

海绵城市设计系列丛书

“十三五”国家重点出版物出版规划项目

海绵城市：

从理念到实践

*Sponge City
From Concept To Implementation*

主 编 卫 超
副主编 赵 杨



江苏凤凰科学技术出版社

“十三五”国家重点出版物出版规划项目

海绵城市设计系列丛书

海绵城市： 从理念到实践

主 审 蔡新立

主 编 卫 超

副主编 赵 杨

编 委 程 俊 汪 萍 车 伍 李俊奇 朱 晗
谢 华 陈永生 彭宜君 郑 俊 杨尚飞
刘家和 刘 剑 李跃辉 严 梅 胡 斌
刘 强 李贞子 金 晶 范 卉 卢明慧

图书在版编目 (CIP) 数据

海绵城市：从理念到实践 / 卫超主编. — 南京：
江苏凤凰科学技术出版社，2018.1
(海绵城市设计系列丛书)
ISBN 978-7-5537-8546-2

I. ①海… II. ①卫… III. ①城市建设—研究—安徽
IV. ①TU984.254

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第186205号

海绵城市设计系列丛书

海绵城市：从理念到实践

主 编 卫 超
项 目 策 划 凤凰空间 / 翟永梅
责 任 编 辑 刘屹立 赵 研
特 约 编 辑 翟永梅

出 版 发 行 江苏凤凰科学技术出版社
出 版 社 地 址 南京市湖南路1号A楼，邮编：210009
出 版 社 网 址 <http://www.pspress.cn>
总 经 销 天津凤凰空间文化传媒有限公司
总 经 销 网 址 <http://www.ifengspace.cn>
印 刷 北京博海升彩色印刷有限公司

开 本 710 mm × 1 000 mm 1 / 16
印 张 22.75
字 数 436 000
版 次 2018年1月第1版
印 次 2018年1月第1次印刷

标 准 书 号 ISBN 978-7-5537-8546-2
定 价 198.00元

图书如有印装质量问题，可随时向销售部调换（电话：022-87893668）。

序

我国历史上是个农业国家，以农耕文化为主导、以乡村为组织形式，在自给自足、游牧散居、乡土乡愁中孕育了中华文明。到了近代，随着工业文明代替农耕文明，数次工业革命带来的机械化、自动化、信息化浪潮改变了生产组织方式，带来了生产力的提升，带动了城市的高速发展，使城市取代了乡村成为人类社会主要的组织形态。城市的高强度开发，以不到 1% 的国土面积集聚了近 60% 的人口，贡献了约 80% 的经济总量，同时也带来了高度集中的污染负荷，水生态退化、水环境恶化、水资源紧张、水安全威胁、水文化没落等诸多问题也随之而来。随着城镇化的持续推进，人民群众对生态环境改善的需求日益增长，党中央高瞻远瞩、审时度势，党的十八大提出建设生态文明的要求，指明了我国农耕文明、工业文明后的发展路径，明确了我国绿色、低碳、生态的新型城镇化发展要求。习近平总书记曾多次指出，要建设自然积存、自然渗透、自然净化的海绵城市。为贯彻习近平总书记的指示精神，国务院办公厅印发了《关于推进海绵城市建设的指导意见》，明确提出海绵城市建设的目标、要求和途径。海绵城市建设是城市建设领域落实生态文明的重要举措，是我国新型城镇化健康发展的内在要求，是顺利实现“两个一百年”奋斗目标的有力保障，是全面建成小康社会的必由之路。

为推进海绵城市建设，住房和城乡建设部会同财政部等有关部门在全国 30 个城市开展了海绵城市建设试点。试点工作推动了海绵城市理念的落地生根，现在已呈星火燎原之势，在治理黑臭水体、防治内涝灾害、缓解水资源紧缺、恢复城市水生态、提升城市人居环境等方面成效显著，显示了这一理念的强大生命力，成为解决城市水生态、水环境、水资源、水安全等方面“城市病”的有力措施。

社会各界对海绵城市建设的接受度不断提升，理解和认知也在不断深化，涌现了很多好的做法和经验。

安徽省是全国最早在全省所有市开展海绵城市建设的省份之一，安徽省明确了海绵城市建设要求，因地制宜探索本地区建设海绵城市的目标和技术路线。池州市作为国家海绵城市建设试点，在运用海绵城市理念解决积水内涝、水体黑臭，逐步实现“小雨不积水、大雨不内涝、水体不黑臭、热岛有缓解”的目标上做出了有益的探索。

《海绵城市：从理念到实践》一书回顾了我国海绵城市建设从探索到成为国家战略的背景、历程和有关政策要求，结合安徽省尤其是池州市的海绵城市建设实践，以图文并茂的案例介绍了海绵城市建设规划编制、项目设计、考核要求、投融资与管理等方面的内容。相信本书的出版发行对于安徽省乃至全国海绵城市建设都有一定的参考借鉴意义。

是为序。

住建部城建司副司长



序

海绵城市并不是一个全新的概念，早在20世纪七八十年代，最佳管理设施（BMPs）就被提出用以降低径流峰值，减少面源污染。随后，低影响开发（Low Impact Development）、绿色雨洪基础设施（Green Stormwater Infrastructure）以及模型和信息技术开始兴起，强调要从流域的角度来实施雨洪管理，并最大限度地利用自然排水系统（天然沟渠、坑塘、河流等），将其广泛地运用于实践，逐渐形成了系统的理论体系。在中国，海绵城市建设以“自然积存、自然渗透、自然净化”为整体要义，以“渗、滞、蓄、净、用、排”为方针政策，涵盖了水生态、水环境、水安全、水资源、水文化五个方面的主题，以保护、利用、恢复和完善城市水系为主，人工优化与补充为辅，涉及低影响开发设施建设、市政小排水系统建设、河湖水系建设、市政给水排水系统建设等多方面内容，希望通过它实现“小雨不积水，大雨不内涝，水体不黑臭，热岛有缓解”的总体愿景。

很明显，在中国目前的建设背景下，随着城市化进程的进一步深入，各类型的生态环境问题不断出现，逐渐影响人们的生活。因此，继续强调海绵城市的建设是非常有必要的，因为不管是现在还是未来，我们都要在这样的生态环境中生存，所以我们必须珍惜自己的生存环境，以对环境影响最小的模式进行开发建设，如此才会让我们生活得更美好。

海绵城市建设可以看作是对传统建设模式的一个重大变革，其建设目标不再局限于人类满足自身的需求，而更多的是从保护周边的生态环境角度出发，把水、土地、人类活动看作一个完整的系统，就像是汽车中的每一个部件，都是相互联系的，而不是彼此独立的，提供了一种对经济社会建设和社会价值的新认识。国家在推动海绵城市建设一系列举措的初衷上，也是希望能够把海绵城市建设理念融入当前工程建设的每个环节中去，让工程的设计、施工、建设管理的从业人员都有相应的认识。值得欣慰的是，海绵城市建设理念深入人心，低影响开发、黑臭水体整治在普通百姓中也引起了极大的关注，确实取得了良好的社会反响和实践效果。

在新形势下，人们对海绵城市规划、设计、考核等技术内容的实用性信息和建议等方面的需求在不断增长，海绵城市建设事业也在不断深化发展过程中取得了快速发展。本书就是为了响应这种情况的发展，力图找出解决途径，旨在在当今中国海绵城市建设背景下提供系统的问题解决策略，不局限于规划设计层面，更包括了相关的政策背景总结、考核验收、投融资与管理等内容，为城市建设相

关政府部门、研究机构及其研究人员提供参考。

本书主要的结构框架可分为以下五部分：第一部分为背景，从总体上回顾了我国海绵城市建设事业的发展历程和重要的发展阶段，涵盖了从国家层面到安徽省层面，并进一步介绍了市级层面（池州试点城市）的发展情况。第二部分为规划，针对海绵城市的规划编制总体概况以及相关规划要点进行了详细的分析，从海绵空间格局、低影响开发雨水系统构建、专项规划衔接、总体建设任务、近期建设详细规划和指导手册等多个层面，结合相关规划实例做了系统的解读。第三部分为设计，也是本书的一个重要篇章，详细讨论了海绵城市的设计程序和设计中低影响开发设施的设计布局，并就公园、建筑与小区、城市道路、城市水系等五个方面的设计技术流程、设计要点进行介绍，并提供了丰富的案例解析来说明海绵城市建设技术在不同项目中的具体应用。第四部分为考核，基于国家海绵城市绩效评价与考核办法，细化了安徽省海绵城市绩效评价与考核的内容，对安徽省地方各级政府的海绵城市建设工作进行科学合理的评价与考核，建立健全海绵城市绩效考核体系，保障海绵城市建设工作的稳步推进。第五部分为投融资与管理，专题分析投融资与管理方案，并根据具体案例的特点，对项目包方案划定、财政可承受能力分析、物有所值评价、PPP（Public-Private Partnership，即政府和社会资本合作）方案的操作手法、PPP项目落地与资金来源等方面做了解读，这对当前和今后一个时期内推行海绵城市建设PPP具有较好的参考和借鉴价值。

本书的编者希望能够提供一本在当前海绵城市背景形势下较为全面、正确、权威的信息。在本书的技术体系框架中，有很多新的想法、信息和技术内容，可以启发大家在海绵城市规划、设计与建设中诞生新的想法和观点。因此，也非常欢迎读者们提出宝贵的意见和建议。

水处理与水环境恢复专家、中国工程院院士



前言

近年来，我国在水生态、水环境、水安全和水资源问题上的关注度越来越高，一些大城市、特大城市，在面对强降雨时都表现出了较大的脆弱性，某些城市甚至发生了城市内涝，“城市看海”现象时有发生，并伴随着城市社会经济的损失及人员伤亡。在此种情况下，如何让城市更加具有“弹性”，增强其风险管理能力，提高城市在面临极端天气情况下的抵御力和修复力成为当前中国城市发展的核心诉求之一。

值得注意的是，中国某些城市一方面面临“水满为患”的问题，另一方面同时遭受着水资源短缺的威胁。中国目前有 16 个省、自治区、直辖市人均水资源量低于国际公认的重度缺水线（人均水资源低于 1000 m^3 ），有 6 个省、自治区为极度缺水地区，人均水资源量低于 500 m^3 。与此同时，水环境质量下降，进一步威胁水环境安全。根据中华人民共和国环境保护部 2014 年公报显示：2014 年，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大流域国控断面中，仍然存在 V 类及劣 V 类水体，分别占比 4.8% 和 9.0%，其中海河流域最为严重。如何构建各地健康的水循环系统，增强水源涵养能力，实现点源污染的有效监管，控制日益严峻的非点源污染问题是中国城市的紧迫任务。

面对严峻的城市水问题，中国城市急需重新定位城市水系统的内涵并协调城市建设与水环境的关系，恢复和增强城市水系统的抵御力和修复力，形成安全的可自我修复的城市水系统。“海绵城市”的概念应运而生。2013 年 12 月 12 日，习近平总书记在中央城镇化工作会议的讲话中强调：“提升城市排水系统时要优先考虑把有限的雨水留下来，优先考虑更多利用自然力量排水，建设自然积存、自然渗透、

自然净化的海绵城市。”代表着以绿色基础设施为主的雨洪建设管理模式成为主导，海绵城市建设被提升到国家战略层面的高度。

为探索海绵城市推进的途径、积累建设经验，国家在 2015—2016 年先后推出两批海绵城市建设试点，共计 30 个城市。在评选过程中全国各地积极地申报建设试点，规划成果亮点纷呈，都体现了各自城市的建设特色。同时，基于国家试点城市建设，不少省份也提出了建设省级海绵城市试点城市的诉求，大力地推动了海绵城市理念在各地建设工程中的推广运用。经过近 2 年的实践摸索，一些城市的海绵城市建设初见成效，并积累了许多能有效推进海绵城市建设的宝贵经验，具有较强的实践指导意义。同时需要看到的是，在海绵城市规划、设计、考核、投融资和管理的全过程中，各地所采用的理念、方法不一，呈现效果也不同，因此需要进一步地总结经验，提出指导性建议和意见，这些对引导海绵城市的后续建设具有非常重要的现实意义。

本书在编写过程中参考了相关书籍、文件和图纸，在此向其作者致以诚挚的谢意。并对提供案例支持的北京建筑大学、上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司表示由衷的感谢。由于编者水平有限，书中仍不可避免地存在错误和疏漏之处，请读者批评指正。

目录

第一部分	背景	010
第一章	海绵城市建设概况	011
第一节	海绵城市建设内涵	011
第二节	海绵城市建设的目标	015
第二章	国家海绵城市建设工作	016
第一节	国家建设背景	016
第二节	国家海绵城市重要发展阶段	020
第三章	安徽省海绵城市建设工作	030
第一节	安徽省海绵城市建设背景	030
第二节	安徽省海绵城市重要发展阶段	031
第四章	池州市海绵城市创建工作	036
第一节	池州市海绵城市建设整体策略	036
第二节	项目推进模式	042
第三节	保障机制	047
第二部分	规划	058
第一章	总体概况	059
第二章	海绵城市专项规划要点解析	061
第一节	现状解析部分	063
第二节	海绵生态空间格局规划	070
第三节	海绵城市总体目标与指标	073
第四节	海绵城市整体建设——低影响开发雨水系统构建	076
第五节	海绵城市专项规划衔接	086
第六节	海绵城市总体建设任务	102
第七节	海绵城市近期建设区详细规划	112
第八节	海绵城市技术指导手册	121
第三部分	设计	126
第一章	设计程序	127
第一节	上位指标分解	127
第二节	一般设计程序	128
第二章	低影响开发设施	130
第一节	常用低影响开发设施	130
第二节	设施规模计算	142
第三节	设施植物选取	147
第三章	公园设计	151
第一节	技术流程	151
第二节	设计要点	153
第三节	案例解析——合肥南艳湖公园	155
第四节	案例解析——池州护城河遗址公园	186
第四章	建筑与小区设计	208
第一节	技术流程	210

第二节	老旧居住区设计要点	211
第三节	新建居住区设计要点	212
第四节	案例解析——池州市南湖苑小区海绵城市改造	213
第五节	案例解析——池州一中	231
第五章	城市道路设计	239
第一节	技术流程	240
第二节	道路设计要点	240
第三节	案例解析——池州市齐山大道海绵城市改造工程	244
第六章	城市水系设计	254
第一节	城市水系的保护与控制	254
第二节	城市水系低影响开发设施选择及设计	255
第三节	案例解析——阜阳市城区水系综合整治规划	257
第四部分	考核	270
第一章	国家海绵城市绩效评价与考核办法	271
第一节	背景概况	271
第二节	考核内容解析	272
第二章	安徽省海绵城市绩效评价与考核内容	275
第一节	背景概况	275
第二节	安徽省海绵城市建设绩效评价与考核办法（试行）	276
第五部分	投融资与管理	306
第一章	投融资方案	307
第一节	总体概况	307
第二节	PPP 项目模式	313
第三节	改良投融资模式的建议	316
第二章	管理方案	322
第一节	总体概况	322
第二节	挑战	328
第三节	改善管理及政策体系的建议	330
第三章	PPP 规划案例解析——以宣城市为例	336
第一节	总体概况	337
第二节	项目包方案划定	338
第三节	财政可承受能力	341
第四节	物有所值评价	345
第五节	PPP 方案的操作手法	347
第六节	PPP 项目落地与资金来源	348
附录	海绵城市相关政策文件	359
参考文献		362

“十三五”国家重点出版物出版规划项目

海绵城市设计系列丛书

海绵城市： 从理念到实践

主 审 蔡新立

主 编 卫 超

副主编 赵 杨

编 委 程 俊 汪 萍 车 伍 李俊奇 朱 晗
谢 华 陈永生 彭宜君 郑 俊 杨尚飞
刘家和 刘 剑 李跃辉 严 梅 胡 斌
刘 强 李贞子 金 晶 范 卉 卢明慧

序

我国历史上是个农业国家，以农耕文化为主导、以乡村为组织形式，在自给自足、游牧散居、乡土乡愁中孕育了中华文明。到了近代，随着工业文明代替农耕文明，数次工业革命带来的机械化、自动化、信息化浪潮改变了生产组织方式，带来了生产力的提升，带动了城市的高速发展，使城市取代了乡村成为人类社会主要的组织形态。城市的高强度开发，以不到1%的国土面积集聚了近60%的人口，贡献了约80%的经济总量，同时也带来了高度集中的污染负荷，水生态退化、水环境恶化、水资源紧张、水安全威胁、水文化没落等诸多问题也随之而来。随着城镇化的持续推进，人民群众对生态环境改善的需求日益增长，党中央高瞻远瞩、审时度势，党的十八大提出建设生态文明的要求，指明了我国农耕文明、工业文明后的发展路径，明确了我国绿色、低碳、生态的新型城镇化发展要求。习近平总书记曾多次指出，要建设自然积存、自然渗透、自然净化的海绵城市。为贯彻习近平总书记的指示精神，国务院办公厅印发了《关于推进海绵城市建设的指导意见》，明确提出海绵城市建设的目标、要求和途径。海绵城市建设是城市建设领域落实生态文明的重要举措，是我国新型城镇化健康发展的内在要求，是顺利实现“两个一百年”奋斗目标的有力保障，是全面建成小康社会的必由之路。

为推进海绵城市建设，住房和城乡建设部会同财政部等有关部门在全国30个城市开展了海绵城市建设试点。试点工作推动了海绵城市理念的落地生根，现在已呈星火燎原之势，在治理黑臭水体、防治内涝灾害、缓解水资源紧缺、恢复城市水生态、提升城市人居环境等方面成效显著，显示了这一理念的强大生命力，成为解决城市水生态、水环境、水资源、水安全等方面“城市病”的有力措施。

社会各界对海绵城市建设的接受度不断提升，理解和认知也在不断深化，涌现了很多好的做法和经验。

安徽省是全国最早在全省所有市开展海绵城市建设的省份之一，安徽省明确了海绵城市建设要求，因地制宜探索本地区建设海绵城市的目标和技术路线。池州市作为国家海绵城市建设试点，在运用海绵城市理念解决积水内涝、水体黑臭，逐步实现“小雨不积水、大雨不内涝、水体不黑臭、热岛有缓解”的目标上做出了有益的探索。

《海绵城市：从理念到实践》一书回顾了我国海绵城市建设从探索到成为国家战略的背景、历程和有关政策要求，结合安徽省尤其是池州市的海绵城市建设实践，以图文并茂的案例介绍了海绵城市建设规划编制、项目设计、考核要求、投融资与管理等方面的内容。相信本书的出版发行对于安徽省乃至全国海绵城市建设都有一定的参考借鉴意义。

是为序。

住建部城建司副司长



序

海绵城市并不是一个全新的概念，早在 20 世纪七八十年代，最佳管理设施（BMPs）就被提出用以降低径流峰值，减少面源污染。随后，低影响开发（Low Impact Development）、绿色雨洪基础设施（Green Stormwater Infrastructure）以及模型和信息技术开始兴起，强调要从流域的角度来实施雨洪管理，并最大限度地利用自然排水系统（天然沟渠、坑塘、河流等），将其广泛地运用于实践，逐渐形成了系统的理论体系。在中国，海绵城市建设以“自然积存、自然渗透、自然净化”为整体要义，以“渗、滞、蓄、净、用、排”为方针政策，涵盖了水生态、水环境、水安全、水资源、水文化五个方面的主题，以保护、利用、恢复和完善城市水系为主，人工优化与补充为辅，涉及低影响开发设施建设、市政小排水系统建设、河湖水系建设、市政给水排水系统建设等多方面内容，希望通过它实现“小雨不积水，大雨不内涝，水体不黑臭，热岛有缓解”的总体愿景。

很明显，在中国目前的建设背景下，随着城市化进程的进一步深入，各类型的生态环境问题不断出现，逐渐影响人们的生活。因此，继续强调海绵城市的建设是非常有必要的，因为不管是现在还是未来，我们都要在这样的生态环境中生存，所以我们必须珍惜自己的生存环境，以对环境影响最小的模式进行开发建设，如此才会让我们生活得更美好。

海绵城市建设可以看作是对传统建设模式的一个重大变革，其建设目标不再局限于人类满足自身的需求，而更多的是从保护周边的生态环境角度出发，把水、土地、人类活动看作一个完整的系统，就像是汽车中的每一个部件，都是相互联系的，而不是彼此独立的，提供了一种对经济社会建设和社会价值的新认识。国家在推动海绵城市建设一系列举措的初衷上，也是希望能够把海绵城市建设理念融入当前工程建设的每个环节中去，让工程的设计、施工、建设管理的从业人员都有相应的认识。值得欣慰的是，海绵城市建设理念深入人心，低影响开发、黑臭水体整治在普通百姓中也引起了极大的关注，确实取得了良好的社会反响和实践效果。

在新形势下，人们对海绵城市规划、设计、考核等技术内容的实用性信息和建设等方面的需求在不断增长，海绵城市建设事业也在不断深化发展过程中取得了快速发展。本书就是为了响应这种情况的发展，力图找出解决途径，旨在在当今中国海绵城市建设背景下提供系统的问题解决策略，不局限于规划设计层面，更包括了相关的政策背景总结、考核验收、投融资与管理等内容，为城市建设相

关政府部门、研究机构及其研究人员提供参考。

本书主要的结构框架可分为以下五部分：第一部分为背景，从总体上回顾了我国海绵城市建设事业的发展历程和重要的发展阶段，涵盖了从国家层面到安徽省层面，并进一步介绍了市级层面（池州试点城市）的发展情况。第二部分为规划，针对海绵城市的规划编制总体概况以及相关规划要点进行了详细的分析，从海绵空间格局、低影响开发雨水系统构建、专项规划衔接、总体建设任务、近期建设详细规划和指导手册等多个层面，结合相关规划实例做了系统的解读。第三部分为设计，也是本书的一个重要篇章，详细讨论了海绵城市的设计程序和设计中低影响开发设施的设计布局，并就公园、建筑与小区、城市道路、城市水系等五个方面的设计技术流程、设计要点进行介绍，并提供了丰富的案例解析来说明海绵城市建设技术在不同项目中的具体应用。第四部分为考核，基于国家海绵城市绩效评价与考核办法，细化了安徽省海绵城市绩效评价与考核的内容，对安徽省地方各级政府的海绵城市建设工作进行科学合理的评价与考核，建立健全海绵城市绩效考核体系，保障海绵城市建设工作的稳步推进。第五部分为投融资与管理，专题分析投融资与管理方案，并根据具体案例的特点，对项目包方案划定、财政可承受能力分析、物有所值评价、PPP（Public-Private Partnership，即政府和社会资本合作）方案的操作手法、PPP项目落地与资金来源等方面做了解读，这对当前和今后一个时期内推行海绵城市建设PPP具有较好的参考和借鉴价值。

本书的编者希望能够提供一本在当前海绵城市背景形势下较为全面、正确、权威的信息。在本书的技术体系框架中，有很多新的想法、信息和技术内容，可以启发大家在海绵城市规划、设计与建设中诞生新的想法和观点。因此，也非常欢迎读者们提出宝贵的意见和建议。

水处理与水环境恢复专家、中国工程院院士



前言

近年来，我国在水生态、水环境、水安全和水资源问题上的关注度越来越高，一些大城市、特大城市，在面对强降雨时都表现出了较大的脆弱性，某些城市甚至发生了城市内涝，“城市看海”现象时有发生，并伴随着城市社会经济的损失及人员伤亡。在此种情况下，如何让城市更加具有“弹性”，增强其风险管理能力，提高城市在面临极端天气情况下的抵御力和修复力成为当前中国城市发展的核心诉求之一。

值得注意的是，中国某些城市一方面面临“水满为患”的问题，另一方面同时遭受着水资源短缺的威胁。中国目前有 16 个省、自治区、直辖市人均水资源量低于国际公认的重度缺水线（人均水资源低于 1000 m^3 ），有 6 个省、自治区为极度缺水地区，人均水资源量低于 500 m^3 。与此同时，水环境质量下降，进一步威胁水环境安全。根据中华人民共和国环境保护部 2014 年公报显示：2014 年，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大流域国控断面中，仍然存在 V 类及劣 V 类水体，分别占比 4.8% 和 9.0%，其中海河流域最为严重。如何构建各地健康的水循环系统，增强水源涵养能力，实现点源污染的有效监管，控制日益严峻的非点源污染问题是中国城市的紧迫任务。

面对严峻的城市水问题，中国城市急需重新定位城市水系统的内涵并协调城市建设与水环境的关系，恢复和增强城市水系统的抵御力和修复力，形成安全的可自我修复的城市水系统。“海绵城市”的概念应运而生。2013 年 12 月 12 日，习近平总书记在中央城镇化工作会议的讲话中强调：“提升城市排水系统时要优先考虑把有限的雨水留下来，优先考虑更多利用自然力量排水，建设自然积存、自然渗透、