

探究管道施工技术在市政道路排水中的运用

吴浩

吉林大学

[摘要]在道路建设中,路基工程不仅工程量大,而且投资巨大,路基施工质量的好坏,直接影响路面的使用效果,提高路基的强度和稳定性,必须通过合理选择施工方法、严格施工程序。路基施工技术虽没有较大的难度,但是施工过程需严格控制,否则很容易出现问题,针对这种情况,就需要深入研究,采取一系列的质量控制措施,保证市政道路路基施工技术。

[关键词]市政工程;道路路基;施工技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.612

1. 市政公用工程道路路基工程的施工要求

市政道路工程的路基的稳定程度是保证道路稳定程度最基本的条件,道路的质量问题与路基的质量状况有着密不可分的联系,路基的稳定性出了问题之后,会造成市政道路的路面表层不均匀,出现沉降的问题,还会影响市政道路的平整性,造成行驶车辆的速度以及安全性都有所下降,所以改善市政公用工程道路的路基施工技术是一项势在必行的工作。

1.1 保证道路路基结构的稳定性。

道路路基在整个道路工程的施工之中肩负着承载的作用,可以说是道路的根基,路基的稳定性决定着整个道路工程的稳定性以及使用的安全性,面对着这样的问题,路基结构的稳定性是市政道路路基施工质量要求的中中之重,在进行路基施工的时候,首先要保障的就是路基结构具有很强的坚固性以及稳定性,并且能够在长久的使用之中不出现质量问题,尤其是道路工程的路基经常长时间的受到地下水、土壤等地质条件的腐蚀破坏,容易出现损坏,严重时甚至会导致道路整个工程被迫停止,所以在市政公用工程的道路工程质量要求之中,特殊的提出了路基稳定性这一基本要求,所以本文针对路基工程的稳定性作出了相关的研究,希望可以提高路基工程的稳定性,给市政公用工程的质量水平带来积极的作用。

1.2 保证道路路基结构的强度。

由于市政公用道路在投入使用之后会有大量的车流以及人流会在道路上流通,必然会给市政公用道路带来巨大的压力,道路的承载能力必需达到要求的标准,这时必需道路的路基有着足够强大的强度保证道路的路基不会发生形变,因此,在市政公用道路路基的质量要求之中,要求路基建设使用的建筑材料必需是在一定的地质考察之后才可以确定的,这样的做法不但可以保证道路路基不但具有一定的密实性,还能够通过碾压来保障路基结构具有一定的强度,既确保了路基的建设符合设计方案,还保证了路基的建设与道路的使用环境相契合,不会出现严重的质量问题。

2. 市政道路工程路基施工流程

介于现行规范,市政道路工程路基施工必须依照相应流程进行施工,具体流程内容:准备工作—地质勘察—地质处理—路基施工技术,下文将对流程各节点进行分析。

2.1 准备工作

在市政道路工程路基施工当中,出于质量考虑应当先做好准备工作。准备工作内容包括人力规划、设备与材料检查、施工场地整理。其中人力规划要根据工程量来决定人力资源用量,同时要严格控制人力的专业水平,否则将可能对路基质量造成不利影响;设备与材料检查要在施工之前,围绕工程设计要求对所有施工设备以及建设材料进行检查,当发现其中某设备或材料与设计要求不符,应当及时进行更换或维修;施工场地整理主要针对对施工现场中的安全隐患以及对施工开展存在阻碍的因素进行处理。

2.2 地质勘察

地质环境是路基施工质量体系中的重要组成部分,地基质量不足,则会导致路基质量下滑,因此需要在施工前进行地质勘察工作。在地质勘察工作中,首先要确认勘察项目,例如勘察深度、地质强度、水文条件等,其次根据勘察结果综合进行判断,如果判断结果显示地质环境不满足工程质量要求,则需要对其进行处理。

2.3 路基施工技术选择

在确保地质环境满足工程要求的条件下,就可以进入正式施工阶段,在此阶段当中,有必要结合工程设计要求,选择路基施工技术。关于市政道路工程路基施工技术的选择,

因为此项技术种类较多,且相互之间存在差异,所以同样需要依照地质处理中的技术选择原则来开展相关工作,当选定施工技术之后,要根据相关技术规范来进行技术实施。

3. 市政道路路基施工技术

3.1 道路开挖路堑工作

在道路开挖路堑工作前,施工单位要对过往的行驶车辆,做好相关的路线规划设计。在开挖的过程当中,要以道路路基的基底标高为具体标准。并利用挖掘机、推土机等施工机械对道路采取自上而下的挖掘方式开挖。并且将挖方土利用临时开设的道路运输出去,与此同时施工单位还需要做好施工现场的排水。

在市政道路开挖的过程当中,施工单位需要利用挖掘机及推土机,配合平地机对地面进行平整工作。通常情况下,施工现场经常会出现大量的地下水,针对地下水,要利用开挖排水沟对其地下水进行及时的清除。从而有效的避免由于地下水的浸泡,给路基的施工质量带来不必要的负面影响。此外,由于地下水相对较多,无法对其进行彻底的排除,此时需要选择一些透水性相对较为优质的材料,对路基进行换填。在路基的边坡施工时,施工单位要做好相关的防护工作,避免由于大风或者暴雨冲刷,给边坡的施工质量带来损害。

3.2 路基压实工作

此项工作主要有专业操作人员以及压实机来实现。压实机的应用需要注意压实次数以及压实结果,其中压实次数随压实结果而定,压实结果则需要满足国家规范,那么根据现行国家规范,一级公路路面底面以下80~150cm部分的上路堤其压实度必须 $\geq 95\%$,在此基础上围绕实例路基施工单位的施工结果,其通过了5~6次压实实现了规范要求。

3.3 路基排水及防护的施工

道路路基中最严重危害之一就是积水,因此,路基排水工程必须做好才可以降低积水侵蚀,从而延长路基的使用寿命。以实际的路基状况和路基土质决定排水措施。首先,水泵排水法通常可以用于积水比较深和面积比较大的路基区域,因为水泵排水法的优点在于排水时间短,排水量大。挖沟排水法可以用于积水较浅以及面积过大的路基区域,这样更加实惠。然后,处理路基地表水通常使用路边开沟和引流槽的方法,与此同时,可以在路面使用横向截水沟,从而达到排水的效果。最后,处理地下水,排出地下水的方法主要是暗沟、盲沟或者是深井与水泵相结合。保护路基不仅需要排水还需要防护以及养护。通常防护路基的技术有:第一点,种植耐寒,根系发达的植物,可以达到路基稳固,坡路基坡面保护的效果;第二点,对路基进行水泥加固,也就是在路基坡面用混凝土进行铺盖,使路基的抗冲刷能力加强,避免降雨雨水漫流冲刷路基。

结束语

总之,对市政道路路基工程建设的技术重点熟悉了解之后,再建立合理的方案进行施工从而使质量得到有效的提高,对目前市政道路的实际质量情况也能够得到很好的改善,从而获得较好的经济效益与社会效益。

参考文献

- [1]麻泉.道路路基施工技术分析[J].商品与质量,2020(4):184.
- [2]谢燕雪.市政道路路基施工技术研究[J].建筑技术开发,2020,47(17):77-78.
- [3]程希望.浅析市政道路路基施工技术[J].河南建材,2020(10):162-163.
- [4]任卓玉.浅议道路路基施工技术[J].建筑工程技术与设计,2017(5):1020.