

基隆港西岸 整體港區細部規劃

《第二次座談會簡報》

簡報人：湯道一

110年7月



主席與各位與會先進，大家好。我是交通規劃師湯道一，今日代表鼎漢簡報「基隆港西岸整體港區細部規劃」第二次座談會內容。

目錄 CONTENTS

- 1 計畫緣起與目標
- 2 課題研析
- 3 交通改善構想
- 4 交通工程改善構想
- 5 交通資訊系統整合規劃構想
- 6 港區管制站作業效能改善構想
- 7 改善策略之時序安排

本次簡報將為各位說明本案期中階段的課題分析以及本案研擬的改善策略與時序規劃。

01 計畫緣起與目標

本次座談會目的

4

1. 呈現期中階段所研擬之改善構想與對策
2. 獲得相關利害關係者對改善構想之建議
3. 作為後續改善方案時序與經費預估之參考

本次座談會共有三項主要目的，除呈現期中階段所研擬之改善構想與對策外，更希望可以取得在座各位相關利害關係者針對我們所提出的改善構想，提供您的看法與建議，以利我們後續期末階段調整改善方案時序與經費預估之參考。

計畫緣起

- 為因應軍港西遷作業、未來基隆港貨運量集中西岸港區及協和電廠更新改建等重大建設計畫，有其必要進行基隆港西岸碼頭區及其周邊道路與聯外交通之檢討與調整
- 108年基隆港務分公司完成「因應東櫃西遷基隆港交通優化」(以下簡稱「前期規劃」)，提出11項交通優化措施
- 為確保各項作為之可行性並避免衝突，遂執行本計畫-「基隆港西岸整體港區細部規劃」，辦理西岸港區之內、外相關改善工程之細部規劃，改善前後之車流模擬與效益評估，以作為基隆港務分公司執行決策之依循，期能發揮綜效，改善基隆港西岸交通之瓶頸。



計畫範圍：
基隆港西岸商港區域範圍，著重基隆港西1碼頭至西33B號碼頭及其後線土地、鄰近周邊道路與聯外道路

為因應軍港西遷作業、未來基隆港貨運量集中西岸港區及協和電廠更新改建等重大建設，進行基隆港西岸碼頭區及其周邊道路與聯外交通之檢討與調整，於是在108年基隆港務分公司完成「因應東櫃西遷基隆港交通優化」之研究案，該案提出了11項交通優化措施。為了確保前案11項措施之可行性並避免衝突，遂本案應運而生，辦理西岸港區之內、外相關改善工程之細部規劃，並提供改善前後之車流模擬與效益評估，作為基隆港務分公司執行決策之依循。計畫範圍如右圖所示。

計畫目的

微觀
模擬

1. 透過微觀車流模擬，輔以評估指標說明，及影像呈現改善工程前後之具體成效，作為後續決策之參考依據。

擬定
實施計畫

2. 依據交通改善工程方案評估結果，進行工程初步設計，並研擬配套建議事項，有序推動交通改善措施逐步落實。

計畫
目的

交通資訊
整合規劃

3. 評估介接基隆市政府既有交控中心，整合基隆港區交通資訊，提供予港區周邊利害關係人。

管制站
效能改善

4. 針對港區管制站進行作業效能分析，進行作業服務流程優化規劃，並訂定績效指標，作為後續相關改善措施導入後之評估依據。

綜上所述，本案預計達成四個目的，首先為透過微觀車流模擬，以影像呈現改善工程前後之具體成效，並有序推動交通改善措施逐步落實，此外，本案也會提供基隆港區交通資訊整合規劃，以及進行作業服務流程優化建議。

● 歷次拜會總結

■ 拜訪西岸櫃場的管理者、經營者與主要使用者，包括5家櫃場經營者、2家運輸業者、基隆港分公司資訊處、1次櫃場內部場勘。

各單位拜會進度整理	
日期	拜會單位
109/8/31	台基貨櫃、基隆港自營櫃場(南櫃、北櫃)
109/9/2	中國貨櫃
109/9/9	陽明櫃場
109/9/10	聯興櫃場、基隆港分公司資訊處
109/11/12	貨櫃運輸業者(世一通運)
109/12/4	砂石運輸業者(富民運輸)
109/12/9	櫃場內部第一次場勘
110/1/19	基隆市政府交通處

期中報告階段拜訪了櫃場經營業者、運輸業者和基隆港分公司資訊處等，取得許多重要資訊。

02 課題研析

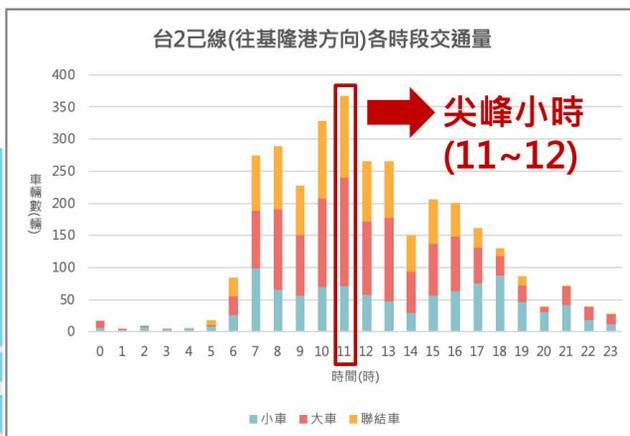
根據訪談內容與本案分析結果，指認基隆港西岸所面對的交通課題，本章節分別說明如下。

西岸交通尖峰性明顯

- 西岸車流具明顯尖峰性，車流高峰集中於11-12時



調查時間：109/9/25(五)0~24時



台2己線(往基隆港方向)尖峰時段交通量

尖峰時段	小車(輛)	大車(輛)	聯結車(輛)	總計(輛)
10:00~11:00	70	137	121	328
11:00~12:00	71	169	127	367

資料來源：高速公路局VD動態資訊

本案檢視台2己VD數據，進行分析後得知，往基隆港方向車流具有明顯的尖峰性，車流集中發生於11-12時，以聯結車和大貨車為主。

台2己線分日運量分析

- 109年9月份台2己線(往基隆港方向)大型車數量最高值為334輛
- 大型車數量超過250輛之時數為15小時，僅佔當月總時數之2%

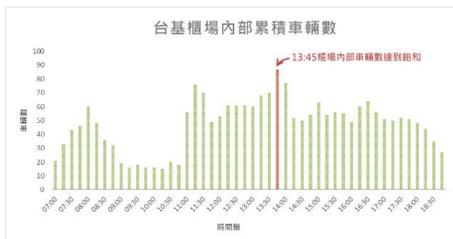


資料來源：高速公路局VD動態資訊

如果從整月份來看，本案調查了109年9月份分日大型車運量數據，會發現每月中每日大貨車數量超過250輛之時數為15小時，佔當月總時數之2%。從上述分析中可知，基隆港西岸交通特性為「車輛集中到達」，但「車輛集中到達之高峰值發生頻率不高」。

貨櫃車集中進場，需有儲車空間做為緩衝

- 貨櫃車集中進場，櫃場內飽和

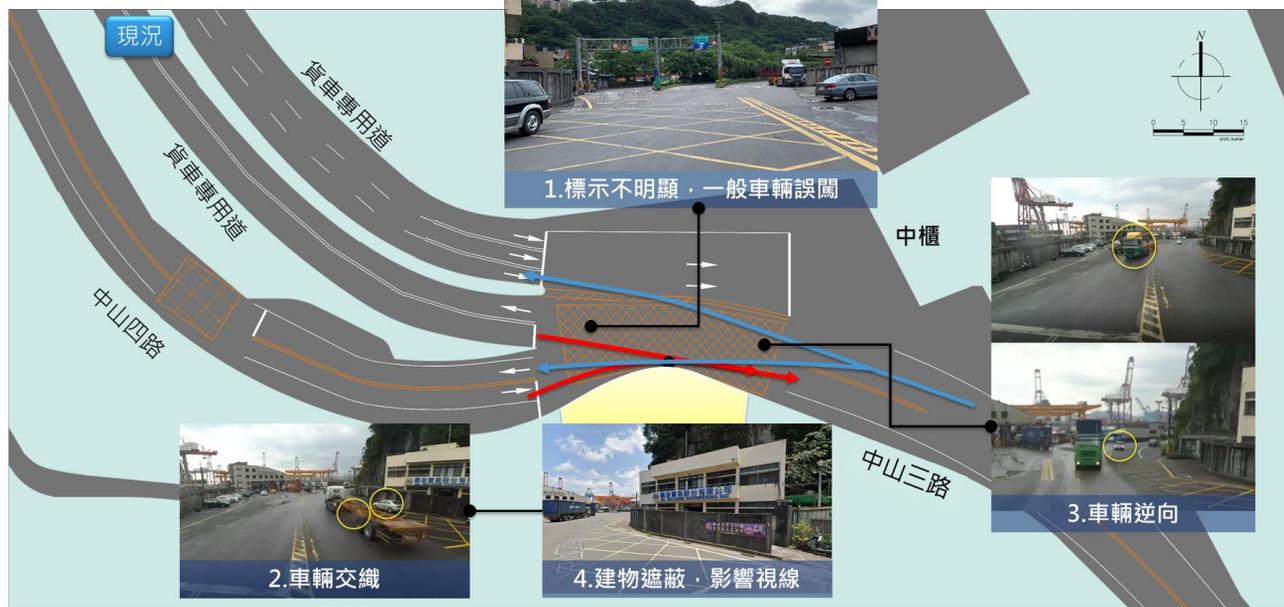


櫃場	車道	車道封閉時段									
		白天								夜間	
		07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-07
台基入口	入口2					11:39-13:01 (1hr22min)			14:04-14:33 (29min)		16:40-07:00 (14hr20min)
	入口3						12:24-13:01 (37min)		14:04-14:33 (29min)		17:50-07:00 (13hr10min)
陽明	入口1						12:04-13:00 (56min)				
中櫃	入口1										16:53-06:43 (13hr50min)
	入口2						12:20-13:02 (42min)				05:02-06:44 (1hr42min)
	入口3										02:27-06:21 (3hr54min)
北櫃	MY櫃						11:50-13:00 (70min)				00:00-07:00 (7hr00min)
	其餘						11:50-13:00 (70min)				19:00-07:00 (12hr00min)
南櫃	出入口						11:50-13:00 (70min)				00:00-07:00 (7hr00min)

本案另針對櫃場車輛進出進行調查，得知各個櫃場中午與夜間皆設有休息時段。於休息時段，管制站部分或全部車道會封閉。如台基櫃場入口兩個車道於休息時段皆有管制，中櫃管制站則只有封閉入口2。除休息時段管制站管制外，如遇到貨櫃車集中進場，櫃場內部飽和時，管制站也會封閉，並限制車輛進入，造成車輛於管制站外等候。換句話說，當貨櫃車集中進場時，需擁有足夠的儲車空間作為緩衝。

市區與港區車流混流議題-1/2

- 中櫃前路型複雜



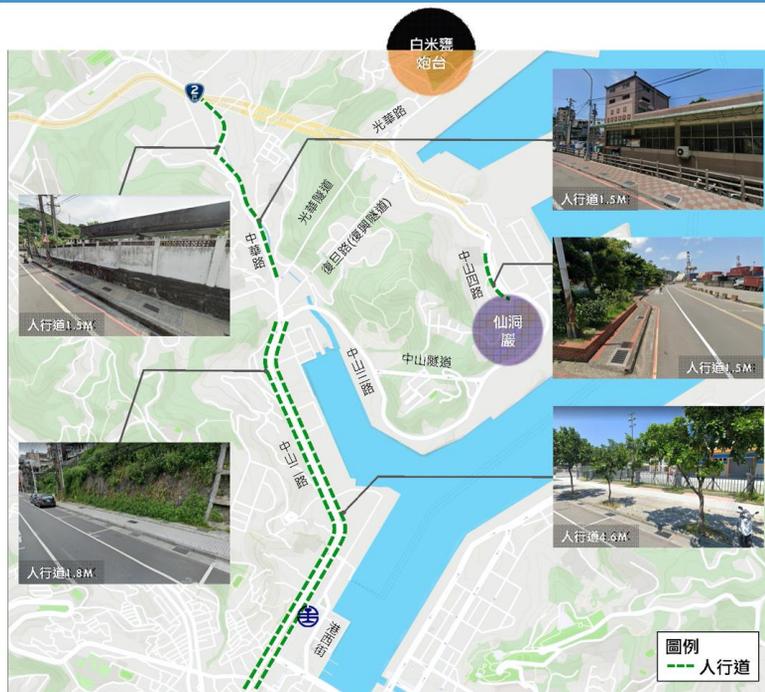
港區西岸道路有部份路段與路口有市區與港區車流混流議題。如中櫃前路型複雜，標示不明顯，發生有車輛逆向與一般車輛誤闖逆向車道之情形。另外，義澍公司建築物正好位於轉彎處，影響駕駛視線。

● 西29/復旦路/中山四路路口課題



在西29管制站前，與復旦路和中山四路路口，因為多岔路口，車輛動線交織嚴重，且從匝道下來之進場車輛於尖峰時段有回堵之情形。

中山四路人行空間環境缺乏

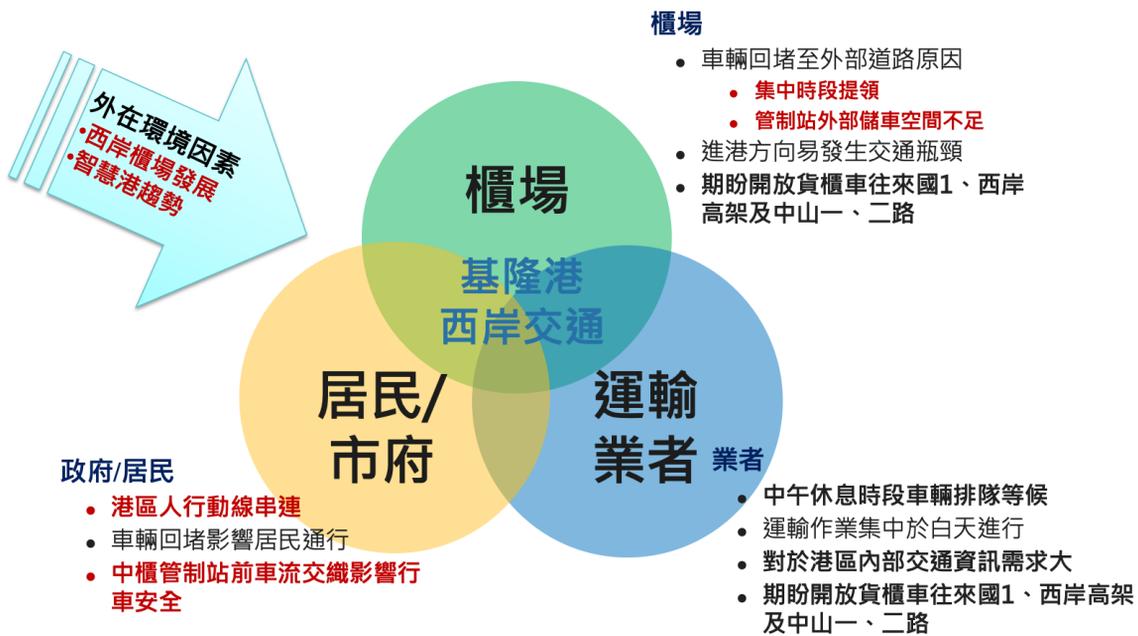


課題探討

- 因中山三路至中山四路為西岸外港櫃場之貨運主要通道，因路幅寬度有限之情況下：
 - 港區周邊缺乏人行空間，影響當地居民及學童安全
 - 另基隆市政府大力推廣之西岸景點(如：白米甕及仙洞巖)，缺乏人行空間串連

位置	設置位置	寬度(公尺)
文化路	單側	南向：1.5
中華路	單側	北向：1.5
中山二路	雙側	北向：4.6 南向：1.8
中山四路	單側	南向：1.5

因中山三路至中山四路為外港櫃場之主要貨運通道，路幅寬度有限，人行空間較為缺乏。圖中可看出中山四路僅仙洞巖前方設有人行道外，其餘路段並無人行道。基隆市政府推廣之西岸歷史觀光景點間，缺乏人行空間串連。



在西岸檳場發展和智慧港趨勢的前提下，本案與檳場、居民（市府）和運輸業者進行訪談，知曉居民/市府對於港區人行動線串連以及市區客車與港區貨車交織造成行車安全較為關注；在檳場方面，業者提及車輛回堵至外部道路原因，主要為貨櫃車於集中時段提領，且管制站外部儲車空間不足，造成進港方向車輛易發生交通瓶頸；在運輸業者部分，提到中午休息時段車輛排隊等候情形，此外運輸業者對於港區內部交通資訊需求大，想得知檳場現況是否有塞車或排隊等情況。此外，檳場和運輸業者不約而同皆有對於開放貨櫃車往來國1、西岸高架及中山一、二路的期盼。

課題彙整

●4大課題



將上述所提及之課題可以歸納得出以下四大類別。課題1，車流尖峰集中，造成車流溢流回堵至外部道路之議題；課題2，港市區客、貨運車流混流和路口行車安全之議題；課題3，港區車流資訊不完整，較難掌握各檳場內部車流；課題4，需提升管制站作業效能，並使作業流程智慧化。

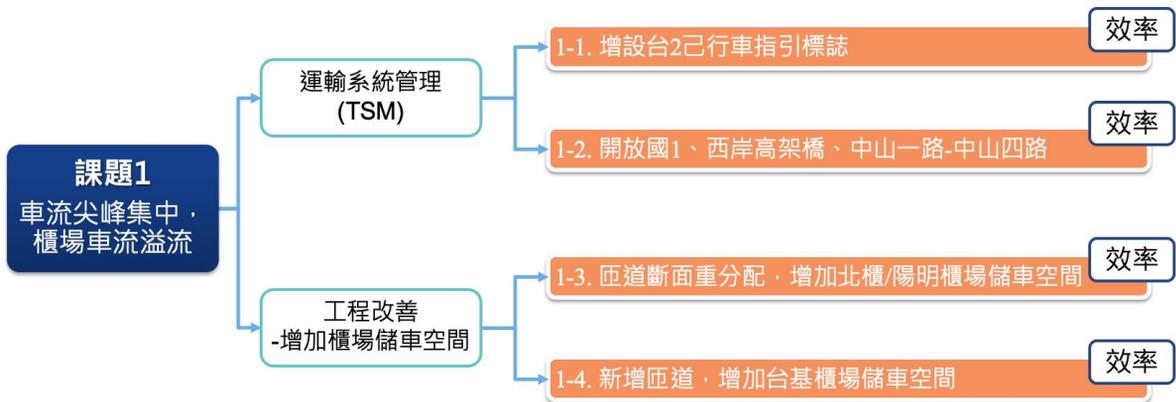
03 交通改善構想

為因應基隆港西岸現況與未來所面臨之課題，相關交通改善構想說明如下。

基隆港西岸整體交通改善構想

18

- 目標：建構一**效率**、**安全**、**智慧**化之港區聯外道路系統
- 本計畫針對**4**項課題與提出**14**項改善對策
 - 部分改善措施參酌調整前期規劃建議，包含：對策1-1、對策1-2、對策1-3

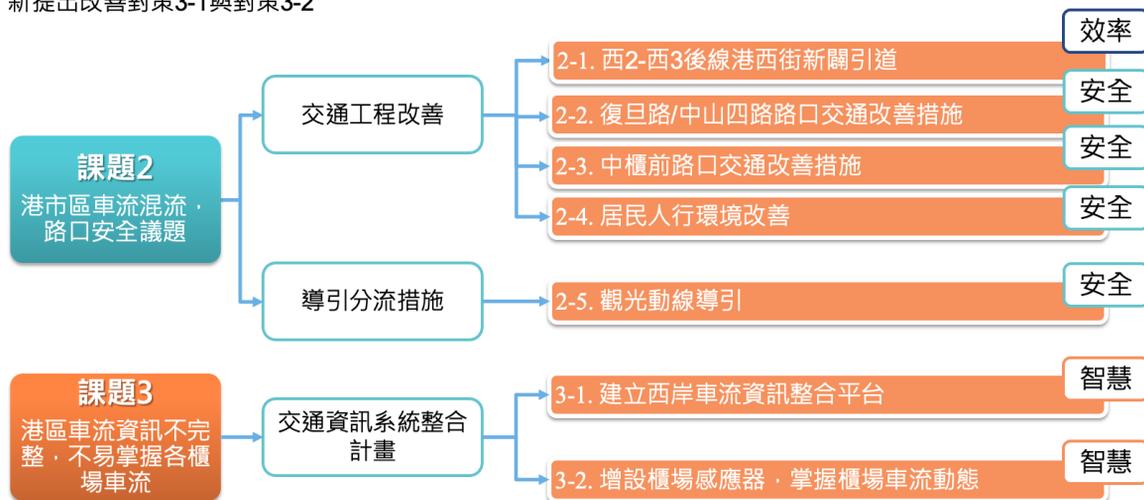


針對上節所歸納出之四大課題，本計畫在交通改善目標設定為構建有效率、安全、智慧之港區聯外道路系統，並提出14項改善對策。接下來針對課題所對應的對策進行說明。課題一包含兩面向的改善構想，分別是運輸系統管理即TSM和以增加櫃場儲車空間為主的工程改善，運輸系統管理包含增設台2已行車指引標誌、開放國1西岸高架橋和中山一路至中山四路；在增加櫃場儲車空間部分則包含北櫃/陽明櫃場匝道重新分配，以及新增匝道以增加儲車空間。其中對策1-1、1-2和1-3為參酌前期規劃之建議。

● 目標：建構一**效率**、**安全**、**智慧**化之港區聯外道路系統

● 本計畫針對**4**項課題與提出**14**項改善對策

■ 部分改善措施參酌前期規劃「增設各匝道之績效偵測，提供道路壅塞預警」與「建立西岸車流資訊整合平台」建議，重新提出改善對策3-1與對策3-2

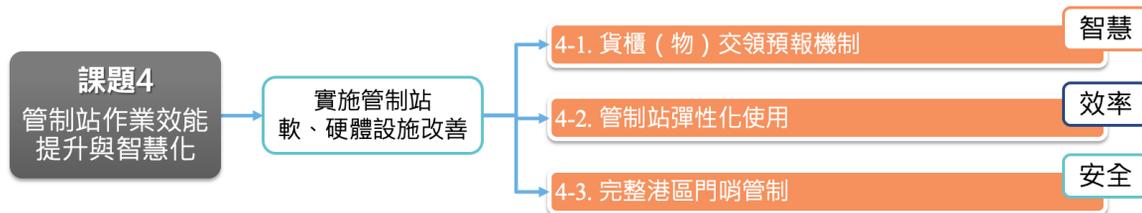


在課題2部分包含兩面向改善措施，其一為交通工程改善，內容包含西2~西3後線港西街新闢引道、復旦路中山四路路口交通改善、中櫃前路口交通改善以及居民人行環境改善等。在導引分流措施部分，則提出觀光動線導引。課題三的改善策略參酌前期規劃「增設各匝道之績效偵測，提供道路壅塞預警」和「建立西岸車流資訊整合平台」的建議，本計畫調整後重新提出交通資訊系統整合計畫中之對策3-1和對策3-2。

● 目標：建構一**效率**、**安全**、**智慧**化之港區聯外道路系統

● 本計畫針對**4**項課題與提出**14**項改善對策

■ 部分改善措施參酌前期規劃「實施管制站軟、硬體設施改善」建議，重新提出改善對策4-1~4-3

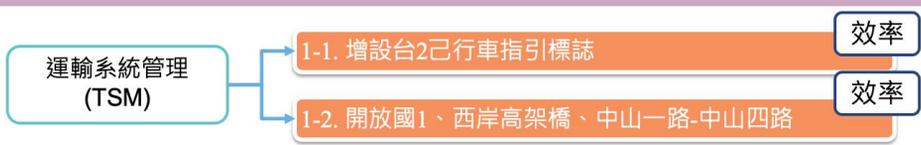


最後，針對課題四管制站作業效能部分，本計畫參酌前期規劃「實施管制站軟、硬體設施改善」的建議，重新提出3項改善對策。包含貨櫃(物)交領預報機制、管制站彈性化使用和完整港區門哨管制。各對策細節內容將於下章節分別說明。

04 交通工程改善構想

首先，先從交通工程改善構想開始說明。

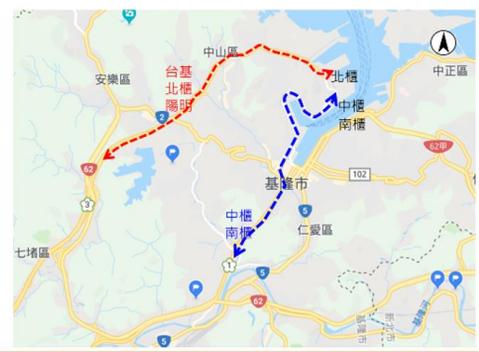
運輸系統管理(TSM)



- **1-1. 增設台2己行車指引標誌** 短期
 - 增設指引標誌，選擇門架式指標，提供用路者較明確之方向指引
- **1-2. 開放國1、西岸高架橋、中山一路-中山四路** 短~中期
 - 常態性開放中櫃與南櫃貨櫃車使用西岸高架橋，分散車流
 - 台2己道路中斷等特殊事件，國1與西岸高架橋為替代動線

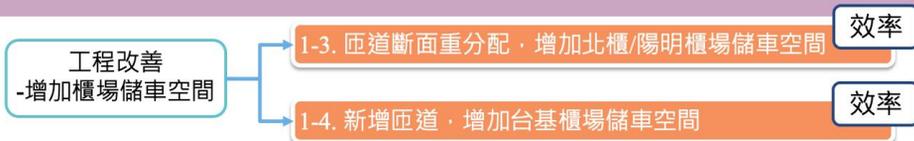


增設台2己行車指引標誌



開放國1、西岸高架橋、中山一路-中山四路

對策1-1為短期可進行之改善措施，在忠孝/仁愛隧道前後設置門架式指標，提供用路者明確之方向指引。對策1-2建議為短~中期之改善措施，建議常態性開放中櫃、南櫃貨櫃車使用西岸高架橋，以分散車流。此外，當台2己道路中斷等特殊事件，國1和西岸高架橋可為替代動線。



● 1-3. 匝道斷面重分配，增加北櫃/陽明櫃場儲車空間 **短~中期**

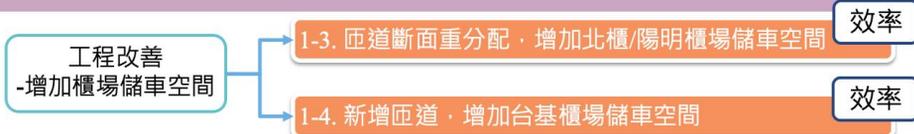
- 台2己現況匝道配置為雙向4車道
- 台2己匝道車道重新配置：調整為**下匝道3車道**，**上匝道1車道**→增加儲車空間

目標年(125年)改善後續效評估

- 匝道停等長度**減少約8輛貨櫃車**



對策1-3為短~中期之改善措施，現況台2己匝道配置為雙向4車道，建議常態性重新分配為下匝道3車道和上匝道1車道，重新配置長度約為200公尺，以增加儲車空間。根據績效評估後之結果，匝道重新分配後，停等長度減少約8輛貨櫃車。



● 1-4. 新增匝道，增加台基櫃場儲車空間 **長期 (具條件式)**

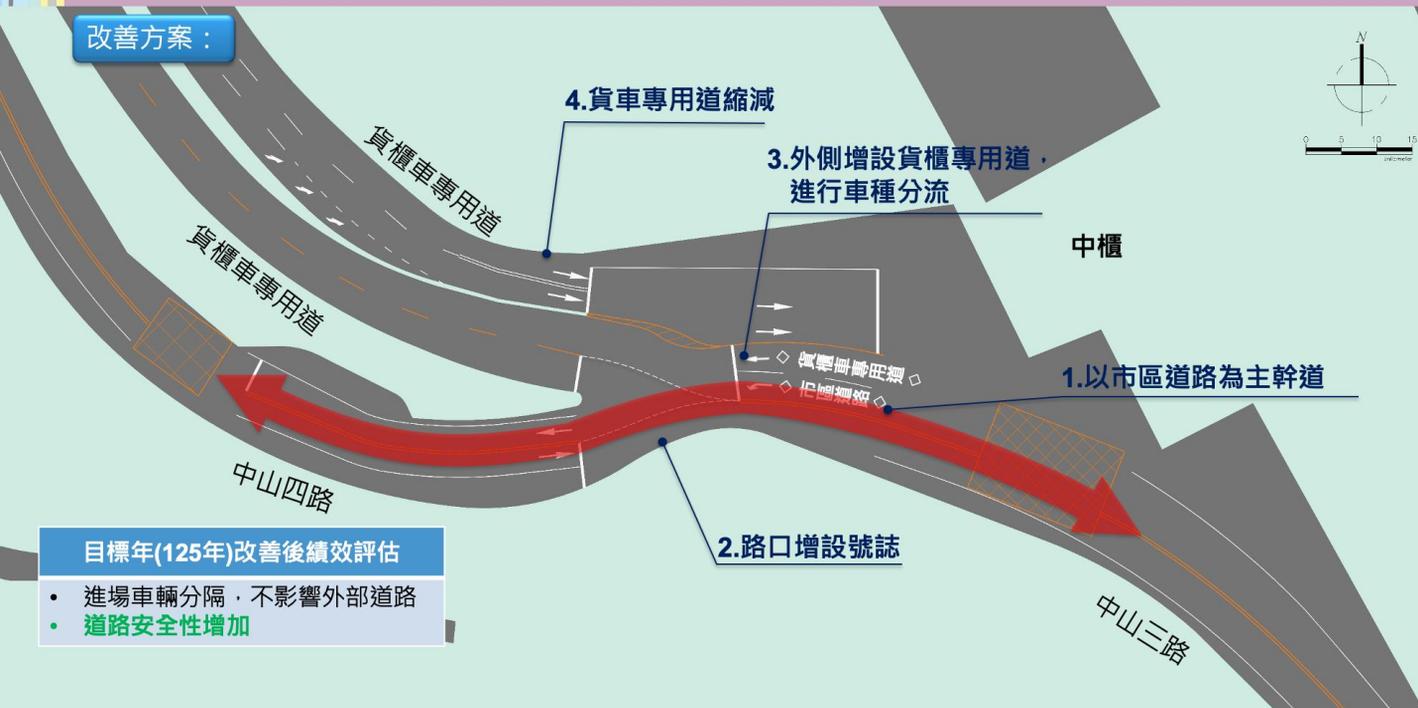
- 改善目的
 - 分流台基櫃場車輛，提供更便捷交通動線
 - 簡化瓶頸路口動線，提升交通服務水準
- 改善構想
 - 往南櫃場出口匝道外側拓寬及新設一匝道爬升高程
 - 匝道跨越西岸聯絡道與匝道至對向側
 - 緩降高程並沿既有道路側布設(至少維持設計高程差8m以上)
 - 跨越台基櫃場出口後緩降高程銜接地面
- 匝道建置決策要件
 - 當月大型車超過250輛之時數佔當月總時數大於5%
- 施工期間港區運維影響
 - 匝道施工期間，原有往北櫃及中櫃方向之匝道需暫時封閉，對港區既有之交通動線影響大



新增匝道最主要是分流台基櫃場車輛，簡化瓶頸路口動線，並提升交通服務水準。建議由往南櫃出口匝道外側拓寬並新增一下匝道接光華路。下匝道規劃路線如圖所示，紅色圈圈圍建議之橋柱。新增匝道施工期間，對於港區運維影響重大，原有往北櫃及中櫃方向之匝道需暫時封閉。因此建議設定為長期對策並於滿足條件時執行，決策條件即當每月大型車超過250輛之時數占當月總時數大於5%，應考慮執行新增匝道方案



對策2-2復旦路/中山四路路口交通改善，縮小路口，將復旦路南北側出口合併，並配合時誌減少車輛交織。限制管制站出口車輛右轉，減少左轉車輛造成的交織，減少北櫃與中櫃之路口車道數。經車流模擬分析，路口合併後，整體服務水準維持C級，管制站出口停等時間減少外，還增加道路安全性。



中櫃前路型改善將市區道路設定為主幹道，並於中山三路/中山四路路口增設號誌。外側則增設貨櫃專用道，進行車種分流，縮減了原本3車道的貨櫃車專用道為2車道。改善後提升道路安全性。

● 現況說明

- 現況僅有仙洞巖至仙洞國小間設有1.5米寬之實體人行道

● 改善目的

- 提供西岸居民及遊客安全友善之步行環境

● 改善方案

項目	改善方案	方案說明
1	增設人行道	於中山四路及光華路民宅側增設實體人行道，但考量當地居民出入及停車需求，部分以標線型人行道方式設置
2	槽化島改善	設置人行通道及開口，將人行動線串聯
3	增設行穿線	路口設置行穿線，並以不同顏色鋪面增加警示效果
4	增設行人號誌	路口設置行人專用號誌、無號誌路口增設行人觸動號誌



居民環境改善部分，建議在白米甕與仙洞巖間增設實體或標線型人行道，並於路口處增設行穿線，與仙洞巖前既有之人行道串連。

交通工程改善- 2-4-A. 市港區車流分流設計

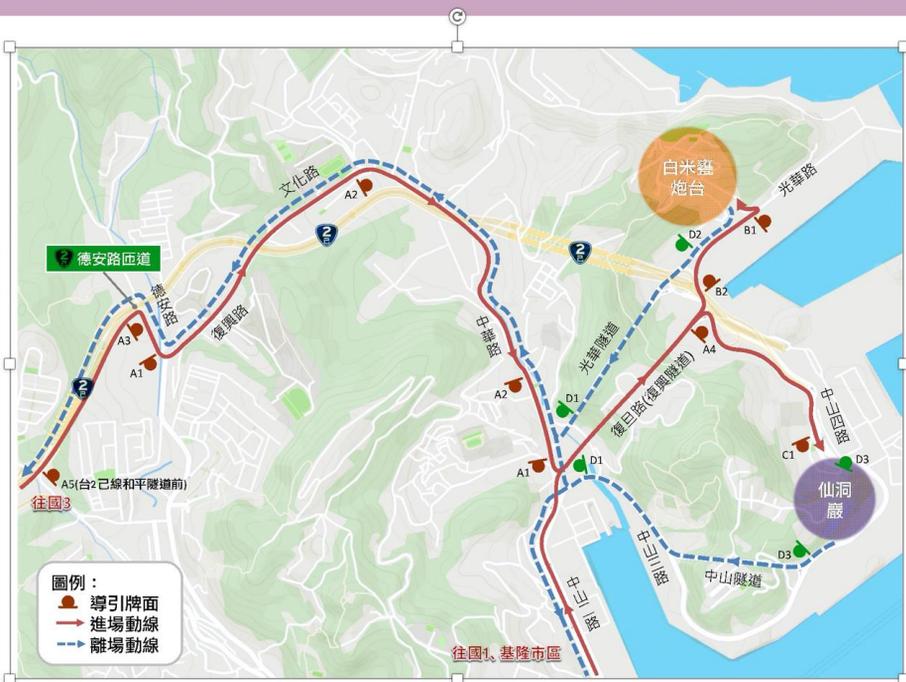
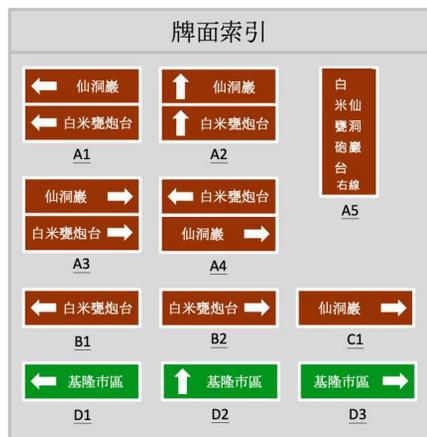
● 車流分流設計說明

- 延長中山四路市港車流分流設計
- 大、小車之車道實體分隔
- 減低車輛交織問題
- 提升路口安全



此外，本計畫另研擬了市港區車流分流設計，有別於前頁關於增設人行道之設計，此項對策主要是透過道路設計將市區車流與港區車流分開，設置實體分隔，增設迴轉道與圓環，使車輛轉向順暢。從圖中顯示，橘色的道路為貨運通道、而黃色道路則為客運通道。但由於此項對策為了有效劃分市港車流，將無額外空間可於道路旁增設人行道，故前頁方案與此方案無法同時採納。

- 增設往歷史場景及基隆市區之指引標誌
- 導引外來車輛至德安路匝道，由市區平面道路到達西岸歷史場景地點



為因應市府對於西岸觀光發展規劃，本計畫提出增設歷史場景及基隆市區之動線導引，於台2已德安路匝道前設置導引牌，引導觀光車輛由德安路匝道到達市區平面道路，經復興路、文化路、中華路由光華隧道和復興隧道進入西岸景區。此對策可結合前頁之市港區車流分流對策，分流觀光、市區和港區動線。

05 交通資訊系統整合規劃構想



接著，在交通資訊系統整合規劃部分，共提出2個策略，分別為車流資訊整合平台與增設櫃場感應器。說明如下。

交通資訊整合系統目標

1 整

資訊整合

- 整合港區西岸內外周邊聯外道路的交通相關資訊
- 整合港區西岸各管制站內外周邊的交通相關資訊

2 導

導引分流

- 當道路壅塞時，於決策點前提供壅塞告警及相關事故資訊

3 提

資訊提供

- 提早告知貨車駕駛港區內各管制站的相關資訊，例如旅行時間、管制站內等候車輛數、管制站外停車數...等，用以避開尖峰時間

4 管

交通管理

- 系統蒐集的相關數據，長期可供管理者及決策者作為交通改善政策評估及執行之依據



交通資訊整合系統目標做整、導、提、管。因目前基隆港西岸交通資訊分落在各單位，例如高快速道路資訊在高公局、工總，市區平面道路則是在交通處，櫃場內部目前則尚無資訊來源，故我們的目標建立一個資訊收容平台，將港區資訊與周邊聯外道路資訊整合收納。資訊收納後，透過導引分流機制，當道路壅塞後，預先發布事故或壅塞報警發布給駕駛人，提供提前改道建議。第三點，因目前港區管制站停等車輛數無法有效及時告訴駕駛人，透過這樣的資訊讓駕駛人可以提早得知資訊。最後在長期收納大數據後，可用作交通管理改善策略的執行依據。

交通資料介接規劃

● 交通資料介接範圍分析

■ 未來系統之交通資料介接及資訊發布範圍，將針對往港區西岸方向之周邊路網進行分析



● 聯外道路：

- (高公局、公總、基隆市政府)：可提供之路段資料涵蓋國道3號、國道1號、台62線、台2己線、基金公路、麥金路、中山一二路
- 港區周邊：現況各路段並無偵測設備可蒐集即時交通資料(道路績效、車流量...等)

前述所說第一點交通資料介接，目前定義左圖範圍作為資料介接範圍，包含港區西岸、國1、國3，以及基隆市的麥金路跟台2己，計畫收容此些資訊。圖中灰色部分中山一、二、三、四路和西岸港區是目前尚未設置感應器的地方，因此沒有任何資料來源，所以後面會規劃建議的設備位置以利資料收集。

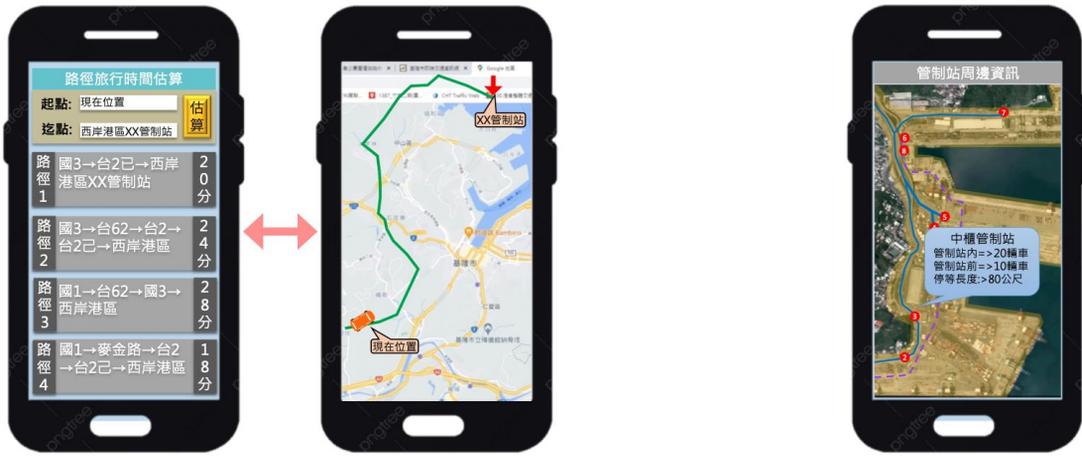
● 交通資訊發布策略

■ 路徑即時旅行時間資訊

■ 規劃透過APP發布各路徑(聯外道路-港區西岸各管制站)之即時旅行時間資訊，供貨櫃公司之大貨車駕駛可在APP上查看，並選擇最短路徑

■ 港區西岸管制站資訊

■ 規劃透過APP發布各管制站周邊即時交通資訊，供大貨車駕駛可在APP上查看，從而選擇是否即時前往管制站，或是稍晚前往，可減少停等的狀況發生



資料收集後，最重要的問題是該如何將資訊發布給駕駛人。建議開發專門的APP做資訊發佈。資訊發佈有兩個重要的策略，第一為路徑旅行時間，當後續收容這些道路資料後，可以提供一個介面，當駕駛人在一個起點，透過手機GPS定為訊號可以知道他的起點，那該點可以選擇他要去的管制站，即可提供每條到達管制站路徑的旅行時間，提供駕駛人做選擇。第二點是管制站內部訊息，假設想知道周邊管制站資訊，那APP可提供內部目前殘留車輛數，以及管制站外面等待進站車輛數。有別於一般導航系統，可提供駕駛人管制站等候狀況，讓駕駛人可以在不同時間點到達。

路側設備規劃

● 針對本計畫所提出的交通資訊發布及交控管理策略，路側需配合新增相關路側設備

■ 電子標籤感應器(eTag)

■ 於港區西岸周邊聯外道路及各管制站上布設e-Tag設備，偵測路段旅行速率

■ 智慧AI影像辨識系統(AI-CCTV)

■ 於管制站上裝設智慧AI影像辨識系統術，用以收集計算貨櫃車相關停等資料(停等長度、停車車輛數等)



西33管制站-台基棧場(入口)	台基棧場管制站(出口)	西29管制站	西25管制站(北棧場)
車道: 入口1, 入口2, 入口3	車道: 出口1, 出口2, 出口3	車道: 出口1, 入口1	車道: 出口1, 出口2, 出口3, 入口1, 入口2, 入口3
開放: 一般, 貨車	開放: 一般, 貨車	開放: 一般, 貨車	開放: 一般, 貨車, MY, CV, MY/空, CV/空
限制: 無	限制: 無	限制: 無	限制: 無
西21管制站(南棧場)	西19管制站(中棧貨棧)	西18管制站(南棧場)	
車道: 出口1, 出口2, 入口1, 出入口	車道: 入口1, 入口2, 入口3, 出入口	車道: 出口1, 出口2, 入口1, 入口2	
開放: 一般, 貨車	開放: 貨車, 貨車, 空車, CV/一般, MY	開放: MY/一般, 貨車, 貨車, 貨車, 貨車, 貨車	
限制: 無	限制: 無	限制: 無	

在路側設備端，中山一二三四路至管制站前虛線位置無資料來源，建議在路段上建置e-tag，搜集路段旅行時間，旅行時間可以換算成旅行速率。為了解管制站外部停等狀況，所以另有規劃建置AICCTV，透過影像辨識確認管制站前停等數量有多少，並換算停等長度。

06 港區管制站作業效能改善構想

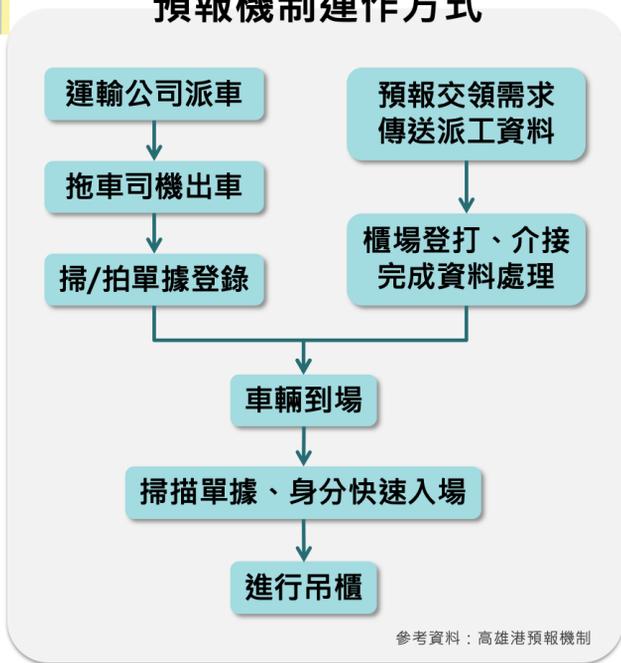


在港區管制站作業效能改善部分，我們研擬了三項對策。以下分別說明。

管制站改善建議 - 貨櫃(物)交領預報機制

中期

預報機制運作方式



逐步導入預報機制

- 【短期】導入與鼓勵使用
 - 以「日」為預報時間單位
 - 完成系統建置、教育訓練
 - 以獎勵措施鼓勵各單位導入
 - 透過開放中山一、二路供使用預報機制車輛進入櫃場
- 【中期】全面落實持續精進
 - 以「半日」為預報時間單位
 - 未落實預報單位予以輔導
 - 持續精進預報系統

配套事項

- 建置預報資訊系統及行動裝置版本
- 運輸業者、司機：配合提前預報
- 櫃場業者：提前完成資料登打作業
- 海關：同意預報提領、提供資料界接

若能完成全面獨立設置港區門哨，配合港區儲車空間配置專屬車道及停等區，本系統即可轉為預約制度基礎

第一個為貨櫃(物)交領預報機制。參考高雄港預報機制作業方式，當運輸公司派車時，預先將交領需求傳送至櫃場進行登打作業，當車輛到場時，僅需進行單據掃描與身份驗證，減少車輛停等在管制站的時間。實施方式建議已逐步導入方式進行，短期階段，以「日」預報為單位鼓勵櫃場導入，推廣初期階段，建議可透過開放中山一、二路供使用預報機制車輛進入櫃場，相關開放措施可再與市政府進行協調。

中期階段則為全面落實，以「半日」為預報單位，將預報系統持續精進。預報機制須由運輸業者、司機、櫃場業者和海關進行配合，並建置預報資訊系統及行動裝置版本提高使用效率。

未來若能完成全面獨立設置港區門哨，配合港區內部儲車空間配置專屬車道及停等區，預報系統可轉換為預約制度之基礎。

利用南櫃管制站紓解中櫃尖峰車流



方案一 於南櫃管制站增設一處中櫃專用出口車道



待協調事項

- 航港局、海關：同意貨櫃集散站管制規定放寬
- 中櫃：尖峰時段加派人力於南櫃場管制站及架設管理系統
- 南櫃：提供增設車道空間、提供通行及內部停等空間

接著第二個對策我們提出進行管制站彈性化使用。這部分提出兩個方案，方案一利用南櫃管制站側邊，拆除部分圍牆及出口1空間微調的方式，新設一處中櫃專用的彈性出入口，於尖峰時段供中櫃彈性應用，例如：僅供空車架進出、MY櫃出廠等。原本中櫃管制站三進二出則不變。此方案的配套除須中櫃及南櫃配合人力及空間調整外，針對貨櫃集散站之管制規定須協調航港局及海關同意調整。

利用南櫃管制站紓解中櫃尖峰車流

方案二 中櫃管制站東移，利用公共聯絡道由南櫃進場



調整策略

- 中櫃及南櫃之港區門哨與業者管制站分離，原管制站處保留港區門哨功能，業者管制站內縮
- 車流方向調整：
 - 往中櫃之拖車一律由南櫃港區門哨進場
 - 中櫃港區門哨僅供拖車出場及一般車輛進出
- 為維持內部聯絡道通行功能，需調整部分貨櫃儲區供儲車之用

待協調事項

- 業務處、棧埠處：中櫃空間調整之收入及管養範圍調整
- 資訊處：港區門哨設置調整
- 港警：管制範圍與方式調整
- 中櫃：協調管制站新址、同意調整櫃場及儲區空間
- 南櫃：協調南櫃管制站新址、提供增設車道空間、提供通行及內部停等空間

方案二部分，則建議將中櫃管制站東移，貨櫃車利用公共連絡道往南櫃出場。調整後，進入中櫃之拖車一律透過南櫃進場，延櫃場內部公共連絡道往北進入新的中櫃管制站，原中櫃管制站位置則保留港區門哨功能，提供一般車輛進場、拖車出場使用。此方案在尖峰時段可利用內部公用道路停等排隊入場，將可緩解塞車問題，若消化不及導致拖車排隊到南櫃場門哨外，則可利用中山四路。此方案之相關配套措施除須調整南櫃場的門哨與櫃場空間外，由於排隊進場車輛可能占用內部公用道路，建議須連帶調整中櫃儲區，以維持公用道路之通行。中櫃儲區之調整須經過中櫃同意，建議可利用土地空間交換、租金優惠等措施提供接受度。



港區門哨現況設置情形

- 受基隆港獨特地形限制，港區門哨須與業者門哨共用空間
- 載貨車輛目前以自動化門架記錄車輛進出時間為主，未能介接驗證貨櫃物運送憑證

中短期與長期方案

- 中短期(執行中)：門哨系統精進推動於各櫃場出入口全面建置人車管理機制(OCR+RFID) (110~112年) 短~中期
- 長期：利用台二己線及中山三路設置獨立港區門哨管制人車進出、增加儲車空間 長期

長期方案軟硬體需求

- 於台二己德安交流道前設置港區門哨，引導車輛分流，非港區車輛由德安交流道離開
- 於中山四路設置實體分隔
- 光華隧道、復旦路隧道僅供非港區車輛通行
- 無法獨立之社區居民發給港區通行證

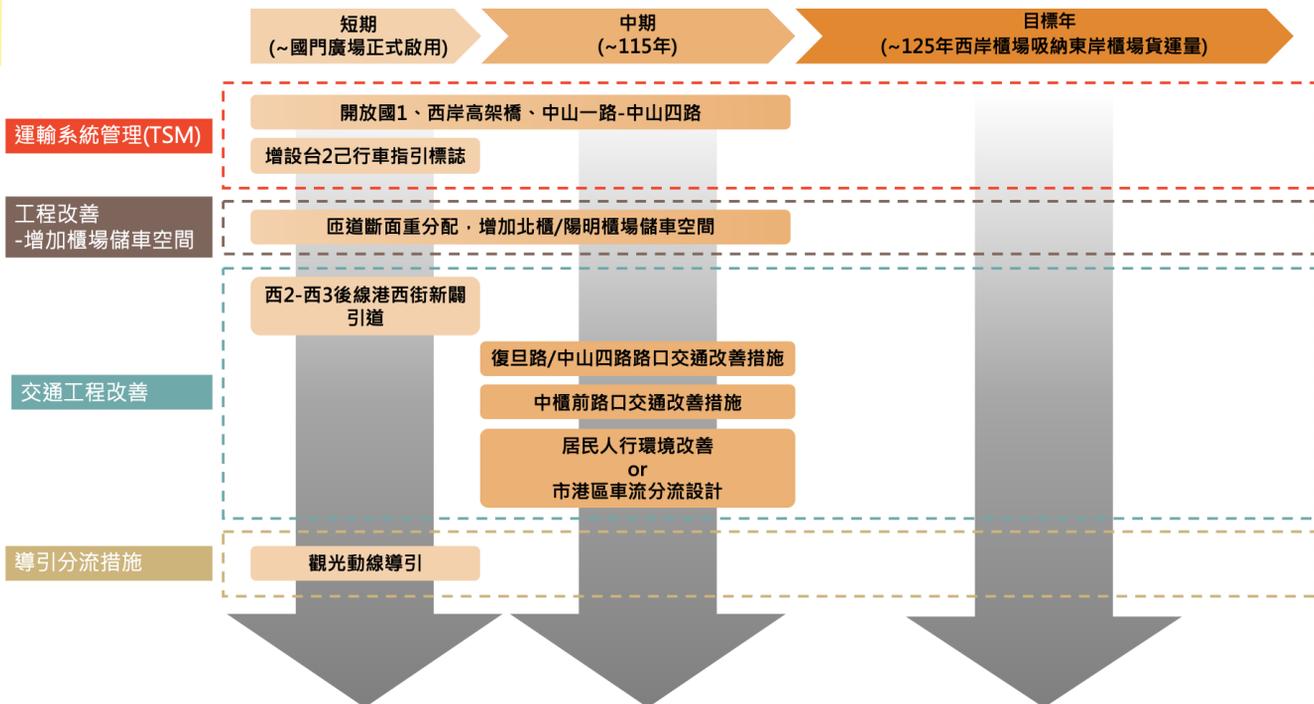
長期方案配套措施

- ◆ 港區門哨落實人車管制
- ◆ 與在地居民達成共識
- ◆ 交通局、高公局同意
- ◆ 主動協助居民辦理通行證
- ◆ 港警、海關同意配合

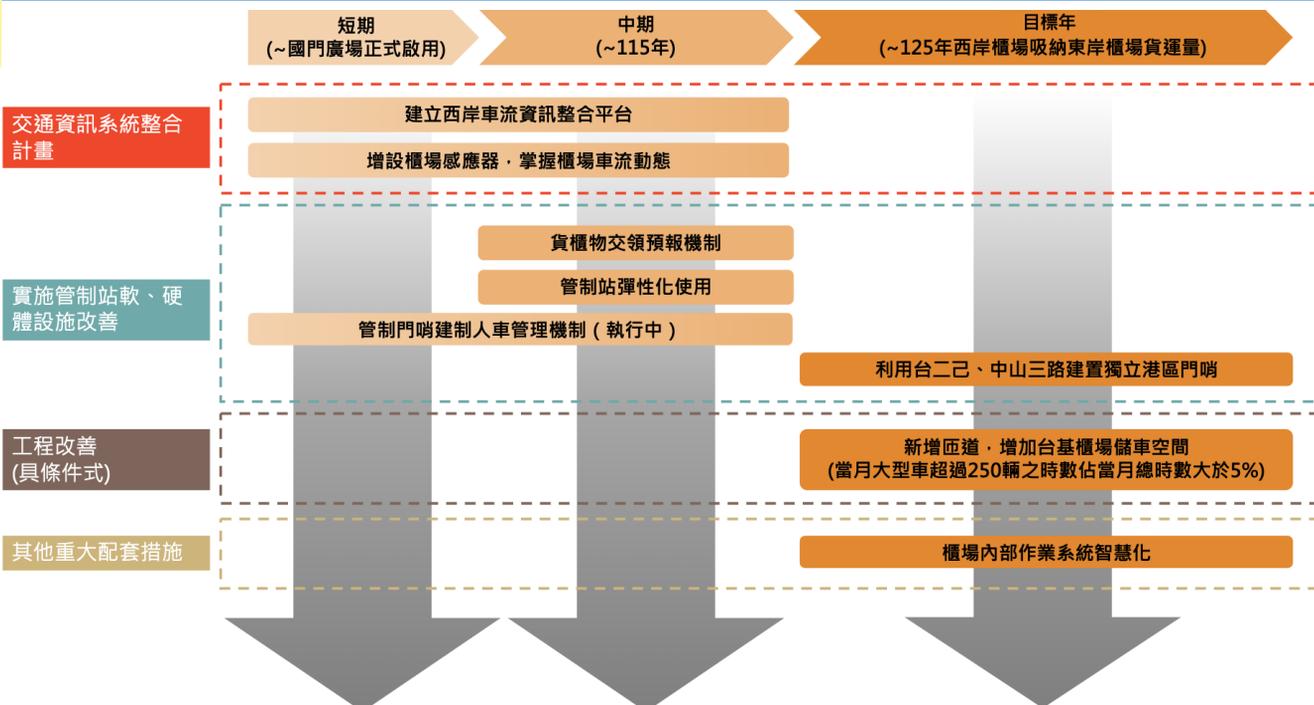
第三個改善對策為完整港區門哨管制。基隆港西岸受限於地形，因此現況港區門哨與業者門哨共用。因未能全面建置自動化門哨設備，因此在進出車輛管制上有安全疑慮。有鑑於此，目前中短期執行中之方案將改善各櫃場出入口門哨系統，建制人車管理機制。在長期方面，我們建議利用台二己線及中山三路設置獨立港區門哨管制人車進出。如圖。

1. 在台2己德安交流道前設置港區門哨，引導車輛分流，未來原本分散在各櫃場的港警人力可以集中到兩個主要門哨協助引導
 2. 配合中山四路市區港區車流分流改善對策
 3. 此外，管制光華隧道和復興隧道僅供市區車輛通行
 4. 居住於港區之居民則發給港區通行證，建議由港公司主動與里長合作免費提供
- 因此方案所需配合與協調單位較多，也需長時間與居民溝通，故建議為長期辦理。

07 短中長期改善對策時序規劃



我們依據上述各項改善對策，初步規劃改善時序。從運輸系統管理、工程改善、交通工程改善到導引分流措施相關對策，規劃於目標年前完成，以梳理西岸港區現有之道路安全、車流分流、人行空間。



在交通資訊系統整合計畫與管制站軟、硬體設施改善中，建議在中期115年前完成，以增加管制站作業效能與整合港區交通資訊。關於台2己和中山三路建置獨立港區門哨，因此方案需要研擬相關配套，故建議可於目標年前完成。如本計畫課題分析得知，由於港區西岸貨櫃車輛到達西岸之時間集中，造成短時間內櫃場作業消化不及，因此除上述本案研擬之改善對策之外，為使櫃場未來能夠因應目標年西岸發展後的貨櫃量，櫃場內部必須進行作業系統智慧化，本計畫將此設定為其他重大配套措施。在上述改善措施皆執行的情況下，且當月大型車超過250輛和車輛回堵匝道之時數佔當月總時數大於5%，建議啟動新增匝道。

創造優質環境
連結美好生活

簡報結束・敬請指教

 鼎漢 國際工程顧問
thi consultants inc.

以上為今次座談會之內容，敬請各位先進給予指教，謝謝！