

崔家营航电枢纽导流明渠护岸工程
汉江，湖北，中国

边坡防护工程

问题

崔家营航电枢纽导流明渠为附属主体工程的服务期按三年考虑的临时性工程，明渠岸坡坡率为1:3.5，岸坡岩土为中粗砂。

该工程有以下特点：1. 对防护能力要求较高。明渠设计最大水流流速达5.8m/s，要求防护结构具有较强的可靠性，一旦闪失，可能危及到主体工程安全。

2. 该明渠系服务期仅三年的临时性工程，故在一定的安全基础上，降低工程成本非常重要。

3. 要求防护具较低的糙率系数。为保证明渠泄洪能力，要求坡岸界面具有接近于预制混凝土的较低的糙率系数。

解决方案

针对于崔家营明渠设计最大水流速度为5.8m/s的具体情况，按马克菲尔中国公司百年工程积累的经验，决定采用M6×2×0.23ZN（长6米、宽2米、厚度0.23米）的雷诺护垫铺设护坡。根据马克菲尔经验数据，0.23m厚的雷诺护垫可承受的最大水流速度为5.5—6.1m/s。

明渠最大设计水流速度为5.8m/s，但护底的设计水流速度远远低于最大值，故对护底防护采用RM6×2×0.17ZN（长6米、宽2米、厚度0.17米）的雷诺护垫，同时为解决糙率问题，再在护底的雷诺护垫上铺设厚度为0.03米的C10砂浆，完成后可承受的最大水流速度为4.2—4.5m/s，同时糙率系数基本等同于传统的预制混凝土结构。

作为一个整体性的防护结构，雷诺护垫具有如下特点：1、柔性：变形能力强，较好地适应不均匀沉降，基础的不均匀沉降不会对雷诺护垫结构造成任何影响；2、环保性：促进自然植被的快速生长，重建微生态环境；3、透水性：保持河道与地下水间自由的水交换，促进环境协调平衡；4、施工便捷性：普通工人经过简单培训即可迅速完成，施工效率高；5、经济性：虽然每平方米直接造价高于传统结构，但彻底解决了河水对根部的淘刷，且其较强的耐久性很好地解决了此类工程的设计需要，从整体性及长期性的角度看，具有一定的经济优势。

业主：湖北襄樊汉江崔家营

设计院：湖南省水利水电勘测设计研究院

施工单位：湖北省航道工程有限公司

使用产品（数量）

- 雷诺护垫

2000

施工日期：2006/04 - 2006/04



施工图



竣工图