

黑龙江省大庆引嫩工程北线

大庆市，黑龙江省，中国

边坡防护工程

问题

引嫩工程是引嫩江水入松嫩平原的引水工程，按其在嫩江干流上的引水地点，分为北部、南部和中部三个引嫩工程，通称“三引”。黑龙江省引嫩工程管理处所辖北部引嫩工程是“三引”中最大工程，工程始建于1972年，1976年竣工通水，位于嫩江干流左侧的松嫩平原腹地，由嫩江上游洮南市拉哈镇无坝引水，经齐齐哈尔、绥化、大庆三市所属的7个县(市)入大庆、红旗泡两个水库，引水干渠全长242.745公里(总干渠长203.287公里，萨尔图分干渠长39.458公里)，大庆水库分干渠长38.3公里(由大庆水库管理)。

工程为了不影响供水，需要在冰冻期施工，传统的护砌结构受到其温度影响无法在如此恶劣的条件下施工，且工程地处黑龙江，冬季最低温度零下30~40°，属于冻胀地区，对于护砌结构的透水性以及抗冻胀性能有很高的要求。常规的方案通过增加保温材料，置换非冻胀性填料，允许大位移护砌材料的措施不经济，且施工难度大。

解决方案

马克菲尔雷诺护垫作为一种柔性与整体性俱佳的护砌结构具有良好的护坡与防冲性能，同时本身疏松多空腔的结构也利于地下水位的排出，同时施工条件不受外部气温的限制。对本工程来说，雷诺护垫是非常适应的优化的方案。

本工程采用厚度为0.5m，高尔凡工格宾垫进行铺护，坡脚处采用格宾进行护脚。在基床土壤与衬砌结构之间铺盖无纺土工布。

1、透水性：透水结构，减少冻胀出现，弱化冻胀破坏。护垫中的填石具有一定的空隙率，使得结构具有很好的透水性，可以有效降低地基土和结构本身发生冻结前的含水率，从而减少基土的冻胀量和冻结后墙后水体产生的水平冻胀力，保证结构和边坡的稳定性。

2、柔性：马克菲尔产品特有的柔性结构设计及高伸张率的低碳钢丝使得格宾系列具有很强的柔韧性，尤其能够在地基土发生冻胀变形时能很好的适应地基土的不均匀变形，保证结构的安全稳定；同时由于结构具有很好的变形能力，允许位移量较传统要更大，因而相比于传统挡土墙结构对于削减水平冻胀力效果更显著。

3、施工便捷性：相比于传统的混凝土结构，格宾垫及格宾的施工不易受到天气温度的影响，方案的适应性较强。

业主：黑龙江省引嫩工程管理处
设计院：黑龙江省引嫩工程管理处
施工单位：黑龙江省水利四处工程有限责任公司
使用产品（数量）
- 格宾垫 50000
施工日期：2011/10 - 2012/02



回访



施工