



城市更新与可持续发展研究

高明 毛蒋兴 主编

CHENGSHI GENGXIN YU KECHIXU FAZHAN YANJIU

广西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

城市更新与可持续发展研究 / 高明, 毛蒋兴主编. — 南宁: 广西科学技术出版社, 2017. 10

ISBN 978-7-5551-0843-6

I. ①城… II. ①高… ②毛… III. ①城市规划—可持续性发展—研究 IV. ①TU984. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 252430 号

城市更新与可持续发展研究

郑承杰 名誉主编

高 明 毛蒋兴 主编

赵瑞森 熊元鑫 费立娥 吕现涛 刘 芳 副主编

责任编辑: 方振发

策划编辑: 杨一虹

封面设计: 韦娇林

责任校对: 苏深灿

助理编辑: 石 芮

特约编辑: 王 青

责任印制: 韦文印

出 版 人: 卢培钊

社 址: 广西南宁市东葛路 66 号

网 址: <http://www.gxkjs.com>

出版发行: 广西科学技术出版社

邮政编码: 530022

印 刷: 广西大华印刷有限公司

地 址: 广西南宁市科园大道 62 号

开 本: 889 mm×1194 mm 1/16

字 数: 500 千字

版 次: 2017 年 10 月第 1 版

书 号: ISBN 978-7-5551-0843-6

定 价: 78.00 元

邮政编码: 530007

印 张: 18.75

印 次: 2017 年 10 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

质量服务承诺: 如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题, 可直接向本社调换。

序

进入 21 世纪，随着我国城镇化的加速发展，许多大中城市展开了轰轰烈烈的城市更新运动，大量旧改项目在改变城市面貌，提升城市环境质量的同时，亦面临着无序和低效开发、城乡区域发展失调、社会发展失衡等诸多弊端，城市盲目扩张问题暴露。如何更好地开展城市更新工作，实现城市的可持续发展，成为地方政府与规划设计单位须直面的课题。在国家新型城镇化的背景下，城市面临转型，由以往摊大饼蔓延式扩张转向城市内部的升级、挖潜，即从增量发展走向存量更新，这标志着我国城市发展进入了一个新的阶段。相应的，作为城市公共政策之一的城市规划，亦要顺应城市的转型发展，探索一条更科学、可持续的发展路径。

我们的规划专家、学者结合城市实际，研究新技术与新方法，积极进行探索和实践，并不断总结经验，探寻新途径，为当前受土地匮乏等资源约束的城市发展提供了新思路和新动力，这亦是城市更新的本质要求。如此，衍生出各类有针对性的规划设计类型，新理论、新思想、新技术不断涌现，以我们的城市为舞台，构筑起声势浩大的阵列，演绎精彩的城市之歌。

山东省日照市因“日出初光先照”而得名，地处黄海之滨、山东半岛南翼，是一个有特色、有潜力、有后劲的城市。日照市历史文化悠久，是世界五大太阳文化崇拜起源地之一，被誉为“东方太阳城”“水上运动之都”，是联合国人居奖获奖城市。为更好地推进城市更新工作，总结、梳理各地成功的城市更新经验，探寻存在问题的解决之道，《规划师》杂志社于 2017 年 7 月在日照市举办“城市更新与可持续发展——《规划师》·日照经验交流会（2017）”，邀请了来自日照市规划设计研究院、东南大学、上海交通大学、北京清华同衡规划设计研究院有限公司、江苏省城市规划设计研究院、西安市规划设计研究院、重庆大学、上海市城市规划设计研究院、重庆市规划设计研究院、赣州市城乡规划设计研究院、华建集团规划建筑设计院、浙江省规划设计研究院等企事业单位的专家、学者、规划设计师等，在大会上展开交流。

本书分为 4 个专题，分别从城市更新与日照实践、城市更新理论与方法、城市更新实践与实施、城市更新与旅游发展 4 个方面收录优秀论文 33 篇，共计约 50 万字。本书的出版，对我国城市更新研究与实践将大有裨益。希望读者借此可以对我国城市更新有进一步的了解，从中得到更多有益的启发和借鉴。

谨以此作序。



2017 年 10 月

目 录

第一编 城市更新与日照实践

“城市双修”视角下的开发区更新策略探索

——以日照市经济技术开发区概念规划为例 / 董春常, 赵孟千 3

基于城中村村民市民化过程的旧城更新策略研究

——以日照市岚山区城中村改造为例 / 谢亚梅, 孙艺 14

城市更新过程中城市活力体系构建策略研究

——以日照市主城区城中村改造为例 / 苏静 22

非历史性街区的保护与更新研究

——以日照市石臼老街为例 / 席晓萌 31

基于城市更新下的农贸市场规划布局探讨

——以日照市主城区农贸市场布点规划为例 / 陶丽霞 46

城市更新背景下基本生态控制线划定的思路与方法

——以日照市为例 / 王凤民, 张作兴, 陶丽霞 56

基于生态韧性理论的城市山体保护与利用研究

——以日照市卧龙山保护与开发利用规划为例 / 丁初敏 62

城市更新背景下日照大学城后勤社会化实施问题与规划应对

——以学生生活区改造为例 / 宋旭东, 王丽洁 71

现阶段中小城市停车主要问题及解决方法研究 / 左清华, 张波, 王丽洁 79

中小城市轨道交通发展策略研究

——以日照市为例 / 刘现斌, 胡晓明 83

第二编 城市更新理论与方法

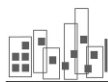
新常态背景下武汉市“十三五”城市更新路径与方法研究 / 徐剑 97

深圳市城市更新项目实施的关键影响因素研究 / 刘贵文, 何海洋, 易志勇, 等 105

基于“碎片—网络”层次的佛山城市更新方法探寻 / 徐哲 113

文化创意产业空间再造与旧城更新结合模式初探

——以成都少城创意空间为例 / 梅雪健, 凌霞 123



基于新旧动能转换发展形势下的城乡可持续发展探讨 / 张建辉, 杨帆	127
我国屋顶绿化研究现状综述 / 官光星, 乌云巴根, 肖铭	133
城市交通碳排放权交易对居民出行方式的影响 / 胡晓明	143
基于风环境综合评估下的沈阳市通风廊道构建策略研究 / 王磊, 刘治国, 由宗兴	150
地域性视角下铁路遗产地铁路遗产的保护更新方法研究 / 万婷, 孙琴	163

第三编 城市更新实践与实施

产业空间更新规划方法探索

——以杭州市祥符东单元控制性详细规划为例 / 李君兰	175
“城市双修”视角下滨水区更新实践 / 吴欣玥	183
徐州市黄河故道“城市双修”规划实践 / 马静, 钟磊	193
文化消费新趋势下城市剧院(场)规划设计的创新与探索	

——以武汉“知音号”为例 / 王欠	201
城市有机更新下铁路沿线环境综合治理规划实践 / 许轶群, 刘巍	208
从城市特质出发提升建筑风貌	

——以咸阳市为例 / 吴书娟	217
传统市场的更新策略分析	

——以厦门第八市场改造为例 / 姚敏峰, 王思涵	225
历史街区改造中的城市设计理念研究	

——以宁波市莲街桥改造为例 / 辛儒鸿, 曾坚, 孔江伟	236
山地“海绵城市”规划研究和实践探索	

——以重庆市黔江区为例 / 刘亚丽	244
-------------------------	-----

第四编 城市更新与旅游发展

推进沿黄古都旅游带建设研究 / 李麦产, 程遂营	255
宜居宜业宜游之新城	

——日照城市更新与“旅游富市”策略结合模式探析 / 金宪兰	261
供给侧改革背景下罗湖区全域生态文化旅游研究 / 王晓东	268
扬州东关历史文化街区更新策略研究 / 王琛, 杨纪伟	276
基于 HUL 的历史村落旅游开发可持续发展模式探索	

——以花楸村旅游开发研究为例 / 张婷婷	287
----------------------------	-----



第一编

城市更新与日照实践



“城市双修”视角下的开发区更新策略探索

——以日照市经济技术开发区概念规划为例

□董春常，赵孟千

摘要：在存量更新的时代背景下，我国经济较发达地区的城市开发区逐渐由早期的创业与迅速增长阶段向城市综合城区转型，城市开发区面临强烈的更新诉求。“城市双修”理念为开发区的更新提供了系统性的工作思路，文章在此视角之下提出了城市开发区的更新策略，结合日照经济技术开发区的概念规划中的城市更新实践，从布局结构更新、公共服务更新、交通体系更新与城市风貌更新四方面进行“城市双修”更新实践，以期对相关规划提供借鉴。

关键词：城市双修；生态；开发区；更新策略

1 引言

2012年，党的十八大提出了生态文明与“美丽中国”的建设目标，我国城市建设迈入了转型发展阶段；在2015年的中央城市工作会议明确提出了加强城市设计与城市修补工作，这是“城市修补”概念首次出现在中央会议当中，标志着城市修补成为城市的主要发展方向。2017年3月6日，住房和城乡建设部印发了《关于加强生态修复城市修补工作的指导意见》，提出了在全国范围内开展“城市双修”（生态修复与城市修补）工作的建议。

“城市双修”这一概念的提出首先是基于城市老城区的城市更新问题，但研究其本质，可将其理念拓展到城市建成区范围。作为国家级经济开发区，日照市经济技术开发区（以下简称“经开区”）经过近30年的快速发展，在取得瞩目经济成就的同时，也暴露出了诸多的“城市病”，产生了功能布局分散、生态环境恶化与城市特色缺失等一系列问题。相对于城市旧城区，经开区具有土地资源相对丰富、生态环境优越及景观风貌可塑性较强等特点，是城市存量发展阶段的重点工作对象与关键区域。因此，引入“城市双修”的发展理念，提出经开区的更新策略，对于塑造城市特色，保育城市生态环境具有较强的现实意义。

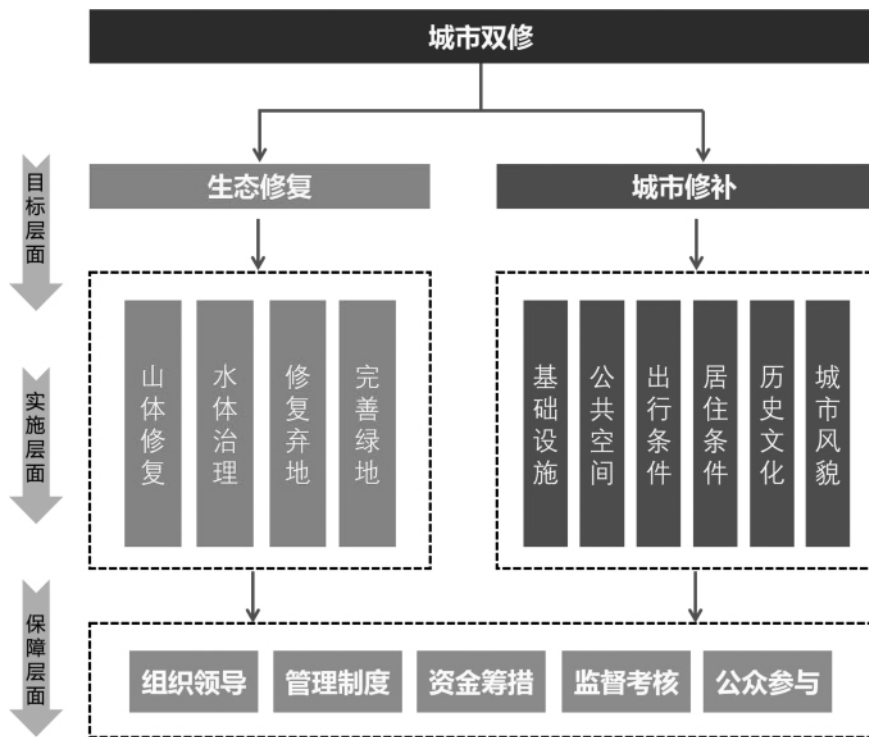
2 “城市双修”概念解读

“城市双修”这一理念是基于我国在改革开放以来，城市建设长期处于追赶建设与粗放开发的发展阶段导致众多的城市问题而提出的一种城市更新手段。2015年，住房和城乡建设部首次以三亚为试点城市开展“城市双修”建设工作，经过一年多的建设取得了良好的成效，三亚市的城乡面貌取得了很大的改善。在2016年的城市规划年会中，“城市双修”作为热点词汇，引发

了众多学者激烈的讨论，探索了城市的更新与改造、修复与修补等问题。

2.1 概念内涵

对于“城市双修”内涵进行深入分析，可以理解为存量规划背景下的一套系统性的城市更新指导办法，包括目标层面、实施层面与保障层面三大部分（见图1）。



目标层面为生态修复与城市修补两大基本目标，分别从生态环境与城市建设两方面提出了控制要求。实施层面包含了具体的更新内容，其中生态方面包括山体修复、水体治理、修复弃地与完善绿地等内容，城建方面包含了基础设施、公共空间、出行条件、居住条件、历史文化与城市风貌等内容。保障层面则包含了更新的政策措施，确保了落地的可能性，如组织领导、管理制度、资金筹措、监督考核和公众参与等内容。

2.2 概念延伸

对三亚市“城市双修”的试点工作进行研究可以发现，其“双修”的主要对象为城市老城区，而其工作的本质则是城市更新。通过上文对于“城市双修”概念的解读，可以认为其提出的背景不应仅局限于老城区的城市更新，更应该着眼于建成区乃至区域层面的城市发展模式与开发理念的转变。

综上所述，“城市双修”的内涵可以延伸为覆盖微观、中观与宏观多个空间层级，包含生态、生活与生产多个功能层次的系统性的城市更新体系。在生态修复方面，不局限于山体与水体，也应包括城市整体生态架构的修复与培育；在城市修复方面，应包括结构优化与功能布局等方面。因此，“城市双修”理念的提出，为城市构建出了“点一线一面”的更新与优化模式，也为存量规划提供了可实施的方法指导。

3 城市开发区更新与“城市双修”

自1980年确立了深圳、珠海、汕头与厦门4个经济特区之后，在此后的30多年间，我国的城市开发区建设经历了从起步到成熟的发展过程。经开区设计的出发点主要是基于促进经济增长、增加就业岗位与拓展城市空间三方面，其在我国的城镇化的进程中发挥了重要的引领作用。在目前存量规划的背景之下，为了适应外部环境的变化且克服自身的发展缺陷，城市开发区的建设方向也转入转型调整阶段。

3.1 现阶段城市开发区空间特征

功能布局杂乱，空间效率低下。长期以来，由于发展条件的制约与政策的相对不足，多数开发区的发展策略为低成本土地出让，工业用地出让价格偏低，走上了粗放的发展道路。这种发展方式造成了两方面的不利影响：一方面大规模的圈地运动降低了土地的利用效率，产生了大量的空置土地，同时也影响了城市的空间品质；另一方面，在开发区空间规模不断扩张的同时，工业空间也不断扩张，形成了对居住、公共服务等功能的合围与压迫，造成村庄零散分布于开发区内、服务设施不成体系等现实问题。

用地结构调整，城市更新诉求。产业结构转型需要大量的土地资源作为支撑，而经过多轮的空间增长，城市开发区可用于支撑产业转型、结构调整的增量用地十分有限，后备土地资源不足，必须探求存量发展模式，以往低效混杂的用地结构模式与外延的空间扩张方式已经不能适用于转型阶段开发区的发展，城市更新诉求强烈。

3.2 “城市双修”对于开发区更新的意义

基于对开发区现状条件的分析，反映了明显无序化的空间特征，其根源在于城市开发区的无序扩张。一方面，无序的扩张造成了开发区的定位模糊、布局混乱与生态退化等问题，开发区发展的后劲不足；另一方面，城市开发区虽面临发展困境，但其仍然肩负着引领经济发展、带动产业转型的重任，因此城市开发区更新的重点在于系统化格局的构建。

引入“城市双修”这一理念，对于城市开发区的更新意义重大。首先，有利于功能整合。通过“城市双修”充分整合开发区的现有资源，盘活存量土地，进行合理利用与开发，符合新常态下城市的发展需求。其次，有利于区域协调。通过“城市双修”实现开发区与老城区之间的衔接与联动，使开发区成为老城区的有效补充。最后，有利于生态修复。通过“城市双修”可以改善生活环境，提高城市品质，再造开发区的生态基底，重构生态格局，将开发区打造成生态特色城区。

4 基于“城市双修”的开发区更新策略

针对城市开发区的问题与诉求，从“城市双修”的角度针对生态格局、功能布局、低碳交通、开敞空间和绿色建筑5个方面提出更新策略。

4.1 保育生态格局

相比于城市老城区，开发区的生态资源一般比较丰富，区域内河湖水系发达，生态绿地众多。但多年的无序发展造成开发区生态格局的破坏，本文由此提出保育生态格局的更新策略。

具体可从以下3个方面入手：首先，尽可能地恢复区域生态格局，通过水系与绿地的整合

形成生态网络,再现区域生态特征;其次,在生态格局更新中融入新的发展理念,如海绵城市等,结合建设理念和技术方法提高城市生态承载力;最后,将区域生态格局融入城市功能网络,推进“绿廊”“绿环”“绿楔”“绿心”等绿地建设,构建结构完整的区域绿地系统。

4.2 优化功能布局

优化功能布局,重点在于明确发展方向与现有功能整合。可从以下3个方面入手:首先,调整开发区用地结构,从生产主导向生活、生产并重转变,逐步改变目前不合理的用地结构;其次,集约土地利用,通过用地布局、用地结构及开发强度等指标的优化增强土地使用效率,提高单位用地产出效率;最后,提倡用地功能混合使用,有机融合各种城市功能,增加城市的活力与多样性,如居住用地与工业用地、公共服务用地与工业用地均可实现一定程度的混合。

4.3 发展低碳交通

对于城市开发区,其交通问题在于与城区连接不畅、内部交通受现状阻碍较多,不成体系。交通格局的更新,可结合自然山体、水系与城市公园建设连续的慢行系统,道路设计预留步行空间,鼓励慢行与公共交通出行。

具体可从以下3个方面入手:首先,促进交通连接,根据开发区的功能定位与发展诉求,增强区域间交通系统联系;其次,优化内部路网结构,完善道路系统,采用合理的道路密度,满足不同功能布局的需求,形成完善的内部道路体系;最后,美化交通环境,提倡低碳交通,根据道路的功能确定宜人的街道尺度,并确保完整的慢行空间与优美的交通环境。

4.4 分级设施配置

公共服务设施是城市服务水平的直接体现,也是城市可持续发展的基础。城市开发区现状公共服务设施存在数量不足、分布不均和重复建设等问题。

从“城市双修”的视角出发,本文提出以下更新策略:首先,确定层次分明、网状覆盖的公共服务设施级别与布局体系,根据其规模与服务范围划分层级,注重设施的网状分布与均衡布局;其次,构建多元配置、独立标准的类型与指标体系,因地制宜,以实际需求为出发点确定设施的类型与标准,提高设施的有效性;最后,确定集约用地、整合资源的发展方向,逐步整合集中同质或相似职能的服务设施,解决开发区无序发展过程中公共服务设施的布局杂乱问题,使开发区土地发挥最大效率。

4.5 体现城市特色

城市特色是城市特质的反映,也是城市形象提升与空间营造的基础。在以往的城市开发区建设发展中,城市特色被忽略,导致了特色的缺失。要在开发区凸显城市特色,首先应加强总体城市设计,挖掘城市文脉,优化城市形态,建立反映当地特色的景观框架体系;其次,针对重要的街道、广场、滨水空间等主要公共空间进行节点设计,塑造城市场所空间;最后,加强对于建筑单体的形态控制,贯彻建设方针,推广绿色建筑。

5 日照市经开区城市更新规划实践

本文以日照市经开区概念规划中的城市更新为例,结合“城市双修”的发展理念,探讨城市开发区具体的更新策略。

5.1 项目背景

日照市经开区自 1991 年启动建设，并在 2010 年经国务院批准升级成为国家级经济技术开发区。经过近 30 年的建设发展，日照市经开区确立了汽车及汽车零部件制造、海洋装备制造与粮油加工等特色主导产业，带动了区域内经济健康、持续地发展。

日照市经开区位于日照主城区南部，东临石臼港和黄海，西靠近奎山客运枢纽与日照机场，南部与涛雒镇相接。经开区是主城区重要的组成部分，其生活服务主要依靠北部主城区，是主城区重要的产业空间，但经开区自成体系，较封闭，与北部交通联系、功能互动有待加强。

5.2 布局结构更新

经开区现状主要为大量的三类居住用地、二类居住用地及工业用地，其中工业用地比例较大，产业发展主导的地域特征显著。同时，存在用地零散、发展空间受限等问题，用地功能亟待整合。

5.2.1 发展空间更新

规划从未建设空间、可更新村庄空间与可更新工业空间三方面确定经开区的发展空间。在未建设空间方面，崮河以东，受现状已建设用地和村庄用地占压，沿奎山南北视线尚有较为完整的未建设空间，并有建设指标支持；其他空间比较零散且异形空间多，不利于开发利用。崮河以西，未建设用地以农林用地为主，近期难以进行开发。结合建设用地评定，确定傅疃河以东未建设用地 11.85 平方千米。

在可更新村庄空间方面，傅疃河以东城中村面临逐步改造，为城市用地选择提供空间。东部村庄用地面积 1152.2 公顷，人口 8.5 万，按照每人 45 平方米居住用地进行安置，安置用地所需空间 382.5 公顷，确定村庄改造可挖潜空间 769.7 公顷（见图 2）。

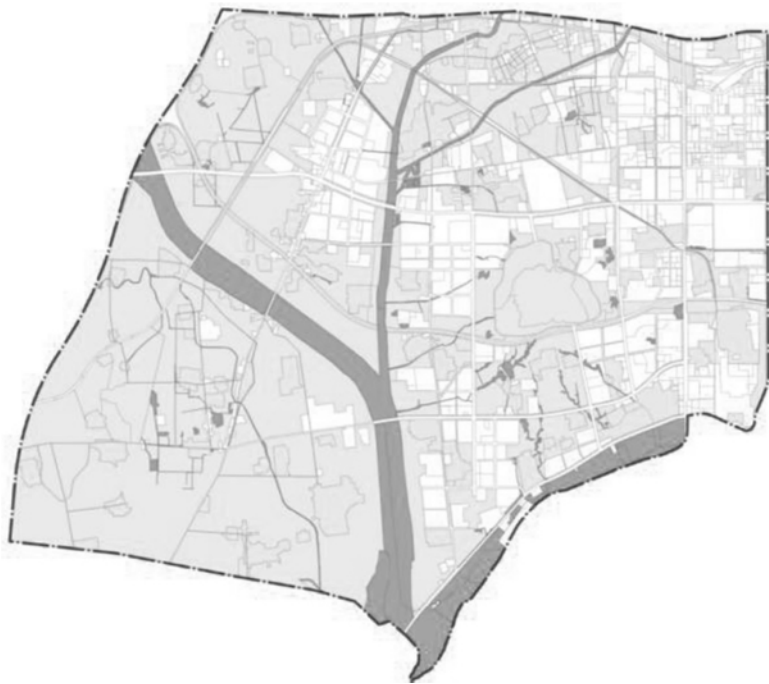


图 2 可更新村庄空间规划图

在可更新工业空间方面，综合经开区各片区工业用地功能定位及行动目标，低效工业用地优化调整可采用保留改造、产业升级和功能置换 3 种方式。工业用地置换和搬迁可腾出用地 319.9 公顷，按照 50% 用地空间比对搬迁企业进行安置，需占用面积 159.95 公顷，确定工业用地改造可挖潜空间为 159.95 公顷。

最终确定傅疃河以东未利用及可挖潜建设空间共 20.8 平方千米，除去其中有证未建用地，片区发展空间 19.8 平方千米。其中，无证但有意向建设用地 9.33 平方千米，其空间有待弹性处置。傅疃河以西预留 3~4 平方千米用地作为城市建设发展储备用地（见图 3）。

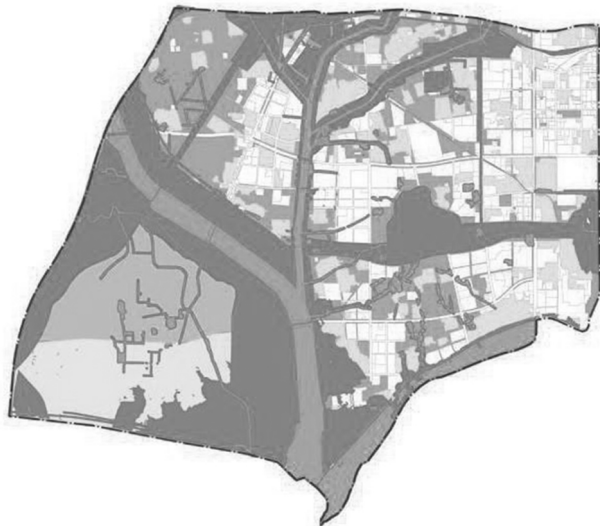


图 3 发展空间整合规划图

5.2.2 空间结构更新

规划充分利用生态本底，梳理山水格局，打造中心绿带，促进山、海、城相互渗透，塑造“会呼吸”的空间结构（见图 4）。结合现状建设规划“北居南工”的功能组织和组团化布局，规划打通被兗石铁路阻碍的南北交通，形成“两带、三轴、多组团”的功能布局结构（见图 5）。



图 4 生态基底规划图

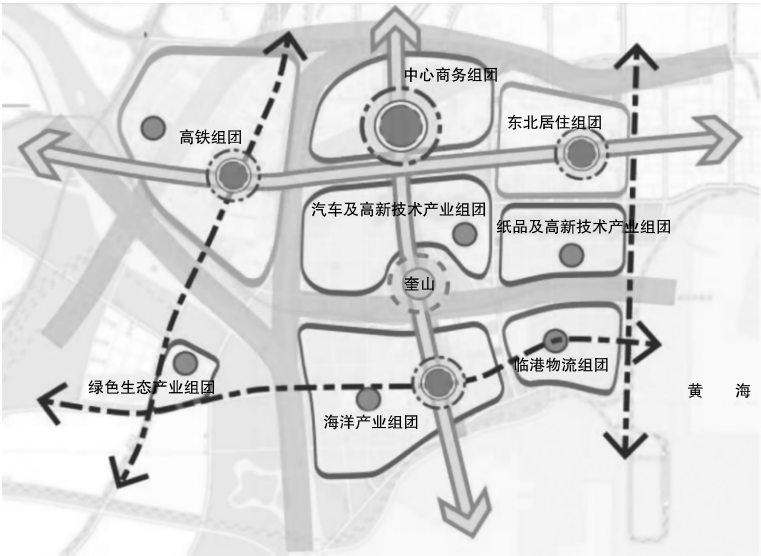


图 5 功能结构规划图

5.3 公共服务设施更新

参照《日照市主城区公共服务设施专项规划》，公共服务设施分市级、片区级、居住区级、居住小区级四级，结合日照经开区的实际情况，本次规划公共服务设施按三级配置：片区级、居住区级、居住小区级。

按照居住区规模 3.0 万~5.0 万人、居住小区 1.0 万~1.5 万人进行划分，经开区共划分为 8 个居住区 25 个居住小区（见图 6）。

衔接《日照市主城区公共服务设施专项规划》，依托居住区级设施，集中设置文体、医疗、绿地等设施，构建基本公共服务圈（见图 7）。满足文体部门提出的“十分钟公共文化体育圈”的要求，基本公共服务半径为 1 000 米。产业用地建设“邻里中心”，服务半径为 1 200 米。



图 6 居住区及居住小区划分规划图



图7 基本公共服务圈规划图

5.4 交通体系更新

片区整体较为孤立，干路网虽然已经形成，但受铁路阻隔与北部城区的连通性不足影响，导致次干路与支路网密度偏低，且内部道路受河流、铁路、高速公路影响，断头路较多。

5.4.1 弹性支路系统

完善补充支路系统，根据居住、工业等不同用地功能确定支路网密度。对支路实行弹性控制，居住用地尺度控制在200~300米，商业用地的控制在200米左右，工业用地的原则上不超过500米（见图8）。

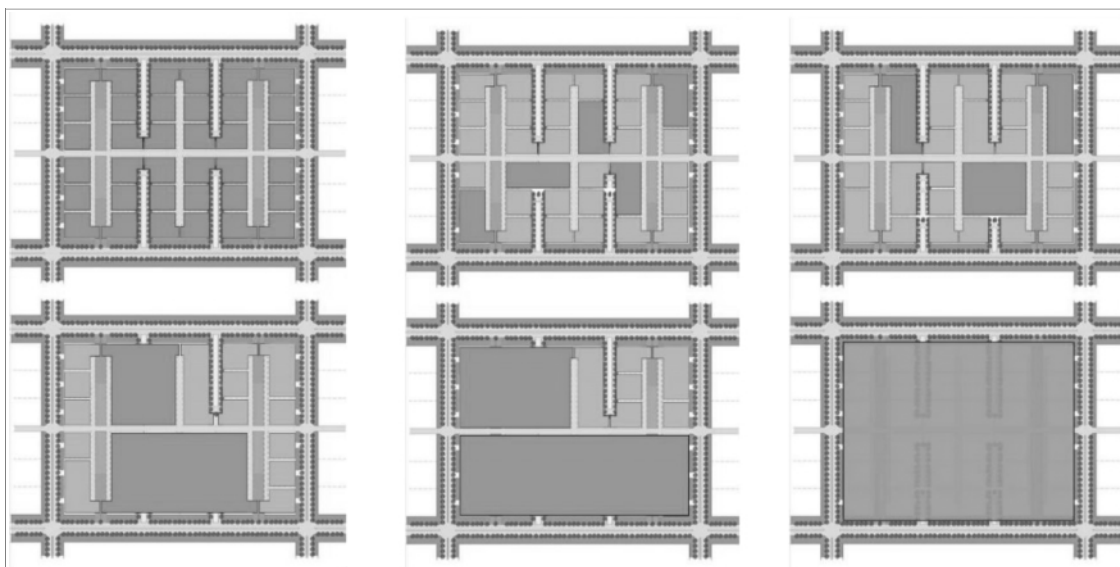


图8 弹性支路系统示意

5.4.2 分类慢行系统

对于慢行系统的更新，采用分类慢行交通系统的策略，分为景观型、休闲型与通勤型3种。生活区以休闲型为主，工业区以通勤型为主，沿主要绿化廊道形成景观型慢行交通。

沿傅疃河、崮河两岸，滨海道路、奎山周边和城市绿化廊道建设景观型慢行交通体系，强调生态景观体验，感受城市绿色风光。沿城市生活功能性道路打造休闲型慢行交通，串联城市主要商业娱乐和公共服务设施，满足居民休憩、生活需求。主要沿次干路和支路建立人车分流、机非分离的通勤型慢行系统，通过增加绿化、突出标识等打造舒适、安全的慢行道路。

5.5 城市风貌更新

经开区现状以居住和工业功能为主，服务设施和绿地严重不足。城中村、部分中小企业建设面貌陈旧，街道景观受到影响；生态敏感区保护不足，湿地边界缺乏，部分已被侵占为工业用地；生态资源未得到有效利用，山水格局构建缺乏统一考虑，绿地和生态廊道建设仅停留在规划层面。

5.5.1 山水格局构建

(1) 连山聚芯。保护经开区的奎山自然山体和周边生态绿色空间，并以奎山为中心构建连通滨河绿地与城市内部的景观绿廊，组织城市望山景观轴线（见图9），让山景山色渗入城市，实现“山景入城，连山聚芯”，打造山城融合的生态空间策略，提升城市景观环境。

(2) 绿脉串珠。水是经开区鲜明的区域特征，依托傅疃河、崮河、沙墩河组织滨水绿化景观廊道（见图10），利用现状良好的湿地资源及其形态特征，创造类型多样的滨水开敞空间序列。

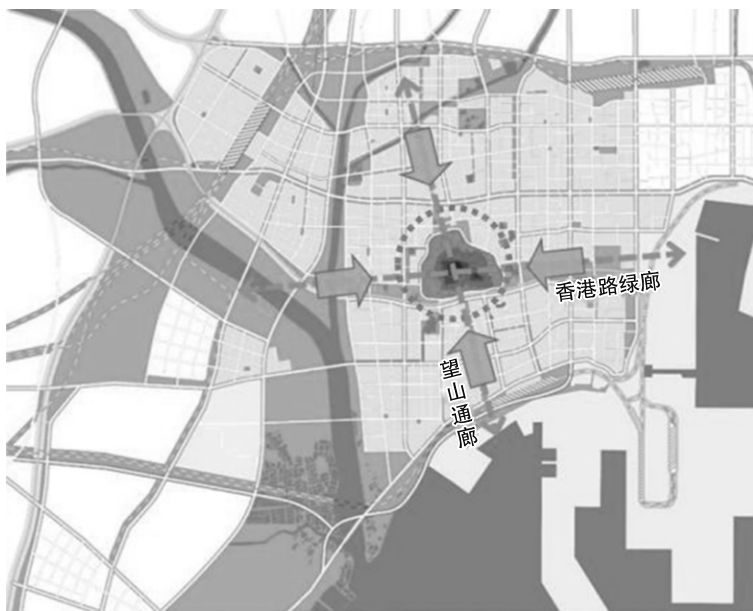


图9 望山景观轴线规划图

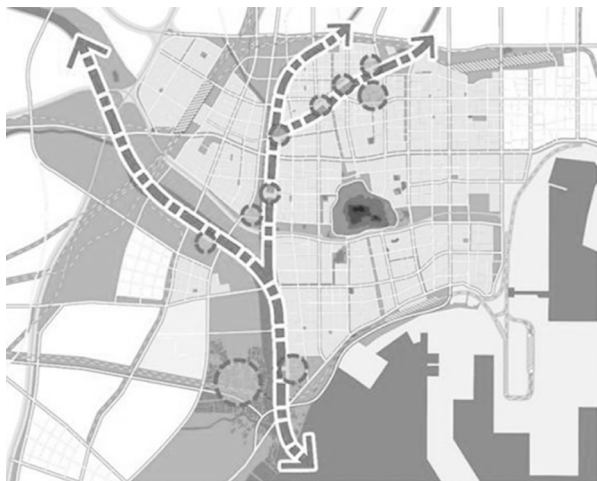


图 10 滨水空间序列规划图

5.5.2 风貌定位分区

总体风貌定位依托经开区临水面海的自然条件，以奎山生态公园为绿化中心，以滨水景观绿化廊道、交通绿化廊道为框架，创造海洋特色鲜明、山水景观凸显、富有现代城市风尚的生态城市组团。根据片区土地使用、景观环境设计及城市特色塑造，规划确定 6 个特色风貌引导区，包括滨水新城风貌区、现代生活风貌区、现代商贸风貌区、临山风貌区、科技研发风貌区和产业综合风貌区。

5.5.3 绿色廊道修复

(1) 滨水生态廊道。建设开放式城市滨水湿地公园，复合休闲游憩功能，形成线面结合、空间丰富的滨水景观（见图 11）。维持和修复原有自然生态型岸线，重点营造生态景观，保证生态廊道的开敞性，同时设置木栈道、亲水平台等休闲游憩设施。

(2) 城市休闲绿廊。结合奎山绿心打造“十”字形休闲绿廊（见图 12），形成较为开阔的视野，满足居民日常体育运动、休闲娱乐、游憩玩耍等活动需求。保护原有生态，种植低矮灌木并结合配置零散乔木，同时对绿化进行人工处理，适当增种花卉，提升景观效果。

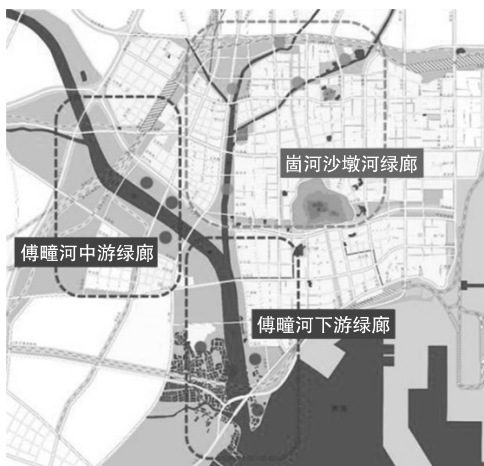


图 11 滨水生态廊道规划图