

道路给排水施工及其技术分析

杨芳

江苏嘉隆工程建设有限公司

摘要:近年来,随着国家经济与社会不断发展,国家对于基础设施的建设也提出了更高的要求。给排水管道作为一项至关重要的城市基础性设施,具备占地面积大、管道线路长等众多优势特性,加强对其施工质量的有效保障意义重大。

关键词:道路给排水;施工;技术

引言

在市政道路系统工程当中,给排水管道施工质量的高低直接影响着道路的整体运营效果。要想确保道路给排水管道拥有理想的运营效果,延长给排水管道的使用寿命,施工单位所能利用的最有效因素便是各个施工阶段所利用到的施工技术,先进高效的施工技术是提高工程质量的核心理所在。以下是笔者结合自己多年的相关工作经验,并根据长时间来对给排水管道施工技术进行的学习和研究成果,就当前道路给排水管道中所适用的施工技术提出自己的几点拙见。

一、道路给排水施工技术的重要性

当代社会人们生活质量的不断提高对于道路给排水工程的发展起着巨大的推动作用,也推动整个社会经济的快速发展。水无论是对于人们的生活还是城市的建设都起着重要作用,它是生命的源泉,对于城市建设来说,道路给排水系统是保证人们正常生活的社会生产的前提条件和基础。近些年由于我国经济发展速度过快,对水资源的消耗过大,出现水资源紧缺的现状,而我国在道路给排水施工中与国外发达国家相比存在很大差距,对城市污水的处理不及时,而且给排水管道的建设比较之后,这样导致大部分水资源浪费。当前我国城市建设中存在的问题就是发生暴雨时,由于给排水系统较差,影响人们的正常出行,甚至给人们的生命及财产安全造成严重威胁,因此有必要对道路给排水施工技术进行研究,找出当前技术中存在的问题并及时改善,这样才能不断提高处理污水的能力,通过合理开发利用二次水资源来节约用水,从而缓解我国缺水的现状,同时也维护了城市的环境,对城市的建设发展起着巨大的推动作用。

二、道路给排水施工技术要点

(一) 沟槽开挖及支护

沟槽开挖工作要通过各有关管线部门地下管线分布资料提前掌握地下管线,并结合工人的勘察开挖情况,确保所选地域没有额外地下管线后才能进行开挖施工,在挖掘过程中发现的其他管线要做好及时准确的记录,防止破坏地下管线。开挖沟槽的过程中挖到土质强度较差的地段可以采用分层开挖,避免因土质强度差挖槽深度过大而导致的塌陷事故。施工时结合顶管施工的注意事项,槽底宽、槽深等设定要符合管道需求和环境要求,要在人行道边设置警示牌和临时排水沟,来保证行人安全和排水畅通,防止因开挖的基坑导致的行人摔落受伤和因雨水积蓄而出现质量问题,保障基坑的干燥性。基坑开挖前要在沟槽外两侧堆土堤来截水,防止地表水倒灌进入施工的沟槽内产生基坑内污水承积。同时在沟槽内两侧要设置集水井和排水沟并填充碎石,保证由于外界情况导致的坑内蓄水可以被抽水机进行快速的抽水排水,进一步保证基坑的质量。采用挖掘机设备进行沟槽的施工必须保证槽底高度至少要预留300mm,以便于人工清理防止出现超挖。沟槽开挖完成之后,要进行检查验收流程。验收合格并且监理人员进场复检验收合格,道路给排水施工继续进行下一工序。

(二) 基础的施工

在沟槽进行开挖之后,要对沟槽进行相应的检测,在合格

之后才可以进行下一步的施工。首先是给排水管道技术的施工,给排水管道基础一般使用砂垫层基础,排水管道基础是砂石,工艺的步骤是先将砂或者砂石搅拌进行使用,在沿着底部将其铺平,必要时要采用平板振动将其压平。如果管道采用混凝土基础,就要严格根据中心线进行放样,模版要根据基础宽度进行制作,并在模版中标识出浇筑面的位置。对混凝土进行浇筑,表面的水平度也比较重要,要按照水平控制桩取水平面。在对混凝土进行振捣时,要保持均匀的频率,不能太快,不然会有气泡的出现。

(三) 管道安装

给排水管道的安装是项目施工的重要环节,其安装的合理性、衔接处的密封性等直接影响着市政道路给排水管道项目的工程质量。给排水管道安装应按照先下游后上游的顺序进行,如果进行分段施工,必须严格控制管内底高程及管道设计纵坡。如果管道的吊装施工是通过大型吊装设备实现,那么距离沟槽边缘2m区域内不得放置吊装设备,由于吊装设备的重量过大,2m之内区域很容易产生塌方。在安装管道的过程中,要保证管道始终保持水平位置直至对应的沟槽内。在管道安装过程中,要避免管道与沟槽发生擦碰,保证管道的方向与沟槽的走向平行,以防引起管材破裂影响项目质量。若因施工现场环境限制,不方便使用大型吊装机械进行施工,则需要由专业施工人员进行压绳下管。给排水管道的安装必须严格按照相应的规范进行,不能为了缩短工期而降低质量。监管人员要对管道安装施工过程进行定期查验,保证工程按质按量完成。

(四) 闭水试验与水压测试

完成管道铺设施工后,便需要依据相关的规定标准要求实施闭水及水压试验。排水管道实施闭水试验时需将两端采取封堵处理,而后于上游灌水,在水头达到预期高度后检查埋设管道区域附近有无发生渗漏水情况,若出现渗漏水情况需对渗水量进行记录统计,并及时采取相应的处理措施。给水管道实施水压测试前,应当将试验管道区域段落的堵板、后背、进水系统与排气系统进行合理设置,在对试验管道冲水之时,应由低端流入,同时开启排气阀,在充水到排出水流完全没有气泡后关闭排气阀,暂停充水。升压时要分级实施,做好相应的记录工作,记录渗水量判断测试是否合格。

三、结束语

综上所述,道路给排水管道与一般意义上的给排水管道不同,其是利国利民、造福百姓的系统工程,直接影响着人民的生活环境和生活质量。因此,施工单位以及所有参与道路给排水管道的单位都必须对此表示高度的重视,一定要做好万全的施工准备工作,在施工过程中更要科学组织、精心安排,确保工程施工的顺畅性和高质量。

参考文献

- [1] 王立冬, 闻云. 道路给排水管道的施工要点分析[J]. 工程技术, 2017(13): 61.
- [2] 邱季峰. 浅谈市政道路给排水管道施工技术[J]. 江西建材, 2017(5): 156.
- [3] 刘涛. 市政给排水施工及质量控制[J]. 江西建材, 2018(23): 65.
- [4] 潘政委. 道路排水管道工程施工优化探讨[J]. 中国新技术新产品, 2018(22): 113.