

# 城镇道路排水系统提质增效的方法与措施

王玉琳

江西省市政工程设计研究院有限公司

**【摘要】**排水系统作为城市的重要组成部分，其在城市的基本功能当中发挥到巨大的作用。不过由于城市排水系统作为城市建筑的基础，其在城市建设初期就已经被定形。随着城市规模的不断扩大，原有的城市排水系统已经无法承担城市的污水处理压力。因此为了提高城镇排水系统的运作效率，偶尔对排水系统中的缺失部分进行了补充，并提出了相关的提质增效方案，以供市政单位进行参考。

**【关键词】**城市排水；提质增效；方法措施；技术要点

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.543

比起乡镇的排水系统，城市排水系统的功能更加集中，且种类也更加丰富。但与此相对，大部分的城市都没有自然的湖泊、海洋资源，其大部分的水资源都来自于人工建设的水库、公园，这也导致了其城市水源结构的不稳定。因此，在进行海绵城市的相关建设上，市政人员还需要结合自身地区的资源条件来进行相关的资源配置，以便于在最低的成本下能够最大程度地利用当地的自然资源，从而将本地区的城镇排水系统的运作效率提升到最高，并延长其工作年限。

## 一、传统城镇排水系统中出现的问题

### （一）排水系统较为混乱

随着经济建设的不断发展，越来越多的建造技术作为用在了城市的排水工具当中。不过，由于城市原有供水系统的基础较为薄弱，这也使得排水系统逐渐变得更加混乱。再从另一个角度上来讲，如果不对城市的供水系统进行及时补充，那么此刻的城市供水系统就无法满足现今阶段的城市发展，从而导致巨大社会问题的产生。但如果进行建设，虽然会解决一些燃眉之急，但无疑是扬汤止沸，甚至还可能破坏整体的城市资源结构。

### （二）对自然资源的利用率较差

在我国的部分地区中，其水资源的占有量并不低，但从其城市整体的排水数据上来看，表现出的结果却不容乐观<sup>[1]</sup>。大多数城市的雨水收集能力较差，从而导致了水资源的大量浪费。而在污水处理端，由于城市排水预处理的城市较为落后，这也导致了污水处理的效率大大降低，从而影响了排水系统的整体运作效率。而另一方面，随着城市建筑种类的不断增多，城市地面的水泥、沥青覆盖率也在不断提升，这也导致了大量的水资源无法进行正常的自然循环，从而延长了水资源的循环周期。而在洪涝灾害的处理上，由于地区对自然资源的干涉能力较差，所以会对当地的排水系统造成严重冲击，甚至会使当地的城市系统出现崩溃。

### （三）排水管道的污水处理压力较大

排水管道的质量设计直接影响到了城区的污水处理能力，但由于大多数排水管道都建于20世纪，所以管道的材质、强度以及污水容纳量也很难达到现阶段社会的排污需求。而在部分地区中，由于城市环境的复杂化程度不断增加，传统的污水设计模式也很难起到污水处理作用。另一方面，随着污水类型种类的增加，传统单一污水处理模式也很难起到处理作用。比如在现阶段的城市污水处理中，污水人员要面临生活用水、工业用水、科技用水等多种方面的水资源处理难题。而且即便是同一类型用水及处理的方式也有较大差别，这也进一步增加了污水处理的成本。而部分污水本身也具有管道侵蚀能力，所以也会影响到管道的结构强度。

## 二、城镇排水系统提质增效的方法与措施

### （一）优化城区的排水结构

在老城区的排水系统优化中，相关市政人员应该结合地区的实际情况，以确定最佳的施工方案。不过在总体方案的制定上，还需要遵守“以修为主，以补为辅”的建设原则。如果老城区的排水能力较差，也可以采用分流排水的方式将老城区的污水处理压力分摊给新城区，从而提升老城区的排水运作效率。而在新城区的建设上，因为提前已经和老城区做好了排水系统的划分，所以就可以另起建造排水系统，从而对城市排水系统进行重新布局。需要注意的是，要预留好与老城区的排水接入口，以便于分摊老城区的排水处理压力。

### （二）做好城市发展规划

城市发展有工业需求，则需要将工业区域进行划分并按照生成物类型来确定污水处理管道的安装。当然，政府端处理工业废水的成本较高，所以要诱导并为工厂设置相关辅助政策来帮助其进行工业废水的处理。当工业废水中无特殊元素后，则政府可以尝试将不同的工业废水进行收集，并进行集中处理。同时，园林在大多数城市的分布较为分散，且本身一定程度上也承担了城市的旅游、生态资源调整的任务，所以要尽可能的帮助其实现自主性的资源循环，而并非是污水的集中处理。

### （三）提高城市的水循环的效率

#### （1）增加森林覆盖率

与水泥结构不同，植被结构可以有效帮助水资源进行水循环，从而缩短当地的水资源循环周期。另一方面，随着植被结构的不断增加，以植物的根系结构也能有效的提升城市的污水处理压力。虽然说处理效果十分有限，但在一些复杂物质的处理上，植物反而能起到一些惊人的效果。也是意识到了这一点，许多城市的园林结构都在朝此方向发展，比如通过一些特殊植物的进行结构来分解土地中的金属污染物，从而改善人的生存环境<sup>[3]</sup>。

#### （2）加强排水系统的末端净水能力

在城市排水系统当中，市政人员要加强城市污水的预处理能力，从而在降低净水系统的处理压力。比如城市在城市排水系统当中设置平面的网状结构，并在其中增加沉淀剂，从而使污水中的小型固体结构得以沉降。网站、结构的使用也可以有效帮助市场人员处理沉淀下来的固体物质，从而提升整体的管道清洁效率。而在工业废水的排放上，政府部门要加强对污水排出端的质量检测，并对其特殊污染物进行严格控制，以免其流入正常的污水排涝系统，从而对城镇排水系统造成损坏。

#### （3）提升自然资源的利用率

如果当地地区的降水资源较为丰富，政府部门可以设置大型的降水收集设施，以便于对雨水资源进行充分利用。如果当地存在洪涝灾害，则政府可以尝试展开相关的蓄水工程建设，从而缓解当地的洪涝灾害。对于积蓄下来的水资源，相关部门还可以对其进行净化，从而对城市的水资源进行补充，便于最大程度的对自然资源进行利用。但在蓄水设施的设置上，是要根据当地的降雨情况、地势条件来进行综合考量，以免造成资源浪费。另外在建设过程当中，工人还要加强蓄水设施与排水系统的功能连接性，从而最大程度的增加城市排水系统的抗逆能力。

## 三、结束语

随着城市现代化的不断加深，其对排水系统的要求也会不断提高。所以在建设过程当中，施工人员要给排水系统留出足够的拓展空间，从而使其能够拥有更长的使用周期。不过，相信在未来的城市发展当中，随着人们环境意识的不断增强，其污水处理的难度也会越来越低，而排水系统也不会再面临巨大的压力。

## 参考文献

- [1] 付璐. 海绵城市建设理论及实践——以株洲市为例[J]. 江西建材, 2016(12): 59, 63.
- [2] 杨辉. 惠州市海绵城市建设中自然排水系统的问题与对策研究[J]. 智库时代, 2018(47): 276-277.
- [3] 周玉文. 海绵城市建设中的设计暴雨探讨[J]. 给水排水, 2019, 55(3): 59-63.