

道路桥梁施工质量通病的预防及解决策略

段梦钰 王磊磊

河南省交通运输发展集团有限公司航空港分公司

[摘要]道路桥梁项目的施工质量十分重要,无论是对于给排水工程实效性的体现来说,还是对于平时的工作和生活而言,此种工程都会对广大民众产生某种程度的影响。值得关注的是,此类工程在数量正随着社会的不断发展飙升。鉴于此,需要工作人员加强对道路桥梁工程施工质量的控制,结合工程实际,深入分析常见的施工质量通病,提出具体的解决措施,提高道路桥梁工程的整体施工水平,从而营造良好的道路桥梁交通环境,为地区经济发展提供基础保障。文章简要分析了道路桥梁施工质量通病,深入探究了道路桥梁施工质量通病的防治。

[关键词]道路桥梁施工;质量问题;预防措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.398

引言

道路桥梁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,不仅对道路桥梁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桥梁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,有效减少道路桥梁在投入使用后的问题,提升其安全性。一旦发现质量问题,工作人员要及时修复和改善,避免其损坏逐步扩大,从而对道路桥梁的正常使用造成一定影响。施工企业要在工程项目的各个方面进行详细规划和分析,对道路桥梁中每个施工环节质量进行有效控制,从而提升其整体的质量和效果。

1 预防道路桥梁质量通病的重要性

在城市化进程快速发展的推动下,我国道路桥梁工程的建设规模和范围逐步扩大,只有对道路桥梁施工质量通病进行有效预防和控制,才能确保道路桥梁的使用寿命得以延长,提升道路桥梁的通行舒适与安全。通常,道路桥梁工程的建设需要投入大量成本,因此,在实际施工过程中,企业要对施工质量进行有效的把控,避免出现质量问题,竣工后在进行修复工作时增加施工成本。由此可见,施工企业如果做好道路桥梁工程质量通病的预防,对其中影响因素进行合理控制,可以为企业节约大量的成本,满足道路桥梁工程的质量与安全要求。通过对道路桥梁质量问题的有效控制,可以提升整个工程项目质量,增加道路桥梁使用寿命,同时使人们日常出行更加顺畅、安全。

2 道路桥梁施工常见的质量通病

2.1 混凝土棱角损坏

(1) 道桥现浇混凝土施工中,棱角损坏是常见的质量问题,对桥梁外观美感的影响极大,如棱角损坏较大,就会造成工程返工,使工期延长,对企业的人力、物力、财力形成巨大浪费,如棱角损坏不能及时发现和处理,就会对行人和车辆的通行安全构成威胁,也会因不能及时修复而出现裂缝、坍塌等更加严重的后果。(2) 混凝土棱角损坏的原因主要是施工前对水分的含量未能精准把握,导致混凝土凝结过程中出现脱水

现象,对棱角的凝结产生影响,此外,混凝土浇筑后养护不当,或者模板过早拆除,也会使混凝土难以保持完美凝固,最终导致棱角损坏。

2.2 地基的不均匀沉降

据有关调查研究表明,道路桥梁项目地基不均匀沉降情况的出现是引发质量通病的关键性因素。若道路桥梁存在着地基不均匀且逐渐下沉的问题,而相关人员并未高度重视,也没有进行有效的加固处理,就必定会导致其受力有着严重的不均匀情况,进而让桥梁道路本身的结构受到一定的影响,长此以往桥梁就会产生较大的裂缝。若是有裂缝却并未进行有效维护,就有很大概率会出现严重的坍塌。如果想避免这种情况的发生,相关人员需在开展施工的环节中完成好各项准备工作,对当地地质地形进行细致的勘察,对施工环境进行一定了解,并且还应该让进场材料符合相关的要求与标准,不能让没有达标的材料流入施工现场,进而让道路桥梁存在严重的质量通病^[1]。

2.3 沥青路面平整问题

在实际施工中,如果工作人员在原材料调配、配比设计时出现失误,造成沥青混合料的不合理配比,就会影响混合料的整体性能,导致沥青路面的排水功能不强,同时出现路面不平整问题。从工艺角度分析,如果工作人员采用的施工工艺不合理,也会造成沥青路面不平整问题;在车辆的负载作用下,不同区域的路面层面发生形变,从而产生路面不平整问题。另外,在沥青混合料的配置过程中,工作人员缺乏对混合料配比的严格管理意识,不能通过反复试验合理调整混合料中各原材料的比例,造成在路面摊铺过程中出现泛油问题,混合料中的矿粉料和石料的质量不能达到规范标准,从而影响沥青混合料的稳定性,造成后期摊铺完成后路面不平整的问题。

2.4 钢筋锈蚀问题

通常,钢筋锈蚀会造成一定连锁反应,在锈蚀的初期阶段,只是在钢筋表面有细微的锈蚀,随着时间的增长锈蚀会逐渐渗透到钢筋的内部,最终使钢筋失去了承重能力。如果钢筋出现了锈蚀的情况,就会导致其周围混凝土产生开裂和膨胀的问题,使其内外都受到一定影响,经过一定的时间,混凝土保

护层就会慢慢掉落。在实际施工过程中,施工技术、施工材料的质量和外界环境都是造成钢筋锈蚀的重要因素。如果钢筋自身的质量存在问题,那么施工期间做防腐处理是没有任何作用的。如果钢筋锈蚀的问题不能及时解决,随着时间的推移,道路桥梁工程终会被其摧毁^[2]。

3 道路桥梁施工质量通病的解决策略

3.1 混凝土棱角损坏处理措施

在表面上看,棱角损坏似乎对道路桥梁工程没有致命危害,只是对其美观度造成了一定影响。但实际上这是个值得重视的问题,其对道路桥梁工程的整体质量有着直接的影响,同时也使其安全性无法得到保障。因此,在实际的施工过程中,相关工作人员要加强对棱角问题的重视,企业可以对施工人员和管理人员进行相关培训,使其在面对棱角问题时可以采取正确的模板保护措施,这样才能避免混凝土棱角损坏的问题发生。与此同时,在施工期间要保证模板的湿度适中,因为其湿度会对混凝土的强度造成严重影响,促使道路桥梁的棱角符合工程项目的要求。一旦在工程建设期间发现了棱角损坏问题,施工人员可以通过水泥砂石等材料来修复,在此过程中要调节充分填补材料和原材料的契合度,保证道路桥梁的美观性。

3.2 路基及土方质量控制

路基和土方的质量控制是道路桥梁施工质量控制的另一重要部分。路基和土方的质量对道路本身的质量同样具有重要影响。在现代道路桥梁施工的过程中,施工人员应当充分借助各种现代技术进行路基的规划和建设,并且采取循环模式控制土方的质量,从而使道路桥梁的质量得到提升,使用年限能够得以延长。首先,填注材料应当以级配较好的粗粒土为主,并且对粗粒土中的含水量进行严格检测,避免含水过多或过少。在碾压土方路基和沟槽时应当控制压实的厚度在20cm以内,且应当采取分层方法进行填筑,不同层次不能混合填筑。若路基中出现弹簧土,应当将弹簧部分取出并晾干,随后将其回填进入路基^[3]。其次,设计路基时应当明确所需土方的类型,并且对选取这一类型的原因进行详细说明。夯实土方时应当选择操作水平高、专业素养强的施工人员,并配以专业的技术设备。再次,为进一步提升道路桥梁施工的土方质量,可以借助物理或化学反应,减少土方因为过度开挖而导致的质量下降,并且及时排除其中的安全隐患。

3.3 路面压实

在对道路桥梁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。道路桥梁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^[4]。因此,在对道路桥梁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。

3.4 钢筋施工

钢筋作为承重框架,其在桥梁结构中发挥着关键作用。对此,在施工时务必加强钢筋处理工作。事实上,在一些道路桥梁的施工中,钢筋使用比较随意,从而降低了桥梁的整体使用寿命。处理钢筋必须从多个角度着手。其中,造成桥梁混凝土结构钢筋锈蚀最严重的因素是钢筋长期暴露在外界环境中,跟空气中的水蒸气、氧气发生接触,从而在物理条件的影响之下发生腐蚀现象。所以,在采取质量控制措施时,需尽量让钢筋隔离在潮湿环境之外,确保其存放的环境具有干燥的特点。此外,在桥梁施工时,还可以在钢筋表面均匀涂抹一层防腐层,从而将钢筋表面结构与空气相隔离,这样也能对钢筋起到防护的作用,以免锈蚀。针对完成建造的钢筋混凝土桥梁,则对产生腐蚀情况的钢筋进行无损修复,具体是先对原有钢筋采取除锈措施,再施加一层保护层^[5]。

4 结束语

道路桥梁项目施工工作的质量决定着其后续阶段的建设和运行,还会对交通事业的发展和经济水平的提升产生某种影响。所以在全新的发展形势下,建筑公司一定要完成好施工质量的控制和管理工作,同时制定出健全完善的制度与施工方案,联系当地道路桥梁项目的具体情况来开展质量管控工作,建立起全新的施工方式和方法,在确保项目有着良好质量的前提下,推动道路桥梁工程更好更快地发展下去。

参考文献

- [1]李鑫锋.桥梁工程施工质量通病与防治策略研究[J].交通世界,2019(35):142-143.
- [2]龙秀红.道路桥梁施工质量通病的预防及解决策略[J].交通世界,2019(27):34-35.
- [3]苏爱兴.道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施[J].建筑技术开发,2019,46(18):74-76.
- [4]周岐.道路桥梁施工质量通病防治处理浅探[J].门窗,2019(18):182.
- [5]谢长盛,颜灵胜.剖析道路桥梁施工质量通病的预防及解决策略[J].黑龙江交通科技,2019,42(09):152-153.