



產業自主管理規範建置說明

中華民國工業安全衛生協會





01 前言

台南電鍍廠傳工安意外 泰籍男移工遭壓困命危

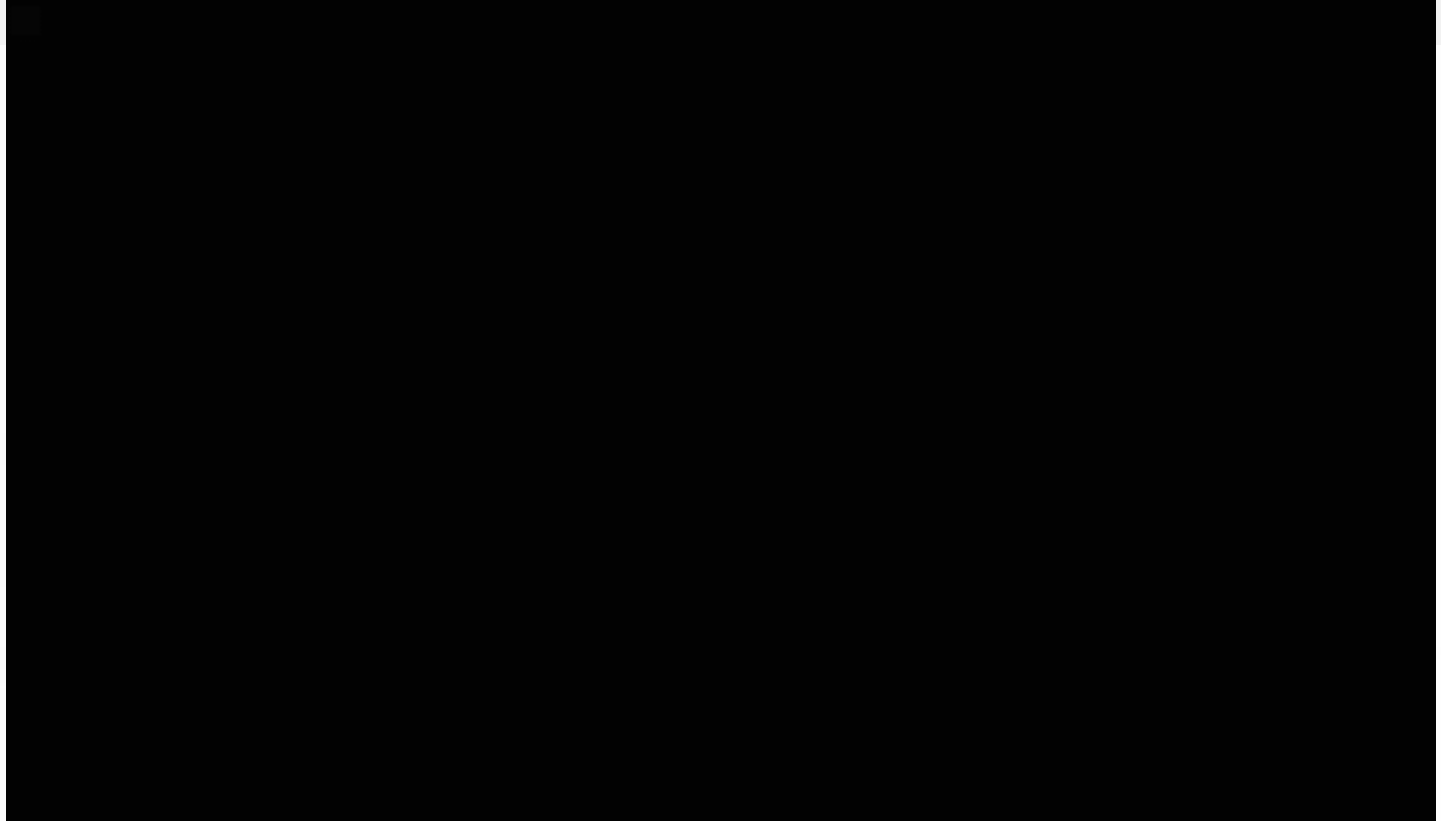
台南市安南區開安四街29日上午10時34分左右，傳出1起重大工安事件，1家工廠49歲泰籍移工在作業時，不慎被電鍍用機台壓住，台南市消防局據報出動安和消防分隊前往搶救，經斷電後，消防人員拆解機台板件，25分鐘後協助該移工脫困後，但該男子已無生命跡象。

案發後，消防人員除施以CPR外，並以救護車送永康奇美醫院急救，另通報通報勞檢所、台南市勞工局及市警三分局警方，進一步釐清案情，追查肇事原因及相關責任中。



▲ 一名泰籍移工（49歲）作業時，不慎被電鍍用機台壓住，現正在醫院搶救中。 ▲

勞工生命損失的風險



老闆財產損失的風險

PCB大廠敬鵬惡火

CBC東森新聞HD

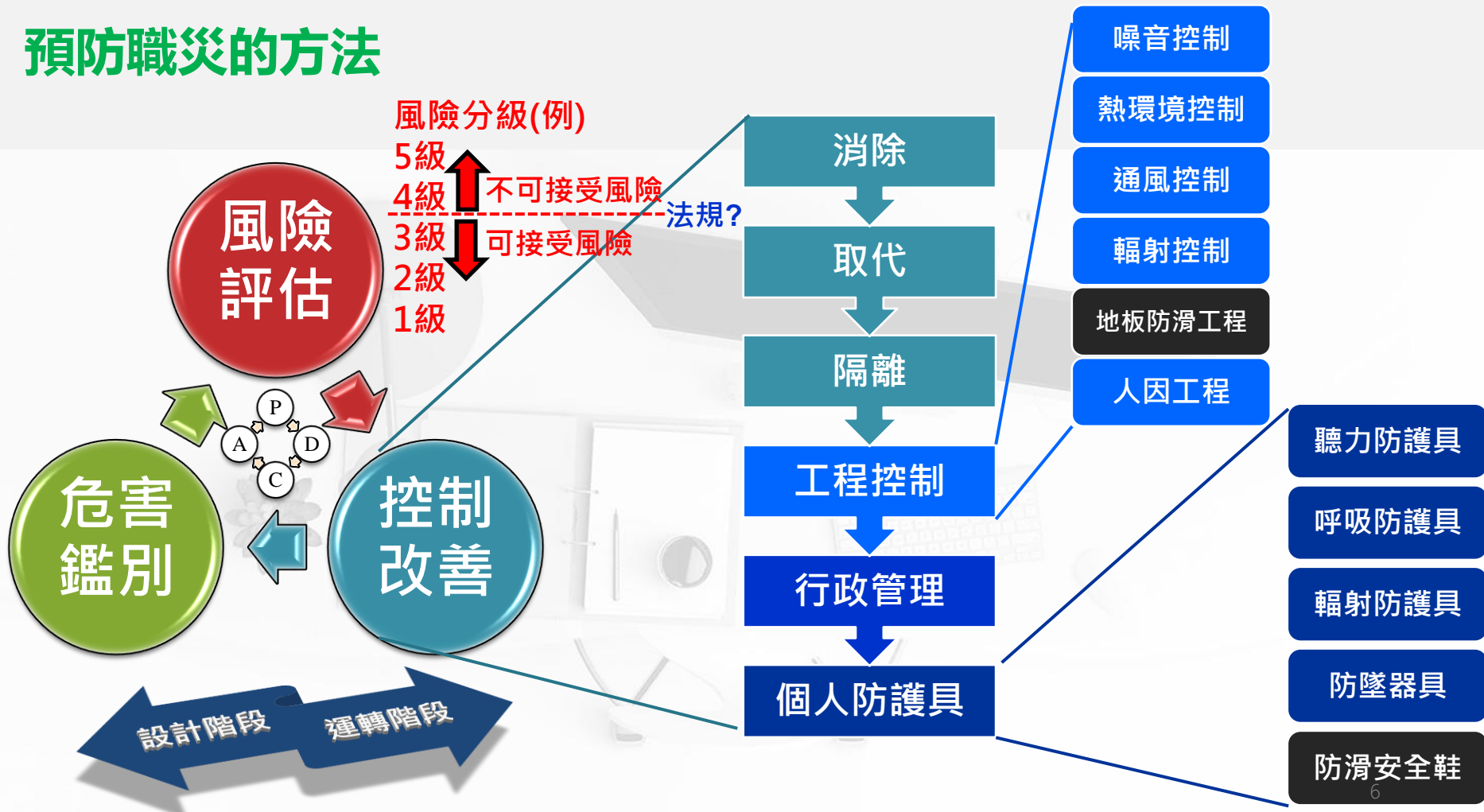
機台壓消防受困
敬鵬大火搶救難

CBC
NEWS

空拍畫面

| 下載APP看直播 |

預防職災的方法



表面處理業常見危害

● 安全面



吸入六價鉻、鎳及鎘的霧滴造成職業性氣喘或肺癌之危害

衛生面

高處墜落等風險

電鍍液或金屬清潔液直接接觸皮膚灼傷等

因為製程清洗液撒出導致廠房地面濕滑而引起之滑倒跌倒

因常搬運重物引起的受傷或砸傷

連續爐、乾燥爐周邊工作環境溫度高等

暴露在致癌性、刺激性或致過敏性的化學品

重複性動作造成慢性肌肉骨骼傷害

粉塵暴露

噪音暴露

主要改善需求：

1. 通風換氣工程改善
2. 新式密閉製程導入
3. 墜落、掉落災害防止
4. 滑倒、跌倒災害防止
5. 人因性工程改善
6. 噪音控制工程改善

● 表面處理業常見危害統計





02

國際標準
與趨勢

歐盟的統合與安全標準目標與推動方法

■ 工業革命

第一次(17XX,英)、第二次(18XX,歐)、第三次(19XX,美)、工業4.0(20XX,全)

■ New Approach

歐盟為了達到市場統合之目的於1985年達成協議並由歐盟內閣理事會(Council of the European Union)發佈了所謂的「對於技術整合化與標準之新方向的理事會決議」，簡稱New Approach。

■ 機械指令(89/392/EEC)

在這個決議下歐盟依不同產品的類別分別制定了20幾個不同的指令(Directives)，1989年6月14日公佈的機械指令(89/392/EEC)是對確保安全的達成手段影響最深的指令之一。

■ ISO/IEC Guide 51

由於國際標準乃源自歐盟標準，因此ISO/IEC和EN也有一些共同的特徵。但是EN之制定乃以符合法令規範為前提，而ISO/IEC則是為了排除技術性之貿易障礙。

ISO/IEC在制定機械安全相關標準時，先訂定了安全標準之制定指針。這個由ISO/IEC兩組織共同制定的指標稱為「Safety aspects-Guidelines for their inclusion in Standards」，簡稱ISO/IEC Guide 51。

歐盟的統合與安全標準目標與推動方法

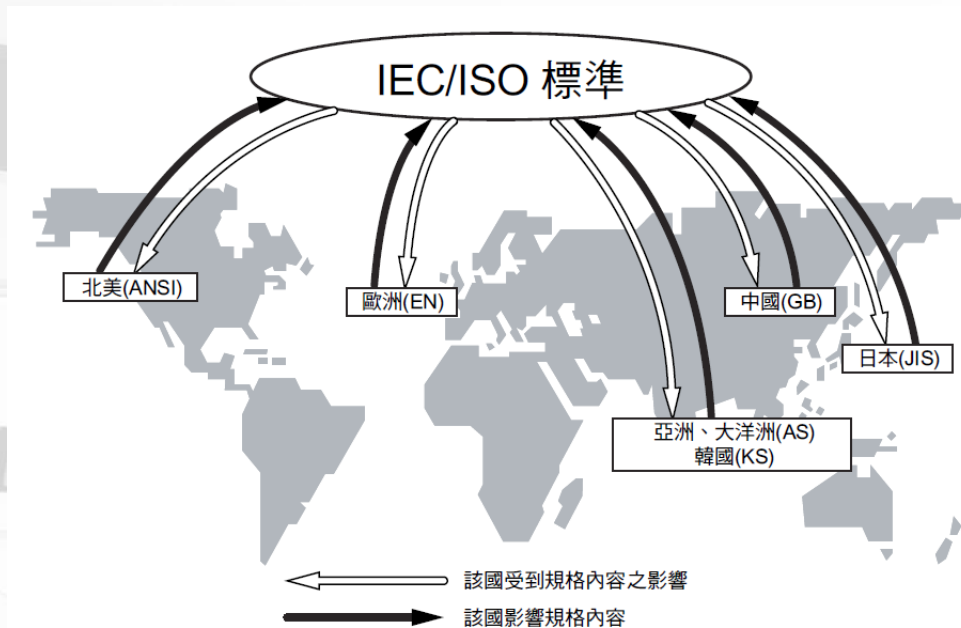
通用性

行業性

區域性

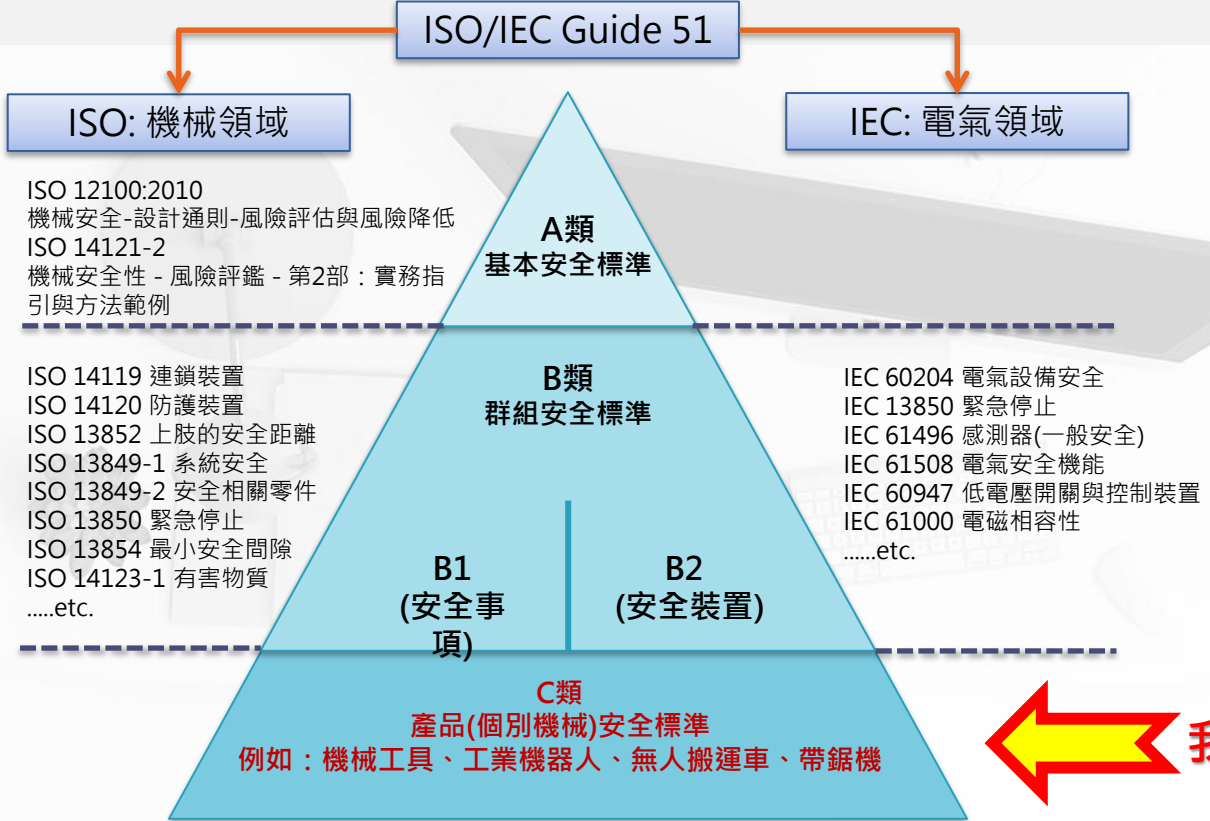
ISO/IEC Guide 51

- 由於國際標準乃源自歐盟標準，因此ISO/IEC和EN也有一些共同的特徵。但是EN之制定乃以符合法令規範為前提，而ISO/IEC則是為了排除技術性之貿易障礙。
- ISO/IEC在制定機械安全相關標準時，先訂定了安全標準之制定指針。這個由ISO/IEC兩組織共同制定的指標稱為「Safety aspects-Guidelines for their inclusion in Standards」，簡稱ISO/IEC Guide 51。



歐盟的統合與安全標準目標與推動方法

通用性
行業性
區域性



← 我們要先做的

行業別-半導體產業(SEMI)

通用性

- SEMI 標準從 1973 年開始至今已邁入第 43 年，並在半導體、平面顯示器、太陽光電、微電子 (MEMS)、奈米科技等領域的國際標準制定與推動有著具體且豐碩的成果，目前 SEMI 已制訂定逾 950 項、21 大類之標準及安全相關準則，許多標準亦已廣受全球 IDM 廠、晶圓廠、封裝測試廠的採用。

行業性

- SEMI 彙聚全球各地 (美洲、歐洲、日本、韓國、臺灣等) 超過 **4,500 位** 產官學研專家投身于制訂 SEMI 國際產業技術標準活動，目前共計 57 個標準委員會，以及逾 **200 個工作小組**。

區域性

- 在臺灣，SEMI 目前所運作的國際產業技術標準委員會有：**I&C 委員會**、**EHS 委員會**、FPD 委員會，3DS - IC 委員會以及 PV 委員會。

行業別-印刷電路板產業(TPCA)

通用性

行業性

區域性

規劃期程	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
C類標準	目標：完成高風險設備標準訂定及制度試行					目標：確效制度普及化(確效報告)				
確效制度			指引制定	試行	正式實施	制度推廣	A+C施行	制度修訂與檢討		
烤箱	輔導	標準制定		確效試行	確效	標準修訂與檢討				
電鍍		輔導	標準制定	確效試行	確效	標準修訂與檢討				
蝕刻				輔導 標準制定	確效	標準修訂與檢討				
網印					輔導	標準制定 確效		標準修訂與檢討		
壓合					輔導 標準制定	確效		標準修訂與檢討		
A類標準	目標：完成標準訂定與訓練規劃					目標：確效制度普及化(人員證照與風險評估報告)				
確效制度					人員證照	指引制定 評估報告	A+C施行	制度修訂與檢討		
宣導推廣				訓練(初)	訓練(進)	訓練課程修訂與檢討				
設施標準	目標：完成關鍵設施標準訂定與推廣					目標：標準普及化(法制化)				
製程排氣系統			標準制定 輔導	訓練 輔導	訓練 輔導	標準及推行制度(法制化)修訂與檢討				
化學品儲存與供應			標準制定 輔導	訓練 輔導	訓練 輔導	標準及推行制度修訂與檢討(其他設施標準制定檢討)				

標準及其相關機構

通用性

行業性

區域性

Code	Certification authority		Country
	Name	Abbreviation	
ANSI	American National Standards Institute	ANSI	USA
BS	British Standards Institution	BSI	Great Britain
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano	CEI	Italy
DIN/VDE	Verband Deutscher Electrotechniker	VDE	Germany
EN	Comité Européen de Normalisation Electrotechnique	CENELEC	Europe
GOST	Gosudarstvenne Komitet Standartov	GOST	Russia
IEC	International Electrotechnical Commission	IEC	Worldwide
JIS	Japanese Industrial Standard	JISC	Japan
NBN	Institut Belge de Normalisation	IBN	Belgium
NEN	Nederlands Normalisatie Institut	NNI	Netherlands
NF	Union Technique de l'Electricité	UTE	France
SAA	Standards Association of Australia	SAA	Australia
UNE	Asociacion Española de Normalizacion y Certificacion	AENOR	Spain

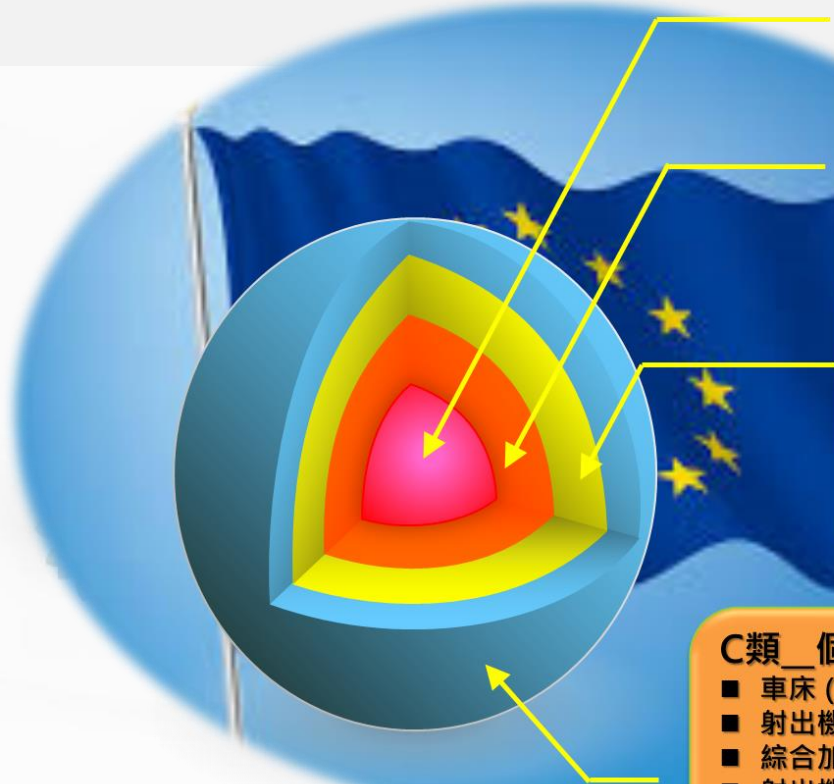
- All countries use IEC and ISO standards or adapt them locally.
- All the main institutes work jointly with other international organizations.

歐盟機械安全法規及標準

通用性

行業性

區域性



機械指令

2006/42/EC

A類_基本安全標準

- 機械類的安全性 (EN ISO 12100)

B類_群組安全標準

- 系統安全相關部分 (EN ISO 13849-1)
- 安全防護位置標準 (EN ISO 13855)
- 緊急停止標準 (EN ISO 13850)
- 連鎖裝置 (EN ISO 14119)
- 防護裝置 (EN ISO 14120)
- 安全距離標準 (EN ISO 13857)
- 液壓回路 (EN 982)
- 氣壓回路 (EN 983)

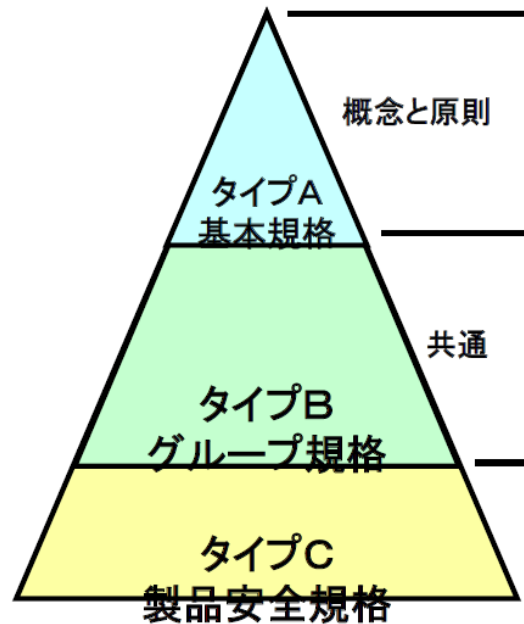
C類_個別產品安全標準

- 車床 (EN ISO 23125)
- 衝床 (EN 692)
- 射出機 (EN 201)
- 油壓沖床 (EN 693)
- 綜合加工機 (EN 12417)
- 剪床 (EN 13985)
- 射出機 (EN 201)
- 折床 (EN 12622)
- 磨床 (EN 13218)
- 銑床 (EN 13128)
- 工業用機器人 (EN ISO 10218)

日本機械安全法規及標準

機械の安全規格の構成と日工会の関わり

- ・安全規格は3階層の構造
- ・欧州規格⇒国際⇒JISへと展開
- ・日工会はC規格のISOとJISに関わる



規格の展開		
欧州規格	国際規格	国内規格
EN ISO 12100:安全の基本概念	ISO 12100	JIS B 9700
EN1050:リスクアセスメント	ISO 14121	JIS B 9702
EN ISO 13849: 制御の安全関連部	ISO 13849	JIS B 9705
EN1088:ガード・インタロック装置	ISO 14119	JIS B 9710
EN60204:機械の電気装置	IEC 60204	JIS B 9960
EN 62061:機能安全	IEC 62061	JIS B 9961
EN12415:旋盤	FDIS 23125	未着手
EN12957:EDM	DIS 28881	未着手
EN13218:研削盤	未着手	未着手

各國國家標準之比較

通用性

行業性

區域性

項目	國家	日本	歐洲	美國	加拿大	中國	韓國	澳洲
TBT協定 (WTO加盟國)		○	○	○	○	○	○	○
國際規格		國內規格						
ISO	12100-1	JIS B 9700-1	EN ISO 12100-1	—	—	GB/T 15706.1 -1995 *1	KS B ISO 12100-1	—
	12100-2	JIS B 9700-2	EN ISO 12100-2	—	—	GB/T 15706.2 -1995 *1	KS B ISO 12100-2	—
	14121	JIS B 9702	EN 1050	—	—	GB/T 16856 -1997	KS B ISO 14121	—
	13849-1	JIS B 9705-1	EN 954-1	—	—	GB/T 16855.1 -1997	KS B ISO 13849-1	—
	13850	JIS B 9703	EN 418	—	—	GB 16754 -1997	KS B ISO 13850	—
	13852	JIS B 9707	EN 294	—	—	GB 12265.1 -1997	KS B ISO 13852	—
	13853	JIS B 9708	EN 811	—	—	GB 12265.2 -2000	KS B ISO 13853	—
	13854	JIS B 9711	EN 349	—	—	GB 12265.3 -1997	KS B ISO 13854	—
	13855	—	EN 999	—	—	—	KS B ISO 13855	—
IEC	60204-1	JIS B 9960-1	EN 60204-1	—	—	GB 5226.1 -2002	KS C IEC 60204-1	AS 60204.1
	61496-1	JIS B 9704-1	EN 61496-1	UL 61496-1	CSA-E61496-1	GB/T 19436.1 -2004	KS C IEC 61496-1	—
	61310-1	JIS B 9706-1	EN 61310-1	—	—	GB 18209.1 -2000	KS C IEC 61310-1	—
	61310-2	JIS B 9706-2	EN 61310-2	—	—	GB 18209.2 -2000	KS C IEC 61310-2	—
	61310-3	JIS B 9706-3	EN 61310-3	—	—	GB 18209.3 -2002	KS C IEC 61310-3	—
認證標章	—	CE-Mark *2	UL *3	CSA *3	CCC *4	S-Mark *5	—	



03

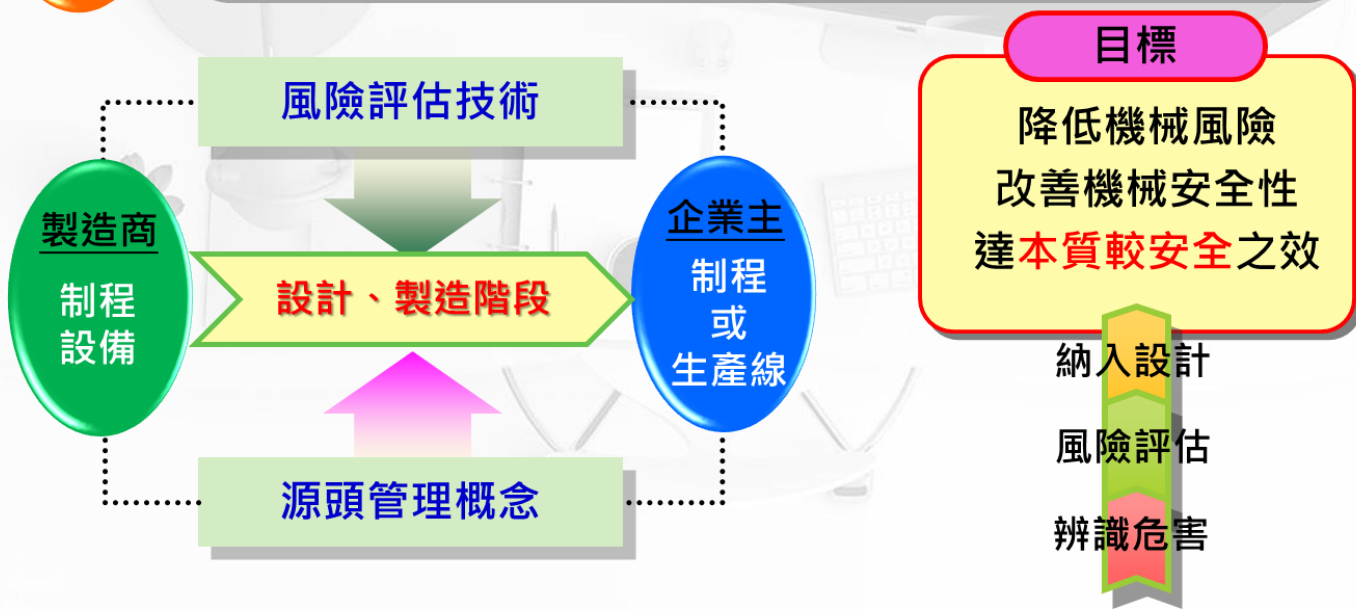
**台灣機械
安全法規**

國內法規_職業安全衛生法

法源
依據

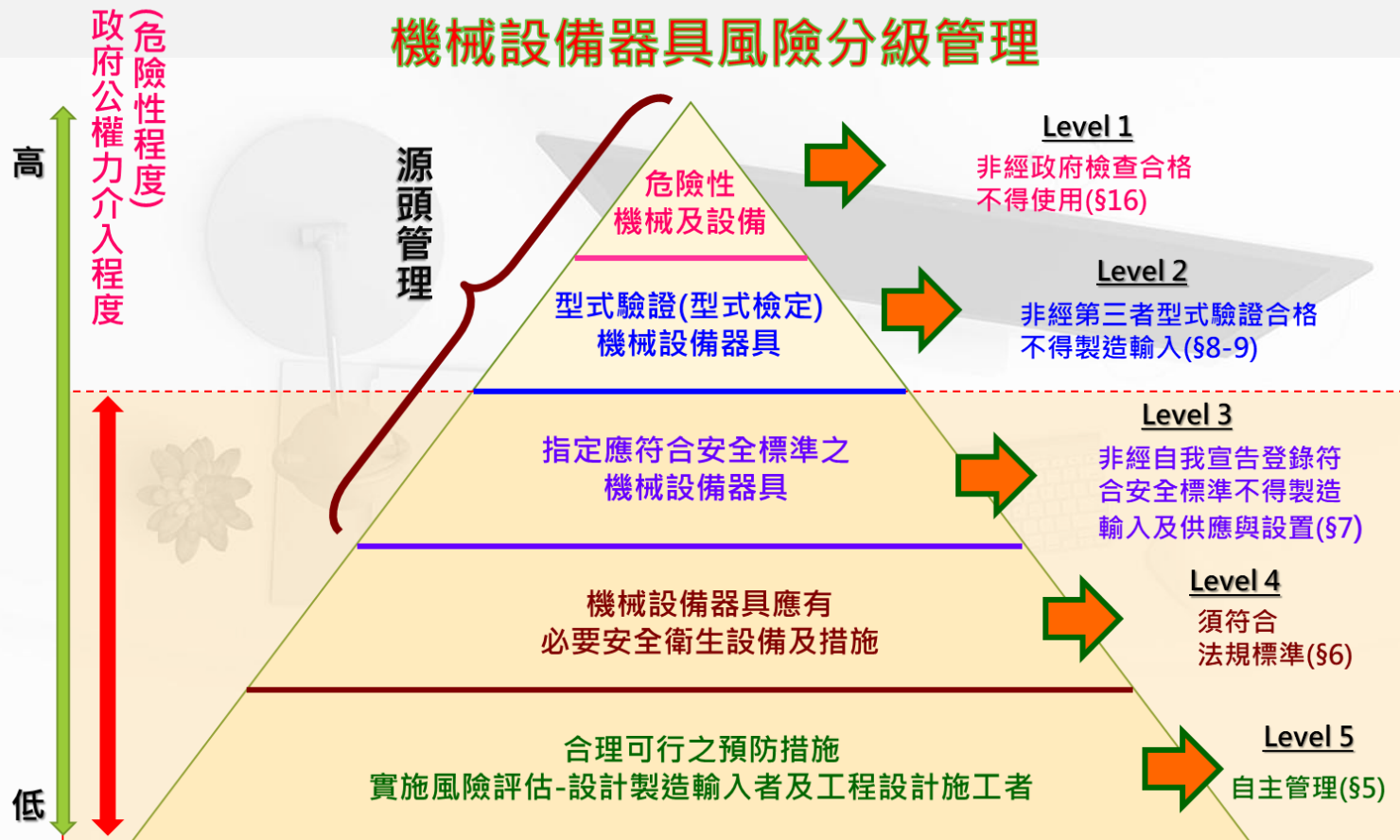
職業安全衛生法第五條第二項

機械、設備、器具、原料、材料等物件之設計、製造或輸入者，及工程之設計或施工者，應於設計、製造、輸入或施工規劃階段實施風險評估，致力防止此等物件於使用或工程施工時發生職業災害。

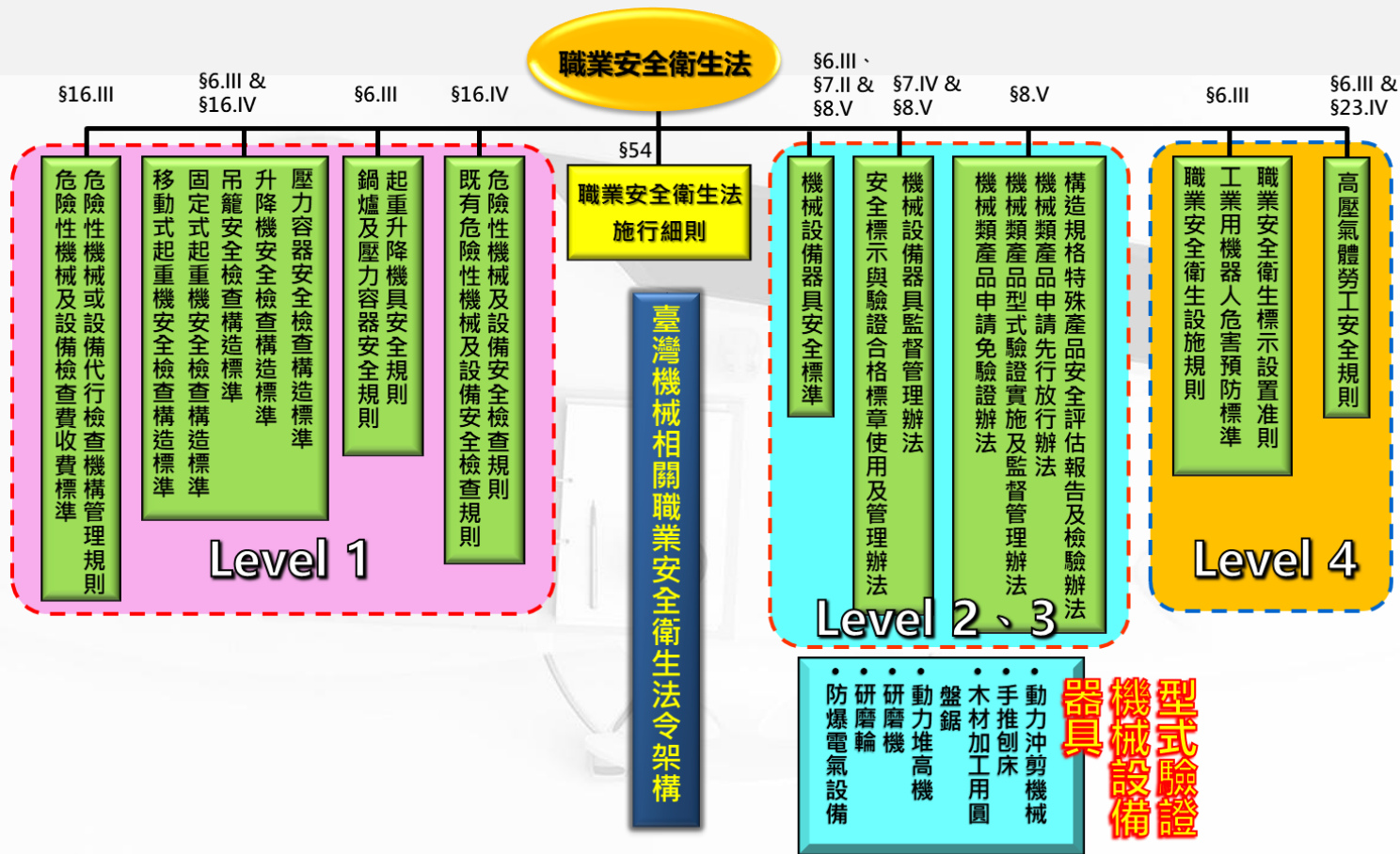


國內法規_分級制度

機械設備器具風險分級管理



國內法規_子法(規則、標準、辦法)





04

產業自主安全
管理標準發展

4.1 產業自主管理標準推動架構

機械設備安全標準

電子零組件產業(印刷電路板)
公告五大高風險設備產品安全
標準(烤箱、電鍍設備、蝕刻設
備、網印設備及壓合設備)
金屬製造產業(噴砂設備)

廠務設施安全標準

電子零組件產業(印刷電路板)公告兩
大廠務設施安全標準(製程排氣系統
及化學品儲存與輸送系統)

產業本質安全推動網站

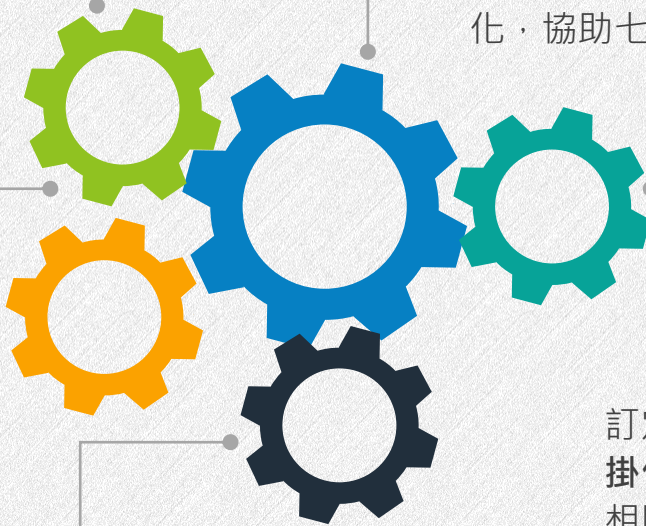
透過網路方式，將7大類產業運作機制之成果及資源，
以訊息、說明檔案等方式分享，打破地理與時間的限制

產業自主管理標準核心

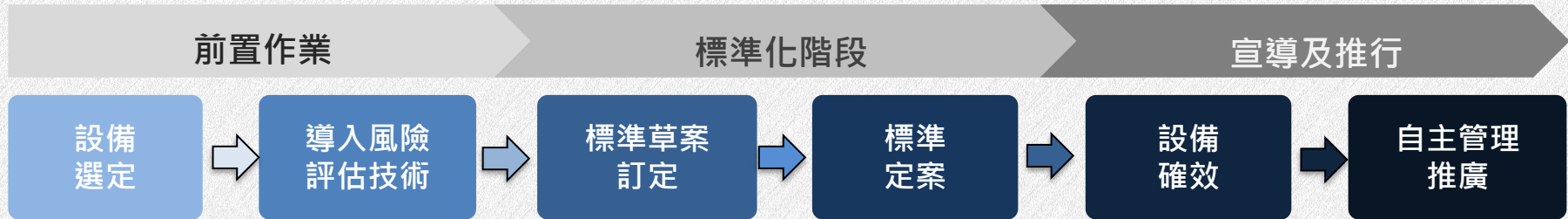
依產業特性協助發展自主安全管理標準，提
供其產業生產模式所需安全防護之專業知識
和技能，更帶動產業鏈上下游自主管理之文
化，協助七大產業提升本質安全體質。

高風險作業標準

訂定鋼鐵業之高風險作業標準(吊
掛作業安全規範)，作為業界從事
相關作業之參考依據。



4.1 產業自主管理標準推動架構(續)



編修日期	版數	編修內容	編修人員
2018.01.11	1.0	首次編修	PCB Industry Association
2018.01.11	1.0	首次編修	PCB Industry Association
2018.01.11	1.0	首次編修	PCB Industry Association
2018.01.11	1.0	首次編修	PCB Industry Association

PCB Equipment Safety Standard: Oven Chapter

1. 目的 (Purpose):

- 提供使用電阻爐設備供應商滿足安全要求。
- 提供標準及測試方法以確保電阻爐設備符合安全要求。
- 協助使用者在操作電阻爐設備時的安全。

2. 範圍 (Scope):

2.1 本文件只適用於工業使用電阻爐設備及烘箱的安全。

2.2 本文件適用於操作人員操作、使用與維修保養、以及專業人員進行維護安全功能之參考。

3. 責任 (Responsibility):

3.1 編修人員 (Editor):

3.2 審核人員 (Reviewer):

3.3 批准人員 (Approver):

3.4 發布人員 (Publisher):

3.5 維護人員 (Maintainer):

3.6 諮詢人員 (Consultant):

3.7 編修人員 (Editor):

3.8 審核人員 (Reviewer):

3.9 批准人員 (Approver):

3.10 發布人員 (Publisher):

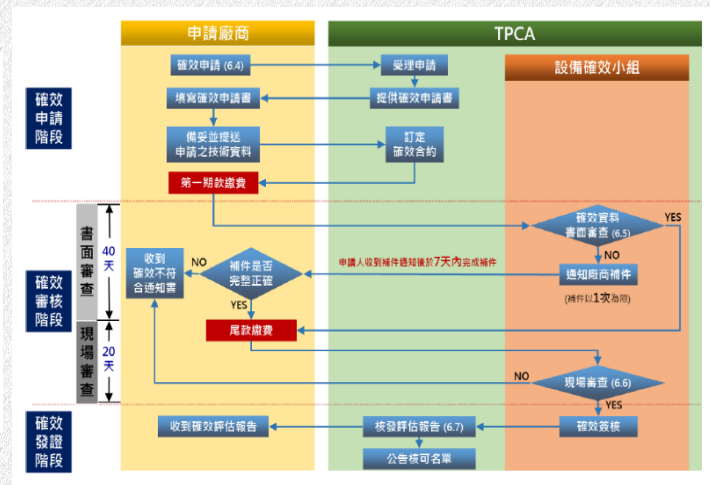
3.11 維護人員 (Maintainer):

3.12 諮詢人員 (Consultant):

【自主管理規範範例】



【標準化流程】



【自主管理架構】

4.2 導入機械設備風險評估技術

溝通與訓練
(1, 2 個月)

輔導對象及
機械設備選定

選定有意建置設備風險評估技術之機械設備製造供應商，每家輔導廠商至少4次以上之臨廠輔導。

教育訓練與實作

提供風險評估技術基本訓練(含實作約12小時)，提升受輔導單位風險評估及安全設計觀念，強化第一線人員之本質安全設計能力。

危害辨識及
風險分析

協助設備製造供應商辨識機械設備所有階段合理且可預期發生的所有危害源，以利後續提出適當本質安全設計策略及危害預防措施。

風險評估
結果分析

評估設備在設計、製造階段之風險與危害等級。輔導廠商依風險評估結果，將危害預防措施與安全設計納入設備之設計及製造。

降低風險
(安全設計建議)

持續依每一次的風險評估結果判斷此機械設備或製程是否安全，並檢討機械、設備是否已適當地降低風險至合理且可以接受之範圍。

技術宣導與推廣

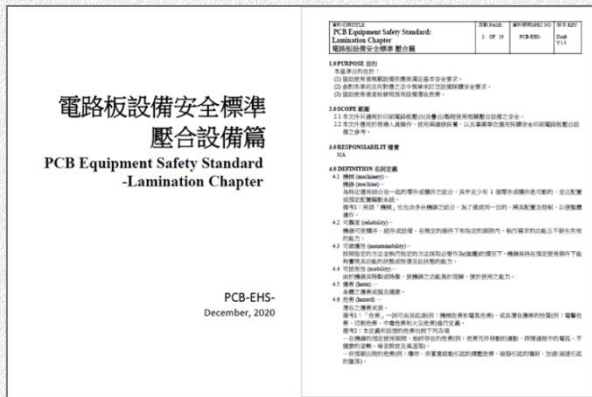
規劃產出產業設備安全標準或規範，並配合後續宣導說明會、教育訓練或產械相關公協會活動等場合發放，達到技術資源宣導與推廣之目的。

風險評估階段
(2, 3 個月)

彙整輔導成果
(1 個月)

4.3 標準化階段 - 標準草案訂定

綜合風險評估結果將不可接受的風險條列及整理為查核項目，依據其風險程度與標準規範參考資訊等，**研擬成個別設備安全標準草案。**



輔導查核之安全衛生項目

國內職安衛相關法令及ISO標準

機械或電氣元件設計

電氣設計

安全連鎖&緊急停車

使用者告示事項

項次	查核項目	選項之必要性 (必要-建議)	參考依據	補充說明	查核方式 (目視、目視、功能測試、文件查核等)
一、設計與功能					
1. 機械或電氣元件設計					
1-1	人料及出料平台輸送帶、或吊機、送料車等移動元件之移動範圍應有防止人員捲夾或碰撞的安全柵欄、固定式遮欄或感測式的遮擋裝置(如光柵)	必要	• 職業安全衛生設備規則第 43、57 條 • ISO 12100 分析	防止人員被夾或碰撞危害發生。	現場查核：目視、功能測試
1-2	電氣、機電或光柵之設置，應有足夠之安全距離。	必要	• FMEA 分析 • CNS 13855	降低人員進入危險區域之機會	文件查核：規格說明書 現場查核：目視、功能測試
1-3	熱油系統應設置膨脹槽、洩壓閥等避免系統高溫高壓之安全措施	必要	• ISO 12100 分析	避免系統高溫高壓導致管管洩漏等	文件查核：規格說明書 現場查核：目視、功能測試
1-4	熱源油系統之管路應選用適當材質，並有防止衝擊、碰撞、磨損或光潔之安全措施	必要	• FMEA 分析	避免熱源油洩漏導致火災或人員受傷	文件查核：規格說明書 現場查核：目視
1-5	整合機電方案應有防護罩及兩組啟動開關(雙套起點)	必要	• ISO 12100 分析 • FMEA 分析	避免人員靠近或不同或進行機械斷熱油源管或堵塞	文件查核：規格說明書 現場查核：目視、功能測試
1-6	馬達應有過負載保護器，過載即發出警報警示或自動停止動作	必要	• FMEA 分析	避免馬達負荷過大導致損壞或發生電氣火災或人員被設備捲夾受傷	文件查核：電路圖查驗 現場查核：功能測試

個別標準確查核表—電鍍設備

1. 說明

印刷電路板烤箱設備製造商應準備有關設計及製造之查驗與確認，得依據印刷電路板烤箱設備安全標準(PCB-EHS-ES02)之適當安全防護裝置，包括依據第 7.0 節所述原則之適當安全基準內容。

風險評估表(請參考電路板機械設備安全指引-通用性)應接受安全確認審核，確保機械設備安全風險評估是否所有合理可預見的危險均已鑑別，以及有效達成風險降低等級水準。

2. 查核表查驗及確認的方法

可由下列方法滿足查驗及確認。

- A 目視檢查。
- B 實際查驗安全功能。
- C 測試或量測。
- D 操作期間之觀察。
- E 應用專屬之示意圖、電路圖及設計材料之審核。
- F 安全相關應用軟體及/或軟體文件之審核。
- G 基於機械設備生命週期(任務)的風險評估之審核。
- H 配置圖及文件之審核。
- I 規格及使用資訊之審核。

查核表格說明範例如下：

節次	安全要求與保護措施	查驗方法	參考資料	確認
7.0	安全基準內容	依安全查核項目之查驗方法規定之	可能是圖面、規格、元件安規證明或操作說明書等	符合或不適用

3. 查核表所需之查驗及確認要求

節次	安全要求與保護措施	查驗方法	參考資料	確認
7.1 機械或電氣元件設計				
(1)	加熱器應有新穎保護措施	E		
(2)	以金屬接觸器(SSR)作為主要電流負載之開關元件，不使用電磁接觸器(MC)來啟動，若使用電磁接觸器則應有防點火設計。	E		
(3)	加熱器應有防空轉功能	E B		

4.4 標準定案-產業推動座談會議

- 為協助事業推動自主安全管理標準，將與各公協會進行討論，由依產業特性建立個別機械設備之產業自主安全管理標準，邀請各事業單位在委員會、理監事會議或會員大會等場合討論與定案。



設備風險評估結果(樣張)

1.編號及名稱	2.危害類別-源別與影響	3.原有防置措施	4.管理防置措施	5.設備危害等級	6.設備安全標準
T1- Liftup (機台)	機台移動時，人員靠近機台，導致人員受傷。機台移動時，人員靠近機台，導致人員受傷。	可感應偵測人員接近機台，機台自動停止。	可感應偵測人員接近機台，機台自動停止。	高	S3- P1- O3- A2- 3
T2- Temperature (爐管)	爐管溫度過高，導致人員受傷。	可感應偵測人員接近爐管，爐管自動停止。	可感應偵測人員接近爐管，爐管自動停止。	高	S3- P1- O3- A2- 3
T3- Chilling (機台)	機台移動時，人員靠近機台，導致人員受傷。	可感應偵測人員接近機台，機台自動停止。	可感應偵測人員接近機台，機台自動停止。	高	S3- P1- O3- A2- 3

設備安全標準(樣張)

1.設備名稱 PCB Equipment Safety Standard-Oven Chapter 設備安全標準-爐管	2.版次 1.0P.01	3.日期 2023/03/15	4.編制 Jian Yi
<p>1.目的與範圍</p> <p>1.1 本標準之目的</p> <p>1.2 本標準之範圍</p> <p>1.3 本標準之適用性</p>			
<p>2.SCOPE 範圍</p> <p>2.1 本標準之範圍</p> <p>2.2 本標準之適用性</p>			
<p>3.RESPONSIBILITY 權責</p> <p>3.1</p> <p>3.2</p>			
<p>4. DEFINITION 名詞定義</p> <p>4.1 機台 (Machine)</p> <p>4.2 爐管 (Oven)</p> <p>4.3 人員 (Personnel)</p> <p>4.4 危險 (Hazardous situation)</p> <p>4.5 危險 (Hazard)</p> <p>4.6 風險 (Risk)</p> <p>4.7 預防 (Prevention)</p> <p>4.8 控制 (Control)</p> <p>4.9 可接受風險 (Acceptable risk)</p> <p>4.10 不可接受風險 (Unacceptable risk)</p> <p>4.11 註</p> <p>4.12 設備安全 (Equipment safety)</p>			

參考國際相關標準規範

1. ISO、IEC相關國際標準
2. SEMI S2-0706; S3-0306
3. 職業安全衛生設施規則

自主管理安全標準章節：

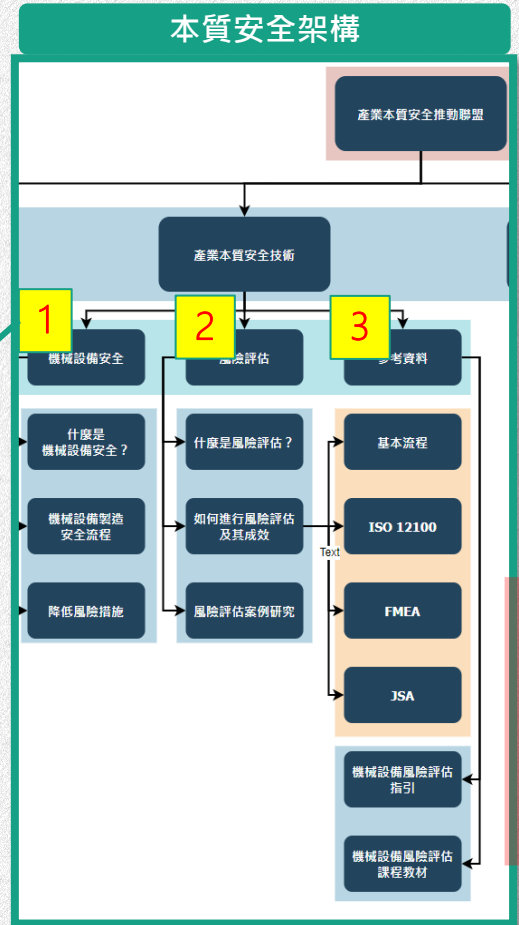
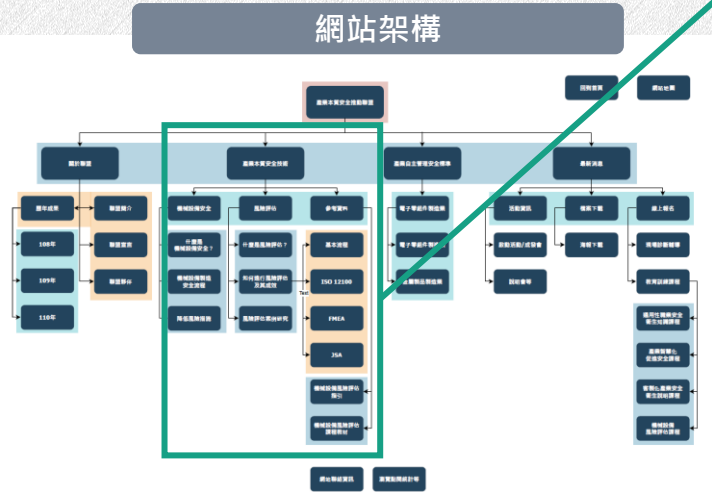
- 1.0- PURPOSE 目的
- 2.0- SCOPE 範圍
- 3.0- RESPONSIBILITY 權責
- 4.0- DEFINITION 名詞定義
- 5.0- REFERENCE 參考資料
- 6.0- PRECAUTION 注意事項
- 7.0- CONTENT 安全基準內容
- 8.0- APPENDIX 附錄

●歷年產業之自主管理安全標準：

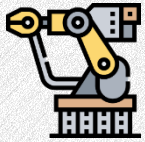


4.5 產業本質安全推動網站

- 本延續性計畫推動迄今，7大類產業既有執行模式的運作機制已見成效，考量現今網路便利，**規劃將計畫之成果及資源，以訊息分享、說明檔案等互動模式應用**，打破領域及時間的限制，有效活絡職業安全衛生安全意識及計畫理念



- 機械設備安全：
 - 1、甚麼是機械設備安全
 - 2、機械設備製造安全流程
 - 3、降低風險措施



由設計者實施的防護措施

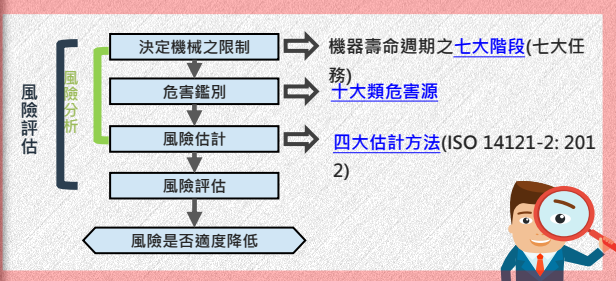
第一步 本質安全設計措施

第一步 安全防護和補充性防護措施

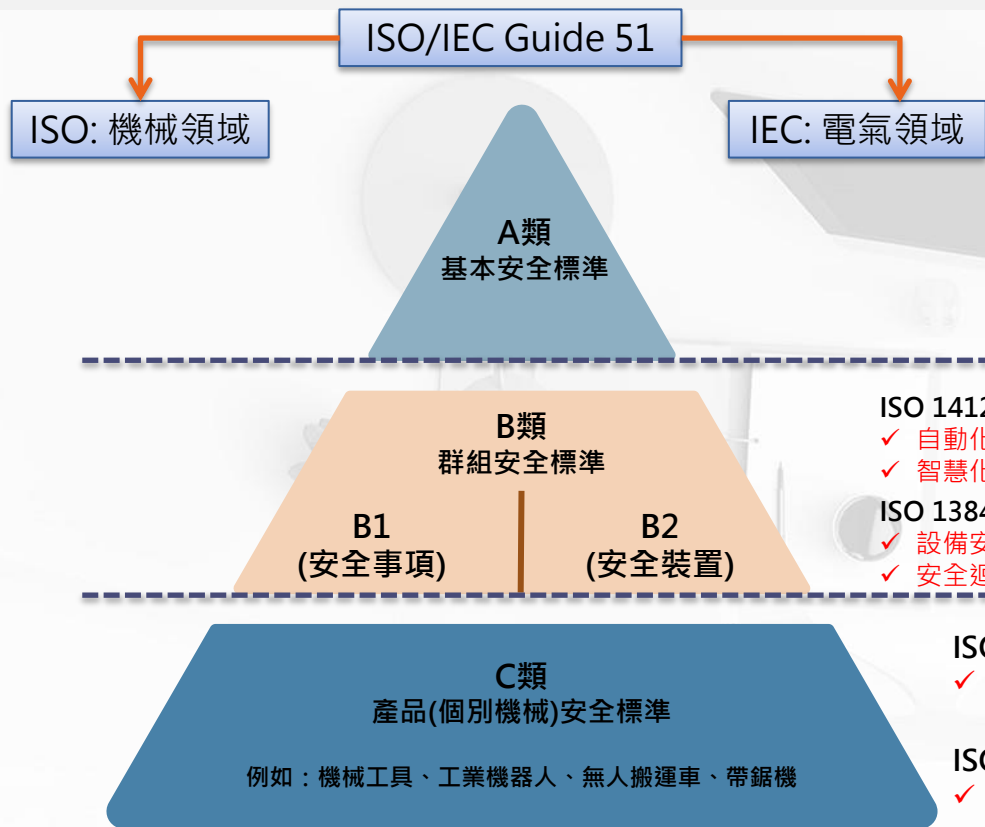
第三步 使用信息

- 機器表面
 - 警示標誌和報警信號
 - 報警設備
- 用戶手冊中的信息

- 風險評估：
 - 1、甚麼是風險評估
 - 2、如何進行風險評估及其成效
 - 3、風險評估案例研究



4.6 產業智慧化促進安全課程(國際標準)



今年度(111)本計畫內辦理的相關課程

ISO 12100:2010、14121-2：

- ✓ 機械設備風險評估基礎課程
- ✓ 機械設備風險評估進階課程-ISO 12100
- ✓ 機械設備風險評估進階課程-FMEA
- ✓ 機械設備風險評估進階課程-JSA
- ✓ 國際設備安全要求及機械本質安全設計

ISO 14120、13857、13855：

- ✓ 自動化機械安全標準研習會
- ✓ 智慧化感測之安全防護應用

ISO 13849-1：

- ✓ 設備安全功能與迴路設計研習會
- ✓ 安全迴路的架構

IEC 60204-1：

- ✓ 智慧控制電氣安全標準講習

IEC 610000-4：

- ✓ 電子產品ESD安全防護能力測試與規範介紹
- ✓ 電子工業ESD智慧防護設計
- ✓ 歐盟電磁兼容指令: 設備電磁干擾危害與安全檢測對策

ISO 10218-1、11161：

- ✓ 自動化設備與整合系統之安全設計原則

ISO 10218-2：

- ✓ 機械手臂整合應用的安全規範

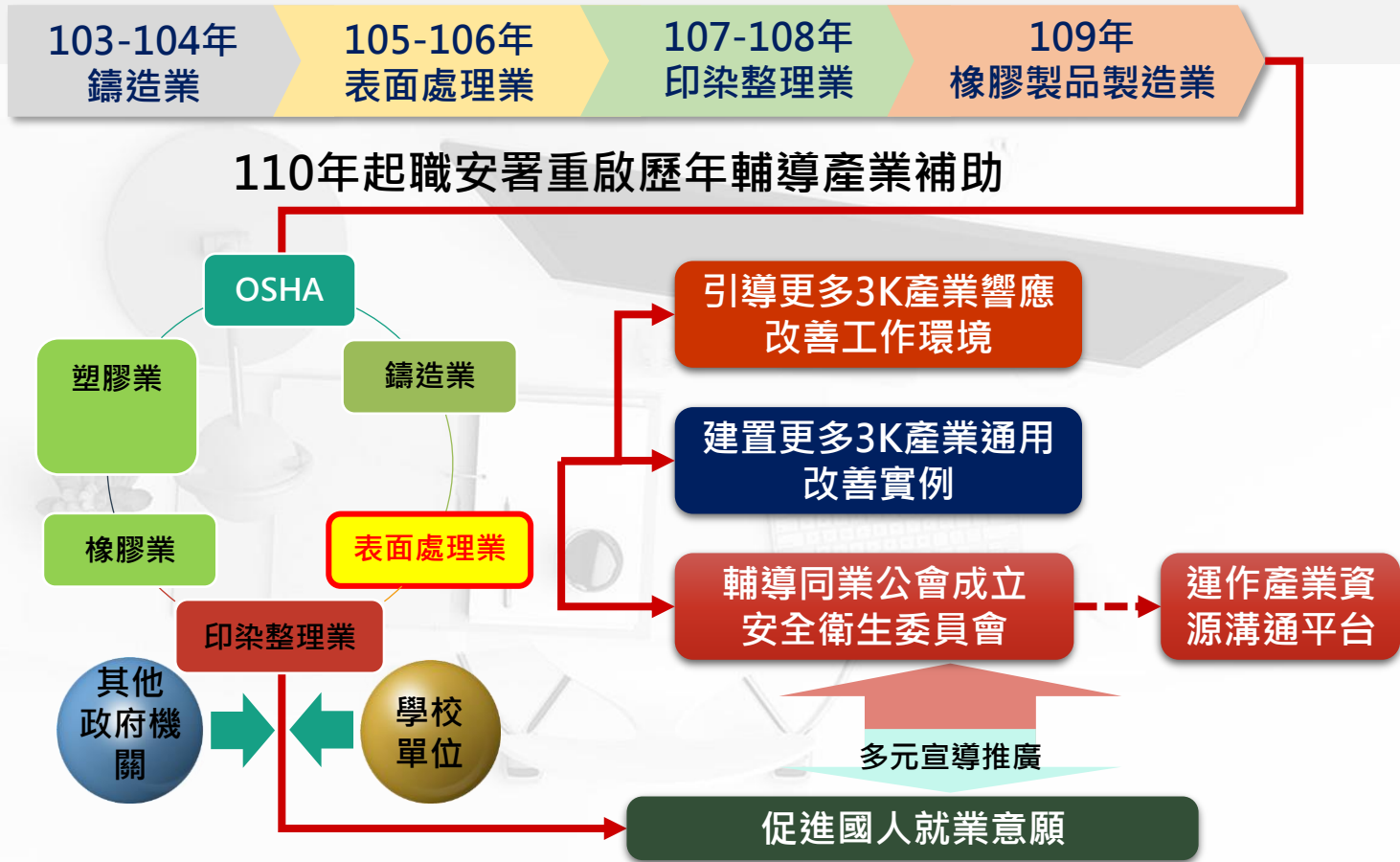
ISO 16092-1：

- ✓ 衝床安全防護設計原則

ISO 16089：

- ✓ 磨床安全防護設計則

4.6 未來發展-建立補助機制



4.6 未來發展-建立補助機制(續)

補助項目 (參考歷年勞動部補助改善工作環境作業要點)

1.工作場所製程設備之安全衛生改善：

- (1) 新設置或汰換具安全衛生效能之**製程設備**。
- (2) 新設置或汰換具安全衛生效能之**控制設備**。

2.整體廠房作業環境整理整頓之改善：

包括**預防勞工於工作場所中滑倒跌倒、墜落或改善勞工工作場所照明**等，經審核符合職業安全衛生法令規定之相關工程。

改善補助項目分類	產業機台設備、設施調查	需改善安全衛生重點
生產設備改善	射出成形、擠出成形、吹塑成形、熱成型、壓縮成形、輥光(壓延成型)、擠壓成型、真空成型、旋轉成型、發泡成型、纏繞成型、層壓成型、塗覆成型．．．	化學品暴露、粉塵吸入、濕熱環境燒燙傷、防機械捲夾、噪音防護等
整體環境改善	廠房通道滑倒跌倒、照明、墜落或飛落等安全衛生改善工程	排水改善、照明改善、其他

補助作業要點內容請依正式公告版為主

4.6 未來發展-建立補助機制(續)

● 現有補助作法(以塑膠製品業為例)

製程機械 設備補助項目	改善環境因子	應符合安全衛生效能
打磨機、破碎機、粉碎機	有害氣體、蒸氣、粉塵	危害發生源已採取密閉設備或局部排氣裝置，防止有害物發散。 檢附改善前後之區域及個人採樣結果報告。 ※如局部排氣裝置為外裝型或接受型之氣罩，應接近各該發生源，並能有效將測試煙流吸入局部排氣裝置中；另應於適當位置設置易於清掃之清潔口與測定孔。
	噪音危害	機械設備所發生之聲音低於90分貝。 檢附改善前後之區域及個人採樣結果報告。 作業場所之日時量平均音壓級超過85分貝或暴露劑量超過百分之50，應檢附聽力保護措施或計畫，及其執行紀錄。
	切割夾捲危害	具護罩或護圍、連鎖防護、機械設備緊急制動功能等安全裝置。



引導機制：安全的基準尚須更明確！

為提升製程設備安全衛生水準，應需要更明確適用該產業之對照標準，難以單就補助作業要點完整一一規範，安全疑慮的管制機制需加強，建立產業自主安全管理標準有其誘因和必要性！



Thank You



Address:

中華民國工業安全衛生協會
安全與環保技術服務處(安環處)
台北市大安區新生南路一段143-1號3樓



Contacts:

02-27069896

Fax:

02-27069890

