技和人才成为国际战略博弈的主战场。综合国力竞争说到底也是人才竞争，是人才培养的竞争。历史告诉我们，谁能实现教育发展的领先，谁就能拥有科技创新和人才资源的比较优势，就能占据国际竞争的先机。党的十八大以来，习近平总书记高度重视教育事业，围绕优先发展教育事业、实现教育现代化、加快建设教育强国等作出一系列重要论述和重大部署，推动我国教育事业取得举世瞩目的成就。新时代新征程，我们要从全面建设社会主义现代化国家的战略高度，坚持教育优先发展，办好人民满意的教育，确保党的事业后继有人。高校是思想、文化、科技资源的聚集地，是培养社会主义建设者和接班人的重要阵地，要加强长远谋划、抓住机遇、超前布局，为全面建设社会主义现代化国家提供更加坚强有力的基础性、战略性支撑。

坚持党对教育事业的全面领导。习近平总书记强调：“要坚持党对高校的领导，坚持社会主义办学方向，把我们的特色和优势有效转化为培养社会主义建设者和接班人的能力。”党对教育事业的全面领导是实现教育优先发展的根本政治保证。新时代十年，以习近平同志为核心的党中央把教育优先发展战略落到实处，把党对教育事业的全面领导落实到教育强国建设的各方面和全过程，为书写经济快速发展和社会长期稳定两大奇迹新篇章奠定了坚实的科技和人才基础。坚持教育优先发展，

高校要坚持党的全面领导，全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，为实现第二个百年奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦、推动人类文明进步作出新的更大的贡献。

深化教育教学改革。习近平总书记指出：“要全面深化教育领域综合改革，增强教育的系统性、整体性、协同性。”办好教育事业，要尊重本国的历史文化，根据本国实际情况推进改革创新。坚持教育优先发展，必须坚持以人民为中心的发展思想，以教育评价改革为牵引建设高质量教育体系，大力推动教育优质均衡发展。加快推进教育数字化转型，不断开辟教育发展的新领域新赛道，有效扩大优质教育资源覆盖面，服务创建学习型社会、学习型大国。坚持更高水平开放合作，主动搭建中外教育文化友好交往的合作平台，与各国人民携手应对人类共同挑战、增进人类共同福祉。

落实立德树人根本任务。习近平总书记强调：“把立德树人作为教育的根本任务”“把立德树人的成效作为检验学校一切工作的根本标准”。培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题。育人的根本在于立德，大学要把加强价值观教育作为教育的核心内容。一个人如果没有高尚的道德品格，没有正确的价值观，就会失去立功之本。坚持教育优先发展，必须全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，用习近平新时代中国特色社会主义思想凝心铸魂。扎实走好人才自主培养之路，想国家之所想、急国家之所急、应国家之所需，不断培养大批德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

汇聚全社会合力。习近平总书记强调：“办好教育事业，家庭、学校、政府、社会都有责任。”高素质的师资队伍、持续稳定的教育投入是支持教育优先发展的重要前提。坚持教育优先发展，必须大力弘扬尊师重教的社会风尚，全面提升教师社会地位和待遇保障，吸引优秀人才争相从教，促进教师人人尽展其才，努力成为党和人民满意的“四有”好老师、成为引导学生为学为事为人的“大先生”。此外，要不断完善家庭、学校、社会协同育人机制，形成人人关心教育、支持教育、投身教育的生动局面。

（作者：邱勇，中国科学院院士、清华大学党委书记）

（《人民日报》2022年12月09日）

# 人民日报新论：优质教育涵养源头活水——加快建设教育强国科技强国人才强国①

党的二十大报告首次将“实施科教兴国战略，强化现代化建设人才支撑”单独作为一个部分，将教育、科技、人才作为一个整体进行论述。即日起，本版推出系列文章，与读者共同探讨加快建设教育强国、科技强国、人才强国。

——编者

党的二十大报告关于教育事业的新部署，既保持党领导教育工作大政方针的连续性，又根据新形势新要求不断开创新局，反映了党的教育方针在新时代新征程上的新境界

党的二十大报告提出：“教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。”这一重要论断，充分揭示出教育、科技、人才对于全面建设社会主义现代化国家的重要意义，要求我们坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，统筹加快建设教育强国、科技强国、人才强国。

教育是国之大计、党之大计。从建设教育强国、科技强国、人才强国的内在联系来看，教育是摆在首位的，这是因为科技的创新突破、人才的培养造就，都需要教育提供基础性支撑。因此，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，就要坚持教育优先发展，全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视教育事业，习近平总书记围绕教育事业高质量发展提出一系列新理念新思想新战略，为建设教育强国提供了思想指引和行动指南。这十年，我国教育普及水平不断提高，国民受教育程度得到了进一步提升；国家支援中西部地区招生协作计划得以实施，教育发展成果更多更公平惠及全体人民；完善教育优先发展机制，国家财政性教育经费投入占GDP比例连续10年保持在4%以上……可以说，中国特色社会主义教育制度体系的主体框架基本确立，教育面貌发生格局性变化，人民群众对教育改革的满意度不断提高。

党的二十大报告关于教育事业的新部署，既保持党领导教育工作大政方针的连续性，又根据新形势新要求不断开创新局，反映了党的教育方针在新时代新征程上的新境界。总体而言，可以从5个层面把握加快建设教育强国的新部署。一是明方向，从教育是国之大计、党之大计，把握培养什么人、怎样培养人、为谁培养人这一教育根本问题出发，坚定社会主义办学方向。二是重公平，坚持以人民为中心发展教育，加快建设高质量教育体系，发展素质教育，促进教育公平。三是成体系，统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，推进职普融通、产教融合、科教融汇，加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设。四是促改革，深化教育领域综合改革，增加教材建设和管理、学校管理和教育评价体系、学校家庭社会育人机制等新的着力方向，并继续重视教师队伍建设。五是数字化，建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国，更好满足人民群众对高质量教育的需求，把我国的人口红利转化为人力资源的显著优势。

教育兴则国家兴，教育强则国家强。新征程上，继续办好人民满意的教育，加快建设教育强国，就能用优质教育为科技创新和人才培养提供更多源头活水，为全面建设社会主义现代化国家提供源源不断的智力支撑。

（作者：张力，国家教育咨询委员会秘书长）

（《人民日报》 2022年12月5日）

# 人民日报新论：坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位——加快建设教育强国科技强国人才强国

## ②

党的二十大报告提出，“以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴”。完成这一伟大历史使命，需要在更高层次、更大范围发挥科技创新的引领作用，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把创新贯穿于现代化建设的各个方面，充分激活创新这个第一动力，不断开辟发展新领域新赛道，持续塑造发展新动能新优势。

创新是一个国家、一个民族发展进步的不竭动力。当前，面对新一轮科技革命和产业变革带来的机遇和挑战，许多国家不约而同把创新驱动作为国家发展的核心战略。我国是世界第二大经济体，已进入创新型国家行列，但在基础研究与原始创新、关键核心技术、产业链创新链融合等方面与世界先进水平仍有差距。我国经济社会发展和民生改善比过去任何时候都更加需要科学技术解决方案。完善科技创新体系，加快实施创新驱动发展战略，努力实现高水平科技自立自强，方能占领全球新一轮科技竞争制高点。

科技竞争，从另一个角度看也是创新体系的竞争。当今科技创新活动不断突破地域、组织、技术的界限，已经演化为创新体系的竞争。党的二十大报告提出，“提升国家创新体系整体效能”。实现这一目标，要进一步完善党中央对科技工作统一领导的体制，发挥我国集中力量办大事的制度优势，健全新型举国体制。要完善多元化科技投入机制，加强知识产权法治保障，形成支持全面创新的基础制度。要强化战略科技力量，优化国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业定位和布局，形成国家实验室体系，统筹推进国际科技创新中心、区域科技创新中心建设，加强科技基础能力建设，强化科技战略咨询。要扩大国际科技交流合作，深度融入全球创新体系，加强国际化科研环境建设，形成具有全球竞争力的开放创新生态。

习近平总书记深刻指出：“科技成果只有同国家需要、人民要求、市场需求相结合，完成从科学研究、实验开发、推广应用的三级跳，才

能真正实现创新价值、实现创新驱动发展。”实施创新驱动发展战略，要坚持“四个面向”，以国家战略需求为导向，集聚力量进行原创性引领性科技攻关，加快实施一批具有战略性全局性前瞻性的国家重大科技项目，重点解决“卡脖子”技术问题。要加强基础研究，增加基础研究投入，实施好基础研究十年行动方案，突出原创，鼓励自由探索。要强化企业科技创新主体地位，发挥科技型骨干企业引领支撑作用，大力培育高新技术企业和专精特新企业，营造有利于科技型中小微企业成长的良好环境，推动创新链产业链资金链人才链深度融合。要加强企业主导的产学研深度融合，强化目标导向，提高科技成果转化和产业化水平。

科技创新是经济社会发展的重要引擎，是应对许多全球性挑战的有力武器。在以中国式现代化实现中华民族伟大复兴的历史进程中，充分发挥科技创新引领作用，坚持科技创新和制度创新“双轮驱动”，持续提升科技自主创新能力，必将推动我国早日进入创新型国家前列，为建成科技强国、实现中华民族伟大复兴不断作出新的更大贡献。

（作者：孙福全，中国科学技术发展战略研究院副院长、研究员）

（《人民日报》 2022 年 12 月 9 日）



## 光明日报：汇聚教育科技人才强大合力

党的二十大报告深刻指出，教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势。

改革开放以来，着眼于我国经济社会发展，我国先后实施并长期坚持科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略。新时代新征程，立足新的使命任务，党中央对教育、科技、人才事业首次进行一体化部署、一体化推进，既是对历史经验的科学总结，也是对未来发展的深远谋划，为新时代教育科技人才事业指明了发展方向。集聚教育、科技和人才的协同力量，将有助于增强自主创新能力，共同塑造发展的新动能新优势，加强对现代化建设的基础性、战略性支撑作用，也必将显著提升以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的独立性、自主性和安全性。

教育、科技、人才事业的一体化部署，突出了创新在我国现代化建设全局中的核心地位。新征程，要尊重教育、科技、人才事业发展的客观规律，坚持教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动，在教育、科技、人才事业自主优化发展的基础上，注重教育、科技、人才事业的一体化联系，统筹推进三者协同发展，为我国现代化建设提供强劲支撑。

坚持教育优先发展，提升人才自主培养能力。要坚持以人民为中心发展教育，加快建设高质量教育体系，发展素质教育，促进教育公平。全面提高教育质量，加快推进教育现代化、建设教育强国，注重培养学生创新意识和创新能力，为科技创新提供强大资源。要推动高等教育的发展和变革，不断吸引并培育引领世界科学前沿和文明潮流的顶尖人才，建设世界一流大学。要大力营造全社会尊重知识、尊重科学、尊重人才的良好氛围，不断提高科技教育工作者的幸福感和成就感。

推动科技自立自强，增强自主创新能力。要强化基础研究，提升关键核心技术创新能力，坚持“四个面向”，聚焦事关发展全局和国家安全的基础核心领域，部署一批战略性、储备性关键核心技术研发项目，

破解高科技领域“卡脖子”难题，增强自主创新能力。健全新型举国体制，增强国家战略科技力量，推动形成中国特色国家实验室体系，推动国家科研机构建设高水平原始创新策源地，推动科技领军企业牵头开展产业共性关键技术研发和科技成果转化及产业化，不断提升国家创新体系整体效能。加快探索“企业出题、科研机构答题”的科技发展新模式，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。建设高水平研究型大学，加强有组织科研，减少单打独斗资源分散的无效损耗。

增强人才引领驱动，做好育才引智用人。深入实施人才强国战略，坚持尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造，完善人才战略布局，尊重人才成长规律和科研活动自身规律，努力培育一批具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才、创新团队。同时，面向世界吸引、汇聚一流人才共谋科技创新，形成具有全球竞争力的开放创新生态，聚天下英才而用之，加快建设世界重要人才中心和创新高地。坚持把人才资源开发放在科技创新最优先的位置，建构科学规范、开放包容的人才发展治理体系，形成具有国际竞争力的创新型科技人才制度优势。高度重视青年人才培养，探索符合科技人才成长规律的全链条培养体系，不断深化“放管服”改革，持续为人才减负松绑。

科技进步靠人才，人才培养靠教育。要努力提升高质量教育体系，为实现人才和科技可持续发展提供基础保障。不断完善科技创新体系，为人才汇聚、人才培育创造条件，让更多创新创造活力竞相迸发。持续完善人才布局和建设高水平人才体系，更好支撑我国教育体系升级和水平科技自立自强。

（作者：邓智团，上海社会科学院研究员、上海市习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心研究员）

（《光明日报》 2022年11月07日）

## 光明日报：彰显人才的战略性支撑作用

中国式现代化是创新驱动的现代化，是高质量发展的现代化，更是人才引领驱动、人才支撑发展的现代化。党的二十大报告强调：“教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势。”在贯彻中央人才工作会议精神的基础上，党的二十大报告以更高视角、更大格局对推动人才工作提出了明确要求和总体部署，指明了未来一段时间人才工作的地位作用、前进方向和实践路径。

第一，统观党的二十大报告，人才工作的战略位次显著提升。立足“两个大局”，我国正进入重要的发展动力转换期、发展模式升级期和国家战略进阶期，这正是报告强调“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位”的现实背景。人才是创新的根基，创新驱动实质上是人才驱动。人才是推动高质量发展和高水平科技自立自强的基础性、战略性资源。对发达国家的研究表明，一个经济体发展程度越高，其人力资本及专业型人力资本对其经济发展的贡献率就越大。过去人才资源被置于与物质资源、金融资源等同等的位置，2018年以来，中央提出“人才引领发展”，实质是将人才资源放在其他各类资源的前置位置，人才发展处于引领位置。此次，“聚天下英才而用之”“充分发挥人才作为第一资源的作用”被写入《中国共产党章程（修正案）》，人才及人才工作的分量显著加强、地位大幅提升。

第二，整体谋划教育、科技、人才，有利于人才工作更好落到实处。着眼于推动高质量发展和高水平科技自立自强，党的二十大报告将教育工作、科技工作、人才工作统筹考虑、整体部署，体现了系统思维和战略谋划。教育、科技、人才工作相互嵌入，互为支撑甚至相互交叠。对人才工作而言，教育是其前端，形成人才储水池；创新是其后端，是人才工作效能的主要体现之一。在过去的工作实践当中，或多或少地存在教育、科技、人才工作各说各话、各办各事的问题，尚未形成总体工作统筹合力。本次报告强调教育、科技、人才工作三位一体，三大战略共

同服务于创新型国家建设，进一步完善了国家总体战略体系，有利于形成一个战略目标导向的有机系统，有利于充分发挥人才的引领驱动作用，有利于更好将人才工作部署落到实处。

第三，以人才强国战略为主线，整合统筹人才相关内容，有利于形成守正创新的传承体系。人才强国战略是中国之治、中国之路、中国方案的重要体现。自 2002 年中央研究提出人才强国战略，2003 年全国人才工作会议部署实施人才强国战略，2010 年第二次全国人才工作会议健全发展人才强国战略，到 2021 年中央人才工作会议深化提升人才强国战略，人才强国战略逐步实现由追随型、追赶型战略到领先型、夺标型战略的进阶和转变。从这个历程看，人才战略、人才工作体系不断健全发展，战略优先级逐步提升，既是我们党对人才及人才工作的认识不断深化的过程，也是人才强国战略重心根据不同时期国家总体战略需求动态更新的过程，体现出党和国家以“人才强”助力“国家强”的战略定力、战略恒心和战略自信。

当前，我国已成为名副其实的世界人才大国，正全力迈向建设世界人才强国的新征程。未来一段时间，面向建设世界重要人才中心和创新高地的竞争，将是顶尖人才集聚度的竞争、人才创新效能的竞争、人才作用发挥条件的竞争和人才创新生态系统的竞争，是国家代表性人才群体价值创造能级及其对世界、历史产生作用、贡献和影响的竞争。

为此，代表国家参与世界人才竞争的城市和平台，要围绕科技创新、产业升级及一系列关键领域，进行系统人才布局、流程再造、制度重构、资源重组和阵地攻克；利用战略机遇期培养、引进、使用一批战略引领型人才，加快整合、延伸全球人才价值创新链条，为世界优秀人才，尤其是一流青年科创人才谋划和创造一流发展环境和机会。

这要求我们紧密围绕党的二十大精神，着眼于培育和集聚世界一流人才，锻造国家战略人才力量，为顶级科学家发挥作用、高潜力人才成长创新提供全方位支持，创造更多一流人才自由涌现和发展的制度和环境土壤。着力营造有利于一流人才做出一流业绩的大平台、大场景、大环境，提供更多重大问题解决方案、创新创造创业场景和人才独特价值显示场景，以赋能创新人才为导向深化人才体制机制改革。围绕创新驱动导向的人才生态和科技生态建设，打造世界级人才高地和人才平台发

展增长极，在若干战略领域形成世界人才尖峰，通过对重点人才平台载体、重点人才集聚区域加压突破，带动产生人才乘数效应、聚变效应和链式反应，以生态“极点”上的爆发增长和增量突破带动全局大发展，为赢得全球科技竞争和产业竞争主动权、领导权奠定坚实基础。

（作者：孙锐，中国人事科学研究院研究员、中国人才研究会副秘书长）

（《光明日报》 2022年11月25日）

## 光明日报：强化高校党的领导，支撑人才强国战略

党的二十大报告指出，“深入实施人才强国战略”“深化人才发展体制机制改革，真心爱才、悉心育才、倾心引才、精心用才，求贤若渴，不拘一格，把各方面优秀人才集聚到党和人民事业中来”。新时代新征程，高校要充分发挥党的独特优势，汇聚优秀人才，加快建设中国特色、世界一流大学和优势学科。

发挥政治优势，坚持和加强党对人才工作的全面领导。习近平总书记强调：“办好中国的事情，关键在党。”新时代新征程，高校要聚焦引领人才，加强对人才工作的政治引领，不断完善党管人才的领导体制机制，健全党委统一领导，组织部门牵头抓总，职能部门各司其职、密切配合，院系主动作为，全校广泛参与的人才工作格局，不断提高各部门抓人才工作的积极性和主动性，确保高校教师队伍坚持正确政治方向，主动担负起时代赋予的使命责任。要聚焦培养人才，紧紧围绕“为谁培养人、培养什么人、怎样培养人”这一根本问题，始终牢记“为党育人、为国育才”重大使命，重视人才自主培养，提高人才供给自主可控能力，高校特别是“双一流”大学要发挥培养基础研究人才主力军作用，全方位谋划基础学科人才培养，更加重视科学精神、创新能力、批判性思维的培养教育。要聚焦引导人才，引导各类人才把握“两个大局”、坚持“四个面向”“四个服务”，根据国家发展急迫需要和长远需求，敢于提出新理论、开辟新领域、探索新路径，多出战略性、关键性重大科技成果，不断攻克“卡脖子”关键核心技术，不断向科学技术广度和深度进军，把论文写在祖国大地上，把科技成果应用在实现社会主义现代化的伟大事业中。

发挥理论优势，用党的创新理论指导人才工作实践。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央深刻回答了为什么建设人才强国、什么是人才强国、怎样建设人才强国的重大理论和实践问题，不断深化人才事业发展的规律性认识，创造性提出以“八个坚持”为主要内容的人才工作新理念新战略新举措。新时代新征程，高校要用人才理论统一思想，明确高校人才工作的根本保证、重大战略、目标方向、重点任务、重要保障、基本要求、社会条件、精神引领和思想保证等，切实把高校

人才工作统一到党和国家关于人才强国的战略部署上；要用人才理论指导实践，全面落实中央人才工作会议精神，始终坚持人才引领发展的战略地位，把人才工作摆在更加重要位置，坚定不移实施人才强校战略；要用人才理论引领未来，把建设战略人才力量作为重中之重来抓，营造识才爱才敬才用才的良好氛围，全方位培养、引进、用好人才，充分释放人才活力，发挥高校人才汇聚、人才培养的独特优势，建设人才中心和创新高地。

发挥组织优势，完善全方位全链条人才工作体系。注重加强党的组织建设是马克思主义政党区别于其他政党的显著特点，也是我们党在百年奋斗历程中赓续传承的优良传统和突出优势。新时代新征程，高校要进一步加强组织体系建设，不断提升基层党组织力量，形成学校党委、院系党组织、党支部层层抓人才的工作合力，推进党建工作与人才工作深度融合，培育党建、学术“双带头人”，积极探索“高层次人才+支部”“科研平台+支部”等模式，切实将党的政治优势转化为人才工作优势，使高校各方面人才能够自觉做到思想上认同组织、政治上依靠组织、工作上服从组织、感情上信赖组织。进一步健全人才工作体系，加大“筑巢引凤”力度，创造人才心无旁骛投入教学科研工作的条件，聚焦“大平台、大团队、大项目、大成果”，以国家重大人才计划为牵引，聚焦“高精尖缺”，加强高层次人才队伍建设，培养具有战略科学家潜质的高层次复合型人才，加快建立以创新价值、能力、贡献为导向的人才评价体系，打造优秀人才脱颖而出的制度环境。进一步集聚爱国奉献人才，鼓励人才深怀爱国之心、砥砺报国之志，继承和发扬老一辈科学家胸怀祖国、服务人民的优秀品质，为国分忧、为国解难、为国尽责，实行更加积极、更加开放、更加有效的人才引进政策，以识才的慧眼、爱才的诚意、用才的胆识、容才的雅量、聚才的良方，着力把党内和党外、国内和国外各方面优秀人才集聚到学校事业发展中来，努力建设一支规模宏大、结构合理、素质优良的人才队伍。

发挥联系群众的优势，营造做好人才工作的浓厚氛围。作为党的生命线和一切工作的根本路线，群众路线是我们党永葆青春活力和战斗力的重要传家宝，承载着中国共产党的初心使命、价值追求、哲学思想等丰富内涵。新时代新征程，高校做好人才工作，要主动搭建人才沟通机

制，充分发挥基层党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范带头作用，全方位支持人才、帮助人才，密切思想联系和感情交流，切实关心关爱人才，了解人才的想法和需求，广泛收集意见建议，及时调整优化各项工作，帮助解决实际困难，消除后顾之忧，努力为人才成长、发展创造良好环境。要不断增强服务人才能力，建立人才服务统筹协调机制，充分发挥教学科研单位作为用人主体的主观能动性，加强人才的团结引领服务，加强校地协同，积极融入地方的人才中心、创新高地建设工作，打造“一站式”人才服务平台，完善各类人才在薪酬、住房、医疗、养老、子女教育等方面的保障措施，以更有力的制度安排吸引人才、留住人才。要积极营造人才工作氛围，大力营造尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造浓厚氛围，尊重教育规律、学术规律和人才成长规律，为科研人员减负、放权、赋能，充分释放创新动能，加大先进典型宣传、表彰力度，努力形成人人渴望成才、人人努力成才、人人皆可成才、人人尽展其才的生动局面。

（作者：吴国生，兰州大学党委常务副书记）

（《光明日报》 2022年12月06日）



## 光明日报：尊重知识，尊重人才，发挥人才第一资源重要作用

习近平总书记在党的二十大报告中指出：“必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势。”这一重要论述，对于全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴意义重大。

人才是第一资源，这是中国共产党在长期领导中国人民进行革命斗争和社会主义建设的历史过程中总结出来的一条宝贵经验。抗日战争时期，毛泽东同志就曾在《论持久战》中指出：“武器是战争的重要因素，但不是决定的因素，决定的因素是人不是物。”在党的工作重点从阶级斗争转向社会主义经济建设的关键时期，邓小平同志提出要“尊重知识，尊重人才”。进入新时代，习近平总书记强调“人才是第一资源”，并且将人才资源的重要性提高到和“科技是第一生产力”“创新是第一动力”同样的战略高度。

人才是第一资源，要求我们继续在全社会大力倡导“尊重知识，尊重人才”的风气，为充分发挥人才这一宝贵资源的重要作用创造良好的社会环境。唯有全社会都尊重知识，尊重人才，都把人才真正当作社会的第一资源，党的二十大关于人才工作的重要部署才能真正落实；唯有全社会都尊重知识，尊重人才，我们才有可能吸引和动员更多的人才资源投入全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴的伟大事业中来。

人才是第一资源，要求我们始终把教育放在优先发展的战略地位。教育是开发人才资源的根本途径，没有优质教育的保障，人才资源就可能成为无源之水。要办好教育，就必须在全社会继续营造“尊师重教”的风尚。“尊师重教”，与“尊重知识，尊重人才”，在根本上是密切联系的。一个尊重教师、重视教育的社会，才可能出现人才辈出的局面。只有全社会尊师重教，实现教育事业高质量发展，我们才能够真正掌握人才这种极其宝贵的社会资源。

新时代所尊重和需要的人才，必须德才兼备。习近平总书记在党的二十大报告中指出，“培养造就大批德才兼备的高素质人才，是国家和民族长远发展大计”。一方面，知识水平应当成为衡量人才不可或缺的重要标准。尊重人才，必须尊重那些有真才实学的人，尊重那些能够在全面建设社会主义现代化国家中发挥重要作用的人。如果不学无术、徒有虚名，就无法在攻坚克难的关键时刻发挥关键作用。党中央号召破“五唯”，根本目的就是纠正以“帽子”取人的不良风气，保证有真才实干的人脱颖而出。另一方面，道德品行也是优秀人才的必备要素。“才者，德之资也；德者，才之帅也”，人才只有德才兼备，方堪重任。我们党历来强调德才兼备、以德为先，人才只有在政治品德、职业道德、社会公德、家庭美德等方面表现过硬，才能保障社会主义建设事业有人可用、有才堪用。

尊重知识，尊重人才，必须实事求是，按照科学规律办事。只有这样，才能真正发挥科技第一生产力的重要作用。尊重知识，尊重人才，是辩证统一的两个方面。我们在工作中多听取专业人才的意见建议，就是尊重知识，尊重人才的实际表现。

和一般的生产过程不同，知识与智慧的生产过程，特别需要宽松的环境。宽松的环境有利于真正具有创新精神和创造能力的人才成长发展，充分释放自身聪明才智。我们应着力为人才创造宽松的生活环境、良好的科研环境，充分尊重他们的创新创造，从而真正激活创新动力，发挥人才作用。

（作者：项贤明，南京师范大学中国教育改革与发展研究院教授）

（《光明日报》 2022年12月06日）

# 光明日报：看教育如何激发创新“第一动力”

创新是当今时代有效竞争、经济增长和社会转型的关键源泉。习近平总书记在党的二十大报告中明确指出，必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势。创新驱动发展已经成为我国加快转变经济发展方式、推动高质量发展、促进社会和谐的重要政策选择。而教育之于创新意义重大，正如联合国教科文组织的重要报告《学会生存》所指出的，教育具有培养创造精神和压抑创造精神的双重力量，好的教育能够充分施展培育创新的力量。创新，其基础在于教育。

## 1.系统集成激发体制创新

一般意义上，创新被定义为“在商业实践、工作场所组织或对外关系中实施新的或显著改进的产品（商品或服务）或流程、新的营销方法或新的组织方法”。

系统集成，是指将各功能部分综合、整合为统一的系统。现代化的产品、服务都带有系统和综合集成的特点。尽管系统中的每个部分都是原来就已经存在的，但集成的思想却是新颖的、前所未有的，其新就新在集成的方式方法上。所以，从系统科学和系统工程角度看，系统集成是创新的重要形式。教育作为社会大系统的一个子系统，既受自身发展规律的制约，又受整个社会大系统及其经济、政治、科技、文化等子系统的影响。教育系统内外功能部分的集成，主要体现在如下三个方面。

一是区域与高校的集成。在知识经济时代，高校是科技创新的主力军，而科技创新，尤其是颠覆性技术是一种跨学科、跨领域的集成创新，必须依靠高等教育的集群发展。以粤港澳大湾区建设为例，其创新湾区与科技湾区的定位，都对高等教育集群发展乃至国际教育示范区建设提出了重大需求。而无论是“建设具有国际竞争力的创新发展区”，还是“形成国际科技创新中心”，都需要集聚国际创新资源，推进和深化粤港澳大湾区高质量高等教育集群发展。

二是生产与研发的集成。目前我国以企业为主体、市场为导向的产学研相结合的技术创新体系，就是把高校与科研机构的研究开发能力与

企业生产经营相集成的产物。这种集成是对创新的巨大促进和激发。美国斯坦福大学开创的产学研合作新模式，直接推动了以大学为依托的科学园区的兴起，并以此支撑了拥有思科、英特尔、惠普、朗讯、苹果等大公司的“硅谷”的发展，由此也引发了全世界模仿“硅谷”的热潮。

三是技能与产业的集成。加快建设世界重要人才中心和创新高地要求技能人才与产业发展同频共振，建立产业引领、技能耦合、双向赋能的协同机制。这就需要技能与产业的集成。教育部和浙江省人民政府《关于推进职业教育与民营经济融合发展助力“活力温台”建设的意见》中明确提出，提升技术技能人才培养能级，其主要目的是主动适应温州、台州民营经济发展新形势，优化两地职业院校空间布局和专业结构，以制度创新推进温台职业教育与民营经济融合发展，助力打造“活力温台”，服务长三角一体化发展和浙江“重要窗口”建设。

## 2. “三教统筹”助推协同创新

协同创新的本质是打破部门、领域、行业、区域的界限，实现创新要素最大限度地整合。在新的时代背景下，开放、合作、共享的创新模式被实践证明是有效提高创新效率的重要途径。当前，推进职业教育、高等教育与继续教育统筹发展既是国际社会的普遍潮流，也是实施科教兴国战略的现实要求。

一是积极推进机制改革。职业教育、高等教育、继续教育融合发展是提高国民素质、开发人力资源的关键环节，是激发创新的枢纽组合。推进机制改革就要搭建职业教育与普通教育、学历教育与非学历教育、职前教育与职后教育相互沟通衔接机制，构建人人皆学、处处能学、时时可学的良好生态。推进机制改革还要把发展高等职业教育作为优化高等教育结构和培养大国工匠、能工巧匠的重要方式，稳步发展职业本科教育、夯实中等职业教育基础，建立“职教高考”制度，完善“文化素质+职业技能”的考试招生办法，为广大学生和其他社会成员接受职业教育提供多种入学方式和学习方式。

二是加快建立国家资历框架。资历框架在融通普通教育与职业教育、推动终身学习、保障教育质量、改革传统教育管理与评价体制、促进人才流动等方面具有重要作用，是衔接沟通各级各类教育、认可多种学习成果的终身学习“立交桥”。目前，全球有超过 160 个国家和地区

已经构建、正在构建或准备构建资历框架。虽然不同国家和地区构建资历框架的初衷各有不同，表现形式大相径庭，实施过程也各行其是，但其本质是一致的。资历框架是关系一个国家或地区整体教育制度改革的一项顶层设计，目的是促进教育、培训系统与劳动力市场之间有效衔接，贯通各类人才培养渠道，为经济社会发展提供人力资本。我国建立国家资历框架的工作目前还有待突破，需要在社会各界形成广泛共识。

三是建立弹性学习路径。当前，国际社会倡导向所有年龄和教育水平的学习者提供多种形式的学习路径，加强正规和非正规结构之间的联系，承认、验证和认可通过非正规和非正式教育获得的知识、技能和能力，我国也提出推进教育数字化，建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国。在此方面，建立基于个人学习账号和学分累计制度的国家学分银行制度尤为重要。此举有助于推动职业教育、高等教育和继续教育互联互通、共建共享，使学历资格证书、职业资格证书、泛在学习成果认证制度相衔接，推进非学历教育学习成果、职业技能等级学分转换互认，满足新时代学习者多层次、多样化的学习需求。

### 3. “三融共进”赋能模式创新

着力推进普职融通、产教融合、科教融汇，是创新驱动发展战略的重要契合点，也是不断塑造发展新动能新优势的重要突破口。

在普职融通上，架起普通教育与职业教育融通的桥梁，实现普通教育和职业教育在理念、课程、教师、组织、资源、制度等多个方面的双向融通，可以为学生成长成才拓宽路径。普职融通不仅对学生发展多样化、特色化提供了有力保障，而且有助于实现资源共享，全面实施素质教育，提高学生的学习能力、实践能力和创新能力，促进学生主动适应社会，培养创新型、实用型、复合型人才。目前，不少国家在普职融通方面进行了有益探索。例如，英国通过多年努力，在普通教育、职业教育和高等教育之间建立了可等值、可对比、可沟通、可衔接的规范框架，从制度层面确保普通教育和职业教育拥有相似的发展机会与空间。我国可参考借鉴国际成功经验，鼓励和支持学生依据原有学习成果在普通教育和职业教育之间自由转换。

在产教融合上，产业与教育的融合是一种创新形态，能够突破两者间的藩篱，贯通科技“第一生产力”、人才“第一资源”和创新“第一

动力”，有效集聚各方创新要素，有效提升科技创新的能力和实效，助力科技自立自强，更加突出创新的核心地位和引领作用。高校特别是研究型大学，是培养高层次创新人才的重要基地、基础研究和高技术领域原始创新的主力军之一，以及解决国民经济重大科技问题、实现技术转移和成果转化的生力军。当前，我国产业与高校之间有机融合、资源集成的进展尚不理想，这对更高水平的协同创新提出了迫切要求。

在科教融汇上，高校作为国家创新体系的重要组成部分，牵头建设了我国 60% 以上的学科类国家重点实验室、30% 的国家工程研究中心，有效支撑了我国教育、科技和经济社会的发展。科教融合有利于推动高校优质丰富的科学研究资源转化为人才培养优势，切实培养能够推动高水平科技自立自强的创新型人才。不断丰富的科技成果和科学思维资源既是完成科研任务的必然要求，更能通过科学研究与教学联动，为学生提供讨论式、研究性学习环境，激发学生动手动脑的热情，营造自主创新的氛围，鼓励学生在项目实践中逐渐掌握思考问题、解决问题的能力。

（作者：阚阅，浙江大学教育学院常务副院长、教授）

（《光明日报》 2022 年 12 月 06 日）

## 光明日报：卓越工程师，扛起现代化建设重任

习近平总书记在中央人才工作会议上的重要讲话中强调，“要培养大批卓越工程师，努力建设一支爱党报国、敬业奉献、具有突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题的工程师队伍”，对工程技术领军人才培养提出了新要求新期待。工程实践的快速发展，呼唤着我国工程教育理念、体制和路径的全方位变革。当前，面对新一轮科技革命和产业变革，必须立足国家发展“两个大局”，积极谋划卓越工程师培养模式。我认为，肩负现代化建设重任的领军人才，应该具备以下素质和能力。适应多元目标要求，能够合理匹配市场导向和国家需要

现在，我们进入了建设社会主义现代化国家的新阶段，与以往时期很重要的不同是，国家发展目标更为注重多维平衡。各行各业的领军人才首先要理解和把握好国家发展大势，看准选对方向，在正确的路上把事情做好。

当前，我国制造业规模和投资能力已稳居世界第一，各类产业长足发展，国内生态环境容量和一些重要资源能源成为今后增长的明显短板，需要“自选”未来技术发展方向。以前，发展哪些产业、用什么样的方式发展，市场能在常态下做出选择。但对于迈进新征程的中国来说，迫切需要在制度优势和市场规律共同作用下加快中国式现代化进程。在这样的情况下，培养大批卓越工程师，就要首先了解国情和国家发展目标，使工程技术人才培养符合现代化的战略需求。例如，在汽车产业中，传统燃油车、混合动力车和纯电动车都在发展，而正因为我们有一批有眼光有能力的战略领军人才，才让我们在纯电动车领域持续发力，形成现在的良好局面。

### 适应数字经济发展趋势，具备数实孪生场景下的领军能力

数字经济正在成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量，嵌入全产业链、全场景、全社会成为必然趋势。未来，将产业分为数字产业和传统产业将难以适应形势发展。实际上，可从数据原生产业和数据次生产业来加以区分。前者指那些为数据生产应用而生的产业，包括信息基础设施产业、直接生产数据的数据产业、商业模式依托数据的大平台企业还有数字类独角兽企业等。除这些数据

原生产业外，数字化转型已经迅速使所有产业处于“+数字”的过程中，数据次生产业正在加速形成。

培养卓越工程师要适应这种发展趋势。未来，整个生产过程和社会生活都会进入实体和数字孪生的时代，亟须培养一批能够做研发、设计、规划、部署的卓越工程师，同步生产优质实体产品和优质数据模型。适应世界科技发展格局，把握好科技自立自强与国际科技合作的重点与平衡

在国际科技合作领域，我们遇到很多障碍，传统合作空间受到封锁挤压。越是如此，越不能自我封闭、自我隔绝，而是要实施更加开放包容、互惠共享的国际科技合作战略。当前，数字时代技术合作有很多新载体、新机会、新渠道，自主创新与合作创新不可偏废。

当前，我国技术水平普遍提升、产业链日益完整、制造业体系全球最全。在此条件下，“会做的全部自己做”并非最优选项，这样的全能产业结构，反而得不到分工带来的规模经济、技术快速迭代和利用全球资源的效益。例如，前几年风靡全球的一款高端自行车由7个国家分工制造，至少5个经济体都有产业基础可以完整生产，但各方依然选择了合作而不是在各国建立完整产业链。这是因为，分工越细，专业化程度越高，品质越好；批量越大，单品成本越低，整车的竞争力越强，可以为各方带来更好的经济效益。

随着我国产业水平不断提升，可选择分工的产业更多，工程技术领军人才首先要思考的就是：把握好自主与分工的匹配选择。在全球分工与自主安全问题上，当下和今后相当长时期内，我们要把安全摆在更重要的位置上，同时更多利用国外技术，在高起点上加快推进我国科技自立自强。

### **适应科技并跑领跑地位，在创新中担负起科技伦理责任**

科技具有两面性，科技界需要约束科技的负面作用，并充分评估应用某项技术可能出现的不可控后果。进入新时代以来，我国重大创新成果竞相涌现，一些前沿领域开始进入并跑、领跑阶段，在科技伦理方面，要把教育摆在更加重要位置，全面提高教育质量，发挥好政府创造良好环境、提供基础条件、大力组织协调的作用，这样才能引导科技向善、造福人类，使中国科技界成长为科技伦理约束力强、受人尊敬、使人放



心的群体。

工程科技是把握先机、赢得主动的关键要素。面对全面建设社会主义现代化国家的重大使命，培养造就党和国家事业发展需要的大批卓越工程师，才能更好担起社会主义现代化建设重任。

（作者：江小涓，中国行政管理学会会长）

（《光明日报》 2022 年 12 月 08 日）

## 光明日报：托举制造强国，培养更多“卓越工程师”

党的二十大报告指出，“加快建设国家战略人才力量，努力培养造就更多大师、战略科学家、一流科技领军人才和创新团队、青年科技人才、卓越工程师、大国工匠、高技能人才”，“卓越工程师”被置于国家战略人才力量的重要位置。

作为世界工程教育第一大国，在党的全面领导下，我国工程教育取得了历史性成就，培养造就了众多高层次工程技术人才，为中国乃至全球产业进步提供坚实的智力支撑。面对新一轮科技革命和产业变革，如何建设一支爱党报国、敬业奉献、具有突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题的工程师队伍？本版特刊登相关研究报告及专家文章。

工程师是国家经济社会发展中重要的人力资本，是我国实施科教兴国战略、人才强国战略和创新驱动发展战略的重要力量。为实现高质量发展这个全面建设社会主义现代化国家的首要任务，需要对工程师人才供需现状进行分析研判。根据调研，当前应着力解决关键领域高层次人才供给不足、工程教育与工程能力培养脱节等突出问题，持续深化产教融合，大力创新工程师人才培养模式。

### 看现状：规模可观，但仍难匹配制造强国需求

工程师规模总量大，但占劳动力比重偏低。据西南财经大学中国家庭金融调查与研究中心测算，截至2020年，我国科学家和工程师约1905万人，其中工程师为1765.30万人，规模总量位居全球前列。但从占劳动力比重来看，仍有较大增长空间。我国科学家与工程师占劳动力总量的比重为2.4%，比美国、欧盟分别低2.04%和5.03%。这在一定程度上制约了我国产业结构的升级与优化，尚有巨大潜力可挖掘。

工程师规模与制造业地位不相匹配。我国制造业规模稳居世界第一，增加值占GDP比重高，但制造业工程师占从业人员比重较低。2020年我国制造业中科学家和工程师占比仅为3.55%，远低于德国23.2%、欧盟14.2%的水平。

新增理工科毕业生规模可观，但占适龄人口比重偏低。接受过高等教育的理工科毕业生是工程师最重要的供给来源。2020年，我国新增理工科毕业生约342.31万人，远超其他经济体，反映了我国潜在工

工程师群体的规模优势。但从占适龄人口（25~34岁）比重来看，我国仅为1.58%，低于法国2.74%、韩国2.68%等水平。工程师潜在供给来源不足，成为制约我国产业结构调整升级的重要因素。

### **看趋势：供需缺口或将进一步加大**

**工程师劳动力市场长期处于供不应求状态。**求人倍率是劳动力市场在一个统计周期内有效需求人数与有效求职人数之比。我国工程师长期处于供不应求状态，尤其是高级工程师的岗位需求量远超过求职人数。近年来，在新冠肺炎疫情影响和产业结构升级需求的推动下，初级、中级和高级工程师均呈现严重供不应求态势，初级工程师的求人倍率出现较大涨幅。

**工程师未来供需缺口将进一步加大。**据西南财经大学中国家庭金融调查与研究中心测算，根据我国制造业增加值占GDP比重保持稳定的目标，未来15年，我国工程师供需缺口将从目前不到1%扩大到32%。若2035年我国工程师占劳动力比重达到发达国家目前平均水平，工程师需求规模则约为4500万人。数据分析表明，2023年—2035年，我国工程师供给规模将从2023年的2059.2万人增加到2035年的3191.1万人，需求总量与供给总量差距不断拉大。

### **探原因：理工科就读意愿与从业意愿双下降**

**青年就读理工类专业的意愿下降。**理工科毕业生占总体毕业生比重一定程度上可以反映相关专业的就读意愿。随着近年来高校扩招，我国理工科毕业生规模稳中有升，然而，在毕业生总数中的占比则有所下降。2000年，我国理工科毕业生在毕业生总数中比重高达67%，到2020年则降至不足40%。

青年就读理工科意愿下降是全球国家面临的普遍问题，其原因大致为如下几点：首先，理工科相关专业的学习难度远高于人文社科类专业。数据显示，美国2017年高中毕业生对科学、技术、工程和数学（以下简称“STEM”）课程感兴趣的只有总人数的48.0%，入学时选择STEM专业的大学生，仅有不到40%拿到了专业学位。其次，理工科教学方式缺乏兴趣导向。在我国，中小学生学习STEM课程的兴趣随年龄增长明显减弱，部分学校和家长对培养学生发现、探究和解决问题的能力不够重视，对激发学习兴趣普遍忽视。此外，就业前景不被看好、就业

要求较高等因素，也导致理工类专业的报考意愿进一步下降。

**理工类高校毕业生从事工程类相关职业的意愿下降。**数据表明，我国每年只有约 37%的理工科毕业生从事工程类相关职业，且有下降趋势。从薪酬看，理工科专业毕业生虽然平均工资较高，但薪资收入最高群体的比例低于文科专业。这说明，理工科专业学习成本较高而就业收入相对较低。此外，大量理工科毕业生选择就职于高收入垄断行业，加剧了人力资本的错配，导致工程师供给“后备军”不足。

### **寻对策：提高就业意愿，走人才自主培养路**

**完善顶层设计，以产业政策带动工程师人才供给。**应针对战略性新兴产业，比如信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备等，加大对急需紧缺工程技术人才的培养支持；促进制造业转型升级，以产业需求前景吸引更多人才。健全高技能人才培养体系，围绕国家重大战略、重大工程、重大项目、重点产业对高技能人才的需求，实施高技能领军人才培育计划，增强国家核心竞争力和科技创新能力。

**激发学生对于科学、技术、工程和数学等基础学科的学习研究兴趣。**应兼顾经济社会发展需要和学习者个人成长意愿，为愿意学习 STEM 课程的学生提供更多支持与激励。启动学前儿童科学素养培养计划，将数学和科学启蒙系统纳入儿童日常教育之中，帮助儿童建立对于自然科学、数学和技术的基本经验，为进入学校后系统学习 STEM 专业知识奠定兴趣和认知基础。通过组织国家科学与工程竞赛、设置 STEM 奖学金项目等，提高青年学生对科学、技术、工程和数学的兴趣。

**提高高校工程技术人才培养质量，促进就业意愿提升。**培养符合社会需求的高质量工程师是缩小理工类学生预期收入与实际收入差距、提升就业意愿的主要途径。通过教育和行业、高校和企业密切合作，培养造就多种类型的优秀工程师人才。一方面，充分调动校企积极性，联合设计培养目标、制定培养方案、落实培养计划，实现工程技术人才培养和工程实践深度融合；另一方面，继续落实完善“珠峰计划”“新工科”建设等新一轮针对高等教育理工科学生的人才培养政策，借鉴其他国家相关经验，创建具有中国特色的工程人才培养模式。

**进一步拓展工程技术人才职业发展空间，持续营造尊重工程技术人才的社会氛围。**以切实手段增强理工科毕业生从事工程类职业的意

愿，如提高工程类岗位收入，消除高学历工程技术人才参评不同系列职称的待遇与福利差异；完善相关法律，对工程师需接受的考核和注册进行规定；充分发挥工程协会、科技协会、行业协会等机构作用，健全中国特色的卓越工程师能力标准，推动其与职业资格认证有机衔接，建立与国际接轨、相得益彰的卓越工程师认证体系。

（作者：秦芳，西南财经大学中国家庭金融调查与研究中心副研究员；谢凯，西南财经大学经济与管理研究院博士研究生；甘犁，西南财经大学中国家庭金融调查与研究中心主任、教授）

（《光明日报》 2022 年 12 月 08 日）

# 光明日报：加快建设教育强国、科技强国、人才强国

党的二十大报告强调，教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑，要“深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略”“加快建设教育强国、科技强国、人才强国”。这一论述和部署体现了我们党对教育、科技、人才事业内在规律的新认识，体现了新时代教育、科技、人才工作的新要求，必将开创教育、科技、人才工作新局面，为现代化建设提供强大人才支撑和强大推动力量。加快建设教育强国、科技强国、人才强国，赋予高校在现代化建设中新的使命。世界一流大学都是在服务本国发展中成长起来的，高校必须担当加快建设教育强国、科技强国、人才强国的时代责任，全面提升人才自主培养质量，全面提升科技自主创新能力，全面提升现代大学治理水平，为现代化建设提供强大人才支撑，为全面建设社会主义现代化国家作出高校应有的贡献。

## 一

加快建设教育强国、科技强国和人才强国，充分体现了我们党对教育、科技、人才工作规律以及对社会主义现代化规律的新认识，充分体现了新形势下提升综合国力和竞争优势的新要求，必将有力驱动全面建设社会主义现代化国家进程。

人类现代化历程表明，教育、科技、人才具有不可割裂的内在关联性，三者统一于创新。其中，科技是第一生产力，人才是第一资源，而教育是培养人才的第一环节。教育、科技、人才的发展水平决定一个国家的创新发展能力。20世纪60年代，全世界有101个经济体进入中等收入阶段，但目前只有十多个经济体进入高收入阶段，其中一个重要原因是多数国家教育、科技、人才等要素进步没有跟上时代要求，劳动生产率提升缓慢。可见，教育强国、科技强国与人才强国建设是深度关联、不可割裂的。

党的二十大报告强调，着力推进高质量发展。推动高质量发展，要突破发展瓶颈，解决深层次矛盾，根本出路在创新，关键靠科技，归根结底靠人才，基础在教育。要坚持教育优先发展，夯实人力资源开发基础，坚持科技自立自强，独立自主开拓创新，坚持人才引领驱动，

巩固发展优势，赢得竞争主动。

科教兴国战略、创新驱动发展战略、人才强国战略体现了教育与科技、教育与人才、科技与人才之间的内在联系。1995 年中共中央、国务院作出《关于加速科学技术进步的决定》，强调坚持教育为本，把科技和教育摆在经济、社会发展的重要位置，增强国家的科技实力及向现实生产力转化的能力，提高全民族的科技文化素质，把经济建设转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。科教兴国战略的提出和实施，确立了科技和教育是兴国的手段和基础地位。在实施科教兴国战略的基础上，我们党相继提出人才强国战略和创新驱动发展战略。2001 年发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十个五年规划纲要》将人才战略确立为国家战略。2006 年召开的全国科技大会提出建设创新型国家战略。实践证明，科教兴国战略、创新驱动发展战略、人才强国战略是紧密联系、相互支撑的。唯有加快建设教育强国，才能为建设科技强国、人才强国涵养源头活水；唯有加快建设科技强国，才能充分释放科技这个“第一生产力”、激活创新这个“第一动力”；也唯有加快建设人才强国，才能为科技创新提供人力资源保障。

## 二

加快建设教育强国、科技强国、人才强国，充分体现了教育、科技、人才在全面建设社会主义现代化国家进程中的基础性、战略性支撑地位，对于新时代实施科教兴国战略、强化现代化建设人才支撑具有重大意义。

加快建设教育强国、科技强国、人才强国，是实现经济实力、科技实力、综合国力大幅跃升的基础性、战略性支撑。党的二十大提出到 2035 年实现经济实力、科技实力、综合国力大幅跃升，必然要求加快建设教育强国、科技强国、人才强国，进一步增强和发挥教育、科技、人才在全面建设社会主义现代化国家进程中的基础性、战略性支撑作用。党的十八大以来，我国经济实力实现历史性跃升，其中教育、科技、人才事业发挥了事关全局的重要作用。10 年来，我国教育普及水平实现历史性跨越，稳居同期全球中上等收入国家行列，建成世界上规模最大的教育体系。每年职业院校和高等学校向社会输送数以千万计专业技术人才后备力量，从业人员接受继续教育培训上亿人次，推动我国成为

全球规模最宏大、门类最齐全的人力资源大国。全社会研发经费支出居世界第二位，基础研究和原始创新不断加强，关键核心技术实现重大突破。

加快建设教育强国、科技强国、人才强国，是实现高水平科技自立自强、进入创新型国家前列的基础性、战略性支撑。党的二十大提出到2035年实现高水平科技自立自强，进入创新型国家前列的目标。从“科技自立自强”到“高水平科技自立自强”，从“进入创新型国家行列”到“进入创新型国家前列”，必然要求进一步重视创新在我国现代化建设全局中的核心地位，进一步增强教育、科技、人才的基础性、战略性支撑地位，加快建设教育强国、科技强国、人才强国。党的十八大以来，我国进入创新型国家行列。其中，教育、科技、人才事业发挥重要支撑作用。在全国基础研究和重大科研任务、国家重点实验室建设、国家级三大科技奖励项目中，高校参与比重和贡献份额均超过60%，80%以上的国家自然科学基金项目和90%以上的国家社会科学基金项目由高校承担。世界知识产权组织发布的全球创新指数显示，我国排名从2012年的第34位快速上升到2022年的第11位，反映出科技创新能力有了明显提升。我国2021年研发人员总量是2012年的1.7倍，居世界首位，人才事业发展有了明显进步。

加快建设教育强国、科技强国、人才强国，是建成现代化经济体系、形成新发展格局的基础性、战略性支撑。习近平总书记强调，“立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展，必须深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，完善国家创新体系，加快建设科技强国，实现高水平科技自立自强”。这深刻揭示了教育强国、科技强国、人才强国对于构建新发展格局、推动高质量发展的基础性、战略性支撑地位。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央坚持贯彻新发展理念，着力推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革，国家经济实力、科技实力、综合国力和国际影响力都跃上一个大台阶，推动高质量发展取得重要成就。加快建设教育强国、科技强国、人才强国，必将有力推动高水平科技自立自强，不断开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势，增强产业链供应链自主性、安全性和竞争力，推动建成现代化经济体系、形成新发展格局。



### 三

提升人才自主培养质量。走好人才自主培养之路，提升人才自主培养质量，是增强国际人才竞争力、增强现代化建设人才支撑的根本举措。人才是推进现代化进程、赢得国际竞争主动的战略资源。当今时代，谁能培养和吸引更多优秀人才，谁就能加速现代化进程，在竞争中占据优势。加速人才自主培养，应把重心放在提升培养质量上。人才自主培养质量是由教育、产业、社会等各个方面因素决定的，必须不断完善政府主导、教育支撑、科技推进、产业支持、社会参与的人才自主培养体系。

加快建设世界重要人才中心。党的二十大报告指出，加快建设世界重要人才中心和创新高地，促进人才区域合理布局 and 协调发展，着力形成人才国际竞争的比较优势。建成世界重要人才中心，以人才支撑和推进现代化建设，重在造就拔尖创新人才，重在聚天下英才而用之。一方面，继续扩大人才吸引力，不断集聚海内外高层次专家人才；另一方面，不断完善人才培养体系，为人才成长提供更加广阔的平台。

建设高质量教育体系。一是提升教育公平化程度，加快义务教育优质均衡发展和城乡一体化，优化区域教育资源配置，让全体人民享受同等优质的教育资源、同等可及的教育机会、同等有效的教育过程。二是提升教育普惠化程度，强化学前教育、特殊教育普惠发展、坚持高中阶段学校多样化发展，完善覆盖全学段学生资助体系，让政策支持普遍惠及不同学段、不同类型学生。三是提升教育的协同化程度，统筹职业教育、高等教育、健康教育协同创新，推进职普融通、产教融合、科教融汇，优化职业教育类型定位，增强各类受教育者的获得感。四是提升教育数字化程度，加快建设数字化教育基础设施和内容体系，为不同区域、不同类型、不同年龄受教育者提供广泛、有效的教育资源。

建设国家战略人才力量。建设国家战略人才力量是党的二十大确立的重大战略举措。国家战略人才力量包括具有全球视野和国际水平的战略科技人才、科技领军人才、青年科技人才和高水平创新团队。建设国家战略人才力量是一个系统工程。一是壮大国家战略人才队伍，努力培养更多大师、战略科学家、一流科技领军人才和创新团队、青年科技人才、卓越工程师、大国工匠、高技能人才，形成不同类型战略人才同步增长、协同提质。二是深化科技体制改革，特别是科技评价改革，形成

支持战略人才创新引领的基础制度和体制机制。三是完善科技创新体系，优化国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业、国家实验室系统的定位、布局和配置，统筹推进国际科创中心、区域科创中心建设，实现国家战略科技力量、国家战略科技设施、国家人才中心、国家创新基地与国家战略人才力量的耦合与匹配，最大限度发挥科技机构、设施和人才的协同效应。

（作者：赵凌云，湖北省中国特色社会主义理论体系研究中心华中师范大学分中心主任、华中师范大学党委书记）

（《光明日报》 2022年12月08日）

## 光明日报：立德树人，塑造发展新动能新优势

习近平总书记在党的二十大报告中指出，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势。

功以才成，业由才广。培养造就大批德才兼备的高素质人才，是国家和民族长远发展大计。以习近平同志为核心的党中央对人才培养工作的深邃思考和殷切希望，为高校在新时代落实立德树人根本任务，加快建设高质量教育体系，更好为中国式现代化提供人才支撑，进一步指明了前进方向、提供了根本遵循。

### 全面提高人才自主培养质量

教育是国之大计、党之大计。以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴，对人才数量、质量、结构提出了全方位要求。悉心育才，提高人才自主培养质量，实现人才供给的自主可控，为现代化建设、为世界重要人才中心和创新高地建设提供强大支撑，是高等院校责无旁贷的使命。

以“为党育人、为国育才”为根本立场，全面贯彻党的教育方针。育人的根本在于立德。高校应始终坚持社会主义办学方向，自主培养大批理想远大、信念坚定，本领高强、勇于创新，扎根人民、奉献国家，堪当民族复兴大任的时代新人，回答好培养什么人、怎样培养人、为谁培养人这个根本问题。

以落实自主培养为基本路径，立足中国大地办大学。高校应树牢人才自主培养理念，健全人才自主培养体系，依靠自身的教育制度、教育资源、教育体系，依靠一流自立自强人才方阵，为党和国家培养造就更多拔尖创新人才和战略人才。

以提高质量为核心任务，坚定人才自主培养自信。高校应大胆探索深化人才培养体制机制改革，吸收世界先进办学治学经验，更加注重学生科学精神、基础知识、实践能力、创新能力和批判性思维的培养，更加注重学生“知识学习—知识应用—知识创造”的递进成长，全面提升高层次人才培养能力。

### 以创新引领为核心培养新时代人才

科技兴则民族兴，教育强则国家强。作为拔尖创新人才培养的重要阵地，高校特别是理工类高校必须加快新时代人才培养体系建设，为国家急需关键领域实现高水平人才自主供给和高水平科技自立自强贡献力量。

以创新引领为核心目标。注重基础知识在理工类拔尖创新人才长远发展中的基石作用，引导学生铸牢数理基础和学科基础；注重高质量课堂教学的育人主战场作用，以创新性强、挑战度高的专业核心课程体系建设为抓手，引导学生从“解题”转向“解决问题”；注重坚实的工程实践能力在理工类拔尖创新人才培养中的关键作用，理论课程与实践课程互嵌式设计、彼此支撑，工程实践训练“普及—提升—培优”分级式实施、层层递进，引导学生直面复杂工程问题，敢闯会创。

以融合育人为时代特质。坚持科教融合，让学生在前沿探索中培养创新能力、在解决问题中成长成才、在参与国家重大项目中厚植家国情怀；坚持产教融合，建立完善以产业人才需求为导向、以重大工程项目为牵引、重点企业全程深度参与的育人模式；坚持军民融合，与国防军工单位协同育人，同步支撑民用领域和国防领域高端人才自主培养。

以现代信息技术为基础支撑。在教育理念、培养模式、教学方法、学习内容、教学评价、教育治理等领域全方位开展教育数字化变革，全面落实国家教育数字化战略行动。

国家发展靠人才，民族振兴靠人才。西安电子科技大学是我党我军第一所工程技术学校，形成了信息领域人才自主培养的“西电现象”，产生了以“将军校友多、院士校友多、航天总师多”为显著标志的自主培养成果。面向新时代新使命，学校以“传承红色基因、创新引领成长、协同融合育人、信息技术支撑”为特色，将长期积累的各方面优势转化为信息领域高质量人才自主培养的新优势。以“红色江山后继有人、代代相传”为价值选择，坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，教育引导师生主动把个人发展融入民族复兴伟业，让爱党报国、敬业奉献、服务人民成为师生共同的精神内核和行动准则。

### **深化人才发展体制机制改革**

深化人才发展体制机制改革，是一项系统工程，要全局思考、系统推进。

深化“三全育人”改革。突出思想引领和政治导向，建立思政“金课”和“门门有思政、人人重育人”的课程思政体系，形成以本科生导师制、一站式学生社区、特色文化实践活动等为载体的浸润式育人模式，为全面提升人才自主培养质量提供精神支撑。

深化教师团队建设改革。以核心课程建设为抓手，以高水平科研团队为基础，组建新型实体课程教研机构，将更多教师党支部建在教学科研一体化团队上，将高水平科研成果、基层党建成果转化为人才自主培养体系优势，实现育人、科研与党建一体化发展，为全面提升人才自主培养质量提供组织保障。

深化评价与激励机制改革。优化教师评价，坚持将教书育人作为教师第一职责，师德师风评价作为第一标准，鼓励教师更多投入课堂教学、学生指导和思政建设中；优化学生评价，把综合评价和个性评价有机结合起来，评价取向注重改善提升、促进发展，评价方法注重过程性伴随性评价；优化资源配置，重点保障人才培养需求，实现目标任务与政策、制度、资源的相互匹配，为全面提升人才自主培养质量提供政策保障。

深化开放办学体系改革。创新国际合作交流模式和路径，加强人才国际交流，开发世界一流资源服务人才自主培养；与领军企业、科研院所和地方政府协同，将其高端人才、先进实验室、实践性课程、前沿项目融入学校人才培养体系，实现政产学研深度融合，为全面提升人才自主培养质量提供外部资源支撑。

时代的画卷，须在踔厉奋发中铺展；未来的华章，须在笃行不怠里书写。我们必须锚定实现中华民族伟大复兴这一宏伟目标，坚定不移贯彻落实科教兴国战略，不断塑造发展新动能新优势。

（作者：查显友，西安电子科技大学党委书记）

（《中国教育报》 2022年12月11日）

## 中国教育报：教育要积极应对中国式现代化战略需求

党的二十大报告指出，中国共产党的中心任务就是团结带领全国各族人民全面建成社会主义现代化强国、实现第二个百年奋斗目标，以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴。在社会主义现代化强国建设中，教育起基础性、战略性支撑作用。未来五年，是全面建设社会主义现代化国家开局起步的关键时期。教育改革发展要积极应对中国式现代化的基本要求，助力实现中华民族伟大复兴。

习近平总书记在党的二十大报告中全面阐述了新时代新征程中国共产党的使命任务，庄严地向全世界宣告：从现在起，中国共产党的中心任务就是团结带领全国各族人民全面建成社会主义现代化强国、实现第二个百年奋斗目标，以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴。

党的二十大报告对中国式现代化进行了全面深入系统的阐释，形成了包括“五大特征”“九条本质要求”“五条重大原则”等在内的完整理论体系。

党的二十大报告列“实施科教兴国战略，强化现代化建设人才支撑”专章，对教育、科技、人才在全面建设社会主义现代化国家新征程中所肩负的重要使命进行阐释，并作出战略部署。

教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑，建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程。未来五年，是全面建设社会主义现代化国家开局起步的关键时期。教育改革发展如何积极应对中国式现代化的基本要求，助力实现中华民族伟大复兴，是摆在每一位教育工作者面前的重大理论和实践课题。

### 必须坚持党对教育事业的全面领导

中国式现代化是中国共产党领导的社会主义现代化。中国共产党的领导是中国特色社会主义最本质的特征，是中国特色社会主义制度的最大优势。建党一百年来，我国教育事业取得了举世瞩目的成绩，这离不开中国共产党对中国教育的高瞻远瞩与科学决策。

中国共产党之所以能够领导新中国教育全面发展，实现了“穷国办大教育”，并且正行进在建设教育强国的路上，是因为有科学理论的指

导，有明确的奋斗目标，有严密的组织架构，有人民群众的支持，有数以千万计先进分子的孜孜以求。

教育是国之大计、党之大计。坚持党对教育事业的全面领导，是引领新时代中国特色社会主义教育事业不断前进的最大政治优势，也是建设教育强国的根本政治保证。十年来，我们深入贯彻以人民为中心的发展思想，在“幼有所育、学有所教”等方面持续用力，建成了世界上规模最大的教育体系，教育普及程度达到中高收入国家水平。坚持党对教育事业的全面领导，实施科教兴国战略，强化现代化建设人才支撑，是进一步推动我国教育事业发展的有力保障，也是教育事业可持续发展的客观要求。

### **必须坚持从国情出发扎根中国大地办教育**

中国式现代化是人口规模巨大的现代化。现代化虽然起源于西方的工业革命，但是不能把现代化等同于西方化。党的二十大报告指出，中国式现代化，是中国共产党领导的社会主义现代化，既有各国现代化的共同特征，更有基于自己国情的中国特色。

中国必须走自己的道路，在教育上也是如此。根据教育部发布的2021年全国教育事业发展统计公报，全国共有各级各类学校52.93万所，各级各类学历教育在校生2.91亿人，专任教师1844.37万人。中国教育体量为世界之最。面对如此庞大而复杂的教育体系，从国情出发想问题、作决策、办事情就显得特别重要。我们必须汲取各国现代化和教育改革发展的经验教训，坚持扎根中国大地办教育，坚持中国特色社会主义教育发展道路。

我国有5000多年的文明史，孕育了学无止境、有教无类、因材施教等深厚的教育思想。新中国成立以来，尤其是党的十八大以来，我们在几十年的时间里，就从一个文盲占国民总数80%的教育弱国，发展成为教育总体水平达到世界中上收入国家水平的教育大国。这是任何一个国家都没有过的速度。中华民族优秀的教育思想和教育实践，不仅是教育改革发展的重要思想财富，也正在成为世界许多国家关注和研究的对象。

十年来，教育事业的中国特色更加鲜明，教育现代化加速推进，教育方面人民群众获得感明显增强，我国教育的国际影响力加快提升。习

近平总书记在全国高校思想政治工作会议上指出：“只有扎根中国才能更好走向世界。”扎根中国大地办教育，凸显民族特色，是中国教育走向世界的根本。

### **必须坚持以人民为中心加快建设高质量教育体系**

中国式现代化是全体人民共同富裕的现代化。推动共同富裕，是社会主义的本质要求，也是中国特色社会主义制度优越性的集中体现。

习近平总书记在党的二十大报告中强调，我们坚持把实现人民对美好生活的向往作为现代化建设的出发点和落脚点，着力维护和促进社会公平正义，着力促进全体人民共同富裕，坚决防止两极分化。教育公平是社会公平的基础，精神的富裕是共同富裕的题中应有之义。大力发展教育事业，推进教育公平，是达到共同富裕的重要路径。

我们党十分重视教育公平，百年来一直为促进和实现教育公平而不懈奋斗。改革开放以来，尤其是党的十八大以来，党和国家持续加大对于西部和农村教育事业的投入，合理配置教育资源，东西部地区、发达地区与落后地区、城乡之间的教育发展不均衡问题有所缓解，正向着教育均衡发展迈出稳健步伐。

在推进中国式现代化的进程中，我们必须坚持以人民为中心的思想，让教育惠及全体人民，以教育公平促进社会公平。当前，我国已由人口大国成长为教育大国，正逐步迈向教育强国。公平和质量并不矛盾，在更高层次上二者是统一的。今天所追求的教育公平，是通过经济社会发展和教育自身变革来实现的更高水平的公平，是高质量的公平。高水平的教育公平和高水平的教育质量，都是教育现代化的必然要求。我们应该让每一个个体都有机会享有优质教育的资源，都有发展的机会，都能成为有用之才。

党的二十大报告坚持教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动，就办好人民满意的教育作出详细战略部署，是以人民为中心加快建设高质量教育体系，从而加快建设教育强国，为中华民族伟大复兴奠基的行动纲领。

### **必须坚持人的全面发展**

中国式现代化是物质文明和精神文明相协调的现代化。党的二十大报告指出，物质富足、精神富有是社会主义现代化的根本要求。我们不



断厚植现代化的物质基础，不断夯实人民幸福生活的物质条件，同时大力发展社会主义先进文化，加强理想信念教育，传承中华文明，促进物的全面丰富和人的全面发展。教育关乎亿万人民的切身利益，对于促进物的丰富和人的全面发展具有基础性作用。党和国家优先发展教育事业，办好人民满意的教育，为的就是丰富人民群众物质生活和精神生活，提高科学文化水平，形成健康文明向上的精神气质。

培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，是全面贯彻党的教育方针、落实人的全面发展的基本要求。育人的根本在于立德。在落实立德树人根本任务过程中培养健全的人格和高尚的品格，是促进人的全面发展的首要任务。智育、体育、美育和劳动教育都是人的全面发展中不可或缺的重要内容，对于增长智慧、强健身心、培养创造力，掌握生存、生活能力，形成正确的世界观、人生观、价值观等具有非常重要的作用。建设现代化教育强国，需要发展素质教育，造就数以亿计的高素质劳动者、数以万计的专门人才和一大批拔尖创新人才。

### **必须加强生态文明教育**

中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化。在西方现代化的进程中，曾经出现过无止境地向自然索取甚至严重污染环境破坏自然的过程。中国式现代化决不能重蹈覆辙。党的二十大报告指出，尊重自然、顺应自然、保护自然，是全面建设社会主义现代化国家的内在要求。在党的二十大报告中，习近平总书记再次强调坚持绿水青山就是金山银山的理念。我们必须牢固树立和践行这一理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。

生态环境问题归根到底是发展方式和生活方式问题，也是人的思想认识和实践行为的问题。2021年，联合国教科文组织发布了《一起重新构想我们的未来：打造新的社会契约》揭露，气候变化产生的影响已经深入我们的生态系统，因此也将在未来30年里继续影响地球上的生命。习近平主席在2019年中国北京世界园艺博览会开幕式上指出：“我们要维持地球生态整体平衡，让子孙后代既能享有丰富的物质财富，又能遥望星空、看见青山、闻到花香。”这是对国际社会的承诺，是对子孙后代美好生活的承诺。建构生态文明，需要扎实的教育作基础。2018年，习近平总书记在全国生态环境保护大会上提出，培育生态道德和行

为准则。学校教育要培育现代人的生态道德，让学生自小就负起人对自然的道德责任，践行绿色低碳、节能减排的现代生活方式，为美丽中国建设奠定基础。2022年，习近平主席就气候变化问题复信英国弗朗西斯·霍兰德学校小学生指出，中国各级各类学校都十分重视生态文明教育，中国小学生们都从点滴小事做起，养成节能环保的良好习惯，学习绿色低碳生活方式。

学界曾经认为，只要我们在2050年达到零碳排放，就能够防止气候变化带来的最坏影响。但是，最近的科学研究表明，这一最后期限会大大提前。我们必须以生态文明教育加速人的认知和行动，才能更好地保护我们唯一的地球，守卫我们共同的家园。

### **必须推动构建人类命运共同体**

中国式现代化是走和平发展道路的现代化。习近平总书记在党的十九大报告中指出：“没有哪个国家能够独自应对人类面临的各种挑战，也没有哪个国家能够退回到自我封闭的孤岛。”只有各国人民同心协力，构建人类命运共同体，才能够建设持久和平、普遍安全、共同繁荣、开放包容、清洁美丽的世界。

党的二十大报告继续推进这一思想，强调我国不走一些国家通过战争、殖民、掠夺等方式实现现代化的老路，那种损人利己、充满血腥罪恶的老路给广大发展中国家人民带来深重苦难。所以，中国式现代化要高举和平、发展、合作、共赢的旗帜，在坚定维护世界和平与发展的过程中谋求自身发展，又以自身发展更好地维护世界和平与发展。

教育在维护世界和平与发展中具有不可替代的重要作用。习近平主席在致清华大学苏世民学者项目启动仪式的贺信中指出，教育决定着人类的今天，也决定着人类的未来。强调教育应该顺此大势，通过更加密切的互动交流，促进对人类各种知识和文化的认知，对各民族现实奋斗和未来愿景的体认，以促进各国学生增进相互了解、树立世界眼光、激发创新灵感，确立为人类和平与发展贡献智慧和力量的远大志向。人与人之间的理解与交往，国家与国家、民族与民族之间的理解与交往，理所当然地应该成为未来教育的重要内容。要构建人类命运共同体，要实现理解的世界化，关键就是要加强不同文化之间的交流交融、互学互鉴，在学校教育中全面加强国际理解教育。

中国式现代化是一条没有人走过的路，将为人类实现现代化提供新的选择，对于推进人类社会现代化进程具有重要的理论价值和实践意义。中国式现代化也对教育提出了新挑战和新要求，如何在中国式现代化的进程中发挥好教育的基础性、战略性支撑作用，为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴作出新的贡献，是摆在我们教育工作者面前的神圣使命。

（作者：朱永新，中国陶行知研究会会长、苏州大学新教育研究院教授）

（《中国教育报》 2022年10月27日）

## 中国教育报：新时代教育科学研究的方向与任务

时代是存在之基，也是发展之本，更是研究之源。为了聆听时代声音，回应时代呼唤，破解时代之困，满足时代之需，我们要开展“基于新时代的教育研究”和“为了新时代的教育研究”。

党的二十大报告指出，我们要坚持教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动，加快建设教育强国、科技强国、人才强国，坚持为党育人、为国育才，全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才，聚天下英才而用之。作为全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑，我国教育改革与发展的核心主题是加快建设教育强国、加快建设高质量教育体系。为了实现这一目标，需要我们不断推进中国特色社会主义教育科学研究的知识创新、理论创新和方法创新，加快构建中国特色社会主义教育科学的学科体系、学术体系、话语体系。

**第一，关注教育的“国之大者”。**“国之大者”，是习近平总书记于2020年4月在陕西考察时提出的。他说，要自觉讲政治，对国之大者要心中有数。之后他又多次提及。今天我们说关注教育的“国之大者”，就是要站在中华民族伟大复兴的战略全局来审视教育，坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想来指导教育，站在国家经济社会发展的宏观场景来研究教育。

关注教育的“国之大者”，一要贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述，加强对国之大局、国之大要、国之大事、国之大计的教育研究，加强对事关经济社会发展大局的教育战略问题研究，特别是在如何实施科教兴国战略、强化现代化建设人才支撑方面，着力推出一批具有前瞻性、战略性、全局性的标志性成果。二要开展教育改革与发展的指导思想、发展道路、理论根基与社会使命的研究，不断完善新时代的教育理论体系。三要本着“全球视野看中国”和“中国立场看世界”的宗旨，把国家发展、民族复兴与人类前途、世界命运关联起来，持续开展中国教育的国际研究和国际教育的中国研究，不断增强中国教育的国际影响力。

**第二，关注教育的“教之本者”。**“教之本者”是教育的灵魂与核心，是教育的初心与使命，也是教育的出发点与归宿。它是指教育要为

谁培养人、培养什么人、怎样培养人的问题。今天讲教育的“教之本者”，就是要“立德树人”，研究新时代的育人育才规律。关注教育的“教之本者”，一是要研究教育如何使人成为“人”、成为“中国人”、成为“新时代的中国人”。二是要探究教育“如何培养人”的问题，就是要持续探寻时代所需的教学模式和教学规律。三是要回归教育的“本然”，把“诗意的生活”作为教育的理想，让学生回归良性的生活样态。四是要研究教育的“本色”，即教育真谛的问题，它要求承载教育根脉和血液的教师，通过知识生成、心灵碰撞、情感交流、课程体验等去影响学生，不断开辟教育的美好未来。

**第三，关注教育的“时之变者”。**教育既是时代发展的产物，又是时代变革的推动力量，研究教育，必须具有较强的时空观念，实现“以时代之眼观教育”和“以教育之光看时代”的统一。今天，我们关注教育的“时之变者”，一是既要看到全球政治、经济、科技等的动态性和变化性，以发展的眼光研究教育，又要认识到教育自身的发展规律，以教育的主动求变、科学识变、积极应变去适应世界之变、社会之变和未来之变。二是要研究时代与教育的关系，即把教育置于中国特色社会主义新时代、改革开放乃至中华文明史的场景加以考察，厘清教育发展的“变”与“不变”。三是要研究新科学、新技术、新思想、新文化、新发明、新产品、新工艺、新方法等，敏锐捕捉其对教育要素、教育过程、教育模式、教育技术、教育传媒等的影响。四是要研究教育改革的国际经验，从中寻找中国教育改革的“他山之石”。

**第四，关注教育的“民之切者”。**作为一项社会公共服务，教育的任何改革与发展都始终牵引着全社会的“神经”，也影响到国家和社会在人民群众心中的形象。当前，我国社会的主要矛盾已经发生了很大变化，人民群众对享受美好教育的需求和期盼比以往任何时候都更迫切。党的二十大报告强调，办好人民满意的教育。这就要求我们关注教育的“民之切者”。一要本着坚持以人民为中心和人民至上的理念，着力研究关系广大人民群众切身利益的教育现象和教育问题，不断提升人民群众对教育的获得感与满足感。二要分析研究波及范围大、涉及面广、影响深远的关系人民群众利益的重大教育政策和教育法令的贯彻执行，保证其有效实施。三要本着公平正义和包容性发展的原则，研究社会上弱势

群体、边缘群体、小众群体、非主流群体等的教育现象与教育问题，提高其教育获得感。四要研究社会上的教育舆情动态，持续引导正向的、积极的教育舆情，努力控制负向的消极的教育舆情，并积极化解教育矛盾，保证教育事业的良性健康稳定发展。

（作者：南钢，上海市教育科学研究院《教育发展研究》副编审）

（《中国教育报》 2022年10月27日）

## 求是网：以科技自立自强塑造发展新动能新优势

科技是国家强盛之基，创新是民族进步之魂。习近平总书记在党的二十大报告中强调，“要坚持教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动，加快建设教育强国、科技强国、人才强国”。以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴，我们比历史上任何时期都更需要加快建设科技强国。建设科技强国必须坚持走中国特色自主创新道路，以科技自立自强为支撑，创造更多标志性科技成就，开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势。

### 走中国特色自主创新道路

自立自强、自力更生是中华民族自立于世界民族之林的奋斗基点。加快建设科技强国，必须走中国特色自主创新道路，最根本的是要实现高水平科技自立自强。高水平科技自立自强，既要靠自主创新实现突破、维护安全，又要全面做强自己、实现引领，蕴含的层次更高、价值更高、要求更高。

坚持党对科技事业的全面领导。党的二十大报告强调，“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位。”首要的是“完善党中央对科技工作统一领导的体制”。中国共产党领导是中国特色科技创新事业不断前进的根本政治保证。从新中国成立后吹响“向科学进军”的号角，到改革开放提出“科学技术是第一生产力”的论断；从进入新世纪深入实施知识创新工程、科教兴国战略、人才强国战略，到不断完善国家创新体系、建设创新型国家，党中央在我国科技事业发展的每一个关键节点都作出了正确战略部署，牢牢把握了我国科技创新发展的正确方向。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央观大势、谋全局、抓根本，坚持把科技创新摆在国家发展全局的核心位置，全面谋划科技创新工作，我国科技事业实现历史性、整体性、全局性重大变化，科技实力跃上新的台阶，成功进入创新型国家行列。党的二十大报告指出，“必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略”，第一次把三大战略摆放在一起，这是一个大的系统工程，只有党中央的集中统一领导，才能把三者有机结合在一起，通过协同配合、系统集成，形成合力，大

幅提升科技攻关体系化能力。党对科技事业全面领导是我国科技创新的最大政治优势，我国科技创新取得的一切成就，都是在党中央的正确领导下取得的。以习近平同志为核心的党中央对科技事业的领导形成了从理论到战略再到行动的完整体系，推动我国科技创新实现了历史性突破和进步，逐步走出一条符合中国国情、遵循客观规律、科技与经济紧密结合之路、从人才强、科技强到产业强、经济强、国家强的创新发展新路子。新征程上，我们必须毫不动摇地坚持党对科技事业的全面领导，把党的全面领导贯穿科技创新各环节各方面。

健全科技攻关新型举国体制。党的二十大报告指出，“健全新型举国体制，强化国家战略科技力量，优化配置创新资源”。中国特色自主创新道路最大的制度优势是我国社会主义制度能够集中力量办大事，这是我们成就事业的重要法宝。党的十八大以来，我国通过发挥新型举国体制优势，在航空航天、深海探测、卫星导航、能源技术等领域达成了一系列重大成就，关键核心技术攻关取得显著进展。发挥新型举国体制优势，要将政府力量和市场机制有机结合起来。习近平总书记指出：“要推动有效市场和有为政府更好结合，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，通过市场需求引导创新资源有效配置，形成推进科技创新的强大合力。”在重大科技创新上，国家要充分发挥好组织者的作用，支持周期长、风险大、难度高、前景好的战略性科学计划和科学工程，抓系统布局、系统组织、跨界集成，把政府、市场、社会等各方面力量拧成一股绳，最大限度地激发各类创新主体的潜能、释放各类创新主体的活力。新型举国体制瞄准事关我国产业、经济和国家安全的若干重点领域及重大任务，重点研发具有先发优势的关键技术和引领未来发展的基础前沿技术。新型举国体制更加尊重经济规律和市场规律，高度重视激励问题。新征程上，我们要进一步健全社会主义市场经济条件下新型举国体制，充分发挥国家作为重大科技创新组织者的作用，我们的科技必将取得越来越大的突破。

扩大国际交流合作。推进科技自立自强，要与开放合作有机统一。党的二十大报告指出，“扩大国际科技交流合作，加强国际化科研环境建设，形成具有全球竞争力的开放创新生态。”坚持走中国特色自主创新道路，既要坚持自立自强，坚定创新自信，又要以全球视野搞好顶层



设计，在开放合作中推动科技创新。目前，科技创新成为国际战略博弈的主要战场，围绕科技制高点的竞争空前激烈。进入科技发展第一方阵要靠创新，必须加快科技自立自强步伐。当然，自主创新是开放环境下的创新，不是闭门造车，不是单打独斗，不是排斥学习先进，不是把自己封闭于世界之外，而是要聚四海之气、借八方之力，用好国际国内两种科技资源。在经济全球化深刻调整的大背景下，创新资源在世界范围内加快流动，各国经济技术联系更加紧密，任何一个国家都不可能孤立依靠自己的力量解决所有创新难题。建设科技强国，必须坚持以全球视野谋划和推动科技创新，实施更加开放包容、互惠共享的国际科技合作战略，以更加开放的思维和举措推进国际科技交流合作，以开放创新促进我国科技在更高起点上的自主创新，加快实现高水平科技自立自强。

### **创造引领世界潮流的标志性科技成就**

习近平总书记在党的二十大报告中指出，我国“基础研究和原始创新不断加强，一些关键核心技术实现突破，战略性新兴产业发展壮大，载人航天、探月探火、深海深地探测、超级计算机、卫星导航、量子信息、核电技术、新能源技术、大飞机制造、生物医药等取得重大成果，进入创新型国家行列。”但同时也要看到，我国科技水平特别是在关键核心技术领域、基础研究能力等方面，与世界科技强国相比，还存在一定差距，需要找准重点、抓住基点、明确方向，勇于创造引领世界潮流的标志性成果。

在“卡脖子”关键核心技术上求突破。关键核心技术是国之重器。历史和实践反复告诉我们，关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的。近年来，西方一些发达国家将科技领域视为地缘博弈的舞台，试图以独占技术优势强化自身经济和科技霸权，妄图遏制我国高科技发展。对此，习近平总书记指出：“要集聚力量进行原创性引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战。”要面向世界科技前沿，瞄准未来科技和产业发展的制高点，前瞻部署人工智能、量子信息、集成电路等重点领域，着力在引领世界科技发展新方向实现重大突破。要面向经济主战场，攻克工业母机、基础软硬件、基础元器件等领域技术难题，彻底改变关键核心技术受制于人的局面。要面向国家重大需求，加快实施一批具有战略性全局性前瞻性的国家重大科技项目，突破一批石油天然气、基础原

材料、高端芯片等领域关键技术，不断提升我国发展独立性自主性安全性。要面向人民生命健康，坚持以人民为中心的科技工作思想，在药品、医疗器械、医用设备、疫苗等方面持续发力，让科技创新为人民生命健康保驾护航。

在提升基础研究和原始创新能力上下功夫。基础研究和原始创新能力是科学之本、技术之源，是建设科技强国“大厦”最重要的“地基”。基础研究薄弱，原始创新能力不足，很难产生引领性、变革性、颠覆性的关键核心技术，建设科技强国就只能是无源之水、无本之木。放眼全球，世界科技强国无一不是基础研究和原始创新强国，我国要建成科技强国，必须大力加强基础研究，大幅提升原始创新能力。突出原创，鼓励自由探索，推进对宇宙演化、意识本质、物质结构、生命起源等的探索 and 发现，拓展认识自然的边界，开辟新的认知疆域。要坚持应用牵引、突破瓶颈，从经济社会发展和国家安全面临的实际问题中凝练科学问题，从根子、源头和底层把制约关键核心技术突破的东西搞清楚。要加大提高基础研究的投入比重、优化支出结构，健全多元化支持机制，形成持续稳定的投入机制，提升科技投入效能，深化财政科技经费分配使用机制改革，激发创新活力。要创设基础科学和原始创新的良好机制与氛围，保持战略定力，为各类人才提供宽松的科研环境和学术自由，形成自由开放的科学研究和技术创新制度环境。

在满足人民对美好生活的向往上见实效。科技创新是财富创造的源泉，是实现共同富裕的重要保证，也是满足人民对美好生活向往的根本驱动力。要始终坚持以人民为中心的发展思想，把满足人民对美好生活的向往作为科技创新的落脚点，把惠民、利民、富民、改善民生作为科技创新的重要方向，以更多科技产品和服务不断满足人民美好生活的需要。把自立自强、科技创新作为促进共同富裕的关键支撑，为高质量发展提供不竭动力，推动经济实现质的有效提升和量的合理增长，着力提高发展的平衡性、协调性、包容性、可持续性，在高质量发展中促进共同富裕。要坚决维护科技安全，依托科技自立自强筑牢国家和社会稳定的铜墙铁壁，夯实共同富裕的物质技术基础根基，以新安全格局保障新发展格局，努力实现高质量发展和高水平安全的良性互动，让人民群众的获得感、幸福感、安全感更加充实、更有保障、更可持续。

## 鼓足自立自强的精气神

以科技自立自强为全面建成社会主义现代化强国、实现第二个百年奋斗目标提供强大战略支撑，是时代赋予我们的历史使命。我们要以与时俱进的精神、革故鼎新的勇气、坚忍不拔的定力，直面问题、迎难而上，肩负起时代交付的重任。

大力弘扬创新精神。建设科技强国需要坚持守正创新，就是要敢于说前人没有说过的新话，敢于干前人没有干过的事情，具有与时俱进的创新精神。创新精神是中华民族最深沉的禀赋，也始终是中国科学家精神的鲜明标识。从钱学森、李四光、钱三强、邓稼先等一大批老一辈科学家，到陈景润、黄大年、南仁东等一大批新中国成立后成长起来的杰出科学家，他们面对科学难题，勇于创新、善于创新，创造了无数中国科技创新奇迹，用行动诠释着与时俱进的创新精神。建设科技强国，没有捷径可走，必须进一步解放思想，突破亦步亦趋跟进式的创新，聚焦前瞻性基础研究、引领性原创成果。当代科技工作者必须大力弘扬勇攀高峰、敢为人先的创新精神，以必胜信念、更加昂扬的精神状态，团结奋斗，创造新伟业。

始终保持大无畏精神。在建设科技强国的前进道路上，唯有树立革故鼎新的勇气，始终保持革命者的大无畏奋斗精神，才能朝着目标不断迈进。习近平总书记指出，创新从来都是九死一生，但我们必须有“亦余心之所善兮，虽九死其犹未悔”的豪情。新中国成立以来，一代又一代科学家胸怀凌云志，敢为天下先，逆势而上，不畏艰难，在祖国大地上树立起一座座科技创新的丰碑，铸就了勇于创新的独特精神气质。当前，建设科技强国“三步走”战略进入第二个关键阶段，我们面临的形势任务前所未有，面临的困难问题前所未有，许多基础研究和原始创新的“雪山”“草地”需要跨越，许多关键核心技术攻关的“娄山关”“腊子口”需要征服。我们比任何时候都更加深刻地感受到“船到中流、人到半山”的艰险，也比任何时候都更加需要英勇无畏精神的支撑。广大科技工作者必须硬起铁肩膀、扛起千钧担，直面问题、迎难而上，勇闯科技创新“无人区”，突破制约发展的关键核心技术，加快推进科技强国事业。

始终发扬钉钉子精神。建成科技强国，没有“板凳甘坐十年冷”的

定力，根本不可能取得最终胜利。习近平总书记强调：“一定要定下心来，一心一意走自己的路，而且要建立这样的一种自信，就是我们一定会把自己的事业办好，屹立于世界民族之林。”我国在 C919 大型客机研制过程中，始终坚持安全第一、质量第一，一以贯之、善始善终、久久为功，团队依靠坚持不懈的奋斗精神和锐意创新的拼劲闯劲，突破关键核心技术 100 余项。通过 C919 等国产民用飞机项目，我国掌握了 5 大类、20 个专业、6000 多项民用飞机技术，加快了新材料、高端装备制造等领域关键核心技术的突破，没有踔厉奋发、勇毅前行的钉钉子精神是无法做到的。在科学大道上没有平坦的路可走，只有艰苦奋斗、自立自强，以“功成不必在我”的胸怀、时不我待的忧患意识和坚忍不拔的钉钉子精神努力工作，才能勇攀科技高峰。

（执笔：纪建强、董晓辉）

（求是网 2022 年 12 月 10 日）

# 解放日报：科教兴国：以“三个第一”提升国家创新体系整体效能

习近平总书记在党的二十大报告中强调，必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势。这一论述深刻揭示了科技进步、教育发展、经济社会前行三者之间相互推升、彼此促进的耦合关系，也为提升国家创新体系的整体效能指明了方向和路径。

进入新发展阶段，提升国家创新体系整体效能的目的很明确，就是要面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，不断催生基础研究和应用基础研究的原创性成果，持续突破“卡脖子”的关键核心技术，在保障国家总体安全，推动经济社会高质量发展，以及满足人民群众日益增长的美好生活需要方面，体现出必要的响应能力和供给质量。

## “三个第一”紧密互动、高度耦合

提升国家创新体系整体效能，涉及多元主体协同、各类要素整合、各种能力集成以及多重机制联动，是一项具有较高复杂程度的系统工程。其中，科技、教育、经济社会三个子系统的作用尤为显著。科技子系统的功能是确保“第一生产力”的有效供给，即不断推动高质量的科学研究和技术发明；教育子系统旨在培育“第一资源”，为科技创新和经济社会发展持续稳定地输送各类人才；经济社会子系统的功能，主要是通过创新这个“第一动力”推动科技成果转化，这既指向经济增长的动能塑造，也包括社会治理的能量补给。三个子系统之间存在紧密互动的逻辑关联。首先，在“第一生产力”的形成和“第一动力”的转化过程中，“第一资源”发挥着基础性和先导性作用，可以清楚地识别出人才强→科技强→产业强→经济强→国家强的递进逻辑。其次，人才作为“第一资源”，其培育和成长，必须高度嵌入“第一生产力”形成和“第一动力”转化的过程，千锤百炼始成金。第三，人才是科技进步和创新发展的主导者，同时也扮演着科技创新供给侧与需求侧之间的“链接”

角色。“第一生产力”和“第一动力”只有通过“第一资源”的起承转合，方能在高水平互动中不断推升彼此的能级。第四，“第一生产力”的供给质量、“第一资源”的保障能力，决定了“第一动力”的能级高低。

党的二十大报告明确提出“提升国家创新体系整体效能”的工作要求，而科技、人才、创新这“三个第一”恰好为我们提供了认识和把握国家创新体系的完整理论视角，并指出了体系效能提升的可循路径。

### 不断强化“第一生产力”的有效供给

党的十八大以来，在党中央的坚强领导下，广大科技工作者共同奋斗，我国科技事业取得全方位、跨越式的长足进步，为经济社会发展持续注入强劲动力。同时，我国成功跻身创新型国家行列，在全球科技治理中的位置和作用愈加显著。近年来，国际政治经济形势发生一系列深刻变化，党中央审时度势，把创新置于我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。在严峻挑战和重大机遇交错并存的背景下，国家创新体系必须更具韧性、张力、活力、弹性及黏度，不断强化“第一生产力”的有效供给。具体可以从以下几个方面着手。

一要加快科技创新的基础条件和能力建设。我国的全社会研发投入已经从2012年的1.03万亿元增长到2021年的2.79万亿元，研发投入强度从1.91%增长至2.44%。在建立投入增长保障机制的同时，还要注意投入的结构改善和效率提升问题，在重大基础前沿领域、在未来技术发展最有可能实现突破并产生深远影响的重要方向、在事关国家发展全局和总体安全的战略必争之地，进行超前布局，开展策源性、战略性和储备性研究，尽快提升自主研发能力，筑牢国家创新体系的战略根基。

二要加快打造能够应对多任务情境的战略科技力量。面向主导产业和未来产业的关键核心技术领域，以重大科技专项、大科学设施、产业化项目为抓手，强化协同机制建设，打造以国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学以及科技领军企业为核心，贯通不同类型组织，跨产业、跨领域、跨区域，能够直面全球科技前沿竞争的战略科技力量，不断实现“卡脖子”技术瓶颈的集群式突破。在具有基础性和先发性优势的领域，着力增强对创新链和产业链关键环节的掌控能力，锻造旨在形

成制衡能力的“杀手锏”，争取更大的战略主动。另外，颠覆性技术研发事关产业安全和社会稳定，其重要性和紧迫性愈加凸显，必须未雨绸缪，启动有组织、策略化的超前研究部署。

三要探索构建更加自主、协同、开放的新型举国体制。新型举国体制是贯彻落实国家重大战略意图的任务体制，是国家创新体系的重要支撑。在新形势下，一方面要依托“集中力量办大事”的制度优势，另一方面要发挥市场在资源配置中的决定性作用，调动市场主体参与的积极性。既要关注特定攻关目标的实现，也要注意效率提升和成本控制。尤其要发挥重大科技决策机制的作用，对需要全力攻关的任务结构进行识别和分析，并根据轻重缓急排序。

四要加强区域创新协同。区域创新体系是国家创新体系的重要组成部分，在整体效能提升中具有“落棋一子，满盘皆活”的效用。在京津冀、长三角、粤港澳等经济发达、科技资源富集的区域，通过加强区域创新协同，可以集中区域内的优势力量和有利条件，快速形成重点领域从科技创新到产业突破的体系化能力，打造世界级创新产业集群，代表国家参与全球科技和产业竞争。区域创新协同是一个面向诸多不确定性的渐进过程，首先要在使命和愿景层面引发共鸣，而后逐步达成行动层面的共识，再到责任共担和资源共享，最终实现科技创新共同体的共建和共治。

五要坚持科技创新领域更高水平的对外开放。科技自立自强绝不意味着“闭门造车”，国家创新体系需要时刻保持与外部世界的高频互动，主动融入全球创新网络，持续获得信息交互和能量反馈。为此，要扩大国际科技交流合作，加强国际化科研环境建设，形成具有全球竞争力的开放创新生态。在营造开放创新生态的过程中，应该显示负责任大国的胸怀和格局，一方面，可以依托已建成的大科学设施，策划和组织国际大科学计划，启动国际大科学工程，引天下之英才。另一方面，可以聚焦基础前沿和关乎人类共同命运的重大问题，设立开放式科研基金，汇聚全球智力资源，为解决全球性问题作出中国贡献。在此基础上，不断拓展国际科技合作的新空间，强化重大科学议题设置能力，参与制定并维护国际科技合作的规则和秩序，深度参与全球科技治理。

### **持续增强“第一资源”的保障能力**

习近平总书记指出：“我国要实现高水平科技自立自强，归根结底要靠高水平创新人才。”人才是国家创新体系中最活跃的要素，是整体效能提升的决定性力量。人才来源于高水平的教育，并在丰富多彩的创新实践中历练成长。改革开放以来，我国教育事业快速发展，高等教育在学总规模已达 4430 万人，其中博士和硕士研究生规模已居世界前列，为科技创新和经济社会各条战线培养和输送了大量人才。但是，随着科技创新的快速迭代发展，人才培养也存在一些问题和短板，需要全面考量和反思，系统施策。

党的二十大报告创新性地提出教育、科技、人才“三位一体”，要求“坚持教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动，加快建设教育强国、科技强国、人才强国，坚持为党育人、为国育才，全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才，聚天下英才而用之”。这一论述明确了进一步做好人才培养工作的战略思路和根本遵循，以此为指针，我们必须加强对科技进步、教育发展及人才成长的趋势研判、规律认识和需求把握，在此基础上深化人才发展体制机制改革，进一步完善相应的条件支撑，持续增强“第一资源”的保障能力。

从教育和科技相关发展趋势来看，知识生产的方式越来越丰富，知识传播与扩散的载体和渠道愈加多元，科学研究范式加速迭代升级，“科学家+实验室”的传统科研组织形式逐渐被打破。从国家创新体系演进的角度看，必须密切关注不同学科领域知识生产方式的迭代升级、知识供给侧与需求侧互动方式的持续更新，以及知识转化为现实生产力的路径变迁。要从这些趋势变化中，形成对人才培养模式改革方向及重点领域的整体性认识，进而完善人才供给的顶层设计，满足国家创新体系对于人才规模、结构、层次、供给节奏等方面的复杂性需求。

在探索和认识人才成长规律方面，可以尝试通过全周期、宽口径、多维度的数据收集和分析，建立人才画像数据库，逐步形成对战略科学家、领军人才、基础研究人才、高技能人才等各类人才成长过程的规律性认识。在此基础上，进行更具针对性和可操作性的政策设计及制度安排，不断完善人才发展的体制机制。其中，评价制度改革尤为关键，要以质量、绩效和贡献为导向建立评价体系，完善激励机制，引导人才健康成长。



在把握国家对于人才培养重大需求方面，从科技和产业发展的国际环境看，单边主义、封闭主义、孤立主义迅速抬头，各种试图绕开中国的“圈子”正在形成，科技自立自强的极端重要性和紧迫性日益凸显。因此，人才培养工作必须心怀“国之大事”，关注并把握科技进步和产业转型升级两个方面的国家重大战略需求，大力推进科教融合和产教融合。除了各领域的战略科学家、科技领军人才以及青年科技人才，国家创新体系还需要一大批优秀的教育工作者、工程技术人才、管理型人才和服务型人才。这些人才仅仅通过教育系统是很难培养出来的，必须借助科技和产业系统的带教力量，依托科研项目和产业化项目，采用“干中学，学中干”的培养模式，助推人才成长。

### 加快提升“第一动力”的转化效率

有了“第一生产力”的有效供给，有了“第一资源”的可靠保障，还要将其高效转化为创新引领经济社会发展的“第一动力”，使得国家创新体系中的创新链、产业链、资本链和服务链密集交织起来，让跨产业、跨区域、跨领域的创新活动更加活跃并富有成效，不断激发科技进步与市场需求相互碰撞的场效应。加快提升“第一动力”的转化效率，在很大程度上取决于以下几个方面对国家创新体系的赋能成效。

一要引导资本赋能。从科学发现和技术发明的“星星之火”，到燃起产品化和市场化的“燎原之势”，每一步都需要不同类型和偏好的资本关注和介入。因此，一方面要加强政策引导和调控，营造有利于风险资本发展的社会环境，增加中小微科创企业在其生命周期各环节的融资机会。另一方面要建立国资创投功能性绩效评价考核机制，发挥国资创投在新兴技术投资领域的引导和带动作用。

二要强化服务赋能。以优化营商环境为抓手，构建高成长性创新型企业的发现、培育、扶持及服务机制。通过政策引导和市场培育，加快创业孵化、概念验证、技术中介、成果转化、评估交易、知识产权服务、科技金融、市场拓展、管理咨询、创新方法等专业化的功能性资源集聚，构建功能齐全、层次丰富的科技创新服务体系。

三要促进平台赋能。在多维度技术进步的推动下，科学研究范式和科技创新模式加速迭代发展，日趋数字化、平台化和社会化。面对蓬勃兴起的中小微企业及社会创新需求，应加快谋划，向其开放包括大科学

设施、研发与转化功能性平台在内的基础性科研平台。同时，布局和建设一批指向数据归集、算法训练、算力集成、软硬件开发的开源开放创新平台，激活社会创新力量。

四要推动数据赋能。数据已经成为重要的生产要素。面向政府部门公共数据以及公用事业、医疗卫生、教育等领域的准公共数据，构建归集、开发利用及共享的机制和规则体系。建立具有一定数据整合和加工能力的数据中心，推动跨行业、跨区域、跨领域的数据标准化采集和共享设计，并探索形成相应的服务机制，打造“数字引擎”，助推数字型中小企业创新发展。

五要实现场景赋能。以新一代信息基础设施为依托，运用大数据、云计算、区块链、人工智能等技术手段，聚焦社会发展的现实需求，建构和开放层次更为丰富、领域更加交叉的社会应用场景，形成科技成果与社会需求充分互动的局面，在新兴技术获得能量释放空间的同时，让老百姓更多地感受科技进步的“社会温度”。

六要探索治理赋能。在技术逐渐成熟的过程中，新兴技术应用于经济社会的具体领域后，可能对产业安全、社会秩序、商业道德及科技伦理形成冲击，往往会超出既有法律、政策和制度的规制范围。另外，部分企业借助人工智能等技术，收集、分析并涉嫌非法利用涉及用户隐私的消费行为数据，对于这些行为，取证和监管的难度非常大。面对这些不断涌现的新问题，一方面要在实践中不断积累经验，提升政府制度供给的质量和效率，另一方面要发挥龙头企业、行业协会、第三方组织等多元主体的作用，开展科技伦理治理，降低新兴技术应用可能引发的社会风险。

在提升国家创新体系整体效能的过程中，不断强化“第一生产力”的有效供给是基础和前提，持续增强“第一资源”的保障能力是根本，加快提升“第一动力”的转化效率是目的，三者之间密切相关，高度耦合。抓住“三个第一”这个牛鼻子，推动科技、人才、创新的协同发展，一定可以使国家创新体系要素更充沛、结构更合理、功能更强大，为实现第二个百年奋斗目标作出更大贡献。

（作者：陈强，同济大学经济与管理学院特聘教授、上海市产业创新生态系统研究中心执行主任、上海市习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心研究员）

（解放日报 2022年10月31日）

