

輔導案例 112-2-2-B

1. 工廠簡介與現況說明

該公司主要生產塗佈卡紙及家庭用紙二類，所用原料除部分木漿外，亦大量使用再生紙漿，其資源之再利用及對環保之貢獻，由生產之環保擦手紙及環保衛生紙榮獲環保標章得以肯定，且家庭用紙之面紙、衛生紙、紙餐巾及廚房用紙巾等多項產品亦獲得國家正字標誌，生產之產品行銷國內外市場多年。已通過 ISO 9001：2015、ISO 14001：2015、ISO 50001：2018、ISO 22000：2018 驗證，並每年進行管理系統追查以維持系統運作；2020 年通過 ISO 45001：2018 及 CNS 45001：2018 轉換驗證，每年定期安排內部稽核與管理審查會議，並委託第三方外部驗證機構定期查核管理系統運作績效。秉持「忠誠信實」的經營理念，導入重要政策與建立高效率管理系統，透過 PDCA 管理循環，持續進行改善，提升產品品質，提供卓越的產品服務客戶，建立長期互惠的夥伴關係，追求能源、產品和環境績效最大化，創造企業永續價值。

2. 先期審查

- (1) 檢視環安衛手冊，手冊為職安衛與環境管理系統整合，沿用即可。
- (2) 管理系統架構圖為沿用 OHSAS 18001，建議後續可依 ISO 45001 的架構重新繪製。
- (3) 組織前後環節章節有說明考量因素，但未說明具體作法，建議後續討論。
- (4) 建議手冊各章節說明條文要求及對應的程序書，具體作法於程序書中說明即可。
- (5) 作業管制章節說明部分未照 ISO 45001 架構說明，建議依採購管理、承攬商管理、變更管理等依章節架構說明及連結程序書。
- (6) 第九章監督量測之參考文件只列出管理審查程序，建議應包含監督量測、內部稽核等程序書也需列出。
- (7) 呼吸防護計畫已依法規擬定及實施，但執行窗口反應與現場執行現況有待整合，後續將協助進行計畫檢視及修訂討論。

- (8) 檢視危害鑑別風險評估管理辦法，建議考量職安衛機會的評估及作法。後續將協助修定風險評估管理辦法及表單，並實施風險評估教育訓練及討論。
- (9) 檢視風險機會管理程序，建議增加考量組織風險與機會，包含內外部議題、利害相關者需求與期望、風險評估結果及法規鑑別結果等職安衛議題的整體考量，後續將協助調整程序及增加相關整合表單。
- (10) 經先期審查結果，並因應公司之規模與需求及職安衛管理系統運作現況，排定輔導事項包含，管理手冊與文件修訂、危害鑑別與風險機會評估教育訓練、風險評估結果討論及風險機會因應與管理計畫討論。

3. 管理手冊與文件修訂建議事項

- (1) 職安衛手冊由原 OHSAS 18001 架構格式，修訂符合 CNS 45001 架構的一階手冊，包括組織範圍定義。
- (2) 4.1 組織前後環節說明，採用表列式或 SWOT 分析工具；4.2 工作者與利害相關者需求與期望的收集彙整工具，建議可結合溝通管理規範。
- (3) 職安衛組織與權責管理程序，已依各級人員安全衛生職責要求實施，內文建議增加職業安全衛生委員會及臨廠健康服務人員的權責，政策由總公司制定，總經理核准後公告實施。
- (4) 風險機會識別及行動規劃彙整工具說明，為整合組織前後環節、利害相關者需求與期望、危害鑑別與法規鑑別之風險與機會，並評估規劃行動之可行性及考量風險控制層級，具體規劃改善措施及目標方案。
- (5) 風險評估程序修訂，建議增加職安衛機會之評估方式，風險等級評為中低者，評估單位可考量是否有進一步提升職安衛績效的機會，得納入風險機會行動規劃並實施之。將風險機會行動規劃表納入本程序據以實施。
- (6) 風險評估表單修訂，依風險評估技術指引重新規劃表單。各單位將所屬作業/活動，依主要活動、次要活動及其他活動分類，填入區域作業流程圖，以確保公司所有作業/活動，皆有納入危害鑑別與風險機會評估；再由區域作業清查表展開各作業項目之作業步驟/節點，依作業步驟/節點填寫作業條件、辨識其關鍵危害點並評估其風險等級。

4. 危害鑑別風險機會評估訓練

危害鑑別及職安衛風險與機會評估(6.1.2)，須建立、執行和維持危害鑑別程序，以持續、主動積極的方式鑑別出現的危害，並考量現有管制措施的有效性的情況下，評估所鑑別危害的職安衛風險，更進一步瞭解是否有消除危害及降低職安衛風險的機會，訓練之目的為提升風險評估人員對於作業場所潛在危害辨識能力及實施風險評估的完整性。辦理情形如圖 1 所示。



圖1. 112-2-2-B 危害鑑別風險機會評估訓練辦理情形

5. 危害鑑別、風險與機會評估建議事項

- (1) 管理措施應填寫具體且可有效預防該項危害的規定或文件，只有宣導非規定則該項安全措施的有效性較低；肌肉骨骼傷害的管理措施可填寫人因性危害預防計畫。
- (2) 部門活動為出差洽公，如是主要活動建議單獨列出評估，面對不同廠商有不同危害時再分項評估；如出差非常態性，建議可與上下班合併填寫即可。
- (3) 取得物品的相關評估須將物品列入，如有危害性化學品可依危害類型歸類填寫。
- (4) 不同危害類型應分項列出說明，如同一個危害有造成其發生的不同情境也應分列評估。
- (5) 現場監工的高處作業監工應說明墜落危害發生的原因，如未依規定勾掛安全帶、設施設備不足等，因不同原因對應的控制措施也可能不同。
- (6) 高架作業與屋頂作業於職安衛法規上的安全規範不同，且兩者的作業環境及作業方式也有不同，需分開評估。

- (7) 吊裝作業的原物料需補上，並考量其作業步驟中的關鍵危害及其可能發生原因之情境說明。
- (8) 表 B 的危害類型應對應表 A 的危害類型展開說明；可能發生原因的情境描述欄位需再加強說明原因，以確認現有控制措施是否有效，並據以擬訂後續的降低風險的改善措施。
- (9) 環境因素造成之危害可依其強度判別嚴重度，例如電焊作業等感電的嚴重度可依據電壓不同區分；高處作業的嚴重度依作業高度區分。

6. 風險機會因應與管理計畫建議事項

- (1) 風險評估表評估結果，部分作業宜再補充作業步驟，以確認關鍵危害點；管理措施需列出與該危害預防有效之具體措施，如文件、辦法或安全作業標準等；嚴重度評分需考量類似作業及危害的嚴重度合理性。
- (2) 各單位對所評估出之風險等級進行統計，確認出各風險等級之比率，考量現有人力及財務資源等因素，逐年進行改善風險之值或比率，以達持續改善之承諾。
- (3) 風險機會之行動規劃，需彙整內外部議題(4.1)、利害相關者需求與期望(4.2)、危害鑑別(6.1.2)及法規鑑別(6.1.3)之風險與機會；行動規劃為短期可改善者以文字描述說明即可；需中長期規劃之措施，建議擬訂目標及管理方案以控管進度。
- (4) 呼吸防護計畫之訂定，建議應對照作業環境監測項目與結果，依不同作業場所及活動，規劃適切之呼吸防護具，並由特殊健康檢查結果來確認呼吸防護措施的成效。

欄位名稱	填表說明																		
	編號	部門代號＋流水號																	
1.作業編號及名稱	作業名稱	<p>範圍須涵蓋所有可能出現於公司的員工、承攬人、供應商及訪客等利害相關者之相關作業，包含例行性及非例行性之作業，例如日常之生產或服務作業、設備之維修保養作業、施工架之搭設及拆除作業、緊急或異常處理作業、訪客等利害相關者接待或參觀作業等</p> <p>對於工程應依其各分項工程拆解至第三階作業，以確保評估結果的品質，例如：</p> <table border="0" data-bbox="352 280 1543 421"> <tr> <td>分項工程</td> <td>第一階作業</td> <td>第二階作業</td> <td>第三階作業</td> </tr> <tr> <td>基礎工程</td> <td>鋼結構安裝</td> <td>混凝土基座埋設</td> <td>角鐵預埋</td> </tr> <tr> <td>鋼構工程</td> <td>鋼承板鋪設</td> <td>鋼柱組立</td> <td>基座安裝</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table>		分項工程	第一階作業	第二階作業	第三階作業	基礎工程	鋼結構安裝	混凝土基座埋設	角鐵預埋	鋼構工程	鋼承板鋪設	鋼柱組立	基座安裝
分項工程	第一階作業	第二階作業	第三階作業																
基礎工程	鋼結構安裝	混凝土基座埋設	角鐵預埋																
鋼構工程	鋼承板鋪設	鋼柱組立	基座安裝																
.....																
	作業條件	<p>作業週期： 係指該作業之執行頻率或週期，例如連續式作業、每日一次、每週一次、每月一次、一年一次等。</p> <p>作業環境： 係指執行該作業之場所及其環境狀況，如辦公室、潔淨室、生產區、噪音、粉塵、高/低溫、擁擠、異常氣壓、照明不足、高架、局限空間、潮濕、空間擁擠/不足、坑道、道路等。</p> <p>機械/設備/工具： 如辦公室文具、電腦、電動手工工具、手工工具、起重機、堆高機、衝床、化學設備、高壓設備/容器、鍋爐等。</p> <p>化學物質： 執行該工作時，所需使用或可能接觸到之化學品，逐一列出化學品之學名/商品名（如：乙醚、乙醇、丙酮、甲苯、顯影液等）。 若所使用之化學物質種類甚多，可依其危害特性予以分類，例如參考GHS之分類。</p> <p>作業資格： 包括安全衛生法規之訓練或證照、公司及工廠內部之要求等，例如荷重1公噸以上動力堆高機操作人員應接受相關特殊作業安衛教育訓練取得操作證照。</p>																	
2.危害辨識及後果	危害類型	<p>依作業步驟、流程或階段逐步辨識出潛在之危害及其類型，並分行填入。</p> <p>針對每一項作業必須要考量各作業階段（例如正常操作、緊急開/停機、正常開/停機、緊急操作等）可能產生之危害。</p> <p>危害類型之分類如下，而其來源可從人為、環境、設備、物料等方面來思考：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 墜落/滾落：指人體從建築物、施工架、機械、設備、梯子、斜面等處墜落而言。 (2) 跌倒：指人體在近於同一平面上跌倒而言，即因絆跌或滑溜而跌倒之情況。 (3) 衝撞：指除墜落、滾落、跌倒之外，以人體為主碰撞靜止物或動態物而言。 (4) 物體飛落：指以飛來物、落下物等主體碰撞人體之情況。 (5) 物體倒塌/崩塌：指堆積物（包含積垛）、施工架、建築物等塌崩、倒塌而碰撞人體之情況。 (6) 被撞：指飛來、落下、崩塌、倒塌外，以物體為主碰撞人體之情況。 (7) 被夾、被捲：指被物體夾入或捲入而被擠壓、撻挫之情況。 (8) 被刺、割、擦傷：指被擦傷之情況，及以被擦的狀況而被刺、割等之情況。 (9) 踩踏/踏穿：指踏穿鐵釘、金屬片之情況而言，包含踏穿地板、石棉瓦等情況。 (10) 溺斃：包含墜落水中而溺斃之情況。 (11) 與高低溫接觸：高溫係指與火焰、電弧、熔融狀態之金屬、開水、水蒸汽等接觸之情況，包含高溫輻射熱等導致中暑之情況；低溫包含暴露於冷凍庫內等低溫環境之情況。 (12) 與有害物等之接觸：包含起因於暴露於輻射線、有害光線之障害、一氧化碳中毒、缺氧症及暴露於高壓、低壓等有害環境下之情況。 (13) 感電：指接觸帶電體或因通電而人體受衝擊之情況。 (14) 火災：指火燒原料或物質快速的氧化而發出熱與光 (15) 爆炸：指壓力之急激發生或開放之結果，帶有爆音而引起膨脹之情況。 (16) 物體破裂：指容器、裝置因物理的壓力而破裂之情況，包含壓壞在內。 (17) 不當動作：指起因於身體動作不自然姿勢或動作反彈等，引起扭筋、扭腰、撻挫及形成類似狀態，如不當抬舉導致肌肉骨骼傷害，或工作台/椅高度不適導致肌肉疲勞等。 (18) 化學品洩漏：指容器或設備之危害性物質外洩，但未造成人員傷害之事件。 (19) 環保事件：指危害物質洩漏到廠外而足以影響大眾安全及健康或環境品質等之情況。 																	

欄位名稱	填表說明
	<p>(20) 職業病：指暴露於有害健康的不良工作環境，或經常重覆執行危害健康的作業方法或動作，因而發生之疾病，例如震動引起之白指症、噪音引起之職業性重聽、非游離輻射引起之白內障、異常氣壓（如沉箱作業）、水下作業、坑道作業等引起之潛水夫病等。</p> <p>(21) 交通事件：指員工在上下班時間內於必經之路線所發生之交通事件。</p> <p>(22) 其他：係指無法歸類於上述任一類之事故，包含生物性因子所引起之危害，如退伍軍人症、被針刺感染等。</p>
危害可能造 成後果之 境描述	詳述各種危害可能發生的原因及災害的情境，例如坑內氧氣濃度太低，人員可能會有缺氧之危害；人員所穿著之衣物被馬達傳動輪、輸送帶、轉軸或滾輪等捲入而導致失能傷害等。
3. 現有防護 設施	<p>現有防護設施係指目前為預防或降低危害發生之可能性，或減輕其後果嚴重度所設置或採取的相關設備及措施，包含工程控制、管理控制及個人防護具等：</p> <p>工程控制：係指可避免或降低危害發生可能性或後果嚴重度之裝置或設備，例如：</p> <p>(1) 墜落/滾落：護欄/護圍、安全網、安全母索、安全上下設備、高空作業車、移動式施工架等。</p> <p>(2) 衝撞：護欄/護圍、接觸預防裝置（包含警報、接觸停止裝置）等。</p> <p>(3) 物體飛落：護欄/護圍/護網、防滑舌片、過捲揚預防裝置等。</p> <p>(4) 被夾、被捲：護欄/護圍、制動裝置、雙手操作式安全裝置、光感式安全裝置、動力遮斷裝置、接觸預防裝置等。</p> <p>(5) 與有害物等之接觸：雙套管、洩漏偵測器、防液堤、承液盤、沖淋設施、通風排氣裝置等。</p> <p>(6) 感電：防止電擊裝置、漏電斷路器、接地設施等。</p> <p>(7) 火災：防爆電氣設備、火災偵測器、消防設施、高溫自動灑水系統、靜電消除設備（如靜電夾、靜電刷、靜電銅絲、靜電布、增加作業環境濕度等）、冷凍/冷藏儲存等</p> <p>(8) 爆炸：防爆電氣設備、火災偵測器、消防設施、高溫自動灑水系統、防爆牆、靜電消除設備（如靜電夾、靜電刷、靜電銅絲、靜電布、增加作業環境濕度等）、冷凍/冷藏儲存等。</p> <p>(9) 物體破裂：本安設計（設計壓力高於異常時之最高壓力）、溫度/壓力計、高溫/高壓警報、高溫/高壓連鎖停機系統、釋壓裝置（含安全閥、破裂盤、壓力調節裝置等）、破真空裝置等。</p> <p>(10) 化學品洩漏：雙套管、洩漏偵測器、防液堤、承液盤、緊急遮斷閥、灑水系統、沖淋設施、通風排氣裝置等。</p> <p>管理控制：係指可降低危害發生可能性或後果嚴重度之管理措施，例如：教育訓練、各類合格證、健康檢查、緊急應變計畫或程序、工作許可、上鎖/掛簽、各種標準作業程序（SOP）或工作指導書（WI）（須標註其名稱或編號）、日常巡檢、定期檢查、承攬管理、採購管理、變更管理、人員全程監視等</p> <p>個人防護具：係指可避免人員與危害源接觸，或減輕人員接觸後之後果嚴重度的個人用防護器具，例如：</p> <p>呼吸方面：如簡易型口罩、防塵口罩、濾毒罐呼吸防護具、濾毒罐輸氣管面罩、自給式空氣呼吸器（SCBA）等。</p> <p>防護衣：一般分為A/B/C/D級，依所需防護等級予以選用。</p> <p>防護手套：防火手套、防凍手套、耐酸鹼手套、絕緣手套等。</p> <p>其他：安全面罩、安全眼鏡、護目鏡、安全鞋、安全帶、安全帽等。</p>
4. 評估風 險	<p>風險為後果發生之可能性與嚴重度的組合：</p> <p>(1) 可能性：依表1-1之分級基準，判定在現有防護設施防護下，仍會發生該後果的可能性。</p> <p>(2) 嚴重度：依表1-2之分級基準，判定該後果嚴重度之等級。</p> <p>(3) 風險等級：依表1-3之風險矩陣，判定該風險之等級，例如後果之可能性為“P2”、嚴重度“S2”，其風險等級則為“3”。</p>
5. 降低風 險所採 取之控 制措 施	<p>依據風險評估結果，決定必須採取的風險降低設施：</p> <p>5-重大風險：須立即採取風險降低設施，在風險降低前不應開始或繼續作業。</p> <p>4-高度風險：須在一定期限內採取風險控制設施，在風險降低前不可開始作業，可能需要相當多的資源以降低風險，若現行作業具高度風險，須儘速進行風險降低設施</p> <p>3-中度風險：須致力於風險的降低，例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 基於成本或財務等考量，宜逐步採取風險降低設施、以逐步降低中度風險之比例 ● 對於嚴重度為重大或非常重大之中度風險，宜進一步評估發生的可能性，作為改善控制設施的基礎 <p>2-低度風險：暫時無須採取風險降低設施，但須確保現有防護設施之有效性。</p> <p>1-輕度風險：不須採取風險降低設施，但須確保現有防護設施之有效性。</p> <p>在決定控制設施時，須依下列順序考量風險降低設施：</p> <p>(1) 消除 (2) 取代 (3) 工程控制 (4) 管理控制 (5) 個人防護具</p>
6. 控制後 預估風 險	係預估實施降低風險之改善設施後的殘餘風險，可依事業單位現況、成本或財務等考量降至可接受風險（建議降低至低度風險以下）。

表1-1 嚴重度之分級基準

等級		人員傷亡	危害影響範圍
S4	重大	造成一人以上死亡、三人以上受傷、或是暴露於無法復原之職業病或致癌的環境中	大量危害物質洩漏； 危害影響範圍擴及廠外，對環境及公眾健康有立即及持續衝擊
S3	高度	造成永久失能或可復原之職業病的災害	中量危害物質洩漏； 危害影響範圍除廠內外，對環境及公眾健康有暫時性衝擊
S2	中度	須外送就醫，且造成工時損失之災害	少量危害物質洩漏； 危害影響限於工廠局部區域
S1	輕度	輕度傷害； 僅須急救處理，或外送就醫，但未造成工時損失之災害	微量危害物質洩漏； 危害影響限於局部設備附近，或無明顯危害

備註：上述分級基準可須依實際需求予以調整(包含等級之增減)。

表1-2 可能性之分級基準

等級		預期危害事件發生之可能性	防護設施之完整性及有效性
P4	極可能	每年1次(含)以上； 在製程、活動或服務之生命週期內可能會發生5次以上	未設置必要的防護設施，或所設置之防護設施並無法發揮其功能
P3	較有可能	每1-10年1次； 在製程、活動或服務之生命週期內可能會發生2至5次以上	僅設置部分必要的防護設施，或對已設置之防護設施，未定期維護保養或監督查核
P2	有可能	每10-100年1次； 在製程、活動或服務之生命週期內可能會發生1次	已設置必要的防護設施，且有定期維護保養或監督查核使其維持在可用狀態
P1	不太可能	低於100年1次； 在製程、活動或服務之生命週期內不太會發生	除已設置必要的防護設施外，另增設其他防護設施，且有定期維護保養或監督查核，以維持其應有的功能

備註：1.上述分級基準可擇一使用，並依實際需求予以調整(包含等級之增減)。

2.上述所稱必要的防護設施，係指勞工安全衛生法規規定必須設置或採取的安全防護設備或措施。

表1-3 風險等級之分級基準

		可能性等級			
		P4	P3	P2	P1
嚴重度等級	S4	5	4	4	3
	S3	4	4	3	3
	S2	4	3	3	2
	S1	3	3	2	1

備註：上述分級基準可須依實際需求予以調整。

風險等級	風險控制規劃	備註
5—重大風險	須立即採取風險降低設施，在風險降低前不應開始或繼續作業。	不可接受風險，對於重大及高度風險者須發展降低風險之控制設施，將其風險降至中度以下。
4—高度風險	須在一定期限內採取風險控制設施，在風險降低前不可開始作業，可能需要相當多的資源以降低風險，若現行作業具高度風險，須儘速進行風險降低設施	
3—中度風險	須致力於風險的降低，例如： ● 基於成本或財務等考量，宜逐步採取風險降低設施、以逐步降低中度風險之比例 ● 對於嚴重度為重大或非常重大之中度風險，宜進一步評估發生的可能性，作為改善控制設施的基礎	
2—低度風險	暫時無須採取風險降低設施，但須確保現有防護設施之有效性。	
1—輕度風險	不須採取風險降低設施，但須確保現有防護設施之有效性。	