

交通部109年度工程查核暨職業安全 缺失矯正及回饋機制觀摩會



營造安全衛生風險評估與
管理實務

中華民國 109 年 11 月 11 日

一、評估流程與考量

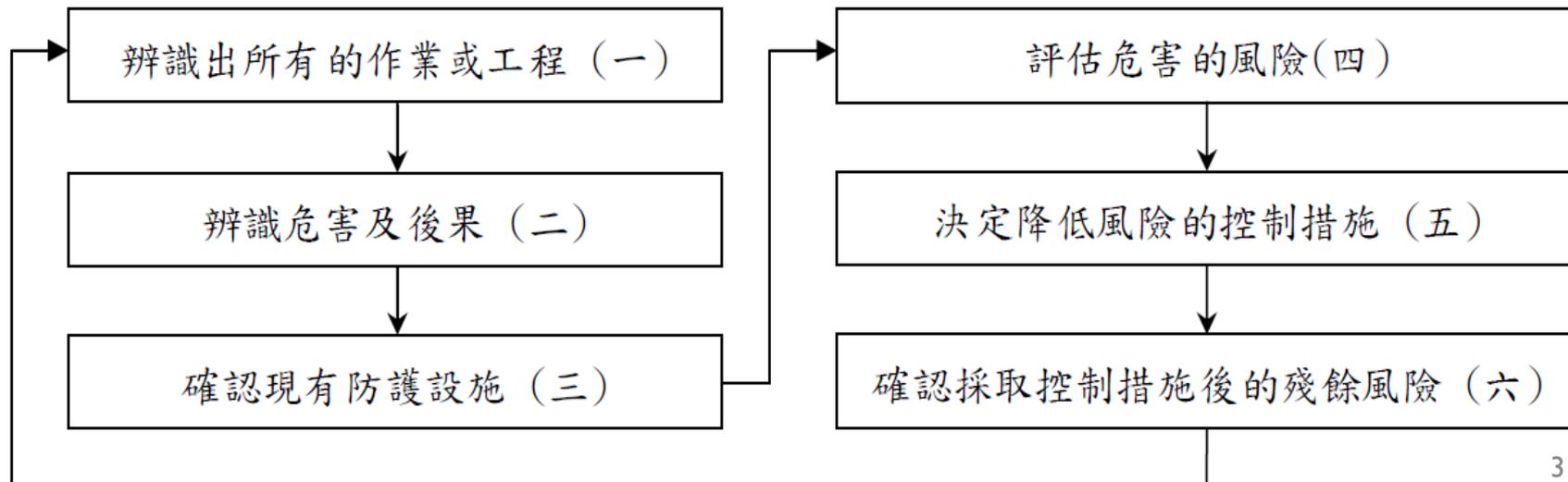


一、評估流程與考量

(一)職業安全衛生法（以下簡稱本法）**第5條第2項**所述「風險評估」及同法施行細則第31條所述「危害之**辨識、評估及控制**」TOSHMS職業安全衛生管理系統指引所述的「風險評估」，指**辨識、分析及評量風險**之程序。

1. 風險評估之作業流程及基本考量

風險評估的參考作業流程如下：



一、評估流程與考量

- (一) 辨識出所有的作業或工程
1. 事業單位應依安全衛生法規及職業安全衛生管理系統相關規範等要求，建立、實施及維持風險評估管理計畫或程序，以有效執行工作環境或作業危害的辨識、評估及控制。
 2. 事業單位應依安全衛生法規要求、工作環境或作業（包含製程、活動或服務）的規模與特性等因素，選擇適合的風險評估方法，並明確規範執行及檢討修正的時機。
 3. 事業單位執行或檢討風險評估時，應有熟悉作業的員工參與。

一、評估流程與考量

- (一) 辨識出所有的作業或工程
4. 對於執行風險評估的人員應給予必要的教育訓練，提升其安全衛生知識及評估技能，必要時應尋求外界專業機構的協助。
 5. 風險評估的範圍應涵蓋事業單位所有的工作環境及作業，且須考量以往危害事件的經歷。
 6. 事業單位應依其製程、活動或服務的流程辨識出所有的相關作業或工程（以下簡稱為作業）。
 7. 前述的作業應涵蓋例行性及非例行性的作業，亦應包含組織控制下可能出現在事業單位及其組織控制下之人員（如承攬人、供應商、訪客及其他利害相關者等）所執行的各項作業。

一、評估流程與考量

(二) 辨識危害及後果

1. 事業單位應事先依其工作環境或作業（製程、活動或服務）的危害特性，界定潛在危害的分類或類型，作為危害辨識、統計分析及採取相關控制措施的參考，
2. 對所辨識出的作業，應蒐集相關資訊，作為風險評估的依據。
3. 事業單位應針對作業的危害源，辨識出所有的潛在危害、及其發生原因與合理且最嚴重的後果。

一、評估流程與考量

(三) 確認現有防護設施

1. 事業單位應依所辨識出的危害及後果，確認現有可有效預防或降低危害發生原因之可能性及減輕後果嚴重度的防護設施。
2. 必要時，對所確認出的現有防護設施，得分為工程控制、管理控制及個人防護具等，以利於後續的分析及應用。

一、評估流程與考量

(四) 評估危害的風險

1. 風險為危害事件之嚴重度及發生可能性的組合，評估時不必過於強調須有精確數值的量化分析，事業單位可自行設計簡單的風險等級判定基準，以相對風險等級方式，作為改善優先順序的參考。
2. 事業單位對所辨識出的潛在危害，應依風險等級判定基準分別評估其風險等級。
3. 執行有害物和有害能源暴露之健康風險評估時，須參考作業環境測定及監測的結果。

一、評估流程與考量

(五) 採取降低風險的控制措施

1. 事業單位應訂定不可接受風險的判定基準，作為優先決定採取降低風險控制措施的依據。
2. 不可接受風險的判定基準並非持續固定不變，事業單位應依實際風險狀況及可用資源等因素，適時調整不可接受風險判定基準值，以達持續改善的承諾。
3. 對於不可接受風險項目應依消除、取代、工程控制、管理控制及個人防護具等優先順序，並考量現有技術能力及可用資源等因素，採取有效降低風險的控制措施。
4. 風險控制措施確認後，應指派相關人員負責規劃及實施，並定期追蹤其執行狀況。

一、評估流程與考量

(六) 確認採取控制措施後的殘餘風險

1. 事業單位對預計採取降低風險的控制措施，應評估其控制後的殘餘風險，並於完成後，檢討其適用性及有效性，以確認風險可被消滅至預期成效。對於無法達到預期成效者，應適時予以修正，必要時應採取其他有效的控制措施。
2. 事業單位對已執行或所採取之風險控制措施，應定期或不定期進行監督與量測，以確保其遵循度及控制成效。

一、評估流程與考量

(七) 其他相關事項

1. 事業單位應明確規定風險評估結果的記錄內容及保存年限。
2. 風險評估的結果應適時傳達給相關部門及人員周知。
3. 事業單位在建立、實施及維持其職業安全衛生管理系統時，應確保已將這些安全衛生風險與其控制措施納入考量。
4. 事業單位應依安全衛生法規要求、風險評估結果、事件案例、作業變更程度等因素，定期或適時的檢討風險評估結果，必要時應予以修正。。

二、評估方法



二、評估方法

以目前事業單位較常用之風險評估方法—工作安全分析為例，說明風險評估在執行上的作法及須考量的相關事項。本文所述的風險評估方法，並不是唯一或指定的方法，事業單位可參酌所述原則及建議性作法，選擇適合本身特性與需求的風險評估方法。

一、辨識出所有的作業或工程

風險評估的整體過程及目的是要辨識和瞭解事業單位的工作環境及作業活動過程可能出現的危害，並確保這些危害對人員的風險已受到評估及處理，並控制在可接受的程度。為達此目的，事業單位在執行風險評估之前，須先建立風險評估管理計畫或程序，明確規定如何推動風險評估工作，包含相關部門及人員在風險評估工作上之權責與義務。

二、評估方法

在風險評估管理計畫或程序中亦須明確規定執行風險評估的時機，例如：

- (一) 建立安全衛生管理計畫或職業安全衛生管理系統時。
- (二) 新的化學物質、機械、設備、或作業活動等導入時。
- (三) 機械、設備、作業方法或條件等變更時。

風險評估方法的使用在各行業間不盡相同，事業單位須依其規模、特性及安全衛生法規的要求，並考量可用資料的詳細度、可用資源（包含人力、技術、財務等）及時間等因素，選擇適合於本身需求的方法。綜合來說，所選擇的方法須能持續評估及控制事業單位所有的職業安全衛生風險。

事業單位在執行風險評估時須有熟悉該項作業的員工參與，使評估結果可符合實際情況，並強化員工瞭解其相關工作的危害、控制措施、異常或緊急狀況等之處理，確保其能安全的執行工作。

二、評估方法

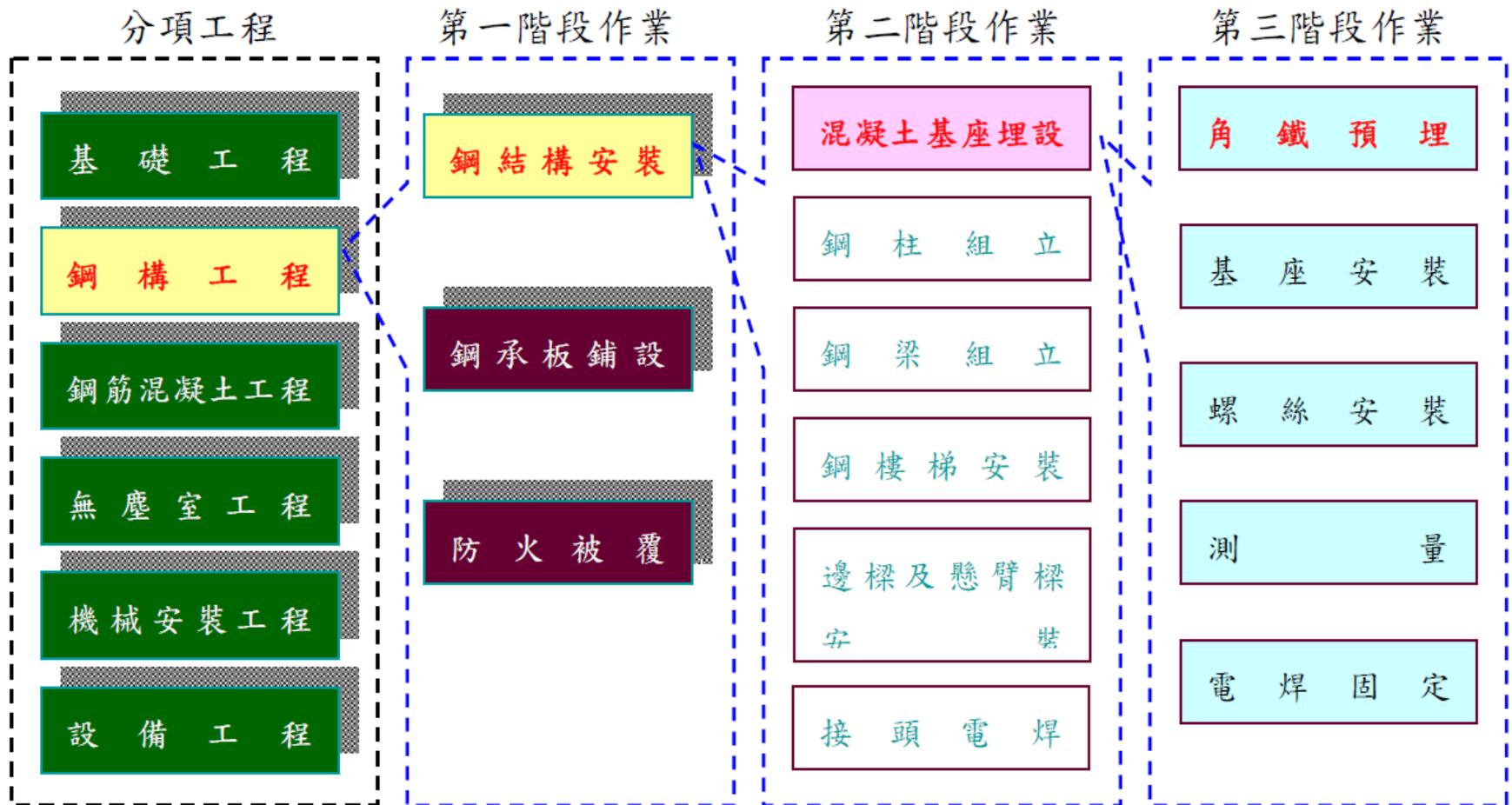
事業單位對於執行或參與風險評估的人員，須藉由教育訓練及案例研討等機制，強化其安衛技術及能力，包含安全衛生法規、風險評估方法等，可確保風險評估結果的品質及一致性，避免發生同樣作業卻有不同評估結果的情形。風險評估執行初期必須先辨識出工作場所中所有的工作環境及作業活動，作為後續辨識危害的依據。作業清查的原則包括：

- (一) 依據部門之各職務辨識出所有須執行的作業。
- (二) 依據生產、工程或服務等之流程辨識出所有的作業，如圖一之參考例。
- (三) 須涵蓋例行性作業及非例行性作業，包含正常操作、異常處理及特殊狀況處理等作業。

二、評估方法

- (四) 訂有標準作業程序 (SOP)、工作指導書 (WI) 等之作業均須納入。
- (五) 須涵蓋組織控制下所有可能出現在公司及所屬工地/工廠的人員所執行的相關作業，包括員工、承攬人、供應商、訪客及其他利害相關者等。
- (六) 非人為操作的作業、半自動化或自動化等製程亦須包含在內。
- (七) 同類型或共通性的作業可以召開跨部門會議共同討論、確認及整合，例如：差旅、上下班交通、飲水機清洗等作業。
- (八) 營造工程須依其分項工程逐步拆解至三階作業，如圖二之參考例。

二、評估方法



圖二 營造工程之作業拆解參考例一以高科技廠房工程為例

二、評估方法

二、辨識危害及後果

在辨識危害及後果之前，須先訂出記錄風險評估結果所需的表單。為能有效將風險評估推動至不同規模的事業單位，本文依據勞工人數建議使用以下不同的表單：

- (一) 表一為「基本版」之風險評估表，適用於勞工人數 29 人以下之事業單位或已知之高風險作業。
- (二) 表二為「標準版」之風險評估表，適用於勞工人數 30~299 人之事業單位。
- (三) 表三為「系統版」之風險評估表，適用於勞工人數300 人以上及依規定須推動職業安全衛生管理系統之事業單位。

二、評估方法

事業單位可依其需求選擇合適的風險評估表，並作適度修正。事業單位亦可先選擇較簡易的風險評估表，待執行一段時間後，改用較複雜的表單，藉以提昇推動風險評估的績效。

以下以系統版之風險評估表來闡述風險評估的相關作法，事業單位在引用時，須依據本身實際狀況及需求予以調整或修正。

在風險評估表及作業清冊建立後，須著手進行各項作業相關資訊的清查及彙整，並據以辨識出每項作業所有的潛在危害及可能導致的後果。

二、評估方法

表一 風險評估表（基本版）

公司名稱	部門	評估日期	評估人員	審核者		
1. 作業/流程名稱	2. 辨識危害及後果 (危害可能造成後果之情境描述)		3. 現有防護設施		4. 降低風險所採取之控制措施	

表二 風險評估表（標準版）

公司名稱	部門	評估日期	評估人員	審核者					
1. 作業/流程名稱	2. 辨識危害及後果 (危害可能造成後果之情境描述)	3. 現有防護設施	4. 評估風險			5. 降低風險所採取之控制措施	6. 控制後預估風險		
			嚴重度	可能性	風險等級		嚴重度	可能性	風險等級

標準版與基本版主要差異在於增加填寫風險評估欄位

二、評估方法

表三 風險評估表（系統版）

公司名稱	部門	評估日期	評估人員	審核者		

1. 作業編號及名稱		2. 辨識危害及後果					3. 現有防護設施			4. 評估風險			5. 降低風險所採取之控制措施	6. 控制後預估風險			
編號	作業名稱	作業條件				危害類型	危害可能造成後果之情境描述	工程控制	管理控制	個人防護具	嚴重度	可能性	風險等級		嚴重度	可能性	風險等級
		作業週期	作業環境	機械/設備/工具	能源/化學物質												

系統版與標準版主要差異在於增加作業條件及危害類型二欄位，並將現有防護設施予以分類填寫

二、評估方法

2.1 作業條件清查

作業條件清查的目的在於作為辨識危害及後果、評估其風險的依據。作業清查的資訊可包括：

- (一) 作業的場所、人員、頻率及內容。
- (二) 作業可能使用或接觸到的機械、設備、工具，及其操作或維修之說明。
- (三) 作業可能使用或接觸到的原物料及其物性、化性、健康危害性、安全及異常之處理方法等。
- (四) 法規及相關規範的要求，以及事業單位本身相關規定等。
- (五) 作業所需的公用設施，如電壓、壓縮空氣、蒸汽等。
- (六) 作業的控制措施（包含工程控制、管理控制及個人防護具）及其應用情況。
- (七) 事業單位本身或同業以往的事件案例。
- (八) 作業人員的技術能力、安衛知識及訓練狀況等。
- (九) 其他可能受此作業影響的人員，包含員工、承攬人、訪客、廠(場)週遭人員等。

三、參考文獻

- (一) 職業安全衛生管理辦法
- (二) 臺灣職業安全衛生管理系統指引
- (三) CNS 15506，職業安全衛生管理系統
- (四) CNS 15507，職業安全衛生管理系統
- (五) 營造工程施工風險評估教育訓練教材勞動部職業安全衛生署執行單位：國立臺灣科技大學，中華民國107年3月
- (六) International Labour Organization: 2001, Guidelines on Occupational Health and Safety Management Systems (OSH-MS)
- (七) OHSAS 18001:2007, Occupational Health and Safety Management Systems –Requirements
- (八) BS 8800:2004, Guide to occupational health and safety management systems

風險評估教材請參考附件：勞動部職業安全衛生署
「營造工程施工風險評估教育訓練教材」

