

天然氣管線作業危害預防研討會課程

1. 管線作業危害特性與安全程序
2. 管線作業職業災害案例檢討分析
3. 勞工安全衛生法第17、18條

管線作業危害特性與安全程序

講師：蔡永銘

97.05.02

046345@cpc.com.tw

壹、管線作業危害與案例

一、管線作業特色

1. 管徑大小

- 大管：局限空間

2. 新舊管

- 舊管：內容物

3. 場所

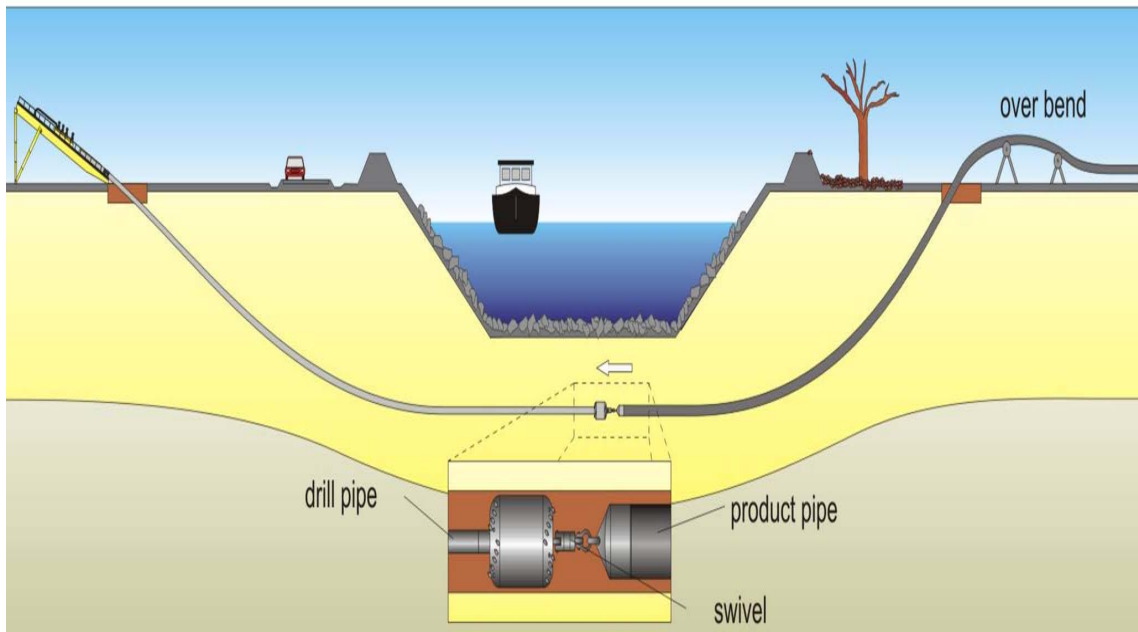
- 海上、陸上、山上、河川、郊區馬路、城市道路、工場區、高處、局限空間

4. 作業過程

- 運輸中吊掛、作業中吊掛
- 焊接、被覆、保溫、保冷作業



台中港航道水平導向鑽掘統包工程





加油站地下管線開挖



二、管線作業危害

- 缺氧、窒息；
- 硫化氫、一氧化碳等中毒；
- 火災、爆炸；
- 感電；
- 被夾、被捲；
- 墜落、滑落陷住；
- 塌陷、吞陷；
- 熱或冷危害；
- 其他



案例一、氮氣危害〈一〉

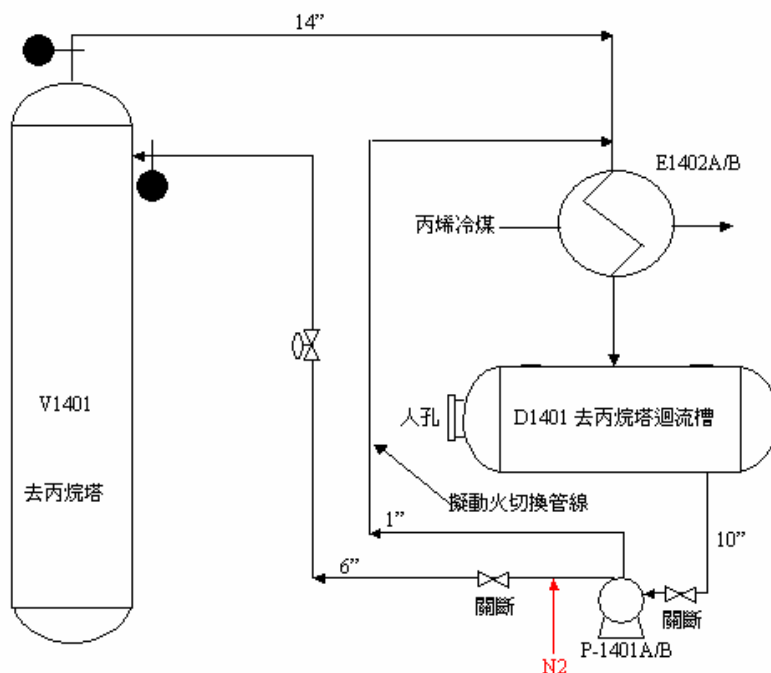


氮氣危害〈二〉

- 時間：95年8月16日15時13分
- 經過：
 - 設備檢查課包商○○公司毛○○，未經許可自行進入去丙烷塔迴流槽 D-1401內勘察，發生缺氧昏倒。
 - 某公司員工蔣○○在進入救人時，亦發生缺氧情形。蔣君領班蔡○○及原事業單位員工俞○○則在參與搶救後感到身體不適，送醫觀察。
 - 傷患送醫診治，幸無大礙。



設備示意圖

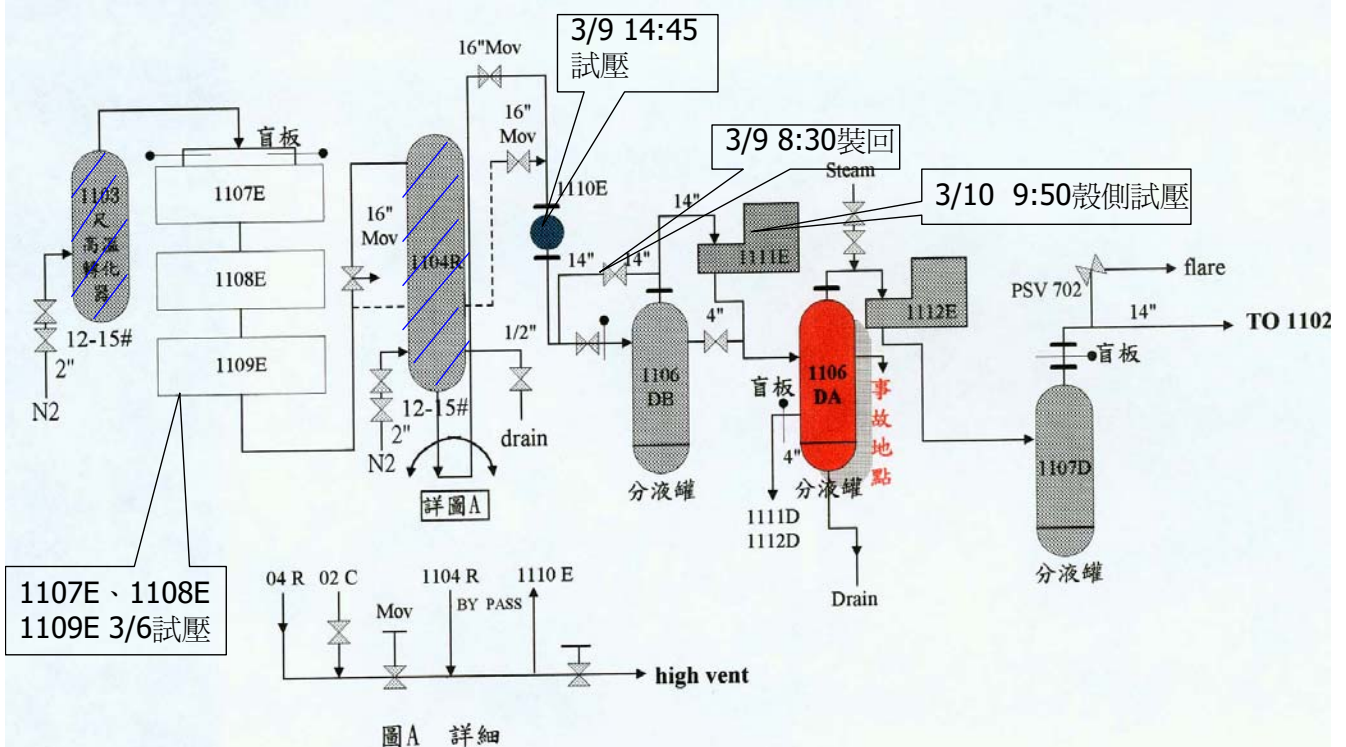


氮氣危害 〈三〉

- 氫氣工場自本（91）年2月16日開始大修，於2月21日開始進行設備檢查，其中D-1106A分液罐在3月9日進行外部焊道檢查，3月10日做內部焊道檢查
- 翌日上午約9:20，負責磨修焊道之承商某公司工地負責人孫XX與修造部門監造工程師蔡XX一同赴現場進入槽內勘查，欲規劃解決方案，不幸雙雙罹難。



氫氣工場流程圖



案例二、火災危害〈一〉

- 油氣場所，地面開挖，閃火不斷



火災危害〈二〉

- 某公司為更換地下油管，而開挖加油站。93年9月24日21:10分卸收95無鉛汽油時，突然發生油罐車氣爆事件，油罐車槽體斷成二截，前槽體掉落卸油區，後槽體飛落至三十公尺民宅前，造成停放於現場一部汽車及十四部機車燒毀，現場火勢於21:55撲滅，油灌車司機受傷送醫治療。



火災危害〈三〉



火災危害〈四〉



97.04.25 A2方井加裝短管作業發生閃火，四人酌傷

案例三、感電危害



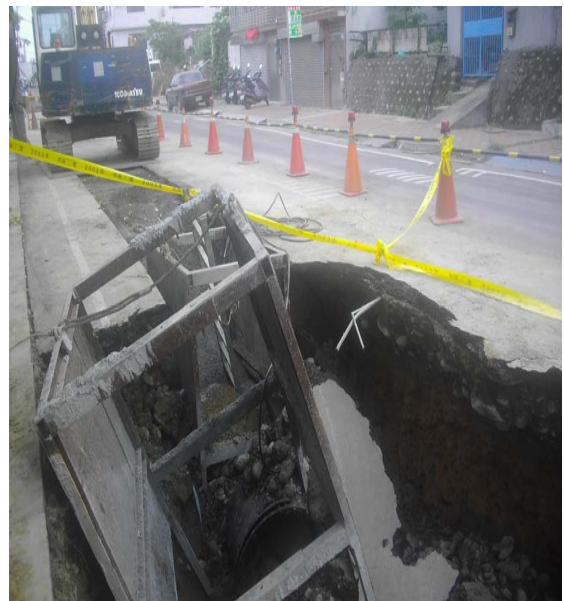
案例四、被夾、被捲危害



案例五、墜落、滑落危害



案例六、塌陷危害



案例七、壓傷危害



案例八、切、割傷危害



案例九、其他危害



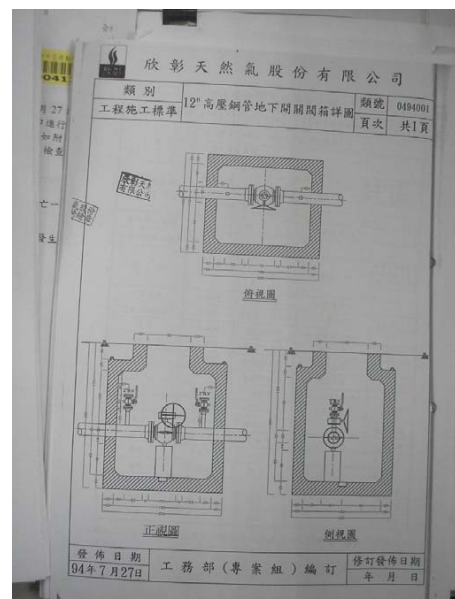
清理管線內鐵沙作業—粉塵




貳、管線作業安全

- 作業危害評估。
- 電能、高溫、低溫及危害物質之隔離程序。
- 作業方法及安全管制程序。
- 通風換氣之實施程序。
- 局限空間內部氧氣、危險物、有害物濃度之測定程序。
- 局限空間進入許可程序。
- 防護設備之提供、檢點及維護程序。
- 緊急應變程序。

一、作業危害評估





人孔內從事新建天然氣管線之氮封作業有何危害？

危害評估程序

- 危害評估工具：**JSA/安全作業標準**
- 參與人員：原事業單位、承攬商、關係事業
- 產出：**1.SOP**
2. JSA/安全作業標準
3.Checklist



1.SOP：氮封作業程序

- 1.檢查 2吋分歧管上之2吋球閥確定是關閉**
- 2.拆上面盲板**
- 3.接上氮封用之高壓軟管之法蘭接頭**
- 4.打開2吋球閥開關**
- 5.開鋼瓶送氮氣**
- 6.壓力到約0.3kg/cm² 時關閉鋼瓶**
- 7.關2吋球閥開關**
- 8.拆高壓軟管之法蘭接頭**
- 9.鎖上法蘭盲板**

2. 工作安全分析表

作業名稱：	個人防護具：
作業地點：	編製日期：
設備工具：	修訂日期：
物料材料：	修訂次數：

工作步驟	工作方法	潛在危險	安全工作方法

工作安全分析表

工作步驟	工作方法	潛在危險	安全工作方法
一、 作業前	1.檢查2吋分歧管上之2吋球閥是否關閉		
	2.拆上面盲板		
	3.將高壓軟管接上法蘭接頭	3-1.軟管未確實接妥，鬆脫時，有漏N₂危險 3-2.法蘭螺絲未全鎖上有漏N₂危險	3-1.檢查軟管確實接妥 3-2.法蘭螺絲8支全鎖緊


工作步驟	工作方法	潛在危險	安全工作方法
一、作業中	4. 打開2吋球閥開關		
	5. 開N ₂ 鋼瓶開關	5-1. 未有監視人員無法應變處理 5-2. 未有通風設備，在N ₂ 洩漏時人員有缺氧危險 5-3. 無搶救器材無法應變救人 5-4. 在人孔內人員未戴空氣呼吸器會有缺氧危險	5-1. 指派監視人員 5-2. 裝置通風設備 5-3. 準備妥搶救器材 5-4. 戴空氣呼吸器才准進入人孔作業
	6. 管線壓力到約0.3kg/cm ² 時，關閉N ₂ 鋼瓶開關		

工作步驟	工作方法	潛在危險	安全工作方法
三、作業後	7. 關2吋球閥開關		
	8. 拆高壓軟管之法蘭接頭		
	9. 鎖上法蘭盲板	法蘭螺絲未全鎖上有漏N ₂ 危險	法蘭螺絲全鎖緊

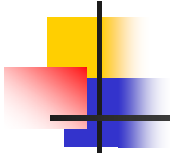
管線氮封作業安全作業標準範例

作業步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
一、 作業前	1-1準備防護設備與救援設備 1-2準備環境偵測器 1-3裝置通風設備 1-4指派缺氧作業主管與監視人員 2-1缺氧作業主管告知環境危害			

	2-2檢查管線是否已確實盲封 2-3申請工作許可證 2-4檢查作業人員個人防護具 2-5實施作業環境測定並記錄	2-2-1如未盲封則有危險性氣體進入危險 2-4-1防護具不完備、失效 2-5-1未測定則無法知道環境有無危險性氣體存在	2-2-1確認該盲封處已盲封 2-4-1確認有空氣呼吸器、生命呼叫器 2-4-2確認防護具均正常 2-5-1測定氧氣、毒氣與可燃性氣體濃度	
--	--	--	--	--



作業步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
二、作業中	3-1人員進入前簽名於點檢表上，並記錄入槽時間 3-2確認防護具均正常後依序入槽 3-3監視人員在槽外監視作業之進行 3-4執行作業直至完成	3-1-1漏簽名 3-2-1防護具不完備、失效 3-3-1監視人員不在場或有其他工作在執行 3-3-2槽內環境變化	3-1-1確認均已簽名才放入槽 3-2-1確認防護具均正常才准入槽 3-3-1在場監視作業 3-3-2連續測定氧氣、毒氣與可燃性氣體濃度	人員昏迷時監視人員應大聲呼救，使用空氣呼吸器入槽救人，並視情況實施CPR，使人員恢復呼吸後繼續供應氧氣並送醫診治



作業步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
三、作業後	4-1缺氧作業主管請出槽人員簽名於點檢表上，並記錄出槽時間 4-2人孔加鍊條、上鎖並掛牌告知不得無許可證入槽 4-3防護與救援設備撤離 4-4現場整理整頓 4-5許可證回簽	4-2-1未加鍊並上鎖有人員擅入危險	4-2-1確認已上鎖	

3. 管線氮封作業查檢表

項目	查核內容	結果
1.防護設備與救援設備準備		
2.通風設備裝置		
3.缺氧作業主管與監視人員	缺氧作業主管： 監視人員：	
4. 12吋球閥關閉或2吋球閥盲封情形	12吋球閥 2吋球閥二個	
5.作業人員之個人防護具	空氣呼吸器	
6.作業環境測定情形	O ₂ CO	
7.工作許可證申請	作業環境檢點： 施工安全檢點：	
8.缺氧作業告示牌	告示牌	

管線氮封作業查檢表

項目	查核內容	結果
9.球閥上面盲板是否拆除並裝妥高壓軟管	軟管裝置情形 八支螺絲全鎖	
10.打開2吋球閥開關		
11.開N ₂ 鋼瓶開關輸送入管線至0.3kg/cm ² 時，關閉N ₂ 鋼瓶開關	管線壓力>0.3kg/cm ²	
12.穿戴妥防護具人員在環境測定無誤後，簽名進入方井	空氣呼吸器 O ₂ >18% 進入方井人員姓名	
13.監視人員確實監視	監視人員姓名	
14.關去球閥開關，拆除軟管，並裝回盲板	2吋球閥二個盲板	
15.打開2吋球閥開關		




二、安全管制程序

- **1.**缺氧作業主管等作業主管依據所擬定之施工作業程序確實在場督導勞工作業。
- **2.**施工前召開工安會議及協調會議，留存記錄。
- **3.**督導管理工程所有工作人員，依工作環境之危害因素，確實穿戴、佩戴個人安全衛生防護具（如戴安全帽、防護衣、防護手套、防護面罩、繫安全帶、佩戴防毒面罩、空氣安全面罩、佩戴輸氣管面罩等）。
- **4.**遵守工安會議及協調會議之決議事項並教育訓練及告知所有工作人員工作環境各項危害因素及安全衛生注意事項。



5. 公告與標示張貼

- 「**注意事項**」公告：
 - 〈**1**〉作業危害性，及須經許可始得進入之警告。
 - 〈**2**〉進入該場所時應採取之措施。
 - 〈**3**〉事故發生時之緊急措施及緊急聯絡方式。
 - 〈**4**〉現場監視人員姓名。
 - 〈**5**〉其他。
- 「**禁止與作業無關人員進入**」公告
- **張貼管線盲封圖**

- 
- **6.**對所有工作人員實施勤前教育告知工作環境各項危害因素及安全衛生注意事項與工程進程中應注意事項、預防措施、緊急應變及狀況處理
 - **7.**進、出方井之所有人員均應在簽名表上登記姓名及進、出時間。紀錄保存一年備查，本表置顯明易見處。
 - **8.**方井作業要有「缺氧作業主管」在場指導及監督；井外應指派一人以上隨時監視，不得擅離現場。
 - **9.**注意送風機運轉情形，若有異常通知轄區處理。



三、通風換氣實施方式

- **1.**進行系統球閥關閉隔離、球閥加盲。
- **2.**通風裝置可採氣動式之送風機**(EJECTOR)**，由方井頂端送風或抽風，以稀釋局限空間內部有害氣體及保持充足之清淨空氣，以維方井內作業人員安全與健康。

四、氧氣、危險物、有害物濃度之測定

- **1.**方井內施工，作業環境測定除每天上、下午第一次進入前須記錄在工作許可證上外，其餘測定應每**1**小時測定一次並直接記於專用表格內及懸掛於現場公告；
- **2.**人員進入方井應隨身攜帶有效之「氧氣自動偵測警報器」，以隨時測定氧氣濃度，若有缺氧（氧氣濃度低於**18%**），應立即退避到安全處所。

五、進入作業許可程序

- **1.**工作人員一律先會同轄區進行方井作業檢點表檢點及簽妥工作許可證後才可施工。該檢點表及許可證第二聯應置於現場備查，檢點表保存三年備查。
- **2.**指派缺氧作業主管督導勞工作業，申請工作許可證時應至現場簽名，並備合格證影本置現場備查。
- **3.**方井外應指派一人以上監視人員隨時監視，以掌握方井內人員動態。該員申請工作許可證時應至現場簽名。
- **4.**準備合格急救人員在場，證照影本置現場備查
- **5.**進入作業人應檢查空氣呼吸器是否確實穿戴，環境測定正常、簽名並註明進入時間後才准進入作業
- **6.**離開方井時應註明時間



- 進入許可與作業管制

- 〈1〉許可證連同作業場所檢點表，由僱主、工作場所負責人或現場作業主管簽署

- 〈2〉勞工之進出，應予確認、點名登記，並製成紀錄保存一年以上

- 〈3〉許可證，應載明下列事項：

- ※許可進入之場所。

- ※許可進入目的。

- ※許可進入時間及期限



- ※許可進入場所濃度測定結果及測定人員簽名。

- ※許可進入場所之危害性。

- ※登記許可進入人員簽名。

- ※現場監視人員簽名。

- ※許可場所之能源隔離措施。

- ※許可進入人員與外部連繫設備及方法。

- ※防護設備及救援設備之準備及使用。

- ※其他維護許可進入人員安全之措施。



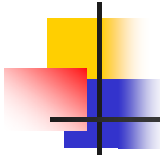
■ 從事監視作業之專職場監視人員職責：

- ※瞭解作業之危害狀況。
- ※隨時掌握許可進入人數及姓名。
- ※除非有人接替，不得任意離開。
- ※警告非經許可人員不得進入作業場所。
- ※隨時監視作業狀況，並與作業人員維持適當聯繫。
- ※發覺有異常時，應採取必要救援等緊急應變措施。



■ 六、防護設備之置備與檢點

- **1.**方井作業應備妥急救器材（氧氣救生器）、搶救器材（自攜式空氣呼吸器或鋼瓶式輸氣管面罩等）。
- **2.**其他依工作環境之危害因素，確實適當選用穿、戴個人安全衛生防護具（如戴安全帽、防護衣、防護手套、防護面罩、繫安全帶、佩戴防毒面罩、空氣安全面罩等），並視需要準備救命繩、工作梯等。
- **3.**上述器材應指派專人進行自動檢查與使用前檢點，紀錄保存三年備查。
- **4.**急救器材與搶救器材為不同器材，不可混為一談應置施工現場（不可置車上）。
- **5.**依方井大小，搶救器材以空氣呼吸器為宜。





防護設備之維護方法

- **1.**防護設備應定期實施自動檢查，若耗材部份超過期限應隨時更新，鋼瓶壓力不足應補充，配件磨損或故障應更新，隨時保持堪用狀態。例如濾毒罐是否過期，以及空氣鋼瓶壓力、氧氣瓶壓力是否足夠。
- **2.**安全帶、救生索使用前應仔細檢點。
- **3.**防護設備不用時應妥為擦拭，儲存在通風良好且乾燥之地方。
- **4.**防護設備勿接近高溫物體，不可與腐蝕性液、有機溶劑、油脂、酸類等一併儲存在同一室內。



七、緊急應變處置措施

- **1.**訂立緊急應變計畫
- **2.**提供醫療救援措施

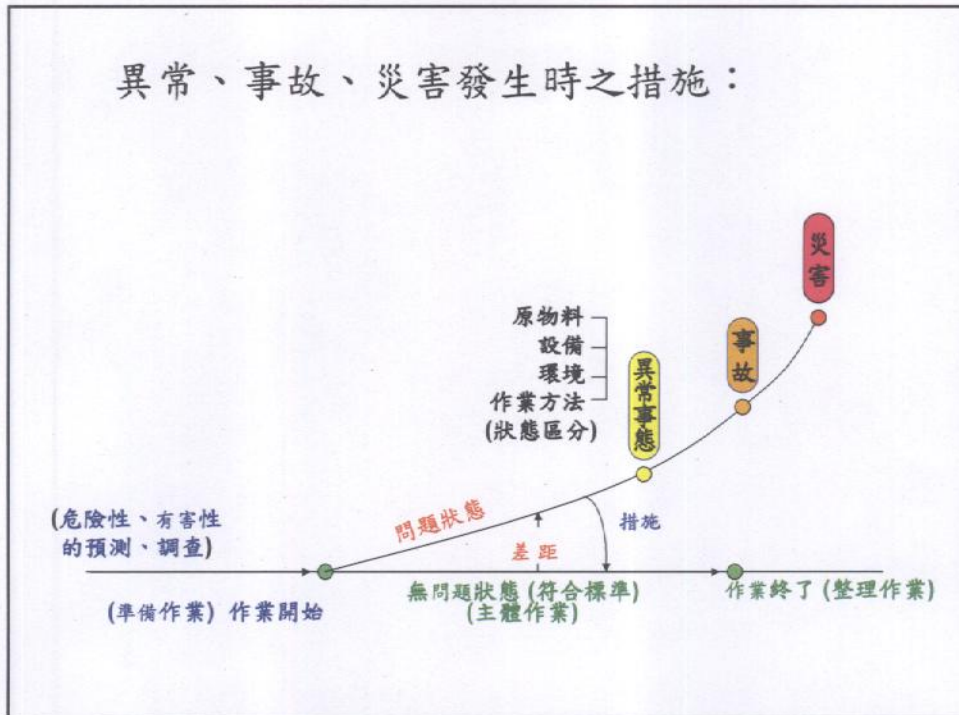
管線作業職業災害**案例**檢討分析

行政院勞工委員會
中區勞動檢查所
職業衛生組 柯漢松

大 綱

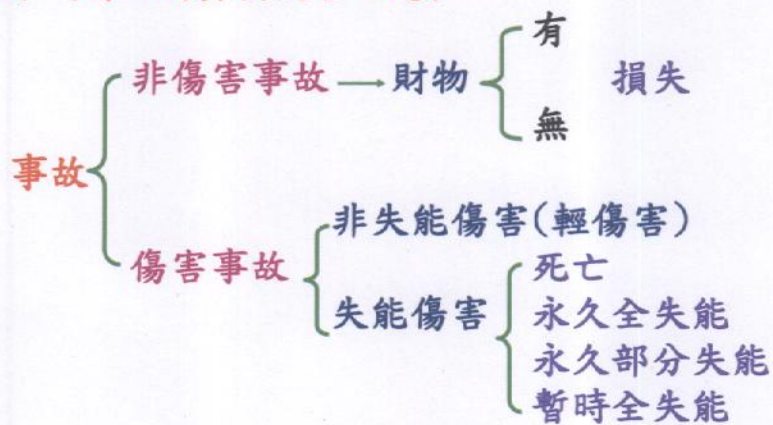
- 導 言
- **災害案例及探討**
 - (1)輸氣(12吋幹管)管線洩漏桃園龜山鄉山鶯路華國新村巷道之下水道內 (1980)
 - (2)板橋中正路中油配氣管 (1995)
(管線腐蝕案例)
 - (3)台北五股二重疏洪道中油高壓幹管 (1996)
(外力破壞(施工)案例)
 - (4)高雄前鎮鎮興橋中油氣管 (1997)
(工程失誤案例)
 - (5)勞工於人孔內從事新建天然氣管線之氣封 (2008)
作業因氮氣外洩致窒息死亡
- 危害要因分析及災害預防對策
- 結 語

異常、事故、災害發生時之措施：



災害理念

(一) 事故 (廣義災害理念)



(二)職業災害(狹義災害理念)

起因	對象	結果
1.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 2.作業活動 3.其他職業上原因 (三者之一)	勞工	1.死亡 2.殘廢 3.傷害 4.疾病 (四者之一)

災害案例及探討

- (1) 輸氣 (12吋) 管線洩漏桃園龜山鄉山鶯路華國新村巷道之下水道內 (1980年4月)
- (2) 板橋中正路中油配氣管 (1995)
(管線腐蝕案例)
- (3) 台北五股二重疏洪道中油高壓幹管 (1996)
(外力破壞(施工)案例)
- (4) 高雄前鎮鎮興橋中油氣管 (1997)

案 例(一)

12吋輸氣管線洩漏桃園龜山鄉山鶯路華國新村巷道之下水道內

- **化學品**：天然氣(甲烷)
- **災害原因**：12吋配氣管線洩漏—龜山鄉山鶯路華國新村巷道之加蓋之水溝
- **災 況**：造成加蓋水溝排工廠之廁所、小倉庫等氣爆，致員工2人，另巷道路面有部分震塌(巷道下為下水道)凸起，現場一輛箱型車受損

中油桃園營業處轄區12吋輸氣幹管漏氣事件



- 79年4月9日上午8時許，松維工業公司員工如廁時抽煙發生氣爆灼傷，誤認為廠內化工原料所致，尚未查明原因。
- 下午五時許另一員工欲取用樓梯下小倉庫內之吸塵器，以打火機照明，遂又被氣爆燒及全身。
- 於晚上八時左右，在離漏氣點數十公尺外巷道下，因天然氣已達爆炸界限又發生氣爆，巷道路面有部分震塌(巷道下為下水道)路面有些地方凸起，現場一輛箱型車玻璃、鈑金受損，附近雜貨店商品被濺污，另於山鶯路有兩名勸查加油站用地路人亦受波及受傷。

管線腐蝕或損壞主因

- 設計不當
- 施工不當
- 腐蝕(土壤、微生物、鹽分等)
- 機械外力損毀
- 迷走電流
- 內部流體腐蝕

討 論

案 例(二)

板橋中正路中油「8吋配氣管線系統」(1995)管線腐蝕案例

- 化學品：天然氣(甲烷)
- 災害原因：8吋配氣管線遭下水道排水涵箱包住，污水長期浸蝕鋼管，終致破管氣體外洩引爆
- 災 況：8人受傷、房屋全毀54戶、汽車29部、機車60部

中華民國八十四年二月三日 星期五

聯合報

中 部 版
創 始 人 王 雲 五
發 行人 王 雲 五
社 址 臺 南 市 永 福 路 二 段
電 話 (06)221-2788
傳 真 (06)221-2922
訂 閱 部 門 經 銷 處
代 理 處 經 銷 處
郵 政 特 准 掛 號 認 爲 新 聞 紙 類
第 111 號 郵 政 特 准 掛 號 認 爲 新 聞 紙 類
第 111 號

地球村美日語

日 語	4200
英 語	3800
法 語	3500
德 語	3200
西 語	2800
韓 語	2500
俄 語	2200
印 語	1800
泰 語	1500
越 語	1200
菲 語	1000
華 語	800

市橋板 路面下瓦斯爆炸 燃燒逾七小時

七十七戶房屋、八十九輛汽機車受損 十二人受傷

【本報記者王雲五報導】板橋市板橋路與中正路交界處，於昨日(二月三日)下午二時許發生一起瓦斯爆炸事故。爆炸發生後，現場燃起大火，燃燒時間長達七小時以上。據初步調查，爆炸原因係因地下瓦斯管線破裂，導致瓦斯外洩後遇火源引發。事故造成七十七戶房屋受損，八十九輛汽車及機車受損，並有十二人受傷。目前，消防部門正全力撲滅大火，並對現場進行封鎖調查。

妙語賀新一

「新」字為一年之始，象徵著新的希望與開始。在新年之際，我們應以積極的心態面對未來，勇往直前，創造美好的生活。

聯合報 84.02.03 (農曆正月初四) 報導：
板橋市路面下瓦斯爆炸 燃燒逾 7 小時
77 戶房屋、89 輛汽機車受損 12 人受傷



管線腐蝕或損壞主因

- 設計不當
- 施工不當
- 腐蝕(土壤、微生物、鹽分等)
- 機械外力損毀
- 迷走電流
- 內部流體腐蝕

討 論

- 防災 減災措施：(施工規範，變更管理)
- 現場管制：(監測，巡查)
- 應變復原：(緊急關斷、救傷疏散、滅火、交通管制)

案 例(三)

台北五股二重疏洪道中油高壓幹管 (1996) 外力破壞(施工)案例

- 化 學 品：高壓天然氣(甲烷)
- 災害原因：水管施工中壓迫天然氣管致使斷裂，大量天然氣外洩引燃
- 災 況：無人員傷亡

討 論

案 例(四)

高雄市前鎮區鎮興橋液化石油氣管 線拆遷工程(1997.9)(工程失誤案例)

- **化 學 品**：液化石油氣(L.P.G)
- **災害原因**：更換瓦斯管線鑽孔測試時，突然發生瓦斯外洩，引起大火爆炸。
- **災 況**：工作人員、附近居民、路人、消防隊員十四人死亡 14人(包括3名消防人員)燒傷11人，現場百餘公尺內受損民宅超過20餘戶，汽、機車燒燬超過50輛，火勢延燒13個小時才完全撲滅。

高雄市前鎮區鎮興橋液化石油氣管
線拆遷工程發生爆炸案



鎮興橋液化石油氣管線拆遷工程爆
炸及大火現況



討 論

- 防災減災措施：(3D圖資，施工聯繫)
- 現場管制：(溝通、協調、巡查)
- 應變復原：(緊急關斷、警戒隔離、冷卻、交通管制、疏散)

事故原因：

- (1)頂水作業之不完善：由於頂水的管線長約二十七公里，且高低位差無法確保完全清除管內殘氣，導致部份液化石油氣積存管內死角。
- (2) 未確實做好可燃性氣體測定工作。
- (3) 未遵守標準作業程序。
- (4) 未確實做好鑽孔檢測工作。
- (5) 當油氣外洩時，未做好人員疏散工作及煙火管制工作。

事故探討：

- (1) 頂水的方式是否恰當，是否使用氮氣或水中加化學藥劑來清除，會比頂水來的有效，且較不易殘存於氣。
- (2) 動火許可單並未完整簽發，便進行鑽孔作業。
- (3) 負責做鑽孔檢測的人員專業知識經驗不足，無法適時發現管內含有大量石油氣。
- (4) 當發現瓦斯外洩時，緊急應變能力不足，此可以看出事前並未建立緊急應變計畫及演練。
- (5) 當瓦斯外洩時，未做好煙火管制工作，導致氣爆的發生。
- (6) 在長達27公里的的管線，竟然沒有閘門設置，導致事故發生後無法緊急斷絕石油氣，使火勢延燒近十三小時才撲滅。
- (7) 應找有此項工程經驗之合格廠商施工，並建立優良廠商資料以供選擇。

防止災害對策：

- (1) 施工管線要事先確認清洗乾淨，並經檢測確認後始予核發動火許可證。
- (2) 管線鑽孔後應即刻安裝閘門，萬一有瓦斯油氣時油氣時關掉閘門即可。
- (3) 管線清洗，瓦斯油氣的檢測及管線管制三大作業應嚴格執行。
- (4) 檢測管線內沒有壓力時才可施工。
- (5) 強化預防危機的意識及處理危機能力。
- (6) 建立管線洩漏預防計畫及維修計畫。
- (7) 應加強指揮人員訓練、災害演練、通報系統、設備與器材配置。

案 例(五)

勞工於人孔內從事新建天然氣管線之氣封作業因氮氣外洩致窒息死亡

- **化 學 品**：氮氣
- **災害原因**：高壓軟管拆除作業時，因分歧管上無任何開關可關閉管路，拆除高壓軟管法蘭接頭螺絲時氮氣從該分歧管噴出，置換人孔內之氧氣。
- **災 況**：人孔內 2員缺氧，窒息送醫不治。

地下水道沼氣濃 2工人殞命 (蘋果日報 97-03-28)



- 【王乙微／台中報導】兩名地下管線維修工人，昨晚八時許進入台中縣沙鹿鎮一處地下水道清洗管線，疑因沼氣窒息倒臥在水中，其他工人發現後報案，救護人員緊急將兩人救起送醫，但仍告不治。

災害現場



- 災害時間：97年3月27日20時30分許
- 台中縣沙鹿鎮中棲路和三民路口新建之天然氣新建天然氣鋼管管12吋高壓管地下開關閥箱內（以下稱爲人孔內）。

災害現場



災害現場



事故原因：

- 於人孔內，從事新建天然氣鋼管氮封作業，因氮氣大量外洩，致缺氧窒息死亡。
- 於人孔局限空間內進行氮封作業，未設送風機進行強制送風措施。
- 氮封作業使用高壓軟管接頭和新建天然氣鋼管管分歧管中間未有防止氮氣外洩之開關可關閉，即進行氮封作業。

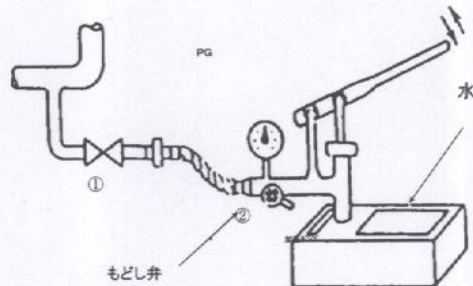
討 論

迫淨 (purge)

- 迫淨 (purge)：即以惰性氣體將管線內殘存之毒性、可燃性、腐蝕的氣體或液體帶出，清除管線內之殘氣或殘液，以便於進行換管維修等工程
- 一般亦稱呼為頂除、頂氣、置換或吹驅等。

加圧ポンプ (Pump)による方法

加圧ポンプ(Pump)による方法



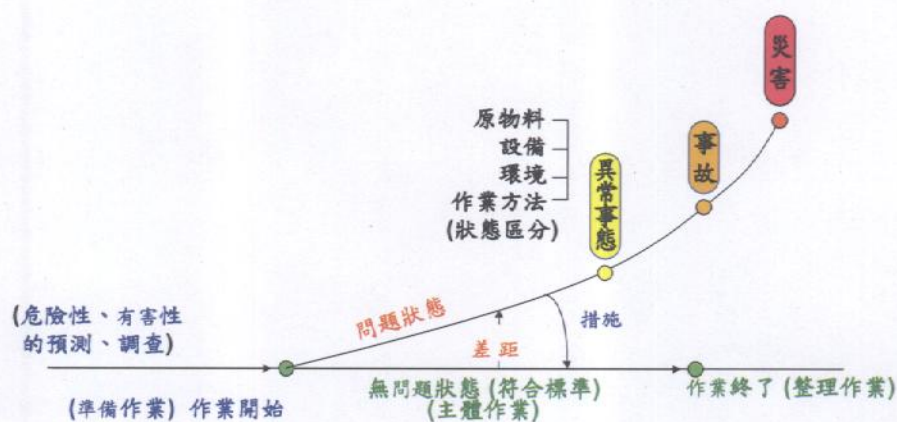
確認管線残存氣量：

- (1) 如果有自動迫淨設備，則在迫淨管線後，此設備會自動量測管線內部之殘氣壓力狀況。
- (2) 如果為人工迫淨，就要遵照標準作業程序來進行，並確實量測管線內部殘氣狀況。
- (3) 修改管路前，應確認管內已無易燃物、易爆流體。
- (4) 舊管線切割維修時，須先鑽孔量測或以其他方法確認管內無易燃物才可施行動

危害要因分析及災害預防對策

- 1、倒塌、崩塌
- 2、異常出水
- 3、墜落、滾落
- 4、有害氣體中毒
- 5、火災、爆炸
- 6、感電
- 7、起重機/營建機械災害。
- 7、缺氧
- 8、其他災害
 - (1) 交通災害
 - (2) 噪音及振動災害
 - (3) 熱危害(熱中暑)
 - (4) 地震

異常、事故、災害發生時之措施：



勞工、雇主、政府

1. 訂定行政規範
2. 備查
3. 組織勞工安全衛生諮詢委員會
4. 勞動檢查、通知限期改善、停工
5. 依法處分及執行
6. 訂定獎助辦法

一、權利

1. 會同訂工作守則
2. 申訴權

二、義務：

1. 接受體格檢查、健康檢查
2. 接受安全衛生教育訓練
3. 確實遵行安全衛生工作守則

政府

防止職業
災害，保
障勞工安
全與健康

勞工

雇主

1. 安全衛生設施
2. 具防護標準機械器具
3. 作業環境測定
4. 危險物、有害物通識
5. 危險性機械設備檢查
6. 建築物設計
7. 工作場所所有立即發生危險之處理
8. 體檢、健檢及管理
9. 安全衛生管理、組織、人員、自動檢查
10. 危險性機械或設備操作人員
11. 承攬管理
12. 童工工作限制
13. 女工工作限制
14. 法令宣導
15. 教育訓練
16. 工作守則
17. 停工工資照給
18. 職災處理
19. 按月填報職災統計
20. 勞工申訴不得予不利處分

安全是一個人做不出來

- ◆ 必須提高每位參與作業人員對於「作業安全」關心；於工作場所極可能因某一個作業人員不遵守嚴密的安全規定，而造成重大災害。
- ◆ 不可求近功，監督者應耐心地反覆指導，以求安全衛生計畫，確切執行。
- ◆ 監督者是作業人員安全的褓姆，對所屬管理之作業人員的安全應直接負起安全責任。

安全衛生設施不是為應付檢查而設

- ◆ 有關法令之規定是防止職業災之最低標準，也是過去災害經驗累積(血淚)所應採取之最低技術規範。
- ◆ 積極充實員工對於安全的認知，進而建立同事間的安全行為規範。
- ◆ 因新機械、設備、原材料、技術不斷引進職場，惟有持續改善、改進工作流程，減少不能增加價值的工作程序，提昇預防工作的有效性。

結 語

- (一) **安全道德**：唯大家生命安全，自我安全才能得以實現。
- (二) **安全意識**：工安第一步也是最後一步，就是危機意識。
- (三) **安全觀念**：安全不能妥協，災害可以避免。
- (四) **安全信念**：沒有一件事比安全更重要。
- (五) **安全經驗**：用生命換來的經驗，無須再用命去驗證。

- 安全上**失敗**的企業，**無法長久**生存

安全上**失敗**的企業

無法長久生存

勞工安全衛生法第17、18條

行政院勞工委員會
勞工檢查處
處長林進基

中華民國九十七年四月十八日

1

勞工安全衛生法承攬相關條文(1)

- 事業單位以其事業招人承攬時，其承攬人就承攬部分負本法所定雇主之責任；原事業單位就職業災害補償仍應與承攬人負連帶責任。再承攬者亦同(16)。
- 事業單位以其事業之全部或一部分交付承攬時，應於事前告知該承攬人有關其事業工作環境、危害因素暨本法及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(17)。
- 事業單位與承攬人、再承攬人分別僱用勞工共同作業時，為防止職業災害，原事業單位應採取設置協議組織，並指定工作場所負責人，擔任指揮及協調之工作等必要措施。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(18)。
- 二個以上之事業單位分別出資共同承攬工程時，應互推一人為代表人，該代表人視為該工程之事業雇主，負本法雇主防止職業災害之責任(19)。

勞工安全衛生法承攬相關條文(2)

- 1、勞工安全衛生法施行細則第23條：本法第17條第一項規定之**事前告知**，應以書面為之，或召開協商會議並作成紀錄。
- 2、勞工安全衛生法施行細則第24條：本法第18條所稱**共同作業**，係指事業單位與承攬人、再承攬人所僱用之勞工於同一期間、同一工作場所從事工作。(91年修正，將原事業單位改為事業單位)
- 3、勞工安全衛生法施行細則第25條：本法第18條第一項第一款規定之**協議組織**，應由原事業單位召集之，並定期或不定期進行**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、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。
 - (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。

(協議事項應包括勞工安全衛生法第18條各款)。

3

罰則

(勞工安全衛生法)

- 有左列情形之一者，處新臺幣三萬元以上六萬元以下罰鍰：
 - 一、違反第五條第二項、第七條第一項、第十二條第一項、第二項、第十四條第一項、第二項、第二十三條第一項、第二十五條第一項或第二十九條之規定，經通知限期改善而不如期改善。
 - 二、違反第九條、第十三條、**第十七條、第十八條**、第十九條、第二十四條或第三十條第二項之規定。
 - 三、依第二十七條之規定，應給付工資而不給付。

(第三十四條)

4

僱傭與承攬

- **僱傭**:依民法第482條 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。分為僱用人及受僱人。
- **承攬**:依民法第490條 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。其與僱傭關係顯有區別，分為定作人及承攬人。
- **承攬關係之認定**，除依上述原則外，仍應就民法債編中所提**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。
- **勞工安全衛生法之承攬**：**承攬人、再承攬人**等應就承攬部分負勞工安全衛生法上「雇主」防止職業災害，保障勞工安全與健康之責任，因此承攬人、再承攬人等應具雇主應具備之特質。

5

僱傭與承攬之區別

- **僱傭與承攬之區別**：
 - (一) **僱傭**之目的在於服勞務，僱傭之標的即為勞務之本身；**承攬**之目的在於工作之完成，雖然完成工作亦需承攬人服勞務，但承攬之標的為勞務之結果，服勞務僅為一種手段。
 - (二) **僱傭**只要受僱人有服勞務，不論有無完成一定工作，均能獲得報酬；**承攬人**則必須完成一定工作，否則不得請求報酬。
 - (三) **僱傭關係具有從屬性，受僱人提供勞務，須聽從僱用人之指揮監督**；**承攬**重視工作之完成，其進行工作具有獨立性，不受僱用人之指揮監督。
- 勞動基準法係規範勞工與雇主間之權利義務關係，亦即所謂僱傭關係，此觀該法第1條規定自明，故**承攬關係自非屬勞動基準法所規範**。
- **僱傭契約**提供的是勞務，狹義的指勞力，廣義的尚包括受僱人的智慧、專業、經驗、人脈及技術等。而**承攬契約**通常包括一定工作之完成，除包括勞務的提供以外，**承攬人**尚需提供工作場所、設備、材料及原料等。故僱傭關係只負責「工」，承攬關係則是「連工帶料」。

6

僱傭契約與勞動契約

- **勞動契約**：謂約定勞雇關係之契約。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，而承攬契約承攬人只負完成一個或數個工作之責任。
- 按「**勞工**：謂受雇主僱用從事工作獲致工資者。」
「**工資**：謂勞工因工作而獲得之報酬。」**勞動契約**：謂約定勞雇關係之契約。」勞動基準法第二條第一款、第三款、第六款定有明文。**勞動契約之勞工與雇主間**具有使用**從屬及指揮監督**之關係，**勞動契約非僅限於僱傭契約**，關於勞務給付之契約，其具有從屬性勞動性質者，縱兼有承攬、委任等性質，亦應屬**勞動契約**。(89年度台上字第 1301 號)

7

抽取不法利益之禁止

- **勞動基準法第6條**：任何人不得介入他人之勞動契約，抽取不法利益(6)。
- **勞動基準法第76條**：違反第六條規定者，處三年以下有期徒刑、拘役或科或併科三萬元以下罰金。

8

勞動契約與承攬契約之認定

- (一) 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**。（參照行政院臺87訴字第42029號訴願決定書）
- (二) 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**實質仍以勞務給付為目的**，甲與乙之工人間應屬**勞動（僱傭）契約**。（參照行政法院88年度判字第4082號判決）
- (三) 原事業主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**。（行政院勞工委員會83年3月4日台83勞安3字第08846號函釋）
- (四) 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**。（參照行政院92年3月17日院臺訴字第0920082778號訴願決定書）
- (五) 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。
- (六) **以計件為要件訂定之勞動契約不視為承攬契約**。

9

職業災害補償責任

- 依法律規定不管您公司屬於派遣或外商、攤販、修車..等等各行各業不同的工作者也不管您是否有簽約或沒簽約，甚至於委任契約、承攬契約臨時工、責任制、定期與不定期、居間...等勞動條件，公司都要**負連帶補償之責任**
- **勞動基準法第六十二條** 事業單位以其事業招人承攬，如有再承攬時，承攬人或中間承攬人，就各該承攬部分所使用之勞工，均應與最後承攬人，連帶負本章所定雇主應負職業災害補償之責任。
事業單位或承攬人或中間承攬人，為前項之災害補償時，就其所補償之部分，得向最後承攬人求償。
- **勞動基準法第六十三條** 承攬人或再承攬人工作場所，在原事業單位工作場所範圍內，或為原事業單位提供者，原事業單位應督促承攬人或再承攬人，對其所僱用勞工之勞動條件應符合有關法令之規定。
事業單位違背勞工安全衛生法有關對於承攬人、再承攬人應負責任之規定，致承攬人或再承攬人所僱用之勞工發生職業災害時，應與該承攬人、再承攬人員負**連帶補償責任**

10

交付承攬之對象

- 一、自然人
- 二、法人

承攬人等之責任

- 事業單位以其**事業**招人承攬時，其承攬人就**承攬部分**負本法所定雇主之責任；原事業單位就職業災害補償仍應與承攬人負連帶責任。再承攬者亦同。（**第十六條**）

交付承攬事前告知義務

- 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**該承攬人**有關事業工作環境、危害因素暨本法及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。（**第十七條**）

13

勞工安全衛生法第17條之事業定義

- 勞工安全衛生法第17條規定，只要為適用勞工安全衛生法之事業單位有以其事業**交付承攬**時，**不論承攬人是否適用勞工安全衛生法即應負危害告知之責任**。
- 以其事業交付承攬（原事業單位）之認定：**事業**係指「**以一定之場所為業，從事營運之一體**」，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**方稱之為事業單位。事業單位將其事業之全部或一部分交付承攬，**應以該事業單位實際經營之內容及所必要輔助活動做個案認定，不以登記之營業項目為限**（行政院勞工委員會91年12月9日勞安1字第0910061728號函），**亦即要有當時之營運相關性**。有下列情形者得認定為**事業經營之必要輔助活動**：
 1. 事業單位將其生產設施之**興建工程交付承攬**，而該工程相關作業與其經營內容專業有關者。
 2. 事業單位將其設備之**維修、保養、安裝、清潔交付承攬**，該承攬工作如為該事業單位專業能力所及或經常為之者。
 3. 事業單位將其設備維修工程交付承攬是否認定為「以其事業交付承攬」，應就該事業單位之經營內容、規模、組織、人員能力及機具設備等**綜合考量是否「與其經營內容專業有關」或「其專業能力所及者」**，做個案認定。

危害告知之目的

- 事業單位以其事業招人承攬時，其承攬人就承攬部分負本法所訂雇主之責任，**並應接受原事業單位之指導**；再承攬者亦同。
- 事業單位交付承攬或再承攬時，對其所訂立之**承攬工作契約**，**不得有損及勞工安衛生之條件**。
- **原事業單位**(不限於營造業)**對關係承攬人及關係承攬人的勞工**，**應實施必要之指導**，使之就工作相關事項不致違反**勞工安全衛生法及相關命令之規定**。
- **原事業單位**對於關係承攬人及關係承攬人的勞工，就工作相關事項，**發現其違反勞工安全衛生法規規定時**，**應提出使之改正之必要指示**。**接受指示之關係承攬人或關係承攬人的勞工**，**應遵守該指示**。
- **原事業單位**對**關係承攬人或關係承攬人作業相關法令及危害**應妥適指導，如修理鹽酸儲槽，**指導以不致違反相關法令及造成危害**。

15

交付承攬時原事業單位之責任及承攬人等之義務

- 事業單位以其事業招人承攬時，其**承攬人就承攬部分負勞工安全衛生法所訂雇主之責任**，**並應接受原事業單位之指導**；再承攬者亦同。事業單位**交付承攬或再承攬時**，對其所**訂立之承攬工作契約**，**不得有損及勞工安全衛生之條件**。
 - (1)**原事業單位對關係承攬人及關係承攬人的勞工**，**應實施必要之指導**，使之就工作相關事項不致違反勞工安全衛生法規規定。
 - (2)**原事業單位對於關係承攬人及關係承攬人的勞工**，就工作相關事項，**發現其違反勞工安全衛生法規規定時**，**應提出使之改正之必要指示**。
 - (3)**接受指示之關係承攬人或關係承攬人的勞工**，**應遵守該指示**。

16

勞工安全衛生法第17 條原事業單位 指導事項(1)

- 設備修理、原材料及製品的捆綁、運搬等作業交由承攬，由承攬人分擔責任，承攬人較原事業單位災害為多，這些作業常共同作業且較危險、有害，故責由原事業單位，實施必要之指導使關係承攬人不致違反勞工安全衛生法規定，又關係承攬人或關係承攬人的勞工，應遵守該指示。原事業單位是否違反認定端視其是否為必要的指示。
- 營造業者怠忽履行義務發生職業災害，或是造成第三者災害，原事業單位承擔著其社會的責任，可能有民事賠償責任。作為原承攬業者(原事業單位)，僅於合約書中要求承攬者盡力做好安全管理並不足夠，在平常巡視作業場所的時候不用說，更應於災害防止協議會和安全施工程序洽商時候，就具體的違反防止措施的指導或改正指示結果的確認。
- 從原承攬業者(原事業單位)進行統括管理的立場，對於應實施重點指導下游承攬業者以及其作業人員遵守法令之事項，包括：
 - (1) 就業制限……是否具有法令所定之資格
 - (2) 特別教育訓練……是否可以從事法定危險有害業務
 - (3) 作業主管……是否依法令規定適當配置
 - (4) 作業指揮人員……是否依法令規定適當配置
 - (5) 監視或指揮人員……是否依法令規定適當配置
 - (6) 帶入場內的機械安全基準的確認及檢點(檢查)的實施狀況
 - (7) 定期健康檢查及特殊健康檢查的實施狀況

17

勞工安全衛生法第17 條原事業單位 指導事項(2)

- 對關係承攬人的勞工於特定危險場所實施作業的場合，應提供技術上的指導及其他必要的措施，特定危險場所如下：
 - (1) 有可能因土石等崩塌造成危險的場所必須採取的措施。
 - (2) 有可能發生土石流的場所，處於河川內的場所，有可能對關係承攬人勞工造成危險的場所必須採取的措施。
 - (3) 有可能發生基礎工程用建設機械或移動式起重機倒塌的場所必須採取的措施。
 - (4) 因接近高架電線而有可能造成勞工感電的場所必須採取的措施。
 - (5) 進行露天開挖作業時有造成埋設物、擋土牆損壞可能之場所必須採取的措施。
- 原事業單位應採取技術上的指導及其他必要的措施：除了技術上的指導以外，應包含防止危險必要的物材等的提供，與關係承攬人共同採取防止危險的措施等。原事業單位到底應採取怎樣的必要措施，原事業單位和關係承攬人之間的承攬契約等中記載如何分擔責任，及哪個程度的危險防止措施是必要的，將會有不同，可按照該營建現場的狀況實施必要的指導，使得適當的措施可被採取。

18

原事業單位認定(1)

- A. 將廠內維修工程交付承攬之製造事業單位認定為原事業單位。
- B. 將鋼構工程交付承攬之營造事業單位認定為原事業單位。
- C. 某基地新建工程由甲營造公司承造，其中鋼構工程交由乙鋼構公司承攬，乙公司再將鋼構組配工程交付再承攬，並與之共同作業，則甲公司為「某基地新建工程」之原事業單位。
- D. 如醫院將設備裝修工程交付承攬並與之共同作業，由於裝修工程非其事業，故醫院宜認定為業主而非原事業單位。
- E. 業主平行分包之原事業單位認定：如公共工程等業主將土木工程、機電工程、空調工程等平行分包，且分別交付承攬共同作業時，依現行法令，只能認定各平行包為其所屬承攬人之原事業單位。
- F. 電力公司輸配電工程之配電管溝工程、電桿新設工程、電塔工程均為電力事業之一部分，如交付承攬，電力公司應認定為原事業單位，不得以輸配電前之前置作業為由，認定為業主。
- G. 某製造工廠將設備維修工程交付承攬，因其設有專責組織負責維修工作，認定為「以其事業交付承攬」；但某餐廳或小型事業單位如將上述工程交付承攬則可視為一般定作人。

19

原事業單位認定(2)

(勞工安全衛生法第17條相關解釋)

- 1. 林務局各管理處發包之森林鐵路道路、隧道、橋樑等新建、修護工程因工程場地與其有重疊關係，應依勞工安全衛生法交付承攬應辦事項辦理。(當時屬林業事業單位而非行政機關。)(68年8月6日(68)台內勞字第35349號)
- 2. 台電工程隊將電容器貯存倉庫圍牆工程交承攬人承攬，工程完全由承攬人負責人施工且台電未參與工作，應認定承攬人為原事業單位。(73年11月9日(73)台內勞安字第266280號)
- 3. 告知責任，係屬事業單位之責任，如承攬人交付再承攬時，承攬人亦應負該條責任。又承攬人如未對再承攬人告知時，原事業單位之應督導承攬人告知再承攬人。(民國70年9月29日(70)台內勞字第39901號)
- 4. 中油煉油廠與興建工程、油槽建造工程如於生產前完全交付他人承攬，且施工亦非在其工作場所範圍內，可認定非其經營範圍(民國73年8月3日(73)台內勞安字第248308號)
- 5. 以事業單位興建辦公室、員工宿舍、或廠房，如全部交付他人承攬興建，且施工亦非在該廠工作場所範圍內，可認定非其經營範圍(民國68年8月7日(73)台內勞安字第249506號)。
- 6. 事業單位以其事業之全部或一部分交付承攬時，承攬人之作業可能造成勞工之危害或影響該事業單位之安全，該交付承攬事業單位應將其事業工作環境，已知之危害因素及有關勞工安全衛生規定應採取之措施，負起告知承攬人之義務，該等相關事項之告知，宜明列並以適當方式逐項告知承攬人，即已符合勞工安全衛生法第十七條規定。(民國86年12月16日(86)台勞安二字第053128號安衛法修正後解釋較嚴但仍以其已知之危害因素及有關勞工安全衛生規定應採取之措施為範疇。)

20

事前告知

- 本身**事前應知**或**預期可知**與其有關之**危害、或環境等**(潛在危害如事業單位未告知，承攬人有不知危害之虞)**因素**。(如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；但如**承攬人自行造成之危害因素**，如使用攜帶不合格之機具，**或自行造成不安全的環境**，不能責成原事業單位未盡告知**危害因素**，如有安衛法第18條共同作業時，原事業單位仍應負督導之責，但原事業單位非違反設施不合規定之責)。
- **告知事項**包括其事業**工作環境、危害因素暨勞工安全衛生法及有關安全衛生規定應採取之措施**。
- 告知宜以書面為之。(理應為契約上可使當事人確知，因此口頭告知並非不可，可個案認定。惟民國91年勞工安全衛生法施行細則修正時已明訂以**書面為之或召開協商會議並作成紀錄**)。
- 如非**主要危害因素**而為一般安全常識事項或承攬人之**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、不得濕滑或車輛行進中人員乘坐於車斗上之**危害因素**等。

21

告知承攬人方式

- **事前告知**，應以書面為之，或召開協商會議並作成紀錄。

22

勞工安全衛生法第17條危害告知

- (一) **告知時機**：應於以其事業**交付承攬時或工作進行之前(事前)**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。
- (二) **告知方式**：應以**書面為之或召開協商會議並作成紀錄**。未以書面告知或召開協商會議作成紀錄等佐證資料者，應於會談紀錄記載「無書面告知紀錄」、「書面告知未簽認」（防止事後補作紀錄）或「未有協商會議紀錄」，並據以認定為違反規定（勞工安全衛生法施行細則第23條）。**例如：事業單位於○○工程○○作業前以合約、備忘錄、協議紀錄、工程會議紀錄、安衛日誌等任何形式文件書面告知作業環境、危害因素及應採防災措施者，檢查機構得認定合乎規定，並於會談紀錄中記載告知事實，如○○作業已以○○文件紀錄具體告知，必要時影印存檔。**
- (三) **告知內容**：應為**既存已知且可能造成主要危害事項**，而非鉅細靡遺事項或**原事業單位、承攬人未能事先由作業上或預期可知悉之事項**。（說明：告知之內容應為事業單位經營事業中其已知可能造成重大職業災害之工作環境、危害因素（如工作場所內建築物、設備、器具、危險作業【動火管制、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【侷限空間作業、危害物質作業等】所可能引起之危害）暨依勞工安全衛生法及有關規定應採取之措施，**且屬其工作環境、設施及作業等有維持事業營運專業上應知悉的**。至於承攬人自行造成之**危害因素**，如使用不安全不合格之機具設備，或自行作業造成之**不安全環境**，不能苛責為原事業單位未盡告知危害因素。

概括告知不符勞工安全衛生法第17條規定

- 交付承攬時，僅以工程契約「**概括說明**」**工作環境、危害因素及防範措施者，難謂符合具體告知之義務**。僅於**工程合約書之安全衛生規範或安全衛生工作守則中概括告知一般安全衛生事項**，均為**無明確告知**危害作業之防災情事，仍違反勞工安全衛生法第17條之規定。檢查時應影印其概括規定文件，再於會談紀錄記載「**僅工程合約概括告知**」、「**○○作業環境、危害及防災措施未具體告知**」，並據以認定違反規定。（參照行政院89年度判字第847號判決）
例如：
 - 僅於合約或其他書面告知承攬人「應依勞工安全衛生法規辦理」**，而未就作業環境危害**列舉法規具體防範措施者**，應認定為**不合規定**。
 - 以制式書面告知單打鉤，而未具體敘明**作業名稱、作業環境、作業危害及其依法令應採措施如防止墜落、安全上下設備及作業主管之設置及在場指揮等，認定為**不合規定**。（如制式告知單「**高度二公尺以上應採護欄、護蓋、或安全網、安全帶等措施**」之法條式概括陳述，並未指明何處作業環境具有何危害認定不合格。

勞工安全衛生法第17條檢查注意事項(1)

- 勞工安全衛生法第17條規定，只要為適用勞工安全衛生法之事業單位有以其事業交付承攬時，不論承攬人是否適用勞工安全衛生法即應負危害告知之責任。
- 以其事業交付承攬（原事業單位）之認定：**事業**係指「以一定之場所為業，從事營運之一體」，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方稱之為事業單位。事業單位將其事業之全部或部分交付承攬，**應以該事業單位實際經營之內容及所必要輔助活動做個案認定，不以登記之營業項目為限**（行政院勞工委員會91年12月9日勞安1字第0910061728號函），**亦即要有當時之營運相關性**。有下列情形者得認定為**事業經營之必要輔助活動**：
 1. 事業單位將其生產設施之**興建工程交付承攬**，而該工程相關作業與其經營內容專業有關者。
 2. 事業單位將其設備之**維修、保養、安裝、清潔交付承攬**，該承攬工作如為該事業單位專業能力所及或經常為之者。
 3. 事業單位將其設備維修工程交付承攬是否認定為「以其事業交付承攬」，應就該事業單位之經營內容、規模、組織、人員能力及機具設備等**綜合考量是否「與其經營內容專業有關」或「其專業能力所及者」**，做個案認定。

勞工安全衛生法第17條檢查注意事項(2)

- (一) **未書面告知或無協議記錄佐證已具體告知者認定為不合規定**：交付承攬時，未以書面告知或召開協商會議作成記錄等佐證已具體告知工作環境、危害因素及防範措施者，於會談紀錄記載「無書面告知 記錄」「書面告知未簽認」（防止事後補作紀錄），並據以認定為違反規定。（勞工安全衛生法施行細則第23條）
- (二) **概括告知認定為不合規定**：交付承攬時，僅以工程契約「概括說明」工作環境、危害因素及防範措施者，難謂符合具體告知之義務。檢查時應影印其概括規定文件，再於會談紀錄記載「僅工程合約概括告知」、「○○作業環境、危害及防災措施未具體告知」，並據以認定違反規定。（參照行政法院89 年度判字第847 號判決）

勞工安全衛生法第17條檢查注意事項(3)

- (三) **未就分項工程之「作業」危害因素及勞工安全衛生法令規定應採措施具體告知者認定為不合規定**：如連續壁工程應告知導溝作業、鋼筋籠作業之危害及防災措施，基礎工程應告知土方作業、構台作業、安全支撐作業之危害及防災措施，結構工程應告知模板作業、鋼筋作業、混凝土作業、鋼構作業、起重作業.... 之危害及防災措施等。合約分項工程未於「作業前」具體告知「各作業」環境、危害及防範措施者，均應於會談紀錄記載「○○工程」或「○○工程之○○作業」未具體告知○○危害及○○防災措施，並據以認定為違反規定。例如：
 - 1 僅於合約或其他書面告知承攬人「應依勞工安全衛生法規辦理」，而未就作業環境危害列舉法規具體防範措施者，應認定為不合規定。
 - 2 以制式書面告知單打鉤，而未具體敘明作業名稱、作業環境、作業危害及其依法令應採措施者，認定為不合規定。（例如制式告知單「高度二公尺以上應採護欄、護蓋、或安全網、安全帶等措施」之法條式概括陳述，並未指明何處作業環境具有何危害，及各該高度墜落危害究應採護欄或護蓋或護網或甚至只採安全帶？抑或另需安全上下設備及要求作業主管在場指揮等安全措施？）
 - 3 危害告知前未就作業環境辨識危害，致遺漏某些重要危害，或遺漏勞工安全衛生法令規定應採措施者，應認定不合規定。（例如局限空間作業之危害告知，除缺氧、中毒危害外，捲夾、感電等危害亦應視作業環境告知，其防範對策除告知應採通風、測定、個人防護外，亦應視作業環境告知使用安全電壓或不得使用純氧換氣）(參照行政院92年1月22日院台訴字第709200925號訴願決定)

勞工安全衛生法第17條檢查注意事項(4)

- (四) **事前告知之認定**：○○工程○○作業前以合約、備忘錄、協議紀錄、工程會議紀錄、安衛日誌等任何形式文件書面告知作業環境、危害因素及應採防災措施者得認定合乎規定，會談紀錄應予記載事實，如○○作業已以○○文件紀錄具體告知，必要時影印存檔。

共同作業應採之必要措施(18)

- 事業單位與承攬人、再承攬人**分別僱用勞工共同作業**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。（第十八條）
- **協議組織**需由工作場所負責人負責，但連繫與調整及工作巡視則不一定全部由工作場所負責人辦理。
- **適用勞工安全衛生法之事業單位**以其事業之全部或部分交付承攬、再承攬，並分別僱用勞工共同作業者。因原事業單位對其交付承攬之工作具備相當之專業，故勞工安全衛生法訂有若干規定令原事業單位負一定責任，至於其他單純的定作人，則無勞工安全衛生法第18條之適用。

勞工安全衛生法第18條執行主要考慮事項(有無違法)

- **1.原事業單位之認定**。(參照第17條原事業單位解釋並配合採取必要措施能力，及指揮及協調之工作。)
- **2.同一場所及其內涵暨共同作業之認定**。(宜以二者間在同一場所有無作業之事實，且作業具有彼此相關連或連貫性等予以認定；同一場所對建築工地而通常為全部工地)。
- **3.工作場所巡視的事實**。
註：**80年以後第18條**檢查重點為有無設置協議組織，並指定工作場所負責人實施巡視。

統籌安全衛生負責人(工作場所負責人)的職責

- 應該統籌管理的事項如下:
 1. 指揮原營造事業單位安全衛生管理人員。
 2. 指揮救護技術管理人員。
 3. 進行協議組織的設置及運作。
 4. 進行作業間的聯絡及調整。
 5. 巡視作業場所。
 6. 對於承攬人進行勞工安全衛生教育時予以指導及援助。同時提供新進人員的教育資料。
 7. 製作工作有關的進度計畫及作業場所的機械、設備等的配置計畫的同時，對於承攬人提供作業計畫的指導。
 8. 關於起重機等的操作信號的統一事宜。
 9. 緊急狀況的警報統一事宜。
 10. 其他必要的事項
- 統籌安全衛生負責人應該進行的統籌管理事項很多，有必要設置**輔助統籌安全衛生負責人**的人。因此選任了統籌安全衛生負責人的事業單位，應有一定資格、曾修習共同作業現場職業災害防止的技術等的人、且具有同類工作經驗的安全衛生實際業務的人裡，選任原事業安全衛生管理人員，在統籌安全衛生負責人的指揮的下，使之就技術的事項從事管理。同時，原事業單位安全衛生管理人員，必須是該事業工作場所的專屬的人。

31

共同作業

- 係指事業單位與承攬人、再承攬人所僱用之勞工於**同一期間、同一工作場所**從事工作。

32

同一場所規定

- 依以下的原則被認定：
- **(1)建築相關工程方面**
 - 大樓建造工程：該工程作業場所涵蓋之全部範圍
 - 鐵塔建造工程：該工程作業場所涵蓋之全部範圍
 - 輸配電線工程：該工程的每各個工區
 - 變電所或發電廠建設工程：該工程作業場所涵蓋之全部範圍
- **(2)土木相關工程方面：**
 - 捷運建造工程：該工程的每各個工區
 - 道路建造工程：該工程的每各個工區
 - 隧道建造工程：該工程的每各個工區
 - 橋樑建造工程：該工程作業場所涵蓋之全部範圍
 - 水力發電廠建造工程：堰堤工程作業場所的全部範圍
水路隧道工程的每各個工區
發電廠建設工程的作業場所的全部範圍
 - 水利工程 該工程的每各個工區
- **(3)造船依以下的原則認定**
 - 船殼作業場所：全部範圍
 - 艙裝及修理作業場所：全部範圍
 - 造機作業場所：全部範圍

33

協議組織及協議事項

- 協議組織，應由**原事業單位召集之**，並**定期或不定期**進行協議下列事項：
 - 一、安全衛生管理計畫。
 - 二、勞工作業安全衛生及健康管理規範。
 - 三、安全衛生自主管理之實施及配合。
 - 四、從事動火、高架、開挖、爆破、高壓電活線等危險作業之管制。
 - 五、對進入密閉空間、有害物質作業等作業環境之作業管制。
 - 六、電氣機具入廠管制。
 - 七、作業人員進場管制。
 - 八、變更管理事項。
 - 九、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。
 - 十、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。
 - 十一、其他認有必要之協調事項。

34

勞工安全衛生法第18條相關解釋(1)

- 1.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，不論施工期間長短或作業活動之場所是否經常出入，如有重疊部分均屬**同一期間或同一工作場所**之範疇(81.01.06 (81) 台勞安3 字第31144 號)。
註：**承攬人有共同作業即應加入協議組織，工作完後因無重疊自可退出；但要避免只工作數小時如吊運鋼筋至工地而可免除參加協議。**
- 2.勞工安全衛生法第18條所稱之「**共同作業**」，係指原事業單位將其事業之一部分交付承攬時，而與承攬人、再承攬人於同一時期、同一區域分別僱用勞工共同作業之謂。原事業單位如僅派員作規畫、監督及指導時，則非該條文所稱之共同作業(81.01.11(81) 台勞安一 字第 30197 號)。
- 3.事業單位以其事業之全部或一部分交付承攬時，事業單位如**僅於工程進行中不定期派二、三人檢驗工程品質、結構及規範等事項**，則非屬勞工安全衛生法第18條所稱之「**共同作業**」(民國 81 年 10 月 09 日(81) 台勞安一 字第 33194 號)。
- 4.新○營造工程股份有限公司將預壘樁工程交付榮○工程有限公司承攬，雖設有工地主任及勞工安全衛生管理員，如**無施工之事實**，則非勞工安全衛生法第十八條所稱之**共同作業**(民國 81 年 10 月 05 日(81) 台勞安一 字第 29703 號)。

35

勞工安全衛生法第18條相關解釋(2)

- 5.事業單位如於其工作場所內之空地，劃出一部份供承攬人使用，其間用隔離區分，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**(民國 81 年 09 月 29 日(81) 台勞安一 字第 30891 號)。
- 6.事業單位以其事業之全部或一部分交付承攬時，**事業單位如僅於工程進行中不定期派二、三人檢驗工程品質、結構及規範等事項**，則非屬勞工安全衛生法第十八條所稱之**共同作業**(民國 81 年 10 月 9 日(81) 台勞安一 字第 33194 號)。
- 7. 勞工安全衛生法第18條所稱之「**共同作業**」，係指原事業單位、承攬人或再承攬人等僱用之勞工於同一期間、同工作場所同樣實際參與作業，而其參與不限於勞力，且**應依事實認定。惟單純了解工作進度與監督者，尚非屬共同作業**(民國 85 年 08 月 13 日(85) 台勞安一 字第 126660 號)。

36

勞工安全衛生法第18 條相關解釋(3)

- 8.一、勞工安全衛生法第18 條所稱之「共同作業」，係指原事業單位、承攬人或再承攬人等僱用之勞工於同一期間、同一工作場所同樣實際參與作業，而其參與不限於勞力，且應依事實認定，惟**單純了解工作進度與監督者，尚非屬共同作業**；本案中貴公司欲指定之工程顧問公司是否為共同作業，請依上開原則認定。
二、另依該條第二項規定，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；故貴公司如符合上述情形，自應指定承攬人之一負原事業單位之責任，並以書面通知被指定者(85 年 11 月 14 日(85) 台勞安一字第 137613 號)。
- 9.勞工安全衛生法第18 條所稱「事業單位與承攬人、再承攬人分別僱用勞工共同作業時……」之意，端視有無分別僱用勞工共同作業，而為防止職業災害之作爲，故若僅有一個承攬人而有**分別僱用勞工及共同作業之事業者即需設置協議組織**(民國 85 年 05 月 03 日(85) 台勞檢一字第 115477 號)。
- 10.一、勞工安全衛生法第18 條所稱之共同作業，係指原事業單位、承攬人或再承攬人等僱用之勞工於同一期間、同一工作場所同樣實際參與作業，而其參與不限於勞力且應依事實認定。惟**單純了解工作進度與監督者，尚非屬共同作業**。
二、該條文規定之精神，係在積極防止形成**共同作業時，各相關事業單位間彼此之作業指揮及聯絡方式不一，易造成職業災害，故課原事業單位應採取第十八條第一項之必要措施**(民國 86 年 01 月 06 日(86) 台勞安 字第 149229 號)。

37

勞工安全衛生法第18 條指導事項

- **製造業共同作業連絡與調整事項：**
 - (1) 原事業單位 與關係承攬人應隨時連絡與調整。
 - (2) 起重機等的運轉信號統一、事故現場標示統一、有機溶劑容器集合場所統一、及X光線裝置電力供給有關警報的統一等應告告關係承攬人。
- **化學設備作業清掃等發包者應付予承攬人相關文書：**
 - (1) 對象作業：化學設備及特定化學設備及其相關附屬設備(含配管)的改造、修理、清掃等作業，其設備的分解或設備的進入。
 - (2) 相關文書記載：其設備製造、處置的危險性及有害性，其作業安全衛生注意事項，其作業應採能確保安全衛生措施，流出等事故發生時緊急應變措施。
- **營造業者，對於該營造工程下游承攬人，就該承攬營造工程的施工，應使之不違反法律的規定、營造工程的施工或是從事營造技術勞工的使用的相關法令規定事項，並努力指導該下游承攬人**。必要的指導，包括不違反勞動基準法、及勞工安全衛生法等。原事業單位，發現承攬該營造工程之下游承攬商負責人違反同項規定時，應向該承攬商負責人提出違反事實說明並要求其改善。

38

勞工安全衛生法第18條檢查注意事項

本條文之精神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，故課原事業單位應採18條第1項之必要措施。

原事業單位之認定：同勞工安全衛生法第17條以其事業交付承攬之認定。

共同作業之認定：

勞工安全衛生法施行細則第24條所稱**共同作業**，係指原事業單位與承攬人或再承攬人僱用之勞工於「同一期間」、「同一工作場所」從事工作者。不論施工期間長短或是否經常出入作業活動之場所，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。因此，「同一期間」，宜以同一工程之期間作為認定；至「同一工作場所」，則宜以工程施工所及之範圍或彼此作業間具有相互干擾之範圍認定之。（參照行政院九十二年一月二十二日院台訴字第○九二○○八○○七四號函訴願決定書、行政院九十二年三月二十六日院台訴字第○九二○○八二九一九號函訴願決定書。）

39

爲防止職業災害，原事業單位應採取之「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。（第一款）
- 2. 協議組織應由原事業單位召集之，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）
 - (1) 危險作業管制—動火作業、高架作業、開挖作業、爆破作業、高壓活線作業、密閉空間作業、有害物質作業等危險有害作業之管制措施。
 - (2) 電氣機具管制。
 - (3) 人員進場管制。
 - (4) 安衛管理計畫、勞工作業安全規範。
 - (5) 安衛自主管理、變更管理事項。
 - (6) 施工架、電焊機、電動機械器具、換氣裝置、沉箱、打樁機等設備使用安全措施。
 - (7) 劃一危險性機械之操作信號、工作場所標示、警報及避難方法。
- 3 工作之連繫與調整。（第二款）
- 4 工作場所之巡視。（第三款）
- 5 相關承攬事業間之安全衛生教育之指導及協助。（第四款）
- 6 其他爲防止職業災害之必要事項。（第五款）

40

「必要措施」之認定

- 1.既謂「必要措施」自應以【防止職業災害之發生是否必要】為認定標準，而與事業單位及其承攬人間之法律上地位或契約關係如何無關，自無具體必要措施與抽象必要措施之分。該條款規定之必要措施，原事業單位除尚須指定工作場所負責人以擔任指揮協調工作，另亦須採積極作為要求承攬人依○○標準及○○規則之規定，設置○○（護欄）等符合標準之必要安全衛生設備或採必要安全衛生措施以及採取進場許可、巡視、停止危險作業等具體防止○○（墜落）職業災害之措施。（參照行政法院88年度判字第393號判決）
- 2.依勞工安全衛生法第18條第一項第五款之「其他為防止職業災害之必要事項」，應指原事業單位除須依勞工安全衛生法第18條第一項第一款至第四款採取必要措施外，另亦須採積極作為，例如：
 - (1) 要求承攬人依勞工安全衛生相關法令規定設置符合標準之設備（如設置護欄）或採必要之措施。
 - (2) 採取進場許可。
 - (3) 停止危險作業。
 - (4) 其他具體防止○○（墜落）職業災害之措施。

41

原事業單位與承攬人共同作業時應採取之「必要措施」(1)

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召集之，所有承攬人、再承攬人等之現場工作場所負責人（非安全衛生人員）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）。

- a.危險作業之管制，如：動火作業、高架作業、開挖作業、爆破作業、高壓活線作業、密閉空間作業、有害物質作業等危險有害作業之管制措施。
- b.電氣機具管制。
- c.人員進場管制。
- d.安衛管理計畫、勞工作業安全規範。
- e.安衛自主管理、變更管理事項。
- f.施工架、電焊機、電動機械器具、換氣裝置、沉箱、打樁機等設備使用安全措施。
- g.劃一危險性機械之操作信號、工作場所標示、警報及避難方法。

(2)原事業單位指定之工作場所負責人應為於工作場所中代表雇主實際執行指揮或監督工作之人。

42

原事業單位與承攬人共同作業時應採取之「必要措施」(2)

2.工作之連繫與調整。(第2款)

爲了原事業單位、承攬人及再承攬人之間彼此的緊密連絡，在每日的安全施工程序協調會中，統籌安全衛生負責人（工作場所負責人）應經常進行施工程序的連繫及調整，列舉以下高危險性作業的連繫與調整，特別需要落實執行：

- (1)關於前後作業的工作時間的調整，保養的方法，人員管制等危險防止措施的連繫。
- (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險防止措施的連繫。
- (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險防止措施的連繫。
- (4)就使用同一施工架的情形進行作業的時間調整，以及作業人員間的聯絡方法。
- (5)如使用營建機械進行作業，與該周邊作業人員的調整。
- (6)在爆破等相關作業時刻的預告及其實施時間的調整。

43

原事業單位與承攬人共同作業時應採取之「必要措施」(3)

3.工作場所之巡視。(第3款)

(1)統籌安全衛生負責人（工作場所負責人），必須每日巡視工作場所以確認設施的安全、協議事項及連繫調整事項的落實，並發掘相關問題。

(2)原事業單位如已實施巡視且留有紀錄，惟因承攬人臨時將安全防護移除造成違規情形，原事業單位如已訂有承攬商稽核制度並落實執行，且未有積極證據證明該巡視紀錄爲不實時，得認定符合該款規定。

4.相關承攬事業間之安全衛生教育之指導及協助。(第4款)

原事業單位基於對關係承攬人之安全衛生教育的指導及援助的立場，有必要進行教育設施的提供，教育資料的提供，講師的派遣等。

5.其他爲防止職業災害之必要事項（應爲中央主管機關以公告之事項）。(第5款)

44

第18 條共同作業應採取必要之措施 事項(1)

- **共同作業營造原事業單位應就下列規定事項採取必要之措施：**
 - (1) 進行協議組織的設置及運作。
 - (2) 進行作業間之聯繫及調整。
 - (3) 巡視作業場所。
 - (4) 指導及援助關係承攬人對於其勞工進行勞動安全及衛生教育。
 - (5) 其他防止職業災害必要措施。(於開始製作有關作業程序書，及作業場所的機械設備等的配置計畫的同時，對使用該機械設備之關係承攬人，就規定應採取措施，進行必要之指導。)

45

第18 條共同作業應採取必要之措施 事項(2)

- **一、協議組織的設置及運作：**協議組織網羅工作場所中原承攬者的工程負責人及再承攬承攬業者的現場代理人，作業主任等〈包含分割發包的原承攬人及再承攬業者。〉，組織成立災害防止協議會，由統籌安全衛生負責人召集。
- **二、作業間之聯繫及調整：**爲了原承攬業者及再承攬業者之間，以及再承攬業者彼此間的緊密聯絡，以安排相關調整，在每日的安全施工程序協調會等中，統籌安全衛生負責人及其副手應經常進行施工程序的聯繫及調整。譬如，以下所述高危險性作業的聯絡及調整，特別需要落實執行：
 - (一) 關於前後作業的工作時間的調整，保養的方法，進入禁止，下達禁止等的危險防止措施的聯絡。
 - (二) 關於施工架，模板，起重機，打〈拔〉樁機等的組合及拆卸作業的作業時間等的調整及危險防止措施的聯絡。
 - (三) 關於物料吊升、卸貨的作業時，周邊作業人員間的作業時間的調整及危險防止措施方法的聯絡。
 - (四) 就使用同一施工架的情形進行作業時間調整，以及作業人員間的聯絡方法。
 - (五) 如使用營建機械進行作業，與該周邊作業人員的調整。
 - (六) 在爆破等的作業中，工作時刻的預告及其實施時間的調整。

46

第18 條共同作業應採取必要之措施事項(3)

- **三、作業場所的巡視**：統籌安全衛生負責人，必須每日巡視進行作業的場所。在巡視時，對於安衛法的建設物、設備與原材料引起危害，在檢點有沒缺點的同時，上述的聯絡及調整事項，在朝會等的指示事項，災害防止協議會的決定事項等，是否被確實實施也有必要確認。再者，於工地負責人不能巡視的情況下，必須使其副手代為實施。還有，在巡視時如果發現再承攬業者及及作業人員違反法令的情形時，也是身為原事業單位應有的義務。
- **四、安全衛生教育的指導及援助**：對再承攬業者的作業人員的安全衛生教育，在安衛法中被認為是各個的事業單位的責任，也就是：
 - 1.僱用時的教育，作業內容變更時的教育及從事危險性有害性作業人員的特別教育（即納入變更管理機制）
 - 2.作業主管等對平時在現場的部下的執行直接指揮監督人員的教育。原事業單位(統籌管理義務者)，基於對關係承攬人進行的安全衛生教育的指導及援助這樣的立場，有必要進行教育設施的提供，教育資料的提供，講師的派遣等。作為應該進行統籌管理的原事業單位，為了在混在現場中的安全確保所實施的安全對策，能貫徹到最末端的作業人員，對新進入作業現場的作業人員等，就現場全體的狀況、現場內的危險場所、其他作業的關聯等，有必要對關係承攬人需要進行資料的提供等。作為工地負責人與再承攬業者的協議下，根據情況的不同，代為實施教育有時也變得必要。在大規模現場中，對於混在一起的多數不相同的作業種類的工作人員團體，有必要使各集體的紀律以及集體規範於早期形成，關於工作所的基本方針和重點實施事項，需要掌握機會使再承攬業者理解應該怎樣具體配合，此方面上亦應進行指導及援助。

47

第18 條共同作業應採取必要之措施事項(4)

- **五、工程作業程序相關計畫及作業場所的機械、設備等的配置計畫的製製作及關係承攬人的作業計畫製作等的指導**：計畫應該能夠充分預測混同作業可能產生的危險，在充分聽取原承攬企業的各部門的意見之後，對於安全衛生對策略作調整規劃適當的工程施工程序。還有，關於機械設備等的配置，開工前的計畫以外開工後因工程的進度狀況而變更部分，以及關於被具體的計畫，也應就如何使關係承攬人能夠徹底周知作充分的考量。再者，針對主要機械、設備等，包含起重機，移動式起重機，營建用升降機。主要的營建機械等有工程用機械、施工架、模板支撐設施、擋土支撐設施、架設通道、工作構台、軌道裝置、臨時電氣設備等的工程用的設備及事務所、宿舍等的作業用的臨時建築物。關於製作的工作計畫等，如果是特定作業的情況，如何不對周圍的承攬人勞工帶來危害，原承攬人應該對作成的作業計畫是否適合進行必要的指導。具體的指導內容，包含機械的種類及能力、運行路徑、工作方法及設置位置等。

48

第18 條共同作業應採取必要之措施 事項(5)

- **六、關於運轉的信號、警報的統一等**：除了上述一至五所述事項之外，在現場中對於防止災害的必要事項如下列所示
 - (一)關於起重機等的駕駛信號的統一：統一起重機，移動式起重機，塔式起重機，營建用升降機，簡易升降機等的駕駛信號外，工作人員因為常常也出入或移動到其他的現場，可使用建設業勞動災害防止協會製定的信號方法實施教育以求統一，接著，於明顯易見之處的場所揭示圖表使有關人員周知。
 - (二)事故現場的標識的統一等：沉箱的作業室及氣閘室，當進行有機溶劑業務的場所等發生事故的時候，製定統一的標識標示於事故現場，讓非必要的人員不要進入。
 - (三)有機溶劑等容器的集積場所的統一：對於含有有機溶劑的塗料，防水劑等物品及其容器，應指定放置場所並只能於該場所保管放置。
 - (四)警報的統一：爆破作業進行，火災發生，土石崩塌，出水，雪崩等發生的情況，或有發生的可能性的時候，應定警報並使承攬業者及其作業員週知，決定事項應確實實施。
 - (五)避難訓練的實施方法等的統一：如果在進行隧道等的建設的作業時，關於一定的長度以上的情況，應實施之避難及消防訓練；同時，在土石流危險的河川中進行建設工程作業時，避難訓練實施時期、方法應予以統一，使關係承攬人周知並實施之。

49

關係承攬人對發包者的所採措施的 配合措施(1)

- **下游承攬業者，其勞工使用發包者的建設物等，因應發包者採取防止職業災害的措施，應採取以下的配合措施。**
 - (一)下游承攬業者，知道發包者並未採取建設物等應採之的措施)的時候，應儘速向發包者提出要求。
 - (二)下游承攬業者對於發包者依上述的措施所採行的檢點、修補及其他措施，不得拒絕、妨礙或規避。
 - (三)下游承攬業者為確保特定原事業單位、原事業單位、發包者等實施上述的措施，應遵從相關指示。
 - (四)安全衛生負責人的選任與職務的執行。
- **使用動力鏟，移動式起重機等的建設重機械進行的作業〈所謂重機械施工〉**因有複數的承攬人的作業人員共同作業的情形，有鑒於承攬人互相間的聯絡及調整不完全，可能會發生重機械相關聯的職業災害，且這些工作在專業面及技術面較多，在統籌管理範圍內不可能充分期待其效果，因此對於**承攬包含這些作業的工作的最上級承攬人(主要為重機械施工專業業者等)**，在這個部分範圍內，負責依其專業的知識及技術進行相關的聯絡及調整。⁵⁰

關係承攬人對發包者的所採措施的配合措施(2)

- **特定作業對象的機械與聯絡及調整的作業內容**如下：
 - (1)關於使用機體重量3噸以上的動力鏟，裝料機〈tractor shovel〉及抓料機〈clam shell〉進行物料吊升作業的處置措施：特定作業主與下游承攬人的作業人員從事駕駛、吊掛指揮作業、其他作業的人員之間，與下游承攬人的作業互相之間，關於作業內容、作業的指示系統及進入禁止區域所進行之聯絡及調整。
 - (2)關於車輛系營建機械中的打樁機、拔樁機、土壤鑽掘及土壤鑽探的處置措施：特定作業主與下游承攬人的作業人員，從事駕駛、作業裝置的操作(於車上的駕駛座上的操作除外。)、吊掛、板樁的搭建、板樁或採樣管連接或指揮誘導的作業，其他作業的人員之間，與下游承攬人的作業互相之間，關於作業內容、作業的指示系統及進入禁止區域所進行之聯絡及調整。
 - (3)關於移動式起重機(吊升荷重3噸以上)的處置措施：特定作業主與下游承攬人的作業人員，從事駕駛、吊掛駕駛有關的信號的作業，其他作業的人員之間，與下游承攬人的作業互相之間，關於作業內容、作業的指示系統及進入禁止區域所進行之聯絡及調整。再者，必須實施聯絡調整的事項，依照該工作的內容，關於工作的指示系統及進入禁止區域決定之，譬如在涉及移動式起重機的作業中，並不包含單純標示吊升的貨物，使用的移動式起重機，卸貨的場所等場合。必須實施特定作業之聯絡調整義務者時，原事業單位或被指定的統籌管理義務者，對於該工作之全部承攬人，應就特定作業之聯絡調整義務者進行指定等為防止職業災害所必要之措施善盡考慮。

51

發包人對其承攬人禁止違法的指示

- **發包人對於其承攬人有關於工作之指示，禁止使其承攬人之勞工違反安衛法及其相關法規規定之指示。**
- **複數原事業單位時，原事業單位納入關係承攬人管理：**(關係承攬人係指將工作以多次的承攬契約交付承攬，原事業單位以外的承攬人，再承攬人及再下游承攬人均稱之關係承攬人。)如果為分割發包工程，一項工作有複數原事業單位的時候，**其中一家公司被業主指定為具統籌安全衛生義務者(營造業原事業單位依法必須採取的措施)。**被指定的原事業單位以外的原事業單位及其承攬人也包含在關係承攬人之中。

52

承攬人對特定原事業單位的措施的對應(1)

- 特定原事業單位以外的承攬人親自從事自己的工作時，對於特定原事業單位依照為防止職業災害所提的措施中，以下的必要措施應該遵守：
 - (1) **加入協議組織**：關係承攬人應參加特定原事業單位所設置之協議組織。
 - (2) **協助作業場所的巡視工作**：關係承攬人對於特定原事業單位所進行的巡視工作，不得拒絕、妨礙或規避。
 - (3) **針對起重機等操作相關信號的統一**：關係承攬人，親自進行的工作使用起重機等(適用起重機等安全規則之起重機，移動式起重機，架式起重機，簡易升降機及建設用升降機。)的操作信號，應與原事業單位所定的信號相同。
 - (4) **事故現場等的標識的統一**：關係承攬人於親自進行工作的場所的事故現場等，應根據特定原事業單位所定的標識方式明顯標示。同時，不讓非必要的人進入到事故現場等。
 - (5) **有機溶劑等的容器存放場所的統一**：關係承攬人存放裝有機溶劑等的容器，或是有可能散發有機溶劑的蒸氣的空容器的時候(限空容器放置於室外的時候。)，應依特定原事業單位決定了的場所存放。

53

承攬人對特定原事業單位的措施的對應(2)

- (6) **警報的統一**：關係承攬人於以下的情況，依特定原事業單位所訂的方式發布警報。同時，下列(a)至(e)的場合發布警報時，應要求危險區域中非必要之人進行躲避。
 - (a) X光裝置被供應電力的時候。
 - (b) 裝有放射性物質的機器進行照射的時候。
 - (c) 進行爆破的時候。
 - (d) 火災發生的時候。
 - (e) 土石崩塌、湧水或是雪崩發生的時候，或是這些狀況可能發生的情況。
- (7) **爆炸，火災等的救護**：必須採取就特定原事業單位所規範的於爆炸、火災等的救護的場所指示救護措施的原事業單位或是被指定的事業單位以外的承攬人自行從事作業時，原事業單位或是被指定的事業單位進行的勞工的救護相關必要事項的訓練時，應該予以協助。
- (8) **基於依原事業單位實施的建設現場安全管理指針，關係承攬人應該實施之事項除上述(1)到(7)以外，應力求實施「原事業單位實施的建設現場安全管理指針」中所示「關係承攬人應實施事項」採取相關措施。**

54

關係承攬人勞工應遵守事項

- 對被僱用的勞工而言，其與雇主間權利義務，在我國安衛法中已有詳細的規定(例如遵守安衛守則)。但在與上一層發包者之間亦應有一些配合遵守事項：
 - (一) 原事業單位認為該工作違反安衛法或是基於該法所定之命令的時候，爲了糾正所採之必要指示，勞工對於指示必須遵從。
 - (二) 營造原事業單位，原事業單位、發包者、承攬人等採行的上述的措施(有關共同作業、協議組織設置及運作)所採取必要的事項，勞工必須遵守。
 - (三) 爲了確保營造原事業單位，原事業單位，發包者，承攬人等所採行的措施能具體實施的實施，勞工必須遵從該指示。
 - (四) 如果事業單位爲了防止職業災害的危險採取必要措施的時候，勞工必須遵照該必要的事項。另外，勞工除了必須遵守爲了防止職業災害之必要的事項以外，還應該努力配合自己事業單位及其他的有關人員所實施的職業災害⁵防止措施。

關係承攬人安全衛生負責人設置及其職責

- 爲了解決共同作業聯繫及調整，不僅規定營造原事業單位雇主的責任，同時對於原事業單位以外關係承攬人，由於在共同作業中必須與原事業單位設置的統籌安全衛生負責人連絡協調，因此關係承攬人應選任安全衛生負責人與營造原事業單位的統籌安全衛生負責人連絡協調。
- 關係承攬人安全衛生負責人的職責爲：
 - (一) 與統籌安全衛生負責人聯絡。
 - (二) 由統籌安全衛生負責人接獲的聯絡事項向關係人傳達(含其雇主)。
 - (三) 根據來自統籌安全衛生負責人的聯絡事項的實施管理。
 - (四) 承攬人作成的作業計畫等，與統籌安全衛生負責人進行調整。
 - (五) 依共同作業中危險的有無進行確認。
 - (六) 承攬人將工作的一部分交由數層級的承攬人承攬的情況，與此承攬人的安全衛生負責人進行聯絡調整。
- 在實際共同作業現場上，關係承攬人亦應依規定設置勞工安全衛生管理人員，而實際現場許多的工地主管應被認定爲其安全衛生負責人，關係承攬人所選任的安全衛生管理單位、人員，除應向其上一層承攬人及營造原事業單位的統籌安全衛生負責人報告外，同時，應使其安全衛生負責人執行上述的事項。

建議與討論

- 1. **勞工安全衛生法第18條比第17條更重要**，如營造共同作業須將工地看似一個工廠管理，有統籌管理的人員，在工作進行中的缺失，依照協議及巡視的措施，由原事業單位負責指導改善。
- 2. **危害告知應以原事業單位較知悉之危害，需要告知後及連絡、協調、調整為主**(包括法令規定及就業制限等)，另化學設備作業清掃等發包者應付予承攬人相關文書之指導可包括在內。
- 3. **共同作業重點，應為協議組織的運作，責成原事業單位統籌管理負人(現場最高主管)應負起巡視及督導關係承攬人之責**；至關係承攬人之配合責任應加強訓練或以行政指導方式，要求在原事業單位事前契約的責成與協調會或巡視時督導關係承攬人辦理。另關係承攬人部分安全衛生責任應由線上的安全衛生負責人負責(非安全衛生管理人員)，參與協議組織的運作，方能使整體工地管理線上(line)化。 57

原事業單位有無違反勞工安全衛生法第17條及第18條應特別查明事項

承攬人如有下列情形者，應確實查明原事業單位有無採取防止職業災害之積極作為，並據以認定是否違反勞工安全衛生法第17條及第18條之規定

- 一. 發生職業災害且違反勞工安全衛生法令規定者。
- 二. 勞工安全衛生法施行細則第25條規定應實施作業管制之危險作業或人員進場管制、電氣機具入廠管制不良而發生職業災害者。
- 三. 依勞動檢查法第28條「勞工有立即發生危險之虞」未依勞工安全衛生法令規定採取安全措施者。(本會94年6月10日勞檢4字第0940028724號令發布「勞動檢查法第28條所定勞工有立即發生危險之虞認定標準」)。
- 四. 承攬人使用之危險性機械設備無合格證或逾使用期限者。
- 五. 應在現場指揮監督之作業主管(施工架組配、模板支撐組立、鋼構組配、擋土支撐、隧道挖掘、襯砌、缺氧作業、異常氣壓作業)未到場或未經訓練合格以及危險性機械設備操作人員無訓練合格證照者。

其他檢查注意事項

- (一) 勞工安全衛生法規定雇主應負防止職業災害、保障勞工安全與健康之責任；承攬人就其承攬部分負勞工安全衛生法所定雇主責任。如有共同作業，其設施具危害相關連時，除現場作業勞工之雇主外應釐清何人是安全設施的責任者，據以追究勞工安全衛生法雇主之責任，並**確認原事業單位是否應負勞工安全衛生法第18條第1項第2款至第4款執行之責任。**
- (二) 實施勞動檢查時對勞工安全衛生法第17條及第18條規定事項之檢查，除檢查相關佐證資料外，亦應一併了解共同作業各事業單位實施安全衛生管理情形之相關紀錄。**原事業單位如未有相關佐證資料或未依規定設置作業主管、勞工安全衛生人員，未落實實施巡視、自動檢查，教育訓練事項未有協議紀錄或未依規定實施者，均應依相關違反事實，釐清勞工安全衛生法第17條及第18條未落實之情形，據以論定其違反規定之事實。**

59

承租、承借機械、設備或器具之自動檢查

- 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。**

交付承攬之定期檢查及重點檢查

- 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爲之。

簡報完畢，
敬請指教。

