

城市道路沥青路面质量通病与防治措施

樊海峰

陕西建工机械施工集团有限公司 陕西 西安 710032

摘要:在我国经济稳步增长,城市化进程的快速推进下,我国城市居住环境水平日益提升。在城市建设过程中,道路对城市发展与日常运行有着非常巨大的影响。城市道路是城市交通运输的主要载体,城市的健康发展必须以城市道路质量作为基本载体。城市道路质量存在问题,会直接影响城市运转效率,制约经济发展速度。而且道路在养护和维修上花费的成本会更高,给城市建设造成巨大的经济负担。由此可见,城市道路作为城市发展的重要基础设施,其质量控制非常关键,是满足当下发展需求的重要保障。

关键词:城市;道路;质量;通病;防治

引言:随着经济社会的发展,我当前的道路交通建设工作已经开展到一个层次。但交通安全工作还存在着很多困难。它并不仅仅发生在一些城市的区域内,在很多场合下也是国家中可能会发生的道路安全通病。而道路的实施工程也十分复杂,不仅要进行道路基础施工,也要考虑到政府所要求的道路施工要求,在具体实施的时候,还必须充分考虑道路的地理区域,以及所在区域的自然环境等问题。道路建设质量的优劣,直接影响着整个城市工程建设的效率与成本等问题,所以,加强监督城市道具质量,防止道路通病,就成了在城市规划中建设尤为重要的一步。

1 城市道路路基施工的质量要求

根据道路路基施工的质量特点而言,主要重点有以下三个方面,分别为结构安全性和水温性能及其强度。施工可靠性是保证城市道路路基养护的主要保证。可以根据实际情况来制订具体的措施,从而减少对道路路基的负荷即使是在其它自然环境的共同作用下发生的一些现象,虽然道路速度也没有发生任何的改变,但因为地下水与地面水的共同影响下,道路的速度也可能下降,尤其是在冬天,如果温度出现明显变化,道路上就可能发生周期性的冻融,同时路面上也会出现了周期性的冻融,从而造成路面的速度降低^[1]。但是,为提高地基的更大的温度稳定性,一般要求地基的硬度不可降低;对地基的硬度而言,只有这样保证了地基的硬度,这样可以保证地基即使在很大的外部压力的影响下没有产生超出范围的变化

2 城市道路施工质量通病防治的重要意义

分析城市道路施工质量通病,针对具体通病进行细致探讨,可全面整合预防对策,从而有效提升城市道路施工建设质量。在检测阶段,施工部门需立足施工阶段

现存问题分析各项施工问题产生的主要因素,并采取具有针对性的防控手段。同时,还应合理规划施工方案,制定施工通病预防计划,及时解决各种问题。提升城市道路施工工程效益,成为现代化施工公司成长的关键力量。若想全面完成这个任务,还必须全面总结建设项目施工中的一系列问题,并充分研究预防措施,这样才能在根源上控制施工时间和成本。另外,在建设项目实施的过程,必须对工程通病情况做好研究,从而保证工程实施效率、时间、成本等都能进行合理统筹,力求全面提高工程的整体效益^[2]。

3 城市道路沥青路面工程施工质量通病

3.1 路基回填压实问题

路基回填看起来比较简单,没有太高的工程技术要求,但正是这样,它往往被忽视。道路回填是路面浇筑的基石。首先考虑回填土的含水率情况,因为土壤的含水率情况,在一定程度上,会影响到泥土的质量。若是土壤的含水率较小,那么在压的过程中就很困难;若是土壤含水率很大时,就容易产生难压密的过程,很易变质,如橡皮土、簧片土、夹泥等现象。

3.2 施工作业程序管理不到位

道路建设需要多个工序合作完成,所以在实际工程中就会有几个到多个的工程单位参与道路建设。城市对交通的迫切要求往往导致施工时间紧迫,众多参与公司平行作业,从而相互影响^[3]。混合料底面层和中面层在浇筑后,其他的车轮也会很容易对道路产生碾压,同时也会严重破坏道路,这将会导致面层与基层的连接发生重大困难,当使用的汽车负载很大时候,将会产生剥落现象,严重的面层剥落。

3.3 沥青及混合料质量引起的裂缝

在路面施工中,由于沥青材料质量不达标、集料级

配方式不合理等,导致沥青与矿料之间的粘合力不够,从而增加了沥青的低温劲度,同时也会削弱了沥青的高温性能。低温劲度与高温稳定性同样是衡量沥青混合物材料抗裂稳定性的关键参数,但因为低温劲度就越高、而对高温敏感度也就越大的沥青混材料,在沥青路面上就更易发生与石油形成的疏松、剥离的现象,从而也就更易导致道路的裂缝。

3.4 不均匀沉降问题

针对在路面建设实施中出现的各类施工病害现象,其中不均匀沉降是比较常见的危害因素,当路面施工的整体或者是部分结构出现了强烈的不均匀沉降情况,就势必会危害到整体施工的道路安全工程质量,造成其产生道路不均匀现象,从而严重影响其使用效益。根据这些路基的不平衡沉降情况的特点,其产生因素是多种多样的,包括具有地质结构特征的几个主要的影响因素,由于原来基础构造周围分布有明显的软土地质,从而也有很大可能会造成基础构造的不平衡问题,后续的相关处理不当,没有能够提升其整体承载力的效果,必然地也就很容易带来明显的质量隐患,不均匀沉降现象也较为明显。当然,若路基的使用填充物不当,相关填充物的使用不完全体现出合理的承载能力,在承受外界荷载的影响时产生下沉情况,从而同样也很有可能影响到工程稳定性能力,产生一些严重的不平衡下沉情况^[4]。

3.5 开裂问题

针对道路工程中出现的各个工程病害现象来看,其中裂纹现象也是较为普遍的,同时对整体道路设计的可靠性与稳定性的影响也是相当严峻的,需要在路基工程施工建设中引起足够重视。结合裂缝情况的具体表现,其主要表现在道路基础中的横向和纵向开裂,这一情况的发生与基础回填建设有着紧密联系,由于对路基填料的选型使用不当,导致相应基础的总体承重缺陷,即使土壤自身含水率比较高,同样也很有可能导致路基结构存在开裂隐患的威胁。另外,在基础结构的建设管理上,因为对后续具体施工进行的规范化不够,在具体操作时面临了一定的偏差风险,特别是对部分重要的地段,更是很容易显示出一些明显干扰问题,风险也相当高。

4 城市道路沥青路面裂缝的防治对策

4.1 施工准备

城市道路路基工程施工的施工准备主要包括:进行水文地质勘察。城市道路桥涵工程和施工现场的环境有很大的关系,随着地理水文条件的变化,注意选择合适的施工工艺,以确定工程建设的顺利进行。所以在进行时,必须根据施工现场的地理水文条件进行细致勘察,

提出科学合理的勘察方法,根据掌握的资料作出正确的判断,为后期施工工艺的选择奠定了良好的基础;严格进行的调查^[5]。城市道路基础工程的测量分析施工沿线的地貌条件及其周围的条件十分关键,假设开挖场地是软性土,并采取相应的安全措施,进行勘察后,提出正确的实施计划。对换填土的材料要严格筛选,制定适当的实施程序。对施工现场的情况进行考察,一旦发现地下有管道的施工,应掌握情况,同时与有关单位联系,在不妨碍正常工作的基础上,协调处理;合理配置的施工机械设备。机械设备是路面施工中必不可少的施工设备,特别是由于道路施工的特殊性。要提高路面施工的顺利进行,必须选用合适的机械设备,根据施工现场地质环境特点以及对施工技术的要求,合理的选择施工机械。根据施工现场地质条件情况及其对施工技术的需要,正确的选用了施工设备。按照项目的时间要求,合理安排机械的入场期限,对使用期限短、设备价值大的设备可按照现场条件租赁。

4.2 沥青砼路面不平整的防治

关于城市道路施工中沥青砼路面不平整的防治,大概可以从以下几个方面入手:第一,需要运用找平装置与摊铺机,针对两者特点仔细调整使用顺序,立足实际铺设结果,随机调整铺设方案,以能确保道路不平整问题的防治效果处于最佳状态。第二,应该选择专业人员指挥施工现场的车辆运行,以便确保摊铺机作业能保持不间断性与连续性,将摊铺机行驶速度控制在合理范围,同时深度考虑各项目衔接问题^[1]。第三,根据城市的路面拌料混凝土特点,准确选择压路机数量和型号,规范碾压方式。第四,在使用摊铺机时,必须安排专门技术人员对摊铺机履下的混合物材料进行清理。第五,尽量保证沥青路面耐久性连接处的平顺性,从沥青混凝土表面开始,在铺设完盖面层之后,再回填结构的沉降裂缝。第七,必须要仔细处理沥青混凝土面层的各种连接处,确保各接缝都能达到平整状态。

4.3 防治路基回填压实问题

首先,对道路进行压实的过程中,避免自然因素造成的各种现象非常重要。如果是在雨季进行,所以施工面积不要过大,也可以多分一些区域实施,在开工之前计划好,并尽量准备好一天的数量,当天的工作就在当天进行。雨季时要注意排涝工作,保持排涝设备齐全并进行测试,保证在下大雨时可以顺利通过,从而防止外界的暴雨到来。及时掌握天气预报,可以尽量避免意外发生。但如果运动项目选择在冬季进行,应注意避免场地的结冰情况发生,要选用保温材料进行保暖工作。更

要注意防水,以避免意外的发生。如果有机器将会由于结冰而受到破坏,则要做好防冻、保温等设施。为避免机器倾斜回填,若原来的场地并不平整,就需要在最低处分重填。在夯实后,再填上一层。这样做下去,才能够做到更加密实^[2]。

4.4 加强混合料的配比控制

白灰在灰土当中的含量既不满足于道路施工标准,亦未达到原有设计要求的含量,则工程监理单位就应当要求施工单位立即进行整改。在进行城市道路施工当中沥青路面设计的时候,通常就会比较周详的考虑到该城市道路的使用寿命,在一般情况下城市道路的使用寿命约为一零年到一五年,但是如果一条道路在通车一至三年之内就发生了比较严重的设计缺陷,区域比较广泛、规模比较大的毁坏,被叫做早期破坏。也就是一些较早期建设的地方,在路面构造当中夹杂了软弱基层或是泥灰面,造成粒料层比较松散,水稳性变差;由于在道路发生横列和纵裂现象过后未能及时完成封填工作,造成了路面表面的积水向下渗入,从而导致了道路的表面被泡罩软,同时在来往于汽车压力的不断影响下,大量粉浆通过道路的缝隙以及从道路缝隙中被挤到道路的表面,从而导致路面的基层表面也被掏空,从而形成了网裂。

4.5 路面修复、翻修与重建

道路修补,是指对已发生全部或局部轻微受损问题的道路或者沥青路面的养护,一般包含有槽沟修复、车辙填补以及局部铣刨罩层等的工艺和方法。路面修复工艺有许多,最常用的有挖补式、电烘方式和喷射式。挖补方式是一种较原始的修补沥青路面方式,先通过对病害沥青路面耐久性的沟通成型,之后再吧病害边缘切割成阶梯状,以清除病害,然后加入沥青拌料。这种技术的好处是病害消除彻底,不足之处是实施流程繁杂,修复交通缓慢。热烘式修补方法,是指一种利用红外线加热路面的热烘式方法利用热方式,在现场进行对原沥青路面耐久性的加热,同时进行热乳化沥青,从而实现了旧料和新料的有机融合,在新旧路面间进行热衔接。喷射式是一项崭新的沥青路面耐久修复方式,通过高压喷射技术,使乳化沥青和骨材有机地结合,均匀的喷撒到

沥青路面耐久性的槽沟上,具备了无须碾压、黏结力高、修复交通速度快的优势^[3]。

4.6 选择合适的接缝施工处理方式

实施中根据各个层次的路面工程施工情况做了充分研究后,由于所采用的接缝施工处理方法还存在着很多差异,因此在处理高等级公路下面层的横缝时多采用斜缝的方法为主,以发挥自动碾压的效果;但在处理上层焊缝时多以垂直压接的方式。根据其采用接缝处理技术的差异,可查验现场施工效果,并对接缝混料处的混凝土摊铺方法和碾压工艺加以适当调整,符合现场养护条件,从而改善了道路的平整度和连续性^[4]。同时为了便于在横缝清理时铲除前次混合料所摊铺斜坡部分的沥青混料,在前次混合料摊铺完成之前在横缝的下部还应当铺设牛皮纸,并依据当前的温度状况采取了洒水或其他办法,以减少沥青混合料与基层之间的粘结概率。设备的应用即提高现有碾压的压实性,使设备在冷却后可以根据沥青混料摊的方向进行精确切割。

结语

综上所述,交通施工路基的病害处理问题对经济社会的健康发展和安全生产的影响很大,不但影响国民经济建设和社会进步,而且还将影响人民群众的生命财产安全。道路基础工程的具体实施项目面临更多的困难与风险,必须根据各个方面的风险情况实施有目的管理,从前期勘察准备、设计规划以及实施管理各个环节着手加以完善,全面提高其总体建设质量管理水平。

参考文献

- [1]牛新华,梁志青.城市道路桥梁施工中的养护管理及质控途径之研究[J].城市建设理论研究(电子版),2020(16):9-10.
- [2]潘雨晨.刍议市政道路工程施工监理及质量控制要注意的问题[J].居舍,2020(10):168-168.
- [3]李庆飞.市政道路施工质量通病及防治对策[J].中国室内装饰装修天地,2019,000(017):62-62.
- [4]李威威.市政沥青路面道路裂缝问题及解决策略[J].江西建材,2020(12):211+213.