



環境考量面鑑別及風險評估 填表說明會

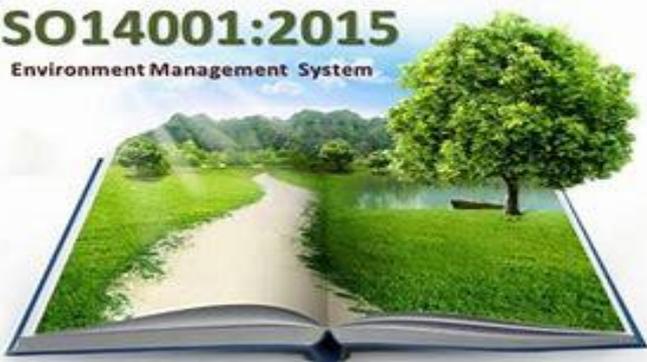
環境保護暨職業安全衛生中心

2026/03/09

法源-職業安全衛生管理辦法

- 第二類事業勞工人數在五百人以上者，應參照中央主管機關所定之職業安全衛生管理系統指引，建置適合該事業單位之職業安全衛生管理系統

ISO14001:2015
Environment Management System



 ISO 45001



環境考量面鑑別及風險評估實施時期

- **定期實施**：應依不同工作場所，定期實施安衛風險管理，時間間隔可依危害性質、風險高低、作業變化程度而定。（本校規定為每兩年1次）
- **環安衛政策修訂**或管理代表認為必要時
- **當有變動時**：工作場所有變動時，應檢視是否有新的危害及風險產生，並依循風險管理模式。
- **事故事件/不符合事項**：發生事故或虛驚事件後，應檢查工作場所安衛風險管理程序，以決定是否應變動相關工作，及應如何變動。

作業清查原則

- 執行或檢討風險評估時，應有**熟悉作業的教職員工生**參與
- 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。
- 風險評估的範圍應涵蓋**所有的工作環境及作業**，且須考量以往**危害事件**的經歷。
- 應依其**活動或服務的流程**辨識出所有的相關作業。
- 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。
- 訂有**標準作業程序（SOP）、工作指導書（WI）**等之作業均須納入。
- 須涵蓋所有可能出現在學校的人員所執行的相關作業，包括教職員工、學生、承攬人、供應商、訪客及其他利害相關者等。

可以幫助鑑別之方法

- 工作或教學場所巡視
- 與教職員工生討論
- 與工作場所主管(實驗室負責人)討論
- 工作安全分析
- 工作作業標準
- 自動檢查發現危害
- 作業中發現之危害
- 分析發生事故之原因
- 教職員工意見普查
- 安全資料表(SDS)
- 環境及醫療監控(作業環境監測與生物監測)

預防為主

主要產出 (表單紀錄)

ISO
14001

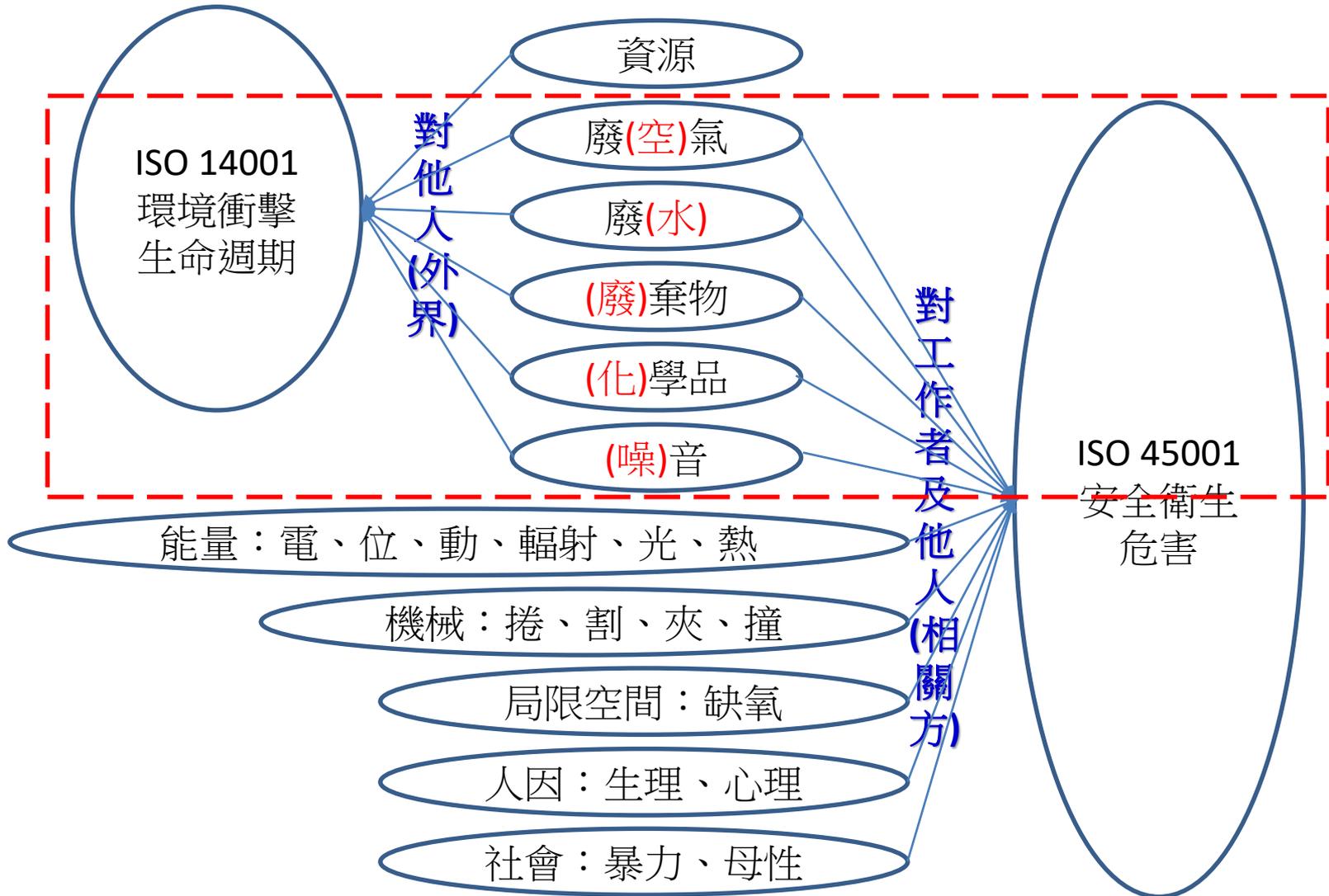
T-QP03-01 環境考量面鑑別及分析表

T-QP03-03 環境考量面鑑別及分析表-
生命週期考量面

ISO
45001

T-QP03-02 安全衛生危害鑑別及風險評
估表

環境衝擊 VS 安全衛生危害



環境因素鑑別及衝擊分析 (環境考量面評估)



ISO 14001 STANDARD
FOR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS



環境考量面鑑別-計算公式(1/3)

- $C = F \times P \times W \times S \times T \times M$

頻率 (F)

機率 (P)

範圍 (W)

嚴重性 (S)

持續性 (T)

其他因素 (M)

環境考量面鑑別-計算公式(2/3)

項目	評分因素	評分	程度比較	評分參考說明
1	發生頻率 (F)	1	幾乎不發生	每 年 發生一次或幾乎不發生
		2	少發生	每 季 發生一次
		3	常發生	每 月 發生一次
		4	經常發生	每 週 發生一次或數次
		5	持續不斷	幾乎 每天 發生一次或只要運作即 持續不斷
2	衝擊機率 (P)	1	不會造成衝擊	即使發生，也 不會 造成環境衝擊
		2	不會造成衝擊	發生時， 偶而 會造成環境衝擊；發生機率百分之一以內
		3	可能會造成衝擊	發生時， 有時 會造成環境衝擊；發生機率百分之十以內
		4	大多會造成衝擊	發生時， 大多 會造成環境衝擊；發生機率百分之十以上
		5	必然造成衝擊	只要發生 必然 會造成環境衝擊；發生機率幾乎百分之百
3	衝擊範圍 (W)	1	點狀衝擊	受到衝擊區域很小，僅限於 發生點 從事作業人員受影響
		2	小場所衝擊	受到衝擊區域 僅限於該空間 ，該空間內人員受影響
		3	區域性衝擊	受到衝擊區域擴散至 校內全體人員 受到影響
		4	地區性衝擊	受到衝擊區域擴散至 校外 ， 鄰近居民 受到影響
		5	廣域性衝擊	受到衝擊區域擴散至 校外 ， 無法掌握 影響區域

環境考量面鑑別-計算公式(3/3)

項目	評分因素	評分	程度比較	評分參考說明
4	衝擊嚴重性 (S)	1	影響輕微	衝擊僅影響觀瞻或感受
		2	稍嚴重	影響生活作息或活動區域
		3	嚴重	影響生物健康
		4	很嚴重	影響生物生命
		5	非常嚴重	衝擊發生時，會影響生態平衡
5	衝擊持續性 (T)	1	極短暫衝擊	僅事件發生當時產生衝擊
		2	短暫衝擊	衝擊持續數小時
		3	衝擊維持一段時間	衝擊持續數天
		4	長時間衝擊	衝擊持續數月
		5	永久衝擊	衝擊持續數年以上或永久
6	其他因素 (M)	1	無	無其他影響
		2	一項	具有其他因素中之一項影響
		3	二項	具有其他因素中之二項影響
		4	三項	具有其他因素中之三項影響
		5	四項	具有其他因素中之四項影響
		6	五項	具有其他因素中之五項影響

中國文化大學環境考量面鑑別及分析表

區域/活動/服務：總務處(思11樓)、化學系-儀器分析實驗室(德101)、學務處生輔組-宿舍、總務處事務組-外工作業、總務處營繕組-電工房
 單位主管：王00
 填表日期：115年3月9日
 填表人：華國祥

環境考量面編號	環境考量面說明	作業時間 PCF (註)	作業狀況 NAE (註)	環境衝擊 (有不利影響則以 v 表示)										5 (發生頻率 F (1 至 5))	5 (衝擊機率 P (1 至 5))	5 (衝擊範圍 W (1 至 5))	至 (衝擊嚴重性 S (1 至 5))	至 (衝擊持續性 T (1 至 5))	其他因素 (有不利影響則以 v 表示)					× W × S × T × M	× 評分 × C = F × P	重大環境考量面
				空氣污染 A	水汙染 W	廢棄物 S	化學品 T	能資源使用 E	噪音 N	臭味 O	土壤 L	I 意外緊急事件	其他 M						能資源節用回收	檢測監控困難	違反法令受罰	影響學校形象	引起居民抗爭			
1	紙張過度使用	C	N			v								4	1	2	1	1	v			v		3	24	D
2	垃圾未分類	P	N			v								2	2	2	2	2			v	v		3	96	D
3	鄰近教室上課聲音過大影響作息	C	N						v					4	1	2	2	1						1	16	D
4	揮發性有機溶劑(例如修繕材料與家具、芳香劑等)造成健康危害	P	N	v						v				1	2	2	3	3			v	v		3	108	D
5	下班電源未關造成能資源浪費	C	N					v						4	2	2	1	1	v			v		3	48	D
6	實驗室廢棄物未分類處置	P	N			v								1	2	2	2	3			v	v		3	72	D
7	實驗室廢液未回收處置	F	N		v		v			v				1	2	2	2	2			v	v		3	48	D
8	儀器產生聲音過大影響作息	C	N						v					4	1	2	2	1						1	16	D
9	化學品操作不當洩漏	P	E				v				v			1	3	2	3	2				v		2	72	D
10	儀器保養產生耗材	C	N			v								3	2	2	2	2						1	48	D

(註)作業時間

P：過去一過去曾發生，現在已停止。

C：現在一過去曾發生，現在仍發生。

F：未來一過去及現在皆未發生，未來可能會發生。

作業狀況

N：常態—一般正常標準作業。

A：非常態—規劃之停機檢修、清洗、開(關)機等。

E：緊急—設備故障、水(火)災、不預警停電等。

重大環境考量

A：大於400分 (非常嚴重，應立即採取改善行動)

C：200~299分 (一般，於未來1~2年內改善)

B：300~399分 (顯著，應於次年度採取改善行動)

D：小於200分 (不顯著，列入長期考核項目)

環境因素鑑別及衝擊分析 (生命週期考量)



ISO 14001 STANDARD
FOR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS



ISO 14001
2015

VS

ISO 14001
2004



重要思維：生命週期

環境影響

ISO 14001-2015

管制

大氣排放

ISO 14001-2004

服務

原料生產

採購/資材

製造

配送

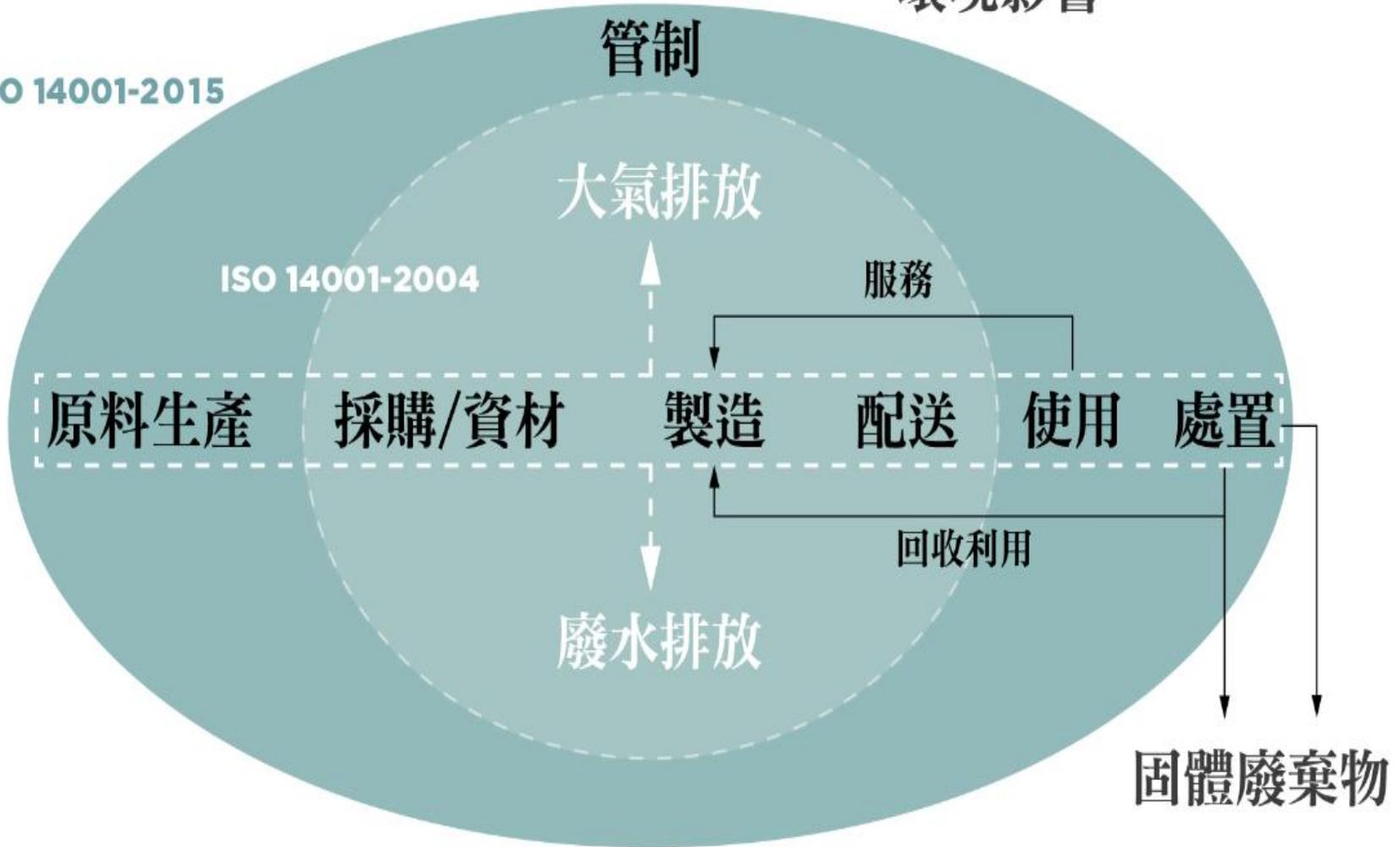
使用

處置

廢水排放

回收利用

固體廢棄物



環境考量面鑑別(生命週期考量面)- 計算公式(1/3)

- $C = H \times E \times I \times R \times M$

使用物質對環境的危害性 (H)

能資源的使用程度 (E)

使用物質的可辨識性 (I)

使用物質的可回收性 (R)

其他因素 (M)

環境考量面鑑別(生命週期考量面)- 計算公式(2/3)

項目	評分因素	評分	程度比較	評分參考說明
1	使用物質的危害性(H)	1	對環境無危害	所使用的物質不會造成環境衝擊
		2	對環境影響輕微	所使用的物質會造成一般的環境衝擊；如可回收
		3	對環境影響低度	所使用的物質會造成低度的環境衝擊；如一般垃圾
		4	對環境影響中度	所使用的物質會造成中度的環境衝擊；如化學品
		5	有毒物或危害物	所使用的物質會造成高度的環境衝擊；如有毒物或危害物
2	能資源的使用程度(E)	1	幾乎不使用	使用程度為幾乎不使用
		2	輕度使用	使用程度為輕度使用
		3	小量使用	使用程度為小量使用
		4	中度使用	使用程度為中度使用
		5	重度使用	使用程度為重度使用
3	使用物質的可辨識性(I)	1	可清楚辨識	廢棄後仍可清楚辨識物質種類
		2	可辨識	廢棄後無法清楚辨識物質種類
		3	辨識模糊	使用中可清楚辨識物質種類，但使用後無法辨識
		4	辨識困難	使用前可清楚辨識物質種類，但使用中及使用後無法辨識
		5	無法辨識	使用前無法清楚辨識物質種類，僅能依標識辨識

環境考量面鑑別-計算公式(3/3)

項目	評分因素	評分	程度比較	評分參考說明
4	使用物質的可回收性 (R)	1	可回收可分解	物質使用後可回收可分解
		2	可回收不可分解	物質使用後可回收不可分解
		3	不可回收不易分解	物質使用後不可回收不易分解
		4	不可回收且無法分解	物質使用後不可回收且無法分解
		5	須由專業單位處理	物質使用後須由專業單位處理
5	其他因素 (M)	1	無	無其他影響
		2	一項	具有其他因素中之一項影響
		3	二項	具有其他因素中之二項影響
		4	三項	具有其他因素中之三項影響
		5	四項	具有其他因素中之四項影響
		6	五項	具有其他因素中之五項影響

中國文化大學環境考量面鑑別及分析表(生命週期考量面)

區域/活動/服務：總務處(恩11樓)、化學系-儀器分析實驗室(德101)、學務處生輔組-宿舍、總務處事務組外作業、總務處營繕組電工房		填表日期：115年3月9日																							
單位主管：王00		填表人：華國祥																							
環境考量面編號	環境考量面說明	作業時間PCF(註)	作業狀況NAE(註)	環境衝擊(有不利影響則以v表示)									使用物質對環境的危害H	能資源的使用程度E	使用物質的可辨識性I	使用物質的可回收性R	其他因素(有不利影響則以v表示)					評分 C = H × E × I × R × M	重大環境考量面		
				空氣污染A	水汙染W	廢棄物S	化學品T	能資源使用E	噪音N	臭味O	土壤L	意外緊急事件I					其他M	未推動環境管理系統	CSR	未有社會責任承諾	違反環保法令受罰			環保問題引起抗爭	未推動資源回收
1	辦公事務機器的使用及保養，造成廢棄物及相關耗材	C	N			v								3	2	1	2						1	12	D
2	校產之報廢處理	C	N			v								3	2	1	2						1	12	D
3	日常辦公作業產生一般事業廢棄物	C	N			v								3	2	1	2						1	12	D
4	舉辦校園學生活動產生廢棄物	C	N			v								3	3	1	2						1	18	D
5	文書及教學活動使用紙張	C	N			v								2	2	1	1						1	4	D
6	實驗活動產生各式事業廢棄物	C	N			v								4	2	4	5						1	160	D
7	實驗過程使用化學藥品	C	N				v							5	2	4	5						1	200	D
8	實驗儀器設備的使用及保養，造成廢棄物及相關耗材	C	N			v								4	2	1	5						1	40	D
9	實驗儀器設備的報廢處理	C	N			v								4	2	1	5						1	40	D
10	生物實驗產生之生物廢棄物	C	N			v								4	2	4	5						1	160	D
11	使用環保漆料進行油漆作業	C	N			v								3	2	4	2						1	48	D
12	使用甲苯進行漆料稀釋作業	P	N								v			5	2	4	5						1	200	D

(註)作業時間	作業狀況
P：過去一過去曾發生，現在已停止。	N：常態—一般正常標準作業。
C：現在一過去曾發生，現在仍發生。	A：非常態—規劃之停機檢修、清洗、開(關)機等。
F：未來一過去及現在皆未發生，未來可能會發生。	E：緊急—設備故障、水(火)災、不預警停電等。
重大環境考量	
A：大於999分(非常嚴重，應立即採取改善行動)	B：800-999分(顯著，應於次年度採取改善行動)
C：500-799分(一般，於未來1-2年內改善)	D：小於500分(不顯著，列入長期考核項目)

安全衛生危害鑑別及風險評估

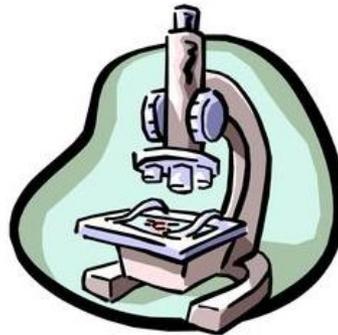
物理性



化學性



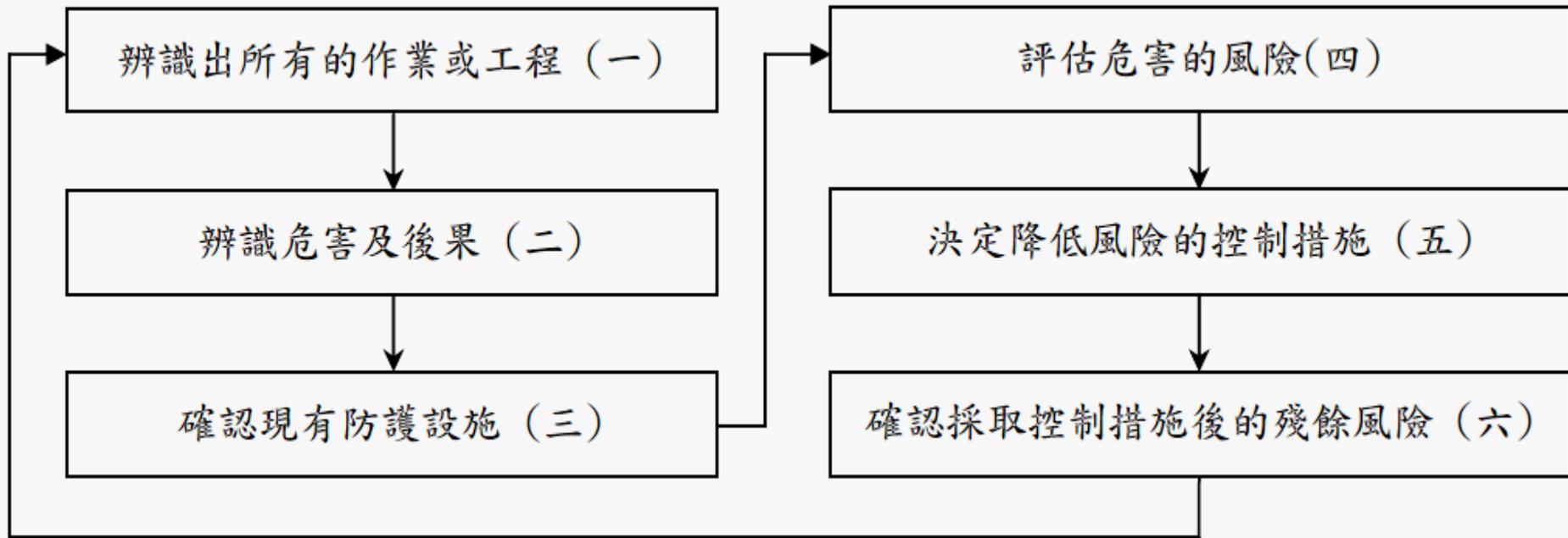
生物性



人體工學性



安全衛生危害鑑別與風險評估流程



安全衛生危害考量面

- 作業場所內環境因子對人員造成影響
- 作業場所內硬體設施對人員造成影響
- 作業場所內物料對人員造成影響
- 作業活動對人員造成影響

安全衛生危害考量面

- (一)作業名稱：將所管轄範圍的作業流程或設施設備或區域名稱填入，如文書作業、搬運物品、清潔打掃作業、使用飲水機、滅菌鍋作業等。
- (二)作業狀態：例行性作業、非例行性作業、緊急情況。
- (三)作業週期：每日、每周、每月、每半年、每學期、不定期、連續作業。
- (四)作業環境：一般辦公室作業、校園戶外空間、實驗室、運動場地、高低溫環境、高噪音場所、照明不足、高處作業、局限空間作業、粉塵作業、一般道路、鐵路、其他。
- (五)機械/設備/工具：例如電腦、影印機、護貝機、電器設備、碎紙機、飲水機、手工具、推車、合梯、汽車、電鑽、美工刀、電捲門..等。
- (六)能源/化學物質：執行該作業時所需使用之能源或可能接觸之化學品，請對應單位的危害性化學品清單。

安全衛生危害考量面

- (七)作業資格：包括職業安全衛生法規之訓練或證照、中華民國法規與本校之要求等，例如駕駛執照、鍋爐操作人員、游離輻射儀器操作人員。
- (八)危害類型

序號	分類項目	序號	分類項目	序號	分類項目
01	墜落、滾落	09	踩踏	17	不當動作
02	跌倒	10	溺斃	18	化學品洩漏
03	衝撞	11	與高溫、低溫之接觸	19	環保事件
04	物體飛落	12	與有害物之接觸	20	職業病
05	物體倒塌、崩塌	13	感電	21	交通事件
06	被撞	14	火災	22	暴力事件
07	被夾、被捲	15	爆炸	23	其他
08	被切、割、擦傷	16	物體破裂		

- (九)危害可能造成後果之情境描述

- ◆詳述各種危害可能發生的原因及災害的情境，例如高處墜落受傷、清洗地板不慎造成跌倒、被護貝機高熱燙傷、駕駛公務車不慎發生交通事故、校園樹木因褐根病倒塌，壓傷車輛或人員



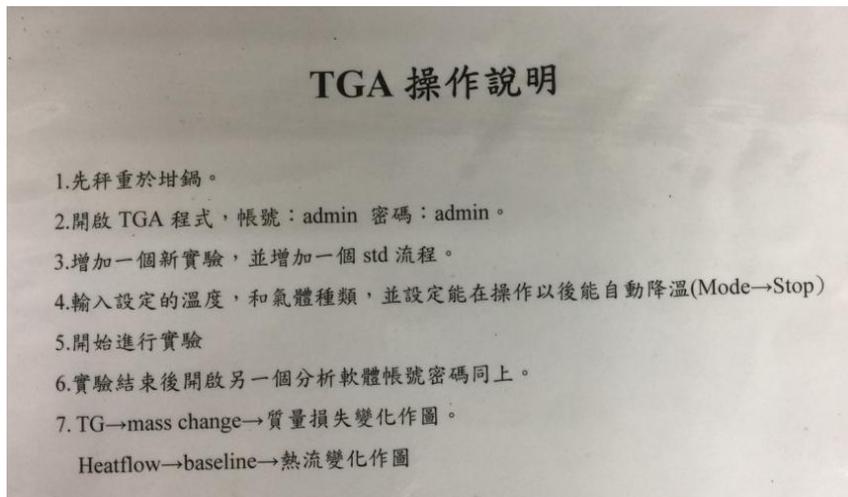
- (十)現有防護設施：係指目前為預防或降低危害事件發生之可能性，或減輕其後果嚴重度所設置或採取的相關設備及措施。
- ◆ **工程控制**：例如護欄/護圍、安全網、安全母索、安全上下設備、高空作業車、移動式施工架、防滑舌片、過捲揚預防裝置、制動裝置、雙手操作式安全裝置、光感式安全裝置、動力遮斷裝置、接觸預防裝置、雙套管、防液堤、盛液盤、通風排氣裝置、防止電擊裝置、漏電斷路器、接地設施、防爆電氣設備、高溫自動灑水系統、靜電消除設備..等。

開關帶電部份隔離保護



◆**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，例如標準作業程序、教育訓練、降低工作時數、輪班作業、工作許可、健康檢查、緊急應變計畫或程序、上鎖/掛簽、日常巡檢、定期檢查、人員全程監視、承攬管理、採購管理、變更管理等。

◆**個人防護具**：例如安全帽、防滑鞋、安全眼鏡、耐酸鹼手套、口罩、濾毒罐、安全帶、耳塞、防護衣、安全面罩等。



• (十一) 評估風險-嚴重性：

等級↵		人員傷亡↵	危害影響範圍↵
S5↵	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；↵ 危害影響範圍擴及校外，對環境及公眾健康有立即及持續衝擊↵
S4↵	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；↵ 危害影響範圍除校內外，對環境及公眾健康有暫時性衝擊↵
S3↵	中度↵	<u>須外送就醫</u> ，且造成工時損失之災害↵	少量危害物質洩漏；↵ 危害影響限於校內局部區域↵
S2↵	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；↵ 危害影響限於單位內設施設備附近↵
S1↵	↵	無明顯危害(傷害)↵	無明顯危害↵

• (十二) 評估風險-可能性

等級積分(a)		預期危害事件發生之可能性
5	極可能	經常的，作業現場操作中約1年內發生1次以上
4	較有可能	可能的，作業現場操作中約1至3年期間發生1次以上
3	有可能	也許的，作業現場操作中約3至10年期間發生1次以上
2	不太可能	稀少的，作業現場操作中約10年以上發生1次
1	非常不可能	極少的，不太可能發生的

等級積分(b)		防護設施之完整性及有效性
5	極可能	無防護設備 無作業管制或防護具或標示
4	較有可能	無防護設備 但有作業管制或防護具或標示
3	有可能	有防護設備 但無作業管制或防護具或標示
2	不太可能	有防護設備 且有作業管制或防護具或標示
1	非常不可能	有雙層防護設備 且有作業管制或防護具或標示

可能性(P)		$P = a \times b$ 乘積積分
P5	極可能	$P \geq 16$
P4	較有可能	$12 \leq P < 16$
P3	有可能	$9 \leq P < 12$
P2	不太可能	$4 \leq P < 9$
P1	非常不可能	$P < 4$

- (十三) 評估風險-風險等級

		可能性等級				
		P5	P4	P3	P2	P1
嚴重度等級	S5	5	5	4	3	2
	S4	5	4	3	2	1
	S3	4	3	2	2	1
	S2	3	2	2	2	1
	S1	2	1	1	1	1

• (十四) 風險控制規劃

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： <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 	可接受風險或改善機會，須落實或強化現有防護設施之維修保養、監督查核及教育訓練等機制
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。	

敬請指教

中國文化大學
環境保護暨職業安全衛生中心

華國祥

分機 13702

hgx3@ulive.pccu.edu.tw

