

市政道路工程中路基排水施工技术浅述

李杨超

(新乡市市政工程处有限公司, 河南 新乡 453000)

摘要 在开展城市化建设工作中,市政道路工程是其中最为关键的一个组成部分。道路投入使用以后,在遇到大雨天气时,会很容易出现道路路面渗水的现象,进而直接造成人们出行的不便。对此,在市政道路建设的过程中,相关政府部门一定要将道路路面的排水问题重视起来,为了能够更好地改善这一现状,相关施工管理部门就必须对施工过程中存在的技术缺陷进行分析研究,并结合一些先进的施工理念,进行有针对性的防治管理,进而提升市政道路路面的排水效果。

关键词 市政道路工程 路基排水 施工技术

中图分类号: TU99; U213.1; S276

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)04-0063-02

在经济不断发展的背景下,我国人民的整体生活质量也得到了全面的提升,私家车的数量更是呈现逐年递增的趋势,这也给我国的城市道路带来了很大的压力,尤其是在多雨的季节中,如果道路路基排水功能得不到更好的发挥,不但会影响道路的正常行驶,而且很容易造成一定的交通拥堵,给人们的出行带来不便,更严重的可能会造成严重的交通事故。针对这一现状,市政道路工程施工过程中也加强了对道路路基排水系统的重视,并采取了严格的施工技术以及质量监管,然而,在实际开展施工工作的过程中,道路路基的排水系统建设中所涉及的注意事项比较多,而且其施工的质量也会受到很多自然因素及其他因素的影响,进而使得在市政道路路基排水系统的施工中经常会出现一些比较明显的质量问题。对此,在具体施工中,施工企业一定要明确排水系统的施工技术要点,并采取科学的防治手段,加强对施工过程的管理,进而在最大程度上避免道路路基排水系统施工质量问题的出现^[1]。

1 市政道路路基面渗水形成的主要原因

结合相关的调查结果可以看出,能够导致市政道路路基面排水功能下降的因素有很多,我们可将其大体规划为两个方面,分别是路面水和里面下层水。而针对路面水,往往是指道路附近的河流、河道以及一些由于自然因素导致的路面有大量雨水的存积现象,里面下层水就更好理解了,通常都是指一些地下水、地下浅层以及层间水等等。但是这几种水源的最大特点就是透水性并不大,而且与实际路面之前的距离很近,可以有效实现从内流动,如果受到相应的挤压,才会出现积水涌出现象,所以,市政道路路基面结构会因为积水形成的不同原因,导致其最终受到损害的程度也存在差异,并且路面混合料与路基集料在遇到积水问题时能够承受冲刷力的程度也有很大差异。因此,如果道路在实际建设中,出现了上述这些现象,其渗水功能会导致路基建成难度系数不断提升,并且还会严重影响道路路基路面在使用过程中的安全性和稳定性。在这样的状态下,一旦出现暴雨天气或者自然灾害等,就很容易会出

现一些安全隐患和事故的发生^[2]。

2 市政道路路基排水的特点

在市政道路的建设施工过程中,针对路基面的排水系统通常是采用沟渠式结构,以此来保证水流能够自动流入到排水井。在遇到比较严重的暴雨或者自然灾害天气,如果路基面的排水工作没有做好,就会给人们的出行造成不便,产生交通拥堵,而且这些积水会很快渗透到路基中,对道路的路面造成一定的损害,使得路基的稳定性受到威胁,而且还会缩短道路的使用年限。为了能够有效改善上述这些问题,并确保道路的安全使用,相关的设计人员就需要将关注点放在对路基面排水系统的设计上,并做好严格的施工管理工作。同时,不要忽略了路堑地下排水系统,这也是路基排水系统中比较关键的一个环节。但是,鉴于地下排水系统的设计并不是独立存在的,而是包括很多的防渗系统,所以,施工企业在进行路堑地下排水系统的实际施工中,最为有效的方式就是在市政道路的两侧修建排水井,将地下水防渗系统的特点充分发挥出来,保证市政道路路基排水系统能够真正发挥出其自身的独特优势。此外,还有一个重要的排水系统为路堤边坡排水系统,该系统中主要包括常规排水系统和应急排水系统。在大部分时间中,能够真正发挥作用的是常规排水系统,只有在遇到暴雨天气时,才会启动应急路堤边坡排水系统,以此来实现路面积水的快速排出,避免给车辆的通行造成阻碍。

3 市政道路路基排水施工技术分析

3.1 路基压实技术

针对市政道路的建设施工来说,道路路基的压实技术难度并不大,通常情况下,施工企业在对路基进行压实时,最为常见的压实方法主要有填砂砾垫层和加铺土工格栅。但如果路基含水量比较高的情况下,就会给路基的压实施工造成一定的困难。所以,施工企业最好利用生石灰与路基土进行混合的方式,将路基进行填料以实现最佳的压实效果,也可以在加固路基的施工中,选择一些吸收性能较

好的施工材料,这样才能有效保障路基的压实度能够符合国家的相关标准。

3.2 路基排水技术

3.2.1 地下排水

地下排水的作用通常是为了减少其他可能会对路基的稳定性造成的干扰因素,像农田灌溉等。当前阶段,在道路施工中,路基地下排水最有效的方式就是盲沟和渗透,盲沟中材料较多,在进行调整时一定要充分结合施工现场的实际情况,确保积水能够顺利流出,只有水位降低了,才能有效避免路基被侵蚀。在进行路基的施工中,一旦出现水流较大的现象,就需要及时采用渗透法进行排水,并在排水的过程中用砂砾料的反滤层进行辅助,而且尽量选择带有圈网或过滤布等快速渗透的材料,实现排水的通畅。

3.2.2 路面排水

路面排水往往是指用最短的时间将路面的水排出路基,避免给路基造成更严重的损毁,实现对道路的保护,并降低路基受到路面排水问题造成侵蚀与损害的影响,延长市政道路的使用年限。在进行路面排水系统的设计时,在路基中排出的水,可以用在里面的横坡等,也可以通过修建盲沟、透水管等排水工具在路基排出下渗的水,针对施工的具体情况,还可以选择适合的高度进行泄水孔的设计,以此来缩短路基面积水的滞留时间。

3.2.3 地面排水

一般而言,地面排水大多会选择截水沟、边沟以及修建排水管等方法,这主要是因为这几种方法在施工的过程中会相对简单。在一些地势比较平坦的路基中,往往水流的速度会比较慢,因此必须要通过地下排水来完成,而且在实际修建中,也可以增加一些防护措施的设计,进而有效实现对路基面的保护。

3.3 坡面防护技术

市政道路边坡防护中,用到最多的技术就是种草防护,这种方式不仅操作起来比较方便,而且也取得了不错的效果,更重要的是对生态环境也起到了一定的美化作用,也因此得到了大范围的应用。要注意的是在不同的边坡位置也要采用不同的排水方式,对于坡度较小的位置,通常会采用分散漫流的方式,能够有效将坡面上的水分排到路边,避免对路基造成浸泡。而针对坡度较大的位置,在路面结构中要进行设置,防止排水时利用填筑沟。

4 市政道路路基排水施工质量控制措施

4.1 做好施工初期的准备工作

为了能够有效提升市政道路路基排水系统的施工质量,最关键的就是要做好施工初期的准备工作。施工图纸的设计是开展工作的基础环节。不同区域的降水情况以及地形情况都存在一定的差异,在进行图纸的设计时自然也不能忽略了这些问题。所以,在施工初期,要结合施工的具体情况,对各项影响因素都展开深入的分析,并通过专业的

设计团队,对施工现场的地质、水质等各项因素进行勘察,严格设计排水系统。在完成图纸设计以后,要进行全面细致的审核,一旦发现问题,再及时对设计方案进行调整和修改,避免造成工期延误。另外,在图纸确定以后,要结合施工的实际需求,准备施工材料,并确保材料的环保性而且要符合施工的基本要求。

4.2 严格把控施工材料质量

市政道路路基排水系统的施工,材料的选择是一个关键的环节,也是决定工程质量的重要因素。能够导致道路排水路基施工出现质量问题的大部分原因都关系到材料的选择。因此,在工程施工的各个阶段,对材料的质量进行把控都是非常重要的。另外,在材料进场使用前,相关技术人员要对所涉及到的材料进行检测,而且要确保不同类型的材料检测时,都要由专门的技术手段进行检测,确定其出厂日期以及合格证明都符合标准,使所有施工材料的质量都能够得到保障。

4.3 完善施工现场管理工作

在市政道路路基排水系统的施工过程中,要确保各个环节都能够严格按照相关流程进行,一旦其中某一环节出现了问题,就会导致整个施工过程质量受到影响。所以,一定要建立科学的施工现场管理制度,避免施工质量缺陷的频发。首先,在施工初期,一定要按照设计图纸的规划方向展开施工,一旦在施工中发现问题,要及时做出调整,避免影响后面的施工进度;其次,整个施工过程中,一定要严格按照施工规范开展施工,要对施工的各个环节进行严格监管,并且要在每个环节施工结束以后,做好质量验收工作,只有确保所有环节都达到标准以后,方可进行后续的施工。

5 结语

总而言之,完善市政道路路基排水工程的施工技术是促进城市化建设的关键所在,也是保证人们安全出行的重要因素。对于一些路基排水系统施工中出现的质量隐患,相关人员也要结合问题产生的原因,制定有针对性的防治措施,并做好施工中各个环节的质量管理工作,保障市政道路排水工程施工质量。

参考文献:

- [1] 邱妹仔. 浅论市政道路工程中路基排水施工技术 [J]. 四川建材. 2017(06):223,225.
- [2] 吴青松, 焦俊杰, 肖扬, 杨帅. 市政道路工程中路基排水施工技术论述 [J]. 建材与装饰. 2018(38):274-275.