

道路桥梁设计的现状与改善措施探析

王中帅

东港市交通运输事业发展服务中心

[摘要]新技术的层出不穷大大推动了我国道路桥梁建设的发展,尤其是近年来我国道路桥梁建设在设计上有了突破性的进展。但与此同时与发达国家相比仍然存在着很大的不足。道路桥梁建设设计阶段与实际施工建设仍然存在着很大的差异,这将严重影响道路桥梁建设的使用寿命,以及道路桥梁施工质量并对道路行车安全构成一定威胁,对此必须引起足够的重视。道路桥梁设计者在进行道路桥梁设计时,必须针对实际建设施工情况进行合理化的分析与总结,结合实际存在的问题进行优化设计,这样才能保证道路桥梁设计的安全,促进其更好地发展。鉴于此,本文主要分析探讨了道路桥梁设计的现状与改善措施,以供参阅。

[关键词]道路桥梁;设计现状;改善措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1290

引言:

道路桥梁工程在基础建设工程中有着重要的地位,桥梁设计的科学性和安全性直接关系到桥梁是否能够安全通行,关系人们的生命财产安全。定值设计是传统道路桥梁结构设计中使用的最多的设计方法,但是这种方法只能满足规定条件下的最低设计水平,无法客观的描述桥梁结构中的不确定因素,结构设计经济性、适用性、安全性等指标也无法定量分析,设计出来桥梁使用性能不佳。

一、道路桥梁设计的现状

我国道路桥梁工程领域的整体技术水平会对社会经济的发展产生决定性作用,良好的交通质量有利于促进区域经济发展、推动区域文化交流以及便利居民日常出行,所以对于国民经济体系来说公路交通是社会经济发展的重要载体之一。但是由于各地区城市化进程的不断加快与城乡一体化的不断发展,使各地区道路桥梁工程的建设数量与建设规模有了很大提升,而很多道路桥梁工程在建设运行阶段的质量缺陷与安全隐患问题也不容忽视,对于设计人员来说道路与桥梁连接处便是其设计工作的重点,同时也是一个十分容易出现安全隐患的设计内容,再加上部分施工企业管理力度不足与施工人员素质等多种因素的限制,导致道路与桥梁连接处的整体施工质量难以满足国家现行技术标准要求,同时也容易导致其在运行中出现桥梁坍塌、车辆甩出桥面等问题,这会对我国社会的稳定发展产生极大的负面影响。本文认为道路与桥梁连接处最为常见的质量问题是“跳车”,设计方案中存在设计缺陷、地基设计不合理以及桥梁结构设计不合理等,都会导致整个道路桥梁工程在运行阶段出现该种问题,桥梁主体结构与桥梁头部承受性能不同,是因为桥梁主体结构具有相对较强的抗压性,而桥梁头部的抗压性能却没有其主体结构优秀,再加上两种结构在受到挤压过程中会发生不同的反应,所以在长期外力的作用下会导致整个桥梁与道路连接部位发生突变,最终导致机动车在行驶到桥梁与道路连接处时发生“跳车”现象。

二、改善道路桥梁工程设计措施

(一) 加强设计方案的合理性

首先,施工单位要派遣专业的技术人员对设计与技术方案进行客观的对比,挑选出可行性与合理性均相对较高的设计方案。其次,施工人员要对工程现场的水文条件与地质环境进行详细的勘察,尽可能减少外部环境因素对道路桥梁设计方案造成的不必要影响;最后,设计人员要科学选址,合理布置道路桥梁主体支架与结构,确保桥梁整体结构能够与实际需求相符合。最后,设计人员要根据道路桥梁的具体环境来选择合理选择施工材料,从而在最大程度上提升道路桥梁设计方案的科学性与合理性。

(二) 提高道路桥梁的设计水平

道路桥梁设计水平的提高,离不开设计理念以及设计手段方面的改进、优化和创新。工程基础资料收集是设计开展的前提,工程设计是一项整体性工作,它需要综合风险、进度和质

量等多方面的因素,积极引进先进的设计手段以及方式,改进优化以往的缺点和漏洞。尤其在进行大型工程的设计时,更需要加强科学性和严谨性,确保各个施工环节设计的合理完善,为工程的开展,提供正确的指引。同时还需要尽可能节约成本,降低工程的资金支出和资源消耗。

(三) 科学选择道路桥梁结构材料

钢筋与混凝土的质量与使用是影响道路桥梁安全性和耐久性以及适用性的关键。混凝土的水灰比和等级强度是影响混凝土耐久性的主要因素。桥规JTGD62是桥梁实际工作必须遵守的设计规范之一,该规范明确规定了道路桥梁结构耐久性的相关设计要求以及相关混钢筋混凝土的使用要求,明确了混凝土的水灰比、水泥用量、强度等级、氯离子含量以及含碱量等指标。另外,在施工中既要加大混凝土保护层的厚度,防止钢筋生锈,又要预防和控制混凝土裂缝。

(四) 保证道路桥梁的安全性以及耐久性

在道路桥梁设计中,道路桥梁的安全性,结构稳定性以及使用寿命都是需要重点考虑的因素。在设计的过程中,需要根据道路桥梁的强度要求以及使用寿命要求对材料进行优选,保证所应用的材料符合工程建设的要求,同时还需要对设计方案进行反复论证,保证道路桥梁强度目标的实现,以及安全性目标的实现。相关的设计必须严格遵守相应的技术标准以及施工规范,保证设计方案具有较强的可实施性。同时还需要强化设计人员的质量控制意识,保证相关的设计人员有较强的责任心,从而延长公路桥梁的使用期限,降低维修次数。

(五) 建立设计监督管理机构

建立完善的设计监督管理机构是保证更高质量的施工效率的条件,也是检验设计工作是否能顺利开展的关键所在。因此,就要求道路施工企业成立相关的设计监督管理机构,通过专业人士进行管理和指导,要明确设计环节的重要性,下属各部门各司其职,全面保障设计工作的顺利落实和相关工作的顺利开展。要求管理者都能明确设计环节对企业的重要性,赋予他们相应的权利和责任,这对企业整体工作效率的提升具有重大推动作用。

结束语:

综上所述,对道路桥梁设计现状与改善措施展开分析具有非常重要的意义。针对当前道路桥梁设计中出现的诸多问题,今后,相关工作人员应充分考量施工现场情况,细化设计方案、展开路桥工程队伍建设、把控材料质量、提高工程耐久性,促使施工方案更合理,使方案设计和施工作业形成有效衔接,推动路桥工程的平稳发展。

参考文献:

- [1] 崔伟楠.道路桥梁设计的现状与改善措施[J].交通世界.2016(31):92-93
- [2] 辛晓辉.议公路与桥梁连接处的施工管理[J].青海交通科技.2009,(4).51-52.