

第 六 章

開發行為可能影響範圍之
各種相關計畫及環境現況

第六章 開發行為可能影響範圍之相關計畫及環境現況

6.1 相關計畫

一、促進民間參與嘉義市污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

(一) 辦理機關：嘉義市政府

(二) 計畫範圍：

依嘉義市「政府促進民間參與嘉義市污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)先期計畫書修訂本」(民國 95 年 11 月)內容，嘉義市污水系統涵蓋嘉義市主要屬於朴子河流域的都市計畫區域，其中屬於八掌河流域的興村、湖子內部份地區(道將圳以南，民生南路以東部份地區)及仁義潭風景特定區不納入，而後湖區域多為工業用地加上地勢向北傾斜，故獨立成一污水系統亦不納入，因此嘉義市污水下水道系統計畫範圍，大致為中山高速公路以東，牛稠溪以南(不含後湖地區)、福爾摩沙高速公路以西及八掌溪以北之範圍，面積約 4,747 公頃，污水區之劃分如圖 5.3.1-1，以縱貫鐵路、北港路及民族路為界，分為西南、西北、東南及東北等四個污水分區。

(三) 計畫目標年：民國 130 年。

(四) 計畫內容

嘉義市污水下水道系統為依據行政院於民國 90 年所核定之「朴子河流域(嘉義、朴子地區)污水下水道系統工程」規劃成果，本計畫污水管線施工長度總長約 208.5 公里，用戶接管總戶數為 99,000 戶，埋設管線及用戶接管分期內容如圖 5.3.1-2。嘉義市污水下水道系統採 BOT 方式興建，營運特許限期設定為 35 年，實施期程預定自民國 96 年開始建設。本計畫工程最終需求量以計畫目標年民國 130 年達成公共下水道 100%用戶接管率，特許年期滿服務人口數為 352,100 人。

(五) 與本計畫相關性

本計畫污水處理廠即為處理嘉義污水下水道系統收集之污水，因此污水廠未來擴建期程將配合用戶接管之水量，以使單元設備達最佳之處理效率。

二、嘉義大排排水改善工程

(一) 規劃機構：經濟部水利署；維護管理單位：第五河川局。

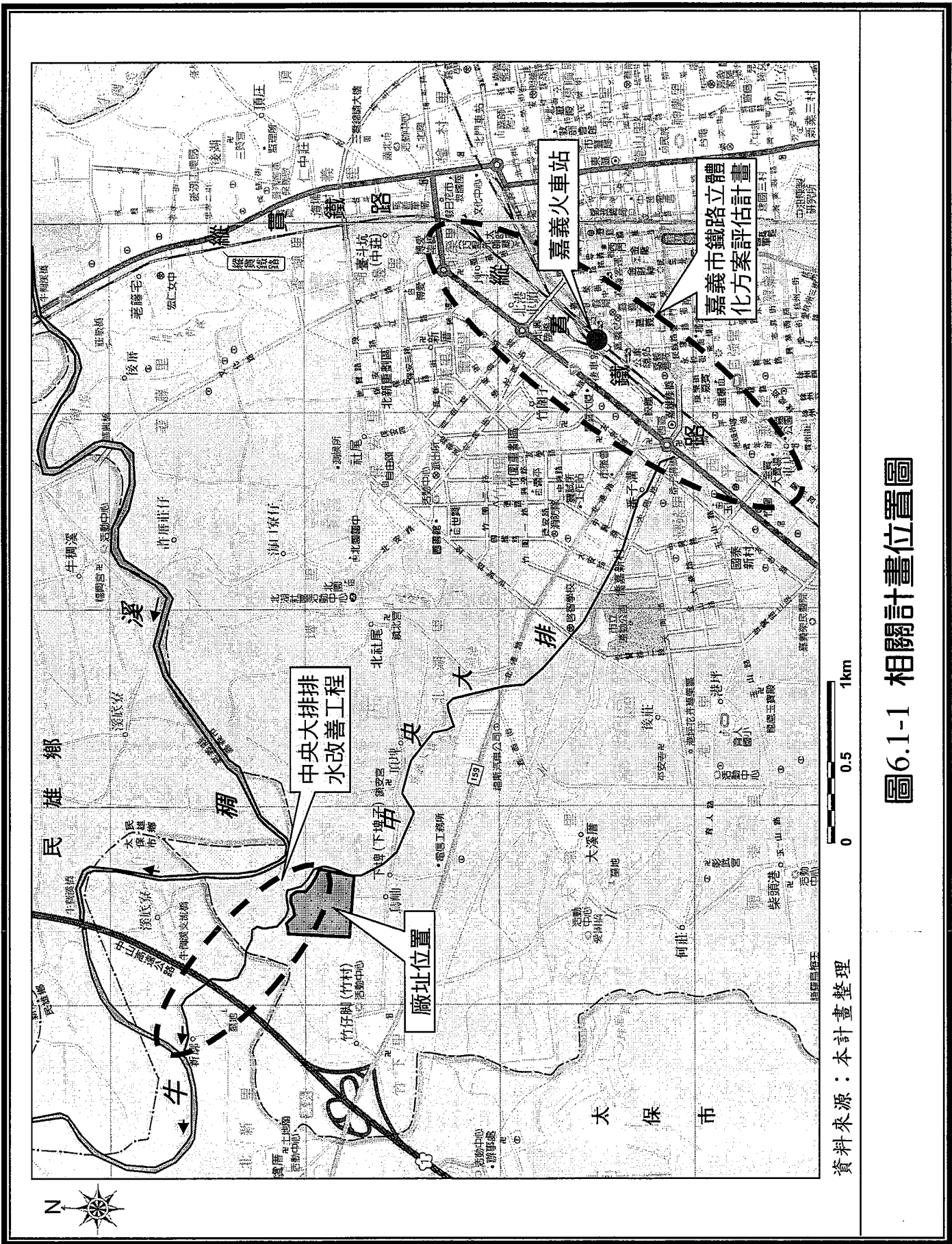
(二) 計畫緣由：由於嘉義大排幹線出口右岸一帶較容易淹水，豪雨期間因渠道兩岸高度不足加上外水位高漲，洪水在此容易造成溢岸，部分河道內雜草叢生嚴重影響到水流之暢通，下游段堤岸目前尚為土渠未經整治，為有效改善該地區之水患，乃編列經費辦理該排水整體改善規畫，期能有效改善本區排水不良問題。

(三) 規劃年份：民國 91 年 4 月完成「嘉義大排規劃成果報告」，預定民國 95 年底召開相關部會工作協調會議及辦理土地地目變更事宜。

(四) 計畫內容：採用十年一次之洪峰流量為計畫排水量，以重力排除為優先考量原則，利用現有堤岸架構採護岸工法改善，將高地之集水順利導引排出，避免溢於低地造成災害，改善河段為農田水利會水虞處導水路放水口橋下(本計畫廠址東南側)至中央大排與朴子溪匯流點(朴子溪第 61 斷面)，改善工程長度為 2,134 公尺並設制水閘門一座。

(五) 與本計畫相關性

因本計畫放流水於廠址北側放流至中央大排，藉由中央大排之改善計畫，未來本計畫放流水排放後對中央大排下游區域排水影響更可減輕。



資料來源：本計畫整理

圖6.1-1 相關計畫位置圖

三、西部走廊高鐵建設計畫

(一) 辦理機構:交通部

(二) 計畫範圍:西部縱貫鐵路沿線

(三) 計畫目標年:民國 96 年元月通車

(四) 計畫內容:台灣南北高速鐵路全長 345 公里,沿途經過 14 縣市、77 市鄉鎮區。營運初期期間沿線設置台北、板橋、桃園(青埔)、新竹(六家)、台中(烏日)、嘉義(太保)、台南(沙崙)、高雄(左營)等 8 個車站,營運後期增加南港、苗栗(豐富)、彰化(田中)、雲林(虎尾)等 4 個車站。使台北至高雄旅行時間縮短為 90 分鐘以內。

(五) 與本計畫相關性

完工後將可大幅縮短交通時間、降低交通時間、降低空間阻礙、調整人口、產業及都市之空間分佈,並重組國土空間及土地利用結構,以促進區域發展,高速鐵路具備安全、運能大、用地少、能源省、污染低之效益,通車後將可有效解決台灣西部走廊壅塞的狀況,促進台灣西部區域均衡發展。

四、嘉義市鐵路立體化方案評估計畫

(一) 辦理機關:交通部鐵路管理局主辦、嘉義市政府交通局、建設局協辦

(二) 計畫範圍:嘉義市縱貫鐵路沿線

(三) 計畫目標年:民國 101 年

(四) 計畫內容

1. 鐵路立體方式從地下化改為高架化,以期降低工程經費。
2. 土地開發方式,調整大規模全數開發方式,適度降低開發規模,以期在兼顧土地開發效益上合理估計本計畫之自償率。
3. 依據「台鐵兼具都會區捷運功能暨增設通勤車站評估規劃報告」,配合台鐵捷運化計畫,將台鐵未來擬進行之鐵路捷運化內容納入本計畫中,即於嘉義生活圈範圍內新增適當數量之台鐵車站,使鐵路高架沿線居民亦可受交通便利之益。

嘉義市區鐵路高架改建工程及其相關配合措施,擬採行之鐵路高架路線則為:經牛稠溪橋後開始至車站以南約 4.2 公里,原平面鐵路改成高架鐵路,計完成高架橋及引道全長約 7.7 公里之市區鐵路高架段,此外,市區鐵路高架化後可消除鐵路沿線平交道 3 處,新增 2 處鐵路車站。全案總經費需新台幣 140.2 億元,工程施工期間約為 6 至 10 年。

(五) 與本計畫相關性

由於台灣高速鐵路已於 96 年元月初通車,未來將吸引大部份的西部幹線際運輸長途旅客,台鐵為預先因應此種交通運輸市場之重大變化,前已積極採取各項轉型策略,並製成「台鐵兼具捷運功能暨通勤車站評估規劃報告」。其中,為配合此部份台鐵捷運化計畫、兼顧嘉義車站地區都市更新發展、消除鐵路對市區之阻隔前站東區日益重的都市交通、整合都會區運輸系統,達成嘉義都會區便捷快速鐵路建設目標。

本計畫嘉義市污水廠廠址附近地區之相關建設與計畫,請詳表 6.1-1 及圖 6.1-1 所示。

表 6.1-1 開發行為可能影響範圍之各種相關計畫(包含規劃中、施工中及已完成之各計畫)

範圍	計畫名稱	主管單位	完成時間	相互關係或影響
開發場所內	促進民間參與嘉義市污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫	嘉義市政府	民國 130 年	本計畫污水處理廠即為處理嘉義污水下水道系統收集之污水，因此污水廠未來擴建期程將配合用戶接管之水量，以使單元設備達最佳之處理效率。
開發行為半徑十公里範圍內或線型式開發行為沿線兩側各五百公尺範圍內	嘉義大排排水改善工程	經濟部水利署 (維護管理單位：第五河川局)	規劃年份：民國91年4月	因本計畫放流水於廠址北側放流至中央大排，藉由中央大排之改善計畫，未來本計畫放流水排放後對中央大排下游區域排水影響更可減輕。
	西部走廊高鐵建設計畫	交通部	預定民國96年元月通車	本計畫位於高速鐵路嘉義(太保)車站特定區之鄰近鄉鎮市內，高速鐵路開發有助於縮短南北運輸時間，促進雲林地區及本計畫之發展。
	嘉義市鐵路立體化方案評估計畫	交通部鐵路管理局	民國 101 年	台灣高速鐵路已於民國 96 年元月通車，未來將吸引大部份的西部幹線際運輸長途旅客。交通部為配合此部份台鐵捷運化計畫、兼顧嘉義車站地區都市更新發展、消除鐵路對市區之阻隔前站東區日益重的都市交通、整合都會區運輸系統，達成嘉義都會區便捷快速鐵路建設目標滿足，對於本計畫之開發同樣具有正面幫助。

資料來源：本計畫調查整理。

表 6.1-2 環境品質現況調查明細表

類別	調查項目	章節	頁數	未調查之原因(應敘明理由)
物理及化學類	<input checked="" type="checkbox"/> 1.區域氣候	6.2.1	6-8	本計畫屬污水處理廠開發計畫，空氣中不致產生氯化氫、氟化氫、石綿、重金屬及戴奧辛等污染物。
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.地面	6.2.1	6-8	
	<input checked="" type="checkbox"/> 氣溫	6.2.1	6-8	
	<input checked="" type="checkbox"/> 風向	6.2.1	6-8	
	<input checked="" type="checkbox"/> 風速	6.2.1	6-8	
	<input checked="" type="checkbox"/> 相對濕度	6.2.1	6-8	
	<input checked="" type="checkbox"/> 降水量	6.2.1	6-8	
	<input checked="" type="checkbox"/> 降水日數	6.2.1	6-9	
	<input checked="" type="checkbox"/> 最大降雨強度及其發生時間	6.2.1	6-8	
	<input checked="" type="checkbox"/> 日照時間	6.2.1	6-8	
	<input checked="" type="checkbox"/> 蒸發量	6.2.1	6-9	
	<input checked="" type="checkbox"/> 氣壓	6.2.1	6-8	
	<input checked="" type="checkbox"/> 颱風	6.2.1	6-8	
	<input checked="" type="checkbox"/> 雲量	6.2.1	6-8	
空氣品質	<input checked="" type="checkbox"/> 1.空氣品質	6.2.2	6-11	
	<input checked="" type="checkbox"/> 粒狀污染物(TSP、PM ₁₀)	6.2.2	6-16	
	<input checked="" type="checkbox"/> NO _x (NO、NO ₂)	6.2.2	6-11	
	<input checked="" type="checkbox"/> SO _x	6.2.2	6-11	
	<input checked="" type="checkbox"/> CO	6.2.2	6-11	
	<input checked="" type="checkbox"/> O ₃	6.2.2	6-16	
	<input checked="" type="checkbox"/> Pb	6.2.2	6-16	
	<input checked="" type="checkbox"/> 碳氫化合物	6.2.2	6-16	
	<input checked="" type="checkbox"/> 落塵量	6.2.2	6-15	
	<input checked="" type="checkbox"/> 揮發性有機物			
<input checked="" type="checkbox"/> 氯化氫				
<input checked="" type="checkbox"/> 氟化氫				
<input checked="" type="checkbox"/> 石綿				
<input checked="" type="checkbox"/> 重金屬				
<input checked="" type="checkbox"/> 戴奧辛				
<input checked="" type="checkbox"/> 2.現有污染源(包括固定及移動污染源)	6.2.2 &6.6.2	6-12、6-56		
<input checked="" type="checkbox"/> 3.相關法規	6.2.2	6-13~6-15		
噪音與振動	<input checked="" type="checkbox"/> 1.噪音管制區類別	6.2.3	6-17	
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.噪音及振動源	6.2.3	6-17	
	<input checked="" type="checkbox"/> 3.敏感受體	6.2.3	6-17	
	<input checked="" type="checkbox"/> 4.背景噪音及振動位準	6.2.3	6-19	
惡臭	<input checked="" type="checkbox"/> 惡臭濃度：氨、硫化氫、硫化甲基、硫醇類、甲基胺或其他	6.2.2	6-17	
	<input checked="" type="checkbox"/> 居民反應	6.5.11	6-55	
水文及水質	<input checked="" type="checkbox"/> 1.河川	6.2.5	6-23	
	<input checked="" type="checkbox"/> 水質	6.2.5	6-24	
	<input checked="" type="checkbox"/> 水文	6.2.5	6-23	
	<input checked="" type="checkbox"/> 河川之水體分類及水質標準	6.2.6	6-25	

表 6.1-2 環境品質現況調查明細表(續 1)

類別	調查項目	章節	頁數	未調查之原因(應敘明理由)	
物理及化學類	水質及水文	<input checked="" type="checkbox"/> 2.水庫、湖泊 <input checked="" type="checkbox"/> 水質 <input checked="" type="checkbox"/> 水理			本計畫場址非位於水庫、湖泊集水區內。
		<input checked="" type="checkbox"/> 3.海域 <input checked="" type="checkbox"/> 水質 <input checked="" type="checkbox"/> 海象及水文 <input checked="" type="checkbox"/> 底質重金屬			本廠址非鄰近海域
		<input checked="" type="checkbox"/> 4.地下水 <input checked="" type="checkbox"/> 水質 <input checked="" type="checkbox"/> 水文	6.2.6 6.2.6 6.2.5	6-26 6-26 6-26	
	土壤	<input checked="" type="checkbox"/> 表土、裏土	6.2.7	6-28	
		<input checked="" type="checkbox"/> pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> 銅、汞、鉛、鋅、砷、鎘、鎳、鉻	6.2.7 6.2.7	6-29 6-29	
	地質及地形	<input checked="" type="checkbox"/> 1.地形區分、分類	6.2.8	6-28	本廠址原為農地，地形平坦
		<input checked="" type="checkbox"/> 2.特殊地形			
		<input checked="" type="checkbox"/> 3.地表地質及土壤分布	6.2.8	6-28	
		<input checked="" type="checkbox"/> 4.特殊地質	6.2.8	6-28	
	地質及地形	<input checked="" type="checkbox"/> 5.地震及斷層	6.2.8	6-33	本計畫場址非位於集水區崩塌地。
<input checked="" type="checkbox"/> 6.地質災害		6.2.8	6-33		
<input checked="" type="checkbox"/> 7.集水區崩塌地及土地利用					
廢棄物	<input checked="" type="checkbox"/> 1.既有廢棄物調查	6.2.4	6-19		
	<input checked="" type="checkbox"/> 種類	6.2.4	6-20		
	<input checked="" type="checkbox"/> 性質	6.2.4	6-21		
	<input checked="" type="checkbox"/> 來源	6.2.4	6-20		
	<input checked="" type="checkbox"/> 物理形態	6.2.4	6-21		
電波干擾	<input checked="" type="checkbox"/> 數量	6.2.4	6-20		
	<input checked="" type="checkbox"/> 1.現有電視收視畫面狀況 <input checked="" type="checkbox"/> 2.地形狀況及土地起伏 <input checked="" type="checkbox"/> 3.建築物或其他構造物材質調查				本計畫為都市開發計畫，且位於平原區，對電波無干擾。
生態	生	<input checked="" type="checkbox"/> 1.陸域生態	6.3	6-33	
		<input checked="" type="checkbox"/> 動物 <input checked="" type="checkbox"/> 植物	6.3.2 6.3.1	6-36 6-33	
生態	態	<input checked="" type="checkbox"/> 2.水域生態(河域)	6.3.3	6-39	現場調查結果非特殊生態系。
		<input checked="" type="checkbox"/> 3.特殊生態系			
景觀及遊憩	景觀及遊憩	<input checked="" type="checkbox"/> 1.遊憩現況分析	6.4.2	6-45	
		<input checked="" type="checkbox"/> 2.現有觀景點	6.4.1	6-44	
		<input checked="" type="checkbox"/> 3.地形景觀	6.4.1	6-44	
		<input checked="" type="checkbox"/> 4.地理景觀	6.4.1	6-44	
		<input checked="" type="checkbox"/> 5.自然現象景觀	6.4.1	6-44	
		<input checked="" type="checkbox"/> 6.生態景觀	6.4.1	6-44	
		<input checked="" type="checkbox"/> 7.人文景觀	6.4.1	6-45	
		<input checked="" type="checkbox"/> 8.視覺景觀	6.4.1	6-44	

表 6.1-2 環境品質現況調查明細表(續 2)

類別	調查項目	章節	頁數	未調查之原因(應敘明理由)
社會經濟	<input checked="" type="checkbox"/> 1.現有人口、年齡分布及遷移狀況	6.5.1	6-46	
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.場址附近人口出生率、死亡率及年增率	6.5.2	6-47	
	<input checked="" type="checkbox"/> 3.現有產業結構及人數、農漁業現況	6.5.3	6-48	
	<input checked="" type="checkbox"/> 4.區域內及周界影響區土地利用情形	6.5.4	6-49	
	<input checked="" type="checkbox"/> 5.徵收、拆遷之土地、地上物及受影響人口	6.5.6	6-51	
	<input checked="" type="checkbox"/> 6.實施或擬定中之都市(區域)計畫	6.5.5	6-51	
	<input checked="" type="checkbox"/> 7.公共設施	6.5.7	6-52	
	<input checked="" type="checkbox"/> 8.居民關切事項	6.5.11	6-55	
	<input checked="" type="checkbox"/> 9.水權及水利設施	6.5.7	6-52	
	<input checked="" type="checkbox"/> 10.土地所有權、地價及變動情形	6.5.6	6-50、6-51	
	<input checked="" type="checkbox"/> 11.社區及居住環境	6.4.1	6-44	
	<input checked="" type="checkbox"/> 12.生活水準	6.5.9	6-53	
交通	<input checked="" type="checkbox"/> 鄰近相關各種交通運輸系統之現況	6.6.1	6-56	
	<input checked="" type="checkbox"/> 各交通運輸系統之運輸能力、負荷重及服務水準	6.6.2	6-60	
	<input checked="" type="checkbox"/> 車輛類型、數目及流量	6.6.2	6-60	
	<input checked="" type="checkbox"/> 道路服務水準	6.6.2	6-60	
	<input checked="" type="checkbox"/> 停車場設施	6.6.2	6-58	
	<input checked="" type="checkbox"/> 道路現況說明	6.6.1	6-56	
文化	<input checked="" type="checkbox"/> 古蹟、遺址、古物、民俗及有關文物、特殊建築物(含歷史性、紀念性建築建物)、紀念物、其他具有保存價值建築物暨其周邊景物	6.7.1	6-63	
安全性	<input checked="" type="checkbox"/> 1.風險分析			本計畫不涉及化學物質或放射性物之貯存或處理。
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.鄰近範圍風險分析 <input checked="" type="checkbox"/> 危害物特性(對臨近敏感區、礦區、土地使用之危害特性) <input checked="" type="checkbox"/> 人口			
衛環境	<input checked="" type="checkbox"/> 病媒生物、蚊、蠅、蟑螂、老鼠及其他騷擾性危害性生物。	6.5.10	6-54	

6.2 物化環境

6.2.1 氣候

本計畫廠址位於嘉義市西北側，區域氣候係根據距廠址東方約 2.5 公里處之中央氣象局嘉義氣象站(北緯 23°29'52"，東經 120°25'28")之觀測資料，統計近 10 年(民國 85~94 年)嘉義地區氣象資料整理分析如下：

一、氣溫

中央氣象局嘉義站最近十年(85 年~94 年)之平均氣溫為 23.4°C，各月平均溫度介於 16.7~28.6°C 之間，其中以七月份為全年最高，1 月份最低。近十年最高之年平均值為 87 年的 24.1°C，最低為 85 年的 22.9°C，詳表 6.2.1-1。氣溫之季節性變化與台灣全區相似，夏秋兩季溫度較高，冬春兩季較低。

二、氣壓與相對濕度

中央氣象局嘉義站最近十年(85 年~94 年)之平均氣壓為 1009.3 毫巴，各月平均氣壓介於 1003.0~1015.5 毫巴之間，其中以 8 月份為全年最低，12 月份最高。近十年最低之年平均值為 89 年的 1008.4 毫巴，最高為 86 年的 1010.2 毫巴，詳表 6.2.1-1 所示。整體而言以春冬兩季氣壓較高，夏秋兩季較低。

在相對濕度方面，年平均相對濕度為 78.5%，各月份之平均濕度介於 76.3% 至 80.4% 之間，相對溼度變動不大。

三、風向及風速

由中央氣象局嘉義站最近十年(85 年~94 年)之平均風向而言，每年 10 月至隔年 2 月受太平洋高壓北移之影響，多吹北風(N)或東北風(NE)；其餘各月則盛行西南西風(WSW)或西南風(SW)。最近十年(85 年~94 年)之年平均風速為 2.0m/sec，各月之月平均值介於 1.7~2.2m/sec，月平均風速之最大值出現在 6、7 月，最低值則出現於 10、11 月。一般而言，嘉義地區夏季風速較低，冬季風速較高。

四、雨量

統計中央氣象局嘉義站最近十年(85 年~94 年)之年累積降水量，其十年平均值為 1897.5 公厘，以 94 年最高(2985.6 公厘)，92 年最低(941.1 公厘)，十年間發生日最大降雨強度為 774.5 公厘，發生時間為民國 90 年 9 月 18 日。

五、日照時數及雲量

嘉義地區最近十年(85 年~94 年)年平均日照時數達 2117.5 小時，月日照時數最低的月份為 2 月，其平均時數僅為 143 小時，日照時數最高的月份為 7 月，其平均時數達 204.6 小時。而近十年(85 年~94 年)之年平均雲量為 5.6，而各月的平均雲量約在 4.7~6.4 之間，嘉義地區由於年日照時數長，所以平均雲量多在 6.0 以下。

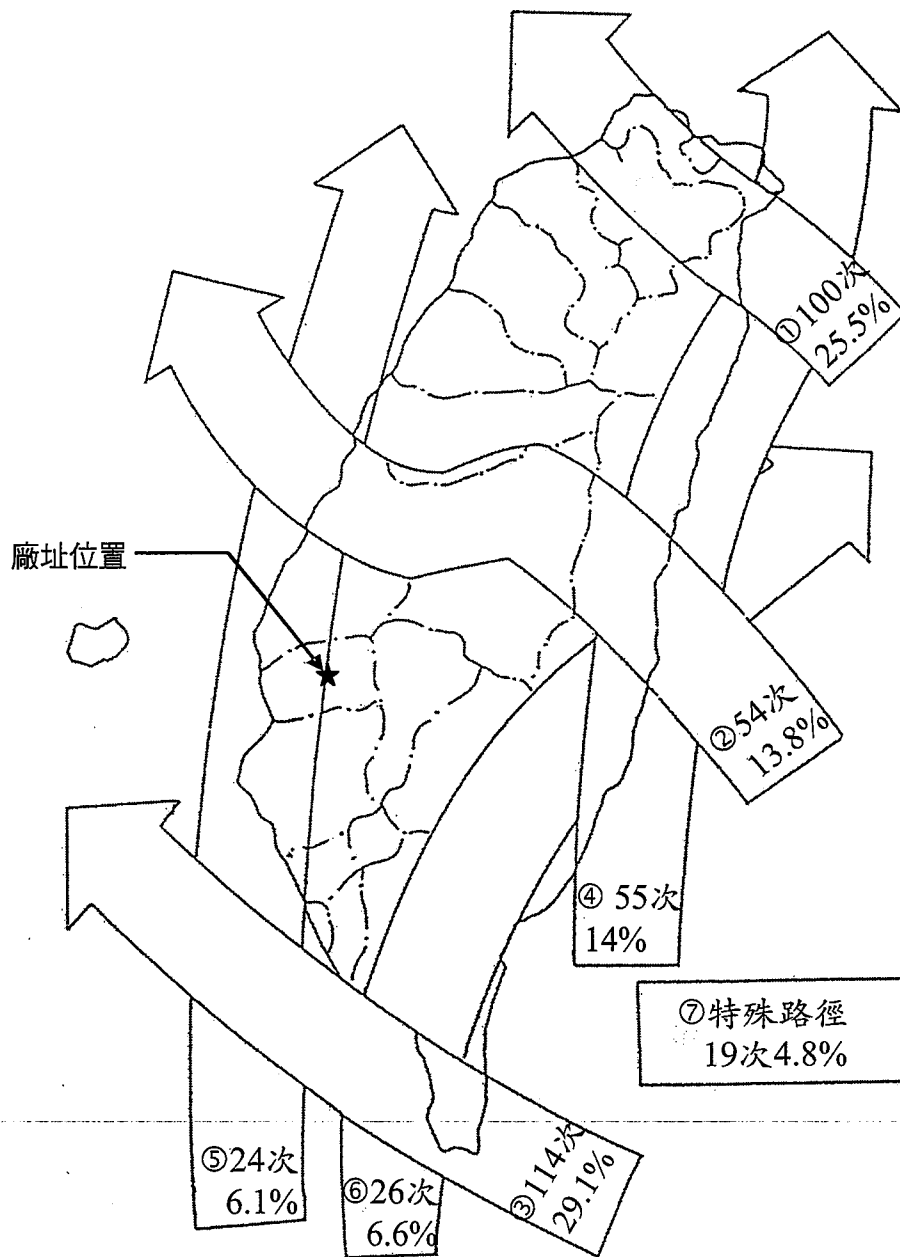
六、颱風

統計民國前 14 年至民國 94 年間侵襲台灣地區之颱風路徑統計資料，詳圖 6.2.1-1 所示，其中影響本計畫區域主要為第五路徑，影響機率為 6.1%。

表 6.2.1-1 嘉義氣象測站歷年氣象資料統計表

月份	氣溫(°C)			風			相對濕度(%)	降水量			日照		氣壓(毫巴)	平均雲量	
	平均	平均		平均風速(m/sec)	最多風向	最大		總計(mm)	日最大值(mm)	降水日數總計(日)	時數(小時)	日照率(%)			
		最高	最低			風速(m/sec)									風向
1	16.7	17.7	16.1	2.2	N	7.4	ENE	30.5	18.1	3.7	160.3	50.8	1015.3	5.1	
2	17.4	18	17.1	2.2	NNE	7.6	S	83.2	36.5	5.4	143.0	44.8	1014.8	5.7	
3	20.1	20.8	17.6	2.1	ESE	7.9	SSW	56.5	21.8	6.6	166.7	45.1	1012.2	5.9	
4	23.3	24.9	23.4	1.9	SSW	13.2	W	82.4	30.4	7.4	155.1	40.9	1009.6	6.2	
5	26.0	26.5	26.9	1.9	WNW	7.8	WSW	187.8	70.0	10.5	175.2	42.7	1006.0	6.4	
6	28.0	27.9	27.8	2.2	WSW	15.3	SW	304.4	93.2	13.6	191.9	47.3	1004.5	5.9	
7	28.6	29.2	28.9	2.2	WSW	11.0	S	452.1	147.9	14.6	204.6	49.1	1003.2	5.8	
8	28.3	28.8	28.2	2.0	SW	10.6	SSE	395.5	135.0	16.7	193.4	45.5	1003.0	6.0	
9	27.0	26.9	28	1.9	SSW	9.2	SE	242.3	144.4	9.3	183.9	47.3	1005.3	5.6	
10	24.7	25.2	25.1	1.7	NE	8.3	ESE	40.4	24.0	3.3	197.1	55.2	1009.6	4.7	
11	21.9	22.9	22.7	1.7	NE	7.1	NE	5.3	4.0	1.7	180.9	52.1	1012.4	5.0	
12	18.3	19.6	16.6	2.1	N	7.7	NE	29.2	12.7	3.4	165.4	50.0	1015.5	5.0	
年平均	23.4	24.1	23.2	2.0	N	12.7	ESE	1897.5	252.4	96.2	2117.5	48.1	1009.3	5.6	

資料來源：中央氣象局，「氣候資料年報」，嘉義氣象測站(北緯 23°29'52"、東經 120°25'28")，本計畫統計民國 85 年至 94 年資料。



資料來源:中央氣象局(1897~2005)。

圖6.2.1-1 侵襲台灣地區颱風路徑圖

6.2.2 空氣品質

一、空氣污染防治區之劃定

本計畫廠址位於嘉義市西北邊陲，鄰近廠址西側與南側土地使用型態以農業使用為主，廠址內除留設做為工區管理室之民宅外，人工建物僅為農業灌溉渠道及既成農路，廠址內並無特殊之固定污染源。根據環保署公告之空氣污染防治區資料，本廠址範圍除懸浮微粒(PM₁₀)為三級空氣污染防治區外，其餘項目如臭氧(O₃)、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)及一氧化碳(CO)均劃定為二級空氣污染防治區。

二、既有空氣品質測站監測結果

(一) 環保署測站

環保署於嘉義市境內所設置之空品測站編號為 14-01-02 之嘉義站，該站位於廠址東南方之重慶路上，距廠址約 4.8 公里，為自動連續偵測站，其監測項目包括懸浮微粒(PM₁₀)、臭氧(O₃)、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)及一氧化碳(CO)等空氣污染物，其民國 91 年至 93 年間監測統計資料及 94 年度監測項目年平均資料如表 6.2.2-1 及 6.2.2-2，綜合分析除懸浮微粒年平均與日平均(第八大值)及臭氧八小時平均與小時平均值均超過空氣品質標準外，各項空氣污染物濃度皆可符合現行空氣污染管制標準，顯示計畫區域附近空氣品質狀況尚稱良好。

(二) 嘉義市環境保護局人工測站

參考為距廠址東南方約 4 公里處由嘉義市環境保護局所設置之嘉義縣農會人工測站，參考其 93~94 年監測資料整理如表 6.2.2-3，其中總懸浮微粒(TSP)在 93 年度年平均與日平均(第八大值)均符合空氣品質標準，但在冬季(9 月~隔年 3 月)時顯示空氣品質較差，總懸浮微粒監測值普遍高於標準值 130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

三、補充調查結果

(一) 空氣品質

本計畫廠址之空氣品質現況引用環保署於嘉義市境內所設置之空品測站編號為 14-01-02 之嘉義站，該站位於廠址東南方之重慶路上，距廠址約 4.8 公里，該站資料應已足以代表本廠址之空氣品質概況。

由於本廠址附近主要以農地為主，主要敏感受體為聚落型之社區，為進一步了解基本計畫區廠址及鄰近地區之空氣品質現況，依據民國 94 年度嘉義氣象站氣候年報資料，年度中最多風向以北風為主而選擇廠址附近敏感受體竹村社區、大溪里社區等二處(測點位置如圖 6.2.2-1)，於民國 95 年 3 月 24~26 日、4 月 28~30 日、6 月 11~13 日進行三次連續 24 小時空氣品質監測，在北風盛行季節廠址西側之竹村社區可代表廠區周圍之上風處，廠址南側之大溪裡社區可代表廠區周圍之下風處。因本廠址目前地表並無空氣污染產生源，廠址西側之竹村社區之空氣品質調查亦可涵蓋目前廠址之空氣品質概況。監測結果(如表 6.2.2-4)說明如下：

1. 二氧化硫(SO₂)

二處測站現場調查結果顯示，二氧化硫(SO₂)於最高小時平均值介於 0.002~0.005ppm，日平均值介於 0.002~0.004ppm，均符合最高小時平均值 0.25ppm 標準、日平均值 0.100ppm 之空氣品質標準。

2. 總氮化合物(NO_x)

二處測站現場調查結果顯示，總氮化合物 NO_x 最高小時平均值介於 0.033~0.06ppm，日平均值介於 0.016~0.064ppm。

3. 一氧化氮(NO)

二處測站現場調查結果顯示，一氧化氮(NO)於最高小時平均值介於 0.018~0.035ppm 或日平均值介於 0.006~0.010ppm。

表 6.2.2-1 嘉義市環保署空氣品質測站資料統計

(嘉義站)

量測項目		測站	嘉義站(42)			環境空氣品質標準	
			91年	92年	93年		
懸浮微粒	資料筆數		8303	7971	8706	—	
	有效測定日數		353	340	365	—	
	有效測定時數		8303	7971	8706	—	
	年平均值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		72.8	73.8	85.1	65	
	日平均	最大值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		309.7	166.6	262.3	
		第八大值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		137.8	160.2	200.9	125
超出標準比率(%)			5.10	5.29	16.16		
二氧化硫	資料筆數		8348	7884	8529	—	
	有效測定日數		351	331	364	—	
	有效測定時數		8348	7884	8529	—	
	年平均值(ppb)		3.3	3.0	3.8	30	
	日平均	最大值(ppb)		11.6	9.5	10.9	
		第八大值(ppb)		7.8	8.6	8.5	100
		超出標準比率(%)		0	0	0	
	小時平均	最大值(ppb)		52.8	38	36.2	
		第八大值(ppb)		18.2	20.3	25.5	250
超出標準比率(%)			0	0	0		
二氧化氮	資料筆數		7732	7584	8327	—	
	有效測定日數		336	327	362	—	
	有效測定時數		7732	7584	8327	—	
	年平均值(ppb)		21.2	20.2	23.8	50	
	小時平均	最大值(ppb)		100.4	78.4	371.7	
		第八大值(ppb)		65	65.6	71.3	250
超出標準比率(%)			0	0	0.01		
一氧化碳	資料筆數		8358	8093	8546	—	
	有效測定日數		349	340	364	—	
	有效測定時數		8358	8093	8546	—	
	八小時平均	最大值(ppm)		1.6	1.7	1.9	
		第八大值(ppm)		1.4	1.6	1.6	9
		超出標準比率(%)		0	0	0	
	小時平均	最大值(ppm)		2.6	4.8	4.6	
第八大值(ppm)			2.2	2.3	2.1	35	
超出標準比率(%)			0	0	0		
臭氧	資料筆數		7785	7384	8294	—	
	有效測定日數		345	330	362	—	
	有效測定時數		7785	7384	8294	—	
	八小時平均	最大值(ppb)		110.4	109.8	125	
		第八大值(ppb)		90.0	103.8	111.4	60
		超出標準比率(%)		9.62	9.11	9.55	
	小時平均	最大值(ppb)		139.9	140.0	186.3	
		第八大值(ppb)		118.0	128.0	140.4	120
		超出標準比率(%)		0.09	0.22	0.23	

註：1."—"表示此測站無此監測項目

2."*"表示此測站為無效測站

3.有效測定時數大於 6000 小時之測站為有效測站

表 6.2.2-2 環保署空氣品質測站 94 年資料彙整表

偵測項目 年平均値	嘉義站偵測値	空氣品質標準
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	86.46*	65
二氧化硫(ppb)	3.68	30
一氧化氮(ppb)	18.83	50
一氧化碳(ppm)	0.58	—
臭氧(ppb)	24.10	—

資料來源：環保署空氣品質監測資料庫，94 年。

“*”表不符合空氣品質管制標準

表 6.2.2-3 嘉義市空氣品質人工監測站調查資料彙整表

(嘉義縣農會站)

調查時間	落塵量 (Ton/Km ² /月)	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	正己烷 抽出物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯鹽 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硝酸鹽 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫酸鹽 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	鉛 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
93	1 月	4.25	158	2.4	3.5	10.3	20.6	0.093
	2 月	4.73	142	—	—	—	—	—
	3 月	3.62	114	—	—	—	—	—
	4 月	2.28	103	7.3	2.8	5.2	27.2	0.029
	5 月	2.88	100	—	—	—	—	—
	6 月	*6.46	86	—	—	—	—	—
	7 月	2.36	42	2	2.5	2.6	5.4	0.03
	8 月	2.89	81	—	—	—	—	—
	9 月	*4.60	144	—	—	—	—	—
	10 月	3.43	128	7.7	9.4	13.0	24.6	0.06
	11 月	3.84	135	—	—	—	—	—
	12 月	5.45	222	—	—	—	—	—
年平均値	3.90	121.25	4.85	4.55	7.78	19.45	0.05	
94 年	1 月	3.36	167	1.8	5.8	14.5	26.6	0.336
	2 月	3.6	159	—	—	—	—	—
	3 月	4.84	167	—	—	—	—	—
	4 月	2.75	78	1.8	1.6	10.4	10.9	0.058
空氣品質標準	—	130	—	—	—	—	—	

註：*表示含干擾因素，數據僅供參考；—表示缺測

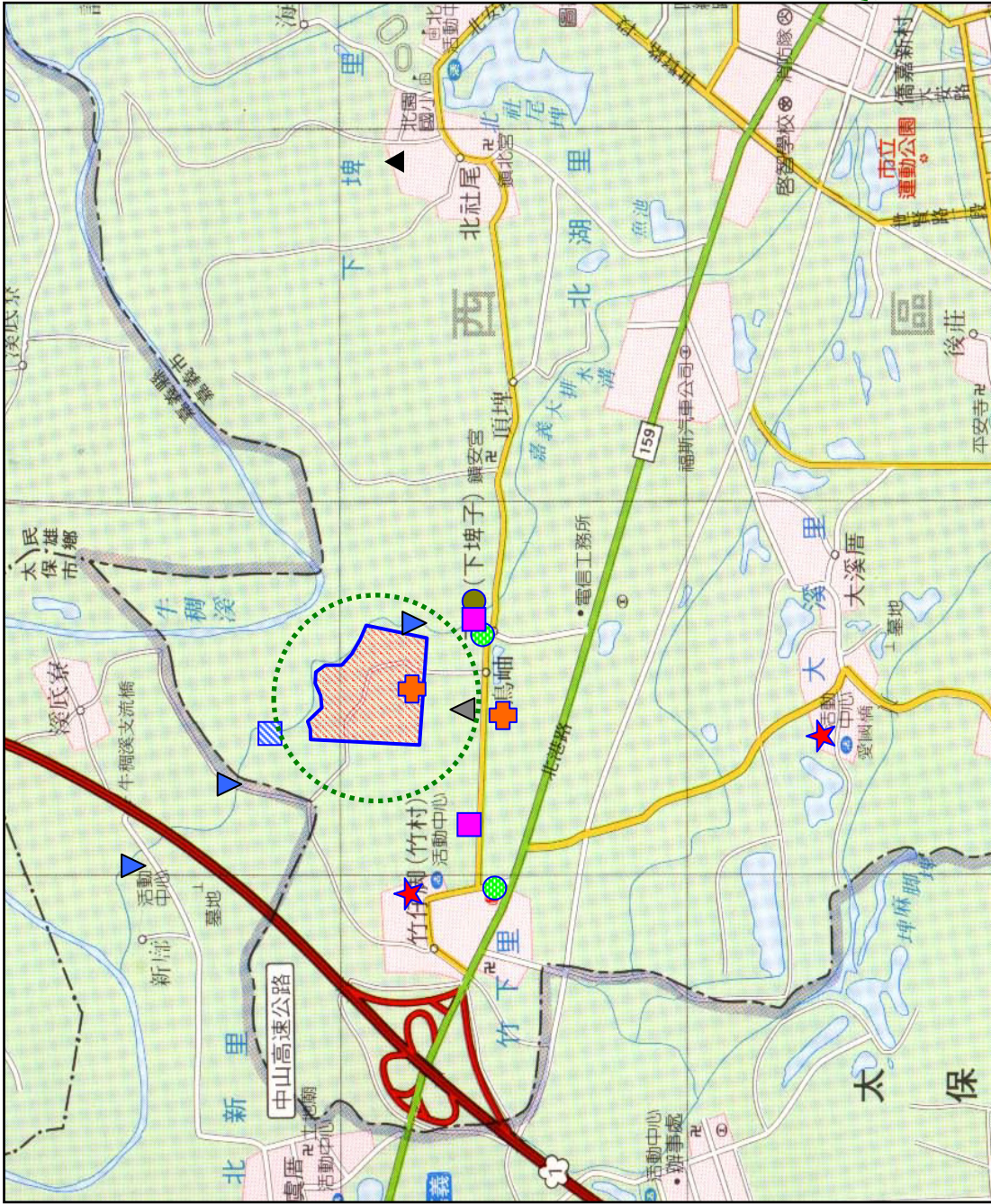
資料來源：嘉義市環境保護局，空氣品質人工測站統計資料，

<http://www.chiayi.gov.tw/2004newweb/web/epb/06numeration/numeration01.asp>



圖例

- ★ 空氣品質測站二站
- 惡臭一站
- 噪音振動測站二站
- ▲ 地下水質測站一站
- ⊕ 土壤測站二站
- 交通流量二站
- ▨ 中央大排水質一站
- ▼ 水域生態三站
- 陸域生態



註：1格距離1.3公里

圖6.2.2-1 環境現況調查測站位置圖

表 6.2.2-4 本計畫空氣品質補充調查結果彙整表

監測項目	測站名稱	竹村社區			大溪里社區			空氣品質標準
		3月24日	4月28日	6月11日	3月25日	4月29日	6月12日	
二氧化硫 (ppm)	最高小時平均值	0.002	0.003	0.005	0.003	0.003	0.005	0.250
	日平均值	0.002	0.002	0.004	0.002	0.002	0.004	0.100
總氮氧化物 (ppm)	最高小時平均值	0.060	0.033	0.050	0.047	0.038	0.035	—
	日平均值	0.034	0.021	0.022	0.020	0.018	0.016	—
一氧化氮 (ppm)	最高小時平均值	0.035	0.019	0.033	0.018	0.032	0.027	—
	日平均值	0.016	0.008	0.010	0.006	0.009	0.010	—
二氧化氮 (ppm)	最高小時平均值	0.026	0.019	0.022	0.033	0.016	0.012	0.250
	日平均值	0.018	0.013	0.013	0.014	0.009	0.006	—
一氧化碳 (ppm)	最高小時平均值	0.6	0.5	0.8	0.9	0.8	0.7	35
	八小時平均值	0.5	0.4	0.7	0.7	0.7	0.7	9
臭氧 (ppm)	最高小時平均值	0.021	0.020	0.019	0.019	0.026	0.020	0.120
	八小時平均值	0.016	0.010	0.011	0.012	0.017	0.015	0.060
甲烷 (ppm)	最高小時平均值	2.2	1.9	2.8	2.0	2.6	2.9	—
	日平均值	1.8	1.7	2.3	1.7	1.9	2.3	—
非甲烷碳氫化合物 (ppm)	最高小時平均值	0.6	0.4	1.4	0.3	0.7	1.2	—
	日平均值	0.3	0.3	0.2	0.1	0.4	0.4	—
總碳氫化合物 THC (ppm)	最高小時平均值	2.5	2.3	3.7	2.2	3.2	3.6	—
	日平均值	2.1	2.0	2.5	1.9	2.3	2.7	—
總懸浮微粒 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24小時值	75	62	47	99	72	52	250
懸浮微粒 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均值	48.4	41.2	26.9	44.1	49.8	34.5	125
鉛 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均值	0.027	0.018	0.013	0.027	0.038	0.027	1.0 (月平均值)
落塵量 ($\text{噸}/\text{km}^2/\text{月}$)	月平均值	2.00			1.39			—

資料來源：本計畫調查整理

監測單位：力山環境科技股份有限公司(行政院環保署認可證字號：第 120 號)

管制標準：中華民國 93 年 10 月 13 日環署空字第 0930072220 號令『空氣品質標準』

*：落塵量監測日期 4 月 30 日至 6 月 1 日。

4. 二氧化氮 (NO₂)

二處測站現場調查結果顯示，二氧化氮 (NO₂) 於高大小時平均值介於 0.012~0.033ppm 或日平均值介於 0.006~0.018ppm，均符合最大小時平均值 0.25ppm 之標準。

5. 一氧化碳(CO)

二處測站現場調查結果顯示，一氧化碳(CO)於最高小時平均值介於 0.5~0.9ppm 或八小時平均值介於 0.4~0.7ppm，均符合最高小時平均值 35ppm 之空氣品質標準、八小時平均值 9ppm 之空氣品質標準。

6. 臭氧(O₃)

二處測站現場調查結果顯示，臭氧(O₃)不論是最高小時平均值介於 0.019~0.026ppm 或是八小時平均值介於 0.010~0.017ppb，均較法規標準最高小時平均值 0.120ppm、八小時平均值 0.06ppm 之空氣品質標準為低。

7. 甲烷類碳氫化合物 (CH₄)

二處測站現場調查結果顯示，甲烷類碳氫化合物 CH₄ 最大小時平均值介於 1.9~2.8ppm，日平均值介於 1.7~2.3ppm。

8. 非甲烷碳氫化合物 (NMHC)

二處測站現場調查結果顯示，非甲烷碳氫化合物 NMHC 最高小時平均值介於 0.3~1.4ppm，日平均值介於 0.1~0.4ppm。

9. 總碳氫化合物 (THC)

二處測站現場調查結果顯示，總碳氫化合物 THC 最高小時平均值介於 2.2~3.7ppm，日平均值介於 1.9~2.7ppm。

10. 總懸浮微粒 (TSP)

二處測站現場調查結果顯示，總懸浮微粒 (TSP) 於 24 小時值介於 47~99μg/m³，符合日平均值 250μg/m³之標準。

11. 懸浮微粒 (PM₁₀)

二處測站現場調查結果顯示，懸浮微粒 (PM₁₀) 於日平均值介於 26.9~49.8μg/m³，符合日平均值 125μg/m³之標準。

12. 鉛(Pb)

二處測站現場調查結果顯示，鉛(Pb) 濃度日平均值介於 0.013~0.038μg/m³，均低於月平均標準 1.0μg/m³。

綜合評估計畫廠址及鄰近空氣品質，經現場調查結果顯示環境背景空氣品質良好。

(二) 惡臭空氣品質

由於評估未來污水處理廠營運期間部分單元可能會產生惡臭之逸散，為比較營運後之影響及了解廠址鄰近區域惡臭濃度現況，本計畫於民國 95 年 3 月 29 日針對廠址東南側之下埤里社區 (位置如圖 6.2.2-1) 進行惡臭濃度背景調查，調查結果詳表 6.2.2-5，經與「固定污染源空氣污染物排放標準」中之空氣污染物週界排放標準比較，結果顯示下埤里社區惡臭濃度皆遠低現行之「固定污染源周界排放標準」。參考日本惡臭防止法之六級臭氣強度評價法及臭氣強度與惡臭濃度之關係，在廠址附近之下埤里社區惡臭背景濃度，臭氣強度最高為 1 級，評價為微有臭氣感覺，但屬儀器檢知範圍，顯示廠址附近惡臭污染尚不明顯。

表 6.2.2-5 惡臭調查成果表

偵測項目	檢測值 (ppm)	週界排放標準 (ppm)	臭氣強度
氨氣 NH ₃	0.104	1	1 級
三甲基氨(CH ₃) ₃ N	ND (<0.000274)	0.02	0 級
硫化氫 H ₂ S	ND (<0.00017)	0.1	0 級
甲硫醇 CH ₃ SH	0.0019	0.01	1 級
硫化二甲基 (CH ₃) ₂ S	0.0005	0.2	1 級

資料來源：本計畫調查整理。

監測單位：台旭環境科技股份有限公司(行政院環保署認可證字號：第 027 號)

管制標準：行政院環境保護署民國 91 年 7 月『固定污染源空氣污染物排放標準』

臭氣強度標準參考日本惡臭防止法之六級臭氣濃度評價法如表 7.1.3-6，0 級：無臭；1 級：微有臭氣感覺（儀器檢知）；2 級：略有臭味的感覺（嗅覺感知）；3 級：臭味明顯；4 級：臭氣較強；5 級：強烈惡臭。與惡臭物質濃度關係詳表 7.1.3-7。

6.2.3 噪音及振動

由嘉義市環境保護局針對嘉義市境內各區域劃定之噪音管制分區(如圖 6.2.3-1)，廠址所在位置附近現屬第三類管制分區。本計畫廠址原為農地使用，目前已完成徵收，地面並噪音振動產生源，因此廠址內環境噪音振動監測移至鄰近之敏感受體(下埤里社區)實施，其監測值除可代表廠址之背景值外，更能反映未來施工營運後之影響；另選擇廠址西南方由下埤里至竹村社區間之竹子腳產業道路旁民宅為交通噪音振動監測點，經過民國 95 年 3 月 25 日(假日)及 6 月 13 日(平日)進行二次連續 24 小時監測結果，目前環境噪音及振動情形說明如下：

一、噪音

(一) 下埤里社區

下埤里社區測點位於保福宮旁之空地，現況主要噪音源為一般居民活動及附近零星工廠所衍生音量。根據平日及假日時段實測資料彙整分析(詳表 6.2.3-1)，平日各時段均能音量分別為 L_早 60.5dB(A)、L_日 57.2dB(A)、L_晚 51.6dB(A)及 L_夜 55dB(A)，假日各時段均能音量分別為 L_早 59.5dB(A)、L_日 55.3 dB(A)、L_晚 48.7 dB(A)及 L_夜 55dB(A)。各時段除平日 L_早 60.5dB(A)因早晨時段至保福宮廣場活動之居民所產生之噪音增量而使監測值超過第三類管制區之音量標準，其餘時段均符合管制區之環境音量標準。

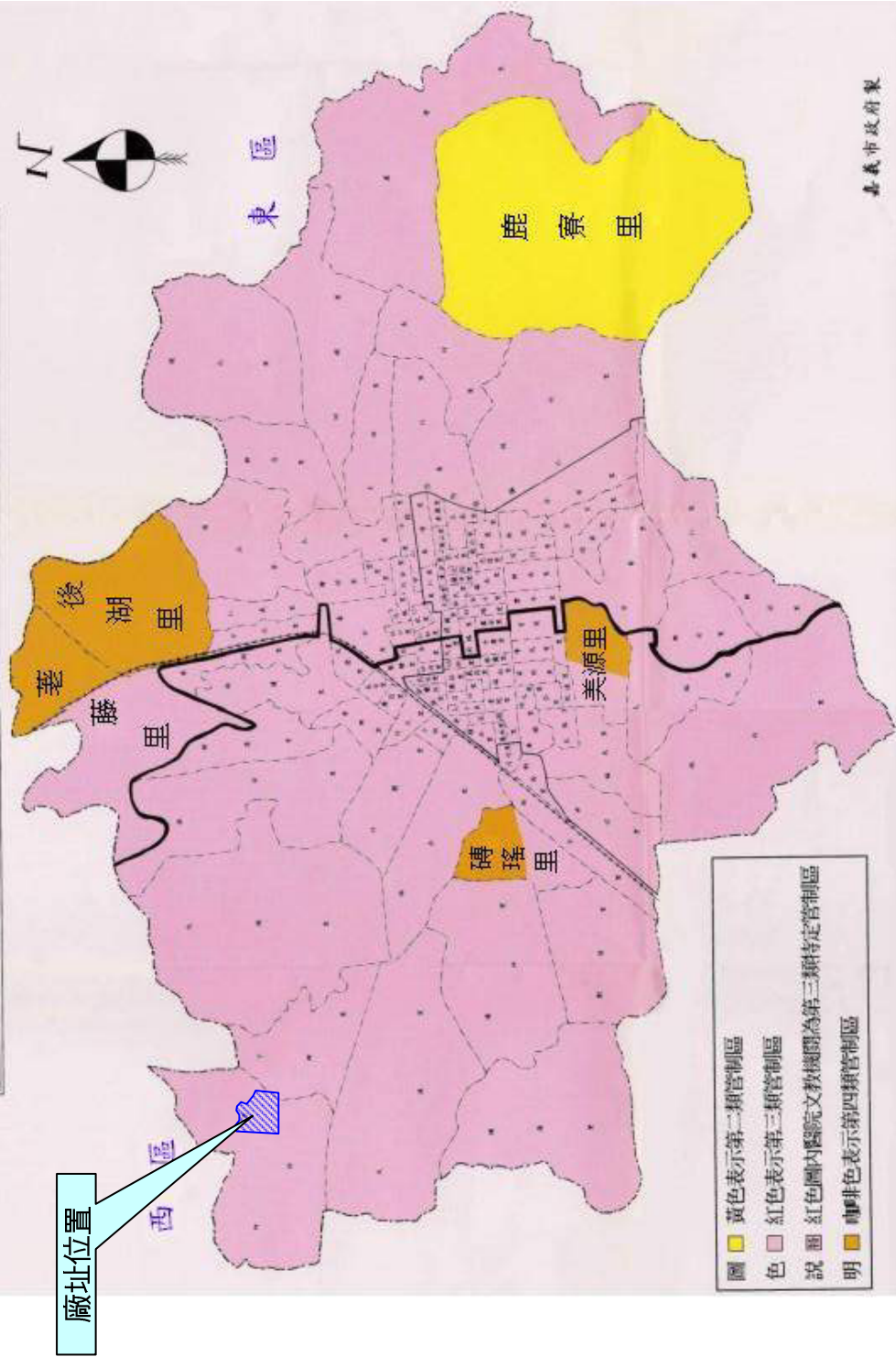
(二) 竹子腳產業道路旁民宅

竹子腳產業道路為聯絡下埤里至竹村社區間之道路，道路旁民宅為未來施工車輛進出影響之敏感受體，現況主要噪音源主要為交通車輛所產生。根據平日及假日時段實測資料彙整分析(詳表 6.2.3-1)，平日各時段均能音量分別為 L_早 54.4dB(A)、L_日 62.8dB(A)、L_晚 58.2 dB(A)及 L_夜 53.9dB(A)，假日各時段均能音量分別為 L_早 58.7dB(A)、L_日 63.8 dB(A)、L_晚 61.2 dB(A)及 L_夜 56.6 dB(A)。參考「第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺(含)以上道路」環境音量標準，各時段均符合所屬管制區之音量標準。

二、振動

根據本計畫現場振動調查結果得知(如表 6.2.3-2)，各測站之日間及夜間振動值皆符合參考之「日本振動規制法」第一及第二種區域基準值。另參考日本 JIS 對人體振動感覺之界定得知，各測站之振動值均低於人體可感覺振動值 55dB 以下，顯示廠址及其附近地區之背景振動量不大；各測站主要之振動源為道路車輛或工廠運作機具等。

嘉義市噪音管制分類區域圖



資料來源：嘉義市環境保護局，<http://www.cycepb.gov.tw/noicemap.jpg>

圖6.2.3-1 嘉義市噪音管制區區域類別圖

表 6.2.3-1 本計畫噪音補充調查結果彙整表 單位：dB(A)

測站	L _早		L _日		L _晚		L _夜	
	平日	假日	平日	假日	平日	假日	平日	假日
下埤里社區(保福宮)	60.5	59.5	57.2	55.3	51.6	48.7	55	55
第三類管制區音量標準	60		65		60		55	
竹子腳產業道路旁民宅	54.4	58.7	62.8	63.8	58.2	61.2	53.9	56.6
第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺(含)以上道路音量標準	75		76		75		73	

- 註：1.早係指上午五時至七時、日指上午七時至晚上八時、晚指晚上八時至晚上十時、夜指零時至上午五時前及同日晚上十時至晚上十二時前。
 2.調查時間：假日：民國 95 年 3 月 29 日、平日：民國 95 年 4 月 28 日。
 3.監測單位：力山環境科技股份有限公司(行政院環保署認可證字號：第 120 號)

表 6.2.3-2 本計畫振動補充調查結果彙整表 單位：dB

測 站	LV ₁₀ 日間		LV ₁₀ 夜間	
	平日	假日	平日	假日
下埤里社區	29.8	25.1	25	25.7
下埤里至竹村社區間產業道路旁民宅	51.9	51	43.7	46.4
日本第一種區域振動基準值	65		60	
日本第二種區域振動基準值	70		65	

- 註：1.採用日本振動規制法；第一種區域基準值：供住宅使用而需安寧之地區
 第二種區域基準值：供工商業使用而需保全居民生活環境之地區
 2.日間係上午五時至下午七時，共十四小時、夜間係下午七時至翌日上午五時，共十小時。
 3.調查時間：假日：民國 95 年 3 月 29 日、平日：民國 95 年 4 月 28 日。
 4.監測單位：力山環境科技股份有限公司(行政院環保署認可證字號：第 120 號)

6.2.4 廢棄物

一、廢棄物處理現況

嘉義市近年來垃圾處理現況如表 6.2.4-1，由於積極推動垃圾減量，藉由推行資源回收及垃圾前處理分類工作，近年來垃圾妥善處理率均可達 100%。

嘉義市垃圾性質及組成依據環保署「環境資料庫」民國 90~94 年統計資料，如表 6.2.4-2 所示，垃圾性質中一般垃圾水份約佔 54~60%，灰份約 5.8~9.9%，可燃分約 30~39%，低位發熱量近五年來平均 1,424 Kcal/kg，與台灣地區都會區垃圾組成成分比較相去不遠。

嘉義市境內合格之廢棄物清除機構計有 17 家(甲級 1 家、乙級 11 家、丙級 5 家)，目前尚無核發許可之處理機構，因此嘉義市政府為徹底解決垃圾處理問題，使垃圾達到安定化、減量化、衛生化、資源化及避免造成二次污染，於民國 87 年 11 月於嘉義市靠近八掌溪畔之湖子內路興建嘉義市垃圾焚化廠，此焚化廠為政府推動「公有民營」之 21 座大型垃圾焚化廠之一，目前委託達和環保公司代為操作，每日焚化處理 250 公噸，以氣電共生方式回收熱源發電來增加收益，並配合高效率污水處理設備，以回收處理再利用處理方式達到廢水零排放之要求。

表 6.2.4-1 嘉義市現有垃圾處理資料表

年度	垃圾清運量(公噸)	垃圾焚化量(公噸)	廚餘回收量(公噸)	執行機關資源回收量(公噸)	垃圾衛生掩埋量(公噸)	平均每人每日垃圾清運量(公噸)	清運區人口數(人)	垃圾妥善處理率(%)
87	114,610	76,314	0	1,972.42	0	—	263,000	—
88	109,316	91,286	0	3,142.53	19,755	—	264,286	—
89	103,083	86,122	0	9,037.21	16,961	—	266,183	—
90	105,970	90,838	0	3,438.71	15,133	1.087	267,993	—
91	94,965	94,965	0	7,279.86	0	0.971	267,907	100
92	89,329	87,510	2,206	7,755.81	1,818	0.911	269,502	100
93	87,924	83,921	3,662	7,177.31	4,002	0.89	270,341	100
94	86,849	76,795	4,015	16,095.12	3,956	0.878	271,701	100

資料來源：行政院環保署，環境資料庫。http://210.69.101.88/WEBSTATIS/webindex2.htm

嘉義市每日垃圾清運量約 285 公噸，採焚化處理量為 250 公噸，剩餘之 35 公噸垃圾及焚化廠灰渣及溝泥等(目前以付費方式進入嘉義縣竹崎鄉衛生掩埋場處置)仍需衛生掩埋場處置之需求，因此除委託嘉義縣之掩埋場代為處置外，垃圾處理長程目標將是推動變更嘉義市湖子內地區都市計畫(環保用地區段徵收)及辦理盧厝地區都市計畫(環保用地區段徵收)，以取得掩埋場設置用地。

二、土石資源回收場

本計畫廠址原為農地使用，開發後除整地使地表維持排水坡度外，地形變動不大，挖填方大致平衡，施工期間若有多餘土方可做為景觀造景使用，因此本計畫無棄土外運問題，未來有土方運棄情況，仍應依據內政部營建署「營建剩餘土方資訊服務中心」網站(<http://140.96.175.34/spoil/dumpsoil/DumpQry.asp>)提供之營運中土資場做為棄土地點，且應於動工前提出棄土計畫書送主管機關核備後方可清運。鄰近本計畫廠址可供合法處理之棄土場在嘉義市境內 0 處，嘉義縣 3 處、台南縣 5 處、雲林縣 10 處，營運現況及進場條件如表 6.2.4-3，選擇棄土地點將以鄰近廠址附近合法之棄土場為優先，或與鄰近地方政府洽詢大型公共工程填土需求。

表 6.2.4-2 嘉義市垃圾性質及平均組成

樣本性質		90 年度	91 年度	92 年度	93 年度	94 年度	
物理組成(乾基)	可燃物	紙類 (%)	34.49	32.97	39.67	34.98	43.55
		纖維布料 (%)	5.83	5.95	1.30	2.05	3.85
		木竹稻草落葉類 (%)	3.63	1.98	2.50	1.34	1.83
		廚餘類 (%)	24.82	12.74	30.21	36.15	34.91
		塑膠類 (%)	18.67	22.79	20.10	15.92	10.59
		皮革、橡膠類 (%)	—	1.52	0.52	0.14	0.86
		其他 (%)	5.02	5.17	0.93	0.47	0.54 (含 5mm 以下之雜物)
		合計 (%)	92.46	83.12	95.23	91.05	96.12
	不可燃物	金屬類 (%)	2.33	3.12	1.14	0.80	0.93 (鐵金屬類)
		非金屬類 (%)	—	—	—	—	0.36 (非鐵金屬類)
		玻璃類 (%)	3.70	5.42	2.98	7.08	2.26
		陶瓷類 (%)	1.51	3.54	—	—	其他不燃物(陶瓷、砂土)
		石頭及土砂 (%)	—	0.22	0.14	—	
		其他 (%)	—	4.58	0.51	1.07	0.33
合計 (%)		7.54	16.88	4.77	8.95	3.88	
化學組成(濕基)	三成分	水分 (%)	60.61	60.06	56.52	58.20	54.37
		灰份 (%)	8.50	9.91	5.89	7.33	6.52
		可燃份 (%)	30.89	30.03	37.59	34.47	39.11
	元素分析	碳 (%)	16.50	16.82	17.16	15.16	17.72
		氫 (%)	2.42	2.60	2.44	2.28	2.86
		氧 (%)	11.04	10.06	16.34	15.99	17.57
		氮 (%)	0.43	0.27	0.47	0.45	0.42
		硫 (%)	0.18	0.06	0.90	0.29	0.48
		有機氯 (%)	0.12	0.22	0.04	0.04	0.05
		其他 (%)	0.20	—	0.24	0.26	—
		碳氮比	39.76	83.23	55.09	39.29	—
	熱值	高位發熱量 (Kcal/Kg)	1,727	1,867	2,090	1,721	2,021
		低位發熱量 (Kcal/Kg)	1,317	1,367	1,619	1,248	1,569

資料來源：環保署統計資料庫；<http://210.69.101.88/WEBSTATIS/webindex.htm>

表 6.2.4-3 廠址鄰近地區營運中土資場一覽表

縣市	土資場名稱	剩餘容量 (萬方)	面積 (公頃)	進場規定
嘉義縣	水上鄉輔潔土資場	5.79	1.58	無
	江水林土改場	0.3	1.27	1.業務範圍限於本縣及雲林縣,台南縣及嘉義市,其他地區不得受理 2.填埋土方不得夾雜瀝青及其他廢棄物 3.本場僅限填埋土方作為土地改良使用,不得轉運及土方再生利用
	凱鳴工程行	8.3486	1.64	無
台南縣	台南縣大內鄉大內段土石方資源堆置場(台山企業行)	77.76	1.79	無
	台南縣麻豆鎮久生環保企業社	104	1.06	無
	左鎮鄉菜寮段土石方資源堆置場	67.5802	8.25	土質限制:不得夾雜垃圾及營建廢棄物,場地營業時間:早上八點至晚上八點
	港口段 118 號	151.2	1.88	使用類別為填埋及轉運
	港口段 98 號	151.2	1.21	使用類別為填埋及轉運
雲林縣	二城土方銀行土資場(建箇建設開發有限公司)	10	3.5	不得夾雜垃圾及營建廢棄物
	世全土石方資源堆置轉運處理場	117	2.46	土質代碼 B1,B2,B3,B4,B5,B6
	古坑鄉大貿建設(股)公司(古坑土資場)	27.5828	7.19	廢棄物.垃圾不得進場.
	台西鄉隆有土資場(隆有企業社)	60	1.03	不得含金屬屑、玻璃碎片、塑膠類、木屑竹片、紙屑、瀝青等
	西螺鎮台灣能科土資場(台灣能科股份有限公司)	5	1.56	不得夾雜垃圾及營建廢棄物
	虎尾鎮佑祥土資場	4.59	1.11	營業時間:早上八時至下午五時.不收垃圾.醫療廢棄物.金屬屑.玻璃碎片.木屑.紙屑.竹片
	郁展國際開發有限公司土石方資源堆置場	60	1.22	無
	銘海實業有限公司	60	1.18	營建剩餘土石
	磐石土資場	600	1.44	依營建剩餘土石方管理條例辦理
	褒忠鄉憲源土石方資源堆置場	84	1.34	無

內政部營建署 95 年 9 月-台灣地區營運中土資場一覽表

<http://140.96.175.34/spoil/dumpsoil/DumpQry.asp>

6.2.5 地面水

一、地面水文

嘉義地區東側多山，在地形分區上為西部斜面，地勢向西漸緩，向西則介在西部斜面與嘉南海岸平原之間的丘陵地區，丘陵區西側為嘉南海岸平原；主要河川為八掌溪、朴子溪，均發源於中央山脈，分別流經嘉義市南、北面，形成與嘉義縣間之天然界線，主要用水資源為引用八掌溪之蘭潭水庫與仁義潭水庫。本計畫廠址位於嘉義市中央大排西側，亦以中央大排為本計畫處理放流水之承受水體，由於中央大排在新廓附近匯流入牛稠溪，因此開發後亦需評估對牛稠溪水文特性之影響。中央大排及牛稠溪之水文特性說明如下：

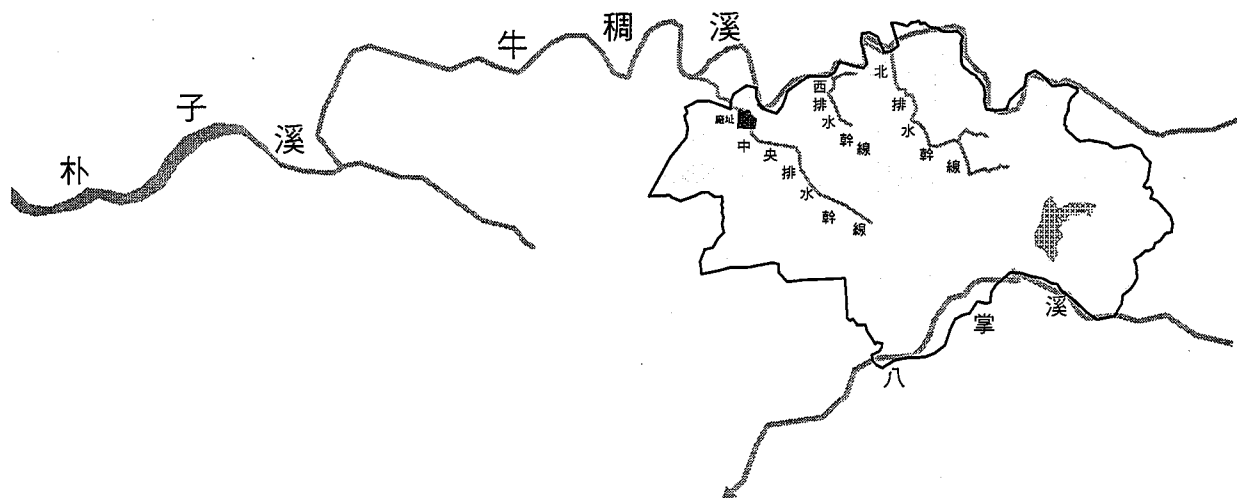
(一) 牛稠溪(朴子溪上游)

牛稠溪為朴子溪之上游，朴子溪蜿蜒流經民雄鄉牛稠山之後，下游才稱為朴子溪。牛稠溪發源地俗稱「芋菜坑」，它在內科底、崎腳與兩溪合流，再流經頂凍仔、管藁坑等地之後，匯集阿拔泉溪等支流，緩緩地向西流出，成為竹崎鄉民主要飲用水源，此後尚有清水、濁水與獅子頭溪流入，成為朴子溪水系。朴子溪流經嘉南平原，貫穿新港鄉後，在東石鄉附近注入臺灣海峽，溪流長 75.70 公里，流域面積達 426.6 平方公里，平均比降 1/53，主要支流包括清水溪、濁水溪、鹿滿溪及獅子頭溪。河川水體用途主要用為供應農業、水產用水及公共給水。參考經濟部水利署於華興橋(中央大排與牛稠溪匯流口上游)設置之流量測站資料，民國 94 年牛稠溪河川豐水期(5~10 月)及枯水期(11-4 月)之河川流量變動大分別為 1.97CMS 及 23.8CMS。

(二) 嘉義大排(中央排水)

嘉義大排又稱中央排水路或中央大排(本報告統一以中央大排名稱)，行政區域跨越嘉義縣市，總集水面積約 15.5 平方公里，緊鄰本計畫廠址東側及北側，為本計畫放流水之承受水體。嘉義市中央大排屬於中央管排水系統，維護管理單位為第五河川局。目前中央大排正依據經濟部水利署於民國 91 年 4 月提出之「嘉義大排規劃成果」辦理改善計畫，內容針對中央大排幹線下游仍為土渠堤岸之河段容易因朴子溪高水位而產生淹水情形進行檢討改善，改善河段為農田水利會水虞處導水路放水口橋下(本計畫廠址東南側)至中央大排與朴子溪匯流點(朴子溪第 61 斷面)，改善工程長度為 2,134 公尺並設制水閘門一座。

中央大排於本計畫廠址段之計畫排水量採用十年一次之洪峰流量設計，計畫排水量為 167CMS；依據本計畫河川流量調查結果，目前中央大排流量受到上游排入之污水及豐枯水期地面匯流水量影響變動範圍介於 0.014CMS(3 月份調查，代表枯水期流量)~1.107CMS(6 月份調查，可代表枯水期流量)，平均流量為 0.54CMS。



二、地面水質

朴子溪流域的污染情形，在上游牛稠溪河段污染來源主要為竹崎鄉境內之養豬戶；中游則有多種且大量之污染源匯入而導致河川水質惡化，是污染較嚴重的地區，污染來源包括以養豬場為主之畜牧廢水、民雄、頭橋、嘉太、洋子等鄉鎮工業區污水及市鎮污水等；此外，違法堆置在溪畔之廢棄物，也是本流域水質污染的一大殺手。

(一) 環保署測站

朴子河流域河川污染情形可由河川污染程度分類標準(詳見表 6.2.5-1)加以分級。根據環保署「環境資料庫」之民國 94 年度河川污染長度分析統計資料顯示，朴子溪河川全長 75.70 公里，受嚴重污染之河段長度為 4.84 公里，佔 6.40%；中度污染河段有 33.02 公里，佔 43.62%，相較於民國 83 年台灣省環境保護處之台灣河川年報，朴子溪嚴重污染長度 35.4 公里，佔 46.8%，中度污染河段有 12.3 公里，佔 16.2%，顯示河段污染長度改善已有大幅增加之趨勢。

水質濃度部分由最近一年間環保署於牛稠溪橋(中央大排匯流入牛稠溪之上游)及月眉潭橋(中央大排匯流入牛稠溪之下游)所設置之水質測站之水質監測資料，詳表 6.2.5-2，顯示牛稠溪河川水質目前普遍維持於中度至嚴重污染程度。在中央大排匯流入牛稠溪之上游因豐枯水期影響，嚴重污染主要發生在在枯水期期間(11~4月)。

(二) 本計畫補充調查

為評估本計畫營運後之放流水對中央大排(承受水體)之影響，由於臨廠址段除農業排水渠道之流入，並無污染水體之排入，因此選擇中央中央大排廠址段放流口下游，於民國 95 年 3、4 月及 6 月進行三次大排水質檢測，結果詳表 6.2.5-3，第一次採樣水質 BOD₅、SS、DO 及氨氮分別為 21.2、11.2、4.1、及 16.2 mg/L，屬嚴重污染程度；第二分別為 12.1、20.8、5.0、及 9.84mg/L，屬中度污染程度；第三次分別為 29.6、24.0、0.4、及 10.1mg/L，屬嚴重污染程度，顯示目前中央大排水質仍不佳，需進行改善以減輕下游牛稠溪之污染。

表 6.2.5-1 河川污染程度分類標準

項目	未/稍受污染	輕度污染	中度污染	嚴重污染
溶氧量 (DO) mg/L	> 6.5	4.6~6.5	2.0~6.5	< 2.0
生化需氧量 (BOD ₅) mg/L	< 3.0	3.0~4.9	5.0~15	> 15
懸浮固體 (SS) mg/L	< 20	20~49	50~100	> 100
氨氮 (NH ₃ -N) mg/L	< 0.5	0.5~0.99	1.0~3.0	> 3.0
點數	1	3	6	10
積分	< 2.0	2.0~3.0	3.1~6.0	> 6.0

資料來源：台灣省環保處，台灣河川水質年報。

說明：1.表內之積分數為 DO、BOD₅、SS 及 NH₃-N 點數平均值。

2.DO、BOD₅、SS 及 NH₃-N 均採用平均值。

表 6.2.5-2 牛稠溪河川水質調查結果

測站位置	檢測日期	溶氧 (mg/L)	生化需氧 量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	RPI	污染程度	
環保署水質測站	牛稠溪橋 (中央大 排匯流入 牛稠溪之 上游測 站)	94/01	0.6	47.7	59.1	4.36	9	嚴重污染
		94/02	6.3	10.3	24.8	3.74	5.5	中度污染
		94/03	4.1	17.8	19.9	1.23	5.75	中度污染
		94/04	5	6	29.2	1.95	4.5	中度污染
		94/05	0	23.3	55.8	4.08	9	嚴重污染
		94/06	6.8	1.4	69.3	1.47	3.5	中度污染
		94/07	7.3	2.9	125	0.23	3.25	中度污染
		94/08	6.6	4.1	177	0.66	4.25	中度污染
		94/09	7.1	2.7	9.7	0.46	1	未受污染
		94/10	5.8	4.2	17.2	2.02	3.25	中度污染
		94/11	3.8	10.6	16.3	2.25	4.75	中度污染
		94/12	6.9	8.1	41.7	5.43	5	中度污染
		95/01	1.4	31.4	37.3	4.11	8.25	嚴重污染
		95/02	1.9	202	5090	10.6	10	嚴重污染
	95/03	0	74.8	33.6	5.95	8.25	嚴重污染	
	95/04	1	29.6	135	10.4	10	嚴重污染	
	95/05	3.1	9.1	43.1	3.03	6.25	嚴重污染	
	月眉潭橋 (中央大 排匯流入 牛稠溪之 下游測 站)	94/01	5.8	21.5	24.3	19.2	6.5	嚴重污染
		94/02	5.5	10.2	28.6	18.8	5.5	中度污染
		94/03	3.3	6.6	21.7	14	6.25	嚴重污染
		94/04	5.5	8.8	50.8	9.65	6.25	嚴重污染
		94/05	4.9	12.9	19	14.4	5	中度污染
		94/06	4.9	4.1	60.8	3.24	5.5	中度污染
		94/07	7.4	2.8	375	0.75	3.75	中度污染
		94/08	5.1	1.7	40	2.21	3.25	中度污染
		94/09	7.1	2.9	30.4	2.05	2.75	輕度污染
94/10		5.9	2.3	39.6	4.42	4.25	中度污染	
94/11		5.5	6.2	16.7	9.56	5	中度污染	
94/12		6	5.8	38.3	14.1	5.5	中度污染	
95/01	7.1	14.8	39.4	20	5	中度污染		
95/02	6.9	13.2	25.1	21.1	5	中度污染		
95/031	7	10.2	25.7	21.2	5	中度污染		
95/04	8.2	12.9	29.4	26	5	中度污染		
95/05	5.2	9.4	23.2	14.7	5.5	中度污染		

資料來源：環保署環境資料庫，http://edb.epa.gov.tw/Index_water.htm

表 6.2.5-3 本計畫調查中央排水路污染程度資料表

檢測地點 日期 檢測項目	中央排水路廠址段承受水體下游		
	95/03/20	95/4/30	95/6/22
水溫	24.9	25.2	28.7
pH	7.4	7.3	8.2
流量	0.0138	0.488	1.107
流速	0.04	0.22	0.49
SS	11.2	20.8	24.0
COD	63.3	43.2	92.3
BOD ₅	21.2	12.1	29.6
大腸桿菌群	1.1×10 ⁵	2.2×10 ⁵	8.1×10 ⁵
油脂	1.4	1.9	1.3
DO	4.1	5.0	0.4
總磷	1.48	0.887	1.61
硝酸鹽氮	0.082	0.26	0.26
氨氮	16.2	9.84	10.1
RPI	6.75	5.50	8.25
污染程度	嚴重污染	中度污染	嚴重污染

1.水質檢測機構：力山環境科技股份有限公司(行政院環保署認可證字號：第 120 號)

2.單位：水溫為℃、pH 無單位，流量 m³/s，流速 m/s，大腸桿菌群 CFU/100mL，其餘項目為 mg/L。

6.2.6 地下水

一、地下水文

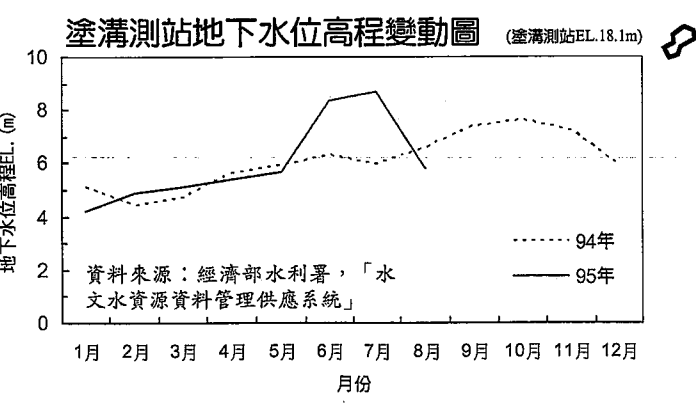
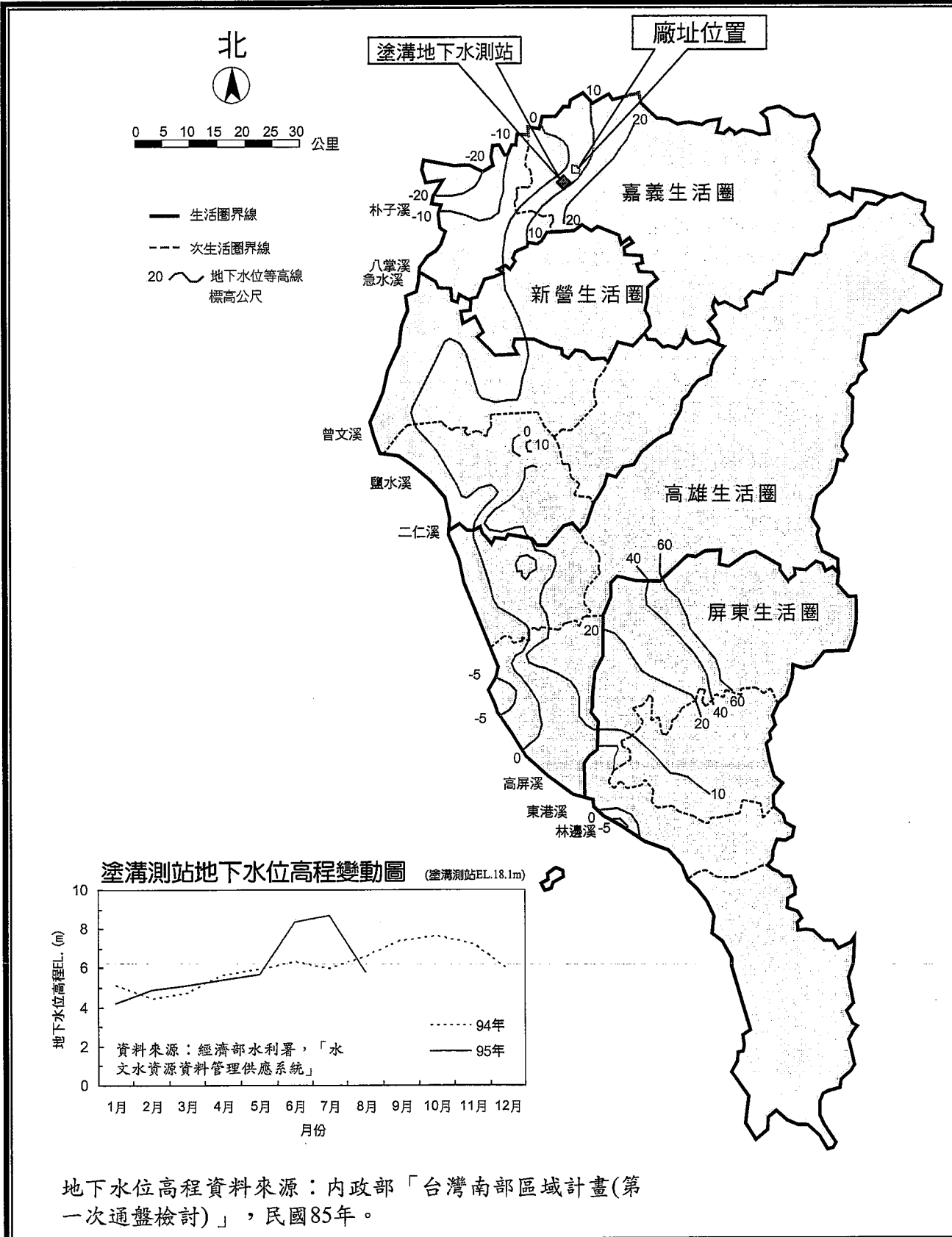
嘉義市主要河川為八掌溪、朴子溪，分別流經本市南、北側，形成與嘉義縣之天然界線；而本廠址所位處之嘉南平原，地下水分區北起北港溪，南至高雄縣鳳山附近，為狹長帶狀，南北長約 145 公里，兩端尖細，中間較寬，由於地層係由極細之淤泥及粘土組成，因此含水性差，地下水並不豐沛。依據內政部「台灣南部區域計畫(第一次通盤檢討)」資料顯示嘉義地區地下水流向呈東南朝西北方向流進北港溪方向，詳圖 6.2.6-1。

由於嘉南平原面積廣大，地面水源卻嚴重不足，因此鑿井抽用地下水甚為普遍，由於抽水量超過補給量，部份地區已劃入地下水管制區。

本廠址經查詢非處於地下水管制區，附近農地灌溉農作物普遍以地下水做為水源，地下水位深度參考經濟部水利署「水文水資源資料管理供應系統」距本計畫廠址西南方約 4.5 公里處之塗溝測站 94~95 年水位變動資料(塗溝測站井地面高程 EL.18.1 公尺)。地下水位高低主要受旱雨季影響，旱季(11-4 月)地下水位高程介於 EL.4~6 公尺，雨季(5~10 月)高程則介於 EL.8~10 公尺之間，變動不大。根據「嘉義市污水下水道以西主、次幹管及分支管網工程設計及監造基本報告」，於民國 93 年 9 月進行之地質鑽探資料，詳圖 6.2.8-2，本廠址附近地下水位約在地面下 6 公尺。

二、地下水質

嘉義市地區地下水質參考環保署「環境資料庫」資料，距離本計畫廠址最近者為距廠址東南方約 4.8km 之大同國小測站，由民國 90 至 95 第二季地下水質監測資料，



地下水位高程資料來源：內政部「台灣南部區域計畫(第一次通盤檢討)」，民國85年。

圖6.2.6-1 南部區域地下水資源地下水位等高線圖

如表 6.2.6-1 所示，嘉義地區地下水中氮氮濃度數據均高於地下水質標準之第二類(一般地區)地下水監測基準，部分月份所測之鐵、錳濃度也高於地下水監測基準。鄰近廠址地下水質部分，因廠址內及附近均為農地，並無地下水污染源，因此選擇廠址南側農地仍使用中之地下水井(檢測位置詳圖 6.2.2-1)進行採樣以獲得廠址及附近農地之地下水水質現況。採樣時間為民國 95 年 3 月 26 日與 4 月 30 日，地下水質分析結果詳表 6.2.6-2。經與地下水監測基準比較，各監測項目中，除台灣地區普遍均高於標準之氮氮、鐵及錳等三項目未符合地下水監測基準外，其餘項目則均符合法規標準，顯示廠址附近地下水質仍屬環境背景濃度，並無遭受污染。

6.2.7 土壤

嘉義地區土壤重金屬濃度污染情形參考環保署於民國 91 年所完成嘉義市西區小區域調查資料，詳表 6.2.7-1 中所示，經與「土壤污染監測基準」之監測基準值比較，顯示嘉義市西區之耕地土壤中重金屬平均濃度皆低於土壤污染監測基準，顯示土壤現況並未遭受污染。

本計畫廠址位於嘉義市西北區，鄰近土地使用多屬農業用地，本計畫亦針對廠址內及廠址外(廠址南側農地)於民國 95 年 3 月 26 日分別進行一次土壤採樣分析(採樣位置參見圖 6.2.2-1)，經分析其土壤重金屬含量濃度結果，由表 6.2.7-2 中可看出各土壤重金屬項目濃度皆符合「土壤污染監測基準」及「土壤污染管制標準」，顯示本廠址內及鄰近農地之土壤尚未受重金屬污染。

6.2.8 地形、地質

一、地形

嘉義市位於台灣西南部嘉南平原北端，東西寬一五·八公里，南北長十·五公里，周圍與嘉義縣相鄰，面積六〇·〇二五六平方公里，地形除東邊一部份屬竹崎丘陵地帶外，其餘均為肥沃之平原，地勢由東向西緩降，地形平坦廣闊。

本計畫廠址土地使用原為農地使用，廠址南側高程約在 EL.22m，北側及西側較低，地形大致平坦，僅臨中央排水溝一側有部分低窪地，高程落差約在 0.5~2m 內，目前廠區內有嘉南農田水利會水虞厝圳穿越其間，排水功能良好。水虞厝圳經過廠區之後即往北排入中央大排，中央大排為廠址附近主要之排水結構物，參考經濟部水利署水利規劃試驗所之中央管排水系統之淹水範圍圖，中央大排流域可能淹水範圍主要在中央大排下游與牛稠溪匯流處之右岸一帶，因仍為土渠之堤岸河段容易因朴子溪高水位而產生淹水，本計畫廠址非處可能淹水範圍內。

二、地質

(一) 區域地質

參考中央地質調查所-台灣五萬分之一地質圖，詳圖 6.2.8-1，嘉義市區地質大致以彌陀路與新生路為界線。西側屬嘉南平原，地質結構主要由地質年代甚新之沖積層所構成，組成為礫石、細砂及黏土；東側山麓一代為紅土台地堆積層，一般均由礫石、砂、細砂及泥土所組成，台地堆積層之厚度多為數公尺至數十公尺不等，其礫石大小不等、粗粒相混，分級甚差，礫石之岩性大多以堅硬之砂岩為主；蘭潭地區地區則為砂岩、礫岩及泥岩所構成之頭嵙山層，岩性鬆散，膠結不良且淘選度差。

(二) 環境地質

本計畫廠址原土地使用為農業用地，地表為耕作地壤土，環境地質參考 93 年 9 月進行之「嘉義市污水下水道以西主、次幹管及分支管網工程設計及監造基本設計報告」地質鑽探資料剖面，詳圖 6.2.8-2，顯示嘉義市鐵路線以西之地質型態多屬沖積層，在地表以下 2~10 公尺以內多為砂質粉土結構。

表 6.2.6-1 嘉義市地下水水質監測結果一覽表

測站	年度	月份	水溫	pH	總硬度	導電度	總溶解 固體	總有機 碳	氧氣	硝酸鹽 氮	氯鹽	硫酸鹽	鐵	錳	砷	鎘	鉻	銅	鋅	鉛
大同國小	90	8	27.8	7	-	710	477	1.7	0.28	0.31	37.1	61.8	-	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	<0.01
		11	29.4	7.1	-	734	440	1.9	0.43	0.03	42.6	49.5	-	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	<0.01
	91	2	26.1	7.4	293	744	446	1.54	0.59	0.05	35.9	53.2	-	0.165	0.0815	<0.001	<0.005	<0.005	0.0067	0.0837
		5	26.4	7.1	286	767	494	1.4	0.69	<0.05	5.3	50.3	-	0.232	0.0531	<0.001	<0.005	<0.005	<0.004	<0.01
		8	28.7	7.2	300	735	504	1.44	0.58	0.09	46.3	43.8	-	0.209	0.077	<0.001	<0.005	<0.005	<0.004	<0.01
	92	11	26.8	7.2	289	724	463	1.38	0.57	<0.05	36.3	53.2	1.92	0.253	0.0735	<0.001	<0.005	<0.005	0.004	<0.01
		2	25.1	7.2	257	639	461	1.97	0.41	0.09	20	45.3	1.2	0.192	0.0744	<0.001	<0.005	<0.005	0.0065	0.0472
		6	26.7	7.4	269	689	428	0.99	0.55	<0.05	42.2	38.6	1.35	0.212	0.0573	<0.001	<0.005	<0.005	0.0044	<0.01
	93	8	26.7	7.1	249	663	407	2.19	0.53	0.05	24.3	42.9	1.31	0.229	0.073	<0.001	<0.005	<0.005	0.009	<0.01
		11	26.1	7.6	270	681	410	1.86	0.51	<0.05	42	45	1.42	0.214	0.0669	<0.001	<0.005	<0.005	0.015	<0.01
		2	26.4	7.1	275	662	410	2.27	0.44	0.07	27.1	42.4	0.199	0.191	0.0666	<0.001	<0.005	<0.005	0.008	<0.01
	94	5	26.7	7.2	276	690	504	1.51	0.55	0.06	32.2	39.7	0.228	0.224	0.0644	<0.001	<0.005	<0.005	<0.004	<0.01
		8	25.8	7.2	270	668	422	1.58	0.55	<0.05	27.7	51	0.078	0.381	0.0617	<0.001	<0.005	<0.005	<0.004	<0.01
		11	25.7	7.3	279	682	454	3.92	0.58	0.08	26.2	35.5	0.154	0.254	0.0757	<0.001	<0.005	<0.005	<0.004	<0.01
	95	2	26.8	7.2	324	650	340	2.67	0.52	0.05	24.4	38.5	0.634	0.193	0.0846	<0.001	<0.005	<0.005	<0.004	<0.01
5		26.3	7	285	627	413	1.77	0.36	<0.05	26.3	39.6	0.0599	0.219	0.053	<0.001	<0.005	<0.005	0.0052	<0.01	
8		26.2	7.3	283	690	453	2.35	0.65	<0.01	31.3	33	0.037	0.276	0.0507	<0.001	<0.005	<0.005	<0.004	<0.01	
監測基準	95	2	25.8	7.1	270	653	380	1.68	0.48	<0.01	23.4	39.5	-	-	0.0956	<0.001	<0.005	<0.005	<0.004	<0.01
		5	26.1	7.3	273	615	396	1.44	0.45	0.01	24.6	42.1	0.437	0.234	0.0821	<0.001	<0.005	<0.005	<0.004	<0.01
			-	-	750	-	1250	10	0.25	25	625	625	1.5	0.25	0.25	0.025	0.25	5	0.25	25

備註：1.單位：除比導電度為 μmho/cm、水溫為°C、以及 pH 無單位，其餘項目為 mg/L。

2.資料來源：行政院環境保護署環境資料庫，http://edb.epa.gov.tw/Index_water.htm