

市政道路施工技术要点及其通病防治措施探究

贺维祥

西宁市政建设集团有限公司 青海 西宁 810021

摘要:道路工程是我国现代化发展中的基础建设,也是促进我国城市化进程的必然途径。但是,道路工程的建设规模非常大,具有一定复杂性,导致其施工过程的难度比较高,并且在施工期间会出现诸多的质量问题,不仅对道路自身质量和使用寿命造成影响,还会为人们日常出行留下巨大安全隐患。所以,相关技术人员要针对道路工程中的质量问题进行深入的研究和分析,制定合理的预防措施,有效减少道路在投入使用后的问题,提升其安全性。

关键词:市政工程;道路施工;质量控制

引言:近年来,各地基础设施建设进程逐渐加快,道路工程施工数量越来越多,愈发完善的交通运输线路为大众的出行生活提供了便利条件,也对道路建设施工的稳定性与安全性提出了更高要求。结合城市道路施工特点,分析了具体的施工技术应用方法,总结了有效的质量管理对策,希望能为城市道路施工工作开展提供有效技术保证,提高道路施工过程质量管理水平。

1 道路施工技术管理意义

1.1 规范施工的组织制度

道路施工是一项巨大的长期工程,是一个非常复杂的过程,涉及着多方面的因素。在这个过程中比较容易出现质量问题,而道路施工技术管理的作用就是使工作人员的操作更加规范,进而能够保证工程的质量问题。道路的施工不仅关系到道路本身,而且还与行驶的车辆以及周围沿线的居民的日常生活有着重要联系。设立一个健全的施工制度去规范工作人员的行为,是对工程的严谨负责,也是对成千上万的车辆行驶安全负责。

1.2 有效地控制进度,为质量提供保障

现如今是快速发展的时代,生活节奏的加快让更多人一味注重效率,可工程的质量更应该引起我们的重视。为了追求速度忽视道路的质量问题会造成在后期的道路投入使用后造成严重的事故,产生巨大的交通隐患和行驶障碍。正所谓欲速则不达,一味地追求效率只会无功而返,最后出现质量问题会造成更大的损失。那么不求高效完成,只关注工程的质量也是不可取的,忽略工期会加大投入的成本,造成人力和物质资源的浪费。所以施行道路施工技术管理是十分必要的,它可以很好地协调进度与质量之间的关系。

1.3 最大程度地增加经济、社会和生态环境的效益

道路施工主要都是由市场上的企业单位接受开展的,他们的主要目的是从中工程中获取应得的利益。施行相应的道路施工技术管理,可以有效地减少不必要的开支,实现利益

最大化。与此同时,通过施工技术管理可以最大限度地满足人们生产生活的需要,进而实现了增加社会效益。在施工管理的过程中,不影响人们的生产生活,也不影响周围的生态环境,更是实现了增加生态效益。所以进行道路施工技术管理在保质保量的前提下顺利完成,还能有效地增加各方面的效益。

2 道路工程施工中常见病害

2.1 路面出现裂缝

在道路工程当中,路面出现裂缝情况是工程中最为常见的问题,引发路面出现裂缝因素有许多,由于道路工程本身所涉及的内容较多,为更好保证工程质量,施工单位实际对工程开展施工期间,应保证每一个环节都做到严谨且细致的同时,还需要满足工程质量要求,降低因外界因素而影响对整个工程质量。另外,道路工程通常情况下,都是在室外开展施工,而且工程所使用施工材料中,以沥青、钢筋混凝土为主,所以工程一旦发生裂缝情况,很可能是因为施工团队未有效管控温度,而且工程对于温度、舒适度、安全性等方面,要求更为严格。工程出现温度变化过大,或是荷载力超出工程所能承受的范围,同样也会导致工程表面出现裂缝,进而影响到人们出行,以及工程美观性。

2.2 地基沉降不均匀

地基沉降不均匀情况,在道路工程中也是比较常见的病害之一。造成这一问题的原因中,外界影响因素对工程影响较为严重,因工程本身主要是在户外开展施工,而且施工场地并非全部处于优质场地,部分地区环境较差,这种情况,不仅对施工团队来说是一个不小的挑战,而且对于后期维护工作也是十分困难。例如,软土地基地质比较松软,含水量较多,如若经常且反复碾压之后,就会出现地基沉降不均的情况发生。而造成地基出现不同沉降情况,一般为以下两种情况:其一,是因为施工团队实际开展施工期间,未曾对现场进行勘察,因而不了解当地实际情况,并未针对分析结果合理对工程进行加固处理,从而导致工程出现沉降不均匀的情况。对此,如果在工程正式开展施工之前,未曾做好前期勘察工作,而施工团队对于地质勘察工作重视程度不高等,

通讯作者:贺维祥,1986.7.7,男,青海省西宁,汉族,本科学历,工程师,主要研究方向为市政工程施工,245625319@qq.com。

这些都会导致工程从设计阶段,可能就无法满足工程要求,尤其是在地基处理方面,从而导致工程地基稳定性一直处于极差的阶段,这对于工程实现可持续发展造成了极大阻碍。其二,实际对工程开展施工期间,工程本身是在户外开展施工,所以会因为周边环境因素,而导致施工无法满足要求,进而导致后期地基出现不均匀沉降的情况。

2.3 剥蚀破坏

在市政道路工程当中,剥蚀破坏问题也是工程中比较常见的病害之一,其主要是指外界因素对工程表层所造成的影响,从而导致工程表面的混凝土,出现露石、脱落等情况,而且工程主要是在户外开展施工,所以影响工程质量因素较多。其中造成剥蚀问题主要分成以下几种,分别是风化、冻融、水质,这几种剥蚀,对于工程表层造成极大的影响,即便短期内并不会出现问题,但受不住长年累月的侵袭,所以这类剥蚀破坏会对工程构件截面,会造成不小的应力影响,从而导致工程受到极大的破坏,进而阻碍居民正常出行与安全,对此,相关部门应重视对其处理,从而保证人们出行安全与顺利。

2.4 道路路面的不平整现象

在对市政道路路面工程进行施工的过程中,施工人员对所需的材料分散不均匀,可能会导致道路路面出现不平整现象,影响道路路面的使用功能。在市政道路建成投入使用后,行驶车辆在经过道路路面不平整的路段时,车辆会出现自身颠簸的现象,严重磨损车辆的自身,甚至还会导致车辆侧翻等安全事故的发生,危害人们的生命安全。此外,道路路面平整度较低也可能是行驶车辆的自重荷载较大,导致道路路面的受压不均匀,进而使道路路面出现不平整的现象,影响市政道路的质量安全,为人们的出行带来不便^[1]。



3 道路施工的质量控制要点

3.1 混凝土路面施工质量控制

在对原材料、路基和土方的质量进行控制后,市政道路施工的质量已经基本得到了保证。但是,仍需对混凝土路面的施工质量进行控制,以进一步降低严重安全事故发生的可能性。作为市政道路最常使用的施工方式,混凝土施工的技术

对道路的质量起到了决定性的左右。因此,施工人员应当首先从混凝土的调配环节入手,提高混凝土的均匀程度和其他性能。其次,在混凝土的浇筑环节中,施工人员应当分层浇筑,从而在提高浇筑效率的同时提升混凝土的浇筑质量,避免出现不同层次相互掺杂的问题。再次,应当及时测试混凝土路面的施工体系,从相关检测指标入手,判断施工过程中需要改进的部分,并且及时进行技术改良。

3.2 沉降处理技术

工程出现沉降情况,不仅影响到整个工程质量,而且还给工程埋下安全隐患,给人们的出行安全造成极大威胁。所以在道路工程实际开展施工期间,应重视对工程沉降的处理。从工程出现沉降情况分析可以得出,造成工程出现沉降情况。除了一些不可控制的自然因素之外,员工应在工程正式开展之前,对工程进行全面的分析与研究,将可能影响工程出现沉降的因素进行综合分析,并制定相应的解决措施,以提高工程质量。除此之外,相关部门工作人员需要对工程的各个方面,进行全方位的检查与管理,并做好后期养护工作,在问题发生之前,将所有问题有效管控,这样才能有效提高工程质量。

3.3 道路路面摊铺的施工技术要点



在对市政道路的路面进行铺摊之前,相关施工人员应对可能影响施工质量的各种因素进行全面分析、综合考虑,充分利用有利于道路施工的因素,对施工不利因素采取相应措施,避免对市政道路的质量产生影响。在有利的季节进行道路路面的铺摊施工,充分利用其有利因素,进而保证道路路面的施工质量。在道路路面进行铺摊施工前,相关施工人员应该严格控制其施工相关的参数,例如,在道路路面的铺摊施工前,应对水准点的定位工作进行严格把控,同时,施工人员可以依据搅拌机的产量、铺设尺寸等参数来对设备的铺摊速度进行合理控制,进而确保道路路面的铺摊质量。相关施工人员在利用机械设备对道路路面进行铺摊时,应保证道路铺摊均匀程度,禁止随意改变铺摊速度,同时,在十字路口等道路特殊位置进行铺摊施工时,施工人员应对其及时进行修正处理,其余道路的施工路段不允许施工人员进行随意修

整,从而保证道路路面铺摊的全面性、整体性。道路路面的铺摊施工主要采用相应机械设备铺摊为主、人工修整为辅的铺摊方式,从而保证道路路面铺摊的整体质量。此外,施工单位在对铺摊施工机械设备进行选取时,相关人员应综合考虑现场实际施工情况,同时,在铺摊设备的进料口部位应涂抹隔离剂,尽量避免设备的进料口出现堵塞的现象,从而影响道路的整体施工进度^[4]。

3.4 道路路面的压实施工技术要点

在对市政道路路面的压实进行施工过程中,施工人员应对道路的施工路段进行全面清理,保证道路的施工区域整洁程度,避免出现垃圾等废弃物影响路面的压实效果。在道路路面压实施工中采用半挖半填的施工方法时,相关人员需要根据路基土质等各方面影响因素进行综合考虑,避免道路路面出现坍塌的质量问题。例如,对于黄土道路路基的土质应采取台阶式的开挖方式,在道路路基土质的含水量过高时,应在其适当添加石灰中和少量水分;在含水量较少时,应对其适量加水进行碾压工作,进而保证道路路基的含水率^[5]。市政道路工程的路基属于软土路基时,设计人员应结合路面荷载设计值与路基土质的含水量对土质进行调整,含水量较少的道路路基土质可采取灰土挤密桩等路基加固措施进行解决,含水量较多的路基土质也可添加适量的石灰进行中和,从而进一步提高道路路基的整体强度,保证道路路基压实施工的质量。因此,在对市政道路路面进行压实施工时,应根据施工现场的具体现状进行分析,进而选取合适的施工方法,达到提高道路路基强度的目的。

3.5 道路路面接缝处的施工技术要点

在市政道路路面的铺摊施工中,其施工重点主要是道路的纵向和横向接缝处的处理,如果道路接缝处出现衔接不当的现象,可能会导致路面出现低洼或凸起的质量问题,进而增大形式车辆的磨损程度,影响车辆行驶的舒适性能,严重时甚至会引发车辆交通事故的发生,危害人们的生命安全,也大大降低了市政道路的使用寿命^[2]。此外,施工单位在对道路的横向和纵向接缝处进行处理时,施工人员严格控制道路的接缝施工技术,保证道路接缝处的压实质量,同时分析施工现场裂缝类型、施工情况等因素的影响,进而对道路接缝技术进行最优选取,例如,道路接缝的平缝技术、斜缝技术等施工工艺。因此,施工单位有效控制道路接缝施工的各个环节,进而提高道路的整体施工质量,保证人们的出行安全。

3.6 健全施工管理机制

将质量控制管理贯彻落实到道路施工各环节工作中,需要依托于健全完善的管理机制,对于监管人员而言,对工程项目的建设施工标准、质量要求等予以充分了解,是开展一系列监督管理工作的前提条件。除了需要掌握建设场地及周边的环境情况,还应掌握技术工艺的应用规范、各类建材的使用与质量标准等,确保全流程的施工规划得以顺利实施到实际工作中。结合具体情况优化并改进现有的市政工程施工质量管控机制,一方面可以为管理人员的日常工作提供准确可靠的参考依据;另一方面则可以有效地管束管理人员、施工人员的作业行为,避免工作人员的个人想法或负面情绪对道路工程的施工建设质量带来不良影响。在健全管理制度体系的过程中,也应参照岗位责任制,将各阶段的工作任务与职能要求予以明确划分,将具体的施工责任、监管责任等落实到人,提高整个道路工程质量控制与管理工作的系统性与规范性。制定严格的奖惩机制,以激发并带动其施工人员与管理人员的工作积极性,将质量管控工作的效用最大程度上发挥出来。这不仅可以为市政道路施工工作的顺利完成提供有力保障,也可以带动各阶段作业效率与质量水平的稳步提高。

结语

综上所述,道路建设的质量问题也成了关键性问题。如果道路在投入使用后,由于外界因素或者质量问题影响了交通运输的效率,对我们的交通运输产业和日常生活都会造成影响。本文意在简要分析道路施工技术管理的问题,提出有关可以延长道路使用寿命的积极策略,保障道路工程顺利有序地继续开展,更好地服务于人民。

参考文献:

- [1]王争鸣.市政道路路面施工质量通病与监理控制探讨[J].居业,2021(04):165-166.
- [2]柳奕腾.市政道路施工技术控制要点及通病防治措施[J].江西建材,2021(03):195-196.
- [3]傅磊.市政道路桥梁施工质量通病及改进措施[J].安徽建筑,2021,28(02):163-164.DOI:10.16330/j.cnki.1007-7359.2021.02.080.
- [4]王勇.市政道路施工技术要点及其通病防治策略分析[J].建筑技术开发,2020,47(24):75-77.
- [5]周政霖.市政道路施工技术通病与对策研究[J].住宅与房地产,2020(21):226.