

建党百年弘扬科学精神的历史进程、 基本经验及当代启示

陈万球,王柳悦

(长沙理工大学 马克思主义学院,湖南 长沙 410114)

摘要:建党百年来,弘扬科学精神作为我党一脉贯通的优良传统,其历史进程包括科学救国、科教兴国和科技强国三个阶段,中国共产党在各个历史时期弘扬科学精神,对党的建设具有重要意义。中国共产党弘扬科学精神的百年历史经验,具有重要的当代启示:要坚持创新引领发展;坚持实事求是;坚持人才是第一资源;坚持提升全民科学素养,从而不断激励中国人民在科技创新的道路上攻坚克难、奋发图强。

关键词:中国共产党;建党百年;科学精神;历史进程;基本经验

[中图分类号]G641;D26 [文献标识码]A [文章编号]1672-934X(2022)03-0031-07

DOI:10.16573/j.cnki.1672-934x.2022.03.005

The Historical Process, Basic Experience and Contemporary Enlightenment of Carrying Forward Scientific Spirit in the Century Since CPC Founding

Chen Wanqiu, Wang Liuyue

(School of Marxism, Changsha University of Science & Technology, Changsha, Hunan 410114, China)

Abstract: Over the past century since CPC founding, carrying forward the scientific spirit has evolved into a consistent and fine tradition of the Party, and its historical process includes three stages: saving the nation through science, rejuvenating the nation through science and education, and strengthening the nation through science and technology. The CPC's carrying forward the scientific spirit in each historical period is of great significance in the history of party building. CPC's centennial historical experience in carrying forward the scientific spirit has crucial contemporary enlightenment such as adhering to innovation leading development, to seeking truth from facts, to the talent as the first resource, and to improving scientific literacy for all people. It is an inexhaustible driving force for Chinese people to overcome difficulties and work hard on the road of scientific and technological innovation.

Key words: The Communist Party of China (CPC); the centenary since CPC founding; scientific spirit; historical process; basic experience

弘扬科学精神是中国共产党长期坚持的优良传统。建党百年来,中国共产党高度重视弘

扬科学精神,不断推动新民主主义革命、新时代中国特色社会主义建设和实现中华民族伟大复兴

收稿日期:2022-01-04

基金项目:国家社会科学基金项目重点课题(21AZX017)

作者简介:陈万球(1966—),男,教授,博士生导师,主要从事马克思主义哲学、现代技术哲学研究;
王柳悦(1997—),女,硕士研究生,研究方向为马克思主义基本原理。

兴的中国梦。探究我党在不同时期弘扬科学精神的历史轨迹,并系统梳理其基本经验,对于推进新时代我国的科学技术自立自强,提升具有强大凝聚力和引领力的民族精神和时代精神,具有十分重要的理论意义和现实意义。

一、中国共产党百年弘扬科学精神的历史演进

恩格斯指出,“在马克思看来,科学是一种在历史上起推动作用的、革命的力量。”^[1] 马克思进一步指出,科学“是最高意义上的革命力量”^[2]。中国共产党的历史,既是中国人民谋幸福、为中华民族谋复兴的百年奋斗史,也是弘扬科学精神的百年光辉史。从一定意义上说,中国共产党“源于科学,成就于科学”^[3]。根据不同历史时期的形势和任务,中国共产党弘扬科学精神呈现科学救国、科教兴国和科技强国的历史脉络,促进了国家富强、民族振兴、人民幸福保持着高度统一,推进了我们党马克思主义科学观的形成和发展。

(一)科学救国:弘扬科学精神的探索时期

科学精神是我们党解决中国革命问题,实现民族独立、人民解放和国家富强的重要思想武器。五四运动推行了新文化运动,中国思想文化界第一次提出了“民主”和“科学”的口号,陈独秀认定只有“德先生”与“赛先生”,可以扫除中国在政治上、道德上、学术上、思想上的一切黑暗,从而唤醒了一代中国青年。中国共产党成立后,十分注重科学精神的培育与弘扬,始终以科学救国的理念引领科技事业的发展,始终把对全体人民进行包含弘扬科学精神的思想政治教育当作重要任务之一,为弘扬科学精神树立起一座不朽的丰碑^[4]。

一是坚持自然科学与社会科学并重。同样重视自然科学与社会科学是中国共产党的传统与优势^[5]。早在 1939 年,毛泽东就提出自己的科学观:“只学个别科学,不学基础科学(唯物辩证法)是不对的。”^[6] 1940 年,毛泽东精辟阐述

了我党关于自然科学和社会科学并重的思想,他指出,“自然科学是人们争取自由的一种武装。人们为着要在社会上得到自由,就要用社会科学来了解社会,改造社会,进行社会革命。”^{[7](P269)}。可见,这是争取民族独立自由的重要武器,二者不可或缺。在《陕甘宁边区自然科学研究会宣言》中,我们党再次强调二者并重的思想:要“开展自然科学与社会科学统一问题的研究,运用唯物论辩证法来研究自然科学,并运用自然科学来证明与充实唯物论辩证法的理论,努力使自然科学界与社会科学界建立统一战线”^[8]。

二是大力提倡尊重知识与尊重人才。知识与人才是最宝贵的资源,是中国共产党领导中国人民推翻三座大山,夺取革命胜利,建立新中国的重要力量。中国共产党成立后,通过举办各级各类学校,尤其是发展高等院校来培养建设人才和优秀干部。在江西瑞金时期,党中央创办了中央军委无线电学校、中国工农红军军医学校等,用来培养为夺取革命战争胜利所急需的专门人才。中央红军到达陕北后,在延安陆续创办了多所高校,如中国女子大学、泽东青年干部学校和陕北公学(1941 年合并成延安大学),以及随后创办的鲁迅艺术学院、自然科学学院、民族学院等,以培养革命需要的党政干部及各级各类人才。1939 年,毛泽东在为中共中央起草的《大量吸收知识分子的决定》中强调:“在长期的和残酷的民族解放战争中,在建立新中国的伟大斗争中,共产党必须善于吸收知识分子,才能组织伟大的抗战力量,组织千百万农民群众,发展革命的文化运动和发展革命的统一战线。如果没有知识分子的参加,革命的胜利是不可能的。”^[9] 1942 年,毛泽东在《文艺工作者要同工农兵相结合》一文中指出:“对文化人、知识分子采取欢迎的态度,懂得他们的重要性,没有这一部分人就不能成事。”^{[7](P432)} 上述党和政府关于知识分子的相关论述及政策极大地调动了科技人员的积极性、主动性和创造性。

三是坚持科学研究与生产实践相结合。为适应革命需要,我们党不仅高度重视科技事业的发展,而且强调一切科学研究要服务于革命的需要,既要与经济发展相结合,也要与革命事业相结合。在党的领导下,我们一直坚持科学研究为革命服务的方针,坚持科学研究的主题始终随着革命进程的发展而转换。革命战争离不开科学技术,军队建设离不开科学技术,只有尊重和正确运用科学技术才能更进一步提高军事建设水平,进而确保我党夺取革命胜利。在党的科技政策的指引下,科学工作者广泛应用科技成果,极大地促进了根据地工农业生产发展。例如,在农业方面,通过变革农业生产技术,兴修水利、科学施肥、推广良种等,促进了根据地农业生产的发展。在医疗卫生方面,提倡科学、反对迷信、加强卫生宣传教育,注重防疫工作,使根据地人民健康水平有所提高。

(二)科教兴国:弘扬科学精神的发展时期

新中国成立后,党中央根据所处时代的特征和历史任务,高举科学旗帜,弘扬科学精神。总体而言,这个时期的显著特点是:党中央坚定不移地实施科教兴国战略,为社会主义现代化建设注入第一动力。

新中国成立之初,面临复杂、严峻的国际国内形势,党中央组织新中国的经济建设,实施工业化战略,同时布局新中国的科学事业,开始实施科教兴国战略。党中央号召“向科学进军”,组建中国科学院,建立科研机构;制定了新中国首个中长期科技发展规划,即《1956—1967年科学技术发展远景规划》,并成立了科学规划委员会。1964年,周恩来总理在第三届全国人民代表大会第一次会议上作《政府工作报告》,明确提出实现“四个现代化”的宏伟目标,即全面实现农业、工业、国防和科学技术的现代化。这个时期,科技工作者勇攀科学高峰,国家科技事业欣欣向荣,科学成果不断涌现,“两弹一星”成为当时弘扬科学精神的最好证明。

20世纪70年代后期,邓小平提出:“实现

四个现代化,科学技术是关键,教育是基础。”^[10]1985年,国家开始实施科教体制改革,将科技与市场相结合。这个时期还出台了一系列相关的法律法规,在保护知识产权、与世界接轨等方面做了大量工作。1992年,邓小平以深邃的战略眼光洞悉科技与教育的巨大作用,强调经济发展得快一点,必须依靠科技和教育。面对世界发展的大趋势,1995年,党中央提出了“科教兴国”的战略。1998年,为了加速实施科教兴国战略,党中央还专门成立了国家科技教育领导小组,后来调整为国家科技领导小组。

(三)科技强国:弘扬科学精神的新时代

中国特色社会主义进入新时代,以习近平同志为核心的党中央站在中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局的战略高度,提出要弘扬科学精神和工匠精神,加快建设创新型国家。

一是基于纵深历史和全球视野准确把握科技创新的重要性。在科学社会主义发展进程中,马克思、恩格斯开创了科技经济理论研究的先河,从辩证唯物主义和历史唯物主义相结合的角度揭示科技创新的重要性及其发展规律^[11]。习近平总书记旗帜鲜明地继承我们党弘扬科学精神的优良传统,进一步丰富和发展弘扬科学精神的理论。他强调发展科学技术必须具有全球视野,要积极主动整合和利用好全球创新资源,从我国现实与发展需求出发,有选择、有重点地加以利用。同时必须抓住新一轮科技革命和产业变革的重大机遇,努力成为新的竞赛规则的重要制定者、新的竞赛场地的主要主导者。

二是准确研判科技创新大趋势,把科技创新作为国家发展战略支撑。目前中国已成为具有全球影响力的科技创新大国,科技创新日益成为经济发展的重要推动力。基于这一判断,习近平总书记明确提出我国科技创新的总体战略:到2030年时使我国进入创新型国家前列,到新中国成立100年时使我国成为世界科技强

国。这种战略安排,契合中国的发展实际,也符合科技创新的内在规律。

三是突出人才是第一资源,创新驱动本质上是人才驱动。办好中国的事情,关键在党,关键在人,关键在人才。人才是创新活动中最为活跃的因素,综合国力竞争说到底人才竞争。要在全球科技竞争中胜出,就必须建设一支数量充足、结构合理、素质优良的人才队伍。深入实施新时代人才强国战略,全方位培养、引进、用好人才,建设世界人才强国,必须充分激发广大科技人员的积极性、主动性和创造性。

四是高度重视弘扬科学家精神和工匠精神。党的十八大以来,习近平总书记多次强调要弘扬科学精神。科学成就离不开精神支撑,科学家精神是科技工作者在长期科学实践中积累的宝贵精神财富。实现我国的发展目标,不仅要在物质上强大起来,而且要在精神上强大起来。世界科技发展的历史,实际上就是一部追求和践行科学精神的历史。科学精神是科技创新之魂,而科学家精神是科学精神最集中的体现。加快建设创新型国家,需要大力弘扬实事求是、执着专注、精益求精、追求卓越的科学精神和工匠精神,培养更多科技人才和大国工匠,从而为全面建设社会主义现代化国家提供有力的人才保障。

二、中国共产党百年弘扬科学精神的基本经验

科学精神有其深刻的历史烙印及特质^[12]。建党百年来,我们党不断传承和弘扬科学精神,始终重视发挥科学精神的作用,逐步形成科学研究的规范体系,取得了一系列科学研究成果,积累了许多宝贵经验,具有重要的理论与现实意义。在这个过程中,中国共产党始终坚持高扬科学旗帜与革命精神相结合,坚持弘扬科学精神与大国工匠精神相结合,坚持弘扬科学精神与实现富国强兵相结合,坚持弘扬科学精神与劳动精神、劳模精神相结合,坚持自立自强与

改革开放相结合,坚持继承传统与创新转化相结合。

(一)逻辑主线:实事求是中国共产党弘扬科学精神首要的和基本的内容

科学精神最根本的内核就是实事求是^[13]。中国共产党弘扬科学精神首要的、基本的内容也就是要实事求是。从大历史观的角度来看,建党百年历程就是一部推动和弘扬科学精神的发展史,显著表明了中国共产党实事求是的科学立场,彰显了“追求真理,勇攀高峰”的科学精神特征。

以毛泽东同志为核心的党的第一代中央领导集体,坚决贯彻落实实事求是的思想路线,把马克思主义普遍真理同中国革命具体实践相结合。实事求是,意味着以毛泽东同志为核心的中国共产党人深刻理解马克思主义的本质和灵魂,结合中国革命斗争的成功实践和深刻教训,在中国话语中高度概括马克思主义最基本的世界观和方法论^[14],并成功解决了中国革命的性质、任务、动力、步骤、道路和前途等一系列理论和实践问题,创立了毛泽东思想,从而取得了新民主主义革命的伟大胜利。

党的十一届三中全会后,党中央从根本上否定了“两个凡是”错误方针,重新确立了解放思想、实事求是的思想路线。以邓小平同志为主要代表的党的第二代中央领导集体,提倡弘扬科学精神,主张实事求是。邓小平多次指出,“实事求是马克思主义的精髓”,强调要把科学精神落实到行动中。此后,实事求是思想路线不断得到丰富与发展,成为一个成熟的理论体系。

在新时代,党的实事求是思想路线进一步得到丰富与发展。习近平深刻指出:“实事求是,是马克思主义的根本观点,是中国共产党人认识世界、改造世界的根本要求,是我们党的基本思想方法、工作方法、领导方法。”^[15]实事求是,是党的思想路线的本质与核心,是党的各项事业不断兴旺发达的根本所在。回顾党的百年

历史可以清楚地看到,什么时候坚持实事求是,党就能够形成符合客观实际、体现发展规律、顺应人民意愿的正确路线方针政策,党和人民事业就能够不断取得胜利;反之,离开了实事求是,党和人民事业就会遭受损失甚至严重挫折。

(二)价值准则:坚持兴国、富国和强国的价值追求

中国共产党在探索弘扬科学精神的历史进程中,经历了从科学救国、科教兴国到科技强国的历程,也迎来了从站起来、富起来到强起来的伟大飞跃。科学是一种在历史上起推动作用的革命力量。一个国家、一个民族先进与否,富强与否,在很大程度上取决于科技发展的状况如何。我们党作为马克思主义的政党,从诞生之日起,就深刻觉悟到科技在社会变革中的独特作用,从而始终坚持科技兴国、富国和强国的价值追求。

新文化运动中,具有初步共产主义思想的先进知识分子是“德先生”与“赛先生”的忠实拥护者和继承者,他们在救国主张中非常重视科学的作用,认为它不仅是一种物质力量,是实现民族独立的武器,更是一种精神动力,是战胜反科学及愚昧落后的有力武器。在科学和革命的关系问题上,我们党主张“只有革命才能救中国”,反对割裂革命来谈科学救国。土地革命战争和抗日战争时期,我们党把发展科学摆到议事日程上,从理论上对科学进行了充分论述,在实践中开展了许多卓有成效的工作。例如,毛泽东始终强调科学的重要性,指出我们民族灾难深重,唯有以科学的态度和精神,才能引导我们的民族踏上解放之路。

新中国成立后,我们党一直强调要把弘扬科学精神与实现富国强兵结合起来,因而我国科学技术在提高综合国力中的作用得到了充分发挥。面对国家经济凋敝和科技落后的现状,为改变国家一穷二白的面貌,发展国民经济,毛泽东把发展科学技术摆在全党全国各项工作的突出位置上,领导全国人民从事科技事业并取

得了辉煌成就。在国家极其困难的情况下,“两弹一星”的研制成功,为实现科技的跨越式发展积累了宝贵经验,不仅使我国的国防实力发生了质的飞跃,而且全面带动了我国科技事业的发展,大大促进了我国的社会主义建设。

改革开放以来,邓小平提出“科学技术是第一生产力”“知识分子是工人阶级的一部分”“四个现代化关键是科学技术的现代化”等著名论断,成为我国制定“科教兴国”战略的重要理论依据。因此,中国的改革开放赢得了举世瞩目的成就,也带来了历史性巨变。自此,我党遵循改革开放的发展规律,不断改善民生、增进人民福祉,从而在实践中更好地总结中国经验和提升中国智慧^[16]。

新时代,以习近平同志为核心的党中央高瞻远瞩,将弘扬科学精神作为实现现代化强国的道路选择。党的十九届四中全会提出,要大力弘扬科学精神和工匠精神,加快建设创新型国家。党的十九届五中全会提出,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,深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,完善国家创新体系,加快建设科技强国。

(三)路径选择:坚定不移走中国科技自立自强之路

坚持自立自强与改革开放相结合,充分发挥自主科技创新的关键变量作用,走以自力更生为主的科技发展道路,是弘扬科学精神的不二法宝。推动我国科学技术的发展离不开《实践论》《矛盾论》等思想理论的指引,它们在世界观和方法论上为科技发展提供思路谋划和策略指导,是毛泽东为发展科学技术事业提供的精神动力和行动指南^[17]。毛泽东提出“独立自主、自力更生”的发展方针。面对我国科技发展落后现状,毛泽东制定了赶超型发展战略,把自力更生作为科技创新的立足点,强调在坚持自力更生的同时,不要排斥学习借鉴国外先进技术,科技发展要采取“洋为中用”的方针,一切可

以被我们所学习利用的科学文化知识终将被拿来认真分析和研究。

党的十九届五中全会强调,坚持创新在我国现代化建设全局的核心地位,把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。这是对历史经验的高度总结,没有科技自立自强就没有出路。一方面,我们党一直强调科技自立自强。这与过去常说的自强不息、自力更生、自主创新是一脉相承的。只有自力更生,把自己的事情办好,国家和民族才能立于不败之地。20 世纪 50 年代,面对帝国主义的威胁和讹诈,我国依靠自己的力量,用十年左右的时间创造了“两弹一星”的奇迹,极大增强了国防实力,振奋了民族精神,提高了国际地位。如今,天宫、蛟龙、天眼、北斗、悟空、墨子等重大科技创新成果不断涌现,走的无不是自立自强的道路。在一些科技领域,我国之所以能在世界竞争中走在前列,靠的就是艰苦奋斗、自力更生。另一方面,坚持科技自立自强要与改革开放相结合,这样才能处理好自主与开放的关系。“开放”不是全盘接受,更不是全部应用。要甄别好坏,严格挑选,从而决定怎样应用,而不是无批判地照单全收。挑选那些对人民有益的,用之于民;摒弃那些拙劣的,使之远离于民。中国的科技创新离不开世界文明,世界的科技进步也需要中国贡献,因此,要从全球视野布局创新。

三、中国共产党弘扬科学精神的当代启示

中国共产党百年历史,是不断推进科学和技术创新发展的历史,也是中国共产党不断弘扬科学精神的历史。中国共产党弘扬科学精神的百年历史,具有重要的当代启示。

(一)坚持“创新是引领发展的第一动力”不动摇

“两弹一星”元勋钱学森说过:科学精神最重要的就是创新。科技是国家强盛之基,创新是民族进步之魂,创新是牵动我国发展全局的“牛鼻子”,是建设科技强国的第一动力。新一

轮科技革命和产业变革深入发展,必须明确创新在我国社会主义现代化国家建设全局中的核心地位,坚持习近平总书记强调的“四个面向”,即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,不断完善国家创新体系,加快建设科技强国,不断向科学技术的广度和深度进军,让科技创新引领高质量发展的作用更加强劲。我们更要在未来科技创新实践中实现自我价值和历史使命,牢牢跟上时代的步伐,投身于追求实实在在的发展上,做时代的先锋者和领路人^[18]。

(二)坚持“人才是第一资源”不动摇

习近平总书记指出,“发展是第一要务,人才是第一资源。”这是建党百年弘扬科学精神带来的重要启示,必须长期坚持不动摇。当前我国正实施建设世界科技强国的重大战略,科技创新能力水平与建设科技强国的要求相比仍显不足。因此,要把培养创新型人才作为建设科技强国的重要举措。国家强大起来靠创新,而创新靠人才。所以,要以更加开放的视野培养、引进和集聚人才,加快集聚一批站在行业科技前沿、具有国际视野的领军人才,才能加快把我国建设成为世界科技强国。

(三)坚持“实事求是的思想路线”不动摇

科学精神的核心要义就是实事求是。崇尚科学真理,追求科学知识是弘扬科学精神的重要体现^[19]。建党百年史启示我们:离开了实事求是,我们的事业就丧失了坚实的思想基础。科学的思维、科学的态度、科学的方法,其本质就是要解放思想、实事求是。马克思主义本身就是解放思想、实事求是的科学产物。科学精神是马克思主义发展的最基本特征,也是影响马克思主义发展的重要因素。科学精神与马克思主义作为一种进步的思想文化在本质上有着一致性,这是马克思主义的内在品质。而将它运用于新时代中国特色社会主义建设,就成为促进我国发展的精神力量^[20]。弘扬科学精神本质上就是要坚持实事求是,所以,我们必须尊

重客观规律,以求实的态度探索真理,开拓创新,勇于面对世界范围科技发展的新情况、新问题,通过深入研究和反复实践,不断开拓创新,坚持实事求是的思想路线不动摇。

(四)坚持“提升全民科学素养”不动摇

当今中国,崇尚科学真理,夯实全民科学素养,具有十分重要的意义。一方面,国际形势走向更加开放、更加文明的发展,客观上要求我们提高国民的科学素养。一个民族如果不具备良好的科学文化素养,就难以在世界竞争中立足。因此,崇尚科学,提升全民科学素养,为我国实现创新发展奠定了坚实基础。一个国家想要进入创新型国家行列,人民必须具有较高科学素养,而科学精神是现代人的基本品格^[21]。因此,要在全社会大力弘扬科学精神,提升全民的科学素养,充分激发全社会的创新激情与创新活力^[22]。党的十八大以来,习近平总书记在多次讲话中提出,要准确把握科技创新与发展大势,对普及科学知识和提高科学素养提出了明确要求。弘扬科学精神,提高全民科学文化水平不是一朝一夕之事,而是一项全民都要行动起来的事情,必须长久坚持不动摇。

[参考文献]

- [1] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯全集(第19卷)[M].北京:人民出版社,1982:375.
- [2] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯全集(第49卷)[M].北京:人民出版社,1982:51.
- [3] 侯强.延安时期中国共产党对科学精神的培育与弘扬[J].毛泽东思想研究,2017(6):94-99.
- [4] 程运麒.中国共产党以动态学习促进良好政治生态的历程、经验和启示[J].思想教育研究,2022(1):20-27.
- [5] 柳宝军.延安时期中国共产党领导发展马克思主义哲学社会科学的历史考察[J].毛泽东思想研究,2022(1):126-136.
- [6] 中共中央文献研究室,编.毛泽东哲学批注集[M].北京:中央文献出版社,1988:320.
- [7] 毛泽东.毛泽东文集(第2卷)[M].北京:人民出版社,1999.
- [8] 金邦秋.陕甘宁边区自然科学研究会[J].毛泽东邓小平理论研究,1986(4):65-70.
- [9] 毛泽东.毛泽东选集(第2卷)[M].北京:人民出版社,1991:618.
- [10] 邓小平.邓小平文选(第2卷)[M].北京:人民出版社,1983:95.
- [11] 张新宁.中国共产党百年对马克思主义科技经济理论的探索及贡献[J].马克思主义研究,2021(11):68-78.
- [12] 袁江洋.什么是科学精神?[J].科学与社会,2021(3):1-6.
- [13] 刘云山.始终坚持解放思想实事求是的思想路线和思想作风[N].解放日报,2001-10-16.
- [14] 贾立政.实事求是:百年马克思主义中国化的基本经验[J].中国特色社会主义研究,2021(3):5-11.
- [15] 习近平.在纪念毛泽东同志诞辰120周年座谈会上的讲话[J].党的文献,2014(1):3-10.
- [16] 陈金龙.阐释改革开放史的思路与视域[J].思想理论教育导刊,2021(5):19-25.
- [17] 崔海英.《实践论》《矛盾论》推动我国科技发展的重大影响[J].毛泽东邓小平理论研究,2021(7):53-61,107-108.
- [18] 王炳林,张雨.中国共产党百年革命精神的精髓要义[J].思想理论教育导刊,2021(3):27-33.
- [19] 李志红.面向2035科学精神的弘扬[J].中国科技论坛,2020(5):5-7.
- [20] 梁树发.科学的马克思主义研究何以可能[J].马克思主义与现实,2021(6):41-51,196.
- [21] 刘庆昌.人文底蕴与科学精神——基于《中国学生发展核心素养》的思考[J].教育发展研究,2017(4):35-41.
- [22] 白春礼.弘扬科学精神 发展科学文化[J].求是,2012(6):27-28.