

交通部民用航空局

施工規劃階段施工風險評估審查注意事項



中華民國 113 年 12 月

施工規劃階段施工風險評估審查注意事項

- 一、我國「職業安全衛生法」第 5 條第 2 項規定，要求設計者或施工者應於設計或施工規劃階段實施風險評估，致力防止工程施工時，發生職業災害。故機關於工程招標前，應將「設計階段施工風險評估」之成果納入招標文件中，辦理工程採購後，應要求施工廠商辦理「施工規劃階段施工風險評估」，使設計階段辦理之相關風險資訊成果向施工廠商傳遞，以作為施工廠商辦理施工規劃階段風險評估之重要依據，並於工程採購契約中將「施工規劃階段施工風險評估」列為履約項目之一。「營造業法」第 26 條規定施工廠商應依據契約圖樣及說明書製作施工製造圖及施工計畫書，並參考設計階段施工風險評估成果辦理施工規劃階段風險評估，以修正、補充施工計畫（含整體施工計畫、分項工程作業計畫、職業安全衛生管理計畫）之內容，進行施工過程之施工安全管理。
- 二、交通部民用航空局（以下簡稱本局）歷年接受交通部推動品質提升績效考核，近年之考核成果均顯示，本局暨所屬機關之在建工程對於設計階段及施工規劃階段之風險評估成果仍有所不足，爰編製「施工規劃階段施工風險評估審查注意事項」，協助本局同仁在辦理工程時，得完備施工規劃階段施工風險評估，並致力預防施工過程中可能產生之職業災害。
- 三、依據 ISO 31000:2018 之精神，辦理風險評估的重要原則之一係「客製化」，故施工廠商實施風險評估時，應考量所評估之工程規模特性辦理，不建議與其他工程互為套用。
- 四、主辦機關應要求設計單位提交設計階段施工風險評估成果，以作為施工階段及使用維護階段安全衛生管理之參考依據。
- 五、施工過程中如有變更，應就涉及設計內容變更部分，由設計單位辦理變更設

計，再實施變更設計施工風險評估，修正補充變更設計之內容。施工廠商應就變更施工部分，擬定變更施工計畫，實施變更計畫施工風險評估，以修正補充變更計畫之內容，納入原核定施工計畫執行。

六、施工規劃階段施工風險評估小組，應盡可能邀請設計人員參與討論及提供諮詢。若為統包工程，設計人員則為小組之必要成員。

七、有關「施工規劃階段風險評估」之形式審查，應包含：評估小組之組成、評估內容、報告及表單格式、審核程序、辦理經過及成果紀錄之完整性、評估報告章節架構等。

八、本注意事項參考之法規、相關指引臚列如下，如使用者辦理審查作業時，相關法規有修正者，從其規定。

(一) 職業安全衛生法：第 5 條。

(二) 營造業法：第 26 條。

(三) 職業安全衛生管理辦法：第 12-4 條

(四) 職業安全衛生法施行細則：第 8 條。

(五) 勞動部職業安全衛生署：風險評估技術指引（104 年 12 月）

(六) 勞動部職業安全衛生署：營造工程風險評估技術指引（110 年 2 月）。

惟因本指引訂定迄今已逾 3 年，考量職業安全衛生法令、相關風險管理標準及其他法令規範多有修正，需適時檢討指引及解說內容，以符實際需求，提供事業單位參考，即將於 114 年初修正公告新指引，請注意參考新指引使用）。

九、實質審查重點及注意事項表：

| 階段 | 章節 | 審查項目 | 審查重點及注意事項 | 頁次 | 審查結果 | 不符合情形說明 | 廠商修正說明 |
|------|---------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 準備階段 | 第一章 工程基本概要 | 1-1 計畫緣起與目標 | 說明該工程之緣起，以及完工後預計達成之目標。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 1-2 計畫範圍及環境 | 說明該工程之施工範圍及範圍內之環境現況，如交通動線或人員管制情形等，可能影響該工程進行之環境條件。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 1-3 主要施工項目及施工規劃概要 | 1. 是否說明該工程之各個主要施工項目。 2. 是否說明該工程之施工規劃概要。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 1-4 工程基本資料表製作 | 工程基本資料表之「工址環境現況」及「施工需求」等欄位，必要時得依該工程之特性進行調整、修正。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| 準備階段 | 第二章 施工規劃階段施工風險評估辦理方式說明 | 2-1 辦理依據 | 是否列出施工廠商辦理風險評估之依據，例如：ISO 31000:2018、ISO Guide 73、CNS 14889、CNS 31000、「風險評估技術指引」、「營造工程風險評估技術指引」等。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 2-2 施工規劃階段 | 1. 是否清楚說明風險評估之辦理方式，包含執行風險評估 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |

| 階段 | 章節 | 審查項目 | 審查重點及注意事項 | 頁次 | 審查結果 | 不符合情形說明 | 廠商修正說明 |
|----|-------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|---------|--------|
| | | 施工風險評估辦理方式及實施流程 | 前、中、後相關應辦理之作業 2. 是否依據營造工程風險評估技術指引，繪製「施工規劃階段施工風險評估及管理實施流程圖」說明實施流程。 3. 是否列表呈現「風險可能性分級參考基準」（3 等級或 5 等級） 4. 是否列表呈現「後果嚴重度分級參考基準」（3 等級或 5 等級） 5. 是否根據風險可能性及後果嚴重度繪製 3×3 或 5×5 之風險矩陣，以作為後續辦理評估之依據。 | | | | |
| | | 2-3 施工風險評估使用表單 | 是否訂定各階段辦理風險評估應使用之表單，例如：「施工規劃階段工址環境現況及施工需求潛在危害辨識表」、「施工方案評選表」、「施工風險評估表」等。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | 第三章 準備作業 | 3-1 施工風險評估小組 | 1. 是否由工作場所負責人（如工地主任）擔任小組之召集人，並召集施工安全評估人員、職業安全衛生人員、專任工程人 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |

| 階段 | 章節 | 審查項目 | 審查重點及注意事項 | 頁次 | 審查結果 | 不符合情形說明 | 廠商修正說明 |
|----|----|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|---------|--------|
| | | | 員、施工規劃人員等成員組成。 2. 是否繪製組織架構圖說明施工規劃階段施工風險評估小組之組成，並標示小組成員之姓名及所其職稱。如職業安全衛生人員/王 OO。 3. 是否列表說明施工規劃階段施工風險評估小組各成員之職稱、姓名、職責、資格背景等。 | | | | |
| | | 3-2 工址環境現況補充調查分析 | 1. 是否針對工址環境現況進行補充調查分析，以利後續辨識潛在於工址之危害。 2. 補充調查之項目可能包含：地形、地質、地震斷層、氣象、水文、河川、海岸、鄰近排水設施、現有構造物、公共管線及設施、交通流量等，依工程特性決定調查及分析之項目。 3. 是否確實實施工址環境現況補充調查並判釋斷對施工之影響。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 3-3 施工 | 1. 是否進行工程採購契約圖說 | | <input type="checkbox"/> 符合 | | |

| 階段 | 章節 | 審查項目 | 審查重點及注意事項 | 頁次 | 審查結果 | 不符合情形說明 | 廠商修正說明 |
|----|----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|---------|--------|
| | | 需求分析 | <p>檢討。</p> <p>2. 是否進行資源（機具、設備、材料、人力等）檢討。</p> <p>3. 是否進行工程經營（管理組織、採購分包策略等）檢討。</p> <p>4. 是否確實分析施工需求(契約規定工作內容、規劃使用之機具設備、材料、技術及勞力等)，檢討工程實施策略。</p> | | <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 3-4 法規彙整分析 | <p>1. 是否彙整與該工程有關之職業安全衛生法令、規範，作為風險評估及擬訂施工安全衛生管理事項之依據。</p> <p>2. 法規包括：</p> <p>(1) 職業安全衛生相關法令、標準、規則</p> <p>(2) 公共工程施工管理相關法令</p> <p>(3) 營造業管理相關法令</p> <p>(4) 建築管理相關法令</p> <p>(5) 施工技術及管理相關實務規範、指引</p> <p>(6) 其他與該工程有關之法令、規範、指引</p> | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |

| 階段 | 章節 | 審查項目 | 審查重點及注意事項 | 頁次 | 審查結果 | 不符合情形說明 | 廠商修正說明 |
|--------|---------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|---------|--------|
| | | 3-5 相關工程類似災害案例蒐集與分析 | 1. 是否蒐集與該工程性質類似，或該工程所含之分項工程於他案工程曾經發生職業災害之案例。 2. 是否透過曾發生過的案例，分析該工程施工過程中可能發生之風險情境，並辨識出風險來源、起因、事件及可能之後果等。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 3-6 工址環境現況及施工需求潛在危害辨識 | 1. 是否依據 3-2、3-3 補充調查分析之結果，辨識工址環境現況以及功能需求之潛在危害。 2. 是否製作「施工規劃階段工址環境現況及施工需求潛在危害辨識表」，並根據辨識結果填入危害類型、可能之風險狀況、風險對策及對策負責人(部門)等欄位。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| 施工風險評估 | 第四章 施工方案評選 | 4-1 主要施工項目施工方案概要 | 是否就針對工址環境現況補充調查及施工需求分析成果所擬定之施工方案進行概要說明。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 4-2 施工方案評選 | 1. 是否針對各施工方案，分別就：技術、機具設備、人力、 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |

| 階段 | 章節 | 審查項目 | 審查重點及注意事項 | 頁次 | 審查結果 | 不符合情形說明 | 廠商修正說明 |
|----|------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 階段 | | 方式 | <p>成本、工期、安全、工址環境、維護等各個項目進行評選，各項目權重(百分比)依該工程特性設定。</p> <p>2. 「安全」之權重不得低於各項目權重之平均值。</p> <p>3. 各項目以滿分 100 分之基準進行評定，再乘以權重後進行加總。</p> <p>4. 各施工方案以總評分排序，以篩選出優選之方案。</p> | | | | |
| | | 4-3 各主要施工項目施工方案評選 | 是否依據 4-2 節所訂之評選方式，針對各主要施工項目進行施工方案之評選。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | 第五章 施工規劃及 成果摘要說明 | 5-1 施工規劃成果 | 是否說明整體施工計畫、分項工程作業計畫、職業安全衛生管理計畫等摘要。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 5-2 主要施工項目之組成及施工流程 | <p>1. 是否就各主要施工項目之進行拆解成分項工程，並繪製流程圖輔助說明。</p> <p>2. 建議檢附進度排程表。</p> | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 5-3 施工場地規劃 | 是否說明施工場地規劃，內容包含：工作區、材料堆置區、人員 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |

| 階段 | 章節 | 審查項目 | 審查重點及注意事項 | 頁次 | 審查結果 | 不符合情形說明 | 廠商修正說明 |
|----|-------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|---------|--------|
| | | | 及機具車輛動線等。 | | | | |
| | | 5-4 臨時及假設工程 | 是否說明各項臨時工程及假設工程之規劃。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 5-5 主要施工機具設備 | 是否說明主要施工機具設備及其應用之施工項目。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 5-6 各分項工程施工方法概要 | 是否說明各分項之工程施工方法及概要。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | 第六章 施工規劃成果 施工風險評估 | 6-1 各分項工程作業拆解 | 1. 是否進行針對各分項工程進行作業拆解及繪圖呈現，例如分項工程→第一/二階段作業→作業內容→作業步驟(含方法、程序、機具設備、材料等)。 2. 拆解內容包含施工方法、作業程序、使用機具設備、安全防護設施、個人防護具等。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 6-2 施工風險評估之實施 | 1. 實施內容包括：評估流程、風險辨識方法、風險分析及評量指標、風險等級、風險接受度等 2. 根據拆解結果，實施風險評 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |

| 階段 | 章節 | 審查項目 | 審查重點及注意事項 | 頁次 | 審查結果 | 不符合情形說明 | 廠商修正說明 |
|----|----|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------|---------|--------|
| | | | 估，包括： (1) 風險辨識：是否依風險之來源、起因、事件及後果實施辨識。 (2) 風險分析：是否依據2-2節所訂風險評估辦理方式，分析風險之發生之可能性及後果之嚴重度，進行評分並填入風險矩陣，得到風險值據以判定風險等級。 (3) 風險評量：是否依據風險分析之成果，依該工程特性，判定何種風險為可接受或可容忍者。 4. 低度及極低風險應依目前施工計畫所擬內容落實妥慎實施，並以自主檢查等確認其成效。 5. 風險等級為中度以上之項目為不可接受之風險，後續應採適當之風險對策，實施風險處理。 | | | | |
| | | 6-3 施工 | 1. 施工規劃階段之施工風險評 | | <input type="checkbox"/> 符合 | | |

| 階段 | 章節 | 審查項目 | 審查重點及注意事項 | 頁次 | 審查結果 | 不符合情形說明 | 廠商修正說明 |
|----|----|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|---------|--------|
| | | 規劃階段 風險對策 | 估，以修正「施工計畫」之內容為主。 2. 施工規劃階段風險對策類型及採行優先順序為： (1) 修正施工方法 (2) 改變施工順序 (3) 修正機具設備設置計畫 (4) 修正安全衛生設施設置計畫 (5) 訂定施工安全衛生作業標準 (6) 作業管理資格及安全衛生教育訓練 (7) 訂定自主檢查及稽查等管理制度 (8) 個人防護具之供應 (9) 其他必要對策及施工安全衛生經費編列 | | <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 6-4 各分 項工程施 工風險評 估成果概 要 | 是否檢附評估表，並應載明風險對策實施狀況，如修正施工計畫之章節、頁數等。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |

| 階段 | 章節 | 審查項目 | 審查重點及注意事項 | 頁次 | 審查結果 | 不符合情形說明 | 廠商修正說明 |
|--------|--------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 風險處理階段 | 第七章 施工規劃階段施工風險評估成果之運用 | 7-1 施工規劃階段風險對策之實施 | <p>是否針對不可接受之風險擬定風險對策，優先順序為：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 消除風險：修正施工方案。 2. 消除(替代)風險：降低風險採用安全性較高之施工方法、機具設備或變更施工順序，以改變風險類型、降低風險程度影響。 3. 工程控制：設置安全防護設施。 4. 管理控制：訂定安全作業標準、實施教育訓練、資格管理、自主檢查等措施。 5. 個人防護具：無法以上述方式達到安全施工目的者，需正確使用個人防護具。 6. 依據施工風險評估成果研擬工程控制設施、管理控制措施、個人防護具之使用等對策。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 7-2 施工計畫修正情形說明 | 是否說明施工計畫中，施工方法及(或)程序之修正、主要施工機具設備之選用、安全衛生設施設置計畫、施工安全管理制度、個 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |

| 階段 | 章節 | 審查項目 | 審查重點及注意事項 | 頁次 | 審查結果 | 不符合情形說明 | 廠商修正說明 |
|-----------|----------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| | | | 人防具等、安全作業標準、施工安全衛生設施施工圖說、施工安全衛生執行經費等。 | | | | |
| | | 7-3 其他風險對策 | 是否說明其他本案所擬定之風險對策。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 無此項 | | |
| 風險傳遞與追蹤管理 | 第八章 風險資訊傳遞及風險追蹤管理 | 8-1 施工風險評估成果追蹤管制 | 1. 是否彙整「辦理事項」、「產出之風險資訊」、「傳遞對象」、「後續辦理事項」，並列表管制 2. 是否指派資深人員審查作業拆解、風險評估、風險處理等是否合宜。是否確實已將風險控制在可接受範圍。如否(含發覺採行對策後新增風險等)，應由該審查人員進行再評估。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 8-2 協力廠商風險資訊傳遞 | 是否將「產出之風險資訊」傳遞給施工規劃相關人員、各主要承攬廠商及施工人員等，並追蹤「後續辦理事項」之管理模式。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 8-3 作業前危害調查、評估 | 1. 是否就經過風險評估後修正之施工計畫(含分項施工計畫、職業安全衛生管理計畫)所列 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |

| 階段 | 章節 | 審查項目 | 審查重點及注意事項 | 頁次 | 審查結果 | 不符合情形說明 | 廠商修正說明 |
|--------|----|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|---------|--------|
| | | | 作業內容及實施方式，併同施工時作業場所環境狀況(含施工機具設備、安全設施、營建物、等)進行危害調查、評估。 2. 評估內容包含：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，調查是否殘留或新生之風險，實施風險分析及評量該等風險可否接受。 | | | | |
| | | 8-4 變更前風險評估 | 是否建立工程變更施工風險評估之機制，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 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| 相關文件彙整 | 附錄 | 實施風險評估所產生之相關文件 | 該工程風險評估之過程與結果所產出之文件，依評估內容編列，包括： 1. 相關法規資料 2. 相關會議記錄 3. 安全衛生設施圖說、規範 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 施工安全衛生設施施工圖說 | 1. 是否配合工程實施過程設置相關設施。 2. 是否置備安全衛生設施統計 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |

| 階段 | 章節 | 審查項目 | 審查重點及注意事項 | 頁次 | 審查結果 | 不符合情形說明 | 廠商修正說明 |
|----|----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|---------|--------|
| | | | 表及配置圖。 3. 是否明訂安全衛生設施構造型式及構件規格、尺寸。 4. 是否繪製安全衛生設施連結構件大樣圖。 5. 是否繪製組拆作業安全需求。 6. 是否規定使用及維護保養規定。 7. 其他 | | | | |
| | | 施工安全衛生作業標準 | 1. 是否針對高風險作業訂定安全衛生作業標準或程序書。 2. 是否訂定安全衛生作業標準之教育訓練制度。 3. 是否訂定緊急應變處理及演練計畫。 4. 其他 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 施工安全衛生執行經費編列 | 1. 是否依本工程施工安全衛生管理及設施設置需求詳列項目及使用數量。 2. 各項目單價編列是否符合施工需求。 3. 其他 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |
| | | 工程分包、職安 | 1. 是否依本工程特性訂定分包採購計畫。 | | <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 | | |

| 階段 | 章節 | 審查項目 | 審查重點及注意事項 | 頁次 | 審查結果 | 不符合情形說明 | 廠商修正說明 |
|--------------|----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|---------|--------|
| | | 衛設施採購、承攬管理相關文件 | 2. 採購契約文件是否明定承攬商應辦理施工安全衛生管理事項。 3. 是否列出本工程特定施工安全衛生應注意事項。 4. 是否訂定協議組織及承攬管理關事項。 5. 其他 | | | | |
| 施工單位簽核 | | | 檢核人員： 日期： 年 月 日 | | | | |
| 監造單位簽核 | | | 核准人員： 日期： 年 月 日 | | | | |
| 專案管理單位簽核 | | | 核准人員： 日期： 年 月 日 | | | | |
| 工程業主（主辦機關）簽核 | | | 核准人員： 日期： 年 月 日 | | | | |