

# 基于政策执行综合模型的四川省环境政策执行效果分析

毛沁

西南民族大学, 四川 成都

收稿日期: 2022年7月20日; 录用日期: 2022年8月22日; 发布日期: 2022年8月30日

## 摘要

目的: 分析四川省环境政策执行效果、剖析其影响因素并提出政策优化建议。方法: 基于梅兹曼尼安和萨巴提尔综合模型提出假设, 利用四川省2016年至2020年的面板数据, 采用stata12.0进行环境政策执行影响因素的回归分析。实证研究结果: 第一, 产业结构失衡会阻碍环境政策执行效果; 第二, 政府环境治理强度对环境政策执行效果有促进作用; 第三, 地区经济发展会促进环境政策执行效果。政策建议: 加强地方政府环境考核力度、加大政府环境污染治理投资、拓展地区经济收入渠道。

## 关键词

环境政策, 执行效果, 政策执行综合模型

## Analysis of Environmental Policy Implementation Effect in Sichuan Province Based on Comprehensive Policy Implementation Model

Qin Mao

Southwest Minzu University, Chengdu Sichuan

Received: Jul. 20<sup>th</sup>, 2022; accepted: Aug. 22<sup>nd</sup>, 2022; published: Aug. 30<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

**Objective:** To analyze the implementation effect of environmental policy in Sichuan Province, analyze its influencing factors and put forward suggestions for policy optimization. **Methods:** Based on

the model D. A. Mazmanian and P. Sabatier, using panel data from 2016 to 2020, stata12.0 was used to carry out regression analysis on the influencing factors of environmental policy implementation. Empirical research results: first, the imbalance of industrial structure will hinder the implementation of environmental policies; second, the intensity of government environmental governance can promote the implementation of environmental policies; third, the regional economic development will promote the implementation of environmental policies. Policy suggestions: strengthen the environmental assessment of local governments, increase government investment in environmental pollution control, and expand regional economic income channels.

## Keywords

Environmental Policy, Implementation Effect, Comprehensive Model of Policy Implementation

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 研究背景

改革开放以来,中国经济不断取得显著成就,从温饱不足迈向全面小康再迈向繁荣富强,但是,随着经济不断发展的同时环境问题也日益凸显了出来,例如环境污染问题。为了解决环境污染等问题,中央政府和地方政府出台了一系列相关的政策和措施,例如2015年的《中华人民共和国环境保护法》,2021年的《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》,并且,党的十九大将污染防治列为三大攻坚战之一,可见对环境问题的重视度越来越高。然而,各个地方执行环境政策所取得的效果是有差异的,因此,为优化环境政策提高人民的生活环境质量和水平,本文从理论和实证分析的角度出发,分析地方政府环境政策执行效果的影响因素极具现实意义。

## 2. 政策执行综合模型的应用

### 2.1. 政策执行综合模型

梅兹曼妮安(D. A. Mazmanian)和萨巴提尔(P. Sabatier)在对政策执行变量研究的基础上,建构了一个极为完整的影响政策执行的理论架构,即政策执行的综合模型,该模型将影响政策执行的因素分为三大类,并且在每一类上又进行了详细的划分,如图1。

### 2.2. 环境政策执行效果的影响因素分析

梅兹曼妮安(D. A. Mazmanian)和萨巴提尔(P. Sabatier)的政策执行综合模型中政策变量很多,但考虑到数据的可获得性和可量化性,本文分别从三个方面抽取部分变量作为环境政策执行效果的影响因素,本文共选取了三个指标来作为地方政府环境政策执行效果的影响因素,如表1所示。

第一,在政策问题的特性这一方面,对于目标群体,本文主要研究地方政府这一层面。对于现行有效的理论和技术,技术进步能带来技术的便利,降低成本的同时带动发展,政策执行过程中会受经济目标的影响,例如第二产业占比过重,虽然能带动经济发展但同时有可能会使得政府牺牲环境发展经济,可以说是产业结构失衡会影响环境,因此,本文选取产业结构失衡来代表政策问题的特性,产业结构失衡也体现了目标群体的行为选择。第二,在政策本身的可控性变量这一方面,其中充分的财政资源和政策执行的效果有着最直接和最明显的联系,另外,考虑到有些变量目前还无法量化,因此本文选取政府

环境治理强度这一指标来表示政府对环境政策重视强度和治理强度。第三，政策以外的变量这一方面，包括 6 类，分别是社会经济环境与技术、监督机关的支持、公众的支持、传媒的持续注意程度与态度、支持群体的态度与资源和执行人员的精神状态及领导策略。其中社会经济环境与技术可以由地区经济发展水平来体现，因此本文选取地区经济发展水平这一变量来表示政策以外的变量，而其余的变量例如执行人员的精神状态等难以衡量，因此不作为指标考虑。

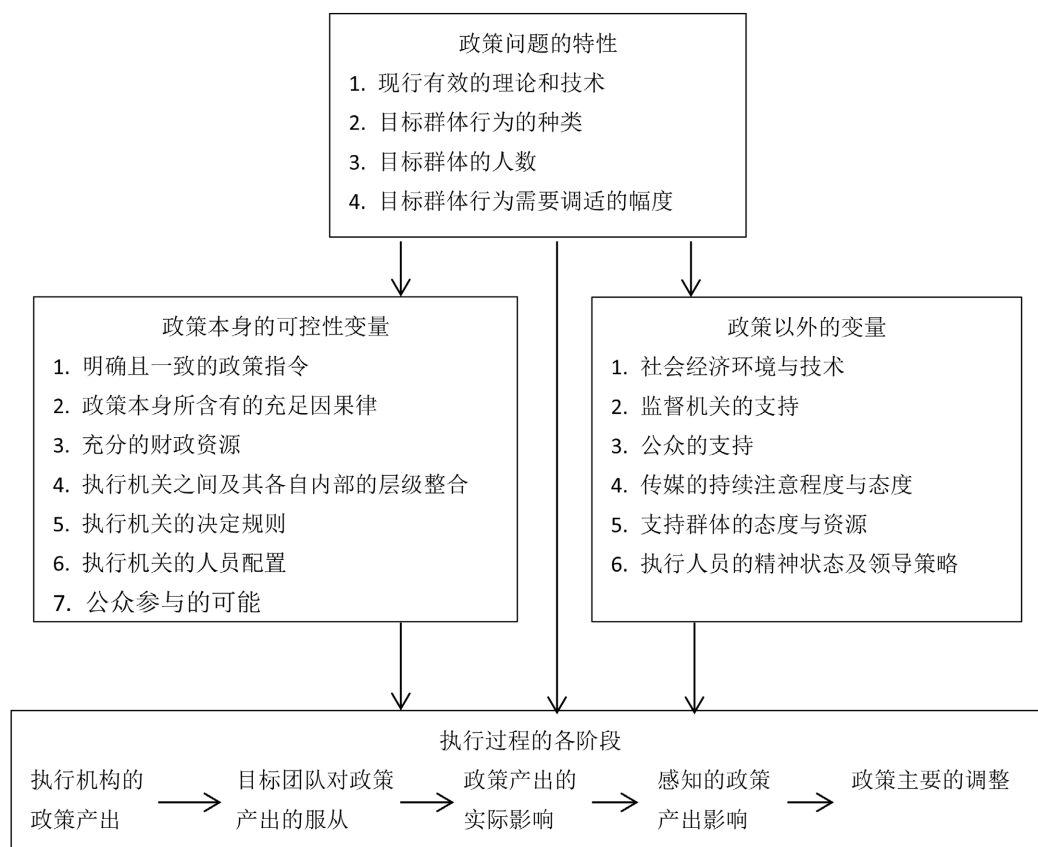


Figure 1. Integrated model of policy implementation for Mazmanian and Sabatier

图 1. 梅兹曼妮安和萨巴提尔政策执行综合模型

Table 1. Theoretical framework of factors influencing the implementation effect of local government environmental policies  
表 1. 地方政府环境政策执行效果影响因素理论框架

政策问题的特性	政策本身的控制变量	政策以外的变量
产业结构失衡	政府环境治理强度	地区经济发展水平

### 3. 研究假设

#### 3.1. 产业结构失衡

根据文献回顾，大部分学者认为经济发展加速了环境污染，产业结构当中第二产业占比越大污染物排放量就越大，也就是第二产业占比增大的变化会使得污染物增多，从而也就反映出环境政策的执行效果越差，反之，越好。由此，提出以下假设：

H1：产业结构失衡与环境政策执行效果之间存在负相关关系。

### 3.2. 政府环境治理强度

各地区环境的差异与政府财政的投入有着紧密的联系,根据数据收集可知,近几年政府在环保方面的财政投入存在上升的趋势,因此,本文认为环境污染治理投资额的不断增加会不断降低污染物的排放,从而反映出环境政策执行效果越好,由此,提出以下假设:

H2: 政府环境治理强度与环境政策执行效果之间存在正相关关系。

### 3.3. 地区经济发展水平

通过环境库兹涅兹曲线的地区经济发展水平对于地方政府环境政策的执行效果的解释,结合本文研究的内容,本文认为当地区经济发展水平较高时,无论是资源上还是民众的素质,都会有利于当地的环保需求,从而使得地方政府环境政策的执行效果就会越好。由此,提出以下假设:

H3: 地区经济发展水平与环境政策执行效果之间存在正相关关系。

## 4. 地方政府环境政策执行效果影响因素的数据收集与分析

### 4.1. 研究设计

#### 4.1.1. 变量选取及定义

本文研究的是环境政策的执行效果,因此,本文将地方政府环境政策的执行效果作为因变量;而自变量从上文可知共选取了三个,分别为产业结构失衡、政府环境治理强度、地区经济发展水平。接下来就将以上所有的变量进行操作化处理,见表2。

关于因变量地方政府环境政策指标的选取,不同的学者指标的选取也有所不同,郑石明等(2015)采用COD排放量和二氧化硫排放量表示环境政策的执行力度[1];黄滢等(2016)选择二氧化硫减排率作为考察地方政府环境政策执行效果的变量[2];刘政文、唐啸(2017)采用单位GDP能耗、COD排放和二氧化硫排放这三个指标的增长率来表示环境政策的执行力度[3]。因此,本文参照以上指标的选取并结合实际情况,本文采用二氧化硫排放量来表示环境政策的执行效果,二氧化硫的排放量越小代表环境政策执行力度越强,环境政策执行效果越好。

关于自变量指标的选取,通过文献分析发现以往的研究大多集中于经济因素、财政投入因素、能源消耗因素、公众因素。本文主要参照了周佳(2019)和邸圣尧(2021)自变量指标的量化选择[4][5],因此,本文三个自变量的衡量指标分别是:第一,用第二产业占GDP的比重来体现产业结构变化;第二,用环境污染治理投资来体现政府环境治理强度;第三,用人均GDP来体现地区经济发展水平。如表2。

Table 2. Variable names and definitions

表 2. 变量名称及定义

类别	变量定义	变量名称
因变量	地方政府环境政策执行效果(Y)	第 i 市第 t 年的二氧化硫排放量
自变量	产业结构失衡(GDP2)	第 i 市第 t 年的第二产业占 GDP 比重
	环境治理强度(IPC)	第 i 市第 t 年的污染治理投资
	经济发展水平(perGDP)	第 i 市第 t 年的人均 GDP

#### 4.1.2. 样本选择及数据来源

本文以地方政府作为研究对象,由于四川省各市(州)环境局官网统计公报目录内容差异性大,相同数据的收集工作难度较大,且某些市(州)的统计数据缺失较多,有些数据文件最新时间仅在 18 年,因此,根据数据的可获得性,本文收集了四川省 5 个市 2016~2020 年 5 年的面板数据,所有统计数据均来自官

方的年鉴或部门官网,包括《中国统计年鉴》《四川省统计年鉴》以及各市的生态环境厅,因此,数据具有较高的可信度。

### 4.1.3. 研究模型选择

基于本文所选取的四川省5个市2016年至2020年的面板数据,采用stata12.0软件对面板数据进行分析。一方面,固定效应模型从回归结果来看,P值为0.000,说明个体效应显著,因此固定效应模型优于混合模型;另一方面,判断本文应该使用固定效应模型还是随机效应模型,采用了豪斯曼检验,结果显示P值为0.000,拒绝原假设,因此,本文选择固定效应模型。

## 4.2. 数据分析

### 4.2.1. 描述性统计

通过上文数据的收集与整理,本文采用了stata12.0对于四川省5个市5年的面板数据进行了描述性统计分析,如表3所示。根据数据分析可知,第一,地方政府环境政策执行效果(Y)的最大值为52112.76,而最小值为6716.36,两者之间差异较大,这说明在统计区间内地方政府环境政策的执行效果差异较大。第二,从自变量产业结构失衡(GDP2)、环境治理强度(IPC)、经济发展水平(perGDP)这几项指标的均值、极小值和极大值可以看出,都存在显著差异,说明政府对产业发展的选择存在一定的差异,政府环境治理强度在地区之间存在较大的差异,并且,地区经济发展水平也存在较大差异。

Table 3. Descriptive statistical results of relevant variables

表 3. 相关变量的描述性统计结果

变量名称	均值	标准差	最小值	最大值
Y	27071.3	12075.62	6716.36	52112.76
GDP2	0.5028292	0.1612838	0.3058419	0.9210806
IPC	20172.02	26318.01	1270.3	128289
perGDP	60000.56	16028.49	35832	85806

### 4.2.2. 多元回归分析

本文将面板数据依次进行固定效应模型回归、随机效应模型回归以及混合回归,通过对回归结果的整理所得内容如表4所示。模型的 $R^2$ 依次为62.6%、49.4%、63.3%,模型的拟合优度都在45%以上,这说明三个模型的拟合优度都很高,模型的解释力度较强。根据上文模型的选择和检验可得,总体来说固定效应模型优于另外两种模型,因此,本文选择固定效应模型(1)中的结果作为假设的结果进行分析。

Table 4. Multiple regression of factors influencing the implementation effect of local government environmental policies

表 4. 地方政府环境政策执行效果影响因素的多元回归

模型	(1) 固定	(2) 随机	(3) 混合
GDP2	6588.861 (0.35)	35211.95 (2.49)	51329.53 (4.88)
IPC	-0.0080099 (0.13)	-0.0193664 (0.28)	-0.1045828 (1.43)
perGDP	-0.8506984 (3.48)	-0.278745 (1.63)	-0.0254268 (0.22)
常数项	81265.18 (3.59)	26481.22 (1.73)	4896.589 (0.60)
$R^2$	0.626	0.494	0.633

以上文回归分析的结果作参考, 本文进行了相关性分析, 各变量与被解释变量(Y)之间的相关性结果如表 5 所示。

自变量 1 (GDP2)第二产业占地区 GDP 比值与因变量(Y)二氧化硫排放量之间的相关性系数为正值, 说明第二产业占比越大污染物二氧化硫排放量就越大, 环境政策执行效果就越弱, 这与本文假设 H1: 产业结构失衡与环境政策执行效果之间存在负相关关系是一致的。

自变量 2 (IPC)政府环境污染防治投资与因变量(Y)二氧化硫排放量之间的相关性系数为负值, 说明污染防治投资额越多二氧化硫排放量就越少, 环境政策执行效果就越好, 这与本文假设 H2: 政府环境治理强度与环境政策执行效果之间存在正相关关系是一致的。

自变量 3 (perGDP)人均 GDP 与因变量(Y)二氧化硫排放量之间的相关性系数为负值, 说明人均 GDP 越高二氧化硫排放量就越少, 环境政策执行效果就越好, 与本文假设 H3: 地区经济发展水平与环境政策执行效果之间存在正相关关系是一致的。

**Table 5.** Correlation between environmental policy implementation effect and influencing factors

**表 5.** 环境政策执行效果与影响因素的相关性

	Y	GDP2	IPC	perGDP
Y	1.0000			
GDP2	0.7606	1.0000		
IPC	-0.4641	-0.3213	1.0000	
perGDP	-0.1778	-0.0532	0.4721	1.0000

## 5. 实证结果分析

### 5.1. 产业结构失衡会阻碍环境政策的执行效果

根据上文的实证结果可知, 假设 H1 得到了验证, 产业结构失衡会阻碍环境政策的执行效果。

本文的产业结构失衡主要是指产业结构中第二产业占比过重的情况, 第二产业是能源消耗的主要部分, 地方政府的工业比重越大, 污染物排放强度也越大, 因此, 能源消耗过度会导致环境污染加重, 然而第二产业又对经济发展有着强大的促进作用, 并且, 根据周黎安(2007)提出的晋升锦标赛理论, 认为地方官员为了晋升在面对经济目标和其他目标相冲突时会选择优先发展经济[6], 因此, 当经济发展和环境治理的目标产生冲突时, 地方政府所做出的选择与环境政策执行的效果就会产生紧密的联系。显然, 四川省地区产业结构失衡与环境政策执行效果有着负相关关系。从数据的收集来看, 四川省 5 个地区的第二产业占 GDP 比重从 2016 年到 2020 年都在逐年下降, 并且二氧化硫的排放量也在逐年下降, 因此, 从环境政策的执行效果来说产生了好的效果, 但是在某些地区下降的比例较小, 且根据实际情况某些地区的第二产业占比仍然较大, 说明环境政策的执行力度仍有待提高。

### 5.2. 政府污染治理强度对环境政策执行效果有促进作用

根据上文的实证结果可知, 假设 H2 得到了验证, 政府污染治理强度会促进环境政策的执行效果。

本文的政府污染治理强度以污染治理投资总额来表示, 一方面, 从收集到的数据来看, 四川省地区的污染治理投资总额大体上在逐年增加; 另一方面, 从实证结果来看, 四川省地区政府污染治理强度与环境政策执行效果有着正相关关系。由此, 可以说明对于环境政策执行客体的排污企业来说, 政府环境的政策执行起了有效的震慑作用, 环境污染治理投资总额的增加会减少污染物的排放, 也就是说随着政府污染治理投资总额的增加地方政府环境政策执行效果就越好。

### 5.3. 地区经济发展水平会促进环境政策的执行效果

根据上文的实证结果可知，假设 H3 得到了验证，地区经济发展水平会促进环境政策的执行效果。

本文的地区经济发展水平以人均 GDP 来表示，从实证结果来看，四川省地区经济发展水平与环境政策执行效果有着正相关关系。可以说明，当一个地区经济发展水平越高，人均 GDP 越高，那么，一方面，经济目标对于政府而言没有太大的压力，政府对于企业的依赖性也会较小，政府在环境政策的执行上就有着更大的执行力，环境污染物的排放量就能被有效的控制下来；另一方面，经济发展越好的地区公众对于环境质量的要求就会越高，政府的关注也会更加侧重于环境政策的执行。总的来说，地区经济发展水平越高，政府环境政策执行效果就越好。

## 6. 政策优化建议

### 6.1. 加强地方政府环境考核力度

地区发展过程中容易造成产业结构失衡的问题，而产业结构失衡主要源于第二产业占地区 GDP 比重过大，特别是在经济发展较弱亟待发展的地区，更加会为了提高当地经济而选择扩大第二产业的占比，同时产业失衡也会阻碍地区的环境治理。因此，要解决这一问题，本文认为应该加强地方政府环境考核力度，主要体现在提高环境考核在政绩考核中的比例，根据地区实际情况制定更加合理的政绩考核指标，使得地方政府政绩考核更加趋向合理化，而不是一味只是将经济的增长与否作为一个地方发展好坏的标准，从而改变地方政府唯经济论的想法，使得地方政府能够更好地贯彻执行环境政策，以此来促使地方政府环境政策执行取得更加有效的成果。

### 6.2. 加大地方政府环境污染治理投资

从政府环境污染治理投资上可以看出政府对环境治理的意识，政府作为政策执行的主体，环境政策能否得到有效的贯彻和政府环保意识的强弱有着紧密的联系，因此，保持并继续提高环境政策有效的执行，本文认为可以采取以下两点措施：第一，加强地方政府环境污染治理投资意识，通过环保宣传教育等方式强化地方政府官员环保理念，让地方政府能够更强烈的意识到环境的发展关系着民生的发展，让环境政策得到地方政府更多的重视；第二，加大地方政府环境污染投资金额，从数据显示可知，大多数地区污染治理投资金额较小，而从实证结果已知污染治理越多污染物排放就越少，因此，应加大地方政府污染治理投资金额，通过金额的投入和有效的利用，增强地方政府环境污染治理强度，从而促使环境政策更加有效地执行。

### 6.3. 拓展地区经济收入渠道

地区经济发展水平与环境政策的执行效果有着正相关的关系，以地区的生产总值为视角，本文认为可以通过如下方式促进地区经济发展水平。地区经济发展不能一味地关注“量”，同时也应该关注经济发展的“质”，一方面，在产业结构上推动第三产业的发展，使得更多的人能够就业的同时提高人均收入，提高地区的经济发展水平；另一方面，不同地区应该根据自身的实际情况发展地区特色产业，增加地区经济发展优势的同时提升地区生产总值。总的来说，通过拓展地区经济收入渠道的方式，增加地区生产总值，从而更高效地促进地方政府环境政策执行的效果。

## 参考文献

- [1] 郑石明, 雷翔, 易洪涛. 排污费征收政策执行力影响因素的实证分析——基于政策执行综合模型视角[J]. 公共行政评论, 2015, 8(1): 29-52, 198-199.

- [2] 黄滢, 刘庆, 王敏. 地方政府的环境治理决策: 基于 SO<sub>2</sub> 减排的面板数据分析[J]. 世界经济, 2016, 39(12): 166-188.
- [3] 刘政文, 唐啸. 官员排名赛与环境政策执行——基于环境约束性指标绩效的实证研究[J]. 技术经济, 2017, 36(8): 118-127.
- [4] 周佳. 地方政府环境政策执行效果的影响因素研究——基于 2005-2015 年的省级面板数据[D]: [硕士学位论文]. 泉州: 华侨大学, 2019.
- [5] 邸圣尧. 三废治理视角下内蒙古环境政策效果研究[D]: [硕士学位论文]. 呼和浩特: 内蒙古工业大学, 2021.
- [6] 周黎安. 中国地方官员的晋升锦标赛模式研究[J]. 经济研究, 2007, 42(7): 36-50.