

[编者按] 2016年5月30日,习近平总书记在“科技三会”上发表重要讲话,深刻指出“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼,要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置”,明确了科学普及的定位,为新时期科普工作指明了方向。2021年6月3日,以“两翼”重要论述为指导编制而成的《全民科学素质行动规划纲要(2021—2035年)》颁布,标志着我国科学普及工作进入新发展阶段。为深入理解和阐释“两翼”重要论述的丰富内涵和重大意义,全国政协于2021年4月组成科普课题组,深入开展专题研究、调研、讨论,在广泛征求意见的基础上形成了《深刻认识习近平总书记关于科技创新与科学普及“两翼理论”的重大意义,建议实施“大科普战略”的研究报告》。本栏目特刊出该研究报告重要执笔人及课题组成员的理论文章,分析习近平总书记关于“两翼”重要论述的深刻科学内涵、鲜明理论品格和重大实践价值,尝试阐释“两翼理论”,以供学术界、科普工作者参考。

“两翼理论”的思想源起和内涵认识

王 挺*

(中国科普研究所,北京 100081)

[摘 要] “两翼理论”是习近平总书记对科技创新和科学普及工作的重要论述,在马克思主义世界观和方法论下深刻阐明了实现创新发展的基本规律,科学回答了事关我国创新发展的重大问题,为我国实现高水平科技自立自强、加快创新发展指明了前进方向,提供了根本遵循。

[关键词] “两翼理论” 科技创新 科学普及

[中图分类号] N4 [文献标识码] A [DOI] 10.19293/j.cnki.1673-8357.2022.01.001

“两翼理论”是习近平总书记关于科技创新重要论述一以贯之的思想结晶,也是习近平总书记一直以来高度重视科学普及思想理念的充分体现。这一重要理论是习近平关于科技创新系列重要论述的组成部分,是习近平新时代中国特色社会主义思想的重要内容之一,成为科技创新和科学普及工作的指导思想 and 行动指南,为解决科技强、科普弱的

“两翼”不平衡问题、实现“两翼齐飞”提供坚实理论支撑,对于建设创新型国家和世界科技强国、实现高水平科技自立自强具有重要战略意义。

1 两翼理论的提出和确立

“两翼理论”产生于科普服务国家治理体系和治理能力现代化、服务国家高水平科技

收稿日期: 2021-06-10

基金项目: 全国政协科普课题“深刻认识习近平总书记关于科技创新与科学普及‘两翼理论’的重大意义,建议实施‘大科普战略’”。

*作者简介: 王挺,中国科普研究所所长、研究员,研究方向: 科普理论与实践, E-mail: wangting@cast.org.cn。

自立自强发展的新语境下，是对科技创新和科学普及理论的完善，是与时俱进的新时代创新发展理论，是适应新时代创新发展要求、解决新时代发展问题的方案。

1.1 “两翼理论”形成的社会背景

1.1.1 国内外大环境的变化

当今世界正经历百年未有之大变局，全球发展面临着诸多挑战，新一轮科技革命和产业革命加速演进，深刻改变着人们的生产生活方式，其中科技创新是一项重要变量，是提高社会生产力和综合国力的战略支撑。目前，我国发展处于重要的战略机遇期，国内外环境发生着深刻复杂的变化，对科技创新发展理念和路径、科学普及工作思路和模式等提出了更高要求。科技创新和科学普及紧密地联系在一起，一个国家的创新水平越来越依赖全体劳动者科学素质的普遍提高。

1.1.2 科普内涵外延的变化

随着科学技术的建制化和职业化发展，科学研究越来越成为一种掌握专业知识与技能的人才能从事的职业。科学家与公众之间的知识鸿沟开始出现并逐渐加深，使得如何做好科学普及成为一项更加艰巨和紧迫的时代课题。科学技术的不断发展，从源头不断给科学普及提供新的生长点，并不断丰富着科普的内涵与外延。

2002年，为实施科教兴国战略和可持续发展战略，加强科学技术普及工作，提高公民科学文化素质，推动经济发展和社会进步，根据《中华人民共和国宪法》和有关法律，我国制定颁布了世界首部科学普及专门法——《中华人民共和国科学技术普及法》（以下简称《科普法》）。《科普法》明确界定科普是“适用于国家和社会普及科学技术知识、倡导科学方法、传播科学思想、弘扬科学精神的活动。开展科学技术普及，应当采

取公众易于理解、接受、参与的方式。科普是公益事业，是社会主义物质文明和精神文明建设的重要内容。发展科普事业是国家的长期任务”^[1]。在科技发展和社会需求的双重带动下，加强科学素质建设、促进公众理解科学、服务国家治理体系等也成为现代科普工作的重要目标。

1.2 “两翼理论”的形成脉络

习近平总书记坚持科技为民、把科学交给人民的思想，深入系统思考科学普及和科技创新在创新发展中的作用。2008—2012年，习近平同志连续5年参加全国科普日活动，鼓励广大科技工作者积极开展科普活动，多次强调科学普及的重要性，做出科技创新和科学普及是“实现创新发展的两翼”“同等重要”等重大判断和一系列重要指示。2009年，习近平同志在参加全国科普日活动时指出，“科技创新和科学普及是实现科技腾飞的两翼”，全国科普日活动是科学技术协会工作的一大品牌，是科普工作的重要载体。各级科协要继续围绕增强自主创新能力、建设创新型国家，充分发挥科普工作主力军作用，进一步办好全国科普日活动，大力度开展科普工作，大幅度提高全民科学素质，形成社会化科普工作新格局^[2]。“两翼理论”的雏形形成。2010年，习近平同志进一步指出，“科学研究和科学普及好比鸟之双翼、车之双轮，不可或缺、不可偏废”，希望广大科技工作者继续在促进科技成果繁荣发展、科学技术普及推广这两个方面发挥重要作用，全国各级科协组织深入贯彻《科普法》和《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020年）》，大力度开展科普工作，大幅度提高全民科学素质，进一步推动形成社会化科普工作格局，不断为建设创新型国家建功立业^[3]。用比喻的方式对科研与科普的关系和重要性进行界定，

强调科学研究和科学普及同等重要,“两翼理论”逐渐完善。2012年,习近平同志再次强调:“高等院校蕴藏着开展科普教育活动最为丰富的人才资源,在面向社会公众开展科普活动方面具有不可替代的优势,要把这一优势进一步发挥好。各级科协组织要进一步突出科普工作的大众性、基层性、基础性,让科普活动更多地走进社区、走进乡村,走进生产、走进生活……坚持把抓科普工作放在与抓科技创新同等重要的位置,支持科协、科研、教育等机构广泛开展科普宣传和教育活动,不断提高我国公民科学素质,为实现到中国共产党成立100周年时进入创新型国家行列、到新中国成立100周年时建成科技强国的宏伟目标,奠定更为坚实的群众基础、社会基础。”^[4]这进一步深化了“两翼理论”的内容,突出了科普工作的重要性,明确了新时期科普工作的目标和主体,同时强调了科普的人民性、基础性和战略性。

2016年5月30日,习近平总书记在“科技三会”上发表重要讲话,指出:“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼,要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高,就难以建立起宏大的高素质创新大军,难以实现科技成果快速转化。希望广大科技工作者以提高全民科学素质为己任,把普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法作为义不容辞的责任,在全社会推动形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围,使蕴藏在亿万人民中间的创新智慧充分释放、创新力量充分涌流。”^[5]这是习近平总书记对“两翼理论”做出的深化完善和全面阐释,不仅再次强调了科技创新和科学普及同等重要的地位及二者对于实现创新发展的重要作用,而且对广大科技工作者在提升全民科学素质

中应发挥的作用寄予厚望,此次讲话对于推动我国科普事业迈向新的发展阶段具有重大意义。2016年7月20日,习近平总书记在致中国地质博物馆建馆100周年的贺信中肯定了其在地学知识传播和提高全民科学素质方面取得的成绩,并再次重申,“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼”^[6]。

“两翼理论”是一个系统的、不断发展的理论体系,是习近平总书记整体性思维、辩证思维、历史思维、战略思维和创新思维的具体体现,将随着时代、实践、科学的发展而不断完善,并指导和引领我国科普事业发展。

2 “两翼理论”的理论基础和历史源流

2.1 “两翼理论”以马克思主义作为理论基础

马克思和恩格斯所确立的辩证唯物主义及唯物辩证法是把唯物主义和辩证法有机统一起来的科学世界观、方法论,“两翼理论”是辩证唯物主义和唯物辩证法在中国科技、科普领域的应用,是以中国特色社会主义建设实践为基础发展而来,是马克思主义世界观与方法论在当代中国的具体表达。2019年,习近平总书记发表《辩证唯物主义是中国共产党人的世界观和方法论》,指出:“我们党要团结带领人民实现‘两个一百年’奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦,必须不断接受马克思主义哲学智慧的滋养,更加自觉地坚持和运用辩证唯物主义世界观和方法论,更好在实际工作中把握现象和本质、形式和内容、原因和结果、偶然和必然、可能和现实、内因和外因、共性和个性的关系,增强辩证思维、战略思维能力,把各项工作做得更好。”^[7]

首先,物质决定意识是马克思辩证唯物主义世界观的根本出发点,物质与意识的辩证关系是“两翼理论”产生的理论基础和实

践依据。具体来说,一方面,科学技术是第一生产力,科学技术的发展和生产力的建设是物质基础,是经济社会发展的“原动力”,是科学普及的根基,离开这一物质基础和根基,科学思想的传播、科学精神的弘扬与全民科学素质的提高将无从抓起;另一方面,科学普及为科技创新提供良好的生态与人文环境,科学发展与成就离不开人才支撑和良好的社会氛围,做好科学普及,大力弘扬科学精神,在全社会形成崇尚科学、理解科学的良好氛围对建设创新型国家具有积极的激励作用。

其次,唯物辩证法对立统一的规律以及实践和认识的关系是“两翼理论”的内容基础,它从中国科技与社会发展的具体实践和现实语境中产生,用于指导科技创新发展遇到的问题,并随着实践不断发展和完善。

最后,马克思主义的社会历史观——唯物史观认为,社会存在决定社会意识,社会意识对社会存在具有反作用。在马克思和恩格斯看来,一方面,尽管人们是自己观念的生产者,但观念的生产有其现实基础并受物质生产方式制约;另一方面,精神生产也是必要的,一切意识形式或意识形态都具有相对独立性,并对社会生活产生影响。其中先进的文化和思想观念会产生积极影响,反之会造成消极的后果。所以说,“两翼理论”揭示了旨在弘扬科学精神的科学普及与改变物质生产方式的科技创新之间的辩证关系,充分体现了社会存在与社会意识辩证统一关系的原理。

2.2 “两翼理论”是对已有科技创新和科学普及理论的升华

用科学造福人民是中国共产党成立以来始终坚持的一贯立场,“两翼理论”是对几代党和国家领导人科技科普思想的继承和发展,

是在马克思主义思想指导下的一脉相承的科普思想体系,是几代党和国家领导人集体智慧的结晶。

中国共产党创始人之一陈独秀积极探索科学救国之路,1915年在《青年》杂志创刊号发表《敬告青年》一文,指出:“国人而欲脱蒙昧时代,羞为浅化之民也,则急起直追,当以科学与人权并重。”^[8]五四运动之后,新文化运动深入发展,马克思主义在中国快速传播并与中国工人运动相结合,中国共产党应运而生。自诞生之日起,中国共产党就秉持“五四”精神,高举科学大旗,坚持把科学交给人民、用科学为人民造福。早在瑞金中华苏维埃共和国临时中央政府建立后,中国共产党在进行治国理政的伟大实践探索和制度建设中,就把科学普及作为社会教育的重要内容,通过教育和宣传科学思想、科学方法和科学技术,改变中央苏区军民的落后意识,提高军民的思想觉悟和科学素质,为革命战争服务,为根据地建设服务^[9-10]。毛泽东很早就对人民群众的普及工作提出了意见和要求。

1934年1月,毛泽东在《中华苏维埃共和国中央执行委员会与人民委员会对第二次全国苏维埃代表大会的报告》中提出,苏维埃文化教育的总方针“在于以共产主义的精神来教育广大的劳苦民众,在于使文化教育为革命战争与阶级斗争服务,在于使教育与劳动联系起来,在于使广大中国民众都成为享受文明幸福的人”“为着促进农业的目的,而在每乡每区组织一个小范围的苏维埃农事试验场,并且设立农业研究学校与农产品展览所,则是迫切的需要”^[11]。1942年5月2日,毛泽东在延安文艺座谈会上发表重要讲话,指出:“人民要求普及,跟着也就要求提高,要求逐年逐月地提高。在这里,普及是人民

的普及，提高也是人民的提高。我们的提高，是在普及基础上的提高；我们的普及，是在提高指导下的普及。”^[12] 1958年4月7日，邓小平发表《办教育一要普及二要提高》谈道：“我们的方针是，一要普及，二要提高，两者不能偏废。只普及不提高，科学文化不能很快进步；只提高不普及，也不能适应国家各方面的需要。社会主义建设需要有文化的劳动者，所有劳动者也都需要文化。教育普及了，群众的科学文化水平提高了，发明创造就会多起来。我们在任何时候都要坚持‘两条腿走路’，做到在普及基础上的提高和在提高指导下的普及。”^[13] 党的十一届三中全会后，科学技术是第一生产力的重要思想对我国的科普工作具有重要的指导意义。1999年，江泽民为《院士科普书系》撰写了序言《提高全民族的科学素质》，指出：“科教兴国，全社会都要参与，科学家和教育家更应奋勇当先，在全社会带头弘扬科学精神，传播科学思想，倡导科学方法，普及科学知识。科教兴国也要抓好基本建设。”^[14] 2008年12月15日，胡锦涛在纪念中国科协成立50周年大会上的讲话中指出：“希望我国广大科技工作者大力普及科学技术，积极为提高全民族素质作出新贡献。科技成果只有为全社会所掌握、所应用，才能发挥出推动社会发展进步的最大力量和最大效用。科技工作包括创新科学技术和普及科学技术这两个相辅相成的重要方面。普及科学技术，提高全民科学素质，既是激励科技创新、建设创新型国家的内在要求，也是营造创新环境、培育创新人才的基础工程，必须作为国家的长期任务和全社会的共同任务切实抓紧抓好，为科技进步和创新打下最深厚最持久的基础。”^[15]

回顾几代党和国家领导人关于科普工作的重要论述可以看出，党和国家领导人一直

十分重视科普工作的开展，多次对科普工作发表重要讲话，对我国科普事业发展具有重要的指导意义。特别是党的十八大以来，我国科技事业取得历史性成就，发生历史性变革，在科普工作发展面临更大机遇挑战的新历史时刻，习近平总书记创新性地提出“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼”的重要论述，把科学普及放在与科技创新同等重要的位置，将已有科技创新和科学普及理论升华到新的高度，对于推动我国当前的科技事业和经济社会协调发展具有至关重要的战略指引作用。

3 “两翼理论”的深刻内涵

“两翼理论”是习近平总书记站在中华民族伟大复兴和世界百年未有之大变局的战略高度，从全球视野和历史纵深，深刻洞察创新发展规律、科技管理规律和人才成长规律，准确把握科技创新和科学普及重要性而做出的重大判断，反映了以习近平同志为核心的党中央对中国特色社会主义规律性认识的深化，是开辟马克思主义中国化新境界的重要论述，体现了理论与实践的辩证统一，是习近平新时代中国特色社会主义思想的重要组成部分。

“两翼理论”纲举目张，深刻阐明实现创新发展的基本规律：只有将科技创新的突破性力量与科学普及的支撑性力量协同形成强大合力，才能实现经济社会迈向全面创新驱动发展。这一理论科学回答了事关我国创新发展的重大问题，为我国实现高水平科技自立自强、加快创新发展指明了前进方向，提供了根本遵循。

3.1 “两翼理论”的理论内涵

在科技强、科普弱的现实条件下，强调“科技创新与科学普及同等重要”无疑对补足

科学普及短板、大力提升全民科学素质、加快科技成果快速转化为现实生产力提供了强大的理论指引，也为实现科技创新和科学普及双轮驱动发展指明了方向。“两翼理论”为实施科教兴国战略、人才强国战略和创新驱动发展战略提供认识论、方法论和价值论。

从认识论角度来看，“两翼理论”是用辩证唯物主义指导中国科技和科普实践的成功运用，它从中国社会发展的具体实践中产生，并随着实践不断发展和完善。首先，“两翼理论”运用物质和实践的观点，与中国特色社会主义实践相结合，体现了新时期科普思想新理念，并深刻阐明了科技创新与科学普及之间的相互联系、相互作用的辩证统一关系——科技发展与创新是科学普及的源头活水，反之科学普及的发展也将为给科技创新提供重要支撑。其次，科技创新与科学普及是相辅相成、相互依存、相互促进的辩证统一关系。二者同等重要、相辅相成，形成一个整体，如鸟之双翼、车之双轮，是实现创新发展的两大动力系统，科学技术的发展与创新催生了在全社会进行科学普及和公众理解科学的广泛需求，带动了全民科学素质的提高；全民科学素质的提高和公众广泛参与科普，又是进一步实施创新驱动发展战略和提升国家综合实力的必要条件。两者亦似高地与高峰，通过加强科学普及夯实人才高地、创新高地，才能不断托起科学的高峰。“两翼”协同发力，中国的科技事业才会越来越强大，自主创新道路才会越走越宽广。

从方法论角度来看，“两翼理论”运用总体性辩证法以及系统和协同性思维，既把科学普及与科技创新放到实现创新发展的总体进程中加以考察，又把科学普及放在与科技创新同等重要的位置，为我国的创新发展特别是补齐科普短板提供了科学的方法论指导。

普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法、提高科学素质，是我国科普工作的主要任务。通过对科学知识、科学精神、科学思想和科学方法“四科”的普及，以人民为中心，才能实现全民科学素质提升，促进人的全面发展，实现人的现代化。两个“难以”（难以建立起宏大的高素质创新大军、难以实现科技成果快速转化）强调科普工作的目标就是提高全民科学素质，唯此才能建立宏大的高素质创新大军，实现科技成果快速转化，提高全社会生产力，这对于加强科学普及既是工作域、发力点，也提供了方法论指导。

从价值论角度来看，“两翼理论”明确了科技创新和科学普及对我国社会创新发展的意义与价值，二者对于增强我国自主创新能力的硬实力和国民科学素质整体提升的文化软实力、建设科技强国具有重大意义。科学普及的五重价值表现为：一是提升全民科学素质；二是构建高素质创新大军；三是实现科技成果快速转化；四是在全社会推动形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围；五是激发亿万人民的创新智慧和创造活力。当前我国发展仍处于重要的战略机遇期，注重抓好科技创新源头，创新科普方式，发挥科学普及价值，才能构成完整、高效的创新驱动价值链，由此促进贯彻新发展理念，实现经济、政治、文化、社会和生态文明协调发展。

可以说，“两翼理论”是马克思主义发展观在我国新时代达到的新境界，也是马克思主义科技观的最新理论成果，体现了整体、系统、协同的战略性思维，是马克思主义认识论和方法论的高度统一，是贯彻新发展理念、指导高水平科技自立自强、建设世界科技强国的重要理论法宝。

3.2 “两翼理论”的实践内涵

“两翼理论”明确了国家创新体系的战略构成与内在联系。“两翼理论”以崭新视角，从科学知识的生产创造、传播扩散和应用成效三个方面，对国家创新体系进行体系化解构，即实现创新发展是国家创新体系的发展目标，科技创新是发展动力，科学普及是发展基础，科技创新、科学普及同为构建国家创新体系的重要组成部分。“两翼理论”系统阐述了科技创新与科学普及相互依存、同等重要、互为助力、相辅相成的内在关系，深刻揭示了国家创新发展的驱动要素、实现路径和动力机制。这一理论自然也包括了传统科技创新体系理论关于资源、机构、机制和环境相互关联、相互协调的内涵，是创新体系理论的突破与发展。

科技创新聚焦科技前沿，不断取得新的突破，生产创造新的知识，是体现国家、区域综合竞争优势的关键，是经济社会发展的“原动力”。科学普及聚焦提升公众科学素质，促进人的全面发展，加强对新知识、新技术、新理念的广泛传播，促进成果转化及应用，为科技创新提供肥沃土壤，是推动科技创新的前提和基础，是经济社会发展的“助推器”。

科技创新推动科学技术进步，科学普及推动知识分享，将科学技术大众化、应用化、社会化，外化为现实生产力，内化为人的科学素质，服务高素质创新大军构建，决定一个国家、地区的创造力和软实力。

“两翼理论”揭示了国家创新体系的运行机制与发展规律。“两翼理论”从创新发展要求出发，揭示国家创新体系“两翼”齐飞动力机制、“同等重要”协调发展机制。从创新链、传播链、人才链、产业链共建融合角度，阐明推动科技创新、加强科学普及、提升科

学素质、转化科技成果、营造创新氛围、激发创新活力的内在发展逻辑，进而揭示了依托“两翼齐飞”，增强知识创新活跃程度、促进创新主体知识交流协同、提升知识传播扩散的系统效率、提升国家创新体系的整体效率和发展质量的内在规律。

“两翼理论”为我国创新体系的高效运行提供了新的发展范式。围绕如何实现创新发展，“两翼理论”坚持以人民为中心，聚焦全民科学素质的整体提升；把发展作为第一要务，推动创新第一动力和人才第一资源的平衡发展；坚持在科技创新与科学普及两大方向发力推动创新体系高效协同运转，为我国创新体系的高效运行提供了新的发展范式。贯彻落实“两翼理论”新范式，就是一手抓创新，一手抓科普，在创新的基础上做好科普，在科普的基础上推动创新，通过同谋划、共发力、齐推进，形成高效的科技创新组织动员体系和统筹协调的科技资源配置模式，以创新突破和科普成效形成强劲动力，共同为科技腾飞、创新发展提供坚实支撑。谋创新就是谋发展，抓科普就是抓创新。实现高水平科技自立自强，建成科技强国，必须加强战略谋划，坚持深抓科技创新，力补科普短板，推动科技创新与科学普及比翼齐飞，唯此才能筑牢创新高地，攀登科学高峰，不断创造人类文明新形态。

4 结语

“两翼理论”是在统筹推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设和生态文明建设“五位一体”总体布局，加快推动创新驱动发展战略的新形势下提出的重要理论，它运用马克思主义科学的世界观和方法论指导新时代中国创新发展的具体实践，为新时期加强科技创新与科普工作、实现高水

平科技自立自强指明了前进方向。2021年6月,国务院颁布《全民科学素质行动规划纲要(2021—2035年)》,再次强调“两翼理论”是“新发展阶段科普和科学素质建设高质量发展的根本遵循”“要全面贯彻落实习近平总书记关于科普和科学素质建设的重要论述”^[16]。站在实现第二个百年奋斗目标的新起点上,立足新发展阶段,贯彻新发展理念,构建新发展格局,实现高质量发展,需要用

“两翼理论”引领科技创新和科学普及,坚持理论指导和实践探索的辩证统一,加强原创性、引领性科技攻关,坚决打赢关键核心技术攻坚战,同时强化科普供给侧改革,构建社会化协同、智慧化传播、规范化发展、国际化合作的科学素质建设生态,以创新和科普双重动力推动创新驱动发展,积极推动世界科技强国建设,为全面建设社会主义现代化国家夯实科学根基。

参考文献

- [1] 中华人民共和国科学技术普及法[M].北京:法律出版社,2002.
- [2] 习近平在参加全国科普日活动时强调 全社会要弘扬创新精神提高创新能力 为建设创新型国家奠定坚实基础[N].人民日报,2009-09-20(4).
- [3] 习近平在参加全国科普日活动时强调 以高度负责态度应对全球气候变化 努力实现“十一五”节能减排目标[N].人民日报,2010-09-19(3).
- [4] 习近平在参加全国科普日活动时强调 广泛普及食品与健康相关知识 提高群众消费安全感和满意度[N].人民日报,2012-09-16(4).
- [5] 习近平.为建设世界科技强国而奋斗——在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的讲话[M].北京:人民出版社,2016.
- [6] 习近平致信祝贺中国地质博物馆建馆100周年[N].人民日报,2016-07-24(1).
- [7] 习近平.辩证唯物主义是中国共产党人的世界观和方法论[J].求是,2019(1):9-11.
- [8] 陈独秀.独秀文存[M].北京:外文出版社,2013.
- [9] 刘小毛.中央苏区科普工作特点及其启示[J].党史文苑,2008(12):13-14,22.
- [10] 钟美珠,刘薇.略论中央苏区科普工作的指导思想[J].青年时代,2016(1):76-77.
- [11] 毛泽东.中华苏维埃共和国中央执行委员会与人民委员会对第二次全国苏维埃代表大会的报告[N].红色中华,1934-01-26.
- [12] 毛泽东.在陕甘宁边区自然科学研究会成立大会上的讲话[M]//中共中央文献研究室.毛泽东文集(第二卷).北京:人民出版社,1999:351.
- [13] 邓小平.办教育一要普及二要提高[M]//中共中央文献编辑委员会.邓小平文选(第1卷).北京:人民出版社,1994:280.
- [14] 江泽民.提高全民族的科学素质——序《院士科普书系》[N].人民日报,2000-06-05(1).
- [15] 胡锦涛.在纪念中国科协成立50周年大会上的讲话[M].北京:人民出版社,2008.
- [16] 全民科学素质行动规划纲要(2021—2035年)[M].北京:人民出版社,2021.

(编辑 颜 燕)

The Origin and Connotation of the “Two-Wings Theory”

Wang Ting

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: The “Two-Wings Theory” is an important statement of General Secretary Xi Jinping on the work of science and technology innovation as well as science popularization. It profoundly clarifies the basic laws of realization of innovation and development, and correctly answers major questions related to China’s innovation and development. This theory points out the way forward and provides fundamental principles for China to achieve high-level scientific and technological self-reliance and accelerate innovation and development.

Keywords: “Two-Wings Theory” ; science and technology innovation; science popularization

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2022.01.001

Development Orientation and Path of Science Popularization under the Guidance of “Two-Wings Theory”

Zheng Yonghe¹ Yang Xuanyang¹ Xu Hong² Lu Yangxu³

(Research Institute of Science Education, Beijing Normal University, Beijing 100875) ¹

(Institute of Science and Technology, Beijing Normal University, Beijing 100875) ²

(Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038) ³

Abstract: *Outline of the National Scheme for Scientific Literacy (2021—2035)* takes General Secretary Xi’s important remarks on science and technology innovation and science popularization as its fundamental guideline, and makes overall arrangements for science popularization and scientific literacy, ushering in a new stage of development in the construction of science popularization. The article starts from the strategic context of science popularization in the new era, clarifies the development position of science popularization in individual development and national governance, talent training and national construction, a transformation of achievements and national innovation ecosystem under the guidance of “Two-Wings Theory”, and analyzes the outstanding shortcomings in the development of national science popularization. It is proposed to go beyond the perspective of local problems in science popularization work, science popularization resources, science popularization industry, etc., find the entry point and focus point of science popularization work in the new era, and turn to provide systematic solutions from the system level of science popularization work, organization and management, which ultimately helps to promote national innovation development and build a strong nation with world-class science and technology power.

Keywords: “Two-Wings Theory” ; science popularization; science and technology innovation; development orientation

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2022.01.002