

公路路基路面施工中的工程质量控制探究

韩硕

浙江交工金筑交通建设有限公司

摘要:在公路工程施工中,路基路面工程质量控制是重中之重,直接影响公路的使用功能。基于此,本文笔者就当前公路路基路面施工质量问题进行分析,并提出相应的质量控制措施。

关键词:公路路基;工程质量

一、当前公路路基路面施工质量问题分析

(一) 质量控制管理体系不完善

一套完善的控制管理体系是确保路基路面质量控制管理措施得到有效落实的重要保障,而从实际情况而言,目前许多工程项目质量控制体系建设工作仍有待加强。首先,质量管理责任制度不完善,质量责任不明确,存在模棱两可情况,导致在工程施工出现问题的情况下,出现相关部门相互推卸责任等现象。其次,监督管理制度不完善,没有根据工程实际情况优化监督管理制度,套用以往或是其他单位制度,导致监督管理制度缺乏针对性,使得在实际施工中监督管理不到位,工作流于形式。此外,缺乏奖惩机制,奖惩制度在确保各项质量措施落实方面有很大作用,但是现实中很少公路工程施工单位重视这方面制度建设,导致发生施工问题情况下,缺乏惩罚依据,从而限制质量管理体系整体作用发挥,不利于工程施工建设质量控制管理。

(二) 施工质量管理难度大

公路路基路面工程施工涉及内容广泛,而且对于施工技术应用及质量等方面也有较高要求,要切实做好全面施工质量管理存在较大难度。其次,路基路面工程施工属于露天作业,受到气候、地质条件等各方面因素影响较大,这些不可控因素的存在进一步增大了路基路面施工质量控制管理难度。另外,施工管理人员及施工人员技术水平不足也进一步增大了质量控制管理难度。

二、公路施工过程中路基路面质量控制措施

(一) 制定合理的施工组织设计

路基路面工程施工组织设计及施工方案是否合理关系到路基路面施工的进度和整体工程的质量,在制定时先要做好前期的实地勘察工作,搜集重要信息,并从经济、安全、技术等方面做全盘考虑,在充分了解当地水文地质、气候条件等情况的基础上,综合经济性和技术性要求,确定施工方案并进行适当优化。施工方案中应首先明确路基路面施工的具体内容、工艺流程、质量控制、进度要求等,在施工方法方面要兼顾成本和质量,通盘考虑,根据工程实际情况选择合适的施工方法。

(二) 做好施工过程的质量控制

(1) 施工挖方技术质量控制

公路道路施工过程中,进行挖方作业是必不可少的。由于公路施工中挖方面积比较大,工程量比较多,一般都采用大型机械来进行挖方。在挖方之前,需要对当地的地质结构,水文条件进行了解,再确定挖方的深度和挖方的施工计划。在挖方作业开始前,应该对地面的垃圾和异物进行清理,对存在的大块金属和石块进行清理,以免损坏挖方机械设备。挖方之前,如果地面存在比较多的积水,也应该及时清理,以免挖方后积水随着地势的降低,流进土坑中。挖方的过程中应该建设起高效完备的排水工程,使得挖方过程中产生的积水能够被及时排出。防止过量积水集聚在基坑中导致土质变软出现沉降、塌方等问题。

(2) 回填土施工质量控制措施

挖方后需要进行土壤回填,土壤回填施工质量的好坏,会

直接关系到路基承受力学性质的稳定性。在回填工艺进行之前,应该先在施工路段截取一小段进行回填土实验。通过对节选出来的路段进行回填土实验后,检查回填的质量,如果质量达到预期理想,则后面的施工需按照实验的方式来进行回填。如果实验结果离预期较远,需要根据实地情况进行改进,改进后再次进行实验,直到实验结果到达预期为止。

(3) 对于软土地基的质量控制措施

道路施工人员应该及时发现软土地基,并上报给有关部门。软土地基中含有较多的水分,这些水分在地下水位下降,或者进行重量负载后,就会大量流失。一旦路基土壤中的水分流失,会导致路基坍塌、开裂、沉降等问题。所以,遇到软土路基时一定要进行相关的处理,不可以直接进行路基施工。根据实验路段的情况不同,可以采用爆炸排水法、水泥粉喷桩法、预加载法、灰土挤密法、加筋法、垫层法等不同的处理方式。

(4) 压实工艺质量控制

压实工艺决定着道路使用寿命和使用的舒适度,在实行压实施工工艺之前,应该对小段路面进行压实测试,通过压实测试得出压实工艺的最佳施工工艺,在实验路段达到预期效果后再对其他路段进行压实施工。压实施工过程中,应该采用分段压实的方式,在确保前一段压实工艺效果到达预期后,再进行下一段的路基压实。路基压实应该采用先两边再中间,先轻压后重压的方式进行。之所以要从两边开始压实施工,是因为可以保证两边的水平高度低于路中间的水平高度,有利于路面的排水。在压实施工过程中,应该先采用普通的小型压路机进行压实,在路基有一定的整体性后,再采用大型的震动压路机来进行施工,这样才可以保证路基压实的均匀性和合理性。

(5) 路面施工工艺质量控制措施

路面施工质量的好坏,也关系到道路使用的寿命。在沥青路面的施工过程中,应该保证沥青混合比例的科学性,保证沥青在混合时候的浓度和温度在规定误差范围之内。在水泥路面施工的过程中,应该注意混凝土半刚性材料和塑性材料的配比。注意半刚性材料质地的合理性,半刚性材料配比过大或者过小,或者混凝土掺杂的沙砾过大过小都会影响混凝土的力学性质。在混凝土路面施工之前,应该针对该路段进行对应实验,等到实验到达预期效果后再进行施工作业。如果路面施工的过程中出现路面开裂、坑洼、小幅度沉降等问题,应该采用与路面一致的材料进行修复,不可以采用化学性质不同,物理性质不同的材料进行修补作业。如果出现路面严重的开裂、沉降等问题,应该及时上报有关部门进行调查研究,再确定处理方案。

结束语

总之,公路施工是一项对质量要求非常严格的工程,为了延长公路的使用寿命,必须在施工过程中就做好对质量控制的有关工作。

参考文献

- [1] 邓军华. 在高速公路路基路面施工过程中质量控制研究[J]. 江西建材, 2018(2).
- [2] 王兆洋. 公路路基路面施工中的质量控制分析[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(10).
- [3] 郑海波. 做好公路桥梁路基路面施工的质量控制[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(32).