

# 填石路基施工技术在公路施工中的应用分析

刘旭佳

宁夏公路桥梁建设有限公司 宁夏银川 750002

**摘要:** 目前,我国修建填石路基施工技术,特别是在地形复杂的地区,如山区,非常普遍。另一方面,填石路基施工技术在公路工程中的有效利用,一方面能够通过石料碾压措施,有效改善公路基土质量,防止水土变化破坏公路结构体系。同时,它可以依靠运输和材料管理。它有利于提高路基施工的经济性和效率,也可以显著降低公路施工的成本和损失。但是,在填石路基施工技术过程中,由于各种因素的影响,该技术的功能和效果无法在实践中实现。因此,有必要认识到这项技术的重要性,不断改进和更新运营本身,增加公路的稳定性,提高公路的整体质量。本文介绍了填石路基施工技术在公路施工中的应用。

**关键词:** 路基施工技术;公路;应用

在建设便道时,要求施工人员根据施工方案和公路设计方案的要求,完善路网,为居民提供更加稳定的公路。路基建设的质量影响公路的整体质量。路基不稳定会导致整个公路系统都失去安全性,选择路基部位的施工材料非常重要,筑路材料的选择很重要。一般的建筑材料比较容易受到损伤。为了减少对路面的损坏,施工人员根据建筑物使用建筑和石材回填物。本文根据对填石路基建设工作的了解,对这种路基建设过程中应用的施工方法进行研究。

## 一、填石路基的施工特点

### 1. 填石料质量在很大程度上决定路基施工质量

填石料密度大小会随着石料所组成级配的不同而存在差异,不同分类方法的有效性也不同。路基施工过程只有有效的干密度数据才是填石料所需的。要确定干密度数据,必须根据实际建筑条件进行适当的测试。需要注意的是,实验室的干密度数据实验是准确的。其性能不足,超出实际施工面积,只能作为参考,不能作为标准。将填石料进行压缩变形,然后与普通图纸填料进行比较。由此可见,填石料压缩模量比土质填料压缩模量大得多,模量大小程度可以直接影响填石路基变形情况。

### 2. 填石料填埋均匀程度会受石料粒径影响

较大的粒度导致生产过程中填料就会被压碎,极大地影响了公路的密度和稳定性,形成离析,影响公路稳定性。

### 3. 路基稳定性受填料粒径影响

如果粒径相对较大,风化速度就相对较快,影响路基稳定性。在填料粒径相同情况下,填料吸水性、抗风化能力以及强度等因素也会对路基施工产生不同作用。填石路基的颗粒直径相对较大,具有自动排水、渗透等

诸多优点。因此,水量对填石场地的设计影响不大。

### 4. 外界压力影响

在外部压力的影响下,石材的颗粒在成型过程中发生碰撞,导致石材出现裂纹。因此,可以假设在填石路基施工中,岩石颗粒的直径不断变化,直到达到动态平衡状态。

## 二、填石路基施工技术在公路施工中的应用

在公路施工技术领域,岩石公路施工技术非常普遍,其工艺流程非常复杂,包括地基的施工和路堤的运输。因此,在实际应用中,需重视并做好填石路基施工技术的各个环节。

### 1. 填石路基检测

在山区公路建设过程中,必须对各项基准和指标进行考核和监测,以确保建设质量。因此,建筑计划也应该定义和记录这些标准。目前,我国公路路基施工中采用的主要控制方法是工艺参数和回收利用的差异化。

### 2. 获取填实路基的施工材料

施工人员要对公路施工现场进行预先调查活动,找出开挖石料的位置,然后根据公路施工需求选出合适的工作人员负责开挖石料的工作,凿岩用的工具和设备要提前准备好,并对设备与工具进行事先检查,确保开挖环节不会出现施工安全问题。在公路施工物质条件允许的前提下,会选用挖掘机与推土机来完成挖掘石料的任务,在软土岩石料的工作环境之中常常会应用到这两中施工设备,开挖石料时,施工人员必须采用不同的开挖方式,根据石料的具体强度选择松挖和爆破技术。如果选择爆破方法,则必须制定完整的爆破计划。在挖掘大量石料时可采用开挖法,对挖掘出的石料进行部分加工时,可以应用人工与机械处理结合的方法进行最后的岩

石处理工作, 确保所有的岩石都达到了标准之后, 再将其运输到路基使用地点。

### 3. 石料的选择与开挖

道路和较软岩石填料都可以用大型推土机和凿岩机进行钻孔, 其余的动力可以通过爆破或松动岩丘获得。为确保结构的安全, 应进行爆破和凿岩, 并进行详细和仔细的爆破设计。还应考虑爆炸板的填充要求。应检查超过20厘米的堵塞指数, 使其不超过40%, 岩石的大小可以用爆破法、机械破碎法、人工破碎法将其变小, 符合要求的才能装运<sup>[1]</sup>。

### 4. 基底施工

在填石路基施工中, 基底施工是一个重要的环节, 若施工不合理, 导致出现缝隙孔隙、凹凸不平、松散砂质等情况, 这极大地影响了填石路基的施工质量。这会导致路面维修不平整、山体滑坡等。交通不畅会降低高速公路的安全性。为保证填石路基施工质量, 必须做到以下几个方面。首先, 在开工前, 正确收集基底资料和地质调查, 了解基底的真实位置, 确保无大裂缝。其二, 针对性处理基底问题。遇到坚硬的岩石掺杂在基底下, 则需要给予机械破坏, 确保基底的承载力保持平衡。松散的沙质土壤需要认真耕种。第三, 在投放填石材料前, 需要在基材上覆盖过渡层。在选择过渡层材料时, 厚度控制在0.5m左右, 因此必须严格遵守现行标准。安装过渡层时, 要逐层铺设过渡层, 并保持一定的厚度, 形成良好的筑路基础。

### 5. 在公路建设中, 运输、减载和减载是重要的环节

在路基施工中, 填料的运输与装卸是一个不可或缺的环节。在实际的施工过程中, 需注意以下几点: 其一, 标注坡脚的位置并增加两个通道之间的距离, 使其保持大约8英寸。其次, 根据现场实际情况, 仔细检查自由坡度的厚度, 严格检查每辆包装运输车辆的位置, 确保接头上的载荷正确。第三, 装载包装材料时应使用铲子, 以确保速度和安全。长期采用卡车运输, 有效提高装瓶质量。

### 6. 边坡码砌

在填石路基边坡码砌过程中, 通常采用两种方法。即先填后码、先码后填。在实际的施工过程中, 为了保障其质量, 需做好以下工作: 其一, 要正确检查路基表面与内部坡度的比例为1: 5。在这种情况下, 安装路板, 间隔一定的距离, 因此放置在伸缩铰链中。当地下地质发生变化时, 应在各断面采用堆垛方式, 以保证施工质量。其二, 在实际的施工中, 填石灯至少应为30MPa, 粒度应符合设计要求, 并定期保持粒度。在这种情况下, 在施工时需要将石材固定好, 使其不出现孔

洞、背隙等, 具有极好的密实度。为避免接缝, 桩间荷载接触面应向内倾斜, 以利于石块相互闭合。第三, 在制造过程中, 填充高度直接影响台阶码砌的厚度, 因此填充高度和砖厚应根据实际情况进行精确调整<sup>[2]</sup>。

### 7. 施工材料的摊铺

在填石材料的摊铺施工中, 可以使用渐进式方法。具体程序如下。第一, 为使路面的建设顺利开展, 必须在路面的立面上建立一定的断面。第二, 您将需要一台推土机来建造底层工作以达到一定的对齐水平。在移动腻子的过程中, 一定要检查距离, 使其保持3m。在水泥结构的前面和初始水平处可以放石头, 并采用推土机进行摊铺, 及时整平工作面; 第三, 在路基填石的过程中, 采用一定的措施进行填补, 比如石屑、石渣等, 确保石料之间无孔隙存在。

### 8. 填石路基的压实

在公路路基的施工中, 可以找到相对较大的石头。如果不及时处理, 放置在石头上的背衬很容易脱落。因此, 要抓紧抓落实。在正常情况下, 压路机主要用于压实岩石路面, 并确保满足以下条件: 20t左右、超大功率、自重式, 可以使压路机产生良好的振动和冲击。压实路面时, 需反复压实, 自始至终施压, 使荷载均匀分布在基层各段上。此外, 辘子的操作在紧凑的过程中起着非常重要的作用。因此, 操作人员需要熟练的管理技能。驾驶机车时, 不要突然减速、加速或减速。此外, 保持匀速行驶, 避免向左或向右倾斜, 以便公路能够承受足够的压力。为了有效地工作, 必须保持从外到内和两侧的中心顺序, 促使石子不会翻转变形。

## 三、结语

在现代城市公路的建设中, 填石路基更为常见。它在公路建设中具有独特的用途, 其在公路建设中具有独特的使用价值, 除了能够将公路体系的整体质量提升之外, 填石路基还能是公路具有更高的安全性。本文重点介绍注射途径的使用作为研究的基础。在人们对填石路基的施工情况有了更深入地了解之后, 逐渐将其应用扩展到公路施工中。即使在地形相对负责的区域, 同样也可以应用填石路基施工方法完成公路路基建设工作。

### 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(09): 163-164.
- [2]徐琳, 田涛.公路施工中填石路基施工技术的应用分析[J].绿色环保建材, 2019(11): 116.
- [3]王清方.填石路基施工技术在公路施工中的应用分析[J].交通世界, 2018(31): 64-65.