

“点线面”协同提升制造业标准和质量

◎刘虎沉 王菁惠

第十四届全国人民代表大会第二次会议已经胜利闭幕。李强总理在今年的政府工作报告中指出，实施制造业重点产业链高质量发展行动，着力补齐短板、拉长长板、锻造新板，增强产业链供应链韧性和竞争力。加强标准引领和质量支撑，打造更多有国际影响力的“中国制造”品牌。

现阶段，我国制造业正处于结构调整、提质增效的关键时期，标准和质量对加速制造业建链强链、构筑产业链竞争优势的作用日益凸显。推动质量和标准化工作更好助力制造业高质量发展，是加快建设现代化产业体系、实现产业链供应链自主可控的必然要求。

坚持标准引领和质量支撑是必然选择

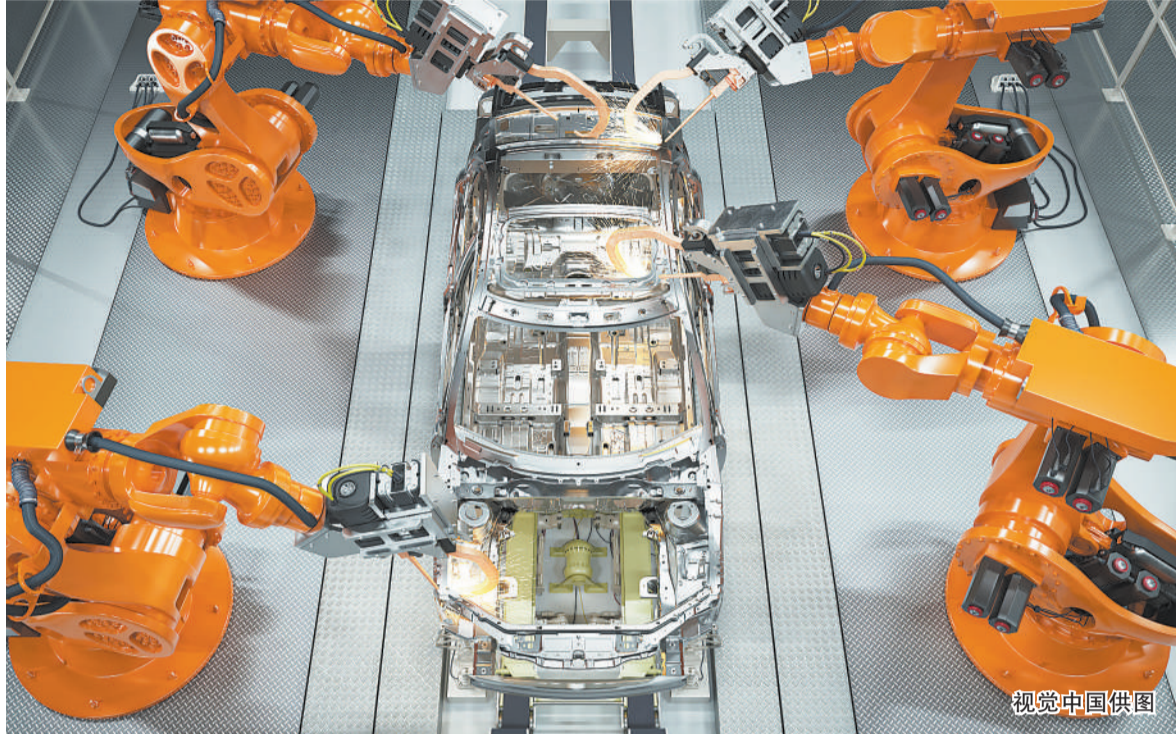
坚持标准引领和质量支撑，是一个国家制造业步入高质量发展的重要标志。当前，新工业革命浪潮勃发奔涌，产业竞争成为大国竞争的主战场。谁拥有卓越的质量，谁掌握国际标准制定的话语权，谁就能在国际竞争中掌握主动权、占据制高点。在做优做强制造业的过程中，标准和质量相辅相成，共同构成制造业高质量发展的两大抓手。

产业优化，质量支撑。质量提升是推动制造业高质量发展发展的必由之路。工业发展史表明，各国产业发展、生产力跃升的背后，往往伴随着质量理念、技术方法的重大变革和创新。现阶段，我国已成为世界第一制造大国，但“大而不强”“全而不优”的局面尚未彻底改变。在中国制造由大变强的关键节点，如果重点产品、核心零部件、关键材料存在质量短板，企业对产品质量与可靠性的管理能力不足，则会阻碍制造业的高质量发展。与此同时，全球产业链进入重构变革期，我国制造业发展面临高端产业“回流”和中低端产业“分流”的双重挤压。在此背景下，数量型要素红利逐步让位于质量效益型要素红利，我国依靠传统要素驱动的增长模式难以维系，亟待以质量变革提高全要素生产率，塑造具有更高附加值、更强创新力的产业链。

质量提升，标准先行。制造业高质量发展离不开高标准的引领。标准和质量密切相关，二者的关系如同“源”与“流”，标准是生产、检验和评定质量的依据，质量则是在生产过程中执行标准的结果。着眼国内国际提质增效的迫切需要，构建推动高质量发展的国家标准体系是大势所趋、时代所向。从宏观上看，构建先进适用的标准体系，不仅是促进中国制造转型升级的内在要求，还是打造国际合作与竞争新优势的必然选择。从微观上看，加快产业链关键环节的标准研制，有助于破除产业链上下游存在的隐性壁垒，推动产业链供应链质量联动升级。从微观上看，标准规范了产品的质量内容和技术要求，对产品开展技术验证、性能测试、认证认可的方法、规则等进行统一界定，为提高产品质量提供重要保障。

我国制造业高质量发展面临挑战

近年来，我国相继出台《质量强国建设纲要》《2024



视觉中国供图

年全国标准化工作要点》等政策文件，着力打造一批先进标准和质量标杆。2023年，我国制造业质量竞争力指数达到85.21，主要消费品标准和国际一致性程度达到96%，质量和标准化工作迈上新台阶。然而，对标新形势下推动中国制造向高端化跃升的要求，我国的质量和标准化工作仍存在一定差距，在推动制造业高质量发展的过程中面临诸多挑战。

在质量层面，制造业供给体系质量不高，中低端产能过剩与高端供给相对不足并存，无法有效适应消费和产业转型升级。随着经济社会的不断发展，个性化、品质化消费需求层出不穷，高精度、定制化投资需求日渐凸显，对产品的生产工艺、质量性能、品牌建设等方面提出更高要求。与日益增长的产品需求相比，我国的供给体系仍以大规模、同质化为主要特征。另外，电商新业态新模式在迅猛发展的同时，也产生了假冒伪劣、虚假宣传等乱象。在电商销售渠道下，产品质量信息不对称问题尤为突出，给监管部门的质量治理和电商平台的质量管控带来新的风险和挑战。

在标准层面，我国的标准体系与科技创新和市场拓展的联动不足，引领制造业高质量发展的作用还未充分发挥。一方面，“先技术后标准”的模式无法适应当前时代发展和前沿技术创新的速度。近年来，我国在多个重点领域科研成果产出显著增加，但由于缺乏与技术相匹配的标准化体系，实验室的先进成果无法有效转化为成熟产品并实现产业化落地。另一方面，战略性新兴产业和未来产业快速发展，对国家、行业标准制修订的适用性提出了新的要求。然而，目前我国新兴行业缺乏统一的执行标准和规范化建设，导致监管工作缺少有力抓手，造成市场鱼龙混杂甚至行业恶性竞争。

推动中国制造由大向强迈进

面对复杂严峻的国内外形势和诸多风险挑战，必须将标准和质量贯穿于制造业高质量发展的全过程、

各方面，由点及线，连线成面，推动中国制造由大向强迈进。

一是坚持“点”上突破，做好关键环节的质量标准工作。围绕质量问题清单和重点攻关项目清单，聚焦关键、重大质量瓶颈问题，集中推进一批质量攻关项目，突破一批重大标志性质量技术和装备。同时，针对关键基础材料、基础零部件、重要消费品等，全面实施质量阶梯攀登工程，对标国内外先进标准和优质产品，开展标准比对、技术验证、比较试验，实现执行标准和关键质量指标“双比对、双提升”。另外，在新产业重点领域建立一批国家技术标准创建基地和国际标准化创新团队，通过科技创新和标准布局联动机制，协同推进技术攻关、标准研制和产业推广。

二是注重“线”上延伸，实现产业链供应链质量标准协同升级。充分发挥产业链“链主”企业的引领带动作用，推动“链主”企业与上下游企业联合开展关键技术、先进工艺、试验方法等的行业标准研制，构建覆盖全产业链、全流程、全生命周期的标准化体系。同时，支持“链主”企业将上中下游企业纳入质量管理体系，基于标准化体系明确链上企业的质量指标与要求，实现质量技术联合攻关和质量一致性管控。此外，开展质量管理数字化赋能行动，推进数据模型驱动的全生命周期、全产业链的质量策划、控制和改进行动，推动质量信息互通共享，实现质量目标和质量管理活动的闭环管控。

三是强化“面”上融合，推动质量标准赋能产业集群发展。立足京津冀、长三角、粤港澳大湾区等区域的资源禀赋，打造一批质量品牌提升示范区，组建一批质量标准创新联合体，推动构建具有引领力的质量卓越产业集群。此外，深入开展“人工智能+”行动，加快搭建起涵盖关键技术、智能产品与服务、行业应用等环节的人工智能标准体系框架，有序推进制造业数智化转型，形成具有国际竞争力的数字产业集群。同时，构建集群式的数字制造和智能制造服务生态系统，以先进制造业和现代服务业深度融合为着力点，推动制造业发展增品质、拓空间。

(作者单位：同济大学经济与管理学院)

◎刘冬梅

今年的政府工作报告指出，充分发挥创新主导作用，以科技创新推动产业创新，加快推进新型工业化，提高全要素生产率，不断塑造发展新动能新优势，促进社会生产力实现新的跃升。科技创新在引领现代化产业体系建设，推动高质量发展中的作用愈发凸显。以科技创新为主导，构建现代产业体系，形成并发展新质生产力，是我国实现高质量发展的现实需要。为此，应构建高质量人才体系，加强各部门、各主体之间的统筹协调，实现创新要素的优化组合和高效配置，营造更为良好的创新环境，培育和提升产业实力和竞争力。具体而言，应从以下几个方面发力。

一是推动教育、科技、人才一体化发展，培养高素质劳动者。发挥我国科技创新体系健全、需求多元和教育体系完备、学科完整的既有优势，深化科教融合协同育人，提高人才自主培养能力。推动教育体制改革，促进教育体系与科技人才需求紧密衔接，建立大学、科研机构和高素质人才承担国家重大科技任务的长效机制，鼓励优秀人才引领重大创新、重大任务。实行更加积极有效的人才引进政策，形成具有国际竞争力的人才制度体系。

二是主动适应和引领新一轮科技革命，增强产业核心竞争力。要根据产业发展的现实需求和长远需要，凝练部署国家重大科技项目，发挥好政府在关键核心技术攻关中的组织者作用，强化各类科技计划的统筹协调，形成关键核心技术攻关的强大合力，体系突破“卡脖子”技术难题。要加快数智技术、绿色技术等先进适用技术作用于传统产业，推动其实现转型升级。要着力突破重点产业的关键基础材料、重要元器件等的核心技术，补齐重大技术装备短板，保障重点产业的创新链自主可控。

三是布局开拓新领域新赛道的引领性技术，牢牢掌握未来发展的主动权。强化对非共识研究、学科交叉研究和冷门学科研究的支持，力争在科学前沿重大问题上取得突破。加快产出原创性、引领性、突破性重大科技成果，夯实支撑未来产业发展的技术基础，聚焦人工智能、量子信息、低碳能源、新一代通讯等前沿技术方向，在战略必争领域抢占一席之地。推动研发与产业化一体部署，加大应用场景牵引，着力加强需求导向的基础研究和颠覆性技术研发，采取非对称赶超战略，促进不同产业跨领域融合创新。

四是进一步强化企业的创新主体地位，推动企业主导的产学研深度融合。发挥企业作为重大研发任务“出题者”的作用，发挥其了解市场需求、产业需求的优势，让企业更多地参与对关键问题的凝练，提升企业在科技项目中形成的参与度和话语权。要通过各项政策引导企业成为项目投入、项目组织的主体，推动更多国家重大科技项目由企业牵头或参与，让更多的企业加入到基础研究、技术创新、成果转化等方面的科技创新活动中。要让企业成为重大科技成果的“使用者”和“阅卷人”。

五是深化科技体制改革，激发创新活力、释放创新潜能。推动科研分类评价制度，引导基础研究人才潜心开展研究。要以国家战略需求为导向，构建定位合理、分工合作、优势互补的国家战略科技力量协同机制，形成高效的组织动员体系和科技资源配置模式。要以获取知识产权为基点，大力促进各种相关技术的有机融合。促进科技金融深度融合，采取有效措施引导金融机构支持科技创新，建设创新型现代金融体系。强化各部门、中央与地方创新政策的一致性、协同性监督，提升政策的执行效能。

(作者系中国科学技术发展战略研究院研究员)

着力提升农业科技创新体系效能

◎周志鹏

今年的政府工作报告指出，我们这样一个人口大国，必须践行好大农业观、大食物观，始终把饭碗牢牢端在自己手上。农业现代化，关键是农业科技现代化。提升农业科技创新体系整体效能，是实现农业现代化、建设现代化大农业的必然要求，对加快推动高水平农业科技自立自强、建设农业强国具有重要支撑作用。

当前，我国农业科技创新体系效能仍有待提升，主要表现在部分关键领域和基础研究相对薄弱，涉农企业科技创新能力偏弱，产学研转化效率不高，农业科技投入不足等方面。应坚持问题导向和系统观念，大力提升农业科技创新体系整体效能，以科技创新引领产业全面振兴。

一是围绕“谁能创新”，打造国家农业科技战略力量。在农业科技创新体系中，国家农业科技战略力量发挥着“尖兵队”“压舱石”角色。要集中优势资源和要素，强化数字技术和生物技术赋能，一体打造包含重大创新平台、战略科学家和企业等在内的农业科技战略力量，强化农业科技资源的区域布局、功能布局。健全新型举国体制，支持涉农国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业创新发展，加快农业领域前沿技术突破，提升重大原始创新效能。大力培养使用农业领域战略科学家，创造有利环境让国家战略人才力量中的“关键少数”担纲领衔，承担国家农业领域战略科技任务。发挥好产业政策和科技政策引导作用，强化企业科技创新主体地位，梯度培育涉农企业，提升农业科技内创新能力。

二是围绕“在哪创新”，加强基础研究。我国部分农业关键核心技术领域仍存在“卡脖子”“断链子”问题，究其根源在于基础研究相对薄弱。为此，要把加强基础研究放在提升农业科技整体效能的突出位置，强化农业科技和装备支撑，下大力气在底盘技术、核心种源、关键农机装备、耕地质量、农业节水等领域强化科技创新源头供给，在前沿技术突破上抢占先机。创新联合攻关机制，探索实施“揭榜挂帅”“赛马制”等组织方式，加强我国自主研究平台、仪器设备的自主创新，大规模提升国产化设备应用规模。完善农业科技领域基础研究稳定支持机制，稳步增加基础研究财政投入，激励企业加大投入，鼓励社会力量以设立科学基金、科学捐赠等多种形式进行投入，确保基础研究投入资金供给与国家战略需求相适应。

三是围绕“更好创新”，优化创新生态。提升农业科技创新体系整体效能是一项系统工程，更好提升农业科技整体效能，要强化各环节政策集成、资源整合，为培育形成有利于农业科技创新的生态系统打下坚实基础。为此，要大力弘扬追求真理、勇攀高峰的科学精神，树立热爱科学、崇尚科学的社会风尚，营造创新氛围，为农业科技创新提供精神激励。扩大国际农业科技交流合作，深度参与全球农业科技治理，形成具有全球竞争力的开放创新生态。推动产学研深度融合，提高农业科技成果落地转化率，提升农业科技供给与科技需求的适配性。完善农业科技创新成果评价、技术推广、人才培养和资源配置机制，加快培育适应农业农村现代化发展要求的高素质农民队伍。

(作者系山东省人民政府发展研究中心研究员)

建立智慧高效的基层应急管理体系

◎刘宝印

李强总理在政府工作报告中介绍今年政府工作任务时提出，着力夯实安全生产和防灾减灾救灾基层基础，增强风险防范、应急处置和支撑保障能力。基层是防灾减灾救灾的第一道防线，提升基层应急管理能力和有效防范化解重大风险的必要条件。当前，我国基层应急管理体系建设面临着制式化的预案无法有效应对极端灾害事件、专业性强的综合应急救援队伍相对缺乏、基础设施布局科学性不足、公众应急抗灾能力与应急初性人群要求不匹配等挑战和短板。为此，迫切需要强化科技保障，通过打造数字化的预案体系、综合化的救援体系、多元化的保障体系、常态化的治理体系，进一步提升基层应急管理能力，建立智慧高效的基层应急管理体系。

实现应急预案体系的动态化、场景化

随着人类社会系统的愈发复杂，极端灾害事件往往会引发一系列复合灾害事件，而现有的基层预案多数以应对单一灾种为主，难以适应复杂多变的灾害场景，缺乏对灾害的整体应对能力。

因此，应充分利用人工智能、大数据等新型技术，将传统制式化的应急预案变为动态化、有针对性的数字应

急预案，强化灾害风险推演能力，提高动态预案生成水平，实现应急预案体系的动态化、场景化。各区县应以灾害风险普查数据库为基础，搭建灾害风险推演平台，明晰区域内各类极端灾害事件发生的综合应急响应机制，动态模拟推演各类极端事件的影响区域和影响程度，提升多情境灾害实时动态模拟推演业务能力。同时，依托信息技术搭建数字预案平台，统筹区域内救援队伍、物资、装备等应急资源，根据灾害风险情境实时生成针对性的数字应急预案，实现应急力量、救援物资、避险安置的最优化调度，做到“一键启动”应急响应、“一屏调度”各级力量、“一图指挥”应急救援。

实现应急救援体系的综合化、专业化

当前，地方专业性强的综合应急救援队伍不足，巨灾下的应急处置能力相对薄弱。一方面，区县现有的应急救援队伍多数以消防救援队伍为主，缺乏专业性强的综合应急救援队伍。另一方面，区县一级的救援处置装备普遍保障不足，应急抢险物资储备品种单一、数量有限，缺乏高科技的救援器材。

因此，应提高应急综合救援能力，强化应急装备技术支撑，实现应急救援体系的综合化、专业化。按照一专多能、一队多用、反映灵敏、快速高效的要求，强化区县应急救援队伍从单一火灾

向综合性救援转变，列装高科技装备。区县消防救援队伍在巩固灭火主阵地的同时，要瞄准抗震救援、防汛抢险等新战场，建设能够应对防汛抗旱、水上搜救、地质灾害、森林火灾等各类紧急事件的综合应急救援队伍。针对区域极端灾害特征，明确抢险救援、应急保障、个人防护等配套装备目录，加大红外生命探测仪、多功能抢险车等多种智能化、信息化、无人化于一体的装备的配备力度，探索“科技+”“网络+”的抢险救援方法。

实现应急保障体系的均衡化、多元化

我国多数区县应急通信系统主要依赖网络和电话，而各运营商的通信线路多数以线杆为载体，山区区县的线杆大多位于河道边、山边，抗风险能力差，易被山洪、塌方等灾害损坏。此外，区县一级的救灾物资储备库存在品种不全、储备管理不够科学的问题，难以满足“全灾种、大应急”需要，统一的应急物资保障体系尚未建成，一旦发生灾情，多数区县会出现应急物资告急的情况，受灾村庄的物资更是无法及时跟上。

因此，应科学优化基层应急基础设施空间布局，提高生命线工程的承灾韧性，强化基础设施平急两用，实现应急保障体系的均衡化、多元化。逐步推行分布式、模块化、小型化、并联式生命线系统，科学布局建设集供电、供水、供热、通

信保障于一体的高韧性节点，确保极端事件下生命线的全域畅通。应推进应急救援专网工程建设，建立多种现代通信手段结合的机动应急通信网络，保障灾时区/镇/村三级通信互联和应急指挥调度。按需加强区县、镇街两级应急物资库的扩充工作，结合灾害特点，依托大数据和物联网合理确定储备物资种类和规模，健全智能调拨和分拣机制。在重点村庄设置应急物资储备点。

实现应急治理体系的常态化、标准化

我国公众灾害应急知识培训不足，逃生避险、自救互救的意识和能力较弱，防灾减灾主动性和积极性不足，整体应急抗灾能力与应急初性人群要求还不匹配。

因此，应推进全民应急文化建设，实现应急治理组织体系的常态化、标准化。健全党组织领导、村(居)委会主导、人民群众为主体的新型基层应急组织体系，积极发挥企事业单位、群团组织、志愿团队等的应急救援作用，提高社会动员和居民自救互救能力，打造基层应急治理主体协同链，全面加强“韧性村居”“韧性单位”建设。构建基层应急治理网格，坚持以整合网格管理资源为抓手，推进应急管理与社会治理有机融合，织密基层应急动员、响应和服务网络。

(作者系中国科学院科技战略咨询研究院研究员)