

經濟部水利署第一河川分署

蘭陽溪 37~41 斷面疏濬工程兼供土石採售分離
(支出)

工程設計階段風險評估報告書

中華民國 112 年 01 月 15 日

第1章 工程概述

本工程位於蘭陽溪員山鄉中華村與三星鄉貴林村間，蘭陽溪流域自 104 年蘇迪勒颱風及 111 年尼莎颱風影響後，上游集水區坡面大量崩塌，挾帶大量土石及泥沙進入河道隨流而下，造成蘭陽溪主流 37 至 41 斷面河床高程日益升高，為避免因河道淤積導致通洪斷面不足造成災害，本計畫辦理 37 至 41 斷面以即採即售方式兼供疏濬方式進行，並依經濟部水利署「河川水庫疏濬標準作業規範」辦理本疏濬計畫，以增加河川排洪功能，進而降低洪災發生頻率，確保橋樑及兩岸人民生命財產安全。

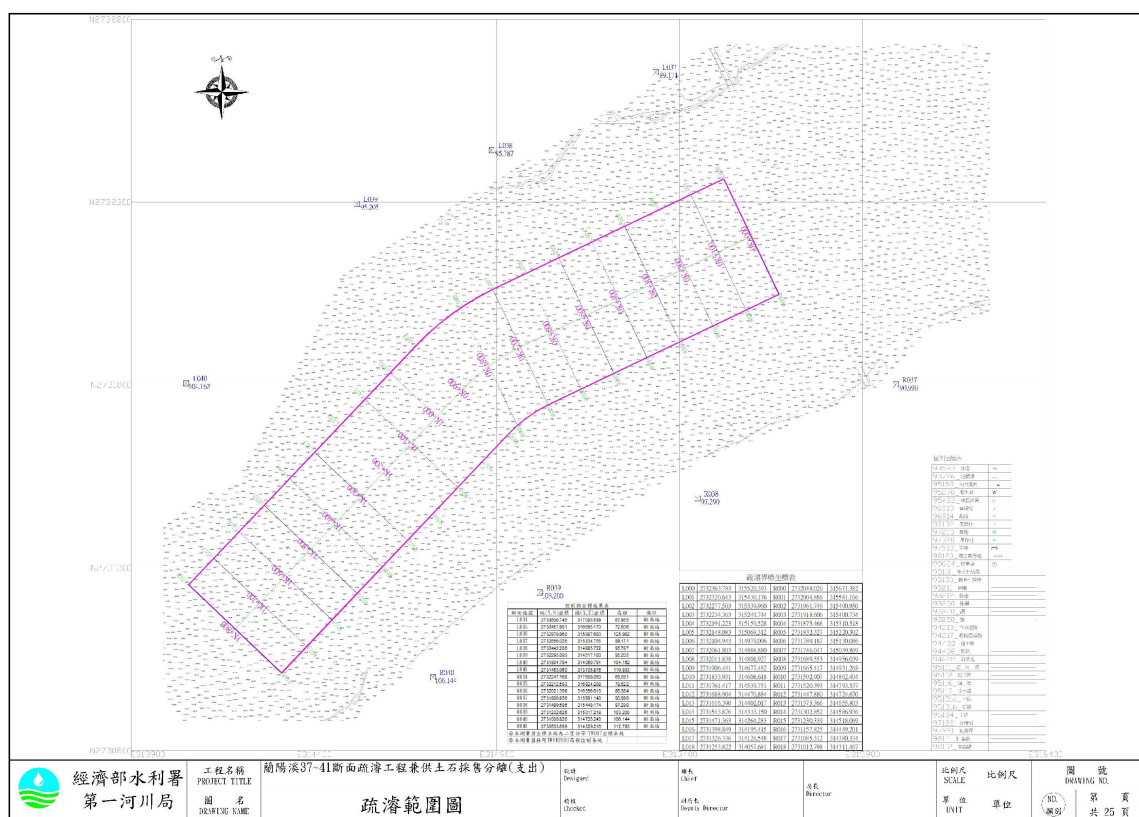
為利工程執行過程中排除或減輕潛在風險對本工程目標、期程及預算等之影響，提高工程執行績效，依職業安全衛生法規定於設計階段進行施工安全風險辨識，對施工中可能產生的風險設法予以排除、降低或控制及研擬相關配合措施，爰辦理本工程之風險評估工作。透過本評估工作，藉以擬定施工計畫，妥適推動施工作業，以提升營造工程之施工安全，達到工程安全零災害的目標。

第2章 工程內容

2.1 工址狀況：

1. 本施工區域位於蘭陽溪斷面 37 上游至斷面 41(河心累距 21k+096~23k+321)共 2,200 公尺長

2. 工址示意圖



第3章 安全評估

綜合所設計方案，參酌過去經驗及曾發生災害類型，就功能需求、工

址現況條件及施工性質等項目研議風險評估如下：

3-1. 工址現況潛在危害及規劃方案安全評估：

潛在危害類型 工作項目	墜落 滾落	物體 倒塌 崩塌 墮落	物體 飛落	跌倒 滑倒	衝撞 被撞	感電	雷擊	火災 爆炸	物體 破裂	交通 事故	被夾 被捲 被切	刺傷	高低 溫之 接觸	與有 害物 接觸	彈擊	水災 溺斃	異常 氣壓	踩踏 踏穿
露天土方開挖					◎											◎		
道路鋪設					◎					◎			◎					
砌塊石工程	◎	◎														◎		

3-2. 主要工項施工安全評估：

主要作業項目	可能之災害類型	評估內容	評估依據	安全衛生設備或措施	備註
露天土方開挖	1. 土方崩塌	1. 挖土作業超挖，土方崩塌。 2. 基礎及坡腳開挖可能發生崩塌	1. 營造安全衛生設施標準 63、64、65、66、69	1. 露天開挖作業，其自由面之傾斜度，各地層之種類之開挖面高度及開挖面傾斜度依營造安全衛生設施標準 64 規定設計。 2. 工址位置及其地質狀況應調查評估。 3. 基礎埋置深度及開挖坡度評估選擇	
	2. 溺水	1. 鄰近溝渠、水道、埤池、水庫、河川、湖潭、港灣、堤堰、海岸或其他水域場所作業，致勞工有落水之虞	1. 營造安全衛生設施標準 14、15、16、24 2. 職業安全衛生設施規則 234	1. 警戒線、救生圈、救生繩索、救生船、警報系統、救生衣、緊急聯絡器材。 2. 有湍流、潮流之情況，應預先架設延伸過水面且位於作業場所上方之繩索，其上掛繫可支持拉住落水者之救生圈 3. 建立作業連絡系統，包括無線連絡器材、連絡信號、連絡人員等 4. 專責警戒人員	
道路鋪設	1. 與高溫接觸	1. 瀝青處理及現場施工不慎	營造安全衛生設施標準 168、169、170	1. 正在加熱中之瀝青鍋，應採取防止勞工燙傷之設施。 2. 不得使熱瀝青之噴撒作業人員在柏油機噴撒軟管下操作，如人工操作噴撒時，應有隔離之把手及可彎曲之金屬軟管。	

主要作業項目	可能之災害類型	評估內容	評估依據	安全衛生設備或措施	備註
	2. 交通事故	1. 施工交管不當 2. 機具施工未注意現場施工人員	1. 職業安全衛生設施規則 21-1、280-1 2. 營造安全衛生設施標準 69	1. 在車道中或車道旁作業時，應採取警示措施（設置交通錐、拒馬、警示燈等交通安全標示）並派轉專人進行交通指揮。 2. 臨接道路從事作業之人員應確實穿戴反光背心。 3. 加裝倒車蜂鳴器及警示燈。	
拋石固床塊石工程	1. 墜落、滾落	1. 高差 2 公尺以上作業。 2. 模板組裝及混凝土澆置作業。 3. 有墜落危險之工作場所。	1. 職業安全衛生設施規則 225、228 2. 營造安全衛生設施標準 23、59	1. 設適當施工架供勞工使用，高差超過 1.5 公尺以上應設置工作人員上下之安全梯。 2. 設置適當安全上下設備。 3. 設置工作台、護欄及樓梯，並要求人員配戴安全帽、鉤掛安全帶或設置安全母索。	
	2. 倒塌、崩塌	1. 基礎開挖表土崩塌或土石飛落防止。	營造安全衛生設施標準 3、64、65、66	1. 設置擋土支撐，張設防護網及邊坡保護。 2. 禁止與工作無關人員進入。 3. 提供作業勞工安全帽、反光背心及必要之防護具。 4. 指派擋土支撐作業主管負責指揮及監督。	
	3. 溺水	1. 鄰近溝渠、水道、埤池、水庫、河川、湖潭、港灣、堤堰、海岸或其他水域場所作業，致勞工有落水之虞	1. 營造安全衛生設施標準 14、15、16、24 2. 職業安全衛生設施規則 234 3. 異常氣壓危害預防標準	1. 警戒線、救生圈、救生繩索、救生船、警報系統、救生衣、緊急聯絡器材。 2. 預先架設延伸過水面且位於作業場所上方之繩索，其上掛繫可支持拉住落水者之救生圈 3. 建立作業連絡系統，包括無線連絡器材、連絡信號、連絡人員等 4. 專責警戒人員	

3-3. 安全衛生量化項目：

項次	項 目	單位	數量	單價	備註
1	職業安全衛生教育訓練費	次	1.00	10,000	
2	職業安全衛生人員人事費	月	13.00	25,000	
3	職業安全衛生，一般器材，宣導及警告標示牌	面	1.00	6,000	
4	職業安全衛生，保護器材，頭部，安全帽	個	30.00	300	
5	職業安全衛生，保護器材，臨水作業救生設備，個人救生器材，租用(急救箱、消防設施(滅火器)、對講機、救生衣、救生圈與救生繩各2組)	式	1.00	33,500	
6	交通錐，租用	個	30.00	300	
7	紅色三角旗	包	2.00	700	
8	黃色警示帶	包	2.00	200	
9	充電式旋轉警示燈，租用	座	10.00	500	

第4章 結語

工程安全風險資訊主要為提示工程主要危害事項，提醒承包商依據職業安全衛生相關法規規定「事業單位以其事業之全部或一部分交付承攬時，應於事前告知該承攬人有關其事業工作環境、危害因素及有關安全衛生規定應採取之措施」，由本工程設計階段之風險評估盡可能消除危險源及風險，及提供職業安全衛生剩餘風險資訊與承包商，由承包商訂定風險控制對策，據以執行，降低施工階段相關作業產生之風險，以達如期、如質、安全的完成工程之目標。