

ZHONGGUO

ZIYUAN HUANJING WENTI DE
QUYU CHAYI HE SHENGTAI WENMING
ZHIBIAO TIXI YANJIU

中国资源环境问题的 区域差异和生态文明 指标体系研究

成金华 张 欢 等 编

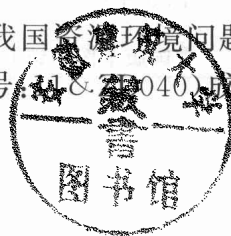


科学出版社

中国资源环境问题的区域差异和 生态文明指标体系研究

成金华 张 欢 等 编

本书系国家社会科学基金重大招标项目“我国资源环境问题的
区域差异和生态文明指标体系研究”(编号:810040)成果



科学出版社

北 京

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229,010-64034315,13501151303

内 容 简 介

本书以党中央提出的生态文明建设战略思路和习近平总书记生态文明系列重要讲话精神为指导,以加快推进我国各区域因地制宜进行生态文明建设为目的,分析了我国工业化、城镇化进程中的资源问题、能源问题、环境问题、生态问题,以及这些问题的区域差异,按照不同建制层级区域和不同功能类型区域生态文明建设的重点任务,分别构建了省域、城市、县域和矿区生态文明评价指标体系,并进行了实证分析和案例研究,提出了我国各区域实施生态文明建设的差异化评价考核的政策建议,具有较强的理论与现实意义。

本书可供资源环境类研究生、本科生和关心生态文明建设的人士阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国资源环境问题的区域差异和生态文明指标体系研究/成金华等编.
—北京:科学出版社,2018.5
ISBN 978-7-03-057306-3

I. ①中… II. ①成… III. ①生态环境-研究-中国 IV. ①X321.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 084285 号

责任编辑:高 嵘 白 丹/责任校对:董艳辉

责任印制:彭 超/封面设计:苏 波

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

武汉中科兴业印务有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

开本:787×1092 1/16

2018 年 5 月第 一 版 印张:16 1/2

2018 年 5 月第一次印刷 字数:391 000

定价:98.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

改革开放近 40 年来,我国工业化、城市化取得了巨大成就,但也出现了严重的资源环境问题。党中央审时度势,提出我国要加快推进生态文明建设,走绿色发展道路。科学构建生态文明评价指标体系是完善生态文明建设体制机制的重要内容之一。本书的目的是揭示我国工业化、城市化进程中的资源问题、能源问题、环境问题和生态问题及其问题的区域差异,以党中央提出的生态文明建设战略思路和习近平总书记生态文明系列重要讲话精神为指导,以加快推进我国各区域因地制宜进行生态文明建设为目的,构建不同级别行政区域、不同功能类型区域的生态文明评价指标体系,建立健全以资源环境问题区域差异为核心的生态文明考评体系,把握各区域生态文明建设的轨迹与演变态势,指导各区域因地制宜地推进生态文明建设,完善差异化的生态文明体制机制建设,确保生态文明建设全面、科学、有序地推进。科学构建生态文明评价指标体系,对各地生态文明建设成效进行评价,是推动我国各地区生态文明建设的一项重要工作。

本书共包括以下四部分内容。

第一部分,包括第一章和第二章,主要内容是生态文明评价的理论、政策与方法研究。这两章归纳总结了中央提出的生态文明建设的有关理论和政策,评述了国家发展和改革委员会、环境保护部等中央部委和国务院发展研究中心、北京林业大学等单位有关学者提出的区域生态文明评价指标体系,指出了构建不同建制层级区域、不同功能类型区域生态文明差异化评价指标体系的思路。

第二部分,包括第三章、第四章、第五章和第六章,主要内容是论述我国当前主要资源环境问题及其区域差异,以及基于这些问题及其差异的生态文明评价指标研究。这四章分析了我国工业化、城市化进程中的资源问题、能源问题、环境问题、生态问题,以及这些问题在不同层级、不同地域上的差异,从省域、县域等层次,以及东、中、西部省域,大、中、小城市,不同主体功能县域等层面分析了我国资源环境问题的区域差异及其演化规律,提出了基于资源问题、能源问题、环境问题和生态问题的生态文明评价指标设计方案,为开展差异化生态文明评价提供依据。

第三部分,包括第七章、第八章、第九章、第十章和第十一章,主要内容是区域生态文明差异化评价指标体系设计、实证分析和案例研究。这五章明确了不同层级区域、不同类型区域差异化生态文明评价指标体系构建的基本思路,完善了生态文明差异化指标体系的评价方法。在此基础上,还构建了三类省域生态文明建设差异化评价指标体系,评价了 2005~2013 年我国 31 个样本省份(不包括港澳台地区)的生态文明建设水平;构建了城市生态文明建设差异化评价指标体系,评价了 2008~2013 年 35 个大城市和 7 个中小城市生态文明建设水平;构建了三类主体功能区的县域生态文明建设差异化评价指标体系,评价了 2013~

2015 年湖北省 80 个县域单元的生态文明建设水平;构建了矿区生态文明建设水平评价指标体系,评价了 2008~2014 年湖北省远安县杨柳磷矿区的生态文明建设水平。结合上述实证和案例研究,提出了省域、城市、县域和矿区生态文明建设的政策建议。

第四部分,包括第十二章,主要内容是建立和完善我国区域差异化生态文明考评体系的政策建议。主要包括分级分类全面推行生态文明建设考评工作,完善生态文明建设考评统计与监测体系,加强生态文明建设考评的系统性设计,建立生态文明建设考评区际协调机制等。

本书系国家社会科学基金重大招标项目“我国资源环境问题的区域差异和生态文明指标体系研究”的成果,由项目负责人成金华教授负责章节设计、调研组织、统稿、定稿。参加项目的人员有张欢、吴巧生、黄娟、陈军、李世祥、贾文龙、黄德林、王然、袁一仁、李琳、申俊、戴胜、朱永光、冯银、尤喆、丁洁等。

成金华
2016 年 8 月

目 录

第一章 生态文明评价的理论基础与政策依据.....	1
一、生态文明评价的含义和构成要素	1
二、中央文件关于生态文明的相关论述及其解读	2
三、区域生态文明差异化评价的政策依据	5
第二章 区域生态文明评价指标体系述评.....	8
一、国内外可持续发展评价指标体系述评	8
二、省域生态文明评价指标体系述评	12
三、城市生态文明评价指标体系述评	18
四、县域和特定区域生态文明评价指标体系述评	23
五、建立和完善生态文明评价指标体系的思路	24
第三章 我国资源问题的区域差异与生态文明评价指标研究	27
一、我国面临的资源问题	27
二、我国资源问题的区域差异	34
三、基于资源问题和资源问题区域差异的生态文明评价指标设计	41
第四章 我国能源问题的区域差异与生态文明评价指标研究	46
一、我国面临的能源问题	46
二、我国能源问题的区域差异	51
三、基于能源问题和能源问题区域差异的我国生态文明评价指标设计	61
第五章 我国环境问题的区域差异与生态文明评价指标研究	66
一、我国面临的环境问题	66
二、我国环境问题的区域差异	69
三、基于环境问题和环境问题区域差异的生态文明评价指标设计	83
第六章 我国生态问题的区域差异与生态文明评价指标研究	87
一、我国面临的生态问题	87
二、我国生态问题的区域差异	89
三、基于生态问题和生态问题区域差异的生态文明评价指标设计	92
第七章 区域生态文明差异化评价指标体系的构建思路和评价方法	96
一、区域生态文明分级、分类评价的基本思路	96

二、区域生态文明差异化评价指标选取的原则	99
三、区域生态文明差异化指标体系的评价方法	104
第八章 省域生态文明评价指标体系构建与实证研究	109
一、省域资源环境问题的区域差异	109
二、省域生态文明指标体系的构建	117
三、省域生态文明评价实证研究	124
四、推进省域生态文明建设的政策建议	135
第九章 城市生态文明评价指标体系构建与实证研究	139
一、城市发展规律、城市分类和城市资源环境问题特征	139
二、城市生态文明评价指标体系的构建	142
三、城市生态文明评价实证研究	149
四、推进城市生态文明建设的政策建议	159
第十章 县域生态文明评价指标体系构建与实证研究	162
一、县域资源环境问题的区域差异与生态文明建设重点	162
二、县域生态文明评价指标的选取	166
三、湖北县域生态文明评价实证研究	171
四、县域生态文明建设政策建议	178
第十一章 矿区生态文明指标体系构建与案例研究	182
一、矿区亟需生态文明建设评价	182
二、矿区生态文明评价指标体系的构建	188
三、远安县杨柳磷矿区生态文明评价案例研究	193
四、推进矿区生态文明建设的政策建议	200
第十二章 建立和完善我国区域差异化生态文明建设考评体系的政策建议	202
一、分级、分类全面推行生态文明建设考评工作	202
二、完善生态文明建设考评统计与监测体系	204
三、加强生态文明建设考评的系统性设计	205
四、建立生态文明建设考评区际协调机制	207
附录一 省域生态文明评价结果数据表	209
附录二 城市生态文明评价结果数据表	215
附录三 生态文明评价指标体系指标解释	221
参考文献	252

第一章 生态文明评价的理论基础与政策依据

科学构建生态文明评价指标体系,准确把握生态文明发展水平,及时发现生态文明建设进程中存在的不足,找准生态文明建设的着力点,是加快推进生态文明建设的逻辑起点。要科学构建生态文明评价指标体系,必须正确理解生态文明评价的含义和构成要素,准确理解中国共产党第十七次全国代表大会(简称中共十七大)、中国共产党第十八次全国代表大会(简称中共十八大)、中国共产党第十八届中央委员会第三次全体会议(简称十八届三中全会)、中国共产党第十八届中央委员会第五次全体会议(简称十八届五中全会)关于生态文明的相关论述,全面把握生态文明建设的基本内容,深刻领会省域、城市、县域及特定区域生态文明评价指标体系构建的政策依据。

一、生态文明评价的含义和构成要素

生态文明评价是指对特定区域、特定对象、特定主体的生态文明建设过程和水平进行科学、客观、准确、量化的绩效评估和分析,以量化反映在生态文明建设进程中,人们对其所处社会的总体感受或满意程度。生态文明评价的目的是寻找区域生态文明建设中存在的问题,把握推进生态文明建设的着力点,进而不断完善生态文明建设的体制机制,加快推动各类行为主体生产、生活方式转变。

这里需要明确的是,生态文明评价与考核是两个不同的概念,两者既有联系又有区别。生态文明评价是指由特定评价方衡量特定区域、特定对象的生态文明建设情况和发展程度,而生态文明考核是指将由特定评价方对特定区域、特定对象的生态文明建设情况纳入领导干部政绩考核范畴,即将生态文明评价的结果纳入领导干部绩效考核范畴。显然,生态文明评价与生态文明考核是相关的,生态文明评价是生态文明考核的基础。生态文明考核的对象相对比较单一,主要是政府相关单位,如各级组织部门、国家有关部委,以及地方有关部门等。特定评价方具有多元化的特点,可以是政府相关单位(国家有关部委、地方政府部门),也可以是相关学者(第三方科研院所)。综合来看,生态文明评价多是对生态文明建设客观状态的考察,仅为政府决策提供参考,而生态文明建设考核更加注重选择与引导,具有强制约束性。

生态文明评价的构成要素主要包括评价目的与功能(为什么评价)、评价主体和评价客体(评价谁和谁来评价)、评价内容(评价什么),以及评价方法和标准(如何评价)等具体内容(图 1-1)。生态文明评价的关键目的在于发现生态文明建设中存在的问题,找准生态文明建设的着力点,从而加快推进生态文明建设。以经济增长为核心的政绩考核是历史的产物,

有其存在的合理性,但长期来看,资源问题、能源问题、环境问题和生态问题必将大大耗损发展的成果,生态文明评价有助于纠正单纯以 GDP 增速评定绩效的偏向。生态文明评价的基本内容与生态文明建设的四大关键任务是相对应的,主要包括国土空间开发格局优化、资源节约集约利用、生态系统和环境保护及生态文明制度建设。生态文明评价方法是多种多样的,目前广大学者较为接受的主要是指标体系评价法,本书在运用指标体系评价法时融入了分类分级的思想,这也是本书的关键创新点之一。

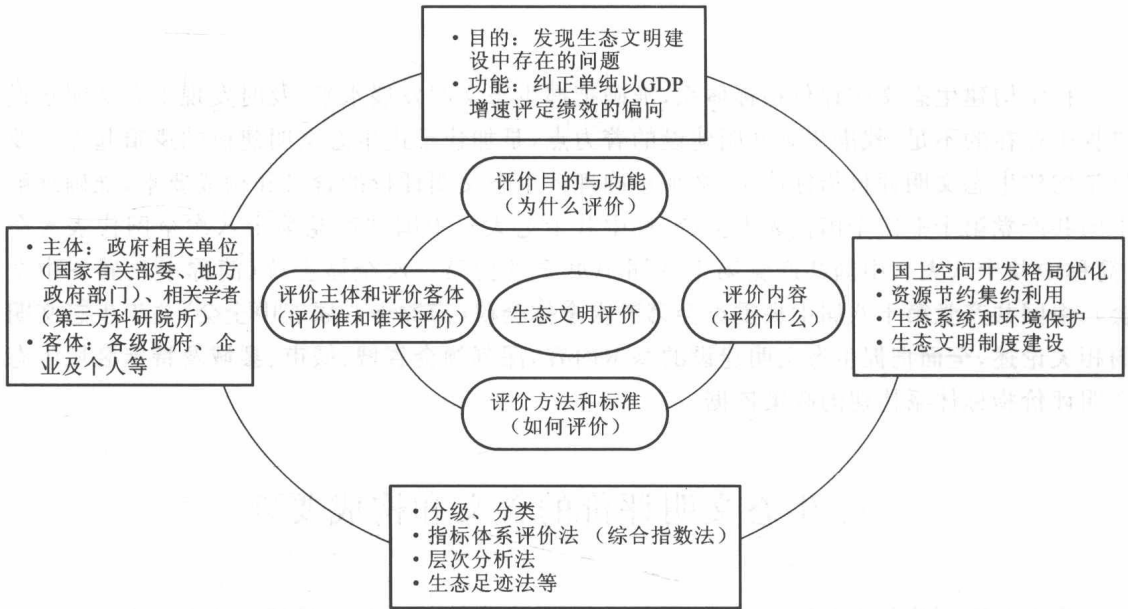


图 1-1 生态文明评价的构成要素

二、中央文件关于生态文明的相关论述及其解读

自中共十七大将生态文明正式写入党的报告以来,我国出台了较多国家级、省级、市级相关文件推进生态文明建设。中央文件对宏观把握生态文明建设的方向及任务具有极其重要的意义,本节在归纳中央文件关于生态文明相关论述的基础上,对生态文明建设的基本内容进行了解读,对明确生态文明评价指标体系的基本框架具有十分重要的意义。

(一) 中央文件关于生态文明的相关论述

在中共十六大及前期两型(资源节约型、环境友好型)社会建设等实践经验总结的基础上,中共十七大正式提出生态文明概念并将其写入党的报告中,这既是对我国在环境保护与可持续发展上所取得成果的总结,也是人类重新认识自然的具体表现,充分体现了生态文明对中华民族生存发展的重要意义,也体现了建设和谐社会理念在生态与经济发展方面的升华。

中共十八大提出了生态文明建设的“五位一体”战略思路,并对生态文明建设进行了更详细、深入的阐述,明确了生态文明建设的四项基本任务。十八届三中全会进一步确立了生

态文明制度建设在全面深化改革总体部署中的地位,完善了生态文明制度体系的内容。十八届五中全会提出,坚持绿色发展,着力改善生态环境,并明确六项我国未来绿色发展的实现措施,此时,我国对生态文明建设和可持续发展有关理念的论述提到了历史的新高度。

此外,《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》要求达到国土空间开发格局进一步优化、资源利用更加高效、生态环境质量总体改善、生态文明重大制度基本确立的四项主要目标;《生态文明体制改革总体方案》要求生态文明制度体系必须是产权清晰、多元参与、激励约束并重及系统完整的,且涉及国土空间、资源、环境、生态和考核等多个方面。

中央文件关于生态文明的具体论述及进展如图 1-2 所示。

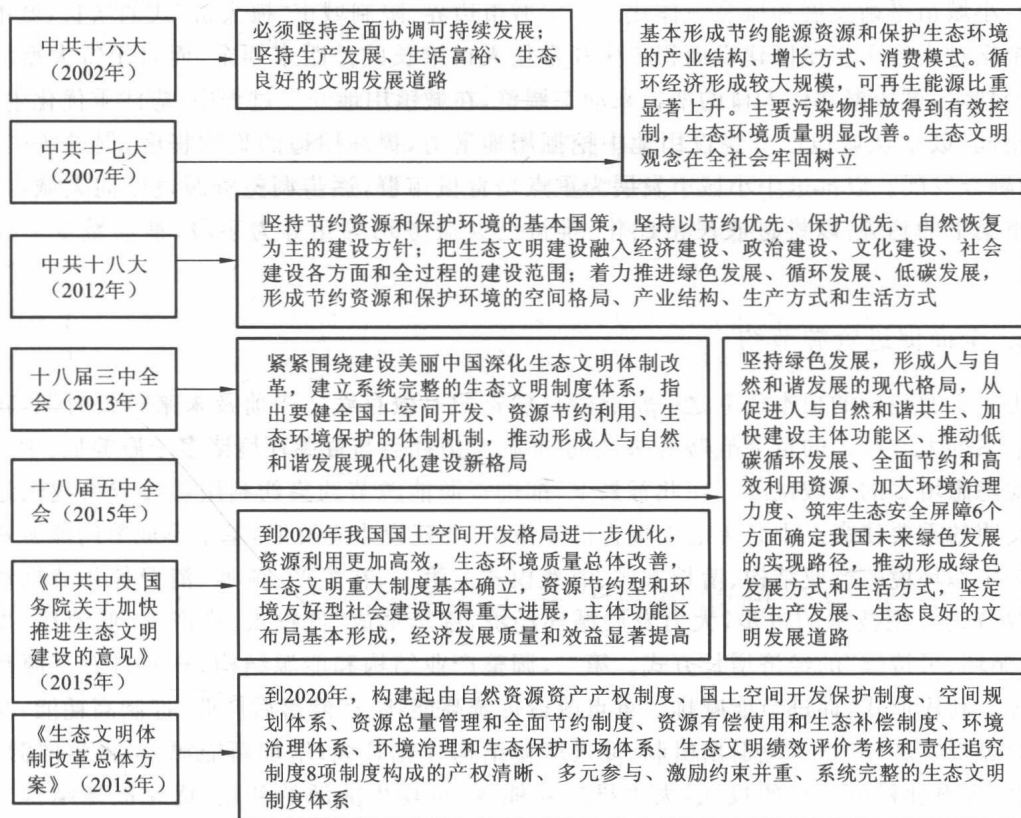


图 1-2 中央文件关于生态文明的相关论述进展一览表

资料来源:由笔者根据中央文件整理而来

(二) 生态文明建设的基本内容

中共十八大报告明确了“优化国土空间开发格局、全面促进资源节约、加大自然生态系统和环境保护力度、加强生态文明制度建设”四项生态文明建设的基本任务,十八届三中全会、十八届五中全会,以及《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》均围绕生态文明建设四项基本任务提出了目标和完善措施,《生态文明体制改革总体方案》从自然资源资产产权、国土开发保护、环境治理体系等方面明确了生态文明建设的“四梁八柱”。因此,归纳起来,生态文明建设的基本内容主要包括 4 个方面,即优化国土空间开发格局、全面促进资源节约、加大自然生态系统和环境保护力度、加强生态文明制度建设。

1. 优化国土空间开发格局

国土空间开发既是建设生态文明的空间基础、物质来源,同时也是其能量源泉和核心构成要素。优化国土空间开发格局对推动加快转变经济发展方式、区域均衡发展、构建和谐社会具有十分重要的意义。第一,要加快实施主体功能区战略。根据不同区域的资源环境承载力、现有开发强度和发展潜力,科学确定各区域主体功能定位,对城市化地区进行优化开发、重点开发,对农产品主产区和生态功能区进行限制开发和禁止开发,分类别制定相应的考评制度和法律法规。第二,加强大城市发展边界管理和大城市“三生空间”的融合,促进大、中、小城市平衡发展和城乡一体化。划定城市边界,限制城市“摊大饼”式的增长,城市边界可根据过去若干年城区建设面积扩张和常住人口增长的差距来划定,而对于特大型城市边界的划定,可依据常住人口的增长来动态调整;在城镇用地开发过程中,应注重优化生产、生活空间,鼓励从城镇已有建设用地中挖掘用地潜力,提高用地的集约程度,促进“三生空间”的融合发展。以推进中小城市发展为重点培育城市群,逐步调整资源过度向大城市、特大城市集中的趋势;以推进农民市民化、推进公共服务均等化等为手段,推动城乡一体化发展。

2. 全面促进资源节约

生态文明建设的根本任务之一是保障自然资源有效存续。当前及未来较长时期,我国面临一系列大有可为的重要战略机遇,但也面临经济社会与资源环境诸多矛盾叠加、生态安全风险隐患增多的严峻挑战。在此背景下,推进资源能源节约集约利用已经成为我国建设生态文明的重要使命。中共十七大报告已经指出,要建设生态文明,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。第一,在生产、流通、消费各环节推动资源能源节约利用技术的进步,大力发展循环经济,逐步形成“低投入、高产出、低消耗、少排放、能循环、可持续”的经济增长方式。第二,调整产业结构和能源结构,转变自然资源 and 能源的开发利用形式,促进节能减排。重点改造传统高能耗、产能落后产业,抑制高耗能、高排放产业过快发展,完善产业退出机制,促进产业结构优化升级;增加新能源、可再生能源,加大风电、水电和核电项目的投入,大力推广新能源、可再生能源的利用,优化能源结构。第三,优化消费结构,合理引导消费方式,鼓励消费生态产品、绿色产品,加快推进消费模式的转变。着力发展天然气、页岩气等多轮驱动的能源供应体系,可在主要立足国内的前提条件下加强国际清洁能源的引进利用;大力发展包括轨道交通在内的城市公共交通系统,并给予公共交通更多的路权,将大容量快速公交系统覆盖城市,为城市居民消费方式生态化创造条件。

3. 加大自然生态系统和环境保护力度

生态环境是维持人类赖以生存的客观条件,加大生态环境保护力度是保障经济可持续发展、建设生态文明社会的必由之路。第一,要严守环境质量底线,加大环境治理力度,减少主要污染物排放。要坚持向大气污染、水污染、土壤污染三大污染宣战,深入实施大气污染、水污染、土壤污染防治计划,大力倡导绿色消费方式,减少主要污染物排放;实现 2017 年全国地级及以上城市 PM_{10} 浓度比 2012 年下降 10% 以上,中国三大城市群(京津冀、长江三角

洲、珠江三角洲)PM_{2.5}浓度分别下降约25%、20%、15%。第二,“守”红线更要“建”红线,要划定生态红线,构筑生态安全屏障。划定生态保护红线要从生态安全、生态承载力、生态完整性等多方面进行,构筑以“青藏高原生态屏障”、“黄土高原—川滇生态屏障”,以及“东北森林带”、“北方防沙带”、“南方丘陵山地带”为主的生态安全战略格局;合理建设城市生态屏障,布局公园、绿地和水面等生态资源,形成城市外部生态保护屏障与城市内部生态净化屏障内外联动。第三,开展生态保护补偿,全面协调可持续发展。积极探索建立多元化补偿机制,可以主体功能区为基础视角,构建“分类、分级”的生态补偿运行机制;整合资源,建立市、县两级补偿基金,完善生态补偿法律体系建设。

4. 加强生态文明制度建设

生态文明制度建设是保障生态文明持续健康发展的重要条件。生态文明制度建设能够促进经济向低碳集约发展,提升经济发展质量,还能够推动国土空间优化、主体功能建设等。生态文明制度建设不仅体现在制度的建立上,更重要的是体现在制度的执行上。第一,要完善生态文明制度体系,建立国土空间开发保护制度,完善资源能源节约集约利用制度,健全自然资源资产产权制度和生态环境保护机制。第二,要严格执行生态文明制度,充分调动公众参与生态文明建设的积极性与主动性。事前实行最严格的源头保护制度,以供给侧改革助推生态文明制度建设;事中要严格监测和检查;事后实行最严格的损害赔偿制度、责任追究制度,充分发挥好政府的主导与监管作用,充分激发企业践行生态文明责任,倡导生态文化,约束违规生产排放行为,强化社会监督,促进各类行为主体生产生活方式绿色化,从而推进生态文明理念在全社会树立,使生态文明建设走向常态化。

三、区域生态文明差异化评价的政策依据

中共十八大报告中生态文明建设四项基本内容、《中共中央 国务院关于进一步加快推进生态文明建设的意见》中四项基本内容的目标、《生态文明体制改革总体方案》中生态文明建设的“四梁八柱”、《水污染防治行动计划》(简称《水十条》)、《土壤污染防治行动计划》(简称《土十条》)、《大气污染防治行动计划》(简称《大气十条》),以及审议通过的《生态文明建设目标评价考核办法》等均为我国区域生态文明建设提供了政策依据。无论是省域、城市、县域,还是特定区域的生态文明建设,均必须以这些政策为依据。

省域、城市、县域及特定区域的生态文明建设又各具特色,应开展差异化的生态文明评价。我国不同地区、不同层级政府生态文明建设中的职能不同,省级政府负责生态文明建设的总体安排和配套政策,市、县负责制定本行政区域城市和建制镇生态文明建设的具体方案和实施细则,而特定区域生态文明建设往往与更小区域范围的具体行为紧密相连。

(一) 省域生态文明评价的政策依据

生态文明总体水平的把握,是对省域生态文明评价的基本要求。省域是具有多种功能的综合体,其生态文明评价应具有综合性,应尽量涵盖中央文件关于生态文明建设的具体任务,从宏观上把握中国生态文明建设水平。《生态县、生态市、生态省建设指标(修订稿)》从

经济发展、生态环境保护、社会进步 3 个方面构建省域生态文明评价指标体系,并提出了分别针对东部、中部、西部省域设置不同指标约束值的思想。为促进区域协调发展,《关于贯彻落实区域发展战略促进区域协调发展的指导意见》对不同区域的发展提出了不同的战略意见。这些均为我国省域生态文明评价和生态文明差异化评价提供了政策依据。

(二) 城市生态文明评价的政策依据

宜居宜业是城市生态文明建设的根本目标。按人口规模可将城市分为大城市及中、小城市,两类城市在宜居宜业水平提升过程中所要解决的关键问题不同,生态文明评价的重点不同。《国家新型城镇化规划(2014—2020 年)》重点关注大城市空间格局优化,以及大、中、小城市协调发展等。优化大城市空间开发格局,改善人居环境;根据资源环境承载力确定城市规模,建设有生态空间隔离的多城区中心,形成功能完备、职居合一、产城一体的城市空间格局;通过大、中、小城市协调发展,加强城市之间、区域之间的分工协作,缓解大城市的资源环境压力,挖掘中小城市的发展潜力,提高城市集群的发展水平和效益。《国家循环经济试点示范典型经验及推广指南》提出循环经济示范城市(县)建设地区要发挥先行先试作用,鼓励推广跨部门的循环经济协同推进机制、废弃物资源化精细管理机制、再制造技术服务发展模式等典型经验做法。《国家发展改革委 财政部关于开展城市矿产示范基地建设的通知》《国家“城市矿产”示范基地实施方案编报指南》对城市成为“城市矿产”示范基地有极其重要的指引作用,对城市矿产资源及能源的节约集约利用具有十分重要的意义。

(三) 县域生态文明评价的政策依据

县域是空间治理的基本单元,其生态文明建设要符合主体功能区发展战略。在中国,并不是所有国土空间都可以承担同样的功能,都要大规模集聚经济和人口,必须因地制宜,区分功能,分类开发。国务院发布的《全国主体功能区规划》确定了优化开发区、重点开发区、限制开发区和禁止开发区四种主体功能区类型,并明确了优化开发区、重点开发区和限制开发区在原则上以县级行政区为基本单元;同时明确了以优化开发区、重点开发区为主的城市化地区主要评价服务业增加值占比、高新技术产业比例等经济发展质量指标,单位 GDP 能耗、单位 GDP 水耗等资源能源节约指标,以及“三废”处理率、大气和水体质量等生态环境指标;农产品主产区主要评价农业综合生产能力等农业生产指标,农民收入等农民生活指标,以及水体污染等环境保护指标;生态功能区主要评价森林覆盖率、绿化覆盖率等生态资源指标,大气、水体质量等环境保护指标。《全国生态功能区划(修编版)》明确了各类生态功能区所面临的主要生态问题,以及生态保护主要方向;《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》分别针对禁止开发区、重点生态功能区、农产品主产区、重点开发区、优化开发区提出了多项环境政策;《国家重点生态功能区县域生态环境质量监测评价与考核指标体系》和《国家重点生态功能区县域生态环境质量监测评价与考核指标体系实施细则》提出针对防风固沙、水土保持、水源涵养、生物多样性维护四种生态功能类型实行差别化的考核评价。另外,《生态县、生态市、生态省建设指标(修订稿)》分别针对不同主体功能定位的县域设定了不同的指标约束值。

（四）特定区域生态文明评价的政策依据

特定区域通常是指区别于自然区域、社会区域、农业区域、旅游区域四种区域的其他区域,如森林、湿地或矿产资源开发区等更小的区域,往往比县域具有更小的行政区域范围。针对森林资源、湿地资源等,国家林业局已出台《推进生态文明建设规划纲要(2013—2020年)》,强调重点生态功能区、湿地修复、城市林业的建设等。针对海洋资源,国家海洋局已出台《国家海洋局海洋生态文明建设实施方案(2015—2020年)》,对“十三五”时期海洋生态文明建设进行了规划,提出海洋生态文明建设的具体措施,以及依托的重大工程项目。为了促进港口的生态文明建设,交通运输部印发了《船舶与港口污染防治专项行动实施方案(2015—2020年)》,深圳市印发了《深圳市绿色低碳港口建设五年行动方案(2016—2020年)》。

矿区是受人类活动干扰破坏最大的区域之一,其生态文明建设与企业行为联系更为紧密,受政府可调控的能力更强。本书以矿区为例构建特定区域生态文明评价指标体系,并对矿区生态文明进行实证研究。《全国矿产资源规划(2008—2015年)》明确提出了绿色矿业的要求,并确立了绿色矿山格局的战略目标。《国家级绿色矿山基本条件》从矿产资源综合利用、节能减排、环境保护、土地复垦、社区和谐等方面明确了国家绿色矿山的基本条件。矿产资源综合利用必须保证资源的可持续开发;节能减排不仅应该体现资源的清洁高效利用,还应该体现环境质量的改善;环境保护着重关注环境质量的改善;土地复垦是生态修复的关键任务;要达到社区和谐,必须构建人民满意的社会发展系统。《历史遗留工矿废弃地复垦利用试点管理办法》要求有关省份规范推进历史遗留工矿废弃地复垦利用试点工作。因此,矿区生态文明评价要引导矿区发展尊重自然,选择有利于资源节约、环境友好、人与自然和谐的生产生活方式;促进矿区实践符合国家发展战略,引导矿区政府、矿山企业与矿区居民更好地调整生产消费行为;解决阻碍矿区生态文明建设的经济政策问题和法律手段,通过科学的评价结果指导矿区建立与完善区域工业化模式、经济发展方式、产业机构与消费模式。

第二章 区域生态文明评价指标体系述评

中共十八大、十八届三中全会、十八届四中全会、十八届五中全会,以及《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》和《生态文明体制改革总体方案》指出,要完善生态文明考评体系,将生态文明评价作为推进生态文明建设的重要内容。如何评估我国生态文明建设进展,如何把生态文明相关指标纳入我国经济社会发展的评价体系,已经成为亟待解决的问题。本书将聚焦我国工业化、城镇化进程中的资源问题、能源问题、环境问题、生态问题,以及这些问题的区域差异,提出资源环境区域差异下的生态文明评价指标体系构建思路。为实现这一目标,本章力求多角度、全方位地搜集各类生态文明评价相关指标,并对国内外影响力较大的指标体系进行深度剖析和比较研究,从中借鉴科学构建生态文明评价指标体系的有益方式。

一、国内外可持续发展评价指标体系述评

20 世纪初期开始,工业化国家资源环境问题层出不穷,严重威胁着人类的生命与健康,各国政府和学术界逐步达成了走可持续发展道路的迫切愿望与强烈共识,出台了许多支撑可持续发展的政策措施。为了评估可持续发展的政策成效,一些国际机构、非政府组织和学术团体从不同角度、不同尺度和不同国情出发,提出了一系列各具特色的可持续发展评价指标体系,为我国开展生态文明评价提供了重要参考。

(一) 国外可持续发展评价指标体系的发展历程

通过对国外可持续发展评价指标体系的相关研究进行梳理,国外可持续发展评价指标体系的发展历程大体可以分为以下 3 个阶段。

20 世纪 70~80 年代为萌芽期。该时期的可持续发展评价指标体系主要是基于经济学理论建立起来的,多由单一指数组成,如 Nordhaus 和 Tobin(1973)建立的经济福利测度指数,Estes(1974)建立的社会进步指数,Morris(1979)建立的物质生活质量指数,Daly 和 Cobb(1989)建立的可持续经济福利指数等。这些可持续发展评价指标对以经济增长为核心的发展战略及其所带来的不良后果进行了反思,认为经济增长不等于发展,富裕也不等于幸福,在关注国家经济发展的同时,也综合评价社会、环境、资源等多方面的发展情况。

20 世纪 90 年代左右为发展期,该时期的可持续发展评价指标体系开始大量出现,各国际组织和部分学者纷纷从不同角度和尺度构建了各有侧重点的可持续发展评价体系。在此期间,较为完整和典型的评价指标体系有联合国开发计划署(United Nations Development

Programme,1990)为了测度与衡量各国的人类发展状况建立的人类发展指数,联合国可持续发展委员会(UNCSD)从环境受到的压力与环境退化之间的关系出发构建的可持续发展指标体系,经济合作与发展组织(OECD)基于评价对象的“压力-状态-响应”(PSR)模型与参照标准相对比构建的可持续发展指标体系,联合国统计局(UNSTAT)在联合国“环境统计开发框架(FDES)”的基础上构建的可持续发展指标框架(FISD),国际环境问题科学委员会(SCOPE)基于 UNCSD 的可持续发展指标体系框架提出的综合可持续发展指标体系,美国耶鲁大学环境法律与政策中心和美国哥伦比亚大学国际地球科学信息网络中心从减少环境对人类健康造成的压力、提升生态系统活力和推动自然资源的合理利用等角度出发联合发布的环境可持续发展指数(ESI)。此外,还有诸如世界银行(World Bank,1995)基于 D. W. 皮尔斯的思想,扩展了传统资本的概念,从环境、社会、经济和制度 4 个领域提出的新国家财富指标;Cobb 等(1995)扩展了传统的国民经济核算框架,提出的包括社会、经济和环境 3 个账户建立的真实发展指数(GPI);世界自然保护联盟(1995)以“可持续发展是人类福利和生态系统福利的结合”和“福利卵”为理论依据,认为人类与生态系统是相互依赖的关系,建立起的包含人类福利和生态系统福利的可持续性晴雨表;Wackernagel 和 Rees(1996)基于对时间、空间二维的可持续性程度做出客观量度和比较而建立的著名的生态足迹;欧盟委员会(1999)建立的环境压力指数和世界可持续发展工商理事会(1999)建立的生态效率指数等。在其他国家,还有像美国可持续发展总体委员会(1998)发布的包括经济、社会、环境三大范畴的美国可持续发展指标体系,英国环境部环境统计和信息管理处(1996)结合国家发展阶段和可持续发展战略出台的英国可持续发展指标体系,荷兰的政策绩效指标体系等。该时期的可持续发展研究热点逐渐从对可持续发展的定义探讨转向了对可持续发展指标体系的构建及其评价的研究。

21 世纪初期为成熟期,此时可持续发展评价指标体系的研究已经更趋于成熟,这一时期建立的指标体系更多地关注环境、发展、经济和社会的某一个领域,研究对象更为具体,如联合国(2000)在《千年宣言》中提出的千年发展目标,国际可持续发展研究所(2001)设计的可持续评价仪表盘,世界经济论坛(2002)建立的环境可持续发展指数和环境绩效指数(EPI),南太平洋地球科学委员会(2005)构建的环境脆弱性指数,以及 Kerk 和 Manuel(2008)创立的可持续社会指数等。这一时期学术界对于可持续发展指标体系的研究集中在对生态系统的评估与监测上,注重对生态系统健康状况与生态系统服务价值进行评估,分析生态系统与社会经济系统的联系,从而更好地制定后续的干预政策(表 2-1)。

表 2-1 国外代表性可持续发展指标体系

名称	指标覆盖系统及构建维度	个数	理论基础
经济福利测度指数(MEW) (Nordhaus and Tobin,1973)	修正后的 GDP(或 GNP 与国家福利)	—	福利经济学理论
社会进步指数(ISP)(Estes, 1974)	教育、健康状况、妇女地位、国防、经济、人口、地理、政治参与、文化、福利成就	36	福利经济学理论
可持续经济福利指数(ISEW) (Daly and Cobb,1989)	收入不均等、非预防性公共支出、资本增长和国际头寸的净变化、对福利的非货币化贡献、私人预防性支出、环境降级的成本和环境资本存量折旧	18	福利经济学理论
联合国开发计划署(UNDP)人 类发展指数(HDI)(1990)	人均预期寿命、教育水准和生活质量(人均 GDP)	3	阿马蒂亚·森的能力理论

续表

名称	指标覆盖系统及构建维度	个数	理论基础
经济合作与发展组织(OECD)可持续发展指标体系(1994)	核心环境指标体系、部门指标体系和环境核算指标体系 3 个层面	50	PSR 模型
联合国统计司(UNSD)可持续发展指标体系(1994)	经济、社会、空气、土壤、水资源、其他资源、废弃物、人类居住区、自然灾害 9 个方面	88	FDES
国际环境问题科学委员会(SCOPE)综合可持续发展指标体系(1995)	人类活动与环境、自然资源、生态系统、空气、水污染 5 个方面	25	可持续发展指标体系框架
世界银行(1995)的新国家财富指标	自然资本、人造资本、人力资本、社会资本	—	OECD 的可持续发展指标体系
真实发展指数(GPI)(Cobb等,1995)	防御支出(补充过去的成本)、社会成本、环境资产和自然资源的消耗被扣除	20	福利经济学
世界自然保护联盟(1995)可持续性晴雨表	人类福利系统、生态系统	87	人类福利和生态系统福利的结合
联合国可持续发展委员会(UNCSD)可持续发展指标体系(1996)	社会、经济、制度、环境 4 个系统	134	“驱动力-状态-响应”概念模型(DSR)
英国环境部环境统计和信息管理处(1996)英国可持续发展指标体系	经济健康发展、人类健康、资源的有效利用、环境危害最小化	124	目标逐层分解的思想
荷兰的环境政策绩效指标体系(1996)	气候变化、环境酸化、环境富营养化、有毒物质的扩散、固体废弃物的处理、当地环境的破坏	—	环境负担非单个物质造成,而是多事物的共同影响
生态系统服务指标体系(1997)	将全球生态系统提供的“生态服务”功能分为 17 种,将全球生态系统划分为 20 个生物群落区	—	生态系统服务价值理论
美国可持续发展总体委员会(1998)美国可持续发展指标体系	横向为长期环境禀赋、过程、产出后果 3 个类型,纵向为经济、环境、社会三大范畴	40	PSR 模型
美国耶鲁大学环境法律与政策中心和美国哥伦比亚大学国际地球科学信息网络中心的环境可持续发展指数(ESI)(2000)	自然资源、过去与现在的污染程度、环境管理努力、对国际公共事务的环保贡献,以及历年来改善环境绩效的社会能力	21	PSR 模型
国际可持续发展研究所(2001)可持续评价仪表盘	从可持续发展与环境测度出发,对 GDP 进行改进	—	环境可持续发展指数
世界经济论坛(2002)环境可持续发展指数和环境绩效指数(EPI)	环境健康和生态系统活力两个维度	16	ESI 的补充

资料来源:作者根据文献资料整理。

综合来看,可持续发展指标体系的构建基础主要有经济学框架和自然科学框架两大类。经济学框架下的可持续发展指标体系通常主张指标的货币综合价值核算,主要包括自然资源损耗的货币价值核算、绿色 GDP 的核算、“四资本”模型等,其中,真实发展指数、可持续经济福利指数,以及世界银行的新国家财富指标体系等就是经济学框架下的典型代表。自然科学框架下的可持续发展指标体系则通常采用目标分解法、系统分解法及综合归纳法来构