

# 中国式绿色现代化:回顾与展望

胡鞍钢<sup>1,2,3</sup>

(1. 清华大学 国情研究院, 北京 100084; 2. 清华大学 国家治理与全球治理研究院, 北京 100084;

3. 清华大学 公共管理学院, 北京 100084)

**摘要:** 世界已进入第四次工业革命时代,中国成为创新绿色现代化的引领者、实践者。中国基本国情决定了中国式现代化道路,同时也决定了实现中国式现代化道路必须选择绿色现代化,即人与自然和谐共生现代化。中国绿色现代化发展理论的三大来源是:中国古代的“天人合一”传统智慧、马克思主义的自然辩证法、当代可持续发展理论,进而构成了人与自然和谐共生现代化的理论基础。根据国家“十二五”和“十三五”规划及第三方评估,阐释了党的十八大以来,中国努力建设人与自然和谐共生的现代化理论创新和重大进展,在发展中人口大国中走出一条生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路,实现了历史性、转折性、全局性绿色发展。在此基础上,前瞻性地展望了2035年中国式绿色现代化目标与基本趋势;中国式绿色现代化是与人类共发展、共命运的现代化,是符合中国国情、适应新发展阶段的现代化,也为发展中国家探索新型现代化道路提供宝贵经验。

**关键词:** 中国式现代化; 绿色工业革命; 绿色发展; 绿色现代化; 人与自然和谐共生现代化

**中图分类号:** D0-0; F12

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1671-0398(2023)06-0001-18

## 一、问题提出

人类进入工业化时代以来,环境既是最大的公共物品,也是最容易受到损害的物品。自18世纪中叶始,人类历史上先后经历了三次工业革命,均发源于西方国家及衍生国家,并由其所创新所主导,以蒸汽机被广泛使用作为标志的第一次工业革命“蒸汽时代”(1750—1850年)、19世纪中期的第二次工业革命“电气时代”(1850—1950年)、二次大战之后的第三次工业革命“信息时代”(1950—2000年)。进入21世纪,人类面临空前的全球能源与资源危机、生态与环境危机、碳排放与气候变化危机的多重挑战,由此引发的第四次工业革命“绿色工业革命时代”。

中国作为世界性工业革命的后来者,21世纪初发动和创新第四次绿色工业革命,第一次已与发达国家站在同一起跑线上。正如习近平总书记所言,中国“仅用几十年时间就走完发达国家

收稿日期: 2022-07-29

基金项目: 国家社会科学基金项目(2021MZD016); 教育部人文社会科学专项项目“中国式现代化的内涵、实践与创新研究”; 清华大学文科“双高”专项项目(53120600122); 清华大学文科建设“双高”计划项目(2021TSG08303)

作者简介: 胡鞍钢(1953—),男,清华大学国情研究院院长,国家治理与全球治理研究院首席专家,公共管理学院教授,博士生导师。

几百年走过的工业化历程,创造了经济快速发展和社会长期稳定两大奇迹”<sup>①</sup>。与此同时,中国正在创造绿色工业革命的第三个奇迹,中国式现代化是基于基本国情的现代化,更是人与自然和谐共生的现代化——绿色现代化。

中国的基本国情是,人与自然之间的差距持续扩大,人口与资源、环境的矛盾日益凸显。目前,中国总人口占世界比重的 18.0%<sup>②</sup>,耕地资源仅占世界比重的 8.5%<sup>③</sup>,可再生内陆淡水资源占世界总量的 6.6%<sup>④</sup>,石油储量占世界总量的 1.5%,天然气储量占世界总量的 4.5%,煤炭储量占世界总量的 13.3%<sup>⑤</sup>。同时,中国又是世界上经济增长速度最快的经济体,1952—2020 年,国内生产总值(Gross Domestic Product,简称 GDP)年均增速为 8.0%,按购买力平价 2017 年国际元计算,2021 年的 GDP 占世界比重 18.6%<sup>⑥</sup>。目前,中国正在经历人类历史上规模最大的工业化——2020 年制造业增加值现价美元占世界比重高达 29.8%<sup>⑦</sup>,城镇化——2020 年占世界城镇人口比重高达 19.9%<sup>⑧</sup>,信息化——2020 年移动电话用户占世界比重的 20.8%<sup>⑨</sup>、固定宽带用户占世界比重的 39.4%<sup>⑩</sup>的过程。这些发展对中国实现绿色现代化创造了越来越有利的条件。

生态环境与发展始终是中国现代化发展模式及进程的核心问题之一。目前,中国承载着作为历史上最大的最脆弱的生态环境压力。为此,习近平总书记明确提出,“中国用生态文明理念指导发展。从道法自然、天人合一的中国传统智慧,到创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念,中国把生态文明建设放在突出地位,融入中国经济社会发展各方面和全过程,努力建设人与自然和谐共生的现代化。”<sup>[1]</sup>即中国式绿色现代化<sup>⑪[2]5</sup>。

党的十九大报告把坚持人与自然和谐共生作为基本方略,明确指出,建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计,必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念,坚持节约资源和保护环境的基本国策,像对待生命一样对待生态环境,统筹山水林田湖草系统治理,实行最严格的生态环境保

① 《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》(2021 年 11 月 11 日中国共产党第十九届中央委员会第六次全体会议通过),人民网:<http://jhsjk.people.cn/article/32284363>。

② 世界银行(WDI)数据库:<https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=CN-1W>。

③ 联合国粮农组织定义的耕地(以公顷计),包括短期作物用地(双季作物土地仅计算一次)、供割草或放牧的短期草场、供应市场的菜园和自用菜园,以及暂时闲置的土地,因转换耕作方式而休闲的土地不包括在内。世界银行(WDI)数据库:[https://data.worldbank.org/cn/indicator/AG.LND.ARBL.HA?locations=CN-1W&most\\_recent\\_value\\_desc=true](https://data.worldbank.org/cn/indicator/AG.LND.ARBL.HA?locations=CN-1W&most_recent_value_desc=true)。

④ 可再生内陆淡水资源是指某国国内的可再生资源(内陆河流及降雨产生的地表水)。计算数据来源,世界银行(WDI)数据库:<https://data.worldbank.org/cn/indicator/ER.H2O.INTR.K3?locations=CN-1W>。

⑤ 计算数据来源,BP Statistical Review of World Energy July 2022。

⑥ 计算数据来源,世界银行(WDI)数据库:[https://data.worldbank.org/cn/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.KD?locations=CN-1W&most\\_recent\\_value\\_desc=true](https://data.worldbank.org/cn/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.KD?locations=CN-1W&most_recent_value_desc=true)。

⑦ 计算数据来源,世界银行(WDI)数据库:<https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.MANF.CD?locations=CN-1W>。

⑧ 计算数据来源,世界银行(WDI)数据库:<https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL?locations=CN-1W>。

⑨ 计算数据来源,世界银行(WDI)数据库:[https://data.worldbank.org/indicator/IT.CEL.SETS?end=2020&locations=CN-1W&most\\_recent\\_value\\_desc=true&start=1981&view=chart](https://data.worldbank.org/indicator/IT.CEL.SETS?end=2020&locations=CN-1W&most_recent_value_desc=true&start=1981&view=chart)。

⑩ 中国固定宽带用户相当于美国总用户的 4 倍。计算数据来源,世界银行(WDI)数据库:[https://data.worldbank.org/cn/indicator/IT.NET.BBND?end=2020&locations=CN-1W-US&most\\_recent\\_value\\_desc=true&start=1981&view=chart](https://data.worldbank.org/cn/indicator/IT.NET.BBND?end=2020&locations=CN-1W-US&most_recent_value_desc=true&start=1981&view=chart)。

⑪ 未来几十年,中国还将发生翻天覆地的变化,最重要的发展方向就是绿色现代化,逐步进入全面生态盈余时代。中国将成为世界最大的森林盈余之国,建成世界最大的绿色能源之国、人水和谐之国、碧水蓝天之国,成为中华民族青山、绿水、蓝天的美好家园。

护制度,形成绿色发展方式和生活方式,坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路,建设美丽中国,为人民创造良好生活 environment,为全球生态安全做出贡献<sup>[3]</sup>。新时代,中国共产党加强了生态文明建设的全面领导,把生态文明建设摆在突出位置,作出了一系列重大战略部署<sup>[4]</sup>。

一方面,中国的基本国情(自然国情、人口国情等)决定了中国不可能复制西方现代化,必须创新符合中国国情和发展阶段的中国式现代化,即人与自然和谐共生的现代化——绿色现代化;另一方面,世界的工业革命背景也决定了中国不可能在西方现代化的道路上亦步亦趋,必须走创新绿色发展道路。唯有这样,中国才能逐步实现 14 亿人口与自然和谐共生的现代化。目前,中国已进入绿色工业革命新时代,特别是党的十八大以来,努力建设人与自然和谐共生的现代化理论创新和重大进展,通过制定和实施绿色发展规划,实现了历史性、转折性、全局性绿色发展,成为世界绿色创新、绿色发展、绿色能源、绿色消费的创新者、引领者,进而为人类绿色发展做出中国的绿色贡献。

本文围绕中国式绿色现代化,以中国绿色发展实践为佐证,力图探究和总结中国绿色发展道路,并将推进绿色发展作为建设美丽中国的基本要求,形成绿色发展方式和生活方式,进而从绿色经济体系、绿色技术创新体系、清洁能源体系、资源节约循环利用、绿色生活方式等方面阐明了绿色发展的主要内容,以彰显中国伟大绿色创新,展望未来实现绿色现代化的主要目标和基本趋势。

## 二、世界进入绿色工业革命时代

什么是现代化? 20 世纪 40 年代,张培刚先生认为,工业化是指通过启动国民经济中“一系列基要生产函数组合方式发生连续变化”<sup>[5]</sup>,依此就能发动工业化的进程,并推动经济持续增长、促进社会生产力发生变革、进而促进社会经济结构发生根本性的转变。

什么是中国式现代化? 顾名思义,中国式现代化是社会主义现代化,是最适合中国国情的社会主义现代化道路。从本质上看,中国式现代化所走的道路,既不同于国际社会已经实现现代化的北方国家——经济合作与发展组织(OECD)国家,也不同于正在进行现代化的发展中南方国家——非 OECD 国家。

笔者曾将中国式现代化概括为五大因素与五大优势,其中的五大因素分别为:中国共产党的领导,不断增加的现代化因素、社会主义因素、中国文化因素、绿色生态因素。在五大因素中,中国共产党的领导成为核心因素,并极大地促进了五大因素相互关联、相互作用、相互促进、相辅相成,共同构成了中国特色社会主义道路<sup>[6]</sup>,而绿色现代化就是人与自然和谐共生的现代化。

中国作为世界人口最多的国家,又是世界现代化的后来者,创新主导绿色现代化绝非是偶然的。人类历史上不同类型工业革命的发生,本质上是基于不同基要生产函数组合方式及发生变化的必然结果<sup>[7]</sup>。中国曾是第一次工业革命“蒸汽时代”(1750—1850 年)的落伍者,也是第二次工业革命“电气时代”(1850—1950 年)的落伍者、挨打者;1949 年,新中国成立之后,赶上了二次大战之后的第三次工业革命“信息时代”(1950—2000 年),先是大规模地发动了工业化,补上和加速第一次、第二次工业革命,并经过 20 世纪七八十年代的改革开放,发动和追赶第三次工业革命。

21 世纪伊始,人类开始了第四次工业革命,即“绿色工业革命时代”。笔者受张培刚先生启发,将绿色工业革命定义为,一系列基要生产函数,发生从以自然要素投入为特征,到以绿色要素投入为特征的跃迁进程,绿色生产函数逐步占据支配地位,并普及至整个社会,而这一过程的后果是经济发展逐步和自然要素消耗脱钩。这包括几个方面的含义,绿色工业革命是绿色要素替代传统黑色要素的过程,也是要素组合绿色化的过程;是从一些先导部门的基要生产函数开始绿色变革,并引起其他部门被诱导的生产函数的变革;是一个从量变到局部质变,再到突变的过程,并有发动因素和限制因素;同时,从世界范围和未来趋势看,绿色发展和绿色工业革命将是一个长期的基本趋

势,是各类生产要素不断被绿化或者绿色组合多样化的进步趋势。

为此,笔者在学者研究的基础上,总结了 1750 年以来世界四次工业革命的主要特征(详见表 1),其中第四次工业革命——绿色工业革命最重要的标志之一是“全面脱钩”。绿色工业革命的核心目标是,既要实现经济增长与碳排放的“脱钩”,并且要在碳排放“脱钩”的基础上,还需促使经济增长与生态资本相关要素(土地、水资源、生态环境资源等)的“全面脱钩”;同时,绿色工业革命的作用和本质是,努力使经济发展和自然财富的消耗全面脱钩。由此,人类将从生态赤字扩大向生

表 1 1750—2050 年世界四次工业革命的主要特征

类别	第一次工业革命	第二次工业革命	第三次工业革命	第四次工业革命
时间	1750—1850	1850—1950	1950—2000	2000—2050
世界总人口/ 亿人	8~11	11~25	25~61	61~96
世界 GDP/ 万亿国际元	0.5~0.7	0.7~5.3	5.3~36.7	68~300
主导国	英国	美国、英国、苏联	美国、日本、欧洲、 苏联	中国、美国、欧盟、 日本、印度
跟随国	美国、法国、德国	德国、法国、日本、 澳大利亚、俄罗斯	韩国、新加坡、中国、 印度、印度尼西亚	其他发展中国家
主导产业	农业生产率大幅提高, 工业迅速发展	工业、通讯、交通 产业	信息经济兴起,服务 业开始占主导	服务业主导、知识经 济、绿色经济兴起
主要技术	蒸汽机、棉纺织品、 铁器、瓷器	各种新型产品和消 费品	ICT 技术、核能技术	绿色能源、绿色技 术、绿色建筑、绿色 交通
经济组织	商业公司出现	“大企业”出现,国际 经济合作开始紧密	跨国公司及中小企 业迅速发展	跨国公司、中小公 司、网络企业、虚拟 公司
主要能源	煤炭	石油、天然气	石油、天然气、核能	非化石能源比重迅 速上升、化石能源消 费比重下降
利用资源效率	低下	有所提高	提高	明显提高
消费方式	消费增长	消费增长	高消费、过度消费	适度消费、合理消费
环境质量	开始恶化	持续恶化	严重恶化	开始改善
碳排放	开始增长	持续增长	迅速增长	开始脱钩,甚至下降
人与自然间的 差距	开始扩大	不断扩大	急剧扩大	开始缩小

注:前三次工业革命资料整理来源,托马斯·K·麦克劳,《现代资本主义:三次工业革命中的成功者》(中文版),南京,江苏人民出版社,2006;第四次工业革命资料系作者整理。

世界总人口来源,1750—1950 年数据,Angus Maddison 数据库:Historical Statistics of the World Economy:1-2008 AD,http://www.ggdc.net/maddison/Maddison.htm;1950—2050 年数据,联合国人口数据库:http://esa.un.org/unpd/wpp/unpp/p2k0data.asp;1750—2000 年世界 GDP(1990 年国际元)数据来源,Angus Maddison 数据库:Historical Statistics of the World Economy:1-2008 AD,http://www.ggdc.net/maddison/Maddison.htm;2000—2021 年世界 GDP(2017 国际元)数据来源,根据世界银行数据库计算:https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.KD?end=2021&locations=1W&start=1990&view=chart;2050 年世界 GDP 系作者预测。

态赤字缩小的转变,从生态赤字缩小向局部生态盈余转变,从局部生态盈余向全面生态盈余转变,根本扭转长期以来生态环境恶化的趋势<sup>[2]45</sup>。

中国不仅要同时同步完成第一次、第二次、第三次工业革命,并且还将成为第四次工业革命与绿色现代化的创新者、实践者、引领者。这正是习近平总书记所倡导的中国“并联式”工业革命,即“我国进入了新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展、并联发展、叠加发展的关键时期”<sup>[8]</sup>。这表明,中国可以同步同时进行四次工业革命,并将改变世界工业革命格局。

### 三、绿色现代化与中国绿色发展理念

党的十八大以来,中国进入绿色现代化时代。习近平总书记多次强调,加强党对生态文明建设的全面领导,把生态文明建设摆在全局工作的突出位置,并作出一系列重大战略部署。在“五位一体”总体布局中,生态文明建设是其中一位;在新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略中,坚持人与自然和谐共生是其中一条;在新发展理念中,绿色是其中一项;在三大攻坚战中,污染防治是其中一战;在到21世纪中叶建成社会主义现代化强国目标中,美丽中国是其中一个<sup>[4]</sup>。

绿色发展是实现人与自然和谐共生现代化的基本途径<sup>[9]</sup>。2015年10月,党的十八届五中全会,创造性地提出创新、协调、绿色、开放、共享新发展理念,指出绿色是永续发展的重要条件和人民对美好生活追求的重要体现,必须坚持节约资源和保护环境的基本国策,坚持可持续发展,坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路,加快建设资源节约型、环境友好型社会,形成人与自然和谐发展现代化建设新格局,推进美丽中国建设,为全球生态安全作出新贡献<sup>①</sup>。

2016年3月,国家“十三五”规划提出的绿色发展总目标是<sup>[10]</sup>,生态环境质量总体改善,强调生产方式和生活方式绿色、低碳水平上升;能源资源开发利用效率大幅提高,能源和水资源消耗、建设用地、碳排放总量得到有效控制,主要污染物排放总量大幅减少;主体功能区布局和生态安全屏障基本形成;同时,“十三五”规划将绿色发展扩展到促进人与自然和谐共生、加快建设主体功能区、推动低碳循环发展、全面节约和高效利用资源、加大环境治理力度和筑牢生态安全屏障六个方面。为此,国家在“十三五”规划中列出了这一时期经济社会发展主要指标,其中资源环境指标有10项,均为约束性指标。该规划可视为中国式绿色现代化和绿色发展规划与指标,也成为本文第三方评估中国绿色发展的基本依据。

2021年3月,《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》<sup>②</sup>颁布,擘画了中国开启全面建设社会主义现代化国家新征程的宏伟蓝图,并将“生态文明建设实现新进步”作为“十四五”时期经济社会发展主要目标之一,列出了绿色生态5个约束性指标,第十一篇的主题就是“推动绿色发展促进人与自然和谐共生”,还专门设计了重要生态系统保护和修复工程(8项)、环境保护和资源节约工程(6项)。本文将“十四五”规划视为展望未来中国绿色发展规划,成为实现中国式绿色现代化的建设蓝图和施工图。

2021年4月,习近平总书记在第十九届中央政治局第二十九次集体学习时,专题发表了《努力建设人与自然和谐共生的现代化》一文<sup>[4]</sup>,高度阐明了生态文明建设在党和国家事业发展全局中的重要地位,站在人与自然和谐共生的高度上来谋划中国经济社会发展,全面推动建设人与自然和

① 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》,中国政府网;<http://www.gov.cn/xinwen/2015-05/05/content-2857363.htm>。

② 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》,中国政府网;[https://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content\\_5592681.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm)。

谐共生的现代化。

2021 年 11 月,党的十九届六中全会审议通过《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》(简称《决议》)<sup>①</sup>,回顾党走过的百年奋斗历程,着重阐释党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革,明确“十个坚持”的宝贵经验,对实现第二个百年奋斗目标提出明确要求。《决议》将生态文明建设作为新时代十三个方面重要成就之一进行总结概括,强调坚持人与自然和谐共生,协同推进人民富裕、国家强盛、中国美丽<sup>[11]</sup>。

2022 年 7 月,习近平总书记指出,在新中国成立特别是改革开放以来的长期探索和实践基础上,经过党的十八大以来在理论和实践上的创新突破,我们成功推进和拓展了中国式现代化。世界上既不存在定于一尊的现代化模式,也不存在放之四海而皆准的现代化标准<sup>②</sup>。

新时代中国特色社会主义,最重要的标志之一就是,进入绿色工业革命的新时代,进入中国特色绿色现代化的新时代,进入人与自然和谐共生的新时代,进入中国对人类发展作出绿色贡献的新时代。

#### 四、中国进入绿色工业革命新时代

党的十八大以来,标志着中国进入绿色工业革命新时代,生态文明建设取得了历史性、转折性、全局性变化。为此,本文根据国家“十一五”规划、“十二五”规划、“十三五”规划的资源环境目标指标进行绿色发展后评估(详见表 2)。

##### (一) 资源目标的评估

一是耕地保有量基本保持不变。2015 年,中国现有耕地 20.26 亿亩(13 506 万公顷),减去 1.61 亿亩(1 073 万公顷)左右不稳定耕地后,稳定耕地为 18.65 亿亩(12 433.33 万公顷)作为耕地红线,并确保 15.46 亿亩(10 306 万公顷)以上永久基本农田特殊保护制度,才能确保我国粮食基本自给。中国农业用地资源仅占世界比重 11.0%<sup>③</sup>,要养活占世界人口总数比重的 18.0%<sup>④</sup>。习近平总书记指出,“十几亿人口要吃饭,这是我国最大的国情。”<sup>⑤</sup>为此,国家继续实行最严格的节约用地制度,实行建设用地质量和强度双控行动,“十三五”规划专门设定新增建设用地规模控制在小于 3 256 万亩(217.07 万公顷)以内的约束性指标,实际新增建设用地规模为 3 610 万亩(240.67 万公顷)。第三次全国国土调查显示,中国现有耕地 19.179 亿亩(12 786.19 万公顷),从全国层面看,实现了国家规划确定的耕地保有量目标。需要指出的是,全国耕地地类在过去 10 年还是减少了 1.13 亿亩(753.33 万公顷),在非农建设占用耕地严格落实了占补平衡的情况下,耕地地类减少的主要原因是农业结构调整和国土绿化。全国建设用地总量 6.13 亿亩(4 4086.67 万公顷),较“二调”时增加 1.28 亿亩(853.33 万公顷),增幅 26.5%;同期,国内生产总值增长 109.4%,常住人口城镇化率从 48.34% 提高到 62.71%<sup>[12]</sup>,与 2010 年相比增加了 2.32 亿人。由此可知,中国人口多、耕地有限的基本国情没有根本改变。

① 《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》,中国政府网:[http://www.gov.cn/zhengce/2021-11/16/content\\_5651269.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2021-11/16/content_5651269.htm)。

② 人民日报,2022 年 7 月 28 日,第 2 版。

③ 数据来源,世界银行(WDI)数据库:<https://data.worldbank.org.cn/indicator/AG.LND.AGRI.K2?end=2021&locations=OE-1W-CN&start=1960>。

④ 数据来源,世界银行(WDI)数据库:<https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?end=2021&locations=1W-CN&start=1960>。

⑤ 2018 年 9 月 25 日,习近平在黑龙江考察。新华社,2018 年 9 月 29 日讯。

表2 2010—2020年中国五年规划时期资源环境主要指标实现情况

指标	年份			2010—2020年增速及 变化量/%
	2010	2015	2020	
耕地保有量/亿亩	18.18	18.65	19.179(目标18.65)	[1.00](2010—2020)
新增建设用地规模/万亩			3610(目标<3256)	
万元GDP用水量下降/%		[32]	[26.2](目标为23)	[66.6](2010—2020)
单位GDP能源消耗降低/%	[19.1]	[18.2]	[12.7](目标为15)	[33.2](2010—2020)
非化石能源占一次能源消费比重/%	8.6	12	16.6(2021)	[8.0](2010—2021)
单位GDP二氧化碳排放降低/%		[20]	48.1[40-45]	[40.4](2015—2019)
森林覆盖率/%	20.36	21.7	23(目标>23)	[2.64](2010—2020)
森林蓄积量/亿立方米	137	151	175(目标为165)	[24](2015—2020)
地级及以上城市空气质量优良天数 比率/%		76.7	87.0(目标>80)	[10.3](2015—2020)
细颗粒物(PM2.5)未达标地级及以 上城市浓度下降/%			33(目标18)	28.8(2015—2020)
达到或好于Ⅲ水体比例(%)	52.1	64.5	83.4(目标70)	31.3(2010—2020)
劣Ⅴ类水体比例%	20.8	8.8	0.6	-20.2(2010—2020)
化学需氧量排放总量减少/%	[12.45] (1238万)	[12.9] (2224万)	3.2[13.8](目标为10) (2565万)	[28.5] (2010—2020)
氨氮排放总量减少/%	(120万)	[13.0] (230万)	3.3[15.0](目标为10) (98万)	[24.1] (2010—2020)
二氧化硫排放总量减少/%	[14.29] (2185万)	[18.0] (1859万)	4.4[25.5](目标为15) (318万)	[61.4] (2005—2020)
氮氧化物排放总量减少/%	(1852万)	[18.6] (1852万)	3.5[19.7](目标为15) (1020万)	[36.3] (2010—2020)

注：方括号内为累计数，括号内为实际排放量；数据来源，《2022中国统计摘要》，《〈中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要〉实施总结评估报告》，《环境统计年报》（2010年、2015年），《中国生态环境统计年报》（2020年）。

二是万元GDP用水量持续大幅度下降。中国水资源的基本国情是，可再生内陆淡水资源总量占世界比重为6.6%<sup>①</sup>，明显低于人口、经济总量占世界比重，而“人多水少，人均水资源占有量仅为世界平均水平的28%，水资源短缺成为制约生态环境质量和经济社会发展的重要因素”<sup>[13]</sup>。为此，国家五年规划要求“万元GDP用水量下降”作为约束性指标，这综合反映了三次产业在生产过程中的用水效率，尤其是控制农业用水量，从2010—2021年累计下降66.6%，年平均下降5.8%。2015年，全国用水总量达到峰值的6103亿立方米，而后下降，到2021年，降至5921亿立方米，完成了控制在6400亿立方米的目标；其中农业用水量持续下降，从2012年的3903亿立方米的高峰

① 世界银行(WDI)数据库：<https://data.worldbank.org.cn/indicator/ER.H2O.INTR.K3?end=2020&locations=CN-OE-1W&start=1981&view=chart>。

年降至 2020 年的 3 612 亿立方米,农业用水量占用水总量的比重从 2012 年的 63.7% 下降至 2020 年的 61.3%<sup>[14]</sup><sup>74</sup>;同时,建成了 8 亿亩(5 333.33 万公顷)旱涝保收、高产稳产的高标准农田建设,占耕地总面积的 44%,农田灌溉水有效利用系数从 2010 年的 0.501 提高至 2021 年的 0.568<sup>[15]</sup>,农业用水效率不断提高。2021 年,全国万元国内生产总值用水量、万元国内增加值用水量比 2015 年分别下降 32.2%、43.8%<sup>[13]</sup>。从国际比较看,中国用水效率(指 2015 年美元价格),从 2007 年的每立方米 10.0 美元提高至 2017 年的每立方 21.3 美元,提高了 113%,年均提高 7.9 个百分点,已高于中等收入国家平均数的每立方 18 美元<sup>①</sup>,仍有进一步提高的空间。中国在农业用水总量下降的同时,一方面,农业增加值持续增长,按不变价格计算,2021 年比 2012 年增长了 41.9%;另一方面,农业增加值(2015 年美元价格)占世界比重持续提高,从 2010 年的 27.8% 增长至 2021 年的 30.9%,相当于经济合作与发展组织(Organization for Economic Co-operation and Development,简称 OECD)国家占世界比重(20.5%)的 1.51 倍<sup>②</sup>。2018 年,OECD 国家农业用地面积相当于中国的 2.30 倍,淡水资源占世界总量比重的 26.1%,相当于中国比重的 3.95 倍。中国不仅以仅占世界 11.0% 的农业用地面积,6.6% 的淡水资源养活了世界近 20% 的人口<sup>③</sup>,而且取水强度从 2002 年的 40.328 上升至 2012 年的高峰 43.733,尔后下降至 2017 年的 43.222,在有统计数据的全球 178 个国家中位于第 40 位<sup>④</sup>。在如此用水压力下,中国不仅创造了农业发展的奇迹,也创造了世界绿色农业新奇迹。

三是单位 GDP 能源消耗明显下降。中国单位 GDP 能源消耗,从 2005—2019 年累计下降 59.8%,提前完成了 2020 年 40%~45% 的中国气候行动计划目标,能源损耗占总国民收入(GNI)比重从 2008 年的高峰 4.19% 下降至 2018 年的 0.71%,下降了 3.48 个百分点,但高于 OECD 国家的 0.2%<sup>⑤</sup>,仍有进一步下降的空间。

## (二) 气候变化目标的评估

一是非化石能源占一次能源消费比重大幅度上升。中国非化石能源占一次能源消费比重,从 2010 年的 8.5% 提高至 2020 年的 15.9%,也实现了 2020 年 15% 的中国气候行动目标,天然气、水电、风电、核电等清洁能源消费占能源消费比重从 2010 年的 13.4% 提高至 2021 年的 25.5%。中国天然气消费量占世界比重,从 2010 年的 3.4% 提高至 2021 年的 9.4%;水电消费量占世界比重,从 2010 年的 20.8% 提高至 2021 年的 30.4%;风能消费量占世界比重,从 2010 年的 2.9% 提高至 2021 年的 31.7%;核电消费量占世界比重,从 2010 年的 2.7% 提高至 2021 年的 14.6%<sup>⑥</sup>。中国已成为世界最大的绿色能源生产国和消费国,并引领世界绿色能源革命。

二是碳强度(单位国内生产总值碳排放)提前实现原定目标。全国碳强度 2020 年比 2005 年下降了 48.4%,超额完成下降 40%~45% 的中国气候行动目标。但是,中国仍是世界最大的碳排

① 计算数据来源,世界银行(WDI)数据库:[https://data.worldbank.org/indicator/ER.GDP.FWTL.M3.KD?locations=CN&most\\_recent\\_value\\_desc=true](https://data.worldbank.org/indicator/ER.GDP.FWTL.M3.KD?locations=CN&most_recent_value_desc=true)。

② 计算数据来源,世界银行(WDI)数据库:<https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.KD?end=2021&locations=OE-1W-CN&start=1960>。

③ 计算数据来源,世界银行(WDI)数据库:<https://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.AGRI.K2?locations=OE-1W-CN>。

④ 取水强度是指淡水提取量占可用淡水资源的比例是指在考虑环境用水需求后,所有主要部门提取的淡水总量与可再生淡水资源总量之间的比率。根据国际标准产业分类(ISIC)体系的定义,主要部门包括农业、林业和渔业、制造业、电力工业,以及服务业。

⑤ 世界银行(WDI)数据库:<https://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DNGY.GN.ZS?end=2020&locations=CN-OE&start=1981&view=chart>。

⑥ 计算数据来源,BP Statistical Review of World Energy July 2022。



放国,占世界比重从2010年的26.2%提高至2020年的31.1%<sup>①</sup>,尚未实现碳排放与经济发展脱钩,这成为未来时期最大的发展挑战之一,力争到2030年前碳排放达峰,开始与经济发展彻底脱钩。

三是森林发展速度居世界前列。2009—2019年,中国完成造林7039万公顷,森林覆盖率从2005年的18.2%提高至2019年的22.96%,森林蓄积量从2005年的125亿立方米提高至2019年的175.6亿立方米,也超过了165亿立方米的中国气候行动目标。根据联合国粮农组织(Food and Agriculture Organization of the United Nations,简称FAO)数据显示,世界森林面积进入持续下降时期,由1990年的4128.2万平方公里下降至2016年的3995.8万平方公里,净减少132.5万平方公里,平均每年减少5.1万平方公里。但与此同期,中国净增加森林面积55.3万平方公里,经济合作与发展组织(Organization for Economic Co-operation and Development,简称OECD)38个国家净增加14.4万平方公里,净增加森林面积相当于OECD国家的3.8倍;而同期南方国家<sup>②</sup>(不包括中国)则净减少森林面积202.2万平方公里,成为世界森林面积持续下降的主要国家。中国和OECD国家对世界森林面积增长作出巨大贡献,贡献率分别为41.8%和10.9%,是全球同期森林资源增长最多的国家<sup>[16]</sup>。

### (三) 环境目标的评估

一是空气质量明显改善。中国337个地级及以上城市空气质量优良天数比率,从2015年的76.7%提高至2022年3月的87.2%,实现了大于80%的目标,细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)未达标地级及以上城市浓度2019年比2015年下降了23.1%,大大超过了下降18%的约束性目标。中国年平均PM<sub>2.5</sub>浓度从2011年的71微克/立方米下降到2017年的53微克/立方米,年均下降3微克/立方米,明显快于世界平均浓度下降幅度(从2011年的51微克/立方米到2017年的46微克/立方米,年平均0.83微克/立方米)<sup>③</sup>。

二是地表水质量进一步改善。中国地表水达到或好于III类水体比例从2010年的52.1%上升至2019年的74.9%,超过了70%的约束性目标,劣V类水体比例从2010年的20.8%下降至2019年的3.4%,也超过了低于5%的约束性目标。

三是主要污染物排放总量大幅度减少。2005—2019年期间,中国化学需氧量累计减少43.0%,氨氮排放总量累计减少24.1%,二氧化硫排放总量累计减少61.4%,氮氧化物排放总量从2010—2019年累计减少36.3%,实现了经济增长与主要污染物排放量彻底脱钩的目标。

从国际比较看,中国空气环境指标有明显改善。根据世界银行提供的数据,以颗粒物排放损害占国民总收入(GNI)比重为例,中国从2000年的0.50%下降至2018年的0.29%,已经低于中等收入国家的0.34%,但还是高于美国的0.11%<sup>④</sup>。这与中国进入工业化减速过程是相关的,工业增加值增速从2011年的10.9%降至2018年的6.1%;城镇化率从2011年的51.8%上升至2018年的61.5%<sup>[14]19,27</sup>。

中国污染防治攻坚战取得关键进展,包括七大标志性战役——蓝天保卫战、柴油货车污染治理、城市黑臭水体治理、渤海综合治理、长江保护修复、水源地保护、农业农村污染治理。据统计,

① 计算数据来源, BP Statistical Review of World Energy July 2022。

② 南方国家系指非经济合作与发展组织(OECD)国家。

③ 世界银行(WDI)数据库: [https://data.worldbank.org.cn/indicator/EN.ATM.PM25.MC.M3?end=2020&locations=CN-1W&most\\_recent\\_value\\_desc=true&start=1981&view=chart](https://data.worldbank.org.cn/indicator/EN.ATM.PM25.MC.M3?end=2020&locations=CN-1W&most_recent_value_desc=true&start=1981&view=chart)。

④ 世界银行(WDI)数据库: <https://data.worldbank.org.cn/indicator/NY.ADJ.DPEM.GN.ZS?end=2018&locations=CN-US-XP&start=1981&view=chart>。

“十三五”期间,我国15万个行政村完成农村环境综合整治,超额完成“十三五”目标<sup>①</sup>。21世纪初,中国还是世界上排放各类污染物最大的国家,实际经济损失创下了历史记录,但是,与此同时也是世界上治理环境污染力度最大、投入最多、效果最显著的国家。这正如美国《纽约时报》评论所言,“中国短短的时间内实现了美国30年空气质量改善的目标。”<sup>②</sup>改革开放后,中国不仅用40年时间走完了发达国家工业化、城镇化、现代化的道路,而且用更短的时间走完了发达国家百年环境污染治理的道路。

根据《〈中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要〉实施总结评估报告》<sup>③</sup>,污染防治攻坚战阶段性目标胜利完成。大气污染防治成效显著,化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物排放总量分别累计减少13.8%、15.0%、25.5%、19.7%,细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)未达标地级及以上城市浓度累计下降28.8%,地级及以上城市空气质量优良天数比率达到87%<sup>[17]182</sup>(详见表2)。正如习近平总书记所指出的,过去10年,中国森林资源增长面积超过7000万公顷,居全球首位;中国长时间、大规模治理沙化、荒漠化,有效保护修复湿地,生物遗传资源收集保藏量位居世界前列;中国90%的陆地生态系统类型和85%的重点野生动物种群得到有效保护<sup>[1]</sup>。

特别需要指出的是,国家“十二五”和“十三五”规划先后实施了绿色发展重点国家工程,如“十二五”时期节能重点工程(4项)、循环经济重点工程(7项)、环境治理重点工程(4项)、生态保护和修复重点工程(14项)、水利和防灾减灾重点工程(3项),合计32项;又如“十三五”时期资源节约集约循环利用重大工程(5项)、环境治理保护重点工程(6项)、山水林田湖生态工程(8项),合计19项。中国用两个五年规划时间,共实施了51项国家重点工程,投资规模之大、建设效益之高,不仅创下了当代中国绿色投资、绿色发展纪录,也创下了当代世界绿色投资、绿色发展纪录。仅以可再生能源为例,2009—2019年期间,中国年均增速高达28.9%,占世界总量比重从2009年的6.5%上升至2020年的24.6%,对世界的贡献率高达31.8%,均居世界首位<sup>④</sup>。

总体来看,中国在“十二五”和“十三五”时期,生态环境保护主要目标任务基本完成,生态环境质量总体改善。习近平总书记指出,“生态环境保护和经济发展是辩证统一、相辅相成的,建设生态文明、推动绿色低碳循环发展,不仅可以满足人民日益增长的优美生态环境需要,而且可以推动实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展,走出一条生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。”<sup>[4]</sup>这就是中国创新绿色现代化的道路。

## 五、2035年中国基本实现绿色现代化

中国实现绿色现代化标志是国家进入绿色创新、生态投资、生态盈余的新时代,形成人与自然和谐发展的绿色现代化新格局。这是中国式现代化的核心目标和显著特征之一。笔者曾提出,到2050年,中国式现代化主要体现在三个方面:一是高度发达的现代化,拥有世界上所有的现代化因素;二是社会主义的现代化,为全体人民所分享;三是生态文明的绿色现代化,在较低的不可再生资源 and 能源消耗、污染物排放水平上的现代化,又是生态资产不断增值、生态盈余不断扩大的人与自然

① “十三五”期间我国15万个行政村完成农村环境综合整治,光明时政网;[https://politics.gmw.cn/2021-08/18/content\\_35090996.htm](https://politics.gmw.cn/2021-08/18/content_35090996.htm)。

② 中国稳健前行 绘就全面小康的生态底色,求是网;[http://www.qstheory.cn/wp/2020-08/26/c\\_1126415142.htm](http://www.qstheory.cn/wp/2020-08/26/c_1126415142.htm)。

③ 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》实施总结评估报告,<https://mhuanbao.bjx.com.cn/mnews/20210729/1166605.shtml>。

④ 计算数据来源,BP Statistical Review of World Energy July 2021。

然和谐的现代化<sup>[2]237</sup>。

习近平总书记提出了到2035年基本实现绿色现代化的宏大目标。2018年,他在全国生态环境保护大会提出,“确保到2035年节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式总体形成,生态环境质量实现根本好转,生态环境领域国家治理体系和治理能力现代化基本实现,美丽中国目标基本实现。”<sup>[18]</sup>这是本文展望2035年基本实现绿色现代化的基本依据。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》(简称《纲要》)提出了2025年绿色生态主要量化指标(5项)、次优先指标(9项)<sup>[17]218</sup>。《纲要》既与国家“十二五”和“十三五”规划有机衔接,又与2035年远景目标相支撑。这是本文量化分析2035年基本实现现代化的重要依据。为此,本文对中国2025年、2035年目标和指标趋势进行中长期展望<sup>①[19]</sup>,凸显中国式绿色现代化发展趋势和主要特点。

### (一) 清洁低碳、安全高效的能源体系基本建立

一是严格控制能源消费总量。据预计,中国能源消费总量将从2020年的40.7亿吨标准煤达到2025年的46亿吨标准煤以上<sup>[20]</sup>,“十四五”时期年均增速达到2.5%;到2035年达到60亿吨标准煤,年均增速为2.5%左右,有效支撑经济增长率5%左右<sup>②</sup>,其中总体能源自给率保持在80%以上,基本保障我国能源总体安全。

二是能源利用效率达到国际先进水平<sup>[21]</sup>。根据国家“十四五”规划,中国到2025年,单位GDP能耗比2020年降低13.5%,预计到2035年累计下降46%以上,力争下降50%以上;同时,实施全民节能行动计划,全面推进各产业节能,大力构建节能型社会。

三是严格控制煤电碳排放总量。中国已建成全球最大的清洁高效煤电供应体系,2019年,全国百万千瓦超超临界燃煤发电机组有111台在运行<sup>③</sup>,提高发电用煤占煤炭消费比重从55%提高至2025年的60%以上,到2035年提高至75%以上,大大降低煤炭发电碳排放压力。

四是因地制宜开发水电。到2025年,中国常规水电装机容量从2020年的3.7亿千瓦上升至4.0亿千瓦左右<sup>④[14]78</sup>。

五是积极安全有序发展核电。中国核电发展进入快车道,2009—2019年,核电发电量增速高达17.4%,大大高于世界平均增速(0.4%);2020年,核电发电量占世界比重14.6%,排在美国(29.3%)后,略高于法国(13.5%)<sup>⑤</sup>,已经堪称“核电第二大国”。今后中国核电发展有很大潜力,根据《“十四五”现代能源体系规划》,到2025年,核电运行装机容量达到7000万千瓦左右<sup>[20]</sup>。

六是能源消费结构加速绿色化。中国非化石能源占能源消费总量比重持续提高,从2020年的15.9%提高至2025年的20%左右,到2030年提高到25%<sup>[17]238</sup>,到2035年进一步提高至30%以上。中国率先在世界能源消费大国中<sup>⑥</sup>,实现可再生能源发电成为主体电源,即实现能源绿色化、电力绿色化,基本建成现代绿色电能体系,成为到2035年世界绿色能源、绿色电力革命的发动者、领先者。

① 2035美丽中国建设目标的有关量化分析可参看万军,王金南等文,2035年美丽中国建设目标及路径机制研究。

② 中国在“十三五”时期的能源弹性系数为0.475,在“十四五”时期为0.500左右,实际执行还将低于“十三五”时期。

③ 人民网:<http://env.people.com.cn/n1/2020/0922/c1010-31870590.html>。

④ 根据《“十四五”现代能源体系规划》(2022年1月),到2025年,中国常规水电装机容量达到3.8亿千瓦左右,实际上2021年已经达到3.9亿千瓦,占总装机容量的16.4%。

⑤ 数据来源,BP Statistical Review of World Energy July 2022。

⑥ 2021年,世界能源消费大国占世界能源消费比例超过3%以上的国家有:中国(26.5%)、美国(15.6%)、印度(6.0%)、俄罗斯(5.3%)、日本(3.0%)。数据来源,BP Statistical Review of World Energy July 2022。

## (二) 节水型社会建设取得显著成绩

中国基本的水情是,淡水资源总量占世界比重 6.6%,居世界第五<sup>①</sup>,但是用水量占世界比重高达 17.5%,居世界第二位(居印度之后)<sup>②</sup>,GDP(2017 国际元)占世界比重的 18.6%<sup>③</sup>,水资源与人口、经济发展矛盾十分突出。中国必须率先实现水利现代化,为基本实现社会主义现代化提供重要支撑。

一是水资源利用效率达到国际先进水平。中国将实现水资源消耗与经济增长彻底脱钩,争取达到国际先进水平<sup>[21]</sup>;有效控制用水总量,2025 年,全国用水总量控制在 6 400 亿立方米以内,2035 年,控制在 7 000 亿立方米以内<sup>[22]</sup>;促进用水总量持续下降,实际全国用水总量、人均用水总量已达到峰值平台,将持续下降;实现水资源与发展脱钩,这就意味着在经济增长、农业增长、工业增长的情况下,水利现代化的重大标志就是与用水资源总量、特别是农业工业用水量彻底脱钩<sup>④</sup>,其累计效果和生态效益规模巨大。

二是实施发展水利工程建设。到 2035 年,我国力争可节水总量达到 521 亿立方米以上,单位 GDP 用水量下降累计达到 48% 以上。特别是发展节水农业,在“十四五”期间优先推进实施纳入国务院确定的 150 项重大水利工程建设范围的 30 处新建大型灌区,优选 124 处已建大型灌区实施续建配套和现代化改造<sup>⑤</sup>。

三是生态用水占总用水量比重增加<sup>[15]</sup>。全国人工生态环境补水从 2016 年的 143 亿立方米,到 2021 年提高至 316.9 亿立方米,占用水总量的比重从 2.4% 提高至 2025 年的 5.4%<sup>⑥</sup>。

四是建成与高质量发展相适应的节水制度体系、技术支撑体系和市场机制,形成水资源利用与发展规模、产业结构和空间布局等协调发展的现代化新格局<sup>[22]</sup>。

五是加强水安全保障能力,确保水安全,到 2025 年,中国水旱灾害防御能力、水资源节约集约安全利用能力、水资源优化配置能力、河湖生态保护治理能力进一步加强,国家水安全保障能力明显提升<sup>⑦</sup>。

六是基本实现水利现代化。到 2035 年,中国基本实现水利现代化,水资源节约集约利用达到世界先进水平,国家全民节水行动,基本建成世界最大的节水型社会。

## (三) 环境质量实现根本好转

一是大气质量明显改观。根据国家“十四五”规划,全国地级及以上城市的空气质量平均优良天数比例,从 2020 年的 87% 提高至 2025 年的 87.5%,在 2021 年,实际就达到了 87.5%<sup>[23]</sup>,预计至 2025 年,可达到 90% 以上。2020 年,全国未达标地级及以上城市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度较 2015 年下降 28.8%,达标城市已增加到 202 个;2021 年,全国 339 个地级及以上城市中,218 个城市环境空气

① 计算数据来源,世界银行(WDI)数据库:[https://data.worldbank.org/cn/indicator/ER.H2O.INTR.K3?locations=CN-1W&most\\_recent\\_value\\_desc=true](https://data.worldbank.org/cn/indicator/ER.H2O.INTR.K3?locations=CN-1W&most_recent_value_desc=true)。

② 计算数据来源,世界银行(WDI)数据库:[https://data.worldbank.org/cn/indicator/ER.H2O.FWTL.K3?end=2021&locations=CN-1W&most\\_recent\\_value\\_desc=false&start=1990&view=chart](https://data.worldbank.org/cn/indicator/ER.H2O.FWTL.K3?end=2021&locations=CN-1W&most_recent_value_desc=false&start=1990&view=chart)。

③ 计算数据来源,世界银行数据库:[https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.KD?end=2021&locations=CN-1W&most\\_recent\\_value\\_desc=true&start=1984&view=chart](https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.KD?end=2021&locations=CN-1W&most_recent_value_desc=true&start=1984&view=chart)。

④ 2016 年,中国农业用水量达到 3 768 亿立方米,2021 年,农业用水量为 3 644 亿立方米,已经进入平台下降期。中国政府网:[http://www.mwr.gov.cn/xw/slyw/202206/t20220616\\_1579606.html](http://www.mwr.gov.cn/xw/slyw/202206/t20220616_1579606.html)。

⑤ 《实施“十四五”重大农业节水供水工程实施方案》,中国政府网:[http://www.gov.cn/xinwen/2021-08/16/content\\_5631540.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2021-08/16/content_5631540.htm)。

⑥ 中国政府网:[http://www.mwr.gov.cn/xw/slyw/202206/t20220616\\_1579606.html](http://www.mwr.gov.cn/xw/slyw/202206/t20220616_1579606.html)。

⑦ 《“十四五”水安全保障规划印发实施》,中国政府网:[http://www.gov.cn/xinwen/2022-01/12/content\\_5667722.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2022-01/12/content_5667722.htm)。

质量达标,占比64.3%<sup>[23]</sup>,到2025年,预计比2020年再下降10个百分点,约下降3.3微克/立方米,到2035年,所有未达标城市(占城市比重的40%)达到国家标准。重污染天气基本消除。

二是水质明显改观。全国地表水优良(I-Ⅲ类)水质断面比例,从2022年5月的83.5%提高至95%<sup>[24]</sup>。2025年,近岸海域水质优良(一、二类)比例达到79%左右,地表水劣V类断面比例2025年控制在1%以内,2022年5月,实际为1.3%<sup>[24]</sup>,城市黑臭水体基本消除。

三是主要环境指标明显改善。全国土壤污染风险得到有效管控,固体废物和新污染物治理能力明显增强,生态系统质量和稳定性持续提升;主要污染物排放总量持续减少,到2025年,化学需氧量、氨氮排放总量分别比2020年下降8%,二氧化硫、氮氧化物排放量累计下降15个百分点;城镇污泥无害化处理率达到90%,地级及以上缺水城市污水资源化利用率超过25%<sup>[17]242-243</sup>。

四是农业面源污染得到初步管控。全国农村环境基础设施建设稳步推进,农村生态环境持续改善<sup>①</sup>。

五是环境风险得到有效控制,确保全社会环境安全。

到2035年,中国主要环境保护指标力争达到中等发达国家水平,这是实现生态环境根本好转、美丽中国目标的重要国际标志。

#### (四) 绿色发展方式基本形成

一是绿色发展生产方式基本形成。中国建成体系完整、结构优化的绿色循环低碳发展的产业体系,如第一产业的绿色农业、林业、草业,第二产业的绿色矿业、绿色能源与节能产业、绿色制造业、环保产业、循环经济、绿色建筑业,第三产业的绿色商业、绿色交通运输业、绿色旅游业等产业,成为国民经济支柱性产业。实现经济与产业、行业与企业、技术与产品、销售与服务的绿色转型,创造世界最大规模的绿色就业岗位。

二是绿色发展生活方式基本形成。全民环境保护意识更加强烈,制定绿色消费服务标准,促进绿色消费、绿色饮食、绿色购物、绿色出行、绿色居住、绿色办公。

三是绿色发展体制机制基本建成。中国绿色发展的法律和政策体系基本形成,绿色金融、绿色投资成为投融资主体,绿色标准和标志全国基本普及。

#### (五) 生态文明建设取得明显成效

中国生态文明建设正处在压力叠加、负重前行的关键期,已进入提供更多优质生态产品以满足人民日益增长的优美生态环境需要的攻坚期,也到了有条件、有能力解决生态环境突出问题的窗口期<sup>[4,25]</sup>。这意味着中国从生态赤字走向生态恢复,进而走向生态盈余新时代。

一是严守耕地红线。党中央明确规定,到2020年,全国耕地保有量不少于18.65亿亩(12433.33万公顷),永久基本农田保护面积不少于15.46亿亩(10306万公顷),确保建成8亿亩(5333.33万公顷)、力争建成10亿亩(6666.67万公顷)高标准农田,可作为2030年的基本目标<sup>②</sup>。

二是大力提升内陆水体水质。中国重要江河湖泊水功能区水质达标率由2020年80%左右到2035年达到90%左右,实现主要水体区域的生态可持续发展。

三是大力提升草原生态功能。中国草原植被覆盖度明显提高,到2035年,全国草原植被覆盖度从2020年的56.1%力争达到70%以上,实现草原生态功能和经济功能良性循环。

① 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》,中国政府网;<http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-01/04/5666421/files/3bf48f0ca40e4bca9e9bf14853edefe3.pdf>。

② 国家“十一五”规划提出,我国耕地红线保持18亿亩(12000万公顷)，“十二五”规划上升为18.18亿亩(12120万公顷)，“十三五”规划明确保持在18.65亿亩(12433.33万公顷)。全国人大农业与农村委员会主任委员陈锡文介绍,18亿亩(12000万公顷)是综合经济发展、人口状况、粮食单产等因素测算划定的,考虑到复种指数,18亿亩(12000万公顷)耕地对应每年的农作物播种面积为24亿亩(16000万公顷)。其中,粮食播种面积约17亿亩(11333.33万公顷),其余用于棉、油、糖、菜等种植。参见耕地问题调查,经济日报.2022-02-14(01)。

四是建成世界最大的绿色林业产业。2021 年,中国经济林面积保持在 4 000 万公顷以上,生态旅游游客量达 20.93 亿人次,同比增长超过 12%<sup>[26]</sup>。这充分体现了“绿水青山就是金山银山”的绿色发展新理念,使中国林业现代化走在世界的前列。

五是重大生态保护和修复工程取得重要进展。中国草原综合植被盖度从 2018 年的 55.7% 提高至 2035 年的 70% 以上,生物多样性下降势头得到根本控制,国家重点保护野生动植物种群数量总体保持稳定,外来物种入侵得到严格控制,生态系统稳定性明显增强。

六是生态环境领域国家治理能力现代化基本实现。中国形成与自然规律相适应的责任主体和追究制度,形成完善的生态环境管理体系。

#### (六) 生态安全屏障体系基本建立

一是建立全国统一的空間规划体系。中国生态功能保障基线,包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线;环境质量安全底线,包括环境质量达标红线、污染物排放总量控制红线和环境风险管理红线;自然资源利用上线,包括促进资源能源节约,保障能源、水、土地等资源高效利用,不应突破最高限值。

二是全国主体功能区规划目标基本实现。中国“两横三纵”为主体的城市化战略格局基本形成,主要城市化地区集中全国大部分人口和经济总量。“七区二十三带”为主体的农业战略格局基本形成,农产品供给安全得到切实保障;“两屏三带”为主体的生态安全战略格局基本形成,生态安全得到有效保障;海洋主体功能区战略格局基本形成,海洋资源开发、海洋经济发展和海洋环境保护取得明显成效。

三是充分利用国内外两种资源。中国的基本国情仍然是人口基数大,耕地等资源严重不足,人均生态资源少,环境压力大,生态基础薄弱。为此,在对外开放的国际背景下,中国作为世界最大的贸易体和外汇储备国,充分利用两种资源,大力增加初级产品进口,以补充国内资源不足。2021 年,中国初级产品进口额达到 63 135 亿元,相当于 GDP 比重的 5.5%<sup>[14]23,93</sup>,极大地补充了国内各类资源产品,还需要进一步降低初级产品关税税率(2020 年平均为 2.0%,高于美国的 1.4%),或像香港特别行政区直接实行零关税<sup>①</sup>,以更有效地利用国际初级产品资源。

四是开拓两个市场、使用两种技术、吸引两种人才。中国自主全面对外开放,同时要确保国家粮食安全、能源安全、资源安全、环境安全、生态安全。

#### (七) 2030 年前碳排放达峰

中国实施碳排放消费总量和强度“双控”是减缓气候变化的主要思路,把碳排放总量与碳排放强度作为经济社会发展重要约束性指标,建立指标分解落实机制,通过建立世界最大规模的碳排放市场<sup>②</sup>,促进市场主体、高碳行业企业实行碳排放报告制度,入市与绿色能源企业直接交易。发挥以减少污染协同带动降低二氧化碳排放的作用。根据中国工程院评估,《大气污染防治行动计划》<sup>③</sup>和《蓝天保卫战三年行动计划》<sup>④</sup>各措施累计带动二氧化碳减排 14.1 亿吨。这成为统筹应对

① 数据来源,世界银行(WDI)数据库:[https://data.worldbank.org/cn/indicator/TM.TAX.TCOM.WM.AR.ZS?locations=CN-HK-US&most\\_recent\\_value\\_desc=false](https://data.worldbank.org/cn/indicator/TM.TAX.TCOM.WM.AR.ZS?locations=CN-HK-US&most_recent_value_desc=false)。

② 截至 2021 年 12 月 31 日,全国碳市场已累计运行 114 个交易日,碳排放配额累计成交量 1.79 亿吨,累计成交额 76.61 亿元;按履约量计,履约完成率为 99.5%;2021 年 12 月 31 日,收盘价 54.22 元/吨;按 2021 年平均人民币对美元汇率(6.45)计算,平均每吨仅为 8.4 美元,明显低于欧盟地区碳交易价格(48 欧元/吨)。参见秦炎,欧洲碳市场发展现状与碳价走势分析,2021 年 5 月 6 日,中央财经大学绿色金融国际研究院。

③ 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》,中国政府网:[http://www.gov.cn/zhengce/content/2013-09/13/content\\_4561.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2013-09/13/content_4561.htm)。

④ 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》,中国政府网:[http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-07/03/content\\_5303158.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-07/03/content_5303158.htm)。

气候变化和生态环境保护的创新减碳组合。

中国积极参与全球气候治理<sup>①</sup>，降低碳排放强度，支持有条件的地方率先达到碳排放峰值，加快落实国家《2030年前碳达峰行动方案》<sup>②</sup>，未来碳排放的基本趋势是从2005—2020年的相对减排期到2020年之后的高峰平台期，必须在2030年之前碳达峰，而后进入绝对减排期。

中国实现这一目标的主要途径，体现在几个方面：一是继续消减煤炭消费总量；二是大力推进煤炭清洁化；三是大幅度提高清洁能源比重。预计碳排放从2020年的98.9亿吨碳当量下降至2035年85亿吨碳当量以下，按照2030年单位GDP二氧化碳排放比2005年下降65%以上的新承诺目标倒退，“十四五”时期单位GDP二氧化碳排放量下降18%<sup>[20]</sup>，“十五五”时期单位GDP二氧化碳排放进一步下降<sup>[17][23]</sup>。单位GDP碳排放累计下降近60%，年均下降5.3%，提前实现碳排放的“双下降”，进而带动世界碳排放总量进入下降期<sup>③</sup>，对全球应对气候变化具有决定性意义。

#### (八) 构建绿色低碳循环发展的现代化经济体系

中国应完善顶层设计，筑牢保障支撑，从经济体系的生产、分配、交换和消费环节着手，强化运行环节，以助推绿色低碳循环发展的现代化经济体系建设。我们要构建绿色低碳循环发展的现代化经济体系，具体体现为：在生产环节，从源头和全过程降低资源消耗，降低污染物排放，实现减量化、资源化和再利用；在分配环节，坚持市场在配置资源过程中发挥基础性作用，让市场来左右交换与分配；在交换环节，加快谋划构建“通道+枢纽+网络”流通格局，促进资源交换的绿色低碳循环高效；在消费环节，多渠道、多种形式宣传绿色、低碳消费理念，推动绿色生活方式和消费模式<sup>[27]</sup>。

总之，中国式现代化进入到全面建设社会主义现代化国家的新时代。到2025年，中国生态文明建设实现新进步，绿色现代化取得新进展，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，生态环境持续改善，生态安全屏障更加巩固，城乡人居环境明显改善。到2035年，中国广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现<sup>[27]5-6</sup>。

## 六、中国全面建设绿色现代化

自新中国成立始，中国共产党就坚定不移地把实现工业化与现代化作为国家发展长远战略目标。毛泽东同志提出的实现四个现代化目标，邓小平同志提出的社会主义现代化“三步走”发展战略，江泽民和胡锦涛同志提出的实现第一个百年奋斗目标，习近平总书记提出实现第二个百年奋斗目标的“两阶段”战略。

中国作为世界上人口最多的国家，又是人均自然资源较低的国家，因而，中国式现代化道路必须独辟蹊径，寻求一种符合中国国情的新的长期发展模式<sup>[28]</sup>。习近平总书记明确指出，我国建设社会主义现代化具有许多重要特征，其中之一就是我国现代化是人与自然和谐共生的现代化，注重同步推进物质文明建设和生态文明建设。我国生态文明建设进入了以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期<sup>[4]</sup>。

① 国务院副总理韩正在生态环境部召开座谈会，新华社，2020年10月13日讯。

② 《2030年前碳达峰行动方案》，中国政府网：[http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-10/26/content\\_5644984.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-10/26/content_5644984.htm)。

③ 2011—2021年，中国碳排放年均增速为1.8%，明显高于世界年均增速的0.6%，对世界碳排放增长的贡献率高达87.4%。中国碳排放一旦零增长或负增长，世界碳排放将零增长或负增长。计算数据来源，BP Statistical Review of World Energy July 2022。

生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计。为此,习近平总书记提出了建设美丽中国的宏大目标,带领 14 亿全体中国人民,全面推动建设人与自然和谐共生的现代化,不仅在中华大地继续创造“经济快速增长奇迹”“社会长期稳定奇迹”,正在发展中国家率先创造“生态绿色奇迹”,也为发展中国家实现绿色现代化提供了“中国经验”“中国案例”,更为 21 世纪人类可持续发展创造了“中国模式”“中国道路”。

本文从世界视角总结了四次工业革命的时代背景、主要特征,中国曾是前三次工业革命的后来者、落伍者及追赶者,不仅“我们用几十年的时间走完了发达国家几百年走过的发展历程”<sup>[29]</sup>,而且带头发动世界第四次工业革命,不仅超越了传统的西式现代化,而且正在创新绿色现代化,即人与自然和谐共生现代化;进而在此基础上,总结了绿色现代化的理念和内涵,根据国家“十一五”“十二五”和“十三五”规划中资源环境目标指标进行绿色发展第三方评估,特别是党的十八大以来,中国生态文明建设与绿色发展取得了历史性成就,发生了转折性、全局性的重大变迁,标志着中国在世界 9 个上亿人口发展中大国中<sup>①</sup>,率先从“生态赤字”走向“生态盈余”、从“环境污染”走向“环境治理”、从“高碳经济”走向“低碳经济”。

同时,本文前瞻性地展望了 2035 年中国基本实现绿色现代化的发展趋势、重大目标与重要约束性指标。其主要目标是:清洁低碳、安全高效的能源体系基本建立;环境质量实现根本好转;绿色发展方式基本形成;生态文明建设取得明显成效;生态安全屏障体系基本建立;2030 年前碳排放达峰;美丽中国建设目标基本实现;构建绿色低碳循环发展的现代化经济体系<sup>[27]</sup>;并在此基础上,进一步进行了量化分析和趋势预测,以供决策部门参考,作为日后第三方独立跟踪评估。

中国一直是世界人口劳动力最多的国家<sup>②</sup>,已成为当今世界最大的经济体(购买力平价 GDP<sup>③</sup>)、贸易体<sup>④</sup><sup>[14][212]</sup>、制造业国<sup>⑤</sup>、技术发明国<sup>⑥</sup>、绿色能源国<sup>⑦</sup>,不仅有强烈的政治意愿,而且有强大的国家能力。到 2035 年,中国将基本实现社会主义现代化,即绿色现代化,实现“节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式,统筹污染治理、生态保护、应对气候变化,促进生态环境持续改善,努力建设人与自然和谐共生的现代化”<sup>[4]</sup>。

① 2021 年,中国年中人口数为 14.12 亿人,印度为 13.93 亿人,印度尼西亚为 2.76 亿人,巴基斯坦为 2.25 亿人,巴西为 2.13 亿人,尼日利亚为 2.11 亿人,墨西哥为 1.30 亿人,菲律宾为 1.11 亿人,埃及为 1.04 亿人,共计 9 个国家。数据来源,世界银行(WDI)数据库:<https://data.worldbank.org/cn/indicator/SP.POP.TOTL?end=2021&locations=IN-ID-PK-BR-NG-MX-PH-EG-CN&start=1990&view=chart>。

② 尽管在 2030 年之前,印度总人口将超过中国,但是 2021 年中国劳动力总数为 7.92 亿人,印度为 4.71 亿人,中国相当于印度的 1.68 倍,中国女性劳动参与率为 69%,印度仅为 22%。数据来源,世界银行(WDI)数据库:[https://data.worldbank.org/cn/indicator/SL.TLF.TOTL.IN?locations=CN-IN&most\\_recent\\_value\\_desc=false](https://data.worldbank.org/cn/indicator/SL.TLF.TOTL.IN?locations=CN-IN&most_recent_value_desc=false);  
[https://data.worldbank.org/cn/indicator/SL.TLF.ACTI.FE.ZS?locations=CN-IN&most\\_recent\\_value\\_desc=false](https://data.worldbank.org/cn/indicator/SL.TLF.ACTI.FE.ZS?locations=CN-IN&most_recent_value_desc=false)。

③ 2021 年,中国 GDP(2017 国际元)达到 24.86 万亿国际元,占世界总量比重的 18.6%,美国 GDP 为 20.93 万亿国际元,占世界比重为 15.6%。数据来源,世界银行(WDI)数据库:<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.KD?end=2021&locations=1W-CN-US&start=1990&view=chart>。

④ 2021 年,中国货物进出口总额为 60 515 亿美元,占世界总量比重的 13.5%。

⑤ 2021 年,中国制造业增加值为 4.87 万亿美元,占世界总量比重的 29.8%。数据来源,世界银行(WDI)数据库:<https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.MANF.CD?end=2021&locations=1W-CN-US&start=1990&view=chart>。

⑥ 2020 年,中国专利申请量占世界比重为 58.4%。数据来源,世界银行(WDI)数据库:<https://data.worldbank.org/indicator/IP.PAT.RES?end=2021&locations=1W-CN-US&start=1990&view=chart>。

⑦ 2021 年,中国可再生能源占世界比重为 31.3%。数据来源,BP Statistical Review of World Energy June 2022。



## 参考文献：

- [1] 习近平. 在联合国生物多样性峰会上的讲话[EB/OL]. (2020-09-30)[2022-05-22]. <http://jhsjk.people.cn/article/31881876>.
- [2] 胡鞍钢. 中国创新绿色发展[M]. 北京：中国人民大学出版社,2012.
- [3] 习近平. 决胜全面建成小康社会，夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[M]//中共中央党史和文献研究院. 十九大以来重要文献选编：上. 北京：中央文献出版社, 2019：2.
- [4] 习近平. 努力建设人与自然和谐共生的现代化[J]. 求是, 2022(11): 4-9.
- [5] 张培刚. 农业与工业化：农业国工业化问题初探[M]. 武汉：华中科技大学出版社, 2002：35.
- [6] 胡鞍钢. 2050 中国：全面建设社会主义现代化强国[M]. 杭州：浙江人民出版社, 2018：9-12.
- [7] 张培刚. 农业与工业化：农业国工业化问题初探[M]. 武汉：华中工学院出版社, 1984：70-71.
- [8] 习近平. 在中国科学院第十七次院士大会、中国工程院第十二次院士大会上的讲话[EB/OL]. (2014-06-09)[2022-05-22]. <http://jhsjk.people.cn/article/25125270>.
- [9] 夏光. 绿色发展：迈向人与自然和谐共生的现代化[J]. 中国经济报告, 2021(2): 46-52.
- [10] 全国人大财政经济委员会，国家发展和改革委员会. 2016-2020《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》解释材料[M]. 北京：中国计划出版社, 2016：7.
- [11] 孙金龙. 深入学习贯彻习近平生态文明思想加快构建人与自然和谐共生的现代化[J]. 环境保护, 2022, 50(Z2): 8-10. DOI: 10.14026/j.cnki.0253-9705.2022.z2.022.
- [12] 国务院第三次全国国土调查领导小组办公室，自然资源部，国家统计局. 第三次全国国土调查主要数据成果发布[EB/OL]. (2021-08-26)[2022-02-25]. [http://www.gov.cn/xinwen/2021-08/26/content\\_5633497.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2021-08/26/content_5633497.htm).
- [13] 中共水利部党组组织理论学习中心组. 为建设人与自然和谐共生的现代化贡献力量[J]. 求是, 2022(11): 29-30.
- [14] 国家统计局. 2022 中国统计摘要[M]. 北京：中国统计出版社, 2022.
- [15] 水利部. 2021 年度《中国水资源公报》[EB/OL]. (2022-06-15)[2022-06-29]. [http://www.mwr.gov.cn/sj/tjgb/szygb/202206/t20220615\\_1579315.html](http://www.mwr.gov.cn/sj/tjgb/szygb/202206/t20220615_1579315.html).
- [16] 刘珉, 胡鞍钢. 人与自然和谐共生的现代化——中国林业绿色发展之路(1949—2060)[J/OL]. 海南大学学报(人文社会科学版): 1-10[2022-07-22]. DOI: 10.15886/j.cnki.hnus.202203.0499.
- [17] 全国人大财政经济委员会，国家发展和改革委员会. 《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》释义[M]. 北京：中国计划出版社, 2021.
- [18] 习近平. 在全国生态环境保护大会上的讲话[EB/OL]. (2018-05-18)[2022-02-22]. <http://jhsjk.people.cn/article/30603656>.
- [19] 万军, 王金南, 李新, 等. 2035 年美丽中国建设目标及路径机制研究[J]. 中国环境管理, 2021, 13(5): 29-36.
- [20] 国家发展和改革委员会，国家能源局. “十四五”现代能源体系规划[EB/OL]. (2022-01-29)[2022-03-12]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-03/23/content\\_5680759.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-03/23/content_5680759.htm).
- [21] 韩正. 到二〇三五年基本实现社会主义现代化远景目标[N]. 人民日报, 2020-11-19(03).
- [22] 国家发展和改革委员会，水利部，住房城乡建设部，等. “十四五”节水型社会建设规划[EB/OL]. (2021-11-09)[2022-02-26]. <http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-11/09/5649875/files/146d1a6fcb7c42f3a4aad9dca6104719.pdf>.
- [23] 生态环境部. 2021 中国生态环境状况公报[EB/OL]. (2022-05-28)[2022-06-20]. [http://www.gov.cn/xinwen/2022-05/28/content\\_5692799.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2022-05/28/content_5692799.htm).
- [24] 中国环境监测总站. 2022 年全国地表水水质月报(5 月)[EB/OL]. (2022-06-24)[2022-06-29]. <http://www.cnemc.cn/jcbg/qgdbsszyb/202206/P020220624365477675232.pdf>.
- [25] 习近平. 论把握新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局[M]. 北京：中央文献出版社, 2021：543.

- [26] 全国绿化委员会办公室. 2021 年中国国土绿化状况公报[EB/OL]. (2022-03-11)[2022-06-29].  
https://www.forestry.gov.cn/main/4461/20220311/234931556552081.html.
- [27] 吕指臣, 胡鞍钢. 中国建设绿色低碳循环发展的现代化经济体系: 实现路径与现实意义[J].  
北京工业大学学报(社会科学版), 2021, 21(6): 35-43.
- [28] 胡鞍钢. 中国: 走向 21 世纪[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 1991: 146.
- [29] 习近平. 不断开拓当代中国马克思主义政治经济学新境界[J]. 求是, 2020(16): 4-9.

## Chinese-style Green Modernization: Review and Outlook

HU Angang<sup>1,2,3</sup>

- (1. Institute for Contemporary China Studies, Tsinghua University, Beijing 100084, China;
2. National and Global Governance Institute, Tsinghua University, Beijing 100084, China;
3. School of Public Policy and Management, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

**Abstract:** The world has entered the era of the fourth industrial revolution, and China has become the leader and practitioner of innovative green modernization. China's basic natural conditions determine not only the Chinese modernization path, but also the modernization path to be the green modernization, i. e. the modernization of harmony between human beings and nature. The three major sources of China's green development theory are: the traditional wisdom of "unity of man and heaven" in ancient China, the Marxist dialectics of nature, and the contemporary theory of sustainable development, which constitute the theoretical foundation of the modernization of harmony between man and nature. According to the National 12th and 13th Five-Year Plans and the third-party assessment by the author, the Party's 18th National Congress has highly evaluated the theoretical innovation and significant progress in building a modernization in harmony with nature, and has achieved a historical, transitional and all-round green development, a civilized development path of productive development, affluent living and good ecology in a developing country with a large population. A forward-looking vision of the goals and basic trends of Chinese-style green modernization in 2035 includes eight aspects. Chinese green modernization is a modernization that shares the development and destiny of mankind. It is not only a modernization that meets China's natural conditions and adapts to the new development stage, but also provides a valuable experience for developing countries to explore a new modernization path, which is of great global significance.

**Key words:** Chinese-style modernization; green industrial revolution; green development; green modernization; modernization in harmony with nature

(责任编辑: 冯 蓉)