

论公路工程施工质量管理与控制

刘聪

宁夏华吉公路工程监理咨询有限公司

DOI:10.12238/ems.v4i4.5636

[摘要] 在当前我国经济快速进步与发展过程中,对于基础设施工程项目的的需求数量越来越多,同时质量要求也越来越高,作为基础设施工程之一的公路工程在实际施工过程当中也需要随着要求的提升,加强施工质量管理与控制。所以在本文内容中,主要对于当前公路工程施工过程中存在的质量安全因素进行论述。

[关键词] 公路工程; 施工质量; 管理控制

中图分类号: TV523 **文献标识码:** A

On Quality Management and Control of Highway Engineering Construction

Cong Liu

Ningxia Huaji Highway Engineering Supervision Consulting Co., Ltd

[Abstract] In the current process of China's rapid economic progress and development, the demand for infrastructure projects is increasing, and the quality requirements are also higher and higher. As one of the infrastructure projects, the highway project also needs to strengthen the construction quality management and control with the improvement of requirements in the actual construction process. Therefore, in this paper, the quality and safety factors existing in the current highway engineering construction process are discussed.

[Key words] highway engineering; construction quality; management control

前言

对于公路工程项目建设来讲,在实际施工过程当中存在的影响因素是非常多的,这些因素的存在都导致了最终的工程项目施工质量受到影响。所以在本文论述内容中,主要是就这些公路工程项目施工过程中存在的施工质量影响因素进行论述,同时对在实际施工过程中如何进行施工质量控制与管理进行了探讨,切实提高当前公路工程项目的整体施工建设水平,保障工程项目在后期投入使用与运营过程中能够实现安全稳定。

1 公路工程施工质量影响因素

1.1 人的因素

因为在公路工程实际施工过程中,施工周期大多数都比较长,而且在实际施工过程中施工环节也比较多,所以在施工过程中所涉及到的施工具体事项内容就会非常多,在施工过程中采用的相关施工技术与施工工艺也就会越发复杂。这就导致在实际施工过程中相关作业人员本身的工作水平及综合素质对实际中质量会产生直接影响。因为基于当前我国公路工程项目整体建设的施工队伍来看,施工作业人员的自身专业技能水平,大多数都是基于过去所从事的工程项目经验积累,而没有通过系统的专业知识学习而进行施工作业,有部分作业人员本身的专业技能是不达标的,在实际施工作业过程中,因为对图纸的

理解错误或者对施工过程中各施工环节的把控不全面,使得在施工过程中对设计内容的落实不准确,导致工程项目的具体建设与预期完全不符。同时,在施工过程中,有许多施工作业人员本身的职业素养并不高,技术熟练程度不高,对“质量安全第一”的认识不足,缺乏责任心,现场的施工质量管理落实不到位,所以在工程施工作业过程中出现工程质量问题。除此之外,在一些公路工程的施工过程中,因为施工作业环境比较恶劣,而且施工周期比较长,所以施工人员会出现消极心理,严重制约了施工作业的正常开展以及工期有效完成。^[1]

1.2 施工材料的影响

对于各类等级公路来讲,是我国国民经济重要的基础设施,是交通基础设施的重要组成部分,对未来经济有重要影响,是社会长远发展的物质基础,甚至制约社会经济的发展,公路工程的施工质量直接决定了公路的使用寿命,所以在施工过程中对于施工材料的选用非常重要,在材料的选择和使用过程中,若是选用不合格的材料或者质量标准低的材料都会导致公路工程的整体质量下降,进而影响到其使用寿命,最终会对整条公路的安全运营造成非常严重的影响。虽然材料使用不严格会有诸多影响,但从具体的工程项目建设与落实来看,仍然有部分施工单位被短期的利益所蒙蔽,为了能够在工程项目建设期间获取更多

的经济利益,所以在公路工程项目建设过程中铤而走险,选择以次充好或者是选用一些价格低廉不符合质量标准材料进行使用。

1.3 施工管理混乱

在实际施工过程中,由于各项管理工作程序并没有进行科学合理的规划,所以管理工作存在着许多混乱现象,有部分施工单位在施工过程中没有经过上级部门的同意,开工前未按照程序上报开工报告,就进行工程施工作业,甚至是有些施工单位边申请开工报告边进行施工。对于部分工程项目承包人员来讲,因为自身缺乏施工管理程序概念,所以在施工过程中针对施工监管工作没有进行严格约束,导致在没有经过监理单位工作人员同意的情况下就擅自进行施工作业,违反了正常的施工作业程序。^[2]

1.4 施工组织设计方案落后

在公路工程项目施工建设过程中,对于大部分项目来讲,建设时间比较急,所以在施工过程中需要加紧进行施工作业,前期的施工组织设计及施工准备工作环节可能并没有得到应有的重视。其实对于整个公路工程项目的施工来讲,所有后续的施工环节都与施工组织设计和前期的施工准备工作有直接联系,在施工组织设计过程中若是不能够真正做到与施工条件和施工环境相符,并且与公路工程项目建设的实际需要不相符,那么在整个施工过程中,可能会因施工组织设计方案本身存在的诸多问题而影响到具体的施工质量和施工进度。所以如果匆忙进行施工组织设计方案的设计及确定,不但不会使工程项目的施工质量得到增强,施工进度得到加快,相反还可能会导致施工过程中的相应进度受到影响,施工质量也会降低。

1.5 施工技术的影响

在现代公路工程项目建设中,施工技术日益完善、优化,施工过程中的各项技术方案呈现出复杂性特点,由于社会各界对公路工程提出了越来越高的质量要求,导致公路工程施工中面临着很大的压力,尤其在市场经济快速发展的过程中,公路工程建设领域的利润不断被压缩,导致有些施工单位只注重施工效率,而忽略了施工技术的正确应用,甚至会为了缩短施工工期,在施工技术应用不完善的情况下,往往会选择粗糙和不成熟的施工工艺,无法针对施工全过程进行精细化管理,直接影响着公路工程的整体质量。除此之外,公路工程具有里程长、穿越地理地质区域多等特点,大部分都是露天施工完成的,极易被周边环境影响,如地理环境会对公路工程的整体布局、施工方案带来一定影响、气候环境会对公路工程材料选择、工艺选择带来一定影响,尤其在恶劣的冻土、山地环境中,受极端天气的影响不得不停工,从而延误了公路工程的整个施工工期,为了提高公路工程的整体施工质量,必须引进先进工艺,针对施工工艺和技术进行选择和优化。

2 公路工程施工质量管理控制措施

2.1 全过程管理

施工前的准备工作与管理工作在正式施工之前,相关工作

人员需要对入库材料进行全方位的检查,确保所存储的材料可以符合工程项目建设的实际需要标准。其次就是施工过程中的管理工作,在施工过程中应当对整个施工现场进行全方位的监督,对各施工工序的执行状况以及预算使用状况进行全面监督和观察,如果发现质量问题要及时上报并且进行解决。再次,则是验收阶段的施工管理工作。在高速公路施工过程中,施工阶段可能有一些问题没有得到发现,但是在最终的验收阶段可能有些问题会暴露出来,所以需要增强对已经建设完成的公路工程的检查,并对可能会出现的质量通病进行全方位排查。最后则是在整个工程项目建设结束后,需要开展质量评价工作,并且以质量评价工作数据为基础生成详细的评价报告。

2.2 加强队伍建设

在公路工程施工管理过程中,施工管理人员的专业素养对于管理工作水平及效果是具有至关重要影响的,所以应当使管理人员能够充分认识到管理工作的重要性。在实际施工过程中,大部分的管理问题可能都是因为施工过程中管理人员的疏忽所导致的,而且在这种情况下一旦出现质量安全事故,对人们的生命财产安全都会造成严重威胁。所以在实际施工过程中,监督管理工作人员需要端正自身的工作态度,并且不断提高自身的专业素养,严格按照各项规章制度对管理工作认真执行并检查。

2.3 成本管控完善

在公路工程建设过程中,由于建设规模比较大,施工子项目也比较多,所以投入的资金是比较大的,在开展施工管理工作时针对建设资金的管理也变得非常重要,需要通过自我约束和规划以及控制制度来构建更加合理而且科学的成本管控体系。所以在针对工程项目开展施工管理工作时,应当对工程成本管理工作内容进行完善并补充,并且对企业工程项目建设过程中所投入的人力物力以及财力等进行合理的监督和管理,控制企业在开展各项工程建设时的企业成本投入。所以在公路工程建设开展施工管理工作的过程中,需要构建更加完善而且更加合理的成本管理制度,使员工在实际管理工作过程中可以能够实现全过程成本管理,真正提高管理工作水平及质量。^[3]

2.4 合理调整施工进度

在公路工程施工过程中,受各项不利因素的影响导致施工工期被延长,为施工单位带来更多的施工成本,这时施工单位会结合实际情况调整施工进度和施工方案,施工管理人员必须加强对施工质量的管控,掌握施工的实际情况,以此为基础选择最佳施工方案,还需要结合工程项目进行施工设备管理,通过不同的技术方案提升施工质量,保障公路工程施工的持续、有效进行。另外,由于公路施工会受施工原材料、施工人员、气候条件的影响,施工单位必须对其进行合理分析,针对施工各个环节进行严格、全面的质量管理,结合实际情况针对施工进度进行合理调整,以此提升公路工程项目管理水平,确保在有效施工工期内建设高质量的公路工程。

2.5 强化对施工质量的控制

为了保障公路工程项目建设的有序开展,施工单位必须强化施工质量控制力度,如在路基工程施工中,施工单位应关注路基填土不均匀沉降问题,为了避免此问题的出现应该设置沉降板进行沉降量观测,对沉降量大的填土路段要采用重型压路机进行碾压,必要时进行夯实处理;在路基防护施工过程中,施工单位应深入调查工程所在地区的水文地质情况,加强对自然环境的了解,并科学、全面评估公路工程会遇到的侵蚀危害,以此为基础进一步完善路基防护工作;为了有效解决软土地基问题,施工单位应该采取各种防排水措施以减少路基土的含水量,并选择高质量的填筑材料提升路基承载力;在路基压实施工过程中,施工单位应针对路基进行夯实处理,合理选择碾压机械设备、碾压方式,这样才能够保障压实度满足路基工程质量要求。除此之外,施工单位还应该加强对施工原材料、施工设备的管控,如原材料的储存场地、储存环境等,做好施工原材料管理工作,在施工准备阶段针对原材料进行严格检查、检测,严禁不合格的施工材料入场,并加强对施工设备的日常维护、保障,确保投入工程项目的机械设备能够正常运行,减少因施工设备故障造成的工期延误、施工质量不达标问题。在进行路面施工时,施工单位还应该合理控制沥青混凝土油石比,使沥青含量处于最佳状

态;进行沥青混凝土摊铺施工时,要结合公路工程所在地区的气候特点,合理调整施工配合比。

3 结束语

综上所述,对于当前的公路工程项目施工建设来讲,受到的影响因素是非常多的,都对工程项目的施工质量产生了直接或间接的影响,在实际施工过程中要针对这些施工影响因素进行全面分析并提出合理化建议,切实提高公路工程项目的整体施工水平,以促进我国公路工程项目的建设质量稳步提升。

[参考文献]

[1]王凯.论公路工程施工中的质量管理与控制[J].黑龙江交通科技,2012(08):44.

[2]王永德.公路工程施工质量管理与控制浅析[J].卷宗,2013(5):149-150.

[3]毕新健.试论公路工程施工质量管理与控制[J].建筑工程技术与设计,2019(8):2049.

作者简介:

刘聪(1984—),男,汉族,宁夏银川市人,专科,助理工程师,研究方向:公路工程施工质量管理与控制。