

# 中国矿产 资源型城市 生态文明建设研究

孙晓春◎著



江西人民出版社  
Jiangxi People's Publishing House  
全国百佳出版社

# 中国矿产 资源型城市

生态文明建设和研究

中国地质大学出版社



中国地质大学  
CHINA UNIVERSITY OF  
GEOLOGICAL SCIENCES

## 图书在版编目(CIP)数据

中国矿产资源型城市生态文明建设研究 / 孙晓春著.  
—南昌: 江西人民出版社, 2023. 6  
ISBN 978-7-210-14630-8

I. ①中… II. ①孙… III. ①矿业城镇-生态文明-  
文明建设-研究-中国 IV. ①X321.2

中国国家版本馆 CIP 数据核字(2023)第 064463 号

中国矿产资源型城市生态文明建设研究

ZHONGGUO KUANGCHAN ZIYUAN XING CHENGSHI SHENGTAI WENMING JIANSHE YANJIU

孙晓春 著

责任编辑: 张志刚

封面设计: 白立冰



江西人民出版社  
Jiangxi People's Publishing House  
全国百佳出版社

出版发行

地 址: 江西省南昌市三经路 47 号附 1 号(邮编:330006)

网 址: [www.jxp-ph.com](http://www.jxp-ph.com)

电子邮箱: [jxp-ph@tom.com](mailto:jxp-ph@tom.com) [web@jxp-ph.com](mailto:web@jxp-ph.com)

编辑部电话: 0791-86898873

发行部电话: 0791-86898815

承 印 厂: 北京虎彩文化传播有限公司

经 销: 各地新华书店

开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/32

印 张: 8.25

字 数: 186 千字

版 次: 2023 年 6 月第 1 版

印 次: 2023 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-210-14630-8

定 价: 29.00 元

赣版权登字-01-2023-201

版权所有 侵权必究

赣人版图书凡属印刷、装订错误,请随时与江西人民出版社联系调换。

服务电话:0791-86898820

---

2022年黑龙江省哲学社会科学项目《黑龙江省冰雪经济高质量发展评价及提升路径研究》  
(22JYB236) 成果

---

东北石油大学经济管理学院资助

---



# 前 言

在我国工业化前期,矿产资源型城市为国家做出了突出的贡献。然而资源的过度开采,以及开采和加工生产过程中的高能耗、高污染和高排放导致了极为严峻的生态问题,故我国进入工业化中后期后,矿产资源型城市生态文明建设显得尤为迫切。通过文献研究发现,国家相关部门及学者们针对不同领域和不同类型城市的生态文明建设研究已经取得了一定的成果,但是鲜有系统的矿产资源型城市生态文明建设问题的研究。因此本书以中国矿产资源型城市生态文明建设为题,研究如何衡量矿产资源型城市生态文明建设水平,分析不同类型矿产资源型城市生态文明建设水平的差异及成因,探讨提升生态文明建设的政策性建议,故本书的研究具有一定的理论和现实意义。

本书以中国矿产资源型城市为研究对象,在梳理国内外生态文明建设相关研究文献的基础上,构建矿产资源型城市生态文明建设研究框架,将生态效率、环境质量、国土空间开发及社会发展作为衡量矿产资源型城市生态文明建设的4个子系统,并以此为依据,构建矿产资源型城市生态文明建设指标体系,利用2008—2017年相关统计年鉴数据,采用随机前沿分析、熵权及因子分析法对我国109个地级矿产资源型城市分别进行子系统评价及生态文明建设水平综合评价,深入分析不同类别城市的生态文明建设水平差异及成因,并从总体方向提出中国矿产资源型城市生态文明建设水平提升的政策性建议,然后从油气、煤炭和金属非金属资源型城市的角度分别提出中国矿产资源型城市生态文明建设的具体政策性建议,以期助力矿产资源型城市生态文明建设水平的提升,实现城市可持续发展。

# 目 录

## 第1章 绪 论 / 1

### 1.1 研究背景 / 1

### 1.2 研究目的与意义 / 4

#### 1.2.1 研究目的 / 4

#### 1.2.2 研究意义 / 5

### 1.3 国内外研究述评 / 6

#### 1.3.1 生态文明国内外研究现状 / 7

#### 1.3.2 生态效率国内外研究现状 / 14

#### 1.3.3 环境质量国内外研究现状 / 28

#### 1.3.4 国土空间开发国内外研究现状 / 32

#### 1.3.5 社会发展国内外研究现状 / 36

#### 1.3.6 国内外研究现状评价 / 39

### 1.4 研究内容与研究方法 / 41

- 1.4.1 研究内容 / 41
- 1.4.2 研究方法 / 43
- 1.4.3 研究技术路线 / 43

## 第2章 中国矿产资源型城市生态文明建设相关理论基础 / 45

- 2.1 相关概念 / 45
  - 2.1.1 资源型城市 / 45
  - 2.1.2 矿产资源型城市 / 46
  - 2.1.3 生态文明 / 52
  - 2.1.4 生态文明建设 / 52
  - 2.1.5 矿产资源型城市生态文明建设 / 53
- 2.2 相关理论 / 54
  - 2.2.1 生命周期理论 / 54
  - 2.2.2 可持续发展理论 / 55
- 2.3 生态文明建设研究框架 / 57
  - 2.3.1 生态文明建设研究框架借鉴 / 57
  - 2.3.2 矿产资源型城市生态文明建设研究框架构建 / 58
  - 2.3.3 矿产资源型城市生态文明建设评价方法 / 60

## 第3章 中国矿产资源型城市生态效率评价 / 62

- 3.1 生态效率评价指标体系构建 / 63
  - 3.1.1 评价指标体系构建的原则 / 63

- 3.1.2 评价指标选择 / 63
  - 3.1.3 评价指标体系构建 / 66
  - 3.2 数据来源与评价方法 / 67
    - 3.2.1 数据来源与指标解释 / 67
    - 3.2.2 评价方法 / 67
  - 3.3 评价结果分析 / 71
    - 3.3.1 油气资源型城市 / 71
    - 3.3.2 煤炭资源型城市 / 76
    - 3.3.3 金属非金属资源型城市 / 83
    - 3.3.4 三类城市生态效率均值对比分析 / 89
    - 3.3.5 生态效率均值前 50 名城市分析 / 91
  - 3.4 本章小结 / 96
- 第 4 章 中国矿产资源型城市环境质量评价 / 97**
- 4.1 环境质量评价指标体系构建 / 98
    - 4.1.1 评价指标体系构建原则 / 98
    - 4.1.2 评价指标选择 / 99
    - 4.1.3 评价指标体系构建 / 101
  - 4.2 数据来源与评价方法 / 102
    - 4.2.1 数据来源与说明 / 102
    - 4.2.2 评价方法 / 102
  - 4.3 评价结果分析 / 104

- 4.3.1 油气资源型城市 / 105
- 4.3.2 煤炭资源型城市 / 108
- 4.3.3 金属非金属资源型城市 / 115
- 4.3.4 三类城市环境质量均值对比分析 / 121
- 4.3.5 环境质量均值前 50 名城市分析 / 122
- 4.4 本章小结 / 127

## 第 5 章 中国矿产资源型城市国土空间开发评价 / 128

- 5.1 国土空间开发评价指标体系构建 / 129
  - 5.1.1 评价指标体系构建原则 / 129
  - 5.1.2 评价指标选择 / 129
  - 5.1.3 评价指标体系构建 / 131
- 5.2 数据来源与评价方法 / 132
  - 5.2.1 数据来源与说明 / 132
  - 5.2.2 评价方法 / 132
- 5.3 评价结果分析 / 132
  - 5.3.1 油气资源型城市 / 133
  - 5.3.2 煤炭资源型城市 / 136
  - 5.3.3 金属非金属资源型城市 / 142
  - 5.3.4 三类城市国土空间开发均值对比分析 / 149
  - 5.3.5 国土空间开发均值前 50 名城市分析 / 150
- 5.4 本章小结 / 155

## 第 6 章 中国矿产资源型城市社会发展评价 / 156

### 6.1 社会发展评价指标体系构建 / 156

#### 6.1.1 评价指标体系构建原则 / 157

#### 6.1.2 评价指标选择 / 157

#### 6.1.3 评价指标体系构建 / 159

### 6.2 数据来源与评价方法 / 161

#### 6.2.1 数据来源与说明 / 161

#### 6.2.2 评价方法 / 161

### 6.3 评价结果分析 / 162

#### 6.3.1 油气资源型城市 / 162

#### 6.3.2 煤炭资源型城市 / 165

#### 6.3.3 金属非金属资源型城市 / 172

#### 6.3.4 三类城市社会发展均值对比分析 / 178

#### 6.3.5 社会发展均值前 50 名城市分析 / 179

### 6.4 本章小结 / 184

## 第 7 章 中国矿产资源型城市生态文明建设水平综合评价 / 185

### 7.1 数据来源与评价方法 / 186

#### 7.1.1 数据来源与说明 / 186

#### 7.1.2 评价方法 / 186

### 7.2 评价结果分析 / 187

- 7.2.1 油气资源型城市 / 188
- 7.2.2 煤炭资源型城市 / 191
- 7.2.3 金属非金属资源型城市 / 197
- 7.2.4 三类城市生态文明建设均值对比分析 / 203
- 7.2.5 生态文明均值前 50 名城市分析 / 204
- 7.3 生态文明建设评价结果综合分析 / 209
  - 7.3.1 三类城市各维度评价结果汇总分析 / 209
  - 7.3.2 三类城市各发展阶段生态文明建设结果综合分析 / 210
  - 7.3.3 生态文明建设均值前 50 名城市综合结果分析 / 212
  - 7.3.4 最高位和最低位城市综合结果分析 / 213
  - 7.3.5 生态文明建设水平上升的城市综合结果分析 / 215
  - 7.3.6 各维度评价主要影响指标 / 216
- 7.4 本章小结 / 217

## 第 8 章 提升中国矿产资源型城市生态文明建设水平的政策性建议 / 218

- 8.1 生态文明建设总体政策性建议 / 219
  - 8.1.1 构建城市生态文明建设联控体系 / 219
  - 8.1.2 创新驱动城市生态效率提升 / 221
  - 8.1.3 改善城市环境质量 / 223
  - 8.1.4 优化城市国土空间开发格局 / 224

- 8.1.5 提升城市社会发展水平 / 225
- 8.2 各资源型城市生态文明建设水平提升的具体  
    政策性建议 / 227
  - 8.2.1 油气资源型城市政策性建议 / 228
  - 8.2.2 煤炭资源型城市政策性建议 / 228
  - 8.2.3 金属非金属资源型城市政策性建议 / 229
- 8.3 本章小结 / 230
  
- 结 论 / 231
  
- 注 释 / 233

# 第 1 章

---

# 绪 论

## 1.1 研究背景

我国人均资源不足,石油、天然气、铁矿石等资源的人均拥有储量明显低于世界平均水平。长期以来,作为基础能源和重要原材料的供应地,矿产资源型城市为国民经济发展提供了煤炭、石油、各类金属及非金属矿产等重要的能源和资源。据国家统计局报告显示,2019年,中国原油产量达到1.91亿吨,原煤产量37.5亿吨,全国规模以上工业企业粗钢、生铁、钢材产量分别为99634万吨、80937万吨和120477万吨。中国矿产资源型城市为国家经济建设不断供应能源和资源,并在国家经济取得举世瞩目成就的过程中做出了突出的贡献。

伴随着国家经济的飞速发展,20世纪70年代以来,工业文明的各种危机日益加深,由于长期

实行主要依赖增加投资和物质投入的粗放型经济增长方式<sup>[1]</sup>,能源和其他资源的消耗增长很快,出现了资源衰竭、环境污染、能源短缺和城市生态环境恶化等问题<sup>[2]</sup>。中国矿产资源型城市以本地区矿产等自然资源的开采和加工为主导产业,拥有大量不可再生资源,然而很多城市却陷入了“资源诅咒”<sup>[3]</sup>,落入工业化落后、产业单一、难以转型的窘境<sup>[4]</sup>,同时由于资源过度开采及开采和加工生产过程中的高能耗、高污染和高排放等问题,使得矿产资源型城市出现了更为严重的生态环境恶化问题<sup>[5]</sup>。资源开发强度过大、资源综合利用水平低造成了环境透支和资源透支,矿产资源型城市的可持续发展面临着严峻挑战<sup>[6]</sup>。

生态文明建设是国家乃至全世界实现可持续发展的必由之路,更是矿产资源型城市实现可持续发展的必由之路。矿产资源型城市保护生态环境,建设生态文明,不仅是国家生态文明建设的重要组成部分,而且只有矿产资源型城市提升生态文明建设水平,才能够推动城市可持续发展。

近年来,我国生态文明建设工作不断深化。2007年党的十七大首次将“建设生态文明”写入政府工作报告,提出建设生态文明,基本形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式;2012年党的十八大首次将生态文明建设纳入“五位一体”总体布局,把生态文明建设放在突出地位,融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程。2013年联合国环境规划署第27次理事会通过了推广中国生态文明理念的決定草案,这标志着国际社会的认同和支持;2014年十八届四中全会审议通过的《中共中央关于全面推进依法治国若

于重大问题的决定》指出,用严格的法律制度保护生态环境,建立健全自然资源产权法律制度,完善国土空间开发保护方面的法律制度,促进生态文明建设;2017年党的十九大报告提出,建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计,要坚持和完善生态文明制度体系,促进人与自然和谐共生;2018年十三届全国人民代表大会第一次会议把“生态文明”写入宪法。生态文明建设的重要性愈加凸显。

“生态兴则文明兴,生态衰则文明衰”,我国政府一系列卓有成效的举措使国家生态文明建设迈上了新台阶。矿产资源型城市在生态文明建设方面也取得了一定的成果。2013年国务院发布《资源型城市可持续发展规划(2013—2020)》强调牢固树立生态文明理念,促进资源型城市可持续发展。2019年4月,内蒙古自治区包头市、安徽省铜陵市,江苏省徐州市和辽宁省盘锦市被生态环境部评为“无废城市”建设试点。截至2019年12月,9个矿产资源型城市,包括浙江省湖州市、安徽省宣城市、云南省保山市、内蒙古自治区鄂尔多斯市、辽宁省盘锦市、吉林省通化市、安徽省宣城市、江西省景德镇市、甘肃省张掖市先后被评为国家生态文明建设示范市县;3个矿产资源型城市 and 地区,浙江省湖州市、江苏省徐州市贾汪区、湖北省保康县尧治河村被评为“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。这些充分说明了中国矿产资源型城市在生态文明建设过程中取得了一定的进步。然而,受限于矿产资源型城市自身的固有特点,如前所述,中国矿产资源型城市生态文明建设仍有非常大的上升空间。

那么中国矿产资源型城市的生态文明建设具体状况如何?如何系统地衡量中国矿产资源型城市的生态文明建设水平?中