

# 浅谈市政给排水管道布置设计与技术

傅生杰<sup>1</sup> 袁青<sup>2</sup>

1. 中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司;

2. 浙江博世华环保科技有限公司

**摘要:** 市政给排水管道工程的建设与我国人们的生活、生产活动等有着非常密切的关系, 这影响着污水排放问题, 并对于城市用水系统的稳定运行有着十分重要的作用。在我国, 市政给排水管道工程属于民生建设工程之一, 由此可以看出其重要性, 所以这篇文章针对市政给排水管道布置设计与技术展开了相关的分析探讨。

**关键词:** 市政给排水; 管道施工; 布置设计

## 一、市政工程的给排水工程规划

给水工程和排水工程是共同存在的, 因为只有这样才能保障水循环系统的稳定运行, 让水资源得到充分的利用。但是就这一过程而言, 市政的给水和排水工程的建设质量尤为关键, 要想让这两项工程的建设质量得到保障, 首先应该注意工程规划的方法, 并将各种可能会造成影响的因素考虑在内。首先, 在规划给水工程时, 工作人员必须要对建设施工的目的和相关要求进行全面的了解, 与此同时, 还应该要掌握政府下发的相关文件和提出的要求, 只有落实好这些内容, 才可以让之后的工作顺利开展。同时, 也需要全面的检查和完善相关设备, 以此来实现规划方案的最优化, 促使给水工程能够得到有效的工作保障。最后, 还应该详细的规划好排水工程, 这也是工作的重中之重, 并且会对城市污染、农田灌溉等问题造成直接的影响, 如果没有落实好对这一项内容的处理工作, 那么很有可能会造成严重的后果。所以说, 在规划这一环节的内容时, 有关部门和相关工作人员都必须要进行充分的掌握和详细的分析。就排水过程来看, 雨水是其主要排放的水源, 其中还包括生活污水和工业废水等等, 在规划排水工程时, 应该尽量循环利用污水。不过要想实现这一目的, 还必须考虑到很多方面的问题。比如说, 在进行规划工作时, 就需要考虑到如何处理污水, 怎样才可以再次利用这些污水等等。

## 二、市政工程给排水管网的布置设计措施

### (一) 市政工程给水管网的布置设计措施

就给水管网来讲, 其主要是将净水厂或者是取水厂中的水输送到用户的管道用水系统中去, 从而使人们通过管道用水系统进行正常的生活和生产用水。这一用水方式是科学化的。在居民用水过程中, 其用水输送主要是通过水管网实现的, 所以在整个给水系统中, 水管网有着关键性的作用。因此, 在布置设计这一环节时, 必须要做出重视, 只有合理的布置管网, 才能够让给水工程的质量得到保障, 让人们和企业的用水需求都可以得到满足。在给水管网中, 输水管和配水管网是非常重要的两部分, 水管的作用主要体现在前期的输水上, 而配水管网的作用则体现在它能够将输送来的水分配到各用户的管道用水系统中去, 这样一来, 输送的具体工作便可以得到有效的完成。在布置和设计给水管网时, 必须要满足城市的规划平面图所提出的要求, 而且, 工作人员在布置管网时也需要根据相关要求进行操作, 与此同时, 供水的质量和安全也需要得到保障, 不仅如此, 还要合理控制水压, 一旦有突发事故出现时, 必须要有合理的应对措施, 尽量缩小断水的范围, 让居民的正常用水不受影响。在进行管线的铺设工作时, 尽量降低成本, 管线的铺设应在最短的距离内完成。

### (二) 市政工程排水管网的布置设计措施

给水管道的布置设计固然重要, 但是排水管道的布置设计也不容忽视。在布置设计排水管道时, 工作人员需要对城市地形、污水工程的位置和土壤情况等充分的考虑, 不仅如此, 相关

工作人员还应该区分各种类型的污水, 这样一来, 才能够让之后的排水工作更加稳定的展开。主要是根据地形情况来布置设计排水管网, 当前情况下, 关于这项环节的布置设计形式有三种, 分别是正交式、平行式和截流式。正交式的布置形式更加适合用在一些地势倾斜于水体的地区, 因为基于这一形势, 管网可以垂直于水体方向进行布置, 故称作为正交式。在这种布置形式下, 所需要用到的是管径长较小的管道, 长度也要短, 这样一来, 花费的成本会大大降低, 而且也能够快速的排放污水, 但是也有一点需要我们关注, 那就是为了减少污染问题的出现, 这种排水方式只适合雨水。平行式的布置形式适合的地区是那些地势倾斜较大于河流方向的地区, 铺设方式呈现出斜角形, 之所以这样, 主要是为了让管道不受冲刷, 从而有效延长其使用周期。在应用这一形式的布置设计时, 会关系到城市中的道路网。最后一种截流式的布置设计形式, 主要是基于正交式的布置形式, 以此来对河岸的第二次铺设, 将污水输送至污水厂。就这一布置形式来看, 其有利于水体污染现象的缓解, 而且对生态环境有着很强的保护意义。

## 三、具体的技术设计措施

### (一) 沟槽的支撑与拆除

为了避免沟槽土方坍塌问题的出现, 使工程能够稳定的进行下去, 土方支撑方法应运而生, 由此可见, 这项技术措施有着十分关键的作用。在施工的过程中, 水土产生的水平压力会造成对施工的影响, 所以需要采取抵抗措施, 此时, 水土都要抵抗, 那么就需要板桩来支撑, 这其实也是一种支护结构。在进行基坑的开挖时, 如果需要进行深度较深的挖掘, 并且有着较高的地下水位, 那么就容易出现流沙情况, 此时, 便可以在土中打入板桩, 以此来延伸地下水在土中渗流的路径, 从而让水里坡度得到有效降低, 并且不让基坑中进入地下水, 这样一来, 流沙现象也可以得到有效的遏制。

### (二) 支撑施工要求

在拆除支撑之前, 应该针对拆除支撑工作制定相关的操作准则和安全公告。与此同时, 还应该有效结合支撑的拆除工作和回填土的填筑工作, 让两者得到高效配合。在完成拆除工作以后, 需要立刻进行回填, 而且, 还必须严格按照工程顺序展开单层密排撑板支撑的拆除工作。

## 总结

总而言之, 市政给排水管道施工工程的工程设施建设工作虽然是非常基础的, 但是这会极大地影响到人们的生活以及工作。而且城市的各个角落都在其涉及范围之内。所以说, 就工程量来看, 市政给排水管道施工工程的工程设施建设是非常庞大且具有高度复杂性的, 其中需要综合考虑多方面的因素。与此同时, 还必须时刻重视质量方面的问题, 避免维修问题的长期出现, 因为这样会造成人力和财力的极大浪费。从以上内容我们也可以了解到, 在很多方面, 比如说环境、交通灯, 这项工程都能够起到巨大的影响作用。所以, 我们必须落实好给排水管道的布置设计工作, 以此来为工程施工提供有效保障。

## 参考文献

[1] 黄海泉. 浅谈市政给排水管道布置设计及技术措施[J]. 江西建材, 2016,(16).

[2] 叶金荣. 浅谈市政给排水管道布置设计及技术措施[J]. 建筑工程技术与设计, 2016,(33).