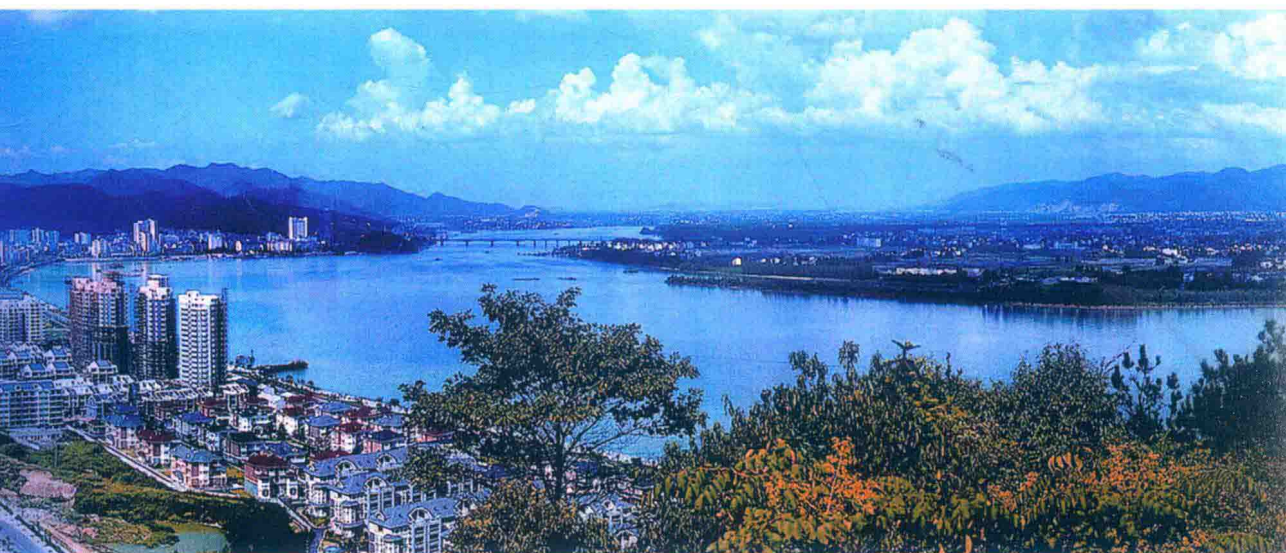


工业水环境监管契约机制研究

——以富春江流域造纸企业为例

赵爽 傅菁菁 贺瑞敏 黄滨 施家月 著

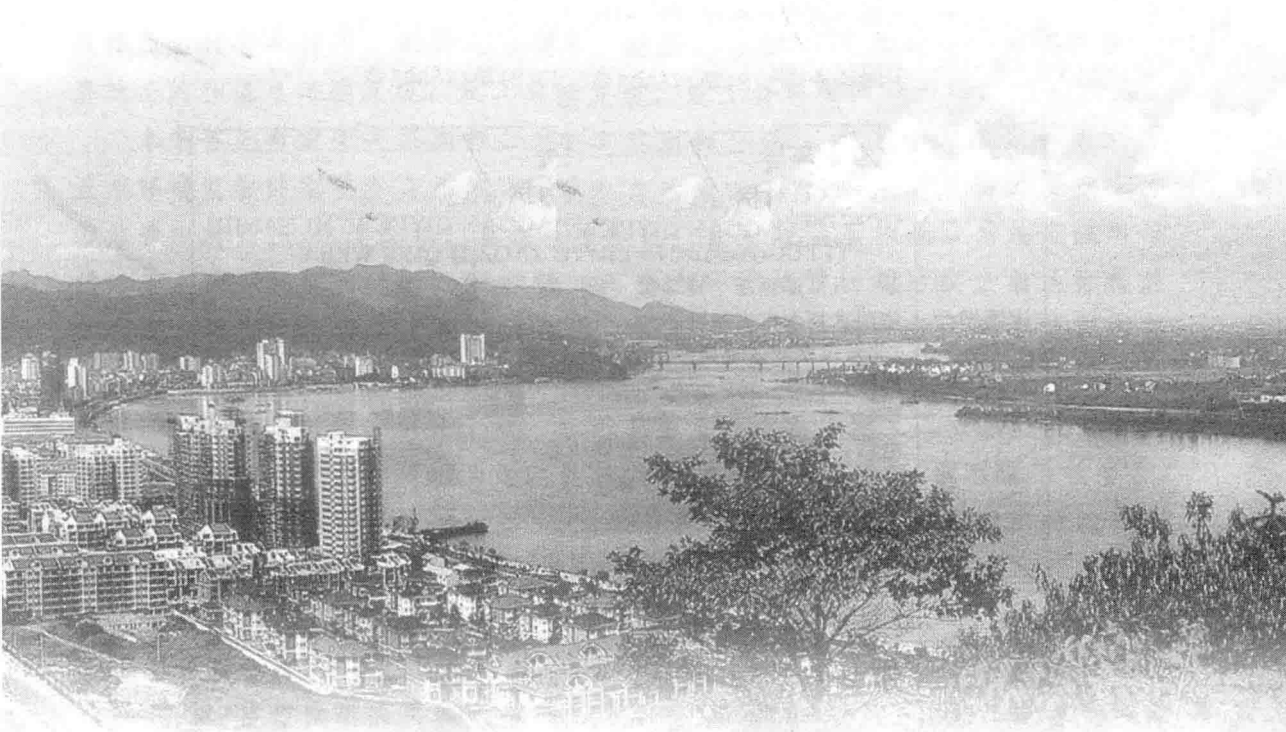


中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

工业水环境监管契约机制研究

——以富春江流域造纸企业为例

赵爽 傅菁菁 贺瑞敏 黄滨 施家月 著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

·北京·

内 容 提 要

本书针对工业水环境监管的理论和应用开展研究。首先,针对我国流域水污染形势及监管现状,提出工业水环境监管存在的关键问题。其次,分析监管相关利益主体的委托-代理关系,构建政府与企业间的不完全信息动态博弈模型。进而,提出基于契约关系的水环境监管模式,设计激励-约束-监督机制,建立工业水环境监管契约的企业参与约束模型、最优契约模型,以及基于互惠性偏好理论的契约机制设计模型,并建立中央-地方-公众合作的工业水环境监管体系及保障机制。最后,针对富春江流域及其所在地水环境治理概况,设计其造纸企业水环境监管契约机制,构建中央-地方-公众合作的富春江流域工业水环境监管体系,并提出对策建议。

本书适用于环境保护、水污染治理等相关从业人员,也可供高校相关专业师生参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

工业水环境监管契约机制研究:以富春江流域造纸企业为例 / 赵爽等著. — 北京:中国水利水电出版社, 2018.6

ISBN 978-7-5170-6711-5

I. ①工… II. ①赵… III. ①造纸工业—工业废水—废水处理—研究—浙江 IV. ①X793.03

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第175363号

书 名	工业水环境监管契约机制研究 ——以富春江流域造纸企业为例 GONGYE SHUIHUANJING JIANGUAN QIYUE JIZHI YANJIU ——YI FUCHUNJIANG LIUYU ZAOZHI QIYE WEILI
作 者	赵 爽 傅菁菁 贺瑞敏 黄 滨 施家月 著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京中献拓方科技发展有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 6.5印张 154千字
版 次	2018年6月第1版 2018年6月第1次印刷
印 数	001—500册
定 价	32.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

水环境污染严重制约了我国经济社会的可持续发展，尤其是经济活动中的工业生产废水已经成为水环境污染的主要来源。面对日益严峻的污染态势，中央乃至地方不仅出台了很多工业水污染防治措施，如制定排污标准、收取排污税费、进行环境补贴、推行水污染物排污权交易等，还加大了查处力度。这些工业水污染防治措施在很大程度上是由于当时的工业水环境监管失灵而颁布的，工业水环境监管是环境保护管理的核心内容。

我国的工业水环境监管是统一监管与分级、分部门监管相结合的形式，其中地方政府和排污企业是最直接的参与主体，此外还涉及中央政府、公众及环保非政府组织等很多利益相关主体，这些相关主体在工业水环境监管中存在什么样的关系，是否能形成一种利益均衡，协调其中矛盾；如何在多利益相关者共同参与下，削弱地方保护行为、激励企业守法排污、实现环境经济社会的和谐可持续发展，是工业水环境监管中急需解决的问题。

本书首先考虑中央监察和公众参与的客观存在，将其作为地方政府对工业水环境监管的重要参与约束，采用信号博弈的方法来分析并揭示工业水环境监管中的委托-代理关系。其次，由于工业水环境监管中蕴含着地方政府与排污企业的一种契约关系，双方针对工业水环境监管问题达成企业达标排放的约定。根据这种事实上的契约关系，提出实现利益相关者沟通与协调的契约型监管理念。在多利益相关者共同参与下，设计工业水环境监管契约中的激励-约束-监督机制，研究企业的水污染物排放策略，建立工业水环境监管契约模型。在此基础上，将行为经济学的公平互惠理论与委托-代理理论相结合，构建基于互惠性偏好的工业水环境监管最优契约模型，探索有效的调控和优化管理方法。

我国的工业水环境监管还存在诸如部门职能交叉重叠、环境信息缺失、环境司法救济薄弱以及环境意识不足等问题，为保障工业水环境监管契约中激励-约束-监督作用的实现，本书构建了中央-地方-公众合作的工业水环境监管体系。该体系由核心层面和辅助层面构成，形成了自上而下和自下而上的双向监管，并提出保障机制、设计工业水环境监管体系的运行流程。最后，针对富春江流域及其所在地水环境综合整治概况及存在问题，进行工业水环

境监管的实践研究。

本书的完成得到了浙江省自然科学基金项目（项目编号：LQ14G030020）、“十三五”国家重点研发计划项目、“长三角地区水安全保障技术集成与应用”（项目编号：2016YFC0401500）、国家社会科学基金项目（项目编号：15CGL040）、江苏省自然科学基金项目（项目编号：BK20170542）、浙江电大农村电商科研创新团队项目、浙江广播电视大学科研启动基金项目（项目编号：GRJ-13）等的资助，在此表示感谢。

感谢王慧敏教授、仇蕾副教授、刘钢老师、于荣老师、李昌彦老师、许凌燕副教授等对本书写作过程的多次指导。感谢李芸副教授对富阳造纸企业实地考察工作的帮助和协作。感谢中国水利水电出版社李亮分社长、刘佳宜编辑对本书的编辑和出版给予的大力支持。

在本书编写过程中参考的大量文献资料已经尽可能地一一列出，但由于文献资料较多，疏漏在所难免，在此表示歉意，并向所有的参考文献资料作者表示由衷的感谢。

由于作者水平所限，书中难免存在不妥之处，敬请专家和广大读者批评指正。

作者

2018年1月

目 录

前言

第 1 章 绪论	1
1.1 流域水环境污染形势	1
1.2 我国工业水环境监管的现状和不足	2
1.3 研究问题的提出	4
1.4 国内外研究进展及主要理论基础	5
1.5 本书研究内容	15
第 2 章 工业水环境监管中的委托-代理关系	17
2.1 工业水环境监管的相关概念及特征分析	17
2.2 工业水环境监管中委托-代理关系的结构和风险分析	20
2.3 工业水环境监管中委托-代理关系的博弈分析	26
第 3 章 工业水环境监管契约机制设计	32
3.1 工业水环境监管契约	32
3.2 工业水环境监管契约中的激励约束和监督机制分析	36
3.3 工业水环境监管契约的企业参与约束	41
3.4 工业水环境监管的最优契约设计	45
3.5 基于互惠性偏好的工业水环境监管契约机制设计	49
3.6 工业水环境监管的最优契约实施的流程设计	53
第 4 章 中央-地方-公众合作的工业水环境监管体系	55
4.1 中央-地方-公众合作的工业水环境监管体系构建	55
4.2 中央-地方-公众合作的工业水环境监管体系保障机制	58
4.3 中央-地方-公众合作的工业水环境监管体系运行流程	63
第 5 章 富春江流域造纸企业水环境监管契约机制设计	66
5.1 富春江流域水环境综合整治概况	66
5.2 富春江流域造纸企业水环境监管存在问题	72
5.3 富春江流域造纸企业水环境监管契约设计	75
5.4 中央-地方-公众合作的富春江流域造纸企业水环境监管体系构建	84
5.5 富春江流域造纸企业水环境监管对策建议	87
参考文献	89

第 1 章 绪 论

1.1 流域水环境污染形势

自 20 世纪 90 年代以来,国家针对“三河三湖”(淮河、辽河、海河、太湖、巢湖、滇池)等重点流域,采取了一系列的水污染防治措施。经过近 30 年的不懈努力,流域水污染恶化的趋势基本得到遏制,水环境质量逐渐得到了改善。《2016 中国环境状况公报》显示,在 1940 个地表水国家考核、评价断面中,水质为 I~III 类的断面比例为 67.8%,比 2015 年增加了 1.8 个百分点;劣 V 类断面比例同比减少了 1.1 个百分点。从各流域水质来看,长江、珠江流域水质良好,黄河、淮河、辽河、松花江流域水质轻度污染,海河流域水质重度污染。全国 338 个地级及以上城市,897 个集中式生活饮用水水源监测断面中,有 811 个全年均达标,占 90.4%。但我国的水环境形势依然不容乐观,水环境质量也存在一些突出问题,主要表现为干流水质较好,支流水质相对较差。黄河、松花江、淮河主要支流为轻度污染,辽河主要支流为中度污染,海河水系主要支流为重度污染。同时,部分流域劣 V 类断面不降反升,松花江流域、海河流域、辽河流域劣 V 类断面比例分别上升 2.8、3.1、4.7 个百分点。

湖库富营养化情况不容忽视,总磷为首要污染物,其中太湖、巢湖为轻度污染,滇池为中度污染。《2016 年中国水资源公报》显示,开展监测的 118 个重要湖库中,全年总体水质为 IV~V 类湖泊 69 个,劣 V 类湖泊 21 个,分别占评价湖泊总数的 58.5% 和 17.8%,仍处于较高的占比水平。主要污染项目为总磷、COD 和氨氮。湖泊营养状况评价结果显示,中营养湖泊占 21.4%,富营养湖泊占 78.6%。在富营养湖泊中,轻度富营养湖泊占 62%,中度富营养湖泊占 38%。与 2015 年同比,I~III 类水质湖泊的个数比例下降 0.9 个百分点,富营养湖泊比例持平。环境保护部会同国家发改委、财政部、住房与城乡建设部、水利部、三峡办、南水北调办等国务院有关部门对淮河、海河、辽河、松花江、巢湖、滇池、黄河中上游、三峡库区及其上游、长江中下游等重点流域 25 个省(自治区、直辖市)人民政府实施《重点流域水污染防治规划(2011—2015 年)》和《长江中下游流域水污染防治规划(2011—2015 年)》(以下合并简称《规划》)情况进行考核。结果显示,实际考核断面 415 个(共确定 428 个考核断面,有 13 个断面因断流不计入考核),其中 102 个断面不达标,占实际考核断面总数的 24.6%。辽河、淮河、松花江、长江中下游、三峡库区及其上游、黄河中上游、海河、滇池和巢湖流域不达标断面比例分别为 4%、15.9%、17.1%、21.3%、24.5%、27.5%、36%、36.4% 和 50%。《规划》共安排 6844 个水污染防治项目,截至 2015 年底,有 1859 个项目未完成,占项目总数的 27.2%。淮河、巢湖、海河流域项目进展较快,松花江、三峡库区及其上游流域项目进展较慢。

水污染物排放总量仍然很大,超过流域所能承受的水环境容量。《2015 年全国环境统

计公报》显示,全国废水排放总量为735.3亿吨,其中工业废水排放量为199.5亿吨、城镇生活污水排放量为535.2亿吨。废水中化学需氧量排放量2223.5万吨,其中工业源化学需氧量排放量为293.5万吨、农业源化学需氧量排放量为1068.6万吨、城镇生活化学需氧量排放量为846.9万吨。废水中氨氮排放量为229.9万吨,其中工业源氨氮排放量为21.7万吨、农业源氨氮排放量为72.6万吨、城镇生活氨氮排放量为134.1万吨。与2014年同比,化学需氧量排放量下降3.1个百分点、氨氮排放量下降3.6个百分点。虽然完成了主要污染物总量减排年度任务,但是面对接下来的减排目标,任务依然很艰巨。

严峻的流域水环境污染形势,不仅加剧了水资源短缺的情况,破坏了水生态系统平衡,还影响到人们的正常生活,已经较严重地威胁到了我国经济社会的可持续发展。水污染暴发时期,滇池、太湖、淮河、海河等原本丰富的水资源无法使用,这种水质型缺水成为制约经济社会又好又快发展的瓶颈;国际公认的流域水资源利用率为30%~40%,我国大部分河流的水资源利用率均已超过了这个警戒线,如淮河的水资源利用率为60%、黄河为62%、辽河为65%、海河甚至超过了90%。过度的水资源开发利用以及河流系统的渠道化、破碎化,造成了水生生物的生产能力、水污染物自然净化能力的不断下降,致使我国的水生态系统逐渐遭到不同程度的破坏;水环境污染给人们的饮水安全和健康造成了威胁,我国近90%的城镇饮用水源已受到生活污水、工业废水和农业灌溉排水的污染威胁,并且已经有很多地方受到了不同程度的影响,如贵州、云南等地就出现了铅中毒、镉中毒、汞中毒等公害病,淮河流域很多地区的癌症发病率比正常地区高出十几倍到上百倍。

1.2 我国工业水环境监管的现状和不足

现阶段,我国的水环境管理制度主要包括:环境影响评价制度、“三同时”制度、环境保护目标责任制、城市环境综合整治与定量考核制度、污染集中控制制度、限期治理制度、排污许可制度、环境影响评价制度,这些制度在很大程度上是由于当时的水环境监管失灵而颁布的,水环境监管是整个环境保护管理体制的核心内容。

(1) 工业水环境监管能力的现状及不足。工业水环境监管能力包括监督力量和监测能力,是监管政策执行的重要基础和先行条件,在一定程度上决定了监管的有效性。我国的环保系统基本情况如表1.1所示,缺乏足够的力量对损害环境的行为进行有效的监督和制约,正是工业水环境监管所面临的一个普遍困难。

由于尚未形成有效的公众参与机制,工业水环境监管责任以及资金投入依然主要由政府承担。然而,分税制的实施在加强中央财政能力的同时,也造成地方政府事权与财权的不匹配,上级的转移支付也因时效性差、立法不完善、随意性大等问题无法真正缓解地方政府的财政困难。以GDP为主导的晋升考核机制,驱使地方政府更倾向于关注辖区内的经济增速,而缺乏对监管能力建设投入的动力。我国从1994年开始采取分税制,地方政府收入减少,却承担了与其收入不相匹配的任务,据统计地方政府支出约占全国支出的70%,收入却只有约50%。因而在地方层面,工业水环境监管经费不足、技术人员缺乏、监测设备老旧等现象普遍存在,地方政府不愿过多将财力投入到工业水环境监管工作上来。

表 1.1 中国环保系统基本情况

年份	环保系统机构总数	环境监察机构数/个	环保系统监测人员/万人	环境监察人员/万人
2006	11321	2803	4.8	5.3
2007	11932	2954	5.0	5.7
2008	12215	3037	5.2	6.0
2009	12700	3068	5.3	6.1
2010	12849	3068	5.5	6.3
2011	13482	3121	5.6	6.4
2012	13225	2898	5.7	6.1
2013	14257	2923	5.8	6.3
2014	14694	2943	5.9	6.3
2015	14812	3039	6.2	6.6

资料来源：历年《全国环境统计公报》。

(2) 工业水环境监管行政处罚的现状和不足。工业水环境监管的行政处罚方式主要有罚款、限期治理、警告、责令停产停业、吊销证书和行政处分等，这六项处罚方式的使用频率见图 1.1^[1,2]。目前，环保行政主管部门处罚方式以罚款为主，关停并转迁等处罚方式的决定权依然由地方政府掌控，而地方政府在受到辖区内经济发展诉求的驱动下，较忌讳采取这种有较大震慑力的方式。然而，在各级环境行政主管部门一再加大惩处力度的同时，关于处罚等众多实施细则尚不明确，造成了监管者的惩罚结构选取各异，直接影响到对环境违法行为监管程度的选择差异性，并且在目前工业水环境监管能力薄弱、没有统一监管体系的情况下，一味加大罚款额度的方法非常需要进行审慎的思考^[3]。

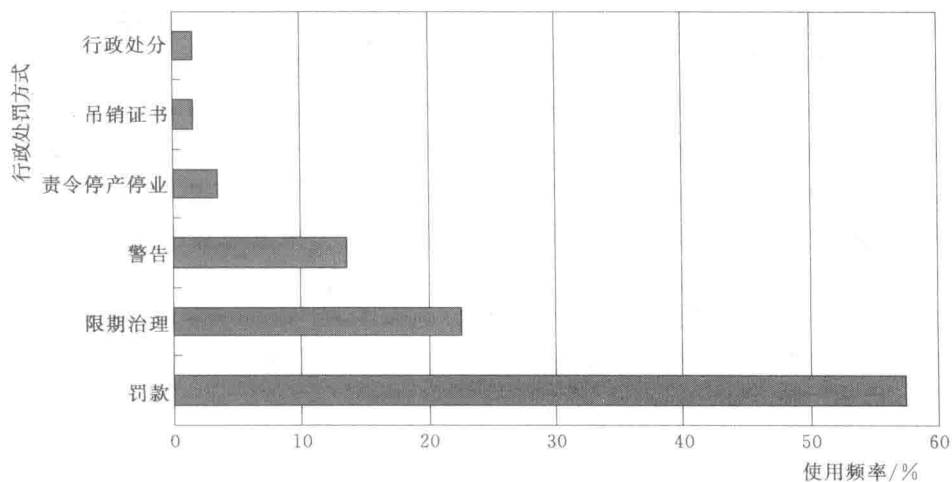


图 1.1 执法机关最常用的环境处罚手段

(3) 工业水环境监管体系的现状及不足。我国的环境监管体系包括两个方面：一方面，地方环境行政主管部门受上级环保部门领导，上级环境行政主管部门对地方环境行政主管部门进行业务指导和工作监督。环保部现已开始对垂直管理体制进行摸索和试点，建立了华东、华南、华北、东北、西北、西南六大环保督察中心，负责监督地方对国家环境政策、法规、标准的执行情况，协调跨省区域和流域重大环境纠纷，受理跨省区域和流域重大环境案件的投诉等。但是由于这六大环保督察中心受到身份模糊、信息不畅、协调无力、职权不清等管理体制问题的制约，监督协调等工作很难开展。另一方面，地方环境行政主管部门不但要受上级环境行政主管部门的管理，还要受所在地的地方政府的管理。地方水环境监管部门的负责人由当地政府任命，监管人员的工资由地方财政拨款，可以说地方水环境监管部门的行为直接体现着地方政府的意志，目前我国的水环境监管可以理解为由地方政府的水环境监管。

从环境行政主管部门自身来看，其有以下五种权力：监督管理、项目审批、排污收费、行政处罚和现场检查，法律未赋予环境行政主管部门限期治理、责令停业整顿、现场查封、冻结扣押、没收违法排污所得等强制执行的权力^[4]。这导致了环境行政主管部门无法强制执行，无法对排污企业形成强有力的制约，容易受到地方政府出于地区利益保护排污企业的控制。另外，在对待环境事务上，目前实行的是环保部门统一监督管理与有关部门分工合作的管理体制。这种环境监管权被分割在环境行政主管部门与水利、发改委、建设、卫生、农林等多个部门之间，致使环境行政主管部门的监管权被严重分割，监管行为受到制约，彼此之间缺乏有效的合作，致使执法达不到高度统一。面对同一种破坏水环境质量的违法行为，各部门权责分工重叠，经常会出现互相推卸责任、执法效率低下的情况。因此，应协调这些部门与环境行政主管部门之间的管辖权交叉问题，保证环境行政主管部门监管权的完整性与统一性。

1.3 研究问题的提出

我国水环境安全面临严重的危机，大部分地区污染物排放远超过水环境容量、重大水污染事故频发，水环境问题成为制约经济发展、危害群众健康、影响社会稳定的重要因素。但是我国现行统一管理与分级、分部门管理相结合的监管形式存在诸多困境：①地方政府追求经济发展而导致监管动力不足的困境；②企业在行政处罚制度存在缺陷和民事赔偿法律不完善下的守法困境；③在缺乏法律、资金、信息等支持下公众参与的困境。正是由于这些困境的存在，使得现有的工业水环境监管模式不能适应新形势的发展。综上所述，本书从以下三个方面提出研究问题。

(1) 环境问题并不单纯是自然物质方面的问题，还是社会生活中人与人之间的关系问题，这两方面交织在一起，使得环境问题变得更加复杂。我国的工业水环境监管是统一管理与分级、分部门管理相结合的形式，地方政府和排污企业成为其中最直接的参与主体。工业水环境监管还涉及中央政府、公众以及非政府组织等很多利益相关体，各参与主体之间的联系和渗透日益增强。面对这种现实，孤立地对某一行为主体提出要求，不能全面地满足经济分析的需要。

(2) 制度因素是影响我国企业环境战略选择的最主要的推动力量,也就是说,政府行为是关系到企业环境战略动态选择的重要变量。水污染物排放的监管机制尚不完善,如何设计具有激励-约束-监督效力的工业水环境监管机制;如何削弱地方保护行为,激励企业守法排污,实现环境经济社会的和谐可持续发展;如何计算得出罚款额度、补偿金额等的科学量值,让处罚和激励措施在工业水环境监管中起到有效作用,这些都是改进环境执法效能的当务之急。

(3) 经典的委托代理理论假设地方政府和排污企业均为理性经济主体,代理人对委托人的一些“特殊关照”并不做出相应的“互惠性”反馈。而当排污企业得到来自地方政府的政策支持时,通常会选择更加努力地开展减排活动作为回馈。如政府为企业提供财政拨款、低息贷款等间接补贴,或减税、退税及特别扣除等间接补贴,都能够激励企业开展生产废水治理、清洁生产工艺改造等减排行动,唤起企业反馈更高质量的配套服务,最终提高环境监管的整体效率。

(4) 我国的水环境质量监测能力和环境行政执法效力等依然十分有限,还没有建立起垂直统一的工业水环境监管体系,管理部门执法成本大,环境执法的自由裁量权监控不力,存在较为普遍的执法决策随意的情况,使得“执法成本高、守法成本高、违法成本低”。研究行之有效的工业水环境监管体系,对于解决水环境质量与经济发展矛盾的问题有着较强的现实意义。然而,如何科学地设计工业水环境监管体系有待进行更加深入的研究。

1.4 国内外研究进展及主要理论基础

1.4.1 监管理论的研究进展

(1) 监管概念的研究。监管的思想最早可以追溯到柏拉图与亚里士多德关于是否对私人权力进行限制的争论上。1887年管理铁路的洲际商务委员会成立,标志着经济监管时代的开始,而后经济监管的思想延伸至电力、电信、石油、天然气以及民航等很多垄断行业^[5]。监管经济学已经成为微观经济学中的一个重要分支,世界上的很多经济学、政治学、法学方面的专家都对此进行了深入的研究。监管一词来自于英文单词“regulation”,国内学术界也将其译为规制、管制,但学术界至今尚未对监管形成一个统一的认识,监管仍是一个很有争议的概念^[6]。卡罗尔·哈洛与理查德·罗林斯(2004)^[7]在论及“监管”时就指出,该词具有多重含义,是一个难以捉摸的概念。

西方经济学界,卡恩(1971)^[8]在其经典教科书中指出,监管是对产业的结构及其经济绩效等方面的政府规定,如进入控制、价格决定、服务条件、服务质量以及在合理条件下服务所有客户应尽义务的规定。经济学权威辞书《新帕尔格雷夫经济学大辞典》给出监管的两种定义^[9]:一种将监管定义为国家以经济管理的名义进行干预。在经济政策领域,按照凯恩斯主义的概念,监管是指通过一些货币干预手段等对宏观经济活动进行调节;另一种将监管定义为政府为控制企业的价格、销售和和生产决策而采取的各种行动,政府公开宣布这些行动是要努力制止不充分重视“公共利益”的私人决策。Stigler(1981)^[10]将监

管定义为“监管是产业所需的并为其利益所设计和操作的，是国家强制权力的运用”。植草益（1992）^[11]认为监管是指在以市场机制为基础的经济体制下，以改善、矫正市场机制内问题为目的，政府干预和干涉经济主体活动的行为。在这个定义基础上，植草益将处理自然垄断和信息偏差等问题的监管称为经济性监管，将处理外部不经济和非价值物问题的监管称为社会性监管。根据这一定义，监管包括宏观经济领域和微观经济领域在内的全部与市场失灵相关的法律法规及公共政策，既包括宏观经济政策也包括微观经济政策，目前大部分学者都主要集中在对微观经济的监管研究上。经济合作与发展组织（OECD）^[12]将监管定义为政府对企业、公民以及政府自身的一种约束方式，包括经济性监管、社会性监管和行政性监管三部分。其中经济性监管即直接干预企业行为及市场运行，社会性监管即维护如公共安全、环境保护等社会公共利益，行政性监管即规范政府内部的运行机制。Spulber（1999）^[13]认为监管是由行政机构制定并执行的直接干预市场配置机制或间接改变企业和消费者供需关系的一般规则或特殊行为。美国管理和预算办公室（OMB）^[14]将监管定义为政府行政机构根据法律制定并执行的规章和行为，这些规章为一些命令或标准，涉及个人、企业和其他组织的职能权限，而监管的目的是解决市场失灵、维持市场经济秩序、促进市场竞争、扩大公共福利。

（2）监管理论的演进。西方监管经济学的发展经历了“公共利益理论”“利益集团理论”和“激励监管理论”三个不同的阶段。从某种程度上说，监管理论的发展过程，实际上也是一个不断深化对监管主体“经济人”本性认识的过程^[15]。对监管主体的认识，直接决定着监管制度的出发点、侧重点和有效实施的途径。

1) 公共利益理论。公共利益理论是20世纪60年代以前主流的监管经济理论。该理论认为政府的监管是对市场过程不适合或低效率的一种反应，监管发生的原因是市场失灵。在这些情况下，政府对市场的监管被看作是政府对公共利益和公共需要的反应，监管是针对私人行为的公共行政政策，是从公共利益出发而制定的规则，目的是为了预防和控制被监管企业对价格的垄断或对消费者的权力滥用^[16]。在这样的理论诠释中，监管者本身是“无私”的，追求的是社会公共利益，采取的是公平公正的手段，监管者的行为符合社会公平原则的要求。由此可以看到，按照公共利益理论，对监管者的激励根本不存在，因为监管者自身的报酬和偏好外生于社会福利函数，监管者的监管行为与其自身利益没有关系。

公共利益理论的假设和前提本身有着明显的缺陷，主要存在于以下三个方面：①公共利益理论强调监管者是“公正、仁慈、无私”的社会利益的代表。但是，在理论上作为一个理性的“经济人”，其利益目标必然是自身利益的最大化，过分强调监管者的道德品质和个人素质，恰恰是公共利益理论最主要的缺陷。②公共利益理论强调监管者利益的中立性。然而在现实中，监管者利益的中立性确实令人质疑，即使监管费用由国家财政支付，监管者仍然不能完全摆脱与被监管者之间的利益关系。③公共利益理论假设监管执行是无成本的。很明显，这一假定在经验实证面前是站不住脚的。

由于公共利益理论在现实应用中存在的缺陷，使得公共利益理论的假设逐渐被推翻，利益集团理论开始兴起。

2) 利益集团理论。利益集团理论作为对公共利益理论的一个批判性成果，在20世纪

60年代以后获得了非常迅速的发展。利益集团理论主要包括俘获理论、监管经济理论和寻租理论等理论分支。这些理论分支的共同假设是：政府的基础性资源是强制权，能够使社会福利在不同的人之间转移；利益集团作为被监管者与监管者都是理性的“经济人”，都会通过行为选择来最大化自身利益^[17]。利益集团理论认为，监管者也有其作为“经济人”的行为动机，也会追求私利。该理论最早由 Stigler 在 1971 年提出，在 1976 年 Peltzman 对市场失灵、政府监管结果进行预测，并推断政府在经济监管上的有效性等。美国经济学家贝克尔进一步提出，监管的实质是利益集团之间的竞争，决定政府监管行为的也是利益集团。Becker (1983)^[18]等学者进一步提出，监管者本身也是一个有着自身利益目标的理性人个体，在监管的过程中可能会被利益集团贿赂或屈服于政治压力，造成监管效果最终偏离公共利益最大化目标的后果^[19]。Shleifer 和 Vishnie (2004)^[20]、Rajan 和 Zingales (2004)^[21]等学者认为，监管者的目标并不是社会福利的最大化，而是以牺牲公共福利为代价追求自己的私利，并指出掠夺经济将对经济社会产生非常严重的负面影响。

利益集团理论是根据监管实际经验而来的监管实证理论，在一定时期内解释了很多监管实践中的问题，显得比公共利益理论更具有说服力，而从趋向上来看，监管俘虏理论走向公共利益理论的另一个极端，即假设政府是倾向于生产者的，监管的职能开展完全是为了被监管者的利益。但与公共利益理论无法解释政府是如何代表公共利益的内在机制一样，利益集团理论也无法说明生产者如何俘虏监管者，使其用监管手段给被监管者带来利益，同时实证也表明，在某些行业中监管并没有导致生产者得到更多的支付，相反生产者的利润下降了。

3) 激励性监管理论。20 世纪 90 年代以来，Baron (1982)^[22]、Laffont 和 Tirole (1986)^[23]等人在坚持监管者理性“经济人”假设的前提下，引入了政治学中监管体系的非整体观，运用委托-代理理论来研究监管问题，建立了利益集团范式下的激励性监管理论。他们建立了一个基于自然垄断行业的监管模型，假设监管方式是监管企业的回报率和价格，委托-代理关系是三层科层结构，即企业等利益集团、监管机构、国会。激励性监管理论对利益集团理论的发展主要在于：首先，激励性监管理论深化了对监管者“经济人”本性的理论认识。该理论打开了监管机构这个“黑箱”，将监管机构分为监督者和委托人两层，从更深的层面上阐述了监管者可能被监管企业或其他利益集团俘获或收买而与之合谋。其次，激励性监管理论引入了信息经济学的分析方法。利益集团监管理论因忽视信息不对称而没有委托-代理理论。再次，激励性规制理论强调了对监管者的激励和控制。该理论在机制设计文献的传统下，以刻画最优监管为目的，认为监管的核心问题是通过激励机制的设计来实现监管结构中委托人和代理人的激励相容。当规制机构作为一个“经济人”出现时，要在考虑对受规制企业激励的基础上，强调对规制者的激励和控制，制定一套减少或阻止规制机构被俘获的激励机制。

1.4.2 委托-代理框架下激励监管理论的研究进展

委托-代理理论是过去三十多年里契约理论最重要的发展之一。委托-代理理论是 20 世纪 60 年代末 70 年代初，由一些经济学生对企业的内部信息的不对称性和激励问题发展起来的。它的创始人有 Wison (1969)^[24]，Spence 和 Zeckhauser (1971)^[25]，Rose

(1973)^[26], Mirrless (1974、1976)^[27,28], Holmstrom (1979、1982)^[29,30], Grossman 和 Hart (1983)^[31]等。委托-代理框架下的激励研究是现代经济学最重要、最基本,也是最具有挑战性的问题,是如何减少代理人机会主义行为的问题。委托-代理理论的中心任务是研究在利益相冲突和信息不对称的环境下,委托人如何设计最优契约激励代理人^[32]。

因此,委托-代理理论研究的规范方法就是一个模型化问题:设计一个激励契约,让代理人按照委托人利益最大化来采取行动。但是委托人不能直接获取代理人的类型及行动选择决策,委托人只能观测到代理人的移动和其他外界因素相互作用的一个结果。委托人的激励契约设计需要满足以下几个条件^[33]:①委托人从该激励契约中能获得最大期望效用;②激励相容约束,即委托人在激励契约中为代理人设计的行动能使代理人获得最大期望效用,代理人选择的其他行动均不能使自身效用达到最大化;③参与约束,即代理人从接受契约中得到的期望效用不能小于不接受契约时能得到的最大期望效用。

委托-代理理论基于信息不对称而产生,随着信息社会化程度的日益提高,信息在经济活动中的地位 and 作用逐步扩大,代理理论应用范围逐步扩展。目前已被用于政府组织问题的研究,分析政府事务委托-代理中的败德行为、腐败行为和共谋现象等;还被用于事业单位委托-代理问题研究,分析政府和事业单位之间代理关系所面临的问题,并提出相应的解决思路。

由上节内容可知,20世纪70年代末80年代初以来,激励理论被吸收到西方监管经济学当中,形成了激励监管理论,从而使监管经济学出现了革命性的发展。激励监管理论对传统监管经济学中监管者与被监管者信息完全(包括信息对称)的假设进行了修正,把监管问题置于信息不对称条件下的委托-代理分析的框架内,不再关注特定的监管制度,而是主要研究政府怎样监管的问题,在机制设计文献的传统下,以刻画最优监管为目的。Hurwicz (1970)^[34]和 Groves (1973)^[35]以信息不对称为立论前提,把监管问题看作一个委托-代理问题来处理,借助于机制设计理论的有关原理,通过设计诱使企业说真话的激励监管合同,以提高监管效率。激励性监管理论使自然垄断规制的理论基础和思维方式发生了根本性的变革。该理论的产生,使经济学家和政府部门对监管问题的思维方式发生了巨大的变化,并使政府监管更充分地体现了对效率的要求,对研究有效工业水环境监管的机制设计问题具有重大的借鉴意义。Wilson (1969)、Mirrlees (1974)等提出的委托-代理理论为研究信息不对称下的政府监管问题提供了一个有效的理论工具。Loeb 和 Magat (1979)^[36]将委托-代理理论用于对自然垄断行业监管问题的研究。

20世纪80、90年代,激励性监管理论得到了长足的发展。1996年度诺贝尔经济学奖授予了英国剑桥大学的 Mirrlees 和美国哥伦比亚大学的 Vickrey,表彰他们对不对称信息条件下的激励经济理论做出的开拓性、基础性和原创性的贡献。Mirrlees 和 Vickrey 通过引入“激励相容”(Incentive Compatibility)等概念把信息不对称问题转化为机制设计问题,开辟了激励理论的新方向^[37]。激励理论为现代产业监管理论提供了理论支撑。Baron 和 Myerson (1982)^[38]将信息经济学和委托-代理理论以及激励机制设计理论等引入监管理论的研究中,在政府监管研究中取得了重大突破。而 Laffont 和 Tirole (1993)^[39], Laffont 和 Zantman (2002)^[40]将激励理论和博弈论应用于监管理论的研究中,完成了激励性监管理论分析架构的构建。与传统的监管理论相比,激励性监管理论侧重于研究,由

监管和被监管者之间的信息不对称所产生的“逆向选择”“道德风险”等问题。

委托-代理框架下的激励监管理论有着广泛的应用,极大地优化了相关行业的监管效果。Carlsson (1999)^[41]从理论和实践两方面考证激励监管引入瑞典民航的可行性,并进一步得出这种激励监管的动态效果明显优于命令-控制型的法律法规,并且证实这种激励监管可以改善价格体系的整体效率。Schüler (2003)^[42]在委托-代理的框架下,讨论了英国银行业中产生的激励冲突问题,提出通过对监管者和银行业的信息披露来整顿市场秩序,进行欧洲监管系统改革,能够有助于解决欧洲的激励问题。Ai Chunrong (2005)^[43]将激励监管理论应用于美国电信业,采用历年数据进行验证,得出在这种激励性监督下电信业服务质量有着显著增加。Jamasp (2007)^[44]综述了近年来英国电力配置部门激励性监管的经验,从1990年开始实施的激励性监管在降低成本、价格、能源消耗上都取得了重大的成功。马严 (2000)^[45]提出了一种委托-代理框架,认为在环境监管部门和排污企业之间存在代理关系,即排污企业委托代理人治理污染,环境监管部门监管治理污染过程和结果,结果表明:委托-代理机制是企业治污的低成本高效率的机制。陈德湖 (2004)^[46]分析了环境治理中的道德风险以及相应的激励机制,给出了委托人风险中性和风险厌恶下的最优契约。秦旋 (2004、2005、2007)^[47-49],曹玉贵 (2005)^[50]在研究工程建设监理制度中,用委托-代理理论来分析业主与监理单位之间的经济关系,探讨了在信息不对称条件下工程监理制中,对监理方的预算报酬方案和线性报酬方案的激励机制。

1.4.3 互惠性偏好理论与委托代理理论

(1) 互惠性偏好的存在性证明。新古典经济学以理性的“经济人”假设作为理论前提,认为经济机制可以在经济主体纯粹追逐自我利益的行为与动机的驱使下达到瓦尔拉斯均衡,从而实现个体与群体利益的最大化。两个世纪以来,“经济人”假设始终是正统经济理论的核心性基础,成为制约主流经济学发展趋势的惯性框架。然而,现代经济发展的实践表明:经济个体利益的获取效率不仅取决于自身的经济行为,同时也取决于同其他经济个体之间的交互性行为。传统经济学的“帕累托”状态并非是使经济个体与经济群体实现福利最大化的最优状态,而基于经济个体互惠偏好基础之上的经济均衡能够有效地超越传统的瓦尔拉斯均衡,从而实现经济个体与经济群体福利的超“帕累托”最大化^[51]。行为经济学以西蒙 (Simon, 1955) 的有限理性为前提,摒弃了纯粹的“经济人”假设的束缚,认为经济个体的经济行为受到复杂的动机支配,“理性”的经济行为只是一种理想状态,而“非理性”的经济行为才是经济个体的常态。行为经济学认为,在现代经济社会中,经济个体往往将他人的效用纳入自己的效用函数之中,认为经济个体的行为动机中存在一定程度的公平、互惠和利他观念,并且呈现日益显著的上升趋势。Perrow (1986)^[52]从组织行为学的角度说明“除非在特定的环境下,不存在天生自利的人”。诺贝尔经济学奖得主 Samuelson (1993)^[53]和 Sen^[54] (1995) 指出,现实中人是有限自利的,通常会关心其他人的利益。一系列心理博弈实验,如礼物交换博弈实验 (1982)^[55]、独裁博弈实验 (1993)^[56]、最后通牒博弈实验 (1995)^[57]、信任博弈实验 (1995)^[58]以及公共品博弈实验 (2000)^[59]等,均表明人并非只追逐个人利益,还会兼顾公平,“互惠性偏好”普遍存在。Ernst Fehr (2002)^[60]又采用传统经济学和哲学的逻辑方法,证明了普遍存在于人类社会

的公平、互惠偏好具有必然性。

(2) 互惠性偏好理论的研究进展及应用。互惠性偏好理论最早起源于生物学领域的研究。为了解决古典达尔文理论面临的利他主义难题,哈佛大学生物学家 Robert Trivers 提出了互惠利他理论^[61]。诺贝尔奖得主 Gary S. Becker (1974)^[62]根据不同行为特征和动机构造社会偏好函数,将互惠行为作为外生变量建立模型,并进行实验验证。1981年,密歇根大学政策科学家 Robert Axerod 与 William Hamilton 合作进一步发展了这一理论。20世纪80年代中期,西方经济学界掀起了对经济行为进行建构化分析的热潮,形成了行为经济学派。该学派针对理性人假设进行修正,试图解释许多传统经济管理理论不能解释的现象,并对“公平”概念作出严密的定义,改造传统博弈论中的支付函数,发现新的均衡。美国克拉克奖获得者 Rabin (1993)^[63]在 Geanakoplos J.、Pearce D. 和 Stacchetti E. (1989) 提出的“心理博弈”框架基础上,将公平偏好概念引入博弈论和经济学中,将人们的互惠动机刻画为动机公平效用函数,建立基于动机公平的博弈模型。在纳什均衡外,发现“公平均衡”即“合作性均衡”。这为大量实验中出现的合作性结果提供了解释,并对广泛存在的合作行为和利他现象给出了理论上的阐述。此后,很多经济学家对 Rabin 的研究进行了推广和完善。Charness 和 Rabin (2002)^[64], Dufwenberg 和 Kirchsteiger (2004)^[65], Falk 和 Fischbacher (2006)^[66], Segal 和 Sobel (2007)^[67]拓展了 Rabin 的理论,将“高阶信念”(Order Beliefs)引入模型中,以考虑动态博弈中友善度将被重新估计的特点。蒲勇健 (2007)^[68]将 Rabin “公平博弈”概念引入经典委托-代理模型。由该模型给出的最优委托代理合约可以给委托人带来比现有委托代理最优合约更高的利润水平。研究发现,现有的 Holmstrom-Milgrom 模型中的最优合约不是帕累托最优的。蒲勇健 (2007)^[69]进一步将同时考虑物质效用和“动机公平”的效用函数植入委托-代理模型,得出最优委托-代理合约在一定条件下可以给委托人带来更高的利润水平,实现了对现有模型的帕累托改进。这说明在一定条件下,企业给予其职员更加人性化的关怀,给予员工比其保留支付还要多的固定收入不仅不会减少企业的利润,而且恰好相反,企业因此会激发员工的感激之情,使得员工更加努力地为企业工作。这个模型可以解释许多成功企业的人性化管理和相应的企业文化,可以解释如在日本企业中员工在下班后还仍然在为企业无偿工作等现象,也可以解释大公司给予其高管高年薪的现象。

近些年,许多学者依托互惠理论,对供应链、团队合作、劳资关系等方面的问题进行了深入的研究。首先,在供应链问题方面,研究发现:在融通仓模式中,商业银行可以根据第三方“公平偏好”程度,设计激励机制以协调供应链融资^[70];在具有公平偏好的零售商和制造商供应链中,当需求满足均匀分布时,模型存在均衡的最优订货量及批发价格^[71];在供应链金融中,引入互惠性偏好,可以实现一定条件下核心企业和协作企业之间契约制度设计的帕累托改进^[72]。其次,在团队合作问题方面,研究发现:互惠偏好是促进团队自发形成、实现团队合作的内在因素^[73];互惠偏好在不同条件下对团队生产效率的影响差别很大,既可能提高也可能降低团队的生产效率,其中代理人对团队其他成员行为动机的推断和信念是非常重要的因素^[74];在解决团队搭便车行为问题上,动态博弈较静态博弈的促进作用更大^[75,76]。在分析劳资问题方面,研究发现:当企业在制度设计与不完全劳动合同执行时,需要考虑雇主和雇员之间,以及雇员之间客观存在的互惠偏好^[77]。

(3) 植入互惠性偏好的委托代理理论。互惠性偏好是目前利他主义思想体系中一个突出的热点问题,主导着利他主义思想体系的发展,是目前最具社会基础的利他性起源解释之一,能够深刻地揭示经济社会发展的本源性特征。互惠性偏好对合约的执行具有重要影响,其效力主要源于对潜在的欺骗者提供了有效的制约,促使他们表现出合作的态度,或者至少限制了他们不合作的程度^[78]。首先,如果委托人预期其他委托人都会提供互惠形式的薪酬方式支付,那么自私的委托人也会提供相对慷慨的激励方法。同样,如果代理人知道委托人会对他们的努力付出进行互惠性的回馈,那么自私的代理人也会在有奖励或者惩罚机会的情况下付出更高的努力水平。其次,人们的利他行为并非全是纯粹的利他主义,在利他的同时也能够满足利己的需要^[79]。Fehr 和 Schmidt (1999)^[80]对公平互惠理论进行了详细的综述,并且指出了其未来发展的方向。李训、曹国华 (2008)^[81]借鉴 Fehr 和 Schmidt 提出的理论模型,将公平偏好理论融入传统委托代理理论模型中,分析了纯粹自利且风险中性的委托人雇佣具有嫉妒和自豪倾向且风险规避的代理人时发生的激励机制设计问题,发现在不同情况下,具有不同心理偏好的代理人的最优努力水平、工资要求,以及给委托人带来的收益有所不同。刘敬伟 (2010)^[82]在总结已有的关于公平性偏好的委托代理模型研究基础上,通过强调互惠性偏好在人类社会交往过程中的重要性,构建了和谐社会的微观经济理论框架。袁茂等 (2011)^[83]发现基于现代经济学公平偏好理论所构建的委托代理激励机制是传统 HM 模型的进一步发展,委托人只需要尽可能增加横向公平性偏好程度强的代理人,以代替纯粹自利性偏好的代理人,就可以尽可能提高非对称信息下代理人的努力程度。

1.4.4 工业水环境监管的研究进展

近年来,环境经济理论界对企业减排问题的研究,大多以不同环境经济政策对企业水环境污染削减的影响为重点,研究思路主要是将企业视为被动的经济主体,认为其环境行为主要是为了满足政府工业水环境监管的要求。目前对工业水环境监管的研究主要有三个层次:其一,工业水环境监管与企业减排和经济发展的关系研究;其二,综合考虑体制、经济、管理和工业污水处理的关系,构建自然因素、区域人文因素以及政策因素的关系模型进行监管体系设计;其三,对监管体系中可能出现的一些问题的分析,如政府监管失职责任对工业水环境监管有效性的影响,排污企业采取的策略选择行为研究,政府、监管人员和企业三方可能存在合谋行为的有效防范方法等。

(1) 工业水环境监管与企业减排和经济发展的关系。在工业水环境监管与经济的关系方面,学者们存在一些差异性的观点。新古典主义理论从成本角度出发,认为直接监管在降低外部性成本的同时增加了排污者的私人成本,而这种附加的成本将会影响到企业的生产率、收益率,以及投资运营和企业创新决策等方面^[84]。1992年里约会议召开后,越来越多的学者开始关注环境保护与经济增长的关系问题,最具代表性、影响最深的为 Porter 和 Linde 提出的“波特假说”。Porter 和 Linde (1995)^[85]在竞争力的分析框架下,通过案例分析明确提出通过推进创新和资源使用效率,工业水环境监管能够在事实上激发企业技术创新,并获得先动优势、改善竞争力、补偿守法成本、提高国际竞争力。Laplante (1996)^[86]、Nadeau (1997)^[87]分别对加拿大和美国造纸厂的污水排放情况进行