

海绵城市理念下景观设计的应用研究

王 玲

天津东方博奥设计院有限公司 天津 300000

【摘 要】海绵城市概念源于相对成熟的雨洪设计理念,结合中国国情提出了具有中国特色的水生态管理政策。海绵城市是指城市适应环境变化、应对自然灾害的“弹性能力”的提高。城市可以像海绵一样吸收、储存、渗透和净化水,从而实现水资源的高效利用。基于海绵城市理念的城市景观设计应遵循生态优先原则,实现自然方式与人工措施相结合。

【关键词】海绵城市;景观设计;应用

1.海绵城市理论的概念

2014年我国首次在《海绵城市建设技术指南》中对海绵城市进行定义:海绵城市即将城市比喻为海绵,在应对环境变化及自然灾害时能够发挥出弹性作用,比如,在雨水较大时能够起到渗水、蓄水的效果,在需要水源时能够将蓄存的水释放出来。海绵城市理念与城市可持续发展理念相适应。将城市园林设计与雨水管网相结合,园林中湿地、植被和河流等将雨水蓄积起来,在大自然的循环调节下,实现水资源的充分利用。

2.海绵城市理念在城市园林设计中的应用原则

2.1.协调性原则

协调性原则在园林设计中的应用主要体现在园林是城市环境的组成部分之一,其在保障城市功能的同时,也保护生态环境,满足生态需求,从而形成完整的城市园林设计体系。

2.2.系统性原则

系统性原则主要体现在海绵城市有着规模大、建设周期长且建设难度大等特点,其在园林设计中需综合景观要素,从宏观上把控功能分区,有计划地对植物景观进行设计、优化,提升设计效果,推进城市可持续发展建设。

2.3.生态性原则

城市园林景观实用性和开放性共存,基于生态性原则,将园林设计与海绵城市理念相结合,避免人为因素对生态环境的影响,为构建良好的生态环境奠定基础。

3.海绵城市理念下景观设计的应用

3.1.场地设计

为保证园林景观工程水循环体系的稳定运行,实现“日常有水、雨后有水、暴雨有水”的设计目的。在园林景观设计阶段,设计人员应根据工程情况,通过调整场地设计方案来构建三级海绵体系。简单来讲,通过采

取雨水拦截与滞蓄等设计措施,有效控制雨水的地表停留时间,将一部分雨水停留在地表与浅层地层,将另一部分在雨水收集系统中滞蓄,并将多余雨水通过管网与泵站向外排放。如此,在气候干旱时,保证绿地土壤中含有充足水分,不会影响绿化植物的生长状况。而在雨季,可以避免内涝现象出现,有效消纳地表径流雨水。

场地设计的具体措施包括:(1)排水路径设计。综合分析园林景观工程所处区域降水量等因素,合理设定排水路径坡度,以此来控制雨水在地表停留时间。例如,在降雨量较大时,为改善排水效果,需要增加排水路径坡度,在重力作用下,地表径流雨水可以快速下渗排放。而在降雨量较小时,则减小排水路径坡度,确保绿地土壤可以在雨水下渗期间吸收到充足水分。(2)系统衔接。为构建完善的三级海绵体系,需要合理设定各处排水设施的分布位置与间隔距离,确保雨水管渠排放、雨水收集等子系统之间保持良好衔接状态,以实现雨水消纳回用等设计目的。

3.2.植被设计

在园林景观工程中,植被设计与排水设计专业之间有着极为紧密的内在联系,二者设计效果相互影响。因此,需要协调开展植被与排水设计工作,将其作为海绵排水体系的一部分。例如,从地表径流雨水消纳回用层面来看,如果选择栽种具有良好耐污染性的本土树种,可以在保证植物成活率的前提下,降低对雨水水质与处理效果的要求,并在客观层面上提高雨水消纳回用率。同时,雨水下渗层面来看,可选择依次种植乔木植物、灌木植物与地表蕨类植物。如此,即可以体现出绿化景观的层次感与空间感,提高园林景观工程的艺术鉴赏价值。同时,雨水在下渗期间,不同层次的绿化植物将会吸收截流一部分雨水,从而改善雨水排放效果,避免出现内涝现象。

3.3.水体设计

在水体设计环节,首先,需要在工程现场中设置预

处理设施, 常见预处理设施包括前置塘与制备缓冲带等, 对即将流入景观水体中的雨水进行预处理, 截流一部分雨水, 避免向景观水体中排入过量雨水。同时, 还可以起到雨水净化与调蓄等作用, 保护园林景观水生生态环境。

4.道路规划

在道路规划环节, 需要采取以下设计措施: (1) 疏散铺路法。如果采取传统的密集铺路法建设园林道路时, 将会削弱园林道路的雨水排放能力, 并提高工程造价成本。因此, 应采取疏散铺路法, 保持相邻地砖块的等同间隔距离, 无需对地砖拼缝进行填缝处理。如此, 地表径流雨水可以通过地砖缝向地表深层下渗。(2) 合理选择“海绵体”。在早期建成的园林景观工程中, 由于“海绵体”选择不合理, 导致园林道路广场的实际排水效果与预期产生偏差, 或是在工程使用期间逐渐丧失排水功能, 因此, 需要结合工程实际情况合理选择“海绵体”。例如, 可选择铺设透水砖, 或是使用透水混凝土材料作为道路面层, 确保园林道路具有良好的透水性能, 不会对雨水下渗效果造成影响。同时, 尽可能使用较为粗糙的透水砖等透水材料, 材质表面粗糙程度直接影响到雨水下渗效果。(3) 路面生态排水。为促进水

循环, 可选择在园林道路周边区域中设置调蓄设施, 一部分雨水在设施内得到调蓄, 将雨水补充至园林绿地或是地下水, 同时, 将另一部分雨水通过管网排放到周边河流水域当中。如此, 可以维持城市水循环体系的良性运转, 由园林景观排水系统与城市排水管网来共同承担排水压力。

5.结束语

总之, 城市化进程不断加快, 人们环保意识不断增加, 为环境的建设设计提出了新的课题, 而水源的合理应用更是环境功能设计的重要内容。通过融入与渗透海绵城市理念, 可以完善景观的功能设计, 实现生态环境的可持续发展。

【参考文献】

- [1]张盛旺.基于生态理念下的海绵城市景观设计[J].郑州铁路职业技术学院学报,2021(3):102-104+12.
- [2]刘建华,刘小芳,李旭东,等.天津市建筑与小区海绵城市设计要点及案例分析[J].中国给水排水,2021,32(22):108-111.
- [3]王小平,赵登梅,谭雪梅,等.路表径流冲刷过程中透水沥青道路的污染物释放与截留特性研究[J].西南师范大学学报(自然科学版),2019,41(11):56-61.