

目錄

摘要.....	I
ABSTRACT.....	II
目錄.....	III
第一章 介紹.....	1
1.1 前言.....	1
1.2 研究動機.....	1
1.2.1 鋼板剪力牆分析模型.....	1
1.2.2 含連接梁鋼板剪力牆系統.....	2
1.3 研究內容.....	2
1.3.1 鋼板剪力牆分析模型.....	2
1.3.2 含連接梁鋼板剪力牆系統.....	3
第二章 鋼板剪力牆之相關研究.....	5
2.1 簡介.....	5
2.2 基本原理.....	5
2.2.1 鋼板挫屈行為.....	5
2.2.2 鋼板後挫屈行為.....	5
2.2.3 鋼板拉力場角度.....	6
2.3 單向側推與反覆載重試驗.....	8
2.3.1 單層鋼板剪力牆試驗.....	8
2.3.2 多層鋼板剪力牆試驗.....	11
2.4 分析模型.....	13
2.5 梁柱容量設計方法.....	17
2.5.1 簡介.....	17
2.5.2 鋼板拉力場對梁柱造成之均佈荷載.....	17
2.5.3 梁構件之軸力.....	18
2.5.4 頂梁與底梁之容量設計.....	18
2.5.5 中間梁之容量設計.....	19

2.5.6	柱之容量設計	20
2.6	塑性設計	21
2.7	耐震設計流程	22
2.8	各國設計規範	22
2.8.1	加拿大設計規範	22
2.8.2	美國設計規範	23
鋼板剪力牆有限元素分析	25	
3.1	簡介	25
3.2	有限元素分析軟體	25
3.3	低寬型鋼板剪力牆	26
3.3.1	試體介紹	26
3.3.2	試驗結果	26
3.3.3	幾何模型	27
3.3.4	材料設定	28
3.3.5	網格劃分	29
3.3.6	邊界條件	29
3.3.7	施載方式	30
3.3.8	分析方法	30
3.3.9	分析結果	31
3.4	高窄型鋼板剪力牆	32
3.4.1	試體介紹	32
3.4.2	試驗結果	33
3.4.3	模擬過程	34
3.4.4	分析結果	35
第四章 鋼板剪力牆簡化模型之研究	37	
4.1	簡介	37
4.2	簡化模型之選用	37
4.2.1	模型介紹	37
4.2.2	分析方法	38

4.2.3	分析結果.....	39
4.2.4	討論與建議.....	41
4.3	簡化模型之修正.....	41
4.3.1	低寬型鋼板剪力牆.....	41
4.3.1.1	試體介紹.....	41
4.3.1.2	材料設定.....	42
4.3.1.3	梁柱交會區模擬.....	42
4.3.1.4	柱腳模擬.....	43
4.3.1.5	梁翼切削斷面模擬.....	43
4.3.1.6	鋼板拉力場角度.....	44
4.3.1.7	鋼板牆模擬.....	44
4.3.1.8	分析方法.....	48
4.3.1.9	分析結果.....	49
4.3.2	高窄型鋼板剪力牆.....	51
4.3.2.1	試體介紹.....	51
4.3.2.2	模擬過程.....	51
4.3.2.4	分析結果.....	53
4.4	鋼板拉力場角度之影響.....	55
4.4.1	拉力場角度之計算.....	55
4.4.2	拉力場角度對強度之影響.....	55
4.4.3	拉力場角度對勁度之影響.....	56
第五章	含連接梁鋼板剪力牆之設計與分析.....	58
5.1	簡介.....	58
5.2	單層含連接梁鋼板剪力牆.....	58
5.2.1	模型介紹.....	58
5.2.2	分析方法.....	59
5.2.3	分析結果.....	59
5.3	雙層含連接梁鋼板剪力牆.....	60
5.3.1	模型介紹.....	60

5.3.2	分析方法與結果.....	60
5.4	容量設計概念.....	61
5.5	容量設計方法.....	63
5.5.1	鋼板牆.....	63
5.5.2	頂梁.....	64
5.5.3	中間梁.....	65
5.5.4	連接梁.....	65
5.5.5	一樓外柱.....	66
5.5.6	其他樓層外柱.....	67
5.5.7	一樓內柱.....	67
5.5.8	其他樓層內柱.....	67
5.6	耐震設計流程.....	68
5.7	設計例.....	69
5.7.1	結構概述.....	69
5.7.2	PISA3D 彈性分析.....	69
5.7.3	PISA3D 非線性側推分析.....	70
5.7.4	ABAQUS 非線性側推分析.....	71
第六章	結論與建議.....	74
6.1	結論.....	74
6.2	建議.....	76
	參考文獻.....	77