

学校编码: 10384 分类号\_密级\_

学号: 15520130153954 UDC

厦 门 大 学

博 士 学 位 论 文

公共财政视角下的中国环境问题研究

The study on the environmental problems in China from the  
perspective of public finance

席鹏辉

指导教师姓名: 张馨 教授

专 业 名 称: 财 政 学

论文提交日期: 2016 年

论文答辩时间: 2016 年

学位授予日期:

答辩委员会主席:

评阅人:

2016 年 月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文(包括纸质版和电子版)，允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

(        ) 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于  
年    月    日解密，解密后适用上述授权。

(        ) 2.不保密，适用上述授权。

(请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。)

声明人(签名)：

年    月    日

## 摘要

作为重要的市场失灵现象，在以“弥补市场失灵”为核心的公共财政视角下，环境污染问题的解决是政府不可推卸的职责。近年来中国政府不断加大环保治理力度，但中国环境污染问题仍不断恶化，环境治理问题依然极其严峻。一个基本的逻辑推演是，政府在水污染治理领域存在着较为严重的政府失灵问题，因此环境污染这一市场失灵现象没有得到应有的矫正。

为验证政府失灵现象是否存在，结合已有文献，本文首先根据市场失灵发展的过程时间顺序，将政府失灵分为在市场失灵领域形成（环境污染形成）和干预过程中（环境污染防治）的政府失灵，其中将前者称为政府主动失灵，将后者称为政府干预失灵。而根据最终表现形式，又将政府干预失灵分为政府干预活动的不充足以及政府干预政策的非有效两大类。本文正是在这一体系下进行相应的实证研究，以验证各类政府失灵现象的是否存在。

首先，本文探讨了在经济决策中政府活动是否能够引起市场失灵问题，这是政府主动失灵问题。本文考察了省以下财政体制变迁对环境污染的影响，实证结果表明增值税税收集权加大了地方政府的财政压力，由此形成的财政激励使地方政府积极引进企业进入当地，在这个过程中地方政府甚至愿意降低环境规制。这表明政府活动人为地加剧了“市场失灵”的范围和深度。同时，本文也发现国有企业在地方政府招商引资过程中发挥着重要作用。从省财政体制变迁的污染效应来看，政府当前的职能定位仍然是组织财政收入，在这个目标下愿意放弃优质环境这一公共产品。这表明中国目前确实明显地存在政府主动失灵现象。

其次，本文研究了市场失灵领域范围的扩大能否引起政府干预活动和强度的增强，这涉及第一类政府干预失灵问题。本文研究了环境污染对地方环保投入的影响，结果表明环境污染的加剧并没有使地方政府相应增加投入，反而在低水平污染时降低了相应投入。根据是否环保城市和是否政治大城市的分样本回归结果，本文认为不同的激励和约束机制造成了地方政府的不同行为反应。可以看出，政府财政支出活动并没有随着市场失灵范围的扩大而加大，市场活动决定政府活动的目标仍没有达到。这表明当前确实存在第一类政府干预失灵，这是当前环境治理困难的重要原因。

最后，本文对政府能否“有效”弥补市场失灵的环境治理的庇古税财政政策进行了实证检验，这涉及第二类政府干预失灵问题。尽管政府愿意通过成品油消费税提高燃油成本，减少机动车使用，以实现节能减排，但本文结果发现通过提供燃油成本减少空气污染的作用较小，在私人汽车呈快速发展趋势的背景下，通过环境税收矫正燃油消费负外部性的方式可能难以实现。政府部门不应简单依赖于提高税负调节消费行为，可能更需要发展公共交通轨道和提高能源补贴等其他财政政策方式促进绿色出行方式。第二类政府干预失灵也是当前环境污染继续恶化的重要原因。

总的来看，当前政府行为不仅加剧了环境污染这一市场失灵程度，且没有积极有效地干预市场失灵问题，这是当前中国环境问题难以治理的关键。根本上看，未来环境治理仍依赖于政府职能定位的转变，解决环境问题中的政府失灵问题，其中公共财政应当发挥重要的乃至关键性的作用。

**关键词：**政府失灵；税收集权；环保投入

## Abstract

As an important market failure, the solve of the environmental pollution is an inescapable responsibility for the government under the perspective of the public finance, of which the core is “to make up for the market failure”. In recent years, the Chinese government has continuously increased the intensity of environmental protection, but the problem of environmental pollution in China continues to deteriorate and the problem of environmental management is still very grim. A basic logical deduction is that there is a serious problem of government failure in the field of environmental governance, and therefore the market failure of environmental pollution has not been corrected.

To verify whether the government failure phenomenon exists. This paper firstly divides the government failure into two in the process of market failure formation (environmental pollution formation) and government intervention according to the process time sequence of the market failure based on the existing literatures. And the first is the government initiative failure, while the latter is the government intervention failure. According to the final form, the government intervention failure is divided into two, one of which is not adequate government activities and another is not effective intervention policy. This paper makes the corresponding empirical research in this system, to validate the existence of the phenomenon of government failure.

First of all, this paper discusses whether the government activities in economic decision-making can cause the problem of market failure, which is the government's initiative failure. This paper examines the effect of change of fiscal system in the provincial level on the environmental pollution. The empirical results show that the centralization of VAT has increased the financial pressure of local governments, the resulting financial incentive enables local governments actively to introduce enterprises to enter the local, and in this process the local government are even willing to reduce environmental regulation. This shows that the government activities has artificially intensified the scope and depth of the "market failure". This paper also finds that the state-owned enterprises play an important role in the process of the new investment. From the perspective of the pollution effect of the fiscal

system change, the government's current function is still the organization of financial revenue, under which goal the government is willing to give up the good quality of environment. This shows that there is the government initiative failure.

Secondly, this paper studies whether the expansion of the scope of the field of market failure can increase the activities and the intensity of government interventions, which involves the problem of the first type of government intervention failure. This paper studies the impact of environmental pollution on the local environmental inputs. The results show that the increase of environmental pollution does not make the local government increase investment. Based on the results of the sub sample regression of environmental protection cities and political cities, this paper argues that different incentives and restraint mechanisms result in different behavioral responses of local governments. It can be seen that the government's financial expenditure is not increased with the expansion of the scope of market failure. This shows the first kind of government invention failure truly exists, which is the important reason of difficult management of environment.

Finally, this paper makes an empirical test of whether the government's environmental governance policies of the Pigou tax can effectively offset market failure, which is related to the second government intervention problem. Despite the government using the refined oil consumption tax to increase higher fuel costs, reducing the use of motor vehicles, to achieve energy saving and emission reduction, the results show that the effect is small. Under the background of private cars rapid development trend, correcting the fuel consumption externality through environmental tax is difficult to achieve. The government departments should not simply rely on improving the tax burden to regulate consumer behavior. It may be more required to develop public transport tracks and improve energy subsidies and other ways to promote green travel way. This shows the second government intervention truly exists, which is the important factor of the environment keeps deteriorating.

In a word, the current government activities not only increase the environmental pollution degree of market failure, but also not intervene effectively the field, which is the key of being unable to sovel the pollution. Fudenmentally, the future environmental management needs the transformation of government functions and solving the government failure, of which the public finance should play an important and even a key role.

**Keywords:** Government failure; Tax Centralization; Environmental Protection Expenditure.

厦门大学博硕士论文摘要库

## 目录

摘要 .....	IV
<b>第1章 导论</b> .....	<b>1</b>
1.1 研究背景与研究意义 .....	1
1.2 研究思路与研究内容 .....	9
1.3 结构安排与研究方法 .....	18
1.4 创新与不足之处 .....	19
<b>第2章 公共财政理论与中国环境污染</b> .....	<b>21</b>
2.1 公共产品、外部性与环境问题 .....	21
2.2 公共选择、政府失灵与环境问题 .....	22
2.3 公共财政理论及本文研究体系设定 .....	23
<b>第3章 相关文献综述及研究计划</b> .....	<b>28</b>
3.1 财政激励与环境污染研究文献 .....	28
3.2 环境污染与政府干预活动研究文献 .....	31
3.3 环境污染与政府治理政策研究文献 .....	33
3.4 现有文献述评及研究计划 .....	37
<b>第4章 政府失灵的环境污染效应研究：以财政体制变迁为例</b> .....	<b>40</b>
4.1 引言 .....	40
4.2 理论假说 .....	42
4.3 实证策略及数据说明 .....	45
4.4 基本结果及稳健性检验 .....	47
4.5 进一步的讨论 .....	53
4.6 本章小结 .....	61
<b>第5章 环境污染的政府干预活动研究：以环保投入变动为例</b> .....	<b>64</b>
5.1 引言 .....	64
5.2 实证策略 .....	65
5.3 数据说明 .....	69
5.4 实证结果 .....	71
5.5 环保投入降低的原因分析 .....	74
5.6 本章小结 .....	79
<b>第6章 环境污染的政府干预政策分析：以燃油税费成本为例</b> .....	<b>81</b>
6.1 前言 .....	81
6.2 燃油提价的异质性减排效应分析 .....	83
6.3 计量模型与数据分析 .....	85
6.4 基准回归结果分析 .....	87
6.5 稳健性检验 .....	91

6.6 异质性的原因分析 .....	97
6.7 本章小结 .....	101
<b>第 7 章 研究结论、政策建议以及未来展望 .....</b>	<b>104</b>
7.1 主要研究结论 .....	104
7.2 相关政策建议 .....	106
7.3 未来研究展望 .....	108
参考文献 .....	109
研究生期间发表论文 .....	115
致谢 .....	116

## Contents

<b>Abstract.....</b>	<b>VI</b>
<b>Chapter 1 Research Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1 Research Background and significance.....	1
1.2 Research Ideas and Contents.....	9
1.3 Structure arrangement and research methods.....	18
1.4 Innovations and Shortcomings.....	19
<b>Chapter 2 Theory of Public finance and Chinese Environmental Pollution.....</b>	<b>21</b>
2.1 Public goods, Externality and Environmental Problems.....	21
2.2 Public Choice, Government Failure and Environmental Problems .....	22
2.3 Public Finance Theory and Research System Set .....	23
<b>Chapter 3 Literature Review and Reasearch Plan.....</b>	<b>28</b>
3.1 Research on Fiscal System and Environmental Pollution.....	28
3.2 Research on Pollution and Government Activities.....	31
3.3 Research on pollution and government control policy.....	33
3.4 Comment of Research Literature and Reasearch Plan.....	36
<b>Chapter 4 Study on the Pollution Effect of Market Failure: From Fiscal System Change.....</b>	<b>40</b>
4.1 Introduction.....	40
4.2 Theoretical Hypothesis.....	42
4.3 Empirical Strategy and Data Description.....	45
4.4 Basic Results and Robustness Tests.....	47
4.5 Further Discussion.....	53
4.6 Summary.....	61
<b>Chapter 5 Study on the Government Activities of Environmental Pollution:From Environmental Input Change.....</b>	<b>64</b>
5.1 Introduction.....	64
5.2 Empirical Strategy.....	65
5.3 Data Description.....	69
5.4 Empirical Results.....	70
5.5 Analysis of Reasons for the Reduction of Environmental Input.....	74
5.6 Summary.....	79
<b>Chapter 6 Analysis of the Government Policy of Environmental Pollution:</b>	

<b>From the Cost of Oil and Gas.....</b>	<b>81</b>
6.1 Introduction.....	81
6.2 Analysis of Heterogeneous Emission Reduction Effect of Fuel Price Increase...83	83
6.3 Model and Data Analysis.....	85
6.4 Analysis of Basic Regression Results.....	87
6.5 Robustness Check.....	91
6.6 Analysis of the Reasons of Heterogeneity.....	97
6.7 Summary.....	101
<b>Chapter 7 Research Conclusions, Policy Recommendations and Future Perspectives.....</b>	<b>104</b>
7.1 Main Conclusions.....	104
7.2 Policy Suggestions.....	106
7.3 Prospectives of Future Research.....	108
<b>References.....</b>	<b>109</b>
<b>Paper Published.....</b>	<b>115</b>
<b>Thanks.....</b>	<b>116</b>

## 第1章 导论

### 1.1 研究背景与研究意义

#### 1.1.1 现实背景

中国改革开放以来，经济发展取得卓越成果，日趋严峻的环境问题也逐渐凸显。尽管这一问题引起了实践界与理论界极大关注与探讨，但从当前发展形势看，中国环境问题并没有得到有效缓解，甚至出现了继续恶化的现状，这严重地影响了公众的日常生活与正常工作。

以对社会活动影响最大的空气污染问题为例，近年来各大城市的空气质量频频出现极端爆表现象。例如，2015年11月27日-12月1日北京持续出现空气重污染现象，PM<sub>2.5</sub>浓度在短时间内快速增长，一些监测站点的监测数据表明当时的空气污染指数甚至一度超过了900微克/立方米<sup>①</sup>。据环境保护部环境监测司司长罗毅介绍，28日京津冀地区灰霾面积已经高达53万平方公里，且呈持续扩散状态，重度及以上污染城市的数量增加至23个<sup>②</sup>。为此，北京市教委还相应启动了空气重污染应急橙色预警，要求学校根据所在地区实际情况调整课程，并暂停各种户外活动<sup>③</sup>。相类似的，在2015年11月6日-11月9日期间，中国东北地区也遭受了严重的空气污染干扰，大部分地区的空气质量以中度至重度污染为主<sup>④</sup>：2015年11月6日，在全国338个城市中共有10个城市的空气污染在重度及以上级别，其中哈尔滨的PM<sub>2.5</sub>日均值达到392微克/立方米，11月7日空气污染级别在重度及以上污染的东北城市数量升至18个，其中松原市PM<sub>10</sub>日均值浓度高达780微克/立方米，11月8日东北地区空气质量继续恶化，共21个城市空气污染级别达到重度及以上，其中有6个城市空气质量指数的日均值达到500微克/立方米，PM<sub>2.5</sub>在14时达到峰值1308微克/立方米，超标约16倍<sup>⑤</sup>；11月9日这一情况没有得到好转，长春市PM<sub>2.5</sub>浓度达到860微克/立方米。空气重污染造成了极大影响，如11月8日长春龙嘉机场共有87个航班出现延误，机场

<sup>①</sup> 资料来源：<http://news.21cn.com/photo/a/2015/1201/12/30332347.shtml>。

<sup>②</sup> 资料来源：[http://sd.youth.cn/2015/1201/2987717\\_2.shtml](http://sd.youth.cn/2015/1201/2987717_2.shtml)。

<sup>③</sup> 资料来源：[http://news.jyb.cn/basc/xw/201512/t20151201\\_645079.html](http://news.jyb.cn/basc/xw/201512/t20151201_645079.html)。

<sup>④</sup> 资料来源：<http://travel.people.com.cn/n/2015/1110/c41570-27797377.html>。

<sup>⑤</sup> 资料来源：<http://shenyang.tianqi.com/news/113914.html>。

启动大面积飞机延误应急预案；沈阳市环保局环境监察系统出动 211 人，84 台执法车辆，共监察 226 家企业，同时对各重点污染企业采取了停、限产的措施，被限产企业的限产幅度高达 40%-50%。

如何缓解环境的恶化，有效提升环境质量是中国政府发展新阶段所面临的重要挑战。2015 年 4 月 25 日，《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》中明确指出，“要充分认识加快推进生态文明建设的极端重要性和紧迫性，……，动员全党、全社会积极行动、深入持久地推进生态文明建设，加快形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局，开创社会主义生态文明新时代”<sup>①</sup>。不仅如此，中国政府也通过致力于发展绿色经济以从源头上减少环境污染，如环境保护部于 2015 年 3 月召开“建立绿色 GDP2.0 核算体系”专题会，重新启动绿色 GDP 研究工作<sup>②</sup>。

基于此，本文尝试着利用公共财政理论，并在公共财政视角下探讨中国的环境污染及治理问题，为中国当前及未来的环境治理政策提供理论支持和实证依据。

## 1.1.2 理论背景

### 1.1.2.1 市场失灵

公共财政理论是围绕市场失灵而进行讨论的，政府活动的目的是有效干预市场失灵领域。张馨（1999）<sup>③</sup>认为，“公共财政指的是国家或政府为市场提供公共产品的分配活动或经济活动，它是与市场经济相适应的一种财政类型和模式”<sup>④</sup>。这一定义清晰地界定了政府活动的活动对象及目的，其对象为“市场”，而其目的是提供公共产品。然而，并非所有的市场活动都需要政府活动的干预，作为基本的政府活动范围，公共财政论有着进一步的阐述：“正是市场失效决定了政府与公共财政在市场经济下存在的必要性”<sup>④</sup>。市场失效包括公共产品、外部性、信息不对称、自然垄断以及社会分配不公和宏观经济不稳，等等。而环境污染恰好是市场失灵的主要内容，这决定了政府应当积极有效地干预环境污染，这是本文在公共财政框架下进行相关问题探讨的价值取向和基本逻辑。

首先，环境污染是典型的负外部性（Negative Externality）产品。环境污染得到最

<sup>①</sup> 资料来源：<http://www.scio.gov.cn/xwfbh/xwfbh/yg/2/Document/1436286/1436286.htm>。

<sup>②</sup> 资料来源：<http://env.people.com.cn/n/2015/0330/c1010-26772910.html>。

<sup>③</sup> 张馨，《公共财政论纲》第 5 页，北京：经济科学出版社，1999。

<sup>④</sup> 张馨，《公共财政论纲》第 23 页，北京：经济科学出版社，1999。

多的讨论来自负外部性解释。资源配置有效的基本前提是消费价格能够反映边际成本，其中的边际成本不仅包括私人边际成本，也包括社会边际成本。即当个人消费的价格与社会总成本相等时，此时的资源配置才能达到有效的状态。当市场价格和成本反应机制存在时，当消费价格大于社会成本时，这类产品往往会被减少消费数量，从而使消费价格降低至总边际成本处；而当消费价格小于社会成本时，这类产品往往会被过多的消费，从而使消费价格增加至总边际成本处。两者状态最终均导致资源的有效配置。然而，环境污染造成资源配置的失效之处正是来自于成本的反应机制并不健全，由于环境污染带来的社会成本往往难以被计入生产者或消费者的边际总成本中，这会导致在市场机制中，具有负外部性产品的环境污染价格低于实际的总成本，最终形成了市场整体对该类产品的过度消费或生产。这导致了市场失灵的出现，环境污染问题难以限制在适度范围内。

其次，环境污染作为人们活动产生的外部性，它本身不是人们活动的直接产品，而是副产品。但就这些副产品本身而言，它又是公共产品，是负的公共产品，即“公共差品”（Public Bads）<sup>①</sup>。一方面，对于一个社区的居民而言，他们较难逃避社区的环境污染带来的负效应，社区居民难以独善其身，因此环境污染的负效应具有消费时的“非排他性”；另一方面，在面对一定程度的污染时，尽管个别人群受到的污染可能更大，但并不会或很难减少其他人遭遇的负效应或福利损失，所以环境污染的负效应具有消费时的“非竞争性”。作为“公共差品”身份的环境污染，这意味着一旦环境污染形成，在不进行正常干预的情况下，人们难以逃避环境污染带来的福利损失，这也意味着这类产品给个人带来的边际成本将被其他人所共同承受。与市场缺乏动力去提供“公共产品”（Public Goods）截然相反，市场也缺乏动力去阻止人们的活动产生公共差品，一旦人们产生的市场活动是有利可图的，其相伴而产生的环境污染是难以依靠市场机制，而只能依靠政府的介入与干预，才能得到有效遏制。

最后，环境污染的治理具有典型的“搭便车”（Free Rider）性质。“搭便车”是公共产品提供面临的难题，这也造成了该产品提供的“囚徒困境”（Prisoner's Dilemma）问题。实际上，当市场主体意识到环境污染带来对社会生活、工作以及身体健康的诸多问题后，治理环境污染的需求和欲望必然产生。然而，由于环境污染的“公共差品”性质，如果通过市场治理，将产生严重的搭便车现象，从而使得该类产品的市场

<sup>①</sup> 定义来源：[https://en.wikipedia.org/wiki/Public\\_bad](https://en.wikipedia.org/wiki/Public_bad).

提供将严重不足，即意味着环境污染的治理是无法通过市场得到有效解决的。具体来看，当某个人提供环境污染的治理时，由于环境污染具有非排他性，环境污染的治理带来的正效用也能够被其他人所获取，其结果将是人人都希冀别人去治理污染，而自己坐享其成。于是，在政府作用不存在的纯市场机制下，社会上所有个体都将不愿意主动提供环境污染的治理，这最终导致市场无法提供有效数量的环境污染治理活动，从而需要政府的介入。

根据以上基本分析可以看出，环境污染的治理属于市场失灵领域，单纯依赖市场机制本身是无法解决的，其强烈依赖于政府的有效干预，只有通过政府积极有效的干预才能解决环境污染问题。所以说，环境治理是政府的基本职责之一，是“政府为市场提供公共产品”的基本内容之一。政府治理污染必须花费一定的费用，因而财政必须安排一定的支出用于环境污染的治理。可见，治理污染是财政提供公共产品的基本内容之一，从公共财政视角考察中国环境污染的治理是很有必要的。这是本文选题得以确立的根本原因。

### 1.1.2.2 政府失灵

市场失灵是环境污染难以治理和恶化的一般性原因，但中国环境污染问题不仅于此。与其他发达国家不同的是，中国环境污染这一市场失灵现象的形成与解决具有明显的中国特色和自身国情。尽管市场化改革已经走过了 37 年的历程，但从计划经济向市场经济的转轨尚未根本完成，相应地，中国财政模式从计划型财政向市场型财政的转化也未根本完成，公共财政模式也还没有完全确立。由此而产生的根本问题，就是政府和财政仍然具有过分强大的干预乃至操控市场活动的的能力，市场机制尚难以在资源配置中其决定性作用，政府及其财政未能有效充分地提供公共产品。

市场失灵决定了政府干预的必要性，但政府干预并不必然能够解决市场失灵问题，相反，政府的不干预和过多的政府干预，都有可能出现“政府失灵”（Government Failure）问题，这可能是中国环境污染形成与发展的特殊之处，也是本文在公共财政视角下探讨环境问题的基本出发点。根据公共选择理论中政府失灵的定义，本文认为在环境污染领域存在的政府失灵主要包括两个方面。

第一，政府主动失灵<sup>①</sup>。在不存在市场失灵的领域中，政府仍直接干预市场的发展

<sup>①</sup> 这类政府失灵被罗杰等（2002）称为“制度陷阱”。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.