

关于公路工程施工质量控制与管理问题分析

崔菲 张靖

安康市公路局, 陕西 安康 725000

[摘要] 无论怎样的建筑工程均应确保工程建设质量, 工程建筑质量与工程整体使用效果、使用寿命、使用安全等方面有着直接的关系, 因此在进行工程施工过程中应强化施工质量管理。公路工程施工具有一定的复杂性, 其施工工期较长, 影响质量的因素也相对较多, 在施工过程中其中一个施工环节出现问题就会给公路工程整体建设质量带来不利的影响, 还会导致安全问题的发生。因此为了确保公路工程建设质量, 应强化施工质量管理并掌握施工管理工作要点, 从而提升施工质量管理工作效率与水平, 提升公路工程整体建设质量, 更好的推动公路工程领域发展。

[关键词] 公路工程; 施工质量; 控制管理; 问题; 措施

DOI: 10.33142/aem.v4i9.6901

中图分类号: U415.12

文献标识码: A

Analysis of Quality Control and Management of Highway Engineering Construction

CUI Fei, ZHANG Jing

Ankang Highway Bureau, Ankang, Shaanxi, 725000, China

Abstract: No matter what kind of construction project, the construction quality should be ensured. The construction quality has a direct relationship with the overall use effect, service life, use safety and other aspects of the project. Therefore, the construction quality management should be strengthened in the process of engineering construction. Highway engineering construction has certain complexity, its construction period is long, and there are relatively many factors affecting quality. Problems in one of the construction links in the construction process will have an adverse impact on the overall construction quality of highway engineering, and will also lead to safety problems. Therefore, in order to ensure the quality of highway engineering construction, we should strengthen the construction quality management and grasp the key points of construction management, so as to improve the efficiency and level of construction quality management, improve the overall construction quality of highway engineering, and better promote the development of highway engineering field.

Keywords: highway engineering; construction quality; control management; problems; measures

引言

公路工程施工质量与后期运行有着直接的关系, 同时可以推动各地区经济发展。但是公路工程施工内容较多且影响质量的因素也相对较多, 因此在进行公路工程施工过程中各管理部门应做好系统管理并采用精细化管理模式完成施工质量管理, 同时做好养护管理, 提升公路工程整体建设质量, 为人们打造健康安全的出行环境。

1 公路工程施工质量管理的重要性

1.1 提升公路工程施工水平

在进行公路工程施工过程中, 施工技术管理水平与工程建设质量有着直接的关系。在进行公路工程施工过程中应做好施工地点地质勘察工作并合理选择施工技术, 确保施工技术管理方案的全面性同时做好施工技术交底工作, 可以对施工工期进行有效控制并落实安全管理制度, 从而保证施工管理水平, 提升工程建设质量。

1.2 提升公路工程综合效益

在进行公路工程施工质量管理过程中, 应确保工程建设综合效益, 有效减少施工过程中质量问题发生率, 同时

对公路工程施工建设成本、运维成本进行有效控制。加强施工设计管理工作并对公路工程施工进度进行有效控制, 减少外界因素的影响, 可以在规定的时间内建设出高质量的公路工程。

1.3 延长公路工程使用寿命

影响公路工程施工寿命的因素相对较多, 若在施工过程中没有做好养护工作, 会给公路工程运行带来不利的影响, 也会增加公路工程病害发生率, 无法保证车辆运行安全。可以说, 随着公路工程的长期应用, 公路工程路基结构也会在自然环境、车辆荷载情况下出现沉降不均匀、路面裂缝、桥头跳车等问题, 无法保证公路工程使用年限。因此在进行公路工程施工过程中应充分做好养护工作, 并与工程施工地点地理环境、气候环境等进行结合, 提升养护技术使用效果, 控制养护成本, 在保证公路工程施工质量的同时延长公路工程使用年限^[1]。

2 公路工程施工质量管理的工作流程

2.1 施工前期质量管理

在进行公路工程设计过程中应先做好施工现场勘察

工作,根据勘察数据完成施工方案设计工作。完成公路工程施工图纸设计还应与施工地区相关数据进行结合并做好检验工作,对施工图纸中的不足进行弥补,从而保证施工图纸满足公路工程施工要求。一方面,应确保施工图纸满足相关要求及技术标准,对施工图纸内容进行调整,通过此来选择施工材料型号、种类、数量。在施工图纸中标明坐标值、标高、管线等交叉与连接的位置。另一方面,做好施工图纸审核工作。在了解公路工程施工要求后,审核施工图纸中导管、立管、支路、器具等方面的内容。然后对各施工构件、施工流程进行协调,同时与施工内容进行结合并对施工图纸内容进行调整与优化。在进公路工程施工前,公路工程施工企业还应先做好施工人员培训工作,通过培训提升公路工程施工人员安全意识及质量意识,从而提升公路工程施工质量,减少安全事故的发生。由于公路工程施工过程中还会用到不同的施工材料与施工设备,在进行施工材料与设备采购时应先了解供应商资质、质量等方面的情况并确保所选择的施工材料与设备类型、规格、质量等方面满足工程建设要求,坚决杜绝质量有问题的材料与设备进入到施工现场中。对施工材料质量进行严格检查,确保施工材料性能满足公路工程建设要求。通过质量检验的材料进场后应根据材料要求做好存储工作,避免因材料质量问题给工程质量带来不利的影响。公路工程施工正式开始前还应做好技术交底工作,公路工程施工技术人员应确保各参与施工的人员均可以了解工程设计情况、工程结构特点、施工工艺要求及施工质量管理要求等,避免因施工技术使用不当或是操作不规范导致施工质量问题。

2.2 施工过程质量管理

在进行公路工程施工过程质量管理过程中,也应控制工程施工进度。当公路工程施工进度出现偏差时会给施工质量管理带来一定的阻碍。因此,在进行公路工程施工过程质量管理过程中应强化施工进度管理,对公路工程中的分项工程进行合理安排并加强各分项工程施工内容质量管理。在进行公路工程施工质量检验过程中可以采用定期或是不定期质量检验方式并对机电设备使用情况进行监管。根据工程情况制定完善的质量管理制度,并将管理责任落实到人,当有质量问题时可以在第一时间有人处理^[2]。

2.3 施工后期质量管理

要想保证公路工程施工质量,在完成施工后质量检验人员应按照要求完成质量检验工作,及时发现问题并做好处理,从而对施工质量进行有效控制,确保公路工程使用寿命。

3 公路工程施工质量问题

3.1 混凝土裂缝问题

目前,在进行公路工程施工过程中混凝土材料是比较常用的材料之一,其中混凝土裂缝问题是比较常见的质量问题之一。导致混凝土裂缝问题的原因较多,主要包括混凝土施工材料配比不当,无法保证混凝土施工材料质量,导致混凝土施工材料中杂质较多,也增加了混凝土裂缝发

生率。在进行公路工程具体施工过程中,若混凝土拌合设备出现故障也无法保证混凝土材料质量。其中一些施工企业为了加快施工进度会在混凝土还未凝固时就进行下一步施工内容,也增加了裂缝发生率。此外,混凝土内外部温差过大也会导致裂缝问题。比如混凝土内部含水量较大,当受到昼夜温差或是季节温度变化时也会导致结冰等问题,导致混凝土出现膨胀裂缝问题。

3.2 公路路基变形问题

在公路工程中路基施工质量与公路工程整体建设质量有直接的关系,因此应强化公路路基质量管理。在进行公路工程过程中应严格按照流程进行路基施工。在进行公路工程施工过程中,填方施工技术是比较常用的施工技术,在完成填方施工后进行夯实施工。但是在进行夯实施工过程中会存在一些问题,夯实不到位的情况比较常见,也无法保证公路路基施工质量,也给公路工程整体施工质量带来不利的影响,也增加了公路工程后期使用过程中路基变形问题发生率。导致路基变形问题的原因较多,如施工人员没有全面了解公路工程施工要求,最终无法保证公路工程建设质量要求;因为没有认识到公路路基质量管理的重要性,在进行夯实施工时未按照流程完成,导致填土夯实施工无法满足工程设计与建设要求;填土工程施工时所采用的施工材料质量不符合要求,也会增加路基变形问题发生率。此外,当填土材料压缩度与水分过高、填土质量与标准不符、所使用的施工工艺存在不足等问题也会导致路基出现变形问题,严重时还会导致路基开裂问题,无法保证公路工程施工质量,给行车安全带来不利的影响^[3]。

3.3 路面平滑度问题

在进行公路工程施工过程中,要想保证公路工程施工质量还应严格检车公路路面平滑度。公路路面平滑度出现问题时,就会给车辆行驶带来安全问题,无法保证车辆驾驶安全,增加行车隐患。当无法保证公路工程平滑度时车辆行驶时会出现颠簸、摇晃等问题,增加了车胎磨损度且会缩短车胎使用寿命,长期在平滑度不足的公路路面上行驶也无法保证车辆行驶速度。因此,在进行公路工程路面摊铺时应严格按照摊铺流程进行施工,确保摊铺施工满足公路工程施工质量标准。导致公路路面平滑度不足的原因较多,没有做好基层压实与夯实施工;施工过程中没有按照标准进行质量管理,导致路基结构出现变形问题。此外,施工人员未按照标准进行施工设备操作、施工技术使用标准不足、质量管理理念不到位等问题也无法保证公路工程施工质量。

4 公路工程施工质量管理措施

4.1 做好施工质量管理建设

在进行公路工程施工质量管理过程中,要想保证管理效果应做好质量管理建设,并将管理制度进行全面落实。公路工程施工企业应确保质量管理体系的科学性并利用质量管理体系进行质量管理工作指导。同时强化施工现场管理工作,管理人员应到施工现场进行勘察并严格

控制施工进度。在施工过程中若出现与施工要求不符的情况应及时进行优化,避免问题扩大,确保公路工程可以顺利开展,提升公路工程施工质量。

4.2 提升施工人员质量意识

在进行公路工程施工过程中,应采用有效的方式提升施工人员质量控制意识。在正式施工前应先做好施工人员培训工作,通过培训提升施工人员质量管理意识,确保施工质量管理可以顺利开展。在质量管理工作中,管理层是主要的管理者与引导者,因此应不断提升自身管理能力与职业素养并具有良好的质量管理意识。在进行公路工程施工过程中若存在质量问题,管理人员应及时进行分析并找到解决的方法。同时还应采用相应的奖惩制度,从而减少质量问题的发生。

4.3 应用先进的施工技术,发挥出施工技术的作用

在进行公路工程施工质量管理过程中还应强化施工技术管理,并积极引进先进的施工技术,发挥出施工技术的作用,提升施工效率。公路工程施工时应先了解工程具体要求、施工区域地理环境、气候变化等方面的内容,在进行综合分析后提升施工技术使用效率并做好施工技术优化工作,建立科学的施工技术管理体系,从而保证公路工程施工质量。同时还应积极采用信息化技术,如在进行公路工程施工过程中工作人员应做好相关数据收集工作,保证数据的完整性与准确性并做好归档管理工作。若采用传统的管理方式,工作人员工作量较大且会出现盘查;但是采用信息化管理技术后可以确保信息数据的完整性与准确性,并可以将所收集到的数据传输到计算机中,采用自动化分类方式提升数据处理工作效率,从而保证施工质量管理工作效率^[4]。

4.4 强化施工材料及设备管理工作

在进行公路工程施工过程中会应用到较多的施工材料与施工设备,施工材料与施工设备质量直接关系到公路工程施工质量。因此在进行公路工程施工过程中应强化施工材料及设备管理工作,确保管理人员的专业性。在进行施工材料及设备运输过程中应合理规划运输路线,减少因道路颠簸给施工材料及设备质量所带来的影响。运送木材或钢筋材料时应做好防雨防潮工作,避免因环境因素所导致的质量问题。在进行施工设备管理工作时应做好检修与保养工作,在进行检修时应及时更换老旧零件,同时还应做好设备性能检测工作,保证施工设备可以安全稳定的运行。此外,施工材料与设备正式应用前还应由专业人员对质量、性能等进行综合评价,根据施工要求制定规范的管理方案,从而保证施工材料与设备使用效率,为公路工程建设质量的提升奠定基础。

4.5 做好公路工程养护工作

4.5.1 增加公路工程养护管理工作投入量

要想保证公路工程建设质量,还应做好公路工程养护

工作,确保养护资金满足公路工程养护要求,从而保证养护工作人员、物资等方面的投入量可以满足工程建设要求,从而提升工程建设质量。在进行公路工程养护过程中应对养护经费进行严格管控,避免因管理不到位导致成本浪费现象。同时应进一步强化施工人员管理工作,做好施工人员专业技能培训工作,通过培训提升施工人员养护意识,并可以严格按照规范与要求完成养护工作,从而减少公路工程施工与养护过程中的质量问题。

4.5.2 公路工程养护管理制度完善

要想提升公路工程养护管理工作水平应对养护管理制度进行完善,确保施工人员可以严格按照规范开展养护工作;同时各参与养护工作的部门应明确自身责任,并做好各项工作协调与衔接工作,防止因责任不明确给公路工程综合效益带来不利的影响。在进行公路工程养护过程中,应根据工程实际情况做好养护管理考核工作,各管理部门、管理人员应明确自身责任,全面落实绩效考核工作,通过绩效考核工作类提升养护人员的工作积极性并提升养护工作管理质量。建立公路养护管理小组并做好管理区域划分,小组成员每天做好巡视工作,从而避免质量问题。当发现施工质量问题时应针对问题发生原因进行分析,并制定有针对性的处理方案。在进行公路工程养护过程中还应积极采用自动化检测设备,可以实时掌握车流情况与路况,当出现问题时可以第一时间完成养护工作,有效减少公路工程病害发生率,在保证公路工程建设质量的同时可以确保公路工程运行安全^[5]。

5 结语

通过分析可知,公路工程建设与地方经济发展、城市建设等方面有着直接的关系。因此应确保公路工程建设质量,严格控制公路工程施工过程中的质量问题,制定质量管理工作制度。同时还应提升公路工程施工团队专业水平,有效减少施工过程中的质量问题,提升公路工程整体建设质量,更好的推动地区经济发展。

【参考文献】

- [1]路正富.关于公路工程施工质量控制与管理问题研究[J].质量与市场,2022(10):133-135.
- [2]贾雄.公路工程施工质量管理与控制重点分析[J].工程技术研究,2022,7(6):151-152.
- [3]原艳雪.高速公路施工中的工程质量控制[J].四川建材,2022,48(5):152-153.
- [4]张国平.做好公路工程质量监理的工作要点[J].中国公路,2022(7):104-105.
- [5]贾雄.公路工程施工质量管理与控制重点分析[J].工程技术研究,2022,7(6):151-152.

作者简介:崔菲(1979.10-)女,汉,学历:大学本科,工作单位:安康市公路局,职称:工程师。