

---

# 日本《巴黎协定下的长期战略》分析与评述

日本政府为积极落实《巴黎协定》关于在 2020 年前向《联合国气候变化框架公约》秘书处通报本世纪中叶长期温室气体低排放发展战略的要求，研究制定了《巴黎协定下的长期战略》（以下简称“长期战略”），并于 2019 年 6 月 11 日作为内阁决议获得通过，6 月 26 日向公约秘书处正式提交。本文简要梳理总结了日本长期战略的框架结构和要点，并从长期战略制订进程、长期目标、减排力度和技术路径等角度进行了分析与评述，以期为研究和制定我国本世纪中叶长期温室气体低排放发展战略提供借鉴与支撑。

## 一、长期战略的主要内容

长期战略在回顾日本既有应对气候变化的政策行动的基础上，全面介绍了未来温室气体减排的目标和工作重点，主要包括日本气候变化、经济和社会发展现状、基本概念、各部门长期愿景和政策措施的未来方向、需关注的跨部门行动措施、其他跨部门的政策措施、长期低排放战略的评估及实施等引言及五部分组成，其主要内容如下。

一是进一步阐释了温室气体减排与发展的内在关系。长期战略以气候变化最新观测数据和研究为支持，论证了气候变化造成的灾害损失已成为日本经济发展的重要负担，指出 2018 年为日本有记录以来温度最高的年份，当年与气候变化相关灾害造成的经济损失高达 275 亿美元，并明确提出“应对气候变化已不再是企业成本，应对气候

---

变化能力已经成为企业竞争力的来源”这一重要结论。同时指出，在推动温室气体深度减排的国际潮流下，企业的低碳发展水平将成为其国际竞争力的重要评估指标。长期战略还提出，应对气候变化同时也与实现联合国可持续发展目标、协同创新、打造超智能的 5.0 社会、发展循环和生态经济、成为引领全球提供解决方案的国家等重大问题存在很强协同性，是实现日本打造充满希望的光明社会的必要途径，因此日本应对气候变化长期战略及政策设计的主要目的就是以气候变化为主要驱动因素，实现环境和经济增长的良性循环。

二是明确了全经济范围及重点部门的减排目标。长期战略在日本 2050 年温室气体较 2013 年减排 80%、本世纪下半叶尽早实现净零排放的全经济范围减排目标的基础上，提出：能源领域以可再生能源为主要能源并打造“氢能社会”；工业领域以变革式的创新实现“脱碳化制造”；社区与生活领域打造“循环和生态经济”并在 2050 年实现碳中和<sup>1</sup>；交通领域 2050 年每辆车温室气体排放量较 2010 年降低 80%的长期发展目标。为了实现上述目标，日本政府提出将应对气候变化融入能源、工业、交通以及生活等各领域的政策制订中，通过各类政策和行动组合，充分利用既有知识和技术，并进一步推动技术、经济社会系统和生活方式层面的探索创新。

三是识别了各部门温室气体减排的战略路径。从全经济范围来看，

---

<sup>1</sup>社区与生活领域温室气体排放涵盖居民、商业建筑运行、农业、林业、渔业、建筑业和相关的能源转换行业及城市规划的二氧化碳、甲烷以及氮氧化物排放。

---

提升能效、增加低碳能源供应、加快终端能源需求向低碳能源转型是日本推动温室气体深度减排的三个主要方向。具体到各个领域，长期战略提出，居民生活领域的减排重点为积极推广高效建筑和推动生活和行为方式的转变；交通领域的核心是积极推动运输结构的转变和发展电动汽车或燃料电池汽车；工业和商业领域将主要大力提升能效、加大研究创新和发展各类低排放技术，加大对非二氧化碳温室气体排放的控制和相关产品的替代等；碳汇领域，主要优化生态资源的保护和发展可持续农业、林业和渔业等。

**四是提出了政策层面推进温室气体减排的三大支柱行动。**三大行动主要包括强化创新、推动绿色金融、实现商业主导的国际应用和国际合作。在强化创新方面，长期战略强调“创新不仅仅局限在技术层面”，应该同时推动技术、经济社会体系和生活方式的创新，政府将从政策层面整合利用公共和私营部门的所有资源推动跨行业创新行动；在推动绿色金融方面，政府将从加强企业减排行动自身披露和第三方评估、增进行业与金融部门对话、催促金融机构优化融资环境等方式，提升对减排企业的经济支持。在建立商业主导的国际应用和国际合作机制方面，长期战略强调发展低碳技术是全球潮流所向，政府将利用其技术和产品质量优势、与发展中国家开展项目合作方面的既有机制，提升日本在国际低碳技术和产品排放标准制订进程中的话语权，并提高低碳技术的商业应用水平。

---

## 二、长期战略的总体评述

日本长期战略主线清晰、内容详实，从前期目标愿景和重点议题的讨论、技术路径的提出、报告的编写，到最后向内阁提交总共历时约 4 年时间，表明日本的长期战略是在进行了深入思考和研究的基础上提出的。与其他国家已提交的长期低排放战略相比较，日本长期战略具有以下一些特点。

一是长期战略编制进程体现了日本对长期减排目标的高度重视。日本围绕中长期减排目标制订和实施路径规划开展相关工作由来已久，早在 2012 年国家《第四次基本环境规划》里就已经提出了 2050 年温室气体下降 80% 的目标并经内阁批准，2018 年制订的《第五次基本环境规划》进一步把气候变化问题列为所有环境问题之首位。2015 年日本就在环境省下设长期低排放战略咨询小组，正式启动围绕长期低排放战略的研究和讨论工作。为配合长期低排放战略的制订，日本于 2016-2018 年间相继由内阁通过《面向 2050 的国家能源和环境技术创新战略》《整合创新战略》《第五次战略能源规划》，其中将 2050 年温室气体下降 80% 作为能源领域可持续发展的重要目标。2017 年 3 月和 2018 年 3 月，环境省出台《长期低碳愿景》和《通向长期显著减排的基本概念》两份重要文件，将目标愿景和战略大纲作为核心内容在政府、学界和企业开展了长期广泛讨论。在对目标愿景和战略大纲形成共识基础上，2018 年度进一步围绕“创新”、“绿色金融”、“绿色企业/海外发展”等重要战略议题在政府各部门间开展讨论，并请外部专家提供咨询意见，上述一系列的工作都为长期战略的制定

---

奠定了坚实基础。

二是长期战略中对长期减排目标的表述以定性为主、定量为辅。日本在本次长期战略中并未明确描述其长期减排目标的设定依据、基本假设和实现条件等，而是开宗明义的提出 2050 年在温室气体下降 80%的基础上，在本世纪下半叶尽早实现温室气体排放中性的长期温室气体低排放发展目标，突出强调了长期发展复杂性、不确定性。基于上述整体目标，战略描绘了与温室气体减排密切相关的工业、能源、社区与生活、交通等部门的减排目标及发展愿景。但整体而言，重点领域温室气体减排目标仍留有较大回旋余地，如能源、工业的低排放转型并没有量化目标约束，而交通领域 2050 年的减排量很大程度仍依赖于车辆保有量与行驶里程等，为未来重点部门的温室气体减排路径安排设定了较大灵活性。

三是长期战略中提出的长期减排力度与全球温升控制目标之间仍存差距。按照其所提出的 2030 年温室气体较 2013 年减排 26%、2050 年减排 80%、本世纪下半叶尽早实现温室气体排放中性的目标，与 IPCC1.5 度特别报告所提出的 2 度温升控制目标下“2030 年排放相对于 2010 年减少约 20%、2075 年左右实现近零排放”的全球平均减排努力基本相当，其中 2030 年，日本温室气体人均排放水平（8.6 吨二氧化碳当量/人）更是仅相当于欧盟当前人均排放水平（8.8 吨二氧化碳当量/人），因此日本的长期温室气体减排力度难以充分支持全球 2050 年温升控制目标的实现。另一方面，能源领域作为长期减排的核心领域，战略中提出“非化石能源在一次能源中占比从 2017 年的

---

19%上升至 2030 年的 44%”的量化目标，相当于年均上升约 2 个百分点，与 2013-2017 年年均上升速率（2%）基本相当。这一目标是建立在“2030 年终端能源消费需求较 2017 年下降约 8%”的基础上。可以说，日本未来推进能源体系低碳化的进程相对较缓，正如国际机构“气候行动追踪”（Climate Action Tracker）评估结论所说：“日本 2020 和 2030 年减排力度仍是不足的。”

四是长期战略对未来减排技术发展路线的描述明确而详实。尽管长期战略中具体量化的减排目标不够充分，但明确指明实现技术的“革命性创新”是其实现温室气体大幅减排和维持产业全球竞争力的核心内容，并对包括钢铁、汽车等重要行业持续采用最先进低碳技术、实施最高的环境标准、强化其全球行业标杆地位的描述详实且具体。为推动技术“革命性创新”，长期战略中明确政府将会从增强气候变化科学研究分析、加快制订《渐进环境创新战略》以加强研发和人才培养、识别需加速商业化进程的重点领域和关键环节和技术等方面提供支持，包括能效技术和能源转换、CCS/CCU（碳捕集/封存/碳捕集利用）等负排放技术、氢能、可再生能源、核能等五大领域、11 个子方向的重点支持方向。长期战略中对具体低碳减排技术和发展目标的明确规定，体现了日本政府对技术发展可能给减排目标及其经济社会可持续发展带来的影响的高度重视。

### 三、对策建议

日本长期战略从开起制定过程、内容安排等方面，都对我国研究

---

制订本世纪中叶长期温室气体低排放战略具有重要的借鉴和参考价值，结合上面初步分析与评估，提出如下政策建议。

**一是加强前期研究最大限度提高减排愿景和长期目标的科学性。**中长期应对气候变化愿景和目标对推进温室气体减排的重要性不言而喻，也是日本长期战略制订过程中开展广泛讨论和首先明确的核心内容。我国在制定长期低排放发展战略目标时，需要按照国家两步走战略部署，在充分考虑两个阶段我国经济 and 科技实力提升、生态环境质量改善、能源系统转型、生产方式和生活方式绿色低碳转变等因素变化趋势的基础上，提出我国温室气体减排的分阶段长期发展的愿景和目标，并就上述目标在政府相关部门和学界开展广泛的讨论，厘清减排对国内经济社会发展的影响和对实现联合国可持续发展目标的协同效益。这是推动全社会就温室气体减排的必要性形成共识、增强持续深化减排战略定力的一个重要手段。

**二是处理好长期低排放战略制定中的不确定性和紧迫性问题。**尽管日本已完成工业化和城镇化，但考虑到未来行业发展的不确定性，在 2050 年温室气体排放较 2013 年减排 80% 的全经济范围目标外，仅量化了社区与生活领域 2050 年实现碳中性的目标，其他领域更多的仍以发展愿景式目标为主。从中长期来看，我国发展面临的国内外环境更充满复杂性和不确定性，国际环境风云变幻，国内不同地区在经济发展阶段、城镇化进程、能源资源禀赋、生态环境约束等方面也呈现出巨大的差异，长期减排目标的提出要在充分考虑经济社会发展不确定因素的基础上，适度留有余地。另一方面，日本在长期战略中已

---

充分意识到温室气体减排将是全方位提升竞争力的重大机遇，这点也值得我国充分借鉴，我国有必要以长期低排放发展战略研究制定为重要契机，加快推进产业、能源和消费的低碳转型，并把国家强化温室气体控排的战略意图和政策导向，作为推动高质量发展的强大动力。

**三是加强对部门及行业长期减排技术路径的预判和甄别。**技术的低碳化乃至零碳化是未来全球市场竞争力的核心。日本长期战略中不仅将实现技术革命性创新作为深化行业减排的关键手段，更是保持其经济发展竞争力的核心内容。近年来，我国通过对可再生能源、储能技术、电动汽车等为代表的低碳技术开展政策支持，使上述技术领域呈现规模快速扩大、成本快速下降的良好发展趋势。但在我国长期低排放发展战略研究制定中，同样亟需对重点部门和行业的中长期关键低碳技术提前谋划，并描绘出比较清晰的发展路线图，真正发挥战略规划对我国低碳技术发展的引领和导向作用，从而切实提升我国的科技创新能力和国际竞争力。

（徐华清、曹颖、陈怡、李晓梅、赵旭晨供稿）