

中国科学院国家科学图书馆青年人才领域前沿项目研究报告

战略情报研究的政策分析方法研究 ——以气候政策分析方法为例

曲建升，曾静静，张志强，王 琴

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆

兰州

2009年12月

目 录

摘 要.....	1
1 战略情报研究与政策分析	1
2 政策分析的对象	2
2.1 政策系统.....	2
2.2 政策的活动者.....	3
2.3 政策的基本因素.....	4
3 政策分析的一般方法	5
3.1 政策分析的步骤.....	5
3.2 政策分析的常用理论和模式.....	6
3.3 政策分析的常用方法.....	9
4 气候变化与气候政策分析	14
4.1 气候变化的事实.....	14
4.2 气候政策分析的特殊性.....	15
5 气候政策分析方法	17
5.1 气候政策分析的对象.....	17
5.2 气候政策分析的内容.....	18
5.3 气候政策分析的步骤.....	20
5.4 气候政策分析的方法.....	20
5.5 气候政策分析的框架模式探讨.....	22
6 结论与建议	24
参考文献.....	25

摘要

政策分析是一门应用性很强的社会科学学科,是战略情报研究工作中针对专门政策需求的研究方法,通过提供咨询建议、评估结果和预测判断等成果,帮助决策者或当事人发现和解决公共政策问题。报告从战略情报研究的角度,系统地分析和介绍了政策分析的主要内涵、研究对象、一般的分析步骤、理论和模式,以及常用的分析方法。基于政策分析的一般理论和方法的剖析,报告阐述了气候变化及其政策分析的需求和特殊性,以及气候政策分析的对象、内容、方法与模式。报告提出,提高人类应对气候变化的能力是气候政策的核心目标,也是气候变化适应与减缓行动科学、有效实施的重要指导思想。气候变化是当今人类社会所面临的最严峻的挑战之一,在开展气候政策分析时,需要格外注意气候政策分析的科学性、历史性、全球性、政治经济性、动态变化性,以及长期性和紧迫性等特点。报告梳理了气候政策分析的五个主要步骤,并将气候政策的分析流程分为三部分:其中核心部分是分析政策过程的纵向主线,主要包括政策需求、制订、执行和评估等内容;支撑部分是分析政策影响因素的平面网络,主要包括减缓和适应气候变化环境目标的引导因素,以及政策主体和行为主体影响气候政策实现利益目标的驱动因素。气候政策分析的具体内容除了核心的政策过程外,还包括气候政策的科学基础、伦理基础、法律基础、技术基础、经济成本、综合效益和执行效率等关键内容,这些内容的分析使气候政策分析区别于一般的政策分析。报告同时也指出,气候政策对政治和经济影响因素很敏感,因此气候政策的分析工作需要从更全面深入剖析各相关因素、更贴近政策实际情况、更准确提供政策预期目标的角度出发,不断地发展新的手段,拓展新的思路,开辟新的领域,不局限于常规的形式和一般的方法,不断发展、整合或创建新的气候政策分析方法,如发展量化历史责任的分析方法、确定政治影响的分析方法、经济成本和效益的分析方法、未来趋势预测的分析方法等。最后,报告结合国家科学图书馆目前已有的相关工作基础,提出了逐步建立指标化分析模型和体系、提高量化分析能力、整合研究力量、打造有影响力的气候政策分析平台的建议。

关键词: 气候政策; 政策分析; 战略情报研究; 气候变化

战略情报研究的政策分析方法研究 ——以气候政策分析方法为例

曲建升，曾静静，张志强，王 琴

（中国科学院国家科学图书馆兰州分馆，兰州 730000）

1 战略情报研究与政策分析

情报研究通常指文献情报的分析与综合的过程，即对反映一定时期某一课题领域进展情况的文献情报进行分析和归纳，并以研究报告等多种形式提供，满足用户或读者全面了解该领域现状和发展趋势等专门需要。

情报研究有 3 项功能：①综合功能。指情报研究可通过对大量相关情报的整理、分析与综合，获得高度浓缩的系统化的情报资料，使情报用户节省查找和阅读文献的时间和精力。②预测功能。根据科学技术及社会、经济在过去一段时间内的发展、演变情况和目前存在的问题，通过情报研究和预测研究，预测未来的发展趋势和可能产生的影响，为决策研究提供依据。③决策功能，指通过情报研究、预测研究和决策研究为决策提供方案 and 对策，为决策者服务。

根据不同的研究目标，情报研究可以分为若干类，如：①综合情报研究，其课题涉及某一科学技术领域在一定时间空间范围内的发展状况、当前水平和未来动向；②专题情报研究，与某项技术、工艺、产品、科研课题、建设工程等有关的专门情报研究；③技术经济情报研究，根据有关情报对某一技术课题（例如，采用某项新技术、新工艺、新材料，或建设某项工程等）进行技术经济评价，探讨其技术上的先进性、经济上的合理性和社会上的可容性；④市场情报研究，为掌握市场需求情况和行情变化，以预测其未来动态而开展的情报研究；⑤管理情报研究，为制订科学的管理制度，采用先进的管理方法或探讨科学的管理理论而进行的情报研究；⑥战略情报研究，为制订正确的政策，保证国民经济的顺利发展而开展的情报研究等。

战略情报研究的服务对象是战略决策，这是其区别于其他类型情报研究活动的本质特点。战略情报研究主要根据决策者的战略决策需要，运用信息技术手段和战略情报研究方法，研究、分析搜集到的战略情报内容，揭示战略研究对象的发展规律与发展态势，预测其未来发展情景，从而形成能满足国家战略决策需要的新情报

和相关对策建议（赵凡等，2007；孙成权等，2008）。不同的组织机构有不同的战略决策，如国家要进行科技发展战略决策，其战略情报研究的主要工作内容就是对世界主要国家的科技政策、科技计划，国际重大科技进展等进行动态报道、趋势分析和比较研究（叶小梁等，2003）。

政策分析是一种具有很强应用性的社会科学学科，是战略情报研究工作中针对专门政策需求的研究方法，通过提供咨询建议、评估结果和预测判断等成果，帮助决策者或当事人发现和解决公共政策问题。政策分析所涉及的是整个政策过程，具体可以分为未来的政策分析（也称为事前（pre hoc）分析或期待（anticipatory）分析）、回溯的政策分析（又称事后（post hoc）分析或描述的（descriptive）分析）整合的政策分析。

西方国家在 20 世纪中后期经历了政策分析的理论和方法的争论与大发展，到目前已经建立了完备的、职业化的政策分析支撑体系，形成了一系列成熟的信息分析理论和方法。系统分析方法、数值分析方法、运筹学分析方法、比较分析方法、有限理性和非理性分析方法等政策分析方法，根据不同的需求和不同的情形在各种公共和企业决策中得到了不同程度的运用。

在我国，政策分析的发展始于 20 世纪 80 年代，在此之前的类似工作都一般称作战略情报研究。但随着战略情报研究内容的逐步分化和政策分析理论和方法的逐步发展，政策分析逐步成为战略情报研究的重要组成部分，并在很多情况下成为战略决策情报研究概念的取代名词。

2 政策分析的对象

2.1 政策系统

政策系统，一般由信息、咨询、决断、执行和监控等子系统。政策过程及其各项功能活动是由这些子系统共同完成的，这些子系统各有分工、相互独立，又密切配合、协同一致，促使政策大系统的运行得以顺利地展开。

（1）信息子系统。信息子系统主要从事信息的收集、整理、贮存和传递等活动，为公共决策提供信息资料。从某种意义上说，公共决策过程也就是信息的流动与转换的过程；而信息原则是公共决策的基本原则，信息是政策制定、执行、评估和监控的依据；没有信息，这些活动就无法展开。

（2）咨询子系统。咨询子系统又称参谋子系统或智囊子系统，它是由政策研究组织以及各种专家、学者所组成的子系统，集中专家们的集体智慧，运用科学的方法和技术，为公共决策提供方案和其它方面的咨询服务。咨询子系统在公共决策活动中发挥着参谋咨询的重要作用，保证公共决策科学化、民主化，其主要任务包括：

政策问题分析、政策未来预测、方案设计及论证、其他政策相关问题的咨询、参与政策评估等。

(3) 决断子系统。决断子系统也称中枢子系统，它由拥有决策权力的高层领导者组成。决断子系统在整个公共决策系统中居于核心地位，其主要任务是：提出有关的政策课题、考虑政策目标的确立、组织政策方案的设计、负责政策的最终决定。

(4) 执行子系统。执行子系统是由政策执行组织及其人员特别是政府行政机关和行政人员所构成的。它是政策系统的有机组成部分，其主要职责是将政策方案（理想）转变为政策效果（现实）。

(5) 监控子系统。监控子系统是体制内和体制外的有关部门、单位和个人所组成的一个子系统，相对独立于信息、咨询、决断、执行等子系统，但其作用贯穿于整个公共决策过程尤其是政策执行的过程之中，目的是使政策目标得以顺利实施，避免政策的变形走样，保持政策的权威性和严肃性。

2.2 政策的活动者

政策的主要活动者包括：立法、司法、行政和政党等官方机构；利益团体、传媒和公众等非官方机构。其中官方机构是政策的发起者、制定者和执行者，是政策系统中最主要的活动者，官方机构在政策活动中一般代表着国家、区域或者最广大的群体利益。利益团体代表着本集团（如某一行业）的利益，往往在政策的制定和执行过程中具有重要的影响力，很多种情况下，政策是利益团体之间互动、斗争和妥协的后果。媒体和公众是政策的主要监督者，公众更是政策过程中的重要利益相关者，尤其在环境、分配等涉及公众福利的政策方面。

在政策的制定和执行全过程中，政策研究组织也发挥着重要咨询和监督作用。现代政策研究组织（思想库）的职能主要是改进政策，其研究人员一般具有多学科背景和战略思维，开展政策研究和咨询过程中能够保证相对的独立性，研究成果有现代科学理论和先进技术手段的支撑，研究结论一般具有较高的可信度。现代政策研究组织包括以下三种类型：

(1) 官方思想库。这类思想库通常隶属于不同国家或地区的政府及其职能部门，带有明确的官方色彩，反映了政府一定的态度、立场和感兴趣的问题。

(2) 半官方思想库。西方国家为了让专家们能在民间的环境中工作，使其智慧为政府部门服务，通过各种途径和方式，建立了许多半官方思想库。

(3) 民间思想库。民间思想库是由民间发起，得到基金会和企业资助，为国家机构及其长官服务的政策研究机构，它们具有选题自由、研究面宽、联系广泛、不受政治可行性的局限、能超脱政府及其职能部门之外的特点。

(4) 跨国思想库。这是由世界各国科学家、经济学家、企业家、政策科学家组

成的、以研究人类全球问题为主的思想库。

2.3 政策的基本因素

政策分析的对象涉及政策制定和执行过程中的各种因素及分析过程。根据奎德等人的论述 (Quade E S, 1989), 可以将政策分析的基本因素概括为如下 7 个方面: 问题、目标、备选方案、模式、效果、标准和政治可行性。

(1) 问题 (issues or problems)。问题是一般科学发现的逻辑起点, 同样也是政策分析的逻辑起点。政策分析中的问题是指政策问题, 即政策分析者所要分析、研究或处理的对象。政策分析所要处理的问题是公共问题, 而非私人问题。问题界定构成了政策分析的一个极为重要的组成部分, 好的开端等于成功的一半, 即成功地界定问题等于完成分析任务的一半。

(2) 目标 (goals or objectives)。目标或目的是决策者凭借决策手段所要取得或达成的东西。分析者遇到的一个困难是弄清楚决策者真正所要达成的目标。因为这些目标往往被决策者以抽象的语句或笼统的方式所陈述或隐含, 以至于相当模糊。如果决策者还没有一定的目标的话, 那么分析者就应认真地分析研究, 并在目标应该是什么的问题上与决策者或当事人达成一致。

(3) 备选方案 (alternatives)。备选方案是决策者用来达到目标的选择或手段。在不同的场合, 它们可以是政策、策略、项目或行动等。备选方案之间不必是明显地相互排斥 (相互取代) 或起着相同作用的。备选方案不只是那些决策者从一开始就知道的选择, 而且也包括那些后来才被发现的选择。

(4) 效果 (impacts)。备选方案作为目标实现的手段, 意味着一系列的结果, 这些结果是备选方案相联系的效果。有些效果是对实现目标的积极的贡献, 即利益; 另一些效果则是与备选方案相联系的消极的结果, 即成本。与备选方案相联系还有另一种效果, 即外在的结果, 也就是经济学所讲的外部效应 (Externalities)。

(5) 标准 (criteria)。选择标准又称决策标准或决策规则, 根据这些标准, 可以衡量各种备选方案达成目标的程度。一般的决策标准有效能、效率、适当性、公平性、回应性和合适性等。在资源有限的条件下, 政策分析常常采用成本—利益分析 (损益分析) 或成本—效能分析, 以这两种分析的结果作为方案比较选择的标准。针对单一的政策目标, 可资运用的标准常常不只一个。

(6) 模式 (models)。模式是一系列关于世界及其过程的概括或假定, 一个关于实在的简化了的图像; 它可以用来研究一项行为的结果, 而不必采取实际的行动。模式有各种表现形式, 如公式、物理结构、计算机程序等, 甚至不过是一个心灵的图像而已。模式不仅可以用来预测备选方案的结果, 而且可以应用于问题的建构或界定, 甚至可以应用于整个分析过程。

(7) 政治可行性 (political feasibility)。政治可行性是指在一定的环境因素限制 (即影响政策结果的因素和不受政策制定者所掌握的因素) 内, 政策可以实现的程度。有学者将政治可行性分为 3 个方面: ①政治资源限制——包括政治支持度, 政治和行政技术; ②分配限制——政治是整个社会对价值所做的权威性分配, 分配的差距有一定限度; ③制度的限制——政策分析不能为所欲为, 必须在一定的制度限制之内进行。

3 政策分析的一般方法

3.1 政策分析的步骤

一般而言, 政策分析的基本任务及程序是: ①帮助决策者确定政策目标; ②找出达成目标的各种可能的办法; ③分析每个备选方案的各种可能结果; ④依一定的标准排列各种备选方案的顺序。一般的政策分析工作的步骤包括:

(1) 问题构建 (定义): 围绕政策相关问题进行分析, 提供政策制定需要考虑的基础条件和限制因素等信息;

(2) 预报 (预测): 对政策执行的可能的后果进行分析预测;

(3) 建议 (规定): 进行政策的收益和成本分析, 从而产生相关的知识, 在政策采纳阶段为政策制定者提供帮助;

(4) 监控 (描述): 对先前采纳的政策的执行结果进行监督和控制, 产生一些与政策相关的知识, 在政策执行阶段为政策制定者提供帮助;

(5) 评估: 发现预期和实际执行情况之间的差异, 由此提供政策的相关知识, 在政策制定过程的评估阶段为政策制定者提供帮助。

从政策分析的时间节点而言, 政策分析可以分为未来的政策分析、回溯的政策分析和整合的政策分析。

(1) 未来的政策分析: 也称为事前 (pre hoc) 分析或期待 (anticipatory) 分析, 是在政策发起和执行之前进行的, 它要期待或预言政策结果, 产生和转变有关信息, 目的主要是对备选方案的选择。

(2) 回溯的政策分析: 又称事后 (post hoc) 分析或描述的 (descriptive) 分析, 它是在政策执行后进行的, 既可以表示对过去政策的历史分析, 也可以表示一项被执行的新政策的评估。

(3) 整合的政策分析: 未来的政策分析与回溯的政策分析常常被结合起来使用, 这就产生了第三种政策分析类型——整合的政策分析。它将实践者对事前信息的产生和转变的关心与对事后信息的产生和转变的关心结合起来。

3.2 政策分析的常用理论和模式

3.2.1 政策分析的主要理论

政策分析是一个跨学科、综合性的研究领域，它可以有不同的研究理论、模型、方法或观点。首先，政策分析可以从不同的社会科学学科的框架中来加以研究，在西方政策分析的发展中，形成了几种较有影响的学科途径，即政治学途径、经济学途径和社会心理学途径。其次，可以从某些社会科学的理论、假设或模型出发来研究公共政策及其过程，由此形成的研究途径和方法更是多种多样。研究途径、方法的不同，导致对公共政策的性质、原因和结果以及公共决策系统及其运行做出不同的描述或解释，从而形成不同的政策分析理论。

(1) 政治学的研究途径

关于政治学的研究途径，托马斯·戴伊在《理解公共政策》这一论著中概括了 8 种模型或途径 (Dye, 1987)，即制度模型、过程模型、集团模型、精英模型、渐进模型、对策模型、系统模型和理性模型。安德森在《公共决策》一书中则将西方政策分析的研究方法或观点归分为 5 种理论 (Anderson, 1979)，即政治系统论、团体理论、杰出人物 (精英) 理论、功能过程理论和制度化理论。

(a) 系统理论。这种途径是由戴维·伊斯顿等人所提出的 (戴维·伊斯顿, 1993)。它从系统论的角度来研究公共政策问题，将公共政策看作对周围环境所提出的要求的反应。或者说，将公共政策看作是政治系统的输出。系统途径注重环境与政治系统的相互作用和社会反映。

(b) 过程理论。这种途径的要点是将政策看作一种政治行为或政治行动，通过政治与政策的关系对政策的政治行为进行阶段性或程序化研究，这是行为主义政治学观点在公共政策研究上的反映。政策过程被视为是一系列的政治活动所构成。根据政策过程的每一步骤的特点，对政策加以分析，从而发现政策是如何形成的以及决策应当如何做出。

(c) 团体理论。这种途径将公共政策看作利益集团之间相互作用、相互斗争以及彼此协商、定约和妥协的产物。团体理论是美国政治学的主导理论。它认为，利益团体的相互作用和争斗是政治生活的主要行为，政治系统通过各种手段来处理各种利益集团之间的关系；政策制定被视为一种处理来自各利益集团压力的活动，政策则是这些利益团体之间的斗争、妥协的结果。

(d) 精英理论。这是由戴伊等提出的一种途径。公共政策研究的精英途径从政治学精英理论出发，认为政策反映的是精英的偏好、价值观和利益，而不是群众的要求；政策的变化或完善实际上是精英们的价值观变化的结果。因此，政策实际上

变成领袖们按自己的偏好作选择，而政府不过是执行领袖们做出选择的机构；政策是自上而下由领袖提出并加以执行，而不是自下而上产生于群众的要求。

(e) 制度理论。这种途径将政策看作政府机构或体制的产出。国家或政府机构历来是政治学研究的焦点，传统政治学则以政府机构作为主要的研究对象。政策是由政府机构制定并加以实施的，一项政策方案若不被政府所采纳和执行，就不能成为政策。这正是公共政策区别于其他社会团体或组织的规章制度或个人决策的根本之点。

(2) 经济学的研究途径

经济学途径历来是政策分析或政策研究的一个主导途径。它采用经济学的理论假定、概念框架、分析方法及技术来看待公共政策问题。在当代政策分析学科中，最有影响的经济学途径是福利经济学理论、公共选择理论和新制度学派（准确地说，后两种途径是“新政治经济学”的途径）。

(a) 福利经济学。福利经济学也许是被最广泛地运用于公共政策研究的途径。它认为，应该通过市场机制，依靠个人而做出大部分的社会决策；然而，市场是有缺陷的，它并不能总是有有效地分配资源，或者说，不能加总个人的效应最大化行为而最优化全体社会福利。在存在市场失灵的情况下，必须依靠政府来补充或取代市场机制。从这种假定出发，福利经济学家发展出一种关于公共政策制定的理论，认为政府有责任纠正市场失灵，因为最优化的社会结果并不是由纯粹的个人决策所产生的；面临着行动要求的政府必须首先确定是否市场失灵正在引起社会问题。如果确定需要政府干预，那么，关键是要发现最有效的干预办法（即政策手段），而最有效的方法是成本最低的方法，并且用来确定它的分析技术是成本—效益分析。

(b) 公共选择理论。公共选择理论是 20 世纪 70 年代发展起来的一种“新政治经济学”或“政治的经济学”理论，20 世纪 80 年代以后被广泛地应用于公共管理和公共政策领域。公共选择理论将经济人假说、交换范式和方法论个人主义应用到政治和公共政策领域。作为一种公共政策的研究途径，公共选择理论假定：政治行动者个人（不管是决策者还是投票者）都被自利的动机所引导而选择一项对其最有利的行动方案。由这一假定出发，公共选择理论得出了一系列关于公共政策及其过程的理论解释。根据这种途径，投票者更象是一个消费者；压力团体可以看作政治消费者协会或有时作为合作者；政党变成企业家——他们提出竞争的一揽子服务和税收的交换选票；政治宣传等于商业广告；政府机构就是公共公司——它们依靠动员和获得充分的政治支持以掩盖成本。

(c) 新制度主义。新制度主义或新制度学派（有时也称为“新组织经济学”）是一种新的、影响在不断加强的公共政策研究途径。它强调制度在政治生活中的决定性作用，认为制度自身是人类设计的产物；制度之所以在社会中存在，是因为它们

可以克服社会组织中的信息障碍和减少交易成本；在社会中，两种能最小化交易成本的组织是市场和等级制（官僚制）；作为持续不断的正式或非正式的规则，制度规定行为角色、约束行为和形成期望，因而它们不仅增加或减少交易成本，而且也形成偏好。政策分析的新制度主义途径认为，持续不断的制度结构是社会和政治生活的基本建筑材料，个人的偏好、能力和基本的认同以这些体制结构作为条件；历史发展是路径依赖，一旦做出某种选择，它便限制了未来的可能性；决策者在特定时期可利用的选择范围是那些早期确定了制度性能的函数。依照这种分析途径，并不是制度引起行动，而是它们通过形成问题的解释和可能的解决方案，通过限制解决方案和选择，以及它们被执行的方式而影响行动。

（3）马克思主义的阶级分析观点

马克思主义为公共政策研究提供了一整套系统的理论和方法论。公共政策分析的马克思主义途径典型地体现在阶级分析上。公共政策研究的阶级分析途径认为，资本主义社会的公共政策反映的是资产阶级的利益，是资产阶级不同集体利益冲突的表现；公共政策是资本家手中的工具，它被用于维护资本主义制度和增加剩余价值，并以牺牲劳动者的利益作为代价。

3.2.2 政策分析的基本模式

（1）全面理性模式。全面理性模式（Comprehensive-rational model）又称纯粹理性模式（Pure-rationality model），泛指决策者能够依据完整而综合全面的资料做出合理性的决策。很难确定是谁提出了这一模式，但是在经济学、管理科学、政治学及行政学等学科中可以发现这一模式的广泛使用。这一模式意味着决策者能完全客观而合乎逻辑地看问题，他心中有明确的目标；在决策过程中，他的所有行动，不断地使他选择有效达成目标的备选方案。

（2）有限理性模式。有限理性模式（Bounded rationality model）是 March 等在批评全面理性模式及对行政决策研究的基础上提出的（March, 1993）。它的要点是决策者在决策过程中对备选方案的选择，所追求的不是最优的方案，而是次优或令人满意的方案。决策者在“满意”标准和有限理性之下，面对一个简化了的决策，不必再去检视“所有的”可能备选方案。

（3）渐进模式。渐进模式（Incrementalist model）是由美国著名经济学家、政策分析家林德布洛姆提出的（查尔斯·E·林德布洛姆，1988）。这一模式的大意是，政策制订所根据的是过去的经验，经过渐进变迁的过程，而获得共同一致的政策。它以现行的政策作为基本方案，在与其它新方案相互比较后，制订出对现行政策的修改、增加的新政策。

（4）混合扫描模式。混合扫描（Mixed-Scanning）模式是哥伦比亚大学社会学教

授埃泽奥尼 (Amitai Etzioni) 提出的 (? 出处)。他的模式试图将全面理性决策和渐进主义模式的优点结合起来, 埃泽奥尼宣称混合扫描理论把理性决策和渐进决策两方面都考虑到了, 在一些场合, 全面理性模式是合适的; 而在另一些场合, 渐进模式是合适的。这一理论也考虑到决策者能力的差别, 一般而言, 决策者能用来实施他们的决策的力量越大, 进行越多的扫描是现实的; 而扫描的范围越广, 决策也就越有意义。一言以蔽之, 混合扫描理论是渐进主义和理性主义相结合的产物。

(5) 最优化模式。最优化模式 (Optimal model) 或规范最优模式 (Normative optimal model) 是德洛尔提出的带有综合性质的模式 (叶海卡·德洛尔, 1996)。德洛尔在批评全面理性模式和渐进模式并吸收这两种模式因素的基础上, 提出了他的最优模式。他认为, 全面理性或综合理性模式的要求过于理想化, 在现实世界中难以达到。而渐进主义模式虽然更贴近实际, 更适应于人类的本性, 在理论上更成熟, 但是它也有着很大的局限性。德洛尔将最优化模式的分析过程分为 3 个阶段 18 个步骤, 这 3 个阶段是: 元政策制定、政策制定和后政策制定。

3.3 政策分析的常用方法

政策分析经常用到数学、经济学、政治学和社会学等学科的一般性的分析方法, 如:

(1) 数学最优化。数学最优化 (Mathematical Optimizing) 以运筹学、管理科学和决策科学为基础。数学优化既与数学和工程学有关——因为它是工业工程学的一部分, 也与商业有关——因为它是管理科学的一部分。数学优化有各种不同的形式, 可以部分地根据它们的数学特征来加以描述。

(2) 计量经济学方法。计量经济学方法 (Econometric approach) 以经济学和统计学为基础 (计量经济学是现代经济学的基础, 或说是现代经济学中最有成就的部分), 它强调统计回归分析, 这种方法可以用来预言。

(3) 准实验方法。准实验方法 (Quasi-experimental approach) 以心理学和社会学特别是坎贝尔 (Donald Campbell) 的心理学理论、弗里曼 (Howard Freeman) 和罗西 (Peter Rossi) 的社会学理论为基础。它强调努力安排前试验 (a pretest) 和后试验 (a posttest), 控制团体和非随机的、准实验的团体。

(4) 行为过程方法。行为过程方法 (Behavioral process approach) 以政治科学为基础, 它深入政治科学中行为和过程方向的中心, 这种方法强调政策的制定和执行的过程。行为过程分析使政策分析对于政治可行性和管理可行性具有敏感性, 因而它是有价值的。

(5) 多标准决策。多标准决策 (Multicriteria decision-making) 是跨学科的, 它以所有社会科学作为基础。这种方法强调处理这样一些问题: ①所要取得的全社会目标; ②取得这些目标的备选方案; ③目标和备选方案的相互关系, 目的是要分析最好的备选方案, 并加以结合和分配。

在政策分析的各个具体阶段, 还会用到一些专门的分析方法。下面列出了部分经常用到的分析方法 (威廉·邓恩, 2002):

(1) 边界分析。一系列问题规划的相对完全性可以用如下的三步来加以估计: ①饱和抽样, 可以通过一个多阶段的过程来获得有关利益相关者的抽样调查; ②问题陈述的启发, 具体说明这些问题表述的证据可以从面谈或电话交谈中获得; ③边界估计, 这一步是要估计元问题的边界。在进行边界分析的过程中, 需要来自于参考资料、数据以及猜测和专家咨询等多途径的信息。

(2) 分类分析。分类分析是一种澄清概念的技术, 这些概念用来界定问题情景, 并对其进行分类。在感知问题情景的过程中, 分析者必须对他们的经验进行分类。即使是对问题情势最简单的叙述, 也必须以经过归纳整理后形成的经验分类为基础。分类分析有两种基本程序: 逻辑划分和逻辑归类。前者是人们选取某个类别, 并将它分解成各个部分; 而后者恰恰相反, 是将许多情况、事物和人组成一个更大的团体或类别的过程。任何一种分类都依据于分析者的目的, 而分析者的目的又取决于对问题情景的充分了解。

(3) 层次分析。层次分析是一种查明问题情境的可能原因的技术。层次分析帮助分析者分清三种原因: 可能的原因、合理的原因和受控的原因。可能的原因是指那些无论多么遥远, 都可能使一种特定的问题情境出现的事件或行动。与此相对照, 合理的原因是依据科学研究或直接的经验对一种问题情境的出现产生重要影响的那些原因。受控的原因指的是受政策制定者控制和操纵的原因。

(4) 综摄法。综摄法是对类似性的广泛研究, 它有助于分析者在构造政策问题时创造性地运用类比方法。综摄法基于这样的假定, 即对于问题之间相同或相似关系的认识将极大地增进分析者解决问题的技艺。在构造问题的过程中, 分析者可进行以下四种的类比: 个人类比 (分析者假定自己是政策参与者)、直接类比 (寻找两个或两个以上的问题情景之间的相似关系)、符号类比 (发现既定的问题情景与某些符号过程的类似关系)、幻想类比 (自由地探索问题情景与某些想像的状况之间的相似性)。

(5) 头脑风暴法。头脑风暴法是一种产生思想、目标和战略的方法, 这些思想有助于明确和概念化问题情境。头脑风暴法有如下几个简单的程序及要求: ①头脑风暴小组应根据被研究问题的性质来组成; ②思想的产生和思想的评估应严格分开, 因为热烈的讨论可能会被不成熟的批评和争议所阻挠; ③在思想产生的阶段,

头脑风暴法的气氛应尽可能保持开放和宽松；④仅当第一阶段（思想产生的阶段）所产生的思想已经穷尽时，才进入第二阶段，即思想评估阶段；⑤在思想评估阶段结束时，小组应对各种意见进行整理，分清主次，形成一个包含问题的概念化及其潜在解决办法的建议。

（6）多面透视分析。多面透视是一种系统运用个人透视、组织透视和技术透视来获得关于问题及其解决办法的方法。它与在计划、政策分析、技术评估、社会效果评估及其他领域中被绝对强调的理性技术途径相反，是被明确地设计来处理结构不良的问题。①技术透视根据最优化模式来看待问题及其解决方法，并强调在概率论、损益和决策分析、计量经济学和系统分析基础上的种种技术；②组织透视将问题视为从一种组织状态到另一种组织状态有序渐进的一部分，组织透视常常与技术透视相抵触；③个人透视从个人的理解、需要和价值来看待问题及其解决方法。

（7）假设分析。假设分析是一种用来对有关政策问题冲突性看法进行创造性综合的技术。它是问题构造中一种最具有综合性的方法，是明确地设计用来处理结构不良的问题，即那些政策分析者、政策制定者及其它政策作用者不知如何在定义上达成一致的问题。假设分析包含如下 5 个程序：利害关系人的认定、提出假设、质疑假设、汇集假设和综合假设。

（8）问题文件法。问题文件法是政策分析的基本方法，用于查明什么是真正的问题，分离出基本目标，弄清知识中的关键空白，提出备选方案和恰当的有效性测量，并查明受影响的群体；它要列出关于这个问题不同方面的政府机构和组织，发现和列举现成可应用于问题的资源。

（9）文献评论法。公共政策研究的文献（杂志和书籍）可能记载着解决相关政策问题的备选方案或案例分析，文献评论是获得政策备选方案的一个重要来源，但是在研究文献评论中应该注意的是，即使有的文献研究是富有成果的，也是能及时获得的，但这些文献中所包含的资料有可能是过时的，不能适合新界定的问题，也许还包含着误导性的结论，因此，应该利用他们的文章去联想其他可供选择的方案、相关的问题和其他的资料来源。

（10）系统综合分析法。这是一种创造学的方法，最早在于天文学的应用。是将所研究问题视为一个系统，用系统方法论把该系统分成若干结构和功能上特有的形态特征，并加以重新排列组合，产生新的观念。运用此法的基本步骤包括：①明确政策问题的性质；②列出据以解决问题的形态特征；③明确每个形态特征的可能变量，建立形态模型；④确定方案及其价值；⑤选择方案。该方法便于形成大量新观念、新见解，对于解决政策问题，产生新的独特方案十分有利。

（11）情景分析法。它是一种定量与定性分析相结合的方法，又称为脚本法。这种方法是在预测基础上，考察方案随其影响因素变化而变化的方向和程度，并且

强调突发因素对预测结论的可能影响，就此修改和重新设计方案。这种方法所得到的方案是一个适应力较强的动态方案，因为在其中已考虑各种影响因素的变化可能给方案带来的变化情况，因此，它也是一种比较有效的设计方案的方法。

(12) 偶然联想链法。这是创造学的一种重要方法，其实质是：从联想的方案组合中获得某种启发，形成大量解决问题的新观念，从而可以得出解决问题的建议和结论。该法以联想（相似联想、接近联想、对比联想、关系联想）和隐喻（相似隐喻、对立隐喻、疑迷隐喻）为基础，以概念作为联想和隐喻的手段。

(13) 趋势外推法。即根据过去的变化趋势预测未来的方法，应用这一方法的基本前提是：预测对象的变化规律从过去到现在直至未来是基本不变的，即发展的过程是渐进的，没有突变，利用现有数据资料，归结预测对象的变化趋势，并把这一趋势推向未来——这就是外推法的本质特征。这类方法的最大优点是简单易行，缺点是长期预测可靠性不高，因此在短期与即期预测中应用较多。这类方法中最主要的有：增长曲线法（包括指数曲线法、生命曲线法，包括曲线法等）；时间序列预测法（包括滑动平均法，指数滑动平均法，分解法，滤波法，博克期——詹金斯预测法等）。

(14) 因果分析法。这类方法强调找出事物变化的原因，找出原因与结果之间的联系的方式，并据此预测未来，该同样有其基本的前提，即预测变量（结果变量）与其他解释变量（原因变量）之间的联系的方式是不变的。或即各变量间的“结构”是不变的。以过去的结构为依据，作未来的预测，就是这类方法的本质特征。这类方法中较简单的有回归分析法；较复杂的如运筹学方法、经济计量模型方法、投入产出分析法等。

(15) 回归分析方法。回归分析是用于处理由一个或一组变量来估计和预测与其有相关关系的随机变量的问题。在回归分析时，在众多变量中首先要确定一个变量为因变量，其余变量作为自变量。在从事预测时，预测值就是因变量。回归分析如果只涉及到两个变量，称一元回归分析；如果涉及的变量多于两个，称多元回归分析。在进行回归分析时，首先要建立回归方程。回归方程可分为线性、非线性或两者混合形式。在回归方程中因变量与自变量为一次幂关系，称线性回归；其他关系称非线性回归。在实际预测中，线性回归最为重要，这不仅因为很多相关关系为线性关系，同时非线性关系也可通过一定形式的数学变换转换为线性关系。回归分析预测技术的一般程序是：确定目标，确定影响因素，收集整理数据，列表计算，求回归系数，建立预测数学模型，对目标进行预测。

(16) 德尔菲法。德尔菲法是最常用的预测方法之一。德尔菲法的应用强调如下五个基本原则：①匿名性——所有专家分别以个人匿名作答；②循环反复——个人的判断被汇集加总，并在一个系列的过程（两轮或两轮以上）中发回给每个参与

的专家，因此，允许社会学习和先前的判断；③有控制的反馈——汇集起来的判断的交流以对问卷作答的总结性测量的形式出现；④统计性的团体答案——个人的应答中心趋势（中位数）、离中趋势和频率分配的形式加以表述；⑤专家共识——宗旨是创造特定的条件，让专家在这些条件下能达成某种共识，作为问卷调查的最后和最重要的产品。

（17） 个人判断法。个人判断法是指依靠专家个人对政策问题及其所处环境的现状和发展趋势、政策方案及其可能结果等做出自己的判断的一种创造性政策研究方法。这种方法先征求专家个人的意见、看法和建议，然后对这些意见、看法和建议加以归纳、整理而得出一般的结论。个人判断方法的优点是保证专家在不受外界影响、没有心理压力的条件下，充分发挥个人的判断和创造力。但是，这种方法受专家个人的知识面、信息来源及其可靠性、对涉及问题是否感兴趣、甚至个人的先入之见等因素限制；也缺乏相互启发的氛围。因此，专家得出的个人判断容易带有片面性。

（18） 运筹博弈（Operational gaming）。博弈是指利害关系对立的各方按照一定的规则行动，每方都为使自己获胜，根据他方所采取的策略或手段来确定自己的对策的活动或行为。运筹博弈是由人参与的模拟活动，博弈的局中人（参与者）通过扮演各种角色来相互影响，从而模拟个人、团体或社会经济部门的行为。

（19） 成本—效益分析法。成本—效益分析是对在整个政策运行过程中所投入的成本和所取得的收益进行对比分析的一种方法。利用成本—效益分析法对政策效果进行评价时，可借于助成本效用曲线。

表 1 政策分析方法

构建问题的方法	方案产生的方法	结果预测的方法	政策监测的方法	效果评价的方法
---------	---------	---------	---------	---------

边界分析	与现状和理想的比较	趋势外推法	社会系统核算	成本—效益分析法
分类分析		因果分析法	社会实验	
层次分析	实践经验的比较	直观预测法	社会审计	前后对比法
综摄法	系统综合分析法	德尔斐法	综合实例研究	对象评定法
头脑风暴法	情景分析法	头脑风暴法	专家判断法
论证图形化	偶然联想链法	交叉影响分析法		自评法
多面透视分析	修改现有的解决办法	类推法	
假设分析		形态分析法		
问题文件法	综合归并法	空缺分析法		
.....	效益分析	时间序列分析方法		
	灵敏性分析			
	回归分析方法		
		主观概率预测法		
		情景描述法		
			

4 气候变化与气候政策分析

4.1 气候变化的事实

气候变化指气候系统的变化，这一概念以及气候变化问题虽然自20世纪初即已出现，但国际社会真正对气候变化开始重视却仅始于20世纪70年代以后（曲建升等，2008）。在这个时期，以全球变暖为主的气候变化表现出了明显的增强趋势，累积的气候渐变和气候突变事件增强了人们对气候变化的认识，也加剧了全球对气候变化影响的担忧。

过去100年(1906—2005年)全球平均地表温度上升了0.74(0.56~0.92)℃，过去50年的地表升温率几乎是过去100年的2倍。1961年以来的观测结果表明，全球海洋温度的增加已延伸到海面以下至少3000 m的深度，海洋已经并且正在吸收80%以上增加到气候系统的热量，这一增暖引起海水膨胀，并造成海平面上升。在20世纪，全球海平面已上升约0.17m。从20世纪70年代以来全球呈现出热带气旋强度增大的趋势，强台风出现的频率，由20世纪70年代初的不到20%，增加到21世纪初的35%以上。近50年来强降水事件的发生频率有所上升，陆地上大部分地区强降水发生频率在增加（IPCC，2007a；IPCC，2007b；IPCC，2007c；秦大河等，2007）。

根据IPCC最新报告，全球变暖很可能（90%以上的可能性）是由人类活动导致

的大气温室气体浓度上升造成的。自工业化革命以来，人类社会由于化石燃料的使用，已经累积排放了1.22万亿吨的CO₂（截至2005年）；人类引起的土地利用和土地覆盖的变化也是全球温室气体浓度上升的主要驱动因素（张志强等，2008）。

即便保持目前的温室气体浓度不变，由于与气候过程和反馈相关的时间尺度的存在，人类活动引起的变暖和海平面上升将会持续数个世纪。综合全球多个模式和排放情景的预估结果（赵宗慈，2006），到21世纪末，全球地表平均增温幅度将达到1.1~6.4℃，全球平均海平面上升幅度为0.18~0.59m。若温室气体浓度以目前的趋势继续增加，将引起气候系统的进一步变暖问题，从而导致21世纪全球气候系统的更多变化，这些变化可能要比20世纪观测到的大得多。

4.2 气候政策分析的特殊性

自20世纪80年代以来，随着国际社会对全球变暖问题的重视，以减缓气候变化和减少温室气体排放为核心的气候变化减缓行动和方案开始纳入国家议题，并在1992年的里约热内卢环境与发展大会上制定了旨在减缓气候变化的《联合国气候变化框架公约》，在1997年制定了基于量化温室气体排放义务的《京都议定书》，并于2005年2月正式生效，从而拉开了国际强制减排行动的序幕。

在国际气候变化行动中，涉及气候变化的应对态度（立场）、气候变化适应选择、气候变化的减缓行动、气候变化行动方案与组织方式等多层次多方面内容，尤其是有关温室气体排放评估、减排义务和排放配额的分配、减排量核证等更是气候变化行动的关键内容，所有这些都与气候变化相关的行动政策构成了气候政策体系。目前，气候政策已经成为与国际环境政策、外交政策和经济政策等密切联系的重要内容。

目前的国际气候政策总体上具有以国际公约为主体，以区域协作政策为支撑，以国家和地方行动与政策为基础的框架性特点。从国际水平上来看，有《联合国气候变化框架公约》、《京都议定书》、《保护臭氧层维也纳公约》和《蒙特利尔议定书》；从区域水平上来看，有亚太清洁发展与气候新伙伴计划（AP6）、欧盟排放贸易框架（EU ETS）、碳固定领导者论坛等；各国的气候行动是国际气候变化政策中最重要的组成，也是国际气候行动的载体。目前，国际社会已经在有关气候变化的事实、人类活动是气候变化的主要贡献者、人类社会应该采取积极举措应对气候变化挑战等方面基本达成一致；但在气候变化应对行动选择、温室气体减排目标和义务分配原则等方面还存在一定的分歧和争执，这也是目前国际气候谈判的核心内容。

气候政策作为当代公共政策的前沿和重要组成部分，其政策分析也表现出与一般政策分析工作的不同，主要表现在气候政策分析的科学性、历史性、全球性、政治经济性、动态变化性等特点（曲建升等，2009）。

（1）科学性：气候政策分析工作需要考虑气候变化的基础性科学问题。近代

气候变化科学发展仅有 20 余年历史，对气候系统变化的驱动因素、气候变化的规律与趋势、气候变化的影响与反馈、气候变化适应和减缓行动的效果等方面的认识总有其科学上的不确定性，而这将直接影响气候政策的决策基础和执行效果。因此，气候政策分析工作需要考虑：①自然变率之外的人为引起的气候变化；②气候变化影响的区域差异；③自然生态系统的自适应能力和恢复能力；④人类社会系统的调节和适应能力等科学问题。

(2) 历史性：气候政策分析工作不能脱离历史贡献就气候变化论气候变化。气候变化既有渐变过程，也有突变事件，但其中人类活动的影响因素却是长期累积的。目前所观测的气候变化事实（主要是以气候变暖为主的气候系统的变化及相关变化），与人类工农业活动和生活所带来的温室气体排放密不可分，在这一过程中，工业化发达国家做出了最重要的贡献。自 1850 年第二次工业革命以来，发达国家排放的温室气体总量是发展中国家的 3.95 倍，占全球总排放量的 79.3%。正是出于发达国家对全球大气温室气体浓度升高具有不可推卸的历史责任，《京都议定书》确定了“共同但有区别”的减排义务分担原则，由发达国家率先承担量化的减排义务。考虑气候变化的历史贡献，也是国际公平准则的重要体现。

(3) 全球性：气候政策分析工作需要认识到气候变化的全球关联性以及全球协调的国际一体化框架的重要性。气候变化虽然会表现出区域的差异，但总体来看，其产生、发生以及影响机制均具有全球联动效应。亚洲地区新兴工业化国家集中的工业排放直接带来了全球的影响，如棕色云会在亚洲形成，但影响范围却会波及到澳洲、美洲和喜马拉雅地区；亚马逊的大范围土地利用变化会对全球大气化学循环带来显著影响；温室气体减排等气候变化减缓行动同样具有全球效应，发达国家减少对化石能源的消费以及发展中国家改善生物固碳状况都会直接贡献于大气温室气体浓度增长速率的降低。目前的国际气候政策正是基于这一理念而确立的，如清洁发展机制（CDM）、联合履约机制（JI）以及碳贸易等基于效率和成本的考虑，鼓励减排工作率先在低成本、高效率的地区执行。

(4) 政治经济性：气候政策分析工作不能忽略政治和经济因素的影响。气候目标的确定和气候行动与政策的达成是均衡政治和经济利益的结果。气候变化的减缓和适应均意味着在常规发展模式基础上的成本增加，在很多种情况下，减缓和适应的成本数额巨大。但气候变化的潜在威胁同样会带来的巨额的损失，甚至威胁到人类的可持续未来。因此，首先，需要权衡气候政策的经济成本和收益。其次，由于气候变化具有经济成本，因此在分配减排义务和排放配额、支付资金和技术援助时，各国政府和组织又会进行艰苦、持续的谈判，以尽量减少本国的发展压力或展现积极的环境立场，政治也因此成为气候政策的重要影响因素（曲建升等，2004）。实际上，气候问题已经成为最近几年国际政治和外交博弈的主要议题和重要筹码。

(5) 动态变化性：气候政策分析需要关注气候政策环境的动态变化。由于气候政策对政治、经济和科学因素极为敏感，尤其是在当前气候变化科学不断发展、政治经济因素变化较快的情况下，气候政策也表现出快速演替的特征。气候变化科学上不确定性的减少、政局的变化和动荡、经济发展的波动都会直接影响到气候政策的确立和执行。气候政策分析要立足气候变化和气候行动的现状，着眼未来的气候变化趋势和气候行动走势。

除了以上这些特殊性，气候政策的分析还具有其他一些特别的方面，如：需要从人类永续发展的角度确定和评估气候政策（长期性），因为保证人类未来适宜的生存环境是人类发展最基本也是最重要的目标；要尽早制定具有高执行力的气候政策（紧迫性），气候行动实施越晚，成本将越高、损失将越大。

5 气候政策分析方法

5.1 气候政策分析的对象

气候政策分析工作的对象主要包括以下两个主体：

(1) 政策主体：即与气候变化应对行动和政策相关的计划、规划、技术文件、法律和公约等，以及主导气候政策的咨询、决策、执行和监测等的政策体系。分析工作涉及气候政策的决策基础、目标、方案、可行性和效果等内容。

(2) 行动主体：与气候政策相关的行动主体包括气候政策的建议者、制定者、执行者和利益相关者，具体来说，就是与气候变化问题密切联系的国际组织、国家和地方政府、科学研究人员、社会团体、企业、公众等。对行动主体的分析需要全面分析这些主体在气候变化中的脆弱性、受影响情况、恢复力等信息，了解各行动主体在某一（或某些）气候政策中可能受到的影响和收益，尤其要注意到气候政策与政治、经济、文化等其他因素的关联。因为立场的不同，各行动主体参与气候政策和行动的方式也有所差异（图 1）。

参与者	主要立场	参与方式
国际组织	保持环境与发展秩序	制订政策、行动协调
国家政府	坚持国家的综合利益	制订政策、行动组织
社会团体	推动激进的环境行动	发动公众、独立监督
科学机构	支持基于科学的行动	研究监测、科学支持
公司企业	追求经济利益最大化	承担义务、影响决策
社会公众	保证环境和发展福利	监督监察、影响决策

图 1 气候政策行动主体的立场与参与方式

5.2 气候政策分析的内容

除了一般性的政策过程分析内容外，气候政策分析工作还要格外关注以下内容（曲建升等，2009）：

（1）气候政策的科学基础。重点分析科学成果对气候政策的支撑情况。目前的气候政策均是在气候变化科学认识不断深入的基础上确定和发展的，尽管气候变化的科学认识中仍存在一定的不确定性，但这不足以对气候政策和行动效果的预期产生根本性的影响。在对气候政策的科学基础进行分析的时候，要考虑到气候变化的历史记录、器测记录、趋势预测、驱动因素等方面的事实和确定性，也要考虑到气候政策和行动对减缓气候变化、提高气候变化适应能力的有效性和潜在贡献。

（2）气候政策的伦理基础。气候政策的制订和实施关乎人类的生存和发展环境安全问题，采取积极有效的气候变化减缓和适应行动是人类减少对环境的影响、协调人类生存发展与气候变化的矛盾是环境伦理的重要内容。全球气候变化减缓和适应行动执行也涉及权利和义务的分配问题，气候变化问题不仅是环境问题，也是发展问题，考虑发达地区对气候变化的历史责任、尊重不发达地区和人口的生存和发展权，也是涉及到人类社会公平伦理的问题。目前，关于气候变化减缓义务的分配问题，存在多种方案，如基于国家、人均、历史责任或经济总量进行分配的各种方案，很显然，不考虑历史责任和人的生存权和发展权的方案较难获得认同。

（3）气候政策的法律基础。当前的气候政策可以理解为包括地方、区域（国家）和全球三个层面，而所有这些政策的确立和实施不能脱离当地、国家和国际法规和

公约的约束和保护，因此，需要分析一项气候政策在各级法规下的合理性。如某一发展中国家在确定本国的气候变化适应政策时，需要考虑《联合国气候变化框架公约》中有关“适应援助”的内容，充分与国际政策接轨，并享受发展中国家的权利。当然，作为一个新兴的领域，不排除某些气候政策的制订和实施是探索性的（但这也不表示可以背离法律精神），如碳封存和固定技术，在一些地方可以得到鼓励，而在一些地方仅准许科学实验。

（4）气候政策的技术基础。气候变化减缓和适应行动既有被动应对的部分，如直接限制化石燃料消费、减少温室气体的排放，施行气候移民，以躲避滨海地区日益严重的海平面上升威胁；也有主动应对的部分，如提高能源利用效率、开发清洁的替代能源，建设海岸带堤防工程等，而这离不开能源、材料和工程等方面先进技术的支撑。因此，在制订和实施气候政策的过程中，需要考虑当前和预期的相关技术因素。根据国际能源署（IEA）和世界资源研究所（WRI）等机构的预测，仅依靠现在的气候相关技术（但需要充分配合利用），就可以将大气温室气体浓度稳定在安全水平。

（5）气候政策的政治基础。气候变化是环境问题，但也是关乎生存与发展的政治问题。气候变化适应和减缓义务的承担以及气候行动的实施需要高额的投入，并影响经济发展的机会和竞争力。当前已经达成的国际气候政策，无不经过了艰难的外交谈判，是多方政治力量妥协的产物。因此在进行气候政策分析时，需要注意到政治因素对气候政策也有着极大的影响。

（6）气候政策的执行效率。气候政策的实施受到国际、国内和地方，政治、经济和文化，历史、现在和未来等诸多因素的影响，这决定了气候政策的执行效率。总体来看，目前的气候政策执行效率仍不够高，因为受到上述复杂因素的冲击而摇摆不定。但一些气候政策在这些矛盾的夹缝中仍在取得一定的效果，如作为《京都议定书》温室气体减排灵活机制之一的“清洁发展机制”（CDM）已经核发了 3.66 亿 tCO₂e 的温室气体减排量（截至 2009 年 12 月）。评估分析气候政策的组织方式、参与者、资金状况、实施方案、执行进程和成果等，可以判断气候政策的总体执行效率，并进而预测气候政策预期目标的实现情况。

（7）气候政策的经济成本。气候行动的核心是降低能源消费、减少排放、增加固碳、实施经济转型、增强适应能力，在一定时期内，这意味着将增加经济和社会运行的成本。但从气候变化所带来的风险预期来看，越早实施气候行动，则损失越少。因此，需要评估气候政策的实施的经济成本、社会和企业的承受能力、预期的损益情况、政策的长期稳定性等因素，从而确定气候政策实施的投入产出比及其对参与者的经济吸引力。

（8）气候政策的综合效益。气候政策实施的目标之一是有效减缓气候变化，增

强气候变化适应能力，将气候变化控制在安全可控和可恢复的范围内。因此需要评估气候政策和行动对减缓气候变化和提高适应能力的量化贡献（如某项减排行动减少了多少CO₂e的温室气体、某项适应行动降低了多少风险等）及其量化的环境效果（如预期的大气温度降低了多少等）。另外，气候政策的公众支撑情况、生态效益以及因为社会和经济转型所带来的潜在的长远效益也应纳入分析的范围内。

5.3 气候政策分析的步骤

气候政策分析工作的步骤与一般政策分析类似，但在具体的分析环节所设计的情景可能有所差别。在开展气候政策分析工作时，一般按照以下步骤展开：

第一步：气候政策的基础和环境分析，界定气候政策问题。重点对气候政策问题产生的背景（包括自然和社会的因素）、形成的过程进行分析，特别是要获得气候政策如何协调不同利益分歧和观点冲突的信息，这对以下各环节的气候政策分析工作非常关键。

第二步：气候政策问题分析，确定各要素间关系。通过梳理气候政策要解决的问题之间的关系，分析主要矛盾和次要矛盾，确定政策目标。

第三步：气候政策方案分析，确定多种政策方案。对当前的（或潜在的、备选的）气候政策方案进行筛选、提炼或设计，建立针对政策目标的多种政策方案，这些方案将用于完善拟议或当前的气候政策设计，或用于比较评估当前的气候政策方案。

第四步：建立目标体系和评价指标，对气候政策方案进行评估。基于明确的气候政策目标，按照具体和量化的评价指标，对当前气候政策方案以及备选方案满足气候政策目标的程度、执行力和预期效益进行评价，通过评估确定各政策方案的优先性。

第五步：对气候政策执行效果进行评估。对气候政策事中和事后效果的评估需要从以下各个方面展开：气候政策是否实现了或正在实现预期目标？是否产生了负面的影响？作了哪些调整？成本和效益如何？评估工作可以借助定性和定量等多种方法综合开展。

5.4 气候政策分析的方法

作为公共政策的内容之一，气候政策的分析方法与一般公共政策分析方法总体上一致，但由于气候变化在科学性、历史性、全球性、政治经济性、动态变化性等方面所具有的一些专门的特点，从而使气候政策分析的方法又与一般的政策分析方法有所不同。总体而言，气候政策的分析特别需要以下方面分析方法的综合运用（曲建升等，2009）。

(1) 量化历史责任的分析方法。当前气候政策争论的焦点之一是气候变化历史责任的确定及其地位的问题，这关系到当前减排义务和未来排放空间的分配。历史责任的量化需要利用数学、经济、法学、伦理学和政治学等理论和方法来确定当前气候变化的历史责任、义务分担方式、行动组织/实施方案等。可能涉及的方法包括：边界分析、分类分析、层次分析、问题文件法、文献评论法、系统综合分析法、因果分析、回归分析法等。在开展历史责任量化的过程中，更多是多种方法的综合运用，以从多个方面和多个角度确定可以广泛认可的历史责任分担原则。目前气候变化历史责任分析主要针对温室气体的排放展开，如哪些国家、区域或集团（主要从义务承担主体和权利享受主体的角度），在过去累计排放了多少温室气体，其人均累计排放情况如何等？通过计算确定人类社会在过去（一般是工业化以来）的累计排放情况，以及将大气温室气体浓度控制在安全水平（如 550ppm）之下的温室气体排放空间，确定全球基于公平原则（如基于人均原则）的累计排放量（包括已经产生的排放量和未来的排放空间），继续分配剩余的排放空间和确定减排义务。这一原则符合国际法准则和公平精神，但由于发达国家的排放空间将因此骤减，在确定实施细则时阻力较大，因此会在此基础上发展出若干变通的计算方案。

(2) 确定政治影响的分析方法。气候变化作为当前最紧迫的环境问题之一，与社会经济运行以及人类社会的未来关系极为密切，再加上气候变化国际合作过程中复杂的利益和立场关系，使气候变化也成为当前的国际政治的核心问题之一。在气候政策制订和执行过程中，不可避免地要受到国家利益、行业 and 部门利益、公众利益和国际形势等因素的影响，而这些诉求最终将通过政治和政府行为予以体现。通过定性和定量地分析气候政策过程中的政治影响，可以判断气候政策的政治立场、利益诉求等，具体的分析方法包括：行为过程方法、假设分析、分类分析、层次分析、问题文件法、系统综合分析法、德尔菲法、个人判断法、运筹博弈等。

(3) 经济成本和效益的分析方法。一方面，气候变化的减缓和适应等应对行动需要采取经济转型、能源技术研发、降低能耗、建设适应工程等措施，而这些意味着将带来直接或间接的经济成本；另一方面，气候政策的执行将产生现实或预期的环境效益，减缓气候变化或增强气候变化适应和恢复能力可以降低经济损失。近些年来，一些新兴的环境产业和低碳产业也正逐步发展，成为新的经济增长点。最近的一些研究成果均明确提出，越早采取气候行动，则投入越少，损失越低（Ross Garnaut,2008; Nicholas Stern, 2008; HM Treasury,2006）。如 Stern 报告中（HM Treasury,2006）提出，如现在就采取措施，在 2050 年前把温室气体浓度控制在 450~550ppm 的安全水平，则减排的成本大约仅占 GDP 的 1%左右。气候政策的经济成本和效益的分析方法主要利用计量经济学等分析方法，如敏感性分析、成本—效益分析、对比法等。

(4) 未来趋势预测的分析方法。气候政策的执行效果往往需要较长的时间才能显现，如一项海岸带堤防工程，仅在数十年后海平面显著上升或高强度的风暴潮发生时才能体现作用，但其对堤防工程内密集的人口和经济基础的保障意义显而易见；目前正在执行的温室气体减排活动，其效果也是需要在至少数十年后才能有所体现；而且，由于科学上不确定性的存在，对这些效果的预期也就存在更大的不确定性。这些因素一度成为国际气候政策和行动推进的巨大障碍。利用政策分析的方法，如情景分析法、趋势外推法、回归分析法、专家判断法，判断某项气候政策的科学性、可行性，并对其预期效果进行预测，是气候政策获得通过和有效执行的关键因素。对某一气候政策下的未来情景进行预测涉及到以下几个方面：常规商业情景（BAU）下的气候状况、该气候政策情景下的气候状况和抵御气候变化的能力状况、气候政策和行动的贡献等。

5.5 气候政策分析的框架模式探讨

通过以上对气候政策分析对象、内容和方法的介绍，基本可以了解气候政策分析的主要因素，但由于气候政策的政治经济复杂性和动态变化特征，气候政策的分析工作往往需要协调多个方面的冲突，以网络化和相对灵活的模式开展（图2）。

气候政策的分析工作可以分作三个模块：

(1) 第一个模块是气候政策过程的本身，这是气候政策分析的核心。按照公共政策的一般过程，气候政策需要经过“问题界定→标准确定→方案筛选→政策制订→政策执行→评估监测”等环节，气候政策过程模块的工作主要包括对以上各个环节的产生、执行和效果进行分析和评价，气候政策过程又受到环境目标和利益目标两个目标模块的交叉影响；

(2) 第二个模块是环境目标模块，如果不考虑气候行动的成本、风险和利益分配问题，气候政策的目标将只是减缓和适应气候变化的目标，环境目标的模块的分析工作主要分析气候政策制订和实施过程中的科学性、可行性、变化调整的影响因素和环境效益（如气候目标、大气温室气体浓度目标和适应工程的潜在效益等）；

(3) 第三个模块是利益目标模块，主要分析各决策者和利益相关者等行为主体和政策主体在气候政策过程中的政治立场、利益诉求和风险机遇等信息。

以上三个模块的分析工作中，政策过程模块是气候政策分析工作的纵向主线，是分析的主体，环境目标模块和利益目标模块是支撑气候政策分析的平面网络，其中环境目标是减缓和适应气候变化行动与政策的引导因素，利益目标是政策主体和行为主体影响气候政策的驱动因素。

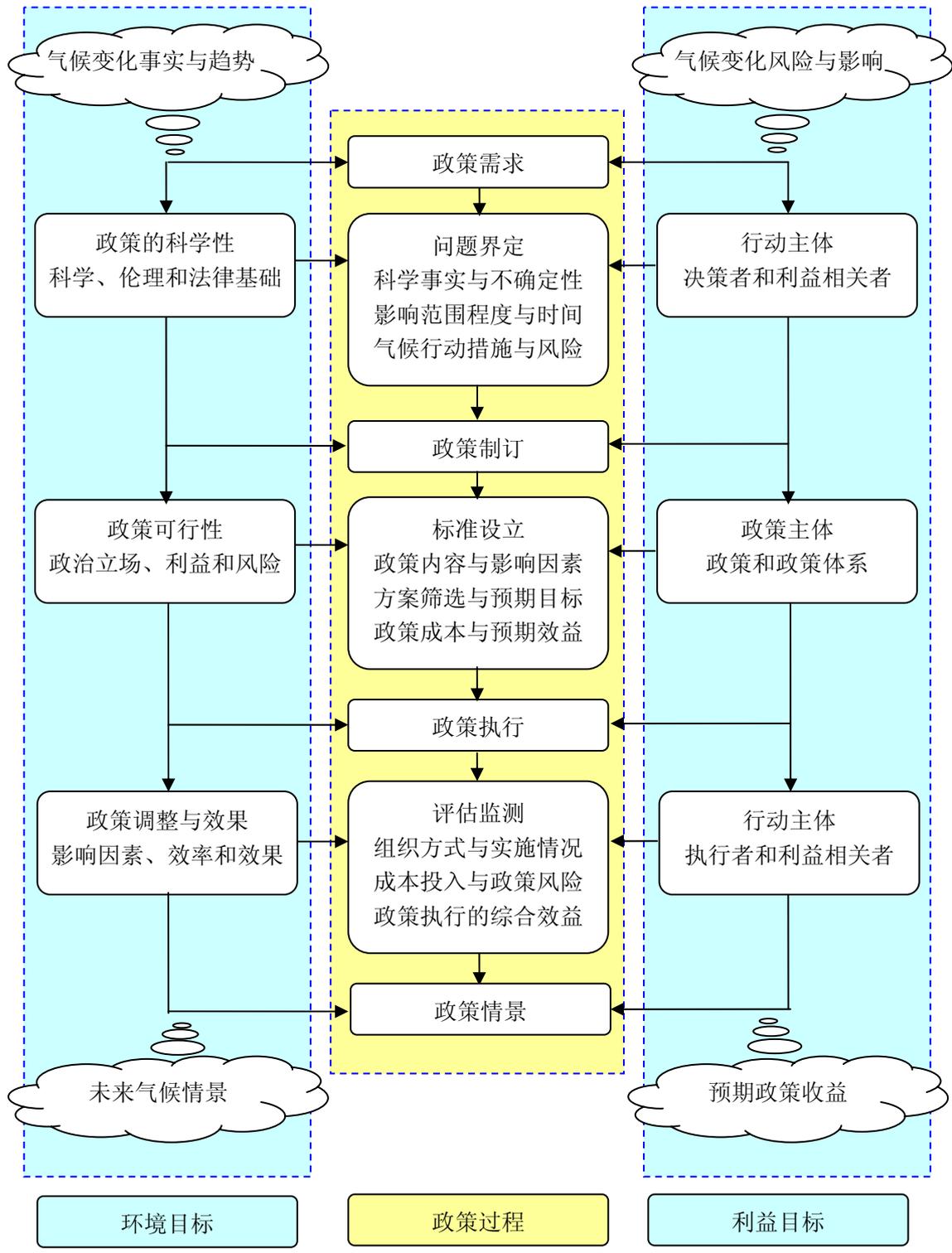


图2 气候政策分析的框架模式流程
(曲建升等, 2009)

6 结论与建议

通过以上的分析，气候政策分析方法可以归纳为以下主要内容和特点：

(1) 气候政策是国际社会应对气候变化挑战的重要选择，科学有效的气候政策和行动可以增进人类社会减缓和适应气候变化的能力；

(2) 气候政策是公共政策的重要组成，公共政策分析方法是气候政策分析方法的主要基础；

(3) 由于气候变化问题的特殊性，气候政策分析也具有其特殊性，主要表现在气候政策分析工作需要格外重视气候政策的科学性、历史性、全球性、政治经济性、动态变化性等特点；

(4) 气候政策分析的对象包括政策和政策系统等政策主体，以及政策的制定者、执行者和利益相关者等行为主体；

(5) 气候政策分析的内容除了一般性的政策过程外，还要重点分析气候政策的科学基础、伦理基础、法律基础、技术基础、经济成本、综合效益和执行效率等内容；

(6) 除了一般性的政策分析方法外，气候政策分析需要重点运用量化历史责任的分析方法、确定政治影响的分析方法、经济成本和效益的分析方法、未来趋势预测的分析方法等；

(7) 由于气候政策的特殊性，气候政策的分析工作不限于常规的形式，往往采取网络化和相对灵活的方式开展。

本报告较为粗浅地归纳了气候政策分析的方法，可以为一般性的气候政策分析工作提供参考，但某项具体的气候政策分析工作一定不应拘泥于常用的手段，而应从更全面深入剖析各相关因素、更贴近政策实际情况、更准确提供政策预期目标的角度出发开展气候政策的分析工作。因此，需要不断地发展新的手段，拓展新的思路，开辟新的领域。

国家科学图书馆在政策分析的方面有着长期的工作积淀，尤其是总馆的多个课题组，在政策分析的理论研究和实践方面有着丰富的经验。根据国家科学图书馆新时期的发展目标，进一步加强和深化政策分析（尤其是科技政策和专门政策）工作是建立一流的战略情报研究服务体系，成为国内著名和有重要国际影响的科技战略情报研究机构和支撑院宏观决策、战略规划与战略研究思想库的重要基础性工作。

就气候政策分析工作而言，总分馆有多支团队在关注与气候变化问题相关的政策问题，如总馆的科技政策与管理研究、兰州分馆的气候变化减缓和适应政策研究、武汉分馆的能源科技政策研究、成都分馆的生物质能研究工作。在气候变化问题不断升温，气候变化减缓和适应行动与政策需求日益迫切的情况下，继续加强和深化

我馆的气候政策分析工作有着重要的意义，特提出建议如下：

(1) 进一步明确气候政策分析工作的发展目标和具体要求，将气候政策作为我馆开展深化的政策分析工作的重要领域之一；

(2) 继续加强气候政策分析方法的研究，尝试逐步建立某一方面的气候政策分析指标体系，发展气候政策分析模式，进一步提升国科图气候政策定量化分析的能力；

(3) 必要时，集成总分馆的气候政策分析相关力量，开展有显示度、多尺度的、系统和深入的气候政策分析工作；

(4) 通过密切联系总分馆和外部科学家的气候政策分析人员和科学家，逐步发展气候政策研究平台。

参考文献：

Anderson J E. Public Policy-making. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1979.

Dye T. Understanding Public Policy (6th.ed.). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall Inc. 1987.

HM Treasury. Stern review: the economics of climate change.

<http://www.hm-treasury.gov.uk/6520.htm>. 2006.

IPCC. Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Summary for Policymakers.

<http://www.ipcc.ch>. 2007a.

IPCC. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability . Summary for Policymakers.

<http://www.ipcc.ch>. 2007b.

IPCC. Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change. Summary for Policymakers.

<http://www.ipcc.ch>. 2007c.

March J G, Simon H A. Organizations (2nd ed.). Cambridge, Massachusetts: Blackwell Publishers, 1993.

Nicholas Stern. Key Elements of a Global Deal on Climate Change.

http://www.lse.ac.uk/collections/granthamInstitute/publications/KeyElementsOfAGlobalDeal_30Apr08.pdf. 2008-04.

Quade E S. Analysis for public Decision (3rd. ed.). New York: American Elsevier.1989.

Ross Garnaut. The Garnaut Climate Change Review. <http://www.garnautreview.org.au/>. 2008-09.

查尔斯·E·林德布洛姆著. 政策制定过程. 朱国斌译.北京：华夏出版社，1988.

陈振明主编.公共政策分析. 北京：中国人民大学出版社，2002.

戴维·伊斯顿著. 政治体系：政治学状况研究. 马清槐译. 北京：商务印书馆，1993.

秦大河，陈振林，罗勇，等.气候变化科学的最新认知. 气候变化研究进展，2007,3(2):63-73.

- 曲建升, 葛全胜, 张雪芹.全球变化及其相关科学概念的发展与比较.地球科学进展,2008,23(12):1277-1283.
- 曲建升, 孙成权. 全球变化研究中的科学政治化倾向.世界科技研究与发展, 2004, 26(2): 78-83.
- 曲建升, 曾静静, 张志强等.气候政策分析方法及其模式研究.图书情报工作, 2009,53(11): 52-55.
- 孙成权, 曹霞, 黄彦敏等.战略情报研究与技术预见.上海科学技术文献出版社.2008.
- 威廉·邓恩著.公共政策分析导论.北京: 中国人民大学出版社, 2002.
- 叶海卡·德洛尔著. 逆境中的政策制定. 王满传等译.上海远东出版社, 1996.
- 叶小梁, 黄颖.中国科学院战略情报研究工作的发展模式研究.图书情报工作, 2003, (8):113-116.
- 赵凡, 冷伏海.情报服务实践中的战略情报研究理论探讨.情报学报, 2007,26(2):163-171.
- 张志强, 曲建升, 曾静静.温室气体排放评价指标及其定量分析.地理学报,2008,63(7):693-702.