

# 抢抓新一轮科技革命和产业变革机遇 强化科技战略支撑

李雪松

党的十九届五中全会《建议》指出，坚持创新在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。

国家是重大科技创新组织者，在确定科技创新方向和重点、着力解决制约国家发展和安全的重大难题方面具有明显比较优势。要发挥新型举国体制优势，健全社会主义市场经济条件下新型举国体制，打好关键核心技术攻坚战；加强基础研究，注重原始创新，优化学科布局和研发布局，推进学科交叉融合，完善共性基础技术供给体系；瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目；制定实施战略性科学计划和科学工程，推进科研院所、高校、企业科研力量优化配置和资源共享；推进国家实验室建设，重组国家重点实验室体系。

目前，我国创新能力仍不适应高质量发展要求，基础研究与国际先进水平差距较大，关键核心技术受制于人的局面亟须改变。要发挥政府促进科技创新的作用，加大基础研究投入，强化基础学科建设，通过税收优惠、加大研发

费用加计扣除力度等措施，鼓励企业开展以市场需求为导向的基础研究。聚焦产业链关键环节，以关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新为突破口，布局建设综合性国家科学中心和区域性创新高地。加速推进科研供给侧结构性改革，下大力气破除长期存在的“重物轻人”观念，赋予高校、科研机构更大科研自主权，给予创新人才更大技术路线决策权和经费使用权；拓展科研管理“绿色通道”和项目经费使用“包干制”试点。加强知识产权保护，提高知识产权保护工作法治化水平，以高标准的知识产权保护推动科技成果高效率转化。

强化科技战略支撑，必须充分发挥市场机制的作用，引导资源向创新主体集聚。一是完善金融支持创新的体系。全面实行股票发行注册制，建立常态化退市机制，努力提高上市公司质量，积极构建风险投资、银行信贷、债券市场、股票市场等全方位、多层次金融支持服务体系，形成促进创新的有效激励机制，激发企业和科研人员创新活力。二是打通科技成果转化通道。探索赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权，调动科研人员促进科技成果转化的积极性；畅通人

才流动渠道，加快形成人力资源流动的统一大市场，优化人力资源配置。三是强化企业创新主体地位。支持企业牵头组建创新联合体，承担国家重大科技项目；发挥企业家在技术创新中的重要作用，鼓励企业加大研发投入，对企业投入基础研究实行税收优惠；发挥大企业引领支撑作用，支持创新型中小微企业成长为创新重要发源地，加强共性技术平台建设，推动产业链上中下游、大中小企业融通创新。

自主创新不是闭门造车，而是要实施更加开放包容、互惠共享的国际科技合作战略，用好国内国际两种资源，在开放合作中提升科技创新能力。一方面，准确把握重点领域科技发展的战略机遇，选准关系全局和长远发展的战略领域和优先方向，通过高效合理配置资源，深入推进协同创新和开放创新，构建高效强大的共性关键技术供给体系，努力实现关键技术重大突破，把关键技术掌握在自己手里。另一方面，加强国际科技合作，逐步打通在我国境内设立国际科技组织、外籍科学家在我国科技学术组织任职的渠道，为全球顶尖人才到我国发展提供机遇，使我国成为全球科技开放合作的广阔舞台，把我国打造成为全球人才高地。

# 紧扣推动高质量发展的主题

洪银兴

党的十九届五中全会《建议》提出，“十四五”时期经济社会发展要以推动高质量发展为主题。“十四五”时期，我们要紧扣推动高质量发展这个主题，着力提升发展质量和效益。

高质量发展的第一动力是创新，创新在我国现代化建设全局中居于核心地位。党的十九大报告指出，到本世纪中叶，把我国建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国。我国在现代化进程中必然要经历一个从追赶赶超发达国家的过程，由此决定我国所要推进的科技进步不能停留在跟跑水平，不但要实现并跑，而且要在某些领域实现领跑。引进国外先进技术固然可以推动科技进步，但实践证明，最前沿的技术是引不进来的，甚至会遇到技术封锁。这就提出了科技自立自强的要求。把科技自立自强作为国家发展的战略支撑，需要加强基础研究，注重原始创新和前沿核心技术创新，坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，在引领性原创成果方面取得重大突破，加快推动科技创新。

高质量发展的重要支撑是建设自主可控的现代产业体系，需要促进

科技创新与产业创新融合。人类社会的现代化进程，主要是由科技革命和产业革命推动的。我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程，需要抓住以信息化为标志的新一轮科技革命和产业变革机遇，加快建设现代产业体系。不仅要发展体现现代化水平的新一代信息产业，还要发展应用信息化最新成果的各类产业，也就是互联网、大数据和人工智能与实体经济深度融合的产业。为此需要解决好从“科学”到“技术”的转化问题，打通从科技强到产业强、经济强、国家强的通道，建立有利于创新成果产业化的机制。自主可控的现代产业体系与自立自强的科技体系相得益彰，将成为现代化的强有力支撑。

高质量发展的重要体现是建立资源节约、环境友好的现代化的绿色发展体系。生态也是财富，蓝天白云、青山绿水是老百姓能够切身感受到的现代化成果。现代化不仅要创造更多物质财富和精神财富，而且要创造更多生态产品以满足人民日益增长的美好生活需要。要加快推动绿色低碳循环发展，基本路径是依靠科技创新绿色发展绿色技术和绿色产业、降低能源消耗和减少排放。

加快构建以国内大循环为主体、

国内国际双循环相互促进的新发展格局，是进入新发展阶段实现高质量发展的重大举措。近年来，经济全球化遭遇逆流，单边主义、保护主义上升，再加上新冠肺炎疫情全球大流行导致世界经济严重衰退，全球产业链供应链面临调整和重塑。在此背景下，我们不仅需要疏通产业的上下游关系，保持产业链供应链的稳定性和竞争力，而且需要建立自主可控的产业链。其中，最重要的是尽快改变我国关键核心技术受制于人的局面，增加创造新产业、引领未来发展的科技储备，推动我国产业迈向全球产业链价值链中高端。为此，必须坚持供给侧结构性改革的战略方向，提升供给体系对国内需求的适配性，打通经济循环堵点，增强产业链供应链的完整性。其基本路径是围绕产业链部署创新链，使产业链与创新链深度融合。某些发达国家对我国在产业链上封杀、断供的环节，也是我们部署创新链的重点，需要在这些环节形成具有自主知识产权的核心技术和关键技术，建立自主可控的产业链。新发展格局是开放的国内国际双循环，需要实行更高水平的对外开放。根据国内发展需要，对外开放应重视创新导向，注重产业结构升级，特别是引进创新资源，发展战略性新兴产业。

# 持之以恒提高社会文明程度

吴祖清

衡量一个国家的现代化水平，社会文明程度是重要维度。党的十九届五中全会《建议》把“社会文明程度得到新提高”列为“十四五”时期我国经济社会发展的主要目标之一，并设专章对文化建设作出战略部署，将“提高社会文明程度”作为文化建设的一项重要重点任务。提高社会文明程度，意义重大。实现中华民族伟大复兴，既需要强大的物质力量，也需要强大的精神力量。我们要在坚持以经济建设为中心、抓好物质文明建设的同时，锲而不舍、一以贯之地抓好精神文明建设，持之以恒提高社会文明程度。

经过长期不懈奋斗，我们即将全面建成小康社会，实现第一个百年奋斗目标，开启全面建设社会主义现代化国家新征程。进入新发展阶段，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。更好适应我国社会主要矛盾变化，必须推动高质量发展。社会文明是现代化国家的显著标志，没有高水平的社会文明，就不可能实现高质量发展，更不可能建成社会主义现代化国家。中国特色社会主义是全面发展、全面进步的伟大事业，建设社会主义现代化强国需要物质文明、政治文明、精神文明、社会文明、生态文明全面提升。社

会文明不仅是文明的重要方面，也是实现各方面文明全面提升的关键环节。社会文明建设的积极成果，将有力促进物质文明、政治文明、精神文明、生态文明建设。

习近平总书记指出，要把提高社会文明程度作为建设社会主义文化强国的重大任务。建设一个文化繁荣、文明兴盛的社会主义国家，是我们党始终不渝的奋斗目标。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央以文化建设提升到新的历史高度，我国文化建设在正本清源、守正创新中取得历史性成就、发生历史性变革，人民群众的思想觉悟、道德水准、文明素养得到极大提升，中国精神、中国价值、中国力量极大彰显。同时也要看到，当前我国社会文明领域还存在一些不容忽视的问题。社会文明建设是一项需要久久为功的系统工程，思想观念的进步、文明素养的提升、良好风尚的形成不可能一蹴而就，需要通过持之以恒的建设、潜移默化的熏陶，逐步推动形成适应新时代要求的思想观念、精神面貌、文明风尚、行为规范。

人是社会的人，每个人都要在公共环境中生活。文明健康的人文环境，是广大人民群众的共同期盼。社会文明程度直接影响人们的获得感、幸福感、

安全感，影响人们对所在社区、单位、城市的评价和归属感。社会文明程度与每个人的文明素养息息相关。习近平总书记在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上的重要讲话中指出，用千千万万个文明健康的小环境筑牢常态化疫情防控的社会大防线。这次抗击疫情斗争的实践充分证明，一个具有较高文明素养的社会，对于有效应对重大风险至关重要。社会文明水平的提升，离不开每个个体文明素养的提高；社会文明环境的改善，也会对个体文明素养产生正向激励。二者相互促进，方能形成良性循环。

提高社会文明程度，重在建设。要加强爱国主义、集体主义、社会主义教育，弘扬党和人民在各个历史时期奋斗中形成的伟大精神，走好新时代新征程中形成的伟大精神，为走中国特色社会主义道路、实现中华民族伟大复兴提供强大精神力量。抓住公民道德建设、文明创建工程、志愿服务体系建设、诚信建设、劳动教育、网络文明建设等重点，提升公民的思想道德素质、科学文化素质和身心健康素质，推动社会文明水平不断提高。

# 构建反食品浪费长效机制

吕忠梅

粮食问题事关国计民生。新中国成立后，我们党一直把解决人民吃饭问题作为治国安邦的首要任务。虽然目前我国人均粮食占有量已连续多年超过人均400公斤的国际粮食安全标准线，肉、蛋、奶等食品供应充足，但也要看到，我国山地多、平地少，农用地总量多、人均占有量少，宜林地多、宜农地少，粮食中长期供求仍呈紧平衡态势。

节约粮食是保障国家粮食安全的重要内容。习近平总书记高度重视粮食安全问题，倡导形成“厉行节约、反对浪费”的社会风尚，强调要坚决制止餐饮浪费行为。党的十八大以来，“舌尖上的浪费”现象有所改观，但粮食浪费问题仍令人触目惊心。据测算，我国粮食在储藏、运输、加工等环节损失浪费总量每年达700亿斤以上，相当于两亿人1年的口粮。我国餐饮业人均食物浪费量为每人每餐93克，浪费率为11.7%。反食品浪费是有效保障粮食安全、破解土地资源约束瓶颈的重要举措，也是贯彻绿色发展理念、提升全社会生态文明素养的必然要求。

解决食品浪费问题，既涉及经济活动中多种利益关系的调整，也涉及社会生活中消费习惯的改变，还涉及经济社会发展方式对生态环境的影响。反食品浪费需要“减量”，但又不仅仅是“减量”，既需要采取“光盘行动”，也需要促进生产方式向更加绿色转变。同时，还应提倡简约适度的生活理念，采取人人可参与的行动方案，建立严格监管的长效机制。

习近平总书记强调，要加强立法，强化监管，采取有效措施，建立长效机制，坚决制止餐饮浪费行为。十三届全国人大常委会第二十四次会议提出了关于提请审议反食品浪费法草案的议案。加快推进

反食品浪费立法，对于保障粮食安全、推动高质量发展具有重大意义。必须加快构建运行顺畅的法律机制，确保各种利益关系协调平衡，进而形成粮食安全有保障、人民生活有质量、生态环境有改善的“多赢”格局。

制定反食品浪费法，充分体现了绿色发展理念。制定反食品浪费法，改革和完善食品管理的制度和规范，推动形成政府各部门相互协调、生产企业积极创新技术、流通企业自觉减少浪费的协同机制，有利于节约土地资源，构建绿色的食品生产、收购、储存、运输、加工、流通管理体制，为形成绿色食品生产方式提供有力法治保障。

制定反食品浪费法，有利于完善避免餐饮浪费的具体行为规则。民法典将绿色原则确立为民法基本原则，在第九条中明确规定：“民事主体从事民事活动，应当有利于节约资源、保护生态环境。”在日常生活中，也应遵循这一绿色原则。特别是在食品消费领域将节约资源、保护环境的要求具体化，推动建立和完善相应标准，明确限制性、禁止性规范，为促进食品消费节约提供有效法律依据。

制定反食品浪费法，能够从规范层面引导全社会参与节约资源、保护生态环境，抑制奢侈浪费和不合理消费，帮助人们形成绿色低碳的生活方式，进而提升全社会的文明素养，形成良好社会文化氛围。目前，社会上一些人还存在对反食品浪费认知度不足、认同度不高的问题。制定反食品浪费法有利于推动反食品浪费宣传教育广泛深入展开，增强广大人民群众反食品浪费的自觉，在全社会推广促进节约资源的生产和消费模式。

# 努力成为大国工匠 展现新时代技能人才风采

黄琦

技能人才对一个国家、一个民族发展至关重要。习近平总书记在致首届全国职业技能大赛的贺信中指出：“职业技能竞赛为广大学子提供了展示精湛技能、相互切磋技艺的平台，对壮大技术工人队伍、推动经济社会发展具有积极作用。希望广大参赛选手奋勇拼搏、争创佳绩，展现新时代技能人才的风采。”广大劳动者特别是青年一代要勤学苦练、精益求精，追求卓越，立志走技能成才、技能报国之路，努力成为大国工匠，展现新时代技能人才的风采。

世界技能组织主席西蒙·巴特利说过，全世界需要技能，一个没有多元化技能的国家，不可能成为一个繁荣的经济体，也不可能在世界市场竞争中脱颖而出。我国从两弹一星到神舟飞天、嫦娥奔月，都离不开技能人才智慧与拼搏、担当与奉献。进入新发展阶段，贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展，朝着实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴的中国梦迈进，更需要高素质技能人才队伍提供强有力支撑。

人力资源和社会保障部数据显示，近年来，我国技能劳动者的求人倍率（有效需求人数与有效求职人数之比）一直在1.5以上，高级技工的求人倍率甚至达到2以上。这既为广大技能劳动者施展才华、谋求发展提供了广阔空间，也提出了更高要求，迫切需要造就具有专业技能与工匠精神的高素质人才队伍。

培养勤学苦练、锲而不舍的坚强意志。功崇惟志，业广惟勤。广大技能劳动者要志存高远、脚踏实地、苦练本领，干一行、爱一行、精一行。孔镂刻画、数

控入微、蒙眼配钥匙……在首届全国职业技能大赛中，各种绝技绝活精彩纷呈。荣光背后是夜以继日的钻研琢磨，是汗洒如雨的勤学苦练，是屡败屡试的坚守、硬拼。肯下“苦功夫”，敢啃“硬骨头”，锲而不舍、久久为功，就能练出好技能，锻造“金刚钻”。

培养精益求精、日进日新的工匠精神。“心在一艺，其艺必工；心在一职，其职必举。”工匠精神以匠心为本、品质为重、创新为要，追求精益求精、秉持心无旁骛、严谨细致的匠心，摒弃“差不多”“大概其”心态，才能积累深厚专业知识，练就过硬专业技能、锻造高精尖产品，成为行家里手。“苟日新，日日新，又日新。”创新是源头活水，创新基因深植于工匠精神中。广大技能劳动者应坚持把守正创新贯穿技能实践全过程，既继承优良传统，又勇于创新创造。

培养淡泊名利、甘于奉献的高尚情操。少一分个人得失的计算，就多一分知重负重、攻坚克难的干劲闯劲；少一分名缰利锁的羁绊，就多一分“甘坐冷板凳”的坚守、日积月累的沉淀。以恒心守初心、以行动践使命，方能守得住云开月明，成就非凡事业。广大技能劳动者要以“国计已推肝胆许”的家国情怀、赤子之心，把个人追求与国家发展、社会进步紧密联结在一起，在急难险重面前当尖兵、打头阵，在技能报国的广阔天地担当奉献、砥砺前行。

打造新时代高素质技能人才队伍，展现技能人才的风采，需要政、产、学协同发力，健全人才培养、使用、评价、激励制度，为技能人才发挥作用搭建宽广舞台，引导推动更多青年热爱钻研技能、追求提高技能，培养更多高技能人才和大国工匠，为全面建设社会主义现代化国家提供有力人才保障。

# 深刻认识新型基础设施的特征

徐宪平

新一轮科技革命和产业变革在创造新的产品和服务供给的同时，也对加快新型基础设施建设提出新要求。党的十九届五中全会指出：“系统布局新型基础设施，加快第五代移动通信、工业互联网、大数据中心等建设。”我们要深刻认识新型基础设施的特征，科学推进新型基础设施建设。

当前，移动互联网、物联网应用融合和创新发展正朝向超高速、大容量智能应用演进。蓬勃发展的5G以及初露端倪的6G，使无处不在的无线网络与嵌入式传感器、分布式计算能力结合在一起，产生了空前数量的电子数据并存储在云端。高性能计算能力、高精度先进算法驱动的人工智能技术快速发展，使人类的计算能力得到质的提升，让对海量数据进行分析解读日益成为现实，由此产生了巨大应用空间。量子科技的发展，也会给人类社会带来前所未有的驱动力。

传统基础设施基本上是物理空间的实体，主要以列车（轨道）、汽车（公路）、飞机（航线）等硬件为依托，以人员、物品为传输对象。新型基础设施则主要依托新一代信息技术，以数据、物品为传输对象，既包括高端芯片、传感器、智能终端等硬件设施，又包括操作系统、数据库管理系统、计算机辅助软件、应用软件等软件设施。因此，新型基础设施是硬件设施与软件设施的有效连接、协同和升级。

随着科学技术不断发展进步，数据驱动已经成为创新驱动发展的一个重要方面，不仅能极大提升全要素生产率，还能有力推动社会治理创新。对海量数据进行深度分析和解读，能够使人们形成以往难以想象的洞察力，并以前所未有的速度吸收、处理和响应信息，全面提高人类的生产效率，推动社会治理变革，深刻改变人们的生产生活方式、交往方式和商业模式。

新一代信息技术使互联网感知、传输、存储、计算、应用于一体，形成新一代网络系统，有力促进了数字化与智能化、互联网与物联网协同融合发展。这具体表现为：以传感器、摄像头、语音输入系统等获取各种数据信息，通过互联网、工业互联网、物联网平台实现数据传输，再经过大数据中心、边缘数据中心等对这些数据进行存储、计算和可信的加工处理，最终反馈到客户的智能终端应用系统，为客户提供决策参考和支持，实现生产和需求精准有效对接。此外，协同融合还体现在新技术与新经济、产业生态与企业形态、线上与线下、传统基础设施与新型基础设施、社会治理与公共服务等许多方面。

得益于互联网的集聚效应，平台经济快速发展，平台企业快速崛起。工业互联网也发展迅猛，全国已建成超过70个有影响力的工业互联网平台，连接工业设备数量达4000万套；超级计算、智能计算领域进展神速，我国已研制成功新一代E级（百亿亿次）超级计算机。平台经济、工业互联网、超级计算等领域的快速发展，有力拓展了我国经济增长的空间和潜力，为我国经济高质量发展提供了重要驱动力。

与传统基础设施相比，新型基础设施广泛运用新一轮科技革命成果，能够给工业、农业、交通、能源、医疗、教育等行业赋予更多更新发展动能，有力提升创新链产业链价值链水平，优化产业结构，完善商业生态，开发更多更好的产品和服务，满足人民日益增长的美好生活需要。以常见的路灯为例：把传感器、无线发射器、电动汽车充电桩、5G基站以及其他数字技术安装在路灯及其配套设施里，既能够为人民群众提供全新生活服务和体验，又能创造新的服务模式、商业模式，拉动经济增长。

