

IEA 培训手册

一本关于综合环境评估
和报告的培训手册

培训模块 6

情景构建与分析

作者：

Jill Jäger, The Sustainable Europe Research Institute (SERI)

Dale Rothman, International Institute for Sustainable Development (IISD)

Chris Anastasi, British Energy Group

Sivan Kartha, Stockholm Environment Institute (SEI)

Philip van Notten (Independent Scholar)

中文编译：

黄艺、蔡佳亮、苏玉（北京大学）



iisd International
Institute for
Sustainable
Development

可持续发展
国际学院



目录

- 1 简介与学习目的 | 1
- 2 什么是情景 | 2
- 3 情景案例 | 3
- 4 情景构建与分析的过程和内容 | 5
 - 4.1 情景分析的目的 | 5
 - 4.2 情景构建的过程设计 | 5
 - 4.3 情景内容 | 5
- 5 政策分析 | 6
- 6 情景构建与分析的步骤 | 7
 - 6.1 明确情景分析的目的与结构 | 7
 - 6.2 奠定情景构建的基础 | 9
 - 6.3 构建情景并对其进行检验 | 12
- 7 交流与推广 | 15

1 简介与学习目的

未来具有很大的不确定性，而人类的认识又是有限的（未知性）。因此，这给本已充满突发事件和行为的自然—社会系统增添了额外的不确定性（突发性）。未来是由人类选择所决定的（意识性），但事实上，选择本身就受到了对于未来发展趋势研究的影响。

本模块介绍了**如何进行情景构建与分析**，并根据其对现有政策或所需制定的政策的影响来具体展开。通过学习本模块，将有助于：

- 熟悉情景类型；
- 构建一个易于理解的情景分析过程，包括其结构、复杂性和动态性；
- 熟悉情景构建的所需步骤；
- 理解如何将情景应用于政策选择的讨论及其制定中去。

2 什么是情景

情景描述了**未来可能的发展趋势**，并反映了对其所作的不同假设，其中包括现有趋势将如何发展，关键的不确定性将如何继续发生，以及又有**哪些新的因素将出现**（UNEP，2002）。通常而言，**情景是不能预测的**，但可以对未来可能的发展趋势进行描述，并探究其在不同基本假设下所产生的不同结果（UNEP，2002）。未来因其未知性、突发性和意识性而无法预测，但情景可以通过对其可能性的洞察来对其可行性提供支持。同时，情景还能阐明人类活动及其相关问题在塑造未来时所起的作用。为了弄清未来可能的发展趋势及其效应，情景往往又成为了灵感之源。在大多数情况下，尤其是与 IEA 过程相关的情况下，情景分析的最终目标是：

- 提供更好的决策支持；
- 促进变革。

可以把条理清晰又多角度的情景看作未来的历史，其中既包括了对文化影响、价值观和行为，动荡和不连续性，以及结构、富庶、想象力和观察的**定性描述**，也包括了对确切性、清晰性和细节，一致性，以及技术严谨性和科学准确性的**定量分析**。

情景可作为**信息**用于：阐述潜在的问题，并对其加以关注；探究不确定性所面临的可能响应，并针对不同的未来可能的发展趋势来加以检验；弄清与交流复杂的信息和技术分析方法；以及评价政策，并有助于在不确定的未来进行决策。

情景也可作为**加强参与的措施**用于：扩大所考虑的远景范围；分享所学知识和所关注的问题；探究并解释竞争中所遇到的问题；提出假设并对其进行严谨地验证。

进行情景分析与构建的目的是为了探究（提高意识、启发创意思维）和支持决策（具体的战略选择、可供选择的情景）。

关于“情景是不能预测的”表述的限定

“情景分析不是一种对未来预测的方法”这一说法并不意味着在其分析中缺乏有条件的预测。然而，情景分析的基本目的确实不是对大部分可能的未来状况进行预测，而是对**不同未来结果的可行性和可取性进行评估**。尽管情景分析是基于个别预测的计算（例如，人口增长率变化或技术革新所带来的可能效应），但其**总体目标是为了表征未来的可能结果及其影响的范围**。

3 情景案例

情景构建目前已被广泛应用，包括决策、企划、全球环境评估以及地方社区管理等。从已构建的大量情景来看，其中都包含了与可持续发展相关的议题。以下就是与 GEO 过程相关的情景分析案例。

案例 1：GEO 4 中的中期地区情景

GEO 4 中的情景构建与分析是基于前几章所介绍的内容，其主要探究了当前社会、经济和环境趋势在未来将会有哪些发展方向。通过定性描述和定量分析，GEO 4 提出了 4 个到 2050 年的情景，并有 9 个模型可以用来计算未来的环境变化及其对人类福祉的影响。这些模型通过一个模型的输出文件来作为其它模型的输入文件而相互连接。GEO 4 中的情景都是在 GEO 3 的基础上修改和更新而得。以 GEO 3 中情景的驱动力和假设为起点，每个地区都根据自身的远景规划对这 4 个情景的构建进行了大量描述。

在亚太地区，除非有相应的措施实施，否则无论处于 4 个情景（即 *市场优先*、*政策优先*、*安全优先* 以及 *可持续发展优先*）中的哪一个，该地区人类财富和物质福祉的不断增长，都将以环境恶化和资源枯竭为代价。在 *市场优先* 的情景中，虽然该地区的平均生活水平提高了，但与之相对应的水资源匮乏加剧和污染控制效果等问题却没有得到同步解决，从而使得海洋渔业的多样性和稳定性受到威胁。在 *政策优先* 的情景中，该地区物质福祉增长所引起的消极的副作用都应通过强调节约和环境保护的中央政府政策来得到缓解。在 *可持续发展优先* 的情景中，虽然该地区的平均生活水平提高了，但人口数量稳定，而且个人消费也不像 *市场优先* 和 *政策优先* 情景中的那么多。因此，*可持续发展优先* 情景中的自然环境压力要小于上述其它两个情景。

政府应在实现社会繁荣和恢复与维持环境质量等两方面都起到关键的作用。在 *安全优先* 的情景中，政府管理的缺位，不仅会使几乎所有的经济福祉指标下降，同时也会导致环境状况的恶化，例如，水资源匮乏的加剧，海洋渔业的减产，空气质量和水质的恶化等。因此，通过上述比较，新的政府管理结构应引入其它情景（例如，亚太环境与发展组织），从而提供政治措施来保障环境目标的实现。*可持续发展优先* 的情景同样认为基于这些组织而非中央政府所建立的管理结构将对其更为有效。同时，这些情景也明确指出，加大技术和研究的投入对于该地区的可持续发展至关重要，因为这将促进能源利用、用水和资源消耗的效率提高，从而减轻自然环境的负荷（UNEP GEO 4, 2006）。

案例 2：IPCC 中的长期情景

为了得出未来温室气体排放量的可能趋势，IPCC 基于对大量文献的评估，构建了 4 个情景（图 1）、6 个可选的模型方法 以及一个“开放式的过程”（即邀请众多团体和个人进行广泛参与，并听取他们的反馈意见）。这些情景为分析驱动力是如何影响未来排放量以及评估其相关的不确定性提供了基础。



图 1 IPCC 中的 4 个长期情景

4 情景构建与分析的过程和内容

本小节主要有 3 个内容：1) 情景分析的目标（为什么）；2) 情景构建的过程设计（怎么样）；3) 情景内容。情景分析的目标会影响情景构建的过程设计，而过程设计又会影响情景内容。

4.1 情景分析的目的

情景分析的目的应兼顾情景构建过程设计的具体需求。通常而言，情景分析的 2 个主要目的（即探究情景构建与提供直接的决策支持）是结合在一起的，并往往首先对情景构建进行探究。一般可以通过分析和战略制定与其相关的内容，来构建新的情景。

4.2 情景构建的过程设计

情景构建的过程设计侧重于情景是如何产出的。这就涉及到诸多方面，例如，定性和定量数据的使用程度，或对利益攸关者专题讨论会、专家审评和案头研究等方式的选择。直观法是将情景构建当作一种艺术表达的形式，其中包含了大量定性描述和见解；而技术法则将情景构建当作一个理性分析的过程，往往借助了定量数据和计算机模型来构建情景。

4.3 情景内容

情景内容侧重于情景的组成，主要检验情景的自然变量及其动态特征，以及不同变量之间的内在联系。

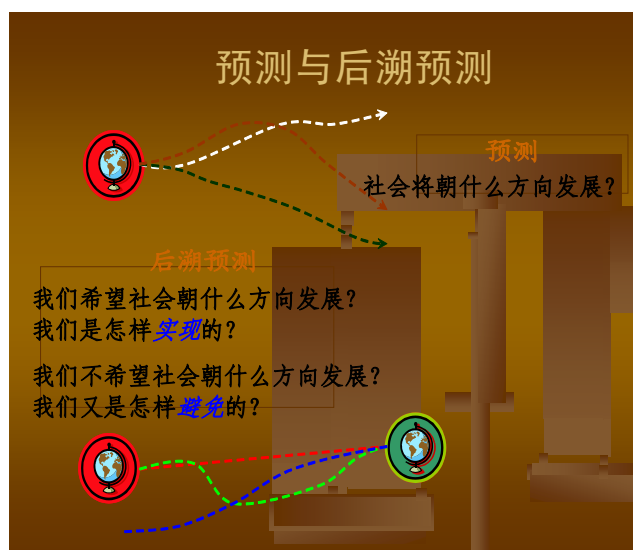
- 综合情景是在不同时空尺度下，由错综复杂的网络所交织而成，其中包括因果关系、相关关系以及筛选得出的变量及其动态特征。综合情景能够清楚地表示包含一系列作用—反作用机制在内的可供选择的构建模式，并鼓励邀请各利益攸关者进行广泛参与。
- 简单情景因受其范围所限，往往仅侧重于单一主题，并只考虑外部环境变化中最直接或最重要的效应。简单情景也会因其自身的限制条件，而难以进行未来趋势的推断。需要特别指出的是，这里所用的“简单”一词并无任何质量差的含义。

视角狭隘或短期的远景规划都将得不到相对长期而充足的经费支持，以构建一个有益于诸多方面的综合情景。此外，简单情景在交流信息方面比综合情景更为有效。

5 政策分析

标准的情景分析是对可供选择的政策的可行性、有效性及其广泛影响力进行比较。例如，对于某些污染物施行的税收制度和交易许可证制度。通过情景分析，可以区分这些政策是否到位或缺位；基于大量情景，探究这些政策的可行性、有效性及其广泛影响力，可以区分其它的关键因素。如果没有相关的现行政策，那情景分析就应对政策选择进行识别。如果有，那情景分析就应扩大政策选择的考虑范围。

情景分析有时可用于探究政策的可行性及其广泛影响力。例如，折衷考虑，或为了满足某个具体的目标，例如，CO₂排放量到 2050 年需减少 80%。如果目标是被用来定义情景的，那么情景分析就会呈现出标准后溯的预测特性。



从左图可以看出，一些情景可用于预测未来，其根据现状和驱动力，对未来可能的发展趋势进行描述。所谓“照常营业”就是典型的预测。这些情景通常侧重于分析当前趋势的连续性及其与未来的关系。同时，预测故障和危机的情景也可用于预测未来，因为这与分析师预测系统故障连续性和结构完整性的原理是相似的。而另一些情景被称为“后溯预测”。它们与预测的不同之处在于是从情景假设的未来开始的，然后通过识别合理的发展方向，

来实现这个预期目标。后溯预测对于可持续发展的研究十分有用。通过其可以提出两个重要的问题，即 *我们希望社会朝什么方向发展?* 和 *我们是怎样实现的?* 例如，在水资源的可持续发展方面，可以设想流域的未来需要对其基础设施进行投入，更有效的用水和水资源分配模式，以满足不同用户和环境的需求。然后探究对政策、价值观以及技术进行怎样的革新，才能实现所预期的目标。

6 情景构建与分析的步骤

如果能够完整地实现情景构建与分析的过程（以下简称情景过程），那么就可将其作为 IEA 的有效框架。基于 GEO 的方法，情景过程应遵循以下 3 点：

1. 具备明确的政策相关性；
2. 综合性强，能够涉及一系列有助于可持续发展分析的问题；
3. 体现参与性，以及源于利益攸关者的驱动力。

如图 2 所示，情景过程的每个阶段都有一组平行步骤同时展开。尽管下文对其都作了详细介绍，但依然不能从这些平行步骤中找出唯一的最佳方法。本模块在最后一节进行了概述（即交流与推广应贯穿于情景的整个过程，而不是仅仅在过程的最后阶段才出现。），其具体内容请参阅模块 7。

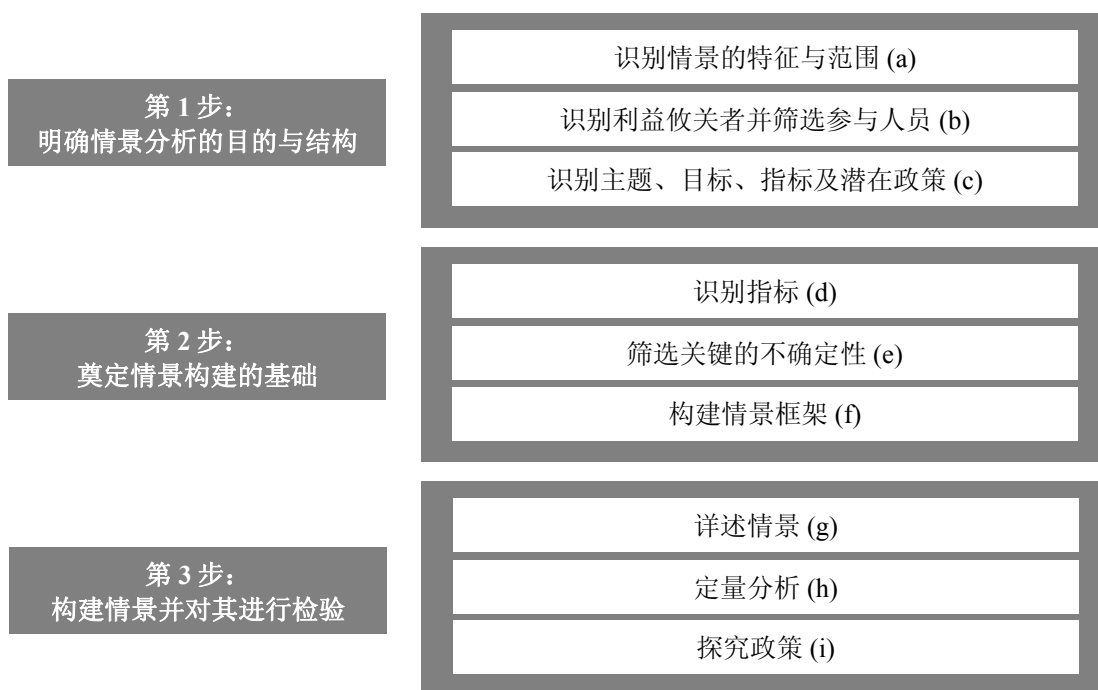


图 2 情景构建与分析的一般步骤

6.1 明确情景分析的目的与结构

(a) 识别情景的特征与范围

本步骤的目的是为了对情景过程及其计划和预期产出能有一个清晰的认识。该计划的具体内容将取决于所选择的情景类型和其他因素，例如，资源的可得性和时间。

练习

基于所选的环境问题，每个小组讨论下列问题：

1. 在情景过程中，想解决什么环境问题？如果它是一个较大评估的一部分，那么评估的其它部分又是如何来解决这些问题的？
2. 在情景分析中，是否需要探究现行政策？这些政策的效应是否会从根本上改变情景的基本结构？
3. 是否预想过情景分析的结果（或部分结果）（例如，情景的预期目标）？
4. 为什么情景构建是一种合理解决环境问题的方法？

(b) 识别利益攸关者并筛选参与人员

本步骤的目的是为了确保情景过程能从社会各界的广泛参与中得到完善，以此增加情景结果被利益攸关者买入的可能性，并促进其对于最终用户的实用性。

练习

1. 识别由谁（组织或机构）来主持开展情景分析。
2. 通过确定情景的预期目标，来识别情景的其他受众。
3. 识别其他的利益攸关者（例如，那些影响决策过程的人）。

(c) 识别主题、目标、指标及其潜在政策

本步骤的目的是为了确定情景分析所需关注的重要主题。

练习

1. 通过小组讨论，识别贵国情景分析的主题和次级主题。
2. 基于本小节的练习，选择一个环境问题来构建情景。
3. 集体讨论并确定可供所有小组进行以下练习的问题清单。

c.1 识别目标

目的	详细说明关键目标和目的，包括需避免的限制条件或阈值。
产出	一个有助于定义情景的目标、目的和限制条件的清单。
步骤	可根据主题和政策内容，表征情景的具体目标。例如，为了满足千年发展目标，全球平均气温的最大增幅不能超过2°C。应弄清哪些目标会限制情景或哪些目标所提出的基准将有悖于情景的评估。

c.2 识别潜在政策

目的	详细说明情景分析中所需考虑的政策。 可根据不同情景，甄别所出现的机遇和危机。社会可以从许多方面来响应机遇和危机，包括政策响应。结合情景分析中的政策响应等机制，能够使参与者做好应对突发事件的准备。
产出	一系列情景分析中所需考虑的潜在政策。
步骤	本模块的第5小节就政策分析及其步骤已作了一定介绍。同时，政策分析也是模块5（环境趋势与政策的综合分析）的核心组分。因此，本步骤应基于这些内容对情景分析中所需考虑的政策进行详细描述，这既要包括过去和现行的政策，也要包括其它潜在的政策。例如：

- 在情景分析中，是否需要探究现行或潜在的政策？
- 是否预想过情景分析的结果（或部分结果）（例如，情景的预期目标）？

c.3 筛选指标

目的	筛选能够表征情景过程的具体（定量）指标，以 <u>加强情景的定性描述</u> ，并为评估有悖于基准的情景 <u>提供方法</u> 。
产出	一系列（定量）指标。
步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可根据主题、目标和驱动力内容，筛选能有助于加强情景定性描述的指标，并确保这些指标能够用于表征任何目标的情景评估。同时，指标也是完整评估的重要组分（具体内容参见模块4和模块5），因此，它可用于链接上述模块的相关步骤。 2. 可用定性的方法来表示指标在未来的变化趋势。尽管与定量模型相比，定性描述的科学严谨性不足，但仍能有助于参与者详细地了解环境问题及其情景，同时其结果也能用来与定量分析的结果进行比较。

6.2 奠定情景构建的基础

(d) 识别指标

本步骤的目的是为了识别能够决定未来发展的关键趋势及其动态特征。其中的一个重要问题就在于驱动力是否可能发生变化，而新的驱动力又是否会按所预想的出现。本步骤的预期产出是包含简要说明的驱动清单。专栏1列举了GEO 4的代表性驱动力。

步骤：

1. 识别驱动力，并确保这一步骤在情景构建的初期完成。思考重要的历史事件及其发展趋势是如何影响以往情景分析的主题。同时，强调驱动力的因果关系，而不是仅对其进行描述。
2. 简述每个驱动力对未来可能的影响方式。

(e) 筛选关键的不确定性

本步骤的目的是为了筛选能够有助于情景框架构建的关键的不确定性。其预期产出是一系列基于步骤(d)所识别的指标而筛选得出的关键的不确定性。因此，一个具有关键不确定性的驱动力就是一个对未来可能的发展趋势（尽管未来无法预测）起着决定性作用的驱动力。

步骤：

1. 依次思考每个驱动力，并回顾其对未来可能的影响方式。
2. 思考每个驱动力的不确定性程度及其程度的大小，以及对未来可能的影响方式会产生怎样的变化。
3. 思考每个驱动力对未来的可能影响（或重要性）及其影响的大小。
4. 识别具有最大影响和最大不确定性的指标（通常为2~3个指标）。

专栏 1: GEO 4 的代表性驱动

体制和社会政治框架

- 决策范围
- 国际合作的特征和水平
- 公众参与政府管理的特征和水平
- 政府机构、私营公司和民间社团之间的权利平衡
- 政府机构在区域分布的总体水平
- 法律援助的特征和水平
- 社会和环境政策的主流程度

人口

- 国际移民
- 妇女所期望生育的孩子数量

经济需求、市场和贸易

- 国际市场的开放程度
- 经济部门的专业化和多样化
- 正规经济中自由工人的数量
- 政府干预经济的水平

科技创新

- 研发投入的水平、来源和重要性
- 能源技术
- 新技术的可得性

价值观

- 文化的趋同性和多元化
- 个人和团体
- 渔业优先权的冲突
- 重点优先保护区
- 资源需求的转变和价格与收入的变化

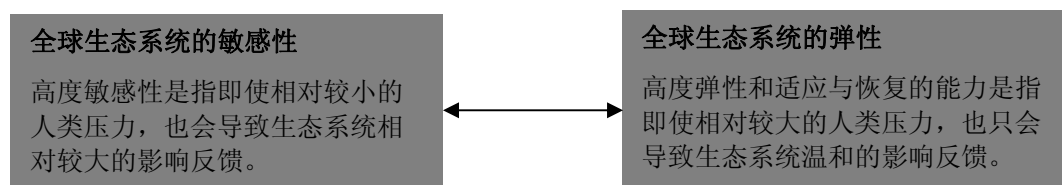
(f) 构建情景框架

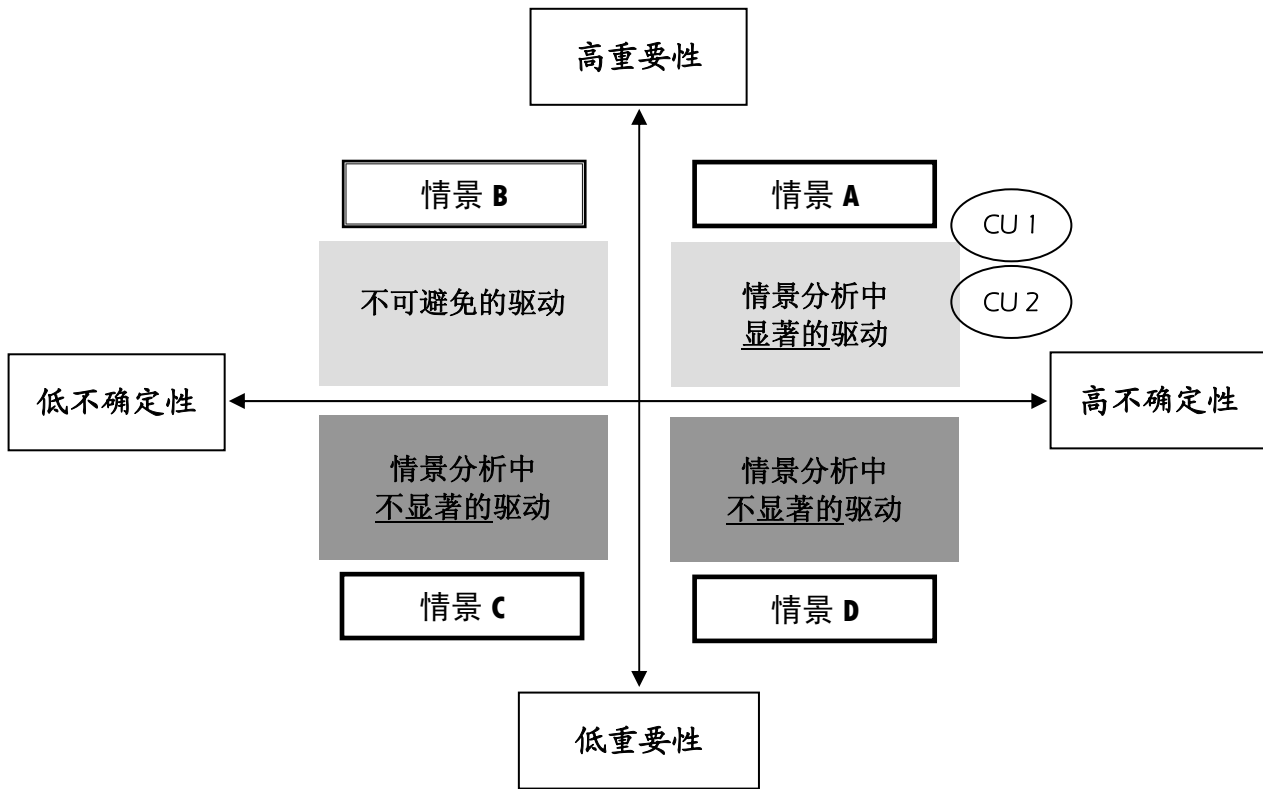
本步骤的目的是为了基于关键的不确定性来构建情景的框架。其预期产出是一系列明确定义的情景基础。步骤(e)所筛选得出的关键的不确定性能够非常简单而清晰地表现未来可能的发展趋势。因此，本步骤提出了构建情景框架的基本过程，并对其中4个不同的情景进行了定义。

步骤:

图3清晰地描述了2个最关键的不确定性（CU 1和CU 2）及其未来不同的发展趋势，并在其下方的注释中，对相关情景进行了定义。图3中的情景框架反映了基于CU 1和CU 2不同组合所得到的4种未来可能的发展趋势。

举一个简单的例子，假如情景过程的参与者已经识别出2个关键的不确定性，即CU 1（生态系统对人类压力的敏感性）和CU 2（技术的未来发展趋势），并且参与者已经就生态系统对人类压力（例如，GHG排放、海岸带侵蚀、渔业资源开发等）的敏感性得出结论，那么可用以下形式对其进行描述：





注释：CU 1—生态系统对人类压力的敏感性，CU 2—技术的未来发展趋势

情景 A：世界具有生态恢复性，但仍需要环境技术有较大的创新潜力。

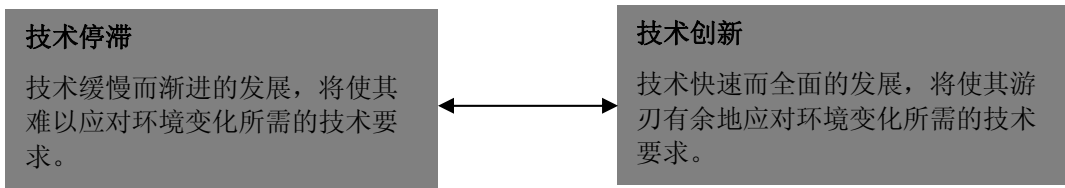
情景 B：世界具有生态脆弱性，但仍需要环境技术有较大的创新潜力。

情景 C：世界具有生态脆弱性，但仍需要环境技术有较小的创新潜力。

情景 D：世界具有生态恢复性，但仍需要环境技术有较小的创新潜力。

图 3 识别关键的不确定性（CU）并基于 2 个 CU 构建包含 4 种未来可能的情景框架

又假如参与者已经确定了环境技术的未来发展趋势（例如，可再生能源、环境敏感的农业技术等），那么可用以下形式对其进行描述：



这个方法能够产出 4 个不同的情景，即 2 个关键的不确定性（CU 1 和 CU 2）分别有 2 个不同的未来发展趋势。如果有 2 个以上关键的不确定性，或其中任一关键的不确定性有 2 个以上的未来发展趋势，那么就可能产出 4 个以上不同的情景。在这种情况下，就需要列举出所有的组合，即所有可能的情景。

当有 2 个以上关键的不确定性时，以 3 个关键的不确定性为例进行说明。CU 1 有 2 个不同的未来发展趋势（1a 和 1b），CU 2 有 2 个不同的未来发展趋势（2a 和 2b），CU 3 有 3 个不同的未来发展趋势（3a、3b 和 3c），那么一共有 12 种组合（ $2 \times 2 \times 3 = 12$ ），即 12 个可能的情景。

对于这么多情景而言，不可能一一进行详述。因此，就需要将其削减至一定数量，以便能有可控的时间、资源和目标受众。在大多数情况下，这些可能的情景之间并没有紧密的联系。例如，上述CU 3中3个不同的未来发展趋势分别代表低、中、高3个经济发展的速度水平。许多人会认为，经济高速发展的社会不可能出现技术停滞的现象，因而不必再讨论这部分的其他组合。

练习

集体讨论以下内容，并任选其一完成：a) 选择2个上述已明确的关键的不确定性，并以此构建一个情景框架，或 b) 将上述所有已明确的关键的不确定性分成2组（例如，技术发展和外部决策），并以此构建一个情景框架。

6.3 构建情景并对其进行检验

(g) 详述情景

本步骤的目的是为了对情景进行详细而令人信服的描述。其预期产出是情景的定性描述。

步骤：

1. **现状与趋势**：组织利益攸关者就现状所代表的未来情景的特征展开讨论。对现状进行一一探究，以期识别出尽可能多的“未来种子”。这将有助于了解现状是如何变成所描述的未来情景。
2. **预期结果**：组织利益攸关者就情景的预期结果展开讨论。一旦关键的不确定性被解决了，那时世界将会是什么样子。添加细节和内容，以丰富情景的预期结果，并创建一个综合的、首尾呼应的情景。思考每个主题和驱动力，并提供具体内容。思考人类生活的哪些方面将变得更好或更糟。思考有哪些挑战已经解决，又有哪些挑战依然悬而未决。
3. **时间轴**：组织利益攸关者就通过历史路线以联系现状和预期结果展开讨论。思考主题之间的相互作用，并且它们是如何首尾呼应的。可能需要一张海报或一个白板来画出情景从现在到未来所跨越的时间轴，并对具体的时间节点进行头脑风暴。思考每个主题和驱动力。（可能需要画出若干条平行的时间轴，以追踪不同的主题或驱动力。）思考如何在时间轴上反映哪些挑战已经解决或刚刚出现。
4. **运用现状、预期结果和时间表**：可以通过拓展上述这些因素，来对情景进行连续的定性描述。添加细节和内容，以丰富情景的预期结果，并创建一个综合的、首尾呼应的、令人信服的描述方式。由于不同的社会决策或重大事件，可能需要对危机和冲突，或两个情景的分支点进行描述。可能还需要在情景的定性描述中利用新颖而又令人信服的方式来介绍信息，例如，新故事、广告、回忆录和小品文（例如，“生活中的日子”）等
5. 在对情景定性描述的同时，**为每个情景命名**。情景的命名要体现其本质以及与众不同之处。如果情景之间有联系，那么为其命名将有助于区分情景间的主要差异。

练习

基于前面练习所构建的情景框架，由4个小组为这些情景分别设计一个小故事。这些

故事应展现预期结果的具体情况，以及从当前到未来那时的发展途径；应明确其中会有哪些关键的不确定性、不可避免的事件和主题；还应在前面练习中所识别的政策、目的和目标提供信息。随后集体讨论这些小故事，并思考它们的主要差异。

(h) 定量分析

本步骤的目的是为了通过定量信息来加强情景的定性描述。其预期产出是“具体的、有科学说服力的定量信息”。

定量分析能够为情景的定性描述提供支持和补充，并有助于突出和解决情景内部的矛盾。

步骤：

1. 确定定量分析的方法（例如，哪些工具和模型可用于识别定性描述和定量分析是如何相互关联的，又是如何相互表征的）。
2. 收集所需数据及其相互关系。
3. 运用工具和模型产出定量估计。

注释：

对于定量分析而言，最好使用尽可能简单又并非过分简单化的模型。同时，该模型应包括大量可得的数据，并能广泛应用于各种环境。理想的定量分析能比定性描述提供更多政策相关的信息。交互式模型的优势在于定量分析和定性描述可同时进行，并且还提供了下一轮的定量分析。因此，在任何情况下，定量分析和定性描述都是情景过程的重要组成部分。

定量分析的模型筛选取决于情景过程所关注的环境问题。例如，GEO 3中通过应用PoleStar软件工具来对2个情景进行定量分析（Raskin and others 2002）。尽管PoleStar为备选情景在组织经济、资源和环境信息等方面提供了一个灵活简单的核算框架时，但情景作者仍认为，定量分析需要更多环境影响方面的信息来加以补充。这就要求有更多空间明确并以过程为导向的建模工具。因此，其它模型（即RIVM的IMAGE模型、CSER的WaterGAP模型以及NIES的AIM模型）也被引入情景过程，以使不同区域之间和定性描述上的数据变得更为连贯，从而统一模型的输入数据（例如，人均GDP增长率）。Bakkes等（2004）指出了GEO 3中情景是如何实现定量分析的，并描述了所用的工具。同时，这些任务也与千年生态系统评估和GEO 4的工作内容保持一致。

(i) 探究政策

本步骤的目的是为了探究各项政策的可行性、针对性、时效性与稳健性。其预期产出是基于步骤(c)所识别的潜在政策，以及为形成和（或）应对各种情景所提供特别政策（包括政策组合）可行性、针对性、时效性与稳健性的信息。

步骤：

正如上一节所讨论的，政策分析在整个情景过程中的特征会显著不同。有时需要在情景过程的初期，就将潜在政策引入情景分析，例如，政策可能代表了一个或几个决定情景框架的关键的不确定性；而有时潜在政策的引入仅出现在情景过程的收尾阶段，但对于用户而言，这样的过程是一个“不完整”的情景过程，因为其没有包括具体的政策假设。然而，无论是在什么情况下，仔细思考和分析政策的可行性、

针对性、时效性与稳健性都非常重要。另外，应将情景过程是否引入特别政策作为一个单独的环节，以此对由不同关键指标所构建的情景及其目的和目标进行比较。

练习

根据上述情景的定性描述，分组讨论最适合纳入情景过程的特别政策的领域。

- 有哪些新政策对于实现情景的预期结果至关重要？
- 有哪些现行政策需要修改以实现情景的预期结果？

更多高级用户会设法在国际未来（IF）中对自身情景进行基本的定性描述。就上述问题的结果进行集体讨论。

7 交流与推广

本模块所设计的目的就是为环境和可持续发展的评估过程提供能力建设。同时，与交流、推广以及能力建设等相关的具体问题，都对情景构建与分析起着至关重要的作用。

如果情景能够成功地激发人们对于未来的新认识，那么情景交流就显得尤为重要。例如，**Mont Fleur** 情景的成功，其关键就在于第一时间在报纸上发表了它的结果，并随之将其广泛交流（具体内容请参见前文第 6 小节）。这种交流显而易见地需要能适合于广大受众的措辞习惯和表述方式。

情景推广也十分重要，因为它能使所有的利益攸关者对情景的内容及其可能的影响展开讨论。通过这种“买入”情景结果的方式，能让利益攸关者亲自参与情景构建与分析而产生更大的影响力。同时，情景推广也能为其分析结果带来有价值的反馈意见。一般而言，情景推广可以通过一系列介绍和讨论情景的专题讨论会，来得以实现。

总之，交流与推广应贯穿于情景构建与分析的整个过程，而不是仅仅在过程的最后阶段才出现。诸多实践经验表明，利益攸关者在整个过程各个阶段中的广泛参与，是最为有效的交流与推广的方式。因此，需将其作为交流与推广的主要任务之一。