

# 中興社防震設備

SINOTECH ANTI-SEISMIC DEVICES

中興制振・智慧防震



## SEISMIC COUNTERMEASURES

# 結構耐震安全整合服務

## 中興社地震防治技術發展

財團法人中興工程顧問社（簡稱：中興社）創立初期主要辦理土木工程技術顧問服務，參與並推動臺灣建設發展數十餘年，九〇年代中期中興社獨立顧問服務，調整營業方針專注於高端工程技術研發及推廣。有鑑於結構新建或補強常用之減震消能元件需求漸增，為厚實國內地震防治技術，中興社毅然投入研發「國產液流黏滯阻尼器」及各種防震設備，以提供優質臺灣製造之產品選擇及技術服務，經研發團隊多年努力，已成功開發多種規格之阻尼器供橋梁及建築工程使用，從零件加工至組裝品管測試皆採用臺灣在地化生產，並通過認證合格實驗室的多項性能試驗，以確保產品品質與消費者權益，現已廣泛應用至各項公共工程與私人建案，獲得業主一致肯定。

## 結構耐震安全整合服務

中興社結合結構工程及耐震安全多年研發經驗，戮力推廣結構耐震安全整合服務，內容涵蓋結構耐震安全評估規劃與設計、防震系統效益分析與設計、防震設備開發製造與銷售及監測系統研發與客製化設計，為客戶提供全方位服務。

### 耐震安全評估、規劃與設計

### 中興社 結構耐震安全 整合服務

### 防震系統效益分析與設計

### 防震設備開發製造與銷售

### 監測系統研發與客製化設計

### 耐震安全評估、規劃與設計

藉由結構耐震構件設計參數與材料性質等資訊，分析建築物受震反應，並可配合需求擬定最佳化結構耐震策略。

### 防震設備開發製造與銷售

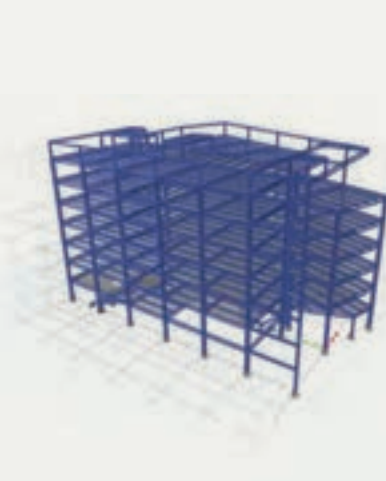
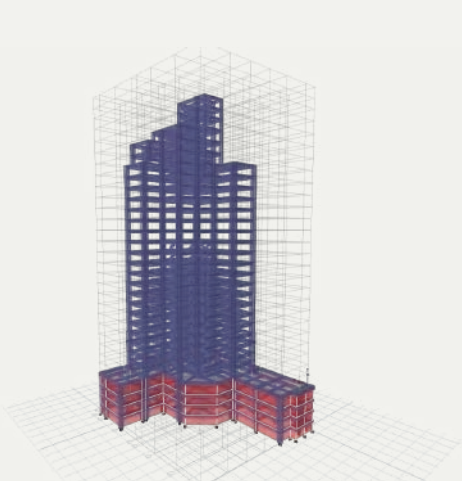
掌握防震設備設計之專門技術，持續開發與擴充符合業界需求之設備規格品，對於具有特殊性能需求之客戶，亦可提供專業客製化服務。

### 防震系統效益分析與設計

針對具防震系統之結構，提供裝設前後地震力與結構反應折減效率之評估服務，亦可根據動力分析技術建議最佳防震系統之配置方式。

### 監測系統研發與客製化設計

研發防震設備之效能監測系統，並持續開發與改良，精益求精，對於具有特殊監測需求之客戶，亦可依照客戶需求進行整合性、客製化之設計與建置。



結構耐震安全及減震效益分析



### 液流黏滯阻尼器(FVD)

液流黏滯阻尼器可顯著增加結構阻尼比，大幅提高整體結構的消能效率，適合用於降低結構震(振)動反應、增加舒適性或隔震層束制等。



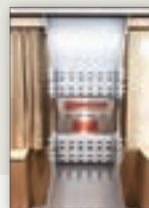
### 地震力分散裝置(STU)

地震力分散裝置為速度觸發之鎖定裝置，受地震力作用時可立即啟動鎖定機制以改變結構整體行為，適合用於防止落橋或避免相鄰結構碰撞等。



### 鋼板制震壁(SDW) & 抗挫屈消能斜撐(SDB)

有效提升結構勁度及阻尼比，改善結構軟弱層問題，消能核心採用全斷面降伏設計，減震效益最佳化。

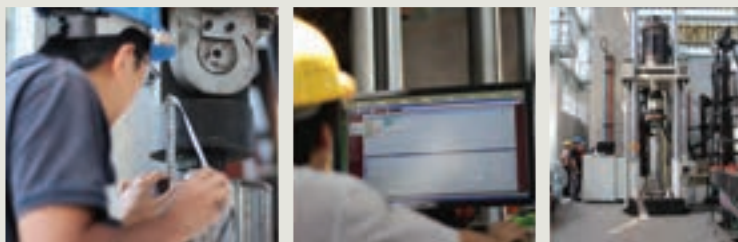


## 產品特色

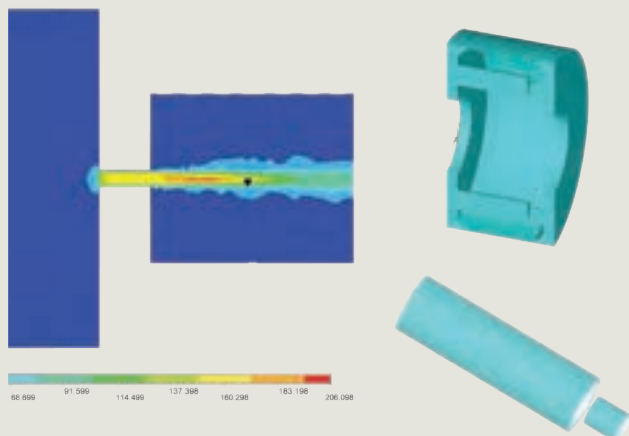
### 速度型阻尼器

#### 液流黏滯阻尼器(FVD)、地震力分散裝置(STU)

1. 中興社阻尼器出力穩定，效能優於國內外規範要求
2. 可針對特殊性能要求，提供客製化服務
3. 可選用球型接頭，小地震及風載下即能發揮功效
4. 可採金屬熔射塗裝，展現極佳防蝕能力
5. 受環境溫度影響輕微且性能安定，可大幅提高應用可靠度



FVD試驗(內政部建築研究所)



液流黏滯阻尼器數值模擬

### 位移型阻尼器

#### 鋼板制震壁(SDW)、抗挫屈消能斜撐(SDB)

1. 中興社位移型阻尼器出力穩定、韌性高，優於國內外規範要求
2. 小地震下提供結構勁度，大地震下吸收地震能量
3. 製程優化且安裝簡易，應用成本低廉、整體效益高
4. 利用鋼板材料降伏後特性，提供結構額外勁度及阻尼比

### 效能監測系統

#### (EMS)

1. 防震效能及產品體驗整合，落實智慧化管控
2. 客製化使用者界面，系統架構完整、操作容易
3. 物聯網應用，即時資料展現、歷史資料查詢及備份

## 品質保證

產品製造經嚴格品質管理，並出具以下保證：

- 經由合格實驗室進行出廠性能保證測試
- 各產品皆附保證書，確保品質符合規範
- 中興社液流黏滯阻尼器提供15年產品保固

## 相關認證



消能斜撐專利



2020年度防災商品認證標章證書 FVD / SDW / SDB





## FLUID VISCOUS DAMPER



# FVD

# 液流黏滯阻尼器



SINOTECH

FLUID VISCOUS DAMPER

FVD

中興社液流黏滯阻尼器可在不影響結構勁度下顯著增加結構阻尼比及消能效率，同時吸收地震及風等產生的振動，有效改善建築整體舒適度。

## 裝置特色

### 運作原理

液流黏滯阻尼器為速度型消能設備，其構造為油缸封閉的不完全活塞，藉活塞運動將外力轉為熱能，達到消能目的。其中阻尼力來源為內部黏性流體遲滯力及不平衡壓力，表示為

$$F = C \cdot V^\alpha$$

F: 阻尼力

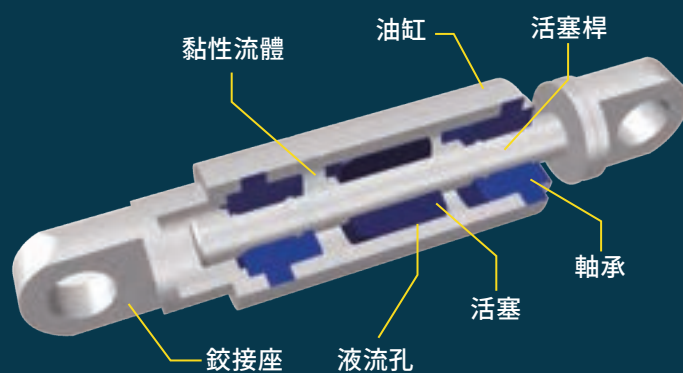
V: 活塞速度

C: 阻尼係數

$\alpha$ : 速度指數

所以液流黏滯阻尼器具有以下性質：

- 不具結構勁度，不影響結構週期
- 阻尼力與速度同相位，與位移呈90度相位差
- 消能特性由C、 $\alpha$ 決定，相同設計阻尼力下， $\alpha < 1$ 的非線性消能力較佳

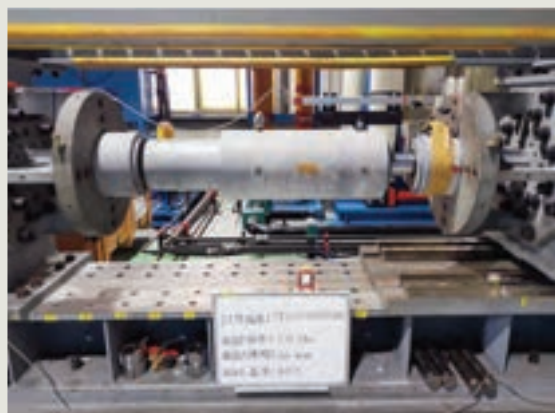


### 產品亮點

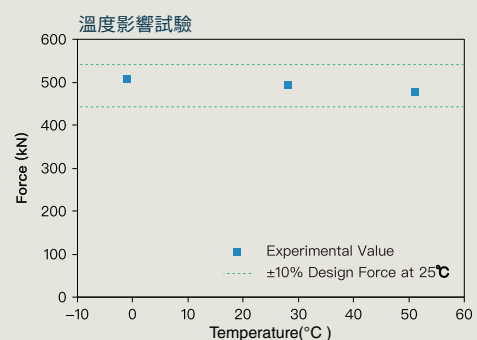
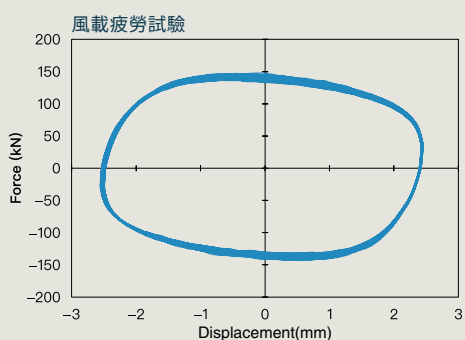
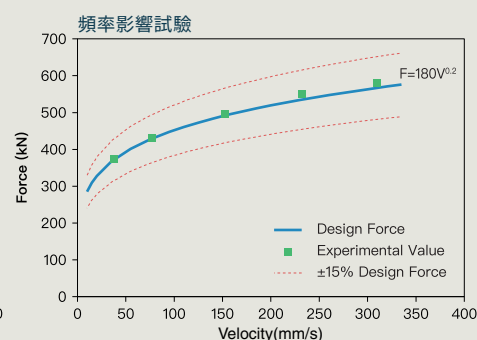
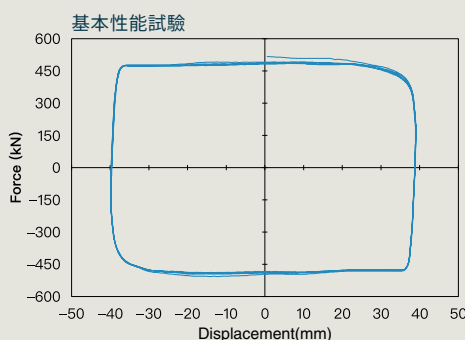
- **高性能**：運作符合設計理論，變異性遠低於規範要求
- **高穩定**：機構及組裝品質優異，壽命期間免維護保養
- **減震效益**：安裝便利，可快速達到結構減震(振)或補強目標
- **分析效益**：阻尼力動態方程明確，易執行動力模擬分析

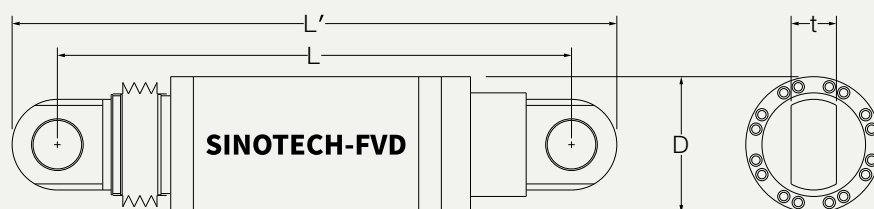
## 試驗表現

液流黏滯阻尼器產品皆通過認證合格實驗室實體試驗及性能保證測試，並且超越國內外規範標準，展現卓越設計成果。



FVD試驗(中興社防震力學試驗室)





Type	Force (kN)	Stroke (mm)	L (mm)	L' (mm)	D (mm)	t (mm)	PINΦ (mm)
SFVD0600S0080	600	±40	740	L+150	206	80	60
SFVD0600S0100		±50	790				
SFVD0600S0120		±60	840				
SFVD0600S0140		±70	890				
SFVD0600S0160		±80	940				
SFVD0800S0100	800	±50	860	L+170	246	90	70
SFVD0800S0120		±60	910				
SFVD0800S0140		±70	960				
SFVD0800S0160		±80	1010				
SFVD0800S0180		±90	1060				
SFVD0800S0200	1000	±100	1110	L+190	266	100	80
SFVD1000S0100		±50	920				
SFVD1000S0120		±60	970				
SFVD1000S0140		±70	1020				
SFVD1000S0160		±80	1070				
SFVD1000S0180	1500	±90	1120	L+240	326	120	100
SFVD1000S0200		±100	1170				
SFVD1500S0120		±60	1130				
SFVD1500S0140		±70	1180				
SFVD1500S0160		±80	1230				
SFVD1500S0180	2000	±90	1280	L+260	366	130	110
SFVD1500S0200		±100	1330				
SFVD1500S0220		±110	1380				
SFVD1500S0240		±120	1430				
SFVD2000S0120		±60	1230				
SFVD2000S0140	2000	±70	1280	L+260	366	130	110
SFVD2000S0160		±80	1330				
SFVD2000S0180		±90	1380				
SFVD2000S0200		±100	1430				
SFVD2000S0220		±110	1480				
SFVD2000S0240		±120	1530				

上述尺寸規格，依原廠技術文件為主；若有客製化需求，請與我們聯繫。

## 安裝型式

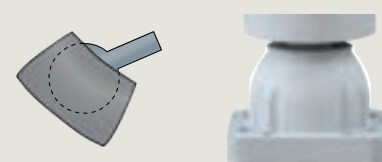
### 接頭設計

阻尼器接頭精確設計，確保地震及風作用下發揮設計效能，提供2種接頭選擇：



魚眼接頭

標準配備，為經濟型鉸接座

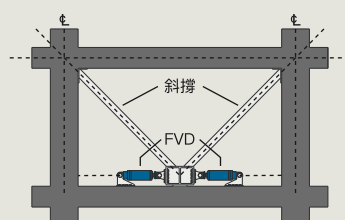


球型接頭

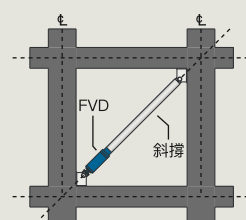
高性能鉸接，小地震即作用

### 結構配置

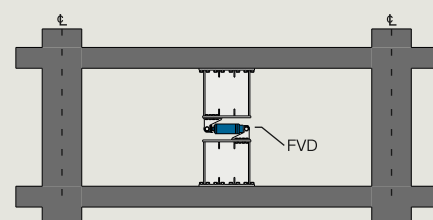
建議配置有V型、斜撐型及間柱型3種，依環境選擇最佳化配置。



V型



斜撐型



間柱型

## SHOCK TRANSMISSION UNIT



# STU

# 地震力分散裝置

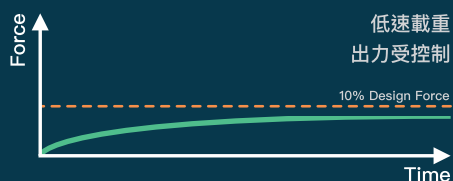
## 裝置特色

### 運作原理

地震力分散裝置為速度型鎖定設備，運作機制有如速度觸發的剛性連桿，依據載重性質分為以下2種狀態：

#### · 低速載重：

結構處於低速載重（服務載重、溫度載重等）時，地震力分散裝置僅提供10%以下設計力，對於實際結構分析可忽略不計。



#### · 動態載重：

結構處於動態載重（地震、風力及列車行進等）時，地震力分散裝置可瞬間提供額定設計力以鎖定兩端結構，有效改變整體結構受力行為。



### 產品亮點

- 高性能：裝置達到鎖定速度的極短衝程內即可提供額定設計力，表現遠優於規範需求
- 高品質：經液壓及超載試驗等確認，產品品質精良，長久使用下效能穩定，不漏油
- 低影響：未達鎖定速度時出力小於10%設計力，符合規範標準，不影響結構原有設計
- 防鏽蝕：裝置外層可全面採金屬熔射防護，並通過鹽霧測試，戶外安裝不鏽蝕

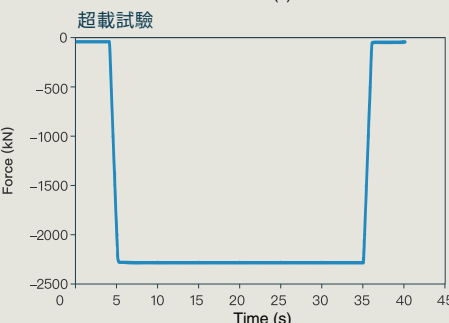
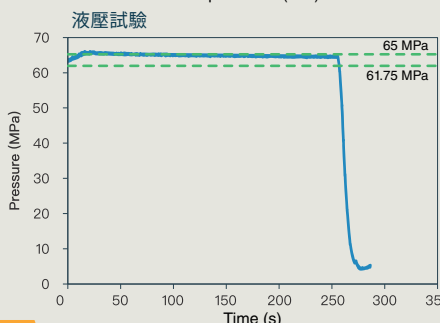
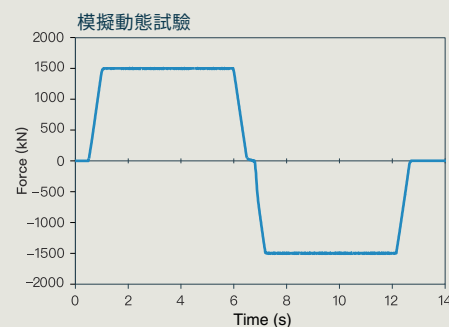
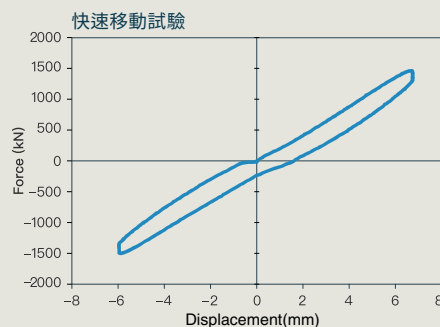


## 試驗表現

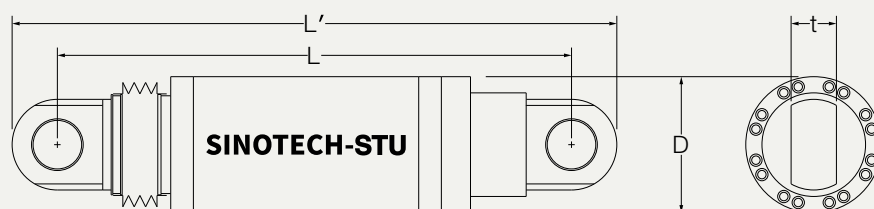
地震力分散裝置產品符合AASHTO測試試驗，並通過認證合格實驗室試驗，保證運作符合設計成效。



STU試驗 (內政部建築研究所)







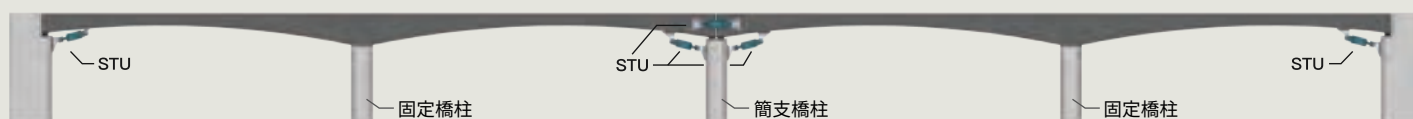
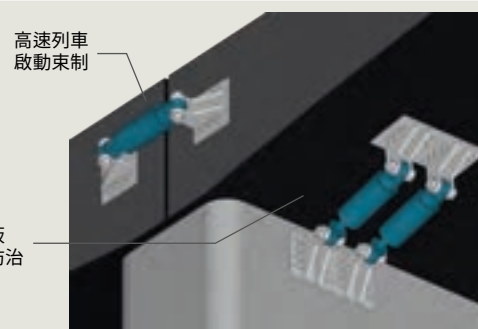
Type	Max. EQ Force (kN)	Stroke (mm)	L (mm)	L' (mm)	D (mm)	t (mm)	Lock-up Velocity (mm/s)	Max. Drag Force (kN)	Slow Movement (mm/s)
SSTU1000S0100	1000	±50	920	L+190	266	100	0.6	100	0.01
SSTU1000S0120		±60	970						
SSTU1000S0140		±70	1020						
SSTU1000S0160		±80	1070						
SSTU1000S0180		±90	1120						
SSTU1000S0200		±100	1170						
SSTU1500S0120	1500	±60	1130	L+240	326	120	0.6	150	0.01
SSTU1500S0140		±70	1180						
SSTU1500S0160		±80	1230						
SSTU1500S0180		±90	1280						
SSTU1500S0200		±100	1330						
SSTU1500S0220		±110	1380						
SSTU1500S0240		±120	1430						
SSTU2000S0120	2000	±60	1230	L+260	366	130	0.6	200	0.01
SSTU2000S0140		±70	1280						
SSTU2000S0160		±80	1330						
SSTU2000S0180		±90	1380						
SSTU2000S0200		±100	1430						
SSTU2000S0220		±110	1480						
SSTU2000S0240		±120	1530						

上表內容為常規品，若有特殊規格需求，請與我們聯繫。

## 安裝型式

### 結構配置

因地震力分散裝置擁有在動態載重下快速鎖定兩端結構的特殊功能／作用，故適合用在連結橋梁上下部結構或相鄰建物伸縮縫，作為防止落橋或避免相鄰結構碰撞之用。



### 應用實例

國道高速公路3號橋梁耐震補強  
第2期工程第M35標



## STEEL DAMPING WALL

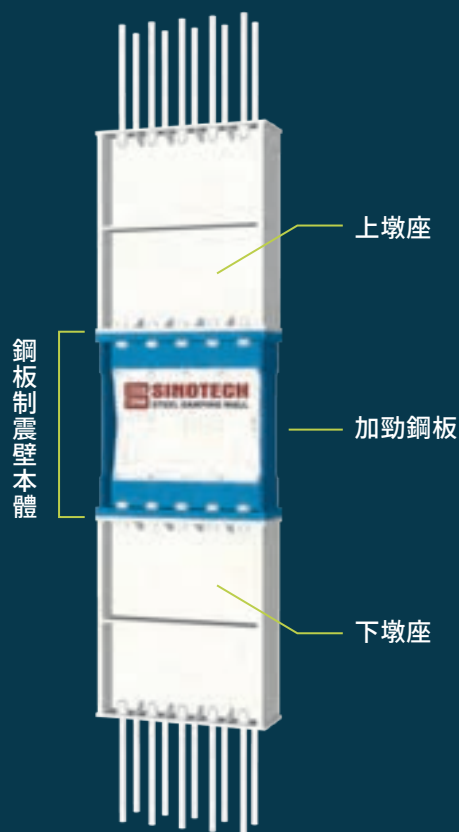


# SDW

## 鋼板制震壁

### 裝置特色

中興社鋼板制震壁主要提升結構勁度及韌性性能，小地震下可控制樓層側向位移，大地震下則藉由金屬降伏增加結構阻尼比，有效吸收地震能量。



### 運作原理

鋼板制震壁為位移型消能防震設備，其基礎原理是利用鋼板材料本身之應力應變行為，達到提供結構額外勁度及阻尼比之目的。本產品經過精心設計，在工作狀態下主要可發揮下列特性：

#### 小位移 / 小地震：

鋼板制震壁尚未降伏，制震壁動態行為依據虎克定律提供結構額外的勁度及強度，有效抑制整體結構變位量，降低裝修裂損機率。

#### 大位移 / 大地震：

鋼板制震壁之核心鋼板產生全斷面塑性降伏，利用降伏後之塑性遲滯行為消散地震能量，確保建物和人員之安全。

### 產品亮點

- 高性能：獨特設計之消能機制，經理論分析與試驗驗證符合實際要求
- 高穩定：產品製程穩定及組裝品質優異，工作變異性遠低於規範要求
- 高效益：製程優化且設備安裝容易，因此應用成本低廉、整體效益高
- 高安全：多重消能單元設計，非瞬間破壞模式，爭取強震後修復更換時間

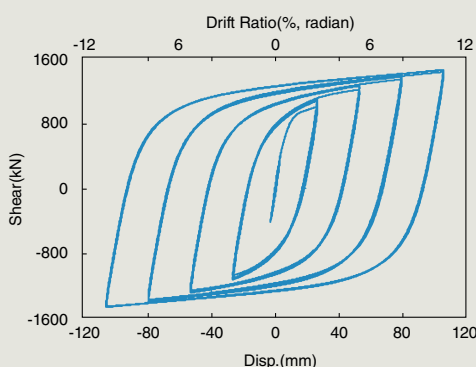


### 試驗表現

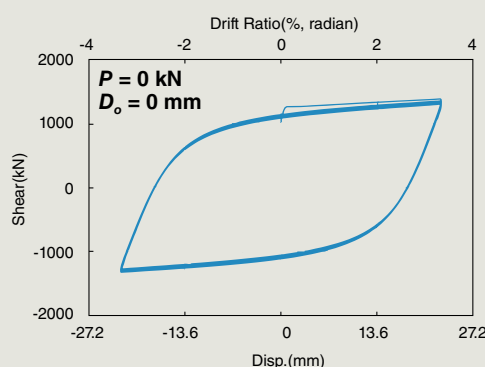
鋼板制震壁產品通過認證合格實驗室檢驗，確保產品品質符合規範標準及設計需求。



SDW試驗(國家地震工程研究中心)



試體在第一階段試驗下之受力變形關係圖



試體在疲勞階段試驗下之受力變形關係圖(30迴圈)



## 專案訂製

提供客製化訂製服務，可符合不同結構設計專案對於勁度及韌性的提升需求，執行上將根據客戶專案所需之有效出力、位移等耐震需求或設備尺寸限制製作專屬於客戶的產品。

相關客製化服務內容請與我們聯繫。



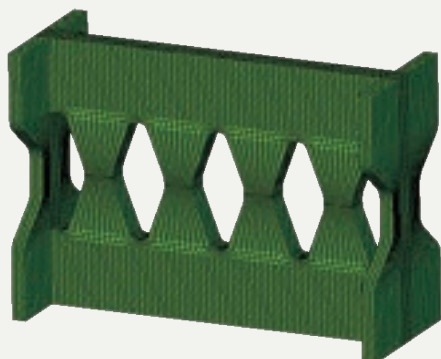
SDW客製化與施工案例實照



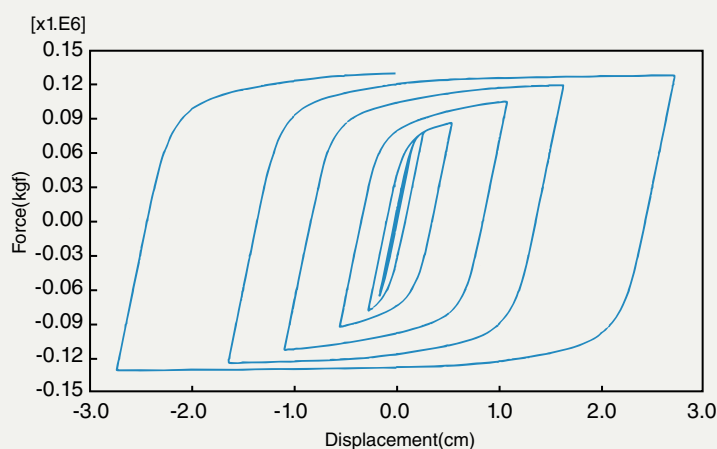
SDW產品照(正面)

## 設計模式

中興社研製團隊依據客製化訂單需求，設計鋼板制震壁必要之核心消能鋼板及周圍加勁鋼板等構材，並藉由消能鋼板設計技術及有限元素模型準確掌握制震壁的力學行為發展，確保客製化產品的整體消能效果。



有限元素分析模型



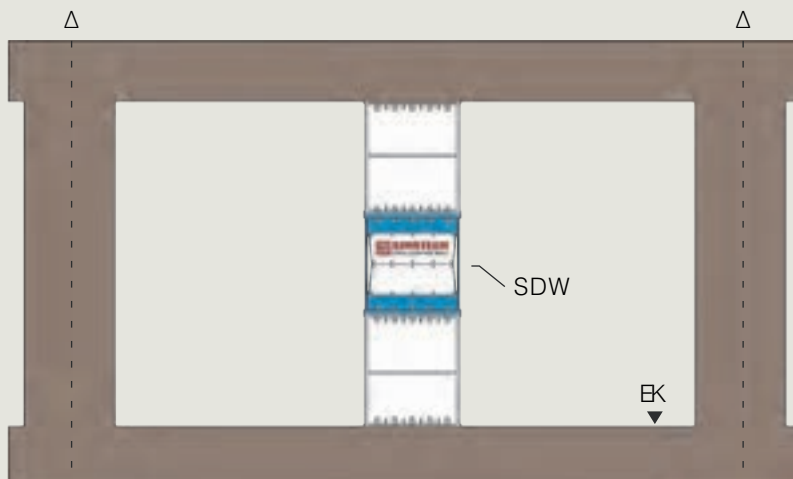
鋼板制震壁力學行為分析結果

## 安裝型式

鋼板制震壁產品客製化成果如上，實際安裝須另外考慮上下墩座之設計以確保產品性能之發揮。

產品安裝方式建議採用間柱型配置，依據專案構造種類，墩座可選擇鋼構造或鋼筋混凝土構造等類型，安裝示意可參考右圖。

制震壁可採用螺栓方式接合，容易維護置換，且整體影響空間甚小，若配合室內裝修施作，亦可隱藏於建築隔間之內。



# SDB 抗挫屈消能斜撐

中興社抗挫屈消能斜撐為結構減震消能元件，能有效吸收地震能量，減少位移與地震力，具備高勁度、高韌性及高消能特性。

## 裝置特色

### 運作原理

由於建築物因地震所產生的層間位移，使斜撐產生軸向拉壓變形，惟本產品可讓變形集中於「消能核心段」，使其優先進入降伏而利用其應變能消散地震能量，斜撐段則完全保持彈性不挫屈。



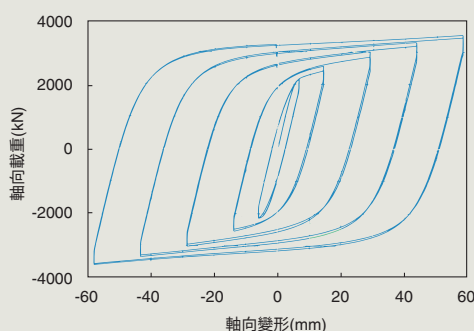
### 產品亮點

- 易 安 裝：結構強度設計及施工方式與傳統同心斜撐相同，安裝簡易
- 客 製 化：接合板經過特殊設計，可精確控制強度且易於調整，方便配合設計需求
- 高 穩 定：強震來時具韌性，且將塑性變形集中於接合板，保護主構件，使整體結構維持穩定
- 高 安 全：多重消能單元設計，非瞬間破壞模式，爭取強震後修復更換時間
- 高 科 技：可搭配效能監測裝置，掌握產品狀態，強震後亦可檢測是否須要維護

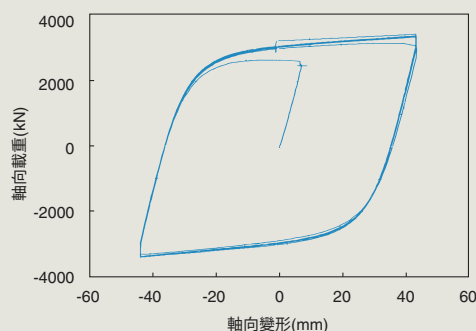


## 試驗表現

挫屈束制斜撐產品通過認證合格實驗室檢驗，確保產品品質符合規範標準及設計需求。



試體標準加載歷程之遲滯迴圈



試體疲勞加載歷程之遲滯迴圈(1.5 $\Delta_{bm}$ @10週次)



SDB試驗(內政部建築研究所)



## 專案訂製

提供客製化訂製服務，可符合不同結構設計專案對於勁度及韌性的提升需求，執行上將根據客戶專案所需之有效出力、位移等耐震需求或設備尺寸限制製作專屬於客戶的產品。

相關客製化服務內容請與我們聯繫。

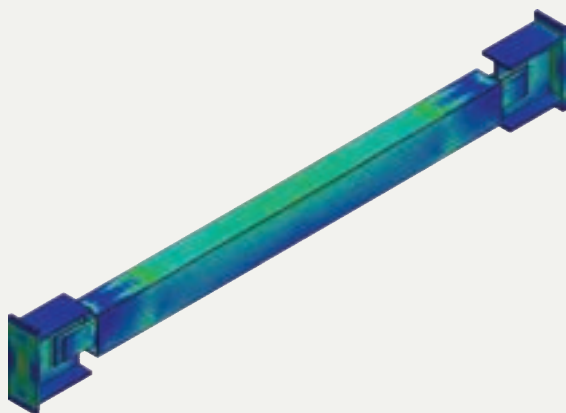


SDB客製化案例實照

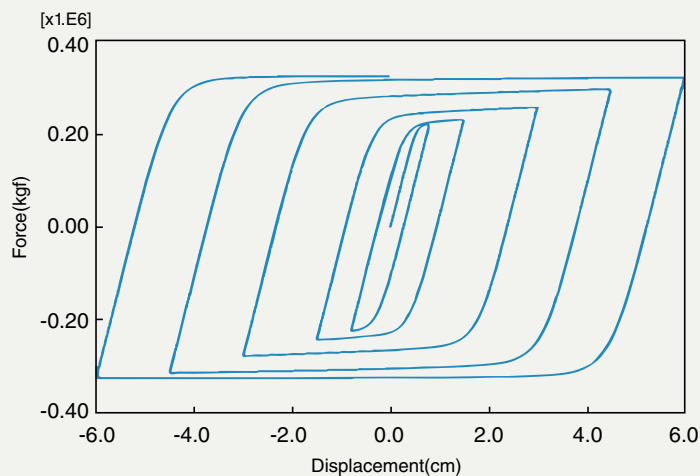


## 設計模式

中興社研製團隊依據客製化訂單需求，設計抗挫屈消能斜撐必要之核心消能板與斜撐等構材，並藉消能板設計技術及有限元素模型準確掌握抗挫屈消能斜撐性能變化及塑性行為發展，確保客製化產品的整體消能效果。



有限元素分析模型



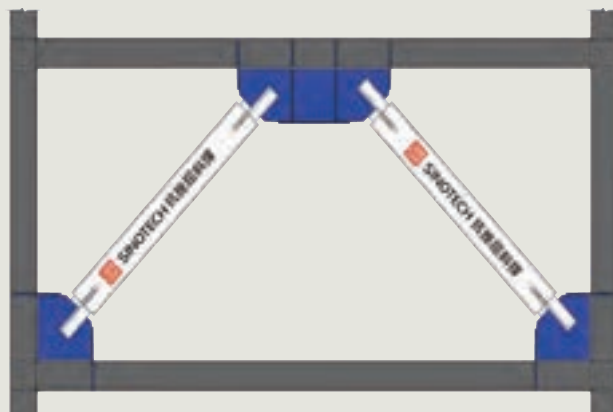
消能斜撐力學行為分析結果

## 安裝型式

本產品安裝型式可分為單斜與雙斜兩種，依環境選擇最佳化配置，透過銲接或栓接方式將斜撐安裝於鋼框架中。



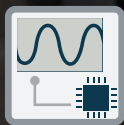
單斜撐型式



雙斜撐(人字型)型式



## EFFICIENCY MONITORING SYSTEM



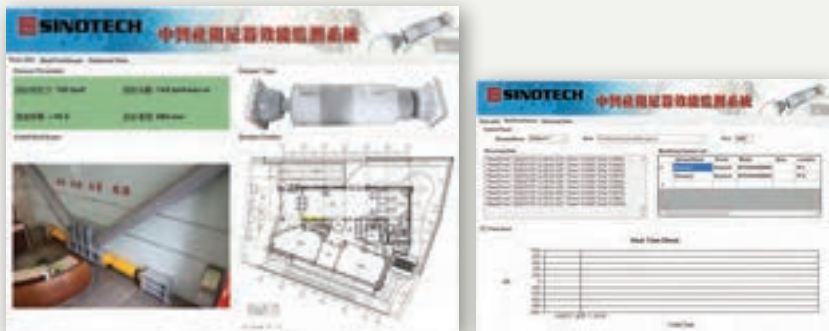
# EMS 阻尼器效能監測系統

### 系統特色

中興社自主研發阻尼器效能監測系統，即時展示阻尼器安裝後實際出力狀態，使用者更安心。

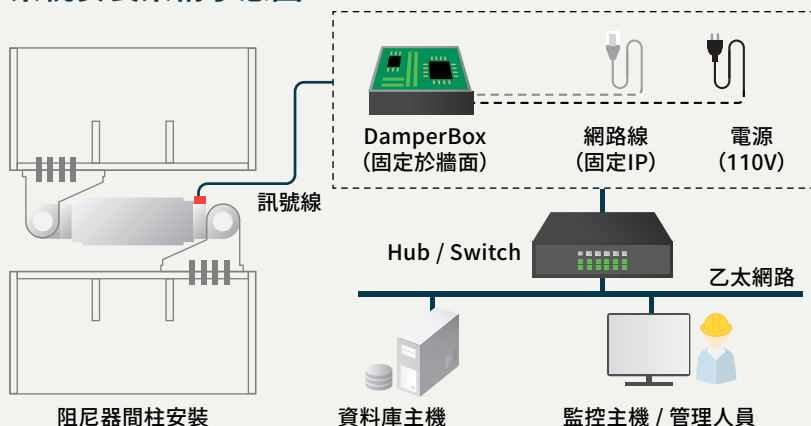
### 運作原理

中興社開發之阻尼器效能監測系統，係於阻尼器上裝設出力感測元件，並融合物聯網設計架構，使監測資料即時自動回傳至監控電腦，方便使用者即時查看阻尼器出力狀態和查詢地震事件歷時資料，達到阻尼器智慧化之目標。



阻尼器效能監測系統圖

### 系統安裝架構示意圖



### 功能設計



**感測** 地震來時可即時量測阻尼器之出力與位移

**傳輸** 監測資料可透過乙太網路傳至遠端監控主機

**儲存** 監測資料同時存於裝置上之SD卡與監控主機上之資料庫，可避免網路斷線時資料遺失

**顯示** 監測裝置上可顯示基本資訊，監控主機可於UI介面顯示阻尼器出力狀況

**查詢** 可依地震事件時間、裝置編號等條件查詢資料

### 系統安裝需求

- 每台DamperBox需設定一組網路固定IP
- 提供一台主機安裝資料庫軟體(MS SQL Server)
- 提供一台電腦安裝阻尼器監測查詢程式

### 產品亮點

- 即時效能展示：即時顯示阻尼器出力狀態
- 地震事件查詢：查詢地震事件下阻尼器出力紀錄
- 產品出廠校證：監測儀器隨阻尼器一同試驗校正，確保量測準確度
- 客製化功能開發：軟硬體自主研發，提供客製化服務

### 實績案例

案件名稱	時間(年)	地點
中興工程研究大樓新建工程	2017	臺北市
德明科技大學好學樓百齡樓勤誠樓耐震補強	2019	臺北市
高鐵里程TK312橋梁改善工程	2020	臺南市
中興大業大廈耐震性能提升工程	2021	臺北市



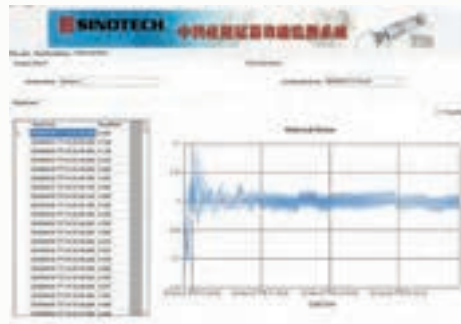
高鐵里程TK312橋梁改善工程

案件名稱

時間(年) / 地點

中興工程研究大樓新建工程

2017 / 臺北市



EMS歷史資料

EMS即時數據

德明科技大學好學樓百齡樓勤誠樓耐震補強

2019 / 臺北市



安裝FVD與EMS



安裝完成後之外觀與線路  
整體美化



裝於牆面上的EMS



FVD參數與安裝位置資訊

高鐵里程TK312橋梁改善工程

2020 / 臺南市



連接EMS的訊號線



資訊透過訊號線匯集到EMS系統主機



FVD參數與安裝位置資訊



# 防震設備產品實績案例

案件名稱	產品類型	產品規格		數量(組)	時間(年)	地點
		Force (kN)	Stroke (mm)			
中興工程研究大樓新建工程	FVD	1000	± 80	8	2012	臺北市
國道高速公路3號橋梁耐震補強 第2期工程-第M35標	FVD	1000	± 100	16	2014	高雄市
		1500	± 100	16		
民生日月集合住宅新建工程	FVD	500	± 50	40	2015	臺北市
臺中港旅客服務中心大樓耐震補強工程	FVD	500	± 50	8	2016	臺中市
法務部矯正署雲林監獄收容人舍房4A-2棟耐震補強工程	FVD	400	± 40	4	2016	雲林縣
法務部矯正署臺南第二監獄 105年度建築物耐震能力補強工程	FVD	800	± 50	24	2016	臺南市
		1000	± 50	24		
臺塑關係企業總管理處營建部明志科大化工館耐震補強工程	FVD	600	± 50	36	2016	新北市
寶成工業公司G3廠區PGT設計中心耐震補強工程	FVD	400	± 40	8	2016	彰化縣
臺灣艾銳勢耐震補強工程(一期)	FVD	400	± 40	24	2016	新北市
石岡分駐所耐震力結構補強修繕工程	FVD	400	± 40	8	2016	臺中市
神岡分駐所辦公廳舍結構耐震補強工程	FVD	800	± 60	8	2016	臺中市
埔里榮總病房大樓耐震補強工程	FVD	400	± 50	36	2016	南投縣
		600	± 50	24		
		800	± 50	24		
出租國宅社區第一階段提升結構耐震能力工程(龍山)	FVD	600	± 45	140	2017	臺北市
法務部矯正署雲林監獄耐震補強工程	FVD	400	± 40	12	2017	雲林縣
臺灣艾銳勢耐震補強工程(二期)	FVD	400	± 40	24	2017	新北市
基隆港務分公司_基隆港區14棟建築物補強工程	FVD	600	± 45	122	2017	基隆市
臺中市政府文化局大墩文化中心補強工程	FVD	600	± 45	46	2017	臺中市
統一企業新市廠飲一廠建物結構耐震補強工程	FVD	600	± 50	19	2017	臺南市
臺南生活美學館_行政活動館耐震補強工程	FVD	600	± 60	18	2017	臺南市
桃園市地方稅務總局辦公廳舍提升結構耐震能力工程	FVD	400	± 80	16	2017	桃園市
國道高速公路 後續路段橋梁耐震補強工程(區段1-1)第M37A標	FVD	800	± 160	12	2017	臺南市
第三區養護工程處辦公廳耐震補強暨整修工程	FVD	600	± 45	42	2017	屏東縣
經濟部A、B、D棟左側大樓、經建班耐震補強工程	FVD	600	± 45	88	2017	臺北市
法務部矯正署臺南第二監獄 行政大樓及中央台耐震能力補強工程	FVD	800	± 50	24	2017	臺南市
		1000	± 50	16		
彰化監理站辦公大樓建築物結構耐震補強修復工程	FVD	800	± 50	44	2018	彰化縣
林務局辦公大樓結構耐震補強暨大廳整修統包工程	FVD	400	± 50	24	2018	臺北市
國道高速公路 後續路段橋梁耐震補強工程(區段1-1)第M37C1標	FVD	1500	± 110	44	2018	南投縣
		2000	± 170	24		
德明科技大學好學樓百齡樓勤誠樓耐震補強	FVD	600	± 50	26	2018	臺北市
行政院農業委員會水土保持局第二辦公室耐震補強工程	FVD	800	± 80	28	2018	南投縣
		1000	± 95	60		
內政部警政署 警察廣播電臺建築物耐震能力補強暨整修工程	FVD	600	± 45	80	2018	臺北市
		800	± 45	20		
	SDB	2000	± 60	16		
國防部汀州院區綜合大樓結構補強及外牆更新改善工程	SDB	3000	± 60	86	2018	臺北市
		3500	± 60	44		
		4250	± 60	44		
臺中市政府警察局第五分局 文昌派出所(含文昌消防分隊)廳舍耐震補強修繕工程	SDB	1500	± 60	22	2018	臺中市
國防部後備指揮部_北濱營區營舍結構補強工程	FVD	600	± 100	33	2018	花蓮市
臺北地方法院寶慶院區B棟補強工程	FVD	400	± 50	6	2018	臺北市
新竹市地政事務所辦公廳舍耐震補強及修繕工程	FVD	600	± 50	8	2018	新竹市
昌興桐樂土城新建案	FVD	600	± 60	24	2018	新北市



案件名稱	產品類型	產品規格		數量(組)	時間(年)	地點
		Force (kN)	Stroke (mm)			
臺北市府_景新聯合辦公大樓建築物耐震補強工程	SDW	1500	± 50	59	2019	臺北市
嘉義市政府警察局第二分局耐震補強工程	SDB	2000	± 60	48	2019	嘉義市
嘉義市政府財政稅務局_辦公廳建物耐震補強工程案	SDW	1500	± 50	35	2019	嘉義市
行政院農業委員會農糧署_糧政聯合辦公大樓抗震補強工程	SDB	2000	± 60	24	2019	臺北市
臺中市政府警察局 第五分局北屯派出所及第五交通分隊廳舍耐震補強工程	SDB	1500	± 60	18	2019	臺中市
新北市土城區行政大樓 頂新祖田活動中心及藝文館等3處結構補強統包工程	SDB	2000	± 60	6	2019	新北市
		3000	± 60	24		
	SDW	800	± 50	8		
		1000	± 50	36		
華固建設新建案_潭美辦公室	SDW	800	± 50	35	2019	臺北市
統一企業_新市總廠飲料一廠整體耐震補強工程第二期	FVD	600	± 50	16	2019	臺南市
輔仁大學 輔仁大學文友樓結構耐震補強暨增建電梯工程	FVD	600	± 50	8	2019	新北市
		600	±50	16		
經濟部礦務局 瑞芳礦場保安中心辦公廳舍結構補強及防水整修工程	SDB	1000	± 60	9	2019	新北市
		1500	± 60	2		
基隆市立體育館暨游泳池建築結構補強及設施更新整建工程	SDB	2000	± 60	48	2019	基隆市
	SDW	600	± 50	16		
高雄市立民生醫院全院建築物耐震補強工程	FVD	600	± 45	88	2019	高雄市
	SDW	600	± 100	24		
		800	± 100	51		
高鐵公司_T1-19-009標 高鐵里程TK312橋梁改善工程	FVD	1500	± 100	10	2020	臺南市
		2500	± 100	2		
長庚醫療財團法人_林口醫護社區I棟建物耐震能力強化工程	SDW	400	± 50	24	2020	新北市
新北市政府市場處 蘆洲區長安公有零售市場耐震補強暨附屬相關工程	SDW	1000	± 50	14	2020	新北市
新北市政府市場處 新北市_三重光明公有市場耐震補強暨附屬相關工程	SDW	800	±100	98	2020	新北市
國立台中科技大學_女生宿舍左棟耐震補強工程	FVD	800	± 50	62	2020	臺中市
中興大業大廈耐震性能提升工程	SDW	600	± 50	20	2020	臺北市
高雄市政府工務局 新建工程處_鳳山體育館耐震補強工程(後續工程)	SDW	600	± 60	48	2020	高雄市
		800	± 120	12		
昌興閣樂三重集合住宅新建案	FVD	600	± 50	40	2020	新北市
金富勝建設_國門巨星新建案	SDW	700	± 30	24	2020	新北市
華固_華固月河新建案	SDW	700	± 30	76	2020	新北市
中興大業大廈耐震性能提升工程	FVD	800	± 50	72	2021	臺北市
奕益實業股份有限公司五股區五工段437地號增建工程	SDW	400	± 50	14	2021	新北市
		500	± 50	16		
		600	± 50	18		
臺北市永明區民活動中心大樓建築物耐震補強工程	SDB	1500	± 60	12	2021	臺北市
華納威秀_威秀A16影城變更使用案	SDW	750	± 50	16	2021	臺北市
高雄馬禮遜美國學校結構耐震補強工程	SDW	400	± 50	4	2021	高雄市
新竹市立棒球場新建統包工程外野看台補強設計工程	SDW	600	± 50	20	2021	新竹市
臺北市市場處永樂大樓耐震補強工程	FVD	600	± 50	40	2021	臺北市
	SDB	2000	± 60	96		
華盛頓幼兒園結構耐震能力補強工程	SDW	600	± 50	10	2021	高雄市
國立臺灣體育運動大學行政大樓結構補強工程	SDB	1500	± 60	16	2022	臺中市
	SDW	800	± 30	16		
中國佛教協會結構耐震補強工程	FVD	600	± 50	24	2022	臺北市
臺灣銀行桃源大樓耐震能力補強及外牆更新工程	SDW	600	± 50	10	2022	臺北市
行政院農業委員會林業試驗所 森林研究大樓及技術服務大樓耐震補強工程	FVD	400	± 50	21	2022	臺北市

案件名稱	產品類型	產品規格		數量(組)	時間(年)	地點
		Force (kN)	Stroke (mm)			
高鐵公司 PCDL- 21-0308標 高鐵里程TK313&TK314橋梁改善工程	FVD	2500	± 100	2	2022	臺南市
		1500	± 100	2		
		1000	± 100	2		
		800	± 100	6		
		400	± 100	12		
新北市板橋地政事務所建築物耐震能力補強工程	SDW	600	± 50	24	2022	新北市
110-111年度康樂超市大樓耐震補強工程	SDB	2000	± 60	4	2022	臺北市
		1500	± 60	8		
南投縣政府警察局_中興分局及派出所耐震補強工程	SDB	2000	± 60	32	2022	南投縣
臺中市中德公有零售市場耐震能力補強工程	SDW	800	± 100	6	2022	臺中市
出租國宅社區第一階段提升結構耐震能力工程(萬樂)	SDW	800	± 100	96	2022	臺北市
臺北醫學大學附設醫院第一醫療大樓結構補強案	FVD	800	± 50	32	2023	臺北市
新北市立圖書館汐止大同分館耐震補強暨屋頂防水工程	SDW	400	± 50	27	2023	新北市
新莊客旅補強工程	SDW	300	± 50	6	2023	新北市
勞動部志清大樓耐震補強工程	SDW	600	± 50	44	2023	臺北市
台電雙城街宿舍耐震補強工程	SDW	400	± 50	8	2023	臺北市
中研院化學所前棟大樓結構補強暨屋頂防水工程	SDB	2500	± 60	20	2023	臺北市
		3500	± 60	20		
華固建設北投區上文林集合住宅新建工程	SDW	700	± 60	44	2023	臺北市
中興電工三重成功段AB區新建工程	FVD	600	± 50	52	2023	臺北市
大明食品工業股份有限公司廠房補強工程	SDW	400	± 50	8	2023	高雄市
		600	± 50	10		
臺北市政府工務局_中山地政大樓耐震補強及頂樓防水工程	SDB	2500	± 60	32	2024	臺北市
怡仁綜合醫院建築物補強工程	FVD	600	± 50	24	2024	桃園市
臺中市立圖書館_臺中市立圖書館北屯分館閱讀環境改善工程	SDW	600	± 50	12	2024	臺中市
統一企業股份有限公司永康總廠宿舍大樓整體耐震能力補強工程	FVD	1000	± 50	81	2024	臺南市
統一企業股份有限公司 中壢總廠宿舍及餐廳整體耐震能力補強工程	FVD	600	± 50	20	2024	桃園市
		1000	± 50	10		
高雄榮民總醫院醫療大樓及門診大樓建築物耐震補強工程	SDW	1000	± 50	26	2024	高雄市
		1500	± 50	42		
		2000	± 50	111		
苗栗縣政府稅務局及竹南分局辦公廳舍耐震能力補強工程	SDW	800	± 50	44	2024	苗栗縣
		1000	± 50	12		
交通部民用航空局飛航服務總臺_松山塔臺結構補強工程	SDW	1000	± 50	8	2024	臺北市
台北長庚耐震強化及帷幕工程	FVD	600	± 50	28	2025	臺北市
	SDW	3000	± 70	36		
苗栗縣大湖地政事務所辦公廳舍耐震補強工程	SDW	800	± 50	6	2025	苗栗縣
苗栗縣銅鑼地政事務所辦公廳舍耐震補強工程	SDW	800	± 50	4	2025	苗栗縣
南港懷生國宅社區第二階段提升結構耐震能力工程	SDW	600	± 50	24	2025	臺北市
		800	± 50	161		
新北市政府警察局土城分局建築物耐震能力補強工程	FVD	800	± 50	96	2025	新北市
中興研究大樓結構優化設計	FVD	600	± 50	16	2025	臺北市
		1000	± 50	6		
賀衆企業股份有限公司五股廠房結構補強工程	SDW	600	± 50	84	2025	新北市
高鐵橋梁鎖定裝置研發專案暨 C295標段TK313+065~TK313+450改善工程	FVD	400	± 100	2	2025	臺南市
		800	± 100	4		
		1000	± 100	4		
		1500	± 100	4		



FVD  
高鐵公司\_T1-19-009標  
高鐵里程TK312橋梁改善工程



SDW  
頂新祖田活動中心及  
藝文館等3處  
結構補強統包工程



SDB  
瑞芳礦場保安中心  
辦公廳舍結構補強  
及防水整修工程

# 速度型防震設備產品(FVD)



## 實績案例



財團法人中興工程顧問社  
SINOTECH ENGINEERING CONSULTANTS, INC.

案件名稱	產品規格		數量(組)	時間(年)	地點
	Force (kN)	Stroke (mm)			
中興工程研究大樓新建工程	1000	± 80	8	2012	臺北市
國道高速公路3號橋梁耐震補強	1000	± 100	16	2014	高雄市
第2期工程-第M35標	1500	± 100	16		
民生日月集合住宅新建工程	500	± 50	40	2015	臺北市
臺中港旅客服務中心大樓耐震補強工程	500	± 50	8	2016	臺中市
法務部矯正署雲林監獄收容人舍房4A-2棟耐震補強工程	400	± 40	4	2016	雲林縣
法務部矯正署臺南第二監獄	800	± 50	24	2016	臺南市
105年度建築物耐震能力補強工程	1000	± 50	24		
臺塑關係企業總管理處營建部	600	± 50	36	2016	新北市
明志科大化工館耐震補強工程					
寶成工業公司G3廠區	400	± 40	8	2016	彰化縣
PGT設計中心耐震補強工程					
臺灣艾銳勢耐震補強工程(一期)	400	± 40	24	2016	新北市
石岡分駐所耐震力結構補強修繕工程	400	± 40	8	2016	臺中市
神岡分駐所辦公廳舍結構耐震補強工程	800	± 60	8	2016	臺中市
埔里榮總病房大樓耐震補強工程	400	± 50	36	2016	南投縣
	600	± 50	24		
	800	± 50	24		
出租國宅社區第一階段提升結構耐震能力工程(龍山)	600	± 45	140	2017	臺北市
法務部矯正署雲林監獄耐震補強工程	400	± 40	12	2017	雲林縣
臺灣艾銳勢耐震補強工程(二期)	400	± 40	24	2017	新北市
基隆港務分公司_基隆港區14棟建築物補強工程	600	± 45	122	2017	基隆市
臺中市政府文化局大墩文化中心補強工程	600	± 45	46	2017	臺中市
統一企業新市廠飲一廠建物結構耐震補強工程	600	± 50	19	2017	臺南市
臺南生活美學館_行政活動館耐震補強工程	600	± 60	18	2017	臺南市
桃園市地方稅務總局辦公廳舍提升結構耐震能力工程	400	± 80	16	2017	桃園市
國道高速公路	800	± 160	12	2017	臺南市
後續路段橋梁耐震補強工程(區段1-1)第M37A標					
第三區養護工程處辦公廳耐震補強暨整修工程	600	± 45	42	2017	屏東縣
經濟部A、B、D棟左側大樓、經建班耐震補強工程	600	± 45	88	2017	臺北市
法務部矯正署臺南第二監獄	800	± 50	24	2017	臺南市
行政大樓及中央台耐震能力補強工程	1000	± 50	16		
彰化監理站辦公大樓建築物結構耐震補強修復工程	800	± 50	44	2018	彰化縣
林務局辦公大樓結構耐震補強暨大廳整修統包工程	400	± 50	24	2018	臺北市
國道高速公路	1500	± 110	44	2018	南投縣
後續路段橋梁耐震補強工程(區段1-1)第M37C1標	2000	± 170	24		
德明科技大學好學樓百齡樓勤誠樓耐震補強	600	± 50	26	2018	臺北市
行政院農業委員會水土保持局第二辦公室耐震補強工程	800	± 80	28	2018	南投縣
	1000	± 95	60		
內政部警政署	600	± 45	80	2018	臺北市
警察廣播電臺建築物耐震能力補強暨整修工程	800	± 45	20		
國防部後備指揮部_北濱營區營舍結構補強工程	600	± 100	33	2018	花蓮市
臺北地方法院寶慶院區B棟補強工程	400	± 50	6	2018	臺北市
新竹市地政事務所辦公廳舍耐震補強及修繕工程	600	± 50	8	2018	新竹市
昌興桐樂土城新建案	600	± 60	24	2018	新北市
統一企業_新市總廠飲料一廠整體耐震補強工程第二期	600	± 50	16	2019	臺南市
輔仁大學	600	± 50	8	2019	新北市
輔仁大學文友樓結構耐震補強暨增建電梯工程	600	± 50	16		
高雄市立民生醫院全院建築物耐震補強工程	600	± 45	88	2019	高雄市



# 速度型防震設備產品(FVD)實績案例

中興社防震設備  
SINOTECH ANTI-SEISMIC DEVICES

案件名稱	產品規格		數量(組)	時間(年)	地點
	Force (kN)	Stroke (mm)			
高鐵公司_T1-19-009標 高鐵里程TK312橋梁改善工程	1500	± 100	10	2020	臺南市
	2500	± 100	2		
國立台中科技大學_女生宿舍左棟耐震補強工程	800	± 50	62	2020	臺中市
昌興閣樂三重集合住宅新建案	600	± 50	40	2020	新北市
中興大業大廈耐震性能提升工程	800	± 50	72	2021	臺北市
臺北市市場處永樂大樓耐震補強工程	600	± 50	40	2021	臺北市
中國佛教協會結構耐震補強工程	600	± 50	24	2022	臺北市
行政院農業委員會 林業試驗所森林研究大樓及技術服務大樓耐震補強工程	400	± 50	21	2022	臺北市
高鐵公司 PCDL- 21-0308標 高鐵里程TK313&TK314橋梁改善工程	2500	± 100	2	2022	臺南市
	1500	± 100	2		
	1000	± 100	2		
	800	± 100	6		
	400	± 100	12		
臺北醫學大學附設醫院第一醫療大樓結構補強案	800	± 50	32	2023	臺北市
中興電工三重成功段AB區新建工程	600	± 50	52	2023	新北市
怡仁綜合醫院建築物補強工程	600	± 50	24	2024	桃園市
統一企業股份有限公司永康總廠宿舍大樓整體耐震能力補強工程	1000	± 50	81	2024	臺南市
統一企業股份有限公司中壢總廠宿舍及餐廳整體耐震能力補強工程	600	± 50	20	2024	桃園市
	1000	± 50	10		
台北長庚耐震強化及帷幕工程	600	± 50	28	2025	臺北市
新北市政府警察局土城分局建築物耐震能力補強工程	800	± 50	96	2025	新北市
中興研究大樓結構優化設計	600	± 50	16	2025	臺北市
	1000	± 50	6		
高鐵橋梁鎖定裝置研發專案暨 C295標段TK313+065~TK313+450改善工程	400	± 100	2	2025	臺南市
	800	± 100	4		
	1000	± 100	4		
	1500	± 100	4		

## 高鐵公司\_T1-19-009標 高鐵里程TK312橋梁改善工程



## 明志科大化工館耐震補強工程



## 埔里榮總病房大樓耐震補強工程



## 民生日月集合住宅新建案

# 位移型防震設備產品(SDW)



## 實績案例



財團法人中興工程顧問社  
SINOTECH ENGINEERING CONSULTANTS, INC.

案件名稱	產品規格		數量(組)	時間(年)	地點
	Force (kN)	Stroke (mm)			
臺北市政府_景新聯合辦公大樓建築物耐震補強工程	1500	± 50	59	2019	臺北市
嘉義市政府財政稅務局_辦公廳建物耐震補強工程案	1500	± 50	35	2019	嘉義市
新北市土城區行政大樓	800	± 50	8	2019	新北市
頂新祖田活動中心及藝文館等3處結構補強統包工程	1000	± 50	36		
華固建設新建案_潭美辦公室	800	± 50	35	2019	臺北市
基隆市立體育館暨游泳池建築結構補強及設施更新整建工程	600	± 50	16	2019	基隆市
高雄市民生醫院全院建築物耐震補強工程	600	± 100	24	2019	高雄市
	800	± 100	51		
長庚醫療財團法人_林口醫護社區1棟建物耐震能力強化工程	400	± 50	24	2020	新北市
新北市政府市場處	1000	± 50	14	2020	新北市
蘆洲區長安公有零售市場耐震補強暨附屬相關工程					
新北市政府市場處三重光明公有市場耐震補強暨附屬相關工程	800	± 100	98	2020	新北市
中興大業大廈耐震性能提升工程	600	± 50	20	2020	臺北市
高雄市政府工務局	600	± 60	48	2020	高雄市
新建工程處_鳳山體育館耐震補強工程(後續工程)	800	± 120	12		
金富勝建設_國門巨星新建案	700	± 30	24	2020	新北市
華固_華固月河新建案	700	± 30	76	2020	新北市
奕益實業股份有限公司五股區五工段437地號增建工程	400	± 50	14	2021	新北市
	500	± 50	16		
	600	± 50	18		
華納威秀_威秀A16影城變更使用案	750	± 50	16	2021	臺北市
高雄馬禮遜美國學校結構耐震補強工程	400	± 50	4	2021	高雄市
新竹市立棒球場新建統包工程外野看台補強設計工程	600	± 50	20	2021	新竹市
華盛頓幼兒園結構耐震能力補強工程	600	± 50	10	2021	高雄市
國立臺灣體育運動大學行政大樓結構補強工程	800	± 30	16	2022	臺中市
臺灣銀行桃源大樓耐震能力補強及外牆更新工程	600	± 50	10	2022	臺北市
新北市板橋地政事務所建築物耐震能力補強工程	600	± 50	24	2022	新北市
臺中市德公有零售市場耐震能力補強工程	800	± 100	6	2022	臺中市
出租國宅社區第一階段提升結構耐震能力工程(萬樂)	800	± 100	96	2022	臺北市
新北市立圖書館汐止大同分館耐震補強暨屋頂防水工程	400	± 50	27	2023	新北市
新莊客旅補強工程	300	± 50	6	2023	新北市
勞動部志清大樓耐震補強工程	600	± 50	44	2023	臺北市
台電雙城街宿舍耐震補強工程	400	± 50	8	2023	臺北市
華固建設北投區上文林集合住宅新建工程	700	± 60	44	2023	臺北市
大明食品工業股份有限公司廠房補強工程	400	± 50	8	2023	高雄市
	600	± 50	10		
臺中市立圖書館_臺中市立圖書館北屯分館閱讀環境改善工程	600	± 50	12	2024	臺中市
苗栗縣政府稅務局及竹南分局辦公廳舍耐震能力補強工程	800	± 50	44	2024	苗栗縣
	1000	± 50	12		
高雄榮民總醫院醫療大樓及門診大樓建築物耐震補強工程	1000	± 50	26	2024	高雄市
	1500	± 50	42		
	2000	± 50	111		
交通部民用航空局飛航服務總臺_松山塔臺結構補強工程	1000	± 50	8	2024	臺北市
台北長庚耐震強化及帷幕工程	3000	± 70	36	2025	臺北市
苗栗縣大湖地政事務所辦公廳舍耐震補強工程	800	± 50	6	2025	苗栗縣
苗栗縣銅鑼地政事務所辦公廳舍耐震補強工程	800	± 50	4	2025	苗栗縣
南港懷生國宅社區第二階段提升結構耐震能力工程	600	± 50	24	2025	臺北市
	800	± 50	161		
賀眾企業股份有限公司五股廠房結構補強工程	600	± 50	84	2025	新北市



# 位移型防震設備產品(SDB)

## 實績案例

財團法人中興工程顧問社  
SINOTECH ENGINEERING CONSULTANTS, INC.

案件名稱	產品規格		數量(組)	時間(年)	地點
	Force (kN)	Stroke (mm)			
內政部警政署 警察廣播電臺建築物耐震能力補強暨整修工程	2000	± 60	16	2018	臺北市
國防部汀州院區綜合大樓結構補強及外牆更新改善工程	3000	± 60	86	2018	臺北市
	3500	± 60	44		
	4250	± 60	44		
臺中市政府警察局第五分局 文昌派出所(含文昌消防分隊)廳舍耐震補強修繕工程	1500	± 60	22	2018	臺中市
嘉義市政府警察局第二分局耐震補強工程	2000	± 60	48	2019	嘉義市
行政院農業委員會農糧署_糧政聯合辦公大樓抗震補強工程	2000	± 60	24	2019	臺北市
臺中市政府警察局 第五分局北屯派出所及第五交通分隊廳舍耐震補強工程	1500	± 60	18	2019	臺中市
新北市土城區行政大樓	2000	± 60	6	2019	新北市
頂新祖田活動中心及藝文館等3處結構補強統包工程	3000	± 60	24		
經濟部礦務局	1000	± 60	9	2019	新北市
瑞芳礦場保安中心辦公廳舍結構補強及防水整修工程	1500	± 60	2		
基隆市政府 基隆市立體育館暨游泳池建築結構補強及設施更新整建工程	2000	± 60	48	2019	基隆市
臺北市永明區民活動中心大樓建築物耐震補強工程	1500	± 60	12	2021	臺北市
臺北市市場處永樂大樓耐震補強工程	2000	± 60	96	2021	臺北市
國立臺灣體育運動大學行政大樓結構補強工程	1500	± 60	16	2022	臺中市
110-111年度康樂超市大樓耐震補強工程	2000	± 60	4	2022	臺北市
	1500	± 60	8		
南投縣政府警察局_中興分局及派出所耐震補強工程	2000	± 60	32	2022	南投縣
中研院化學所前棟大樓結構補強暨屋頂防水工程	2500	± 60	20	2023	臺北市
	3500	± 60	20		
臺北市政府工務局_中山地政大樓耐震補強及頂樓防水工程	2500	± 60	32	2024	臺北市

汀州院區綜合大樓結構補強及外牆更新改善工程



臺中市政府警察局第五分局文昌派出所  
廳舍耐震補強修繕工程



瑞芳礦場保安中  
心辦公廳舍結構補強



警察廣播電臺建築物  
耐震能力補強暨整修工程



基隆市立體育館暨游泳池建築結構補強及  
設施更新整建工程







財團法人中興工程顧問社  
SINOTECH ENGINEERING CONSULTANTS, INC.

聯絡資訊

A 114065 臺北市內湖區新湖二路280號

T +886 2 8791 9198

F +886 2 8792 3070

W [www.sinotech.org.tw](http://www.sinotech.org.tw)

E [ast-ctr@sinotech.org.tw](mailto:ast-ctr@sinotech.org.tw)

