

探讨市政排水管网规划设计中存在的问题与对策

黄建文

南昌绿源给排水工程设计有限公司

摘要:排水管网设计是市政工程建设中的重点部分,现在城市发展更加成熟,地下排水工程的整体设计更加的复杂,排水管网在规划设计中需要综合考虑各方面的因素,科学的设计,合理的布局,才能提升排水管网的应用效率,本文以市政排水管网为对象,分析其在规划设计中的问题和对策。

关键词:市政排水管网;规划设计;管网布局;问题及对策

前言

市政工程是城市建设中的重点部分,高效的市政工程建设对于城市的发展起着重要的促进作用,排水管网是市政工程中的关键,工程量相对来说较大,且已形成的市政综合管线复杂、改造难度大、工程期限较长,在实际的排水管网规划设计和改造中,需要综合周围整体环境、后期规划、地理情况的各个方面的因素,因此前期的设计和后期的落实要进行综合性的分析。

一、市政排水管网规划设计中的问题

(一) 规划缺乏合理性

目前市政排水管网设计中存在的主要问题是规划不合理,整体设计和布局上缺乏合理性,由于施工时对管网布局和设计的不重视,突出了实际问题,缺乏整体性、系统性考虑,故排水管网规划设计中,应该作为一个独立的系统进行重点设计,但是很多市政建设者没有从宏观和整体的角度看待设计和布局问题,只是将排水管网设计和布局当作局部规划工作,从而影响了设计和布局的合理性^[1]。

(二) 缺乏相适应的设计标准

城市承担着大量的人类活动,有人的地方就必然增加能源的使用量,间接导致排水系统的压力极大,在排水管网规划设计中应该综合考虑城市的人口压力,也应该考虑到城市的地理和气候情况,所以在设计排水管网时,应该具有一定的标准,且不同城市的排水系统的设计的标准要符合城市基本情况。但是,目前,我国很多城市没有设置与各自情况相对应相关标准。

(三) 布局设计不够明晰

城市的污水主要有城市居民的生活用水、工业废水和雨水等,不同渠道产生的废水都是通过同一级的排水系统流出,增加了排水系统的压力,使得排水系统频出问题,因此,可以看出排水系统的设计不够明晰,没有进行划分,从而使得排水系统的设计不够合理,此外,排水系统的回收功能也缺乏系统性的设置,对于后期的水资源回收也造成了一定的难度,极大的浪费了水资源。

(四) 排水设施和体制有缺陷

大多数城市排水工程建设中,更多的是将精力放在工程项目上,对于排水管网的设计和布局的重视程度不够,造成排水体制的确定不够合理化。同时,现在很多城市的排水设施功能都有明显的缺陷,设备较为落后,影响了排水功能,设备落后的原因主要在于投资资金不足,没有应用合适的管道材料,且后期对管道设备的维护比较少,影响了排水系统的整体性能。

二、排水管网规划设计问题对策

在排水管网规划设计过程中,需要对现有的问题进行深刻的分析,针对性采取解决措施,才能有效的解决排水管网设计和布局中存在的问题,从而提升排水管网的排水性能。

(一) 根据排水管网排水特点和污染特征设计

在排水管网设计和布局中,应该综合各方面的因素,首先要整理现有的管网资料,对这些资料进行分析和归纳,了解不同区域的排水体制,对现有的排水数据进行收集和整理,了解不同时期、不同时间段的污水排水特点,建立数据模型,为排水管网的设计和布局提供基础的数据^[2]。在设计和布局排水管

网时,以数据模型为基础,进行分析,建立排水管网设计和布局的基础方案,并依据数据不断的优化方案设计,另外,对城市的排水能力进行分析,做好相应的预算工作,结合不同区域的发展,设计排水管网的初步规划方案,从而以当地的实际情况不断的优化排水系统的功能,提升排水管网的排水能力。

(二) 优化排水系统的功能

目前,排水系统在功能上存在一定的缺陷,可以通过优化排水系统的功能,提升排水的效率,排水系统没有设置分层排水功能,可以根据现在的排水系统,设置分成排水工功能,实现不同渠道污水的分流排放,减少排水系统的压力^[3]。在进行排水系统的设计和分布时,将这一问题考虑进去,采用新兴的分流装置,将雨水、工业废水、城市用水进行分流、截流,从而实现排水的精细化管控,为后期的污水处理减少难度,通过运用这一装置,可以减少排水管网的压力,同时也可以节省水资源,实现水资源的优化配置,从而减少城市内涝问题,促进城市平稳发展。

(三) 应用分流技术,优化现有城市排水系统

可以应用分流技术在不改变城市排水管网基础布局的情况下可以对进行进一步的优化处理,在方案落实过程中,应该制定技术方案,进行技术交底,并且做好相关的排水管网的连接、布局 and 安装问题,将现有城市中的排水管网进行详细的布局和设计。同时,对于不同区域,不同城市的实际情况不同的问题,要进行全方位的分析 and 把控,出具详细的城市气候、地理、排水管网情况的分析方案,然后结合技术方案落实管网优化策略,减轻城市排水管网压力大的问题,从而实现水资源的优化配置。

(四) 制定落实行业标准

标准的根本在制定、重点在落实。在进一步优化排水管网分级导流的同时,要制定统一的行业标准,在安装好分流装置后,实现了污水了分级导流,相应的减少了水资源的浪费,然后依据发展情况,落实行业标准,制定系统的市政排污管网分布和设计标准,对管网的材质、应用规格、直径等建立统一的标准,指导不同的城市使用标准化的管网,统一标准的管网应用,可以在一定程度上减少施工的难度,并且在设计和布局时会更具有参考性意义,为新工程的开设提供了可参考的案例。在新的市政工程建设时,可以依据之前工程的管材、管口、规格等方面的情况,制定新工程的布设方案。

(五) 优化排水体制

排水体制对于排水管网的设计和布局有着直接的关系,因此要优化现在的排水体制,针对现阶段排水体制中存在的问题,采取科学的优化举措,优化排水体制要依据成本最小的原则,同时要兼顾到管理的便捷性,对于不同区域的排水能力和区域发展也要进行考虑。除此之外,市政要对排水管网做好维护,并引入资金,购买一些新的排水设施,提升排水管网的性能。

三、结语

综上所述,目前我国市政排水管网在布局 and 设计中存在诸多问题,要提升市政排水管网的排水能力,优化城市基础设施,就要针对问题提出解决措施,为城市的发展创造良好的基础环境。

参考文献

- [1]徐柯南.市政排水管网布局与设计中的问题与对策[J].中国科技投资,2014(A07):65-65.
- [2]王治荣.关于市政排水管网的规划设计与施工改造的探讨[J].科技与企业,2014(22):109+111.
- [3]雷一楠,金静.市政排水管网布局与设计中的问题与对策[J].科技风,2013.