

科学、政治与政策：解释全球气候危机治理的多重逻辑

郑石明，何裕捷

摘 要：为解释全球气候危机治理的过程与内在机制，梳理了重大气候治理事件，划分为前期治理阶段、协同共治阶段、合作受挫阶段、治理停滞阶段与谈判突破阶段，从科学、政治、政策三维视角分析全球气候危机治理的逻辑。研究发现，气候危机治理既是科学问题，也是政治问题，还是政策问题，全球气候危机治理先后经历了科学主导、政策主导、政治主导，再回归政策主导的治理历程；科学、政治与政策三种逻辑存在有规可循的产生及作用机理，既可以推动也可以阻碍全球气候治理进程。

关键词：气候变化；全球气候危机治理；科学逻辑；政治逻辑；政策逻辑

中图分类号：F205 **文献标识码：**A **文章编号：**1671-0169(2022)03-0041-13

DOI:10.16493/j.cnki.42-1627/c.2022.03.006

一、引 言

为应对日益紧迫的气候变化问题，国际社会付出了诸多努力。1979 年首次世界气候大会召开，气候变化议题首次进入国际视野。1990 年 IPCC 发布第一次评估报告，科学、系统地评估了气候变化对人类社会的潜在影响。1992 年 5 月 9 日，联合国大会通过《联合国气候变化框架公约》（以下简称《公约》），奠定了气候变化国际合作的法律基础。1997 年，参加《公约》第三次缔约方大会的 149 个国家和地区代表通过了《京都议定书》，发达国家和经济转型国家率先实施强制减排。然而国际气候治理并非总是一帆风顺，2001 年，美国以影响经济发展为由退出《京都议定书》。为弥补合作裂痕，2007 年“巴厘岛路线图”应运而生，但由于南北矛盾凸显，2009 年的《哥本哈根协议》没有取得实质性成果，全球气候治理陷入低谷。2015 年巴黎气候变化大会迎来转机，《巴黎协定》获得《公约》近 200 个缔约方的支持，成为第二份具有法律约束力的全球气候协议。全球气候危机治理历经坎坷，本文尝试回答的问题是：全球气候危机治理经历了何种演变过程？全球气候危机治理历经坎坷的内在机制是什么？

基金项目：国家社会科学基金重大项目“中国大气环境污染区域协同治理研究”（17ZDA063）

作者简介：郑石明，管理学博士，暨南大学公共管理学院/公共政策研究院教授、博士生导师，zhengsm@jnu.edu.cn（广东广州 510632）；何裕捷，华南理工大学公共管理学院研究生

二、文献回顾：全球气候危机治理进程的解释视角

（一）科学视角

科学视角的文献围绕气候科学主题展开。对气候科学估计原则及方法的探讨一直是研究关注的重点，如对气候科学相关伦理原则的探讨^[1]、对气候科学主要评估机构 IPCC 的研究^[2]。评估未来气候变化趋势是气候科学的重要任务，受到全球物理、技术、社会和政治四个方面不确定性因素的影响^[3]。气候学家为了克服不确定性对气候预测的影响，依据经济发展、产业结构、减排强度等情况，划分了未来人类社会可能出现的发展情形，并预测了各种情形下人为温室气体的排放趋势^[4]。由于气候科学具有系统性、复杂性的特点，不同地区公众的气候认知存在明显差异^[5]，如美国社会公众的气候认知存在明显的两极分化^[6]。目前科学视角的研究以国外为主。

（二）政治视角

政治视角的研究强调国际政治博弈、国家利益、国内利益集团对气候治理的影响。如 OPEC、伞形集团等主要气候谈判集团存在的差异化气候政治立场，对国际气候谈判产生了重要影响^[7]。国际气候谈判还伴随着全球气候治理领导权的变迁^[8]。国家领土受气候变化的冲击程度是各国在全球气候谈判中的重要考虑因素^[9]。部分国家内部的化石燃料利益集团在国内气候政策议程乃至全球气候治理决策中扮演着至关重要的角色^[10]。国外的政治视角还比较注重国别研究，探究各国气候政治如何影响国家气候治理，但以美英两国为主，对其他国家关注较少^{[11][12][13]}。国内的政治视角研究多从全球层面进行分析。如庄贵阳结合国际气候治理历程总结了中国对气候变化的认知过程^[14]。李慧明提出全球气候治理制度碎片化的概念^[15]，并指出气候治理将成为推动国际秩序转型的重要板块^[16]。赵斌指出发展中国家在气候治理过程中表现出群体化态势^[17]。

（三）政策视角

政策视角的关注点在于气候政策，分析气候政策现状、制定、文本内容等。如杨华从合作与牵制的角度分析了气候变化国际法律机制及其应对问题^[18]。陈健鹏比较分析了欧盟、伞形集团和发展中国家三个气候利益集团的气候政策工具使用情况^[19]。现有研究还十分重视国际气候政策协议，如对《巴黎协定》重要条款的分析^[20]、对《巴黎协定》“自定目标+国际评估”模式的探究等^[21]。还有对特定国家气候政策的研究，但这方面的国外研究多围绕美国和西欧国家展开，对其他国家探讨较少^{[22][23][24][25]}。对我国气候政策的研究也往往与政治视角相结合。

（四）交叉视角

科学、政治与政策三者对气候治理的影响不是孤立的。科学、政治、政策存在交互作用，但国内与国外研究的侧重点不同。国外更为重视气候科学与其他两类视角的结合，如研究科学信息如何在气候变化问题上增加公众的政治两极分化^[26]、公众对气候科学和气候政策的看法^[27]、气候科学与气候政策的不一致性^[28]。国内学者虽对气候科学与政治及政策的关系有一定探讨^[29]，但研究相对较少。此外，国外比较重视对 IPCC 的研究，并就 IPCC 作为一个科学机构所涉及的政治与政策挑战进行了深入分析^{[30][31]}。国内则更为重视政治视角与政策视角的结合，关注在全球治理秩序转型的当下，中国应如何引领全球气候治理。吕江就《巴黎协定》带来的不确定性探讨了中国的制度选择^[32]。李慧明认为气候外交应采取“拉美联欧”的积极策略^[33]。庄贵阳等认为中国初步具备领导全球气候治理的能力，并从器物、制度和精神三个方面加以论述^[34]。李强则提出从制度性、科学性和道义性三个维度构建中国在气候治理领域的话语权^[35]。薄燕阐述了我国全球气候治理观的

内涵^[36]。

总体而言, 现有研究将气候治理视为科学、政治、政策三者相互交织的问题, 在三个领域均有一定的研究成果, 但国内外研究的侧重点存在差异。国外研究重点偏向气候科学, 兼论国内政治与政策有效性, 较少关注气候治理所涉及的国际政治博弈与国家间的利益冲突, 并且研究大多针对欧美等发达国家, 对发展中国家研究较少。事实上, 全球气候治理自始至终绕不开国际政治, 对国际政治的疏忽导致国外研究缺乏国际视野。国内研究更为注重从气候政治与气候政策入手, 虽然也有部分关于气候科学的研究, 但相对较少。气候问题固然离不开各国的政治协商与政策落实, 但最终解决方案必须植根于技术手段, 没有气候科学研究与绿色技术研发作为保障, 各国将缺乏应对气候变化的必要工具, 解决气候问题也无从谈起。此外, 在气候变化日益紧迫、气候风险不断增大的背景下, 气候问题已演变成全球性的气候危机, 已有文献对气候问题的紧迫性认识不足。全球气候治理历时较长、阶段变化大, 已有研究大多就某一具体国际协议 (如《巴黎协定》)、单一阶段 (如后京都时代)、单一国家进行分析, 鲜有综合科学、政治与政策多维度, 研究全球气候危机治理进程的文献。本文尝试从科学、政治与政策三个维度, 追溯至全球气候治理发轫之初, 全面回顾全球气候危机治理过程, 探究多重逻辑的演变、产生及作用机理, 为全球气候危机治理提供启示。

三、多重逻辑视角下的全球气候危机治理过程

(一) 关键概念界定

科学、政治与政策是气候危机治理无法回避的三个关键问题。气候治理首先是个科学问题, 气候变化是人类社会发展的副产品, 建立对气候变化的科学认知是有效解决气候问题的前提, 气候科学研究进展越多, 越有助于形成完备的气候治理方案。气候治理也是一个政治问题, 清晰界定南北国家的治理责任是推进全球气候治理的关键, 如何平衡发达国家过去排放产生的历史责任与发展中国家在现阶段高速发展过程中形成的当代责任一直是全球气候危机治理争论的焦点。气候治理还是一个政策问题, 涉及如何合理、高效地运用政策工具, 在兼顾经济社会发展的同时实现碳排放有效管控。本文将建立科学、政治与政策分析框架, 阐释全球气候危机治理过程及内在机制。

科学逻辑指气候变化的科学事实影响国际气候危机治理的作用机理。科学逻辑强调事实的作用, 关注人类对气候变化的认知如何影响全球气候危机治理。IPCC 是气候科学研究的权威机构, 其对气候变化现状、未来发展趋势以及减缓和适应措施的研判, 对人类应对气候变化极具指导价值。但气候科学研究受限于技术条件、人为干预等因素, 未必能反映气候变化的全貌, 甚至相当一部分群体对气候变化持怀疑态度, 这些不利因素阻碍着全球气候危机治理的步伐。

政治逻辑指各国国家利益在全球气候治理领域的渗透及作用。政治逻辑关注国家利益, 各国利益的差异及其动态演变将影响全球气候危机治理进程。不同国家利益的交织决定了全球气候治理是利益冲突与政治妥协并存的过程, 气候治理需要协调多方利益, 其本质是多方博弈。国家利益的差异导致各国对合作应对气候变化持有不同的态度, 既有积极参与者, 也有消极反对者, 并形成了欧盟、伞形集团、“G77+中国”三大谈判集团。

政策逻辑注重治理效率, 关注如何通过合适的政策工具及制度安排, 合理分配各国的治理责任, 同时兼顾经济与社会发展, 最大程度地实现碳减排, 遏止全球变暖。这些政策工具与制度安排包括多边政策行动与单边政策行动两方面, 前者如《联合国气候变化框架公约》《京都议定书》“巴厘岛路线”《巴黎协定》等多边国际气候协议的谈判及签署, 后者包含各国实施的碳税、碳排放交

易等单方政策，也包括“退出国际协议”等单边行动。合理的政策手段是解决气候问题的有力抓手，但不恰当的政策行动将阻碍全球气候危机治理进程。

（二）全球气候危机治理进程

全球气候危机治理从 20 世纪 70 年代末初见端倪，迄今历时 40 余年。本文依据全球气候危机治理在不同时期的特点及重要事件，将全球气候危机治理历史划分为“前期治理阶段”“协同共治阶段”“合作受挫阶段”“治理停滞阶段”和“谈判突破阶段”（如表 1 所示）。

表 1 全球气候危机治理进程及大事记

阶段划分	时间	事件
前期治理阶段 (1979—1992 年)	1979 年	首次世界气候大会
	1988 年	政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 建立
	1990 年 8 月	IPCC 发布第一次评估报告
	1990 年	小岛屿国家联盟 (AOSIS) 成立
协同共治阶段 (1992—1997 年)	1992 年 5 月 9 日	联合国通过《联合国气候变化框架公约》
	1995 年 12 月	IPCC 第二次评估报告
	1997 年 7 月 25 日	美国参议院通过“伯瑞德-海格尔决议”
	1997 年 12 月	通过《京都议定书》
合作受挫阶段 (1997—2009 年)	1998—1999 年	“曲棍球门”事件
	2001 年 1 月	IPCC 第三次报告
	2001 年 3 月	美国退出《京都议定书》
	2007 年 11 月	IPCC 第四次评估报告
	2007 年 12 月	联合国气候变化大会通过“巴厘岛路线图”
治理停滞阶段 (2009—2013 年)	2009 年 11 月	“基础四国”首次亮相
	2009 年 11 月	“气候门”事件
	2009 年 12 月	哥本哈根会议达成不具约束力的《哥本哈根协议》
	2011 年 12 月	加拿大宣布退出《京都议定书》
	2012 年 1 月 1 日	欧盟航空碳税生效
	2012 年 2 月	“基础四国”联合声明反对欧盟征收航空碳税
谈判突破阶段 (2013 年至今)	2013 年 9 月—2014 年 4 月	IPCC 发布第五次评估报告
	2014 年 11 月 12 日	《中美气候变化联合声明》的发表
	2015 年 6 月 29 日	《中欧气候变化联合声明》的发表
	2015 年 12 月 12 日	《巴黎协定》通过
	2017 年 6 月	美国宣布退出《巴黎协定》
	2021 年 2 月 19 日	美国重返《巴黎协定》

资料来源：作者自制。

1. 前期治理阶段。1979 年，首次世界气候大会在瑞士日内瓦召开，标志着气候变化第一次成为全球性议题。会上科学家警告，大气中二氧化碳浓度增加将导致地球升温。1985 年奥地利气候科学会议提出，如不管制温室气体排放，到 21 世纪 30 年代全球平均温度将上升 $1.5^{\circ}\text{C} \sim 4.5^{\circ}\text{C}$ 。1988 年加拿大气候变化大会上，科学家呼吁世界各国尽快采取措施应对气候变化。气候科学家的持续呼吁吸引了国际社会的广泛关注，科学逻辑成为全球气候危机治理的先导。

1988 年 IPCC 成立，主要职责是开展气候科学研究，评估气候变化对社会、经济的潜在影响以及研究如何减缓和适应气候变化，为国际组织和各国制定气候政策提供决策依据。1990 年，IPCC 首份评估报告提供了近一百年来全球温度上升的证据，认为持续的人为温室气体排放将导致气候变

化, 并系统分析了气候变化潜在的负面影响, 包括海平面上升、森林火灾增多、生物多样性减少、虫害与洪涝灾害增加等。IPCC 首次报告意义重大, 唤起了国际社会对气候问题的重视。同年 10 月, 世界第二次气候变化大会召开, 各国政府官员与科学家广泛参与, 会议审查并接受了 IPCC 评估报告, 达成制定气候公约的共识。科学逻辑借助以 IPCC 为代表的气候科学研究机构, 持续发挥着正面作用: IPCC 产出的气候科学知识在世界范围内广泛传播, 引起各国政要的关注, 为气候议题进入全球治理议程提供了先决条件。

通过气候科学研究, 各国首次了解到气候变化潜在的负面影响, 如海平面上升直接牵动着临海国家与小岛屿国家的切身利益。在政治逻辑的影响下, 小岛屿国家联盟 (AOSIS) 于 1990 年成立。它们虽然实力较为弱小, 却占据了联合国席位的 1/5, 在气候议题上有较强的话语权, 是气候谈判的重要参与者。气候科学研究揭露了气候问题的严峻性, 利益攸关国家为应对气候变化也开展了积极行动, 两者构成了科学逻辑与政治逻辑在前期治理阶段发挥积极影响的重要支柱。在科学逻辑与政治逻辑的推动下, 1991 年联合国就制定《公约》开启了多边国际谈判, 但此时还没有应对气候变化的具体行动, 政策逻辑的作用尚未显现。

2. 协同共治阶段。1992 年《公约》正式签署, 全球气候危机治理进入协同共治阶段。《公约》虽然没有具体的行动计划, 但为全球气候治理提供了行动指南, 得到了世界各国的广泛支持。1995 年, 召开《公约》缔约方第一次大会, 明确于 1997 年前签订规定发达国家减排目标的议定书 (即《京都议定书》), 且不应增加发展中国家义务。《京都议定书》是十分重要的国际气候协议, 规定了 2008—2012 年的减排时间表。政策逻辑开始发挥作用, 国际社会着手制定未来减排方案, 发达国家承担了实质减排任务, 发展中国家由于历史排放责任远小于发达国家, 并不被要求参与减排。

1995 年 IPCC 第二次评估报告出炉, 发现了全球变暖的进一步证据, 并认为化石燃料的使用、土地使用的变化和农业生产是温室气体产生的主要原因, 二氧化碳是最主要的温室气体。这些发现进一步增强了科学逻辑的正向作用, 深化了国际社会对气候变化人为成因的认识, 加快了国际气候谈判进程。IPCC 第二次报告还提出了一系列气候政策工具, 如碳税、能源税、能源价格管理、排放许可交易、提高能源效率标准等。这些政策建议为《京都议定书》的制定提供了依据, 如《京都议定书》提出的三种灵活履约机制“国际排放贸易 (IET)”“共同履行 (JI)”和“清洁发展机制 (CDM)”, 体现了第二次报告“运用经济刺激减少减缓与适应成本”的思想。

政治逻辑的作用同样不容忽视, 国家利益对国际气候谈判影响重大, 但这一阶段表现出一定的负面影响。如俄罗斯出于维护国内石化产业的考虑, 起初没有批准《京都议定书》, 欧盟从中斡旋, 提出议定书与加入世贸组织谈判挂钩, 说服其加入。再如在《京都议定书》谈判的关键阶段, 美国通过伯瑞德-海格尔决议, 规定在《公约》的发展中国家缔约方不同时承担减排义务或减排协定严重损害美国经济利益时, 美国不得签署新的气候协议。最终在欧盟的协调下, 美国才同意加入《京都议定书》。

3. 合作受挫阶段。合作受挫阶段肇始于 IPCC 信誉危机, 以美国退出《京都议定书》为标志达到高潮, 不信任之风与不合作之举致使全球气候危机治理一度受挫, 最终“巴厘岛路线图”弥合了各方分歧, 以美国重返气候治理队伍而告终。该阶段的特点是合作与冲突并存, 合作仍然占据了主导地位, 但冲突并未消除, 为下一阶段矛盾的爆发埋下伏笔。

自 IPCC 成立以来, 国际气候科学研究经过十几年的发展, 结论固然更加严谨, 但在研究方法和宣传方式上依旧存在不足, 体现在 IPCC 第三次评估报告上。该报告首次采用定量的方式展开科学分析, 大量使用具有统计学含义的字眼: “事实上是确定的 (几率大于 99%)” “很可能的

(90%~99%几率)”“可能的(66%~90%几率)”……这类基于概率的表述方式增强了结论的科学性与严谨性,但对于非专业的政府决策者和广大公众而言,这些不置可否的结论无疑增加了困惑:难道讨论了近20年的气候变化问题,最后只是个不确定的概率问题?涉嫌论文造假的“曲棍球门”事件也对IPCC的声誉造成了不可挽回的损失。气候科学的不确定性与信誉危机为气候怀疑论提供了市场。

气候科学研究与气候怀疑论相互交织,导致这一阶段科学逻辑正向作用与负向作用并存。而政治逻辑也对气候治理产生了一定的负面影响,集中表现在发达国家与发展中国家关于减排责任的意见分歧上,日益凸显的南北矛盾进一步阻碍气候谈判的顺利达成。发达国家希望新兴发展中国家承担减排义务,发展中国家则以经济发展是首要任务为由极力抵制,南北对立越发明显。2001年3月,美国宣布退出《京都议定书》,并认为发展中大国缺席全球气候治理,继续履行《京都议定书》将损害美国经济利益。

为缓和南北矛盾,“巴厘岛路线图”代表的政策逻辑发挥了重要作用。“巴厘岛路线图”表面上是为脱离《京都议定书》的美国规划新的减排路线,但实质上也逐渐把发展中国家,尤其是中、印等发展中大国纳入减排路线。《巴厘岛行动计划》明确要求发展中国家也要承诺减排(不同于强制减排),虽然保留了发达国家和发展中国家的区别,但两者的界限已变模糊。政策逻辑通过“巴厘岛路线图”,把发达国家与发展中国家同时纳入减排框架的制度安排,一定程度上缓和了南北双方在减排问题上的矛盾。

4. 治理停滞阶段。哥本哈根会议及其一系列相关事件致使全球气候治理陷入停滞。2009年11月,为协调立场,“基础四国”首次亮相并就即将到来的哥本哈根会议进行磋商,但南北双方分歧极大,最终只达成了不具约束力的《哥本哈根协议》,被视为气候谈判史上的一次“惨败”。这很大程度上是政治逻辑负面影响的结果,其深层次原因在于世界经济格局的重大调整导致各国在减排义务分担上的分歧越发尖锐。

进入21世纪后,发展中国家经济实力明显上升,南北国家的经济差距逐步缩小,2008年金融危机使发达国家遭受重创,加速了这一进程。发达国家经济实力的相对下降,导致其在碳减排、资金援助、提供绿色技术上表现得力不从心,试图弱化历史责任概念,只强调当代责任,将减排责任转移至经济实力不断增长的发展中国家,进而减轻其减排负担。在哥本哈根会议上,欧盟与伞形集团国家联合要求新兴发展中国家在经济快速发展的同时承担减排任务,由于发达国家掌握了气候谈判话语权,哥本哈根会议拟定的减排方案对发展中国家严重不公,激化了南北矛盾。“南南矛盾”也开始显露。“G77+中国”是发展中国家在气候谈判中重要的利益协调机制与国际发声平台,但哥本哈根会议期间,该组织内部凝聚力有所下降,南南合作出现裂痕。会议前夕,“基础四国”就气候问题先行磋商,尝试与美国达成协议,但协议最后被苏丹、玻利维亚等发展中国家推翻。小岛屿国家联盟也与发达国家站在同一战线,要求发展中大国承担更多的减排义务。这说明政治逻辑的负面作用同样存在于发展中国家内部,各国分歧极大。

南北国家在减排责任分担上的冲突、发展中国家内部利益的分化进一步导致政策制定的失败,政策逻辑表现出负面影响,气候谈判长期未取得明显进展,甚至最初达成的《京都议定书》也面临终止风险。2010年坎昆会议上,京都议定书第二承诺期仍未落实;2012年多哈会议谈判取得部分突破,以欧盟国家为代表的部分发达国家同意参加第二承诺期,而加拿大、日本、俄罗斯、新西兰等国表态拒绝参与第二期承诺;加拿大甚至在德班大会闭幕后旋即宣布退出《京都议定书》。由于哥本哈根会议前夕“气候门”事件的影响,气候科学研究被认为存在操纵数据嫌疑,气候研究结论

备受质疑, 科学逻辑同样呈现出负向作用。

5. 谈判突破阶段。2013 年底, IPCC 第五次评估报告陆续发布。报告指出, 当前温室气体浓度已达到 80 万年来最高水平, 有 95% 的把握认为, 温室气体浓度的上升与人类活动密不可分, 如果不采取果断应对措施, 气候危机将对人类社会产生严重冲击。第五次评估报告以详实的内容、充分的论据, 彰显了气候科学的严谨性, 气候科学研究从信誉危机的阴霾中走了出来, 为 2015 年巴黎气候大会的召开营造了良好氛围。科学逻辑的积极因素得以重新激发, 全球气候危机治理迎来转机, 进入谈判突破阶段。

政治逻辑的负面作用也逐渐消退, 主要国家的利益分歧通过协商得到缓和。如中美于 2014 年发表了《中美气候变化联合声明》, 宣布两国 2020 年后的减排目标。再如中欧也进行了磋商, 并于 2015 年 6 月 29 日发表《中欧气候变化联合声明》, 虽然欧盟依旧不满足于中国提出的减排目标, 但中欧双方在尊重各国发展主权问题上达成一致, 双方同意巴黎气候大会达成的协议“应在公约下并适用于所有缔约方”, 实质上是将减排主体扩大到包括发展中国家在内的所有国家。中、美、欧在巴黎气候大会前的有效协商极大缓解了主要碳排放体之间的矛盾, 为《巴黎协定》的签署奠定了基础。

《巴黎协定》的签署是政策逻辑正向影响的集中体现。《巴黎协定》采取新型减排模式, 强调国家自主贡献, 并明确提出“2℃ 目标”, 争取实现“1.5℃ 目标”, 得到各国的广泛支持。“国家自主贡献模式”将减排目标和减排政策的制定权交还给减排主体, 不再走强制减排的老路, 同时所有国家共同参与减排, 极大缓解了各国长期以来在减排义务分担上的矛盾, 提升了各国参与减排的积极性, 这正是政策逻辑效率原则的体现, 全球减排重回多边主义道路。在此阶段, 科学逻辑与政策逻辑通过 IPCC 第五次评估报告与《巴黎协定》发挥着强大的正面作用, 政治逻辑的负面作用有所消退但依旧存在, 如美国政党政治与气候变化议题的深度捆绑, 导致其气候立场的摇摆。

四、多重逻辑的演变、产生及作用机理分析

(一) 多重逻辑的演变过程分析

科学、政治与政策三重逻辑在不同历史阶段发挥着不同作用, 并且每一阶段占主导地位的逻辑机制有所差异 (如表 2 所示)。

表 2 多重逻辑视角下全球气候危机治理演变

历史阶段	科学逻辑	政治逻辑	政策逻辑	主导逻辑	综合逻辑
前期治理阶段	正向影响	一定的正向影响	未产生影响	科学逻辑 (正向影响)	正向影响
协同共治阶段	正向影响	略微的负向影响	正向影响	政策逻辑 (正向影响)	正向影响
合作受挫阶段	不稳定	一定的负向影响	正向影响	政策逻辑 (正向影响)	略微的正向影响
治理停滞阶段	负向影响	负向影响	负向影响	政治逻辑 (负向影响)	负向影响
谈判突破阶段	正向影响	略微的负向影响	正向影响	政策逻辑 (正向影响)	正向影响

资料来源: 作者自制。

在前期治理阶段, 气候科学家的持续呼吁推动了 IPCC 的成立, 而 IPCC 发布的气候变化评估报告揭示了人类活动影响气候变化的证据, 并预测了气候变化对人类社会的负面影响, 从而唤起国际社会对气候治理的关注。可见科学逻辑在推动全球气候危机治理中发挥着先导作用。在气候科学

的影响下,政治逻辑的正面作用也开始显现,比如小岛屿国家为维护自身国家利益,于1990年成立了小岛屿国家联盟(AOSIS),不断在国际舞台上发声,呼吁国际社会关注其在气候变化背景下的生存与发展。但这一时期国际社会尚未付诸大规模行动以应对气候变化,仍处于关注期,政策逻辑的作用暂未显现。

在协同共治阶段,随着全球气候危理由关注期转向行动期,政策逻辑的力量开始引领全球气候危机治理,具体表现为《公约》和《京都议定书》的签署,国际排放贸易、共同履行、清洁发展机制等政策工具对于全球减排发挥了重要作用。IPCC第二次评估报告进一步证实了人类活动对全球变暖的影响,科学逻辑持续发挥着正向作用。政治逻辑表现出一定的负向影响,如俄罗斯和美国出于维护自身利益考量,并不积极应对气候变化,但在欧盟协调下,国际社会最终就《京都议定书》达成共识。

在合作受挫阶段,气候研究的不确定性及信誉危机事件削弱了气候科学的权威性,气候怀疑论群体的游说、宣传活动对全球气候治理产生了负面影响。气候科学与气候怀疑论相互交织,导致科学逻辑的作用不稳定。政治逻辑的负面影响进一步扩大,南北矛盾激化,气候治理危机初现。但政策逻辑克服了不利影响,最终顺利达成“巴厘岛路线”。政策逻辑的作用还体现在各国采纳的气候政策上,如英国通过世界上第一部气候变化法律《气候变化法案》;在民主党总统奥巴马的促成下,美国气候政策出现转向,通过了《美国清洁能源与安全法案》;欧盟碳排放交易体系也度过试验期进入第二阶段。全球气候治理步入正轨,但南北矛盾并未根除,为后续谈判破裂埋下伏笔。

在治理停滞阶段,科学、政治与政策逻辑均表现出明显的负向影响,导致哥本哈根会议难产及其后一系列治理困局。气候研究的丑闻导致气候怀疑论甚嚣尘上并压倒气候科学,形成明显的负向作用。政治逻辑同样撕裂着“巴厘岛路线”达成的脆弱团结。进入21世纪后,南北经济差距迅速缩小,发达国家要求发展中国家承担实质上的减排责任,甚至部分G77国家的气候立场也向发达国家靠拢,要求发展中大国减排的呼声愈发强烈。政策逻辑也因单边主义而表现出负向影响,如欧盟在哥本哈根会议上,提出不利于发展中国家的高额减排目标,并于2012年单方面实施航空碳税,引起发展中国家的强烈不满,“基础四国”更是发表联合声明集体抨击。整体而言,这一时期政治逻辑占据主导地位,“南北矛盾”“南南矛盾”相继爆发,全球气候治理几乎停滞。

谈判突破阶段以政策逻辑为主导,虽然政治逻辑依旧表现出负向影响,但较之上一阶段有所缓和。科学逻辑再次发挥先导作用,表现出强大的正向影响:IPCC第五次评估报告通过“典型浓度路径(RCP)”分析,提出将全球温度升幅控制在 2°C 以内可以极大减少气候变化带来的风险,为《巴黎协定》的制定提供了重要的决策依据。此外,政策逻辑主导的政策创新是全球气候危机治理僵局得以打破的关键。《巴黎协定》创新性地提出了“国家自主贡献模式”,广泛动员全球国家参与减排,以实现全局治理效率最优,政策逻辑重回多边主义道路。这一阶段美国特朗普政府实行的一系列逆气候治理而行的举措,是政治逻辑负面作用的典型表现。不过,由于中国、欧盟等重要谈判方已达成充分共识,各国利益冲突得到较好调解,加之2021年美国气候立场的变化,政治逻辑的负面作用趋于弱化。总之,这一时期全球气候治理取得重大突破,但存在不稳定因素,如欧盟、伞形集团和“G77+中国”间的利益冲突尚未消融;美国政治的不稳定性;并且依据国家自主减排模式,减排目标将更加宽松,减排力度不如强制减排模式, 2°C 目标难以实现等。

(二) 多重逻辑的产生与作用机理分析

为何科学、政治与政策三重逻辑在不同阶段的作用方向存在差异,其发生作用的前提条件又是什么?三重逻辑的产生及作用机理如图1所示。

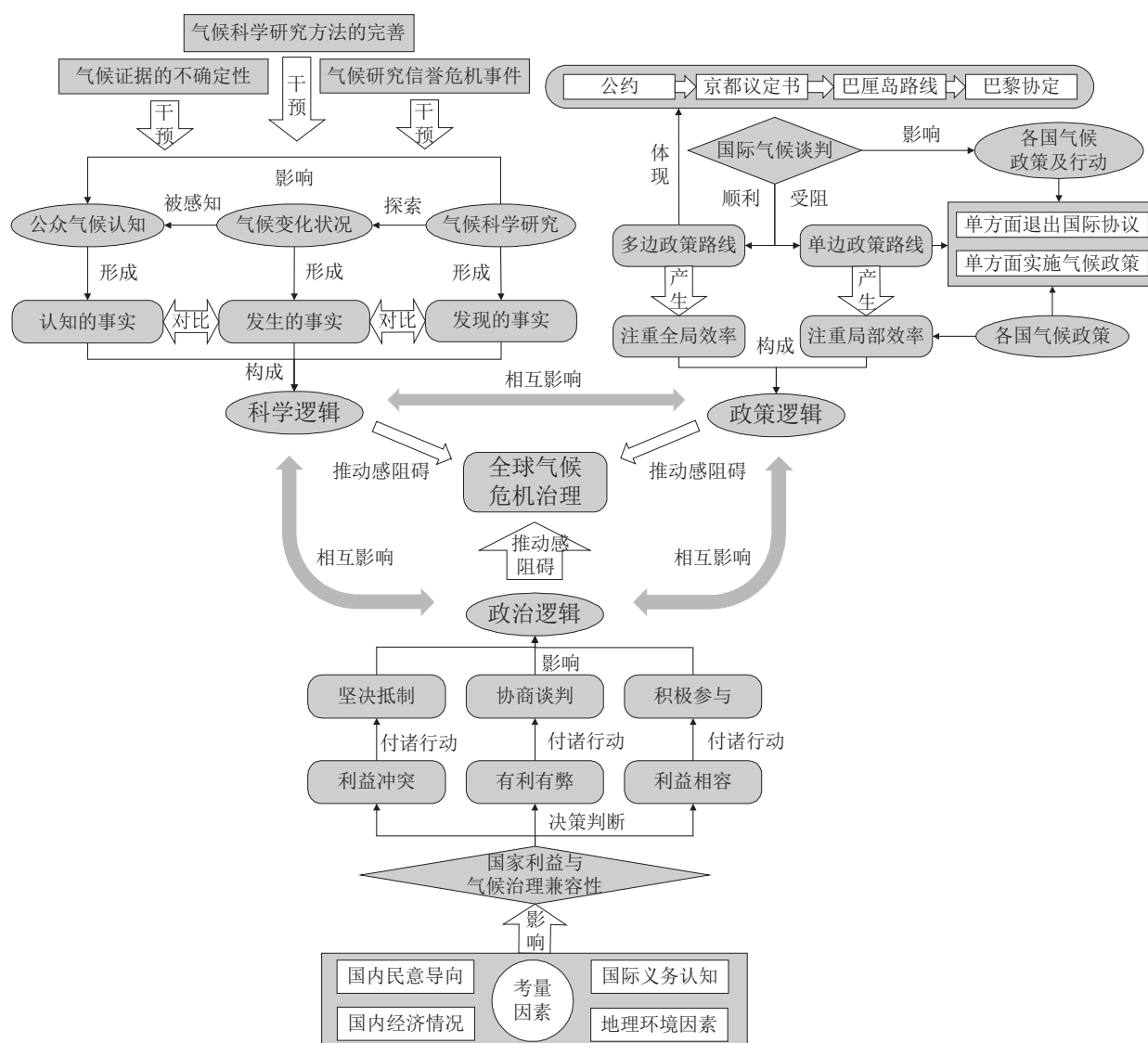


图 1 科学、政治与政策逻辑的产生与作用机理

首先, 公众气候认知、气候变化状况、气候科学研究构成了科学逻辑的基础。气候变化是否客观存在? 气候变化是否受人为影响? 这些问题需要通过科学研究去探索, 即“发现的事实”, 同时科学研究囿于方法、技术、人为干扰, 对客观事实的分析可能存在偏差, 甚至出现研究错误, 因而科学发现的事实未必是真正发生的事实。此外, 公众层面还存在“认知的事实”, 或是基于自我判断, 或是刻板印象, 乃至是说谎, 将自身的气候观点当作客观事实加以推销。因而, 认知的事实、发生的事实、发现的事实共同构成了科学逻辑的事实基础。当科学研究被质疑 (发现的事实)、气候变化的影响不明显 (发生的事实)、气候怀疑论甚嚣尘上 (认知的事实) 时, 科学逻辑对气候治理产生不利影响; 当科学证据确凿、气候变化负面影响愈演愈烈、舆论支持气候变化时, 科学逻辑将持续推动气候治理。

其次, 政治逻辑的核心是国家利益, 关注国家利益与气候治理的兼容性。应对气候变化是否符合国家利益可以基于四个维度判断: (1) 国内民意导向, 国内选民在气候议题上的态度, 很大程度

影响当政者的行为。以美国为例,气候议题在美国被贴上意识形态标签,选民偏好导致民主党与共和党在应对气候变化上相背而行。(2)国内经济情况,比如部分以石油为支柱产业的国家对气候议题往往比较抵制,包括欧佩克国家、俄罗斯等,美国也曾以应对气候变化威胁国内产业和就业为由退出《京都议定书》和《巴黎协定》。(3)国际义务认知,不同国家对其所承担的国际气候义务的认知存在差异。依据《公约》和《京都议定书》,发达国家有义务率先减排,并为发展中国家提供技术与资金援助。这一观点得到广大发展中国家的强烈支持,但伞形集团国家往往表现消极。(4)地理环境状况,面对气候变化,小岛屿国家首当其冲,提出“温升不超过 1.5°C ”“发达国家援助资金应达到其GDP的1.5%”等激进主张。各国综合四类因素研判国家利益与气候治理的兼容性,形成三种行动策略:利益相容时积极参与;利益冲突时进行抵制;有利有弊时选择协商谈判,争取气候协议倒向有利于自身的方向。当各国协商谈判成功或积极参与全球气候治理时,政治逻辑将推动全球气候治理;当各国采取坚决抵制策略或协商谈判失利时,全球气候治理陷入僵局。

再次,政策逻辑关注治理效率,分为局部效率与全局效率。一方面,全局效率是首要的,对局部效率的追求应建立在认可全局效率的基础上,否则将无法实现全局最优。比如哥本哈根谈判破裂后,欧盟单方面推行航空碳税,此举虽有助于提升局部效率,但忽视了全局效率,激化南北矛盾,无助于推进全球气候危机治理。另一方面,全局效率建立在局部效率的基础上。国际气候协议规定了全局效率的目标,但全局效率的实现离不开各国气候政策的落实,各国气候政策反映的是局部效率目标。比如,“巴厘岛路线图”确立了发达国家与发展中国家共同参与减排的全球责任分配格局,这是关于如何实现全局效率最优的制度安排;为实现全局下的局部效率最优,各国也在积极推行气候政策,如英国通过《气候变化法案》,美国众议院通过《美国清洁能源与安全法案》,中国则从2008年起定期发布《中国应对气候变化的政策与行动》年度报告。总之,在注重全局效率的前提下,追求局部效率,践行多边主义政策路线,方能找到解决气候问题的最优解;一味追求局部效率,忽视全局效率,政策逻辑将陷入单边主义泥潭,全球气候危机治理将受到阻碍。

最后,科学、政治与政策逻辑之间存在相互影响。在前期治理阶段,气候科学研究催生了小岛屿国家的气候政治联盟,这是科学逻辑影响政治逻辑的体现。在协同共治阶段,科学逻辑影响了政策逻辑的运作,气候科学研究成果为减排政策的制定提供了参考。《京都议定书》中三类灵活履约机制(IET、JI、CDM)的政策思想,正是源于IPCC第二次评估报告。在合作受挫阶段,政策逻辑与政治逻辑存在交互影响。由于《京都议定书》的谈判结果不符合美国利益,美国最终退出《京都议定书》,表明政治逻辑的负向影响渗入政策逻辑中。而美国的缺席使“巴厘岛路线图”应运而生,“巴厘岛路线图”关于发展中大国应当承诺减排的政策转变,缓和了美国与发展中国家的矛盾,政策逻辑由此削弱了政治逻辑的负面影响。在治理停滞阶段,各国矛盾尖锐,政治逻辑的负面影响传导到政策逻辑上。南北矛盾、南南矛盾相继爆发,各国利益的对立使得《哥本哈根协议》未取得实质性进展,政策工具的制定遭遇失败。在谈判突破阶段,科学逻辑与政策逻辑极大减缓了政治逻辑的负面影响。IPCC第五次评估报告让各国政治家更加清醒地认识到气候问题的严重性,气候科学研究极大地促成了国际合作,随之而来的巴黎气候峰会有超过150个国家元首和政府首脑参加。政策逻辑也通过政策创新,弥合了各方政治分歧。《巴黎协定》提出的“国家自主贡献模式”增强了各国利益与气候治理的兼容性,也解决了南北国家在减排参与问题上的长期分歧,气候谈判最终取得突破。

五、结论与展望

气候变化是气候科学、气候政治与气候政策相互交织的问题, 单纯从科学视角、政治视角或政策视角均无法全面把握全球气候危机治理的发展脉络。科学、政治与政策逻辑共同组成了揭秘全球气候危机治理的钥匙。本文主要结论如下:

第一, 全球气候危机治理历经坎坷, 分为前期治理阶段、协同共治阶段、合作受挫阶段、治理停滞阶段、谈判突破阶段。科学、政治与政策逻辑主导着全球气候危机治理过程的演变。全球气候危机治理先后经历了科学主导、政策主导、政治主导, 再回归政策主导的历程。

第二, 科学逻辑在初期发挥着先导作用, 通过唤起国际社会对气候议题的关注、深化科学研究, 推动着气候治理; 但在中期因研究方法不当、信誉危机、气候怀疑论扩散等原因, 表现出负向影响; 在后期, 随着气候科学的不断完善与气候变化事实证据更加确凿, 其正向作用再次显现。

第三, 政治逻辑在前期通过唤起小岛屿国家的政治行动, 推动全球气候危机治理进程; 但在中期由于南北分歧扩大, 政治逻辑的负面作用越发突显; 在后期, 随着南北双方的协商与妥协, 其负面作用趋于下降。

第四, 政策逻辑在前期通过《公约》《京都议定书》等重要国际协议的签署, 发挥着重要的推动作用; 但在中期因各方无法达成政策共识, 政策逻辑表现为单边主义路线, 严重阻碍了国际气候谈判; 随着《巴黎协定》的签署, 其正面作用再次突显。

第五, 科学、政治与政策三重逻辑存在有规可循的产生及作用机理。科学逻辑基于“认知”“发生”“发现”三类事实发挥作用; 政治逻辑基于国家利益与气候治理兼容性的判断, 通过“坚决抵制”“协商谈判”“积极参与”三类策略生效; 政策逻辑则是基于多边路线与单边路线形成的“全局效率”与“局部效率”发挥作用。三类逻辑间存在相互影响。

中国作为国际影响力不断增强的新兴大国, 是未来全球气候治理不可忽视的力量。当前全球气候危机治理的最大障碍体现在政治层面, 主要国家分歧明显, 导致气候谈判屡陷僵局。对此, 中国可以倡议建立以中美欧为主、囊括主要碳排放经济体的多方协商平台, 围绕气候问题定期会谈, 并在国际气候谈判前充分磋商、协调立场, 最大限度地缓和各国的政治立场分歧。破除政治层面的障碍是推进全球气候危机治理的前提, 但要彻底解决气候危机, 必须依赖气候科学与气候政策。为此, 中国还需重视气候科学的作用。首先, 加强气候科学知识的宣传, 提升公众气候认知, 引导社会力量参与应对气候变化。其次, 强化气候科学研究, 注重专业人才培养, 争取全球气候科学研究的话语权。最后, 加大绿色技术的研发投入, 将高效节能减排技术作为全球公共产品提供给发展中国家, 同时与发达国家协商, 争取实现多种绿色技术的全球共享。此外, 秉持多边主义政策路线, 中国可以引领全球气候政策工具革新, 如与发达国家共同建立应对气候变化公共资金池, 按照历史累积排放责任确定各国的资金缴纳份额。公共资金用于帮助碳排放大国实现低碳生产、增强发展中国家应对气候变化的能力、援助气候脆弱性较高的欠发达国家与小岛屿国家。对于历史累计排放责任较多但财政能力不足的发达国家, 可以通过向发展中国家无偿提供绿色技术、派遣技术人员指导等服务, 折算为资金缴纳份额。由此充分发挥科学、政治与政策的积极作用, 引领全球气候危机治理, 建立应对气候变化的人类命运共同体。

参考文献

- [1] Stern, N. Ethics, equity and the economics of climate change paper 1: Science and philosophy[J]. *Economics*

and Philosophy, 2014(3).

- [2] Beck, S. Moving beyond the linear model of expertise? IPCC and the test of adaptation[J]. *Regional Environmental Change*, 2011(2).
- [3] Rogelj, J., D. L. Mccollum, A. Reisinger, et al. Probabilistic cost estimates for climate change mitigation[J]. *Nature*, 2013(7430).
- [4] Otto, I. M., J. F. Donges, R. Cremades, et al. Social tipping dynamics for stabilizing Earth's climate by 2050[J]. *PNAS*, 2020(5).
- [5] Howe, P. D., M. Mildener, J. R. Marlon, et al. Geographic variation in opinions on climate change at state and local scales in the USA[J]. *Nature Climate Change*, 2015(6).
- [6] Scruggs, L., S. Benegal. Declining public concern about climate change: Can we blame the great recession? [J]. *Global Environmental Change-Human and Policy Dimensions*, 2012(2).
- [7] 范菊华. 全球气候治理的地缘政治博弈[J]. *欧洲研究*, 2010(6).
- [8] 李昕蕾. 全球气候治理领导权格局的变迁与中国的战略选择[J]. *山东大学学报(哲学社会科学版)*, 2017(1).
- [9] Kythreotis, A. P. Progress in global climate change politics? Reasserting national state territoriality in a 'post-political' world[J]. *Progress in Human Geography*, 2012(4).
- [10] Somerville, P. A critique of climate change mitigation policy[J]. *Policy and Politics*, 2020(2).
- [11] Cann, H. W., L. Raymond. Does climate denialism still matter? The prevalence of alternative frames in opposition to climate policy[J]. *Environmental Politics*, 2018(3).
- [12] Shao, W., F. Hao. Approval of political leaders can slant evaluation of political issues: Evidence from public concern for climate change in the USA[J]. *Climatic Change*, 2020(2).
- [13] Carter, N. The politics of climate change in the UK[J]. *Wiley Interdisciplinary Reviews-Climate Change*, 2014(3).
- [14] 庄贵阳. 后京都时代国际气候治理与中国的战略选择[J]. *世界经济与政治*, 2008(8).
- [15] 李慧明. 全球气候治理制度碎片化时代的国际领导与中国的战略选择[J]. *当代亚太*, 2015(4).
- [16] 李慧明. 全球气候治理与国际秩序转型[J]. *世界经济与政治*, 2017(3).
- [17] 赵斌. 群体化: 新兴大国参与全球气候治理的路径选择[J]. *国际论坛*, 2017(2).
- [18] 杨华. 合作与牵制: 气候变化的国际法律机制及其应对[J]. *河北法学*, 2008(5).
- [19] 陈健鹏. 温室气体减排政策: 国际经验及对中国的启示——基于政策工具演进的视角[J]. *中国人口·资源与环境*, 2012(9).
- [20] 冯帅. 应对气候变化能力建设行动的国际进展与中国策略——以前《巴黎协定》时期为中心[J]. *中国科技论坛*, 2017(5).
- [21] 袁倩. 《巴黎协定》与全球气候治理机制的转型[J]. *国外理论动态*, 2017(2).
- [22] 王维, 周睿. 美国气候政策的演进及其析因[J]. *国际观察*, 2010(5).
- [23] Jones, M. D. Cultural characters and climate change: How heroes shape our perception of climate science[J]. *Social Science Quarterly*, 2014(1).
- [24] Bromley-Trujillo, R., J. Poe. The importance of salience: Public opinion and state policy action on climate change[J]. *Journal of Public Policy*, 2020(2).
- [25] Wagner, P. M., T. Ylä-Anttila. Can policy forums overcome echo chamber effects by enabling policy learning? Evidence from the Irish climate change policy network[J]. *Journal of Public Policy*, 2020(2).
- [26] Hart, P. S., E. C. Nisbet. Boomerang effects in science communication: How motivated reasoning and identity cues amplify opinion polarization about climate mitigation policies[J]. *Communication Research*, 2012(6).

- [27] Lachapelle, E., C. P. Borick, B. Rabe. Public attitudes toward climate science and climate policy in federal systems: Canada and the United States compared[J]. *Review of Policy Research*, 2012(3).
- [28] Lacey, J., M. Howden, C. Cvitanovic, et al. Understanding and managing trust at the climate science-policy interface[J]. *Nature Climate Change*, 2018(1).
- [29] 董亮. 科学与政治之间: 大规模政府间气候评估及其缺陷[J]. *中国人口·资源与环境*, 2018(7).
- [30] Beck, S., M. Mahony. The IPCC and the new map of science and politics[J]. *Wiley Interdisciplinary Reviews-Climate Change*, 2018(6).
- [31] Hoppe, R., A. Wesselink, R. Cairns. Lost in the problem: The role of boundary organisations in the governance of climate change[J]. *Wiley Interdisciplinary Reviews-Climate Change*, 2013(4).
- [32] 吕江. 《巴黎协定》: 新的制度安排、不确定性及中国选择[J]. *国际观察*, 2016(3).
- [33] 李慧明. 全球气候治理新变化与中国的气候外交[J]. *南京工业大学学报(社会科学版)*, 2017(1).
- [34] 庄贵阳, 薄凡, 张靖. 中国在全球气候治理中的角色定位与战略选择[J]. *世界经济与政治*, 2018(4).
- [35] 李强. “后巴黎时代”中国的全球气候治理话语权构建: 内涵、挑战与路径选择[J]. *国际论坛*, 2019(6).
- [36] 薄燕. 中国全球气候治理观的要义、基础与实践[J]. *当代世界*, 2019(12).

Science, Politics and Policy: A Pluralistic Logic to Explain Global Climate Crisis Governance

ZHENG Shi-ming, HE Yu-jie

Abstract: To explain the process and internal mechanism of global climate crisis governance, this paper reviews the main events of global climate crisis governance from the scientific, political, and policy perspectives and then classifies them into early governance stage, co-governance stage, cooperative frustrated stage, governance stagnancy stage, and negotiation breakthrough stage. The study finds that climate crisis governance is a scientific issue, as well as a political and policy one. The governance of the global climate crisis has gone through the science-led, policy-led, politics-led process, and then returned to the policy-led governance process. The three types of scientific, political, and policy logic have a rule-based mechanism that can either facilitate or hinder the process of climate governance.

Key words: climate change; global climate crisis governance; scientific logic; political logic; policy logic

(责任编辑 朱 蓓)