

黑龙江荒沟水库支挡工程

海林市，黑龙江省，中国

加筋土挡墙和加筋边坡

问题

黑龙江省荒沟抽水蓄能电站项目位于海林市三道河子乡，该工程分上下两个水库，下水库为已建成的莲花水电站水库，上水库为牡丹江支流三道河子右岸的山间洼地。电站装机容量1200MW。年平均发电量18.36×108Kw.h。荒沟抽水蓄能电站项目投资主体为国家电网公司，由国家电网公司全资子公司国网新源公司负责具体承办。

荒沟抽水蓄能电站投入运行后，将下水库即莲花湖的水抽到上水库储存起来；上下水库中间由落差655.6米的输水管道连接，发电机组就安装在输水管道中间部位，利用水流通过时产生的势能，实现发电。

工程填方边坡，对于占地有很高的要求，建成后水流流速较大，冲刷较为严重。采用传统方案造价较高，墙后排水和基底冲刷问题难以解决。

解决方案

针对存在的问题，业主、设计单位通过综合比较传统刚性支挡结构与马克菲尔公司提供的柔性加筋格宾结构方案，并在通过网面钢丝耐腐蚀试验对比后最终确定采用加筋格宾墙方案。

加筋格宾挡墙，利用其面墙有效抵抗雨水汇流及河道水流的冲刷作用；由于该结构为柔性结构，挡墙自重较轻且基底宽度大，有效降低对基底承载力要求，利用加筋格宾1:0.1的面墙巧妙地节省了占地空间。

该工程采用加筋格宾支挡结构，结合双绞合钢丝高抗冲刷性与土工格栅高抗拉强度特性，使得工程具有以下特点：1. 经济性：工程造价较钢筋混凝土扶壁式挡土墙节约至少50%，轻型结构对地基承载力要求低，节约基础处理费用；2. 耐久性：采用镀锌覆塑钢丝，有效抵抗水中沙石的磨损和施工损伤，保证整体结构使用寿命；3. 施工便捷性：施工工序简单，施工效率高，极大缩短了场地建设挡墙部分的总工期；4. 地基适应性：柔性结构设计及高伸张率的低碳钢丝使得结构具有很强的柔韧性及变形能力，能够适应基础的不均匀沉降；通过调整面墙坡比可以达到场地苛刻的占地要求。

业主：国网新源公司

设计院：国网新源公司

施工单位：中国水利水电第一工程局有限公司

使用产品（数量）

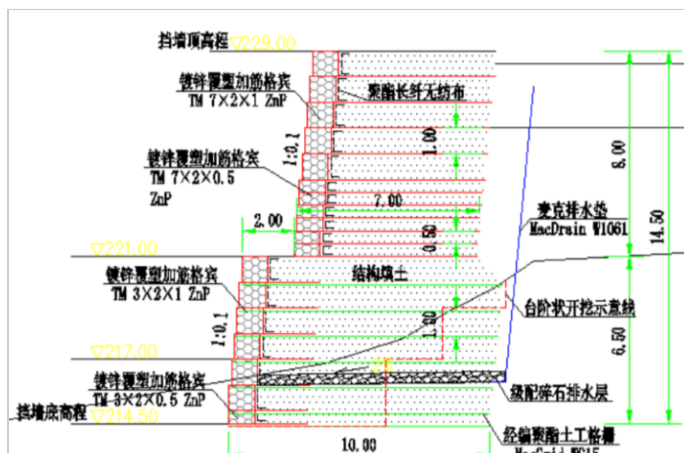
- 加筋格宾

1000套

施工日期：2014/10 - 2015/02



竣工图片



断面图



施工