

第五章 開挖整地

5.1 整地工程

本計畫區位大肚山台地東側，地勢西高東低，北高南低，坡向為由西北向東南傾斜。區內最高點在本計畫區西側市道中 75 高程約 290m，最低點在本計畫區東側東大路高程約 180m，高程差距達 110m。

配合現地地形並兼顧土地使用之完整性，本計畫整地工程設計原則如下：

- 一、順應地形走向，保持原有地貌特色及儘量維持現況排水流域，基於排水及防洪需求，考量基地坵塊排水方向及坡度設計整地高程。
- 二、整地工程採「減量設計」為目標，並以符合水土保持法相關法令規定進行整地規劃。整地高程考量維持原地貌特色並兼顧土地使用之完整性、滿足未來園區建廠佈置，本計畫範圍西側與市道中 75 及通山路高程銜接，本計畫範圍東側與東大路二段高程銜接。
- 三、力求挖填方最小，並符合「水土保持技術規範」第一百七十條規定：開挖建築用地之開挖整地，其挖方總量不得超過計畫面積 $\times 1.5$ 萬立方公尺/公頃(91.50 公頃 $\times 1.5$ 萬 = 約 137.25 萬)。
- 四、預先考量滿足未來專區建廠佈置及預留廠區進出口位置及高程銜接之方案。
- 五、土地利用，本計畫區先期以建設必要之公用設施、滯洪池及公園綠地為主，且預留未來建廠可行性及滿足空間需求，廠房及公共設施用地需求坵塊整地坡度以 3~5% 為基準。
- 六、考量基地完工後續之植生復育，表土之收集貯存與復原，依水土保持技術規範第 129 條表土之收集、貯存與復原之地表保育原則辦理。

5.1.1 整地作業程序

依據上述之整地工程設計原則，並配合廠商進駐時程及分期施工之作業程序，本計畫之整地作業程序分為二期施作。第一期全區面積約為 76.15 公頃，公共工程第一期水保工程分成 I-1、I-2、I-3 及 I-4 階段(第一期各開發階段圖參見圖 7.1-2)。第二期新增開發面積 15.35 公頃，加計屬第一期面積 9.65 公頃(包括第一期土方暫置場 S-001 及 S-002 繼續使用及分期交界處理需求用地等)，總計 25.00 公頃，第二期採不分階段開發。各分期

及階段工作內容及範圍請參見7.1節。

- 一、第一期：先行施作東南側永久兼臨時滯洪沉砂設施(科公 18 用地)及土方暫置場(園專 25 及科停 12 用地)之開挖整地，再配合施築道路開挖回填、邊坡施築及配水池、污水廠整地工程。本期園專區工程內容包括 P1、P2、P3 及 P4 廠區域(含附屬設施)整地、道路、排水及管線等工項之整地排水工作。第一期各階段細部工作項目請參見 7.1 節。
- 二、第二期：本期將接續施作上下游之銜接水路、變電所、道路、排水、管線及停車場等工程，最後進行公園、綠地工程(不整地施工為原則)及包含土方暫置場復原及該專區(園專 25)永久排水設施施工。。本階段整地挖填土石方工程以邊坡及基地挖填方為主，受限原地形及土方整地規劃，本期土將有方剩餘土石方需外運處理，水保工程之剩餘土方將分別暫置於土建之土方暫置區，土方處理原則請參見 7.3 節 賸餘土石方處理方法及地點。

本基地剩餘土石方將依本計畫環境影響說明書審查結論辦理外運，(摘錄如下:本計畫所產出之營建剩餘土石方，將依內政部函頒「營建剩餘土石方處理方案」為指導原則，並依「臺中市營建賸餘土石方管理自治條例」及「臺中市建築工程賸餘土石方申報作業辦法」等規定辦理，並評估區內減少挖填外運數量，如屬公共工程，配合本局辦理運至其他需土園區。)

公共工程設置3處土方暫置場，面積約3.04公頃，廠區工程設置2處土方暫置場，面積約9.9公頃，合計12.94公頃，採分2~3階堆置並設置平台，每階高度約5公尺，土方暫置場可暫置土方量約110萬立方公尺，評估足夠供本計畫土方運轉暫置需求。

全區坵塊整地坡度採1~5%整地，挖方邊坡採1:1.5(V:H)、填方邊坡採1:2(V:H)為原則，坡高每5m一階並設置寬2m寬平台。另於主要20公尺道路 STA-0+017~0+160、STA0+300~0+360、STA0+490~0+580、STA0+880~0+920、6-2道路STA0+252~0+550及科環用地邊界等，因用地受限，需以擋土牆方式處理，其餘部分水保工程範圍皆以修坡方式處理。

配合進駐廠商廠房建築高程及廠區內通路配置，因廠區東側現況地勢較高，以格梁地錨修坡採1:1(V:H)方式，完成與廠區完成面高程與原地

形之整地規劃。部分位於挖方區位則採擋土排樁消弭其高差；另於填方高差較大處則以懸臂式或扶壁式擋土牆方式處理。

有關本計畫開挖整地前、後等高線地形對照圖參見附圖冊圖5.1-1，整地平面配置圖參見圖5.1-1及附圖冊圖5.1-2；挖、填土方區位圖參見附圖冊圖5.1-3，開挖整地剖面位置參見附圖冊圖5.1-4，開挖整地剖面圖參見附圖冊圖5.1-5(1)~(122)。

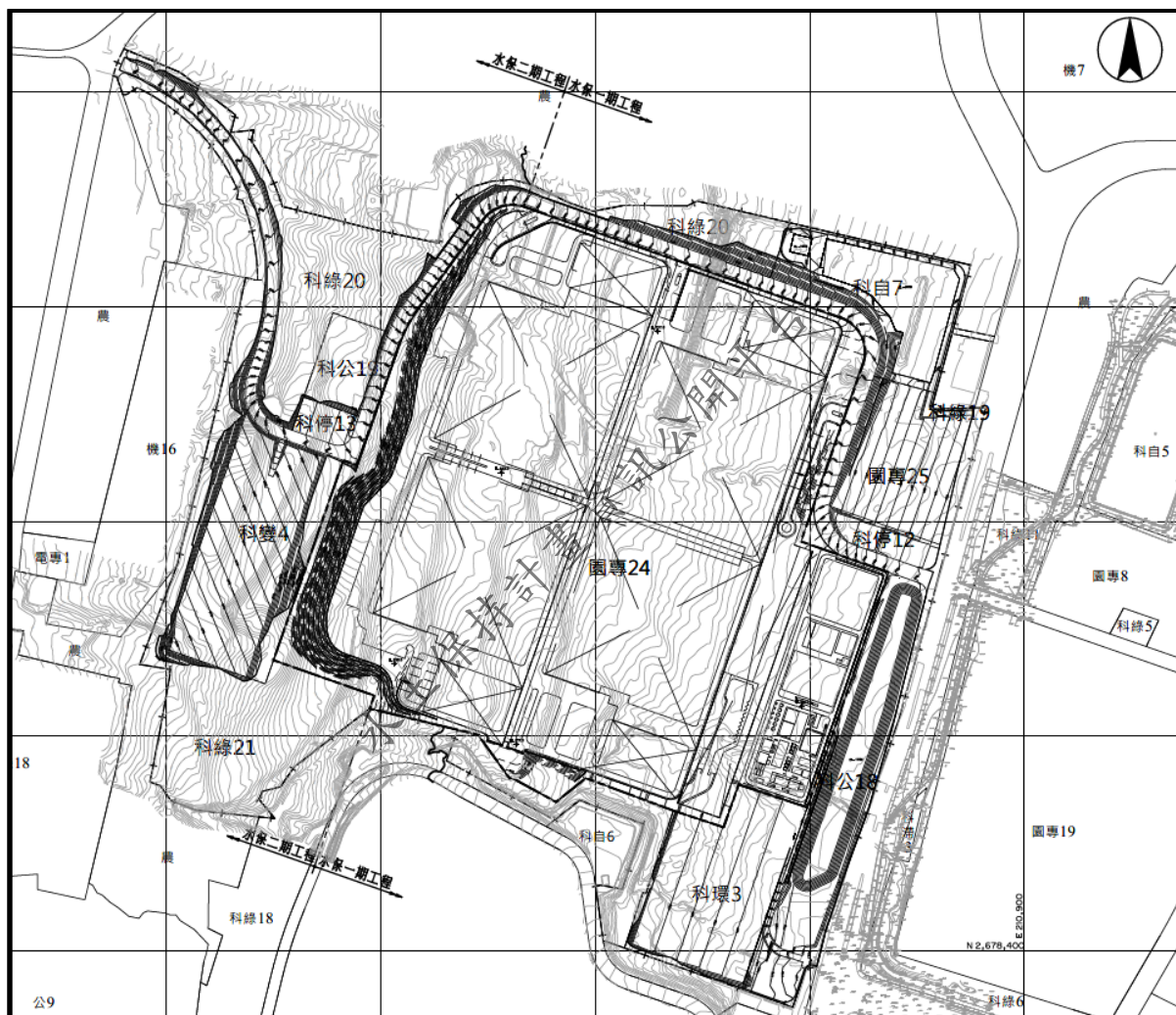


圖 5.1-1 整地高程配置圖

5.1.2 計算挖、填土石方量

依據前述原則及構想進行整地，坵塊以0%~5%整地，挖填邊坡方面挖方坡採 1: 1.5 (V: H)、填方坡採 1:2(V:H)，坡高每 5m 一階並設置寬 2m 寬平台。部分高挖填方或緊鄰計畫邊界之區域，需設置擋土牆及植生護坡。

同步建廠之園專24範圍僅於水保一期施工，公共工程則分二期施工。

本計畫全區各期挖、填土石方量，詳列於表5.1-1所示，其整地挖填土方量計算，採開發前測量地形及開發後設計整地等高線建置之數值地形，再以土木業常用套裝程式計算開發前後之挖填土方量，並輔以斷面法核算，而屬園專24用地範圍之建築投影面積，單獨計算後再予以扣除，可得本計畫屬水土保持範圍之挖填土方量。

本計畫全區各期挖、填土石方量，以專業土木電腦程式Autodesk Civil3D建立3D實測地形及整地後數值地形模型(DTM)再分區計算(即三角網法)，詳列於表5.1-1所示，挖、填土石方區位圖詳圖冊5.1-3(1)~(6)所示，本水土保持計畫範圍挖方量為1,343,175m³，填方量為1,077,880m³，棄方量為265,295m³。

表 5.1-1 土石方估算表

項目	挖方 (m ³)	填方 (m ³)	剩餘土方 (m ³)	備註
園專24水保一期土方	761,858	584,871	176,987	園專24僅於水保一期施工
公共工程水保一期土方	325,008	405,827	-80,819	
公共工程水保二期土方	256,309	87,182	169,127	
水保一期土方小計	1,086,866	990,698	96,168	
水保二期土方小計	256,309	87,182	169,127	
本計畫水保範圍合計	1,343,175	1,077,880	265,295	

註1：廠區建築挖方量為991,195m³，填方量為1,169,126m³，缺方量為177,931m³，建築土方計算結果請參閱附錄八所示。故園專24範圍內水保剩餘土石方，擬提供各棟建築之回填至預定基礎底面高程使用，以達土方挖填平衡之原則。(廠區建築土方量係以整地至預定基礎底版完成面高程計算而得，並未包含建築基樁及再生水廠結構體之挖方量；專區實際挖填方量以建築內容為主，且剩餘土石方之運棄量需符合本案環評內容要求。)

註2：本表僅計算水保整地挖填土方量，並不包含廠區建築及公共設施建築(污水廠、配水池及變電所)之挖填土石方數量。

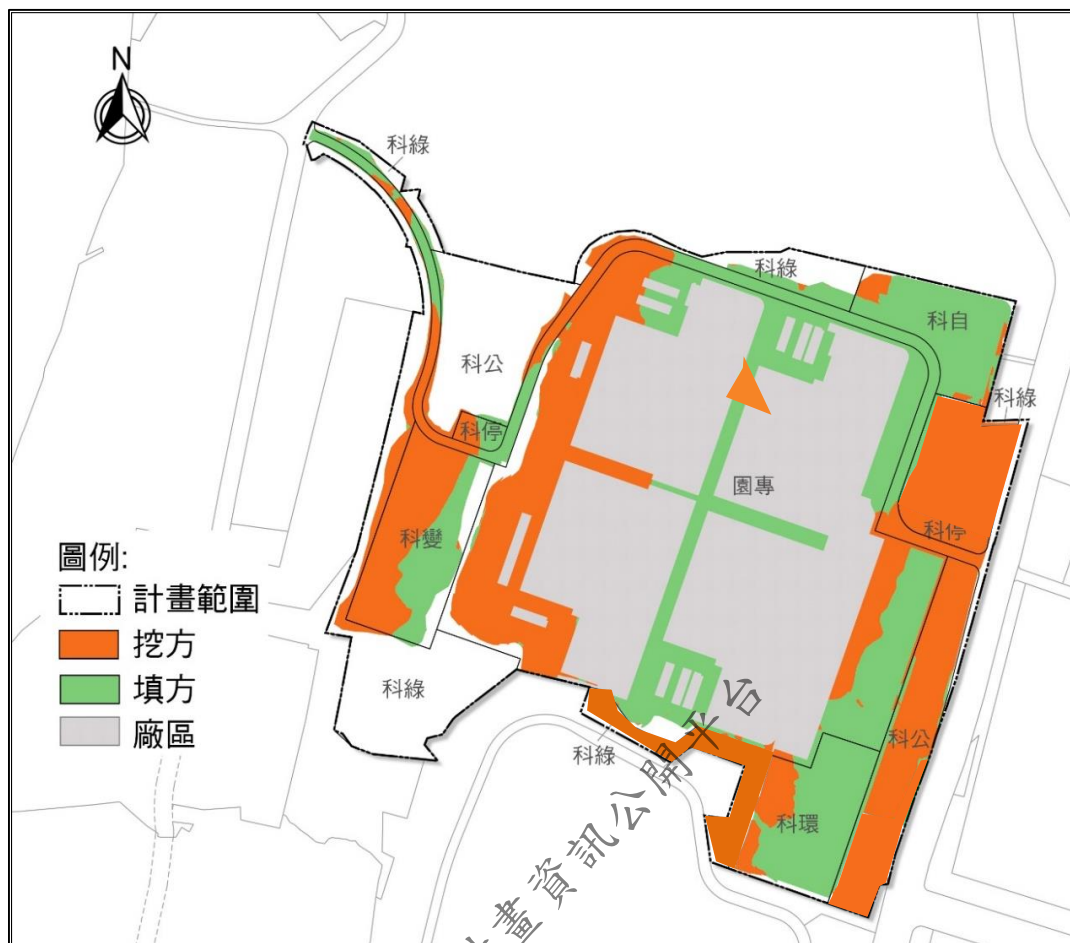


圖 5.1-2 挖填區位圖

5.2 賸餘土石方之處理方法及地點

本計畫區開發產生之挖填土石方量，採分期分區挖、填盡量平衡方式處理，賸餘土石方處理之方式，土木工程於施工階段土方採臨時堆置於規劃之土方暫置區，並配合設置防災砂包及截排水溝等相關設施則參見 7.3 節。

廠區範圍挖、填土方量之部分剩餘土方擬提供各棟 FAB、CUP 等建築物之基礎底面高程回填使用，以達到土方挖填平衡之原則。另施工中產生之臨時土方量皆堆置於廠區內劃定之暫置土方區，而現場施作時須確實放樣並設立界樁。

公共工程及園專 24 廠區範圍之水保範圍賸餘土石方量約 23.53 萬立方，規劃將運至合法土資場土方交換或中科彰化二林園區之土石方暫置調度場堆置運用。