

## 五、開挖整地

### 5.1 整地工程

#### 1. 開發整地前後之等高線地形對照

本計畫範圍原地形約為由東北向西南漸降，整體高程約在49~100m之間，除西北側現有緩坡及東北、東側小型山丘地形外，其餘多已設置廠房、建物及田地、果園。本次變更主要為專區廠房及整地配置調整，有關本次變更設計計畫範圍開發前、後之地形對照，詳見圖5.1-1、5.1-1(1)~(5)開挖整地前後等高線地形對照圖。

#### 2. 挖填土石方區位

本次專區主要變更的部分包含：P4區西北角部分地下室結構取消新增填方區位；其餘用地之挖填區位同第三次變更設計核定內容。公共工程之挖、填區位依第二次變更設計未變更。有關變更後挖填方區位詳圖5.1-2c、5.1-2c(1)~(5)挖填土石方區位圖。

#### 3. 開挖整地

專區範圍內於本次變更調整建築配置，包含地下室範圍、擋土設施及周邊整地，故修正開挖整地工程相關圖說。分期施作之內容原第三次變更設計核定開發分為三期施工，而專區範圍內考量施工時程進展需求，需調成為四期施工，並因應期程需求調整各期開發內容，說明如下：

表 5.1 專區、公共工程變更前、後各期開發面積表

項 目	原核定	第一次變更設計	第二次變更設計	第三次變更設計	本次變更設計	備註
專區一期	26.7	45.9	45.9	45.9	45.9	(已完工)
公共工程一期	4.06	4.7	8.2	8.2	8.2	
(第一期小計)	30.76	50.60	54.10	54.10	54.10	
專區二期	25.9	36.1	36.5	36.5	32.6	
公共工程二期	1.15	3.0	6.5	6.5	6.5	

項 目	原核定	第一次變更設計	第二次變更設計	第三次變更設計	本次變更設計	備註
(第二期小計)	27.05	39.10	43.00	39.10	39.10	
專區三期	18.5	19.9	20.2	23.9	25.6	
公共工程三期	2.85	3.6	4.6	4.6	4.6	調整範圍
(第三期小計)	21.35	23.50	24.80	28.50	30.2	
專區四期	-	-	-	-	13.1	(新增)
公共工程四期	-	-	-	-	4.4	
(第四期小計)	-	-	-	-	17.5	

註：面積單位公頃(ha)。

- (1) 第一期：本期已完工。
- (2) 第二期：本期已完工。
- (3) 第三期：(專區25.6+公共工程4.6=30.2ha)

【公共工程】除配合北側專區擋土設施施工、及東南側停1用地土方暫置區範圍(停車場，非屬水保設施)調整施工範圍(調整後面積同第三次變更設計)外，其公1用地整地配置依第三次變更設計未變更。

【專區】主要施作為專區範圍南側FAB 3、CUP 3、BSGS 3與FAB 2西側及OFFICE東側周邊整地(扣除一、二期範圍，三期施工範圍面積為25.6ha)。以下針對各區整地主要變化處進行說明：

- ① 辦公棟東側配合景觀，取消RW13擋土牆，並微調整地地形。
- ② P2區之RW11擋土牆牆頂與FAB2西側間之腹地，其整地由原先1:3(垂直:水平)修坡，改為景觀式keystone配合1:4(垂直:水平)逐階整坡。
- ③ P3區之RW09擋土牆牆頂與CUP3南側間之腹地，其整地由原先1:3(垂直:水平)修坡，配合新設廠區基地內通路，改為景觀式keystone配合1:4(垂直:水平)逐階整坡至基地內通路完成面高程。
- ④ P3區之原FAB3東南角RW21擋土牆，因配合OFFICE南側入廠

匝道取消而同步取消，並調整為景觀式keystone配合1:4(垂直:水平)之整地地形。

(4) 第四期(新增)：(專區13.1+公共工程4.4=17.5ha)

【公共工程】公1用地整地配置依第三次變更設計未變更。

【專區】主要施作為專區範圍南側FAB 4、CUP 4、BSGS 4(扣除一、二、三期範圍，三期施工範圍面積為13.1ha)。以下針對各區整地主要變化處進行說明：

- ① P4區之FAB4西北角部分地下室結構取消，改以RW19擋土牆配合土方回填方式整地至預定完成面高程。
- ② P4區之RW01擋土牆牆頂至FAB4西側與RW19擋土牆間之腹地，其整地由原先1:3(垂直:水平)修坡，改為景觀式keystone配合1:4(垂直:水平)逐階整坡。

有關本次變更整地配置詳圖5.1-3、5.1-3(1)~(5)整地平面配置圖。

#### 4. 開挖整地縱橫斷面

有關本計畫範圍剖面位置詳圖5.1-4、5.1-4(1)~(5) 基地剖面位置圖，縱橫剖面詳圖5.1-5(1)~(46)開挖整地縱、橫斷面剖面圖

#### 5. 計算挖、填土石方量

廠區範圍之土石方量則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)分區計算，全專區範圍完整竣工後水土保持土方量，本次變更挖方量為246,920m<sup>3</sup>，填方量為881,207m<sup>3</sup>；水保計畫原第三次變更設計核定開發分為三期施工，而專區範圍內考量施工時程進展需求，需調成為四期施工，前面一、二、三期施工配合興建廠房關係，整地範圍須包含下期建築範圍，但建築土方非屬水保土方，為避免混淆，仍以四期全區完工後之水保土方作為規範評估之依據，並除了表列出一二期竣工之土方量體供參考外(此土方有包含建築土方，故不列入

工程造價內容中)，三期竣工因建築物周邊整地亦已完成，故土方同四期全區完工後之量體。公共工程部分僅將原第三期挖填土方量移至第五期，挖填土方量依第三次變更設計未變更。

有關變更後專區、公共工程之土石方量估算如下：

表 5.1-1 土石方估算表(專區)

項目	挖方(m <sup>3</sup> )	填方(m <sup>3</sup> )	淨土方(m <sup>3</sup> )	備註
一期開發中土方	658,610	865,025	-206,415	一、二期範圍已竣工，同第三次變更核定內容
二期開發中土方	542,700	1,005,087	-462,387	
三期開發中土方	248,785	850,565	-601,780	
全專區完成水保土方	248,785	850,565	-601,780	

註1：負值表缺土方

註2：第三次變更挖方量252,701 m<sup>3</sup>，填方量為847,260 m<sup>3</sup>，尚須土方約594,559 m<sup>3</sup>；第二次變更挖方量253,274.00 m<sup>3</sup>，填方量為913,854.00 m<sup>3</sup>，尚須土方約660,580.00 m<sup>3</sup>；第一次變更挖方量276,004.00 m<sup>3</sup>，填方量為1,038,510.00 m<sup>3</sup>，尚須土方約762,506.00 m<sup>3</sup>；原核定挖方量311,564.00 m<sup>3</sup>，填方量為264,133.00 m<sup>3</sup>，剩餘土方約47,430.00 m<sup>3</sup>。

表 5.1-2 土石方估算表(公共工程)

項目	挖方(m <sup>3</sup> )	填方(m <sup>3</sup> )	剩餘土方(m <sup>3</sup> )	備註
一期竣工	40,647.25	7,262.00	33,385.25	(已完工)
二期竣工	53,666.25	23,341.50	30,324.75	
三期竣工	-	-	-	註1
四期竣工	159,730.75	18,078.75	141,652.00	註1
總計	254,044.25	48,682.25	205,362.00	(未變更)

註1：原第三期挖填土方量移至第四期，其挖填土方量依第三次變更設計未變更。

註2：第三次變更挖方量254,044.25m<sup>3</sup>，填方量為48,682.25 m<sup>3</sup>，剩餘土方約205,302.00 m<sup>3</sup>；第二次變更挖方量253,785.65m<sup>3</sup>，填方量為48,682.65 m<sup>3</sup>，剩餘土方約205,103.40 m<sup>3</sup>；第一次變更挖方量234,357.65m<sup>3</sup>，填方量為46,718.00 m<sup>3</sup>，剩餘土方約187,639.65 m<sup>3</sup>；原核定挖方量236,841.93 m<sup>3</sup>，填方量為25,057.50 m<sup>3</sup>，剩餘土方約211,748.43 m<sup>3</sup>。

第三次變更設計核定之專區範圍完整竣工後挖方量為252,701 m<sup>3</sup>，填方量為847,260 m<sup>3</sup>，尚須土方約594,559 m<sup>3</sup>；公共工程挖方量254,044.25m<sup>3</sup>，填方量為48,682.65 m<sup>3</sup>，剩餘土方約205,362.00 m<sup>3</sup>。

本次變更專區範圍完整竣工後挖方量為挖方量為248,785 m<sup>3</sup>，填方量

為850,565 m<sup>3</sup>，尚須土方約601,780 m<sup>3</sup>；公共工程挖方量254,044.25m<sup>3</sup>(未變更)，填方量為48,682.65 m<sup>3</sup>(未變更)，剩餘土方約205,362.00 m<sup>3</sup>(未變更)。本次變更總挖方估算為248,785+254,044.25=502,829.25m<sup>3</sup>，總填方估算為850,565+48,682.25=899,247.25 m<sup>3</sup>。

由於專區水保土方須借方601,780 m<sup>3</sup>，擬於各棟建築物基礎或基樁開挖屬於建築土方的部分，將其所賸餘之土方做為水保土方回填使用；專區全區土方量計算結果詳附錄四內容所示，評估結果為缺土方，由專區廠商自行補足。公共工程剩餘土方205,362.00 m<sup>3</sup>依原計畫擬提供「新竹科學園區(寶山用地)第2期擴建計畫」國道1號以東、客雅溪以南水保計畫(非本計畫範圍)使用，以達到土方挖填平衡之目標。另依據水土保持技術規範第170條本案挖方總量502,829.25m<sup>3</sup><55.57 ha×1.5萬m<sup>3</sup>/ha=833,550.00 m<sup>3</sup>，符合規範要求。

## 5.2 賸餘土石方處理方法、地點及安全設施

本次變更專區尚須土方601,780 m<sup>3</sup>，相關剩餘土石方處理同第一次變更設計核定內容之原則，擬於各棟建築物基礎或基樁開挖屬於建築土方的部分，將其所賸餘之土方做為水保土方回填使用。另施工中產生之臨時土方量同樣將堆置於專區內所劃定之暫置土方區、「Rd.1-20道路水保計畫(非本計畫範圍)」之專區及「國道1號以東、客雅溪以南水保計畫(非本計畫範圍)」之水資中心及變電所用地。

公共工程剩餘土方依原核定計畫提供「新竹科學園區(寶山用地)第2期擴建計畫」國道1號以東、客雅溪以南水保計畫整地回填使用，回填後之剩餘土方則移作該計畫植栽使用；或依原核定環說書8.1節所述，依公共工程土方交換作業要點上網申報，評估配合竹科管理局辦理運至其他需土園區，以達到土方挖填平衡之目標。