

97年度勞工職業災害防止教育訓練

題目：自動檢查與作業程序

講員：蘇正長

98/04~06月

2009/4/13

1

目錄

- 實施安衛管理內容
- 如何進行自動檢查
- 作業程序管理
- 結論

2009/4/13

2

一、實施安衛管理內容

2009/4/13

3

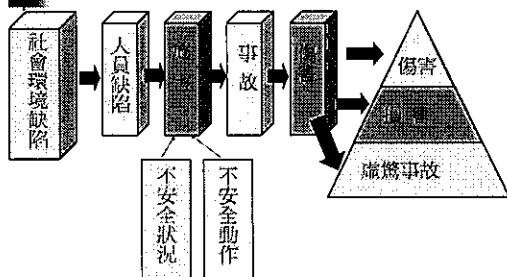
工業安全範圍

- 勞工安全(生命保障)
- 損失控制(事故預防)
- 風險管理(危害控制)

2009/4/13

4

災害模型Heinrich



2009/4/13

5

勞工安全

- 勞工安全衛生法：
預防職業災害，保障勞工安全與健康
- 職業災害
勞工就業場所之建築物、設備、原料、材料、化學物品、氣體、蒸氣、粉塵等或作業活動及其他職業上原因引起之勞工疾病、傷害、殘廢、死亡

2009/4/13

6

損失控制

- 採用任何有計劃的管理作為，致力於減少由業務上非投機性危險所造成意外事故之損失
- 事故
凡是干擾或打斷正常工作的意外事件，即謂事故

2009/4/13

7

安全管理

- 訂定安全衛生計畫
- 設備本質安全
- 建立標準作業程序(SOP)
- 實施自動檢查
- 作業安全觀察
- 巡視
- 教育訓練

2009/4/13

8

法令依據

- 勞工安全衛生法
第十四條：
雇主應依其事業之規模性質實施安全衛生管理
對各項機械設備及其作業應訂定自動檢查計畫實施自動檢查
- 勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法

2009/4/13

9

勞工安全衛生組織

- 設置安全衛生組織、人員。(勞工安全衛生法第十四條第一項)
 - 安全衛生管理單位
 - 安全衛生業務主管
 - 安全衛生管理人員
 - 作業主管
 - 作業人員

2009/4/13

10

安全衛生管理組織

- 幕僚式組織
 - 規劃督導安全衛生管理之管理單位。
- 集議式組織
 - 研議協調安全衛生管理之委員會。
- 直線式組織
 - 各級安全衛生管理單

2009/4/13

11

事業單位自動檢查之實施

1. 單位內部各項機械、設備及人員作業(自我安全衛生檢查)。
2. 首先應訂定自動檢查計畫。
3. 內容涵蓋(A)組織管理。
(B)潛在危害機械設備、作業。
4. 實施分類：每年、每月、每日。
5. 動態性檢查、巡視或作業檢點等、作業環境檢測。

2009/4/13

12

勞安全衛生制度

- 防止物理性、化學性、生物性危害。
 - 電氣設備、線路符合國家標準。
 - 機械傳動部分防護。
 - 勞工使用安全防護具。
 - 開口部分防止墜落設施。
 - 工作場所消毒。
 - 鋼瓶等應標示、固定、禁止煙火接近、分開儲存、保持四十度以下之溫度。

2009/4/13

13

工廠常見職業災害

- 被切、割、擦傷
- 被撞、被夾、被捲
- 火災爆炸
- 墜落、滾落、踏穿
- 物體飛落、倒塌、崩塌
- 感電

2009/4/13

14

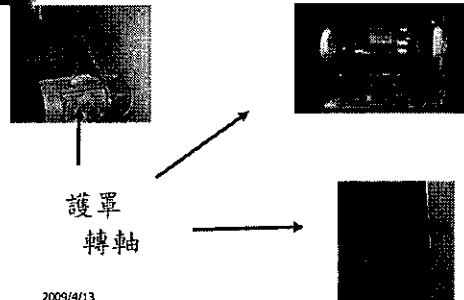
機械設備與場所檢查

- 危險性機械、設備應檢查合格
 - 鍋爐、殺菌鍋、液氧儲槽。
- 建築物應依規定設計
 - 安全門不得上鎖、不得堆置物品。
 - 通道寬度不得少於一公尺、不得堆置物品。
 - 樓梯、安全門、通道應有足夠照明。

2009/4/13

15

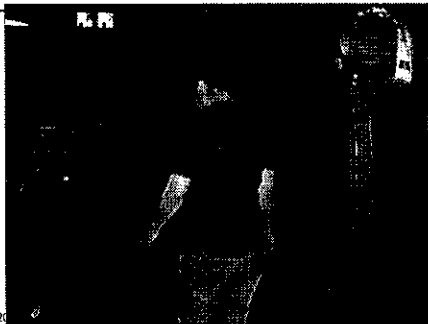
機械災害預防



2009/4/13

16

捲入點



20

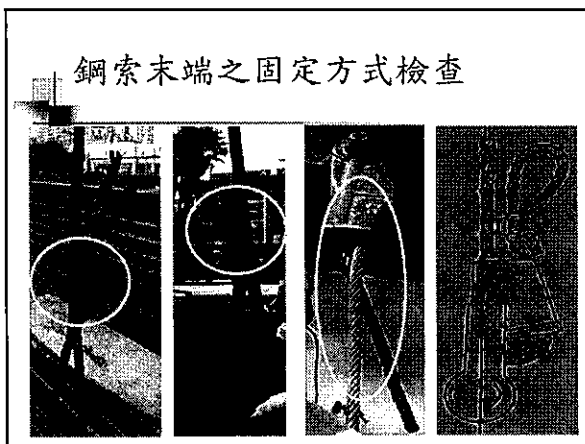
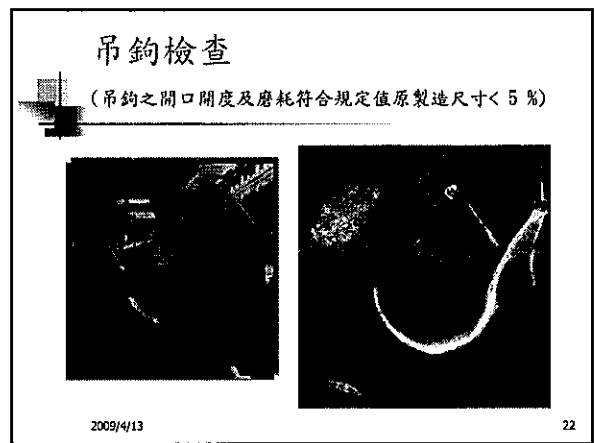
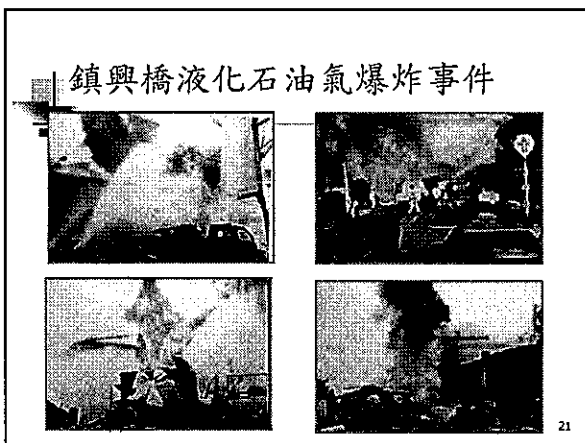
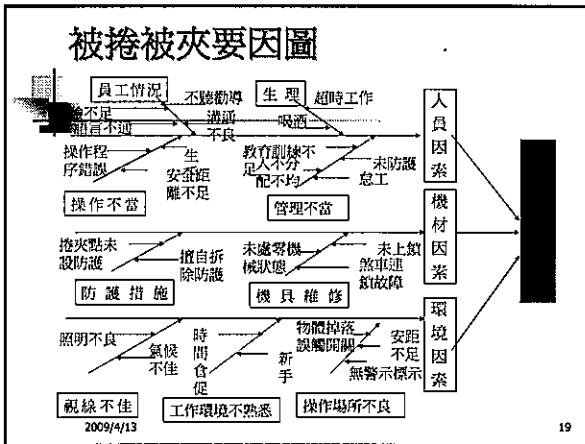
17

鑽孔機、截角機等旋轉刀具作業



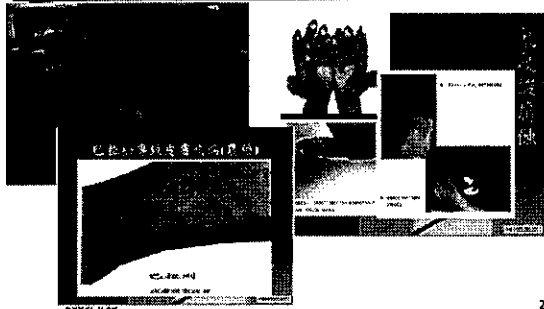
2009/4/13

18



- ### 實施環境測定
- 危險物、有害物應標示。
 - 室內作業場所測定二氧化碳濃度。
 - 有機溶劑作業場所測定濃度。
 - 甲苯、丙酮、甲醇、二甲苯。
 - 特定化學物質作業場所測定濃度。
 - 氯、甲醛、硫酸。
 - 高溫作業場所測定溫度。
 - 廚房、鍋爐房。
 - 噪音作業場所測定噪音。
 - 病房、鍋爐房。
- 2009/4/13 24

有機溶劑危害



25

疲勞的環境因子

- 1 熱環境與體能、精神表現
- 2 高空與疲勞
- 3 冷環境與疲勞
- 4 噪音、採光與疲勞
- 5 環境整潔度與疲勞
- 6 長工時與疲勞

2009/4/13

26

較容易發生疲勞之作業

行政院勞委會勞工安全衛生所歷年之研究顯示，較容易發生疲勞之作業依序是下列11項作業：

1. 熱暴露作業、
2. 電腦終端機作業、
3. 噪音作業、
4. 裝配線作業、
5. 精度控制作業、
6. 駕駛作業、
7. 重體力作業、
8. 輪班制之作業、
9. 勞動時間長之作業、
10. 長期站立或姿勢不良之作業
11. 主管經理人員之作業

2009/4/13

27

二、如何進行自動檢查

2009/4/13

28

自動檢查的目的

- 改進不安全、不衛生的工作環境機械、設備及行為動作
- 顯示雇主及管理階層對勞工安全與健康的關心
- 可以發現安全衛生計畫是否完善
- 建立各種機械設備良好的保養檢修制度
- 改善勞工工作方法提高生產效率

2009/4/13

29

自動檢查種類

- 定期檢查
- 重點檢查
- 作業檢點
- 巡視
- 作業環境測定

2009/4/13

30

自動檢查紀錄要項

僱主依第十三條至第四十九條規定實施之定期檢查、重點檢查應就下列事項記錄，並保存三年。

- 一、檢查年月日。
- 二、檢查方法。
- 三、檢查部分。
- 四、檢查結果。
- 五、實施檢查者之姓名。
- 六、依檢查結果應採取改善措施之內容。

2009/4/13

31

自動檢查種類(一)

■ 定期檢查

係對工作場所中各類機械設備，按照其性質訂定規定檢查期間，在規定時間到達時，給予詳細檢查

2009/4/13

32

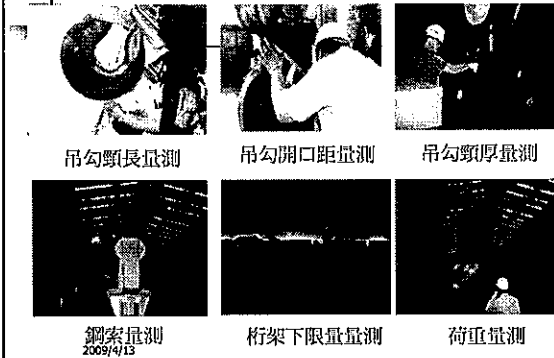
定期檢查:

- 目的：在於明瞭機械設備使用一段時間後，有無故障、有無損壞、能否繼續使用、或需保養修理
- 種類：為相關機械、設備、車輛

2009/4/13

33

起重機年度定期檢查程序



鋼索量測
2009/4/13

桁架下限量量測

荷重量測

34

重點檢查:

- 係對某些特殊機械設備，於其安裝妥當開始使用前或於其拆卸、改裝、修理後，就其重要部份實施重點檢查
- 目的：在於瞭解機械設備經特殊狀況處理後，是否堪用
- 種類：為第二種壓力容器、局部排氣裝置、除塵裝置、異常氣壓之輸氣設備等

2009/4/13

35

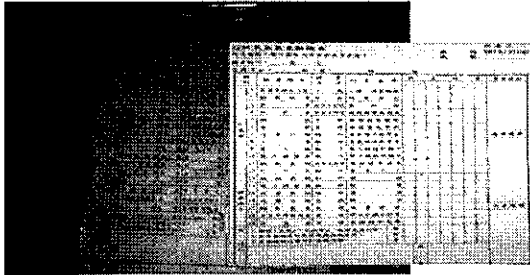
檢點:

- 係作業主管或作業人員對本身管理或操作之機械設備，就其相關措施實施檢查
- 目的：在於確保作業前、中、後，機械、設備或作業可正常運轉或運作
- 種類：為每日作業前後或作業中經常性檢點，也有每週或每月檢點

2009/4/13

35

作業檢點(檢查表)



2009/4/13

37

巡視:(走動式管理)

- 係作一般性檢查，即定期或不定期到工作場所全部或部份，檢查所有機械設備及作業環境，並仔細觀察作業人員之行為動作是否符合安全衛生規定
- 目的：在於發現不符合安全衛生狀況，而能立即改善或糾正，不能立即處理者，應擬改善辦法，由相關單位處理
- 種類：為雇主或其代理人做不定期巡視，安衛管理人員及各級主管人員亦應實施

2009/4/13

38

走動管理 (Management by Walking About)

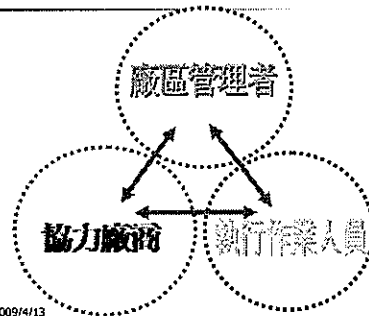
◆管理學大師帕斯卡爾 (R. Pascale) 所杜撰的。

- ◆走動管理機制：是一種加強 機構主管、員工和顧客 三方的一種管理制度。
- ◆制度作法：經理人須經常四處走動，和員工、顧客作直接的溝通。了解工作的進度、困難、員工能力、意見和顧客對產品服務) 的接受情況、要求和意見。

2009/4/13

39

走動管理溝通方向



2009/4/13

40

()年度 員工安全紀錄卡 單位：_____ 姓名：_____ 工號：_____

壹、傷害事故紀錄：

日期	傷害情況	請假期間	事故發生經過及改善措施

貳、安全接談與安全觀察紀錄

安全接談				安全接談		
日期	I/G	內容	被接談者簽名	日期	結果	安全觀察者簽名

2009/4/13

41

自動檢查種類(二)

- 作業環境測定
對勞工工作場所作業環境之衛生條件是否符合法令規定，用測定儀器來做精確的測定
- 其他
於某種特殊需要或在某種特殊作業狀況下之檢查

2009/4/13

42

作業環境測定

危害因子	週期	保存年限
噪音	6個月	3年
高溫	3個月	3年
二氧化碳	6個月(*)	3年
粉塵濃度	6個月	5年
有機溶劑濃度	6個月	3年
特定化學物(≠)	6個月	3年
特定化學物(輻射)	6個月	30年

2009/4/13:表示作業條件改變時

43

標示:

- 係指對裝有危險物及有害物之容器應明顯標示下列事項:

夕 圖示

夕 內容:名稱

主要成份

危害警告訊息

危害防範措施

2009/4/13

44

承攬檢查

- 事業單位以其事業之全部或部分交付承攬或再承攬時，如該承攬人使用之機械、設備或器具係由原事業單位提供者，該機械、設備或器具應由原事業單位實施定期檢查及重點檢查。
- 前項定期檢查及重點檢查於有必要時得由承攬人或再承攬人會同實施。
- 第一項之定期檢查及重點檢查如承攬人或再承攬人具有實施之能力時，得以書面約定由承攬人或再承攬人為之。

45

承租檢查

- 事業單位承租、承借機械、設備或器具供勞工使用者，應對該機械、設備或器具實施自動檢查。
- 前項自動檢查之定期檢查及重點檢查，於事業單位承租、承借機械、設備或器具時，得以書面約定由出租、出借人為之。

2009/4/13

46

自動檢查實施要領(一)

- 實施前準備
 - 法令規章要求
 - 資料收集與分析
 - 現場人員建議事項
 - 研商會議
 - 檢查儀器及防護具準備
 - 檢查人員教育訓練

2009/4/13

47

自動檢查實施要領(二)

- 執行中注意事項
 - 確定檢查路線及順序
 - 與現場工作人員商討
 - 檢查應徹底確實、保握重點

2009/4/13

48

自動檢查實施要領(三)

- 檢查後之處理
 - * 發現有異常應立即檢修
即採取必要措施
 - * 人員有不安全動作行為
應與糾正

2009/4/13

49

檢查後一般處理原則

- 有立即發生危險之虞應立即停止工作，讓勞工退避至安全場所
- 機械設備不安全應即採用危險掛籤
- 在職權範圍內可以做的，應立即改善；權限外而屬相當危險者，應緊急報告上級處理

2009/4/13

50

檢查後一般處理原則(續)

- 對各項改善建議應詳加研究，依其重要性，訂定優先順序，擬定對策實施
- 改善情形應追蹤考核
- 紀錄應知會有關單位並陳報主管並應保存三年

2009/4/13

51

三、作業程序管理

2009/4/13

52

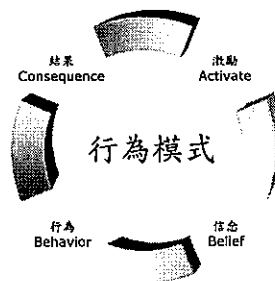
作業程序

- 序言
提昇勞工安全及預防職業災害績效的策略，從本質安全設計，到安全管理系統之導入，但最後總免不了碰到「人」的問題。

2009/4/13

53

行為因結果而激化



2009/4/13

54

何謂標準作業程序

- A Standard Operating Procedure (SOP)
- 標準作業程序是用以陳述公司之例行性或重複性活動的一組書面執行指示-文件化。

2009/4/13

55

製作災害防救標準作業進程

- 災害預防
- 災害應變措施
- 災後復原重建



2009/4/13

56

製作災害防救標準作業目的

- 1. 明定各項災害防治作業基準。
- 2. 構建災害防救應有之機具、裝備設施。
- 3. 熟悉緊急狀況作業程序。
- 4. 指揮系統功能之發揮與改善。
- 5. 其他。

2009/4/13

57

程序書之分類

- 1. 製程加工用途。
- 2. 工廠(公司)管理事務。
- 3. 醫療系統作業。
- 4. 航空起降系統作業。
- 5. 救災指揮系統。
- 6. 其他。

2009/4/13

58

程序書之管制範圍

- 單一項目之管制。
- 多重目的之管理機轉。
- 影響人數較少者。
- 影響多數人員者。
- 擴及範圍區域較小。
- 擴及範圍區域較大。

2009/4/13

59

程序書、標準書製作格式

- 目的
- 範圍
- 權責
- 定義
- 內容
- 相關文件
- 參考文件
- 相關表單

2009/4/13

60

切割作業安全程序照片

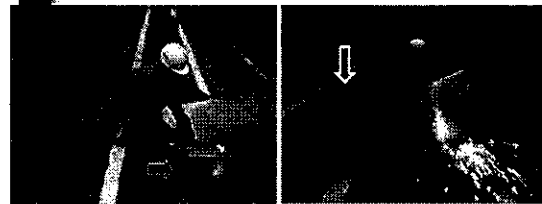


作業前切割壓力錶裝設 切割機具檢查與防護具穿戴

2009/4/13

61

切割作業安全程序照片(續)



鋪設防火設施，如鋼板 切割鋼板火花遠離管線

2009/4/13

62

切割作業安全程序照片(續)



立型鋼板切割面部保持距離 分段切割人員最後遠離

2009/4/13

63

起重機安全作業程序

- 要運轉固定(移動)式起重機，必須對其性能及機能有相當之把握，特別對其作業半徑、揚程等作業範圍圖及額定荷重表之內容要充分理解，使用及操作方法，也應於平時就要熟練，如此一來就可避免危險。



2009/4/13

64

作業開始前注意事項

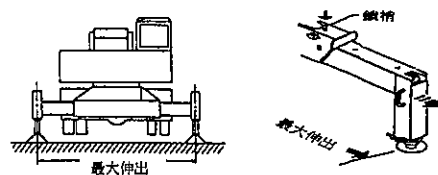
- 事前與作業主管或共同作業人員，針對作業步驟、順序等先行協商充分瞭解，並對指揮信號應互相確認。
- 作業開始前檢點
- 吊荷重應要確知荷重。
- 要確知作業半徑為多少。

2009/4/13

65

作業準備

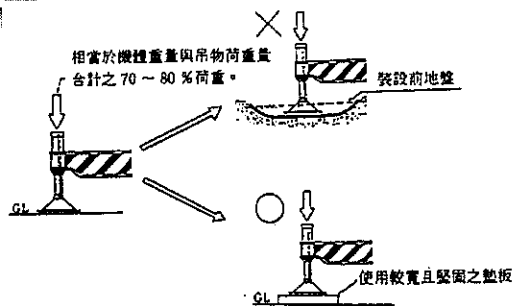
- 應設置於水平堅固地盤上保持機體水平狀態，兩側外伸平均且為最大伸出



2009/4/13

66

作業準備(續)

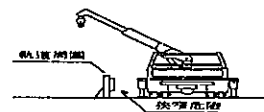


2009/4/13

67

作業時注意事項

- 不可有粗暴的運轉，粗暴之動作為事故之禍源，且易損傷機械。
- 接近軌道圍柵設積載起重機，對卸貨運轉位置應注意。尤其在起重機作業中，如發生拐倒事故，則軌道圍柵沒有逃避之場所，實在危險

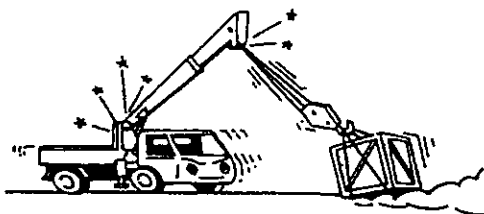


2009/4/13

68

作業時注意事項(續)

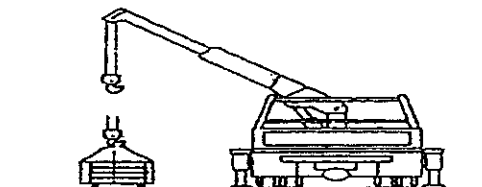
- 貨未離地前不可橫拖，強拉或斜吊



69

作業時注意事項(續)

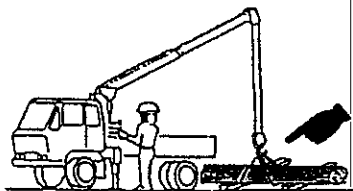
- 吊具中心應與吊物重心成一垂直線，以防擺動



70

作業時注意事項(續)

- 確認吊物重量、吊掛狀況後方可指揮吊升離地

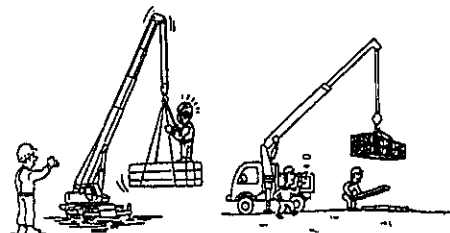


2009/4/13

71

作業時注意事項(續)

- 不可於吊舉物上乘人或在吊舉物下有人

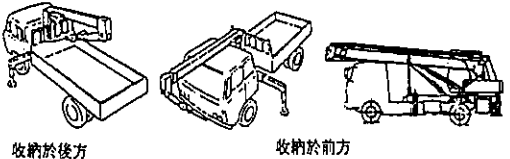


2009/4/13

72

作業完畢時注意事項

- (1) 作業完畢時應將吊鉤組捲上放好。又若欲移動於其他作業場所時，應依所定走行姿勢

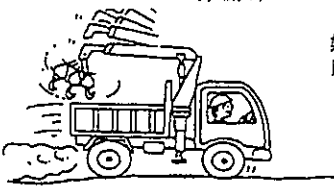


收納於後方 收納於前方

73

作業完畢時注意事項(續)

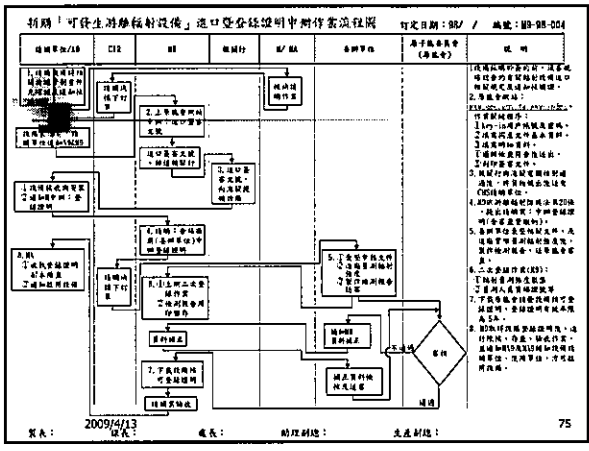
- (2) 離合器等之操作桿予以關斷，且打 P、T、O 桿關掉，又吊鉤應固定妥當



如不關掉 P.T.O 桿，則起重裝置會搖動

2009/4/13

74



勞工安全衛生工作計畫訂定

- 勞工安全衛生管理工作，事業單位應先依據勞工安全衛生法令及事業單位本身實際需要，訂定安全衛生工作計畫付諸實施。

2009/4/13

76

安全衛生長程、中程、短程工作計畫

- 所謂職業災害防止計畫也就是勞工安全衛生工作計畫，最大目的就是防止職業災害的發生。

2009/4/13

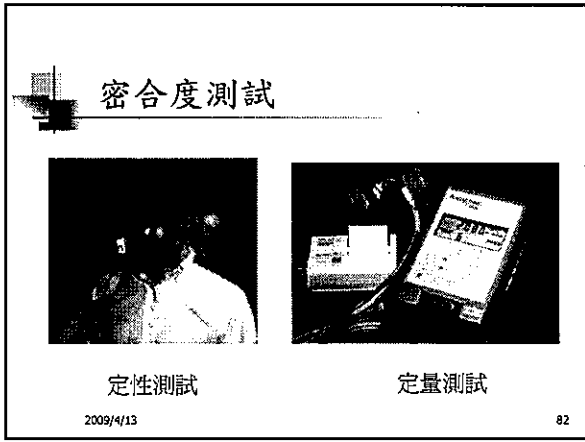
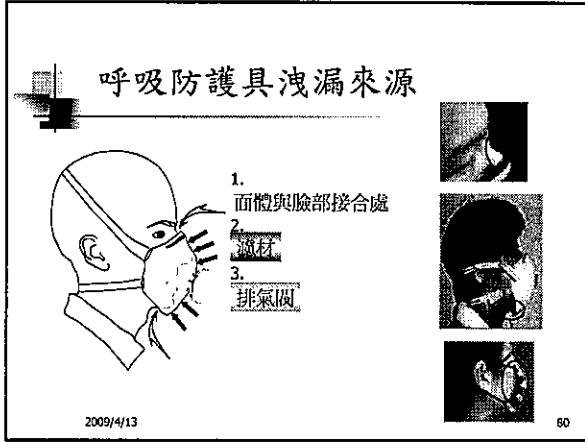
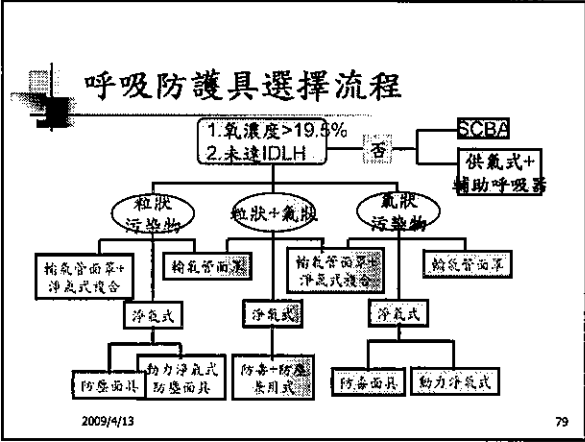
77

計畫訂定程序、內容、執行及考核獎懲

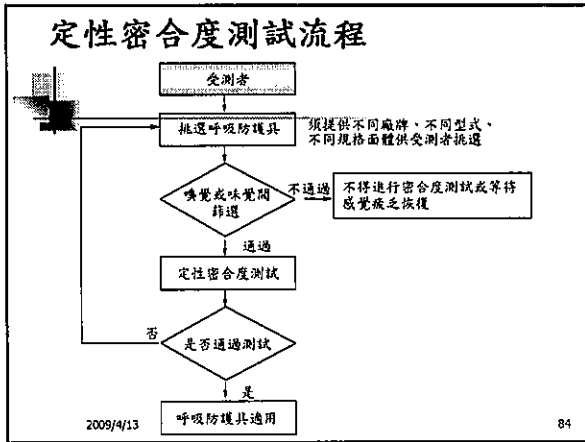
- (一) 計畫訂定程序
- (二) 計畫內容
 - 1、計畫項目 2、計畫目標
 - 3、實施要領 4、實施單位及人員
 - 5、預定工作進度 6、需要經費
 - 7、備註
- (三) 計畫執行
- (四) 考核獎懲

2009/4/13

78



- ### 密合度測試時機
- 首次使用或重新選用呼吸防護具時。
 - 每年至少進行一次。
 - 佩戴者的體重變化達百分之十以上時。
 - 面體下的顏面產生疤痕或其他顯著變形。
 - 佩戴者裝置假牙或失去牙齒。
- 2009/4/13 83



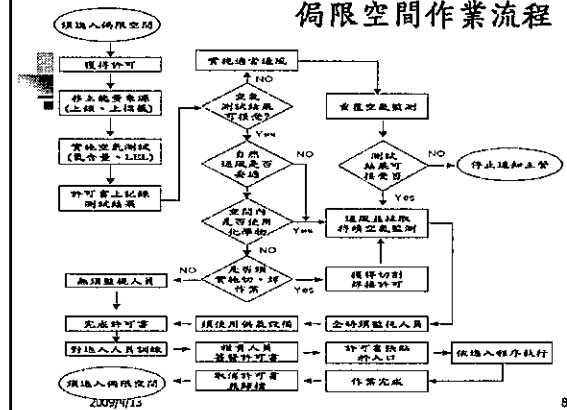
體格檢查與判定

1. 確定呼吸防護具使用者可安全從事工作
2. 呼吸防護具使用不致造成特殊問題
3. 作業人員的體能與心裡狀況適合使用呼吸防護具

2009/4/13

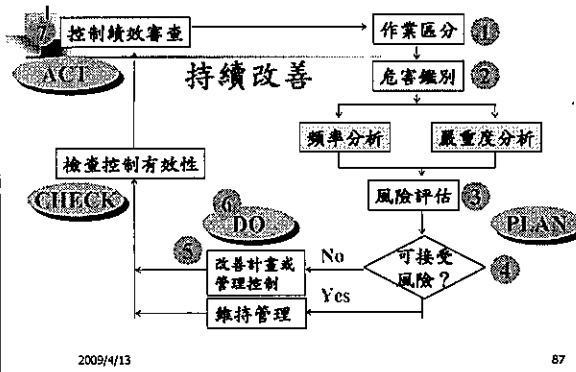
85

侷限空間作業流程



86

安全衛生風險評估與管理7步驟



2009/4/13

87

健康風險評估之程序

- 危害鑑定 (hazard identification)
- 劑量效應評估 (dose-response assessment)
- 暴露評估 (exposure assessment)
- 風險管理 (risk management)

2009/4/13

88

危害鑑定 (Hazard Identification)

- 風險是因為危害性 (hazard) 的存在而造成，只要有機會接觸危害性因子就有風險。危害鑑定是要找出環境中的危害因子及其危害特性。
- 如化學污染物造成的危害 (致癌性與非致癌性)、暴露途徑、機制的解釋、生物累積性等。

2009/4/13

89

劑量效應評估 (Dose-Response Assessment)

- 定量的探討污染物劑量與健康效應的關係。最常由流病研究或動物實驗而得，經常需用外插法。
- 致癌物與非致癌物評估主要不同：非閾值效應 (nonthreshold effect)，任何致癌物微量的暴露皆可造成癌症產生的風險。
- 因為暴露量 (劑量, dose) 與造成的健康危害嚴重性「機率」可用數學關係式定量描述，知道實際環境的暴露量時可推估造成的健康效應。

2009/4/13

90

暴露評估(Exposure Assessment)

- 求得暴露劑量：描述暴露的強度、暴露的頻率、及暴露時間之長短，可包含三個要件：
 - 污染物來源的特性描述：來源、排放速率及相關參數。
 - 污染物在環境的宿命與傳輸特性：包括傳輸、擴散及轉換成其他物質的傳輸特性。
 - 個人暴露的特性描述：暴露場所如居家、工作場所、學校及其他接受暴露點等。
- 暴露的總劑量配合劑量效應評估即可於風險特性描述步驟計算風險。

2009/4/13

91

結論

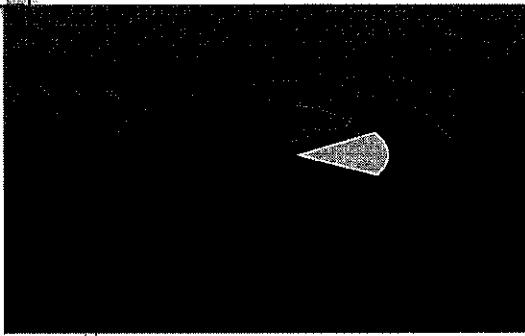
- 落實自主管理，人人平安
- 安全是平安唯一的道路



2009/4/13

92

管理者的責任



93

個人責任

- > 安全是我的責任

每位經理、主管、組員和/或員工都必須為自身與其他人的安全負責

2009/4/13

94