摘　要

本計畫由牡丹水庫的管理單位經濟部水利署南區水資源局（簡稱南水局）經評選委託寰正工程技術顧問有限公司（簡稱寰正公司）辦理。計畫目的在藉由 107 年度牡丹水庫埋設儀器所辦理的例行監測資料分析及設施的檢查，確保牡丹水庫大壩的蓄水安全及設施正常運轉。工作內容包括：1.監測資料整理；2.土木及水工設施現場檢查；3.監測資料研判分析；4.監測儀器檢測；5.監測作業檢討；6.監測技術諮詢等項。以下分別就大壩安全監測、檢查及監測作業檢討分項說明：

1.大壩安全監測分析

根據本計畫所收集得的監測儀器資料分析結果，壩體滲流、各項變形的數據，並未發現立即影響壩體安全的狀況；溢洪道結構狀況良好，無異常變位及損壞狀況；取出水工結構狀況良好；右岸邊坡本年度局部區域於強降雨過後略有變位，但未超越警戒值，建議持續觀測；C 線道路邊坡仍有些微淺層側移發展，整體邊坡並無明顯進一步發展。

2.大壩安全檢查

本計畫設施安全檢查於每季辦理，另外考慮庫區遭受天災事件的可能性，另排定一次不定期（特別）檢查。檢查範圍包括大壩、溢洪道、取出水工土木結構、大壩周邊及水工機械等。本年度大壩及附屬設施檢查結果顯示，大壩、溢洪道及落水池之土木設施與水工機械(有關水工機電部分，於係依目視及無水式運轉檢察)、取排水取水口及閘閥室之土木設施與水工機械等設施狀況大致良好，檢查所發現的缺失，管理單位多已改善，並未發現可能影響設施安全及運轉的情形。

3.監測作業檢討

根據本計畫水庫安全監測能力檢討，由於壩體內部份多數水壓計因年久老舊故障，已與原大壩完工時有所差異，目前能獲取的壩體內部滲流資訊有限，經評估壩體監測能力尚有改善空間，建議於壩體垂直濾層底部增設水壓計。另右岸邊坡 IM6A 原埋設深度為 40m，深度 21.0m 以下於 94 年 6 月後因邊坡滑移致管體變形量過大而無法觀測，目前考慮該深度以上是否

會有滑動面發生而繼續觀測，經測試目前量測深度僅及 20.0m，因僅測得主要滑動面之上部，且鄰近之鑽孔 IM6C 本年度於強降雨後仍有些微變形行為，因此建議於 IM6A 新增一孔側傾管兼水位觀測井。

Abstract

This project is routine surveillance works of Mudan dam for dam safety in 2018, Which been entrusted by South Region Water Resources Office (WRASB), WRA, MOEA,owner of Mudan dam, was handled by Huan Jheng Engineering Consultants Ltd. Work Includes: 1. Analysis of monitoring data for dam safety; 2. In-situ facilities inspection; 3. Assessment of dam behavior and safety; 4. Inspection and review of monitoring instrumentation; 5. Technical advisory; 6. Results reports.

According the results of this project, there are no obviously unusual signs of diret threat to the dam safety. The structure condition of spillway and outlet facilites are well, no abnormal deformation, settlement, over uplift force be found by monitoring and inspection. The left and right slope beside the dam, are no unstable sign could affect the function of Mudan dam.

However, some pore water pressure was measured in downstreamshell and many of the piezometers in dambody have failed. In the future, some monitoring blind spots should streagthened and continuously tracked to ensure the safety of reservoir water storage.