

Municipal Road Construction Quality Problems and Countermeasures

Yan Shi

Zhangye Rongchang Municipal Development Co., Ltd., Zhangye, Gansu, 734000, China

Abstract

In order to create a good urban image, it is necessary to accelerate the construction of urbanization work, pay attention to construction quality in the process of municipal road construction. In the process of road construction, it is necessary to address the construction difficulties of different cities, solve construction problems, such as insufficient construction safety distance, high construction difficulty, complex construction technology, demolition, etc., and propose construction management suggestions and quality control measures.

Keywords

municipal engineering; road construction; construction quality

市政道路施工质量问题及应对措施

石岩

张掖市荣昌市政发展有限责任公司, 中国 · 甘肃 张掖 734000

摘 要

为了创造良好的城市形象, 必须加快城镇化工作的建设, 在市政道路施工建设的过程中注重施工质量, 在道路施工的过程中要针对不同城市的施工难题, 解决施工问题, 如施工安全距离不够、施工难度大、施工工艺复杂、征拆等, 提出建设施工管理建议及质量控制措施。

关键词

市政工程; 道路施工; 施工质量

1 引言

在中国经济和城市化快速发展的时代, 市政道路施工质量也要保证防止出现道路下沉的问题。在市政道路施工中要重视对路面的碾压工作, 充分压实道路, 但也不能过分压制否则会造成路基下沉。道路是整个城市的精神面貌, 在进行路基施工时, 要保证施工质量, 避免造成路面塌陷的局面。

2 市政道路目前的状况

2.1 路面出现纵向裂缝

目前市政道路会出现裂缝, 这是由于在道路建设时填筑宽度没有达到施工的质量要求, 等到施工完成之后, 面临长时间的汽车、行人碾压就会出现有裂缝的情况 (如图 1 所示)。在市政道路施工的过程中要严格控制施工质量。道路施工之前在进行植被清理或者是软基清挖时, 没有完全的清理到位或者是所堆放的淤泥没有全部的清理到路外, 就进行

了填土施工, 引起道路路基边缘沉降, 从而产生纵向裂缝; 对于半填半挖的路段路基, 在填挖交界处没有按规定挖台阶, 并进行分层的填筑压实, 也容易引起路面的纵向裂缝; 道路的路基压实不充分, 也会产生路面的纵向裂缝。所以在路基施工过程中, 要适当对填土进行加宽处理。

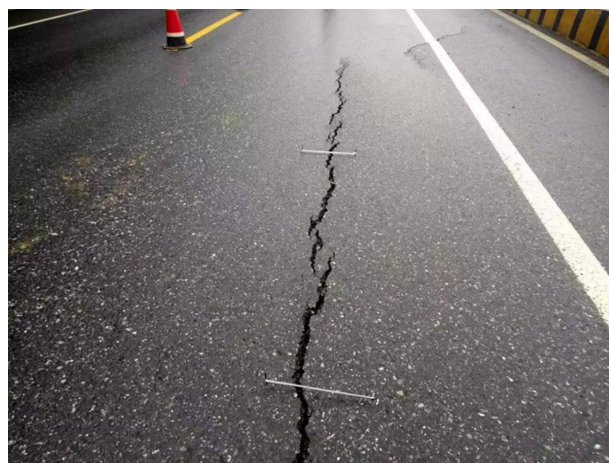


图 1 路面纵向裂缝示意图

【作者简介】石岩 (1968-), 男, 中国甘肃张掖人, 工程师, 从事道路施工研究。

2.2 路面不平整

在施工时要尽力保持路面的平整度,要经过压实处理。但是土路凹凸部分的接触面积过小时,就会出现密度不均匀的现象。即凸起部分的密实度高,凹进部分的密实度低,造成了道路路面结构层的密实度及其强度也不均匀(如图 2 所示)。路面不平整,在走路的过程中就会感觉坑坑洼洼的,一下雨就会出现流水不通畅的状况,导致路面有积水无法疏通水流。路面不平整就会导致市政施工的质量要求下降,对于城市化的建设目标也会倒退。



图 2 路面不平整

2.3 路面道路没有压实

在市政施工的过程中,路面道路没有压实整个路面结构就等于是铺筑在软地基上,因为软地基中存在许多间隙,经雨水的渗透及四季的水分积累,导致软地基内存有大量的积水,降低路面地基的稳定性,土路床支撑不了路面结构,引起路面的变形及破损。这就会出现路面没有压实而导致出现路面塌陷的原因。

3 市政道路工程施工管理与质量控制措施

3.1 质量控制措施

道路工程施工是否能够顺利地进行以及其是否能够高质量地完成,严格控制工程质量具有十分重要的现实意义。道路工程施工的过程中,对沥青混合料的质量进行严格的掌握,对摊铺以及碾压时的初始温度、终点的温度进行控制,就能够使沥青路面早期出现的损坏问题得到有效的控制。对道路路基的平整度以及路基基层的高程进行严格的控制,就可以使路面不平整的问题得到有效的控制,从而降低某些不必要的经济损失。在道路工程施工的过程中,对沥青进行混合时,对于水或者是某些带水的物质进入到沥青的混合料中的问题要采取切实可行的措施对其进行避免,同时要对沥青混合料中存在的空隙进行严格的控制,从而使沥青和路面能够更好地黏合在一起。对井砌筑砂浆进行检查的过程中,一定要让其达到饱满的程度,对其进行抹面之前,要对其进行全面的清洁,并对表面进行润湿,同时还要注意对其进行及时的养护处理。如果在施工建设的过程中,遇到地下水,在

砌筑完成之时,抹面与勾缝的工作也应该及时地完成。在施工质量严格控制的同时要加强对于施工质量的严格把控,健全相关的规章制度^[1]。

此外在路面施工中还可通过以下工艺优化措施来保证路面施工质量:

路面摊铺施工中,运用平衡梁法对摊铺厚度进行控制,以保持路面厚度均匀,整体平整。路面摊铺施工中,必须对摊铺机的吐料量、移动速度等进行调节控制,要保证摊铺机匀速行进,且在摊铺前就将材料准备充足,避免在摊铺过程中出现停机加料的情况。这是因为,在摊铺过程中停机加料,容易引起整平板前的材料阻力超过正常水平,进而影响到路面的厚度与平整度。因此,应尽可能避免这一现象。

路面施工中,材料温度是影响工程质量的一个重要因素。如研究表明,混合料温度过高会导致沥青老化,进而影响到市政道路路面施工质量;路面压实施工中,压实温度过低,会造成混合料无法有效压实,使路面结构强度达不到设计要求,同时也让市政路面在后期使用中更容易出现问题。因此在施工期间也要做好对温度的测试与控制。具体的控制温度变异的方法有:优化混凝土运输,做好运输温度测量与控制。运输混合料时,尽量选择最短运输距离,以免在运输途中混合料温度损失过大。同时尽量选择用较大吨位的运料车运输,运输时可将混合料适当覆盖,以降低温度流失速度。运输前,计算好装料时间、运输时间、尽量将混合料在料车中的留存时间缩到最短,工作人员也要对运料车的侧板区域与底板区域进行保温处理,通过这些措施减少混合料运输过程中的温度变异。

拌制好的混合料,应尽快使用,避免过长时间储存。研究表明,沥青混合料在经过长时间的储存后,会出现严重的离析问题。因此在过程中应避免使用存储时间过长的材料,严禁应用过夜材料。沥青混合料摊铺过程中,对收料斗的次数进行限制,并科学计算沥青混合料高度,如果路面宽度较大,可使用两台摊铺机摊铺,缩短摊铺时间,减少这一环节的温度流失。

3.2 施工管理措施

3.2.1 安全管理

在施工过程中施工安全管理问题是工程施工的关键问题,在施工过程中,安全管理主要是指施工人员的安全以及施工现场和施工质量的安全。施工过程中要对施工单位进行安全管理的相关培训,在施工环节中要做好书面安全通知制度,通知各层施工人员要注意施工安全问题,对发现的隐患及时排查,确保施工安全,并且针对相应的施工阶段要制定相应的施工安全管理规章制度。在施工安全管理办法中要加强对于施工质量要求的把控,根据相应的施工要求制定出不同的安全管理办法。

3.2.2 质量管理

施工管理的过程中要注重施工质量的管理。在现场施

工过程中要有现场的监管人员发号施令之后再行施工,并且将施工人员的绩效个管理人员的绩效考核挂钩确保施工质量。促进施工管理人员的责任心和承担责任的态度,增强建设团队的凝聚力,针对施工质量问题也要作出相应的制度规划,确保施工安全有效地进行^[2]。

3.2.3 成本管理

针对当前社会经济的发展形势,结合地区道路建设后的养护成本等因素,制定可行性高的成本管理模式,如细化道路工程建设的方案,对工程项目进行目标成本的核算,建立 PDCA 成本计算模型,促进成本管理的可视化。并且制定相应的成本管理制度,在施工过程中要做好成本规划,明化各项支出,确保施工的有效进行。

4 市政道路工程施工过程中的防治措施

4.1 市政道路路面基层施工问题防治措施

在市政道路工程施工过程中,要严格按照基层面施工的标准,配备砂砾石。道路施工负责人要严格掌握砂砾的技术要求指标,对级配砂砾垫工程质量进行严格的控制。主要的技术指标有:级配砂砾中砾石压碎值应控制在 30% 以内。砾石含量当中 0.5~5cm 的颗粒要大于 50% 以上,最大不得超过 6cm,并且塑性指数要小于 6,道路的施工中颗粒的大小及压实程度直接关系到级配砂砾垫层的强度,因此对级配砂砾的级配要进行严格的质量把控。如果对于级配砂砾的级配要求把控不到位也会造成路面面基施工的质量问题,施工质量要求不严格必然就会造成路面塌陷、路面裂痕的问题。

严格规范级配砂砾垫层的施工工艺。级配砂砾垫层的施工工艺主要有:碾压路槽、运输摊平、整形洒水碾压以及初期养护等五个主要工序。级配砂砾本身属于松散型材料,易遭到行车振动的破坏,所以,市政道路施工建设负责单位在进行施工组织计划时,可以采用一边通车一边施工的办法,确保车辆的正常通行。这样不仅可以避免道路出现行车堵塞现象,又可以防止级配砂砾垫层表面发生。

4.2 完善招标管理办法

在市政施工招标的过程中要按照标准的施工办法进行完善,扩大施工的范围,避免阶段性的垄断。在完善招标管理办法的过程要加强对于施工单位的要求,优先考虑施工比

较规范的单位,强令禁止施工单位的循环恶性竞争,建立健全工程质量标准,设立奖惩制度,完善规章管理办法。在招标的同时也要比较各个投标的单位,考察招标单位的施工质量、施工方法、施工人员的专业程度。制定相应的招标管理办法。

4.3 加强施工单位的质量监督、考核及奖惩工作

在施工过程中要对现场的施工单位加强质量监督,设立考核奖惩制度。对于现场的施工单位要做合理把控,对于施工单位要进行定期检查或者临时抽查,对于施工单位的质量要严格把控。由相关的政府部门进行监控和考核并且根据不同的工程项目来制定详细的规章制度^[3]。

对施工单位的施工投入及工程质量管理体系运行状况进行检查及考核。重点要对承包人是否有违反合同的行为、承包商主要负责人到岗情况、工程施工设备的运行情况及现场、施工秩序等方面进行检查与考核。市政道路是影响城市面貌的一个主要反应面,它不仅关系到行车的安全性及舒适性,更是一个城市面貌的直接反应。因此,对市政道路的施工质量监督及检查显得尤为重要。各部门及单位应重视对市政道路的施工管理,保证市政工程建设合理性,树立城市新形象。

5 结语

总而言之,市政道路在施工过程中要注重质量控制管理,从施工的实际情况出发,结合工程管理办法,对施工内容和施工技术方面的问题深入研究开发,为建筑人员提供帮助。市政道路代表着城市建设的精神面貌更关系城市面容的问题,市政道路代表着居民出行的安全性和舒适度。因此,对市政道路施工质量要进行实时的监督和施工管理,确保工程建设的合理性,维护城市面貌。因此对于市政道路施工质量要做到严格把控,对于质量要求要做到精细准确。

参考文献

- [1] 徐富贵.市政道路与桥梁施工质量问题分析与监控[J].建设监理,2006(6):4.
- [2] 王敏.市政道路施工质量影响因素及控制措施[J].工程技术研究,2020,5(7):2.
- [3] 章路.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理对策探讨[J].名城绘,2019(2):1.