

视角

美国持续创新的启示

歌言

有人说,“距离已经消失,要么创新,要么死亡”。尽管这句话听起来有点耸人听闻,但在当前世界政治格局多极化、经济发展全球化、竞争与交流同步化的大背景下,创新确实成为各国刺激经济增长,提升国家竞争力的必然选择。在创新方面,美国一直处于全球领跑地位,并因此受益匪浅。尤其最近几年,创新更加成为美国实现可持续发展并渡过周期性经济危机的重要砝码。从美国不断修订的创新战略看,完善的国家创新体系发展路径和机制是其创新保持活力的关键因素。

首先,重视资金支持,加大基础研究投入。美国政府认为,前沿性、公益性的技术研发具有准公共产品的特点,政府理应投入大量的研发资金支持这类单个企业、科研机构或整个产业无法进行的探索性研究活动。美国这一做法,保证了其始终处于创新的前沿阵地,成为诸多创新技术的领先者。比如,2011年美国提出新能源革命计划,美国财政预算随即划拨295亿美元予以支持,从而促进了其在页岩气技术上的突破,不仅占领页岩气技术的制高点,在一定程度上改变了全球能源格局,而且为其通过科技创新推动经济发展再次积累了成功经验。因此,在美国最新发布的创新战略中,对于关键领域的创新,都有巨额资金的支持。

其次,突出市场机制,让企业成为技术创新的主体。美国拥有世界上最发达的资本市场,可以为创新发展提供金融支持。借助市场机制,新建企业可以快速获得风险资金投入,从而降低企业参与技术创新的市场风险。美国是最早向科技企业提供风险投资的国家之一,其风险投资额占世界总额一半以上,平均每年投入市场的创新资金超过百亿美元。而充分的市场竞争让企业必须走依靠技术和产品创新谋求市场占有的发展道路,企业由此成为美国技术创新的主体。看一看我们熟知的美国大的科技企业,无不例外是依靠创新抢占世界市场。此外,美国完善的法律法规保障体系可以保护创新主体的权益,调动了创新主体参与创新的信心。所以,在美国形成了这样的景象:企业既是研发活动的最大投入者,也是最重要的创新活动承担者和成果占有者。维护了创业主体的利益,也就是维护了美国的利益。

最后,着力培养和引进创新人才。美国视教育为国家发展的基础和人才培养的关键,不断加大投资,扶持大学发展。此外,颁布《成人教育法》从法律上保障继续教育的发展,加强对人才的后期培训。另一方面,美国利用移民政策、教育政策、人才政策等手段从世界各地网罗人才,增添了美国科技人才储备厚度。美国的科学家和工程师约有一分之三来自国外,这些人也成为美国创新领跑全球的重要支撑。不仅如此,美国还重视科学技术在教育领域的使用。根据美国国防部高级研究计划局统计,经受过数字化训练的海军学生比98%的通过传统训练的海军学生表现得更为优秀。在新的创新战略中,美国将建立教育高级研究计划局,以便在教育领域也取得技术突破。

即使站在世界创新前沿,美国仍不断坚持创新,既是其自身发展的需要,也是世界发展的趋势所向。可以说,世界的发展,就是创新的过程,各国已经开始在创新的道路上你追我赶、各显神通。因为,大家都知道,在这瞬息万变的时代,不创新就意味着将会掉队。

其他国家和地区的创新战略

欧盟

欧盟于2014年初正式启动“地平线2020”计划,该计划期限为7年(从2014年至2020年),预算总额约为770亿欧元,是第七个欧盟科研框架计划之后的主要科研规划。作为欧盟科技创新的主要规划,“地平线2020”计划的主要目的是整合欧盟各成员国的科研资源,提高科研效率,促进科技创新,推动经济增长和增加就业。根据该计划,欧盟委员会建议成员国将研发经费在国内生产总值中所占比例从现在的2%左右增至2020年的3%。

英国

2011年,英国政府出台了名为《以增长为目标创新与研究战略》,对英国未来的创新与研究发展做了全面部署,提出政府要采取措施,完善创新体系建设,发挥创新生态系统的整体效能,驱动经济发展。2012年9月,英国政府又发布了《英国产业战略:行业分析报告》,指出政府要与产业界建立长久的战略合作关系,共同培育商业发展机会,刺激经济增长,创造就业。此后,陆续发布了11个重点产业的发展战略规划,采取长期的、“政府一盘棋”的办法支持产业发展。

韩国

2013年,韩国出台了《第六次产业技术创新计划》,提出2014年至2018年韩国中长期产业技术相关战略远景、政策目标、方向及核心推进战略。该计划制定了技术开发、全球技术合作、技术商业化、技术基础设施、地方技术基础、技术人才培养、技术文化扩大等7大领域的23项具体指标。此项计划侧重于提高韩国整体产业生态环境的科研生产力及创造力,是聚焦新技术、新产业、新市场的创新战略,同时也是韩国“创造经济”国家发展战略下通过技术创新及融合实现产业深化、经济增长的重要举措。

瑞士

根据瑞士的《研究与创新促进法》,瑞士政府的创新责任由“单纯促进科学和创新”扩展到“将科学和创新政策与科学和创新过程整合成为一个整体的发展进程”。为推动创新发展,政府对科学研究的支持重点明确放在增强瑞士的竞争力、附加值和就业市场上。瑞士联邦技术和创新委员会成为专司创新促进的联邦机构,负责促进“以科学为基础的创新”。统计数据显示,2013年至2016年,瑞士政府对教育、科研和创新的投入预算约为260亿瑞朗,超过欧盟平均水平。

(郭 辑整理)

本版编辑 李虹光



图为美国纽约曼哈顿街头的3D打印店。

本报驻纽约记者 张 伟 摄

创新驱动潮下的美国新战略

本报驻纽约记者 张 伟

居安思危推动创新

美国政府认为,创新与技术变革是推动生产力与经济长期增长的重要驱动力量,必须持续创新,美国未来经济增长和国际竞争力将依赖于创新能力。尤其在奥巴马担任美国总统以来,美国政府始终将创新作为提升国家竞争力的核心。从2009年首次发布国家创新战略,到2011年进行修订,再到这一次重新修订,以及奥巴马历年的国情咨文,创新始终是重要的关键词,这体现了美国政府保持国家核心竞争优势、推进经济持续增长方面的迫切感。

美国有着深厚的创业文化基础与适应创新经济的劳动力市场,拥有创新生态系统的所有核心要素。美国企业的冒险精神文化也是美国经济的驱动力,将许多新观点带入市场;美国工商企业去年创造就业岗位的速度处于上世纪90年代以来的最高水平;美国的研究型大学在世界上占据绝对优势,全球20个最好的研究型大学,美国独占16个;美国的企业家吸引了全球40%的风险投资,美国的高端制造业占有世界27%,继续保持这一领先地位;创造更多的高薪就业岗位。

但美国政府也注意到经济领域的竞争对手正在大幅增加研发投入,对这一趋势产生了强烈的危机感。因此认为,为了促进经济增长,需要在创新领域增加投资,需

要通过新的创新战略,激励各个阶层的年轻人成为科学、技术、工程、数学四大领域的行家里手;需要进行综合的移民改革,确保移民能够继续对经济作出贡献;公共与私人领域需要新的措施确保更多的美国人参与创新经济并从中受益;支持私人部门在创造新的行业与就业岗位的努力。

注重共享构筑生态

目前,美国的创业生态系统需要更广泛的参与。美国风投支持的新创企业主要集中在如波士顿、洛杉矶、纽约、旧金山与硅谷等少数几个地区,包括华盛顿特区在内的许多地方在吸引创业家方面存在很大挑战。虽然女性大学生的比例已经占据60%左右,但是女性企业家比例不到3%。根据最近的调查,87%的风投支持的新创企业家是白人,12%是亚裔,不到1%的是非洲裔。美国经济学家认为,打破地区、人种、性别的平衡,才能让全体美国人参与创新进程,美国才能保持长期创新,实现经济持续发展。

此外,美国的创新生态系统也面临重大挑战,尤其需要为先进制造业回归美国重建一个“工业公共资源”,将所有的美国人和所有的地区整合进创新进程。“工业公共资源”由大学、大公司、工业联合体、供应商、制造商和技术研究中心提供。这种工业公共资源对把想法与创新转化成高品质、有成本竞争力的产品至关重要。在经济衰退之后,美国制造业的回归令人

瞩目。在经历10多年的下滑之后,美国制造业正在复活,一些企业回流美国,新的工厂也开始出现。但是经历了数十年的工厂外迁,美国境内的研发、工程、生产能力已经严重不足。为了恢复生物科技、制药、先进材料、清洁能源等领域的未来创新能力,必须重建工业公共资源。

为此,美国创新战略将致力于创建一个更具创造性的美国,指出要在分享经济成果方面进行投入;要增进创新生态系统的多样性,支持全美各地的区域性的创新生态系统,促使美国民众提升技能,掌握网上学习、高级培训科技等新做法,促进新一轮先进制造业,确保为美国工人提供高质量、报酬优厚的就业岗位。美国政府也一再强调,此次的创新战略是一个专注于共享繁荣的战略,可以使所有民众都能获取对创新经济作出贡献并且共享繁荣的工具与机遇。美国经济将会因更多的人参与创新进程而受益,每个人都有机会分享创新经济的果实。

增加投资挖掘潜力

美国总统奥巴马的经济顾问委员会最近评估,如果美国将二战后到上世纪70年代的生产力快速增长步伐保持到今天,美国每个家庭将会平均增加3万美金的收入。他们认为,尽管美国的创新经济已经在世界上首屈一指,但潜力尚未完全挖掘,需要进一步增加研发投入为创新注入动力。



美国创新战略的关键要素和重点领域

六大关键要素

- 一、投资创新基础要素。包括:在基础研究方面进行世界领先的投资;推进高质量的科学、技术、工程、数学的教育;开辟移民路径以帮助推动创新型经济;建设一流的21世纪基础设施;建设下一代数字基础设施。
二、激发私营部门创新。包括:加强研究与实验税收减免;支持创新的企业家;确保适当的创新框架条件;将公开的政府数据授权于创新人员;从实验室到市场,资助研究商业化;支持区域性创新生态系统的发展;帮助创新的美国企业在海外竞争。
三、营造一个创新者的国家。通过激励奖励激发美国民众的创造力,通过多种方式挖掘创新人才。
四、创造高质量就业岗位和持续经济增长。技术创新是美国经济增长的关键来源,将加强美国先进制造的领先地位、投资未来产业、建设包容性创新经济列为优先领域协调工作,以期对就业岗位和经

济增长有重大影响。

五、推动国家优先领域突破。在国家优先领域创新影响的最大化意味着确定重点投资领域能够取得变革性结果,以满足国家和世界面临的挑战。

六、建设创新型政府服务大众。借助于人才、创新思维及技术工具适当组合,政府能够为民众提供更好的服务效果。具体行动包括:采取创新的工具包解决公共部门问题;在创新实验室培育创新文化革新;通过更高效的数字服务传递,为美国民众提供更好的服务;提升政府解决社会问题的能力,推动社会创新。

九大重点领域

一是先进制造。美国政府提出全面的议程加强美国制造业,推出国家制造业创新网络来恢复美国在高精尖制造业创新中的领先地位,重新投资供应链创新,支持扩大技术密集型制造业公司等。

二是精准医学。精准医学协助临床医生更好地理解病人的健康程度,疾病细节和身体状况,更好地预测哪些治疗方法最有效。2016年,美国财政预算投资

2.15亿美元启动精准医学倡议,在保护个人隐私的前提下,推动基因组学、大型数据集分析和健康信息技术的发展。

三是大脑计划。通过基因对大脑进行全方位的认知,协助科学家和医生更好地诊断和治疗神经类疾病,2016年美国财政预算3亿美元支持大脑计划。

四是先进汽车。要突破在传感器、计算机和数据科学方面的发展,把车对车通讯和尖端自主技术投入商用,同时加速先进汽车技术开发和部署应用,2016年美国财政预算加倍投资汽车技术研究,提升全自动汽车的性能和安全标准。

五是智慧城市。越来越多的社区管理者、数据科学家、技术人员正和企业联合建立“智慧城市”。2016年美国财政预算将投资3000多万美元用于智慧城市新研究和部署智慧城市设施。

六是清洁能源和节能技术。美国政府决定通过部署和开发清洁能源技术、鼓励投资倾向气候变化解决方案,进一步提高能源利用率,在保证提升美国能源安全的前提下,继续保持新能源生产量增加这一势头。

七是教育技术。目前,美国教育领域科技的使用与其他领域科技的使用程度之间差异显著。美国总统奥巴马提议为99%的学生在2018年之前接通高速宽带网络。此外,美国2016年将投资5000万美元建立教育高级研究计划局。

八是太空探索。除了在2017年之前重点投资发展商业载人太空运输技术外,美国国家航空航天局开始支持多项项目,例如保护宇航员免受太空辐射的研究、先进推进系统研究、研发让人类在外层空间能生存的能源生产、氧气制造和水生产等相关技术。2016年,美国财政预算12亿美元用于美国宇航局的商业航天计划,7.25亿美元用于美国宇航局的太空技术任务理事会。

九是计算机新领域。高性能计算有助于改善公共服务,推动经济发展,提升社区环境,促进科学发现,美国制定了国家战略性计算机计划。此外,美国政府将继续致力于促进下一代通用技术的发展,如纳米技术、机器人技术和自动化系统,先进材料、生物学和工程学等。

(本报记者 张伟整理)