

目 錄

第一章 緒論.....	1
第二章 等斷面調諧水柱消能系統.....	9
2.1 等斷面TLCD系統之運動方程式.....	9
2.2 解析模式.....	12
2.3 結構安裝等斷面TLCD系統之運動方程式.....	16
2.4 系統識別.....	20
2.5 線性迴歸.....	23
第三章 變斷面調諧水柱消能系統之分析.....	25
3.1 變斷面VTLCD系統之運動方程式.....	25
3.2 結構安裝變斷面VTLCD系統之運動方程式.....	29
3.3 單自由度結構安裝變斷面VTLCD系統之參數研究.....	33
3.3.1 變斷面VTLCD設計參數.....	33
3.3.2 單自由度結構之自由振動分析.....	34
3.3.3 地表簡谐波共振擾動分析.....	36
3.4 結論.....	38
第四章 等斷面調諧液體消能系統之試驗與分析.....	41
4.1 TLCD元件與單層樓鋁構架模型之設計.....	41
4.2 TLCD元件模型安裝.....	41
4.3 試驗設備與感應器配置.....	42
4.4 試驗規劃.....	44
4.4.1 TLCD系統之元件試驗.....	45
4.4.2 TLCD系統之性能試驗.....	46
4.5 試驗結果.....	47
4.5.1 等斷面TLCD元件試驗.....	47
4.5.2 結構系統識別試驗.....	50
4.5.3 等斷面TLCD系統之性能試驗.....	50

(a)自由振動試驗	50
(b)地表簡諧波擾動試驗	53
第五章 變斷面調諧液體消能系統之試驗與分析	58
5.1 變斷面VTLCD元件設計與單層樓鋁構架模型之設計	58
5.2 試驗規劃	59
5.2.1 變斷面VTLCD系統之元件試驗	59
5.3 試驗結果	60
5.3.1 變斷面VTLCD元件試驗	60
5.3.2 結構系統識別試驗	63
5.3.3 變斷面VTLCD系統之性能試驗	64
(a)自由振動試驗	64
(b)地表簡諧波擾動試驗	66
第六章 台北 101 大樓應用TLCD系統之抗風性能評估	72
6.1 台北 101 大樓結構設計與TMD簡介	72
6.2 TLCD系統之抗風減振數值分析模式	73
6.2.1 運動方程式推導	73
6.2.2 TLCD設計參數	74
6.2.3 分析結果	75
6.3 結論	77
第七章 結論與建議	79
參考文獻	82
符號對照表	90