

填石路基施工技术的应用

王杰

中铁北京工程局集团第二工程有限公司

[摘要]在改革开放等相关优惠政策的推动之下，我国社会经济等各层面都取得了较大的发展突破，为各行各业的进步与发展提供了重要的机遇。在对市政工程公路建设等相关工作进行部署和安排的过程中，积极加强现代科学技术的支撑，对当前公路施工中的一些问题进行了解十分关键。在这个过程中，还需了解公路填石路基施工技术的应用优势，通过具体的工作特点，严格把握公路填石路基施工技术的基本要点。从而为公路施工水平的提升奠定深厚的基础。

[关键词]填石路基施工技术；应用方向；应用策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.980

引言：近些年来，我国积极注重现代文明城市的建设，也就对市政工程施工提出了更高的要求。在对道路建设等相关工程进行把握的过程中，为了优化公路工程的施工质量，积极把握施工和环节的技术管理十分重要。在这个过程中，就需要使用科学合理的路基施工技术，最大程度上满足各项施工需求。应用填石路基施工技术，可以保障科学的科学性、稳定性，最大程度上解决各项问题。所以，积极了解公路施工过程中填石路基施工技术的应用优势和应用特点，对未来的发展思路进行探讨是十分重要的。

一、填石路基的材料分析

在对公路施工管理等相关工作开展的过程中，深受外部、内部等多种因素的影响，尤其受地质条件的影响，所以在对填石路基施工技术进行使用之前，也要勘测具体的施工环境。通过施工线路、地质条件、周围施工环境等内容的了解，最大程度上选择合适的填石路基材料。首先，在对相关资料进行选择的过程中，要充分调查周围的施工环境。在对陆地等进行填筑的过程中，要最大程度上了解材料自身的负荷和密度，避免自然环境出现变化时，对地基的稳定性、可靠性产生较大影响，而出现路基承载力不足等不良问题。其次，填石路基材料的选择，也要对碎石的承载力性能进行考量。通过科学的测试，最大程度上对粒径较为均匀且岩性相同、强度较高的碎石进行选择。一般来讲，要避免选择容易风化的石头。选择此种类型的碎石，可以最大程度上对路基中的施工颗粒稳定性进行强化，使颗粒之间避免出现较大的凝聚力，可以在无形之中优化路基建设的强度和抗干扰性能，整体的透水性是比较好的。最后，在对填石路基材料进行选择的过程中，也要结合地区实际，对地基核载能力进行测试，选择大理性的碎石，更加精准地对填料当中的一些基岩摩擦力进行优化，这样可以从宏观角度，对路基整体的稳定性进行提升，避免由于路基承载力缺乏而出现大范围沉降等不良的问题。

二、公路施工过程中填石路基施工的具体工艺要点

在对公路施工管理等相关工作内容进行展现和落实的过程中，要最大程度上考虑施工过程中的各项情况。通过施工全过程的监督与管理，使用先进的管理技术，对填石路基施工工艺的优势进行展现，这样既可以提升施工水平，也可以

保障施工过程中人员自身的安全性。一般来讲，在对填石路基施工工艺内容进行展现的过程中，我们主要从压实路基、处理基地、摊铺路基等相关层面入手，更好地对具体的施工方向和工作要点进行研究。

（一）选择合适的施工路段

在对公路施工的各项路段情况进行调查的过程中，要结合不同的项目内容，对填石路基填挖过程的性质进行有效的调整。尤其是在对填料的形式进行选择的过程中。要根据实际情况，灵活地对土石方交替或者先后分层这两种不同的形式进行调整。通过科学分析，加强路基质量的考量。例如，我们在对填石路基施工技术的相关内容进行把握的过程中，可以了解不同路段石料与土层的包裹情况。如果出现排水不方便、不通畅等相关情况，要及时改变施工方向，避免路基沉降等不良问题的出现。

（二）科学处理基底

在对路基基地的施工质量进行考量的过程中，也要结合填石路基施工工艺具体的施工情况，对细粒土强度进行有效的强化。一般我们可以使用细粒土以及岩石相混合的模式，更好地强化土层之间的承载力。通过科学地基处理环节的展现，将整体的过滤层控制在2~3层，整体的厚度大概为30~50厘米。利用细粒土以及岩石混合，可以更好地设置细粒土的过滤层，整体的施工可以更加高效科学。

（三）强化填石路基环节

不得不讲的是，除了上述内容之外，在对填石路基施工技术进行应用和把握的过程中，也要对填石路基施工过程中的谈判方法进行应用。一般要对以下环节进行重视：首先，在对整体的工作面进行把握过程中，要做好准备工作。也就是要控制一定的摊铺面积，通过分层填筑或分层压实等相关方法，最大程度上使整体的单更加平整科学。其次，在对整体的路基摊铺过程进行处理的过程中，要严格控制土石混合料的含石量，整体的含石量应控制在七层作用，要应用人工摊铺的模式，避免机器摊铺出现问题。而整体的掺石量在30%左右时，我们可以利用机械设备。比如，可以应用推土机进行推进，将整体的摊铺厚度控制在40毫米左右，这样可以使填料在推移过程中，整体的间距更加科学。间距控制在三米以内，可以最大程度上对路面的平整性进行保持。通过合

理摊铺工作和对方工作的开展，最大程度上优化施工质量。最后一个层面，整体的施工也要加强石料之间孔隙的科学预留。我们可以利用石料对空隙进行填补，使整体的路面建设更加平整。

（四）完善压实路基环节

在对路基进行压实的过程中，一般要以碾压的厚度、速度、材料、含水量为基本的判定指标。为强化压实逻辑的水平和质量，也要做到以下几点：第一，在对具体的震动压路机进行使用的过程中，我们可以选择20吨以上的机械设备，通过分层次碾压的模式，严格控制碾压的频率和速度。如果压实条件一致，那么可以更好地控制其压实的深度，了解图层的密实程度。其次，在对碾压速度进行控制的过程中，可以结合路面材料，压实时间的重要需求，更加科学的控制碾压的速度。也就是说，碾压速度与材料所受碾压时间是呈相负相关关系。如果整体的速度较慢，那么材料所受碾压的时间就更长。在具体碾压的过程中，整体的速度应该保持在每小时1.5~2.5之间。从频率角度来看气，碾压次数也应控制在4~6次左右。最后，在对图层进行压实的过程中，也要考虑到材料含水量对于图层压实程度的重要影响。如果整体含水量较多，那么会增加材料的空隙率，也不利于图层密度的控制，对于路基强度也会产生一些负面影响。所以，要严格的通过实验测试，了解填料含水量的合理性。

（五）加强路基边坡防护

最后一个层面的内容，在对边坡防护施工管理等相关工作进行开展的过程中，也要考虑到填石料自身的厚度质量以及边坡的平整性的相关内容。在对路基施工变薄坡度进行控制和管理的过程，要从高质量水准的角度出发，更加精准的对边坡自身的耐风化、耐强度、抗压程度等相关指标进行考量，最大程度上对填石料的规则性进行保障。一般我们可以选择一些形态比较方正的石料，对填石料之间的颗粒粒径进行控制，避免打孔过程中出现较为明显的孔洞。与此同时，对各个石块之间的承载力进行测试，最大程度上保障内部以及表面的平稳性。整体的接触面更加平顺，也可以保证外观的美观性。通过使用稳定性的强化，阻断雨水，强化路基施工水平。

三、提升填石路基施工技术应用水平的策略

在对上述内容进行探讨的过程中，我们主要研究了填石路基的基本材料以及具体的施工工艺情况。在对公路施工管理等相关工作内容进行落实的过程，要严格把握填石路基施工技术的应用优势，通过科学策略的采取，最大程度上为路基施工质量的优化提供良好的后勤保障，这样才能够潜移默化之中提升我国的道路施工水平。所以，在对这一部分内容进行探讨的过程中，我们将从不同的视角出发，更加科学的对路基质量控制的具体策略进行展现。具体内容主要研究如下：

（一）强化地基控制，完善地基承载力

在对路基施工管理工作开展之前，要做好相应的准备工作，通过地基承载能力的测试，最大程度上选择合适的路基

施工填充材料，从而了解具体的施工性能。与此同时，在测试过程中，要使建筑高度置于10米以下，整体的地基承载力保障在150KPa以上，而整体的填筑高度如果高于10米且在20米以下，那么整体的承载力应大于200KPa。如果填筑高度大于20米，那么填充的路基应该在岩石的基面以上。

（二）科学处理地基

在对路基填筑等环节进行管控的过程中，首先要保障路面的平整度和整洁度，及时对障碍物、污染物等进行清理。与此同时，彻底的对路面修筑过程中气缸中的表层土进行清理。一般要清理至150毫米深度左右。如果此时出现了表面不平整等问题，要及时对坑洞进行填充，做好压实工作。如果在地基处理过程中，发现路基底部土层不紧实，则要通过压实工作的推进，使图层整体的压实密度保障在90%以上，从而对地基自身的可靠性和稳定性进行强化。

（三）合理控制石质地基，强化路基质量

不得不强调的是，除了上述管理内容之外，在对填石地基施工操作开展之前，也要对具体的地基路基规范进行了解，避免操作过程中出现操作失误或操作不规范，给路基质量的优化造成负面影响。在对整体的施工管理工作进行开展的过程中，要加强现代填石路基施工技术的优化。通过职能监督，合理把握路基施工的情况。而在对施工路线当中的一些特殊路面进行夯实、压实、找平的过程中，也要了解特殊地形的具体情况。通过不同路段的具体分析，有针对性的加强地基稳定性的优化。在对锅炉及质量进行控制的过程中，要安排专门的技术人员，管理人员，对路基质量进行全过程的管理。严格按照具体的施工标准，落实施工细节。比如，施工过程中，摊铺的石料粒径、摊铺速度次数都要详细的控制和记录，最大程度上了解路基施工过程中不同指标的完善情况，从而科学控制整体的路基质量。

结束语：综合以上内容分析，在对公路施工管理等相关工作进行开展的过程中，为了更加科学的提升施工水平，从填石路基施工技术优化的角度出发，选择合适的填石路基材料，通过现代化路基施工技术的展现，提升公路施工的强度和高度十分重要。在未来施工过程中，还需结合不同情况，有针对性地做出合适的技术调整，从而为公路施工水平的提升奠定基础。

参考文献：

- [1]杨瑾. 填石路基施工技术在公路工程中的应用[J]. 绿色环保建材, 2021(10): 83-84.
- [2]袁峰. 公路施工中填石路基施工技术的应用分析[J]. 工程机械与维修, 2021(05): 144-145.
- [3]黄平. 填石路基施工技术在公路施工中的应用[J]. 建筑技术开发, 2021, 48(09): 109-110.
- [4]刘杰. 公路工程施工中填石路基施工技术的要求及应用[J]. 工程建设与设计, 2021(06): 152-153+160.