城市建设过程中的道路排水管道施工技术要点分析

崔利珍¹ 张月平²

1 濮阳祥通市政建设工程有限公司 2 濮阳市恒昌建设工程有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i6.2241

[摘要] 道路排水管道施工质量对于保障道路安全运行非常重要,基于此,本文阐述了城市建设过程中的道路排水管道施工重要性及其特征,对城市建设过程中的道路排水管道施工技术要点进行了探讨分析,旨在提高道路排水管道施工质量。

[关键词] 城市建设;道路排水管道施工;重要性;特征;技术要点

1 城市建设过程中的道路排水管道施工重要性

城市建设发展离不开道路的建设,同时道路使用寿命离不开道路排水管道。科学合理的道路排水管道施工不仅可以提高道路施工质量,还能促进城市长期稳定发展。同时也能保证,在雨季城市的道路不会被雨水积累而影响到交通运输安全,也可以避免道路长期被雨水冲刷,而影响到道路使用寿命。如果道路表面长期积累雨水,那么雨水就会破坏路面结构层,导致道路基层强度下降,长时间发展下去,更会导致道路路面的沥青层脱落等严重性问题。所以道路排水管道施工特别重要,其可以有效排除道路所有雨水,保护道路工程质量。另外道路排水管道施工质量,还会影响到路基构造物质量。比如在冬季,雨水渗透到道路结构层面,并形成结冰现象,导致道路结构层体积膨胀,严重影响到道路构造物,最严重的情况就是路基移动,可能会引发交通事故安全性问题。所以道路排水管道施工对城市发展非常重要。

2 城市建设过程中的道路排水管道施工特征分析

城市建设过程中的道路排水管道施工特征主要表现为:第一、排水管道工程量大。道路排水管道工程建设是市政基础设施建设的重要内容,随着城市化建设进程的加快,使得其工程量不断加大,而且质量还要得到保证。第二、不能拖延工程工期。通常道路排水管道工程工期会有严格要求,政府会要求道路排水管道工程按期与高质量完成。第三、管道施工场地小。由于管道施工对城市来说是一个比较大的工程,对人们的生活和交通以及其他的一些建设会产生影响,为了最大限度降低影响,导致施工场地相对较小。第四、管线复杂、占地面积大。由于道路工程排水管道的建造是一个系统繁复的过程,在铺设地下排水通道的同时,还往往与供暖供气等管道相连,因此管线复杂,地下占地面积较大。

3 城市建设过程中的道路排水管道施工前技术要点分析

3.1 加强施工现场调查

道路排水管道施工前,除了要保证三通,还应注意管道的走向、所占场地的地形地貌、交通问题等,对阻碍施工进行的任何可能都尽量排除,很多时候管线和城市道路产生交叉,这都会影响施工的进行,在施工开始前,应该及时和相关部门商讨解决。同时,可以将排水管顺水流方向放置,以确保紧急情况依然可以排水,在设计时,应该充分考虑排水管道

的管径和根数,以便应对水量较大的情况。在需要安装吊管时,应该在通水之前安装,同时,在施工过程中要注意保持现场的环境卫生,及时清理抛土和拉料造成的污染,排除所有故障,保证工程的顺利进行。

3.2 了解掌握排水管道设计图纸

道路排水管道建设施工以前,施工人员应该充分熟悉图纸,确保施工的正常有序进行。首先,在施工中,对于设计完成的图纸,应该根据现场情况进行修改和完善,将相关人员聚到一起共同交流;其次,施工人员必须对图纸全面掌握,在施工过程中,熟识管线总长度、管线走向、井数量等情况,对地形和地貌要有熟悉的了解,同时要注意加强保护措施;然后,在施工过程中,应该充分考虑设计和实际的差异,为了避免造成经济损失,在桩号走向按照设计图纸确定后,用水准重新测量,以保证准确性。

3.3 施工放线技术要点分析

道路排水管道施工过程中的测量放线工作非常重要,在测量放线之前,要做好准备工作,移除地面全部障碍物等。在整个排水管道施工过程中,测量放线作为基础而存在,应该引起足够的重视,在放线前要进行充分准备工作,详细绘制中线图,并用CAD软件严格处理后,才能展开工作。

4 城市建设过程中的道路排水管道施工过程技术要点分析

4.1 充分做好道路排水管道施工准备工作

道路排水管道施工前需要对地质土层的情况进行全面地了解,采用支撑的方式,避免出现滑坡以及塌方等安全事故。开挖边坡和支撑形式必须经过有关建立部门的严格审核,批准之后才能开展施工作业。在建筑物、构筑物基础以及电线杆的附近进行开挖时,需要及时制定或是上报切实可行的措施防止其出现下沉或是变形的问题,同时,需要将加固工程计算机以及图纸交给有关的监理机构进行审批。在建筑物、构筑物基础和电线杆以及灯杆的附近进行开挖时,充分地利用钢板桩对其进行加固。在开挖道路沟槽时,对于靠近道路一侧,应该设置护栏以及警告牌等警告标志。在开挖过程中,如果遇到电缆、管道或其他构筑物,要及时和有关单位协商进行处理,保证施工的顺利进行。

4.2 道路排水管道沟槽开挖和支护施工技术要点分析

城市建设过程中的道路排水管道沟槽开挖时, 应该根据开挖上质的差异和图纸的设计要求, 严格计算开挖宽度, 注重边坡放坡科学合理性的同时加强经济和安全方面的规划, 确保在工程进行中的工作安全, 保证路基的畅通。在进行开挖的过程中, 可以利用山挖机开挖表层破碎沥青以及路基渣层, 开挖一定距离后应该对槽底高进行准确地测量, 重点关注槽底低洼处是否出现积水的情况, 禁止在槽底上方进行超挖, 或者是在夯填中使用腐植土, 垃圾土以及淤泥等, 对于一些受到放线限制开挖较小或者是土质比较差的部分设置支撑。

4.3 道路排水管道的管材安装施工技术要点分析

管材进入施工工地前, 需要对其进行仔细检查, 检查内容主要是: 排水道管材是否存在裂缝或孔眼漏洞, 一旦发现问题, 应该及时与有关的厂商进行协商, 要求更换或是修补。在进行下管之前, 需要对管基中心线、边线以及井基等进行认真仔细地检查, 检查其尺寸和规格是否符合规定的要求和标准, 同时, 需要着重注意井的具体位置、井距以及各个部位的混凝土基础的强度等级是否符合要求, 检查接口防渗砂浆是否严格按照国家的标准和要求进行调配, 在对两管接口处进行安装时, 对于由于挤压导致管内接口部位出现凸出接缝时, 应该及时采取有效措施进行处理, 从而避免出现流水断面减少的现象, 避免对对流速以及排水的通畅性产生影响, 防止出现管道堵塞或者杂物堆积的情况。

4.4 道路排水管道安装施工技术要点分析

城市建设过程中的道路排水管道施工中的管道安装最为关键: 首先, 应该根据测量放的中心线, 用细绳控制好管道的一侧边线, 其次, 用专用吊钩将管道放入, 这一过程中要注意一定要用专用吊钩或者柔性吊索, 绝对不允许使用钢丝绳穿入管内进行起吊, 并且要有专业人员进行指导, 找好重心, 平吊、轻放, 也要注意避免基地管道的相互碰撞。如果施工现场面积相对比较狭窄, 导致机械设备无法进入到下管地段, 此时可以采取人工压绳下管。对于有架空线路, 应该需要保持一定的安全距离, 安全问题是施工工程的重点问题。当管节进入到沟槽时, 为了有效地避免槽壁的支撑与槽下的管道发生碰撞, 应该加强对方向以及水平的控制。在管道安装的

过程中, 加强对质量的重视, 管道必须垫稳, 并且保证管底坡度不能有倒流水, 管内不能有泥土、砖石、砂浆以及木块等杂物, 特别是在进行管道安装对口时, 需要保证两管同心插入, 不能扭曲胶圈。

4.5 道路排水管道闭水试验技术要点分析

城市建设过程中的道路排水管道闭水试验前需要检查管道以及井外观的质量是否符合要求, 从而充分地保证管道未回填且沟槽内不存在积水, 管道两端堵板承载力大于水压力的合力, 在堵头砌好后养护一定的时间段检查密封严实后才可以进行灌水试验。排水管道闭水试验的方法主要是先从上游逐渐向下游分段进行倒水, 当上游的试验完成之后再向其下游段倒水, 从而极大地节约了水资源。严格按照井距对试验段位进行分隔, 带井试验, 有关的监理工程师需要在每三个井段指定任意一个井段进行试验。当排水管道试验段上游设计水头没有超出管顶内壁时, 试验水头应该在试验段上游管顶内壁加入 2m 进行计量, 当试验段上游设计水头超出管顶内壁时, 试验水头应该在试验段上游设计水头加入 2m 进行计量, 如果计算出的试验水头小于 10m, 并且超过了上游检查井的井口, 则主要是以上游检查井井口高度为最终标准。

5 结束语

综上所述, 为了保障城市建设过程中的道路排水管道建设质量, 在其施工过程中需要遵循高质、经济、安全的原则, 同时需要做到低耗这一指标要求, 并且要求充分考虑城市建设过程中的道路排水管道施工特征, 从而保障道路工程安全可靠运行。

[参考文献]

- [1]陶华. 乌议市政道路排水管道施工技术要点[J]. 江西建材, 2017(09):27.
- [2]周哲. 浅析市政工程道路排水管道施工技术要点[J]. 智能城市, 2017(02):13.
- [3]金燕. 市政道路工程中排水管道的施工技术要点[J]. 装饰装修天地, 2018(14):47.
- [4]刘毅. 市政工程道路排水管道施工技术探析[J]. 房地产导刊, 2018(35):77.