



中国低碳发展宏观战略丛书 · 案例篇

解振华 张 勇 主编

广东省珠海市 低碳发展研究

章文光 等 著



人 民 出 版 社



中国低碳发展宏观战略丛书 · 案例篇

解振华 张 勇 主编

广东省珠海市 低碳发展研究

章文光 等 著



人民出版社

责任编辑:姜 玮

图书在版编目(CIP)数据

广东省珠海市低碳发展研究/章文光等 著. —北京:人民出版社,2017.4
(中国低碳发展宏观战略丛书/解振华,张勇 主编)

ISBN 978-7-01-015197-7

I. ①广… II. ①章… III. ①节能-区域经济发展-研究-珠海
IV. ①F127.653

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 210328 号

广东省珠海市低碳发展研究

GUANGDONGSHENG ZHUHAISHI DITAN FAZHAN YANJIU

章文光 等 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京市东城区隆福寺街 99 号)

北京汇林印务有限公司印刷 新华书店经销

2017 年 4 月第 1 版 2017 年 4 月北京第 1 次印刷

开本:710 毫米×1000 毫米 1/16 印张:8.5

字数:128 千字

ISBN 978-7-01-015197-7 定价:28.00 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

中国低碳发展宏观战略研究项目领导小组：

组 长：解振华 张 勇

副组长：张少春

成 员：杜占元 宁吉喆 刘世锦 李 扬 谢克昌
朱善璐 陈吉宁

中国低碳发展宏观战略研究项目专家委员会：

主 任：厉以宁 杜祥琬

成 员：郑新立 刘燕华 章新胜 冯之浚 刘 伟
牛文元 何建坤 王一鸣 薛 澜 李晓西
樊 纲 李京文 李俊峰 蔡洪滨

中国低碳发展宏观战略丛书编委会：

主 编：解振华 张 勇

编 委：（按姓氏笔画排序）

田成川 华 中 孙 桢 苏 伟 邢佰英
李 高 陆新明 姚 薇 蒋兆理 谢 极

广东省珠海市低碳发展战略研究课题：

负责人：章文光

成 员：王宏新 王华春 戴 伟 周学勤 林 琛
马振涛 王子楠 曹 淼 陈浩强

中国低碳发展宏观战略研究项目重点课题及负责人

1. 中国低碳发展宏观战略总报告 解振华
2. 低碳发展宏观经济理论框架研究 厉以宁 朱善利
3. 低碳发展对我国经济增长影响研究 雷明
4. 低碳发展对我国物价水平影响研究 黄涛
5. 低碳发展对我国就业影响研究 张一弛
6. 低碳发展对我国国际收支影响研究 周黎安
7. 中国未来经济社会发展总体态势研究 龚六堂
8. 中国低碳发展与生态文明建设关系研究 张东晓 王景福
9. 中国能源低碳发展战略研究 李俊峰
10. 中国节能减碳的潜力、路径与政策研究 戴彦德
11. 中国到2050年温室气体减排路线图研究 陈文颖
12. 中国低碳技术发展战略研究 程天权 邹骥
13. 中国低碳发展公众参与战略研究 李国平
14. 中国建筑低碳发展战略研究 林海燕
15. 中国交通低碳发展战略研究 李忠奎
16. 中国低碳发展国际环境研究 邹骥
17. 经济全球化对中国低碳发展影响研究 何建坤
18. 全球可再生能源发展展望研究 韩文科 王仲颖
19. 中国低碳城镇化问题研究 潘家华
20. 中国碳汇潜力与林业发展战略研究 肖文发
21. 中国工业领域低碳发展战略研究 张东晓 王习东 温宗国
22. 全球碳市场研究 张希良
23. 中国低碳发展投融资政策研究 张长春
24. 中国低碳发展消费政策研究 刘强
25. 中国低碳发展区域政策研究 姜克隽
26. 中国低碳发展产业政策研究 史丹
27. 中国碳交易市场机制研究 李佐军
28. 中国低碳发展立法研究 徐华清 丁丁
29. 中国低碳发展财税政策研究 贾康
30. 中国低碳发展社会政策研究 范必
31. 广东省珠海市低碳发展研究 章文光
32. 河北省保定市低碳发展研究 赵新峰 王延杰
33. 河南省济源市低碳发展研究 谷树忠
34. 黑龙江省伊春市低碳发展研究 魏一鸣
35. 陕西省神木县低碳发展研究 李江涛
36. 天津滨海新区低碳发展研究 梁言顺
37. 云南省昆明市低碳发展研究 张春敏
38. 浙江省杭州市低碳发展研究 杜平

总 序

国家发展和改革委员会主任 徐绍史

气候变化是 21 世纪人类生存和发展面临的严峻挑战。努力推进低碳发展、积极应对气候变化，已成为国际社会的普遍共识，更是处在不同发展阶段国家如何处理经济发展和生态环境关系的极具探索性的理论和实践命题。在工业化进程中，我国碳排放总量大，能源资源环境约束紧，破解我国日益严峻的资源环境瓶颈制约，实现全面建设小康社会和现代化奋斗目标，必须把低碳发展作为推动生态文明建设的基本途径，作为统筹推进产业结构和能源结构调整、节能提高能效和生态环境保护的战略选择，促进经济发展方式转变，为实现中华民族伟大复兴的“中国梦”奠定重要基础。

党中央、国务院历来高度重视气候变化问题，明确提出要把积极应对气候变化作为我国经济社会发展的一项重大战略，作为加快转变发展方式和结构调整的重大机遇。习近平总书记强调，应对气候变化是中国可持续发展的内在要求，也是负责任大国应尽的国际义务，这不是别人要我们做，而是我们自己要做。李克强总理指出，面对当前经济下行压力和应对气候变化等多重挑战，关键是要通过结构调整和提质升级发展，拓宽经济增长与环境改善的双赢之路。党的十八届五中全会提出了创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念，“十三五”规划纲要确定了“十三五”期间单位国内生产总值二氧化碳排放下降 18% 的约束性目标，并以专章明确了“积极应对全球气候变化”各项工作任务。2015 年 6 月，我国向国际社会公布了《强化应对气候变化行动——中国国家自主贡献》，提出了二氧化碳排放 2030 年左

右达到峰值并争取尽早达峰；到 2030 年，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 60% - 65%，非化石能源占一次能源消费比重达到 20% 左右，森林蓄积量比 2005 年增加 45 亿立方米左右等一系列目标，彰显了我国积极负责任的大国形象，体现了我国推进低碳发展的信心和决心。为了确保这一目标的实现，需要全面贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，按照中央经济工作会议决策部署，以供给侧结构性改革为主线，用低碳理念引导各领域、各行业积极行动起来，共同探索低碳发展之路。

低碳发展是一场涉及生产模式、生活方式、价值观念变革的创新实践，是一项关系国家权益、经济增长、民生改善、能源利用、区域发展的系统工程，是关系人类长远发展的全球性、战略性重大议题。实践离不开理论的指导，为了做好中国低碳发展的战略谋划，国家发展改革委同财政部组织开展了中国低碳发展宏观战略研究，成立了解振华同志任组长的领导小组以及厉以宁教授、杜祥琬院士任主任的专家委员会，他们既有理论高度，又有实践经验。在他们的悉心指导下，在各研究单位的辛勤努力下，该项目根据我国经济社会发展的总体战略部署，在分析和判断我国低碳发展面临形势的基础上，研究提出了我国到 2050 年的低碳发展分阶段、分领域的战略目标、基本思路、主要任务和政策建议，为我国制定低碳发展长期战略提供决策支撑。

在对中国低碳发展宏观战略研究成果总结梳理的基础上，此次编辑出版中国低碳发展宏观战略丛书，全面、系统呈现了我国低碳发展到 2020、2030、2050 年各阶段，工业、建筑、交通、能源等重点领域目标任务，对于关心和从事低碳发展事业的社会各界及时了解国家低碳发展的战略部署，具有重要参考价值。

低碳发展事关中华民族和全人类的长远利益，事关我国经济社会发展全局。希望社会各界携起手来，共建低碳美丽中国。

前 言

珠海市是珠江口西岸重要的港口城市。土地面积 1724.32 平方公里，海岸线长 604 公里，大小岛屿 217 个，被称为“百岛之市”，是珠三角地区海域面积最大、岛屿最多、海岸线最长的城市；同时也是珠三角生态环境最好、土地开发强度最小、低端产业集聚最少、人群密度和素质最均衡的城市之一。

珠海作为我国首批设立的经济特区，从发展初期就高度重视环境保护问题。在产业选择上始终定位高端，并未像珠三角地区其他典型城市那样，经历过承接加工贸易产业转移的过程。尽管在守护好天赋资源与发展经济的冲动之间，珠海也曾表现出周期性的情绪化波动，但生态优先的红线却从未动摇。三十多年特区发展，沧海桑田，珠海城市环境优美、创新氛围浓厚的“后发优势”逐渐凸显。伴随一批重大项目落户、横琴成为国家级新区、港珠澳大桥开工建设，珠海城市发展前景可期。与此同时，在低碳发展方面，珠海市也具备了先行先试的优厚基础，有条件、有能力做成国内同类示范城市的典范。

研究珠海低碳试点案例，从全国层面看有如下几方面意义和价值：一是珠海市作为经济特区之一和国内最发达和最开放地区——珠三角城市群的一员，提出到 2015 年全市单位生产总值 CO_2 排放量比 2010 年下降 19.5% 的目标，这意味着珠海市要采取“全方位、超常规”的低碳发展举措，这些举措能否顺利实施并形成“可复制、可推广”的经验值得期待。二是珠海市尽管直接步入了“后工业化”阶段，但其整体实力、居民收入和生活水平并未



达到“后工业化”标准，地方政府尚有发展“高 GDP”、高碳排放产业的冲动。近年来，珠海市一批大的石化、冶炼项目上马，在社会上引起了较大争议。在这个背景下，如何处理好“低碳”与“增长”的关系，珠海市面临同国内很多地区同样的两难选择。三是珠海市民环保素养普遍较高、低碳参与意识很强，成为开展低碳试点建设的最大优势。这种素质和意识如何养成？在开展低碳城市建设中能发挥怎样的作用？如何用好这一优势为低碳城市服务？都是值得深入研究并借鉴推广的重要问题。四是横琴新区作为未来港澳合作的典范，将建成中国领先的低碳经济区，发挥标杆和典范作用。目前横琴低碳发展的规划已绘就，各项建设也正在朝着“国内领先、世界一流”的方向迈进。展望发展前景，总结实践经验，将为指导全国低碳新区建设起到“试验田”的作用。

课题组多次到珠海实地考察，共组织了与低碳发展高度相关的八个政府部门（包括横琴新区管委会）座谈与调研；开展了涉及四个区（将高新区和高栏港区作为一个区）的城乡居民入户调查；从五方面对珠海市低碳发展做了研究：一是分析低碳发展现状。梳理珠海市低碳发展的现实条件，提出珠海走低碳发展道路的现实基础与内在逻辑，并归纳了珠海市低碳发展的主要手段。二是明确低碳产业政策作用形式。整理和评价珠海市低碳产业发展政策，提出珠海市要规避“再工业化”冲动，严格限定“三高—特”产业体系，兼顾转变经济发展方式、实现低碳发展的双重要求，并实现低碳产业政策由行政干预模式向以市场调节模式、产业技术创新为主导的方向倾斜的转变。三是构建低碳消费政策分析框架。通过问卷调查方式，对珠海市居民低碳消费状况、低碳消费政策与居民低碳消费行为间的互动关系进行深入分析。总体上，目前低碳消费政策的实施在地方层面面临众多掣肘，低碳消费政策与行为的关联性弱，导致了低碳消费行为普遍不足。四是摸索低碳投融资政策创新举措。目前国家正大力支持在珠海的横琴半岛试验低碳投融资方式制度性创新，但尚未实质性破题。低碳投融资面临的最大问题是概念内涵、外延模糊不清，低碳统计及申请补贴、奖励等面临障碍；在碳排放交易市场建设上，由于尚处在起步阶段，主要由广东省统一主导，珠海市主要开展了纳入碳排放交易企业的前期核准及碳交易相关的配套辅助工作，已有五

家企业纳入广东省的碳减排企业名录。五是调查珠海市低碳公众参与情况。通过问卷调查，考察了目前低碳公众参与的主要形式、内容和结构，发现珠海市居民在低碳、生态等方面意识很强，群众基础扎实，具备开展试点的优势。

总的结论是，从经济基础、社会民生、资源利用和生态保护角度看，珠海市具备“低碳城市”试点的基础条件，也正在稳步推进试点工作，但总体上仍处在探索起步阶段。具体而言，“三高一特”低碳产业结构在加快形成；低碳消费理念正被普遍接受，尤其在低碳建筑、低碳交通方面，珠海市制定了严格的绿色建筑标准，并争取通过特区立法权上升为法律；正在构建的公共交通网络、自行车租赁信息化系统具有高度的社会认同和广泛的群众基础；低碳投融资方面，横琴新区正在形成新的低碳投融资创新模式，仅依靠金融机构服务低碳企业及节能改造的能力尚不具备，必须发挥财政政策的强力引导作用。良好的低碳公众参与是开展低碳试点的前提和基础，珠海市优势明显，既体现为珠海市政府对生态环保工作的高度重视，更表现在公众对环保要求高的倒逼机制，下一步工作试点要充分利用好这一优势。

调研中，课题组也深刻体会到地方政府在推行低碳试点过程中的困惑和所面临的障碍。突出表现为对“低碳”概念界定模糊，对其内涵、外延不确定，对低碳发展规划和任务分解不清晰，导致很多政府职能部门无从下手，不知道该做和能做什么，这在珠海案例中也尤为明显。2013年底珠海已在全国较早地制定出台了控制温室气体排放的实施方案，但存在具体任务划分不清、职能部门管理交叉现象，为推诿工作和推卸责任留下空间。此外，体制性问题不可回避，由于目前专门从事低碳工作的政府机构，一般设置在发展改革委（局）下的某个处（科），人员、经费有限，一些地方领导不够重视，导致整体统筹、协调能力受阻，低碳工作难以在跨部门间开展。尽管珠海的低碳试点具有“先行先试”的意义，但除在产业政策上顺应“经济发展方式转变”下产业结构调整大势外，在低碳消费、低碳投融资方面，如低碳产品认证、低碳投融资产品创新、低碳信贷等，单凭地方试点举步维艰，必须依靠政策顶层设计，由上到下层层推进。只有国家层面的工作加快展开，地方试点才能更有力度。



珠海案例的启示在于，一是政府引导、多方参与的低碳发展模式是大势所趋，但仍存在较大的体制机制障碍，激励方面尤显不足。未来靠调动地方政府积极性的做法不可持续，需要设计行之有效的长效机制，把低碳发展指标融入到各级政府绩效考核过程中，采取切实可行的奖罚措施。二是公众低碳理念的形成，低碳参与意识的高低，与城市长期以来对环保、生态工作的重视程度紧密相关。生态环保工作开展好的城市，低碳试点就具有一定的先行优势。因此，对即将开展低碳工作的地区，应未雨绸缪，尽早在全社会做好生态环保宣传工作。三是建设低碳城市，加快低碳发展，要发挥法律法规的约束作用。尽管经济特区能够利用自己的特区立法权在这些方面走得更快，但如果下改上不改，工作同样很难推进。

总体看，推进低碳城市建设，制定规划是最重要的前提，扩大宣传是最先行的举措，法律法规约束是最有力的保障，领导重视是最关键的抓手。试点过程既要齐头并进，又要突出重点，在时间、空间、人力、财力等约束条件下，率先在“点”上做出特色，进而全面推开。基于此，课题组建议，珠海市要在“一个关键”、“多个亮点”、“一个地区”和“先行先试”上有所突破，尽快提升珠海在全国低碳试点建设的知名度。

一是抓住“一个关键”，形成低碳信息化独特优势。目前珠海市在自行车租赁系统信息化改造方面较为先进，但这种新技术的扩散性较快，易被复制。未来应着眼于整体城市信息化建设这个大系统，发挥物联网、“数字珠海”优势，通过开发更多领域的信息化系统，在交通出行、电子商务、电子政务、物流、零售及各类服务中大范围推广，减少中间环节，提高信息化在资源配置中的关键作用，以“智”取胜，利用珠海市高科技企业集聚和研发机构发达的条件，形成低碳城市建设的独特优势。

二是突出“多个亮点”，充分利用珠海的低碳存量资源。目前很多试点城市的做法都存在相互模仿、千篇一律的现象。低碳规划、低碳产业、低碳交通、低碳建筑、低碳生活被大部分试点省市所采纳，珠海很难做出自身特色。着眼于未来发展，为突出试点地独特性和典型性，珠海市一方面要继续加大已开展项目的工作力度；另一方面，也要在低碳金融、低碳会展以及海洋经济方面利用自身优势，争取有所作为，形成有亮点的低碳项目和案例。

三是做足“一个地区”，把横琴新区打造成“世界先进低碳示范区”。横琴新区是国家级新区，未来将成为内地与港澳合作开发的重要实验区，发展前景不可限量。新区各项工作的开展是在“一张白纸上画图”，有条件在低碳方面制定更高标准。目前，横琴新区已经形成了自己的低碳发展规划，近期将“中国领先的低碳经济区”作为阶段性目标，发挥后发优势，设置严格排放指标限制，提高单位面积 GDP 产出。远期瞄准“世界先进低碳示范区”建设目标，借鉴北欧瑞典等国家经验，实现“零排放”。

四是做好“先行先试”，增强社会低碳发展认同感。珠海市作为低碳试点城市，从全国范围看，本身就具有先行先试的职责。在珠海城市内部，也应当把政府部门、事业单位、国有企业以及学校科研机构等作为践行低碳发展的表率，严格落实《公共机构节能条例》，在公共机构、学校科研部门等率先实现低碳建筑节能改造，以身作则、先行示范，凝聚更多机构和个人参与到低碳行动中。

目 录

第一章 珠海市低碳发展现状分析.....	1
一、珠海市具备低碳发展的现实条件	1
二、珠海市形成低碳发展的基础体系	15
三、珠海市契合低碳发展的内在机理	20
四、珠海市开展低碳发展的主要手段	26
第二章 珠海市低碳产业发展政策体系.....	32
一、低碳产业的内涵与外延	33
二、低碳产业政策的作用形式	34
三、珠海市低碳产业政策实践	37
四、本章小结	45
第三章 珠海市低碳消费政策实证研究.....	47
一、城市低碳消费及其影响因素	47
二、低碳消费政策分析框架	49
三、珠海市低碳消费实践经验	50
四、珠海市低碳消费问卷调查	55
五、本章小结	61
第四章 珠海市低碳发展投融资支持体系.....	63
一、低碳投融资渠道构成及存在问题	63
二、珠海市低碳投融资现状及其主要做法	66
三、珠海市低碳投融资发展策略及建议	71



四、本章小结	74
第五章 珠海市低碳发展公众参与机制调查	75
一、低碳发展公众参与机制构成	75
二、珠海市低碳发展公众参与典型做法	76
三、珠海市低碳发展公民参与调查分析	80
四、本章小结	84
第六章 珠海市横琴低碳经济区建设试点	86
一、横琴试点的优势与特色	86
二、横琴试点的目标与任务	87
三、横琴试点已开展的工作	88
四、本章小结	91
附录 1 珠海市低碳消费与公众参与调查问卷	92
附录 2 珠海市低碳发展调研座谈会纪要	98
附录 3 珠海市各政府部门提供资料汇编	120

第一章

珠海市低碳发展现状分析

2010年，国家发展和改革委员会启动了首批低碳省（市）试点，广东省忝列其中。珠海市积极争取，开展了一系列扎实有效的低碳试点及推广工作，为广东省低碳建设积累了经验，成为省内主要试点城市之一。总结、提炼珠海市低碳发展经验具有一定的理论意义和实践价值。本章对珠海市经济社会发展总体水平及低碳发展现状做了梳理，藉此增强对案例所在地——珠海市发展现状的认识；探究珠海市城市定位、发展水平、区位特征、产业特色与低碳发展的契合性；提炼珠海市开展低碳城市建设的内在机制。

一、珠海市具备低碳发展的现实条件

无论从经济总量、产业结构等经济指标和居民生活水平等社会指标，还是从资源利用、生态环保等绿色指标看，珠海市已经具备了低碳发展的基础条件。一直以来坚持的“生态优先”理念，并没有让珠海市在经济发展上拖后腿，相反凭借优越的自然生态环境，珠海市在低碳发展方面积累了较大的“后发优势”。



（一）经济基础逐年夯实

自建特区以来，珠海市经历过三次大的产业结构调整，经济基础逐年夯实，发展潜力也正源源不断地被转化成增长动力。尤其近年来，伴随国内人口红利、出口红利的逐年减弱，经济发展方式的快速转变，珠海市生态优势、技术优势逐步显现。

1. 经济总量稳步做大。1980—2013 年，珠海市 GDP 保持了年均 13.2% 的增速。2008—2013 年，尽管受欧美次贷危机的不利影响，珠海市依然维持了较快的 GDP 增速，在继续保持优越的生态环境前提下，珠海市产业结构进一步优化升级，高端、绿色产业成为支撑珠海市发展的重要组成部分。

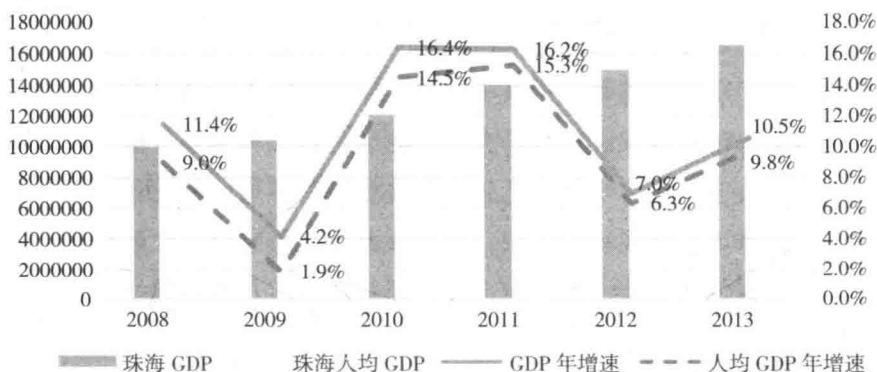


图 1-1 2008—2012 珠海市 GDP 增长情况

资料来源：《珠海市统计年鉴》2012 年版。

从人均 GDP 增速看，2000—2013 年珠海市年均增幅达 6.8%，在珠三角城市群中长期处于前列。2013 年珠海市人均 GDP 总量仅次深圳市（150551.61 元）和广州市（129242.12 元），位列第三；^① 根据 2010 年世界银行对不同国家收入水平的分组标准，^② 珠海市 2013 年人均 GDP 为 19012.39 美元，已达到富裕国家（地区）水平。

① 数据来源：《广东省统计年鉴》2012 年版。

② 按人均 GNI（国民总收入）计算，1005 美元以下是低收入国家；1006—3975 美元是中等偏下水平；3976—12275 美元是中等偏上水平；12276 美元以上为富裕国家。

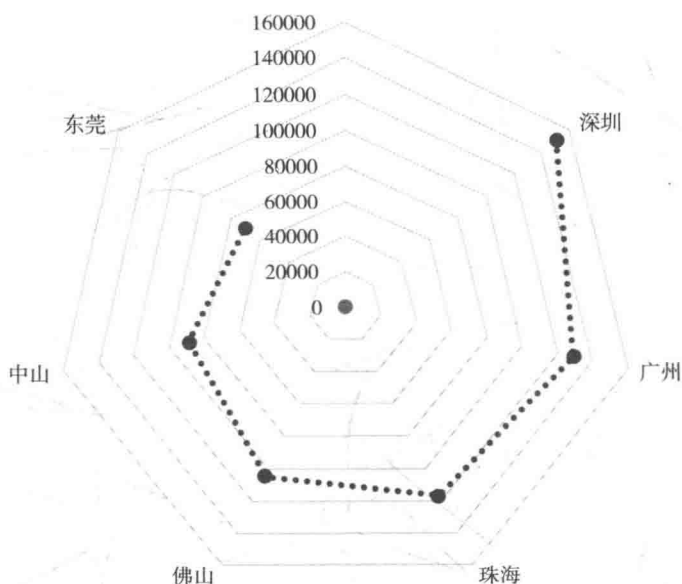


图 1-2 2000—2012 年广东省六市人均 GDP 总量排名变化

资料来源：《广东省统计年鉴》2012 年版。

从行政区看，在珠海市三大辖区中，香洲区经济总量最大，航空新城金湾区位列第二，第三是斗门区。

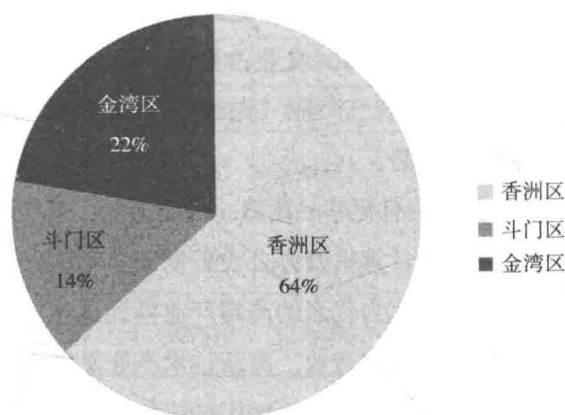


图 1-3 珠海市各行政区生产总值

资料来源：《珠海市统计年鉴》2012 年版。

从功能区看，高栏港区凭借其港口优势，滩涂资源与国家级经济技术开发区政策优势，初步形成临港产业集群，生产总值占比超过功能区的一