

低碳环保发展绿皮书

——中国低碳环保发展指数评价
(2005—2012)

DITAN HUANBAO FAZHAN LÜPISHU

郑林昌 付加锋 高庆先 著



人 民 出 版 社

低碳环保发展绿皮书

——中国低碳环保发展指数评价
(2005—2012)

郑林昌 付加铎 高庆先 著



人民出版社

责任编辑:李椒元

装帧设计:卓 墨

责任校对:吕 飞

图书在版编目(CIP)数据

低碳环保发展绿皮书:中国低碳环保发展指数评价(2005—2012)/郑林昌,

付加锋,高庆先著. —北京:人民出版社,2015.9

ISBN 978-7-01-014414-6

I. ①低… II. ①郑… ②付… ③高… III. ①节能—研究报告—中国—2005~2012

②环境保护—研究报告—中国—2005~2012 IV. ①TK01②X-12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 015384 号

低碳环保发展绿皮书

DITAN HUANBAO FAZHAN LÜPISHU

——中国低碳环保发展指数评价(2005—2012)

郑林昌 付加锋 高庆先 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京市东城区隆福寺街 99 号)

北京市文林印务有限公司印刷 新华书店经销

2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月北京第 1 次印刷

开本:710 毫米×1000 毫米 1/16 印张:48.75

字数:550 千字 印数:0,001—3,000 册

ISBN 978-7-01-014414-6 定价:90.00 元

邮购地址 100706 北京市东城区隆福寺街 99 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书,如有印制质量问题,我社负责调换。

服务电话:(010)65250042

**本书受河北大学中西部高校提升综合实力工程项目资助
受2014年河北省高等学校青年拔尖人才计划项目（BJ2014063）资助
受河北大学资源利用与环境保护研究中心资助**

目 录

引 言	1
-----	---

上篇 中国低碳环保发展指数编制方法

第一章 低碳环保发展指数	7
一、低碳环保发展指数的提出	7
二、指数及低碳环保发展指数	9
第二章 低碳环保发展领域相关指数综述	13
一、经济社会领域相关指数	13
二、可持续发展领域相关指数	17
三、环保领域相关指数	26
四、低碳领域相关指数	43
五、指数研究评述	50
第三章 构建地区低碳环保发展指数指标体系	53
一、指标体系构建技术路线	53
二、指标体系构建坚持的原则	54
三、构建地区低碳环保发展指数指标体系	55
第四章 构建城市低碳环保发展指数指标体系	73
一、指标体系构建技术路线	73
二、指标体系构建坚持的原则	74

三、构建城市低碳环保发展指数指标体系	75
四、城市低碳环保发展指数指标体系的最终选择	89
第五章 低碳环保发展指数评价模型	92
一、指数指标体系权重赋值	92
二、数据处理及低碳环保发展指数评价模型	94

中篇 中国地区低碳环保发展指数评价

第六章 中国地区低碳环保发展指数总体评价	101
一、低碳指数	101
二、环保指数	121
三、发展指数	141
四、低碳环保发展综合指数	146
第七章 北京市低碳环保发展指数评价	151
一、低碳指数	152
二、环保指数	155
三、发展指数	160
四、低碳环保发展综合指数	161
第八章 天津市低碳环保发展指数评价	164
一、低碳指数	165
二、环保指数	168
三、发展指数	174
四、低碳环保发展综合指数	174
第九章 河北省低碳环保发展指数评价	177
一、低碳指数	178
二、环保指数	182
三、发展指数	186
四、低碳环保发展综合指数	188
第十章 山西省低碳环保发展指数评价	190

一、低碳指数	191
二、环保指数	194
三、发展指数	199
四、低碳环保发展综合指数	200
第十一章 内蒙古自治区低碳环保发展指数评价	203
一、低碳指数	204
二、环保指数	209
三、发展指数	214
四、低碳环保发展综合指数	214
第十二章 辽宁省低碳环保发展指数评价	217
一、低碳指数	218
二、环保指数	223
三、发展指数	226
四、低碳环保发展综合指数	228
第十三章 吉林省低碳环保发展指数评价	230
一、低碳指数	231
二、环保指数	236
三、发展指数	239
四、低碳环保发展综合指数	241
第十四章 黑龙江省低碳环保发展指数评价	243
一、低碳指数	244
二、环保指数	249
三、发展指数	252
四、低碳环保发展综合指数	254
第十五章 上海市低碳环保发展指数评价	256
一、低碳指数	257
二、环保指数	261
三、发展指数	265
四、低碳环保发展综合指数	266

第十六章 江苏省低碳环保发展指数评价	269
一、低碳指数	270
二、环保指数	272
三、发展指数	278
四、低碳环保发展综合指数	279
第十七章 浙江省低碳环保发展指数评价	282
一、低碳指数	283
二、环保指数	286
三、发展指数	291
四、低碳环保发展综合指数	292
第十八章 安徽省低碳环保发展指数评价	295
一、低碳指数	296
二、环保指数	299
三、发展指数	304
四、低碳环保发展综合指数	305
第十九章 福建省低碳环保发展指数评价	308
一、低碳指数	309
二、环保指数	312
三、发展指数	318
四、低碳环保发展综合指数	318
第二十章 江西省低碳环保发展指数评价	321
一、低碳指数	322
二、环保指数	327
三、发展指数	330
四、低碳环保发展综合指数	332
第二十一章 山东省低碳环保发展指数评价	334
一、低碳指数	335
二、环保指数	340
三、发展指数	343

四、低碳环保发展综合指数	345
第二十二章 河南省低碳环保发展指数评价	347
一、低碳指数	348
二、环保指数	351
三、发展指数	355
四、低碳环保发展综合指数	357
第二十三章 湖北省低碳环保发展指数评价	360
一、低碳指数	361
二、环保指数	364
三、发展指数	369
四、低碳环保发展综合指数	369
第二十四章 湖南省低碳环保发展指数评价	373
一、低碳指数	374
二、环保指数	377
三、发展指数	381
四、低碳环保发展综合指数	383
第二十五章 广东省低碳环保发展指数评价	386
一、低碳指数	387
二、环保指数	390
三、发展指数	396
四、低碳环保发展综合指数	396
第二十六章 广西壮族自治区低碳环保发展指数评价	399
一、低碳指数	400
二、环保指数	405
三、发展指数	408
四、低碳环保发展综合指数	410
第二十七章 海南省低碳环保发展指数评价	412
一、低碳指数	413
二、环保指数	418

三、发展指数	422
四、低碳环保发展综合指数	423
第二十八章 重庆市低碳环保发展指数评价	426
一、低碳指数	427
二、环保指数	432
三、发展指数	436
四、低碳环保发展综合指数	437
第二十九章 四川省低碳环保发展指数评价	440
一、低碳指数	441
二、环保指数	446
三、发展指数	448
四、低碳环保发展综合指数	450
第三十章 贵州省低碳环保发展指数评价	453
一、低碳指数	454
二、环保指数	459
三、发展指数	462
四、低碳环保发展综合指数	464
第三十一章 云南省低碳环保发展指数评价	466
一、低碳指数	467
二、环保指数	469
三、发展指数	476
四、低碳环保发展综合指数	476
第三十二章 陕西省低碳环保发展指数评价	479
一、低碳指数	480
二、环保指数	483
三、发展指数	488
四、低碳环保发展综合指数	489
第三十三章 甘肃省低碳环保发展指数评价	492
一、低碳指数	493

二、环保指数	495
三、发展指数	501
四、低碳环保发展综合指数	502
第三十四章 青海省低碳环保发展指数评价	505
一、低碳指数	506
二、环保指数	509
三、发展指数	515
四、低碳环保发展综合指数	515
第三十五章 宁夏回族自治区低碳环保发展指数评价	518
一、低碳指数	519
二、环保指数	523
三、发展指数	526
四、低碳环保发展综合指数	528
第三十六章 新疆维吾尔自治区低碳环保发展指数评价	531
一、低碳指数	532
二、环保指数	535
三、发展指数	540
四、低碳环保发展综合指数	541

下篇 中国城市低碳环保发展指数评价

第三十七章 中国城市低碳环保发展指数总体评价	547
一、低碳指数	547
二、环保指数	600
三、发展指数	651
四、低碳环保发展综合指数	664
第三十八章 人口 50 万以下城市低碳环保发展指数评价	678
一、低碳指数	678
二、环保指数	686

三、发展指数	693
四、低碳环保发展综合指数	695
第三十九章 人口 50 万—100 万城市低碳环保发展指数评价	698
一、低碳指数	698
二、环保指数	710
三、发展指数	721
四、低碳环保发展综合指数	724
第四十章 人口 100 万—200 万城市低碳环保发展指数评价	728
一、低碳指数	728
二、环保指数	737
三、发展指数	746
四、低碳环保发展综合指数	748
第四十一章 人口 200 万以上城市低碳环保发展指数评价	752
一、低碳指数	752
二、环保指数	759
三、发展指数	765
四、低碳环保发展综合指数	767

引 言

20 世纪 70 年代以来,环境恶化所造成的严重影响引发了全球对可持续发展的关注,各国在可持续发展认识上也早已达成了共识,走可持续发展之路成为人类社会今后的必然选择。而当前极端气候现象的频繁发生和由此而引发的一系列连锁反应,又一次把“全球气候变化”推到了“风口浪尖”,全球气候变化成为当前人类所共同关注的焦点。环境恶化、全球气候变化其实质都是影响到了人类社会赖以生存和发展的资源环境的稳定性和安全保障,两者涉及的科学问题都是回答人类社会今后向何处的问题,毋庸置疑人类社会的发展之路只有一条——可持续发展。

人类社会的可持续发展是由经济社会发展(发展)、环境保护(环保)和低碳活动(低碳)共同构成的一个复杂系统,其中经济社会发展是核心和根本性目的,环境保护和低碳活动是实现经济社会发展的前提和基础,一定限度的资源环境是人类社会可持续发展的约束性条件,低碳、环保、发展其中任何一个要素的缺失和不足都不是真正意义上的可持续发展。但相当长一段时间人类一直强调物质生活的丰富,却忽视了精神文化和身心健康的需求,更没有关注维系人类生存和发展的资源环境的稳定性、持续性。

特殊国情的使然,长期来我国采取了相对粗放的经济 development 方式。虽然在短期内满足国民经济发展需求,但后期所出现的问题也不容忽视。尤其近年来,我国的环境问题日益突出。2013 年发布的中国环境状况公报显示:74 个按空气质量新标准监测的城市中,仅有 4.1%的城市达标;长江、黄河等 10 大水系的国控断面中,9%的断面为劣五类水质;4778 个地下水监测点位中,较

差和极差水质的监测点比例为 59.6%;近岸海域中劣四类海水点位比例为 18.6%;土壤侵蚀面积占国土面积的 30.72%。日益严峻的环境形势不仅带来严重的经济损失,同时也严重影响到了居民的身心健康。2010 年 8 月,卫生部长陈竺在世界抗癌大会上发言称,我国每年癌症发病人数 260 万,死亡 180 万。2013 年,我国环境保护部发表的一个报告中首次承认了污染导致癌症村的出现。

与此同时,我国经济社会活动对化石能源的消费及其引起的大气变化又成为另外一个焦点。根据 2013 年 7 月发布的《2013 年 BP 世界能源统计回顾》显示:2012 年中国一次能源消费量为 27.35 亿吨油当量,约占世界总量 22%,连续 4 年占世界消费总量第一。《全球碳预算》显示,2012 年全球化石燃料排放中国贡献了 27%,中国二氧化碳排放增长率高达 5.9%。中国的能源消费总量、消费总量增速、消费结构成为西方发达国家对我国的诟病之一,节能减排成为国际政治谈判的又一砝码,成为国际贸易保护的又一措施。当前,我国能源利用过程所产生的环境污染排放物逐渐成为环境污染重要源头。近期,我国挥之不去的雾霾现象与能源利用不无关系,二氧化硫浓度高居不下与能源利用高度相关……因此,从国际、国内两个背景下,我国都需控制能源消耗量,降低能源利用强度。2009 年,我国政府向世界郑重承诺到 2020 年将万元 GDP 碳排放量减少 40%至 45%(在 2005 年基础上)。

显然,低碳和环保已经成为我国经济社会活动的两大约束性条件,如何协调低碳、环保与发展之间的关系,实现即低碳又环保下的发展,是我国当前可持续发展所必须回答的问题。而认识我国近期低碳、环保、发展的现状、相互关系及动态变化又是首要步骤。为此,由中国环境科学研究院和河北大学联合组建的“低碳环保发展指数评价”课题组,在去年“低碳环保双重约束下的中国发展评估报告(2005—2011)”的工作基础之上,进一步提出和制定了低碳环保发展指数,并针对我国地区、城市层面低碳、环保与发展指数进行了评价研究。

本书共有三部分,其中第一部分为指数评价方法的选择,第二部分为地区层面低碳环保发展指数的评价,第三部分则是城市层面低碳环保发展指数的评价。

参加本书编写的人员有(排名不分先后):郑林昌 付加锋 高庆先 罗宏 王丹 王蒙 齐蒙 刘哲言 李卓群 李俊杰 史新然 李昂 刘鹏 田朋 刘倩 要维 黄王婷 董文勉 邢美慧

作 者

2014 年 6 月

上 篇

中国低碳环保发展指数编制方法