

加拿大专业咨询机构在实现温室气体净零排放目标中的作用与特点分析

沈 欢

(中国国际工程咨询有限公司信息中心, 北京 100048)

摘 要: 加拿大确定 2050 年实现温室气体净零排放的目标, 在实现目标的进程中, 专业咨询机构和研究人员扮演了重要角色, 促进和助力减排进程更加合理、高效和有针对性。本文通过对加拿大专业咨询机构在实现净零排放目标中的作用与特点分析, 概述了加拿大政府为实现 2030 年减排计划和 2050 年净零排放目标开展的重点工作。

关键词: 加拿大; 气候变化; 碳减排; 咨询机构

中图分类号: G323; X22 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2022.06.010

随着应对气候变化和绿色低碳发展成为世界各国的广泛共识, 加拿大政府加快出台了一系列促进节能减排的政策措施, 制定了 2030 年减排计划 (ERP), 提出了 2050 年实现温室气体 (GHG) 净零排放的目标。在推动实现净零排放目标进程中, 加拿大政府听取专业咨询机构和各领域专家的咨询建议, 在减排的每个步骤和每个时间节点, 充分进行沟通 and 协商, 确定了实施原则、价值观、计划路径和优先领域, 开展了有针对性的工作, 力求使减排进程更加科学、协调和可持续。加拿大专业咨询机构和研究人员在国家减排工作中扮演重要角色, 促进和助力减排进程更加合理、高效和有针对性。通过对专业咨询机构在实现温室气体净零排放目标中的作用与特点进行分析, 可以进一步了解加拿大实现 2030 年减排计划和 2050 年净零排放目标所开展的工作, 对我国 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和目标具有借鉴和参考意义。

1 净零咨询机构提供科学的政策建议

研究发现, 加拿大政府所出台的一系列减排政

策和措施, 均是基于专业咨询机构研究人员的建议而制定和发布的。正是认识到专家咨询建议的重要性, 加拿大政府于 2021 年成立了独立的国家级专业咨询机构——净零咨询机构 (Net-Zero Advisory Body, NZAB), 这是加拿大政府推动实现净零排放目标的重要举措之一。

2021 年 11 月, 加拿大环境与气候变化部长和自然资源部长联合致信净零咨询机构表示, 加拿大《净零排放责任法案》要求政府制定 2030 年、2035 年、2040 年和 2045 年国家减排目标, 加拿大政府希望净零咨询机构为每个减排目标提出指导原则, 提供建议意见, 指导制定石油和天然气等行业排放上限的量化指标和每五年的减排目标。净零咨询机构要明确每个时间段的任务、产业规模的限制和行业减排的要求, 其提供的研究报告和建议的内容, 将支撑政府实现减排目标的承诺, 确保 2050 年完成净零排放的目标^[1]。

净零咨询机构是一个全新的拥有独立专家的咨询机构, 其高级研究人员来自加拿大各个地区及不同领域, 拥有多元化和互补性背景, 具有丰富经

作者简介: 沈欢 (1969—), 女, 高级工程师, 主要研究方向为信息管理。

收稿日期: 2022-04-28

验，能够就加拿大在实现净零排放道路上面临的复杂问题提供科学建议，可以反映净零排放影响社会和经济各方面的情况。它的特点是不受雇于或隶属于任何组织的专家为实现净零目标提供视角独特的建议，支持加拿大实现净零目标。净零咨询机构自成立以来，组织了全国性对话活动，聆听科学界、产业界、土著和当地居民的观点，根据最新研究成果、综合分析数据和成熟的技术，提出政策规划、研究目标和优先项目的建议，其研究咨询报告为加拿大政府设立减排目标和制定各项减排计划提供了科学的参考意见和依据。

1.1 明确 2030 年是净零减排的关键节点

净零咨询机构认为，加拿大在实现 2050 年净零排放目标进程中，2030 年将是关键节点。该机构开展了大量研究工作，为加拿大制定 2030 年减排计划，即为 2030 年将国内温室气体排放量在 2005 年基础上减少 40% 至 45% 的目标提供了科学依据。

1.2 确定节能减排工作的十项基本价值观和原则

净零咨询机构为加拿大节能减排工作确定了十项基本价值观和原则，通过这些原则可以确定加拿大实现净零排放的路径，不仅能够确保减排目标的实现，而且可以为所有加拿大人带来一个更加繁荣、公平和健康的未来。十项基本价值观和原则包括：一是要求抓住重点，要为个人、家庭、劳动者、企业乃至整个社会带来最广泛的利益；二是以人为本，在转变中实现公正、公平；三是激励和助力加拿大人实现自己未来的目标，不仅仅以温室气体减排和减少碳排放为目的；四是在实现净零排放进程中保持协作；五是承认和尊重地区差异和环境差异的实际情况，优先考虑基于地区的解决方案；六是尽早行动，优先开展早期的和能够深度减排的项目；七是大胆、积极主动地行动，具有战略眼光和雄心；八是认识到确定性多于不确定性，优先采取可能的规模性解决方案，采取果断行动实施已知的有助于减排的措施；九是不被“净零”所束缚，优先考虑减排，但在必要时应使用碳消除和碳排放抵消等手段；十是慎防进入死胡同，在 2050 年实现净零目标前避免系统和技术的束缚^[2]。

1.3 发布综合研究报告《净零路径：初步观察》

2021 年 6 月，净零咨询机构发表了该机构的第一份综合研究报告《净零路径：初步观察》

(Net-Zero Pathways Initial Observations)。这份报告对已经确定和发表的实现净零目标的十项基本价值观和原则进行了详细的说明和解释，指出这些基本价值观和原则将是国家实现净零排放目标路径中的指导原则，将确保加拿大到 2050 年实现净零排放目标。报告强调，加拿大净零转型需要一种新的、系统的决策方法，以获得经济利益和最小化成本为目标。《净零路径：初步观察》对实现净零目标的路径进行了详尽的叙述和分析，对参与和实现净零目标的基本要素提出了咨询建议和意见^[3]。

1.4 提交《净零咨询机构对加拿大政府 2030 年减排计划的建议》

2022 年 3 月，净零咨询机构向加拿大政府提交了《净零咨询机构对加拿大政府 2030 年减排计划的建议》(The Net-Zero Advisory Body's Submission to the Government of Canada's 2030 Emissions Reduction Plan，以下简称 2030 年减排计划建议)。该建议旨在为政府决策提供信息和数据支撑，以实现到 2030 年加拿大全国温室气体排放量在 2005 年基础上减少 40% 至 45% 的目标。对于 2050 年实现净零排放目标而言，2030 年将是进程中的关键一步，因此净零咨询机构在已经发布的《净零路径：初步观察》报告基础上，基于所确定的十个基本价值观和原则，对加拿大实现 2030 年减排计划提出了具体的咨询建议，其核心是提出了四个减排重点方向^[4]。

1.5 实现 2030 年减排计划的四个减排重点方向

净零咨询机构建议瞄准四个减排重点方向对症下药，在治理、建筑业、交通运输、石油和天然气四个领域开展有针对性的减排工作。净零咨询机构的调查和研究表明，建筑业、交通运输、石油和天然气是目前加拿大碳排放最高的三个行业（见图 1），治理指能力、战略眼光和协作关系，这四个方面是影响加拿大实现净零目标的重要因素。

净零咨询机构认为，只有建立正确的治理框架才能确保国家作为一个整体在前进的每一步都能进行协作，因此必须要支持和加强建立有效的治理结构，确定减排进程。同时要采取更多措施加强加拿大各级政府在减排工作中相互协调、形成文化和建立架构，以帮助加拿大实现净零排放的目标。政府的关键作用是展示领导力，推动创造一个确定的发

展市场。为此提出八点建议，其中几点非常具体并具有针对性。例如，要求所有联邦机构、部门和国有企业公开阐明各自在帮助加拿大实现净零排放目标过程中所起到的作用；要求加拿大政府所有高级管理人员必须参加与气候变化和净零有关的课程；要求优先开发气候变化数据、观测和监测数字平台；要确保用于预测和评估减排目标进展的模型和分析方法公开、互联互通等。

调查显示，建筑业是加拿大碳排放第三大来源。2019年，建筑业是加拿大第三大温室气体排放源（见图1和图2），2019年为91百万吨二氧化碳当量（约占总排放的13%）。鉴于建筑业提高能效和取代化石燃料的供热技术已经成熟，因此净

零咨询机构为建筑行业实现净零排放目标提出六点建议：（1）启动国家净零排放建设战略，在政策、法规、资金和时限上明确实现净零目标的路径；（2）加快国家示范建筑规范的发布和推广，制定建筑业减排法规，制定强制性的建筑温室气体排放和能效标准，采取监管行动，确保建筑行业实现净零排放的目标；（3）在保证电网稳定的前提下，供热系统优先转换使用新型能源；（4）与建筑相关的联邦融资基金都必须有净零的要求，到2025年所有用于新建筑的联邦资金都直接用于净零减排项目；（5）要优先采购和使用加拿大净零技术和材料，包括木材产品、低碳钢和水泥；（6）要大力支持建筑行业净零技术的创新。

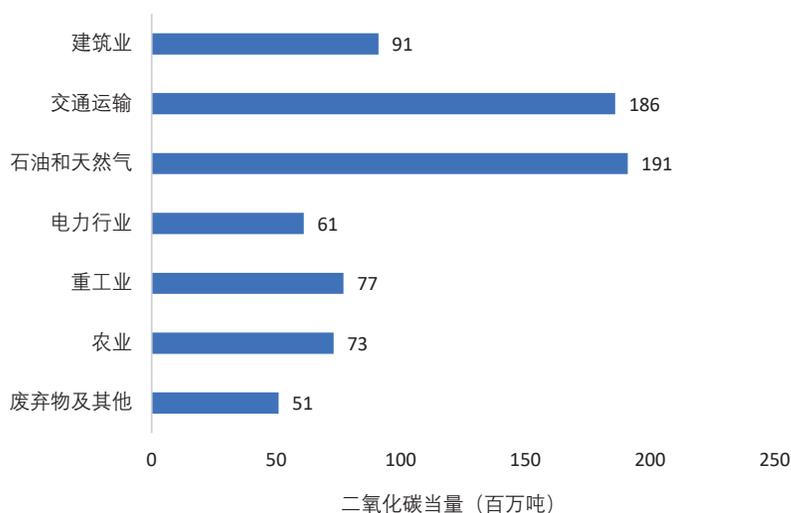


图1 2019年加拿大各行业碳排放数据

注：2019年总排放量为730百万吨二氧化碳当量。

资料来源：the National Inventory Report (2019)

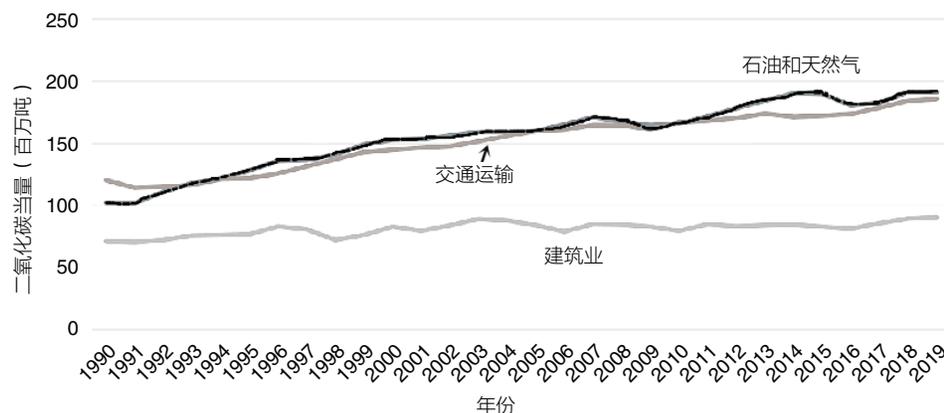


图2 加拿大三个主要行业碳排放数据 (1990年—2019年)

资料来源：Government of Canada, 2030 Emissions Reduction Plan.

交通运输业是 2019 年加拿大温室气体排放的第二大来源（见图 2），2019 年为 186 百万吨二氧化碳当量（约占总排放量的 25%）。为实现加拿大净零目标，避免出现减排死角，在推动 2030 年减排计划实施中，净零咨询机构建议交通部门减少内燃机驱动车辆的行程和旅行，减少个人交通，向零排放、更公共、更积极的出行模式转变，同时要提高车辆的性能等。具体提出了八点建议：一是增加公共交通量；二是尽快规范零排放汽车的销售；三是实施和扩大支持电动汽车普及的措施；四是鼓励使用零排放新能源汽车（ZEV）；五是扩大清洁能源标准的范围和实施力度；六是从供应链的角度来帮助汽车行业转型；七是确保对零排放重型货运有充足的投资；八是推动创新，以减少航空和海运的碳排放。

加拿大石油和天然气行业是 2019 年温室气体排放的最大来源（见图 2），为 191 百万吨二氧化碳当量（约占加拿大温室气体排放总量的 26%）。在 1990 年至 2019 年的近 30 年里，石油和天然气行业的温室气体排放量增加了 87%。净零咨询机构针对石油和天然气行业 2030 年减排计划提出的三点建议值得借鉴：一是对于碳抵消政策的使用，净零咨询机构认为这不是加拿大实现净零排放目标的首选手段，加拿大实现净零排放目标最优先考虑的路径是碳消除和减少，碳移除和碳抵消只能作为最后的手段；二是对于石油和天然气行业减排时间表的设定，净零咨询机构认为在某些情况下，石油和天然气行业减排过程设置过于激进的目标不利于行业平稳发展，因此要根据实施的可行性调整现实的减排目标时间表；三是关于碳定价（Carbon Pricing）的作用，净零咨询机构认为石油和天然气行业的减排目标一定程度上需要使用更有力的碳定价来实现。碳定价能够刺激对净零兼容性服务（Net-zero-compatible Services）和净零产品的投资，可以改变加拿大经济。

2 专业咨询机构参与减排和绿色低碳主要政策的制定

加拿大为实现其《巴黎协定》承诺的 2050 年净零排放目标，在法律、框架计划、管理体系和行动指南上开展了大量细致的工作，所有这些法律文件、政

策措施和框架计划背后都有专业咨询机构和研究人员的大量研究成果和数据给予强有力的支撑。加拿大设立的中长期减排目标和时间表，以及实现经济低碳转型的路径，都是建立在专业咨询机构研究人员对碳排放历史和未来发展趋势科学评估的基础上。

2.1 开展对加拿大排放概况和趋势的研究

作为联合国气候变化框架公约（UNFCCC）的缔约方，加拿大定期制定、更新和公布其国家人为排放清单，该清单通过加拿大联邦政府以国家清单报告（Canada’s National Inventory Report, NIR）形式完成，每年 4 月 15 日前更新并提交给联合国气候变化框架公约。最近一次加拿大国家清单报告于 2021 年 4 月发布，记录了加拿大 1990 年至 2019 年期间年度温室气体排放的估算。

2019 年加拿大全国温室气体排放总量为 730 百万吨二氧化碳当量。石油和天然气及交通运输行业是加拿大最大的排放源，建筑业、重工业和农业紧随其后。据加拿大环境与气候变化部 2022 年 4 月公布的数据，自 2005 年以来，石油和天然气以及交通运输行业的碳排放量分别增加了 20% 和 16%。但是，排放量占 48% 的电力行业、12% 的重工业、10% 的废弃物及其它排放量的减少，抵消了石油和天然气及交通运输行业碳排放的增长。从 2019 年加拿大各行业温室气体碳排放量占比图中，可以看到 2019 年各行业碳排放实际占比数量（见图 3）^[5]。

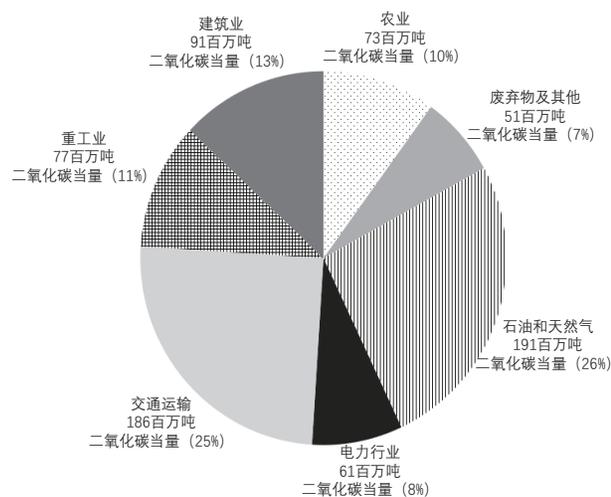


图 3 2019 年加拿大各行业碳排放量占比

资料来源：Government of Canada, 2030 Emissions Reduction Plan.

2.2 协助政府确定实现净零排放目标的思路

加拿大平均气温上升速度是全球平均水平的两倍，加拿大的北部则是全球平均水平的三倍。研究表明，减少污染并采取措施从空气中去除多余的碳，是加拿大未来最重要的任务之一。对于应对气候变化，减少温室气体排放和设定减排目标，加拿大政府在充分科学论证的基础上与社会各界达成共识，确定必须立即采取行动保护人类赖以生存的地球，并确保下一代的未来；同时要为子孙后代建立一个强大的、富有弹性的绿色经济发展模式，未来社会经济的发展要充分利用更清洁的发展动力^[6]。在专家咨询建议的基础上，加拿大政府确定的发展思路是，在实现净零排放目标进程中，向更清洁、更繁荣的绿色经济转型既是当务之急，又是未来几年甚至几十年持续努力的目标和方向，要不断创新来实现这一长期目标。

2.3 制定应对气候变化计划和减排目标

在专业咨询机构和各领域专家共同努力下，2016年加拿大政府颁布了《泛加拿大清洁增长和气候变化框架》（Pan-Canadian Framework on Clean Growth and Climate Change, PCF），这是加拿大政府首个与各省和各地区共同制定，并且与加拿大原住民共同协商的国家气候计划，是加拿大实现其《巴黎协定》目标非常重要的第一步，与加拿大历史上制定的其他气候计划相比，该框架计划提出了更加实际和负担得起的减少污染的方式^[7]。

2020年12月，加拿大政府推出了《健康的

环境和健康的经济——加拿大强化气候计划》（A Healthy Environment and a Healthy Economy—Canada's Strengthened Climate Plan to Create Jobs and Support People, Communities and the Planet），该计划是建立在已经通过的框架计划基础上，为减少污染、创造更多良好就业机会，以及支持更健康的经济和环境所制定的。此外，作为该计划的一部分，加拿大政府承诺将联合省、地区和市政府、原住民及其他主要合作伙伴，制定加拿大第一个国家适应性战略（Canada's National Adaptation Strategy）。该战略将在省、地区、地方政府、原住民等领导下，在泛加拿大框架和适应性战略的基础上，通过共同的优先事项和具有凝聚力的行动，团结整个加拿大共同降低气候变化带来的风险^[8]。

2021年6月29日，加拿大王室批准了《净零排放责任法案》（The Canadian Net-Zero Emissions Accountability Act），以立法形式体现了加拿大到2050年实现净零排放的承诺，确保了加拿大政府努力实现其目标的透明度和问责制。同时法案还要求公众参与并提出独立建议来指导加拿大政府的相关工作。

2022年3月，加拿大政府发布了2030减排计划，为加拿大实现2030年减排和经济发展目标规划了路线图（见图4）^[9]。

3 在实现净零目标中促进绿色低碳经济发展

加拿大专业咨询机构科研人员在各种场合，通

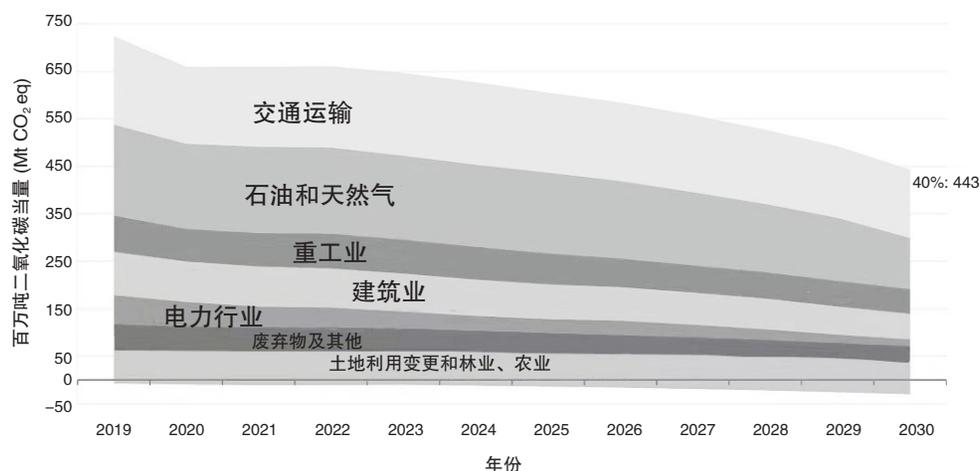


图4 2030年的减排路线

资料来源：Government of Canada, 2030 Emissions Reduction Plan.

过各种方式明确向政府建言，在实现净零目标进程中，要积极推动绿色低碳技术的发展。2022年1月，加拿大政府发布《2022—2026年联邦政府可持续发展战略》（Draft Federal Sustainable Development Strategy 2022 to 2026, FSDS）^[10]，其和2030年减排计划均是加拿大环境与气候变化部和自然资源部组织各领域专家、有关研究机构和净零咨询机构，在完成各种调查、政策研究和咨询报告基础上发布的，确定了加拿大在实现净零进程中向绿色低碳经济转型的思路和目标。

《2022—2026年联邦政府可持续发展战略》设定了未来17个可持续发展目标，涉及减贫、健康、教育、性别平等和创新等，其中实现“体面工作和经济增长”（Decent Work and Economic Growth）目标确定了向绿色低碳经济发展的方向。目标的重点是从环境的视角，鼓励加拿大在2026年实现包容和可持续的经济增长方式，向绿色低碳经济逐渐转型。该战略分析了加拿大环境和清洁技术产业的现状和发展前景，整个行业目前占加拿大国内生产总值（GDP）的3%和就业的岗位近2%。环境和清洁技术产业已经融入清洁能源、太阳能电池板研究、自然保护和废物处理等不同行业的不同职业，总体年薪比加拿大平均工资高出约33%。2018年至2019年，加拿大清洁技术产业GDP增长率为3.5%，是整体经济的两倍。在2017年全球清洁技术创新指数（Cleantech Innovation Index 2017）排名中，加拿大清洁技术创新在总体排名中名列第四，在G20国家中排名第一，有11家加拿大公司入选2021年全球清洁技术100强榜单^[11]。

2030减排计划是加拿大雄心勃勃而且非常现实的减排路线图，它勾勒出每个行业的发展路径，设定了“实现清洁空气和强劲经济”的总目标。加拿大政府表示，2030年减排目标征求了3万多名来自加拿大各省、地区的不同行业的意见，听取了独立净零咨询机构的专业化建议，反映了全体加拿大对未来拥有清洁空气、良好工作、健康环境和强劲经济的期望。加拿大政府正在采取积极而迅速的行动，努力减少温室气体排放、应对气候变化的同时，通过增加可持续的就业机

会和促进清洁技术产业的生长促进加拿大经济发展。

通过发展绿色低碳技术打造绿色低碳经济新增长点，是加拿大政府近期重点推动的工作之一。目前，加拿大碳捕获、碳利用和封存（CCUS）、氢燃料电池、大功率燃料电池发动机等技术均处于世界领先水平。加拿大政府的思路是，在绿色低碳经济发展中，大力支持绿色低碳技术创新，持续以各种政策工具和金融投资手段鼓励低碳前沿技术的创新和增长，以低碳前沿技术为驱动力，以低碳新兴产业为支撑，通过推动技术创新驱动低碳产业发展，促进低碳经济释放巨大潜力。同时通过打造绿色低碳经济新增长点，增加就业机会，确保经济发展的持续繁荣。加拿大政府明确表示，要确保加拿大在低碳清洁技术领域处于世界领先地位，为打造绿色低碳经济发展新格局创造条件^[12]。

4 对我国实现减排目标的启示

应对气候变化，减少温室气体排放，实现绿色低碳经济发展，已成为当前世界各国共同面临的重大挑战。为推动温室气体减排，我国正式提出力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和。加拿大在实现温室气体净零排放目标进程中形成的特点和做法，值得我们学习和借鉴。

（1）重视发挥专业咨询机构的作用。

专业咨询机构具有高度专业化的特质，研究人员来自不同地区，拥有多元化技术背景和专业评估分析手段，能够就实现“双碳”目标进程中出现的复杂问题提供准确客观的评估和判断，提出科学和具有独特视角的咨询建议。加拿大成立的国家级净零咨询机构，以及各层级和专业的咨询部门，在联邦政府出台的各项法规和计划中扮演了重要角色，提供了数据依据和科学的参考意见。因此建议我国重视培养独立、专业的“双碳”咨询研究队伍，发挥公正、独立、科学和精准的特点，为我国实现“双碳”目标保驾护航。

（2）确保减排进程按客观规律进行。

加拿大在实现净零目标进程中特别强调，减排工作要综合协调发展，不能激进，要注重地区差异和环境不同，科学安排时间进度。2022年1

月 24 日，在中共中央政治局第三十六次集体学习会议上，习近平总书记强调我国在“双碳”工作中要处理好发展和减排、整体和局部、长远目标和短期目标、政府和市场的四大关系。习近平总书记的讲话，对我国减排进程中暴露出来的问题进行了梳理，明确了“双碳”目标下的政策思路。在应对气候变化、减少温室气体排放、实现绿色低碳经济发展进程中，中加两国面临同样的问题，都强调按客观规律、协调有序地发展。我们一定要高度重视并处理好绿色发展中的“四大关系”，促进我国“双碳”工作协调有序进行。

(3) 强化科技创新，促进绿色低碳经济发展。

加拿大政府高度重视绿色低碳经济转型中清洁技术和科技创新的推动作用，强调要确保加拿大在清洁技术方面处于世界领先地位。为实现这一目标，加拿大以实现净零排放与低碳经济转型的双重目标为出发点，在政策、资金和人才等方面加大支持力度，提高低碳前沿技术研发与创新能力，促进技术成果转化，以技术驱动低碳产业发展，实现净零目标和绿色低碳经济的发展。在全球新一轮科技革命和产业变革方兴未艾大背景下，实现“双碳”目标离不开关键技术的重大突破，新兴技术的发展与应用必定成为绿色低碳经济的引擎和动力。我们要加大支持力度，强化科技创新，推动互联网、大数据、人工智能、第五代移动通信（5G）等新兴技术与绿色低碳产业深度融合，提供强大动力源，以关键技术的重大突破支撑“双碳”目标的实现和绿色低碳经济的发展。■

参考文献：

- [1] Government of Canada. November 1, 2021 letter from ministers Guilbeault and Wilkinson to the Net-Zero[EB/OL]. [2022-04-06]. <https://www.canada.ca/en/services/environment/weather/climatechange/climate-plan/net-zero-emissions-2050/advisory-body/2021-letter.html>.
- [2] NZAB. Net-Zero Pathways: 10 values and principles[EB/OL]. [2022-04-06]. <https://nzab2050.ca/>.
- [3] NZAB. Net-zero pathways initial observations[EB/OL]. [2022-04-06]. <https://nzab2050.ca/>.
- [4] NZAB. The net-zero advisory body's submission to the government of Canada's 2030 emissions reduction plan [EB/OL]. [2022-04-06]. <https://nzab2050.ca/>.
- [5] Ministry of Environment and Climate Change. Canada's emissions profile[EB/OL]. [2022-04-12]. <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/news/2022/03/2030-emissions-reduction-plan--canadas-next-steps-for-clean-air-and-a-strong-economy.html>.
- [6] Ministry of Environment and Climate Change. 2030 emissions reduction plan – Canada's next steps for clean air and a strong economy[EB/OL]. [2022-04-15]. <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/news/2022/03/2030-emissions-reduction-plan--canadas-next-steps-for-clean-air-and-a-strong-economy.html>.
- [7] Ministry of Environment and Climate Change. Pan-canadian framework on clean growth and climate change [EB/OL]. [2022-04-15]. <https://www.canada.ca/en/services/environment/weather/climatechange/pan-canadian-framework/climate-change-plan.html>.
- [8] Ministry of Environment and Climate Change. A healthy environment and a healthy economy -- canada's strengthened climate plan to create jobs and support people, communities and the planet[EB/OL]. [2022-04-16]. https://www.canada.ca/content/dam/eccc/documents/pdf/climate-change/climate-plan/healthy_environment_healthy_economy_plan.pdf.
- [9] Ministry of Environment and Climate Change. 2030 emissions reduction plan Canada's next steps for clean air and a strong economy[EB/OL]. [2022-04-17]. <https://www.canada.ca/content/dam/eccc/documents/pdf/climate-change/erp/Canada-2030-Emissions-Reduction-Plan-eng.pdf>.
- [10] Ministry of Environment and Climate Change. Draft federal sustainable development strategy 2022 to 2026[EB/OL]. [2022-04-17]. https://www.fsds-sfdd.ca/downloads/2022-2026_DRAFT_FSDD.pdf.
- [11] Ministry of Environment and Climate Change. Sustainability development goals[EB/OL]. [2022-04-17]. <https://www.fsds-sfdd.ca/en/goals>.
- [12] 孙莉. 加拿大实现碳中和的政策部署与路径[J]. 全球科技经济瞭望, 2022, 37(1): 10.

The Analysis on the Role and Characteristics of Canadian Professional Advisory Bodies in Achieving the Goal of Net-Zero Greenhouse Gas Emissions

SHEN Huan

(China International Engineering Consulting Corporation, Beijing 100048)

Abstract: Canada has set the goal of achieving Net-Zero greenhouse gas emissions by 2050. In the process of achieving the goal, professional advisory bodies and researchers have played an important role in promoting and helping the emission reduction process more reasonable, efficient and targeted. By analyzing the role and characteristics of Canadian professional advisory bodies in achieving the Net-Zero emissions target, this paper summarizes the key work of the Canadian government to achieve the 2030 emissions reduction plan and the 2050 Net-Zero emissions target.

Keywords: Canada; climate change; carbon emission reduction; advisory body

(上接第47页)

International Experience of Science and Technology Funds Supervision and Its Implication to China

WANG Han¹, JIAO Yan-ling², YI tong¹

(1. Institute of Innovation for Development, Beijing Academy of Science and Technology, Beijing 100089;

2. Science and Technology Funds Supervision Service Center of Ministry of Science and Technology, Beijing 100038)

Abstract: After years of exploration, developed countries such as the United States, Japan, Germany and the United Kingdom have gradually formed a supervision system of science and technology funds with relatively separate decision-making, implementation and supervision, relatively clear rights and responsibilities, and distinctive characteristics, which has played an important role in optimizing the environment of science and technology innovation, promoting the development of science and technology innovation, and enhancing global competitiveness. This paper makes a comparative study and in-depth analysis of the basic situation and characteristics of the supervision of science and technology funds in the United States, Japan, Germany, and the United Kingdom, and concludes that it has outstanding characteristics in the organization and management system, supervision process, supervision responsibility, disciplinary measures, and the role of social public supervision. On this basis, the paper puts forward some policy suggestions for China to improve the supervision of science and technology funds.

Keywords: science and technology funds supervision; organization system; supervision process; disciplinary measures