

道路与桥梁施工技术与质量控制措施与探析

李琦

菏泽鑫盛路桥公路工程有限公司 山东菏泽 274000

摘要:随着我国社会经济的迅速发展,城市建设发生了质的变化,道路建设与桥梁工程建设也越来越完善,在城市发展建设中发挥了重要作用。市政道路建设项目包含广泛,城市桥梁建设贯穿于其中,有效地改善了环境与交通问题,但依然存在着诸多需要改进的地方。本文根据城市发展状况,结合实际情况对市政道路与桥梁工程施工质量的监控及出现的问题等方面提出了相应的解决方案。

关键词:道路桥梁;施工技术;质量控制;措施

引言:

在城市基础设施工程建设中,道路与桥梁工程建设促进了国与国,省与省,城市与城市之间经济、科技、文化等多方面的沟通与交流,为改善城市人口出行发挥了极为重要的作用,在国家城市道路建设中取得了显著成效。随着社会经济的不断发展,人们对民生改善、城市形象的标准有了明显的提高。特别在市政道路与桥梁建设中,工程质量问题成为广大民众所关注的首要事情。需要相关部门对其进行严格的质量把控与策略分析,以确保道路安全建设与桥梁工程施工质量。

1 道路与桥梁施工技术与质量控制的重要意义

1.1 使施工质量和效率得到有效保障

在我国社会经济发展过程中,道路桥梁建设对社会经济发展做出了非常重要的贡献。然而,这些问题在目前的道路施工技术和质量控制中仍存在一定的影响。道路和桥梁施工过程将涉及许多方面。因此,有必要在施工中加强各个施工技术环节,做好各个环节的质量控制,从而有效地保证路桥施工质量。安全质量控制是指施工过程中对材料、设备和施工人员的管理。由于施工材料和设备将直接影响施工质量,为了提高企业的经济效益,有必要做好施工工艺和质量控制。

1.2 使施工安全和企业效益得到有效保障

施工质量控制是道路与桥梁施工中非常重要的一个工作。安全和质量两者之间有着非常密切的联系,在一个道路与桥梁工程施工中,如果安全问题无法得到有效

的保障,那么这个工程项目建设的质量也无法得到有效的保障。道路与桥梁施工质量控制的重要意义主要体现在以下方面:第一是使施工单位的施工组织能力得到了进一步的提高,使其积累了更多的安全管理经验;第二是维护了施工环境,为道路与桥梁安全施工打下了良好的基础保障,极大地促进了对资源的循环使用,促使工程施工效率得到提高;第三,优化和提高了施工技术水平,通过实施安全管理工作,促使施工人员的操作技能和安全意识得到进一步的提高,同时也有效地保障了施工的质量,促进道路与桥梁施工工程的经济效益和设计效益得到了有效的提高^[1]。

1.3 切实保证施工安全和企业效益

施工质量控制是道路桥梁建设中一项非常重要的工作。安全和质量之间有着非常密切的关系。在道路桥梁工程的施工中,如果安全问题得不到有效的保证,工程的施工质量就得不到有效的保证。路桥施工质量控制的意义主要体现在以下几个方面:1)施工单位的施工组织能力进一步提高,积累了较多的安全管理经验;2)保持了施工环境,为道路桥梁的安全施工打下了良好的基础保障,极大地促进了资源的回收利用,提高了工程的施工效率;3)施工技术水平得到优化和提高。通过实施安全管理,施工人员的操作技能和安全意识得到进一步提高。

2 市政道路桥梁工程建设中存在的问题

2.1 路桥过渡段问题

在道路桥梁施工中,比较关键和特殊的一个问题就是路桥过渡段问题,在工程进行施工的时候,如果没有处理好路桥过渡段问题,在道路投入使用的时候,就可能会导致跳车的现象发生。通常情况下,在车辆行驶的时候发生跳车现象会有很大的安全隐患,如果过渡段处

通讯作者简介:李琦,男,汉,山东菏泽人,中专学历,出生于1980年12月,身份证号码:370703198012110037,项目经理,助理工程师,研究方向:公路、交通工程,邮箱:1659785810@qq.com。

理不好,在行车中会降低速度,而降低速度则容易导致道路出现拥堵。另一方面,在处理过渡段的软基时,若在处理的时候做得不够细致,会导致桥梁路面出现高低不平的现象,严重影响了路面的平整度,导致出现桥头跳车的情况。

2.2 不合格材料造成安全隐患

在道路建设与桥梁工程建设中,需要用较大规模施工材料为基础进行施工建设。而部分施工单位为了减少施工成本,提高经济效益,在材料选购时采用成本低,质量差的施工材料,导致在后期使用过程中因使用不合格材料,局部建设进行偷工减料,从而造成工程出现严重性质量问题,为道路与桥梁在使用过程中造成安全隐患,直接损害了民众利益,从而造成较大经济损失^[2]。

2.3 施工过程中,受自然环境因素比较大

道路桥梁施工通常情况下都是在外部环境中作业,所以,在施工过程中,就非常容易受到外部因素的影响,比如气候和雨雪等一些恶劣的天气环境,而这些自然环境因素在一定程度上会影响到道路桥梁施工,同时也容易导致在施工期间一些安全事故的发生,因此,在道路桥梁施工过程中外部的自然环境因素也会给施工质量造成一定的影响。

2.4 施工人员的有限水平

路桥建设工程实际上是一项非常庞大的建设工程。它的建设需要消耗大量的财力、物力,也需要大量的人力。施工人员在其中起着非常重要的作用。但是,由于目前施工人员主要由部分农民工组成,在人员管理上还存在一些困难。此外,施工人员水平有限也会影响工程施工的效率和质量^[3]。

3 路桥施工技术质量控制的优化建议

3.1 采取合理的措施,解决路桥过渡段问题

在道路桥梁工程施工时,要想保障路面的平整度问题,在进行工艺施工的时候就要进行严格的把控。首先,在进行施工的时候,要合理、科学地利用全站仪来进行摊铺,同时还要保障侧壁和切线垂直,在摊铺作业完成以后,还要对路面进行清洁,其次,在进行过渡段施工的时候,要在其范围以内进行沉降观测点的布置,并且要布置四个左右,同时,在进行施工的时候,还要进行每天一次或者两次的观测,在沉降量比较大的时候,要适当地增加观测的次数,做好相应的记录,并对记录的数据进行整理,最后再根据记录的数据信息,来对地基的稳定性等进行深入的分析,进而判断地基的压实需求^[4]。

3.2 加强施工原材料的管控

路桥工程与其他建筑工程一样,施工原材料的质量直接影响着整体施工质量。对于路桥工程而言,应用最多的就是混凝土,因此,在针对混凝土配比材料的管控工作至关重要。由于混凝土中的砂石材料变异性较强,碎石中含泥量不应超过2%,砂中含泥量不能超过3%,不然会严重影响水泥与集料之间的粘结性。在对骨料进行选择时应当选择热膨胀系数以及含泥量都较低的骨料,从而保证混凝土水灰比,保证混凝土强度。因此,在施工过程中,务必加强原材料质量检验工作,针对原材料含水量变化,及时采取干预措施,保证材料稳定性,从而保证施工质量稳定性。

3.3 混凝土施工质量把控

混凝土原材料的选用与混凝土的水灰比等主要配比参数应满足规范及设计要求,使混凝土具有良好的抗侵入性、体积稳定性和抗裂性。水泥应选用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥。细骨料应选用级配合理、质地均匀坚固、吸水率低、空隙率小的洁净天然中粗河砂。粗骨料应选用级配合理、粒形良好、质地均匀坚固、线胀系数小的洁净碎石,不宜采用砂岩碎石。减水剂:采用聚羧酸高性能水泥混凝土减水剂能够显著提高混凝土的工作性能,降低水化热,使混凝土内部温度有所降低,延缓温度高峰的出现。掺入适当的混凝土添加剂,可以防止混凝土的早期收缩裂缝与徐变,避免过多的气孔产生^[5]。

3.4 加强对施工人员的培训,提高施工人员的综合技能

要想保障工程施工的质量,首先要提高施工人员的综合技能,特别是在施工现场一线施工的工作人员,要加强施工人员的培训和学习,并对影响工程施工质量的专业技能进行重点培训,同时,对施工人员实行责任制建设,以便于工程在出现问题的时候能够快速找到责任人,做到有据可循。同时,还要对施工人员的专业知识进行实践锻炼,并且积极地组织定期的学习和培训,规定只有通过考核并且有资质的人才可以上岗,通过有效的学习和培训来提高施工人员的素质,保障施工人员具备良好的专业知识,并且在面对突发情况的时候能够进行及时有效的解决。

3.5 加强施工过程的监督

要想合理控制道路桥梁建筑工程的施工进度首要做的就是加强对施工过程的监督,这样能够维持施工计划的稳步进行,保证工程施工进度。这一环节中监督人员有很大的作用,其需要制定每个环节分属的管理人员并且要发布相关的监管任务,并要求管理人员对每个施

工步骤都要严格监管，并且利用科学合理的方式来控制施工进度，若是监管的施工过程出现了问题就要及时解决，并且上报给相关部门，优化剩下的施工方案^[6]。

4 结束语

随着我国经济不断发展，城市路桥工程的稳定性直接影响着城市的发展，人们的生活质量。因此，针对路桥工程在施工过程中，务必抓好各部分施工要点，例如：桥梁基础施工、路基施工以及过渡段施工等等，针对各项施工关键点中易发生的施工质量问题加以关注，发现问题及时沟通解决，做好质量基础。同时在施工现场，管理人员应当加强员工质量安全意识培训，对施工材料进行严格质量管控，结合相关管理制度，从而保证施工质量。

参考文献：

- [1]张康阳, 王尧.道路桥梁与桥梁施工质量现状分析探讨[J].建筑工程技术与设计, 2020, 8(25): 189.
- [2]任俊雅.谈在道桥工程中混凝土施工技术的应用[J].山西建筑, 2021(28): 122 — 123.
- [3]黄铭文.关于道桥工程中预应力技术的应用探讨[J].黑龙江交通科技, 2020(8): 99, 102.
- [4]张明海.市政道路桥梁工程施工质量问题及防治对策分析[J].河南建材, 2021, (06): 416 — 419.
- [5]李唯佳.市政道路桥梁工程施工质量问题分析与预防[J].建材与装饰, 2020, (42): 239 — 240.
- [6]黄铭文.关于道桥工程中预应力技术的应用探讨[J].黑龙江交通科技, 2020(8): 99, 102.