

论述道路施工普遍问题及解决措施

孙博

齐齐哈尔市房屋征收办公室

DOI:10.18686/bd.v2i1.1166

[摘要] 科技的进步、社会的发展,致使我国的市政道路建设工艺日渐娴熟和精湛。可因为一些自然条件和人为因素的限制,致使我国市政道路建设工艺提升遇到了一些瓶颈,在施工建设过程中也出现了一些质量或者安全问题,本文笔者就是在此基础上,收集了大量市政道路建设的案例和理论研究成果,并详细介绍了提升市政道路工艺和解决施工过程中出现问题的措施和方法。

[关键词] 市政道路;道路施工;普遍问题

1 市政道路建设过程中问题产生的原因

1.1 主观原因

导致市政道路建设过程中出现诸多问题的主观原因较为复杂,追根溯源,大致有以下几个方面:一是一些施工单位重招标轻管理,在整个施工过程中缺乏完善的质量监督体系,甚至个别施工方在施工过程中粗制滥造,马虎大意,如此种种,致使道路施工建设质量低下、安全隐患频发现象时有发生;二是有些开发商抱着节省工程造价,降低投资成本的投机心理,以次充好,以假乱真,完全无法保障工程质量;三是一些施工方所聘用的施工人员技术水平较低,基本施工技术知识储备不足,在施工过程中多会因为操作不当出现一些安全问题;四是一些施工方不仅技术落后,引进的施工设备也大多陈旧不堪,施工机械根本无法符合道路建设要求,这也很难保证施工质量;五是个别施工方无视国家施工技术和标准规定,随意制定施工计划,低价进购原材料、聘用施工人员,给道路施工建设留下了诸多质量和安全隐患。

1.2 客观原因

市政道路建设过程中出现诸多问题的客观原因虽然单一,但对施工建设的影响较大。一方面在道路建设过程中,经常出现的路面凹凸不平或者路基弯曲变形等问题,大多是由路基强度较低,路基承载能力较小所造成的。诸如,根据热胀冷缩原理可知,如果不注意加强路基抵抗变形能力技术的研究,即使在哈尔滨这种冬季极为严寒的地区,大量车辆通行之后,路面便会出现翻浆的问题。另一方面道路建设过程中容易出现质量问题也与使用的路面材料有关。据专家研究可知,沥青材料和用其作为胶结料的沥青面层,多具有热软冷脆的特点,正是因为这个原因使得沥青路面常常出现为正反两个方面的问题:第一是波浪、凸起和车辙;第二是开裂,并进而出现坑洞或者松动脱落。前面的问题是由于沥青面层塑性变形长期积累的结果,这则又是因为沥青的种类、稠度、用量和混合料的配合比例不当所致;至于后者则是由于沥青面层的抗变形能力比路面的变形改造程度小所造成的。

2 市政道路施工普遍问题及其解决措施

2.1 沥青路面普遍出现的问题

2.1.1 沥青路面不平整

波浪、拥包、油垄等路面凹凸不平问题是施工过程中经常会出现的质量问题,出现这些问题的原因大致有二:一方面是由于面层与基层的粘结度较差造成的;另一方面是由于路基不平造成的。

解决以上两种质量问题的方法,相关部门可以参考以下几个方面:如果路面上出现轻微的波浪,则可在热季采用强制压平的方法,至于较为严重的波浪则应使用热沥青拌沥青的混合料对其填平。针对坑槽,施工人员则应首先将其周围挖成矩形,然后再在矩形周围涂刷热沥青,最后从基层到面层用与原结构相同的材料进行填充并加以夯实。

处理路基不平的问题则较为复杂。相关施工人员首先需要准确掌握路基的高度,根据规定,适当控制土基的标高与横坡,在规定坡高基础上加以平整;其次,要实地查看土基的高度,如果土基的标高与周围地面相比较低时,则应当在其周围设置明沟或者盲沟,以防止雨天无法将地表水及时排出导致城市内涝现象的出现;最后,相关施工人员一定要高度重视土基碾压工作,对于那些松土与地段垫土等工作,在铺筑路面底料之前就需要严格按照工程规定进行碾压,除此之外,在施工过程中,更需要根据工程进度进行随填随压。另外,在施工过程中,倘使出现地下设施、覆土太浅影响碾压的问题,则需要运用特殊措施进行碾压,切忌放松或干脆放弃碾压工作,因为只有在整个施工过程中,做实做好路基的平整夯实工作,才能从根本上解决沥青路面凹凸不平影响道路交通安全的问题。

2.1.2 沥青路面接缝问题

道路上经常会出现的松散、台阶与裂缝现象则大多是由于在施工过程中没有处理好各种施工接缝所造成的。解决这个问题,相关施工人员则需要根据裂缝的不同采用不同的方法加以解决:对于纵横裂缝需要严格遵循相关施工技术标准加以处理,在新料的摊铺之前,需先使用切割机将已经压实的路面边缘塌斜的部分切除,切割时一定要保证

切线顺直、侧壁垂直,以防止返工,然后将切割掉的碎粒料加以清除,并在切割面按照每平方米涂刷 0.3 千克至 0.6 千克的标准涂刷粘层沥青,最后再按照松铺系数,摊铺新料。至于纵向接缝则需使用合理的碾压工艺,按照既定的碾压顺序进行碾压。首先,压路机需在已经压实的路面上行走,行走时注意一定要将新铺层的 10 厘米至 20 厘米处压实,然后,再压实新铺的部分,最后再伸过已经压实路面的 10 厘米至 20 厘米,整个过程一定要保证接缝得到充分压实,以符合紧密、平顺的质量要求。

2.1.3 沥青路面泛油、啃边的问题

除了上文提到的一些问题,路面泛油、啃边也是道路经常会出现的问题。泛油是因为沥青的用量过多而其稠度过低导致的,为此相关施工人员可以根据泛油程度的轻重,在路面铺洒一些粗粒径的矿料加以调和。施工界所指的啃边多是指路面的边缘缺损、参差不齐,进而导致路面宽度减少的情况。解决此类问题,需相关施工人员采用加宽路面、设置路缘石,又或者加固路肩的方法来解决。

2.2 混凝土路面普遍出现的问题

2.2.1 混凝土路面的裂缝问题

水泥混凝土路面因具有强度高、耐久性强、养护方便的特点,在我国有着广泛的应用市场。但和沥青路面一样水泥混凝土也经常会出现裂缝问题,因此,采用适当的施工技术和手段解决其裂缝问题便变得相当重要。混凝土裂缝根据其成因一般分为干缩裂缝、温度裂缝、塑性裂缝和沉降裂缝四种类型。第一种问题多是因为水分蒸发而引起的,普遍呈平行状亦或网状,第二种问题则是因为混凝土自身的热胀冷缩而形成的,当其内部受到的拉力比混凝土自身的抗拉力大时,裂缝便产生了。关于第三种问题多是因为回填土不够或者混凝土自身浸水等原因导致的。至于最后一种类型则是因为混凝土失去了水分而造成的。针对这四种类型的问题,笔者建议相关施工人员根据不同问题采取不同的方法解决将会获得较好的成效。处理干缩性裂缝的问题首先要从合理设计的水灰比例入手。在调制混凝土时,采用收缩量较低的水泥也可以有效解决混凝土干缩问题,另外,如果选用适当的混凝土原材料或在调制过程中添加混凝土还可以有效解决温度裂缝问题。

针对混凝土的塑性裂缝和沉降问题,相关施工人员则需要格外重视路面的养生工作。倘若忽视这项工作,路面上

可能会出现大量的细纹,如果再遇到载重过大的行车,路面单位面积承受的压力超过了混凝土自身的抗压力,则会导致路面沉降与坑陷问题的出现。为此,施工人员,在混凝土浇筑工作完成之后,需严格按照施工要求对路面进行覆盖,在路面养生期间需始终保持路面的湿润,切忌将其风干或暴晒,且将养生时间应控制在两周以上。除此之外,对混凝土路面及时切缝也是十分重要的工作倘若不对其进行及时切缝,路面就会形成收缩裂缝,甚至在开放交通之后出现基层下沉或者板块折裂的问题。切缝的黄金时间,一般在混凝土的强度达到设计强度的百分之二十五至三十之间。

2.2.2 胀缝处破损、拱胀、错台、填缝料脱落

混凝土出现胀缝处破损或者拱胀等问题多是因为胀缝内部的滑动传力杆安放的位置不正确、胀缝下部的嵌缝板和上部的缝隙并未对齐、胀缝材料不良亦或者填灌工艺不当等原因导致的,这类问题大多出现于路面运营一段时间以后,而且上文提到的裂缝、出坑等问题多是较为轻微的问题,相邻两个板块之间错台或者拱起,或者胀缝中的填料被挤出被行驶的车辆带走等更为严重的问题也都有可能出现,给沿途的人们带来不必要的生命财产损失。

解决以上问题可以针对问题采取如下解决方法:如果需要在胀缝处设立传力杆的,需将其设在板后中央处;对于填缝的材料务必选择耐热耐寒性能好、粘结力佳,难以脱落的材料;另外在填料时,不应当将缝隙全部填满填实,最佳方式是在浇灌填料之前先使用多孔的柔性材料堵塞缝底,后再添加填料;除此之外,如果接缝产生的挤碎面积较小,仅有 1 至 3 厘米的啃边时,可先清除接缝中的杂物,在使用沥青砂或者密级配沥青混凝土加以补平夯实,但如果挤碎较为严重时,则需使用切割机械将挤碎的部分切出符合标准的槽形,然后将槽内的杂物清洗干净并晾干,最后在使用沥青砂或者密级配沥青混凝土补平夯实。

参考文献:

- [1]周仁松.公路施工质量管理问题研究[J].现代商贸工业 2016,(49):229-230.
- [2]宋建.沥青路面常见的病害成因分析及防治[J].甘肃科技纵横.2017,(11):63.
- [3]金庆顺.城市市政道路施工存在的问题及预防措施[J].中国新技术新产品.2017,(31):245.