

# 关于海绵城市建筑工程技术应用探讨

赵绍青

山东地球村集团有限公司

**摘要:**在我国城市发展新形势下,城市人口数量不断增加,生态环境恶化已经成为当前我国大多数城市面临的关键问题,在此背景下,海绵城市这一概念应运而生,其可以改善城市小气候环境,对促进城市趋于生态型发展具有积极意义。本文主要针对海绵城市建筑工程技术应用进行分析和探究,希望给予我国建筑行业以些许参考和借鉴。

**关键词:**海绵城市;建筑工程技术;应用;分析

在我国社会发展新形势下,城市化建设进程逐步加快,但是受到生态环境恶化的影响,暴雨久旱成为困扰城市建设的重要问题,为了促进现代城市的可持续发展,海绵城市概念应运而生。海绵城市主要是指城市如果海绵体具有释放、循环、渗透、储存以及调节等功能,为了促使城市获得更好的发展,在开展建筑施工中,需要秉承海绵城市的要求和特点,积极应用先进的工程技术,提升现代城市的环境适应能力和自然灾害抵抗能力,避免发生城市内涝,加强雨水等生态资源的合理利用。

## 一、海绵城市的价值和作用

首先,提升水资源利用效率,当前城市普遍面临缺水问题,建设海绵城市可以有效回收利用雨水,缓解城市用水不足的情况,在满足居民日常生活需求的同时,避免对附近水体造成污染;其次,海绵城市属于生态环境建设,可以对城市水资源进行优化配置,利用城市所具备的生态功能,对雨水进行高效利用,进而避免城市出现内涝情况;最后,海绵城市可以降低对附近水体的依赖,促使城市与周边生态环境和谐发展,符合生态型城市的发展理念。

## 二、海绵城市建筑工程技术应用分析

### (一) 雨水储存技术

城市作为一个海绵体,其关键环节就是储存雨水,建筑物只有具备较强的吸收雨水能力,才能实现海绵城市的价值。一般城市在工程建设中,将雨水快速排出作为建筑理念,并且依靠水渠完成排水作业,强调在最短的时间内排出雨水,但是在海绵城市建筑设计中,排水不再是简单的目的,而是通过设计将排水和蓄水充分结合,在避免发生城市内涝的基础上,加强雨水资源储存,进而为后期利用提供支撑。因此,在应用工程技术中,要对建筑工程的储水系统进行综合设计,将过量雨水输入到储存设施中,保证海绵体的正常运行。

为了保证海绵体的正常运行可采用以下技术形式:首先,在建筑周围种植大量的植被,形成规模较大的植物区,将建筑工程与生态环境充分融合,降低建筑运行对周边环境的负面影响,利用植被完成雨水储存;其次,如果建筑周围拥有湿地、湖泊以及河流等自然水体,可以利用相关构件将建筑排水与自然水体相结合,将雨水注入附近水体中,进而实现雨水的循环利用;最后,在屋顶进行科学的防水设计,并且设置防水隔层,在屋顶设置空中花园,可利用花园体系完成雨水储存,并且利用构造体将多余的雨水资源引入到储存设施中。

### (二) 雨水改良技术

当前我国城市用水主要来源于自来水厂,生活污水主要通过城市排水管道进行集中排出和处理,在海绵城市建设理念中,其用水源头呈现多元化,不再简单的依靠自来水厂供应,进而将雨水进行改良,进而应用于人们的日常生活中,满足其对水资源的

需求。但是该技术在具体应用中依然存在一定的问题,雨水改良质量难以满足居民实际需求,由于海绵城市早期建筑主要作为水源储存的载体,其本身并不具有水源净化功能,对雨水改良技术的应用带来负面影响。因此,基于海绵城市下,建筑工程需要具备一定的雨水改良能力,当前最为常用的雨水改良技术为安装净水设备,实现雨水到净水的转换,但是这一技术存在诸多不足:第一,改良后的雨水虽然可以用于洗涤和卫生间用水,但是无法达到饮用水标准,改良意义不大;第二,由于净水设备储存量较小,并且转化能力不足,每天可以转化的雨水量较小,难以满足建筑内部使用者的实际需求;第三,净化转化需要消耗一部分的电能,会提升建筑运行能耗,产生的效益和能耗不成正比。

海绵城市建设属于一项烦琐的系统工程,在建筑工程建设中,除了要安装雨水净化设备之外,还要探索其他途径的雨水改良方式,利用改良雨水满足使用者的实际需求,首先,将雨水收纳装置、车库雨水和屋顶雨水直接排送到净化装置中,提升净化装置的净化能力和净化量,尽量将雨水改良为可以饮用的饮用水;其次,对建筑附近的自然水体进行分析和调查,在附近的河流、湖泊中安装改良装置,从源头进行雨水改良;最后,对储存的雨水进行PH值检测,获得酸碱度等信息数据,根据数据对雨水进行针对性改良,为满足居民日常使用需求的同时,可根据改良后的特性用于特殊用途,例如用于农业灌溉中。

### (三) 雨水循环技术

在海绵城市的发展进程中,工程技术必将得到大量的应用,由于还海绵城市的建设理念与普通城市存在较大差异,在建筑工程建设中,需要对工程技术进行科学运用,促使工程技术与海绵城市理念相吻合,应用雨水循环技术可以实现雨水的高效循环利用,并且具有改善城市气候小环境的作用。

首先,在建筑工程设计中,要综合考虑建筑的保水功能,如果城市遭遇大暴雨或者特大暴雨,每个建筑都要起到蓄水作用,进而为雨水循环利用奠定基础;其次,在建筑工程的墙体设计中,要综合考虑当地的气候环境,墙体要具有一定的防水效果,避免雨水长期淋湿导致墙体变色,影响城市形象;最后,释放地下车库的蓄水能力,将更多的雨水用于其他方面,例如用于道路降温、车辆清洁、树木灌溉等,提升雨水资源的利用效率。

## 结语

总而言之,在我国城市化进程下,海绵城市已经成为重要的发展趋势,在建筑工程建设中,要结合海绵城市的要求,积极引用各种工程技术,实现对水资源的优化配置和回收利用,发挥海绵城市的作用和价值。

## 参考文献

- [1]程习刚.“海绵城市”理念在通州区某建筑工程中的运用探究[J].建设科技,2020(07):55-58.
- [2]贾玮玮,张雪津,朱珊,赵越,王筱璇.关于海绵城市的思考——以河北建筑工程学院为例[J].居舍,2018(14):85.
- [3]董凯.简述海绵城市建筑工程技术应用[J].资源信息与工程,2018,33(01):151-152.
- [4]岳建武.海绵城市对建筑工程结构工艺的影响分析[J].智能城市,2016,2(09):11-14.
- [5]叶琳昌.“海绵城市”建设与节水、防水技术[J].城市住宅,2016,23(07):18-21.