

论市政道路雨污水管网施工的关键技术

刘 钧

(安徽省交通航务工程有限公司, 安徽 合肥 230011)

摘 要 当前城市经济发展迅速, 城市人口急剧增加, 工作岗位与居民人数也在不断提升, 这也导致城市污水急速增加, 就会产生一系列的问题, 尤其是工厂中污水大量排出, 会造成环境污染的问题日益加剧。为了能够更好地控制环境污染的情况, 保障人们生活的环境更加的舒适, 相关部门必须应用合理的解决措施与技术。在城市建设中科学化、合理化地运用雨污水管网系统, 利用雨污水管对城市中的雨水以及污水进行排出, 以此降低城市道路积水情况, 降低交通堵塞, 保护城市环境。

关键词 市政道路 雨污水管网 闭水试验

中图分类号: TU992

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)02-0038-03

对城市市政道路进行建设时, 雨污水的囤积不仅会对城市环境造成一定的污染, 同时还会造成交通拥堵。因此, 随着科学技术的进步, 相关单位在处理市政道路雨污水方面也运用了更多更先进的技术, 这样在该方面进行施工时既可以缩短实际施工的时间, 又可以使其施工的步骤得到相应的完善, 以此来减少道路施工给人们的生活、交通等带来不便的问题。但是, 在实际施工的过程中还是会存在一些问题, 影响了整个工程的质量以及企业的经济效益, 因此这些方面都是需要相关企业去重视并解决的, 以此来促进市政道路雨污水管网施工顺利进行。

1 分析市政道路雨污水管网系统

现如今, 在市政道路中所运行的雨污水管网系统, 主要从两个方面进行工作: 一是对雨水进行排出的系统, 二是对污水进行处理工作。在对于污水管网系统进行建设时, 首先是在道路的地下建立许多的排水管道, 将城市中的雨水及污水排出; 其次是在道路表面建设相应的检查井, 使该系统更加地完善。但是在实际排水中还是会出现一定的问题, 比如道路上水分囤积的情况, 使得行人和车辆无法正常地通行, 严重时会出现涨水的情况, 导致道路旁的店铺、地下车库等积水。为了更好地解决这些问题, 相关企业可以对市政道路的排水系统采用合理的方式, 使其建设得更加完善。并且该系统主要是能够把城市中的污水以及雨水进行汇集并运用合适的方式将其合理的排出, 以此来减少对城市环境的污染, 并且使道路不会因雨污水的囤积而造成堵塞的情况, 也减少了污水对于人们生

活质量的影响^[1]。

2 市政道路雨污水管网施工问题

2.1 缺乏规范化的施工方案

市政道路雨污水管网有着较高的复杂性, 所以必须选择规范化的施工方案, 做好现场管理和控制。但是就目前的市政道路施工情况分析, 很多工程项目都没有合理的施工方案, 一些工作程序无法达到规范化的标准要求, 一些先进施工技术和措施并不能落实到位, 给工程项目的顺利实施带来不利影响。一旦工程存在质量问题, 就需要在后续施工中进行返工处理, 导致成本升高, 延误工期。

2.2 施工材料质量不合格

市政道路雨污水管网项目施工建设阶段, 材料是工程的基础, 也是影响工程质量最关键的因素之一, 所以需要选择合适的施工材料, 并加强其管理和控制。采购部门采购完成施工材料之后, 需做好施工原材料的质量检验工作, 各项技术指标都要符合工程的要求。但是是一些企业的材料检验工作不到位, 或者没有采取必要的管控措施, 将材料投入到工程中之后, 这些材料的质量问题就会逐步显现出来, 极大的影响工程运行效果和质量, 尤其是污水管线损坏, 对城市环境和人们的生命健康都产生了很大的负面影响, 也会影响整个城市的发展和进步, 后果极为严重。

2.3 管道基础沉降不均匀

管道开挖施工环节, 应做好挖掘质量的管理和控制工作, 组织专业技术人员从事该项工作, 积极参与到工程项目中, 但是有些单位为了缩短工期、提高经

济效益,采用单一施工机械连续不停的作业,造成设备损坏、工程质量无法保证,产生严重的后果。有些挖掘工作控制不严格,超挖问题较为严重,对地基结构性能产生很大的负面影响。雨季施工中,没有及时回填作业,导致下部出现较多的积水,槽底出现严重浸泡的问题,且会导致施工周期的延误,影响工程顺利进行。

2.4 管道回填压实度不足

管道施工安装阶段,回填作业质量控制不足,土体材料的密实度较差,无法达到紧密性的要求,会给管道运行安全性带来不利影响。在通车运行之后,这些质量不合格的部分经过车辆长期碾压影响,会导致结构均匀性变差,管道也会发生严重的变形问题。因为地面变形严重,自然降水也会变得更加的严重,车辆行驶安全性受到很大影响。

3 在市政道路雨污水管网系统中所运用的关键技术

3.1 严格审查设计图纸

为了确保雨污水管网系统的质量以及运行的效果,相关企业必须要重视其设计图纸,在正式施工之前,工作人员将其相应的设计图进行充分的了解,并将图纸的每一个细节进行检测,看其设计中是否存在不合理的情况并严格对待,如实发现不合理的情况,及时进行改正。同时在城市中建设雨污水管网本身就是一个极其复杂的工程,因此为了更好地保证施工质量,相关工作人员还需要对其进行实地考察工作,去检测设计图纸中所计划区域周边的环境以及地质情况等;还需要对其地下的水质情况、管线的走向、埋线的深浅以及地上的交通情况等相应的探查。在对其设计图纸进行严格审查以及施工区域实际考察后,才能够计划该工程的具体施工方式,了解施工区域周边的交通是否达到施工的条件以及所计划的施工方式是否存在问题等,这样才能更好地保障后续工作正常的运行^[2]。

3.2 选择合适的施工区域减少对交通的影响

由于在市政道路中建设雨污水管网系统其工程跨度较大,线路较为复杂,并且在实际施工时是需要占用城市道路的。因此在对其进行实际施工前,相关单位需要考虑所占道路的数量以及所产生的影响,并对其采取合适的疏解方式以减少对交通堵塞的问题,尽可能地在施工时控制占用的道路;也不需要封闭道路,可以根据实际的道路情况设置出最合适的路线进行绕

行,并且在合适的区域摆放相关的警示牌,以此来降低施工对道路通行的影响。

3.3 保证沟槽开挖的质量达到标准

在正式进行雨污水管网施工时,为了确保工程施工的质量,施工人员必须要重视每一个步骤的施工质量。首先就需要确保工程中沟槽开挖的质量,只有沟槽开挖的质量达到了工程的标准,等到进行后期的工作时,才不会在施工过程中出现各种质量方面的问题而影响整个工程的进度,并且在开挖的过程中还需要保证其质量以及开挖的速度。因此在对其进行实际开挖工作时,首先相关工作人员要对开挖区域进行实际勘测,并按照该区域实际的土质状况以及管道需要埋的深度进行分析;其次根据其分析所得的结果找出施工中所需要开挖的坡度以及深度^[3],在其地表上标记好相应的开挖线以及地脚线;最后再进行正式开挖工作。如今在对沟槽进行开挖工作时,各大企业多是采用机械加人力共同开挖的方式进行施工,先是利用机械设备对开挖区域进行施工,等挖到合适的深度时,再运用人力对其进行施工,这样可以在一定程度上减少因用力过度使其槽底出现损伤。同时在进行开挖工作时所产生的多余土,需要按照该区域环卫规定进行合理的处理,在施工现场不能堆积过多的渣土,尤其是在将其进行堆放时必须要远离开挖区域的顶部,以免因其坍塌而导致安全事故的发生。施工人员在对其进行开挖时,需要有专业的人员运用测量仪对该区域进行测量,以确保所开挖的深度刚刚好,如果在施工人员进行开挖的过程中出现深度超过标准的情况,可以及时地对开挖区域运用合理的方式进行处理。同时在开挖时相关工作人员还必须要做好相应的排水工作,在该区域的外面可以设立相应的集水井,以此来减少施工时地下水对工程造成的影响。

3.4 对管道进行闭水试验

为了保证工程中施工管道达到标准,不出现漏水的情况,就必须要在其施工中进行闭水试验,同时在对其管道进行安装时,工作人员必须按照其安装的标准严格地进行施工。在正式进行闭水试验之前,要对所需要试验的对象进行检测工作,以确保其所运用到管道、检查井的质量是符合工程标准的,以及排水管道内没有土质回填的情况、沟槽内也没有出现积水的现象,由于进行试验时是需要相应的管道中灌入适量的水来检测其管道是否存在漏水的情况,因此对于需要试验的管道,工作人员要保证其是属于完全密

闭的,那么就需要运用合适的材料将其两端进行覆盖保证其不会出现渗漏,确保这些工序已经完成后再进行试验。首先需要将定量的水加入到管道内并放置一定的时间,再按照相应的流程进行试验,然后找出管道内是否存在漏水的地方。如果在检测过程中发现漏水的地方^[4],相关工作人员必须及时对漏水点进行检测、分析,找出漏水的原因并采取合理的措施解决该问题,等试验达到标准后再进行下一步施工。

3.5 对沟槽进行回填以及对道路进行施工

确认排水管道质量合格并达到相应标准后,再运用合适的涂料去沟槽进行回填工作。进行该工作时相关工作人员也需要按照相应的标准进行,先对其沟槽两边进行回填再向中间进行,这样可以很好地减少因回填工作不当造成位置偏移的情况出现。同时由于排水管道的铺设工作主要是在市政道路的下方进行,因此在对其进行回填时一定要注重回填土料压实的质量,尤其是在检查井附近的回填情况以及压实的质量,以此来减少因压实度不够在后期出现道路沉降的情况,使市政道路不平整而影响交通的运行。在进行回填工作时,相关工作人员还需要根据实际道路的设计情况把控好回填的高度以及检查井回填的高度。等沟槽回填完成后对其道路进行施工时,还需要确保道路与检查井的衔接度,使其不会出现高低不平的情况,减少因高低不平而造成道路行车的不便。

4 市政道路雨污水管网施工中问题的解决方法

4.1 将正式施工前的准备工作进行完善

在正式对雨污水管网系统进行施工前,为了更好地保证工程后期的施工能够达到标准且不会出现质量问题以及施工问题,相关施工人员需要将其准备工作进行合理的完善,减少因准备工作不足而出现的质量问题。因此,在施工前相关工作人员首先要将所需要运用到的材料、设备等物品进行合理的检测,保证所运用的材料、管道的规格符合工程的标准,如果材料不合格应直接丢弃,不能将其运用到工程中。其次要对施工区域的周边环境以及土质情况等方面进行勘测,可根据实际情况采取合适的施工方式以及操作方法。最后对施工方案进行了解,确保施工方式具有一定的合理性,减少因施工方案不合理而造成的施工问题,若是因此出现了不必要的麻烦,在影响整个工程施工质量的同时,还会影响工程的施工效率^[5]。

4.2 加强工作人员的专业水平

为了更好地保障施工的质量以及施工进度,不仅

要确保所用材料、施工方案等达到施工标准,还需要确定工程中工作人员的专业性。在对该工程进行正式施工时,企业需要加强工作人员的专业水平以及专业素养,如果整个工程工期不是很长但时间比较紧张的情况下,可以对工作人员进行针对性的培训工作,让工作人员能够更加充分地了解到该工程中所运用到的高新技术以及施工工艺,并且对该工程施工过程中存在的一些问题进行相应的讲解,这样才能使工作人员更加的了解该项工程^[6],明白自身工作的要点,使其在工作中能够按照施工标准进行,最终确保工作人员能够更好地应对工程中出现的问题,使该工程更顺利地进行,同时也保障了整个工程的质量。

5 结语

综上所述,伴随着城市化发展的脚步,市政道路的建设也在不断的发展,在其建设过程中雨污水管网系统的建设是最为重要的,该系统可以将城市中的雨水以及污染进行统一的汇集,并运用合理的方式进行排出。为了保障雨污水管网的施工质量,相关单位可采用更加先进的技术进行施工,并更加全面地了解其施工过程;提升相关工作人员的专业技术,以此来提高该系统施工过程中的质量。

参考文献:

- [1] 熊杰,邢虹微.试论市政道路的雨污水管网施工技术[J].中小企业管理与科技,2020(31):2.
- [2] 王正俊.分析市政道路的雨污水管网施工技术[J].商品与质量,2020(04):111.
- [3] 祝槐森.分析市政道路的雨污水管网施工技术[J].商品与质量,2020(06):97.
- [4] 张广军.市政道路工程中雨污水管网施工技术要点研究[J].建材与装饰,2020(16):2.
- [5] 王彩萍.市政道路工程中雨污水管网施工技术要点研究[J].建材发展导向,2020,18(10):2.
- [6] 黄龙华.市政道路的雨污水管网施工技术探究[J].四川水泥,2019(10):45.