

橋梁耐震補強作業之橋梁資訊說明

- 一、高速公路橋梁設計皆依交通部最新頒布之設計規範辦理，於 921 地震後，本局為防範未然，隨即啟動高速公路橋梁耐震補強計畫。
- 二、為因應交通部頒布規範歷次進版修訂，橋梁結構之設計地震力要求有所調整提升(約 1.4~2.3 倍)，爰本局逐一檢核評估高速公路橋梁結構之耐震能力，對於不符合要求之橋梁進行耐震補強，以符合最新規範規定。
計畫完成後高速公路橋梁全數完成評估補強，均能達到耐震設計「等級 I 地震(中度地震)維持原有功能(不壞)、等級 II 地震(設計地震)可修復(容許產生損傷)、等級 III 地震(最大考量地震)避免落橋或崩塌」之要求。
- 三、高公局目前轄管 2,430 座橋梁，歷年高速公路橋梁耐震補強計畫區分如下：

已完成耐震補強計畫

- 「國道 1 號員林至高雄段拓寬工程」配合辦理耐震補強作業
- 國道高速公路(通車路段)橋梁耐震補強工程(第一期)
- 「國道 2 號拓寬工程」配合辦理耐震補強作業
- 國道高速公路橋梁耐震補強第二期工程(第一優先路段)

目前辦理中耐震補強計畫

- 國道高速公路後續路段橋梁耐震補強工程計畫

透過橋梁結構安全的提升，建構起國道生命路網，達成國家整體防災之永續發展總目標。

(一) 「國道 1 號員林至高雄段拓寬工程」配合辦理耐震補強作業 (91 年 11 月至 98 年 5 月)：

本工程路段北起員林交流道，南迄五甲系統交流道，全長約 158.43 公里。面對逐年遞增的交通流量，為改善國道行車環境與安全性、提升服務品質且紓解西部走廊頻繁的旅運需求，因此辦理本拓寬工程。於細部設計作業期間，遭

逢 921 地震，本局除重新評估檢核並修正相關設計，同時將既有橋梁納入拓寬工程細部設計，一併辦理耐震評估與補強設計，並於 97 年 12 月完成拓寬及耐震補強工程。

(二) 「國道高速公路(通車路段)橋梁耐震補強工程(第一期)」

(94 年 1 月至 98 年 12 月)：

921 地震發生後，除針對執行中的「國道 1 號員林至高雄段拓寬工程」辦理變更設計，追加橋梁耐震評估補強，並對國 1 及國 3 等在 89 年 12 月 31 日前已完工通車之橋梁結構，進行耐震評估及補強工程，且分成 3 期分年執行。首先執行「國道高速公路(通車路段)橋梁耐震補強工程(第一期)」，範圍主要包括國 1 員林交流道以北所有橋梁(含跨越國 1 高速公路之跨越橋、基隆港西岸聯外道路橋梁)，以及代辦地方政府跨越國 1 高速公路橋梁耐震評估及補強工程。本計畫於 94 年 1 月開始進行規劃設計，自 95 年 12 月開始施工，並於 98 年 12 月完成橋梁耐震評估及補強工程。

(三) 「國道 2 號拓寬工程」配合辦理耐震補強作業(98 年 3 月至 101 年 5 月)：

將原屬於「國道高速公路(通車路段)橋梁耐震補強工程」建設計畫第 2 期工程中，國 2 及鶯歌系統交流道之部分橋梁，納入「國道 2 號拓寬工程」建設計畫一併辦理耐震補強。自 98 年起全面開工，於 101 年 5 月完成拓寬及耐震補強工程。

(四) 國道高速公路橋梁耐震補強第二期工程(第一優先路段)

(100 年 3 月至 105 年 6 月)：

續辦前述未完成之橋梁耐震補強第二、三期工程，將其合併為「國道高速公路(通車路段)橋梁耐震補強工程第二期工程計畫」，並綜合考量各路段橋梁結構之耐震能力「耐震指標」及震損之社會成本「交通衝擊指標」，據以排定耐震補強優先順序，分為三個優先路段逐步執行，其中第一

優先路段，從國3汐止系統至竹南路段，以及新化路段至田寮路段與國道10號之部分橋梁，自100年起開始規劃設計，陸續於101年發包進行施作，於105年6月完成橋梁耐震評估及補強工程。

(五) 國道高速公路後續路段橋梁耐震補強工程計畫(105年1月至117年9月)：

於國道高速公路(通車路段)橋梁耐震補強工程施工後針對第二期工程第2、3優先路段橋梁通案辦理檢討路段橋梁，以及受經濟部中央地質調查所99年公布新增第一類活動斷層影響之橋梁結構通案檢討，續提出國道高速公路後續路段橋梁耐震補強工程計畫，總經費約498.625億元，自105年啟動，計畫期程至117年9月，將涵蓋所有尚未完成耐震補強之國道橋梁，預計完成1,182座橋梁補強，至113年8月已完成787座(含評估後無補強)，施工中243座，設計及招標中142座。完工後全部國道橋梁均達成耐震補強目標，執行現況說明如下圖：



圖-國道高速公路後續路段橋梁耐震補強工程計畫辦理情形

國道高速公路後續路段橋梁耐震補強工程計畫--各橋梁辦理情形表

資料日期:113年8月

項次	標案名稱	國道編號	統一里程(K)	備註	完成/預定日期	已完成	施工中	招標中	設計中
區段1									
一	M37A標 國3古坑竹崎段	3			108.9.18	33			
二	M37B標 國3竹崎柳營段	3			109.2.11	38			
三	M37C1標 國3名間南雲段	3			109.3.8	14			
四	M37C2標 國3南雲古坑段	3			109.10.20	64			
五	M37D標 國3中間名間段及國6霧峰石灼段	3、6			110.10.11	36			
六	M37E標 國3烏日至霧峰段	3			109.08.31	52			
七	M41標 國4豐原高架橋	4			109.11.20	2			
八	M37F標 國3大甲至龍井段	3			110.08.23	32			
九	M37G標 國3台南路段及國8臺南系統交流道	3、8			112.3.3	22			
區段1 小計						293			
區段2									
一	M38A1標 國3中埔柳營段	3			112.6.5	54			
二	M38A2標 國3烏山頭新化段	3			113.1.31	45			
三	M38A3標 國3柳營烏山頭段	3			111.2.8	20			
四	M38B標 國3和美烏日段暨烏溪一號橋	3			112.9.1	51			
五	M38C標 國3中港和美段及國4全線	3			112.11.22	77			
六	M38D1標 國3基隆汐止段	3			112.4.24	32			
七	M38D2標 國3甲全線	3甲			111.03.20	19			
八	國3田寮2號高架橋結構補強工程及國10 高雄環線高架(二)橋結構補強工	3、10			111.6.6	5			
九	M81標 國8全線及國3新化段	3、8			113.10.11	11	42		
十	M38FZ標-國3關廟至高屏溪橋段 M38F3標(高屏溪河川橋基礎補強)	3			114.9.26	9	97		
區段2 小計						323	139		
區段3									
一	M38G標 國10里港旗山	10			114.5.8		25		
二	第M16標 國1中沙大橋耐震補強工程	1	228k+500		114.1.5		已納入 M18B計算		
三	國1石龜溪橋改建工程	1	248k+673		116.1.27		2		
四	國1土庫排水橋改善工程	1	342k+500		116.8.16		2		
五	M39A標 國3竹南大甲段暨國1新竹段	1、3			116.6.9	50	75		
六	M18A標-國1銅鑼大雅段暨大安溪橋	1			117.9	29	10		
七	M51標-國5南港頭城段	5			117.9	19		34	
八	M18B標-國1彰化系統大林段	1			117.9	19		39	
九	M18C標-國1高科高雄段	1			117.9	26		38	
十	M61標-國6全線	6			117.9	28		30	
十一	國1圓山橋延壽加固改善	1			117.9				1
區段3 小計						171	104	141	1
						已完成	施工中	招標中	設計中
後續路段(區段1、2、3) 共計1,182座						787	253	141	1

國道高速公路後續路段橋梁耐震補強工程計畫--各標案辦理情形表

資料日期:113年8月

項次	標案名稱	開工日期	完工日期	至(8)月底預定進度	至(8)月底實際進度	進度差異
區段1						
一	M37A標 國3古坑竹崎段	106.10.19	108.09.18		已完成	
二	M37B標 國3竹崎柳營段	106.11.16	109.02.11		已完成	
三	M37C1標 國3名間南雲段	106.12.06	109.03.08		已完成	
四	M37C2標 國3南雲古坑段	106.12.28	109.10.20		已完成	
五	M37D標 國3中間名間段及國6霧峰石灼段	107.09.27	110.10.11		已完成	
六	M37E標 國3烏日至霧峰段	106.12.06	109.08.31		已完成	
七	M41標 國4豐原高架橋	106.12.06	109.11.20		已完成	
八	M37F標 國3大甲至龍井段	107.12.27	110.08.23		已完成	
九	M37G標 國3台南路段及國8臺南系統交流道	107.12.11	112.03.03		已完成	
區段2						
一	M38A1標 國3中埔柳營段	109.05.31	112.06.05		已完成	
二	M38A2標 國3烏山頭新化段	109.06.27	113.01.31		已完成	
三	M38A3標 國3柳營烏山頭段	109.08.29	111.02.08		已完成	
四	M38B標 國3和美烏日段暨烏溪一號橋	109.09.19	112.09.01		已完成	
五	M38C標 國3中港和美段及國4全線	109.11.29	112.11.22		已完成	
六	M38D1標 國3基隆汐止段	109.05.27	112.04.24		已完成	
七	M38D2標 國3甲全線	109.08.29	111.03.20		已完成	
八	國3田寮2號高架橋結構補強工程及國10 高雄環線高架(二)橋結構補強工	109.05.15	111.06.06		已完成	
九	M81標國8全線及國3新化段	109.11.29	113.10.08	98.73%	99.22%	0.49%
十	M38FZ標-國3關廟至高屏溪橋段	110.11.18	113.11.21	92.60%	94.64%	2.04%
十一	M38F3標(高屏溪河川橋基礎補強)	111.07.25	114.09.26	64.25%	78.27%	14.02%
區段3						
一	M38G標 國10里港旗山	111.09.07	114.05.03	72.99%	73.04%	0.05%
二	第M16標 國1中沙大橋耐震補強工程	109.11.29	114.01.05	90.24%	91.81%	1.57%
三	國1石龜溪橋改建工程	113.03.04	116.01.27	3.56%	6.65%	3.09%
四	國1土庫排水橋改善工程	112.12.06	116.08.16	4.00%	4.43%	0.43%
五	M39A標 國3竹南大甲段暨國1新竹段	113.7.10	116.6.9	0.28%	2.66%	2.38%
六	M18A標-國1銅鑼大雅段暨大安溪橋	113.11.10	117.9	開工動員中		
七	M51標-國5南港頭城段	招標中				
八	M18B標-國1彰化系統大林段	招標中				
九	M18C標-國1高科高雄段	招標中				
十	M61標-國6全線	招標中				
十一	國1圓山橋延壽加固改善	設計中				