



**「106年鄰水及災修工程作業
安全宣導會」**

高雄市政府勞工局勞動檢查處
 檢查員 □ 葉健輝
 106年5月4日

Labor Affairs Bureau


 高雄市政府 勞工局 **勞動檢查處**
 Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

熱疾病危害預防

~戶外高氣溫作業熱疾病預防指引~

2


 高雄市政府 勞工局 **勞動檢查處**
 Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

熱衰竭可能症狀


暈眩


頭痛


皮膚濕冷


虛弱


抽筋


嘔心
嘔吐


心脈急且弱

中暑可能症狀


皮膚乾熱


體溫可能超過
40℃


神智不清


身體抽搐


昏迷


 高雄市政府 勞工局 **勞動檢查處**
 Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

熱疾病危害預防

依據~職業安全衛生設施規則第324-6條

雇主使勞工於夏季期間從事戶外作業，為防範高氣溫環境引起之熱疾病，應視天候狀況採取下列危害預防措施：

- 一、降低作業場所之溫度。
- 二、提供陰涼之休息場所。
- 三、提供適當之飲料或食鹽水。
- 四、調整作業時間。
- 五、增加作業場所巡視之頻率。
- 六、實施健康管理及適當安排工作。
- 七、留意勞工作業前及作業中之健康狀況。
- 八、實施勞工熱疾病預防相關教育宣導。
- 九、建立緊急醫療、通報及應變處理機制。

Labor Affairs Bureau


 高雄市政府 勞工局 **勞動檢查處**
 Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

熱疾病預防措施執行紀錄

日期/時間	氣溫	濕度	暑熱指數		工作(分鐘)/休息(分鐘)		飲水頻率	巡視時間及結果
			一般	特殊	一般	特殊		

※以溫濕度計測量，或使用智慧型手機即時天氣資訊獲得氣溫及濕度現況。(每小時測量1次為原則，可依暑熱現況調整測量頻率，以適時調整因應作為(請參考背面事項))

Labor Affairs Bureau


 高雄市政府 勞工局 **勞動檢查處**
 Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

熱疾病預防措施執行紀錄(續頁)

☐ 休息區(應鄰近工作場所、安全、陰涼、空調、通風或水噴霧等冷卻措施(避免引人熱風且需注意用電安全)、空間足夠、可另準備小風扇、扇子、清涼噴霧罐(瓶)、冰袋等降溫裝備)

☐ 飲用水(10-15℃為宜、在工作場所附近、衛生、方便飲用、水量充足、另可加入少許鹽或運動飲料)。

☐ 通訊(如手機、對講機、廣播設備、電話、監視系統等)，應保持可相互連繫且安全使用，有可立即聯繫撥打119急救的方式，隨時保持暢通並準備備用電池、行動電源或裝置)

☐ 應變應援(急救或曾接受熱疾病應變訓練人員、體溫計、冰袋、風扇、熱感、應變及通報程序)

☐ 實施體格/健康檢查，對高血壓、心臟病、呼吸系統疾病、內分泌系統疾病、無汗症、腎臟疾病、廣泛性皮膚病等經專業醫師評估不適合從事高氣溫作業者，不應從事作業。

☐ 作業前觀察評估工作者有無身體不適、脫水、懷孕、服藥、肥胖、睡眠不足、飲酒、最近曾發生熱疾病或症狀者等不宜從事作業之情形。

☐ 個人防護降溫設備(遮陽帽、頭巾、太陽眼鏡、袖套、冷卻(改)背心、遮陽傘、防曬乳等，可依工作需要穿戴使用，並應注意使用安全。

☐ 工作前教育訓練

- ☐ 認識熱疾病症狀及應變程序。
- ☐ 緊急通報及通訊方式。
- ☐ 瞭解休息、救護及飲水的地點位置。
- ☐ 知道如何通報工作場所的急救人員或緊急救護人員。

☐ 新進熱適應期之工作者姓名、電話：

☐ 重體力特殊作業工作者姓名、電話：

☐ 一般作業工作者姓名、電話：

☐ 急救人員姓名、電話：

☐ 監護人員(主管)姓名、電話：

Labor Affairs Bureau

高雄市政府
勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

*戶外暑熱指數測量及評估

暑熱指數	氣溫：攝氏℃													指數	等級	因應重點 (依風險升級加強作為)
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38				
50	27	28	29	31	33	35	37	39	41	42	45	48	小於 33	注意	☐ 避熱陰涼、遮陽	
55	27	29	30	32	34	36	38	41	43	44	47	51			☐ 適當休息、飲水	
60	28	29	31	33	35	38	41	43	45	47	51	54			☐ 密切觀察病徵及準備送醫程序	
65	28	29	32	34	37	39	42	46	48	49	52	54	33~38	警戒	☐ 注意及觀察是否有熱衰竭症狀	
70	28	30	32	35	38	41	44	48	50	52	57				☐ 增加休息及飲水頻率	
75	29	31	33	36	39	43	47	51	53	56						
80	29	32	34	38	41	45	49	54	55						☐ 減少重體力特殊作業	
85	29	32	36	39	43	47	56	57							☐ 加強通風、空氣及水淨化	
90	30	33	37	41	45	50	55						39~45	危險	☐ 飲水(15~20分鐘1次)	
95	30	34	38	42	47	53									☐ 定時休息	
100	31	35	39	44	49	56									☐ 急救人員迅速待命	
105	31	35	39	44	49	56							大於 45	極危險	☐ 停止非必要之重體力特殊作業	
															☐ 強制留醫院工作者飲水充足(15分鐘1次)	
															☐ 隔熱衣褲禁穿	
															☐ 監理工作者心跳及體溫測試	

● 本表為一般作業(有遮風且適當遮陰)暑熱指數表
● 重體力特殊作業(如：搬運、重物搬運、太陽直射及穿戴特殊工作服或裝備者)需表指數+2。

高雄市政府
勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

* 高氣溫熱疾病風險管控

等級：注意

- ☐ 新進從事戶外高氣溫工作者，應規劃至少6日的熱適應期間，第1日50%工作量，逐日增加10%。
- ☐ 有陰涼及空調通風的休息區，使工作者使用防曬、遮陽衣帽或防護措施，並避免陽光直射曝曬(確保皮膚正常散熱，並可預防皮膚及眼睛的傷害)。
- ☐ 提供足夠的飲水(10-15℃為宜)，放置於工作場所附近，需注意衛生並能方便工作者飲用。(應避免飲用汽水或含高糖及咖啡因的飲料，且嚴禁喝含有酒精的飲料)
- ☐ 規劃緊急應變、救護程序(含急救人員)，及準備通訊設備或器材並確保可正常連絡。
- ☐ 實施教育訓練，認知熱疾病症狀。(於每日上工前工具箱會議實施)
- ☐ 持續監測、巡視氣溫及工作者的狀況。

高雄市政府
勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

* 高氣溫熱疾病風險管控

等級：警戒

- 提醒工作者目前屬於「警戒」狀況，加強預防熱疾病的發生。
- 調整作息時間，每小時需於陰涼及空調通風的休息區適當休息(1小時工作時間內應有的分鐘休息，休息區應鄰近工作場所，工期短暫的工作場所亦需建置簡易可遮陽及通風的休息區)增加新進工作者熱適應期間的休息頻率。
- 提醒工作者增加飲水頻率，少量多次飲用為原則(不要等到口渴才喝)。
- 確認每位工作者皆瞭解緊急應變、救護、通報程序(當工作者出現輕微的頭痛、虛弱症狀時，應及早使患者於陰涼處休息，補充水份，以避免症狀惡化。當患者出現焦慮不安、神智不清等嚴重症狀時，除需緊急處置外，應立即請119 救援。)
- 建立工作者彼此的互相監護機制，隨時觀察工作伙伴是否有熱疾病症狀，避免單獨工作(因為工作者通常無法自覺已有熱疾病的症狀)
- 指定工作監視人員，定期巡視工作者的休息、飲水及是否有熱疾病症狀的情形。

	高雄市政府 勞工局 勞動檢查處 Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government	*高氣溫熱疾病風險管控(續頁)																		
		等級：危險																		
		- 警告工作者目前已達“危險”狀況，需進一步預防熱疾病的發生。 - 減少重體力特殊作業(如：減少個人工作量、合力共同作業以減少個人工作負荷，先執行較輕鬆的工作，或調整工作時段等)。 - 新進工作者於熱適應期間，嚴禁於危險等級進行重體力特殊作業。 - 對穿戴厚重、不透氣工作服或防護具之工作者，每次連續工作時間以不超過的15分鐘為原則，且於休息時應先使其脫(卸)下裝備。 - 調整作息時間，定時休息(1小時工作時間內至少包含的15分鐘休息，且應增加休息頻率)。 - 加強遮風、空調及冷卻措施(若安全許可的話，可以冷水噴淋衣物降溫、穿戴含有冷凍(凝)包的冷卻背心，或建置具冷卻噴霧設施的休息站等)。 - 增加飲水頻率(15-20分鐘1次) - 急救人員現場待命，再次確認每位工作者皆瞭解緊急應變、救護、通報程序。 - 工作現場可使用傘棚遮陽，或使工作者移動至有遮陰的地點工作，避免陽光直射曝曬。 - 強工作者彼此的互相監護，隨時觀察工作伙伴是否有熱疾病症狀，避免單獨工作(因為工作者通常無法自覺已有熱疾病的症狀)。 - 工作監視人員加強巡視工作者的休息、飲水，及觀察是否有熱疾病症狀的情形(每小時應巡視數次並確保可隨時監督，或可透過呼吸、手機、對講機等通訊設備等，以監督每位工作者狀況)。																		

高雄市政府
勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

* 高氣溫熱疾病風險管控(續頁)

等級：極危險

- 警告工作者目前已達「極危險」狀況，隨時可能會發生熱疾病，應提高警覺。
- 停止非必要的重體力特殊作業(可調整安排於其它暑熱指數較低的時段執行)
- 新進工作者於熱適應期間，嚴禁於危險等級進行重體力特殊作業。
- 對穿戴厚重、不透氣工作服或防護具之工作者，每次連續工作時間以不超過的15分鐘為原則，且於休息時應先使其脫(卸)下裝備。
- 調整作息時間，定時休息(1小時工作時間內至少包含15-20分鐘休息，增加休息頻率並延長休息時間，確保工作者獲得足夠休息)。
- 加強遮風、空調及冷卻措施(若安全許可的話，可以冷水噴淋衣物降溫、穿戴含有冷凍(凝)包的冷卻背心，或建置具冷卻噴霧設施的休息站等)
- 排定飲水時間，強制並確保工作者飲水充足(約15分鐘1次)
- 再次強調並確認每位工作者皆瞭解緊急應變、救護、通報程序。
- 急救人員現場待命，必要時可監測工作者的心跳及體溫(監測工作者剛休息時的心跳、體溫，若每分鐘超過110下或超過37.6℃則於再開始工作時，應縮短1/3的工作時間；若下次休息時再次監測，每分鐘仍超過110下或超過37.6℃，則應再縮短1/3的工作時間，以增加休息頻率。)(若工作者體溫超過38.1℃時，不應再使其穿戴厚重、不透氣工作服或防護具從事工作)
- 工作現場可使用傘棚遮陽，或使工作者移動至有遮陰的地點工作，避免陽光直射曝曬。
- 落實工作者彼此的互相監護，隨時觀察工作伙伴是否有熱疾病症狀，避免單獨工作(因為工作者通常無法自覺已有熱疾病的症狀)。
- 工作監視人員落實巡視工作者的休息、飲水，及觀察是否有熱疾病症狀的情形(增加巡視頻率，並確保可隨時監督，或可透過呼吸、手機、對講機等通訊設備等，以監督每位工作者狀況)。

高雄市政府
勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

認識熱疾病及應變處置

應變處置

1. 將患者移至陰涼處並檢查反應。
2. 若有昏迷(此時勿強灌飲料，應使其呼吸道保持暢通)、焦慮不安、神智不清或中暑等嚴重症狀時，應即向119求救。
3. 若患者清醒，應即補充水及鹽份(或運動飲料)。
4. 盡快降溫(鬆解衣物，用風扇、扇子、水噴霧器、冰袋、濕毛巾等降低體溫並舒緩不適症狀)
5. 若仍無法緩解症狀，應即送醫診治；若症狀已緩解，則應使其進一步休息或就醫診治。

熱衰竭(Heat exhaustion)

因大量出汗流失電解質，導致身體血液循環不足；有虛弱、暈眩、噁心、嘔吐、臉色蒼白、皮膚濕冷、脈搏快而弱、呼吸急促，甚至發生抽筋或暈倒的症狀。

熱中署(Heat stroke)

體溫調節機制失序，無法透過流汗散發體內熱能，導致體溫升高(可能超過40℃)，最終可能導致腦部和器官受損；有頭痛、暈眩、皮膚乾熱、無汗、脈搏快而強、焦慮不安、神智不清，甚至昏迷的症狀。

以上僅簡略介紹熱疾病及實施應變處置的方法；惟相關事項涉及個人體質、病史及醫療專業領域，當無法立即判斷應變處置時，請即送醫或向119求救。

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Kaohsiung City Government Labor Bureau

熱衰竭危害案例

發生經過：
勞工於某工地從事水電安裝作業時，因當日氣溫過高（戶外溫度42.4℃）而發生熱衰竭、昏厥於施工現場，經工區其他勞工發現緊急送醫。

預防對策：
1. 雇主應視天候狀況提供適當之飲料或食鹽水及陰涼之休息場所。
2. 現場作業主管宜增加作業場所巡視之頻率，適當調整作業時間。

昏厥現場示意圖



顯著濕熱工作場所未設置勞工休息區



高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Kaohsiung City Government Labor Bureau

中暑危害案例

發生經過：
勞工於某工地從事鋼筋搬運及組立作業時，疑似當日氣溫過高，施工區其他作業勞工發現昏厥於施工現場，經通報送醫住院醫療。

預防對策：
1. 雇主應視天候狀況提供適當之飲料或食鹽水及陰涼之休息場所。
2. 現場作業主管宜實施健康管理及適當安排工作，留意勞工作業前及作業中之健康狀況。

戶外高溫工作場所未設置勞工休息區



中暑現場示意圖



高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Kaohsiung City Government Labor Bureau

中暑危害案例

發生經過：
自營作業處於室內從事內牆水泥砂漿粉刷作業，疑當日氣溫過高在走出門口時暈倒，經鄰居通知119後送加護病房住院。

預防對策：
1. 自營作業者視天候狀況宜準備適當之飲料或食鹽水，調整作業時間。
2. 自營作業者視天候狀況宜調整作業時間，於陰涼之休息場所自行必要之休息。

中暑現場示意圖



當日從事室內水泥砂漿粉刷作業（濕熱工作場所）



災害種類—倒塌崩塌（磚牆）



電線支撐架
挖臂拉扯架空電線
電線高度夠高
磚牆倒塌時受到拉扯

日期：2016.11.09 地點：高雄市路竹-排水改善工程

災害種類—倒塌崩塌（施工架）

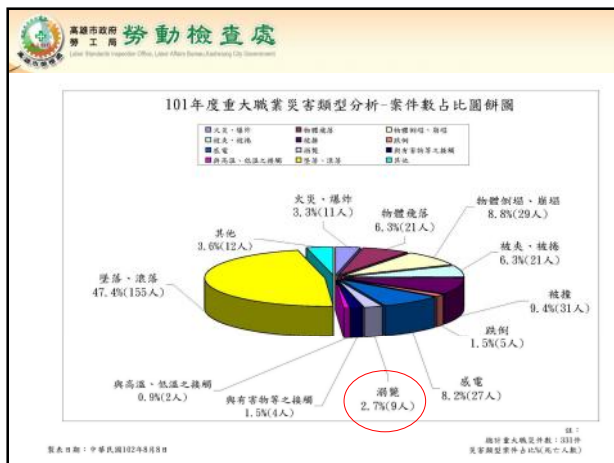
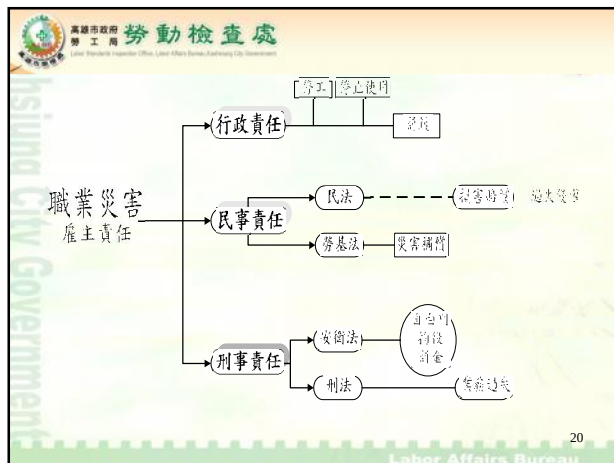
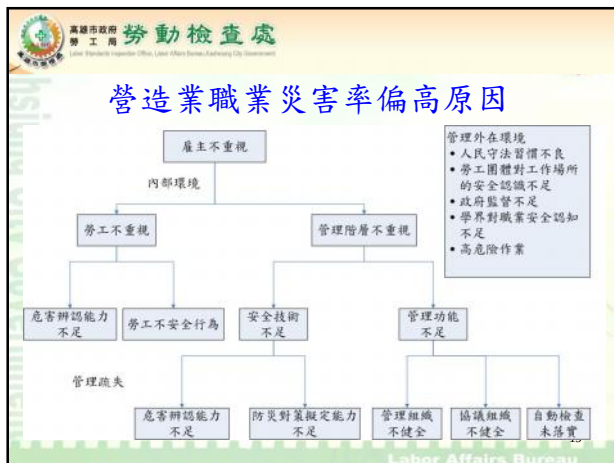


日期：2016.12.21 地點：桃園市大溪-校舍新建工程

災害種類—倒塌崩塌（施工架）



日期：2016.12.21 地點：桃園市大溪-校舍新建工程



- 高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
- ### 臨水及災修作業危害類型
- 溺斃
 - 墜落
 - 倒塌崩塌
 - 感電
 - 物體飛落
 - 運轉機具設備 (被捲 □ 被夾 □ 被撞)
 - 侷限空間
 - 其他 (洪水土石流等)
- 20



- 高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
- ### 鄰近水域作業區域
- ◆ 施工作業位置瀕臨水域。(水域之範圍包括靜止之水塘、湖潭、港灣、堤堰，及有水流動之溝渠、河川、海岸等位置。)
 - ◆ 作業位置在水面上方或接近類似之作業環境時，或作業人員經由水面上方或類似之環境而到達作業位置時。
 - ◆ 該作業位置將受海水、潮汐、雨水、洪水、土石流、地下水、雨等之影響而產生危害者。
- 24

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

鄰水作業發生災害位置

以岸邊最多 □ 其次為 □ 水面上 □ 行水區 □ 其他尚有 □ 水面下 □ 結構物等 □

災害媒介物

主要以水為主 □ 其他尚包括有：營建物 □ 工作台 □ 開口 □ 移動式起重機 □ 車輛系營建機械 □ 動力船舶等 □

25
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

發生主要之原因

- 墜落防止設施不足 □
- 工作場所工作台 □ 工作船等設置不良 □
- 救援設施未設置適當之救生圈 □ 救生艇等設施 □
- 未實施適當之教育訓練使勞工具備溺水事件防止及救生之因應技能 □
- 臨接水域作業場所未管制 □

26
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

鄰水作業安全相關法規

職安法第5條規定：

- 雇主使勞工從事工作，應在合理可行範圍內，採取必要之預防設備或措施，使勞工免於發生職業災害。現行法令未必有所規範，但雇主應事先評估風險，採取合理可行作為（例如遵循政府發布之安全衛生指引及業界實務規範等）。
- 工程之設計或施工者，應於設計或施工規劃階段實施風險評估，致力防止此工程施工時，發生職業災害。

27
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

職安法第6條規定：

雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施：…十一、防止水患或火災等引起之危害。

職安法第18條規定：

工作場所所有立即發生危險之虞時，雇主或工作場所負責人應即令停止作業，並使勞工退避至安全場所。

勞工執行職務發現有立即發生危險之虞時，得不危及其他工作者安全情形下，自行停止作業及退避至安全場所，並立即向直屬主管報告。（**雇主不得給予不利處分**）

28
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

職安法第23條規定：

- 雇主應訂定職業安全衛生管理計畫、設安衛組織、人員，實施安衛管理及自動檢查：原事業單位及承攬人...等均應依規定辦理。
- 職業安全衛生管理人員執行職務應留存紀錄：督導人員對下包工作場所作業等，應巡視、檢點檢查、教育訓練等並予以紀錄。

29
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

營造安全設施標準第14條規定：

雇主使勞工鄰近溝渠、水道、埤池、水庫、河川、湖潭、港灣、堤堰、海岸或其他水域場所作業，致勞工有落水之虞者，應依下列規定辦理：一、設置防止勞工落水之設施或使勞工著用救生衣。二、於作業場所或其附近設置下列救生設備。但水深、水流及水域範圍等甚小，備置船筏有困難，且使勞工著用救生衣、提供易於攀握之救生索、救生圈或救生浮具等足以防止溺水者，不在此限：（一）依水域危險性及勞工人數，備置足數使用之動力救生船、救生艇、輕艇或救生筏；每艘船筏應配備長度十五公尺，直徑九點五毫米之聚丙烯纖維繩索，且其上掛繫與最大可救援人數相同數量之救生圈、船及救生衣。（二）有湍流、潮流之情況，應預先架設延伸過水面且位於作業場所上方之繩索，其上掛繫可支持拉住落水者之救生圈。（三）可通知相關人員參與救援行動之警報系統或電訊連絡設備。

30
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Hsinchu City Government

救生設備



31
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Hsinchu City Government

救生艇及攔截索



2009.11.22 16:28
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Hsinchu City Government

橫跨水面之攔截索



3
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Hsinchu City Government

設置水位警報器



22.11.2002 15:23
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Hsinchu City Government

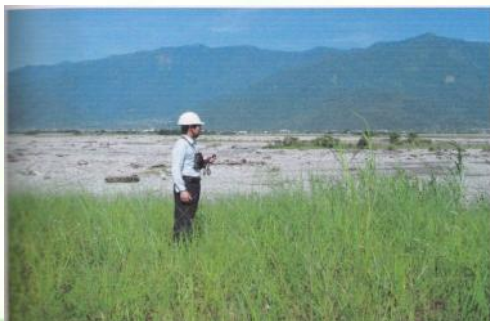
營造安全設施標準第15條規定：

♥ 雇主使勞工於有發生**水位暴漲**或**土石流**之地區作業者，除依前條之規定外，應依下列規定辦理：
一、建立作業**連絡系統**，包括無線連絡器材、連絡信號、連絡人員等。
二、選任**專責警戒人員**，辦理下列事項：
(一) 隨時與河川管理當局或相關機關連絡，了解該地區及上游降雨量。
(二) **監視**作業地點上游河川水位或土石流狀況。
(三) 獲知上游河川水位暴漲或土石流時，應即通知作業勞工迅即撤離。
(四) 發覺作業勞工不及撤離時，應即啟動**緊急應變體系**，展開救援行動。

35
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Hsinchu City Government

設置水位觀測人員



36
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

依據河川特性選擇水位觀測點

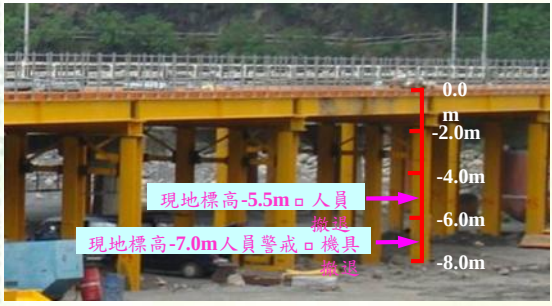
水位觀測地點-初來橋底(距工地5公里遠)



17

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

防汛計畫示意圖



38

經濟部水利署 防災資訊服務網



40

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

營造安全設施標準第16條規定：

雇主使勞工於有遭受溺水或土石流淹沒危險之地區中作業，應依下列規定辦理：一、依作業環境、河川特性擬訂**緊急應變計畫**，內容應包括通報系統、撤離程序、救援程序，並訓練勞工使用各種逃生、救援器材。二、對於第十四條及前條之救生衣、救生圈、救生繩索、救生船、警報系統、連絡器材等應維護保養。作業期間應**每日實施檢點**，以保持性能。三、通報系統之通報單位、救援單位等之連絡人員姓名、電話等，應揭示於工務所顯明易見處。四、第一款規定之**緊急應變計畫**、**訓練紀錄**，第二款規定之逃生、救援器材之維護保養、檢點紀錄，在完工前，應留存備查。

40

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

救生設備及連絡器材



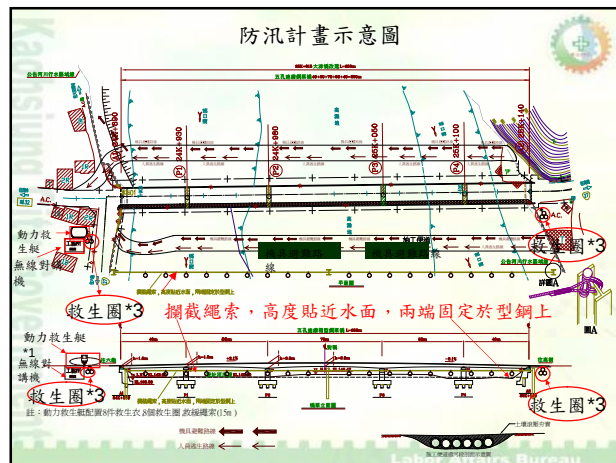
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

現場水位警報設備



Labor Affairs Bureau



雇主對於以船舶運輸勞工前往作業場所，應備有足夠數量之救生衣、救生用具或採取其他方法，以防落水上遭致危害。

雇主對於水上作業勞工有落水之虞時，除應使勞工穿著救生衣，設置監視人員及救生設備外，並應符合下列規定：

- 一、使用水上動力船隻，應設置滅火器及堵漏設備。
- 二、使用水上動力船隻於夜間作業時，應依國際慣例懸掛燈號及有足夠照明。
- 三、水上作業，應備置急救設備。
- 四、水上作業時，應先查明鋪設於水下之電纜管路及其他水下障礙物位置，經妥善處理後，再行施工。
- 五、有水上、岸上聯合作業情況時，應設置通訊設備或採行具聯絡功能之措施，並選任指揮聯絡人員。

46

雇主應依工作場所之危害性，設置必要之職業災害搶救器材。

雇主對於勞工從事水下作業，應視作業危害性，使勞工配置必要之呼吸用具、潛水、緊急救生及連絡通訊等設備。

47



高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

本質安全 ← 最優先選擇

- 一、機械設備無論任何情況下，即使勞工操作錯誤，有不安全行為…等，均不會造成傷害事故。
- 二、欲達成本質安全，則須於設計階段即予考慮，稱之為內在安全（裝置）有別於機械設備完成後再加裝之外在安全。
- 三、現有本質安全之技術
 - 自動控制
 - 防呆設計
 - 零機械狀態

49 Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

鄰水工程施工計畫擬定

- **危害辨識及控制** - 針對工作環境及作業內容辨識潛在之危害，評估其影響，擬定對策控制。針對施工範圍水域狀況對施工安全之影響，詳予調查、評估，以確切掌握可能之危害狀況，妥予規畫因應措施。
- **工區配置** - 將施工作業場所妥善規畫。
- **機械、設備管理** - 對施工機械、設備訂定操作管理規定，以確保使用安全。
- **安全作業標準** - 就各分項施工作業研擬施工方法及程序，作業安全注意事項等。指導勞工依標準進行各項作業，以確保作業安全。尤其應對機械設備傾覆防止及人員墜落防止等詳訂安全作業方式，以防止發生事故。

50 Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

鄰水工程施工計畫擬定

- **臨時及假設設施** - 就施工過程所需使用之臨時及假設設施擬訂適當之設置需求（尺寸、構造、材料等），並妥予配置。
- **自動檢查計畫** - 將施工作業場所妥善規畫。
- **教育訓練計畫** - 依據工程作業內容需求訂定教育訓練計畫，分批、分類訓練員工使用安全衛生技能，尤其應使勞工了解熟識臨接水域工程之危害特性，熟悉各項安全防護器具、設施之使用方法，正確穿戴使用，依安全作業標準進行施工，以確保安全。
- **緊急應變計畫** - 配合施工計畫對可能發生溺水等事故之作業場所擬定緊急應變計畫。

51 Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

道路修復 □ 邊坡及開挖等工程

- 一、勞工於災損之邊坡打石或噴漿作業，為預防墜落、滾落，應設置垂直母索，使勞工確實使用安全帶。
- 二、災區復建工程之車輛系營建機械應設置堅固頂蓬，以防止物體飛落之危害及設置監視人員。

52 Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

三、災區復建時有因車輛機械翻落、表土崩塌等危害勞工之虞者，應於事先調查該作業場所之地質、地形狀況等，**適當決定作業路徑及方法**，並整理工作場所，設置輪擋，以預防該等機械之翻倒、翻落。

四、雇主對於災區復建工程之開挖場所有地面崩塌或土石飛落之虞時，應依地質及環境狀況，設置**適當邊坡保護**等方法或**張設防護網**等設施及設置監視人員。

53 Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

物料堆放位置妥當嗎？



54 Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Kaohsiung City Government Labor Affairs Bureau

基礎承載？ 不當加載？



55
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Kaohsiung City Government Labor Affairs Bureau

鄰水及邊坡作業安全衛生重點事項

一 鄰水 水上作業或有發生土石流之虞之地區作業

在有發生水位暴漲或土石流之虞之地區作業時，應訂定緊急應變措施，內容包含：

1. **通報系統**：建立作業連絡系統，包括無線連絡器材、連絡信號、連絡人員等。選任專責警戒人員，隨時與河川管理當局或相關機關連絡，了解降雨量並監視河川水位或土石流狀況，如有危險應即通知作業勞工迅即撤離，並視情況展開救援。
2. **撤離程序及救援程序**：視工程危害特性，準備救生衣、救生圈及動力救生船等設施以備救援，並訓練勞工使用各種逃生、救援器材。

56
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Kaohsiung City Government Labor Affairs Bureau

鄰水及邊坡作業安全衛生重點事項

二 土方開挖工程

1. 挖土機等營建機械作業時應指派專人指揮，嚴禁勞工進入**操作半徑範圍**內，挖土機及運土車應裝設倒車或旋轉警示燈及蜂鳴器，避免勞工被撞擊之危害。
2. 挖土機及運土車作業時有翻落、表土崩塌等危害，應規劃行駛路徑並以**鋪設鋼板**等方式整理工作場所以防翻倒、翻落。
3. 從事土砂、岩石等之露天開挖，應注意設置**擋土支撐**或確認土砂、岩石等無倒塌、崩塌之虞方可施工。

57
Labor Affairs Bureau

101.5.3



58
Labor Affairs Bureau

102.4.6



59
Labor Affairs Bureau

高雄市政府 勞工局 勞動檢查處
Kaohsiung City Government Labor Affairs Bureau

危害的種類

運轉機具設備

60
Labor Affairs Bureau



修車時開啟機件 □ 勞工有被夾之虞



Labor Affairs Bureau

小心它的魔爪



Labor Affairs Bureau

壓路小心別壓到自己的同伴



Labor Affairs Bureau

吊車的腳有張開嗎 □



Labor Affairs Bureau

道板應充分穩固固定夯實機翻覆！



Labor Affairs Bureau

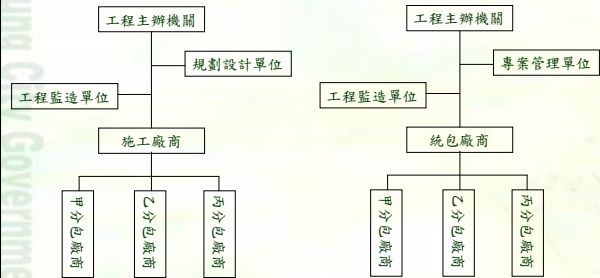
吊籃
裝設
位置



Labor Affairs Bureau

公共工程承攬管理及營 造作業安全

公共工程安全管理



各權責機關辦理事項

- 工程主辦機關：工程需求、選址、預算、工期、規劃設計督導、施工督導查核等。
- 設計單位：調查、工程方案、工法、圖說、規範、預算、工期等。
- 監造單位：計畫審查、施工監督、檢驗、計價等。
- 施工廠商：施工規劃、採購分包、組織管理、承攬管理、協議組織、變更管理、自主檢查等。

工程主辦機關應辦理事項

- 工程籌辦：工程需求、工址、預算、工期等
- 規劃設計：自辦或委託辦理、督導、成果審查
- 工程採購：招標方式、廠商資格、預算、決標、訂約
- 施工督導：自辦或委辦監造、施工督導、施工查核

採購國家標準施工架之相關規定

●政府採購法

第26條第1項規定略以：「機關辦理公告金額以上之採購，應依功能或效益訂定招標文件。其有國際標準或國家標準者，應從其規定。…」

●96年3月15日工程管字第09600084240號函

各機關自即日起，於採購招標文件內明訂，承攬廠商所使之鋼管施工架，須符合中國國家標準 CNS4750 A2067



規劃設計應依鋼管施工架及防止墜落災害設施之要求，以設計圖說展現，並納入工程契約執行及做為估驗計價之依據

規劃設計顧問應辦事項

- 安全衛生圖說規範設計
- 安全衛生經費編列
- 檢討工程防災事項納入設計
- 實施技師簽證

監造單位應辦事項

- 成立監造組織擬訂監造計畫
- 依據監造計畫所訂查核點、查核項目、頻率等實施檢驗
- 缺失改善追蹤
- 有立即危險之虞者應即下令停工
- 監造技師簽證

有立即發生危險-勞工退避(第18條)

- 工作場所有立即發生危險之虞時，雇主或工作場所負責人應即令停止作業，並使勞工退避至安全場所。
- 違反第18條第1項處一年以下有期徒刑，拘役或科或併科新臺幣十八萬元以下罰金。
- 勞工執行職務發現有立即發生危險之虞時，得在不危及其他工作者安全情形下，自行停止作業及退避至安全場所，並立即向直屬主管報告。
- 雇主不得對前項勞工予以解僱、調職、不給付停止作業期間工資或其他不利之處分，但雇主證明勞工濫用停止作業權，經報主管機關認定，並符合勞動法令規定者，不在此限。
- 違反第18條第3項處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰。

職業災害定義(第2條)

- 指因勞動場所之建築物、機械、設備、原料、材料、化學品、氣體、蒸氣、粉塵等或作業活動及其他職業上原因引起之工作者疾病、傷害、失能或死亡。
- 職業上原因，指隨作業活動所衍生，於勞動上一切必要行為及其附隨行為而具有相當因果關係者。(細則6)
 - 中暑要不要通報？
 - 上下班途中發生交通事故要不要通報？

場所定義(細則5)

- 勞動場所包括下列場所：
 - 於勞動契約存續中，由雇主所提示，使勞工履行契約提供勞務之場所(原就業場所)。
 - 自營作業者實際從事勞動之場所。
 - 其他受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員，實際從事勞動之場所。



一般責任(雖無罰則但有責任, 第5條)

- 雇主使勞工從事工作，應在合理可行範圍內，採取必要之預防設備或措施，使勞工免於發生職業災害。
 - 雇主使勞工於支配管理範圍外執行職務，仍應採預防措施，如記者外勤採訪作業、保險業務員至客戶處接洽業務、颱風天外送pizza、現行法令未必有所規範，但雇主應先評估風險，採取合理可行行為，例如遵備政府發布之安全衛生指引及業界實務規範等。
- 機械、設備、器具、原料、材料等物件之設計、製造或輸入者及工程之設計或施工者，應於設計、製造或輸入或施工規劃階段實施風險評估，致防止此等物件於使用或工程施工時發生職業災害。
 - 於設計、製造或輸入或施工規劃階段實施風險評估，事前消滅危害。

安全衛生設備及措施(第6條第1項)

- 雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施：
 - 一、防止機械、設備或器具等引起之危害。
 - 二、防止爆炸性或發火性物質引起之危害。
 - 三、防止電、熱或其他之能引起之危害。
 - 四、防止採石、採掘、裝卸、搬運、堆積或採伐等作業中引起之危害。
 - 五、防止有墜落、物體飛落或崩塌等之虞之作業場所引起之危害。
 - 六、防止高壓氣體引起之危害。
 - 七、防止原料、材料、氣體、蒸氣、粉塵、溶劑、化學品、含毒性物質、缺氧空氣等引起之危害。
 - 八、防止輻射、高溫、低溫、超音波、噪音、振動或異常氣壓等引起之危害。
 - 九、防止監視儀表或精密作業等引起之危害。
 - 十、防止廢液、廢渣或廢棄物引起之危害。
 - 十一、防止水患或火災等引起之危害。
 - 十二、防止動物、植物或微生物等引起之危害。
 - 十三、防止通道、地板或階梯等引起之危害。
 - 十四、防止未採取充足通風、採光、照明、保溫或防濕等引起之危害。
- 違反第6條第1項致發生死亡災害處三年以下有期徒刑，拘役或科或併科新臺幣三十萬元以下罰金。
- 違反第6條第1項致發生災害之罹災人數在三人以上，處一年以下有期徒刑，拘役或科或併科新臺幣十八萬元以下罰金。
- 違反第6條第1項違反第六條第一項，處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰。

危險性之機械或設備(第16條)

- 雇主對於經中央主管機關指定具有危險性之機械或設備
 - 非經勞動檢查機構或中央主管機關指定之代行檢查機構檢查合格
 - 不得使用
 - 其使用超過規定期間者
 - 非經再檢查合格
 - 不得繼續使用
 - 代行檢查機構應依法及本法所發布之命令執行職務
 - 檢查費收費標準及代行檢查機構之資格條件與所負責任
 - 由中央主管機關定之
- 第一項所稱危險性機械或設備之種類
 - 應具之容量與其製程
 - 竣工
 - 使用
 - 變更或其他檢查之程序
 - 項目
 - 標準及檢查合格許可有效使用期限等事項之規則
 - 由中央主管機關定之
- 違反第16條第1項致死亡災害處三年以下有期徒刑
 - 拘役或科或併科新臺幣三十萬元以下罰金
- 違反第16條第1項處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰金
- 違反第16條第1項致發生災害之罹災人數在三人以上
 - 處一年以下有期徒刑
 - 拘役或科或併科新臺幣十八萬元以下罰金

危險性之機械或設備操作人員(第24條)

- 經中央主管機關指定具有危險性機械或設備之操作人員
 - 雇主應僱用經中央主管機關認可之訓練或經技能檢定之合格人員充任之
- 違反第24條處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰金

管理人員(管理辦法2-1、3、3-1、3-2)

事業	規模 □ 勞工人數	應置之管理人員
壹 第一類事業之事業單位 □ 顯著風險事業 □ 100人以上 應設直接隸屬雇主之專責一級管理單位	一 □ 未滿30人者	丙種職業安全衛生業務主管
	二 □ 30人以上未滿100人者	乙種職業安全衛生業務主管及職業安全衛生管理員各一人
	三 □ 100人以上未滿300人者	甲種職業安全衛生業務主管及職業安全衛生管理員各一人 (專職)
	四 □ 300人以上未滿500人者	甲種職業安全衛生業務主管一人 職業安全衛生管理員一人及職業安全衛生管理員二人以上 (專職)
	五 □ 500人以上者	甲種職業安全衛生業務主管一人 職業安全衛生管理員二人以上 (專職)

專職管理人員

- 應常駐廠場執行業務
- 不得兼任其他法令所定專責
- 任人員或從事其他與職業安全衛生無關之工作

營造業之事業單位對於橋樑

- 道路
- 隧道或輸配電等距離較長之工程
- 應於每十公里內增置營造業丙種職業安全衛生業務主管一人

勞工人數計算

- 原事業單位及其承攬人
- 再承攬人及其他受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員
- 於同一期間同一工作場所作業總人數

行政院勞工委員會 函

地址：10346台北市大同區延平北路2段83號
承辦人：賴維宏
電話：02-85962769
傳真：02-85962779
電子郵件：krcrcrc@mail.dia.gov.tw

受文者：本會勞工檢查處

發文日期：中華民國103年1月10日

發文字號：勞安字第1030143018號

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

組織人員、工作場所負責人及各級主管之職責(管理辦法5-1)

- 職業安全衛生組織
 - 人員
 - 工作場所負責人及各級主管之職責如下
- 一 職業安全衛生管理單位
 - 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
- 二 職業安全衛生委員會
 - 對雇主擬訂之安全衛生政策提出建議
 - 並審議
 - 協調及建議安全衛生相關事項
- 三 未置有職業安全衛生管理師
 - 職業安全衛生管理員事業單位之職業安全衛生業務主管
 - 擬訂
 - 規劃及推動安全衛生管理事項
- 四 置有職業安全衛生管理師
 - 職業安全衛生管理員事業單位之職業安全衛生業務主管
 - 主管及督導安全衛生管理事項
- 五 職業安全衛生管理師
 - 職業安全衛生管理員
 - 擬訂
 - 規劃及推動安全衛生管理事項
 - 並指導有關部門實施
- 六 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
- 七 一級單位之職業安全衛生人員
 - 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
 - 前項人員
 - 雇主應使其接受安全衛生教育訓練
- 前二項安全衛生管理教育訓練之執行
 - 應作成紀錄備查

※請注意

行政院公共工程委員會 函

地址：11009台北市中正區石碇路3號
聯絡人：徐永義
聯絡電話：(02)87087728
傳真：(02)87087714

受文者：高雄市政府

發文日期：中華民國104年6月12日

發文字號：工安字第10400178100號

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

送件：處長

營造作業主管教育訓練(訓練規則第10條)

- 雇主對擔任下列作業主管之勞工，應於事前使其接受營造作業主管之安全衛生教育訓練：
 - 一、擋土支撐作業主管。
 - 二、露天開挖作業主管。
 - 三、模板支撐作業主管。
 - 四、隧道等挖掘作業主管。
 - 五、隧道等視砌作業主管。
 - 六、施工架組配作業主管。
 - 七、鋼構組配作業主管。
 - 八、屋頂作業主管。(新增)
 - 九、其他經中央主管機關指定之人員。
- 前項教育訓練課程及時數，依附表八之規定。

職業安全衛生管理事項(第23條)

- 雇主應依其事業單位之規模、性質，訂定職業安全衛生管理計畫，並設置安全衛生組織、人員，實施安全衛生管理及自動檢查。
- 第23條第1項經通知限期改善，屆期未改善，處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰。
- 前項之事業單位達一定規模以上或有第十五條第一項所定之工作場所者，應建置職業安全衛生管理系統。
- 第23條第2項經通知限期改善，屆期未改善，處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰。
- 中央主管機關對前項職業安全衛生管理系統得實施訪查，其管理績效良好，並經認可者，得公開表揚之。
- 前三項之事業單位規模、性質、安全衛生組織、人員、管理、自動檢查、職業安全衛生管理系統建置、績效認可、表揚及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

職業安全衛生管理計畫1(細則31)

- 職業安全衛生管理計畫，包括下列事項：
 - 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、危害性化學品之分類、標示、通識及管理。
 - 四、有害作業環境之採樣策略規劃及監測。
 - 五、危險性工作場所之製程或施工安全評估。
 - 六、採購管理、承攬管理及變更管理。
 - 七、安全衛生作業標準。
 - 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、管理及促進。
 - 十二、安全衛生資訊之蒐集、分享及運用。
 - 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及統計分析。
 - 十五、安全衛生管理紀錄及績效評估措施。
 - 十六、其他安全衛生管理措施。

職業安全衛生管理計畫2(管理辦法12-1)

- 雇主應依其事業單位之規模、性質，訂定職業安全衛生管理計畫，要求各級主管及負責指揮、監督之有關人員執行，勞工人數在三十人以下之事業單位，得以安全衛生管理執行紀錄或文件代替職業安全衛生管理計畫。
- 勞工人數在一百人以上之事業單位，應另訂定職業安全衛生管理規章。
- 第一項職業安全衛生管理事項之執行，應作成紀錄，並保存三年。
- 職業安全衛生管理規章：事業單位為有效防止職業災害，促進勞工安全與健康，所訂定要求各級主管及管理、指揮、監督等有關人員執行與職業安全衛生有關內容之內部管理程序、準則或規範等文件(如OOS公司激勵獎懲準則、職災懲處要點等)。

契約內容應有防止職業災害之具體規範(管理辦法12-4)

- 第一類事業勞工人數在三百人以上之事業單位，關於機械、器具、設備、物料、原料及個人防護具等之採購、租賃，其契約內容應有符合法令及實際需要之職業安全衛生具體規範，並於驗收、使用前確認其符合規定。
- 前項事業單位將營繕工程之施工、規劃、設計及監造等交付承攬或委託者，其契約內容應有防止職業災害之具體規範，並列為履約要件。
- 前二項執行紀錄，應保存三年。

承攬管理計畫(管理辦法12-5)

- 第一類事業勞工人數在三百人以上之事業單位，以其事業之全部或一部分交付承攬或與承攬人分別僱用勞工於同一期間、同一工作場所共同作業時，除應依本法第二十六條或第二十七條規定辦理外，應就承攬人之安全衛生管理能力、職業災害通報、危險作業管制、教育訓練、緊急應變及安全衛生績效評估等事項，訂定承攬管理計畫，並促使承攬人及其勞工遵守職業安全衛生法令及原事業單位所定之職業安全衛生管理事項。
- 前項執行紀錄，應保存三年。

應變之計畫定期實施演練(管理辦法12-6)

- 第一類事業勞工人數在三百人以上之事業單位
□ 應依事業單位之潛在風險
□ 訂定緊急狀況預防
□ 準備及應變之計畫
□ 並定期實施演練
- 前項執行紀錄
□ 應保存三年



高雄市政府
勞工局
Labor Bureau, Kaohsiung City Government

勞動檢查處

本質安全 ← 最優先選擇

- 一、機械設備無論任何情況下，即使勞工操作錯誤，有不安全行為…等，均不會造成傷害事故。
- 二、欲達成本質安全，則須於設計階段即予考慮，稱之為內在安全（裝置）有別於機械設備完成後再加裝之外在安全。
- 三、現有本質安全之技術
 - 自動控制
 - 防呆設計
 - 零機械狀態

規劃設計階段風險控制之原則

- 風險控制原則之順序如下：
 - 一、**消除風險**—變更設計或改變施工方法消除可能之危害狀況。
 - 二、**降低或取代**—採取適當設計或施工方法以降低風險程度或風險影響範圍。
 - 三、**阻絕風險**—以防護設施等攔阻或中斷危害之作用過程，以降低危害風險。
 - 四、**管制措施**—訂定作業程序、作業標準、查核計畫、實施教育訓練、資格管理等以維持安全狀況。
 - 五、**個人防護具**—使用個人防護具將已發生作用之風險予以隔絕或低其作用程度。

規劃設計階段安全設計內容

- 實施工址現況調查並辨識潛存之**危害評估**设计方案之施工安全性
- 訂定**安全施工方法、機具設備、施工程序**等要件
- 規定承包商應補充**調查、評估、計畫**等要求
- 編訂**合理之安全預算、工期**
- 發包及施工階段**安全技術諮詢**

規劃設計階段---安全設計

- 機關於工程規劃、設計時，應要求規劃、設計單位**依職業安全衛生法規，規劃及提供下列資料**，納入施工招標文件及契約，據以執行：**（要點13）**
 - （一）安全衛生注意事項。
 - （二）安全衛生圖說。
 - （三）施工安全衛生規範。
 - （四）安全衛生經費明細表。
 - （五）機關規定之其他安全衛生規劃、設計資料。
- 機關**委託廠商辦理規劃、設計時**，應將前項事項**納入規劃、設計之招標文件及契約**，據以執行。

規畫設計階段—安全考量

- 規畫設計安全考量
 - 事業單位將營繕工程之施工、規劃、設計及監造等交付承攬或委託，其契約內容應有防止職業災害之具體規範，並列為履約要件。**（管理辦法第12條之4）**

規畫設計階段－專業簽證

實施技師專業簽證

- 為落實「全國職場233減災方案」具體措施，請就主管公共工程種類，檢討將其與工程防災有關事項納入公共工程設計、監造實施技師簽證範圍(工程會95.08.10工程企字第09500303130 號函)。

規畫設計階段－設計成果審查

主辦機關審查之實施

- 依據「公共工程規劃設計成果審查注意事項」辦理(工程會95.08.22工程企字第09500320410號函)。

審查小組

- 設計主辦工程師、施工資深工程師
- 預算編制人員、採購人員
- 規範工程師、安全衛生專業人員
- 外聘產官學界專業委員、其他必要人員(用地)

規畫設計階段－設計成果審查

設計成果審查要旨

- 確認是否符合安全衛生相關法令規定及實際作業需求，以確保其安全性。
- 工程風險評估或施工安全評估報告內容，應包含安全施工工法，規劃之安全衛生注意事項、繪製安全衛生設施圖說、訂定施工安全衛生規範及編列安全衛生經費明細表。

採購管理－經費編列

依據加強公共工程職業安全衛生管理作業要點第四點規定：

專項

- 機關辦理工程採購時，應專項編列安全衛生經費，並列入招標文件及契約，據以執行。

核實編列

- 前項經費應依工程規模及性質，審酌工程之潛在危險，配合災害防止對策，擬訂計量、計價規定，並依據工程需求覈實編列。

採購管理－經費編列

量化

- 安全衛生經費之編列項目，應參照行政院公共工程委員會訂定之「公共工程安全衛生項目編列參考附表」辦理，並按工程需求，量化編列；無法量化項目得採一式編列。

專款專用

- 其內容包括預防災害必要之安全衛生設施、安全衛生人員人事費、個人防護具、緊急應變演練及安全衛生教育訓練宣導等費用，依專款專用原則辦理查驗計價。

選商機制

- 巨額採購廠商資格規定「投標廠商資格與特殊或巨額採購認定標準」(政府採購法第36條)

- 廠商安全衛生管理能力列入評選項目

- 最有利標評選辦法第5條暨政府採購法第56條

- 機關辦理工程採購金額在新臺幣五千萬元以上，且決標採用異質採購最有利標或異質採購最低標者，得於招標文件之綜合評選或評分審查項目，納入廠商投標標之安全衛生管理能力。(要點5)

- 前項安全衛生管理能力之評選，得以政府採購資訊公告系統之重大職業災害廠商名單、國家工安獎及推動勞工安全衛生優良公共工程獎之廠商名單列為評比依據。

選商機制

排除不良廠商參予投標

工程會96.05.09工程企字第09600190711號函示：「因廠商施工場所依設計圖說規定應有之安全衛生設施欠缺或不良，致發生重大職業災害，經勞動檢查機構依法通知停工，並經機關認定屬查驗不合格情節重大者，為政府採購法第101條第1項第8款之情形之一，納入工程採購契約執行。」

機關得於招標文件及契約明定，廠商施工場所依契約文件規定應有之安全衛生設施欠缺或不良，致發生重大職業災害，經檢查機構通知停工並認定可歸責於廠商，並經機關認定屬查驗不合格情節重大者，為政府採購法第101條第1項第8款之情形之一。（要點16）

決標金額

機關辦理工程採購時，應於招標文件載明依決標金額總價調整各項單價時，廠商報價之安全衛生經費項目編列金額低於機關所訂底價之同項金額者，該報價金額不隨之調低；該報價金額高於同項底價金額者，調整後不得低於底價金額。（要點8）

承攬管理－安全衛生管理計畫

安全衛生管理計畫，得視工程規模、性質及僱用與承攬關係，分整體職業安全衛生管理計畫及分項工程職業安全衛生管理計畫二種。整體計畫應依契約規定提報，分項計畫得於各分項工程施工前提報。

職業安全衛生管理計畫之內容，應包括職業安全衛生法第23條及其施行細則第31條規定事項。（要點7）

承攬管理－系統管理

機關辦理工程採購時，應依工程規模及性質，於招標文件及契約明定廠商應辦事項如下（要點9）：

（一）計畫：

施工計畫書應納入職業安全衛生相關法規規定事項，包括職業安全衛生管理計畫及墜落災害防止計畫，並落實執行。對依法應經危險性工作場所審查者，非經審查合格，不得使勞工在該場所作業。

承攬管理－系統管理

（二）設施：

針對公共工程職業災害發生頻率較高之類型，包括「勞動檢查法第二十八條所定勞工有立即發生危險之虞認定標準」之類型及情事，其安全衛生設施依約定之具體項目執行。

承攬管理－系統管理

（三）管理：

1. 全程依職業安全衛生相關法規規定辦理，並督導分包商依規定施作。
2. 進駐工地人員，應依其作業性質分別施以從事工作及預防災變所必要之安全衛生教育訓練。
3. 依規定設置職業安全衛生協議組織及訂定緊急應變處置計畫。
4. 開工前登錄安全衛生人員資料，報請監造單位審查，經機關核定後，由機關督導廠商依規定報請勞動檢查機構備查；人員異動或工程變更時，亦同。
5. 安全衛生專任人員於施工時，應在工地執行職務。
6. 於廠商施工日誌填報出工人數，記載當日發生之職業傷病及虛驚事故資料，並依法投保勞工保險。

承攬管理－系統管理

(四)自動檢查重點：

1. 擬訂自動檢查計畫，落實執行。
2. 相關執行表單、紀錄，妥為保存，以備查核。

(五)其他提升職業安全衛生相關事項。

承攬管理－協議組織

指定廠商設置協議組織(要點10)

- 機關對於同一工作場所所有多項工程同時進行時，應於招標文件及契約規定，各分項工程施工階段，**擇定一主要廠商設置協議組織**，負責全工作場所安全衛生管理責任，被擇定之廠商不得拒絕。因工期結束致擇定廠商異動時，機關應重新擇定負責之廠商。

承攬管理－協議組織

- 前項契約應規定擇定之廠商對其他廠商具有施工安全衛生之監督及管理權限，且其衍生之安全衛生管理費用，**各標廠商應依契約所定安全衛生費用比例計算分攤**，撥付負責辦理之廠商，以專款專用原則統籌支應；對拒不撥付分攤款之廠商，機關應協調處理或委託監督查核之單位代為協調。

承攬管理－維護管理

安全衛生設施維護管理

- 機關對同一公共工程，依不同標的分別辦理採購時，其工程職業安全衛生設施之保養維修事項，應於招標文件及契約規定據以執行，並得由機關指定廠商負責主辦，所需費用由相關廠商共同分攤。(要點6)

工程監造－委託監造

監造單位

- 機關應視工程性質、規模，指派適當人員或委託適當機構負責監督查核工程安全衛生工作。(要點11)
- 機關應督導工程之安全衛生情形，並得視工程需要設置安全衛生督導小組，隨時進行工程安全衛生督導工作。(要點14)

工程監造應辦事項

- 機關辦理工程，應要求監造單位明定下列安全衛生監督查核事項(要點12)
 - (一)監督查核之管理組織、查核人員資格及人力配置。
 - (二)訂定工程監督查核計畫及實施方式。
 - (三)監督查核計畫列明安全衛生監督查核之查驗點、查核項目、內容、判定基準、查核頻率、查核人員及查核後之處理方式與改善追蹤。

工程監造應辦事項

- (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及「勞動檢查法第二十八條所定勞工有立即發生危險之虞認定標準」情事，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。

工程監造應辦事項

- (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。
- 機關委託廠商辦理監督查核時，應將前項監督查核事項納入招標文件及契約，據以執行。

監造單位管理制度

- 監造單位應依**職業安全衛生法令及監造契約**之規定，監督廠商依勞工安全衛生管理計畫執行工地安全衛生情形。
- 依契約所定安全衛生事項及施工安全圖說（例如施工架、施工構台、擋土支撐、模板支撐、隧道、坑道支撐及橋樑工程採支撐先進工法、懸臂工法等施工安全圖說）之執行情形。

監造單位管理制度

- 就施工程序選定危害點查驗、廠商安全衛生管理活動（例如危害告知、協議組織及自動檢查）監督及安全衛生缺失之矯正。
- 查核表：派駐現場人員督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及境保護等工作狀況。

施工廠商安全管理制度

- 安全衛生履約管理：
 - 安衛計畫落實情形
 - 矯正預防、缺失追蹤、改善情形等實施狀況
- 工地主任督導工地勞工安全衛生事項：
 - 危害告知、共同作業之安全協議及危害管制、現場巡視等防災管理措施執行情形。
 - 假設工程及核心作業之安全圖說、施工安全規範、安全作業標準訂定及執行情形。

施工廠商安全管理制度

- 擋土支撐、露天開挖、模板支撐、隧道挖掘、襯砌、施工架及施工構台組配、鋼構組配、缺氧等作業應指派作業主管在場執行職務。
- 承攬管理（含承攬廠商安全衛生教育訓練、門禁管制、人員進場管制）執行情形。

承攬(1)：職業災害補償、賠償責任(第25條)

- 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。
- 原事業單位違反本法或有關安全衛生規定，致承攬人所僱勞工發生職業災害時，與承攬人負連帶賠償責任。再承攬者亦同。

承攬(2)：告知義務(第26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。
- 違反26條，處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰。
- 本法第二十六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。(細則36)

承攬(3)：共同作業承攬管理(第27條)

- 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，原事業單位應採取下列必要措施：
 - 一、設置協議組織，並指定工作場所負責人，擔任指揮、監督及協調之工作。
 - 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。
- 違反27條，處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰。
- 本法第二十七條所稱共同作業，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。(細則37)

協議組織協議事項(細則38)

- 本法第二十七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：
 - 一、安全衛生管理之實施及配合。
 - 二、勞工作業安全衛生及健康管理規範。
 - 三、從事動火、高架、開挖、爆破、高壓電線等危險作業之管制。
 - 四、對進入局限空間、有害物作業等作業環境之作業管制。
 - 五、電氣機具入廠管制。
 - 六、作業人員進場管制。
 - 七、變更管理。
 - 八、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。
 - 九、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、其他認為必要之協調事項。

承攬(4)：共同承攬(第28條)

- 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。
- 違反28條，處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰。

安全衛生工作守則報備(細則42)

- 前條之安全衛生工作守則，得依事業單位之實際需要，訂定適用於全部或一部分事業，並得依工作性質、規模分別訂定，報請勞動檢查機構備查。
- 事業單位訂定之安全衛生工作守則，其適用區域跨二以上勞動檢查機構轄區時，應報請中央主管機關指定之勞動檢查機構備查。
- 本法第三十四條第一項、第三十七條第一項所定之勞工代表，事業單位設有工會者，由工會推派之；無工會組織而有勞資會議者，由勞資方代表推選之；無工會組織且無勞資會議者，由勞工共同推選之。

職業災害應辦理事項(一)(第37條1、2項)

- 事業單位**工作場所**發生職業災害，雇主應即採取必要之**急救**、**搶救**等措
施，並會同勞工代表實施調查、分析及作成紀錄。
- 事業單位勞動場所發生下列職業災害之一者，雇主應於**八小時內**通報勞
動檢查機構：
 - 發生死亡災害。
 - 發生災害之罹災人數在三人以上。
 - 發生災害之罹災人數在**一人以上**，且需住院治療（不包含留院觀察）。
 - 其他經中央主管機關指定公告之災害。
- 違反第37條第1、2項，處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰。
- 本法第三十七條第二項規定雇主應於八小時內通報勞動檢查機構，所稱
雇主，指罹災勞工之雇主或受工作場所負責人指揮監督從事勞動之罹災
工作者工作場所之**雇主**（細則47）。
- 所稱應於八小時內通報勞動檢查機構，指事業單位**明知或可得而知已發
生規定之職業災害事實起八小時內**，應向其事業單位所在轄區之勞動檢
查機構通報。雇主因緊急應變或災害搶救而委託其他雇主或自然人，依
規定向其所在轄區之勞動檢查機構通報者，視為已依本法第三十七條第
二項規定通報（細則47）。
- 八小時起算時間：**（住院治療）及（明知或可得而知）起算**。

職業災害定義補充說明(第37條2項)

- 本法第三十七條第二項第二款所稱發生災害之罹災人
數在三人以上者，指於勞動場所同一災害發生工作者
永久全失能、**永久部分失能**及**暫時全失能**之總人數達
三人以上者（細則48）。
- 本法第三十七條第二項第三款所稱發生災害之罹災人
數在一人以上，且需住院治療者，指於**勞動場所發生
工作者罹災在一人以上**，且經醫療機構診斷需住院治
療者（細則48）。

職業災害應辦理事項(一)(第37條3、4項)

- 勞動檢查機構接獲前項報告後，應就**工作場所發生死
亡或重傷**之災害派員檢查。
- 事業單位發生第二項之災害，除必要之**急救**、**搶救**
外，雇主非經司法機關或勞動檢查機構許可，不得移
動或破壞現場。
雇主指災害發生現場**所有**事業單位雇主（細則50）。
- 違反37條第4項處一年以下有期徒刑，拘役或科或併
科新臺幣十八萬元以下罰金。
- 勞動檢查機構應依本法第三十七條第三項規定，派員
對事業單位工作場所發生死亡或重傷之災害，實施檢
查，並調查災害原因及責任歸屬，但其他法律已有火
災、爆炸、礦災、空難、海難、震災、毒性化學物質
災害、輻射事故及陸上交通事故之相關檢查、調查
或鑑定機制者，不在此限（細則49）。
- 前項所稱重傷之災害，指造成罹災者**肢體或器官嚴重
受損**、**危及生命**或造成其身體機能嚴重喪失，且須住
院治療連續達二十四小時以上之災害者（細則49）。

公布事業單位、雇主(第49條)

- 有下列情形之一者，得公布其事業單
位、雇主、代行檢查機構、驗證機構、
監測機構、醫療機構、訓練單位或顧問
服務機構之名稱、負責人姓名：
 - 發生第三十七條第二項之災害。
 - 有第四十條至第四十五條、第四十七
條或第四十八條之情形。
（46條勞工罰責除外）
 - 發生職業病。

墜落-開口

- 高度二公尺以上之屋頂、鋼樑、開口部
分、階梯、樓梯、坡道、工作臺、擋土
牆、擋土支撐、施工構臺、橋樑墩柱及
橋樑上部結構、橋臺等場所，勞工有遭
受墜落危險之虞者，應於該處設置護
欄、護蓋或安全網等防護設備。前項設
備有困難，或因作業之需要臨時將護
欄、護蓋或安全網等防護設備拆除者，
應採取使勞工使用安全帶等防止墜落致
勞工遭受危險之措施。（營造標準19條）

施工構台未設置護欄



施工構台設置護欄



墜落-上下設備

- 勞工於高度超過一・五公尺以上之場所作業時，應設置使勞工安全上下之設備。(設施規則228條)

上下設備



未設置上下設備

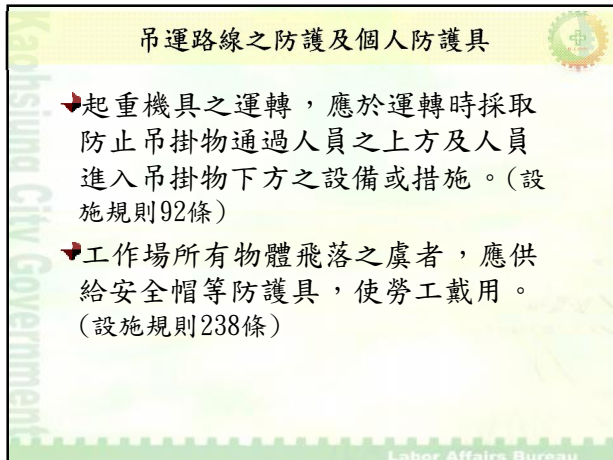


機械危害

- 機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等有危害勞工之虞之部分，應設置護罩、護圍、套洞、跨橋等設備。(設施規則43條)
- 對於使用動力運轉之機械，具有顯著危險者，或具有顯著危險之原動機或動力傳動裝置，應於適當位置設置緊急制動裝置。(設施規則45、48條)

起重機具防脫落裝置及過捲預防裝置

- 起重機具之吊鉤或吊具，應有防止吊舉中所吊物體脫落之裝置，應設有過捲預防裝置。(設施規則90、91條)



- ♥危險性機械或設備，應經檢查合格方能使用，使用超過規定期間應經再檢查合格。（職安法16條第1項）
- ♥危險性機械或設備操作人員，應由合格人員充任。（職安法24條）

吊車吊升荷重3公噸以上應有檢查合格證及操作人員合格證明



高空工作車

- ♥使用高空工作車之作業，應依下列事項辦理：
 - 一、除行駛於道路上外，應於事前依作業場所之狀況、高空工作車之種類、容量等訂定包括作業方法之**作業計畫**，使作業勞工周知，並**指定專人指揮監督**勞工依計畫從事作業。
 - 二、除行駛於道路上外，為防止高空工作車之**翻倒或翻落**，危害勞工，應將其**外伸撐座完全伸出**，並採取防止地盤不均勻沉陷、路肩崩塌等必要措施。
 - 五、不得超過高空工作車之**積載荷重及能力**。
 - 六、不得使高空工作車為**主要用途以外之用途**。但無危害勞工之虞者，不在此限。
 - 七、除工作平台垂直上升或下降之高空工作車外，使用高空工作車從事作業時，雇主應使該高空工作車工作台上之勞工**佩戴安全帶**。
- （設施規則128條之1第1、2、5、7款）



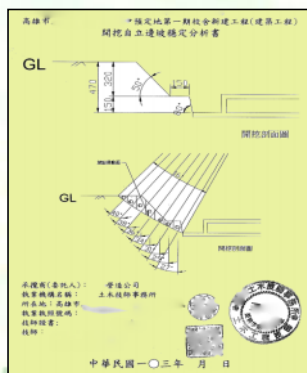
邊坡崩塌、構造物倒塌

- ♥下列有發生倒塌、崩塌之虞之場所作業時，應有防止發生倒塌、崩塌之設施：
 - 一、邊坡上方或其周邊。
 - 二、構造物或其他物體之上方、內部或其周邊。（營造標準13條）
- ♥露天開挖作業，如垂直開挖深度在一·五公尺以上者，應設擋土支撐。深度在一·五公尺以上之擋土支撐，應繪製施工圖說並指派或委請由專業人員簽章確認其安全性後按圖施作之。（營造標準71條）

設置擋土支撐



未設置擋土支撐應由專業人員簽認其安全性



作業主管、監視人員

- 於前項第三款之易踏穿材料構築屋頂作業時，雇主應指派**屋頂作業主管**於現場辦理下列事項：一、決定作業方法，指揮勞工工作。二、實施檢點，檢查材料、工具、器具等，並汰換不良品。三、監督勞工確實使用個人防護具。四、確認安全衛生設備及措施之有效狀況。五、其他為維持作業勞工安全衛生所必要之設備及措施。本標準修正發布後一年施行。(營造標準18條)
- 施工構台與懸吊式施工架、懸臂式施工架及高度五公尺以上施工架之組配及拆除作業，應指定**施工架組配作業主管**於作業現場負責監督指揮施工。(營造標準41條)
- 雇主應規定**擋土支撐組配、拆除、隧道、坑道挖掘作業或襯砌作業、模板支撐組配、拆除作業、露天開挖、鋼構組配、拆除等作業**之作業主管，於作業現場監督勞工作業及缺氧危險場所存在易於監視作業之位置指派一人以上之**監視人員**，監視作業狀況。(營造標準66、74、102、133、149條缺欠規則21條)

作業主管



作業主管應監督勞工確實使用個人防護具

移動式起重機乘載或吊升勞工作業

- 移動式起重機之使用，以吊物為限，不得乘載或吊升勞工從事作業。但從事貨櫃裝卸、船舶維修、高煙囪施工等尚無其他安全作業替代方法，或臨時性、小規模、短時間、作業性質特殊，經採取防止墜落等措施者，不在此限。(起升規則第35條)

塔乘設備需經專業機構簽認



營155及156 拆除作業

- 拆除構造物選任專人於現場指揮監督並先確認下列事項：
 - 一、檢查預定拆除之各構件
 - 二、對不穩定部分應予支撐穩固
 - 三、切斷電源並拆除配電設備及線路
 - 四、切斷可燃性氣體管、蒸汽管或水管等管線
 - 五、拆除作業中須保留之管線，其使用應採取特別安全措施
 - 六、設置圍欄或標示，禁止非作業人員進入拆除範圍內
 - 七、在鄰近通道之人員保護設施完成前，不得進行拆除工程



防止電線絕緣破壞

- 勞工於作業中或通行時，有接觸絕緣被覆配線或移動電線或電氣機具設備之虞者，應有防止絕緣被破壞或老化等致引起感電危害之設施。（設施規則 246條）

電線置於潮濕地面、未架高或加以防護



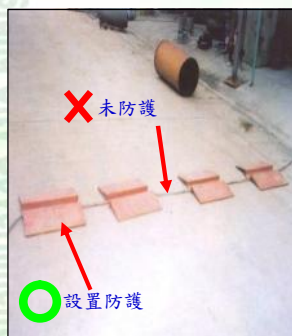
電線未架高或加以防護



電線應架高或加以防護



配線於通道應設置防護



設置高敏感度、高速型漏電斷路器

- 使用對地電壓一百五十伏特以上之移動式或攜帶式電動機具，或於含水或被其他導電度高之液體濕潤之潮濕場所、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，為防止因漏電而生感電危害，應於各該電動機具之連接電路上設置適合其規格、具有高敏感度、高速型，能確實動作之防止感電用漏電斷路器。（設施規則 243條）

高感度高速型漏電斷路器



漏電斷路器



攜帶型



插座型

電路未過漏電斷路器



電氣機具之帶電部分防護

➡電氣機具之帶電部分□如勞工於作業中或通行時□有因接觸(含經由導電體而接觸者□以下同)或接近致發生感電之虞者□應設防止感電之護圍或絕緣被覆□(設施規則 241條)

電焊機輸出端部未絕緣包覆



檢查電焊機一次測絕緣包覆



變壓器未設置防止感電之護圍



變壓器箱體設置護圍，防止勞工作業中或通行中碰觸造成感電



交流電焊機應有自動電擊防止裝置

從事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焊機，應有自動電擊防止裝置，但採自動式焊接者，不在此限。（設施規則 250條）

二次測電壓超過24伏特



人為或切換方式造成自動電擊防止裝置失效



二次測電壓應小於24伏特



架空電線防護

➡勞工於架空電線或電氣機具電路之接近場所從事作業，有因身體等之接觸或接近該電路引起感電之虞者，除應使勞工與帶電體**保持規定之接近界限距離**外，並應**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。
(設施規則263條)

高壓電線絕緣防護



The End

報告完畢
敬請指教