

基于海绵城市理念的城市规划方法探讨

于北

大庆市规划展示馆服务中心

摘要:海绵城市是指城市在面临降水时,对雨水可以吸收、过滤、储存。与传统的城市排水理念不同,海绵城市理念更多地是将雨水作为一种资源来加以利用。建设海绵城市,应注意相关规定的引领作用、多部门协调进行城市规划、新城区建设与老城区改造并举。具体来说,则应该注重前期资料的收集、对城市进行科学规划、对生态“海绵体”进行维护。

关键词:海绵城市;“海绵体”;城市规划

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.01.009

近年来,我国的城市化建设取得了巨大的成就。这不仅表现在城镇人口的大量增加,而且也体现在城镇基础设施建设的飞速发展上。但是城镇常住人口增加的同时,也对城区的生态环境造成了一定的压力。注重保护生态环境是目前我国高度重视的一项战略举措。而对生态环境的维护不应止于对自然资源的保护,通过市政建设方面的努力使城市的生态环境得以改善也是这一战略的题中应有之义。

在城市的发展中,水资源具有特殊的意义。不论是从居民的日常生活来说,还是着眼于城市的长远发展,都应在这方面采取适宜的措施。而海绵城市理念对于缓解城市的水资源短缺、解决城市的内涝等水患具有特殊的实践意义。以下我们就对海绵城市理念下的城市规划问题进行一些讨论。

一、海绵城市的概念与理念

顾名思义,海绵城市是指城市像海绵一样,在面对与水有关的外在环境变化时具有良好的适应能力。具体来说,就是在遇到降雨时可以吸收、过滤、储蓄水资源,防止大量积水出现在城市里;而当城市面临水资源不足的问题时,可以将这些储存的水释放出去,满足城市的正常用水需求。

对海绵城市而言,生态是首先考虑的一个重要因素。通过使用适当的人工措施来调节城市的自然环境,从而实现雨水的充分利用。具体来说,这一理念包括两个方面。其一是在城市遇到降水时,对雨水进行充分的吸收、储存,防止城市路面上有过多的积水给市民的日常生活造成不便;其二则是当城市面临水资源的需求时,将这些储存的雨水予以释放,以满足相关的水资源需求。其核心则是对雨水资源的充分利用。

海绵城市并不是说要对已有的排水系统推倒重来,重建一套新的给水排水系统。而是在使已有的排水系统发挥功能的同时,尽可能地发挥城市自身在这方面所具有的潜力,减轻、分担已有排水系统的负担。

海绵城市不只是具体市政建设方面的变化,同时也是市政建设理念方面的转变。在传统的城市规划中,排水主要依靠的是管渠、泵站等设施,其核心理念是快速排除和末端集中处理。一方面,这些设施本身的建设需要投入相当的人力和物力;另一方面,这样的市政建设理念容易出现逢雨必涝的局面。如某一城市面对超出其排水系统承受能力的大规模降水时,就会出现已有的排水系统无法承担排水量的情况,这时路面的积水就得不到及时的排放,从而对市民的出行和日常生活造成很大的困扰。另外,作为城市排水机制的核心的管渠有时也会出现堵塞的情况,导致它排水能力下降。也就是说,传统的排水系统不仅前期硬件设备的投入较高,而且其运作高度依赖管渠等设施,在实际运作的过程中具有一定的不稳定性。此

外,传统的排水系统中“末端集中排放”的设计也对大量雨水的处理提出了很高的需求,如排放方式、排放地点等都是需要认真考虑的问题。

与传统的城市排水理念不同,海绵城市的核心理念是“慢排缓释”和“源头分散”。所谓“慢排缓释”,就是在排水过程中不再对排水的速度做过多的追求。如前所述,过于追求排水的速度不仅需要在基础设施建设的时候就投入大量的资金和人力资源,而且很容易由于设施遇到故障或是降水量过大而出现排水系统无法正常运转的情况。而海绵城市则不再要求短时间内的排水量,转而注重排水的质量。也就是说,在尽可能不增加市政设施负担的情况下,充分利用城市自身的排水技能对积水进行处理、排放。而“源头分散”则是说不再像以往那样将积水集中起来进行处理,而是利用城市里不同地点的不同设施来发挥排水的作用。这样不仅可以避免末端集中排放时出现的问题,而且也可以减轻单一排水设备的负担,从而延长其使用寿命,防止过度使用造成的损坏。

海绵城市的相关排水设施,或者说是海绵城市里的“海绵体”主要是城市中的河、湖泊、池等天然水系,以及公园、绿地、可渗透路面等可以排水的市政设施。降雨后,雨水通过这些设施下渗、贮蓄、净化、回用,最后的剩余部分则通过管网、泵站外排。这不仅可以缓解城市已有排水系统的排水压力,同时也提升了城市排水的效率。

此外,更为核心的一个理念转变则是对待雨水的态度。在传统的城市设计理念背后,是将雨水作为一种本来不应该存在的自然事物,认为这是城市的一种负担。因而在设计相关的设施时,就将尽快排除降雨积水的影响作为主要的目标。而在海绵城市的理念下,则是将雨水视为一种资源。它不仅有助于调整城市的生态平衡、调节城市的气候,而且可以在城市水资源缺乏事发挥应有的作用。

二、海绵城市理念在城市规划中的应用原则

(一) 重视相关规定的引领作用

虽然以往国内的城市在处理雨水的问题上都秉持“快速排放”和“末端集中处理”这一相似的理念,并在这一理念的指导下建设了相近的具体排水设施,但是事实上,国家并没有颁布统一的雨水处理规定。各地区在实际的城市排水设施建设和日常雨水处理的过程中,往往都是从本地区的实际情况出发,制定相应的标准和处理措施。这样做的好处是可以因地制宜,充分考虑到本地区的具体情况,避免理论与实践不相协调的问题。但是缺点则是有些地方指定的规定和采取的措施并不够演进,在实际运作的过程中存在着一些明显的缺陷。

如我国北方地方由于河流较少,平时降水量又较小,所以往往对城市的排水设施不是很在意。这在平时当然不会出现什么问题,但是遇到偶尔出现大规模降雨的时候,就会暴露出城市排水功能不足的严重问题。类似的问题这几年也偶有发生。如有的北方城市在突然遇到超强降雨的时候,现有的排水设施完全无法满足需要,以致于路面出现大量积水。至于桥下及一些地面低洼处,更是积水非常严重。这不仅给人民群众的日常生活造成了很大的不便,甚至有些人的生命财产安全因此受到了威胁。

因此,完全有必要由国家相关部门牵头,在充分考虑各方

面情况后, 出台一部关于雨水处理问题的执行规范。

(二) 各有关部门共同协调

海绵城市虽然是着眼于雨水处理这一具体问题, 但是实际上它涉及了市政中的多个部门, 如道路规划、城市建设、交通部门等。因此, 在进行海绵城市建设之前, 各有关部门应进行充分的事前沟通, 考虑各方面的情况, 最后商定出一个稳妥、可行的方案, 并由相关部门牵头, 将之付诸实践。

举例来说, 前些年由于城市化及拉动内需的需要, 各地纷纷进行城市基础设施建设及房地产开发, 这就不可避免地大量挤占了原本属于公园、绿地的空间。而在海绵城市的理念下, 这些城市基础设施和楼盘等建筑显然是无法发挥排水、蓄水等功能的。

因而, 这就需要城市的各有关部门在进行城市建设时通盘考虑、统筹规划, 保证城市中的绿地、公园等具有“海绵体”的设施的面积和分布状况, 不要为了短期的经济利益而破坏城市的生态环境。从而当城市面临降雨时, 可以不再单纯地依靠管网的已有的排水系统。

(三) 新城区建设与老城区改造并举

在新进行新城区建设时, 应当尽可能地为绿地、公园等城市的“海绵体”留出足够的空间, 保证它们可以在面临较大的降雨量时充分发挥排水、蓄水的作用。同时, 路面也应尽量使用可渗透路面, 从而缓解管渠、泵站等排水设施的压力, 以此来增加排水的渠道, 从而实现多渠道同步排水。

同时, 老城区的改造也非常重要。随着社会经济的发展, 目前国内很多城市都在进行老城区改造的工作。在进行这项工作时, 也应充分考虑海绵城市的理念。老城区的排水管道由于当初设计、建造时条件有限, 加之使用时间较长, 往往已经出现了各种问题。在遇到大规模降雨时已经很难再发挥出应有的作用。而且有些老城区由于观念及现实需求等历史原因, 当初建设时住宅密集, 周边的绿化情况较为一般。在这种情况下, 按照海绵城市的理念, 在老城区架设雨污分流管道系统就是势在必行的了。

海绵城市的理念应该贯穿在整体的城市建设当中, 不能在新城区加以实践, 而忽略了硬件设施更差因而面临着更大排水压力的老城区。虽然限于已有的条件, 不可能对老城区做大规模的改造, 但也应在具体施工时充分考虑到海绵城市的理念。

三、海绵城市理念下的城市规划方法

(一) 科学地进行前期的资料收集工作

前期的资料收集工作是具体施工的必要准备阶段, 资料手机得是否详细、准确、可靠在很大程度上影响到了后面具体施工的成果。如果资料收集工作做的不好, 很可能出现施工进行到一半后才发现问题的情况, 又要重新返工的情况。这不仅造成了人力、物力的巨大消耗, 而且也严重影响了施工进度。

就按照海绵理念进行城市规划而言, 前期应对城市的各方面情况进行全面、详细、准确的评估。这一评估涉及了诸多因素, 如城市所在的具体位置、城市的定位与发展方向、城市的水资源承载能力等。

如就城市的地位与发展方向而言, 有些城市自身的定位是旅游型城市, 这就可以尽可能地加强城市的绿化。在一些城市的标志性景观附近也所设置绿化带, 将良好的生态环境与主打的城市名片有机地结合起来。而如果是工业城市, 则也应该在保证已有的工业企业能够正常运营的情况下, 合理地安排城市绿化, 一方面要保证面积, 使之在遇到降水时可以发挥排水、

蓄水的作用; 另一方面也要分布均匀, 保证每一地区都有相应的“海绵体”。

(二) 对城市进行科学规划

如前所述, 贯彻海绵城市的理念, 需要在城市规划中实现多部门的统筹、协调, 充分考虑各方面的因素。事实上, 每一个部门所掌握的情况都是以与本部门的业务有关的情况为主的, 对城市其他方面的情况往往了解较少, 考虑的也不够充分。这就需要在进行市政规划时充分听取其他部门的意见, 从而了解该城市的全面情况并做出妥善合理的安排。

如就前面所谈到的城市基础设施建设和商业开发等问题而言, 经济部门往往更在意相关的设施会对城市的经济发展带来什么样的影响, 而对城市的整体布局、市容市貌等方面的情况了解的不多。在这种情况下, 他们就需要在做出决定时多听取城建、规划、园林、绿化等部门的意见, 从而综合考虑各方面的情况, 再来决定是不是要批准建设。

此外, 城市的自然条件也是一个需要充分加以考虑的因素。如有些城市位于山区, 自身地势陡峭, 这时就要就要注意大规模降雨可能引发的山体滑坡、泥石流的危险, 从而尽量将相关的设施建在距离山体较远的地方, 以免可能出现的自然灾害对人民群众的生命财产安全造成威胁。

(三) 定期对城市的生态“海绵体”进行维护与修复

公园、绿地等生态“海绵体”在城市中可以发挥多方面的作用, 它们不仅可以在遇到降雨时起到吸收、储存雨水的作用, 而且也可以调节城市的气候, 并使市容市貌更加美观。

虽然这些城市生态“海绵体”具有一定的自我修复能力, 但这个过程是很缓慢的。事实上, 近年来, 随着人们观念的进步, 很多人已经认识到了绿化在城市中的重要意义, 并在市政规划中将之付诸实践。但有些地方重建设、轻管理, 往往在初期建好之后就很少再进行后期的维护保养工作。这显然是不对的。有关部门应该定期对城市内的生态“海绵体”进行巡视、维护, 使之能长期地维持在一个比较好的状态。这样才能在面临降雨时发挥它们应有的重要。同时, 也要注意日常的管理, 如在卫生方面要保证每天打扫等。

四、结语

海绵城市这一理念对当前我国的城市建设具有非常重要的指导意义, 它不仅增强城市抵御强降雨的能力, 而且也可以调节城市的生态环境, 提高城市的宜居程度。海绵城市的规划、建设是一个综合性的过程, 不是由某个部门主导或是在某一方面施工就可以完成的。这需要多部门的协调工作。在具体建设的过程中, 一定要从本地区的实际情况出发, 科学进行规划, 充分考虑各方面的情况, 统筹规划、妥善安排。

参考文献

- [1] 蒋春博等. 海绵城市建设灰-绿雨水基础设施优化配置研究进展[J]. 水力发电学报, 2020(11).
- [2] 王晓梁. 海绵城市建设对城市面源污染治理和排水的改善作用[J]. 中国资源综合利用. 2020(10).
- [3] 刘铜钢. 海绵城市理念在城市道路工程中的应用[J]. 中国建筑装饰装修, 2020(10).
- [4] 史健. 海绵城市理念及其在风景园林规划中的应用[J]. 城市住宅, 2020(09).
- [5] 刘晓榕. 山地城市规划中海绵城市理论的运用[J]. 低碳世界, 2020(07).