

Green Growth

The New Mission of China Development Zones

# 绿色增长

中国开发区的新使命

陈永品 主编

广东省出版集团  
广东人民出版社

Green Growth

The New Mission of China Development Zones

# 绿色增长

中国开发区的新使命

陈永品 主编

广东省出版集团

广东人民出版社

·广州·

## 图书在版编目(CIP)数据

绿色增长：中国开发区的新使命 / 陈永品主编. —广州：广东人民出版社，2012.7

ISBN 978-7-218-07033-9

I. ①绿… II. ①陈… III. ①开发区—城市经济—经济增长—广州市—文集 IV. ①F299.276.51-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第004933号

**绿色增长：中国开发区的新使命**

陈永品主编

 版权所有 翻印必究

出版人：金炳亮

责任编辑：肖风华

封面设计：友间文化

责任技编：周 杰

出版发行：广东人民出版社

地 址：广州市大沙头四马路10号（邮政编码：510102）

电 话：（020）83798714（总编室）

传 真：（020）83780199

网 址：<http://www.gdpph.com>

印 刷：广州市官侨彩印有限公司

书 号：ISBN 978-7-218-07033-9

开 本：787毫米×1092毫米 1/16

印 张：27 插 页：2 字 数：355千

版 次：2012年7月第1版 2012年7月第1次印刷

定 价：98.00元

如发现印装质量问题，影响阅读，请与出版社(020-83795749)联系调换。

售书热线：（020）83790604 83791487 邮购：（020）83781421



## 序

改革开放以来，我国各类开发区在工业化进程中发挥了重要作用，迸发出强大的生命力。开发区从单一的工业园区逐步发展成为带动城市化的重要载体，被赋予建设宜居宜业新城区的重大使命。在经济实力不断增强的同时，我们也率先感受到了“成长的烦恼”，率先意识到绿色发展的紧迫性和必要性。作为国家级开发区，率先转变经济发展方式，摆脱高度依赖土地、资源、能源投入的传统发展路径，探索一条可持续绿色增长之路，是我们肩上义不容辞的责任。

广州开发区是拥有4个国家级经济功能区（经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区、保税区）的综合性开发区。经过28年的发展，广州开发区已逐渐成为广州经济发展方式转变和产业结构调整的先导区，成为广州推进新型工业化、新型城市化的重要平台，同时也担负着建设资源节约型、环境友好型社会，实现绿色、低碳发展的新使命。广州开发区及其所在的行政区萝岗区是广州东部一片山清水秀的区域，在开发建设中，我们既感到自然条件得天独厚，又感到生态保护责任重大。近年来，我们按照科学发展的总体要求，在实践中不断总结、不断探索，走出了一条“效益高、结构优、创新多、用地少、生态好”的发展道路。

中共中央政治局委员、广东省委书记汪洋同志指出，“保持总量位次不变是战术胜利，保证转型升级成功是战略成功。如果过分注重总量规模，可能在战术上能够暂时胜利，但贻误了转型升级的时机，造成战略上的失败就是彻底的失败。”开发区多年的实践告诉我们，比保经济总量更为重要的使命是转型升级。这就要求我们做到创新驱动、绿色增长，坚定不移调结构，脚踏实地促转型，迎难而上，先行先试，为广州、广东探索一条经济增长与绿色环保协调发展的新路子。广州开发区政策研究室团队，围绕“创新驱动，绿色增长”这一理念进行了系统研究，从理论思考

到调查研究，再到实践层面的政策设计，提炼总结了很好的理论和实践经验。去年出版的《创新引擎》集中反映了我区关于创新驱动的研究成果，今年即将发行的《绿色增长》则是关于我区如何实现绿色增长的理论与实践总结集成。

陈永品同志是中国科学院环境科学博士，是一名在开发区工作10多年的“老开发”，既在招商一线打拼过，又长时间从事政策研究工作，有深厚的理论基础和丰富的实践经验。陈永品同志主编的这部《绿色增长》，是他对于开发区可持续发展的系统思考结晶，书中提出了“区域价值”的重要概念，并建立了量化评价指标体系，很好地体现了理论与具体工作的结合，为开发区实现绿色增长提供了可操作的政策建议。本书收录的《广州市萝岗区生态城研究》和《工业园区开发建设模式对环境的影响研究》两份报告，是区政研室团队与中国科学院广州地球化学研究所合作研究的成果，较好地结合了广州开发区、萝岗区的实际，对于推动我区可持续发展，实现绿色增长，具有很强的指导意义。我很高兴看到陈永品同志和他带领的团队在开发区发展理论上取得一系列研究成果，希望这些成果能在中国开发区实现绿色增长的实践中，发挥更加重要的作用。



2012年5月

（作者系中共广州市委常委，广州开发区党工委书记、管委会主任、  
中新广州知识城管委会主任，中共广州市萝岗区委书记）





# 前言：绿色增长引领开发区发展未来



开发区靠发展工业起步。自1984年至新世纪初，国家级开发区按照“以发展工业为主、利用外资为主、出口创汇为主，致力于发展高新技术产业”的方针，积极扩大开放，先行先试，改革创新，不断发展壮大，并带动和引领了我国的工业化进程，成为我国对外开放、体制创新的一面旗帜。

早期的开发区是典型的工业园区形态，主要依靠拼土地、拼资源、拼劳动力、拼优惠政策，使开发区成为发达国家产业转移和跨国企业投资中国的首选之地。随着工业化的深入推进，这种模式的弊端逐渐显现，资源枯竭、环境容量透支、人口红利消失等问题突出，粗放式的发展方式难以为继。一时间，以开发区为代表的两头在外、大进大出、出口导向的发展模式成为人们反思的对象，也引来不少批判的声音。但只要客观冷静的思考，我们就会发现，开发区在我国的工业化发展进程中起到了至关重要的作用。可以想象，中国的工业化如果不是靠开发区这种集中开发的模式，而是村村点火、处处冒烟，所付出的环境代价将成倍增加。

在充分肯定开发区历史作用的同时，我们也意识到必须正视问题、深刻反思，摆脱传统发展路径依赖。特别是进入新世纪以来，电力紧缺、用地紧张、环境容量不足等问题成为制约开发区发展的重要瓶颈。也正是在这一时期，国家提出了转变经济发展方式的战略部署。2003年国家出台了加强建设用地管理的政策，以更加严格的用地指标遏制粗放发展，这是开发区发展道路上一个重要的转折点。在科学发展观的指引下，建设资源节约型、环境友好型社会上升成为国家战略，单位GDP能耗、二氧化硫、化学需氧量排放、PM2.5等成为各级政府的约束性考核指标，表明了国家推进环境保护、节能减排的决心。

作为开发区的建设者，我们也深刻意识到，一个区域的长远发展不能无节制地依赖土地、消耗资源、影响环境，开发区这辆高速运行的经济列车不能永远靠粗放增长来维持，不能以牺牲生态环境为代价。现实的困境和国家政策都要求我们必须找到一条可持续发展的新路子。



推进“绿色增长”是开发区人的新使命。纵观全球，生态环境日益成为一个国家和地区核心竞争力的核心要素，良好的生态环境既是一种新的硬实力，也是一种新的软实力。“绿色增长”的概念是对传统工业化的反思和扬弃，它彻底告别了唯GDP主义，而是体现了经济、社会、生态有机融合的发展，代表了新型城市化的发展道路。实现“绿色增长”要求一个地区经济发展、社会进步、生态保护三者保持高度和谐，形成稳定、协调、可持续的自然与人工环境复合系统。结合开发区的实际，“绿色增长”集中体现在几个方面：一是产出高，要创造出较高的产值，体现开发区发展经济的使命。二是能耗低，降低单位产值能源消耗，开发利用可再生能源。三是污染少，生产过程中尽可能减少排放，既要金山银山，也要绿水青山。四是用地省，开发建设中集约节约利用土地资源，保证足够的生态用地。

在经济高速发展的地区实现“绿色增长”，是对开发区人的一次巨大挑战。我们唯有不断学习，更新思维，将生态优先、永续发展的理念融入开发区的新一轮创业中。区域发展必须围绕价值增长进行，以价值增长作为衡量科学发展的标准。实现“价值增长”需要一系列强有力的支撑要素。一是靠技术创新，通过发展高新技术，改造提升传统产业，大力发展新兴产业，有效降低工业发展对环境的影响；二是靠高端人才，通过引进一大批优秀人才，带来新理念、新技术，落实“绿色增长”的发展战略；三是靠低碳理念，积极推动节能降耗，发展循环经济，推广清洁生产，建设生态工业园；四是靠生态建设，需要我们持之以恒地绿化、美化环境，实施“青山绿地”、“碧水蓝天”工程，建设宜业宜居的环境。



美国著名专栏作家和记者托马斯·弗里德曼撰写了《世界又热又平又挤》，强调了人口、气候的变化，使得现在的世界正在变得越来越拥挤、越来越炎热，面临着巨大的挑战。基于对旧的经济增长方式不可持续的考虑，绿色增长已经成为全球各地普遍的潮流，成为各发达国家竞争的焦点。特别是在当前欧债危机所引发的全球经济“二次探底”的情况下，绿色增长为世界各国提供一条摆脱传统增长模式困境的新路径。从世界各国的情况来看，绿色增长的实践集中体现在发展低碳经济、循环经济，建设生态城市、智慧城市的行动中。

低碳经济在最近十年间已成为一种新的生产和消费方式，在世界范围内开始流行。2003年，英国出版了能源白皮书《我们能源的未来：创建低碳经济》，首次将低碳经济列入了政府工作目标。2007年7月，美国参议院提出了《低碳经济法案》，表明低碳经济的发展道路有望成为美国未来的重要战略选择。联合国环境规划署确定2008年“世界环境日”（6月5日）的主题为“转变传统观念，推行低碳经济”。

循环经济相对于传统经济而言是一种新的经济形态，是对传统线性经济的革命，代表了一种发展趋势。其基本含义是指通过废弃物或废旧物资的循环再生利用来发展经济，是生产和消费过程中投入的自然资源最少、向环境中排放的废弃物最少、对环境的危害或破坏最小，及实现低投入、高效率 and 低排放的经济发展。循环经济理论不仅广泛应用于工农业生产领域，而且也开始成为指导生态城市建设的一个重要理论。循环经济在本质上是一种生态经济，它要求以“与环境友好”的方式利用自然资源和环境容量，实现经济活动的生态化转向，从而实现可持续发展所要求的环境与经济双赢。

1984年，苏联科学家亚尼科斯（O.Yanisky）第一次提出生态城市概念之后，国外的生态城市实践经历了一个不断深化的过程，从最初的保护环境即追求城市建设与环境保护协调的层次，发展到对城市社会、文化、历



史、经济等因素的综合考察的更加全面的方向。一种是以“绿色城市”为目标，增加绿色要素和绿色空间，如英国的米尔顿·凯恩斯市。二是制定生态城市的标准，构建新型的生态城市，美国、巴西、丹麦、瑞典、日本等国家对生态城市建设计划提出了基本要求和具体标准。例如巴西的库伦提巴和桑托斯、澳大利亚的怀阿拉和阿德莱德市、印度的班加罗尔、丹麦的哥本哈根以及美国的伯克利、克里夫兰、波特兰大都市区都启动了生态城市建设计划，获得了许多成功的经验和一定的成绩。

智慧城市是围绕城市可持续发展理念，将互联网+物联网等先进信息技术与城市管理运营理念进行有机结合，为城市治理与运营提供更高效、灵活的决策支持与行动工具，为城市公共应用服务提供更人性化、更便捷的创新应用与服务模式，让现代城市运作更安全、更高效、更便捷、更绿色。智慧城市的理念最早由IBM公司提出，目前在全球得到广泛应用。例如，阿联酋阿布扎比市马斯达尔城被誉为全球最环保的城市，将建设成为全世界第一座完全依靠太阳能风能实现能源自给自足，污水、汽车尾气和二氧化碳零排放的“环保城”。又如，荷兰首都阿姆斯特丹建成开放了200个公共充电站，已经有一批电动交通工具在陆路和水路上行驶，是欧洲的“电动交通之都”；其中位于市中心的“气候街道”，运用电动汽车运送垃圾，安装智能化的公共太阳能灯和智能电表，是阿姆斯特丹市极具代表性的智慧环保项目。

#### 四

作为首批设立的国家级开发区，广州开发区素有效益之区的美誉。2011年，广州开发区实现地区生产总值1870亿元，同比增长16%；财政总收入472亿元，增长21.5%；主要效益指标在全国国家级开发区一直位居前列。近年来，广州开发区着力转变经济增长方式，一手抓经济增长，一手抓环境建设，在经济保持快速增长的同时，探索用地少、环境好、耗能低、创新多、效益高的绿色增长之路。

一是以培育高端产业支撑绿色增长。提升了主导产业的规划指引，重

点培育发展生物医药、新材料、新一代信息技术等耗能低、污染少、产出高的新兴产业。坚持自主创新核心动力，打造100万平方米的孵化器、100万平方米的加速器等支撑创新的综合平台，大力引进海内外高层次人才创新创业，推动经济增长从要素驱动向创新驱动转变。

二是以土地集约利用推动绿色增长。变招商引资为招商选资，提高项目准入的门槛，每平方米的投资密度从2005年的450美元提高到目前的1200美元，土地单位产出效益不断提升，成为了国家土地节约集约利用示范区。2011年，广州开发区每出让1平方米土地产生GDP4462元、财政收入1098元，每出让1平方米工业用地产生工业总产值16063元，分别比上年提高了413元、125元和1964元。

三是以发展循环经济促进绿色增长。设立循环经济发展专项资金，推动清洁生产，推广应用低碳技术，大力发展循环经济。“十一五”期间，在经济快速增长的同时，能耗及污染物排放大幅度下降，全区化学需氧量从2005年的10484吨削减到2010年的7495吨，二氧化硫排放量从11289吨削减到5872吨，成为国家循环经济试点园区、国际环境标准ISO1400示范区，获得“国家生态工业示范园区”称号，成为华南地区唯一获得此项荣誉的开发区。

四是以加强环境保护保障绿色增长。高强度推进了8大污水处理工程建设，实现建成区100%截污、生活污水100%集中处理，污水处理厂出水100%稳定达标，全区水环境质量明显好转，并获得广州市治水先进单位“金奖”。以污染源管理为主线，以地理信息系统为基础，投资近3000万元倾力打造全省一流的区域环境监控中心。以迎亚运为契机，加大环境综合整治力度，实现空气环境质量显著改善，2010年空气优良天数达到100%。

五是以强化生态建设承载绿色增长。坚持生态优先理念，在规划建设中尊重原有地形地貌，保持并优化丘陵、河流等原有生态系统，着力打造了山、水、田、城、林和谐共生的健康生态体系。完成了31.8公里的绿道建设和全区110公里绿道网建设任务，建设了义务植树公园、香雪公园、

天麓湖森林公园等城市公园和郊野公园，城市绿地率达到37.9%。

## 五

实现“绿色增长”是一个涉及面广、影响长远的系统工程，不可能一蹴而就。特别是当前还存在一些制约因素，面临一系列的挑战，有赖于主观和客观条件的进一步完善。

一是发展理念亟须更新。开发区习惯于以产值、税收为导向，习惯于抓大项目、大工程。有的开发区还没有真正意识到，以环境为代价换来的GDP不一定创造价值，甚至可能降低区域价值。只有考虑人的需求，考虑自然资源环境承载力，考虑社会全面发展，才能真正提升一个区域的价值。开发区需要克服传统思维惯性，才能让绿色、低碳的发展理念深入人心、落到实处。

二是产业升级动力不强。开发区早期为了快速发展，引进了一批资源密集型、劳动密集型的传统产业。这些企业还有一定的生存空间，但由于缺乏产业升级的资金、技术和人才，推动节能减排、污染治理的积极性不高，效果还不理想。

三是新兴产业发展有待提速。绿色增长最终要靠发展新兴产业来实现。但目前适应新兴产业发展的政策环境、制度设计、金融体系还不健全，对环境友好型的可再生能源、新材料、循环经济、清洁生产等技术的激励还不到位，新兴产业的产值在经济总盘子中的比重偏低。

四是政府职能转变还不到位。绿色增长是开发区自身发展的需要，也是体现科学发展观要求的新型增长模式。但目前，绿色GDP的考核机制还不健全，政府通过规划引领、制度创新、激励措施等方面对绿色增长的促进作用还没有充分发挥。

开发区的主要经济指标长期保持在快速增长状态，保增长的压力很大、任务很重。但我们也清醒地认识到，比保经济总量更为重要的使命是转型升级。

我们以广州开发区、萝岗区的实践为基础，对绿色增长进行了思考和

研究。这本书集中反映了我们这几年的研究成果，现在展现给大家，抛砖引玉，以引起更多的思考。学无止境。作为改革开放前沿阵地的研究者，我们深知思想不能停止，学习不能停止，探索不能停止。我们诚恳地希望广大读者多提宝贵意见，帮助我们提升创新思路，共同为我国的开发区事业贡献智力成果。

陈永品

2012年5月





## 基于资源环境的区域价值理论及其评价模型的研究

陈永品

### 第一章 绪 论 /5

第一节 研究背景与目的意义 /5

第二节 研究重点和内容 /8

第三节 研究路径 /9

第四节 研究方法 /9

### 第二章 区域价值理论与研究进展分析 /12

第一节 关于价值理论综述 /12

第二节 区域价值的理论基础 /19

第三节 有关区域价值评价方法综述 /23

第四节 国内外区域价值研究进展分析 /26

### 第三章 区域价值创造与区域价值链 /28

第一节 区域价值创造主体 /29

第二节 区域价值创造通道 /31

第三节 区域价值创造空间 /34

第四节 区域价值创造载体 /36

### 第四章 区域价值交换 /39

第一节 区域价值交换机理 /39

第二节 区域价值交换途径 /42



# 目录 CONTENTS

|            |                              |
|------------|------------------------------|
|            | 第三节 影响区域价值交换的因素 /49          |
| <b>第五章</b> | <b>区域价值危机与价值突变 /52</b>       |
|            | 第一节 区域价值危机与突变的成因 /52         |
|            | 第二节 区域价值危机与突变的表现 /55         |
|            | 第三节 区域价值危机与突变的应对措施 /57       |
| <b>第六章</b> | <b>区域价值增长模式与制约因素 /59</b>     |
|            | 第一节 区域价值增长机制 /59             |
|            | 第二节 区域价值增长的驱动类型 /60          |
|            | 第三节 区域价值增长的制约因素 /63          |
| <b>第七章</b> | <b>区域价值增长路径 /69</b>          |
|            | 第一节 集约节约利用土地资源 /69           |
|            | 第二节 加强环境保护 /72               |
|            | 第三节 完善产业结构与能级 /82            |
|            | 第四节 加强人才引进与培育 /94            |
| <b>第八章</b> | <b>区域价值增长评价模型 /99</b>        |
|            | 第一节 区域价值增长评价原则 /99           |
|            | 第二节 区域价值组成及评价要素 /100         |
|            | 第三节 区域价值评价指标 /106            |
|            | 第四节 区域价值增长评价模型 /107          |
|            | 第五节 区域价值增长评价计算指标选择及评价公式 /111 |

## 第九章 总结与结论 /115

第一节 主要结论 /115

第二节 主要创新点 /116

第三节 问题与展望 /117

## 参考文献 /118



# 广州市萝岗区生态城研究

王云鹏 陈永品等

## 前言 /133

## 第一章 萝岗区生态景观演化与评价 /136

一、萝岗区的地势地貌 /136

二、萝岗区生态景观 /140

三、萝岗区生态景观的演变 /144

四、萝岗区城市景观的扩张 /148

## 第二章 萝岗区生态足迹研究 /156

一、生态足迹研究概述 /156

二、萝岗区2005—2007年生态足迹和生态承载力计算 /173

三、萝岗区生态足迹和生态承载力分析 /184

四、萝岗区产业生态足迹分析 /201

五、萝岗区生态足迹与生态承载力预测 /206

## 第三章 萝岗区生态价值计算 /212

一、研究背景与意义 /212

二、研究现状分析 /213



# 目录 CONTENTS

|            |                          |
|------------|--------------------------|
|            | 三、研究方法 /216              |
|            | 四、生态系统服务价值计算 /227        |
|            | 五、结果分析 /261              |
| <b>第四章</b> | <b>萝岗区人居环境适宜性评价 /264</b> |
|            | 一、引言 /264                |
|            | 二、数据、评价模型及工作流程 /264      |
|            | 三、结果及分析 /266             |
|            | 四、小结 /269                |
| <b>第五章</b> | <b>萝岗区生态城建设思路 /270</b>   |
|            |                          |
|            | <b>参考文献 /274</b>         |



## 工业园区开发建设模式对环境的影响研究

梁江浩

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| <b>第一章</b> | <b>绪 论 /290</b>       |
|            | 第一节 工业园区的环境问题 /290    |
|            | 第二节 工业园区环境治理技术 /294   |
|            | 第三节 工业园区环境问题研究现状 /300 |
|            | 第四节 本论文研究目的与意义 /308   |



第五节 研究思路和完成的主要工作 /310

第六节 创新性成果 /311

## 第二章 广州开发区环境问题调查 /313

第一节 广州开发区概况 /313

第二节 广州开发区的环境管理及环境质量 /320

第三节 广州开发区的环境污染源 /326

第四节 小结 /327

## 第三章 不同开发建设模式对环境的影响分析 /328

第一节 广州开发区的开发建设模式 /328

第二节 三种开发建设模式下的园区环境污染现状比较 /340

第三节 三种开发建设模式下的园区污染源预测分析 /343

第四节 小结 /362

## 第四章 不同开发建设模式中影响环境的关键因素 /365

第一节 环境影响因素识别 /365

第二节 企业和产业对环境的影响 /370

第三节 小结 /374

## 第五章 工业园区环境污染治理模式 /375

第一节 环境污染治理模式构建原则 /375

第二节 基于集约化的环境治理模式 /378

第三节 基于网络化的环境治理模式 /382

第四节 基于系统化的环境治理模式 /384

第五节 基于法制化的环境治理模式 /385

第六节 基于多元化的环境治理模式 /386

第七节 工业园区环境保护与治理对策 /387

第八节 广州开发区环境保护与治理对策 /391