

长江下游安庆水道航道整治工程

安庆市，安徽省，中国

边坡防护工程

问题

长江下游安庆水道位于长江下游安徽省境内，上起河口，下至钱江嘴，全长约21.5公里。水道左岸位于安庆市，右岸位于池州市，工程区位于安庆长江公路大桥下游约6200米处。该水道属弯曲分汉河型，上段自皖河口至魏家嘴约10公里，为单一微弯河道，河势相对稳定；下段自魏家嘴以下逐渐放宽，江中有新洲、鹅毛洲及江心洲将河道分为左、中、右汉，其中左汉为通航水道。历史上，安庆水道下段的滩槽冲淤变化剧烈，碍航较为严重。2000年以来，新洲洲体逐渐淤高，航道条件有所改善，但由于鹅毛洲洲头及左缘冲刷后退、新中汉冲刷发展、新洲洲体头部冲刷等，安庆水道有向不利方向发展的趋势。因此，有必要采取一定的工程措施稳定目前有利的滩槽格局，改善航道条件，提高通航标准，以适应沿江经济发展和船舶大型化发展的趋势。

解决方案

为改善通航条件，需有效控制新中汉的发展，稳定河势，同时要保持新洲洲体高大完整，巩固左汉航道条件。因此，在新洲洲头建设一条低滩弧形护滩带H0 和一条高滩弧形护滩带H1，在新中汉中上段建设两条护底带O1 及O2，在鹅毛洲洲头建设护岸。

工程总结马凯菲尔加筋麦克垫及雷诺护垫护滩方案作为一种新型的护滩结构型式，在安庆水道航道整治工程中在国内得到了首次应用，并体现了其卓越的性能优势及工程意义。

加筋麦克垫及雷诺护垫均可按照设计意图在工厂生产制作出半成品，在工地现场组装定型。整体工法操作简便、工序少、无需特殊的技术工人（女工都可以施工）、受气候干扰小，整体施工效率非常高，结合机械进行施工，能够更大的提高施工效率，有效降低工程成本。

加筋麦克垫及雷诺护垫结构由于其整体性及结构组成特性（表面粗糙孔隙多等），具有良好的抗冲效果。雷诺护垫结构作为相对重型的防护措施，在流速较大情况下较为适用，而加筋麦克垫作为相对轻型的防护措施，在流速较小的情况下较为适用。在此项目中，根据不同部位不同的流速分布，分别在新洲洲头护滩带、中汉护底带、鹅毛洲洲头护岸工程中采用了加筋麦克垫及雷诺护垫防冲，当冲流速较大部位采用雷诺护垫高滩流速较小部位采用加筋麦克垫，分别取得了不错的保滩防冲效果。

加筋麦克垫及雷诺护垫作为柔性的防护结构，能很好的适应基础的不均匀沉降，与硬质结构相比，具有更强的适应性及耐久性，减少了后期维护的成本。

加筋麦克垫及雷诺护垫由于其表面粗糙性，能很好的帮助泥沙落淤，为植被的生长提供基础条件，有很好的绿化效果，使工程与周边环境完美融合。

加筋麦克垫及雷诺护垫均具有较强的抗拉强度及连接强度，整个防护结构的各个单元通过钢丝绞合连接，具有良好的整体性能，与传统软体排对比，能有效防止单元体之间由于搭接造成的薄弱点被水流冲刷破坏。

业主：长江航道局

设计院：长江航道规划设计研究院

施工单位：长江宜昌航道工程局

使用产品（数量）

- 加筋麦克垫-钢丝结构

72530m²

- 雷诺护垫

55344m²

施工日期：2010/11 - 2011/12



