

第 IPBES-2/4 号决定：生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台概念框架

全体会议，

注意到 由多学科专家小组于 2013 年 8 月 25 日和 26 日在南非开普敦举行的关于生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台概念框架的国际专家研讨会的报告，

赞赏地注意到 南非政府和大不列颠及北爱尔兰联合王国政府对此次研讨会的慷慨主办和财政支助，以及日本政府所提供的额外支持，

欢迎 此次研讨会的成果，以及多学科专家小组围绕概念框架所开展的进一步工作，多学科专家小组的进一步工作有效明确了平台的目标、各项职能、相关运作原则以及它们之间的相互关系，包括纳入了土著和地方的体系与世界观，

通过 载于本决定附件的概念框架。

附件

生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台概念框架

A. 关于平台概念框架的介绍和理论依据

1. 人类生活依赖于生物多样性和生态系统服务。但人类社会为满足自身需要对自然造成的干涉改变了生态系统的组成、结构和功能，由此带来的不利变化严重威胁了全球社会的长期可持续性。在许多情况下，生物多样性丧失与贫困之间形成了相互加剧的恶性循环。总体而言，在保护和可持续利用生物多样性和生态系统方面所做的努力不足以抵消人类对其造成的日益增长的压力。各国政府、公共组织、社区、私营部门以及家庭和个人需要采取更强有力的响应措施，这就需要加强对此类压力的认识，采取共同行动来扭转这一局势。
2. 生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台的目标是“加强生物多样性和生态系统服务方面科学与政策之间的互动，从而实现生物多样性的保护和可持续利用、人类的长远福祉及可持续发展”。为实现这一目标，平台具有以下四项职能：促进创造新知识；评估现有知识；支持政策制定和实施工作；以及建设与实现上述目标相关的能力。这些职能相互联系，通过平台工作方案得以实现。需要制定一个生物多样性和生态系统服务方面的概念框架，以便支持平台的分析工作，指导平台工作方案的制定、实施和更新，促进造成生态多样性和生态系统方面不利变化从而有损当代及后代子孙利益的要素及其相互联系转而发挥积极作用。
3. 图一所示概念框架是描述自然界与人类社会复杂互动关系的高度简化模型。其中确定了与平台目标最相关的主要要素及其相互作用关系，应将其作为开展评估和创造知识的重点，以便为制定政策和根据要求开展的能力建设活动提供信息。平台对不同的知识体系均予认可和考虑，包括土著和地方知识体系，此类知识体系可对基于科学的模型起补充作用，并有助于加强实现平台的职能。在此方面，概念框架是促进在不同学科、知识体系和有望积极参与平台工作的利益攸关方之间达成共同工作认识的一项工具。尽管可能无法在不同类别的知识体系甚至学科间达成完全一致的情况，但平台概念框架旨在

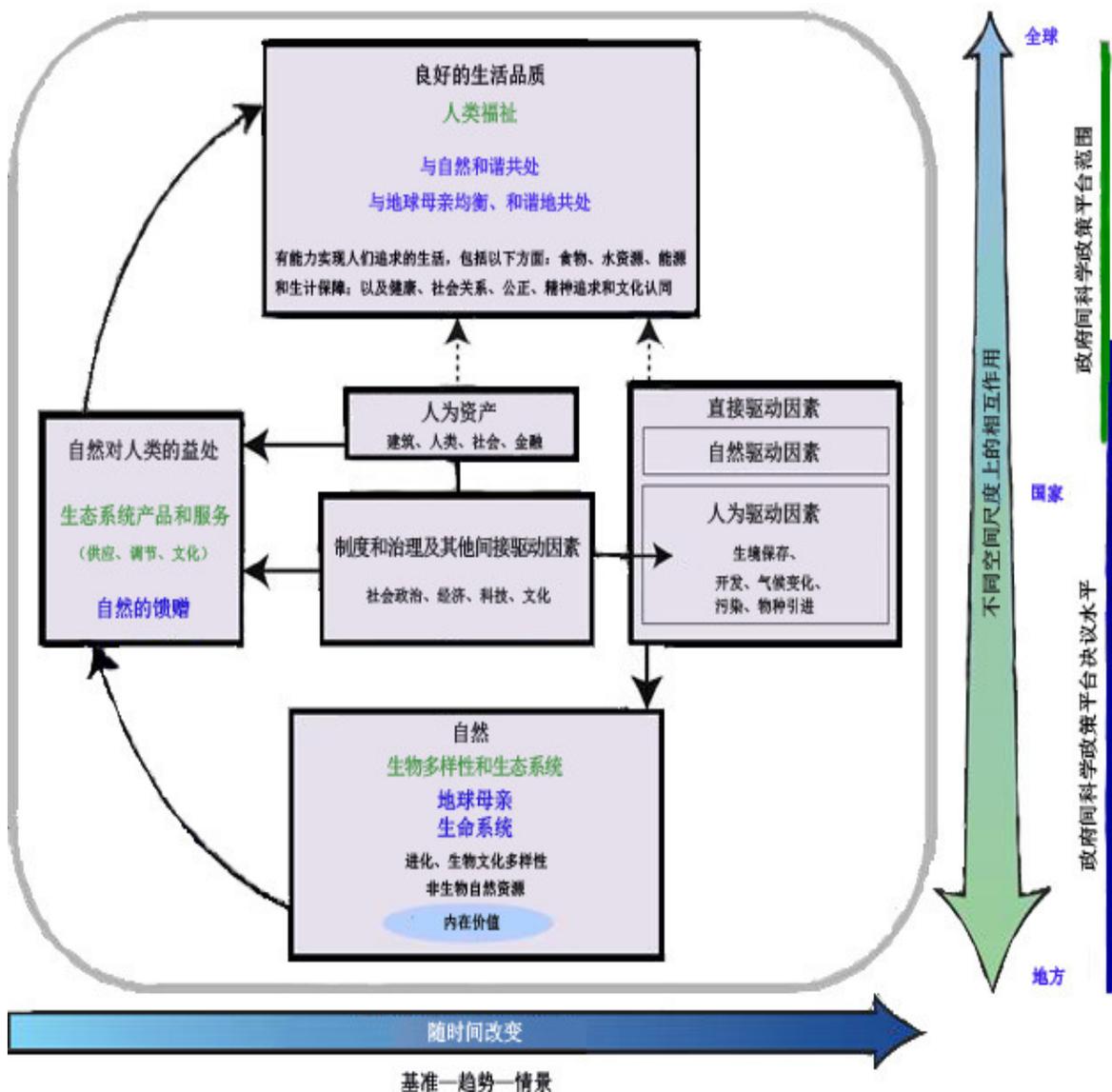
设定一个具有普遍性和包容性的共同基本立足点，以便采取协调一致的行动来实现平台最终目标。在这些范围广泛且具有跨文化性质的知识体系和学科类别中，平台的不同活动会针对其当前任务确定更具体的相关知识体系和学科的细分类别，同时也会将其置于总体的概念框架中予以考虑。

B. 平台概念框架

1. 平台概念框架的基本要素

4. 平台概念框架包含下列六项相互联系的要素，这些要素构成了一个在不同时间和空间尺度上运作的社会生态系统：自然；自然对人类的益处；人为资产；制度和治理体系以及其他间接的变化驱动因素；直接的变化驱动因素；以及良好的生活品质。以下图一展示了该框架。

图一
分析性概念框架



5. 以上图一中所示分析性概念框架展示了实现生物多样性保护和可持续利用、人类长远福祉及可持续发展方面的主要要素及其相互关系。其他知识体系中同样包含类似概念，如“与自然和地球母亲和谐相处”等。在灰色框标出的主区域内，“自然”、“自然对人的益处”以及良“好的生活品质”（以黑色标题列出）包含在此方面的所有世界观；绿色文字表示科学概念；蓝色文字表示其他知识体系中的概念。中心框内的实线箭头表示各要素间的相互影响；虚线箭头表示公认重要但并非平台主要关注内容的联系。中心框下方和右方的彩色粗箭头分别表示不同的时间和空间尺度。
6. 平台中的“自然”指自然界，尤其关注生物多样性。在科学范畴内，自然所涵盖的类别包括生物多样性、生态系统、生态系统功能、进化、生物圈、人类共同的进化遗产和生物文化多样性。在其他知识体系中，自然涵盖的类别包括地球母亲和生命系统。自然的其它组成部分，如深层含水层、矿物和化石储藏，以及风能、太阳能、地热能和波浪能，不属于平台的关注重点。自然对社会的贡献体现在为人类提供益处上（工具价值和关系价值，见下文），自然本身具有内在价值，这一固有价值与人类经验和评价无关，因此无法通过以人类为中心的方法来评价这一价值。
7. “人为资产”指已建立的基础设施、卫生设施、知识（包括土著和地方知识体系，技术或科学知识，以及正式和非正式的教育）、技术（实物和过程）以及金融资产等。通过重点突出人为资产，强调实现良好的生活，得益于自然和社会的共同作用。
8. “自然对人类的益处”指人类从自然中获取的所有益处。生态系统产品和服务，无论是单独的某项还是分成若干类别，都属于这一范畴。在其他知识体系中，“自然的馈赠”等类似概念指自然为人类实现良好生活品质所提供的益处。这一宽泛的领域内还包括自然中可对人类造成不利影响的方面，如害虫、病原体或捕食者等。自然对人类的所有益处均具有人本价值，其中包括工具价值和关系价值，前者指生态系统服务为实现良好生活品质做出的直接和间接贡献，可体现为偏好满意度，后者有助于建立适宜的关系，如人与人以及人与自然间的关系，这和“与自然和谐相处”概念中提及的关系相同。
9. 人类中心主义价值的表现方式各异，可以是物质的，也可以是非物质的，通过非消耗或消耗方式体现，既可以体现在精神鼓励上，也可以表现为市场价值。此外还包括存在价值（即通过获知自然的持续存在获取的满足感），以及以未来为导向的价值。后者包括遗赠价值（为后代子孙保护自然），或生物多样性方面的选择价值（保存已知和未知物种及生物过程尚未发现的用途，或通过进化进程，持续提供新的生物解决方法来应对不断变化的环境）。在没有社会干预的情况下，自然可直接为人类提供多项益处，例如：通过光合生物生产氧气，调节地球温度；通过植被调节水资源的数量和质量；通过珊瑚礁和红树林防护海岸；以及通过野生动物、植物和微生物直接提供食物或药物。
10. 但许多益处的实现依赖于自然和人为资产的共同作用或可以借此得到加强。例如粮食或纤维作物等部分农业产品依赖于土壤形成、营养循环或初级生产等生态系统过程，以及社会干预活动，如农场劳动、基因品种选择和农业技术方面的知识、机器、贮藏设备和运输。
11. 人们往往需要权衡生物体和生态系统造成的有利影响和不利影响，但需考虑这些生物体和生态系统在具体情况下产生的多重效应。例如湿地生态系统具有净水和洪水调节

的作用，但也可能成为病媒传播疾病的来源。此外，自然和人为资产对实现良好生活品质的相应贡献程度视具体情况而定。例如，水域中的植被和土壤的滤水作用可改善健康状况、降低医疗费用，从而有助于提高生活品质，其对生活品质的贡献水平部分取决于是否可采取其他滤水方式，如在建成的设施中进行水处理。如果没有其他方式可代替该水域内植被的滤水作用，则其对实现良好生活具有重要的作用。如果存在具备成本效益且可承担得起的替代方式，那么植被的滤水作用的贡献水平就会降低。

12. “变化驱动因素”指影响自然、人为资产、自然对人类的益处和良好生活品质的所有外部因素，包括制度和治理体系，以及其他自然和人为的直接及间接驱动因素。

13. “制度和治理体系以及其他间接驱动因素”指社会自我组织的方式以及对其他组成部分产生的影响，是导致生态系统外部环境变化的根本原因。这些因素具有关键作用，能影响人与自然关系的各个层面，是决策工作中的关键杠杆。制度涵盖各利益攸关方和社会组织之间所有正式及非正式的互动交流，此类互动可决定如何制定和实施决定，如何行使权力及如何分配责任的问题。制度在不同程度上决定关于自然和人为资产要素及其对人类益处的获取、控制、划分和调配问题。例如，此类制度包括财产权体系和获取土地权体系（公众、共有、私人等），立法安排、条约、非正式的社会规范及准则，包括那些产生于土著和地方知识系统的社会规范及准则，以及防止平流层臭氧损耗协议或保护濒危野生动植物种公约等国际机制。经济政策，包括宏观、财政、货币或农业等政策，能显著影响人类在追求利益过程中的各项决定和行为，以及与自然产生联系的方式。许多决定人类行为和偏好的驱动因素反映了人们对良好生活品质的不同认识，但主要在市场体系外部发挥影响作用。

14. “直接驱动因素”指直接影响自然的自然因素和人为因素。“自然驱动因素”指非因人类活动产生且不受人类控制的因素，包括地震、火山爆发、海啸，极端天气或与海洋有关的活动如持续的干旱或寒冷期、热带旋风和洪涝、厄尔尼诺/拉尼娜现象、南方涛动以及极端潮汐活动。直接人为驱动因素指因人类决定造成的驱动因素，即在制度和治理体系以及其他间接驱动因素作用下产生的因素。人为驱动因素包括生境迁移，比如土地和水生栖息地的退化、毁林和造林、开发利用野生种群、气候变化，土壤、水和空气污染，以及物种的引入，其中污染等因素会对自然造成负面影响；其他因素则会产生积极效应，如生境恢复或引入天敌来对抗入侵物种。

15. “良好的生活品质”指人类达到满足的生活水平，这一概念因社会和群体的不同而差别迥异。这是一种视具体情况而定的个体和群体状态，涉及获取食物、水、能源和生计保障，以及健康、良好的社会关系和公正、安全、文化认同，及选择和行动的自由度。从各个角度看，良好的生活品质具有多个层面，包含物质、非物质和精神层面。但实现良好生活品质的必要条件主要由所处地点、时间和文化决定，不同的社会群体对与自然的关系方面的认识各不相同，在集体与个人权利、物质与精神领域、内在价值与工具价值、现在与过去或未来等方面的侧重也千差万别。对良好生活品质的观点各不相同，例如，许多西方社会的“人类福祉”概念和其他类似概念，以及“与自然和谐相处”，“与地球母亲和谐、平衡地相处”的理念。

2. 平台概念框架各要素间的相互联系

16. 一个社会良好生活品质的实现及对实现这一目标的必要条件的设想，直接影响这一社会的制度和治理体系以及其他间接驱动因素，并且由此影响其他所有要素。例如，如果良好的生活在某种程度上意味着即刻满足个人的物质需求和各项权利，或当代及子孙后代的集体需求和权利，那么它会影响在次国家级别运作的制度，如土地和水资源使用权、污染控制及在狩猎和采掘方面的传统安排，也会影响在全球一级运作的制度，如国际条约的签署。良好的生活品质以及对良好生活品质的认识还可以通过制度间接影响个体和群体与自然产生联系的方式。人们对自然的认识各有不同，有人将其视为供人类社会开发利用的独立实体，与之相反，也有人将其视为一种神圣的生命实体，而人类只是其中的一部分。

17. 制度和治理体系以及其他间接驱动因素对各个要素均有影响，是对自然有直接影响的人为直接驱动因素产生的根本原因。例如，经济和人口增长以及对生活方式的选择（间接驱动因素）会影响为生产粮食作物、能源作物和建造种植园而转化和分配的土地数量；过去两个世纪以来，碳基工业的加速发展已在全球范围内造成人为气候变化；人造肥料补贴政策严重危害了淡水和沿海生态系统的营养负荷。上述各项因素严重影响了生物多样性和生态系统功能及其衍生益处，继而影响了旨在解决此类问题的各种社会安排。从以下示例即可看出这一点：在全球一级制定了联合国气候变化框架公约、生物多样性公约、养护野生动物移栖物种公约等制度，在国家及次国家级别通过部门或法律安排有效促进生物多样性的保护、恢复和可持续管理。

18. 制度和治理体系以及其他间接驱动因素还会影响自然和人力资产在共同实现自然对人类益处方面的互相作用和平衡，如通过控制城市向占用耕地或休养区的扩张。该要素还可以调节自然对人类的益处和实现良好生活品质之间的联系，具体方式包括：不同的财产制度以及土地、商品和服务享有权制度；运输和流通政策；以及税收或补贴等经济激励措施。对于自然对人类的各项益处帮助人类实现良好生活品质方面，制度贡献体现在工具价值上，如给予人类土地，以便实现人类最大福祉，此外也体现在关系价值上，如反映和促使人类与自然和谐相处的财产制度。

19. 直接驱动因素直接引起生态系统的变化，结果导致自然对人类的益处也发生变化。自然中的变化驱动因素直接影响到自然本身，例如据认为，一颗巨大陨石曾引发了地球生命史上的一次大规模动植物灭绝。此外，火山喷发会破坏生态系统，同时又可提供新的岩石物质使土壤更肥沃。这些驱动因素还会影响人为资产，例如地震或飓风会破坏住房和供应系统，也会影响良好的生活，例如因气候变暖导致中暑或因污染可能导致中毒。此外，人为资产还会直接影响到人类能否拥有良好的生活，其影响方式体现在物质财富、住房、保健、教育、满意的人际关系、选择和行动的自由度以及文化认同感和安全感的提供和获取上。图一列出了这些联系，但未作深入讨论，因为这些不是平台的关注重点。

3. 案例：渔业产量下降的原因和结果

20. 全球海洋生态系统的 43 个生态区中，有记录的鱼类有 28000 多种，可能还有更多鱼类尚待发现（自然）。在全球基础设施网络如港口和加工业以及几百万船只等（人为资产）的共同努力下，每年大约捕捞 7800 万吨鱼类。预计鱼类将成为 70 多亿人口的一

项最重要的食物来源（自然的益处）。这对于获取实现粮食安全（良好生活品质）所需的动物蛋白而言是一项重要贡献。

21. 消费模式的变化（良好生活品质）使得全球市场对于鱼类的需求量上升，再加上个人短期利益凌驾于集体长期利益之上，捕鱼作业的监管和执法环节薄弱，以及存在不当的柴油补贴，都是造成捕鱼活动（直接驱动因素）对鱼类过度捕捞的间接驱动因素，由于捕捞技术或开展捕捞作业的空间范围或时间尺度的关系，使捕捞作业对鱼类数量和生态系统造成了破坏。捕捞作业与其他直接驱动因素共同产生影响，包括：农业与水产养殖径流造成的化学污染、侵入性外来物种的引进、河流和河口的淡水水流改道或阻塞、对珊瑚礁和红树林等生境的机械性破坏以及气候和大气变化（包括海洋变暖和酸化）。

22. 鱼类数量急剧下降会对自然产生显著影响，具体作用于野生动物和生态食物链（包括海洋哺乳动物和海鸟的生态食物链），以及从深海到海岸的生态系统。日益枯竭的渔业资源也对自然给予人类的益处及其为大部分社会群体带来的良好生活品质产生了不利影响，表现为捕捞量和可获取的鱼类数量下降、全球商业和休闲捕鱼船队及相关产业的发展受阻。欠发达国家的许多小规模渔业中出现的这种情况尤其对贫困人口和妇女产生了极大影响。在某些情况下，还对远离沿海地区的自然及其对人类的益处产生了影响，例如森林地区丛林肉的捕获量有所增加，影响到灵长类动物等野生哺乳动物的数量，并对人类健康（良好生活品质）构成威胁。

23. 可以利用制度和治理体系以及引发当前危机的其他间接驱动因素来制止这些不利趋势，帮助恢复许多枯竭的海洋生态系统（自然）、渔业（自然对人类的益处）以及相关的粮食安全和生活方式（良好生活品质）。其他可以推动采用的做法包括以生态系统为基础的渔业管理，加强和执行现有的渔业法规，如联合国粮食及农业组织（粮农组织）的《负责任渔业行为守则》，将海洋划分为保护区和不同级别的捕捞作业区域，以及加强对配额和污染的控制。此外，可以为此调动人为资产，形式包括开发和应用重要的新知识，如可将副捕捞品种的捕捞量减至最低的渔具和捕鱼步骤，或更好地了解非捕捞区在保持捕捞渔业长期恢复力方面发挥的作用。

4. 概念框架的跨尺度应用

24. 以上描述的自然和社会进程在不同的空间和时间尺度内发生并相互作用（如图一中心框周围的粗箭头所示）。因此，概念框架适用于不同的管理和政策执行尺度、生态进程尺度以及潜在变化驱动因素尺度。这一多尺度和跨尺度的观点还可用于在某一尺度内（如不同的政策部门之间）权衡利弊，也可在不同的尺度之间进行权衡，包括限制地方对森林的利用以在全球范围内实现固碳目标。

25. 平台将主要关注超国家（从次区域到全球）的地理尺度来进行评估。然而，这些较为粗略的空间尺度内与更细分的空间尺度（如国家和次国家尺度）在其属性和关系上存在一定关联。平台的框架还可用于促进了解在不同时间尺度内，社会生态系统各组成部分间的相互作用。有些相互作用取得了快速进展，其他的则进展较为缓慢，时间和空间尺度之间往往存在对应关系。例如，大气和海洋的化学构成变化常常每几百年或几千年发生一次，而景观尺度的土地使用引起的生物多样性变化通常每几年或几十年发生一次。一个尺度的进程通常影响着其他尺度的进程，也受其他尺度的进程影响。正因如此，考

考虑到重点评估的尺度与较大或较小尺度之间的相互影响（如控制和传播作用），有助于更好地开展评估。

26. 概念框架还与不同尺度的制度安排和生态系统边界分析有关。对于环境系统被政治和行政边界分割的较大尺度而言，如主要河流流域、生物-地理-文化区域或游牧或半游牧民族的领地，了解生态系统和制度安排之间的不匹配问题尤其重要。

C. 平台概念框架、工作方案和职能之间的联系

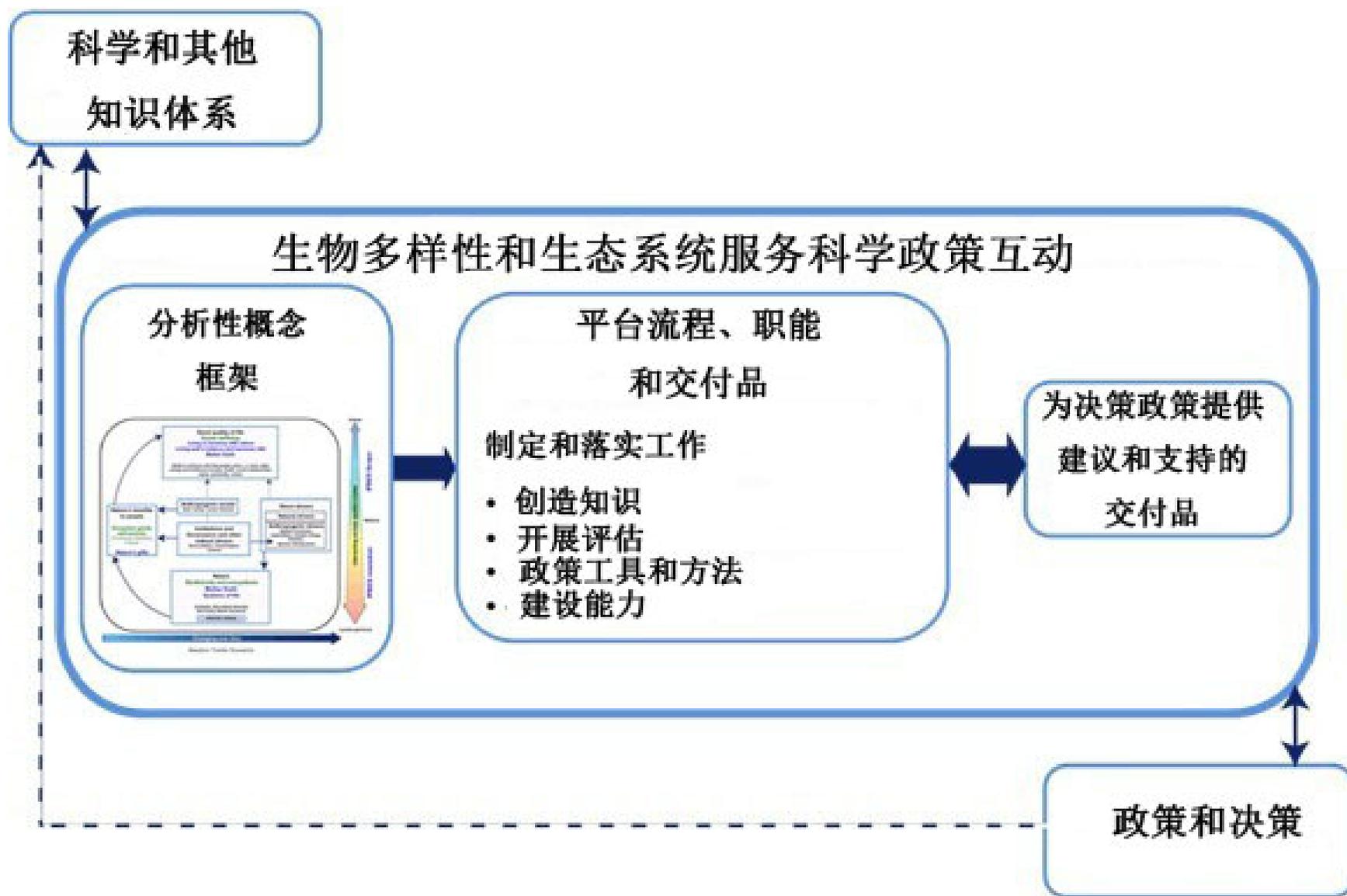
1. 平台工作方案

27. 平台工作方案旨在增强有利环境，加强生物多样性和生态系统服务的知识政策互动，并加强对平台活动的宣传和评价。

2. 平台概念框架和职能

28. 平台概念框架支持平台所有四大职能（创造知识、开展评估、支持政策和建设能力）的实施工作。概念框架有助于确保这四大职能之间协调一致。上述内容在图二所示的平台运作概念模型中得到最佳解释，该模型展示了科学政策如何以运作系统形式开展互动。

图二
平台运作概念框架



29. 图二展示了通过动态过程将科学和其他知识体系与政策和决策联系起来的一个互动系统。该图展示了科学和其他知识体系的知识在经过分析性概念框架过滤（详见图一）之后向互动平台持续流动的过程，并根据平台为完成交付品而定期编制的工作方案所界定的活动来对这些知识进行加工。完成交付品的目的是通过制定多方案政策建议来影响政策和决策。互动以双向（粗细）箭头体现，因此可以看出在两个方向及以上产生互动作用。加粗的单向箭头表明分析性概念框架影响平台的流程和职能。虚线箭头表明政策和决策除了影响平台的机制，还对科学和其他知识体系产生影响。

3. 科学政策互动

30. 科学政策互动是通过动态过程将科学和其他知识体系运作环节与政策和决策环节相联系的复杂系统。互动在上述两个主要运作环节之间开展。科学和其他知识体系运作环节包括过滤原始知识以及以交付品形式创造知识，以便为工作方案运作职能控制下的决策政策环节提供建议和支持。

4. 科学政策互动的运作

31. 互动系统依靠平台的四大职能（创造知识、开展评估、支持政策和建设能力）的复合职能进行运作，概念模型提供了一个动态过程，该过程同时也是实现四大职能的机制。

(a) 创造知识

32. 尽管平台不会开展新的研究来填补知识差距，但它将通过明确知识差距以及与伙伴合作对此类差距进行排序和填补的方式在促进新研究方面发挥重要作用。相关知识将来源于自然、社会及经济科学界以及其他知识体系。

(b) 开展评估

33. 开展全球、区域或专题评估需在方法上保持一致，这将为以下工作提供机会：使各项评估之间形成协同增效，扩大和缩小不同尺度的评估范围，以及对特定尺度或不同专题的评估进行比较。图一所示的分析性概念框架说明了有待在空间和时间方面进行评估的多学科问题，评估范围包括专题、方法、区域、次区域和全球评估。所有评估将对生物多样性和生态系统的现状、趋势和功能及其对人类的益处进行评估，也将评估其中的根本原因，如制度、治理和其他间接变化驱动因素，人为和自然直接变化驱动因素以及人为资产的影响。

34. 将评估自然对人类良好生活品质方面的益处的变化所产生的影响，同时也将评估自然对人类益处的多方面价值变化产生的影响。概念框架包括所有知识体系和观念或哲学价值，并确保不同评估活动之间保持一致。一系列区域和次区域评估以及在这些评估内协调开展的一系列自我评估专题问题将为全球评估提供信息和指导。上述评估活动还将确定已知和未知问题，并明确可通过创造新知识加强科学政策互动的领域。

(c) 支持政策

35. 支持政策工作包括确定政策工具和方法，以便指导政策进程和行为者、政策优先重点、政策措施及制度与组织等。这些政策工具和方法将有助于解决生物多样性和生态系统功能和服务方面的不利变化。

(d) 建设能力

36. 概念框架可从许多方面支持能力建设，包括促进各领域利益攸关方参与实施工作方案，以支持平台直接范围以外的国家和次国家级别评估活动。