

论公路工程施工质量管理与控制

杜小帅

云南交投公路建设第五工程有限公司 云南普洱 676200

摘要: 公路工程建设周期较长, 存在多方面因素的影响, 容易出现质量问题, 甚至于在修建过程中发生人员伤亡事故。为了延长使用寿命, 保障路面的平稳性与舒适性, 就需要从沥青路面的施工技术与管理控制方面角度出发, 展开深入的探究与分析, 从而为后续的施工建设, 提供坚实的参考依据。

关键词: 公路施工; 技术管理; 重要性; 管理策略

On Quality Management and Control of Highway Engineering Construction

DU Xiaoshuai

Yunnan Jiaotong Highway Construction Fifth Engineering Co., Ltd., Pu'er, Yunnan 676200

Abstract: The construction period of highway engineering is long, and it is affected by many factors. It is prone to quality problems and even casualties during the construction process. In order to prolong the service life and ensure the stability and comfort of the pavement, it is necessary to carry out in-depth exploration and analysis from the perspective of construction technology and quality control of asphalt pavement, so as to provide a solid and reliable reference for subsequent construction.

Keywords: Highway construction; Technical management; Importance; Management strategy

引言:

现阶段, 我国公路建设项目呈现出规模大、结构复杂、技术要求高的特点, 要求公路建设项目必须强化施工管理, 以保证公路质量, 提高公路工程的社会经济效益。公路施工质量管理是保证工程最终质量的关键环节, 施工单位要在施工全阶段落实质量管理措施, 杜绝质量安全隐患, 争创优质工程。

1 沥青路面施工质量控制的意义

在公路工程施工中, 沥青混凝土路面是十分重要的, 是车辆行驶安全性的重要保障。只有做好沥青路面的施工质量控制, 才能降低路面施工中存在的问题, 进而确保车辆行驶的安全性^[1]。加强沥青路面的施工质量控制, 能够将各项资源的优势进行发挥, 进而最大程度地提升施工质量, 对其中存在的问题进行有效的控制, 防止安全事故的发生。但是在公路路面施工中还有很多的因素影响对其施工质量具有重要的影响。比如说材料、设备、人员等, 只有加强沥青路面施工的质量控制, 才能提升自身行为的规范性, 进而提升路面施工的科学性。在进行沥青路面施工的过程中, 施工人员要建立良好的施工

质量控制意识, 养成良好的施工习惯, 对其中存在的问题进行有效地控制, 提升公路工程的耐久性。

2 加强公路施工技术管理的重要性

2.1 提高公路施工的整体质量

公路工程投标制度的引进, 致使项目工程的施工利润减少, 导致施工企业的发展受到影响。通过施工技术管理措施的实施, 一定程度上促进了施工过程中对相关技术管理以及监督力度, 最终有利于提高公路施工质量。强化工程施工中针对参数的控制, 可确保施工情况处于可控范围之内, 促进施工质量的提升。通过施工技术管理工作的落实以及相关技术方案的设计、审核与管理, 可促进施工技术管理素质的提高, 使公路施工质量得到保障。

2.2 保障施工工作顺利推进

公路工程项目建设过程中, 由于施工周期较长, 施工的影响因素众多, 比如人员、技术、设备等多方面的影响, 受制于这些因素的影响, 将会直接导致工程质量无法得到保障, 此时做好对公路工程项目管理工作后, 则能够从人员、技术、设备等多方面来考虑, 确

保落实全过程的项目质量管理工作,保障施工工作的顺利推进。

2.3 提高施工企业管理质量与水平

公路施工技术管理是企业管理工作中的重中之重,一定程度上对施工过程中相关技术参数选择与控制造成影响^[2]。加强公路施工技术管理,促使施工质量隐患以及公路病害处理费用减少,最终能够促进公路施工经济效益的提升。加强公路施工技术管理,可有效推动企业整体管理水平以及核心竞争力。

3 公路工程沥青路面施工技术

3.1 合理选择路基填料

要对路基填料质量进行合理控制,保障其具有较好的水稳性,且保障其强扶符合设计要求标准。一般来说,在公路施工中选择的填料材料有粗粒土、石质土、重亚粘土等。要对其含水量以及湿度进行严格控制,避免后期施工中路基出现翻浆、破裂现象。在对路基进行填筑时,要采取分层填筑的方式进行施工,并使用专业性的压路机对路基进行标准性压实操作,保障其具有较高的压实度。一般情况下,对公路路基压实施工采用的灰土挤密桩、土工合成材料等方式。需要注意的是在选择填料材料时,严禁使用淤泥、冻土等材料。

3.2 进行搅拌运输

沥青混合料的配合比确定好之后,就需要根据公路工程的实际情况,展开大规模拌合,然后使用专用设备,将沥青混合料运输到施工现场,展开正式施工。第一,沥青混合料的拌合,必须严格遵循设计标准,使用专业的机械设备,由专人进行监管。并且严格控制好拌合时间、频率、离析度等,保障混合料的质量与性能。第二,热拌沥青混合料,需要使用较大吨位的运料车运输,且运输过程中不能停止搅拌,不得超载。同时要将运料车清扫干净,待涂喷一层薄隔离剂之后,才能进行沥青混合料的装载。装载完成后,需要做好保温覆盖工作,防止结块。第三,整个运料时间不得超过半小时,因此需要将拌合场设置在施工现场的附近,防止出现离析。如果沥青混合料为改性材质,可以不用保温覆盖。第四,运料车进入施工现场后,需要先用高压水枪进行轮胎的清洗,不得沾有任何杂物,然后进行沥青混合料的装卸,待拌和质量符合标准后,才能进行铺筑^[3]。第五,在沥青混合料的运输中,为了保证摊铺的连续性,因此就需要将运料车的数量控制在两到三台左右,且进行运输时间的严格把控。在运输中,还要禁止泄漏、雨淋,否则就会影响施工质量。

3.3 排水系统

排水系统是公路路基施工的重要组成部分,如果排水系统设计不合理,排水效果不佳,雨水在路面聚集并渗透到路基结构内部,对其产生水破坏,导致公路出现塌陷、沉降等病害问题。因此,在进行公路路基施工时,要注重排水系统施工技术的合理性应用。要对排水系统周边环境进行全面清理,保持其畅通性,使其和周边的排水系统形成一体,保障排水效果;健全排水机制,确保排水系统施工技术应用的规范性和标准性,要对排水点位进行合理设置,形成标准性的路拱,采取高质量的材料对其进行填充。

3.4 进行碾压施工

沥青路面的施工,需要一边摊铺,一边碾压,才能保障施工质量。整个碾压施工,分为初压、复压、终压三个步骤,其具体的施工技术为:第一,在初压时,需要使用振动压路机,将其重量控制在11~13吨之间,采用静压的方式。且需要遵循从外侧向中心碾压的原则,相邻的碾压带应当重叠三分之一到二分之一的轮宽,最后碾压中心部位。第二,在复压时,需要采用稍微重型的压路机,且严格遵循试验段的参数标准。碾压次数需要控制在四到六次以上,且根据沥青混合料进行压路机的选择。可以先使用振动压路机碾压两三遍,然后使用轮胎压路机碾压四五遍。第三,在终压时,可以使用振动碾压机进行碾压,碾压次数不得少于两次。此外,压路机不得在未碾压成型或冷却路段转向、制动、停留,否则将会造成相应的磨损。第四,在碾压施工结束后,需要由专业人员进行钻孔取样,进行压实度的检查验收。

4 加强公路施工技术管理策略

4.1 构建技术管理体系

在公路施工期间,应当结合施工现场的实际情况以及公路施工特点,做到因地制宜,制定完善的公路施工技术管理体系,健全管理制度,确保每位施工人员都能按照技术规范有序的展开工作,避免因人为操作失误出现问题。公路施工技术管理人员在开始施工前,应当明确施工要求,包括施工流程、施工方式、各个环节的施工目标等。比如:将施工设计图纸与行业标准放在一起对比,对设计内容进行标注。结合公路施工特点,对施工主体结构进行合理的设计,确保构造科学。路基路面的设计图纸如果存在矛盾,在交叉施工时,很容易出现不良情况。在审核路基路面设计图纸过程中,管理人员发现问题应当及时与设计人员沟通交流并进行纠正。

4.2 提升施工管理水平,明确各人员的责任

要想真正做好项目建设过程中的质量管理工作,提升公路工程建设质量,就需要提升施工管理水平,管理人员作为施工项目推进中的核心人员,做好对施工中各人员的管理工作,对材料采购人员、地形勘测人员、施工人员等均需要做好管理工作,通过施工单位赋予管理人员的职权,制定工程建设中的规章制度,尤其是将各项责任落实到具体的个人身上^[4]。如工程勘察阶段,需要分配每一位勘察人员的具体责任,材料、设备采购方面,对采购人员进行管理,对采购材料、设备的人员进行责任划分,一旦发现有假冒伪劣材料、不合格材料与设备等,追加采购人员的责任。而在具体的施工工作推进过程中,更需要合理将施工队伍划分为小组,在每一小组中安排一名小组长,小组长必须严格落实安全施工、科学施工等责任,一旦有任何一名施工人员未做好此方面的工作,对施工造成了不利影响,则需要给予相应处罚。唯有如此,才可真正将责任落实到具体的个人身上,做到权责分明,赏罚分明,提升施工管理水平,保障施工质量。

4.3 对沥青路面进行检测与评价

在进行沥青路面施工质量控制的工作中离不开对沥青路面的检测以及评价工作,只有做好检测以及评价,才能及时发现沥青路面施工中存在的问题,并及时进行处理。在沥青路面施工中,需要从以下方面入手:一是

做好平整度的检测工作,在此过程中可以运用平整度仪和直尺等工具;二是检测路面的厚度以及高程,其中最常见检测工具是水准仪;三是进行取样和实验。在此过程中运用钻芯取样的方法进行样本的获取,并做好样本的检测工作,提升路面的压实度。

4.4 提升施工人员的素质

定期开展相应的培训,以提高施工人员的专业技能。加强职业方面的培训,提升施工人员操作能力以及操作水平。重视教育培训,促进施工人员安全意识的养成。

5 结束语

总而言之,公路工程建设对于完善我国基础设施建设有着积极作用,而在公路工程项目建设中,为确保最终的施工质量,必须要落实各项质量管理措施,管理人员需要明确质量管理的重要性,依照全面质量管理理念、项目质量控制措施来做好质量管理工作,保障公路工程项目建设质量,推进我国现代化建设进程。

参考文献:

- [1]马延超.公路工程路基施工质量管理[J].城市建设理论研究(电子版),2019(1):1950-1951.
- [2]韩家斌,朱锋敏.公路工程路基施工质量管理探究[J].砖瓦,2021(11):110,112.
- [3]张伟,张雷.公路工程路基施工质量管理[J].城市建设理论研究,2020(15):1-3.