

道路桥梁施工中常见的问题及解决策略

徐思鹏¹ 张珑馨²

1. 河南省交通运输发展集团有限公司航空港分公司

2. 河南省交通运输发展集团有限公司少洛分公司

[摘要]随着城市化进程的推进,道路桥梁工程的数量不断增加。该工程质量与人们的出行安全息息相关,备受各界关注。道路桥梁工程项目施工自然环境繁杂,因而针对施工层面的技术性明确提出了更高层次的要求和规定,针对这一施工难题进行剖析,并采取相对应的措施,对推动我国道路桥梁建设工程往更好的方向发展意义重大。因此,本文结合道路桥梁施工状况,对现场施工技术进行分析。认识到实际施工管理中存在的问题,旨在结合各项影响因素,规范现场施工技术及应用方案,逐步提升工程项目的施工质量,为行业的运行及发展提供参考。

[关键词]道路桥梁施工; 施工技术; 问题; 策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.396

1 道路桥梁施工管理的意义

(1) 提升道路桥梁的使用效率。在道路桥梁施工期间,如果出现了龟裂、沉陷等相关的问题,不但会影响道路桥梁外形方面的观感,而且对道路桥梁的质量和稳定性都会有相当大的不利影响,不能为使用者提供安全保障,对于周边区域的经济发展也会产生巨大的影响。针对出现的问题及时采取补救措施,可以完善道路桥梁的功能性与安全性,使其发挥应有的实用性与稳定性,从而进一步提升使用效率。(2) 保障车辆行驶安全。道路桥梁最根本的作用是提供交通便利,如果道路桥梁出现严重腐蚀、龟裂、沉陷等相关问题,会大大降低道路桥梁的使用寿命,还会严重影响车辆行驶安全。而选择更高效更安全的施工技术处理方式,解决存在的问题,保证道路桥梁质量,提升使用期限,能为车辆行驶的安全提供重要保障。

(3) 有利于社会安全稳定地发展。在道路桥梁施工中会遇见各种各样的问题,小问题可能只是影响道路桥梁外部观感,但是大问题可能就会直接威胁到道路桥梁内部结构的稳定性,这对于交通安全是极为不利的。为了道路桥梁的稳定与交通安全,相关监管部门对这些问题进行及时处理,可以使道路的使用期限得到最大限度地延长,有助于社会经济的稳定发展。

2 道路桥梁施工中存在的主要问题

2.1 路桥过渡段处理施工中存在的问题

对焦我国当前道路桥梁施工的实际情况,路桥过渡段处理施工仍存在着一些问题。从过往工程建设的实际情况来看,多数工程的建设都存在路桥过渡段施工的处理不当问题,从而对工程的整体质量带来了负面影响。从导致路桥过渡段问题的主要因素来看,主要体现在道路桥梁工程的路基施工方面,由于路基本身的不均匀沉降,继而给路桥过渡段带来了安全隐患,在车辆行驶过该部分时,往往很容易出现桥头跳车问题。针对这一问题,目前一些施工单位和施工人员的施工行为本身便缺乏规范性,没有明确工程施工的流程和标准,没有针对软土地基进行妥善处理,从而在工程施工后,造成了道路桥梁工程的高度差,影响了道路桥梁工程路面整体的平整度,进而埋下了安全隐患。

2.2 路面地基出现不均匀沉降

在道路桥梁工程正式施工前,技术人员勘察工作不充分,

导致结构设计不合理,施工质量较差。同时,为了获取更高的经济利益,施工单位会选择偷工减料来降低原材料成本投入,使得道路出现不均匀沉降状况。除此之外,由于技术人员在施工之前并未完成对地质环境的检测工作,导致路面施工进度较慢,严重破坏了路面表层的稳定性,造成土质成分失衡的后果,引起地基的不均匀沉降。另外,在施工过程中,技术人员并未完成对软土的处理工作,给后续的压实过程造成了较大的阻碍。

2.3 铺装层质量较差

道路桥梁的铺装层影响地面施工中道路桥梁的质量。桥头平板层可防止车轮或履带式立即摩擦,修复并保持承重梁不受降水侵蚀,并分散车轮的平衡力,因此桥头使用木板会危害其功能。由于工程施工水平的影响,桥头平板存在以下质量问题。(1) 混凝土质量差,混凝土的抗压强度和耐磨性不足。

(2) 工程建设和生产过程不受严格控制,导致混凝土状态相对松散,最后不能保证路面层的质量标准化,这将在以后造成损坏。路面损坏会危及行车安全,而车的冲击力又加剧了对路面的破坏,更严重的会引起双板的承载能力降低,降低道路桥梁的性能参数,并缩短道路桥梁的使用期限,危害安全驾驶。

2.4 施工材料管理问题

通过对道路桥梁施工方案的分析,在施工材料管理中,存在着监督管理工作不足的问题:第一,施工材料的质量监督管理不足。结合道路桥梁工程的施工特点,在实际的施工管理中,存在着质量检查缺少全面性的问题,这种情况下不仅会影响施工质量,也会增加材料的监督管理难度,导致部分材料无法达到施工标准,最终会影响施工质量;第二,部分施工单位为了满足自身的经济效益,在实际的施工管理中,会选择与施工标准相差较大的材料规格、材料型号及材料价格等,这些现象虽然可以满足企业的经济效益,但是,由于缺少对产品质量的监督,会增加工程隐患;

2.5 道路桥梁内部腐蚀

在道路桥梁施工中,钢筋作为建材之一,起到主要架构作用,因此这对于钢筋的耐久性和承重能力就有很高的要求。但是钢筋容易受到外部环境的影响,出现腐蚀情况,不仅大大减低了钢筋与混凝土的融合度,还会降低钢筋中的承重能力,

最后导致整体建筑出现坍塌的情况。大量道路桥梁相关数据表明,容易造成钢筋腐蚀原因的主要有两个方面:一是钢筋自身的原因,在采购过程中,因为外部的因素,钢筋出现氧化腐蚀,这种钢筋使用到施工中也是一种危险隐患;二是在道路桥梁的使用过程中,经过风吹日晒,建筑表面的混凝土会出现脱落的现象,漏出内部的钢筋架构,如果没有及时处理,也会导致道路桥梁整体结构变形,影响正常的使用。

3 道路桥梁施工中问题的解决策略

3.1 加强材料管理认真完成养护作业

对于施工裂缝来说,材料是裂缝出现的主要诱因。因此,路桥施工的时候,需要严格管控原材料,选择资质好的大品牌厂家合作。应注重材料的质量、性能与价格。选择完材料以后,认真管理材料。派专人保管材料,材料保管地点,必须干燥、通风,以防材料变质。为保障材料的应用性效果。结束施工以后,认真保养,应做好材料的质量检验工作,包括混凝土温度和环境湿度管理。加强细节管理,才能保障成品结构稳定性和质量。施工人员需要使用高质量材料填补空隙和裂缝,防止裂缝变大。

3.2 优化墩柱作业

在道路桥梁工程施工技术管理的过程中,还需要施工单位和施工人员进一步做好墩柱作业的优化工作。一般认为,在施工人员进行墩身施工的过程中,模板的选择应当以定型钢模为主,并确保模板本身是在墩身基础上来由厂家进行单独定制的。那么在实际施工中,考虑到不同墩身在高低方面的差异,这就需要施工人员通过逐节分段的方式来组织作业。期间,钢筋骨架则需要在钢筋棚内进行下料并制作,随后将其运送至墩位置,再在施工现场进行绑扎安装操作。期间,针对竖向钢筋的连接操作,施工人员需要采用对焊接头的方式来进行处理,并同时针对同一断面的接头量来做好控制,确保实际数值不超过钢筋总数值的50%。在完成了泵送入模后,则需要加强振捣作业,以此来确保混凝土本身的密实度和表面平整度能够达到标准,同时在初凝后对其进行覆盖洒水养护。

3.3 处治桥面裂缝的有效技术分析

(1)对于宽度较小的裂缝,可以选择修补技术。通常来讲,若裂缝的宽度小于2mm,可以选择及时修补措施,避免因环境变化及压力原因而产生持续增大的情况。在修补之前,需要清理裂缝中的污垢,降低杂物对修补过程的影响。可以将水泥用作修补材料,使其固定在沥青层上。(2)若裂缝的宽度较大,难以用修补技术解决,可以选择填充法降低裂缝对路桥工程的影响。在完成清理工作之后运用水泥、橡胶混合物填充裂缝,使其达到饱和状态。(3)可以采用预防措施降低裂缝出现的概率。在施工开始之前严格把控原材料的质量,使得混凝土的各项指标符合相关标准。在完成整体检测评价过程后,再进行正式施工。可以将平整程度、损坏面积及宽度等方面纳入评价范围,运用科学的配比方式提高建设水平。

3.4 道路碾压技术

在道路桥梁具体建设过程中,碾压技术直接影响道路桥梁的长期稳定性,具有至关重要的意义。在碾压过程中,需要将具体的碾压工作分成不同的环节,实施多次碾压。几次碾压的操作过程虽然具有一定的相似性,但又有不同的目的性。在道路桥梁路面实施摊铺技术后,就需要马上开展碾压操作,以保证沥青道路的平整性,以及比较高的压实度。接下来就要划分不同次数碾压的目的。首先,第一次碾压能够使沥青混合料与路面紧密贴合,提高沥青道路的稳定性。其次,经过第一次碾压之后,实施第二次碾压操作可以全面压实整个道路路面,进一步强化道路的稳定性,并在此基础上,确保沥青道路路面的平整性。最后,在前两次碾压的基础上实施再次碾压操作,以显著提升沥青道路路面的平整度及压实度,保证沥青路面的安全性。

3.5 规避施工风险

对于项目工程施工中容易出现的施工风险,监管人可以通过采取科学的管理手段和管理措施对工程中可能出现的风险问题进行有效的规避和防范,但现实情况往往是因施工人员自身不具备良好的综合素质以及缺乏相关安全意识,反而成了引发工程施工风险的重要因素之一。所以,在进行正式施工前,工程项目管理人员要注重对施工人员的岗前培训工作,针对施工安全注意事项和相关施工风险安全隐患等问题开展定期的培训,让所有工程项目施工人员都对施工安全的重要性有充分、正确的清晰认知和了解。

3.6 规范施工管理方案

第一,施工单位应该设置完善性的施工管理规范。如,在排水管道施工中,可以结合工程项目的特点,及时处理大量的积水问题,通过积水问题的处理,可以解决桥梁渗水问题,逐步提升桥梁施工的质量,为行业的稳步运行及高质量发展提供参考。第二,施工人员在实际的施工管理中,应该确定具体的排水施工方案,之后根据排水工程项目的施工标准,提高管道的排水能力,满足行业的经济化发展需求。

4 结束语

我国的道路桥梁施工技术取得了很大的进步,工程项目也日益增多,但在施工过程中,一些细节处理技术方面仍然存在一定的不足,这需要对施工人员进行专业培训,并严格按照相关的标准开展施工,注重施工过程中各个细节问题的把控,并加强施工材料的质量管控,同时对施工技术进行改革和创新,逐渐提升道路桥梁工程的施工质量,保证人们行车的安全和舒适。

参考文献

- [1]周小波.道路桥梁施工中常见的技术问题及解决对策分析[J].数码世界,2018(12):255.
- [2]王慧龙.道路桥梁施工中常见的技术问题及解决对策[J].交通世界,2018(28):54-55.