

支撑强国目标的中国工程科技发展战略路径谋划

“中国工程科技 2035 发展战略研究”总体项目组

摘要：工程科技是与生产力结合最为紧密的科学技术，是实现强国目标的直接推动力。工程科技中长期发展战略研究的任务是面向“两个一百年”的强国目标，结合我国国情和发展需求，开展工程科技发展路径设计。本文探讨了我国经济社会发展与科技强国建设对工程科技创新的要求，介绍了将需求牵引与技术推动相结合开展工程科技中长期发展战略研究和路径谋划的方法体系，在愿景分析基础上，提出了面向 2035 年中国工程科技发展的总体思路 and 战略构想。

关键词：2035 年；中国工程科技发展；战略构想；路径规划；战略研究方法；技术预见；需求分析

中图分类号：T-01 **文献标识码：**A

Strategy and Route-Planning Research on China's Engineering Science and Technology Development

Task Force for the *Research on China's Engineering Science and Technology Development Strategy 2035 Comprehensive Research Group*

Abstract: Engineering science and technology is strongly linked with production, and is the most direct driving force for the Two Centenary Goals of China. The main tasks of medium- and long-term strategic research on engineering science and technology are to design a development route for China's engineering science and technology aim toward scientific and technological power, based on China's situation and development requirement analyses. This paper introduces the methodology applied in our project for medium- and long-term development strategy research on engineering science and technology, and proposes a general idea and strategic framework for China's engineering science and technology development to 2035.

Keywords: 2035; China's engineering science and technology development; strategic framework; route planning; strategic research method; technology foresight; requirement analysis

一、前言

工程科技作为与经济社会联系最紧密、作用最直接、效果最显著的科学技术，是形成现实生产力的关键要素。“十二五”以来，我国深入实施创新驱动发展战略，取得了一系列重大成果，科技创新

步入跟踪与并跑、领跑并存的新阶段。在这新的历史发展阶段，中央提出了我国将在 2020 年进入创新型国家行列、2030 年进入创新型国家前列、2049 年建成世界科技强国的宏伟目标。

在实现这一中华民族伟大复兴的中国梦的征程中，中国工程科技发展具有巨大的创新需求和实践

收稿日期：2016-12-25；修回日期：2016-12-30

联系人：王崑声，E-mail: wangks@spacechina.com

资助项目：中国工程院咨询项目“中国工程科技 2035 发展战略研究”(2015-ZD-14)；国家自然科学基金项目“中国工程科技 2035 发展战略综合研究”(NSFC-L1524023)

本刊网址：www.enginsci.cn

空间。基于此，在 2009 年组织开展的“中国工程科技中长期发展战略研究”基础上 [1]，中国工程院与国家自然科学基金委于 2015 年联合组织开展了“中国工程科技 2035 发展战略研究”重大咨询项目，以期集聚国内外院士、专家以及我国社会各界智慧，在把握国内外科学技术发展趋势、研判我国 2035 年经济社会发展图景、识别国家重大战略需求的基础上，科学谋划我国工程科技发展战略，并提出支撑未来工程科技发展需提前部署的基础研究方向，以期能够充分发挥中长期科技发展路径规划的作用，突破工程科技发展瓶颈，推进我国工程科技若干重要领域率先进入“领跑”行列，进而牵引工程科技全面提升，加快建设世界科技强国，支撑我国经济社会长期可持续发展。

二、我国工程科技 2035 发展战略研究的方法与流程

（一）研究要求

本项目旨在谋划未来 20 年我国工程科技的科学与高效发展，因此，特别强调项目研究的战略高度、系统广度和前瞻深度，明确提出四个方面的研究要求：一是着眼未来发展和自主创新，突出前瞻性与引领性，重视影响未来的优先领域和核心技术，关注可能带来颠覆性的科学发现和前沿技术；二是加强顶层设计和学科交叉研究，体现战略性与系统性，聚焦影响国家竞争力和国家安全的 key 问题，

强调跨领域科学技术融合集成；三是加强科技与经济社会综合研究，强调带动性与选择性，将工程科技发展放在经济社会大系统中进行多维综合分析，强调超越现实约束开展战略重点选择；四是加强方法创新和研究组织协调，提高科学性与规范性，重视总体方案、方法体系设计，明确工作流程，建立高效专家研究团队，加强过程管控和协同，提高研究效率和水平。

（二）方法体系

为提高本次工程科技战略研究的前瞻性、科学性和规范性，结合工程科技特点，借鉴国内外科技领域战略研究的方法理论和经验，提出了一套简洁、适用、有效的方法体系，包括以下方面。

1. 是基于工程科技中长期发展战略研究的前瞻性要求，将文献计量、专利分析等定量分析方法，与专家调查、研讨等方法相结合，开展面向 2035 年的工程科技的技术预见。此方法作为工程科技中长期战略研究的重要支撑手段。

技术预见是对科学、技术、经济、环境和社会的长远未来进行有步骤探索的过程，强调通过技术选择，对未来进行主动塑造和创造。通过社会各界专家调查交流，把握工程科技技术发展的趋势，对关键技术选择达成基本共识，并结合技术成熟度概念，对面向 2035 年我国工程科技各领域的能力水平、关键技术实现时间进行预判。进一步根据院士、专家研判，提出未来工程科技发展关键技术项目和

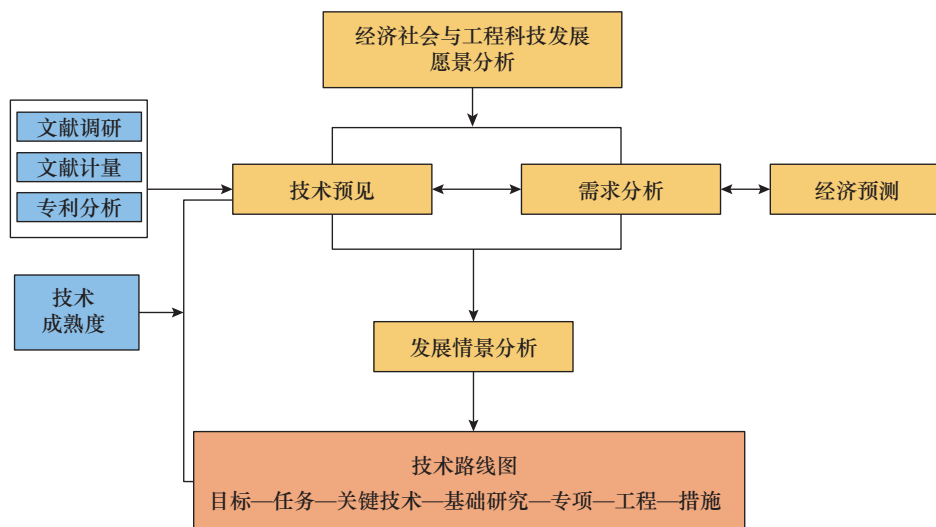


图 1 项目研究方法体系

重大技术群。

2. 是体现工程科技与经济社会发展需求紧密结合的特点, 强调需求的牵引带动作用, 将技术预见与经济社会发展预测、需求分析相结合, 开展未来发展愿景与情景分析。

项目构建了“中国经济—能源—环境—税收动态可计算一般均衡模型(CN3ET-DCGE)”, 结合各领域工程科技战略研究判断, 在模型中体现未来能源结构变化、工程科技各领域的技术进步因素, 对2035年中国经济与能源环境发展进行情景预测; 通过问卷调查和专家访谈, 面向社会各界征集我国2035年经济社会发展愿景, 提出经济社会发展需求清单, 并将需求投射到工程科技领域, 形成工程科技发展需求。

3. 是强化技术路线图方法的应用及与技术预见、需求分析等方法的结合, 形成基于未来科技、经济、社会与环境综合判断的国家战略层面的技术路线图, 支撑工程科技阶段任务部署。

通常, 技术路线图制定的完整程序涵盖从需求分析到政策提出的整个过程。本项目中, 技术路线图的形成并非一个独立的过程, 而是战略研究的一个组成部分, 与技术预见、需求分析相结合, 既是战略研究的手段, 又是战略研究的输出之一。研究中, 以技术预见、需求分析结果为输入, 分析从基础研究、技术攻关到产业应用的技术成熟时间过程, 通过关联与优化分析, 将需求、目标、重点任务、关键技术选择、基础研究项目, 以及重大专项、重大工程、政策分析等关联起来, 形成工程科技的发展路径。

4. 是强调通过战略研究提出支撑我国未来工程科技发展的基础研究方向, 重视将国家需求同工程科技发展的可行性预判结合起来, 从规律性的认识入手, 凝练工程科技发展中的重大科学技术问题。

针对未来重点技术方向, 按照前沿与挑战性、共性需求、技术瓶颈突破、重大工程应用等选择标准, 各领域组提出我国工程科技发展的基础研究方向, 在此基础上, 结合文献计量、基础研究布局分析等, 提出需要加强部署的基础研究主题、内容和优先顺序。

5. 是充分发挥中国工程院和国家自然科学基金委的国家高端智库的作用, 智库群体是战略研究和

技术预见工作的依托, 项目研究中还广泛发动社会

(三) 研究流程

根据强化总体研究与顶层设计的要求, 结合各类方法的应用, 项目设计提出了“总—分—综”三阶段组成的战略研究流程。在以“总”为特征的第一阶段, 进一步完善总体设计, 在总体方案引导下, 总分结合, 共同开展技术预见、需求分析与经济预测等综合性研究, 同步开展领域战略思路研究; 在以“分”即各领域组、专题组为主体的第二阶段, 在综合性研究成果基础上, 以分为主、分总结合, 开展分领域深化研究, 研究提出领域发展重点和发展路线图; 在以“综”即综合集成为重点的第三阶段, 在领域深化论证的基础上, 开展总体战略重点、工程、专项研讨、研判和综合集成, 尤其是跨领域发展重点的研讨, 凝练提出我国2035年工程科技的总体战略和发展路径。

总之, 项目研究中, 采取了总体研究先行、总体战略研究与分领域深入研究交互联动的方式, 强调全过程的总分结合, 并通过加强综合集成和凝练提升, 提高战略研究的全局性、系统性和科学性, 实现研究过程的有效管控和成果的高效集成。

三、未来工程科技发展态势与需求

(一) 2035年世界工程科技发展展望

当前, 全球进入创新密集和产业变革孕育加速的时代, 世界各国加紧部署面向未来的科技发展规划, 各领域技术创新与模式创新不断涌现。展望2035年, 世界工程科技的发展将使经济社会与人民生活形态发生巨大变化。

1. 2035年将进入一个万物互联的智能化时代。人类将置身于万物互联的智慧网络, 随时随地享有超宽带、低时延、移动泛在和智能化网络服务; 先进交互和显示技术创造出现实世界与数字世界无缝连接, 实现“身临其境”的远程高仿真情景体验与活动; 量子计算、类脑计算、生物计算、光计算等有可能颠覆传统计算模式, 可感知、能学习、会演化、善协同的智能化软件将成为主流; 可穿戴设备、机器人与智能控制系统将极大提升生产与社会生活

的智能化程度，人机共融将成为现实。

2. 低碳、绿色、高效、智能、网络化的全新能源体系逐步建立。未来 20 年，能源技术革命将推动世界能源生产和消费格局发生深刻变化。可再生能源在全球能源供应量中所占比例预计上升到 31% 左右 [2]，并将促进智能分布式能源服务逐渐拓展，统一的综合能源系统（IES）将成为 2035 年能源与电力产业新形态，全球能源矿业系统与生态系统、技术系统和社会经济系统共同发展，逐步实现能源转换、储存、分享、应用等要素协同发展。

3. 洁净循环与智能柔性的制造业基本形成。基于绿色发展的理念以及网络信息技术的广泛应用，工厂形态、制造业生产与服务模式都将发生革命性变化。增材制造、微纳制造、生物制造等新型制造模式实用化，智能化生产方式逐渐普及，生产组织从刚性组织向高度柔性的智能制造组织转变，大规模集中制造与分布式协同制造并存，制造服务化深度发展，工业生态链接广泛覆盖，洁净、低耗、循环的制造过程与模式基本形成，数字化、网络化、智能化、个性化、高度灵活的产品与服务生产形态基本确立。

4. 未来城市将成为生态化运行的宜居城市、智慧城市与安全城市。2035 年，城市与城镇布局、城市系统规划将更加突出以人为本、生态和谐的理念，形成科技与人文并重、传统与现代协调、生活与生态和谐的城市建设与运行格局。城市建筑、交通、管网等基础设施立体化、网络化、智能化，城市及城市间交通高速化、智能化；依靠可感知、可控制、高智能的管理手段，城市运行更加畅通高效，风险抵御能力、公共安全综合保障能力增强，城市发展成为结构功能协调、负载合理、环境优良、开放循环的有机体，城市运行呈现平衡有序、智能调节的“生态系统”特点。

5. 广域共融服务、深度集约高效的蓝色经济逐渐成为经济重要组成部分。2035 年，空间探索与利用进入新时代，通信、导航、遥感卫星与地面信息系统广泛互联融合，形成“天空地海”一体化的广域信息网络，面向全球提供精准、实时、泛在的空间信息综合服务；空间探索旅程更低廉、更可靠、更深远，载人探测走向月球，近地太空旅游渐成趋势。与此同时，探索、开发、利用和保护海洋已成为全球发展新热点，2035 年将具备从全球海洋到精

细化区域海洋环境综合监测分析能力，以“深远海”为目标的海洋监测勘探日益活跃，海底矿场、海上工厂、海上城市将蓬勃兴起，以海洋战略性资源开发为主体的“蓝色工业文明”将初步形成。

6. 人与自然趋于和谐的健康生活逐步建立。面向“人人享有健康”的目标，需要通过科技发展与模式转变，改善人类的生存环境与医疗环境，大力提升营养与健康水平，提高疾病防控能力。2035 年，生物技术的发展应用使得农业与食品生产更加高效、绿色、安全，各国最终皆转向以机械化、良种化、电气化、信息化、绿色化等为主要内容的全面农业现代化，新兴工业化农场将极大提升农业生产效益与生态利益；主动型污染防治系统深入生产和生活，全球环境问题得到进一步的控制和改善，环境污染对健康的影响程度将为现代历史最低水平；慢性病与传染病能有效防控，组织再造已非难题，现代制药技术取得重大突破，医疗逐步实现无创、精准、智能和远程化，精准医疗体系得到推广，全球平均期望寿命将进一步提高。

（二）2035 年我国经济社会发展愿景及其对工程科技发展的需求

面向建设世界科技强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗目标，期望的 2035 年我国发展愿景如下：

2035 年的中国，将是全球化的中国。中国将成为世界上最大的经济体，成为世界经济增长的强力引擎，并将以前所未有的深度和广度参与到全球性事务中，形成较高的国际影响力。

2035 年的中国，将有望迈入高收入水平国家行列。建立在创新驱动基础上的经济增长保持平稳较快发展，消费增长成为发展主动力，产业结构不断趋于合理，人民的多样化、个性化消费需求日益得到满足。

2035 年的中国，将是智能化的中国。万物互联互通达到国际领先水平，智能化新型制造体系初步建成，制造业整体进入世界制造强国之列，智慧城市、智能交通体系基本形成，智慧医疗、智能教育融入百姓生活。

2035 年的中国，将是可持续发展的中国。清洁高效、智能互联的新型能源体系格局初步形成，减量、循环、可持续的国民经济体系得以建立，生态环境明显改善，公众绿色生活方式习惯基本养成，

中国迈入生态文明新时代。

2035年的中国,将是和谐的中国。依法治国的目标基本实现,公民享有更加合理、更加公平的医疗保障,享有更加优质、更加公平的教育资源。

2035年的中国,将是安全的中国。将建立较强的自然风险防范与抵御能力,形成全方位、立体化公共安全网络与主动型公共安全保障能力,极大提升人民生活和社会公共安全保障能力。

面向世界科学技术日新月异的发展态势,面向打造中国经济社会新方位的要求及2035年发展愿景,谋划中国工程科技发展,需要建立在对工程科技发展水平的客观分析基础之上。当前,经过长期努力,我国科技整体水平大幅提升,正处于从量的积累向质的飞跃、从点的突破向系统能力提升的重要时期,工程科技的一些领域和方向已经开始跻身世界先进行列。但是,我国科技创新基础还不牢,工程科技各领域人才队伍与科技资源能力仍不足,自主创新特别是原创力还不强,一些关键领域,如信息电子、高端及智能装备、高端仪器仪表、核心元器件与关键原材料、新型药物与医学工程等领域,核心技术或产业发展受制于人的格局没有根本性改变,相关领域工业基础能力落后。除技术基础外,能源资源、环境生态等领域仍然受到标准规范、经济模式与产业生态等综合性因素的影响,并且,跨领域、跨学科集成创新的协同能力仍较弱。根据工程科技技术预见调查分析结果,所提出的800多项未来20年重要技术方向中,当下我国多数技术方向的研发能力和国际竞争力与世界先进水平还有明显差距,约四分之一的关键技术方向处于相对落后水平,凸显了我国工程科技创新和跨越的任务仍十分艰巨。

四、面向2035年中国工程科技发展的战略构想

(一) 发展思路

未来20年中国工程科技发展要紧密围绕国家重大战略需求,落实创新、协调、绿色、开放、共享理念,在系统认识工程科技发展规律和发展态势的基础上,进一步加强从基础研究、技术研发到工程应用的前瞻部署和系统创新布局,以重大工程为牵引,以科学突破为支撑,加快开发自主、先进、

适用的工程科技,全方位推进各领域的数字化、网络化、智能化、绿色化、精准化与服务化水平,推动优势工程科技领域率先进入世界强国行列。

工程科技发展要突出以下原则:一要超前预见部署,勾画创新强国路径,抢占事关长远和全局的科技战略制高点;二要突破瓶颈短板,支撑自主协调发展,尽快改变关键领域核心技术受制于人的局面;三要统筹技术集群,促进全面协同提升,强化大系统视角下各领域技术协调发展和融合应用;四要加强开放协同,优化创新生态网络,全面提升我国在全球创新格局中的位势。

(二) 战略构想与目标

按照工程科技发展促进经济社会发展、保障友好生存环境、提高人民生活水平的终极使命,切合中国经济社会发展愿景及其对工程科技发展的需求,我国未来20年工程科技的发展应从以人为本的基本点出发,以智能、绿色、可持续为主线,围绕新型能源体系、新型产业体系、新型民生体系的构建,大力抢占新技术革命制高点,形成战略必争领域优势能力,强力推动“中国制造2025”战略,加速推进网络强国、海洋强国与航天强国建设,全力打造美丽中国、健康中国与平安中国。为此,从信息基础、能源保障、产业提升、现代城市、空间海洋以及健康发展六大方面,提出面向2035年的工程科技发展的总体构架,如图2所示。

1. 强壮信息基础,领先智能化时代发展。2035年,人类社会将普遍进入以智能化为特征的信息化时代,信息技术与物理系统、产业系统、社会系统与人民生活各方面深度融合,将引领带动经济社会的全面进步。因此,电子信息技术的全方位跨越式发展成为科技强国建设的最重要的基础之一。面向2035年,工程科技的重要任务是大力强化电子信息的新概念、新体制、新材料等前沿问题的基础研究,在芯片与集成电路技术、基础与核心软件等方面加速突破瓶颈,在高性能计算技术、智能技术、天空地一体化信息网络技术、下一代互联网、先进交互和显示技术等前沿技术方面率先取得突破,聚焦人工智能2.0发展,大力推进先进信息技术的全方位应用。

2. 蜕变产业模式,推进产业技术全面现代化。面向未来产业全面智能化、网络化、绿色化与服务

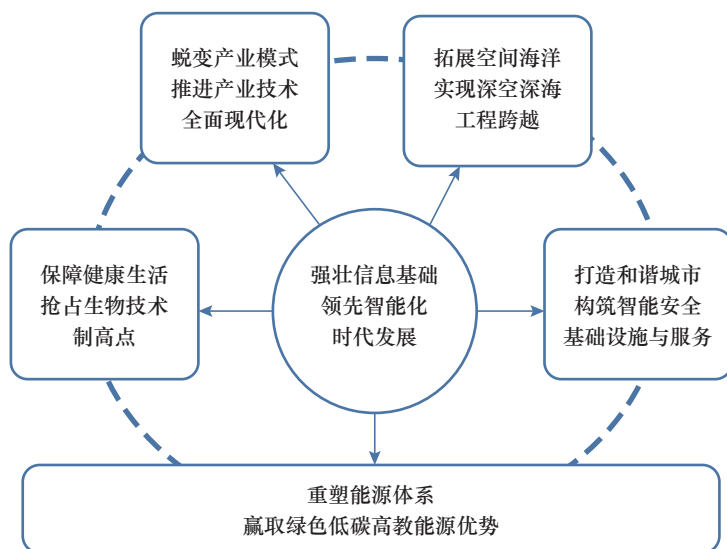


图2 面向2035的中国工程科技发展构架

化的格局，大力发展产业共性技术，聚焦纳米材料、复合材料、微纳制造、增材制造、生物制造、机器人等先进材料与制造技术，积极推进工厂与产业整体智能化，基于绿色发展的理念，构建洁净、低耗、循环的制造模式，建立广泛的工业与社会生态链接，实现节约化、高效化、洁净化生产。

3. 重塑能源体系，赢取绿色低碳高效能源优势。现代能源技术的竞争，是满足未来发展对能源的需求、构建未来经济社会生存与高效、绿色发展保障的战略必争。面向2035，在尊重能源资源发展客观规律的基础上，优先发展节能减排技术，在着力发展传统能源的清洁利用技术的同时，聚焦发展非常规化石能源开采利用技术、可再生能源的高效利用技术，以及先进智能、分布式新型综合能源网络系统技术等，加快供给侧绿色化开发科技创新，强化消费侧清洁化、低碳化、集约化利用科技创新，推进高碳能源减量革命、清洁能源增量革命、系统节能提效革命，在世界能源技术与产业发展竞争中赢得优势，保障国家经济社会发展战略实现，赢得未来全球能源治理框架下的发展主动权。

4. 打造和谐城市，构筑智能安全基础设施与服务。以引领新型城镇化创新发展、适应区域协同发展模式重大变革、落实生态绿色发展为目标，基于以人为本、高效协同，人文、科技与生态并重发展的理念，在生态城市和绿色建筑方面建立起顺应国际潮流且符合中国国情的理论、方法和技术体系，发展具有国际先进水平、安全可靠、智能健康的城

市基础设施、交通基础设施与综合交通体系，以及水资源开发利用体系，提升综合交通运输的协同运行水平、服务品质和主动安全保障能力，发展支撑高度智能管理与智能服务的城市运行管理技术与系统，为建立我国未来和谐发展的城市与城镇体系提供保障。

5. 拓展空间海洋，实现深空深海工程跨越。支撑航天强国、海洋强国发展战略，面向深空、深海探索与利用的高科技前沿，面向未来信息化社会对精准、实时、无缝、泛在的空间信息服务的需求，面向海洋战略性资源开发利用、海洋安全与权益保障和海洋环境保护等要求，在充分发挥国家战略牵引、集中力量办大事的优势的同时，充分发挥市场和企业创新主体作用，举力开展空间海洋工程科技攻关，实现海洋与空间探索利用技术的弯道超车和新跨越，推进太空与海洋新经济发展成为未来经济重要支柱。

6. 保障健康发展，构建全流程全方位科技体系。健康生活是人类的基本目标和不懈追求，健康环境则是健康生活和健康发展的保障。以健康发展为终极目标，大力推进信息技术与生物技术研发与应用，改变我国未来农业、医药卫生等领域发展面貌；以粮食安全与农业生态安全为核心，建立与我国农业大国地位相适应、具有世界先进水平的智能化、生态化的高效、绿色、安全农业工程技术创新体系；突出源头削减、过程控制和循环利用全过程防治污染科技创新作用，建立多污染物、跨区域流域的全

方位污染防治、环境质量改善与生态恢复技术体系；以现代医疗卫生理念为指引，大力推进生物技术、类脑科学、组织工程及器官再生技术、现代药物研发、高端医疗仪器仪表、智能设备以及现代中医药等技术发展，建立世界先进的现代医疗体系。从阐明疾病与健康机制、预防与干预、精准医学、整合医学等全方位提高我国医药卫生发展水平。

根据上述构架，结合我国国情，本项目提出了能源资源、环境生态、信息电子、先进材料、装备制造、流程制造、城镇化与基础设施、交通运输、空间海洋、现代农业、医药卫生和公共安全十二个领域的工程科技发展思路、重点任务、关键技术方向与发展路径，提出了面向2035年的重大工程、重大工程科技专项，以及支撑工程科技发展需要提前部署的基础研究主题。

总之，根据国家战略部署，2030年我国将力争进入创新型国家前列，发展驱动力实现根本转换，经济社会发展水平与国际竞争力大幅提升[3]。2035年，在整体提升的基础上，将进一步构筑形成共性技术基础坚实、整体自主创新能力大幅增强、战略前沿领域领跑的工程科技优化发展格局，建成具有国际竞争力、绿色清洁、安全可控的产业技术体系，以及基本完备的生态文明与健康中国技术支撑体系，产出一批对世界工程科技发展和人类文明进步有重要影响的原创成果，推进经济社会发展全面实现创新驱动。

五、结语

工程科技中长期发展战略研究涉及面广、前瞻性强，战略性、科学性、合理性要求高，项目组在研究中深切地认识到其复杂性与艰巨性。在两年的项目研究周期内，技术预见、需求分析、各领域战略研究和技术路线图研究基本上同时展开，方法应用与战略研究仍存在不够充分、不够深入等情况。同时，面向未来，工程科技发展环境也在不断地变

化，这是一项认识不断深化、论证不断深入的长期性工作。

正因如此，中国工程院和国家自然科学基金委决定将联合开展中国工程科技中长期发展战略研究作为一项长期性工作持续下去，每五年一个周期开展滚动研究。对此，不但要注重战略研究项目本身的顶层设计，而且要加强五年研究周期内以及更长期间战略研究的系统设计和协同组织，以未来20年工程科技总体及各领域发展战略为核心，将需求分析、技术预见、战略研究与重点领域技术路线图深化研究首尾衔接，部分交叉并行，使其更好地相互关联、彼此促进、循序推进，在继承与积累基础上，不断提高战略研究的系统性、递进性与科学性，通过宏观战略研究与领域技术路径研究的结合，更前瞻、更有效地服务国家宏观决策和科技决策，为推动科技强国建设做出积极贡献。

参考文献

- [1] 中国工程科技中长期发展战略研究项目组. 中国工程科技中长期发展战略研究[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2015.
Project team of Research on Mid-long Term Development Strategy of China's Engineering Science and Technology. Research on mid-long term development strategy of China's engineering science and technology [M]. Beijing: China Science & Technology Press, 2015.
- [2] 国际能源署. 世界能源发展报告 [EB/OL]. (2016-08-20) [2016-12-15]. <http://finance.sina.com.cn/roll/2016-11-07/doc-ifxxmyuk6086724.shtml>.
International Energy Agency. World energy development report [EB/OL]. (2016-08-20) [2016-12-15]. <http://finance.sina.com.cn/roll/2016-11-07/doc-ifxxmyuk6086724.shtml>.
- [3] 中华人民共和国国务院. 国家创新驱动发展战略纲要 [EB/OL]. (2016-05-20) [2016-09-20]. http://www.scio.gov.cn/xwfbh/xwfbh/wqfbh/33978/34585/xgzc34591/Document/1478339/1478339_1.htm.
State Council of the People's Republic of China. Outline of the national strategy of innovation-driven development [EB/OL]. (2016-05-20) [2016-09-20]. http://www.scio.gov.cn/xwfbh/xwfbh/wqfbh/33978/34585/xgzc34591/Document/1478339/1478339_1.htm.