

科技自立自强是科技安全的基石

科学技术嵌入国家经济社会、国防军事各个领域,决定了在国际博弈大格局中,国家的产业链、创新链、安全链、价值链等所处的方位。近年来,随着国际上面向新一轮技术革命的科技竞争日趋激烈,逆全球化、贸易保护主义和霸权主义抬头,尤其是美国对正在崛起的中国发起了单边“科技制裁”“技术断供”“技术禁运”等,手段无所不用其极,已严重威胁到中国产业链与创新链的安全,成为中国关键产业向全球价值链高端攀升的严重阻碍。

党中央审时度势吹响进军号角,加快实施创新驱动发展战略,加快实现高水平科技自立自强。只有科技自立、不依附于人,国家科技安全才有保障;只有自强、自主创新发展,在开放的国际竞争大环境中,国家才有自立于世界科技强国之林的能力。我们要统一思想认识,以坚定的意志打好科技自立自强这一仗。

1 实现科技自立自强是一场持久战

“卡脖子”技术是当前的热词,本质上就是产业链、创新链中短缺的技术,而且往往技术含量高、依靠自身技术能力难以短时间内解决。一个时期内,中国



卢锡城,中国工程院院士,主要研究方向为高性能计算、计算机网络等。

很多企业的发展模式是“两头在外”,基于引进发达国家的技术和产品,快速形成技术能力、生产能力,以产品“物美价廉”的优势迅速占领国际市场。当前,这种发展模式正面临引进的关键技术和产品被“断供”的风险。

造成“卡脖子”问题的深层次原因很多:基础研究薄弱,原始创新能力不足;企业技术创新能力不强,新技术、新产品研发投入不够;产业创新生态未形成,上下游产业脱节,整机厂商能不用国产下游产品就不用,导致国产零部件供应商失去提高能力向高端攀升的机会;还有更深层次体制机制、文化、历史积淀问题等非技术原因。近年来有关论述很多,本期的文章也做了科学分析。

由“卡脖子”问题引出的“国产化替代”是应急举措,主要目标是解决迫在眉睫的安全威胁。总体上看,国产化替代

不可能在短时间内提供高端产品,彻底消除中国产业链、创新链的安全隐忧,但应该有明确的阶段目标和实现目标的时间节点,立下“军令状”。

要站在科技安全大局,把思想认识真正转到“科技自立自强”的战略基点上。开放不能止步于引进,而要有组织、下大气力吸收、消化再创新;必须下决心建立以本土骨干企业为主导的技术创新体系以及产业体系;必须在本土的上下游企业之间形成相互支持、相互促进、无缝对接的产业生态;必须使国家大型科技工程成为自主产品创新发展的试验田、走向世界的根据地;必须培育创新性的文化环境和文化土壤,促进创新人才成长和基础研究成果的涌现。

西方前沿近代科学发展已进行了几百年,中国不可能一蹴而就很快全面赶上来。冰冻三尺非一日之寒,科技能力提升、发展模式转变需要一个过程,美西方的极限施压必将加速这一过程的完成。

2 坚定实现科技自立自强战略目标的必胜信心

从国产化替代推进的窗口可以感知,实现科技自立自强战略目标的道路上困难很多、挑战严峻。回顾中国科学技术在美西方

几十年的严密封锁和苏联突然中断援助的情况下,仍然取得令世人瞩目成就的历程,我们应该对未来充满信心。20世纪70年代,笔者参加研制远望号测量船上的大型计算机,全部硬软件百分百完全自主知识产权。当时最大的挑战是如何基于性能较低、可靠性较差的国产芯片做出百万次性能、高可靠的计算机系统,但最终综合施策历时10年研制成功,出色完成了各项试验、卫星发射等测量和数据处理任务。

可喜的是,随着科技博弈加剧、创新环境优化,中国企业对国外关键技术的习惯性依赖正发生明显改变,许多企业加大研发投入、聚焦技术创新,努力赶超国外竞争者。解决“卡脖子”问题为企业提供了广阔发展空间,各地一批瞪羚企业高速增长,各行业涌现出一些新的“独角兽”。

历史一再证明,背水一战时,中国人总能激发出非凡的创新潜力。最好的例证就是,这些年来凡是国外封锁的中国就发展得好。只要面向国家重大需求,顽强拼搏、持之以恒、刻苦攻关,中国就能战胜前进中的困难,我们在“银河”“天河”高性能

计算机攻关中有深切的感受。

美西方的无理性极限施压一定程度上会影响中国发展的进程,但不可能达到阻断中国发展的目的。虽然可能不得已后退一步,但站到夯实的基础上,以后的路会更稳,国家安全也能得到有力保障。最要坚持的是“咬定青山不放松”,不因为国际大环境变化出现反复,在徘徊中失去发展机遇。成功关键在决心、恒心、重心。

3 制度优势是实现科技自立自强战略目标的根本保证

中国最大的制度优势是党的坚强集中统一领导。在新中国成立面临百废待兴的艰难环境下,中国依靠制度优势取得以“两弹一星”为代表的巨大成就。同样,党的十八大以来,依靠制度优势,“我国科技事业取得历史性成就、发生历史性变革”。

当今世界正经历百年未有之大变局,中国发展面临的国内外环境发生深刻复杂变化,对加快科技创新提出了更为迫切的要求。

实现科技自立自强是事关全国大局的“系统工程”。既要抓紧推进关键产品国产化替代,以解“现实卡脖子”问题,又要加

强基础研究、提升自主创新能力,防止“未来新的卡脖子”问题。应该看到,当前科技界存在的一些与实现科技自立自强战略目标不相适应的问题,如:科技资源碎片化,科技投入分散、重复、低效的问题;科技人员情绪浮躁,不能静下心来心无旁骛地做事,缺少追求极致、追求完美的耐心问题;单位、部门、地区之间存在壁垒,阻碍科技成果快速转化和良好产业生态形成的问题等。

解决这些问题需进一步深化科技管理体制机制改革。只要以国家利益为最高目标,充分发挥党中央对科技工作统一领导的制度优势,科学决策、总揽全局、协调各方健全新型举国体制,持之以恒、久久为功,中国就一定能实现科技自立自强战略目标,做到关键核心技术不受制于人,关键设备和原材料国产化率能保障内循环供给,并在国际竞争中有自己的“制胜法宝”。

本期专刊的撰稿专家从新型举国体制、科技安全、芯片、战略材料、工业软件等方面,深刻分析了面临的问题,提出了许多实现科技自立自强的真知灼见。

卢得成