

宜万线高桥坝隧道边坡落石防护项目

恩施土家苗族自治州，湖北省，中国

拦石网

问题

工程概况：宜万铁路全线377公里，桥梁、隧道400多座，被称为“铁路桥隧博物馆”。

宜万铁路位于鄂西、渝东山区，岩溶、顺层、滑坡、断层破碎带和崩塌、落石等不良地质现象分布广泛。属喀斯特地貌的恩施段，山高水长，风化危岩落石、溶洞暗湖俯拾皆是，铁路安全运行隐患风险大。这里甚至设立了湖北省唯一的巡山工区，负责对宜万铁路湖北段288公里内铁路旁高山上的危石进行观察、记录、上报、处置。

本项目位于宜万线高桥坝隧道附近，主要围岩为石灰岩，岩石风化严重、易掉块，存在落石风险，严重威胁下部铁路车辆运行安全，线路维护的成本急剧增大，处置该处落石灾害的需求非常迫切。

解决方案

解决方案：马克菲尔中国公司综合考虑项目特点及工程实际情况，针对宜万铁路高桥坝隧道附近落石地灾问题，推荐采用PPS075型被动防护系统技术方案。

方案特点：PPS075型被动防护系统的最大防护能级为750KJ，ETA G027冲击试验认证的残余拦截高度不小于58%，最大缓冲距离不小于4.21m。

PPS075型被动防护系统质量轻，便于运输，施工快捷。其相比于其它防护系统，具有更明显的经济优势，尤其是同一区域内落石源数量众多且分散时，其防护目的更加明确，针对性更强。

工程总结：宜万铁路是中国八纵八横铁路主干线之一的组成部分，是沪汉蓉铁路快速客运大通道的重要组成部分，也是贯通东、中、西部的纽带。

本项目施工防护长度160m，仅历时1周。被动防护系统的成功设置，使高桥坝隧道附近边坡落石灾害得到了有效的防治，为宜万铁路的安全运营提供了强有力的保障；也确保了亿万旅客的归途平安，捍卫了中国速度的行稳致远。

业主：武汉铁路局

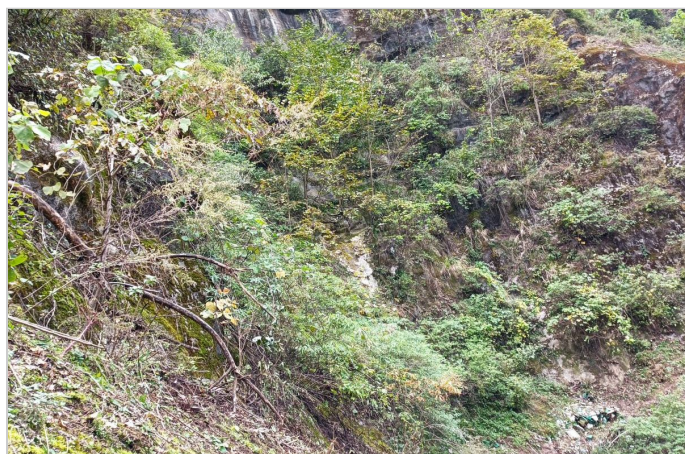
设计院：中国铁道科学研究院

施工单位：武汉天壤建设工程有限公司

使用产品（数量）

- 标准型拦石网 RB 750 800m²

施工日期：2021/11 - 2021/11



落石灾害区域



被动防护网系统施工



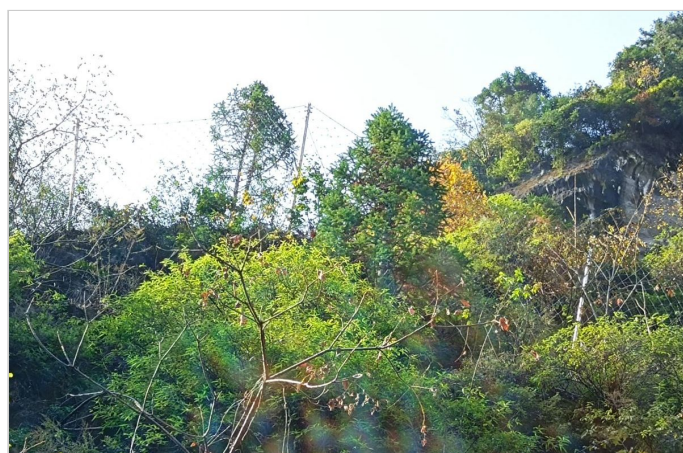
被动防护网系统施工中



被动防护网系统施工中



施工完成后效果



施工完成后效果



施工完成后效果