

經濟部水利署第三河川局
工程碳排放量檢核表

111年10月27日

工程名稱	111年度樟平溪圓仔城左、右岸護岸整建工程	會計科目	
施工地點	南投縣中寮鄉	工程編號	111-B-004-02-006-003

一、碳排放量計算(Unit: kgCO₂e)

總排放量： 643,237 ; 提報階段核定可用量： 1,220,000 差異： 576,763

可拆解率%： 61%

設計人員： 副工程司李俊延 (簽章) 校核人員： 正工程司鄭皓元 (簽章)

二、設計超過核定量之碳量檢討及處置結果說明

※局內審議核定日期及文號(碳交易)： 111.11.01 文號1110106133

註：

1、本工程計算碳排放量內容請詳後附碳排放量計算表(單位為kgCO₂e)；可拆解率%=可計算碳量之項目經費/預算經費。

2、碳排放量認定原則為就直接工程費進行計算，不包括間接工作費(環境保護措施費、職業安全衛生費、品質管制作業費、廠商管理費、營造綜合保險費、營業稅等)之內容，機電、設備類回歸生產端考量。

3、擷取狀態屬下列狀態者請依括弧內容檢視確認，查無編碼(資料庫無對應碼請檢視編碼組成或依指引內容判斷補充係數)、查無單位係數(資料庫有對應碼惟採行單位不同建議依比例轉換或估列)；不分類(以綱要編碼定義工項係數，細目編碼查無對應，可再檢視工項內容於指引資料庫是否有對應編碼及係數)。

4、本表及碳排放量計算表若依前揭原則檢視無誤，請併「水利工程減碳簡易檢核表」附於設計初稿送審單後方陳判，並於預算書成立時陳報碳排放量計算成果核定。

5、本程式為提供簡易快速上手使用，計算結果得由設計人員以專業判斷，在水利署函頒指引編定原則下，合理化調整並於擷取狀態欄特別註記。

水利工程減碳簡易檢核表

工程名稱: 111 年度樟平溪圓仔城左、右岸護岸整建工程

面向	類別	編號	規劃、設計階段	是✓	否✓	不適用
綠色環境	戶外減碳	1	是否加大工程綠地面積。		✓	
		2	是否避開原有老樹設計，施工時保護老樹不受傷害。	✓		
		3	是否多數綠地種喬木或複層綠化，少種人工草坪、花圃、灌木。	✓		
		4	是否在坡面工或坡腳，以植穴或花台方式，種植喬木。		✓	
		5	是否利用多年生蔓藤植物攀爬構造物，以爭取綠化量。	✓		
		6	是否盡量利用在地物種或碳儲存效果佳之樹種 (如：高固碳樹種 ☒ 相思樹 株, ☐ 臺灣杉 株, ☐ 柳杉 株, ☐ 杉木 株, ☐ 光臘樹 株, ☐ 肖楠 株, ☐ 楓香 株, ☐ 樟樹 株, ☐ 台灣檫 株, ☐ 烏心石 株, ☐ 檜木 株, ☐ 松類 株, ☐ 木油桐 株, ☐ 其他 樹種 株)	✓		
		7	其他：			
綠色材料	再生材料	1	是否採用礦物摻料預拌混凝土設計(礦物摻料 ☐ 20%, ☐ 30%, ☐ 50%, ☐ 其他 %)		✓	
		2	是否採用高性能混凝土設計，以減少水泥使用量。		✓	
		3	是否採用再生級配骨材作為混凝土骨材。		✓	
		4	是否採用再生磚塊或再生水泥磚作為室外圍牆或花台。		✓	
		5	是否採用再生瀝青混凝土。	✓		
		6	其他：			
綠色工法	減廢	1	是否採用土方平衡設計。	✓		
		2	是否運用土方交換規劃。	✓		
		3	是否採用預鑄材料設計。	✓		
		4	是否採用地工織物材料設計。		✓	
		5	棄土，餘方是否近運利用。	✓		
		6	是否選擇材料回填， ☒ 就地取材 ☐ 級配粒料 ☐ 透水材料。	✓		
		7	是否採用砌排石工， ☐ 乾砌石 ☒ 鋪石 ☐ 漿砌石 ☐ 混凝土排石。	✓		
		8	是否採用蛇籠工。		✓	
		9	是否採用箱型石籠工， ☐ 就地取料 ☐ 外購石料。		✓	
		10	是否採用拋石工， ☐ 就地取料 ☐ 外購石料。		✓	
		11	是否採用多孔隙瀝青混凝土鋪面。		✓	
		12	其他：			
綠色工法	營建自動化	1	是否採用系統模板。		✓	
		2	是否採用預鑄外牆、柱、樑。		✓	
		3	是否採用清水模板。		✓	
		4	其他：			

設計者: 李俊廷 簽章

經濟部水利署第三河川局
碳排放量計算表

111年10月27日

工程名稱	111年度樟平溪國仔城左、右岸護岸整建工程			會計科目				
施工地點	南投縣中寮鄉			工程編號	111-B-004-02-006-003			
項次	項目及說明	單位	數量	碳排係數	工項碳排放量	碳排放量占比%	編碼(備註)	擷取狀態
壹	發包費總計				-	0.0%		
一	工作費				-	0.0%		
1	土方工作，挖方	M3	1,700.00	1	1,379	0.2%	02300C0003, 含	
					-	0.0%	500m河道內搬運	
2	土方工作，回填方	M3	76.00	2	118	0.0%	02300F0003	不分類
3	土方工作，挖填方	M3	7.00	2	11	0.0%	02300E0003	不分類
4	選擇性回填材料，透水材料，大塊石	T	40,000.00	9	343,640	53.4%	0231911003, #運	不分類
					-	0.0%	距15-30km(烏嘴	查無編碼
					-	0.0%	潭抹區)，含現場	
					-	0.0%	篩完過磅計價，	
					-	0.0%	部分塊石運至月	
					-	0.0%	層層被塊場備用	
					-	0.0%	。	
5	選擇性回填材料，透水材料，塊石	M3	12,500.00	5	62,775	9.8%	02381000031, #本	
					-	0.0%	項為鋪排渠底及	
					-	0.0%	兩岸灘地工資	
6	產品，砌排石工，鋪石，大塊石	M3	8,000.00		-	0.0%	M0238624103, #石	查無單位係數
					-	0.0%	標工鋪排塊石，	
					-	0.0%	含工資	
7	挖岩方(機械施工)	m3	50.00		-	0.0%	0230830001, 數量	查無編碼
					-	0.0%	為預估值，依現	
					-	0.0%	況計價；本項已	
					-	0.0%	含挖出後土方攤	
					-	0.0%	平於下游約	
					-	0.0%	200m四岸處費用	
					-	0.0%	。	
8	非粘性土壤整平夯實費	M3	83.00		-	0.0%	0272210203	查無編碼
9	結構用混凝土，預拌，210kgf/cm2	M3	200.00	254	50,867	7.9%	0331025003	
10	普通模板，一般工程用	M2	417.00	1	501	0.1%	0311011002	
11	鋼筋，SD280W，連工帶料	T	14.00	984	13,772	2.1%	0321040075	
12	砌排石工，鋪塊石	M2	155.00	13	1,999	0.3%	0238620002, \$ ≥	不分類
					-	0.0%	25cm佔80%以上，	查無編碼
					-	0.0%	不勾縫，背填	
					-	0.0%	210kgf/cm² 凝	查無編碼
					-	0.0%	土	
13	水泥混凝土鋪面，t=15cm，表面拉毛處理	M2	566.00		-	0.0%	0275105C02, 含混	查無編碼
					-	0.0%	凝土、粉光、拉	
					-	0.0%	毛、模板等..	
14	透水性鋪面，人行道，塊狀及鑲嵌狀，鋪	M2	130.00		-	0.0%	02794137021	查無編碼
	板石，植栽區				-	0.0%		
15	透水性鋪面，人行道，塊狀及鑲嵌狀，鋪	M2	335.00		-	0.0%	0279413702, 含織	查無編碼
	板石，標準鋪設				-	0.0%	布鋪設	
16	工廠預結混凝土構件，鋼筋混凝土柱，收	M	607.00		-	0.0%	03410100011	查無編碼
	邊緣石10*60*H:30cm				-	0.0%		
17	細木作，單側柱弧形花架，L=12.5M	座	6.00		-	0.0%	062000000A4	查無編碼
18	再生瀝青混凝土鋪面，(密級配，30%回收	M3	210.00	-	-	0.0%	0296610003, 含鋪	不分類
	料)				-	0.0%	築、滾壓、運費	
					-	0.0%	及刨除料折價費	
19	瀝青混凝土面層刨除，厚5cm	M2	4,100.00	7	30,684	4.8%	0296100002	
20	路基整理，95% ≤ 壓實度，路床滾壓	M2	4,100.00		-	0.0%	0233602002, 含機	查無編碼
					-	0.0%	具等連工帶料，	
					-	0.0%	高程不足可回填	
					-	0.0%	部分天然河床料	
21	選擇性回填材料，透水材料，碎石	M3	221.00	11	2,430	0.4%	0231913003, 含材	
					-	0.0%	料及其他..連工	
					-	0.0%	帶料	
22	施工縫	M2	7.00	-	-	0.0%	0315040002	不分類
23	貼面磚，馬賽克磚，網材	才	243.00		-	0.0%	09300Q000B, 含打	查無編碼
					-	0.0%	底	
24	振石子，琉璃石，含水泥砂漿	M2	120.00	4	422	0.1%	09782000021, 1~	
					-	0.0%	2分石子(含琉璃	
					-	0.0%	石)	
25	工廠預結混凝土構件，欄欄用，仿木欄杆	M	75.00		-	0.0%	03410010011	查無編碼
26	砌排石工，塊石，自然石休憩椅	組	5.00		-	0.0%	0238610008, 含搬	查無單位係數
					-	0.0%	運，現地採石整	
					-	0.0%	理等..費用	
27	砌紅磚，清水磚，1B，導覽解說意象	組	8.00		-	0.0%	0421140308	查無編碼
28	植草樹，270 ≤ 樹高 < 300cm，100 ≤ 樹	株	25.00		-	0.0%	029384JAA51	查無單位係數
	幅 < 120cm，7 ≤ 米高直徑 < 8cm				-	0.0%		

29	月桃, 50≤高度<60cm, 30≤寬度<40cm, 13cm≤容器直徑<16cm	株	174.00		-	0.0%	029227A5431	查無編碼
30	產品, 山芙蓉, 25≤高度<30cm, 15≤寬度<20cm, 7cm≤容器直徑<10cm	株	12.00		-	0.0%	M029328R532	查無單位係數
31	蘇香藤, 高度(枝長)<10cm, 寬度<10cm, 容器直徑<7cm盆苗	株	150.00		-	0.0%	029345B1111	查無編碼
32	工地拆除, PC切割費	M	45.00		-	0.0%	0222000001, 連工	查無單位係數
33	現場預鑄混凝土構件, 活動式植栽槽	座	4.00		-	0.0%	帶料, 既有混泥	
34	固定式觀翠座椅, 休憩座椅, L=1.35M	組	3.00		-	0.0%	土坡面-機械切割	
35	植栽, 客土	M3	44.00	-	-	0.0%	034300000B, #每	查無編碼
36	排水管涵, φ3" PVC洩水管	處	13.00		-	0.0%	座種植山芙蓉*3	
37	產品, 鍍鋅鋼管, φ22mm	M	470.00	1	303	0.0%	12610000081, 既	查無編碼
38	產品, 鍍鋅鋼夾夾, φ22mm	個	480.00	1	266	0.0%	有造型座椅復舊	
39	預鑄混凝土, 異型塊, 5T, 吊放	塊	10.00	997	9,967	1.5%	舊依實計價	
40	預鑄混凝土, 異型塊, 5T, 含製作及吊放, C型	塊	60.00	997	59,803	9.3%	02900B0003, 商購	不分類
41	預鑄混凝土, 異型塊, 10T	塊	93.00	680	63,261	9.8%	品	
42	鋼筋, 植筋	孔	120.00	-	-	0.0%	026100000D, 每處	查無單位係數
43	機械拆除, 結構物拆除(建築物以外之結構物拆除), 混凝土	M3	70.00		-	0.0%	2支, 連工帶料	
44	道路施工及復舊	式	1.00		-	0.0%	M05500Q0R01, 新	查無編碼
45	施工測量	公頃	1.00	-	-	0.0%	品, 按CNS941規	
二	什項工程				-	0.0%	定	
1	工程告示牌及工地標誌, 工程告示牌, 鋁質, 長120x寬75cm	面	1.00	-	-	0.0%	M05500C0R07, 新	
2	排水, 抽水排水, 臨時抽水排水設施費	式	1.00	-	-	0.0%	品, 鎖緊後需予	
3	臨時設施, 施工便道	次	1.00	-	-	0.0%	點焊4處/類	
4	開挖機, 履帶式, 0.70-0.79m3, 總重20噸	天	1.00	298.92	298.92	0.0%	03400C106A, 含所	不分類
5	開挖機, 履帶式, 1.20-1.29m3, 總重30噸	天	1.00	331.22	331.22	0.1%	需之機械、人力	
6	傾卸貨車, 總重20-20.9t	天	1.00	408.53	408.53	0.1%	、工區內運距約	
7	汛期工地防災減災作業費	式	1.00		-	0.0%	200m	

					-	0.0%	費	
	小計				-	0.0%		
三	職業安全衛生費				-	0.0%		
1	施工安全衛生及管理, 維護	式	1.00	-	-	0.0%	0152302004	忽略不計算
2	產品, 職業安全衛生, 保護器材, 頭部, 安全帽, 工地用	頂	20.00	-	-	0.0%	M015742113L	忽略不計算
3	產品, 職業安全衛生, 保護器材, 高處作業, 安全帶	具	10.00	-	-	0.0%	M015742910C	忽略不計算
4	產品, 職業安全衛生, 保護器材, 高處作業, 安全索	具	10.00	-	-	0.0%	M015742980C	忽略不計算
5	產品, 職業安全衛生, 保護器材, 手部, 工作手套	付	20.00	-	-	0.0%	M015742650K	忽略不計算
6	產品, 職業安全衛生, 保護器材, 身體, 反光背心	套	20.00	-	-	0.0%	M0157428A0G	忽略不計算
7	產品, 職業安全衛生, 保護器材, 臨水作業救生設備, 救生衣	套	10.00	-	-	0.0%	M015742D10G	忽略不計算
8	產品, 職業安全衛生, 保護器材, 臨水作業救生設備, 繩索	套	10.00	-	-	0.0%	M015742D50G, 河道內需設置攔截索(含救生圈)	忽略不計算
9	產品, 職業安全衛生, 保護器材, 臨水作業救生設備, 救生圈	套	10.00	-	-	0.0%	M015742D40G	忽略不計算
10	產品, 職業安全衛生, 保護器材, 高處作業, 安全梯(含平台、跨橋)	套	2.00	-	-	0.0%	M015742950G	忽略不計算
11	產品, 施工警告標示	座	10.00	-	-	0.0%	M015820000A	忽略不計算
12	產品, 施工警告燈號, 旋轉警告燈號, 支架式	座	10.00	-	-	0.0%	M015568510A	忽略不計算
13	產品, 平面式塑膠膠示帶	M	100.00	-	-	0.0%	M0250610001, 黃色警告示帶, 折舊	忽略不計算
					-	0.0%	損耗及維護費	
14	產品, 交通錐	個	10.00	-	-	0.0%	M0155640007	忽略不計算
15	產品, 組淨西護欄, 活動式預鑄混凝土護欄	座	10.00	-	-	0.0%	M01556C100A	忽略不計算
16	產品, 組淨西護欄, 灌水式活動隔(護)欄	組	5.00	-	-	0.0%	M01556C2008, 租用費	忽略不計算
17	產品, 職業安全衛生, 一般器材, 安全告示牌	處	1.00	-	-	0.0%	M015741010J	忽略不計算
18	產品, 職業安全衛生, 一般器材, 衛生告示牌	處	1.00	-	-	0.0%	M015741020J	忽略不計算
19	臨時設施, 照明設備	式	1.00	-	-	0.0%	0151030004	忽略不計算
20	職業安全衛生, 教育訓練, 安全衛生教育訓練	次	1.00	-	-	0.0%	015743A00E	忽略不計算
	小計	式			-	0.0%		
四	環境保護措施費				-	0.0%		
1	環境保護, 其他環境保護措施(含生態保育措施執行情形填寫)	式	1.00	-	-	0.0%	01572C0004, #含關注物種保全措施(設置車輛減速告示牌, 降低路殺發生機率)	忽略不計算
2	環境保護訓練講習及宣傳(生態保育教育訓練)	次	2.00	-	-	0.0%	0157260022, #1.訓練對象為廠商施工人員。2.教育訓練含「生態保育措施」宣導。3.關注物種照片(或圖卡)宣導。	忽略不計算
3	環境保護, 空氣污染防治, 防塵網	M2	3,000.00	-	-	0.0%	0157213002	忽略不計算
4	環境保護, 工區臨近道路維護清理	M2	200.00	-	-	0.0%	0157280002	忽略不計算
5	環境保護, 沖洗設備, 洗車沖洗費	月	7.00	-	-	0.0%	01572D100A, #含洗車台設備維護、工區簡易阻隔設施等	忽略不計算
6	環境保護, 施工便道灑水	式	1.00	-	-	0.0%	0157290004	忽略不計算
7	環境保護, 工地灑水費	式	1.00	-	-	0.0%	01572K0004	忽略不計算
8	工地清理	式	1.00	-	-	0.0%	0174010004, #含施工前後雜草、廢棄物、污泥等地土物清理, 廢棄物須遠離工地。含施工前耕作移除整理費用。	忽略不計算
	小計				-	0.0%		
五	品質管制作業費	式			-	0.0%		
1	品質管	式	1.00		-	0.0%		
2	檢驗費	式			-	0.0%		
甲	品質管理, 試驗規範及標準, 土木工程及建築類檢驗, 鋼索拉伸強度試驗	次	1.00	-	-	0.0%	01450A100M, #	忽略不計算
乙	品質管理, 試驗規範及標準, 土木工程及	組	35.00	-	-	0.0%	01450A11U8, 每組	忽略不計算

	建築類檢驗，A3045混凝土圓柱試體抗壓強度之檢驗法			-	0.0%	5個，含試體製作及養護，具TAF實驗室報告	
丙	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	組	18.00	-	0.0%	01450A1218, 每組	忽略不計算
	建築類檢驗，A3051混凝土鑽心試體及切鋸試體抗壓及抗彎強度試驗法			-	0.0%	三個，含取樣及抗壓試驗，具TAF實驗室報告	
丁	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	2.00	-	0.0%	01450A1B3M, 含外	忽略不計算
	建築類檢驗，竹節鋼筋拉伸試驗			-	0.0%	觀檢驗及抗彎試驗	
戊	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	2.00	-	0.0%	01450A1BYM, 含取樣，具TAF實驗室報告	忽略不計算
	建築類檢驗，鋼筋化學成分分析			-	0.0%	01450A1BZM, 含取樣，具TAF實驗室報告	忽略不計算
己	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	2.00	-	0.0%	01450A1BBM	忽略不計算
	建築類檢驗，熱處理鋼筋判定試驗			-	0.0%	01450A14SM	忽略不計算
庚	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	1.00	-	0.0%		
	建築類檢驗，工地密度試驗			-	0.0%		
辛	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	1.00	-	0.0%		
	建築類檢驗，A3147瀝青鋪面混合料壓實試體之厚度或高度試驗方法			-	0.0%		
壬	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	1.00	-	0.0%	01450A18HM	忽略不計算
	建築類檢驗，A3288瀝青路面壓實度試驗法			-	0.0%		
癸	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	1.00	-	0.0%	01450A1BVM	忽略不計算
	建築類檢驗，瀝青含油量試驗			-	0.0%		
小計				-	0.0%		
六	廠商管理費(含工地管理費、利潤、營業稅外稅金、第三責任險及僱主意外險及其他雜支等)	全	1.00	-	0.0%		
七	工程保險費	式	1.00	-	0.0%		
八	營業稅(5%)		1.00	-	0.0%		
貳	工程管理費	式	1.00	-	0.0%		
叁	空氣污染防治費		1.00	-	0.0%		
肆	局辦其他費	式		-	0.0%		
一	檢驗費			-	0.0%		
1	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	組	1.00	-	0.0%	01450A11U8, 每組	忽略不計算
	建築類檢驗，A3045混凝土圓柱試體抗壓強度之檢驗法			-	0.0%	5個，含試體製作及養護，具TAF實驗室報告	
2	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	組	1.00	-	0.0%	01450A1218, 每組	忽略不計算
	建築類檢驗，A3051混凝土鑽心試體及切鋸試體抗壓及抗彎強度試驗法			-	0.0%	三個，含取樣及抗壓試驗，具TAF實驗室報告	
3	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	1.00	-	0.0%	01450A1B3M, 含外	忽略不計算
	建築類檢驗，竹節鋼筋拉伸試驗			-	0.0%	觀檢驗及抗彎試驗	
4	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	1.00	-	0.0%	01450A1BYM, 含取樣，具TAF實驗室報告	忽略不計算
	建築類檢驗，鋼筋化學成分分析			-	0.0%	01450A1BZM, 含取樣，具TAF實驗室報告	忽略不計算
5	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	1.00	-	0.0%	01450A1BBM	忽略不計算
	建築類檢驗，熱處理鋼筋判定試驗			-	0.0%	01450A14SM	忽略不計算
6	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	1.00	-	0.0%		
	建築類檢驗，工地密度試驗			-	0.0%		
7	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	1.00	-	0.0%		
	建築類檢驗，A3147瀝青鋪面混合料壓實試體之厚度或高度試驗方法			-	0.0%		
8	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	1.00	-	0.0%	01450A18HM	忽略不計算
	建築類檢驗，A3288瀝青路面壓實度試驗法			-	0.0%		
9	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	1.00	-	0.0%	01450A1BVM	忽略不計算
	建築類檢驗，瀝青含油量試驗			-	0.0%		
二	保全費	式	1.00	-	0.0%	本項為預編，依實計價	
	小計			-	0.0%		
	總價(總計)	式		0	0.0%		
本專案編碼正確率82.32%;網要編碼正確率97.56%			總碳排放量(k	643, 237	100.0%	可拆解率%	61%

經濟部水利署第三河川局

111年度樟平溪圓仔城左、右岸護岸整建工程

工項施工機運具調度分析總表

[illegible]

111年度樟平溪圓仔城左、右岸護岸整建工程
機具減碳量化計算表

[illegible]