

文章编号: 1000-8934(2018)10-0124-05

DOI:10.19484/j.cnki.1000-8934.2018.10.021

马克思的科学技术思想及其当代启示

刘富胜

(重庆工商大学 马克思主义学院 重庆 400067)

摘要: 马克思非常关注自然科学及其技术运用取得的成就,并深刻反思和批判了旧唯物主义和唯心主义对科学技术的片面理解。马克思认为,科学技术根源于人类实践,只有在现实生活中才能把握科学技术发展的方向。科学技术展现了人类本质力量,是影响社会发展的重要因素。科学技术与资本主义具有双向四重的辩证关系,只有超越资本主义,科学技术才能成为人民的力量,才能发挥其真正作用。马克思关于科学技术与创新发展、科学技术与生态文明、科学技术与社会和谐的思想在今天依然具有重要意义。

关键词: 马克思; 科学技术; 当代启示

中图分类号: N031 **文献标识码:** A

恩格斯认为马克思不仅发现了唯物史观和剩余价值,而且在很多领域都有“独到的发现”,并在这些领域的研究绝非“浅尝辄止”。⁽¹⁾⁶⁰² 学界关于马克思在人文社会科学领域的创造性贡献研究颇多,而对马克思关于科学技术领域的思想则研究不足,甚至有所误解。有人认为马克思没有科学技术思想,也不会承认自然辩证法⁽²⁾⁵⁰;也有人认为马克思强调科学技术对社会历史发展的决定作用,是“技术决定论”的始作俑者⁽³⁾¹⁵⁴。实际上,马克思不仅非常关注自然科学领域的进步,经常在文章和书信中引用自然科学研究成果,而且和肖莱玛、朗凯斯特、达尔文等自然科学家保持着紧密联系。马克思不仅批判了当时社会盛行的科学技术观,揭示了科学技术与资本主义的辩证关系,而且回答了科学技术在实现人类解放、人与自然和解中的地位和作用。

一、马克思对传统科学技术观的批判

马克思认为,无论是从“自然”“感性”出发的旧唯物主义,还是从“主体”“理性”出发的唯心主义,

都割裂了人与自然、科技与社会的辩证关系;只有从“实践”“社会”出发的新唯物主义,才找到了科学技术的根基,把握了科学技术的本质。

科学技术是社会生活的组成部分,没有绝对独立的活动范围。培根、霍布斯、爱尔维修、费尔巴哈等旧唯物主义者划定了自然科学和形而上学各自的“活动范围”。自然科学研究“实在”“世俗”的事物,形而上学则保留着“思维”“天国”的领地。如果说笛卡尔开创的近代形而上学从“我思”出发,那么以培根为代表的旧唯物主义者则强调从“经验”出发,把自然科学牢牢固定在对感性经验的分析、总结和提炼上。旧唯物主义者认为科学就是对自然规律的发现,技术就是对自然规律的运用。“感性”是人与自然打交道的唯一通道,“科学就在于把理性方法运用于感性材料。归纳、分析、比较、观察和实验是理性方法的主要条件。”⁽⁴⁾³³¹ 马克思一方面认同旧唯物主义者对“神秘主义”的批判,但另一方面也认为旧唯物主义依然没有摆脱形而上学的纠缠。旧唯物主义者依然预设了严格服从“机械运动”“几何学”的世界,认为人和自然界都服从同样的规律;依然预设了“抽象的自然”和“纯粹的感

收稿日期: 2018-06-20

基金项目: 教育部高校优秀教学科研团队建设项目“习近平总书记系列重要讲话精神融入《马克思主义基本原理概论》课程教学研究”(17JDSZK054);重庆市社科规划重点项目“建设社会主义现代化强国的理论创新与实践探索”(2018ZDZT03);重庆工商大学重点研究项目“习近平哲学思想研究”(CTBUSJD12)。

作者简介: 刘富胜(1978—),重庆南川人,哲学博士,重庆工商大学马克思主义学院教授,重庆中国特色社会主义理论研究中心、重庆市高校网络舆情与思想动态研究中心兼职研究员,主要研究方向: 马克思主义哲学。

性”。马克思则认为无论是自然科学研究还是技术创造发明,都是一种社会历史活动。人类是大自然的产物,没有人类也有自然界,但是与人类分割开来的自然界,对人来讲也是无。“感性对象”“感性世界”总是人实践活动的产物,总是打上了人类实践活动的印记。“感性经验”总是人类实践活动中的经验,没有不受社会历史影响、纯粹客观中立的“感性经验”。马克思由此认为,科学并非仅仅局限在自然领域,也一定会扩展到人的领域。自然科学和人的科学将会成为“同一门科学”。^{(4) 195}

科学技术是现实生活的产物,不服从先验逻辑的设计安排。康德、谢林、黑格尔等唯心主义者认为科学技术是知识思维,只有超越这种有限思维才能实现自然与精神、必然与自由的绝对同一。康德区分了“现象界”和“本体界”,认为知性范畴只能认识现象界,如果把知性范畴运用于本体界,就会产生“二律背反”。自然科学研究就是把知性范畴运用于现象界的范例。但在《判断力批判》中,康德提出了“自然的合目的性”原理,阐明了人类具有将自然界视为有机体的思维倾向。谢林则认为自然是“无意识的精神”,自然科学的必然趋势,既是从自然出发达到心智;自然科学的最高成就就是“把一切自然定律都彻底心智化为直观和思想的规律”^{(5) 352}。因此自然科学需要从“经验”阶段发展到“思辨”阶段。黑格尔则认为自然是“自我异化的精神”^{(6) 21},自然界是一个“活生生的整体”,自然科学从经验出发进行的分门别类研究,必然导致只见树木不见森林。马克思认为唯心主义者把感性与理性结合起来,强调了主观能动性,从而克服了旧唯物主义仅仅从“客体”“直观”理解感性对象的缺陷。但唯心主义者从抽象思想出发,把自然与精神对立起来,并力图要通过精神来统一自然,由此陷入了“神秘主义”。马克思认为无论是科学研究还是技术发明,都无需遵循任何“先验逻辑”。马克思指出,唯心主义者从抽象思维出发,必然会把“历史同自然科学和工业分开”,就只能看到“政治、文学和神学方面的重大事件”,从而把社会历史的诞生归结到“天上的迷蒙的云兴雾聚之处”,而非“地上的粗糙的物质生产”。^{(4) 350}

科学技术根源于人类实践,其发展和作用都受到社会生产关系的制约;但科学技术一旦运用于物质生产,就会深刻改变人们的现实生活。马克思认为,随着科学技术的发展,科学技术与哲学的关系

出现了“疏离”。传统哲学(包括旧唯物主义和唯心主义)存在着将二者重新结合起来的“意志”,但是缺乏将二者结合起来的“能力”。^{(4) 193}在《关于费尔巴哈的提纲》中,马克思提出了“新唯物主义”,并认为新唯物主义与旧唯物主义的区别就在于立足人类社会。实践是人类社会的存在方式,只有通过实践,才能解决科学技术与哲学在理论上的对立。科学技术来源于人类实践,“自然界没有造出任何机器”,所有机器都是“劳动的产物”“对象化的知识力量”。^{(7) 198}人既有自然属性,也有社会属性。人只能通过外在对象满足自身需求,人与自然的关系首先是需要与被需要,然后才是改造与被改造、认识与被认识。人类在改造自然的过程中积累了经验,又发展出了科学,同时还将科学转化为技术。马克思认为现代科学与传统手工艺有着根本区别,手工艺与劳动本身“直接联系在一起”,总是局限在一定范围,而且发展非常缓慢;科学则建立在同个体“知识、经验和技能相分离”的基础上。实践既产生了认识的需要,又推进着认识的发展。尼罗河泛滥后需要重新丈量土地,于是产生了几何学;农业种植和航海需要产生了天文学。工业革命后,机器化大生产的需要促使着近代物理学以前所未有的速度发展。马克思认为科学技术促进了社会生产力的进步,同时影响着人们的交往方式和生活方式。

马克思对传统科技观的批判表明,离开科学技术就无法理解人类社会历史发展的“物质性”;离开社会历史发展,就无法把握科学技术的“辩证法”。科学技术既不存在“自在逻辑”,也不服从“先验逻辑”;科学技术在不同社会制度中发挥的作用和发展的方向都存在着差异。

二、马克思科技思想的主要内容

马克思的科技思想非常庞杂,散见于各个时期的著作和书信中。但是我们能够从马克思的科技思想中发现三个明显的主题:一是科学技术与人的类本质的关系;二是科学技术与社会发展的关系;三是科学技术与资本主义的关系。

科学技术是人的本质力量的公开展示。马克思认为人和动物都是大自然的产物,都依靠大自然生存。但动物只能依据“种的尺度”构造产品,而人却懂得按照“任何一种尺度”进行生产。人的本质

就是“自由自觉活动”这一本质力量之所以长期不能得到展现,既有自然原因,也有社会原因。自然原因是指在工业革命以前,自然人是难以掌控的外在力量,人只能神化自然、弱化自身。社会原因是指人类认识自然和改造自然始终在社会中进行,人能否“自由自觉”不仅要受到自身能力的影响,而且还要受到社会关系的制约。在私有制下,一部分人凭借手中的生产资料无偿占有另一部分人的劳动成果,致使劳动成为人的负担,人无法在劳动中确认自身的本质。马克思认为科学技术运用于工业,“是一本打开了人的本质力量的书”“是感性地摆在我们面前的心理学。”⁽⁴⁾¹⁹² 马克思在这里把“本质力量”和“心理学”联系在一起,认为自然科学和人的科学是“同一门科学”就是要强调人本质力量的全面性和生成性。科学技术在工业中的运用证明人不仅不弱于自然,而且能够利用自然为人类服务。科学技术同时打开了“心理学”这本书,是因为认识自然和改造自然能力的提升,促进了封闭心理向开放心理、个体心理向社会心理的转变。“有用性”和“占有”仅仅是特定社会关系中人对自然的态度,扬弃私有制实现“一切感觉和特征的彻底解放”,人就能以“人”的感官感知自然,就能在人与自然、人与人的真实关系中全面确认人的本质力量。

科学技术是影响社会发展的重要因素。马克思认为任何社会都是一个开放系统,当外部环境变化达到一定阈值就会引起社会系统内部的变化。在社会系统内部各要素之间的关系也是辩证的,而非线性的。生产力与生产关系、经济基础与上层建筑之间的矛盾推动着人类社会的发展。生产力决定生产关系、经济基础决定上层建筑,但生产关系会反作用于生产力、上层建筑会反作用于经济基础。马克思的确曾指出了“蒸汽、电力和自动走锭纺纱车是比巴尔贝斯、拉斯拜尔和布朗基诸位公民更危险万分的革命家”⁽⁸⁾⁵⁷⁹,“手推磨产生的是封建主的社会,蒸汽磨产生的是工业资本家的社会。”⁽⁴⁾⁶⁰² 如果结合这些论述的前后文就很容易发现,马克思在这些地方只是强调科学技术与社会变革具有重要关联,而不是要说明有什么样的科学技术就有什么样的社会形态。马克思认为社会变革具有两大前提:一是生产关系成为了生产力发展的桎梏;二是不同意识形态的冲突对立。⁽⁸⁾⁵⁹¹ 生产力是引起社会变革的根本原因,劳动资料既是劳动力发展的“测量器”也是社会关系的“指示器”。马克思认为可以

把生产力的因素分为三类:主体的先天能力和后天获得的生产技能、劳动的自然条件、劳动的社会力的改进。其中劳动的社会力的改进又可以分为“大规模生产,资本的积聚,劳动的结合,分工,机器,改良的方法,化学力和其他自然力的运用”⁽¹⁾⁵⁰。在谈到影响资本主义生产力的时候,马克思也认为是“协作、分工以及劳动与自然科学的结合”⁽⁹⁾²⁹⁵。因此,“科学技术决定生产力,生产力决定生产关系”的机械论断,既非马克思的本意,也难以在现实生活中得到验证。科学技术能否促进生产力发展以及在何种程度上促进生产力发展,还要受到诸多因素制约;科学技术与社会变革之间就更是间接关系,而非直接关系。

科学技术与资本主义的辩证关系。马克思认为科学技术与资本主义之间存在着双向四重关系。一方面,资本主义既推动了科学技术的发展又将成为科学技术进步的桎梏。封建社会中也有人从事科学研究和技术发明,但更多是从“兴趣爱好”出发,而不是作为“职业”出发。马克思认为资本家为了改善生产条件,会非常自觉地将科学技术与生产结合起来;而且有越来越多的人愿意投身于科学研究和技术发明,并且出现了“为了探索科学的实际应用而相互竞争”,“发明成了一种特殊的职业”⁽⁷⁾¹⁹⁵。但同时资产阶级只是“按照他们的私人利益来调节生产”科学技术的发展从来就受到“政府压制和阶级偏见的桎梏”⁽¹⁾²²³,也就是说当科学技术的运用需要突破生产资料私有制的时候,就会遭到资产阶级的抵制。另一方面,科学技术促进了资本主义的发展也为埋葬资本主义准备了条件。科学技术实现了从工厂手工业到大工业的变迁。工厂手工业也有分工,但这种分工是主观的,是建立在工人对局部职能的“熟练”基础上的;大工业则用“一个机构”代替了分散的工人,由此产生了“工艺学”。生产过程成为研究的对象,生产不再以人作为中心,而是以生产流程为中心,无论是工人还是机器都必须满足生产流程的设计。大工业对科学技术的使用必然“大大提高劳动生产率,这一点是一目了然的”⁽¹⁰⁾⁴⁴⁴。但是科学技术的广泛运用必然加剧资本主义社会的生产矛盾和阶级矛盾。就生产方式而言,科学技术运用所导致的生产力进步以及资产阶级的财富增长,与社会需要这个“越来越小的基础”之间的矛盾不断加剧。就阶级关系而言,科学技术为资本服务后,就成为了一种“武器”,

把工人变成了多余的人,使得资产阶级与无产阶级之间的矛盾加剧。当这两种矛盾累积到一定程度,无产阶级就会为了实现自身的解放而联合起来推翻资本主义制度。

马克思认为只有超越了资本主义,将“财产的政治经济学”转变为“劳动的经济学”,建立起“劳动共和国”,科学技术才会从“统治阶级的力量”转变为“人民的力量”;科学家才能从“资本同盟者”转变为“自由的思想家”。⁽¹⁾²⁰⁴

三、马克思科技思想的当代启示

马克思认为,传统生产方式的技术基础本质上是“保守的”,现代工业的技术基础则是“革命的”。⁽¹⁰⁾⁵⁶⁰今天的科学研究和技术发明与马克思生活的时代相比,早已不可同日而语。但马克思关于科学技术及其运用的理论反思,对于我们推进科技创新、推进生态文明建设以及构建和谐社会依然具有重要意义。

坚持需求导向和竞争激励相结合,激发科技创新的内生动力。马克思认为,现代科技与传统科技的根本区别就是服务物质生产,不再是极少数人的“兴趣爱好”,而是成为较多人参与的“职业选择”。英国率先完成工业革命,把科学技术运用于工业生产,是因为其在17世纪开辟了广阔市场,传统工厂手工业根本满足不了新的市场需求。“这种超过了生产力的需求正是引起中世纪以来私有制发展的第三个时期的动力,它产生了大工业——把自然力用于工业目的”⁽⁴⁾⁵⁶⁵。科学技术之所以在资本主义社会能够获得大踏步的前进,还在于资本主义企业之间的市场竞争。决定商品价值量的是社会必要劳动时间,每个资本家都“竭力把劳动时间缩减到最低限度”,“资本唤起了科学和自然界的一切力量”。⁽⁷⁾¹⁹⁷竞争不仅导致了传统领域内固定资本的提升,而且还激发了资本家对新领域的开拓。资本家会去发现和创造新的社会需要,把“具有尽可能广泛需求的人”生产出来。马克思的科技创新思想能够为我们建设创新型国家提供参考。我们要推动科技创新,就要实现“产学研”结合,避免科研与生产的“两张皮”现象。我们要推动科技创新,就要不断开拓国内外市场,形成市场对科技创新的倒逼机制。我们要推动科技创新,就要尊重和保护知识

产权,积极参与国际竞争,不断增强我国企业的科技创新实力。当然,社会主义国家的科技创新还需要集中力量办大事的优势⁽¹¹⁾¹⁶⁹,做好集体攻关和重点突破。

坚持创新开发和循环利用相结合,运用科技促进绿色发展。马克思认为,资本主义生产方式是生态问题的总根源;科学技术对于解决生态问题很有帮助,但科学技术在资本主义社会中没能朝着正确的方向发展。生产资料的普遍缺失既是故意为之的恶果,也是资本主义生产得以进行的前提。失去生产资料的农民大量涌向城镇,农民变成了工人,城镇变成了城市。大规模的生产集中和生活集中,导致了人对自然资源的大量消耗和对自然环境的过度破坏。当人类活动超过了自然生态系统承受的界限,就不可避免地产生生态问题。资本只有通过运动才能增值,资本要不断运动就要实现“货币资本到生产资本、生产资本到商品资本、商品资本到货币资本”的持续性转换。资本主义社会鼓励消费,并不追问这种消费对自然资源和对环境的影响。马克思认为,只有转变资本主义的生产方式才能彻底解决生态问题;只有让科学技术朝着正确方向发展,才能实现人类社会的持续发展。马克思指出随着人口增多,要实现人与自然的和谐,需要“发现新的有用物体和原有物体的新的使用属性”⁽⁷⁾⁸⁹。发现“那些废物的有用性质”。⁽⁹⁾¹¹⁵马克思举例说,只要正确发挥科学技术的作用,“坏地”就能变成“好地”。生态问题现在已经成为了人类社会共同面临的难题。马克思的生态科技思想能够为我们今天的生态文明建设提供借鉴。我们需要利用科技开发更多、更安全、更廉价的清洁能源;我们需要利用科技变废为宝,降低单位产品能耗;我们需要利用科技重构我们的生产系统,实现循环生产。

坚持经济效益和社会效益相结合,始终让人民成为科技的主人。马克思认为,在资本主义社会,科学技术既是“财富的新源泉”,又是“贫困的源泉”,经济效益和社会效益总是对立的;科技不但没有成为“人人有份的东西”⁽¹⁾²²³,反而成为与工人阶级对立的力量。这一切都与资产阶级对科学技术的独占有关,“资本不创造科学,但是它为了生产过程的需要,利用科学,占有科学”⁽⁷⁾³⁵⁷。马克思认为,只有在“劳动共和国”,经济利益与社会利益、科学技术与人的发展之间的鸿沟才能消除。随着社会主义市场经济体制的确立,社会主体之间的利益

也出现了分化,科学技术带来的每一次产业调整,在促进整个社会生产力发展的同时,都会波及部分群体的利益。马克思关于科技与社会辩证关系的思想对于我们构建社会主义和谐社会具有深刻启示。实现经济利益与社会利益的结合,就要创造人民群众参与科学研究和技术发明的机会,不断提升人民群众的科技素质,要让人民群众具有应对产业升级的充分准备;就要做好科学技术成果的推广普及工作,让科学技术成为人民群众实现“共同富裕”的力量;就要及时关注国际社会发展动态,不能闭关自守、闭门造车,广泛学习借鉴和吸收人类社会科技发展的文明成果⁽¹²⁾¹⁷;就要发挥好国有企事业单位和科研院所科技创新中的引领作用,确保关系到国家安全和国计民生的科学技术始终掌握在人民手中。

参考文献

(1) 马克思,恩格斯.马克思恩格斯文集:第3卷[M].北京:人民出

版社 2009.

(2) 卢卡奇.历史与阶级意识[M].北京:商务印书馆 2014.

(3) 威廉姆·肖.马克思的历史理论[M].重庆出版社 2007.

(4) 马克思,恩格斯.马克思恩格斯文集:第1卷[M].北京:人民出版社 2009.

(5) 北京大学哲学系外国哲学史教研室编译.西方哲学原著选读(下)[M].北京:商务印书馆 2004.

(6) 黑格尔.自然哲学[M].北京:商务印书馆 2009.

(7) 马克思,恩格斯.马克思恩格斯文集:第8卷[M].北京:人民出版社 2009.

(8) 马克思,恩格斯.马克思恩格斯文集:第2卷[M].北京:人民出版社 2009.

(9) 马克思,恩格斯.马克思恩格斯文集:第6卷[M].北京:人民出版社 2009.

(10) 马克思,恩格斯.马克思恩格斯文集:第5卷[M].北京:人民出版社 2009.

(11) 储著源.论中国特色社会主义创新思维范式[J].重庆大学学报(社科版) 2015(4):169.

(12) 刘志彪.在新一轮高水平对外开放中实施创新驱动战略[J].南京大学学报(社科版) 2015(2):17.

Marx's Idea of Science and Technology and Its Contemporary Enlightenment

LIU Fu - sheng

(School of Marxism, Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China)

Abstract: Marx is deeply concerned about science and the achievements driven by science and technology, and Marx has also given a critique of unilateral understanding of science and technology by traditional materialism and idealism with deep reflection. For Marx, science and technology originates from practice and only in real life can science and technology be found. The essence of science and technology is an expression of man's essential strength and science and technology is a most important factor in social development. A four-fold dual relation exists between capitalism and science and technology, and only by exceeding capitalism can science and technology become the real power by the masses and fully play its role in society. Marx's thought of the relation between science and technology and innovation, ecologic, and social harmony is still of great significance today.

Key words: Marx; science and technology; contemporary enlightenment

(本文责任编辑:尚智丛)