

市政道路雨污水管道施工质量控制及研究

邵淑娟

兰州市政建设集团有限责任公司 甘肃 兰州 730000

摘要: 雨污管线是市政道路建设的主要部分, 直接关系到城乡居民的日常生活出行以及人身安全。为提高市政雨污水管网建设项目服务质量, 对在建设过程中出现的问题采取了相应合理的整改措施, 以提升市政雨污水管网建设项目的服务质量, 改善市民生活水平。

关键词: 市政道路; 雨污水管道施工; 质量控制; 措施

Construction quality control and research of municipal road rainwater and sewage pipeline

TaiShuJuan

Lanzhou Municipal Construction Group Co. LTD gansu lanzhou 730000

Abstract: Rain pollution pipeline is the main part of municipal road construction, which is directly related to the daily life of urban and rural residents and personal safety. In order to improve the service quality of municipal rain sewer network construction project, the corresponding reasonable rectification measures are taken to improve the service quality of municipal rain sewer network construction project and improve the living standard of citizens.

Key words: municipal road; Construction of rain sewage pipeline; Quality control; measures

1 市政雨污水管道施工质量问题分析

1.1 管道的变形问题

在实际施工过程中, 管线很容易发生变形和位移等问题, 主要由于管线下方的土壤含水率较高, 造成了土壤的疏松, 而如果在实际施工过程中, 工作人员未能及时对这一问题做出合理的处理与防范, 就会为后期工程建设增加许多困难, 在实际施工过程中就会涌现出一定量的地下水, 地下水又因为施工环境的特点, 无法在较短距离内进行有效的排出, 这也为后期浇筑工程造成了一系列问题, 导致雨污水管线基础在施工后, 很容易发生裂缝的问题, 从而增加了雨污水管线位移和变形等现象产生的几率。并且在后续实施工程中, 有关施工人员还需对这些参数进行更细致的计算, 以便于对原设计方案和新设计方法做出不断的完善和修改, 以更加符合工程现场的要求和建设条件, 不过由于有关工作人员在现场计算的过程中, 需从这些现象入手并作出合理的处理对策, 如可进行管线的标高复测、基坑排水、地面处理、管线回填等工作, 来改善工程建设的品质与效益^[1]。

1.2 设计方面存在的问题

市政工程中, 对水管系统也是城市水资源进行规划的重要组成部分, 可通过排水, 把城市污水加以处理, 然后再送到城市污水处理厂。经管理的循环水, 通过管道进入了千家万户的生产企业, 从而形成了巨大的城市水资源。所以, 合

理建设排水系统, 可以推动城市化建设。但许多国家却忽视了管网的设计这一关键环节。同时, 在对地下管道的设计活动中, 必须根据本地的气候、人口等情况, 设计最适宜的管网方法。因为城市规划设计不健全, 造成部分管线设计需要进行维护。不但加大了管线投资, 给市民造成较多麻烦。所以, 在设计过程中, 必须保证质量, 减少污水管线破损的问题。

1.3 管道渗漏问题

在市政雨污水管道施工过程中, 管线泄漏现象也会出现。但由于管线存在泄漏现象, 因此渗出的水会直接影响市政雨污管道系统使用效益。结合施工状况进行分析, 出现管线泄漏的主要问题是由于管道工程质量不合格, 或管道配件类型不正确造在市政雨污水管线建设过程中, 管线位移或变形现象出现的机率很大, 不利于市政雨污水管线顺利运营。管线位移或变形现象的产生, 主要原因是下面三种因素: 第一, 在实施市政污水管线工程建设时, 如检测单位工作人员不根据工程建设规范进行, 将会造成雨污管线的定位发生偏移, 并由此产生管线移动的现象。其次, 当市政污水管线工程建设最后进行填土作业时, 因施工方填埋泥土作业不当, 会造成污水管一侧受到的压强超过另一侧受的压强, 因此污水管也会产生位移, 当压强过大时污水管甚至变形。而最后受污管道所处的环境, 施工地区土质含水量较大或疏松也会

直接影响污水管的稳定性,时间一长位移及变形的现象也会发生^[2]。若因为管道品质不佳或管道配件类型不配套时,会直接影响污水管线的运营效率,进而产生漏水现象。

1.4 管道堵塞

市政雨污管线施工建成后,可能会发生管线阻塞,严重影响城市污水管线的利用效益。通过对实际施工状况的分析,管线阻塞的因素可能来源于二方面。污水管线施工建成后,必须进行闭水测试,闭水测试后,封闭管线的材料处理不干净,造成管线内部阻塞。另外,在施工过程中所形成的施工废弃物长期滞留管道内,也会影响管道内的疏通性能。

1.5 管道基础不均匀沉降问题

在管道基础施工过程中,利用人工的高效操作能够极大地提高整体管线沟槽开挖的精度,可是在现实的施工实施过程中,一些工程施工单位往往为了有效提升整体工程的施工效果,而忽视了人工参与其中的关键性功能,或者仅仅利用机器来实现高效工作,导致了整体管线施工结果存在着很大的误差。但局部地基的开发工作时,会对整个地区结构形成不良的环境影响,外加上机械施工处理的不当,会直接导致整个管道基础产生不平衡沉降现象^[3]。

2 市政道路雨污水管道施工质量控制措施

2.1 确保管道和基础的稳定性

保证雨污水管线建设安全的一项重要因素是保证管线和基础的稳定性。在具体实施过程中,要抓好雨污管线施工控制和防护措施的有关工作,首先,施工人员要严格地根据工程设计图纸进行施工,并尽可能减小施工偏差,只有通过严格进行不同层次的施工作业,才能在根源上保证管线结构的强度和安全性;其次,如果在施工过程中出现了地基、地质等有关问题,就必须要按照实际状况在第一时间停止施工,并进行换地改良处治,以最大程度改善地基土底部的承载能力,但不可因工程进度落后而忽略问题,而是继续施工。一旦发现沟底土层遭到扰动或是遭到地下水、雨水等侵入,有关工作人员也要根据现场的实际状况对松动的土壤进行凿除,在处理完毕后用稳定性相对较好的沙子或碎石进行密实,确保管道的稳定性。另外,当建筑施工公司或单位施工土方时,如处在低地下水位状态,还必须进行沟底雨污水冲刷、降水的有关措施,以保证施工过程的顺利开展。

2.2 加强对施工现场材料质量的管理

①材质量,现阶段,由于市面上还存在着一些三无产品,因此行业监督也不严格,避免了三无产品大量流入到建设施工现场之中,是保证工程产品质量安全的首要指标;

②根据工程图纸的相关要求,不同材质均会产生不同的价格,所以,应结合实际具体情况对规格加以选用,秉承“匠人精神”,把雨污管道工程设计落到实处,推动整个工程建设品质的提高;

③正确利用建筑废料,在现阶段,由于很多施工人员都坚持了节俭的准则,进而在建筑工程中使用了不少废料,尽

管废料表面看起来还可以利用,但是里面的受力构件却已经产生了改变,无法达到原有的功效,在投入使用以后很可能会形成巨大的社会后果。所以,对废物的合理处置、监管与利用也是对施工现场材料质量管理工作的一个重大要求^[4]。

2.3 对市政给排水工程进行科学合理的设计

(1)充分考虑了实测资料以及实际的城市废水水质量的有关参数外,还需了解城市降水的重现时间和路面集水量的相应时间段和径流的相关系数,尤其是要根据雨水强度的有关公式再加以合理确定。

(2)要考虑到边坡大小和埋设深度进行规范性的管线敷设的相关设计,再确定路面的纵坡和根据外部相应的排水条件要求设计管线埋的深和浅。

(3)工程必须根据排水量进行设计,并符合城市供水要求的相应的建筑设计以及施工和消防管理等的有关要求,同时还必须根据各地的气候季节特征以及具体的标准排水量等有关要求,合理的进行工程设计。

2.4 排水管道闭水试验检测

市政道路的雨污管道施工质量能否合格,最关键就是排水管道的闭水实验。对闭水试验来说,指的是安装完毕以后把水管完全关闭,然后反应物投入到管路内,对其排水、接受水流的功能进行测试。在闭水试验以前,对水管外表、沟槽及有关地方进行认真的测试,在确定沟槽内不会产生积水后,再检查管道二段封堵板的受力情况,以检验其结构能否与闭水试验要求相匹配。试验中,如果水管出现严重渗漏的状况,应立即停止闭水实验,并采取科学合理的方法抢修渗漏的排水管道,从而提高雨污管线施工的整体品质,延长使用寿命并降低工程建设成本。同时,闭水测试必须秉承由水管上往下游的次序进行,此方法的好处除了可以使水进行循环使用以外,还可以全面检查水管,避免遗漏的情形。

2.5 有效预防管道渗漏

针对雨污管线在施工后产生的漏水问题,必须加强防范。一是工程技术人员要对施工材料质量严格实施控制,保证管材及其他附件产品质量合格,体现了最佳的使用效益,与设计一致,避免了误差;二是管线铺设后,应作好管线防护措施,避免损坏现象。另外,也必须严格控制管子间的接头,施工人员必须根据不同的接头形式,适当加以控制,提高管子间的密封性,并确保连接处可以正确加以控制。同时针对不同的情况接口类型,必须选用合适的处理方式。在对管子进行组装施工之后,还必须进行闭水测试,看有无发生泄漏的事故,如果出现,必须及时加以解决。

2.6 合理控制管道堵塞

对于管道出现的堵塞现象,也要采取有效的预防手段。一是管理人员加强对雨污管线下放和连接处的把关,防止施工废弃物混入,一旦出现污物,及时加以清理;二是对于闭水试验后,若忘记清理结构堵塞所产生的阻塞情况,更应引起我们的注意,有关部门按照原方法进行做好清理工作;三是在

实施之后,有关部门应对管线做好合理的维护,防止损害到管线的畅通性能。

结语

综上所述,为了提高我国的路面开挖效率以及雨污管线的开挖效率,在城市道路雨污管线开挖过程中,必须要结合管线工艺流程开展合理的工艺控制。应掌握管线建设的重点,并根据当前雨污管线建设所出现的情况,采取相应的方法加以适当的调整,提升雨污水管道工程的整体质量,进一步促进我国的市政建设事业发展。

参考文献

- [1]论市政道路雨污水管道施工质量控制及预防[J].江玮骏.四川建材.2021(04)
- [2]市政道路和雨污水管道施工质量控制及预防[J].徐艺轩.建筑技术开发.2021(06)
- [3]论市政道路雨污水管道施工质量控制及预防[J].江玮骏.四川建材.2021(04)
- [4]王可超.市政工程污水管网施工要点及优化策略[J].住宅与房地产,2021(3):231-232.