

大连市老城区海绵改造单元划分与目标分解

曹猛

辽宁省大连市市政设计研究院有限责任公司

DOI:10.32629/btr.v1i4.1606

[摘要] 对大连市老城区进行海绵改造分区,并以大连市甘井子区为案例,利用海绵城市模拟软件 SCAD 对其进行现状高程和用地类型分析,模拟管控单元的现况年径流总量控制率和 COD、SS、TP 和氨氮等污染物负荷累计量,确定各分区海绵改造主要目标,进而得出各管控分区海绵改造措施。

[关键词] 大连市老城区; 海绵改造; 管控单元

大连市老城区建筑密度高,各项市政配套齐全,开发空间有限,因此海绵改造强度不宜过高,合理对老城区进行管控分区有利于细化不同分区海绵改造主要目标,进而明确各分区对应的海绵改造方案。

1 老城区海绵改造分区

大连市规划区域的年径流总量控制率总体目标为 70%,对应设计降雨量 22.4mm。在海绵城市建设过程中,应以“总体控制、区别对待、因地制宜”为原则,依据海绵城市建设规划指引划分的功能分区,因老城区密度高,开发空间有限等特点,其年径流总量控制率目标确定为 65%。该建设分区包括四个管控分区:甘井子(1-1)、春柳(1-2)、青泥(1-3)和寺儿沟(1-3)排水分区,如图 1 所示,根据不同管控分区用地类型及规划定位的差异,其年径流总量控制率目标的取值范围为 60%~70%,如表 1 所示。其中,管控分区 1-1(甘井子排水分区)和管控分区 1-2(春柳排水分区)的年径流总量控制率目标为 70%,对应设计降雨量 22.4mm,单位面积控制容积分别为 174m³/ha 和 181m³/ha;管控分区 1-3(青泥排水分区)和管控分区 1-4(寺儿沟排水分区)的年径流总量控制率目标为 60%,对应设计降雨量 15.9mm,单位面积控制容积分别为 142m³/ha 和 113m³/ha。下面以甘井子区为案例,对其进行管控分区,利用 SCAD 模拟软件,对其数值模拟,确定其分区海绵改造目标和措施。

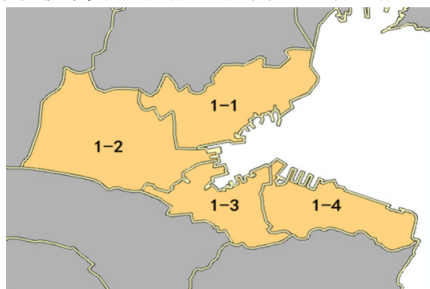


图 1-1 老城区海绵改造管控分区

2 控制单元现状分析

甘井子排水分区的地势北高南低。该管控分区用地类型以居住地为主,硬质路面比例较高,路网比较密集,林地和绿地面积较少,南部梭鱼湾公园及春柳河是海绵改造的重点区域。根据甘井子排水分区的地形条件和用地类型,划定 11 个

管控单元,详见图 2,在设计降雨量为 22.4mm(相应年径流总量控制率为 70%)的情形下,在甘井子排水分区现状基底条件下,利用海绵城市规划软件 SCAD,模拟各管控单元的现况年径流总量控制率和 COD、SS、TP 和氨氮等污染物负荷累计量,成果分别见图 3。从模拟结果分析可知,由于南部管控单元(1~7)位于水系周边,其年径流总量控制率较高,均达到 70%;北部管控单元(8~11)年径流总量控制率较低,在 35%~57%之间。就径流污染而言,道路和居住地的径流污染等级明显高于其他用地。综上所述,南部管控单元(1~7)的海绵改造主要目标是径流污染控制;而北部管控单元(8~11)的海绵改造主要目标是提高年径流总量控制率,兼顾径流污染控制。

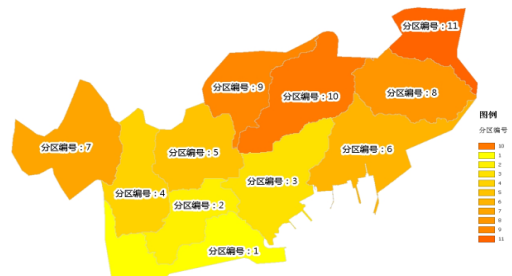


图 2-2 甘井子区排水分区管控单元划分

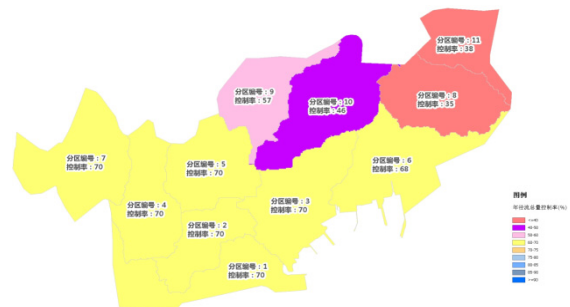


图 2-3 年径流总量控制率模拟成果

3 控制单元目标分解

根据管控分区 1-1(甘井子排水分区)的年径流总量控制率目标(70%),结合该分区现状模拟分析结果,并考虑目标的可达性,制定各管控单元的海绵改造方案,具体落实地块下凹式绿地率、透水铺装率、绿色屋顶率等改造指标,单元 1-5、

市政排水管道工程档案资料的整理

吴亚南

乌鲁木齐水业集团有限公司

DOI:10.32629/btr.v1i4.1581

[摘要] 排水管道主要是指汇集和排放污水、废水以及雨水的管渠和附属设施所组成的系统,由干管、支管、总管等部分组成,是市政排水系统的重要组成部分。市政排水管道工程在进行过程中会产生大量的施工资料,这些施工资料可以直接反映出施工中存在的问题,并为类似工程作参考,意义重大。因此,施工单位就需要积极展开市政排水管道工程施工资料的整理工作。

[关键词] 市政工程; 排水管道; 施工资料; 整理工作; 有效方法

在我国城市化进程不断加快的今天,市政排水管道工程、市政交通工程、建筑房屋工程等诸多工程数量都呈现出上升趋势,带动了城市建设的快速发展。众所周知,市政排水管道工程具有一定的复杂性,如,地下排水管道复杂多变、弯曲等等,增加施工难度。因此,研究市政排水管道工程施工资料非常有必要,可以为施工提供有效参考,本文就探究市政排水管道工程施工资料的整理工作方法。

1 市政排水管道工程档案资料管理工作的重要意义阐述

众所周知,市政排水管道工程在施工过程中会产生大量的数据资料,这些数据资料中有文字、有图片、有声音录像,种类丰富,贯穿于市政排水管道工程项目的提出、立项、审批、勘察、设计、施工、监理、验收等各个流程中,参考价值非常大^[1]。因此,需要施工单位对这些施工资料进行整理,有效管理,确保这些施工资料能够发挥出自身价值,为今后展开市政排水管道工程建设提供有利参考。通常情况下,市政排水管道工程施工资料管理工作的重要意义主要体现在以下几个方面:

一是,市政排水管道工程施工资料可以有效还原施工现场^[2]。施工资料作为一种可以利用的信息资源,通过整理可以有效还原市政排水管道工程建设的全过程,让施工人员、管理人员可以有效展开市政排水管道的使用、维护、管理、

单元 7、单元 9 的海绵改造主要目标是下凹绿地改造,主要改造对象是居住用地和道路;单元 6、8、单元 11-12 海绵改造目标主要是下凹绿地、透水铺装,主要改造对象是居住用地、道路和林地。

4 结语

目前大连市海绵城市规划建设工作正逐步展开,对于老城区进行海绵改造,是一项长期、复杂艰巨的系统工程。老城区海绵改造工程应以大连市城市总体规划为依据,结合海绵建设总体布局,同时根据其排水分区,以城市排水管网的走向为基础,参考区内地形高低、汇水面积大小、用地类型以及现状路网等资料,科学划分海绵城市建设管控单元。管控单元划分应以“顺应城市水系特征、便于管理与考核”为

扩建等多项工作,从而有效延长市政排水管道的使用寿命,提高城市建设。

二是,市政排水管道工程施工资料可以有效反映出工程施工质量。众所周知,市政排水管道工程具有静态性特点,各项工作的展开都需要人为配合,将市政道路排水管道施工过程中所产生的资料数据进行收集、整理,然后制作成报表,在此种情况下,可以将市政排水管道工程施工质量反映出来,方便相关部门展开后续的质量验收工作,提高市政排水管道工程质量验收的工作效率。

三是,市政排水管道工程施工资料可以为类似施工提供参考^[3]。市政排水管道工程施工资料包含功能性试验记录、资料审核表、检测报告、竣工验收、竣工测量、竣工图纸等一系列内容,这些内容都是非常重要的检查项目,直接关系到工程整体质量。施工单位通过了解市政排水管道工程施工资料可以详细了解这些方面的数据,然后在展开类似工程施工时,科学制定施工计划方案,从而提高工程施工质量。

2 目前市政排水管道工程档案资料整理工作存在的问题分析

众所周知,市政排水管道施工资料整理工作的流程复杂,任务量大,使得工作中频繁发生问题,具体问题如下:

一是,市政排水管道工程施工资料整理工作效率低。由于部分工作人员不能清除认识到市政排水管道工程施工资料

目标,将海绵城市专项规划的成果科学合理地落实到城市建设中。

[参考文献]

[1]北京建筑大学.海绵城市建设技术指南:低影响开发雨水系统构建:试行[M].中国建筑工业出版社,2015:36-41.

[2]海绵城市建设应遵循的原则[J].水利科技与经济,2018,(10):46.

[3]张海龙.“海绵城市”理念下的特色小镇的生态建设分析[J].绿色环保建材,2018,(10):228+230.

作者简介:

曹猛(1986--)男,辽宁省辽阳人,硕士学历,工程师,从事给排水工程设计工作。