

WANSHAN SHENGTAI
HUANJING BUCHANG JIZHI YANJIU

完善生态环境 补偿机制研究

王宏英
著

 山西出版传媒集团
 山西经济出版社

总报告

- 一 研究背景及意义3
- 二 理论基础及国内外实践5
- 三 山西生态环境补偿的实践及评价 25
- 四 山西生态环境补偿的总体框架及重点领域 43
- 五 山西生态环境补偿制度创新 62

子课题一

国内外生态环境补偿机制研究综述

- 一 概念解析 81
- 二 文献综述 89
- 三 理论基础 102
- 四 国内外生态环境补偿模式及经验借鉴 114

子课题二

完善山西煤炭开采生态环境综合补偿机制研究

- 一 山西煤炭开采生态环境综合补偿机制概况 137

二 山西煤炭开采生态环境补偿机制取得的成效	147
三 面临的形势及存在的问题	150
四 国外矿山环境补偿机制及经验启示	154
五 进一步完善山西煤炭资源生态环境补偿机制的基本构架	166
六 政策建议	178

子课题三

构建山西非煤矿产资源开采生态环境补偿机制研究

一 山西非煤矿产资源开采生态破坏现状	183
二 国际国内对矿产资源开采生态环境补偿的经验做法	192
三 构建山西非煤矿产资源开采生态环境补偿机制基本框架	212
四 保障措施	217

子课题四

构建矿产资源加工企业环境综合补偿机制研究

一 率先在矿产资源加工业构建环境综合补偿机制的重要意义	221
--------------------------------------	-----

二 矿产资源加工企业率先构建环境综合补偿机制的思路分析	229
三 关于在矿产资源加工企业先行开展环境综合补偿机制试点的建议	242

子课题五

构建生态受益地区对生态损耗地区的生态补偿机制研究

一 区际生态补偿：理论依据及现实考量	259
二 煤炭开发区际生态补偿体系的基本要素	264
三 区际生态补偿的基本原则	267
四 矿产资源开发的区际生态补偿模式	269
五 区际生态补偿体系的运行机制	270
六 区际生态补偿的配套机制	274

子课题六

构建流域水环境与水资源生态补偿机制研究

一 流域水环境与水资源生态补偿状况	279
-------------------------	-----

二 存在的主要问题.....	284
三 构建流域水环境与水资源生态补偿机制的基本原则.....	288
四 补偿体系的基本要素.....	291
五 建立健全生态补偿的体制机制	295
参考文献	301

总报告

党的十八大报告中明确提出，要建立反映资源稀缺程度、体现生态价值和代际补偿的生态补偿制度。山西作为我国重要的能源原材料基地，为保障国家能源安全和促进经济社会稳定发展，做出了巨大的历史性贡献。但是，长时期、高强度、粗放式、大规模的煤炭资源开采，引发了资源浪费、生态破坏和环境污染严重等一系列外部不经济问题，严重影响到全省经济社会的高效、持续、和谐发展。当前，在我省国家资源型经济转型综合配套改革试验区建设过程中，全面构建生态环境补偿机制，重点建立矿产资源开发的生态环境补偿机制、资源加工转化企业环境综合补偿机制、生态受益地区对生态损耗地区的生态环境补偿机制以及流域水资源与水生态环境保护机制，对于山西提升可持续发展能力和全面构建生态文明，具有极为重要的战略意义。

研究背景及意义

生态环境补偿机制作为一种新型的资源环境管理模式，其建立和完善对于建设生态文明、解决生态环境难题、加快我省转型跨越发展和转型综改试验区建设具有重要意义。

（一）建设生态文明的内在要求

党的十八大把生态文明建设放在突出地位，纳入中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局，明确提出了全面建设社会主义生态文明的目标任务，提出大力推动生态文明的重要措施之一在于建立反映市场供求和资源稀缺程度、体现生态价值和代际补偿的资源有偿使用制度和生态补偿制度。十八届三中全会进一步提出，建设生态文明，必须建立系统完整的生态文明制度体系，用制度保护生态环境。要健全自然资源资产产权制度和用途管制制度，划定生态保护红线，实行资源有偿使用制度和生态补偿制度，改革生态环境保护管理体制。因此，建立和完善生态补偿机制，从制度上加强生态环境保护，促进经济社会全面协调发展，是推进生态建设的重要举措，更是建设生态文明的内在要求。

（二）破解资源开发中生态环境难题的现实需求

山西是一个典型的资源型地区，长期以来煤炭资源的过度开采

和无序开采导致了严重的生态环境问题，资源遭到破坏，环境受到污染，生态逐步恶化，采空区面积达2万平方公里，占全省面积的1/8，资源环境的承载能力不足，发展能力受损。这些生态环境问题产生的原因复杂，但是从本质上说都能最终表现为社会主体对生态环境的占用、消耗，没有采取措施来促使生态环境恢复或更新，也就是没有对生态环境的消费进行补偿。要解决这类问题，就必须建立生态环境补偿机制，以便调整相关各方生态及其经济利益的分配关系，促进生态和环境保护，促进城乡间、地区间和群体间的公平性和社会的协调发展。因此，建立和完善生态环境补偿机制，是经济社会发展到一定阶段环境管理模式创新的必然选择，是破解资源开发中生态难题的现实需求。

（三）综改区建设与资源型经济转型的主要任务

“十二五”是我省加快发展、全面建成小康社会的关键时期，是办好“两件大事”、推动转型跨越发展、再造一个新山西的重要时期。“十二五”规划中明确提出了加快推进“城乡生态化”，建设资源节约型、环境友好型社会。同时，《国家资源型经济转型综合配套改革试验实施方案》明确提出完善资源、能源节约和环境保护体制机制为一项重大改革内容，建立健全生态环境保护与恢复治理补偿机制是其中的一项重要举措。因此，抓住我省作为国家资源型经济转型综合配套改革试验区的重大机遇，发挥先行先试的试验权，推进生态环境补偿机制的建立和完善，促进经济社会和谐发展，

是我省提升经济社会可持续发展能力和综合实力的重要任务，也是贯彻落实党的十八大及十八届三中全会精神的必然要求。

二 理论基础及国内外实践

从国内外发展来看，建立和完善生态环境补偿机制是社会经济发展到一定阶段后，一个国家和地区环境管理模式创新的必然选择。因此，分析生态环境补偿机制的理论基础和国内外实践，对建立健全生态环境补偿机制有着重要意义。

（一）相关概念

生态环境本身就是可供人类利用的资源，同时也是各种资源要素的综合体。生态环境补偿概念的提出、应用和发展，是多学科共同研究的产物。

1. 生态环境问题产生的根源

尽管我国在污染治理和生态保护工作上取得了很大的成绩，但生态治理始终没有真正走出“先破坏，后治理”的路子，生态环境恶化的总体趋势还没有得到有效的遏制：水污染严重，水生态失衡的局面进一步加重；水土流失严重，土地质量退化趋势加重；生物多样性保护形势严峻；土地荒漠化和沙化及其危害性依然严重；森

林资源短缺,林地生态功能脆弱,等等。特别是在矿产资源开发区域,对矿产资源不合理的开发利用造成的资源、生态、环境等问题已严重地影响了经济社会的可持续发展。究其根源,一方面是自然环境条件先天劣势和快速发展的工业化,但更重要的是市场和政府手段的缺陷导致的。

一是生态环境的外部性导致的“市场失灵”。生态环境是一种典型的公共物品,所有权和使用权难以准确界定,其“公有物”属性是造成市场失灵的根源所在,易造成过度滥用环境资源,从而造成严重的外部不经济。同时,长期以来,我国自然资源的市场价格被严重扭曲,人们普遍认为自然资源是无价物,或通过政府补贴等手段,使资源价格严重偏离其真实价格,形成“产品高价、原料低价、资源无价”的扭曲价格,是导致生态环境问题的根源所在。

二是政府干预缺陷导致的“政府失灵”。环境问题上的“政府失灵”是指政府的行为导致了环境政策和环境管理的失效,政府管理存在着越位、缺位的情况。我国矿业开发及生态环境保护治理工作涉及国土资源、环保、农业、林业、水利、财政、发展改革委员会等多个部门,这些部门都有资源环境管理职能,有些职责交叉,有时不分主次、互相依赖,在管理上难以形成合力,容易出现漏洞。由于部门分割,各自为政,在一些地方,政府部门对矿山环境管理的监督指导职能没有落实到位,矿山企业的治理责任主体职能没有有效发挥,造成矿山环境保护和生态环境补偿方面的问题不能及时解决,甚至出现环境保护执法与资源利用执法时的冲突象。

2. 生态环境补偿的概念解析

在对生态环境补偿的理论研究和实践探索中，国内外专家、学者提出了大量的生态环境补偿理论，但是迄今为止，对生态环境补偿的基本内涵与外延等问题仍然没有达成共识。在国际上，生态环境补偿通常的说法是“生态/环境服务付费”（PES）。国内除了“生态环境补偿”，还存在着“生态补偿”“生态自然补偿”“生态效益补偿”“生态系统服务价值补偿”等不同的表达方式。下面，我们从生态补偿、环境补偿及资源补偿三个概念厘清本书生态环境补偿的概念。

——生态补偿。以保护自然生态系统、促进人与自然和谐为目的，运用财政、税费、市场等多种手段，调节生态环境保护的经济利益关系，以公平分配相关各方环境保护责任和义务，并实现生态环境保护 and 外部效益内部化的一系列制度安排和政策措施。

——环境补偿。以保护环境、使环境可持续利用为目的，以使用环境或从事对环境产生或可能产生不良影响的生产、经营、开发者以及受益于环境保护者为对象，以环境保护、整治、恢复为主要内容，以经济调节为手段，以法律为保障的一种环境管理手段。包括环境损害的污染补偿、环境资源的使用补偿。污染补偿：是排污者消除环境污染危害、赔偿损害的支出。使用补偿：是排污者使用环境资源应交的费用以及因排污而额外承担的保护环境的公共责任。

——资源补偿。主要针对水、土地、森林、草原、矿产等自然资源实施补偿，即对自然资源开发利用过程中所导致的一系列资源损耗问题，以及区域之间由于开发资源和消费资源产生的利益失衡

所进行的补偿。本书主要研究矿产资源开发所引发的资源损耗补偿。

从定义我们可以看出三者相互交叉，各有侧重。生态补偿重在自然生态保护方面，环境补偿重在污染补偿方面，资源补偿重在资源开发利用补偿方面。因此，在本书中，我们所研究的生态环境补偿既包括对生态系统和自然资源保护所获得效益的奖励或破坏生态系统和自然资源所造成损失的赔偿，也包括对造成环境污染者的收费制度。一是对生态系统本身保护（恢复）或破坏的成本进行补偿；二是通过经济手段将经济效益的外部性内部化；三是对个人或区域保护生态系统与环境的投入或放弃发展机会损失的经济补偿；四是对具有重大生态价值的区域或对象进行保护性投入。

生态环境补偿机制则是指将生态环境补偿制度化，即通过对生态环境补偿的政策安排，实现生态环境损耗的外部成本内部化，调动生态环境保护者的积极性，促使生态环境补偿顺利进行，并使自然资本增值。生态环境补偿的要素包括补偿主体、补偿客体、补偿方式和原则、补偿标准、补偿途径等方面，补偿机制包括补偿的法律法规体系、实施补偿的管理机构、补偿损害的评估和界定等方面。在本研究中，主要对矿产资源开发和加工转化过程中生态环境补偿机制进行了设计。

（二）理论基础

研究生态环境补偿涉及自然科学与社会科学多学科交叉的理论和方法。其中，可耗竭资源理论、外部性理论、公共物品理论和可

持续发展理论都为生态环境补偿提供了理论支撑。

1. 可耗竭资源理论

矿产资源耗竭性研究始于 20 世纪 30 年代。美国学者哈罗德·霍特林（Harold Hotelling）于 1931 年发表了《可耗竭性资源经济学》，这是关于矿产资源耗竭理论及资源补偿理论的早期研究成果。该理论认为，矿产资源是一种储量和供给量有限的不可再生的自然资源，会随着人类对资源的不断开采和利用而出现资源耗竭。矿产资源耗竭是矿产资源数量的相对减少和矿产资源质量的绝对降低，即具有数量上的相对性和质量上的绝对性两个特点。数量上的相对性，是指随着矿产资源开采量和开采强度的增加，某些矿产资源的基础地位会逐渐削弱、退化，甚至出现资源枯竭的现象。矿产资源的数量仅是相对性的减少。矿产资源耗竭质量上的绝对性是指人类对矿产资源的过度和过速开发导致了矿产资源及周围环境质量的恶化。采矿企业在有限的生产能力条件下以及短期利益的驱使下，通常选择粗放型开采方式，“采富弃贫，采易弃难、乱挖滥采”现象屡见不鲜，造成了矿产资源严重浪费和周围环境的污染和破坏，最终导致矿产资源总体质量和生态环境质量的下降。矿产资源的过度需求和超强度开发导致的矿产资源耗竭将会影响到子孙后代对于矿产资源的可持续开发和利用。

由此来看，矿产资源的耗竭性不仅涉及当代人之间矿产资源配置问题，还涉及代与代之间矿产资源配置的问题。该理论认为，人类必须对后代人进行补偿，对资源的耗竭性进行补偿，这种补偿主要体现在三个方面：一是对资源的节约使用，使得资源在代与代之

间的配置达到最优；二是需要付出相应的价值补偿，将资源租金收入中的一部分，用于勘探新的资源以满足后代人的需要；三是将资源租金收入中的一部分用于技术进步，包括勘探技术、开采技术、资源加工技术，发现更多的资源，同时在现有开采中节约使用资源。

2. 外部性理论

生态环境具有明显的外部性，对社会、经济都有着重大影响。人类在生态环境中进行实践活动，这些实践活动通过生态环境显现出各种各样的正外部性或负外部性，这些外部性实质上就是环境成本或收益的外溢。由于外部性导致破坏生态环境的行为数总是大于社会最优水平，而保护生态环境的行为数总是小于社会最优水平，这就需要采取一定的方法和措施，将生态环境的这些外部性进行内部化，从而实现社会最优的终极目标，其中具有代表性的是庇古税和科斯的产权理论。

庇古税。庇古认为，社会边际成本或收益与私人边际成本或收益背离时，不能靠在合约中规定补偿办法予以解决，即出现市场失灵时必须依靠政府的干预才能解决。政府可以通过税收等经济干预手段使边际税率（边际补贴）等于外部边际成本（边际外部收益），从而使外部性“内部化”。他指出，政府实行的这些特殊鼓励和限制是克服私人边际成本和社会边际成本背离的有效手段。比如，一方面给产生正外部性的生产者补贴，鼓励其扩大生产；另一方面由政府对于造成负外部性的生产者征税，限制其生产。这样，在利润最大化原则作用下，生产者从各自利益出发，就会将其产量调整到价格等于社会边际成本之点，这就是庇古提出的“修正税（corrective

taxes) ”办法，也称为“庇古税”。虽然庇古税在实际经济活动中很难测算，但是对我们的生态环境补偿也有重要的指导意义。

科斯产权界定。通过产权界定来解决外部问题是科斯提出的，他首先在交易成本为零和产权界定清晰这两个假设前提下，认为当事人之间的谈判都会导致资源的最优化配置，即市场机制会自动达到帕累托最优。但是，现实世界是一个存在交易成本的世界，因此，他认为存在交易成本的条件下，不同的产权界定会带来不同的资源配置效率，所以，为了优化资源配置，产权界定是必要的。他的这些思想对公共物品的提供和生态环境补偿机制构建等方面有重要的指导意义。

3. 公共物品理论

公共物品是相对于私人物品而言的，指那种不论个人是否愿意购买，都能使这个社会的每一个成员获益的物品，具有非竞用性、非排他性、消费的不可分割性等特点。自然资源环境及其所提供的生态服务具有公共物品属性，如大气、森林、草原、城市园林等资源型“产品”和水库、人工湖、生态水利工程、生态保护区等生态项目“产品”。

公共物品属性决定了自然资源环境及其所提供的生态服务面临供给不足、拥挤和过度使用等问题。生态环境补偿就是通过相关的制度安排，确定不同类型公共物品的产权主体，确定排他性占有公共物品使用者的权利和义务，以调整相关生产关系来激励生态服务的供给、限制公共物品的过度使用 and 解决拥挤问题，从而确定相应的制度安排。在实践中，关键问题是不同类型公共物品的哪部分利

益或损失需要补偿，这对于生态环境补偿制度框架设计至关重要。

4. 可持续发展理论

可持续发展是指既要满足当代人的需求，而又不能危害到后代人满足其需求能力的发展。可持续发展理论主要表现在时间上的可持续性和空间上的协调性两个方面。可持续发展作为我国乃至世界各国的长期发展战略，包含生态环境资源可持续发展、经济可持续发展和社会可持续发展三个方面。该理论将对环境问题的重视程度提高到与经济社会发展问题同等重要的地位，强调经济发展与环境保护必须保持在相互协调的水平，要求各个地区在经济和社会发展的过程中寻求环境问题的解决方法，从而实现经济、社会和生态环境的协调发展和共同进步。该理论要求人类必须摆脱传统的发展模式，从生态系统的整体性出发来考虑和解决环境问题，制定经济发展与环境保护相互协调的发展政策，以生态环境的改善作为实现可持续发展目标的保障。可持续发展理论作为新的发展模式，指明了人类日后发展的方向，也确定了生态环境补偿的目标。

（三）国内外生态环境补偿实践及启示

生态环境保护是世界各国普遍关注的问题，欧美等发达国家也曾面临生态环境恶化对社会经济发展造成不利影响，他们也对退化的生态环境进行了重建，在生态环境补偿方面做了大量的工作。中国也做了一些积极的探索，这些都为继续完善生态环境补偿机制提供了一定的经验。