

第四章 開發行爲之目的 及其內容

第四章 開發行為之目的及其內容

表4-1 開發行爲之目的及其內容

(本表係摘要說明，細節部分於此表後詳述)

二、工程內容		工程內容	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容
施工階段	1. 施工內容	整地、基礎開挖、污水處理設施、回饋設施、工程及觀景工程、儀控工程	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容
	2. 施工程序	整地、開挖與一般土建、基礎工程共同施工，隨後施工，儀控系統、二級施工。	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容
	3. 環保內容	施工噪音及水等。	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容
營運階段	1. 一般設施	污水處理系統及污泥處理設施操作與維護。	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容
	2. 環保設施	除臭設施、隔音設施、景觀綠化設施、污水收集系統等。	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容
	3. 其他	河川生態、惡臭調查、噪音振動、交通量及河川水質調查。	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容	工程內容

4.1 開發行爲之目的

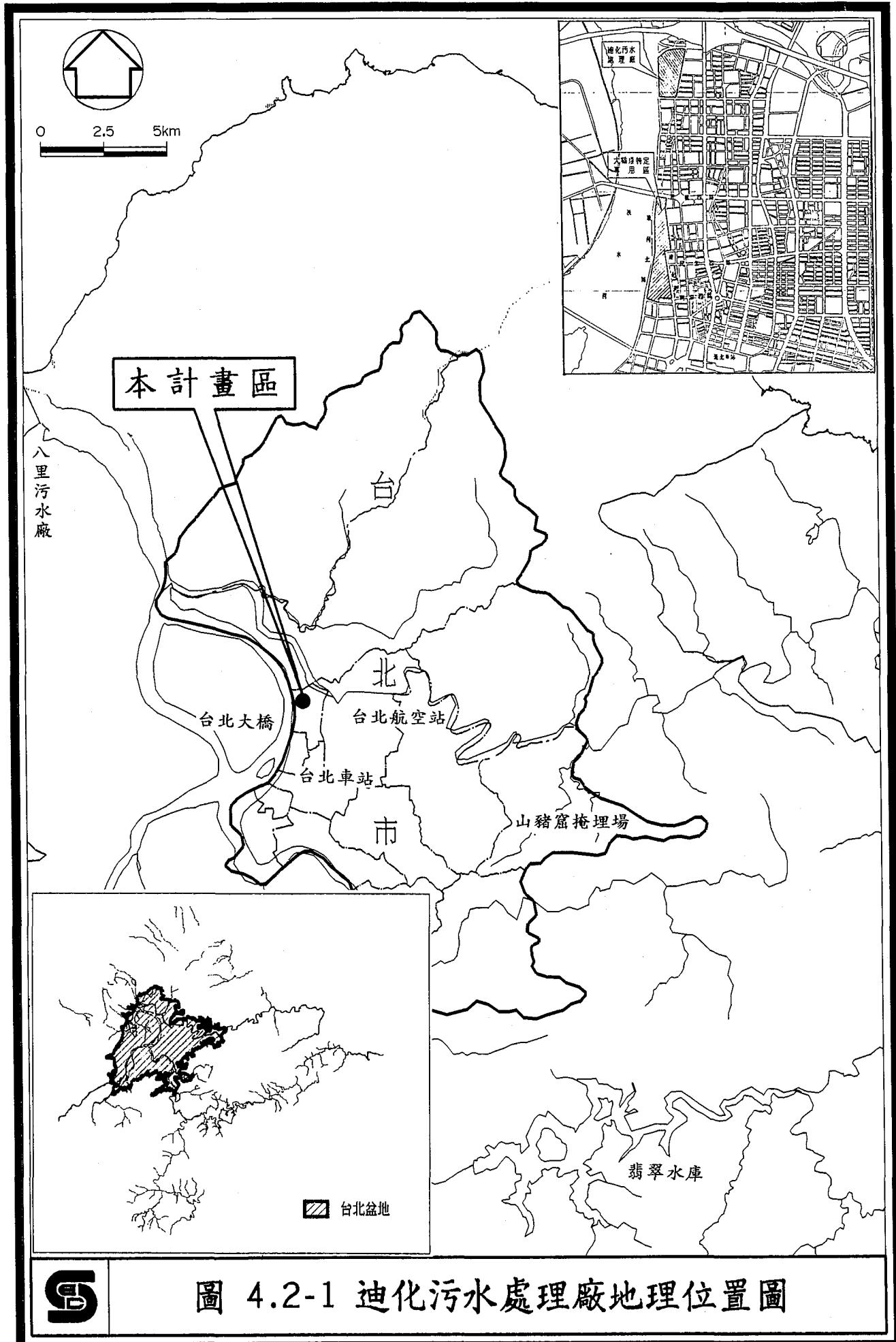
目前迪化污水處理廠廢污水經初級處理後，放流水 (BOD_5 約40~75mg/l) 已不符環保署公告放流水標準 (民國82年及87年 BOD_5 限制分別為50mg/l及30mg/l)，淡水河為放流水之承受水體 (此河段公告為丁類水體，無 BOD_5 限值)，目前關渡大橋以上河段水質呈中度~嚴重污染程度，主要是受流域內家庭污水排入所致，且預估民國90年時，台北市家庭污水量 (台北市主要水污染源) 將增加至1,242,000CMD，屆時將增加淡水河污染負荷，而使淡水河水質變差，鑑於此，台北市政府衛工處為配合市長施政白皮書環保政策及環保署淡水河系污染整治方案政策，於是辦理「迪化污水處理廠提升二級處理工程」規劃設計工作，俾達改善都市居住環境衛生、提升生活環境品質、防止水域污染及確保良好水域水質之目標，同時可有效分擔八里污水處理廠之負荷及紓解台北市尖峰污水量，以降低將大量污水集中一處之風險，並增加台北市污水下水道系統操作之彈性，並可於八里污水處理廠部份設施故障或維修期間，提供一緊急處理設施。同時，完成提升二級處理工程後之迪化污水廠上部將設置兼具知性、休閒、遊憩等多功能之鄰里性運動公園，可展現市政敦親睦鄰與建設成果，符合當地居民需求。

4.2 開發範圍

迪化污水處理廠提升二級處理工程開發範圍及地理位置詳見圖 4.2-1，廠址東鄰延平北路四段，西隔環河北路緊臨淡水河畔，南臨酒泉街，北隔敦煌路即為中山高速公路之重慶北路交流道，廠區東方約2.8公里外為松山機場，迪化污水廠正位於台北航空站進場面下北側，廠址呈北寬南窄、東直西曲之斧頭狀，面積約7.8公頃(不含衛工處管理大樓及迪化抽水站)。

4.3 工作目標

為使迪化污水廠提高平均污水處理容量為500,000CMD (最大水力



負荷可達600,000CMD），且維持24小時穩定進流（其流程詳如附錄II-2），並提升為二級處理，俾使進廠污水經處理後，放流水之生化需氧量、懸浮固體物及大腸菌類含量，可符合民國87年之放流水標準（即要求BOD₅≤30mg/l，SS≤30mg/l，大腸菌類≤2000個／毫升）。

4.4 開發行為之內容

本案是屬於污水處理廠提升二級處理工程，於規劃期間經多方面評估比較（如處理功能、經濟效益、技術層面....等）結果，以原污水處理設施拆除重建及污泥處理設施保留改善，做為提升二級處理工程之建議方案，茲針對此建議方案進行環境影響說明書之編撰工作，工程內容包括污水處理系統各單元（含污水進排水系統、前處理系統、初級處理系統、二級處理系統、消毒系統、污泥處理系統）、回饋設施、二次公害環保設施、儀控系統及配電系統、共同管廊及景觀工程等，本案平面配置詳如圖 4.2-2，各部份之詳細設施規模及設備容量詳列如附錄II-1。

4.4.1 工程內容

一、污水進流及前處理系統

由既有迪化抽水站曝氣沉砂池出水渠另設取水設施（詳附錄II-3），平均設計處理容量為500,000CMD，維持24小時定量，（最大水力負荷可達600,000CMD），並增設流量計及細攔污柵，另於攔除物輸送機中段接入回收用水，用以清洗輸送機內之污物，並於末端設置擠壓脫水裝置，底部則以集排水設施，將擠壓脫水之污水就近排入進流渠道內，且為利操作維護，設備均位於地面層。

二、初級沉澱系統

本計畫擬將既有初級沉澱池拆除，並改建為二層式沉澱池（附錄II-4），以提高土地利用效益，且屆時將更換或新設初沉池污泥刮泥機、污泥泵及收集裝置、浮渣泵及收集裝置、除臭設備及進出水閘門等控制設施，俾達預期處理效果。

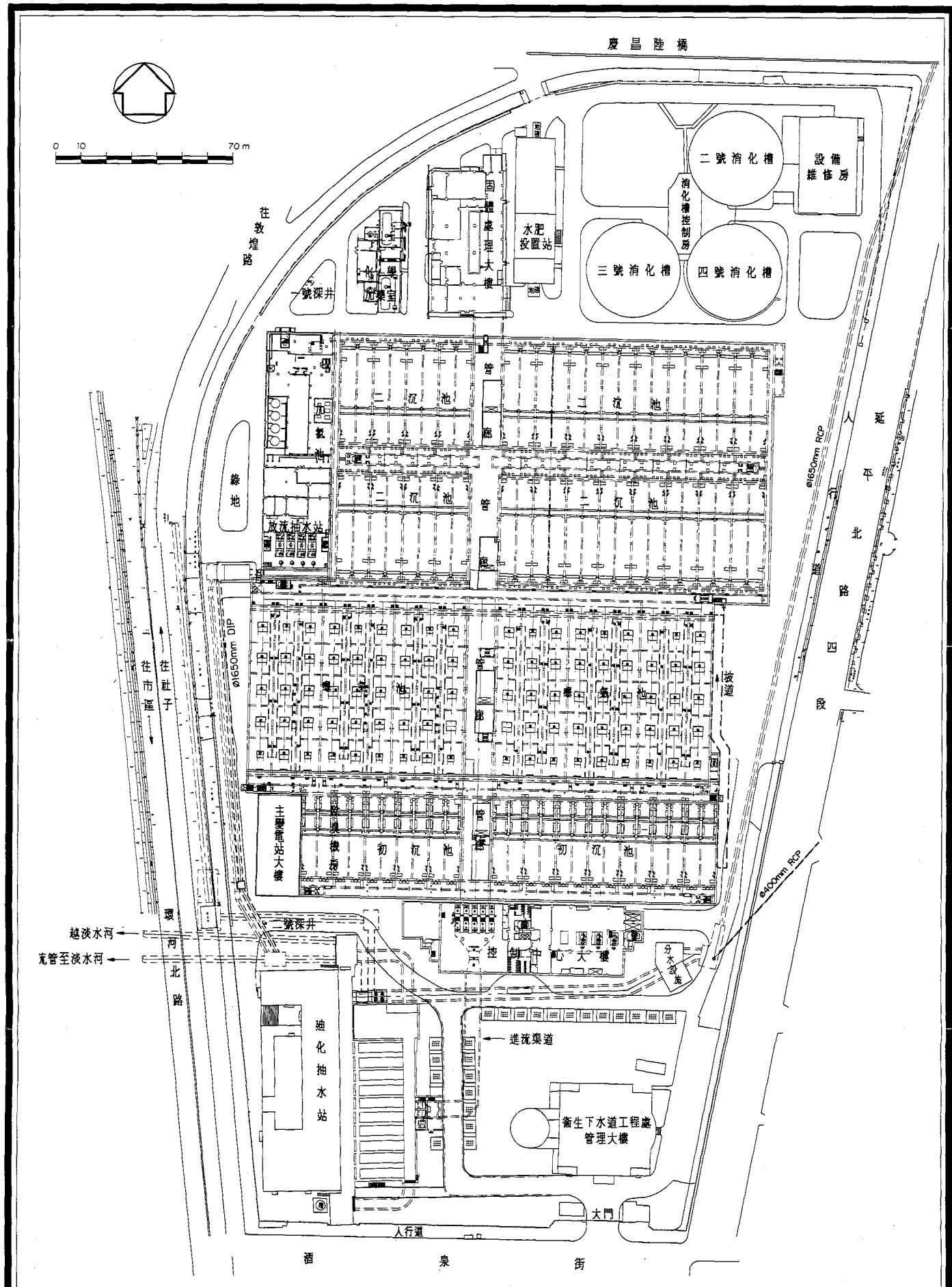


圖 4.2-2 迪化污水處理廠平面設施配置圖



三 曝氣池系統

既有控制中心亦將一併拆除，使曝氣池用地增大，可平均處理水量達500,000CMD（曝氣系統平面配置圖詳如附錄II -5），曝氣池計分6池，初沉池之出水分為三點進入每座曝氣池之缺氧區，並於缺氧區進行部份脫氮。每座曝氣池均以池牆區隔為3段之長型深槽，而最後一段之深槽則配合出水及脫除過飽和氮氣之設計，再設計為淺水段。

四 二級沉澱系統

因迪化污水處理廠二級沉澱池用地有限，採用二層式沉澱池之配置方式，以提高土地利用效益，且為確保出水水質合於要求，因此每層沉澱池設計池深為5m。

五 消毒系統

因現有氯氣消毒系統具有潛在公共安全威脅性，故擬採成本低、操作維護易及技術成熟並無安全性顧慮之次氯酸鈉消毒法，此消毒系統將利用既有加藥消毒控制室之空間，設置及更新加藥相關設備與儲槽。

六 放流系統

放流池南側現設有一管徑1,650mm之放流連絡管，並由現有迪化抽水站之北放流管排放至淡水河中。考量提升二級處理後增加之放流量、抽水站放流水位、放流管流速限制及成本等因素，故將增設一條1,650mm放流連絡管，仍利用迪化抽水站北放流管排放二級處理放流水至淡水河中，並設置4台定速泵浦，其中2台備用，每台額定流量250,000CMD，以排放設計污水量，其揚程可涵蓋淡水河正常狀況下高低潮位之變化。至於淡水河發生洪水時，則另由迪化抽水站直接送至下游之八里污水廠處理。

七 浮渣處理系統

本系統工程將新建浮渣收集濕井，浮渣之收集採刮渣板，將浮渣刮入出流端之收集渠內，收集渠內之浮渣以重力流流入浮渣收集濕井中，再以輸送泵浦輸送至後續之浮渣處理設施。迪化污

水廠之浮渣量，於處理水量為500,000CMD時，初沈池及二沈池之浮渣量推估均約各為5CMD，各收集濕井內之噴灑水量約各為50CMD，未來迪化廠每日之浮渣總量約為110CMD。

八、迴流及廢棄生物污泥收集系統

增設之曝氣池及二級沈澱池所產生的生物污泥，部份將迴流至曝氣池前方之污泥菌種選擇池內，經過菌種的篩選，抑制絲狀菌之繁殖，至於過剩之活性污泥將送至污泥濃縮系統加以處理。

迴流及廢棄生物污泥以設置於二沈池管廊內之污泥渠道輸送，再設置迴流污泥泵及廢棄污泥泵自污泥渠道抽送至目的地，以降低初設費，並達成擔負迴流及廢棄污泥之輸送工作。

九、污泥濃縮系統

本系統建於原重力濃縮池的位置，將既有之重力濃縮池及其控制室拆除，改採設8台（2台備用）帶濾式污泥濃縮設備。新建污泥濃縮房頂樓作為除臭設施使用，二樓設置帶濾式濃縮機、控制設備等，一樓則設置加藥設備及泵送設備，地下一樓則為污泥暫存槽，另保留部份空間作為機械設備維修室與備品儲藏室。

帶濾式濃縮器操作時，為避免臭味散溢，在濃縮器下方設置臭氣收集系統；室內設置換氣裝置且收集之臭氣經臭氣專用管線送至除臭設備加以處理，以防臭氣之外溢及造成二次公害。

十、污泥消化系統

既有三座消化槽頂版拆除重建增加氣密性，原有瓦斯攪拌系統更新，以促進攪拌及消化效果。目前現有的3座厭氧消化槽甲烷氣產生量有限，厭氧消化槽內及槽外的氣體收集管線系統也老舊，將對舊有的3座污泥消化槽進行改善工程，茲將擬改善的部份歸納如下：

- (一) 消化槽內積砂的清除。
- (二) 甲烷收集系統之改善，包括管線設備更新等。
- (三) 污泥攪拌系統之改善，採用瓦斯槍式(bubble

gun)之攪拌器，並同時防止上層浮渣硬化。

四 池頂版氣密性修補。

五 污泥洗滌池

既有污泥洗滌池效果不彰，對提高污泥餅之脫水效率相當有限，同時配合老師府當地社區之景觀要求，因此將既有污泥洗滌池拆除，作為公務車停車場使用。

六 污泥脫水系統

本污水廠將採用帶濾式脫水機，其處理效果可將脫水污泥餅一般含水率降至 80% (污泥量 270CMD)，體積減少，可降低卡車運輸至污泥焚化廠之費用。迪化污水廠之污泥 (包括初沉污泥及二沉污泥經濃縮及消化脫水後) 初期將送往山豬窟掩埋，中、長程將送往八里污水廠內或其它適當地點設置之專用焚化爐焚化，估計最多每日約需載重 10 公噸密閉式可傾倒卡車 30 車次。

4.4.4 回饋設施

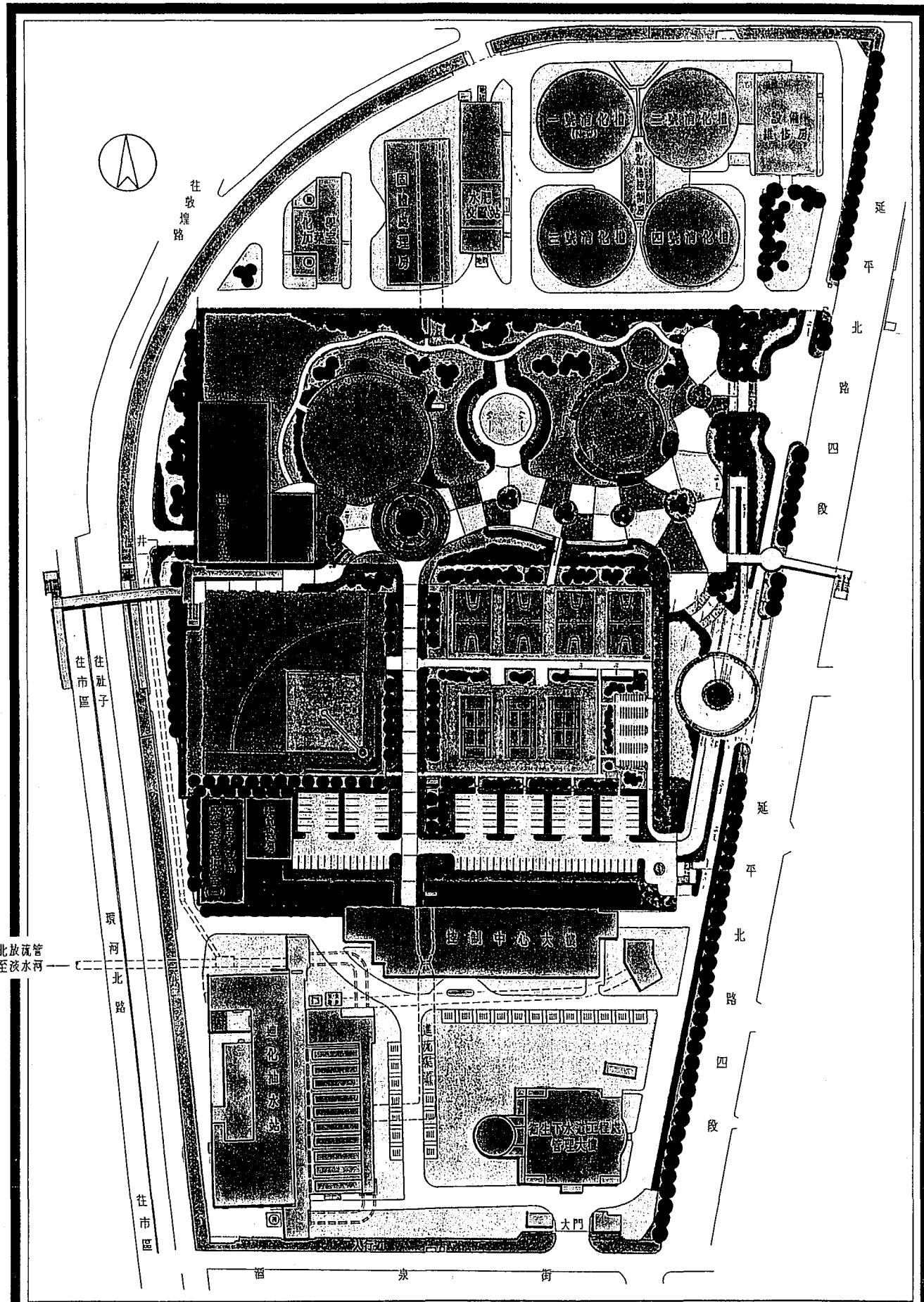
回饋設施之規劃依據行政院「都市計畫公共設施用地多目標使用方案」，並經多次與當地民衆討論，於規劃設計中納入民意，故擬於污水處理設施加蓋後，上部之空間面積約 3.9 公頃及地面約 0.6 公頃 (計約 4.5 公頃) 規劃作為兼具知性、休閒、遊憩的多功能鄰里性運動公園，初步平面配置圖及外牆景觀綠美化構想示意圖如圖 4.4-1，另規劃內容及面積統計如表 4.4-1 所示，主要回饋設施包括：

一、解說廣場：污水處理流程展示解說。

二、流水觀景：利用放流水回收再利用，造成流水景觀，且配置水生植物，並加以解說。

三、大草坪活動：提供多樣性的活動，如親子活動，可在廣大的草坪上放風箏、擲飛盤、慢跑等。

四、體育運動之導入：由於本區緊臨住宅區，附近沒有足夠之運動設施，故本計畫擬引入戶外運動設施 (包括壘球場、籃球場等各式球類活動場地)。



6

圖4.4-1 迪化污水處理廠回饋設施（景觀）配置圖

表4.4-1 回饋設施規劃內容及面積統計

配置內容		設施容量與面積	備註
污水處理設施頂部	休閒運動公園	廣 場	10,800m ² 含水池、花園及解說廣場等
	停車場	運動區	10,800m ² 含壘、籃、網球場等
		草坪活動及散步道	10,400m ² 含遊園、健康步道及腳踏車道
		兒童遊戲區	2,300m ² 含兒童遊戲設施及溜冰場
	停車場	小汽車停車位	3,400m ² 設有小汽車、機車、腳踏車進出坡道
		機車停車位	600m ²
		腳踏車停車位	160m ²
		廁 所	375m ² 含儲藏室及自動販賣設施
		跨堤天橋	一座 可接淡水河右岸親水設施
地面		人行天橋	一座 連接延平北路東側
		殘障坡道	一座 緩坡道可上至頂部設施
		林蔭步道	1,200m ² 3米寬步道約400公尺
面		公園公共設施	4,500m ² 含入口廣場區、綠帶等

五 兒童遊樂設施：設置滑梯、翹翹板、溜冰場等，提供兒童一遊戲區域，以上各項休閒運動設施將交由鄰里認養或協調台北市政府公園路燈管理處負責。

六 參觀路線及無障礙空間規劃：規劃相關污水廠參觀路線與無障礙空間，以提供民衆參觀及認識污水處理廠之機會。

七 停車場：考量當地居民之要求，以提高停車位之供給量及滿足來訪遊客停車之需要，營運期間之維護與管理將協調由台北市政府停車管理處負責。

4.4.5 二次公害環保設施

一 臭氣防制

污水處理廠內可能會產生惡臭之氣體來源為細攔柵、初沉池、曝氣池、污泥濃縮池及污泥脫水機房等，本廠採密閉空間設計，以符合我國空氣污染防治法規之固定污染源空氣污染物排放標準規定，在廠址周界測得之硫化氫及氨濃度分別不得超過0.1ppm及1.0ppm，因此迪化污水處理廠之臭氣防制將以此為處理排放目標。

本廠之臭氣防制工程包括：臭氣收集系統、處理系統及排放系統三部份，各單元產生之臭氣經由收集系統收集至處理系統。為考量除臭設施之處理成效及經濟性，將採用水平橫流填充洗滌塔（以NaOCl及NaOH為洗滌液），且為考量景觀、噪音、風向及避免對周界民宅之影響，排放口朝向污水廠西側環河北路，並於排放口予以適度防音、綠化及遮避，以達臭氣防制及景觀保護之目的。

二 噪音防制

本計畫廠址除現有污水處理廠屬第四類管制區外，其餘地區均屬第二類噪音管制區。迪化污水處理廠提升二級處理工程中有關噪音防制之規劃，將依據既有法令規定、配合廠區劃分、活動內容及區域內土地規劃作一整體性、安全性及經濟性之考量，且既有作業場所發生之噪音亦將配合整體噪音防制工程，採取相關措施以進行噪音之防治，迪化污水廠之整體噪音防制有廠區適當配置、音源改良及管制與傳播路徑的改變，以下分別說明之。

〔二〕 廠區適當配置

主要噪音源為鼓風機房、除臭室、發電機房、回收水加壓站等高噪音單元，利用廠區的配置劃分，為避免音源影響範圍過大，廠房採獨立防音結構，以降低噪音影響範圍；另機房通風口的設置朝向遠離人員活動區域及住宅區之污水廠西側、北側，以降低噪音對其之影響。

〔三〕 音源的改良及管制

本污水廠之防治方法優先選用低噪音型之機械設備，特別是易產生大噪音量之鼓風機及風管、泵浦及馬達、各式閥類等；正確的管線設計，以避免於風管或液體輸送管線內產生擾流、渦旋或過高之流速而產生噪音；排、換氣管及洩壓管(口)等氣體急速進出口裝設消音器(管)；減少機械設備零件間、機件及基座之緊密固定或防振底座、防振接頭及懸吊彈簧等振動之產生；及直接以防音材料包覆於管線、閥類之上，減低聲音之穿透量。

〔四〕 傳播路徑的改變

廠房內壁貼附吸音材料，並加強其隔音設計，吸音材之選用採具防火、吸音、隔熱、防潮及不自燃、不助燃之玻璃棉吸音材，並外覆冲孔鍍鋅鋼板以減低人為及機械式破壞吸音材；對可能產生噪音之音源則予於適當之圍封，如將鼓風機設置於地下層內，並裝設隔音罩或隔音牆等以降音；採雙層玻璃及氣密門隔音以減低輻射噪音量之洩音途徑。

三 處理水回收再利用

迪化污水處理廠回收用水（回收水量約 10,000 CMD）之各項用途包括：(1)污水廠內各單元操作用水(2)廠區內綠地及回饋設施綠地之澆灌用水(3)回饋設施中造景用水(4)污水廠內控制中心中水道用水（主要用於廁所沖洗及雜用水）(5)提供台北市環保局街道灑洗用水及(6)提供台北市公園路燈管理處植栽澆灌用水等。

4.4.6 儀控系統及配電系統

一、儀控系統

本污水處理廠儀控系統以美國儀錶協會之建議為準，採用數位式控制系統，由數位控制系統組成之分散式控制系統以集中化操作處理為原則，再以現場操作盤為備用系統之設計，可全自動操作以減輕操作員之負擔，並於分散式控制系統故障時，可切換為手動操作。

二、監控及監測系統

相關污水及污泥處理流程各項操作參數，以自動監測儀器及控制設備進行控制。另規劃有：水質水量監測系統、安全性監測系統、環境品質監測系統等。

三、配電系統

將依既設10MVA 主變壓器二次側電壓規劃不同等級之電壓，供廠內新設設備之用電。

4.4.7 共同管廊

由於本污水處理廠規模將提升至 500,000 CMD，各設施處理單元間聯絡管線數量、種類繁多，實有必要設置共同管廊，管廊配置如附錄 II - 6 所示。本污水處理廠共同管廊之設置工程包括排水設施、給水設施、通風設施、照明及插座、標識系統、防水設施、自動警報設備、連絡通報設備、避難誘導設備、消防設備等。

4.4.8 景觀工程

一、景觀整地計畫

景觀配置詳如圖 4.4-1 所示，依照李頓(Litton)之景觀空間理論，針對景觀之組成型態將景觀設計除了污水處理廠之基本功能外，提供大部份加蓋後的上部空間作為地方回饋設施用地，以達到敦親睦鄰的目的，並以景觀設計手法，提供一兼具知性、休閒、遊憩的多目標休閒運動公園。（由於本污水處理廠之各處理單元均將採加蓋方式，即各項景觀設計皆在上部空間之人工地盤上，因此景觀設計的考量採與污水處理廠建築構造共構的方式。）

二、植栽計畫

本區環境綠化美化之處理，將配合污水廠整體風格

與各分區之區域，自然與人為環境特色，選擇合宜之景觀植物予以配植，而植物栽植後對於周圍回復自然植群區之維護管理，預期維護管理工作較易執行，且可允許其自然演替。

4.4.9 開發建設經費

由計畫開發建設經費包括土木工程、機械設備、電氣儀控、管線工程等，其所需費用初估約新台幣65.72億元，各項建設經費如表4.4-2所示。

4.5 施工計畫

4.5.1 施工預定進度

迪化污水處理廠提升二級處理工程，各土建項目預定期程為民國87年～90年共四年內完成。本工程按日夜施工，自開工日起預計3個月內完成動員準備工作，隨後進行清理、拆除工作，同時進行連續壁及部分基樁之施工。各分區（三個工作面，共8個分區，將各污水處理單元以連續壁圍成加以區分，詳如圖4.5-1所示）連續壁及基樁完成後，即可進行抽排水及開挖工作，自拆除至開挖完成估計需時18個月。各分區開挖完成後即進行混凝土澆置，預計15個月，合計主要土建工作3年內完成，另管線安裝、回饋設施及機電設備安裝工作，預計工期一年，全部工程預計工期4年，其施工尖峰時期為民國87年11月至民國88年1月。其工程預定進度詳見表4.5-1。

4.5.2 工程規劃

一、施工方法及設備

有關本開發計畫施工方法及設備依施工進度分別說明如下：

〔一〕 拆除： 清理拆除工作主要為R.C結構物之拆除，估計拆除約3萬立方公尺，清理拆除工程分二階段進行，第一階段先完成地下水位以上部分，第二階段待連續壁施工後，並完成深井抽水降低地下水位後進行。

〔二〕 基礎開挖：本工程開挖區分成3個工作面（

表4.4-2 本計畫開發建設經費表

項 目		費 用 (百萬元)
土 木 工 程	既有設施拆除費	80
	開挖支撑費用	720
	地工監測費	12
	抽排水費	90
	基礎工程費	800
	① 小計	1,702
工 程	既有結構物修護	50
	新建處理單元	1,600
	其他土木及美化設施	350
	② 小計	2,000
	① + ② 合計	3,702
機 電 工 程	機械設備費	1,955
	電氣儀控設備費	610
	管線工程	305
	小計	2,870
總 計		6,572

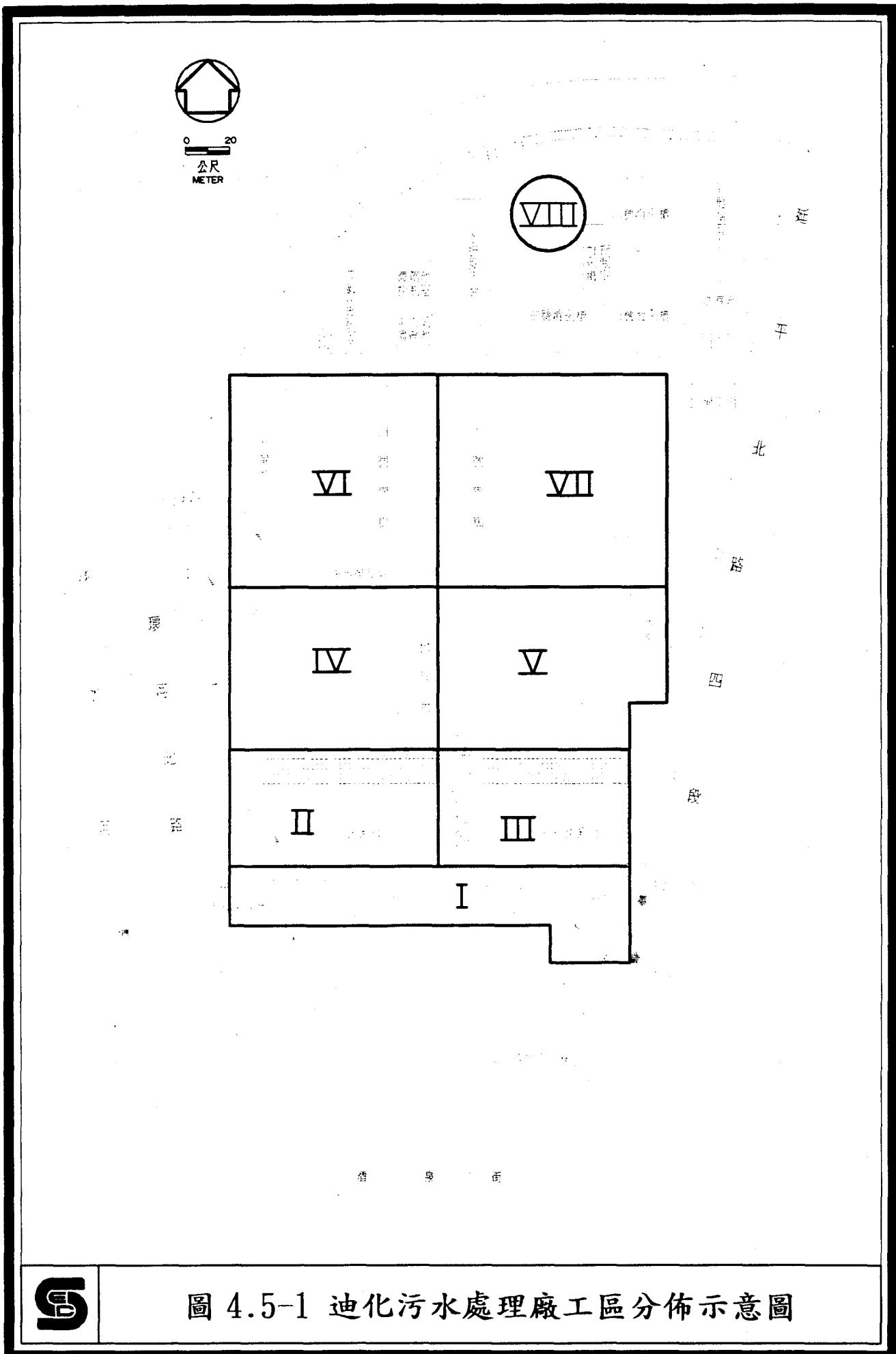


圖 4.5-1 迪化污水處理廠工區分佈示意圖

表 4.5-1 迪化污水處理廠提升二級處理工程施工預定進度表

註：1 審終：——表示：該工區內多項工程實際進度。

目 口 吻 雷 叫 呼 入 水 泡 一 人 水 泡 一 人

2. 虛線：--- 表示：動員準備中，設嚴（如混凝土拌合機）不在此區內進行。

8個工區），由地表向下分層開挖，挖深大部分超過12公尺，於周邊先鑽掘施作連續壁，再以型鋼施作中間柱及對撐桁架並鋪設便橋。基礎開挖至地下4公尺部分以挖土機直接開挖裝入傾卸車運棄，超過地下4公尺以下部分各層之開挖，則以小型挖土機於開挖面作業，再以伸縮臂挖土機出土至地面裝入傾卸車運棄。因本工區地下水位甚高，基礎開挖前將先完成深井抽排水，至地下水位在開挖面以下1公尺時始進行開挖工作。

(三) 連續壁：本工程開挖深度自12公尺至18公尺不等，規劃設計之連續壁厚度約1.0公尺至1.2公尺，深度分為22、26、30、33公尺等，連續壁施工前先作導溝、穩定液調配池及設置套裝沉澱池等，連續壁施工以連續壁鑽掘機開挖，並以穩定液循環注入開挖溝內，保持溝壁之穩定，開挖土石料同穩定液一併抽出套裝沉澱池，土石料沉澱後再挖除運棄，而穩定液則責成承包商收集處理。完成鑽掘開挖後，以吊車吊入預先製作之鋼筋籠，即以吊車配以特密管澆注連續壁混凝土。為掌握開挖過程中周圍地層變位狀況，配合連續壁施工將監測儀器裝妥，俾利開挖作業之安全。

(四) 場鑄基樁：規劃設計以場鑄樁解決基礎之液化及浮力問題，共施作直徑1.0公尺基樁約7,200支，深入開挖基礎下11~16公尺（即約入地表下30至35公尺）。本項工作與連續壁同時施工，原有地下結構物部分，則待該結構拆除清理整平後再進行。場鑄基樁以反循環樁機施作，而部分區段將以全套管方式完成鑽掘。

(五) 混凝土及其相關工作：本工程各結構體混凝土估計約231,000 立方公尺，將於衛工處大樓後方設置每小時生產120 立方公尺之全自動強制式混凝土拌合廠一座，以混凝土攪拌車運送至工地周邊，再以混凝土泵接管方式澆置。至於巨積之基礎混凝土，利用便橋進入工地，採用3 立方公尺吊桶及80噸級之吊車澆置，運輸方式則用平板車載運吊桶。

二 整地原則

本計畫區開挖面積約5公頃，開挖土地共分為3

個分區依序進行清理拆除開挖，施工分區將以下列各點為原則進行清理拆除工程：(1)規劃挖方進度，分區完成清理拆除，(2)規劃施工分區中挖方棄土之運輸路線由環河北路運出，使挖運棄土方之運輸作業減少對附近環境所造成之影響，(3)各分區短距離逐區挖填施工，減少同時裸露面積，降低土壤沖蝕及泥砂流失，減少對環境之衝擊面以利施工環境管理及監測之執行。

三 整地工程施工程序

整地工程之施工程序包括(1)動員準備，工程用地移交(2)地上物清除與拆除(3)原地面測量(4)整地挖方工程，其中將以開挖工程施工時所需之機具、車輛及施工人數最多，且施工期長達1年，平均每一分區完成整地挖填工程之時間約為120天，各分區逐一開挖施工，互不重疊，而先前之清理及拆除工程則需約60天，本計畫區中最大將有三工區同時裸露，故本計畫於評估施工期間地表裸露，而引起之土壤沖刷污染，將以本計畫區中最大可能同時裸露面為2.76公頃（工區V+VI+VII=0.76+1+1公頃）進行影響評估。

四 各期施工分區數及面積推估

依據上述將計畫區劃分成3個整地工作面（8個工區）進行清理拆除工程，並依據各區工程進行之進度平均加以分析統計，各期發展之進度如表4.5-1所示，由該表知，於民國87年11月至88年1月時本計畫區中有清理拆除、基樁安置及基礎開挖等三項工程同時進行，此時段使用之施工機具及運輸車輛之量最多，故以此時段為本計畫之施工尖峯期，此時段可能同時裸露之面積為2.76公頃，故本計畫將以此時段審慎評估施工期間對空氣、水質、水文、噪音、交通運輸、廢棄物及社會經濟等環境因子之影響程度。

4.5.3 土方數量分析

依據基礎開挖工程施工之時程將各期於填方發生之數量平均於各施工年中，由表4.5-1中明顯看出於民國87年10月至88年9月時，全區將產生基礎開挖最大量之土方約為5,000立方公尺/日，可能產生最大運輸車次為40車次/小時，對於環境之影響較為顯著，故

以此為評估之依據。

4.5.4 施工機具與人力推估

施工尖峰期間主要工程可分為基樁工程、基礎開挖工程及結構混凝土工程三大類，為便於施工期間之影響評估，故在推估上以尖峰時段為基準，推估結果詳見表4.5-2及表4.5-3所示。由表4.5-2及表4.5-3得知，基樁工程所需之機具共有基樁鉆機、混凝土伴合車、挖土機、卡車....等44輛及人員260人，基礎開挖工程所需機具共196輛、人員250人而清理拆除工程則計有機具8輛及人員960人。

4.5.5 運輸車次與施工道路

施工期間之運輸車次主要包含清理及拆除、連續壁工程、基樁工程、基礎開挖及結構混凝土工程車次等，並配合預定開發進度表推估各種車次預測結果詳見表4.5-4。

由表4.5-4得知，工程施工期間(87年~90年)之總運輸車次為172,100車次，而以民國87年11月至88年1月基礎開挖最大土方量為運輸（每小時40車次，每月20工作天計）之尖峰時段。

施工道路方面，依據現有之道路狀況分析，計畫區外施工道路以環河北路（出口）及延平北路（進口）為主，將以此二條進出施工區之運輸道路進行影響評估。

4.5.6 施工佈置

迪化污水處理廠提升二級處理工程施工均於廠區圍牆內，施工佈置詳見圖4.5-2，茲將各部分佈置說明如下：

一、廠區進出道路

因施工器材及大量棄土之運輸，除既有控制中心東南側及污水洗滌池東南側之大門仍需使用外，另分別新設大門於環河北路靠迪化抽水站西北側、將來新設曝氣池西側及新設加氣接觸池西北側等處，俾使運輸車次對附近環境所造成之影響降至最低，並於各進出口附近設洗車設備（詳附錄VI-7所示）。

表4.5-2 迪化污水處理廠提升二級處理工程尖峯時段(民國87年11月～88年1月)
施工機具數量及種類推估表

單位：輛

機具項目(工程)	推土機	基鉆機	椿機	混凝土拌合車	破碎機	挖土機	空壓機	水車	拖車	抽水機	吊車	傾卸車	小計
基樁	-	24	6	-	2	-	-	-	-	-	12	-	44
基礎開挖	6	-	-	-	3	2	1	-	144	-	-	40	196
清理拆除	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	8

註：本表係依據迪化污水處理廠提升二級處理工程期末報告加以推估。

表4.5-3 迪化污水處理廠提升二級處理工程尖峯時段(民國88年4月～88年6月)
施工人員推估表

單位：人

項目(工程)	人員	主任	副主任	組長	工程師	技術員	管理人員	其它(廚衛、警衛、司機等)員	重機操作手	監造人員	技工	普工人	小計
基樁	1	3	6	20	15	5	10	86	10	32	72	260	
基礎開挖	1	3	6	20	15	5	10	54	10	108	18	250	
結構混凝土	1	3	6	20	15	5	50	80	40	540	200	960	

註：本表係依據迪化污水處理廠提升二級處理工程期末報告加以推估。

表4.5-4 迪化污水處理廠提升二級處理工程
施工運輸車次分析表

類別 年 度	87	88	89	90*	合計
清理及拆除 車次	5,000	1,000	-	-	6,000
連續壁工程 車次	14,700	-	-	-	14,700
基樁工程車次	24,200	16,100	-	-	40,300
基礎開挖工程 車次	21,300	63,800	-	-	85,100
結構混凝土 工程車次	-	11,000	15,000	-	26,000
總計	65,200	91,900	15,000	-	172,100

註："*"本表未納入90年度中，少量之機電工程、管線工程和回饋
措施運輸車次。

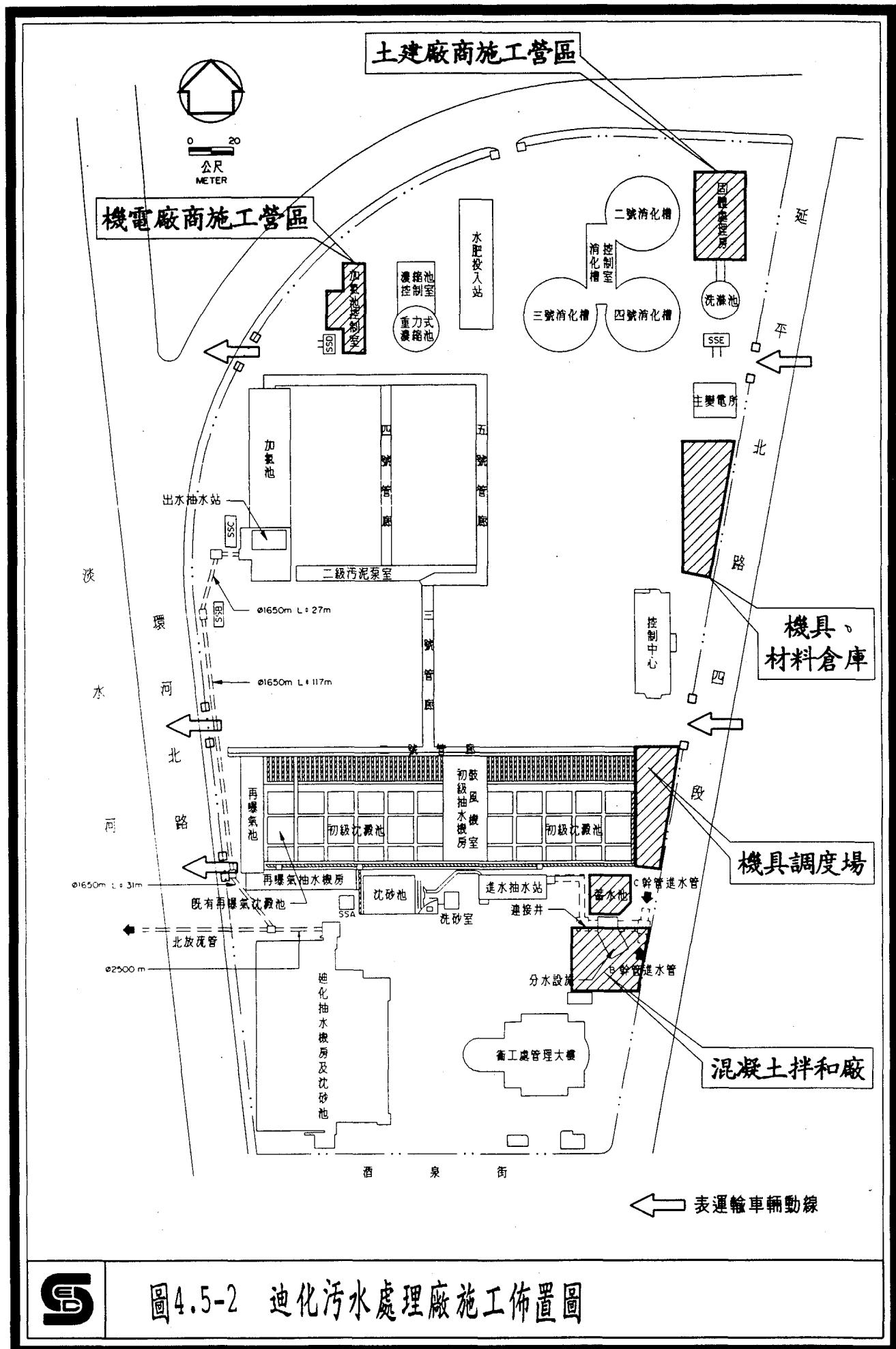


圖4.5-2 迪化污水處理廠施工佈置圖

二 施工營區

本工程之施工工期長達 4 年，為利於施工之執行及管理，計畫利用既有加氣控制室及固體處理房等暫時分別作為機電設備商及土建廠商之工地辦公室之用，至於機具調度場、倉庫等則設於廠區東側周邊空地。而各廠商之工寮將依施工合約要求，於廠外向民間租用公寓。

三 混凝土拌合廠

本工程所需之混凝土量約 35 萬立方公尺，施工期長約 30 個月，計畫設置每小時生產 120 立方公尺之混凝土預拌廠，將足以供應本工程所需之混凝土。建廠初期所需少量預拌混凝土則由承包商向民間預拌廠採購運至工地使用。

四 施工用水

本工程之混凝土拌合廠用水（200 噸／日）及施工人員生活用水（105 噸／日）均使用自來水，餘如養生（60 噸／日）、清洗（60 噸／日）、連續壁（30 噸／日）、基樁鑽掘（50 噸／日）及洗車用水（96 噸／日）等可用開挖時湧出抽排之地下水（每日抽排水量約為 $12,960\text{m}^3$ ），估計最大用水量每日共約 600 公噸，另擬於工地設 100 公噸蓄水池乙座，並申請自附近自來水系統接管供水使用。

五 施工用電

為供應混凝土拌合廠、抽水機、空氣壓縮機、照明及施工場地等用電，估計需要 1,800KVA 之施工臨時用電，計畫由承包商向台電申請就近接線使用。

六 通訊設備

除辦公室、施工營區與混凝土拌合廠均各自申請對外連絡電話數部外，辦公室設傳真機乙部、行動電話數部，供工區內部、工區與業主間相互連繫之用。

七 施工抽排水

工區尖峰施工期間最大裸露面積約 2.76 公頃，總開挖面積約 5 公頃，現迪化廠區內周邊設置排水措施，可防地面水流入開挖區，降雨期間並備抽水機抽排出工區內之雨水，至於開挖區內地

下水，依規劃將設30公尺深井計144 口，以沉水式抽水機將地下水位降至開挖面以下1.0公尺即可。

八 糜土區

本工程糜土包括原有結構物清理拆除、基礎開挖、連續壁開挖及基樁開挖等估計約為 68 萬立方公尺 [處理廠面積 (220m X 190m) + 控制中心面積 (110m X 30m) + 固體處理房 (25m X 60m)] X 平均開挖深度 (13m) X 鬆方係數 (1.1) + 其他零星開挖 = 68 萬 m^3]，將責成承包商依台北市政府於民國85年7月1日與台北市廢糜土處理商業同業公會達成協議之相關規定辦理，屆時本工程施工期間產生之廢糜土將一律交由該公會會員處理，同時為確保本計畫廢糜土均能運至合法糜土場，該公會於民國86年3月17日以（八六）廢土榮字第 037 號函（詳附錄 X-4）同意協助處理本計畫產生之廢糜土，茲將台北附近合法糜土場詳附錄 X-5 所示；且屆時承商提出之廢糜土處理計畫，需經本處及相關單位同意後，才准予施工，且將納入合約條款內，俾使糜土問題對環境影響減至最低。