

浅析海绵城市建设理念在住宅小区的应用

姚春元 袁勍
湖南建工集团有限公司

摘要：海绵城市理念的主要作用进行了简单的分析，海绵城市理念在小区建设方法进行简单的阐述。

关键词：海绵城市理念；住宅小区规划；应用

简介：

“海绵城市”，就是让城市像海绵一样，遇到有降雨时能够就近或者就地吸收、存蓄、渗透、净化、释放雨水、补充地下水、调节水循环；应对自然灾害，做到“小雨不积水，大雨不内涝，水体不黑臭”，同时降低城市“热岛效应”。

前言

“城市看海”的内涝之殇，据国家防汛抗旱总指挥部统计，过去3年内中国超过360个城市遭遇内涝，受灾城市数量、规模、经济损失程度和人员死伤均呈显著上升趋势。“逢雨必涝”已经成为我国城市重大灾害之一。“城市看海”几乎每年雨季都要上演一次，由此带来的吐槽之声也来势汹汹。



图片1 城市内涝的影响及危害

随着我国城镇化建设不断的加快，进城的人越来越多，大多数人在城里买房安家，住宅小区的建设质量越来越高，在城市的小区建设过程之中，采用传统的设计理念不适合现在人们的生活要求，对城市的小区生态环境设计要求要有新的理念。

“海绵城市”的理念应用住宅小区设计中，可以保护小区环境，促进生态平衡，降低小区环境所需要承担的一些压力，所以，在城市住宅小区建设的过程中，采用海绵城市的理念对小区进行有效的规划，有利于促进小区建设的发展及生态平衡。

在实际的小区建设过程中，运用海绵城市理念有很多的有利作用，这些作用主要可以在以下之中得到体现。

合理的运用海绵城市的理念可以适应小区在开发过程中的要求。一般情况下，小区建设在实际的开发过程中，往往会对自然的生态环境产生一定的破坏，这些破坏可能会在日后逐渐的严重，对整个城市甚至是国家造成严重的影响。而在小区的建设过程之中，科学合理的运用海绵城市的理念，可以大大降低对环境的破坏。比如，小区道路设计为透水路面、增加小区绿化所占面积、合理的对雨水产生的溢流量进行有效的收集控制，充分的利用原有的自然排水系统实现小区自身排水等，通过这些来真正的实现住宅小区的水循环的自然修复能力和可持续性，降低小区建设在实际的建设过程之中对环境所造成的破坏。

海绵城市建设理念是以排水防涝的安全性为基础，合理的运用海绵城市的理念可以对小区内道路积水等灾害起到有效

的预防作用。道路积水对小区的居民生活出行会造成很大的影响，在小区建设过程之中，利用有效的先进理念，加强建设雨水收集设施、增强小区地下管道的实际处理的效率，对小区道路积水起到有效的预防作用。

通过对海绵城市这一理念的科学利用，可以对小区的雨水排放到市政管网减小排水压力起到作用。在实际的小区建设过程之中，利用海绵城市的理论并且结合新材料、新技术、新工艺手段，对小区环境进行有效的治理，促进其不断的改善。同时将海绵城市这一理论运用到小区建设的规划工作之中去，能有效增强人们对园林的绿化工作以及水资源的保护工作等的重视，这样就可以对生态资源的利用率进行有效的提高，降低破坏以及浪费的情况，从而达到对城市中的生态资源进行保护的最终目的，最终达到居住环境舒适的目的。



图片2 传统排水方式

每一个工作在进行之前都需要充分的对其中所会用到一些资料进行有效的收集、整理，以方便在以后的工作之中不需要对一些资料或者工作的情况进行再次的了解，耽误工作的进度、影响工作的结果。在小区建设的工作之中，首先需要对规划所会利用到的一些资料进行充分收集，并且相关人员还需要对这些资料进行科学的分析，对城市内小区现有的一些状况进行有效的调研，对小区建设所具有的所有要素进行专题的研究。在进行要素的研究工作之中，需要对城市具有的自然现状进行透彻的分析，以科学的对小区进行规划，例如，对小区道路雨水排放的产品进行确定、小区雨水再回收方式方法的确定等。

海绵城市所涉及的一些领域很多，科学合理的建设一个海绵城市住宅小区所需要经历的过程是非常的复杂的，有效科学的规划是建设海绵城市小区所具有的一项非常重要的环节。具有海绵城市理念的住宅小区设计需要对生态环境之间的关系进行科学的处理，使不同的专业之间进行有效的协同合作，促进小区规划可行的进行。首先，需要科学的对小区总体进行规划。进行小区规划的工作过程之中，首先需要对小区的总体规划进行合理的设计，对小区进行科学的评估，详细的了解城市建设规划目前的要求与城市小区建设设计规划要求，根据对收集的资料进行科学的分析，针对分析的结果以及结合城市现在的各种状况，对城市的发展方向进行总体的规划，实现小区水系、道路、园林、绿化、景观等设施的规划，并且将这些规划所涉及的专业进行协调，尽可能的使小区在开发建设过程之中可能会出现的不利情况降到最低。而且，小区建设规划还需要

注重排水系统的建设，从根源上将小区发生积水等问题解决，保障小区的舒适安全。其次，对小区规划制定控制性的详细策略。每一个小区自身的情况都各不相同，根据小区具有的实际的情况特征，对其进行科学的设计，制定详细的控制性策略。有关专业对不同的设计进行合理评估，为开发策略的制定、小区公共设施的建立等提供重要的参数。最后，对小区的规划制定详细策略。制定建设性规划的工作时，首先需要对施工场地中及周边环境进行了解，有效的分析，从而对需要开发、建设的设施进行规划，并且尽可能的使其对城市环境造成的影响最低。对于那些距离城市中心相对较远、开发强度相对较低的小区，可与结合实际的情况，增加低影响的一些开发设施的用地面积，从而保障这些低影响的设施能够经建设地区的雨水尽可能的消纳。

天然的生态海绵体可以对很多的生态功能起到有效的调节作用，例如，小区绿化对旱涝等灾害进行有效的调节、污水进行净化的工作等等，所以，小区的建设需要对一些天然的海绵体进行有效的修复，不仅仅使小区的天然生态平衡做到维护的作用，而且还会对海绵城市的建设起到促进的功能。一般情况下，对地表径流量相对影响较大的一些生态有效，例如草地、灌木、乔木等进行有效的保护。在进行修复的工作过程之中，对天然海绵体的一些区域进行合理的划分，例如，对绿地区、道路区、休闲区等，根据实际情况，对这些版块进行保护，以确保小区自身具有一定的调蓄能力。相关专业在进行日常的管理工作之中，需要对水环境、绿地环境进行适当的修复整理，可以结合实际情况构建一些人工水池。可以通过构建一座生态小区，来实现对天然的海绵体进行建立的目的，使其真正与城市生态结合起来，形成生态一体化。

“海绵城市”主要借鉴国外的相关思想和经验，过分借鉴可能不符合我国气候条件。例如西雅图，大部分学者喜欢拿这个城市作为案例，说明海绵城市的科学合理性，并将其作为引入我国的依据。然而西雅图处于温带海洋性气候，全年绵绵细雨，我国没有任何一个地区处于温带海洋性气候，西雅图一个

月的降雨量可能还比不上武汉夏季一场典型大暴雨的降雨量。

“海绵城市”的建设与发展，其实是一个复杂性、科学性、系统性的大工程，其中需要定量的分析报告才能有效地执行，这包括且不仅仅包括：

- ①针对现有设施和降水记录的调研和数据报告
- ②各个精细地块的设计最大降雨量、流向、特点
- ③当前软硬质地表相对应的雨水阻滞能力，对比对应的各种“海绵城市”策略下的单位地块的雨水阻滞能力，实施的可行性
- ④基于以上数据的降雨滞-排水数学模型
- ⑤在数学模型指导下的规划设计论证。

一个小区占地面积大小不一，大多有园林绿化、人行道、车道路、篮球场、游泳池、喷泉、景观小楸、生活休闲广场等。小区占地面积越大越难规划设计，对设计师的能力要求高。本文重点是海绵城市理念在住宅小区内园林绿化、篮球场、小区道路、生活休闲广场等方面的应用。

海绵城市建设理念应用在小区建设是应运而生的，它是新一代小区雨洪管理概念，是在确保小区排水防涝安全的前提下，对雨水进行吸附，实现雨水在小区区域内的积存、渗透和净化，促进雨水资源的利用，最终实现生态环境的保护功能，居住在小区的人们有一个舒适的环境。

但是，小区建设寄望于海绵城市不能从根本上解决内涝，还得靠基本排水工程的建设。小区建设发展方式因此迎来重大转变，创造海绵城市理念在小区建设应用中任重而道远。

参考文献

[1]于喜洋,杜强 公路两侧下沉式绿带施工工艺研究[J]科技通报, 2017(12):241-245
 [2]苏义敬,王思思,车伍,魏一哲,董音,基于“海绵城市”理念的下沉式绿地优化设计[J]南方建筑, 2014. 3
 [3]胡灿伟 “海绵城市”重构城市水生态[J]生态经济, 2015, 07



图片3 海绵城市理念应用