

# 浅谈填石路基施工技术的应用

冯光宇

杭州光华路桥工程有限公司

**摘要:**在公路施工过程中,路基的建设是尤为重要的,因为路基的好坏直接影响整个公路的质量,而填石路基作为众多技术中的一种,在我国范围内有着广泛的应用,填石路基具有出色的抗剪强度和透水性,可以更好的保障道路的强度和稳定性。

**关键词:**填石路基;施工技术;应用

近些年来,随着我国经济的快速发展,对于交通的质量和追求越来越高,公路的好坏程度直接决定于公路的施工质量,而路基工程作为却具有关键性的作用。充分运用填石路基的技术可以使道路工程得到良好的保障,有助于提升道路总体质量。本文就填石路基的施工技术进行介绍,从原材料选取、施工技术等方面进行分析。

## 一、填石路基施工技术概述

填石路基施工技术是我国公路建设中最重要的一,同时也是主要的施工难点。填石路基施工是采用不容易被风化的开山石料对路基进行填筑的一种形式,这一施工技术存在很大难度,所以在进行施工中,一般会根据环境和材料的不同选择合适的施工技术和方案。随着公路建设工程的不断发展,做好填石路基施工工作有助于提高公路建设质量。

## 二、填石路基施工技术

填石路基技术在我国的道路施工中是相对应用广泛的,尤其是在地形陡峭的山区公路,使用填石路基技术可以加强路基整体稳定性,通常材料是粒径较大的碎石,利用碎石间的摩擦和挤压力作用产生的黏合力提高路基稳定性。

相对于其他路基技术,填石路基技术具有许多的特点:一、路基的质量直接受到填石的密度影响,由于石料类型不同,路基稳定性也会出现不同。二,填石路基技术要消耗大量的石料,而施工中不确定性因素多,所以石料的均匀性很难得到保障,如果石料间的粒径差距较大,那么石料很容易粉碎,不利于路基的稳定性。三,由于石料都具有一定的吸水性,所以他们的结构形式也不同,自然会影响到石料的性质、路基的稳定性。

## 三、合理选择路基材料

由于路况不同,所以要“不同的路况、不同的材料”。对于复杂的施工环境,施工情况就会受到路况的影响,施工现场的路基就会承受较大的负荷,直接影响路基的稳定性。如果用填石路基技术,就要根据不同承载力选择石料,对于负载的环境,要选择强度高、粒径均匀、岩性相同的石料,从而消除碎石之间的粘聚力,保证路基强度。相反,就要选择粒径较大的碎石,增强材料间的挤压力和摩擦力,提高路基稳定性,并在一定程度上预防路基沉降。

## 四、填石路基技术的施工要求

### (一) 准备阶段

首先要确定填石路基技术的使用合理性和规范性,保障填石路基技术的切实可行。正式施工前要进行充分的勘察,确定现场情况,再对土质、填充土采样,进行相关的放样,最大程度上降低自然环境、土质等对此造成的负面影响。同时,在施工中要对进行严格的质量控制,要严格筛选材料供应商,严格监督现场的物料摆放等。

### (二) 填方工程

路基填筑时,应采用水平分层的填筑方式,为了确保填石厚度要根据土质的不同以及填料的不同对每一层进行平行摊铺,同时要满足路基的各项性能指标符合设计及规范的标准,确保其足够的承载力。

## 五、填石路基技术的实际应用

### (一) 填石路基的施工工艺

在道路施工中,填石路基技术将对道路的稳定性有直接的影响,施工中如果选择岩石和沙砾作为原材料,有必要对这些颗粒进行处理,确保路基的宽度能符合设计图纸的标准。

### (二) 路基清理

路基清理是道路施工过程中的不可缺少的环节,主要是中线的恢复,清表厚度通常要30cm,合理的清除杂物,最大限度地降低杂物对施工影响,清理结束后要做好路基的平整工作,为后期路面铺设打好基础。

### (三) 填料运输和装卸

由于填料在整个施工过程中都占据主导地位,所以要非常重视对于其运输和装卸的工作同样要予以高度重视。测量人员要首先标准山坡线脚,过滤材料的厚度大约为50cm。为确保石材质量,块状材料在运输过程中要尽可能避免挤压碰撞。

## 六、填石路基技术的质量管控

### (一) 前期的质量管控和分析

填石路基施工的前期必须做好质量分析与管控工作,充分考虑和分析施工过程中可能遇到的问题,对不确定的风险进行合理的预测,从而保证未来施工的进程。另外在工作人员的素质和机器运行管控等方面还要做好相应工作,确保未来施工得以顺利进行,保障公路的质量和稳定。

### (二) 施工过程中的监管工作

填石路基施工过程中必须对压实、填石厚度做好监管。严格规范地记录施工过程,作为后续质量参考和审核的根据。记录的人员要严格对涉及的相关内容准确记录,如压路机型号,特定参数偏差等。分层进行填石路基工作,对每层的压实情况做详细记录,作为质量评定的依据。对压实进行有效的质量管控,包括对土料来源和压实沉降率等。

### (三) 施工工艺必须严格符合规定

公路施工建设的主要目的是为了人们有更方便的交通安全出行,因此公路施工中的填石路基技术要以公路质量和稳定性为主要标准,所以需要做好以下几点:

(1) 路基填筑过程中不能有溶解性强、易膨胀和粉碎的岩石;

(2) 要有切实有效的施工方案,选择合理原材料,确保设计方案合理可行,从而提升填石路基的稳定性和强度,确保后期公路整体建设需要;

(3) 在施工填石路基前必须实施铺筑的实验路段,确定出最合适的路面铺设厚度、压实组合、压实系数等工作;

(4) 必须通过大重型压实机具是使用来保证路面工作的顺利进行;

(5) 尽量采用冲击力度大的夯压路机,并在一定的技术和规范指导下进行各项试验,最后计算出最适宜的压实层厚度和管理规定。

## 七、结束语

虽然填石路基施工技术在我国的初期,还有诸多不足和缺陷,但是在许多地区都已经被推广和应用,因而这是一项至关重要的施工工艺。该技术的实行要满足相关的技术要求和规范,同时在一定的技术方案指导下切合实际的选择,施工过程中,要保证选材,并对施工工艺要严格把关,从而保证公路修建之后可以为公民提供安全、稳定的服务,促进我国公路事业的健康发展。

填石路基技术在中国的公路施工中具有较好的市场前景,但由于目前在使用中技术不成熟会遇到许多问题,因此需要相关科技工作者一起努力改进和完善。

## 参考文献

[1] 张曙光,公路施工中填石路基施工技术的应用[J],工程技术研究,2020,5(03):95-96.

[2] 刘祥飞,分析填石路基施工技术在公路施工中的应用[J],住宅与房地产,2020(03):212.

[3] 陶贵忠,公路施工中填石路基的施工策略[J],河南建材,2020(01):125-126.