

市政工程道路排水管道施工技术要点的思考

左平新

武汉市政化工新城项目投资有限公司 湖北 武汉 430200

【摘要】随着城市建设速度的加快,人们对城市基础建设的质量和效率都提出了更高的要求,这就需要施工单位在建设的过程中不断提高基础建设的施工质量,尤其是对于市政道路排水管道项目的施工,一定要坚持安全 and 质量第一的施工原则,通过对施工方案的巧妙设计以及对施工过程的严格管理来提高施工的效率,保证项目的质量。本文介绍了市政道路排水管道的施工特点,分析了工程施工中出现的问题,并针对市政道路排水管道施工的技术要点提出了解决问题的策略。

【关键词】市政道路;排水管道;施工技术

随着社会经济的飞速发展,人们的生活水平不断提高,城市化进程不断推进,所以城市基础建设的完善成为了当前城市建设的中中之重。而在城市基础建设工程中,市政道路排水管道工程是其中涉及面最广、施工情况最复杂的一个环节,对其进行有效的质量控制是具有重要意义的。随着人们生活水平的提高,社会各界对城市道路排水管道施工建设都提出了更高的要求,因此施工单位必须充分了解此项工程的影响因素,深入分析工程出现问题的原因,并在坚持建筑施工相关规定和原则的前提下加强对施工过程的管理,掌握排水管道施工的技术要点,提高项目施工的质量和效率,从而满足现代社会对于市政排水管道建设的要求。

1 市政工程排水管道施工的基本内容

随着我国城市化进程的不断推进,市政工程相关要求越来越高,其中最基础的工程建设是排水系统,排水系统中最重要施工就是排水管道。排水管道在实际施工过程中不仅要考虑到城市布局因素,还要考虑到居民的实际排水情况,要依据居民的用水情况对排水管道进行合理设计,同时要保证排水系统可实现水资源的循环利用。在实际排水管道设计施工过程中,废水的来源有很多,包括生活废水、商业废水、医用废水等,排水系统要基于城市各个方面的排水情况,要实现综合排水,使废水对环境的影响降到最低。设计规划时要结合实际情况进行设计,依据城市的基本布局实现管道的合理性规划,施工过程要具有科学性,将施工涉及的基本内容考虑全面,结合施工技术的基本要求,实现对排水管道的科学性设计与规划。对排水管道施工进行合理设计就要明确市政工程中管道施工的基本内容,以下是排水管道施工的主要内容。

在城市化建设相关工程中,排水管道的施工会受到多方面因素的影响,既会受到道路方面工程因素的影响,也会受到城市规划的影响,同时也会考虑到环境及实际排水的影响。排水管道施工的基本概念为,在实现基本排水功能的基础上,达到生活废水及四季环境雨水合理排放的目的,同时也要考虑到社会多个行业的用水情况,使工业废水及医用废水等

废水实现分别排放,降低污水处理的难度。若城市中所有污水没有正常的排水管道进行排放,会使排水管道出现堵塞的情况,污水所散发的气味等会对城市居民和工业生产产生一定的影响。要保证城市生活正常进行,就要对排水管道进行合理的设计施工。

在排水管道实际施工时,要提前制定符合城市施工的施工方案,通常城市对于排水管道的施工常在道路的两侧进行,为了将排水管道放置于道路的底部位置,要进行开挖沟壑,实际的排水工作要依据雨水的落差进行开展,敷设时要将沟壑填埋。排水管道的布局设计规划要考虑到道路的主道及副道之间的支路连接情况,实现污水的汇集及其分散处理。与此同时要对污水的流量流速进行合理规划,排水规模要符合城市污水的排放基本规模,使排水管道设计施工与城市基础设施建设相适应。

2 市政工程排水管道施工技术要点

2.1 排水管道施工初期准备技术要点

类似于其他工程的施工,在施工之前要将准备工作做到位。对于排水管道施工最重要的就是施工图纸,对于施工图纸要仔细研究,将图纸的设计核心部分理解清楚,为施工提供最根本的技术支撑。图纸的参阅可结合以往的施工实际例子,参照之前施工的经验把施工过程中可能存在的施工隐患在图纸中进行详细标记,对于图纸中不合理的部分可讨论后进一步修正,保证图纸使用于实际施工。此外,要对图纸进行审核,审核工作要请专业的技术人员给出综合性的图纸评估结果,组织技术人员对图纸进行详细考究,对于图纸存在的问题及时指出并给出一定的改正意见,相关部门依据评估给出建议进行合理的改进和完善。如施工方对于图纸有异议,要及时和设计部门进行沟通,达到对图纸的正确理解,防止出现因理解错误而导致的施工有误。在审核结束之后,要仔细检查施工所使用的排水管道长度与实际情况是否相符,对于施工所需井的数量也要检查,保证所要施工要素与实际相符合,如仍存在问题要在图纸上及时标记,以防出现施工错误。

2.2 排水管道施工中期过程技术要点

(1)需要注意的技术要点是测量放线的准确程度。在排水管道实际施工时要进行测量放线的工作,该工作进行的主要作用是保证施工的准确和规范程度,确定所需要的施工项目是否与实际的施工相符合,保证之后工程的质量,因此,在施工期间进行测量放线工作要认真且仔细。在施工过程中施工方要将实际的施工方案以纸质文件传送给企业,要对中桩的坐标详细信息进行标记和规范,对横纵坐标要进行估计数值的计算,并将横纵坐标数值进行确定以对井位依据数值进行标记,保证和实际工程相一致。在测量放线时,施工方要保证测量的精确程度,要在允许误差范围内进行测量工作,同时测量工作也要把施工的安全问题当作基础内容,保证施工的安全性,保证施工人员的安全性。

(2)施工过程的管沟开挖要具有科学性且要符合实际施工的要求。施工的管沟开挖要对施工现场的实际地理地质情况进行提前勘探,对勘探结果进行分析,根据分析结果选取合适的管沟的开挖方法,大部分情况下会采用机械和人工相结合的方式施工。对于施工现场填土层要采取机械人工相结合的方式施工,作业所要求的放坡系数值要在 $1:0.26$ 到 $1:0.35$ 之间,人工与机械的实际分配情况要依据实际施工而定。开挖过程沟底的宽度数值要符合施工要求,要对横断面管道所涉及的构筑面进行最小宽度的规划工作,其外径数值要超过 52cm ,保证满足施工所需的空间要求。开挖过程也要注意标高和中线所需要的测量,测量的准确度要与最初的测量相接近,如测量误差较大,会出现后期的超挖状况。与此同时,考虑到交通等客观因素,在进行开挖工作时要对施工的出行路线进行合理规划,运输的时间也要进行合理规划,要考虑到城市人流量问题,防止在交通高峰期间出现数量巨大的运输交通工具,保证开挖的弃土在合理的时间段离开施工地,保证施工现场的空间使用合理。

(3)在对施工现场的地基进行处理时要考虑到安全性。对施工现场进行开挖工作之后要对施工的细节部分进行详细考虑,最需要注意的是地基的处理工作,施工的地基要保证平整,要及时对所挖沟壑的底部进行清理工作。如在实际工作发现施工地承载能力出现问题,要在第一时间上报给相关部门,保证施工的质量。整个过程的检查也要以承载能力为主要的检查对象,在检查后符合工程施工的使用之后才能对所挖的基坑进行封闭。

(4)对管道进行安装时要多次检查审核,保证管道的安装与实际施工内容相一致。需要做到对施工质量的反复检查考核,对管道安装所使用到的管道材料进行质量检验,保证管道材料质量过关,避免出现安全问题。在管道安放之前要检查管道基准中心线及变现的位置和角度是否有误,对高程要进行反复核对,保证和图纸的误差在允许范围之内。管道安放之后要进行连接工作,该过程要反复检查连接的接缝凸出情况,如有要进行及时处理,对外部接缝和内部的接口进行反复审查检验,为之后排水的通透性打下良好的基础。施工过程中要根据施工地的土壤性质选取合适的水泥及砂浆的配比,保证两者的混合符合施工的强度要求,在两者进行搅拌时要考虑到工程实施的时间,保证强度在正常数值范围内。

2.3 排水管道施工管理方面技术要点

排水管道实际施工的质量不仅受到施工技术的影响,施工管理也会对施工质量造成影响。城市排水管道的工程管理要与排水系统的整体布局相联系,保证工程的施工质量合格,且使整个施工得以安全进行。同时,对于机械和施工材料的使用也要科学性地进行管理。由此可见,在施工现场要存在相关管理部门,对施工所使用的原材料和机械设备实施管理的职责,对于施工现场要进行有效监督,保证工程按照预期情况进行。施工现场还要有办公的主要场所,保证施工过程出现问题可及时进行沟通,及时更正问题。施工现场的场地要进行合理规划,原材料要按照存放要求放在合适的位置,防止周围环境对原材料造成损害。

3 结束语

总结可得,市政工程中的排水管道施工会受到多方面因素的影响,要保证工程实施的质量合格,就要抓住施工的技术要求进行科学性、合理性的施工。对施工的图纸要进行仔细研读,对图纸中有问题的部分及时进行更正和完善。对施工现场的开挖要结合地质情况采取合适的方式,施工现场开挖之后要对地基及时进行清理工作并安全性处理,管道的安装工作要多次反复检验,保证管道接口符合施工要求,工程结束后还要对管道进行闭水试验。此外,还要保证施工现场的相关管理工作做到位,当施工出现问题可及时进行沟通,保证项目施工如期高质量完成,满足市政工程排水管道施工的基本要求。

【参考文献】

- [1]卢国庆,杨军.市政工程道路排水管道施工技术要点的思考[J].四川水泥,2019(05):294.
- [2]张洪.市政工程道路排水管道施工技术要点微探[J].现代物业(中旬刊),2019(05):178.
- [3]胡瑶瑶.市政工程道路排水管道施工技术探讨[J].现代物业(中旬刊),2019(05):181.
- [4]赵晨阳.市政工程道路排水管道施工技术要点探析[J].工程建设与设计,2019(08):74-75.