

论公路桥梁施工技术的不足及改进措施

宋连崎 文成博 李岩峰

呼伦贝尔市交通运输事业发展中心那吉屯分中心 内蒙古 呼伦贝尔 162750

摘要: 高速公路建设和桥梁工程是我国现代经济社会发展的大动脉工程,是影响整个区域发展的重点瓶颈,所以提高道路桥梁建造技术是提高路桥品质和安全性的最主要基础保证。所以,在高速公路桥梁的施工建设中,应当把施工的技术水平当做关键来抓,重点来抓好,切实的牢固树立了施工单位技术至上的意,通过仔细分析了施工技术中的技术问题,从而采取相应的工艺改进方法,从而提高了公路桥梁的施工质量,在延长路桥施工的使用寿命,在促进桥梁企业可持续发展的同时实现经济效益的最大化。

关键词: 公路桥梁; 施工; 不足; 措施

引言: 在社会经济的发展过程中, 交通运输工程的建设起着重要的作用, 其中公路桥梁施工所涉及到的技术人员、施工机械以及建筑材料范围较广, 数量也很多, 且实施的环境相当复杂, 所以公路桥梁的建设安全将直接影响到公路桥梁工程后期的经济效益和城市交通的建设。但由于社会经济的高速增长, 有部分建筑行业的施工单位为获取更大的经济效益, 减少建筑的成本耗费, 没有依照规范的施工程序来开展工程建设, 使用的建筑物资未达到有关法律要求的技术标准, 未能对建筑过程的安全加以监督管理和限制, 从而发生了许多道路安全事故和道路塌方事故, 严重危害着人民的生命安全和产业安全。这样, 政府就必须在公路大桥的工程实施过程中, 加强对建设技术方面的严格控制, 以及实施过程中对产品质量问题的严格监管和控制, 从而提升了公路大桥工程实施过程的质量管理水平。

如图1所示。

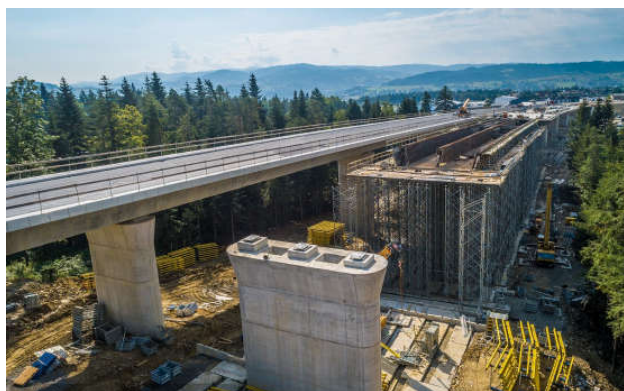


图1 公路桥梁施工图

1 公路桥梁施工技术特点

比较其他项目的施工方式, 公路现代化项目的施工方式主要有这样二个优势: 第一, 公路中国现代化项目的

实施难度比较大, 对工作人员的专业知识能力的要求比较高因此需要专门的施工机械设备辅助施工。此外, 为提高工程建设品质, 要求工程建设单位与监理单位的协调结合, 并从中选定最佳的施工方法, 从而使得工程项目在实现基本效益的基础上, 又可以按规划工期进行建设, 这就是建立在施工公司严格控制路面桥梁工程施工质量基础之上的。其次, 由于公路大桥施工过程中所包含的信息相当多, 因此这个过程对建筑质量的要求也相当高。在高速公路桥梁工程建设中, 水泥是需求量最大的建筑材料, 所以其效率是决定建设效率的关键因素。因此, 施工单位必须在源头上把握钢筋的品质, 不但必须考察其能否与施工要求相符, 也要对混凝土钻孔桩浇筑过程中可能会出现的情况做出整体考量, 根据环保原则选用最合适的施工材料, 这些方面都会给公路我国现代化的施工造成一定的干扰, 也导致施工流程显得较为繁琐^[1]。

2 公路桥梁施工技术管理的意义

首先, 公路桥梁施工过程中涉及对工程技术的管理、经济效益和对人力资源的合理分配等各个方面的内容, 与此同时, 进一步考虑高速公路桥梁施工风险也是十分必要的。项目管理对高速公路桥梁实施效率的提高必不可少, 这也是导致实施效率提高的重要原因。唯有从根本上提高公路桥梁的建筑安全, 方可有效减少所发生的经济损失, 合理管控建筑安全问题。对于高速公路桥梁建筑施工公司, 必须通过科学的方法和措施控制施工的全过程。其次, 在一般情况下, 由于路桥施工质量是影响整个公路工程的重要关键, 所以需要各个施工阶段进行技术调整。与此同时, 由于公路大桥施工质量是由每一个具体的施工环节质量决定的, 包括了施工方案设计、施工计划和决策过程等, 所以如果是其中的某

一环节质量发生了问题,那就可能会对整条路面或桥梁工程施工造成很大的危害。所以,公路桥梁工程的建造品质和施工人员、施工技能等都有着直接的关联。要全面保证公路桥梁工程的施工质量,必须提高施工的技能,需要强化对每一施工过程的监控和控制,促进施工素质的全面提高。

3 公路桥梁的施工技术存在的不足

3.1 桥梁使用时间短、承重力差

因为当前的交通任务量大,汽车的超载情况频频发生,汽车的运输超负荷将影响大桥的使用寿命,而且在某些日常汽车数量较大的部位例如桥墩和平台等部位容易发生钢筋脱落、裂缝、腐烂等地质现象,在日常养护时都需要花费巨大的时间和资金,增加了大桥的运行成本,进而导致大桥不可以充分实现预期的功能。但是在实际运用中,大桥的耐久力却往往变成了衡量大桥是否完工的决胜性条件^[2]。另外,像桥面上的路肩的混凝土保护层剥离和箍筋锈蚀的现象等,也常常会导致桥梁企业在实际使用过程中,大量花费了资金在对大桥的改造中,给桥梁的交通造成了很多困扰,甚至干扰正常的交通往来。

3.2 桥梁承载能力有限

随着中国人民生活品质的提高,在城市交通系统中运行的汽车也越来越多,但与此同时,城市交通运输超负荷现象也经常出现,高速公路桥梁发生了长期超负荷运行的现象。而长期的超负荷运营也使得高速公路与桥梁等工程都不能发挥出最大经济效益。在许多交通规模相当的重要地方,混凝土破裂、松动的状况经常出现。对因此,政府有关部门必须投入更多的人力、物力和财力,定期地对公路桥梁进行维修和养护。不过,对路面桥梁不断的维护和养护将造成路面桥梁的价值降低,不能充分发挥出其最大作用。研究人员以此为起点对问题展开研究表明,如今对公路桥梁实施质量评价的方式直接影响着桥梁的使用寿命。当公路桥梁达到良好的工作状况后,要延长桥梁的使用期限,必须运用经费和人力、物力对桥梁实施维修和更新,促进其坚固度和安全性的改善。

3.3 施工技术问题

(1) 大桥发生的裂缝在建筑施工过程中,因为施工人员技术不严格或是施工材料不合格,将会出现大桥发生裂缝的问题,而一旦不及时处理,将资金投入的实际使用当中,会大大减少了桥面的承重,因此将会出现巨大的网络安全隐患与伤亡事故,甚至导致了巨大的安全事故。

(2) 道路损伤是因为施工技巧不准确或施工条件不正确,造成桥梁发生断裂甚至高填土倾斜,这是也会造成道路损伤情况的发生,同时建筑材料的搭配与运用也很关键,在运用施工建筑材料时要充分考虑各地的天气条件对施工建筑材料的影响,一旦建筑材料的运用与搭配不正确,就会出现道路无法承受原有荷载的情况,最后造成道路破损的后果。

4 提升公路桥梁施工技术的具体措施

4.1 组建高效、全面的进度管理机构

细化团队架构,进行团队分配,使得某一个职责都可以落实到具体责任人,使得整个团队的每个人都有自己的本职工作,使得职能没有出现交叉,提升风险管理水平。设置了原材料管理控制点,按照施工的设计要求,根据施工结构的特性和材料特点,严格区分重要性、精确性、薄弱环节以及干扰条件和必须控制的材料特性^[3]。为了保证生产材料的顺利完成,就必须做好对原材料的使用管理工作,而对于储存方式则需要根据具体的材料特点选择不同的存放方法,比如焊接工具以及螺栓螺钉应置于低温干燥的洁净地方,同时根据材料的类别、规格等进行分类保管。对于各种涂料要进行防火、隔绝氧气,在储存地点上要保证低温干燥,防止材料失效。每一项工程都需要按照相应的技术文件对材料进行分类,而这些材料都是需要备案存档的。

4.2 关注超载问题

(1) 路面车流量大,特别是上班、节假日高峰期之处,会有大批汽车从路面、桥梁上经过,大大增加其压力。

(2) 公路、桥梁使用时间过长,自身的承载力已减弱,有关单位未能对其实施良好保养与维修,造成其在汽车使用中发生过载的现象。

(3) 相关单位人员对汽车超载现象并不关注,导致路面、桥梁损坏。因此,要求工程设计队伍在建设之时,必须要增加其承载力,或使承载能力增加一点,这样就算偶有超载,也不必顾虑路面、桥梁的承受力情况。交通部门也要对车辆超载情况进行严厉处理,避免这种车辆的出现,这样就能大大降低公路桥梁的损伤,提高其使用寿命。

4.3 施工技术问题

大桥发生的裂缝在建筑施工过程中,因为施工人员技术不严格或是施工材料不合格,将会出现大桥发生裂缝的问题,而一旦不及时处理,将资金投入的实际使用当中,会大大减少了桥面的承重,因此将会出现巨大的网络安全隐患与伤亡事故,甚至导致了巨大的安全事故。

道路损伤是因为施工手法不准确或施工条件不正

确,造成道路发生断裂甚至高填土倾斜,这是也会造成道路损伤情况的发生,同时建筑材料的搭配与运用也很关键,在运用的建筑材料时应充分考虑各地的天气条件对建筑材料的影响,一旦建筑材料的运用与搭配不正确,就会出现道路无法承受原有荷载的状况,最后造成道路破损的后果。

4.4 加强测试检测技术,并使用数据确定质量

要防止不符合要求的物质流入施工现场,尤其关键的是,要做好试验与检验工作,在实施过程中加强监督,要通过检验资料来引导后续实施。在钢筋材料进入施工前,要按照不同类别、级别、型号的制造商对一批产品进行技术检验,只有达到国标和规定的产品方可允许进场,抵达现场后,施工队伍要组织监理,技术人员和其他方进行对钢筋材料取样,进行拉伸和冷弯曲的机械检验,以确保测试结果的客观性。进入现场时应妥善存放,以防止加工过程中腐蚀、污染和变形。在浇筑混凝土之前,对钢筋进行技术验收,以降低原材料的质量风险。

4.5 科学引入信息技术

合理引入信息技术有助于公路桥梁在施工技术上不断进行提升和改善,将信息技术和公路施工技术相互结合,有助于公路桥梁在后期发展中提供有效帮助,并促进了中国路面桥梁产业在蓬勃发展中建立有效基础。公路桥梁在施工过程中具有高度信息化管理,通过信息技术的专业化和自动化等功能在公路桥梁施工管理上实行运用,加强对工程管理成本实现有效控制,避免对大量信息资源和时间出现浪费现象,为公路桥梁建设的企业发展导向提供相关信息作为参考。再者,公路桥梁施工技术中的网络信息系统有效对传统管理模式进行改善,促进公路桥梁在施工过程中实现实时监控和管理效果,加强对施工进展做好控制,促进数据信息工作效率进行提升。

4.6 做好路基下沉的预防工作

公路桥梁在工程施工中,一定要作好防止道路倾斜

的防护工作。为此,一般可采用如下办法:第一,在公路桥梁施工过程中,工程工作人员必须根据施工的实际情况,对需要回填的土壤深浅、厚薄等参数作出预算和推断,以避免在实际施工的过程中产生偏差^[4]。其次,工作人员还必须在现场勘查公路桥涵的地基状况,以避免地基工作不落实的现象;同时,必须从严把控公路建设桥梁的填筑物材质,全面比较填筑物材质,选用质地好、密度高、颜色光亮的建筑材料。此外,施工者还必须着重注意与新土间连接的严密度,并掌握填土后下沉的具体深度,把有关的系数限制在误差所容许的范围以内。只有从根本上抓好预防下沉的管理工作,才能确保国家公路桥梁后期运行的过程中呈现出更强的稳定性和安全系数,为全国人民的安全出行提供了保障,从而保证国家公路工程效益得以最大限度的实现。

结语

在进行公路桥梁进行施工过程中,公路桥梁在整个施工项目上为社会发展体现出重要意义。在新形式的背景下,公路桥梁在发展中不断进行创新和改善通过加强研究对施工技术进行优化和改进,科学制作出与桥梁建设施工技术方法,形成优化和改善效果。通过运用新施工技术标准推动中国公路桥梁工程形成与进步,针对公路大桥施工的新技术标准系统加以完善,更有利于中国高速公路大桥的工程质量更具有安全性、稳定性和科学性保证。

参考文献

- [1]李月森.解析公路桥梁施工的不足及改进措施[J].工程建设与设计,2019(10):145-146.
- [2]伏志杰.公路桥梁施工技术的不足及改进措施[J].现代物业(中旬刊),2019(09):238.
- [3]徐培英.公路桥梁施工管理常见问题及改进措施[J].交通世界,2019(19):132-133.
- [4]焦习龙.道路桥梁施工管理中的问题及解决措施[J].公路交通科技(应用技术版),2018(11):11-13.