

市政工程施工道路排水管道施工技术要点

严松

新疆宏远建设集团有限公司 新疆 可克达拉 835900

摘要：随着社会的前进与经济的发达，人民的生活质量进一步提高，因此我们对城市公共排水管线系统的总体建设质量有了更高的要求。在中国实际的城市化发展期间，道路排水管道一直占有着关键的战略地位，不仅会制约城市排水的工作，同时，它对市民的工作质量以及生活质量也存在着很大的负面影响，因此，要想有效推动该市经济健康、平稳的发展，就必须着重研究在市政重点工程道路及排水管道工程建设中的各种设计要求，并由此来优化城市排水管道建设的工程，以深入推动城市化建设的全面推进。

关键词：市政工程；道路排水管道；施工技术要点

引言

在城市现代化发展和重大工程建设过程中，城市设施的完善程度决定着城市的整体发展水平。市政设施工程道路中排水管道设计在解决城市人民日常工作中使用的污、废水处理问题的同时，还必须满足城市居民的日常生活中排涝任务，和山洪、大雨等不利状况时的排涝，以防止城市内干旱、洪水灾害等事件的发生。所以，在实际城市设施工程道路中的排水管道设计问题是特别关键，了解和完善其设计技能才是当务之急，以促进城市的市政排涝功能与城市管理服务能力和基层市政工程水平的提高。

1 市政工程施工道路排水管道施工的概念

市政工程施工前期，施工单位必须严格管理施工现场，采用高标准、严要求的管理模式，优化施工工序，及时解决各种问题，确保国家安全施工标准得以贯彻。以下是施工质量管理的基本准则：（1）严格按照合同要求施工，重点考虑合同中的难点问题，及时调整施工计划，应对现场突发状况。（2）在施工前的规划阶段，进行环境监测和技术分析，制定科学的财务计划和需求清单。（3）项目管控人员需全局考虑，合理配置资源，优化人员调度安排，建立安全高效的施工平台，保持各施工环节之间的有效沟通，加快排水管道施工进度。四、排水管道施工工期较长，人员管理也需得到重视，必须采用科学化管理手段，全面预防突发问题的发生，确保施工进度不受影响。以上准则不仅能够保证施工质量，也有助于提高市政工程建设标准，确保市政建设的长期可持续发展。

2 市政工程施工道路排水管道的必要性

在我国大部分地区的夏季，市政工程施工道路都面临着路面排水的重要挑战。如果排水管道系统效果较差，将

直接导致路面积水、城市内涝等问题，影响着市民们的生活质量和方便性，同时也会严重影响市政工程施工道路的使用寿命。如果市政工程施工道路长期处于积水和排水不畅的状态，会使路面沥青损坏，甚至会导致积水缓慢渗透，直接破坏道路内部结构的稳定性，从而降低市政工程施工道路的使用寿命。因此，市政工程施工道路排水管道系统所选用的材料和排水工作的质量等方面都非常关键。市政工程施工道路排水管道系统所选用的材料必须强度高、质量好，这样才能控制城市排水问题，提高市民生产生活的便利性，并保证市政工程施工道路排水管道系统的使用寿命。一旦排水系统运行不力，还会导致积水侵蚀市政道路建设材料，影响材料的作用，而且还会影响市政道路的使用寿命。因此，市政工程施工道路排水管道系统的存在，可以有效防御暴雨、台风、洪水等自然灾害的影响，快速有效地解决城市内涝、道路积水影响的问题，保护市政道路地面的同时防止伤害市政道路建设材料，减少路面病害出现的几率，提高市政工程施工道路的安全系数以及使用寿命。

3 市政工程施工道路排水管道施工的特点

3.1 影响因素多

经过对市政工程施工道路排水管道施工现状的分析，发现很多施工工程都存在着施工质量问题，这主要是由于影响因素的综合作用所致。在进行市政道路排水管道工程施工之前，施工企业必须进行充分的调查和分析地下管道、线路分布情况，加强地下沟渠开挖施工，以避免对原有地下管线造成破坏。此外，由于市政道路排水管道工程的施工过程不可避免地会对城市道路的交通运行产生影响，因此施工企业需制定完善的交通疏导方案，减少对城市居民出行的不利影响。综上所述，市政道路排水管道工程施工难度大且受诸多因素影响，施工企业

必须以科学的态度、精益求精的精神进行施工,确保工程质量和进展,同时对城市交通的影响尽量减小,保障社会公共利益。

3.2 线路铺设长

经过深入调查研究发现,我国市政道路排水管道工程具有工程覆盖范围广、线路整体长等几方面的特点。由于市政道路排水管道工程在城市化建设中发挥着至关重要的作用,所以,施工企业必须在市政道路排水管道工程施工开始前,进行科学合理的施工方案的选择,才能有效的保证市政道路给排水管道的顺利施工。但是,我国当前市政给排水管道中,其牵涉的层面较多,施工工序较为复杂,因此为一定设计科学合理的市政排水管道方案,结合城市规划严格施工,才能保证管道工程的顺利进行。

4 市政工程道路排水管道施工的意义

4.1 加强对道路路基的保护

众所周知,路基对道路施工本身的工程质量和使用寿命产生了很大的影响,因为一旦发生了雨水事故,雨水就极易渗进道路里面,会对道路系统产生干扰和损伤进而造成路面施工的效率与使用寿命下降;通过采用加强排水管道的施工,可以把渗进道路结构的积水加以收集排除,防止道路结构遭受冲击,从而保证路面施工自身的正常运行^[1]。

4.2 加强对道路路面的保护

在市政道路的日常运行过程中,随着季节差异,降雨量也会出现很大的差别;而在夏季到来,降雨量会明显增多,路积水的情况就十分普遍,但是,因为雨水的渗透性特点,极易对现代路面施工的沥青等材质产生腐蚀性损伤,造成路面出现松动、脱落等问题,极大地减少了路面施工的使用寿命;而通过加强排水管线系统的建设,就可以在道路面积水现象发生以前,对道路路面上的水进行收集,并利用排水管道排出,从而避免了在道路路面、桥涵以及路肩山体边坡等方面发生危险情况,以确保了道路路面的正常使用,进而对道路路面等交通运输产业的正常正规运营提供了保障。

4.3 加强对道路施工材料的保护

一般情况下,在对建筑路面设计进行施工设计的过程中,建筑施工材料本身的质量在较大程度上制约了质量与施工的进度,但同时受到部分建筑建筑材料本身性质和特征的限制,在雨水天气下也极易引起暴雨的作用,从而对路面施工整体效率和使用寿命产生负面影响;因此,有关部门和工作人员必须做好排水管道的养护,由此可以减少暴雨等因素对工程施工质量的冲击,并且也能够给

路面施工后期维修保养作业带来方便,从而推动现代路面工程建设安全、平稳的运行和开展下去^[2]。

5 排水管道施工中存在的问题

5.1 经常发生管道漏水

在其工程施工过程中,由于有些建筑技术人员对城市本身污染物的排放量并没有一定的了解,从而基本没有注意原材料的质量,往往是为节约建筑成本,而去选用那些物美价廉,只是品质不好的建筑材料,从而造成施工最后还未结束管道就开始发生渗漏的现象。另外部分施工人员由于自身操作失误,造成水管破裂,因此产生渗漏现象。但是这就一定要在施工的同时保证施工质量,同时严格掌握整个施工过程,做到万无一失^[3]。

5.2 管道错位的现象比较严重

市政工程道路排水管道建设中往往都会发生管线错位的现象,如果施工设计人员测量得不精确,甚至与管线设计不符,都会发生管线错位的问题,还有是因施工疏忽大意,人为失误,还可能导致管道的错位。道路排水管道的错位也会造成很大的危害,因为管道内排水的没有一定通畅度,如果在大雨甚至暴雨天没有有效排涝,很容易产生道路积水,它对居民的日常生活造成很大的干扰。此外,若管道错位也会产生没有斜坡甚至负坡度的现象,在排水的同时也会产生排水无压力,导致了管道水静止或者是倒流的现象。水管错位大多由于设计问题而引起的,因为工程设计人员在施工的时候并不能完全了解施工现场的水文地质条件。如果积水长时间滞留在水管中而排不出去,就会引起水管的腐蚀和位移。

5.3 平顺度出现误差

在现阶段中国的市政工程道路及排水管道建设时,最易发生的问题就是时出现了平顺率偏差,出现这种现象的因素也有很多,最基本的问题就是政府没有制定有关基础开挖的规范,在实施基础开挖工程时,企业必须对相应的设备进行人工的管理,但具体的实施中,没有科学合理的方法加以指导,仅仅依靠施工人员的知识进行实施,这样就会产生一系列的问题,其中一个主要的问题便是平顺度的产生偏差。

6 市政工程道路排水管道施工的技术要点分析

6.1 管材预制及管材切割

排水管道建设中使用的管道除要在工厂进行预制外,还必须在管道进场之前对其进行详细检测,此环节的检测将以管道型号、材料和壁厚为起点。待检测结束后,要对管道进行切断。具体施工时,需要按照管道的尺寸^[4]。性能来选用切割机,在切断时必须去除管材表面的氧化物,从而为后期的安装做好准备。必须明确的

是,管道切割必须在出料时预留10cm的富余量。的富余量。以减少管道安装施工中的作业困难。

6.2 施工材料的选择

在排水管道施工过程中,材料质量对整个工程的质量有着直接的影响,因此,需要根据实际需求选择合适的材料。常见的钢塑复合管、PPR供水管、PEX供水管等材料各有其特点。在施工过程中,需对不同材料进行区分,并采取相应的管理措施。首先,使用钢塑复合管时,必须注意管道连接的管理。如果采用螺纹连接方式,需要合理掌控螺钉旋转的角度。此外,在清洗管端和螺纹后,为了延长使用寿命,需要进行防腐处理,如使用防锈密封胶等。其次,在铝塑复合管的使用过程中,要注意控制半软材料的弯曲半径,并合理利用弯道的特性。弯曲半径不应小于管道外直径的5倍,以保证施工的稳定。最后,在PPR供水管的使用过程中,必须注意热连接的管理,关键在于控制连接深度和加热时间,避免因连接深度过大而影响管道的断面。

6.3 管道安装具体来说

管道安装施工时要遵循以下原则:①首先对于施工中涉及到的土建作业,要进行专项检测,只有确定检测结果符合相关标准之后才可以进行后续的施工。②要严格按照。要严格按照设计图纸开展相应的施工工作。在开挖管道及管沟之前,要严格按照图纸标注的位置和距离完成放线,可以将从中挖出的土方堆放在一旁。在实际开挖完成后还必须对建筑物的位置和高度进行仔细考察,以提高建筑物的安全性。在管线开始施工以前,必须通过压缩空气进行清洗管线以及其他零部件,并进行记录操作,以防止出现其他的突发情况^[5]。

6.4 注重管沟的开挖

市政公共排水管线挖掘工作也是施工的主要工作,该工艺虽比较简单,但对施工者操作技术的要求却相当高,一旦在管窿施工中出现了问题,就会对施工工作造成一定的影响,从而无法保证施工顺利完成,甚至增加了工程成本。所以,需要工作人员提高管窿开挖的重视程度,设计正确的管窿方位,并针对土质、地下水等状况加以了解,防止选错管窿方位。开挖前期施工者对施工现场进行充分研究,了解情况,提出明确的开挖计划,之后在对开挖机械设备、人员做出配置。同时边坡保护又是管沟施工的重要组成部分,需要工作人员对潜

在边坡危险开展研究与排除,从而使得施工人员可以通过土钉支护的方式进行处理作业,对边坡周围土壤进行研究,从而获取相应作用力,促进土钉与土体的结合,为提高边坡保护安全性提供坚实基础。

6.5 有效运用管道敷设技术

城市公共排水管线铺设应正确使用钢管铺设工艺。首先,有效减少管道的重量。针对一些市政街区狭窄的地区,为了使排水管道铺设比较合理,还需要人们合理使用地下空间,减少管线的位置。要想减少管道数量,就可以考虑雨水管和污水管道之间的结合,以此能够合理节省地下空间占地面积,从而达到预期效益。其次,实现了共用敷设路由的效果。针对在管线规模和管径面积都相当的前提下,通过实现共用敷设路由的方式可以减少对地下空间的占用,从而提高了地下空间使用率。所以,企业主要提高对共用敷设路由的认可度,从而有效的提高整个工程施工服务质量与效益。

结语

在市政道路施工建造的过程中,必须要重视排水管线的有关建设技术要求,并对其进行探讨和深入研究,并针对市政公路工程的排水管道工程建设问题、难点予以重视,督促施工人员严格执行技术要点规范,使市政道路的施工工作能够顺利地开展下去。其次,还需要进一步引进更多新的技术手段和管理方式,并由此来进一步降低市政项目的道路排水管线施工安全隐患,提高城市整体的工程建设品质,给人民群众创造一种平安、稳定的施工环境和生活环境,从而推动城市市政设施工程的健康发展。

参考文献

- [1] 顾建明,梁勇.市政道路排水管道施工技术要点研究[J].城市建设理论研究(电子版),2020,20:67-68.
- [2] 王奎能.浅析市政道路排水管道施工技术要点[J].砖瓦,2020,06:160-161.
- [3] 李杰.市政道路排水管道施工技术与质量保证对策[J].居业,2020,05:99-100.
- [4] 郭琴.市政道路雨水管网施工过程中的关键性问题探讨[J].粘接,2020,41(03):159-161.
- [5] 高雯雯.城市道路排水系统及排水管道施工分析[J].工程建设与设计,2020(04):62-63.