

2021年码头灰岩矿终了边坡挂网喷播工程

瑞昌市，江西省，中国

边坡防护工程

问题

项目背景：瑞昌市位于江西省北缘、九江市西部，长江中游南岸，是江西省辖县级市。瑞昌市矿产资源丰富，江西亚东水泥石灰石矿所处矿山位于瑞昌市长江南岸，离长江约2km。矿区采场经历多年的开采，对地方经济发展和财政收入做出了巨大贡献。但在开发利用矿产资源的同时，也造成了山体破坏、地形地貌破坏等诸多环境问题。自2017年以来，瑞昌全面推进绿色矿山建设，矿山已实现进矿道路全硬化、生产过程全封闭、运输车厢全覆盖、可绿化区域全绿化，水资源循环利用和矿产资源综合利用等创建目标。因此为减少整个矿区的裸露面积，创建绿色矿山，提升生态涵养，环境问题亟需得到解决。

矿山已对安全平台、清扫平台及暂未开挖的开采平台进行了永久绿化及临时绿化，采取工艺为覆土种植及人工撒播，取得了较好的生态恢复效果。当前，需要开始针对采面裸露的岩质边坡进行复绿。采面裸露的岩质边坡为采用中深孔光面控制爆破形成，边坡台阶高度12m，安全平台宽度4~5m，边坡总体坡度约为55°，坡面坡度约为70~75°。边坡整体及表层稳定，局部滑塌区域已采取混凝土浇筑治理，无落石崩塌等地质灾害问题。

裸露岩质边坡破坏了地形地貌，裸露的山体变得十分刺眼，影响景观，在“十八大”推进生态文明建设和国土资源部“发展绿色矿业，建设绿色矿山”的战略目标下，有必要进行边坡生态修复工程，恢复坡面植被，提升绿化效果，改善生态环境。

解决方案

当地工程条件：1、水源条件：目前矿区沿皮带廊安装有供水管路及供电线路，可接入水源和电力到矿区内。
2、电源条件：施工用电宜采用柴油发电机发电以带动电钻等电动设备。喷播机及运输车辆等大型设备均为油动力，无需用电。
3、运输条件：联通道路直达开采平台，运输较为便利。
4、土源条件：附近的矿山地表层有大量可利用的第四纪土层。
工程要求1、重建表层土壤的厚度要求。如果土壤层厚度有限则容易导致水分耗尽、吸热升温，在极端天气易造成植被死亡；2、重建表层土壤的抗侵蚀能力要求。如果土壤自身抗侵蚀能力或其他防侵蚀保护不够，则容易发生降雨导致基质流失的情况，绿化效果不长久，且成为新的水土流失物料源；3、绿化结构措施自身的长期稳定性和材料耐久性要求。如果附加的绿化结构措施与岩体结合不够，或自身材料强度和耐久性不足，则不但对边坡表面落石无防护作用，自身也最终会成为新的安全隐患。
解决方案根据项目当地工程地质条件和工程要求，业主综合考虑经济性、生态性及施工难易性最终确定采用高陡岩挂蜂巢格室喷播绿化方案：蜂巢格室+喷附客土+双绞合六边形钢丝网+高性能生态基材

业主：江西亚东水泥有限公司

设计院：马克菲尔中国公司

施工单位：襄阳市汇利劳务服务有限公司

使用产品（数量）

- 双绞合钢丝网

3300

施工日期：2021/08 - 2021/09



铺设蜂巢格室



铺挂双绞合六边形钢丝网



喷附客土



喷射高性能生态基材



施工完成-初期植物发芽生长



施工完成-后期已完全实现绿化