

高雄市一級海岸防護計畫(草案)

海岸管理審議會



中華民國 108年12月30日

簡報大綱

- 一 高雄市一級海岸防護計畫(草案)摘要簡報
- 二 108年11月29日專案小組審查意見答覆
- 三 海審會問題討論回覆與辦理情形

Section

01

高雄市一級 海岸防護計畫 (草案)簡報



一、高雄市一級海岸防護計畫(草案)摘要簡報

1. 海岸防護計畫範圍

● 高雄市一級海岸防護計畫範圍表

海岸名稱	起點 (TWD97坐標)	終點 (TWD97坐標)	海岸長度 (公里)	行政區	海岸災害 型態
高雄	二仁溪口 (165440,2534783)	典寶溪口 (173515,2513196)	32.0	茄萣區、湖內區、路竹區、 永安區、彌陀區、梓官區	暴潮溢淹、 海岸侵蝕
	鳳鼻頭(小港區林園區交界) (174148,2489857)	高屏溪口 (190744,2486792)	11.2	林園區	

- 包含7個行政區，二仁溪以南至中芸漁港以北屬行政院專案列管之海岸侵淤熱點岸段。
- 依整體海岸管理計畫所指定之災害類型為「高潛勢暴潮溢淹+中潛勢以上之海岸侵蝕」。
- 僅彌陀區與林園區少部分岸段未興建海堤，其餘岸段皆已布置海堤、離岸堤等海岸防護設施。
- 海岸地區洪氾溢淹主要受暴潮位影響，納入暴潮溢淹潛勢綜合考量。
 - 洪氾溢淹治理，應以流域進行考量。
 - 海岸地區的洪氾溢淹受暴潮溢淹影響。
 - 洪氾溢淹在水利法及流域綜合治理條例，已有明確主管機關及分工權責。
 - 海岸地區的洪氾溢淹治理，依河川及區域排水治理計畫興辦。

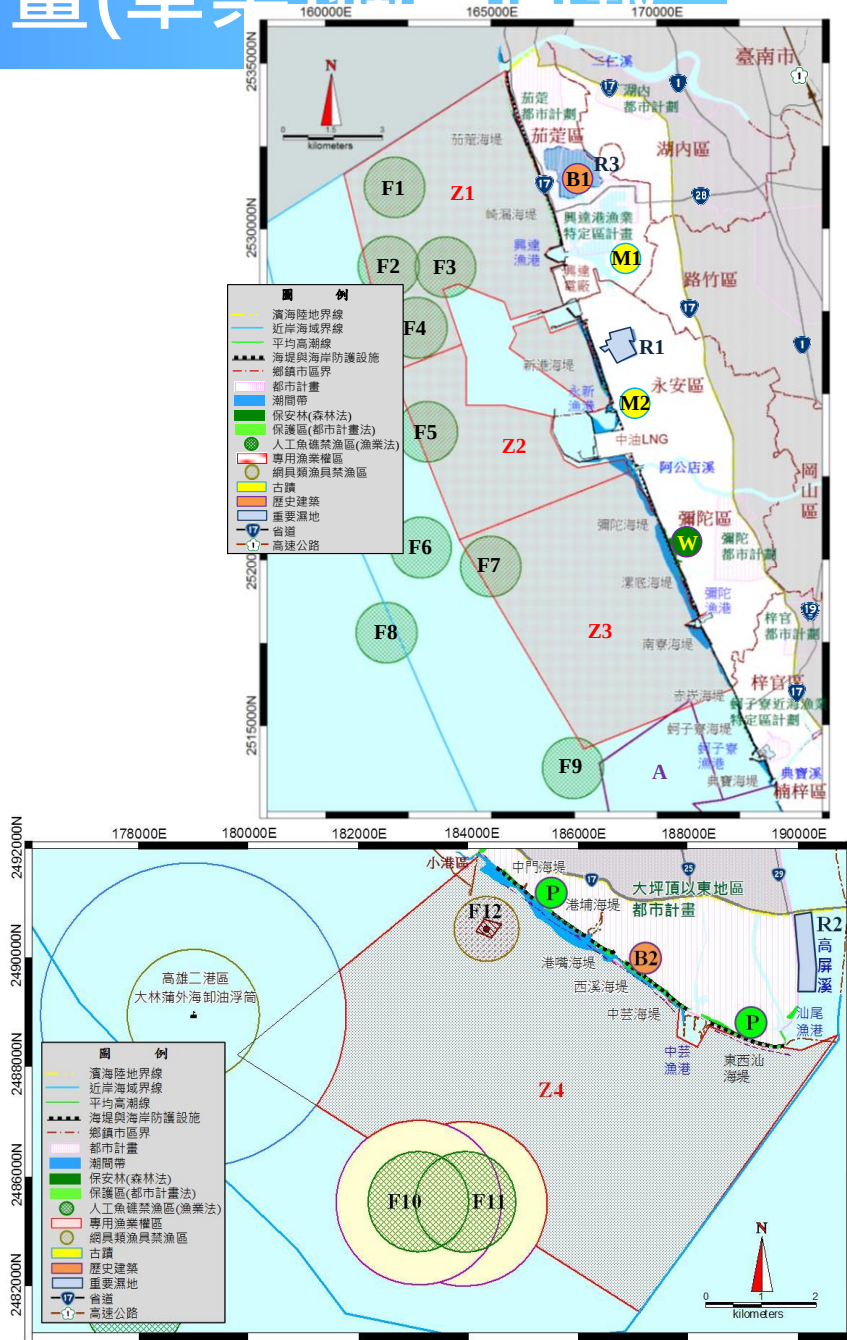
2. 近年海岸災害

- 因民國64年以後迭次加強海堤保護及離岸堤陸續興建完成，近年已較少因颱風損害海堤情形，高雄市一級海岸近5年無海岸堤損害之海岸災害。

一、高雄市一級海岸防護計畫(草案)摘要簡報

3.法定區位

區位類型	目的事業法	等級	類型	區位名稱	中央主管機關	管理單位	編號
近岸海域	海岸管理法	無	近岸海域	內政部於107年8月3日公告(台內營字第1070812160號)	內政部	高雄市政府	*
潮間帶	海岸管理法	無	潮間帶	內政部於106年11月6日公告(台內營字第1060815650號)	內政部	高雄市政府	*
海域用地	要塞堡壘地帶法	無	要塞堡壘地帶區	左營軍港	國防部	--	A
海岸保護區	森林法	第一級	保安林	防風保安林	行政院農委會林務局	--	W
	文化資產保存法	市定	古蹟(墓葬)	明寧靖王墓	文化部	高雄市政府	M1
		市定	古蹟(產業設施)	原烏樹林製鹽株式會社辦公室		台灣電力公司興達發電廠	M2
		市定	歷史建築(產業設施)	茄荳竹滬鹽灘鹽警槍樓		高雄市政府	B1
		市定	歷史建築(宅第)	林園港埔黃家(江夏派)古厝		高雄市政府	B2
	都市計畫法	第二級	都市計畫保護區	大坪頂以東地區都市計畫	內政部	高雄市政府	P
	濕地保育法	第二級	地方級重要濕地	永安重要濕地(地方級) 林園人工重要濕地(地方級) 茄荳濕地(暫定地方級)		高雄市政府	R1 R2 R3
	漁業法	第二級	人工魚礁區及保護區	茄荳人工魚礁禁漁區	行政院農委會漁業署	高雄市政府	F1
				茄荳(二)人工魚礁禁漁區		高雄市政府	F2
				茄荳(三)人工魚礁禁漁區		高雄市政府	F3
				茄荳(四)人工魚礁禁漁區		高雄市政府	F4
				永安人工魚礁禁漁區		高雄市政府	F5
				彌陀(一)人工魚礁禁漁區		高雄市政府	F6
				彌陀(二)人工魚礁禁漁區		高雄市政府	F7
				彌陀(三)人工魚礁禁漁區		高雄市政府	F8
				梓官人工魚礁禁漁區		高雄市政府	F9
				林園(一)人工魚礁禁漁區		高雄市政府	F10
				林園(二)人工魚礁禁漁區		高雄市政府	F11
		無	天然礁網貝類漁具禁漁區	高雄市林園天然礁區	高雄市政府	高雄市政府	F12
海域用地	漁業法	無	專用漁業權區	興達港區漁會專用漁業權水域		興達港區漁會	Z1
				永安區漁會專用漁業權水域		永安區漁會	Z2
				彌陀區漁會專用漁業權水域		彌陀區漁會	Z3
				林園區漁會專用漁業權水域		林園區漁會	Z4



一、高雄市一級海岸防護計畫(草案)摘要簡報

4.現有海岸防護設施檢討

- 目前高雄市一級海岸防護區各海堤高程均高於50年重現期計算之溯升高程，且各海岸防護設施之容許越波量及堤址保護工重量皆已達到禦潮防浪標準。

行政區	海堤名稱	堤面坡度	堤前波高(m)	塊石或消波塊所需重量(ton)	目前設施塊石或消波塊重量(ton)	重量檢核(足夠或不足)
茄萣區	茄萣海堤(北段)	1:2	1	0.096	5T消波塊	足夠
	茄萣海堤(中段)	1:1		0.273	5T消波塊	足夠
	茄萣海堤(南段)	1:3		0.061	5T消波塊	足夠
	崎漏海堤	1:2		0.096	5T消波塊	足夠
永安區	新港海堤	1:2	0.4	0.006	5T消波塊	足夠
彌陀區	彌陀海堤	1:2	0.7	0.033	5T消波塊	足夠
	漯底海堤	1:2	0.7	0.033	5T消波塊	足夠
	南寮海堤	1:2	2.2	1.020	5T消波塊	足夠
梓官區	赤崁海堤	1:1	2.2	2.907	10T消波塊	足夠
	蚵子寮海堤	1:1		2.907	5T消波塊	足夠
	典寶海堤	1:2		1.020	5T消波塊	足夠
林園區	中門海堤(北段)	1:2	0.8	0.049	5T消波塊	足夠
	中門海堤(中段)	1:2		0.049	5T消波塊	足夠
	中門海堤(南段)	1:1		0.140	5T消波塊	足夠
	港埔海堤	1:2		0.049	5T消波塊	足夠
	港嘴海堤	1:2		0.049	5T消波塊	足夠
	西溪海堤	1:2		0.049	5T消波塊	足夠
	中芸海堤	1:2		0.049	5T消波塊	足夠
	東西汭海堤(北段)	1:1.25	0.45	0.016	5T消波塊	足夠
	東西汭海堤(中段)	1:1		0.025	5T消波塊	足夠
	東西汭海堤(南段)	1:0.3		0.003	5T消波塊	足夠

行政區	海堤名稱	堤面坡度	堤趾高程(EL.m)	設計潮位(m)	入射波高Hs(m)	入射週期Ts(sec)	溯升高程(EL.m)	堤頂/胸牆高程(EL.m)	單寬平均越波量(CMS/m)	容許越波量(CMS/m)	容水性檢核
茄萣區	茄萣海堤(有離岸堤)	1:2	1.0	1.74	1.42	5.48	3.21	5.0	0	0.02	安全
	茄萣海堤(無離岸堤)	1:2	1.0	1.35	2.72	7.59	4.73	5.0	0.001	0.02	安全
	崎漏海堤	1:2	-1.0	1.35	2.35	7.05	5.48	5.8	0.001	0.02	安全
永安區	新港海堤	1:2	-0.5	1.35	1.82	6.21	3.59	4.8	0	0.02	安全
彌陀區	彌陀海堤	1:2	1.0	1.35	2.29	6.96	3.22	5.6	0	0.02	安全
	漯底海堤(有離岸堤)	1:2	0.5	1.35	1.07	4.76	2.31	5.5	0	0.02	安全
	漯底海堤(無離岸堤)	1:2	0.5	1.35	2.94	7.89	3.95	5.5	0	0.02	安全
	南寮海堤	1:1.5	0	1.35	2.12	6.70	3.85	4.8	0	0.02	安全
梓官區	赤崁海堤	1:1	-0.5	1.35	3.82	8.99	7.13	5.7	0.013	0.02	安全
	蚵子寮海堤	1:1	-0.5	1.35	3.75	8.91	7.04	6.2	0.006	0.02	安全
	典寶海堤	1:1.5	1.0	1.35	2.51	7.29	4.49	4.0	0.002	0.02	安全
林園區	中門海堤(有離岸堤)	1:1.5	1.0	1.40	入射波能小，以禦潮功能檢核			5.0	0	0.02	安全
	中門海堤(無離岸堤)	1:1.5	1.0	1.40	2.27	6.93	4.65	5.0	0	0.02	安全
	港埔海堤(有離岸堤)	1:2	1.0	1.40	入射波能小，以禦潮功能檢核			5.2	0	0.02	安全
	港埔海堤(無離岸堤)	1:2	1.0	1.40	2.32	7.01	4.52	5.2	0	0.02	安全
	港嘴海堤	1:2	1.0	1.40	入射波能小，以禦潮功能檢核			5.4	0	0.02	安全
	西溪海堤(有離岸堤)	1:2	1.0	1.40	1.10	4.82	2.99	6.0	0	0.02	安全
	西溪海堤(無離岸堤)	1:2	1.0	1.40	2.25	6.90	4.43	6.0	0	0.02	安全
	中芸海堤(有離岸堤)	1:2	1.0	1.40	入射波能小，以禦潮功能檢核			6.0	0	0.02	安全
	中芸海堤(無離岸堤)	1:2	1.0	1.40	2.24	6.88	4.42	6.0	0	0.02	安全
	東西汭海堤(有離岸堤)	1:1	1.0	1.40	1.68	5.96	3.37	4.8	0	0.02	安全
	東西汭海堤(無離岸堤)	1:1	1.0	1.40	1.83	6.22	3.58	4.8	0	0.02	安全

一、高雄市一級海岸防護計畫(草案)摘要簡報

5.海岸災害風險分析

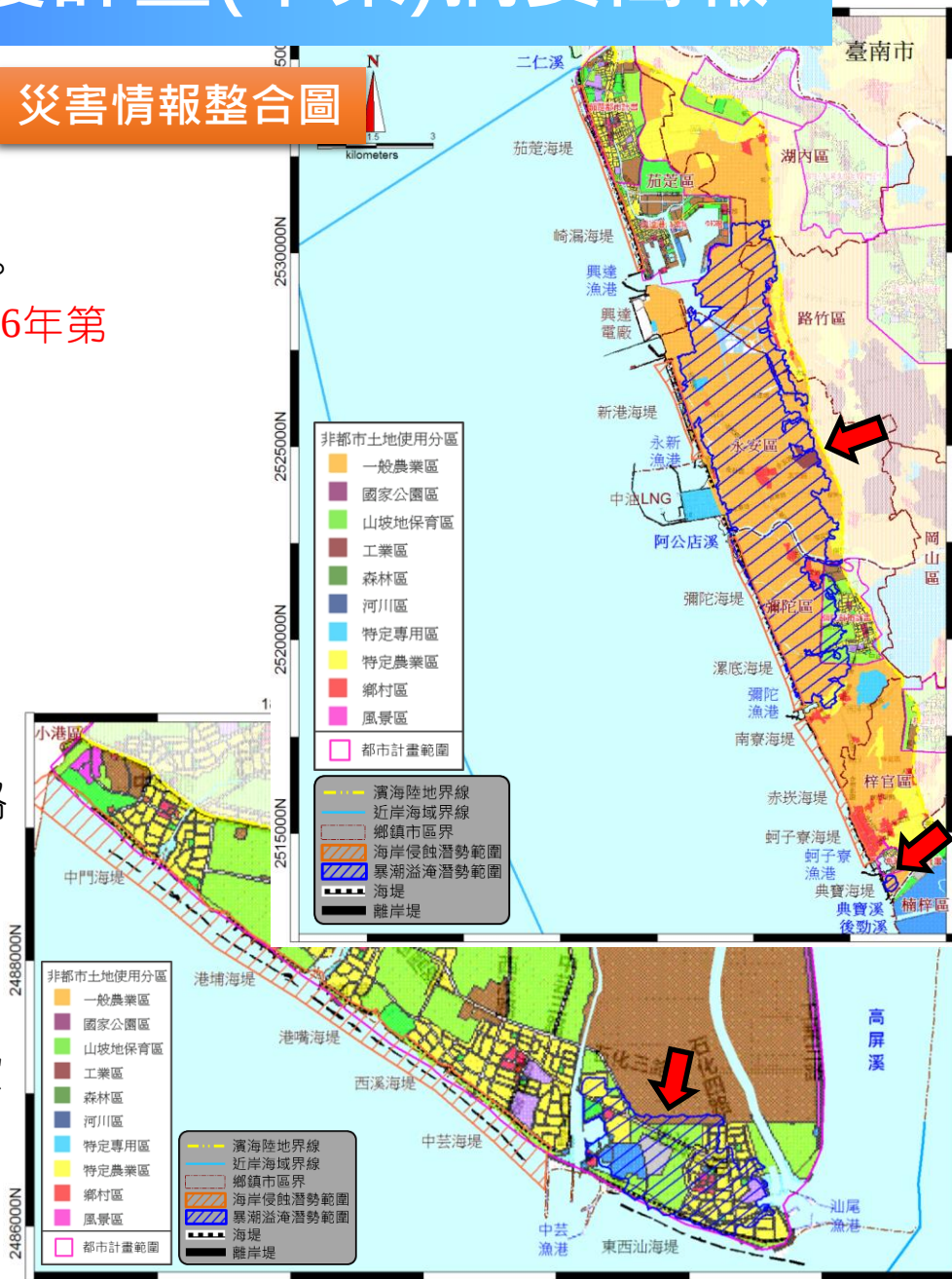
暴潮溢淹課題

- 分析引用之**50年重現期暴潮水位為+1.40公尺**。
- **地形網格資料**：內政部DEM網格檔與104~106年第六河川局地形測量資料。
- **暴潮溢淹潛勢區範圍**(濱海陸地範圍)
 - 興達漁港至彌陀漁港
 - 蚵子寮漁港至典寶溪之間
 - 中芸漁港至汕尾漁港之間

海岸侵蝕課題

- **近5年海岸每年後退速率達2公尺以上**
 - 茄萣海堤南側與彌陀海堤南側局部岸段(略大於2公尺)
 - 林園濕地公園岸段
- **灘線已退至堤趾保護工**
 - 茄萣海堤南段至興達港防波堤北側
 - 新港海堤、鹽埕排水至蚵子寮漁港部分岸段
 - 港埔海堤、港嘴海堤部分岸段
- **屬於行政院專案列管之侵淤熱點岸段**
- 依據上述原則劃設海岸侵蝕致災與潛勢範圍。

災害情報整合圖



一、高雄市一級海岸防護計畫(草案)摘要簡報

6.海岸防護區範圍

劃設原則

- 依據「海岸防護整合規劃及海岸防護計畫擬訂作業參考手冊」辦理。
- 依據108年10月8日、12月4日之行政協商會議決議辦理。
- 依據108年11月29日專案小組審查會議結論辦理。

海側界線

- 考量海岸侵蝕問題及整體海岸土砂管理需求。
- 以「漂砂帶終端水深約-12公尺線」為劃設基礎。
- 與臺南市一級於行政區界水深-9.5公尺處順接；與高雄市二級及屏東縣一級均以-12公尺等深線處順接。
- 於防護計畫報告內提供海側界線主要轉折點坐標與圖資供參。

陸側界線

- 就暴潮溢淹防護區及海岸侵蝕防護區綜合考量，以其聯集範圍進行劃設。
- 除各類災害防護區範圍外，濱海陸地範圍內之土地管理仍以海岸防護計畫為其指導原則，並應再考量未來氣候變遷之調適與防護區範圍土地管理之完整性。
- 依據上述原則，防護區範圍再納入沿岸各漁港與目的事業單位之權管範圍，包含興達火力電廠與永安液化天然氣廠之廠址陸域範圍。

陸域緩衝區

- 以暴潮溢淹防護區於海堤區域以外之濱海陸地範圍，聯集沿海岸線相關設施區位之廠址陸域以及其內港池範圍，與相鄰連接區域。
- 以考量減避災為主之防災管理區。

災害防治區

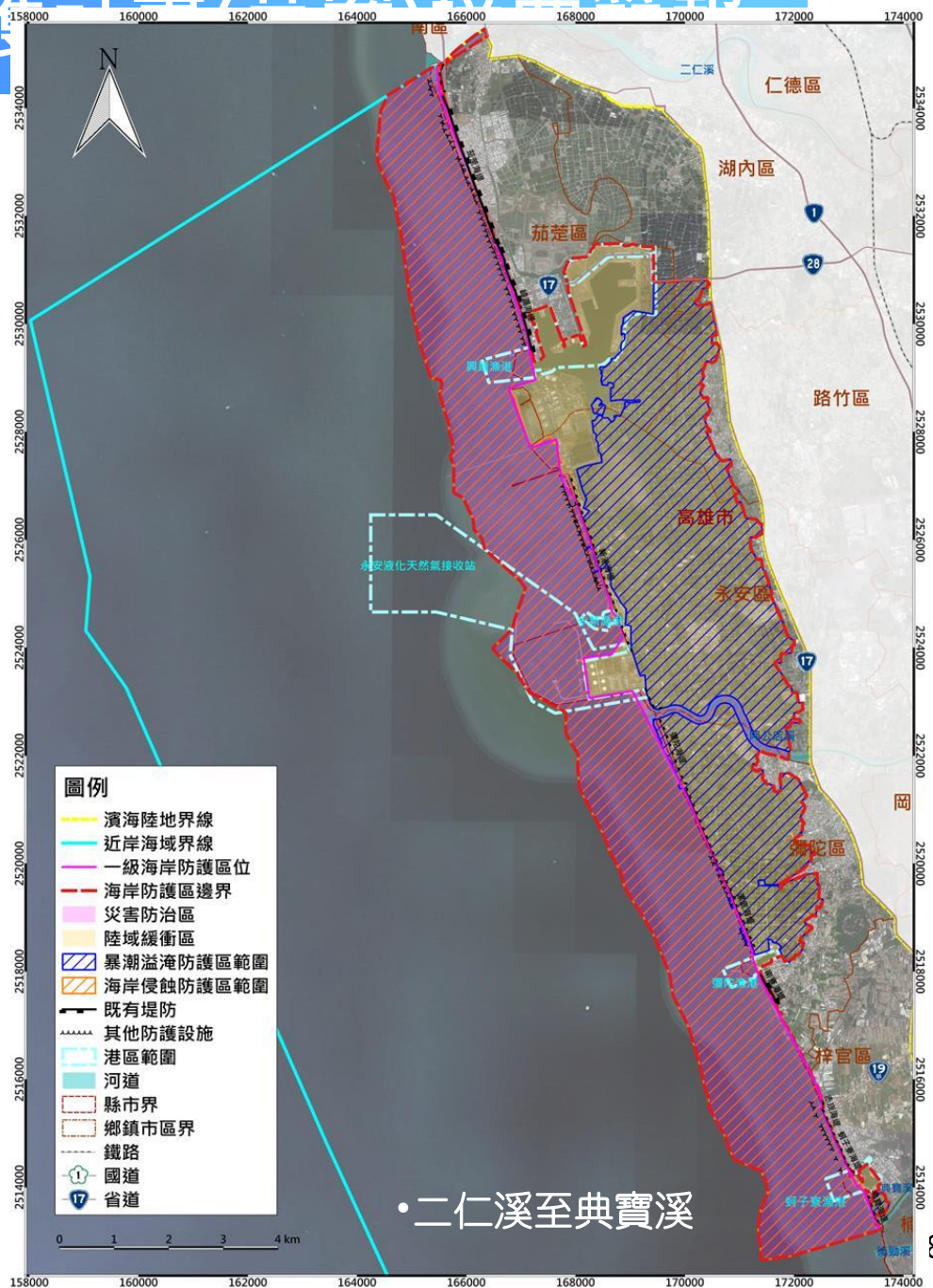
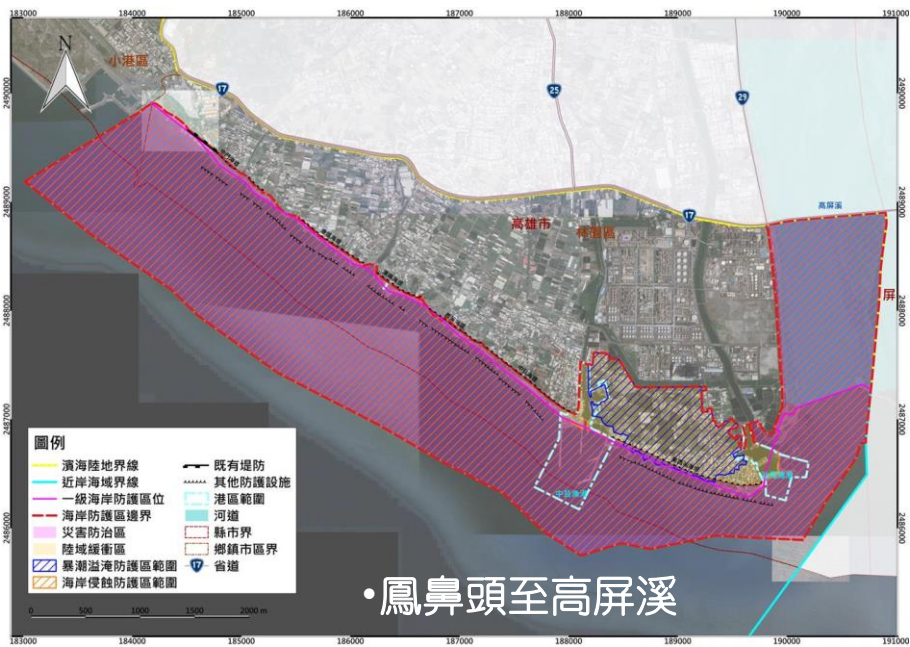
- 考量災害治理、土砂管理之需求進行劃設。
- 以海岸侵蝕防護區範圍為主，包含一般性海堤、事業性海堤之海堤區域至海側邊界與河川治理範圍。
- 位於海堤區域內之暴潮溢淹防護區範圍，亦為災害防治區。

一、高雄市一級海岸防護計畫(草案)摘要報告

6.海岸防護區範圍

- 各類型海岸災害防護區及其災害防治區與陸域緩衝區面積綜整表

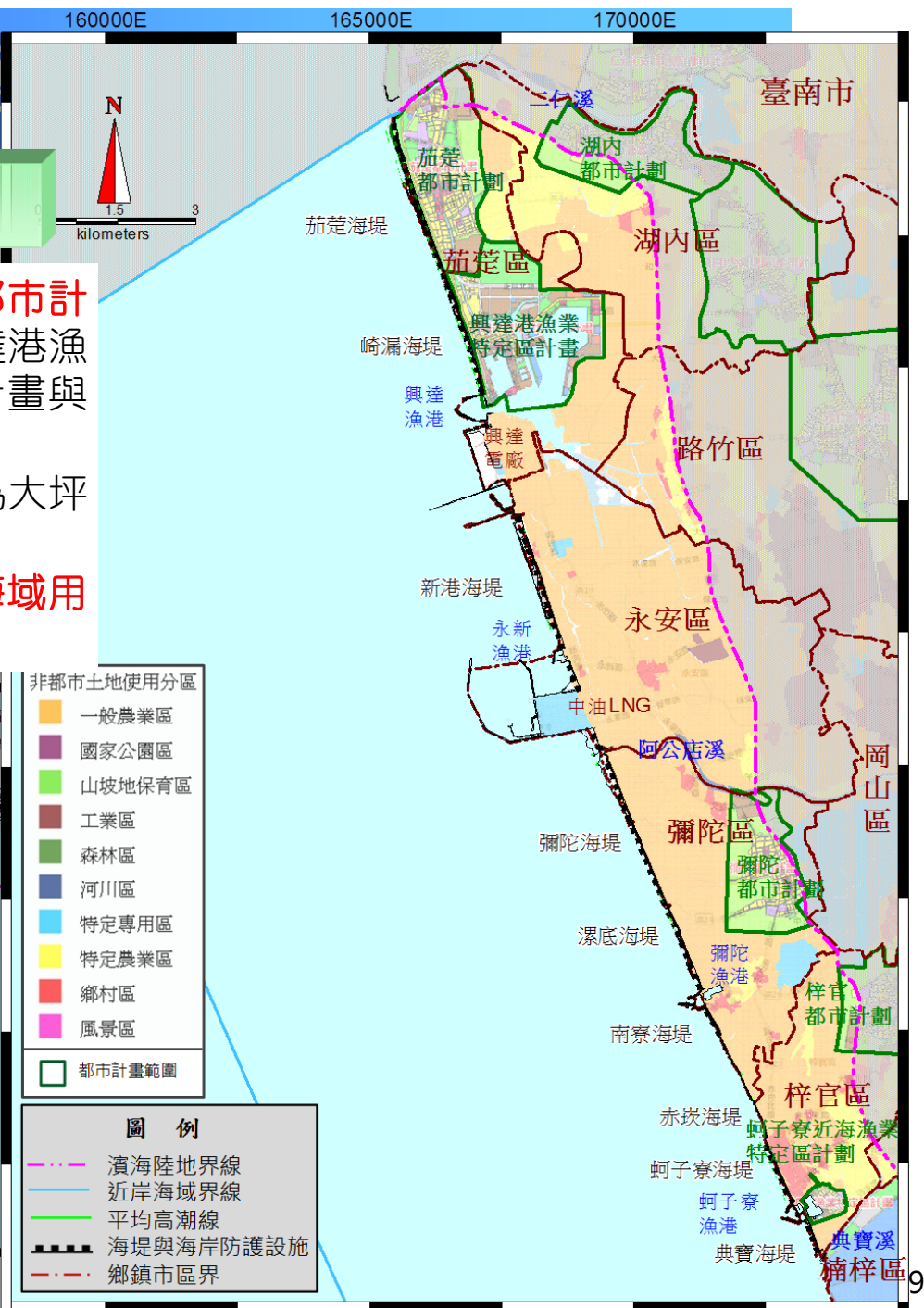
災害類型	防護區種類	管理劃設分區	面積(m ²)
海岸侵蝕	海岸侵蝕防護區	災害防治區	49,518,928
暴潮溢淹	暴潮溢淹防護區	災害防治區	302,098
		陸域緩衝區	26,879,270
無	海岸防護區	陸域緩衝區	7,377,377
災害防治區範圍面積		49,518,928 m ²	
陸域緩衝區範圍面積		34,256,647 m ²	
海岸防護區範圍總面積		83,775,575 m ²	



一、高雄市一級海岸防

7.海岸地區範圍之土地使用分區及編定

- 二仁溪至典寶溪岸段：分為**非都市土地**與**都市計畫地區**(茄萣都市計畫、湖內都市計畫、興達港漁業特定區計畫、彌陀都市計畫、梓官都市計畫與蚵子寮近海漁業特定區計畫)。
- 鳳鼻頭至高屏溪岸段：均為**都市計畫地區**(為大坪頂以東地區都市計畫)。
- 近岸海域：原則屬非都市土地之**海域區**及**海域用地**。



一、高雄市一級海岸防護計畫(草案)摘要簡報

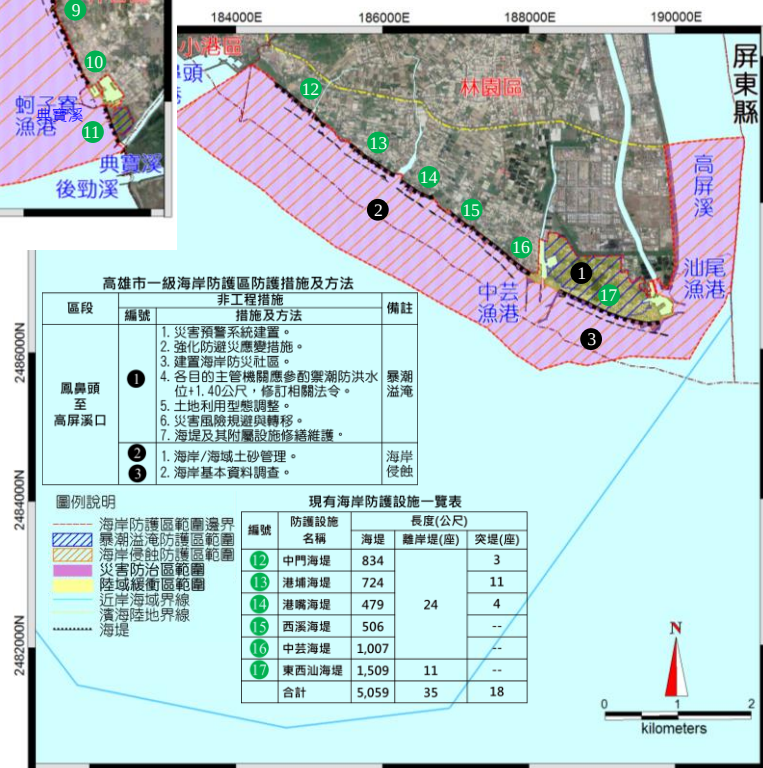
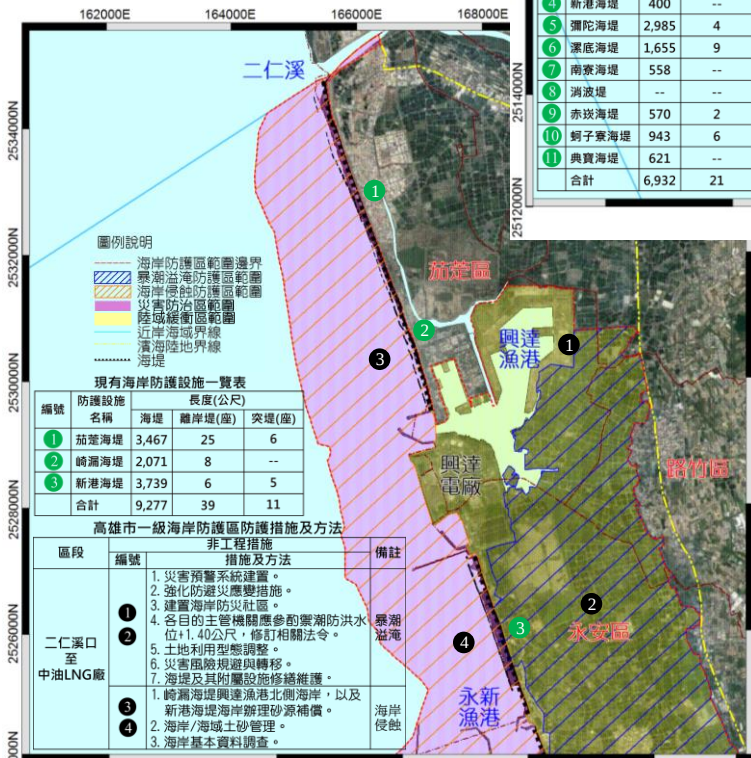
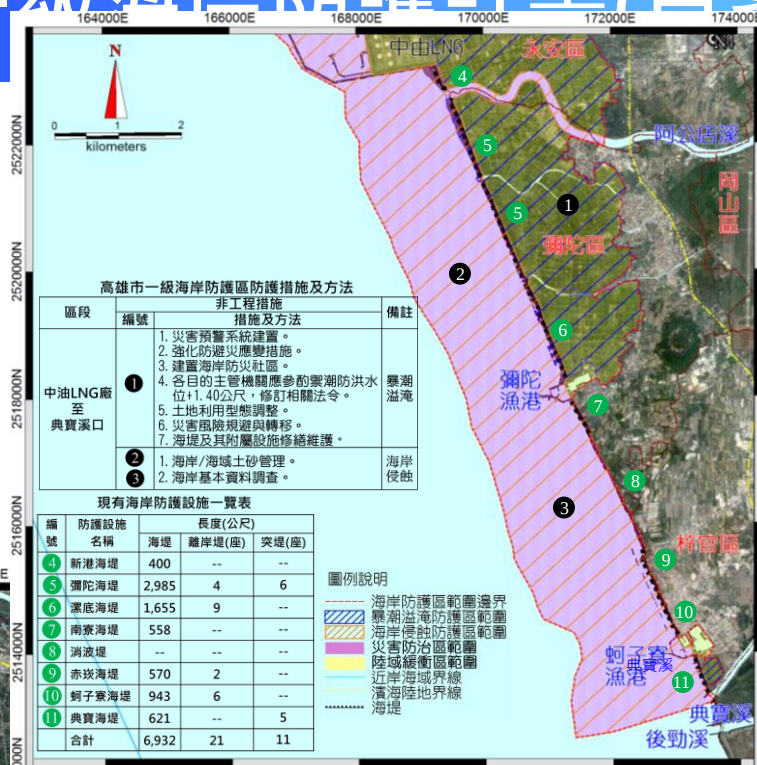
8.防護措施及方法

區段	災害類型	災害防治區/陸域緩衝區	調適策略	因應對策	措施及方法	法定區位
二仁溪至典寶溪	暴潮溢淹	災害防治區	保護	工程/非工程	海堤及其附屬設施修繕維護。	1.潮間帶 2.興達港區漁會專用漁業權水域 3.茄荳都市計畫 4.興達港漁業特定區計畫 5.永安區漁會專用漁業權水域 6.彌陀區漁會專用漁業權水域 7.蚵子寮近海漁業特定區計畫 8.明寧靖王墓 9.原烏樹林製鹽株式會社辦公室 10.保安林
		陸域緩衝區	適應	非工程	1.災害預警系統建置。 2.強化防避災應變措施。 3.建置海岸防災社區。 4.各目的主管機關應參酌禦潮防洪水位+1.40公尺，修訂相關法令。 5.土地利用型態調整。 6.災害風險規避與轉移。	
	海岸侵蝕	災害防治區	保護	工程/非工程	1.崎漏海堤興達漁港北側海岸及新港海堤海岸辦理砂源補償。 2.海岸/海域土砂管理。 3.海岸基本資料調查。	
	無	陸域緩衝區	適應	非工程	各目的主管機關應參酌禦潮防洪水位+1.40公尺，自行考量土地利用重要程度調整相關工程設計。	
鳳鼻頭至高屏溪	暴潮溢淹	災害防治區	保護	工程/非工程	海堤及其附屬設施修繕維護。	1.潮間帶 2.高雄市林園天然礁區 3.大坪頂以東地區都市計畫 4.保護區(都市計畫法)
		陸域緩衝區	適應	非工程	1.災害預警系統建置。 2.強化防避災應變措施。 3.建置海岸防災社區。 4.各目的主管機關應參酌禦潮防洪水位+1.40公尺，修訂相關法令。 5.土地利用型態調整。 6.災害風險規避與轉移。	
	海岸侵蝕	災害防治區	保護	工程/非工程	1.海岸/海域土砂管理。 2.海岸基本資料調查。	
	無	陸域緩衝區	適應	非工程	各目的主管機關應參酌禦潮防洪水位+1.40公尺，自行考量土地利用重要程度調整相關工程設計。	

一、高雄市一級海岸防護計畫(草案)摘要簡報

8.防護措施及方法

- 高雄市一級海岸防護區海岸防護設施之種類、規模及配置圖



一、高雄市一級海岸防護計畫(草案)摘要簡報

9.事業及財務計畫

設施類別	事業屬性	權責單位	計畫範圍	計畫概要	經費來源
永安海岸砂源補償措施	經濟	台灣中油股份有限公司	新港海堤段	港池及航道清淤砂土於新港海堤的離岸堤與陸側海堤間進行養灘	公務預算/ 特別預算/ 事業預算
茄萣海岸砂源補償措施	漁業	高雄市政府	崎漏海堤段	港池及航道清淤砂土於崎漏海堤的離岸堤與陸側海堤間進行養灘	公務預算/ 特別預算

10.涉及海岸保護區

- 二級海岸保護區(都市計畫法-林園區「大坪頂以東特定區都市計畫」保護區)：該保護區劃設之目的係「濱海地區，地勢稍低易致水患須以保護或設海堤」。
 - 經高雄市政府108年5月6日函文同意辦理。
- 「高雄市林園天然礁」禁漁區：108年11月27日函詢高雄市政府。
 - 經高雄市政府於108年12月4日函覆原則同意。
- 其他海岸防護區範圍涉及之法定區位包含高雄市市定古蹟與保安林部分，已於日前函文高雄市政府與屏東林管處函詢同意辦理。
- 本計畫範圍未涵蓋經內政部海審會審查通過特定區位許可案件範圍，以及無涉原住民族地區。

Section

02

108年11月29日
專案小組審查意見
回覆與辦理情形



二、108年11月29日專案小組審查意見答覆

議題回覆與辦理情形

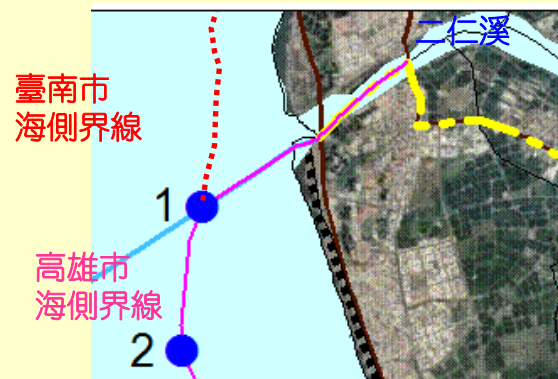
一、整體性議題

● 海岸防護區範圍之劃設

1. 漂砂帶終端水深數值請經濟部整合調整各相鄰銜接段避免落差過大。

答覆：因海象與海岸地形條件因素，使計算結果不會相同。已由水利署於108年12月4日行政協商會議中說明；高雄市一級海側界線銜接說明請參閱**第肆章P60**。

防護計畫內文：因此依據海岸防護區劃設原則，防護區海側界線考量上述海岸侵蝕問題及整體海岸土砂管理需求，以漂砂帶終端水深(水深-12公尺)進行劃設，防護區北端海側界線於二仁溪口南側約1公里處，向北內縮至臺南市與高雄市行政區界線水深9.5公尺處，銜接臺南市一級海岸防護區海側界線南端，以進行順接劃設；另與高雄市二級與東縣一級海岸防護區之海側界線，均以漂砂帶終端水深(水深-12公尺)位置順接劃設。



2. 暴潮水位高程劃設原則應一致，請各別海岸防護計畫，再予檢討並視個案情形調整。

答覆：暴潮水位依據不同海岸段之波浪與地形條件，以數值模擬計算暴潮偏差，再加上當地長期統計分析之平均高潮位資料所得。已由水利署於108年12月4日行政協商會議中說明；高雄市一級暴潮水位高程之數值係依據水規所民國103年「一般性海堤禦潮功能檢討」報告計算結果，請參閱**第貳章P5**。

二、108年11月29日

議題回覆與辦理情形

一、整體性議題

● 海岸防護區範圍之劃設

3. 請依 108 年 10 月 8 日行政協商會議決議，將海岸線相關設施區位完整納入；但經評估後而予排除者，應畫敘明理由。

答覆：濱海陸地範圍內之土地管理仍以海岸防護計畫為其指導原則，並考量氣候變遷因素與海岸防護區土地管理之完整性，依 10 月 8 日決議重新調整海岸防護區範圍，請參閱第肆章 P64~74。

● 請盤整確認章節架構及遣詞用語(如「撤退」或「後撤」)一致性

答覆：依水利署指示辦理

● 涉及 13 處侵淤熱點之權責分工相關事宜，建議分階段辦理，並於計畫內容敘明清楚。業經釐清協商獲致共識，納入本次海岸防護計畫；其他尚待釐清協調者，可於通盤檢討或變更時，陸續更新或補充納入，惟請侵淤熱點目的事業主管機關持續辦理監測作業評估侵淤成因提出因應措施，將相關資料提供經濟部(水利署)。

答覆：遵照辦理，請參閱第玖章 P95。



二、108年11月29日專案小組審查意見答覆

議題回覆與辦理情形

二、議題一：依本法第16條規定辦理公開展覽及公聽會，民眾意見回應及參採情形之內容是否妥適

- 除公聽會當日外，公開展覽期間無其他人民或團體提出意見，請補充說明。

答覆：已補充於**附冊一P附冊1-1**。

附冊一內文：「高雄市一級海岸防護計畫(草案)」公開展覽及公聽會公告相關資訊詳附圖1-1至附圖1-6，公開展覽及公聽會相關資……。公開展覽地點包含高雄市政府及所轄涉海岸地區茄萣區公所、永安區公所、彌陀區、梓官區公所及林園區公所公開展覽30天。於公開展覽期間無其他人民或團體提出意見。」

- 梓官區與彌陀區交界處海岸侵蝕因應處理措施，經濟部表示109年度將持續辦理海岸監測調查，適時啟動搶險機制補強消波塊，請納入本計畫書相關內容載明。

答覆：已補充於**第玖章P96**。

第玖章內文：「……定期辦理既有海岸防護設施之監測調查及安全性評估，並持續進行維護與修繕工作，另需針對有急迫改善或補強需求之海岸防護設施辦理相關防護作為，如有發生海岸明顯退縮影響海岸安全時，將適時啟動搶險機制補強消波塊。」

- 永安液化天然氣廠表示僅同意配合辦理新港海堤段砂源補償措施，而侵淤成因及權責尚待釐清。另請台灣中油股份有限公司提供105年委託研究相關資料予本部營建署，俾作為後續審議參考。

答覆：依據水利規劃試驗所106年12月「海岸開發對防護設施之影響及補償措施研究(3/4)」之成果作為現階段侵淤成因說明**第玖章P95**。

第玖章內文：「……並彙整水利規劃試驗所106年12月「海岸開發對防護設施之影響及補償措施研究(3/4)」之成果作為現階段侵淤成因，由台灣中油公司權責辦理永安海岸砂源補償措施(詳附冊一)。」

二、108年11月29日專案小組審查意見答覆

議題回覆與辦理情形

三、議題二：海岸防護區範圍是否妥適

- 請依整體性議題修正；另陸域緩衝區除納入漁港港區範圍外，是否尚有其他陸域緩衝區，以及是否納入「後撤區緩衝帶」範圍等，請經濟部再行檢討修正。

答覆：遵照辦理，陸域緩衝區範圍已有調整，請參閱**第肆章P59~74**。(參閱簡報P4圖)

- 「興達發電廠」及「永安液化天然氣廠」陸域區位是否評估納入海岸防護區範圍，以及是否排除「河川治理終點線以內之河川區域」等部分，請依108年12月4日行政協商會議決議辦理修正本計畫相關內容。
- 陸域緩衝區說明不同部分，經濟部補充說明純屬筆誤，請修正本計畫書相關內容。

答覆：已修正，請參閱**第肆章P59~74**。(參閱簡報P4圖)

- 本案海岸防護區範圍認定是否可操作判斷部分，經濟部水利署補充說明可提供於Google Earth使用檔案，以及於相關資訊平台或資訊網查詢，建議可於本計畫補充說明。

答覆：後續提供海岸防護區之數值檔，納入營建署「**海岸地區管理資訊網**」，可提供民眾查詢參考。

二、108年11月29日專案小組審查意見答覆

議題回覆與辦理情形

五、議題四：「防護措施及方法」、「海岸防護設施之種類、規模及配置」是否妥適

- 表23防護措施及方法一覽表內容及所提疑義部分，請依下列意見修正或補充說明：

2.考量砂源補償措施將疏濬土砂覆蓋於潮間帶，可能影響自然海岸環境，應審慎評估必要性及區位適當性後辦理，且其屬「工程」措施。

答覆：已重新歸納調整於第陸章P84表26。

第陸章表26：

海岸 侵蝕	災害 防治區	保護	工程/非工程	U.災害/風浪防護設施
				1.崎漏海堤與遠漁港北側海岸及新 港海堤海岸辦理砂源補償。 2.海岸/海域土砂管理。 3.海岸基本資料調查。

3.經濟部補充說明各項措施及方法與表列法定區位無直接關聯性，請再釐清；另說明工程方法後續需配合年度監測計畫判斷離岸堤下陷程度，適時進行離岸堤補強工作，請再釐清說明是否僅針對離岸堤辦理。

答覆：目前無新增之防護工程，僅需適時來辦理原有海堤及其附屬設施之維護或補強；至海堤及其附屬設施係依現地實際需求設置，故各項措施及方法與法定區位無直接關聯性，應無疑義。離岸堤下陷分析係為海岸基本資料監測調查作業之一環。

- 有關「後撤區緩衝帶」範圍及其相關調適措施或規定部分，請依整體性議題及議題二「海岸防護區範圍是否妥適」之審查意見，再行檢討調整。

答覆：遵照辦理，已調整第柒章內容之敘述P86。

第陸章內文：「……各目的事業主管機關應自行考量土地利用重要程度，依海岸管理法19 條辦理修正或變更……計畫時，審酌上述50 年重現期暴潮水位高度參考調整，同時參考海岸防護區範圍之陸域緩衝區為撤退調適考量。」

二、108年11月29日專案小組審查意見答覆

議題回覆與辦理情形

五、議題四：「防護措施及方法」、「海岸防護設施之種類、規模及配置」是否妥適

- 經濟部補充說明自98年起逐年試辦海岸治理工程之棲地生態檢核作業，適度應用保育措施，以降低工程對環境生態的衝擊，故未來本計畫之海岸防護設施維護管理結合生態環境營造應屬可行，請於本計畫陸、防護措施及方法或表23補充相關內容。

答覆：遵照辦理，補充於第陸章結尾P84。

第陸章內文：「為落實生態工程永續發展理念，水利署自98年起即逐年試辦水利工程快速棲地生態檢核作業，.....適度運用迴避、縮小、減輕、補償等保育措施，納為相關工程設計理念，以降低工程對環境生態的衝擊，維持治水與生態保育的平衡。**地方政府與目的事業單位相關防護措施之施做，可依據或參酌行政院公共工程委員會對工程建設辦理生態檢核作業之指示，於新建工程各生命週期階段辦理生態檢核。**」

六、議題五：「事業及財務計畫」及「其他與海岸防護計畫有關之事項」內容之妥適性，以及涉及目的事業主管機關協調事宜

- 表23、表24、表25、表26等4表表列事項之對應關係，以及是否整併或增修相關項目部分，經濟部之補充說明，請補充納入本計畫書，並配合依整體性或其他議題審查意見之調整內容，妥予盤點修正。

答覆：遵照辦理，請參閱表26~表29及相關內文敘述(P84、P91、P93、P96)。

- 表25各目的事業主管機關應辦及配合事項一覽表內容及所提疑義部分，請刪除土地管理項目及其相關內容。

答覆：已調整修正，請參閱第玖章P93~94表28。

- 涉及13處侵淤熱點目的事業主管機關應辦及配合事項之協調及辦理情形部分，請依整體性議題之審查意見以及108年12月4日行政協商會議之決議辦理。

答覆：遵照辦理。

二、108年11月29日專案小組審查意見答覆

議題回覆與辦理情形

六、議題五：「事業及財務計畫」及「其他與海岸防護計畫有關之事項」內容之妥適性，以及涉及目的事業主管機關協調事宜

- 本海岸防護區範圍涉及「林園天然礁網貝類漁具禁漁區」請取得高雄市政府之同意文件，並依本計畫相關海岸保護區（例如濕地保育法）主管機關意見辦理。

答覆：遵照辦理，已取得同意函文。

七、議題六：高雄市一級海岸防護計畫公告實施後，預期將有何具體效益

- 各一級海岸防護計畫擬定及實施效益，應整體面說明，請經濟部通案處理。
- 請經濟部將本計畫擬定及實施效益之相關說明，納入計畫書壹、前言或其他適當章節載明。

答覆：已增列於第壹章預期效益該節。(P2~3)

第壹章內文： 三、預期效益

本計畫屬防災性質之計畫，計畫實施後可進一步提升區域海岸之防護能力，降低海岸侵蝕與暴潮溢淹之威脅，對於沿海地區經濟發展之穩定與維持有其正面助益；透過海岸規劃之民眾參與機制，可提升全民海岸永續利用之概念，進而提升海岸保護、防護與管理效益。主要預期效益如下：

- (一) 透過海岸防護計畫之規劃評估及災害潛勢調查，推動海岸整合管理，並促進海岸地區之永續發展與了解所需保護之防護標的。
- (二) 釐清暴潮溢淹、海岸侵蝕、洪氾溢淹與地層下陷等災害之潛勢與致災範圍分布，防治海岸災害與環境破壞，降低災害防治區海岸侵蝕之威脅，加強海堤與其附屬設施之安全防護，抑制國土流失及保護民眾生命財產安全。
- (三) 陸域緩衝區透過土地利用檢討調適，因應氣候變遷減少淹水災害損失。

Section

03

海審會問題
討論回覆與
辦理情形



三、海審會問題討論回覆與辦理情形

一、海岸防護計畫之範圍是否妥適，提請討論。

(一)防護區範圍是否妥適(含災害防治區及陸域緩衝區)，以及興達發電廠、永安液化天然氣廠及河川治理終點線以內之河川區域、應刪除「後撤區緩衝帶」並視災害潛勢情形納入「陸域緩衝區」等，是否已納入海岸防護區範圍部分。

(二)請以圖表說明有關防護區範圍修正前後之差異情形：

- 1.海側防護區：請以含點位坐標之圖表資料呈現。
- 2.陸域緩衝區：請依不同防護區類型，說明修正前後之差異情形。

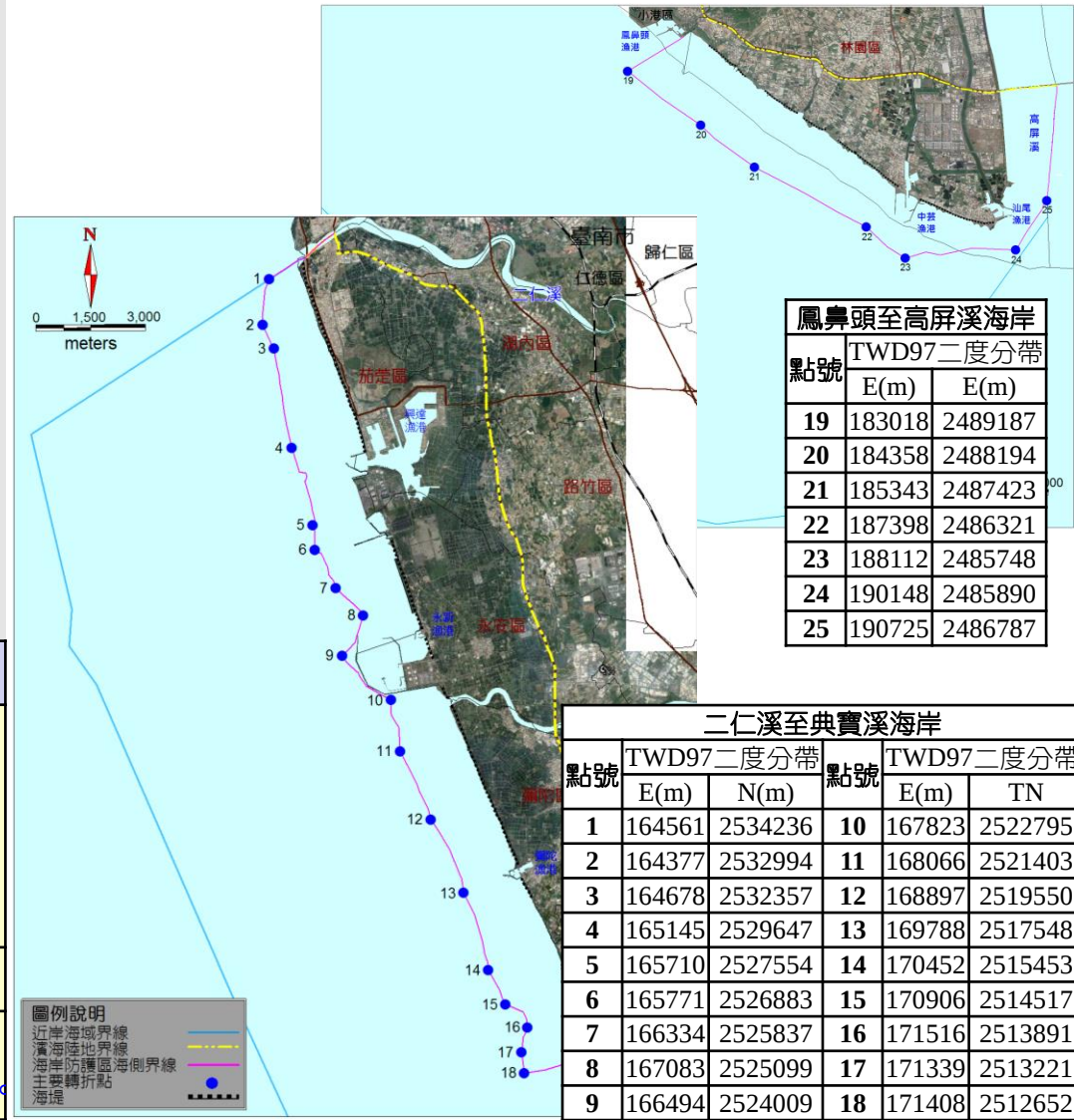
回應情形

(一)沿海岸線目的事業單位廠址範圍與河川區域均已納入海岸防護區範圍(第肆章)，「後撤區緩衝帶」均已刪除，修正為「**參考海岸防護區範圍之陸域緩衝區為撤退調適考量**」(第柒章P86)。

(二)1.於第伍章表20(P61)與圖16(P64~65)呈現。

(二)2.第伍章表21(P63)呈現各類防護區之面積，與圖17與圖18(P66~69)呈現各災害防護區範圍。

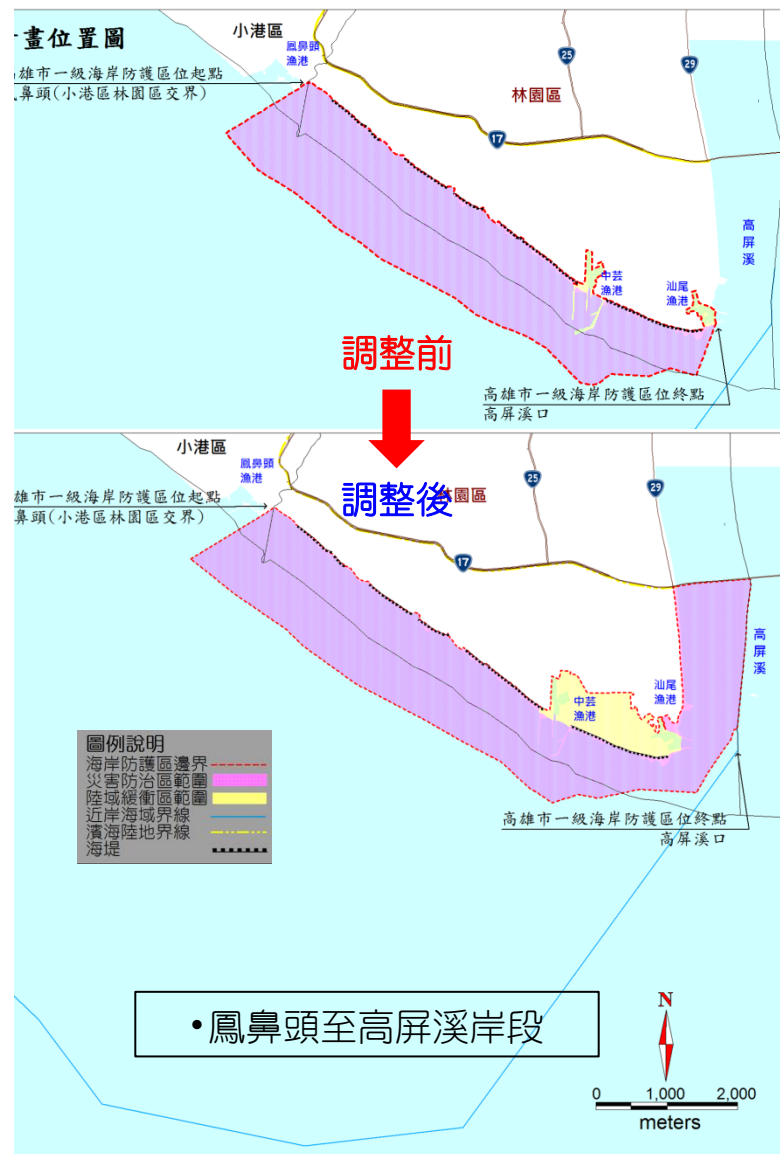
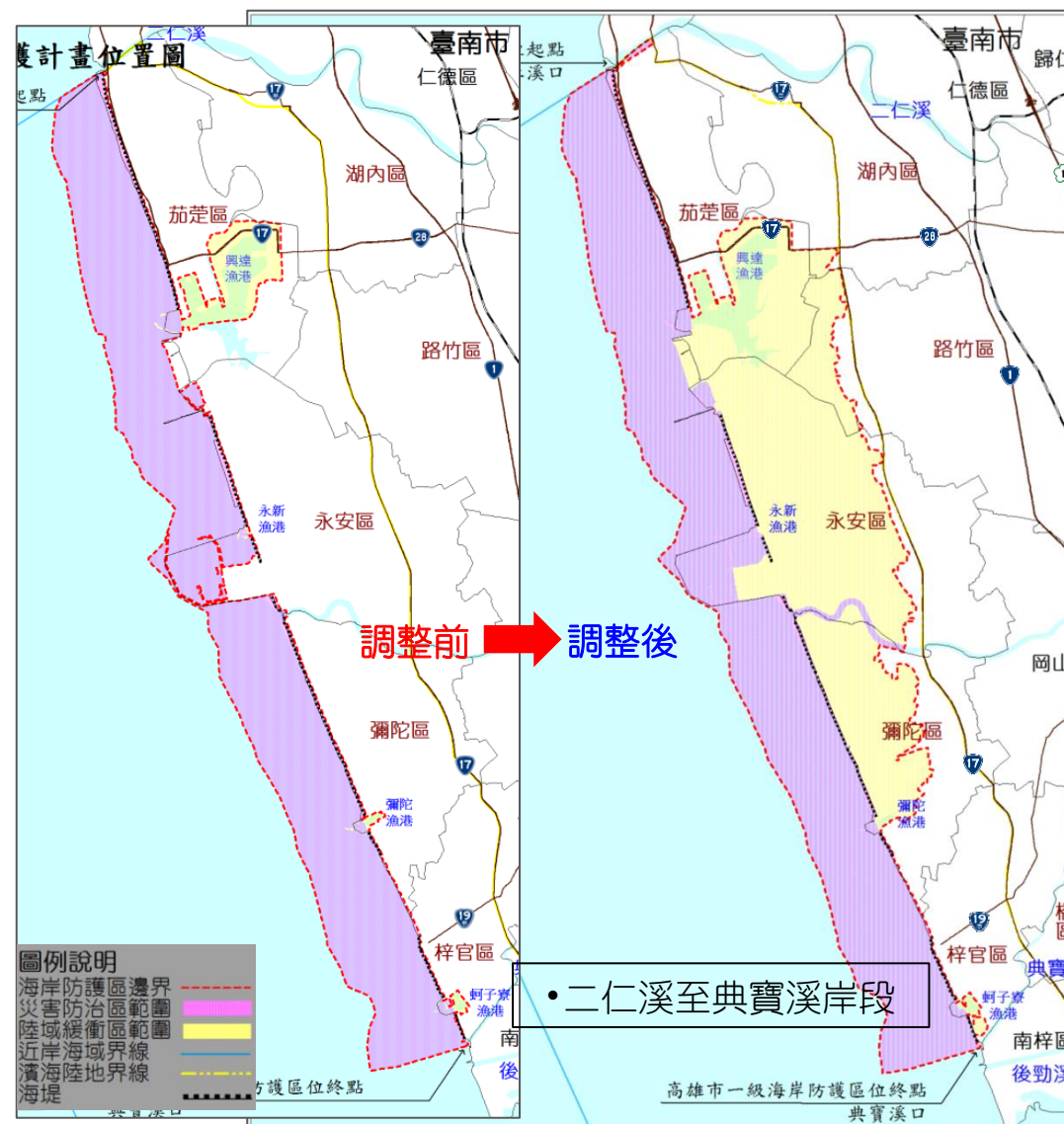
- 表20 海側防護區劃設範圍坐標表
- 圖16海側界線與主要轉折點位置圖



三、海審會問題討論回覆與辦理情形

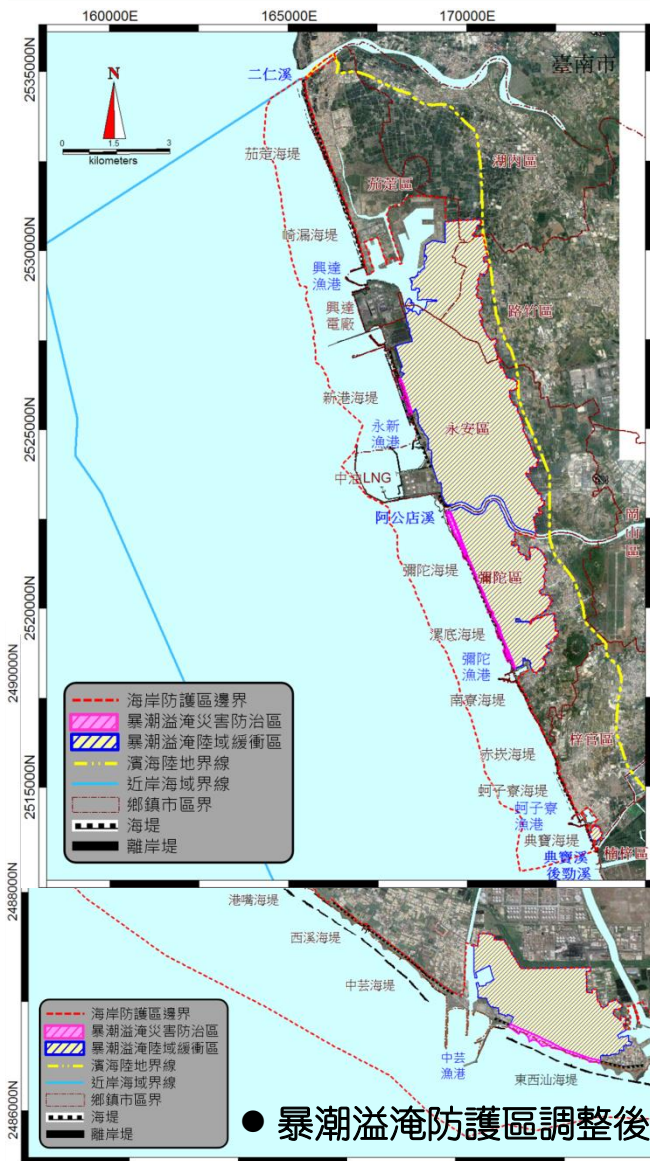
一、海岸防護計畫之範圍是否妥適，提請討論。

●海岸防護區調整前後範圍比對圖



三、海審會問題討論回覆與辦理情形

一、海岸防護計畫之範圍是否妥適，提請討論。



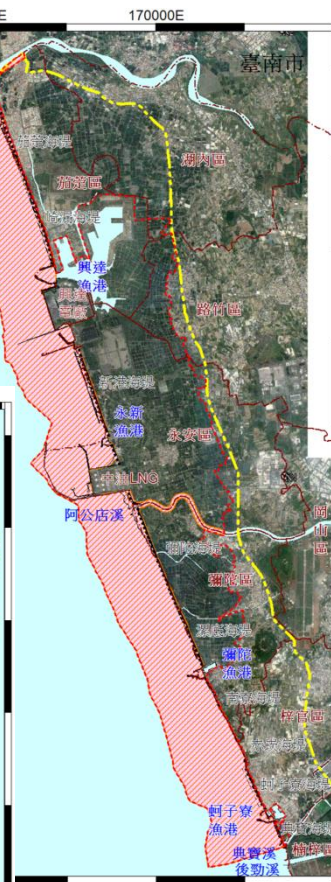
● 暴潮溢淹防護區調整後範圍

災害類型	防護區種類	管理劃設分區		面積(m ²)
海岸侵蝕	海岸侵蝕防護區	災害防治區	調整前	46,496,941
			調整後	49,518,928
暴潮溢淹	暴潮溢淹防護區	災害防治區	調整前	15,941
			調整後	302,098
		陸域緩衝區	調整前	0
			調整後	26,879,270
無	海岸防護區	陸域緩衝區	調整前	3,844,182
			調整後	7,377,377
災害防治區範圍面積		調整前		46,516,613 m ²
		調整後		49,518,928 m ²
陸域緩衝區範圍面積		調整前		3,844,182 m ²
		調整後		34,256,647 m ²
海岸防護區範圍總面積		調整前		50,360,795 m ²
		調整後		83,775,575 m ²

● 各類型海岸防護區範圍調整前後面積對照表



● 海岸侵蝕防護區調整後範圍



三、海審會問題討論回覆與辦理情形

二、海岸防護計畫之禁止及相容使用管制事項

涉及「避免事項」之必要性，以及禁止、相容使用項目及文字部分，本部營建署已納入108年12月4日第3次行政協商會議「議題二：海岸防護計畫之禁止及相容使用管制事項」討論並獲致決議，請說明依該次行政協商會議決議修正情形。

回應情形

已依108年12月4日行政協商會議後內政部營建署與水利署修訂正之「禁止及相容事項」內容，辦理更新第伍章表22與表23(P78~80)之管理事項，「避免事項」已刪除。

三、其他與海岸防護計畫有關之事項，涉及目的事業主管機關協調部分，提請討論。

(一)涉及本計畫表23至表26等4表配合整體性或其他議題審查意見之調整內容，妥予盤點修正部分，查本次修正後為表26至表29，請補充說明該4表修正重點。

原表23內容調整後，表號更新為表26

二仁溪至典寶溪	海岸侵蝕	災害防治區	保護	工程	1.適時進行離岸堤補強維護。
			適應	非工程	1.海岸/海域土砂管理。2.跨越海堤管線管理。3.海岸基本資料調查。
	無	陸域緩衝區	保護	工程	1.漁港設施管理維護。
			適應	非工程	1.目的事業主管機關應參酌禦潮防洪水位，檢討災害風險規避與轉移。

二仁溪至典寶溪	暴潮溢淹	災害防治區	保護	工程/非工程	海堤及其附屬設施修繕維護。
			適應	非工程	1.災害預警系統建置。2.強化防避災應變措施。3.建置海岸防災社區。4.各目的主管機關應參酌禦潮防洪水位+1.40公尺，修訂相關法令。5.土地利用型態調整。6.災害風險規避與轉移。
	海岸侵蝕	災害防治區	保護	工程/非工程	1.崎漏海堤興達漁港北側海岸及新港海堤海岸辦理砂源補償。2.海岸/海域土砂管理。3.海岸基本資料調查。
			適應	非工程	各目的主管機關應參酌禦潮防洪水位+1.40公尺，自行考量土地利用重要程度調整相關工程設計。

鳳鼻頭至高屏溪岸段
新增相同內容

鳳鼻頭至高屏溪無規劃砂源補償岸段

新增措施及方法內容 內容調整與修訂

三、海審會問題討論回覆與辦理情形

三、其他與海岸防護計畫有關之事項，涉及目的事業主管機關協調部分，提請討論。

(一)涉及本計畫表23至表26等4表配合整體性或其他議題審查意見之調整內容，妥予盤點修正部分，查本次修正後為表26至表29，請補充說明該4表修正重點。

原表24調整事業屬性內容，表號更新為表27

內容調整與修訂

設施類別	事業屬性	設施類別	事業屬性	權責單位
永安海岸砂源補償措施	補償措施	永安海岸砂源補償措施	經濟	台灣中油股份有限公司
茄苳海岸砂源補償措施	補償措施	茄苳海岸砂源補償措施	漁業	高雄市政府

回應情形

配合調整第捌章「事業及財務計畫協商」內容(P92)：.....茄苳海岸段砂源補償所需土砂，應優先以興達漁港外港池與航道所疏濬之粒料做為補充來源；而永安海岸段所需之土砂，則以永安液化天然氣廠(中油LNG)的外港池與航道所疏濬之粒料做為補充來源。

原表25調整應辦及配合事項內容，表號更新為表28

回應情形

調整與增加第捌章內文說明，刪減部分原表25之項目，以及修訂應辦及配合事項及主辦機關之內容後更新為表28(P94~95)。

防護工程及措施	海岸防護設施安全維護
	生態維護或保育之配合措施
	環境營造維護管理配合措施
	流域土砂生產與海岸輸沙平衡管理機制研擬，需依本防護計畫之禁止與相容事項規定辦理。
土地管理	
海岸開發	
管理措施	
罰則	

原表25刪除項目

海岸防護設施安全維護	一般性海堤及海岸防護設施
生態維護或保育之配合措施	事業性海堤及海岸防護設施
環境營造維護管理配合措施	一般性海堤區域
	事業單位區域

項目分別獨力與區分海堤屬性，刪除部分紅色項目與內容應辦及配合事項內容

新表28新增項目

逕流分擔與出流管制	因應氣候變遷，海岸地區洪氾溢淹治理，應依逕流分擔及出流管制規定、河川及區域排水治理計畫辦理，公有土地或公共設施用地應優先配合逕流分擔措施辦理。	逕流分擔措施
		出流管制措施

表28應辦及配合事項內容調整之項目

相關計畫變更
通盤檢討

1.依海岸管理法第19條規定，本計畫公告實施後，依計畫內容應修正或變更之開發計畫、事業建設計畫、都市計畫(含都市設計準則)，相關主管機關應按各計畫所定期限辦理變更作業。
2.高雄市政府擬定區域計畫及國土計畫，應依公告「海岸防護計畫」訂定「禁止及相容之使用」之內容，適時修定土地使用管制相關規定
依海岸管理法第18條，「海岸防護計畫經公告實施後，擬定機關應視海岸情況，每五年通盤檢討一次，並作必要之變更。」，各權責機關應考量經費預算，進行海岸相關監測工作並就海岸災害段進行防護工作規劃，以做為下一階段海岸防護計畫規劃工作參考應用。

三、海審會問題討論回覆與辦理情形

三、其他與海岸防護計畫有關之事項，涉及目的事業主管機關協調部分，提請討論。

(一)涉及本計畫表23至表26等4表配合整體性或其他議題審查意見之調整內容，妥予盤點修正部分，查本次修正後為表26至表29，請補充說明該4表修正重點。

原表26調整事業屬性內容，表號更新為表29

回應情形

配合調整第玖章「其他重要配合事項」內容(P96)，將監測調查配合措施列為獨力項目於內文中加強說明：海岸防護原則上不再新建海岸防護設施……視海岸情況定期辦理既有海岸防護設施之監測調查及安全性評估……將適時啟動搶險機制補強消波塊。

高雄市一級海岸防護設施監測調查及安全評估	第六河川局	高雄市一級海岸防護區段(二溪至寶興口典溪鳳頭至屏口)	定期辦理所屬轄管海岸段或目的事業單位設施及其鄰近岸段之監測調查及安全性評估。
	台灣中油股份有限公司		
	高雄市政府		
高雄市一級海岸防護設施改善及相關工程	第六河川局		針對有急迫改善或補強需求之轄管海堤區域岸段，得新設海岸防護設施；或視需求辦理相關規劃設計及工程。
	永安液化天然氣廠		1.針對有急迫改善或補強需求之目的事業單位防護設施，視需求辦理相關規劃設計及工程。 2.透過協商會議之共識，於港池航道清淤時辦理指定之鄰近岸段砂源補償作業。
	高雄市政府		



高雄市一級海岸防護設施監測調查及安全評估	第六河川局	高雄市一級海岸防護區段(二溪至寶興口典溪鳳頭至屏口)	定期辦理所屬轄管海岸段或目的事業單位設施及其鄰近岸段之監測調查及安全性評估。
	台灣中油股份有限公司		
	高雄市政府		
高雄市一級海岸防護設施改善及相關工程	第六河川局 高雄市政府		針對有急迫改善或補強需求之轄管海堤區域範圍，得新設海岸防護設施，或視需求辦理相關規劃設計，及歲修、環境營造、搶修險工程。
	台灣中油股份有限公司		1.針對有急迫改善或補強需求之目的事業單位防護設施，視需求辦理相關規劃設計及工程。 2.於港池航道清淤時視需求辦理鄰近海岸侵蝕岸段之砂源補償措施。
	高雄市政府		

內容調整與修訂

1.統一權責單位

三、海審會問題討論回覆與辦理情形

三、其他與海岸防護計畫有關之事項，涉及目的事業主管機關協調部分，提請討論。

(二)涉及13處侵淤熱點目的事業主管機關應辦及配合事項部分：

- 1.請說明依108年12月4日行政協商會議「議題三」決議之修正情形。
- 2.13處侵淤熱點目的事業主管機關應辦及配合事項，建議分階段辦理，其中尚需協調釐清者，請所涉目的事業主管機關持續進行監測作業，評估侵淤成因及提出因應措施，並將資料提供經濟部水利署辦理，故請補充說明該海岸段釐清侵淤成因及提出因應措施，是否納入應辦及配合辦理事項，以利後續評估提出各主要人工構造物對於侵淤影響及因應措施進行協商，於海岸防護計畫通盤檢討或變更時，陸續更新或補充納入防護計畫。

回應情形

- 1.本防護計畫侵淤熱點主要人工構造物包含沿岸各漁港與各目的事業廠區範圍等，所權管使用之土地範圍均已納入海岸防護區，請參閱報告之位置圖與第肆章圖19(P70~74)。
- 2.(1)高雄市政府(興達漁港與蚵子寮漁港)在權責分工已獲共識，於第捌章表27(P91)羅列其事業計畫並於P92敘明砂原補償之粒料來源，以及於第玖章(P95)說明其提出之配合事項，以表29(P96)列出其計畫概要之內容。
(2)永安液化天然氣廠應於新港海堤段海岸辦理砂源補償，主要彙整水利規劃試驗所106年12月「海岸開發對防護設施之影響及補償措施研究(3/4)」之成果報告與108年6月6日機關協調會議結論，請台灣中油持續進行監測作業以評估侵淤成因，並提供資料納參。
(3)13處侵淤熱點目的事業主管機關，如有進行監測或評估侵淤成因之相關成果資料，請提供營建署彙整，俾納供海岸管理審議會審議參考。

三、海審會問題討論回覆與辦理情形

三、其他與海岸防護計畫有關之事項，涉及目的事業主管機關協調部分，提請討論。

(三)請釐清高雄市一級海岸防護區範圍是否僅涉及漁港法；另P97所提之計畫皆屬都市計畫，請補充說明是否加列依「都市計畫法」較為妥適。

回應情形

- 1.目前主要漁港法「第二章規劃及建設」有涉及所轄管之土地開發利用，而台電與中油主要以「國營事業管理法」做為企業經營管理依據，相關建設計畫仍依其主管機關核定與相關法令辦理。
- 2.遵照辦理，加列「都市計畫法」。

高雄市一級海岸防護計畫(草案)

簡報完畢
敬請指正

