长江马家嘴航道整治工程

沙市观音庙村，湖北省，中国

纵向防护工程

问题

该工程位于长江中游湖北省沙市马家嘴航道，航道坡面由于常年受到洪水及船行波的影响，掏刷及水土流失现象严重。传统的护坡结构如浆砌石、干砌石、混凝土六方块等多为刚性结构，而刚性结构在水流的掏刷下容易变形失稳、造成结构的破坏。建设方希望有一种柔性结构既能解决掏刷及水土流失问题，又能有生态效果。

业主：长江航道工程建设指挥部
设计院：长江重庆航运工程勘察设计院
施工单位：长江航道宜昌工程局
使用产品（数量）
- 雷诺护垫 100000m2

施工日期：2007/06 - 2009/07

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且具有良好的防冲与生态性能,其在欧美等国已从为堤防工程主流性的防护方案,经多方案比选,建设方及设计院认为对本工程来说,雷诺护垫是非常适合的优化方案。
本工程采用厚度为0.17m,镀高尔凡覆塑的雷诺护垫进行铺护，在基床土壤与雷诺护垫之间铺设250g/m的2无纺土工布进行反滤。
工程总结：通过使用马克菲尔雷诺护垫方案,解决了坡面防冲刷问题,生态恢复迅速。2009年12月张德江副总理视察长江航道整治工作时,该项目作为生态护坡的典范由长江航道局向张副总理进行专题汇报。
1,生态环保性:由于结构内存在较多的填石孔隙,可以实现河水和结构后土体的自由水交换,增强水体的自我净化能力,改善水质;且为各类水生动植物提供生存空间,维持生态系统的平衡,建设生态水利工程。天然植被恢复快,完工半年后,坡面基本上被自然植被覆盖。
2,抗冲刷性:雷诺护垫的多孔结构当遭受风浪时,真空压力被化解,风浪退时产生的真空吸力也被破坏,能有效的达到防浪消能效果,消除船行波所造成的涌浪。并且结构本身的抗水流冲刷能力较强,可以迅速沉积土壤,促进植被生长,绿色植被又能进一步降低水流对结构的冲刷。
3，施工便捷性：雷诺护垫由工厂生产制作成半成品，施工现场进行组装定型，整体工法操作简便、工序少、无需特殊的技术工人、受气候干扰小，整体施工效率颇高且效果易于保证。该工程施工工作面宽广，多个工序能同时进行，加快了施工效率，大大减少施工周期，降低了工程造价。



施工中



完工后4个月有植被长出



完工后



完工后6个月绿化效果

湖南宁乡经济技术开发区谐园北路205号
电话：（+86）731 8774 4577
邮箱：info.cn@maccaferri.com
网址：www.maccaferri-china.cn