

# 市政给排水施工中常见的问题及处理措施

## ——以城市污水、雨水为例

于洪佳

中铁二十一局集团第二工程有限公司 甘肃 兰州 730030

**[摘要]**在中国社会经济迅速发展的过程中,中国城镇现代化进程逐渐加快了脚步,并在一定程度上推动了市政给排水工程的建设,提高了给排水工程的工作效率。另外为了保障城镇农村各居民的生活质量,促进县城经济的发展,市政供水工程应该改善排水设施的施工质量,合理设计城市中污水、雨水排放管道,提高城市的排水效率。但是,目前我国的市政给排水工程存在着许多问题,例如:设计的污水、雨水排放管道和管网布置的不太合理、雨季泄洪应对措施低等等,直接或者间接的阻碍了城市规划作业的进程。本文通过对市政给排水工程中存在的问题进行了综合的分析,并且总结出市政给排水施工中处理问题的措施,希望可以自在一定程度上推进城市规划施工进度。

**[关键词]**市政给排水; 问题; 处理措施; 污水; 雨水

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.457

### 1. 引言

随着我国市场经济进步,推动了城市工程的施工进度、加快了我国城镇现代化发展的速度。另基于我国现阶段建筑市场的发展空间越来越广阔,人们对城市给排水工程的重视程度越来越高。因为其不仅是我国市政工程建设的主要部分,还直接或者间接的影响着我国的城市交通的正常运行。虽然我国当前的施工技能已经有了明显的提升,但是我国市政的给排水工程莹然存在一些问题需要改善。对于城市现代化建设来说,市政的给排水工程占据其建设的重要内容,因为市政给排水工程涉及的项目较多、且繁杂,特别是排放城市污水、雨水的管道,其是城市排水工程的主要工作,基于此种情况,城市工程建设部门应该重视市政给排水工程中的污水、雨水的排放管道设计工作,遵守相应的建设准则,如:全方面规划、综合性利用、重视工作效率等,并且在建设时应该考虑格各方面建设要素,如资源的使用、防洪防涝效果、不破坏环境等等,从而建设质量高、性能高、作用高的市政给排水工程。

### 2. 市政给排水工程中排放污水、雨水管道存在的问题

#### 2.1 排放污水、雨水的管道设计不合理

在城市现代化推进的过程中,城市规划建设工程中排水管道设技逐渐合理、科学,但是对于少数的城市建设来说,很多排水管道并不满足城市的设计要求,科学性相对较差,一些优秀的排水管道设计也未能得到大面积应用,特别是针对与经济不发达的城市来说。随着城市规模逐渐扩张、人口数量也呈快增加的趋势受,就以往的市政排水管道设计来说未能与城市绿色生态环境工作行贴合,缺乏绿色可持续发展理念,常常将城市的生活废水、污水直接排放到城市边缘区域,这对城市的绿色生态环境工作造成了严重的影响。同时近几年由于城市规模的扩大,城镇化进程也不断加快,这些都严重制约了城市的现代化建设以及绿色发展<sup>[1]</sup>。

#### 2.2 给排水管道面临突发情况应对能力较差

对于城市的给排水工程来说,城市居民的生活废水、污水以及雨水都是通过排放管道进行排放的,在平时使用时,

都是按照人们的污水、废水排放情况严格掌控水压,以防水压过大造成污水泄漏。另外,在雨天过多的情况下,市政给排水部门应该考虑泄洪排洪的情况,并制定相应的应对措施。基于此种情况,市政给排水部门的工作压力较大,另外我国现阶段的市政给排水部门面对一些突发情况解决方案上存在一些弊端,需要改进和完善。

#### 2.3 排水管道间设计没有兼顾大局,管网体系不合理

随着城市化进程的加快,为了满足城市居民废水、污水以及城市雨水的排放需求,市政给排水部门只能不断增加排放管道,由于管道添加时间不同,出现许多新管和旧管相结合的情况,但是由于管道的使用年限、设计等存在一定的差异,从而出现许多问题。另外,我国市政在对城市整体进行规划时,将工作重点放到城市绿化生态环境方面,忽视了给排水管道的设计、安装以及使用情况。

### 3. 解决市政给排水工程中城市污水、雨水管道设计问题的策略

#### 3.1 污水排放——合理设计管道与管道连接

##### 3.1.1 合理设计排放管道

在设计污水排放管道时,应该根据城市的整体建筑情况,充分调查城市周边的其他生活状况,结合城市地形情况、城市的纵向建设来合理安装污水排水管道,以及规划出相应的排水范围,并且结合排水面积划分排水的区域,保障设计出的污水排放管道合理、科学、符合城市实际情况。可以通过以下两个方面进行施工,一方面,在设计城市污水排放管道时,应该结合城市的地形地貌,寻找出特定的平面地形,规划管道的埋藏深度和埋藏的长度,保障城市污水能够正常自动的排放出去,但是一些地形地势较为复杂的城市,应该采用平行型的布置方法,也就是在设计城市污水管线时必须要与等高线保持相同高度,因此来降低管道的埋藏深度,从而改善了城市污水的排放情况<sup>[2]</sup>。另一方面,对于污水管道的设计来说,管道的铺设十分重要,因此应该通过各种方式优化污水排放管道的铺设情况,将污水排放管道的路面铺设与马路的中心平行,从而保障污水排放管道的设计与

地下其他管道的埋藏情况以及城市建筑相协调，并且单独设立雨水排放管道和污水排放管道，避免因污水排放管道堵塞或者破损，阻碍了雨水的排放，甚至影响其他管道和建筑。

### 3.1.2 污水排水管道的连接

对于污水排水管道来说，其有许多的连接处，如果连接将会影响污水的排放情况。因此其连接应该遵循链各个原则：第一原则，应该提高下游地区的管道定位标准，减少管道的埋藏深度，节约成本，同时避免上游地区因为地势偏高造成管道中的水回流或者排放不畅。第二原则，在污水排水管道的跌水连接处采用跌井中的连接方式，将较陡的下游污水管道的直径缩短，防止上游排污管道出现回水的情况。

### 3.2 雨水排放——管道排放设计与管道布局设计

#### 3.2.1 雨水管道排放设计

雨水与污水相比较为干净，里面的一些杂质无非是土、树叶等等，其可以被直接排放到河里、湖里，其回收利用价值较高，因此，在设计雨水的排放管道时，应该最大程度上发挥城市的地形地貌优势，坚持就近原则，采用短排水管道与自然流放相结合的方式，降低雨水排放工程施工成本，将各个出水口集中在一起，保障雨水排水管道设计科学合理。

#### 3.2.2 雨水排水管道的布局设计

在设计雨水排水管道时，应该结合当地的地形地势、城市建筑物的位置以及道路的建造情况，另外雨水一般是有地上积水流到或者渗透到地下，因此，市政给排水部门应该根据城市地面情况合理规划雨水的流向问题，降低城市出现内涝或者洪涝的情况。因此可以从以下两个方面入手，一方面是城市道路两边的高度应该低于街区中心的高度，利用道路两边的沟渠距离排放地面上的雨水，另外应该在道路连接处和道路的低洼处安排排放雨水的管道口，有助于地面上的雨水能够及时的排放出去。另一方面，设计雨水排流管道时可以利用合流归一的方式，构建完善的管渠系统，实现生活污水、工业废水以及自然雨水等多方面的一同排放，并根据当地的环境因素以及排水特点，适当应用直泄式或者截流式两种合流制的方式完成排水管道的的设计和布局<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 合理设计给排水系统

市政给排水部门应该合理的设计和规划城市的给排水系统，在设置排水管道网络体系时，应该与城市的建筑、环境、道路等结合在一起，并且考虑到其他城市的交通和房屋建筑情况，拉近两城市间的信息交流。并且在规划排水管道时，切记不要损坏原先的排水管道，在铺设排水管道系统时，应该合理科学的布置管道线路，不能出现交叉或者混乱。在铺设时，对于一些老旧的排水管道应该废弃，用新型的绿色环保节能材料代替，另外在选购材料时，应该选用成本低、品质高、绿色、无腐蚀的环保型材料。在规划排水管道路线时，应该到施工现场实地考察，结合当地的地理情况、水源情况以及其他情况，另外要考虑到施工情况、策划

你是居民的使用情况。同时，排水管道设计者应该利用现存管道材料，不断思考、探索出新型的实用的管道材料。

### 3.4 提高排水管道应对特殊情况水平

多雨季节下雨量无法控制，有时下雨量少，有时下雨量多，因此应该提高排水管道面对雨量多造成城市内涝或者洪涝的应对能力。另外，水管员应该定期抽取排水管道内容积水，保障排水管道能够正常的运行。同时市政给排水部门应该不定期的组织排水管道的相关管理人员进行培训和相应技术的指导，从而提高管道管理工作的效率，保障排水管道遇到突发情况能够及时的处理和应对，确保城市居民生活不受影响，交通出行正常。

### 3.5 新旧排水管道有效结合

随着城市建筑的不断修建，城市规模不断扩大，给排水工程应该不断增加新的排水管道，从而满足人们的排水需求，在新增的过程中，会出现新旧排水管道的连接。可以通过以下两个方面保障新旧排水管道的有效结合。一方面，重点关注新旧排水管道的连接之处，一旦发现有渗漏情况，应该及时进行处理，对于一些较大渗漏的排水管道应该及时进行更换或者接入阀门<sup>[4]</sup>。另一方面，想要优化给排水网络配置应该从顶部着手，结合当地的环境进行优化，同时应该考虑到城市建筑规划情况以及高速公路的施工情况。基于此种情况，相关部门应该提前计算出排水管道的埋藏深度一需要挖掘的深度，避免过多影响给排水管道系统之间的工作。

## 4. 结语

总之，市政给排水管道的设计主要是设计雨水、污水排放情况。通过设计科学合理的雨水排放管道，避免因雨水量过大，而造成城市内涝或者洪涝。另外污水排放管道应该考虑到上下游地形情况，防止上游污水回流或者下流污水排放不畅，单独设计相应的污水排放管道，以防污水堵塞应该雨水的正常排放。另外要加强管道的应对能力，保障城市生活的正常运行。

### 参考文献

- [1] 丁雪, 庄永亮. 市政给排水施工中常见质量问题与控制措施研究[J]. 中国室内装饰装修天地, 2019, 000(016): 243.
- [2] 范鸿云, 徐建军. 市政道路给排水工程施工中常见问题的分析与对策[J]. 百科论坛电子杂志, 2020.
- [3] 黄建宏. 市政给排水施工质量管理中常见问题与技术要点刍议[J]. Building Development, 2020, 4(7): 27-28. 会科学, 2020.
- [4] 刘黎明, 孙鹏. 市政道路给排水工程施工中常见问题的分析与对策[J]. 交通科技与管理, 2020(8): 2.

### 作者简介:

于洪佳(1985.11-), 男, 黑龙江, 汉, 本科, 工程师, 研究方向: 市政给排水工程。