

四、基本資料

4.1 水文

1. 降雨頻率與降雨強度分析

(1) 集水面積

本案集水範圍原核定計畫各別為：大崎支線支流1集水區(計畫範圍外北側，39.1ha)、大崎支線支流2集水區(計畫範圍外東北側，4.3ha)、大崎支線支流3集水區(計畫範圍外東側，109.5ha)及A集水區(計畫範圍，57.51ha)。本次變更集水範圍依原核定計畫為A集水區未變更，有關集水範圍詳「附件一、原核定水土保持計畫」。

(2) 降雨強度(I)推估

本次變更年平均降雨量(寶山測站，1910.9mm)及降雨強度估
算依原核定計畫未變更。有關年平均降雨量及降雨強度估算詳
「附件一、原核定水土保持計畫」。

2. 集流時間

本案第一、二期範圍已完工。開發中臨時第3-3階段配合專區內通路施工動線，調整部分臨時排水設施配置；新增臨時第3-4、4階段並配置臨時排水設施。本次變更針對開發中臨時第3-3、3-4及4階段集流時間檢算如下表所示：

表 4.1-4 集水區開發前、中、後集流時間計算表

集水區開發別	集水區面積(ha)	坡面長度l(m)	漫地流速v(m/sec)	渠道縱斷面高程差H(m)	渠道長度L(m)	流入時間 t_0 (min)	流下時間 t' (min)	集流時間 t_c (min)	備註
A區前	57.51	21	0.45	14.0	1,085	0.8	12.3	13.1	(未變更)註1
中1-1階段	57.51	54	0.45	7.0	372	2.0	5.1	7.1	(已完工)註1
中1-2階段	57.51	94	0.45	7.0	372	3.5	3.6	7.1	(已完工)註1
中1-3階段	57.51	8	0.45	7.0	372	0.3	6.3	6.6	(已完工)註1
中1-4階段	57.51	44	0.45	0.5	120	1.7	4.8	6.5	(已完工)註1
中1-5階段	57.51	34	0.45	0.5	120	1.3	6.2	7.5	(已完工)註1
中2-1階段	57.51	34	0.45	0.5	120	1.3	5.9	7.2	(已完工)註1
中2-2階段	57.51	34	0.45	0.5	120	1.3	5.9	7.2	(已完工)註1
中3-1階段	57.51	34	0.45	-	-	1.3	4.6	5.9	(已完工)註1
中3-2階段	57.51	34	0.45	-	-	1.3	4.6	5.9	(未變更)
中3-3階段	57.51	34	0.45	-	-	1.3	4.6	5.9	(未變更)註2,3
中3-4階段	57.51	34	0.45	-	-	1.3	4.6	5.9	(新增)註2,3
中4階段	57.51	34	0.45	-	-	1.3	4.6	5.9	(新增)註2,3
後	57.51	34	0.45	-	-	1.3	4.6	5.9	(未變更)註1

註1：本案第一、二期(開發中第1-1~1-5、2-1~2-2、3-1階段)已完工；開發前、開發後集流時間依原核定計畫未變更。

註2：本次變更開發中臨時第3-3階段及新增第3-4、4階段之流入時間(1.3分鐘)同第3-2階段未變更。

註3：

(1)開發中臨時第3-3階段流下時間：採表6.2-2(1)中之U2-1~U2-4(0.43,0.66,0.5,0.55分鐘)，及表7.1-12(1)中之U2-5(0.27分鐘)、TP3-2-1(0.06分鐘)、T3-2-2(0.46分鐘)、T3-2-5(1.38分鐘)、U2-9(0.11分鐘)、U2-9a(0.07分鐘)、U2-10(0.15分鐘)、U2-11(0.61分鐘)、U2-12(0.13分鐘)，合計約為5.4分鐘。

(2)開發中新增臨時第3-4階段流下時間：採表6.2-2(1)中之U2-1~U2-4(0.43,0.66,0.5,0.55分鐘)，及表7.1-13中之U2-5(0.57分鐘)、T3-4-1(0.17分鐘)、T3-4-2(1.07分鐘)、U2-9(0.11分鐘)、U2-9a(0.07分鐘)、U2-10(0.15分鐘)、U2-11(0.61分鐘)、U2-12(0.13分鐘)，合計約為5.0分鐘。

(3)開發中新增臨時第4階段因永久排水設施完成，流下時間同開發後採4.6分鐘。

綜上，臨時第3-3、3-4、4階段流下時間經比較後保守採4.6分鐘計算。集流時間=1.3+4.6=5.9分鐘，相關位置詳圖4.1-3集流時間計算示意圖。

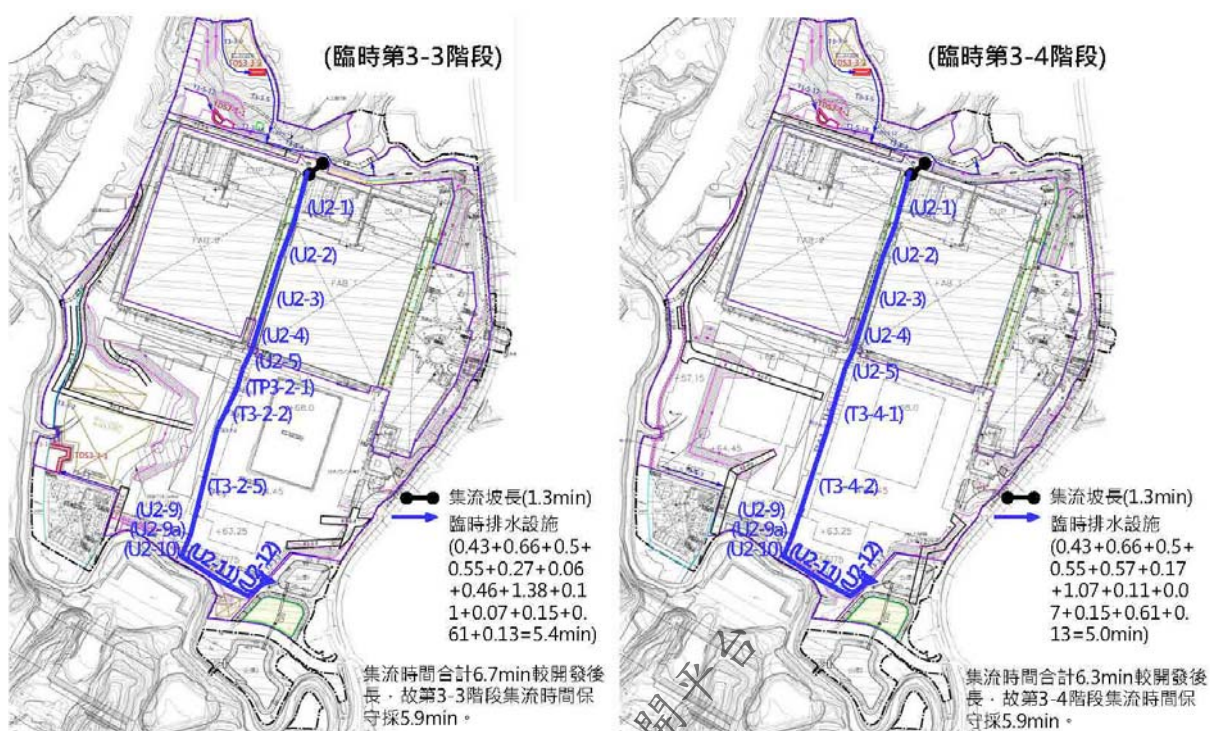


圖 4.1-3 集流時間計算示意圖(第3-3、3-4階段)

3. 開發前、中、後之逕流係數估測

本次變更之開發前、中、後逕流係數(0.75、1.00、0.95)依原核定計畫未變更。詳「附件一、原核定水土保持計畫」。

4. 逕流量估算

逕流量之估算，以合理化公式推算，其公式如下：

表 4.1-6 開發前、中、後逕流量計算表

集水區	開發狀況	開發面積 (ha)	逕流係數 C	集流時間 t_c (min)	降雨強度 (mm/hr)			逕流量 (cms)		備註
					I_t^{10}	I_t^{25}	I_t^{100}	Q_{10}	Q_{100}	
A	開發前	57.51	0.75	13.1	112.60	-	-	13.49	-	(未變更)
	開發中 1-1 階段	57.51	1.00	7.1	-	136.57	162.48	-	25.96	(已完工)
	開發中 1-2 階段	57.51	1.00	7.1	-	136.57	162.48	-	25.96	(已完工)

開發中 1-3 階段	57.51	1.00	6.6	-	137.28	163.32	-	26.09	(已完工)
開發中 1-4 階段	57.51	1.00	6.5	-	137.42	163.49	-	26.12	(已完工)
開發中 1-5 階段	57.51	1.00	7.5	-	136.01	161.81	-	25.85	(已完工)
開發中 2-1 階段	57.51	1.00	7.2	-	136.43	162.31	-	25.93	(已完工)
開發中 2-2 階段	57.51	1.00	7.2	-	136.43	162.31	-	25.93	(已完工)
開發中 3-1 階段	57.51	1.00	5.9	-	138.28	164.52	-	26.28	(已完工)
開發中 3-2 階段	57.51	1.00	5.9	-	138.28	164.52	-	26.28	(未變更)
開發中 3-3 階段	57.51	1.00	5.9	-	138.28	164.52	-	26.28	(未變更)
開發中 3-4 階段	57.51	1.00	5.9	-	138.28	164.52	-	26.28	(新增階段)
開發中 4 階段	57.51	1.00	5.9	-	138.28	164.52	-	26.28	(新增階段)
開發後	57.51	0.95	5.9	-	138.28	164.52	-	24.97	(未變更)

5. 環境水系

本計畫範圍內地勢約東北高西南低，現有溪流大崎支線於北(支流1)、東北(支流2)、東(支流3)側三個支流處進入本計畫範圍專區用地，本案為使專區用地完整使用並確保上、下游排水系統安全，於原核定計畫針對大崎支線新設改道工程：①改道段A：位於計畫範圍東側，截流支流3改道往北排放至東北側支流2現有明渠；②改道段B：位於計畫範圍北側，銜接支流2現有明渠至西側地界後轉南向，沿地界銜接至西南側客雅溪排水。有關大崎支線改道工程依第一次變更設計未變更，詳附件一、原核定水土保持計畫。

4.2 地形

本計畫範圍地勢為由東北向西南漸降，整體高程約在49~100m之間。本章節依原核定水保計畫未變更，相關地形圖說及說明詳附件一、原核定水土保持計畫。

4.3 地質

本計畫範圍主要地層為卓蘭層(C1)、楊梅層照鏡段(Ymc)及店子湖層(Tz)，現場主要地層為回填層、粉土質細砂層、卵礫石層及岩層。本章節依原核定水保計畫未變更。相關地質圖說及說明詳附件一、原核定水土保持計畫。

4.4 土壤

本計畫範圍土壤主要為黃壤。本章節依原核定水保計畫未變更。相關土壤圖說及說明詳附件一、原核定水土保持計畫。

4.5 土壤流失量估算

本案臨時第3-3階段調整P4廠部分施工中整地、及新增臨時第3-4、4階段，本次變更依原核定計畫土壤流失公式，並檢討上述各開發階段之土壤流失量。

(1) 降雨沖蝕指數Rm

本次變更Rm值依原核定計畫採用14692未變更(詳附件一、原核定水土保持計畫)。

(2) Km參數

本次變更Km依原核定計畫值採用0.03611未變更(詳附件一、原核定水土保持計畫)。

(3) 坡長因子L

本次變更L值依原核定計畫採用「水土保持手冊-基本資料調查與分析篇」3.3.3節所列公式計算(詳附件一、原核定水土保持計畫)。

(4) 坡度因子S

開發前、後S值依原核定計畫採用「水土保持手冊-基本資料調查與分析篇」3.3.3節所列公式計算其如下：

表 4.5-1(1) 開發前、後坡長、坡度表

	A			備註
	坡長 (m)	坡度 (°、%)	m	
開發前	75	4.57 (8.0%)	0.5	(未變更)
開發後	69	5.79 (10.14%)	0.5	(未變更)

本次變更因開發中臨時第3-3階段調整部分整地，新增臨時第3-4、4階段，各臨時階段整地調整，其變更後開發中坡長、坡度檢算如下：

表 4.5-1(2) 開發中坡長、坡度表

	A			備註
	坡長 (m)	坡度 (°、%)	m	
第 3-3 階段	98	2.63 (4.59%)	0.4	(本次變更)
第 3-4 階段	93	3.69 (6.45%)	0.5	(新增階段)
第 4 階段	60	2.86 (5.00%)	0.5	(新增階段)

(5) 覆蓋與管理因子C

本次變更新增開發中臨時第3-4、4階段為基地內進行整地開挖且地表裸露地，故C值採1.0；開發後整地區域內C值則依原核定計畫採規範要求不得小於0.05(未變更)。

(6) 水土保持處理因子P

本次變更新增開發中臨時第3-4、4階段基地內進行開挖，開發中P值採用1.0；開發後整地區域P值則依原核定計畫採規範要求不得小於0.5(未變更)。

表 4.5-2 開發前、中、後通用土壤公式估算沖蝕量

集水區	開發別	Rm	Km	L	S	C	P	Am (t/ha/yr)	沖蝕量 (m ³ /ha/yr)	備註	
A	開發前	14692	0.03611	1.84	0.85	0.01	0.5	4.13	2.95	未變更	
	開發中 1-1 階段	14692	0.03611	3.35	2.13	0.05	0.5	95.97	68.55	(已完工)	
	開發中 1-2 階段	14692	0.03611	同第 1-1 階段							(已完工)
	開發中 1-3 階段	14692	0.03611	2.51	0.36	1	1	479.39	342.42	(已完工)	
	開發中 1-4 階段	14692	0.03611	同第 1-3 階段							(已完工)
	開發中 1-5 階段	14692	0.03611	同第 1-3 階段							(已完工)
	開發中 2-1 階段	14692	0.03611	同第 1-3 階段							(已完工)
	開發中 2-2 階段	14692	0.03611	同第 1-3 階段							(已完工)
	開發中 3-1 階段	14692	0.03611	同第 1-3 階段							(已完工)
	開發中 3-2 階段	14692	0.03611	同第 1-3 階段							(未變更)
	開發中 3-3 階段	14692	0.03611	2.104	0.412	1	1	459.76	328.40	(本次變更)	
	開發中 3-4 階段	14692	0.03611	2.050	0.630	1	1	684.99	489.28	(新增階段)	
	開發中 4 階段	14692	0.03611	1.647	0.456	1	1	398.33	284.52	(新增階段)	
	開發後	14692	0.03611	1.77	1.19	0.05	0.5	39.04	27.89	(未變更)	

表 4.5-3 開發前、中、後本計畫採用泥砂生產量

集水區	開發別	通用土壤流失公式 估算值 (m ³ /ha/yr)	水土保持技術規範 每公頃規定值 (m ³ /ha/yr)	本計畫採用泥砂 生產量每公頃估算值 (m ³ /ha/yr)	備註
A	開發前	2.95	30	30	未變更
	開發中	68.55÷2=34.28	250	250	(已完工)

集水區	開發別	通用土壤流失公式 估算值 (m ³ /ha/yr)	水土保持技術規範 每公頃規定值 (m ³ /ha/yr)	本計畫採用泥砂 生產量每公頃估算值 (m ³ /ha/yr)	備註
	1-1 階段				
	開發中 1-2 階段	68.55÷2=34.28	250	250	(已完工)
	開發中 1-3 階段	342.42÷2=171.21	250	250	(已完工)
	開發中 1-4 階段	342.42÷2=171.21	250	250	(已完工)
	開發中 1-5 階段	342.42÷2=171.21	250	250	(已完工)
	開發中 2-1 階段	342.42÷2=171.21	250	250	(已完工)
	開發中 2-2 階段	342.42÷2=171.21	250	250	(已完工)
	開發中 3-1 階段	342.42÷2=171.21	250	250	(已完工)
	開發中 3-2 階段	342.42÷2=171.21	250	250	(未變更)
	開發中 3-3 階段	328.40÷2=164.40	250	250	(本次變更)
	開發中 3-4 階段	489.28÷2=244.64	250	250	(新增階段)
	開發中 4 階段	284.52÷2=142.26	250	250	(新增階段)
	開發後	27.89	30	30	(未變更)

4.6 土地利用現況調查

本章節依原核定水保計畫未變更。相關土地利用現況圖說及說明詳附件一、原核定水土保持計畫。

4.7 植生

本章節依原核定水保計畫未變更。相關植生調查及說明詳附件一、原核定水土保持計畫。