

“十二五” 环保投资评估



吴舜泽 逯元堂 陈 鹏 徐顺青 等著

Environmental Protection
Investment Evaluation
in the 12th Five-Year Period

中国环境出版社

“十二五” 环保投资评估

Environmental Protection Investment Evaluation
in the 12th Five-Year period

吴舜泽 逯元堂 陈 鹏 徐顺青 等 著

中国环境出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

“十二五”环保投资评估 / 吴舜泽等著. —北京: 中国环境出版社, 2017.3

ISBN 978-7-5111-3094-5

I. ①十… II. ①吴… III. ①环保投资—经济评价—中国—2011-2015 IV. ①X196

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 043847 号

出版人 王新程
责任编辑 陈金华 宾银平
责任校对 尹芳
封面设计 宋瑞

出版发行 中国环境出版社
(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
010-67113412 (第二分社)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2017 年 3 月第 1 版
印 次 2017 年 3 月第 1 次印刷
开 本 787×960 1/16
印 张 8.25
字 数 150 千字
定 价 40.00 元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究。】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

E 前言

加强环保投资是实现环境保护目标、全面落实科学发展观、实现中华民族伟大复兴中国梦的重要保障和物质支撑。20 世纪 80 年代以来,伴随经济的快速发展和环境问题的逐步显现,我国环保投资在筹措渠道和市场机制方面不断完善,投资总量逐年增加,为改善环境质量、实现环境目标提供了重要的物质保障。“十二五”期间,随着我国经济步入新常态,国家出台多项政策提出建立吸引社会资本投入生态环境保护的市场化机制,推行环境污染第三方治理和政府与社会资本合作模式。市场化机制的不断完善有利于环境保护市场的进一步开放,带来以财政为主的环保投资格局向以社会资本为主的格局转变。

伴随环保投融资机制及政策的优化和创新“十二五”环保投资在规模、结构、政策、发展态势等方面也呈现出了一些新的特点。本书围绕环境保护投资,从环保投资需求、环保投融资政策机制、环保投资概况、环保投资与经济指标的关联性、投资效益评估 5 个方面对“十二五”环保投资进行评估,在此基础上,全面剖析当前环保投资存在的问题及原因,并基于经济学模型对“十三五”的环保投资情况进行初步预测,提出做好“十三五”环保投资调控的政策建议。另外,在财税体制改革及环保新形势的背景下,我们还将环境保护 PPP、环境污染第三方治理、

绿色金融等热点问题纳入研究范围,对未来环保投融资的新特点进行预判,为未来环保投资决策与管理指明方向。

本书共分8章。第1章由赵云皓执笔,第2章由朱建华执笔,第3章由徐顺青执笔,第4章由陈鹏执笔,第5章由吴舜泽、樊宇执笔,第6章由高军执笔,第7章由逯元堂、徐顺青执笔,第8章由逯元堂执笔。全书由吴舜泽、逯元堂、徐顺青、陈鹏统稿。

本书在研究中得到了环境保护部尤艳馨、张士宝、何军、杜会杰、龚成刚、张华平、王圻、王泽林、吕奔,中国环境监测总站景立新、王鑫等同志给予的悉心指导和鼎力支持。在此,我们表示诚挚的感谢!

我们深知自身研究力量有限,尚不足以发现和解决环境保护投融资存在的各方面问题,也有诸多领域本研究尚未触及,从研究进一步走向实践更需付出更艰辛的努力。本书之中难免存在不当之处,希望各位同仁和广大读者不吝赐教。谨以此书与各位读者共勉。

作 者

2017年2月7日

目 录

第 1 章	“十二五”环保投资需求	1
1.1	“十二五”环保投资的阶段性特征	1
1.2	环保投资总体需求	2
1.3	重点工程投资需求	3
1.4	环保资金筹措渠道	5
第 2 章	“十二五”环保投融资政策	6
2.1	环境财政	6
2.2	环境金融	10
2.3	社会资本投资	15
第 3 章	“十二五”环保投资概况	20
3.1	环保投资规模	20
3.2	环保投资结构	23
3.3	环保投资地区分布	31
3.4	政府环保投资情况	43
第 4 章	环保投资与经济发展指标关联性分析	48
4.1	相对规模比较	48
4.2	关联性分析	58

第 5 章 “十二五” 环保投资效益评估62

5.1 污染减排效应.....62

5.2 工业污染治理效率.....67

5.3 经济贡献效应.....78

第 6 章 “十二五” 环保投资存在的问题及原因分析89

6.1 投资总量不足.....89

6.2 投资效率不高.....91

6.3 投资结构不均衡.....93

6.4 政府投资引导性不强.....94

6.5 项目实施基础薄弱.....95

第 7 章 “十三五” 环保投资宏观预测与优化建议97

7.1 “十三五” 环保投资需求宏观预测97

7.2 环保投资优化建议.....110

第 8 章 未来环保投融资新特点.....115

8.1 社会资本投入将日趋占据主导115

8.2 环保资金使用将以效果为导向117

8.3 绿色金融将拓展环保融资渠道118

8.4 模式创新将实现环保融资新突破119

参考文献.....121

第1章 “十二五”环保投资^①需求



“十二五”期间，为完成“十二五”环境保护目标任务要求，环保投资总体需求约为3.4万亿，用于重点工程的投资需求约为1.5万亿，与“十一五”相比，投资需求不断加大、结构不断优化。

1.1 “十二五”环保投资的阶段性特征

在经济新常态、财税体制改革等宏观背景和形势下，“十二五”时期，我国环保投资总体呈现规模不断加大、结构不断优化等特征，具体来看，主要表现出以下三大阶段性特征：

(1) 污染治理设施的大规模建设阶段。“十二五”期间，新增氨氮和氮氧化物排放量控制两项约束性指标，全国新增城镇污水管网约16万km，新增污水日处理能力4200万t，基本实现所有县和重点建制镇具备污水处理能力，加快燃煤机组、钢铁烧结、水泥、燃煤锅炉等的脱硫脱硝设施建设。“十二五”时期是污染治理设施大规模建设的阶段，环保投资需求继续加大。

(2) 以解决突出环境问题为主的阶段。“十二五”期间，围绕总量减排、质量

① 本书所指环保投资，即环境污染治理投资，按照现行统计口径，包括老工业污染源治理投资、建设项目“三同时”环保投资和城市环境基础设施建设投资3个方面。其中，老工业污染源治理投资包括工业企业治理废气、废水、废渣、噪声、辐射等污染的在建工程或设施的建设投资；建设项目“三同时”环保投资主要是新建项目建设与主体生产设施同时设计、同时施工、同时投产的污染防治设施的投资；城市环境基础设施建设投资细分为五大类，分别为燃气、集中供热、排水、园林绿化和市容环境卫生。

改善、风险防范和环境基本公共服务体系完善 4 个方面，着力推进环境保护各项工作。城镇生活污水处理、生活垃圾处理、脱硫脱硝、重点区域大气污染防治等重点减排领域和涉及民生的重大工程是环保投资的重点。

(3) 以规模型为主的污染治理投资阶段。分析表明，目前我国环保投资总体使用效益不高，主要通过大规模的投资以实现环境保护目标，单位投资的污染治理水平尚未得到有效提升，仍处于规模型投资阶段，尚未实现向效益型投资的转变。资金使用效益不高，进一步加剧了环境保护对投资总量的需求。

1.2 环保投资总体需求

根据“十一五”规划的经验，在《国家环境保护“十二五”规划》（以下简称《规划》）中明确了环境治理的投资方向和宏观需求，对引导各级政府和社会投资确能起到积极作用。在总结“十一五”环保投资完成情况的基础上，依据“十二五”环境保护主要任务，对“十二五”环保投资需求进行了认真的分析和估算。采用宏观与微观相结合的投资估算方法，①依据“十二五”期间污染减排目标与环境保护重点任务，按项目规模进行估算，如城市污水处理工程、垃圾处理工程、火电厂脱硫脱硝工程等；②根据构建的宏观投资预测模型进行测算，综合考虑“十二五”期间国内生产总值、固定资产投资等因素对环保投资的影响。估算结果表明，“十二五”环保投资需求约为 3.4 万亿元，比“十一五”（2.16 万亿元）增加 57.4%；约占同期 GDP 的 1.4%，与“十一五”期间基本持平；约占全社会固定资产投资总规模的 2.3%。将有效带动 GDP 累计约 4.8 万亿元。

“十二五”期间，环保投资总额实际为 4.17 万亿元。其中，城市环境基础设施投资为 2.42 万亿元，占环保投资总额的 58.0%；老工业污染源治理投资为 3 566 亿元，占环保投资总额的 8.6%；建设项目“三同时”环保投资为 1.40 万亿元，占环保投资总额的 33.5%。实际投资总额比需求投资总额多 0.77 万亿元，超出比例为 22.6%。

然而，现行环保投资范围从 20 世纪 80 年代初我国正式建立环境统计报表制度开始一直沿革下来，始终争议较大的是城市环境基础设施建设投资 5 个方面是

否全部作为环保投资。其中，燃气、集中供热、园林绿化等虽然具有一定的环境效益，但其主要目的并非环境保护，与环境污染治理关系较为间接，欧盟一般将其归入环境受益活动。较高比例的环境受益活动拉高了环保投资总量，造成环保投资口径虚化，掩盖了环保投资总量不足的严峻现实。在这方面，我们的相关研究都对这种口径差异带来的分析问题、数据不可比问题、口径调整的紧迫性问题提出了相关的建议。

1.3 重点工程投资需求

实施重点工程，是解决突出环境问题的重要措施，也是实现“十二五”目标的关键。基于《规划》提出的八大重点工程所要开展的主要任务，估算投资需求为1.5万亿元左右，占总投资的44%。据初步测算，“十二五”期间需中央财政专项资金、预算内基本建设资金近5100亿元，主要用于八大重点工程项目建设，占全社会环保投资的15%左右，占重点工程项目投资的34%左右。

《规划》提出的重点工程包括主要污染物减排工程、环境改善民生保障工程、农村环保惠民工程、生态环境保护工程、重点领域环境风险防范工程、核与辐射安全保障工程、环境基础设施公共服务工程、环境监管能力基础保障人才建设工程共8项，各项工程的主要任务如下：

（1）主要污染物减排工程。该工程包括城镇生活污水处理、重点流域工业水污染防治、畜禽养殖污染防治、电力行业脱硫脱硝、钢铁烧结机脱硫脱硝、其他非电重点行业脱硫、新型大气污染物防控示范。具体做法：①加大污水配套管网建设力度，全面提升污水处理能力，加快污水处理厂升级改造，加强污泥处理处置设施建设，积极推动再生水利用，强化设施运营监管能力；②加强饮用水源地保护，提高工业污染防治水平，积极推进环境综合整治与生态建设；③鼓励养殖小区、养殖专业户和散养户污染物统一收集和治理，全国规模化畜禽养殖场和养殖小区配套建设固体废物和污水贮存处理设施的比例达到50%以上，实施畜禽废弃物资源化利用；④加大电力行业、钢铁烧结及石油石化、有色、建材等行业的工业窑炉脱硫脱硝设施建设与改造；⑤加强工业烟粉尘控制，推进燃煤电厂、水泥厂除尘设施改造，钢铁行业现役烧结（球团）设备要全部采用高效除尘器，

燃煤锅炉安装静电除尘器或布袋除尘器；⑥加强含汞、铅、二噁英及苯并[a]芘等有毒废气环境管理。

(2) 环境改善民生保障工程。该工程包括城市饮用水水源地环境保护、地下水污染防治、土壤污染治理与修复、重点区域大气污染防治项目。具体做法：

- ①实施水源地一级保护区隔离防护、整治，推进水源地二级保护区点源整治，加强水源保护区非点源污染控制，加快水源地生态修复，提升水源地能力建设水平；
- ②开展地下水污染调查，防治地下水饮用水水源污染，开展典型场地地下水污染预防、农业面源污染防治、地下水污染修复等示范项目；
- ③开展土壤环境基础调查、耕地土壤环境保护、土壤污染源控制、土壤污染治理与修复试点示范等；
- ④加强重点行业挥发性有机物污染治理、油气回收治理、交通污染治理等。

(3) 农村环保惠民工程。“十二五”期间，开展农村环境综合整治。深化“以奖促治”政策，重点解决环境问题突出的村庄环境污染，全面推进农村环境综合整治。

(4) 生态环境保护工程。“十二五”期间，开展重点生态功能区、自然保护区建设与生物多样性保护。重点加强全国主体功能区规划确定的重点生态功能区的保护和管理。开展国家级自然保护区规范化建设，提高管护水平。加大生物多样性保护优先区域的保护力度。开展生物多样性保护示范区、恢复示范区、减贫示范区建设。

(5) 重点领域环境风险防范工程。该工程包括重金属污染防治、持久性有机物和危险化学品污染防治、危险废物和医疗废物无害化处置等工程。按照国务院正式批复《重金属污染综合防治“十二五”规划》，推进污染源综合治理、落后产能淘汰、民生应急保障、技术示范、清洁生产、基础能力建设、解决历史遗留问题试点等项目实施。开展持久性有机污染物削减与控制示范，加强老化工集中区的升级改造，推进危险化学品企业废弃危险化学品暂存库建设和处理处置能力建设。继续开展危险废物和医疗废物集中处置设施建设。

(6) 核与辐射安全保障工程。“十二五”期间，建设核安全与放射性污染防治法规标准体系，推进核能与核技术利用安全持续改进，加强放射性污染防治，确保国家核与辐射环境安全。

(7) 环境基础设施公共服务工程。加强城市生活垃圾无害化处理能力建设，

直辖市、省会城市和计划单列市生活垃圾全部实现无害化处理，实现县县具备垃圾无害化处理能力。

(8) 环境监管能力基础保障人才建设工程。“十二五”期间，加快推进基础、保障、人才工程建设，重点实施标准化填平补齐项目、新增主要污染物监管能力建设项目、环境物联网建设与应用项目等环境监管能力建设。

1.4 环保资金筹措渠道

环保资金是完成环境保护任务的必要保证，为顺利实施《规划》中提出的重点工程，一方面加大财政支持；另一方面引导企业和社会资本投入，逐步建立起财政支持、企业自筹、银行贷款、社会投入的多元化环保投入格局。“十二五”时期，主要从以下两个方面筹措环保资金。

(1) 加大财政资金投入，强化资金引导功能。中央财政应对重点工程予以适当支持，地方各级政府也要加大投入，并定期开展重点工程项目的绩效评价，提高投资效益。中央政府投资主要通过国家预算内基本建设资金、主要污染物减排专项资金、中央环保专项资金、重金属污染防治专项资金以及其他环保专项资金筹措落实。地方政府投资主要通过地方相关环保专项资金、预算内基本建设资金等渠道筹措。

(2) 完善环保投融资政策，引导企业与社会资金投入。政府环保投资对企业、社会环保投入具有显著的拉动效应，但政府的环保投资规模有限，大量环境保护资金需要企业、社会等投资主体的投入。进一步制定和完善鼓励与引导企业社会投资的税收优惠、收费与价格等政策措施，严格环境监管，严格执行环保“三同时”制度，确保在建项目投资计划和具体实施中打足并用好环保投资，提高企业环保投资的积极性和主动性。创新金融产品与融资平台，鼓励担保机构加大对中、小企业环境保护项目融资担保及担保方式的创新，加强财政资金与金融资金等的联合使用，引导金融机构环境保护投入力度。鼓励多渠道建立环境保护基金与环保产业发展基金，鼓励有条件的企业发行企业债券，加强合同环境服务的模式创新，引导社会资金投入环境保护项目。

第 2 章 “十二五” 环保投融资政策

在政策、需求、民众环保意识不断增强的背景下，“十二五”环保投融资政策不断创新突破，环境财政逐渐完善，环境金融系统逐步成熟，环境污染第三方治理和政府与社会资本合作（PPP）模式的应用也逐步增强，多融资渠道的环保投融资体系基本形成。

2.1 环境财政

2.1.1 重点生态功能区转移支付

2008 年中央财政出台了国家重点生态功能区转移支付政策。通过明显提高转移支付补助系数等方式，加大对青海三江源、南水北调中线水源地等国家重点生态功能区 and 国家级自然保护区、世界文化自然遗产等禁止开发区域的一般性转移支付力度。2012 年，中央财政继续加大国家重点生态功能区转移支付力度，稳步有序扩大转移支付范围，下达国家重点生态功能区转移支付 371 亿元，转移支付范围覆盖国家重点生态功能区、三江源生态功能区等 466 个县（市）和国家森林公园、自然保护区等 1 367 个禁止开发区。为增强国家重点生态功能区财政保障力度，2013 年中央财政安排国家重点生态功能区转移支付 423 亿元。2014 年，为了加快生态文明制度建设，避免重蹈“先污染，后治理”“先破坏，后修复”的覆辙，按照党的十八届三中全会提出的“完善对重点生态功能区的生态补偿机制”

等要求，经国务院批准，中央财政又将河北环京津生态屏障、西藏珠穆朗玛峰等区域内的 20 个县纳入国家重点生态功能区转移支付范围，享受转移支付的县市已达 512 个。

2008—2014 年，中央财政累计下拨国家重点生态功能区转移支付 2 004 亿元，其中，2014 年 480 亿元。中央财政将在继续加大国家重点生态功能区转移支付力度的同时，进一步完善转移支付分配办法，加大考核监管力度，引导地方政府转变经济发展方式，切实加强生态环境保护，着力提高基本公共服务水平。

2.1.2 中央预算内基本建设资金

中央预算内基本建设资金是财政部根据国家批准的基本建设投资计划，从财政专户中核拨的用于部门和单位基本建设的资金。中央预算内基本建设资金将环境保护作为重点支持内容，支持了危险废物和医疗废物处置设施建设、重点流域水污染防治、城镇污水垃圾处理设施及污水管网工程、环境监管能力建设等工程建设。在扩大内需新增 4 万亿元投资中，国家也将节能减排和生态环境保护列为新增投资支持的重要方面。“十二五”期间，国家预算内基本建设资金支持环境保护 1 106.27 亿元，较好地推动了环保工作。

2.1.3 大气污染防治专项资金

为贯彻落实《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013 年中央财政整合有关专项设立大气污染防治专项资金。根据规定，资金将全部用于京津冀及周边地区（包括京津冀蒙晋鲁 6 个省份）大气污染治理工作，重点向治理任务重的河北省倾斜。该项资金以“以奖代补”的方式，按上述地区预期污染物减排量、污染治理投入、PM_{2.5} 浓度下降比例三项因素分配。中央财政对大气污染防治工作成效进行考核，根据实际考核结果再进行奖励资金清算，突出绩效导向作用。2013—2016 年，大气污染防治专项资金已累计投入 366.9 亿元（各年分别为 50 亿元、100 亿元、106 亿元和 110.9 亿元），资金的“杠杆”作用逐渐凸显，多元化投资格局初步形成。

2.1.4 水污染防治专项资金

为了支持和引导《水污染防治行动计划》任务的落实，2015 年中央财政整合设立水污染防治专项资金，加大对水污染防治和水生态保护的支持力度。根据《水污染防治专项资金管理办法》，其重点支持重点流域水污染防治、水质较好江河湖泊生态环境保护、饮用水水源地环境保护、地下水环境保护及污染修复、城市黑臭水体整治、跨界跨省河流水环境保护和治理、国土江河综合整治试点等相关工作。

“十二五”期间，水污染防治专项资金主要致力于支持 4 个方面工作。①继续支持水质良好湖泊生态环境保护，2015 年中央财政安排水污染防治专项资金 63.7 亿元，根据绩效评价结果，对已纳入支持范围的水质良好湖泊给予奖励。同时，为引导地方积极开展湖泊生态环境保护、实现水质越好越能得到国家支持的正效应，将前期工作较好的 15 个湖泊新纳入支持范围，安排专项资金启动相关工作。②继续支持国土江河综合整治试点。2014 年，中央财政会同环境保护部、水利部首批启动了国务院领导重点关注的滦河、东江两条流域国土江河综合整治试点。2015 年，下达滦河流域河北省、内蒙古自治区、辽宁省试点启动资金 5.5 亿元，支持其开展相关工作。③支持重点流域水污染防治辽河摘帽项目收尾。2012 年，财政部、国家发展和改革委员会、环境保护部与辽宁省政府签署协议，支持辽河流域率先摘掉水污染严重的帽子。根据 2014 年重点流域水污染防治年度考核结果，辽河初步达到摘帽标准，2015 年安排水污染防治专项资金 1.8 亿元，用于辽河项目收尾工作。④支持重点流域水污染防治。中央财政安排重点流域水污染防治专项资金 50 亿元，支持长江上游流域、黄河中上游流域、三江源等重点流域水污染防治工作。

未来财政部、环境保护部将加强对各地水污染防治项目储备工作的考核，将资金安排与水环境质量改善目标挂钩，建立奖优罚劣机制。对上年度专项资金预算执行率低，资金使用效益不高的省份，本年度不予安排资金或予以适当扣减，以体现罚劣；对上年度水污染防治工作相关考核成绩优良，项目储备库基础扎实的省份，新增纳入本年度专项资金支持范围并予以重点支持，以体现奖优。同时

也将加强财政资金管理监督、审计等工作，确保专项资金用在刀刃上，促进水环境质量改善。

2.1.5 重金属污染防治专项资金（土壤污染防治专项资金）

根据国务院办公厅转发环境保护部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、财政部、国土资源部、农业部、卫生部制定的《关于加强重金属污染防治工作的指导意见》（国办发〔2009〕61号），为做好重金属污染防治工作，中央财政设立了重金属污染防治专项资金，按照“防治结合、以防为主，突出重点、分步实施，地方为主、中央补助”的原则，对重金属污染防治重点项目予以补助。“十二五”期间，中央安排重金属污染防治专项资金共 157.9 亿元，通过因素分配法和竞争性评审法，将资金分配并主要用于《重金属污染综合防治“十二五”规划》重点区域重金属污染防治工作。

2016 年，国务院发布《土壤污染防治行动计划》，为保障该计划顺利实施，中央财政整合重金属污染防治专项资金等，设立土壤污染防治专项资金，用于土壤环境调查与监测评估、监督管理、治理与修复等工作。当年，财政部安排土壤污染防治专项资金 90.89 亿元，与 2015 年的 37 亿元重金属污染防治专项资金相比，激增 145.6%。随着《土壤污染防治行动计划》的推进，土壤污染防治战役将逐步推开，治理修复工作的推进速度以及开展的地域范围将进一步加大，资金需求将迅速增长。仅靠政府投资难以满足需求，亟须引导社会资本参与，共同推进土壤污染防治。

2.1.6 农村环境保护专项资金

中央财政 2008 年设立农村环境保护专项资金，“十二五”期间共安排了 274 亿元对开展农村环境综合整治的村庄实行“以奖促治”，通过对生态环境建设达到生态示范建设标准的村镇实行“以奖代补”。2012 年，财政部、环境保护部联合发布《关于加强“十二五”中央农村环保专项资金管理的指导意见》（简称《指导意见》），提出“十二五”期间中央财政将进一步加大农村环境保护专项资金规模，

建立健全资金引导、示范引导和政策引导的专项资金管理体系，引导更多地方财政和社会资金投向农村环境综合整治，全面深化“以奖促治”政策，促进专项资金取得更大成效。《指导意见》明确了“中央引导、地方推动”的原则，在专项资金管理体制中进一步强化了中央专项资金的引导作用和地方政府的职责，将专项资金和项目的审批权限进一步下放，充分调动地方政府的积极性。《指导意见》提出，到2015年，全国要完成6万个建制村（占全国总数的10%）的环境综合整治任务，建成一大批国家级生态乡镇和国家级生态村，使环境问题突出、严重危害群众健康的村庄基本得到治理，农村环境质量初步改善，农民群众环境意识明显提升，有效推动农村环境监测、监察执法、污染减排和环保宣教等工作机制的建立和完善。

2.2 环境金融

2.2.1 绿色银行

绿色银行是专门用于绿色投资的政策性银行，一般在价格扭曲、市场失灵等条件下得以建立。当经济发展进入某个阶段，污染性行业投资回报比绿色产业更高的时候，出于盈利目的和动机，商业银行通常不愿意投资绿色产业（除非在信息公开和履行社会责任压力下，商业银行才可能开展极小规模绿色投资），这种情况下，有必要考虑建立绿色银行。英国绿色投资银行是世界上第一个国家绿色发展银行，是英国政府全资拥有的政策性银行，政府出资30亿英镑作为银行资本并拥有一个董事席位，专门致力于绿色经济投资，以解决英国绿色基础设施项目融资中的市场失灵问题，并通过调动私人投资加快英国向绿色经济转型。我国目前同样处于环境成本尚未内部化阶段，地方层面正在探索建立绿色银行。