

課程表

時間：

98年9月3日(星期四)08:50~16:30

辦理單位：

高雄市政府勞工局勞動檢查處、台灣國際造船股份有限公司

時間	課程內容	上課地點
08:50~09:20	人員報到	台灣國際造船股份有限公司 (高雄市小港區中鋼路3號)
09:20~09:30	長官致辭	
09:30~12:00	現場觀摩及展示:1. 局限空間作業。2. 管線維修作業。3. 艙內噴漆作業。	
12:00~12:20	檢討與建議	
12:20~14:00	用餐及經驗交流	
14:30~15:20	安全衛生管理系統探討	高雄市政府勞工局勞動檢查處 (高雄市前鎮區鎮中路6號5樓)
15:40~16:30	船舶維修整備作業危害及防災策略探討	

※全程參與本次觀摩宣導會人員，可獲在職教育訓練時數5小時。

注意事項：

1. 參與人員請憑函(或影本)進入會場，並請自行攜帶個人安全帽、安全鞋，另為響應環保，請自行攜帶杯具，並多加利用大眾運輸系統。
2. 為維護個人安全及會場秩序，請遵守會場規範，勿擅自進入會場以外之區域，若有任何疑問，請洽會場服務人員。
3. 預防新型流感，請注意個人衛生，勤洗手並養成良好衛生習慣。
4. 有咳嗽等呼吸道症狀應戴口罩，打噴嚏或咳嗽時，應用面紙或手帕遮住口鼻，如有呼吸道症狀，與他人交談時，儘可能保持2公尺以上距離，沾到口鼻分泌物的衛生紙等，儘速自行丟棄於垃圾筒。
5. 如果出現發燒、咳嗽、喉嚨痛、全身酸痛、頭痛、寒顫與疲倦等症狀，請立即配戴口罩就醫。

一、現場觀摩及展示：

項目一：噴漆作業火災爆炸預防

一、流程：

本場所演練內容從油漆領料作業，到 BLOCK(船段)噴漆完成之各項程序動作，並介紹噴漆作業可能引發火災爆炸等危害事故之預防細節。

二、噴漆作業內容：

1. 施工環境

本公司噴漆廠房屬半開放式廠房，設置照明及消防設備。

照明燈具以防爆型為主；消防設備含防火栓、滅火器及自動灑水設備。

2. 人員介紹

有機溶劑作業主管—負責施工前後作業管制

環境安全衛生管理員—負責施工前後環境評估

內檢人員—負責塗裝條件量測及品質控管

漆料攪拌人員—負責漆料混合攪拌及漆台壓力控制

噴漆施工人員—負責噴漆作業

3. 機具設備

防蝕手套、防護眼鏡、通風管、通風器、濾毒罐、防毒口罩、高扭力攪拌器、瓦斯濃度測定計、露點儀、防爆手電筒、噴漆機台組。

4. 噴漆作業

A. 船段搬運機將 BLOCK(船段)運入噴漆廠房。

B. 領料作業：憑油漆領料單至油漆庫房領取漆料，以排氣管加裝滅煙器之貨車運至噴漆廠房。

C. 環境檢測：由內檢人員及環境安全衛生管理員負責執行下述工作。

(1) 內檢人員：確認清潔及天候條件可否進行噴漆作業。

a. 檢測清潔程度。

b. 量測鋼板溫度、露點溫度及相對濕度。

確認相對濕度低於 85%，鋼板溫度高於露點溫度 3 度 C 以上方可作業。

(2) 環境安全衛生管理員：監測施工環境。原則為全程嚴禁動火、嚴禁吸煙。

a. 本公司採雙重防護措施，由承商管理員洽公司安全衛生管理員共同巡視施工環境，確認無危險火源。

b. 圍設安全繩及紅色旗誌。

5. 油漆攪拌作業

A. 安全著裝：著安全帽、安全鞋、綁腿、耳塞、濾毒罐、防毒口罩及防蝕手套。

B. 依塗料供應廠家建議調配油漆，使用高扭力攪拌器徹底攪拌油漆，使油漆均勻混合。

6. 噴漆作業

A. 安全著裝：著安全帽、噴漆工作服、安全鞋、防護眼鏡，佩戴防毒口罩、瀘毒罐，並攜帶防爆手電筒等。

B. 使用無氣式噴漆機進行噴漆作業，先調整空氣量並試噴，使油漆均勻粉霧化、符合噴漆標準。噴槍須與噴塗面呈垂直，保持約一尺距離，平行移動噴漆。

7. 通風作業：使用通風管及通風器等通風設備，進行通風作業。

8. 瓦斯濃度測定

A. 完成該道漆面之塗裝，須確認瓦斯濃度合乎標準，方可進行補漆或下道漆面之噴塗作業。

B. 瓦斯濃度計測值達 0.1%，甚至超過 0.1%，須立即停止作業。

三、火災爆炸預防：

1. 溶劑蒸氣的揮發及火苗的產生，是導致噴漆作業火災爆炸之重要原因。

A. 噴漆作業使用之油漆，主成分為二甲苯，是一種高揮發性、易燃之有機溶劑。

B. 基於維護人員健康：須注意瀘毒罐之完善佩戴，避免吸入過多有機溶劑，導致人員暈倒、甚至生命危險；基於工安上：這些有機溶劑很容易逸散至空氣中，導致局部濃度過高，造成閃燃。

C. 閃燃是指在一定溫度下，易燃或可燃體產生之蒸氣與空氣混合，當達到一定程度時，遇火源產生一閃即滅的現象。

2. 預防噴漆作業火災爆炸情事，須遵守下列兩項原則：

A. 避免火苗的產生

(1) 禁止人員吸煙、使用打火機、不可避免進入廠房之車輛須加裝滅煙器。

(2) 照明設備須採用防爆燈、防爆手電筒。

(3) 其他像接通手機等危險動作務必嚴加防範。

B. 降低有機溶劑局部濃度過高之現象

使用通風管及通風器，增加空氣流通性，減少有機溶劑局部聚集之現象，亦可減少閃燃，避免發生火災爆炸等情事。

四、緊急防護措施：

1. 緊急聯絡廠內 119 消防單位尋求協助。

2. 以泡沫滅火器為最佳滅火方式。

3. 其他像二氧化碳滅火器或適用一般火災之乾粉滅火器亦可。

五、結語：

工安事故的發生絕非偶然，是可以事先防範的。維護施工環境之安全，有待施工人員、你和我，每個人的努力付出、用心經營、細心維護，這是大家責無旁貸的責任。

項目二：氧氣、乙烯管線維修作業演練

一、洩漏地點：BLOCK 堆積區之動力管線洩漏。

二、各類氣體管線顏色識別與供應壓力介紹。

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1. 空氣管線-黑色 | 供應壓力：7 kg/cm ² |
| 2. 氧氣管線-彩綠色 | 供應壓力：6~7 kg/cm ² |
| 3. 乙烯管線-橙紅色 | 供應壓力：1.2 kg/cm ² |
| 4. CO ₂ 管線-橙黃色 | 供應壓力：1.8~3.0 kg/cm ² |

三、管線系統及管配件介紹：

主管線——分支管——控制閥——水封安全器——伸縮接頭——
插管、膜片閥、乾式安全器、瓦斯集箱。

四、搶修工具：

1. 工具箱 1 組。
2. 測漏液(肥皂水)1 瓶。
3. 瓦斯偵測器 1 組。
4. 切割器 1 組
5. 滅火器 2 瓶、防火布。
6. 警戒圍籬三角旗及搶修牌各 1 組。
7. 迫擊工具各 1 組(含 3/4" 軟管)。

五、作業流程：

- 1、接獲區域施工人員工作中發現管線洩漏，聞有臭味，即通知環公處管理課領班室和單位主管。
- 2、環公處主管(現場指揮官)及工程車聞訊趕赴至現場，隊長向指揮官報到，並分配組員任務。
- 3、關閉控制閥及緊急切斷閥停氣、掛搶修牌警戒(監視員)。
- 4、偵測漏氣並用肥皂水檢漏確認漏氣位置，架設圍籬警戒、管制人員進出。
- 5、排氣洩壓作業。
- 6、拆伸縮管並盲封隔離氣源。
- 7、搶修管段用空氣及 CO₂ (或氮氣)迫擊管內殘餘瓦斯。
- 8、管內瓦斯濃度量測作業(瓦斯濃度值降至安全值方可申請動火作業)。
- 9、排除四周易燃物及滅火器備便，申請動火作業，准許後派動火監視員，即可動火作業。

- 10、配管焊接安裝作業。
- 11、試壓氣密試驗作業。
- 12、銜接氣源管後向隊長(領班)申請送氣，領班做送氣前檢查確認安全無虞後，即可進行排氣及送氣作業。
- 13、送氣後檢漏確認後，由隊長(領班)向指揮官報告搶修任務完成(清理現場，撤離待命)。
- 14、完工作業。

項目三：修船（船舶錨鍊艙）局限空間作業

一、依據：

- ◎勞工安全衛生設施規則 19-1 條規定辦理，本規則所稱局限空間，指非供勞工在其內部從事經常性作業，勞工進出方法受限制，且無法以自然通風來維持充分、清淨空氣之空間。
- ◎勞工安全衛生設施規則 29-1 條規定辦理，雇主使勞工於局限空間從事作業前，應先確認該空間內有無可能引起勞工缺氧、中毒、感電、塌陷、被夾、被捲及火災、爆炸等危害，有危害之虞者，應訂定危害防止計畫，並使現場作業主管、監視人員、作業勞工及相關承攬人依循辦理。

前項危害防止計畫，應依作業可能引起之危害訂定下列事項：

- 一、局限空間內危害之確認。
- 二、局限空間內氧氣、危險物、有害物濃度之測定。
- 三、通風換氣實施方式。
- 四、電能、高溫、低溫及危害物質之隔離措施及缺氧、中毒、感電、塌陷、被夾、被捲等危害防止措施。
- 五、作業方法及安全管制作法。
- 六、進入作業許可程序。
- 七、提供之防護設備之檢點及維護方法。
- 八、作業控制設施及作業安全檢點方法。
- 九、緊急應變處置措施。

二、目的：

1. 為防範本公司所屬作業人員進入局限空間內作業時，因作業場所之危害氣體造成意外事故發生。
2. 加強認知局限空間危害氣體：指可燃性氣體、硫化氫、一氧化碳、二氧化碳、腐蝕性及其他有毒氣體、粉塵等，危害作業人員安全和健康或形成缺氧場所造成人員窒息傷亡。
3. 提昇局限空間之勞工熟悉事故應變能力及搶救程序與通報聯絡系統之建立。

三、演示程序：

- 1 局限空間作業申報（作業前之危害評估及辨識，確認危害項目及採取之預防措施）
- 2 作業防護：危害隔離/通風/環境測量
- 3 進入許可/作業檢點
- 4 監督與監視：專職監視人員/缺氧作業主管
5. 緊急應變任務編組：（人員滑倒事故）
6. 救災指揮（缺氧作業主管⇒領班⇒主管⇒廠長）程序：

- 6-1. 指派搶救組
(執行局限空間災區現場通風換氣設施→確定無缺氧後進入搶救傷者→將傷者用降落式長臂板、三腳架吊出艙外)。
- 6-2. 指派急救組
(傷者施予急救→傷者吊至塢邊待醫療人員到達/送醫治療)。
- 6-3. 指派通報組
(撥打廠內電話 115 醫護室支援/單位主管廠長)
- 6-4. 指派管制組
(負責現場管制及現場救災器具支援)。
7. 搶救傷者/吊出艙外/現場急救包紮/吊車將傷者至塢邊/送醫治療
8. 支援單位：公司救護車支援。

安全與衛生管理講義

安全與衛生管理

報告人：王得惇

中鋼鋁業公司工業安全衛生處經理

日期：2009.09.03

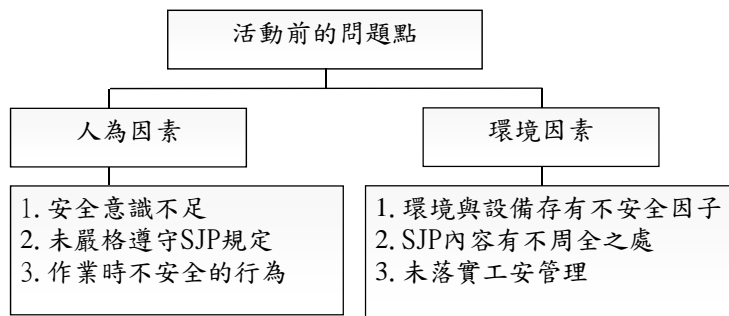
報告大綱

- 1-1 概要：背景目的、問題點及改善方針
- 1-2 目標與活動計畫
- 1-3 推動的組織及系統
- 1-4 活動狀況
- 1-5 安全與衛生管理的改善案例及成效
- 1-6 成果與未來計畫

1-1 概要：背景目的、問題點及改善方針

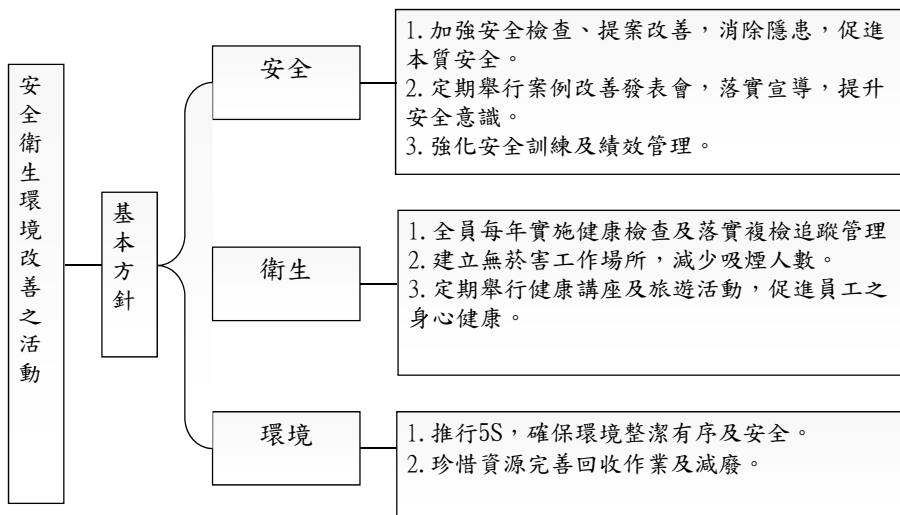
1-1-1 活動目的及問題點

1. 推行公司安全、衛生及環境管理政策，建立安全、舒適、無污染的工作環境。
2. 推動TPM安全衛生環境管理活動，以落實零災害之達成，並促進員工身心健康，減少浪費及增加資源回收。



1-1 概要：背景問題點、目的、理念或作法

1-1-2 活動方針



1-2 目標與活動計劃

1-2-1 活動目標

1. 本公司

項目內容	單位	2006 BM值	2007 實績值	2008 實績值	2009 目標值
1 廠內失能傷害 件數	件/年	2	1	1	0
2 主管機管工安 罰單件數	件/年	0	1	0	0
3 安全衛生提案 件數	件/年	130	156	165	130以上



1-2 目標與活動計劃

1-2-1 活動目標

2. 協力廠商

項目內容	單位	2006 BM值	2007 實績值	2008 實績值	2009 目標值
1 協力廠商失能 傷害件數	件/年	4	3	3	0
2 協力廠商輕傷 傷害件數	件/年	5	7	6	0



1-2 目標與活動計劃

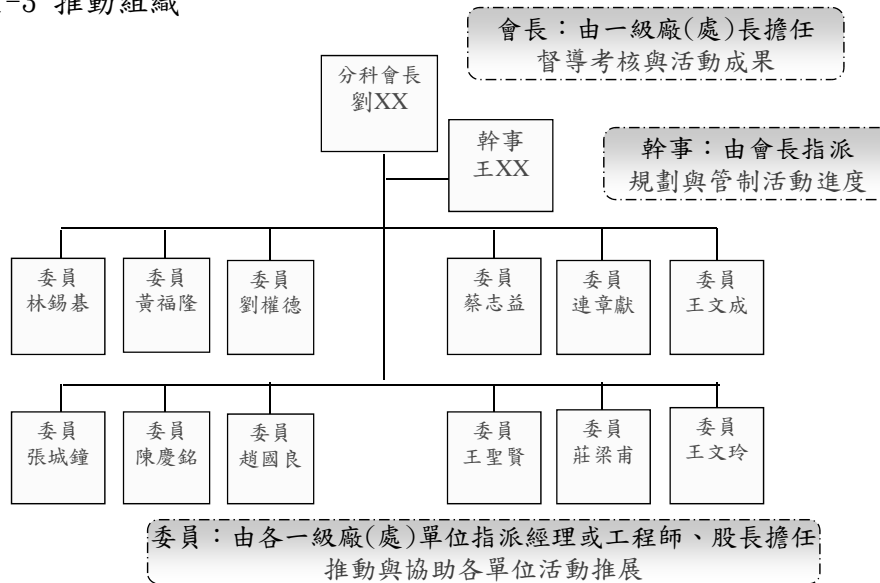
1-2-2 活動計劃

項目內容	2006		2007				2008				2009		
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3
1 導入及推行 OHSAS 18001	導入		◇取得證書				◇每半年外部稽核1次						
2 ISO 14001維持與強化			◇換証				◇每半年外部稽核1次				◇徹底實踐		
3 結合自主保養活動，發掘安全不具合點與改善OPL			◇提案改善										
4 安衛環改善案例發表					▷		▷		▷		▷		
5 工安改善（工安巡查、風險評估控制）			◇每月安排工安巡檢										
6 環境改善5S活動			◇示範圈成立				◇持續維持活動						



1-3 推動的組織及系統

1-3 推動組織



1-4 活動狀況

1-4-1 活動現況進度

項目	內容	2006年	2007年	2008年	備註
1	OHSAS 18001認證	取得認證	稽核完成	稽核完成	
2	安全改善提案	130件	156件	165件	
3	工安環境檢查表改善點	561項	1475項		
4	5S活動	現場責任區 責任劃分	建立各項5S 場所標準	定期檢查	
5	無菸工作場所	宣導	宣導及問卷 調查	工作場所禁 煙，建立室 外吸煙處	戒煙人 數有24 人
6	舉辦健康講座	1次	9次	2次	
7	舉辦旅遊活動	4梯次	4梯次	4梯次	

1-5 安全與衛生管理的改善案例及成效

1-5-1 辦理案例發表活動

2. 第二次案例發表 2008.06.11

	單位	發表主題	發表人
1	L11	油壓夾具鋁胚墜落事故改善	洪志憲
2	L21	HR2端切機火災防範改善	黃福隆
3	L22	TL2盤捲廢料吊運作業改善	張永義
4	L22	TL2翻面鋁捲鋼帶剪斷時機 作業改善	張永義
5	L41	防止捲、夾作業安全改善	陳博偉
6	L41	消除FCL設備操作不安全作 業點	許燕忠
7	L11	防止湯爆作業安全改善	李順成

1-6 安全與衛生管理的改善案例及成效

1-6-1 辦理案例發表活動

3. 第三次案例發表 2008.12.19

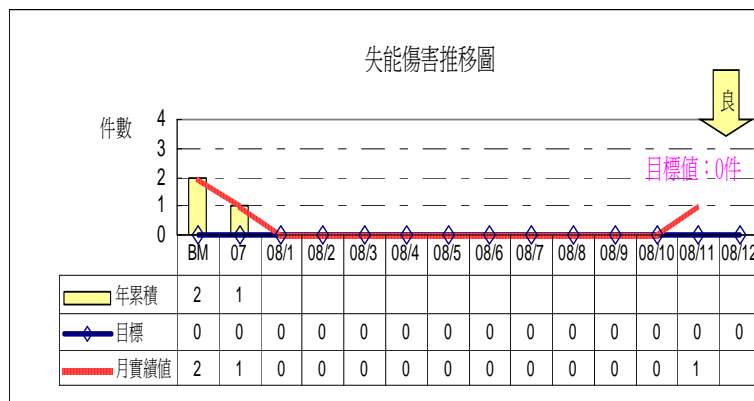
	單位	發表主題	發表人
1	L11	鑄軋工場防止墜落改善	吳定國
2	L12	鋁條二切作業安全改善	廖文生
3	L21	天車吊運作業機器具安全管理改善	陳清隆
4	L22	ST4調刀改善	陳彥霖
5	L31	L31廠區安全改善	劉權德
6	L32	CT3出料包捲機作業區安全改善	蘇昭榮
7	L41	軋機作業環境不安全點改善	馬嘉南
8	L42	FSA防捲夾作業安全再改善	吳紹緯
9	L6C	廢水廠油水分離池安全衛生改善	連章獻
10	M4	降低堆高機作業失誤次數	洪神成



1-6 成果與未來計劃

1-6-1 成果

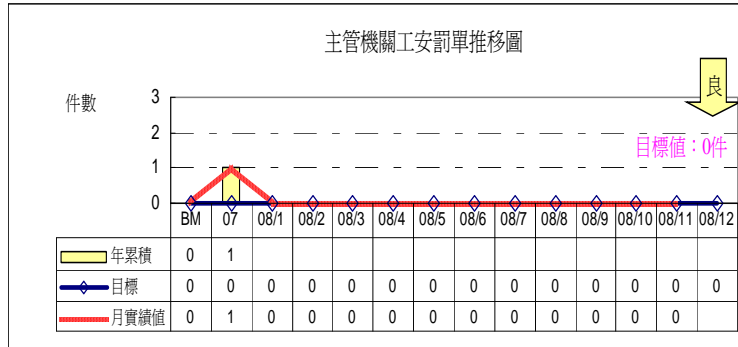
1. 本公司失能傷害推移圖



1-6 成果與未來計劃

1-6-1 成果

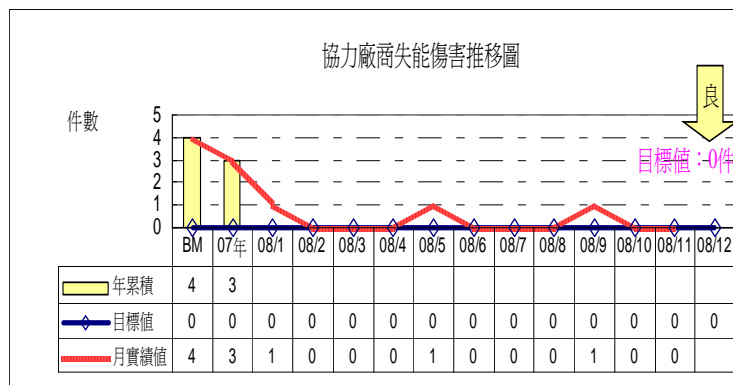
2. 主管機關工安罰單推移圖



1-6 成果與未來計劃

1-6-1 成果

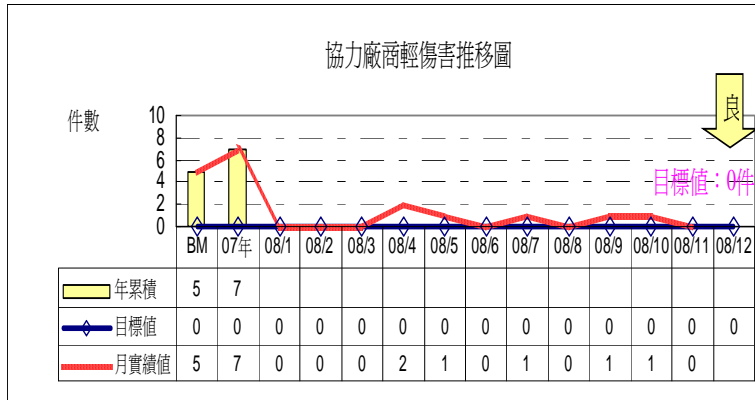
5. 協力廠商失能傷害推移圖



1-6 成果與未來計劃

1-6-1 成果

6. 協力廠商輕傷害推移圖



1-6 成果與未來計劃

1-6-2 未來計劃

1. 持續加強TPM活動，落實零災害之達成。
2. 加強各作業及環境危害因子之發掘及改善。
3. 對主管機關工安之稽核，保持零罰款。

敬請 指教



船舶維修整備作業危害
及防災策略探討講義

船舶維修整備作業可能危害及 防災策略探討



勞動檢查法第二十八條

- 勞動檢查機構指派勞動檢查員對各事業單位工作場所實施安全衛生檢查時，發現勞工有立即發生危險之虞，得就該場所以書面通知事業單位逕予先行停工。

有立即發生危險之虞之類型如下：

- 一、 墜落。
- 二、 感電。
- 三、 倒塌、崩塌。
- 四、 火災、爆炸。
- 五、 中毒、缺氧。

有立即發生墜落危險之虞之情事如下：1.2


- 一、 於高差二公尺以上之工作場所邊緣及開口部分，未設置符合規定之護欄、護蓋安全網或配掛安全帶之防墜設施。
- 二、 於高差二公尺以上之處所進行作業時，未使用高空工作車，或未以架設施工架等方法設置工作臺；設置工作臺有困難時，未採取張掛安全網或配掛安全帶之設施。

有立即發生墜落危險之虞之情事 如下：3.4

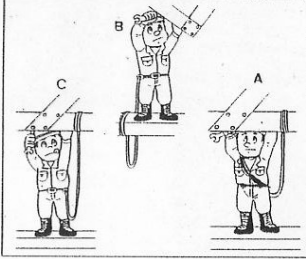
- 三、於石綿板、鐵皮板、瓦、木板、茅草、塑膠等易踏穿材料構築之屋頂從事作業時，未於屋架上設置防止踏穿及寬度三十公分以上之踏板、裝設安全網或配掛安全帶。
- 四、於高差超過一·五公尺以上之場所作業，未設置符合規定之安全上下設備。

有立即發生墜落危險之虞之情事 如下：5

- 五、高差超過二層樓或七·五公尺以上之鋼構建築，未張設安全網，且其下方未具有足夠淨空及工作面與安全網間具有障礙物。



Q 防止墜落



Q 安全帶的正確使用法

每年不少勞工，因自高處墜落發生不少死傷事件。在日本，最近一年中因墜落事件死亡了六百五十人。這是每年勞動災害死亡總人數一千六百多人中之四分之一。在死亡災害中之第一死因。

為防止自高處墜落災害，除嚴止高處作業或在高處工作時，增加安定作業被，安全繩繫好，安全網等設備外還可以採用「安全帶」之保護具。不過「安全帶」使用法不當即無效。上圖是三個人在作業中，各使用不同安全帶用法。使用法不對的人是A、B、C中的那一位呢？

有立即發生感電危險之虞1.2

- 一、作業進行中或通行時，有因接觸（含經由導電體而接觸者）或接近致發生感電之虞者，未設防止感電之護圍或絕緣被覆。
- 二、使用一百五十伏特以上之電動機具，或於濕潤場所、鋼板上、鋼筋上之場所，使用電動機具或臨時用電設備，未於各分電路設置具有高敏感度，能確實動作之感電防止用漏電斷路器。

有立即發生感電危險之虞3

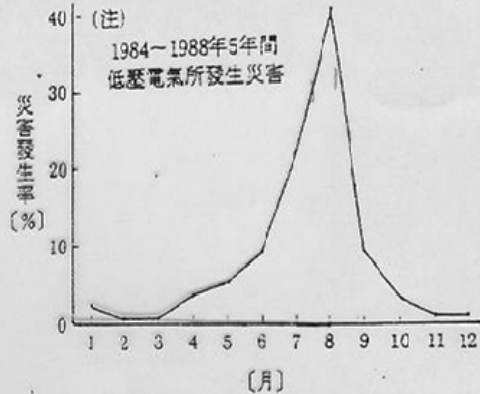
- 三、於良導體上、良導體機器設備內之狹小空間及濕潤場所作業，所使用之交流電焊機（不含自動式焊接者），未裝設自動電擊防止裝置。

有立即發生感電危險之虞4

- 四、於架空電線或電氣機具電路之接近場所，從事工作物之裝設、解體、檢查、修理、油漆等作業及其附屬性作業，或使用打樁機、拔樁機、移動式起重機及其他有關作業時，勞工於作業中或通行之際，有因身體等之接觸或接近該電路引起感電之虞者，未設置護圍或於該電路四周裝置絕緣用防護裝備或採取移開該電路之措施。

一般低壓感電約佔40%，故不要以為電壓低，而加以忽視將是很危險的事。

第3圖為最近5年低壓所發生感電死亡者127名依月別加以分析者。由此可看出感電災害的特點，則低壓感電災害集中發生在夏季7、8兩個月(63%)其原因為感電的危險性不是碰觸時電壓的高低，而是碰觸時人體所流通電流的大小所左右。即，高溫多濕的夏天，作業人員的肌膚露出，且身體流汗而潮濕，比冬天碰到低壓更易流通電流，因此容易變成感電死亡事故。



第3圖 月別災害發生狀況

一、資料摘要

災害日期 79.12.13
 行業種類 合成纖維紡織業
 作業類別 增設日光燈
 罹災人數 一人
 罹災程度 死亡
 年齡性別 25 / 男
 工作經歷 3 個月半
 擔任職務 棉染廠保全課電氣工務員

二、災害經過

罹災者於當天下午五時許，正坐在染料攪拌馬達的電氣控制箱上面，面向向染料攪拌場所的方向，正準備連接日光燈之電源線，由於金屬控制箱上方至水泥天花板僅 80 公分左右的空間，罹災者把黑色電線絕緣用膠布拆掉後，以一隻手拿著黑色電線時，可能欲移動位置，將另一隻手置於金屬控制箱上撐起身體，拿電線的手順勢向內握使黑色電線裸露銅線部分觸及手掌，電流通過身體致死。

三、災害原因

- (一)直接原因
觸電死亡。
- (二)間接原因
不安全動作：
疏於注意，未使用絕緣手套防護具。
- (三)基本原因
行為上欠缺警覺性。

四、預防對策

1. 從事電氣工作時，應使用絕緣手套等防護具。
2. 停電作業工作前，應以驗電筆確認後，方可從事工作。

五、法令規定



1. 對開路後之電路應以檢電器具檢查確認(勞工安全衛生法第十二條及勞工安全衛生設施規則第二九四條)。

2. 對從事電氣工作勞工應使配戴必要之防護具(勞工安全衛生法第五條及勞工安全衛生設施規則第三三一條)。

有立即發生火災、爆炸危險之虞 之情事如下：

- 1、對於有危險物或有油類、可燃性粉塵等其他危險物存在之配管、儲槽、油桶等容器，從事熔接、熔斷或使用明火之作業或有發生火花之虞之作業，未事先清除該等物質，並確認安全無虞。

有立即發生火災、爆炸危險之虞 之情事如下：

- 2、對於存有引火性液體之蒸氣或有可燃性氣體滯留，而有火災、爆炸之作業場所，未於作業前測定前述蒸氣、氣體之濃度；或其濃度爆炸下限值之百分之三十以上時，未即刻使勞工退避至安全場所，並停止使用煙火及其他點火源之機具。

有立即發生火災、爆炸危險之虞
之情事如下：

- 3、對於存有引火性液體之蒸氣、可燃性氣體或可燃性粉塵，致有引起火災、爆炸之工作場所，未有通風、換氣、除塵及去除靜電之必要設施。

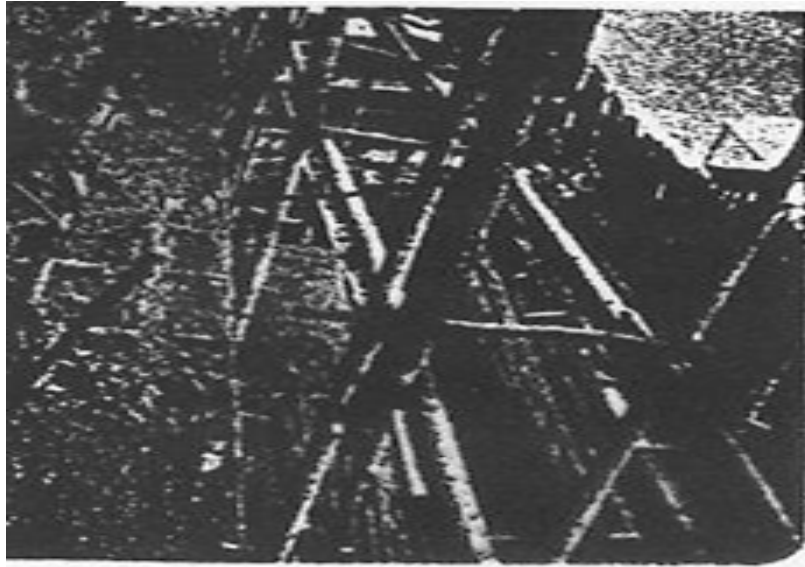
主要可燃性氣體之性狀

物質名稱	爆炸範圍 (容量%)	發火溫度 (°C)	比重 (空氣=1)	沸點
氫 H ₂	4.0-7.5	585	0.9	-252.2
乙炔 C ₂ H ₂	2.5-100	299	0.9	- 83.3
乙烯 C ₂ H ₄	3.0-32	450	1.0	-103.9
甲烷 CH ₄	5.3-14.0	537	0.6	-161.7
乙烷 C ₂ H ₆	3.0-21.5	515	1.0	- 89.0
丙烷 C ₃ H ₈	2.2-9.5	466	1.6	- 42.2
丁烷 C ₄ H ₁₀	1.9-8.8	405	2.0	- 0.6



有立即發生倒塌、崩塌危險之虞之情事如下：

- 一、工架之垂直方向五·五公尺、水平方向七·五公尺內，未與穩定構造物妥實連接。
- 二、露天開挖場所開挖深度在一·五公尺以上，或有地面崩塌、土石飛落之虞時，未設擋土支撐、反循環樁、連續壁、邊坡保護或張設防護網之設施。



結構體水平每 7.5 公尺，垂直每 5.5 公尺以內預留五分鋼筋與施工架連結以防傾倒

一、資料摘要

災害日期	79. 3. 26. 上午
行業種類	油漆業
作業類別	攀爬物料架取物
罹災人數	1 人
罹災程度	死亡
年齡性別	43 / 男
工作經歷	1 天
擔任職務	臨時工

二、災害經過

罹災者×甲於災害發生日至倉庫搬取勞務工作需要之粗棉紗手套，未使用倉庫內之鋁梯，即攀爬上距地面 1.73 公尺高的物料架，並站在物料架邊，左手攀住物料架，右手拿捆裝的粗棉紗手套，剛插拿下置捆裝之粗棉紗手套掉落撞到×甲，致其墜落，頭部撞到物料架，經送醫不治死亡。

三、災害原因

- (一)直接原因：被掉落的捆裝粗棉紗手套撞到後墜落受傷致死。
- (二)間接原因：
 - 1. 不安全動作：
 - 1. 未使用現場的梯子。
 - 2. 不正確的拿取捆裝棉手套。
 - (三)基本原因：
 - 1. 未訂定安全衛生工作守則。

四、預防對策



- (一)應訂定安全衛生工作守則並公告實施，使勞工切實遵行。
- (二)應加強勞工安全衛生教育及預防災變訓練。

五、法令規定

- (一)應訂定適合勞工工作需要之安全衛生工作守則

- 報檢查機構認可後公告實施（勞工安全衛生法第二十一條規定）。
- (二)事業單位工作場所發生職業災害，應採必要措施，並報告主管機關或檢查機構（勞工安全衛生法第二十五條規定）。

有立即發生中毒、缺氧危險之虞之情事如下：（一）

- 一、於曾裝儲有機溶劑或其混合物之儲槽內部、通風不充分之室內作業場所，或在未設有密閉設備、局部排氣裝置或整體換氣裝置之儲槽等之作業場所，未供給作業勞工輸氣管面罩，並使其確實佩帶使用。

有立即發生中毒、缺氧危險之虞之情事如下：（二）

- 二、從事特定化學物質危害預防標準所稱之丙類第一種或丁類物質供輸原料、材料及其他物料之特定化學設備操作時，未於易見處標示其種類、輸送對象及設備。

有立即發生中毒、缺氧危險之虞之情事如下：（三）

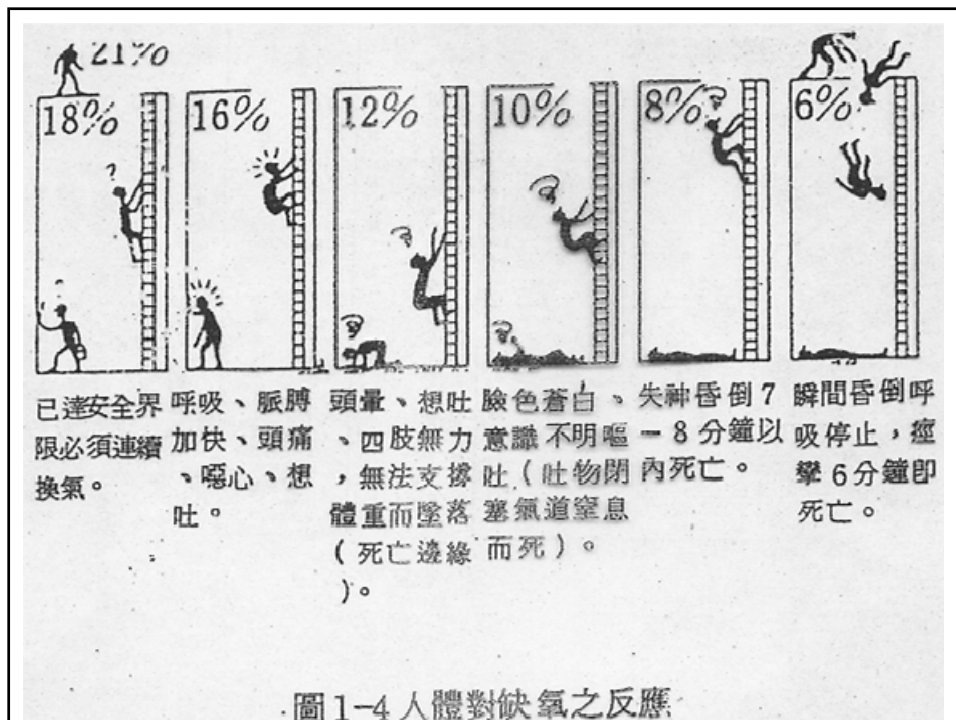
- 三、製造、處置或使用特定化學物質危害預防標準所稱之丙類第一種或丁類物質之特定化學管理設備時，未設置適當之溫度、壓力及流量之計測裝置及發生異常之自動警報裝置。



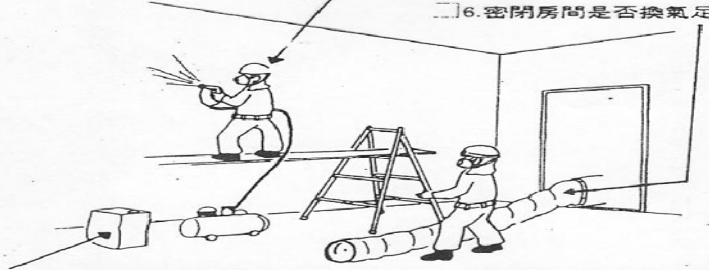
有立即發生中毒、缺氧危險之虞之情事如下：（四）

- 四、製造、處置或使用特定化學物質危害預防標準所稱之丙類第一種及丁類物質之特定化學管理設備，未設遮斷原料、材料、物料之供輸、未設卸放製品之裝置、未設冷卻用水之裝置，或未供輸惰性氣體。

有立即發生中毒、缺氧危險之虞之情形如下：（五）

- 五、處置或使用特定化學物質危害預防標準所稱之丙類第一種或丁類物質時，未設洩漏時能立即警報之器具及除卻危害必要藥劑容器之設施。



事 故 事 例	塗裝作業中因溶劑而發生中毒現象	溶劑爆炸而引起火災。
		
檢 查 要 點	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>1. 禁止接觸皮膚等材料之相關特性，是否已確認。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>4. 有機瓦斯用防毒面具是否配帶（必要時使用輸送管面具）。</p> </div> </div>	
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>2. 空容器是否栓緊蓋子並集中室外處一定場所保存。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>5. 作業場所之周圍是否無火源。</p> </div> </div>	
		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>3. 有發生中毒之可能性時是否立即停止作業並撤退作業員。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>6. 密閉房間是否換氣足夠。</p> </div> </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>7. 發生高溫度時是否實施溫度測試，並確認是否在安全限制以下。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>8. 作業主管之選任是否標示清楚。</p> </div> </div>		

一、承攬關係之認定

- 1、稱承攬者，謂當事人約定，一方為他方完成一定之工作，他方俟工作完成，給付報酬之契約。」
- 2、稱僱傭者，謂當事人約定，一方於一定或不定之期限內為他方服勞務，他方給付報酬之契約。」，於民法第482條及第490條定有明文。承攬在當事人二者之間不具從屬關係

承攬人特徵

如品質保證、瑕疵修補、解約或減少報酬
損害賠償、危險負擔等加以分析認定。

二、勞動契約與承攬契約

- 勞動契約係以勞動給付為目的，承攬契約係以勞動結果為目的；
- 勞動契約為於一定期間內受僱人應依雇方之指示，從事一定種類之活動
- 而承攬契約承攬

僱傭關係

- 1、甲與乙間代工不帶料之合約如以勞動給付為目的，且甲對乙所僱勞工具指揮、監督、管理權限時，甲與乙所僱勞工間應係僱傭關係

僱傭關係——點工

- 2、甲將工程之「工作」交由承攬人乙招攬工人承作，雖名為承攬，惟甲係按實際到工人數及工作天數發放工資，且派有工地主任在場管理，對乙之工人有管理權，其實質仍以勞動給付為目的，甲與乙之工人間應屬勞動（僱傭）契約。

僱傭關係

- 事業單位僅將部分工作交由他人施工，本身仍具指揮、監督、統籌規劃之權者，應不認定具承攬關係。

租賃兼具承攬關係

- 移動式起重機「連人帶車」之租賃關係，如出租人除出租移動式起重機供租用人使用外，並指派操作人員完成租用人之一定工作（吊掛作業），則雖名為租賃，其間並非單純之起重機租賃關係，而係租賃兼具承攬關係。

僱傭關係

- 事業單位廠房、設備之檢修、保養及增添機器、設備之安裝工作，如僅以僱工方式從事者，不認定為承攬。

僱傭關係

- 以計件為要件，且受管理、指揮、監督，訂定之勞動契約不視為承攬。

僱傭關係

- 自營作業者之認定，以管理、監督、指揮之有無決定之，如未能證明其不受管理、監督、指揮，一般以僱傭關係視為勞工。

勞工安全衛生法第17條之目的

- 事業單位（如：造船業、鋼鐵業、化工業、製造業、營造業等事業單位）之工程施作、設備維護及修理、材料及製品的網綁、運搬等作業常交付承攬，這些作業因常較危險、有害，故責由原事業單位，實施必要之指導及告知，使其承攬人不致違反相關規定及發生職業災害。

勞工安全衛生法第17條注意事項

- (一) 勞工安全衛生法第17條之規定，只要為適用勞工安全衛生法之事業單位，有將其事業之全部或一部分交付承攬時，不論其承攬人是否適用勞工安全衛生法即應負危害告知之責任。

事業單位之認定

- 而事業單位係指「僱用勞工從事工作之機構」，必須雇主與勞工同時存在才稱之為事業單位。

危害告知

- 應於以其事業交付承攬時或工作進行之前告知。於作業開始後才告知者，視為違反應於事前告知之規定。

勞工安全衛生法第十七條

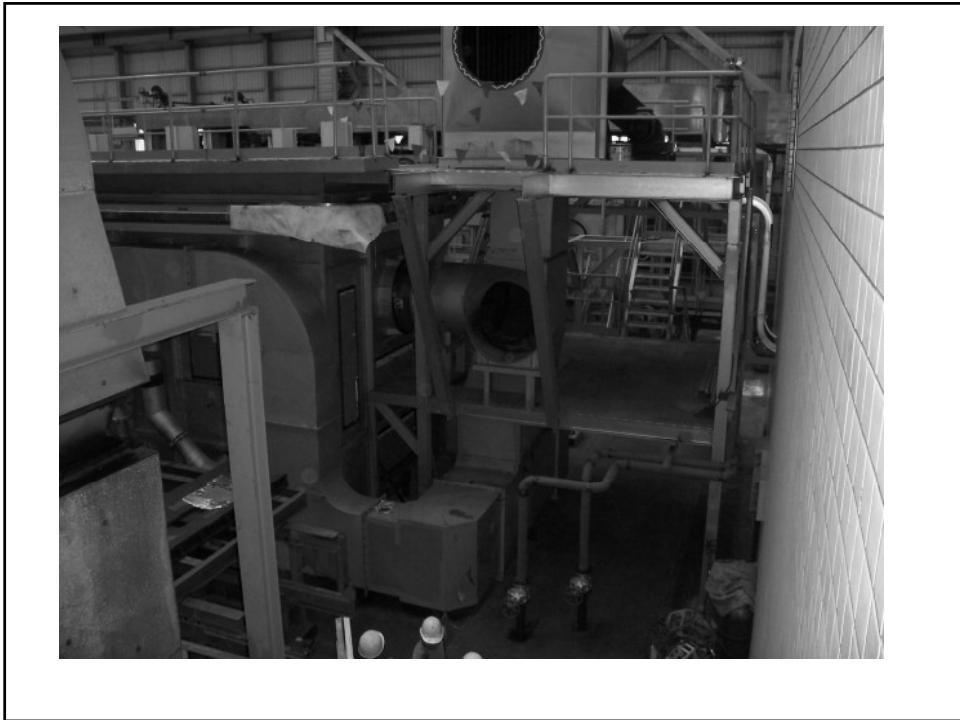
- 事業單位以其事業之全部或一部分交付承攬時，應於事前告知：
 - 1.該承攬人有關其事業工作環境。
 - 2.危害因素。
 - 3.暨有關安全衛生規定應採取之措施。
- 承攬人就其承攬之全部或一部分交付再承攬時，承攬人亦應依前項規定告知再承攬人。

危害告知方式

- 應以書面為之或召開協商會議並作成紀錄。未有書面告知或召開協商會議作成紀錄等佐證資料視同未告知

危害告知內容

- 告知之內容應為事業單位交付承攬範圍內之工作場所內之建築物、設備、器具、危險作業（如動火作業、高架作業、開挖作業、爆破作業、高壓電活線作業等）及有害作業環境（如局限空間作業、危害物質作業等）所可能引起之危害，暨與此等相關之勞工安全衛生法令規定應採取之措施。



注 意

此施工架禁止使用

檢 驗 日 期： 年 月 日
部 門 / 搭 架 承 攬 商： 檢 點 者 簽 名：

檢 點 合 格

此施工架可以使用
使用前應自行檢點

檢 驗 日 期： 年 月 日
部 門 / 搭 架 承 攬 商： 檢 點 者 簽 名：

常見電焊作業之感電災害

- 1、碰觸破損之焊接柄夾頭的帶電部分或電焊條、
- 2碰觸未有絕緣保護之電源端子、
- 3、電焊機箱體或電源線路漏電，表1蒐集國內90年至94年勞工電焊作業時，所發生之部分感電重大職業災害。

表1：90年至94年勞工電焊災害

年份	死	傷	罹災時作業狀況
94	1	0	從事貨物架焊接作業，因碰觸破損之焊接柄夾頭帶電部分，而發生感電。
94	1	0	於洗砂槽震動篩下方以交流電焊機從事機器維修工作，由於作業空間狹小，因電焊條誤觸身體，而發生感電。
94	1	0	以交流式電焊機電焊循環水箱中間夾層內側接縫處，因該項作業時，人員前半身必須爬進中間夾層內，在無照明及作業空間狹小下，右側臉頰不慎接觸到焊接柄絕緣披覆破壞之帶電部分，而發生感電。
94	1	0	在鋼胚連鑄冷卻區從事冷卻水管電焊修補工作時，發生感電災害。
94	1	0	從事垂直爬梯護籠電焊作業，電焊條誤觸身體，而發生感電後墜落。
94	1	0	進行屋頂之輕型鋼樑安裝，因電焊機之焊接柄夾頭漏電或直接碰觸其帶電部分，而發生感電災害。
94	1	0	從事門樑雜項鐵件安裝電焊作業，爬至門樑上方之鋼筋上從事焊接作業，身體因碰觸焊接柄夾頭之帶電部分或焊條及鋼筋發生感電後，由高度約342公分門樑上墜落至樓板面上。

在職教育訓練(16)⁰⁴

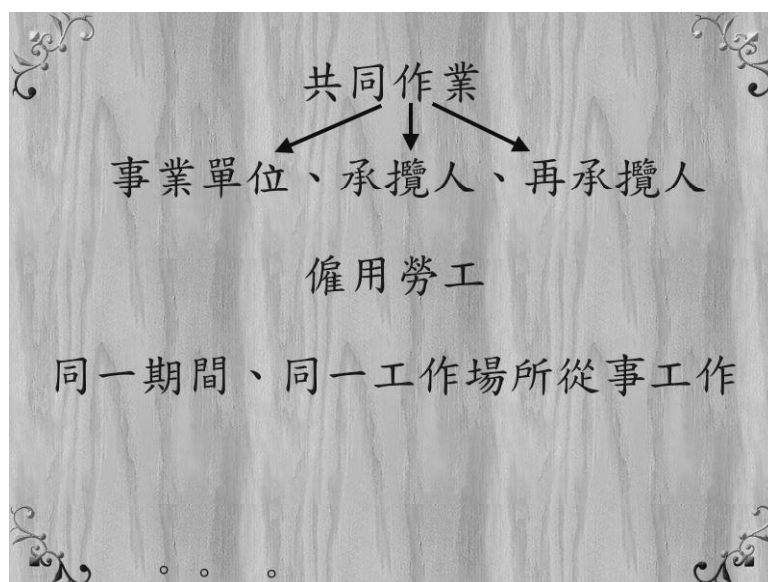
- 一、安全衛生業務主管。(6時/年)
- 二、勞工安全衛生管理人員。(6時/年)
- 三、勞工作業環境測定人員。(12時/4年)
- 四、施工安全評估人員及製程安全評估人員(12時/4年)
- 五、高壓氣體作業主管、營造作業主管及有害作業主管。(6時/年)
- 六、具有危險性之機械或設備操作人員。(3時/2年)
- 七、特殊作業人員。(3時/2年)
- 八、急救人員。(3時/2年)
- 九、各級業務主管。(3時/2年)
- 十、各營造作業、車輛系營建機械作業、高空工作車作業、缺氧作業、局限空間作業及製造、處置或使用危險物、有害物作業之人員。(3時/2年)
- 十一、一般勞工。(3時/2年)

勞工安全衛生管理(一)

1. 雇主應實施安全衛生管理。
2. 設置勞工安全衛生組織、人員。
組織—(1勞工安全衛生管理單位。2 勞工安全衛生委員會)
人員—(1勞工安全衛生業務主管。2勞工安全管理師。3勞工衛生管理師。4勞工安全衛生管理員。)
甲種勞工安全衛生業務主管：100人以上者
乙種勞工安全衛生業務主管：30-99人
丙種勞工安全衛生業務主管：未滿30人
3. 應訂定自動檢查計畫實施自動檢查。

危害告知範例

- 1. 事業單位化學設備內部存有危害因素，應於事前告知承攬人。
- 2. 非可能造成主要危害之危害因素，而為一般安全衛生常識或承攬人之不安全行為造成之危害，不得苛責為原事業單位未盡告知危害因素，如通道應保持淨空、不得濕滑等或車輛行進中人員乘坐於車斗上之危害因素等。



安全衛生工作守則之內容

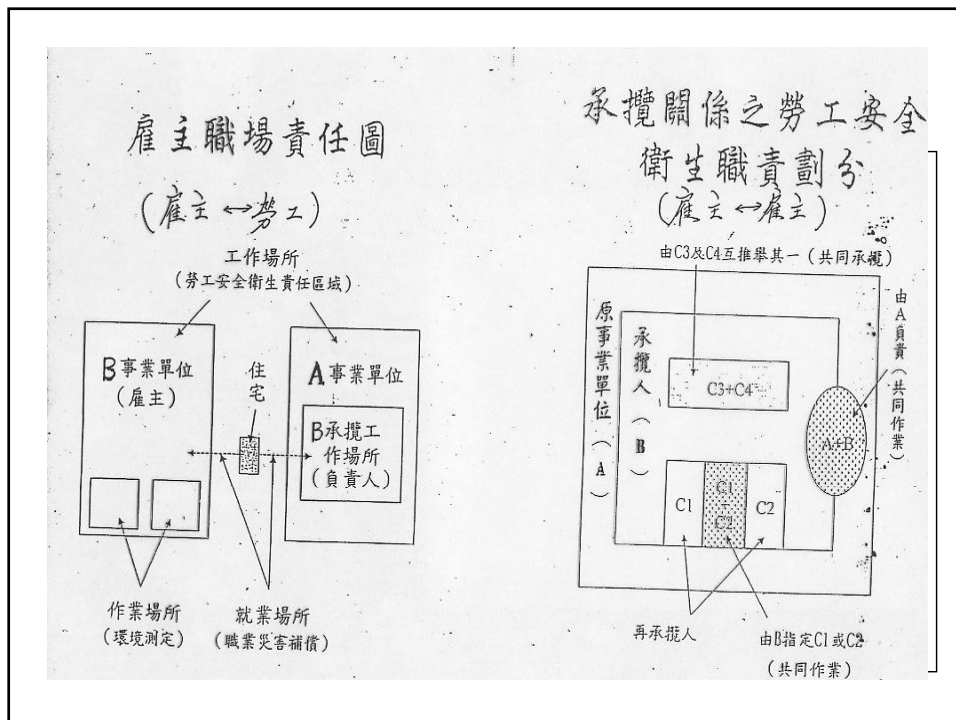
- 一、事業之勞工安全衛生管理及各級之權責。
- 二、設備之維護及檢查。
- 三、工作安全及衛生標準。
- 四、教育及訓練。
- 五、急救及搶救。
- 六、防護設備之準備、維持及使用。
- 七、事故通報及報告。
- 八、其他有關安全衛生事項。

勞工安全衛生法第18條

- 目的係在積極防止共同作業時，各相關事業單位彼此之作業指揮及連絡方式不一，易造成職業災害，故原事業單位應負第18條第1項之統合管理義務

共同作業時，為防止職業災害，原事業單位應採取左列必要措施：

- 一、設置協議組織，並指定工作場所負責人，擔任指揮及協調之工作。
- 二、工作之連繫與調整。
- 三、工作場所之巡視。
- 四、相關承攬事業間之安全衛生教育之指導及協助。
- 五、其他為防止職業災害之必要事項。
- 事業單位分別交付二個以上承攬人共同作業而未參與共同作業時，應指定承攬人之一負前項原事業單位之責任。

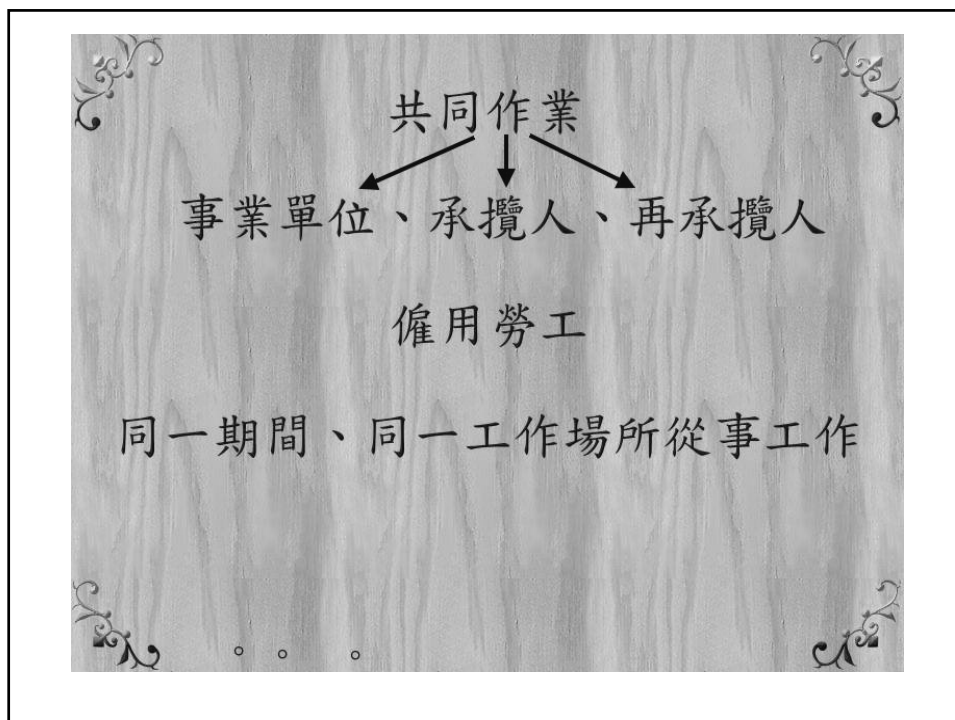


共同作業之認定

- 係指原事業單位與承攬人、再承攬人分別僱用勞工於「同一期間」、「同一工作場所」從事工作。作業活動之場所不論施工期間
- 如有重疊部分均屬同一期間、同一工作場所範疇，雖工作僅數小時之吊運鋼筋至工地等作業，亦有共同作業之事實，但工作完後，無重疊時自可退出協議組織運作。

同一工作場所

- 則宜以工程施工所及之範圍及彼此作業間具有相互干擾之範圍認定之。



共同作業時應採取之「必要措施」

- 1. 設置協議組織，並指定工作場所負責人，擔任指揮及協調之工作（第1款）
- （1）協議組織應由原事業單位工作場所負責人或其代理人召集之，所有承攬人、再承攬人等之現場工作場所負責人（非勞工安全衛生人員）均應參與協議組織運作，並定期或不定期協議下列事項：（勞工安全衛生法施行細則第25條）。

共同作業範例

- 事業單位與承攬人勞工安全衛生管理無法完全劃分，工程並非完全隔離獨立，與承攬人等彼此作業具有相互干擾（如承攬人動火作業、高架作業或入槽（密閉）作業須向事業單位申請工作許可或停送電之連繫等），認定為共同作業。

共同作業時應採取之「必要措施」

- (2) 原事業單位指定之工作場所負責人應為於該工作場所中代表雇主實際執行管理、指揮或監督勞工從事工作之人，即勞工安全衛生統合管理負責人，如負責現場管理之最高主管。

非屬共同作業範例

- 原事業單位將其事業之一部分交付承攬時，而與承攬人、再承攬人於同一期間、同一工作場所分別僱用勞工從事工作之謂。原事業單位如僅派員作規劃、監督及指導時，則非屬共同作業。

非屬共同作業範例

- 原事業單位將其事業之一部分交付承攬時，而與承攬人、再承攬人於同一期間、同一工作場所分別僱用勞工從事工作之謂。原事業單位如僅派員作規劃、監督及指導時，則非屬共同作業。

非屬共同作業範例

- 事業單位如於其工作場所內之空地，劃出一部分供承攬人使用，其間隔離區分，其勞工不致與承攬人之勞工混同工作，且相互間無作業干擾影響之情形，則非屬勞工安全衛生法第18條所稱之共同作業

協議組織協議下列事項：

- ①安全衛生管理計畫。
- ②勞工作業安全衛生及健康管理規範。
- ③安全衛生自主管理之實施及配合。
- ④從事動火、高架、開挖、爆破、高壓電活線等危險作業之管制。
- ⑤對進入密閉空間（局限空間）、有害物質作業等作業環境之作業管制。
- ⑥電氣機具入廠管制。
- ⑦作業人員進場管制。
- ⑧變更管理事項。

協議組織協議下列事項：

- ⑨劃一危險性機械之操作信號、工作場所標識(示)、有害物空容器放置、警報、緊急避難方法及訓練等事項。
- ⑩使用打樁機、拔樁機、電動機械、電動器具、軌道裝置、乙炔熔接裝置、電弧熔接裝置、換氣裝置及沉箱、架設通道、施工架、工作架台等機械、設備或構造物時，應協調使用上之安全措施。
- ⑪其他認有必要之協調事項(如工程說明與附隨工程安全之注意事項、相關承攬事業單位之提議事項、預定共同安全巡視之實施要項及有關檢點巡視發現之問題等)。

2. 工作之連繫與調整

- 每日的安全施工程序協調會中，工作場所負責人或其代理人應經常進行施工程序的連繫及調整，下列高危險性作業的連繫與調整，特別要落實執行

列高危險性作業的連繫與調整

- (1) 關於前後作業的工作時間的調整，保養的方法，機械停止運轉，停電及供電，作業人員進入管制等危害防止措施的連繫。
- (2) 關於施工架，模板，起重機，打（拔）樁機之組合及拆卸等作業時間的調整及危害防止措施的連繫。
- (3) 關於物料吊升、卸貨作業時，周邊作業人員間作業時間的調整及危害防止措施的連繫。
- (4) 使用同一施工架進行作業時間之調整，以及作業人員間的聯絡方法。

工作場所之巡視

- 工作場所負責人或其代理人，必須每日巡視工作場所一次以上，以確認設施的安全、協議事項及連繫與調整事項的落實，並發掘相關問題。在巡視時如發現承攬人或其作業人員有違法情事應予以糾正。巡視之結果應每日就異常之有無及糾正結果加以記錄

安全衛生教育之指導及協助

- 原事業單位基於對關係承攬人之安全衛生教育的指導及協助的立場，有必要進行教育設施的提供，教育資料的提供，講師的支援等，並督促承攬人、再承攬人對其所僱用勞工之勞工安全衛生條件應符合有關法令規定
- 其他為防止職業災害之必要事項

發生重大職業災害之業務過失責任

(96年5月22日 勞委會來函)

- 除分析雇主或工作場所負責人有無涉嫌觸犯刑法第276條第2項之事實外，
- 另為加強現場部門（作業）主管之防災管理責任，相關之「部門主管」（如領班、課長、主任、組長、經理、、、等），對於發生災害之現場監督、指揮之部門主管，追究有無明確業務過失之責任，如有具體事證（如相關工作守則、管理規章或作業程序等職責要求應巡視、管制...等規定，卻未落實執行者）將一併論列。



結語：

1. 平安等於賺錢
2. 安全是回家唯一的路
3. { 安全用心
工作安心
家人放心

