

目錄

摘要	I
ABSTRACT	II
目錄	III
第一章 導論	1
1.1 前言	1
1.2 研究動機與目的	3
1.3 研究內容架構	6
第二章 文獻回顧	10
2.1 國內橋梁沖刷現況	10
2.2 沖刷破壞機制	14
2.2.1 河川沖刷基礎受災機制	14
2.2.2 橋墩沖刷破壞機制	20
2.3 現有沖刷監測技術[6]	29
第三章 縮尺橋墩沖刷試驗建置	63
3.1 前言	63
3.2 試驗環境與模型建置	64
3.2.1 現地橋梁地理資料	64
3.2.2 水利規劃試驗所模型建置	66
3.2.3 台大水工試驗所	68
3.3 監測設備	69
3.3.1 微機電壓力感測器	70
3.3.2 沖刷振動感測計	72
3.3.3 浮球	75
3.3.4 內視攝影機	77
3.3.5 手持式攝影機	78
3.4 壓力感測計校正與訊號測試	79
3.5 小結	84

第四章 安全係數計算理論	121
4.1 前言	121
4.2 安全係數計算理論.....	123
4.2.1 土壤承载力破壞.....	123
4.2.2 水流作用力傾倒破壞.....	131
4.2.3 不穩定傾倒破壞.....	133
4.3 安全係數計算結果.....	135
第五章 縮尺橋墩沖刷試驗結果	148
5.1 前言	148
5.2 單墩試驗概述.....	149
5.3 沖刷深度歷時量測.....	151
5.4 沖刷試驗與成果.....	154
5.5 全跨橋梁試驗概述.....	157
5.6 小結.....	158
第六章 結論與建議	179
6.1 結論.....	179
6.2 建議.....	180
參考文獻	181