

高雄市政府都市發展局 109 年度統計分析專題報告

高雄市工業區(含產業園區)之劃設現況與產業分析及其未來 發展趨勢建議

一、前言

高雄市近年之整體產業發展已逐漸轉向商業及高科技服務業，傳統產業結構因此受到影響。針對未來之產業發展動向、工業區劃設或土地使用變更需求，本市亟需提出因應對策。

本文係依據既有產業之統計調查資料及工業區劃設現況，參酌本市國土計畫(草案)、工業區變更策略等相關文件，針對工業區調整方向及其檢討機制與未來提供工業用地之方式提出建議，供本市工業區(含產業園區)永續發展之參考。

二、高雄市工業區發展現況分析

(一) 工業用地供給量及其分布

本市工業用地供給，以本市都市計畫工業區、倉儲區、特倉區、產業專用區及非都市土地各分區編定之丁種建築用地面積計算，可供產業使用土地總面積約 6832.09 公頃，都市計畫土地占總面積約 53.12%，非都市土地占約 46.88%，各分區面積如表 1 所示，地理分布情況如圖 1 所示。

表 1 本市工業土地面積一覽表

產業類型	分區別		面積(公頃)	佔全部面積比例(%)
工業	都市計畫	工業區	3,115.33	53.12
		倉儲區、特倉區、產業專用區	513.97	
	非都市土地	工業區(含臨海工業區)	2,752.70	46.88
		其他分區編定之丁種建築用地	450.09	
合計		6,832.09	100	

資料來源：109年高雄市國土計畫(草案)規劃技術報告。

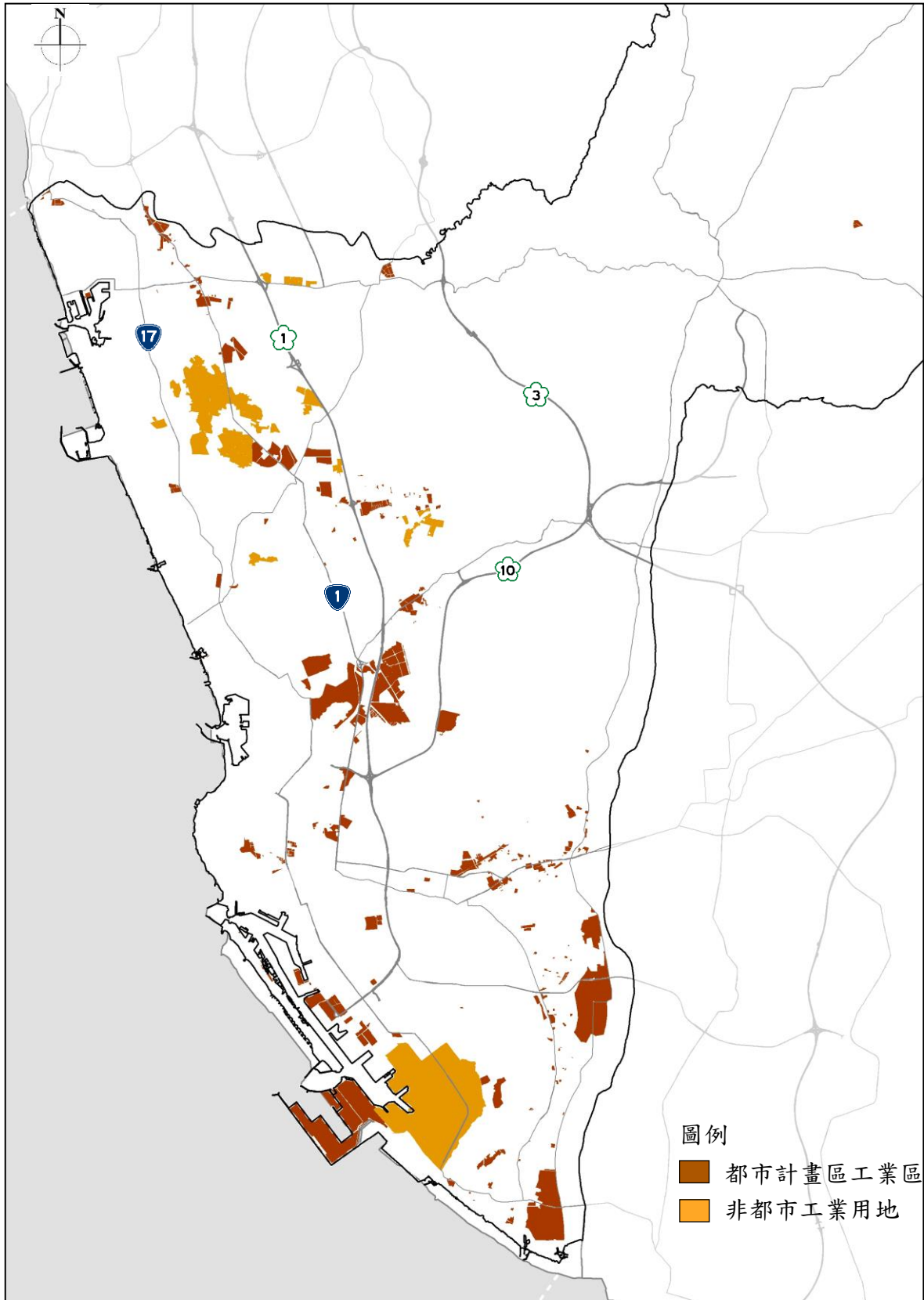


圖1 本市工業用地分布示意圖

(二) 工業發展概況

1. 工廠數量及生產總額

依據行政院主計處 105 年工商業普查資料，本市工廠家數在 100 年至 105 年間增加 3,541 家，總數 3 萬家，從業員工數在 5 年間增加約 3.8 萬人，總數約 38 萬 5 千人，惟生產總額減少約 4,327 億元為 2.537 兆元，如表 2 所示。

表 2 本市工業發展概況表

項目		100 年	105 年	成長率 (%)
工業	場所單位(家)	26,459	30,000	13
	場所單位從業員工人數(人)	347,458	385,367	11
	場所單位生產總額(千元)	2,969,921,836	2,537,224,516	-15

資料來源：109年高雄市國土計畫(草案)規劃技術報告；行政院主計處，105年工商及服務業普查。

2. 製造業四大工業消長情形

進一步分析佔工業百分比比較高的四大製造業-民生工業、化學工業、金屬機電工業及資訊電子工業，105年統計數據顯示企業家數總計約1.35萬家，總從業員工約29.3萬人，合計年收入總額約1.9兆元，如表3所示。

表 3 本市製造業四大工業消長情形綜整表

項目	105 年	佔四大工業比例 (%)	100 年	佔四大工業比例 (%)	增減率 (%)
企業家數總計(家)	13,522	100.00	12,916	100.00	4.7
民生工業	2,265	16.75	2,215	17.15	2.3
化學工業	2,314	17.11	2,163	16.75	7.0
金屬機電工業	8,490	62.79	8,095	62.67	4.9
資訊電子工業	453	3.35	443	3.43	2.3
從業員工人數總計(人)	293,121	100.00	249,126	100.00	17.7
民生工業	30,290	10.33	28,639	11.50	5.8
化學工業	48,881	16.68	31,715	12.73	54.1
金屬機電工業	137,109	46.78	128,789	51.70	6.5
資訊電子工業	76,841	26.21	59,983	24.08	28.1
全年收入總額(億元)	19,367	100.00	18,067	100.00	7.2
民生工業	1,323	6.83	1,265	7.00	4.6
化學工業	4,819	24.88	2,244	12.42	114.8
金屬機電工業	9,632	49.73	11,844	65.56	-18.7
資訊電子工業	3,593	18.55	2,715	15.03	32.3

資料來源：109年高雄市國土計畫(草案)規劃技術報告；行政院主計處，105年工商及服務業普查。

四大工業中，金屬機電工業在企業家數、從業員工數及年收入總額皆為最高，與民國100年相比，以化學工業在企業家數、從業員工及年收入總額成長最快，如圖2所示。

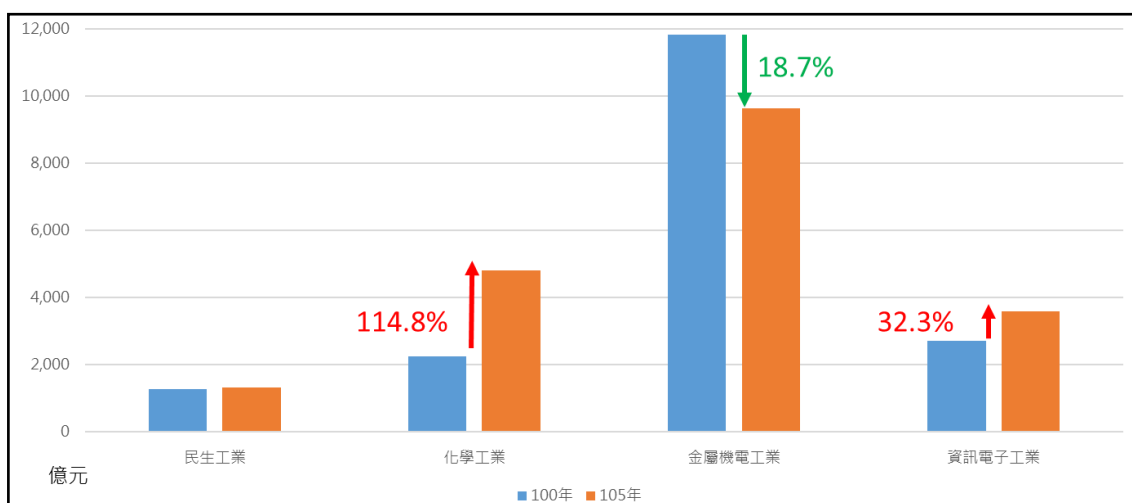


圖 2 本市四大工業全年收入總額變化圖

(三) 產業用地使用現況

1. 公部門開發之產業用地

本市由中央及地方政府開發主導之產業用地總面積 3,653.55 公頃，產業用地類別如下：

- (1) 編定工業區：計有永安工業區、本州工業區、大社工業區、仁武工業區、鳳山工業區、林園工業區、大發工業區、臨海工業區、和發產業園區等九處，面積約 2,888 公頃。
- (2) 科學園區：計南科高雄園區一處，面積約 570 公頃。
- (3) 加工出口區：計有成功物流園區、軟體科技園區、高雄加工出口區、楠梓加工出口區及臨廣加工出口區共五處，面積約 195 公頃。

依據經發局「106年高雄市特定地區暨工廠稽查與輔導計畫」調查結果，上開各園區進駐產業類別主要為金屬機電、化工、資訊電子及光電半導體等，廠商進駐及園區土地使用率均已接近飽和，可釋出土地面積僅 6.06 公頃，如表 4

所示，該調查數據顯示當較具規模之廠商擬進駐時，將面臨產業用地供應短缺情況。

表4 高雄地區主要工業區一覽表

編號	產業地類別	園區名稱	行政區	面積(公頃)	引進產業	尚可釋出面積(公頃)
1	編定工業區	永安工業區	永安區	64.37	金屬、化學材料	0.00
2		大社工業區	大社區	109.95	石化、機械	0.00
3		仁武工業區	仁武區	21.00	金屬、機械、化學	0.00
4		鳳山工業區	鳳山區	11.03	汽車修配與零件	0.00
5		林園工業區	林園區	403.24	石化、塑膠	0.00
6		大發工業區	大寮區	374.19	金屬、化學材料、廢五金	0.00
7		岡山本洲工業區	岡山區	208.13	金屬製品、加工	0.00
8		臨海工業區	前鎮區	1560	金屬製品	0.00
9		和發產業園區	大寮區	136.23	金屬、運輸工具、電子零組件	1.1
編定工業區(政府)小計				2,888.14		1.1
10	科學園區	南科高雄園區	路竹區	569.99	光電、積體電路	4.66
11	加工出口區	成功物流園區	前鎮區	8.40	物流	0.00
12		軟體科技園區	前鎮區	7.90	數位科技	0.00
13		高雄加工出口區	前鎮區	72.30	電子零組件	0.30
14		楠梓加工出口區	楠梓區	97.80	半導體封裝測試	0.00
15		臨廣加工出口區	前鎮區	9.02	電子零組件	0.00
加工出口區小計				195.42		0.30
總計面積				3653.55		
可釋出產業用地面積						6.06

資料來源：109年高雄市國土計畫(草案)規劃技術報告；本市經發局，106年高雄市特定地區暨工廠稽查與輔導計畫。

2.民間自行管理之產業用地

本市民間自行管理之產業用地面積總計約394.21公頃，多係興辦產業人依早期之獎勵投資條例及促進產業升級條例¹或產業創新條例申請設置之產業園區，除現正申請設置中之產業園區外，已無土地可供利用，如表5所示。

¹ 獎勵投資條例已於民國80年1月30日廢止，促進產業升級條例已於99年5月12日廢止。

表 5 民間自行管理之產業用地現況

園區名稱	行政區	面積 (公頃)	引進產業	尚可釋出 面積 (公頃)	可提供 時間	報編 依據	
後鄉段工業用地	路竹區	25.32	依核定計畫	0	-	獎勵 投資 條例	
五里林工業用地	橋頭區	37.52	依核定計畫	0	-		
滾水坪工業用地	燕巢區	31.24	依核定計畫	0	-		
前峰子段	岡山區	53.00	依核定計畫	0	-		
台上段工業用地	岡山區	13.00	依核定計畫	0	-		
油機公司申編工業區	路竹區	15.72	機械設備製造	0	-	促進 產業 升級 條 例、 產 業 創 新 條 例	
天聲工業產業園區	路竹區	9.35	金屬製品	0	-		
慈陽科技工業產業園區	路竹區	9.80	基本金屬、 化學材料	0	-		
英鈿工業產業園區	路竹區	6.18	金屬製品	0	-		
誠毅紙器工業園區	永安區	24.57	紙製品	0	-		
南六企業不織布產業園區	燕巢區	7.31	紡織	0	-		
震南鐵線產業園區	路竹區	13.75	金屬製品	0	-		
芳生螺絲二廠報編工業區	岡山區	5.86	金屬製品	0	-		
正隆紙器工業園區	燕巢區	10.37	紙製品	0	-		
永新工業區	岡山區	12.52	紡織	0	-		
大德工業區	岡山區	19.57	綜合性	0	-		
中鋼結構燕巢工業區	路竹區	45.01	鋼鐵	0	-		
宇揚航太科技產業園區	路竹區	12.12	航空器零組件	0	-		
德興產業園區	永安區	6.26	-	-	申請設 置中		
拓鑫實業產業園區	永安區	6.58	拉釘帽系列等	-			
裕鐵企業路竹產業園區	路竹區	17.39	冷軋鋼捲等	-			
大井泵浦工業產業園區	路竹區	5.76	抽水機、噴霧 機	-			
莒光塑膠研發產業園區	茄萣區	6.01	塑膠模具	-	-		
可釋出產業用地面積				0			

資料來源：109年高雄市國土計畫(草案)規劃技術報告；本市經發局，106年高雄市特定地區暨工廠稽查與輔導計畫。

3.依行政區別調查之產業用地

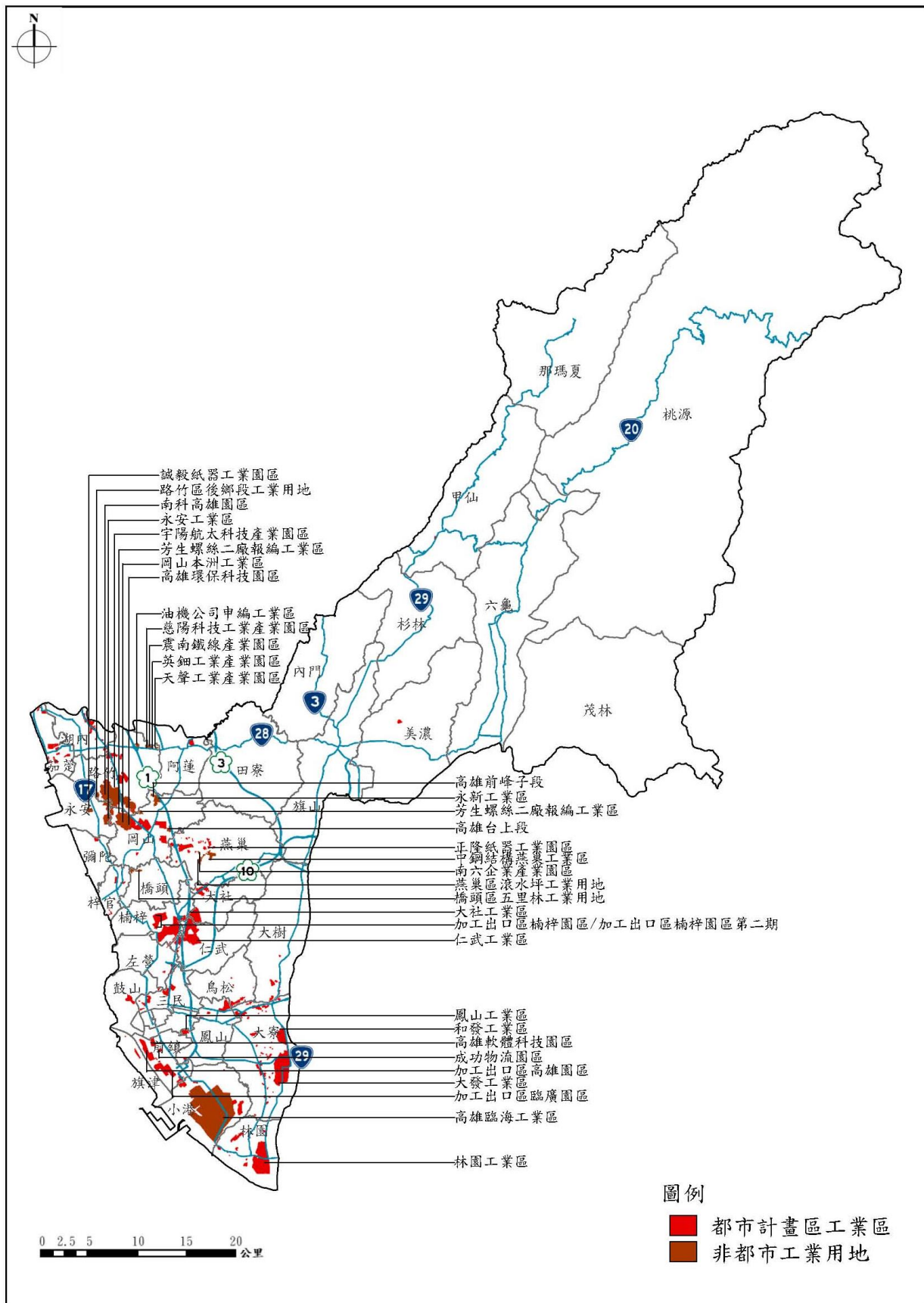
本市計有27個行政區劃設都市計畫工業區，大部分已開闢8成以上，僅茄萣與阿蓮區使用率未達6成，少部分位於市區內工業區因產業型態及環境改變而閒置，如表6所示。

表 6 本市都市計畫工業區尚可釋出產業用地概況表

行政區	都市計畫工業區面積 (公頃)	本計畫調查尚可釋出 產業用地面積(公頃)	經評估已做產業用地 佔比(%)
苓雅區	1.04	0	100.00
旗津區	11.56	0	100.00
前鎮區	169.54	0	100.00
永安區	0.23	0	100.00
橋頭區	1.01	0	100.00
大樹區	15.3	0.35	99.05
鳳山區	109.76	1.54	98.60
大寮區	545.61	7.96	98.54
仁武區	290.48	4.52	98.44
大社區	166.85	3.14	98.11
楠梓區	405.89	7.91	98.05
林園區	455.31	12.43	97.27
鳥松區	35.54	1	97.19
三民區	76.34	2.26	97.04
左營區	37.35	1.35	96.38
鼓山區	37.3	1.42	96.19
小港區	98.74	5.96	93.96
燕巢區	98.38	9	90.85
彌陀區	15.46	1.91	87.65
甲仙區	4.44	0.56	87.39
岡山區	249.1	34.31	86.23
路竹區	116.8	21.18	81.87
湖內區	75.97	14.63	80.74
美濃區	9.84	1.97	80.28
梓官區	18.89	5.53	70.74
阿蓮區	23.55	9.78	58.47
茄萣區	38.01	22.69	40.31
總計	3,108.29	171.40	90.12

資料來源：109年高雄市國土計畫(草案)規劃技術報告；本市經發局，106年高雄市特定地區暨工廠稽查與輔導計畫。

綜整上開各種產業用地類型，本市都市計畫工業區、非都市工業用地及各產業園區、加工出口區及科學園區位置分布如圖3所示。



資料來源：109年高雄市國土計畫(草案)規劃技術報告。

圖 3 本市工業區分布示意圖

三、產業發展趨勢

(一) 產業發展課題

1. 產業面臨轉型，石化、金屬產業結構應調整

金屬及石化產業為本市主力產業，依據民國105年工商普查資料顯示，本市四大工業之全年收入總額中，以金屬機電工業之9,632億元，占整體製造業之49.7%為最多。然而過去環保工安事件及製程帶來的污染，在現今重視公共安全及環境保護之前提下，應以發展國際級新材料創新應用產業，並朝高值、研發方向發展。

本市在石化產業面臨轉型及金屬產業成長趨緩的情形下，未來應結合國防航太研發、金屬材料領導廠商與相關工具機業者，建立上中下游完整供應鏈體系，推動高雄產業升級轉型。

2. 新興產業發展現況

近年產業積極發展包含生技醫療、綠能科技、國防船艦、航太、循環經濟、體感科技、會展、數位內容及光電半導體等新興產業，對接中央「5+2產業創新研發計畫」²，其中本市透過亞洲新灣區「軟體科技園區」、「DAKUO數創中心」、「駁二特區」等強化本市數位產業發展，同時獲106年度「全國循環專區試點暨新材料循環產業園區申請設置計畫」支應本市高值材料循環專區發展。

3. 產業用地幾售罄或完租，應啟動報編產業園區及科學園區

依據經濟部近年所提出的產業投資五缺議題中，中美貿易戰後台商回流或外商投資時面臨「缺地」問題嚴重，故須先就產業用地供給現況進行檢視。

參考本市經發局提供「106年高雄市特定地區暨工廠稽

²五加二產業創新計畫包括：「智慧機械」、「亞洲·矽谷」、「綠能科技」、「生醫產業」、「國防產業」、「新農業」及「循環經濟」。

查與輔導計畫」之調查數據顯示，編定工業區中之產業用地幾已售罄或完租，無法提供足夠用地給予較具規模之廠商進駐，故本市應配合中央政策儘速推動新設產業園區及科學園區開發提供產業進駐，譬如：108年甫完成都市計畫變更的仁武產業園區、行政院已核定的橋頭科學園區及新材料循環產業園區等。

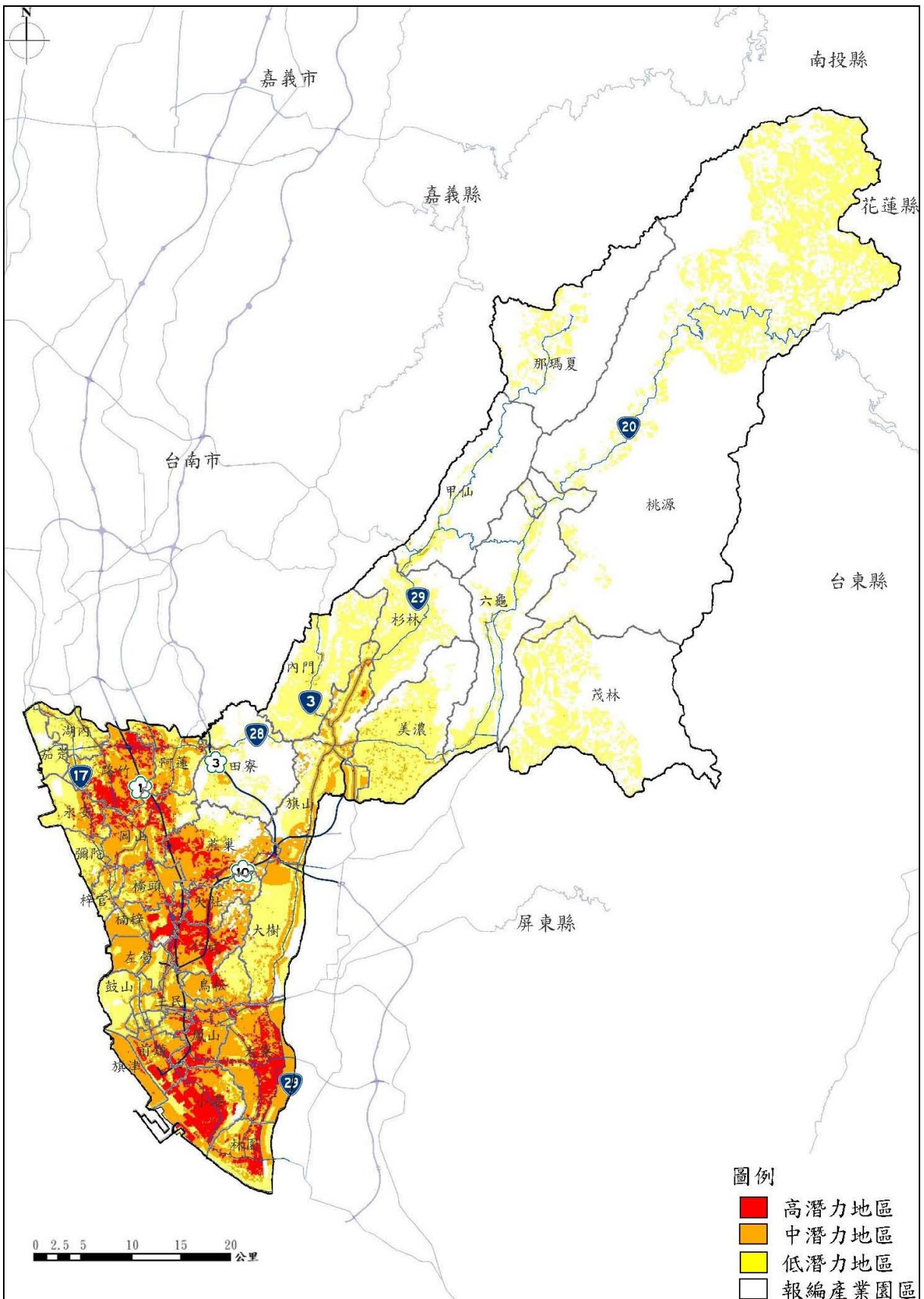
（二）產業用地未來需求預測

依據本市國土計畫(草案)規劃技術報告，考量經濟產業發展趨勢、產業土地利用情形、水資源供給限制等，民國125年二級產業用地之需求量為7,537~8,036公頃，扣除工商及服務業普查報告本市製造業場所單位使用土地面積4,950公頃，並加計35%公共設施面積後，尚不足約855~1,354公頃。

（三）產業儲備用地潛在區位評估

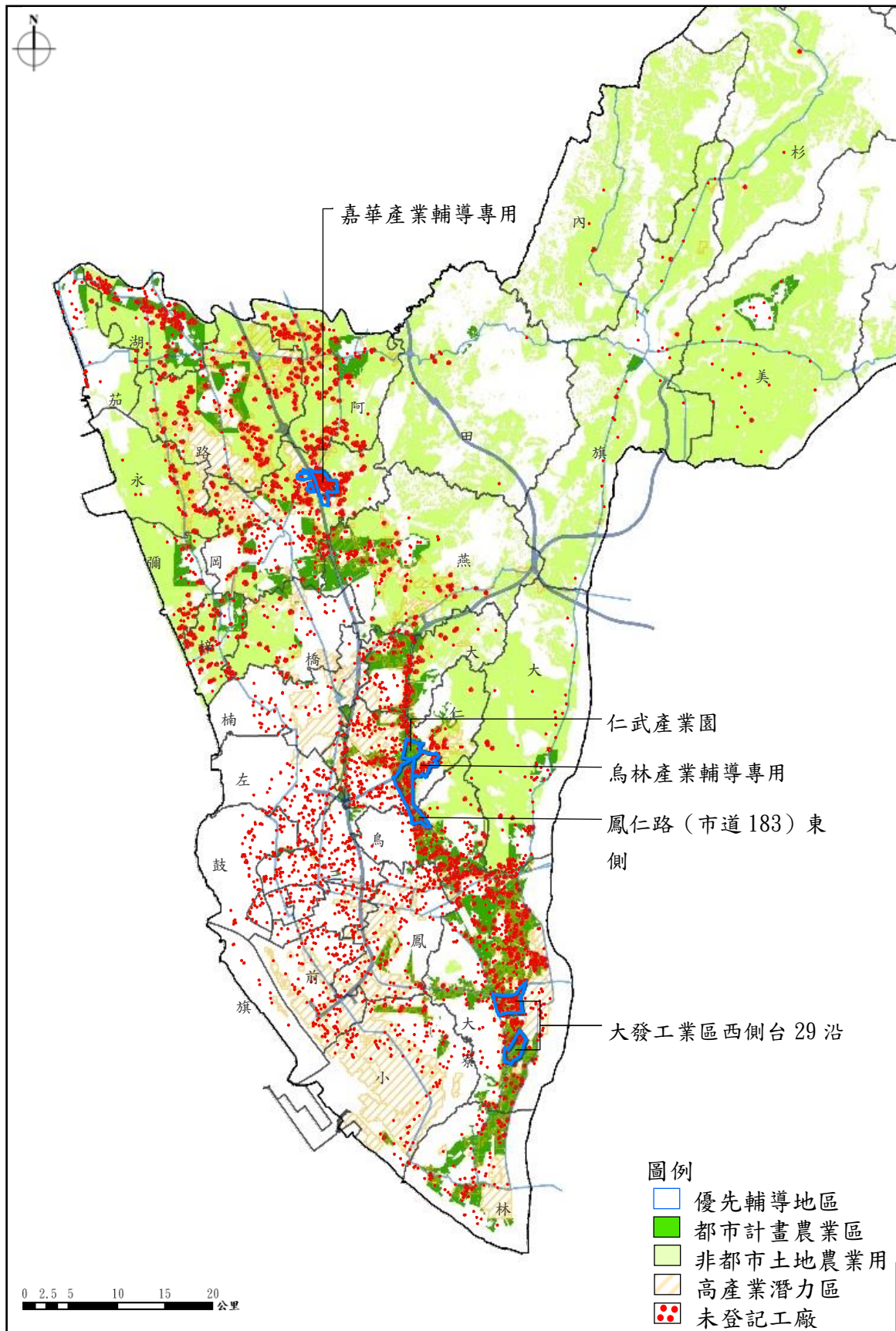
依據本市經發局之「106年高雄市特定地區暨工廠稽查與輔導計畫」，以本市土地使用、公共設施、交通區位等指標分析做為產業用地之適宜性區域，分析後本市產業高潛力發展區位主要集中於既有產業發展用地、未登記工廠群聚區位及部分台糖土地，如圖4所示。

另依民國107年行政院農委會農業及農地資源盤查農地非農用類型結果顯示，本市疑似農地工廠面積高達2,329公頃，而本府108年「高雄市政府清查未登記工廠計畫」調查結果，未登記工廠共計3,990家；如以上開土地使用、公共設施、交通區位等指標分析產業用地適宜性所產生之產業高潛力發展地區套疊既有未登記工廠位置，可發現產業潛在群聚主要地區包含仁武產業園區預定地及國10沿線、大發工業區西側台29沿線、烏松仁武鳳仁路（市道183）東側及岡山嘉華地區，如圖5所示。



資料來源：本市經發局，106年高雄市特定地區暨工廠稽查與輔導計畫。

圖4 本市產業用地發展潛力分析圖



資料來源：109年高雄市國土計畫(草案)規劃技術報告。

圖5 未登記工廠優先輔導地區區位圖

依據未登記工廠套疊高產業潛力區結果，建議未登記工廠群聚發展優先地區如下，詳表7所示。

- (1) 仁武產業園區：刻正報編中。
- (2) 都市計畫區：都市計畫農業區係為都市發展腹地，故建議位於產業創新廊帶上之都市計畫農業區未登記工廠群聚為優先處理。
- (3) 非都市土地：非都市土地之未登記工廠，輔導其合法化，並劃入國土計畫城鄉發展地區，屬低污染且群聚已達一定規模之未登記工廠列為優先處理地區。

表7 未登記工廠產業高潛力發展地區綜整表

編號	高產業潛力區位	相關計畫	土地使用分區	建議引入產業	備註
1	仁武產業園區預定地及國10沿線	仁武產業園區	都市計畫農業區	航太產業、精密機械	刻正報編產業園區
2	大發工業區西側台29沿線	-		金屬模具加工業、食品製造業	建議納入通盤檢討優先辦理
3	烏松仁武鳳仁路(市道183)東側	-		金屬、運輸工具及其零件製造業	
4	仁心路兩側	烏林產業輔導專用區	非都市土地	金屬、機械設備製造業	-
5	岡山嘉華地區	嘉華產業輔導專用區	特定農業區	金屬扣件產業	-

資料來源：109年高雄市國土計畫(草案)規劃技術報告。

(四) 現有工業區發展四大群聚

1. 北高雄地區：以南科高雄園區為中心，已具高科技產業聚落雛型，未來將結合周邊本洲工業區、永安工業區、楠梓加工

出口區發展形成精密機械、光電、環保、半導體、航太、生技醫療、金屬扣件等產業聚落。

2. 中高雄地區：以楠梓中油高雄煉油廠為主，與仁武、大社工業區形成石化產業結構鏈，惟 103 年高雄煉油廠已經停止營運，中油公司目前採整體規劃原則，將於該廠未受污染的業務區推動循環技術暨材料創新研發，已受污染的工廠區則進行土壤、地下水整治作業，合計面積約 253 公頃的土地，將分期分區重新開發；至於大社石化工業區刻正辦理都市計畫降編為乙種工業區作業，有關應否遷廠、轉型為無污染工業議題涉經濟部工業局擘劃未來石化工業發展政策，本計畫區降編案並已於 108 年由本府報內政部都委會審議中。
3. 中高雄市中心區：隨著都市發展密集、產業與經濟結構轉型，或原工業使用目的不復存在，部份位於都市發展密集地區（如左營、鼓山、三民、鳳山等）之工業區土地呈現閒置使用，或轉型如汽車維修兼展示工廠、觀光工廠等工商服務業，工業使用機能逐漸式微，土地使用分區需配合現況檢討調整。
4. 南高雄地區：為大高雄傳統工業主要聚落，毗鄰港區設有造船、鋼鐵、石化等重工業工廠，港區周邊臨海、大發等工業區以綜合工業加工為主，隨著自由貿易開放與推行，未來將串連港口運輸與現有加工區製造生產功能，採「前店後廠」策略方式，並結合鄰近多功能經貿園區之蓬勃商業發展及便捷交通，帶動全市產業發展。

綜上，北、南高雄地區之工業聚落，以提升原產業動能為主，促進產業升級發展，中高雄石化聚落因中油遷廠後所釋出土地，以及周邊受產業結構衝擊之仁大工業區，建議部份土地仍維持產業機能，並轉型朝向低污染產業類型發展，另中高雄市中心區之工業土地，考量工業與住商使用相互衝突，或工業使用機能不

在，將逐步檢討為適宜分區，四大工業聚落之發展建議如圖 6 所示。

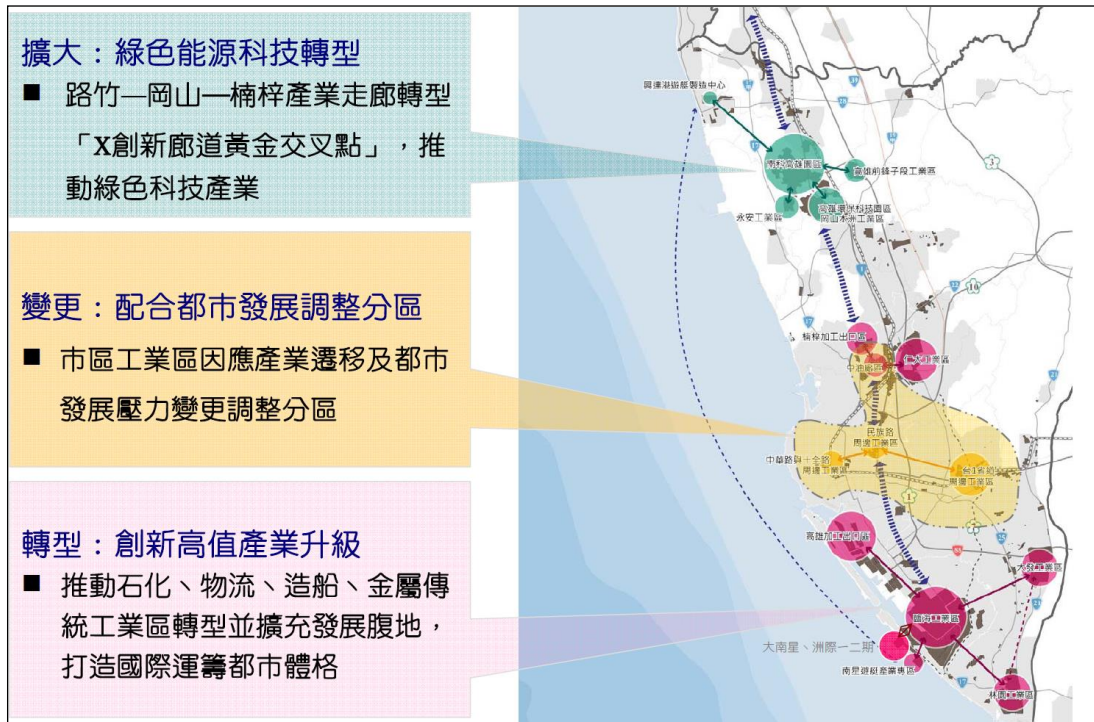


圖 6 現有工業區未來發展策略

四、結論與建議

綜合以上工業區發展現況之相關統計調查、地理區位及產業發展趨勢分析，本文建議工業區未來調整方向、推動工業區檢討機制及未來提供工業用地之方式如下。

(一) 現有工業區未來調整方向

參考本局 104 年「高雄市都市計畫都市發展暨工業區變更策略說明」之建議，全市都市計畫工業區、產業專用區及未來空間布局之未來調整使用方向如下：

1. 都市計畫工業區及產業專用區土地，其類型屬加工出口區、大發工業區、仁大工業區、林園工業區、和發產業園區等經濟部編定之工業區或民間自行管理之產業園區及科技部管理之科學園區，使用率均接近飽和，原則維持工業使用。

2. 非屬上開之工業區，依「都市計畫工業區檢討變更審議規範」及本市主要計畫通盤檢討案工業區變更原則辦理，並以本市及內政部都市計畫委員會之二級審議決議為準。

另依據高雄市近年之產業發展趨勢分析，部分工業區雖亟待轉型或變更，譬如：中油煉油廠楠梓廠區停止營運後對周邊之仁大工業區形成產業鏈結構改變，促進石化產業升級壓力，或其他閒置工業區土地面臨分區變更活化及部分工業區土地與周邊住商使用不相容應予調整等情況，惟產業升級後仍有新增之工業用地需求，全市整體工業用地之供需仍應維持平衡，避免工業區土地變更後造成擬進駐產業無地設廠，故工業區未來調整方向仍應以不影響本市整體產業轉型升級及永續發展為原則。

(二) 推動工業區檢討之機制

依循本市既有整體產業空間架構，進行都市計畫工業區檢討與調整，推動機制為都市計畫通盤檢討進行調整，或在符合整體產業布局下，辦理個案變更調整，分別說明如下：

1. 通盤檢討

在各都市計畫區通盤檢討規劃下，以本市產業發展布局及構想，進行都市發展機能、空間發展構想及實質發展計畫之調整，利用公共設施檢討、調整產業型態，藉以推動工業區土地使用轉型及提升產業價值。

2. 個案變更

透過「都市計畫工業區檢討變更審議規範」申請辦理之個案，除循本市產業發展布局及都市計畫工業區轉型處理原則，個案應考量周邊地區交通系統、公共設施需求及土地使用分區相容性，檢討必要性路網及公共設施、藍綠帶公共設施串聯、訂定都市設計規定等管制，避免淪為個案零星變更，導致土地使用凌亂之情形。

(三) 未來提供工業用地之方式

考量本市工業區產業發展，加上部份工業土地亟待轉型釋出，為滿足本市未來工業土地需求，並引導土地秩序發展，未來提供工業用地之方式如下：

1. 活化既有產業用地

(1) 即時更新工業用地資訊平台

藉由本市經濟發展局招商處之「招商投資訊息資料庫」，全面了解工業用地供需情形，並協助更新工業用地資訊，強化供需媒合機制。

(2) 定期查核使用情形

針對本市經濟發展局報編之產業園區及核准之興辦事業計畫、毗連擴展計畫等，依非都市土地管制使用規則第 54 條及興辦工業人使用毗連非都市土地擴展計畫申請審查辦法第 18 條定期查核使用情形，確保產業用地之充分使用。

2. 配合預審制度加快民間報編產業園區及毗連擴展計畫審查時程，並及時追蹤案件進度，輔導廠商完成設廠營運，提供新的產業用地，帶動傳統產業發展，以促進就業、增加產值及稅收。

3. 透過新訂或擴大都市計畫劃定產業預定地發展區，取得產業發展儲備用地，以降低投資者取得土地之不確定性因素。

4. 未登記工廠輔導合法化計畫

(1) 已劃設特定地區

基於農業區內未登記工廠群聚，其產業發展已使農業無法繼續耕作，經濟部乃依「工廠管理輔導法」第 33 條規定，針對配合中央政府政策或地方產業發展

需求，具有優先輔導合法之必要未登記工廠，依「特定地區劃定處理原則」優先劃設公告為特定地區，本市已公告劃設特定地區 41 處，擬輔導廠商提出變更為適當使用分區或使用地，讓未登記工廠繼續經營。

(2) 集中劃設產業園區

未登記工廠群聚區位主要分布於仁武產業園區預定地及國 10 沿線、大發工業區台 29 沿線西側、烏松仁武鳳仁路(市道 183)東側以及岡山嘉華地區。為輔導土地合法使用，並規劃設置相關防治污染設施及公共設施，配合相關規定，於特定地區經公告後，範圍內土地之全部或一部未來得依國土計畫法、都市計畫法或產業創新條例等相關規定，辦理使用分區變更作業，109 年本市國土計畫草案規劃技術報告中即劃定嘉華、烏林兩處產業輔導專用區約 321.46 公頃土地以納管未登記工廠。

(3) 工廠管理輔導法修法後管理策略

2019 年 6 月 27 日立法院已通過工廠管理輔導法修法，並自本年度 3 月 20 日施行，透過「全面納管、就地輔導」原則，將低污染工廠列入納管，中高污染工廠進行產業輔導轉型遷廠或關廠，而於 2016 年 5 月 20 日後新增的違法工廠將進行斷水斷電及拆除，以健全未登記工廠之管理，並落實環境保護及維持產業發展。本次修法提供相關業者於 20 年之輔導期限內可輔導合法的機會，建議已取得臨時工廠登記業者及未取得臨時工廠登記但符合申請資格之業者，辦理農地工廠納管為特定工廠以外，並進一步協助申請使用分區變更或使用地變更編定。

五、參考資料來源

1. 高雄市政府都市發展局，高雄市國土計畫(草案)規劃技術報告，109年。
2. 高雄市政府經濟發展局，106年高雄市特定地區暨工廠稽查與輔導計畫，107年。
3. 高雄市政府都市發展局，高雄市都市計畫都市發展暨工業區變更策略說明，104年。
4. 高雄市政府都市發展局，高雄市都市計畫工業區整體規劃案，100年。
5. 高雄市政府市政統計通報，高雄市製造業四大工業消長情形-以105年工業及服務業普查結果分析，107年。
6. 行政院主計處，105年工商及服務業普查。
(<https://www.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=42897&ctNode=543&mp=4>)
7. 聯合新聞網：中油高雄煉油廠攻循環經濟拚重生。
(<https://udn.com/news/story/7238/4466464>)
8. 經濟部中部辦公室，工廠管理輔導法-特定工廠登記與未登記工廠專區。
(<https://www.cto.moea.gov.tw/FactoryMCLA/>)