

變更台南市將軍漁港漁港計畫

(行政院農業委員會 100 年 6 月 17 日農授漁字第 1000119499 號函同意備查)

台 南 市 政 府

中 華 民 國 一 百 年 六 月

檔 號：
保存年限：

行政院農業委員會 函

已電子交換

地址：10014台北市中正區南海路37號
承辦人 魏立帆(郭子豪)
電話：(07)8239742
傳真：(07)8131728
電子信箱：lifan@msl.fa.gov.tw

受文者：臺南市政府

發文日期：中華民國100年6月17日
發文字號：農授漁字第1000119499號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：所送將軍漁港「區域劃定變更說明書」及「變更漁港計畫」乙案，貴府既依漁港法及區域計畫法等規定會商相關機關，並基於整體發展及開發管理需要，變更漁港區域及漁港計畫，爰同意備查，復請查照。

說明：

- 一、復貴府100年3月29日府農漁字第1000221507號函。
- 二、基於旨揭計畫係依「將軍漁港開發計畫」內容修訂，爰請貴府將「將軍漁港開發計畫」協商內容及修正情形增列彙整表送會，以利呈現本案協商過程。
- 三、將軍漁港係屬貴府主管之第二類漁港，本案所列建設及維護費用等，應請依法本於權責自籌經費辦理。

正本：臺南市政府

副本：臺南市漁港及近海管理所、本會漁業署(企劃組)

10011-06-1
交 13-5
發 02-發

臺南市政府 100106/17



1000119499

變更台南市將軍漁港漁港計畫

目 錄

一、變更原因	1
二、港區開發目標	2
三、漁港區域範圍變更	3
(一) 變更原因	3
(二) 變更後漁港區域範圍	3
四、水域分區使用計畫	9
五、土地分區使用計畫	12
(一) 變更原則	12
(二) 變更後土地使用	12
六、漁港設施計畫	18
(一) 雨水排水系統	18
(二) 自來水	24
(三) 污水排水系統及污油處理	26
(四) 電力	29
(五) 電信	29
七、運輸系統計畫	32
八、設施建設計畫	34
九、其他有關計畫	36
(一) 土地使用管制	36
(二) 土地使用編定	36

圖 目 錄

圖 1	變更前將軍漁港區域範圍圖	4
圖 2	將軍漁港區域變更範圍示意圖	5
圖 3	變更後將軍漁港區域範圍圖	6
圖 4	變更前碼頭使用配置圖	10
圖 5	變更後碼頭使用配置圖	11
圖 6	變更前土地使用配置圖	16
圖 7	變更後土地使用配置圖	17
圖 8	現況排水系統圖	20
圖 9	變更後排水系統計畫圖	23
圖 10	變更後污水下水道系統佈置圖	28
圖 11	變更後道路系統示意圖	33
圖 12	變更後分期分區發展示意圖	35
圖 13	變更後使用地變更編定計畫圖（套繪地籍）	38

表 目 錄

表 1	變更後將軍漁港區域範圍邊界點參考座標	8
表 2	變更前後碼頭長度及內容說明表	9
表 3	變更前後土地使用面積比較表	14
表 4	變更後土地使用分區面積統計表	15
表 5	現況排水系統水理檢算表	21
表 6	新設排水系統水理檢算表	22
表 7	變更後工業及其他用水量估算表	25
表 8	變更後生活用水量估算表	26
表 9	變更後污水量估算表	26
表 10	變更後用電量推估表	30
表 11	變更後電信需求推估表	31
表 12	變更後分期分區發展計畫表	34
表 13	變更後土地編定、開發強度及容許使用項目表	37

一、變更原因

將軍漁港位於台南市（原台南縣）西北部濱海地區，係為解決台南縣北門、馬沙溝、青山三漁港之困境，突破漁業發展之限制而興建，民國七十年代規劃，80年開始興建（屬第二期及第三期台灣地區漁港建設方案），至90年完成近期計畫，於同年10月25日正式開放使用，為台灣西南部具規模之漁港之一，亦為台南市之區域中心漁港。

將軍漁港原名為「中心漁港」，原由台南縣政府規劃，後因應『漁港法』（81年1月16日）發佈實施，改由台灣省政府農林廳漁業局（以下簡稱台灣省漁業局）管理，86年由行政院農委會公告正名為「將軍漁港」，同時指定為第二類漁港（農漁字第86149548號函），後因台灣省政府功能業務與組織調整，改由行政院農委會漁業署管理，復因漁港法修訂，調整為第一類漁港，並委託台南縣政府管理。95年11月30日改列為第二類漁港（農漁字第0951232571號公告），移交由台南縣政府管理（99年12月25日台南縣市合併升格為直轄市）。

現行之漁港計畫係由台灣省漁業局依據『漁港法』而擬定，於88年5月7日經行政院農委會同意備查（農漁字第88600457號函），並沿用至今；惟因整體產業環境變遷，漁業發展停滯，將軍漁港之使用未如預期，致使港區土地多為閒置空地，未依漁港計畫開發供漁業使用。

由於將軍漁港具有港區廣闊、水域穩靜、船隻進出不需候潮等優良港灣條件，近年來有數家遊艇製造業者表達投資船舶製造相關產業之意願。台南市政府為加速港區閒置土地之利用，促進港區之繁榮，計畫於漁港範圍內劃設船舶製造業之相關用地；且為促進將軍漁港之多元化發展，擬調整部分用地，以利未來進行港區建設管理及促進產業發展。本次變更將依據相關法令規定，檢討漁港計畫內容及使用現況，據以辦理變更作業，以使後續之開發建設能合乎法令要求，以便加速將軍漁港未來之開發利用。

二、港區開發目標

近年海洋漁業成長趨緩，而海域休閒活動則逐漸發展成休閒生活的一部份，漁港發展及利用之觀念已有許多改變。將軍漁港建港之初，已考量觀光遊憩事業發展之需要，預留相關用地，而未來除提升漁港原有的漁業功能，可積極多元化發展。

台南市政府為促進將軍地區之開發，已將將軍漁港列入施政重大建設，更融入觀光產業觀念，期使將軍漁港邁向多功能漁港發展，未來仍將持續建設觀光休閒設施，提供遊客多元化的休閒場所，促進台南市濱海地區觀光產業的發展。

此外，鑑於遊艇製造產業之發展需求，未來擬建設船舶製造相關設施，吸引遊艇廠商設廠，促進遊艇相關產業的發展，帶動漁港周邊產業經濟。

未來將軍漁港之發展目標如下：

1. 台南市之區域中心漁港

維繫台灣西南海域之海洋漁業與相關漁業經濟活動發展，達到既定之漁業生產基地功能。

2. 台南市沿海之海洋遊憩據點

海岸與海域休閒利用已逐漸成為休閒生活之一部分，將軍漁港可提供完善之水、陸域設施，以應未來海上觀光及休閒事業發展之需要。

3. 國內遊艇製造產業之重鎮

將軍漁港在中央與地方政府之配合建設下，已完成碼頭與必要之公共設施，可配合遊艇製造業者之需要，提供遊艇產業所需之空間及設施，在不影響既有漁港觀光發展與功能之原則下，結合港區內公共設施，共享漁港建設資源，使國家建設發揮最大功效。

三、漁港區域範圍變更

(一) 變更原因

將軍漁港目前之漁港區域範圍乃於 88 年 5 月 27 日由前台灣省政府以府農漁字第 145390 號函公告，其面積約 652.6 公頃，水域部分約 601.6 公頃，陸域部分以碼頭後側之第一線土地及相關道路範圍為主，約 51 公頃(含防波堤、防砂堤、導流堤等外廓設施)，第二線土地未劃入漁港範圍內，詳圖 1 所示。

同年發佈之漁港計畫在陸域部分包含第一線土地及第二線土地，其中第二線土地由台南縣政府主導開發，而劃入漁港區域之第一線土地則由台灣省漁業局負責，漁港區域範圍線代表不同單位之管轄範圍。

將軍漁港已於 95 年底改由台南縣政府管理，全部陸域範圍皆已由台南市政府(原台南縣政府)主管，基於未來整體發展及開發管理之考量，擬將第二線土地劃入漁港區域範圍內，詳圖 2 變更範圍之增加部分。

同時，將軍漁港部分水域緊鄰馬沙溝濱海遊憩區，雲嘉南濱海國家風景區管理處擬利用遊憩區及週邊土地，重新營造嘉南沿海海域戲水樂園，提供水域遊憩新體驗；為配合其發展，有效區隔將軍漁港船隻進出航道及遊憩區水域活動空間，增加水域之安全性，擬配合變更將軍漁港部分水域，將其所需使用部分自漁港水域範圍中予以排除，詳圖 2 變更範圍之減少部分，減少面積約 120.4 公頃，其中防砂堤外廓設施約 0.37 公頃，水域及沙灘約 120.03 公頃。

(二) 變更後漁港區域範圍

變更後漁港區域範圍詳圖 3 所示，變更後面積約 583.19 公頃，其中外水域約 466.8 公頃(含防波堤、防砂堤、導流堤等外廓設施)，內泊地約 36.58 公頃，陸域約 79.81 公頃。

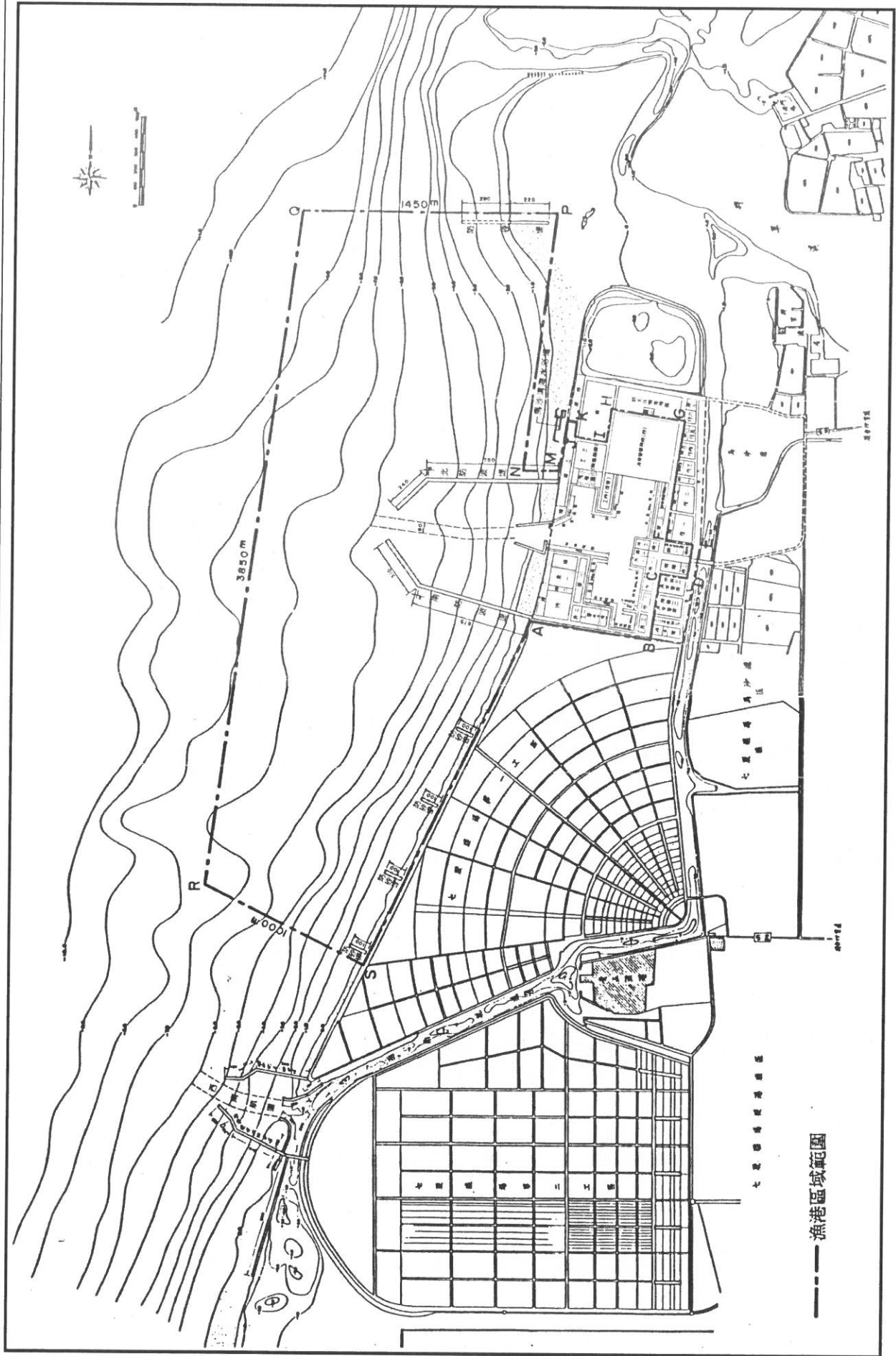


圖1 變更前將軍漁港區域範圍圖

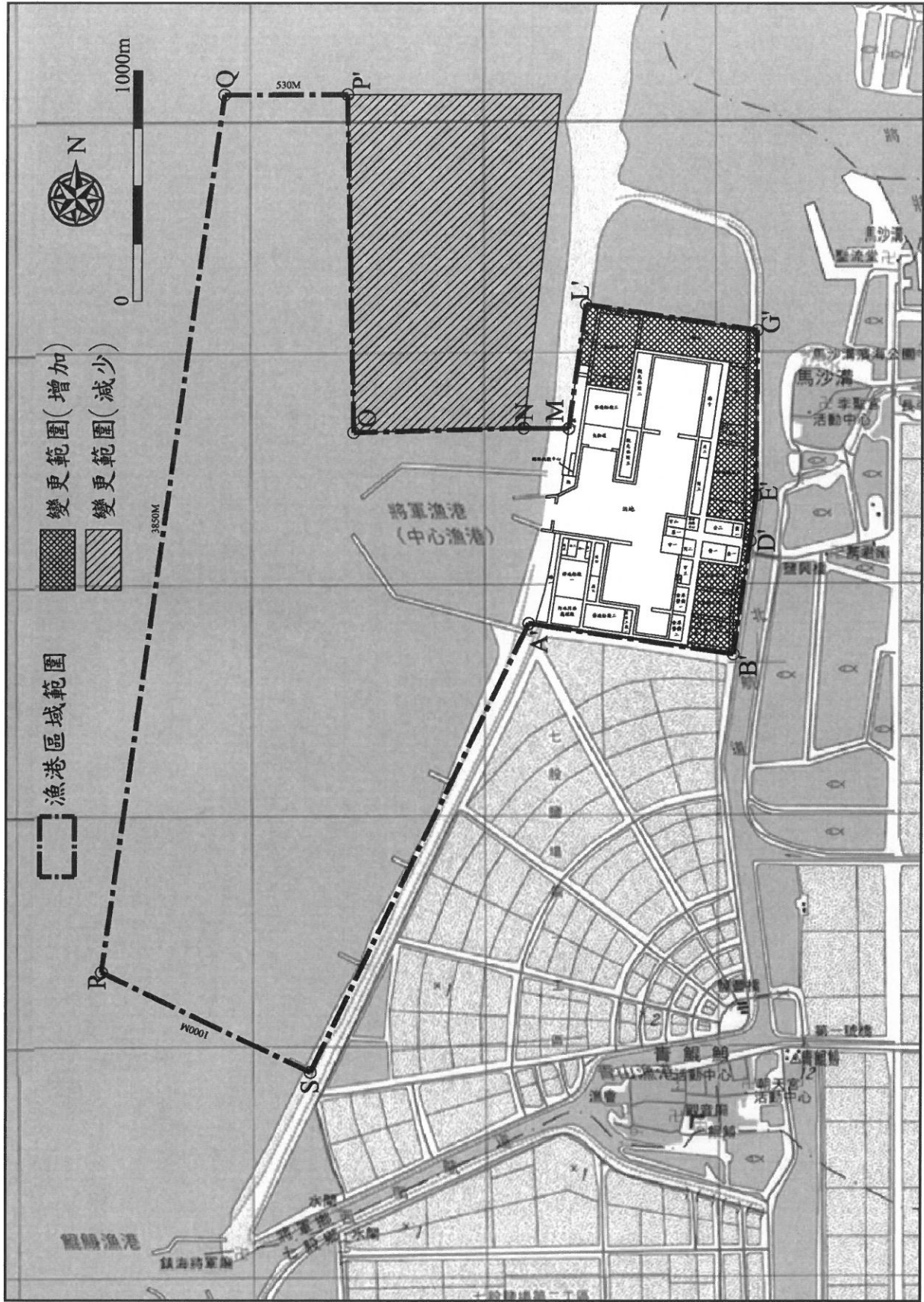


圖 2 將軍漁港區域變更範圍示意圖

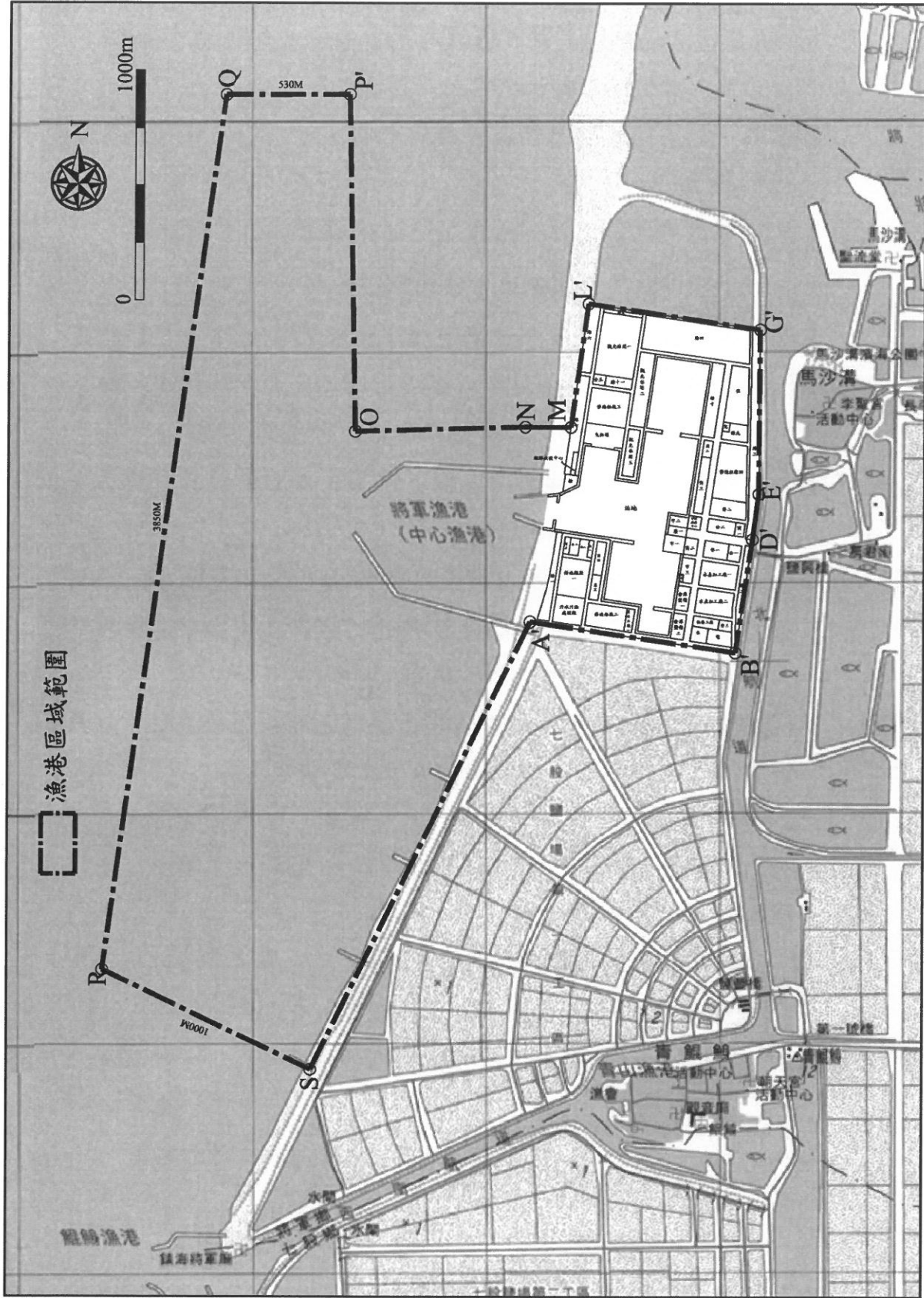


圖 3 變更後將軍漁港區域範圍圖

漁港區域範圍變更敘述如下（各點參考座標如表 1）：

- 1.以南防波堤堤根與南側外環道路外側邊緣之交點 A'為起始點，沿南側外環道路外側至與港區範圍東緣之交點 B'。
- 2.由 B' 點沿港區範圍東側邊緣至港區主要道路與鹽興橋交接處北側 D'點。
- 3.由 D'點沿港區範圍東側邊緣向北延伸約 200 公尺 E'點。
- 4.由 E'點沿港區範圍東側邊緣與北側邊緣交點 G'點。
- 5.由 G'點沿港區範圍北側邊緣與西側邊緣交點 L'點。
- 6.由 L'點向南沿綠地海側邊緣至距北防波堤堤身外側邊緣線北側 50 公尺之 M 點（與原公告漁港區域範圍之 M 點同）。
- 7.由 M 點平行北防波堤堤線向海延伸 200 公尺至 N 點（與原公告漁港區域範圍之 N 點同）。
- 8.由 N 點平行北防波堤堤線向海延伸 704 公尺至 O 點。
- 9.由 O 點轉向北至第一號防砂堤附近之 P'點（由與原公告漁港區域範圍之 P 點向海側延伸 920 公尺）。
- 10.由 P'點平行第一號防砂堤堤線向海延長 530 公尺（意即由 P 點平行第一號防砂堤堤線向海延長 1,450 公尺）至約 -10 公尺等深線處之 Q 點（與原公告漁港區域範圍之 Q 點同）。
- 11.由 Q 點向南轉折 98° ，延長 3,850 公尺至 R 點（與原公告漁港區域範圍之 R 點同）。
- 12.由 R 點向東轉折 108° ，延長 1,000 公尺至第五號防砂堤堤身南側邊緣線外 50 公尺之 S 點（與原公告漁港區域範圍之 S 點同）。
- 13.由 S 點沿鹽場海堤海側邊緣線至起始點 A'。

表 1 變更後將軍漁港區域範圍邊界點參考座標

邊界點	參考座標	
	E	N
A'	155217.037	2567781.566
B'	156102.886	2567650.133
D'	156174.344	2568142.026
E'	156200.178	2568339.922
G'	156203.845	2569057.234
L'	155462.746	2569168.542
M'	155388.798	2568630.004
N	155193.224	2568630.786
O	154460.742	2568611.115
P'	154430.278	2570078.744
Q	153900.282	2570076.773
R	155378.646	2566262.275
S	154279.064	2565827.249

說明：M、N、Q、R、S等五點未變更，其參考座標與原公告相同，其餘各點座標乃依據地形測量成果而定，惟實際港區範圍界線之劃定仍應於現場放樣，並聯測修正之。

四、水域分區使用計畫

本次變更將因應遊艇相關產業進駐，將港區北側之部分漁業發展用地（四）變更為泊地，供遊艇活動使用，並於港區西南側之倉庫用地及工業用地及東側住宅區設置遊艇製造專區，臨商四及廣三之休息碼頭，目前供大陸船員暫置使用，未來市府將依其實際使用情形，另覓合適之區域並公告變更之，以利日後大陸船員安置事宜。水域碼頭使用分區配合土地使用而變更，變更前之碼頭使用分區詳圖 4，變更後之碼頭使用分區詳圖 5，變更前後說明詳表 2。

表 2 變更前後碼頭長度及內容說明表

碼頭別	變更前	變更後	內容說明
	長度(公尺)		
加油碼頭	350	350	位於航道入口南側，臨加油站用地，水深—5.5公尺，可提供200噸以下船隻加油，維持原位置，未變更。
加冰碼頭	235	235	位於製冰冷凍廠用地之周邊水域，水深分為—2.5及—3.5公尺，未變更。
卸魚碼頭	325	245	鄰近市場用地，便於魚貨起卸，水深—3.5公尺；原位於拍賣場前緣之碼頭（長80公尺）因寬度不足，不設置碼頭。
檢查碼頭	210	210	位於航道入口北側，圍繞於漁港安檢所周圍，便於海巡人員上船檢查，維持原位置，未變更。
保養碼頭	460	210	原位於北側突堤西側部分保留，另配合保養工廠用地調整，部分碼頭改設於南內堤之北岸。
休息碼頭	1,120	1,600	未列為專門用途之部分，作為休息碼頭之用，除南內堤北岸改設保養碼頭外，其餘維持原區位，水深分為—2.5及—4.5公尺，其中位於中央突堤北側約140公尺須待新增泊地浚挖後方得設置。
曳船道			位於港區入口北側，寬度100公尺，維持原位置。
遊艇碼頭		940	配合遊艇製造及遊憩等活動進駐，於新增泊地浚挖後設置之，並因應遊艇船身較淺，以浮動碼頭方式闢建供遊艇泊靠，避免遊艇因潮汐影響而致船身遭碰撞毀損。



資料來源：將軍漁港漁港計畫，88年3月。

圖 4 變更前碼頭使用配置圖

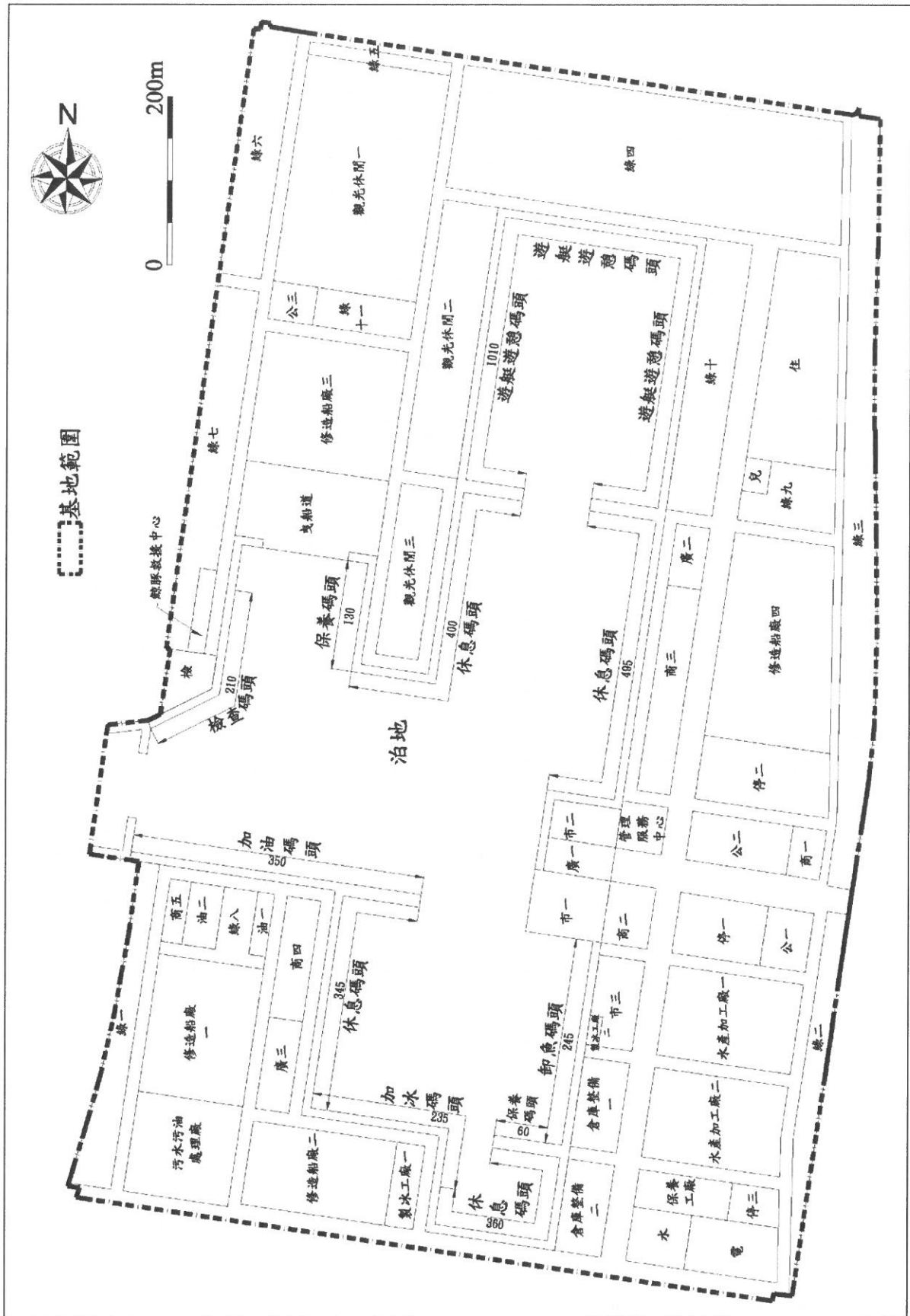


圖 5 變更後碼頭使用配置圖

五、土地分區使用計畫

(一) 變更原則

經考量將軍漁港之發展現況、擬引進活動之性質及相關法令規定等因素，茲將土地分區變更原則說明如下：

1. 依據漁業設施分佈空間及活動區域，檢討閒置且可供其他活動使用之土地。
2. 因應船舶製造相關產業及觀光休閒活動等發展需要，配合漁業活動需求，劃設適合之土地。
3. 各項活動空間分佈應考量未來發展腹地及擴充潛力。
4. 各項活動之面積規模以滿足使用需求為基礎，減少環境衝擊，避免與其他活動產生衝突。
5. 保留已完成之漁港設施，避免因變更作業，而需另行施作或影響其使用功能。

(二) 變更後土地使用

依據規劃原則及規劃構想，進一步調整漁港之土地使用，各項設施變更前後之面積比較詳表 3，變更後之陸上設施面積詳表 4，變更前使用配置詳圖 6 所示，變更後使用配置詳圖 7 所示，各項變更內容說明如下：

1. 變更後陸域及內泊地面積以地形測量成果為依據，外水域面積則以原公告之參考座標估算，變更後漁港區域面積減少 103.51 公頃，陸域面積減少 5.25 公頃。
2. 因應漁業活動規模縮減，配合已完成之設施現況，重新調整倉庫整備用地、魚市場等公共設施之區位。
3. 為積極引進遊艇製造產業，依據遊艇製造所需之設廠條件，提供適當用地，港區北側維持現況，港區東側及南側增設用地，並配合劃設遊艇下水所需空間（因船艇下水測試為非經常性工作，可採用吊車吊掛，非下水時間為開放空間）。

- 4.港區北側之部分漁業發展用地（四），現況雖有道路，但為因應遊艇遊憩活動之引進，變更為水域使用，未來闢建浮動碼頭提供遊艇泊靠。
- 5.因應觀光休閒活動之發展，為使觀光休閒用地與馬沙溝遊憩區產生群聚效應，共同發展觀光經濟，新增泊地西側土地規劃為觀光休閒用地（原遊憩用地及觀光休閒專用區用地）。
- 6.為配合海岸保育之推動，尚未開發建築之區域儘量劃設為綠地、公園等開放性公共設施，其中綠地維持原地形地貌，以提高整體港區環境舒適與綠美化程度。
- 7.經檢討未來擬引進活動之污水量，同時考量污水處理設施所需空間，配合將污水廠用地予以適當減少為 15,004 m²，並得供污油處理使用。
- 8.原規劃之船用加油站用地，部分用地已有民間業者投資，且足供未來發展需要，未開發部分則配合區位開發需求，調整使用；原規劃車用加油站用地因漁港附近地區已有業者提供服務，本次變更將予以取消，原用地配合變電所及配水池用地調整。
- 9.配合各項用地區位調整，依據停車需求，重新配置停車空間。
- 10.原規劃之商業用地與住宅用地合併，並改以大街廓方式調整。
- 11.漁業發展用地（一）及漁業發展用地（二）變更為水產加工廠用地，進駐活動以具觀光性質之水產加工、養殖及海洋相關產業為主。
- 12.綜合檢討公共設施用地，配合住宅用地規模檢討增設兒童遊戲場，公園用地則劃設於漁港入口以便營造入口意象，變電所及配水池用地則考量土地權屬予以調整。
- 13.因應鯨豚保育需求，配合相關單位規劃鯨豚救援所需用地。

表 3 變更前後土地使用面積比較表

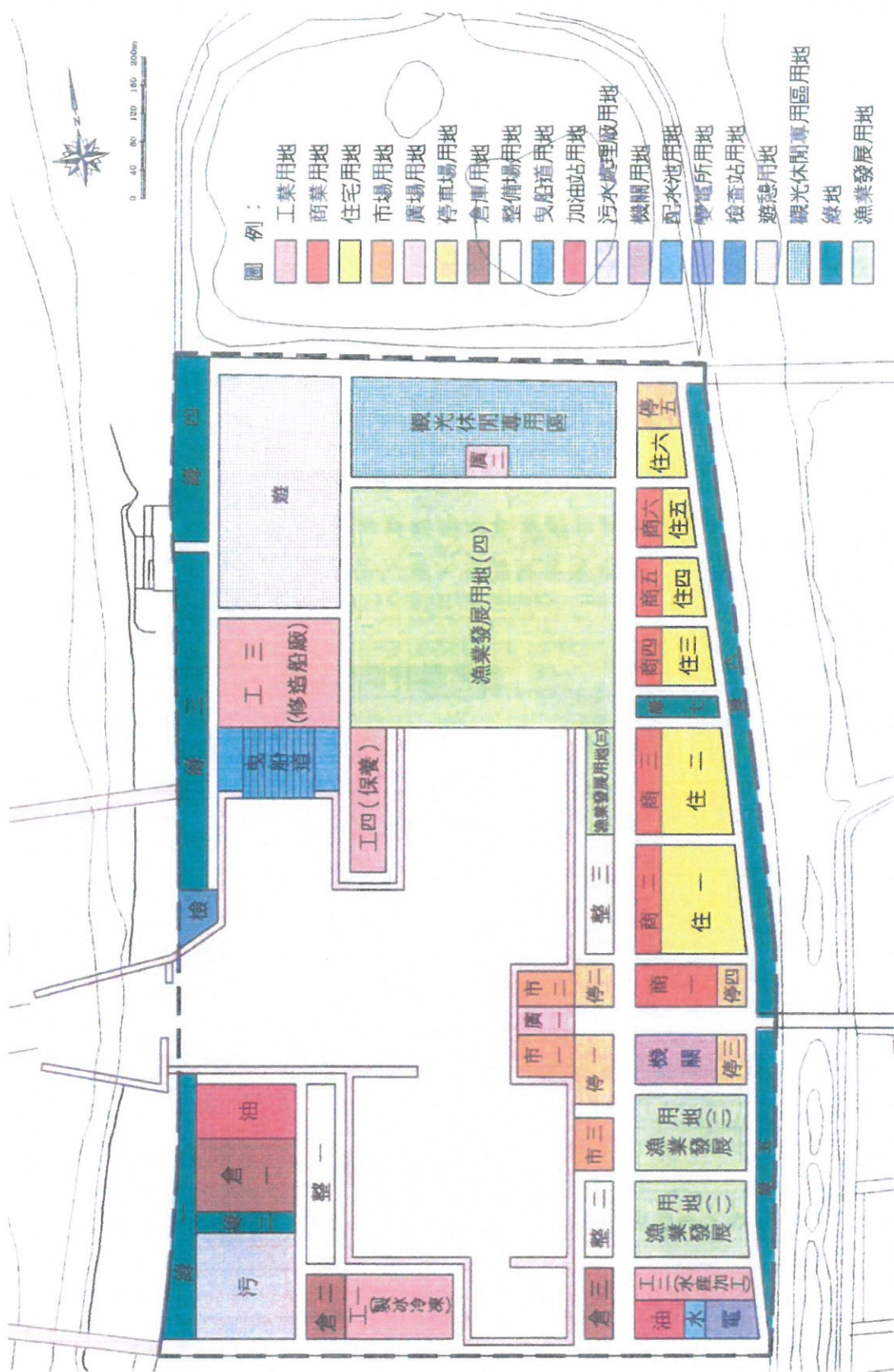
項 目	變更前		變更後		面積增減 (m ²)
	面積(m ²)	陸域比例	面積(m ²)	陸域比例	
倉庫用地	24,000	2.82%	11,964	1.50%	-33,036
整備場	21,000	2.47%			
市場用地	12,900	1.52%	15,733	1.97%	2,833
製冰冷凍廠用地	13,500	1.59%	3,889	0.49%	-9,611
水產加工廠用地	7,500	0.88%	34,539	4.33%	27,039
保養工廠用地	10,000	1.18%	5,040	0.63%	-4,960
修造船廠用地	25,500	3.00%	96,862	12.14%	71,362
曳船道	15,800	1.86%	16,323	2.05%	523
商業用地	28,500	3.35%	23,925	3.00%	-4,575
住宅用地	50,300	5.91%	22,657	2.84%	-27,643
漁業發展用地	165,600	19.47%	-	0.00%	-165,600
機關用地	8,050	0.95%	3,112	0.39%	-4,938
檢查站用地	3,300	0.39%	3,300	0.41%	0
鯨豚救援中心			2,000	0.25%	2,000
兒童遊戲場			1,200	0.15%	1,200
加油站用地	14,350	1.69%	4,501	0.56%	-9,849
停車場用地	17,700	2.08%	22,005	2.76%	4,305
遊憩用地	54,850	6.45%			-54,850
觀光休閒用地	47,050	5.53%	77,710	9.74%	30,660
綠地	104,700	12.31%	194,922	24.42%	90,222
廣場	5,600	0.66%	10,536	1.32%	4,936
公園			13,321	1.67%	13,321
污水污油處理廠	21,000	2.47%	15,004	1.88%	-5,996
變電所用地	4,300	0.51%	6,970	0.87%	2,670
配水池用地	1,400	0.16%	4,550	0.57%	3,150
道路	108,570	12.76%	166,540	20.87%	57,970
堤岸用地	85,200	10.02%	41,518	5.20%	-43,682
陸域面積	850,670	100.00%	798,121	100.00%	-52,549
外水域面積	6,016,300		4,667,988		
內泊地面積			365,760		
漁港區域面積	6,866,970		5,831,869		-1,035,101

說明：變更前漁港區域面積（含第二線土地）於 88 年之表格中誤植為 6,900,000，變更後之外水域面積含外廓設施面積。

表 4 變更後土地使用分區面積統計表

項目		面積(m ²)	項目		面積(m ²)
市場 用地	市一	6,690	停車 場用 地	停一	7,562
	市二	3,659		停二	11,812
	市三	5,384		停三	2,631
	小計	15,733		小計	22,005
工業 用地	製冰冷凍廠一	3,361	觀光 休閒 用地	觀光休閒一	46,166
	製冰冷凍廠二	528		觀光休閒二	21,207
	水產加工廠一	17,200		觀光休閒三	10,337
	水產加工廠二	17,339		小計	77,710
	修造船廠一	20,621	綠地	綠一	12,211
	修造船廠二	17,140		綠二	9,921
	修造船廠三	26,350		綠三	33,605
	修造船廠四	32,751		綠四	67,491
	保養工廠	5,040		綠五	2,549
	曳船道	16,323		綠六	15,284
小計	156,653	綠七		18,694	
住宅用地	22,657	綠八		4,872	
商業 用地	商一	2,365		綠九	7,177
	商二	4,040		綠十	17,857
	商三	9,845	綠十一	5,261	
	商四	5,800	小計	194,922	
	商五	1,875	廣場	廣一	3,200
	小計	23,925		廣二	2,936
倉庫 整備 用地	倉庫整備一	5,913		廣三	4,400
	倉庫整備二	6,051	小計	10,536	
	小計	11,964	公園	公一	3,905
加油 站	油一(船用)	1,500		公二	7,016
	油二(船用)	3,001		公三	2,400
	小計	4,501		小計	13,321
管理服 務及機 關用地	管理服務中心	3,112	污水油污處理用地	15,004	
	檢查站	3,300	道路用地	166,540	
	鯨豚救援中心	2,000	堤岸用地	41,518	
	小計	8,412	陸域面積	798,121	
兒童遊戲場	1,200	內泊地面積	365,760		
變電所用地	6,970	外水域面積	4,667,988		
配水池用地	4,550	漁港區域面積	5,831,869		

說明：實際面積應依實地定樁測量調整。



資料來源：將軍漁港漁港計畫，88年3月。

圖 6 變更前土地使用配置圖



圖 7 變更後土地使用配置圖

六、漁港設施計畫

(一) 雨水排水系統

1. 逕流量估算

(1) 降雨頻率及降雨強度分析

依據「非都市土地開發審議作業規範」第二十三條規定：基地開發後，基地排水系統在平地之排水幹線（如箱涵、野溪）應依據二十五年發生一次暴雨強度設計，排水支線（如涵管）應依據十年發生一次暴雨強度設計，排水分線（如U型溝）應依據五年發生一次暴雨強度設計。

基地緊臨海岸或海港，地表逕流呈分散不集中排放狀態，以漫地流或渠道流方式直接排入海港或泊地中，故本計畫擬參照現況之排水系統方式，不須施設排水主幹線（如箱涵、野溪），以排水支線（管涵）為主要之排出設施，故依據十年發生一次之暴雨強度設計。

依據水土保持技術規範第十六條規定，每小時最大降雨強度之推估，得參照無因次降雨強度公式推估：

$$I_{60}^{25} = \left(\frac{P}{25.29 + 0.094P} \right)^2$$

式中：P為年平均降雨量(mm)

由七股雨量站所測得之年平均降雨量 P=1,550.1 公厘，故 $I_{60}^{25}=82.17$ mm/hr。

$$\frac{I_t^T}{I_{60}^{25}} = (G + H \log T) \frac{A}{(t + B)^C}$$

式中：T為重現期距(年)；t為降雨延時(分)

A, B, C, G, H 為係數，依計算得：A=28.459，B=55，C=0.690，G=0.543，H=0.311。

本計畫因排水分區面積不大，為求每分區每小時最大降雨強度 I 值一致之合理性，故集流時間皆以 10 分鐘計算，

經代入無因次降雨強度公式可得： $I_{10}=111.92$ mm/hr，做為本計畫排水支線之設計降雨強度值。

(2) 逕流係數

本計畫逕流係數 C 平均值採用 0.90。

(3) 洪峰逕流量估算

洪峰逕流量估算採用合理化公式

$$Q = C \cdot I \cdot A / 360$$

式中： C ：為逕流係數

I ：為降雨強度(mm/hr)

A ：為集水區面積(ha)

2. 現況排水系統檢討

現有道路排水系統之集水分區約可分為 A 區～M 區（詳圖 8 所示），共為 13 個集水分區，其集水面積約介於 0.5～7.3 公頃之間不等，屬於小區域之區域排水型態。為瞭解現況已開發區之道路排水系統幹線是否足敷安全排水之需求，依據前述之洪峰逕流量估算方式估算各分區之洪峰逕流量，再以曼寧公式檢算排水設施排洪能力：

$$Q = A_w \times V = A_w \times (R^{2/3} \times S^{1/2} / n)$$

式中： A_w 為通水面積(m²)

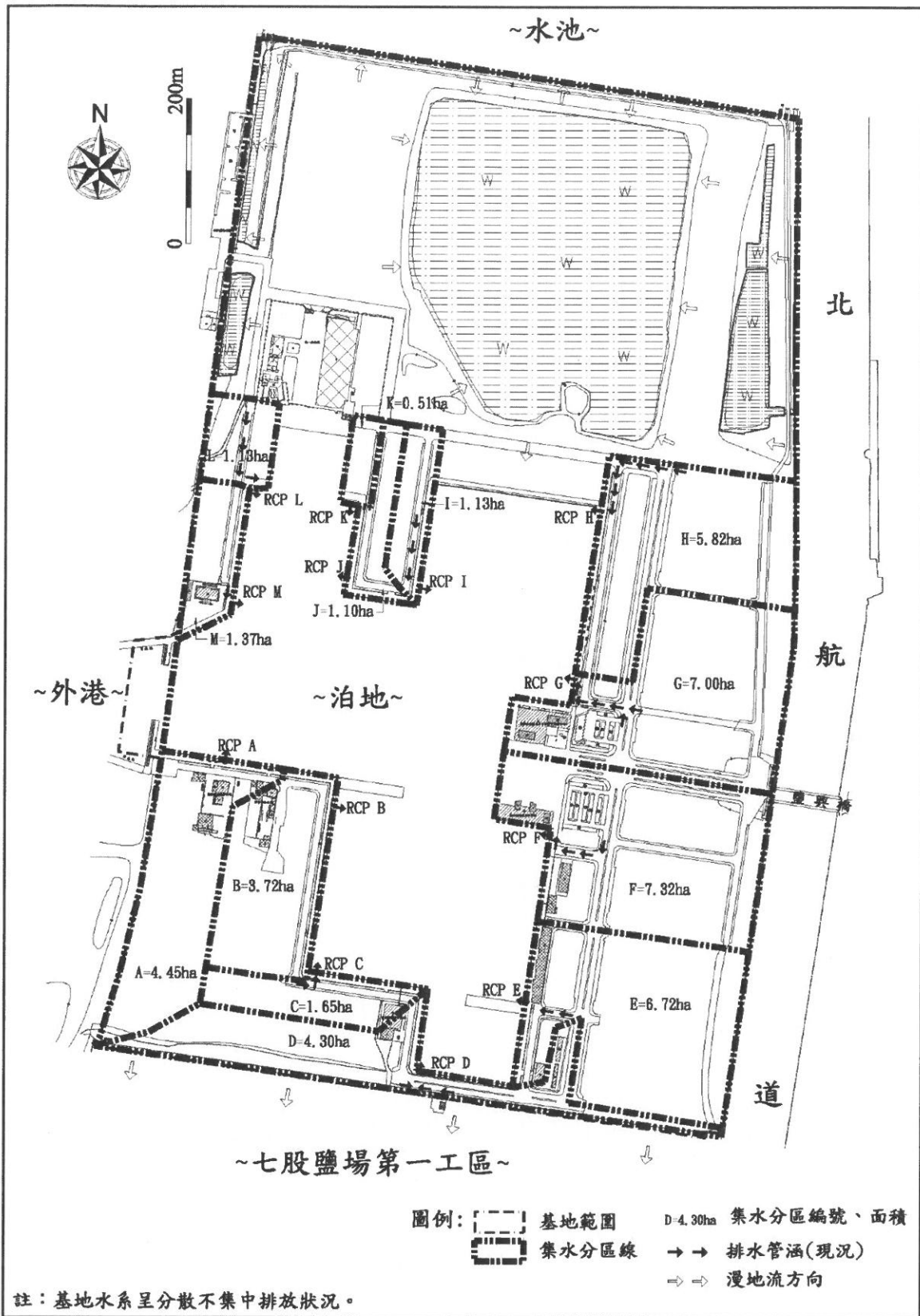
V 為平均流速(m/s)

R 為水力半徑(m)

S 為水力坡降

n 為曼寧粗糙係數，本計畫排水溝及涵管皆採用 $n=0.012$ 。

現況排水系統水理檢算表詳如表 5，現況排水系統足敷安全排水之需求。



說明：依據竣工資料及地形測量成果繪製。

圖 8 現況排水系統圖

表 5 現況排水系統水力檢算表

管涵編號	RCP A	RCP B	RCP C	RCP D	RCP E	RCP F	RCP G	RCP H	RCP I	RCP J	RCP K	RCP L	RCP M
集水區編號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
集水面積(ha.)	4.45	3.72	1.65	4.30	6.72	7.32	7.00	5.82	1.13	1.10	0.51	1.13	1.37
逕流係數,C	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
降雨強度, I ₁₀ (mm/hr.)	111.92	111.92	111.92	111.92	111.92	111.92	111.92	111.92	111.92	111.92	111.92	111.92	111.92
上游洪峰流量, Qu(cms)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
累計洪峰流量, Qt(cms)	1.245	1.041	0.462	1.203	1.880	2.048	1.959	1.628	0.316	0.308	0.143	0.316	0.383
管涵內徑 φ (cm)	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
檢算水深, h(cm)	53.0	59.0	36.0	66.0	73.0	80.0	82.0	75.0	31.5	31.0	20.8	15.5	27.3
通水面積, Aw(m ²)	0.390	0.442	0.238	0.500	0.553	0.598	0.608	0.566	0.198	0.194	0.111	0.073	0.163
潤周長度, P(m)	1.575	1.698	1.232	1.851	2.018	2.216	2.282	2.070	1.139	1.129	0.903	0.770	1.050
水力半徑, R(m)	0.247	0.260	0.193	0.270	0.274	0.270	0.267	0.274	0.174	0.172	0.123	0.095	0.155
曼寧粗糙係數, n	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
設施坡度, S(%)	1.0	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	0.8	0.7	0.4	0.4	0.4	6.5	1.0
平均流速, V(m/s)	3.28	2.40	1.97	2.46	3.51	3.48	3.09	2.94	1.64	1.63	1.31	4.42	2.41
排洪量, Qo(cms)	1.280	1.062	0.467	1.231	1.942	2.078	1.878	1.665	0.326	0.316	0.145	0.323	0.392
排洪量 / 累計洪峰流量	1.03	1.02	1.01	1.02	1.03	1.01	0.96	1.02	1.03	1.03	1.02	1.02	1.02
重力流檢討	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	NG!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!
壓力流檢討	RCP G : 壓力流出量 : $\pi \times 0.45^2 \times 0.60 \times \sqrt{(2 \times 9.81 \times (2.5 - 0.16 - 0.45))} = 2.32 \text{ cms} > 1.959 \text{ cms}$ OK!												

3. 新設排水系統計畫

本計畫擬參照現況之排水系統方式、變更後道路系統及整地高程，予以規劃配置新設之排水系統，排水系統規劃配置原則：

- (1) 鋼筋混凝土涵管：最大容許流速為 6.1 m/sec；最低限制流速為 0.75 m/sec。
- (2) 排水溝出水高度取設計水深之 25%，最小須有 20 cm。
- (3) 涵管以 0.75 倍管徑為設計最大水深。

新設排水系統水理檢算表詳如表 6；變更後排水系統計畫詳圖 9 所示。

表 6 新設排水系統水理檢算表

管涵編號	RCP P	RCP Q	RCP R	RCP S	RCP T	RCP U
集水區編號	P	Q	R	S	T	U
集水面積(ha.)	11.35	1.14	6.24	7.10	3.75	2.44
逕流係數C	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
降雨強度 I_{10} (mm/hr.)	111.92	111.92	111.92	111.92	111.92	111.92
上游洪峰流量 Q_u (cms)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
累計洪峰流量 Q_t (cms)	3.176	0.320	1.747	1.987	1.049	0.683
管涵內徑 ϕ (cm)	120	90	120	120	90	90
檢算水深 h (cm)	78	30	67	72	59	37
通水面積 A_w (m ²)	0.778	0.186	0.649	0.709	0.442	0.246
潤周長度 P (m)	2.251	1.108	2.025	2.127	1.698	1.253
水力半徑 R (m)	0.346	0.168	0.321	0.333	0.260	0.197
曼寧粗糙係數 n	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
設施坡度 S (%)	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0
平均流速 V (m/s)	4.11	1.79	2.76	2.83	2.40	2.82
排洪量 Q_o (cms)	3.195	0.332	1.792	2.006	1.062	0.695
排洪量/累計洪峰流量	1.01	1.04	1.03	1.01	1.01	1.02
重力流檢討	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!

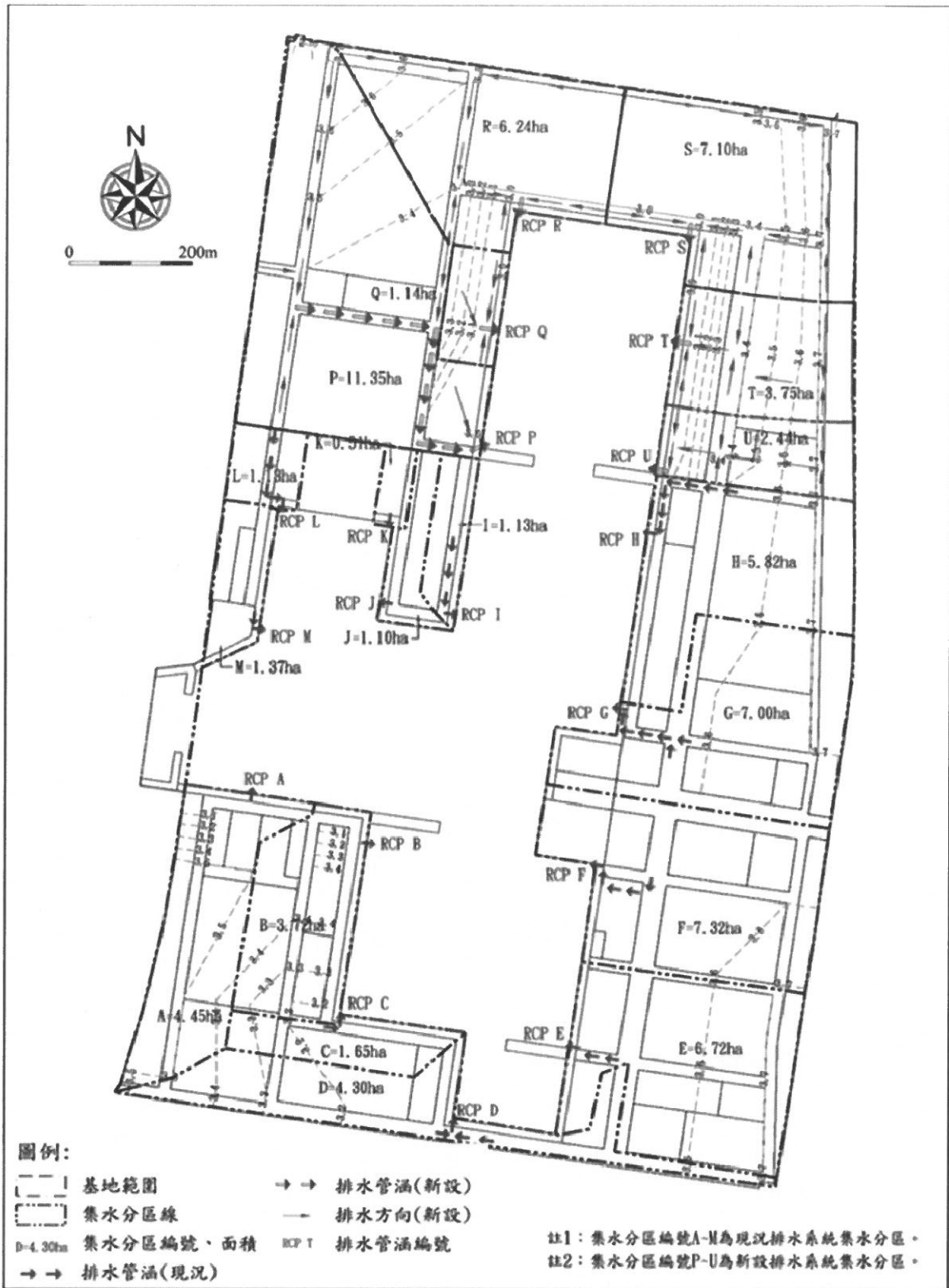


圖 9 變更後排水系統計畫圖

(二) 自來水

目前漁港內使用單位已自行向自來水公司申請供水，然為便於整體開發管制，未來仍建議由輸水專管供應至配水池或高架水塔後，再由漁港自來水管線配送。變更後之自來水及配水池需求估算如下：

1. 自來水需求量

參考經濟部民國 94 年 10 月 6 日經授水字第 09420218150 號令修正之「用水計畫書審查作業要點」附件二，其中敘明總用水量為生活用水、工業用水及其他用水之總合。生活用水方面住宿人員用水量推估每人每日 250 公升、非住宿人員用水量推估每人每日 30 公升，工業用水方面製冰冷凍廠及水產加工廠之用水量參考「冷凍食品製造業」建議值 195CMD/公頃；其它用水包括保養工廠、修造船廠、機關用地、公共設施、公園、廣場或綠地等用水需求，以平均日需水量每公頃 20 立方公尺估計；然魚市場清洗需求較大，以每平方公尺 0.02 噸之水量需求估算，即 200 CMD/公頃。

計算所得平均日用水量工業及其他用水為 2,552 CMD(表 7)，生活用水為 729 CMD(表 8)，合計為 3,281 CMD，取 3,300 CMD 為平均日用水需求。最大日、最大時需水量以平均日之 1.2、2.0 倍估算，分別為 3,960 CMD 及 6,600 CMD。

2. 配水池容量

配水池容量得取最大日用水量 3,960 m³，加上消防用水量以 500 m³計，取 5,000 m³為配水池容量，以調節或因應消防、缺停水、管線修復等特殊情況。考量送輸水之方便性、進入漁港之幹管理設經濟性及對漁港景觀之影響，配水池之區位維持於漁港東南隅臨道路設置，用地面積 4,550 m²，可供設置加壓站或高架水塔。

表 7 變更後工業及其他用水量估算表

設施項目		已開發 面積(ha)	待開發 面積(ha)	單位用水量 (CMD/ha)	已開發 用水量(CMD)	待開發 用水量(CMD)
工業 用地	製冰冷凍廠	0.3889		195	75.84	
	水產加工廠		3.4539			673.51
	保養工廠		0.504	20		10.08
	修造船廠	2.635	7.0512		52.70	141.02
	曳船道	1.6323			32.65	
市場用地		1.5733		200	314.66	
住宅用地			2.2657	20		45.31
商業用地			2.3925			47.85
倉庫整備用地		1.1413	0.0551		22.83	1.10
加油站		0.4501			9.00	
停車場用地			2.2005			44.01
廣場		0.32	0.7336		6.40	14.67
綠地		4.5448	14.9474		90.90	298.95
機關用地			0.8412			16.82
觀光休閒用地			7.771			155.42
公園			1.3321			26.64
兒童遊戲場			0.1200			2.40
變電所用地			0.6970			13.94
配水池用地			0.455			9.10
污水污油處理廠			1.5004			30.01
道路用地		10.9832	5.6708		219.66	113.42
碼頭、堤防		4.1518			83.04	
合計		27.8207	51.9914			907.67

表 8 變更後生活用水量估算表

項目	面積(ha)	容納人口	每人用水量(CMD/人)	用水量(CMD)
商業區	2.3925	419	0.03	12.57
住宅區	2.2657	906	0.25	226.50
加油站	0.4501	23	0.03	0.69
工業用地	15.6653	1,465	0.03	43.95
機關類用地	0.8412	175	0.03	5.25
觀光休閒用地	7.7710	1,554	0.25	388.50
漁船	179(艘)	1,713	0.03	51.39
小計		6,255		728.85

(三) 污水排水系統及污油處理

1. 污水量估算

污水量之估算配合自來水用水量，在工業用水方面一般估計二成損耗、八成排放為污水，其他用水除設備用水外尚包含清洗、澆灌用水，一般估計仍為二成損耗、八成排放為污水，生活用水因污水管將直接接管，故完全排放為污水；地下水滲入量以污水總量之 10%計算或每公頃排水面積每日 20 m³估算，取較大者故以每公頃每日 20 m³估算。污水量計算如表 9 所示，每日污水量為 4,367 m³，取設計污水量為 5,000 CMD。

表 9 變更後污水量估算表

	人口或面積 (人或ha)	自來水用水量 (CMD)	污水量 (CMD)
民生用水	6,255	728.85	728.85
工業及機關用水	79.8121	2,551.93	2,041.54
地下水滲漏	79.8121		1,596.24
合計			4,366.64

2. 污水處理廠位置

為避免污水處理廠對附近環境造成不良之影響，其區位應選擇遠離港區主要活動區域，故污水處理廠位置仍維持於漁港

出口南導流堤南側，即位於港區之西南隅。

污水採三級處理，放流水經管路直接排放至南防波堤南側海域。

3. 污水管線

考量預留污水接管穿越道路兩側排水溝底部所需之深度，最小覆土深度為 1.6 公尺。將軍漁港港區因地勢平坦，且污水管流路長達約 2.8 公里，距離過長將造成高程差過大，故建議於污水管線路徑上設置二處抽水井，以分段接力方式將污水輸送至污水處理廠。重力管可採 $\phi 300$ mm PVC (或 DIP) 管、建議坡度 0.8~1.0%，總長度約 2,450 m，皆採明挖方式施工；壓力管可採 $\phi 500$ mm PVC (或 DIP) 管、建議坡度 0.5%，新增泊地四周約 730 m 可配合道路施工明挖埋設，其餘區域約 1,360 m 可採推進方式施工，減少對交通之衝擊。

依港區污水量初步規劃配置污水下水道系統如圖 10，漁港陸域劃分為三個分區：

- (1) 第一分區：收集檢查站、修造船廠、觀光休閒用地等設施之污水，抽水井設置於觀光休閒用地附近。
- (2) 第二分區：收集住宅、商業、假日魚市、拍賣場、機關、水產加工廠及保養工廠之污水。
- (3) 第三分區：港區西南側之製冰冷凍用地、加油站、商業用地及修造船廠用地之污水直接以重力流方式匯流至污水廠。

4. 污油處理

漁港污油主要以漁船漏油及加油溢油為主，處理方式是先圍堵油污，再利用各種除污器具逐步回收，污油暫存於處理用地，後續則委託合格之處理機構處置。處理空間以除污器具存放及油污暫存為主，本次變更後將污水污油處理用地合併設置，污油與污水之處理仍分別依據環保及相關法令辦理，僅利用部分建物空間及法定空地存放除污器具及暫存回收油污。

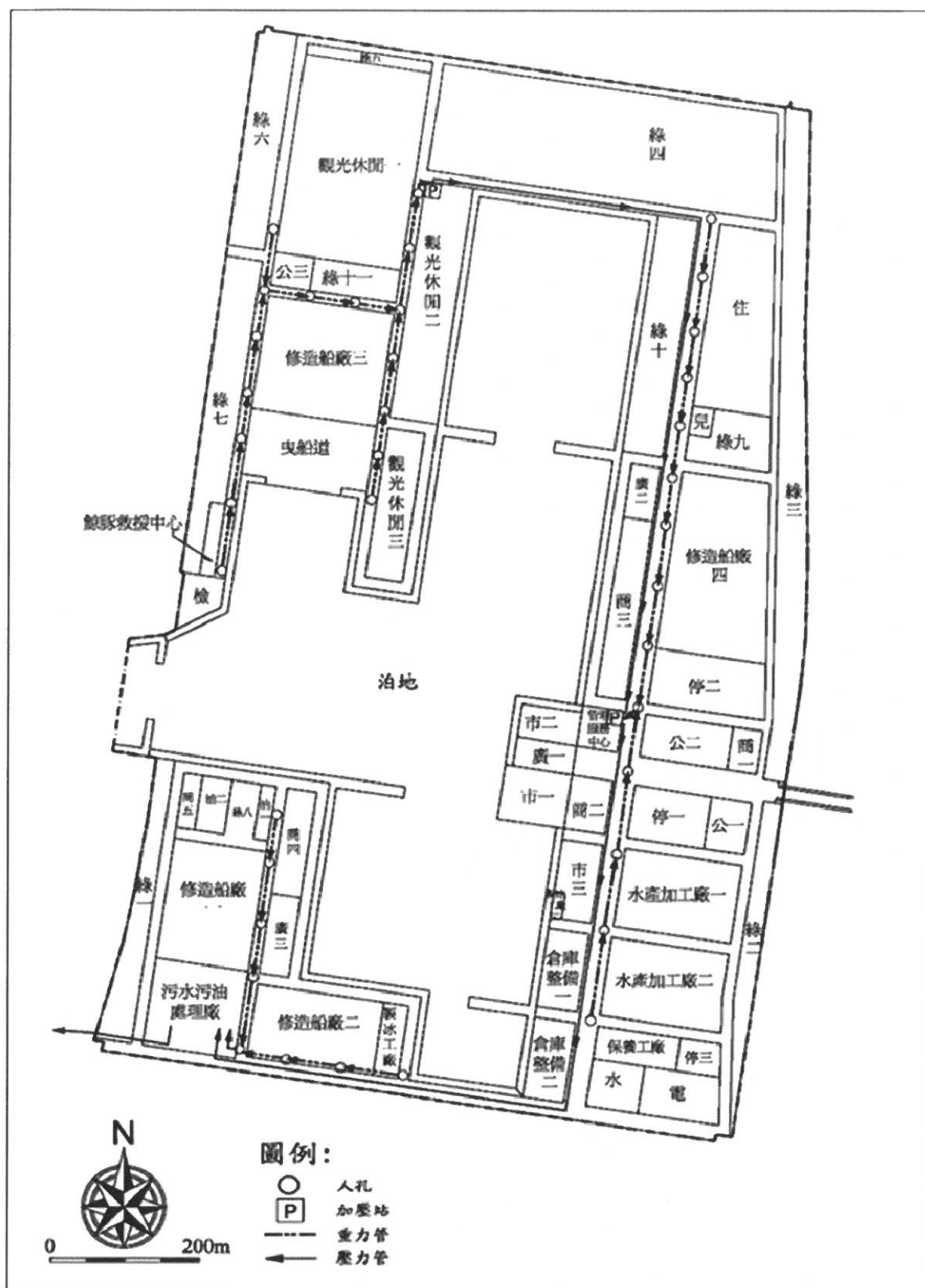


圖 10 變更後污水下水道系統佈置圖

(四) 電力

電力需求約 26,152 KVA (表 10)，實際所需電力以尖峰負荷之 60%計算，即 15,691 KVA。電力管線之路線規劃與施工，由台灣電力公司負責，建議由區外經鹽興橋進入港區之變電所，減壓後，再輸送至各區。

將軍漁港之供電初步已獲得台電公司同意，將由馬沙溝變電所以 3 相 3 線 11.4 仟伏及單相 3 線 110/220 伏方式供電；未來配合七股超高壓變電所 (E/S) 之設置，將軍漁港可設置一次變電所 (D/S) (台電公司已於 90 年購買變電所用地)，電源可由附近之七股變電所引進，以提高供電之可靠性。

(五) 電信

參考南區電信分公司新工業區與各項土地開發案電信需求推估，將軍漁港未來語音 (電話) 部份之需求約 2,747 門，非語音部份含數據、影像、智慧型網路、寬頻網路等約 316 埠 (參見表 11)。電信線路之規劃與埋設由電信公司負責，若有電信室或交換機房之需求，可設置於港區入口北側之管理服務中心。

表 10 變更後用電量推估表

設施項目	面積 (m ²)	容積率	樓地板 面積 (m ²)	單位面積 用電 (KVA/m ²)	所需電力 (KVA)
工業用地-冷凍及水產	38,428	160%	61,485	0.06	3,689.09
工業用地-造船	96,862	180%	174,352	0.06	10,461.10
工業用地-保養	5,040	150%	7,560	0.06	453.60
工業用地-曳船道	16,323	50%	8,162	0.06	489.69
市場用地	15,733	120%	18,880	0.03	566.39
住宅用地	22,657	120%	27,188	0.02	543.77
商業用地	23,925	160%	38,280	0.035	1,339.80
倉庫整備用地	11,964	120%	14,357	0.03	430.70
加油站	4,501	120%	5,401	0.05	270.06
停車場用地	22,005	-	22,005	0.0005	11.00
廣場	10,536	-	10,536	0.0005	5.27
綠地	194,922	-	194,922	0.0005	97.46
機關用地	8,412	120%	10,094	0.03	302.83
觀光休閒用地	77,710	120%	93,252	0.03	2,797.56
公園	13,321	-	13,321	0.0005	6.66
兒童遊戲場	1,200	-	1,200	0.03	36.00
變電所用地	6,970	160%	11,152	0.06	669.12
配水池用地	4,550	120%	5,460	0.06	327.60
污水污油處理廠用地	15,004	120%	18,005	0.06	1,080.29
道路用地	166,540	-	166,540	0.0005	83.27
碼頭	39,829	-	39,829	0.06	2,389.74
堤防	1,689	-	1,689	0.06	101.34
合計	798,121				26,152.34

表 11 變更後電信需求推估表

土地使用類別	面積 (ha)	單位面積電信需求 (對/公頃)		最高電信需求 (對)	
		語音	非語音	語音	非語音
工業用地	15.6653	35	5	548	78
商業、管理服務及機關、住宅用地	5.4994	300	30	1650	165
其他可建築用地	13.6432	35	5	478	68
公共設施 (公園、廣場、停車場、兒童遊戲場)	4.7062	15	1	71	5
無電信需求 (綠地、道路、碼頭、堤防)	40.2980				
合計	79.8121			2,747	316

七、運輸系統計畫

將軍漁港之道路系統原分為四個層級與六種道路分類，經檢討使用性質及分佈區位，道路系統改為三種層級，各級道路分佈如圖 11 所示，並分述如下：

1. 主要道路：

即原規劃之入口道路及港區幹道，以十字軸方式佈設，東西向主要聯外道路寬度 40 公尺；南北向主要道路寬度 30 公尺，聯絡基地內商業用地、住宅用地、市場與工業用地等主要經濟活動區；主要道路規劃快、慢車道及人行道，並設置中央分隔綠帶與路邊綠帶，以增進景觀綠化及防風效果。

40 公尺之主要道路現況為雙向 6 車道，考量基地尖峰小時交通量不高，未來維修時將 5.5 公尺慢車道調整為 2.5 公尺機車道及 3 公尺自行車道，期使本案道路系統更具人本交通精神。

2. 外環道路：

基地南側道路寬度 20 公尺，至污水處理廠南側縮減為 15 公尺；北側設置寬度 10 公尺之外環道路；東側外環道路南段（入口主要道路以南）寬度為 15 公尺，北段寬度為 10 公尺。

3. 次要道路：

各使用分區內之各街廓以次要道路相連接，以形成最大之可及性。次要道路寬度 15 公尺，並設置人行道及綠帶。

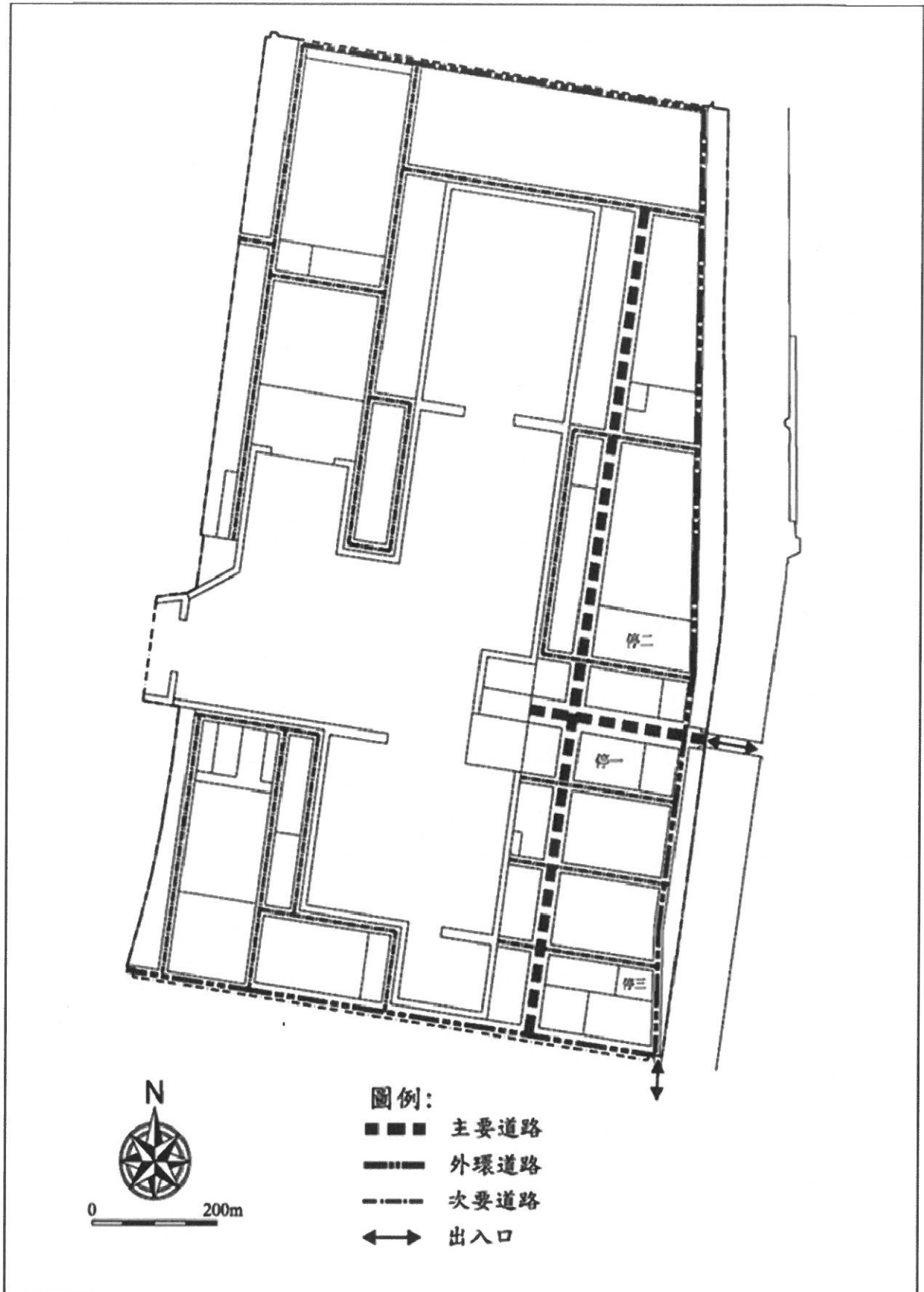


圖 11 變更後道路系統示意圖

八、設施建設計畫

將軍漁港開發建設自 81 年內政部開發同意後陸續依計畫興建防波堤、導流堤、泊地浚挖、新生地填築、碼頭、道路、雨水下水道、魚貨拍賣場、觀光漁市、停車場等工程。本次變更後尚待興闢之公共設施擬分為二期開發，茲分述如下：

1. 第一期：包含道路、公園、停車場等公共設施，自來水系統—自來水管線、配水池，電力系統—電力管線、變電站，污水下水道系統—污水下水道、污水處理廠，預估時程為 100 年 3 月至 104 年 12 月。
2. 第二期：新增北側泊地浚挖、碼頭（含浮動碼頭）及臨碼頭道路，預估時程為 105 年 1 月至 106 年 12 月。

上述公共設施之開發時程依據漁港法及其施行細則之規定，由漁港主管機關（台南市政府）或公用事業單位視單位預算編列執行。

表 12 變更後分期分區發展計畫表

期程	項目	數量	經費（萬元）
第一期 100/3~104/12	道路（含排水、照明）	5.3 公頃	14,700
	公園	1.3 公頃	2,600
	停車場	2.2 公頃	4,400
	自來水系統	-	-
	電力系統	-	-
	污水下水道系統	-	15,000
第二期 105/1~106/12	新增泊地浚挖	7.4 公頃	7,400
	碼頭（含浮動碼頭）	1500 公尺	22,500
	臨碼頭道路	0.4 公頃	800
合計			67,400

說明：自來水及電力現況已有管線，未來依開發情形再行決定配管方式。

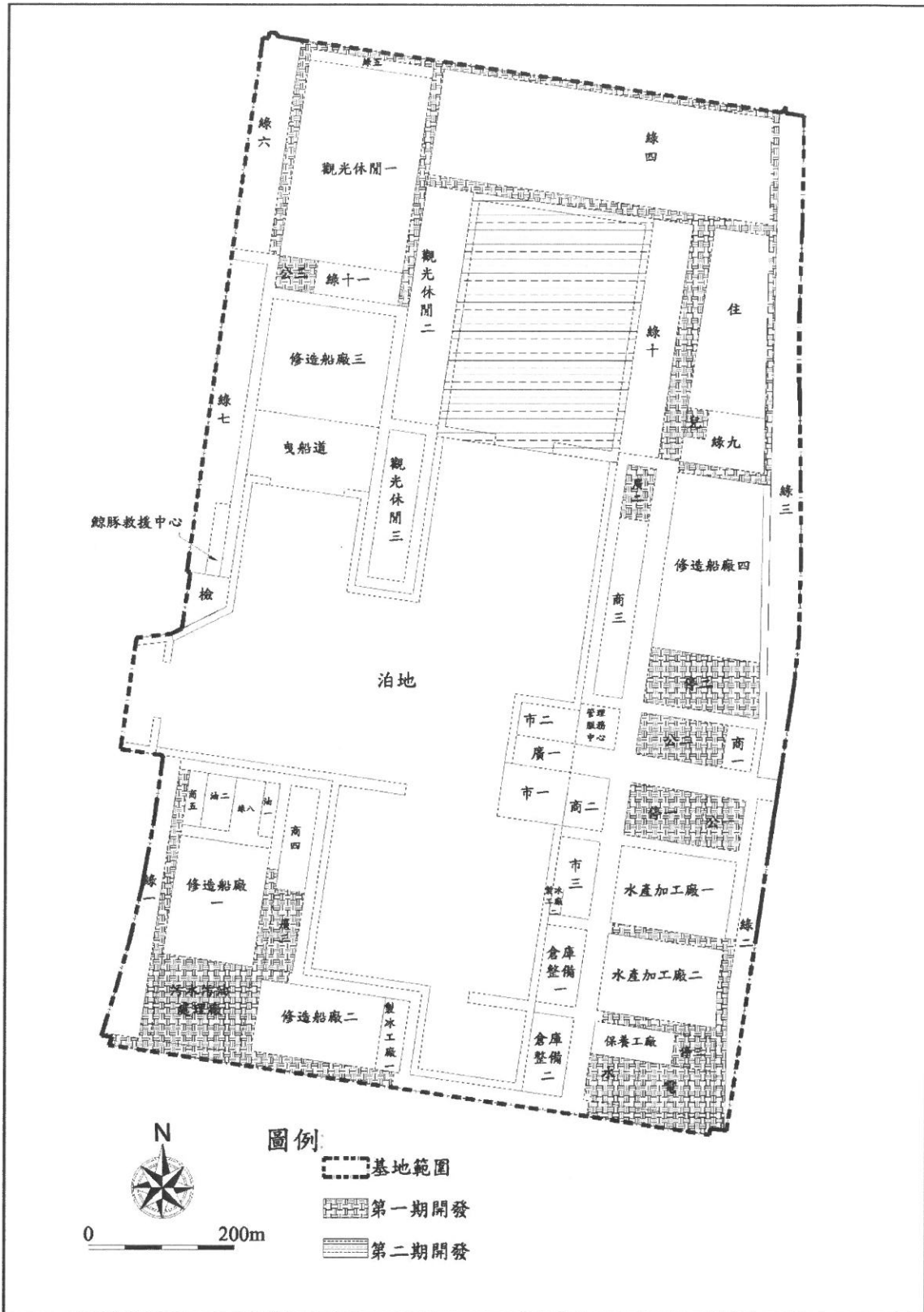


圖 12 變更後分期分區發展示意圖

九、其他有關計畫

(一) 土地使用管制

各類用地之開發強度及容許使用項目詳表 13，本次變更後可供民間建築使用之土地（商業用地、住宅用地、工業用地、加油站、觀光休閒用地）約 28.54 公頃，約佔陸域面積之 35.76%。

(二) 土地使用編定

本次變更後之土地使用分區將由一般農業區變更為特定專用區，各類用地則依使用性質分別變更編定為適當之使用地（詳圖 13）。

表 13 變更後土地編定、開發強度及容許使用項目表

項目	建蔽率(%)	容積率(%)	用地編定	容許使用項目		
倉庫整備用地	60	120	特定目的事業用地	倉儲設施、漁具整理、漁業相關設施		
市場用地				農漁產品批發展示銷售		
加油站	40	120		加油站設施		
管理服務與機關用地				港埠管理、行政機關；金融、保險分支機構；產品陳列展售設施；創業輔導設施；會館、活動中心集會堂、會議設施；安全衛生、福利醫療設施；警察、消防、通訊設施；公用事業設施、交通轉運設施、餐飲業、零售及服務業、其他經主管機關同意設置之服務設施。		
				配水池用地	自來水供水、配水設施	
				污水油污處理廠	廢污水處理設施、廢油污處理設施	
				變電所用地	電力相關設施	
碼頭				0	0	碼頭、港埠管理設施
泊地				0	0	泊地、港埠設施、水岸遊憩設施、導航設施
商業用地				60	160	日用品零售服務業、餐飲業、農漁產品批發展示銷售設施、鄉村教育設施
住宅用地	40	120		住宅、日用品零售及服務業、鄉村教育設施		
製冰冷凍廠	60	160		冷凍、製冰設施		
水產加工廠	60	160		水產加工展示銷售設施、海洋相關產業設施、養殖設施		
曳船道	50	50		曳船設施、船舶修理設施		
保養工廠	50	150		船舶零組件修理業、五金零件批發零售業		
修造船廠	60	180	電機、機械、船舶製造修理、遊艇製造修理業			
觀光休閒用地	40	120	遊憩用地	遊憩設施、戶外遊樂設施、水岸遊憩設施、觀光遊憩管理服務設施、遊艇及相關用品展示銷售設施、其他經主管機關同意之設施		
廣場、公園、兒童遊戲場	5	5		遊憩設施、戶外遊樂設施、公用事業設施、公共設施		
停車場	5	5	交通用地	公共設施、停車場設施、交通設施、公用事業設施		
道路	0	0		道路交通設施		
堤防	0	0	水利用地	防波堤、防砂堤		
綠地			國土保安用地	保安綠地		



圖 13 變更後使用地變更編定計畫圖 (套繪地籍)

