

论公路施工中填石路基施工处置技术

郑佰战

陕西省渭南公路管理局第二工程处

DOI:10.32629/bd.v3i5.2287

[摘要] 当前,我国公路建设事业平稳发展,在公路工程建设和发展的过程中人们也更加重视公路工程的质量。填石路基施工处置技术是公路工程施工中的重要技术,本文就将对该技术予以简要的分析和探讨。

[关键词] 公路建设; 填石路基施工; 公路工程质量

填石路基是一种较为科学且完善的架构,其具有较强的稳定性。且其自身的地基承载力优势较为明显,在我国的诸多公路工程建设中得到了广泛应用。施工中应严格保证材料选择的科学性与合理性,进而保障工程的顺利进行。

1 我国现阶段公路施工填石路基施工技术要求

当前,在公路填石路基施工技术中,应确保基材的质量,要求其强度在 15kPa 以上,护坡填料的强度在 20kPa 以上。填料的最大粒径在分层压实厚度的 $\frac{2}{3}$ 以上。在工程施工中禁止使用风化填料。且在基层处理中应严格控制排水,有效减少水资源对工程基础产生的负面影响。并结合工程的实际情况确定填筑的方式,可采用水平填筑、竖向填筑以及混合填筑等方式。另外,路基填料的最小强度和压实度也应满足规范中的基本要求。

在全面分析规范内容后不难发现,基材对工程安全有着十分显著的影响。在工程建设施工中,管理人员需要做好施工人员的监督和管理,合理分配施工中的填石,确保公路工程具有高度的整体性。在长期的公路工程建设中,我国也总结出了较多的施工经验,如填石粒径对施工效果的影响较为明显,施工效果与粒径之间存在正向关系。如工程施工中采用石灰石作为填石材料,则应确保其粒径不均匀系数在 10~21 区间内。

2 公路施工中填石路基施工技术的应用

填石路基施工中,某些施工单位无法正确认识填石路基施工的作用,无法保证施工的规范性,对工程的施工质量和效率产生了较大的负面影响。为了改变这一现状,相关人员需采取针对性解决措施。

2.1 基底处理

工程施工前要深入工程现场仔细调查,全面了解和掌握工程建设的基本概况,之后制定完善的施工技术方案,掌握施工质量控制的关键要点,组织施工人员和技术人员做好技术交底工作,针对施工方案中的不足提出针对性改进措施,从而保证工程施工的质量。此外,还要将基底处理作为施工中的重要内容,及时清理路基表面的垃圾和杂物,确保基底干燥整洁。

在工程施工中,填石路基主要由两部分组成,一部分是岩石,另一部分是颗粒土。在工程施工中需采取有效措施及

时减少土料的用量,不断增强填石路基的稳定性与均匀度,优化工程施工的综合水平。若在工程施工中出现了较多的建筑垃圾,则要及时做好清理工作,深化施工管理人员的环保意识,禁止施工人员在现场乱扔垃圾,生产和生活垃圾应放置于指定地点,以此加强填石路基施工现场的清洁性,改进工程的施工质量。

2.2 填石路基边坡码砌

在码砌填石路基边的过程中,规定其基底面的倾斜度为 1:5,且在一段距离后设置施工缝。为了不断提高工程的施工质量,在工程建设中需采取分段堆砌的施工方法,同时在施工中结合工程实际科学设置施工缝。在工程施工期间,需不断完善石料的密封性能,采用西石料填充石料缝隙,以加强石料的紧密性。再者,在石料接触面上合理设置角度,让其呈现咬合的状态,不断提高结构的稳定性与可靠性,有效规避质量问题。

2.3 施工材料摊铺

在工程施工中,施工人员一般采用专业的机械设备来加工石料,从而保证粒径、质地和硬度均可满足工程建设的基本要求。之后利用自卸车辆以及石料将其运送至施工现场,设置专门的工作人员调度卸载车辆,避免施工现场发生严重的安全隐患。在工程施工中使用大功率推土机铺平石料,力求促进碾压施工的顺利进行。石料初平结束后,还需合理配置大粒径石料并在滚动和摩擦的基础上提高石料的稳定性。填石路基工程建设施工阶段,为了促进工程后续建设的平稳开展,推荐使用大功率推土机,机械运行时注重其运行的平稳性与安全性,确保石料孔隙满足其基本要求,进而加强整体工程的施工效果。

2.4 填石路基整平

在完成石料摊铺施工后,施工人员应当对施工设备进行适度调整,从而保证碾压施工的质量和效率。为了达到较为理想的施工效果,还要将大粒径的石料放于底部,从而增强填石路基的稳定性。且碎石要放置于路基的表面,及时填充大粒径碎石之间的缝隙。这种施工方式一方面加强了工程结构的稳定性,另一方面也提升了路基结构的美观性。同时在工程施工中还应利用细粒径碎石填充路基中的缝隙。每台推土机应设置 2~4 名操作人员,从而推动石料摊铺施工的顺利

完成, 让大粒径石料铺设于底部, 采用细小的碎石填充缝隙, 以改善碾压施工质量。

2.5 填石路基压实施工

摊铺整平施工后, 要及时做好碾压施工。为了提高填石路基的压实度, 一般采用大吨位压路机完成工程建设和施工, 对碾压施工的速度予以科学控制, 施工速度通常为 1.5-3.5km/h。在施工中主要利用分层填筑与碾压施工的形式, 单层厚度为 30cm, 碾压施工后需保证其压实度达到规定的要求, 且不得保留轮迹, 严格控制填石路基的压实度, 优化工程施工的水平。

2.6 检测工作

填石路基施工中经常通过对压沉值和施工工艺的管理检测, 明确工程施工的整体质量。压沉值检测主要检测的内容有施工阶段的压实次数、路基的压实率、压实度等施工参数, 其一方面保证了路基施工的质量, 另一方面也延长了公路工程的使用的寿命。在施工工艺管理检测的过程中, 施工单位应指派专业技术人员加强施工监督, 确保工程建设的每一个细节均符合工程设计和施工规范的基本要求。此外, 准确记录每一层当中填料的厚度、石料颗粒的直径和碾压的次数等多个参数和内容。在填石路基碾压施工中, 指派专门的监理人员监督现场施工, 让工程施工的质量可充分满足工程建设的规范和要求。

3 填石路基施工的质量控制措施

3.1 完善施工质量管理体系

在填石路基施工中为了更好地规范施工流程, 工作人员要充分结合工程实际, 制定完善的施工管理制度, 并且全面落实和贯彻制度的内容, 充分明确管理人员的基本职责, 进而维护施工秩序, 避免施工事故, 促进填石路基基础施工的发展。

3.2 优化施工人员的综合素质

在工程建设和施工中, 相关管理者应当不断提升施工人

员的综合素质, 使其满足工程建设的基本要求。施工单位需根据工程施工的要求, 招聘责任意识较强, 施工技术过硬和经验丰富的施工人员, 彻底优化施工团队。另外, 在工程建设中还应不断完善管理培训, 建立更为科学的管理和培训机制, 从而引导施工人员全面了解并掌握施工技术规范 and 标准, 保证工程施工质量。与此同时, 施工人员也要采取有效措施不断提高工程施工人员的专业技能, 让其掌握工程施工的要点内容, 从而加强施工的规范性, 推动工程施工的高质量竣工。

3.3 完善质量检测及监督管理

填石路基施工中应采取多种措施加大施工现场监管力度, 设置专职人员做好施工现场的巡检工作, 及时发现和排除安全及质量隐患, 改善工程的施工质量。此外, 在工程建设中还需不定期进行巡检和监督, 防止工程施工中出现安全和质量问题, 全面优化工程建设水平。不仅如此, 还需完善监管机制, 明确监管人员的工作职责, 让其不断优化管理流程, 实现良好的管理效果。

4 结束语

结合上述内容可以看出, 在公路工程建设施工的过程中, 科学应用填石路基施工技术, 可提高材料应用的科学性与合理性, 同时还可增强路基的稳定性与安全性, 彻底加强工程施工的整体效果, 并为我国交通事业的发展奠定坚实的基础。

[参考文献]

- [1]付巧云, 屈国庆. 公路施工中填石路基施工技术的应用探究[J]. 江西建材, 2017, (9): 37.
- [2]周静. 公路施工中填石路基施工技术[J]. 黑龙江交通科技, 2018, 41(01): 64-65.
- [3]王晔. 公路施工中填石路基施工技术分析[J]. 科技与创新, 2018, (03): 152-153.
- [4]陶虹宇. 填石路基施工技术在公路施工中的运用[J]. 黑龙江交通科技, 2017, (01): 17.