

四川岷江大件河道整治工程

乐山市，四川省，中国

堰体、涵洞及横向控导结构

问题

该工程为解决四川德阳、绵阳等工业重镇的大件运输问题而专门在岷江上新修一条从乐山至长江主航道的航道整治工程，为提升两地工业规模及提升经济活力具有重要意义。此整治工程，涉及到丁坝水下施工，而采用传统施工技术，存在以下问题：

- 1、抛石料价格很高：由于岷江河道乐山、宜昌段水流速度大，采用抛石筑坝时，按能量计算，抛投的石料需要巨粒料，成本昂贵。
- 2、施工边界难以控制：抛投施工存在随意性，水下抛投较难定位，为了安全起见，须增大施工边界。
- 3、施工计量困难：由于水下抛投施工，抛投石料为不规则体，而水下施工为隐蔽工程，难以计算工程量。
- 4、重复补抛问题：由于抛投石料采用大块石头，石料之间存在较大孔洞，容易产生不稳定流，而导致出现涡流，旋流，随着时间推移，石块错位，出现架空，存在安全隐患，使后期维护困难，增加维护成本。

解决方案

通过对不同结构形式进行对比分析，经专家评审，设计院最终采用了具有环保、透水性强、抗冲性能强的赛克格宾作为坝芯，并且采用具有相同特点的雷诺护垫填充石料作为坝面防护结构。

该方案具有如下特点：1、良好解决石料来源问题：赛克格宾可以将不适合抛投的小石料结合成整体，满足水下抛投结构的需要。

2、方量核算简便：每一套赛克格宾方量是固定的，施工过程中易于计算。

3、无须补抛：赛克格宾每单元达到1.5吨以上，重量远大于块石，不易被冲走，而且，赛克格宾为柔性结构：赛克格宾之间能够很好的咬合在一起，不存在大的孔洞，几乎不需要补抛。

4、施工简便：无需专业人员和复杂的施工设备即可完成，施工效率高。

工程总结：1、该工程采用马克菲尔公司赛克格宾筑坝，充分发挥了格宾柔性结构的特点和优势，代替传统的抛石填筑的施工方法，避免今后需长期对丁坝进行修补，节省维护费用，保证航行安全。2、业主及交通厅领导经现场查看对此次新技术、新工艺的使用表示肯定的态度，并要求今后可大力推广。

业主：四川省交通厅航务局

设计院：四川省交通设计院

施工单位：四川路航建设工程有限公司

使用产品（数量）

- 雷诺护垫 0.5万m²

- 赛克格宾 1.1万套

施工日期：2009/01 - 2009/04



施工中



施工中