

doi:10.13582/j.cnki.1672-7835.2015.05.009

论马克思的科技创新动力观^①

雷石山

(中南大学 马克思主义学院, 湖南 长沙 410083)

摘要: 科技创新动力观是马克思科技创新思想的重要组成部分。马克思主要从三个方面分析了科技创新的推动力量,即社会需求的刺激、资本家追逐超额剩余价值动机的驱使、工人与资本家之间阶级斗争的推动。马克思的科技创新动力观在当时历史条件下具有其合理性,部分观点至今仍具有重要指导价值,也有个别见解随着时代的发展而失去其理论光芒。应根据实践的变化不断丰富发展马克思的科技创新动力观。

关键词: 马克思; 科技创新; 动力; 创新型国家

中图分类号: A81 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-7835(2015)05-0051-06

Marx's Outlook on Scientific and Technical Innovation Impetus

LEI Shi-shan

(School of Marxism Studies, Central South University, Changsha 410083, China)

Abstract: The outlook on scientific and technical innovation impetus is one of the important parts of Marx's scientific and technical innovation thought. Marx analyzes the driving force of scientific and technical innovation from the following three aspects, that is the spur of the social demands, the driving motivation that the capitalists chase the extra surplus value, and impetus of the class struggle between the workers and the capitalists. Marx's outlook on scientific and technical innovation impetus is of reasonability under the historical conditions of his times. Some of his viewpoints are of important guiding significance, while others have developed with the times and lost their theoretical glamour. We shall constantly enrich and develop Marx's outlook on scientific and technical innovation impetus in accordance with the practical changes.

Key words: Marx; scientific and technical innovation; impetus; innovation-oriented country

马克思在他的革命生涯中十分关注科学技术的发展及其在资本主义生产中的应用,阐发了丰富的科技创新思想,其中有关科技创新动力的阐述是马克思科技创新思想体系的重要组成部分。近年来,学术界对马克思科技创新思想的研究逐步展开,取得了一些有价值的研究成果。但综合来看,多数研究成果侧重于从整体上对马克思科技创新思想的主要内容进行梳理和分析,而很少就其中的某些具体观点展开深入研究。鉴于此,本文拟专门探讨马克思的科技创新动力观,以期深化对马克思科技创新思想的研究。

1 科技创新的内涵

研究马克思的科技创新动力观,有必要先明晰科技创新的内涵。科技创新是当代中国一个十分流

^① 收稿日期:2014-12-06

基金项目:教育部人文社会科学研究规划基金项目(14YJA880043)

作者简介:雷石山(1978-),男,湖南永州人,博士研究生,讲师,主要从事马克思主义科技创新理论研究。

行的词,它通过报纸、广播、电视、网络、手机等媒体频频冲击着人们的视听。然而究竟何谓科技创新,人们的理解不尽相同,学术界也尚无统一的定义。有的学者认为科技创新是一个纯科学技术的范畴,其涵义是科学和技术上的创新,强调“科技创新的目的是发现未知世界的规律并利用科学规律创立新的技术”^{[1]22}。相当部分学者认为科技创新是从经济学意义上的技术创新概念演变而来但又内涵更广,包括科学创新和技术创新两个方面,其中“科学创新包括基础研究和应用基础研究的创新,技术创新包括应用技术研究、试验发展和技术成果商业化的创新”^{[2]103}。还有的学者认为科技创新不仅包括科学创新与技术创新,而且还包括由现代科技所引领的管理创新^[3]。有关科技创新界定上的多样性不仅由学者们思维方式、知识视野等方面的差异所致,而且与不同文化语境下“创新”一词所具有的不同内涵密切相关。在中国传统文化语境下,“创新”的主要涵义是“舍弃旧的,创立新的”^{[4]90}或“创造革新”^{[5]74}。如果从这种涵义出发,科技创新就可以被理解为科学上的发现与技术上的发明。而西方语境中的“创新”主要是在经济学视野上来使用的,它源于奥地利经济学家熊比特的创新理论。在熊彼特眼中,发明并非创新,只有当发明首次引入经济活动中才是创新^{[6]98}。熊彼特之后的西方技术创新理论虽然在界定上也并不一致,但基本上沿袭了熊彼特的经济学观点。很显然,从西方语境中的“创新”概念出发,科技创新就不能仅仅被理解成科学技术方面的创新了。

在借鉴学术界的相关见解并结合考虑我国实际情况的基础上,本文拟对科技创新做出如下界定:科技创新是科学创新与技术创新的总称,其中科学创新主要是指为了认识事物的本质和规律而进行的科学研究活动,其成果通常表现为获得新的科学发现、提出新的科学理论、创建新的学科等;技术创新则既包括为了解决实践中遇到的特定技术问题而进行的技术研发活动,也包括对现有技术的创造性应用,其成果主要表现为新技术、新工艺的产生,新产品的创造,新服务的提供等。这一界定既借鉴了西方的技术创新概念,如将技术的创造性应用列为技术创新范畴,但又不局限于经济学视角,因为技术应用之目的和方向并不局限于经济领域,还可以广泛涉及社会管理、环境保护、疾病治疗等领域。同时,这一界定也考虑了我国的实际情况。就近年来我国中央领导人有关创新问题的讲话来看,发展科学技术本身也是推进科技创新的一项重要任务。例如胡锦涛曾指出,要“把提高自主创新能力作为科技发展的战略基点……努力形成更多具有自主知识产权的创新技术”^{[7]675}。习近平也强调,“我国科技发展的方向就是创新、创新、再创新……把关键技术掌握在自己手里”^[8]。鉴于此,上述界定将科学技术本身的创新也纳入了科技创新范畴。马克思虽然没有就科技创新概念进行明确界定,但他有关科技创新的阐述总体是在以上界定范围内进行的。例如,马克思所提及的“科学发现”实质上就属于科学创新,他所论述的各类机器的发明、应用与改进,实质上就涉及技术创新。

2 马克思的科技创新动力观

所谓科技创新动力是指科技创新的主要推动力量。在马克思科技创新思想的内容体系中,有关科技创新动力的论述相对较多,基本上贯穿于马克思科技创新思想形成发展的各个阶段。归纳起来,马克思主要从三个方面论述了科技创新的动力,即社会需求的刺激、资本家追逐超额剩余价值动机的驱使、工人与资本家之间阶级斗争的推动。

2.1 社会需求的刺激

关于社会需求对科技创新的推动作用,马克思曾在不同时期,不同场合多次论述过。无论是他青年时期的著作诸如《德意志意识形态》《哲学的贫困》《雇佣劳动与资本》《共产党宣言》等,还是他中晚年期间的著作诸如《资本论》及其手稿等,都阐述过社会需求对于科技创新的推动问题。通过分析可以发现,马克思的有关见解基本上融汇在他的唯物史观及政治经济学理论阐述之中。相对来说,他的早期有关论述主要渗透在他的唯物史观中,而这又往往伴随着对唯心史观的批判。例如他在《德意志意识形态》中批判施蒂纳有关“自由”的唯心主义见解时指出,人们之所以要发明火车头,是因为大工业所造成的生产集中“要求新的交通工具来迅速而大量地运输其产品”^{[9]344};又如他在《哲学的贫困》中批判蒲鲁

东关于机器问题的唯心主义认识时指出:“当市场扩大到手工劳动不再能满足它的需求的时候,人们就感到需要机器。于是人们便想到应用18世纪时即已充分发展的机械学。”^{[10]627}从19世纪50年代后期起,马克思开始更加系统地研究政治经济学,并着手撰写政治经济学著作。自此以后,他有关社会需求与科技创新关系的见解也主要蕴含在对政治经济学问题的论述中。例如他在《政治经济学批判(1857~1858年手稿)》中指出,由于在18世纪最后30多年中“手工纺纱已经不能为织布业提供所需数量的原料”^{[11]516},于是导致了纺纱机的发明。又如他在《政治经济学批判(1861~1863年经济学手稿)》中强调:“机器劳动这一革命因素是直接由于需求超过了用以前的生产手段来满足这种需求的可能性而引起的。”^{[12]472}再如,他在《资本论》第一卷中告诉我们,促使人们更精确地研究摩擦规律的一个重要原因是“传动机构规模的扩大同水力不足发生了冲突”^{[13]433}。他在此卷中还指出,随着大工业的发展,工场手工业时期遗留下来的交通运输手段已经不能满足需要了,于是导致了远洋轮船、铁路等的发明^{[13]441}。

2.2 资本家追逐超额剩余价值动机的驱使

马克思所论述的超额剩余价值,通俗地说是指商品的个别价值低于其社会价值的差额,它是个别资本家通过率先提高劳动生产率而实现的。如果说社会需求是推动科技创新的外部客观因素,那么对超额剩余价值的追逐,则是资本家推动科技创新的内在主观动机。马克思的有关论述主要集中于他的系列政治经济学著作中。早在19世纪40年代后期的《雇佣劳动与资本》中马克思就已经阐述过相关思想,尽管那时马克思尚未正式提出剩余价值理论。马克思在此著作中指出,某一资本家要想在竞争中取胜,就必须通过提高劳动生产力降低生产费用,这样他就能在更便宜地出卖商品的情况下也能获得超额利润。马克思强调,除了细化分工之外,提高劳动的生产力的首要办法就是“更全面地应用和经常地改进机器”^{[10]735-736},因而资本家们之间的竞争便客观上成为科技创新的推动力量。在《资本论》及其手稿中马克思进一步明确地论述了这一问题。例如他在《政治经济学批判(1857~1858年手稿)》中指出,为了生产相对剩余价值,“就要探索整个自然界……要把自然科学发展到最高点”^{[14]89-90},而相对剩余价值正是个别资本家追逐超额剩余价值的结果。又如他在《政治经济学批判(1861~1863年手稿)》第三章中指出,首先在特殊生产部门采用机器的资本家生产商品的劳动时间比社会必要劳动时间短很多,他的商品的个别价值低于社会价值,所以他用“数量较少的工人生产出的剩余价值比数量较多的工人所生产的更多”^{[12]558}。此外,马克思在《资本论》中也对此予以了阐述。他强调,采用改良方式的资本家与同行业其它资本家相比,“可以在一个工作日中占有更大的部分作为剩余劳动”^{[15]370}。总之,在马克思看来,对超额剩余价值的追逐激发了资本家科技创新的积极性,由此导致了资本主义生产的一个普遍趋势:“在所有生产部门中用机器代替人的劳动。”^{[12]561}

2.3 工人与资本家之间阶级斗争的推动

关于雇佣工人与资本家之间的阶级斗争在科技创新中的促进作用,马克思主要在《哲学的贫困》、《政治经济学批判(1861-1863年手稿)》、《资本论》等著作中予以了阐述。在马克思看来,资本主义制度下机器的发明和应用不仅是资本家对社会需求的响应和在产业竞争中取胜的手段,而且是资本家与工人之间斗争的产物。他指出,“机器被资本公开地有意识地宣布为一种和雇佣工人敌对的力量并加以利用”^{[15]501},成为“资本镇压劳动追求独立的一切要求的手段”^{[12]385}和“镇压工人反抗资本专制的周期性暴动和罢工等等的最强有力的武器”^{[13]501}。马克思强调,在资本主义社会可以经常看到这样一种现象,那就是“每一次多少有一点重要性的新罢工之后,总要出现一种新机器”^{[10]627-628},“1830年以来的许多发明,都只是作为资本对付工人暴动的武器而出现的”^{[13]501}。为了佐证自己的观点,马克思在论述时大量引用了相关著作中的见解和史料,其中引用得最多的是英国化学家、经济学家安德鲁·尤尔的著作《工厂哲学》。例如,他引用了尤尔这部著作中关于一种印花机发明的评论——“资本家终于求助科学来摆脱这种难以忍受的奴役(也就是使他们感到负担的同工人签订的契约条件)”^{[13]502}。又如,他还引用了尤尔关于自动走锭纺纱机发明的著名观点——“资本招募科学为自己服务,从而不断地迫使反叛的工人就范”^{[14]302}。总之,透过马克思的论述可知,19世纪上半叶资本家和雇佣工人之间的阶级斗

争客观上推动了科技创新的步伐,尽管这些科技创新成果的应用导致了工人失业和工资水平下降等负面影响。

3 马克思科技创新动力观的应然认识

马克思有关科技创新动力的见解主要形成于19世纪中叶。对马克思科技创新动力观的认识,我们既不能完全采用今天的标准,而应当考虑其形成的特定历史背景,也不能仅仅从当时的历史条件出发而完全忽略当今的现实。只有将两者结合起来,才能得出比较科学的结论,才能发现其时代价值和局限所在。

3.1 马克思科技创新动力观的历史合理性

学术界有关马克思科技创新动力观的探讨大多是观点的梳理与归纳,鲜有对其合理性的分析,然而探讨这一问题是深入研究马克思科技创新思想不可或缺的任务。所谓马克思科技创新动力观的历史合理性,主要是指马克思有关科技创新动力的见解在当时历史条件下的正确性。要论证马克思科技创新动力观的合理性,关键在于分析马克思科技创新动力观的内在合理逻辑。

事实上,马克思在部分观点的阐发过程中已经不同程度地向读者呈现了其论述逻辑,或者为读者提供了重要的分析线索。相比较而言,马克思关于资本家追逐超额剩余价值在科技创新中作用的论述最明显地展现了其分析逻辑。根据马克思的阐述,超额剩余价值是个别资本家通过率先提高劳动生产率,使自己商品的个别价值低于社会价值而比一般资本家多得的那部分剩余价值。这就告诉我们,个别资本家率先提高劳动生产率是超额剩余价值产生的必要前提。而个别资本家提高劳动生产率的重要途径,马克思明确地告诉我们,除了更细地实行分工之外,“更全面地应用和经常地改进机器”^{[10]735-736}是首要办法。正因如此,追逐超额剩余价值的动机便成为资本家推动科技创新的重要刺激因素。

接下来我们考察马克思关于社会需求推动科技创新之见解的合理性。从前面已经引用的马克思那些富有历史感的表述可知,马克思的观点并非主观臆想的产物,而是建立在对18至19世纪资本主义社会经济、科技等状况考察剖析的基础上。不难发现,马克思的论述鲜明地闪耀着历史唯物主义的光芒,科学的分析方法为马克思提出正确见解奠定了重要基础。那么马克思的观点中究竟包含着怎样的逻辑呢,也就是说,社会需求何以能够产生对科技创新的推动作用?根据历史唯物主义的基本原理,社会需求是人们在社会生产过程中形成的,社会需求的满足往往建立在一定的生产力水平基础上。当社会需求规模扩大至在原有生产力水平条件下不能获得满足时,就必须进一步发展和提高生产力。而发展和提高生产力的途径,在资本主义社会以前,主要是依靠人们生产经验和生产技能的积累,以及社会分工的细化和劳动强度的提高等。而自从人类进入资本主义社会尤其是第一次工业革命后,科学技术在生产力发展中的作用日益突显。正是在这种背景下马克思强调:“生产力中也包括科学”^{[16]194},“劳动生产力是随着科学和技术的不断进步而不断发展的”^{[13]698}。于是社会需求与科学技术之间的联系越来越密切,科技创新越来越成为满足不断扩大的社会需求的主要途径。反过来说,社会需求的扩大也日益成为科技创新的重要推动力量。

我们继续分析马克思关于阶级斗争促进科技创新之观点的合理性。马克思指出,工人与资本家之间的斗争是“同资本关系本身一起开始的”^{[13]492},也就是说自从资本主义关系产生起就存在了。资本家想方设法从工人那里榨取一些剩余价值,而工人则常常通过罢工等方式反抗资本家的剥削,提出增加工资等要求。在工业革命前的工场手工业时期,工人在劳动过程中直接支配劳动工具,其劳动技能和劳动熟练程度对于生产过程具有重要影响。因此,工场手工业时期的工人尤其是那些劳动技能较高的工人虽然身处受剥削受压迫的境地,但尚具有一些与资本家讨价还价的筹码,他们增加工资的愿望有时也能在一定程度上获得实现。但这种状况随着工业革命的到来而根本改变,资本家们从工业革命的成效中找到了对付工人反抗的强大武器,那就是在生产中应用和改进机器。机器的应用不仅造成了工人的大量过剩,加剧了工人彼此的就业竞争,一定程度上削弱了斗争力量,而且使工人所拥有的特长丧失了往

日的优势,因为在机器劳动中“工人成了机器的附属品,他们的技艺、特长都被转移到机器上,“要求他们做的只是极其简单、极其单调和极容易学会的操作”^{[10]740},连妇女和儿童都能胜任,于是工人的工资水平整体降低了。正因为科技创新有助于维护资产阶级的统治秩序,让资本家实现所谓“头脑支配身体其它部分的权利”^{[13]502},所以资本家与工人之间的阶级冲突在一定程度上成为科技创新的推动力量。

3.2 马克思科技创新动力观的现实意义与局限所在

马克思的科技创新动力观不仅在当时历史条件下具有其合理性,而且有些观点在今天也并未过时,对于我国推进社会主义现代化建设尤其是创新型国家建设具有重要指导价值。例如,社会需求与科技创新之间的联系在当今时代不仅没有疏远,而且更加紧密。世界各国的科技创新活动无不注重围绕社会需求来进行,社会新需求的不断涌现依然是科技创新的动力之源。正因如此,我们在推进创新型国家建设的过程中必须大力深化科技体制改革,建立和完善以企业为主体,以市场为导向,产学研相结合的技术创新体系。这样不仅能从根本上扭转过去一段时期科技进步与经济社会发展相脱节的局面,使科技成果更好地服务于经济社会发展,而且能为科技创新活动提供正确的主攻方向和持续推进的强大动力。又如,追逐超额剩余价值在当今时代也依然是科技创新的强大推动力量。各资本主义国家的大型企业为了在全球竞争中取胜和获得更多超额剩余价值,都十分注重推进科技创新,如三星电子的“四位一体”科技创新模式^[17],苹果公司的原始创新与改良再创新相结合举措^[18],沃尔玛注重信息技术在流通领域中的创造性应用^[19],等等。其实,剩余价值并不是资本主义所特有的事物,在社会主义市场经济条件下同样存在,只不过我们平常更习惯地称之为“利润”罢了。不创造出剩余价值,企业就无法生存下去。而企业为了持续发展和不断壮大,还应当具有获取超额剩余价值的的能力。在经济全球化深入发展的当下,企业的竞争对手不再局限于国内,而是面向全球,要想在全球竞争中获得较多超额剩余价值,没有强大的科技创新能力是行不通的。因为在科技革命日新月异的当今时代,企业的竞争越来越聚焦于科技创新能力的竞争,只有不断改进工艺流程,积极研发新产品,推出新服务,才能成为竞争的佼佼者。

另一方面,马克思的科技创新动力观作为特定历史背景的产物,随着时代的发展和形势的变化,当中的个别观点因其前提条件的改变而丧失了原有的正确性,最典型的例子是马克思关于阶级斗争在科技创新中作用的见解。由马克思的论述可知,他的观点中至少包含着两个前提条件:一是资本家与雇佣工人之间的阶级矛盾十分尖锐,冲突比较激烈;二是科学技术能够在很大程度上帮助资本家暂时化解这种冲突。这两个前提条件必须同时具备,缺一不可。马克思逝世130多年以来,全球已经发生了翻天覆地的巨大变化,资本主义世界也已经从自由竞争资本主义发展到国家垄断资本主义阶段。在历史的巨变中,上述两个前提条件是否始终存在?事实表明并非如此。例如,二战后主要资本主义国家通过采取一些干预和调节措施,加之新科技革命的推动,使经济发展出现了较长时间的繁荣,工人的失业率较低。同时,发达资本主义国家社会福利的增长及社会保障制度的建立和完善,使工人生活水平有较大改善^[20]。在这种情况下,资本家阶级与雇佣劳动者阶级之间的矛盾得到明显缓和,也就谈不上阶级斗争对科技创新的推动。近年来,在始于美国的国际金融危机的冲击和影响下,西方资本主义社会的阶级矛盾又有所激化,不少国家发生了规模较大的社会运动,如始于2011年9月17日的美国“占领华尔街”大规模抗议活动,2011年11月30日的英国“世纪大罢工”以及同日举行的保加利亚万人大游行等^[21]。这些阶级冲突事件是否导致了某些重要发明的问世呢?事实告诉我们并没有。这是因为当今时代与马克思所处时代相比已经发生了重大变化。在马克思生活的时代,资本主义社会正处于从工场手工业向机器大工业过渡阶段。在这一时期,机器的发明和应用在代替劳动力和排挤工人方面的效果十分明显,所以机器能够成为资本家反对工人暴动的强有力武器。而于当今时代,在科技革命的持续推动下,主要资本主义国家的经济社会发展已经达到一个较高的程度,技术密集型产业逐渐占主导地位,高技术产业不断涌现。在这种背景下,科技创新在排挤劳动力方面的效应已远不能同马克思生活时代相比,因为科技创新所排挤的主要是劳动密集型产业的工人,而这种产业在主要资本主义国家的比重已经非常低。

同时,如果说在马克思时代科技创新导致了劳动内容的简单化和工人工资水平的降低,那么当今的知识经济时代又出现了另一种趋势,即劳动的知识和技术含量越来越高,对具有较高文化水平的脑力劳动者尤其是高技术工人的需求越来越大,而这类工人要求较高的工资水平是合情合理的。如此一来,在劳资冲突中科技创新失去了马克思时代对资本家的那种帮助作用,因而当今资本主义社会的阶级斗争并不能对科技创新产生明显的推动作用。

4 结语

综合以上分析可知,马克思的科技创新动力观具有其历史合理性,部分见解至今仍然闪烁着耀眼的光芒。作为以马克思主义为根本指导思想的社会主义中国,应当注重吸取马克思的这些思想精华,更好推进我国的社会主义现代化建设。另一方面,马克思有关科技创新动力的个别观点在当今时代因其产生的具体条件改变而丧失了其原有正确性,自然不宜再用来指导我们的实践。此外,在当今世界,除了马克思所说的社会需求、追逐超额剩余价值依然是科技创新的强大动力之外,还出现了促进科技创新的其它因素,如维护国家安全、提升综合国力、加强社会管理、防治自然灾害、满足民生需求等。我们应当将这些推动科技创新的新因素及时予以总结和理论升华,不断丰富和完善马克思的科技创新动力观,从而更好指导我国的自主创新实践。

参考文献:

- [1] 袁望冬. 科技创新与社会发展[M]. 长沙:湖南大学出版社,2007.
- [2] 周寄中. 科学技术创新管理[M]. 北京:经济科学出版社,2011.
- [3] 宋刚. 钱学森开放复杂巨系统理论视角下的科技创新体系[J]. 科学管理研究,2009(12):1-6.
- [4] 舒必才,苏联波. 多功能现代汉语词典[Z]. 成都:四川人民出版社,1996.
- [5] 王大东,盛志浩. 学生汉语新词典[Z]. 北京:地质出版社,1992.
- [6] 约瑟夫·熊彼特. 经济发展理论—对于利润、资本、信贷、利息和经济周期的考察[M]. 何畏,等译. 北京:商务印书馆,1990.
- [7] 中共中央文献研究室. 十七大以来重要文献选编(下)[M]. 北京:中央文献出版社,2013.
- [8] 习近平. 把关键技术掌握在自己手里[DB/OL]. (2015-05-12) 新华网 http://news.xinhuanet.com/politics/2014/06/09/c_1111056694_2.htm.
- [9] 马克思恩格斯全集(第3卷)[M]. 北京:人民出版社,1956.
- [10] 马克思恩格斯文集(第1卷)[M]. 北京:人民出版社,2009.
- [11] 马克思恩格斯全集(第30卷)[M]. 北京:人民出版社,1995.
- [12] 马克思恩格斯全集(第47卷)[M]. 北京:人民出版社,1979.
- [13] 马克思恩格斯全集(第44卷)[M]. 北京:人民出版社,2001.
- [14] 马克思恩格斯文集(第8卷)[M]. 北京:人民出版社,2009.
- [15] 马克思恩格斯文集(第5卷)[M]. 北京:人民出版社,2009.
- [16] 马克思恩格斯全集(第31卷)[M]. 北京:人民出版社,1998.
- [17] 李威. 三星电子“四位一体”的科技创新模式与启示[J]. 科技管理研究,2013(10):5-8.
- [18] 郑兴祥,孙国梁,罗彦平. 苹果公司集成创新对我国国防科技工业的借鉴意义[J]. 国防科技工业,2011(9):30-32.
- [19] 于飞,逯宇铎. 信息技术促进流通企业创新——以沃尔玛为例[J]. 科技管理研究,2009(6):251-253.
- [20] 庞仁芝. 关于当代资本主义的三个基本判断[J]. 高校理论战线,2011(10):72-77.
- [21] 吕薇洲,邢文增. 从金融危机看当代资本主义的矛盾与困境[J]. 郑州大学学报(哲学社会科学版),2013(4):13-17.