

前瞻基礎建設計畫-城鄉建設-改善停車問題計畫

連江縣交通旅遊局

連江縣停車場整體規劃及可行性評估

【成果報告定稿本】



中華民國 109 年 9 月

目錄

第一章	緒論	1
1.1	計畫緣起.....	1
1.2	計畫目標.....	1
1.3	提案屬性.....	2
1.4	可行性評估	4
第二章	計畫概述	7
2.1	地理位置與現況.....	7
2.2	地形與地質	8
2.3	氣象條件.....	9
2.4	生活環境.....	14
2.5	前瞻計畫及上位相關建設配合之計畫.....	16
2.6	觀光產業發展特性探討.....	23
2.7	未來發展藍圖	24
2.8	縣境各村停車空間調查及初步規劃.....	25
2.9	路外停車場興建之重要性	29
2.10	運輸系統現況調查	30
2.11	停車場課題研析.....	37
2.12	整體停車需求與供需評估	40
第三章	工程可行性評估.....	43
3.1	工作計畫執行步驟	43
3.2	規劃準則.....	44
3.3	工程可行性及車位需求推估	44
第四章	建設目標及效益.....	48
4.1	基地定位範圍	48
4.2	推動與配套計畫.....	49
4.3	建議位置之現況及規劃方案.....	54
第五章	法律相關分析.....	105
5.1	計畫相關法令	105
5.2	開發土地條件分析	105
5.3	主辦機關相關	106
5.4	綠建築相關	107

5.5	法律可行性	108
第六章	工程經費估算.....	109
6.1	本案總估算	109
6.2	各案相關詳細估算表.....	110
6.3	離島工程經費估算參考及調查.....	120
第七章	經濟效益.....	122
7.1	效益項評估說明.....	122
7.2	基本假設與參數說明.....	122
7.3	基本假設.....	123
7.4	週轉率分析及預估	124
7.5	建設經費分年預估	125
7.6	各案營運收支預估	126
7.7	自償率之評估及結果.....	137
第八章	計畫執行.....	138
4.1	執行單位.....	138
4.2	計畫進度.....	138
4.3	中央補助款	138
第九章	地方政府承諾事項	140
附件一	停車場設置規範摘述	1
	一、基本設計規範.....	2
	二、消防安檢規範.....	3
附件二	會議協調及訪談紀錄	1
	莒光訪談紀錄	2
	東引訪談紀錄	4
	北竿訪談紀錄	5
附件三	各村落地籍調查相關詳細表.....	1

圖目錄

圖 二-1 地理位置圖	7
圖 二-2 106-110 馬祖港埠建設計畫模擬圖	18
圖 二-3 倉儲計畫模擬圖	18
圖 二-4 前瞻連江、城鎮之心-植栽及景觀工程模擬圖	19
圖 二-5 前瞻連江、城鎮之心-建築工程模擬圖	19
圖 二-6 新漁會大樓模擬圖	19
圖 二-7 馬祖城鄉特色產業園區模擬圖	20
圖 二-8 馬祖酒廠模擬圖	20
圖 二-9 水環境計畫-福清灣堤岸親水環境營造模擬圖	20
圖 二-10 芹壁播音站現況示意圖	21
圖 二-11 水環境計畫-青帆碼頭候船室環境及整建	22
圖 二-12 水環境計畫-燕鷗觀賞據點環境營造	22
圖 二-13 東引鄉公所現況圖	22
圖 二-14 馬祖島全區停車場位置圖	29
圖 二-15 南竿機場客運量、貨運量及起降次數	35
圖 二-16 北竿機場客運量、貨運量及起降次數	37
圖 三-1 工作概念圖	43
圖 四-1 南竿鄉潛力停車區域位置圖	48
圖 四-2 北竿鄉潛力停車區域位置圖	48
圖 四-3 莒光鄉潛力停車區域位置	48
圖 四-4 東引鄉潛力停車區域位置圖	48
圖 四-5 智慧化停車管理系統	50
圖 四-6 智慧化停車導引系統	50
圖 四-7 電動車專用停車位示意圖	51
圖 四-8 性別友善設計方針	51
圖 四-9 智慧化停車系統示意圖	52
圖 四-10 東引鄉中柳村停車場預定設置位置	54
圖 四-11 東引鄉公所地下停車場-基地使用分區圖	55
圖 四-12 東引鄉公所地下停車場平面圖	56
圖 四-13 東引鄉公所地下停車場模擬圖	58
圖 四-14 福澳港區停車現況位置圖	59

圖 四-15 福澳港區停車現況照片	60
圖 四-16 南竿福澳商港公共立體停車場停車場-基地使用分區圖	61
圖 四-17 福澳港區新建立體停車場位置圖	62
圖 四-18 福澳港區新建立體停車場各層平面圖	63
圖 四-19 福澳港區新建立體停車場模擬圖	64
圖 四-20 介壽公共立體停車場位置圖	65
圖 四-21 介壽公共立體停車場現況照片	66
圖 四-22 介壽公共立體停車場-基地使用分區圖	67
圖 四-23 介壽公共立體停車場平面動線圖	68
圖 四-24 介壽公共立體停車場模擬圖	68
圖 四-25 芹壁聚落景區停車場現況位置圖	69
圖 四-26 芹壁聚落景區停車場現況照片	70
圖 四-27 芹壁聚落景區停車場-基地使用分區圖	72
圖 四-28 芹壁村區芹壁播音站旁停車場剖面示意圖	72
圖 四-29 芹壁村區芹壁播音站旁停車場配置圖	73
圖 四-31 芹壁聚落景區停車場模擬圖	74
圖 四-32 馬港地區停車現況位置圖	75
圖 四-33 馬港地區停車現況照片	76
圖 四-34 南竿中正國中公共地下停車場-基地使用分區圖	77
圖 四-35 南竿中正國中公共地下停車場平面圖	78
圖 四-36 南竿中正國中公共地下停車場(B1)平面圖	78
圖 四-37 南竿中正國中公共地下停車場(B2)平面圖	78
圖 四-38 南竿中正國中公共地下停車場模擬圖	79
圖 四-39 塘岐聚落週邊停車現況圖	79
圖 四-40 塘岐聚落地下區停車場-基地使用分區圖	81
圖 四-41 塘岐聚落地下停車場地面層平面圖	82
圖 四-42 塘岐聚落地下停車場地下一層平面圖	82
圖 四-43 塘岐聚落地下停車場戶外模擬圖	83
圖 四-44 塘岐聚落地下停車場室內模擬圖	83
圖 四-45 牛角聚落地下停車場現況位置圖	84
圖 四-46 復興村地區停車現況照片	85
圖 四-47 牛角聚落地下停車場-基地使用分區圖	86

圖 四-48 牛角聚落地下停車場平面進出口位置圖	86
圖 四-49 牛角聚落地下停車場地下一樓動線圖	87
圖 四-50 牛角聚落地下停車場地下一樓動線圖	88
圖 四-51 梅石聚落週邊都市計畫使用分區圖	89
圖 四-52 梅石營區主要地點分布	89
圖 四-53 梅石聚落地下停車場-基地使用分區圖	90
圖 四-54 梅石澳全區主要聯繫交通示意圖	91
圖 四-55 梅石基地周遭交通動線	92
圖 四-56 梅石澳全區交通動線系統示意圖	93
圖 四-57 梅石地下一層平面圖	94
圖 四-58 東莒基地位置圖	95
圖 四-59 大坪聚落停車場基地周邊地籍圖	96
圖 四-60 大坪村東莒國小都市計畫圖	97
圖 四-61 大坪聚落停車場配置平面圖	97
圖 四-62 東莒猛澳碼頭停車場位置圖	98
圖 四-63 東莒猛澳停車場-使用分區圖	99
圖 四-64 東莒猛澳停車場位置圖	99
圖 四-65 東莒猛澳停車場配置圖	100
圖 四-66 東莒猛澳停車場模擬圖	101
圖 四-67 西莒青帆碼頭停車場位置圖	102
圖 四-68 西莒青帆碼頭停車場-使用分區圖	103
圖 四-69 西莒青帆碼頭停車配置平面圖	103
圖 四-70 西莒青帆碼頭停車場模擬圖	104
圖 五-1 都市計畫公共設施用地多目標使用申請流程	106
圖 八-1 各計畫預估進度圖	138

表目錄

表 一-1 連江縣停車場提案屬性區位總表	4
表 二-1 馬祖地區四鄉面積及人口統計表	7
表 二-2 南竿鄉地形坡度面積分佈表	8
表 二-3 北竿鄉地形坡度面積分佈表	9
表 二-4 馬祖地區平均溫度表(°C)	9
表 二-5 馬祖地區海平面平均氣壓 (hPa) 逐月分佈表	11
表 二-6 馬祖地區平均相對溼度 (%) 逐月分佈表	11
表 二-7 馬祖地區平均降水量表(mm)	12
表 二-8 馬祖地區平均月雨量統計表(2006 至 2017 平均值 mm)	12
表 二-9 連江縣府與本案相關之計畫案	17
表 二-10 連江縣各鄉路邊停車評估表	25
表 二-11 連江縣路外停車場表	25
表 二-12 臺馬輪、立榮航空及小三通遊客量之統計	30
表 二-13 馬祖地區歷年小三通人次統計表	31
表 二-14 馬祖地區汽機車輛統計表	34
表 二-15 南竿機場客貨運量統計總表	35
表 二-16 北竿機場客貨運量統計總表	37
表 二-17 設置路邊平行停車場與道路關係表	40
表 二-19 連江縣各案停車場需供比及預估統計表	42
表 四-1 中柳村周邊相關地籍	55
表 四-2 福澳旅運中心周邊相關地籍	61
表 四-3 介壽白馬尊王廟周邊相關地籍	66
表 四-4 芹壁播音站周邊相關地籍	71
表 四-5 馬港中正國中、小地下停車場周邊相關地籍	77
表 四-6 塘岐村航空站周邊相關地籍	80
表 四-7 復興村縣議會前周邊相關地籍	85
表 四-8 梅石周邊相關地籍	90
表 四-9 大坪村周邊相關地籍	96
表 四-10 東莒猛澳港週邊相關地籍	98
表 四-11 東莒猛澳港週邊相關地籍	102
表 五-1 計畫相關之法令	105

表 六-1 工程經費估算總表.....	109
表 六-2 東引鄉公所地下停車場工程經費估算表.....	110
表 六-3 南竿福澳商港公共立體停車場工程經費估算表.....	111
表 六-4 介壽公共立體停車場工程經費估算表.....	112
表 六-5 芹壁聚落景區停車場工程經費估算表.....	113
表 六-6 中正國中小地下停車場經費估算表.....	114
表 六-7 塘岐聚落地下停車場經費估算表.....	115
表 六-8 牛角聚落地下停車場經費估算表.....	116
表 六-9 梅石聚落地下停車場經費估算表.....	117
表 六-10 大坪聚落停車場工程經費估算表.....	118
表 六-11 猛澳碼頭停車場工程經費估算表.....	119
表 六-12 青帆碼頭停車場工程經費估算表.....	119
表 六-13 馬祖地區大宗材料價格調查表.....	121
表 六-14 台灣地區大宗材料價格調查表.....	121
表 七-1 各案預估之周轉率分析表.....	124
表 七-2 各案建設經費分年預估表.....	125
表 七-3 東引鄉公所地下停車場-營運收入及成本預估表.....	127
表 七-4 福澳商港公共立體停車場-營運收入及成本預估表.....	128
表 七-5 介壽公共立體停車場-營運收入及成本預估表.....	129
表 七-6 芹壁聚落景區停車場-營運收入及成本預估表.....	130
表 七-7 南竿中正國中公共地下停車場-營運收入及成本預估表.....	131
表 七-8 塘岐聚落地下停車場-營運收入及成本預估表.....	132
表 七-9 牛角聚落地下停車場-營運收入及成本預估表.....	133
表 七-10 梅石聚落地下停車場-營運收入及成本預估表.....	134
表 七-11 大坪聚落停車場案-營運收入及成本預估表.....	135
表 七-12 猛澳碼頭停車場-營運收入及成本預估表.....	136
表 七-13 青帆碼頭停車場-營運收入及成本預估表.....	136
表 七-14 自償率分析總表.....	137
表 八-1 中央補助及地方自籌款總表.....	139

第一章 緒論

1.1 計畫緣起

近年馬祖觀光人口成長快速、各項經濟建設持續發展，機動車輛數及私人運具持有率不斷增加，使都市交通產生許多負面衝擊造成停車空間不足等問題；由於停車需求量大，而停車空間之供給受土地價值影響常嚴重不足，致影響交通安全至鉅，而目前快速改善停車空間不足之方法，係採開放路邊停車來因應，但卻犧牲道路原本之交通功能，降低道路容量及交通服務水準。路外停車場之興建雖然成本較高、建設時程較長，但以長遠之合理發展而言，路外停車場卻遠較路邊停車能徹底改善停車問題，對於都市景觀之塑造亦較具正面意義。

行政院經建會擬定之「福建省金馬地區綜合建設方案」，係考量馬祖地區之先天與後天環境之限制，並發揮其特殊之有利條件，期能將馬祖建設為一農業與戰地色彩並具之觀光遊憩區，並以「觀光事業帶動整體建設」為主要發展策略，因此興建穩定、可靠之路外停車場，以加強馬祖地區之交通基礎建設提升民眾生活品質。

陳信彰建築師事務所(以下簡稱本所)亦在蒐集完南竿、北竿、莒光及東引相關地理、人文等調查資料後，針對可行之周邊相關建設計畫和鄰近地區之基礎資料等項目綜合考量，探討各鄉路外停車場確切可行之方案。回顧從民國 81 年終止戰地政務以來，馬祖「追金趕台」的口號與企圖也一直是在地輿論的焦點，綜觀離島建設諸如澎湖及金門停車場興建之健全，都是離島停車空間之重大建設，足見馬祖地區興建路外停車場之必要性。本案應規劃評估標的為各鄉村(含碼頭、觀光遊憩區)。另由廠商 整體評估後，建議提出 11 處具開發潛力之路外立體或平面停車場，惟 因應縣府政策與需求，主辦機關得於工作計畫書審核通過前，請廠商配合調整本案規劃與評估之標的。俟全案評估完成後，由本府相關局 處研商決議並排定各標的優先順序，提送中央相關單位爭取工程經費補助。

1.2 計畫目標

- 一、 完成各鄉路外停車場之可行性評估，供中央及連江縣交通旅遊局進行連江縣各離島交通建設之參據。
- 二、 徹底改善各離島交通及停車空間長期受土地限制造成不便之問題，營造全天候之停車空間，構建各島嶼路外停車空間並進而帶動馬祖地區觀光發展。
- 三、 根據停車需求、環境條件、經濟效益、工程技術對馬祖地區發展之影響等多項客觀因素，研提最適合之路外停車場之可行方案。
- 四、 根據各項可行之方案進一步規劃，俾作為研提正式經建計畫之基礎，並以節省政

府財務為前提，提出可行之推動方式與建議方案以利執行。

- 五、本計畫以「前瞻基礎建設計畫-城鄉建設-改善停車問題計畫補助 審查執行要點」，提供本縣公共運輸場站停車轉乘、位於觀光遊憩旅次吸引量大地區、位於人車密集商業活絡區域，並依其執行要點辦理「整體規劃及可行性評估」、申請「工程建設」及配合本縣其他前瞻計畫共同開發合作等相關事宜。

1.3 提案屬性

本規劃在自然環境及社會經濟等基礎資料分析上，主要分析將著眼於馬祖地區交通改善可行性之實質範圍方面，針對馬祖地區地形等多方資料調查蒐集評估考量後，訂定各離島路外停車場最佳方案及地點。並研究實際影響因素考量設定興建年期，以及各路外停車場完工啟用後設定百年使用年限，作為本規劃之計畫年期，進而分析其建造成本，評估研討財源籌措之策略。

本案應協助交通旅遊局依「前瞻基礎建設計畫-城鄉建設-改善停車問題計畫補助審查執行要點」規定暨主管機關相關規定辦理整體規劃及可行性評估，並協助向中央申請計畫經費補助。

為改善本縣停車秩序、規劃本縣汽機車停車場之區位選擇、量體開發規模及方式、費率研擬及停車收費措施等各項目。為此對於四鄉五島進行停車調查，並以表列出各村目前停車場之需求，並於文末詳附相關地籍調查地號資料(詳附件三)：

位置及村落		既有停車空間 (合法停車席位)		規劃、探訪及建議
南竿	福澳	有	153	於本計畫提出相關規劃，並增設 153+206 席。
	復興	有	17	於本計畫提出相關規劃，並增設 17+44 席。
	馬港	有	90	於本計畫提出相關規劃，並增設 90+156 席。
	介壽	有	175	於本計畫提出相關規劃，並增設 175+72 席。
	梅石	有	22	於本計畫提出相關規劃，並增設 22+48 席。
	清水	有	14	現場已有既有停車空間，並得知 109 年水環境計畫將重新劃定停車空間 64 席。
	津沙	無		經踏勘尋訪，皆為路邊畸零地停車，無較為適合之土地。
	珠螺	無		經踏勘尋訪，皆為路邊畸零地停車，無較為適

				合之土地。
	四維	無		經踏勘尋訪，皆為路邊畸零地停車，無較為適合之土地。
	仁愛	有	12	現地已有停車空間其 室內:25 席、機車 13 席。 室外為 18 席停車車次
北 竿	塘岐	有	32	於本計畫提出相關規劃，並增設 32+147 席。
	后沃	無		經踏勘尋訪，皆為路邊畸零地停車，無較為適合之土地。
	芹壁	無	20	於本計畫提出相關規劃，並增設 8+31 席。
	橋仔	有	6	現場已有停車空間。
	坂里	有	14	現場已有停車空間。
	白沙	有	42	現場已有停車空間。
東 引	樂華	無		經踏勘尋訪，皆為路邊畸零地停車，無較為適合之土地。
	中柳	有	8	於本計畫提出相關規劃，並增設 8+40 席。
莒 光	青帆	無		於本計畫提出相關規劃，並增設 0+30 席。
	田沃	無		經踏勘尋訪，皆為路邊畸零地停車，無較為適合之土地。
	西坵	無		經踏勘尋訪，皆為路邊畸零地停車，無較為適合之土地。
	大坪	無	2	於本計畫提出相關規劃，並增設 0+24 席。
	猛澳	無		於本計畫提出相關規劃，並增設 0+73 席。
	福正	有	8	現場已有停車空間。

本縣近年來未進行停車場整體規劃，為此，本計畫將辦理縣內停車供需調查，累積縣內停車特性資料庫，作為停車問題診斷與改善規劃重點之基礎，並依分析與評估結果提出縣內整體停車場規劃成果，作為後續執行停車場建設之依據，辦理辦理本縣四鄉五島停車場整體規劃事項如下：

一、社經發展現況特性分析：蒐集彙整本縣近年社經發展與觀光特性資料，並進行發

展現況與特性之分析，作為停車場整體規劃基礎。

- 二、停車場供需現況調查：對本縣主要區域公共運輸場站周邊以及重要觀光遊憩景點，進行路邊路外停車供需與特性調查。
- 三、停車系統現況與課題研析：依本縣停車供需與特性調查結果，進行停車系統現況課題分析，彙整各類區域主要課題與問題發生時段，據以研擬重點改善與規劃方向。
- 四、整體停車需求預測與供需評估：進行目標年之停車需求預測，與目標年之停車供給分析，以進行本縣重要景點之停車供需缺口評估。
- 五、停車場整體發展計畫：擬定本縣停車場發展願景與訂定目標值，研擬路邊外停車策略，據以規劃停車場發展計畫。
- 六、路外停車場興建地點評估：依據發展計畫評估路外停車場發展優先順序，評估用地來源、預估建設經費與財源籌措規劃。
- 七、推動與配套計畫：研擬配合停車場整體發展計畫之推動與配套計畫，包括路邊外費率配套機制、停車管理督導機制、權責組織與分期發展設計畫等。

本計畫包含共 11 案，遍及連江縣四鄉五島其提案屬性區位為「提供公共運輸場站停車轉乘」、「觀光遊憩屢次吸引量大地區」、「人車密集商業活絡區域」詳下表：

表 一-1 連江縣停車場提案屬性區位總表

項次	地點	案名	提案屬性區位
1	東引	東引鄉公所地下停車場	人車密集商業活絡區域
2	南竿	福澳商港公共立體停車場	提供公共運輸場站停車轉乘
3	南竿	介壽公共立體停車場	人車密集商業活絡區域
4	北竿	芹壁聚落景區停車場	觀光遊憩屢次吸引量大地區
5	南竿	南竿中正國中公共地下停車場	人車密集商業活絡區域
6	北竿	塘岐聚落地下停車場	提供公共運輸場站停車轉乘
7	南竿	牛角聚落地下停車場	人車密集商業活絡區域
8	南竿	梅石聚落地下停車場	觀光遊憩屢次吸引量大地區
9	東莒	大坪聚落停車場	人車密集商業活絡區域
10	東莒	猛澳碼頭停車場	提供公共運輸場站停車轉乘
11	西莒	青帆碼頭停車場	提供公共運輸場站停車轉乘

1.4 可行性評估

- 一、就優先程度較高案件進行可行性評估：包括停車場規劃初步評估分析、規劃範圍、社經發展現況分析、道路交通現況分析、停車供需現況分析、停車供需預測分析、

- 停車設施分析、停車容量及型式分析、工程經費概算分析、停車費率結構及財務計畫分析、成本效益及可行性分析、公共運輸場站停車轉乘初步規劃、風險評估、管理組織體系及辦法、地方政府應承諾辦理事項等、交通影響評估，納入委託民間業者經營管理等整體生命週期維運方案，研提營運管理計畫或委外招商經營文件。
- 二、 循促進民間參與公共建設法循促進民間參與公共建設法(以下稱：促參法)：優先作為公共工程興闢之依據，以撙節本縣財政支出並有效引進民間資源，或評估由縣府自行興建，惟有關民間參與政府規劃公共建設案件，涉及法規層面甚廣且行政程序冗長，主辦機關辦理促參案件，得視個案特性，針對法律、財務、經濟、工程、市場、土地取得等面向作詳盡審視，並協助辦理相關作業，以確保依相關法規程序辦理。
 - 三、 納入智慧化停車管理、智慧化停車導引資訊系統建置、智慧化停車收費系統及路外停車場管理系統之規劃等。
 - 四、 納入綠能友善設計原則：應預留供(儲)電設施之容量、管線及設施空間，並設置一定比例(或數量)之電動車專用停車位(其設置比例應隨政策予以提高)，以及研議針對二行程機車採加倍收費或禁止進入之管制措施。
 - 五、 納入性別友善設計原則：應注意女性、高齡、孕婦、兒童及行動不便者等族群之需求，必要時徵詢在地婦女團體、身心障礙者權益團體等代表之意見。
 - 六、 納入停車轉乘優惠措施，以鼓勵轉乘公共運輸。
 - 七、 停車場補助應確實評估停車供需：各停車場應先行檢討確認該停車場周邊 500 公尺範圍內，享有停車空間容積獎勵之大樓已開放其停車空間供公眾停車使用，及對於路邊違規停車已進行執法取締，且周邊停車供給尚不敷需求者。
 - 八、 評估未來停車環境及電動汽、機車發展趨勢：交通部為配合經濟部工業局推動智慧電動機車產業及行政院環境保護署為落實移動污染源管制措施以有效改善空氣品質，訂有相關配套及管理措施，如增設電動機車停車位、提高二行程機車停車費率及停車場限制二行程機車停放等，惟對未來停車供需衝擊及變化，仍有賴顧問公司專業評估。另外，電動汽車產業發展趨勢對未來交通工具使用及停車行為亦將逐漸轉型。爰此，相關配套措施及整體停車管理規劃及預測，亦為本案衡酌之重要計畫。
 - 九、 配合本縣其他前瞻計畫共同開發合作。
 - 十、 協助完成案件評估作業、規劃設計監造及專業顧問管理(PCM)費用結算。
 - 十一、 協助向中央爭取經費補助計畫書研擬撰寫及簡報製作(包含出席會議簡報必要之地方說明會及公聽會等)、申請文件、簡報與出席報告。

第二章 計畫概述

2.1 地理位置與現況

馬祖列島位於台灣海峽西北西方，臨福建省閩江口、連江口及羅源灣，介於北緯 25 度 55 分至 26 度 44 分，東經 119 度 51 分至 120 度 31 分之間，馬祖列島綿亙閩江口 54 海浬。包括南竿、北竿、高登、亮島、大坵、小坵、東莒、西莒、東引、西引等大大小小共三十六個島嶼，總面積約為 29.5 平方公里。東距基隆約 114 海浬，西南距金門 152 海浬，南距澎湖 180 海浬，與閩江口相距約 54 海浬，地理位置如圖 二-1，人口統計如表 二-1。

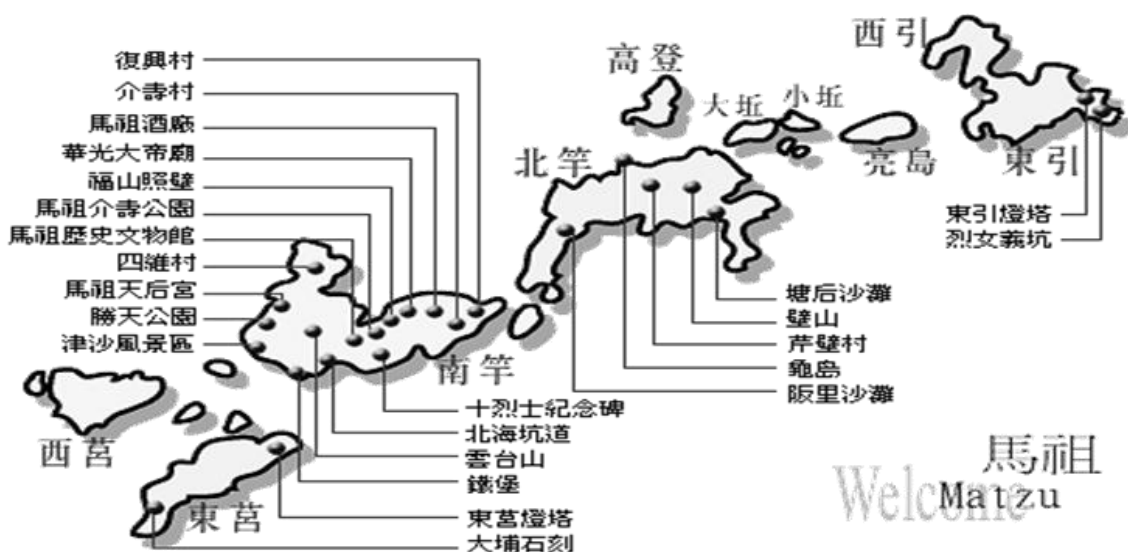


圖 二-1 地理位置圖

表 二-1 馬祖地區四鄉面積及人口統計表

名稱	面積 (km ²)	下轄區劃	人口數		人口密度 (人/km ²)	郵遞區號
			鄰	人口		
南竿鄉	10.4000	9 村	75 鄰	7,657	712	209
北竿鄉	9.9000	6 村	27 鄰	2,430	236	210
莒光鄉	4.7000	5 村	21 鄰	1,627	327	211
東引鄉	3.3500	2 村	13 鄰	1,348	334	212
總計	28.35000	22 村	137 鄰	13,062	436	

資料來源：連江縣戶政事務所 (2018 年 10 月)

本規劃位於馬祖地區各主要離島，連江縣政經、文教與交通中心位於南竿，連江縣政府、縣議會、馬祖酒廠、歷史文物館等等均設立於此，馬祖地區第二大島則為北竿，兩座島嶼各設置機場乙座。

2.2 地形與地質

馬祖列島各島大都為典型之花崗岩之錐狀島嶼，島上多山巒而少平地，坡度陡峻，集水區狹小，山澗流短勢急。地形地質為馬祖馬祖地區採陸運系統如橋梁、隧道、場站設計時之重要因子，茲分別就南北竿之地形與地質說明如後。

一、南竿鄉地形與地質

南竿鄉地勢依山巒起伏，除介壽村(山隴)較為平坦，以雲台山海拔 248 公尺最高。南竿鄉的地形坡度大多介於 5%~55%之間約佔 91.7%左右，而坡度在 5%以下的平坦沃口面積僅 10.9 公頃，約佔 1.1%，顯見南竿鄉可供居住開發之土地十分有限，地形坡度之分佈面積詳表 二-2 所示。

表 二-2 南竿鄉地形坡度面積分佈表

項目	面積(公頃)	百分比(%)
5%以下	10.88	1.1
5%~10%	106.24	10.2
15%~30%	394.56	37.9
30%~55%	453.76	43.6
55%以上	74.88	7.2
總計	1,040.32	100.0

資料來源：連江縣地政局

依據文獻資料顯示，馬祖群島之地質與大陸沿海諸省相同，以花崗岩為主，屬於火成岩及變質岩，現代沈積岩僅分佈於狹小溪谷及海灘，因風浪之侵襲，各島之機械風化比化學風化更為嚴重，崩解之岩塊，常堆積成島礁或岩堆。

南竿鄉火成岩多屬灰色流紋岩，成斑狀及流紋構造，其組成礦物有石英、正長石及次生之綠簾石、絹雲母、綠泥石等。火山岩受熱水熱氣之作用形成變質岩，其中常見的為矽化現象。南竿鄉以花崗閃長岩為主，兼有少數酸性火成岩。其花崗岩分佈於島上之北部、中部、西南部；屬變質岩類之生麻岩則分佈於島上之中部與南部；沖積岩層則分佈於南竿島東側及西側之溪谷與海灘地區，流紋岩及火山礫岩則主要分佈於南部海岸。海洋地質亦以花崗岩為主。

二、北竿鄉地形與地質

北竿鄉地形起伏很大，壁山海拔 298 公尺，為馬祖列島最高峰，芹山尤為險峻險阻。北竿鄉除板里村外以塘岐村地形最為平坦，濱海懸崖峭壁，海岸暗礁密佈。北竿鄉地形的平均坡度，集中在 15~55%以上，共佔 87.6%，坡度在 55%以上達 24%，因此北竿鄉之地形陡峭甚於南竿鄉，平均坡度在 5%以下較適開發地區僅 5.5%左右，集中在塘岐村大道機場及一小部份沃口，地形坡度面積分佈見表 二-3。

表 二-3 北竿鄉地形坡度面積分佈表

項目 坡度比	面積(公頃)	百分比(%)
5%以下	31.42	5.5
5%~10%	39.33	6.9
15%~30%	81.28	14.5
30%~55%	274.09	49.1
55%以上	134.12	24.0
總計	560.24	100.0

資料來源：連江縣地政局

北竿鄉之地質構成與南竿鄉大致類似，以花崗岩及花崗閃長岩為主，其類型為流紋岩，顏色多為灰色且成斑狀及流紋構造，經文獻資料顯示，其年齡為一億六千五百萬年左右，屬中生代晚期燕山運動之產物，現代沈積岩只見於狹小溪谷與海灘，由於風浪之侵襲，島上機械風化亦比化學風化為甚，崩解之花崗岩塊常堆積成島礁或崩岩堆。其中花崗岩分佈最廣，由北竿島中部以至南部均屬之；另花崗閃長岩分佈於島南側，另有部份沖積岩層分佈於塘岐村南部沿海地帶。由上述分析可知，南北竿二島岩層質地堅硬，均利於海岸及海域中工程之施作。

2.3 氣象條件

一、溫度

馬祖地區屬亞熱帶海洋性氣候，早晚溫差大，統計 2006~2018 年氣溫資料顯示馬祖地區年平均溫度為攝氏 19.7 度。每年氣溫由 3 月份以後上升後到 7、8 月份時溫度達到最高，月均溫在 29 度左右，此後逐漸下降，到 2 月份降至最低，月均溫僅 9.9 度左右，各項氣溫統計如表 二-4 所示。

表 二-4 馬祖地區平均溫度表(°C)

月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
2006	9.9	11.4	11.7	16.6	21.5	24.5	27.4	27.9	25.5	21.2	18.6	14.1	19.19
2007	8.9	8.4	10.3	16.8	20.7	24.6	27.1	26.8	26.6	22.4	18.8	11.6	18.58
2008	10.6	10.2	12.2	17.3	20.4	24.6	27.3	27.6	25	23.5	19.7	13.7	19.34
2009	10.6	12.3	13.5	15.7	21.7	25.1	27.9	27.1	25.5	22.2	17	14.1	19.39
2010	9.7	7.2	12.6	16.6	21.1	25.1	27.1	27.4	26.2	22.9	17.8	13.5	18.93
2011	9.8	12.7	12.4	16.1	20.8	24.7	27.5	28	26.8	22.4	16.8	12.2	19.18
2012	10.5	11.4	12.6	14.5	19.6	23.1	27.1	28.1	27.1	21.4	17	13.5	18.83
201	7.1	9.1	10.5	16.1	19.9	26	27.4	27.8	26	21.3	18.9	12	18.5

3													1
2014	8.9	8.4	11.4	17.8	21.3	24.8	27.5	27.6	25.2	21.6	17.7	12.3	18.71
2015	9.8	10.6	13.5	16.3	21.3	25.2	27.7	27.8	26.3	23	17.8	12.3	19.3
2016	11.2	10.1	12.9	16.7	20.7	24.6	28.3	28.5	27.5	22.9	18.8	13.6	19.65
2017	11.3	11.1	12.8	17.6	21.3	25.8	26.4	26.8	25	22.3	19.2	13.9	19.46
2018	10.1	9.9	11.2	16.7	22.4	25.7	27.6	28.3	25.4	21.7	17.7	19.7	19.7
月平均	9.88	10.22	12.12	16.52	20.98	24.91	27.41	27.67	26.01	22.22	18.14	13.58	19.14

資料來源：中央氣象局馬祖氣象站及本規劃整理

二、 氣壓

從中央氣象局蒐集之馬祖地區各月平均氣壓變化，如表 二-5 所示。由統計資料可知，12 月至 1 月份的平均氣壓最高，約為 1014.3hPa (761 MMHg)，而 7 月份之平均氣壓最低約為 995.7hPa (747 MMHg)，另外收集民國 106 年之各月平均氣壓變化如表所示，平均氣壓最高發生於 12 月及 1 月份間，約為 1024 hPa，6~7 月份間之平均氣壓最低為 1005 hPa。

表 二-5 馬祖地區海平面平均氣壓 (hPa) 逐月分佈表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
月平均	1013.4	1011.2	1007.6	1004.7	999.3	996.5
月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
月平均	994.2	995.8	1000.9	1006.3	1009.5	1013.0

資料來源：中央氣象局馬祖氣象站(2017 年)

三、 相對溼度

統計 2006~2018 年各月份之平均相對溼度，年平均相對溼度 77.0%至 87.9%之間，最高之月平均相對溼度出現於 6 月，其值約為 87.9%，最低之月平均相對溼度出現於 12 月的月平均相對溼度最低為 77.0%。

表 二-6 馬祖地區平均相對溼度 (%) 逐月分佈表

資料來源：中央氣象局馬祖氣象站及本規劃整理

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
2006	77	79.9	81	79	86	84	84	83	82	67	76	77	79.66
2007	76	88	76	85	90	89	85	89	84	80	85	74	83.42
2008	85	87	84	89	91	92	90	90	86	83	85	83	87.08
2009	86	88	89	86	88	92	89	92	88	82	81	87	87.33
2010	85	82	85	90	91	91	87	92	85	79	74	75	84.67
2011	75	86	83	83	83	88	89	91	89	79	86	84	84.67
2012	88	91	85	88	90	89	89	85	85	77	78	75	85
2013	76	84	78	81	91	89	87	85	80	79	84	73	82.25
2014	86	87	86	86	87	85	83	86	79	73	77	78	82.75
2015	79	84	76	77	86	84	78	80	76	66	73	70	77.42
2016	73	83	78	79	83	84	82	81	80	69	78	71	78.42
2017	77	81	84	79	85	83	85	87	84	82	87	83	83.08
2018	74	82	86	78	81	80	79	80	81	74	79	82	79.67
月平均	79.77	84.84	82.38	83.08	87.08	86.92	85.15	86.23	83	76.15	80.23	77.85	83.17

四、 雨量

馬祖列島降雨性質屬於大陸性沿海性氣候。根據 2006~2018 年降雨記錄之平均各月降雨量，如表 二-7 所示。由統計資料可知馬祖地區之降雨量集中於 3~9 月的梅雨季及颱風季，而枯水期則在 10 月至翌年 2 月間。年平均降雨量為 1035.16 公厘，月平均降雨量以 6 月份最大，可達 173.7 公厘，以 1 月份之月降雨量最少，僅 39.8 公厘，其中最大降雨量發生在 2012 年，降雨量高達 293.0 公厘。由上述可知馬祖地區降雨量較台灣本島大幅減少。

表 二-7 馬祖地區平均降水量表(mm)

月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
2006	25.5	61	154.5	64.1	77	62	49	103	343.5	3	13.5	59.7	84.65
2007	9.5	129	80.5	28.5	275.5	151	233.5	101.5	133.5	41	15	9.5	100.67
2008	6.3	116.7	117.7	131.4	325.5	280	185.3	82.8	76.5	1.7	68.9	76.4	122.43
2009	50.5	57.7	74.9	161.1	53.2	193.3	0	222.6	22.2	157.2	48.5	47.5	90.73
2010	74.4	39.3	64	95.5	136.8	126.9	231.7	13.9	129.1	118.2	27.8	1.4	88.25
2011	30	6.4	99	87.3	50.8	241.3	143.5	232.1	141.1	14.4	83.1	41.6	97.55
2012	41.3	154.9	170	293	141.7	208.9	5.9	19.7	59.8	50.7	19.2	41.1	100.52
2013	16.9	55.4	16.9	39.6	230.5	58.1	33.8	71.6	4.5	61.5	185.2	18.8	66.07
2014	179.5	153.6	115.5	196.2	165.2	261	41.3	302.3	187.7	10	222	80.1	159.53
2015	3	49.8	113	120	182.3	168.6	44.1	145.4	23	3.2	72	109	86.12
2016	1.2	109.1	95	86.2	205.1	160	75.9	76.4	32.5	4	27.7	31.5	75.38
2017	45.2	10	46	76.1	115.8	65.1	80.8	204.9	137.5	50.2	37.1	158.1	85.57
2018	103.5	16	69.3	46.4	703.3	84.9	120.5	129.1	14.5	31.9	124	14.4	121.48
月 平均	45.14	73.76	93.56	109.65	204.82	158.55	95.79	131.18	100.42	42.08	72.62	53.01	102.51

資料來源：中央氣象局馬祖氣象站及本規劃整理

表 二-8 馬祖地區平均月雨量統計表(2006 至 2017 平均值 mm)

月份	平均雨量	分配率	備註
一月	39.67	86.75%	枯水期
二月	84.43	7.26%	

三月	94.03	8.09%	豐水期
四月	118.45	10.19%	
五月	167.64	14.42%	
六月	173.74	14.94%	
七月	94.96	8.17%	
八月	124.68	10.72%	
九月	106.85	9.19%	
十月	42.26	3.63%	枯水期
十一月	70.15	6.03%	
十二月	45.73	3.93%	
年合計	1162.59	100%	

資料來源：中央氣象局馬祖氣象站及本規劃整理

2.4 生活環境

南竿為馬祖列島第一大島，舊稱「下竿塘」、「南竿塘」，面積 10.43 平方公里，實際居住島上的居民約四千人。本鄉乃連江縣交通旅遊局所在地，南竿機場興建完成後，已成為馬祖海空交通、政治經濟、教育文化之中心，因此本地人皆稱南竿為「本島」。本島地形狀似一頭犀牛，頭在東邊的復興村（舊稱牛角村），尾在西邊的四維村（舊稱西尾村），以雲台山為主脈，牛角嶺、牛背嶺等群嶺呈輻射狀四散深入海中，區隔出無數個三面環山、一面臨海的澳口聚落，如介壽、復興、福沃、清水、珠螺、四維、馬祖、津沙、仁愛等村落。其中以介壽村人口最多，也是縣治所在；福沃村的福澳港是台馬之星、台馬之星和離島快輪的靠泊碼頭，是馬祖的海運中心。

北竿本島為一座山岳與灣沃組成的典型丘陵地形島嶼，面積約 6.44 平方公里，為馬祖列島第二大島嶼，由塘岐、后沃、橋仔、芹壁、坂里及白沙村等六個村落組成，人口近 1800 人，北竿鄉包括北竿島、高登、大坵、小坵、亮島以及眾多無人島礁。位居福建省閩江口外東海中，面臨大陸連江縣黃岐灣。高登島和大陸北茭半島僅隔九千二百五十公尺，距離最近，與糞箕山、煙筒山、紗帽山遙遙相對；北竿島處於馬祖列島中心位置，和南竿隔海相望，近在咫尺，最近距離不到三千公尺。位居台灣西北方的北竿，曾是馬祖地區空中交通的門戶，搭乘飛機到松山機場只需五十分鐘；亦可利用短短十五分鐘島際交通船前往南竿，再由南竿轉搭台馬之星至基隆，約需八小時。本鄉為福建沿海居民捕魚泊憩之處，去留不定，為求遮風避雨，對房舍要求不高，因此構築快速容易的「草寮」成為民居的主流，後來由於攜家帶眷，且長期定居，房舍不能因陋就簡，於是傳統石屋蔚為風潮，國軍進駐後，大量興建鋼筋水泥式建築連棟式街屋，七十年代末期，鐵皮屋興起，並席捲全馬祖地區，本鄉自不能倖免。基本上，本鄉住宅呈現新舊雜陳景象，尤以塘岐家家戶戶鐵皮屋，僅存少數傳統石屋，不是傾塌廢棄，便是隨意加蓋，所幸芹壁村完整保留了傳統石屋聚落的原始樣貌，成為可貴的建築資產。傳統石厝民宅為北竿地區極普遍的建築樣式，流行於清末至民國年間，除最著名的芹壁聚落古厝簇群外，坂里、白沙、后沃、橋仔等地都有相當數量的古厝。基本上，北竿地區的古厝，民居建築充分顯現時代背景以及居民生活型態，同時和自然環境充分融合。

芹壁聚落的建築形式和工法，不拘泥形式，完全因地制宜，空間形式的靈活，簡直達到建築藝術的最高境界。由於都建築在坡地上，坡坎常成為建築的一部分，某個角度看是一層樓，另一個角度變成兩層樓；芹壁聚落處於面北位置，如何抵擋強風成為首要的考慮要素，特別強調石構造的堅固精緻，外牆多半取用當地石材，較講究者則選用惠安青石或花崗岩，砌法多為亂石砌，有些則採用較為精緻的人字砌，像芹壁村 14 號海盜屋，甚至連接縫都看不到。基本上，芹壁聚落建築石構造和木構造可完全分離，大抵以石構造為主，且都因地制宜，配合等高線橫向發展，木構造則具相當彈性，如此有

利於隨時增建。此一特徵以芹壁東村最為顯著，聚落族群從初級的建築形式逐步演進至成熟期的建築形式，如此聚落成長的有機形式，不但展現了強而有力的生命張力，更充分反映漁民去留不定，從暫居至定居游牧生活型態。後期西村已是集村型態，成熟期建築形式，土地分割較為工整，建築形式也較為制式，重複性較高。

坂里民宅和芹壁無論在地理位置、生活型態上都有很大的不同，坂里平地較多，且是農耕型態，不必遷就坡地限制，村落也非處於面北位置，不必考慮抵擋強風，石牆因此較低，坂里國小對面的民宅，內部木結構部分相當精緻，堪稱全馬祖之最；前後各有三個天井，高大的馬背，屋頂兩側作封火山牆甚為突出。

至於橋仔，雖和芹壁一樣是漁村型態，但村落形成較早，又長期扮演對大陸的轉口港，民居形式顯得多樣而豐富，呈現矯揉折衷的樣貌，除有類似芹壁的獨棟建築外，也出現有如南竿牛角六間排似的連棟式商店街屋石厝，充分反映了當地早年商業發達的景象。其他村落白沙、后沃的石厝基本上較制式、重複性高，不若芹壁、坂里、橋仔深具特色。

一、水質

為瞭解計畫路線附近海域之水質現況，本公司參酌行政院環境保護署 2008 年至 2017 年之網路公布資料監測結果，由於馬祖周圍附近海域目前無水體分類水質標準之公告，故以乙類海域水體水質標準為比較之標準，茲就各項監測結果分述如下：

- 1、水溫：馬祖南竿海域之水溫介於 8.7 至 30.4°C 之間，馬祖北竿海域之水溫介於 8.3 至 30.1°C 之間，各水層間之測值差異不大。
- 2、PH 值：馬祖南竿海域之 PH 值介於 7.9 至 8.5 之間，馬祖北竿海域之 PH 值介於 8.0 至 8.5 之間，各水層之測值差異不大，均符合乙類海域水體水質標準(PH7.5 至 PH8.5)。
- 3、溶氧量(DO)：馬祖南竿海域之溶氧量(DO)介於 5.6 至 9.7Mg/L 之間，馬祖北竿海域之溶氧量(DO)介於 5.7 至 10.6Mg/L 之間，水層之測值差異不大，均符合乙類海域水體水質標準(≥ 5.0 Mg/L)。
- 4、鹽度：馬祖南竿海域之鹽度介於 19.2 至 34.6psu 之間，馬祖北竿海域之鹽度介於 28.1 至 34.3 psu 之間。
- 5、重金屬指標：馬祖南竿海域之銅濃度介於 ND(<0.008Mg/L)至 0.002 Mg/L 之間，鉛濃度介於 ND(<0.1Mg/L)至 0.005 Mg/L 之間，鋅濃度介於 ND(<0.5Mg/L)至 0.036 Mg/L 之間，馬祖北竿海域之銅濃度介於 ND(<0.008Mg/L)至 0.005 Mg/L 之間，鉛濃度介於 ND(<0.1Mg/L)至 0.001 Mg/L 之間，鋅濃度介於 ND(<0.5Mg/L)至 0.053 Mg/L 之間，均符合保護人體健康相關環境基準。

綜合上述監測結果顯示，目前計畫路線附近海域之水質均符合乙類海域水質標準之限值。

二、 空氣品質空氣污染指標(PSI)與健康影響

由於馬祖地區屬島嶼地型，擴散條件佳，一般而言，空氣品質佳，為了解馬祖地區之空氣品質現況，本公司參酌行政院環境保護署 2014 年 1 月至 2015 年 1 月之網路公布資料監測結果，就各項監測結果分述如下。

- 1、一氧化碳(CO)：於馬祖附近地區一氧化碳之最高每月平均值介於 0.11 至 0.46ppM 之間，均遠低於空氣品質標準之限值。
- 2、二氧化硫(SO₂)：於馬祖附近地區二氧化硫之最高每月平均值介於 2.2 至 5.4ppb 之間，均遠低於空氣品質標準之限值。
- 3、二氧化氮(NO₂)：於馬祖附近地區二氧化氮之最高每月平均值介於 3.86 至 9.85ppb 之間，均遠低於空氣品質標準之限值。
- 4、臭氧(O₃)：於馬祖附近地區臭氧之最高每月平均值介於 24.9 至 61.7ppb 之間，均遠低於空氣品質標準之限值。
- 5、懸浮微粒(PM₁₀)：於馬祖附近地區懸浮微粒之最高每月平均值介於 34.0 至 79.0μg/M₃ 之間，均遠低於空氣品質標準之限值。
- 6、微懸浮微粒(PM_{2.5})：於馬祖附近地區懸浮微粒之最高每月平均值介於 34.0 至 79.0 μg/M₃ 之間，均遠低於空氣品質標準之限值。101 年 5 月 14 日修正空氣品質標準，增訂 PM_{2.5} 空氣品質標準 24 小時值為 35μg/M₃、年平均值為 15μg/M₃，該標準與美國西元 2006 年、日本西元 2009 年訂定之標準一致，為國際間法規標準中較為嚴格者。在訂定空氣品質標準同時，並已訂定 109 年 PM_{2.5} 濃度年平均值達 15μg/M₃ 以下之目標。

2.5 前瞻計畫及上位相關建設配合之計畫

中華民國福建省連江縣第三期離島綜合建設實施方案，依據馬祖地區之限制條件及其特殊有利條件，分別就「產業建設計畫」、「教育建設計畫」、「交通建設計畫」、「醫療建設計畫」、「觀光建設計畫」、「社會福利建設計畫」等五大基本建設進行現況分析，再據此擬定發展動點及應配合措施。期能藉由計畫之實施將馬祖建設為產業與戰地色彩兼具之觀光遊憩區，並以「自然資源保育支持觀光事業發展，以觀光事業帶動整體建設」作為主要發展策略。

為改善本縣停車秩序、規劃本縣汽機車停車場之區位選擇、量體開發規模及方式、費率研擬及停車收費措施等各項目。本縣近年來未進行停車場整體規劃，為此，本計畫將辦理縣內停車供需調查，累積縣內停車特性資料庫，作為停車問題診斷與改善規劃重點之基礎，並依分析與評估結果提出縣內整體停車場規劃成果，作為後續執行停車場建設之依據。

一、南竿鄉

目前連江縣府南竿鄉正進行許多大型建設計畫，其中針對建設多位於福澳港，更有前瞻連江、城鎮之心-植栽及景觀工程位於介壽村內，對於緊鄰福澳及介壽的復興(牛角聚落)影響甚鉅，特別在於觀光景點許多的馬港-不僅擁有最高最美的媽祖巨神像，更是人車密集重要的居民聚落，另外還有梅石聚落正規畫建設大型演藝廳，未來觀光之要地就位於此處。針對港埠進行中的各項計畫進行調查，未來這些計畫將與南竿島-福澳港區及至各島際之間整體的發展特別在於停車動線、停車空間乃至停車數量，均有相互影響，整體停車數量的推估上，相關計畫調查如下表 二-9：

表 二-9 連江縣府與本案相關之計畫案

編號	工程名稱	負責單位	位置	進度
1	106-110年馬祖港埠建設計畫	工務處	福澳	進行中
2	倉儲計畫	工務處	福澳	進行中
3	前瞻連江、城鎮之心-植栽及景觀工程	產發處	福澳、介壽	進行中
4	前瞻連江、城鎮之心-建築工程	產發處	福澳	進行中
5	漁會大樓重建計畫	漁會	福澳	進行中
6	馬祖城鄉特色產業園區	產發處	福澳	進行中
7	馬祖酒廠	酒廠	福澳	進行中
8	福澳碼頭區旅客服務中心擴建工程	工務處	福澳	進行中
9	水環境計畫	環資局	福澳、介壽	進行中
10	梅石營區中正堂修復及再利用計畫	文化處	梅石	進行中

以上這許多相關計畫均位於福澳港周遭，想見是連江縣未來發展最重要的一環，而為求有效的資源利用及促進整體連江縣產業及觀光發展，福澳港的整體停車需求更需要一完整地將各方的資源整合並統籌規劃。

本計畫(前瞻計畫)優先補助停車需求迫切之區位，符合下列條件之一，具示範效果之路外公共收費停車場：

- 一、 提供公共運輸場站停車轉乘。
- 二、 位於觀光遊憩旅次吸引量大地區 (應搭配公共運輸轉乘與接駁)。
- 三、 位於人車密集商業活絡區域。

故提供公共運輸場站停車轉乘與否在整個對前瞻計畫停車場補助可行性評估而言，屬於第一位的排序，馬祖目前公共運輸除了各島港口之間的船運外，在陸運大眾運輸(公共汽車)包括南竿與北竿有環島的公車路線。



圖 二-2 106-110 馬祖港埠建設計畫模擬圖

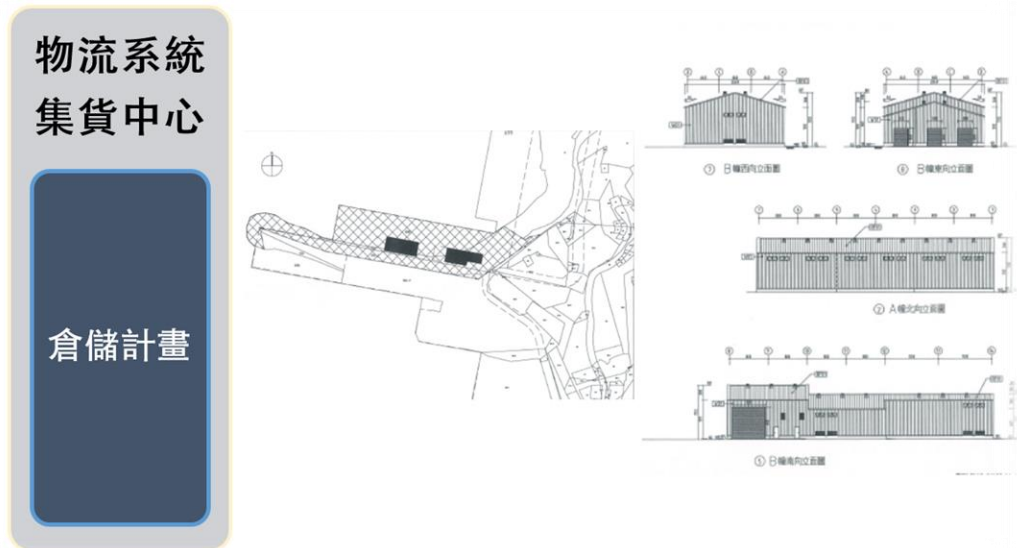


圖 二-3 倉儲計畫模擬圖



圖 二-4 前瞻連江、城鎮之心-植栽及景觀工程模擬圖

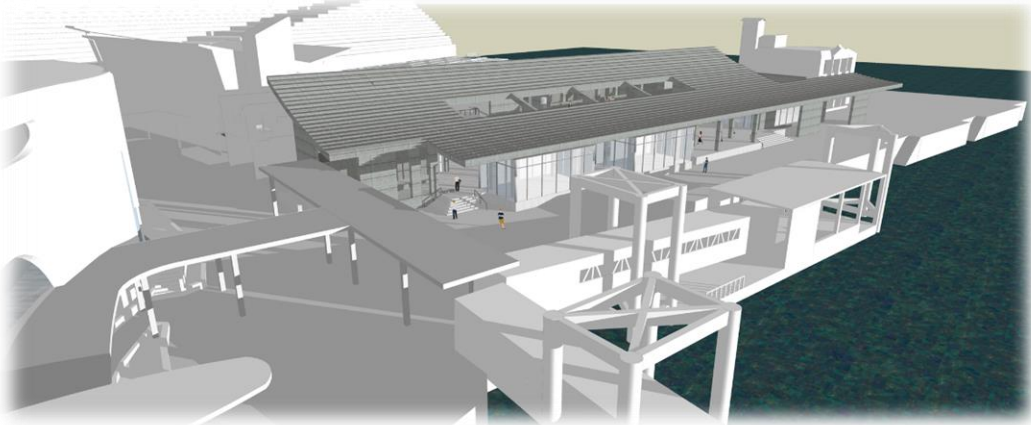


圖 二-5 前瞻連江、城鎮之心-建築工程模擬圖

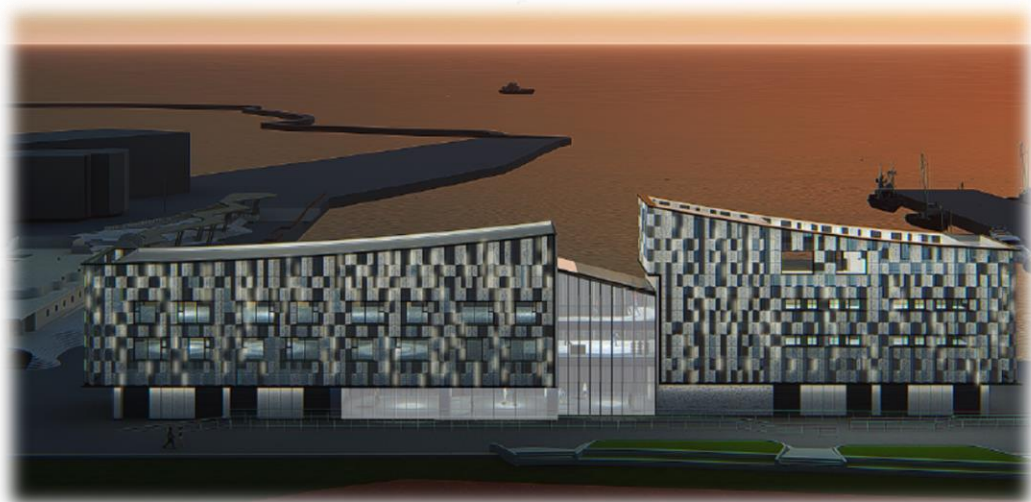


圖 二-6 新漁會大樓模擬圖



圖 二-7 馬祖城鄉特色產業園區模擬圖



圖 二-8 馬祖酒廠模擬圖



圖 二-9 水環境計畫-福清灣堤岸親水環境營造模擬圖

二、 北竿鄉

北竿鄉公所已向交通部觀光局，爭取一千兩百萬預算對芹壁播音站進行還原改造工程，芹壁播音站為當年全世界功率最高之擴音播放器，播放傳達距離可達 29 公里，本計畫將配合播音站之重建，結合芹壁聚落成為北竿鄉之重要觀光景區。未來本計畫將與芹壁地區整體性的發展特別在於停車動線、停車空間乃至停車數量，均有相互影響。

編號	工程名稱	負責單位	位置	進度
1	芹壁播音站進行還原改造工程	北竿鄉公所	芹壁	進行中



圖 二-10 芹壁播音站現況示意圖

三、 莒光鄉

連江縣環境資源局已向中央相關單位，第三批已經核准，其中三千萬用於擴建燕鷗觀景平台及青帆碼頭候船室環境整建，配合候船室之整建，結合燕鷗觀景平台成為莒光鄉之重要觀光景區。未來本計畫將與其他四鄉五島串接一島一特色之整體特色發展島際之間均有相互影響。另外第四批次之水環境計畫也有猛澳港候船室擴建工程等待核定計畫，充分帶動觀光的狀況下更應該要努力積極推動其發展其停車空間的發展。



圖 二-11 水環境計畫-青帆碼頭候船室環境及整建



圖 二-12 水環境計畫-燕鷗觀賞據點環境營造

四、東引鄉

東引鄉公所已向內政部爭取補助 6,500 萬元，拆除既有老舊海砂屋並原地重建，考量東引地區現況土地取得不易，於現有鄉公所重建同時結合興建停車場，有效樽節公帑並解決停車場土地取得問題，下圖為本次計畫基地位置。



圖 二-13 東引鄉公所現況圖

2.6 觀光產業發展特性探討

一、 觀光產業發展現況

馬祖地區的觀光遊憩資源，主要係多變的海岸地形(灣澳及島礁)、地質等構成其地理環境，並在特殊的歷史脈絡發展下，仍保留全世界最完整之傳統閩東聚落，以及為軍事防衛而構建的各項工事、陣地與設施，此三者共同組構了目前的實質環境特色；加上戰地政務期間的長期管制與隔離，益增加馬祖地區之神秘色彩，而居民的生活方式、語言、習俗及樸素的風土人情，更與各島隨處可見駐防官兵的活動，形成其特殊的戰地氛圍與風貌。此不僅係今日工商業過度發展下少數未受污染的樂土，亦為馬祖地區最獨特之旅遊資源與吸引遊客的條件。

馬祖是由「微島嶼群」所組成，因島嶼型態造成馬祖列島出現資源和資金短缺、交通不便、邊緣化、仰賴島外支援等等的限制。但相對而言，馬祖有全國最遼闊的海域，孕育的魚類、鳥類以及未來可發展的近海遊憩項目，深具潛力。海洋的阻隔使得馬祖保存下許多當地傳統、特殊文化及生活特色，且經過近半世紀軍管政策、島嶼崎嶇的地形及馬祖澳口風情亦為觀光發展的利基。

1、 南竿地區

南竿為馬祖列島中集政經、文教、交通轉運之中心，可以規劃提供全區主要之交通、住宿、賞景、人文參訪及各項旅遊服務，做為其他離島活動之「逍遙遊前進基地」，並發展「軍事設施參訪」、「人文產業觀光」、「坑道攬勝」、「廟宇參訪」、「醉臥坑道酒窖」等主題。現階段一般參訪景點包括遊客中心、北海坑道、大漢據點、仁愛鐵堡、津沙聚落、北海坑道、勝天公園、福山照壁、媽祖宗教園區、水產試驗所、歷史文物館、馬祖酒廠、牛角聚落、摩天嶺、山隴蔬菜公園等。

2、 北竿地區

北竿為馬祖地區第二大島，以優美沙灘、保留完整之傳統聚落及星羅棋布的礁嶼等優美山海景緻見長，可發展「古厝聚落懷舊」、「島嶼生態巡禮」、「傳統休閒度假村」、「親子海灘遊」、「漫步戰備林蔭道」等特有島嶼戰地主題。主要參訪景點包括坂里沙灘、午沙坑道、午沙沙灘、戰爭和平紀念公園、大胆據點、戰爭文物展示館、戰爭和平主題館、螺蚌山自然生態步道、芹壁聚落、橋仔聚落、壁山觀景、塘后道沙灘、碧園、中興公園以及其他制高觀景點。

3、 莒光地區

莒光鄉又分為東莒及西莒。東莒島主要發展「島礁生態」、「古蹟巡禮」、「漁村古厝尋幽」等主題。西莒島則發展成為東莒旅遊腹地，以「青帆聚落參觀」、「拾貝踏浪」為主，與東莒共組配套行程。莒光鄉公所亦積極舉辦各式活動推廣觀光如花蛤節、海洋文化節、觀賞藍眼淚等活動。參訪景點包括東莒東犬燈塔、福正聚落、福正沙灘、大坪村、神秘小海灣、大埔聚落、大埔石刻，及西莒菜埔澳、坤坵沙灘、陳將

軍廟等。

4、東引地區

東引因魚種類多且量大，成為台灣海釣客天堂，配合獨特的地形地質景觀、軍事堡壘風貌、三級古蹟東湧燈塔，發展「出海磯釣基地」、「坑道碉堡尋密」、「海天一色景觀地景」、「紅花石蒜之戀」、「希臘地中海風情燈塔漫步」等主題。現階段一般參訪景點包括以地質景觀為主之安東坑道、一線天、烈女義坑燕秀潮音、和尚看經、靜伏鱷魚及羅漢坪外還有特色景點如北海坑道、東湧燈塔、東引酒廠、感恩亭、國之北疆等。

二、 遊客特性探討

早期多為軍方邀請之對象，包含軍(公)職人員、教育團體、勞軍團或特殊考察團等，以參觀軍事設施及工程為主，團體活動居多，停留時間較不固定，住宿以軍方招待所為主。目前因開放觀光及地方建設需要，以縣府邀請之團體或公職人員為主，多屬洽公、考察、會議之餘順道觀光，停留時間為 2~3 日，住宿以縣屬招待所為主。

隨著開放觀光與海、空運通航後，旅行社安排之行程多為 9 至 16 人之旅遊團體、重返馬祖之退伍軍人、媽祖進香團等。近年純粹以觀光旅遊為主之背包客亦日益增加，主要享受停留時間約為 3 日，住宿以民宿為主。

2.7 未來發展藍圖

一、 發展構想與機能定位

路外停車場可有效紓解馬祖地區各島嶼停車問題，開發程度對馬祖地區未來影響極鉅，而綜合相關計畫將馬祖地區未來發展定位可歸納為：初期以「軍民分治，兼顧民生發展與國防需求，發展為休閒遊憩海上公園」，逐步朝以「發展為休閒遊憩海上公園為主，國防任務為輔」。

二、 未來發展趨勢及潛力

- 1、利用廢棄營舍、碉堡及踞高點，發展前線戰地風光旅遊活動，興建路外停車場營造村村有車位之生活圈，提高遊客蒞臨馬祖旅遊意願。
- 2、停車空間善用海島優美風景，發展串聯海域遊憩活動，如南竿島南側發展沙灘活動、游泳等；北竿島礁及其他岩岸地形發展為磯釣活動。
- 3、路外停車場邊坡地廣植樹林，維持既有綠化程度，具島嶼休閒度假潛力。配合傳統石屋山城聚落及多處文物古蹟等資源，開發增加文化知性旅遊之特色。
- 4、地區特產口味絕佳如無污染之海鮮漁產、閩式糕餅及高冷蔬菜，尤其馬祖老酒風味香醇，因廣受喜愛，深具市場開發潛力。另具發展漁業和漁產加工業潛力，並開發淺海養殖業之發展配合。

2.8 縣境各村停車空間調查及初步規劃

本計劃範圍遍佈四鄉五島，經本所調查整理既有縣內路邊停車及路外停車場分布概況分列如表 二-10，公營停車場收費，目前僅南竿鄉介壽地下停車場 150 格、南竿鄉仁愛室內停車場 25 格 2 處，無民營停車場，其餘路外停車場均免費開放民眾自由停車。









表 二-10 連江縣各鄉路邊停車評估表

鄉別	位置	
南竿鄉	復興村復興路(廟前)	濱海大道(福澳村運動場周邊)
	濱海大道(清水村老人活動中心前)	濱海大道(珠螺村廟於旁)
	津沙路(津沙村廣場邊)	
北竿鄉	北竿大道(坂里村)	復興路(塘岐村)
	中正路(塘岐村)	中山路(塘岐村)
	環島北路(芹壁村)	
東引鄉	戶政事務所前	鄉公所前
	電信局廣場	體育館外
	體育館旁車棚	七棟停車場
	原公車停放區	北澳停車場
	獅子村	

表 二-11 連江縣路外停車場表

停車場	地址	費率
介壽地下停車場	連江縣南竿鄉介壽村(獅子市場旁)	(1) 收費時段：夜間10時至翌日上午6時。 (2) 汽車月租停車費為600元，月租一次繳6個月以上者，月租費以8折優惠，為480元，臨時停車費為1小時20元
仁愛室內停車場	連江縣南竿鄉仁愛村(馬祖日報前)	(3) 機車月租停車費為150元，月租一次繳6個月以上者，月租費以8折優惠，為120元，臨時停車費為每次10元。
福澳碼頭停車場	連江縣南竿鄉福澳村濱海大道	免費

停車場	地址	費率
馬港上廣場	連江縣南竿鄉馬祖村迎賓館前	免費
馬港廣場	連江縣南竿鄉馬祖村媽祖廟前	免費
警察所前停車場	連江縣東引鄉中柳村(警察所前)	免費
舊衛生所旁停車場	連江縣東引鄉中柳村(舊衛生所旁)	免費
塘岐停車場	連江縣北竿鄉塘岐村	免費
上村停車場	連江縣北竿鄉上村	免費
西莒停車場	連江縣莒光鄉青帆村(鄉公所前)	免費

馬祖島全區停車場位置	
	
南竿鄉-復興村復興路(廟前)	南竿鄉-濱海大道(福澳村運動場周邊)
	
南竿鄉-濱海大道(清水村老人活動中心前)	南竿鄉-濱海大道(珠螺村廟於旁)
	
南竿鄉-津沙路(津沙村廣場邊)	北竿鄉-北竿大道(坂里村)
	
北竿鄉-復興路(塘岐村)	北竿鄉-中正路(塘岐村)



北竿鄉-中山路(塘岐村)



北竿鄉-環島北路(芹壁村)



東引鄉-戶政事務所前



東引鄉-鄉公所前



東引鄉-電信局廣場



東引鄉-體育館外



東引鄉-獅子村



東引鄉-北澳停車場



介壽地下停車場



福澳碼頭停車場



圖 二-14 馬祖島全區停車場位置圖

2.9 路外停車場興建之重要性

連江縣各鄉因地形條件多屬山坡丘陵地，坡度在 5%以下地區約占全縣面積之 2% 以下，全縣汽機車登記數約 1 萬輛，公營路外、路邊停車場約 1,200 格汽機車格位，全縣開放空間不足，市區道路路幅狹窄，致停車問題日益嚴重。為使資源有效運用，提供優質、整合大眾運輸場站、觀光遊憩旅次轉乘及接駁服務、人車密集商業活絡區域，結合本次整體規劃及可行性研究，期瞭解各鄉村興建立體或地下停車場需要及迫切性，以有效解決地方長期停車位不足，並作為未來決策之依據。

目前連江縣就直接快捷運輸及各島之間旅行成本而言，仍不及興建路外停車場來得重要，本案應規劃評估標的為各鄉村(含碼頭、觀光遊憩區)。由本所整體評估後，建議提出 11 處具開發潛力之路外立體或平面停車場，惟因應縣府政策與需求，連江縣交通旅遊局得於工作計畫書審核通過前，請相關單位配合調整本案規劃與評估之標的。俟全案評估完成後，由本府相關局處研商決議並排定各標的優先順序，提送中央爭取工程經

費補助。為求一勞永逸解決離島停車問題，路外停車場之興建仍有其必要性。

就政府落實改善離島交通與停車之政策考量而言，路外停車場之興建應是促進馬祖地區各島之發展計畫中重要的環節，而且路外停車場之興建係為彰顯中央政府協助前戰地馬祖並積極建設馬祖之政治意義，以民眾需求面與政府照顧離島居民之政策面及馬祖地區的整體發展而言，興建路外停車場是重要且必要的。

2.10 運輸系統現況調查

一、馬祖旅客進出現況

西元 2000 年立法院通過《離島建設條例》第 18 條，明訂「為促進離島發展，在臺灣本島與中國大陸全面通航之前，得先行試辦金門、馬祖、澎湖地區與中國大陸通航，亦即俗稱「小三通條款」。2000 年 12 月行政院根據《離島建設條例》通過《試辦金門馬祖與大陸地區通航實施辦法》。於 2001 年 1 月 1 日開始實施，定點定時的客貨運通航，開放「金門—廈門」、「馬祖—馬尾」、「金門—泉州」的小三通固定航班。有關臺馬輪、立榮航空及小三通歷年至馬祖遊客量之統計。

表 二-12 臺馬輪、立榮航空及小三通遊客量之統計

單位：人

時間	2016 年		2017 年		2018 年	
	臺馬之星	立榮航空	臺馬之星	立榮航空	臺馬之星	立榮航空
1 月	2,269	4,952	2,142	6,084	1,951	6,692
2 月	3,117	6,027	2,942	5,428	2,680	5,971
3 月	3,548	5,210	3,349	5,994	3,051	6,593
4 月	11,657	5,479	11,005	7,974	10,026	8,771
5 月	16,074	7,984	15,174	12,875	13,824	14,163
6 月	5,778	10,190	5,454	7,240	4,969	7,964
7 月	6,372	12,643	6,015	13,782	5,479	15,160
8 月	6,145	11,221	5,802	12,239	5,285	13,463
9 月	3,259	8,761	3,077	8,957	2,803	9,853
10 月	2,776	8,873	2,621	9,727	2,387	10,700
11 月	2,511	6,736	2,370	8,356	2,159	9,192
12 月	1,616	5,372	1,525	4,736	1,389	5,210
合計	65122	93,448	61476	103,392	56003	113,732

資料來源：連江縣港務處(2018)

由表 二-12 可知，前往馬祖的運輸方式，主要以航空運輸為主，其次為海運，目前馬祖-馬尾的小三通旅客人數較少，且這類旅客在馬祖僅短暫的停留。

「小三通」為國人及貨物由離島區域往來臺灣與中國大陸之間，亦即以金、馬等外島，作為兩岸的中繼站。於 2001 年 1 月 1 日正式開放，臺灣與中國大陸人員往來，除了經過香港、澳門或其他第三地轉機。國人只要持有護照或有效入出境許可證件，可經由金門、馬祖之小三通管道往返中國大陸。或因政治敏感與兩岸爭利情形，目前大三通尚未改善，ECFA 仍未完成最後協議(服、貨貿尚未簽署)情形下，小三通有其存在價值(李慕武，2014)。有關馬祖地區歷年小三通人次統計表，如表 二-13 所示。

表 二-13 馬祖地區歷年小三通人次統計表

單位：人

時間 (年)	入境人數				出境人數				入出境 人數 合計
	臺灣地 區人民	大陸 地 區人 民	外 國 人 民	總人 數	臺灣 地 區人 民	大陸 地 區人 民	外國 人民	總人 數	
20 08	28,834	8,322	37	37,193	28,467	7,036	38	35,541	72,734
20 09	32,357	13,972	370	46,699	31,200	12,138	296	43,634	90,339
20 10	22,941	7,138	397	30,476	21,322	6,692	394	28,408	58,884
20 11	13,688	5,019	709	19,416	13,938	5,007	721	19,666	39,082
20 12	9,729	9,530	1,361	17,134	12,666	4,602	901	18,169	35,303
20 13	6,100	5,757	1,071	20,620	10,187	9,113	1,340	20,640	41,260
20 14	11,191	9,252	1,943	22,445	10,429	9,189	1,749	21,506	43,951
20 15	8,529	11,337	1,719	21,586	8,984	12,067	1,715	22,766	44,352

資料來源：中華民國內政部移民署業務統計(2016)

由此可見，目前旅對於客船運輸至馬祖的意願小於飛機，但馬祖 2 至 5 月為當地霧季，此種平流霧影響可達 1 至 3 天，因此 2 至 5 月的人數相對其他月分較少，此時若以海運輔助，可以降低霧季對旅客之影響。

二、 旅客海陸運輸航次

1、 公車

馬祖地區目前僅南北竿地區公車服務較為頻繁，由連江縣公共車船管理處經營，車型為 24 人座之中型公車，路線除分為山線與海線外，並細分成行駛主線及支線的不同營運路線。

以南竿鄉而言，主要以介壽村的山隴及馬祖村的馬港為起迄點，北竿鄉則以塘岐村為公車總站，其營運服務乃依行駛時刻表發車，乘客以島上戍守官兵老人及通勤學生居多。

2、機車及營業用小客車(計程車)

馬祖地區在觀光上以機車最為主要，近年來機車數量成長快速，至 106 年 12 月份為止，已達 5,911 輛，佔車輛總數 65.6%；其次為小客車 2,466 輛，佔 27.4%，其中營業用小客車(計程車)179 輛，計程車現今已成為各島重要運輸工具，亦同時彌補了島內大眾運輸不足的窘境，迄今集中於港埠、機場、主要聚落等客源較密集處，乘客以軍人及外地遊客為主。

3、海運客、貨船

目前臺灣與馬祖的客貨航線五條：(1)臺北 - 馬祖、(2)基隆 - 馬祖、(3)花蓮 - 馬祖、(4)高雄 - 馬祖、(5)臺中 - 馬祖，合計 16 艘，2013 年臺馬航線進出港計 1,163 航次，貨物吞吐量有 18 萬 8,151 噸，旅客進出 13 萬 1,963 人(陳武正、黃文吉，2013)。

南竿福澳碼頭為馬祖各離島之轉運中心，現有客船 3 艘、客貨船 3 艘、小客船 10 艘，合計 16 艘。就 2013 年船舶進出行次數與旅客人數，如下所示：

- ◆ 「南竿 - 北竿」進出港計 4,989 航次，旅客進出 23 萬 6,236 人。
- ◆ 「南竿 - 莒光」進出港計 1,036 航次，旅客進出 10 萬 3,344 人。
- ◆ 「南竿 - 東引」進出港計 282 航次，旅客進出 2 萬 7,145 人。
- ◆ 「西莒 - 東莒」進出港計 1,469 航次，旅客進出 3 萬 2,673 人。
- ◆ 「南竿 - 大坵」進出港計 190 航次，旅客進出 8,224 人。

行政院指定馬祖國內商港-南竿「福澳港」、北竿「白沙港」、東引「中柱港」、東莒「猛澳港」、及西莒「青帆港」為離島兩岸通航港口。2013 年小三通航線船舶進港 778 航次、旅客入境 20,588 人，各船出港 778 航次、旅客出境 20,595 人。

三、車輛持有成長狀況及分析

參照(連江縣南竿交通改善可行評估)馬祖地區自民國 81 年終止戰地政務後，地方建設更具彈性，尤其是幾項重要聯外運輸系統的加入及相關政策面因素之影響，皆使馬祖地區的社經發展更具活力，進而使交通運輸需求產生大幅的變化。本規劃雖是就馬祖地區的交通改善提出可行作法，但由於台馬運輸、馬祖地區島際運輸及島內陸上運輸等三個層級之運輸系統間具有衍生影響關係，因此亦將針對各層系統作必要之探討與分析，以作為擬定改善方案之基礎。

馬祖地區汽車運輸業依公路法及汽車運輸業管理規則相關規定登記之數量：

- ◆ 遊覽車客運業計 2 家、計 19 輛。
- ◆ 市區汽車客運業 1 家、計 57 輛。

- ◆ 計程車客運業 3 家、計程車 84 輛。
- ◆ 個人計程車行營業車輛 95 輛。
- ◆ 貨運業 5 家、大貨車 120 輛，貨車業 3 家及自用小貨車數 315 輛。
- ◆ 小客車租賃業 2 家、車輛 95 輛。

表 二-14 馬祖地區汽機車輛統計表

連江縣機動車輛登記數及密度 2007 年至 2018 年統計表				
連江縣各島嶼總面積 29.66 平方公里				
統計期	機動車輛登記數(輛)		機動車輛密度(輛/km ²)	
	汽車	機車	汽車	機車
2018 年	8,041	14,539	271.11	490.19
2017 年	7,309	13,736	246.43	463.12
2016 年	6,752	12,952	227.65	436.68
2015 年	6,358	12,297	214.36	414.6
2014 年	5,822	12,072	196.29	407.01
2013 年	5,555	11,445	187.29	385.87
2012 年	5,541	11,012	186.82	371.27
2011 年	5,649	10,595	190.46	357.22
2010 年	5,482	10,037	184.83	338.4
2009 年	5,452	9,665	183.82	325.86
2008 年	5,387	9,619	181.63	324.31
2007 年	5,118	9,179	172.56	309.47
成長率	4.082%	3.961%		

資料來源：交通部連江縣監理站及本規劃整理

四、馬祖空運系統現況調查

1、南竿機場機場運量及營運效益分析

南竿機場原為軍方空投物資之小型機場，於民國 86 年展開「馬祖南竿機場新建工程」計畫，在民國 92 年正式啟用。台灣往返南竿之航線目前係由立榮航空公司經營，依據民航局民航統計資料；台北-南竿航線每週飛行 84 班次(載客率約八成)，台中-南竿航線每週飛行 14 班次(載客率約七成)，年客運量約 19 萬人次。歷年航空客貨運量及起降次數詳圖 二-15 南竿機場客運量、貨運量及起降次數及表 二-15 南竿機場客貨運量統計總表表 二-15 所示。由歷年之營運資料顯示；航機起降次數及旅客人數有略微下降之趨勢，反觀貨運量有逐漸成長之趨勢。

馬祖地區每年 11 月至 6 月，為東北季風之影響範圍，常有濃霧產生，因此該期間南竿機場經常產生低能見度和低雲幕之狀況。南竿機場起降作業受限於地形障礙，經常因天候不佳而造成關場。南竿機場之雲幕高及能見度若以月份分，航班取消主要集中在 1 至 6 月之間。

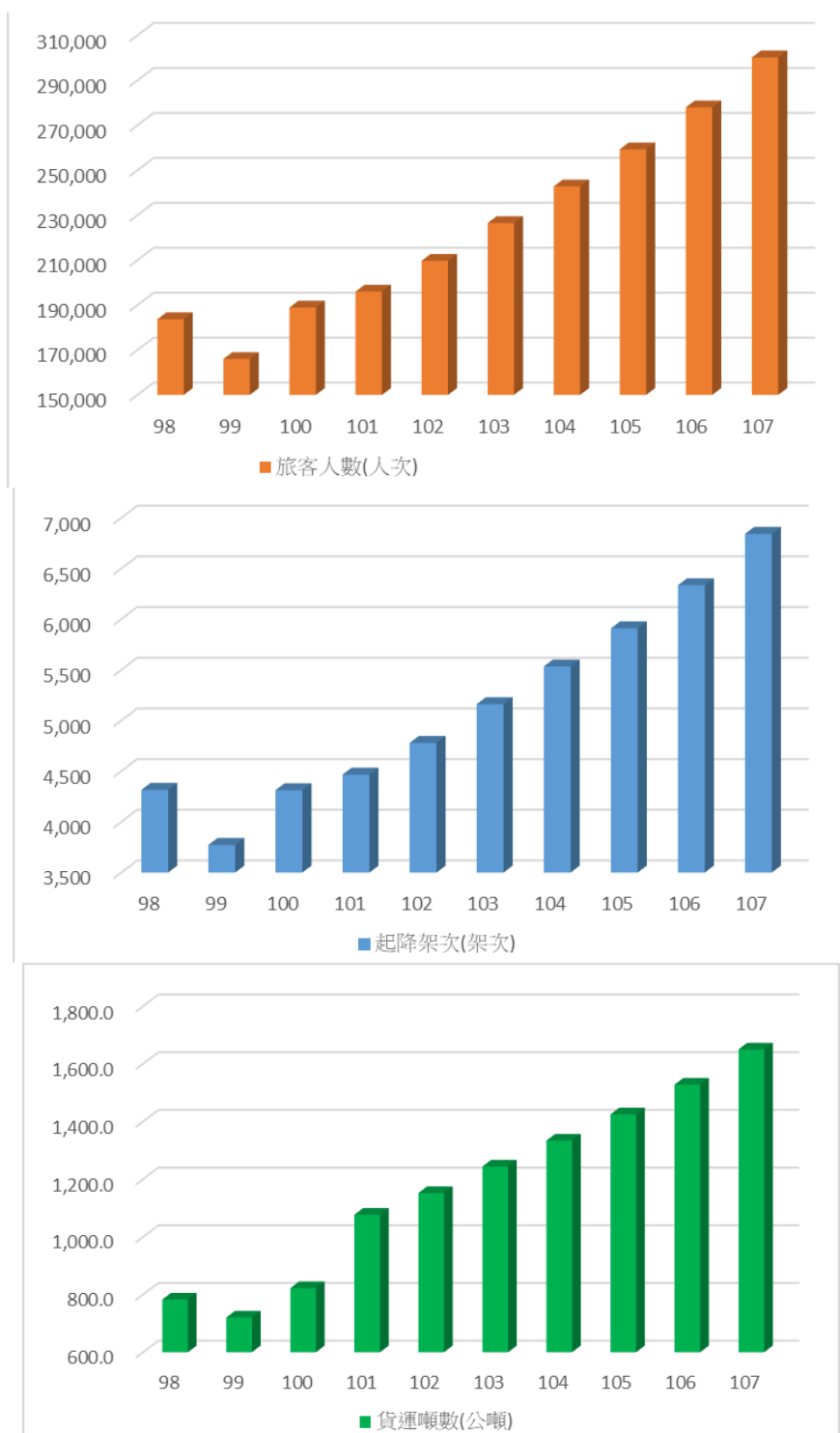


圖 二-15 南竿機場客運量、貨運量及起降次數

表 二-15 南竿機場客貨運量統計總表

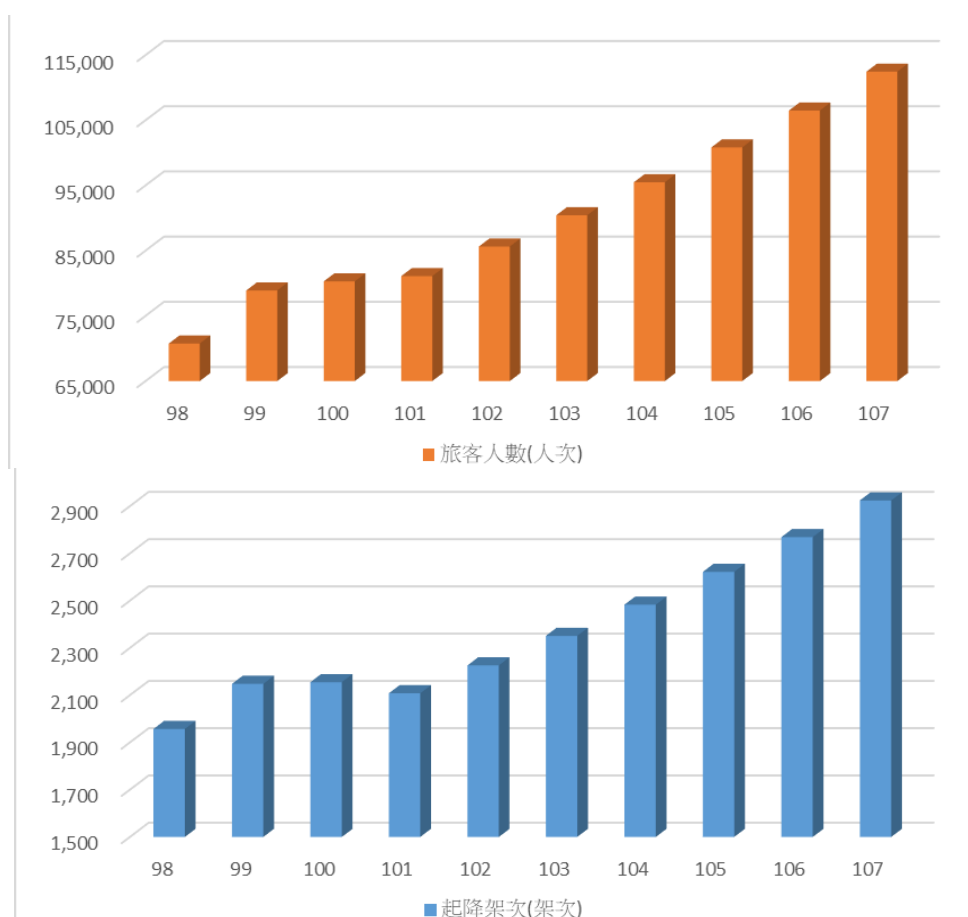
年份	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
起降架次(架次)	4,316	3,773	4,313	4,467	4,780	5,162	5,534	5,910	6,336	6,843
旅客人數(人次)	183,680	166,000	188,900	195,960	209,677	226,451	242,755	259,262	277,929	300,163
貨運噸數(公噸)	782.9	720.6	822.4	1,077.0	1,152.0	1,244.0	1,334.0	1,425.0	1,528.0	1,650.0

資料來源：交通部民航局及本規劃整理

2、北竿機場機場運量及營運效益分

北竿機場位於北竿島東側，橫亙於塘歧-后沃兩村之間，於民國 83 年開放民用航機營運，機場營運初期受限於地形限制，飛航之最大機型為 DO-228。民航局為提升飛航安全及機場運輸能量，復於 89 年進行跑道東移與新航站建設工程，除鏟除鐵拳山外，亦將跑道東移且延長，以提供較大型航機起降，跑道部分於 90 年竣工啟用，新建航廈則於 94 年開始啟用。

台灣往返北竿之航線目前亦由立榮航空公司經營，依據民航局民航統計資料；台北-北竿航線每週飛行 42 班次(載客率約六成)，年客運量約 8 萬人次。歷年航空客貨運量及起降次。由歷年之營運資料顯示；北竿機場因受南竿機場啟用之影響，運量於 92 年出現明顯下滑，貨運量亦低於南竿機場。然而，北竿機場助導航設備較為完備，每逢南竿機場天候不佳，航機必須考量轉降北竿機場，因此北竿機場亦兼具輔助馬祖航線之功能。馬祖地區每年 1 至 6 月，為東北季風之影響範圍，常有濃霧產生，因此該期間北竿機場常有低能見度和低雲幕發生。



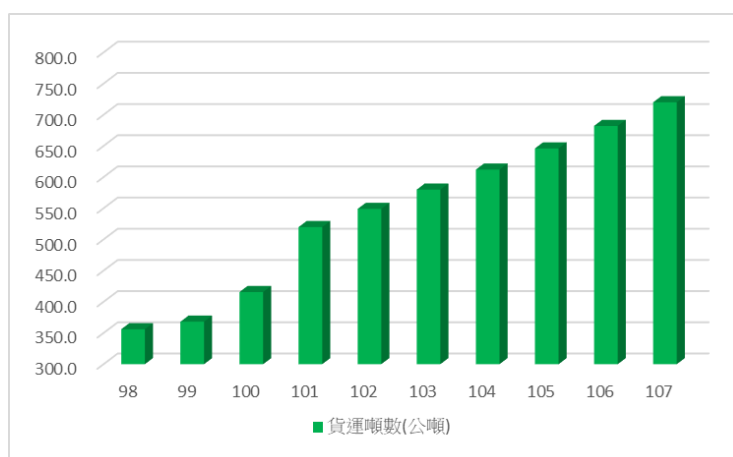


圖 二-16 北竿機場客運量、貨運量及起降次數

表 二-16 北竿機場客貨運量統計總表

年份	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
起降架次(架次)	1,957	2,148	2,155	2,108	2,226	2,351	2,483	2,622	2,769	2,924
旅客人數(人次)	70,759	78,904	80,297	81,098	85,639	90,435	95,499	100,847	106,494	112,458
貨運噸數(公噸)	356.0	368.1	415.6	519.9	549.0	580.0	612.0	646.0	682.0	720.0

資料來源：交通部民航局及本規劃整理

3、馬祖地區機場相互支援之營運方式

南竿機場目前受限於地形因素，目前不符儀器跑道之標準，惟可以特殊飛航授權方式，實施儀器飛航；北竿機場則於近年增設偏架式左右定位台(LDA)後，已進一步提升其非精確儀降之效能。為減少馬祖地區往返台灣之旅客因天候關場所造成之交通不便與爭議，目前航空公司已採行兩機場相互支援之方式進行營運。

航機飛行期間如任一機場關閉時，原則上採「南(北)機/北(南)降」之營運方式，倘若遇馬祖地區機場均關場時，則原班機回航。目前馬祖地區間有交通船接駁服務，交通尚稱便利。若將馬祖地區機場視為一機場群，初步依據民航局運輸統計資料(民國 94 年～民國 100 年)，民國 99 年航班取消率約百分之 22，民國 100 年航班取消率約百分之 16。

2.11 停車場課題研析

經本所針對馬祖地區停車場設置規畫進行調查、訪談及會議，路外停車場選址主要面臨課題如下：

一、地形限制

馬祖特殊的地形地勢，在南竿坡度在 5%以下土地面積占整體土地僅 1.1%，在北竿 5%以下土地面積占整體土地也僅 5.2%，故土地資源彌足珍貴，故欲尋求一地勢平坦而達有效規模經濟的停車場實屬不易；而住宅型式不論新建或改建多沿既有聚落紋理密集發展，既承襲了舊有的架構自然住宅對於自有停車空間設置比例相當低，而更有許多住宅面前道路寬度不足，車行上有困難更遑論能提供足夠停車空間。而正因為如此，幾

乎所有停車需求高的點例如南竿的福澳、馬港、清水，北竿的芹壁、坂里、東引，東西莒等，都因地形起伏坡度大，住宅櫛比鱗次，停車空間嚴重不足，而根據前瞻基礎建設計畫—城鄉建設—改善停車問題計畫補助審查執行要點四、(六)：用地取得、拆遷補償、維護費用、自償性經費（停車場自償率之計算以「固定資產耐用年數表」所訂耐用年數為基準計算之）、建築物依法應附設之停車空間、依法令多目標使用之非停車場部分等經費需求，均不在本計畫補助範圍內。而事實上這所謂不在本計畫補助範圍內的『建築物依法應附設之停車空間』這一點，在馬祖而言停車需求最大，停車場設置孔急正是對居民住宅建築物缺乏「依法應附設之停車空間」之反饋。

而如南竿福澳港的停車場設置可以說是連江縣停車場整體規劃中最重要停車需求量最高的一處，要尋覓一處用地符合、位置適中、地形平坦及面積足夠興建大型立體停車場的基地並不容易，就如同目前由縣政府產發處主辦的馬祖城鄉特色產業園區用地的取得必得開鑿山壁填海造陸，而目前本案規劃福澳港的停車場設置即選擇在軍方港運連東側土地，土地權屬屬於公有，都市計畫土地使用分區同屬港埠用地，在用地取得無虞下，惟其屬於陡峭山壁(坡度>55%)，工程開發必得全盤性地去考量未來整體發展計畫、開發範圍、施工界面、分期分區計畫等多個面向，而於經費編列必得受到衝擊與限制；又如北竿芹壁停車場的選址考量面臨比南竿更加陡峭的地形，又得往開鑿山壁勢或填海造陸的方向層面考如何爭取用地的取得，在在可以說明地形限制可說是馬祖停車場設置選址的第一大課題。

二、 土地取得限制

馬祖由於特殊的軍事管制與戰地政務的歷史背景，在戰地政務解除，還地於民的政策施行後，直至今日土地權屬問題一直存在許多爭議，許多的土地不屬於公有，而根據前瞻基礎建設計畫—城鄉建設—改善停車問題計畫補助審查執行要點四、(十一)2 土地非屬自有地，亦未完成撥（借、租）用程序（撥(租、借)用年數應符合「固定資產耐用年數表」之耐用年數），不予補助工程建設經費，部分土地雖都市計畫土地使用分區符合停車場設置要求但仍未完成徵收程序。本案整體規劃初步選址多處符合停車場設置條件卻礙於土地為私有，不在本次前瞻基礎建設—城鄉建設—改善停車問題計畫補助範圍之列，若欲完成撥（借、租）用程序（撥(租、借)用年數應符合「固定資產耐用年數表」之耐用年數）(即 50 年)恐遭遇極大難度，或走徵收途徑亦恐緩不濟急。

三、 戰地特色與軍方土地營舍配合

馬祖自古以來本非軍事重地，乃自民國 38 年，國民政府遷臺，東海部隊轉進馬祖列島，民國 45 年 7 月成立『馬祖戰地政務委員會』，馬祖地區被劃入行政督導區，實施軍政一元化治理，自此而後馬祖全區進入 30 餘年之軍事管制時期，隨處可見結構複雜的軍事建築、地下坑道及港口、據點、砲座、訓練場所、軍醫院等軍事設施，爾後金馬成為前線地區，與中共隔海對峙，衍生許多軍事大事記，使馬祖增添許多軍事色彩。『戰

地政務』的名稱，最早出現在民國 17 年國民政府所頒布的『戰地政務委員會條例』，主要目的是結合佔領區的黨、政、軍之力以支援作戰，並配合訓政時期，訓練當地民眾如何實行民權。

戰地政務的廢止—金馬地區實施戰地政務，當初原屬『實驗』性質，孰料此一『實驗』竟長達三十餘年，民眾長期處在軍管下，生活極為不便，深感無奈。在民國 81 年 11 月 7 日政府宣佈終止實施了三十餘年的戰地政務，金馬地區全面回歸憲政體制，還政於民。

正因馬祖這樣一個戰地特色也造就了馬祖獨特甚至世界之最佳的觀光資源，相對地遺留許多軍事建築、訓練場所、設施等，但當這些留下來的房舍於現今多轉而提供非軍事單位的另類使用，其主管權責仍舊在國防部，是以會產生相當大的矛盾與衝突。依交通部前瞻基礎建設—城鄉建設—改善停車問題計畫之問題評析指出車位三大不足：一、公共運輸場站停車轉乘停車位不足；二、觀光遊憩旅次量大地區停車位不足；三、人車密集商業活絡區域停車位不足，40 餘年的戰地導向的土地利用遺留下的房舍之再利用往往造就了這三大車位不足的因素，例如各個港口多是當年重要的軍事要地，周遭多留下許多軍方房舍，而其發展與利用理應站在為馬祖發展無煙囪工業這一共同目標整體看待與考量，若跳脫不出本位與層級思考，必無法充分配合而尋求最佳解。

四、 與生態自然景觀的衝突

馬祖因其特殊的生態自然景觀，山與海交融，觀光資源潛能無窮，但停車空間不足，為提供足夠的停車空間以迎合觀光遊憩旅次量日益增加，勢必會在停車場選址的過程中面臨某些具生態自然景觀價值的點得否進行開發或者如何在開發過程中，降低對其衝擊。

例如清水濕地停車場，清水濕地，早年是自然砂灘，由於戰地政務時期防波堤的興建及海砂的挖取，而產生現今的泥灘、砂岸、水泥岸等。加上山坡地的地下水源滲出，及家庭污水所帶來的有機質營養源，造成了清水濕地生機蓬勃的風貌。本濕地也是馬祖當地漁民船舶的避風港。民國 95 年本縣南竿鄉清水澳口經內政部營建署列為國家級溼地，馬祖清水濕地是內政部營建署列為國家級重要濕地之一。

又如北竿芹壁社區，特殊的建築形式造就特有的人文風貌，在持續的觀光熱潮造成停車場數量總是不足，既有的山壁邊數量有限的車位往往被超量的車輛所佔據而產生違規的停車方式，對原本的視覺景觀已造成衝擊更甚而影響交通或危害到安全，本案規劃芹壁便朝著與海爭地的方式，以填海造陸創造新生平坦的土地以供停車需求，而如何新生地創造的過程中保留原有生態景觀、視覺景觀，停車場完成後提供足夠停車空間後，新舊之間達到一和諧的平衡狀態，是一大挑戰。

五、 資源整合

停車場的供需推估往往針對單一點的交通量，為求有效的資源利用及促進整體連江縣產業及觀光發展，福澳港的整體停車需求更需要一完整地將各方的資源整合並統籌

規劃，例如縣政府各局處所主導推動的各項計畫、馬管處短中長期開發計畫甚或私人是否有重大開發案件的相關訊息掌握，以達資源整合避免浪費。

2.12 整體停車需求與供需評估

一、 停車供需調查目的

停車供需調查目的主要係透過特定地區之停車需求與供給間關係，瞭解停車特性並謀求改善之道，以本規劃而言係針對停車現況的調查，得出停車供給量，再依現況實質需求量，區分時段、使用對象、使用率、停車收費或違規停車處置等面向綜合評估需求量。

本案因為全縣停車整體評估，故所採取的調查方式會以訪視會議所得方向為主及實質停車場可行方案場址所能分擔的停車容納量作為基準，又馬祖所在特殊地理人文環境條件，不適宜採用車流計算統計等方式。

二、 停車供需調查方式

1、 停車供需調查範圍

依據交通部運輸研究所『停車場規劃手冊』之標準，進行個初步規畫調查可做為停車場用地位置周邊 500 公尺之停車供給量及需求量調查。

2、 停車供給調查

由調查員持「停車場實際容量與使用狀況調查表」，調查路邊與路外停車場之容量、開放時間及收費方式等使用狀況資料，以及現地踏勘參訪四鄉五島詢問里民里村長詳如附件之會談紀錄。

若路邊無停車格位且無畫設禁停標誌，尚需計算無格位推估可供停車數量，目前連江縣路邊停車以小客車車多，若以每一車為長度 5 公尺計算，並保留 2 公尺之間距，則平均每一車為長度為 6 公尺。因此，無格位可供停車數量之推估，可將每路段長度扣除交叉路口、公共汽車招呼站 10 公尺內、消防栓、消防車進出口 5 公尺內不得臨時停車之長度，以平均每一車位 6 公尺估算無格位可供停車數量。

(一) 路邊停車場

- (1) 有格停車位：指六米以上路邊劃設有停車格位可供車輛停放者。
- (2) 無格位推估可供停車數量：指路邊及巷弄未畫設停車位亦未畫設禁停標誌，依表 二-17 原則推估可提供之停車數。

表 二-17 設置路邊平行停車場與道路關係表

道路類別	道路寬度	停車狀況
雙向道路	14 公尺以上	容許雙側停車
	9~14 公尺	容許單側停車

	不足 9 公尺	禁止停車
單行道路	9 公尺以上	容許雙側停車
	6~9 公尺	容許單側停車
	不足 6 公尺	禁止停車

資料來源：交通工程手冊，2004 年 1 月

(二) 路外停車場：連江縣政府管有之公有路外停車場

- (1) 空地及民營停車格位數：包含領有停車營業登記證者及實際調查發現(含免費及收費)者。
- (2) 建築物附設停車格位數：指由連江縣政府工務處之建築物附設停車資料，扣除領有停車場營業登記證者，並僅針對開放公眾使用者進行調查。

本計劃依據連江縣路邊停車計算標準表，其供給及需求調查並不受假日、非假日及調查時段之影響，惟需注意於某特定時段禁止停車之路段，推估調查路外及路邊停車之需求，詳如表 二-18，並整理連江縣各案停車場需供比及預估統計表，詳如表 二-19。

表 二-18 連江縣路邊停車計算標準表

車種	路外停車	路邊停車
汽車	有對外開放之停車場： 公有路外停車場 民營收費停車場	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有格位停車：指路邊汽車停車格位數。 2. 無格位停車： 路寬≤ 6公尺：不估算停車供給。 6公尺\leq路寬≤ 7公尺：單邊估算。 7公尺$>$路寬：雙邊估算。
機車	有對外開放之停車場： 公有路外停車場 民營收費停車場	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有格位停車：指路邊、機車彎、人行道上之機車席數。 2. 無格位停車： 路寬≤ 6公尺：不估算停車供給。 6公尺\leq路寬≤ 7公尺：單邊估算。 7公尺$>$路寬：雙邊估算。 3. 未實施機車退出騎樓、人行道路段之人行道： 人行道寬度≤ 3.5公尺：不估算停車供給。 人行道寬度> 3.5公尺：單邊估算(路緣側)。

註：1.無格位之汽車供給推估方式係以每 6 公尺推估 1 停車位。

2.無格位之機車供給(包含路邊、人行道)推估方式係以 1 公尺推估 1 停車位。

資料來源：本計畫整理。

表 二-19 連江縣各案停車場需供比及預估統計表

項次	案名	現階段供給			規劃後供給	需求				現階段需 供比	規劃後需 供比
		路外	路邊	供給小計	規劃後小計	路外停 車格	路邊停車 格(合法)	路邊停車 (違規)	停車需求 小計		
1	東引公共立體停車場	0	8	8	48	0	8	33	41	5.13	0.85
2	南竿福澳商港公共 立體停車場	93	60	153	356	87	93	211	391	2.56	1.09
3	南竿介壽公共立體 停車場	140	35	175	247	144	78	47	222	1.27	0.9
4	北竿芹壁聚落景區 停車場	0	20	20	51	0	39	19	39	1.95	0.76
5	南竿中正國中公共 地下停車場	90	0	90	246	51	0	59	149	1.66	0.61
6	北竿塘岐聚落地下 停車場	24	8	32	157	136	8	120	152	4.75	0.97
7	南竿牛角聚落地下 停車場	17	0	17	44	21	0	24	41	2.41	0.93
8	南竿梅石聚落地下 停車場	16	6	22	70	140	6	118	140	6.36	2
9	東莒大坪聚落停車 場	0	0	0	23	0	0	22	22	∞	0.96
10	東莒猛澳碼頭停車 場	0	0	0	73	0	0	38	38	∞	0.52
11	西莒青帆碼頭停車 場	0	0	0	30	0	0	19	19	∞	0.63

資料來源：本計畫調查整理

第三章 工程可行性評估

3.1 工作計畫執行步驟

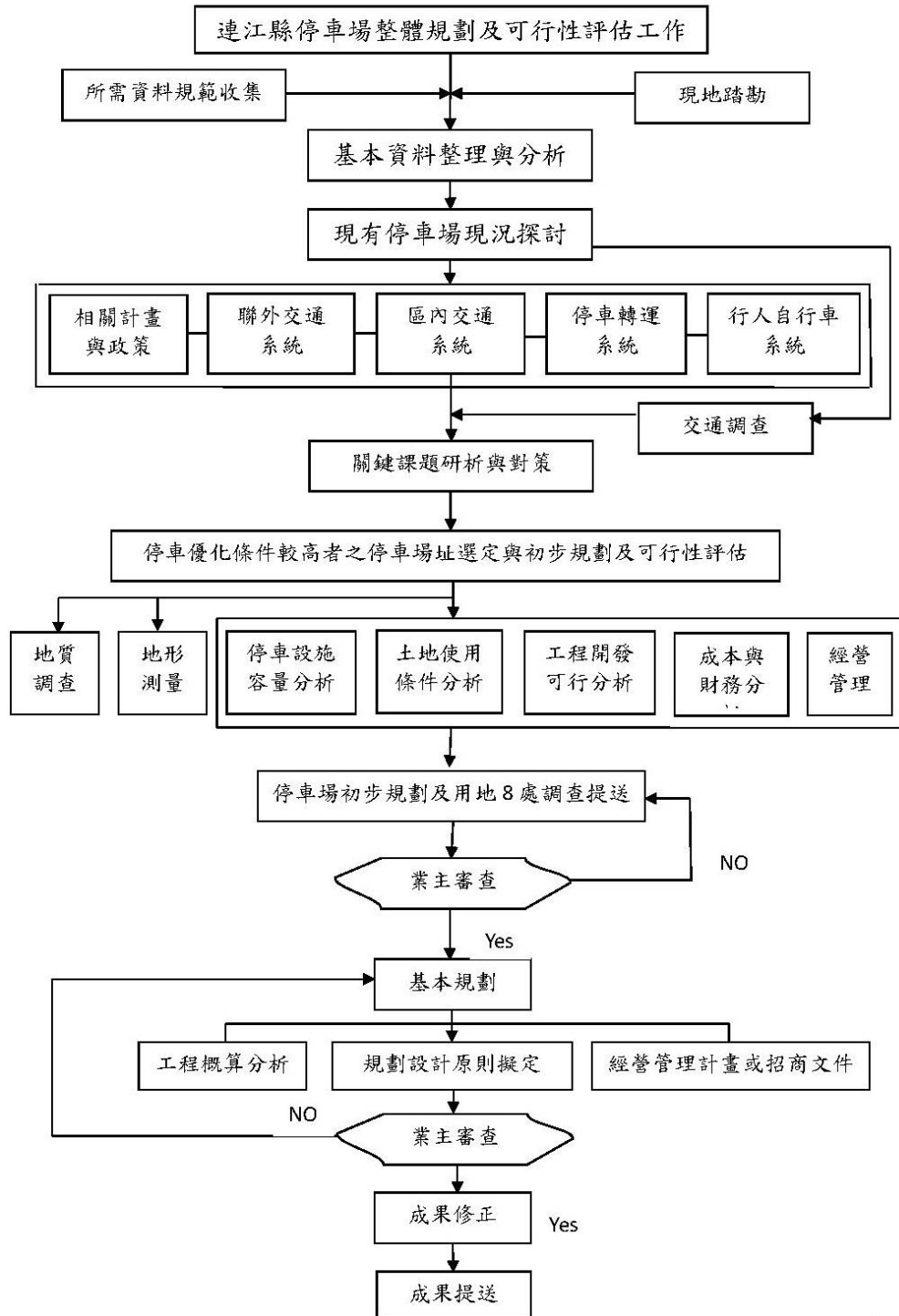


圖 三-1 工作概念圖

3.2 規劃準則

一、營運階段

- 1、嚴格管制交通，避免重大事故發生產生之油汙，汙染影響生態。
- 2、確實清掃路面，減低路面排水之水質，維護海域水質及生態景觀美質。

二、相應對策

- 1、保持工區整潔，整齊堆置施工骨材，工區周界設置圍籬。
- 2、避免不必要之開挖，減少土壤裸露面積，儘可能保留工區內原有之植被，以保持工區景觀及鄰近環境原有之風貌。
- 3、配合主體工程之進行，儘速辦理植栽綠化工作，以改善工區附近地區自然景觀，植栽種類儘可能採用當地原生物種。
- 4、馬祖地區景色獨樹一格，景觀之回復儘量配合路線鄰近地區景緻作適當之綠化工作，期將減少視覺衝擊減至最低。

3.3 工程可行性及車位需求推估

本計畫針對各建議位置進行停車供需預測，其工作方法與預測說明如下：

一、影響分析

施工期間地表植被之開挖、施工機具之運轉、施工車輛之進出、施工材料之堆置、施工場址之佈設、海域水質之汙染等，均將影響計畫區之景觀美質，依照一般大型工程之施工作業對景觀美質之影響屬無可避免，惟因本規劃之主體。

二、預測方法

本計畫在考輔資料取得之可能性、可行性與基地周邊目前發展概況後，在目前以開發區之自然成長需求將採用機動車成長率模式以及民眾(觀光客)使用率為預測基礎。

三、停車需求及工程可行性

1、東引鄉中柳村-東引鄉公所地下停車場

中柳村位居鄉公所與中柱港之間，且現場並無劃設停車格，建議劃設停車空間使民眾停車，建立起東引未來停車之新標竿，經現場踏勘與土地資料比對，符合規畫停車格之需求。

目前基地上既有的老舊東引鄉公所，配合未來更新重建，先行拆除，地下層部分作為停車空間。其中基地本身即有落差，利用外部道路高程差，分別從二側進入，上方預留柱頭做為未來新鄉公所新建物連接使用。1F 可提供 7 部、B1 可提供 33 部汽車停車位。

2、南竿鄉福澳村-福澳商港公共立體停車場

依基地周邊停車供需調查成果，現況之停車空間遊憩公園停車場約 50 部、人定勝天停車場約 60 部、大客車 6 部，會議後討論後，目前配合其他前瞻計畫，福澳港周邊

將來會有極大的轉變，使旅運中心附近停車需求大大的增加。現已有停車位不足之情形，已研擬停車之規畫方案。

根據福澳商港建港鑽探資料顯示基地位置周邊地質為風化岩層，為避免山坡地大量開挖，搭配開闢十公尺寬道路及護坡工程，順著山坡走向逐層加寬興建立體停車場，以解決福澳港區周邊大量的停車需求，又受限於港區土地不易取得，經多次會議協調討論並配合道路開闢，考量以現馬防部港運連房舍(位產業園區基地內)與復國路及復興路交叉口，原產業園區計畫開闢道路即將開闢路段新闢停車場，局部坡腳剷除並連同邊坡整治，以跨越道路上方興建地上二層立體停車場(圖 16~19)，位置距離港務大樓近，可提供旅客轉運交通便捷性又能提供未來產業園區開發後大量停車需求，初步規劃地上二層立體停車場，提供汽車 206 停車位，機車 68 位。

3、南竿鄉介壽村-介壽公共立體停車場

依基地周邊調查成果，現況之停車空間，主要停車場為介壽澳口公園下方之地下停車場，提供 150 格停車位，另外路邊有 13 格停車位及大量無畫線停車空間，同樣配合著目前正在進行之前瞻計畫，未來介壽澳口公園是民眾、觀光客之日夜間活動集散地點，改善此區之停車空間，增加交通的流速，才能更加增進觀光的推動。

選址基地為機關用地，利用坡腳畸零地以不破壞山坡地為原則，搭配護坡工程順著山坡走向逐層加寬興建三層立體停車場，以解決介壽村周邊大量的停車需求，又受限於介壽商圈土地不易取得，經多次會議協調討論考量以現有基地局部少量坡腳剷除並連同邊坡整治，興建地上三層立體停車場(圖 13~16)，位置距離介壽商圈近，可提供旅客轉運交通便捷性又能提供未來山隴地區大量停車需求。介壽澳口公園東側臨介壽路，對向坡地已興建白馬尊王廟，廟的北側土地為公有土地，土地使用分區為機關用地與公園用地，初步規劃順應白馬尊王廟興建方式，係採順應坡地開挖逐層退縮興建而成，規模為地上三層，共提供汽車 72 停車位。

4、北竿鄉芹壁村-芹壁聚落景區停車場

芹壁村播音站是北竿鄉熱門重要光觀景點，現停車數量約為汽車 20 部、機車 40 部，平日使用率已達 8 成以上，假日時常顯不足，其現有停車方式與道路呈 90 度之停車方式，與車潮增加時使交通更具衝擊性影響為使車輛停車方式較為和諧，已經研擬停車之方案。

利用芹壁播音站西側濱海土地，土地使用分區為保護區，所有權人為公有，為一山坡地，高程由道路側為高點，向海岸高程漸落下，利用山坡地順應地形，逐層開發出戶外及半戶外停車平台，同時配合原芹壁播音站高程，並利用土堤及綠化手法使停車場開挖所造成視覺衝擊降低，初步規劃設置 1F 及 B1F 兩個停車平台，預計可提供 31 位汽車停車格，同時考量配合未來活化再生芹壁播音站及公廁空間規劃設置，串聯與原有芹

壁播音站旁連絡小徑相通。

5、南竿鄉馬祖村-中正國中小地下停車場

主要停車區為上方卡溜英雄館前(約 30 部)、下方馬港廣場停車場(約 50 部)、天后宮平台停車場(20 部)及路邊零星停車格(5 部)，此外馬港為前往馬祖之觀光客之必經熱門觀光勝地外，亦是宗教節慶大型活動之活動場區，也有在地郵局、國小停車空間需求大，於建議上最為迫切。

馬港停車場規劃中正國中小操場，既有高程從馬港廣場旁著名的馬祖劍碑處約海拔 26.3M 一路緩升至中正國中小校門約海拔 42M，而中正國中小操場平面高程約為海拔 37.5M，與道路約以從 2M~6M 不等之駁坎為界，利用中正國中小操場明挖方式開闢地下二層停車場，可提供汽車停車格共 156 位。停車場完成後，地面層並進行 2 面球場、2 線跑道、遊戲場及夜間照明燈柱還原。可大大減緩媽祖宗教園區周邊之停車壓力，並增設大型客車停車位，節慶或大型活動時馬港廣場可發揮其廣場效益及扮演多功能的角色，吸引更多旅行人潮。

6、北竿鄉塘岐村-塘岐聚落地下停車場

塘岐村為北竿鄉行政、商運與空運中心，停車空間僅航空站前及塘后沙灘旁小型停車場，停車數量遠遠不足，使得航班將至時，交通流速往往降低許多，若觀光需求增加，停車空間遠遠不足以提供停車需求量，建議機場周邊能有更完善之停車空間及交通動線。

規劃將塘岐聚落地下停車場前既有停車場動線重行調整，原地面層停車空間區分為大型客車、小轎車與機車三個部分，明式開挖地下一層地下停車，初步規劃地下一層可提供 103 位汽車停車格，地上可提供大客車 12 位、32 位汽車停車格及 143 機車停車格。

7、南竿鄉復興村-牛角聚落地下停車場

復興村區幾乎未劃設停車格之設置，附近最大之停車空間為縣議會前廣場，劃有 17 格停車格，設有區分時段優先停車，上下班之車潮，使得議會前多時壅塞，連中間廣場也時常造成堵塞之情況。

為解決復興村及議會周邊大量的停車需求，又受限於土地不易取得，經多次會議協調討論，初步規劃於議會前廣場明挖方式闢建地下二層停車場，採用一進一出單向車道方式以爭取有效的停車利用，由於議會前廣場側邊以邊坡駁坎與相鄰道路相接，高度落差約為 2 層樓高，將入口設置於原議會大門，出口則設置在 B2，共可提供 44 位停車格。

8、南竿鄉清水村-梅石聚落地下停車場

舊有梅石營區未來整體規劃與梅石演藝廳之興建下，將激發更多觀光吸引力，然而目前並沒有能夠解決未來停車空間之停車需求量。因此計畫將目前營區內較為廣闊之腹

地擬定為停車場，解決未來停車空間之不足。

汽機車動線安排以中央大道連接區內道路為主要道路，出入口設置一處。考量演藝廳未來大量人潮的停車需求，可利用中正堂東側教練場下凹且平坦的地形優勢作為停車空間，同時可設置適當的植栽及緩衝空間，可降低噪音及振動之干擾。預計設置 48 輛停車位，以解決未來演藝廳及園區帶來旅客的停車需要。

9、莒光鄉大坪村-大坪聚落停車場

大坪村為東莒之人口聚集最多的村落，在完整停車空間規劃的同時，在停車空間的整頓也尤為重要，使在地交通更方便，才可以使地區更加活化，沿用既有停車空間在機關用地上設置立體停車區。

沿用衛生所擴建之上層，建置 2F 停車空間。共可提供 24 位汽車停車位，總開發面積約 1374m²。

10、莒光鄉猛澳港區-猛澳碼頭停車場

猛澳港區屬東莒聯外港口，現場並無劃設停車空間，沒有完整的停車空間，經比對後可於碼頭現有空間地坪改善，增設停車格，使進離島時，有更高的效益及效率。

利用猛澳港北碼頭現有空間，將現有地坪打除重新規劃平面停車場，改善劃設停車格線，設置 73 汽車位。

11、莒光鄉青帆港區-青帆碼頭停車場

青帆港區屬西莒聯外港口，現場並無劃設停車空間，經歷一連串之現場踏勘與土地資料比對，於青帆村活動中心旁有一處土地符合規畫停車格之需求，對於島嶼之間活動之居民，一個舒適安心的空間尤為重要。

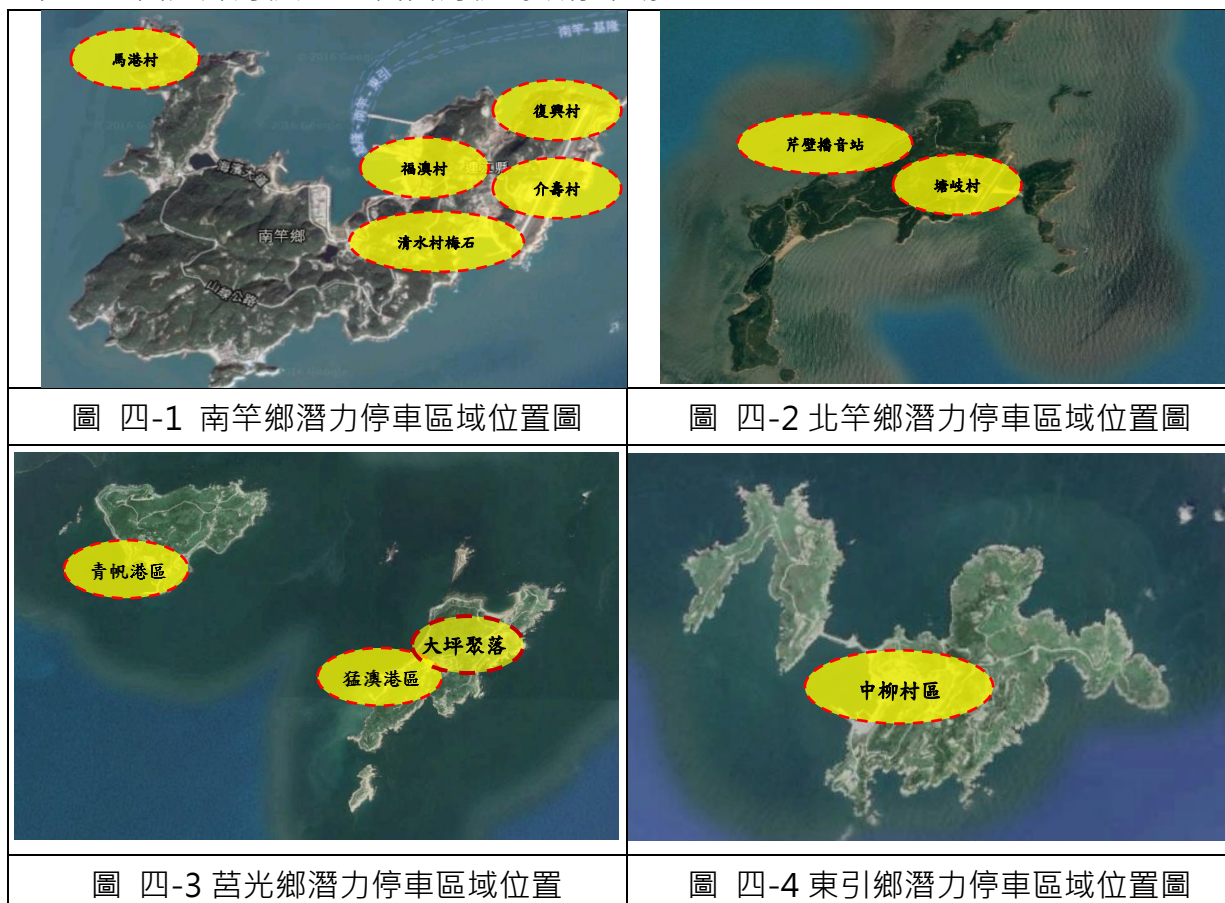
西莒屬離島中的離島，人口稀少，公有土地取得不易，又地形也是高低起伏，在經歷一連串現場踏勘及土地資料比對，在青帆村活動中心有一土地為國有平坦的土地，其距離青帆港候船站不遠，一方面能提供港口交通長期之需求，又可兼為活動中心活動時停車使用。使用土地面積約 1200m²，可提供汽車位 30 位。

第四章 建設目標及效益

4.1 基地定位範圍

經與縣長相關局處首長、鄉里長居民會議及訪談後，再現場實際踏勘及土地篩選等因子綜合分析，並得到下列 11 項具有開發潛力之停車區域位置並對此 11 處停車場分析其效益及潛力，詳如下：

- 一、東引鄉中柳村-東引鄉公所地下停車場
- 二、南竿鄉福澳村-南竿福澳商港公共立體停車場
- 三、南竿鄉介壽村-南竿介壽公共立體停車場
- 四、北竿鄉芹壁村-北竿芹壁聚落景區停車場
- 五、南竿鄉馬祖村-南竿中正國中公共地下停車場
- 六、北竿鄉塘岐村-北竿塘岐聚落地下停車場
- 七、南竿鄉復興村-南竿牛角聚落地下停車場
- 八、南竿鄉清水村-南竿梅石聚落地下停車場
- 九、莒光鄉大坪村-大坪聚落停車場案
- 十、莒光鄉猛澳港區-東莒猛澳碼頭停車場
- 十一、莒光鄉青帆港區-西莒青帆碼頭停車場



4.2 推動與配套計畫

一、停車場配套管理原則

- 1、經相關資料蒐集與研究，完成路外停車場之可行性評估，應可徹底改善馬祖地區居民停車空間不足之問題，實現中央政府照顧馬祖離島之承諾，有效大幅提升馬祖地區觀光遊憩的生活品質。
- 2、根據馬祖地區運輸系統實質資料、區域發展、土地使用資料、自然環境資料、上位計畫及相關計畫等資料蒐集，並進行初基本資料調查及海象調查等作業，完成路外停車場之可行性評估，俾利提供作為將來研提正式經建計畫之基礎。
- 3、本規劃主要分析著眼於馬祖地區停車空間改善可行性之實質範圍方面，針對馬祖地區海域多方資料調查蒐集評估考量後，進而訂定路外停車場可行方案；並綜合整理研究實際影響因素暫定興建年期為四年提供參酌。
- 4、經考量馬祖區域性發展，以及對鄰近停車空間環境之影響等因素，綜合研究結果興建路外停車場是必要且可行的，政府可循擴大內需前瞻計畫爭取興建經費，早日順利推動完成進而帶動地區之整體發展。

二、納入智慧化停車管理、智慧化停車導引資訊系統

未來將有機會使用全自動智能化系統，減少人力更多的將無人將智慧化停車收費系統及路外停車場管理系統之規劃建置，離島也能遠端監控停車場使用上的諸多不便，現在因智能、遠端系統的進步便捷，連江地區極為適合，希望未來可以導入智能系統。也需要因地制宜些許少量停車位置，仍需配合建置之使用型式配合出最適當之停車管理辦法。智慧化停車管理系統涉及範圍廣泛，且未來之停車場管理系統涉及營運管理廠商，故規劃設計階段主要考量相關設備空間，以利後續營運廠商建置。本停車場未來之管理系統預定包括下列項目，並納入後續營運招商之條件：

1、自動收費管理系統

包括出入口電動柵欄機、入口取票機、出口驗票機、自動繳(收)費機等設備；其中，收費系統應具備多卡通支付功能。

2、在席偵測顯示系統

顯示各車位使用狀況，利於駕駛人辨識有無剩餘車位，減少找尋車位時間。

3、剩餘車位資訊系統

可統計場內停車格位利用情形，計算剩餘車位數，並可利用網路將資訊上傳至停車管理中心。

4、剩餘車位 LED 顯示器(入口/各樓層/車道)

利用剩餘車位資訊系統所得之剩餘車位數，分別在入口、各樓層或車道等重要決策點，利用 LED 可顯示停車場內剩餘車位狀況。

5、車牌辨識系統(須整合至自動收費管理系統)

利用停車場出入口或車位之車牌影像辨識系統，藉由車輛進、出場車牌影像資料存檔

與比對，整合自動收費管理系統，可進行自動計費與彙整等功能。

6、智慧尋車系統

主要係配合車位查詢機/手機 APP(QR Code 尋位導引系統)，輔助駕駛人離場尋車之導引，在龐大停車場中快速尋得自己的車輛，加速車輛流通，並降低行人行走於停車場內之風險。



圖 四-5 智慧化停車管理系統

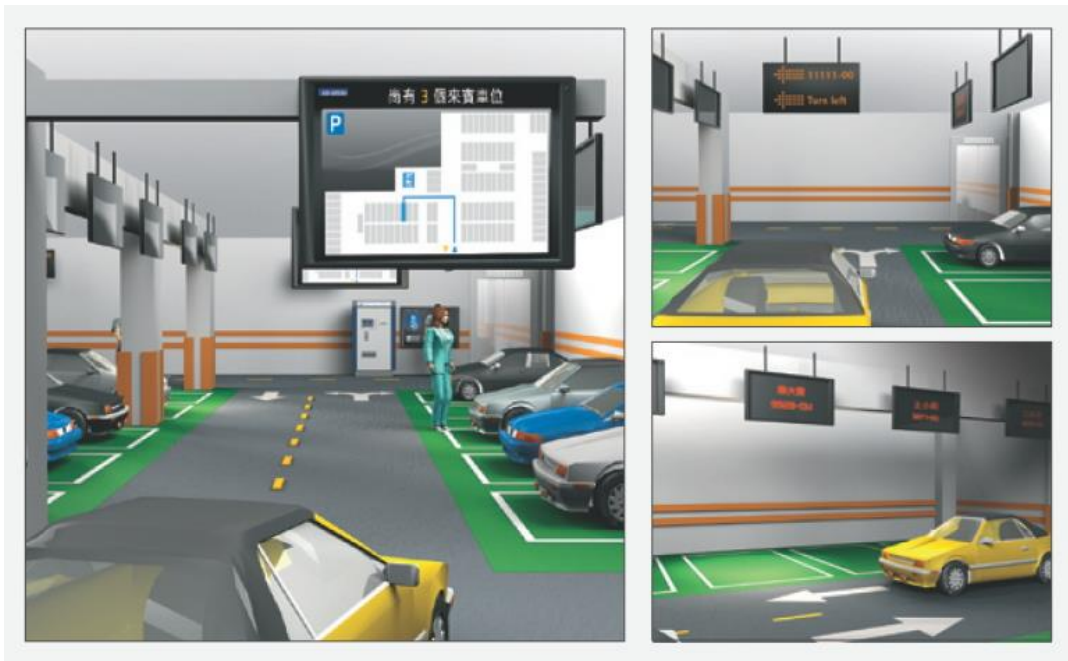


圖 四-6 智慧化停車導引系統

三、 納入綠能友善設計原則

應預留供(儲)電設施之容量、管線及設施空間，並設置一定比例(或數量)之電動車專用停車位(其設置比例應隨政策予以提高)，以及研議針對或禁止進入之管制措施。



圖 四-7 電動車專用停車位示意圖

四、 納入性別友善設計原則

應注意女性、高齡、孕婦、兒童及行動不便者等族群之需求，必要時徵詢在地婦女團體、身心障礙者權益團體等代表之意見。



圖 四-8 性別友善設計方針

五、停車場補助應確實評估停車供需

各停車場應先行檢討確認該停車場周邊 500 公尺範圍內，享有停車空間容積獎勵之大樓已開放其停車空間供公眾停車使用，及對於路邊違規停車已進行執法取締，且停車供給尚不敷需求者。



收費方式

開放式系統可結合未來所有雲端支付方

式



場內車輛資訊即時回傳

圖 四-9 智慧化停車系統示意圖

六、周邊交通配套改善建議

- 1、出入口處停車位及設施調整：目標位置如若規劃為停車場，須注意新設之出入口轉角至少 5 公尺須淨空，既有停車格既有停車空間應取消。
- 2、路邊停車位管制：目標位置如若新設停車格，原既有路邊停車空間應適時管制及取締。
- 3、先進停車資訊服務應用：提供即時停車位資訊發布於路側或是重要樞紐之位置，方便民眾檢視或是線上查詢，做為前往基地周邊行前資訊導引，同時提高停車場的能見度。
- 4、停車導引牌面設置：依照目標位置，於適當位置曾是導引牌面(包含方向及距離)，引導民眾(遊客)在最短的時間完成停車以及領取車輛。
- 5、加強違規停車取締頻率：目標位置開發完成後，將協調當地里民或(義)警方，維持周邊停車秩序。
- 6、評估調整週邊停車費率：為鼓勵導引車輛停車，以及增加道路行車空間與停車場使用率，可以考量調整停車之費率。

4.3 建議位置之現況及規劃方案

一、 東引鄉中柳村-東引鄉公所地下停車場

1、 停車現況

東引鄉民宅多集中在同一區塊，即東引鄉公所與中柱港間，區內建築密集，且地形高低起伏，僅零星路邊停車空間，停車空間不足。

在與當地公所人員現場踏勘及土地資料比對，現有東引鄉公所的所在，不論其規模大小及所在位置乃至土地權屬，都符合停車的需求。



圖 四-10 東引鄉中柳村停車場預定設置位置

2、土地用地基本資料

土地使用分區為機關用地，為公有土地，用地使用符合。土地資料如下：

表 四-1 中柳村周邊相關地籍

東引鄉 東引 西段	權屬	地號	面積 (平方公尺)	所有權人	土地使用分區
	公	181	396.19	中華民國	機關用地
	公	183	579.05	中華民國	機關用地
	公	184	718.32	中華民國	機關用地
	公	185	21.96	中華民國	機關用地
	公	186	512.66	中華民國	機關用地
	公	326	594.54	中華民國	機關用地
基地總面積：2822.72 平方公尺					



圖 四-11 東引鄉公所地下停車場-基地使用分區圖

3、規劃方案

目前基地上既有的東引鄉公所，配合未來更新重建，先行拆除，地下層部分作為停車空間。其中基地本身即有落差，利用外部道路高程差，分別從二側進入，上方預留柱頭做為未來新鄉公所新建物連接使用。1F 可提供 7 部汽車，B1 可提供 33 部汽車停車位。

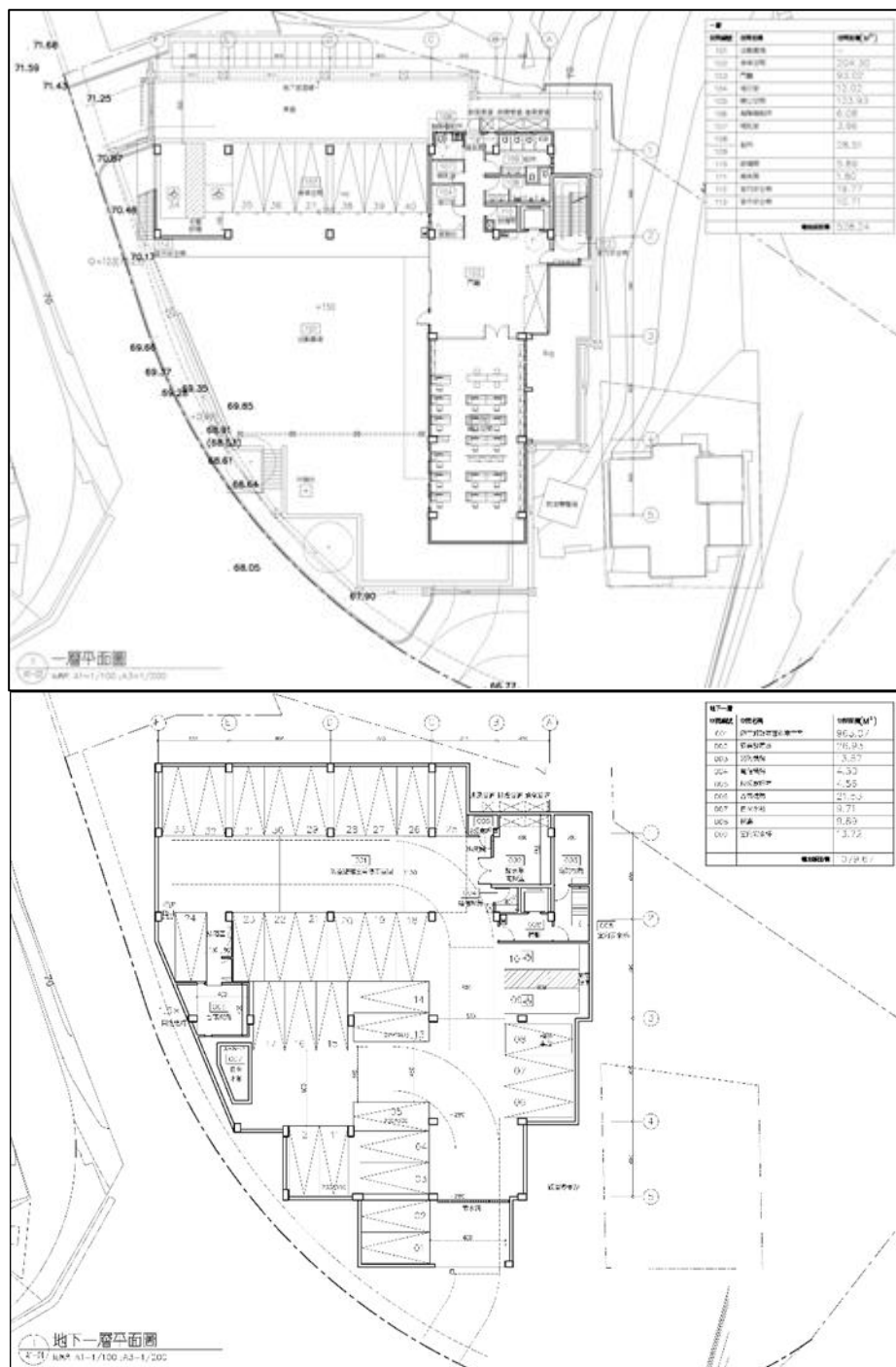


圖 四-12 東引鄉公所地下停車場平面圖





圖 四-13 東引鄉公所地下停車場模擬圖

二、 南竿鄉福澳村-福澳商港公共立體停車場

1、 停車現況

福澳港區為南竿最重要對外交通運樞紐，除有離島間的船班外，尚有南竿台灣本島及與大陸小三通等航班，另外已進入實質規劃的產業園區未來也將會帶來龐大的停車需求；此外港區內的福澳運動場也是馬祖最大的運動場，平日即有運動人潮更不論每年一度的運動大會及許多的大型活動賽事，又福澳村居民本身多密集居住福澳港區周邊，惟又受限地形發展故停車空間嚴重不足。

福澳港區現有停車空間主要為運動場周邊路邊停車格、遊客服務中心前人定勝天停車場(約 60 部)、南岸碼頭旁休憩公園停車場(50 部)等，另有 6 位大客車車位及機車位，現況使用已有不足情況。為因應未來馬祖整體發展，福澳港可說是居最重要角色，是已在福澳港提供一個大型的停車場對未來交通、觀光、產業發展及解決居民停車問題必為馬祖長期發展之首要任務。



圖 四-14 福澳港區停車現況位置圖



圖 四-15 福澳港區停車現況照片

2、用地基本資料

本停車場土地都市計畫土地使用分區均為港埠用地，為公有土地，管理者為連江縣政府，土地停車場使符合，詳細土地資料如下。

表 四-2 福澳旅運中心周邊相關地籍

段號	權屬	地號	面積 (平方公尺)	所有權人	土地使用分區	管理者
南竿鄉 福沃段	公	129	2211.32	中華民國	港埠用地	連江縣政府
	公	129-9	1250.94	中華民國	港埠用地	連江縣政府
	公	129-8	987.07	中華民國	港埠用地	國防部軍備局
	公	142	471.58	連江縣	港埠用地	連江縣政府
基地總面積						4920.91m ²

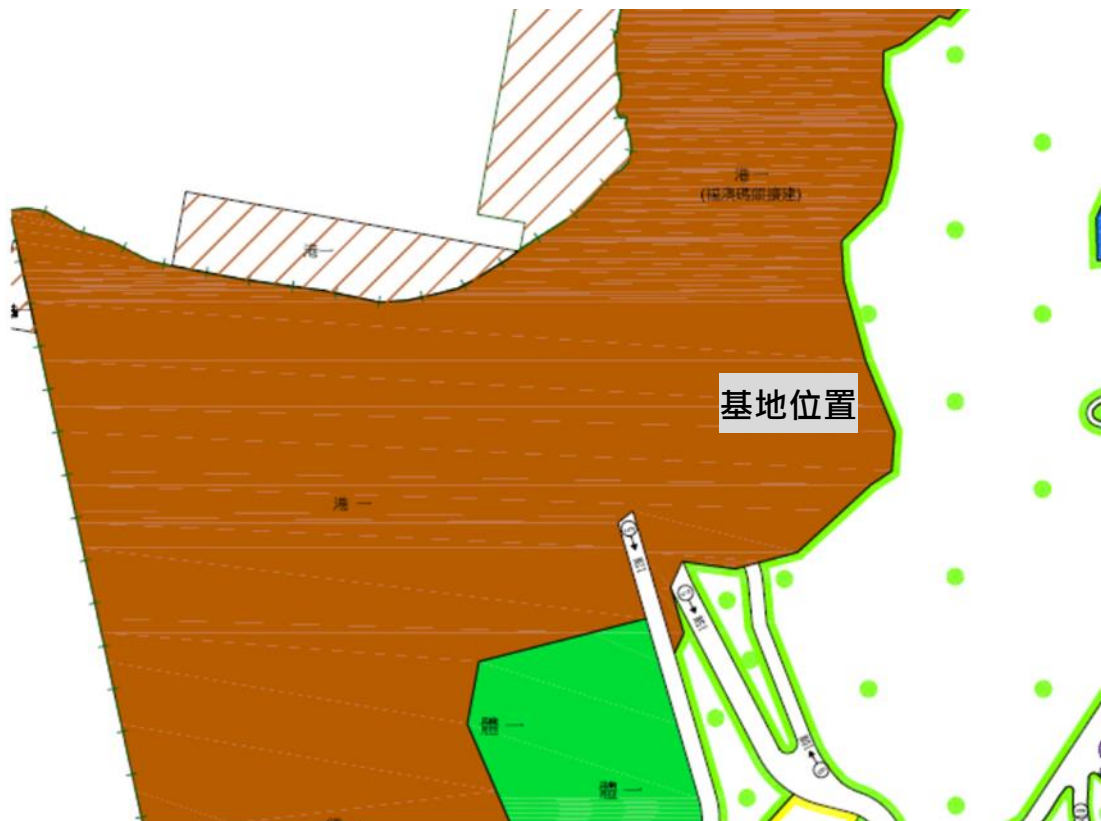


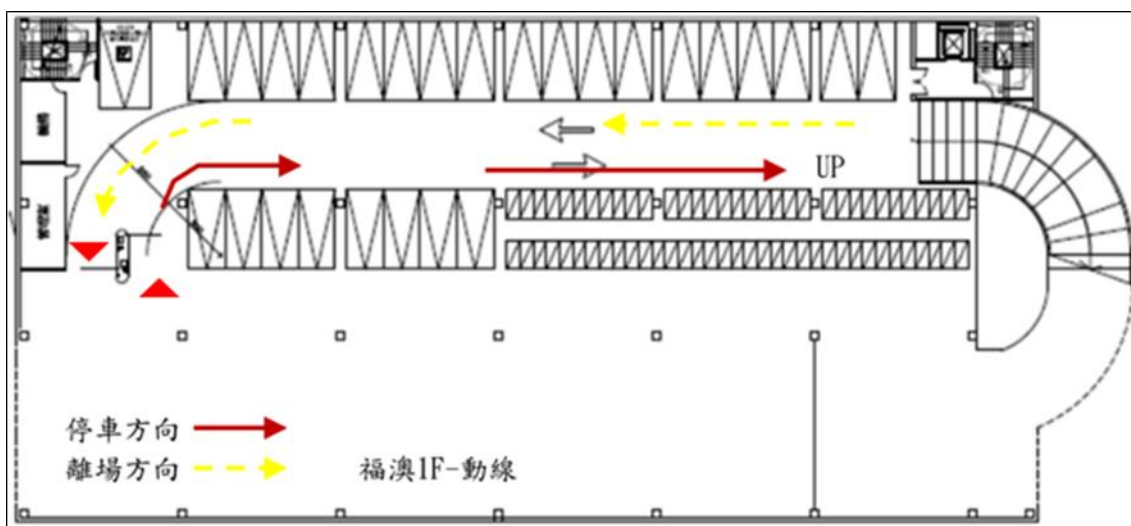
圖 四-16 南竿福澳商港公共立體停車場停車場-基地使用分區圖

3、規劃方案

為解決福澳港大量的停車需求，又受限於港區土地不易取得，經多次會議協調討論，考量以現馬防部港運連房舍(位產業園區基地內)與福澳路斜坡路段底，原產業園區計畫開闢道路未開闢路段新闢，局部坡地剷除並連同邊坡整治，以跨越道路上方興建地上型立體停車場(圖 5.7)，一方面解決道路開闢問題，又此位置距離港務大樓近，可提供旅客轉運交通便捷性又能提供未來產業園區開發後大量停車需求，惟與港運連既有房舍的關聯性及開發方式需要協調。初步規劃地上二層及屋頂層，提供汽車 206 停車位，機車 68 位。



圖 四-17 福澳港區新建立體停車場位置圖



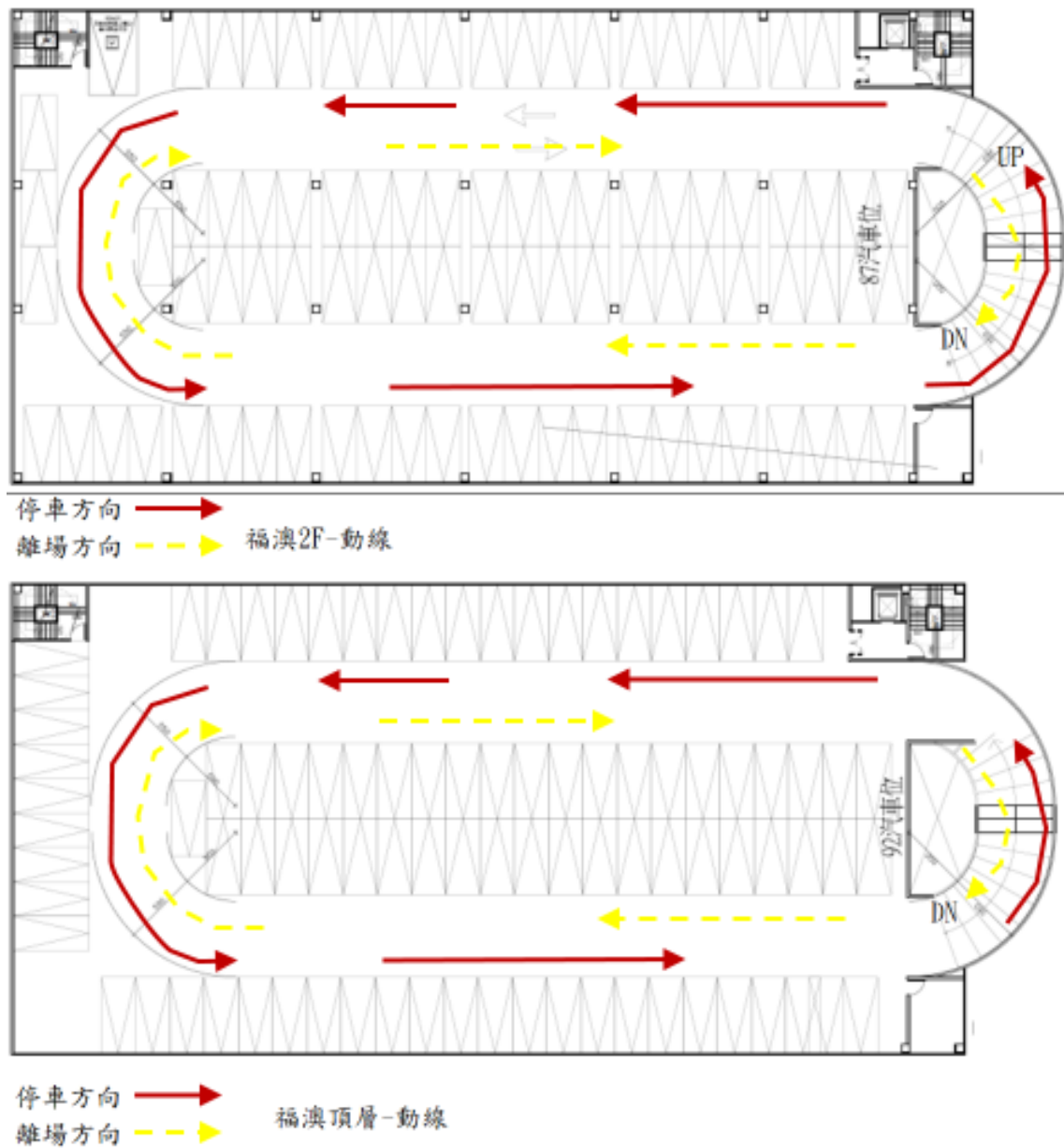


圖 四-18 福澳港區新建立體停車場各層平面圖

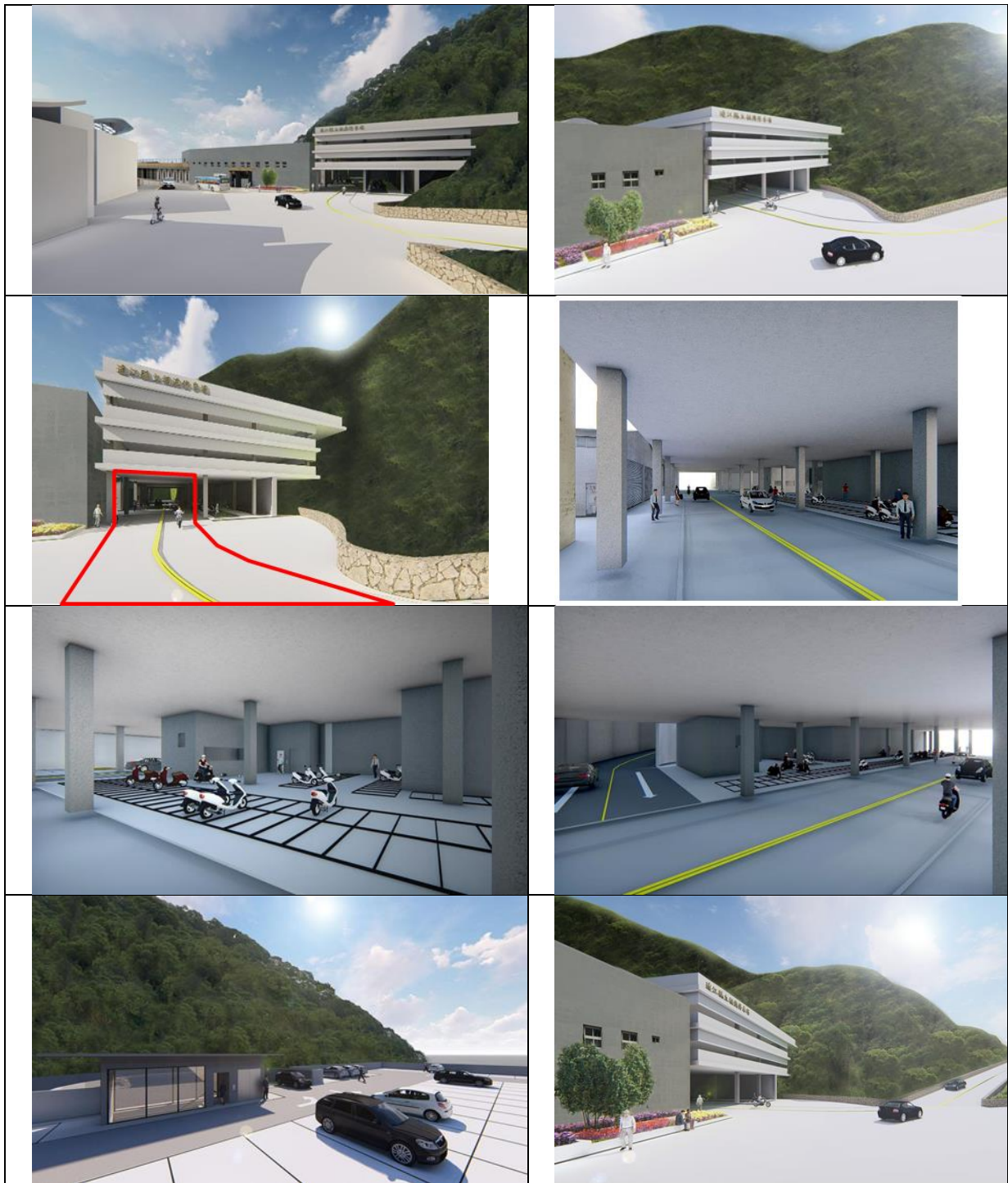


圖 四-19 福澳港區新建立體停車場模擬圖

三、 南竿鄉介壽村-介壽公共立體停車場

1、 停車現況

介壽村原名「山隴」，於民國 44 年改稱介壽村，但鄉民仍習慣稱山隴。由於是縣政府所在地，並臨近南竿機場，商業鼎盛，人口密集，是馬祖首善之區。介壽村於民國六十年代在連江縣政府遷入辦公後，逐漸成為馬祖政經中心，不但是連江縣政府、國立馬祖高中、台灣電力公司、台銀馬祖分行、介壽郵局、農會信用合作社等機關單位所在地，南竿地區唯一的傳統市場--獅子市場，也座落於此。

歷經百餘年的發展，現今的介壽村，轄區包含青檀澳在內，但青檀澳由於人口大量外流，現今少有百姓居住。除了青檀澳以外，本區商店林立、住宅密集，南竿地區約一半人口居住於此，乃南竿第一大村，也是全縣第一大村，而停車需求也自然日益增加，目前主要停車場為介壽澳口公園下方之介壽地下停車場，此公園為海埔新生地，有 150 格停車位，另有路邊停車格 13 位及公園平面大型車停車位，目前停車位已有不足之情況。

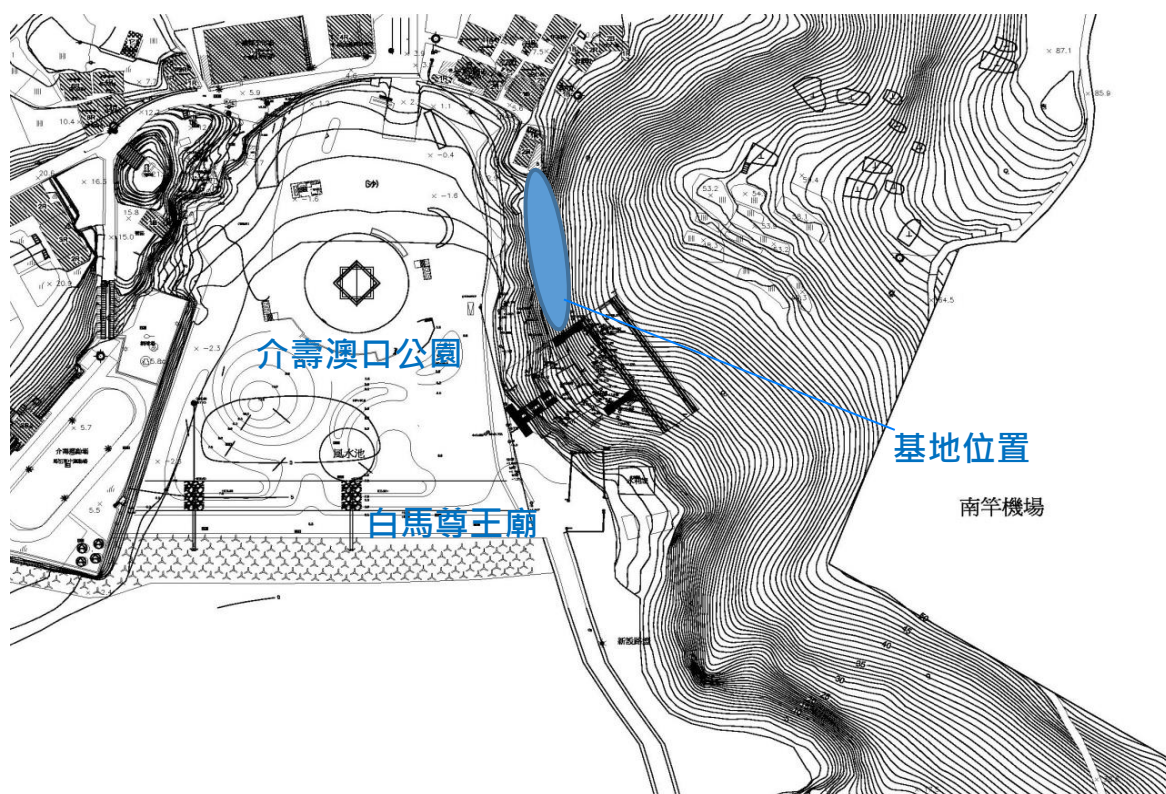


圖 四-20 介壽公共立體停車場位置圖

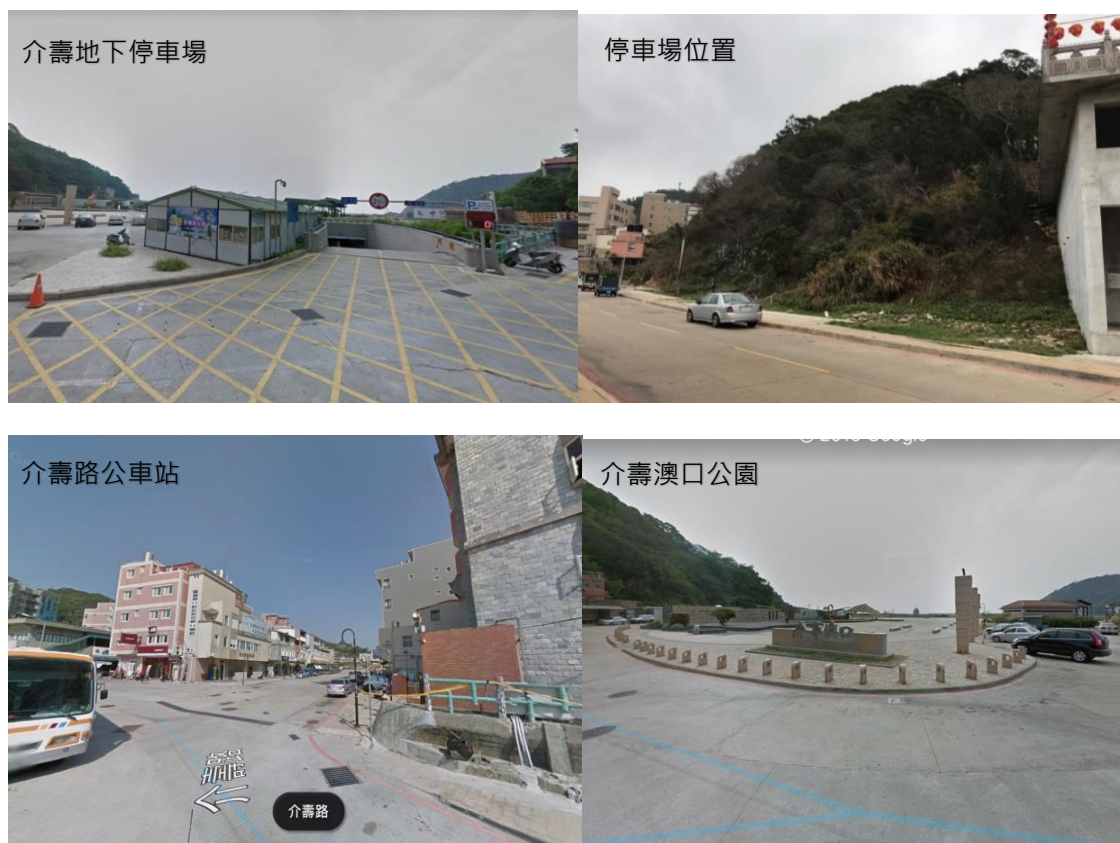


圖 四-21 介壽公共立體停車場現況照片

2、用地基本資料

本停車場土地都市計畫土地使用分區為機關用地與公園用地，為公有土地，管理者為連江縣政府，土地停車場使符合，詳細土地資料如下。

表 四-3 介壽白馬尊王廟周邊相關地籍

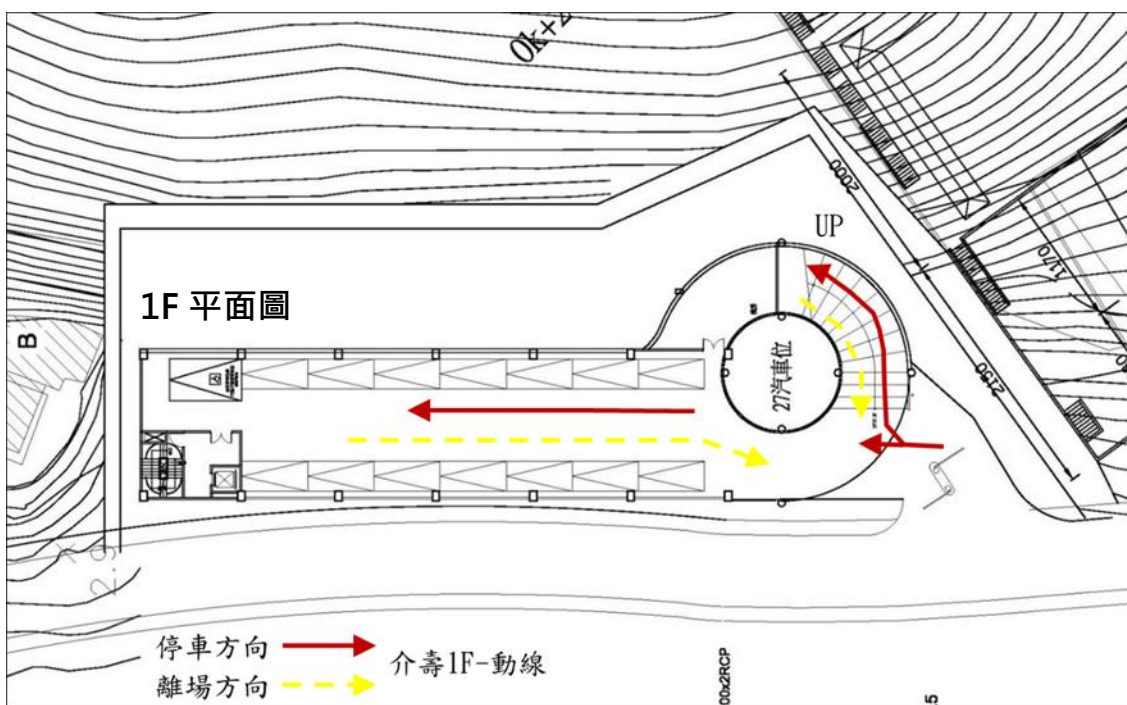
段號	權屬	地號	面積 (平方公尺)	所有權人	土地使用分區	管理者
南竿鄉 介壽段	公	1144	2044.35	中華民國	機關用地	連江縣政府
	公	1144-4	1097.59	中華民國	公園用地	財政部國有財產署
基地總面積						3141.94m ²



圖 四-22 介壽公共立體停車場-基地使用分區圖

3、規劃方案

介壽澳口公園東側臨介壽路，對向坡地已興建白馬尊王廟，廟的北側土地為公有土地，土地使用分區為機關用地與公園用地，初步規劃順應白馬尊王廟興建方式，係採順應坡地開挖逐層退縮興建而成，規模為地上三層，共提供汽車 72 停車位。



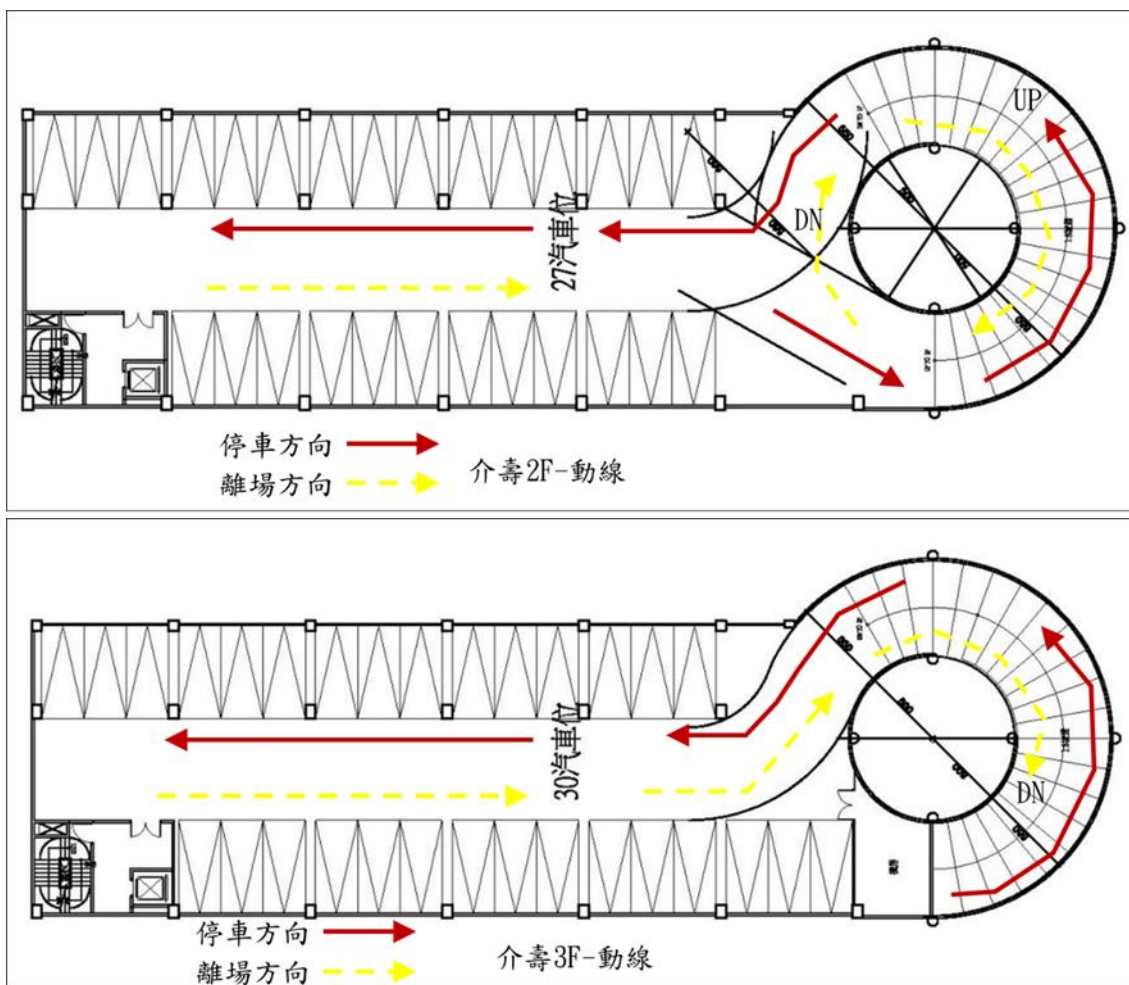


圖 四-23 介壽公共立體停車場平面動線圖



圖 四-24 介壽公共立體停車場模擬圖

四、 北竿鄉芹壁村-芹壁聚落景區停車場

1、 停車現況

芹壁是北竿極熱門的觀光景點，特殊的山與海的地形發展出特有得芹壁民居，現有一般的停車方式都是在蜿蜒的濱海公路與陡峭的山壁間爭取出零星的較寬道路路面，而停車場即填塞在其側，簡言之都與山壁爭路面空間，道路寬度多時汽車停車位為倒車入庫型式，寬度小時則以路邊停車型式，目前停車數量約為汽車 20 部、機車 40 部。現在在平日時停車需求勉強足夠，在假日時已明顯不足，是以在可預見的未來芹壁聚落景區停車場勢必會是一個大問題，特別現有與道路呈停車 90 度的停車方式其實當人潮車潮增加時更會有衝突性產生。

芹壁播音站，是北竿隱藏景點，路邊不起眼曾經擦身而過的輝煌！北竿芹壁播音站建於 68 年，是當時全東南亞輸出功率最大的喊話站，站內有 48 具(每具 500 瓦)揚聲器，最遠播音涵蓋達 29000 公尺，國共對峙時期芹壁播音站每天對大陸福建沿海心戰喊話，鄧麗君能紅遍大陸，芹壁播音站居功厥偉。播音站附近有一處觀景平台，可以一覽整個芹壁村及北竿島景，要是有注意會看到海中的龜島。芹壁播音站外目前有 4 位中巴停車格及 3 位汽車停車格，另有觀景平台&公車亭，由公車亭步行至芹壁社區入口距離約 350M。

芹壁社區因地形關係，停車空間闕如，本規劃曾嘗試在海岸公路兩側發展，即鑿山壁方案爭取停車空間，經與鄉長再度會勘提出將停車場置於芹壁播音站附近，一則此處因芹壁播音站也是依觀光發展景點，二則用地取得較容易，又距離熱門的芹壁社區還在可容許的範圍內，同時又因芹壁社區景點未有合法之公廁，希冀於此處新增停車場時一併考量此需求。



圖 四-25 芹壁聚落景區停車場現況位置圖

	
播音站現有停車狀況	播音站現有停車狀況
	
芹壁播音站外停車格	觀景平台&公車亭
	
芹壁播音站揚聲器	平台遠眺芹壁社區
	
往芹壁播音站之小徑	芹壁播音站

圖 四-26 芹壁聚落景區停車場現況照片

2、用地基本資料

芹壁播音站西側土地，土地使用分區為風景區，所有權人為公有，為一山坡地，高程由道路側為高點，向海岸高程漸落下，土地資料如下：

表 四-4 芹壁播音站周邊相關地籍

段號	權屬	地號	面積 (平方公尺)	所有權人	土地使用分區	管理者
北竿鄉芹壁段	公	762	65.49	中華民國	風景區	財政部國有財產署
	公	763	14.48	中華民國	風景區	財政部國有財產署
		764	216.98		風景區	
		764-1	17.19		風景區	
		764-2	19.41		風景區	
		764-3	10.81		風景區	
		765	52.09		風景區	
		766	414.38		風景區	
	公	769	270.98	中華民國	風景區	財政部國有財產署
基地總面積						1081.81m ²



圖 四-27 芹壁聚落景區停車場-基地使用分區圖

3、規劃方案

利用芹壁播音站西側土地，順應地形，逐層開挖開發出戶外及半戶外停車平台，同時配合原芹壁播音站高程，並利用土堤及綠化手法使停車場開挖所造成視覺衝擊降低，初步規劃設置 1F 及 B1F 兩個停車平台，可提供 31 位汽車停車格，同時考量未來活化再生芹壁播音站及公廁設置空間，並與原播音站連絡小徑相通。

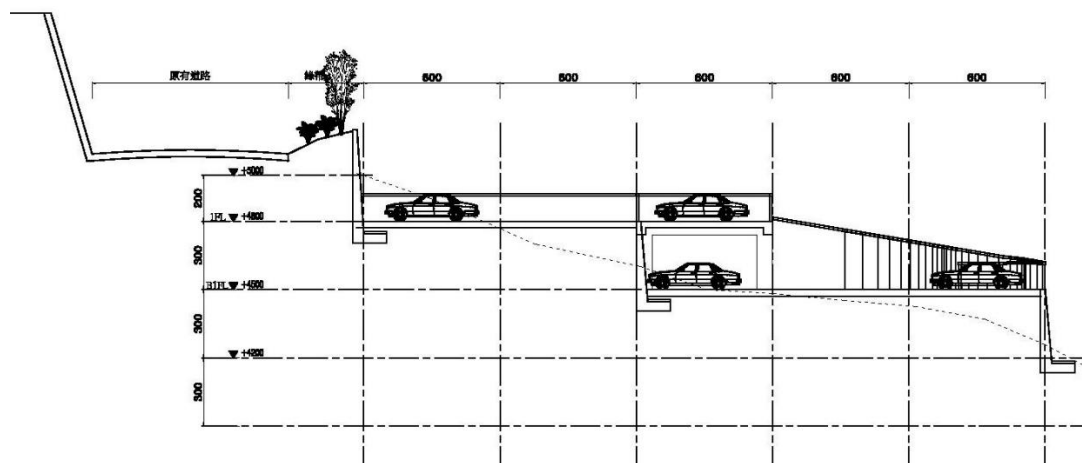


圖 四-28 芹壁村區芹壁播音站旁停車場剖面示意圖

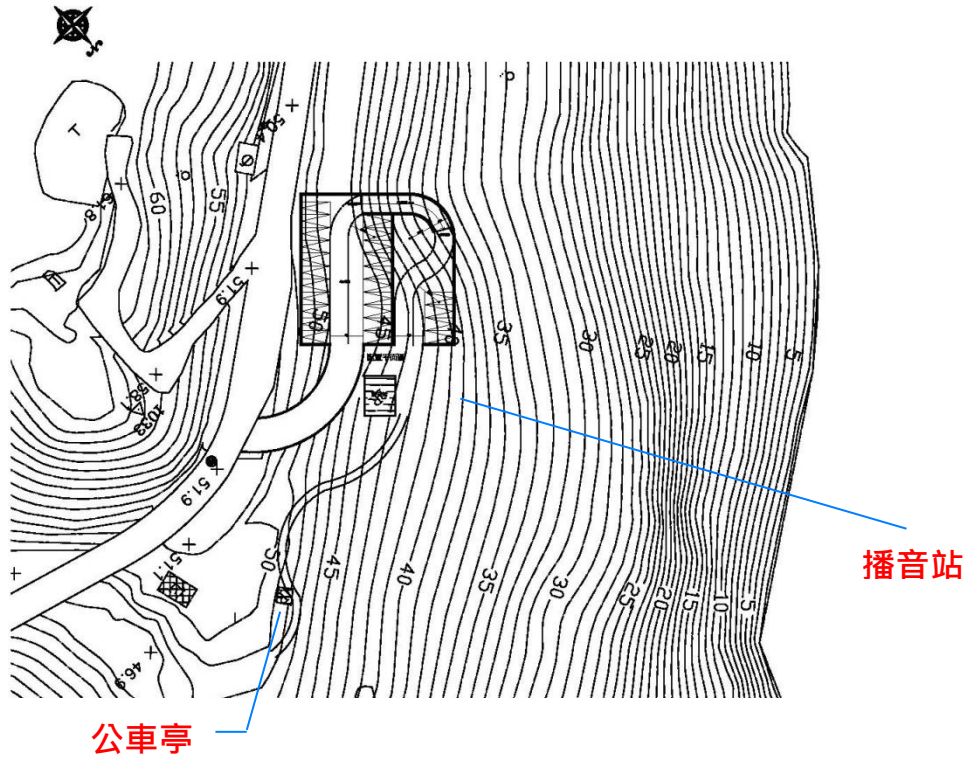


圖 四-29 芹壁村區芹壁播音站旁停車場配置圖

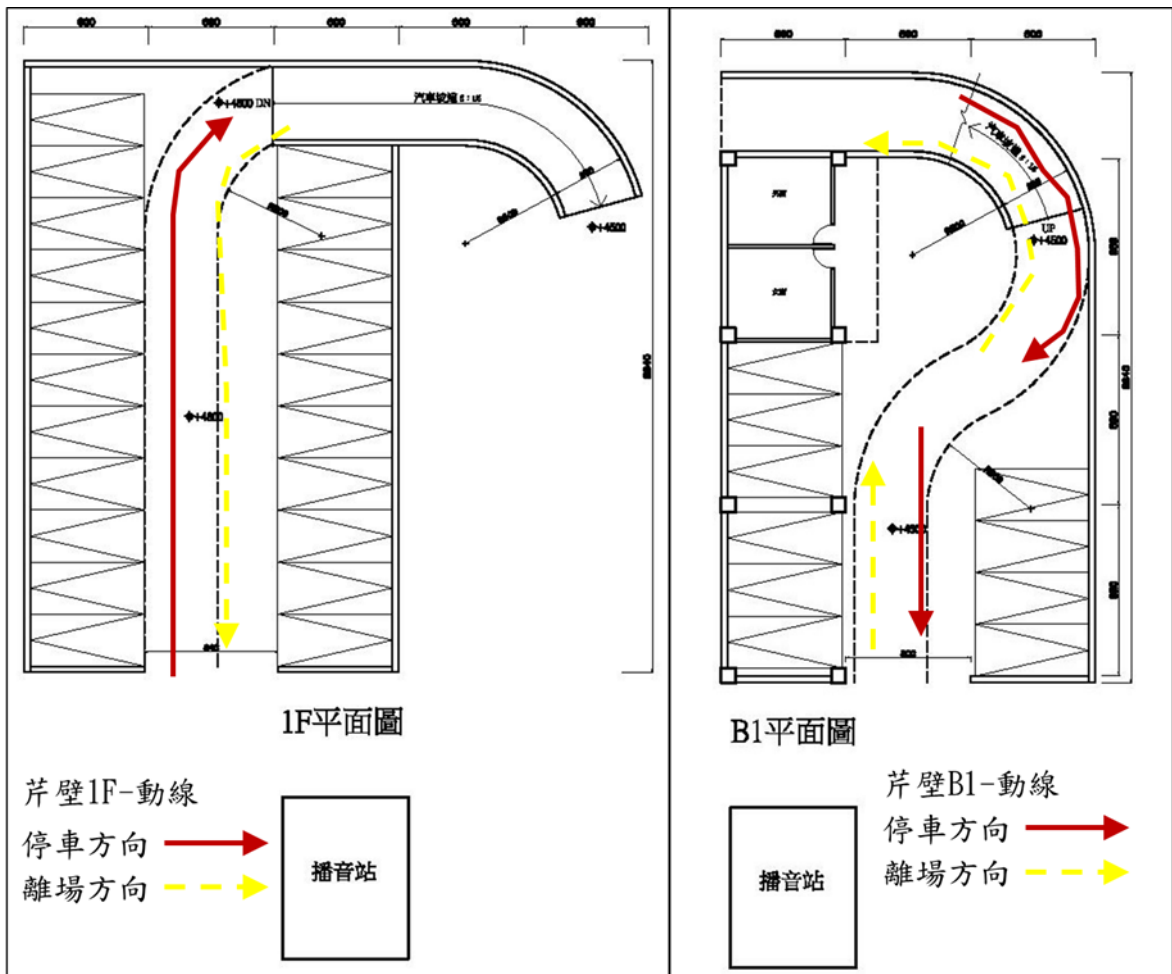


圖 四-30 芹壁村區芹壁播音站旁停車場(1F、B1)平面圖



圖 四-31 芹壁聚落景區停車場模擬圖

五、 南竿鄉馬祖村-中正國中小地下停車場

1、 停車現況

馬港村區除了是眾多熱門觀光景點外，如馬祖劍碑、馬祖境天后宮、馬祖港、媽祖巨神像、馬港大街等，也有民宅聚集，停車需求相當大。而現有停車場主要為馬港廣場停車場、卡溜英雄館前停車場、天后宮平台停車場及零星路邊停車位，主要的馬港廣場為天后宮、海天酒店、馬港大街、馬防部清輝樓等圍塑的一大型廣場，除了停車場外也成動線所包圍，又是宗教節慶大型活動之活動場，惟目前道路與廣場鋪面及停車畫線定義較不明確以致停車空間效益為有效發揮，目前停車 50 部，馬祖港有連接步道接至山頂上媽祖巨神像區，對於這些聚集的景點停車場扮演著最重大的功能。馬港廣場附近約有近 30 部停車空間。另馬港又有中正國中小、連江縣社教館、馬港郵局等機構，停車需求量大，目前都於臨中正國中小操場側道路路邊停車，停車數量約為 20 位，惟此道路寬度未達 9M，此處臨中正國中小校門，亦常造成學童上下學時步行動線、家場接送車輛動線混雜致交通紊亂，根據本所訪查，校方單位光學校教職員工停車需求即超出 30 位。馬港廣場停車場於提供宗教節慶或大型活動時，原本廣場停車亦難有停車空間供吞吐，是以本區停車需求孔急。中正國中小操場側與道路相鄰係為高低從 2M~6M 不等之駁坎為界，而操場主要為 2 面籃球場及 2 線跑道及遊戲場，故操場下方極適合進行開挖興建地下停車場以提供足夠數量以及有效率的停車空間。



圖 四-32 馬港地區停車現況位置圖

2、用地基本資料



圖 四-33 馬港地區停車現況照片

表 四-5 馬港中正國中、小地下停車場周邊相關地籍

段號	權屬	地號	面積 (平方公尺)	所有權人	土地使用 分區	管理者
南竿鄉 馬祖段	公	622	13182.12	連江縣	學校用地	中正國民小學
基地總面積						13182.12m ²

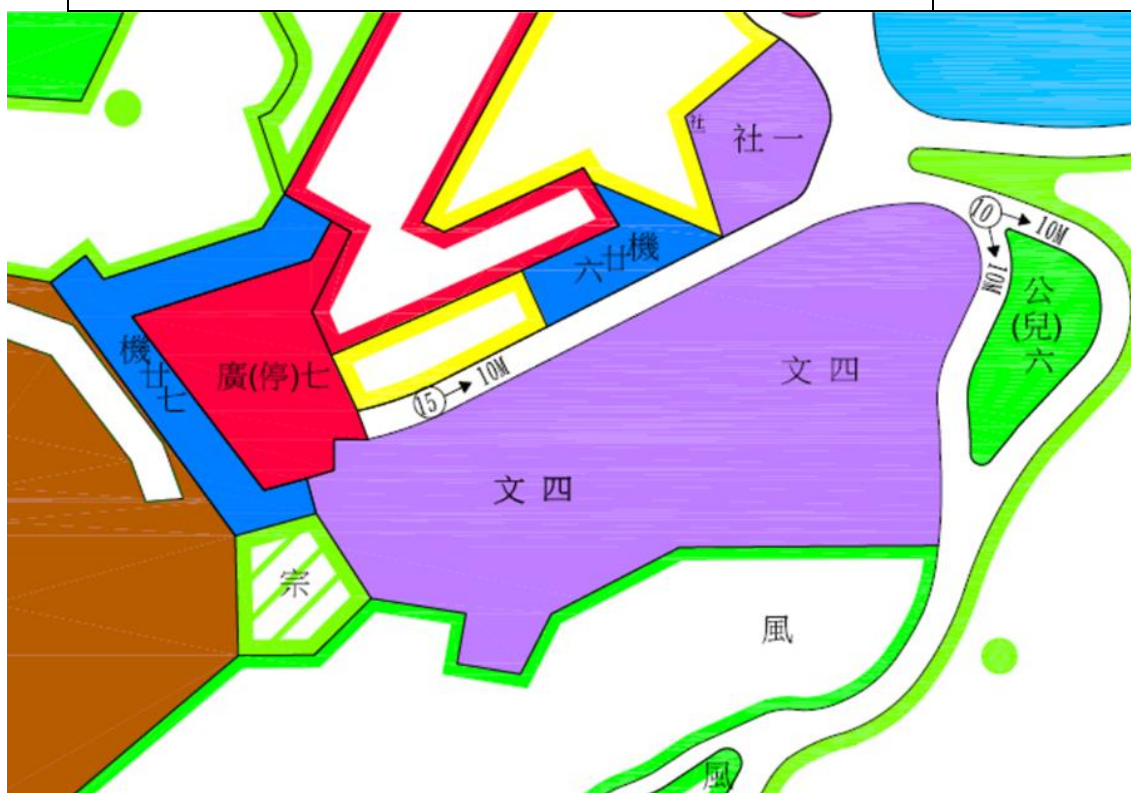


圖 四-34 南竿中正國中公共地下停車場-基地使用分區圖

3、規劃方案

中正國中小操場側道路既有高程從馬港廣場旁著名的馬祖劍碑處約海拔 26.3M 一路緩升至中正國中小校門約海拔 42M，而中正國中小操場平面高程約為海拔 37.5M，與道路約以從 2M~6M 不等之駁坎為界，利用中正國中小操場明挖方式開闢地下二層停車場，可提供汽車停車格共 156 位。停車場完成後，地面層並進行 2 面球場、2 線跑道、遊戲場及夜間照明燈柱還原。可大大減緩媽祖宗教園區周邊之停車壓力，並增設大型客車停車位，節慶或大型活動時馬港廣場可發揮其廣場效益及扮演多功能的角色，吸引更多旅行人潮。

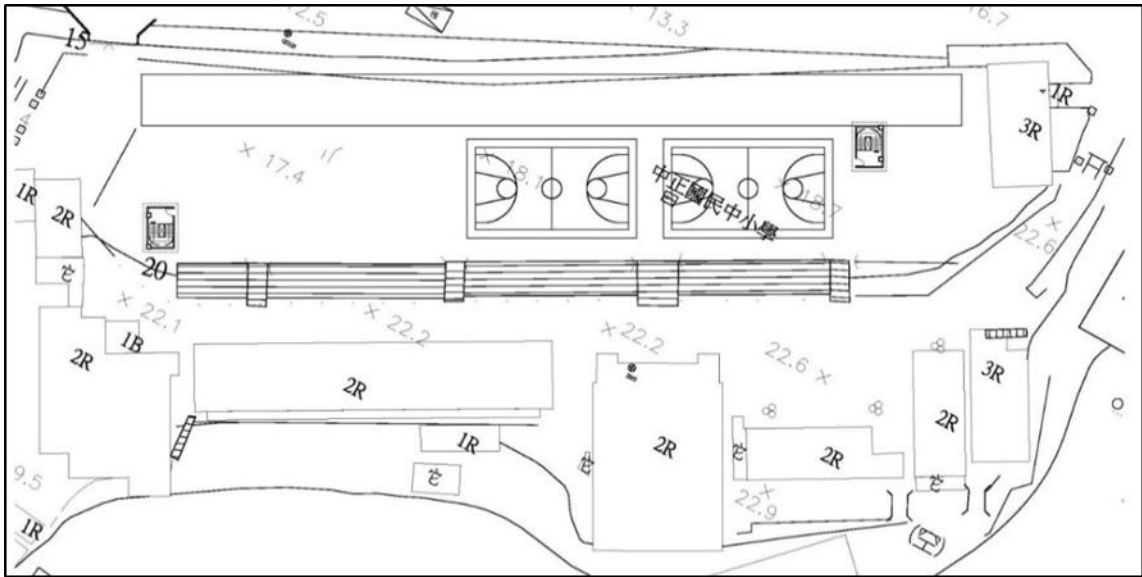


圖 四-35 南竿中正國中公共地下停車場平面圖

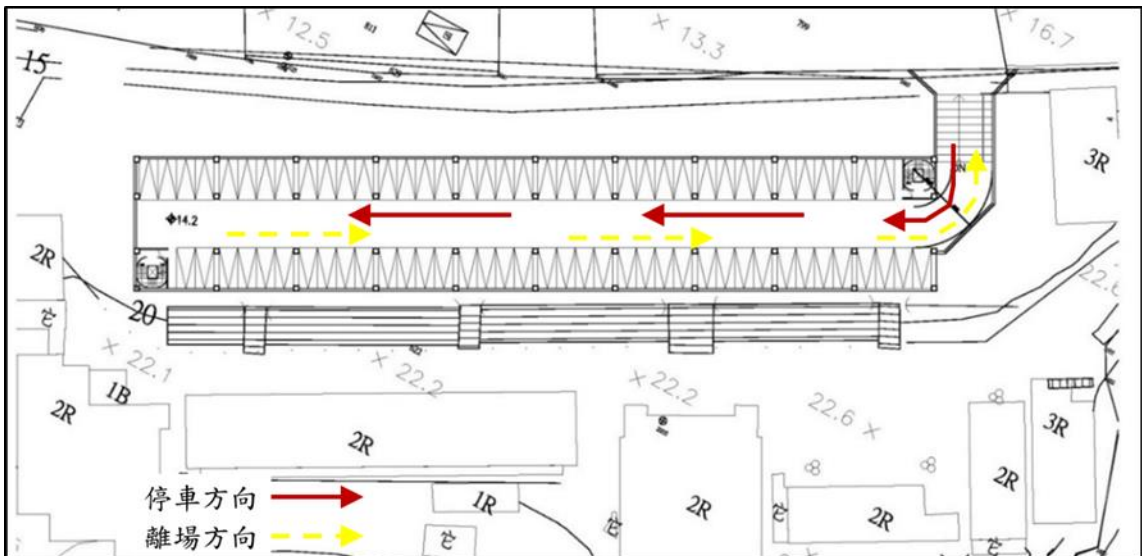


圖 四-36 南竿中正國中公共地下停車場(B1)平面圖

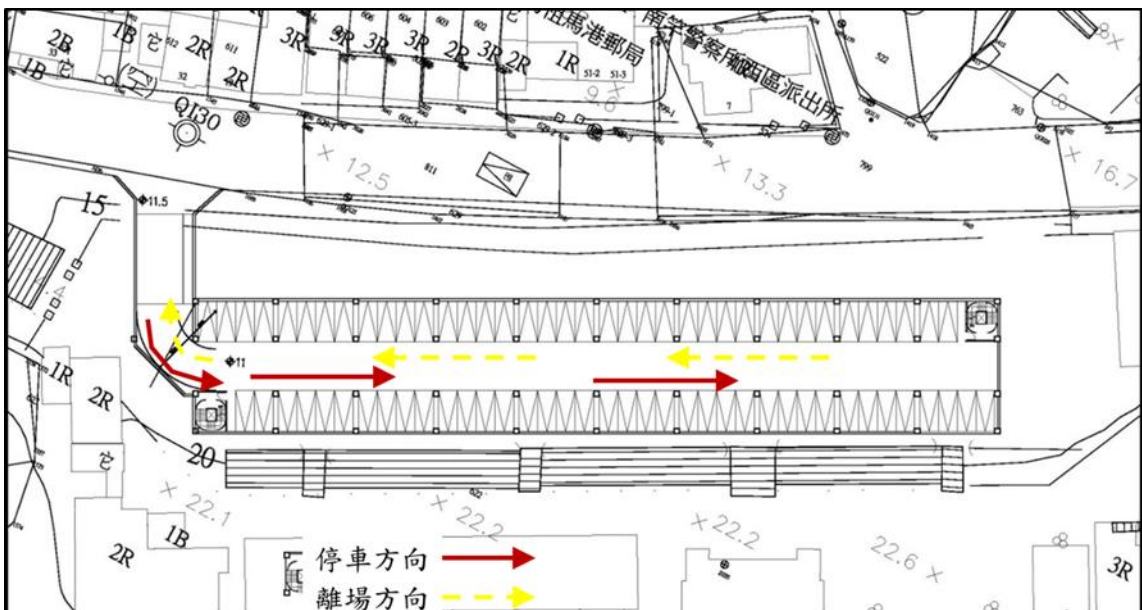


圖 四-37 南竿中正國中公共地下停車場(B2)平面圖



圖 四-38 南竿中正國中公共地下停車場模擬圖

六、北竿鄉塘岐村-塘岐聚落地下停車場

1、停車現況

塘岐村，是北竿鄉行政、商業與空運中心，除了北竿航空站也是北竿客運總站所在，目前停車多屬路邊停車場，但由於道路狹小，目前均採月輪流單側停車來解決，戶外停車場多集中在北竿航空站前及塘后沙灘旁停車場，目前停車數量已遠遠不足(32 部車位)，在未來觀光需求增加下，停車狀況恐將更加混亂。



圖 四-39 塘岐聚落週邊停車現況圖

2、用地基本資料

航空站大樓前廣場土地，土地使用分區為航空站用地，除零星幾筆土地屬未登錄地外均屬公有土地，土地使用之取得應無問題，基地條件如下表 4.7。

表 四-6 塘岐村航空站周邊相關地籍

段號	權屬	地號	面積 (M2)	所有權人	土地使用分區	管理者	
北竿鄉塘岐段		109	292.17		航空站用地		
		109-1	67.85		航空站用地		
		109-2	152.63		航空站用地		
	公	122-2	1043.73	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	129	546.5	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	132	665.1	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	137	42.9	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	138	17.09	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	139	268.66	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	140	169.93	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	141	90.39	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	142	80.11	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	143	107.62	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	144	158.48	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	145	186.5	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	146	199.64	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	147	55.1	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	148	153.72	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	149	246.61	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	150	178.75	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	151	395.19	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	745	275.37	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	872	16.91	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	872-1	13.7	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	872-2	8.84	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	872-3	11.47	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	872-4	15.24	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	872-5	27.1	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	872-6	2.41	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	872-7	3.01	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
	公	872-8	17.14	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局	
			872-9	4.98		航空站用地	
			872-10	19.84		航空站用地	
公	873	13.37	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局		
公	873-1	41.08	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局		
公	873-2	43.04	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局		
公	873-3	5.12	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局		
公	873-4	6.93	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局		
公	873-5	14.87	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局		
公	873-6	0.58	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局		



圖 四-40 塘岐聚落地下區停車場-基地使用分區圖

3、規劃方案

將北竿航空站前既有停車場動線重行調整，原地面層停車空間區分為大型客車、小轎車與機車三個部分，開挖地下一層地下停車，初步規劃地下一層可提供 103 位汽車停車格，地上可可提供大客車 12 位，32 位汽車停車格，143 機車停車格。

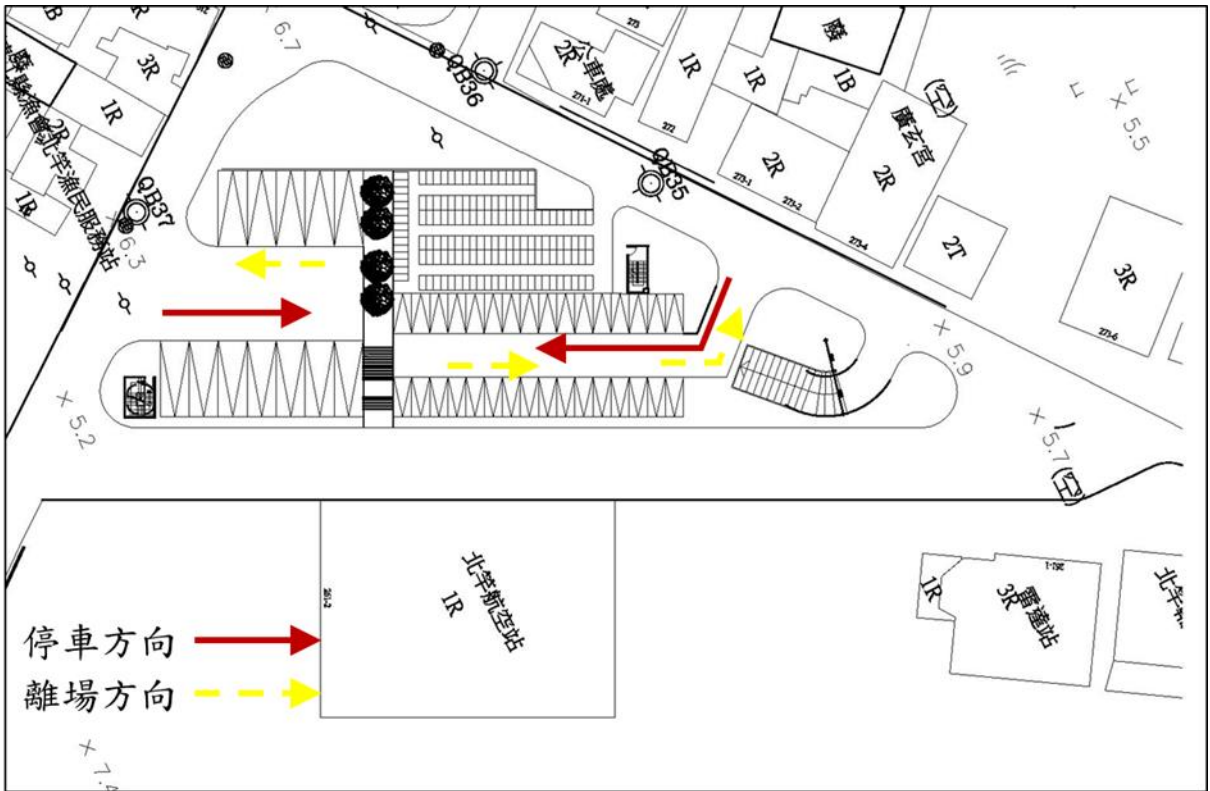


圖 四-41 塘岐聚落地下停車場地面層平面圖

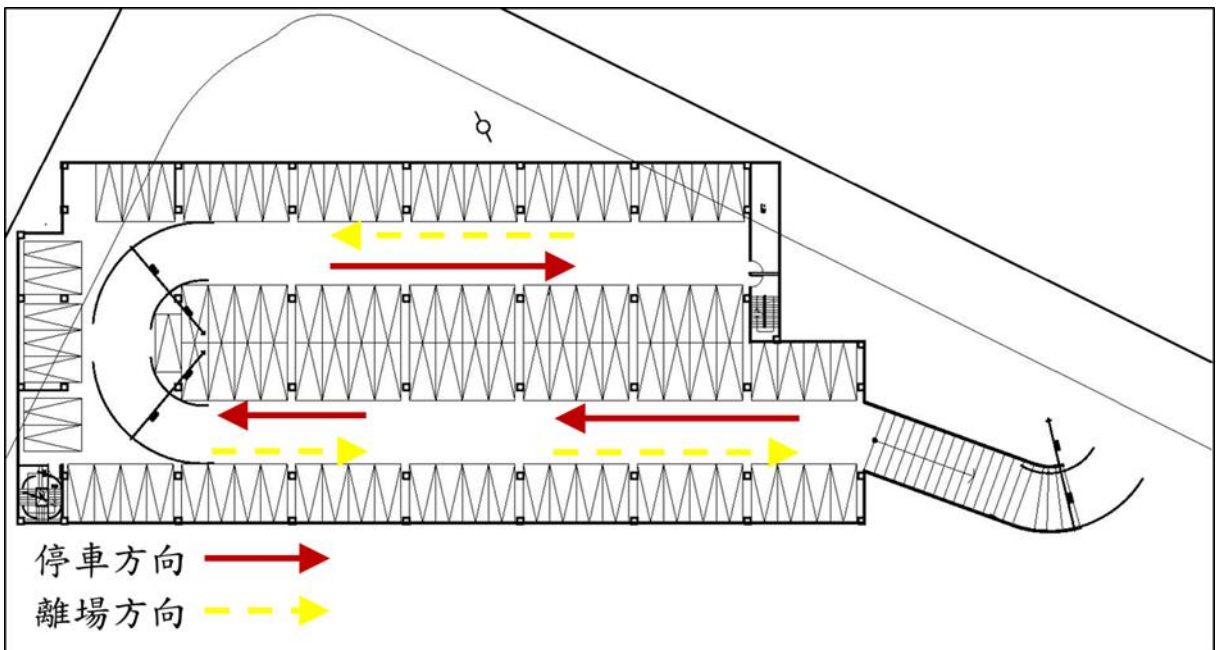


圖 四-42 塘岐聚落地下停車場地下一層平面圖



圖 四-43 塘岐聚落地下停車場戶外模擬圖



圖 四-44 塘岐聚落地下停車場室內模擬圖

七、 南竿鄉復興村-牛角聚落地下停車場

1、 停車現況

南竿鄉復興村，縣議會的所在，位於南竿東北方，在形似牛狀的島上，像似執牛角的位置，因此舊名牛角，後更名為復興。雖然復興村不是地方政府公告的聚落保存區，但卻是馬祖聚落保存的發源地。又有「馬祖九份」美稱，這裡曾經是縣政府所在地，鼎盛時期，人口將近兩千，是馬祖第一大村，後雖然人口外流，但村內許多傳統閩東建築也因此被保存了下來。近年來聚落保存的思潮在牛角社區萌芽、茁壯，一間間倒塌頹圯的老屋，在政府補助經費修繕後，恢復了昔日風華。一幢幢高低錯落、造形方正，以花崗岩砌成的聚落房舍依山而建，雖是新舊並陳，仍然饒富趣味。

正因特殊的地理及人文條件下，復興村區道路地形高低起伏，當地傳統民宅幾乎無停車場設置，目前較大的停車空間就在縣議會門前的廣場，現有約 17 停車格，除議會使用外也供民眾自行停放，惟數量有限的情況下，區分時段優先停車，車多時常連廣場中間車格外空間也當停車場，造成議會前停車壅擠。



圖 四-45 牛角聚落地下停車場現況位置圖



圖 四-46 復興村地區停車現況照片

2、用地基本資料

議會前廣場土地，土地使用分區為住宅區，除一筆私人土地外均屬公有土地，經會議協調及議長承諾，可以取得私有土地無償土地使用同意，基地條件如下表：

表 四-7 復興村縣議會前周邊相關地籍

段號	權屬	地號	面積 (平方公尺)	所有權 人	土地 使用分區	管理者
南竿鄉復興段	公	1199	396.19	連江縣	住宅區	連江縣議會
	公	1199-20	579.05	連江縣	住宅區	連江縣議會
	公	1199-11	718.32	連江縣	住宅區	連江縣議會
	公	1199-4	21.96	連江縣	住宅區	連江縣議會
	公	1199-18	512.66	連江縣	住宅區	連江縣議會
	私	1390	594.54	曹**	住宅區	縣議會租用

基地總面積	2822.72m ²
-------	-----------------------

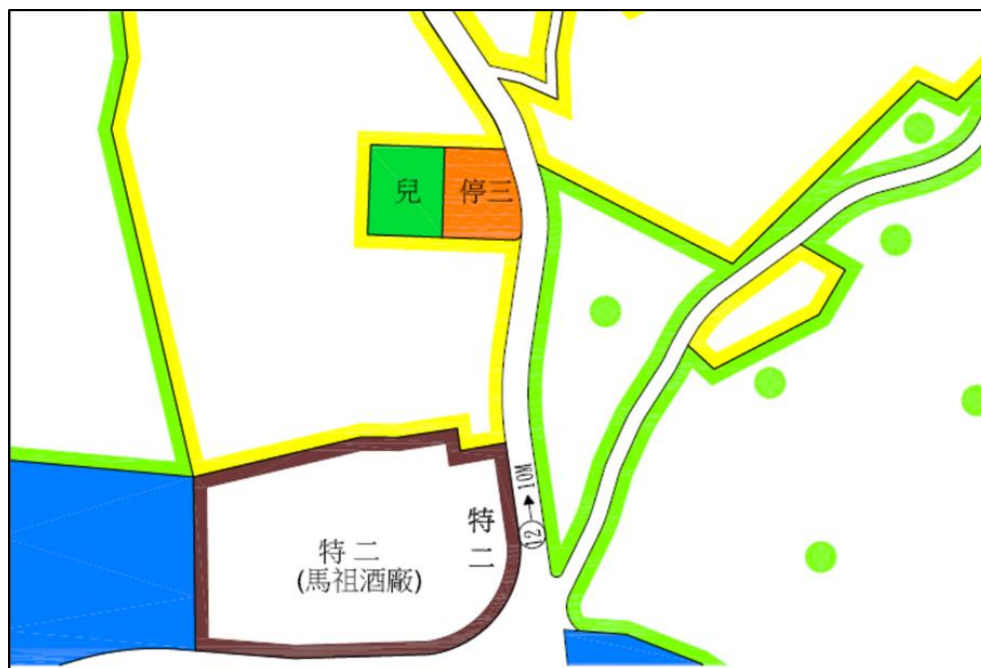


圖 四-47 牛角聚落地下停車場-基地使用分區圖

3、規劃方案

初步規劃於議會前廣場開挖地下二層停車場，採用一進一出單向車道方式以爭取有效的停車利用，由於議會前廣場側邊以邊坡駁坎與相鄰道路相接，高度落差約為 2 層樓高，將入口設置於原議會大門，出口則設置在 B2，共可提供 44 位停車格。

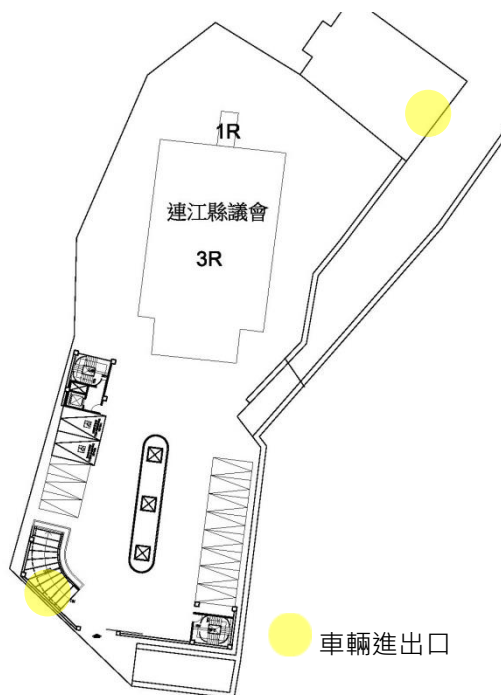


圖 四-48 牛角聚落地下停車場平面進出口位置圖

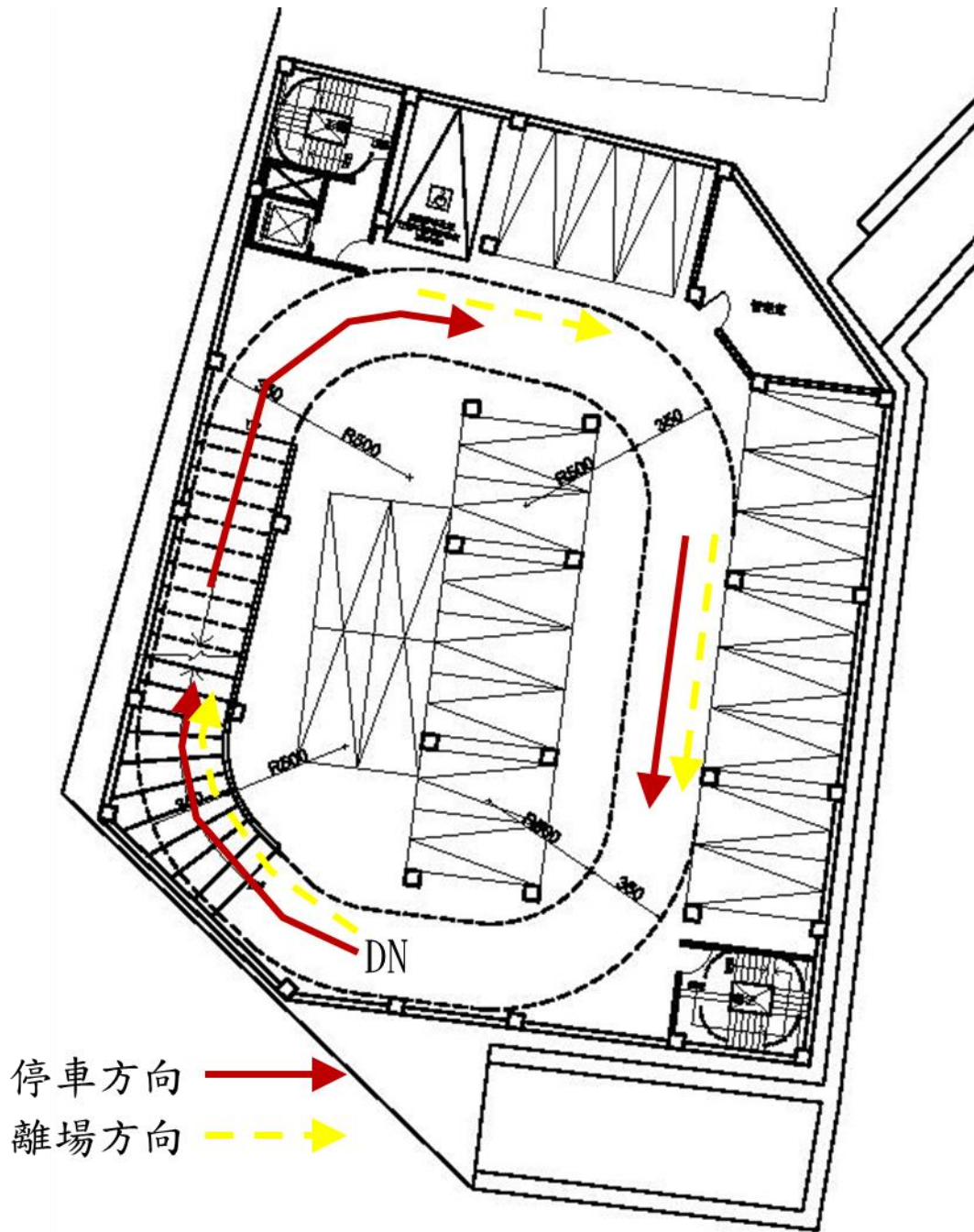


圖 四-49 牛角聚落地下停車場地下一樓動線圖

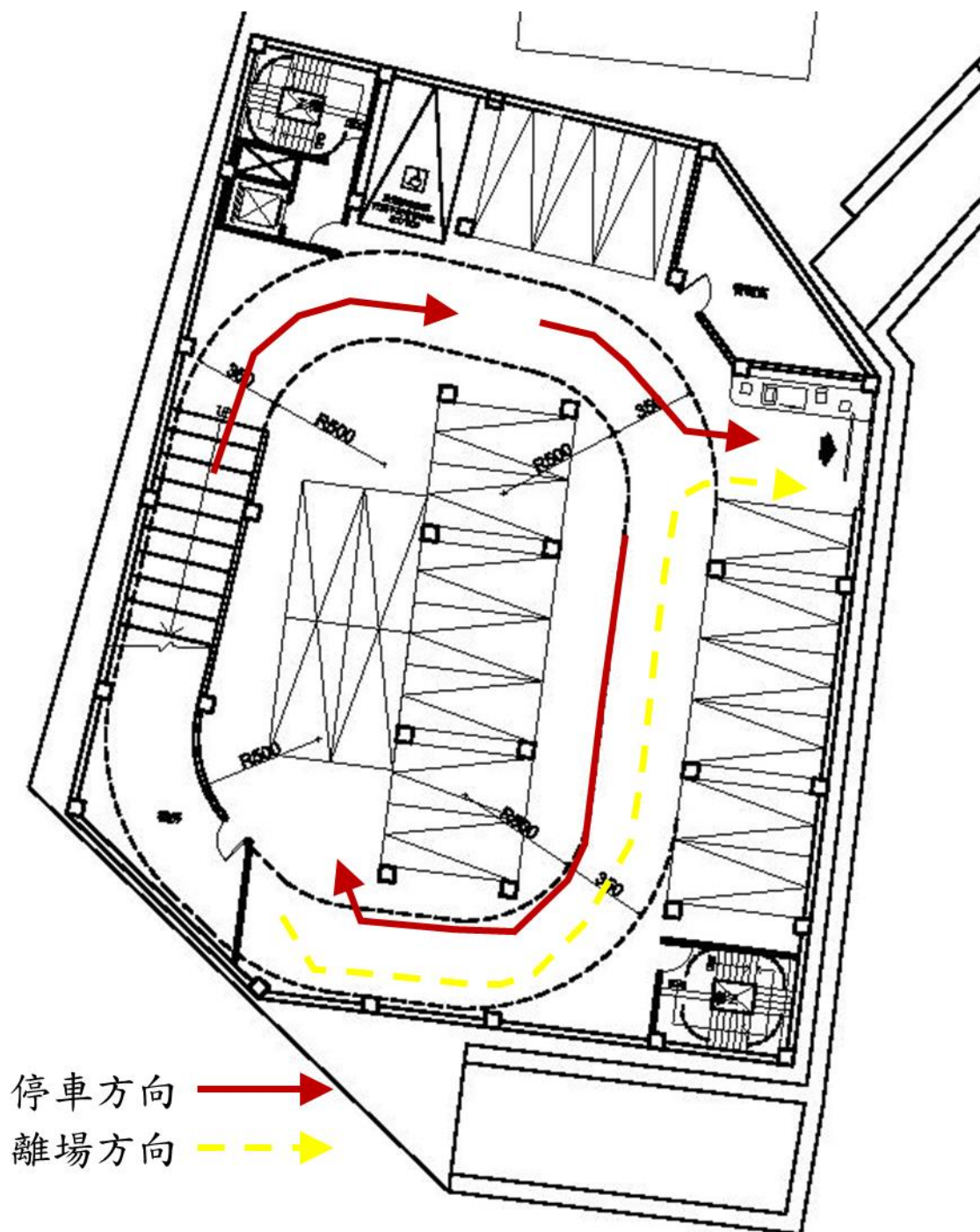


圖 四-50 牛角聚落地下停車場地下一樓動線圖

八、 南竿鄉清水村-梅石聚落地下停車場

1、 停車現況

梅石營區中正堂修復及再利用計畫目前已進行中，未來在梅石營區整體規劃與梅石演藝廳之興建下，將激發更多的觀光潛力並吸引居民與世界各地訪客前來，其勢必會增加未來區內交通的使用量，然而目前區內並無足夠的停車空間來應付未來的需求，因此計畫將目前營區內較廣闊且平坦的教練場腹地擬定為興建停車場，解決未來區內停車空

間的不足。

本案停車場預計利用梅石營區內原有教練場腹地作為規劃，基地座落位置於馬祖南竿鄉清水段 1076、1206、1207、1306 等 4 筆地號，屬南竿梅石澳(梅石營區)。土地 1306 屬於私有土地，其餘無所有權，土地使用分區 1076、1206、1207 涉及保護地，1306 為機關用地，建議相關單位進行價購或徵收以利規劃的完整性。基地北側為 12 米中央大道，西側為 8 米道路，南側為梅石澳口，東側為樹林。

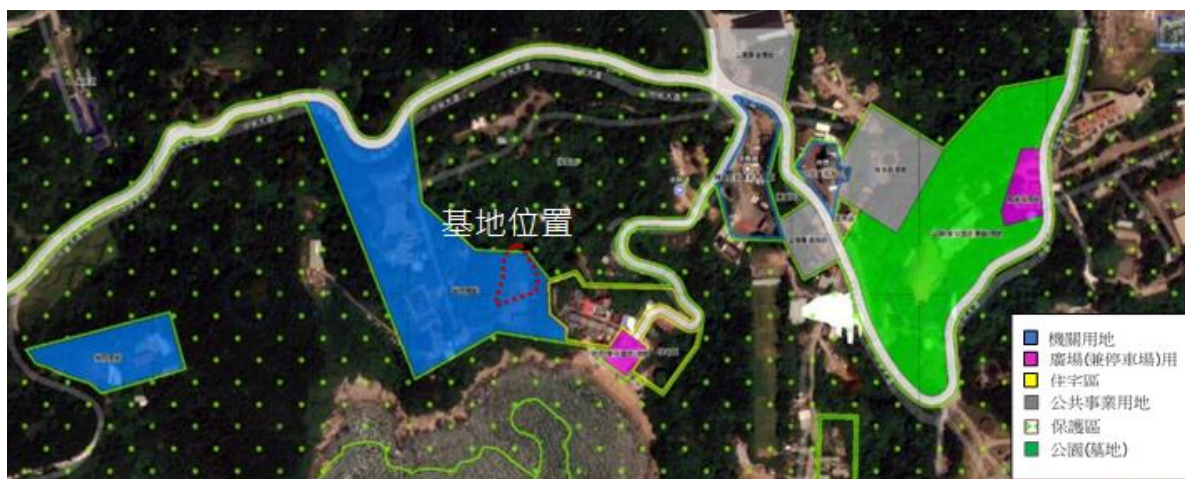


圖 四-51 梅石聚落週邊都市計畫使用分區圖



圖 四-52 梅石營區主要地點分布

2、歷史背景

本基地教練場其所處的地段較為特殊，為較無飛彈空襲擊落的可能，屬於相對安全的地區，由於是南向凹地條件，使冬天時亦無冷冽寒風地吹襲，適合戶外集會及活動訓練，因此曾經是溜冰場、運動場，與作為集合和訓練的場所。

因地理條件使教練場這一區域，成為當時營區的核心及昔日軍人集聚的場所。同時基地上保留的精神標語「忠誠精實」使教練場與周遭成為了一具歷史感受之場域，記錄

了戰地記憶及軍人生活場景，深具文化意義上的價值。

3、用地基本資料

- (一) 地號：清水段 1076、1206、1207、1306 等 4 筆地號。
- (二) 地籍分析：清水段 1076、1207、1206 屬無所有權資料，1306 屬私有地。
- (三) 土地使用分區：清水段 1076、1206、1207 涉及保護區，1306 則為機關用地。
- (四) 基地面積：約 2942 平方公尺。
- (五) 土地分割：基地 1206 及 1207 兩筆地號需進行分割。

表 四-8 梅石周邊相關地籍

權屬	地號	面積 (平方公尺)	所有權人	土地使用分區	分割後面積	
南竿鄉 清水段	無	1076	225.3	無所有權資料	機關用地、保護區	
	無	1206	14256.86	無所有權資料	機關用地、道路用地、保護區	約 171.27
	無	1207	16199.11	無所有權資料	機關用地、保護區、住宅區	約 2483.92
	私	1306	61.51	李 OO	機關用地	
基地總面積					約 2942m ²	



圖 四-53 梅石聚落地下停車場-基地使用分區圖

4、基地條件

營區教練場基地有幾點條件之特性，期望分別從所處區域位置、地質特性以及交通機能等層面加以檢討分析，用以作為後續規劃構想與可行性的參考依據。

(一) 區域位置

教練場位於梅石營區之核心中央區域，屬於相當良好之位置能連結整體營區東西兩側未來的活動設施，此外其位置西側緊鄰重要設施中正堂，在未來除了成為梅石演藝廳展演時大量人潮的疏散腹地外，亦能串連梅石園區整體規劃各活動據點的聯繫中介，在區域位置定位上所屬重要定位，此外其南面面向梅石澳口，能成為一俯瞰港澳的優閒、休憩的場域。

(二) 地理性質

南竿島屬於丘陵地形，地勢陡峻，舊有教練場面向山勢，而腹地特性恰屬於寬敞平坦且下凹的廣闊基地，基地高程變化平穩與和緩，且基地上保有多種植被，規劃應順應其地自身特性，可使教練場保持其原有開放空間的特性，並成為人群能聚集、停留、活動的場所同時能俯瞰南向梅石澳的景緻，融合山與海的景觀。

(三) 交通聯繫

教練場坐落位置能直接透過中央道路直接連通基地區內之道路，進而進入教練場，因此其所處地段在交通動線上屬於可串聯、便利性及可達性，並配合未來整體規劃及演藝廳之興建而大量的旅客湧入時，能成為解決停車空間機能需求與人潮疏散的最佳基地。



圖 四-54 梅石澳全區主要聯繫交通示意圖

(四) 規劃方案

10M 中央公路為梅石營區主要聯外道路，介壽路為次要道路，工務局道路拓寬工程將車道翻修拓寬為 8M 並新建 1.5M 人行道，聯幹訓班及中正堂接往北邊中央公路與南邊行人動線，路上都設有公車站，交通上相當便利。

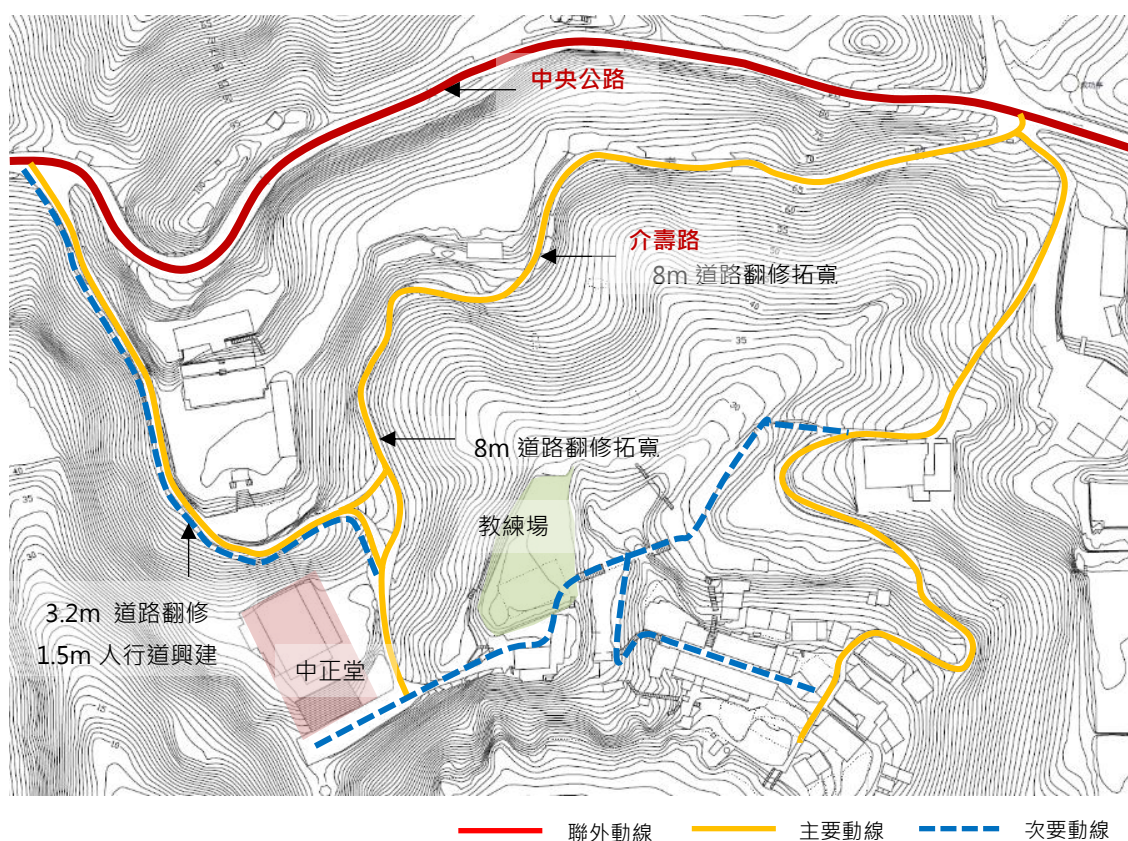
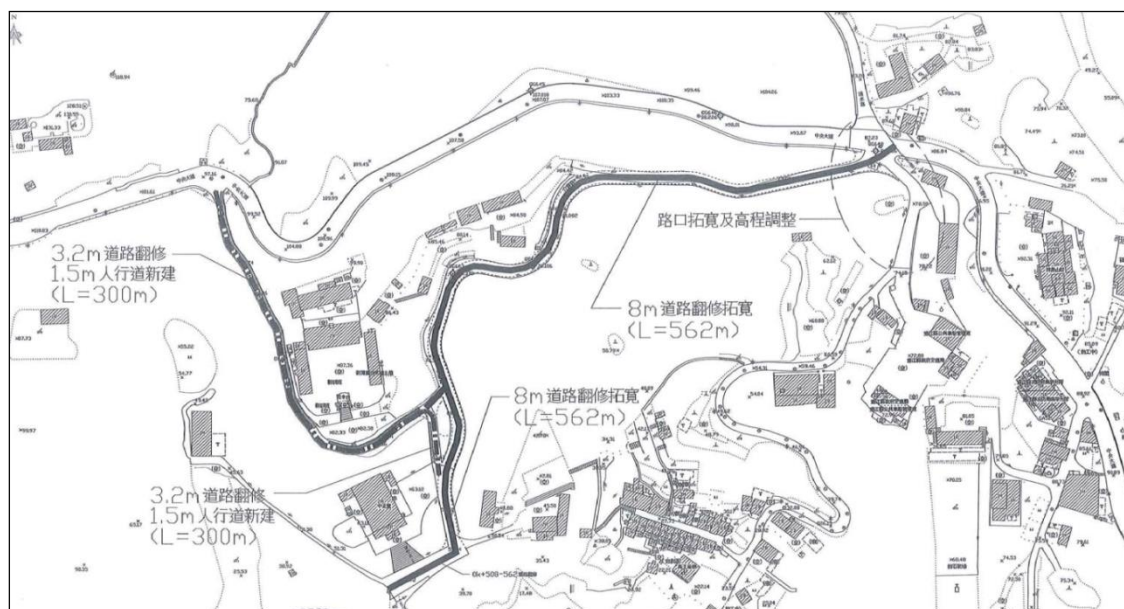


圖 四-55 梅石基地周遭交通動線

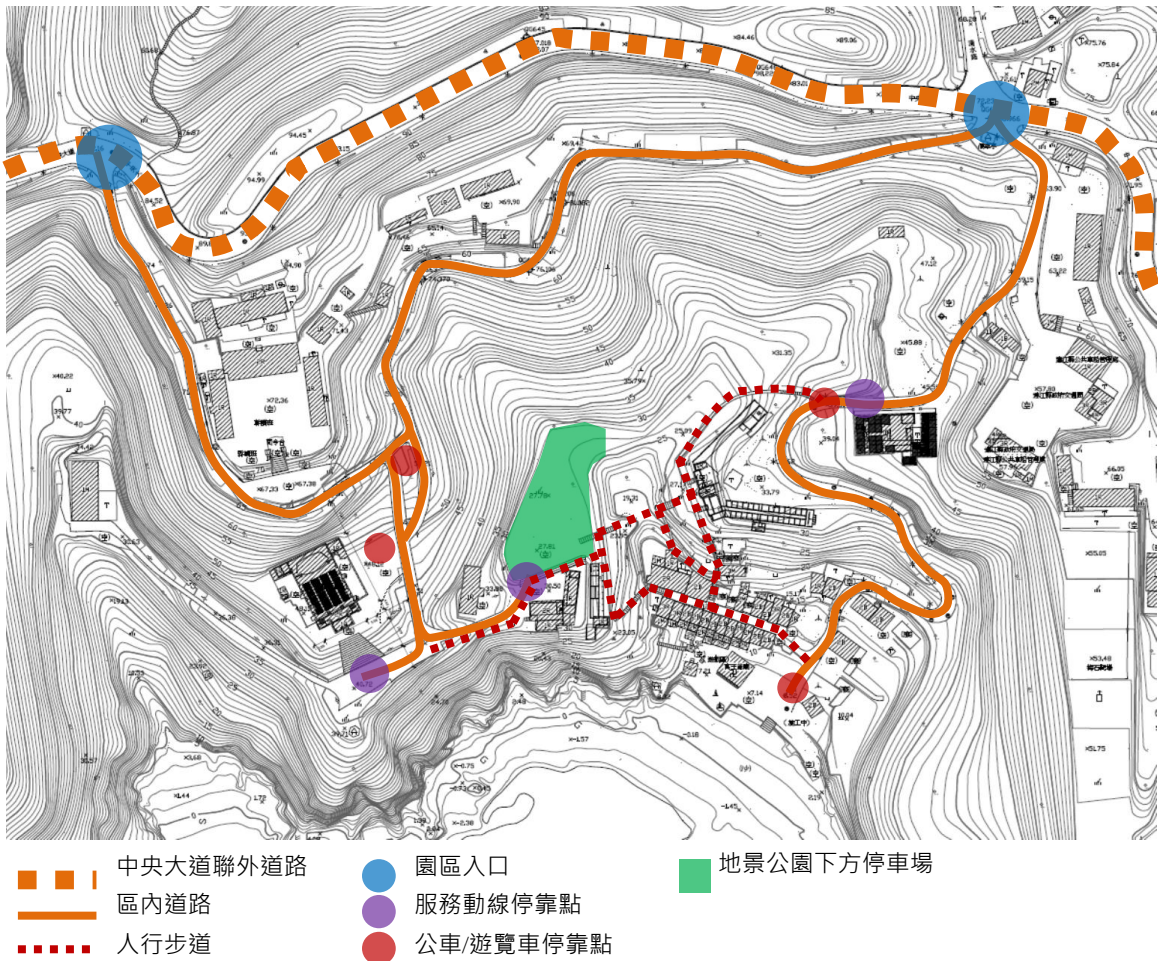


圖 四-56 梅石澳全區交通動線系統示意圖

大眾運輸動線以中央大道為主要聯外幹道，並以區內道路作為次要動線，配合工務局 106 年 11 月的道路拓寬工程，區外道路可供大客車及公車進入，利用中正堂東側開放空間作為臨停及迴轉空間，並整合南竿公車站點及接駁動線。

汽機車動線安排以中央大道連接區內道路為主要道路，出入口設置一處。考量演藝廳未來大量人潮的停車需求，可利用中正堂東側教練場下凹且平坦的地形優勢作為停車空間，同時可設置適當的植栽及緩衝空間，可降低噪音及振動之干擾。預計設置 48 輛停車位，以解決未來演藝廳及園區帶來旅客的停車需要。

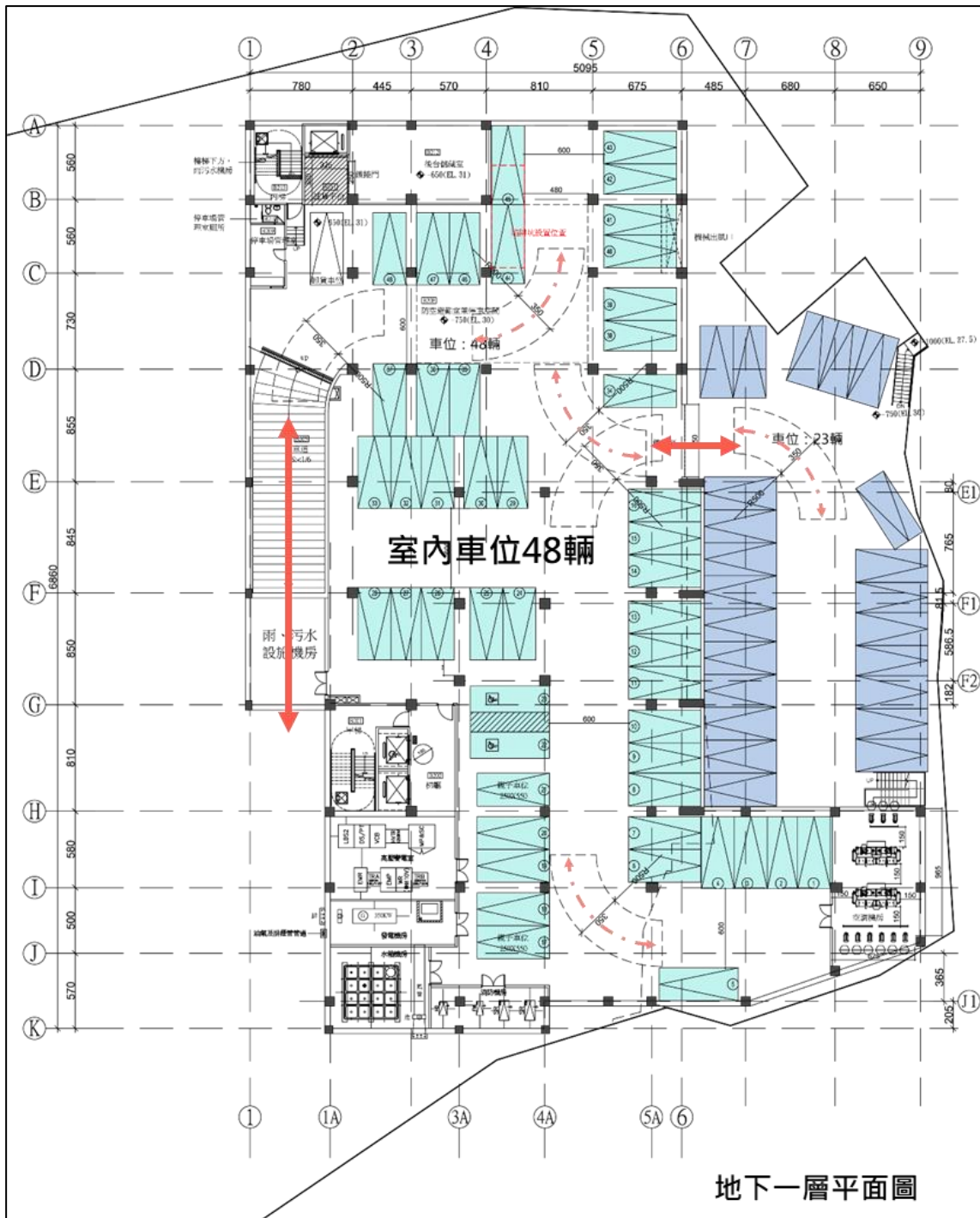


圖 四-57 梅石地下一層平面圖

九、 莒光鄉大坪村-大坪聚落停車場案

1、 停車現況

大坪村是東莒人口聚集最多的村落，其開發年代可溯及清道光年之前。村民從商為多，小吃店、雜貨、土特產、電玩店一應俱全，村之四周有農田，是本島果蔬的重要來源。村中有東莒國民小學、電信局、郵局、自來水廠、消防隊、派出所、衛生所，早年更有電影院「中正堂」一座，與英雄館、村公所為鄰，其四周皆有駐軍戍守，有道路可通福正、大埔及艋澳。

東莒大坪村是東莒居民最群聚的村落，大坪聚落在的位置更在圓環周邊交通流暢，用地屬於機關用地，現況為舊有營舍已規劃為東莒衛生所擴建預定地，並於第二層新建停車場。



圖 四-58 東莒基地位置圖

2、用地基本資料

本停車場計畫配合「東莒衛生所擴建案」補助經費源自衛福部，其土地都市計畫土地使用分區為機關用地，管理者為連江縣政府，土地使用上符合使用，詳細土地資料如下表：

表 四-9 大坪村周邊相關地籍

段號	權屬	地號	面積 (平方公尺)	所有權人	土地使用分區	管理者
莒光鄉福正段	公	701	165.85	連江縣	機關用地	連江縣政府
	公	701-001	40.21	連江縣	機關用地	連江縣政府
	公	956	1402.95	連江縣	機關用地	連江縣政府
	公	960	1727.04	連江縣	機關用地	連江縣政府
基地總面積						3336.05m ²

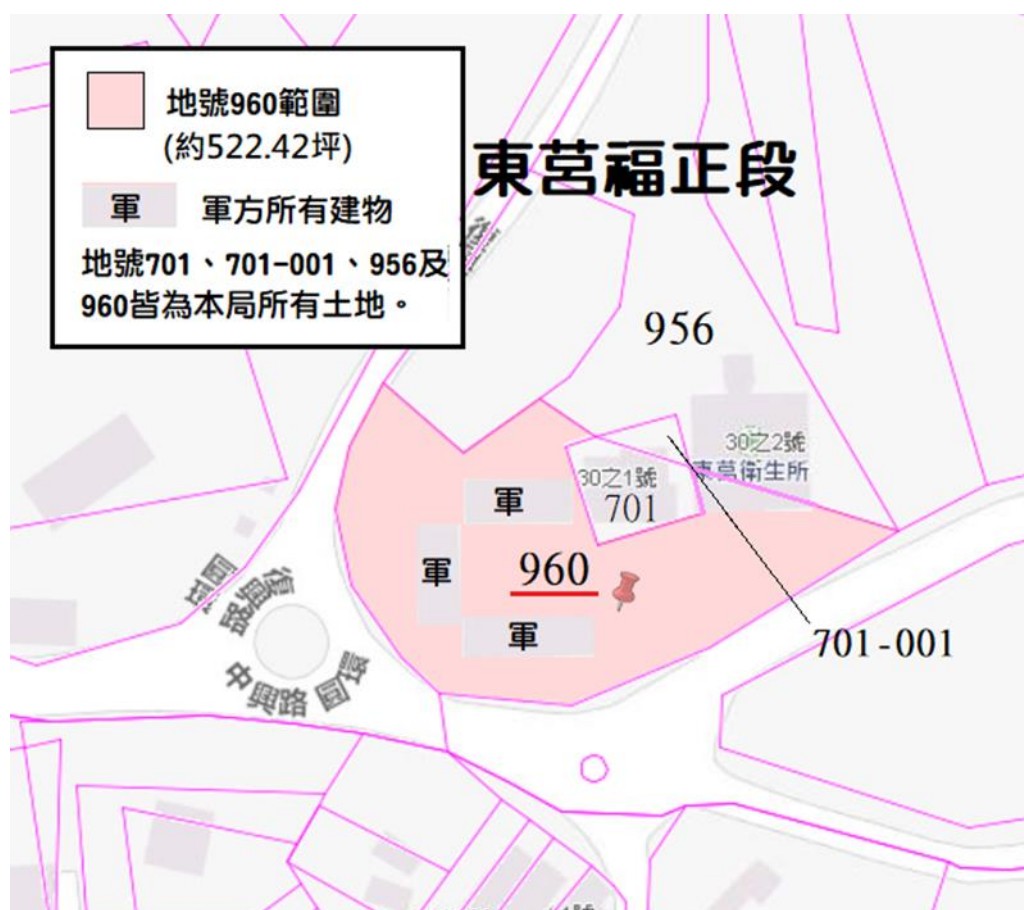


圖 四-59 大坪聚落停車場基地周邊地籍圖

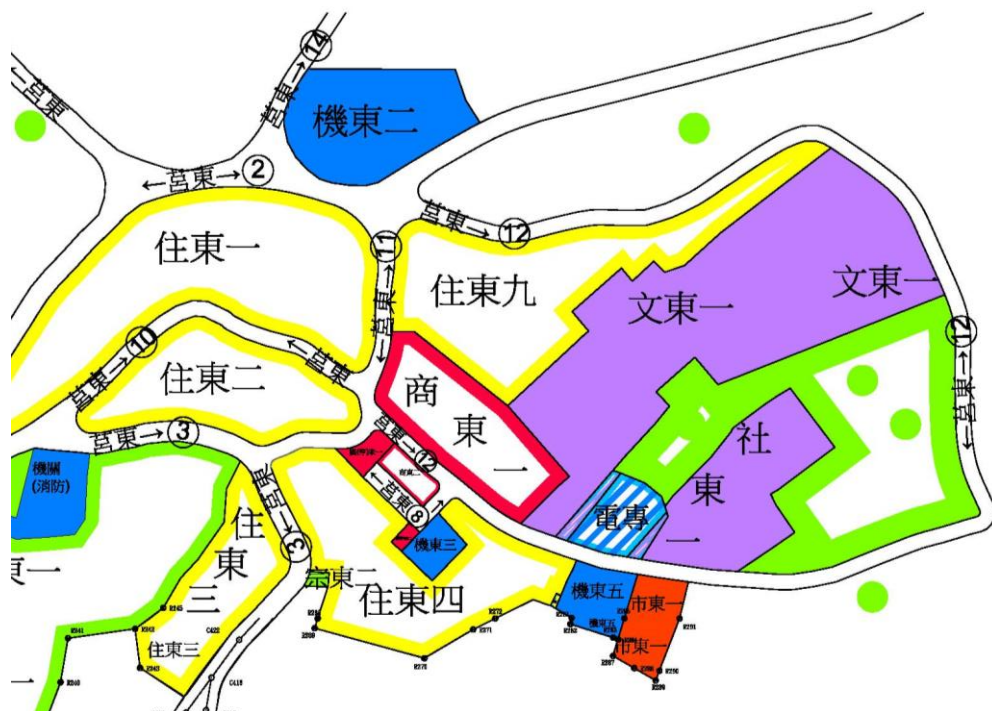


圖 四-60 大坪村東莒國小都市計畫圖

3、規劃方案

沿用既有建物增設上部二層停車場動線與方式，在機關用地用地設置立體停車場，共可提供 24 位汽車停車位，總開發面積約 3336 平方公尺。



圖 四-61 大坪聚落停車場配置平面圖

十、莒光鄉東莒猛澳港區-猛澳碼頭停車場

1、停車現況

猛澳屬東莒對外港口，如同西莒，人口稀少，公有土地取得不易，又地形也是高低起伏，亦無完整的停車空間。



圖 四-62 東莒猛澳碼頭停車場位置圖

2、用地基本資料

本停車場規劃位於東莒鄉大坪村，土地都市計畫土地使用分區均為港埠用地，為公有土地，管理者為連江縣政府，土地停車場使用符合，詳細土地資料如下表：

表 四-10 東莒猛澳港週邊相關地籍

段號	權屬	地號	面積 (平方公尺)	所有權人	土地使用分區	管理者
莒光鄉大坪段	公	873	7717.62	中華民國	港埠用地	連江縣政府
基地總面積						7717.62m ²

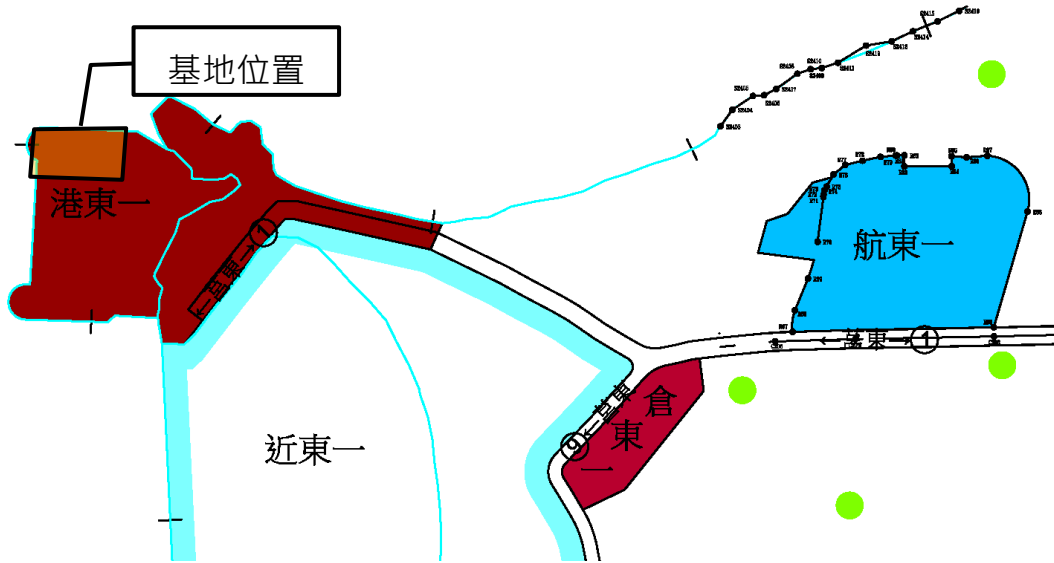


圖 四-63 東莒猛澳停車場-使用分區圖

3、規劃方案

利用現有碼頭現有空間地平改善劃設停車格線，設置 73 汽車位。



圖 四-64 東莒猛澳停車場位置圖

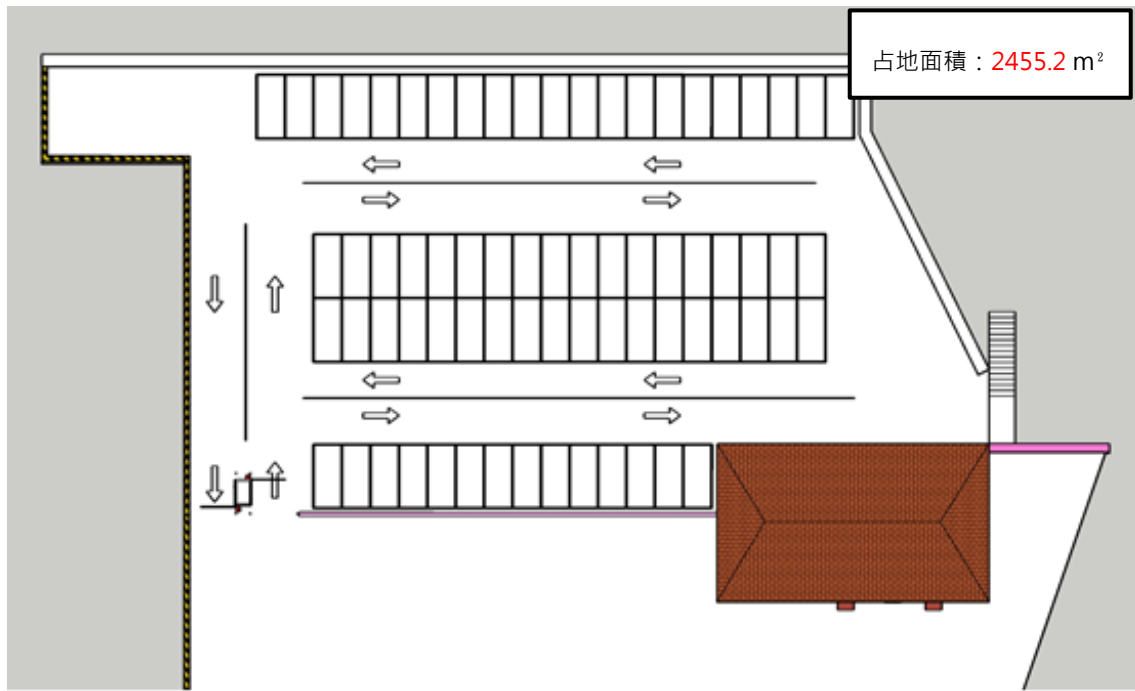


圖 四-65 東莒猛澳停車場配置圖

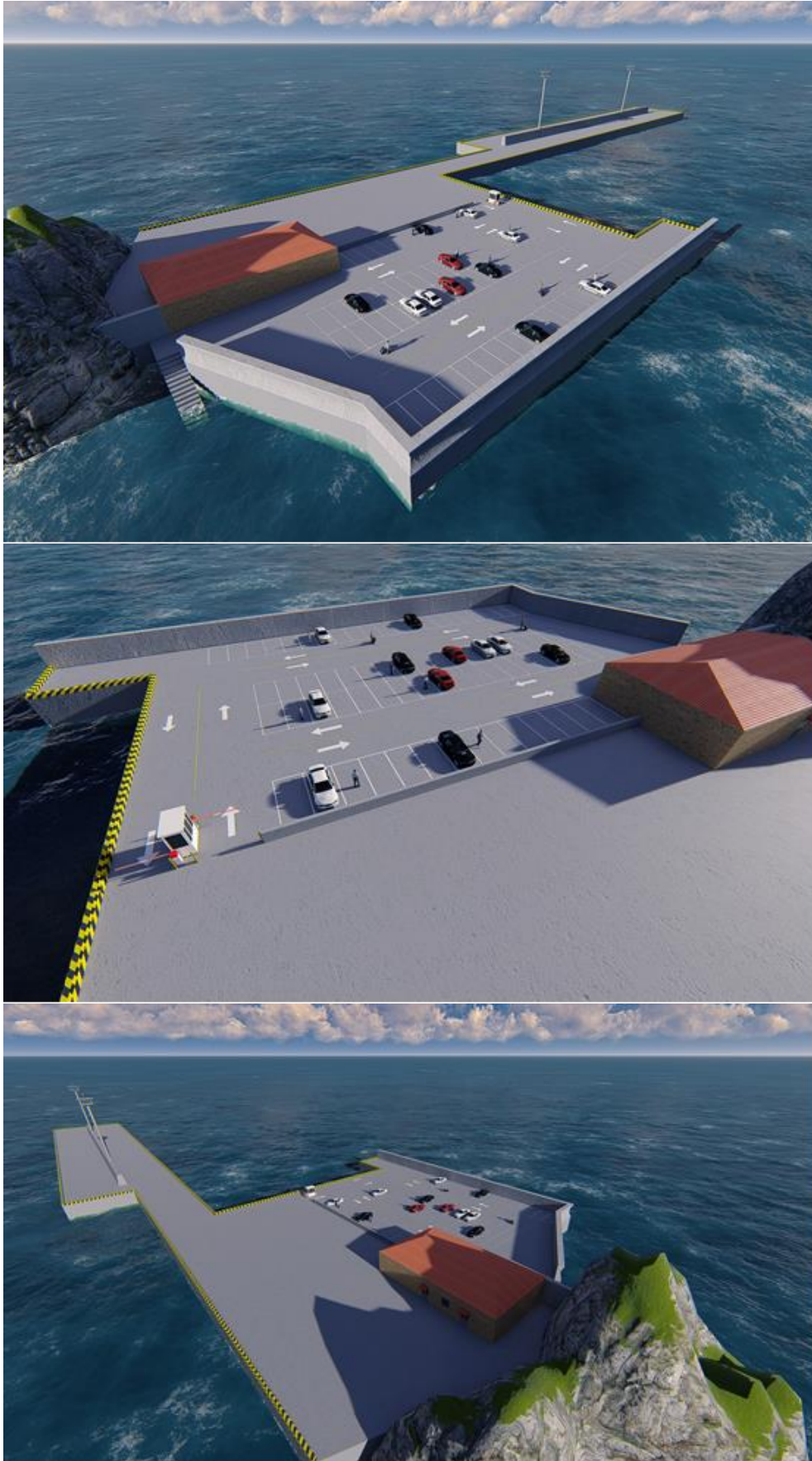


圖 四-66 東莒猛澳停車場模擬圖

十一、莒光鄉西莒青帆港區-青帆碼頭停車場

1、停車現況

青帆屬西莒對外港口，在這離島的離島，人口稀少，公有土地取得不易，又地形也是高低起伏，在經歷一連串與當地公所人員現場踏勘及土地資料比對，青帆港除了碼頭停車外皆屬路邊停車，島內有西莒鄉公所的所在，甚至連其停車位亦相當缺乏，大都為路邊停車方式，甚少有完整之停車空間。



圖 四-67 西莒青帆碼頭停車場位置圖

2、用地基本資料

本停車場規劃位於莒光鄉大坪村，土地都市計畫土地使用分區均為港埠用地，為公有土地，管理者為連江縣政府，土地停車場使用符合，詳細土地資料如下表：

表 四-11 東莒猛澳港週邊相關地籍

段號	權屬	地號	面積 (平方公尺)	所有權人	土地使用分區	管理者
莒光鄉青帆段	公	963	3875.36	中華民國	港埠用地	連江縣政府
	公	964	11211.48	中華民國	港埠用地	連江縣政府

基地總面積	15086.84m ²
-------	------------------------

資料來源：本計畫整理。

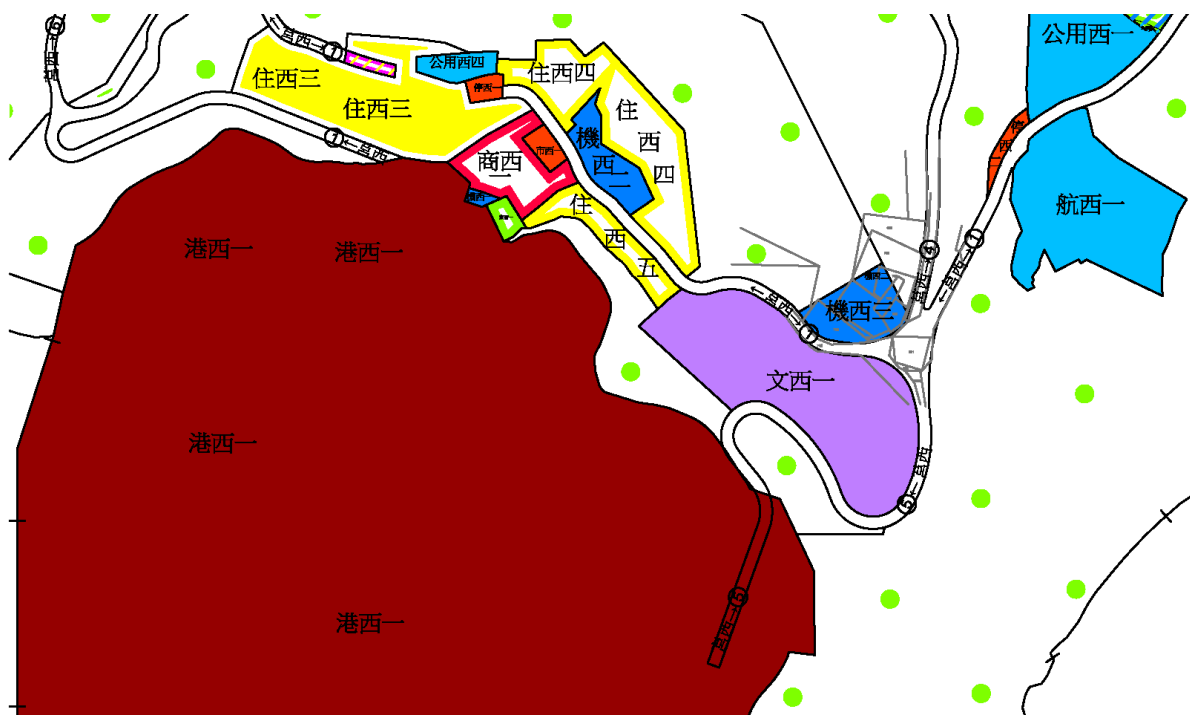


圖 四-68 西莒青帆碼頭停車場-使用分區圖

3、規劃方案

在青帆村活動中心有一土地為國有平坦的土地，其距離青帆港候船站不遠，一方面能提供港口交通長期之需求，又可兼為活動中心活動時停車使用。使用土地面積約 1200 平方公尺，可提供汽車位 30 位。

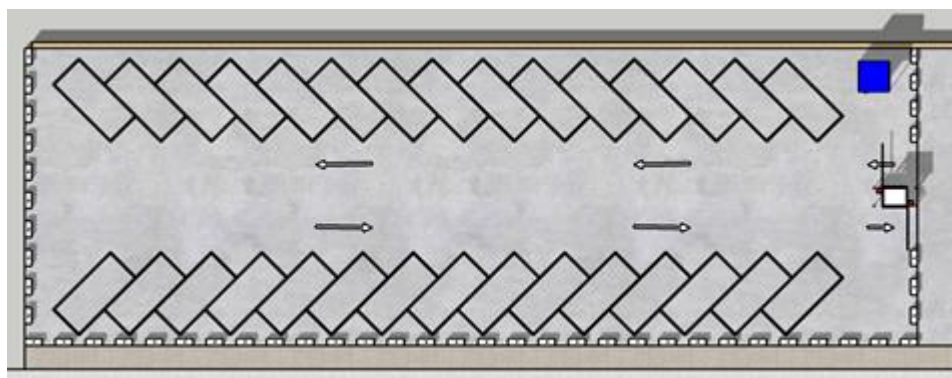


圖 四-69 西莒青帆碼頭停車配置平面圖



圖 四-70 西莒青帆碼頭停車場模擬圖

第五章 法律相關分析

本案為解決馬祖地區停車空間不足問題、減少路邊停車格位劃設、恢復道路原有功能及其中所涉及之主要法規及命令如下：

5.1 計畫相關法令

表 五-1 計畫相關之法令

類別	法令名稱
一、目的事業法類	<ul style="list-style-type: none"> ● 停車場法 ● 獎勵民間投資興建停車場辦法 ● 前瞻基礎建設計畫-城鄉建設-改善停車問題計畫補助審查執行要點
二、土地類	<ul style="list-style-type: none"> ● 促參法 ● 促參法施行細則
三、建築類	<ul style="list-style-type: none"> ● 建築法 ● 建築技術規則 ● 離島建設條例 ● 連江縣建築管理自治條例 ● 連江縣都市計畫保護區土地使用審查要點 ● 連江縣風景特定區計畫土地使用分區管制 ● 變更連江縣(南竿地區)風景特定區計畫(第二次通盤檢討)案(第四階段)書
四、其他法令	<ul style="list-style-type: none"> ● 消防法 ● 消防法施行細則 ● 各類場所消防安全設備設置標準 ● 身心障礙者專用停車位設置管理辦法

5.2 開發土地條件分析

- 一、依「都市計畫法」第 30 條第 2 項規定：「公共設施用地得作多目標使用，其用地類別、使用項目、准許條件、作業方法及辦理程序等事項之辦法，由內政部定之。」
- 二、依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」第 3 條規定：「公共設施用地多目標使用之用地類別、使用項目及准許條件，依附表之規定」示。
- 三、馬祖地區道路路寬度均在 8 公尺以上；在徵得相關行政機關同意後，得依「都市計

畫公共設施用地多目標使用 辦法」第 4 條規定向連江縣政府申請核准作停車場之多目標使用。

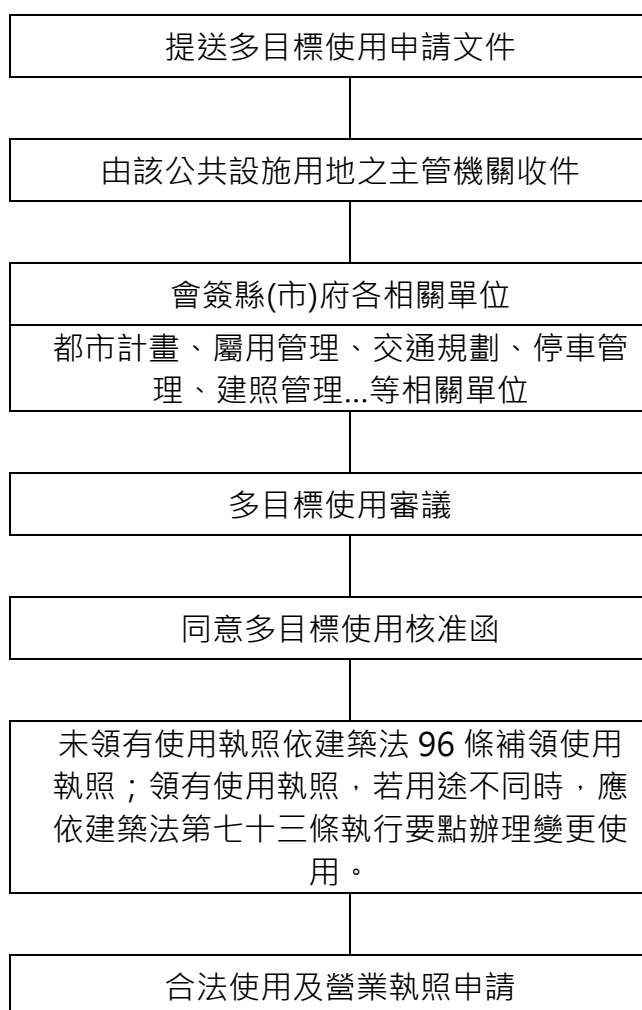


圖 五-1 都市計畫公共設施用地多目標使用申請流程

5.3 主辦機關相關

- 一、停車場法第 3 條：「本法所稱主管機關：在中央為交通部；在直轄市為直轄市政府；在縣為縣政府」。
- 二、停車場法第 16 條：「都市計畫停車場 用地或依規定得以多目標使用 方式附建停車場之公共設施用地經核准 徵收或撥用後，除由主管機 關或鄉公所興建停車場自營外，並得依左列方式公告徵求民間辦理，不受土地法第 208 條、第 219 條、都市計畫法第 52 條及國有財產法第 28 條之限制：
 - 1、主管機關或鄉(鎮、市)公所興建完成後租與民間經營。

- 2、主管機關或鄉(鎮、市)公所將土地出租民間興建經營。
- 3、主管機關或鄉(鎮、市)公所與民間合資興建經營。

5.4 綠建築相關

自 97 年 1 月 23 日起實施生態城市綠建築推動方案實施方針第十三點規定，公有新建建築物之總造價在新台幣 5 仟萬元以上者，應先取得候選綠建築證書，始得申報開工，並取得綠建築標章後始得辦理結算驗收，相關規定詳內政部 97 年 1 月 18 日台內建研字第 0970012321 號函。

另公有建築物綠建築標章推動使用作業要點第五點第二小點規定，「申請審查之建築物應至少通過四項指標，且包括「日常節能」及「水資源」二項門檻指標在內」。

依據建築技術規則第十七章檢討綠建築相關法條，並依據綠建築九大指標系統——生物多樣性指標、綠化量指標、基地保水指標、日常節能指標、空調系統節能、二氧化碳減量指標、廢棄物減量指標、室內環境指標、水資源指標、污水及垃圾改善指標等作為規劃設計。

一、基地綠化指標

- 1、應盡量降低建築物建蔽率，以擴大綠地空間，提升綠覆率，並盡量直接保留原有大樹為規劃原則。
- 2、應盡量以喬木或灌木混種之複層式植栽，採用當地原生植栽樹種、本土植物、誘鳥誘蝶植物等為原則。
- 3、可考慮配合基地環境作立體綠化設計，並選取以耐旱、低維護度、生長快為原則。

二、基地保水指標

- 1、應盡量降低建蔽率及地下室開挖率，盡量利用原有地形地貌、草溝、凹地等設計雨水的排流路徑。
- 2、盡量將空間綠化，除車輛進出必要之服務道路外，步道、廣場等人工鋪面應設計為透水鋪面。
- 3、屋頂、陽台、地下室等人工部份應盡量使用花園貯留設計。

三、日常節能指標

- 1、建築外殼節能設計：應注意開窗面積率、開口部的外遮陽設計、建築物之座向方位等。
- 2、空調節能效率設計：依使用時間以區劃設計，依據實際熱負荷值選用適當系統，並選用高效率節能設計。
- 3、照明節能設計：室內應盡量採明亮設計，盡量依空間使用習性分段分排控制，選用高效率燈具，並盡量作自然採光，同時利用自然晝光節約照明控制系統。

四、水資源指標

- 1、應盡量使用節水器具，如小便器與大便器應採用符合國家標準兩式節水器具。
- 2、利用基地周邊地形與開放空間，構成雨水或中水回收再利用系統，經處理後作為澆灌用水。

五、二氧化碳減量指標

- 1、考慮結構輕量化設計，進而減少建材所產生耗能與二氧化碳排放，並盡量使用再利用建材與健康建材。
- 2、整體建築造型外觀，應盡量以實用、簡潔、合理化為原則，避免不必要之造型結構荷重或裝飾造型。

六、廢棄物減量指標

- 1、應考慮基地原有地形地貌，減少地下室開挖，以基地內土方平衡為規劃設計原則。
- 2、應考慮採用輕量化構造設計，降低營建廢棄物與施工空氣污染，並盡量使用回收再利用之建材。
- 3、應採用污染防制措施，加強工地污染管理，減少建築施工過程的空氣污染。

七、室內環境指標

- 1、光環境：對自然採光開窗率和人工照明設施作評估。

5.5 法律可行性

本案停車場之推動在法律可行性上並無問題，惟於後續規劃時廠商須先依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」提送多目標申請文件並取得核准。在停車場規劃設計上，除應符合停車場法、建築法及建築技術規則等之規定外，並應按生態城市綠建築推動方案實施方針及公有建築物綠建築標章推動使用作業要點之規定辦理。

第六章 工程經費估算

6.1 本案總估算

本計畫就本縣 11 處具開發潛力之停車區域提出停車場開發經費，共計 1,307,500,000 元，並排列開發優先順序前處，共計 13.075 億(表 6.1 工程經費估算總表) 本計畫以連江縣而言中央補助比例為 83%，縣政府自籌款比例為 17%。

表 六-1 工程經費估算總表

	位置	地點	說明	停車形式	停車數量	概估經費(千元)	開發面積	土地權屬
1	東引	中柳村	東引鄉公所地下停車場	地下二層	汽車:40	70,000	1172m2	公有
2	南竿	福澳	南竿福澳商港公共立體停車場	地上二層屋頂一層	汽車:206 機車:68	278,300	5910m2	公有
3	南竿	介壽村	南竿介壽公共立體停車場	地上三層	汽車:72	127,500	3153m2	公有
4	北竿	芹壁社區	北竿芹壁聚落景區停車場	平面半露天式	汽車:31	70,000	1085m2	公有
5	南竿	馬港	南竿中正國中小地下停車場	地下二層	汽車:156	180,000	4000m2	公有
6	北竿	塘岐	北竿塘岐聚落地 下停車場	地下一層 地面 平面	汽車:135 機車:143 大客車:12	165,000	地下 2660m2 地上 3200m2	公有
7	南竿	復興村	南竿牛角聚落地 下停車場	地下二層	汽車:44	100,000	2086m2	多數公有 部分私有
8	南竿	梅石聚落	南竿梅石聚落地 下停車場	地下一層	汽車:48	78,000	5834m2	公有
9	東莒	大坪	大坪聚落停車場 案	平面式	汽車:24	15,000	1374m2	公有
10	東莒	猛澳	東莒猛澳碼頭停 車場	平面式	汽車:73	7,000	2456m2	公有
11	西莒	青帆	西莒青帆碼頭停 車場	平面式	汽車:30	15,000	1200m2	公有
							合計 1,326,000(千元)	

6.2 各案相關詳細估算表

表 六-2 東引鄉公所地下停車場工程經費估算表

項次	工程項目	單位	數量	單價	複價	備註
壹	發包工作費					
一	直接工作費					
一.1	基礎基樁工程	式	1	7,100,000	7,100,000	
一.2	山坡地水土保持工程	式	1	6,400,000	6,400,000	
一.3	主體建築工程	M2	1,218	26,000	31,668,000	
一.4	空調工程	M2	1,218	4,200	5,115,600	
一.5	消防工程	M2	1,218	2,200	2,679,600	
一.6	景觀工程	M2	800	3,000	2,400,000	
一.7	離島包工補償係數(約15%)	式	1	4,750,200	4,750,200	
一.8	智慧綠建築標章	式	1	324,500	324,500	
	小計				60,437,900	
二	間接工作費				9,562,100	
二.1	公共藝術設置費	式	1	594,600	594,600	
二.2	地質鑽探測量費	式	1	600,000	600,000	
二.3	水電外線補助費	式	1	500,000	500,000	
二.4	物價調整指數	式	1	1,813,137	1,813,137	
二.5	水土保持計畫辦理及送審	式	1	450,000	450,000	
二.6	工程管理費	式	1	804,363	804,363	
二.8	規劃設計監造費	式	1	4,800,000	4,800,000	
	合計總工程費				70,000,000	

表 六-3 南竿福澳商港公共立體停車場工程經費估算表

名稱	福澳商港公共立體停車場			地點	南竿鄉福澳村	
項次	工程項目	單位	數量	單價	複價	備註
壹	發包工作費					
一	直接工作費					
一.1	基礎基樁工程	M2	1,300	20,000	26,000,000	
一.2	山坡地水土保持工程	M2	1,800	18,000	32,400,000	
一.3	主體建築工程	M2	5,855	19,000	111,245,000	
一.4	水電工程	M2	5,855	3,400	19,907,000	
一.5	消防工程	M2	5,855	1,850	10,831,750	
一.6	停車場設施工程	式	1	6,576,000	6,576,000	
一.7	離島包工補償係數(約15%)	式	1	25,446,750	25,446,750	
一.8	智慧綠建築標章	式	1	400,000	400,000	
	小計				232,806,500	
二	間接工作費				45,493,500	
二.1	地質鑽探測量費	式	1	1,200,000	1,200,000	
二.2	水電外線補助費	式	1	2,000,000	2,000,000	
二.3	公共藝術設置費	式	1	3,050,000	3,050,000	
二.4	物價調整指數	式	1	6,984,140	6,984,140	
二.5	水土保持計畫辦理及送審	式	1	1,127,000	1,127,000	
二.6	工程管理費	式	1	2,632,360	2,632,360	
二.7	工程專案管理技術服務費	式	1	7,500,000	7,500,000	
二.8	規劃設計監造費	式	1	21,000,000	21,000,000	
	合計總工程費				278,300,000	

表 六-4 介壽公共立體停車場工程經費估算表

項次	工程項目	單位	數量	單價	複價	備註
壹	發包工作費					
一	直接工作費					
一.1	基礎開挖及擋土工程	M2	910	13,000	11,830,000	
一.2	山坡地水土保持工程	M2	160	18,000	2,880,000	
一.3	主體建築工程	M2	3,265	18,000	58,770,000	
一.4	水電工程	M2	3,265	3,700	12,080,500	
一.5	消防工程	M2	3,265	2,100	6,856,500	
一.6	停車場設施工程	式	1	2,200,000	2,200,000	
一.7	地面綠化及設施工程	M2	300	2,600	780,000	
一.8	離島包工補償係數(約15%)	式	1	14,309,550	14,309,550	
一.9	智慧綠建築標章	式	1	400,000	400,000	
	小計				110,106,550	
二	間接工作費				17,393,450	
二.1	地質鑽探測量費	式	1	600,000	600,000	
二.2	水電外線補助費	式	1	500,000	500,000	
二.3	公共藝術設置費	式	1	1,000,000	1,000,000	
二.4	物價調整指數	式	1	3,293,450	3,293,450	
二.5	水土保持計畫辦理及送審	式	1	450,000	450,000	
二.6	工程管理費	式	1	1,250,000	1,250,000	
二.7	工程專案管理技術服務費	式	1	3,000,000	3,000,000	
二.8	規劃設計監造費	式	1	7,300,000	7,300,000	
	合計總工程費				127,500,000	

表 六-5 芹壁聚落景區停車場工程經費估算表

項次	工程項目	單位	數量	單價	複價	備註
壹	發包工作費					
一	直接工作費					
一.1	基礎開挖及擋土工程	M2	780	27,000	21,060,000	
一.2	停車場主體工程	M2	1,134	19,000	21,546,000	
一.3	水電工程	M2	1,134	3,500	3,969,000	
一.4	消防工程	M2	1,134	2,200	2,494,800	
一.5	綠化工程	式	1	1,200,000	1,200,000	
一.6	停車場設施工程	式	1	1,966,500	1,966,500	
一.7	離島包工補償係數(約15%)	式	1	7,835,445	7,835,445	
	小計				60,071,745	
二	間接工作費				9,928,255	
二.1	地質鑽探測量費	式	1	600,000	600,000	
二.2	水電外線補助費	式	1	400,000	400,000	
二.3	公共藝術設置費	式	1	600,000	600,000	
二.4	物價調整指數	式	1	1,801,680	1,801,680	
二.5	水土保持計畫辦理及送審	式	1	700,000	700,000	
二.6	工程管理費	式	1	826,575	826,575	
二.7	規劃設計監造費	式	1	5,000,000	5,000,000	
	合計總工程費				70,000,000	

表 六-6 中正國中小地下停車場經費估算表

項次	工程項目	單位	數量	單價	複價	備註
壹	發包工作費					
一	直接工作費					
一.1	基礎開挖及擋土工程	M3	16,200	1,300	21,060,000	
一.2	山坡地水土保持工程	M2	160	18,000	2,880,000	
一.3	主體建築工程	M2	4,160	18,000	74,880,000	
一.4	水電工程	M2	4,160	3,700	15,392,000	
一.5	消防工程	M2	4,160	2,100	8,736,000	
一.6	停車場設施工程	式	1	2,600,000	2,600,000	
一.7	地面綠化及設施工程	M2	3,400	2,600	8,840,000	
一.8	離島包工補償係數(約15%)	式	1	20,158,200	20,158,200	
一.9	智慧綠建築標章	式	1	400,000	400,000	
	小計				154,946,200	
二	間接工作費				25,053,800	
二.1	地質鑽探測量費	式	1	600,000	600,000	
二.2	水電外線補助費	式	1	1,200,000	1,200,000	
二.3	公共藝術設置費	式	1	1,500,000	1,500,000	
二.4	物價調整指數	式	1	4,654,820	4,654,820	
二.5	水土保持計畫辦理及送審	式	1	498,980	498,980	
二.6	工程管理費	式	1	1,500,000	1,500,000	
二.7	工程專案管理技術服務費	式	1	4,300,000	4,300,000	
二.8	規劃設計監造費	式	1	10,800,000	10,800,000	
	合計總工程費				180,000,000	

表 六-7 塘岐聚落地下停車場經費估算表

項次	工程項目	單位	數量	單價	複價	備註
壹	發包工作費					
一	直接工作費					
一.1	基礎開挖及擋土工程	M3	11,992	1,500	17,988,000	
一.2	主體建築工程	M2	2,792	19,000	53,048,000	
一.3	地面停車場及綠化工程	M2	3,200	9,000	28,800,000	
一.4	水電工程	式	1	13,500,000	13,500,000	
一.5	消防工程	式	1	9,500,000	9,500,000	
一.6	停車場設施工程	式	1	2,200,000	2,200,000	
一.7	離島包工補償係數(約15%)	式	1	18,152,340	18,152,340	
一.8	智慧綠建築標章	式	1	400,000	400,000	
	小計				143,588,340	
二	間接工作費				21,411,660	
二.1	地質鑽探測量費	式	1	400,000	400,000	
二.2	水電外線補助費	式	1	1,000,000	1,000,000	
二.3	公共藝術設置費	式	1	1,500,000	1,500,000	
二.4	物價調整指數	式	1	4,307,610	4,307,610	
二.6	工程管理費	式	1	1,500,000	1,500,000	
二.7	工程專案管理技術服務費	式	1	3,904,050	3,904,050	
二.8	規劃設計監造費	式	1	8,800,000	8,800,000	
	合計總工程費				165,000,000	

表 六-8 牛角聚落地下停車場經費估算表

項次	工程項目	單位	數量	單價	複價	備註
壹	發包工作費					
一	直接工作費					
一.1	基礎開挖及擋土工程	M2	915	15,000	13,725,000	
一.2	山坡地水土保持工程	M2	160	18,000	2,880,000	
一.3	主體建築工程	M2	2,170	20,000	43,400,000	
一.4	水電工程	M2	2,170	3,800	8,246,000	
一.5	消防工程	M2	2,170	2,100	4,557,000	
一.6	停車場設施工程	式	1	2,200,000	2,200,000	
一.7	地面綠化及設施工程	M2	300	3,000	900,000	
一.8	離島包工補償係數(約15%)	式	1	11,386,200	11,386,200	
一.9	智慧綠建築標章	式	1	400,000	400,000	
	小計				87,694,200	
二	間接工作費				12,305,800	
二.1	地質鑽探測量費	式	1	600,000	600,000	
二.2	水電外線補助費	式	1	500,000	500,000	
二.3	公共藝術設置費	式	1	855,000	855,000	
二.4	物價調整指數	式	1	2,630,800	2,630,800	
二.5	水土保持計畫辦理及送審	式	1	520,000	520,000	
二.6	工程管理費	式	1	1,000,000	1,000,000	
二.7	規劃設計監造費	式	1	6,200,000	6,200,000	
	合計總工程費				100,000,000	

表 六-9 梅石聚落地下停車場經費估算表

馬祖梅石地下B1F停車場新建工程						
工程預算概估						
項次	項目名稱	單位	數量	單價	複價	備註
壹	設計費	式	1	2,949,200	2,949,200	
貳	施工費	式	1	70,989,171	70,989,171	
一、	直接工程費					
1	基礎開挖及擋土工程	式	1	6,770,343	6,770,343	含挖填方運棄及夯實
2	建築結構工程	式	1	22,440,945	22,440,945	地下二層RC結構(含筏基)
3	裝修工程	式	1	8,575,768	8,575,768	含基本裝修，綠建築合格級
4	雜項工程	式	1	6,318,987	6,318,987	符合中國國家標準，綠建築合格級
5	景觀綠化工程	式	1	902,760	902,760	
6	電氣設備工程	式	1	4,162,467	4,162,467	符合中國國家標準
7	弱電設備工程(含監控系統)	式	1	2,497,480	2,497,480	符合中國國家標準
8	消防設備工程	式	1	4,994,960	4,994,960	符合中國國家標準
9	通風工程	式	1	832,495	832,495	符合中國國家標準
10	智慧停車系統工程	式	1	4,162,467	4,162,467	符合中國國家標準
	小計				61,658,672	
二	工程間接費					
11	職業安全衛生管理費 0.3%	式	1	184,976	184,976	約為直接工程費之0.3%
12	品質管理作業費 1.2%	式	1	739,904	739,904	約為直接工程費之1.2%
13	營造廠利潤及管理費 8%	式	1	4,932,694	4,932,694	約為直接工程費之8%
14	營造綜合保險費 0.15%	式	1	92,488	92,488	約為直接工程費之0.15%
15	營業稅5%	式	1	3,380,437	3,380,437	
	小計				9,330,499	
	工程施工費合計(一+二)				70,989,171	
叁	統包工程費				73,938,371	
肆	其他辦理項目					
1	專管監造	式	1	2,768,642	2,768,642	
2	試營運費					
3	行政費					
4	工程管理費	式	1	352,092	352,092	
5	公共藝術費	式	1	709,892	709,892	
6	空屋外管補助費	式	1	231,003	231,003	
	小計				4,061,629	
	總經費(壹+貳+叁+肆)				78,000,000	

表 六-10 大坪聚落停車場工程經費估算表

名稱	連江縣東莒大坪停車場新建工程			地點	東莒鄉大坪村	
項次	工程項目	單位	數量	單價	複價	備註
壹	發包工作費					
一	直接工作費					
一.1	主體停車場工程	M2	1,340	5,600	7,504,000	
一.2	水電工程	M2	1,340	900	1,206,000	
一.3	地面綠化工程	M2	1,340	1,200	1,608,000	
一.4	停車場設施工程	式	1	1,158,000	1,158,000	
一.5	離島包工補償係數(約15%)	式	1	1,721,400	1,721,400	
	小計				13,197,400	
二	間接工作費				1,802,600	
二.1	物價調整指數	式	1	395,834	395,834	
二.2	工程管理費	式	1	219,000	219,000	
二.3	規劃設計監造費(約9%)	式	1	1,187,766	1,187,766	
	合計總工程費				15,000,000	

表 六-11 猛澳碼頭停車場工程經費估算表

項次	工程項目	單位	數量	單價	複價	備註
壹	發包工作費					
一	直接工作費					
一.1	防浪牆工程	M	105	11,000	1,155,000	
一.2	主體停車場工程	M2	2,455	8,200	20,131,000	
一.3	停車場設施工程	式	1	1,723,000	1,723,000	
一.4	離島包工補償係數(約15%)	式	1	3,451,350	3,451,350	
	小計				26,460,350	
二	間接工作費				3,539,650	
二.1	地質鑽探測量費	式	1	296,100	296,100	
二.2	物價調整指數	式	1	793,550	793,550	
二.3	工程管理費	式	1	500,000	500,000	
二.4	規劃設計監造費	式	1	1,950,000	1,950,000	
	合計總工程費				30,000,000	

表 六-12 青帆碼頭停車場工程經費估算表

項次	工程項目	單位	數量	單價	複價	備註
壹	發包工作費					
一	直接工作費					
一.1	主體停車場工程	M2	1,200	8,000	9,600,000	
一.2	停車場設施工程	式	1	1,810,000	1,810,000	
一.3	離島包工補償係數(約15%)	式	1	1,711,500	1,711,500	
	小計				13,121,500	
二	間接工作費				1,878,500	
二.1	地質鑽探測量費	式	1	160,000	160,000	
二.2	物價調整指數	式	1	393,500	393,500	
二.3	工程管理費	式	1	300,000	300,000	
二.4	規劃設計監造費	式	1	1,025,000	1,025,000	
	合計總工程費				15,000,000	

6.3 離島工程經費估算參考及調查

本可行性評估所編列之經費概算，主要乃作為經濟效益評估及財務規劃之用，供上位核定建設計畫之用，經費採用之單價係依廣泛詢價，按大量由台灣本島採購之砂石折價並參酌離島砂石料單價綜合評估，其工程經費概算原則如下：

一、參照行政院公共工程委員會所編之「公共建設工程經費估算編列手冊(100年12月版)」相關規定及建議之概算百分比求算之。

1、工地工程費：於上開手冊之「先期規劃或綜合規劃」階段，可視情況分別採用兩種方法，一為單位長度成本概估法，二為分項工程成本概估法。

2、本規劃編列之間接成本費用係依行政院「各機關委託技術顧問機構承辦服務處理要點」規定之比率編列。

3、用地取得及拆遷補償費：合用地取得費、地價調整費、拆遷補償及遷移費，及辦理上述業務之作業費。

4、工程預備費：為彌補規劃設計期間因所蒐集引用資料之精度、品質和數量等不夠完整，可能的意外或無法預見之偶發事件等狀況，所準備的一筆費用。

5、物價調整費係以工地工程費、工程管理費及工程預備費之合計值，按每年預估上漲率(採3.5%)依複利法分年估列，即物價調整費 = (原預估之工地工程費、工程管理費及工程預備費之合計值) * $(1+a)^n - 1.0$ 。

6、以上工程建造費用未含施工期間利息、保險及天然災害、法令與政策改變、民眾抗爭等相關因素等項目。

二、建設所需材料來源、機具及人力需求皆以台灣供應為基準。

三、本規劃工程費用之估算係以民國107年3月之物價為準。綜合以上分析，針對優選方案工程經費概估及經費概估經調查目前馬祖地區材料現況說明如下：

1、砂石料市價碎石料1500元/M³，河砂1600元/M³，為台灣市價之1.5倍以上。

2、鋼筋市價為24,000元/T，為台灣市價之1.5倍。

3、水泥市價為5,000元/T(I型)，5,700元/T(II型)，為台灣市價1.8倍。

4、依台灣地區二高橋梁標物料統計，材料約佔造價之59.76%，人工約佔造價之26.83%，機具約佔造價之13.41%，綜合以上材料以1.5倍，機具以1.3倍，人工以1.0倍概算之。

5、綜合上述說明茲將馬祖地區大宗材料價格及砂石單價調查比較詳見表6.13。

表 六-13 馬祖地區大宗材料價格調查表

砂石 (元/M3)					
資源代碼	項目名稱	計價單位	價格		
			金門	馬祖	澎湖
M0305021913	產品, 粒料, 粗粒料, 25~4.75mm, 砂石廠交貨	M3	1,100	1,500	900
M0305022113	產品, 粒料, 細粒料, (粗砂, 拌合用), 砂石廠交貨	M3	1,100	1,600	900
預拌混凝土 (元/M3)					
資源代碼	項目名稱	計價單位	價格		
			金門	馬祖	澎湖
M03050421L3	產品, 預拌混凝土材料費, 140kgf/cm ² , 第1型水泥, 工地交貨	M3	2,200	2,700	2,300
M03050441L3	產品, 預拌混凝土材料費, 210kgf/cm ² , 第1型水泥, 工地交貨	M3	2,500	2,900	2,500
鋼筋 (元/T)					
資源代碼	項目名稱	計價單位	價格		
			金門	馬祖	澎湖
M032104C235	產品, 鋼筋, SD280W, 熱軋, D10mm, 工地交貨	T	24,000	24,000	24,000
M032106C535	產品, 鋼筋, SD420W, 熱軋, D19mm, 工地交貨	T	24,000	24,000	24,000

一般工程使用之材料價格。

資料來源：金門縣政府、連江縣政府、澎湖縣政府。

表 六-14 台灣地區大宗材料價格調查表

砂石價格趨勢(元/M3)						
調查項目	計價單位	價格				
		北區	中區	南區	花蓮	台東
產品, 粒料, 粗粒料, 25~4.75mm, 砂石場交貨	M3	630	540	540	400	410
產品, 粒料, 粗粒料, (粗砂, 拌合用), 砂石場交貨	M3	630	540	540	400	410
預拌混凝土價格趨勢(元/M3)						
調查項目	計價單位	價格				
		北區	中區	南區	花蓮	台東
產品, 預拌混凝土材料費, 140kgf/cm ² , 第一型水泥, 工地交貨	M3	1920	1800	1750	1730	1590
產品, 預拌混凝土材料費, 210kgf/cm ² , 第一型水泥, 工地交貨	M3	1920	1800	1750	1730	1590
鋼筋價格趨勢(元/T)						
調查項目	計價單位	價格				
		北區	中區	南區	花蓮	台東
產品, 鋼筋, SD, 熱軋, D10mm, 工地交貨	T	18900	18700	18400	19000	19000
產品, 鋼筋, SD, 熱軋, D36mm, 工地交貨	T	18900	18700	18400	19000	19000

第七章 經濟效益

7.1 效益項評估說明

為瞭解本計畫之財務特性，本計畫擬以公辦公營模式，係由政府自行新建，並由權管單位自行聘僱人員，負責停車場全部營運管理業務，收取停車場全部收入，負擔全部停車場營運成本之費用，自償率之評估之基本假設參數及營運收支經費分攤說明。

7.2 基本假設與參數說明

由於計畫所設定之基本假設與參數將影響評估結果與規劃方向，本計畫設定時務求穩健並能符合實際情況，茲說明如下。

一、 評估年期

參考停車場興建年期與建物壽命年限訂定之，依據財政部 106 年修正發布之「固定資產耐用年數表」，RC 結構以上之停車場用房屋，其耐用年數為 35 年，故本計畫假設規劃設計與興建為期 1 年 5 個月，營運期 35 年，評估年期合計 37 年；平面停車場評估年期約為 7 年，評估年期合計 8 年。

二、 評估基期

以民國 110 年為基年。

三、 物價上漲率

根據行政院主計處「台灣地區消費者物價指數」過去 10 年間(98~107)之平均年上漲率為 1.09%；再參考「107 年度交通建設計畫經濟效益評估手冊」，其中 107 年度手冊以 102 年建議值(1.81%)為基準，並估算 107 年度建議值為 1.10%，本計畫將以此建議值為物價上漲率。

四、 工資上漲率

根據行政院主計處「薪資與生產力統計」資料，民國 97~106 年薪資年增率約在-4.92%~5.16%之間，十年平均年增率為 1.229%，本計畫參考交通部運研所 107 年 3 月「交通建設計畫經濟效益評估手冊」中對於工資上漲率之建議值，設定為 1.22%。

五、 折現率

加權平均資金成本(Weighted Average Cost of Capital, WACC)指根據負債和自有資金占資本比例所決定的平均投資成本加權計算；然若以投資者的角度評估計畫之投資效益，由於其關心的是稅後現金流量，故本計畫之加權平均資金成本係在稅後之基礎上

計算，稅後折現率經計算為 3.0%。

7.3 基本假設

- 一、 價值基年：本計畫係引用交通部運輸研究所 107 年 3 月「交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新」之貨幣化參數，故估價幣值基年為該手冊定義之民國 104 年。
- 二、 折現年期：以 108 年為折現基期。
- 三、 評估年期：興建期為 108~110 年、營運期為 110~144 年，整體評估年期為 108~144 年。
- 四、 物價上漲率：設定為 1.10%。
- 五、 工資上漲率：設定為 1.22%。
- 六、 社會折現率：折現率係轉換不同年期資源成為基年價值，作為衡量投資報酬之基礎。由於本計畫係屬公共建設投資，為反映整體經濟社會的福利效果，所採用的折現率應該反映整體社會願意以目前消費來換取未來消費的比例，即社會折現率的概念。本計畫參考交通部運研所 107 年 3 月「交通建設計畫經濟效益評估手冊」之建議值，以政府十年期公債利率水準加計風險溢酬。

7.4 週轉率分析及預估

週轉率為(實際總停車輛數/車位數/調查時數)其解釋及統計表格如下：

- 一、 實際總停車輛數：各案停車場興建前「停車需求總數」
- 二、 車位數：各案停車場規劃後「提供停車總輛數」
- 三、 調查時數：因配合各案及各當地居民活動作息時間，調查時段為週一至週日皆有調查，分別對本段區域之人車活絡時段進行尖、離峰之停車調查，為進一步探討實施活絡時段前後一小時之變化，調查時間因各案及人車活絡及觀光遊憩進行，因此各案調查選擇平、假日各一日。

$$\text{週轉率} = \frac{\text{實際需求停車數量}}{\text{車位數} \times \text{調查時數}}$$

表 七-1 各案預估之週轉率分析表

項次	案名	停車需求量	提供停車總輛數	調查總時數	週轉率
1	東引公共立體停車場	41	48	8	10.68%
2	南竿福澳商港公共立體停車場	391	442	8	11.06%
3	南竿介壽公共立體停車場	223	72	8	38.72%
4	北竿芹壁聚落景區停車場	39	51	11	6.95%
5	南竿中正國中公共地下停車場	149	246	8	7.57%
6	北竿塘岐聚落地下停車場	152	157	14	6.92%
7	南竿牛角聚落地下停車場	41	44	4	23.30%
8	南竿梅石聚落地下停車場	140	162	10	8.64%
9	東莒大坪聚落停車場	22	23	6	15.94%
10	東莒猛澳碼頭停車場	38	30	6	21.11%
11	西莒青帆碼頭停車場	19	30	6	10.56%

資料來源:本計畫整理

雖然計算成果顯示週轉率不高，但因車輛臨停佇足觀光遊憩或辦事處理停留時間皆不長，造成無法明確顯示周轉之成果，然而實際上仍可以達到有效週轉停車之用途。

7.5 建設經費分年預估

各案建設之經費僅就中央補助之規定範圍內進行估算，各案分年經費需求如下表：

表 七-2 各案建設經費分年預估表

單位：千元

項次	案名	109年度			110年度			合計			
		非自償 特別預算	非自償 地方預算	自償 地方預算	非自償 特別預算	非自償 地方預算	自償 地方預算	非自償 特別預算	非自償 地方預算	自償 地方預算	總計
1	東引公共立體停車場	31,988	6,552	3,461	21,325	4,367	2,307	53,313	10,919	5,768	70,000
2	南竿福澳商港公共立體停車場	123,140	25,222	18,618	82,094	16,814	12,412	205,234	42,036	31,030	278,300
3	南竿介壽公共立體停車場	55,666	11,401	9,432	37,111	7,601	6,289	92,777	19,002	15,721	127,500
4	北竿芹壁聚落景區停車場	31,737	6,500	3,763	21,157	4,334	2,509	52,894	10,834	6,272	70,000
5	南竿中正國中公共地下停車場	77,207	15,814	14,979	51,471	10,542	9,987	128,678	26,356	24,966	180,000
6	北竿塘岐聚落地下停車場	70,814	14,504	13,682	47,210	9,669	9,121	118,024	24,173	22,803	165,000
7	南竿牛角聚落地下停車場	45,273	9,273	5,454	30,182	6,182	3,636	75,455	15,455	9,090	100,000
8	南竿梅石聚落地下停車場	34,074	6,979	5,746	22,716	4,653	3,832	56,790	11,632	9,578	78,000
9	東莒大坪聚落停車場	6,992	1,432	575	4,662	955	384	11,654	2,387	959	15,000
10	東莒猛澳碼頭停車場	2,960	606	634	1,973	404	423	4,933	1,010	1,057	7,000
11	西莒青帆碼頭停車場	7,016	1,437	546	4,678	958	365	11,694	2,395	911	15,000
合計		486,867	99,720	76,890	324,579	66,479	51,265	811,446	166,199	128,155	1,105,800

資料來源：本計畫整理

7.6 各案營運收支預估

一、營運收入分析:

- 1、車位數:規劃後預計提供汽車數。
- 2、汽車停車位計時停車席數。
- 3、停車費率:預估之每日收入,並逐年調升,營運首年使用率預估,年增率 2%至 80% 呈穩定狀態,每日營運時間為 24 小時。
- 4、汽車停車位月租停車,停車費率每月 600 元/月,假設每月售出約停車位供月租使用,預估營運首年預估使用率及年增率至 80%呈穩定狀態。
- 5、即可得各項計畫評估期內總收入及支出詳表如下。

二、營運支出分析

本計畫營運支出成本主要為人事費、維修費、水電費、保險費、其他費用(辦公室、電話寬頻及雜項支出等)及設備重置成本。

- 1、人事費用:本計畫預估所需員工 3 人,每人每月含勞健保住宿預估 50 千元/月,平均年薪每人約 650 千元,每三年預估調漲 15 千元/人,營運首年共需 1950 千元/年。
- 2、維修費用:包含機電設備、照明設備、監視器整修及各類零星修繕等費用,依本計畫規模及地處離島,維修費用預估約佔年停車收入 15%。
- 3、水電費用:假設約佔年停車收入 5%。
- 4、保險費用:包含火險、公共意外險及雇主責任險等,預估佔年停車收入 5%。
- 5、其他費用:包含辦公室、電話寬頻及雜項支出等,預估佔年停車收入 10%。
- 6、設備重置:增置項目預估包括機電、消防及停管系統設備等,預估每 10 年為重置年期,各項資產設備於重置年期所需之比例費用,再依營建物價上漲率調整。

表 七-3 東引鄉公所地下停車場-營運收入及成本預估表

								單位：千元
年度	年收入	人事費	維修費	水電費	保險費	其他費用	重置成本	支出合計
110	330.00	1,950	49.50	16.50	16.50	33.00		2,066
111	333.30	1,950	50.00	16.67	16.67	33.33		2,067
112	336.63	1,950	50.49	16.83	16.83	33.66		2,068
113	340.00	1,980	51.00	17.00	17.00	34.00		2,099
114	343.40	1,980	51.51	17.17	17.17	34.34		2,100
115	346.83	1,980	52.02	17.34	17.34	34.68		2,101
116	350.30	2,010	52.55	17.52	17.52	35.03		2,133
117	353.80	2,010	53.07	17.69	17.69	35.38		2,134
118	357.34	2,010	53.60	17.87	17.87	35.73		2,135
119	360.91	2,040	54.14	18.05	18.05	36.09	5,000	7,166
120	364.52	2,040	54.68	18.23	18.23	36.45		2,168
121	368.17	2,040	55.23	18.41	18.41	36.82		2,169
122	371.85	2,070	55.78	18.59	18.59	37.19		2,200
123	375.57	2,070	56.34	18.78	18.78	37.56		2,201
124	379.33	2,070	56.90	18.97	18.97	37.93		2,203
125	383.12	2,100	57.47	19.16	19.16	38.31		2,234
126	386.95	2,100	58.04	19.35	19.35	38.70		2,235
127	390.82	2,100	58.62	19.54	19.54	39.08		2,237
128	394.73	2,130	59.21	19.74	19.74	39.47		2,268
129	398.68	2,130	59.80	19.93	19.93	39.87	6,000	8,270
130	402.67	2,130	60.40	20.13	20.13	40.27		2,271
131	406.70	2,160	61.01	20.34	20.34	40.67		2,302
132	410.77	2,160	61.62	20.54	20.54	41.08		2,304
133	414.88	2,160	62.23	20.74	20.74	41.49		2,305
134	419.03	2,190	62.85	20.95	20.95	41.90		2,337
135	423.22	2,190	63.48	21.16	21.16	42.32		2,338
136	427.45	2,190	64.12	21.37	21.37	42.75		2,340
137	431.72	2,220	64.76	21.59	21.59	43.17		2,371
138	436.04	2,220	65.41	21.80	21.80	43.60		2,373
139	440.40	2,220	66.06	22.02	22.02	44.04	7,200	9,574
140	444.80	2,250	66.72	22.24	22.24	44.48		2,406
141	449.25	2,250	67.39	22.46	22.46	44.93		2,407
142	453.74	2,250	68.06	22.69	22.69	45.37		2,409
143	458.28	2,280	68.74	22.91	22.91	45.83		2,440
144	462.86	2,280	69.43	23.14	23.14	46.29		2,442
合計	13,748	73,860	2,062	687	687	1,375	18,200	96,872

資料來源：本計劃整理。

表 七-4 福澳商港公共立體停車場-營運收入及成本預估表

單位：千元

年度	年收入	人事費	維修費	水電費	保險費	其他費用	重置成本	支出合計
110	1,037.00	1,950	155.55	51.85	51.85	103.70		2,313
111	1,047.37	1,950	157.11	52.37	52.37	104.74		2,317
112	1,057.84	1,950	158.68	52.89	52.89	105.78		2,320
113	1,068.42	1,980	160.26	53.42	53.42	106.84		2,354
114	1,079.10	1,980	161.87	53.96	53.96	107.91		2,358
115	1,089.89	1,980	163.48	54.49	54.49	108.99		2,361
116	1,100.79	2,010	165.12	55.04	55.04	110.08		2,395
117	1,111.80	2,010	166.77	55.59	55.59	111.18		2,399
118	1,122.92	2,010	168.44	56.15	56.15	112.29		2,403
119	1,134.15	2,040	170.12	56.71	56.71	113.42	5,000	7,437
120	1,145.49	2,040	171.82	57.27	57.27	114.55		2,441
121	1,156.94	2,040	173.54	57.85	57.85	115.69		2,445
122	1,168.51	2,070	175.28	58.43	58.43	116.85		2,479
123	1,180.20	2,070	177.03	59.01	59.01	118.02		2,483
124	1,192.00	2,070	178.80	59.60	59.60	119.20		2,487
125	1,203.92	2,100	180.59	60.20	60.20	120.39		2,521
126	1,215.96	2,100	182.39	60.80	60.80	121.60		2,526
127	1,228.12	2,100	184.22	61.41	61.41	122.81		2,530
128	1,240.40	2,130	186.06	62.02	62.02	124.04		2,564
129	1,252.80	2,130	187.92	62.64	62.64	125.28	6,000	8,568
130	1,265.33	2,130	189.80	63.27	63.27	126.53		2,573
131	1,277.98	2,160	191.70	63.90	63.90	127.80		2,607
132	1,290.76	2,160	193.61	64.54	64.54	129.08		2,612
133	1,303.67	2,160	195.55	65.18	65.18	130.37		2,616
134	1,316.71	2,190	197.51	65.84	65.84	131.67		2,651
135	1,329.88	2,190	199.48	66.49	66.49	132.99		2,655
136	1,343.18	2,190	201.48	67.16	67.16	134.32		2,660
137	1,356.61	2,220	203.49	67.83	67.83	135.66		2,695
138	1,370.18	2,220	205.53	68.51	68.51	137.02		2,700
139	1,383.88	2,220	207.58	69.19	69.19	138.39	7,200	9,904
140	1,383.88	2,250	207.58	69.19	69.19	138.39		2,734
141	1,383.88	2,250	207.58	69.19	69.19	138.39		2,734
142	1,383.88	2,250	207.58	69.19	69.19	138.39		2,734
143	1,383.88	2,280	207.58	69.19	69.19	138.39		2,764
144	1,383.88	2,280	207.58	69.19	69.19	138.39		2,764
合計	42,991	73,860	6,449	2,150	2,150	4,299	18,200	107,107

資料來源：本計劃整理。

表 七-5 介壽公共立體停車場-營運收入及成本預估表

單位：千元								
年度	年收入	人事費	維修費	水電費	保險費	其他費用	重置成本	支出合計
110	679.00	1,950	101.85	33.95	33.95	67.90		2,188
111	685.79	1,950	102.87	34.29	34.29	68.58		2,190
112	692.65	1,950	103.90	34.63	34.63	69.27		2,192
113	699.58	1,980	104.94	34.98	34.98	69.96		2,225
114	706.58	1,980	105.99	35.33	35.33	70.66		2,227
115	713.65	1,980	107.05	35.68	35.68	71.37		2,230
116	720.79	2,010	108.12	36.04	36.04	72.08		2,262
117	728.00	2,010	109.20	36.40	36.40	72.80		2,265
118	735.28	2,010	110.29	36.76	36.76	73.53		2,267
119	742.63	2,040	111.39	37.13	37.13	74.26	5,000	7,300
120	750.06	2,040	112.51	37.50	37.50	75.01		2,303
121	757.56	2,040	113.63	37.88	37.88	75.76		2,305
122	765.14	2,070	114.77	38.26	38.26	76.51		2,338
123	772.79	2,070	115.92	38.64	38.64	77.28		2,340
124	780.52	2,070	117.08	39.03	39.03	78.05		2,343
125	788.33	2,100	118.25	39.42	39.42	78.83		2,376
126	796.21	2,100	119.43	39.81	39.81	79.62		2,379
127	804.17	2,100	120.63	40.21	40.21	80.42		2,381
128	812.21	2,130	121.83	40.61	40.61	81.22		2,414
129	820.33	2,130	123.05	41.02	41.02	82.03	6,000	8,417
130	828.53	2,130	124.28	41.43	41.43	82.85		2,420
131	836.82	2,160	125.52	41.84	41.84	83.68		2,453
132	845.19	2,160	126.78	42.26	42.26	84.52		2,456
133	853.64	2,160	128.05	42.68	42.68	85.36		2,459
134	862.18	2,190	129.33	43.11	43.11	86.22		2,492
135	870.80	2,190	130.62	43.54	43.54	87.08		2,495
136	879.51	2,190	131.93	43.98	43.98	87.95		2,498
137	888.31	2,220	133.25	44.42	44.42	88.83		2,531
138	897.19	2,220	134.58	44.86	44.86	89.72		2,534
139	906.16	2,220	135.92	45.31	45.31	90.62	7,200	9,737
140	915.22	2,250	137.28	45.76	45.76	91.52		2,570
141	924.37	2,250	138.66	46.22	46.22	92.44		2,574
142	933.61	2,250	140.04	46.68	46.68	93.36		2,577
143	942.95	2,280	141.44	47.15	47.15	94.30		2,610
144	952.38	2,280	142.86	47.62	47.62	95.24		2,613
合計	28,288	73,860	4,243	1,414	1,414	2,829	18,200	101,961

資料來源：本計劃整理。

表 七-6 芹壁聚落景區停車場-營運收入及成本預估表

單位：千元								
年度	年收入	人事費	維修費	水電費	保險費	其他費用	重置成本	支出合計
110	360.00	1,950	54.00	18.00	18.00	36.00		2,076
111	363.60	1,950	54.54	18.18	18.18	36.36		2,077
112	367.24	1,950	55.09	18.36	18.36	36.72		2,079
113	370.91	1,980	55.64	18.55	18.55	37.09		2,110
114	374.62	1,980	56.19	18.73	18.73	37.46		2,111
115	378.37	1,980	56.76	18.92	18.92	37.84		2,112
116	382.15	2,010	57.32	19.11	19.11	38.22		2,144
117	385.97	2,010	57.90	19.30	19.30	38.60		2,145
118	389.83	2,010	58.47	19.49	19.49	38.98		2,146
119	393.73	2,040	59.06	19.69	19.69	39.37	5,000	7,178
120	397.67	2,040	59.65	19.88	19.88	39.77		2,179
121	401.65	2,040	60.25	20.08	20.08	40.17		2,181
122	405.67	2,070	60.85	20.28	20.28	40.57		2,212
123	409.73	2,070	61.46	20.49	20.49	40.97		2,213
124	413.83	2,070	62.07	20.69	20.69	41.38		2,215
125	417.97	2,100	62.70	20.90	20.90	41.80		2,246
126	422.15	2,100	63.32	21.11	21.11	42.22		2,248
127	426.37	2,100	63.96	21.32	21.32	42.64		2,249
128	430.63	2,130	64.59	21.53	21.53	43.06		2,281
129	434.94	2,130	65.24	21.75	21.75	43.49	6,000	8,282
130	439.29	2,130	65.89	21.96	21.96	43.93		2,284
131	443.68	2,160	66.55	22.18	22.18	44.37		2,315
132	448.12	2,160	67.22	22.41	22.41	44.81		2,317
133	452.60	2,160	67.89	22.63	22.63	45.26		2,318
134	457.13	2,190	68.57	22.86	22.86	45.71		2,350
135	461.70	2,190	69.26	23.09	23.09	46.17		2,352
136	466.32	2,190	69.95	23.32	23.32	46.63		2,353
137	470.98	2,220	70.65	23.55	23.55	47.10		2,385
138	475.69	2,220	71.35	23.78	23.78	47.57		2,386
139	480.45	2,220	72.07	24.02	24.02	48.05	7,200	9,588
140	485.25	2,250	72.79	24.26	24.26	48.53		2,420
141	490.10	2,250	73.52	24.51	24.51	49.01		2,422
142	495.00	2,250	74.25	24.75	24.75	49.50		2,423
143	499.95	2,280	74.99	25.00	25.00	50.00		2,455
144	504.95	2,280	75.74	25.25	25.25	50.50		2,457
合計	14,998	73,860	2,250	750	750	1,500	18,200	97,309

資料來源：本計劃整理。

表 七-7 南竿中正國中公共地下停車場-營運收入及成本預估表

單位：千元								
年度	年收入	人事費	維修費	水電費	保險費	其他費用	重置成本	支出合計
110	952.00	1,950	142.80	47.60	47.60	95.20		2,283
111	961.52	1,950	144.23	48.08	48.08	96.15		2,287
112	971.14	1,950	145.67	48.56	48.56	97.11		2,290
113	980.85	1,980	147.13	49.04	49.04	98.09		2,323
114	990.66	1,980	148.60	49.53	49.53	99.07		2,327
115	1,000.57	1,980	150.09	50.03	50.03	100.06		2,330
116	1,010.58	2,010	151.59	50.53	50.53	101.06		2,364
117	1,020.69	2,010	153.10	51.03	51.03	102.07		2,367
118	1,030.90	2,010	154.64	51.55	51.55	103.09		2,371
119	1,041.21	2,040	156.18	52.06	52.06	104.12	5,000	7,404
120	1,051.62	2,040	157.74	52.58	52.58	105.16		2,408
121	1,062.14	2,040	159.32	53.11	53.11	106.21		2,412
122	1,072.76	2,070	160.91	53.64	53.64	107.28		2,445
123	1,083.49	2,070	162.52	54.17	54.17	108.35		2,449
124	1,094.32	2,070	164.15	54.72	54.72	109.43		2,453
125	1,105.26	2,100	165.79	55.26	55.26	110.53		2,487
126	1,116.31	2,100	167.45	55.82	55.82	111.63		2,491
127	1,127.47	2,100	169.12	56.37	56.37	112.75		2,495
128	1,138.74	2,130	170.81	56.94	56.94	113.87		2,529
129	1,150.13	2,130	172.52	57.51	57.51	115.01	6,000	8,533
130	1,161.63	2,130	174.24	58.08	58.08	116.16		2,537
131	1,173.25	2,160	175.99	58.66	58.66	117.33		2,571
132	1,184.98	2,160	177.75	59.25	59.25	118.50		2,575
133	1,196.83	2,160	179.52	59.84	59.84	119.68		2,579
134	1,208.80	2,190	181.32	60.44	60.44	120.88		2,613
135	1,220.89	2,190	183.13	61.04	61.04	122.09		2,617
136	1,233.10	2,190	184.97	61.66	61.66	123.31		2,622
137	1,245.43	2,220	186.81	62.27	62.27	124.54		2,656
138	1,257.88	2,220	188.68	62.89	62.89	125.79		2,660
139	1,270.46	2,220	190.57	63.52	63.52	127.05	7,200	9,865
140	1,283.16	2,250	192.47	64.16	64.16	128.32		2,699
141	1,295.99	2,250	194.40	64.80	64.80	129.60		2,704
142	1,308.95	2,250	196.34	65.45	65.45	130.90		2,708
143	1,322.04	2,280	198.31	66.10	66.10	132.20		2,743
144	1,335.26	2,280	200.29	66.76	66.76	133.53		2,747
合計	39,661	73,860	5,949	1,983	1,983	3,966	18,200	105,941

資料來源：本計劃整理。

表 七-8 塘岐聚落地下停車場-營運收入及成本預估表

單位：千元								
年度	年收入	人事費	維修費	水電費	保險費	其他費用	重置成本	支出合計
110	896.00	1,950	134.40	44.80	44.80	89.60		2,264
111	904.96	1,950	135.74	45.25	45.25	90.50		2,267
112	914.01	1,950	137.10	45.70	45.70	91.40		2,270
113	923.15	1,980	138.47	46.16	46.16	92.32		2,303
114	932.38	1,980	139.86	46.62	46.62	93.24		2,306
115	941.70	1,980	141.26	47.09	47.09	94.17		2,310
116	951.12	2,010	142.67	47.56	47.56	95.11		2,343
117	960.63	2,010	144.09	48.03	48.03	96.06		2,346
118	970.24	2,010	145.54	48.51	48.51	97.02		2,350
119	979.94	2,040	146.99	49.00	49.00	97.99	5,000	7,383
120	989.74	2,040	148.46	49.49	49.49	98.97		2,386
121	999.64	2,040	149.95	49.98	49.98	99.96		2,390
122	1,009.64	2,070	151.45	50.48	50.48	100.96		2,423
123	1,019.74	2,070	152.96	50.99	50.99	101.97		2,427
124	1,029.94	2,070	154.49	51.50	51.50	102.99		2,430
125	1,040.24	2,100	156.04	52.01	52.01	104.02		2,464
126	1,050.64	2,100	157.60	52.53	52.53	105.06		2,468
127	1,061.15	2,100	159.17	53.06	53.06	106.12		2,471
128	1,071.76	2,130	160.76	53.59	53.59	107.18		2,505
129	1,082.48	2,130	162.37	54.12	54.12	108.25	6,000	8,509
130	1,093.30	2,130	164.00	54.67	54.67	109.33		2,513
131	1,104.23	2,160	165.63	55.21	55.21	110.42		2,546
132	1,115.27	2,160	167.29	55.76	55.76	111.53		2,550
133	1,126.42	2,160	168.96	56.32	56.32	112.64		2,554
134	1,137.68	2,190	170.65	56.88	56.88	113.77		2,588
135	1,149.06	2,190	172.36	57.45	57.45	114.91		2,592
136	1,160.55	2,190	174.08	58.03	58.03	116.06		2,596
137	1,172.16	2,220	175.82	58.61	58.61	117.22		2,630
138	1,183.88	2,220	177.58	59.19	59.19	118.39		2,634
139	1,195.72	2,220	179.36	59.79	59.79	119.57	7,200	9,839
140	1,207.68	2,250	181.15	60.38	60.38	120.77		2,673
141	1,219.76	2,250	182.96	60.99	60.99	121.98		2,677
142	1,231.96	2,250	184.79	61.60	61.60	123.20		2,681
143	1,244.28	2,280	186.64	62.21	62.21	124.43		2,715
144	1,256.72	2,280	188.51	62.84	62.84	125.67		2,720
合計	37,328	73,860	5,599	1,866	1,866	3,733	18,200	105,125

資料來源：本計劃整理。

表 七-9 牛角聚落地下停車場-營運收入及成本預估表

單位：千元

年度	年收入	人事費	維修費	水電費	保險費	其他費用	重置成本	支出合計
110	433.00	1,950	64.95	21.65	21.65	43.30		2,102
111	437.33	1,950	65.60	21.87	21.87	43.73		2,103
112	441.70	1,950	66.26	22.09	22.09	44.17		2,105
113	446.12	1,980	66.92	22.31	22.31	44.61		2,136
114	450.58	1,980	67.59	22.53	22.53	45.06		2,138
115	455.09	1,980	68.26	22.75	22.75	45.51		2,139
116	459.64	2,010	68.95	22.98	22.98	45.96		2,171
117	464.24	2,010	69.64	23.21	23.21	46.42		2,172
118	468.88	2,010	70.33	23.44	23.44	46.89		2,174
119	473.57	2,040	71.04	23.68	23.68	47.36	5,000	7,206
120	478.31	2,040	71.75	23.92	23.92	47.83		2,207
121	483.09	2,040	72.46	24.15	24.15	48.31		2,209
122	487.92	2,070	73.19	24.40	24.40	48.79		2,241
123	492.80	2,070	73.92	24.64	24.64	49.28		2,242
124	497.73	2,070	74.66	24.89	24.89	49.77		2,244
125	502.71	2,100	75.41	25.14	25.14	50.27		2,276
126	507.74	2,100	76.16	25.39	25.39	50.77		2,278
127	512.82	2,100	76.92	25.64	25.64	51.28		2,279
128	517.95	2,130	77.69	25.90	25.90	51.80		2,311
129	523.13	2,130	78.47	26.16	26.16	52.31	6,000	8,313
130	528.36	2,130	79.25	26.42	26.42	52.84		2,315
131	533.64	2,160	80.05	26.68	26.68	53.36		2,347
132	538.98	2,160	80.85	26.95	26.95	53.90		2,349
133	544.37	2,160	81.66	27.22	27.22	54.44		2,351
134	549.81	2,190	82.47	27.49	27.49	54.98		2,382
135	555.31	2,190	83.30	27.77	27.77	55.53		2,384
136	560.86	2,190	84.13	28.04	28.04	56.09		2,386
137	566.47	2,220	84.97	28.32	28.32	56.65		2,418
138	572.13	2,220	85.82	28.61	28.61	57.21		2,420
139	577.85	2,220	86.68	28.89	28.89	57.79	7,200	9,622
140	583.63	2,250	87.54	29.18	29.18	58.36		2,454
141	589.47	2,250	88.42	29.47	29.47	58.95		2,456
142	595.36	2,250	89.30	29.77	29.77	59.54		2,458
143	601.31	2,280	90.20	30.07	30.07	60.13		2,490
144	607.32	2,280	91.10	30.37	30.37	60.73		2,493
合計	18,039	73,860	2,706	902	902	1,804	18,200	98,374

資料來源：本計劃整理。

表 七-10 梅石聚落地下停車場-營運收入及成本預估表

單位：千元								
年度	年收入	人事費	維修費	水電費	保險費	其他費用	重置成本	支出合計
110	524.00	1,950	78.60	26.20	26.20	52.40		2,133
111	529.24	1,950	79.39	26.46	26.46	52.92		2,135
112	534.53	1,950	80.18	26.73	26.73	53.45		2,137
113	539.88	1,980	80.98	26.99	26.99	53.99		2,169
114	545.28	1,980	81.79	27.26	27.26	54.53		2,171
115	550.73	1,980	82.61	27.54	27.54	55.07		2,173
116	556.24	2,010	83.44	27.81	27.81	55.62		2,205
117	561.80	2,010	84.27	28.09	28.09	56.18		2,207
118	567.42	2,010	85.11	28.37	28.37	56.74		2,209
119	573.09	2,040	85.96	28.65	28.65	57.31	5,000	7,241
120	578.82	2,040	86.82	28.94	28.94	57.88		2,243
121	584.61	2,040	87.69	29.23	29.23	58.46		2,245
122	590.46	2,070	88.57	29.52	29.52	59.05		2,277
123	596.36	2,070	89.45	29.82	29.82	59.64		2,279
124	602.32	2,070	90.35	30.12	30.12	60.23		2,281
125	608.34	2,100	91.25	30.42	30.42	60.83		2,313
126	614.42	2,100	92.16	30.72	30.72	61.44		2,315
127	620.56	2,100	93.08	31.03	31.03	62.06		2,317
128	626.77	2,130	94.02	31.34	31.34	62.68		2,349
129	633.04	2,130	94.96	31.65	31.65	63.30	6,000	8,352
130	639.37	2,130	95.91	31.97	31.97	63.94		2,354
131	645.76	2,160	96.86	32.29	32.29	64.58		2,386
132	652.22	2,160	97.83	32.61	32.61	65.22		2,388
133	658.74	2,160	98.81	32.94	32.94	65.87		2,391
134	665.33	2,190	99.80	33.27	33.27	66.53		2,423
135	671.98	2,190	100.80	33.60	33.60	67.20		2,425
136	678.70	2,190	101.81	33.94	33.94	67.87		2,428
137	685.49	2,220	102.82	34.27	34.27	68.55		2,460
138	692.34	2,220	103.85	34.62	34.62	69.23		2,462
139	699.26	2,220	104.89	34.96	34.96	69.93	7,200	9,665
140	706.25	2,250	105.94	35.31	35.31	70.63		2,497
141	713.31	2,250	107.00	35.67	35.67	71.33		2,500
142	720.44	2,250	108.07	36.02	36.02	72.04		2,502
143	727.64	2,280	109.15	36.38	36.38	72.76		2,535
144	734.92	2,280	110.24	36.75	36.75	73.49		2,537
合計	21,830	73,860	3,274	1,091	1,091	2,183	18,200	99,700

資料來源：本計劃整理。

表 七-11 大坪聚落停車場案-營運收入及成本預估表

單位：千元								
年度	年收入	人事費	維修費	水電費	保險費	其他費用	重置成本	支出合計
110	168.00	1,950	25.20	8.40	8.40	16.80		2,009
111	169.68	1,950	25.45	8.48	8.48	16.97		2,009
112	171.38	1,950	25.71	8.57	8.57	17.14		2,010
113	173.09	1,980	25.96	8.65	8.65	17.31		2,041
114	174.82	1,980	26.22	8.74	8.74	17.48		2,041
115	176.57	1,980	26.49	8.83	8.83	17.66		2,042
116	178.34	2,010	26.75	8.92	8.92	17.83		2,072
117	180.12	2,010	27.02	9.01	9.01	18.01		2,073
118	181.92	2,010	27.29	9.10	9.10	18.19		2,074
119	183.74	2,040	27.56	9.19	9.19	18.37	5,000	7,104
120	185.58	2,040	27.84	9.28	9.28	18.56		2,105
121	187.44	2,040	28.12	9.37	9.37	18.74		2,106
122	189.31	2,070	28.40	9.47	9.47	18.93		2,136
123	191.20	2,070	28.68	9.56	9.56	19.12		2,137
124	193.11	2,070	28.97	9.66	9.66	19.31		2,138
125	195.04	2,100	29.26	9.75	9.75	19.50		2,168
126	196.99	2,100	29.55	9.85	9.85	19.70		2,169
127	198.96	2,100	29.84	9.95	9.95	19.90		2,170
128	200.95	2,130	30.14	10.05	10.05	20.10		2,200
129	202.96	2,130	30.44	10.15	10.15	20.30	6,000	8,201
130	204.99	2,130	30.75	10.25	10.25	20.50		2,202
131	207.04	2,160	31.06	10.35	10.35	20.70		2,232
132	209.11	2,160	31.37	10.46	10.46	20.91		2,233
133	211.20	2,160	31.68	10.56	10.56	21.12		2,234
134	213.31	2,190	32.00	10.67	10.67	21.33		2,265
135	215.44	2,190	32.32	10.77	10.77	21.54		2,265
136	217.59	2,190	32.64	10.88	10.88	21.76		2,266
137	219.77	2,220	32.97	10.99	10.99	21.98		2,297
138	221.97	2,220	33.30	11.10	11.10	22.20		2,298
139	224.19	2,220	33.63	11.21	11.21	22.42	7,200	9,498
140	226.43	2,250	33.96	11.32	11.32	22.64		2,329
141	228.69	2,250	34.30	11.43	11.43	22.87		2,330
142	230.98	2,250	34.65	11.55	11.55	23.10		2,331
143	233.29	2,280	34.99	11.66	11.66	23.33		2,362
144	235.62	2,280	35.34	11.78	11.78	23.56		2,362
合計	6,999	73,860	1,050	350	350	700	18,200	94,510

資料來源：本計劃整理。

表 七-12 猛澳碼頭停車場-營運收入及成本預估表

單位：千元								
年度	年收入	人事費	維修費	水電費	保險費	其他費用	重置成本	支出合計
110	439.00	1,950	65.85	21.95	21.95	43.90		2,104
111	443.39	1,950	66.51	22.17	22.17	44.34		2,105
112	447.82	1,950	67.17	22.39	22.39	44.78		2,107
113	452.30	1,980	67.85	22.62	22.62	45.23		2,138
114	456.82	1,980	68.52	22.84	22.84	45.68		2,140
115	461.39	1,980	69.21	23.07	23.07	46.14		2,141
116	466.00	2,010	69.90	23.30	23.30	46.60		2,173
117	470.66	2,010	70.60	23.53	23.53	47.07		2,175
合計	3,637	15,810	546	182	182	364	0	17,083

資料來源：本計劃整理。

表 七-13 青帆碼頭停車場-營運收入及成本預估表

單位：千元								
年度	年收入	人事費	維修費	水電費	保險費	其他費用	重置成本	支出合計
110	231.00	1,950	34.65	11.55	11.55	23.10		2,031
111	233.31	1,950	35.00	11.67	11.67	23.33		2,032
112	235.64	1,950	35.35	11.78	11.78	23.56		2,032
113	238.00	1,980	35.70	11.90	11.90	23.80		2,063
114	240.38	1,980	36.06	12.02	12.02	24.04		2,064
115	242.78	1,980	36.42	12.14	12.14	24.28		2,065
116	245.21	2,010	36.78	12.26	12.26	24.52		2,096
117	247.66	2,010	37.15	12.38	12.38	24.77		2,097
合計	1,914	15,810	287	96	96	191	0	16,480

資料來源：本計劃整理。

7.7 自償率之評估及結果

自償率之分析，係以現金為基礎，利用各年期現金流量及損益情形，以了解財務狀況之評估方法，其評估主要方法為自償率。

自償率係指營運評估期各年息前，稅前淨現金流入量之完工年度現值，與建設其各年建設成本支出至完工年度終值和之比例，比例大於或等於 1，表計畫投入之資金可以完全回收；小於 1，則為部分回收；若等於或小於 0 則完全無法回收，所以自償率是計算未來計畫營運淨收益佔整體投資比例之指標。一般公共建設之投資多屬政策性導向，大多無法由營運收益償付初期建造之成本，所以政府部門必須透過預算編列，無償提供資金之補助，以使投資之建設計畫能達到財務可行之底線，所以此項資金之數額便是經由自償率的計算而來，自償率愈高表示計畫營運之淨收入可償還初期建造成本比例越高。整合總表及自償率公式計算如下：

$$\text{自償能力} = \frac{\text{營運評估年期內各年現金淨流入限值總和}}{\text{營運期間工程建設經費現金流出現金總和}}$$

$$\text{自償率} = \frac{\text{評估年總營收}}{\text{興建成本} + \text{評估年總支出成本}} \times 100\%$$

表 七-14 自償率分析總表

單位:元

項次	案名	興建成本	評估年間 總支出成本	評估年間 淨流入限值總額	自償率
1	東引公共立體停車場	70,000,000	96,871,880	13,748,060	8.24%
2	南竿福澳商港公共立體停車場	278,300,000	107,106,940	42,991,200	11.15%
3	南竿介壽公共立體停車場	127,500,000	101,960,930	28,288,130	12.33%
4	北竿芹壁聚落景區停車場	70,000,000	97,309,460	14,998,240	8.96%
5	南竿中正國中公共地下停車場	180,000,000	105,941,370	39,661,010	13.87%
6	北竿塘岐聚落地下停車場	165,000,000	105,124,730	37,327,770	13.82%
7	南竿牛角聚落地下停車場	100,000,000	98,373,810	18,039,220	9.09%
8	南竿梅石聚落地下停車場	78,000,000	99,700,390	21,829,660	12.28%
9	東莒大坪聚落停車場	15,000,000	94,509,650	6,998,820	6.39%
10	東莒猛澳碼頭停車場	7,000,000	17,083,090	3,637,380	15.10%
11	西莒青帆碼頭停車場	15,000,000	16,479,910	1,913,980	6.08%

資料來源:本計畫整理

雖各項計畫顯示不具完全自償能力，表示營運期間之現金流入，不足以回收期投入之建造經費，整體財務回收不易，雖表示財務上計畫不具自償能力，但並不表示該公共建設無興辦價值；若從經濟效益角度評估之為可行，則該計畫應考量以政府自行興辦之方式辦理。

第八章 計畫執行

4.1 執行單位

主要執行單位為：連江縣政府(連江縣交通旅遊局)

4.2 計畫進度

圖 八-1 各計畫預估進度圖

項次	案名	108年		109年				110年		
		7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-8月
1	東引公共立體停車場	經費審查	設計階段				施工發包階段			完工驗收
2	南竿福澳商港公共立體停車場	經費審查	設計階段				施工發包階段			完工驗收
3	南竿介壽公共立體停車場	經費審查	設計階段				施工發包階段			完工驗收
4	北竿芹壁聚落景區停車場	經費審查	設計階段				施工發包階段			完工驗收
5	南竿中正國中公共地下停車場	經費審查	設計階段				施工發包階段			完工驗收
6	北竿塘岐聚落地下停車場	經費審查	設計階段				施工發包階段			完工驗收
7	南竿牛角聚落地下停車場	經費審查	設計階段				施工發包階段			完工驗收
8	南竿梅石聚落地下停車場	經費審查	設計階段				施工發包階段			完工驗收
9	東莒大坪聚落停車場	經費審查	設計階段				施工發包階段			完工驗收
10	東莒猛澳碼頭停車場	經費審查	設計階段				施工發包階段			完工驗收
11	西莒青帆碼頭停車場	經費審查	設計階段				施工發包階段			完工驗收

4.3 中央補助款

中央補助款=[工程總經費×地方財力分級×非自償率]

- 工程總經費：詳如下表
- 地方財力分級 - 連江縣屬第 5 級：83%
(第一級：35%、第二級：68%、第三級：77%、第四級：79%、第五級：83%)
- 非自償率(1-自償率)：詳如下表
- 四捨五入取自千位數

表 八-1 中央補助及地方自籌款總表

單位:千元

項次	案名	109年度			110年度			合計			總計
		非自償 特別預算	非自償 地方預算	自償 地方預算	非自償 特別預算	非自償 地方預算	自償 地方預算	非自償 特別預算	非自償 地方預算	自償 地方預算	
1	東引公共立體停車場	31,988	6,552	3,461	21,325	4,367	2,307	53,313	10,919	5,768	70,000
2	南竿福澳商港公共立體停車場	123,140	25,222	18,618	82,094	16,814	12,412	205,234	42,036	31,030	278,300
3	南竿介壽公共立體停車場	55,666	11,401	9,432	37,111	7,601	6,289	92,777	19,002	15,721	127,500
4	北竿芹壁聚落景區停車場	31,737	6,500	3,763	21,157	4,334	2,509	52,894	10,834	6,272	70,000
5	南竿中正國中公共地下停車場	77,207	15,814	14,979	51,471	10,542	9,987	128,678	26,356	24,966	180,000
6	北竿塘岐聚落地下停車場	70,814	14,504	13,682	47,210	9,669	9,121	118,024	24,173	22,803	165,000
7	南竿牛角聚落地下停車場	45,273	9,273	5,454	30,182	6,182	3,636	75,455	15,455	9,090	100,000
8	南竿梅石聚落地下停車場	34,074	6,979	5,746	22,716	4,653	3,832	56,790	11,632	9,578	78,000
9	東莒大坪聚落停車場	6,992	1,432	575	4,662	955	384	11,654	2,387	959	15,000
10	東莒猛澳碼頭停車場	2,960	606	634	1,973	404	423	4,933	1,010	1,057	7,000
11	西莒青帆碼頭停車場	7,016	1,437	546	4,678	958	365	11,694	2,395	911	15,000
合計		486,867	99,720	76,890	324,579	66,479	51,265	811,446	166,199	128,155	1,105,800

資料來源:本計畫整理

第九章 地方政府承諾事項

- 一、將於後續規劃設計及施工作業中，將考量周邊較大範圍整體交通動線系統，建議合理的基地停車場進出口設計及禁止停車標線劃設區域。
- 二、將於後續規劃設計及施工作業中，針對停車場興建之工程經費與自償率進行評估及周邊半徑二百公尺範圍內停車收費機制之建立。
- 三、將於後續規劃設計及施工作業中，考量外地旅次之需求，為增加遊客旅行整體行車效率，將停車場智慧導引一併納入考量。
- 四、將於停車場興建完成後，全面配合宣導並加強違規取締工作、劃設禁停紅線，視當地警力需求辦理短中長期勸導、協調、取締、開罰。

附件一 停車場設置規範摘述

一、基本設計規範

法規	條文內容
<p>建築技術規則 第 60 條</p>	<p>停車空間及其應留設供汽車進出用之車道，規定如左：</p> <p>一、每輛停車位為寬二•五公尺，長六公尺；大型客車每輛停車位為寬四公尺，長十二公尺。但設置於室內之停車位，其二分之一車位數，每輛停車位寬度及長度各寬減二十五公分。</p> <p>二、機械停車設備每輛為寬二•二公尺，長五•五公尺及淨高一•八公尺。</p> <p>三、基地面積在一、五〇〇平方公尺以上者，其設於地面層以外樓層之停車空間應設汽車車道（坡道）。其供雙向通行且車道服務車位數未達五十輛者，得為單車道寬度；五十輛以上者，自第五十輛車位至汽車進出口及汽車進出口至道路間之通路寬度，應為雙車道寬度。</p> <p>四、實施容積管制地區，每輛停車空間（不含機械式停車空間）換算容積之樓地板面積，最大不得超過四十平方公尺。</p> <p>前項機械停車設備之規範，由內政部另定之。</p>
<p>建築技術規則 第 61 條</p>	<p>車道之寬度、坡度及曲線半徑應依左列規定：</p> <p>一、車道之寬度：</p> <p>（一）單車道寬度應為三•五公尺以上。</p> <p>（二）雙車道寬度應為五•五公尺以上。</p> <p>（三）停車位角度超過六十度者，其前方車道之寬度應為五•五公尺以上。</p> <p>二、車道坡度不得超過一比六，其表面應用粗面或其他不滑之材料。</p> <p>三、車道之內側曲線半徑應為五•〇公尺以上。</p>
<p>建築技術規則 第 62 條</p>	<p>停車空間之構造應依左列規定：</p> <p>一、停車空間及出入車道應有適當之鋪築。</p> <p>二、停車空間設置戶外空氣之窗戶或開口，其有效通風面積不得小於該層樓地板面積百分之五或依規定設置機械通風設備。</p> <p>三、供停車空間之樓層淨高，不得小於二•一公尺。</p>
<p>建築技術規則 第 178 條</p>	<p>公園、兒童遊樂場、廣場、綠地、道路、鐵路、體育場、停車場等公共設施用地及經內政部指定之地下建築物，應依本章規定。本章未規定者依其他各編章之規定。</p>
<p>建築技術規則 第 179 條</p>	<p>一、地下建築物：主要構造物定著於地面下之建築物，包括地下使用單元、地下通道、地下通道之直通樓梯、專用直通樓梯、地下公共設施等，及附設於地面上出入口、通風採光口、機電房等類似必要之構造物。</p> <p>二、地下使用單元：地下建築物之一部分，供一種或在使用上具有不可區分關係之二種以上用途所構成之區劃單位。</p> <p>三、地下通道：地下建築物之一部分，專供連接地下使用單元、地下通道直通樓梯、地下公共設施等，及行人通行使用者。</p> <p>四、地下通道直通樓梯：地下建築物之一部分，專供連接地下通道，且可通達地面道路或永久性空地之直通樓梯。</p> <p>五、專用直通樓梯：地下使用單元及緩衝區內，設置專供該地下使用單元及緩衝區使用，且可通達地面道路或永久性空地之直通樓梯。</p> <p>六、緩衝區：設置於地下建築物或地下運輸系統與建築物地下層之連接處，具有專用直通樓梯以供緊急避難之獨立區劃空間。</p>

法規	條文內容
建築技術規則第 185 條	<p>一、(地下通道直通樓梯) 地下通道直通樓梯依左列規定：</p> <p>二、自地下通道之任一點，至可通達地面道路或永久性空地之直通樓梯口，其步行距離不得大於三十公尺。</p> <p>三、前款直通樓梯分開設置時，其出入口之距離小於地下通道寬度者，樓梯寬度得合併計算，但每座樓梯寬度不得小於一·五公尺。</p> <p>四、依前二款規定設置之直通樓梯得以坡道代替之，其坡度不得超過一比八，表面應作止滑處理。</p> <p>五、(地下通道突出物之限制) 地下使用單元之任一部份或廣告物或其他類似設施，均不得突出地下通道突出物限制線。但供通行及避難必需之方向指標、號誌等不在此限。</p> <p>六、前項突出物限制線應予明確標示，其與地下使用單元之境界線距離並不得大於五〇公分。</p>
建築技術規則第 191 條	<p>(突出地面之設施及出入口位置) 地下建築物設置於地盤面上之進、排風口、樓梯間出入口等類似設施，設置於人行道上時，該人行道應保持三公尺以上之淨寬。</p>
建築技術規則第 194 條	<p>本章規定應設置之直通樓梯淨寬應依左列規定：</p> <p>一、地下通道直通樓梯淨寬不得小於該地下通道之寬度；其臨接二條以上寬度不同之地下通道時，應以較寬者為準。但經由起造人檢討逃生避難計畫並經中央主管建築機關審核認可者，不在此限。</p> <p>二、地下廣場之直通樓梯淨寬不得小於二公尺。</p> <p>三、專用直通樓梯淨寬不得小於一點五公尺。但地下使用單元之總樓地板面積在三百平方公尺以上時，應為一點八公尺以上。</p>

二、消防安檢規範

法規	條文內容
建築技術規則第 201 條	<p>地下使用單元與地下通道間，應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備及該處防火構造之樓地板予以區劃分隔。設有燃氣設備及鍋爐設備之使用單元等，應儘量集中設置，且與其他使用單元之間，應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備及該處防火構造之樓地板予以區劃分隔。</p>
建築技術規則第 202 條	<p>超過一層之地下建築物，其樓梯、昇降機道、管道及其他類似部分，與其他部分之間，應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備予以區劃分隔。樓梯、昇降機道裝設之防火設備並應具有遮煙性能。管道間之維修門應具有一小時以上防火時效及遮煙性能。前項昇降機道前設有昇降機間且併同區劃者，昇降機間出入口裝設具有遮煙性能之防火設備時，昇降機道出入口得免受應裝設具遮煙性能防火設備之限制；昇降機間出入口裝設之門非防火設備但開啟後能自動關閉且具有遮煙性能時，昇降機道出入口之防火設備得免受應具遮煙性能之限制。</p>
建築技術規則第 203 條	<p>超過一層之地下建築物，其樓梯、昇降機道、管道及其他類似部分，與其他部分之間，應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備予以區劃分隔。樓梯、昇降機道裝設之防火設備並應具有遮煙性能。管道間之維修門應具有一小時以上防火時效及遮煙性能。前項昇降機道前設有昇降機間且併同區劃者，昇降機間出入口裝設具有遮煙性能之防</p>

	火設備時，昇降機道出入口得免受應裝設具遮煙性能防火設備之限制；昇降機間出入口裝設之門非防火設備但開啟後能自動關閉且具有遮煙性能時，昇降機道出入口之防火設備得免受應具遮煙性能之限制。
建築技術規則第 204 條	地下使用單元之隔間、天花板、地下通道、樓梯等，其底材、表面材之裝修材料及標示設施、廣告物等均應為不燃材料製成者。
建築技術規則第 205 條	給水管、瓦斯管、配電管及其他管路均應以不燃材料製成，其貫通防火區劃時，貫穿部位與防火區劃合成之構造應具有二小時以上之防火時效。
建築技術規則第 207 條	<p>地下建築物設置自動撒水設備，應依左列規定：</p> <p>二、撒水頭應裝設於天花板面及天花板內。但符合下列情形者得設於天花板內，天花板面免再裝設：</p> <p>(一)天花板內之高度未達〇·五公尺者。</p> <p>(二)天花板採挑空花格構造者。</p> <p>三、每一撒水頭之防護面積及水平間距，應依下列規定：</p> <p>(一)廚房等設有燃氣用具之場所，每一撒水頭之防護面積不得大於六平方公尺，撒水頭間距，不得大於三公尺。</p> <p>(二)前目以外之場所，每一撒水頭之防護面積不得大於九平方公尺，間距不得大於三·五公尺。</p> <p>四、水源容量不得小於三十個撒水頭連續放水二十分鐘之水量。</p>
建築技術規則第 208 條	<p>地下建築物，應依場所特性及環境狀況，每一〇〇平方公尺範圍內配置適當之泡沫、乾粉或二氧化碳滅火器一具，滅火器之裝設依左列規定：</p> <p>一、滅火器應分別固定放置於取用方便之明顯處所。</p> <p>二、滅火器應即可使用。</p> <p>三、懸掛於牆上或放置於消防栓箱中之滅火器，其上端與樓地板面之距離，十八公斤以上者不得超過一公尺。</p>
建築技術規則第 209 條	<p>地下建築物應依左列規定設置消防隊專用出水口：</p> <p>一、每層每二十五公尺半徑範圍內應設一處口徑六十三公厘附掛式接頭消防栓，其距離樓地板面之高度不得大於一公尺，並不得小於五十公分。</p> <p>二、消防栓應裝設在樓梯間或緊急用升降機間等附近，便於消防隊取用之位置。</p> <p>三、消防立管之內徑不得小於一〇〇公厘。</p>
建築技術規則第 210 條	<p>地下建築物應設置左列漏電警報設備：</p> <p>一、漏電檢出機：其感度電流最高值應在一安培以下。</p> <p>二、受信總機：應具有配合開關設備，自動切斷電路之機能。前項漏電警報設備應與火警自動警報設備併設但須區分之。</p>
建築技術規則第 212 條	<p>地下建築物應依左列規定設置標示設備：</p> <p>一、出口標示燈：各層通達安全梯、或另一防火區劃之防火門上方及地坪，均應設置標示燈。</p> <p>二、方向指示：凡通往樓梯、地面出入口等之通道或廣場，均應於樓梯口、廣場或通道轉彎處，設置位置指示圖及避難方向指標。</p> <p>三、避難方向指示燈：設置避難方向指標下方距地板面高度一公尺範圍內，且在其正下方五十公分處應具有一勒克斯以上之照度。</p>
建築技術規則第 213 條	<p>地下建築物內設置之左列各項設備應接至緊急電源：</p> <p>一、室內消防栓：自動消防設備(自動撒水、自動泡沫滅火、水霧自動撒水、自動乾粉滅火、自動二氧化碳、自動揮發性液體等消防設備)。</p> <p>二、火警自動警報設備。</p> <p>三、漏電自動警報設備。</p> <p>四、出口標示燈、緊急照明、避難方向指示燈、緊急排水及排煙設備。</p>

	<p>五、瓦斯漏氣自動警報設備。</p> <p>六、緊急用電源插座。 七、緊急廣播設備。</p> <p>各緊急供電設備之控制及監視系統應集中於中央管理室。</p>
建築技術規則第 214 條	<p>地下通道地板面之水平面，應有平均十勒克斯以上之照度。</p>
建築技術規則第 215 條	<p>地下使用單元樓地板面積在五〇〇平方公尺以上者，應設置排煙設備。但每一〇〇平方公尺以內以分間牆或防煙壁區劃 分隔者不在此限。地下通道之排煙設備依左列規定：</p> <p>一、地下通道應按其樓地板面積每三〇〇平方公尺以內，以自天花板面下垂八十公分以上之防煙壁，或其他類似防 止煙流動之設施，予以區劃分隔。</p> <p>二、前款用以區劃之壁體，或其他類似之設施，應為不燃材料，或為不燃材料被覆者。</p> <p>三、依第一款之每一區劃，至少應配置一處排煙口。排煙口應開設在天花板或天花板下八十公分範圍內之牆壁，並直接與排煙風道連接。</p> <p>四、排煙口之開口面積，在該防煙區劃樓地板面積之百分之二以上，且直接與外氣連接者，免設排煙機。</p> <p>五、排煙機得由二個以上防煙區劃共用之；每分鐘不得少於三〇〇立方公尺。</p> <p>六、地下通道總排煙量每分鐘不得少於六〇〇立方公尺。</p>
建築技術規則第 216 條	<p>地下通道之緊急排水設備，應依左列規定：</p> <p>一、排水管、排水溝及陰井等及其他與污水有關部份之構 造，應為耐水且為不燃材料。</p> <p>二、排水設備之處理能力，應為消防設備用水量及污水排水 量總和之二倍。</p> <p>三、排水管或排水溝等之末端，不得與公共下水道、都市下 水道等類似設施直接連接。</p> <p>四、地下通道之地面層出入口，應設置擋水設施。</p>
建築技術規則第 217 條	<p>地下通道之緊急照明設備，應依左列規定：</p> <p>一、地下通道之地板面，應具有平均十勒克斯以上照度。</p> <p>二、照明器具（包括照明燈蓋等之附件），除絕緣材料及小零件外，應由不燃材料所製成或覆蓋。</p> <p>三、光源之燈罩及其他類似部份之最下端，應在天花板面（無天花板時為版）下五十公分內之範圍。</p>
建築技術規則第 218 條	<p>地下建築物之空氣調節應按地下使用單元部份與地下通道部份，分別設置空氣調節系統。</p>
建築技術規則第 219 條	<p>地下建築物，其樓地板面積在一、〇〇〇平方公尺以上 之樓層，應設置機械送風及機械排風；其樓地板面積在 一、〇〇〇平方公尺以下之樓層，得視 其地下使用單元之 配置狀況，擇一設置機械送風及機械 排風系統、機械送 風及自然排風系統、或自然送 風及機械排風系統。</p> <p>前項之通風系統，並應使地下使用單元及地下通道之通風量有均等之效果。</p>
建築技術規則第 220 條	<p>依前條設置之通風系統，其通風量應依左列規定：</p> <p>一、按樓地板面積每平方公尺應有每小時三十立方公尺以上 之新鮮外氣供給能力。但使用空調設備者每小時供給量 得減為十五立方公尺以上。</p> <p>二、設置機械送風及機械排風者，平時之給氣量，應經常保 持在排氣量之上。</p> <p>三、各地下使用單元應設置進風口或排風口，平時之給氣量 並應大於排</p>

	氣量。
建築技術規則第 221 條	地下建築物之空氣調節應按地下使用單元部份與地下通道部份，分別設置空氣調節系統。
建築技術規則第 222 條	廚房、廁所及緊急電源室（不包括密閉式蓄電池室），應設專用排氣設備。
建築技術規則第 223 條	地下建築物內之通風，空調設備，其在送風機側之風管，應設置直徑十五公分以上可開啟之圓形護蓋以供測量風量使用。
建築技術規則第 224 條	通風機械室之天花板高度不得小於二公尺，且電動機、送風機、及其他通風機械設備等，應距周圍牆壁五十公分以上。但動力合計在〇·七五千瓦以下者，不在此限。
建築技術規則第 225 條	地下使用單元之樓地板面，不得低於其所臨接之地下通道面，但在防水及排水上無礙者，不在此限。
建築技術規則第 226 條	地下建築物，應設有排水設備及可供垃圾集中處理之處所。排水設備之處理能力不得小於地下建築物平均日排水量除以平均日供水時間之值的二倍。
建築技術規則第 231 條	<p>地下建築物內設置之左列各項設備應接至緊急電源：</p> <p>一、室內消防栓：自動消防設備（自動撒水、自動泡沫滅火、水霧自動撒水、自動乾粉滅火、自動二氧化碳、自動揮發性液體等消防設備）。</p> <p>二、火警自動警報設備。</p> <p>三、漏電自動警報設備。</p> <p>四、出口標示燈、緊急照明、避難方向指示燈、緊急排水及排煙設備。</p> <p>五、瓦斯漏氣自動警報設備。</p> <p>六、緊急用電源插座。</p> <p>七、緊急廣播設備。</p> <p>各緊急供電設備之控制及監視系統應集中於中央管理室。</p>
建築技術規則第 236 條	<p>地下通道之緊急排水設備，應依左列規定：</p> <p>一、排水管、排水溝及陰井等及其他與污水有關部份之構造，應為耐水且為不燃材料。</p> <p>二、排水設備之處理能力，應為消防設備用水量及污水排水量總和之二倍。</p> <p>三、排水管或排水溝等之末端，不得與公共下水道、都市下水道等類似設施直接連接。</p> <p>四、地下通道之地面層出入口，應設置擋水設施。</p>
建築技術規則第 264 條	<p>山坡地地面上之建築物至擋土牆坡腳間之退縮距離，應依左列公式計算：</p> <p>一、擋土牆上方無構造物載重者：</p> $D1 \geq \frac{H}{2} (1 + \tan\theta)$ <p>二、擋土牆上方有構造物載重者：</p> $D2 \geq \frac{H}{2} \left(1 + \tan\theta + \frac{2Q}{r_1 H^2} \right)$ <p>三、擋土牆後方為順向坡者：</p> $D3 \geq \frac{H}{2} \left(1 + \tan\theta + \frac{2Q}{r_1 H^2} \right) + \frac{3L}{H} \left(\frac{2H \tan\theta}{\sqrt{1 + \tan^2\theta}} - C \right)$ <p>D1、D2、D3：建築物外牆各點與擋土牆坡腳間之水平距離(m)。</p>

	<p>H：第一進擋土牆坡頂至坡腳之高度(m)。</p> <p>θ：第一進擋土牆上方邊坡坡度。</p> <p>Q：擋土牆上方 D1 範圍內淺基礎構造物單位長度載重(t/m)。</p> <p>r1：擋土牆背填土單位重量(t/m³)。</p> <p>c：順向坡滑動界面之抗剪強度(t/m²)</p> <p>L：順向坡長度(m)。</p>
建築技術規則第 265 條	<p>基地地面上建築物外牆距離高度一點五公尺以上之擋土設施者，其建築物外牆與擋土牆設施間應有二公尺以上之距離。但建築物外牆各點至高度三點六公尺以上擋土設施間之水平距離，應依左列公式計算：</p> $D \geq 2 + \frac{H - 3.6}{4}$ <p>H：擋土設施各點至坡腳之高度。</p> <p>D：建築物外牆各點及擋土設施間之水平距離。</p>
建築技術規則第 266 條	<p>建築物至建築線間之通路或建築物至通路間設置戶外階梯者，應依左列規定辦理：</p> <p>一、戶外階梯高度每三公呎應設置平臺一處，平臺深度不得小於階梯寬度。但平臺深度大於二公尺者，得免再增加其寬度。</p> <p>二、戶外階梯每階之級深及級高，應依左列公式計算：</p> $2R + T \geq 64(\text{CM}) \text{ 且 } R \leq 18(\text{CM})$ <p>R：每階之級高。</p> <p>T：每階之級深。</p> <p>三、梯寬度不得小於一點二公尺。但以戶外階梯為私設通路或基地內通路者，其階梯及平臺之寬度應依私設通路寬度之規定。以坡道代替前項戶外階梯者，其坡度不得大於一比八。</p>
建築技術規則第 267 條	<p>建築基地地下各層最大樓地板面積計算公式如左：</p> $A_0 < (1+Q)A/2$ <p>A₀：地下各層最大樓地板面積。</p> <p>A：建築基地面積。</p> <p>Q：該基地之最大建蔽率。</p> <p>建築物因施工安全或停車設備等特殊需要，經主管建築機關審定有增加地下各層樓地板面積必要者，得不受前項限制。</p> <p>建築基地內原有樹木，其距離地面一公尺高之樹幹周長大於五十公分以上經列管有案者，應予保留或移植於基地之空地內。</p>
建築技術規則第 268 條	<p>建築物高度除依都市計畫法或區域計畫法有關規定許可者，從其規定外，不得高於法定最大容積率除以法定最大建蔽率之商乘三點六再乘以二，其公式如左：</p> $H \leq \frac{\text{法定最大容積率}}{\text{法定最大建蔽率}} \times 3.6 \times 2$ <p>建築物高度因構造或用途等特殊需要，經目的事業主管機關審定有增加其建築物高度必要者，得不受前項限制。</p>
身心障礙者專用停車位設置管理辦法	<p>身心障礙者專用汽車停車位之寬度應在三．三公尺以上</p>

第 4 條	
身心障礙者 權益保障法 第 56 條	公共停車場應保留百分之二停車位，作為行動不便之身心障礙者專用停車位，車位未滿五十個之公共停車場，至少應保留一個身心障礙者專用停車位。非領有專用停車位識別證明者，不得違規占用。前項專用停車位識別證明，應依需求評估結果核發。第一項專用停車位之設置地點、空間規劃、使用方式、識別證明之核發及違規占用之處理，由中央主管機關會同交通、營建等相關單位定之。
無障礙設計 規範規定第 八 章 停車位 804.1	單一停車位：汽車停車位長度不得小於 600 公分、寬度不得小於 350 公分，包括寬 150 公之下車區
無障礙設計 規範規定第 八 章 停車位 804.2	相鄰停車位：相鄰停車位得共用下車區，長度不得小於 600 公分、寬度不得小於 550 公分，包括寬 150 公分的下車區

附件二 會議協調及訪談紀錄

莒光訪談紀錄

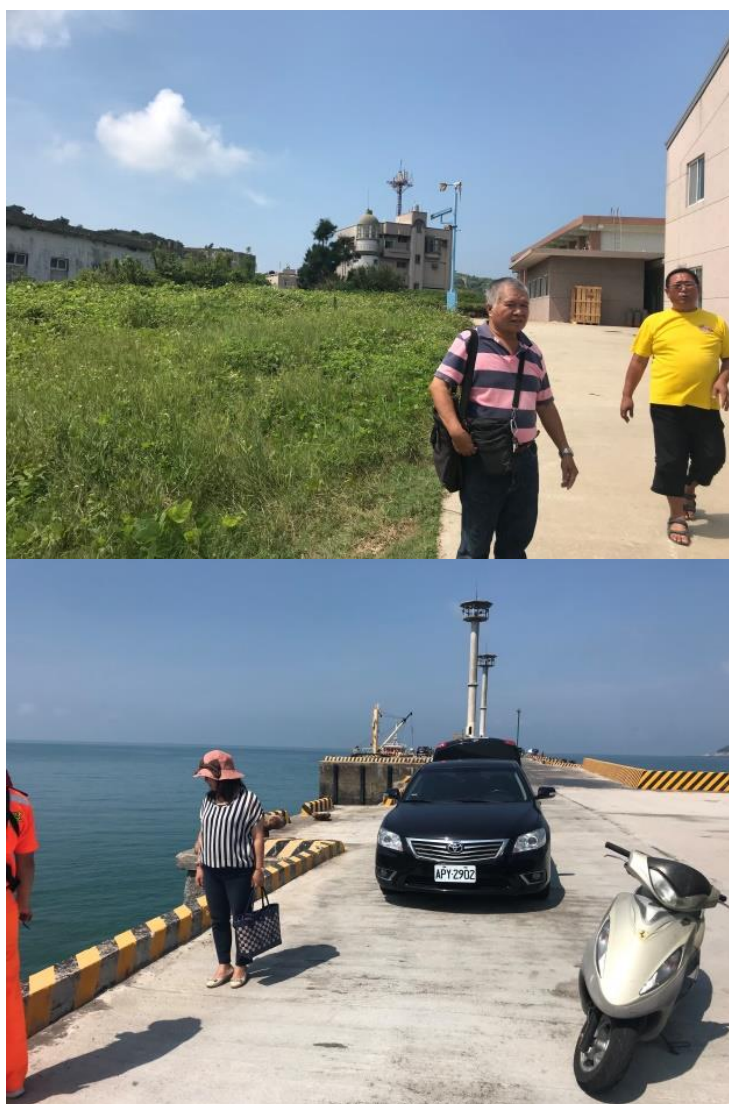
【時間】2018.9.6

【地點】西莒、東莒鄉公所辦公室及各個停車場設置評估點

【出席人員】莒光鄉公所：鄉長謝春欉，承辦林文宇

陳信彰建築師事務所：陳信彰、楊文德

訪談過程簡述：2018年9月6日上午由南竿搭船至西莒拜訪莒光鄉長，鄉長簡短說明莒光鄉(西莒)停車現況後，隨即由課長領事務所成員步行至公所附近訪視停車現況，隨後即由鄉長加入四人驅車前往西莒幾處停車場設置需求高及具停車場設置潛力的點進行踏勘；中午由鄉長陪同由西莒搭船至東莒，由承辦林文宇領事務所成員開車前往東莒幾處停車場設置需求高及具停車場設置潛力的點踏勘。



訪談結論：

1. 村鄉公所的所在地，地形陡峭崎嶇，村落沿著坡地而建，視野極佳，是西

莒島最熱鬧的村落、商圈，以及最大的港口，停車空間極缺乏，就連公所前方即將新建的市場大樓也無法設立停車位，是一大困擾。

2. 陳元帥廟大片綠地，是西莒最大的一塊活動綠地，各式活動會利用此地，當停車場不適宜。
3. 山海一家會館是近年來島上花費最高的一棟建築，可惜僅有幾個停車位
4. 又不易使用，馬管處曾計畫在周圍幾處私人土地於坡面上施作人工地盤作為停車使用，惟土地同問題一直無法成案。
5. 西莒台電前海岸有一大型水泥空地，為舊時軍方補給上岸處，或可當停車場之使用。
6. 西莒青帆港是西莒唯一對外港口，亦可考量於港口周遭尋覓適合適停車場。
7. 東莒國小所在的東莒大坪村，是東莒居民最群聚的村落，而東莒國小內的體育館更是社區的活動中心，學校旁用地屬於都市計畫公園用地及電信專用地，現況公園未開闢，現已是當停車場使用，是一適合當為停車場的用地，惟土地所有權待進一步調查。
8. 東莒猛澳港是東莒唯一對外港口，亦可考量於港口周遭尋覓適合適停車場。
9. 熾坪隴遺址位在東莒島的西側海邊，遺址位置在大坪村聚落的西南角(靠近派出所)，舊有派出所及旁邊空地可以考量做為停車場的用地，惟土地所有權待進一步調查。
10. 福正聚落山頂有一著名的東莒燈塔，列名國家二級古蹟，村內閩東式花崗岩石屋錯置於起伏的綠毯地形，近來不少民宿興起，及其周遭道路節點處可考量小型停車場。

東引訪談紀錄

【時間】2018.7.18

【地點】連將航業辦公室

【出席人員】東引鄉：鄉長長林德建

交通旅遊局：副局長劉性謙

陳信彰建築師事務所：陳信彰、郭耿煌

訪談過程簡述：2018年7月18日午與東引鄉長林德建、交通旅遊局劉性謙副局長及事務所成員於福澳港連江航業辦公室，針對東引鄉停車場設置需求高及具停車場設置潛力的點進行訪談及討論。

訪談結論：

東引鄉鄉公所的所在地，是全島最熱鬧的村落南澳村、商圈、住宅聚集，加上地形起伏，停車空間極度缺乏，而東引鄉公所本身停車也缺乏，建物也老舊，故建議拆除新建，地下室開挖新設停車場。

北竿訪談紀錄

【時間】2018.9.5

【地點】北竿鄉公所鄉長辦公室

【出席人員】北竿鄉鄉長陳如嵐

陳信彰建築師事務所：陳信彰、郭耿煌

訪談過程簡述：2018年9月5日下午由南竿搭船前往北竿與北竿鄉鄉長陳如嵐於北竿鄉公所鄉長辦公室，針對北竿鄉停車場設置需求高及具停車場設置潛力的點進行訪談及討論。

訪談結論：

1. 北竿鄉芹壁社區是北竿著名景點，目前停車需求也最急切，建議可朝與海爭地方向思考，即在芹壁社區濱海道路向外擴張增建海堤，即新生地的概念，惟恐有破壞原有視覺景觀之虞，故應配合原地形及模擬自然岩石的方式進行，盡量減低工程施工對既有海岸線的破壞。
2. 芹壁社區旁濱海道路高低起伏又寬度受限，故路邊停車數量非常有限，與海爭地向外擴張增建海堤固的方式外，另一方向就內開挖山壁，中山國中其籃球場有足夠的腹地，其下可考量開挖施作立體式停車場。

「連江縣停車場整體規劃及可行性評估」委託技術服務案

工作計畫簡報及審查會議會議紀錄

- 一、 規劃優先次序以鄉、村為最急迫，依序如福澳、芹壁、清水村、復興村等，本案規劃希冀能達村村好停車理想目標規劃。
- 二、 現有停車場、空地、甚至機關用地等可用土地均可納入考量，以提升土地資源運用。
- 三、 中央政策與地方執行上有窒礙難行處，請從早告知，以利協調，另有關預算經費不必設限但應有效分配。
- 四、 停車場規劃地下或立體或平面，均應考量周邊景觀、設計理念、標誌、導引，並朝綠能、智慧化管理、共享、電動車充電、換電站等面向思考。
- 五、 停車場規劃要有成本分析資料，並應於各鄉村辦理說明會，以調查人民需求，鄉內公務機關亦應列入，並拜會各鄉鄉長、村長及民意代表實際了解需求、充分溝通並意見交換討論需求並，以開發新的設置點。
- 六、 福澳港為馬祖重要交通樞紐，福澳停車空間點的規劃很重要，要以接近旅客服務中心為主，若以碼頭興建地下化停車場，工法及可行性需審慎評估，並與產發處、港務處及城鎮之心規劃團隊討論，互相搭配審慎評估動線及可利用平面、空間、容量利用最大化，工法應考量海水管理，防颱風或海上垃圾及停車場維護管理。車廣場，現有停車場有淹水紀錄，規劃點可再研議討論。
- 八、 計劃書規劃之清水停車場，研議增加停車位，是否可行請再評估。
- 九、 規劃書規劃之芹壁停車場，並非恰當建置處，可檢討入村處或往僑仔方向評估。
- 十、 請就各鄉各村勘查空地規劃路外平面停車格，將各村停車格整合為一案申請興建，如南竿鄉路外平面停車場、北竿鄉路外平面停車場等。

附件三 各村落地籍調查相關詳細表

島	村落	權屬	地號	面積	所有權人	土地使用分區	管理單位(者)
南竿	福澳	公	129	2211.32	中華民國	港埠用地	連江縣政府
		公	129-9	1250.94	中華民國	港埠用地	連江縣政府
		公	129-8	987.07	中華民國	港埠用地	連江縣政府
		公	142	471.58	連江縣	港埠用地	連江縣政府
	復興	公	1199	396.19	連江縣	住宅區	連江縣議會
		公	1199-20	579.05	連江縣	住宅區	連江縣議會
		公	1199-11	718.32	連江縣	住宅區	連江縣議會
		公	1199-4	21.96	連江縣	住宅區	連江縣議會
		公	1199-18	512.66	連江縣	住宅區	連江縣議會
		私	1390	594.54	曹**	住宅區	曹**
	介壽	公	1144	2044.35	中華民國	機關用地	連江縣政府
		公	1144-4	1097.59	中華民國	公園用地	財政部國有財產署
	馬港	公	622	13182.12	連江縣	學校用地	中正國民小學
	清水	公	1207	19.71	無所有權資料	保護區	無
		私	1306	61.51	李**	機關用地	李**
	梅石	無	1076	225.3	無所有權資料	機關用地、保護區	無
無		1206	14256.86	無所有權資料	機關用地、道路用地、保護區	無	

島	村落	權屬	地號	面積	所有權人	土地使用分區	管理單位(者)
		無	1207	16199.11	無所有權資料	機關用地、保護區、住宅區	無
		私	1306	61.51	李**	機關用地	李**
	津沙	私	512	65.32	林**	聚落保存專用區&廣場(兼停車場)用地	林**
	珠螺	私	80	67.49	黃**	住宅區&廣場(兼停車場)用地	黃**
	四維	私	1215-1	409.88	劉**	保護區	劉**
	仁愛	私	615	135.5	陳**	宗教專用區	陳**
		私	618	163.09	馮**	宗教專用區	馮**
北竿	塘岐	無	109	292.17	無所有權資料	航空站用地	無
		無	109-1	67.85	無所有權資料	航空站用地	無
		無	109-2	152.63	無所有權資料	航空站用地	無
		公	122-2	1043.73	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	129	546.5	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	132	665.1	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	137	42.9	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	138	17.09	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	139	268.66	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	140	169.93	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	141	90.39	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	142	80.11	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	143	107.62	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局

島	村落	權屬	地號	面積	所有權人	土地使用分區	管理單位(者)
		公	144	158.48	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	145	186.5	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	146	199.64	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	147	55.1	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	148	153.72	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	149	246.61	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	150	178.75	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	151	395.19	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	745	275.37	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	872	16.91	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	872-1	13.7	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	872-2	8.84	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	872-3	11.47	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	872-4	15.24	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	872-5	27.1	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	872-6	2.41	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	872-7	3.01	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	872-8	17.14	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		無	872-9	4.98	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		無	872-10	19.84	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局

島	村落	權屬	地號	面積	所有權人	土地使用分區	管理單位(者)
		公	873	13.37	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	873-1	41.08	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	873-2	43.04	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	873-3	5.12	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	873-4	6.93	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	873-5	14.87	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
		公	873-6	0.58	中華民國	航空站用地	交通部民用航空局
	芹壁	無	725	37.38	無所有權資料	風景區用地	無
		私	726	157.02	陳**	風景區用地	陳**
		無	846	406.73	無所有權資料	風景區用地	無
		無	846-1	212.27	無所有權資料	風景區用地	無
	坂里	公	542	1621.88	中華民國	機關用地	交通部觀光局馬祖 國家風景區管理處
		無	560-1	9.53	無所有權資料	住宅區	無
		無	560-3	63.7	無所有權資料	住宅區	無
		無	561	24.2	無所有權資料	住宅區	無
		無	583-3	49.6	無所有權資料	住宅區	無
	后沃	私	446-4	50.11	陳**	住宅區	陳**
	橋仔	公	146	730.15	連江縣	住宅區	連江縣北竿鄉公所
	白沙	公	506	15275.25	中華民國	港埠用地	連江縣政府

島	村落	權屬	地號	面積	所有權人	土地使用分區	管理單位(者)
東引	中柳	公	181	396.19	中華民國	機關用地	連江縣警察局
		公	183	579.05	中華民國	機關用地	連江縣東引鄉公所
		公	184	718.32	中華民國	機關用地	連江縣東引鄉公所
		公	185	21.96	中華民國	機關用地	財政部國有財產署
		公	186	512.66	中華民國	機關用地	財政部國有財產署
		公	326	594.54	中華民國	機關用地	財政部國有財產署
	樂華	公	17	1130.37	中華民國	生態保護區	財政部國有財產署
莒光	中柱	公	819-4	13495.96	中華民國	港埠用地	國防部軍備局
		公	963	3875.36	中華民國	港埠用地	連江縣政府
	青帆	公	964	11211.48	中華民國	港埠用地	連江縣政府
		公	1080-2	1492.26	中華民國	保護區	財政部國有財產署
	田沃	公	877-1	3203.8	中華民國	保護區	財政部國有財產署
	西坵	公	873	7717.62	中華民國	港埠用地	連江縣政府
	猛澳	公	31	1737.34	中華民國	聚落保存專用區&保護區	財政部國有財產署
	福正	公	701	165.85	連江縣	機關用地	連江縣政府
		公	701-001	40.21	連江縣	機關用地	連江縣政府
		公	956	1402.95	連江縣	機關用地	連江縣政府
公		960	1727.04	連江縣	機關用地	連江縣政府	