

臺中市清泉崗智慧產業園區 環境影響說明書專案小組初審會

開發單位：創利開發股份有限公司
規劃單位：泰集全管理技術有限公司
評估單位：松暉工程顧問有限公司

中華民國110年4月29日



大綱

壹 開發行為之目的

貳 開發內容

參 環境現況

肆 環境影響分析及對策

伍 環境管理計畫

陸 環境監測計畫

柒 補充說明

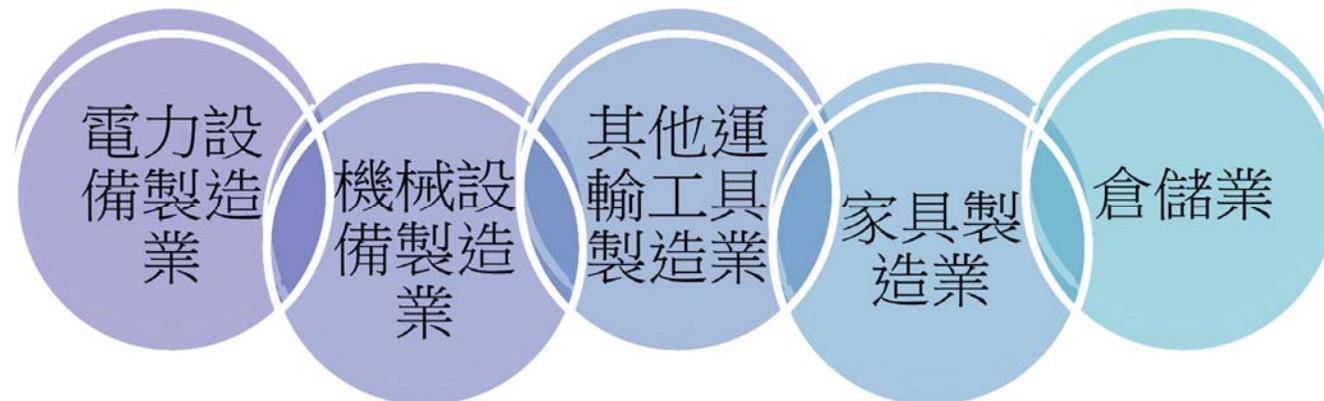
壹、開發行為之目的

開發目的

- ◆ 為協助精密機械升級為智慧機械，搭配中央政府五大產業創新研發計畫「智慧機械產業推動方案」。
 - ◆ 配合地區發展開發產業園區趨勢，提供產業發展用地。
 - ◆ 因應廠商殷切的用地需求，規劃優質產業環境。
 - ◆ 促進土地資源有效及合理利用，增加就業機會及帶動地方繁榮。

引進產業類別

- ◆ 依據引進產業適宜性分析，本案擬引進金屬製品製造、機械設備組件、其他運輸工具及其零件業、航太產業、家具業、運輸倉儲業等，並藉由限制高耗能產業的進駐，引導其朝向「智慧物流」、「智慧機械產業」之方向發展。



貳、開發內容

基地位置



- ◆ 計畫基地座落臺中市清水區楊厝段45地號1筆及海風段832地號等63筆土地，總計64筆土地，地籍面積235,375.81 m²
- ◆ 本開發範圍多數皆為私有地，佔基地總面積約99.06%；少數為道路利用之國有土地，佔基地總面積之0.94%。未來將依產業創新條例及國有財產法等相關規定申請合併開發利用。
- ◆ 範圍內土地使用現況主要為農地及道路設施，有部份建築物做工業及住宅之使用。

貳、開發內容

現況土地使用

- ◆ 計畫區內土地使用現況主要為農地(旱田及果園)及道路設施，區內僅有一處為特目用地，現況為倉儲使用；其餘土地均為農業用地。

機關用地

都市計畫區
農業區

特定目的事業用地

農業用地

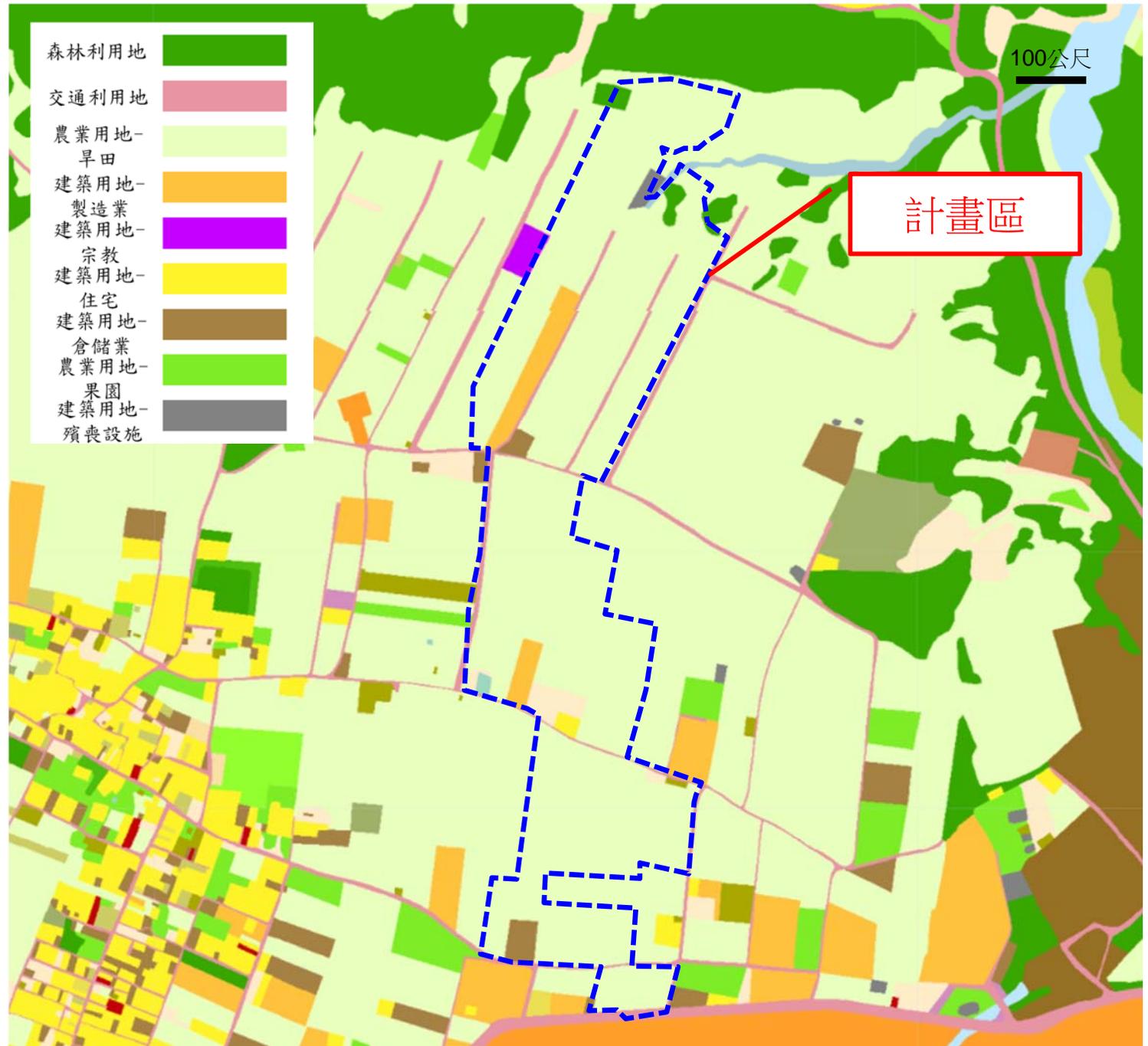
砲台

貳、開發內容



現況土地使用

- ◆ 計畫區周邊土地使用現況主要為農地(旱田及果園)及道路設施，部份建築物做工業、倉儲、農舍及住宅之使用。



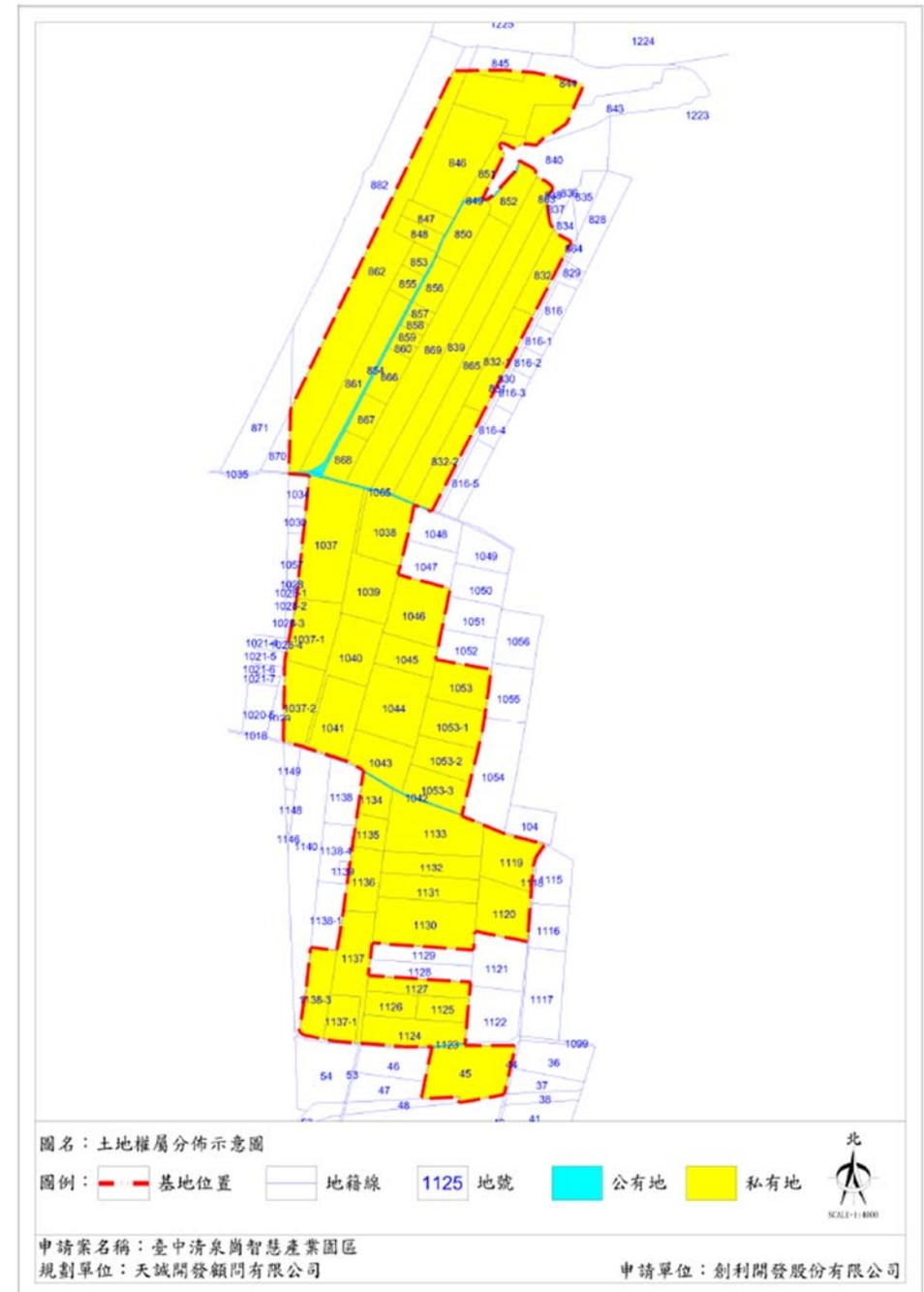
資料來源：水利地理資訊平台-國土利用調查成果圖。

貳、開發內容

土地權屬

基地計有64筆私有土地，約占總面積之99.06%；另有5筆公有土地，屬於財政部國有財產署管理。私有地均取得同意書(詳附錄一)。

	筆數	面積 (m ²)	百分比 (%)	所有權或管理機關
私有	59	231,478.62	99.06	私有
公有	5	3,897.19	0.94	國產署
合計	64	235,375.81	100.00	—

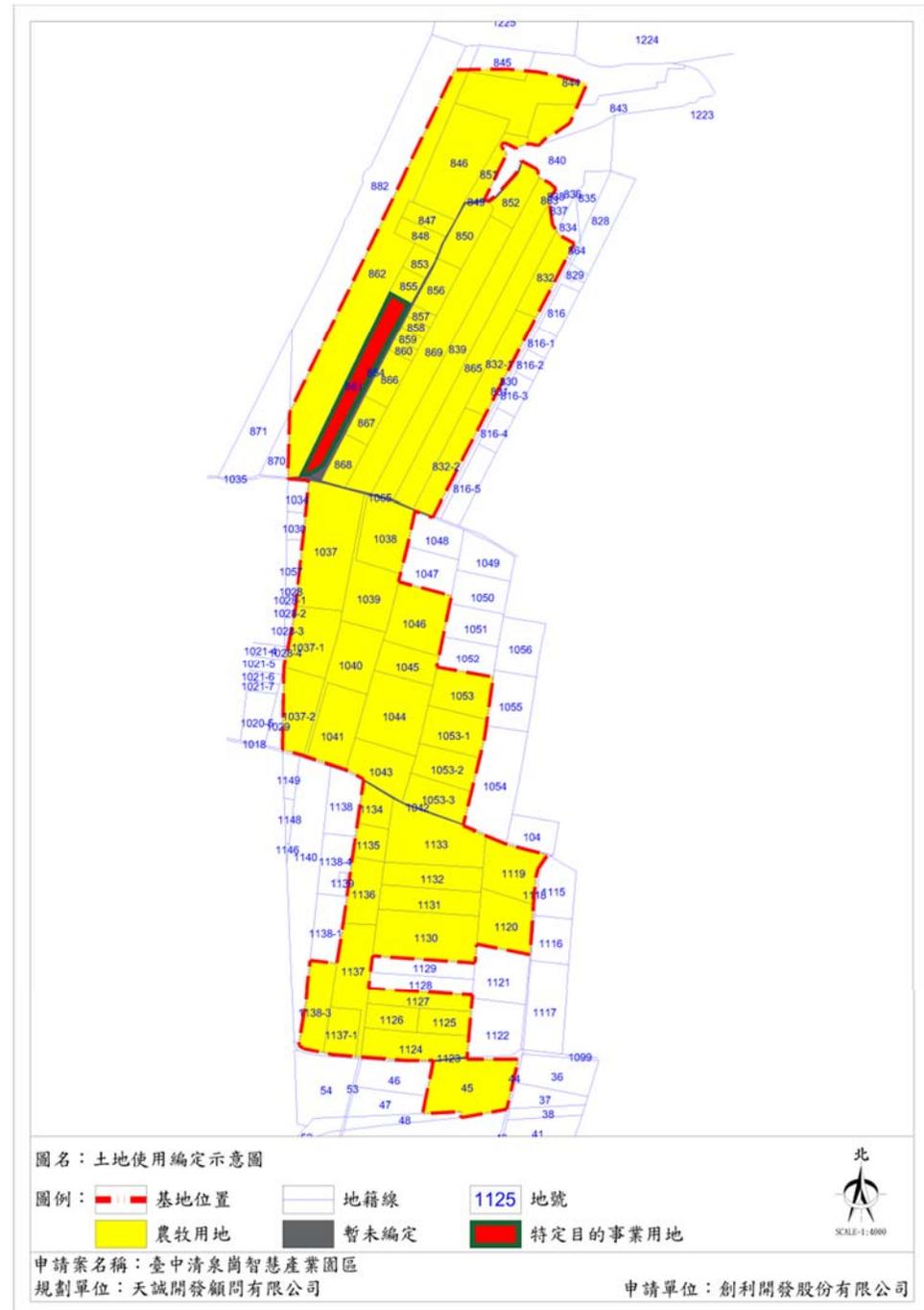


貳、開發內容

土地使用編定

計畫區所在土地屬非都市計畫區土地，現有土地使用分區屬一般農業區，土地使用編定類別有農牧用地、特定目的事業用地及暫未編定。

分區	編定	使用面積(m ²)	百分比(%)
一般農業區	農牧用地	213,174.83	96.39
	特定目的事業用地	5,900.12	2.67
	暫未編定	2,077.87	0.94
合計		221,152.82	100.00



貳、開發內容



土地使用現況



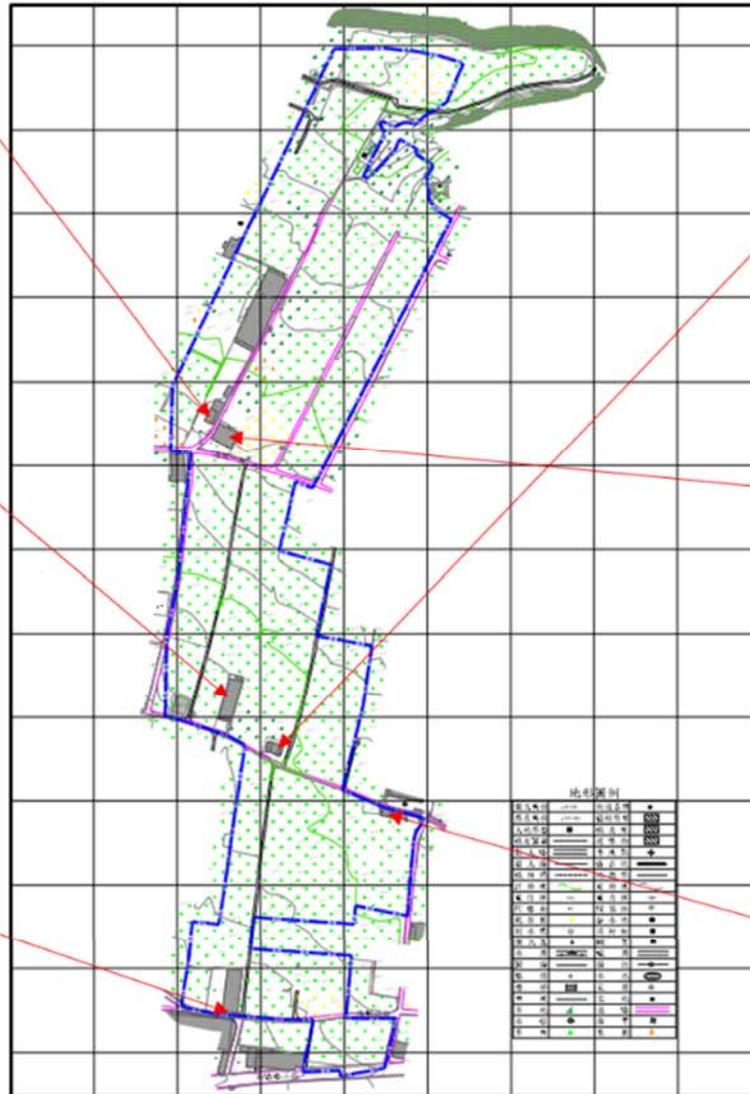
工業使用(保留)



工業使用



工業使用



住宅使用(保留)



工業使用



廢棄使用

貳、開發內容

土地使用配置

- ◆ 生產事業用地面積為**13.37**公頃，約佔**60.44%**，其他公共設施用地約佔**39.56%**，包含自來水用地、公用設備用地、滯洪池、綠地、公園、公共停車場、污水處理廠及服務中心等，並設置**15m**及**10m**之區內道路。



貳、開發內容



土地使用配置

土地使用項目	土地使用細項	面積(公頃)	百分比(%)		
產業用地	產業用地(一)	產業用地(一)1	0.30	1.35%	
		產業用地(一)2	2.40	10.87%	
		產業用地(一)3	3.70	16.72%	
		產業用地(一)4	2.43	10.99%	
		產業用地(一)5	0.34	1.54%	
		產業用地(一)6	1.36	6.16%	
		產業用地(一)7	1.26	5.71%	
		產業用地(一)8	0.69	3.12%	
	產業用地(二)	產業用地(二)1	0.52	2.34%	
		產業用地(二)2	0.36	1.64%	
小計		13.37	60.44%		
公共設施用地	綠地用地	綠地用地1	0.71	3.23%	
		綠地用地2	0.07	0.32%	
		綠地用地3	0.38	1.70%	
		綠地用地4	0.30	1.34%	
		綠地用地5	0.57	2.58%	
		綠地用地6	0.25	1.15%	
		綠地用地7	0.22	0.99%	
		綠地用地8	0.05	0.22%	
	服務管理中心	服務管理中心	0.15	0.67%	
		自來水用地	0.06	0.26%	
		公用設備用地	0.53	2.41%	
		環保設施用地	0.33	1.50%	
		停車場用地	停車場用地1	0.09	0.39%
			停車場用地2	0.26	1.19%
		滯洪池用地	0.56	2.54%	
		道路用地	4.22	19.07%	
小計		8.75	39.56%		
合計		22.12	100.00%		

參、環境現況

環境監測位置



參、環境現況

空氣品質

上風處、計畫區及下風處之空氣品質均低於現行標準。

項目			時間地點			忘憂谷觀音禪寺			計畫場址			大揚國小			空氣品質標準
			108/11/29	109/01/10	109/02/13	108/11/30	109/01/11	109/02/14	108/11/28	109/01/08	109/02/05				
TSP	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二十四小時值	101	130	105	99	143	106	66	126	28	--			
PM ₁₀	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大小時平均值	51	77	57	48	63	59	44	75	36	--			
		日平均值	36	45	35	34	47	36	23	42	19	100			
PM _{2.5}	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二十四小時值	16	25	23	19	20	21	6	19	12	35			
Pb	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二十四小時值	<0.045	<0.045	<0.045	<0.045	ND(<0.013)	ND(<0.013)	<0.045	<0.045	ND(<0.042)	--			
SO ₂	(ppm)	最大小時平均值	0.003	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.003	0.002	--			
		日平均值	0.002	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.075			
CO	(ppm)	最大小時平均值	0.7	1.6	0.9	0.5	1.3	0.8	0.4	1.5	0.7	35			
		日平均值	0.4	0.9	0.6	0.3	0.7	0.6	0.3	0.9	0.5	--			
		最大八小時平均值	0.5	1.1	0.7	0.4	0.8	0.7	0.3	1.2	0.4	9			
O ₃	(ppm)	最大小時平均值	0.050	0.068	0.069	0.057	0.055	0.041	0.039	0.067	0.047	0.12			
		日平均值	0.027	0.026	0.030	0.036	0.029	0.019	0.035	0.040	0.043	--			
		最大八小時平均值	0.038	0.047	0.047	0.049	0.045	0.023	0.038	0.054	0.032	0.06			
NMHC	(ppm)	最大小時平均值	0.2	0.6	0.3	0.1	0.6	0.3	0.2	0.5	0.17	--			
		日平均值	0.1	0.4	0.1	0.1	0.4	0.2	0.1	0.4	0.06	--			
CH ₄	(ppm)	最大小時平均值	2.1	2.1	2.8	1.8	2.2	2.1	1.9	2.1	1.99	--			
		日平均值	1.9	1.9	2.0	1.8	1.9	2.0	1.8	1.9	1.95	--			
THC	(ppm)	最大小時平均值	2.3	2.7	2.9	2.0	2.8	2.4	2.0	2.6	2.17	--			
		日平均值	2.0	2.3	2.1	1.9	2.4	2.2	1.9	2.3	2.00	--			
NO	(ppm)	最大小時平均值	0.006	0.009	0.007	0.003	0.015	0.007	0.004	0.006	0.021	--			
		日平均值	0.003	0.003	0.001	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.001	--			
NO ₂	(ppm)	最大小時平均值	0.025	0.029	0.021	0.015	0.029	0.026	0.010	0.021	0.027	0.1			
		日平均值	0.015	0.019	0.009	0.010	0.015	0.012	0.006	0.014	0.009	--			
NO _x	(ppm)	最大小時平均值	0.031	0.035	0.021	0.017	0.037	0.027	0.013	0.023	0.043	--			
		日平均值	0.019	0.022	0.010	0.012	0.018	0.013	0.009	0.016	0.013	--			
風向	(-)	盛行風向	北	北	東南東	西北	北	南南東	東北東	北	北北東	--			
風速	(m/s)	最大小時平均值	5.0	4.5	2.8	4.1	4.4	0.9	6.9	4.6	3.5	--			
		日平均值	2.4	2.2	0.7	1.7	2.3	0.5	5.0	2.5	2.2	--			
溫度	(°C)	最大小時平均值	25.8	21.6	27.5	24.2	21.9	27.8	20.3	24.1	20.9	--			
		日平均值	19.8	18.5	22.1	20.6	19.5	21.8	17.5	16.9	15.1	--			
濕度	(%)	最大小時平均值	89.7	90.5	93.9	93.0	90.7	93.9	82.6	88.5	89.6	--			
		日平均值	73.4	82.0	78.3	85.0	84.3	84.9	76.2	80.2	78.2	--			

參、環境現況



噪音

地點	時間		L _日	L _晚	L _夜	L _{eq}
計畫區	108/11/30	假日	58.9	47.5	36.7	56.6
	109/01/08	非假日	69.4	42.4	38.1	67.1
一般地區音量標準(第二類噪音管制)			60	55	50	
海風一街-和睦路 路口	108/11/30	假日	71.7	66.4	60.6	69.7
	109/01/08	非假日	73.3	66.9	60.7	71.3
道路交通噪音環境音量標準 (第一類或第二類管制區內緊鄰8公尺 以上之道路)			74	70	67	

音量標準
符合環境

振動

監測地點	監測時間		L _{V日}	L _{V夜}	L _{veq}
計畫區	108/11/30	假日	30.1	30.1	30.1
	109/01/08	非假日	30.0	30.0	30.0
海風一街、和睦路路口	108/11/30	假日	31.3	30.1	30.8
	109/01/08	非假日	31.0	30.1	30.7
日本振動規制法 施行規則振動限度(第一種區域)			65	60	-

動管制標準
符合日本振

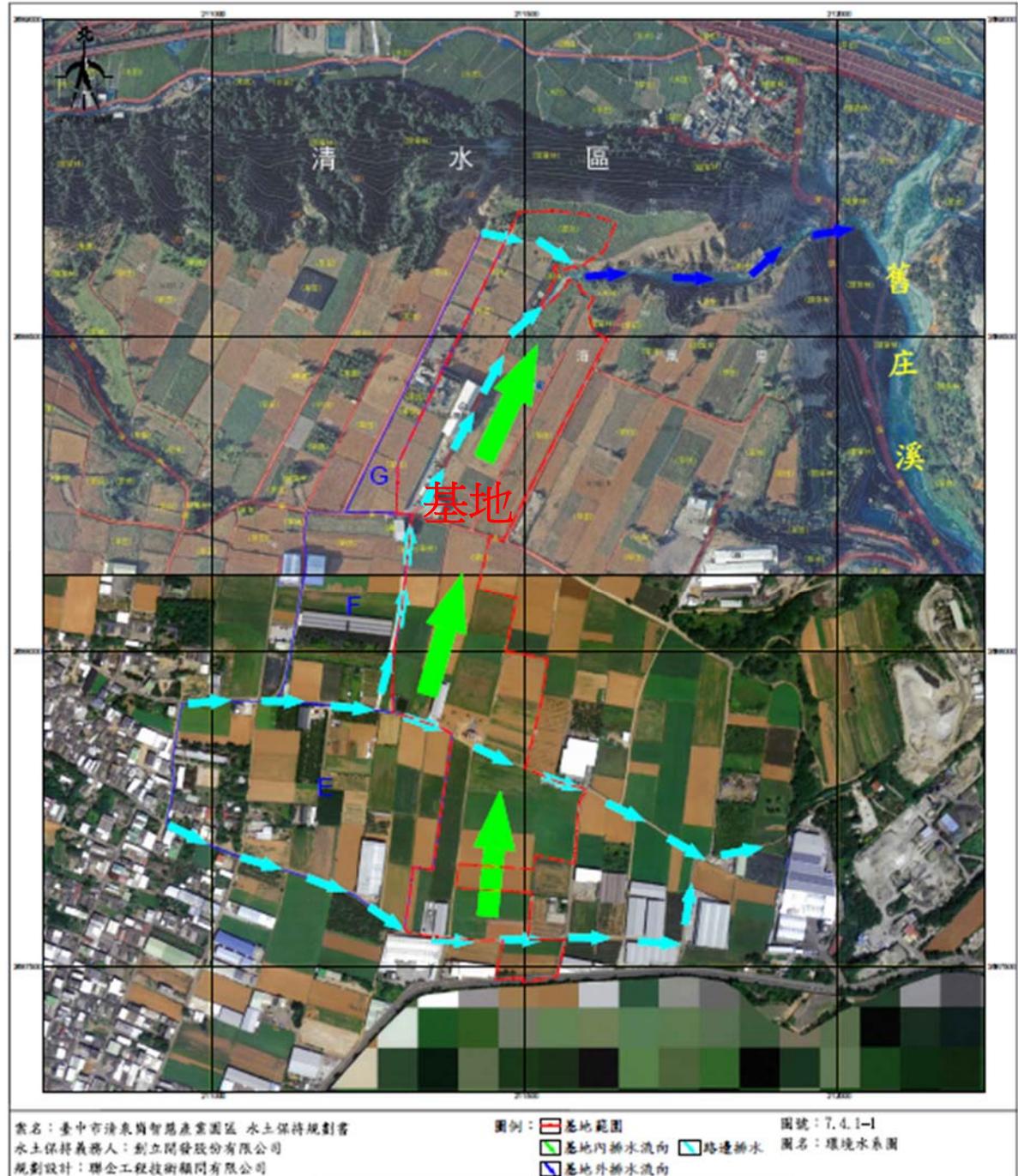
參、環境現況



水文及水質

◆ 地面水

基地鄰近水系為大甲溪流域。



參、環境現況



水文及水質

◆ 地面水

109年1月、109年2月於國道3號高速公路橋進行現場採樣分析，並參考行政院環境保護署長期水質監測站(高速公路橋(上游)、大甲溪橋(下游)資料

檢驗項目		高速公路橋(國道1號)		國道3號高速公路橋			大甲溪橋			丙類水體 水質標準
		109/01~109/07		108/11/28	109/01/12	109/02/13	109/01~109/07			
水溫	°C	19.9	~ 30.5	19.6	18.8	24.0	19.3	~ 31.2	-	
氫離子濃度指數	—	8.3	~ 9.1	7.8	7.2	8.4	8.2	~ 8.8	6.5~9.0	
溶氧量	mg/L	8.3	~ 11.4	7.1	7.0	4.7	7.6	~ 10.9	4.5以上	
生化需氧量	mg/L	1.0	~ 7.0	1.7	3.0	1.2	1.3	~ 3.4	4以下	
懸浮固體	mg/L	4.9	~ 13.6	11.1	10.6	9.4	4.7	~ 11.9	40以下	
比導電度	MΩ-cm	0.001	~ 0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	~ 0.005	-	
導電度	µmho/cm	198	~ 921	414	525	438	218	~ 540	-	
硝酸鹽氮	mg/L	0.86	~ 1.06	0.44	1.49	1.42	0.93	~ 3.44	-	
氨氮	mg/L	0.04	~ 0.13	<0.080	<0.080	ND(<0.025)	0.04	~ 0.08	0.3以下	
總磷	mg/L	0.066	~ 0.089	0.040	0.062	0.036	0.022	~ 0.070	-	
大腸桿菌群	CFU/100mL	4.5E+02	~ 1.2E+04	1.1E+02	3.1E+02	1.4E+02	1.0E+02	~ 4.4E+03	10000個以下	
鎘	mg/L	<0.001		ND(<0.0019)	ND(<0.0019)	ND(<0.0019)	<0.001			0.005以下
六價鉻	mg/L	<0.002		<0.0040	ND(<0.0012)	ND(<0.0012)	<0.002			0.05以下
銅	mg/L	<0.001	~ 0.002	ND(<0.0064)	ND(<0.0064)	ND(<0.0064)	0.002	~ 0.003	0.03以下	
鎳	mg/L	<0.005	~ 0.012	ND(<0.015)	ND(<0.015)	ND(<0.015)	<0.005	~ 0.010	0.1以下	
鉛	mg/L	<0.003		ND(<0.015)	ND(<0.015)	ND(<0.015)	<0.003	~ 0.006	0.01以下	
鋅	mg/L	0.010	~ 0.015	ND(<0.0066)	ND(<0.0066)	ND(<0.0066)	0.017	~ 0.037	0.05以下	
總汞	mg/L	<0.0003		ND(<0.00012)	ND(<0.00012)	ND(<0.00012)	<0.0003			0.001以下
砷	mg/L	0.0004	~ 0.0006	0.0008	0.0009	0.0013	0.0006	~ 0.0009	0.05以下	
銀	mg/L	<0.001		ND(<0.0095)	ND(<0.0095)	ND(<0.0095)	<0.001			0.05以下
錳	mg/L	0.019	~ 0.028	<0.015	ND(<0.0047)	<0.015	0.019	~ 0.045	0.05以下	
硒	mg/L	<0.001		ND(<0.00053)	ND(<0.00053)	ND(<0.00053)	<0.001			0.01以下
化學需氧量	mg/L	<4.0	~ 32.2	5.6	10.4	5.2	<4.0	~ 9.1	-	
流速	m/min								-	
流量	m ³ /min			170	140	150			-	

參、環境現況



水文及水質

現場鑽探結果顯示均未達水位。

◆ 地下水

計畫區所在地依經濟部水利署水系劃分屬台中地區地下水區，包括大安溪至烏溪臺中市。

採樣點		井1			井2			第二類 管制標	第二類 監測標
採樣日期		108/11/28	109/01/12	109/02/13	108/11/28	109/01/12	109/02/13		
水溫	°C	20.3	20.1	27.1	22.7	20.5	22.6	-	-
氫離子濃度指數	—	7.8	7.0	6.5	8.6	6.8	7.3	-	-
總有機碳	mg/L	0.3	0.5	0.6	1.7	2.1	0.3	-	10
硫酸鹽	mg/L	ND(<0.76)	<5.0	<5.0	90.6	87.7	91.6	-	625
氨氮	mg/L	<0.080	ND(<0.025)	ND(<0.025)	<0.080	<0.080	ND(<0.025)	-	0.25
比導電度	MΩ-cm	0.008	0.007	0.007	0.002	0.002	0.003	-	-
導電度	µmho/cm	131	144	152	410	400	378	-	-
氯鹽	mg/L	13.7	13.2	13.9	7.6	6.1	7.5	-	625
硝酸鹽氮	mg/L	1.18	3.16	3.74	0.57	1.29	1.69	100	50
溶氧	mg/L	5.0	4.7	3.6	5.0	4.7	3.2		
總硬度	mg/L	28.8	27.5	27.6	192	180	180	-	750
總酚	mg/L	ND(<0.0012)	ND(<0.0012)	ND(<0.0012)	ND(<0.0012)	ND(<0.0012)	<0.0040		
氧化還原電位	mv	167	130	138	178	85	98		
水位	m	-	-	-	-	-	-	-	-

參、環境現況



水文及水質

◆ 地下水

經濟部水利署及其所屬單位於鄰近區域設置多處長期地下水位監測站，參考神圳站(距離5.6 km)、大秀站(距離6.5 km)、三光站(距離6.8 km)。

計畫鄰近地下水位站水位監測資料

日期	神圳站	大秀站	三光站	備註
108/01/02	137.13	3.07	14.01	旱季
108/02/02	135.34	2.95	13.67	旱季
108/03/02	134.04	2.87	13.53	旱季
108/04/02	134.16	3.15	14.27	旱季
108/05/02	134.66	3.29	14.63	雨季
108/06/02	136.46	3.67	15.32	雨季
108/07/02	139.62	3.50	15.66	雨季
108/08/02	104.41	3.13	15.75	雨季
108/09/02	144.42	3.40	16.26	雨季
108/10/02	144.03	3.01	15.92	雨季
108/11/02	143.41	2.82	15.68	旱季
108/12/02	142.42	2.73	15.04	旱季

參、環境現況



土壤

基地內外重金屬含量皆低於土壤污染管制及監測標準值。

- ◆ 測點採取表土及30公分深度之裡土，進行土壤重金屬含量分析

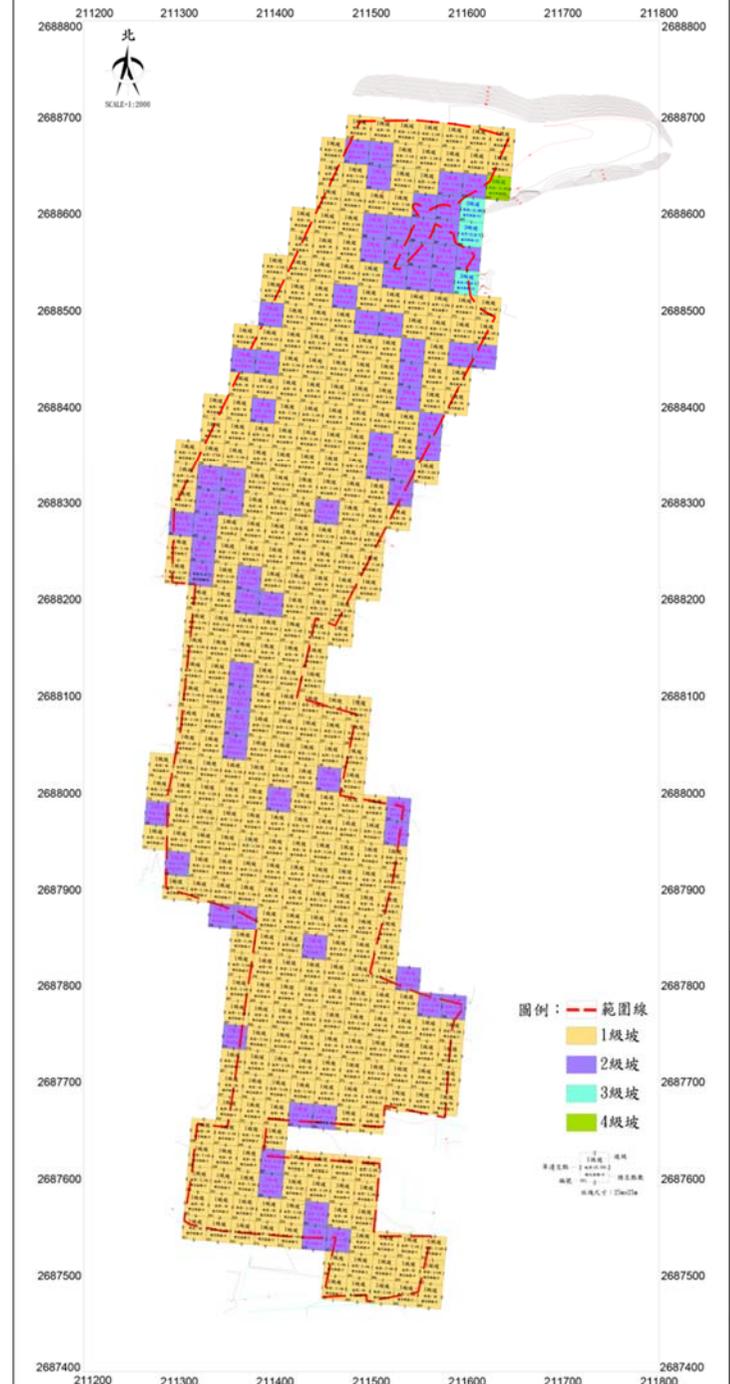
採樣點		計畫區內		計畫區外		一般用途	
		表土	裏土	表土	裏土		
採樣日期		109/02/14	109/02/14	109/02/14	109/02/14	管制標準	監測標準
pH	—	5.3	5.1	4.8	4.7	—	—
鎘	mg/kg	ND(<0.11)	ND(<0.11)	ND(<0.11)	ND(<0.11)	20	10
鉻	mg/kg	25.3	24.1	25.7	32.5	250	175
銅	mg/kg	8.96	9.13	13.3	13.40	400	220
鎳	mg/kg	20.5	18.1	21.4	22.4	200	130
鉛	mg/kg	18.8	17.9	17.2	18.6	2000	1000
鋅	mg/kg	56.3	56	53.7	60.0	2000	1000
汞	mg/kg	ND(<0.030)	ND(<0.030)	<0.106	ND(<0.030)	20	10
砷	mg/kg	8.13	7.98	9.06	9.75	60	30

參、環境現況

地形

本案經坡度分析之平均坡度為**2.70%**，主要坡度分級以**1級坡**為主，約佔總面積之**83.48%**，其次為**2級坡**，約佔總面積之**16.28%**，其餘為**3級坡**佔**0.22%**、**4級坡**佔**0.01%**

坡度分級	平均坡度	面積(m ²)	百分比(%)
一級坡	$S1 \leq 5\%$	184,627.52	83.48%
二級坡	$5\% < S2 \leq 15\%$	36,001.48	16.28%
三級坡	$15\% < S3 \leq 30\%$	491.39	0.22%
四級坡	$30\% < S4 \leq 40\%$	32.43	0.01%
五級坡	$40\% < S5 \leq 55\%$	-	-
六級坡	$55\% < S6 \leq 100\%$	-	-
七級坡	$100\% < S7$	-	-
合計		221,152.82	100.00



參、環境現況



地質

基地下方地層由上而下依次為紅土臺地堆積層及頭嵙山層，兩個地層為不整合關係。

- ◆ 基地鄰近區域的地質構造由西側東依次有大甲斷層、鐵砧山斷層、屯子腳斷層及大肚山背斜。鐵砧山斷層位於基地西側約0.7公里，大甲斷層位於基地西側約1.7公里，屯子腳斷層位於基地東南側約2.7公里，再依據臺灣活動斷層分布圖，上述三條斷層均屬第一類活動斷層。本基地未來擬建的任何建築物，皆需符合建築物耐震設計規範並加強抗震設計。
- ◆ 基地北側鄰近已公告的山崩與地滑地質敏感區，但未重疊。
- ◆ 查詢行政院農業委員會水土保持局2019年土石流溪資訊，基地無土石流溪通過。

參、環境現況



生態

◆ 調查時間：108年12月20~23日及109年3月12~15日

◆ 陸域生態

植 物：56科、142種維管束植物、主要是甘藷和花生的農耕地

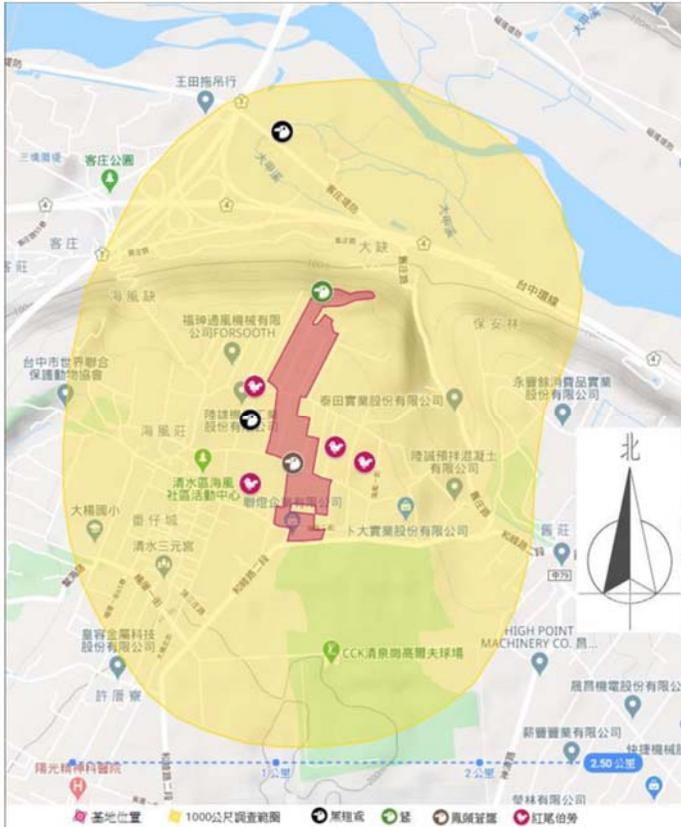
哺乳類：無發現保育類、1種屬臺灣特有亞種(鼬獾)

鳥 類：保育等級珍貴稀有之鳳頭蒼鷹、鳶、黑翅鳶及紅隼及保育等級其他應予保育之紅尾伯勞，並有2種為不普通鳥類(鳶及黃尾鴿)，1種為稀有鳥類(黑翅鳶)，其中台灣特有亞種12種(竹雞、鳳頭蒼鷹、南亞夜鷹、棕三趾鴉、金背鳩、紅嘴黑鵝、白頭翁、棕背伯勞、山紅頭、褐頭鷓鴣、大卷尾及樹鵲)，特有種2種(五色鳥及小彎嘴畫眉)

爬蟲類：無發現保育類。

兩生類：無發現保育類。

蝴 蝶：無發現保育類，亦無臺灣特有(亞)種



◆ 水域生態

魚 類：無發現保育類

蝦蟹螺貝類類：無記錄到任何蝦蟹螺貝類動物

蜻蜓類：無發現保育類，亦無臺灣特有(亞)種

參、環境現況

生態

◆ 調查時間：108年12月20~23日及109年3月12~15日



- ◆ 基地範圍內現址主要是甘藷和花生的農耕地，植被自然度為**2**。鄰近的大肚山台地平緩區域亦以農耕地為主，自然度**2**。
- ◆ 調查範圍內林地密度高，演替良好，可見大型老樹眾多，區域調查中見胸徑大於**50cm**以上樹木，以**GPS**定位標示其位置及樹種，胸徑等資訊。

調查區域內大型喬木

樹木編號	T1	T2	T3
樹種	雀榕	榕樹	棟樹
座標 (經緯度)	N24.290430 E120.633018	N24.274585 E120.630042	N24.293516 E120.610995
胸徑(DBH)	80cm	95cm	未紀錄

參、環境現況

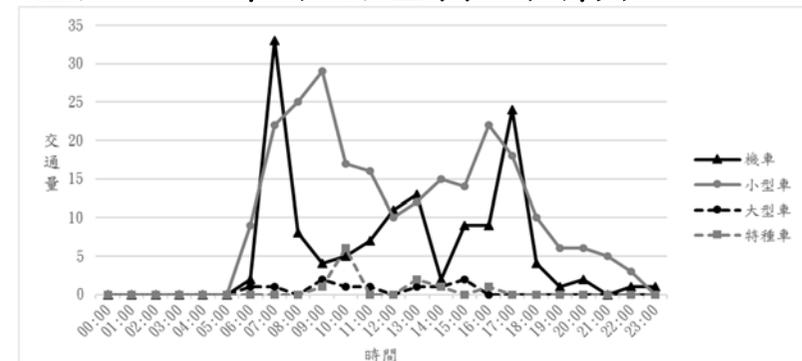


交通

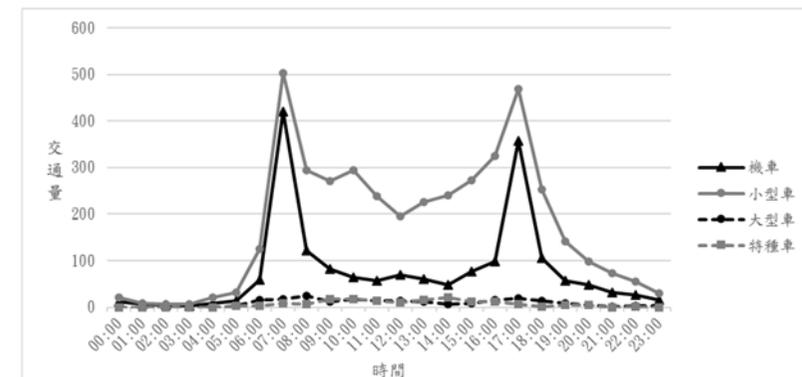
現況服務水準A~B級。



- ◆ 道路交通量分析
基地聯外道路海風一街，平日晨昏峰時段皆維持為A級，和陸路二段路口為B級，基地鄰近路口車流運作順暢。



海風一街之交通量(輛)各時段分布



和陸路二段之交通量(輛)各時段分布

參、環境現況



文化資產

- ◆ 依據文化部文化資產局資料所示，計畫區土地未涉及古蹟、歷史建築、紀念建築、聚落建築群、考古遺址、史蹟及文化景觀範圍內。

健康風險評估

- ◆ 本案為低污染性工業區開發案，預估進駐產業類別為機械設備組件、其他運輸工具及其零件業、電力設備產業、家具業、運輸倉儲業，應無產生危害性化學物質之虞慮，故無需實施健康風險評估。

肆、環境影響分析及對策



交通

施工期間：整體路口及服務水準並無明顯改變。

- ◆ 和睦路為施工車輛主要銜接道路，為主要受影響範圍，惟其交通量增加幅度不大，整體路口及服務水準並無明顯改變。
- ◆ 拆除工程廢棄物運輸車輛：80日工期，每日21輛車次。
- ◆ 建築工程廢棄物運輸車輛：480日工期，每日26輛車次。
- ◆ 施工人員車輛：每日小型車40輛次，機車50輛次。
- ◆ 交通衍生：
 - A. 一般時段(09:00~17:00)
 - 大型車
 - 拆除工程(10輛/日+21輛/日)÷8小時/日=4輛/小時
 - 建築工程(10輛/日+26輛/日)÷8小時/日=5輛/小時
 - B. 上下班時段(07:00~08:00與17:00~18:00)
 - 機車 50輛/日÷1小時/日=50輛/小時(單向)
 - 小型車 40輛/日÷1小時/日=40輛/小時(單向)

肆、環境影響分析及對策



交通

營運期間：不致對其鄰近道路交通產生劇烈影響。

- ◆ 由於和睦路二段為本基地主要聯外道路，因而承擔開發基地之預估交通量，開發前之交通量與服務水準維持在**B級**。開發後的尖峰小時交通量約為**813.05**，根據「2011年台灣地區公路容量手冊」的雙車道教區公路服務水準推算，其假設旅次的運具比率，車種調整因素 f_{HV} 則為**1.23**。計算V/C值為**0.33**，服務水準為**B級**。

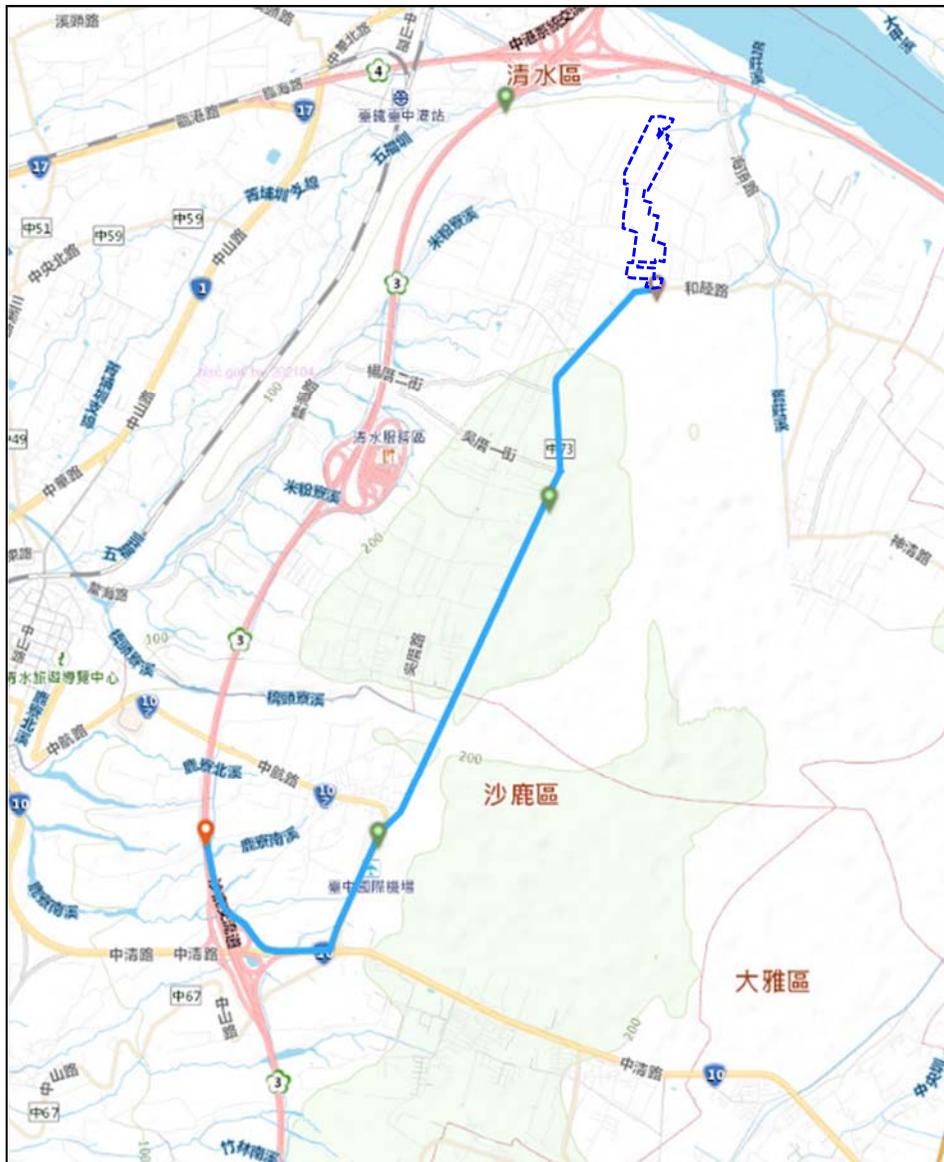
道路名稱	路寬(公尺)	道路容量(PCU)	基地開發前			基地開發後		
			交通量(PCU)	V/C	服務水準	交通量(PCU)	V/C	服務水準
和睦路二段	7	2100	582.75	0.27	B	813.05	0.33	B

肆、環境影響分析及對策



交通

營運期間：不致對其鄰近道路交通產生劇烈影響。



- ◆ 營運期間國道三號可作為本園區主要運輸路線，主要路段經中清路、中航路及和睦路，車行時間約為**10分鐘**，此運輸路線對附近村落並無影響。

肆、環境影響分析及對策

空氣品質

施工期間：符合標準。

分期	各機具污染物排放量			排放係數(g/hr/輛)					
	施工階段	施工機具種類	數量	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO
第一期	拆除作業	挖土機	3	63.2	55.616	49.296	0.294	76.73	306.4
		推土機	3	75	66	58.5	0.718	76.73	306.4
	作業時間 160 hr/月								
	小計排放量(g/月)			66,336	58,376	51,742	486	73,661	294,144
	小計排放量(g/s)			0.025593	0.022521	0.019962	0.000187	0.028419	0.113481
	土方開挖	挖土機	8	63.2	55.616	49.296	0.294	76.73	306.4
		推土機	8	75	66	58.5	0.718	76.73	306.4
		壓路機	4	63.2	55.616	49.296	0.139	76.73	306.4
	作業時間 160 hr/月								
	小計排放量(g/月)			217,344	191,263	169,528	1,384	245,536	980,480
小計排放量(g/s)			0.083852	0.073790	0.065404	0.000534	0.094728	0.378272	
第二期	土方開挖	挖土機	8	63.2	55.616	49.296	0.294	76.73	306.4
		推土機	8	75	66	58.5	0.718	76.73	306.4
		壓路機	4	63.2	55.616	49.296	0.139	76.73	306.4
	作業時間 160 hr/月								
	小計排放量(g/月)			217,344	191,263	169,528	1,384	245,536	980,480
	小計排放量(g/s)			0.083852	0.073790	0.065404	0.000534	0.094728	0.378272
	結構體	混凝土預拌車	8	63.2	54.984	48.664	0.294	76.73	306.4
		吊車	4	63.2	54.984	48.664	0.294	76.73	306.4
		柴油發電機	4	63.2	54.984	48.664	0.294	76.73	306.4
		作業時間 160 hr/月							
小計排放量(g/月)			161,792	140,759	124,580	753	196,429	784,384	
小計排放量(g/s)			0.062420	0.054305	0.048063	0.000290	0.075783	0.302617	

營建工程空氣污染防治設施管理辦法

ISCST3模式模擬

項目及排放強度	防制措施	防制措施效率			
土方開挖作業	a.圍籬(高 2.4m 圍籬密封)	20	30	40	%
	b.灑水(晴天 2~4 小時 1 次)	40	55	70	%
	c.臨時鋪面(其他類材質如級配)	5	10	15	%
土方及建材堆置	a.灑水(晴天 2~4 小時 1 次)	50	62	75	%
	b.覆蓋(防塵網材質)	30	50	70	%
工地內裸露地面	a.灑水(晴天 2~4 小時 1 次)	40	52	65	%
	b.植生(疏密互見者)	65	77	90	%
	c.圍籬(高 1.8 m 圍籬密封)	20	30	40	%
結構體施工作業	a.灑水(晴天 2~4 小時 1 次)	40	55	70	%
	b.覆蓋(以防塵網材質覆蓋)	30	55	80	%
車輛裝卸 運送作業	a.洗車	60	70	80	%
	b.掃(洗)路面	20	27	35	%
	c.車輛覆蓋	20	35	50	%
	d.灑水	20	35	50	%

污染物項目	發生地點 UTM 座標 (m)	施工面 開發行為最大 增值	背景濃 度(說明 1)	開發行 為總濃 度值	空氣品 質標準	是否超 過法規 標準	
PM ₁₀ (µg/m ³)	(211400,2687800) 計畫區南側周界處	最大 24 小時	2.63	39	41.63	100	否
		年平均	1.24	—	—	50	—
PM _{2.5} (µg/m ³)	(211400,2687800) 計畫區南側周界處	最大 24 小時	0.87	20	20.87	35	否
		年平均	0.41	—	—	15	—
SO ₂ (ppb)	(211400,2687600) 計畫區南側周界處	最大小時	0.0057	3	3.0057	75	否
		年平均	0.0006	—	—	20	—
NO ₂ (ppb)	(211400,2687600) 計畫區南側周界處	最大小時	1.41	23	24.41	100	否
		年平均	0.15	—	—	30	—
CO (ppm)	(211400,2687600) 計畫區南側周界處	最大小時	0.0092	0.9	0.9092	35	否
		最大 8 小時	0.0035	0.6	0.6035	9	否

肆、環境影響分析及對策



空氣品質

營運期間：符合空氣品質標準，也符合臺中市容許增量限值

製程
排放



產業類別	中類 名稱	25	28	29	31	32	53	總計
		金屬製品 製造業	電力設備 製造業	機械設備 製造業	其他運輸 工具製造業	家具 製造業	倉儲業	
單位面積 排放強度 (ton/ha/年)	TSP	1.555	0.073	0.338	0.489	0.546		-
	SO ₂	0.664	-	0.045	0.235	0.099		-
	NO ₂	1.081	0.220	0.143	0.398	1.334		-
	CO	2.502	-	0.010	0.028	0.403		-
	VOCs	2.230	3.269	2.581	3.572	18.045		-
本計畫預計 分配樓地板面積	(m ²)	75,000	56,100	75,000	56,100	56,100	56,100	374,400
本計畫 排放量 (ton/年)	TSP	11.663	0.410	2.535	2.743	3.063	-	20.413
	PM ₁₀	3.475	0.122	0.755	0.818	0.913	-	6.083
	PM _{2.5}	1.434	0.050	0.312	0.337	0.377	-	2.511
	SO ₂	4.980	-	0.338	1.318	0.555	-	7.191
	NO ₂	8.108	1.234	1.073	2.233	7.484	-	20.131
	CO	18.765	-	0.075	0.157	2.261	-	21.258
	VOCs	16.725	18.339	19.358	20.039	101.232	-	175.693

ISCST3模式模擬

污染物項目		發生地點 UTM 座標 (m)	施工面 開發行 為最大 增值	背景濃 度(說 明 1)	開發行 為總濃 度值	空氣品 質標準	容許增 量限值	是否超 過法規 標準
PM ₁₀ (µg/m ³)	最大 24 小時	(211400,2687800) 計畫區南側周界處	1.30	39	40.30	100	4.8	否
	年平均	(211400,2687800) 計畫區南側周界處	0.62	-	-	50	2.4	-
PM _{2.5} (µg/m ³)	最大 24 小時	(211400,2687800) 計畫區南側周界處	0.54	20	20.54	35		否
	年平均	(211400,2687800) 計畫區南側周界處	0.26	-	-	15		-
SO ₂ (ppb)	最大小時	(211400,2687600) 計畫區南側周界處	2.47	3	5.47	75	57.0	否
	年平均	(211400,2687800) 計畫區南側周界處	0.26	-	-	20	6.8	-
NO ₂ (ppb)	最大小時	(211400,2687600) 計畫區南側周界處	9.66	23	32.66	100	46.4	否
	年平均	(211400,2687800) 計畫區南側周界處	1.06	-	-	30	9.3	-

- 所排放空氣污染物濃度需符合「固定污染源空氣污染物排放標準」或各行業之排放標準。
- 鼓勵各廠商採目前可行之最佳控制技術進行污染防制。
- 各廠商須加強生產操作程序控制，減少設備異常之機會，如有產生空氣污染行為應依規定向環保單位報備並立即進行修復。
- 各廠商須加強對污染防制設備操作人員之訓練，使其熟悉各種操作程序。
- 於計畫區內適當地點進行空氣品質檢測，若發現偵測值超過空氣品質標準限值，則追究其污染源之出處，並要求排放此類污染物之工廠採取減量措施，降低其排放量，避免空氣品質惡化。
- 配合環保單位定期辦理稽查工作，以使污染防制設備得以確保其功能。

肆、環境影響分析及對策



空氣品質

均符合空氣品質標準，對環境空氣品質之影響不大。

施工
階段
運輸
車輛

項目	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ (ppb)	NO _x (ppb)	CO (ppb)
實測背景值						
下風距離()	100	57	18	3	23	900
10m (0.52)	0.902	0.522	0.383	0.002	2.658	7.962
20m (1.05)	0.449	0.260	0.191	0.001	1.323	3.964
50m (2.51)	0.187	0.108	0.079	0.000	0.551	1.652
100m(4.71)	0.100	0.058	0.042	0.000	0.295	0.882
200m(8.55)	0.055	0.032	0.023	0.000	0.162	0.486
500m(17.95)	0.026	0.015	0.011	0.000	0.077	0.231
10m處加成值	100.902	57.522	18.383	3.002	25.658	907.962
空氣品質標準	250	125	35	250	250	35,000

肆、環境影響分析及對策



空氣品質

均符合空氣品質標準，對環境空氣品質之影響不大。

營運
階段
運輸
車輛

項目	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ (ppb)	NO _x (ppb)	CO (ppb)
實測背景值 下風距離()	100	57	18	3	23	900
10m (0.52)	4.756	2.781	2.036	0.009	6.093	38.332
20m (1.05)	2.368	1.385	1.013	0.005	3.033	19.083
50m (2.51)	0.987	0.577	0.422	0.002	1.264	7.951
100m(4.71)	0.527	0.308	0.226	0.001	0.675	4.248
200m(8.55)	0.290	0.170	0.124	0.001	0.372	2.339
500m(17.95)	0.138	0.081	0.059	0.000	0.177	1.114
10m處加成值	104.756	59.781	20.036	3.009	29.093	938.332
空氣品質標準	250	125	35	250	250	35,000

肆、環境影響分析及對策



水文

滯洪沉砂池1



- 圖例
- 排水流向
 - 滯洪沉砂池
 - 擋土牆
 - 道路
 - 水溝(0.6m*0.6m)
 - 過路溝(1.0m*1.0m)
 - 水溝(1.0m*1.0m)
 - 過路溝(1.2m*1.2m)
 - 水溝(1.2m*1.0m)
 - 集水井(1.2m*1.2m*1.2m)
 - 水溝(1.2m*1.2m)
 - 集水井(1.5m*1.5m*1.5m)
 - 水溝(1.5m*1.0m)
 - 集水井(1.8m*1.8m*1.5m)
 - 水溝(0.7m*0.9m)
 - 涵(0.6m*0.6m)

開發後集流時間計算表

排水分區	漫地流長 l(m)	漫地流 流速 v(m/s)	流入時間 t ₁ (min)	渠道流長 L(m)	高程差 H(m)	流下速度 W(m/s)	流下時間 t ₂ (min)	tc=t ₁ +t ₂ (min)
A	125.92	0.6	3.50	-	-	-	0.00	3.50
B1	-	-	0.00	492.30	2	0.74	11.16	11.16
B2	68.4	0.6	1.90	-	-	-	0.00	1.90
C1	-	-	0.00	325.40	4.5	1.53	3.54	3.54
C2	-	-	0.00	324.40	4.5	1.54	3.52	3.52
D1	-	-	0.00	280.80	3	1.31	3.56	3.56
D2	-	-	0.00	318.60	3.5	1.34	3.98	3.98
D3	69.19	0.6	1.92	-	-	-	0.00	1.92
E	293.39	0.6	8.15	-	-	-	0.00	8.15
F	300	0.6	8.33	23.6	0.57	2.14	0.18	8.52
G	300	0.6	8.33	182.47	3.85	1.98	1.54	9.87

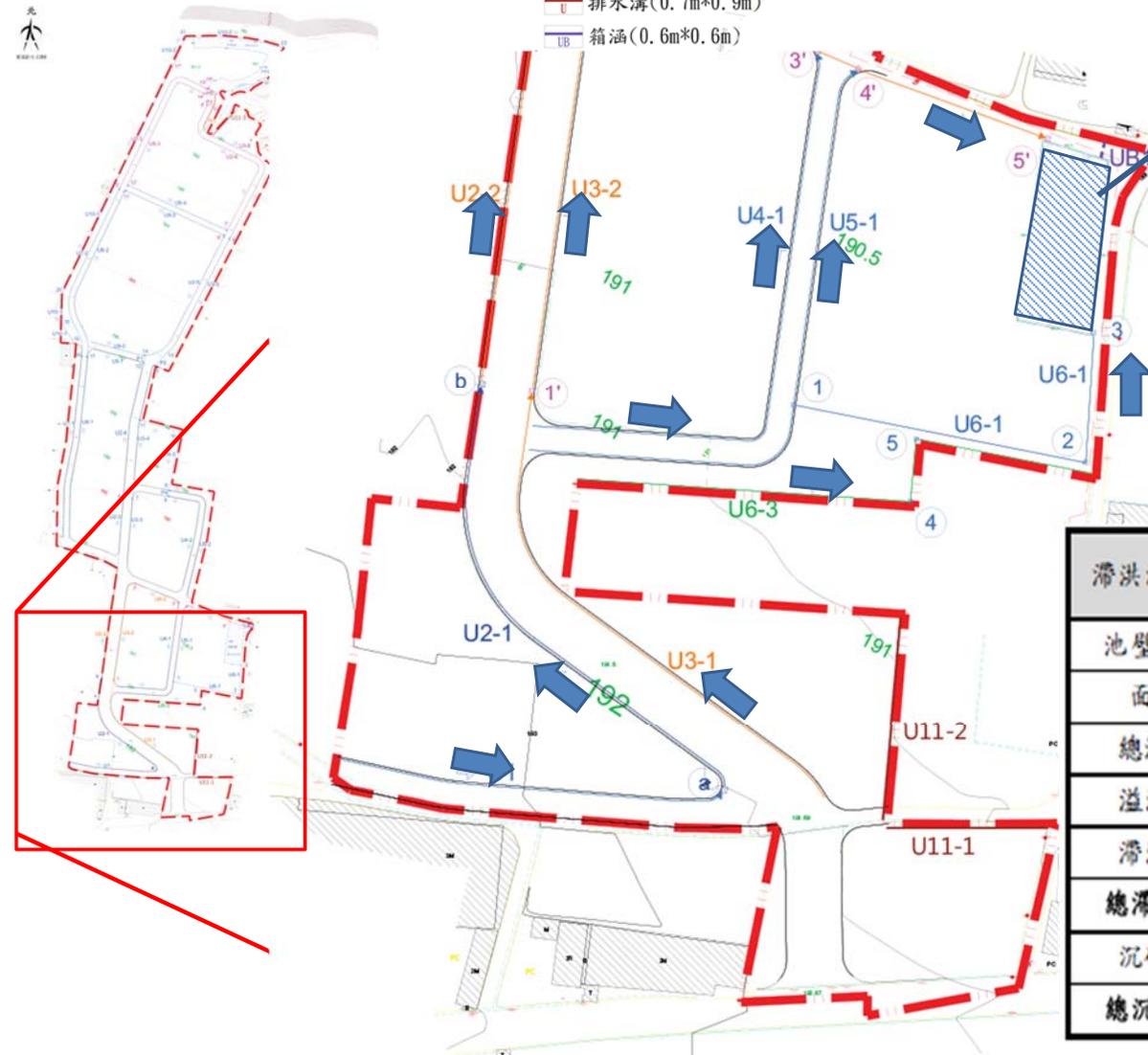
- ▶ 依據案水規審查結果，將原先規劃一處滯洪沉砂池改為兩處，並檢討排水路線收集。
- ▶ 永久排水、臨時排水設計採**25年**之降雨頻率作為設計依據
- ▶ 滯洪池設計採開發前**25年**及開發後**100年**之降雨頻率作為設計依據

肆、環境影響分析及對策



水文

- 圖例：
- 範圍線
 - 排水溝(0.6m*0.6m)
 - 排水溝(1.0m*1.0m)
 - 排水溝(1.2m*1.0m)
 - 排水溝(1.2m*1.2m)
 - 排水溝(1.5m*1.0m)
 - 排水溝(0.7m*0.9m)
 - 箱涵(0.6m*0.6m)
 - 排水流向
 - 過路溝(1.0m*1.0m)
 - 過路溝(1.2m*1.2m)
 - 集水井(1.2m*1.2m*1.2m)
 - 集水井(1.5m*1.5m*1.5m)
 - 集水井(1.8m*1.8m*1.5m)
 - 滯洪沉砂池
 - 擋土牆
 - 道路



滯洪沉砂池2

永久性滯洪沉砂池容量總表

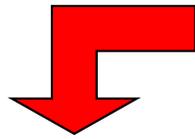
滯洪沉砂池	單位	滯洪沉砂池1	滯洪沉砂池2
池壁斜率		垂直	垂直
面積	m ²	3,650	1,510
總池深	m	2.7	2.3
溢洪高	m	0.5	0.2
滯洪高	m	2.0	2.0
總滯洪量	m ³	7,300 (>5,371.3).....OK	3,020 (>2,377.5).....OK
沉砂高	m	0.2	0.1
總沉砂量	m ³	730(>473.6).....OK	152 (>120.5).....OK

肆、環境影響分析及對策

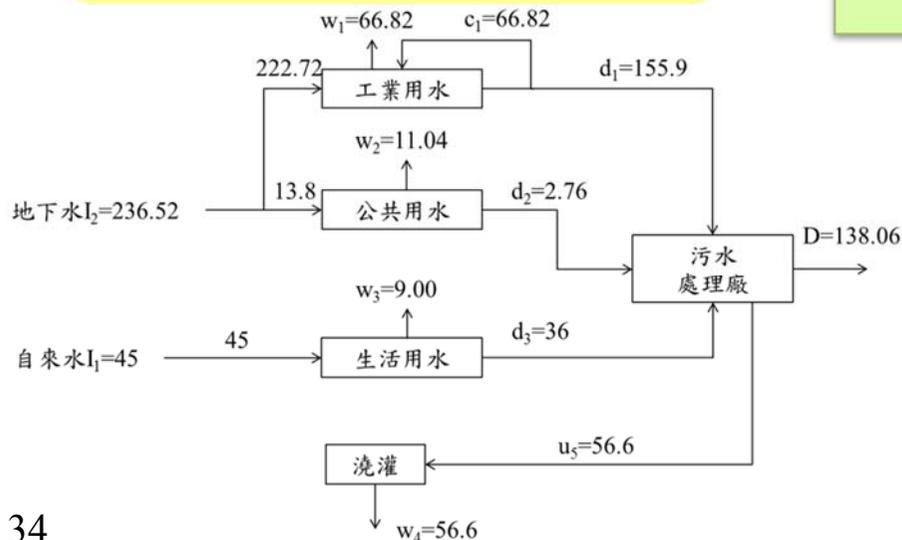


水質

項目	用水量 (CMD)	回收/損耗 (CMD)	廢污水量 (CMD)
事業廢水	222.72	66.82	155.9
生活污水	58.8	20.04	38.76
總計 (平均日污水量)	-	-	194.66 (採195)
總計 (最大日污水量)	-	-	254 (平均日1.3倍)



納入
基地北北東側較低處之
污水處理廠處理



類型	項目	參數	單位需水量 (CMD/參數)	需水量 (CMD)
事業用水	29 機械設備製造業	2.56	26	66.56
	31 其他運輸工具及零件製造業	2.56	24	61.44
	32 家具製造業	2.56	24	61.44
	28 電力設備及配備製造業	2.56	13	33.28
	53 倉儲業	2.56	--	--
	小計	12.79公頃	---	222.72
公共設施用水	服務中心	0.36公頃	20	7.20
	環保設施用地	0.33公頃	20	6.60
	綠地	2.83公頃	20	56.60
	小計	3.52公頃	---	70.4
民生用水	行政服務就業人口	1500人	---	45
平均日計畫用水量小計				338.12
最大日計畫用水量小計				439.56
園區回收用水量		56.6CMD	平均日計畫用水量總計	261.52
			最大日計畫用水量總計	382.96

肆、環境影響分析及對策



水質

地下水水權許可

正本

檔 號：
保存年限：

臺中市政府水利局 函

地址：42007臺中市豐原區陽明街36號
承辦人：助理員 黃騰賢
電話：04-22289111#53303
電子信箱：cherman938@taichung.gov.tw

臺中市北屯區北屯路298巷7之5號

受文者：江雅鈞 君

發文日期：中華民國110年4月7日
發文字號：中市水管字第1100016792號
送別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關江雅鈞申請地下水水利事業興辦登記案，准照下列工程計畫興辦，並憑本件有效期限，向臺灣電力股份有限公司臺中區營業處申請供電試水，請查照。

說明：

一、核准工程計畫如下：

- (一)引水(鑿井)地點：臺中市清水區海風段1037-2地號。
- (二)用水範圍：臺中市清水區海風段1037-2地號。
- (三)工程設備：開鑿口徑304.8公厘，深度151.5公尺之塑膠管水井一口，裝設出水口徑101.6公厘50匹馬力沉水式電動抽水機壹台。

二、本地下水水利事業，應由取得鑿井業登記證之廠商承辦，並於111年3月25日以前興辦竣事完成試水，於完成試水15日內向本局提出地層圖、抽水設備圖、抽水試驗紀錄(上列圖件均由承辦鑿井商繪製簽章)及開工、竣工日期等申請水權登記(應在水權登記申請書之登記欄內註明本件核准興辦年月日文號)逾期本核准案即屬無效。如確因事實需要，必須延長興辦之期限，應事先申敘理由，函送本局核准展延。

三、請臺灣電力股份有限公司臺中區營業處依核准計畫供電，並請轉知貴營業處轄內營業所。

四、應依水利法第39條規定，於出水管裝置量水設備，以利紀錄用水情形，本局將於核辦水權取得登記時一併查驗。

- 五、旨揭地號倘位屬山坡地範圍，有開挖整地行為，則認定為水土保持法第12條第4款之「其他開挖整地」，並請一併注意有無水土保持計畫審核監督辦法第3條第7款之適用。
- 六、另本案倘為自來水法第12條之2條第一項規定之「於水質水量保護區內取用地面水或地下水者」，除該區內非營利之家用及公共給水外，應向中央主管機關繳交水源保育與回饋費。

正本：江雅鈞 君

副本：代理人：源泉鑿井工程行、行政院農業委員會農田水利署臺中管理處、臺中市清水區公所、臺中市清水地政事務所、台灣自來水股份有限公司第四區管理處、台灣電力股份有限公司台中區營業處、本局水利管理科

局長 范世億

本案依分層負責規定授權主管科長執行

肆、環境影響分析及對策



水質

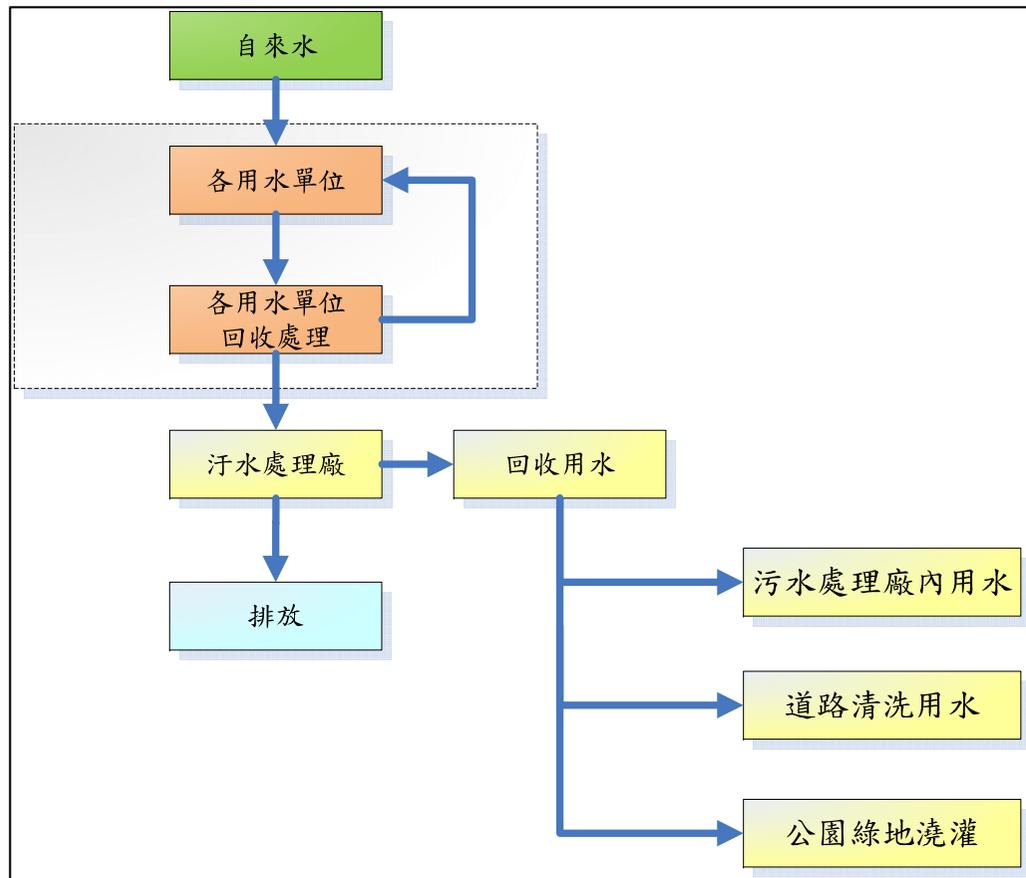
放流水排放承諾值

水質項目	單位	設計 污水 水質	放流水質			
			放流水 標準	回收再利用用途(景觀、 澆灌、灑水抑制揚塵、 洗車或清洗地板者)	承諾 處理後水質	
共同 適用	pH	-	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0-8.5	6.0-8.5
	外觀	-	-	-	無不舒適感	無不舒適感
	濁度	NTU	-	-	最大限值5以下且平均 限值2以下	最大限值5以下且 平均限值2以下
	臭味	-	-	-	無不舒適感	無不舒適感
	餘氯	mg/L	-	-	結合餘氯0.4以上	結合餘氯0.4以上
特定 對象	生化需氧量	mg/L	220	最大限值25以下 且連續7日平均值 20以下	最大限值15以下且連 續7日平均值10以下	最大限值15以下 且連續7日平均值 10以下
	化學需氧量	mg/L	440	最大限值80以下 且連續7日平均值 65以下	-	最大限值80以下 且連續7日平均值 65以下
	氨氮	mg/L				20 mg/L
	懸浮固體	mg/L	220	最大限值25以下 且連續7日平均值 20以下	-	最大限值25以下 且連續7日平均值 20以下

肆、環境影響分析及對策



水質



回收水再利用架構圖

➤ 放流水影響

依據「環境影響評估河川水質評估模式技術規範」第五項：「……，承受水體及放流水之性質符合表列適用條件者，應選用該適用條件對應之河川水質評估模式或公式；……」由於本計畫**放流水水量小於承受水體設計流量的百分之十**，故**以質量平衡公式評估**即可。

放流水	水量 (m ³ /day)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)
	138.06	25.00	80.00	25.00
排放前	201,600.00	3.0	10.4	10.6
排放後	201,738.06	3.0	10.5	10.6
差異(%)	0.07%	0.53%	0.49%	0.10%

影響輕微

肆、環境影響分析及對策



噪音

無影響~中度影響

施工 機具	項目 受體名稱	現況環 境背景 音量	施工期 間背景 音量	施工作業 (土方工程) 營建噪音	施工作業 (建築工程) 營建噪音	施工期 間最大 營建噪音	施工期 間合成 音量	噪音 增量	噪音 管制區 類別	環境音量 標準	影響 等級
	海風里聚落 (400m)	69.4	69.4	50.2	49.0	50.2	69.5	0.1	第二類	60	無影響 或可忽 略影響

施工 車輛	項目 受體名稱	環境現況 背景音量	無施工車輛 背景音量	含施工車輛 合成音量	噪音 增量	噪音管制 區類別	環境音 量標準	影響 等級
	和睦路	72.8	72.8	75.1	2.3	第一類或第二類 管制區內緊鄰 8公尺之上道路	74	輕微影 響

施工 人員 車輛	項目 受體名稱	環境現況 背景音量	無施工車輛 背景音量	含施工車輛 合成音量	噪音 增量	噪音管制 區類別	環境音 量標準	影響 等級
	和睦路	71.2	71.2	71.4	0.2	第一類或第二類 管制區內緊鄰 8公尺以上之道路	76	無影響或 可忽略影響

營運 車輛	項目 受體名稱	時段	環境現況 背景音量	無營運車輛 背景音量	含營運車輛 合成音量	噪音 增量	噪音管制 區類別	環境音 量標準	影響 等級
	和睦路	晨峰	69.7	69.7	71.7	2.0	第一類或第二 類管制區內緊 鄰滿8公尺以 上之道路	76	無影響 或可忽 略影響
	假日	昏峰	65.9	65.9	66.5	0.6			
	和睦路	晨峰	73.2	73.2	74.3	1.1			
	平日	昏峰	66.7	66.7	67.3	0.6			

肆、環境影響分析及對策



振動

振動增量均小於55dB，屬無感地震

施工 機具

項目 受體名稱	現況環境 振動量	施工期 背景振動量	施工期 環境振動量	施工期 合成振動量	振動 增量	環境 振動量標準
海風里聚落 (400m)	30.0	30.0	<55	<55	-	55 dB以下 (○級-無感)

施工 車輛

項目 受體名稱	現況環境 振動量	施工期 背景振動量	施工期車輛交通 合成振動量	振動 增量	環境 振動量標準
和睦路	41.0	41.0	41.8	0.8	55 dB以下 (○級-無感)

營運 車輛

項目 受體名稱	時段	現況環境 振動量	營運期間 背景振動量	營運期車輛交通 合成振動量	振動 增量	環境 振動量標準
和睦路	晨峰	43.6	43.6	45.3	1.7	55 dB以下 (○級-無感)
假日	昏峰	22.7	22.7	28.3	5.6	
和睦路	晨峰	40.1	40.1	42.3	2.2	
平日	昏峰	30.6	30.6	32.0	1.4	

肆、環境影響分析及對策



廢棄物

➤ 施工期間

生活垃圾

營建廢棄物



委託合格之廢棄物
清除處理機構
清運處理

➤ 營運期間

生活垃圾

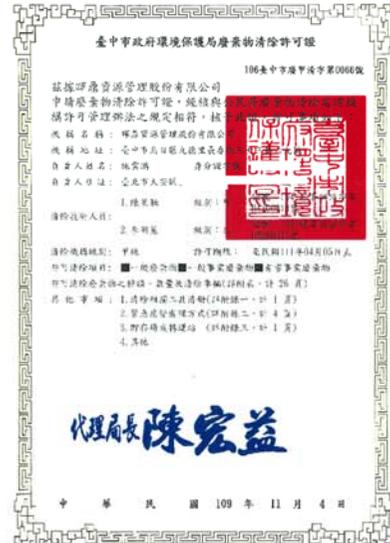
製程之事業廢棄物



進駐廠商依廢棄物
清理法相關規定
委託合格之廢棄物
清除處理機構
清運處理

營運階段事業
廢棄物估算表

已取得暉鼎資源管理股份有限公司(甲級廢棄物清除) 代為清除本案廢棄物意向書



廢棄物種類	單位產生量	數量	廢棄物產生量推估	保守推估產生量 (以1.5倍計) (公噸/日)	
一般廢棄物 (不可回收)	0.669 公斤/人/日	1500人	1.004 (公噸/日)	1.506公噸/日	
一般廢棄物 (資源回收)	0.573 公斤/人/日	1500人	0.860 (公噸/日)	1.290公噸/日	
一般事業廢棄物	廢溶劑及廢液	39.5公斤/公頃/日	13.308公頃	約0.526公噸/日	6.721公噸/日
	污水廠污泥	—	—	約0.5公噸/日	
	其他廢棄物	427.9 公斤/公頃/日	13.308公頃	約5.695公噸/日	
有害事業廢棄物	0.0665公斤/每公斤一般事業廢棄物	6.721公噸/日	0.447公噸/日	0.671公噸/日	

肆、環境影響分析及對策



生態環境

- ◆ **植物**：工程車輛及施工活動引起之沙塵會覆蓋植物表面，但路線兩側無天然植被存在。而營運期廠商進駐後，基地四周人員來往之機會亦將大幅增加，但對植物社會整體之**影響仍有限**。
- ◆ **陸域動物生態**：申請範圍四周人為活動頻繁，**野生動物種類或數量均不多**。
- ◆ **水域生態**：本案施工與營運期間廢水均經自身污水處理設施後排放至舊庄溪，對鄰近之大甲溪**不致造成影響**。

保護
對策

- ◆ 植被僅移除部分果樹及雜草
- ◆ 利用噴灑系統以降低車輛往返與開挖所揚起的沙塵。
- ◆ 施工單位禁止獵捕野生動物，基地開挖時可能會發現少數蛇類流竄，建議可請消防局人員備妥捕蛇鉗，發現野生蛇類先行捕捉，再找適當處所，進行擇地野放。
- ◆ 優先選擇鄰近地區原生植栽進行適當移植，可節省植栽成本及時間及保留原有地方植被特色，增添地方色彩。
- ◆ 廢污水妥善處理，符合法令限值後排放，降低水域生態之影響。

肆、環境影響分析及對策



景觀及遊憩

營運期間：綠籬、開放空間綠化，對景觀有正面影響

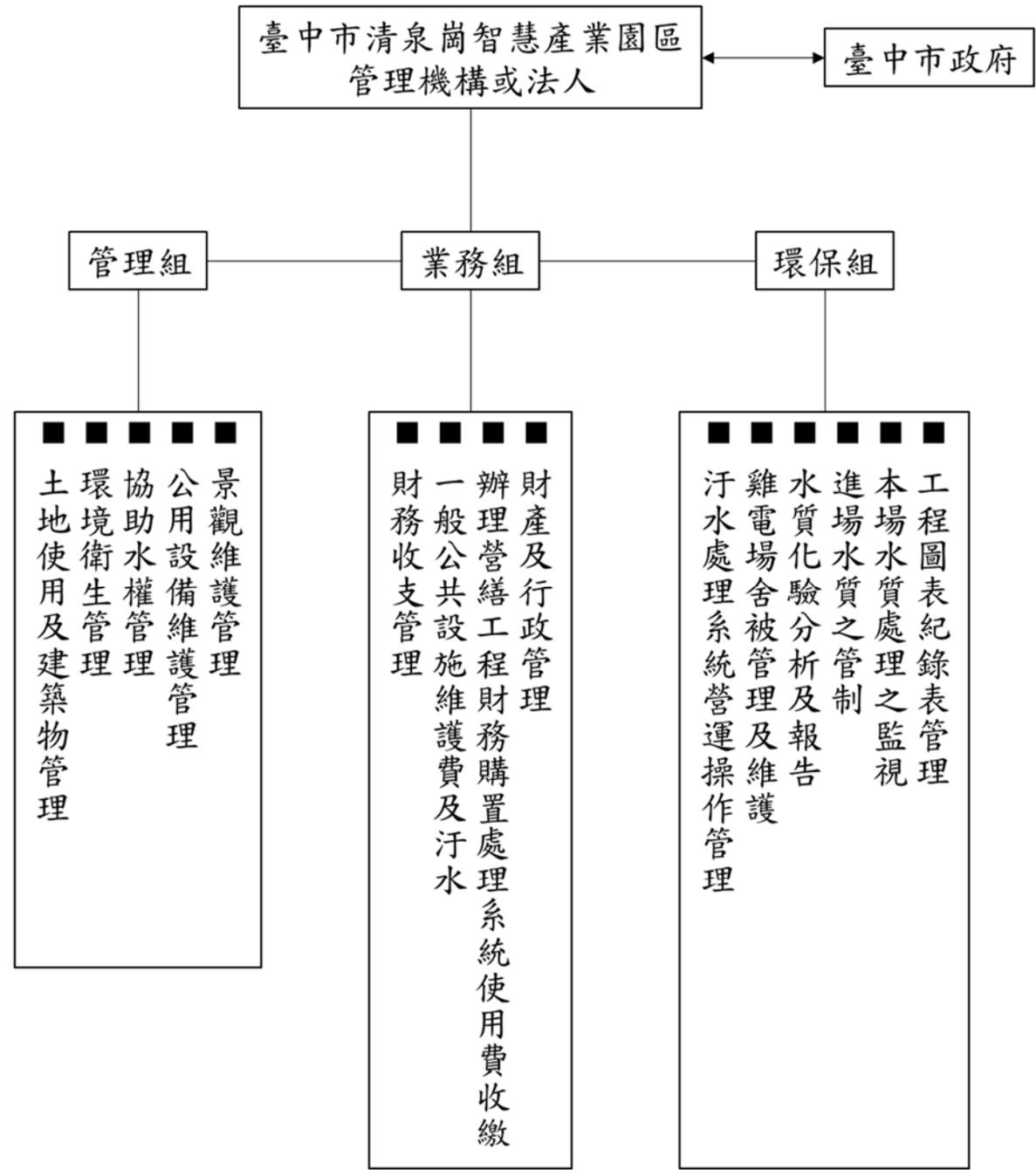
- ◆ 考量現有計畫區北側地景特色配合後續之土地使用，以原位置保留方式將其與景觀滯洪與綠地開放空間等加以整合。
- ◆ 主要的塑造區域為園區主軸動線及其西側綠地、停車場、自來水事業用地等，藉由規劃與設計手法，強化視覺焦點功能，並配合主要進出動線之景觀道路化入口廣場、公共藝術等，以整合出兼具開闊與表現性的門戶意象空間。
- ◆ 為有效兼顧作為門戶意象空間的開闊性與視覺焦點功能，門戶空間的景觀美化將強調其鋪面的設計與植栽，使在視覺的開闊要求與微氣候的舒適性間取得平衡。此外，藉由集中種植景觀喬木與設置公共藝術的方式，可在視覺焦點功能強化與休憩機能間獲得兼顧。

伍、環境管理計畫



環境管理

- ◆ 廠商設廠營運後，將成立管理單位，負責協調各廠商、開發單位、環保單位等業務，以落實環境影響評估、環境保護對策及符合環保法規。並加強審查篩選，審查符合本園區進駐條件者始得租售地，以做好全程環境管理。



陸、環境監測計畫



環境監測計畫

監測時間	監測項目	監測採樣地點	監測頻率	分析項目	執行方式
施工期間	空氣品質	● 計畫區範圍	每季一次，土方開挖 運輸期間每月一次	粒狀污染物(TSP、PM ₁₀ 、 PM _{2.5})、二氧化硫(SO ₂)、氮氧化 物(NO、NO ₂ 、NO _x)、一氧 化碳(CO)、臭氧(O ₃)、鉛(Pb)、 風速、風向、溫度、濕度	委託環境保護署公告合格之 專家執行 代檢驗機構或學者、
	噪音振動	● 計畫區範圍	每季一次，土方開挖 運輸期間每月一次	噪音(L _{eq} 、L _{max} 、L _x)、振動 (L _{veq} 、L _{vmax} 、L _{vx})	
	交通流量	● 海風一街、和 睦路路口	每季一次，土方開挖 運輸期間每月一次	交通流量(機車、小型車、大 型車、特種車)、服務水準	
	陸域生態	● 計畫區及周界1 公里範圍	每半年一次	鳥類、兩棲爬蟲類、哺乳類、 蝶類之種類及數量	

陸、環境監測計畫



環境監測計畫

監測時間	監測項目	監測採樣地點	監測頻率	分析項目
營運期間	空氣品質	● 計畫區範圍	每季一次	粒狀污染物(TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5})、二氧化硫(SO ₂)、氮氧化物(NO、NO ₂ 、NO _x)、一氧化碳(CO)、臭氧(O ₃)、鉛(Pb)、風速、風向、溫度、濕度
	噪音振動	● 計畫區範圍	每季一次	噪音(L _{eq} 、L _{max} 、L _x)、振動(L _{veq} 、L _{vmax} 、L _{vx})
	放流水質	● 回收水水池	每季一次	水溫、pH、氟鹽、硝酸鹽氮、氨氮、酚類、陰離子界面活性劑、油脂、鎘、鉛、總鉻、銅、鋅、鎳、硒、砷、BOD、COD、SS
	地表水質	● 承受水體與大甲溪交會處	每季一次	水溫、pH、氟鹽、硝酸鹽氮、氨氮、酚類、陰離子界面活性劑、油脂、鎘、鉛、總鉻、銅、鋅、鎳、硒、砷、BOD、COD、SS
	交通流量	● 海風一街、和睦路路口	每季一次	交通流量(機車、小型車、大型車、特種車)、服務水準
	陸域生態	● 計畫區及周界1公里範圍	每半年一次	鳥類、兩棲爬蟲類、哺乳類、蝶類之種類及數量

執行方式
委託環境保護署公告合格之代檢驗機構或學者、專家執行

環境監測計畫於營運期間將執行2年後檢討，若連續監測期間顯示本計畫對於週遭環境並無不良影響，將依環評法相關規定提出停止環境監測之申請，經核准後始停止監測作業。

陸、環境監測計畫



環境監測計畫

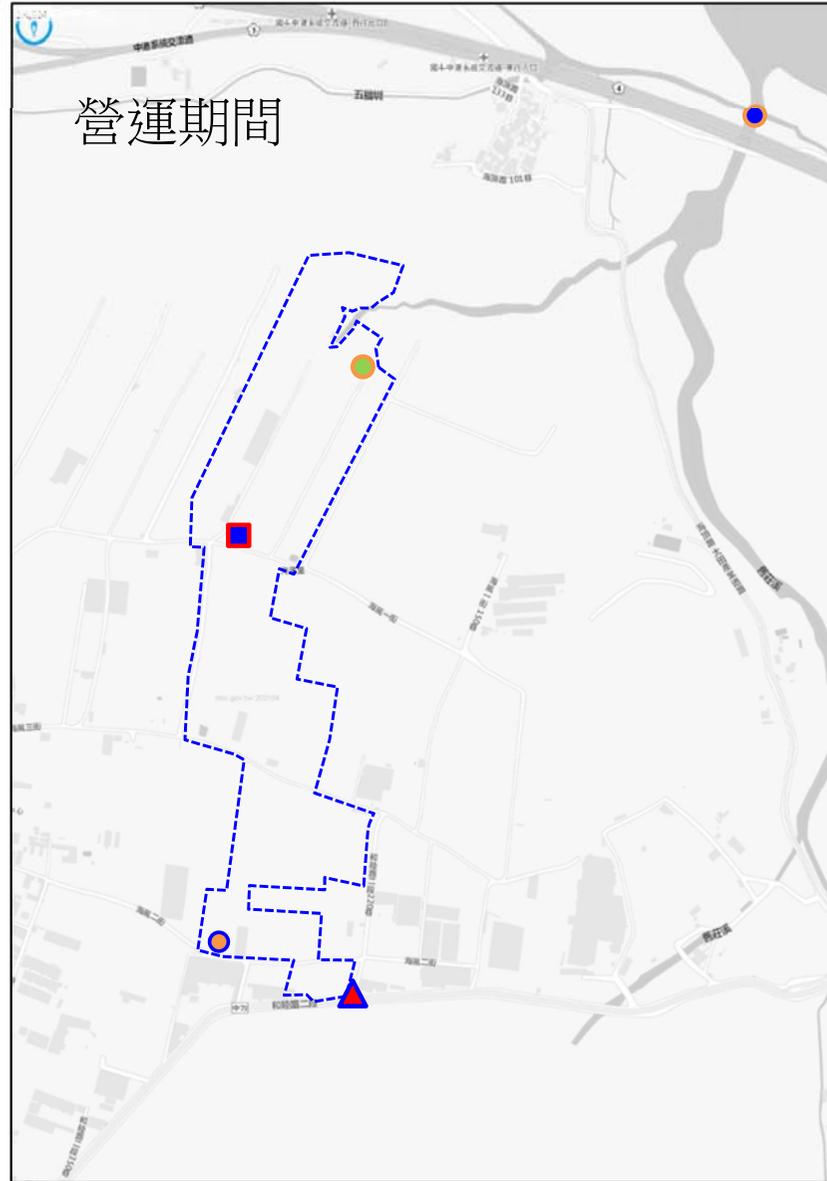
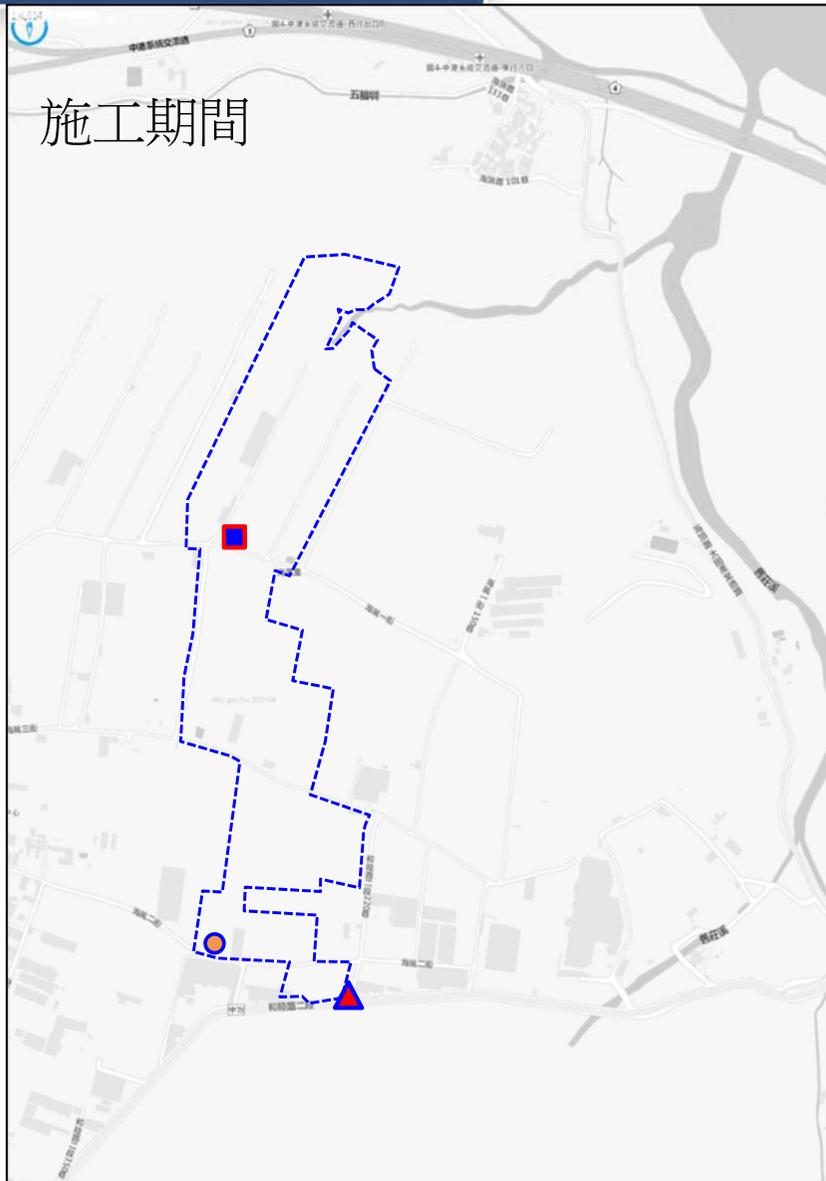


圖 例

- 空氣品質
- 噪音振動
- 地表水質
- 放流水質
- ▲ 交通流量

陸域生態調查範圍為計畫區及周界1公里範圍

由於本案屬工業區開發，後續園區土壤及地下水檢測部分則依循106年訂定之「目的事業主管機關檢測土壤及地下水備查作業辦法」執行。



光電設施規劃

本案擬於下列區塊設置太陽能光電模組：

滯洪沉砂池1(可用面積約365 m²)：發電容量約21.9千瓦

滯洪沉砂池2 (可用面積約151 m²)：發電容量約9.6千瓦

停車場(可用面積約1050 m²)：發電容量約63.0千瓦

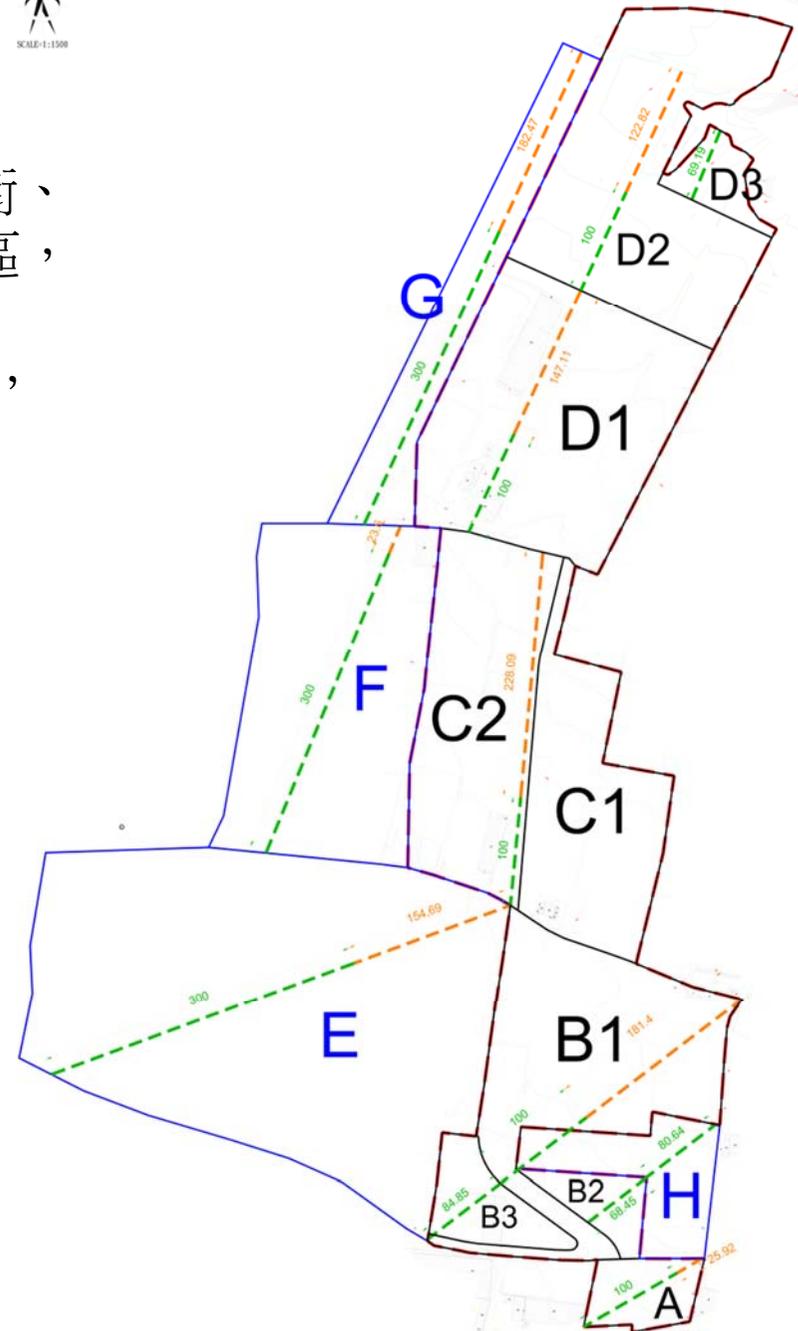
服務中心屋頂層(可用面積約200 m²)：發電容量約12.0千瓦

本園區預估產生106.5千瓦電力

柒、補充說明

排水區分

本案基地地形呈南北向長形分布，地勢自南向北遞減，排水分區依既有道路(海風一街、海風二街、海風三街)，劃分A、B、C、D四個區內排水分區，再依土地使用計劃規劃之全區排水系統，將其細分為A、B1、B2、B3、C1、C2、D1、D2、D3，另E、F、G、H為區外排水分區。



- 圖例：
- 範圍線
 - 基地內排水分區
 - 基地外排水分區
 - 漫地流
 - 渠道流

排水分區 (基地內)	面積 (ha)	排水分區 (基地外)	面積 (ha)
A	0.61	E	11.35
B1	4.02	F	5.15
B2	0.48	G	2.10
B3	0.76	H	1.26
C1	2.86		
C2	3.48		
D1	4.99		
D2	4.45		
D3	0.45		

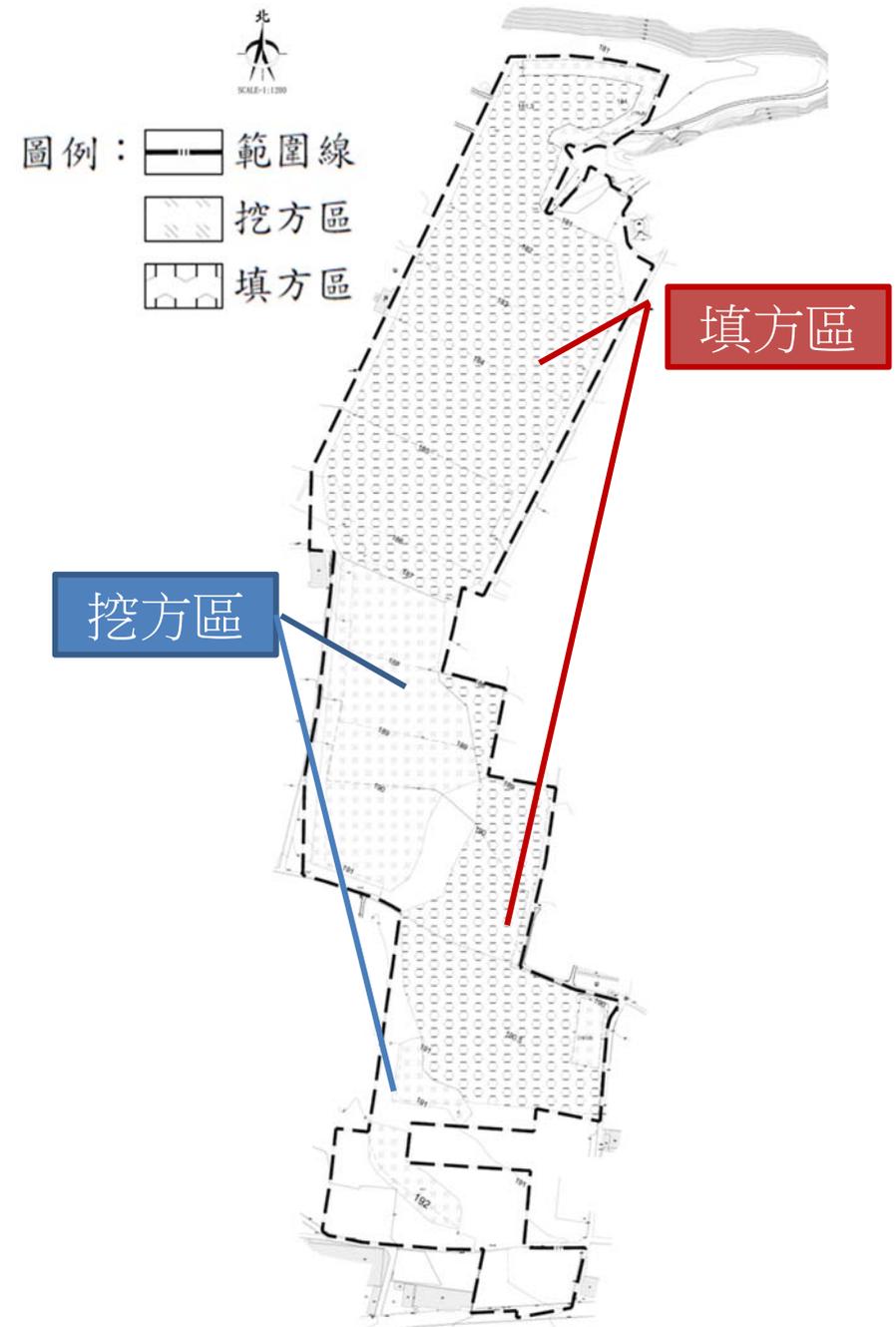
柒、補充說明

挖填平衡

本案整地作業由基地北側及中央東側之兩座滯洪沉砂池先行開挖，並將開挖之土石運送之基地填方區，並設置臨時土石堆置區，做為填方區之土方來源。

填方區之填土方應分層進行，並確實夯實藉以穩定，防止沉陷等問題，整地至設計高度後，亦隨即進行植生工程。

區位	挖土方量(m ³)	填土方量(m ³)
①	1,129.988	8,330.004
②	14,710.02	9,749.992
③	6,860.012	25,220.05
水保設施	13,384	-
合計	22,700	43,300
總計	(×1.2=)43,300	43,300



簡報完畢
敬請指教

