

耒阳水电站尾水渠下游航道导航墙

耒阳市，湖南省，中国

边坡防护工程

问题

由于耒中水电站处于U型河道而使得水电站设计独特，厂房尾水渠排水正对下游河流航道，影响了航道中的船只通行，甚至由于尾水出水流速过大而引发了几起船只侧倾事故，带来了一定的损失，并且也影响了水电站的发电运营。因此水务部门责令该电站业主进行处理。

但是要处理该问题却面临着水下施工的难题，而且所做的导航墙还要有一定的抗冲能力，以抵抗尾水对导航墙的冲击作用。

解决方案

设计院根据该地模型试验的结果设置出了导航墙的位置和线形，并且提出了水下钢筋混凝土结合导航板的板桩式导航墙方案。该方案虽然能够解决该工程的问题，但是造价偏高而且施工不易，施工期长。因而设计院在制定方案的同时，也联系了马克菲尔(长沙)公司，希望马克菲尔公司能够提供一个更加经济可行的方案。马克菲尔公司在了解了该工程的具体信息后，制定了多套设计方案，在与设计院充分沟通后，最终选择了赛克格宾基础加上水上格宾挡墙的方案作为推荐方案上报业主。业主方通过多方面的比选后最终选择了马克菲尔公司方案。更为有趣的是，审批过程中水务航道部门也倾向于该方案，理由是这是一个柔性结构，万一船只与导航墙发生碰撞将有一定的缓冲空间，减少碰撞对船只造成的损失。此外，预算费用和施工可行性也是极为重要的参考条件，马克菲尔公司方案在这两点上均较原钢筋混凝土方案有着巨大的优势，节约了大量的时间和投资，带来了直接的和间接的经济效益。

建设施工由于当地施工队不熟悉格宾以及赛克格宾的施工，加之马克菲尔公司一贯对于施工质量控制的高要求，因此该工程马克菲尔公司全程派人跟踪服务，进行施工指导工作。在整个施工过程质量把关严格、施工步骤简单并且效率高，使得该方案得到了施工方及业主方的一致好评。该方案成功体现了马克菲尔水下施工方案的特点：经济、便捷、可行性强，成为水下施工的标准方案之一。

业主：韶能公司耒中电站

设计院：湖南省水利水电勘察设计院研究总院

施工单位：湖南省水利工程总公司

使用产品（数量）

- 格宾

5000m³

- 赛克格宾

6000m³

施工日期：2008/07 - 2008/07



导航墙全景



导航墙全景