

耐震詳細評估資料表 (NCREE 側推分析法)

一、校舍基本資料			
學校名稱	縣立馬公國中	評估日期	2016/05/27
學校地址	澎湖縣馬公市西文里中華路 326 號	評估者	楊耀昇
校舍名稱	美術館	校舍建造年度 (西元)	1992
校舍用途	教學用	構造類別	鋼筋混凝土
結構系統描述	單邊走廊，廊外無柱		
基地概況 (如有需要，補充說明)			

二、校舍結構基本資料			
樓層數			2
二樓以上 (含屋頂層) 各層樓地板面積和 (m^2)			1209.9
地下總樓地板面積和 (m^2)			151.21
一樓走廊外柱量	根數		2
	斷面積總和 (cm^2)		5652
一樓教室柱量	根數		22
	斷面積總和 (cm^2)		46200
一樓隔間柱量	根數		8
	斷面積總和 (cm^2)		16800
X 方向一樓牆量 (長向；一般為平行於沿走廊方向)	RC 牆總斷面積 (cm^2)		0
	四面圍束磚牆總斷面積 (cm^2)		2640
	三面圍束磚牆總斷面積 (cm^2)		0
Y 方向一樓牆量 (短向；一般為垂直於走廊方向)	RC 牆總斷面積 (cm^2)		0
	四面圍束磚牆總斷面積 (cm^2)		1260
	三面圍束磚牆總斷面積 (cm^2)		0

耐震詳細評估資料表 (NCREE 側推分析法)

三、結構物之詳細耐震能力評估										
1. 參數資料										
地盤種類				第一類						
475 年回歸期設計地表加速度 ($0.4S_{DS}$) (g)				0.2						
校舍用途係數				一般用途						
耐震需求 (Demand, $0.4S_{DS}$) (g)				0.2						
結構物基本振動週期 T_X (秒)	經驗值			0.373						
	動力分析值			0.5499						
結構物基本振動週期 T_Y (秒)	經驗值			0.266						
	動力分析值			0.5303						
工址短週期設計水平譜加速度係數 S_{DS} (g)				0.5						
工址一秒週期設計水平譜加速度係數 S_{D1} (g)				0.3						
短週期與中、長週期之分界 T_0^D (秒)				0.6						
2. 樓層資料										
樓層	評估用樓層 靜載重 (kgf)	評估用樓層 單位面積 活載重 (kgf/m^2)	樓層距 基底高度 (m)	樓層面積 (m^2)	評估用 混凝土強度 f'_c (kgf/cm^2)	評估用 主筋強度 f_y (kgf/cm^2)	評估用 箍筋強度 f_y (kgf/cm^2)			
RF	481842	300	7.8	604.95	112.3	2800	2800			
2F	511903	300	4.2	604.95	112	2800	2800			
3. 結構分析模擬資料										
窗台				有窗台，結構評估有模擬						
隔間牆				有隔間牆，結構評估有模擬						
非結構牆				有非結構牆，結構評估有模擬						

耐震詳細評估資料表 (NCREE 側推分析法)

四、評估結果		
	+X 方向 (長向)	-X 方向 (長向)
性能點狀態下最嚴重之破壞樓層	1F	1F
性能點狀態下 最嚴重破壞樓層 之主要破壞元件 及其破壞模式	梁有撓曲或撓剪破壞	梁有撓曲或撓剪破壞
	柱有撓曲或撓剪破壞	柱有撓曲或撓剪破壞
	窗台柱有撓曲或撓剪破壞	窗台柱有撓曲或撓剪破壞
	RC 牆無破壞	RC 牆無破壞
	磚牆有破壞	磚牆有破壞
性能點之屋頂最大位移 (cm)	2.3851	5.5546
性能點之等效阻尼比 (%)	5.39	7.82
性能點之等效基本週期 (秒)	0.548	0.787
性能點之基底剪力 (kgf)	462197	541135
性能點各樓層之層間變位角 (%)	2F: 0.21	2F: 0.61
	1F: 0.31	1F: 1.3
性能目標地表加速度 (g)	0.088	0.136

耐震詳細評估資料表 (NCREE 側推分析法)

	+Y 方向 (短向)	-Y 方向 (短向)
性能點狀態下最嚴重之破壞樓層	1F	1F
性能點狀態下 最嚴重破壞樓層 之主要破壞桿件 及其破壞模式	梁有撓曲或撓剪破壞	梁有撓曲或撓剪破壞
	柱有撓曲或撓剪破壞	柱有撓曲或撓剪破壞
	窗台柱有撓曲或撓剪破壞	窗台柱有撓曲或撓剪破壞
	RC 牆無破壞	RC 牆無破壞
	磚牆有破壞	磚牆有破壞
性能點之屋頂最大位移 (cm)	2.3723	2.3057
性能點之等效阻尼比 (%)	5.92	5
性能點之等效基本週期 (秒)	0.456	0.462
性能點之基底剪力 (kgf)	447732	425204
性能點各樓層之層間變位角 (%)	2F: 0.31	2F: 0.28
	1F: 0.5	1F: 0.37
性能目標地表加速度 (g)	0.1559	0.1396
混凝土氯離子 含量實驗	大於 $0.3kg/m^3$ 試驗體數量 17 個 小於 $0.3kg/m^3$ 試驗體數量 0 個 最高氯離子含量 $4.241kg/m^3$	
混凝土中性化試驗	最大中性化深度 1.2 cm	
校舍耐震容量 (Capacity) (g)	0.088	
耐震容量需求比 CDR (Capacity/Demand)	0.44	
評估結論	需要補強	