

前 言

随着城镇化进程的推进，大多数城市普遍存在人口增多、水、能源及土地资源紧缺、交通拥堵、城市内涝、环境恶化等问题。面对资源环境约束条件下的城镇化所面临的现实矛盾与未来挑战，建设低碳生态城市既是中国城镇发展的必然趋势，又是未来实现碳减排的主要出路。

低碳生态城市是可持续发展思想在城市发展中的具体化，而市政基础设施作为以政府为主导的公共服务体系和城市建设、运行管理中最基础的组成部分，处于低碳生态城市规划、建设工作的前沿，是低碳生态城市规划建设的重要抓手，是贯彻低碳生态理念的切入点，以达到节约资源、减排污染、优化城市生态环境之目的。

《低碳生态视觉下的市政工程规划新技术》，借鉴了大量的文献资料和丰富的市政工程规划经验，全面系统地阐述了市政工程规划中涉及的低冲击开发、绿色交通、分质供水、城市水体生态修复、新能源利用、封闭式生活垃圾自动收集、综合管沟等关键技术。

全书由广东省城乡规划设计研究院凌霄主编，陈满主审。各章节的编写人员如下：第1章，凌霄；第2章，黄冕眉，徐志标；第3章，林伟强，杨文杰，单双成，雷康；第4章，曾胜庭，文艳；第5章，李敏，刘家卓，蒋彧然；第6章，李新烘，方百宁；第7章，杨高华，陈龙喜，何健雄，徐东川；第8章，何明磊，唐峰。

本书在编写过程中得到了广东省城乡规划设计研究院曾宪川、钱中强、马向明、熊晓冬等同事的大力支持和帮助，在此深表谢意！

限于编者水平，书中不妥之处，请读者批评指正。

内容提要

本书在借鉴大量的文献资料和丰富的工程规划经验基础上，向读者系统介绍了低碳生态视觉下的市政工程规划关键技术，主要包括低冲击开发、绿色交通、分质供水、城市水体生态修复、新能源利用、封闭式生活垃圾自动收集、综合管沟等内容。可供市政工程规划建设领域的科研人员、工程设计人员、施工管理、相关行政管理部门和公司企业人员及市政工程学科的学生参考。

目 录

第 1 章 绪 论.....	1
1.1 低碳生态城市及市政基础设施的支撑作用.....	1
1.1.1 低碳生态城市探索历程.....	1
1.1.2 低碳生态城市的内涵.....	1
1.1.3 低碳生态城市的类型.....	2
1.1.4 市政基础设施在低碳生态城市中的支撑作用.....	5
1.2 低碳生态城市发展思路及规划建设要求.....	6
1.2.1 低碳生态城市发展思路.....	6
1.2.2 低碳生态城市规划建设要求.....	7
1.3 低碳生态城市市政基础设施建设关键技术.....	8
1.4 推广市政基础设施低碳生态技术的重要意义.....	9
参考文献.....	10
第 2 章 低冲击开发技术.....	11
2.1 低冲击开发的提出及应用意义.....	11
2.1.1 低冲击开发技术的提出.....	11
2.1.2 推广低冲击开发技术应用的现实意义.....	14
2.2 低冲击开发技术概况及应用经验启示.....	14
2.2.1 低冲击开发的主要技术.....	14
2.2.2 低冲击开发模式的技术特性.....	19
2.2.3 国外低冲击开发技术应用经验启示.....	21
2.2.4 国内低冲击开发技术应用经验启示.....	24
2.3 低冲击开发技术的适用性分析及规划设计要点.....	26
2.3.1 用地适用性评估.....	26
2.3.2 总平面布局规划.....	29
2.3.3 场地设计要点.....	29
2.4 低冲击开发技术的推广与管理策略.....	36
2.4.1 低冲击开发技术的推广策略.....	36
2.4.2 低冲击开发模式的管理策略.....	39
2.5 低冲击开发技术的工程实践与评价.....	41
2.5.1 美国波特兰低冲击开发.....	41
2.5.2 深圳光明新区低冲击开发.....	43
参考文献.....	46
第 3 章 绿色交通技术.....	47

3.1 绿色交通的提出及应用意义.....	47
3.1.1 绿色交通概念.....	47
3.1.2 推广绿色交通应用的现实意义.....	48
3.2 绿色交通体系概况及应用经验启示.....	49
3.2.1 绿色交通体系及特点.....	49
3.2.2 国外绿色交通应用经验启示.....	54
3.2.3 国内绿色交通应用经验启示.....	59
3.2.4 绿色交通在城市可持续发展中的作用.....	64
3.3 绿色交通技术的适用性分析及规划设计要点.....	65
3.3.1 绿色交通技术适用性分析.....	65
3.3.2 绿色交通规划影响因素.....	66
3.3.3 绿色交通规划建设理念与原则.....	67
3.3.4 绿色交通规划主要内容.....	68
3.3.5 绿色交通支持保障系统.....	72
3.3.6 绿色交通规划实施策略.....	73
3.4 绿色交通规划的工程实践与评价.....	74
3.4.1 广州大学城绿色交通.....	74
3.4.2 广州知识城绿色交通.....	78
参考文献.....	80
第4章 分质供水技术.....	81
4.1 分质供水技术的提出及应用意义.....	81
4.1.1 分质供水技术的提出.....	81
4.1.2 推广分质供水技术应用的现实意义.....	82
4.2 分质供水技术概况及应用经验启示.....	82
4.2.1 分质供水内涵.....	82
4.2.2 分质供水模式分类.....	83
4.2.3 分质供水水质标准.....	85
4.2.4 分质供水技术特点.....	88
4.2.5 国外分质供水应用经验启示.....	88
4.2.6 国内分质供水应用经验启示.....	92
4.3 分质供水的适用性分析及规划要点解析.....	96
4.3.1 适用性分析.....	96
4.3.2 分质供水技术框架.....	97
4.3.3 分质供水量预测.....	98
4.3.4 供水模式划分及方案比选.....	99

4.3.5 分质供水设施规划.....	101
4.3.4 与其它专业规划的衔接关系.....	102
4.3.6 分质供水实施保障策略.....	102
4.4 分质供水的工程实践与评价.....	103
4.4.1 广州大学城分质供水.....	103
4.4.2 广州亚运城分质供水.....	106
参考文献.....	107
第 5 章 城市水体生态修复技术.....	108
5.1 城市水体生态修复的提出及应用意义.....	108
5.1.1 城市水体生态修复概念的提出.....	108
5.1.2 推广城市水体生态修复的现实意义.....	109
5.2 城市水体生态修复技术概况及应用经验启示.....	110
5.2.1 生态修复主要技术.....	110
5.2.2 生态修复国外应用经验启示.....	115
5.2.3 生态修复国内应用经验启示.....	118
5.3 城市水体生态修复的适用性分析及规划要点解析.....	121
5.3.1 适用性分析.....	121
5.3.2 生态水系规划.....	122
5.3.3 滨水景观规划.....	123
5.3.4 河道综合整治策略.....	125
5.4 城市水体生态修复技术的工程实践与评价.....	126
5.4.1 成都府南河生态修复案例.....	126
5.4.2 南京校园水体生态修复案例.....	128
参考文献.....	131
第 6 章 新能源利用技术.....	133
6.1 新能源的提出及应用意义.....	133
6.1.1 新能源概念的提出.....	133
6.1.2 推广新能源应用的现实意义.....	134
6.2 新能源利用技术概况及应用经验启示.....	134
6.2.1 新能源利用的主要种类与特点.....	134
6.2.2 国外新能源应用经验启示.....	139
6.2.3 国内新能源应用经验启示.....	143
6.3 新能源利用技术的适用性分析及规划要点解析.....	146
6.3.1 新能源利用技术的适用性分析.....	146
6.3.2 新能源量的预测.....	147

6.3.3 新能源站规划选址.....	150
6.3.4 区域新能源供应方式与系统配置.....	152
6.3.5 新能源管理体制.....	153
6.4 新能源利用技术的工程实践与评价.....	154
6.4.1 广州大学城能源站.....	154
6.4.2 广州亚运城太阳能及水源热泵热水系统.....	156
参考文献.....	160
第 7 章 封闭式生活垃圾自动收集技术.....	161
7.1 封闭式生活垃圾自动收集技术的提出及应用意义.....	161
7.1.1 封闭式自动收集技术的提出.....	161
7.1.2 推广封闭式自动收集技术应用的现实意义.....	162
7.2 封闭式垃圾自动收集系统技术概况及应用经验启示.....	163
7.2.1 封闭式自动收集系统基本组成.....	163
7.2.2 封闭式自动收集系统工作原理.....	164
7.2.3 封闭式自动收集系统技术特点.....	166
7.2.4 国外封闭式自动收集技术应用经验启示.....	167
7.2.5 国内封闭式自动收集技术应用经验启示.....	169
7.3 封闭式垃圾自动收集系统适用性分析及规划要点解析.....	172
7.3.1 适用性分析.....	172
7.3.2 收集区域规划考虑因素.....	172
7.3.3 规划建设参数.....	173
7.3.4 投资建设策略.....	173
7.3.5 规划注意事项.....	174
7.4 封闭式垃圾自动收集系统的工程实践与评价.....	174
7.4.1 广州金沙洲封闭式垃圾自动收集系统.....	174
7.4.2 广州亚运城垃圾自动收集系统.....	176
参考文献.....	178
第 8 章 综合管沟技术.....	179
8.1 综合管沟的提出及应用意义.....	179
8.1.1 综合管沟概念的提出.....	179
8.1.2 推广综合管沟应用的现实意义.....	180
8.2 综合管沟技术概况及应用经验启示.....	181
8.2.1 综合管沟的分类.....	181
8.2.2 综合管沟的基本组成.....	183
8.2.3 综合管沟国外应用与经验启示.....	185

8.2.4 综合管沟国内应用与经验启示.....	188
8.3 综合管沟适用性分析及规划要点解析.....	192
8.3.1 适用性分析.....	192
8.3.2 综合管沟规划原则和内容.....	194
8.3.3 综合管沟平面布局.....	195
8.3.4 综合管沟纵断面设计.....	196
8.3.5 综合管沟横断面设计.....	198
8.3.6 综合管沟规划注意事项.....	200
8.4 综合管沟技术的工程实践与评价.....	201
8.4.1 广州大学城综合管沟.....	201
8.4.2 广州亚运城综合管沟.....	205
参考文献.....	210