

高速公路质量控制要点及措施分析

戴连波

山西瀚博建筑安装有限公司

DOI: 10.12238/ems.v5i4.6418

[摘要] 随着我国高速公路建设项目数量及规模的不断增加, 施工质量逐渐成为施工企业实现持续性发展的关键因素。本文阐述了高速公路质量管理特点及影响因素, 探讨了路基施工及路面施工的质量控制要点, 并针对现存问题提出了建议采用的控制方法, 旨在通过相关总结为我国基础设施建设行业的良好发展提供一定参考。

[关键词] 高速公路; 质量控制; 控制要点; 措施分析

Analysis of Key Points and Measures for Expressway Quality Control

Dai Lianbo

Shanxi Hanbo Construction and Installation Co., Ltd

[Abstract] With the continuous increase in the number and scale of highway construction projects in China, construction quality has gradually become a key factor for construction enterprises to achieve sustainable development. This article elaborates on the characteristics and influencing factors of highway quality management, explores the key points of quality control in roadbed and pavement construction, and proposes recommended control methods for existing problems. The aim is to provide some reference for the good development of China's infrastructure construction industry through relevant summaries.

[Keywords] Expressway; Quality control; Control points; Analysis of measures

引言

国民经济水平的不断提高推动了基础设施建设行业的快速发展, 相应也给施工企业提出了更高的要求。随着高速公路建设工程项目规模与数量的不断增加, 各施工企业都在不断利用先进的施工技术提高工程质量, 在一定程度上更为安全、稳定的保障人们日常工作和生活。然而, 作为一项兼具专业性与系统性的综合工程, 就要求政府及相关管理部门结合工程实际情况, 对施工过程中容易出现的问题进行严格管控, 从而最大程度的避免不必要风险的发生。因此, 为了更好的满足人们的出行需求, 本文对高速公路质量控制要点及措施进行了分析。

1. 高速公路质量管理特点及影响因素

1.1 高速公路质量管理特点

高速公路作为我国基础设施建设的重要组成部分, 具有较长的施工周期、较大的资金投入等特点, 且各个施工环节之间都具有较为紧密的联系, 因此, 其质量管理特点主要包

括以下三方面内容:

一是规模大。与传统道路建设项目相比, 高速公路建设通常具有更大的规模以及投资, 不仅需要施工企业严格控制施工流程及施工质量, 要求现场施工作业人员严格按照相关规范及标准进行施工作业, 还需施工企业相关管理人员与政府及相关管理部门进行有效沟通, 从而更好的推动高速公路工程项目的顺利进行;

二是系统性。高速公路工项目的质量管理通常包含多方面内容, 比如施工计划、施工工艺、工程造价、文件管理、施工材料等, 因此, 需要施工企业在具体的施工过程中具有较为系统的规划设计, 同时可以根据工程实际情况进行施工方案的灵活调整, 从而更好地保证各施工环节的顺利进行;

三是目标性。对于高速公路建设来说, 不仅需要施工企业根据工程要求进行现场管控, 还需要其根据规划方案来科学评估工程的长期效益, 从而更为合理的建立工程目标。^[1]

1.2 高速公路质量控制影响因素

为了更好地保证施工质量满足工程要求, 通常需要施工企业严格按照验收标准对每个施工环节的施工质量进行检验, 从而为后续施工阶段的顺利进行奠定坚实的基础。当前阶段, 随着高速公路项目数量及复杂程度的不断增加, 影响质量控制的因素主要包括以下几个方面:

一是管理因素。虽然越来越多的施工企业应用先进的机械化设备来提高施工效率, 但很大程度上仍依赖现场施工作业人员的具体操作。因此, 对于施工企业来说, 良好的管理模式与方法确实是确保施工质量满足工程要求的前提条件;

二是环境因素。高速公路的建设施工不仅与人们日常工作和生活具有较为紧密的联系, 还与管线分布、地理位置等外部环境因素有着直接的关系。因此, 对于施工企业来说, 在具体的施工过程中, 就需要相关管理人员一方面加强对外部环境因素的跟踪, 避免温度、湿度等对施工材料的使用性能产生影响; 另一方面还应加强与相关管理部门的沟通, 最大程度的避免给人们的日常生活产生不利影响;

三是技术因素。高速公路工程项目通常具有较长的施工周期, 这就要求施工企业根据工程实际情况合理的选择相应的施工技术, 从而更好的保证施工质量满足工程要求;

四是资金因素。工程项目的顺利进行离不开良好的资金供应作为保障, 这就要求施工企业做好工程造价管理, 不免在后期的施工过程中出现预算不足的问题;

五是设备因素。随着我国科技水平及自动化控制技术的不断发展, 机械化设备的应用逐渐成为施工企业提高施工效率的重要手段, 因此, 对于施工企业来说, 应加强相关设备的定期维修与管理, 避免不必要的安全事故发生。^[2]

2. 高速公路路基、路面施工的质量控制要点

在高速公路施工设计阶段, 首先需要施工企业安排专业人员对工程所在地的土体情况、水文资源等进行较为全面的了解, 特别是对于地质结构复杂的区域, 须尽量避免对周围环境造成损害; 其次需要相关技术人员对施工环境进行科学判断, 提前预判施工过程中可能发生的风险, 最大程度地保证现场施工作业人员的人身安全; 同时在具体的施工过程中, 应做好工程造价管理, 避免后期发生预算不足的情况。下面将对路基及路面的施工要点进行分析:

2.1 路基施工的质量控制要点

合理处理软基。软土地基的路基施工通常需要施工企业给与更多的关注, 为了更好的保证施工质量, 就需要施工企业做好以下几方面工作: 一是提前对路基参数进行了解, 同时对施工场地进行预处理, 为后续测量放样奠定良好的基础; 二是对场地进行整平的过程中, 需按照要求对其进行具体的施工作业, 确保地基的密实程度满足工程要求, 从而更好地

保证路基的稳定性; 三是施工完成后需进行严格的检验工作, 对其密度、回弹模量以及静力荷载等参数进行检验, 确保路基的承载情况满足使用需求。

土石方路基施工。在具体的施工过程中, 需要施工企业注意以下两方面内容: 一是在开展土石方路基施工作业时, 需严格控制其填筑厚度, 确保其压实情况满足工程要求; 二是在开展路基填料施工作业时, 需现场施工作业人员严格按照施工设计方案进行具体操作, 结合填料的实际特点来合理地选择相应的填筑方法, 从而更好地保证路基施工的均匀性; 三是在开展路基防护施工作业时, 需要对现场施工作业人员进行岗前培训, 确保其可以与机械设备进行良好配合, 从而更为顺利地推动施工作业的进行。^[3]

2.2 路面施工的质量控制要点

选择合理的施工材料。对于高速公路工程项目来说, 良好的施工材料质量确实是确保施工质量满足工程要求的前提条件。因此, 对于施工企业来说, 应做好以下几方面工作: 一是安排专业人员对施工材料的数量进行严格管控, 确保施工阶段的顺利进行; 二是对材料质量进行定期抽查, 做好相关的储运工作, 避免外界环境因素影响其使用性能; 三是对于骨料的选择应进行较为全面的分析, 根据工程实际要求合理地选择相应材料。

把控面层的平整程度。高速公路是为人们的日常出行进行服务的, 这就要求施工企业在保证工程质量的同时, 提高其面层的平整程度。因此, 相关技术人员应做好以下几方面工作: 一是严格控制面层材料, 确保碾压过程满足工程要求, 同时在各施工环节完成后, 对其压实情况进行检验; 二是对沥青混合料的拌和过程进行严格控制, 确保其使用效果符合相关规范及标准。

监管操作的规范有效。高速公路的施工过程离不开相关管理人员的严格监管, 一方面要做好施工现场管理工作, 通过完善的管理体制机制, 提高现场施工作业人员的安全责任意识与专业技术能力, 避免不规范操作的行为引发安全事故, 从而更好地保证施工质量; 另一方面要做好施工技术的应用管理, 确保路面碾压、摊铺等施工过程符合相关规定, 从而更好地确保路面的平整性。

确保路面的防水效果。受地下水与雨水的影响, 高速公路路面极有可能出现病害, 从而影响其承重效果, 进而导致塌陷等质量问题的发生, 不利于保障人们的出行安全。因此, 施工企业在具体的施工过程中需严格按照施工流程进行具体的施工作业, 同时根据工程实际情况合理设置排水沟, 并在路面的施工过程中涂抹防水材料, 从而更好地确保其防水效果, 避免交通事故的发生。^[4]

3. 强化高速公路质量控制主要措施

对于高速公路工程项目来说,其施工建设不仅可以推动我国经济建设的发展,还与人们日常工作与生活具有较为紧密的联系。随着我国城市化建设速度的不断加快,高速公路建设作为一项基础建设工程,就需要施工企业对其施工质量有着更为严格的验收标准与管理模式,因此,现阶段,强化高速公路质量控制的措施主要包括以下几个方面:

3.1 提前做好准备工作

高速公路建设过程不仅具有较为复杂的施工流程,还需要依靠大量的施工材料作为前提条件。因此,对于施工企业来说,应提前做好准备工作,主要包括以下几方面内容:一是建立完善的施工管理体系,从而更好地对各个施工环节进行监管,推动质量管理工作的顺利进行;二是在施工设计阶段,施工企业应安排相关技术人员对工程所在地的周边情况进行较为全面的勘察,为后续施工的顺利进行奠定良好的基础;三是在设计方案完成后,施工单位应会同相关技术人员、设计人员、负责人员等对其进行评审,确保设计方案的合理性;四是对施工材料的质量进行严格检查,确保其使用性能满足工程需求,同时对路基压实情况进行检验,确保其平整性;五是对于相应的排水设施,施工企业相关技术人员应根据工程实际情况进行设置,避免雨水等对路基造成不利影响,从而更好地保证高速公路的建设施工安全。

3.2 加强施工成本控制

对于施工企业来说,在保证工程质量的同时降低施工成本是保证其实现持续性发展的重要手段。这就要求相关管理人员做好工程造价管理工作,避免在工程后期出现预算不足的问题,影响工程质量。因此,相关管理人员首先应建立较为完善的工程造价管理体系,并严格按照工程预算进行施工管理,避免不必要的资源浪费,推动我国资源节约型社会的建设。其次,在具体的施工过程中,应详细地对成本支出情况进行记录,避免不必要的资金浪费,更好地实现成本控制。除此之外,对于高速公路项目建设的具体施工流程,应提前对可能发生的问题进行预判,从而更为有效、科学地采取相应措施,最终保质保量地完成工程任务,为人们的出行需求提供更为安全的环境。^[5]

3.3 提高材料质量和工艺水平

在材料选择上,应该选择符合国家标准和规范的优质材料,确保其质量和性能符合要求。此外,还需要加强对材料供应商的管理和监督,确保材料的质量稳定和可靠。通过建立健全的供应链管理机制,加强对材料生产、运输和储存环节的监控,及时发现和解决材料质量问题。科学合理的施工

工艺和先进的施工设备是保证工程质量的关键。在施工过程中,需要严格按照规范和标准进行施工,确保每一道工序都符合质量要求。此外,加强对施工过程的监督和指导,及时发现和纠正施工中存在的问题。通过持续的技术培训和知识更新,提高施工人员的技术水平和质量意识,确保施工质量的稳定提升。^[6]

3.4 强化质量检测和验收工作

建立健全的质量检测和验收机制,对高速公路的各个环节进行全面检测和验收,确保质量符合相关标准和规范。质量检测应该覆盖到材料的进场检验、施工过程的质量监测以及工程的最终验收。检测结果要真实、准确和可靠,对于不符合质量要求的工程,必须进行整改,直至达到标准要求为止。为了保证质量控制的有效性和持续性,还需要加强监督和评估工作。建立健全的质量监督和评估制度,定期对已建成的高速公路进行质量评估,并按照评估结果进行整改和提升。同时,对质量问题严重、存在安全隐患的高速公路,必须采取措施进行封闭和修复,确保公众的出行安全。

4 结论

综上所述,高速公路的建设不仅可以保证我国交通事业更为稳定的发展,还可以为人们的日常出行提供更为便利、安全的方式。随着国民经济水平的不断提高,高速公路工程项目的施工质量逐渐引起政府及相关管理部门的关注,这就要求施工企业在具体的施工过程中,严格遵循相关规范及标准进行作业,结合工程建设阶段的常见质量问题加以管控,并提出相应的优化方案,为我国基础设施建设行业的良好发展奠定基础。

[参考文献]

- [1]张靖. 高速公路交通机电工程施工过程中的质量控制研究[J]. 运输经理世界, 2022 (28): 155-157.
- [2]许朝枝. 高速公路隧道施工技术与管理控制研究[J]. 运输经理世界, 2022 (34): 95-97.
- [3]许福金. 浅析高速公路桥涵施工技术与管理控制措施[J]. 工程机械与维修, 2022 (5): 215-217.
- [4]李代富. 简述公路工程施工安全管理措施及施工技术[J]. 建筑与装饰, 2023 (3): 166-168.
- [5]张江文. 公路工程施工安全管理措施及施工技术浅析[J]. 中国储运, 2023 (3): 86-87.
- [6]葛毅. 高速公路服务区彩色透水沥青路面施工技术应用研究[J]. 交通世界(下旬刊), 2022 (8): 130-132.

作者简介:戴连波(1980.10),男,汉族,山西晋中人,本科,中级工程师,研究方向:道路监理。