

经济学·管理学博士论著

JingJiXue GuanLiXue BoShi LunZhu

◎ 陆亚琴 / 著



外商直接投资的 环境效应及其管理

——基于我国工业废气排放指标的分析

Environmental Effects of Foreign Direct Investment and Management



经济科学出版社
Economic Science Press

经济学·管理学博士论著·
JingJiXue GuanLiXue BoShi LunZhu

◎ 陆亚琴 / 著

外商直接投资的 环境效应及其管理

——基于我国工业废气排放指标的分析

Environmental Effects of Foreign Direct Investment and Management



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

外商直接投资的环境效应及其管理 / 陆亚琴著.

—北京: 经济科学出版社, 2011. 8

(经济学·管理学博士论著)

ISBN 978 - 7 - 5141 - 0871 - 2

I. ①外… II. ①陆… III. ①外商直接投资 - 投资环境 - 研究 IV. ①F830. 59

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 141314 号

责任编辑: 沙超英 杨 梅

责任校对: 王肖楠

版式设计: 代小卫

技术编辑: 李 鹏

外商直接投资的环境效应及其管理

——基于我国工业废气排放指标的分析

陆亚琴 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编辑部电话: 88191217 发行部电话: 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

北京中科印刷有限公司印装

787 × 1092 16 开 10 印张 170000 字

2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 0871 - 2 定价: 22.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

序

国际投资尤其是国际直接投资日益成为当代各国经济联系的重要形式之一。特别是 20 世纪 80 年代以来，无论是发达国家、发展中国家以及转型中的经济体，都不同程度地放松了对外商直接投资的管制，鼓励外商直接投资成了世界各国的基本政策取向。

随着我国经济的迅猛发展和投资环境的不断改善，我国成了最具外商直接投资吸引力的国家。外商直接投资如潮水般不断涌入中国。据商务部资料，我国 2010 年吸引外商直接投资首次超过 1000 亿美元，我国已经成为世界上仅次于美国的第二大外商直接投资接受国，在发展中国家中名列第一。引进外商直接投资以及外资经济的发展，对我国经济 30 多年来令人瞩目的高速增长起到了巨大的推动作用。

然而，外资经济是一把“双刃剑”。一方面，外商直接投资通过外溢效应，使跨国公司的技术、知识、管理、观念、人才、品牌、强大的市场开发能力等扩散、渗透到我国经济的方方面面，有力地促进了我国经济的快速增长，也在一定程度上推动了我国产业结构的优化调整；另一方面，伴随着外商直接投资的大量涌入，外商直接投资对我国资源和环境造成的负面影响也日益严重，不能不引起我们的高度警觉。众所周知，伴随着我国经济的高速增长，我国的环境质量却在不断下降：土地不断沙化、水土严重流失、森林锐减、生物多样性破坏、自然资源濒临耗竭等，已严重危及我国经济的可持续增长。造成我国环境严重污染的原因很多，如经济结构不合理；粗放式经济增长方式；城市化快速推进；节能减排技术推广应用差等。使外商直接投资对我国资源和环境造成的负面影响不容忽视。

特别令人寻味的是，发达国家一方面将污染行业输出到落后国家，在获取高额利润的同时将高污染留在落后国家，与此同时，又以“排放量”来要求发展中国家为环境污染埋单。避免和减少我国在国际经济中这种传统收益和非传统收益的双重损失，加强对外商直接投资环境效应的研究，完善对外商直接投资的环境管理和规制，具有刻不容缓的紧迫性和特别重要的现实意义。

《外商直接投资的环境效应及其管理》一书是陆亚琴博士四年多潜心研究的学术成果。该书具有以下主要特点：

一是注重把握学术前沿。作者选题视角新颖，在界定相关概念的基础上，系统地梳理了该领域的研究文献，对相关领域的国内外研究成果做了较全面的介绍和评述，在解析外商直接投资为什么会与环境产生联系，分析外商直接投资对东道国环境效应的各种观点的过程中，找到了深化研究的方向和重点。对该领域理论前沿和现实实践的深刻了解与把握，为作者在该领域的深化研究奠定了良好的基础。

二是尝试构建分析框架。作者把格罗斯曼和克鲁格对贸易的环境效应分析框架尝试性地延伸到外商直接投资对环境影响的分析中，把外商直接投资的效应分为规模效应、结构效应、技术效应，并创新性地进一步把规模效应衍生为收入效应和规制效应。该理论分析框架揭示了外商直接投资影响东道国环境的内在机理和环境效应构成，是作者在该领域研究的创新性成果。

三是分类评价实际影响。由于外商直接投资在我国区域分布呈非均衡状态，作者以我国1991~2006年的外商直接投资及其对我国环境影响的相关资料和数据，按区域（东部、中部、西部）分别对外商直接投资的环境效应作了实证分析，揭示了外商直接投资对我国环境影响的区域差异，并针对问题，提出了相应的对策建议，对新时期我国引进外商直接投资，实现可持续发展具有重要的指导意义。

当然，外商直接投资的环境效应及其管理是涉及经济、生态、对外开放等众多学科领域的新课题，需要综合运用环境经济学、国

序

际经济学等理论和方法，不断深化研究。作为这个领域不太多的一本专著，该书在完善理论模型、加强实证分析、细化对策措施等方面还有待继续努力。理论之树常青，实践之旅无限，希望作者继续深化该领域的研究，不断取得新的研究成果。

施亦植

2011 年

前 言

随着外资特别是外商直接投资（FDI）大规模持续地进入我国，我国境内形成了一个规模庞大的外资经济，为我国经济总量迅速扩大并融入国际经济体系作出了重要贡献。但与此同时，外商直接投资的进入也带来了一系列的环境问题。主要表现在：一是外商直接投资大量涌入制造业中一些高耗能、高污染、资源密集型的产业，进一步加剧了中国环境和资源的压力，加速了一些地区不可再生资源的过度消耗和生态环境的退化。二是伴随着在华 FDI 的迅速增长，产生了一批以进口废弃物为加工材料的外资企业，致使废弃物资源进口总量随着外商直接投资的进入不断增长，非法废弃物进口屡禁不止，造成了严重的环境问题。三是有些跨国公司利用我国与发达国家的产业落差，将一些在母国已经淘汰的污染性产业或大量浪费资源的“夕阳产业”或落后生产技术转移到中国来。四是污染密集型产业开始由东向西部转移。五是与跨国公司有关的环境事件越来越多。伴随着在华 FDI 的快速增长，我国的资源承载能力和生态环境压力也在加大，对此必须有有效的应对之策，否则会影响我国经济的持续健康发展。

本书首先对国内外有关外商直接投资和环境效应的理论及实证研究进行了系统的回顾、梳理和归纳，随后建立外商直接投资对东道国环境效应的理论框架，在分析在华外商直接投资的发展规模、来源、流向、行业分布等特点的基础上，进一步对外商直接投资在中国的环境效应进行了总体和分区域的实证分析，并提出了相应的对策建议。

本书的研究成果及创新点主要包括：（1）借鉴有关经济增长与环境质量的模型，将一国经济增长与环境之间的关系延伸到了开放经济分析框架之中，建立了国际资本流动状态下外商直接投资与环境影响的模型，从理论上探讨外商直接投资在东道国环境效应的内在机理。同时借鉴格罗斯曼和克鲁格分析贸易环境效应的启示，把外商直接投资对环境的影响分为规模效应、结构效应、技术效应，建立了外商直接投资对环境影响的分析框架。（2）运用 1991 ~

2006 年在华 FDI 与工业废气排放的数据进行了实证分析。着重分析了实行改革开放以来在华外商直接投资对中国环境的影响。实证分析结论表明,我国工业废气排放量与在华外商直接投资活动有相关性,在华 FDI 每上升 1 个百分点,工业废气排放增加 0.45 个百分点;在华的 FDI 对我国工业废气排放影响的区域性特征非常强,东部的影响最大,中部次之,西部最小,这与外商直接投资在我国区域性分布是一致的;在华 FDI 对我国环境影响的规模效应、结构效应、技术效应均为负效应,因此,有必要对当前外资应用中只注意数量而忽视质量的现状进行改进。(3) 在回顾我国环境保护历程,分析环境管理制度的构成、对外商直接投资的环境管理的依据、成就以及存在问题的基础上,借鉴日本和韩国的经验教训,提出了我国利用 FDI 及实现可持续发展的相关对策建议。即在施行绿色 GDP 核算体系的基础上,实现外资战略从数量扩张向质量改进转变;健全我国外商直接投资环境法制体系和管理体系;引导外商直接投资发展环保产业;建立环境公共制度,推广排污权交易制度等。

关键词: 外商直接投资; 环境效应; 工业废气排放; 环境管理; 可持续发展

目 录

Contents

第1章 导言	1
1.1 研究背景	1
1.2 选题意义	3
1.3 研究思路与主要内容	5
1.4 本书的创新之处	6
1.5 研究方法	7
1.5.1 文献研究法	7
1.5.2 实证研究法	7
1.5.3 规范分析法	8
1.5.4 图表分析法	8
第2章 外商直接投资与环境的相关理论综述	9
2.1 相关概念的界定	9
2.1.1 外商直接投资	9
2.1.2 环境的概念及特点	10
2.1.3 污染密集型产业	12
2.2 有关国际直接投资和环境效应的理论	13
2.2.1 国际投资附加环境效应的理论	13
2.2.2 外商直接投资与东道国的环境关系理论	19
2.2.3 环境规制与产业竞争力	24
2.3 国内研究状况	25
本章小结	27

第3章 外商直接投资在东道国的环境效应理论分析	28
3.1 经济活动与环境的关系	28
3.1.1 经济活动与环境相互作用的机理分析	28
3.1.2 经济增长的环境效应模型	33
3.2 外商直接投资影响东道国环境的机理	36
3.3 外商直接投资对东道国环境影响的效应	39
3.3.1 外商直接投资对东道国环境的规模效应	39
3.3.2 外商直接投资对东道国环境的结构效应	41
3.3.3 外商直接投资对东道国环境的技术效应	43
本章小结	47
第4章 外商直接投资在我国经济中的地位	49
4.1 外商直接投资在我国的发展	49
4.1.1 中国利用外商直接投资的发展历程	49
4.1.2 外商直接投资在我国的特点	52
4.2 外商直接投资对我国经济的拉动效应	57
4.3 外商直接投资对我国环境与发展的负面影响	59
本章小结	62
第5章 在华外商直接投资环境效应的实证分析	64
5.1 在华外商直接投资与环境之间的相关性分析	64
5.1.1 关于指标的选择	64
5.1.2 在华外商直接投资与工业废气排放量的回归分析	65
5.2 在华外商直接投资区域分布对工业废气排放量的影响	68
5.2.1 我国东部地区外商直接投资对工业废气排放量的影响	69
5.2.2 我国中部地区外商直接投资对工业废气排放量的影响	72
5.2.3 我国西部地区外商直接投资对工业废气排放量的影响	74
5.2.4 在华外商直接投资与环境之间相关性检验结果分析	76
5.3 外商直接投资在我国的环境效应实证分析	78
5.3.1 外商直接投资在我国的环境效应实证分析	78

目 录

5.3.2 对在华外商直接投资的规模效应为负的进一步分析	80
5.3.3 对外商直接投资的结构效应为负的进一步分析	81
5.3.4 对外商直接投资的技术效应为负的进一步分析	84
本章小结	86
第6章 我国对外商直接投资的管理：基于环境管理的视角	88
6.1 我国的环境管理体系	88
6.1.1 我国的环境保护发展历程	88
6.1.2 我国环境管理制度的构成	90
6.1.3 我国环境管理机构	92
6.1.4 我国环境管理存在的问题	93
6.2 我国对外商直接投资的环境管理	94
6.2.1 我国对外商直接投资环境管理法规的发展	94
6.2.2 对外商直接投资管理的依据	96
6.2.3 对我国外商投资环境管理的评价	98
6.3 国际上对投资与环境的管理	101
本章小结	102
第7章 与外商直接投资有关环境管理的国际经验借鉴	103
7.1 日本的外资、产业结构与环境保护的冲突与协调	104
7.1.1 第二次世界大战后日本外资的引进与产业公害的产生	104
7.1.2 日本外资政策与环境保护的改善阶段	105
7.1.3 日本经济发展与环境保护的协调阶段（1980年至今）	106
7.1.4 日本的外资与产业政策对我国环境保护的启示	107
7.2 韩国的外商直接投资与环境保护	110
7.2.1 韩国经济与环境保护发展的四大阶段	111
7.2.2 汉江奇迹创造中的经验与教训	119
本章小结	123

第8章 促进外商直接投资与环境持续发展的对策思考	124
8.1 外资战略从数量扩张向质量改进转变	125
8.1.1 调整和优化外商投资产业结构,转变经济发展方式	125
8.1.2 改善外商直接投资的区域分布,缩小东西部差距.....	127
8.2 健全我国外商直接投资环境法制体系和管理体系	128
8.2.1 加强和完善外商直接投资的环境立法体系建设	128
8.2.2 加强外商投资领域的环境执法管理工作	129
8.2.3 建立和完善投资环境评价体系,推行环评一票否决	130
8.3 引导外商直接投资发展环保产业	131
8.4 建立环境公共制度	132
8.4.1 在全国大范围地推行排污权交易制度	132
8.4.2 完善相关制度,切实增进企业与公众的实质性参与	133
本章小结	134
参考文献	135
后记	146

第 1 章

导 言

1.1

研究背景

20 世纪 80 年代以来,世界经济发生了很大变化,全球市场化的规模和速度均大大提高。大部分发展中国家和新兴工业化国家都实行了市场化改革;发达资本主义国家对市场的控制也大为松动。整个世界无论是发达国家还是发展中国家都放松了对资本的管制,世界市场的开放度、自由度提升到了前所未有的程度;互联网迅速普及一方面使商品、资金、技术、信息的流动突破了地域、时空的限制,另一方面也使资本的流动成本降低,流速加快;在制度上,世界贸易组织取代关贸总协定,各国之间贸易壁垒不断拆除,区域贸易合作发展得如火如荼。近年来世界经济虽然经历了几次金融危机的波折,但世界经济总的发展趋势是稳步持续增长,跨国公司的迅速扩张以及世界产业结构的调整,促使国际投资的快速增长,全球外商直接投资已经从^①1991 年的 1500 亿美元发展到 2007 年的 1.83 万亿美元,2008 年、2009 年因为金融危机的缘故有所下降,但 2010 年又重新上升。其中,流入发达国家的资本达到了 12480 亿美元,占了 68%。但无论是发达国家、发展中国家以及转型中经济体的外商直接投资都在快速增长。从地区上看,亚洲是发展中地区最大的外商直接投资目的地。而在亚洲,吸收外商直接投资最多的是中国、中国香港和新加坡,其次是印度和巴基斯坦。外商直接投资和国际贸易一起有力地推动了世界经济

^① 转引自《2008 年世界投资报告》。

的飞速发展。

自 1978 年中国实施改革开放以来,尤其是 1992 年邓小平“南方谈话”以来,中国逐步深层次全方位地融入了经济全球化的浪潮,经济连续保持 30 多年的高速增长。随着对外开放步伐的日益加快以及国内经济如火如荼的迅猛发展,外商直接投资如潮水一般涌入中国。2004 年,中国已经仅次于美国,成为世界上第二大外商直接投资接受国,在发展中国家中名列第一。据统计^①,1978~2008 年,中国累计接受了外商直接投资约 7907.47 亿美元,涉及项目 632348 个,在华投资的外国企业已经有 59 万家,涉及 100 多个国家。其中,全球最大的 500 家跨国公司有 480 家在中国投资。毋庸置疑,外商直接投资的涌入对我国经济近 30 年来令人瞩目的高速经济增长起到了巨大的推动作用。1992~2007 年^②,外商直接投资增长对中国每年 GDP 增长的贡献率为 2.3%,外商直接投资企业工业增加值占全国比重约为 30%,所创造的税收占全国税收的比重从 1992 年的 4.25% 上升到的 2007 年的 21%,所创造的高科技产品的出口在 2006 年达到了高科技产品出口的 88%。此外,外商直接投资通过外溢效应,使跨国公司的技术、知识、管理、观念、人才、品牌、强大的市场开发能力等方面扩散、渗透到我国经济的方方面面,有力地促进了我国经济的快速增长。

然而,伴随着经济的高速增长,我国环境质量却在不断下降:土地在不断沙化、水土严重流失、森林在锐减、生物多样性在丧失、自然资源濒临耗竭,已危及经济可持续发展的潜力。水资源方面,大部分地区的河流、湖泊和地下水质量都在下降,特别严重的华北平原其地下水被大量超采,^③地下水位每年平均下降 0.5~1.0 米,并导致了一系列的生态、环境问题,诸如缺水、地面下沉、海水入侵等;^④1998 年我国万元国内生产总值二氧化硫排放量 26 公斤,远高于发达国家的水平。2000 年全国二氧化硫排放总量 1995 万吨,居世界第一;烟尘排放总量 1165 万吨;工业粉尘排放量 1092 万吨。水环境质量继续恶化,工业城市废水中的化学需氧量 COD 为 1389 万吨,在全球均处于高位。因

① 据商务部外资统计, http://www.fdi.gov.cn/pub/FDI/wztj/lntjsj/wstzsj/2007nzgwtj/t20081110_99071.htm.

② 据商务部外资司 1992~1997 年的外资相关数据计算。

③ 刘昌明. 发挥南水北调的生态效益修复华北平原地下水[J]. 南水北调与水利科技, 2003, (01).

④ 见国会专题政策报告 http://www.cciced.org/zhk1/ztbg/subjectpolicy06/200907/t20090701_153579.htm.

此空气中二氧化硫、颗粒物和 COD 等主要污染物排放量远远超过环境的承载能力。其中,太原的空气中的悬浮颗粒的含量是世界卫生组织规定标准的 8 倍,北京是 6 倍,沈阳是 7 倍。只有 31% 的中国城市大气环境质量满足世界卫生组织标准。70% 的城市人口生活在未达标空气中。在 11 个特大城市中,每年因大气粉尘造成的死亡人数达 50 万人;40 万人患慢性支气管炎。据世界卫生组织估计,在 20 世纪 90 年代初,环境污染所导致的损失仅占我国 GDP 的 6.75%,目前已经达到了 8%~12% 左右。

当然,造成我国环境污染问题突出的原因很多,如经济的粗放式高速发展,城市化进程的快速推进,经济结构的不合理等。但是我们也不容忽视,伴随着外商直接投资的大量涌入,外商直接投资对中国资源和环境造成的负面影响也日益严重。从实践上看,与引进外资的步伐一致,近年来我国的环境状况也加速恶化。外商直接投资大量涌入制造业(中国实际利用外资总额中,制造业就占了 72%,农业仅占了 3%,服务业占了 18%^①),在不太长的时间,就使中国成为“世界工厂”,每天消耗着巨大的能源和资源,并产生大量的废气和废物排放。还有一些外商直接投资涌入高污染行业,如化工、钢铁、有色金属、水泥等行业,在很大程度上加剧了传统的粗放型经济增长方式的弊端。此外,发达国家在引入二氧化碳排放约束机制以后,与二氧化碳排放相关的产业在其母国环境标准太高,排污成本在其成本构成中所占的比重增大,因此,加快了高二氧化碳产业境外转移的进程,伴随着外商直接投资在华投资项目的增加,引发了许多污染密集型产业对我国的转移,我国的资源承载能力和生态环境都受到巨大的威胁和破坏,如果不加以关注,势必影响我国未来经济的持续发展。

1.2

选题意义

从世界经济的发展态势来看,吸引外商直接投资的竞争日益激烈,世界各国都在进一步改善投资环境吸引外资。但与此同时,也伴随着更多的国家加强了对外商直接投资的产业引导和监管,更加强调对外商直接投资的环境评估和要求跨国公司承担更多的社会责任。

^① 据中国商务部 2007 年外资投资统计。

我国利用外资已经进入了一个新的阶段，对外资的需求开始从追求数量向质量转变。因此，研究外商直接投资与我国环境污染的加剧有无相关性，如果有相关性，是负相关还是正相关，以及对外商直接投资的流入是否需要加以环境政策的规范，有很强的现实意义。也就是说，伴随着外商直接投资的不断深入，一系列重要的问题已经摆在我们面前：外商直接投资对我国环境的影响如何，在接受了大量外商直接投资后，中国的环境是恶化还是有所改善，对于在华的跨国公司我们应该实施什么样的环境规制，政府是提高外商直接投资的正面效应和减少负面效应中应该发挥什么样的作用，应该设计什么样的投资环境管理政策，以减少外商直接投资的环境负效应，已是当务之急。并且，我国国土面积广阔，各地区经济发展水平、资源禀赋，对外商直接投资承载能力都有较大的差异。下一个阶段，我国西部大开发战略将向纵深推进，随着东部地区环境标准的逐渐提高，西部地区对国外和东部地区的产业承接会不会造成污染产业随着外商直接投资的转移而向西部转移？对此应采取什么样的对策与措施等问题都值得我们深入思考的。

在过去相当长的一段时间里，我国理论界关注的多是外资对中国的进出口、贸易、产业升级、经济增长、就业的正效应，最近几年才有少数学者开始关注外商直接投资与可持续发展、循环经济、环境污染等相关问题。可以说这一领域的研究还有极大的空白或者说深入的角度还有所欠缺。本书选取这一论题，主要从理论上建立外商直接投资对一个国家环境影响的经济理论模型，并以我国自 1991 ~ 2006 年所接受的外商直接投资以及同期的工业废气排放数据为指标，进行相应的实证分析。从而探讨外商直接投资利用中跨国污染转移的影响及基于环境管制理论层面的治理措施，以期使我国对外商直接投资在理论上和实践中有更为科学、全面的认识，为我国在低碳经济背景下，如何高效、持续地使用外商直接投资及其相应政策的制定提供一定指导、参考。

本书首先借鉴陈艳莹博士的经济增长的环境效应模型的理论推导衍生到有着资本流动的开放经济状态下，从而建立外商直接投资对东道国的环境影响模型。以此为基础，结合格罗斯曼和克鲁格（Grossman and Kruger）对贸易的环境效应分析框架扩展到外商直接投资对环境影响的分析，从而把外商直接投资对环境的影响也分解为规模效应、结构效应、技术效应。并以此为基础，进一步把规模效应分解为收入效应和规制效应，建立和丰富外商直接投资对东道国的环境效应理论框架。此外，参考借鉴何杰分析外商直接投资的计量分析方法，建立了相应的计量分析模型，按照我国改革开放的阶段以及外商直接投资在我国的产业和区域分布，对外商直接投资对我国的环境效应作了实证分析，

并以分析结果为基础,提出了改进我国外商直接投资政策的一些建议。

1.3

研究思路与主要内容

本书的结构分为8章:

第1章导论。主要介绍论文选题的意义、目前国内外研究进展、研究方法和写作结构等。

第2章外商直接投资与环境的相关理论综述。在界定相关概念的基础上,从外商直接投资为什么会与环境产生联系,外商直接投资对东道国环境效应的几种观点以及国内外研究的进展进行系统地回顾和梳理。

第3章外商直接投资在东道国的环境效应理论分析。这一章首先分析经济活动与环境相互作用的机理,并建立经济与环境相互影响的理论框架。在借鉴Daly和陈艳莹分析经济与环境的模型基础上,建立外商直接投资对环境影响的理论模型,同时结合格罗斯曼和克鲁格贸易对环境影响的效应模型,把外商直接投资对环境的影响分为规模效应、结构效应、技术效应,并以此为基础,把规模效应从收入和规制的角度进一步延伸,形成外商直接投资环境效应的理论分析框架。

第4章外商直接投资在我国经济中的地位。着重分析自改革开放以来,我国外商直接投资发展的规模、来源、流向、行业分布等特点,并以此为基础剖析外商直接投资对我国经济增长的贡献以及对我国资源环境造成的压力。

第5章在华外商直接投资环境效应的实证分析。鉴于进入我国的外商直接投资主要集中于第二产业,而在第二产业中也主要集中于制造业的实际,因此本书对环境污染的测度指标主要选择工业废气排放指标。首先就全国1991~2006年的工业废气排放与在华的外商直接投资额进行回归分析,结果是二者之间有着很强的正相关关系。随后,从外商直接投资在我国的区域分布呈非均衡状态的实际出发,又按区域(东部、中部、西部)分别作外商直接投资对我国的环境效应的实证分析,检验外商直接投资对我国环境影响的区域差异,结果发现东部的工业废气排放量与东部的外商直接投资的相关性最高,其次是中部,西部最低,其结论和外商直接投资在中国的分布特征是一致的。在此基础上,参考借鉴何杰的分析方法,建立了计量模型,运用我国1994~2006年的数据进行外商直接投资的规模效应、结构效应、技术效应的实证分析。结果