

# 探析工程道路排水管道施工技术要点

王馨曼

沈阳市公路规划设计院有限公司 辽宁 沈阳 110168

DOI: 10.18686/xdjt.v1i3.1191

**【摘要】**随着我国城市化建设的不断加快,道路交通事业得到了飞速发展,排水管道的施工是市政道路施工的重要建设工程之一。市政工程道路排水管道施工是一项长期且复杂的过程,工作人员要对施工技术要点进行综合的考虑,进而有效的提高市政工程道路排水管道的施工质量。基于此,本文首先对市政道路排水管道施工问题进行分析,然后对具体的施工要点进行探讨,希望为相关人士提供有价值的参考。

**【关键词】**市政工程道路;排水管道;施工技术

## 引言

排水管道主要是将污水、废水、雨水等进行聚集和排放,其中包括干管、支管以及通往处理厂的管道。市政工程道路排水管道施工在城市交通系统中占有重要的地位,它可以在短时间内将道路中的积水迅速的排除,减少水流对路基、路面的冲刷作用,从而确保路面结构的稳定性,减少政府维修费用,使排水管道的施工效益得到有效的提高。现阶段随着我国经济水平的提高,对市政工程道路排水管道施工技术提出了更高的要求,因此,对市政工程道路排水管道施工技术要点进行探析具有重要的现实意义。

## 1 市政道路排水管道建设对城市发展的重要性

### 1.1 帮助城市排水

通过市政道路排水管道施工,可以更好的达到城市排水的目的,同时减少因为积水或者排放不合格对城市道路以及人们生活产生的不良影响。因此在进行市政道路排水管道施工的过程中,应该根据城市所处地区的降水量来进行设计。在我国大部分城市降水量较大的时间都集中在夏季,如果没有完善的市政道路排水系统,将会在降水量较高的时候造成城市内水涝成灾,对于人们的财产安全以及城市的发展建设都会产生非常大的影响。只有建立了良好的排水系统,才可以及时的将城市中的积水进行排出,最大程度的减少降水对于城市道路的影响和危害,从而更好的保护城市道路。

### 1.2 保护城市的道路路基安全性

如果市政道路排水管道施工出现质量不合格的

情况,将会导致城市道路在降水量较高的情况下长时间积水,进而渗入城市的道路之中,这会对城市的道路路基产生较为严重的腐蚀。如果经常出现这种情况,将会使城市道路的路基难以保持稳定状态,十分容易出现塌陷等情况,严重的时候偶甚至会导致路基彻底被破坏,对于城市的交通安全和经济发展都会产生很大的影响。同时由于道路积水,也会在一定程度上对行人的安全产生隐患,要避免类似情况的发生,提升市政道路排水管道施工的质量是非常必要的。

## 2 市政道路排水管道施工问题

### 2.1 管道错位问题

市政工程道路排水管道的施工误差问题极易引起排水管道的错位,排水管道错位危害极大,不仅会影响管道的排水性能,还会使市政工程道路出现倒坡与积水问题。产生管道错位的原因很多,人为因素、自然环境因素都可能引起管道错位,在人为因素上主要是由于施工人员并没有进行实地考察,忽视了周围环境对排水管道的施工影响,进而使排水管道的设计方案不合理。另外,在排水管道投入使用的过程中,一些砂石、雨水会对排水管道造成破坏,管道壁会逐渐的变薄,导致管道错位问题的发生,缩短排水管道的使用寿命。

### 2.2 管道基础平顺度问题

市政道路排水管道施工中管道基础平顺度问题主要有以下两方面内容,一是排水管道沟槽开挖精度低,二是在人工支护道路排水沟阶段,路面平整度与路面顶高存在较大的误差。排水管道开挖精度不高主要是由于在机械开挖阶段、槽高控制阶段采用的都是人工操作,人工操作与自动化

机械操作相比极易,因为主观的影响因素降低排水管道的开挖精度。在进行人工支护道路排水沟阶段,路面平整度与路线顶高的差异性会降低浇筑混凝土管的平滑性,进而影响市政工程道路排水管道的施工质量。

### 3 市政工程道路排水管道施工技术要点分析

#### 3.1 施工前的准备工作

施工前的准备工作有很多,其中具体主要体现在以下几方面,首先在市政道路施工之前要对图纸进行合理的选择,对于设计图纸进行修改与完善,进而为施工的顺利展开奠定良好的基础。在设计图纸时,设计人员不可只凭自己的经验或者完全照抄他人的图纸来进行设计,要对管线总长度、管线走向、地形、地貌进行充分的考虑,并且要熟练掌握实际施工与设计所存在的误差。其次,要对现场中存在的故障进行及时的排除,在施工之前,要对阻碍施工的因素进行及时的解决,在市政工程道路排水管道施工过程中,管线与城市道路可能发生交叉的现象,这在一定程度上影响了施工的顺利进行<sup>[1]</sup>。因此,企业要发挥部门联动作用,对障碍进行及时的排除。相关部门可以将管道的方向顺水流放置,这样在紧急的情况下,也可以进行排水。同时为了解决水流较大的现状,也要对排水管道的管径与根数进行考虑。最后是施工过程中的放线处理,施工过程中的放线需要绘制详细的线图,并且需要采用 CAD 软件来展开工作。

#### 3.2 管材、管道安装施工技术

##### 3.2.1 管材安装施工

首先,在管材的安装上工作人员要观察管材是否存在裂缝、漏洞等质量问题,质量问题的出现需要与厂家协商进行更换<sup>[2]</sup>。其次,在下管之前,工作人员需要对管基边线、井基、中心线等尺寸与规格进行检查,使其满足施工要求。之后工作人员也要调查混凝土的强度等级、接口防渗砂浆是否满足施工的要求。最后工作人员需要要对管口安装中存在的突出接缝进行及时的处理,从而有效的防止流水断面

减少的情况发生。

##### 3.2.2 管道安装施工

管道安装施工是市政工程道路排水管道施工的重要环节。工作人员首先需要根据测量中心线来控制管道的一侧边线,在控制的过程中可以利用细绳等工具。其次,工作人员在管道投放的过程中可以利用专业吊钩或柔性吊索等工具,这一过程需要工作人员具有较高的专业技能。如果市政工程道路排水管道施工现场面积狭窄,在施工的过程中无法使用机械设备,这时可以采用人工压绳下管<sup>[3]</sup>。最后,为了避免沟槽下部的管道与槽壁发生碰撞,需要加强管道方向的控制,另外,在管道安装的过程中,必须将管道进行铺垫,确保其稳定性,并且对管内存在的砂石、泥浆、木块等杂物进行清理。

#### 3.3 管道闭水试验技术

管道闭水试验的方法是从上游开始进行倒水,在上游的试验结束后在进行下游分段的倒水,这样可以有效的节约水资源。在进行管道闭水试验的过程中需要严格按照井距对试验段位进行分割,相关的监管部门可以在每三个井段进行试验抽查。

#### 3.4 沟槽开挖施工技术

在对沟槽进行开挖时不仅要对其开挖深度进行计算,还要确保边坡、放坡的合理性,对经济与安全方面进行规划,进而有效的降低市政道路工程管道施工中的安全隐患,在沟槽开挖阶段我国提倡使用山挖机对表面的沥青进行开挖<sup>[4]</sup>。在具有一定的开挖长度时,要对槽高进行测量,在测量时要确保其准确性,与此同时也要观察沟槽的底部是否存在积水,并进行适当的处理,在开挖的过程中禁止在槽底上方进行超挖,进而确保沟槽开挖的施工质量。

### 4 结束语

综上所述,市政工程道路管道施工技术并不是一朝一夕就可以完成的,施工过程中的影响因素有很多,相关部门应该引起重视,加强对施工前准备工作、沟槽开挖、管材、管道安装等施工技术的分析,进而有效的提高市政工程道路施工质量,为交通事业的发展奠定良好的基础。

### 【参考文献】

- [1]刘昌福. 海绵城市建设中道路排水管道施工技术要点探析[J]. 住宅产业, 2017(10):56-58.
- [2]郭晗,董桂红. 浅谈市政道路桥梁排水管道施工的技术要点及施工工艺[J]. 中国住宅设施, 2017(11):78-79.
- [3]徐宇峰. 谈市政工程道路排水管道施工技术要点[J]. 山西建筑, 2016, 42(36):148-150.
- [4]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, 3(02):181.