

公路桥梁施工技术的不足和解决措施

郭利东

吉林大学 内蒙古 乌兰察布 012000

摘要:我国公路桥梁施工技术的起步时间相对较晚,在实际使用中还可能潜在多个方面的安全隐患,极大地影响了公路桥梁工程施工的安全性,并且我国现有的公路桥梁结构大多已无法满足车辆通行的基本要求,对驾驶员的生命安全也造成了一定的威胁。基于此,本文结合公路桥梁施工技术中存在的问题,提出了科学可行的公路桥梁施工技术优化措施,旨在为公路桥梁施工技术水平的提升提供理论方面的参考。

关键词:公路桥梁;施工技术;问题;优化措施

引言

现如今,随着我国现代化进程的不断加快,我国公路桥梁工程也越发重要起来,但是,在需求量不断提升的今天,传统的施工工艺已经无法满足当前社会发展需要,延长施工周期,加重风险危害,威胁人员安全,而且还会对施工单位自身的经济效益产生较为严重的影响。为确保整个公路桥梁项目质量能够得到保障,施工单位在进行公路桥梁施工作业的过程中需要结合实际情况进行施工技术的调整,并加强相应的控制,以此来确保公路桥梁的稳定性与安全性能得到有效提升,进而避免国民在出行过程中因为公路质量问题而产生的安全事故

1 工程概况

某公路工程,总里程约为12.357km,路段内主桥长度为962m。全线按照一级公路标准建设,设计车速为100km/h,大桥宽度为30m,工期36个月。该公路桥梁工程中,主桥为混凝土钢构桥,桥面设有栏杆,钻孔灌注桩为桥梁桩基,可作为公路桥梁桩基础构建。除主桥外,路段内设有2座中桥,均为长度105m的T形梁桥。在对该工程进行施工设计时,因公路桥梁工程的特殊性,建设方针对公路桥梁常见的质量通病,进一步改进公路桥梁施工方案,使该工程如期竣工。

2 公路与桥梁施工技术

保证公路与桥梁工程施工质量的施工技术,可以从三方面发挥作用。

2.1 确保公路与桥梁结构稳定性

公路与桥梁结构稳定性是工程施工的关键,需要保证工程结构的荷载能够达到实际需要水平,从而确保后期公路与桥梁的使用效果。

2.2 确保路面的平整性与粗糙性

公路与桥梁表层结构平整性差,将导致其上车辆的行驶稳定性变差;公路与桥梁表层结构粗糙性不良,将导致车辆发生打滑情况,极易发生交通安全事故。

2.3 确保公路与桥梁施工耐久性

公路与桥梁工程通常在露天环境下实施,与其存在关联的因素众多,如果不能有针对性地管控,有可能导致工程结构的变形或破损,引发危险事故。所以施工人员要重点关注公路与桥梁工程结构的耐久性,保证公路与桥梁工程的使用效果^[1]。

3 公路桥梁施工技术的不足

3.1 施工管理模式落后

与其他先进国家相比,我国在施工管理模式方面仍然还有一定的上升空间,例如,在工作量方面,由于我国施工单位大多选用人工模式进行管理,以至于员工所要承担的工作量相对较大,加上缺乏合理的轮换机制,往往会导致安全风险的发生。在21世纪的今天,传统的公路桥梁工程管理模式显然无法满足新时代发展的需要,尤其是在智能化技术逐渐显露头角的背景下,施工单位需要结合实际情况对自身的管理结构与机制进行优化,以此来确保整个工程施工质量能够因此得到有效的提升,否则就会导致整个工程的效率与质量无法比拟其他施工单位,长此以往,施工单位的市场竞争力也会大幅度衰减,进而对企业自身的经济效益造成无法预估的消极影响^[1]。正因如此,为确保整个施工质量能够得到有效保障,施工单位需要采用相关技术与设备进行全方位监督管理工作,以便落实智能化管理系统,从而降低施工风险对施工单位自身发展所带来的不利影响。

3.2 单位内部管理混乱

根据相关人士的调查研究显示,现阶段我国公路桥梁施工企业中普遍存在内部管理混乱的现象。公路桥梁

个人简介:郭利东,1988.12.31,男,汉,山西,本科,试验室负责人,公路桥梁施工工艺

施工企业内部管理混乱导致了施工人员没有较高的积极性,企业财务工作出现大量的漏洞,让企业蒙受经济损失的同时,也让桥梁工程的质量大幅下降。在很多企业中,企业领导片面追求经济效益,并没有及时加强企业内部管理,也没有采取合理措施调动员工的生产积极性,让企业的思想政治工作流于形式,对于企业未来的发展是极为不利的。结合国内外先进企业的经验来看,加强单位内部管理对于提升企业经济效益具有重要的现实意义,在加强单位员工凝聚力的同时,也能够让企业领导层探索出可持续发展的路径,让企业走上良性发展的道路,并且创造可观的社会效益。

3.3 公路桥梁施工技术缺乏良好管理和大胆创新

好的工程需要优质的团队来完成,优质的团队需要有完善的管理方针。首先就是工程队对工程质量的不重视。这表现在三个方面,其一,工程队聘请的设计师并没有因地制宜,设计出的公路桥梁结构在地形基础上容易坍塌;其二,工程队管理人员在用料节省,以谋取小利;其三,工程质检不过关,很多小地方的公路桥梁跨度小,建筑难度小,但是为了多挣钱,工程队在最后交工的时候投机取巧,联结政府官职人员企图将桥梁瑕疵蒙混过关。这一系列管理不力的问题所导致的问题也有很多种^[2]。大致列举三种,以展示其危害。其一,对于城镇化乡村公路桥梁,因为政府大多关注城市内部,所以对于乡道上货物超载问题没有深追。而这恰巧被货车司机钻了空子,再加上工程队也在这些小型的公路桥梁上投机取巧,导致公路桥梁寿命迅速减短,最终遭受损失的是当地的老百姓。而道路崩塌,工程队再上岗,仍然重复之前的操作,如此以往,老百姓出行受阻,情况不容乐观。其二,实践出真知,哪怕是小小的工程队,也需要完美的公路桥梁图纸设计师以及桥梁工程的总设计师。只有创新,中国公路桥梁事业才能有质的发展,一味追求量的飞跃,对于目前公路桥梁的施工技术来讲没有任何益处。其三,所谓“要想富,先修路”,只有上了路,人民才能去追求自己所期望的生活。

4 公路桥梁施工技术的改进措施

4.1 提升公路桥梁施工技术信息化水平

为降低公路桥梁施工难度,强化该类工程项目的质量管理力度,建设方应引进各类先进技术,提升公路桥梁施工技术信息化水平。首先,基于公路桥梁技术管理特点,提出详细的技术管理规划措施,完善公路桥梁工程项目的信息化程度。如在采集施工信息、模拟桥梁施工操作时,可借助计算机进行大数据分析,构建可检索的信息数据库,为施工人员完善公路桥梁技术方案提供

参考依据。其次,建立可实现信息共享的管理平台,该平台将存储公路桥梁各环节的技术参数、施工数据,自动筛选最优的公路桥梁施工技术方案,使建设方能够高效地应用预应力、混凝土灌注等施工技术。同时,在技术应用中,促使施工人员保持沟通,相互合作,可以在专业化技术指导下,按照公路桥梁施工技术标准进行施工操作。最后,灵活运用各类项目管理软件,生成施工模型,优化桥梁承载设计,使公路桥梁工程在自动化技术的应用中,降低整体施工难度。

4.2 利用现代化技术,提高施工技术

21世纪是信息化技术的时代,要将现代化技术融入工程施工中,可以将信息化技术作为辅助系统进行应用,以此来确保桥梁公路施工所具备的安全性与稳定性能够得到有效提升。例如,施工单位在进行工程施工时选择使用BIM技术,通过该技术本身所具备的可视化能力进行全方位的完善与管理,施工人员在施工前可以通过这一技术来进行现场模拟,并通过动画演绎的分析来确定工程风险的源头所在,从而来对其进行处理或者制定有效的应对措施。通过这一措施,不仅能够有效降低企业的资源支出,同时还能够实现提升工程施工效率的目的。尤其是在结构工程施工中,通过对高科技的应用,可以获得更高参考价值的数据和分析结果,帮助施工队伍掌握施工要领,保证施工安全^[3]。

4.3 做好公路桥梁养护工作

公路桥梁在后续投入使用时极易受到外部环境、车辆荷载等因素的影响,由此产生系列病害问题。若想进一步延长公路桥梁后续的使用寿命,就必须严格按照相应的规范要求做好以下几方面的养护工作:第一,要求相关工作人员每隔一段时间清理公路桥梁的路面,并对涂料易风化的区域及时进行修补。第二,以公路桥梁工程的主体结构为基础,反复开展质量检验工作,一旦发现公路桥梁存在危害问题,还需要立即采取有效措施进行维修与养护。第三,全方位排查公路桥梁的排水性能,重点关注公路桥梁是否存在积水隐患或排水不畅等方面的问题。第四,对公路桥梁工程中涉及到的木质材料或钢质结构涂刷防腐涂料,从整体上提高公路桥梁工程结构的抗腐蚀性能,有效避免外界影响因素对公路桥梁工程造成的腐蚀、生锈等现象。第五,单位方面可以成立专门的部门对公路桥梁进行保养,在开展保养工作的过程中应当对公路桥梁的各项指标进行及时的监测,一旦发现可能出现的问题,应当立即组织人员对公路桥梁进行整体维修,进一步保障其安全性。

4.4 创新公路桥梁施工技术方案

公路桥梁施工技术存在的不足之处,多集中在技术应用环节,创新施工技术方案的核⼼在于引用新颖的施⼯工艺,将符合社会发展趋势的技术理念渗透到公路桥梁项目建设中。因此,在公路桥梁施⼯实践中,为节约施⼯成本,满足公路桥梁建设要求,需注重新工艺、新技术的应用,为公路桥梁⼯程高质量完工创造有利条件^[4]。

结束语:公路桥梁⼯程作为现代经济发展的重要⼯程项目,其在当地发展中起到了重要促进作用,而提高公路桥梁施⼯技术的应用水平又能为⼯程项目的施⼯质量和施⼯安全提供基本保障。因此,在公路桥梁施⼯建设中必须针对现有施⼯技术进行优化与完善,在保证公路桥梁⼯程施⼯质量的基础上,进一步延长⼯程项目的

使用寿命,并为公路桥梁⼯程项目的经济效益和社会效益提供双重保障。

参考文献:

[1]程国君.探讨公路桥梁施⼯技术中的不足之处及完善策略[J].公路交通科技(应用技术版),2020,15(06):221-222.

[2]亓鹏.解析公路桥梁施⼯技术的不足及改进措施[J].⼯程技术研究,2020(06):34-35.

[3]郭良双.公路桥梁施⼯技术的不足及改进对策分析[J].⼯程技术研究,2020,5(10):88-89.

[4]魏云飞.绿色施⼯背景下的公路桥梁施⼯技术[J].交通标准化,2020,42(04):68-70.