
水土保持工程施工安全管理標準化研究
The Research on Standardization of
Construction Safety Management for Soil
and Water Conservation Engineering

執行單位：黎明工程顧問股份有限公司

執行期間：111年6月19日至112年10月31日

計畫主持人：翁愷翎 執業技師

共同主持人：石永祺 經理

農業部農村發展及水土保持署 編印

中華民國 112 年 10 月

（本報告書內容及建議純屬執行單位意見，僅供本署施政參考）



水土保持工程施工安全管理標準化研究

摘要

水土保持工程建設多於偏遠山區或鄰近河川野溪、農塘等環境進行崩塌地整治、集水井、擋土牆、防砂壩、固床工、護岸等各類工法，工作場所及施工作業內容之潛在危害極高，又因工程規模較小、施工期間較短，多由小型營造業者承攬，施工管理落實度普遍較低，如有不慎極易發生災害。農業部農村發展及水土保持署積極強化工程設計與施工規劃階段風險評估等管理作為，藉由強化施工階段之督導、監造、自主管理等相關規定，以系統性之管理制度，以具體提升整體施工安全。

本計畫完成建立水土保持工程施工安全作業標準彙編、編撰水土保持工程簡化施工風險評估參考案例、更新水土保持工程施工風險評估實務手冊及參考例、安全衛生監督查核計畫、職業安全衛生管理計畫範本及職業安全衛生設施預算編製參考手冊等工作，採漸進方式導入系統化管理機制，期以建立施工安全衛生管理標準化制度，以精簡人力負荷，強化執行績效、促進施工安全之目標，並透過專家學者實地輔導及辦理教育訓練等手段，強化施工安全衛生管理技能，以全面提升農村水保署施工安全衛生管理績效。

關鍵詞：職業安全衛生管理、安全作業標準、施工風險評估

The Research on Standardization of Construction Safety Management for Soil and Water Conservation Engineering

Abstract

Soil and water conservation projects are mostly constructed in remote mountainous areas or adjacent to rivers, streams, farm ponds and other environments. Various construction methods, such as collapse land remediation, water collection wells, retaining walls, sand dams, bed consolidation, bank protection, etc., workplaces and construction operations are carried out. The potential hazards are extremely high, and because the project scale is small and the construction period is short, it is mostly undertaken by small construction companies. The implementation of construction management is generally low, and disasters can easily occur if you are not careful. The Department of Rural Development and Soil and Water Conservation of the Ministry of Agriculture actively strengthens management actions such as risk assessment during the engineering design and construction planning stages. By strengthening relevant regulations on supervision, supervision, and independent management during the construction stage, the Department of Rural Development and Soil and Water Conservation of the Ministry of Agriculture has established a systematic management system to specifically improve the overall construction safety.

This plan has completed the establishment of a compilation of safety work standards for soil and water conservation construction project, the

compilation of reference cases for simplified construction risk assessment of water and soil conservation projects, the update of the practice manual and reference examples of water and soil conservation project construction risk assessment, the safety and health supervision and inspection plan, and the occupational safety and health management plan. Drawing templates and occupational safety and health facility budget preparation reference manuals, etc., adopt a gradual approach to introduce a systematic management mechanism, with a view to establishing a standardized system for construction safety and health management to streamline the human load, strengthen execution performance, promote the goal of construction safety, and clearly Through on-site guidance and education and training by experts and scholars, construction safety and health management skills are strengthened to comprehensively improve the construction safety and health management performance of ARDSWC.

Keywords: Occupational Safety and Health Management, Safe work standards, Construction Risk Assessment

目次

摘要.....	I
Abstract.....	II
目次.....	IV
表次.....	VI
圖次.....	IX
第一章 前言.....	1-1
第一節 計畫緣起	1-1
第二節 計畫目的	1-1
第三節 工作項目及內容	1-2
第四節 工作目標	1-4
第五節 預定工作進度	1-4
第二章 水土保持工程安全作業標準手冊編撰	2-1
第一節 安全作業標準之意義	2-1
第二節 安全作業標準之編定程序	2-1
第三節 施工安全作業標準格式	2-3
第四節 水保工程安全作業標準之制定	2-3
第五節 施工安全作業標準編製	2-8
第六節 水保工程常用機具功能檢查表單	2-24
第三章 水保工程施工風險評估實務手冊簡易版研擬	3-1
第一節 施工風險評估簡易版編訂需求	3-1
第二節 水保工程設計階段施工風險評估簡化參考例編撰	3-6
第三節 水保工程施工規劃階段風險評估簡化參考例編撰	3-8
第四節 作業前、變更前、維護修繕等風險評估參考例	3-10
第五節 施工風險評估手冊及案例修正及新增	3-24

第四章 安衛監督查核、職安衛管理計畫範本及參考手冊更新	4-1
第一節 更新安全衛生監督查核計畫範本	4-1
第二節 更新職業安全衛生管理計畫範本	4-17
第三節 更新職業安全衛生設施預算編製參考手冊	4-28
第五章 工程職安提昇輔導及教育訓練	5-1
第一節 工程職業安全衛生輔導	5-1
第二節 水土保持工程職業安全衛生管理系統文件輔導應用	5-21
第三節 職業安全教育訓練	5-44
第六章 結論與建議	6-1
第一節 結論	6-1
第二節 建議	6-3
參考文獻.....	參-1
附錄	
附錄一 歷次會議審查意見回應表	
附錄二 安全衛生監督查核計畫範本	
附錄三 職業安全衛生管理計畫範本	
附錄四 工程職安輔導會議紀錄	
附錄五 職業安全教育訓練資料	
附冊	
附冊一 水土保持工程施工安全作業標準手冊	
附冊二 水土保持工程施工風險評估實務手冊簡易版	
附冊三 職業安全衛生設施預算編製參考手冊	

表次

表 1-1 本計畫工作進度	1-6
表 2-1 本計畫完成水土保持工程安全作業標準對照	2-4
表 2-2 分項工程作業拆解表(例).....	2-6
表 2-3 施工安全作業標準格式例	2-7
表 2-4 預鑄護岸工程施工作業拆解(例)	2-12
表 2-5 預鑄護岸施工風險評估案例(例)	2-14
表 2-6 預鑄護岸施工安全作業程序書(例)	2-19
表 2-7 預鑄護岸施工安全檢查紀錄表單(例)	2-22
表 2-8 水土保持工程常用機械設備設施檢查表一覽	2-24
表 2-9 一般車輛安全檢查表(例).....	2-25
表 3-1 工址現況及工程功能需求潛在危害辨識(範例)	3-2
表 3-2 道路修復工程施工風險評估(參考例)	3-3
表 3-3 小型水保工程設計階段簡化施工風險評估參考例大綱	3-6
表 3-4 小型工程施工規劃階段簡化施工風險評估參考例大綱	3-8
表 3-5 作業前危害調查評估參考例	3-14
表 3-6 護岸工程變更前施工風險評估表	3-16
表 3-7 維護修繕作業前危害調查/評估表(例)	3-22
表 3-8 水土保持工程施工風險評估實務手冊簡易版完成內容對照	3-24
表 4-1 安全衛生監督查核計畫範本大綱	4-3
表 4-2 安衛查驗點申請單(範例).....	4-8
表 4-3 不符合事項追蹤改善表(SI-10201-02).....	4-9
表 4-4 不符合事項追蹤管制總表(範例)	4-10
表 4-5 品質暨安全衛生抽驗表(SI-81211-02)	4-11
表 4-6 施工安全衛生抽查項目一覽表	4-12

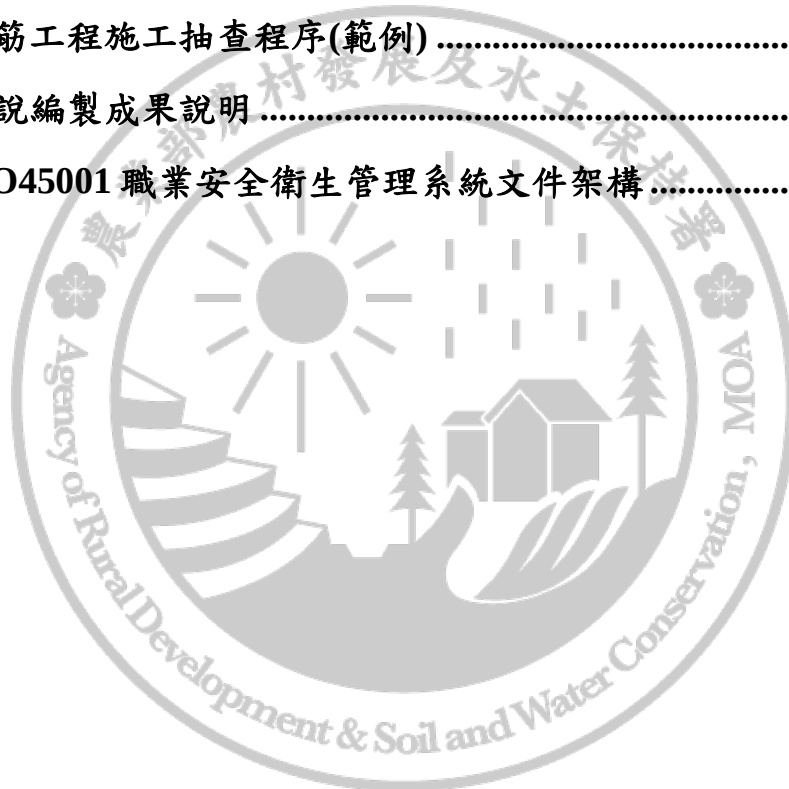
表 4-7 鋼筋工程施工安全衛生抽查標準表(範例)	4-15
表 4-8 鋼筋工程施工安全衛生抽查紀錄表(範例)	4-16
表 4-9 職業安全衛生管理計畫範本大綱	4-18
表 4-10 協議組織會員名冊表(例)	4-20
表 4-11 協議方式及相關規定事項表(範例).....	4-21
表 4-12 協力廠商加入安全衛生協議組織申請表(範例)	4-22
表 4-13 職業安全衛生協議會議紀錄(範例)	4-23
表 4-14 協力廠商勞工安全衛生紀律承諾切結書(範例)	4-24
表 4-15 稽核管理組織(範例).....	4-25
表 4-16 稽核組織編制(範例).....	4-26
表 4-17 稽核制度執行單位、人員及頻率一覽表(範例)	4-27
表 4-18 編製圖說與內容說明	4-29
表 4-19 參考圖說主要更新內容彙整表	4-30
表 4-20 AUTOCAD 圖檔設定項目表	4-36
表 4-21 臨時防減災及安全設施參考單價編製格式	4-38
表 4-22 參考單價工項增減說明	4-39
表 4-23 「各項作業危害告知單」編製架構說明	4-42
表 4-24 工程危害告知單主要更新內容彙整表	4-43
表 4-25 「水保局參賽金安獎選拔作業指南」編製架構說明	4-46
表 4-26 農村水保署推行參賽金安獎選拔作業指南內容摘要表	4-48
表 5-1 優良工程金安獎公共工程組評審表	5-2
表 5-2 職業安全衛生輔導行程(設計階段)	5-4
表 5-3 職業安全衛生輔導行程(施工階段)	5-5
表 5-4 水土保持工程職業安全衛生輔導團隊	5-6
表 5-5 工程輔導現階段執行成果彙整表	5-8

表 5-6 職業安全衛生管理文件內容表	5-22
表 5-7 水土保持工程職業安全衛生管理系統文件架構	5-25
表 5-8 水保工程職安衛管理文件輔導問卷	5-34
表 5-9 施工廠商考核項目評分表(SI-91102-01)	5-37
表 5-10 施工廠商工程執行績效評鑑表(SI-91102-02)	5-43
表 5-11 水土保持工程施工風險評估實務教育訓練課程表	5-45
表 5-12 水土保持工程施工安全管理實務教育訓練課程表	5-48
表 5-13 第二次教育訓練課後測驗答題統計表	5-48
表 5-14 第二次教育訓練課後測驗各題目答題情形統計分析表	5-49



圖次

圖 2-1 安全作業標準制定流程	2-2
圖 2-2 施工安全作業流程圖格式(例)	2-5
圖 2-3 分項工程作業拆解圖(例).....	2-6
圖 2-4 預鑄護岸工程施工作業流程圖(例)	2-11
圖 2-5 預鑄護岸工程施工安全作業流程圖(例)	2-21
圖 3-1 作業前危害調查、評估實施流程	3-12
圖 3-2 水保工程變更前施工風險評估及管理實施流程	3-13
圖 4-1 施工抽查流程圖	4-5
圖 4-2 鋼筋工程施工抽查程序(範例)	4-14
圖 4-3 圖說編製成果說明	4-36
圖 5-1 ISO45001 職業安全衛生管理系統文件架構	5-22





第一章 前言

第一節 計畫緣起

水土保持工程建設多於偏遠山區或鄰近河川野溪、農塘等環境進行崩塌地整治、集水井、擋土牆、防砂壩、固床工、護岸等各類工法，工作場所及施工作業內容之潛在危害極高，又因工程規模較小、施工期間較短，多由小型營造業者承攬，施工管理落實度普遍較低，如有不慎極易發生災害。另配合勞動部及行政院公共工程委員會近年來陸續增修多項營造工程施工安全衛生管理相關法令，農業部農村發展及水土保持署(以下簡稱「農村水保署」)積極強化工程設計與施工規劃階段風險評估等管理作為，藉由強化施工階段之督導、監造、自主管理等相關規定，以系統性之管理制度，以具體提升整體施工安全。

第二節 計畫目的

農村水保署為更進一步健全施工安全管理機制，推動本計畫，預定辦理編撰水土保持工程主要施工項目安全作業標準手冊及水土保持工程施工風險評估實務手冊之增編補充為重點，期以標準化作業達到精簡人力負荷，強化執行績效、促進施工安全之目標，另更新農村水保署三級品管計畫範本內之安全衛生監督查核計畫、職業安全衛生管理計畫及相關安全衛生表單及職業安全衛生設施預算編製參考手冊內容，以符合現況職業安全衛生管理需求，並透過專家學者實地輔導及職業安全衛生管理系統之試行調整，提升施工安全管理能力，期望採漸進方式導入系統化管理機制，全面提升本署施工安全衛生管理績效。

基於上述目的爰辦理「水土保持工程施工安全管理標準化研究」(以下簡稱「本計畫」)。

第三節 工作項目及內容

一、編製水土保持工程施工安全作業標準手冊

針對水土保持工程主要及常見施工項目，建置加勁擋土牆、自由梁框護坡植生(含拍漿溝)、掛網植生、基樁、乾砌石工、漿砌石、預鑄護岸、排水溝、鋼筋混凝土版橋(10m 以下)及箱涵等至少 10 項以上，進行作業拆解，以明確其作業內容、工法、工序、使用機具設備、材料、工具等，並分別制定相關安全作業流程圖、施工安全作業標準，據以制定施工階段之「安全檢查表」，並制訂水保工程常用機具功能檢查表單，以供監造、施工人員參酌辦理施工安全管理業務。

二、研擬水土保持工程施工風險評估實務手冊簡易版

考量水保工程特性，針對「營造工程風險評估技術指引」及「水土保持工程施工風險評估實務手冊」內容，研擬小型工程適用之設計階段風險評估及施工階段風險評估方式(簡易版)。

另為提供承辦水保工程設計、施工單位參考辦理，研訂 1.水保工程作業前危害調查、2.變更前、3.維護修繕及 4.拆除作業等階段之施工風險評估參考例。

三、更新安全衛生監督查核計畫範本、職業安全衛生管理計畫範本及職業安全衛生設施預算編製參考手冊

(一)依加強公共工程職業安全衛生管理作業要點規定事項內容及水土保持工程實際需求，檢視農村水保署三級品管計畫

內之「安全衛生監督查核計畫」及「職業安全衛生管理計畫」範本，補充更新章節內容及相關安全衛生表單，以符合現況職業安全衛生管理需求，提供監造及施工單位參考辦理。

(二)更新農村水保署編製之「職業安全衛生設施預算編製參考手冊」之內容(如參考單價、各項工程作業危害告知單及作業指南等)及其他職安相關行政支援。

四、工程職安提昇輔導及教育訓練

(一)為具體提升農村水保署辦理工程施工安全衛生水準，邀請專家學者進行實地輔導，分別就書面資料及施工現況進行稽查，以發掘相關缺失，提供具體改善建議，以收實質提升施工安全管理能力之效果。輔導對象原則以預定參賽工程為優先，共計辦理 12 場次，期以具體提升工地施工安全衛生管理績效。

(二)依前期制訂之水土保持工程職業安全衛生管理系統進行各分署輔導與應用，協助主辦機關、設計監造單位及施工廠商於工程各階段應用其程序書、標準書及表單等文件，並針對前兩項輔導之回饋意見，檢討並調整水土保持工程職業安全衛生管理系統相關內容，以完善施工安全管理制度，並利於後續使用，達成職業安全衛生目標。

(三)辦理職業安全教育訓練，內容主要為水保工程安全衛生管理、施工安全作業標準及風險評估為主，共計辦理 2 場次，並協助將錄影檔上傳 e 等公務園+學習平台。

第四節 工作目標

經由本計畫之實施，預期可獲得下列效益，達成計畫目的，並擴增相關附加價值。

- 一、編撰水土保持工程安全作業標準手冊，以供監造及施工人員辦理工程時參酌使用。
- 二、水土保持工程施工風險評估實務手冊之增編更新，以供承辦農村水保署工程之設計單位及施工廠商參考使用。
- 三、更新安全衛生監督查核計畫及職業安全衛生管理計畫範本及職業安全衛生設施預算編製參考手冊，以供監造及施工單位參考辦理。
- 四、輔導應用並檢討調整職業安全衛生管理系統文件，供各分署後續使用。
- 五、辦理12場次職安輔導及2場次教育訓練透過輔導農村水保署相關工程現場施工安全管理實務，提升施工安全管理能力。

第五節 工作進度

本委託計畫工作期限：自決標次日起至民國 112 年 10 月 31 日前，應完成所有工作項目。

各項工作成果提送期程如下：

- 一、期初報告：契約簽訂日起20日內（不含例假日）提送工作執行計畫一式12份，內容應提出本計畫各工作項目執行構想及作業流程，包含工作目標、預定工作項目內容、工作計畫方法及預定工作進度，送請機關審核或擇期舉行期初簡報可行後據以執行。

二、期中報告：自期初審查通過次日(以農村水保署會議紀錄之日期為準)起240日內，依期初審查會議紀錄訂定於民國112年2月28日前提送，以正式公函提送期中報告12份，並由機關召開期中審查會，期中簡報時需完成工作：

(一)完成5項常見施工項目施工安全作業標準及對應檢查表單。

(二)完成水土保持工程施工風險評估實務手冊簡易版初稿。

(三)完成「安全衛生監督查核計畫」及「職業安全衛生管理計畫」範本。

(四)完成6場次職業安全衛生工程輔導。

三、期末報告：自期中審查通過之次日(以農村水保署會議紀錄之日期為準)起240日內，依期初審查會議紀錄訂定於民國112年9月23日前提送，以正式公函提送期末報告12份，並由機關召開期末審查會，期末簡報時需完成所有工作。

四、成果報告：廠商應於期末簡報後提出成果報告書初稿及相關資料，其內容經機關審核後，於履約期限內提送所有應提送之正式成果報告書及相關資料，辦理正式驗收。機關審核時間應在農村水保署收到成果報告書初稿之次日起5日。

(一)採書面驗收份數如下：

1.成果報告書：5份。

2.工作執行計畫書、成果報告文字檔及各期報告、簡報

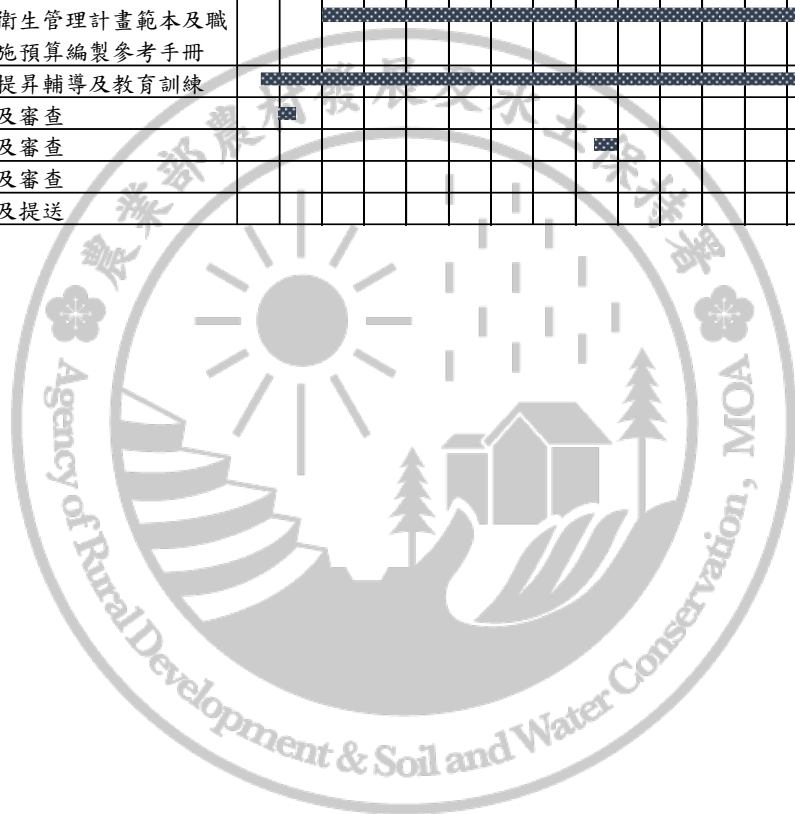
檔：採用 ODF(Open Document Format)相容文件格式或 *.pdf 或其他可攜式文件格式，並以可攜式電子儲存媒體 5 份。

3.其他：如協助各期會議紀錄等事項。

(二)成果報告、摘要報告及計畫成果(含圖資)電子檔應儲存至電子圖書管理中心，如單一檔案資料量大於 4GB，請連同詮釋資料繳送至本署技術研究發展小組。

表 1-1 本計畫工作進度

工作項目	111年							112年									
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
一、編製水土保持工程施工安全作業標準手冊																	
二、研擬水土保持工程施工風險評估實務手冊簡易版																	
三、更新安全衛生監督查核計畫範本、職業安全衛生管理計畫範本及職業安全衛生設施預算編製參考手冊																	
四、工程職安提昇輔導及教育訓練																	
期初報告撰寫及審查																	
期中報告撰寫及審查																	
期末報告撰寫及審查																	
成果報告撰寫及提送																	



第二章 水土保持工程安全作業標準手冊編撰

工程安全作業標準 Safety operation procedure(SOP)係應工程安全作業需求制訂之標準作業程序，以簡化並提升施工作業之安全。

農村水保署於「水土保持工程施工安全管理標準化研究暨 110 年度臺北資訊月展覽籌備計畫」(2022)已完成鋼筋混凝土擋土牆、防砂壩及固床工之施工安全作業標準之訂定，本計畫針對水土保持工程主要及常見施工項目，如加勁擋土牆、自由梁框護坡植生(含拍漿溝)、掛網植生等至少 10 項以上，進行作業拆解，以明確其作業內容、工法、工序、使用機具設備、材料、工具等，並分別制定相關安全作業流程圖、施工安全作業標準，據以制定施工階段之「安全檢查表」，並制訂水保工程常用機具功能檢查表單，以供監造、施工人員參酌辦理施工安全管理業務。

第一節 安全作業標準之意義

為應組織業務運作之需要，分別就各項作業制定實施之標準模式，包含：作業流程、作業要領、使用表單等，用以簡化並統一作業之模式，期以達到：標準化、省力化、精準化之作業效果，是為「標準作業程序(Standard Operating Procedures，簡稱 SOP)」。本案即係發展製作水土保持工程施工安全管理之標準作業文件

第二節 安全作業標準之編定程序

因應施工安全訂定之安全作業標準應就各該工程預定實施之內容實施工程作業內容拆解，以明確作業場所環境、工程作業內容等，據以實施施工風險評估，掌握潛在危害，以研擬對策後，修正施工作業計畫，訂定為「施工安全作業標準」，經試行後修正作業

計畫內容後，將施工安全作業標準正式頒行，後續並追蹤施行狀況，以為必要之檢討修正。

本計畫安全作業標準編定程序包括：

- 施工作業內容說明
- 作業拆解
- 施工風險評估
- 施工安全作業程序書編定
- 施工安全檢查表單製作

其實施流程如圖 2-1。

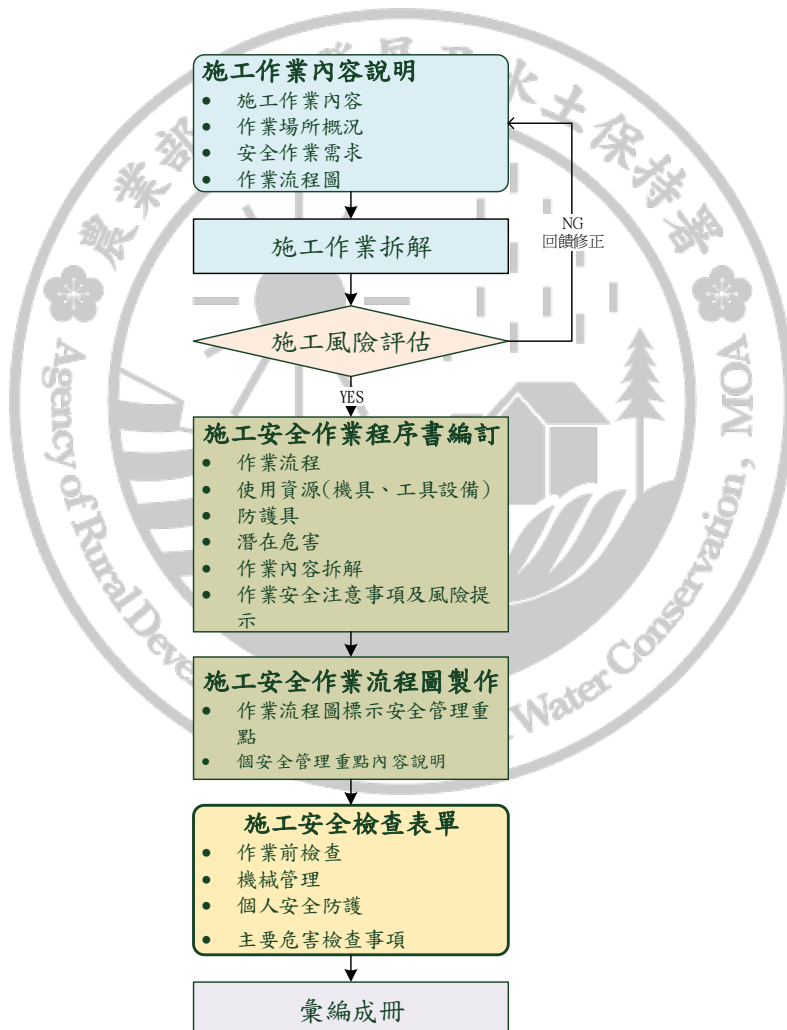


圖 2-1 安全作業標準制定流程

第三節 施工安全作業標準格式

施工安全作業標準之格式可分為：施工安全作業流程圖、施工安全作業程序書 2 種方式。

一、施工安全作業流程圖

將施工安全注意事項併入施工作業流程圖中，以掌握各施工項目應注意之施工安全事項。

二、施工安全作業程序書

表格呈現各施工作業項目之施工安全注意事項。

第四節 水保工程安全作業標準之制定

針對水土保持工程主要及常見施工項目，編訂施工安全作業標準以提供承辦水土保持工程相關廠商辦理施工風險評估、編訂安全作業標準、作業前教育訓練等需要，並依農村水保署叢書格式編製，成果詳附冊一，其內容包括：工程概要、作業拆解、施工風險評估，以發掘施工安全管理要項，據以建置施工安全作業流程及施工安全程序書，以方便現場施工安全管理及教育訓練使用。並編定安全檢查表單，以為施工過程檢核作業安全之需要。

本計畫依契約規定應編制 10 種水土保持工程安全作業標準，實際完成 11 種，並將上期計畫完成之 3 種施工項目安全作業標準，依本計畫完成之格式及內容進行修正、補充，以予進版。完成數量對照說明，如表 2-1。

表 2-1 本計畫完成水土保持工程安全作業標準對照

項目	施工項目名稱	數量	備註
契約規定完成內容	加勁擋土牆、自由梁框護坡植生、掛網植生、基樁、乾砌石、漿砌石、預鑄護岸、排水溝、鋼筋混凝土版橋、箱涵	10	
本計畫實際完成內容	加勁擋土牆、場鑄自由梁框護坡、噴漿自由梁框護坡植生、掛網植生護坡、基樁、乾砌石、漿砌石、預鑄護岸、排水溝、鋼筋混凝土版橋、箱涵	11	自由梁框護坡植生依施工方式分：場鑄(鋼筋混凝土)及噴漿 2 種分別編制
前期成果改版內容	鋼筋混凝土擋土牆、固床工、防砂壩	3	1.內容修正、補充 2.增訂安全作業檢查表
彙整完成		14	

鑒於個案工程、車輛機械等仍存有相當之差異性，相關業務單位引用時，應依各該工程工址環境狀況及各該工程之實施內容等特性詳予評估檢討，以發掘潛在之危害項目，詳實辨識風險可能之作用狀況，研擬適當之風險對策，據以修正施工安全作業標準及檢查表單等，以確保施工作業之安全，茲將編製內容說明如後：

一、施工作業內容概說

依施工作業內容依序規劃施工作業之流程，制定為「施工作業流程圖」，其格式如圖 2-2。其中於施工規劃階段應將共同作業協議組織之運作詳細規劃實施方式，並列入「施工安全檢查表」中。

二、施工作業內容拆解

拆解各該項工程之作業內容，應包括：作業內容組成、作業方法、作業順序、使用之機具設備、材料、安全設施、個人防護具、安全管理制度等。作業拆解可以圖或表呈現，如圖 2-3 及表 2-2。

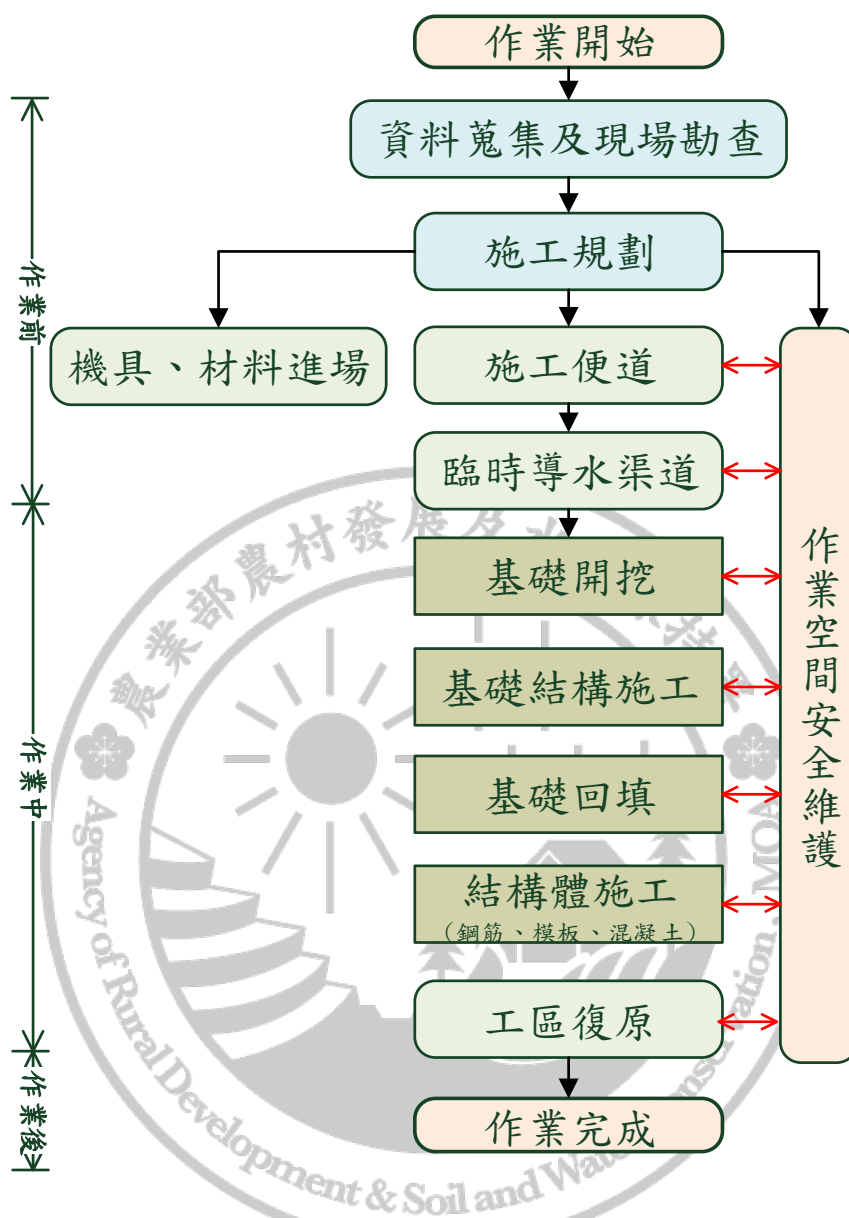


圖 2-2 施工安全作業流程圖格式(例)

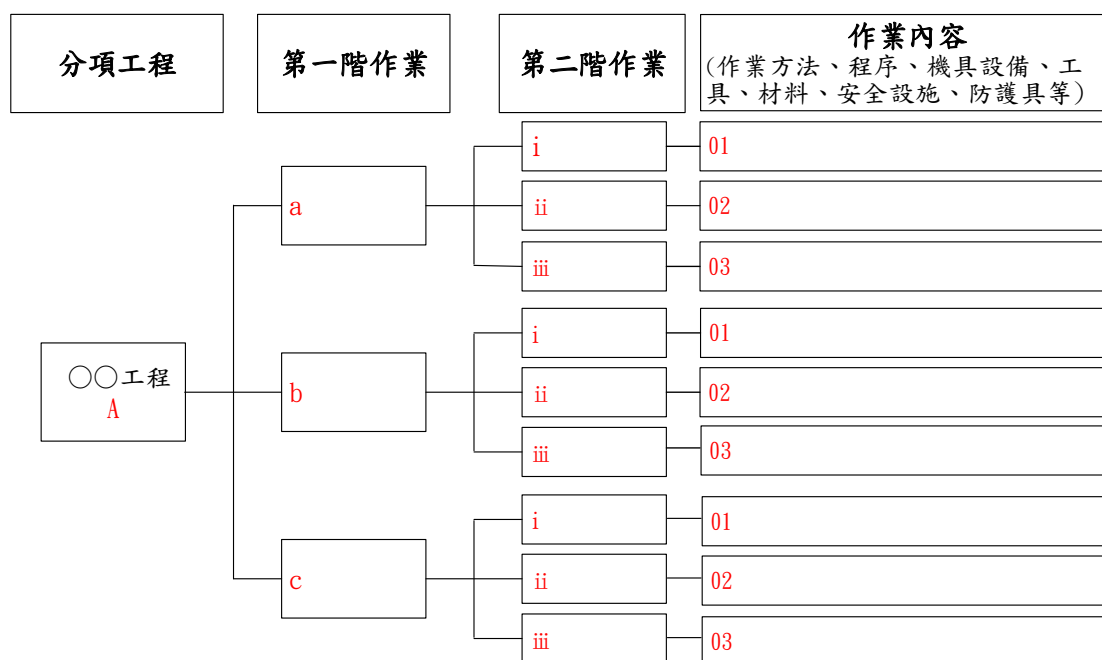


圖 2-3 分項工程作業拆解圖(例)

表 2-2 分項工程作業拆解表(例)

分項工程：A		
第一階作業 a	第二階作業 i	作業內容(作業方法、程序、機具設備、工具、材料、安全設施、防護具等)
		01
		02
		03
		04
		03

三、施工風險評估

就各該工程作業拆解成果依序進行施工風險評估，以辨識潛在危害(災害類型、可能出現之危害狀況)，分析風險(可能性、嚴重度，以推估風險值，判定風險等級)，評估風險(風險接受度)。經評估不可接受之風險研擬對策，以修正作業計畫，審查風險對策可否將風險控制在可接受範圍內。

本計畫擬定水土保持工程施工安全作業標準係針對上述 14 類工程擬定標準化之文件，故將施工風險評估表中之「風險分析及評

量」欄空白，以供各工程依其實際狀況分析、評量。

四、施工安全作業程序書

列出施工作業流程圖，摘記施工風險評估成果，再依施工作業拆解出之各作業內容，分別列出施工安全對策或注意事項，製作為「施工安全作業程序書」。以提供施工單位於辦理各該工項時注意遵循，防範災害，施工安全作業程序書格式例，如表 2-3。

五、施工安全作業流程圖

依施工風險評估發掘之潛在危害及所擬之風險對策，分別摘記於施工作業流程圖中之各分項作業中，以製作為「施工安全作業流程圖」。

表 2-3 施工安全作業標準格式例

日期：		版本：	編製：	核准：
作業內容概要	流程圖		使用機具	
			工具設備	
			安全設施	
			防護具	
			潛在危害	
			可能受害者	
作業項目	作業步驟		作業安全注意事項及風險管制措施	

第五節 施工安全作業標準編製

茲以「預鑄護岸」為例，說明如下：

一、施工作業內容概說

以預鑄護岸施工作業之內容包括：

- 準備作業-工址環境現況調查、工程設計/施工規劃、動員進場、臨時設施(房舍、施工道路)設置
- 預鑄構件製造
- 護岸基礎施築
- 預鑄構件吊放
- 回填綠化
- 工區復原

等。其作業流程詳圖 2-4，茲將作業內容分別說明如下。

(一)準備作業

施工前應先進行地形測量，研擬設計/施工方案，動員將機具、設備、材料及人員進場，設置工地臨時設施等。

(二)預鑄構件製造

依序進行下列作業：

- 1.場地整備
 - 2.鋼模、鋼筋等材料進場
 - 3.預鑄構件製作、堆置
- 等。

	
預鑄塊製作 (森永五福溪下游整治工程)	預鑄塊堆置 (出火橋下游野溪整治工程)

(三)護岸基礎施築

進行基礎開挖並將原護岸邊坡予以修整，再進行基礎鋼筋混凝土結構施工後回填。

- 1.基礎開挖
 - 2.襯底 PC 打設
 - 3.鋼筋組紮
 - 4.模板組立
 - 5.混凝土澆置
 - 6.拆模
 - 7.回填
- 等。

(四)預鑄構件吊放

自預鑄構件製作場將構件運至工區進行吊掛、組立，並以不銹鋼棒或鋼索與以連結固定。

預鑄構件吊裝前應行作業場所、起重吊掛機具設備、起重吊掛作業人員、吊裝作業方法等進行調查、評估，以及時改正

不安全狀況，確保吊裝作業安全。



(五)回填綠化

篩選河床石料填置於預鑄塊中，或裝填客土袋排砌於預鑄框中，再視需要於護坡表面披覆菱形網進行植生綠化。

(六)場地復原

將圍籬、施工道路、臨時房舍等工區臨時設施拆除運離，將場地復原，以完成護岸工程。

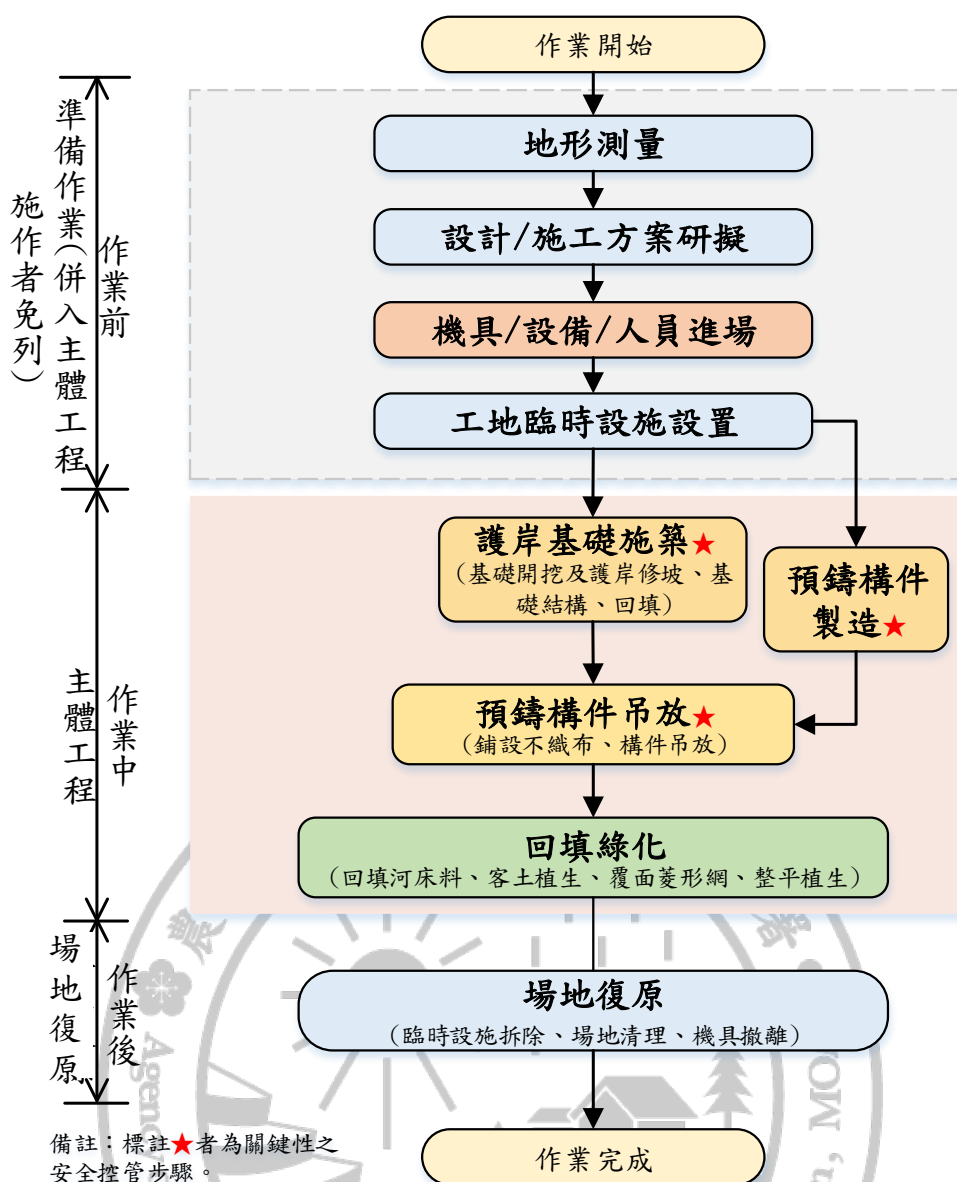


圖 2-4 預鑄護岸工程施工作業流程圖(例)

二、施工作業拆解

預鑄護岸施工作業之內容，依序拆解：第一階作業、第二階作業、作業步驟等架構，其詳細成果詳表 2-4。

表 2-4 預鑄護岸工程施工作業拆解(例)

分項工程：預鑄塊護岸工程		
第一階作業	第二階作業	作業內容 (作業方法、程序、機具設備、工具、材料、安全設施、防護具等)
a 準備作業	i 地形測量	01 測量人員穿戴安全帽、安全鞋等防護具，架設儀器進行測量及地形圖繪製作業
	ii 設計/施工方案研擬	01 依據工址現況調查及工程需求分析成果研擬可行之工程設計/施工方案
	iii 動員進場	01 積載型起重機、平板車載運挖溝機及鋼筋、模板等材料進場 02 先期作業人員進場
	iv 工地臨時設施	01 臨時辦公室-作業人員配合積載型起重機載運貨櫃型辦公室等設備至工地進行吊掛組立及水電設施安裝作業 02 施工道路-作業人員配合挖溝機/推土機/傾卸車等施工機具配合人工就地取土石進行施工道路填築、A/C 或碎石級配鋪設 03 圍籬及出入口-積載型起重機配合人工進行施工圍籬、進出大門及警衛崗亭等架設、吊裝等作業 04 安全設施-作業人員工具安裝照明、警示燈、攝影機、人員進出管制等設施
b 預鑄構件製造	i 場地整備	01 挖溝機、壓路機等進行整地、夯實作業 02 預拌車配合作業人員進行 PC 鋪面施築 03 作業人員持手工具進行鋼模、鋼筋等材料及施工機械、工具等存(停)放設施設置
	ii 鋼模/鋼筋等材料進場	01 鋼模訂製，檢驗合格後，以積載型起重機載運進場放置 02 積載型起重機載運鋼筋等材料進場存放
	iii 預鑄構件製作、堆置	01 作業人員持手工具進行鋼模整理、組立 02 鋼筋工以手工具進行裁切加工，製作鋼筋籠 03 起重機配合作業人員吊掛鋼筋籠放入鋼模內 04 預拌車進場配合作業人員持手工具進行混凝土澆置、震動搗實 05 作業人員配合起重機進行脫模，並清理鋼模 06 養護達強度後，作業人員配合起重機將預鑄塊(框)吊起堆置
c 護岸基礎施築	i 基礎開挖及護岸修挖	01 測量人員持儀器依設計圖進行測量，打設樣板 02 挖溝機配合作業人員進行基礎開挖及護岸修坡作業
	ii 基礎結構施築	01 預拌車配合作業人員進行基礎墊底混凝土澆置 02 積載型起重機載運模板、鋼筋等材料進場 03 模板工持手工具進行模板裁切、支撐組立、調整固定 04 鋼筋工進行鋼筋裁切、彎曲等加工及組紮作業 05 混凝土工配合預拌車以卸槽(或配合泵浦車)進行混凝土澆置作業
	iii 拆模/回填	01 作業人員持用手工具進行拆模、整理、堆置、搬運等作業 02 作業人員配合挖溝機進行回填夯實作業

d 預鑄構件吊放	i 底部不織布鋪設	01 積載型起重機吊運不織布進場，作業人員於坡面上進行不織布鋪設
	ii 構件吊放組立	01 積載型起重機載運預鑄塊進場 02 積載型起重機配合作業人員預鑄塊吊放 03 作業人員以不銹鋼棒、鋼索等連結材料將相鄰 2 預鑄塊串接鎖緊
e 回填綠化	i 回填河床料	01 挖溝機配合作業人員進行河床料挖掘並填置於預鑄塊中
	ii 客土植生	01 挖溝機配合業人員持手工具將現場土壤及草種裝入 PE 袋 02 作業人員配合挖溝機將客土袋填入預鑄框中
	iii 菱形網鋪設	01 作業人員配合積載型起重機將菱形網覆蓋於護岸坡面上 02 作業人員持手工具將不銹鋼索串結菱形網並鎖固於預鑄塊吊筋上
	iv 地面整平綠化	01 作業人員配合挖溝機將護岸後方銜接地面整平 02 作業人員持手工具進行植生綠化
F 場地復原	i 臨時設施拆除	01 積載型起重機配合人工進行圍籬、出入口、臨時房舍等拆除，材料堆置後，以積載型起重機運離 02 作業人員配合挖溝機進行便道拆除、整平作業
	ii 場地清理	01 作業人員持手工具進行場地清理作業
	iii 機具撤離	01 施工機械、車輛依交通引導員指揮陸續撤離

三、施工風險評估

依上述施工作業內容拆解結果模擬於預鑄護岸工程現場作業場所環境進行施工風險評估，參酌過去災害案例，以辨識潛在危害，推測危害狀況，以研擬對策，據以修正作業計畫，預鑄護岸施工風險評估案例詳表 2-5。

表 2-5 預鑄護岸施工風險評估案例(例)

工程名稱：

分項工程：A 預鑄護岸

評估日期：

作業條	作業環境	河岸(臨水作業)				防護設施	工程控制		圍籬、護欄、上下設備等					
	機具設備	積載型起重機、傾卸車、挖溝機、預拌車、泵送車、模板支撐等					管理控制		職業安全衛生管理組織及業務主管、營造作業主管(露天開挖、模板支撐、施工架組配等)、勤前教育、安全作業標準、自主檢查等					
							個人防護具		安全帽、安全鞋、反光背心、安全帶、救生衣等					
作業內容			風險辨識		風險分析		風險評量	風險處理						
編號	作業步驟(作業方法、程序、工具、材料等)		危害類型	可能之風險狀況 (風險來源、起因、事件、可能後果等)	可能性	嚴重度	風險值	風險等級	風險可否接受	風險對策		執行成果摘紀		成效確認 (有否控制風險在可接受範圍)
										(處理風險與機會之措施)		負責人	(修正設計或施工計畫、施工安全衛生設施圖說、規範、預算等)	
a	第一階作業名稱：準備作業													
i	第二階作業名稱：地形測量													
Aai01	01 測量人員穿戴安全帽、安全鞋等防護具，架設測量儀器進行作業		墜落、跌倒	測量人員不慎跌倒						1. 作業人員穿著防滑安全鞋及反光背心，以 2 人一組進行作業			OK	
			溺水	鄰近水域測量人員不慎跌落溺水						2. 注意地形變化狀況，防止跌倒 3. 鄰近水域作業必須穿著救生衣			OK	
			被撞	作業過程不慎被車輛撞擊						於道路作業時以 2 人一組互相警戒			OK	
ii	第二階作業名稱：設計/施工方案研擬													
Aa ii 01	01 依據工址現況調查及工程需求分析成果研擬可行之工程設計/施工方案		NA	--						---			OK	
iii	第二階作業名稱：動員進場													
	01 積載型起重機、平板車載運挖溝機及鋼筋、模板等材料進場 02 先期作業人員進場		物體飛落	吊掛物飛落砸傷人員					否	1. 起重吊掛作業前確認 1 機 3 證 2. 事先檢查確認鋼索等吊具是否合格 3. 吊掛作業範圍圍管管制			OK	
			被撞	機械、車輛及人員					否	1. 指派交通引導員指揮監督 2. 3.5 噸以上車輛確實開啟行車視野輔助系統、轉向及倒車警報裝置等裝備進行作業 3. 車輛機具進入工區應注意地形變			OK	

									化狀況，小心行駛 4.車輛停駐應設置輪擋、防止滑動			
iv	第二階作業名稱：工地臨時設施											
	01 臨時辦公室-作業人員配合積載型起重機載運貨櫃型辦公室等設備至工地進行吊掛組立及水電設施安裝作業 02 施工道路-作業人員配合挖溝機/推土機/傾卸車等施工機具配合人工就地取土石進行施工道路填築、A/C 或碎石級配鋪設 03 圍籬及出入口-積載型起重機配合人工進行施工圍籬、進出大門及警衛崗亭等架設、吊裝等作業 04 安全設施-作業人員工具安裝照明、警示燈、攝影機、人員進出管制等設施	被撞	機具車輛撞擊作業人員					否	1.指派交通引導員指揮監督 2.3.5噸以上車輛確實開啟行車視野輔助系統、轉向及倒車警報裝置等裝備進行作業 3.車輛機具進入工區應注意地形變化狀況，小心行駛 4.車輛停駐應設置輪擋、防止滑動			OK
		物體飛落	吊掛物掉落						1.起重吊掛作業前確認1機3證 2.事先檢查確認鋼索等吊具是否合格 3.吊掛作業範圍圍圍管制			OK
		感電	作業人員不慎遭電擊					否	電氣作業人員確實穿戴防護手套等防護具			OK
		被夾	安裝設備過程夾傷人員					否	1.設備吊掛安裝應注意維持穩定 2.作業人員避免被夾傷			OK
b	第一階作業名稱：預鑄構件製造											
i	第二階作業名稱：場地整備											
	01 挖溝機、壓路機等進行整地、夯實作業 02 預拌車配合作業人員進行PC鋪面施築 03 作業人員持手工具進行鋼模、鋼筋等材料及施工機械、工具等存(停)放設施設置	被撞	機具車輛撞擊作業人員					否	1.指派交通引導員指揮監督 2.3.5噸以上車輛確實開啟行車視野輔助系統、轉向及倒車警報裝置等裝備進行作業 3.車輛機具進入工區應注意地形變化狀況，小心行駛 4.車輛停駐應設置輪擋、防止滑動			OK
		物體飛落	吊掛物掉落						1.起重吊掛作業前確認1機3證 2.事先檢查確認鋼索等吊具是否合格 3.吊掛作業範圍圍圍管制			OK
ii	第二階作業名稱：鋼模/鋼筋等材料進場											
	01 鋼模訂製，檢驗合格後，以積載型起重機載運進場放置 02 積載型起重機載運鋼筋等材料進場存放	被撞	機具車輛撞擊作業人員					否	1.指派交通引導員指揮監督 2.3.5噸以上車輛確實開啟行車視野輔助系統、轉向及倒車警報裝置等裝備進行作業			OK

									3.車輛機具進入工區應注意地形變化狀況，小心行駛 4.車輛停駐應設置輪擋、防止滑動			
		物體飛落	吊掛物掉落						1.起重吊掛作業前確認1機3證 2.事先檢查確認鋼索等吊具是否合格 3.吊掛作業範圍圍管管制			OK
iii	第二階作業名稱：預鑄塊(框)製作、堆放											
	01 作業人員持手工具進行鋼模整理、組立 02 鋼筋工以手工具進行裁切加工，製作鋼筋籠 03 起重機配合作業人員吊掛鋼筋籠放入鋼模內 04 預拌車進場配合作業人員持手工具進行混凝土澆置、震動搗實 05 作業人員配合起重機進行脫模，並清理鋼模 06 養護達強度後，作業人員配合起重機將預鑄塊(框)吊起堆置	被撞	作業人員被撞擊					否	1.指派交通引導員指揮監督 2.3.5噸以上車輛確實開啟行車視野輔助系統、轉向及倒車警報裝置等裝備進行作業 3.車輛機具進入工區應注意地形變化狀況，小心行駛 4.車輛停駐應設置輪擋、防止滑動			OK
		物體飛落	吊掛物掉落					否	1.起重吊掛作業前確認1機3證 2.事先檢查確認鋼索等吊具是否合格 3.吊掛作業範圍圍管管制			OK
		物體倒塌	鋼筋籠、預鑄塊堆置不慎倒塌					否	1.堆置地面確實整平夯實，底下鋪設PC或墊以鋼板 2.鋼筋籠、預鑄塊以型鋼、枕木妥予襯墊 3.堆置高度以2層為限			OK
		被夾	作業人員不慎被夾傷					可	NA			OK
c	第一階作業名稱：護岸基礎施築											
i	第二階作業名稱：基礎開挖及護岸修挖											
		跌倒	作業人員不慎跌倒					可	NA			OK
	01 測量人員持儀器依設計圖進行測量，打設樣板 02 挖溝機配合作業人員進行基礎開挖及護岸修坡作業	被撞	作業人員被撞擊					否	1.指派指揮監督人員 2.3.5噸以上車輛確實開啟行車視野輔助系統、轉向及倒車警報裝置等裝備進行作業 3.車輛機具進入工區應注意地形變化狀況，小心行駛 4.車輛停駐應設置輪擋、防止滑動			OK
ii	第二階作業名稱：基礎結構施築											

	01 預拌車配合作業人員進行基礎墊底混凝土澆置 02 積載型起重機載運模板、鋼筋等材料進場 03 模板工持手工具進行模板裁切、支撐組立、調整固定 04 鋼筋工進行鋼筋裁切、彎曲等加工及組紮作業 05 混凝土工配合預拌車以卸槽(或配合泵浦車)進行混凝土澆置作業	被撞	作業人員被撞擊					否	1. 指派指揮監督人員 2. 3.5 噸以上車輛確實開啟行車視野輔助系統、轉向及倒車警報裝置等裝備進行作業 3. 車輛機具進入工區應注意地形變化狀況，小心行駛 4. 車輛停駐應設置輪擋、防止滑動			OK
		踩踏	作業人員被組立中鋼筋刺傷					否	裸露鋼筋應裝設護套			OK
iii	第二階作業名稱：拆模/回填											
	01 作業人員持用手工具進行拆模、整理、堆置、搬運等作業 02 作業人員配合挖溝機進行回填夯實作業	被切	作業人員不慎被切/割/刺傷					可	NA			OK
		被撞	作業人員被撞擊					否	1. 指派指揮監督人員 2. 3.5 噸以上車輛確實開啟行車視野輔助系統、轉向及倒車警報裝置等裝備進行作業 3. 車輛機具進入工區應注意地形變化狀況，小心行駛 4. 車輛停駐應設置輪擋、防止滑動			OK
d	第一階作業名稱：預鑄構件吊放											
i	第二階作業名稱：底部不織布鋪設											
Ad i 01	01 積載型起重機吊運不織布進場，作業人員於坡面上進行不織布鋪設	跌倒	作業人員不慎跌倒					可				OK
ii	第二階作業名稱：構件吊放組立											
Ad ii 01	01 積載型起重機載運預鑄塊進場 02 積載型起重機配合作業人員預鑄塊吊放 03 作業人員以不銹鋼棒、鋼索等連結材料將相鄰 2 預鑄塊串接鎖緊	物體飛落	吊掛物掉落					否	1. 起重吊掛作業前確認 1 機 3 證 2. 事先檢查確認鋼索等吊具是否合格 3. 吊掛作業範圍圍管管制			OK
		被撞	作業人員被撞擊					否	1. 指派指揮監督人員 2. 3.5 噸以上車輛確實開啟行車視野輔助系統、轉向及倒車警報裝置等裝備進行作業 3. 車輛機具進入工區應注意地形變化狀況，小心行駛 4. 車輛停駐應設置輪擋、防止滑動			OK

		被夾	作業人員手部被夾傷					可	NA			OK
e	第一階作業名稱：回填綠化											
i	第二階作業名稱：回填河床料											
	01 挖溝機配合作業人員進行河床料挖掘並填置於預鑄塊中	被撞	挖溝機作業撞擊人員					否	1. 指派專人指揮監督 2. 挖溝機尾部裝設攝影機，並裝設人員接近感測裝置			OK
i	第二階作業名稱：客土植生											
	01 挖溝機配合業人員持手工具將現場土壤及草種裝入 PE 袋	被撞	挖溝機作業撞擊人員					否	1. 挖溝機尾部裝設攝影機，並裝設人員接近感測裝置			OK
	02 作業人員配合挖溝機將客土袋填入預鑄框中	跌倒	作業人員不慎跌倒					可	NA			OK
i	第二階作業名稱：菱形網鋪設											
	01 作業人員配合積載型起重機將菱形網覆蓋於護岸坡面上	被撞	起重機作業撞擊人員					否	1. 起重機確實開啟行車視野輔助系統作業			OK
	02 作業人員持手工具將不銹鋼索串結菱形網並鎖固於預鑄塊吊筋上	跌倒	作業人員不慎跌倒					可	NA			OK
i	第二階作業名稱：地面整平綠化											
	01 作業人員配合挖溝機將護岸後方銜接地面整平	被撞	挖溝機作業撞擊人員					否	1. 挖溝機尾部裝設攝影機，並裝設人員接近感測裝置			OK
	02 作業人員持手工具進行植生綠化	跌倒	作業人員不慎跌倒					可	NA			OK
e	第一階作業名稱：場地復原											
i	第二階作業名稱：臨時設施拆除											
	01 積載型起重機配合人工進行圍籬、出入口、臨時房舍等拆除，材料堆置後，以積載型起重機運離 02 作業人員配合挖溝機進行便道拆除、整平作業	被撞	作業人員被撞擊					否	1. 指派指揮監督人員 2. 車輛機械確實開啟行車視野輔助系統等設施作業			OK
ii	第二階作業名稱：場地清理											
Ae ii 01	01 作業人員持手工具進行場地清理作業	跌倒	作業人員不慎絆倒					可	NA			OK
iii	第二階作業名稱：機具撤離											
Ae iii 01	01 施工機具依序撤離	被撞	作業人員被撞擊					否	1. 指派指揮監督人員 2. 車輛機械確實開啟行車視野輔助系統等設施作業			OK

評估人員：

審查：

核准：

四、施工安全作業程序書

將上述作業拆解、施工風險評估、安全作業流程彙整為「預鑄護岸施工安全作業程序書(例)」，如表 2-6。

表 2-6 預鑄護岸施工安全作業程序書(例)

日期：		版本：		編製：		核准：	
作業前 準備作業(併入主體工程 施作者免列) 作業中 主體工程 作業後 場地復原 作業開始 地形測量 設計/施工方案研擬 機具/設備/人員進場 工地臨時設施設置 護岸基礎施築★ (基礎開挖及護岸修坡、基礎結構、回填) 預鑄構件製造★ 預鑄構件吊放★ (鋪設不織布、構件吊放) 回填綠化 (回填河床料、客土植生、覆面菱形網、整平植生) 場地復原 (臨時設施拆除、場地清理、機具搬離) 作業完成 備註：標註★者為關鍵性之安全控管步驟。				使用機具		積載型起重機、傾卸車、挖溝機、預拌車、泵送車、模板支撐等	
工具設備		電鋸、電鑽、氣體切割器、手工具					
安全設施		圍籬、護欄、上下設備、溺水防止及救生設備					
防護具		安全帽、安全鞋、反光背心、安全帶、救生衣					
潛在危害		地層崩塌、物體飛落、墜落、溺水					
可能受害者		1. 測量人員 2. 施工作業人員 3. 車輛機械作業人員					
作業項目		作業步驟		作業安全注意事項及風險管制措施			
準備作業 (工址調查、設計/施工方案研擬、動員進場、臨時設施設置)		1. 作業人員穿戴安全防護具進行測量、調查等作業 2. 設計/施工人員分別辦理工程設計/施工規劃 3. 起重及運輸車輛吊運施工機具、設備、材料等進場 4. 先期作業人員進場 5. 作業人員配合起重機、傾卸車、挖溝機、壓路機等進行臨時房舍搭建、施工道路鋪築、施工圍籬及進出管制設施等設置		1. 指派指揮監督人員 2. 起重吊掛作業事先檢查確認機具、人員、吊具等 3. 起重機確實將撐座完全撐出，並使用合格之吊掛鋼索或其他吊掛具作業 4. 電氣作業人員確實穿戴防護手套等防護具 5. 鄰近水域作業人員應穿著救生衣 6. 電銲作業前應確實檢查自動電擊防止裝置是否正常，確實穿戴護目鏡、電銲手套作業 7. 確實戴用油漆用防護口罩作業			
預鑄構件製造		1. 挖溝機、預拌車等機具配合人工進行整地、鋪面作業 2. 積載型起重機載運鋼模、鋼筋等設備、材料進場 3. 作業人員配合起重機、預拌車進行鋼筋籠組力、鋼模組立、混凝土澆置作業 4. 作業人員配合起重機將預鑄護岸塊		1. 指派指揮監督人員 2. 挖溝機等營建機械裝設攝影機等輔助操作人員監看周邊狀況 3. 傾卸車、預拌等車輛確實開啟行車視野輔助系統等設施作業			

	(框)堆置待用	
護岸基礎 施築	1. 挖溝機配合人員進行基礎開挖及護岸修坡作業 2. 預拌車配合作業人員進行墊底 PC 澆置、整平作業 3. 各類作業人員依進行放樣、鋼筋組紮、模板組立、混凝土澆置、拆模等基礎結構施築作業 4. 挖溝機配合人員進行回填作業	1. 指派指揮監督人員 2. 挖溝機等營建機械裝設攝影機等輔助操作人員監看周邊狀況 3. 傾卸車、預拌等車輛確實開啟行車視野輔助系統等設施作業
預鑄構件 吊放	1. 作業人員於護岸上鋪設不織布 2. 積載型起重機吊運預鑄塊進場，配合作業人員進行吊裝作業 3. 作業人員持手工具以不銹鋼棒、鋼索將預鑄塊(框)連結鎖固	1. 指派指揮監督人員 2. 積載型起重機、傾卸車、預拌等車輛確實開啟行車視野輔助系統等設施作業 3. 起重吊掛作業範圍圍管管制 4. 作業前檢查確認吊掛鋼索、吊夾等吊掛用具性能
回填綠化	1. 作業人員配合挖溝機開挖河床砂石填至於預鑄塊中 2. 作業人員配合挖溝機進行客土袋裝填，田至於預鑄框中 3. 作業人員將菱形網覆蓋固定於預鑄塊護岸上方 4. 挖溝機進行地面整平作業 5. 作業人員持手工具進行植生綠化	1. 指派指揮監督人員 2. 挖溝機等營建機械裝設攝影機等輔助操作人員監看周邊狀況 3. 傾卸車確實開啟行車視野輔助系統等設施作業
場地復原	1. 積載型起重機配合人工進行圍籬、出入口、臨時房舍等工地臨時設施拆除，拆除材料堆置，以積載型起重機運離 2. 作業人員配合挖溝機拆除施工便道 3. 作業人員持手工具清理現場 4. 施工機具依序撤離	1. 指派指揮監督人員 2. 車輛機械確實開啟行車視野輔助系統等設施作業 3. 起重吊掛作業範圍圍管管制

五、預鑄護岸施工安全作業流程圖

依據上述節預鑄護岸施工風險評估成果，將施工安全注意事項摘記於施工作業流程中，製成預鑄護岸施工安全作業流程圖(例)，如圖 2-5。

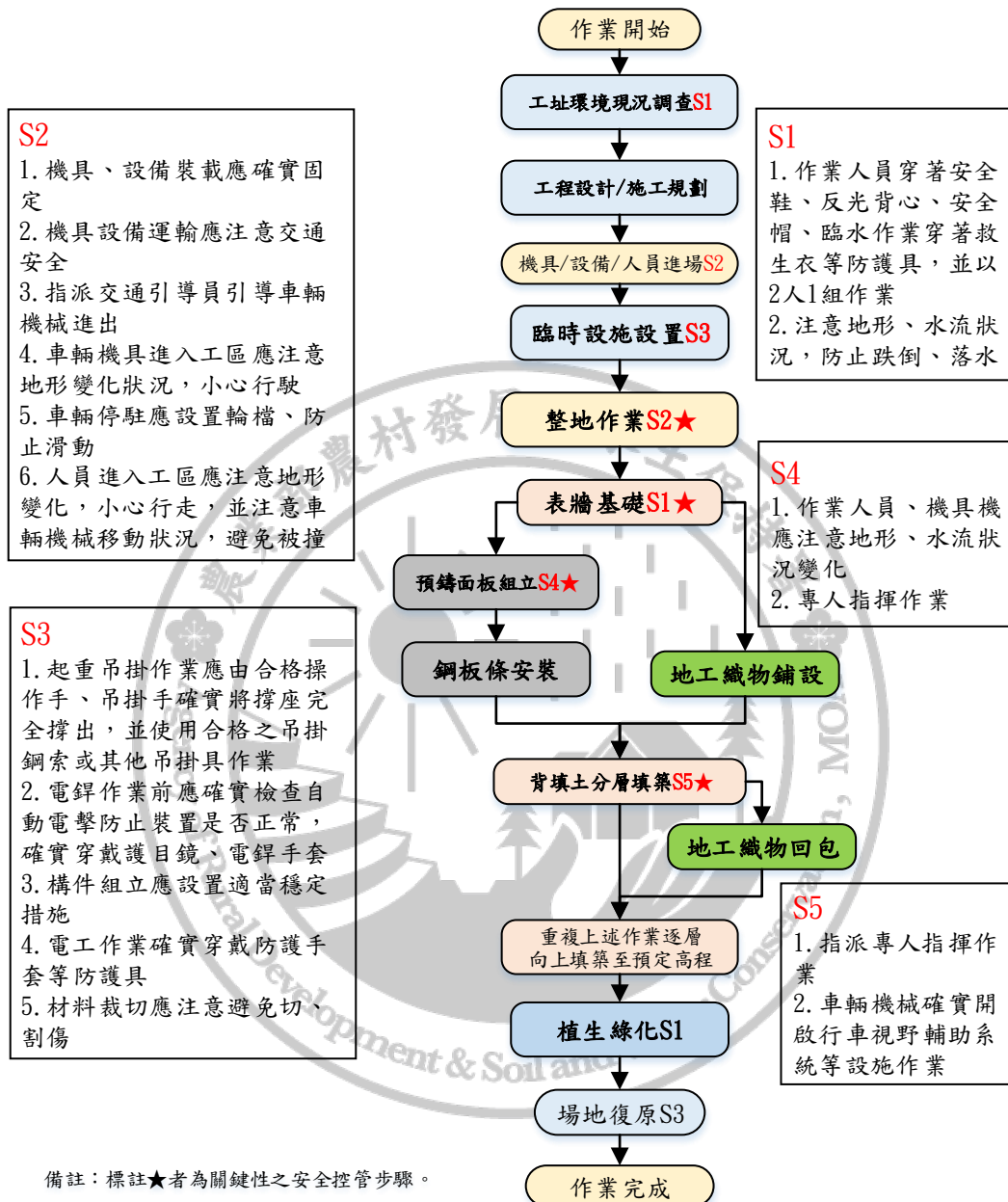


圖 2-5 預鑄護岸工程施工安全作業流程圖(例)

六、預鑄護岸施工安全檢查紀錄表單

依據前列各節內容，摘要列出預鑄護岸施工安全檢查重點項目，編製為「施工安全檢查表單」。其格式例，如表 2-7。

表 2-7 預鑄護岸施工安全檢查紀錄表單(例)

工程名稱：		表單編號：		
檢查位置：		日期： 年 月 日		
檢查項目		結果		備註
		是	否	
作業前檢查事項	1. 施工計畫施工圖是否備妥，並經專任工程人員認可簽章？			
	2. 是否依規定指派露天開挖作業主管指揮監督？			
	3. 作業區域是否隔離及警示？			
	4. 起重機等危險性機具是否具有效期限內之合格證，並核對鋼印是否相符？			
	5. 起重機操作人員、吊掛作業手等是否具合格證？			
	6. 是否設置進出管制設施？落實執行人員、車輛、安全設施材料進場管制作業？			
	7. 是否實施作業前危害調查、評估，並據以實施勤前教育？			
施工機械管理	1. 進場機具是否經作業前檢查確認功能正常，起重機等危險機具設備是否出具效期內之合格證？			
	2. 挖溝機等機具是否設置頂蓋並使操作者具良好視線？			
	3. 車輛系營建機具是否依公路監理規定設置燈光、喇叭、行車視野輔助系統、轉向及倒車警報裝置、行車紀錄器等裝置，並正常開啟？			
	4. 移動式起重機是否設置電鈴、警鳴器等警告裝置，並依公路監理規定設置各種燈具、後照鏡、喇叭、行車視野輔助系統、轉向及倒車警報裝置、行車紀錄器等裝置，並正常開啟？			
	5. 起重機、操作手及吊掛人員是否具合格證照(書)，且操作手、吊掛人員與合格證上照片及姓名為同一人？			
	6. 吊掛作業吊具安全是否通過檢查？			
	7. 吊掛作業防滑舌片功能是否正常？			
	8. 吊掛作業吊索是否有無脫股、過度磨耗等不正常情形？			
	9. 吊掛作業吊具裝配是否確實？			

個人 安全 防護	1. 作業人員是否佩戴手套、安全帽、安全鞋等防護具?			
	2. 高處作業人員是否正確穿著(背覆式)安全帶作業?			
	3. 電氣作業人員是否正確戴用電工用安全帽、絕緣手套、護套等防護具作業?			
	4. 電銲作業人員是否正確戴用電銲作業防護面罩、手套等防護具作業?			
墜落 防止	1. 高處作業是否使用施工架、工作梯並確實維持穩定，架設安全母索或掛鉤供人員繫掛?			
	2. 開口邊緣是否設置護欄?			
	3. 高處作業人員是否確實使用安全帶?			
	4. 高處作業是否管制禁止作業無關人員進入?			
物體 飛落 防止	1. 開挖土方裝車是否妥善覆蓋網綁?			
	2. 開口邊緣 2M 內是否未堆置物料?			
	3. 吊掛作業是否採多點吊掛(鋼筋長度 5 公尺以上採二點吊掛)?			
	4. 吊掛作業揚重是否未超過載重限制?			
	5. 吊掛作業時掛鉤完成前是否鋼索不得揚升?			
	6. 吊掛作業揚重及脫勾後揚升是否緩慢穩定?			
	7. 吊掛作業是否加繫索控制吊掛物擺動?			
	8. 吊掛作業吊掛物靜止前是否管制禁止靠近?			
	9. 吊掛作業是否設置指揮人員，統一指揮信號?			
	10. 吊掛作業範圍是否圈圍管制，避免吊掛物通過人員上方，及人員通過吊掛物下方?			
崩塌 防止	1. 土方開挖作業是否依規定指派露天開挖作業主管、擋土支撐作業主管在場指揮、監督?			
	2. 基礎、護岸等開挖作業是否依地質構造採取適當開挖坡度或設置擋土措施，繪製施工圖說，並建立按圖施工機制?			
	3. 模板支撐是否依規定指派模板支撐作業主管在場指揮監督，並繪製施工圖，建立按圖施工機制?			
	4. 施工架組立是否依規定指派作業主管在場指揮監督，並繪製施工圖，建立按圖施工機制?			
被撞 防止	1. 工區出入口是否設置管制燈號或警告標示，提醒經過車輛注意工區車輛進出?			
	2. 車輛進出工區是否指派專人指揮及管制?			
	3. 施工區域是否事前擬訂機具作業路徑、動線，並依作業場所地質及地形狀況規定車輛行駛速限(如 20km/hr)並依速限行駛?			
	4. 施工區域是否設置人車分道設施?			
	5. 機具移動及作業過程是否指派專人指揮?			
	6. 挖溝機、起重機、堆高機等機具是否裝設人員接近警示設施(紅外線等感應裝置)?			

跌倒、 踩踏 防止	1. 施工區域地面是否整平夯實鋪設級配、PC 或鋼板?			
	2. 施工區域是否設置適當之導排水設施，防止於地面漫流?			
	3. 物料、廢料是否妥善堆置?			
	4. 拆除之模板支撐等是否先將鐵釘拔除或釘入?			
	5. 鋼筋是否設置適當保護套或予以覆蓋?			
現場監督人員		安全衛生業務主管		工務所主任

註:本表內容屬一般性檢查項目，參考引用時應依工程實際內容及施工場所環境等特性適當修正、補充，以符實需。

第六節 水保工程常用機具功能檢查表單

除各主要施工項目均分別編制安全作業檢查表外，為確認水土保持工程常用之機具、設備、設施之安全性能，本計畫依水土保持工程常用機械設備制定檢查表，包括一般車輛(傾卸車、平板車、預拌車等)、營建系車輛機械(挖溝機、堆高機、混凝土泵送車等)、危險機械(移動式起重機、積載型起重機)、施工設備(發電機、電氣設備、電銲機、氧乙炔熔接裝置等)、施工架等檢查表單，彙整詳表 2-8，範例如表 2-9，以供監造單位及施工廠商參考運用。

表 2-8 水土保持工程常用機械設備設施檢查表一覽

類型	名稱
車輛	一般車輛安全檢查表 混凝土預拌車安全檢查表
車輛系營建機械	混凝土泵送車安全檢查表 挖溝機安全檢查表 堆高機安全檢查表
危險機具	積載型起重機安全檢查表 移動式起重機安全檢查表 起重吊掛作業安全檢查表
設備設施	發電機安全檢查表 電氣設備安全檢查表 電銲機安全檢查表 氧乙炔熔接裝置安全檢查表 施工架安全檢查表

表 2-9 一般車輛安全檢查表(例)

工程名稱：

施工廠商：

檢查地點：

車號：

日期： 年 月 日

序 號	檢查項目	檢查結果		
		合 格	不 合 格	改善措施
1	方向盤、儀表、變速桿、手剎車及轉向燈、大小燈等各項開關是否正常?			
2	座椅及安全帶、車內及兩側後視鏡、擋風玻璃、雨刷及噴水狀況是否正常?			
3	剎車、離合器等踏板是否正常?			
4	行車視野輔助系統攝影鏡頭是否鬆動?影像是否清晰、錄影是否正常?			
5	行車紀錄器是否正常開啟?			
6	轉向及倒車警報裝置是否正常?			
7	滅火器是否在效期內?把手、插銷等是否正常?			
8	水箱水位、機油量尺等是否均正常?			
9	供電配線是否均正常?			
10	傳動軸承、引擎、轉向機、傳動皮帶等性能是否均正常?			
11	胎壓、胎紋、固定螺栓等檢查是否均正常?			
12	車輪擋是否隨車攜行且數量足夠?			
13	大小燈、尾燈、轉向等測試，是否均正常?			
14	喇叭測試是否均正常?			
15	剎車、離合器、轉向機等測試是否均正常?			
16	倒車或旋轉之警示燈及蜂鳴器是否均正常?			
	其他(請填寫)			

說明：

- 1.本表製作時應依據各車輛操作手冊再行檢視應檢查項目及內容。
- 2.每日作業前由操作人員實施檢查，並將檢查結果詳實填列，並經職安人員覆核，工地主任(工地負責人)核准。
- 3.檢查結果判定「不合格」者應即時進行改善措施，並經確認合格後，才可啟動該車輛。

核准：

覆核：

檢查人員：



第三章 水保工程施工風險評估實務手冊簡易版研擬

本計畫契約所訂本項目工作內容為：「研擬小型工程適用之設計階段風險評估及施工階段風險評估方式(簡易版)，並增加作業前危害調查、工程變更、維護、修繕及拆除作業前等階段之風險評估參考例。」

第一節 施工風險評估簡易版編訂需求

本計畫初期設計問卷經農村水保署及各分署分別徵詢相關業務承辦人員、設計廠商、施工廠商等簡化需求之建議，並配合於工地輔導時，再次徵詢與會之分署人員及設計、監造、施工廠商等人員意見。經彙整後，簡化需求聚焦為：

- 一、依農村水保署工程計畫預算授權分署核定金額，工程經費採700萬以下。
- 二、施工風險評估辦理方式、法規彙整、災害案例、方案評選等儘量簡化，乃至省略。

本計畫依上述原則研擬水土保持工程簡化版施工風險評估案例，另考量施工廠商對於施工風險評估能力可能較為不足，建議施工規劃階段施工風險評估簡化版採階段期程推行，初期內容優先採提列工址現況及工程功能需求潛在危害辨識及施工風險評表單為主，詳表 3-1 及表 3-2，再由農村水保署逐年輔導廠商至完成完整的施工風險評估。

表 3-1 工址現況及工程功能需求潛在危害辨識(範例)

工程名稱：

承辦部門：○○工程公司

日期：

類別	內容	說明	
工址環境現況	地形	坡地，上方具土石流潛勢	
	河川、溝渠等	既有道路邊溝	
	鄰近交通設施	既有農路	
	鄰近構造物	上邊坡既有蓄水池 200T	
	地質、地下水	礫石夾黏土	
	架空纜線	無	
	地下管線及埋設物	無	
	氣象、海象	無須特殊考量	
	施工限制	無	
其他			
施工需求	可用資源(機具設備)	挖溝機、傾卸車、搖管機、鑽孔機	
	可用資源(人力)	機械操作工、一般工	
	可用資源(材料)	鋼筋、混凝土	
	工程分包策略	基樁、坡面噴漿等專業分包，其餘雇工自辦	
	其他		
風險辨識		風險處理	
危害類型	可能之風險狀況	風險對策	負責人(部門)
崩塌	地層再次崩塌(土砂二次災害)	臨時擋土設施	施工規劃人員
倒塌	作業機械倒塌	設置施工便道、鋼板鋪面	施工規劃人員
墜落、滾落	坡面作業人員墜落、滾落	設置防墜設施	施工規劃人員
物體飛落	蓄水池拆除物體飛落	作業範圍管制	施工規劃人員

評估人員：王○○

核准：張○○

填表說明：

- 1.表內工址環境現況、施工需求等項目內容得依個案工程特性調整、修正。
- 2.依個案工址環境現況及施工需求等辨識可能影響施工安全之因素，綜合辨識潛在危害類型、可能之風險狀況。
- 3.於施工規劃階段研擬因應之風險對策，並指定負責人(或部門)。

表 3-2 道路修復工程施工風險評估(參考例)

工程名稱：○○崩塌邊坡改善工程

分項工程：**B.道路修復**

評估日期：XXX 年 XX 月 XX 日

作業條件	作業環境	崩塌邊坡、損壞農路	防護設施	工程控制	型鋼式護欄、上下設備、交通錐及連桿、注水式護欄等	
	機具設備	積載型起重機、打樁機、挖溝機、傾卸車、預拌車、泵送車小貨車、發電機、氣體切割設備、鋼筋彎曲機、電焊機等		管理控制	職業安全衛生組織及人員、協議組織、教育訓練、自主檢查等	
				個人防護具	安全帽、安全鞋、反光背心、電工防護具、電鍍防護具	
作業名稱			風險辨識	風險分析及評量	風險處理	
編號	作業步驟 (作業方法、程序、工具、材料等)		可能之風險狀況 (風險來源、起因、事件、可能後果等)	(風險可否接受)	風險對策(處理風險與機會之措施)及執行成果摘記(修正設計或施工計畫、安全衛生設施圖說、規範、預算等)	成效確認 (有否控制風險在可接受範圍)
a	第一階作業名稱：a.坡面上方道路修復					
i	第二階作業名稱：i 輕質鋼軌樁擋土牆					
Bai	01 積載型起重機載運鋼軌樁進場堆置 02 打樁機配合作業人員依放樣位置進行打樁		作業人員不慎自邊坡滾落。	否	1.穿著防滑安全鞋作業 2.坡面上作業確實設置安全母索，繫掛安全帶作業	OK
			鋼軌樁吊掛過程掉落	否	1.作業前檢查確認起重機一機三證及吊掛鋼索、吊具之完整性 2.作業範圍圍圍管制	OK
			打樁機翻覆	否	打樁機作業地面滾壓夯實平整，或墊以鋼板	OK
ii	第二階作業名稱：ii排水溝施築					
Bai	01 測量人員操作儀器進行放樣作業 02 挖溝機配合作業人員依放樣位置進行開挖、溝底整平 03 預拌車配合作業人員進行墊底 PC 打設 04 模板工於 PC 上放樣，彈射墨線，以組立外模 05 鋼筋工進行鋼筋裁切、彎曲、組紮 06 預拌車配合混凝土工進行混凝土澆置、		作業機具撞擊人員	否	1.指派專人指揮監督打樁作業 2.作業範圍圍圍管制	OK
			作業人員被鋼筋刺傷	可	穿著安全鞋、防護手套，注意周邊狀況	OK
			作業人員滑倒	可	穿著安全鞋，注意周邊狀況	OK

	搗實 07 養護期滿後，模板工持手工具進行拆模及模板整理 08 挖溝機配合作業人員進行回填				
b.	第一階作業名稱：b. 崩壞道路修復				
i	第二階作業名稱： i 臨時擋土設施				
Bbi	01 積載型起重機載運鋼軌樁、鋼板進場堆置	施工機具撞擊人員	否	1. 指派專人指揮監督打樁作業 2. 作業範圍圍圍管制	OK
	02 打樁機依指定位置進行擋土鋼軌樁打設	作業人員被夾傷	可	注意周邊狀況	OK
	03 打樁機將擋土鋼板押入鋼軌樁外側	鋼軌樁、鋼板吊掛過程掉落	否	1. 作業前檢查確認起重機一機三證及吊掛鋼索、吊具之完整性 2. 作業範圍圍圍管制	OK
ii	第二階作業名稱： ii 道路上下邊坡擋土牆、側溝				
Bb ii	01 測量人員操作儀器進行放樣	施工機具撞擊人員	否	1. 指派專人指揮監督打樁作業 2. 作業範圍圍圍管制	OK
	02 挖溝機配合作業人員依放樣位置開挖至擋土排樁出露	劣質混凝土敲除過程混凝土屑飛濺傷及人員	否	1. 作業人員確實戴好安全帽 2. 作業範圍圍圍管制	OK
	03 作業人員持破碎機進行擋土樁頂部劣質混凝土敲除	鋼筋、鋼板吊掛過程掉落	否	1. 作業前檢查確認起重機一機三證及吊掛鋼索、吊具之完整性 2. 作業範圍圍圍管制	OK
	04 預拌車配合作業人員進行基礎墊底 PC 澆置	模板倒塌壓傷人員	否	1. 模板支撐組立確認依施工圖施作，確保支撐底部支承力，模板支撐應固定確實 2. 確定混凝土達拆模強度方可進行拆模，並施作必要之回撐	OK
	05 模板工於 PC 上放樣彈射墨線，以組立外模	作業人員被鋼筋、鐵釘等刺傷	可	1. 以護蓋等遮隔裸露鋼筋 2. 模板支撐之鐵釘應及時拔除或釘入	OK
	06 鋼筋工以氣體切割設備、彎曲機及手工具等進行鋼筋加工、組紮作業				
	07 預拌車、泵送車配合混凝土工進行基礎混凝土澆置				
	08 模板工持手工具進行牆身、側溝外模及支撐組立				
	09 鋼筋工進行牆身、側溝等鋼筋組紮及排水 PVC 管安裝				
	10 模板工組立內模及支撐組立				
	11 預拌車、泵送車配合混凝土工進行牆身、側溝混凝土澆置				

	12 養護期滿後模板工進行拆模，模板整理 13 作業人員持手工具進行透水濾料包固定 14 挖溝機配合作業人員進行回填				
iii	第二階作業名稱：iii 路基及上下邊坡碎石級配填築				
Bb iii	01 傾卸車載運碎石級配料進場，依指揮配合挖溝機進行填築	施工機具撞擊人員	否	1.指派專人指揮監督打樁作業 2.作業範圍圍管管制	OK
	02 作業人員操作壓實機進行滾壓夯實	作業人員不慎絆倒	可	穿著安全鞋，注意周邊狀況	OK
iv	第二階作業名稱：iv 混凝土路面鋪設				
Bb iv	01 積載型起重機吊運點焊鋼線網配合作業人員進行鋪設 02 預拌車、泵送車依專人指引進入工區，進行混凝土澆置 03 作業人員於完成鋪面上覆蓋麻布袋等，灑水養護	作業機具、車輛撞擊人員	否	1.指派指揮監督人員管制車輛、機械運行 2.車輛系營建機具確實依規定設置行車視野輔助系統、轉向及倒車警報裝置等	OK
		鋼線網吊掛過程掉落	否	1.作業前檢查確認起重機一機三證及吊掛鋼索、吊具之完整性 2.作業範圍圍管管制	OK
		作業人員不慎絆倒	可	穿著安全鞋，注意周邊狀況	OK
		人員被鋼線網刺傷	可	穿著安全鞋作業	OK
v	第二階作業名稱：v 塊狀護欄				
Bbv	01 測量人員於完成路面外側放樣 02 作業人員進行鋼筋組立，鋼模組立 03 預拌車配合作業人員進行混凝土澆置、搗實作業 04 養護期滿後，作業人員進行拆模，模具整理 05 作業人員於護欄上方鑽孔安置反光導標 06 作業人員進行護欄油漆作業	作業人員不慎自邊坡滾落。	否	穿著防滑安全鞋作業	OK
		作業機具、車輛撞擊人員	否	1.指派指揮監督人員管制車輛、機械運行 2.車輛系營建機具確實依規定設置行車視野輔助系統、轉向及倒車警報裝置等	OK
		材料吊掛過程掉落	否	1.作業前檢查確認起重機一機三證及吊掛鋼索、吊具之完整性 2.作業範圍圍管管制	OK
		作業人員不慎絆倒	可	穿著安全鞋，注意周邊狀況	OK
		人員被鋼筋刺傷	可	裸露鋼筋設置護蓋	OK

評估人員：王○○

審查：李○○

核准：張○○

第二節 水保工程設計階段施工風險評估簡化參考例編撰

一、依據

參照勞動部職業安全衛生署 110 年 2 月 17 日修訂公布之「營造工程風險評估技術指引」及農村水保署 111 年編訂之「水土保持工程施工風險評估實務手冊」研擬簡化評估作業流程，編訂適用小型工程之簡易版施工風險評估參考例。

二、案例篩選

參酌工程規模及業務機關承辦工程特性，本計畫事先協洽主辦單位及南投分署提供所承辦之「舊社野溪整治第三期工程」相關圖說，供作案例編製參考。

三、參考例編撰

本計畫據以模擬該等野溪整治工程設計階段應辦理施工風險評估及成果運用方式，編撰為「小型工程設計階段簡化施工風險評估參考例」，可供用於工程金額小於新台幣 700 萬元(因應授權分署權責金額調整)編制「小型水保工程設計階段簡化施工風險評估參考例-坑溝整治工程」，其大綱如表 3-3，詳細內容詳附冊二，內容符合農村水保署公共工程技術服務契約-第 2 條附件 2 中二、(二)、1、(7)工程施工安全風險管理報告要求內容，包含風險評估、危害辨識、對策研擬及執行追蹤等。

表 3-3 小型水保工程設計階段簡化施工風險評估參考例大綱

第一章 工程概述

1.1 計畫緣起

1.2 工程基本資料表

第二章 工程設計階段施工風險評估之實施

2.1 施工風險評估小組之組成

2.2 工址現況調查成果彙整

2.3 工程功能需求分析

2.4 工址環境現況及工程功能需求潛在危害辨識

第三章 設計成果摘要說明

3.1 工程內容

3.2 施工規劃構想

第四章 設計成果施工風險評估

4.1 準備作業

4.2 上游銜接段工程

4.3 洩槽、潛壩、靜水池及動物通道施築

4.4 下游既有管涵銜接及路面修復工程

4.5 施工場地復原作業

第五章 設計階段施工風險評估成果之運用

5.1 高風險作業項目

5.2 風險評估成果之運用

5.3 施工安全衛生設施參考圖說

5.4 施工安全衛生規範

5.5 施工安全衛生經費之編列

5.6 設計成果施工風險評估成果之運用

第六章 結論

第三節 水保工程施工規劃階段風險評估簡化參考例編撰

一、依據

營造工程施工者於施工前辦理施工方案規劃、施工順序安排、施工機具設備選用、施工場地佈設、臨時及假設工程規劃、安全衛生設施設置計畫(含必要之強度計算、施工圖說與作業計畫)等，據以訂定有關之各項施工計畫及圖說等作業。

參照勞動部職業安全衛生署 110 年 2 月 17 日修訂公布之「營造工程風險評估技術指引」及農村水保署 111 年編訂之「水土保持工程施工風險評估實務手冊」研議簡化評估作業流程，說明各相關不走之實施方式，編訂適用小型工程之簡易版施工風險評估方式。

二、案例篩選

考量工程規模及主辦機關工程特性，本計畫事先協洽主辦單位及花蓮分署提供所承辦之「崙天部落土砂控制工程」、「羅山村 5 鄰邊坡改善工程」等相關圖說，供作案例編製參考。

三、參考例編撰內容

本計畫模擬崩塌地整治工程之先期工程(道路修復)施工規劃階段應辦理施工風險評估及成果運用方式，編撰為「小型水保工程施工規劃階段簡化施工風險評估參考例-崩塌地道路修復工程」參考例，可供用於工程金額小於新台幣 700 萬元之小型水保工程辦理施工風險評估之參考運用。參考例大綱如表 3-4，詳細成果如附冊二。

表 3-4 小型工程施工規劃階段簡化施工風險評估參考例大綱

第一章 工程概述

1.1 計畫緣起

1.2工程基本資料表

第二章 施工規劃階段施工風險評估之實施

2.1施工風險評估小組之組成

2.2工址現況調查成果彙整

2.3施工需求分析

2.4工址環境現況及施工需求潛在危害辨識

第三章 施工規劃成果摘要說明

3.1工程內容

3.2施工規劃構想

第四章 施工規劃成果施工風險評估

4.1準備作業

4.2道路修復工程

第五章 設計階段施工風險評估成果之運用

5.1高風險作業項目

5.2風險評估成果之運用

5.2.1施工安全衛生設施

5.3施工安全作業標準

5.3.1掛網植生安全作業標準

5.3.2排水溝施工安全作業標準

5.4施工安全衛生檢查表

5.4.1擋土排樁施工安全檢查表

5.4.2排水溝施工安全檢查表

第六章 結論

第四節 作業前、變更前、維護修繕等風險評估參考例

本計畫依「水土保持工程施工風險評估實務手冊」內容，針對農村水保署提供之工程做為案例，撰寫作業前危害調查、工程變更、維護、修繕及拆除作業前等階段之施工風險評估參考例。

一、作業前危害調查、評估

作業前危害調查、評估可依施工計畫中該項作業之作業方法分別評估：作業步驟、工作環境、工程控制(安全衛生設施)、管理控制(施工圖說、安全衛生作業標準、資格管理等)、個人防護具等，調查有否殘留或新生之風險及評量風險可否接受，對不可接受之風險研擬對策，以修正補充作業方法，據以實施勤前教育，並告知勞工作業過程之潛在危險。

作業前危害調查、評估應由職業安全衛生人員、工作場所負責人或專任工程人員辦理，作業安全管理流程如圖 3-1，經洽主辦機關同意本計畫參照「小型水保工程設計階段簡化施工風險評估參考例」，擇定「洩槽、潛壩、靜水池、動物通道工程」之第一階作業「洩槽、潛壩、靜水池、動物通道等結構體施築」進行模擬，並依據「營造工程風險評估技術指引」編撰本件作業前危害調查、評估參考例。並依審查結果修正，完成文件詳如表 3-5。另為便於應用，本計畫將其併入「水土保持工程施工風險評估實務手冊」，以「5.3.1 作業前危害調查、評估參考例」呈現。

二、水土保持工程變更前施工風險評估

工程變更施工風險評估，應辨識該等變更之潛在危害，分析風險情境，評估現有措施之防護效果，以評量風險。

因功能需求改變、現地情況差異等狀況致需變更設計內容者，應由設計者辦理變更工程設計並辦理設計階段施工風險評估，以修正、補充設計圖說(含必要之契約條款變更、經費修正、工期調整等)，提送主辦機關審查核可後，發交施工者辦理施工計畫變更等作業，並辦理變更契約程序。施工者應依據變更設計圖說擬定變更施工計畫，實施變更施工風險評估，水保工程變更施工風險評估及管理實施流程，如圖 3-2。

施工者於工程實施過程因應施工需要(含因應現地情況差異未涉及工程內容變更部分)改變施工方法順序、主要機具設備、安全衛生設施等變更狀況者，亦應據以擬具變更施工計畫，實施變更前施工風險評估。

變更施工風險評估應就變更施工計畫進行作業拆解，逐一辨識潛在危害、分析可能出現之風險情境，評估現有措施之防護效果，以評量其風險。

設計者/施工者辦理變更施工風險評估所發掘不可接受之風險，應擬定風險對策，據以修正變更設計、變更施工計畫等內容。

本計畫以野溪整治工程中之砌石護岸攻擊坡部分變更為鋼框護岸，編定「水土保持工程變更前施工風險評估參考案例」。並依審查意見修正，詳如表 3-6。另為便於應用，本計畫將其併入「水土保持工程施工風險評估實務手冊」，以「5.4水保工程變更前施工風險評估及管理」呈現。

三、水土保持工程維護、修繕及拆除作業前施工風險評估

水土保持工程使用者於進行維護、修繕乃至拆除作業前，應參照使用維護手冊，並審酌使用現況，辦理「作業前危害調查、評

估」，以確保各項工程設施之正常運作及維護操作人員之安全。

為便於水土保持工程完工後之維護階段進行必要之維修乃至損壞後之拆除重作等需要，經洽主辦機關同意以防砂壩維護作業需進行之堆積土砂清除、損壞鋼管壩拆除換新等作業進行模擬，編定「水土保持工程維護、修繕作業前施工風險評估參考案例」，並依審查意見修正，完成文件如表 3-7。另為便於應用，本計畫將其併入「水土保持工程施工風險評估實務手冊」，以「6.4 水土保持工程維護、修繕作業前危害調查評估參考例」呈現。

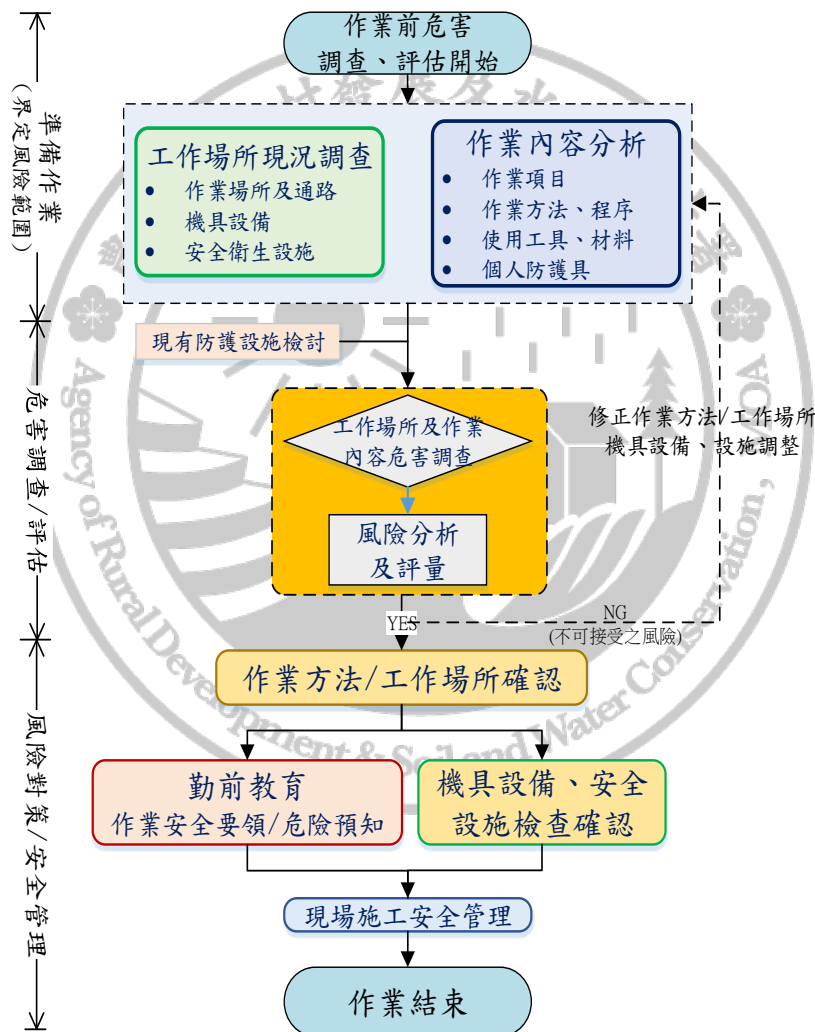


圖 3-1 作業前危害調查、評估實施流程

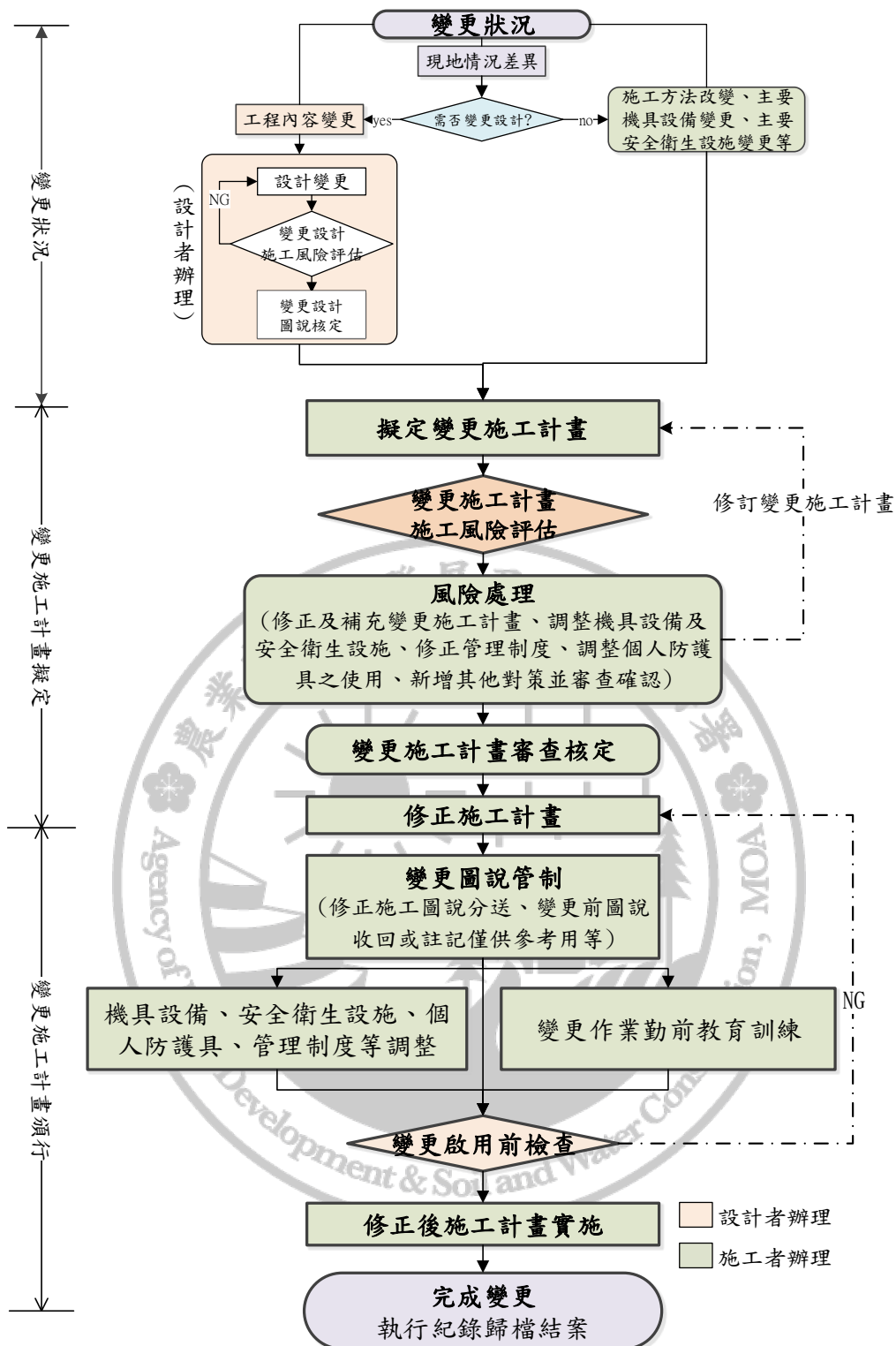


圖 3-2 水保工程變更前施工風險評估及管理實施流程

表 3-5 作業前危害調查評估參考例

工程名稱：○○坑溝整治工程

分項工程：A 洩槽、潛壩、靜水池、動物通道工程

作業名稱：b. 洩槽、潛壩、靜水池、動物通道等結構體施築

日期：

工作場所危害調查			風險評估		風險對策 (修正作業方法、調整工作場所、強化現有防護設施)
類別	現況	現況調查結果	危害調查/評估 (有否殘留或新生之風險)	風險分析 及評量 (風險可否接受)	
作業步驟 (作業方法、程序、材料、工具)	1. 作業人員使用洩料斗配合預拌車進行墊底 PC 澆置 2. 模板工以手工具依設計圖進行組模位置放樣作業 3. 鋼筋工進行鋼筋加工及組紮作業 4. 模板工進行外側軀體模板組立及洩水管安裝 5. 混凝土工配合預拌車、泵送車進行底板混凝土澆置、搗實作業 6. 模板工組立內側造型模板 7. 混凝土工配合預拌車、泵送車進行側牆混凝土澆置、搗實作業 8. 養護期滿後，模板工持手工具進行拆模及模板整理作業 9. 作業人員持手工具配合挖溝機進行回填夯實作業並安裝濾水袋	模板、鋼筋、混凝土、土方等工班均確實依施工風險評估成果修正之施工計畫，使用之合適之工具進行作業	符合施工安全需求	可	NA
作業條件 (機具設備、作業環境)	1. 積載型起重機、預拌車、泵送車 2. 坡地、崩塌之坑溝	1. 各類施工機具進場前均已確實實施檢點，確認各部機件均符合規定 2. 作業場所環境狀況為不平整之坡地，部分坑溝崩塌	坡地作業機具、人員有翻覆、滑倒之虞	否	指派專人指揮監督

現有防護設施	工程控制 (擋土支撐、 施工架、模 板支撐、護 欄、安全 網、漏電斷 路器等)	1. 鋼軌樁+襯版 2. 框式施工架 3. 軀體模板、造型模版、鋼管支撐 4. 移動式型鋼護欄 5. 小型發電機及架高供電纜線 6. 救生圈	各項安全設施均依施工風險評估成果修正之施工計畫設置，經檢點設置及使用狀況均符合規定	人員於坡地上行進有滑倒、墜落之虞	否	以施工架踏板等架設可供人員於坡地安全上下之設備
	管理控制 (作業資格、 施工圖說、 安全衛生作 業標準、管 理制度、其 他)	1. 露天開挖、模板支撐、施工架組配等作業主管，吊掛手 2. 擋土開挖、模板支撐、施工架組配等圖說 3. 開挖支撐、模板組立、施工架組配等 SOP 4. 進場管理、協議組織、自主檢查、教育訓練等	1. 各項作業主管及吊掛手等資格均經確認符合規定 2. 檢視設施圖說均齊備，請依圖說施工 3. 進場管理、協議組織運作、自主檢查、教育訓練等均依施工風險評估修正後之計畫執行	坡地作業人車應加強管理	否	指派專人指揮監督
	個人防護具	1. 安全帽、安全鞋、反光背心 2. 電鍍用防護面罩及手套 3. 救生衣	1. 各類個人防護具均經檢查確認符合規定，且正確穿戴使用 2. 救生衣等臨水作業防護具及設施，每日檢點並紀錄完整	符合施工安全需求	可	NA
評估成果運用 (勤前教育)	作業要領說明			危險預知(工作場所及作業內容潛在危害)及防護具檢查確認		
	1. 作業前應先檢查確認人員、車輛通道是否確實維持良好，並設置適當阻隔設施 2. 檢查確認作業場所地面及鄰近坑溝處所是否均設置適當之穩定設施 3. 各工班應先行檢查確認使用之模板、鋼筋等材料堆置是否穩定 4. 積載型起重機、預拌車、泵送車等車輛機械進場前均應檢查確認是否設置並正常開啟行車視野輔助系統、轉彎及倒車警報裝置等 5. 模板工組立模板支撐應確認支撐底部是否夯實或設置適當之襯墊，組立過程應確認側牆模板支撐之穩定性 6. 鋼筋工除應注意裁切、彎曲等加工時作業機具之操作安全外，牆筋組立應設置斜撐等，以維持穩定 7. 混凝土澆置前，模板支撐作業主管應確實檢查各部模板支撐是否牢穩 8. 混凝土澆置作業應注意緩慢、平均澆置，避免過度集中，以致模板支撐失敗 9. 確認混凝土已達拆模強度後，方可進行拆模。有斜度之側牆，於回填前應設置必要之支撐 10. 回填作業應自底部逐層夯實。			一、危險預知 1. 作業場所潛在危害-車輛倒塌、地層崩塌、坑溝溺水 2. 起重吊掛作業潛在危害-物體飛落、起重機翻覆 3. 模板、鋼筋物料堆置-物體倒塌 4. 作業潛在危害-墜落滾落、物體飛落、被夾、被切割、被撞 二、個人防護具檢查 1. 模板工、鋼筋工、混凝土工-安全帽、安全鞋、反光背心均檢查確認合格 2. 電工-絕緣手套、電工用安全帽等均檢查確認合格 3. 鄰近水域作業人員-均確認正確穿著救生衣		

調查/評估人員：

核准人員：

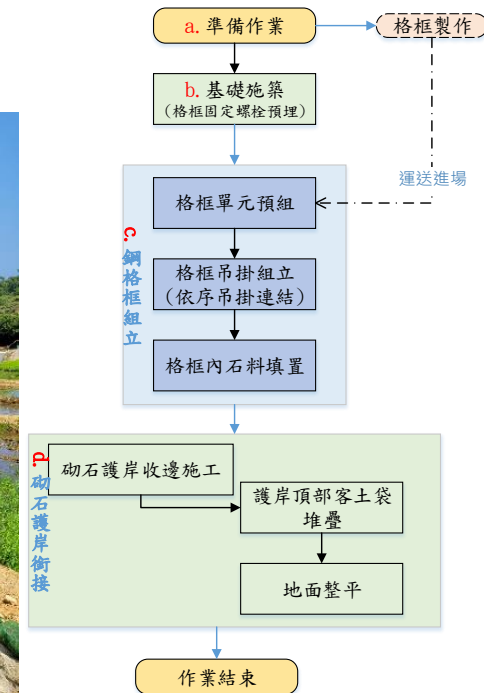
表 3-6 護岸工程變更前施工風險評估表

工程名稱：○○溪整治工程

分項工程：**A** 護岸工程

評估日期：○○○年 XX 月 XX 日

本工程施工其間歷經一次豪雨後，發覺左岸攻擊坡面有遭沖刷坍陷狀況。為提高護岸抗沖刷能量，並考量萬一必須進行搶修時，得以儘速完成，擬將該段原設計之砌石護岸變更，改以鋼格框施作護岸。



變更作業內容				風險辨識		變更後防護設施			風險分析及評量	風險處理	
編號	作業步驟 (作業方法、程序、材料、工具)	作業條件		危害類型	可能之風險狀況 (風險來源、起因、事件、可能後果等)	工程控制 (擋土支撐、施工架、模板支撐、護欄、安全網、漏電斷路器等)	管理控制 (作業資格、施工圖說、安全衛生作業標準、管理制度等)	個人防護具	風險可否接受	風險對策 (修正及補充變更施工計畫、選用安全機具設備、調整安衛設施、修正管理制度及新增其他對策)	審查確認 (有否控制風險在可接受範圍)
		作業環境	機具設備								
a	第一階作業名稱：準備作業										
i	第二階作業名稱：鋼格框製作										
	(工廠加工製作，不列入施工風險評估)										
b	第一階作業名稱：護岸基礎施築(格框固定螺栓預埋)										
i	第二階作業名稱：基礎開挖及墊底混凝土										
Abi	作業步驟： 01 作業人員配合打樁機打設鋼軌樁 02 挖溝機配合作業人員進行開挖、壓入擋土視版 03 作業人員使用卸料斗配合預拌車進行墊底混凝土澆置	溪流行水區，兩側農田	挖溝機、預拌車	崩塌、墜落、被撞	1. 基礎開挖過程地層崩塌 2. 人員墜落溺水 3. 機具車輛撞擊人員	1. 臨時導水 2. 擋土設施等	1. 開挖作業主管指揮勞工依圖說及安全作業標準施工 2. 勤前教育、施工檢點、機具檢點 3. 車輛確實開啟行車視野輔助系統	安全帽、安全鞋、反光背心	可	落實圖說及安全作業標準執行	OK
ii	第二階作業名稱：基礎結構及鋼格框預埋螺栓施築										

Ab ii	作業步驟： 01 模板工使用墨斗等工具依設計圖進行放樣及組模作業 02 鋼筋工持手工具進行鋼筋加工及組紮及鋼格框固定螺栓預埋作業 03 混凝土工使用卸料斗配合預拌車進行混凝土澆置 04 模板工於養護期滿後持手俱進行拆模及整理、堆置 05 作業人員持手工具配合挖溝機進行回填作業	溪流行水區，兩側農田、基礎開挖後地層	積載型起重機、預拌車	墜落、被撞	1. 人員墜落溺水 2. 機具車輛撞擊人員	模板支撐	專人指揮預拌車、挖溝機等行進	安全帽、安全鞋、反光背心	可	落實圖說及安全作業標準執行	OK
c	第一階作業名稱：鋼格框組立										
i	第二階作業名稱：格框單元預組										
Aci	作業步驟： 01 積載型起重機吊運鋼格框構件進場堆放 02 作業人員持扳手等工具於地面配合起重機進行鋼格框預組作業 03 作業人員持手工具於鋼格框背面張設固定不織布	鄰近地面	積載型起重機	物體飛落、被撞、被夾	1. 鋼構件吊掛過程飛落 2. 車輛撞擊作業人員 3. 鋼格框組立過程人員手部被夾	作業範圍圍管制設施	專人指揮起重機行進及吊掛組立	安全帽、安全鞋、反光背心、電鍍防護面罩及手套	可	落實依鋼構組立安全作業標準施工	OK
ii	第二階作業名稱：鋼格框吊掛組立										
Ac ii	作業步驟： 01 作業人員持扳手等工具配合起重機將預組之鋼格框吊掛至基礎上組立、調整、固定。	溪流行水區	積載型起重機	物體飛落、被撞、被夾	1. 鋼構件吊掛過程飛落 2. 車輛撞擊作業人員 3. 鋼格框組立過程人員手部被夾	作業範圍圍管制設施	專人指揮起重機行進及吊掛組立	安全帽、安全鞋、反光背心、電鍍防護面罩及手套	可	落實依鋼構組立安全作業標準施工	OK

iii	第二階作業名稱：鋼格框內填置石塊										
Ac iii	作業步驟： 01 挖溝機開挖河床石料 02 傾卸車載運外購石料進場 03 作業人於配合挖溝機將石料依序填置於鋼格框內，並確認與地層密接。	溪流 行水 區	積載 型起 重機、 挖溝 機	被 撞、 被夾	1.車輛、機具撞擊作業人員 2.人員被石料夾傷	作業範圍圖 圍管制設施	專人指揮車輛行進	安全 帽、安 全鞋、 反光背 心	可	依施工計畫圖說施工	OK
d	第一階作業名稱：砌石護岸銜接										
i	第二階作業名稱：砌石護岸收邊										
Ad i	作業步驟： 01 作業人員持手工具進行塊石堆砌作業，與鋼格框銜接。	溪流 行水 區	NA	被夾	人員被石料夾傷	NA	NA	安全 帽、安 全鞋、 反光背 心	可	依施工計畫圖說施工	OK
ii	第二階作業名稱：客土袋堆疊及地面整平										
Ad ii	作業步驟： 01 作業人員持手工具進行土方及草種裝袋 02 作業人員進行客土袋堆疊作業 03 作業人員持手工具配合挖溝機進行地面整平作業	護岸 地面	挖溝 機	跌倒	作業過程不慎跌倒	NA	NA	安全 帽、安 全鞋、 反光背 心	可	依施工計畫圖說施工	OK

變更評估成果之運用	變更施工計畫修正成果確認				變更作業前教育訓練	
	變更圖說	機具設備	安衛設施	管理制度	變更後安全作業要領	危險預知事項及防護具檢查確認
	已頒行協力廠商並簽收在案	車號 AS-XXXX 積載型起重機、TL-07 挖溝機均已確認合格證及性能規格	擋土鋼軌樁規格尺寸已檢查確認護欄、施工架及上下設備等規格已檢查確認	勤前教育、人員及機具進場管理、自動檢查等均已落實辦理	一、基礎施工安全 1. 基礎開挖勿須事先打設鋼軌樁，隨開挖過程壓入擋土視版，以維開挖面穩定。 2. 鋼筋加工組紮、模板加工組立等作業過程使用切割、彎曲等電動工具，勿須確保各項保護裝置正確使用。 3. 混凝土澆置過程，務必指派交通引導員導引預拌車、泵浦車進出工區。 4. 開挖及回填過程需指派專人指揮挖溝機配合人員作業。 二、鋼格框護岸吊裝作業安全 1. 車輛進入工區須經過狹窄農路，勿須依引導人員指揮緩慢行駛，以免滑落。 2. 起重機務須先於地面鋪設鋼板或枕木襯墊，再將撐腳確實支壓於地面，以維作業過程機身之穩定。 3. 吊掛作業範圍設置護圍，管制非必要作業人員不得進入。 4. 起重吊掛作業設置專人指揮。 三、鋼格框填置石塊作業安全 1. 外購石料運輸車輛，務須指派專人引導進出工區。 2. 挖溝機開挖河床現地石料作業，勿須注意機械作業位置及行進路徑地層穩定性，並注意周邊作業人員，避免碰撞。 3. 人員配合挖溝機進行實料填置作業過程，需注意避免石料自挖斗掉落，及填製過程避免夾傷。 四、與相鄰砌石護岸銜接作業安全 1. 指派專人指揮人員配合挖溝機進行石塊堆砌作業。 2. 客土袋堆疊作業人員注意腳下環境，避免跌落。 3. 指派專人指揮人員配合挖溝機進行地面整平作業。	一、危險預知事項： 1. 車輛行駛狹窄農路，有滑落風險。 2. 人員進入工區及作業過程注意地形狀況，有墜落、跌倒風險。 3. 基礎施工鄰近水域作業有溺斃風險。 4. 鋼格框吊裝、組立作業有物體飛落、被夾、被撞、感電等風險。 5. 石料填築作業有被撞、物體飛落、被夾等風險。 6. 與相鄰砌石護岸銜接作業有跌倒、墜落、被撞、被夾風險。 二、安全防護具檢查確認 1. 基本裝備-安全鞋、安全帽、反光背心。 2. 鄰近水域作業人員-救生衣。 3. 電銲作業人員-電焊用防護面罩、絕緣手套等。 4. 交通引導員-安全鞋、安全帽、反光背心、哨子、閃光指揮棒等。

評估人員：張○○

審查：王○○

核准(含啟用前檢查)人員：李○○

填表說明：

- 1.表頭填寫工程名稱、分項工程及評估日期等。
- 2.變更說明-說明擬變更事項，如：現地情況差異、工程內容變更、施工方法改變、主要機具設備變更、主要安全衛生設施變更等。
- 3.變更作業內容-填寫變更之作業名稱，摘記作業步驟及作業條件(作業環境、機具設備等)
- 4.風險辨識-辨識變更作業之危害類型及可能之風險狀況。
- 5.變更後防護設施-摘記變更後工程控制(擋土支撐、施工架、模板支撐、護欄、安全網、漏電斷路器等)、管理控制(作業資格、施工圖說、安全衛生作業標準、管理制度等)、個人防護具等。
- 6.風險分析及評量-就變更作業內容實施風險辨識，於變更後防護設施下進行風險分析及評量，以判斷風險可否接受。
 - 7.風險處理-分別填記下列事項：
 - (1)風險對策-針對評量出不可接受之風險擬定風險對策，據以修正及補充變更施工計畫、選用安全機具設備、調整安衛設施、修正管理制度及新增其他對策。
 - (2)審查確認-指派具經驗之資深人員審視評估內容及風險對策是否可將風險控制在可接受範圍。經檢視發現無法接受之施工項目，應重新評估或修正風險對策。
 - 8.變更評估成果之運用-分別就下列事項辦理成果填記：
 - (1)變更施工計畫修正成果確認-分別就變更圖說之文件管制(變更後圖說分送及變更前圖說收回等)、機具設備之選用結果、安衛設施之調整狀況、管理制度之修正情形等檢查確認是否已確實完成。
 - (2)變更作業前教育訓練-確認有否將變更後之安全作業要領完成教育訓練，並告知勞工變更後之作業及工作場所可能危害狀況，檢查確認變更後個人防護具之穿戴使用情形。
- 9.簽署欄-由風險評估人員、審查人員、核准(含變更啟用前檢查)人員分別簽署。

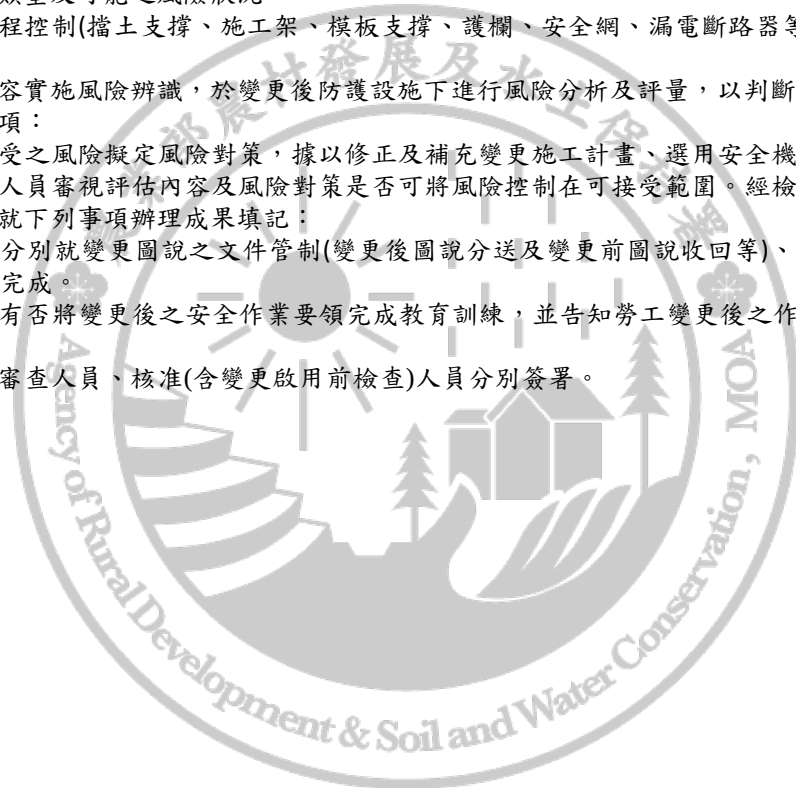


表 3-7 維護修繕作業前危害調查/評估表(例)

工程名稱：○○土砂控制工程

分項工程：A 土砂控制設施維護作業

作業名稱：ai 防砂壩維護作業(堆積土石清除及損壞鋼構壩維修)

日期：

作業內容及工作場所現況調查			風險評估		風險對策 (修正作業方法、調整工作場所、強化現有防護設施)
類別	維修作業計畫內容	現況調查結果	危害調查/評估 (有否殘留或新生之風險)	風險分析及評量 (風險可否接受)	
作業條件 (機具設備、作業環境)	一、作業環境 1. 溪谷崩塌石料堆積 2. 沿溪岸既有混凝土道路 二、二、機具設備 挖溝機、傾卸車、積載型起重機、電銲機	1. 溪谷堆積石料量巨大 2. 既有道路末端坡度較大	機具車輛作業時有穩定性疑慮	否	清除堆積石料前應先行以挖溝機挖除部分石料，並予以滾壓夯實，以整理車輛通行路徑 指派專人引導車輛通行
現有防護設施	工程控制 (擋土支撐、施工架、模板支撐、護欄、安全網、漏電斷路器等)	交通錐及連桿 施工架及上下設備	設置狀況良好	鄰水作業防護不足	否 增設救生圈並於下游適當處設置攔截索
	管理控制 (作業資格、施工圖說、安全衛生作業標準、管理制度、其他)	起重機操作手、吊掛手 鋼管構件起重吊掛安全作業標準	各項管理措施尚稱合宜	無法因應天候變化及時應變	否 建議上游天候、水位警戒制度 指派專人指揮監督
	個人防護具	安全帽、安全鞋、反光背心、電焊防護面罩及防護手套	現有防護具置備合乎標準	上游豪大雨時作業人員有遭沖失之虞	否 增設救生衣
作業步驟 (作業方法、程序、材料、工具)		現場勘查 01 工程師持測量儀器至現場測繪 02 估算待清運土石方數量 03 確認鋼管壩損壞狀況	已順利完成	堆積土石方清運過程作業機具車輛有翻覆之虞。 鋼管壩構件換裝過程有物體飛落之虞。	否 指派專人指揮監督 作業範圍圍管管制 確實檢查車輛正確開啟行車視野輔助系統等裝置
		鋼管壩構件訂製生產 01 需要更換之構件訂製生產	已委託鋼構廠製作		

		施工場地整備 01 既有道路整理、補強 02 施工區域圍圈管制、設置護欄、上下設備	依計畫實施完成			
		損壞鋼管壩構件拆除 01 作業人員持手工具配合積載型起重機進行拆除吊離作業	已訂定安全作業標準			
		土石方清運 01 挖溝機、傾卸車配合清理運至下游適當位置填築	已訂定安全作業標準			
		鋼管壩組裝/維修 01 作業人員持手工具配合積載型起重機進行吊裝組立、焊接、調整等作業	已訂定安全作業標準			
評估 成果 運用 (勤前 教育)	作業要領說明			危險預知(工作場所及作業內容潛在危害)及防護具檢查確認		
	1. 現場測量、勘查作業人員務必以 2 人一組，正確使用安全鞋、安全帽、反光背心、救生衣等防護具。 2. 施工道路整備作業務必指派專人指揮，並管制作業區域，禁止無關人員進入。車輛確實開啟行車視野輔助系統等裝置，以提高駕駛對周邊環境之掌握度。 3. 損害構件拆除作業人員配合起重機操作手謹慎將構件吊移。 4. 土石方清運作業車輛確實開啟行車視野附註系統等裝置，依交通引導員指揮依速限行駛。 5. 鋼管壩組裝作業人員正確穿著安全鞋、救生衣、安全帽，電銲作業防護面罩及手套等配合起重機操作業進行構件吊裝、螺栓鎖固、焊接、補漆等作業。			現場測量、勘查作業有跌倒、溺斃之潛在危害。 施工便道整備、土石清運等作業有被撞、跌倒、溺斃等之潛在危害。 鋼構件吊裝作業有被撞、物體飛落、感電、溺斃等潛在危害		

調查/評估人員：張○○

審查核准人員：李○○



第五節 施工風險評估手冊及案例修正及新增

為期更方便使用者運用，本計畫就前期完成之水土保持工程施工風險評估實務手冊、水土保持工程設計階段施工風險評估參考案例、水土保持工程施工規劃階段施工風險評估參考案例等三冊分別予以修正、補充。另為應崩塌地治理工程需要，本計畫於契約工作內容外，另自行增加編定「崩塌地整治工程施工規劃階段施工風險評估參考例」。

表 3-8 水土保持工程施工風險評估實務手冊簡易版完成內容對照

契約規定工作內容	實際完成內容	備註
小型工程適用之設計階段風險評估及施工階段風險評估方式(簡易版)	小型水保工程設計階段簡化施工風險評估參考例-坑溝整治工程-	附冊二
	小型水保工程施工規劃階段簡化施工風險評估參考例-崩塌地道路修復工程-	附冊二
作業前危害調查、工程變更、維護、修繕及拆除作業前等階段之風險評估參考例	作業前危害調查、評估參考例	增訂於「水土保持工程施工風險評估實務手冊」5.3.1
	水土保持工程變更前施工風險評估參考例	增訂於「水土保持工程施工風險評估實務手冊」5.4.6
	水土保持工程維護、修繕作業前危害調查評估參考例	增訂於「水土保持工程施工風險評估實務手冊」6.4
本計畫額外協助更新及補充	水土保持工程施工風險評估實務手冊(112 修正版)	提供電子檔
	水土保持工程設計階段施工風險評估參考案例(112 修正版)	提供電子檔
	水土保持工程施工規劃階段施工風險評估參考案例(112 修正版)	提供電子檔
	水土保持工程施工規劃階段施工風險評估參考案例-崩塌地整治(112 新增)	提供電子檔

第四章 安衛監督查核、職安衛管理計畫範本及參考手冊更新

依加強公共工程職業安全衛生管理作業要點規定事項內容及水土保持工程實際需求，檢視農村水保署三級品管計畫內之「安全衛生監督查核計畫」及「職業安全衛生管理計畫」範本，補充更新章節內容及相關安全衛生表單，以符合現況職業安全衛生管理需求，提供監造及施工單位參考辦理，並更新農村水保署編製之「職業安全衛生設施預算編製參考手冊」之內容(如職安衛設施參考圖說、參考單價、各項工程作業危害告知單及作業指南等)及支援其他職安相關行政。

第一節 更新安全衛生監督查核計畫範本

一、加強公共工程職業安全衛生管理作業要點規定

依加強公共工程職業安全衛生管理作業要點(民國 103 年 12 月 30 日修正)第十二條規定：機關辦理工程，應要求監造單位明定下列安全衛生監督查核事項：

- (一)監督查核之管理組織、查核人員資格及人力配置。
- (二)訂定工程監督查核計畫及實施方式。
- (三)監督查核計畫列明安全衛生監督查核之查驗點、查核項目、內容、判定基準、查核頻率、查核人員及查核後之處理方式與改善追蹤。
- (四)施工架、支撐架、擋土設施等假設工程、起重機具組拆，及具有墜落、滾落、感電、倒塌崩塌、局限空間危害之虞

之作業項目及「勞動檢查法第二十八條所定勞工有立即發生危險之虞認定標準」情事，應列為查核重點。

(五)於各作業施工前，就施工程序設定安全衛生查核點，據以執行。

(六)於施工中、驗收或使用前，分別實施必要之查核，以確認其符合性；相關執行紀錄自查核日起保存三年。

(七)監督查核人員未能有效執行安全衛生監督查核者，經工程主辦機關通知後，應即更換之。

(八)因監督查核不實致機關受損害者，應明訂罰則。

(九)機關委託廠商辦理監督查核時，應將前項監督查核事項納入招標文件及契約，據以執行。

二、安全衛生監督查核計畫範本內容檢視

蒐集農村水保署三級品管計畫內之「安全衛生監督查核計畫」範本，整理摘要大綱如後：

- 監督查核管理組織
- 職業安全衛生管理
- 實施方式
- 緊急事故通報作業

茲依安全衛生監督查核計畫範本內容與加強公共工程職業安全衛生管理作業要點規定進行檢視，將現行範本針對下述2點內容進行補強：

(一)施工架、支撐架、擋土設施等假設工程、起重機具組拆，及具有墜落、滾落、感電、倒塌崩塌、侷限空間危害之虞

之作業項目及「勞動檢查法第二十八條所定勞工有立即發生危險之虞認定標準」情事，列為查核重點。

(二)於各作業施工前，就施工程序設定安全衛生查核點，據以執行。

三、安全衛生監督查核計畫範本內容補充更新

農村水保署現行將安全衛生監督查核計畫併入監造計畫中一併提送，安全衛生監督查核計畫屬監造計畫中之第陸章，本計畫沿用農村水保署慣用執行方式依既有架構進行補充更新，除新增及更新既有內容及相關安全衛生表單外，並補充「施工安全衛生抽查程序及標準」內容，建立水土保持主要工項之施工安全衛生抽查程序、標準及紀錄之範例供參酌使用，安全衛生監督查核計畫範本詳附錄二，大綱詳表 4-1。

表 4-1 安全衛生監督查核計畫範本大綱

陸、安全衛生監督查核計畫

一、監督查核管理組織

(一)組織架構

(二)人員配置

二、施工安全衛生抽查程序及標準

(一)施工安全衛生抽查程序

(二)施工抽查標準

(三)應用表單

三、職業安全衛生管理

(一)管理計畫及人員之審查

(二)實施方式

(三)危險物品之管理與廢棄物處理

四、緊急事故通報作業

五、文件紀錄管理

附錄四：施工安全衛生抽查程序流程圖

附錄五：施工安全衛生抽查紀錄表

附錄六：施工安全衛生抽查管理標準表

(一)施工安全衛生抽查程序

- 1.為有效達到施工安全管理之目標，依施工安全規範、監造計畫或水土保持工程施工安全作業標準手冊訂定施工抽查程序，並依施工安全衛生查驗點辦理抽查，經抽查合格方可以進行後續作業，流程如圖 4-1。
- 2.監造單位依據施工廠商所填寫之安衛查驗點申請單(表 4-2)進行安衛查驗點檢查，將檢查結果填寫至將安衛查驗點檢查表中；除安衛查驗點檢查外，監造仍應不定時執行各工項施工中及完成後抽查，並抽查結果填寫至各項施工安全衛生抽查紀錄表。為有效查證廠商之施工安全衛生管理，監造單位應明確列出安全衛生查驗點，於工程開工前（函送監造計畫之同時）明確告知廠商查驗時點，以利廠商於職業安全衛生管理計畫中配合訂定，並據以提出查驗申請。

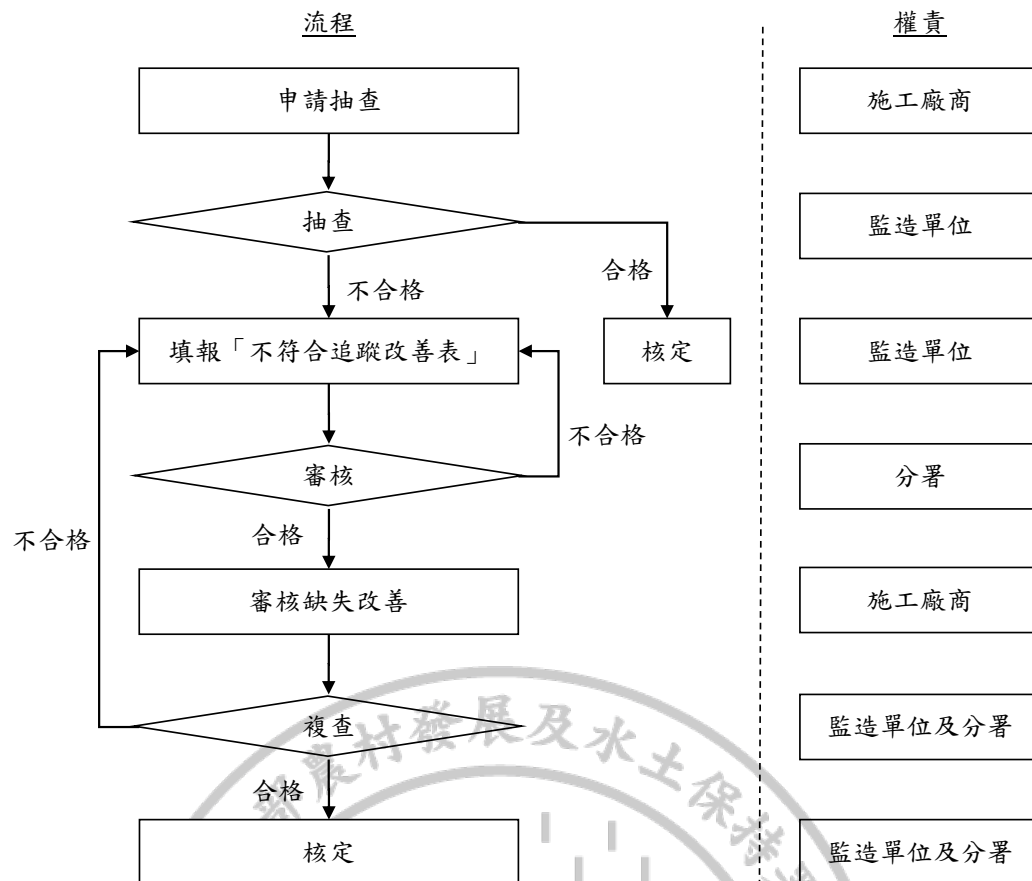


圖 4-1 施工抽查流程圖

3.對於施工架、支撐架、擋土設施等假設工程、起重機具組拆，及具有墜落、滾落、感電、倒塌崩塌、局限空間危害之虞之作業項目及「勞動檢查法第二十八條所定勞工有立即發生危險之虞認定標準」情事，已列為查核重點。

4.監造單位為明確責任，不應在廠商自主檢查表單上簽署，因為主辦機關或監造單位的抽查並不屬於廠商自主安衛管理的一環。監造單位的施工品質抽查紀錄表的內容至少應包含抽查項目、抽查標準及抽查位置、結果等之紀錄欄位。

5.監督查核人員未能有效執行安全衛生監督查核者，經工程主辦機關通知後，應即更換之。

6.監造單位在抽查安全衛生事項時，先確認施工廠商是否已依據職業安全衛生管理計畫進行各階段的自動檢查工作，再進行抽查，抽查結果如發現仍有不符合狀況時，即應檢討施工廠商執行人員的適任性；如發現廠商經常有重複相同之不合格事項時，則應要求施工廠商辦理矯正措施。

7.不符合事項之追蹤改善與預防措施。

(1)施工安全衛生抽查如有不符合事項立即要求施工廠商立即改善，或限期複查改善，並填寫不符合事項追蹤改善表(表 4-3)與不符合事項之追蹤管制總表(表 4-4)。

(2)同一項缺失重複發生時，則應要求施工廠商安衛人員提出矯正預防措施。

8.施工安全衛生抽查標準之訂定，應依施工流程及施工安全規範檢討訂定日後需重點管理之項目，並配合訂定管理標準，亦即為須列入施工安全衛生抽查表內辦理抽查之項目。「管理標準」、「抽查頻率」之訂定，應依契約規定儘量予以量化，並訂定容許誤差；「抽查時機」應清楚標示監造單位規定之安衛查驗點；「抽查方法」則需說明查驗之工具；另在「管理紀錄」係執行該項查驗所使用之管制文件或須留存符合管理標準之相關證明文件，如施工圖、相片、施工計畫…等。

9.訂定施工安全衛生抽查標準時，應依施工流程檢討施工過程中影響施工安全之因素，訂定其管理項目及應達到之施工安全標準，且應注意避免有下列情形，而導致文件不具實用性的狀況：

- (1)「管理項目」欠具體，以致管理標準無法精確訂定。
- (2)「管理標準」未量化及未訂定容許誤差。
- (3)「檢查時機」與「頻率」混淆。
- (4)「不符合之處理」方式不切實際，或文字說明過於含糊。
- (5)管理紀錄文件未清楚訂定須留存之合格證明文件。

(二)施工安全衛生抽查標準

本計畫依循農村水保署監造計畫範本中已訂定之 20 個施工抽查項目，訂定施工安全衛生抽查內容，工項如表 4-6 所示，每一施工安全衛生抽查項目包含施工安全衛生抽查程序、施工安全衛生抽查標準及施工安全衛生紀錄表。其中施工安全衛生抽查標準已依「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」第 12 點第 2 項第 3 款規定列明查核項目、內容、判定基準、查核頻率、查核人員及查核後之處理方式與改善追蹤。

(三)應用表單

監造單位於安衛查驗點檢驗時除檢查施工廠商之安衛查驗點自動檢查表外，也應根據分項工程安衛查驗點內所衍生之工程細項自動檢查表做檢查。

表 4-2 安衛查驗點申請單(範例)

主辦機關：		日期： 年 月 日	
監造單位：		編號：	
工程名稱			
施工廠商			
預定抽查時間	地點(樁號)	抽查項目	備註
備註： 一、本申請表由施工廠商填具一式一份傳真監造單位(監造人員到場抽查時提送本表正本)。 二、本項抽查申請應於預定抽查日前一天提出，並以電話聯繫監造人員。 三、施工廠商應於監造單位到場抽查時提出施工自主檢查表供監造人員檢查。			
施工廠商工地主任：			

表 4-3 不符合事項追蹤改善表(SI-10201-02)¹

工程名稱：

日期： 年 月 日

農業部農村發展及水土保持署 [] 分署

編號：

監造單位		檢驗日期	
執行改善單位		限定完成改善日期	
缺失具體情形(由監造單位填寫)：			
要求改善單位採取改善及預防措施(由監造單位填寫)：			
監造人員簽名：			
缺失發生原因及採取預防措施(由施工廠商填寫)：			
採取改善措施(由施工廠商填寫)：			
改善完成日期：			
施工廠商代表簽名	安衛人員：	工地負責人：	
缺失改善成果確認(本欄由監造單位填寫)			
改善複檢日期：			
改善結果確認：			
☐ 改善完成 ☐ 未完成改善(再填寫本表) ☐ 其他			
複檢人員簽名：		監造主管簽名：	

備註：本表需併同 1. 改善後檢驗紀錄表 2. 改善前、中、後照片 3. 原檢驗紀錄表存檔

不符合事項追蹤改善表(續前)

缺失改善前、中、後照片表		
工程名稱：	缺失事項：	貼照片處
	改善中：	貼照片處
	改善後：	貼照片處

註：需貼改善前、中、後同一角度所拍攝之照片

¹ 資料來源為「水土保持工程施工安全管理標準化研究暨 110 年度臺北資訊月展覽籌備計畫」(水土保持局，2022)。

表 4-4 不符合事項追蹤管制總表(範例)

工程名稱：				日期： 年 月 日	
監造單位：				編號：	
不符合事項追蹤 改善表編號	抽查日期	執行改善 單 位	限定完成 改善日期	改善複檢 日 期	結案日期

表 4-5 品質暨安全衛生抽驗表(SI-81211-02)²

農業部農村發展及水土保持署○○分署

品質暨安全衛生抽驗表

檢查編號：

第__頁 共__頁

工程名稱								
工程地點								
檢查地點				檢查時間		年 月 日 時 分		
監造單位名稱				監造人員簽名				
施工廠商名稱				安衛/環保負責人簽名				
項次	檢查項目或內容	檢查結果		改善期限	複查日期	改善否		未改善之原因及後續處置
		合格	不合格			是	否	

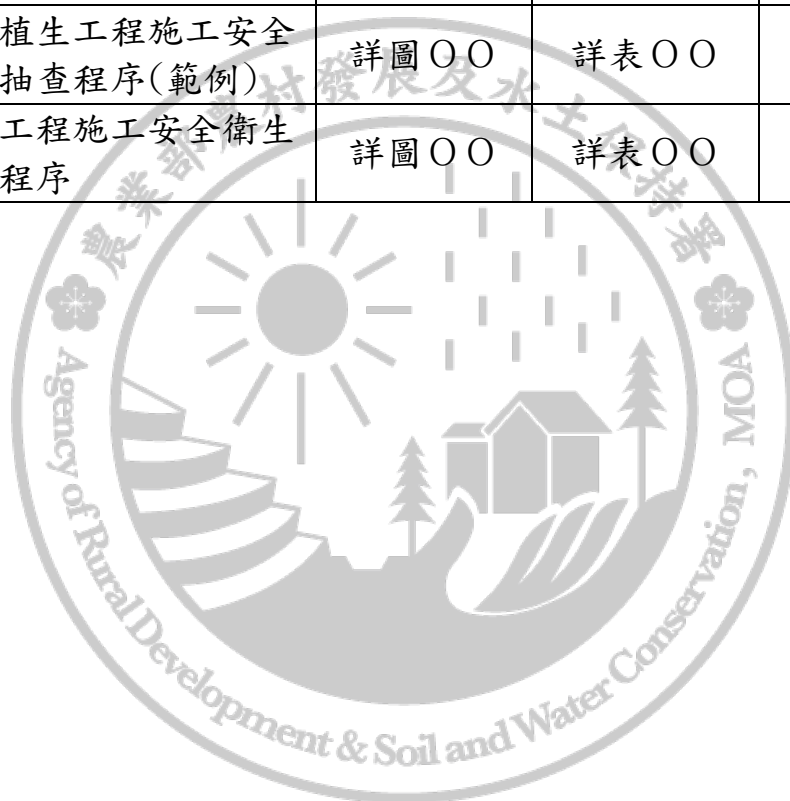
註：本表由監造單位存查一份，一份交分署，一份送施工廠商。

² 資料來源為「水土保持工程施工安全管理標準化研究暨 110 年度臺北資訊月展覽籌備計畫」(水土保持局，2022)。

表 4-6 施工安全衛生抽查項目一覽表

項次	安全衛生抽查項目	使用文件及表單		
		施工安全衛生抽查程序	施工安全衛生抽查標準	施工安全衛生抽查紀錄
1	○○構造物施工放樣工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖○○	詳表○○	詳表○○
2	開挖工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖○○	詳表○○	詳表○○
3	○○構造物模板工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖○○	詳表○○	詳表○○
4	鋼筋工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖 4-2	詳表 4-7	詳表 4-8
5	混凝土工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖○○	詳表○○	詳表○○
6	○○構造物回填土方工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖○○	詳表○○	詳表○○
7	水泥混凝土鋪面工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖○○	詳表○○	詳表○○
8	瀝青混凝土鋪面工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖○○	詳表○○	詳表○○
9	箱籠工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖○○	詳表○○	詳表○○
10	蛇籠工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖○○	詳表○○	詳表○○
11	乾砌石工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖○○	詳表○○	詳表○○
12	砌大塊石工程安全衛生抽查紀錄表(範例)	詳圖○○	詳表○○	詳表○○
13	一般性擋土牆工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖○○	詳表○○	詳表○○

項次	安全衛生抽查項目	使用文件及表單		
		施工安全衛生抽查程序	施工安全衛生抽查標準	施工安全衛生抽查紀錄
14	鋼軌樁工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖〇〇	詳表〇〇	詳表〇〇
15	鋼板樁工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖〇〇	詳表〇〇	詳表〇〇
16	打樁編柵工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖〇〇	詳表〇〇	詳表〇〇
17	混凝土砌石工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖〇〇	詳表〇〇	詳表〇〇
18	地下排水管涵工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖〇〇	詳表〇〇	詳表〇〇
19	坡地植生工程施工安全衛生抽查程序(範例)	詳圖〇〇	詳表〇〇	詳表〇〇
20	其他工程施工安全衛生抽查程序	詳圖〇〇	詳表〇〇	詳表〇〇



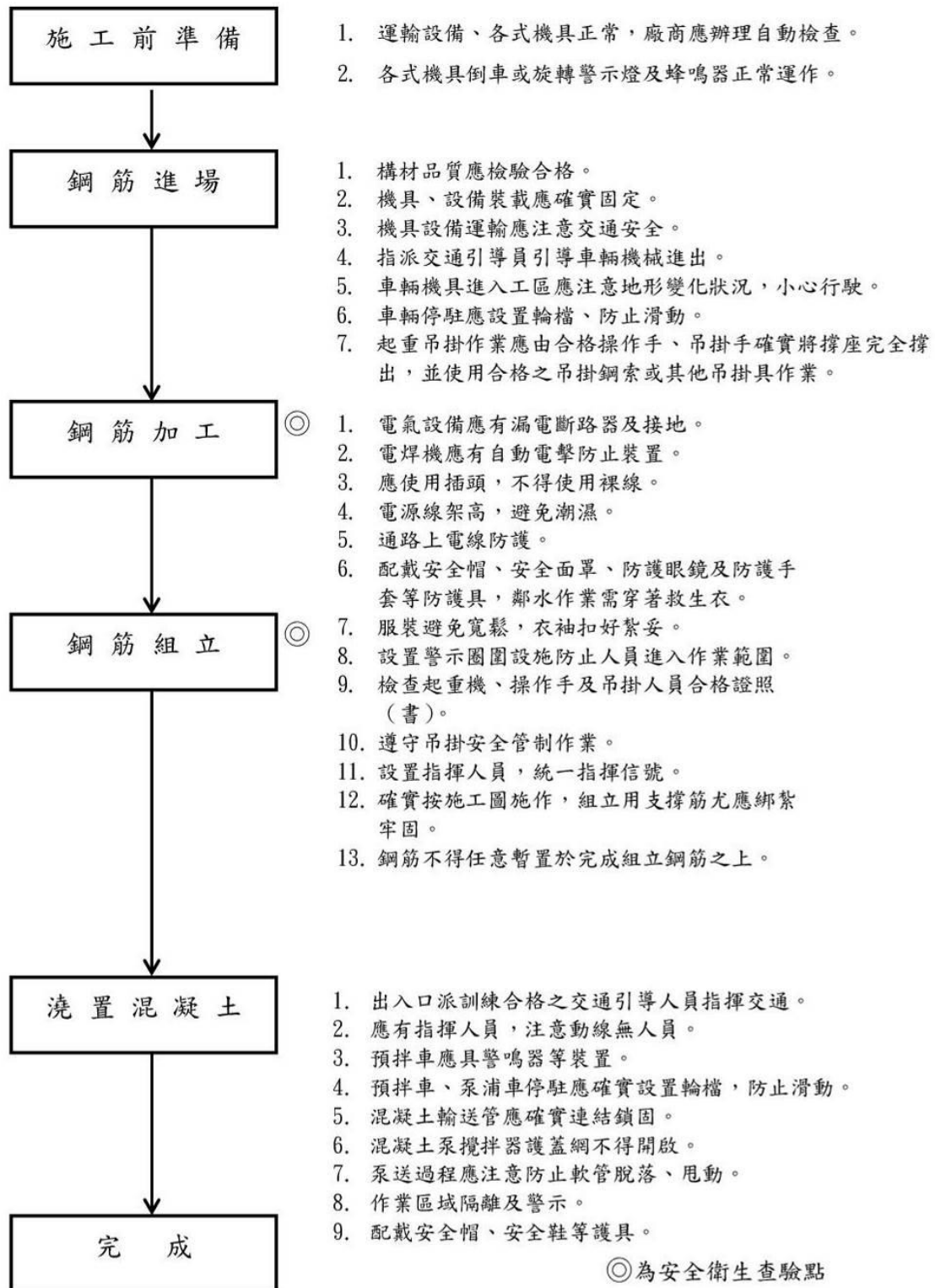


圖 4-2 鋼筋工程施工抽查程序(範例)

表 4-7 鋼筋工程施工安全衛生抽查標準表(範例)

施工流程		管理項目 (A)	抽查標準 (B)	抽查時機	檢查方法	檢查頻率	不合標準值之處置方法	管理紀錄	備註
施工階段	鋼筋加工及組立	鋼筋加工作業	1.電氣設備應有漏電斷路器及接地。 2.電焊機應有自動電擊防止裝置。 3.應使用插頭，不得使用裸線。 4.電源線架高，避免潮濕。 5.通路上電線防護。	施工中	目視	每處至少 1 次	立即修正	抽查紀錄表	
		鋼筋組立作業	1.服裝避免寬鬆，衣袖扣好紮妥。 2.設置警示圈圍設施防止人員進入作業範圍。 3.檢查起重機、操作手及吊掛人員合格證照(書)。 4.遵守吊掛安全管制作業。 5.設置指揮人員，統一指揮信號。 6.確實按施工圖施作，組立用支撐筋尤應綁紮牢固。 7.鋼筋不得任意暫置於完成組立鋼筋之上。	施工中	目視	每處至少 1 次	立即修正	抽查紀錄表	
			吊運長度超過 5 公尺之鋼筋時，應在適當距離之二端以調練鉤住或拉索捆紮拉緊，保持平穩以防擺動。	施工中	量測	每處至少 1 次	立即修正	抽查紀錄表	
		個人安全防護具	配戴安全帽、安全面罩、防護眼鏡及防護手套等防護具，鄰水作業需穿著救生衣。	施工中	目視	每處至少 1 次	立即修正	抽查紀錄表	

表 4-8 鋼筋工程施工安全衛生抽查紀錄表(範例)

鋼筋工程施工安全衛生抽查管理標準表(範例)				編號：		
工程名稱						
施工廠商						
抽查位置		抽查日期				
抽查時機		☐ 安全衛生查驗點 ☐ 施工中(隨機)抽查				
抽查工程項目		抽查標準 (定量定性)		實際抽查情形 (敘述抽查值)		
施工階段	鋼筋加工及組立	鋼筋加工作業	電氣設備應有漏電斷路器及接地。			
			電焊機應有自動電擊防止裝置。			
			應使用插頭，不得使用裸線。			
			電源線架高，避免潮濕。			
			通路上電線防護。			
		應按鋼筋施工圖施作，將主筋、箍筋及補強筋綁紮固定，並依鋼筋籠重量設計吊耳及續結時之臨時支承。				
		鋼筋組立作業	設置指揮人員，統一指揮信號。			
			基礎鋼筋組立，應視實際需要使用拉索或撐桿予以支持，以防傾倒。			
			服裝避免寬鬆，衣袖扣好紮妥。			
			設置警示圍圈設施防止人員進入作業範圍。			
	檢查起重機、操作手及吊掛人員合格證照(書)。					
	個人安全防護具	遵守吊掛安全管制作業。				
		確實按施工圖施作，組立用支撐筋尤應綁紮牢固。				
		鋼筋不得任意暫置於完成組立鋼筋之上。				
	配戴安全帽、安全面罩、防護眼鏡及防護手套等防護具，鄰水作業需穿著救生衣。					
	缺失複查結果： ☐ 已完成改善 (檢附改善前中後照片) ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：					
	監造主管簽名：			監造現場人員簽名：		
	註：1. 監造單位進行安全衛生查驗點或施工中(隨機)抽查時，僅需列出該次抽查之工程項目，尚未使用之工程項目不須臚列。 2. 本表之抽查工程項目可視實際需要作增修。					

第二節 更新職業安全衛生管理計畫範本

一、加強公共工程職業安全衛生管理作業要點規定

依加強公共工程職業安全衛生管理作業要點(民國 103 年 12 月 30 日修正)第九條規定：機關辦理工程採購時，應依工程規模及性質，於招標文件及契約明定廠商應辦事項如下：(一)計畫：施工計畫書應納入職業安全衛生相關法規規定事項，包括職業安全衛生管理計畫及墜落災害防止計畫，並落實執行…。茲進一步蒐集職安署「職業安全衛生管理計畫草案(參考範本)」，其內容大綱如後：

(一)職業安全衛生組織、人員

(二)職業安全衛生協議計畫

(三)職業安全衛生教育訓練

(四)自動檢查計畫

(五)緊急應變計畫及演練

(六)稽核管理計畫

二、職業安全衛生管理計畫範本內容檢視

蒐集農村水保署三級品管計畫內之「職業安全衛生管理計畫」範本，整理摘要大綱如後：

(一)安全衛生管理組織

(二)墜落災害防止計畫

(三)職業安全衛生教育

(四)安全衛生自動檢查

茲依職業安全衛生管理計畫範本內容與職安署職業安全衛生管

理計畫草案(參考範本)進行檢視，針對現行範本新增職業安全衛生協議計畫及稽核管理計畫，並對自動檢查計畫之自動檢查表進行更新補強。

三、職業安全衛生管理計畫範本內容補充更新

農村水保署現行將職業安全衛生管理計畫併入施工計畫中一併提送，職業安全衛生管理計畫屬施工計畫中之第肆章，本計畫沿用農村水保署慣用執行方式依既有架構進行補充更新，除補充「職業安全衛生協議計畫」及「稽核管理計畫」內容外，並更新既有內容、相關安全衛生及自動檢查表單等，成果詳附錄三，內容大綱詳表 4-9。

表 4-9 職業安全衛生管理計畫範本大綱

肆、職業安全衛生管理計畫

一、依據

二、安全衛生管理組織

(一)管理組織

(二)職業安全衛生相關作業應辦事項

三、職業安全衛生協議計畫

(一)協議組織

(二)協議組織運作機制

(三)協議方式及週期

(四)協議事項之督導

四、職業安全衛生教育訓練

(一)職業安全衛生教育訓練計劃

(二)教育訓練目的

(三)教育訓練對象

(四)教育訓練實施計畫

五、自動檢查計畫

(一)自動檢查依據

(二)自動檢查目的

(三)檢查責任區分

(四)自動檢查架構及內容

(五)自動檢查表(範例)

六、稽核管理計畫

(一)稽核管理組織

(二)組織編組

(三)稽核管理計畫說明及流程

(四)稽核制度執行單位、人員及頻率一覽表

(五)稽核管理制度執行時之應注意及應處理事項

七、各項作業計畫

(一)墜落災害防止計畫(範例)

茲將主要補充更新內容說明如後：

(一)職業安全衛生協議計畫

擬定內容包括協議組織、協議組織運作機制、協議方式及週期、協議事項之督導等，並研擬相關表單供參酌使用，如協議組織會員名冊表(如表 4-10)、協議方式及相關規定事項表(如表 4-11)、協力廠商加入安全衛生協議組織申請表(如表 4-12)、職業安全衛生協議會議紀錄(如表 4-13)、協力廠商勞工安全衛生紀律承諾切結書等(如表 4-14)。

(二)稽核管理計畫

研擬稽核管理計畫內容包括稽核管理組織、組織編組、稽核管理計畫說明及流程、稽核制度執行單位、人員及頻率、稽核管理制度執行時應注意及應處理事項等，並研擬相關表單供參酌使用，如稽核管理組織表(如表 4-15)、稽核組織編組(如表 4-16)、稽核制度執行單位、人員及頻率一覽表(如表 4-17)等。

表 4-10 協議組織會員名冊表(例)

分包項目	施工廠商名稱	姓名	開工日期	完工日期	備註

表 4-11 協議方式及相關規定事項表(範例)

週期	方式	時間	參加人員	協議事項	備註
每日	現場協議	工作場所巡視時	施工介面各成員	1. 工作分配及進行狀況確認。 2. 翌日之作業內容及作業安全對策。 3. 安全措施檢查。 4. 上級交辦指示。 5. 發現新危害因素、防範對策、危害告知。 6. 其他協調事項。	成員不克參予時應指定代理人
每週	會議 (可視工進狀態決定是否召開)	不定期	施工廠商及協力廠商、各作業主管	1. 施工檢討。 2. 聯合巡視結果檢討及改善。 3. 臨時分配任務。 4. 作業介面協調，施工劃分。 5. 其他協調事項。	成員不克參予時應指定代理人
每月	協議組織會議	1. 定期每月乙次 2. 新進協力廠商進場前 (必要時召開臨時會)	協議組織成員	1. 介紹新加入會員。 2. 討論廠商作業中需其他廠商配合安衛事項。 3. 涉及廠商依約應遵行事項。 4. 實施自主管理檢查，發現安衛缺失須部分或全部廠商配合改善。 5. 職安及法令宣導。 6. 決議執行結果追蹤。	成員不克參予時應指定代理人

表 4-12 協力廠商加入安全衛生協議組織申請表(範例)

申請日期： 年 月 日

敬致：○○營造股份有限公司 本公司承攬 貴公司○○○○工程相關工程，於即將施工之際，對於安全衛生管理及防止勞工災害，除主動負責與重視外，為求更徹底之管理，謹此申請加入本工程協議組織為會員，保證遵守協議組織規章之各種決議。 本人如因故未能參加會議時，授權下列代理人代表本人參加。 協力廠商： (簽章) 公司負責人： (簽章)	
承攬工程名稱	
施工範圍及內容	
預計施工期間	預計進場人數：
廠商通訊地址	FAX：
工作場所負責人	姓名： TEL：
現場安衛人員	姓名： TEL：
作業主管人員	姓名： TEL：
附註： 1.所有相關單位或廠商，請於進場前填妥此申請表，經管理單位簽認後辦理加入協議組織會議後，才得辦理進場相關事項。 2.此申請表一式二份，由申請單位及管理單位各存查一份。 3.出席協議組織會議人員，限公司或工作場所負責人及現場職業安全衛生管理人員。	
管理單位(工地負責人)：	申請單位(協力廠商)：

表 4-13 職業安全衛生協議會議紀錄(範例)

會議名稱	職業安全衛生協議組織會議
會議日期	中華民國 年 月 日 (星期)
會議地點	000 會議室
會議主席	
出席人員	(另詳簽到單)
會議紀錄	

重點協議事項：

- 1.關於作業間的連繫配合與調度
- 2.關於作業區域內之自動檢查事項
- 3.關於施工計畫之安全措施
- 4.有關職業安全衛生教育之辦理事項
- 5.對於協力廠商施行職業安全衛生教育之指導協助等有關事項
- 6.統一工作場所內指揮手勢等有關事項有關職業安全衛生活動之事項
- 7.業主或有關機關要求事項之轉達與討論
- 8.兩次會議期間工地事故與缺失檢討
- 9.違反協議事項之約束條款的擬定與議決
- 10.其他有關防止勞工職業災害事項

會議主題：

會議結論：



表 4-14 協力廠商勞工安全衛生紀律承諾切結書(範例)

廠商名稱		承諾日期	年 月 日
身分證字號		承諾人簽名	
本人承諾遵守下列事項，若有違反除自行負責外，依承諾規定辦理絕無異議。			
承 諾 事 項			違反時之處理
1. 進入工地內，我一定會戴好安全帽並扣好頤帶(帽帶)。			經現場查證屬實，第一次違反者罰款三千元，第二次違反者驅逐出場，不許再進場施工。
2. 進出工地大門，我會主動出示識別證遵守警衛人員管制；並在我的規定作業範圍內作業，未經報備絕不到其他管制區。			
3. 我在 2 公尺以上高處作業時，會正確佩戴我的安全帶，並將安全帶扣在安全索或固定位置上。			
4. 我絕對服從安衛人員糾正，我絕對遵守安全衛生管理相關規定。			
5. 我在高差超過 1.5 公尺以上作業場所，會確實使用安全上下設備。			
6. 在施工架上作業時，我絕不使用梯子、合梯或踏凳等從事作業。			
7. 我會按規定申請用電將合格的用電設備接在電源二次側或插座上，絕不使用不合格的設備私自亂接電。			
8. 我會遵守規定將電線架高或保護，電線絕不讓人踩踏或浸泡水中。			
9. 電焊時，我絕不私自調整或關閉電焊機安全設備開關。			
10. 我絕不靠近起重機作業半徑警示區及車輛、機具吊舉作業半徑範圍管制區。			
11. 我會遵照施工機具設備上標示牌所指示的安全注意事項辦理。			
12. 在進入密閉空間作業前，必須先經作業主管人員檢查(可燃性氣體及含氧量等)無危害之虞並經同意，才能進入作業。			
13. 我絕不亂丟棄空瓶、便當盒、煙蒂、吐檳榔汁(渣)等生活垃圾，遵守環境保護規定。			
14. 未經主管人員許可，我絕不拆除護欄、護蓋、安全網、安全母索、警示帶、施工架踏板、施工架壁連座(繫牆桿)、漏電斷路器、自動電擊防止裝置等等安全防護裝置或設備，使其失去功能。			經現場查證屬實，除違規罰款三千元外，立即將違反者驅逐出場，不許再進場施工
15. 我會遵守規定穿適當安全鞋，絕不穿拖鞋及打赤膊到工地工作。			
16. 我絕不在工地內賭博、喝酒、隨地大小便或濫用有害藥物。			
17. 我絕不損壞工地照明、滅火器等安全設備器材。			
18. 我絕不在工地內製造空氣污染、噪音、污廢水等影響環境事情。			
19. 我會遵守其他依職業安全衛生法規所規定之事項。			
此致 ○○營造股份有限公司			
承諾人簽章：			

註：本單一式兩聯，承諾人(勞工)親自簽名後，第一聯交由勞工閱讀(或由工地職安人員口述)遵守，第二聯留存管理單位備查。

表 4-15 稽核管理組織(範例)

三級稽核管理及督導

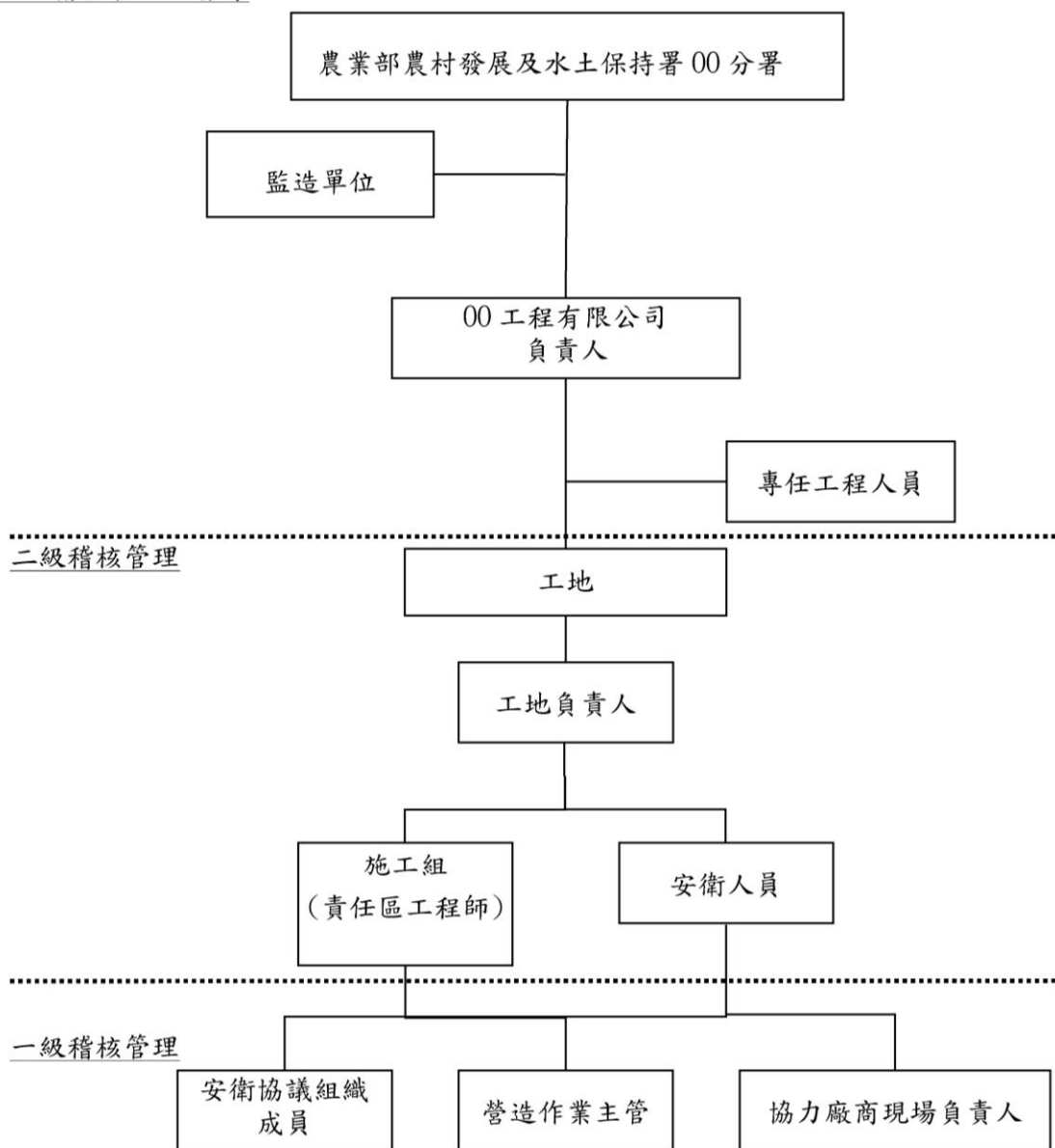


表 4-16 稽核組織編制(範例)

職稱	工作職掌項目內容	備註
農業部農村發展及水土保持署 00 分署	1. 監督及檢討安全衛生制度辦法。 2. 對二、三級安全衛生管理進行稽核。 3. 監督安全衛生工作宣導。 4. 監督施工廠商安全衛生工作。 5. 檢查頻率每月一次。 6. 不定期不預警查核。	
監造單位	1. 監督及檢討安全衛生制度辦法。 2. 對二、三級安全衛生管理進行稽核。 3. 監督安全衛生工作宣導。 4. 監督各施工廠商安全衛生工作。 5. 檢查頻率每月一次。	
00 工程有限公司 負責人	1. 核定稽核行程，提供工區安全衛生所需支援，包括人力支援、所需經費及安全衛生設置規範圖說等。 2. 安全衛生設施難以施作者，提供替代之安全衛生方案以防止災害。	
專任工程人員	1. 檢核所簽證之計算書、結構圖、施工圖等，現場依其簽認內容及簽認事項說明據以施作。 2. 其他稽核成員應依評估過程內容進行稽核。	
工地負責人	1. 規劃稽核行程，簽報總公司核定。 2. 依照稽核計畫進行稽核，稽核後擬定改善方法，針對缺失進行改善，必要時輔以圖說、照片等說明。 3. 主導協議組織成員進行現場稽核之運作。	
職安人員	1. 指導職業災害防止事項、規劃稽核管理計畫並督導有關人員實施稽核、定期檢查及個人防護具之提供。 2. 向工地負責人提供有關稽核管理計畫相關資料及建議事項。	
協議組織成員	1. 依安全衛生督導稽核計畫所訂週期、稽核項目等實施稽核，並於協議組織會議時向工地負責人提供具體改善建議。 2. 稽核小組成員之編組及工區現場稽核動線之規劃及安排。	
協力廠商 現場負責人	1. 就施作項目督促作業勞工依專任工程人員檢核所簽證之計算書、結構圖、施工圖等規劃據以施作。 2. 指揮、監督現場作業人員確實執行工區現場應有之安全衛生設施設置。	
施工主管	1. 會同聯合稽核，確實執行專任工程人員檢核所簽認之計算書，結構圖、施工圖等並每日執行檢查。 2. 有立即發生危害之虞者，當場立即停止作業並立即改善。	
營造作業主管	1. 分配及在現場監督勞工作業，檢查器具、工具並汰除其不良品，監督勞工使用必要之個人防護具。 2. 就專任工程人員簽認事項指揮勞工據以施作，並於施作後檢查是否合格。	
有害作業主管	分配及在現場監督勞工作業，檢查器具、工具並汰除其不良品，監督勞工使用必要之個人防護具。	

表 4-17 稽核制度執行單位、人員及頻率一覽表(範例)

管理 級別	稽核人員	稽核項目內容	頻率（時機）
三級 管理	總機構	勞工安全衛生自主管理制度，職業安全衛生管理辦法、勞工安全衛生教育訓練，承攬管理及協議組織運作，工作場所及通路，一般機械、車輛機械等施工設備，施工架、支撐架等設施，通風、排水、照明等設施，個人防護具，有害及特殊作業之防護設施，墜落及倒塌災害防止，感電災害防止等。	以定期或不定期抽查方式實施，每一工區每月至少實施一次以上，安全衛生執行情況較差之工地(工務所)則密集督導及稽核
	專任工程人員	專任工程人員簽認之臨時設施計算書、結構圖、施工圖說等，以及施作時依計畫內容施作並輔以拍照或自動檢查紀錄表等留存相關紀錄。	每月至少實施二次以上
二級 管理	工地負責人 施工主管 安衛主管	不安全動作，不安全狀況，安全衛生程序，對勞工方面之選工、派工、教育訓練、安全衛生責任訂定、主管與勞工間之意見溝通等。	每月至少實施一次以上（工作許可）或每週至少實施一次以上（動態管理）
一級 管理	協力廠商負責人 協力廠商職安人員 作業主管	個人防護具之使用、機械管理部分之合格證照、操作及特殊作業人員訓練合格證照、營造作業主管及有害作業主管在場監督作業情形等。	每週於至少實施一次以上

第三節 更新職業安全衛生設施預算編製參考手冊

蒐集「職業安全衛生設施預算編製參考手冊」(水保局，2015)，其內容包括：1.臨時防減災及安全衛生設施參考圖(33 項)、2.臨時防減災及安全設施參考單價(121 項)、3.工程危害告知(包括各項作業危害告知單、危害因素告知單、作業危害告知會議照片單)及 4.水保局推行參與金安獎工程選拔作業指南等。

本計畫依現行法規及相關規範更新臨時防減災及安全衛生設施參考圖、工程危害告知及農村水保署推行參與金安獎工程選拔作業指南，並依工程會、最新營建物價及市場詢價更新臨時防減災及安全設施參考單價，茲將各分項成果說明如後：

一、臨時防減災及安全衛生設施參考圖更新

蒐集臨時防減災及安全衛生設施參考圖(水保局，2015)內容，參照勞動部 110 年 1 月 6 日最新修訂之「營造安全衛生設施標準」、111 年 8 月 12 日修訂之「職業安全衛生設施規則」、勞動部發佈之各項作業安全檢查重點及注意事項、近年金安獎之創新安衛設施等資料更新既有圖說、附註及檢查重點，並新增土石流潛勢溪流及二次土砂災害區安全措施、警報式車輪擋、可調式三角型支撐架、臨時用電設施等參考圖，另將內容圖面及文字錯誤處一併修正，成果詳附冊三。

(一)編製原則與編製架構

參考「水土保持工程職業安全衛生機制建置」(水土保持局，2015)原編製架構，其以不同工程之安全衛生設施配置為主軸，配合其他單體設施參考圖，完整描述水保工程所需採用之

職業安全衛生設施，故本計畫依原圖說架構進行內容更新及補充，分為三類，分別為「安全衛生布置示意圖」(A 編號圖說共 5 幅)、「工程步驟圖及設施圖」(B 編號圖說共 6 幅)與「基本安全衛生及減災防汛參考圖」(C 編號圖說共 25 幅)，詳表 4-18，更新後共編製 36 幅圖說，主要修正內容彙整詳表 4-19。

表 4-18 編製圖說與內容說明

圖名		編製內容
A.安全衛生布置示意圖		
A001	護岸工程安全衛生佈置示意圖	設施配置示意圖與構件索引表
A002	防砂壩與固床工工程安全衛生布置示意圖	設施配置示意圖與構件索引表
A003	擋土牆工程安全衛生布置示意圖	設施配置示意圖與構件索引表
A004	邊坡工程安全衛生布置示意圖	設施配置示意圖與構件索引表
A005	農路及溝渠工程安全衛生布置示意圖	設施配置示意圖與構件索引表
B.工程步驟圖及設施圖		
B001	工程開挖安全衛生示意圖	開挖作業/擋土支撐
B002	施工架施作安全衛生示意圖	施工架/模板支撐
B003	防砂壩施工安全衛生示意圖	排水改道/上下設備/施工架等
B004	鄰水作業安全措施參考圖	救生圈/救生筏/救生所等
B005	邊坡作業安全措施參考圖	上下設備/護欄等
B006	*土石流潛勢溪流及二次土砂災害區安全措施參考圖	土石流潛勢溪流及二次土砂災害區施工安全作業/觀測儀器架設等
C.基本安全衛生及減災防汛參考圖		
C001	個人防護措施參考圖	安全帽/安全帶/示範面牌
C002	工地出入口管制設施參考圖	鐵扇門
C003	固定式圍籬參考圖	固定式圍籬及構件
C004	活動式圍籬參考圖	活動式圍籬及構件
C005	道路工程安全措施參考圖(一)	紐澤西護欄/拒馬/移動式燈箱
C006	道路工程安全措施參考圖(二)	施工告示牌/警示標誌/電動旗手/*警報式車輪擋等
C007	道路工程安全措施參考圖(三)	施工標誌/交通錐等
C008	鋼管護欄參考圖	鋼管護欄及構件
C009	木製護欄配置參考圖	木製護欄及構件

圖名		編製內容
C010	型鋼護欄參考圖	型鋼護欄及構件
C011	開挖作業安全措施及上下設備參考圖	上下設備及坡面設施
C012	開挖作業安全措施參考圖	開挖坡面圖
C013	扶手先進施工架組立步驟參考圖	扶手先進施工架組立步驟
C014	施工架配置參考圖	施工架細部圖
C015	施工架組立步驟參考圖(一)	組立步驟參考圖
C016	施工架組立步驟參考圖(二)	組立步驟參考圖
C017	常用營建材料儲存方式參考圖	材料堆放形式
C018	凸出鋼筋處置參考圖	凸出鋼筋保護措施
C019	吊掛及感電處置參考圖	吊掛及感電圖說
C020	擋土設施及土方堆置參考圖	鋼板樁、鋼軌樁等
C021	臨時排水設施、土方覆蓋及防墜網參考圖	臨時排水設施、土方覆蓋及防墜網等
C022	模板支撐支撐及三角型施工架	模板支撐及三角型支撐架
C023	*可調式三角型支撐架參考圖	可調式三角型支撐架
C024	上下設備參考圖	橋台及橋墩適用之上下設備
C025	*臨時用電設施參考圖	臨時用電設施、分電箱及用電防護等

備註：1.資料來源為「水土保持工程職業安全衛生機制建置」(水土保持局，2015)及本計畫更新。
2.標註*者為新增之圖說及內容。

表 4-19 參考圖說主要更新內容彙整表

圖號	圖名	主要更新項目與內容
A000	圖目錄	1.加入 B006、C023、C025 之圖號及圖名
A001	護岸工程安全衛生佈置示意圖	1.加入救生圈 2.混凝土塊堆置區增加底層鋪設墊材 3.攔截索修改為兩道，救生圈前後交錯配置。 4.救生艇移除。 5.水位觀測系統建議修改為上游 800M 以上 6.勞安更正為職業安全衛生 7.錯字修正
A002	防砂壩與固床工工程安全衛生佈置示意圖	1.加入救生圈 2.攔截索修改為兩道，救生圈前後交錯配置。 3.救生艇移除。 4.水位觀測系統建議修改為上游 800M 以上 5.錯字更正
A003	擋土牆工程安全衛生佈置示意圖	1.標示圍籬及警示燈 2.錯字更正

圖號	圖名	主要更新項目與內容
A004	邊坡工程安全衛生佈置示意圖	1.修正立面圖內容與平面圖一致 2.補充安全母索固定方式參考圖
A005	農路及溝渠工程安全衛生佈置示意圖	1.道路施工立面圖分成農路施工立面圖及溝渠施工立面圖 2.交通錐繫桿統一為連桿
B001	工程開挖安全衛生示意圖	1.施工步驟 A-A 斷面圖補充水土保持手冊規定之土方開挖高度、斜率及平台寬度等尺寸 2."鋼板"樁配合鋼板更正為"鋼軌"樁配合鋼板 3.挖溝機作業平台更正為 3m 以上
B002	施工架施作安全衛生示意圖	1.依勞動部 107.12.22 公告之施工架作業安全檢查重點及注意事項補充附註及檢查重點 2.檢查重點中 5m 以上施工架需經專人確實設計...，更正為懸吊式施工架、懸臂式施工架、高度 7m 以上且立面面積達 330m ² 之施工架需經專任工程人員確認及簽章，並依設計結果繪製施工圖說按圖施工 3.檢查重點補充懸吊式施工架、懸臂式施工架及高度 5m 以上施工架之組配及拆除（以下簡稱施工架組配）作業，應指派施工架組配作業主管 4."鋼板"樁配合鋼板更正為"鋼軌"樁配合鋼板 5.於施工架詳圖標註說明地面應平整，且夯實緊密，並襯以適當材質之墊材，以防止滑動或不均勻沈陷
B003	防砂壩施工安全衛生示意圖	1.依水土保持手冊規定，增加分階開挖平台寬度應為 2m 以上之規定。
B004	臨水作業安全措施參考圖	1.將原設置於工務所之拋繩槍更正至救生艇及救生圈旁 2.救生圈更正為交互排列 3.錯字更正
B005	邊坡作業安全措施參考圖	1.依勞動部 110.1.6 公告之營造安全衛生設施標準補充檢查重點，包括護欄桿柱間距應 $\leq 2.5\text{m}$ 及腳趾板緊接於地面且固定等 2.補充護欄腳踏板厚度為 10mm
B006	土石流潛勢溪流及二次土砂災害區安全措施參考	本計畫新增圖說
C001	個人防護措施參考圖	依勞動部 110.1.6 公告之營造安全衛生設施標準補充： 1.錨錠點與另一繫掛點間、相鄰二錨錠點間或母索錨錠點間之安全母索僅能繫掛一條安全帶。 2.每條安全母索能繫掛安全帶之條數，應標示於母索錨錠端。
C002	工地出入口管制設施參考圖	無修正

圖號	圖名	主要更新項目與內容
C003	固定式圍籬參考圖	1.附註補充 9.支承設計應由設計單位依個案之風力及地質條件辦理，以符合安全。 2.附註中圍籬高度更正說明：屬營建工程空氣污染防制設施管理辦法之第一級營建工程者及第二級營建工程之懸浮微粒、細懸浮微粒三級防制區，其圍籬高度不得低於 2.4m，屬第二級營建工程之懸浮微粒、細懸浮微粒一、二級防制區，其圍籬高度不得低於 1.8m。 3.更正槽型鋼板尺寸，A 型圍籬為 180cm，B 型圍籬為 240cm
C004	活動式圍籬參考圖	1.附註補充 10.使用時機：座落於道路轉角或轉彎處 10m 以內，得設置半阻隔式圍籬 2.附註中圍籬高度更正說明：屬營建工程空氣污染防制設施管理辦法之第一級營建工程者及第二級營建工程之懸浮微粒、細懸浮微粒三級防制區，其圍籬高度不得低於 2.4m，屬第二級營建工程之懸浮微粒、細懸浮微粒一、二級防制區，其圍籬高度不得低於 1.8m。
C005	道路工程安全措施參考圖(一)	更正圖面誤植尺寸
C006	道路工程安全措施參考圖(二)	1.補充警報式車輪擋參考圖、警報器示意圖、組裝示意圖及檢查重點 2.法規更正為職業安全衛生設施規則
C007	道路工程安全措施參考圖(三)	法規更正為職業安全衛生設施規則
C008	鋼管護欄參考圖	1.更正鋼管護欄立面圖桿柱間距為 250cm 2.圖面誤植尺寸修正 3.2 檢查重點更正：上欄杆、中欄杆及地盤面與樓板面間之上下開口距離，應不大於 55 公分
C009	木製護欄配置參考圖	依勞動部 110.1.6 公告之營造安全衛生設施標準補充檢查重點： 1.護欄開口處應設置警告標誌 2.欄杆材質不得有裂縫及腐蝕。 3.上欄杆、中欄杆及地盤面與樓板面間之上下開口距離，應不大於 55 公分。
C010	型鋼護欄參考圖	1.護欄高度更正為 90cm 2 檢查重點補充上欄杆、中欄杆及地盤面與樓板面間之上下開口距離，應不大於 55 公分。
C011	開挖作業安全措施及上下設備參考圖	1.補充扶手護欄尺寸外管徑=38mm 2.GIP 管更正為鍍鋅鋼管 3.欄杆尺寸修正 4.附註更正：5.事露天開挖作業時，其垂直開挖最大深度應妥為設計，如其深度在 1.5m 以上者，使勞工

圖號	圖名	主要更新項目與內容
		進入開挖面作業，應設擋土支撐。但地質特殊或採取替代方法，經所僱之專任工程人員或委由相關執業技師簽認其安全性者，不在此限。6.上下設備設置應依營造安全衛生設施標準第 51 條與職業安全衛生設施規則第 228 條規定辦理。
C012	開挖作業安全措施參考圖	1.開挖示意圖中開挖面傾斜度依附註表內容修正 2.砂質岩盤、堅硬地質等...示意圖更正為砂質土壤、岩盤或堅硬地質等...示意圖 3.錯字修正
C013	扶手先進施工架組立步驟參考圖	1.附註修正：5.施工架垂直方向 5.5m、水平方向 7.5m 內需設置繫牆桿與構造物妥實連結，但獨立而無傾倒之虞或已依營造安全衛生設施標準第 59 條第 5 款規定辦理者，不在此限。（需依據施工架結構計算配置繫牆桿數量及位置） 2.依勞動部 107.12.22 公告之施工架作業安全檢查重點及注意事項補充附註及檢查重點： (1)使用國家標準 CNS 4750 型式之鋼管施工架，應符合國家標準同等以上之規定；其他型式之鋼管施工架，其構材之材料抗拉強度、試驗強度及製造，應符合國家標準 CNS 4750 同等以上之規定。 (2)高度 2m 以上之施工架組立及拆除作業，應全程設置防止作業勞工墜落之設 9 備，如扶手先行工法或同等安全以上工法。 (3)施工架之材料不得有顯著之損壞、變形或腐蝕。
C014	施工架配置參考圖	1.附註修正：5.施工架垂直方向 5.5m、水平方向 7.5m 內需設置繫牆桿與構造物妥實連結，但獨立而無傾倒之虞或已依營造安全衛生設施標準第 59 條第 5 款規定辦理者，不在此限。（需依據施工架結構計算配置繫牆桿數量及位置） 2.依勞動部 107.12.22 公告之施工架作業安全檢查重點及注意事項補充附註及檢查重點 3.TYP 更正為焊接 4.標示施工架與結構體間距離應小於 20cm 5.繫牆桿與結構體接合示意圖 TYPE2 之 DETAIL"A" 更正為膨脹螺絲連結 6.圖中尺寸標示 OD 更正為外徑
C015	施工架組立步驟參考圖(一)	附註修正：5.施工架垂直方向 5.5m、水平方向 7.5m 內需設置繫牆桿與構造物妥實連結，但獨立而無傾倒之虞或已依營造安全衛生設施標準第 59 條第 5 款規定辦理者，不在此限。（需依據施工架結構計算配置繫牆桿數量及位置）
C016	施工架組立步驟參考圖(二)	附註修正：5.施工架垂直方向 5.5m、水平方向 7.5m 內需設置繫牆桿與構造物妥實連結，但獨立而無傾

圖號	圖名	主要更新項目與內容
		倒之虞或已依營造安全衛生設施標準第 59 條第 5 款規定辦理者，不在此限。（需依據施工架結構計算配置繫牆桿數量及位置）
C017	常用營建材料儲存方式參考圖	1. 方形柱堆放方式示意圖中標示 10*10cm 枕木、擋止統一更正為擋樁
C018	凸出鋼筋處置參考圖	無修正
C019	吊掛及感電處置參考圖	1. 附註更新：6. 架空高壓線路從事吊掛作業，其具高壓線路之最少距離為： 69KV 應保持 1.5m 以上、161KV 應保持 2.5m 以上、345KV 應保持 5m 以上 2. 依勞動部 110.1.6 公告之營造安全衛生設施標準補充檢查重點
C020	擋土設施及土方堆置參考圖	1. 依水土保持手冊規定之土方堆置高度、斜率及平台寬度等尺寸修正內容 2. 鋼軌樁擋土平面示意圖標示橫擋 3. 附註補充：9. 有關擋土設施配置，應由施工廠商依現場地質條件於施工前提送相關工程圖說、計畫書及施工計畫，並由專任工程人員依土壤力學原理妥為設計，置備施工圖說及強度計算書，經審核後始得施作。
C021	臨時排水設施、土方覆蓋及防墜網參考圖	無修正
C022	模板支撐支撐及三角型施工架	附註更新：4. 高度 7m 以上且面積達 330m ² 以上之模板支撐，應由所僱之專任工程人員或委由相關執業技師，依結構力學原理妥為設計，置備施工圖說及強度計算書，經簽章確認後，據以執行。
C023	可調式三角型支撐架參考圖	本計畫新增圖說
C024	上下設備參考圖	1. 上下設備與墩柱之固定平面圖增加(A-A)標示
C025	臨時用電設施參考圖	本計畫新增圖說

(二)圖說呈現

依「水土保持工程職業安全衛生機制建置」(水土保持局，2015)原編製架構，圖面以案例方式分層展現，並以明確、簡潔及詳細方式，將圖面設計以簡化、經濟及實用，並依據相關法令規定進行編製，讓使用者方便組合運用。

圖幅原則以「一圖幅、一圖號、一類別」方式分別繪編，

頁面展現方式同時以圖示呈現設計概念，且搭配索引表方式，並配合文字說明相關之參考法規、適用性、配置重點及檢查重點等，如圖 4-3 所示。圖說配置包含圖示及文字，圖示分別展示設施配置方式及構件組成等資訊，文字說明則針對重要事項條列，簡要說明如下：

1.圖示說明：

圖示說明主要以設施本身之設計圖示為主，圖說原則包括平面布置配置、施工步驟圖、基本設施圖等，並就其中之重要設施以詳圖說明。

2.文字說明：

文字說明主要針對設計形式相關資料進行描述，簡述如下：

- (1)說明該設施配置之參考法規。
- (2)該設施進行設計及配置時應考量之前提及相關注意事項，以確保該設施可發揮必要且完善之功能。
- (3)針對設施之施設方式與流程進行說明，如有構件材料規定亦描述於此。
- (4)詳列該設施配置時之檢查重點，以利工程人員快速確認。

3.彙編格式說明

為使基本圖有一致的呈現效果，本計畫以業界常用之工程圖繪製工具(AutoCAD)進行修編，並統一繪製標準，使其設計圖說呈現具有一致性。圖檔設定原則詳見表

4-20，最終完成之圖檔均以 DWG 檔案格式儲存。

平面佈置配置、施工步驟圖或基本設施圖

注意事項及檢查重點



2015)成果可知職業安全衛生設施參考單價係以農村水保署編製之「水土保持工程預算書編製原則及工料分析手冊」與「公共工程安全衛生項目編列參考」為基礎，並參考行政院公共工程委員會「公共工程價格資料庫」、財團法人台灣營建研究院「營建物價」、北中南「縣市政府」及坊間市場行情價格等，編製適合之參考單價，彙整後之共有 121 項目，參考單價篩選順序原則如下：

- 1.篩選順序：農村水保署→工程會→營建物價→北中南縣市政府→市場詢價。
- 2.依上述將農村水保署與工程會進行單價比較，取大值。
- 3.無農村水保署單價時，則以工程會單價為主，其次為營建物價，並依此類推。
- 4.單價數字為百元以上者取十進位整數後，建議出北、中及南單價。

而職業安全衛生設施工項編碼依工程會「公共工程綱要編碼」架構進行編碼，工項編碼之前 5 碼對應公共工程施工綱要規範編碼均由 5 位數阿拉伯數字組成。編碼時若有規格不足時，雜項項目可自行將碼位擴充至 12 碼加上前置碼共 13 碼。並以工程細目碼暫行碼使用原則編列。

(二)臨時防減災及安全設施參考單價更新

本計畫依循前期既有格式更新參考單價，在參考單價詢價對象方面，向各縣市政府洽詢可知僅臺北市及新竹市有公布工程參考單價，部分縣市政府工務局雖有內行參考單價，但其內

容多為大宗資材單價且不建議作為外單位參考使用，故本計畫將縣市政府參考單價欄位拿除，編製格式如表 4-21 所示。

表 4-21 臨時防減災及安全設施參考單價編製格式

項次	編碼	項目	單位	農村水保署	工程會			營建物價			廠商 1	廠商 2	廠商 3	建議單價			備註
					北部	中部	南部	北部	中部	南部				北部	中部	南部	

資料來源為「水土保持工程職業安全衛生機制建置」(水土保持局，2015)及本計畫修改。

茲以農村水保署近 3 年(2021.1~2023.6)工程預算書單價為基礎，參考行政院公共工程委員會「公共工程價格資料庫」(採用 2022.01~2023.8)、財團法人台灣營建研究院「營建物價」(採用 2023.9)及坊間市場行情價格(2023.7~2023.8)等，編製適合之參考單價，經單價詢查後，本計畫將近年農村水保署未使用、公共工程價格資料庫與營建物價無資料、經市場查詢為不易取得、工項重複等 18 個工項拿除，另新增農村水保署近年參賽金安獎常用數位科技職業安全衛生管理應用設施計 9 個工項，工項增減說明詳表 4-22，彙整後共計 112 工項項目，參考單價編製成果，詳附冊三所示。

參考單價篩選順序原則如下：

- 1.篩選順序：農村水保署→工程會→營建物價→市場詢價。
- 2.依上述將農村水保署與工程會進行單價比較，取大值。
- 3.無農村水保署單價時，則以工程會單價為主，其次為營建物價，並依此類推。

4.單價數字為百元以上者取十進位整數後，建議出北、中及南單價。

表 4-22 參考單價工項增減說明

項目	工項	說明
刪除	施工標誌，菱形，放大型邊長 90cm	農村水保署近年未使用、公共工程價格資料庫與營建物價無資料
	移動性施工標誌	農村水保署近年未使用
	施工警告燈號	重複工項
	產品，職業安全衛生，一般器材，救生船艇(動力馬達式)	農村水保署近年未使用、公共工程價格資料庫與營建物價無資料
	產品，勞工安全衛生，保護器材，高處作業，電工用絕緣工作梯	農村水保署近年未使用、公共工程價格資料庫與營建物價無資料
	產品，職業安全衛生，保護器材，意外傷害救護設備，沖身洗眼器	農村水保署近年未使用、公共工程價格資料庫與營建物價無資料
	產品，鋼材保護蓋	農村水保署近年未使用、營建物價無資料
	臨時擋土樁設施，木板樁，(乙種，L=3.64m，t=8cm，W=25cm)，(單邊水平長度，含擋土支撐系統)	農村水保署近年未使用、公共工程價格資料庫與營建物價無資料、市場不易取得
	臨時擋土樁設施，木板樁，(乙種，L=4.0m，t=8cm，W=25cm)，(單邊水平長度，含擋土支撐系統)	
	臨時擋土樁設施，木板樁，(甲種，L=4.85m，t=9cm，W=25cm)，(單邊水平長度，含擋土支撐系統)	
	臨時擋土樁設施，木板樁，(甲種，L=5.0m，t=9cm，W=25cm)，(單邊水平長度，含擋土支撐系統)	
	臨時擋土支撐工法，H 型鋼橫擋及支撐，第 2 層，未含在臨時擋土樁費用內	農村水保署近年未使用、營建物價無資料
	臨時擋土支撐工法，H 型鋼橫擋及支撐，第 2 層，租金	農村水保署近年未使用、營建物價無資料
	臨時擋土支撐工法，H 型鋼橫擋及支撐，第 3 層，未含在臨時擋土樁費用內	農村水保署近年未使用、營建物價無資料
	臨時擋土支撐工法，H 型鋼橫擋及支撐，第 3 層，租金	農村水保署近年未使用、營建物價無資料
	開挖支撐及保護，中間樁(柱)(T)	農村水保署近年未使用、公共工程價格資料庫與營建物價無資料
	開挖支撐及保護，中間樁(柱)(支)	農村水保署近年未使用、公共工程

項目	工項	說明
		價格資料庫與營建物價無資料
	開挖支撐及保護，施工構台	農村水保署近年未使用、公共工程價格資料庫與營建物價無資料
新增	施工安全衛生及管理，租用「綜合氣象站及回傳模組」	農村水保署近年參賽金安獎常用工項
	施工安全衛生及管理，租用「雷達波水位計及 NBIOT 回傳模組」	
	施工安全衛生及管理，租用「紅外線電子圍籬」監測模組	
	施工安全衛生及管理，租用「FTD 人臉辨識測溫器」	
	施工安全衛生及管理，租用「工區車輛出入管制」智慧化模組	
	施工安全衛生及管理，租用「大型機具 DVR 視野輔助系統」	
	施工安全衛生及管理，租用「雲端空間服務，伺服器主機」	
	施工安全衛生及管理，租用「施工人員 GPS 感測器定位」模組(含 10 個追蹤器)	
	施工安全衛生及管理，租用「4G 行動通訊路由器」	

資料來源：本計畫整理。

三、各項作業危害告知單更新

(一)工程危害告知內容

「水土保持工程職業安全衛生機制建置」(水土保持局，2015)案參考交通部公路總局、經濟部水利署、自來水公司等工程執行單位之危害告知資料，並考量水土保持工程可能發生之危害因素，依據職業安全衛生法、職業安全衛生法施行細則、職業安全衛生管理辦法、加強公共工程職業安全衛生管理作業要點及工程採購契約範本等，編製「行政院農業委員會水土保持局－各項作業危害告知單」提供水土保持工程開工說明會或施工協調會使用，內容主要為工程基本資料、基本遵守事項、

可能之危害(潛在危害因素)、危害防止措施等，架構與內容簡述整理如表 4-23。

- 1.工程基本資料：主要包括工程名稱、工程地點、預定工期等，以及主辦機關、監造單位與施工廠商相關人員簽名單，以確認參與工程相關人員都確實知曉計畫工作場所危害因子及應採取的防範措施。另針對工作環境說明，包含工作地點、工作場所的設施、作業項目、使用機具設備等加以說明。
- 2.基本遵守事項：主要條列人員進入工區應注意事項及相關應遵守事宜。
- 3.可能之危害（潛在危害因素）：就水土保持工程於施工過程可能產生的危害，包括(1)墜落、滾落、(2)感電、(3)崩(倒)塌、(4)物件掉落、(5)跌倒、(6)衝撞、被撞、(7)夾、捲、切、割、擦傷、(8)火災、(9)爆炸、(10)交通事故、(11)中毒、(12)溺水、(13)物體破裂、(14)粉塵危害、(15)踩踏、(16)生物性危害、(17)其他等條列 17 項，供各工程實際作業內容勾選使用。
- 4.危害防止措施：就上述所列施工可能產生的危害，提供各項目應採取之防止措施勾選使用，要求施工廠商確實辦理。

表 4-23 「各項作業危害告知單」編製架構說明

大項	內容簡述
工程基本資料	工程名稱等、工作環境說明(包含工作地點、工作場所的設施、作業項目、使用機具設備。
基本遵守事項	條列基本重要規定，共 9 點。
可能之危害 (潛在危害因素)	視工地狀態評估可能之危害型式，(一)墜落、滾落、(二)感電、(三)崩(倒)塌、(四)物件掉落、(五)跌倒、(六)衝撞、被撞、(七)夾、捲、切、割、擦傷、(八)火災、(九)爆炸(十)交通事故、(十一)中毒、(十二)溺水、(十三)物體破裂、(十四)粉塵危害、(十五)踩踏、(十六)生物性危害、(十七)其他等 17 項進行勾選。
危害防止措施	就上述可能之危害項目，檢核相關危害防止措施是否有確實執行。

資料來源為「水土保持工程職業安全衛生機制建置」(水土保持局，2015)。

(二)工程危害告知單更新

本計畫蒐集交通部公路總局、經濟部水利署、自來水公司及縣市政府工務單位近年使用之工程危害告知單外，並彙整「水土保持工程設計階段及施工規劃階段施工風險評估參考例」(水土保持局，2022)及水保工程施工安全作業標準之常見工程作業危害，依原工程危害告知單架構進行內容更新及補充，各項工程危害告知單詳附冊三，主要修正內容彙整詳表 4-24。

表 4-24 工程危害告知單主要更新內容彙整表

大項	項目	主要更新內容
工程基本資料	作業項目	新增鄰水作業
基本遵守事項	-	無修改
可能之危害 (潛在危害因素)	-	1.物件掉落更改為物體飛落 2.夾、捲、切、割、擦傷更改為被夾、捲、刺、割、擦傷 3.新增 17.與高低溫接觸及 18.與有害物之接觸
危害防止措施	墜落、滾落	新增 ☐ 5. 施工架頂層應設置 90 公分以上護欄，並應包括上欄杆及中欄杆。 ☐ 6. 於高差超過 1.5 公尺以上之場所作業，應設置符合規定之安全上下設備。 ☐ 7. 使用之合梯，應符合規定(堅固構造、不得損傷、腐蝕、梯腳與地面之角度在 75 度內、兩梯腳間有繫材扣牢、安全之梯面)。
	感電	新增 ☐ 7.從事電路之檢查、修理等活線作業時，應使勞工戴用絕緣用防護具或使用活線作業器具。
	崩(倒)塌	新增 ☐ 2. 開挖範圍地面應設置適當之截流設施，防止地面水流入，造成坡面地層軟化 ☐ 3. 高差較大地區應採分階開挖方式 ☐ 6. 拆模前應確認混凝土強度，並施設必要之臨時支撐
	物體掉落	更改為物體飛落，新增 ☐ 7. 機具、設備裝載應確實固定。 ☐ 8. 作業範圍圈圍管制。
	跌倒	無修改
	衝撞、被撞	新增 ☐ 3. 於搬運機械作業或開挖作業時，應指派專人指揮，防止機械翻覆或勞工自機械後側接近作業場所、應嚴禁操作人員以外之勞工

大項	項目	主要更新內容
		進入營建用機械之操作半徑範圍內、車輛機械應裝設倒車或旋轉警示燈及蜂鳴器，警示周遭其他工作人員。 ☐ 4. 車輛停駐應設置輪擋、防止滑動。
	夾、捲、切、割、擦傷	更改為被夾、捲、刺、割、擦傷
	火災	新增 ☐ 3. 工作場所應設置乾粉滅火器或二氧化碳滅火器。 ☐ 4. 電線若跨道路應有過路橋設置。
	爆炸	無修改
	交通事故	無修改
	中毒	新增 ☐ 3. 勞工於上述工作場所作業時，應實施局部排氣或整體換氣措施。
	溺水	新增 ☐ 4. 鄰水作業範圍應設置護欄等阻隔設施，防止勞工落水。 ☐ 5. 鄰水作業應於工區上游適當位置設置簡易觀測站(雨量計、水位計、攝影機搭配簡易水尺、鋼索檢知器等)，並派專責人員觀測水位或設置遠端監視系統(達警戒值，立即通知下游施工人員撤離)。
	物體破裂	新增 ☐ 3. 研磨輪更換時應先檢驗有無裂痕，並在防護罩下試轉三分鐘以上。
	粉塵危害	無修改
	踩踏	新增 ☐ 2. 模版、施工架材料拆除後，應採取拔除或釘入凸出之鐵釘、鐵條等防護措施。
	高低溫接觸(新增)	新增 ☐ 1. 參考交通部中央氣象署發布之溫度及相對濕度資訊作業或現場設置量測裝置進行熱危害風險等級評估，並依評估結果採取對應措施。 ☐ 2. 高氣溫戶外作業場所，應設置簡易遮陽裝置，以防止陽光直接照射或周圍地面、牆面反射之輻射熱能，避免勞工長時間之熱暴

大項	項目	主要更新內容
		露。 ☐3. 適度運用細水霧或其他技術等進行灑水降溫，以加強散熱效果，降低作業環境溫度。 ☐4. 指派專人定期巡視，確認各項危害預防及管理措施，並提醒勞工留意水分及鹽分攝取，隨時掌握勞工健康狀況。 ☐5. 適當分配勞工作息時間或調整作業時段，並減少其連續作業時間，避免於高溫時段從事作業。 ☐6. 提供可適度降低體溫之物品或設備，如冷水、冷毛巾或淋浴裝置等。 ☐7. 設置防止中暑休息區，備有水、鹽巴、急救箱，並有中暑緊急處理設備。 ☐8. 勞工於低溫工作場所作業時，承攬商應提供保暖衣著，供勞工穿著。 ☐9. 其他:
	與有害物之接觸(新增)	新增 ☐1. 施工廠商雇用勞工於放置或使用有害物質之工作場所作業時，應提供必要之防護或衣著供勞工配戴或穿著。 ☐2. 其他:
	其他	無修改

四、行政院農業委員會水土保持局推行參與勞動部職業安全衛生優良公共工程選拔作業指南更新

(一)水保局推行參賽金安獎選拔作業指南內容

蒐集「行政院農業委員會水土保持局推行參與勞動部職業安全衛生優良公共工程選拔作業指南」(水保局，2015)，其參考勞動部 105 年 1 月 11 日頒佈之「推動職業安全衛生優良公共工程及人員選拔作業要點」內容，針對法規規定及主辦機關、

監造單位、施工廠商等應辦理及注意事項進行說明，內容主要為一般規定、主辦機關(本局及分局)應辦理事項、監造單位應辦理事項、施工廠商應辦理事項及其他辦理事項等，架構與內容摘要整理如表 4-25。

表 4-25 「水保局參賽金安獎選拔作業指南」編製架構說明

章節	內容摘要
壹、一般規定	1.工程參賽條件 2.選拔程序 3.審查資格文件內容 4.金安獎參賽選拔期程 5.敘獎依據
貳、主辦機關(本局及分局)應辦理事項	1.專案設計階段工法選擇考慮施工安全工法 2.招標文件之安全圖說、規格、經費 3.施工階段之施工安全計畫 4.主辦機關(或代辦機關)安全衛生管理組織人力 5.施工階段之施工安全監督成效 6.工程主辦機關最高管理階層對於推動施工安全衛生管理之參與 7.安全衛生績效獎勵辦法之建立及落實
參、監造單位應辦理事項	1.監造單位對於安全衛生監造之政策 2.監造合約之勞安衛事項 3.依工序訂定之監造勞安衛查核計畫 4.監造單位之安全衛生稽核組織人力 5.監造勞安衛查核計畫依加強公共工程職業安全衛生管理作業要點第 12 點規定之執行績效 6.安全衛生績效獎勵辦法之建立及落實
肆、施工廠商應辦理事項	1.由組織中最高管理階層制訂 2.經營理念融入安全 3.追求高水準的安全衛生績效 4.承諾提供適當資源以執行政策 5.訂定並發佈安全衛生目標 6.全部員工的參與及諮商 7.施工廠商總公司安全衛生管理部門組織人力 8.施工廠商工程現場勞工安全衛生組織人力

章節	內容摘要
	9.各級主管及管理、指揮、監督有關人員 10.安全衛生協議組織 11.安全評估小組 12.勞工安全衛生經費 13.協議會議之運作 14.工作許可制度 15.安全值星及聯合稽查制 16.動態管理機制 17.危險作業作業標準 18.施工安全圖說(含擋土支撐、施工架及模板支撐等假設工程)之建立及按圖施作查核機制 19.安全衛生設備設施計畫 20.自動檢查機制 21.統一教育訓練 22.協議組織指揮權之行使機制 23.危險場所安全評估機制 24.安全衛生防災重點計畫 25.緊急應變及醫療救護計畫 26.包商安全衛生評比制度 27.工地安全衛生考核獎懲制度 28.安全衛生稽核制度 29.被動式監控:監控事故、疾病、傷害及死亡案件 30.主動式監控:監控安全衛生計畫成效及符合標準程度 31.評估安全衛生系統之缺失並決定採取補救措施 32.改善追蹤確認 33.近年發生職災扣分規定
伍、其他辦理事項	1.5S、責任照顧制度、已通過 OHSAS 18000 驗證、已建置營造業職業安全衛生管理系統 2.安全伙伴、安全區域聯防 3.採用符合國家標準之施工架，並提出有效管理方法 4.其他創新作為

(二)農村水保署推行參賽金安獎選拔作業指南更新

本計畫依勞動部 112 年 4 月 6 日頒佈之「推動職業安全衛生優良工程金安獎選拔作業全要點」內容及農村水保署現行規定檢視更新既有作業指南，並蒐集「如何做好公共工程之職安衛-公共工程金安獎優良案例分享」簡報(勞動部職安署，2022)、近年優良工程金安獎得獎工程之簡報及農村水保署近年參賽金安獎之工程資料，彙整優良工程金安獎工程之安全衛生優良績效與作為納入作業指南進行更新，以供後續參與農村水保署參賽金安獎選拔作業之各單位參採，更新成果詳附冊三，彙整更新成果大綱詳表 4-26。

表 4-26 農村水保署推行參賽金安獎選拔作業指南內容摘要表

章節	大項	內容摘要
壹、一般規定	-	1.工程參賽條件 2.選拔資格及程序 3.審查資格文件內容 4.金安獎選拔期程 5.敘獎依據
貳、主辦機關(本署及分署)應辦理事項	一、施工安全衛生規劃及風險管理	1.工程主辦機關最高管理階層對於推動施工安全衛生管理之參與 2.安全衛生政策、目標及方案 3.安全衛生管理組織人力 4.對於規劃及設計所訂之施工安全衛生源頭管理事項 5.對於監造單位執行安全衛生監督查核事項之規範及落實 6.施工階段之安全衛生監督成效 7.安全衛生績效獎勵辦法之建立及落實 8.安全衛生列入選商條件 9.維運階段之施工安全衛生規劃

章節	大項	內容摘要
參、設計單位應辦理事項	一、施工安全衛生源頭設計	1.施工安全衛生之設計能力 2.設計階段之施工安全風險評估 3.招標文件之安全圖說、規範、量化及經費 4.提升施工安全績效(例設計導入模組化施工) 5.維運階段之維護安全設計 6.施工安全設計矯正及改善
肆、監造單位應辦理事項	一、施工安全衛生監造技術	1.安全衛生監造之政策 2.施工安全衛生監造組織人力 3.施工危害辨識能力(如取得職業安全衛生證照及施工安全衛生工作經驗等) 4.依工序訂定之安全衛生查核計畫 5.依加強公共工程職業安全衛生管理作業要點第 12 點規定之執行績效 6.安全衛生績效獎勵辦法之建立及落實 7.安全衛生監造矯正及改善
伍、施工廠商應辦理事項	一、安全衛生政策	1.由組織中最高管理階層核定 2.將施工安全衛生融入經營理念 3.追求高水準的安全衛生績效 4.承諾提供適當資源落實施工安全衛生政策 5.訂定並落實執行施工安全衛生管理目標 6.利害相關者與全部員工的參與及諮商
	二、安全衛生組織人力及資源	1.總公司安全衛生管理部門組織人力 2.施工現場安全衛生組織人力 3.各級主管及管理、指揮、監督有關人員之施工安全衛生權責 4.施工安全衛生協議組織 5.施工安全風險評估小組 6.施工安全衛生經費

章節	大項	內容摘要
	三、安全衛生制度計畫及實施與落實	1.施工規劃階段之施工安全風險評估 2.風險作業標準及管制機制 3.施工安全衛生設施及防災重點計畫 4.施工安全圖說(含擋土支撐、施工架及模板支撐等假設工程)之建立及按圖施作查核機制 5.工作許可制度(含門禁管制、個人防護具、禁用非法外國人等) 6.協議組織會議運作及指揮權行使機制 7.安全值星及聯合稽查等動態管理機制 8.自動檢查機制 9.統一教育訓練 10.緊急應變及醫療救護計畫 11.工地安全衛生考核獎懲制度 12.承包商安全衛生評比制度 13.職業安全衛生文件管理
	四、安全衛生績效稽核及系統評估改善	1.被動式監控:監控事故、疾病、傷害及死亡案件 2.主動式監控:監控施工安全衛生計畫執行程度 3.評估職業安全衛生管理系統之缺失並改善追蹤確認 4.職業災害及虛驚事故檢討及改善並回饋管理系統
	五、廠商扣分機制	廠商扣分規定

章節	大項	內容摘要
陸、所有 評分對象	一、其他 特殊優良 機制	1.已通過臺灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)驗證 2.使用創新施工安全技術、作法或材料等 3.企業社會責任(CSR)、社會環境及公司治理(ESG)及永續發展目標(SDGS)的重視度 4.擔任營造業職業安全衛生促進團體擔任幹部及提供職業災害預防技術與文件、協助勞動檢查機構辦理安全衛生輔導及宣導、與勞動檢查機構締結安全伙伴、辦理安全區域聯防等 5.採用建築資訊模型(BIM)實施施工安全應用、採用物聯網(IoT)實施施工安全管理、採用臺灣職安卡等教育訓練文件實施進場管制、透過 AI 人工智慧進行危害自動辨識或管制、外籍移工實施臺灣職安卡教育訓練等 6.實施防災設計(Prevention through Design,PtD)等提升建築物運維安全水準 7.工程有投保團體傷害保險 8.配合國家政策及法規、推動工作者保護相關事項(例如：防癌篩檢、協助原住民就業或取得職業安全衛生業務主管資格、勞動條件)等 9.其他施工安全衛生創新作為及科技化應用等



第五章 工程職安提昇輔導及教育訓練

第一節 工程職業安全衛生輔導

本計畫依農村水保署提出預定參賽金安獎之工程，邀請專家學者進行實地輔導，分別就書面資料及施工現況進行稽查，以發掘相關缺失，提供具體改善建議，以收實質提升施工安全管理績效。

一、輔導行程規劃

本計畫配合農村水保署篩選適當之工程，共應進行 12 次之實地輔導，依計畫期程及金安獎評選期程，於期初階段 111 年 6~7 月針對 111 年度推舉參選之 4 件工程以金安獎評選內容進行各 1 次現地輔導，共計 4 場次；於期中階段 111 年 11~12 月進行 112 年度預定參選之 6 件工程，以規劃設計階段各項職安衛管理內容檢視為主，進行各 1 次之工程輔導，共計 6 場次；於期末階段 112 年 4 月針對 3 件參選工程以金安獎評選內容進行現地輔導，共計 3 場次。

二、訪視輔導重點及紀錄

本計畫辦理水土保持工程之重點及紀錄內容參照勞動部職業安全衛生署頒佈之「推動職業安全衛生優良工程金安獎選拔作業要點」，依評分表中權重、評分作為輔導專家訪視輔導時參考之重點依據，不進行實際評分，評審表詳表 5-1。

針對預定參賽工程進行工程設計階段職安輔導，輔導後本計畫將分別製作輔導建議，提供受輔導工地參考，輔導行程詳

表 5-2；再針對確定參賽工程進行工程施工階段輔導，查核第一次輔導建議改善狀況，再提出進一步之改善建議，行程詳表 5-3。

各次輔導均請各分署於輔導日一週前上傳工程現況照片(或空拍錄影影像)、簡報檔(內容需包括工程基本資料、工區現況、設計內容及職業安全衛生作為)及書面文件(設計圖說、工程預算書、設計階段施工風險評估報告、施工階段施工風險評估報告、職業安全衛生管理計畫、安全衛生監督查核計畫及相關抽查表)等資料至農村水保署雲端硬碟，供輔導委員先行審閱。

表 5-1 優良工程金安獎公共工程組評審表

評分對象	項 目	評 審 項 目	權 重
工程主辦機關(或代辦機關、業主)及專案管理廠商(如無可免)	施工安全衛生規劃及風險管理	1.最高管理階層對於推動施工安全衛生管理之參與 2.安全衛生政策、目標及方案 3.安全衛生管理組織人力 4.對於規劃及設計所訂之施工安全衛生源頭管理事項 5.對於監造單位執行安全衛生監督查核事項之規範及落實 6.施工階段之安全衛生監督成效 7.安全衛生績效獎勵辦法之建立及落實 8.安全衛生列入選商條件 9.維運階段之施工安全衛生規劃	20%
設計單位(如無併入主辦機關，統包併入施工廠商)	施工安全衛生源頭設計	1.施工安全衛生之設計能力 2.設計階段之施工安全風險評估 3.招標文件之安全圖說、規範、量化及經費 4.提升施工安全績效(例設計導入模組化施工) 5.維運階段之維護安全設計 6.施工安全設計矯正及改善	10%
監造單位	施工安全衛生監造技術	1.安全衛生監造之政策 2.施工安全衛生監造組織人力 3.施工危害辨識能力(如取得職業安全衛生證照及施工安全衛生工作經驗等) 4.依工序訂定之安全衛生查核計畫 5.依加強公共工程職業安全衛生管理作業要點第12點規定之執行績效 6.安全衛生績效獎勵辦法之建立及落實 7.安全衛生監造矯正及改善	20%
施工廠商	安全衛生政策	1.由組織中最高管理階層核定 2.將施工安全衛生融入經營理念 3.追求高水準的安全衛生績效 4.承諾提供適當資源落實施工安全衛生政策 5.訂定並落實執行施工安全衛生管理目標 6.利害相關者與全部員工的參與及諮商	4%

	安全衛生組織人力及資源	1.總公司安全衛生專責部門及組織人力 2.施工現場安全衛生組織人力 3.各級主管及管理、指揮、監督有關人員之施工安全衛生權責 4.施工安全衛生協議組織 5.施工安全風險評估小組 6.施工安全衛生經費	8%
	安全衛生制度計畫及實施與落實	1.施工規劃階段之施工安全風險評估 2.高風險作業標準及管制機制 3.施工安全衛生設施及防災重點計畫 4.施工安全圖說(含擋土支撐、施工架及模板支撐等假設工程)之建立及按圖施作查核機制 5.工作許可制度(含門禁管制、個人防護具、禁用非法外國人等) 6.協議組織會議運作及指揮權行使機制 7.安全值星及聯合稽查等動態管理機制 8.自動檢查機制 9.統一教育訓練 10.緊急應變及醫療救護計畫 11.工地安全衛生考核獎懲制度 12.承包商安全衛生評比及選商制度 13.職業安全衛生文件管理	30%
	安全衛生績效稽核及系統評估改善	1.被動式監控:監控事故、疾病、傷害及死亡案件 2.主動式監控:監控施工安全衛生計畫執行程度 3.查核職業安全衛生管理系統之缺失並改善追蹤確認 4.職業災害及虛驚事故檢討及改善並回饋管理系統	8%
原始分數合計			100%
分數外加部分			
所有評分對象	其他特殊優良機制	1.已通過臺灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)驗證 2.使用創新施工安全技術、作法或材料等 3.企業社會責任(CSR)、社會環境及公司治理(ESG)及永續發展目標(SDGS)的重視度 4.擔任營造業職業安全衛生促進團體幹部及提供職業災害預防技術與文件、協助勞動檢查機構辦理安全衛生輔導及宣導、與勞動檢查機構締結安全伙伴、辦理安全區域聯防等 5.採用建築資訊模型(BIM)實施施工安全應用、採用物聯網(IoT)實施施工安全管理、採用臺灣職安卡等教育訓練及實施進場管制、透過AI人工智慧進行危害自動辨識或管制、外國人實施臺灣職安卡教育訓練等 6.實施防災設計(Prevention through Design,PtD)等提升建築物運維安全水準 7.工程有投保團體傷害保險 8.配合國家政策及法規、推動工作者保護相關事項(例如:防癌篩檢、協助原住民就業或取得職業安全衛生業務主管資格、勞動條件)等 9.其他施工安全衛生創新作為及科技化應用等	分數外加(上限10%)
分數外減部分			
施工廠商	廠商扣分機制	依施工廠商於簡報提供之所屬工程(含公共工程及民間工程)於3年內(以選拔年度4月30日往前推3年前之5月1日)曾發生職業安全衛生法第37條第2項第1、2款所稱職業災害(1人死亡或3人以上罹災),由委員審酌施工廠商之簡報相關內容扣分(例連續3年內均有上開重大職災,每1名勞工死亡扣減1分)。	分數外減(上限10%)

表 5-2 職業安全衛生輔導行程(設計階段)

辦理事項	時間	內容
現地輔導	60 分鐘	請受輔單位派員引導說明職安衛作為及配置，並準備大字報說明參賽金安獎預定呈現之特色等相關內容
文件審閱	30 分鐘	請分別準備下列文件，並由各權管單位人員陪同說明： 1.工程契約及相關圖說、主辦機關監督及審查紀錄(含設計、施工階段相關文件審查及實施狀況督導紀錄) 2.設計階段施工風險評估報告 3.監造計畫(含施工安全監造查核計畫)、監造查核紀錄、缺失統計(含停工、罰款)
意見交換	60 分鐘	委員針對現地職安衛配置、各類書面文件及金安獎參賽亮點等提供建議，由受輔導單位回覆說明，進行意見交換



表 5-3 職業安全衛生輔導行程(施工階段)

辦理事項	使用時間	備註
工程概要影片播放	2 分鐘	工程概要影片播放
施工安全衛生管理簡報 由主辦機關、設計及監造單位、施工廠商進行簡報	30 分鐘	簡報內容大要： 1.主辦機關-施工安全衛生規劃及風險管理 2.設計單位-施工安全衛生源頭設計 3.監造單位-施工安全衛生監造技術 4.施工廠商-安全衛生政策、安全衛生組織人力及資源、安全衛生制度計畫及實施與落實、安全衛生績效稽核及系統評估改善 5.其他特殊績優機制
工地訪視	60 分鐘	1.請備妥施工圖說(含安全衛生設施施工圖) 1.請團隊安排路線及分配人員隨同解說現場施工安全管理情形。
文件審閱	30 分鐘	請分別準備下列文件，並由各權管單位人員陪同說明： 1.工程契約及相關圖說、主辦機關監督及審查紀錄(含設計、施工階段相關文件審查及實施狀況督導紀錄) 2.設計階段施工風險評估報告 3.監造計畫(含施工安全監造查核計畫)、監造查核紀錄、缺失統計(含停工、罰款) 4.施工計畫(整體計畫、分項工程作業計畫)及安全衛生設施施工圖、職業安全衛生管理計畫、施工風險評估成果(含施工規劃階段風險評估報告、作業前危害調查評估成果、變更風險評估等)、協議組織運作、區域聯防、安全衛生經費編列及支用、施工過程自主管理紀錄(含施工日誌、人員機具進場管制、教育訓練計畫及實施成果、危險機械設備檢查、其他機械設備各項檢查、施工作業安全檢查等)、專任工程人員審核各項書圖及施工監督紀錄等 5.其他相關資料(詳評審表)理文件(含計畫、施工圖說及紀錄等)
意見交換	60 分鐘	

三、輔導團隊之組成

本計畫邀請具營造工程施工及職業安全衛生管理等實務經驗之專家組成輔導小組，進行工地實地訪視輔導。

表 5-4 水土保持工程職業安全衛生輔導團隊

類別	姓名	備註
輔導專家	蔡茂生、陳昭宏	文件審閱、現場訪視、改善建議等
工作人員	鄭凱文、吳威良、郭昌樺、趙培珉	行政聯繫、接送委員、輔導紀錄整理

四、執行成果

本計畫於期初階段完成 111 年度 4 件參賽工程施工階段工程輔導共 4 場次；期中階段完成 112 年度 6 件預定參賽工程設計階段工程輔導共 6 場次；期末階段針對 112 年度參賽之 3 件工程進行工程輔導共 3 場次，共完成工程輔導 13 場次，執行成果整理詳表 5-5。

(一) 期初階段

依農村水保署需求完成 111 年度推舉參選工程之職安輔導，包括「崎林橋上游野溪治理工程」(臺北分署)、「三重溪野溪復育整治工程」(南投分署)、「崙天部落土砂控制工程」(花蓮分署)及「達仁鄉森永村五福谷溪右岸護岸工程」(臺東分署)等 4 件工程，以金安獎評選內容及流程各進行 1 次施工階段現地輔導，輔導行程詳表 5-3，工程輔導會議紀錄詳附錄四。

(二) 期中階段

依農村水保署需求完成 112 年度預定參選工程之職安輔導，包括「虎豹坑上游野溪災害防治工程」(臺北分署)、「糠溝溪西濱交界上下游整治工程」(臺中分署)、「種瓜坑野溪整

治工程」(南投分署)、「六溪里石廟旁野溪整治工程」(臺南分署)、「舞鶴村掃叭頂野溪改善工程」(花蓮分署)及「大竹溪新興橋上游護岸工程」(臺東分署)等 6 件工程，各進行 1 次設計階段現地輔導，輔導行程詳表 5-2，工程輔導會議紀錄詳附錄四。

(三)期中階段

依農村水保署需求完成 112 年度推舉參選工程之職安輔導，包括「糠溝溪西濱交界上下游整治工程」(臺中分署)、「種瓜坑野溪整治工程」(南投分署)及「六溪里石廟旁野溪整治工程」(臺南分署)等 3 件工程，以金安獎評選內容及流程各進行 1 次施工階段現地輔導，輔導行程詳表 5-3，工程輔導會議紀錄詳附錄四。



表 5-5 工程輔導現階段執行成果彙整表

計畫階段	參賽年度	工程名稱	業管分署	輔導內容	輔導日期	辦理情形
期初	111	崎林橋上游野溪治理工程	臺北	施工階段	111.6.21	已完成
		三重溪野溪復育整治工程	南投	施工階段	111.6.22	
		達仁鄉森永村五福谷溪右岸護岸工程	臺東	施工階段	111.7.5	
		崙天部落土砂控制工程	花蓮	施工階段	111.7.6	
期中	112	六溪里石廟旁野溪整治工程	臺南	設計階段	111.10.21	已完成
		舞鶴村掃叭頂野溪改善工程	花蓮	設計階段	111.10.27	
		大竹溪新興橋上游護岸工程	臺東	設計階段	111.10.28	
		糠溝溪西濱交界上下游整治工程	臺中	設計階段	111.11.16 上午	
		虎豹坑上游野溪災害防治工程	臺北	設計階段	111.11.16 下午	
		種瓜坑野溪整治工程	南投	設計階段	111.11.22	
期末	112	種瓜坑野溪整治工程	南投	施工階段	112.4.14	已完成
		六溪里石廟旁野溪整治工程	臺南	施工階段	112.4.26	
		糠溝溪西濱交界上下游整治工程	臺中	施工階段	112.4.28	

崎林橋上游野溪治理工程工程輔導-臺北分署
(111 年 6 月 21 日)



簡報說明與討論



現地訪視與討論



文書資料檢視



意見交流

三重溪野溪復育整治工程工程輔導-南投分署
(111 年 6 月 22 日)



簡報說明與討論



現地訪視與討論



文書資料檢視



意見交流

達仁鄉森永村五福谷溪右岸護岸工程-臺東分署
(111年7月5日)



簡報說明與討論



現地訪視與討論



文書資料檢視



意見交流

崙天部落土砂控制工程-花蓮分署
(111年7月6日)



簡報說明與討論



現地訪視與討論



文書資料檢視



意見交流

六溪里石廟旁野溪整治工程-臺南分署 (111 年 10 月 21 日)	
	
現地訪視	現地討論
	
意見交流	意見交流
舞鶴村掃叭頂野溪改善工程-花蓮分署 (111 年 10 月 27 日)	
	
現地訪視	現地討論
	
意見交流	意見交流

大竹溪新興橋上游護岸工程-臺東分署 (111 年 10 月 28 日)	
	
現地訪視	現地討論
	
意見交流	意見交流
糠溝溪西濱交界上下游整治工程-臺中分署 (111 年 11 月 16 日上午)	
	
現地訪視	現地討論
	
意見交流	意見交流

虎豹坑上游野溪災害防治工程-臺北分署 (111 年 11 月 16 日下午)	
	
現地訪視	現地討論
	
意見交流	意見交流
種瓜坑野溪整治工程-南投分署 (111 年 11 月 22 日)	
	
現地訪視	現地討論
	
意見交流	意見交流

種瓜坑野溪整治工程-南投分署
(112 年 4 月 14 日)



簡報討論



現地討論



文書檢視



意見交流

六溪里石廟旁野溪整治工程-臺南分署
(112 年 4 月 25 日)



簡報討論



現地討論



文書檢視



意見交流

溝溪西濱交界上下游整治工程-臺中分署 (112 年 4 月 28 日)	
	
簡報討論	現地討論
	
文書檢視	意見交流

五、職安輔導建議

本計畫依各場次工程職安輔導常見之缺失及可加強之重點，彙整主辦機關、設計單位、監造單位及施工廠商可精進之建議作為，說明如後：

(一)整體

1.簡報時間應控制在 30 分鐘內，建議參酌評分權重(主辦機關 15%、設計及監造 25%、施工廠商 60%)，酌予調整。

2.簡報時間有限，各單位報告內容不宜重複，重點如下：

(1)主辦機關-工程內容、特色及效益，設計、施工階段之督導(含各層主管之參與)、工程採購策略、農村水保署制定之施工安全管理相關制度及素材(如水保工程

施工風險評估實務手冊、安全作業標準、預算編列手冊、施工安全設施圖說、、、等。

(2)設計單位-本工程設計安全考量及成果(設施參考圖、規範、預算)、使用維修安全設施之設計等。

(3)監造單位-依循設計階段施工風險評估成果，依工序訂定之監造查核計畫、監造查核改善效果(統計缺失類型及不合格數之變化趨勢等)。

(4)施工單位-因應本工程施工環境採用之施工方法、機具(小型履帶式起重機、短機身且裝設攝影機之挖溝機等)、因應地形設置之施工便道及人車分離系統、爬坡車道號誌管制設施、、、等。

3.應針對工程特殊作業，呈現工程亮點。

4.簡報可利用圖表或圖像及量化數據吸引委員注意。

5.簡報者應位於該單位組織人力中。

6.由於疫情嚴峻，建議會場應設置隔板展現對防疫工作之重視。

7.會場桌上應提供委員空白紙筆與光筆，可供委員現場紀錄與討論溝通。

8.現場審查可規劃五個停留點，以呈現水保工程之特色為主，如野溪或崩塌地，其重點包含施工便道、導水路等。

9.應明確掌握本署及分署所設置之職安、防疫專區及農村水保署網站內容，以便必要時得以及時說明。

10.職安衛證照與人數應核實。

11.主辦單位、設計監造單位及施工廠商簡報者座位應規劃待位區，避免因移動接續報告而消耗簡報時間。

(二)主辦機關

1.呈現主管參與程度，簡報者位階可提高至課長以上層級。

2.說明為何施作此項工程並接著帶出工程特性和如何使工程順利推動。

3.說明現況之缺點從而應進行改善，提出基地之問題、特性。

4.居家隔離對工進之影響，主辦機關是否有相關作為以維護廠商之權益。

5.主辦機關督導查核應有計畫紀錄，包含缺失及改正情形。

6.「最高管理階層對於推動施工安全衛生管理之參與」，建議新增農村水保署職業安全推動的成果，舉如土石流防災資訊網、遠端工程管理系统、水土保持工程施工風險評估實務手冊等。

7.主辦單位應說明如何督導管控設計單位執行施工風險評估及確認風險評估成果是否有列入設計考量修正、規範訂定及預算書編列等。

8.農村水保署已建置之土石流防災資訊網、遠端工程管理系统、工程管考系統等作為亦應呈現。

(三)設計單位

- 1.說明清楚面對問題時該如何處理，工程之設計構想從何而來。
- 2.說明施工之動線規劃與職業安全衛生之規範編定。
- 3.維運階段之安全衛生設施在設計規劃之考量應說明。
- 4.施工風險評估小組是否有召開施工風險評估會議發揮其功能應呈現。
- 5.變更設計應有變更前施工風險評估。
- 6.設計單位應呈現依施工風險評估結果據以修正設計之內容。
- 7.施工風險評估之危害類型應依職業災害統計網路填報系統之災害類型一致。
- 8.職業安全衛生圖說應依「營造安全衛生設施標準」第14~16條規定增列：救生圈、救生衣、攔截繩、等安全設施之設置規定。
- 9.維運階段之施工安全衛生規劃應呈現維運階段工作者施工安全規劃，舉如巡查通道、維管道路，考量工程完工後維運階段巡查維修人員的施工可行性及安全性。

(四)監造單位

- 1.依據「加強公共工程職業安全衛生管理要點」第12點規定，依工序訂定監造查核計畫，並說明績效(以統計圖顯示開工以來缺失降低之趨勢)。

- 2.監造報表「督導工地職業安全衛生事項」勾選部分建議使用手寫避免電腦勾選。

(五)施工單位

- 1.簡報者建議可由專任工程人員或公司高階主管簡報。
- 2.現場救生圈應符合法規且放置於正確位置。
- 3.吊掛設備應有相關文件，第一點掛鉤上應要有防滑舌片，第二點若為原廠應要有原廠證明；若為自己焊的，應找技師檢測掛勾強度是否符合規範
- 4.材料堆置方式應符合法規規定。
- 5.現場施工環境部分需多加整理。
- 6.工程若鄰近道路，應增設警示設施，尤其是夜間燈光照明。
- 7.應注意危險機具合格證之效期是否過期。
- 8.安全衛生監造矯正及改善應呈現矯正及改善具體作為。
- 9.電箱缺漏電斷路器及中隔板，且未上鎖之情形應改善。
- 10.應有漏電檢查之設備及相關檢查表單與管制作為。
- 11.工區內應有疏散避難路線指示牌及疏散避難圖
- 12.承包商應就施工風險評估成果訂定「施工安全標準作業程序」。
- 13.3.5 噸以上車輛及常用機具應設置行車視野輔助設施。
- 14.焊接檢驗、高空作業等相關安全措施應有所呈現。
- 15.廠商先制定施工計畫後，再繪製施工圖按圖施工。

- 16.檢查表內需有相關作業主管，例如露天開挖、模板支撐及施工架等檢查表中應有作業主管應做事項。
- 17.可說明工區車道號誌管制與緊急按鈕等設置狀況及運用成效。
- 18.工區 CCTV 之設置應清楚說明以幾支固定式攝影機搭配移動式攝影機進行監控，指派專人監看，並設置廣播系統，以應緊急狀況及時通知施工人員因應。
- 19.「被動式監控」，事故檢討及改善對策，除工程主辦機關召開職安處置稽查會議外，施工廠商亦應呈現內部檢討會議。
- 20.鋼板圍籬可美化。
- 21.勞工進來時要確認有沒有接受過六小時的進場教育訓練，若有應給予授業證明貼安全帽上，機械機具進場也要有檢查的機制，且備有檢查表單。
- 22.「施工安全衛生經費」要強調除契約安衛經費外還額外投入哪些經費，施工廠商要強調公司有安全評估小組，由小組評估工程進行時尚需增加之安衛設施及資源。
- 23.「施工安全風險評估小組」，應加強說明施工風險評估小組之作為，評估檢討應增加那些職安衛設施並反應給公司負責人同意後投入安全衛生資源。
- 24.教育訓練擬定計畫，並說明針對工程作業該如何安全操作而舉辦。

- 25.企業社會責任作為可加強，如捐贈當地資源、公司員工之調薪機制、員工之子女教育補助等。
- 26.安全衛生績效獎勵辦法之建立及落實可呈現頒發獎勵同仁照片或名冊，用以展現亮點。
- 27.可藉由防癌篩檢取得「其他特殊優良機制」加分，配合地方衛生單位針對營造業勞工進行口腔癌之篩檢。
- 28.建議農村水保署將過往參選案件成效較佳之亮點項目，諸如：運用 AR 技術開發之進場教育訓練等，導入各相關工程運用。

第二節 水土保持工程職業安全衛生管理系統文件輔導應用

一、水土保持工程職業安全衛生管理系統文件內容

「水土保持工程施工安全管理標準化研究暨 110 年度臺北資訊月展覽籌備計畫」(水保局，2022)案蒐集訪談彙整工程規劃提報、設計及施工階段，主辦機關、設計單位、監造單位及施工廠商應辦理之相關事項，依據 ISO45001 等國際標準研擬適用於水土保持工程職業安全衛生管理之系統化文件，其內容依規劃(Plan)、執行(Do)、查核(Check)、改正(Act)等循環流程，包括管理系統手冊、職業安全衛生政策訂定、管理組織架構與層級權責、內外部溝通、文件管理、作業管制(規劃設計階段及採購作業)、緊急應變等實施與運作模式，及績效評量、矯正改善措施、紀錄管制、內部稽核及管理審查等作業程序，內容詳表 5-6，完成系統化文件包括手冊 1 份、程序書 26 份、作業標準書 26 份及表單 115 份，文件架構如表 5-7。

- (一)第 1 階文件-手冊(SM)：說明職業安全衛生政策、管理系統運作及規範各項作業基本要求之文件，對內為管理系統運作之最高指導文件，對外為宣示承諾之主要文件。
- (二)第 2 階文件-程序書(SP)：係說明一項涉及不同單位間作業之文件，內容包含執程序序，執行人員或單位之權責與執行方式。
- (三)第 3 階文件-標準書(SI)：係詳述一項作業如何執行的指導文件，俾使相關作業人員工作時有所遵循。
- (四)第 4 階文件-表單：係執行與維持管理系統所需使用之表格、圖表或圖形。

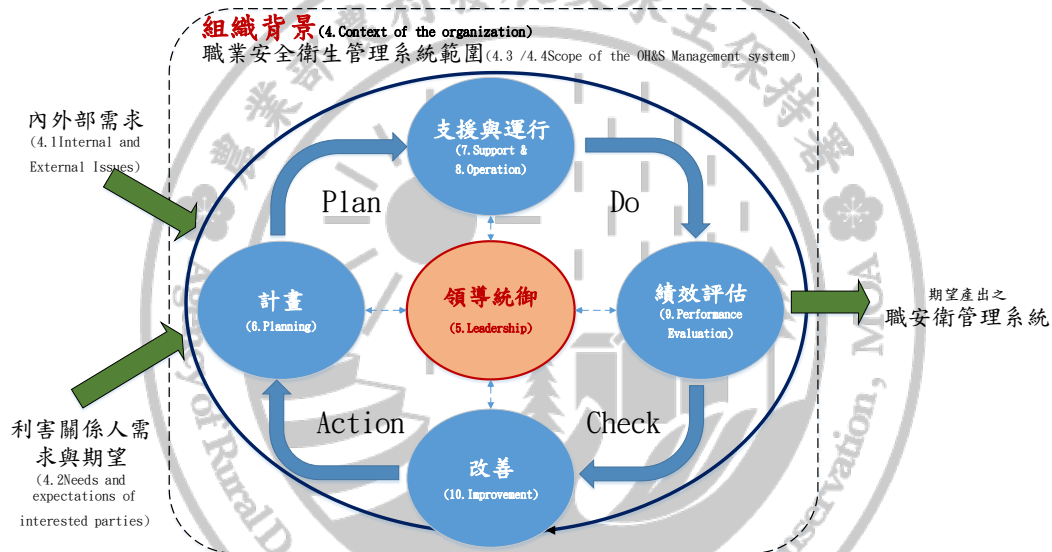


圖 5-1 ISO45001 職業安全衛生管理系統文件架構

表 5-6 職業安全衛生管理文件內容表

管理項目	內容
1.水土保持工程職業安全衛生管理手冊	說明農村水保署職業安全衛生管理範圍、定義、政策及職業安全衛生管理系統運作方式和規範各項作業基本要求
2.職業安全衛生政策	係執行單位依據職業安全衛生評估結果，制訂及修訂職業安全衛生政策，作為最高管理階層對於組織相關職業安全衛生績效的整體期許與方向之正式陳述。

管理項目	內容
3.角色、責任及職權	為達到職業安全衛生作業之有效管理，對於組織之角色、責任及權限應加以界定、於組織內設立管理審查委員會，並於農村水保署及所屬分署設有執行單位及人員負責本項作業之執行與推動。
4.參與與諮詢	建立、實施並維持所有適當階層與各課室之人員諮商及參與職業安全衛生管理系統發展、規劃、實施、績效評估及改進措施的過程
5.水土保持工程風險評估及風險管制之規劃	依據工程內容、施工環境特性研擬工程風險管理範圍，實施系統性評估及管理作業，包括危害辨識及風險評估至風險處理(對策)，風險管制或處理等。
6.法定規章與其它要求	包含職業安全衛生法規鑑別與管理相關文件，主要說明與職業安全衛生管理有關的法規及其它規定，使承辦業務人員能迅速了解與安全衛生相關之法規架構與內涵，提供本署及分署全體人員維持與遵行。
7.職業安全衛生目標及方案	依職業安全衛生政策、法規要求事項、利害相關者要求、急迫性、技術性、可行性等結果，擬定書面化之職業安全衛生目標，並將職業安全衛生目標展開成職業安全衛生管理方案，在展開時應考量方案達成之方法及時程，責任的歸屬與分派，實施優先順序，時間長短需求，以確實有效達成目標。
8.資源、能力及認知	為有效提升執行職業安全衛生管理作業，必須辦理管理級相關訓練，使各相關人員瞭解職業安全衛生政策與職業安全衛生理念的宣導、職業安全衛生法規之認知、職業安全衛生管理技術之了解及稽核能力等。
9.溝通	為提高對民眾之服務品質，廣納民意，澄清疑慮，增加民眾對農村水保署及分署工程職業安全衛生管理作業之瞭解及滿意度，有效建立農村水保署內外職業安全衛生管理之諮詢管道，及工程宣導。
10.文件化	建立文件化之職業安全衛生管理系統，做為農村水保署及分署執行職業安全衛生管理工作之依據，完成文件編碼規則及格式作業標準書，仔細說明系統文件之格式、編碼與版次設定。
11.文件及資料管制	為使職業安全衛生管理系統之文件資料能迅速流通，制定職業安全衛生管理系統文件管理程序及契約文件管制程序，以確保農村水保署及所屬分署適時取得有效最新文件。
12.紀錄及紀錄管理	為確保農村水保署及分署各項職業安全衛生管理紀錄能予以適當的鑑別、儲存、保護、檢索、保管與維護，避免遺失與毀損，製定紀錄管理程序書。
13.作業管制	為有效實施職業安全衛生相關業務之執行，應自工程提報、規劃設計、採購階段時辦理職業安全衛生相關業務作業考量，如規劃設計階段職業安全衛生考量、施工階段職業安全衛生督導、工程變更管理考量及工程採購階段職業安全衛生

管理項目	內容
	業務辦理程序書等，以供相關業務人員辦理之依據。
14.緊急事件準備與應變	編製水土保持工程緊急事件準備與應變程序書、表單等，並增加緊急應變計畫辦理程序，以加強防範工程意外事故或災害發生。
15.監督、量測、分析與績效評估	定期監控對災害產生重大衝擊的作業或活動，管制職業安全衛生目標、標的與法令規章的持續符合情形，持續追蹤紀錄及績效相關的作業，且妥善管理農村水保署及分署簽訂契約之勞務與施工廠商。
16.符合性評估	為使職業安全衛生管理系統符合職業安全衛生適用法規要求及落實其它要求事項，以查核農村水保署適用之法規與及其它要求事項是否合法，制定職業安全衛生管理法規符合性評估程序。
17.內部稽核	主要建立內部職業安全衛生稽核作業之權責與執行要點，以確保各項作業之執行成果，均能符合要求。
18.管理階層審查	藉由職業安全衛生管理審查，以達到職業安全衛生管理系統持續運作之適用性、適切性及有效性，並滿足既定之職業安全衛生政策與目標。
19.事故調查、不符合事項、矯正措施及預防措施	針對職業安全衛生管理作業的各階段檢討，有不符合情況、異常現象或意外事故時，能適時有效的採取矯正或預防措施，降低職災發生。

資料來源：「水土保持工程施工安全管理標準化研究暨 110 年度臺北資訊月展覽籌備計畫」(水保局，2022)及本計畫修改。



表 5-7 水土保持工程職業安全衛生管理系統文件架構³

架構(手冊目錄)	程序書(26)	標準書(26)	表單(115)
1.0 適用範圍			
2.0 引用標準			
3.0 用語及定義			
4.0 水保工程職業安全衛生管理概要			
4.1 瞭解組織及其前後環節			
4.2 水保工程施工安全需求			
4.3 農村水保署水保工程職業安全衛生管理系統需求			
4.4 水保工程職業安全衛生管理系統架構			
5.0 領導統御與員工參與			
5.1 領導統御與承諾			
5.2 職業安全衛生政策	SP-52001 職業安全衛生政策制定及頒行		
5.3 組織權責分工	SP-53001 農村水保署及各分署組織權責制定程序	SI-53001 職業安全衛生管理組織、人員設置標準	
5.4 員工諮商與參與程序	SP-54001 工程宣導程序	SI-54001 職業安全衛生政策及目標宣導	
		SI-54002 職業安全衛生觀摩作業說明書	SI-54002-01 職業安全衛生業務觀摩活動申請表
6.0 規劃			

³ 資料來源為「水土保持工程施工安全管理標準化研究暨 110 年度臺北資訊月展覽籌備計畫」(水土保持局，2022)及本計畫修改。

架構(手冊目錄)	程序書(26)	標準書(26)	表單(115)
6.1 水保工程職業安全衛生管理制度規劃			
6.1.1 一般性說明			
6.1.2 危害辨識、風險評估及風險管制	SP-61201 水保工程施工風險評估程序		SP-61201-01 水土保持工程施工風險管理要項一覽表 SP-61201-02 水土保持工程設計階段風險對策管制表 SP-61201-03 水土保持工程施工階段風險對策管制表
		SI-61201 水保工程施工風險評估作業標準書	SI-61201-01 工程基本資料表 SI-61201-02 工程需求及工址現況風險辨識表格式例 SI-61201-03 工程設計方案評選表格式例 SI-61201-04 工程作業拆解表(例) SI-61201-05 施工風險評估紀錄表(基本版) SI-61201-06 施工風險評估紀錄表(標準版) SI-61201-07 作業前危害調查、評估表格式例
6.1.3 法規及其他要求事項	SP-61301 職業安全衛生法規鑑別程序		
6.1.4 執行計畫			
6.2 水保署職業安全衛生目標訂定及實施			
6.2.1 職業安全衛生目標	SP-62101 職業安全衛生目標訂定程序		SP-62101-01 職業安全衛生政策、目標及方案管理表 SP-62101-02 職業安全衛生目標檢討報告表
6.2.2 職業安全衛生目標之實施	SP-62201 職業安全衛生管理方案制訂程序		SP-62201-01 職業安全衛生管理方案內容表 SP-62201-02 職業安全衛生管理方案檢討報告表
7.0 支援			
7.1 水保工程職業安全衛生管理資源規劃			
7.2 能力鑑別	SP-72001 能力鑑別程序	SI-72001 農村水保署員工職務說明書	SP-72001-01 職業安全衛生人員資格鑑別表

架構(手冊目錄)	程序書(26)	標準書(26)	表單(115)
		制訂作業標準	
7.3 職業安全衛生職責認知	SP-73001 職業安全衛生職責認知	SI-73001 員工教育訓練實施作業標準	SI-73001-01 教育訓練需求調查表 SI-73001-02 教育訓練需求調查彙整及建議表 SI-73001-03 訓練課程表 SI-73001-04 訓練報名表 SI-73001-05 訓練成果綜合報告 SI-73001-06 學習成效暨講師授課意見調查表 SI-73001-07 學員成績表
		SI-73002 派員參加署外研討會及訓練	SI-73002-01 派員參加國外工程技術研討會或訓練心得報告
7.4 溝通	SP-74001 溝通程序	SI-74001 員工、廠商、民眾意見收集處理作業說明書	SI-74001-01 員工、廠商、民眾反應表 SI-74001-02 意見處理情形回覆表
		SI-74002 全民督工及民眾陳情案處理	SI-74002-01 民眾陳情案件紀錄表
7.5 文件化資訊作業			
7.5.1 通則	SP-75101 文件化資訊作業程序	SI-75101 職業安全衛生管理系統文件發行作業標準	SP-75101-01 職業安全衛生管理系統文件制(修)訂申請表 SP-75101-02 職業安全衛生管理系統文件制(修)訂催辦單
7.5.2 建立與更新	SP-75201 職業安全衛生管理系統文件管理程序		SP-75201-01 職業安全衛生管理系統文件影本申請表 SP-75201-02 職業安全衛生管理系統文件影本分發總覽表
	SP-75211 契約文件管制程序		SP-75211-01 契約管制綜覽表 SP-75211-02 契約文件管制清冊 SP-75211-03 契約文件管制借閱單
7.5.3 紀錄管制	SP-75301 紀錄管理程序		SP-75301-01 紀錄索引表
8.0 實施			
8.1 職業安全衛生管理規劃及實施			
8.1.1 通則			
8.1.2 職業安全衛生管理之實施	SP-81201 規劃設計階段職業安全衛生		SP-81201-01 資格審查紀錄表

架構(手冊目錄)	程序書(26)	標準書(26)	表單(115)
	考量程序		SP-81201-02 廠商資格審查表 SP-81201-03 廠商資料之初審意見 SP-81201-04 委託專業服務廠商評選會議議程 SP-81201-05 廠商評審會議紀錄 SP-81201-06 開標紀錄 SP-81201-07 標單
		SI-81201 規劃設計服務委託應辦理職業安全衛生管理相關業務作業標準	SI-81201-01 工程預算書編製自主檢查表 SI-81201-02 工程預算書審查表
		SI-81202 施工臨時防減災措施預算編列	SI-81202-01 工程施工臨時防減災措施注意事項 SI-81202-02 臨時防減災措施-現場勘查與經費概估 SI-81202-03 公共工程安全衛生項目之編列參考 SI-81202-04 臨時防減災措施-工程預算書編製範例
	SP-81211 施工階段職業安全衛生督導程序	SI-81211 施工安全監造作業標準	SI-81211-01 安全衛生自主檢查紀錄表（施工廠商用） SI-81211-02 品質暨安全衛生抽驗表（監造單位用）
		SI-81212 安全衛生監督查核計畫制定標準	SI-81212-01 監造計畫審查單 SI-81212-02 監造計畫送審核章表(自辦監造) SI-81212-03 監造計畫送審核章表(委外監造)
		SI-81213 職業安全衛生管理計畫制定標準	SI-81213-01 品質計畫審查單 SI-81213-02 施工計畫審查單 SI-81213-03 施工品質計畫審查單 SI-81213-04 施工計畫送審核章表 SI-81213-05 品質計畫送審核章表 SI-81213-06 施工（品質）計畫送審核章表
		SI-81214 施工安全衛生督導作業標準書	SI-81214-01 工程督導小組工程施工督導行程表 SI-81214-02 工程督導簡要報告 SI-81214-03 農村水保署工程督導小組委員督導

架構(手冊目錄)	程序書(26)	標準書(26)	表單(115)
			紀錄表 SI-81214-04 工程督導小組工程品質暨安衛督導紀錄表 SI-81214-05 工程施工督導改善對策與追蹤表 SI-81214-06 缺失改善照片表 SI-81214-07 工程督導小組施工督導執行結果月報表 SI-81214-08 制式封面 SI-81214-09 品質暨安衛稽查計畫表 SI-81214-10 品質暨安衛稽查紀錄表 SI-81214-11 品質稽查缺失改善對策與追蹤表 SI-81214-12 缺失改善照片表
8.1.3 變更管理	SP-81301 工程變更管理考量程序		SP-81301-01 工程變更設計審查表 SP-81301-02 契約變更書 SP-81301-03 工程變更追加減預算相關規定（參考表） SP-81301-04 工程變更設計說明書 SP-81301-05 新增項目議價標單 SP-81301-06 新增工程底價核定表 SP-81301-07 變更設計預算書之內容及裝訂順序（參考表）
8.1.4 採購與承攬之管理	SP-81401 工程採購(發包)階段職業安全衛生考量程序	SI-81401 施工安全衛生規範制訂標準	
		SI-81402 工程採購底價訂定與發包	SI-81402-01 工程發包底價核定表(分署使用) SI-81402-02 工程發包底價核定表(本署使用)
		SI-81403 開標與決標	SI-81403-01 投標廠商資格審查表 SI-81403-02 投標廠商聲明書 SI-81403-03 投標書 SI-81403-04 政府採購法第五十八條之處理執行程序表

架構(手冊目錄)	程序書(26)	標準書(26)	表單(115)
			SI-81403-05 工程開標／議價／決標／流標／廢標紀錄表 SI-81403-06 無法決標公告 SI-81403-07 決標公告 SI-81403-08 決標通知書
		SI-81404 工程契約簽訂	SI-81404-01 上網決標公告要項（參考表）
		SI-81405 委託監造安全衛生管理作業標準	
8.2 緊急應變	SP-82001 緊急應變程序		SP-82001-01 年度緊急應變計畫表 SP-82001-02 緊急應變演練紀錄
		SI-82001 颱風豪雨應變期間工地安全檢查	SI-82001-01 平時及汛期工地防災減災安全自主檢查表 SI-82001-02 汛期防減災措施自主檢查表 SI-82001-03 分署施工中工地安全檢查結果統計表 SI-82001-04 查驗紀錄表
	SP-82002 工程重大事故處理程序		SP-82002-01 農業部農村發展及水土保持署重大緊急事件通報單 SP-82002-02 農業部重大緊急事件通報單 SP-82002-03 事故檢討報告（參考）
9.0 績效評核			
9.1 監測、量測分析與績效評核程序			
9.1.1 通則	SP-91101 監督、量測分析與績效評核程序		SP-91101-01 職業安全衛生監督與量測項目一覽表
		SI-91101 委託設計及監造廠商履約績效評估標準	SI-91101-01 施工廠商考核項目評分表 SI-91101-02 施工廠商執行績效評鑑表
		SI-91102 施工廠商績效評估標準	SI-91102-01 施工廠商考核項目評分表 SI-91102-02 施工廠商工程執行績效評鑑表
	SP-91111 統計技術運用程序	SI-91111 統計分析方法標準	

架構(手冊目錄)	程序書(26)	標準書(26)	表單(115)
9.1.2 符合性評估	SP-91201 職業安全衛生符合性評估程序		SP-91201-01 職業安全衛生法規登錄表
9.2 內部稽核			
9.2.1 通則			
9.2.2 內部稽核方案	SP-92201 內部稽核程序		SP-92201-01 內部稽核年度計畫表 SP-92201-02 內部稽核執行計畫表 SP-92201-03 內部稽核查對表 SP-92201-04 內部稽核紀錄表 SP-92201-05 矯正措施通知單 SP-92201-06 觀察事項通知單 SP-92201-07 內部稽核綜合報告
9.3 管理審查	SP-93001 管理審查程序		
10.0 持續改善			
10.1 一般通則			
10.2 不符合及改正作業標準	SP-10201 矯正及預防措施管理程序		SP-10201-01 不符合事件處理單
		SI-10201 工程缺失矯正與預防措施作業標準	SI-10201-01 矯正與預防處理紀錄表 SI-10201-02 不符合事項追蹤改善表 SI-10201-03 不符合事項追蹤管制總表
10.3 持續改善			

二、推動策略

推動策略採銜接→併行→取代 3 階段，所以管理系統文件除了依照國際管理標準應具備之書面文件與符合國內法規基本要求外，對於農村水保署既有規定基於人員操作已久，其熟悉程度必須優先考量，有鑑於此，將現有農村水保署「水土保持工程管理標準作業程序」及「農村再生工程管理標準作業程序」規定融入系統文件予以銜接，過渡時期，兩者併行，最後再予以取代，會是可行之推動策略，故在撰寫各階段文件時係考量農村水保署規範，儘量延用現行規定及表單，期能單獨辦理或併入現有督導作業實施。

三、輔導應用執行情形

本計畫以農村水保署 112 年度各分署提列預定參選金安獎之工程為試行案例，包括「虎豹坑上游野溪災害防治工程」(臺北分署)、「糠溝溪西濱交界上下游整治工程」(臺中分署)、「種瓜坑野溪整治工程」(南投分署)、「六溪里石廟旁野溪整治工程」(臺南分署)、「舞鶴村掃叭頂野溪改善工程」(花蓮分署)及「大竹溪新興橋上游護岸工程」(臺東分署)等 6 件工程，考量農村水保署現行組織編制及人力，輔導應用以手冊架構之「6.0 規劃」、「8.0 實施」及「10.0 持續改善」等工程實務面內容為主。

茲請農村水保署協助發文予各分署依試行工程執行內容針對現行沿用之表單進行檢視確認是否確實執行，並依工程執行期程填列新建之職安衛系統文件表單，再以電話訪談方式或工程輔導時與工程主辦或執行團隊說明新建系統文件之應用及內容填寫方式，並討論既有沿用表單是否有滯礙難行或精進更新之建議，輔導問卷詳表 5-8，試行表單共計 66 份，其中 12 份為新建表單。

經各分署回饋問卷及可填列之新建表單，可知輔導後回收之表單皆可符合原表單設計原意並正確填寫，另臺中分署及臺南分署建議可將施工廠商考核項目評分表(SI-91102-01)更換為公共工程施工廠商履約情形計分表內容以與執行現況接軌，故本計畫將系統文件中之施工廠商考核項目評分表(SI-91102-01)依公共工程施工廠商履約情形計分表內容修正，並一併修正施工廠商工程執行績效評鑑表(SI-91102-02)，詳表 5-9 及表 5-10。

考量農村水保署無職業安全衛生專責單位，承辦人員均為兼辦業務，建議執行先期以參加金安獎之工程試行，後續依實際執行情形滾動式調整職安衛系統內容及期程，俟試行狀況良好再逐步推廣至各件工程。



表 5-8 水保工程職安衛管理文件輔導問卷

項次	表單名稱	填寫單位	核定單位	備查單位	資料來源	現有表單	確認是否已依標準作業執行 (請填是、否或無)	職安衛管理系統 新建表單 (打勾者請填列表格內容)
1	SP-61201-02 水土保持工程設計階段風險對策管制表	設計單位	-	-	設計階段風險評估		-	✓
2	SP-61201-03 水土保持工程施工階段風險對策管制表	監造單位	-	-	施工階段風險評估		-	✓
3	SI-61201-01 工程基本資料表	設計單位、施工單位	-	-	設計階段風險評估、 施工階段風險評估		-	✓
4	SI-61201-02 工程需求及工址現況風險辨識表格式例	設計單位、施工單位	-	-	設計階段風險評估、 施工階段風險評估		-	✓
5	SI-61201-03 工程設計方案評選表格式例	設計單位、施工單位	-	-	設計階段風險評估、 施工階段風險評估		-	✓
6	SI-61201-04 工程作業拆解表(例)	設計單位、施工單位	-	-	設計階段風險評估、 施工階段風險評估		-	✓
7	SI-61201-05 施工風險評估紀錄表(基本版)	設計單位、施工單位	-	-	設計階段風險評估、 施工階段風險評估		-	✓
8	SI-61201-06 施工風險評估紀錄表(標準版)	設計單位、施工單位	-	-	設計階段風險評估、 施工階段風險評估		-	✓
9	SP-81201-01 資格審查紀錄表	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	✓		-
10	SP-81201-02 廠商資格審查表	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	✓		-
11	SP-81201-03 廠商資料之初審意見	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	✓		-
12	SP-81201-04 委託專業服務廠商評選會議議程	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	✓		-
13	SP-81201-05 廠商評審會議紀錄	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	✓		-
14	SP-81201-06 開標紀錄	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	✓		-
15	SP-81201-07 標單	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	✓		-
16	SI-81201-01 工程預算書編製自主檢查表	設計單位	-	-	工程管理標準作業程序	✓		-
17	SI-81201-02 工程預算書審查表	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	✓		-
18	SI-81202-02 臨時防減災措施-現場勘查與經費概估	設計單位	-	-	工程管理標準作業程序	✓		-
19	SI-81211-01 安全衛生自主檢查紀錄表 (施工廠商用)	施工單位	-	-	工程管理標準作業程序	✓		-
20	SI-81211-02 品質暨安全衛生抽驗表 (監造單位用)	監造單位	-	-	工程管理標準作業程序	✓		-
21	SI-81212-01 監造計畫審查單	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	✓		-

項次	表單名稱	填寫單位	核定單位	備查單位	資料來源	現有表單	確認是否已依標準作業執行 (請填是、否或無)	職安衛管理系統 新建表單 (打勾者請填列表格內容)
22	SI-81212-02 監造計畫送審核章表(自辦監造)	主辦單位	主辦單位	-	工程管理標準作業程序	√		-
23	SI-81212-03 監造計畫送審核章表(委外監造)	監造單位	主辦單位	-	工程管理標準作業程序	√		-
24	SI-81213-01 品質計畫審查單	監造單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
25	SI-81213-02 施工計畫審查單	監造單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
26	SI-81213-03 施工品質計畫審查單	監造單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
27	SI-81213-04 施工計畫送審核章表	施工單位	監造單位	主辦單位	工程管理標準作業程序	√		-
28	SI-81213-05 品質計畫送審核章表	施工單位	監造單位	主辦單位	工程管理標準作業程序	√		-
29	SI-81213-06 施工(品質)計畫送審核章表	施工單位	監造單位	主辦單位	工程管理標準作業程序	√		-
30	SI-81214-01 工程督導小組工程施工督導行程表	水土保持署	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
31	SI-81214-02 工程督導簡要報告	水土保持署	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
32	SI-81214-03 工程督導小組委員督導紀錄表	水土保持署	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
33	SI-81214-04 工程督導小組工程品質暨安衛督導紀錄表	水土保持署	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
34	SI-81214-05 工程施工督導改善對策與追蹤表	主辦單位、監造單位、施工單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
35	SI-81214-06 缺失改善照片表	主辦單位、監造單位、施工單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
36	SI-81214-07 工程督導小組施工督導執行結果月報表	水土保持署	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
37	SI-81214-09 品質暨安衛稽查計畫表	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
38	SI-81214-10 品質暨安衛稽查紀錄表	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
39	SI-81214-11 品質稽查缺失改善對策與追蹤表	監造單位、施工單位	主辦單位	-	工程管理標準作業程序	√		-
40	SI-81214-12 缺失改善照片表	監造單位、施工單位	主辦單位	-	工程管理標準作業程序	√		-
41	SP-81301-01 工程變更設計審查表	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
42	SP-81301-02 契約變更書	主辦單位、監造單位、施工單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
43	SP-81301-04 工程變更設計說明書	設計單位	主辦單位	-	工程管理標準作業程序	√		-
44	SP-81301-05 新增項目議價標單	主辦單位、施工單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
45	SP-81301-06 新增工程底價核定表	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
46	SI-81402-01 工程發包底價核定表(分署使用)	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
47	SI-81402-02 工程發包底價核定表(本署使用)	水土保持署	-	-	工程管理標準作業程序	√		-

項次	表單名稱	填寫單位	核定單位	備查單位	資料來源	現有表單	確認是否已依標準作業執行 (請填是、否或無)	職安衛管理系統 新建表單 (打勾者請填列表格內容)
48	SI-81403-01 投標廠商資格審查表	施工單位	主辦單位	-	工程管理標準作業程序	√		-
49	SI-81403-02 投標廠商聲明書	施工單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
50	SI-81403-03 投標書	施工單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
51	SI-81403-05 工程開標／議價／決標／流標／廢標紀錄表	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
52	SI-81403-06 無法決標公告	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
53	SI-81403-07 決標公告	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
54	SI-81403-08 決標通知書	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
55	SI-82001-01 平時及汛期工地防災減災安全自主檢查表	施工單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
56	SI-82001-02 汛期防減災措施自主檢查表	施工單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
57	SI-82001-03 分署施工中工地安全檢查結果統計表	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
58	SI-82001-04 查驗紀錄表	監造單位、施工單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
59	SP-82002-01 重大緊急事件通報單	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
60	SI-91101-01 施工廠商考核項目評分表	主辦單位	-	-	依實際執行填列		-	√
61	SI-91101-02 施工廠商執行績效評鑑表	主辦單位	-	-	依實際執行填列		-	√
62	SI-91102-01 施工廠商考核項目評分表	監造單位	主辦單位	-	依實際執行填列		-	√
63	SI-91102-02 施工廠商工程執行績效評鑑表	主辦單位、監造單位	主辦單位	-	依實際執行填列		-	√
64	SI-10201-01 矯正與預防處理紀錄表	施工單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
65	SI-10201-02 不符合事項追蹤改善表	監造單位、施工單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-
66	SI-10201-03 不符合事項追蹤管制總表	主辦單位	-	-	工程管理標準作業程序	√		-

表 5-9 施工廠商考核項目評分表(SI-91102-01)

農業部農村發展及水土保持署
施工廠商考核項目評分表

工程名稱：

☐初次計分☐第

次修正計分

文號：中華民國 年 月 日 字第

號

計分指標	計分項目	計分基準	履約事實	加分	減分
基本分數：77 分					
如期履約情形	提前竣工或如期完成	依下列級距基準並乘以調整權數計分(詳說明三)： 一、實際提前竣工天數/最終核定工期天數×100%： (一)10%以上：加 3 分。 (二)5%以上未達 10%：加 2 分。 (三)1%以上未達 5%：加 1 分。 (四)如期或提前完工但未達上開加分條件者：加 0.5 分。 二、依原契約金額調整權數： (一)未達新臺幣(以下同)1 千萬元，調整權數 0.6 (二)1 千萬元以上未達 5 千萬元，調整權數 0.7 (三)5 千萬元以上未達 2 億元，調整權數 0.8 (四)2 億元以上未達 5 億元，調整權數 1.0 (五)5 億元以上未達 10 億元，調整權數 1.2 (六)10 億元以上未達 30 億元，調整權數 1.5 (七)30 億元以上未達 50 億元，調整權數 1.8 (八)50 億元以上，調整權數 2.0			
	逾期竣工	依下列級距基準並乘以調整權數計分(詳說明三)： 一、逾期違約金天數/最終核定工期天數×100%： (一)未達 1%：減 0.5 分。 (二)1%以上未達 5%：減 1 分。 (三)5%以上未達 10%：減 2 分。 (四)10%以上未達 20%：減 3 分。 (五)20%以上：減 5 分。 二、依原契約金額調整權數： (一)未達 1 千萬元，調整權數 0.6 (二)1 千萬元以上未達 5 千萬元，調整權數 0.7 (三)5 千萬元以上未達 2 億元，調整權數 0.8 (四)2 億元以上未達 5 億元，調整權數 1.0 (五)5 億元以上未達 10 億元，調整權數 1.2 (六)10 億元以上未達 30 億元，調整權數 1.5 (七)30 億元以上未達 50 億元，調整權數 1.8 (八)50 億元以上，調整權數 2.0			

工程名稱：

☐初次計分

☐第 次修正計分

文號：中華民國 年 月 日 字第

號

計分指標	計分項目	計分基準	履約事實	加分	減分
履約成本及違約金	提出替代方案	施工廠商依招標文件、契約規定於履約期間主動提出技術、工法、材料或設備之替代方案，或循採購契約要項第 21 點第 1 項第 4 款機制提出「較契約原標示者更優或對機關更有利」之契約變更，經主辦機關依政府採購法第 35 條、替代方案實施辦法或契約規定評估後採行，且最後結算驗收結果達成下列條件之一者，加 1 分： (一)實際縮減工期達原契約所定工期 3%以上且未逾期竣工。 (二)減省經費達原契約金額 3%以上。			
	違約金額	依政府採購法及契約所定可歸責於施工廠商之違約金(如損害賠償、品質查核缺失、減價收受等，不含逾期違約金)比率(違約金合計金額/最終契約金額×100%)計分： (一)未達 1%：減 0.5 分。 (二)1%以上未達 2%：減 1 分。 (三)2%以上未達 3%：減 1.5 分。 (四)3%以上未達 4%：減 2 分。 (五)4%以上：減 2.5 分。			
施工品質	初驗、複驗及驗收過程之缺失與改善天數	(一)初驗、複驗及驗收過程無缺失或缺失累計之實際改善天數未達 3 天，且無逾期違約金者(詳說明三)：加 2 分。 (二)初驗、複驗及驗收過程有缺失，缺失累計之實際改善天數 3 天以上未達 15 天且無逾期違約金者(詳說明三)：加 1 分。			
		初驗、複驗及驗收過程有缺失，依下列級距基準並乘以調整權數計分(詳說明三)： 一、缺失累計之實際改善天數： (一)30 天以上未達 45 天：減 0.5 分。 (二)45 天以上未達 60 天：減 1 分。 (三)60 天以上未達 75 天：減 2 分。 (四)75 天以上未達 90 天：減 3 分。 (五)90 天以上未達 180 天：減 4.5 分。 (六)180 天以上：減 6 分。 二、依原契約金額調整權數： (一)未達 1 千萬元，調整權數 2.0 (二)1 千萬元以上未達 5 千萬元，調整權數 1.8 (三)5 千萬元以上未達 2 億元，調整權數 1.5 (四)2 億元以上未達 5 億元，調整權數 1.2 (五)5 億元以上未達 10 億元，調整權數 1.0			

工程名稱：

☐初次計分☐第 次修正計分

文號：中華民國 年 月 日 字第

號

計分指標	計分項目	計分基準	履約事實	加分	減分
		(六)10 億元以上未達 30 億元，調整權數 0.8 (七)30 億元以上未達 50 億元，調整權數 0.7 (八)50 億元以上，調整權數 0.6		X	
	施工作業	一、依下列情形減分，並乘以調整權數計分(詳說明五)： (一)主辦機關、監造單位現場取樣試驗報告，有不合格紀錄：每次減 1 分。 (二)施工廠商於檢驗停留點應檢附之自主檢查表與監造單位現場查驗內容比對，發現有錯誤情形：每次減 0.2 分。 (三)施工廠商於檢驗停留點未經檢驗或同意，即進行下一道工序：每次減 1 分。 (四)工程查核或各級機關工程督導小組督導，有丙等情形或重大缺失，工地負責人、工地主任、品管人員或勞安人員經主辦機關通知廠商更換調離工地者：每人次減 1 分。 二、依實際履約日數調整權數： (一)未達 365 天，調整權數 1.0 (二)365 天以上未達 730 天，調整權數 0.9 (三)730 天以上未達 1,095 天，調整權數 0.8 (四)1,095 天以上未達 1,460 天，調整權數 0.7 (五)1,460 天以上未達 1,825 天，調整權數 0.6 (六)1,825 天以上，調整權數 0.5 三、本項至多減 10 分。		X	
	施工查核	以歷次查核平均成績計分： (一)90 分以上：加 4 分。 (二)85 分以上未達 90 分：加 3 分。 (三)80 分以上未達 85 分：加 2 分。			X
		以歷次查核平均成績計分： (一)未達 75 分：減 0.5 分。 (二)查核成績單次未達 70 分，每次再減 1 分。 ※平均成績 75 分以上未達 80 分間無加減分。		X	
	專任工程人員參與情形	適用營造業法之工程，施工廠商專任工程人員於施工期間親自赴工地現場督察且留存督察紀錄(詳說明四)： (一)總次數平均每 30 天達 3 次以上，且施工期間如當月有施工者，每月至少 1 次：加 2 分。 (二)總次數平均每 30 天達 2 次以上，且施工期間如當月有施工者，每月至少 1 次：加 1 分。			X
		最終核定工期在 90 天以上且適用營造業法之工		X	

工程名稱：

☐初次計分

☐第 次修正計分

文號：中華民國 年 月 日 字第

號

計分指標	計分項目	計分基準	履約事實	加分	減分
		程，施工廠商專任工程人員於契約施工期間親自赴工地現場督察且留存督察紀錄，並確實登載於施工日誌，平均每 30 天未達 1 次者(詳說明四)：減 0.5 分。		X	
	技術士參與情形	一、施工廠商於契約施工期間，依需要在工地設置與施工項目或相關作業有關之技術士，並陳報主辦機關核定且確實登載於施工日誌者，每人加 0.5 分。 二、本項至多加 2 分。			X
	品質優良	擇優採計下列其中一款，並僅限加分一次： 一、獲得行政院公共工程委員會辦理之公共工程金質獎相關獎項： (一)特優：加 5 分。 (二)優等：加 4 分。 (三)佳作：加 2 分。 二、獲得中央機關部會或直轄市、縣(市)政府辦理之公共工程品質相關獎項： (一)最高階獎項(如特優等)：加 2.5 分。 (二)次高階獎項(如優等等)：加 2 分。 (三)其他獎項：加 1 分。			X
安衛環保	職業安全衛生與職業災害	一、獲得勞動部辦理之推動職業安全衛生優良公共工程選拔金安獎相關獎項： (一)特優：加 2.5 分。 (二)優等或獲選(101 年以前)：加 2 分。 (三)佳作或入圍(102 年以前)：加 1.5 分。 二、本項至多加 2.5 分。			X
		一、依下列情形加分： (一)實際履約日未達 30 天且履約過程中未發生職業安全衛生法第 37 條第 2 項所列應通知勞動檢查機構之職業災害者，加 0.3 分。 (二)實際履約日達 30 天以上者，依履約過程中，以未發生職業安全衛生法第 37 條第 2 項所列應通知勞動檢查機構之職業災害之實際履約日連續天數最多者計算，每連續滿 30 天加 0.3 分，尾數不計(詳說明五)。 二、本項至多加 3 分。			X
		一、契約施工期間發生職業安全衛生法第 37 條第 2 項所列應通知勞動檢查機構之職業災		X	

工程名稱：

☐初次計分☐第 次修正計分

文號：中華民國 年 月 日 字第

號

計分指標	計分項目	計分基準	履約事實	加分	減分
		害：每次事件發生扣 1 分，如有死亡情形每死亡 1 人加扣 1 分。 二、本項至多減 10 分。			
	環保	一、依下列情形加分： (一)實際履約日未達 30 天且履約過程中未發生經目的事業主管機關裁罰之環保事件者，加 0.3 分。 (二)實際履約日達 30 天以上者，依履約過程中，以未發生經目的事業主管機關裁罰之環保事件之實際履約日連續天數最多者計算，每連續滿 30 天加 0.3 分，尾數不計(詳說明五)。 二、本項至多加 3 分。			
民眾反映及是否停權	民眾通報缺失	一、依下列情形加分： (一)實際履約日未達 30 天且履約過程中未發生可歸責於施工廠商之全民督工或直轄市、縣(市)政府 1999 專線等民眾通報缺失案件者，加 0.3 分。 (二)實際履約日達 30 天以上者，依履約過程中，以未發生可歸責於施工廠商之全民督工或直轄市、縣(市)政府 1999 專線等民眾通報缺失案件之實際履約日連續天數最多者計算，每連續滿 30 天加 0.3 分，尾數不計(詳說明五)。 二、本項至多加 3 分。			
	依政府採購法第 101 條至第 103 條規定被刊登政府採購公報之廠商	一、屬政府採購法第 103 條第 1 項第 1 款者：減 10 分。 二、屬政府採購法第 103 條第 1 項第 2 款或第 3 款者：減 5 分。 三、屬政府採購法第 103 條第 1 項各款之一，且解除契約者：各計分項目不予計分，總分以 0 分計。 四、屬政府採購法第 103 條第 1 項各款之一，且終止契約者：各計分項目不予計分，總分以 25 分乘以施工進度百分比計(詳說明六)。			
加分小計(A)					—
減分小計(B)				—	
計分結果(77+A-B)					
備註					

說明：

一、本表用詞定義如下：

- (一) 原契約金額：工程案之決標金額，不包含變更設計後追加減金額。
- (二) 最終契約金額：原契約金額經主辦機關核定追加減金額後之最終金額。
- (三) 最終核定工期：原契約所定工期併計歷次經主辦機關核定之追加(減)工期。其於本表之應用，以最終核定工期之實際涵蓋期間為準。例如 350 工作天之工期，即屬 1 年以上者。
- (四) 試驗報告不合格：指試驗結果不符合契約者，包含在容許誤差範圍外需減價收受者。

二、計分基準計算結果一律以四捨五入計算至小數點以下第二位為止。例如 (1) 4.994% 計算為 4.99%，屬未達 5% 區間；4.995% 計算為 5%，屬 5% 以上區間。(2) 查核成績平均 79.995 分計算為 80 分，屬 80 分以上區間；查核成績平均 79.994 分計算為 79.99 分，屬未達 80 分區間。

三、「提前竣工」、「逾期竣工」及「初驗、複驗及驗收過程之缺失與改善天數」等計分項目涉及天數計算者，均依契約所定計算方式辦理。

四、「專任工程人員參與情形」計分項目所稱「每月至少 1 次」，不包含開工、復工、停工及竣工等當月不足一個月者。

五、「職業安全衛生與職業災害」、「環保」、「民眾通報缺失」及「施工作業」四項計分項目所稱「實際履約日」係指符合契約約定之計算工期日，惟除「施工作業」項目外，逾期部分不納入計算；所稱連續係指兩個連續實際履約日間，包含未施工日(即停工或不計工期日，因工地管理不善發生重大職災或環保事件，則中斷連續)，例如 9/10、9/11、9/14、9/15 為實際履約日，惟 9/13 發生依法應通知目的事業主管機關檢查機構之職業災害，則中斷連續，由 9/14 重新起算。

六、有關計分項目「依政府採購法第 101 條至第 103 條規定被刊登政府採購公報之廠商」之計分基準第四項，其總分計算方式說明如下：如有符合前述計分基準之情形，機關辦理計分時，無須再依各計分項目進行加減分，以 25 分(即無符合加分條件且扣分均達最大值時之最低分)乘以施工進度百分比計。例如施工進度達 60%，則總分為 25 分*60%=15 分。

七、本履約情形計分表之各項履約事實僅係作為本單一工程計分之依據，不跨標案計算。例如甲廠商承攬之 A 標案獲得公共工程金質獎優等、B 標案則未獲獎，則於計分項目一品質優良，A 標案加 4 分、B 標案不加分。乙廠商承攬之 C 標案依政府採購法第 103 條第 1 項第 2 款停權 1 年、D 標案無前述情形，則於計分項目一依政府採購法第 101 條至第 103 條規定被刊登政府採購公報之廠商，C 標案減 5 分、D 標案不減分。

表 5-10 施工廠商工程執行績效評鑑表(SI-91102-02)

農業部農村發展及水土保持署
施工廠商執行績效評鑑表

工程名稱：

填表日期： 年 月 日

廠商名稱		工地主任		品管負責人	
分署		主辦科室		監造單位	
契約編號：		契約金額：		開工日期：	年 月 日
預定完工日	年 月 日	預定進度： %，實際進度： % 每月平均落後或超前： %			
評鑑單位	監造單位	主辦科室		分署	
考核項目	加分	減分	加分	減分	加分 減分
如期履約情形					請依據「SI-91102-01 施工廠商考核項目評 分表」客觀評分
履約成本及違約金					
施工品質					
安衛環保					
民眾反映及是否停權					
加減分小計					基礎分數為 77 分
總得分	評鑑等級	等	等	等	
列舉優劣事蹟					
監造單位：		主辦科室：		分署：	

監造技師：

承辦人：

科長：

分署長：

第三節 職業安全教育訓練

本計畫依契約辦理 2 場次職業安全教育訓練，分別於 111 年 10 月 14 日(五)完成第一場教育訓練，內容為施工風險評估實務及實際案例說明，並於 112 年 9 月 15 日(五)完成第二場教育訓練，內容為安全作業標準之應用介紹說明及水保工程施工安全管理重點說明，並已協助將錄影檔上傳 e 等公務園+學習平台，茲將兩場教育訓練辦理情形說明如後：

一、111年職安教育訓練

第一場教育訓練課程內容為水土保持工程施工風險評估實務，採實體及線上同步辦理，實體辦理地點為集思新烏日會議中心(303 巴本廳)，參與人數共計約 90 人，教育訓練課程詳表 5-11，並請講師於課後出測驗題，供後續於 e 等公務園+學習平台線上進行教育訓練學員進行測驗，以簡單評估學習成效，簡章、簽到簿及課後測驗卷等資料詳附錄五。

茲將本次授課摘要說明如後：

(一)水土保持工程施工風險評估之實施

- 1.施工風險評估相關規定
- 2.施工風險評估及管理實施流程
- 3.風險評估表單使用說明
- 4.風險評估成果之運用

(二)水土保持工程施工風險評估實例解說

- 1.野溪整治工程設計階段施工風險評估及成果運用

2.野溪整治工程施工規劃階段施工風險評估及成果運用

表 5-11 水土保持工程施工風險評估實務 教育訓練課程表

時間	內容	講師
08:30~08:50	報到	
08:50~09:00	長官致詞	
09:00~10:30	水土保持工程施工風險評估之實施	蔡茂生老師
10:30~10:40	休息時間	
10:40~12:10	水土保持工程施工風險評估實例解說	蔡茂生老師
12:10~賦歸		



二、112年職安教育訓練

第二場教育訓練課程內容為水土保持工程施工安全管理實務，採實體辦理，地點為集思新烏日會議中心(402 史蒂文生廳)，參與人數共計 30 人，教育訓練課程詳表 5-12，本次教育訓練請講師預先出題，於課後請學員進行測試，再由講師講解題目答案並進行討論，簡章、簽到簿及測驗卷等資料詳附錄五。

依回收之測驗卷分析教育訓練成果，統計詳表 5-13，可知課後測驗 10 題，共有 90%的學員答對 6 題以上，顯示參與學員對本次水土保持工程施工安全管理內容皆已有一定概念，進一步針對課後測驗各題目答題情形進行統計分析詳表 5-14，可知有 5 題超過 20%人員答錯，主要為安全作業標準文件、安全檢查要項及預鑄化構件等實務內容，建議後續農村水保署可針對前述內容辦理教育訓練加強相關實務經驗。

茲將本次授課摘要說明如後：

(一)水土保持工程施工安全作業標準解說

1.水土保持工程施工安全作業標準文件製作說明

- (1)施工作業內容拆解
- (2)施工風險評估
- (3)施工安全作業程序書(安全作業標準格式 1)
- (4)施工安全作業流程圖(安全作業標準格式 2)
- (5)施工安全檢查表單

2.水土保持工程施工風險評估實例解說

(1)邊坡穩定工程-RC 擋土牆、加勁擋土牆、自由型格梁、噴漿護坡、掛網植生

(2)溪流保護工程-乾砌石、漿砌石、預鑄護岸、固床工

(3)其他-基樁、排水溝、版橋、箱涵

3.水土保持工程常用機具設備、設施等施工安全檢查表單製作解說

(二)水土保持工程科技防災實務

1.智慧化工區進出管制

2.施工監督管理整合系統

3.影像模擬技術之運用(VR、AR、MR)

4.預鑄構件製作及吊裝技術

5.安全設施輕量化

6.安全看得見運用案例



表 5-12 水土保持工程施工安全管理實務 教育訓練課程表

時間	內容	講師
09:00~09:20	報到	
09:20~09:30	長官致詞	
09:30~11:00	水土保持工程施工安全 作業標準解說	蔡茂生老師
11:00~11:10	休息時間	
11:10~12:00	水土保持工程科技防災 實務	蔡茂生老師
12:00~賦歸		

表 5-13 第二次教育訓練課後測驗答題統計表

答對題目數(共 10 題)	人數	百分比(%)
4	1	3.33
5	2	6.67
6	4	13.33
7	8	26.67
8	9	30.00
9	2	6.67
10	4	13.33
合計	30	100.00

表 5-14 第二次教育訓練課後測驗各題目答題情形統計分析表

題型/題目	答對人數	百分比(%)	答錯人數	百分比(%)
一、是非題(共 5 題)				
(○)1.施工安全作業標準(SOP)係為簡化並齊一施工安全作業內容而訂定	27	90.00	3	10.00
(X)2.材料試驗管制總表為水土保持工程安全作業標準文件之一	23	76.67	7	23.33
(○)3.作業拆解(WBS)為訂定安全作業標準之前置作業	28	93.33	2	6.67
(X)4.訂定安全作業標準無須先辨識潛在危害	30	100.00	0	0.00
(○)5.施工安全檢查須先行確認施工圖說及作業人員資格	30	100.00	0	0.00
二、單選題(共 5 題)				
(A)1.下列何者非屬於鋼筋擋土牆安全作業標準之程序？(A)進場鋼筋抽驗 (B)工址環境現況調查(C)動員進場 (D)基礎施築	23	76.67	7	23.33
(A)2.下列何者非屬於水土保持工程安全檢查要項？(A)鋼管壩吊裝時是否指派鋼構組配作業主管在場指揮監督(B)基礎開挖時是否指派天開挖作業主管在場指揮監督(C)施工架圖說 (D)3.5 噸以上車輛之行車視野輔助系統	9	30.00	21	70.00
(A)3.下列何者非屬於水土保持工程設計合理化之原則？(A)工程經費現金流規劃 (B)考量維護階段之安全設計(C)因應地形環境設計 (D)模組化設計	27	90.00	3	10.00
(D)4.下列何者為水土保持工程構件預鑄化推動之項目？(A)鋼管防砂壩 (B)場鑄鋼筋混凝土固床工(C)場鑄鋼筋混凝土護坡 (D)噴漿護坡垂直母索	8	26.67	22	73.33
(A)5.下列何者非屬於水土保持工程安全工法採用之要項？(A)預鑄鋼筋混凝土環片 (B)塊狀護欄 (C)土袋溝 (D)堆石砌	22	73.33	8	26.67



第六章 結論與建議

第一節 結論

- 一、針對水土保持工程主要及常見施工項目，編訂14種水土保持工程施工安全作業標準提供承辦水土保持工程相關廠商辦理施工風險評估、編訂安全作業標準、作業前教育訓練等需要，另制定一般車輛、營建系車輛機械、危險機械及施工設備等檢查表單，以供主辦機關、設計、監造單位及施工廠商參考運用。
- 二、本計畫模擬野溪整治工程設計階段及崩塌地治理工程施工規劃階段應辦理施工風險評估及成果運用方式，分別編撰設計階段及施工規劃階段簡化施工風險評估參考例，可供用於工程金額小於新台幣700萬元辦理施工風險評估之參考運用，並撰寫作業前危害調查、工程變更、維護、修繕及拆除作業前等階段之施工風險評估參考例，且就前期完成之水土保持工程施工風險評估實務手冊、水土保持工程設計階段及施工規劃階段施工風險評估參考案例等三冊分別予以修正、補充，以供設計單位及施工廠商參考運用。
- 三、本計畫更新農村水保署之「安全衛生監督查核計畫」及「職業安全衛生管理計畫」範本，除補充更新章節內容及相關安全衛生表單，「安全衛生監督查核計畫」內容主要補充「施工安全衛生抽查程序及標準」內容，建立水土保持主要工項之施工安全衛生抽查程序、標準及紀錄之範例供參酌使用，而「職業安全衛生管理計畫」內容主要補充「職業安全衛生協議計畫」及

「稽核管理計畫」內容，以符合加強公共工程職業安全衛生管理作業要點規定事項內容及水土保持工程實際需求。

四、更新農村水保署編製之「職業安全衛生設施預算編製參考手冊」內容，依現行法規及相關規範更新增加臨時防減災及安全衛生設施參考圖、工程危害告知及農村水保署推行參與金安獎工程選拔作業指南，並依工程會、最新營建物價及市場詢價更新臨時防減災及安全設施參考單價。

五、本計畫完成13次工程輔導，邀請專家學者進行實地輔導，分別就書面資料及施工現況進行稽查，針對現地職安衛配置、設計圖說、工程預算書、施工風險評估報告、安全衛生監督查核計畫、職業安全衛生管理計畫及金安獎參賽亮點等提供建議。

六、水保工程職安衛管理系統文件之表單皆可符合原表單設計原意並正確填寫，並依建議將施工廠商考核項目評分表(SI-91102-01)及施工廠商工程執行績效評鑑表(SI-91102-02)依公共工程施工廠商履約情形計分表內容修正，以利後續應用。

七、本計畫辦理2場次職業安全教育訓練，內容分別為施工風險評估實務及實際案例說明與安全作業標準之應用介紹說明及水保工程施工安全管理重點說明，其中第二場教育訓練請講師預先出題，於課後請學員進行測試，再由講師講解題目答案並進行討論。進一步依回收之測驗卷分析教育訓練成果，可知課後測驗10題，共有90%的學員答對6題以上，顯示參與學員對本次土保持工程施工安全管理內容已有一定概念。

第二節 建議

- 一、本計畫已完成「水土保持工程施工安全作業標準彙編」及「水土保持工程簡化施工風險評估參考例」，並更新「水土保持工程施工風險評估實務手冊及參考例」，惟現階段評估人員及現場人員對評估內容不熟悉，建議農村水保署可辦理相關運用之教育訓練以輔助人員應用。
- 二、700萬以下較小型水保工程，建議後續可之參考運用本計畫編撰之「水土保持工程簡化施工風險評估參考例」內容進行設計階段及施工規劃階段施工風險評估。
- 三、考量施工廠商對於施工風險評估能力可能較為不足，建議施工規劃階段施工風險評估簡化版採階段期程推行，初期內容優先採提列工址現況及工程功能需求潛在危害辨識及施工風險評表單為主，再由農村水保署逐年輔導廠商至完成完整的施工風險評估。
- 四、由工程職業安全衛生輔導可知受輔導之工程，經輔導建議後職業安全衛生管理皆有明顯的改善，建議可持續辦理，透過輔導工程現場施工安全管理實務，提升施工安全管理能力。
- 五、近年參與金安獎工程與一般工程在職業安全衛生管理方面有一定差距，建議農村水保署可辦理工程觀摩交流，藉以進行職業安全衛生管理實務經驗分享及學習。
- 六、針對教育訓練課後測驗題目答題情形進行統計分析，可知有5題超過20%人員答錯，主要為安全作業標準文件、安全檢查要項

及預鑄化構件等實務內容，建議後續農村水保署可針對前述內容辦理教育訓練加強相關實務經驗。



參考文獻

1. 勞動部(原行政院勞工委員會)，工程規劃設計階段實施安全衛生風險評估及假設工程安全考量實務手冊，2000。
2. 勞動部職業安全衛生署，橋樑下構工程施工安全總論，2012。
3. 勞動部，施工架之扶手先行工法安全作業技術指引，2013。
4. 勞動部，加強公共工程職業安全衛生管理作業要點，2014。
5. 勞動部職業安全衛生署，風險評估技術指引，2015。
6. 行政院農業委員會水土保持局，水土保持工程職業安全衛生機制建置，2015。
7. 勞動部職業安全衛生署，水利工程施工安全總論，2016。
8. 勞動部職業安全衛生署，水利工程施工安全管理手冊，2016。
9. 勞動部職業安全衛生署，大地工程施工安全總論，2016。
10. 勞動部職業安全衛生署，大地工程施工安全管理手冊，2016。
11. 行政院農業委員會水土保持局，水土保持工程特有職業災害防止及改善之研究，2016。
12. 行政院農業委員會水土保持局，水土保持手冊，2017。
13. 行政院農業委員會水土保持局，水土保持工區勞工安全科技化管理之建置先期研究，2018。
14. 勞動部，職業安全衛生法，2019。
15. 行政院農業委員會水土保持局，水土保持工程職業安全教育訓練與監測模組，2019。
16. 勞動部，勞動檢查法，2020。
17. 勞動部，職業安全衛生法施行細則，2020。

18. 勞動部，危險性工作場所審查及檢查辦法，2020。
19. 行政院農業委員會水土保持局，109 年水土保持相關法規彙編，2020。
20. 行政院農業委員會水土保持局，水土保持工程設計參考圖冊，2020。
21. 行政院農業委員會水土保持局，水土保持施工品質常見缺失及預防矯正手冊，2020。
22. 行政院農業委員會水土保持局，預算書編列原則及工料分析手冊，2020。
23. 勞動部，營造安全衛生設施標準，2021。
24. 勞動部職業安全衛生署，營造工程風險評估技術指引，2021。
25. 勞動部，職業安全衛生教育訓練規則，2021。
26. 勞動部，職業安全衛生管理辦法，2022。
27. 勞動部，職業安全衛生設施規則，2022。
28. 行政院農業委員會水土保持局，水土保持工程施工安全管理標準化研究暨 110 年度臺北資訊月展覽籌備計畫，2022。
29. 勞動部，推動職業安全衛生優良工程金安獎選拔作業要點，2023。