



环境署

GEO5

全球环境展望



视觉
容量
司机
气氛
合作
生态
能源
适应性管理与治理
生物多样性
化学制品
改变
参与
消费
环境治理
监测
临界价值
政策
选项
环境目标
自然资本
加速
访问
可持续发展
地球系统
人类福祉

决策者摘要

联合国环境规划署

本出版物由联合国环境规划署于2012年首次出版
联合国环境规划署2012年版权

在注明出处的前提下，可以未经版权所有者的许可以任何形式转载本出版物的全部或部分用于教育或非盈利目的。如蒙惠寄使用本书作为资料来源的出版物，环境规划署将不胜感激。

未经联合国环境规划署事先书面许可，不得转售本出版物或将之用于商业目的。

要申请许可，请将复制的目的和内容的声明寄到如下地址：
Director, DCPI, UNEP, P.O. Box 30552, Nairobi, 00100, Kenya.

本出版物的内容不一定代表环境规划署或参加组织的观点。本出版物中所使用的名称及其表述不意味着环境规划署或参与组织对于任何国家、领土、城市或地区或其当局的合法地位或对于其边界或疆界的划分表示任何意见。

本报告所提及的商业公司或产品不意味着联合国环境规划署对其的认可。禁止将本书内容用于产品公告或广告用途。

印刷：联合国内罗毕办事处出版服务科，ISO14001:2004 - 认证

环境署旨在全球及其自身的活动中推广无害环境的良好做法。本报告用来自包括再生纤维在内的可持续森林的纸张印刷。纸张不含氯，油墨也来自蔬菜。我们的传播政策旨在降低环境署的碳足迹。

GEO5

全球环境展望



决策者摘要



“全球环境展望5”评估进程

本着“不断对全球环境进行检讨”的核心任务，环境署统筹开展了环境综合评估，其中牵涉到广泛的磋商活动和参与进程。已于1997年、1999年、2002年和2007年出版了四期《全球环境展望》评估报告。

环境署理事会第25届会议在第25/2号决定第三部分中，请执行主任根据对切合当前新情况、具有科学可信度、具有政策相关性的全球环境变化信息的持续性需求，通过其工作方案，继续开展一次全面、综合且在科学上可信的全球环境评估（“全球环境展望5”），以支持各级的决策进程。此次评估应以现有的评估工作为基础，应避免重复，且应包含对跨领域问题以及各项基于指标的内容的分析。联大第二委员会（经济和金融委员会）的决议（A/C.2/66/L.57）进一步批准开展此次评估。

作为对2012年联合国可持续发展大会（“里约+20”会议）做出的重大贡献，第五期《全球环境展望》以此前各期报告为基础，继续就全球环境的状况、趋势以及前景进行分析。它与以往各期《全球环境展望》报告有所不同，不同之处在于，它强调国际商定目标，并从评估“问题”转向提供具有可能性的“解决方案”。

第五期《全球环境展望》评估报告由三个不同却又相关的部分组成：

第1部分 是以国家、区域和全球的分析结果和数据集为基础，对照主要的国际商定目标（比如2000年确立的“千年发展目标”以及各项多边环境协定的目标），对全球环境的状况和趋势做出的评估。它对实现国际商定目标方面存在的差距及其对人类福祉的指示性影响进行了评估。

第2部分 通过一个磋商进程，为每个区域数量不等的主题以及每一主题下遴选出的国际商定目标确定了优重顺序。区域评估侧重于找出有助于加速实现国际商定目标的政策对策。观察发现，很多政策已证实在不止一个国家奏效，但是，欲加速实现国际商定目标，需更加广泛地支持、采纳并根据国情实施上述政策。分析可以说明各项政策在国家一级的应用或在区域内部的跨境应用的案例研究形式呈现，并介绍了实施上述政策的利弊之处，以及促进或阻碍其贯彻的有利因素和障碍。

向其它国家或其它地区进行政策移植的可能性方面，有文献记载的证据是有限的，因为从实际经验之中得出的证据往往不足以就政策的成效或可移植性问题做出明确的表述。

众多业已发现行之有效的政策对策当中，一些成功潜力很高的方法在区域章节中加以阐述。上述政策对策加在一起，共同形成了一个可以为兼容并的绿色经济方法提供支持的可能性一揽子待议政策，值得各国政府在甄度新的政策选择方案时予以更加仔细的分析。

第3部分 确定向可持续发展过渡的可行行动方案，包括通过加强支持国际商定目标的实现和在全球层面努力迈向可持续发展所需的协调、参与和合作。

“全球环境展望5”的进展牵涉到环境署与多学科的专家网络之间的广泛协作。上述所有专家均认识到此次评估工作的重要意义，向评估过程贡献了宝贵的时间和知识。

有史以来第一次，由各国政府及其它利益攸关方提名了撰稿人员、审评人员以及三个专业团队的成员，并随后通过环境署的遴选程序确定了人选。

召集了以下三个“全球环境展望5”专业咨询团队，以向评估过程提供支持：

- **“全球环境展望5”高级别政府间咨询小组：**该小组确定了此次评估工作赖以为基础的各项工作国际商定目标。该小组还就本决策者摘要的起草工作向撰稿人员提供了指导。
- **科学与政策咨询委员会：**该委员会负责通过提供全程指导并对评估过程进行评价，加强此次评估工作的科学可信度和政策相关性。
- **数据与显示指标工作组：**该工作组就核心数据向评估过程提供了支持。

本决策者摘要基于且符合“全球环境展望5”评估工作的调查发现。第五期《全球环境展望》决策者摘要系在2012年1月29日至31日于大韩民国光州市召开的一次政府间会议上磋商讨论并获得认可的。

本决策者摘要重点介绍第五期《全球环境展望》报告的调查发现
本决策者摘要由环境署秘书处以下各方协助之下编写：

“全球环境展望5”高级别政府间咨询小组成员提供的指导

Hussein A. Al-Gunied, Mohammed Saif Al-Kalbani, Burcu Bursali,
Mantang Cai, Sandra De Carlo, Jorge Laguna Celis, Guilherme da Costa,
Liana Bratasida, Raouf Dabbas, Idunn Eidheim, Prudence Galega,
Nilkanth Ghosh, Rosario Gomez, Han Huiskamp, Jos Lubbers,
John Michael Matuszak, Samira Nateche, Kim Thi Thuy Ngoc, Van Tai Nguyen,
Jose Rafael Almonte Perdomo, Majid Shafie-Pour- Motlagh, Jiang Wei,
Albert Williams, Daniel Ziegerer

统筹牵头撰稿人员提供的技术意见

Ivar Baste, Nicolai Dronin, Tom Evans, Maxwell Finlayson, Keisha Garcia,
Carol Hunsberger, Maria Ivanova, Jill Jaeger, Jennifer Katerere, Peter King,
Bernice Lee, Marc Levy, Alexandra Morel, Frank Murray, Amr El-Sammak,
Begum Ozynayak, Laszlo Pinter, Walter Rast, Roy Watkinson

以及

其在“全球环境展望5”主评估报告中所做的贡献为本决策者摘要充当了依据
的所有撰稿人员

**本决策者摘要经过以下会议磋商讨论，
并于2012年1月31日获得认可：**

第五期《全球环境展望》决策者摘要问题政府间会议

阿塞拜疆、白俄罗斯、伯利兹、不丹、巴西、布隆迪、柬埔寨、加拿大、中
国、哥伦比亚、科摩罗、库克群岛、捷克共和国、刚果民主共和国、埃及、
埃塞俄比亚、德国、格鲁吉亚、加纳、几内亚比绍、印度、印度尼西亚、
伊朗（伊斯兰共和国）、伊拉克、肯尼亚、吉尔吉斯斯坦、墨西哥、摩洛
哥、缅甸、尼泊尔、尼日尔、尼日利亚、挪威、巴基斯坦、帕劳、秘鲁、菲
律宾、波兰、大韩民国、南苏丹共和国、罗马尼亚共和国、塞尔维亚、西班
牙、瑞典、瑞士、泰国、多哥、土耳其、乌干达、乌克兰、坦桑尼亚联合共
和国、美利坚合众国、也门

巴勒斯坦作为观察员出席了会议

政府间组织阿拉伯国家联盟亦出席了会议

环境署秘书处包括

Joseph Alcamo, Matthew Billot, Ludgarde Coppens, Volodymyr Demkine,
Linda Dusquenoy, Sandor Frigyk, Peter Gilruth, Tessa Goverse, Jason Jabbour,
Fatoumata Keita-Ouane, Masa Nagai, Nick Nuttall, Brigitte Ohanga,
Young-Woo Park, Nalini Sharma, Anna Stabrawa, Ron Witt

制作团队

Helen de Mattos, Neevati Patel, Riccardo Pravettoni (GRID-Arendal),
Audrey Ringler, Petter Sevaldsen (GRID-Arendal),
Janet Fernandez Skaalvik (GRID-Arendal), Bartholomew Ullstein

1. 临界阈值

目前所观察到的地球系统发生的变化在人类历史上是空前的。旨在减缓变化速度或减小变化幅度的努力（包括提高资源利用效率，以及减缓措施）略有成效，但尚未成功扭转不利的环境变化。过去五年间，无论是变化的范围，还是变化的速度，均未有所减退。

随着人类给地球系统造成的压力升级，几个全球、区域和当地的临界阈值或正在趋近，或已经超过。一旦超过了这些阈值，地球的生命支持功能就很可能发生突变，且有可能无法逆转，给人类福祉带来重大的不利影响。区域一级发生突变的一个实例是，因富营养化而导致的淡水湖泊和河口地带生态系统的崩溃；一个无法逆转的突变实例是，因全球变暖加剧而导致的北极冰盖加速融化以及冰川融化（图表1）。

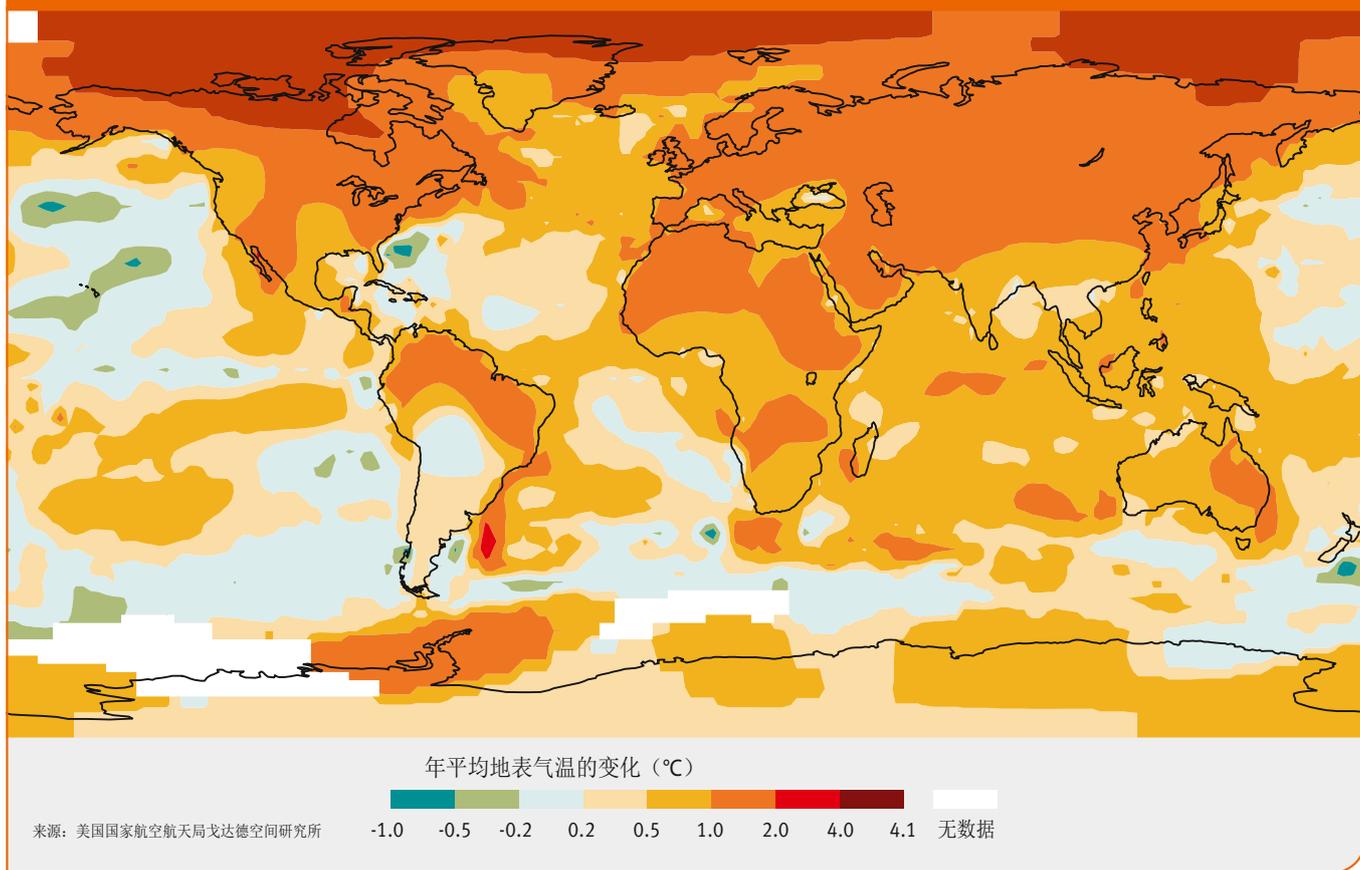
地球系统内错综复杂的非线性变化所产生的影响已经给人类福祉造成了严重后果，比如：

- 多种相互作用的因素影响人类安全，比如干旱与社会经济压力结合在一起；

- 某些地区的平均温度升高，超出阈值水平，已对人类健康造成重大影响，比如疟疾发病率增高；
- 气候事件（比如洪水和干旱）的发生频率和严重程度有所提高，达到前所未有的水平，对自然资产和人类安全均造成影响；
- 在某些地区，温度的加速变化以及海平面的上升正在影响人类福祉。例如，它们影响着许多社区的社会凝聚力，包括土著和本埠社区，而海平面上升则对小岛屿发展中国家某些自然资产和粮食安全造成威胁；以及
- 生物多样性严重丧失，物种不断灭绝，正对提供生态系统服务造成影响，比如众多渔场崩溃和药用物种丧失。

改善人类福祉的前景关键取决于个人、国家以及国际社会应对环境变化的能力——环境变化增加风险且减少增进人类福祉的机会，尤其取决于为在贫穷与弱势群体之中消除贫困而付出的努力。鉴于地球系统的复杂性，应对措施需重点关注根源——环境变化的根本驱动因素，而不是仅仅关注压力或症候。

图表1 年平均地表气温的变化（1960年–2009年）



2. 实据为本的政策制定工作需要更多可靠数据

环境状况方面缺乏可靠而一致的时间序列数据，是提高政策与方案有效性的一大主要障碍。此外，未对许多最重要的环境变化驱动因素甚或其影响进行系统监测。所有国家均应着手对其环境进行监测与评估，并整合社会、经济与环境信息，以为其决策过程提供信息。由于需要标准化的数据收集方法，必须加强数据收集方面的国际合作与能力建设。此外，提高获取信息的便利程度也至关重要。



3. 环境的恶化表明国际商定目标仅部分得以实现

许多现行的次国家性、国家性以及国际性文书正在对环境改善做出贡献。然而，有证据表明，许多地区仍在持续恶化，而第五期《全球环境展望》之中所报告的多数全球环境问题亦在持续恶化。就诸如化学品的接触途径和影响以及土地退化趋势等问题而言，更好的了解有助于更好地应对。就诸如减少大气中的颗粒物浓度等其它问题而言，需要更加一以贯之地执行现有文书。

■ 大气

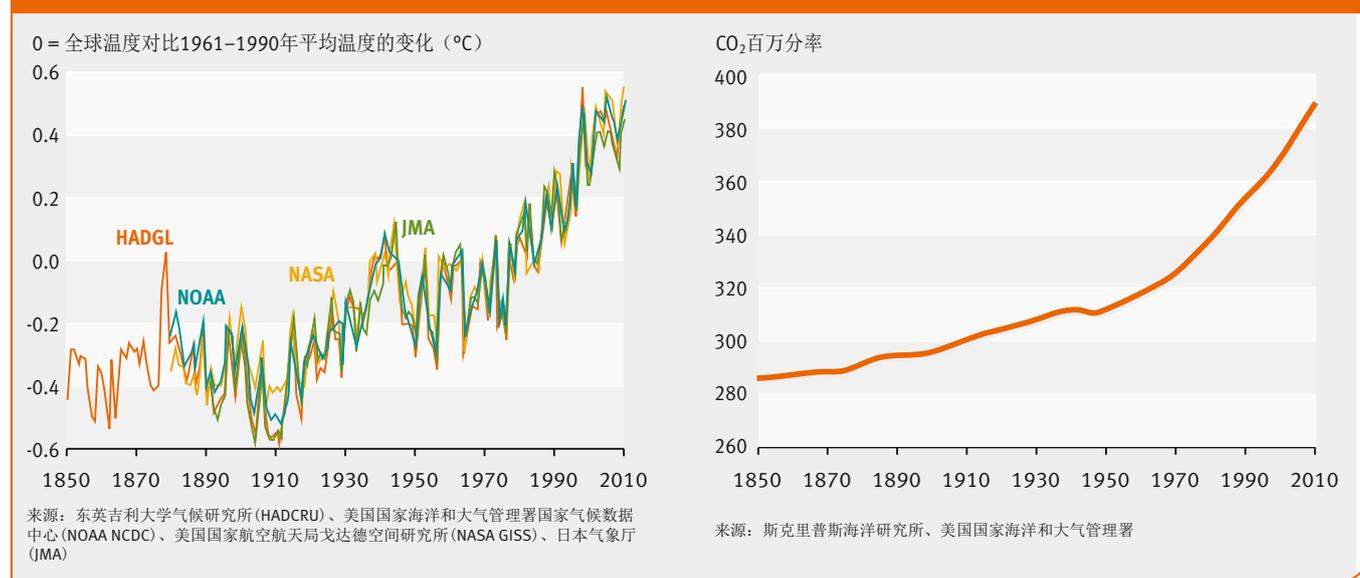
由于存在着各种各样的机制，一些大气问题已经得到了有效解决，而在已成功采取行动的问题上，惠益远远超过了成本。例如，在实现国际上商定的《蒙特利尔议定书》保护平流层臭氧层（高层大气中的臭氧）这一目标方面，已取得了重大进展。臭氧消耗物质的生产和使用均已大幅减少，从而导致中纬度臭氧消耗物质指标自

1994年以来改善了31%，而预计1985年和2100年之间仅出生于美国的人们中间就将避免2,200万例白内障。

在其它问题上，比如减少室内和室外的颗粒物以及硫和氮化合物的排放量，进展有好有坏。对流层臭氧（低层大气中的臭氧）仍然是一个不可忽略的问题，证明难以解决。在城市颗粒物浓度仍远远超出国际指导准则的非洲、亚洲和拉丁美洲部分地区，存在着深深的忧虑。同样，中东的尘霾现象亦令人担忧。改进有关当地空气质量的公共信息，可能有助于提高人们对这一问题的认识。

避免气候变化的不利影响这一国际商定目标向全球社会提出了最为严峻的挑战之一（图表2），而这一挑战正威胁着总体发展目标。鉴于降低消费与生产之中碳密集度方面所取得的进展不及消费水平的提高，实现《联合

图表 2 温度变化与大气二氧化碳浓度趋势（1850年-2010年）





国气候变化框架公约》（《气候公约》）之下减少全球温室气体排放以将全球平均温度的上升幅度控制在高出工业化前水平2°C以下这一气候目标，将不仅仅需要履行现有承诺，还需要实现向全球低碳经济的根本转变。

此外，必须在制定与实施气候变化问题国家行动计划方面取得进展，包括适应本国国情的减缓行动和国家适应行动计划。采取配套行动解决存在期短、既为空气污染物又可使地球变暖的气候作用因素——炭黑、甲烷和对流层臭氧，可以颇具成本效益的方式在短期之内降低温度上升的速度，同时减轻人类健康和粮食生产所面临的风险。

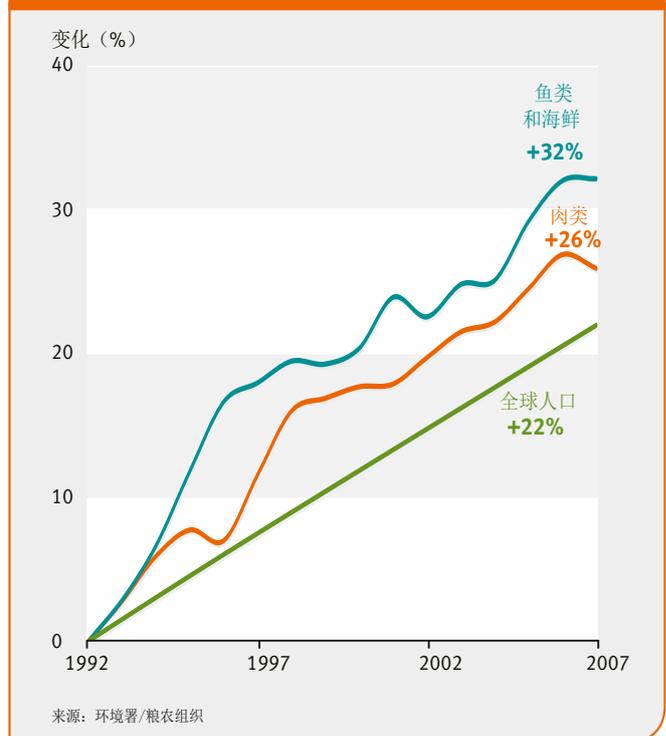
■ 土地

近年来，土地资源所承受的压力有所增加。经济增长是以自然资源和生态系统为代价的。例如，由于不正当的利益驱动，仅滥砍滥伐和森林退化就可能给全球经济造成比2008年金融危机更高的损失。改善土地资源并改进可持续的土地管理制度以防止土地退化（包括土壤侵蚀），已日益被视为一项重要目标，而有效进展的实例已有很多。巴西亚马逊河流域所做的协调努力表明，在森林监测、土地使用权以及执法等问题上推行创新政策，再加上各项消费者驱动型举措，可以在降低森林砍伐率方面产生重大影响。

某些森林和农林制度，以及为减少将土地改作他用而付出的各种努力，提供了可以保持和增加陆地碳储量并有助于保护和可持续利用生物多样性的实例。妥善的森林管理可能包括退化林的自然再生与重新造林，与此同时采用各种补偿造林的综合机制并推行混农林业，对林地转非林地用途进行规范管理。为更好地了解各种林地用途所提供的生态系统服务而付出的努力，以及自然资本的估值问题，正处于早期发展阶段，应予以加强。

不过，总体而言，挑战是严峻的，而成就则相对寥寥。森林丧失率——尤其是热带地区的森林丧失率，仍然高得骇人。迅速增长的人口、经济发展以及全球市场是重要的驱变因素，通过提高对粮食、牲畜饲料、能源以及原材料的需求，而共同加剧了土地所承受的压力（图表3）。需求的同步增长正在引起土地用途转变、土地退化、土壤侵蚀，并对保护区造成压力。由于例如人口增长等原因而引发的提高农业生产力的需要，以及弥补因城市化、基础设施建设以及荒漠化而导致的耕地流失的需要，均须对照潜在的环境成本进行权衡。土地使用决策往往认识不到生态系统服务的非市场价值，且往往忽

图表3 全球人口以及肉类、鱼类和海鲜供应方面的变化（1992年-2007年）



视生产力的生物物理限制，包括气候变化给肥沃地区造成的额外压力。许多旨在保护生态系统的干预措施也未能充分吸引土著、当地社区和私营部门参与，未能考虑到当地的价值观念。此外，保护与发展相结合的方法并不总能与当地的土地使用法规轻易调和。

尽管如此，创建更可持续的土地管理制度的可能性依然存在。土地政策体现了一些最为活跃的政策创新领域，包括生态系统服务付费以及因地制宜的综合管理。欲使上述政策得以拓展，需要解决一些不足之处：

- 数据与监测工作严重不足；且
- 需要确立更为明确、更为切实的土地问题国际商定目标，因为现有的多数土地问题国际商定目标含糊不清，且不可量化。

■ 淡水

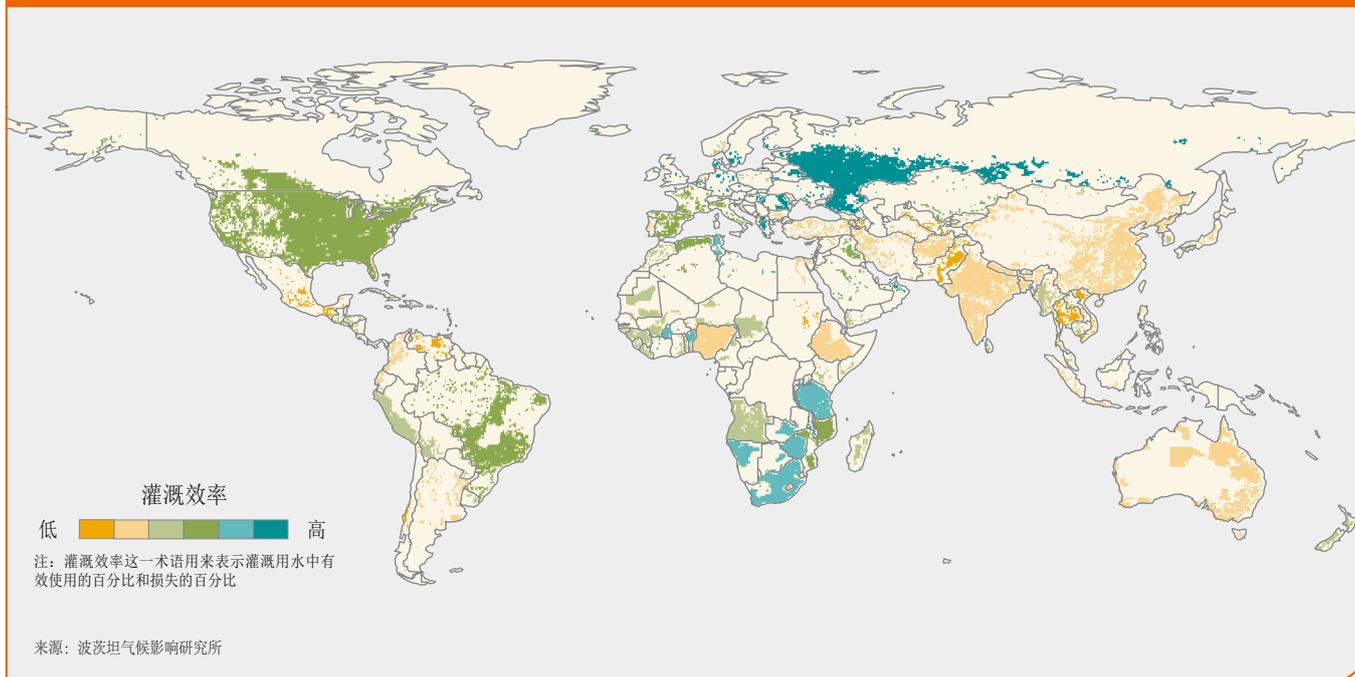
世界正处于实现有关获得安全饮用水的“千年发展目标”的预定轨道上，但却并不处于实现有关获得基本卫生设施的“千年发展目标”的预定轨道上——26亿人口仍然缺乏基本的卫生设施。在实现水资源利用效率目标方面，已经取得了一些进展。尽管已取得了进展，仍有人担忧，许多地区已达到或超出了水资源（地表水和地下水）可持续发展的限度，水需求仍持续增高，而人和生物多样性所承受的与水有关的压力正在迅速升级。过去50年间，全球水资源抽取量已增至三倍。地下蓄水层、流域和湿地风险日增，但监测与管理却往往不力。1960年到2000年之间，全球地下水储量的减少率增至两倍不止。今天，80%的世界人口生活在水安全面临高度危险的地区，最严重的

威胁类型影响着34亿人口，几乎都是在发展中国家。截至2015年，预计仍有大约8亿人口无法获得改善的水供应，尽管改善饮用供水和卫生设施仍然是一个具有成本效益的减少与水有关的死亡和疾病的方式。在许多国家，对水资源综合管理和可持续发展至关重要的水文、水资源可利用量及水质方面的数据收集、监测和评估工作仍然匮乏，必须予以改进。

水、能源、社会经济发展以及气候变化在根本上是联系在一起。例如，传统能源生产来源导致温室气体排放增多和气候变化，而后二者则是水资源短缺、诸如洪水和干旱等极端气候事件、海平面上升，以及冰川和极地海冰流失的部分成因。旨在应对气候变化的举措——包括开发碳足迹较低的能源，也可能对水环境产生影响。水电生产可以在部分程度上导致水系分割，而某些太阳能基础设施的建设则要耗费大量的水，且往往是在已经缺水的干旱环境下。随着缺水问题加剧，某些地区将被迫更多地依赖雨水收集和流域管理。咸水淡化也可能会有所助益，但是目前尚需大量的能源、财政和人力资源，以及实施方面的技术援助。

有必要更有效率地用水。全球水足迹总量的92%与农业有关。仅靠施用现有技术，即可将灌溉效率和中水回用率提高大约三分之一（图表4）。此外，预防和减少点源和非点源水环境污染也是提高水资源可利用量以用于多种用途的重要措施。尽管过去20年间在水资源综合管理方面已取得重大进展，但供水压力和用水压力的总体增长速度需要靠各级加快改善治理工作来加以适应。

图表4 全球灌溉效率（2000年前后）





■ 海洋

已订立了若干全球性、区域性和次区域性公约、议定书和协定，以保护海洋环境免受污染。上述文书还支持综合而可持续地利用海洋和沿海资源，并支持以生态系统为基础的水资源管理。

尽管订立了全球协定，退化迹象仍持续不绝。例如，自1990年以来，富营养化沿海地区的数量已显著上升——至少有415个沿海地区已表现出严重的富营养化现象，而其中只有13个正在恢复。报告的麻痹性贝毒疫情（其中的一个例子是富营养化水体中的藻花所产生的毒素）已从1970年的低于20起增至2009年的多于100起。2005年至2007年之间所考查的12个海洋当中，东亚海洋、北太平洋、东南太平洋和大加勒比的海岸地区含有的海洋垃圾最多。相比之下，里海、地中海和红海的海洋垃圾最少。从大气当中吸收过多二氧化碳正在造成海洋的酸化现象。而根据假定，这对珊瑚群落和贝类构成重大威胁。为了更好地理解这一过程的范围、发展态势以及后果，需要做更多的研究。

对沿海地区和海洋资源进行可持续管理（包括通过建立海洋保护区），需要采取国家行动，需要各级的有效协调与合作。

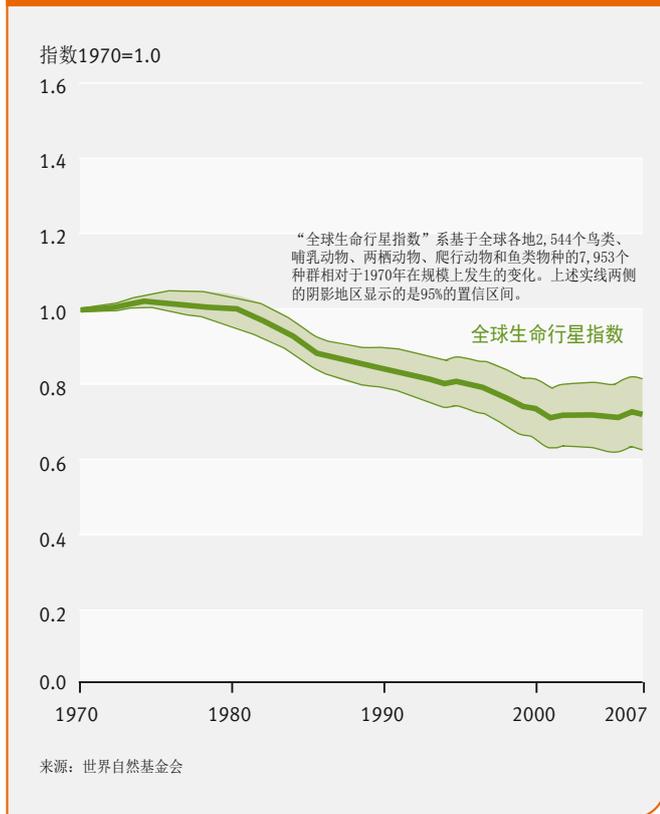
■ 生物多样性

保护区现已覆盖将近13%的土地总面积，而由土著社区和当地社区所管理的区域日益得到了认可。然而，担忧依然存在，因为各保护区往往彼此隔绝，孤立为营。这一问题可以通过在各保护区之间建立生物走廊予以解决。目前得到保护的海洋面积不到海洋总面积的1.5%，而《生物多样性公约》的“爱知生物多样性目标”之中确立的国际商定目标是在2020年以前使沿海和海洋保护区的面积达到10%。

已采取了各种政策、规章和行动，以尽量减轻生物多样性所承受的压力，其中包括减少生境丧失、土地转用、污染负荷以及濒危物种的非法贸易。上述措施还鼓励物种恢复、可持续采收、生境恢复以及外来入侵物种管理。

尽管如此，物种的大量、持续丧失还是在部分程度上促成了生态系统的恶化。某些类别中高达三分之二的物种面临着灭绝威胁；物种种群正在减少，自1970年以来，脊椎动物种群已减少了30%（图表5）；此外，自1970年以来，转用和退化已导致某些自然生境减少了20%。气候变化将对生物多样性造成深远影响，尤其是在与其它威胁相结合的情况下。

图表5 全球生命行星指数（1970年-2007年）



生境丧失与退化——包括由不可持续的农业和基础设施开发、不可持续的开采利用、污染以及外来入侵物种所引起的生境丧失与退化，仍然是陆地和水生生物多样性所面临的主要威胁。上述种种均对生态系统服务的减少发挥了促成作用，而生态系统服务的减少可能导致粮食安全日益严重，且危及贫困的减少和人类健康与福祉的改善。

《生物多样性公约》的“爱知生物多样性目标”以及《获取和惠益分享名古屋议定书》的生效提供了开发协同一致的全球方法以扭转生物多样性减少局面的机会。欲实现这一目标，加强政策制定者对生物多样性和生态系统服务为人类福祉所做贡献的认识，以及进一步整合政策与制度对策，将会有所助益。后者包括针对土著社区、当地社区和私营部门的激励机制，以及使其切实有效地参与。

■ 化学品和废物

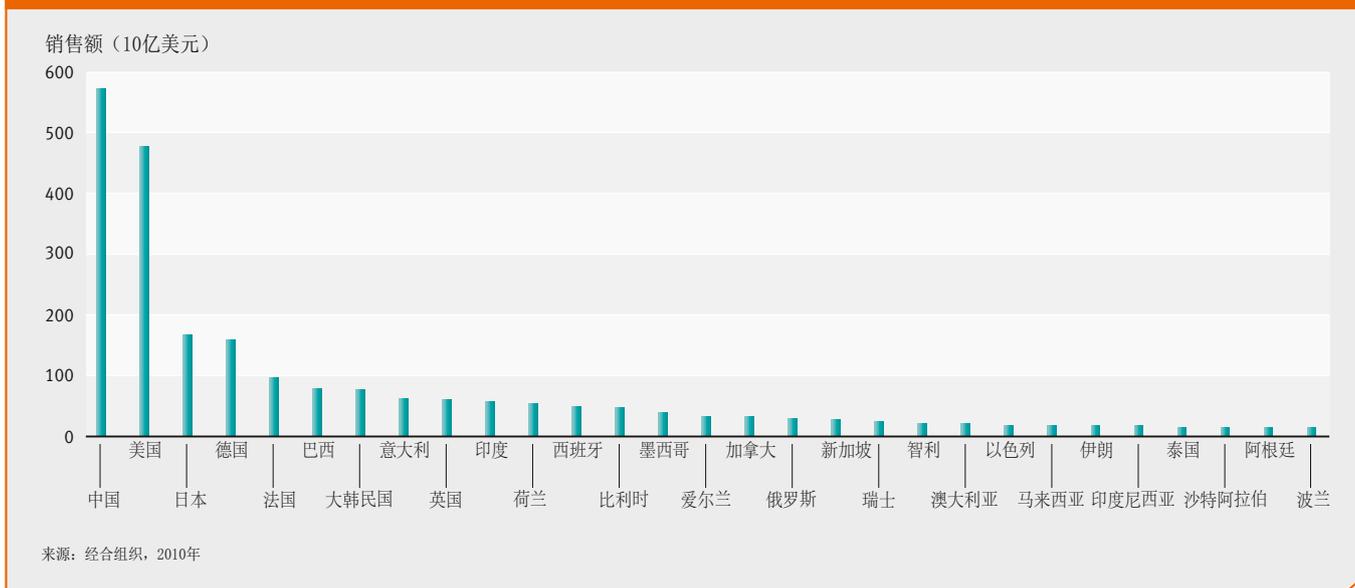
化学工业的发展带来了诸多惠益，对农业和粮食生产、作物病虫害控制、工业制造、尖端技术、医药和电子等领域的发展起到了支撑作用。目前在市场上销售的化学品有大约248,000种，其生产和使用的速度仍在继续增长（下页图表6）。

然而，某些化学品因其内在的危险特性而给环境和人类健康带来风险。给人类健康和环境造成的负面影响以及由此产生的无所作为的代价很可能是巨大的。化学品和废物管理工作目前是通过若干区域性和全球性多边协定来进行的，包括《巴塞尔公约》、《鹿特丹公约》和《斯德哥尔摩公约》，以及自2006年以来的《国际化学品管理战略方针》（《化管方针》）。即便如此，仍有更多引起全球关切的化学品需要用此类协定来处理。

城市化水平的提高在部分程度上导致更多废物生成，包括一般的电子废物以及工业和其它活动所产生的更为危险的废物。经济合作与发展组织（经合组织）的成员国2007年产生了大约6.5亿公吨的城市废物，年增长率约为0.5-0.7%，其中5-15%是电子废物。有迹象表明，大部分电子废物的最终归宿是发展中国家，而在全球范围内，到2016年发展中国家生成的电子废物可能是发达国家的两倍。



图表 6 按国别的化学品销售额（2009年）



许多国家都存在着废物管理政策，但其贯彻实施却有成有败，而危险废物数据的报告已有所减少。仅靠循环利用不足以解决问题，在这种情况下，废物管理方面的问题很有可能加剧，而超出各国的应对能力。废物预防、废物极减、减量-再利用-再循环以及资源回收等问题均需予以关注。

许多发展中国家处于暂时性监管真空的风险之中，化学品生产或使用方面的转变与适当的控制与管理制度的贯彻实施不能同步。

然而，显示政策是否有效、哪些方面问题最为严峻以及哪些方面问题可能在增多但却尚待发现（后者也许更能

说明问题）的数据严重缺乏。在很多国家，能力——尤其是包括财政、技术和基础设施在内的对化学品和危险废物进行无害环境管理的技术能力，或者欠缺，或者不足。这一点非常令人担忧，因为化学品的生产正在从发达国家向发展中国家转移，而发展中国家的化学品使用正在迅速增长。由于缺乏数据，在该领域的国际商定目标实现情况如何，以及如何改进方案和政策以实现上述目标等方面，确知信息寥寥无几。

诸如干扰内分泌的化学品、环境中的塑料、露天焚烧，以及纳米材料和化学品的制造及在产品中的使用等正在出现的问题需要采取行动，以加深理解，并防止对人类健康和环境造成危害。

4. 转变政策重点

存在着非常充分的理由来考虑那些重点关注导致环境状况所承受压力增大的根本动因，而非仅仅注重减轻环境压力或症状的政策和方案。动因主要包括人口增长、消费与生产、城市化与全球化的消极方面（图表7）。

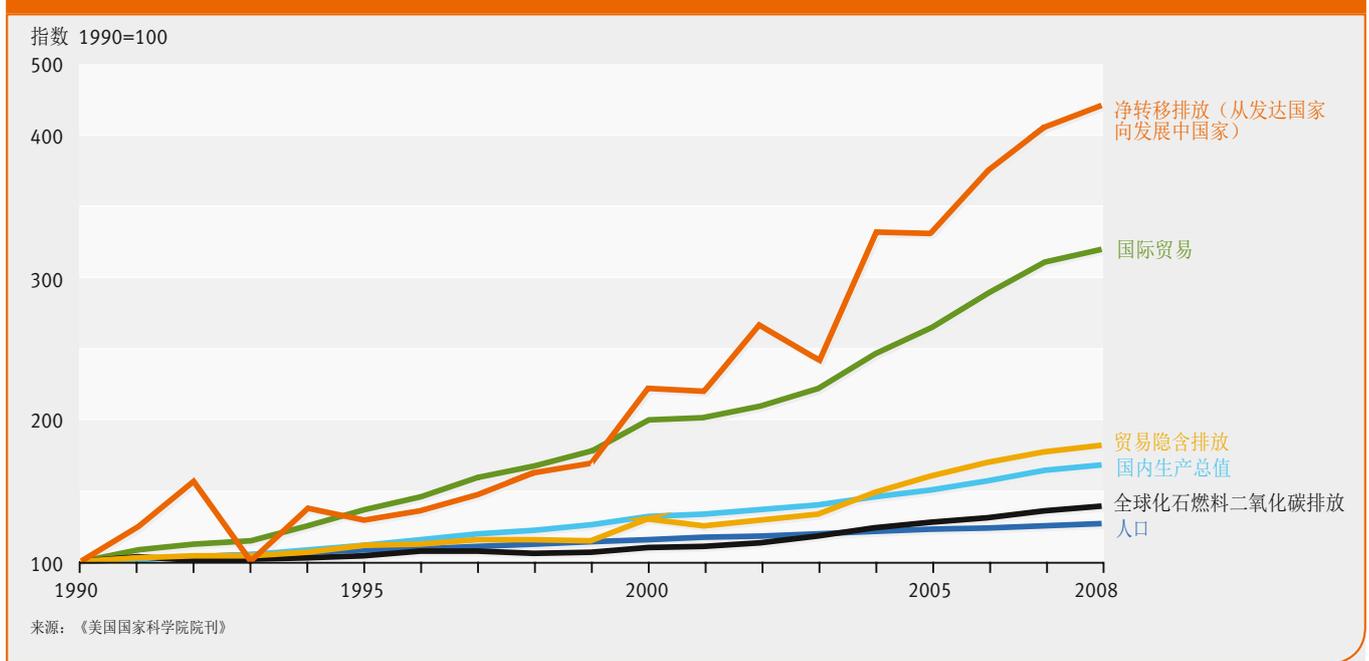
上述动因往往相互结合，相互作用。例如，对气候变化影响的担忧——包括作物的脆弱性和粮食安全问题，导致出台了内容包含增加生物能源（比如乙醇和生物柴油）生产任务的气候政策。

某些直接和间接动因可通过能给人类福祉带来直接惠益的行动加以控制。例如，提高能效以减少温室气体排放也可以减轻空气污染及其给人类健康带来的风险，同时降低消费者的能源成本，并增进能源安全。

鉴于各种动因发展迅速，其模式和态势错综复杂，且能够产生意想不到的影响，改进监督及各种动因的监测工作可能会带来切实的好处。当基本的环境、社会和经济数据可以获得且协调一体时，有效评估各动因的潜在环境影响就变得可行了。



图表 7 人口、国内生产总值、贸易和二氧化碳排放方面的增长（1990年-2008年）



5. 扩大各地区有望成功的各项政策和实践方法的实施规模

“全球环境展望5”的区域评估活动以一个或多个区域成功采用的最佳实践方法为基础，确定了可以加速实现国际商定目标的应对政策/手段，包括：

淡水

水资源综合管理；湿地的保护与可持续利用；推广用水效率；以水表计量和容积计量为基础，在国家或国家以下一级实行收费；承认安全的饮用水和卫生设施是一项基本人权/需求；排污费。

生物多样性

生态系统服务的市场化手段，包括生态系统服务付费制度和“减少毁林和森林退化所致排放量补充方案（REDD+）”；扩大保护区规模；对保护区实行可持续管理；跨界生物多样性与野生生物走廊；以社区为基础的参与和管理；可持续的农业实践。

气候变化

取消不当的/有害环境的补贴，尤其是针对化石燃料的补贴；碳税；林业碳固存激励机制；排放权交易计划；气候保险；能力建设与供资；气候变化应对与适应，比如气候防护型基础设施。

土地

流域（集水区）综合管理；城市的明智增长；保护主要的农业用地和空地；免耕、虫害综合管理和/或有机农业；改进森林管理工作；生态系统付费制度和“减少毁林和森林退化所致排放量补充方案”；农林业以及林牧实践方法。

化学品/废物

化学品登记制度；生产者延伸责任；产品重新设计（为环境而设计）；生命周期分析；减量、再利用和再循

环，以及清洁生产；国家和区域的危险废物处理系统；控制不当的危险化学品和废物进出口。

能源

在节能技术的转让与应用领域加强国际合作；推广能效；增加可再生能源的使用；可再生能源发电上网定价；对化石燃料补贴加以限制；城市内的低排放区；研究与开发，尤其是在电池及其它能源储存形式上。

海洋

沿海地带综合管理（从山脊到暗礁）；海洋保护区；经济手段，比如使用者付费制度。

环境治理

多层次/多利益攸关方参与；加强推行辅助性原则；地方各级的治理工作；政策协同增效和消除冲突；战略性环境评估；重视自然资本和生态系统服务的账户制度；改进信息获取，提高公众参与，增强环境正义；加强所有参与方的能力；改进目标设定和监测制度。

不过，各区域发现，即便此类貌似成功的政策得到了更加广泛的实施，对于当前某些全球不利环境趋势能否得到扭转，信心仍然不高，把握仍然不大——创新方法绝对必要。此外，除了明智选择政策之外，越来越有必要停止应对环境退化所带来的影响，转而解决各种根本动因。能切实改变个人与企业行为的以信息为基础的市场化监管政策，可以成为变革的真正杠杆。此外，所检验的许多政策之所以成功，部分程度上是由于有利的环境或当地情况。因此可以得出结论，政策的移用和复制尽管是一种广为奉行的方法，但却总是需要仔细研究当地情况，且需要在着手之前进行充分的可持续性评估。

6. 具有创新性的对策——合作之机

“全球环境展望5”挑选出一批旨在满足在全世界范围内增进人类福祉，与此同时对生命支持环境进程加以保护和利用这一需求的国际商定目标和指标。实现上述可持续发展目标与指标需要各级进一步采取创新对策，因为仅仅将现行政策予以复制或扩大规模是不够的。现有的可持续发展情境研究显示，欲实现既定指标，既需要短期的政策方案，又需要长期的结构性措施。

地方、国家和国际各级的对策相互作用，产生渐进性、结构性和改造性变化。鉴于环境退化问题没有放之四海而皆准的解决方案，需要一系列因地制宜的对策，以体现各地区需求的多样化。不过，在引起全球共同关注的领域，对于共同实现国际商定目标与指标来说，协作、参与和合作以及解决一系列国家能力不足问题至为关键。

为了切实有效，次全球一级的行动可以利用对于复杂社会生态系统内的过渡过程的最新科学认识当中得出的以下四个具有战略眼光的见解：

- 一个令人信服的可持续发展愿景——基于各项目和指标，并通过科学了解情况。需使各级社会均参与界定可持续未来的种种愿景，以及需要付出哪些努力才能踏上成功过渡的道路；
- 扭转不可持续的政策——欲推行符合可持续发展愿景和可持续发展道路的创新措施，必须辅之以识别不可持续的政策并转变或扭转其方向；
- 利用优势——成功的过渡将需要一系列可以起到以下作用的多样化措施：
 - 通过教育和提高认识活动，强化社会的可持续发展观念；
 - 改变规则和激励机制，以推进可持续发展实践；以及
 - 建立反馈并调整组织的物理过程和结构，以将环境压力控制在可接受程度；
- 适应性管理与治理——政府及其它实体需要通过持续监测、学习和调整路线来管理复杂的过渡过程的能力，以降低无法实现国际商定目标所带来的成本。



欲取得成果，需要将技术投资、治理与管理措施，以及可持续的消费与生产模式结合到一起。可持续发展和消除贫困背景下的低碳和高资源效率的绿色经济，伴以对开发创新环保方法的适当支持，在保护环境、创造新的工作岗位、降低生产成本和加强竞争能力方面提供了大好的环保机会和经济机会。新的措施只有在辅之以扭转或转变已产生不可持续发展结果的政策方向的情况下，才会取得成效。复杂程度如此之高的变革需要渐进但平稳的过渡过程。在这样一个过程中，需要妥善监测各项对策所产生的影响，以便在必要时可以采取纠偏措施，以保证沿着预定轨道逐步实现国际商定目标和指标。与此同时，加强结构性条件很重要——为能力建设提供支持，并创建符合可持续世界之愿景的有利环境。

以成果为本的增进人类福祉和促进可持续发展的方法内容涉及：

在确立可持续发展目标的背景下制订环保目标和监测环保结果

借鉴“千年发展目标”的经验教训对于可能制定的任何可持续发展目标来说，均至关重要。衡量标准应能跟踪可持续发展方面取得的进展、加强负责能力，并促进学

习。此类目标还可以将公私部门的投资路线图引向兼容并重的绿色经济，以通过对生态系统和自然资源进行可持续利用，刺激经济发展和创造就业，以及基础设施投资和技术发展。可以探索与包括粮食、能源和水的消费与生产在内的关键驱动因素有关的新目标。对商定的全球目标方面取得的进展情况进行系统的监测和定期的审查，将推动持续改善，促进社会学习，并提高机构和个人的负责能力。

ii 在加强地方、国家和国际各级的能力和机制方面进行投资，以实现可持续发展，包括通过可持续发展和消除贫困背景下的绿色经济

这可能涉及到基于事先确定的工作重点和各国政府及世界各地其它利益攸关方提出的意见建议来传播政策方面关键的经验教训的机制，以及通过包括财务跟踪和定期审查在内的数据收集和评估工作来加强问责制度。稳定的政策环境、合作伙伴关系、建立有利环境，再加上创新方法和通过协作研发与知识共享平台来加强技术合作，是释放私营部门创造力的关键所在。欲取得成果，还需要加强各国制定、推出和实施各项战略以抗击环境退化的能力。

iii 增强各项全球制度的成效，以满足人类需求，同时避免环境退化

全世界范围内，国际环保体系内的各个实体需要通过加大力度，努力将环保事务主流化进经济政策、计划和方案的制定过程中，来转变其运作方法；需要在次区域、区域、国家和地方各级取得成果；还需要增进协调配合与沟通交流。可以在可持续发展背景下，探索整个联合国系统范围内的环保战略，以增强其一系列广泛的文书、活动和能力之间的协调一致性，并支持会员国为实施包括多边环境协定在内的环保工作计划而付出的努力。其它扶持性因素有，全世界的科学政策能力发展需求得到更好的满足，监测系统与数据收集工作得到加强，以及科学发现得以向各类受众进行有针对性的传播。将来，预计“生物多样性与生态系统服务政府间科学政策平台”将为科学与政策之间的互动做出重要贡献。此外，各项化学品和废物公约之间的协同增效进程——《巴塞尔公约》、《鹿特丹公约》和《斯德哥尔摩公约》——提供了一个加强提高认识、转让知识、建设能力以及国家实施等工作的机会，应予以进一步探索。

iv 连贯一致的时间序列和易于获取的数据收集与评估

自然资本和生态系统服务的估值，以及实据为本的环境政策的制定，均需要及时、可靠、一致、便利且相关的定期收集的官方环境数据。此外，没有定期和反复的数据收集和评估工作，欲判断政策或方案的成效是不可能的。得出的环境信息应与社会和经济数据相结合，以供酌情纳入国民账户。再者，需要上述信息，以向决策者及其他利益攸关方说明预算是如何分配的，也需要上述信息来加深理解和优化使用。财政资源和能力建设对于可靠而一致的数据收集工作来说，至关重要，包括在发展中国家。开发技术能力以及体制能力，以将定期的数据收集、监测和使用工作植入国家一级的政策与规划进程当中，也是一项重中之重。

v 加强关于可持续发展问题的环保教育和提高对于可持续发展问题的认识

通过加强关于可持续发展问题的教育和提高对于可持续发展问题的认识，促进国际商定目标和目的的贯彻落实，在国家、区域和国际各级取得切实成果，并使环境政策和方案与可持续发展目标保持一致。

vi 提高信息获取的便利程度、公众在决策过程中的参与程度，以及环境问题上公平正义的可实现程度

为了在国家和国际各级加强参与和发展能力，民间团体、私营部门以及其它相关各方在政策制定过程中的实质性参与极为重要。为了应对环境与发展方面的各项挑战，国际社会以及各级政府可以提高信息获取的便利程度，促进利益攸关方参与决策过程并发展其参与决策过程的能力，并提高环境问题上公平正义的可实现程度。

尽管存在着巨大的挑战，踏上国际商定环境目标和指标的实现之路是可能的，而且过渡已经在进行。今天，存在着大好的机会，可以将有助于扭转负面环境趋势，有助于解决不公平问题以及人类社会目前运转于其间的不适当机制框架的各项政策扩大实施规模。此外，国际社会必须投资结构性解决方案，从各项机制的价值观念、设计和结构方面的根本性转变，到有助于解决环境退化的根源问题，而非仅仅是解决其症候问题的具有创新性的政策框架。解决方案是可以找到的，但必须采取紧迫而宏大的合作行动，以实现国际商定的目标与指标，并避免地球的生命支持功能发生不可逆转的变化，避免使经济、环境和人类福祉方面的代价进一步上升。

参考来源：

图表1：年平均地表气温的变化（1960年-2009年）

NASA GISS: <http://data.giss.nasa.gov/gistemp/>

图表2：温度变化与大气二氧化碳浓度趋势（1850年-2010年）

a) NOAA NCDC, NASA GISS, Climate Research Unit at the University of East Anglia, Japan Meteorological Agency; b) Scripps Institute of Oceanography, NOAA

图表3：全球人口以及肉类、鱼类和海鲜供应方面的变化（1992年-2007年）

UNEP (2011). *Keeping Track of our Changing Environment: from Rio to Rio+20 (1992-2012)*. United Nations Environment Programme, Nairobi

图表4：全球灌溉效率

Rohwer, J., Gerten, D. and Lucht, W. (2007). Development of functional irrigation types for improved global crop modelling. Potsdam Institute for Climate Impact Research. PIK Report no. 104.

图表5：生命行星指数（1970年-2007年）

WWF (2010). *Living Planet Report 2010*. Biodiversity, Biocapacity and Development. World Wide Fund For Nature (WWF), Gland

图表6：按国别的化学品销售额（2009年）

OECD (2010). *Cutting Costs in Chemicals Management: How OECD helps Governments and Industry*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris

图表7：人口、国内生产总值、贸易和二氧化碳排放方面的增长（1990年-2008年）

Peters, G.P., Minx, J.C., Weber, C.L. and Edenhofer, O. (2011). Growth in emission transfers via international trade from 1990 to 2008. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 108(21), 8903-8

照片：

第7页：iStockphoto/Kris Hanke

第8页：iStockphoto/Vaara

第10页上图：iStockphoto/Extreme-Photographer

第11页下图：iStockphoto/Ron and Patty Thomas Photography

第13页：iStockphoto/Su Min-Hsuan

第15页：iStockphoto/mayo5

www.unep.org

联合国环境规划署
P.O. Box 30552 - 00100 Nairobi, Kenya
电话: +254 20 762 1234
传真: +254 20 762 3927
电邮: unepub@unep.org
www.unep.org



第五期《全球环境展望》将就为何世界需要在1992年里约地球峰会召开20年后紧急转变其发展方向的问题，提供科学分析。

第五期《全球环境展望》不仅强调全球各地正在出现的各种环境变化与挑战的严重程度，而且还将表明，在太多太多地区，环境变化正在加速，推动地球迈向“临界点”。

本决策者摘要简要介绍了当前环境状况以及世界在实现主要的国际商定目标方面的表现情况。它还重点介绍了有望成功的各种可以支持向兼容并顾的绿色经济和可持续发展的百年世际过渡的方法、对策和政策选择方案。

作为联合国最权威的全球环境状况、趋势和前景评估，第五期《全球环境展望》报告以及其调查发现所赖以为基础的全世界范围的磋商进程在“里约 +20”会议召开前夕，为各国政府和各国社会提供了科学远见。这种科学远见可以引发积极的环境变化，从而为实现可持续发展做出贡献。

联合国副秘书长兼联合国环境规划署执行主任
阿齐姆·施泰纳



1972-2012:

为人类和地球服务