

填石路基施工技术在公路施工中的有效运用

潘卫宏

沭阳县交通重点工程服务中心

DOI:10.32629/btr.v3i3.2998

[摘要] 填石路基施工技术是公路工程施工中十分常见的技术形式。如在工程施工中无法满足工程建设要求,则会直接影响工程进度,增加工程的成本。本文就将主要分析填石路基施工技术在公路施工中的有效运用,以供参考。

[关键词] 填石路基; 公路施工; 运用

现如今,我国公路工程建设取得了前所未有的进步,人们也更加重视施工技术的规范性与工程施工质量。公路施工对我国交通事业发展具有十分显著的影响,其中,填石路基施工技术在工程中较为常见,合理应用该技术对工程建设的高质量完工具有重要作用。

1 填石路基施工技术原理

公路工程施工中,填石路基施工技术得到广泛应用,在山区公路建设中发挥着重要作用。为充分利用当地的资源,规范填石路基施工技术也成为公路工程建设中的重点。该技术利用石料间的摩擦力增强石料的粘结力,改善公路的稳定性和安全性,满足工程施工的既定要求。另外,该技术也能够确保工程施工的整体效果,具有规避裂缝和沉降问题的作用,可增大公路工程建设整体效益。

2 公路工程施工中填石路基施工要点

2.1 施工工艺

填石路基施工中,先要完成路床开挖,之后测量路床,搜集各类数据后便可测量放样,随后以分层浇筑方式完成工程施工,检验项目是否满足工程建设的要求,之后填筑路基,完成路基层,最终设计标高。管理人员应按照规定的流程和要求检查路基填筑的总体水平和状态,待路基层填筑高度满足工程施工的总体要求后,方可完成单项的移交和验收等内容,如不满足工程建设要求,则需重新调整和处理。

2.2 路基处理

填石施工中,填石路基能够增大路基的承载力。工程施工前要求施工人员仔细检查路基的承载力,制定科学完善的路基处理标准。路基填石地基检验中主要采用K30检验方法,依据工程施工的总体要求,如地基承载力在150MPa以上,其填石路基的高度不得超过10m;如路基的承载力在200MPa以上,则路基填筑的高度不得超过20m。但如在检测后表明路基承载力无法满足设计和施工的标准和要求,则要及时采取科学有效的处理措施。

首先,及时清理填石路基软质土,淤泥等杂质,之后充分结合排水的要求采取有效措施规避地下水带来的不利影响。低洼处的路基施工中,需沿路基两端修筑排水沟,回填施工后,以0.30m/层的要求完成分层建设和碾压施工,保证路基压实水平满足工程设计的总体要求。石质路基要先完成地质爆破,之后做好回填工作,严格控制炸药的用量,避免炸药量过大对路基承载力产生不利影响。

2.3 边坡码砌

结合地基的稳定性和强度完成边坡码砌施工。施工中,需合理选择台阶码砌和边坡码砌等多种形式。若工程施工中,填石路基的厚度不足5m,则边坡码砌的厚度为1m。如填方的厚度在6-12m之间,则边坡码砌的厚度在1.5m左右,若填方的厚度超过12m,则码砌的厚度不得小于2m。且于间隔20m的位置设置伸缩缝,伸缩缝的强度为30MPa以上,采用硬度较高且较为密实的材料码砌,切实保证工程建设整体效果。

2.4 路基摊铺

为改进公路填石路基施工的质量,施工人员应当切实加强路基摊铺的控制,依据设计方案填料放样,规定两点挂线放样的间距为22m。确定卸料的具体位置,在卸料后及时做好摊铺工作,对于填料的缝隙,则可使用石渣和石屑填充,加强路拱设置的科学性。在工程摊铺施工中,合理应用推土机有效处理填筑路基,并结合工程要求二次摊铺,摊铺和填筑施工同时进行。填筑施工中,规定填料前移的距离为3m。为规避石块级配较低或粒径较大的问题,要使用人工找平方式完成局部找平。

2.5 路基压实施工技术

路基的整体性和稳定性同路基压实效果、路基压实度和碾压速度、碾压厚度和碾压次数关系十分密切。路基压实施工中,务必严格控制碾压的厚度,如碾压条件相同,路基深度越高,则土层的密度越低。在路基压实施工中,要高度重视路基的压实度,且碾压的速度对单位面积石料压实的时间也会产生显著影响,如碾压速度迟缓,则单位碾压面积有所提高,碾压时的能量也会随之增加。压路机碾压速度通常为1.5-2.5km/h,且碾压施工需要依据工程施工概况重复4-6次。土层含水量也会影响土壤的压实密度,若含水量过高,则路基基层压实密度也会有所减弱,对路基的稳定性带来影响。

3 填石路基质量检测和控制策略

3.1 路基密实度的监测与控制

水袋法和灌砂法是填石路基检测的重要手段。检验中采用20t振动压路机,密实状态需满足工程检验的标准和要求。石渣料路基的碾压密实度应保证压路机碾压后,路基表面无松动、空洞和空隙等问题。击实实验的过程中,碎石含量对最大干密度影响较大,碎石填料的干密度需满足检验的要求。结合两种检验方法,准确判断路基的压实度。

3.2 填石路基质量检测

填石路基质量检测中,监理单位要在1000m²内设置15个检测点,相邻检测点的间距为10m,充分结合横向间距确定路基的宽度与行车道的宽度。施工单位可指派专职人员完成检测工作,以提高工程施工的质量。

4 结语

在公路工程施工中,尽管填石路基具有十分显著的优势,但其对地基处理也提出了较高的要求。为此,施工人员务必准确把握技术规范,注重路基的质量检测,以此改进工程施工质量,确保工程的安全性。

[参考文献]

- [1]刘创,彭明坚.公路工程施工中填石路基施工技术[J].科技创新与应用,2019,(17):133-134.
- [2]马红阳.公路施工中填石路基处理技术分析[J].价值工程,2020,39(09):156-157.
- [3]翟玉峰.公路施工中填石路基施工技术[J].建筑技术开发,2020,47(04):58-59.