



特定製程防災管理實務

報告人：呂振文 技正

07-2354861#203

cwlu@slio.gov.tw

綱要

- ✳特定製程產業特性及製程簡介
- ✳職災案例
- ✳特定製程產業製程危害簡介
- ✳違反法規說明及管理實務
- ✳結論

特定製程產業

產業名稱	特定製程
金屬基本工業 (鋼線鋼纜業)	酸洗、伸線、退火、鍍鋅
機械設備製造修配業	鍛造、鑄造、焊接、噴砂、除鏽、研磨、機械加工、熱處理、沖壓、切(裁)厚10mm以上鋼板、表面處理
模具業	熱處理、機械加工、研磨、鉗工、防鏽、表面處理
耐火材料業	原石粉碎→篩選→秤量→混合→乾燥→燒成
合板及組合木材製造業	原料整理(合板烘板)、佈膠、整修、冷熱壓、砂光、塗裝
製冰冷凍冷藏業	製冰：冰桶整列→冷凍→吊冰(溶冰、脫水)→貯冰
有機質肥料製造業	半自動混合(攪拌)、發酵、熟成、裝袋

3

特定製程產業

產業名稱	特定製程
金屬製品製造業(螺絲業)	成型、搓牙、熱處理、表面處理
金屬製品製造業 (手工具)	鍛造、研磨、熱處理、表面處理
運輸工具製造修配業 (汽車、機車和自行車)	鈹金沖壓成型、鍛造、鑄造、焊接、熱處理、電鍍、表面處理
複合材料業	積層硬化、纏繞、熱壓成型、拉擠成型、噴塗、修邊
紙器業 (瓦楞平板、紙箱容器業)	貼合、壓楞(粘合、壓合)→印刷→成型→釘合
塑膠製品製造業	◎射出、押出、吹出(以上均含修邊) ◎真空成型 ◎壓克力反應成型 ◎發泡成型

4

特定製程產業

產業名稱	特定製程
陶瓷衛浴設備製造業	成型、施釉、燒成
陶瓷建材製造業	堆疊(陶磚、清水磚等)、燒成、
資源化工業	拆解粉碎、熔煉、萃取、蒸餾等
運輸工具製造修配業 (遊艇船舶及其零件製造)	焊接、鑄造、噴砂、研磨、除鏽、表面處理 玻璃纖維
成衣加工製造	驗布、剪裁縫製、洗滌、整燙
織襪業	織造、漂染→烘乾→定型
石材製品製造	◎2次及3次加工：進料堆置及入料→裁切、鋸切、橋剪（如石材大板之裁切）→成型及細部加工 ◎再生石加工：下腳料回收及分類→粉碎、破碎→振篩→拌合→養生

5

特定製程產業特性及製程簡介

6

模具業特定製程

簡介

7

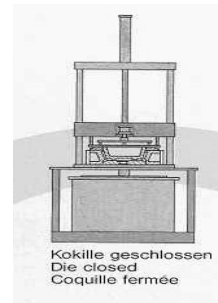
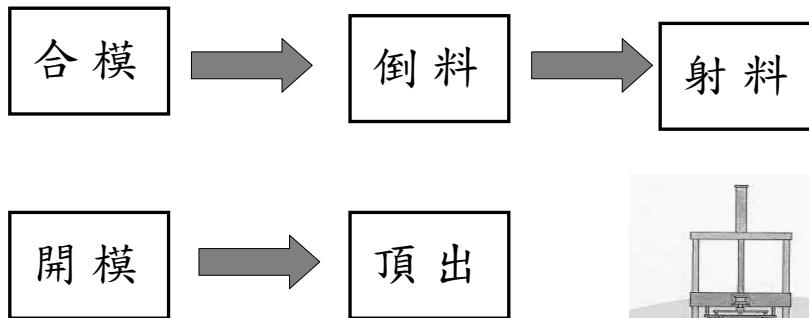
模具種類

- ✦ 塑膠模
- ✦ 沖壓模
- ✦ 壓鑄模
- ✦ 鍛造模
- ✦ 其他模具



8

高壓鑄造(壓鑄)製程



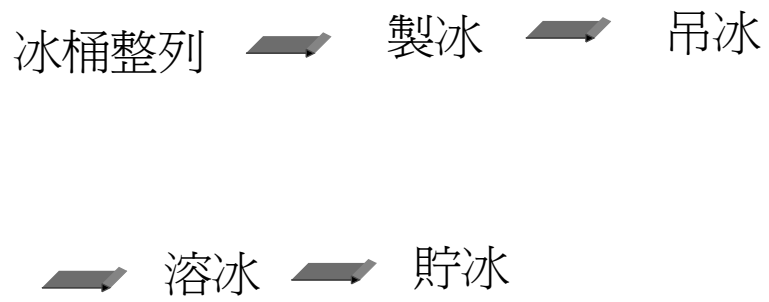
9

製冰冷凍冷藏業特定製程

簡介

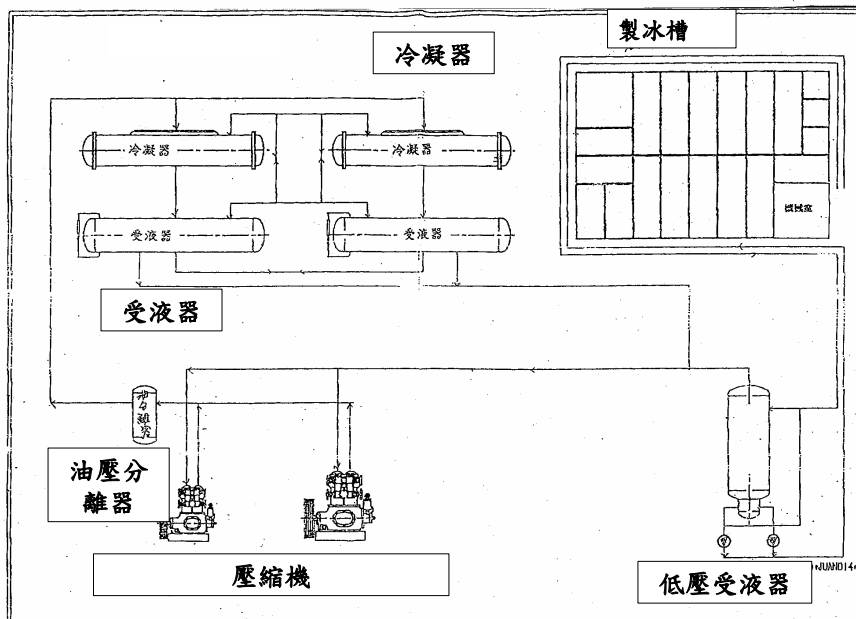
10

製冰生產製程



11

製冰流程圖



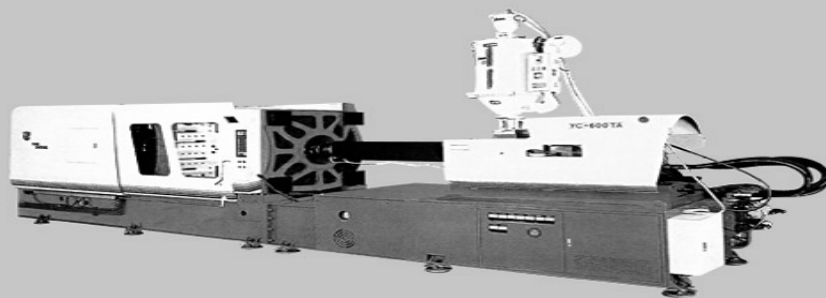
塑膠製品特定製程

簡介

13

射出成型製程流程

進料 → 融熔 → 流動 → 凝固 → 物件



職災案例

軋入壓麵機 手掌夾碎

※負責治療的台中醫院表示，韓男的左手從前臂到手掌皆粉碎性骨折，可能截肢。

台中市樂群街一家饅頭店老闆韓萬勳（46歲），昨下午4時許在店裡製作麵團時，左手不慎遭壓麵機夾住動彈不得



15

寒流來了

※注意工作衣服

- 圍巾、領帶、識別證
- 外套著火？

16

洗衣機捲入絲巾

- * 洗衣女工張藏文（紅箭頭處）因絲巾被捲進機器內，硬生生遭勒斷脖子，頭顱（藍箭頭處）滾到三公尺外。
- * 警方調查，死者疑工作時上半身彎得過低，導致頸上的尼龍絲巾，被捲入床單平燙機的輸送帶，將她脖子勒住，硬生生把頭勒斷。



17

車床捲入

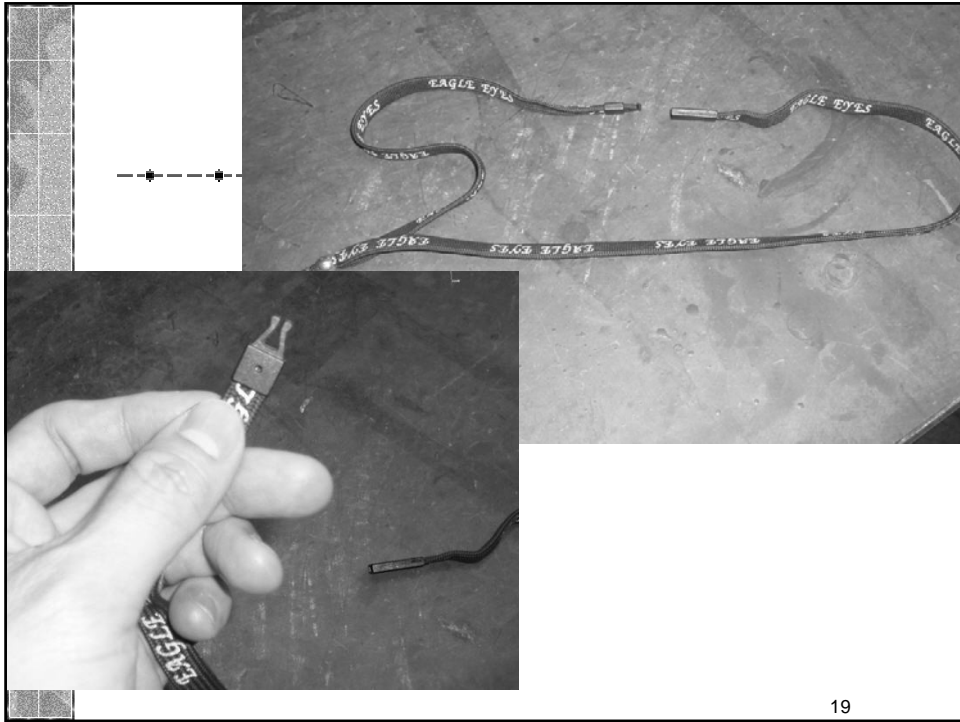
台北縣



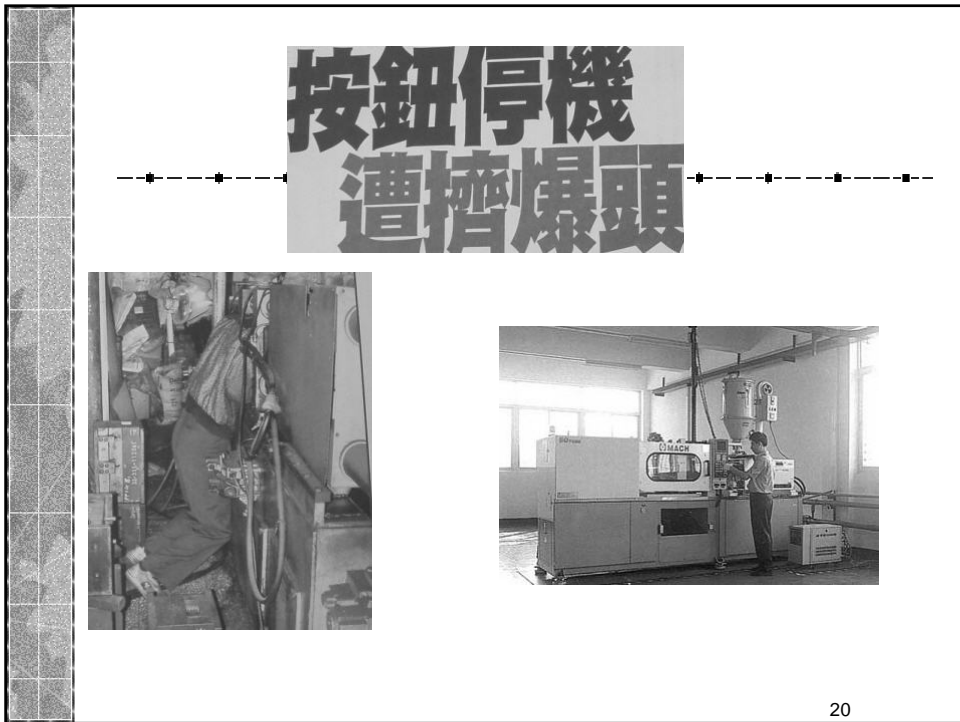
車床捲圍巾 工人遭勒斃

北縣樹林市工人鍾德偉（40歲），昨在操作車床機具時，不料他因天冷多加一件圍巾，結果圍巾被捲入車床傳動軸內（箭頭處）而將他勒斃（圖），直到晚間7時許，老闆娘回到工廠見他倒臥在機器旁，叫丈夫查看才發現他已無生命跡象。
文·圖／陳建緯

18



19



20

從事配電盤試車作業因誤觸帶電端發生勞工感電致死

- 罹災者李○○負責配電盤盤體裝配試車作業，當他將配電盤對外接電之控制台車通電後，隨即和李○○各自進行配電盤面板控制鈕功能測試，下午十時左右他發現李○○走到配電盤側面，隨即聽到李○○大叫表示自己遭電擊，在後退幾步後立刻昏倒在地

21

-
- 直接原因：者遭440伏特交流電電擊
 - 間接原因
 - ▣ 不安全狀況：未使勞工戴用絕緣用防護具或使用活線作業用器具或其他類似之器具
 - 基本原因
 - ▣ 教育訓練未依規定
 - ▣ 未設置協議組織

22

被夾災害致死

- ◎ 本97年5月17日上午7時許，輪夜班員工侯00、楊00與罹災者胡00正負責寬3呎x長30呎之PC浪板生產工作，約上午7時12分許，楊員發現粉碎機無法將PC浪板生產過程中兩側切邊廢料引入粉碎機內，遂前往處理，此異常導致切邊廢料堆積亂竄，並累積在追剪機平台及平台與牆壁之間隙中上，此時罹災者胡員發現，立即按動追剪機裁切PC板，於是該追剪機平台移離牆壁，此時胡員由追剪機與牆壁之間隙進入排除，欲將浪板用手撥出，但追剪機於裁切動作後即按一般生產之方式再退回牆邊之際，將胡員夾住，當時正在該機器旁之粉碎機從事檢視工作之楊員發現後，立即將平台退開，始救出胡員，經呼叫119將其送至新樓醫院麻豆分院急救，惟仍不幸於97年5月17日上午8時43分死亡，導致本次災害發生

23

- ◎ 直接原因：胸部遭運轉中之追剪機平台夾住，致肋骨骨折、心臟損傷致死
 - 不安全狀況
 - 從事PC浪板的製造，於機器生產異常之障礙排除調整作業時，未停止該機械之運轉
 - 自動化機械追剪機與牆壁之間具有被夾危險之部分，未設置護罩、護圍或具有連鎖性能之安全門等設備
- ◎ 基本原因
 - 未訂定自動檢查計畫，實施自動檢查
 - 未實施預防災變所必要之勞工安全衛生教育訓練

24

特定製程產業製程危害簡介

25

特定製程產業機械常見危害類型

- ✳ 機械性危害
- ✳ 電氣性危害
- ✳ 噪音危害
- ✳ 振動危害
- ✳ 異常溫度危害
- ✳ 游離輻射和非游離輻射的危害
- ✳ 使用材料或物質所引起的危害
- ✳ 人因工程性危害

26

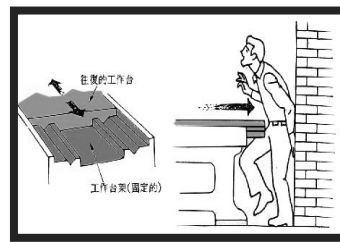
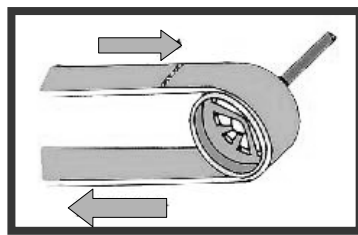
機械性危害的基本型式

- * 擠壓
- * 剪斷
- * 切斷
- * 絞入
- * 陷入
- * 衝擊
- * 刺傷
- * 磨擦
- * 高壓液體噴射
- * 絆倒或跌倒等

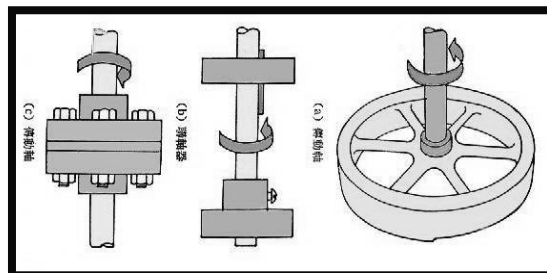
27

危險之機械運動

直線運動

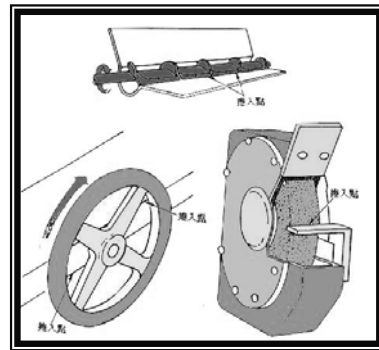
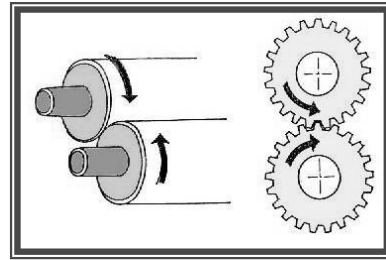
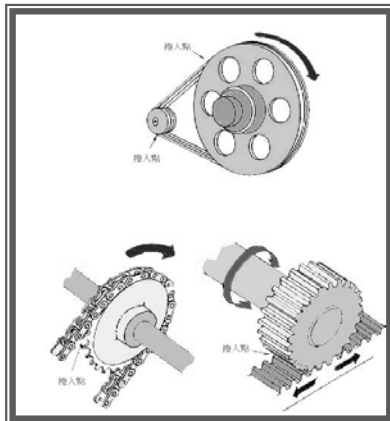


旋轉



28

機械運動 旋轉捲入點



29

電氣性危害

✱ 原因包括：

- 人員接觸到導電元件（常態下帶電元件）
- 人員接觸到非常態導電元件（尤其是指絕緣破壞或失效狀態）
- 在高電壓範圍內人員接近導電元件
- 非預期使用條件的絕緣物質
- 靜電效應
- 過載、溫升、接地不良、保護協調不當等

30

漏電斷路器

(勞工安全衛生設施規則 243)

- ※ 對地電壓在150伏特以上之移動式或攜帶式電動機具。
- ※ 濕潤場所、金屬板上或鋼架上等導電性良好場所使用移動式或攜帶式電動機具。

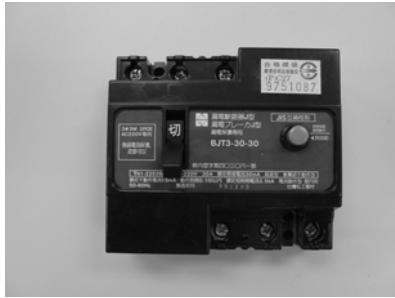
31

漏電斷路器

- ※ 建築或工程興建之臨時用電設備
 - ※ 游泳池、噴水池等場所水中及周邊用電設備
 - ※ 公共浴室等場所之過濾或給水電動機分路。
 - ※ 灌溉、養魚池及池塘等用電設備。
 - ※ 辦公處所、學校和公共場所之飲水機分路。
 - ※ 住宅、旅館及公共浴室之電熱水器及浴室插座分路。
 - ※ 住宅場所陽台之插座及離廚房水槽1.8公尺以內之插座分路。
 - ※ 住宅、辦公處所、商場之沉水式用電設備。
 - ※ 設在金屬桿或金屬構架之路燈、號誌燈、廣告招牌燈。
 - ※ 人行地下道、路橋用電設備。
 - ※ 慶典牌樓、裝飾彩燈。
 - ※ 由屋內引至屋外裝設之插座分路。
 - ※ 遊樂場所之電動遊樂設備分路。
 - ※ 裝置於潮濕場所之電路。
- (屋內線路裝置規則 59)

32

傳統型漏電斷路器



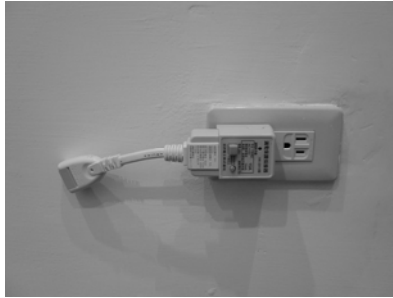
33

插座型 漏電斷路器



34

攜帶型漏電斷路器



35

自動電擊防止裝置

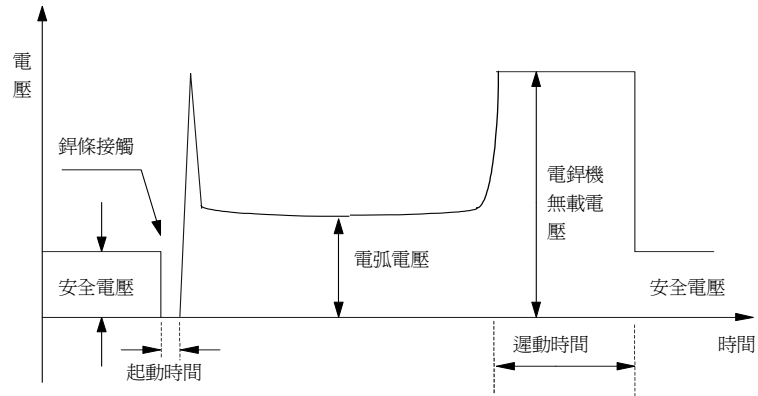
- 於良導體機器設備內之狹小空間，或於鋼架等致有觸及高導電性接地物之虞之場所，作業時所使用之交流電銲機，應有自動電擊防止裝置。但採自動銲接者，不在此限

(勞工安全衛生設施規則 250)



36

自動電擊防止裝置



37

違反法規說明

及

管理實務

38



違規實例說明：

扇風機，未依規定設置護網或護圍等設備。

(勞工安全衛生設施規則83條)

39



輔導實例說明：

扇風機依規定設置護網。

40



違規實例說明：

高度2公尺以上之
工作場所邊緣及開口
部分，未設置適當
強度之圍欄、握
把、覆蓋等防護設
施。(勞工安全衛
生設施規則224條)

41



輔導實例說明：

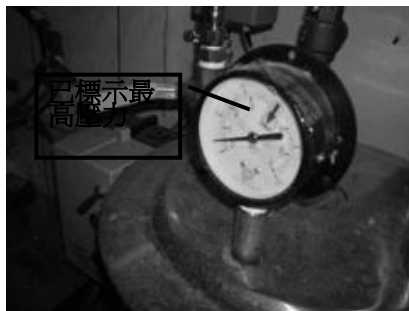
高度2公尺以上之工
作場所邊緣及開口
部分，未設置適當
強度之圍欄、握
把、覆蓋等防護設
施

42



違規實例說明：

壓力計未標示最高
使用壓力。



輔導實例說明：

已標示最高使用
壓力。

43



違規實例說明：

高差超過1.5公尺以上之作
業平台上工作，未設置能使
勞工安全上下之設備。(勞
工安全衛生設施規則228條)



輔導實例說明：

已設置能使勞工安
全上下之設備。

44



違規實例說明：
集塵設備維護時高度超過2公尺未設有維修平台及護欄及使勞工安全之上下設備



輔導實例說明：
已設置能護欄，能使勞工安全上下之設備。

45



違規實例說明：
混合機工作區，未設有護圍防止人員靠近



輔導實例說明：
已設置護圍，防止人員靠近。

46



違規實例說明：

高壓氣體儲槽區
未標示嚴禁煙火



輔導實例說明：

已設置標示牌。

47



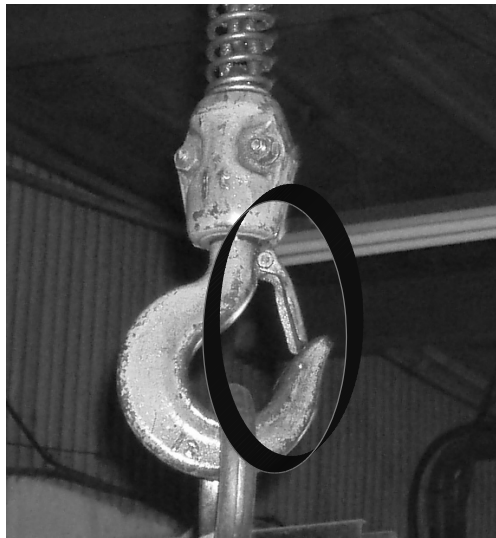
違規實例說明：

起重機吊鉤，未
依規定設置防脫
落裝置或防脫落
裝置已失效。



(勞工安全衛生設
施規則90條)

48



輔導實例說明：
起重機吊鉤依規
定設置防滑舌片

49

違規實例說明：

高壓氣體鋼瓶未加
以固定。

(勞工安全衛生設施
規則106.108.190條)



50

輔導實例說明：

高壓氣體鋼瓶已用鏈條加以固定。



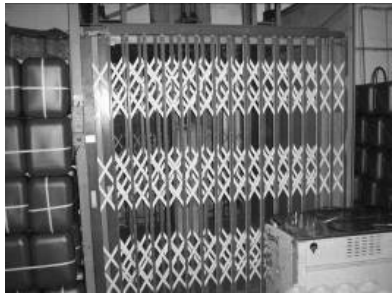
51

違規實例說明：

升降機之升降路各樓出入口，應裝置構造堅固平滑之門，並應有安全裝置，使升降機搬器及昇降出入口之任一門開啟時，升降機部能開動，及升降機在開動中任一門開啟時，能停止上下。



52



輔導實例說明：

設置含安全連鎖裝置之安全防護門

53



違規實例說明：

升降機各樓出入口及搬器內，應明顯標示其積載荷重或乘載之最高人數。



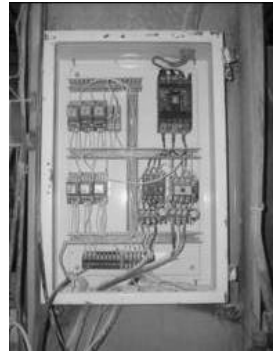
輔導實例說明：

已標示積載荷重800kg並禁止人員搭乘。

54



違規實例說明：
電源開關無絕緣裝置
(勞工全衛生設施239條)



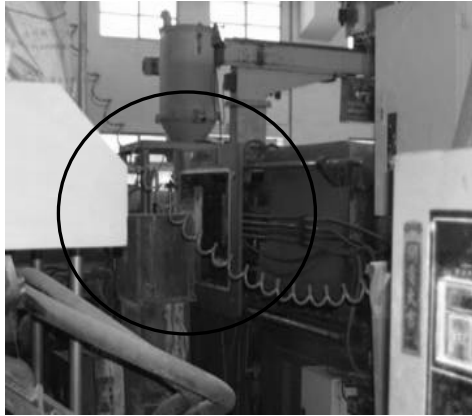
55



輔導實例說明：

已裝置配
電箱蓋

56



違規實例說明：

射出成型機之安全門門板破損

57

違規實例說明：



機械之原動機、齒輪、帶輪、傳動輪、傳動帶等，未設護罩、護圍；跨橋等設備。

(勞工安全衛生設施規則43條)



58

輔導實例說明：



已設護罩、護圍等設備。



59

違規實例說明：



衝床之傳動輪、傳動帶等，未設護罩、護圍等設備。

輔導實例說明：



已設護罩、護圍等設備。

60



違規實例說明：

輸送帶上之走道未
設置護欄



輔導實例說明：

已設護欄設備

61



違規實例說明：

研磨輪之磨輪迴轉
部份未設置護罩等
安全防護設施



62



輔導實例說明：

研磨輪兩邊均已設置護罩等安全防護設施

63

違規實例說明：

堆高機未設置後照鏡



輔導實例說明：

堆高機左右均有設置後照鏡

64



違規實例說明：
未設置警報裝置



輔導實例說明：
已裝置警報裝置

65



違規實例說明：
堆高機未設後扶架

輔導實例說明：
已設後扶架



66



違規實例說明：

儲存槽底高度超過2公尺，未設置墜落預防之防護設施



輔導實例說明：

已設置護欄防護設施

67



違規實例說明：

飲水機分電路未設置漏電斷路器



輔導實例說明：

已加設漏電斷路器

68



違規實例說明：

旋轉刀具作業
未標示人員作業禁
止戴手套



輔導實例說明：

已標示

69

違規實例說明：

危害物質容器未依規定
分類、圖示及明顯標示

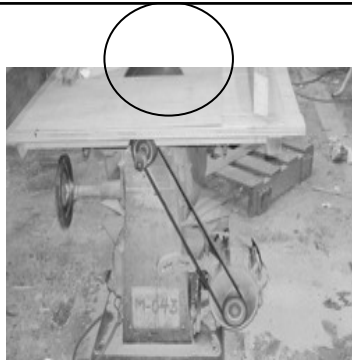


輔導實例說明：

已標示



70



違規實例說明：
圓盤鋸未設置接觸預防
裝置及反撥預防裝置



輔導實例說明：
已裝置

71



違規實例說明：
天車未清楚標示最
高荷重



輔導實例說明：
桁架上標示2.8T

72



違規實例說明：

開口部分有墜落之虞，
雇主未設覆蓋、護圍、
高度在九十公分以上之
圍柵等必要設備

工作守則報備

- ◎ 勞工法令查詢
- ◎ 工安警訊
- ◎ 勞工教育
- ◎ 相關連結
- ◎ 聯絡我們
- ◎ English
- ◎ 職災月報申報
- ◎ 為民服務

線上人數：21 人
累計人數：201460 人

SA 專區
prevent influenza
流感防治

全民勞教e網

IOSH
... 本站 Inq 歡迎連結 ...

- ◎ 動力驅動衝剪機械每年定期檢查表.doc (台灣化學股份有限公司提供參考) 已被下載640次
- ◎ 堆高機每月定期檢查表.doc (台灣化學股份有限公司提供參考) 已被下載1580次
- ◎ 第一種壓力容器.doc (台灣化學股份有限公司提供參考) 已被下載869次
- ◎ 第二種壓力容器每年定期檢查表.doc (台灣化學股份有限公司提供參考) 已被下載769次
- ◎ 第二種壓力容器重點檢查表.doc (台灣化學股份有限公司提供參考) 已被下載780次

公告名稱：勞委會公告95年度勞動檢查方針 (行政院勞工委員會94年8月12日勞檢1字第0940044678號公告)

- ◎ 95年勞動檢查方針.doc (勞委會公告95年度勞動檢查方針) 已被下載1625次

公告名稱：94年度檢查重點 (本資料由製造業組提供)

- ◎ 94檢查重點.ppt (檢查重點) 已被下載1253次

公告名稱：安全衛生工作守則 (小型製造業參考用，請自行修訂。)

- ◎ 安全衛生工作守則.doc (小型製造業參考用，請自行修訂。) 已被下載2248次

公告名稱：復工申請書 (復工申請書)

- ◎ 復工申請書.doc (復工申請書) 已被下載318次

教育訓練機構

行政院勞委會南區勞動檢查所
http://www.slio.gov.tw

0053 高雄市新興區七鄰一路386號7-12F
TEL:07-2354861

西元2006年8月21日

● 製造業組 ● 職業衛生組 ● 危險性機械設備組 ● 營造業組 ● 綜合組 設為首

◎ 所長的話
◎ 南檢所簡介
◎ 業務概況
◎ 最新公告訊息
◎ 職業災害案例
◎ 外部服務資訊

勞工安全衛生教育訓練單位名單一覽表

(如有未登錄者請聯絡07-2354861轉 207)

編號	訓練單位名稱	地點	聯絡人	地址	電話	電子信箱號碼	訓練種類
1	中華民國工業安全衛生協會	台南	蕭阿邁	台南市成功路457號11樓	(06)2263010		安衛人員、危險性機械設備及其他
		高雄	副秘書長 黃仁義	高雄市九如二路7號7樓	(07)3117311	Kisha@ms41.hinet.net	安衛人員、危險性機械設備及其他
2	中國生產力中心	台南	助理師 董怡吟	台南市大埔街52號	(06)2134413		安衛人員、危險性機械設備及其他
		高雄	管理師 謝順宜	高雄市成功一路232號15樓	(07)3362918	1040@kscpc.org.tw	安衛人員、危險性機械設備及其他
3	中國勞工安全衛生管理學會	高雄	主任 劉文源	高雄市光華一路206號8樓之2	(07)2292762	P67524@ms53.hinet.net	安衛人員、危險性機械設備及其他
	中華民國	台南	主任 曹文	台南市東門路二段	(06)2388111		安衛人員、危險性

線上人數：18人
累計人數：201436人

結論

- ◆ 掌握防災資訊，落實教育訓練
- ◆ 提昇安全衛生意識自我保護
- ◆ 落實內部巡視稽核工作