

道桥设计中存在问题与改进方法解析

唐贤吉

广西鸿运设计有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i1.2002

[摘要] 随着我国经济的飞速发展,城市化进程不断加快,人们出行距离不断增加,可选择的交通工具越来越多,这就导致了现代交通网络更加复杂,我国道路桥梁建设工程也日益增多,伴随着工程量的增多,道桥设计中的问题也越发明显,为保障桥梁道路这种基础工程建设的稳定性和可靠性,本文将探讨道桥设计中存在的问题并提出解决的具体措施。

[关键词] 道桥设计; 存在问题; 解决措施

现阶段我国道桥设计过程中,往往看重施工成本和施工速度,对于工程质量和满意度的控制并不完善,对于工程的环保性上也没有太多的考量,这导致了我国道桥设计过程中对于工程安全性和使用耐久度的问题频发,环境破坏的情况严重,针对这些情况,下文将详细叙述道桥设计过程中存在的问题,并针对提出的问题一一给出建议和解决措施。

1 道桥设计中存在的问题

1.1 对于道桥设计的整体规划考虑不周全

道路桥梁的设计初衷应该是满足日益增多的交通流量,但是现阶段我国的道桥设计对于长远的规划做的并不好,很多道路在设计之初没有考虑到实际使用过程中的车流和客流量,在设计规格无法满足正常的交通需求,也没有考虑到交通便捷性,实际使用中导致路况更加复杂,反而增加了市民出行难度。桥梁的设计中存在的整体规划问题与道路设计类似,在设计及阶段没有考虑到现实情况,在工程完工后才发觉桥梁在规格上无法满足实际需求,导致后续又要对工程进行改动,并且桥梁在设计中存在设计理念陈旧对于新技术不能及时使用的情况,这些都是道路桥梁在设计中存在的整体规划考虑不周全的问题,在设计之初没有做好未来预想,对于交通流量的预估不足,也没有多方面考虑城市的发展速度,这些都让道桥在设计阶段就存在缺陷,完工后使用情况不佳。

1.2 安全性能不达标

由于工程量的增加,许多道桥设计单位为了赶工期,保效益,在工程设计阶段尽可能的缩短施工时间,对于很多设计中要考虑的安全问题没有做到全向研究,同时政府方面对于施工时长较短的方案更加感兴趣,这导致了设计单位将设计中单从工程质量转移到了工程效率上,这样的行为难免导致工程质量下降,在实际使用中道路桥梁的耐久性表现不佳,而且迫于工程预算,设计者在设计过程中往往减少材料的使用,降低材料的质量,以求降低预算规模,这样的行为,不仅造成了工程质量严重下降,更为重要的是如此设计存在极大的安全风险,在使用过程中,有诸多不确定的风险存在,极易造成人民群众生命财产的损失,即使勉强可以使用这样的工程也是问题频发,需要不断地施工修复,严重阻碍了正常的交通运输,这与建设道路桥梁的初衷相违背。

1.3 忽视环境与生态保护

在道路桥梁设计中,设计者对于工程施工中对环境的影响考虑甚微,道路桥梁建设本身就会占用大量的土地,而有些土地的使用价值很高,强行占用会使经济损失远大于短期效益,但是这种问题在我国的道路桥梁设计中却没有得到重视,我们的工程建设往往简单考虑工程本身的价值,强调短期效益,这样的设计理念下工程的环保性不强,诸多道路桥梁工程在施工中污染极大,这其中包括空气污染和噪音污染,环境污染是指在施工过程中对于降尘工作的忽视,导致施工中往往飞沙走石,严重影响了空气质量,噪音污染是指在施工中不重视对施工噪音的控制,为了赶工期往往日夜施工,严重影响了工程周围居民的正常休息。不仅是环境上的影响,在道路桥梁施工中,生态的破坏也是非常严重的,往往一些高速公路的设计中,面对具有重要生态意义的树木没有积极寻求办法避开,而是直接选择砍伐,桥梁设计中没有考虑水文生态环境,在施工后对水中的生态环境造成了很大的破坏。这些在设计上就忽视了环境问题和生态保护的工程,严重制约着可持续发展型社会的建立,对人民造成很大困扰。

1.4 结构承载能力储备富余量不足

在常规的道路桥梁设计中,设计者都会给工程留出一定的承载富余量,以应对一些情况下超重车辆驶上道桥,但在这一方面我国的道桥设计者们并没有充分考虑,很多道桥承载了少量超重车辆的行驶后工程强度就出现了严重问题,轻者路面桥面出现裂痕,严重的会导致路面塌陷,发生交通危险,结构承载能力储备富余量不足的问题,从民生角度来说影响了人民的安全出行,从国家战略角度来讲,一定程度上影响了我国的军事部署,一些大型军用车辆在路面上无法机动,无法使用民用桥梁,这在紧急情况下严重干扰了军事机动和军事部署能力,危害了国家安全,会导致一系列的不利情况发生。

2 道路桥梁设计完善措施

2.1 重视道桥设计过程中的整体规划和长远规划

在道路桥梁设计过程中,设计者要充分考虑到该工程在该地区对于交通情况的整体影响,不能单一的考虑工程的短期效益,要尽可能的对于工程进行长远设计,精确计算近年

来该的确的交通流量变化,根据统计结果预测未来几年的交通情况,然后对工程设计加以修改,保障工程在较长时间内可以满足交通流量的变化,并且,在设计中要保障工程与其他道桥的融合性,确保道桥在使用过程中使交通情况更为顺畅,路况更为简单,方便市民的出行。

2.2 严格审查道桥工程设计的质量

首先政府监管部门要大力加强设计审核严格程度,明确自身责任,对于设计质量不达标的坚决不予审批通过,同时政府要充分把握工程质量,不能以施工速度和工程量为中标的决定性衡量标准,要全方位考虑工程承包单位的工程设计和施工技术,对于工程的后续质量要有严格的跟踪体系,一旦出现质量问题立刻进行责任划分,如果是工程本身质量问题要严肃处理绝不手软,对于工程中的材料采购,监管部门也要进到监督义务,随时派出检察人员对施工中使用的材料进行抽检,对于在工程设计施工中出现过质量问题的企业在工程招标是不予考虑,强化施工单位的质量意识,有效提升道路桥梁的质量。

2.3 注重道路桥梁设计中的生态保护和环境保护问题

在桥梁道路的设计中,设计人员要充分考虑到工程对于生态环境的影响,在设计过程中如果遇到具有重要生态功能的林区或者重点保护的水下水文环境应该尽量进行避让,如果必须占用应该在工程结束后进行生态还原,对于破坏的树木在附近适当区域进行补种,在占地上尽量不去占用生态保护区或者医院学校这样的民生用地。合理使用隔离带,区分道路上不同车速的车辆减少车辆因道路设计原因产生的鸣笛,在工程设计阶段就应该对施工中的一些影响环境的事项作出规范,例如具有严重噪音污染的工程施工不能在夜间进行,在工地施工的过程中要注意洒水降尘。在工程材料的使用上,要注意结合新技术的环保材料的应用,同时注意施工中的节能减排,运用绿色施工技术尽可能的保障工程的环保性。

2.4 注意结构承载能力储备富余量的预留

在工程设计中设计人员应该考虑到道路桥梁在实际使用中存在的超载现象,针对真养的现实情况,在设计过程中

就要对道路桥梁的承重能力做出判断,在进行试驾实际设计的过程中要充分预留结构承载能力储备富余量,保障道路桥梁在使用中的安全性能,这对于道路桥梁的使用寿命有着重要的意义,道路和桥梁在使用过程中,难免会遇到超重车辆的行驶,对于这种情况虽然有交通规则的限制,但也要在工程设计中充分留出余量,保障在短时间少量超重车辆可以安全通过,这要求设计人员在设计中强化工程施工技术,标明的承重能力应该比真实最大承重低出相当的数值,在一些具有重要战略意义的道路桥梁上,应该考虑到载重军车或者履带车辆的行驶,这些道路桥梁应该充分保障军用车辆能够正常通过。

3 结束语

国家的经济建设飞速发展,城市化进程不断向前推进,道路桥梁作为基础设施必须要确保良好的质量,不仅要在速度上跟上时代发展也要在质量上做到与之相应,同时要深刻认识到我国道路桥梁设计过程中存在的问题,积极研究问题,解决问题,保障国家基础设置的建设发展,解决现有的设计问题也是道路桥梁施工企业保障自身利益不断发展壮大的重要举措,企业要保障发现问题解决问题,不将问题带到工程中去,为人民生活质量的提升添砖加瓦,共建美好中国梦。

[参考文献]

- [1]王守宜.如何避免道路桥梁设计隐患[J].装饰装修天地,2018,(21):313.
- [2]刘东峰.结构化设计在道路桥梁设计中的应用[J].交通世界(下旬刊),2018,(11):136-137.
- [3]胡磊.浅谈道路与桥梁连接处的设计与施工[J].智能城市,2018,4(22):53-54.
- [4]李桂芳,杨继朋.道路桥梁设计分析探讨[J].建筑工程技术与设计,2018,(27):1449.
- [5]邹文亮,吴尚琴.道路桥梁路线设计隐患及解决策略[J].交通世界(下旬刊),2018,(11):64-65.
- [6]张玉成.市政工程中道路与桥梁连接处设计施工探究[J].房地产导刊,2018,(36):109.