

道路桥梁工程施工中难点及改进措施

张明枫

(保靖县农村交通建设技术咨询服务站, 湖南 保靖 416500)

【摘要】随着我国经济社会的高质量发展,人们的生活质量与生活水平也在不断提高,在城镇化建设进程不断推进的情况下,人们对城市中各项基础设施的要求也越来越高,对各项施工工程的质量安全也提出了更高的要求。其中,道路桥梁工程施工作为一项重点的内容,对改善城市面貌、方便人们日常出行等方面都发挥着重要的作用。在道路桥梁工程施工中,涉及的因素有很多,所以存在着一定的施工难点,如果不能寻找有效的措施进行改进,那么就会对整体的道路桥梁工程质量产生一定的影响。因此,本文通过在道路桥梁工程施工中,分析项目建设的难点,并提出有效的改进措施,希望为相关人员提供有效的经验借鉴。

【关键词】道路桥梁; 工程施工; 难点; 改进措施

引言:

在我国社会主义现代化建设的过程中,城市化建设的步伐也在不断推进,基础设施属于城市化建设的重点,与人们的日常生活息息相关。而道路桥梁工程属于重点的基础设施建设内容,不仅为人们的日常出行提供了极大的便利,而且也具有明显的经济效益与社会效益。但是如果道路桥梁工程施工存在一定的缺陷,那么就会导致道路桥梁产生安全风险隐患,容易增加交通事故的发生风险,给人们的生命财产安全造成损害。由于近些年我国越来越重视安全生产,人们的安全意识也在不断提高,对我国的道路桥梁工程施工又提出了更高的要求。由于道路桥梁工程施工过程中容易受到各种外界因素的影响,所以增加了施工的难度,整体的质量安全也难以保障。基于此,对于我国的道路桥梁工程施工人员来说,必须全面把握项目施工中的难点,寻找有效的改进措施,提高整体的施工质量,保障人们的生命与财产安全。

一、道路桥梁工程施工的特点

(一) 工程量比较大, 施工周期长

通常来讲,在城市基础设施建设的过程中,道路桥梁工程施工的总体工程量都比较大,而且施工周期很长。除了主要项目工程以外,还包括各种附属的子工程,比如土方开挖、路面铺装、防水管道施工等。在工程量的计算过程中,还涉及很多隐蔽性的工程,不仅要考虑总体的工程造价,还要考虑整体的施工质量。所以要想完成整个道路桥梁工程施工,需要考

虑到各种因素的影响,增加各种安全隐患事故的发生概率,对施工质量与安全产生影响^[1]。

(二) 施工材料较多, 造价昂贵

在道路桥梁工程施工作业中,由于涉及的环节和内容有很多,所以需要的施工材料也比较多,再加上人工成本与施工机械设备成本等,都会使项目成本不断累积,增加成本管控的难度。如果缺乏科学的成本管控措施,那么就会增加成本管控风险,对施工单位的经济效益造成影响。在施工过程中,对材料的质量要求比较高,所以一些特殊的材料造价很高,要想保障道路桥梁工程施工的整体质量,就需要大笔的资金。在这些问题的影响下,施工单位必须做好全面的预算和工程造价管理,选择合理的原材料,避免造成资金的浪费。另外,在开展正式的施工作业之前,也要进行科学、合理的规划设计,最大程度降低成本支出,提高施工质量与安全。

在这些施工特点的影响下,会给实际的道路桥梁工程施工造成一定的困难,增加施工难点,所以施工单位要明确各项施工难点,并做好相应的改进措施。

二、道路桥梁工程施工中的难点

(一) 路基施工难点

在道路桥梁工程施工结束后,在一些桥梁路面上可能会出现大面积的损害。而出现这一问题的主要原因,与道路桥梁工程路基建设有关。由于在路基施工时,容易受到各种外界因素的影响,所以路基施工具有一定的难点。如果不能按照规范的技术条件进行路基施工,那么就会增加整体的路基的不稳定性。随着施工周期的增加,各种质量问题就会显现出来。同时,材料的质量也会对路基的承载能力造成一定影响,如果材料质量较差,或者路基的基层不平整,就会对路面的效果产生负面影响,对车辆的通行安全

造成威胁。因此，需要重视路基施工这一难点^[2]。

（二）混凝土容易出现裂缝

如果混凝土出现裂缝，就会给整体的工程安全性造成潜在的危险，使工程的质量明显下降。在实际施工过程中，造成混凝土裂缝的因素有很多。如果施工人员在施工时不能按照相应的规范进行，或者没有按照相应的管理机制使用施工设施，都会增加混凝土裂缝的发生风险，导致对应的工程阶段存在质量问题。同时，混凝土材料质量不合格，那么在施工过程中也会增加混凝土裂缝的风险，会出现不同程度的混凝土裂缝。作为道路桥梁工程施工的主要材料，混凝土质量与整体工程的质量与安全息息相关。另外，如果没有按照相应的技术规范进行施工，就会导致混凝土材料不能发挥最佳的性能，降低工程的强度。因此，必须做好混凝土的质量管理。

（三）钢筋腐蚀与铺装层脱落

钢筋腐蚀是道路桥梁工程施工过程中比较容易发生的问题，一方面与钢筋材料质量有关，另一方面与施工水平有直接关系。比如，采购人员在购买钢筋材料时，为了节约成本而购买了质量不合格的钢筋，或者没有做好钢筋材料的合理保管，或者没有对钢筋材料进行涂层处理，那么这些因素都会增加钢筋腐蚀的概率。同时，在钢筋运送的过程中，如果缺乏对钢筋材料的有效保护，就会对钢筋造成不同程度的撞击，使钢筋的表层发生损坏，对钢筋的质量造成影响。另外，铺装层脱落也是必须关注的问题，如果对施工质量没有足够重视，那么在进行铺装作业时就有可能出现一些失误，导致铺装层的整体质量不高，容易发生渗水、脱落等问题。

（四）施工现场存在风险

在道路桥梁工程施工现场，也存在着各种各样的风险。比如，施工人员施工行为不规范，没有按照相应的规定佩戴要求的防护设备，再加上施工人员的安全意识不足，不了解施工安全的管理规定，就会增加施工风险的发生概率，不仅会影响整体施工质量，还会对施工人员的生命财产安全造成威胁。另外，部分施工人员存在消极怠工、施工态度不认真等行为，就会导致施工进度缓慢，不能按照规定的日期进行交付，对施工单位的整体信誉度造成影响。因此，针对施工现场存在的风险，需要进一步加强施工监理，完善各项监理措施，确保各项工程项目顺利开展。

（五）地质原因

在进行道路桥梁工程施工过程中，容易受到地质环境的影响。如果勘察工作不到位，可能无法有效预测到各种地质状况风险，从而增加事故的发生概率，导致整体的建设难度加大。比如，在清理施工场地时，通常需要采取爆破的方式，会对周围的地质环境产生

一定影响，导致周围的土质变松、损害岩石的强度，增加塌方、土层脱落的风险。另外，在山区进行工程施工时，如果地质活动比较活跃，还会增加滑坡的风险。因此，为了解决这一难点，必须做好系统的地质勘察工作。

（六）项目验收环节

项目验收是道路桥梁工程施工的最终阶段，进行验收工作的目的就是检验整体的工程质量是否符合标准，能否按照规划设计的要求完成各项施工作业。项目验收质量与验收人员的个人综合素质具有直接关联，如果验收人员的专业能力不强，或者思想观念意识不足，那么就有可能在项目验收环节出现敷衍了事的行为，以次充好，对后续的道路桥梁工程正常运行产生不利影响。因此，必须全面完善施工验收检验工作。

三、道路桥梁工程施工的改进措施分析

（一）强化路基沉降处理工作

在道路桥梁工程施工的过程中，针对路基施工的难点以及各种存在的问题，需要进一步强化路基沉降处理工作。对于现场施工人员来说，应提高对路基沉降问题的关注，寻找各种有效与科学的方法来解决这些问题，从而提高路基工程施工质量。在施工的过程中，如果发现了路基沉降问题，需要进行相应的填补措施，以降低整体的施工量；如果发现了路基连续沉降问题，需要强化地基的稳定性，使用淤泥、混凝土、软土等材料，选择端头修补方式，避免在软土路基的区域发生沉降。通过这些措施，可以实现强化路基沉降处理的目的，不仅能够提高路基的整体强度，而且还能提高整体的施工效率，强化道路桥梁工程施工的质量，解决路基施工难点^[3]。

（二）做好混凝土的质量管理

在道路桥梁工程施工过程中，混凝土裂缝是最常见的问题，也是工程施工的难点之一，所以必须做好混凝土的质量管理。首先，在混凝土材料的选择工作中，需要按照相应的规范和标准购买混凝土材料，要确保混凝土材料的质量符合施工要求，以减少施工过程中出现混凝土质量问题。同时，也要按照科学的比例进行混凝土的配置工作，需要按照相应的技术规范进行，用搅拌机进行充分搅拌，使混凝土材料达到均匀的状态，可以有效提高混凝土材料的质量，提高施工的高效性，防止出现混凝土裂缝的情况。另外，也要做好后期的质量管理工作。在混凝土浇筑作业完成后，需要进行定期的检查与维护，如果发现了细小的裂缝，应该及时进行修补，以发挥混凝土材料的性能优势，全面解决混凝土的裂缝问题。

（三）加强钢筋材料与铺装管理

钢筋是道路桥梁工程施工中所必需的材料，如

果钢筋材料质量较差,不符合相关标准,那么就会增加钢筋的腐蚀概率。所以必须完善材料采购环节,遵循相关的规范条件来购买钢筋材料,在购买完成后,也必须进行全面的复检工作,保障施工材料的质量安全,还要做好材料的储存管理工作,派专人进行管理,减少钢筋材料的自然损耗。如果在检查过程中发现钢筋存在质量问题,那么就必须更换钢筋,不能用存在质量问题的钢筋材料进行施工。同时,在钢筋材料保管的基础上,需要对钢筋进行涂层处理,可以有效降低钢筋材料在运输与施工过程中发生腐蚀。另外,也要加强铺装管理。如果铺装层脱落,可能会给施工人员的生命安全造成损害。因此,在施工作业时,施工人员要严格按照施工规定的程序进行,关注施工作业的全过程。比如,也要选择质量合格的铺装材料,以减少水渗透问题发生的概率,提高涂装层的安全性^[4]。

(四) 强化工程施工监理

在道路桥梁工程施工中,施工监理措施很重要,关系到整体的施工质量与施工安全,还能确保项目按期交付。因此,必须强化工程施工监理,以解决各种施工现场存在的风险问题。首先,施工单位需要建立专门的施工监理单位,并配备专门的施工监理人员,要保证监理单位的独立性。监理单位需要做好日常的检查与管理工作,包括施工人员的施工行为是否符合规范,施工措施是否符合施工标准要求,当前的施工进度能够在规定期限内完成等。在各种监理措施下,提高整体施工的安全性,降低各种安全风险事件的发生概率。同时,也要做好施工人员的安全培训。施工人员个人的施工行为能够对整体的施工质量与安全产生影响,所以需要围绕施工人员开展相关的安全指导与技术培训,确保施工人员的资质处于较高水平,可以胜任各项施工作业。另外,也要完善施工基础设施的建设。比如,要让施工人员在施工过程中按规定佩戴相应的防护设施,在施工现场也要设置相应的安全标语,以起到提醒的作用,注重安全生产。

(五) 进行系统的地质勘察工作

在整个工程施工过程中,相关人员也必须全面提高地质勘察工作的重视程度,需要进行系统的地质勘察工作,以避免发生塌方、土层脱落等问题,影响整体的施工安全。首先,在正式开展施工作业之前,施工部门要派专业的地质勘察人员进行施工现场的地质勘察工作,对施工现场的地貌特征和水文地质等因素进行全面的了解,而且要以实际的施工计划与施工目的作为出发点,从而制定更加科学、合理的施工方案。同时,要从全方位的角度思考问题,对各种可能发生的施工风险进行评估,提前做好相应的防范措施,以提高施工应急管理能力和减少各种风险问题造

成的损失。另外,也要加强各个部门的联系与沟通,在实际的施工作业过程中,要保持联系的畅通性,当发生各种问题时,及时进行交流,可以提高解决问题的能力,减少安全隐患的发生概率^[5]。

(六) 完善施工验收检验工作

虽然通过以上这些改进措施,能够有效解决道路桥梁工程施工中的难点,提高整体的施工质量与安全,但是也必须做好工程施工的最后环节,完善施工验收检验工作。首先,在验收人员的选择上,必须以工作资质与责任态度为重点,科学进行项目的验收管理,在客观性的角度下采取各项验收措施,全面检查工程项目中是否存在质量问题或者不规范之处。如果发现了问题,那么施工单位就要做出及时整改,必要的情况下要进行返工,以确保整体的工程项目符合标准要求。

结束语:

综上所述,在新时代的发展背景下,道路桥梁工程施工在我国城市化建设与发展过程中的作用和重要性越来越明显,在高质量的道路桥梁工程施工下,可以为人们的出行提供极大的便利性,还能有效保障人们的生命财产安全。但是在实际的道路桥梁工程施工过程中存在着很多施工难点,对整体的施工质量和施工作业的顺利进行产生了严重的影响。因此,必须全面提高道路桥梁工程施工的重视程度,针对各项施工难点,采取有效的改进措施,进一步提高施工效率与施工质量,降低施工风险,提高整体工程的安全性。通过这些措施,使道路桥梁工程施工在现代化发展过程中更重要的作用,不断推动我国城市化建设的高质量发展。

参考文献:

- [1] 吕海波. 混凝土施工技术在道路桥梁工程施工中的应用分析[J]. 运输经理世界, 2023, (25): 82-84.
- [2] 唐自乐. 道路桥梁隧道工程施工难点及改进措施[J]. 广西城镇建设, 2023, (08): 85-89.
- [3] 曹洪梅. 道路桥梁施工中混凝土裂缝成因以及应对措施探讨[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023, (20): 148-150.
- [4] 李再勇. 质量和安全控制措施在桥梁施工管理中的实践研究[J]. 运输经理世界, 2023, (16): 64-66.
- [5] 孙士锋. 市政道路桥梁施工中存在的问题及策略分析[J]. 建材与装饰, 2020, (21): 289-290.

作者简介:

张明枫(1988-), 湖南省保靖县, 男, 土家族, 本科, 中级, 农村交通建设, 交通运输领域安全生产工作。