



环境政策与环境经济 政策

北京大学环境科学与工程学院
张世秋



最近的一些动向

- 中国环境法
- 欧盟的政策
- 美国
- 气候变化
- 中国的政策和制度



欧盟电厂排放额度从免费到出价

欧盟环保汽车税计划，将实施区别对待

Green car tax plan hits problems

- 欧盟提出一项针对汽车征收环保税的计划，该计划将根据机动车对环境污染的程度征收税款。欧盟委员会计划通过每一辆汽车对环境的污染程度分别征收税款取代原来的固定汽车税。
- The European Commission wants to scrap registration taxes and replace them with a restructured registration and circulation tax linked to how much a car pollutes.



气候变化：企业发展战略、风险投资、
国际竞争力、全球产业-耗能-污染配置



欧盟环保新指令：贸易

- 从2007年8月11日起，欧盟一项针对能耗的技术壁垒指令——“能耗产品生态设计要求指令”(EuP指令)开始实施。
- 中国机电商会认为对中国影响不大
- 目前，除了“新建的液体或气体燃料的热水锅炉、家用冰箱冰柜、荧光灯稳流器”等3类产品已存在以欧盟指令形式公布的实施措施外，EuP指令所涉及的其他产品的实施措施尚处在研究、评估和起草阶段，而且即使是转化为各成员国国内法律，也只停留在框架层面，对企业的影响尚不大。而以上3个产品2006年出口欧盟分别为905.13万美元、3.12亿美元和1.36亿美元，出口数额也不大



从两会看环保制度和政策走向

- 建设生态文明成为国家意志
- 推动节能减排，拐点背后任务依然艰巨、
- 加强环境管理机构，带来机遇与期待
- 完善生态补偿机制，推进区域协调发展
- 充分运用经济手段，建立环境经济政策体系
- 注重完善立法，依法解决环境问题



节能减排、压力和机遇

- 按照计划，今年，国家要求关停1300万千瓦小火电，淘汰600万吨炼钢、5000万吨水泥、1400万吨炼铁落后产能，以及106.5万吨造纸等行业的落后产能。在改善产业结构的同时，可以大幅度削减二氧化硫排放量和化学需氧量排放量，达到双赢的目的。
- 节能减排是抑制经济发展过热、转变经济发展方式的有效手段。
- 小煤窑的问题



2007年节能减排取得明显成效

- 2007年全国单位GDP能耗下降了3.27%，节能8980万吨标准煤。二氧化硫和化学需氧量排放总量分别下降了4.66%和3.14%，首次实现了双下降。
- 现在全国火电厂脱硫装机容量已达2.66亿千瓦，占全国火电装机容量的48%。每日处理城市污水规模达到7000万吨，处理率达60%左右。
- 2006年三个转变之后的变化
 - 一是思想认识上有了逐步地提高，对经济与环境关系的认识有了一个新的飞跃发展。二是环保投入不断加大。两年来，全国环保投入达到了5500多亿元，占同期GDP的1.24%。三是国家出台了价格、财税、金融、证券等多项环境经济政策，并且加大了减排目标责任的考核力度。四是综合运用法律等多种环保手段，解决环境问题。例如，国家对《水污染防治法》进行了修订，加大了执法的处罚力度。首次在《水污染防治法》中明确了排污许可证和总量控制等法律制度，进一步强化了地方政府的责任。地方也出台了相应的法律法规。



资源性产品价格改箭在弦上

- 《关于2007年国民经济和社会发展规划执行情况与2008年国民经济与社会发展规划草案的报告》指出，积极稳妥地推进资源性产品价格以及资源补偿、环保收费改革；《关于2007年中央和地方预算执行情况与2008年中央和地方预算草案的报告》也指出，推进资源税制改革。
- 2007年12月，国务院新闻办公室发表《中国的能源状况与政策》白皮书指出，价格机制是市场机制的核心，中国政府在妥善处理不同利益群体关系、充分考虑社会各方面承受能力的情况下，积极稳妥地推进能源价格改革，逐步建立能够反映资源稀缺程度、市场供求关系和环境成本的价格形成机制。



2008年3月23日

- 为期3天的“中国发展高层论坛2008年会”继续在北京钓鱼台国宾馆举行，美国哥伦比亚大学教授、诺贝尔奖获得者约瑟夫·斯蒂格利茨在回答现场提问时说，在保护环境和稀缺资源方面，中国可以让环境税扮演一个重要的角色。

他说，对于中国来说，这样可以保证环境和资源的保护能够在全国实行有效的实施。这是一个比较好的可选方案。



- 中国计划在4年内构建绿色税收、环境收费、绿色信贷、生态补偿、排污权交易、绿色贸易和绿色保险等7项环境经济政策

《水污染防治法》：水污染防治十大罚则突破



■ 一、罚款幅度普遍提高

一是针对违法行为，明确规定了具体罚款幅度。比起先前由《水污染防治法实施细则》规定罚款幅度，这样更具有严肃性。二是提高罚款的绝对数额。如罚款数额上限为50万元的规定有6条，罚款数额上限为100万元的规定有1条，而过去大多较低。三是取消对某些行为罚款的上限。如对水污染事故的罚款，造成的损失越大，罚款数额越高，实际上是“上不封顶”了。四是倍数计罚法。如第七十三条规定，不正常使用水污染物处理设施，或者擅自拆除、闲置处理设施的，由环保部门处应缴纳排污费数额1~3倍的罚款。五是比例计罚法。如第八十三条规定，造成一般或者较大水污染事故的，按直接损失的20%计算罚款；造成重大或者特大事故的，按直接损失的30%计算罚款。六是考虑违法时间长短。如第七十四条规定，排污超标或者超总量排污的，由环保部门处其违规排放期间应缴纳排污费数额2~5倍的罚款。不难看出，企业违法排污的时间越长，不仅其应缴排污费数额越大，其应受罚款额度也越高。

《水污染防治法》：水污染防治十大罚则突破



- 增加应受处罚的行为种类
- 创设了处罚方式
- 扩大了处罚对象
- 赋予环保部门更多处罚权
- 增加强制执行手段
- 减少认定违法行为的难度
- 举证责任转移
- 公益诉讼初露端倪
- 治安处罚有望适用



核心内容

- **Introduction:**
 - why policy?
- **Environmental regulatory framework**
 - what policy?
- **Market based environmental policies**
 - How policy works?



引言

- 60年代
- 80年代末到90年代初——第二次环境革命
 - 提出了“可持续发展”
 - 关注公共政策在解决环境与发展的协调和矛盾
- 命令控制手段依然是环境质量管理方面的主要措施
 - 尽管命令控制手段在许多情况下都产生了有益的效果，但是，其实施、强制执行和达标成本都远高于人们所预期的水平，而且，某些政策有可能妨碍经济的发展
- 寻求在不制约经济增长和经济发展的条件下，能够实现环境和资源保护目标的政策手段
- 政策变革的最终目标就是要把环境政策和资源管理政策变成一体化的发展政策中的一部分，并使其有助于可持续发展



引言

- 世界环境与发展委员会《我们共同的未来》一书的出版，标志着国际环境政策的新时代
 - 该报告在阐述可持续发展问题的同时，强调了环境经济学在制定和实施旨在实现可持续发展的政策方面的作用。并提出了一系列同可持续性相一致的环境和经济政策目标，包括：促进经济增长、改善增长的质量、保护和加强资源基础、在决策中综合运用环境科学和经济学。
 - 意味着要在社会经济生活的各个层面上改变人们的发展观、发展目标以及相应的制度安排。
 - 提出要利用经济手段来促成可持续发展的实现，尤其强调了根据全部社会成本（包括环境成本和资源耗竭成本）为产品定价的重要性。



引言

- **1992年召开的联合国环境与发展大会**
 - 明确了要在更大范围内采用经济手段，并认同污染者（使用者）支付原则、环境成本内在化以及经济手段在实现可持续发展方面的作用。
 - 《里约宣言》的原则16中指出：“根据污染者原则上应该承担污染费用的原则，国家当局应该努力促使环境费用内在化以及经济手段的应用”；
 - 《21世纪议程》第8章强调：“需要作出适当努力，开发并使得（经济手段）得到更有效和更广泛的应用...”，以及“...各国政府应考虑逐步积累经济手段和市场机制的经验...以建立经济手段、直接管制手段和自愿手段的有效组合”。
- 在《中国21世纪议程》和《中国环境与发展十大对策》等政府文件中，也都提出要在中国推进经济手段在管理环境和自然资源以及促进可持续发展方面的应用。尤其是，中国政府已经明确提出中国要：“将环境成本纳入各项经济分析和决策过程，改变过去无偿使用环境并将环境成本转嫁给社会的作法”，并“有效地利用经济手段和其它面向市场的方法来促进可持续发展”



新环境保护主义的特点

- 谨慎地确定优先性和寻求费用有效的解决办法
- 由于内部资金资源的短缺和外部资金资源的日益减小，在确定需要优先解决的问题时必须具有战略眼光
- 强调政策改革中的协同作用，协同作用在创造其它经济效益的同时将促进环境改善，对补贴政策的改革就是具有三重收益的经典案例
- 政府必须与私营部门合作而非对抗 —— **partnership**
- 承认现存机构的局限性，就要求节省稀缺的行政与管理能力
- 公众参与是政策开发和有效实施的重要组成部分
- 强调源的政策措施
- 强调**governance**



行为模式

- 稀缺性):
- 稀缺意味着选择 (**choice**) : 经济学——选择的科学
 - 权衡: **trade-off**
 - 费用—效益:
 - 需要
 - 需求
 - **WTP**
 - 伦理
 - 费用-效益:
 - 放弃: **opportunity cost** (机会成本)
- 决策
- 稀缺性, 需要竞争与合作
- 制度与政策



Why Policy?



Market Failure

What it is? Price distortion

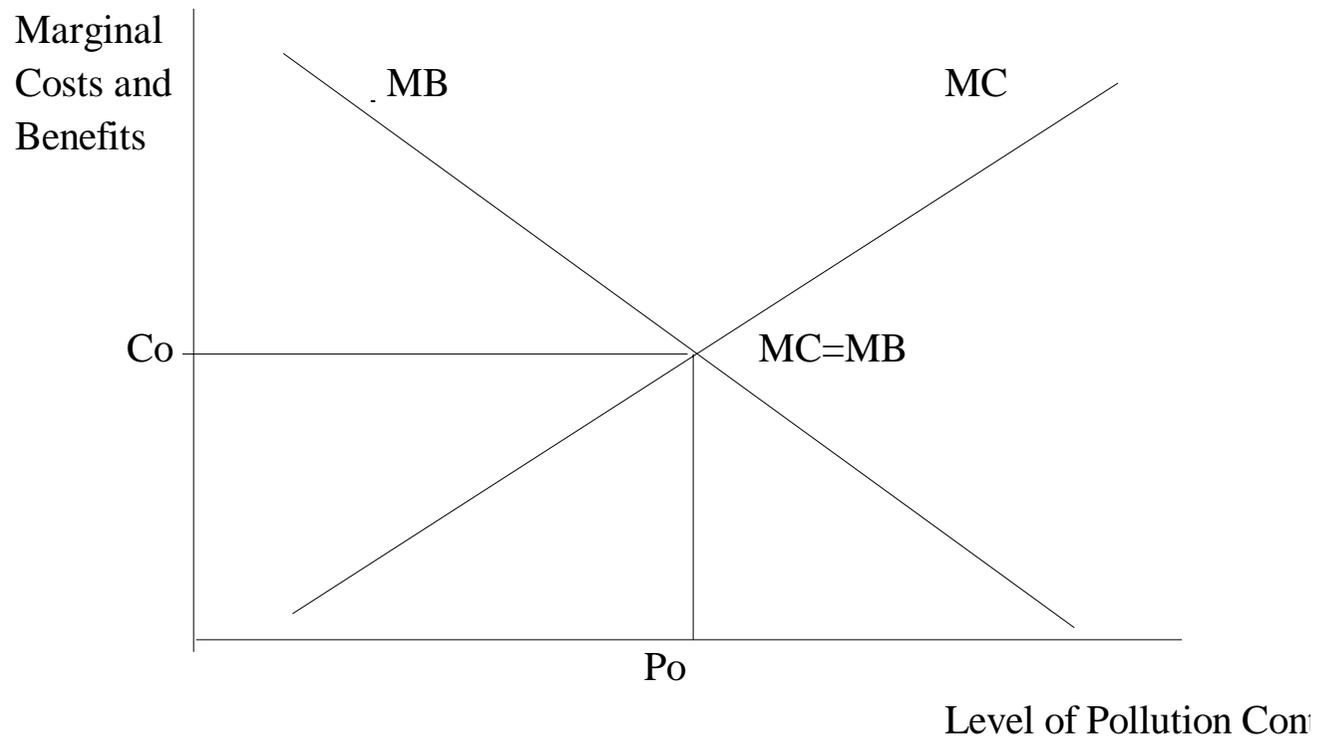
- Why failure
 - Externality
 - Property, no price, no market==public goods
 - Information bias
 - monopoly

Government intervention are needed



Optimal Level of Pollution

最优污染水平





The Importance of Prices

价格的重要性

- Price ensures allocative efficiency where the price reflects:

价格确保配置效率，有效的价格应能反映：

- the private (production) costs eg to industry
私人（生产）成本，如工业生产成本
- resource depletion costs
资源耗竭成本
- environmental costs - externalities
环境成本-外部性



Why Prices Fail to Reflect Total Costs

价格为何没有反映总成本

- Some externalities are difficult to quantify and monetarise (eg acid deposition on biodiversity)
某些外部性难以定量化和货币化（如酸沉降对生物多样性的影响）
- External costs (eg health) not reflected in prices of eg electricity
外部成本（如健康）没有反映在产品价格中，如电力
- Government policies may favour subsidies on energy prices (eg in China coal prices liberalised but energy services still controlled)
政府倾向于对能源进行价格补贴（例如，尽管中国放开了煤炭价格，但能源服务仍受到控制）



Institutional failure

- Policy failure
- Government (management) failure



Policy Failure

- 政策失灵（失败）— 由于没有及时的或者由于错误的使用政策导致问题没有得以解决甚至恶化。比如，不合理的价格政策导致资源配置的扭曲，资源的低效或过度使用，造成资源退化和环境污染。
- 具体形式有：
 - 该管的没管
 - 不该管的瞎管
 - 错上加错
 - 考虑不周



产生政策失灵的主要原因

- 对问题认识不足以至误导
- 非经济性目的
- 其它利益驱动
- 未预见的、无准备的和低估的因素
- 政策实施不及时或过时
- 政策之间复杂的相互作用关系



What policy?



Policy Options

政策选择

- **Require resource users to *internalise* costs through:**

通过以下途径促使资源使用者实现外部成本内部化:

- **investment in pollution control by regulation;**

通过规章制度促进污染控制投资

- **removal of subsidies, particularly on energy prices;**

取消补贴，特别是对能源价格的补贴；

- **use of charges (economic instruments) to reflect external costs**

采用收费（经济手段）来反映外部成本

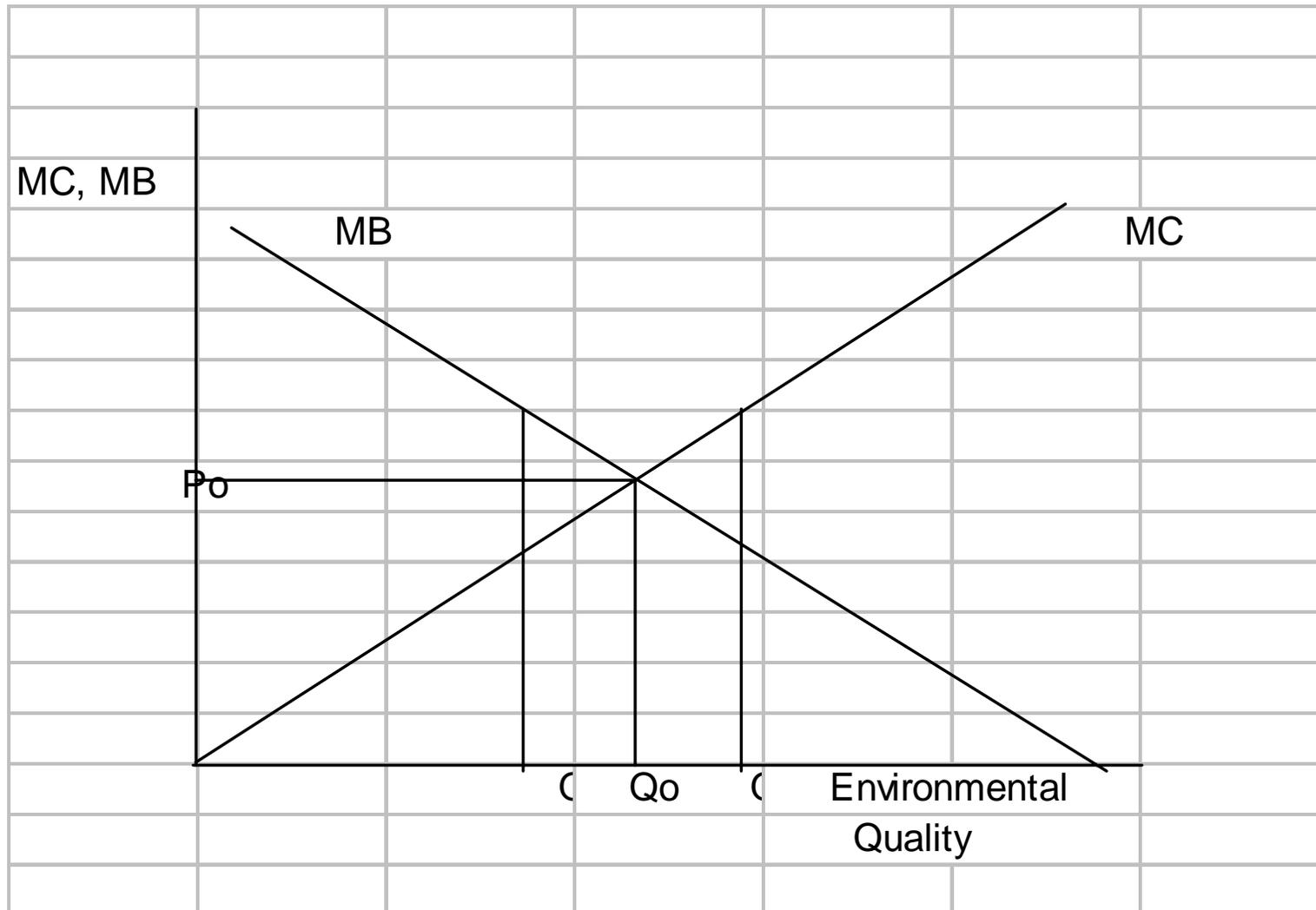


Criteria for policy assessment

- **effectiveness** : 第二边际均等原理
 - environmental goals themselves must be achievable
 - the instrument must be capable of being implemented
 - policy instruments is targeted on the appropriate group of actor
 - polluters must be able to respond to policy instruments
- **efficiency**.-第一边际均等原理
 - the costs of achieving environmental goals precisely equal the benefits of achieving them. The notion is illustrated in the traditional 'optimum pollution diagram', where at point Q_0 and P_0 marginal benefits and marginal costs are equalised



Optimal environmental quality





环境政策体系

- 政府直控型政策（命令-控制型政策）
 - **Command and control**
- 基于市场的经济刺激政策
 - **Market based instruments (MBIs), economic incentives or economic instruments**
- 自愿型政策
 - **Voluntary approach**
 - **Self-regulation approach**
- 社会制衡型政策



主题	利用市场	创建市场	行政命令	鼓励公众参与
资源 管理 和 污染 控制	减少补贴 环境税 使用费 押金反还 专项补贴	产权/ 分散权利 可交易 许可证 国际补 偿制度	标准 禁令 许可证 和配额	公众参与 信息公开

详见“里约后五年：环境政策的创新” 世界银行 1997



政府直控型政策（命令-控制型政策）

■ 命令-控制型政策

- 是最常用的解决环境问题的方法
- 某些情况下，是实现公共政策目标唯一可行的手段
 - 对特别危险的有害物质的控制
 - 在生态敏感地带对某些活动加以限制
- 但必须加以审慎应用：会产生巨大的直接和间接成本
- 政策制定者所偏爱==确保了结果的确定性。但是如果不采用昂贵的监督和强制执行措施，这种确定性就难于实现。



环境经济政策 VS 命令控制型政策

- 行政命令=直接决定污染控制
- 经济激励=为污染控制提供财政上的激励
- 环境经济政策
 - 以市场为基础，着重间接的宏观调控，通过改变市场信号，影响政策对象的经济利益，引导其改变行为。因为不需要全面监控政策对象的微观活动，从而大大降低了政策的执行成本
- **MBIs**通过市场中介，把有效保护和改善环境的责任，从政府转交给责任者
 - 不是用行政法规强制政策对象服从，而是把具有一定的行为选择余地的决策权交给政策对象，使环境管理更加灵活，可以适用于具有不同条件、能力和发展水平的政策对象
- 可以有效地配置保护环境所需要的资金



经济激励的优势

- 费用效果好
- 能促进技术革新
- 灵活性强

行政命令手段得以继续实施的原因

- 政治经济学因素
- 能产生直接结果
- 一些行政命令政策的监测成本较低



- 某些控制污染的方法可能比另一些方法更有效率。
 - 效率最低的一种方法就是指定污染削减技术。这种方法会影响企业寻求以低成本削减污染的技术革新



Direct vs. Indirect

- Direct = requires regulator to monitor emissions
 - Indirect = does not require regulator to monitor
-
- **Formal vs. Informal**
 - Formal = state is principal actor
 - Informal = private sector is a principal actor or partner



政策手段

	直接	间接
行政手段	排放标准	技术标准
经济手段	排污费 许可证交易	环境税



自愿型政策

- 如何理解自愿？如何调动？



自愿和制衡

- 为什么？：**civil society**-公民社会的特征？
- 社会制衡型环境政策的要素
- Environmental Governance



Economic Policy? MBIs? Economic Incentives?



环境经济政策的界定

- 经济手段从影响成本和效益入手（使得价格反映全部社会成本），引导经济当事人进行行为选择，以便实现改善环境质量和持续利用自然资源的目标。
- 经济手段的作用在于影响决策者的决策和经济当事人的行为方式，使得人们最终作出的宏观决策和生产、消费方式选择服务于可持续发展的需要。



环境经济政策的界定

- 经济手段的一个基本目的就是要确保环境和资源的合理价格，以促进对这些资源的有效利用和合理配置。
- 环境经济政策的基本功能
 - 行为激励
 - 资金配置： 筹集资金、资金的重新分配、资金的使用
- 在实践中，经济手段通常与命令控制型手段以及基于自愿的方式的各种手段结合起来应用的，这一点对处于经济转型时期的经济和国家而言非常重要



环境经济政策 VS 命令控制型政策

- 经济手段的优势
 - 费用效果好
 - 能促进技术革新
 - 灵活性强
- 行政命令手段得以继续实施的原因
 - 政治经济学因素
 - 能产生直接结果
 - 一些行政命令政策的监测成本较低



环境经济政策的实施条件

■ 实施条件

- 比较完备的市场体系
- 相应的法律保障
- 配套的规章和机构设置
- 相应的数据和信息
- 其他???



环境经济政策的影响因素

■ 影响因素

- 政策可接受性
- 相关政策的制约
- 管理的可行性
- 公平性的考虑
- 对市场竞争力的影响
- 产业政策



有关经济手段的基本理论

- 关于环境权益问题的思考
- 外部性和制度失灵
- 环境退化、资源耗竭与制度失灵
- 经济政策与制度失灵



关于环境权益的思考

- 社会制衡型政策
 - 社会环境权益的扩展
 - 政府环境管理方式的调整



关于环境权益的思考： 社会制衡型政策

- 当环境问题发生时，也就是社会发生环境权益冲突时，不再完全依赖于政府出面直接处置，而是由环境权益相关的各方进行互相作用
- 环境问题的中心问题应该是利益冲突问题



- 从二十世纪八十年代开始，在西方经济学理论中出现了一个比较冷门的分支——“制度主义环境经济学（Institutionalism environmental economics）”，它是制度经济学理论和方法在应用于分析环境问题时所产生的特殊知识的概称，其代表人物是美国的斯威尼，他写了经典性的《后制度环境经济学的要素》一文
- **Swaney, J., 1987, *Elements of Neo-institutionalism Environmental Economics*. Journal of Environmental Issues, Autumn, 1987.**



外部性与制度失灵

- **制度失灵**是指：社会的结构、决策、政策，特别是价格机制等无法促使资源达到社会最优配置状态，或者说，这些结构、决策和政策以及由此形成的价格机制会引导或倾向于使社会远离社会的最优资源配置状态



环境退化、资源耗竭与制度失灵

- 制度失灵通常被解释或划分为
 - 市场失灵
 - 政府失灵



- 市场失灵提出政府干预的必要
 - 政府干预有效的条件
 - 政府干预的效果必须好于市场机制的效果
 - 政府干预得到的收益必须大于政府干预本身的成本



环境退化、资源耗竭与制度失灵： 政府失灵

- 政府失灵产生于政府部门的不恰当的干预
- 造成政府失灵的主要原因包括：
 - “干预失灵”或政府的不恰当行为；
 - 由于“缺乏政府干预”（或者说干预不足）所导致的失灵或纠正市场失灵的失败
- 干预失灵可以进一步划分为 *政策失灵* 和 *管理失灵*



环境退化、资源耗竭与制度失灵： 政府失灵

- **政策失灵：** 由于政策的作用，导致资源配置的扭曲。特别是指由于政策的影响，使生产者或消费者支付的成本低于实际成本，导致资源或物品的低效使用和过度使用，造成资源退化和环境污染。
 - 是指那些扭曲了环境资源使用或配置的私人成本，使得这些成本对个人而言是合理的但对社会而言却是不合理的甚至会损害社会财产的规章制度、财政、汇率、金融、价格、收入和其它政策等（包括环境政策）



环境退化、资源耗竭与制度失灵： 政府失灵

■ 政策失灵有两大类

- 现行部门政策和宏观经济政策在制定过程中，由于没有给予生态和环境以足够重视而因此导致的政策失灵
- 当环境和资源政策没有充分强调其社会和经济影响时（社会和经济可行性），所导致的政策执行不力或无法执行



环境退化、资源耗竭与制度失灵： 政府失灵

- 政府制定的政策等不能纠正市场失灵，主要原因：
 - 决策判断失误
 - 利益集团的影响
 - **Special interest groups use the political process to engage in what has become known as *rent seeking*.**
 - 决策信息不全
 - 体制不健全



环境退化、资源耗竭与制度失灵： 政府失灵

- 政府失效的结果
 - 本来正常运行的市场机制扭曲
 - 政策目标与环境目标的脱离
 - 政府干预不足等等



环境退化、资源耗竭与制度失灵： 政府失灵

- **管理失灵**是指在各级政府组织中存在着一系列管理问题，这些问题的存在导致有关政策无法有效实施。如各种政策在部门之间的协调不足、缺乏足够强的手段和强制措施以达到政策目标、缺乏确保在经济运作过程中实施有关政策的手段或力量等等。



环境经济政策与制度失灵

- 如果经济运作过程或者市场力量无法保证资源在社会意义上的优化配置，那么就需要探讨解决这些问题的方法。
- **两个基本途径：** 所有权变革和恰当政府干预
 - 明确所有权或财产权（建立市场）；
 - 政府通过某些手段对市场价格进行直接干预（例如通过收费、税收等手段）



通过定价政策纠正两个失灵

- 价格不仅要反映生产成本，还要反映资源耗竭成本和环境成本

$$P = MOC = MPC + MDC + MEC$$



Key issue

- Getting the price right



制定经济手段的基本原则

- “污染者支付原则”（**Polluter Pays Principle**, 简称**PPP**原则）
- “污染者和使用者支付原则（**Polluter and User Pays Principle**）”，或简称为“**P(U)PP**”
- 关于“受益者支付原则”（**Benefitary Payers Principle**）的探讨
- 其它原则



环境经济手段的分类及对各种手段的评价

- 经济政策的内在优越性
- **成本节约**。经济手段可以通过允许污染者自己决定采用最合适的方法来达到规定的标准，或使其保护环境的边际成本等于排污收费水平，从而产生显著的成本节约；
- **激励、刺激作用**。经济手段可以为有关当事人提供持续的刺激作用，使污染减少到所规定的标准之下。同时，通过资助研究与开发活动，经济手段还可以促进新的污染控制技术、低污染的生产工艺以及新的低污染和无污染产品的开发等；
- **灵活性**。经济手段可以为政府和污染者提供管理上和政策执行上的灵活性。对政府机构来说，修改和调整一种收费总是比调整一项法律或规章制度更加容易和快捷；对污染者来说，可以根据有关的收费情况进行相应的预算并在此基础上作出相应的行为选择；
- 经济手段可以起到为后代人保护环境和资源的目的；
- **筹集资金**。经济手段可以为政府提供一定的财政收入，这些收入既可以直接用于有关的环境和资源保护项目，也可以纳入到政府的一般财政预算中



环境经济政策的类别

- 明晰产权；
- 建立市场；
- 税收手段；
- 收费制度；
- 财政和金融手段；
- 责任制度；
- 债券与押金-退款制度



两大类环境经济政策？

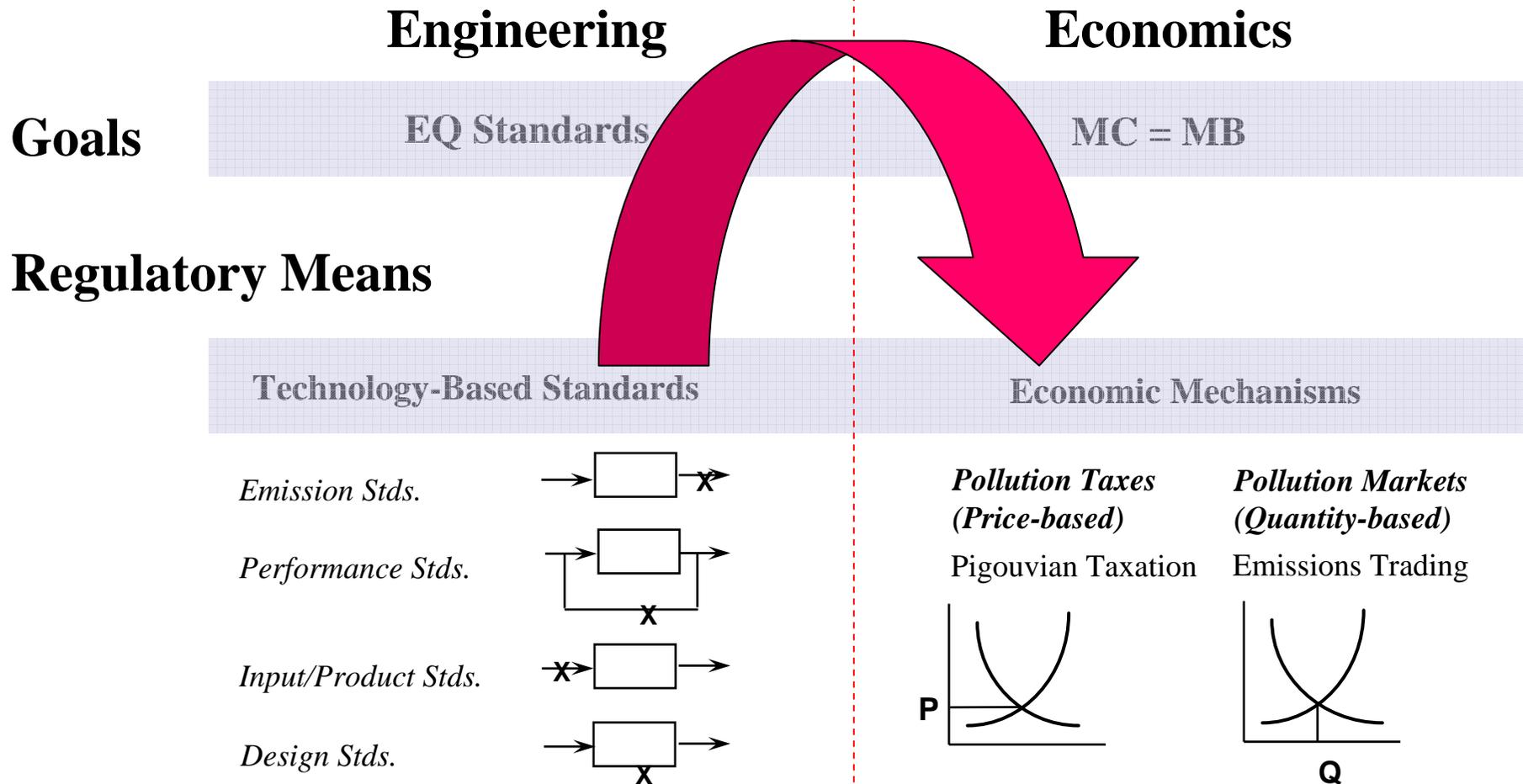
为什么要经济政策？为什么要利用市场？



- Governments focus on environmental goals, rather than stack-by-stack means.
- Economic efficiency gives comparable levels of environmental quality for lower costs.
- Efficiency can influence goal setting (i.e., savings targeted towards environment).
- Every ton of pollution has costs, giving facilities an incentive for reduction.

管理方式和手段的转接和转化 #1:

工程方法到经济学 工程师和经济学家: 能否殊途同归?





- Article 6: Joint Implementation
 - Transfer of “emission reduction units”
 - Project-based, effective 2008-2012
- Article 12: Clean Development Mechanism
 - Transfer of “certified emission reductions”
 - Banked after 2000, used during 2008-2012
- Article 17: International emissions trading
 - Transfer of “assigned amount”
 - Annex I countries, 2008-2012
 - + Post-Marrakesh “removal units”

GHG Q-Based Program



Goals

Reduction of GHG Emissions

Regulatory Means

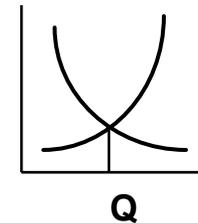
- 1. Prohibitions
 - 2. Technology-based Standards
-
- Emission Stds.
 - Performance Stds.
 - Product Stds.
 - Design Stds.

Baseline Conditions



ERUs, CERs, & RMUs

Pollution Markets (Q-based)



International Emissions Trading

Annex I Countries

“Hot Air”

AAUs

Brokerage Opportunities



■ Pre-Bonn Estimates:

- IET AAUs: \$20-50/tonne CO₂
- JI ERUs: \$8-37/tonne CO₂
- CDM CERs: \$6-9/tonne CO₂
- Market prices expected to harmonize, depending upon rules.

■ Post-Bonn/Marrakesh Estimates:

- 90% drop in prices?
- “Hot air” crowding out CDM?
- Effect of RMUs?



■ **Market Actual:**

- **\$100 million since '96**
- **60 trades covering 55 mn tonnes CO₂**
- **\$0.6 – 5 /tonne CO₂**

■ **Future Markets:**

- **Deutsche Bank: \$150 billion/year**
- **All environmental markets: 30% of GDP?**



Potentially significant project funding.....

Technology *CERs as % of capital cost*
(@\$3/tonne CO₂e)

Biomass	7.8%
Wind	2.4-9.6
Hydro	3.3
Geothermal	7.2
Cogeneration	4.5
Waste	75

Source: EcoSecurities, 2002

CDM Project Implementation (cont.)



.....but relatively high transaction costs

<i>Project size</i>	<i>Type</i>	<i>€/t CO₂</i>
Very large	Large hydro	0.1
	Gas power plants	
	Large CHP, etc.	
Large	Wind power	0.3-1
	Solar thermal	
Small	Boiler conversion	10
	DSM	
Mini	EE in housing	100
	Mini hydro	
Micro	PV	1000

Source: Michaelowa et al., 2003



选用什么？
What policy? What to
choose?



经济手段选择的基本原则

■ 选择经济手段的准则

□ 有效性

- 手段的有效性是指所要评价或选择的手段实施能否实现相应的政策目标。例如，从保护环境的角度看，政策目标可能包括浓度控制、环境标准、排放总量等。
- 评价经济手段的有效性，就是要评价将要实施的经济手段是否能够为政策对象提供减少污染和技术革新等方面的刺激作用，并能因此达到所设定的政策目标

□ 经济效率

- 从广义上说，经济效率是指政策手段的实施能够使得资源配置达到社会优化状态。其狭义定义是指在达到给定的政策目标前提下，手段的实施费用最小



经济手段选择的基本原则

■ 公平性

- 不同的手段具有不同的分配效果和影响
- 分配是经济手段实施中的一个非常敏感的问题，因为这些手段通常都会对不同的政策对象（团体和个人）产生不同的成本和效益变化作用，并因此会影响到所选择的手段是否具有可接受性

■ 监督管理的可行性以及相应的管理费

■ 可接受性

- 除此之外，政策手段是否具有合法性（即是否与本国的法律框架相一致）；是否与现行的其它政策相矛盾（即是否与现行的宏观政策和部门政策具有兼容性且是否是相互协调的）；所采用的手段是否符合国际贸易原则，以及对本国经济的竞争力的影响等



经济手段的选择（设计）与实施程序

- 对目前的环境状态和资源利用状态进行评价
- 识别出最主要的或需要给予优先解决的问题
- 确定所要达到的目标
- 根据上述分析选择最适宜的手段（一种或几种手段的组合）
 - 需要回答下述问题
- 拟订实施计划
- 对整个实施过程进行监督和评价



经济手段的选择（设计）与实施程序

- 该手段能否有效地实现所确定的目标？
- 该手段是否具有费用-有效性？即它是否能以最小成本达到预定的目标？
- 该手段能否向有关政府部门提供所需要的信息？
- 该手段的监督和执行难度（或成本）有多大？
- 该手段在面临各种可能的变化时，是否具有一定的灵活性来适应这些变化？当技术或资源利用方式等发生变化时，这些手段能否与之同步和协调并能依然发生作用？或者一旦出现上述变化时，该手段是否会失效或起相反的作用？
- 该手段是否能为政策对象提供有效的和长期的刺激作用？
- 该手段的经济效果能否被公平地分配？
- 该手段的性质和目的能否为一般公众所理解？
- 该手段是否具有政治上的可接受性并且具有实施的可能性？
- 该手段是否与其它的政策相矛盾？能否解决？
- 该手段实施过程中，会面临哪些政治、经济、社会和文化方面的制约？能否被克服？



经济政策发展的新趋势

- 可持续发展强调的是资源（包括环境质量）的永续利用和经济的不断发展以及人民生活水平和生活质量的不断提高。
- 自然资源和环境质量是经济发展和人民福利改善的物质基础，同时，资源耗竭和环境退化与人们的生产和消费活动密切相关
- 发展的不可持续性同制度失灵有关，能否实现可持续发展，在很大程度上同经济过程中的决策机制、以及经济过程中的各种社会和政治力量的运作，特别是所制定的政策密切相关。
- 环境问题和资源保护问题都同其它领域和宏观的发展模式以及政策相关



经济政策发展的新趋势

- 强调综合决策 (integrated policy making, or policy integration)
 - 环境和资源的保护与利用政策要同部门发展政策以及宏观经济政策相结合
 - 经济手段与命令控制型手段等其它手段相结合
 - 通过经济手段和行政手段等对资源进行合理定价，反映包括环境损害成本、资源耗竭成本在内的全部社会成本；
 - 把环境和自然资源纳入到国民经济核算体系中，以便综合反映发展的可持续程度并影响相应的决策；
 - 强调税收政策在综合决策进程中的作用，将在更广泛的领域内实行有利于环境和自然资源保护的税收政策



经济政策发展的新趋势

- 广义经济政策体系：价格政策、产权制度
- 狭义的环境经济政策：环境税收与环境权益交易制度



环境政策影响分析的系统模型简介

- 投入-产出模型 (I/O)
- 社会核算矩阵 (SAM)
- 一般均衡模型 (CGE)



政策手段应用的国际案例

- 环境税（瑞典）
- 用水限额和梯级水费（以色列）
- 有机农业的短期补贴（挪威）
- 环境服务的支付补偿（哥斯达里加）
- 固体废弃物回收的押金返还（日本等）
- 自然公园观光费和生物多样性开发和使用费（哥斯达里加）
- 金枪鱼和热带木材的环境标识（印尼）
- 水用户协会（南美、非洲等）