

解析市政给排水工程的施工管理与技术要点

付一峰

辽阳市规划设计研究院

DOI:10.32629/bd.v3i10.2824

[摘要] 如今,我国城市化飞速发展,市政给排水工程建设也受到了人们的广泛关注,完善的市政给排水管理能够为人们提供高品质的生活,同时也可提升城市的建设水平。现阶段,我国市政排水工程施工管理中依然存在一定的不足,有必要采取措施不断完善市政给排水工程建设施工水平,并加大管理力度。

[关键词] 市政给排水工程; 施工管理; 建设水平

1 市政给排水施工的积极意义

给排水设施的各项性能对人们的生活质量影响显著,生产生活中均需要水资源的支持,故而市政给排水设施成为了基础设施中不可忽视的内容。同时,城市发展中也需要采取多种措施不断优化给排水工作。我国部分城市出现大雨暴雨天气时,降水量较大,如现有的给排水设施无法满足水量需求,则会出现严重的城市积水问题,进而影响到人们的生产和生活。为此,有关部门就应采取多种措施解决城市内涝问题,进而推动市政给排水施工和社会的稳定发展。

2 市政给排水工程施工技术要点

2.1 沟槽开挖

在给排水工程施工中,沟槽开挖是起点也是基础,施工中主要采用机械开挖,无法使用机械开挖的部分需采用人工开挖方式。沟槽开挖的过程中,施工人员要结合施工地点的土质条件和地形条件,采取合理的挖掘方式,确保工程施工的经济性和安全性。在沟槽开挖的过程中注意防止出现

我们眼前,首先就是保障管道周边地基稳固,防止有图纸松散容易出现塌方的情况,在处理地基的过程中所使用的支撑结构不能妨碍主体管线和下管,要在起到支撑稳固作用的同时保障管道沟槽的通畅。另外,我们在管道铺设的过程中总是会遇到一些弯折部分,这时我们就要根据具体情况使用弯折管头或者T型管等等,在这些管道实际使用过程中,其受力情况相较于支线管道有所不同,水流在管道弯折处所产生的冲击力也相对比较大,为了保障该处管道的施工质量我们需要使用支墩,支墩的具体尺寸数据应该根据管道尺寸以及弯折处的接触面积进行具体设计^[5]。

2.4 压力测试

给排水管线本身有水流运行,那么管道内部具体水压情况就非常关键了,水压对于管壁造成相应的压力,稳定的水压既能保障管线长期健康运行同时也代表了管道良好的密封性,因此我们在施工过程中必须进行科学的压力测试。我们在管线压力测试中最常使用的工具就是巴德压力表,一般情况下适用分度精度为0.1的巴德精度表对压力进行测试,在测试前应该保障管线无漏点,管线堵头处不能有漏水的情况,一般情况下我们对给排水系统进行压力测试要选择整个管线压力最低点,在选取好测试部位后,我们需要给管线通水,排除管道内的空气,然后依次关闭阀门,并关闭水表总阀,这样我们就可以开始进行相应的压力测试了。不同给排水工程由于施工技术以及具体使用情况各不相同所以其压力测试标注也不同,我们在测试过程中要将测的数据与标准值进行对比,这样我们才能了解工程具体情况。

2.5 管沟回填

这是给排水工程施工过程中的最后步骤,管沟回填是采用复合回填标准的回填土料来对开挖的管沟进行恢复,在进行管沟回填前,我们需要对

塌方等情况。开挖前应结合土壤的类型和土壤的力学性质确定槽沟的坡度。挖槽时要采取有效措施准确测量并严格控制槽底高程,防止出现槽底排水和超挖等问题,挖除已经稀松的位置,之后用高稳定性的砂石材料回填。如在工程中出现超挖问题,可用高稳定性的砂石材料回填夯实。

2.2 管道安装

完成沟槽开挖施工后,需着手开展管道安装工作。施工前施工单位需指派若干专业检测人员检查施工单位优选的材料供应商所提供的样品,严格检查样品的性能和参数,保证工程施工中所使用的管材和配件均可满足工程建设的基本要求。且施工中使用的管材不可出现破损、裂纹和蜂窝等质量问题。在下管的过程中要以测量中心线为基础用绳子控制管道一侧边线,如采用轮胎车下管,则需严格控制吊车和沟槽边缘的距离,使其满足工程建设和施工的要求,防止发生沟槽坍塌。另外,在下管的过程中,吊管的材料要求较为严格,施工人员应使用专用的吊钩和柔性吊索,切忌将钢丝和铁丝传入吊管。

管道接头以及处在外侧的各种管道结构进行最后的检查,确保各个相关内容复合施工标准然后在进行回填操作,在回填工作进行的过程中,我们要注意回填土料的使用,在相当一部分情况下,我们不能直接使用开挖土壤来进行回填,在常规标准中,距离管道200mm范围内的回填土应该使用软土或者细致的沙料,在回填过程中我们应该保障回填后的管沟填土高度高于水平地面,这是为了给回填土自然沉降准备余量。管沟回填工作对于给排水工程来讲是相当重要的,其作为施工技术要点必须得到科学落实。

3 结束语

随着城市化建设的速度不断提升,我们对于城市基础工程的要求也越来越高,城建给排水工程作为城市基础工程内容必须得到科学的建设,城市供水以及污水排放是城市基础功能之一,保障给排水工程质量是提升城市建设质量的关键。

【参考文献】

- [1]付奎源,袁晓菲.城建工程中的给排水施工技术[J].建筑工程技术与设计,2019,(18):193.
- [2]丁东飞.城建工程中的给排水施工技术[J].建筑工程技术与设计,2019,(12):104.
- [3]杨旖诺.城建工程中的给排水施工技术[J].内蒙古科技与经济,2019,(2):86.
- [4]张红涛.城建工程给排水施工技术要点分析[J].房地产导刊,2019,(18):72.
- [5]简彦楼,张亚东.城建工程给排水施工技术要点探析[J].海峡科技与产业,2018,(5):76-78.

再者,在吊管施工中要明确吊管重心,吊管时需由专人指导,确保管道平吊平放。若工程施工现场不够开阔,吊车无法完成下管作业,则可采用人工压绳下管,若工程施工中出现架空线路,则要始终将其距离控制在安全范围内。管道安装的过程中,要防止槽内管道相互碰撞,管道之间应保持方向一致,并严格按照施工要求完成管道安装施工。工作人员先要垫稳管道,管道上不可出现泥土、砂浆等杂物,避免管道堵塞问题。且管底的坡度要适当,避免出现回流问题,确保缝宽的均匀。

此外,施工中应捣实管道中的混凝土,确保管壁与混凝土充分结合,且切实保障管壁回填的密实度。管道接口是管道安装的最后一道工序,管道接口施工中,应当严格控制砂浆配合比,注重砂浆搅拌的均匀性。抹带施工前,要先清洗管壁外凿毛问题,然后在凿毛处涂刷水泥砂浆。同时,充分保证内管壁和管内壁之间的平整度,填实接缝部位,防止发生漏水问题。

2.3排水管道闭水试验

闭水试验开始前,工作人员需做好前期检查工作。首先检查管道和井的外观质量;其次,要检查管道内是否有杂物,槽内是否有积水。再次检查管道两端的堵板承载力能否满足工程设计的要求,然后仔细检查预留孔洞是否存在漏水问题,最后是对预留水管以及其他管道封堵效果的检查。

上述检查完成后,工作人员需按照要求开展闭水试验,在闭水试验的过程中以上游向下游为顺序分段开展,减少水资源消耗。且按照要求分隔试验段,在带井试验中可从三个井段当中选择一个试验段,认真观察管材是否有裂缝问题,接口是否密实,如试验后发现其质量不达标,则需就未通过闭水试验的部分采取科学和有效的应对措施,及时返工补救。

2.4施工场地恢复

管道安装和水压试验后,经施工管理人员验收方可回填管沟,管沟回填施工中主要采用人工回填模式,回填前要及时清理沟槽中的杂物,确保管槽内部干燥,严格控制回填土的含水量。且管腔两侧需同时开展回填工作。在检查井回填施工中,要先盖好盖板座浆,确保标高的准确性,及时回填井筒和井墙四周。

在工程建设和施工后,工作人员应当按照要求恢复工程地面。路面恢复施工中,主要应用沥青混合料,在沥青混凝土摊铺施工前的2-3h,需在水泥稳定砂的基层上使用透层沥青,针对雨水口和陆缘石等构筑物侧面,使用粘层烧油,规定混合料温度在130℃以上,混合料摊铺施工后需经压路机初压、复压和终压三个环节,强化压实的效果。针对无法使用压路机压实的接头及边缘区域,则可使用小型振动压路机压实,道路压实12h后方可通行。

3 市政给排水工程施工管理策略

3.1编制完善的施工计划

绘制施工图是制定施工计划的开端,绘制图纸时应确保管道的独立性,管道和设备线路不可存在冲突。另外,要严格控制管道的坡度和长度,在绘制图纸的过程中,管理部门应结合工程现场的施工条件完善现场防洪,从

而有效防止工程施工中出现严重的人员伤亡。

3.2责任落实到人

工程施工中需明确工作人员的职责,这也是推动工程建设顺利开展的基础条件。这就要求管理部门合理规划施工区域,之后以招标等多种方式合理安排施工任务。在下达任务后,总负责人要将责任落实到人,如出现问题可第一时间明确责任人。

3.3加强原材料检验

原材料检验工作中,要确保工程用建筑材料的质量、规格和性能充分满足工程建设的要求,这也要求管理人员更加细致和严格地审核材料的来源以及与之相关的材料,工程施工中杜绝劣质材料,规避豆腐渣工程。再者,要结合施工现场实际选择施工材料。为此,施工管理人员应具备扎实的专业知识,并根据材料的外观和现场概况确定选用材料是否合理。

3.4严格控制施工现场

现场控制的过程中,管理人员应当加大施工进度的控制力度,全面了解工程进度和材料的应用概况,之后合理调配区域中的水、电、人员,高度落实施工计划。另外,要合理处理施工现场当中的突发状况,如杜绝违规操作,确保电动工具具有良好的绝缘性,若施工单位要在管道开挖施工中做断路处理,则应及时上报。这里需要格外注意的是,临时水管埋设深度的控制也是施工中需要重视的问题。

3.5重视工程验收管理

市政给排水工程施工后,施工单位与政府部门应当及时复查和验收,找到工程建设中可能出现的安全隐患,然后采取有效的控制措施,在管理中,各部门负责人要共同参与其中。尽管在工程施工中明确了工程施工,但是给排水工程具有复杂性,流程之间的影响较大,各单位和各部门之间仍需联系密切。并且严格分区,做好检查工作。在检查的过程中,为了加强检查的整体效果,需要合理划分不同施工单位的施工区域,之后开展检查工作。最后要做好交接工作。在完成检查验收工作且质量满足要求后,政府主管部门及总承包单位应基于规范的要求做好交接工作。

4 结语

总之,市政给排水施工质量直接影响着市民生活和城市发展,因此必须严格按照要求开展市政给排水工程建设,注重工程施工的质量管理,以期在提高市政给排水工程施工质量的同时,改善人们的生活品质,推动城市的健康发展。

[参考文献]

- [1] 张金生.市政给排水工程施工管理要点分析[J].科技风,2018(06):114.
- [2] 李保建.市政给排水工程施工管理[J].居舍,2018(29):129.
- [3] 黄艳艳.浅析给排水工程的施工管理[J].建材与装饰,2018(39):159-160.