

# 營造業倒塌崩塌預防實務

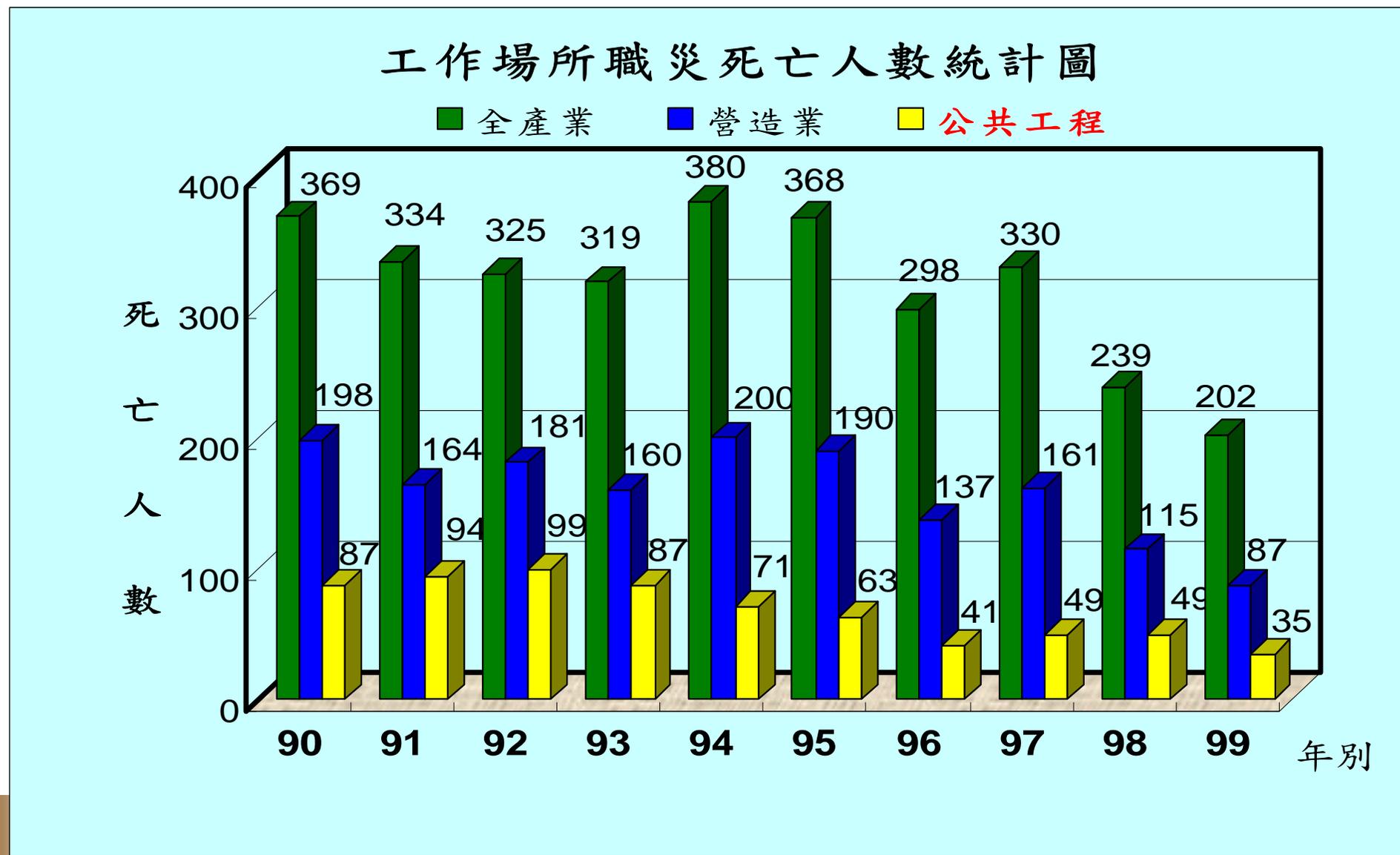
行政院勞工委員會北區勞動檢查所  
營造業組李文進組長

# 壹、前言

鑑於政府為振興經濟擴大投資公共建設，公共工程標案量明顯增加。重大公共工程均由政府投資興建，一再發生重大職業災害，造成社會觀感不佳、影響政府形象，顯示公共工程不論在設計、監造、施工等契約規範及安全查核仍有強化必要，協助重大公共工程主辦機關加強工安管理，擬藉由跨部會合作機制實施公共工程安全衛生聯合檢查等措施，以督促工程主辦機關及施工廠商落實安全衛生管理，強化安全設施及管理面以防止同樣的災害再發生。

## 貳、公共工程職災概況

公共工程死亡職業災害由92年之99人降為98年之49人。



# 政府工安百分百，職場安全零災害

- ◆ 吳院長：公共工程首重工安維護，以確保勞工生命安全
- ◆ 吳院長：「賺錢有數，生命要顧」，每個勞工生命都很重要，背後更有家庭要照顧，但如同西方諺語「魔鬼藏在細節中」，工安往往發生在細節中。



# 鐵工局鷹架倒扯斷線 大誤點



# 工程頻出包 工安與信心全壓垮









# 國道六號高架橋灌漿崩塌 7死3傷



賺錢有數 生命要顧



行政院勞工委員會北區勞動檢查所



# 南京建高架橋塌 活埋7工人



# 奪命 國道鷹架塌



新聞透視  
2014

## 冒雨轉包 6名外勞無保險死不知名

12:02

巨港六號北山安南區發生鷹架坍塌



疑鋼架重量不均倒塌 兩千公噸鋼筋壓工人



# 模板支撐架等假設工程施工圖需經工程主辦機關審核之法律依據：

- 1.機關辦理工程採購，應明訂廠商執行品質管理、環境保護、施工安全衛生之責任，並對重點項目訂定檢查程序及檢驗標準。（政府採購法第70條）
- 2.機關於工程規劃、設計時，應要求規劃、設計單位依勞工安全衛生法規，規劃安全衛生注意事項、圖說、施工安全衛生規範及安全衛生經費明細表等作為招標文件，納入契約執行。（加強公共工程勞工安全衛生管理作業要點第13條）

3.機關辦理工程招標時，應於招標文件及契約明定下列安全衛生監督查核事項：(四)施工架、支撐架、擋土設施等假設工程、起重機具組拆，及具有墜落、滾落、感電、倒塌崩塌、局限空間危害之虞之作業項目，應列為查核重點。(五)於各作業施工前，就施工程序設定安全衛生查核點，據以執行。(六)於施工中、驗收或使用前，分別實施必要之查核，以確認其符合性；相關執行紀錄自查核日起保存三年。(七)監督查核人員未能有效執行安全衛生監督查核者，經工程主辦機關通知後，應即更換之。(八)因監督查核不實致機關受損害者，應於契約明訂罰則。前項監督查核事項，機關得單獨招標或列入契約之後續擴充條款規定辦理之。(加強公共工程勞工安全衛生管理作業要點第12條)

4. 雇主對於模板支撐，應依下列規定辦理：一、為防止模板倒塌危害勞工，高度在五公尺以上，且面積達一百平方公尺以上之模板支撐，其構築應依相關法規所定具有建築、結構等專長之人員或委由專業機構，事先依模板形狀、預期之荷重及混凝土澆置方法等妥為安全設計；前述以外之模板支撐，由專人辦理構築設計，均應簽章確認之。雇主對於前項第一款模板支撐之構築，應繪製施工圖說、訂定混凝土澆置計畫，建立按施工圖說施作之查驗機制；設計、施工圖說、查驗等相關資料應簽章確認紀錄，於模板支撐未拆除前，應妥存備查。前二項之設計、施工圖說等資料，由委外設計者提供時，雇主應責成所僱之專任工程人員依實際需要檢核，並簽章確認；有變更設計時，其強度計算書及施工圖說應重新製作。（營造安全衛生設施標準第131條）

5. 雇主對於橋樑工程採支撐先進工法、懸臂工法等以支撐架或工作車推進方式施工時，應依下列規定辦理：一、支撐架或工作車之支撐、懸吊及錨定系統應依預期之荷重、混凝土澆置方法及支撐架或工作車推進時之移動荷重等因素，委由專任工程人員或指定專人妥為設計，確認具有足夠之強度，並設計必要之工作台及防護設施，依設計資料繪製組立圖及施工圖說，以防止支撐架或工作車倒塌危害勞工，組立圖及施工圖說應保存至完工為止。二、支撐架或工作車之組立，應指派專人依前款之組立圖及施工圖說施工，並決定作業方法，於現場直接指揮作業。四、支撐架或工作車推進或灌漿前，應確認支撐架或工作車連接構件之螺栓、插銷等妥實設置。（營造安全衛生設施標準第131條之1）

6. 勞委會951211勞安1字第0950115296號函：「公共行政業組織條例或組織規程明訂組織任務為從事工程規劃、設計、施工、品質管制、進度管控及竣工驗收等公務機關（構）指定適用勞工安全衛生法」。
7. 勞委會960305 勞檢4 字第0960150224 號函：「公共行政業組織條例或組織規程明訂組織任務為從事工程規劃、設計、施工、品質管制、進度管控及竣工驗收等公務機關（構）指定適用勞工安全衛生法之檢查認定原則」。
8. 工程會950606 工程技字第09500209090號函：「為落實公共工程之勞工安全衛生，各機關辦理公共工程規劃設計時，其成果應含勞工安全衛生設施之圖說，並據以納入工程契約予以量化計價」
9. 機關委託辦理技術服務，其有規劃、設計錯誤或監造不當情事，如屬承辦技師或建築師之責任，應依各該專技人員法規，提報各該專門技術人員主管機關予以懲戒(工程會950227 工程企字第09500069150 號函)

# 國六坍塌 疑橫梁鋼架變形有關？

- ◆ 結構力學換算有疏失？
- ◆ 材料承載力度不足？
- ◆ 變形支撐架底部基礎結構出問題？
- ◆ 大橫梁上方共構的道路所產生震動位移引發坍塌？

# 嚴防第二個北山慘劇

彭瑞麟、呂良正、顏聰

- ◆ 模板支撐設計規範不足來！「個別支撐並未破壞」，但「整體結構倒塌」。
- ◆ 模板支撐倒塌涉及設計、施工及材料三個層面，安全的模板支撐首先需設計正確、其次工地按圖施作、最後確認工地現場所用材料與原設計強度吻合。
- ◆ 橋梁工程模板支撐多屬於大細長比結構，其失敗與結構整體系統挫屈行為有關。增列大細長比結構之非線性分析要求，以協助解決橋梁工程模板支撐倒塌問題。



# 國道六意外7死 扯出非法外勞 吳揆：徹查重懲





# 國道六號意外 監院主動派查

- ◆ 將追究交通部的責任，包括工程品質、契約內容是否善盡對承包廠商的監督責任現場工安維護是否做好？
- ◆ 違法僱用外勞？現場公安及廠商違法僱用外籍勞工，勞委會是否有疏失。

# 多次勞檢仍傳意外 勞委會：人力不足無法盯現場

- ◆ 檢查機構實施檢查，對有不合規定事項，應以書面告知事業單位違反法條並通知限期改善，其若不如期改善得通知部分停工；另依勞動檢查法第28條之規定，發現勞工有立即發生危險之工作場所，得就該工作場所逕予先行停工，待停工原因消滅後，經復工檢查合格後始得復工，以避免勞工在有危險之虞之場所作業。

# 層層轉包 營造廠免責勞工負責？

- ◆ 國道6號北山交流道新建工程，前經本會中檢所審查通過其所提出之危險評估計畫，惟現場施工屬動態行為並事涉支撐架結構強度及事業單位是否按圖施作等多種因素，勞動檢查員實施監督檢查時僅能就檢查當時狀況檢查。

# 工殤團體怒吼：勞檢12次仍出事

- ◆ 曾實施勞動檢查12次，平均每月至少監督檢查1次，主要針對勞工作業安全之相關設施及作業安全管理實施檢查，對本標工程之相關事業單位檢查，處以部分停工2次，另承攬管理缺失部分處罰鍰6萬元。

# 勞委會多次安檢仍發生意外，政府單位太過疏忽職責

- ◆ 全國北中南勞檢所及直轄市的勞檢人力共321人，依照國際勞工組織標準，開發中國家應是每2萬名勞工配置1名勞動檢查員，但台灣是每5萬人配置1人，人力長期不足，未來希望爭取更多專業檢查人力，並建立完善機制，維護勞工安全。

TVBS 新聞台  
LIVE

# 國道3次塌埋人

以  
用  
國  
救

三級災情

記者 林奕華

24-29



千噸土石壓身 工人救出已回天乏術

台灣新聞

FTV  
NEWS

福建二龍崗軍工人立誓官廳殺人



帥哥辣妹誘人投資  
千人受騙損失逾億

相關新聞刊A2版

2005春夏時尚特輯  
明日隨報附送

# 高雄捷運工程 又殺人



▲左圖：一名工人在醫院接受治療。  
▲右圖：一名工人在醫院接受治療。  
▲左圖：一名工人在醫院接受治療。  
▲右圖：一名工人在醫院接受治療。



## 2工人跌下10米 1死1傷

高雄捷運紅線橋頭段工程發生重大工安意外，造成兩名在橋頭上施工的自來水管...



# 「投資工安，以人為本」 國家工安獎



# 潤泰工安，以人為本

- ◆ 一個人代表一個家庭，絕不容許任何一個人受到傷害。
- ◆ 將“安全”(Safety)融入5S之中，並以安全為首，成為6S(安全、整理、整頓、清掃、清潔、習慣)，藉6S運動來改造工地環境。
- ◆ 營造業的生態—工地模板等物料有些零亂。」，尹總裁說：「以後不准再提“生態”二個字，難道生態就不能改變嗎？」
- ◆ 尹總裁進入工地未穿安全鞋，他違規更要罰雙倍，這就是安衛要以身作則，沒有例外。
- ◆ 安衛評比成績如果敬陪末座，特別召見該工地主任，向他行三鞠躬(不准回禮)，拜託他務必要把工地安衛做好，如果第二次再最後一名，再向他行三鞠躬，如果還有第三次，則表示「沒有共識，就無法共事。」

# 國道工程崩坍



1 上午9:48邊坡崩塌

2 蘇國良遭活埋

3 上午11:10將蘇國良救出，但已無呼吸心跳



# 案3-98.11.1、99.2.23橋樑墩柱鋼筋 倒塌職業災害案例



## ◆ 具體作法-墩柱鋼筋組立過程中倒塌

1. 機場捷運與特二號道路工程接連發生墩柱筋倒塌事故。
2. 主因為長柱筋於組立過程中自立性差。
3. 經與事業單位座談,研擬「鋼筋組立架」之設置。
4. 邀相關事業單位於機場捷運工區辦理觀摩。
5. 廣泛要求事業單位有關各橋樑工程墩柱鋼筋組立時應規劃設置「鋼筋組立架」。
6. 建議本會修法。



# 案6-99.7.4 勞工搭乘吊籃發生墜落 後遭吊籃壓擊致死職業災害

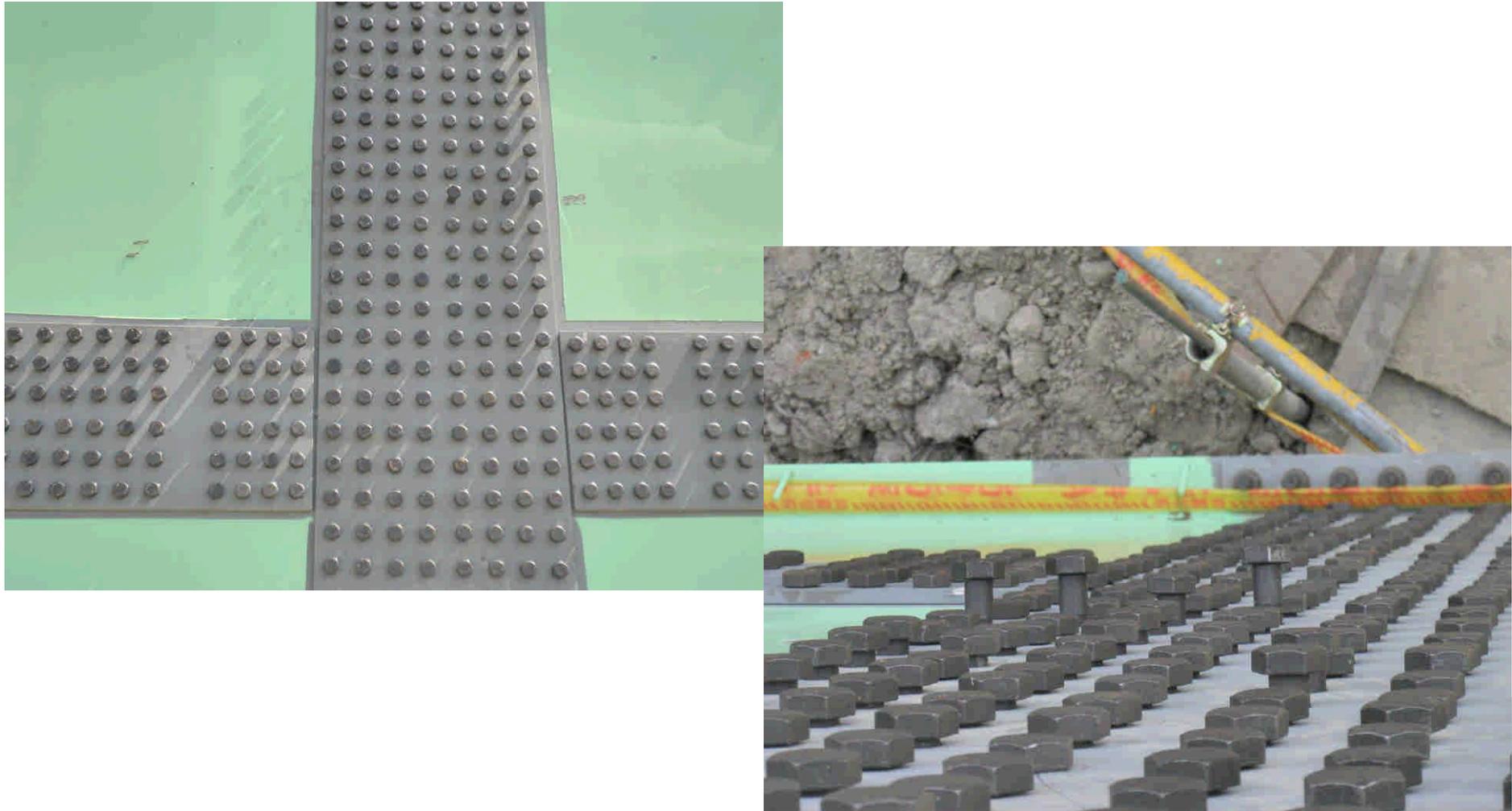
◆ 加入



# 現場概況圖示



# 現場概況圖示(續1)



## 現場概況圖示(續2)



雇主使用移動式起重機吊掛搭乘設備搭載或吊升人員作業時，應依下列規定辦理：- 38條

- 一、搭乘設備及懸掛裝置（含熔接、鉚接、鉸鏈等部分之施工），應妥予安全設計，並事前將其構造設計圖、強度計算書及施工圖說等，委託中央主管機關認可之專業機構簽認，其簽認效期最長二年；效期屆滿或構造有變更者，應重新簽認之。
- 二、起重機載人作業前，應先以預期最大荷重之荷物，進行試吊測試，將測試荷物置於搭乘設備，吊升至最大作業高度，保持五分鐘以上，確認其平衡性及安全性無異常。該起重機移動設置位置，應重新辦理試吊測試。
- 三、確認起重機所有之操作裝置、防脫裝置、安全裝置及制動裝置等，均保持功能正常；搭乘設備之本體、連接處及配件等，均無構成有害結構安全之損傷；吊索等，無變形、損傷及扭結情形。
- 四、起重機作業時，應置於水平堅硬之地盤面；具有外伸撐座者，應全部伸出。

- 五、起重機載人作業進行期間，不得走行。進行升降動作時，勞工位於搭乘設備內者，身體不得伸出箱外。
- 六、起重機載人作業時，應採低速及穩定方式運轉，不得有急速、突然等動作。當搭載人員到達工作位置時，該起重機之吊升、起伏、旋轉、走行等裝置，應使用制動裝置確實制動。
- 七、起重機載人作業時，應指派指揮人員負責指揮。無法派指揮人員者，得採無線電通訊聯絡等方式替代。
- 雇主對於前項起重機之載人作業，應依據作業風險因素，事前擬訂作業方法、作業程序、安全作業標準及作業安全檢核表，使作業勞工遵行。
- 雇主應指派適當人員實施作業前檢點、作業中查核及自動檢查等措施，隨時注意作業安全，相關表單紀錄於作業完成前，並應妥存備查。

# 案7-99.3.17 勞工從事覆工鈹整修作業時遭飛落之覆工鈹壓倒致頭部撞擊地面死亡職業災害

◆ 加入



# 刑法之應注意義務

- 執行業務之人應注意、能注意卻疏於注意致人於死者  
(刑法 **276**條過失致死罪)
- 應注意：法令或合約明定應注意事項，或社會具共識之義務
  - ✓ 規劃設計者 — 未依法令或其專業上應注意事項辦理。
  - ✓ 監造單位 — 未依法令、合約規定或其專業上應注意事項辦理。
  - ✓ 工地負責人.....
  - ✓ 工程主辦機關.....

# 參、公共工程災害問題分析

## 一、工程主辦機關：

- (一)於工程規劃、設計時，未要求規劃、設計單位依勞工安全衛生法規，規劃安全衛生注意事項、圖說、施工安全衛生規範及安全衛生經費明細表等作為招標文件，納入契約執行。
- (二)辦理工程採購，未明訂廠商執行施工安全衛生之責任，並對重點項目訂定檢查程序及檢驗標準。
- (三)未於招標文件及契約明定施工架、支撐架、擋土設施等假設工程為查核重點。監督查核人員未能有效執行安全衛生監督查核。

- (四)公務機關（構）為本會指定適用勞工安全衛生法令之事業單位，未依規定設置勞工安全衛生組織及人員，落實勞工安全衛生管理，並對其所僱用之勞工，提供必要之安全衛生設施。
- (五)未參與施工廠商安全評估會議，危評計畫及施工架、支撐架、擋土設施等假設工程施工圖說未審核。未選用本質安全工法。
- (六)安全衛生設施經費未核實估驗，未有停扣款機制。
- (七)非法外勞及勞工勞保未確實查核。
- (八)動態作業未管制，稽核管理未落實。

- (九)趕工壓力，監造契約未能明確規範工安查核項目，無法有效督促監造單位確實執行工安方面查核。
- (十)雖依計劃頻率查核並開出查驗單，查核結果與現場有所落差。
- (十一)面對工安問題之態度決心不足，查核發現缺失時未有停工及罰鍰處分。
- (十二)工地層層轉包及分包，未落實承攬管理。

## 二、監造單位：

- (一) 為本會指定適用勞工安全衛生法令之事業單位，未依規定設置勞工安全衛生組織及人員，落實勞工安全衛生管理，並對其所僱用之勞工，提供必要之安全衛生設施。
- (二) 未參與施工廠商安全評估會議，危評計畫及施工架、支撐架、擋土設施等假設工程施工圖說未審核。
- (三) 非法外勞及勞工勞保未確實查核。
- (四) 監造單位實際從事安全衛生查核部分業務，主要落於安全衛生人員身上，人力上明顯不足，個人權限恐無法確實彰顯。
- (五) 查驗點未能結合關鍵危害作業據以實施。
- (六) 表單內容無法結合實際作業危害，查核頻率過低。
- (七) 未確實掌握工地動態作業，稽核管理，虛應了事。

### 三、原事業單位：

- (一)安全評估會議未確實召開，危評計畫及施工架、支撐架、擋土設施等假設工程施工圖說未由技師確實審核及按圖查核。
- (二)總公司稽核機制未能有效反映現況，稽核流於形式。
- (三)過於重視施工進度，輕忽安全衛生稽核缺失之後續追蹤。
- (四)安全衛生人員對於關鍵危害作業未能確實查核，巡視不確實無法有效執行檢查業務
- (五)非法外勞及勞工勞保未確實查核。

(六)作業及門禁管制未落實查核。

(七)防災計畫內容與稽核表單內容  
項目未符合，無法有效落實。

(八)層層轉包，未落實承攬管理。

(九)承包商篩選機制未落實。

#### 四、施工廠商：

- (一) 施工架、支撐架、擋土設施等假設工程未按施工圖說確實施工。
- (二) 安全衛生自主管理能力不足，無法實施危害辨識。
- (三) 作業主管形同虛設，未確實在場監督勞工作業低。
- (四) 作業勞工危害辨識能力及自我保護能力不足。
- (五) 人員車輛設備進場作業未確實管制。
- (六) 僱用非法外勞及未確實使勞工加入勞保。

# 肆、加強減災作法

為有效降低公共工程職業災害，加強減災作法：

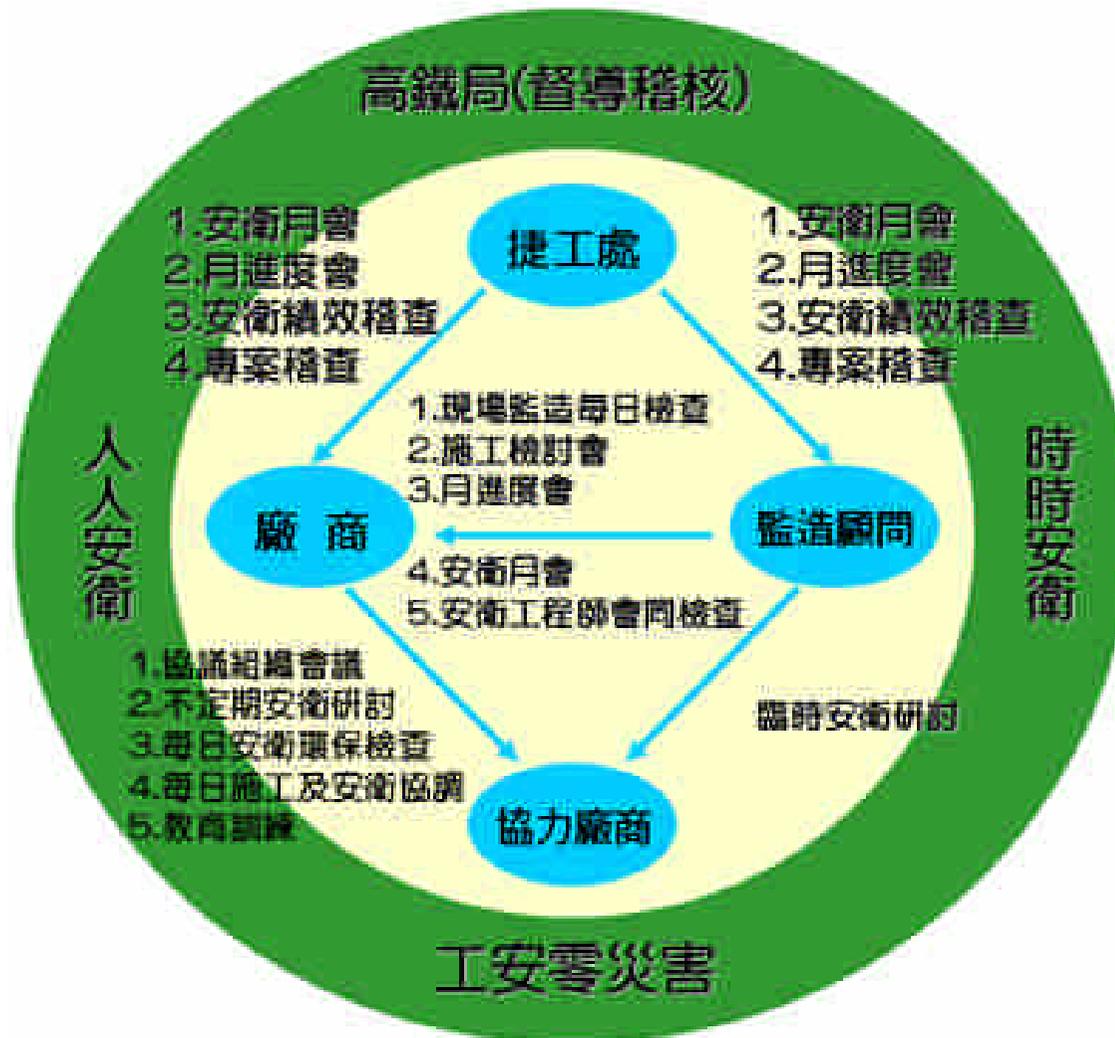
## 一、工程主辦機關：

- (一)於工程規劃、設計時，應要求規劃、設計單位依勞工安全衛生法規，規劃安全衛生注意事項、圖說、施工安全衛生規範及安全衛生經費明細表等作為招標文件，納入契約執行。
- (二)辦理工程採購，應明訂廠商執行施工安全衛生之責任，並對重點項目訂定檢查程序及檢驗標準。
- (三)應於招標文件及契約明定施工架、支撐架、擋土設施等假設工程為查核重點。監督查核人員有效執行安全衛生監督查核。

- (四)公務機關（構）為本會指定適用勞工安全衛生法令之事業單位，應依規定設置勞工安全衛生組織及人員，落實勞工安全衛生管理，並對其所僱用之勞工，提供必要之安全衛生設施。
- (五)應參與施工廠商安全評估會議，危評計畫及施工架、支撐架、擋土設施等假設工程施工圖說應審核，按計劃及施工圖說確實查核。選用本質安全工法。
- (六)安全衛生設施經費應核實估驗，應有停扣款機制。對監造單位及原事業單位工安執行不力時(例:經檢查機構予以停工處分或經業主查核情節重大者)，當期安全衛生費用酌減或不予計價。
- (七)非法外勞及勞工勞保確實查核，並有紀錄備查。
- (八)動態作業需管制，建立每日危險作業申報平台，要求施工廠商上網申報，落實危險作業管制及查核。
- (九)於監造契約明確規範工安查核項目，有效督促監造單位確實執行工安方面查核。

- (十)查核時若發現立即危險之虞項目，要求施工廠商立即停工。
- (十一)與主辦機關實施聯合稽查，由本所、主辦機關及其他各標段推薦查核人員組成聯合稽查小組，依檢查重點要項實施聯合稽查。
- (十二)工程主辦機關召集承攬廠商組成內部稽查小組，定期檢視輔導工程之安全設施及管理體制，建立自主管理機制。
- (十三)辦理工程主辦機關施工查核委員之勞工安全衛生教育訓練，以落實公共工程施工安全查核工作。
- (十四)辦理推動優良公共工程獲獎工地之安全設施及管理觀摩會，藉由獎勵及觀摩提升公共工程勞工安全衛生管理水準。
- (十五)辦理各標工安競賽，其中表現優異者加以表揚，表現不佳者加強稽查頻率，並予以處罰。

## 二、安全衛生管理運作架構



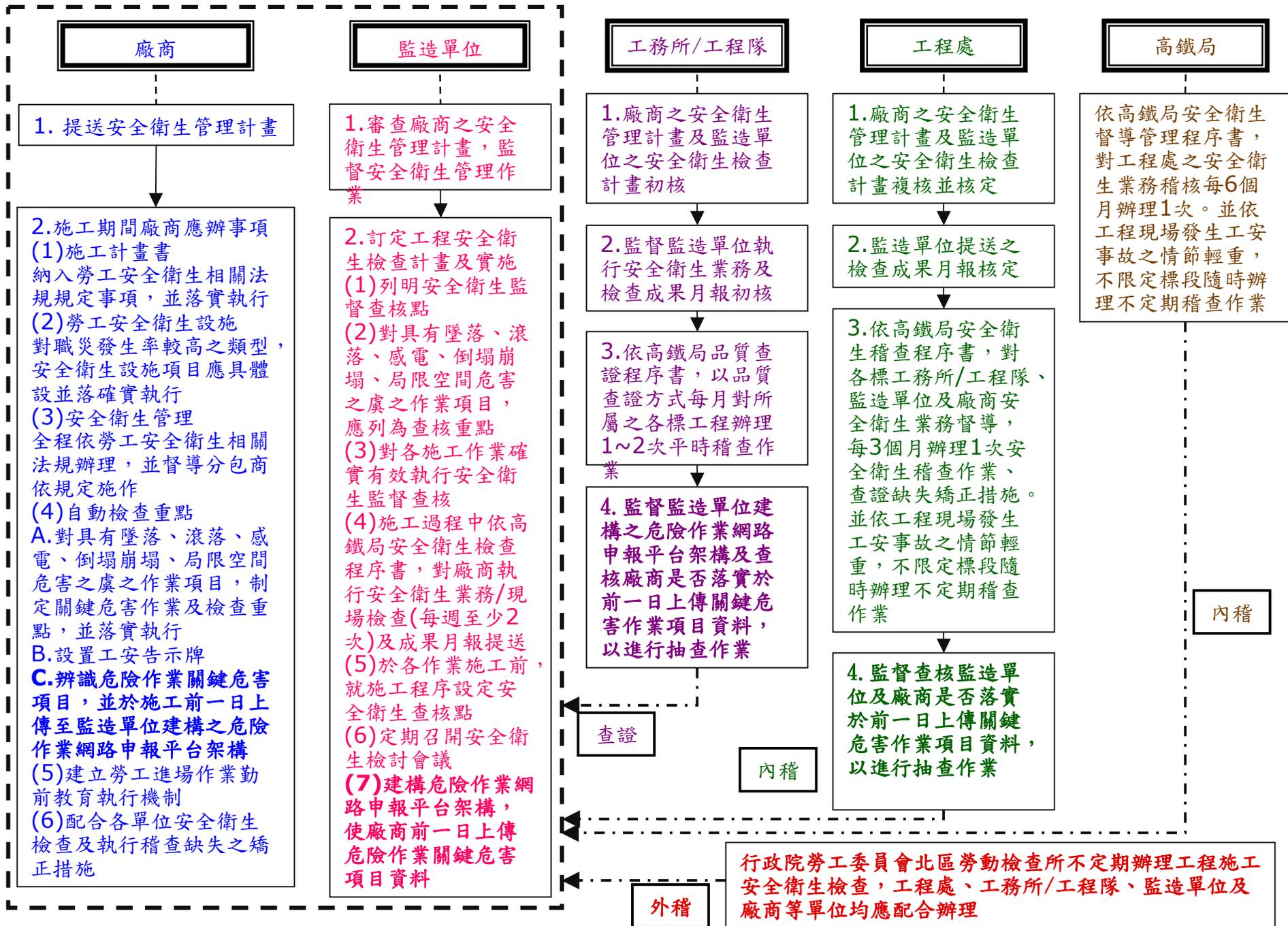
### 三階層安全衛生管理

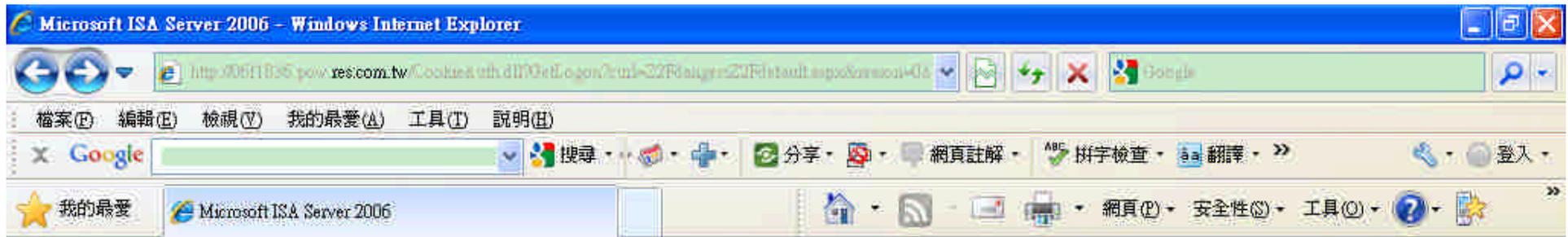
高鐵路  
專責安衛政策擬定  
及稽核作業  
(第三級)

捷運工程處/監造單位  
辦理安衛輔導及檢查  
(第二級)

廠商  
自主管理  
(第一級)

## 安全衛生管理體系





## 四、每日危險作業申報平台架構

Microsoft  
Internet Security &  
Acceleration Server 2006

安全性 (顯示說明)

- 這是公用或共用電腦
- 這是私人電腦

網域\使用者名稱: res\leewc

密碼: .....

登入

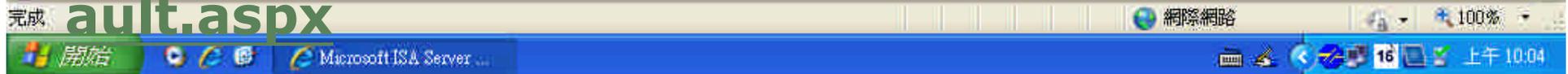
© 2006 Microsoft Corporation. All rights reserved.

查核人員登錄名稱密碼

每日危險作業申報平台：

[http://06f1836.pow.res.com.tw/dangers/def](http://06f1836.pow.res.com.tw/dangers/default.aspx)

[ault.aspx](http://06f1836.pow.res.com.tw/dangers/default.aspx)





### 每日危險作業申報表

- 檢視所有網站內容清單
- 每日危險作業申報表

#### 每日危險作業申報表

動作 檢視: 每日危險作業申報表

標題	標別	日期	施工作業項目	施工機具
CE03A每日危險作業申報使用 [新增]	CE03A	2010/8/16	逐跨場撐作業 懸臂工法作業 A15、A16鋼筋、模板作業	吊車 吊卡車 高空作業車
CE03B每日危險作業申報	CE03B	2010/8/13	逐跨場撐作業(C00607,BG1737,BG1838) 鋼樑預組作業(P1820-P1821) 懸臂工法作業(P1806,P1807) A18鋼筋模版作業 A19鋼筋模版作業 A20鋼筋模版作業	吊車 吊卡車 高空作業車
CE03A每日危險作業申報使用	CE03A	2010/8/13	逐跨場撐作業 懸臂工法作業 A15、A16鋼筋、模板作業	吊車 吊卡車 高空作業車
CE03A每日危險作業申報使用	CE03A	2010/8/12	逐跨場撐作業 懸臂工法作業 A15、A16鋼筋、模板作業	吊車 吊卡車 高空作業車
CE03B每日危險作業申報	CE03B	2010/8/12	逐跨場撐作業 懸臂工法作業 鋼樑預組作業 A18A19A20鋼筋模版作業	吊車 吊卡車 高空作業車
CE03A每日危險作業申報使用	CE03A	2010/8/11	逐跨場撐作業 懸臂工法作業 A15、A16鋼筋、模板作業	吊車 吊卡車 高空作業車
CE03A每日危險作業申報使用	CE03A	2010/8/10	逐跨場撐作業 懸臂工法作業 A15、A16鋼筋、模板作業	吊車 吊卡車 高空作業車
CE03A每日危險作業申報使用	CE03A	2010/8/9	逐跨場撐作業 懸臂工法作業 A15、A16鋼筋、模板作業	吊車 吊卡車 高空作業車
CE03A每日危險作業申報	CE03A	2010/8/8	逐跨場撐作業 懸臂工法作業	吊車 吊卡車

DE03標設計監造專家管理網站 > 危險作業 > 每日危險作業申報表 > CE03A每日危險作業申報使用  
每日危險作業申報表: CE03A每日危險作業申報使用

關閉

提醒我	
標題	CE03A每日危險作業申報使用
標別	CE03A
日期	2010/8/16
施工(作業)項目	逐跨場撐作業 懸臂工法作業 A15、A16鋼筋、模板作業
施工機械	吊車 吊卡車 高空作業車

由 RES\wangzx 在 2010/8/16 上午 07:39 所建立  
上次修改日期 2010/8/16 上午 07:39，修改者 RES\wangzx

關閉

## 機場捷運工程 \_\_\_\_\_ 標每日辨識危險作業－關鍵危害項目申報表(範例)

預定施工日期： 年 月 日

廠商申報人員： X X X (加註日期)		監造單位查核人員： ○ ○ ○ (加註日期)					
廠商申報作業項目	監造單位查核情形		缺失矯正及預防措施複查		工務所/ 工程隊 查核意見	工程處 查核意見	北檢所 查核意見
	查核照片	查核結果說明	缺失矯正照片	複查結果說明			
<b>危險作業(一)：</b> 施工作業名稱、地點： P326 懸臂工法、中山路 作業項目： 高架作業 危害項目： 墜落、倒塌崩塌		懸臂工作車周邊 安全護欄不合 格，須立即改善 (列入查核時間)	<div style="border: 2px solid yellow; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <b>缺失矯正 完成照片</b> </div>	缺失經複查已改 善完成，本作業准 予繼續施工 (列入查核時間)	提供查核單 位意見表達 (列入查核時 間)	提供查核單 位意見表達 (列入查核時 間)	提供查核單 位意見表達 (列入查核時 間)
<b>危險作業(二)：</b> 施工作業名稱、地點：  作業項目：  危害項目：							
<b>危險作業(三)：</b> 施工作業名稱、地點：  作業項目：  危害項目：							

## 二、監造單位：

- (一)非法外勞及勞工勞保確實查核。
- (二)應參與施工廠商安全評估會議，危評計畫及施工架、支撐架、擋土設施等假設工程施工圖說應審核，按計劃及施工圖說確實查核。
- (三)動態作業需管制，建立每日危險作業申報平台，要求施工廠商上網申報，落實危險作業管制及查核。
- (四)為本會指定適用勞工安全衛生法令之事業單位，應依規定設置勞工安全衛生組織及人員，落實勞工安全衛生管理，並對其所僱用之勞工，提供必要之安全衛生設施。
- (五)為本會指定適用勞工安全衛生法令之事業單位，應依規定設置勞工安全衛生組織及人員，落實勞工安全衛生管理，並對其所僱用之勞工，提供必要之安全衛生設施。

- (六) 監造單位所有成員應賦予不同之安全衛生督導責任(全員工安)。
- (七) 訂定關鍵危害查核點。
- (八) 與品質查核結合，一併實施工安查核，以提升查核頻率。
- (九) 監造單位工務所負責人應主動會同檢查，了解查核關鍵點所在，提升危害辨識能力以利業務執行。
- (十) 各危險作業工區設置工安告示牌，要求施工廠商設置監督官及監視員(帶臂章)，作業前主持工具箱會議，辨識關鍵危害。
- (十一) 查核時發現立即危險之虞項目，要求施工廠商立即停工，召集勞工實施再教育訓練。
- (十二) 監造單位每日將查核紀錄及相片傳送北檢所。
- (十三) 原事業單位辦理估驗款時，需會簽監造安衛工程師，對執行安衛缺失項目，給予扣款。

### 三、原事業單位：

- (一)非法外勞及勞工勞保確實查核。
- (二)安全評估會議應確實召開，危評計畫及施工架、支撐架、擋土設施等假設工程施工圖說應由技師確實審核及按圖查核。選用本質安全工法。
- (三)動態作業需管制，建立每日危險作業申報平台，要求施工廠商上網申報，落實危險作業管制及查核。
- (四)所有成員應賦予不同之安全衛生督導責任(全員工安)。
- (五)每日作業前實施工具箱會議，辨識關鍵危害。
- (六)工區應增設工安告示牌加以記載每日出工情形--作業內容與關鍵危害等事項;於各工區增設一定數量之現場監視人員(例:增設臂章)，賦予適當職權，以落實現場工安查核任務。

- (七)稽核機制應重新就其組織及查核方式檢討設置，積極提升自主管理能力。
- (八)追蹤安全衛生稽核之缺失，確實掌握改善情形。
- (九)建立內部人員之獎懲機制，嚴懲重罰。
- (十)重新制定關鍵危害作業及檢查重點。
- (十一)檢查發現有立即危險之虞項目，立即要求停工，召集作業勞工辦理停工宣導會。
- (十二)施工廠商辦理估驗款時，需會簽安衛人員，對執行安衛缺失項目，給予扣款。

#### 四、施工廠商：

- (一) 施工架、支撐架、擋土設施等假設工程應按施工圖說確實施工。
- (二) 不得僱用非法外勞及確實使勞工加入勞保。
- (三) 每日作業前實施工具箱會議，辨識關鍵危害。
- (四) 每日作業確實申報，實施危害辨識。
- (五) 進場作業勞工，確實管制查核。
- (六) 作業主管需確實在場監督勞工作業。

總公司定期稽查

施工廠商

原事業單位

監造單位

主辦機關

北區勞檢所

工安伙伴

各級承攬商之工安監督官、監視員（應佩帶臂章）及作業勞工應於每日作業半小時前於「工安告示牌」前集合，參加「工具箱會議」，辨識關鍵危害。

每日開始作業1小時前（或前一日）將當日危險作業申請單送監造單位；或將關鍵危害項目於「危險作業網路申報平台」申報。

彙整當日危險作業申請單；建構「危險作業網路申報平台」進行稽查及管控。

業主得依其組織架構分級稽查（1級至3級），惟第1級稽查單位（承辦單位）稽查頻率應以1週內至少1次為原則。（查核表如表三）

本所得視各工程標案規模及工安自主管理程度不定期派人會同業主及監造單位實施聯合稽查，由本所所長指定督導主管擔任指揮官。

建立「進場作業勞工名冊」；並實施早、晚點名，確實清點核對識別證。

每日開始作業半小時前完成現場「工安告示牌」，並應於每一單元工區入口處樹立。

每日查核【危險作業申報】與【工安告示牌】、【現場實際作業】三者之符合度，並將查核情形記錄於「監造工安日誌」；另應定期及不定期（施工程序查驗點）稽查（查核表如表二）。

業主應建立獎懲制度，訂定「工安管理績效競賽辦法」，以1季或半年為週期實施各工程標案考評，對象應含承辦單位、監造單位、廠商相關人員。

如實施安全伙伴聯合稽查及EEP檢查時，則從其規定實施聯合稽查。

使用自動檢查表自主檢查

每一單元工區工安監督官應於每日作業半小時前於「工安告示牌」前集合各級承攬商之工安監督官、監視員及作業勞工，召開「工具箱會議」，辨識關鍵危害；並查核「進場作業勞工名冊」。

將現場安全設施照片及紀錄上傳勞委會網站即時影像監督系統。

指揮官（督導主管）使用橋樑工程「現狀評估表」、「督導報告表」；檢查員使用「現狀評估表」、「重點查核表」（如附件）於聯合稽查後作成紀錄，並將紀錄送陳。

使用查核紀錄表（如表一）實施稽查

將巡視、連繫調整結果記錄於「工安日誌」

將稽查缺失及改善情形列入追蹤管控。

內稽

施工作業監督

外稽

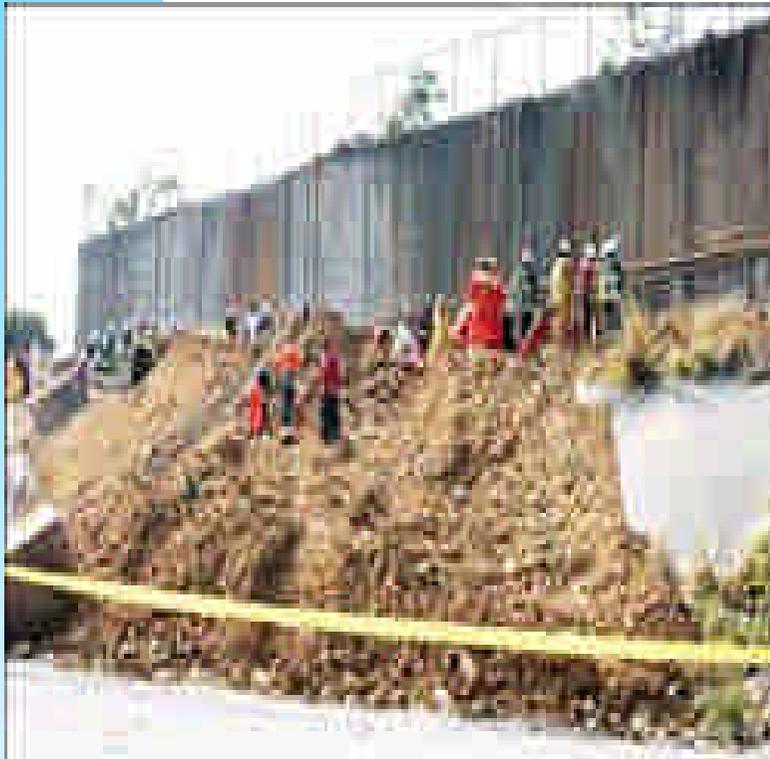
賺錢有數 生命要顧

行政院勞工委員會北區勞動檢查所

# 刑法之應注意義務

- 執行業務之人應注意、能注意卻疏於注意致人於死者（刑法 **276**條過失致死罪）
- 應注意：法令或合約明定應注意事項，或社會具共識之義務
  - ✓ 規劃設計者 — 未依法令或其專業上應注意事項辦理。
  - ✓ 監造單位 — 未依法令、合約規定或其專業上應注意事項辦理。
  - ✓ 工地負責人....
  - ✓ 工程主辦機關....

# 台中掩埋場崩塌案 包商5人起訴



檢方指出，鑽探不實在先，設計又草率，現場施工環境惡劣，**監工理應注意隨時可能崩塌，應注意勞工安全...**

自由時報

更新日期

2009/10/09

去年11月間，台中市垃圾掩埋場擋土牆崩塌案，造成2死2傷悲劇，台中地檢署偵結該擋土牆補強工程鑽探不實，又設計疏失，施工挖基樁時未注意勞工工作安全，依業務過失致死罪起訴聯英工程顧問公司負責人張家隆、工程師吳俊謙，友山營造公司徐釗鈿、陳文禮及小包負責人徐春逢等5人。



行政院勞工委員會北區勞動檢查所

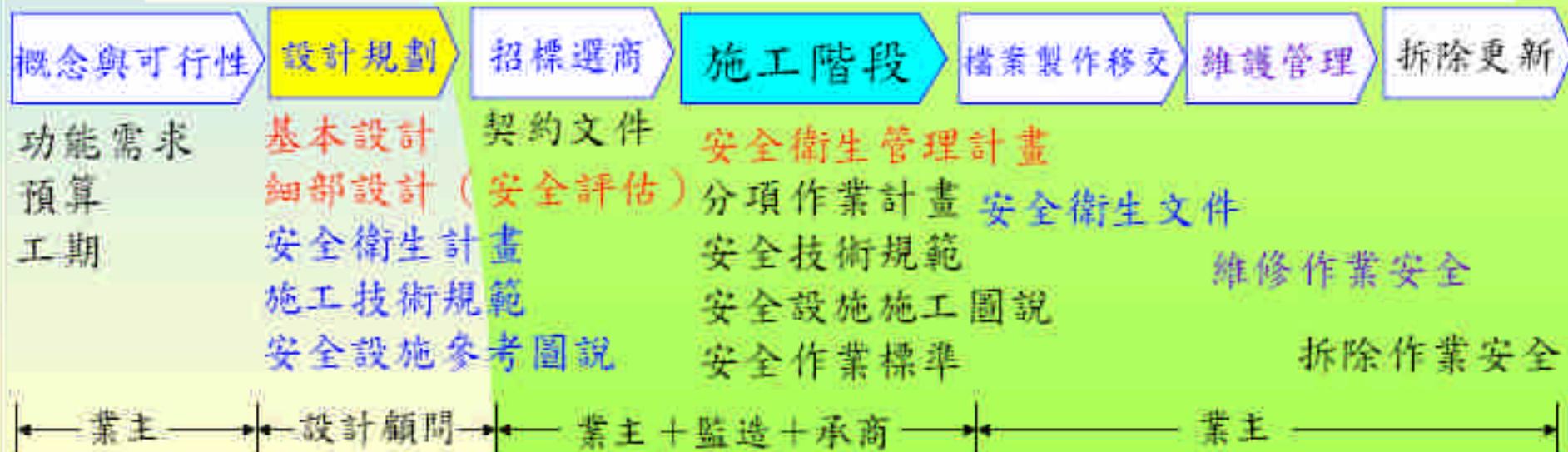
# 公共工程引進「工程專案風險管理」

英國1994年公布CDM

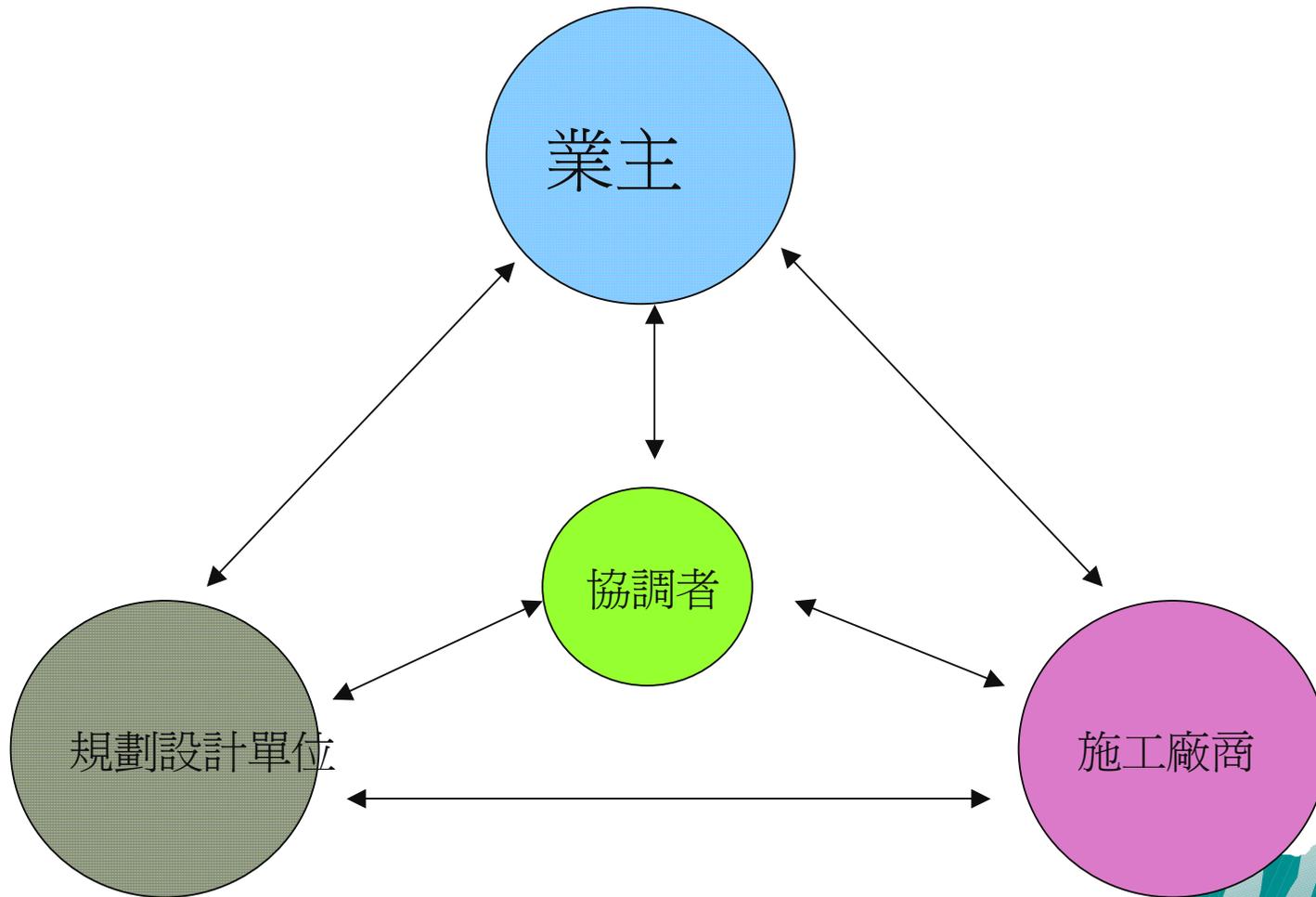
「Construction Design and Management Regulations」

(2007年4月6日修正)

規範業主、規劃主管、設計人員、承包商等  
於營造工程的**規劃**、**設計**、**施工**、**作業**等階段  
需將安全衛生納入考量 (保留工作底稿備查)  
以有效的溝通、協調與管理方式提昇營造工程的施工安全



# 英國CDM規則運作架構



# 應經設計、監造之假設工程

- ◆ 施工架。
- ◆ 擋土支撐。
- ◆ 隧道、坑道支撐。
- ◆ 模板支撐。
- ◆ 施工構台。
- ◆ 其它需強度計算部分。
- ◆

# 建立三合一的施工安全管理機制

## 業主

- ✿ 負責人有改善安全衛生環境之決心
- ✿ 從設計規劃改善施工安全

## 監造

- ✿ 協助業主改善安全衛生環境之覺醒
- ✿ 訂定安全衛生查驗標準配合工序查驗

## 承商

- ✿ 負責人有維護施工人員安全健康之心
- ✿ 貫徹工地統合安全管理之體制

# 勞工安全衛生法規範事項

- ◆ 明確雇主對勞工安全衛生責任
- ◆ 規範勞工應盡義務
- ◆ 明訂工作場所負責人應負之監督責任
- ◆ 規範中央主管機關應訂定標準以資依循
- ◆ 規定了主管機關及檢查機構實施檢查應有之積極作為

# 勞工安全衛生組織、人員、工作場所負責人及各級主管之職責

1. 勞工安全衛生管理單位：擬訂、規劃、督導及推動安全衛生管理事項，並指導有關部門實施。
2. 勞工安全衛生委員會：對雇主擬訂之安全衛生政策提出建議，並審議、協調、建議安全衛生相關事項。
3. 未置有勞工安全衛生管理人員之勞工安全衛生業務主管：擬訂、規劃及推動安全衛生管理事項。
4. 置有勞工安全衛生管理人員之勞工安全衛生業務主管：主管及督導安全衛生管理事項。
5. 勞工安全(衛生)管理師、勞工安全衛生管理員：擬訂、規劃及推動安全衛生管理事項，並指導有關部門實施。
6. 工作場所負責人及各級主管：依職權指揮、監督所屬執行安全衛生管理事項，並協調及指導有關人員實施。
7. 一級單位之勞工安全衛生人員：協助一級單位主管擬訂、規劃及推動所屬部門安全衛生管理事項，並指導有關人員實施。

# 勞工安全衛生管理計畫辦理事項

- ◆ 一、工作環境或作業危害之辨識、評估及控制。
- ◆ 二、機械、設備或器具之管理。
- ◆ 三、危險物與有害物之標示及通識。
- ◆ 四、有害作業環境之採樣策略規劃與測定。
- ◆ 五、危險性工作場所之製程或施工安全評估事項。
- ◆ 六、採購管理、承攬管理與變更管理事項。
- ◆ 七、安全衛生作業標準之訂定。
- ◆ 八、定期檢查、重點檢查、作業檢點及現場巡視。
- ◆ 九、安全衛生教育訓練。
- ◆ 十、個人防護具之管理。
- ◆ 十一、健康檢查、健康管理及健康促進事項。
- ◆ 十二、安全衛生資訊之蒐集、分享與運用。
- ◆ 十三、緊急應變措施。
- ◆ 十四、職業災害、虛驚事故、影響身心健康事件之調查處理與統計分析
- ◆ 十五、安全衛生管理記錄與績效評估措施。

# 依規定辦理 明哲保身

## 建議：權責分明 留下記錄

- 業主：**1. 相關安全事項應於契約中明確規定釐清權責。(安全設施、管理、查驗、計價、處分條款)**  
**2. 編足相關安衛經費。**  
**3. 稽查及告知均應留下紀錄。**
- 監造單位：**依合約確實執行安全監造事項並紀錄。**
- 施工廠商：**依法規辦理施工安全設施及落實承攬管理。**

## 伍、未來公共工程職災預防具體作為

1. **積極推動「職業安全衛生促進方案」**：3年內(98年至100年)降低職業災害千人率至千分之四以下，落實本會與相關部會、縣市政府合作降低公共工程職災。
2. **推動工程規劃設計階段考量安全衛生**：實施安全衛生風險評估及考量假設工程安全設施，積極推行營造業安全制度面的前端防災作為。
3. **建構營造業施工安全圖說**：陸續製作營造業防止墜落、感電及倒塌崩塌之安全圖說，作為工程主辦機關納入工程契約要求施工廠商按圖施工。
4. **跨部會健全營造安全衛生法制**：與相關部會合作建構營造安全衛生法制，如量化編列充分之安衛費用、承攬層級應予限制及限制安衛不良廠商承攬公共工程等。

# 營造工地應如何避免災害

- (一)全面列管檢查具有倒塌崩塌之工程：
  - ◎高架道路及橋樑工程。
  - ◎挑高及大面積之建築工程。
  - ◎深開挖工程。
- (二)加強營造危險性工作場所事前審查機制及現場複查。
- (三)強化業主及工程主辦機關現場監督及查核能力。
- (四)工程主辦機關以契約要求監造單位落實查核危險作業之查驗點。



簡報完畢

敬請指教

