

SG3

深圳绿皮书

SHENZHEN GREEN BOOK

2013

深圳低碳发展报告

THE REPORT OF LOW-CARBON
DEVELOPMENT IN SHENZHEN

主编◎乌兰察夫



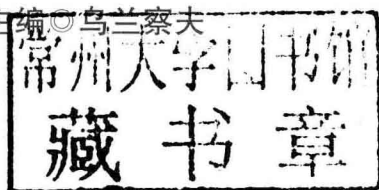
深圳出版发行集团
海天出版社

深圳低碳发展报告

(2013)

The Report of Low-Carbon Development in Shenzhen
(2013)

主编◎乌兰察夫



深圳出版发行集团
海天出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

深圳绿皮书：深圳低碳发展报告 / 乌兰察夫编著. — 深圳：海天出版社，
2013.6

ISBN 978-7-5507-0746-7

I. ①深… II. ①乌… III. ①区域经济发展—研究报告—深圳市 IV. ①F127.653

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第121103号

深圳绿皮书：深圳低碳发展报告

Shenzhen Lùpishu: Shenzhen Ditan Fazhan Baogao

出品人 尹昌龙

出版策划 毛世屏

责任编辑 杨五三

责任技编 梁立新

封面设计 黄维

版式设计  线艺设计

出版发行 海天出版社

地址 深圳市彩田南路海天综合大厦7-8层 (518033)

网址 www.htph.com.cn

订购电话 0755-83460293 (批发) 83460397 (邮购)

设计制作 深圳市线艺形象设计有限公司 Tel: 0755-83460339

印刷 深圳市希望印务有限公司

开本 787mm×1092mm 1/16

印张 31.25

字数 445千

版次 2013年6月第1版

印次 2013年6月第1次

定价 68.00元

海天版图书版权所有，侵权必究。

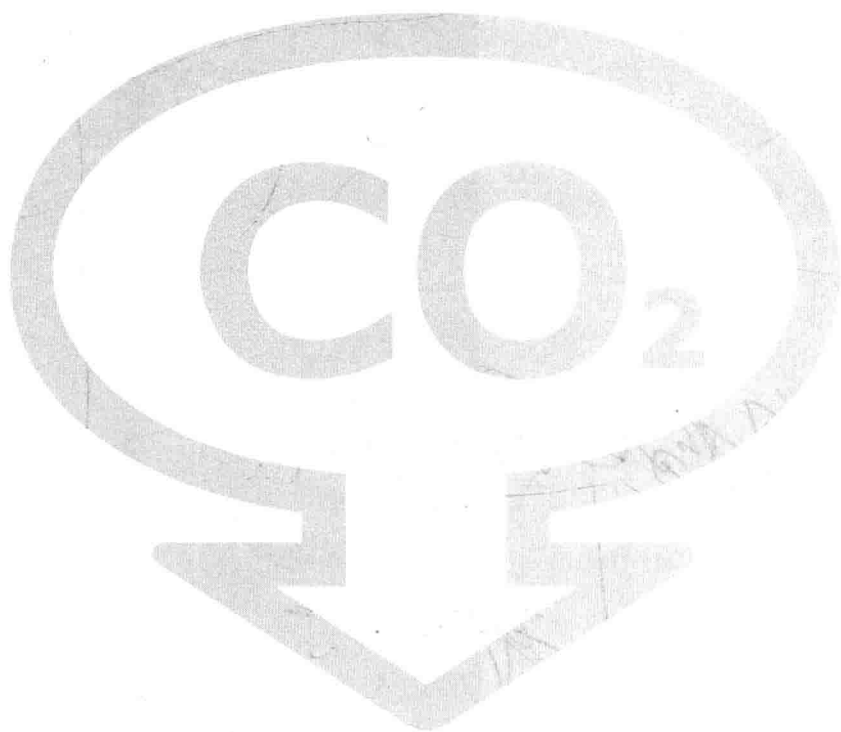
海天版图书凡有印装质量问题，请随时向承印厂调换。

SG3

深圳绿皮书

SHENZHEN GREEN BOOK

2013



深圳市绿色低碳发展基金会资助项目

Project Funded by Shenzhen Low-Carbon Development Foundation

《深圳绿皮书：深圳低碳发展报告》编辑委员会

编委会主任

唐 杰

编委会副主任

徐安良

康飞宇

蔡 羽

马晓明

乌兰察夫

编委会委员

(以姓氏笔画为序)

王传福 王 东 刘庆云 刘馥尔 李安刚

李 瑶 张景新 陈予川 高 红 郝纪柳 黎规群

《深圳绿皮书》丛书编辑部

主 编

乌兰察夫

副主编

杨五三 郝纪柳

特邀编辑

杨五三 薛占栋

深圳市绿色低碳发展基金会资助项目
《深圳绿皮书：深圳低碳发展报告》（2013）课题组

负责人

乌兰察夫

课题组成员

郝纪柳 万馨 薛占栋 吴海屏

序

气候变化是国际社会面临的共同问题，发展低碳经济越来越受到国际社会的重视。“低碳”，以及由此衍生而出的“碳交易”“碳足迹”等词汇近年来成为国内外的热门用语。中国在低碳发展战略选择上采取了积极主动的态度，积极应对气候变化，将发展低碳经济作为经济社会全面协调发展的重大战略。2009年中国对全世界宣布到2020年要在2005年的基础上，单位国内生产总值二氧化碳排放量降低40%~45%，绿色低碳发展已经成为中国全面推进生态文明建设的核心任务。

深圳市作为中国首批13个低碳试点省市和7个碳排放权交易试点地区之一，率先提出了“深圳质量”的理念，将转型发展、创新发展、和谐发展、低碳发展作为可持续发展的重要路径，并取得了一定成效。2012年，深圳的万元GDP能耗、水耗分别为全国平均水平的1/2和1/10左右，森林覆盖率40%，建成区绿化覆盖率45%。同时积极通过市场化手段推动低碳发展，在国家发改委的大力支持下，完成了深圳碳排放权交易制度设计，并将在今年6月18日正式上线。深圳的碳排放权交易体系分为“四种类型，三个板块”，即将工业直接碳排放、工业间接碳排放、建筑碳排放和交通碳排放纳入碳排放权交易体系，形成了工业、建筑和交通三大交易板块。面对低碳发展的新形势和新要求，深圳进一步改革创新、先行先试，大力推动深圳国际低碳城建设，选择在龙岗坪地这样一个生态环境优良，但

经济发展水平较低，面积相对适中的区域，聚集国内外资源和各类高端要素，重点示范各种低碳技术和低碳发展理念，将低碳融入城市规划、能源、建筑、交通、产业和生活各个方面，致力于打造国家低碳发展试验区和国际低碳合作示范区，使绿色低碳发展成为提升深圳城市发展质量的显著标志和靓丽名片。

《深圳绿皮书：深圳低碳发展报告》正是在这样的背景下酝酿而生的。本书精选了深圳低碳发展相关领域的研究学者和专业人士编写的多份研究报告，从城市发展、循环经济、碳排放权交易、清洁能源、低碳交通、绿色建筑等诸多领域展现了近年来深圳低碳发展的政策、措施和成效。本书既是对以往深圳绿色低碳发展实践的检视和总结，也是对当下的观察和回应，更是对未来的思考和探索。我相信，本书的出版会是目前中国城镇化进程中低碳发展的实施路径和策略提供相当程度的样本范例，并起到积极的推动作用。

唐杰

2013年6月

摘要

本书主要对近几年深圳已有的绿色低碳发展的专项研究、典型案例、政策和规划等进行了系统的梳理和总结，分析了深圳绿色低碳发展状况，阐述了深圳绿色低碳的实践和创新，形成了具有深圳特色的低碳研究和实践创新总结，为政府制定低碳发展政策提供了理论依据和对策性建议，对国家建设低碳城市作出探索性的研究。

全书由总报告、低碳城市发展、碳排放权交易机制、低碳专项研究、低碳重点领域、低碳生活方式、借鉴与启示和附录栏目组成。

本书的总报告阐述了近几年深圳绿色低碳实践与创新的发展状况，并提出了深圳绿色低碳发展的战略性对策建议。

低碳城市发展栏目：运用熵权法对我国深圳等31个城市的低碳发展状况作了实证对比研究和具体指标评价，还着重分析了深圳建设国际低碳城的战略意义。

碳排放权交易机制栏目：通过分析欧盟、美国碳交易市场运行机制，对如何建设符合中国国情的深圳碳交易市场做了比较和广泛深入的研究，并提出了对策建议。

低碳专项研究栏目：选择了深圳低碳产业发展的途径研究和低碳产业发展现状和展望研究，还有深圳主要污染物排放权初始分配定价机制研究以及深圳应对大气污染对策研究。

低碳重点领域栏目：主要分析了绿色低碳交通、绿色建筑、节能和新能源汽车、清洁能源等重点行业领域绿色低碳发展和运行的情况。

低碳生活方式栏目：通过分析深圳市民低碳生活现状，为政府决策提供民意支持和决策依据，提交了深圳南山区环境教育发展状况和特点的报告，还对深圳绿道建设发展状况未来展望做了介绍和分析。

借鉴与启示栏目：主要介绍国外控制大气污染的主要举措和欧盟、美国的碳排放交易机制运行发展状况与经验以及对深圳的启示和借鉴。

附录栏目：选编了深圳低碳发展的文件和低碳组织的介绍。

Abstract

As a project funded by Shenzhen Low-Carbon Development Foundation, this book systematically summarized specific researches on Low-Carbon development, typical cases, policies and planning in Shenzhen in recent years. It analyzed the current status of Shenzhen Low-Carbon development, elaborated on its practice and innovation, and reached conclusions on Low-Carbon research, practice and innovation with Shenzhen characteristics. In this way, the book can provide the government with theoretical support and strategic suggestions for Low-Carbon development, and also present Chinese Low-Carbon cities construction with exploratory research findings, which will further motivate the construction of Chinese Low-Carbon cities.

The book includes a general report, and sections such as Low-Carbon city development, carbon emission trading scheme, specific studies on Low-Carbon, major fields in Low-Carbon, Low-Carbon lifestyle, references and inspiration, appendixes, etc.

The general report of the book elaborates on the practices and innovation of Shenzhen's Low-Carbon development in recent years, also proposes strategic measures and suggestions for Shenzhen's Low-Carbon development.

The sections of this book are summarized as the following:

Low-Carbon city development: Entropy Method is implemented to conduct an empirical, comparative study of specific evaluation on Low-Carbon development in 31 cities including Shenzhen. The strategic significance of Shenzhen International Low Carbon City is a focus of analysis.

Carbon emission trading scheme: By analyzing the operation mechanism of carbon trading markets in the European Union and the United States of America, this section conducts a comparative, extensive and profound study on

how to conduct Shenzhen's carbon trading market in accordance with the actual conditions in China, and raises the corresponding measures and suggestions.

Specific studies on Low-Carbon: This section ranges from researches on the paths, status and prospect of Low-Carbon industries development in Shenzhen to researches on initial allocation and pricing mechanism of major pollutants as well as measures to control air pollution in Shenzhen.

Major fields in Low-Carbon: This section mainly analyzes Low-Carbon development and operating condition in key industries such as green and Low-Carbon transportation, green building, energy-saving and new energy vehicles and clean energy.

Low-Carbon lifestyle: By analyzing current Low-Carbon living conditions of Shenzhen citizens, this section can provide public support and basis for the government's policy-making. It reports the status and characteristics of environmental education in Nanshan District, Shenzhen, also introduces and analyzes the status and prospect of greenway construction in Shenzhen.

References and inspiration: This section includes the introduction of major measures of the air pollution controlling abroad, the operation status and experience of carbon emission trading mechanisms in the European Union and the United States of America, which provide the valuable experiences and references to Shenzhen.

The book also contains appendixes of major documents for Shenzhen Low-Carbon development and an introduction of major Low-Carbon development organizations.

目录

总报告.....	001
从经济特区到绿色低碳特区	001
低碳城市发展.....	019
深圳建设国家低碳生态示范市的思考与探索	019
深圳发展低碳经济的基础与愿景	032
低碳城市评价指标体系构建及实证研究	047
低碳城市理论与实践	062
低碳生态导向下的城市规划管理体系探索	080
碳排放权交易机制.....	094
建设可调控总量和结构性碳排放交易体系	094
基于有限理性重复博弈理论的碳配额分配机制研究	120
深圳火电行业碳排放现状、减排成本与配额分配研究	162
深圳与欧美碳排放特征比较及减排对策研究	181
碳交易定价机制研究综述	199
低碳专项研究.....	213
深圳循环经济促进低碳发展的实践与探索	213
深圳低碳产业发展的关键途径	225
深圳低碳产业发展现状与展望	236
深圳主要污染物排污权有偿使用初始分配定价机制研究	248
深圳应对大气污染对策研究	260
低碳重点领域.....	267
深圳绿色低碳交通发展的实践与探索	267
深圳建筑节能和绿色建筑发展回顾与展望	279

深圳新能源汽车发展应用的现状与策略	298
深圳清洁能源和分布式能源发展与推广	307
深圳天然气推广与成效	311
低碳生态理念在商业中心区的探索与实践	321
低碳生活方式	333
深圳低碳生活民意观察	333
深圳南山区创建环境教育示范区报告	342
深圳绿道网建设报告	354
借鉴与启示	365
国外控制大气污染的主要举措	365
欧盟碳交易市场建设的经验、教育和启示	376
美国加州碳排放权交易机制初探	405
丹麦模式对中国发展低碳经济的启示	419
附录/文件法规	430
文件法规	430
深圳经济特区碳排放管理若干规定	430
深圳低碳发展中长期规划（2011年~2020年）	432
深圳低碳城市试点工作实施方案	463
低碳组织	479
世界低碳城市联盟	479
深圳绿色低碳发展基金会	481
后记	483

Contents

General Report	001
From Special Economic Zone to Special Low-Carbon Zone	001
Low-Carbon City Development	019
Thinking and Exploration of Building a National Low-Carbon Eco-Demonstration City in Shenzhen	019
Foundation and Vision for Shenzhen Low-Carbon Economy Development	032
Construction and Empirical Studies of Evaluation Index System for Low-Carbon Cities	047
Theory and Practice of Building a Low-Carbon City	062
Exploration of Low-Carbon Ecology Oriented Urban Planning and Management	080
Carbon Emission Trading Scheme	094
Carbon Emission Trading System with Adjustable Cap and Structure	094
A Study of Carbon Allowances Allocation Mechanism Based on the Bounded-Rationality of Repeated Games Theory	120
Shenzhen Thermal Power Industry Carbon Emissions Status, Emission Cost and Allowances Allocation	162
Comparative Study of Carbon Emission Features between Shenzhen and Western Countries and Emission Reduction Measures	181
Overview of Carbon Trading Pricing Mechanism	199

Specific Studies on Low-Carbon	213
Practice and Exploration of Low-Carbon Development Motivated by Cyclic Economy in Shenzhen	213
Key Paths for the Development of Low-Carbon Industries in Shenzhen	225
Present Situation and Prospect of Low-Carbon Industries in Shenzhen	236
Research on Initial Allocation and Pricing Mechanism of Paid Emission of Major Pollutants in Shenzhen	248
A Study of Countermeasures against Air Pollution in Shenzhen	260
Major Fields in Low-Carbon	267
Practice and Exploration of Low-Carbon Transportation in Shenzhen	267
Review and Prospect of Building Energy Saving and Green Building in Shenzhen	279
Current Situation and Strategies of Development and Application of New-Energy Vehicles in Shenzhen	298
Development and Promotion of Clean Energy and Distributed Energy in Shenzhen	307
Natural Gas Promotion and Effectiveness in Shenzhen	311
Exploration and Practice of Low-Carbon Ecology Concept in Central Business District	321
Low-Carbon Lifestyle	333
Public Opinions Survey of Shenzhen Low-Carbon Life	333
Report of Environmental Education Demonstration Plot Establishment in Nanshan District, Shenzhen	342
Shenzhen Greenway Network Construction Report	354
Sources of Reference and Inspiration	365
Major Air Pollution Control Measures Abroad	365
Experience, Lessons and Inspiration of EU Carbon Trading Market Construction	376
Preliminary Study on California Carbon Emission Trading Scheme	405
Denmark Pattern as Inspiration for	

China's Low-Carbon Economy Development 419

Appendix 430

Documents and Regulations

 Several Regulations of Carbon Emission Management

 in Shenzhen Special Economic Zone 430

 Mid-and Long-Term Plan for

 Low-Carbon Development in Shenzhen (2011 ~ 2020) 432

 Implementation Schemes for Shenzhen Low-Carbon City Pilot ... 463

Low-Carbon Organizations

 World Alliance for Low Carbon Cities 479

 Shenzhen Low-Carbon Development Foundation 481

Postscript 483

从经济特区到绿色低碳特区
——深圳绿色低碳发展的实践与创新

From Special Economic Zone to Special Low-Carbon Zone
— Practice and Innovation of Low-Carbon
Development in Shenzhen

乌兰察夫 万馨 廖明中 *

Wulan Chafu / Xin Wan / Mingzhong Liao

【摘 要】深圳经过30多年的改革开放发展，已经达到一个较高的水平，正处于转型发展的关键历史阶段。在这一转型过程中，深圳走绿色低碳的城市化道路，努力实现有质量的稳定增长、可持续的全面发展。在立法实践、政策实践、绿色生态实践、财政实践、产业实践、社会实践、建设实践、公共服务实践等方面作出了实践与创新的绿色发展、低碳发展，为建设国家低碳城市作出了新探索，并在深圳绿色低碳发展的实践与创新的基础上，对深圳今后绿色低碳发展作出了战略性的思考和对策建议。

【关键词】深圳 绿色低碳 实践与创新

* 乌兰察夫：清华大学港澳研究中心教授；万馨：《深圳低碳发展报告》课题组成员；廖明中：深圳市社会科学院经济所研究员，博士。