



# 经济增长中自然资源利用和环境影响 **脱钩**

20 世纪的经济与人口令人瞩目的增长与自然资源的开采和消耗的大幅增长有着密切的“耦合”关系，造成愈发具有破坏性的环境负面影响。然而，全球经济增长快于自然资源消耗的增长速度，减少了环境一些负面影响。全球水平上，2002 年产出单位 GDP 的物质投入比 1980 年减少了 25%。这表明世界经济的“去物质化”正同时发生。加速经济活动与资源消耗和环境影响的脱钩进程是人类未来福祉的基础。未来的政策需要对这一进程有更多的了解，因此“国际资源委员会”[IRP] 已经开始着手对主要问题和挑战进行定义，对来自不同层面的专业评审研究及经验进行总结。关于这一题目的首份报告的一个主要结论是：脱钩是可行的，且实际上正在发生，但是现在更急需可持续性导向的创新使得“脱钩”能够更有效地支持可持续发展。也更需要转型性的变革以应对存在的巨大挑战。

## 什么是“脱钩”？

“脱钩”一词可应用于从代数到电子学（解耦合）的许多领域，而国际资源委员会将这一名词用来特指可持续发展的两个维度。**资源脱钩**，指降低单位经济活动资源的使用率。**影响脱钩**，指在保持经济产出的情况下，减少任何正在进行的经济活动对环境的负面影响。资源或影响的**相对脱钩**是指资源使用或环境影响的增长率低于经济增长率，使得资源生产力上升。**资源使用的绝对减少**是脱钩的结果，这时资源生产力增长率超过经济增长率。

## 为什么脱钩是一个急迫的议题？

20 世纪的物质资源采伐总量增加八倍，资源价格指数下降了约 30%。但是许多资源现在正在接近生产极限，正如开采矿石不断攀升的价格和更差的品质所表明的问题。可持续发展要求更有效地使用资源，降低资源枯竭导致的经济和环境成本以及负面环境影响。最后，世界上有些地区的局部环境影响已经下降，而对环境的全局影响正变得越来越重要和严重，这要求国际政策响应。关于这一点，化石燃料的影响大概是最生动的解读。

## 本报告关注的资源是什么？

本报告强调的四类物质资源为：建筑矿产、矿石和工业矿产、化石燃料和生物质。这四类资源合计的年开采量将近 600 亿公吨。且开采量在稳步增加。**这些物质资源和自然资产被人类活动蓄意开采和改变，以满足他们创造经济价值的需求。**我们可以用物理单位衡量这些资源（如吨、焦耳或面积），也可以用货币单位。

## 这些资源的生命周期与脱钩有什么关系？

报告中提及的资源都要经历开采、生产和消费、处置或循环利用这样的生命周期。生命周期的所有阶段都可以进行脱钩，每个阶段脱钩的成本和效益有所差异。

## 加速脱钩进程需要什么？

“脱钩”需要政府政策、企业行为和大众消费模式作出重大改变。这些改变并不容易，报告中提到的 3 个情景能说明了这一点。资源开采和使用系统中可持续发展导向的创新将推动这些改变，还有经济创新可以形成新的指标并与 GDP 衡量相伴评价环境恢复和社会发展。本报告收集了来自中国、日本、德国和南非的案例，这些国家都显示出在政策层面的重要创新，将脱钩原则纳入其中。

## 贸易和脱钩有什么关系？

国际贸易的物质从 1970 年的 54 亿吨增加到 2005 年 190 亿吨。全球贸易使资源与商品在各国间转移，伴随着相关的资源枯竭和环境压力。全球各地不同的角色在某些阶段发挥着至关重要的角色，使得人们很难确定将脱钩的责任应归结何处。理想的情况应是在生命周期的每一阶段都应附带合适的政策以促进脱钩。

## 脱钩如何促进国家间公平？

脱钩中引入“代谢率”的概念 (人均资源使用量)，作为比较国之间资源消耗率的一个客观方法。全球人均的年代代谢率约为 9 吨资源，有些人远低于这个水平而有些人则显著高于这一水平。这其中含义之一就是后者能为脱钩负担得更多，而前者则应确保更多的消费作为消除贫困的方式。有些经济学家提倡非物质经济增长，作为脱钩的一种形式，而另一些建议发展中国家在脱钩问题上应更加创新，因为他们并不是严重依赖于基础设施，而这些设施正在由于生态极限被打破而迅速废弃。

## 城市在脱钩中扮演什么角色？

全球的大多数人口在未来几十年将越来越多地居住在城市，城市的配置也许尤其会为脱钩提供沃土。可以更有效地为人口密集地区提供交通、供暖和住房。城市汇聚了可持续创新为导向的所需要的知识以及金融、社会和体制资源，城市能够将灵感、资源和社团汇聚在一起，在人类生产和消费活动中实现具有实际意义的脱钩。

## 脱钩面临哪些主要障碍？

一个主要障碍是所谓的“反弹效应”，即资源使用效率的增益会导致更多地使用其它资源。但是这也并不一定会是问题：例如印度的能源效率的反弹效应至少是 50%，但是这意味着每个家庭在能源上的花费减少，而更多地花费在以前未能满足的基本需求上。

## 还有哪些需要解决的挑战？

报告提出了“脱钩”面临的几个挑战，包括以下重点的几点：

- 怎样将对**全球资源流及其相应的环境影响的理解**与相关挑战相结合？如气候变化和生态服务的角色？
- 如何向政策制定者 [及大众]，显示这个地球上可供人类使用的自然资源量是**有物理极限的**？
- **对可持续性导向的创新和技术的投资**如何能够加速脱钩的快速实现？
- 应该发出什么样的**市场信号和调控手段**才能使提高资源生产力成为更优先的任务？

国际资源委员会未来的工作即支持这些努力，希望能够引导向绿色经济有效转换，以加强人类福祉同时保护环境资源。