

国外学术界关于气候俱乐部的研究述评

胡王云, 张海滨

摘 要: 气候俱乐部是当今全球气候治理体制的重要组成部分, 但国内的研究比较缺乏。而国外学术界的相关研究则比较成熟, 其主要进展体现为, 在气候俱乐部的界定与类型划分、特点与优势分析、绩效评估及其影响因素三方面开展比较深入的研究。这些研究的基本结论是: 气候俱乐部是一种低成本、高收益, 兼顾效率、意愿、参与度和平等性的气候治理新模式。中国要在全球气候治理中发挥更大的作用, 应深入研究气候俱乐部的相关理论和实践。

关键词: 气候俱乐部; 俱乐部产品; 排他性收益; 行动激励; 参与结构

中图分类号: F205 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-0169(2018)03-0010-16

DOI:10.16493/j.cnki.42-1627/c.2018.03.018

近年来, 在国际气候谈判艰难地向前推进的背景下, 国内外学者不断探索国际气候合作自下而上的新机制和新形式, 其中比较突出的是气候俱乐部 (Climate Club)^[1]。当前, 由于美国宣布退出《巴黎协定》, 国际气候谈判和全球气候治理的未来面临更多的不确定性^[2]。如何推进未来的国际气候合作, 维护世界生态安全成为国际社会广泛关注的课题^[3], 气候俱乐部的作用也因此更受人注目。本文拟对国外学术界有关气候俱乐部的研究进展作初步的述评。

一、气候俱乐部的界定与类型

在气候治理的研究与实践中, 出现了很多类似俱乐部的合作机制、制度安排。研究的出发点、角度、方法不同, 学者对气候俱乐部的具体界定也就不同, 但都强调成员规模的有限性是界定气候俱乐部的基本标准。他们从三个角度给气候俱乐部分类: 俱乐部产品的属性和供给方式、俱乐部的主要目标和议题、俱乐部的核心功能。

(一) 气候俱乐部的内涵

气候俱乐部方案的提出主要是基于对以联合国气候变化框架公约 (UNFCCC) 为代表的“自上而下”模式的反思, 以及对“自下而上”模式的呼吁。最早将俱乐部概念正式引入气候治理研究的 Keohane 等指出, 在联合国倡导的全球谈判僵局背景下, 出现了一种谈判议题更具体、合作范畴更窄、成员规模更有限的合作形式, 就像俱乐部一样。这些俱乐部, 要么是专门针对具体的气候议题新成立的, 要么是既有的国际政治俱乐部拓展气候政策职能演化而来, 只包括所涉议题领域的关键国家, 并由其中的牵头者承担组织成本^[4]。此后, 对气候俱乐部的界定基本按照他们提及的两个方面展开: 狭义角度, 要求机制内部对成员国提供一定的排他性收益; 广义角度, 只强调成员国

基金项目: 中央高校基本科研业务费专项资金项目“软实力视域下的中美亚太政策走势研究”(18PT03)

作者简介: 胡王云, 北京大学国际关系学院博士研究生 (北京 100871); 张海滨, 北京大学国际关系学院教授、博士生导师

数量少。

狭义定义来源于经济学原理中的俱乐部理论, 核心标准是成员从俱乐部获得排他性收益^[5], 收益或由俱乐部直接提供^[6], 或由成员国集体行动间接创造^[7]。狭义定义的俱乐部有成本分摊机制, 排外性的收益分享机制^[8], 以及加入门槛, 要求加入国作出某种政策承诺, 或具备某种属性。Nordhaus 将气候俱乐部界定为: 参与国在减排问题上协调行动的协议, 其核心内容是碳定价和对外惩罚^[9]。

但现实情况是, 气候俱乐部常常生产非排他性的公共产品, 通过外溢效应影响非俱乐部成员。所以广义定义使用得更多, 即“在 UNFCCC 以外采取行动的一小组国家”。这组国家多于一国, 少于 UNFCCC 缔约方, 主要是推动、落实减缓 (Mitigation) 及其相关政策, 也可针对适应 (Adaptation)、资金等议题。俱乐部主要由各国政府建立、主导, 但可有利益相关方参与。从形式上讲, 符合上述标准的任何合作安排都可以称为气候俱乐部, 包括多边合作机制、区域性气候治理安排、跨国气候行动、国际论坛、伙伴关系^{[10][11]}。

(二) 布坎南俱乐部和准俱乐部

根据产品的属性和供给方式, 气候俱乐部可以分为布坎南俱乐部和准俱乐部两种。布坎南俱乐部以詹姆斯·麦吉尔·布坎南 (James M. Buchanan) 提出的俱乐部经济理论为基础, 定义为“成员拥有的, 旨在提供‘俱乐部产品 (Club Goods)’的制度性安排”, 在这种安排下, “一个群体自愿共享或共担以下一种或多种因素以取得共同利益: 生产成本、成员特点或具有排他性的产品”。^[6]俱乐部产品介于公共产品和私人产品之间, 有两个突出特点: (1) 消费的非竞争性。任何成员消费俱乐部产品不会损害其他成员的消费, 在一定规模下, 成员数量的增加也不会损害消费质量。但俱乐部产品有“拥挤临界点”, 当成员数目超过临界点后, 每增加一人, 其他人的消费就减少。(2) 受益的排他性。俱乐部产品只对成员提供, 局内人普遍受益, 局外人则受到排斥^[12]。

表 1 俱乐部产品与公共产品、私人物品的区别

	排他性	非排他性
竞争性	私人物品: 粮食、衣物	公共池塘资源: 公共渔场
非竞争性	俱乐部产品: 剧院、高速公路	公共产品: 空气、国防

为确保俱乐部产品供给有效, 布坎南俱乐部需要三个关键要素: 成本分摊机制、惩罚机制、独立的第三方评估机制。目前, 布坎南俱乐部总体还处于政策设计和方案研究阶段^①, 主要有两种形态: 共享研发成果的技术俱乐部^[13]、建立碳责任 (差别关税) 或统一关税的碳市场俱乐部^[14]。

由于布坎南俱乐部制度上比较严格, 而在“无政府”的主权国家体系内、在碳市场高度分散的情况下, 短期内较难达到这些标准, 于是出现了准俱乐部 (Pseudo-clubs) 方案^[15]。即, 数量有限的国家针对某具体议题, 基于相似意愿, 自愿采取协调性行动, 以某种非正式的形式分摊一定的成本并受益于相关结果, 但不要求收益具有排他性。

准俱乐部方案的灵感来源于私营部门推动环境治理的自愿俱乐部 (Voluntary Clubs)。它们通过设置环境标准、对符合要求的公司和产品提供认证等, 鼓励商业实体在政府要求之外创造有益的环境外部性。有时会与独立的第三方合作开展审核、监督、惩罚, 防止搭便车和作弊。ISO-14064 是比较典型的案例^[16]。

布坎南俱乐部和准俱乐部的核心思路一致: 通过一套激励机制增强行为体的参与意愿, 实现有

^① 非国家层面, 实际已经出现很多布坎南俱乐部式的合作治理行动, 经常被提及的是美国地区性温室气体行动 (Regional Greenhouse Gas Initiative)。本文研究的气候俱乐部是国家行为体构建的俱乐部, 所以不讨论非国家行为体的合作安排。

针对性的自愿合作。两者主要区别在于，前者主要目标是以排他的方式生产、分配俱乐部产品；后者主要目标则是结合排他性方式，生产、分配公共产品或其他正外部性。

表 2 布坎南俱乐部与准俱乐部的区别

要素	布坎南俱乐部	准俱乐部
成员数量与结构	限定数量、成员稳定	数量可变、成员具有流动性
参与成本	约束性资金支付，如会费	非约束性行动支付，如减少排放
收益	俱乐部产品 某些公共产品 主要是气候收益	俱乐部产品，如市场准入、资格认证 公共产品，如清洁大气 私人化收益，如声誉 强调非气候收益 ^① [17][18][19][20]
监督、惩罚机制	一般有	可有可无

（三）碳市场俱乐部和气候政策俱乐部

根据主要目标和议题结构，可将气候俱乐部分为碳市场俱乐部和气候政策俱乐部。碳市场俱乐部的直接目标是协调不同的地区性碳市场机制，或建立一定规模的统一性碳市场机制。需要参与国达成可执行的、相对正式的、有力的协议，基于碳定价机制或碳排放交易机制创造俱乐部产品。实施关键在于，俱乐部成员国共同实施碳税，针对非成员国调整边境税。非俱乐部成员国可享用俱乐部提供的某些产品，但以受到碳关税“惩罚”为代价，会丧失市场准入、优惠性贸易等权利，若仍想进入俱乐部成员国的市场，须补偿它们的减排成本^[9]。

气候政策俱乐部的直接目标是推动具体领域的国际合作与政策转型。成员国采用高度灵活的方式就战略、政策、策略或项目达成一致，采取行动。合作议题可以是减缓、适应、地球工程、气候补偿及其相关问题，目前主要集中于减缓，尤其是碳减排。气候政策俱乐部的基础是“有条件的承诺”（Contingent Policy Commitment），即，每个成员国都参考其他成员国的政策出价和实际行动提出自己的目标与承诺。所提措施应集中于各国政府可以明确掌控的事务，比如实施能效标准、资助技术工程，而非 UNFCCC 强调的抽象的“排放水平”。这样，俱乐部便可就“排他性和依情况而定的措施”作出安排，既创造了俱乐部产品，为成员国提供选择性激励，促进集体行动，又能刺激俱乐部外的消极国家采取合作行为^[21]。

当然，气候政策与市场机制关系密切。学者们在设计俱乐部的支付结构时常常结合市场手段。比如，“北极黑碳俱乐部”^[22]，“可持续能源贸易协议”^[23]，旨在推广上网电价机制的技术俱乐部^[24]，旨在提高各国减排意愿的“转型俱乐部”^[10]。《巴黎协定》签署后，Michele 等结合 CDM 的经验，针对协定中第六条的执行与落实新提出的“减排联盟”方案，以减缓成果交易（Certified Mitigation Outcomes Exchange）取代碳排放权交易。为保证交易体系的顺利运作，建议设立类似布雷顿森林体系的制度结构。预期这种方案能显著提高各国的减排水平，以推动落实《巴黎协定》^[25]。

（四）对话论坛和执行团体

由于布坎南俱乐部和碳市场俱乐部操作难度比较大，目前实际存在的气候俱乐部基本上都属于准俱乐部、气候政策俱乐部。国外学界公认的包括：G7/8，G20，MEF，APP，CEM，REEEP，CSLF，GBEP，REN 21，GMI，Energy +，CCAC，REDD + Partnership，M&MRV，ICAP，

^① 准俱乐部创造的主要产品（清洁空气、可持续的森林等）具有较高的社会外部性，所以需要识别、提供其他的具备排他性的物品，以激励俱乐部成员，比如市场准入。

IPHE, IPEEC, Mission Innovation^①。这些俱乐部在参与结构、组织架构、核心议题、功能定位、运作模式方面差异很大, 所以, Weischer 等选出 17 个气候俱乐部, 根据核心功能将现有的气候俱乐部分为对话论坛、执行团体两大类, 再按运作层次对这两种俱乐部进行细分^[10]。

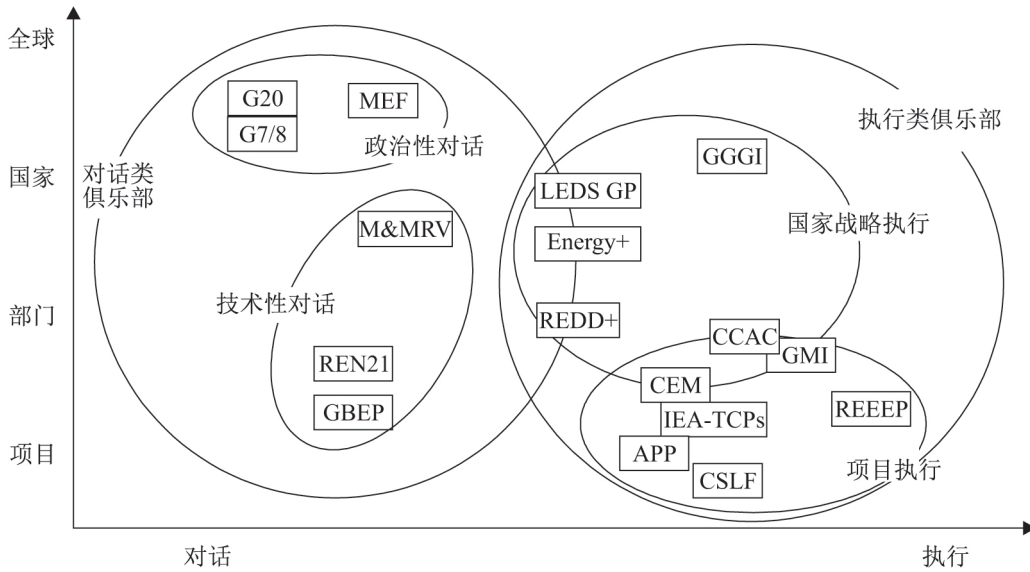


图 1 气候俱乐部分类：对话类与执行类

对话论坛型的气候俱乐部的主要功能是推动气候政策交流, 为成员国明确各方立场、推动达成共识提供平台。具体可分为高层政治性对话论坛和部门性技术对话论坛。G20、G7/8、MEF 等高层政治性对话论坛有一定的门槛, 主要由发起国邀请、或加入之前要提供一定的承诺, 所以成员有限。它通过利用意向声明、自愿承诺凝聚共识、协调行动, 并且能对其他国家或国家集团产生影响^[26]。技术对话俱乐部的参与方以部门为主、级别较低, 谈论的话题集中于某个具体领域, 如推广可再生能源 (REN21)、利用生物质能 (GBEP)。

执行团体类的气候俱乐部主要功能是设立、资助、支持某类项目工程, 或对国家战略、政府政策提供咨询建议或智识支撑。它们支持项目的方式很多元, 但以资金支持为主。APP、REEEP 等俱乐部设有类似秘书处的机制、统一筹措、分配资金, REDD+、Energy+ 则要求发达国家成员国按照俱乐部协商的规则与方式向发展中国家成员国直接提供资金。为确保有效的筹资渠道, 还需建立良好的组织治理结构、提高俱乐部的可靠性与合法性。CEM 采用自下而上的组织模式, 贯彻“分散化的领导力”理念, 允许任何有意向的成员国就自己感兴趣的议题发起倡议, 邀请相关伙伴

① MEF: 能源与气候问题主要经济体论坛 (Major Economies Forum on Energy and Climate); APP: 亚太清洁发展与气候新伙伴计划 (Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate), 已终止; 清洁能源部长会议 (Clean Energy Ministerial); 可再生能源与能效伙伴关系 (Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership); 碳收集领导人论坛 (Carbon Sequestration Leadership Forum); 全球生物能源伙伴关系 (Global Bioenergy Partnership); 全球甲烷行动计划 (Global Methane Initiative); 国际能源与气候行动 (International Energy and Climate Initiative Energy+, 简称 Energy+); 减少短期气候污染物气候与清洁空气联盟 (Climate and Clean Air Coalition to Reduce Short-lived Climate Pollutants); 气候减缓、测量、报告与核实国际伙伴关系 (International Partnership on Mitigation and MRV, 简称 M&MRV); 国际碳行动伙伴关系 (The International Carbon Action Partnership); 国际氢能经济和燃料电池伙伴计划 (The International Partnership for Hydrogen and Fuel Cells in the Economy); 国际能源效率合作伙伴关系 (International Partnership for Energy Efficiency Cooperation); 创新使命 (Mission Innovation)。

参与。APP 则采用自上而下的路径，由“政策和执行委员会”参照发达国家成员国出资的总水平确定合理筹划项目。

二、气候俱乐部的特点与优势

气候俱乐部最初作为 UNFCCC 的补充或替代方案被提出，所以许多文献都侧重于讨论气候俱乐部解决 UNFCCC 框架下集体行动困境的潜力。一般认为，新的国际气候合作机制应科学基础可靠、经济成本有效、政治政策可行，并能够吸纳全球大多数发展中国家积极参与，通过各种灵活机制实现温室气体减排目标^[27]，因此，要强化合作的激励机制、贴合各国实际需求，通过更小规模的合作推动全球性气候合作^[21]。学者们还从核武器控制谈判^①^[28]、WTO 框架下的国际贸易谈判^②^[29]、国际金融治理^③^[30]、跨界空气污染治理^④^[31]等国际合作领域学习以小团体作推动全球进程的经验。

Weischer 等将气候俱乐部的优势总结为（谈判）速度快、（行动）意愿强、参与广泛、成员平等^[10]，得到广泛认可。但因气候俱乐部的参照对象是 UNFCCC，学者们主要通过对比两者来阐释气候俱乐部的特点与优势。

表 3 气候俱乐部相较于 UNFCCC 的特点和优势

	特点	优势	典型案例
参与结构	成员国数量少	谈判效率高，促进对话	MEF
	积极国家或关键国家	提高关键国家的减排意愿，塑造减缓气候变化的国际领导力	G8 G20
议题结构	针对性强目标具体	利用现有的专门性机制，降低交易成本	CEM CSLF
	清晰灵活的执行方案	灵活地推动务实合作，推动经验式治理、政策创新和社会学习	CCAC CEM
行动原则	自愿参与志愿贡献	集体行动基础较牢固，承诺的可靠性、可执行度高“有条件的承诺”	Energy+GBEP
	排他性收益选择性激励	利用“胡萝卜”和“大棒”提供行动激励，解决集体行动困境，防止搭便车，吸纳新成员	碳市场 俱乐部

（一）聚合少数关建国，谈判效率高

UNFCCC 的治理是“自上而下”的，寻求通过国际谈判，基于预先同意的原则，达成全球性、

① 核供应国集团(Nuclear Suppliers Group)通过非正式性集体例会机制制定“核转让准则”和“核两用品触发清单”协调两用核技术出口、控制核扩散。

② WTO 框架下的谈判有时以诸边、部门自由化谈判的方式推进，由此构建的“桥梁俱乐部”(Bridge Club)还时常对非合作国家采取排斥措施；近年来，逐渐发展建立了成员谈判集团的新模式，既有助于信息的及时、透明传递，又能通过减少谈判参与方的数量简化程序、提高效率。

③ G10 达成《巴塞尔协议》(The Basel Accord)、G7 设立金融稳定论坛(The Financial Stability Forum)以推广更严格的金融标准，防止、应对国际金融体系动荡。

④ 由于《东北大西洋环境公约》(OSPAR Convention)的缔约方之中有西班牙、葡萄牙等受北海污染损害很小的国家，以及英国这个对北海污染贡献最大的国家，公约的实施一直很迟缓。1984 年德国发起北海地区旨在减少污染的部长级非正式会议(INSCs)，排除了非北海国家，推动达成一系列实质性、规范性影响深远的承诺。

战略性、综合性、具备约束力的、减排承诺坚定的气候协议。这就需要 UNFCCC 所有 197 个缔约国参与谈判。但 UNFCCC 的议事规则又要求, 实质事项需要协商一致决策, 程序事项需要多数票通过, 每个缔约方均有一票^[32]。这实际上是将否决权给予每个国家, 使“消极国家”有权阻止“积极国家”采取行动, 大大增加了决策难度, 有损于协议的效率和效力^[33]。

气候俱乐部由少数积极国家出于自愿、基于兴趣在 UNFCCC 外发起, 共识基础比较牢^[34]; 主要采用小多边主义 (Minilateralism) 的“复边谈判论坛” (Plurilateral Bargaining Forums) 模式, 不受 UNFCCC 程序规则和“消极国家”的束缚, 非正式性强, 决策更灵活^[21]。这都有助于打破“气候谈判僵局”^[35], 在 UNFCCC 外推进政治对话的功能, 推行更加灵活的减排战略, 克服应对气候变化“制度性失败”^[36]。此外, 作为“大国俱乐部”或“(排放) 关键国”^[37]的气候俱乐部一旦达成共识, 直接有助于拉低全球的温室气体排放的总体水平。而大国的资源力、引导力又能提高俱乐部政策的影响力和吸引力, 导致意愿和行动的外溢, 动员消极国家、吸纳发展中国家参与合作, 从整体上提高气候治理的政治意愿、参与度和平等性^[38], 在规范层面重塑气候机制合法性^[39]。

(二) 专注具体问题, 推动经验式治理

UNFCCC 由于过分追求综合性、全面性而难以应对缔约方的多样化、冲突性需求; 气候俱乐部则采用“分解”的策略, 针对具体问题设定相对明确的目标和路径, 推动成员国务实合作, 展开经验式治理。

UNFCCC 的“全球协定” (Global Deal) 战略本质上是一种“造法模式” (Law-making Fashion), 须: (1) 基于一致认可的原则提出普遍适用的政策; (2) 通过一揽子方式, 制定气候治理的目标及手段, 涵盖减缓、适应、碳交易、碳汇等各个方面; (3) 确立适用于所有国家的根本性原则, 如责任分摊; (4) 各国普遍参与谈判和决策过程, 并以联合国框架的首要地位为基础; (5) 试图确立具有法律约束力的国际义务^[40]。这就要求缔约方针对一系列宏观、抽象而又相互交织的规范性问题讨价还价, 增加了气候谈判的复杂性和不确定性。根本立场、规范原则方面的不同又导致阵营分化, 严重阻碍了应对气候变化各具体问题的实际行动。

气候俱乐部不拘泥于抽象的宏观目标, 也不寻求一揽子解决所有问题, 而使用“分解” (Decompose) 的治理策略^[19]。“分解”有两种方法: 采取技术性视角和功能主义思路, 将气候变化问题分解成一个个组成部分 (Component Parts), 针对各部分达成部门性协议^[41]; 采取局部性视角和地区主义思路, 使气候治理的行动层次从全球回落到地区、地方层面, 重视多元行为体和利益攸关方的具体作用, 然后再通过跨层次协调整合机制、提升系统效应, 将气候治理从气候谈判的政治博弈中解放出来。

这样, 成员国无需改变在整个气候问题上的根本态度, 只求同、不问异, 以具体问题上的务实合作为优先目标, 客观上推动了 UNFCCC 框架之外大量的务实行动与合作项目^[42]。比如, 推动实施某一类政策的“同心俱乐部” (Like-minded Club), 促进低碳技术研究与部署的技术创新俱乐部、利用市场机制的碳定价俱乐部或碳市场俱乐部。Stewart 等指出, 俱乐部在协调技术标准, 推动可再生能源研发与部署合作, 将气候机制与市场交易机制紧密关联的功效这三个方面最能发挥中坚作用。而技术、能源、经济市场体制恰恰是全球减缓气候变化行动的关键, 所以, 气候俱乐部是气候治理新格局的一大基石^[5]。

目标明确、有限, 达标路径相对清晰, 便可采用关联战略, 利用现有的相关机制降低各国协调行动的成本。Rennkamp 等强调, 将共同兴趣、合理的收支结构与相关的机制联系起来, 有助于充分发挥成员国的比较性优势, 推动合作项目产出实质性结果。在推行项目的具体过程中, 还可以鼓励利益相关方参与, 为能力较弱、影响力较小的国家量身定制政策方案^[38]。这都有助于试验式治理 (Experimental Governance)、识别最佳案例、政策创新、社会学习和经验交流^[43]。而俱乐部的

参与结构各不相同，这些俱乐部交叠、互构，有助于扩散规范，强化正的外溢效应。良性的互构格局反过来又强化气候俱乐部的灵活性特点，推动其渐进性演化、附加式扩散，最终塑造出更具活力的治理体系^[44]。

（三）激励自愿行动，防止搭便车

气候俱乐部最关键、最突出的功能是解决集体行动困境、防止搭便车，而这恰好是 UNFCCC 的主要障碍之一。

全球减排的收益大于成本^[45]，所以，国际社会最初是寻求通过全球性、综合性、约束性的自上而下“造法”路径解决气候变化问题，由此建立了“公约+议定书”模式。但由于气候变化问题的超大时空外部性、不确定性、复杂性，及其与主权国家体系的“错配”^[46]，很难保障全球规模的集体行动效力。而国家作为理性经济人追逐自我利益最大化。气候风险的不确定性、减排成本的高昂使各国迟疑于行动，而减缓气候变化的公共产品属性又造成不劳而获、坐享其成的可能性。两相结合，便为各国塑造了较强的搭便车动机^[45]。搭便车不仅降低国际合作的效率与效用，还削弱各国积极性，损害国际机制的稳定性。

气候俱乐部能够从三个方面解决这些问题：（1）从俱乐部构成的基础看，强调成员国就“愿意且有能力”行动的领域作出“有条件的承诺”，这有助于在共享政治动力和政策方向的基础上构筑稳定的联合^[9]，提高各国减排意愿和目标。（2）从制度与规范看，俱乐部能够提供合作收益高于成本的明确预期，鼓励各国以私人的、自愿的方式提供公共产品，进而通过特殊的制度设计将公共产品转化为俱乐部产品，保证受益的排他性^[47]。基本思路是设计一套激励机制，结合使用“胡萝卜和大棒”，鼓励合作、惩罚非合作与搭便车。“胡萝卜”是俱乐部产品，对于加入俱乐部的国家具有明确性、可预期性，对于非成员国家则具有排斥性。“大棒”主要针对非成员国家使用，重要收益的排他性是俱乐部最关键的“大棒”^{[48][49]}。（3）从领导力角度看，俱乐部的上述特点还能稳定关键国家的合作预期，打消“小国剥夺大国”的疑虑。这样，关键国家发挥领导力的意愿会更强。这有助于保障、扩大俱乐部产品的供给，也给予大国塑造俱乐部原则、规范的机会，对其他成员国构成软制约。

三、气候俱乐部的绩效及其影响因素

有关气候俱乐部特点与优势的分析主要从国际合作中支付结构、合作效用的角度展开，而对气候俱乐部有效性的研究则主要以国际制度研究中的环境机制理论为基础。这主要是因为，气候俱乐部一经建立就具备了制度自主性。

（一）气候俱乐部绩效的评估标准

内部效力是绩效的首要评估标准。气候俱乐部方案的支持者十分关注俱乐部提高各国减排意愿、推动政策转型的潜力，一般结合问题解决（Problem-solving）方法和政治方法来判断俱乐部对成员国的影响。问题解决法关注气候俱乐部在多大程度上能够降低温室气体排放水平，减少气候风险、气候灾害对成员国的影响。但由于社会系统的复杂性，气候问题的滞后性，很难在俱乐部机制与问题解决之间建立直接而明确的因果关系，这就使政治方法的使用成为必要。政治方法主要分析俱乐部能否改变成员国的支付结构、行为偏好，引起利益变化、政策或制度变化、或实际表现的变化，看这些变化在多大程度上有利于气候问题的改善。

目前使用最多的评估标准是减排目标，主要考察现有俱乐部能否促进成员国提出更高的减排目标。Weischer 等认为，气候俱乐部在其关注政策领域内都有所贡献，但都不以提高减排意愿为主要目标，所以缺乏强劲的减排激励机制，所带来的政策变化、减排贡献也只能是积累性的、而非变

革性的^[10]。直接针对减排的俱乐部则能有效实现这一目标, 并经常性地高于《巴黎协定》NDCs 的聚合水平^[25]。

也有人在法律的层面注意到了执行、履约的问题。Victor、Das 十分强调做实事, 重视评估俱乐部在 UNFCCC 之外到底能贡献什么^[50]。为使有条件的承诺和俱乐部产品的供给、享用都可靠、可信, 俱乐部不仅应鼓励成员提出更高的目标, 还应该创造更多的实际收益、可靠的合作基础, 通过有效的执行机制、评议和履约程序, 确保成员国承诺可靠 (Commitment Fully Credible)、完全遵守 (Full Compliance)。但这个方面的分析并不多见, 是未来气候俱乐部绩效研究中需要解决的问题^[18]。

外部影响是俱乐部绩效评估的另一重要指标, 主要从规范的角度分析俱乐部是否促进了公正公平的对话, 推动伙伴关系构建, 扩大国际参与。Anderson 对 APP、MEF、G20、CCAC 等俱乐部展开评估, 认为它们对实际减排没有突出贡献, 但有效地促进了国际对话、产生了广泛的政治影响。更多的学者关注俱乐部能否吸纳新成员, 通过扩大规模提升影响力与合法性。有效的俱乐部应该能在积极国家 (Enthusiastic Countries) 合作的基础上动员消极国家 (Reluctant Countries)。一个非常成功的气候俱乐部则应能产生“滚雪球”效应, 越来越大, 直至覆盖所有 UNFCCC 缔约方^[11], 并确保新成员与老成员一样积极, 维持成员国较高的总体行动水平。就此看来, 成员资格开放性弱的 G20、G7/8、MEF 不如 REEEP、CCAC 等俱乐部有效。

(二) 气候俱乐部绩效的影响因素

相较于总结、评估类文献而言, 推演、分析俱乐部有效条件的文献更多。大量的学者采用制度设计、博弈模型、回归分析等方法, 分析其俱乐部有效的条件和关键影响因素。

既已识别的有效条件有 6 个: 1、有限的成员规模和稳定的成员结构; 2、具备行动激励机制; 3、具有明确的目标与关联战略; 4、有牵头国家和相对充足的资源; 5、建立一定的监督与履约机制; 6、协调与其他气候机制之间的关系。其中, 1、2、4 分析得较充分, 3、5 时常提到, 有关制度互动 (Institutional Interplay) 的分析在气候治理其他领域中研究充分^[51], 在气候俱乐部研究中则比较少见。

1. 有限的成员规模和稳定的成员结构^{[52][53][54][55]}。俱乐部规模影响成员国相互间的讨价还价和收支结构^[56]。Naim 认为, 成员国应该是解决问题的关键国家, 在此前提下, 数量越少越好, 排放量占全球 75%~80% 的 20 国比较合适^[57]。有人认为 12—20 比较合适^[58], Stern 等则倾向于更小的 7 国或 8 国规模^[59]。Dellinger 认为, 由 EU 和另外两国可建立有效的俱乐部; Stewart 等则认为中美两国足矣^[60]。Wiescher 等指出, 俱乐部不必囊括关键国家, 只要包含一些“重要国家” (Relevant Countries) 就可以。满足以下任一标准的国家都可算作“重要国家”: 政治上, 在某个地区或某个国家集团内扮演领导者角色, 或发挥引领作用; 经济上, 国内生产总值高, 或是某项特定产品的重要生产/消费国; 具备一定象征意义, 比如, 直接面临气候变化威胁, 在低碳发展方面释放了强烈的政策信号并引起反响^[61]。

Nordhaus 强调, 俱乐部要取得成功, 需要维持成员资格与构成的稳定性, 不能允许“退会”^[9]。相反的, Hovi 等认为, 俱乐部只要保持成员资格的开放性, 对消极国家提供激励, 避免成员国之间围绕非气候议题产生的分歧干扰俱乐部, 即便没有关键大国参与, 也能确保俱乐部的有效性。由于初始成员国少, 俱乐部减排对全球排放的影响有限, 所以更需要吸纳新成员^[11]。

2. 行动激励。俱乐部的本质是利用收益结构激励主权国家和利益相关方参与合作, 这种回报与收益应符合成员身份属性、需求和预期^[8]。由于气候问题内涵广泛、各方利益差距较大, 以及“国家利益”的主观性, 提供可观、可预期的回报十分重要。

俱乐部要么直接生产气候收益, 比如, 将减缓气候变化转化为私人产品^[62]; 要么间接生产气

候收益，这时，气候减缓等结果是空气污染治理、能源治理等行动的附带产品^[5]；要么采用混合的方式^{[10][20]}。通过加入俱乐部，国家至少可以得到四种收益。第一，通过强化减缓措施避免气候损害。相较于单边措施，合作有助于提高减缓行动的成本有效性，削减政策总成本，从而减少竞争劣势。第二，俱乐部产品，主要体现为成员国享受的排他性特权。第三，旁支付（Side Payment），即刻意设计的选择性激励，包括政策援助、碳交易收益等正的旁支付，也包括贸易、投资限制等对非合作国家进行惩罚时使用的负的旁支付。第四，非气候激励与额外收益，往往表现为非气候领域的实质性或声望收益，如地方能源与资源利用效率提高、获得产品认证或优化产品标签^[63]。

3. 明确目标与关联战略^[17]。气候俱乐部主要在小尺度上，针对特定的问题或地理区域，通过针对性的激励机制广泛动员公私部门利益相关方的参与行动。关键在于非气候激励，比如，地方空气质量改善、地方经济发展等等^[64]。所以，需要在不同机制之间建立关联，建立相对明确的行动目标和框架，使俱乐部的目标贴合成员的具体需求。这一方面意味着，气候收益可能并非主要目标，而只是附带红利。另一方面还要求俱乐部协调与非气候机制的关系，包括蒙特利尔议定书、国际民航组织、国际海事组织等专门协定或组织，东南亚国家联盟、欧盟等地区性国家集团，亚洲银行、南南合作基金等资金机构^[65]。

4. 主导行为体与相对充足的资源^{[17][61]}。主导行为体模式在市场规制中利用得比较广泛，典型案例如“加州效应”、“布鲁塞尔效应”^[66]。俱乐部发起国如果在某区域、某议题领域具有比较优势，或在某个行业市场占据主导地位，俱乐部就具备一定的能力来撬动资源杠杆。所以，在设计、改进俱乐部机制时应有意地识别关键国家，对其量身定制选择性激励，鼓励它率先采取行动。而关键国家的行为可能通过市场联结影响到其他成员，或通过俱乐部的政策、信息交流机制对其他成员产生吸引力，促使其效仿之。这样俱乐部就获得占先权和先动优势。如果关键国家牵头供给重要的俱乐部产品，有条件的承诺也会更加有效，有利于吸引“消极国家”采取合作行为。

5. 监督与评议机制^[67]。为了确保成员按要求支付成本，俱乐部有时会建立政策监督机制^[68]，以强化集体行动的保障，提高透明度，以确保参与者遵循义务、避免搭便车。这项功能可由独立的第三方执行，也可由俱乐部框架下的专门机制执行。

6. 与其他机制的关系。Keohane 等出于气候制度丛结的整体性制度格局角度考虑提出，强化俱乐部并提高其有效性，需要重视联结战略和联结要素。重视气候俱乐部之间、气候俱乐部与其他类型的气候制度之间的联系，有助于优化俱乐部的表现，进而优化气候制度丛结。气候俱乐部作为新型气候治理体系的一块基石而日益受到重视，它与 UNFCCC 等全球气候机制间的关系也就必然影响到它的最终效果^①。

根据 P. M. Hannam 等利用博弈模型进行的计算，在俱乐部成员规模一定的情况下，俱乐部对外联系越频繁、协调性越强，贡献越大（以非排他性公共产品产出计）。可见，机制间的协调性交叉与重叠有助于构建网络关系、创造信任等社会资源^[55]。而事实上，气候俱乐部的设置有时并不贴合全球机制的规范性要求，其对外关系有时也呈现出非协调性。APP（2005 年）和“主要经济体能源安全和气候变化进程”（Major Economies Process on Energy Security and Climate Change, 2007 年），都由美国发起，因与 UNFCCC 部分相悖曾遭到欧盟、77 国集团的抵制^[69]。

（三）气候俱乐部成功的两个关键

适当的成员规模和有效的激励机制是决定俱乐部有效性的关键。Sandler 等曾经指出，一个成功的俱乐部至少应包含 4 个要素：俱乐部成员共享的公共产品；每个成员均受益于俱乐部合作；排

① Widerberg 和 Stenson 专门分析了俱乐部与 UNFCCC 机制之间的兼容性。参见 Oscar Widerberg and Daniel E. Stenson, "Climate clubs and the UNFCCC," 2013, Available at, <http://www.eldis.org/document/A66615>.

除非成员国收益；俱乐部成员结构稳定，没有人离开^[70]。可见，设计并维持合理的参与结构、明确俱乐部产品的供给与分配方式尤为重要。

气候俱乐部有两种典型的参与结构：少数关键国家的组合；开放式的异质国家联合。但任何一种模式都不足以确保俱乐部合作的效用稳定。合作一直局限于少数国家之间是远远不够的，俱乐部自身的收益规模太小、对外可使用的杠杆太轻。所以，需要增加新成员以扩大影响力，并在吸纳新成员的时候需要注意影响、改变其偏好^[55]。随着俱乐部规模的扩大，经济规模增加，管理成本下降，信息资源可及性也相应提高。但如果规模过大，利益格局过于分散，政策偏好过于多元，交易成本反而会提高，复杂性与不确定性也相应增加。

这两种模式类似于国际合作传统的“窄而深”模式和“宽而浅”模式，相互之间存在张力、不可得兼。但又不完全一样，原因在于，俱乐部的两种参与结构通过巧妙的设计和灵活的执行可以互相补充、互相强化：在保持核心成员数量与构成的稳定的同时，通过“俱乐部+X”或“俱乐部+伙伴”的外联方式扩大参与、拓宽影响。采取这种办法，应注意两点：第一，初始成员最好是少数的但拥有战略性杠杆的国家（Tipping Set of Countries），以俱乐部核心成员间“深度合作”稳定为前提，才能通过“外联参与”创造更多的公共产品^[55]。第二，激励机制的强度与成员规模应保持正相关，这样才能在合作的广度和深度之间实现平衡。

成员国获得不对称收益和选择性激励是鼓励它们作出更多贡献、也是撬动非成员国加入俱乐部的杠杆。所以，俱乐部创造的排他性俱乐部产品是行动激励的最重要来源，一方面，通过将纯公共产品转化为俱乐部产品、搭卖私人物品为成员国提供正向激励；另一方面，通过惩罚搭便车的机制对非成员国提供反向激励。一般情况下，这要求俱乐部成员国拥有平等的共享权，非成员国被一视同仁地排斥。但集中式地对全员提供产品，成本较高；激励的具体效果往往不取决于供给规模，而取决于成员结构与每个成员自身的状况。在这种情况下，行动激励不一定需要每个成员都同等地享有，差别化的行动激励可能更有针对性、更有效。

另外，由于气候俱乐部多为准俱乐部和气候政策俱乐部，它们创造的俱乐部产品在形式和内涵上也不仅仅是具有拥挤效应的排他性产品，还包括受益面更广、且随着俱乐部规模扩大会不断增长的公共产品。有时，即便存在搭便车的非成员国，俱乐部合作的稳定性也不受损害。这意味着，除了排他性收益，由议题关联、机制关联、网络效应产生的旁支付也能创造大量的行动激励^[55]。

最后，俱乐部的参与结构与其产品的供给、分配关联密切。所以，俱乐部在不同发展阶段供给产品的方式、能力不同，所针对的国家也有所区别。最初一般针对边际气候损害、损失与减排边际成本相对正平衡的国家。减排成本相对低，或气候损害所致代价相对高的国家最有可能成为俱乐部的创始成员国。考虑到气候变化原因及影响的复杂性，俱乐部在设计俱乐部产品的收支结构时很注意衡量减排的附带效应，以及相关政策推动减排的潜力。俱乐部基本规模稳定后，更倾向于吸引边际气候损害、损失与减排边际成本大致相等、或相对负平衡的国家。很长一段时间内，俱乐部以中等水平的俱乐部产品供给为目标，在稳定现有成员结构的基础上适当地吸纳新成员。当规模扩大到一定体量时，它创造非排他性公共产品的能力增强，这才具备实现普遍参与的能力。

四、简短的评价

以气候俱乐部为代表的新型合作模式将是未来推动落实《巴黎协定》和全球气候治理的重要手段。国外学术界对气候俱乐部的研究为新形势下推动国际气候合作提供了有价值的思路，但仍存在不足。

（一）现有研究的不足

首先，对单个国家加入、不加入或退出气候俱乐部的现象分析不足。目前对气候俱乐部的研究主要借用经济学原理和博弈论模型，以个体理性主义假定为根本基础。这对于制度设计、识别制度成功或失败的关键要素方面很有效，但也导致了目前气候俱乐部研究重制度设计、轻国际实践，重制度结构、轻治理过程的主流取向，对单个国家加入、不加入或退出气候俱乐部的现象分析不足。自下而上气候治理和以自主贡献（NDCs）为主要基础的《巴黎协定》都要依靠一个个的国家来落实，有必要将单国气候政策及行为模式与气候俱乐部研究结合起来。这可从两方面着手：第一，单个国家加入或不加入气候俱乐部的可能性、条件如何，会对俱乐部造成什么影响；第二，如何设计、运行气候俱乐部，才能使其对日益重要的发展中国家更具吸引力。

其次，关于俱乐部产品的供给与分配分析不够。现有的研究实际上给出了集中模式、分散模式两种思路。但只解释了电力、碳排放额等物质性产品的供给与分配，没有解释执照、许可、认证、成员国决策的智识支持等非物质性产品的供给与分配。而后者往往不由俱乐部内部生产，而通过与其他机制的关系获得。其次，俱乐部产品有排他性和惩罚性，在国际实践中使用时可能会遇到国际政治、国内政策阻碍，现有研究只假定“完全实施（Full Implementation）”，并没有说明如何确保俱乐部产品的使用。最后，国外学者提到了俱乐部对外关系、俱乐部参与结构与俱乐部产品供给、分配的关系，但没有解释在何种关系状态和参与结构下，集中模式、分散模式孰优孰劣，对外关系和参与结构的变化与俱乐部产品的供给、分配模式调整有无关系、是何关系。

表 4 俱乐部产品的供给、分配模式

	集中	←————→	分散
供给	集体性行动框架或统一规则	发达国家供给	成员国独立执行或市场机制
分配	代理机构或秘书处	成员国双边协调	成员国独立执行或市场机制

注：从“集中”到“分散”是一个光谱，不存在明确的界限，俱乐部有时混用不同策略。

最后，关于俱乐部成功条件的讨论目前集中在俱乐部机制的内部维度，对俱乐部机制的外部关系的分析有待深化。部分学者虽注意到外部关系对俱乐部绩效的影响，但他们没有具体说明什么样的关系、什么样的联结分别会导致什么效果。气候俱乐部与其他机制的关系大致可以从三个方面分析：关联机制与伙伴的多少，这关系到俱乐部的影响力和吸引新成员的能力；气候俱乐部相对于其伙伴机制的地位，这关系到它筹集、调动资源，供给、分配俱乐部产品和公共产品的能力；气候俱乐部与其他气候相关机制在功能、规范、原则上的重叠、交叉、互补、协调或冲突关系，这关系到俱乐部行动所能带来的具体贡献和制度性影响。气候俱乐部最终是为了实现 UNFCCC 确定的目标：将大气中温室气体的浓度稳定在防止气候系统受到危险的人为干扰的水平上。而在气候俱乐部之外，还存在多样性的其他努力。从目的因的角度看，也需要了解、明确俱乐部与这些努力的关系，以更好地管理应对气候变化的制度丛结。

（二）对中国的启示

气候俱乐部是一种低成本、高收益，又兼顾参与度、平等性的治理方式，也是有力推动国际气候合作、完善全球气候治理格局的切实可行方案。中国在借鉴、研究、运用它的过程中可参考国外气候俱乐部研究提供的几点启示。

第一，以气候俱乐部为代表的新型合作模式将是未来推动落实巴黎协定和全球气候治理的重要手段。《巴黎协定》确定的新型治理模式突出了气候俱乐部的重要性和必要性，推动气候俱乐部，有助于落实《巴黎协定》，这主要是因为气候俱乐部合作模式在四个方面契合以 NDCs 为基石的治理模式。（1）NDCs 强调各国行动的自愿性，而气候俱乐部恰恰以意愿相似国家的行动意愿为基

础,反过来还能不断强化各国行动意愿;(2)协定要求各国在决定NDC时要充分考虑其他各方自主贡献的全球影响,这与俱乐部框架下各国提出“有条件的承诺”思路是一致的,但协定的参与方过多,这一原则应如何贯彻、相关过程应如何把控都不确定,在成员数量有限的俱乐部里“试水”、“验证”有助于积累经验;(3)协定要求各国采取为实现NDC所需采取的国内政策,而气候俱乐部强调成员国就感兴趣的领域协调行动、分摊成本、创造互惠性收益,正符合协定此项要求的宗旨;(4)协定还要求各国定期汇报落实NDC的进展,而气候俱乐部框架下的落实、评议、监督和意愿提升机制恰恰可以为协定框架下的MRV机制和全球盘点机制提供参照。

第二,气候俱乐部研究的主要阵地在美国,这不仅仅是因为美国学者善于运用科学实证的方法和模型推演,更是美国气候政策需求所致。美国气候合作的实践与气候政策的研究关系密切,学术界的科研背后有较强的政策动力。这是中国气候政策研究过程中应当重视的问题。

美国在UNFCCC机制的发展过程中长期扮演旁观者、拖后腿者的角色,但不甘于沦为“局外人”,而要采取不同于UNFCCC的路径,另起炉灶,重塑在全球气候治理格局中的领导者角色。早在2001—2006年,美国就主导发起了第四代核能系统国际论坛(GIF)、REEEP、CSLF、IPHE、M2M、APP等“自下而上”的国际合作模式,企图挑战、取代UNFCCC和《京都议定书》。哥本哈根谈判期间,美国在中期减排目标和资金两大关键问题上态度消极,因此备受诟病。所以,2011年前后,在有关《京都议定书》第二承诺期谈判的关键时间点上,气候俱乐部正式提上美国学界研究议程,试图继续通过自下而上的替代性合作模式重占气候治理高地。

美国反叛全球气候制度的原因在于,其碳排放结构、能源结构都与其高消耗、高消费的经济结构、生活方式密切相关,减排难度大、政府成本高;国会复杂的法律程序、参议院和利益集团的阻挠、党派斗争限制了政治决策。而小规模俱乐部模式既能发挥美国的比较优势,又能促使其他国家同意将产权保护充分的自由市场与气候(主要是减排)机制结合起来,十分贴合美国利益。所以,根据学界俱乐部研究中提供的思路和方案,美国积极引导、参与气候俱乐部的建设与运行。在UNFCCC认可的有助于减排的34项专门性政府间气候机制中,美国参与最积极,其中,有5项由美国单独或与其他国家共同发起^①。

第三,气候俱乐部策略应为中国所用,但用法与美国不同。在气候治理与合作方面,中国学界多气候政治、战略与政策研究,少国际机制研究、合作方案设计。考虑到气候俱乐部的效用和潜力,和中国不断增强的参与、引导国际气候合作的意愿,应重视研究气候俱乐部的理论与实践。但中国建设、参与气候俱乐部的基本原则应和美国有三点不同。

首先,以坚持UNFCCC为全球气候治理唯一合法性来源为前提,以强化UNFCCC、履行《巴黎协定》为目标,支持、推广气候俱乐部的合作模式。在美国退出《巴黎协定》、英国退出欧盟导致全球气候治理前景不甚明朗^[71],《协定》履约内部风险仍存的背景下,中国可利用气候俱乐部,聚合少数“积极国家”或“志同道合”的“重要国家”,围绕或结合NDCs协调政策与行动,推动经验式治理,率先取得突破,再逐步扩大联合阵线。比如,与欧盟、印度、南非、巴西组成“气候变化五国(方)俱乐部”^[72]。

^① 主要是UNFCCC列出的国际减排机制。参见UNFCCC. 2013. Compilation of information on mitigation benefits of actions, initiatives and options to enhance mitigation action: list of selected cooperative initiatives. http://unfccc.int/meetings/bonn_jun_2013/items/7655.php。这5项机制分别是,主要经济体能源和气候变化论坛(Major Economies Forum on Energy and Climate)、清洁能源部长会议(Clean Energy Ministerial)、减少短期气候污染物排放的气候与清洁空气联盟(Climate and Clean Air Coalition to Reduce Short-lived Climate Pollutants)、全球甲烷行动计划(Global Methane Initiative)、刚果盆地森林伙伴计划(Congo Basin Forest Partnership)。

其次,更加重视气候俱乐部的提高参与、增进平等的功能,推动建设发展中国家自己的气候俱乐部。将俱乐部合作模式的研究与国别研究、国家集团研究结合起来,以议题、问题领域、行动方案为导向,在不同利益面上寻求不同的参与结构、合作结构和关系结构,推动发展中国家更好地合作处理气候变化相关诉求,将互惠共荣的发展与地方化的气候治理项目结合起来,构建富有生机、美美与共的多样化治理格局。

最后,在气候俱乐部建设、运行过程中贯彻中国独特的外交风格、合作习惯,发挥有别于美国的“引导”作用。关注气候俱乐部与金砖集团等发展中国家间国际机制、SDGs等全球发展机制、ASEAN等区域性机制间的具体关联,研究这种关系对俱乐部产品供给、分配的影响,配合中国当前的国际战略和发展战略,尤其是“人类命运共同体”和“一带一路”,找准中国在气候俱乐部中的角色定位,发挥应有的作用。

参考文献

- [1] Stewart, R. B., M. Oppenheimer, B. Rudy. A new strategy for global climate protection[J]. *Climatic Change*, 2013(1-2).
- [2] 戴瀚程,张海滨,王文涛.全球碳排放空间约束条件下美国退出《巴黎协定》对中欧日碳排放空间和减排成本的影响[J]. *气候变化研究进展*, 2017(5).
- [3] 王彬彬,张海滨.全球气候治理“双过渡”新阶段及中国的战略选择[J]. *中国地质大学学报(社会科学版)*, 2017(3).
- [4] Keohane, R. O., D. G. Victor. The regime complex for climate change[J]. *Perspectives on Politics*, 2011(1).
- [5] Stewart, R. B., M. Oppenheimer, B. Rudy. Building blocks for global climate protection[J]. *Stanford Journal of Environmental Law*, 2013(33).
- [6] Buchanan, J. M. An economic theory of clubs[J]. *Economica*, 1965(1).
- [7] Olson, M. *The Logic of Collective Action*[M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1971.
- [8] Keohane, N., A. Peston, A. Hanafi. Toward a club of carbon market[J]. *Climatic Change*, 2015(1).
- [9] Nordhaus, W. Climate clubs: Overcoming free-riding in international climate policy[J]. *American Economic Review*, 2015(4).
- [10] Weischer, L., J. Morgan, M. Patel. Climate clubs: Can small groups of countries make a big difference in addressing climate change? [J]. *Review Article*, 2012(3).
- [11] Hovi, J., D. F. Sprinz, Håkon Sælen, et al. Climate change mitigation: A role for climate clubs? [J]. *Palgrave Communications*, 2016(2).
- [12] Sandler, T., J. Tschirhart. Club theory: Thirty years later[J]. *Public Choice*, 1997(93).
- [13] Krugel, L. COSIA: Oil Sands Technology Sharing Making some Progress, Still Much to Do[EB/OL]. http://www.huffingtonpost.ca/2013/11/26/cosia-oilsands-technology-sharing_n_4345674.html, 2017-11-06.
- [14] Hawkins, S. Carbon Market Clubs under the Paris Climate Regime: Climate and Trade Policy Considerations [EB/OL]. <http://www20.iadb.org/intal/catalogo/PE/2016/16561.pdf>, 2017-11-06.
- [15] Green, J. F. The strength of weakness: Pseudo-clubs in the climate regime[J]. *Climatic Change*, 2015(1).
- [16] Potoski, M., A. Prakash. *Voluntary Programs: A Club Theory Perspective*[M]. Massachusetts Institute of Technology, 2009.
- [17] Potoski, M. Green clubs in building block climate change regimes[J]. *Climatic Change*, 2017(144).
- [18] Hovi, J., D. F. Sprinz, H. Sælen, et al. *The Club Approach: A Gateway to Effective Climate Cooperation?* [EB/OL]. https://www.diw.de/documents/dokumentenarchiv/17/diw_01.c.502663.de/paper_sprinz_theclubapproach.pdf, 2017-11-06.

- [19] Sabel, C. F., D. G. Victor. Governing global problems under uncertainty: Making bottom-up climate policy work[J]. *Climatic Change*, 2015(1).
- [20] Falkner, R. A minilateral solution for global climate[J]. *Perspectives on Politics*, 2015(1).
- [21] Victor, D. G. *Global Warming Gridlock: Creating Effective Strategies for Protecting the Planet*[M]. Cambridge University Press, 2011.
- [22] Brewer, T. L. *Arctic Black Carbon from Shipping: A Club Approach to Climate-and-Trade Governance* [EB/OL]. <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Arctic%20Black%20Carbon%20from%20Shipping.pdf>, 2017-11-06.
- [23] International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD). *Fostering Low Carbon Growth: The Case for a Sustainable Energy Trade Agreement* [EB/OL]. https://www.ictsd.org/downloads/2011/11/seta_ex_brief.pdf, 2017-11-06.
- [24] German Advisory Council on Global Change (WBGU). *World in Transition: A Social Contract for Sustainability*[R]. 2011.
- [25] Stua, M. *From the Paris Agreement to a Low-Carbon Bretton Woods: Rationale for the Establishment of a Mitigation Alliance*[M]. Springer International Publishing AG, 2017.
- [26] 董亮. G20 参与全球气候治理的动力、议程与影响[J]. *东北亚论坛*, 2017(2).
- [27] Aldy, J. E., R. N. Stavins. *Post-Kyoto International Climate Policy: Implementing Architectures for Agreement*[M]. New York: Cambridge University Press, 2010.
- [28] European Security, 2007, (1). Patrick S. The “New Multilateralism”: Minilateral cooperation, but at what cost? [J]. *Global Summitry*, 2016(2).
- [29] Davis, C. L., M. Wilf, Joining the club: Accession to the GATT/WTO[J]. *The Journal of Politics*, 2017(3).
- [30] Kapstein, E. B. Resolving the regulator’s dilemma: International coordination of banking regulations[J]. *International Organization*, 1989(2).
- [31] Barrett, S. *Environment and Statecraft: The Strategy of Environmental Treaty-making*[M]. Oxford University Press, 2003.
- [32] UNFCCC, Framework Convention on Climate Change, *Organizational Matters of the Rules of Procedure* [EB/OL]. <http://unfccc.int/resource/docs/cop2/02.pdf>, 2017-11-06.
- [33] Hovi, J., D. F. Sprinze. The limits of the least ambitious program[J]. *Global Environmental Politics*, 2006(3).
- [34] Naim, M. Minilateralism: The magic number to get real international action[J]. *Foreign Policy*, 2009(173).
- [35] Victor, D. G., W. Antholis, S. Talbott. *Fast Forward: Ethics and Politics in the Age of Global Warming* [M]. Washington, D. C.: Brookings Institution, 2011.
- [36] Pinkse, J., A. Kolk. Multinational enterprises and climate change: Exploring institutional failures and embeddedness[J]. *Journal of International Business Studies*, 2012(43).
- [37] Brenton, A. “Great powers” in climate politics[J]. *Climate Policy*, 2013(13).
- [38] Biemann, F., P. Pattberg, H. Van Asselt, et al. The fragmentation of global governance architectures: A framework for analysis[J]. *Global Environmental Politics*, 2009(4).
- [39] Hurrell, A., S. Sengupta. Emerging powers, north-south relations and global climate politics[J]. *International Affairs*, 2012(3).
- [40] [英]戴维·赫尔德, 安格斯·赫维, 马丽卡·西罗斯. 气候变化的治理: 科学、经济学、政治学与伦理学 [M]. 社会科学文献出版社, 2012.
- [41] Zedillo, E. ed. *Global Warming: Looking beyond Kyoto*[M]. Washington, D. C.: Brookings Institution Press, 2007.
- [42] Van Calster G., W. Vandenberghe, L. Reins eds. *Research Handbook on Climate Change Mitigation Law* [M]. Cheltenham; Edward Elgar, 2014.

- [43] Rennkamp, B. , A. Marquard. *South Africa's multiple faces in current climate clubs*[R]. ERC Working Paper, Cape Town. Conference paper accepted at the Berlin Conference, 23-24th May, 2016.
- [44] Leal-aecas, R. Top-down versus bottom-up approaches for climate change negotiations; An analysis[J]. *The IUP Journal of Governance and Public Policy*, 2011(4).
- [45] Baile, S. , F. Weiler. A political economy of positions in climate change negotiations; Economic, structural, domestic, and strategic explanations[J]. *The Review of International Organizations*, 2015(1).
- [46] Keohane, R. O. , D. G. Victor. Cooperation and discord in global climate policy[J]. *Nature Publishing Group*, 2016(6).
- [47] De Coninck, H. , R. Lorch, A. Sagar. *The Way Forward in International Climate Policy; Key Issues and New Ideas*[M]. Climate Strategies and CDKN, 2014.
- [48] Griffin, J. M. *Global Climate Change; The Science, Economics and Politics*[M]. Edward Elgar Pub, 2003.
- [49] Das, K. Climate clubs carrots sticks and more[J]. *Economic & Political Weekly*, 2015(34).
- [50] Victor, D. G. *The case for climate clubs*[R]. Paper for International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) and World Economic Forum (WEF), Geneva.
- [51] Andeessen, R. The time dimension in international regime interplay[J]. *Global Environmental Politics*, 2002(3).
- [52] Prakash, A. , A. Potoski. *The Voluntary Environmentalist? Green Clubs and ISO 14001*[M]. Cambridge University Press, 2006.
- [53] Prakash, A. Racing to the bottom? Globalization, environmental governance, and ISO 14001[J]. *American Journal of Political Science*, 2006(50).
- [54] Kotchen, M. J. Van't Veld K. Green clubs[J]. *Journal of Environment Economical Management*, 2011(62).
- [55] Hannam, P. M. , V. V. Vasconcelos, S. A. Levin, et al. Incomplete cooperation and co-benefits; Deepening climate cooperation with a proliferation of small agreements[J]. *Climatic Change*, 2015(1).
- [56] Victor, D. G. Toward effective international cooperation on climate change; Numbers, interests and institutions[J]. *Global Environmental Politics*, 2006(3).
- [57] Carin, B. , A. Mehlenbacher. Constituting global leadership; Which countries need to be around the summit table for climate change and energy security? [J]. *Global Governance*, 2010(1).
- [58] Victor, D. G. Plan B for Copenhagen[J]. *Nature*, 2009(461).
- [59] Stern, T. , W. J. Antholis. *Climate Change; Creating an E8*[EB/OL]. <https://www.brookings.edu/articles/climate-change-creating-an-e8/>, 2017-11-06.
- [60] Antholis, W. , S. Talbott. *Fast Forward; Ethics and Politics in the Age of Global Warming*, Brookings Institution Press[EB/OL]. <http://library.fes.de/pdf-files/iez/08466.pdf>, 2017-11-06.
- [61] Weischer, L. , J. Morgan. *The Solar Economy Club; Leadership Club Approach to International Climate Policy, a short study commissioned by the Green Party Parliamentary Group in the German Bundestag*[EB/OL]. https://www.hermann-e-ott.de/bt2014/fileadmin/content/dokumente/Downloads/WRI_Study_Climate_Clubs_Greens.pdf, 2017-11-06.
- [62] Prakash, A. , M. Potoski. Collective action through voluntary environmental programs: A club theory perspective[J]. *The Policy Studies Journal*, 2007(4).
- [63] Barrett, S. *Environment and Statecraft; The Strategy of Environmental Treaty-Making*[M]. Oxford University Press, 2006.
- [64] Aldy, J. E. , R. N. Satvins. *Architectures for Agreement; Addressing Global Climate Change in the Post-Kyoto World*[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
- [65] Stewart, R. B. , M. Oppenheimer, B. Rudyk. Building blocks: A strategy for near-term action within the new global climate framework[J]. *Climatic Change*, 2017(1).

- [66]Bradford, A. The Brussels effect[J]. *Northwest University Law Rev*, 2013(107).
- [67]Potoski, M. , A. Prakash. Covenants with weak swords; ISO 14001 and firms' environmental performance [J]. *Journal of Policy Analysis and Management* , 2005(4).
- [68]Aldy, J. E. Policy surveillance in the G-20 fossil fuel subsidies agreement; Lessons for climate policy[J]. *Climate Change* , 2017(1).
- [69]Mcgee, J. , T. Roslyn. The Asia-Pacific partnership on clean development and climate; A competitor or complement to the Kyoto Protocol[J]. *Global Change Peace & Security* , 2006(3).
- [70]Tschirhart, J. , T. Sandler. The economic theory of clubs: An evaluative survey[J]. *Journal of Economic Literature* , 1980(4).
- [71]董亮. 欧盟在巴黎气候进程中的领导力: 局限性与不确定性[J]. *欧洲研究* , 2017(3).
- [72]张海滨, 戴瀚程, 赖华夏, 等. 美国退出《巴黎协定》的原因、影响及中国的对策[J]. *气候变化研究进展* , 2017(5).

Review of Foreign Academic Analysis of Climate Clubs

HU Wang-yun, ZHANG Hai-bin

Abstract: Climate Club is a crucial component of global climate governance regime, while Chinese academia lacks research on it. Foreign academic research on climate club is quite mature; its definition and categorization, feature and advantage analysis, effectiveness review and the study of its influencing factor have been fully proceeded. The fundamental results of these research show that climate club, as a new model of climate governance is cost-low, benefit-high, efficient, ambition-strong, and equality-oriented. In-depth research of the theory and practice of climate club is desirable for China' s more contribution to global climate governance.

Key words: Climate Clubs; club goods; exclusive benefit; incentives; participation structure

(责任编辑 孙 洁)