

梅龙高铁弃渣场格宾挡墙项目

梅州市，广东省，中国

重力式格宾挡墙

问题

新建梅州至龙川铁路(以下简称“梅龙高铁”)项目位于广东省东部，设计时速350km/h，主要承担梅州市至珠三角地区城际客运需求，是广河梅高速客运铁路通道的组成部分；是支撑梅州市融入“粤港澳大湾区”国家发展战略的重要基础设施。

梅龙高铁新建正线全长93.982km，其中新建双线隧道52座，总长42.535km，隧线比45.25%。全线隧道出渣量约622.9万方。

项目难点：1、工程位于广东省东部，降雨量较大；2、沿线弃渣含石量较高，隧道弃渣应尽量予以利用；3、混凝土定额较低，施工方极易亏钱，且人工费用高，现场管理较难；4、该项目为山区铁路，沿线基本农田分布密集，并广泛分布有国家森林公园，水源保护区，生态严控区，省级文物保护区等环保严控区域。环水保要求高。

解决方案

马克菲尔中国公司综合考虑工程特点及环水保要求等方面，向设计院推荐了格宾生态挡墙的技术方案。格宾是采用六边形双绞合钢丝网制作而成的一种网箱结构，可形成具有透水性、半刚性、整体性好等特点的重力式生态挡墙。

方案特点：与传统的挡墙相比，格宾生态挡墙有如下几个优点：

- 1、安全耐久性：根据YB/T4190—2018，格宾的钢丝网可根据不同的使用环境选用不同的镀层，最高使用年限可高达120年。格宾采用的六边形双绞合结构，使力的传递更加均匀，能更好的发挥整张网面的抗拉强度；相比于传统的勾花网，网面的局部破坏并不会蔓延，不会影响整体的使用。
- 2、生态与环境友好性：格宾生态挡墙具有一定的空隙，为植物的生长攀爬等提供了有利条件；面墙台阶处允许泥沙尘土等的沉积，也为自然绿化提供了有利条件；表现出很好的生态友好性。从生产、运输、施工等方面综合分析，格宾生态挡墙与等效的传统结构相比较，可大幅度减少碳的排放，表现出很好的环境友好性。
- 3、透水性：格宾生态挡墙填充的石料粒径大约为100~300mm，墙体具有约30%的空隙率，是一种透水性很好的结构；能够快速排出墙后渣体中的水，消减孔隙水压力，消除排水不畅造成的结构破坏。
- 4、整体性：格宾生态挡墙的每一个格宾单元之间均进行绞接形成整体，无需另设沉降缝或伸缩缝，具有较好的整体性。
- 5、半刚性、抗震、抗冻胀：格宾生态挡墙是一种半刚性结构，能适应一定的地基不均匀变形，防护持久；墙体具有较高的空隙，能有效抵抗侵蚀、淘刷；具有更优异的抗震消能、抗冻胀性能。

工程总结从生产、运输、施工等方面综合分析，采用就地取材的格宾生态挡墙与等效的传统结构相比较，可大幅度减少碳的排放；而且，格宾的空隙结构为植物的生长攀爬提供了有利条件，具有很好的生态效果。

业主：广东省铁路建设投资集团有限公司
设计院：中铁工程设计咨询集团有限公司
施工单位：世纪华建（北京）建设工程有限公司
使用产品（数量）：
- 格宾 1442套
施工日期：2021/05 - 2021/06



就地取材



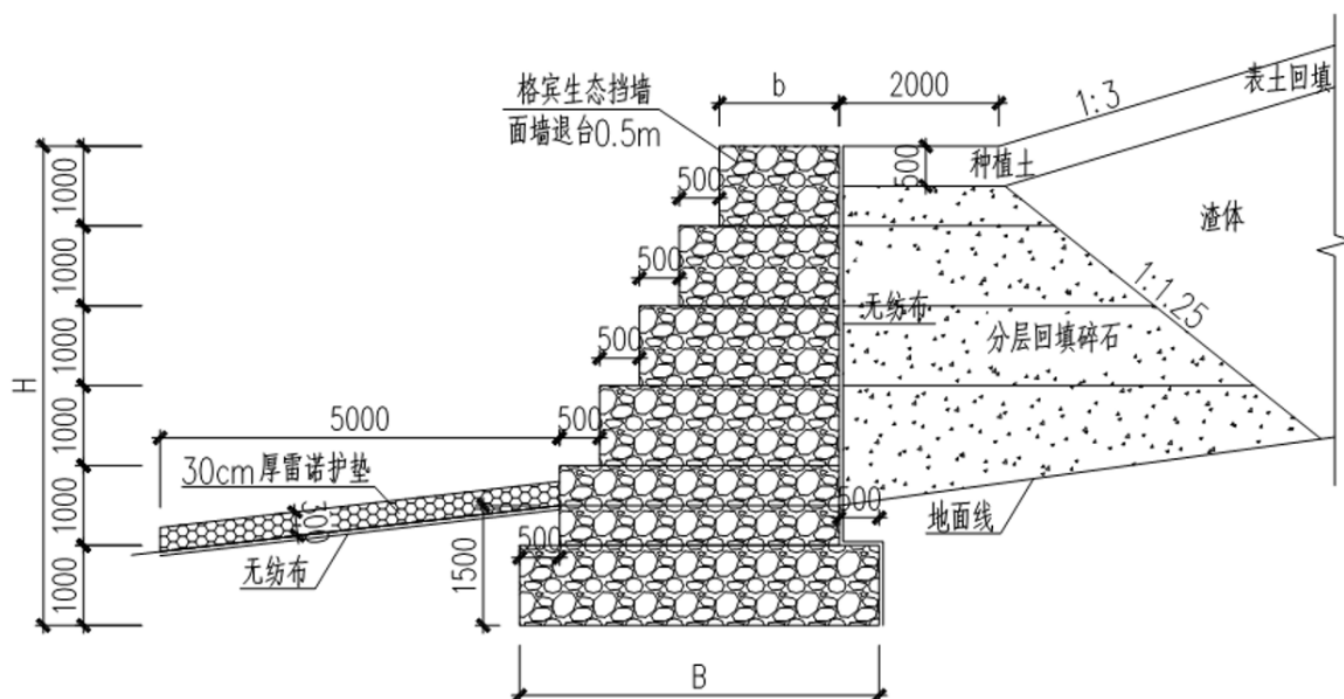
格宾网箱组装



人工配合机械施工



施工完成



设计典型断面