

唐山海绵城市建设中的植物选择与设计探究

宋雪娇

(唐山职业技术学院 河北 唐山 063000)

[摘要]海绵城市是以生态基础设施作为支撑的一种生态型城市,运用的是城市雨洪管理和水生态承载功能的哲学、理论和方法体系。在海绵城市建设的过程中,植物是十分重要的要素,能够对雨水面源污染以及水体储存循环进行解决,经过合理的植物配置,建立多层次的植物群落,确保植物群落的结构合理以及功能性,进而形成生态景观效应。本文对海绵城市建设中的植物选择标准以及设计进行了分析。

[关键词]海绵城市;植物选择;设计方案

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.2146

引言

海绵城市属于生态概念之一,在实践中,需要采取多元化的理论体系开展建设。在海绵城市中,植物具有较为重要的作用,能发挥污染净化、水体存储及循环等功能。合理配置植物类型,能形成较为丰富的群落,使生态功能性得到完整发挥,有利于海绵城市的未来发展。

1、海绵城市的基础概念

海绵城市是一种雨洪管理概念。海绵城市对环境变化保持一定程度的基础适应性,能够减小自然灾害对城市的影响,达到良好的弹性发展效果。海绵城市能够在降雨条件下,实现水源存储、净化、释放等功能。因此,海绵城市也被称作水弹性城市。为了达到良好的建设效果,设计人员需要在城市内部规划并应用影响范围较小、开发较为简单的雨水处理系统,还需要结合植物进行设计。海绵城市可以实现自然存储、净化、利用的目标,有利于绿色发展和生态环境保护。

2、海绵城市选择植物应当遵循的基础原则

2.1 根据地区的选择

为了达到理想的植物应用效果,工作人员应当在种植过程中坚持因地制宜的原则,选择适合海绵城市区域的植物种类。这样能够使植物适应当地的气候环境,降低出现问题的概率。

2.2 选择耐潮、耐旱的植物种类

在应用植物的过程中,工作人员应当选择湿度抗性较高、具备一定抗旱能力的植物。此类植物能够在城市环境中迅速生长,并达到良好的效果。

2.3 注重植物的抗性

植物需要布置在海绵城市的各类设施中,如雨水花园、草沟等。此类区域条件相对较差,可能受到雨水的频繁冲刷,并面临着被淹没的风险。因此,设计人员需要根据土壤的条件以及水质情况,选择出一些抗污染、抗病虫害的植物。通过这种方式,提高海绵城市植物存活率,从而实现建设目标。

3、海绵城市植物设计的主要方式

3.1 应用植草沟

在对海绵城市中的植物进行设计时,工作人员可以选择植草沟。植草沟属于一种较为常见的类型,在城市中能够发挥转移地面水源径流的作用。通常情况下,植草沟包含梯形或三角形的切面。在水源流动速度较高的条件下,植草沟能够通过堆砌砂石的方式,预防流动的侵蚀效应。同时,植草沟内部包含大量植物群落,这些群落能够对降水进行存储与净化。在选择植物时,应当结合植物根系深度,分析其抗冲击能力,选择一些能够固土、防止水土流失的植物,如黑麦草、结缕草等,提高海绵城市建设效果。

3.2 设计下沉式绿地

下沉式绿地属于建设海绵城市的常见设计方案之一,通常布置在道路的两侧,部分情况下可以设置在广场。这一设施能够对水源进行调节,发挥净化效果,有利于强化海绵城市的建设质量。实践中,下沉式绿地需要应用一些抗淹没的植物,也可以采用根系较为发达的植物,如垂柳、细叶芒等。

要考虑植物搭配的合理性,丰富感官效果。在下沉式绿地建设过程中,工作人员要合理设置溢流管、排水管、覆盖层、砂过滤层等设施的具体位置,连通市政雨水管道,充分发挥植物的蒸腾作用,达到开放空间和改良土质的效果。

3.3 应用街头小型绿地

街头小型绿地属于下凹式的分支,但规模通常较小,因此可以应用在海绵城市的街区内部。街头小型化绿地的布置灵活性较强,能够满足基础生态需求,具有良好的内涝处理与降雨调节作用。因此,在海绵城市的植物应用中,街头小型绿地属于重要的设计类型之一。

3.4 规划人工湿地

人工湿地属于净化效果较为优秀的生态系统之一,主要包括植物、微生物等。人工湿地可以通过植物本身的吸收作用处理微生物,有利于清除不良物质、降低水源污染程度。为了达到良好的应用效果,人工湿地建设需要由各单位系统共同配合。要布置深水区域、浅水区域、缓冲区域、水源区域、沼泽区域以及前置塘,通过这些区域的共同配合,达到良好的水源净化效果。存在于这些区域内部的植物,能够降低雨水中营养成分的含量,从而有效避免出现富营养化的问题。建设人工湿地,应当选择根系发达的植物,如香蒲、芦苇等,实现吸附水源污染的目标。

3.5 开展屋顶绿化

城市内部存在大量的房屋建筑,这些建筑的顶部都可以被改造为绿化区域,从而增加城市绿化面积,减少污染。屋顶绿化不仅包括建筑顶部,还包括阳台、外墙的立面区域。

在海绵城市屋顶绿化的过程中,设计人员应当落实防水及排水要求。通常情况下,屋顶区域的土壤覆盖薄,这导致选择植物受到一定程度的限制。

屋顶绿化主要以植被、基质、过滤、蓄水层等方式进行,这些方式能够大幅提高城市生态环境水平和绿化程度,也能够进一步落实海绵城市建设理念,从根本上降低热岛效应。屋顶绿化可以改善雨水溢流情况,提高建筑的排水效率,降低基础设施的压力。

结语

海绵城市的植物不仅具有景观效果,还是基础的雨水设施,具有调节雨水的作用,在选择植物时应考虑水量、淹没时间、土壤条件等因素,优选出合适的植物搭配,环节城市内涝,调节城市空气湿度和温度,环节城市热效应,净化城市空气,提高海绵城市效果,促进城市的发展。

参考文献

- [1]王继臣.海绵城市建设中的植物选择与设计探究[J].山西农经,2021(08):112-113.
 - [2]陈亦男.探讨海绵城市理念下的城市小区园林景观改造措施[J].城市建筑,2020,17(36):141-143.
 - [3]张学庆.基于“海绵城市”建设理念下的立体绿化工程施工技术[J].现代园艺,2020,43(22):199-200.
 - [4]张艳,梁尧钦,黄希为,沈丹,姜新茹.浅谈既有住区海绵化改造中的植物选择与应用[J].南方建筑,2020(05):50-56.
 - [5]叶海跃,江婷,周忠胜,熊星.长江南京段海绵城市建设植物途径策略构建[J].北方园艺,2020(11):162-167.
- 基金项目:项目类别:大中学生科技创新能力培育专项,项目编号:2021H020801,项目名称:唐山市海绵城市建设植物筛选及景观植物配置