



高雄市政府
勞工局

勞動檢查處

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

「廠房拆除作業安全宣導會」

主講人：營造業科張正森檢查員

104年3月23日



前言

隨著現代化建設的進行，城市老舊建築拆除工程也日益增多，拆除物的結構也從磚木結構發展到了混凝土結構、鋼構廠房結構等。拆除工程是指對已經建成或部分建成的建築物進行拆除的工程，亦具有高處作業之特性，稍有不慎即可能發生勞工墜落及倒崩塌意外。



拆除分類

- 按拆除的標的物區分，有傳統建築物的拆除、工業廠房的拆除、地基基礎的拆除等，此外也有機械設備的拆除、工業管道的拆除、電氣線路的拆除等。
- 按拆除的程度，可分為全部拆除和部分拆除。
- 按拆除建築物和拆除物的空間位置不同，又有地上拆除和地下拆除之分。



施工特點

- 1、人員流動性大。
- 2、作業人員素質要求低。
- 3、潛在危險大。
- 4、制定拆除方案及前置評估困難。
- 5、造成環境汙染。



高雄市政府
勞工局

勞動檢查處

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

自主及承攬管理



承攬及僱傭之認定

民法482條

僱傭者，謂當事人約定，一方於一定或不定之期限內為他方提勞務，他方給付報酬之契約

民法490條

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

民法債編

由承攬人特徵，如品質保證、瑕疵修補、解約或減少報酬損害賠償、危險負擔等認定。

法院判例

從屬性、指揮、監督、統籌規劃。



承攬關係之認定

- 勞動（僱傭）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（僱傭）契約於一定期間內受僱人應依雇方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。
- 僱傭關係者具指揮監督管理權限。



職安法第5條：

1. 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。
2. 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。

職安法第23條：

1. 雇主應訂定職業安全衛生管理計畫、設置安衛組織、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。
2. 職業安全衛生管理人員執行職務應留存紀錄：督導人員對外包工作場所作業等，應巡視、檢點檢查、教育訓練等並予以紀錄。



職安法第25條：

1. 承攬人就**承攬部分**負雇主之法定（即職業安全衛生法）。
2. 原事業單位對其勞工負起雇主責任，對其承攬人、再承攬人勞工負**承攬管理**責任。
3. 原事業單位對承攬人勞工發生職業災害負連帶補償責任，再承攬者亦同。
4. 設備（如施工架）由原事業單位提供，任一承攬人勞工因設備不安全而發生死亡災害，除追究肇災單位職安法之刑責外，另追究原事業單位刑法業務過失責任。



職安法第26條：

1. 不論其承攬人是否適用職業安全衛生法即應負危害告知之責任。
2. 告知時機：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。
3. 告知方式：以書面（如合約、備忘錄、安衛日誌、工程會議紀錄等）或協議組織會議紀錄於事前告知。
4. 告知內容：工作環境、危害因素、有關安全衛生規定之措施。
 - 為原事業單位既存已知或預期可知，且可能造成主要危害及其預防事項（非鉅細靡遺事項）。
 - 為交付承攬範圍內，原事業單位作業活動所提供相關之設備、器具、危險作業、有害作業環境、危害因素及相對應之法定設施等訊息。



職安法第27條：

為防止職業災害，原事業單位應採取之必要措施：

- 設置協議組織，指定工作場所負責人擔任指揮協調工作
- 工作之聯繫與調整
- 工作場所之巡視
- 相關承攬事業間之安全衛生教育之指導與協助
- 其他為防止職業災害之必要事項



職安法第27條：

1. 原事業單位之認定

要件：

- 適用職業安全衛生法之事業單位
- 將其事業之部分或全部交付承攬

事業之認定：

- 反覆從事一項經濟活動，以一定場所為業從事營運之一體
- 事業單位實際經營內容及其所必要補助活動均為其事業

事業交付承攬之認定原則：

- 應就事業單位之經營內容、規模、組織、人員及機具設備等綜合考量。
- 與其經營內容事業有關或其事業能力所及者。



職安法第27條：

共同作業之認定

認定標準：上、下包勞工於「同一期間」、「同一工作場所」工作，彼此作業具有相互干擾。

同一工作場所：工程施工所及之範圍。

同一期間：同一工程之期間而不論其作業之工期是否一致。

原事業單位勞工有否參與共同作業：

- 以該單位有否實施工程施工管理論斷（包含勞務管理、工程管理、施工管理）
- 原事業單位派員僅作規劃、設計、監督及指導（工程進度、檢驗工程品質及規範）等之設計管理，則非屬共同作業。



協議組織會議協議事項(施行細則第38條):

- 安全衛生管理之實施及配合。
- 勞工作業安全衛生及健康管理規範。
- 從事動火、高架、開挖、爆破、高壓電活線等危險作業之管制。
- 對進入局限空間、有害物作業等作業環境之作業管制。
- 電氣機具入廠管制。
- 作業人員進場管制。
- 變更管理事項。
- 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。
- 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。



高雄市政府
勞工局

勞動檢查處

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

拆除作業安全



拆除前應辦理事項(營標155條)

雇主於拆除構造物前，應依下列規定辦理：

- 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。管中殘存可燃性氣體時，應打開全部門窗，將氣體安全釋放。
- 五、拆除作業中須保留之電線管、可燃性氣體管、蒸氣管、水管等管線，其使用應採取特別安全措施。
- 六、具有危險性之拆除作業區，應設置圍柵或標示，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。



專人指揮(營標156條)

雇主對於前條構造物之拆除，應選任專人於現場指揮監督。

拆除作業(營標157條)

雇主於拆除構造物時，應依下列規定辦理：

- 一、不得使勞工同時在不同高度之位置從事拆除作業。但具有適當設施足以維護下方勞工之安全者，不在此限。
- 二、拆除應按序由上而下逐步拆除。
- 三、拆除之材料，不得過度堆積致有損樓板或構材之穩固，並不得靠牆堆放。
- 四、拆除進行中，隨時注意控制拆除構造物之穩定性。
- 五、遇強風、大雨等惡劣氣候，致構造物有崩塌之虞者，應立即停止拆除作業。
- 六、構造物有飛落、震落之虞者，應優先拆除。
- 七、拆除進行中，有塵土飛揚者，應適時予以灑水。



- 八、以拉倒方式拆除構造物時，應使用適當之鋼纜或纜繩，並使勞工退避，保持安全距離。
 - 九、以爆破方法拆除構造物時，應具有防止爆破引起危害之設施。
 - 十、地下擋土壁體用於擋土及支持構造物者，在構造物未適當支撐或以板樁支撐土壓前，不得拆除。
 - 十一、拆除區內禁止無關人員進入，並明顯揭示。
- 作業場所及通路(營標158條)**
- 雇主對構造物拆除區，應設置勞工安全出入通路，如使用樓梯者，應設置扶手。



機具拆除作業(營標159條)

雇主對於使用機具拆除構造物時，應依下列規定辦理：

- 一、使用動力系鏟斗機、推土機等拆除機具時，應配合構造物之結構、空間大小等特性妥慎選用機具。
- 二、使用重力錘時，應以撞擊點為中心，構造物高度一點五倍以上之距離為半徑設置作業區，除操作人員外，禁止無關人員進入。
- 三、使用夾斗或具曲臂之機具時，應設置作業區，其周圍應大於夾斗或曲臂之運行線八公尺以上，作業區內除操作人員外，禁止無關人員進入。
- 四、機具拆除，應在作業區內操作。
- 五、使用起重機具拆除鋼構造物時，其裝置及使用，應依起重機具有關規定辦理。
- 六、使用施工架時，應注意其穩定，並不得緊靠被拆除之構造物。



承受臺設置(營標160條)

雇主受環境限制，未能依前條第二款、第三款設置作業區時，應於預定拆除構造物之外牆邊緣，設置符合下列規定之承受臺：

- 一、承受臺寬應在一點五公尺以上。
 - 二、承受臺面應由外向內傾斜，且密鋪板料。
 - 三、承受臺應能承受每平方公尺六百公斤以上之活載重。
 - 四、承受臺應維持臺面距拆除層位之高度，不超過二層以上。
- 但拆除層位距地面三層高度以下者，不在此限。

牆、柱之拆除(營標161條)

雇主於拆除結構物之牆、柱或其他類似構造物時，應依下列規定辦理：

- 一、自上至下，逐次拆除。
- 二、拆除無支撐之牆、柱或其他類似構造物時，應以適當支撐或控制，避免其任意倒塌。



- 三、以拉倒方式進行拆除時，應使勞工站立於作業區外，並防範破片之飛擊。
- 四、無法設置作業區時，應設置承受臺、施工架或採取適當防範措施。
- 五、以人工方式切割牆、柱或其他類似構造物時，應採取防止粉塵之適當措施。

樓板、橋面板之拆除(營標162條)

雇主對於樓板或橋面板等構造物之拆除，應依下列規定辦理：

- 一、拆除作業中，勞工須於作業場所行走時，應採取防止人體墜落及物體飛落之措施。
- 二、卸落拆除物之開口邊緣，應設護欄。
- 三、拆除樓板、橋面板等後，其底下四周應加圍柵。



鋼鐵構造物之拆除(營標163條)

雇主對鋼鐵等構造物之拆除，應依下列規定辦理：

- 一、拆除鋼構、鐵構件或鋼筋混凝土構件時，應有防止各該構件突然扭轉、反彈或倒塌等之適當設備或措施。
- 二、應由上而下逐層拆除。
- 三、應以纜索卸落構件，不得自高處拋擲。但經採取特別措施者，不在此限。

雇主對於高煙囪、高塔等之拆除，應依下列規定辦理：(營標164條)

- 一、指派專人負責監督施工。
- 二、不得以爆破或整體翻倒方式拆除高煙囪。但四週有足夠地面，煙囪能安全倒置者，不在此限。
- 三、以人工拆除高煙囪時，應設置適當之施工架。該施工架並應隨拆除工作之進行隨時改變其高度，不得使工作臺高出煙囪頂二十五公分及低於一·五公尺。
- 四、不得使勞工站立於煙囪壁頂。
- 五、拆除物料自煙囪內卸落時，煙囪底部應有適當開孔，以防物料過度積集。



高雄市政府
勞工局

勞動檢查處

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

六、不得於上方拆除作業中，搬運拆下之物料。

防護具之使用(營標165條)

雇主對於從事構造物拆除作業之勞工，應使其佩帶適當之個人防護具。



拆除作業注意事項：

- 拆除工程開工前，應調查拆除建築物周遭工作環境、構造情況等據以擬訂拆除施工計畫，訂定拆除程序、方法、使用機具及安全維護等事項。
- 調查可能存在於被拆除建築物中之石綿、可燃氣液體、有毒等有害物質及危險物品，供未來施作防護措施參考。
- 拆除後之地下室或坑洞應以符合規定之填築材料填築，並依有關規定予以壓實。
- 檢查預定拆除各部份構件，對不穩定處加以支撐。
- 應切斷電源並配合拆除電氣設備及可燃性氣體管。
- 具有危險之拆除作業區應設置圍欄或標示，禁止非作業人員進入作業拆除範圍內。
- 拆除施工應從上至下、逐層拆除分段進行，應先拆除非承重構件，再拆除承重構件，作業面的孔洞應封閉。
- 人工拆除建築牆體時，嚴禁採用掏掘或推倒的方法。



拆除作業注意事項：

- 拆除建築物的欄杆、樓梯、樓板等構件，應與建築結構整體拆除進度相配合，不得先行拆除。建築物承重梁、柱，應在其所承載的全部構件拆除後，在進行拆除。
- 拆除梁或懸挑構件時，應採取有效的下落控制措施，方可切斷兩端的支撐。
- 拆除管道及容器時，必須在查清殘留物的性質，並採用相應措施確保安全後，方可進行拆除施工。
- 施工中必須由專人負責監測被拆除建築的結構狀態，當發現有不穩定狀態的趨勢時，必須停止作業，採取有效措施。
- 嚴禁立體交叉作業。水平作業各工位間應有一定的安全距離。
- 進行高處作業拆除時，以較大尺寸的構件或沉重的材料，必須採用起重機及時吊下。
- 拆除鋼屋架時，必須採用繩索將其拴牢，待起重機吊穩後，方可進行氣焊切割作業。吊運過程中，應採取輔助措施使被吊物處於穩定狀態。

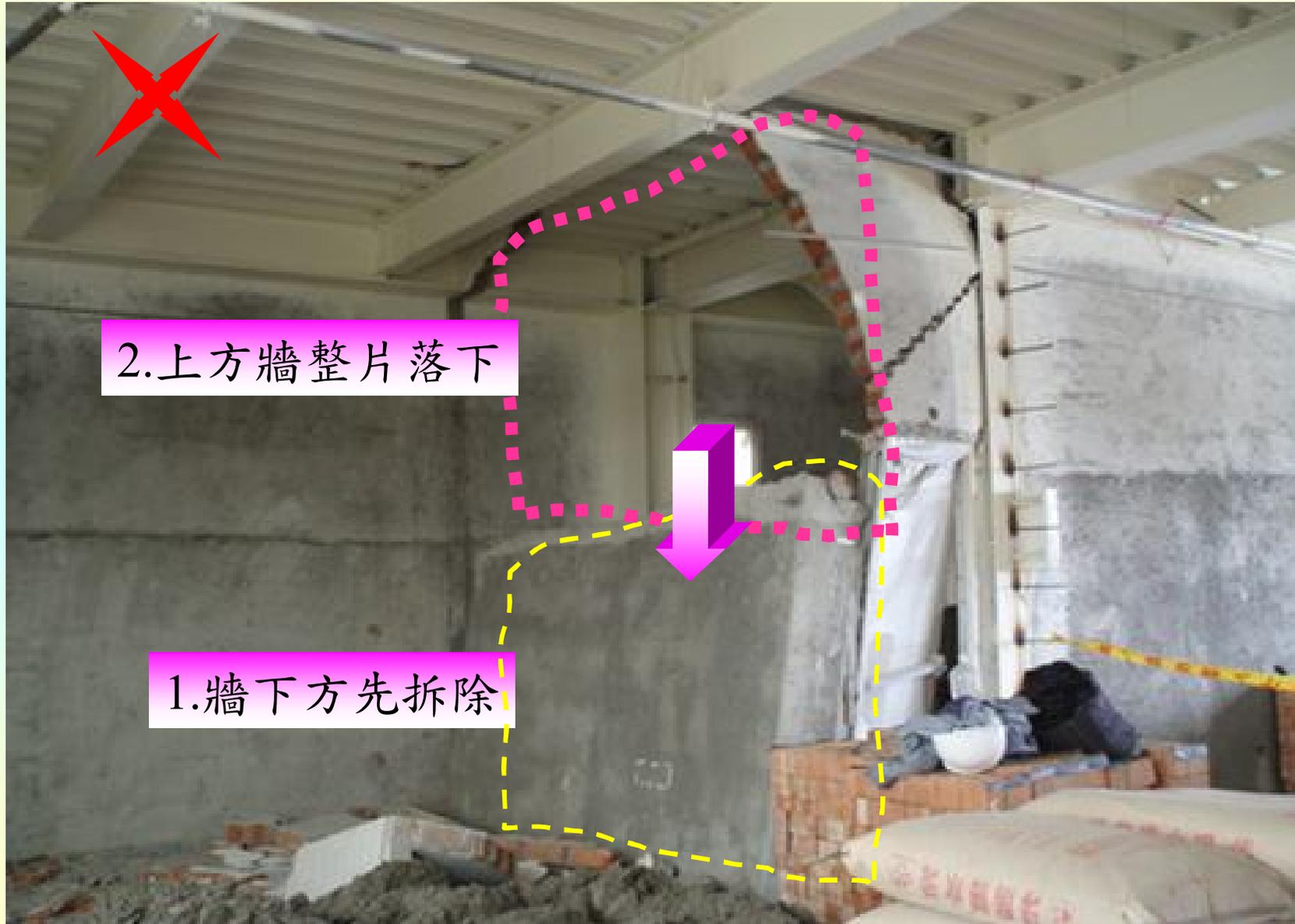


高雄市政府
勞工局

勞動檢查處

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

隔間牆之拆除未自上至下、
逐次拆除



2.上方牆整片落下

1.牆下方先拆除



高雄市政府
勞工局

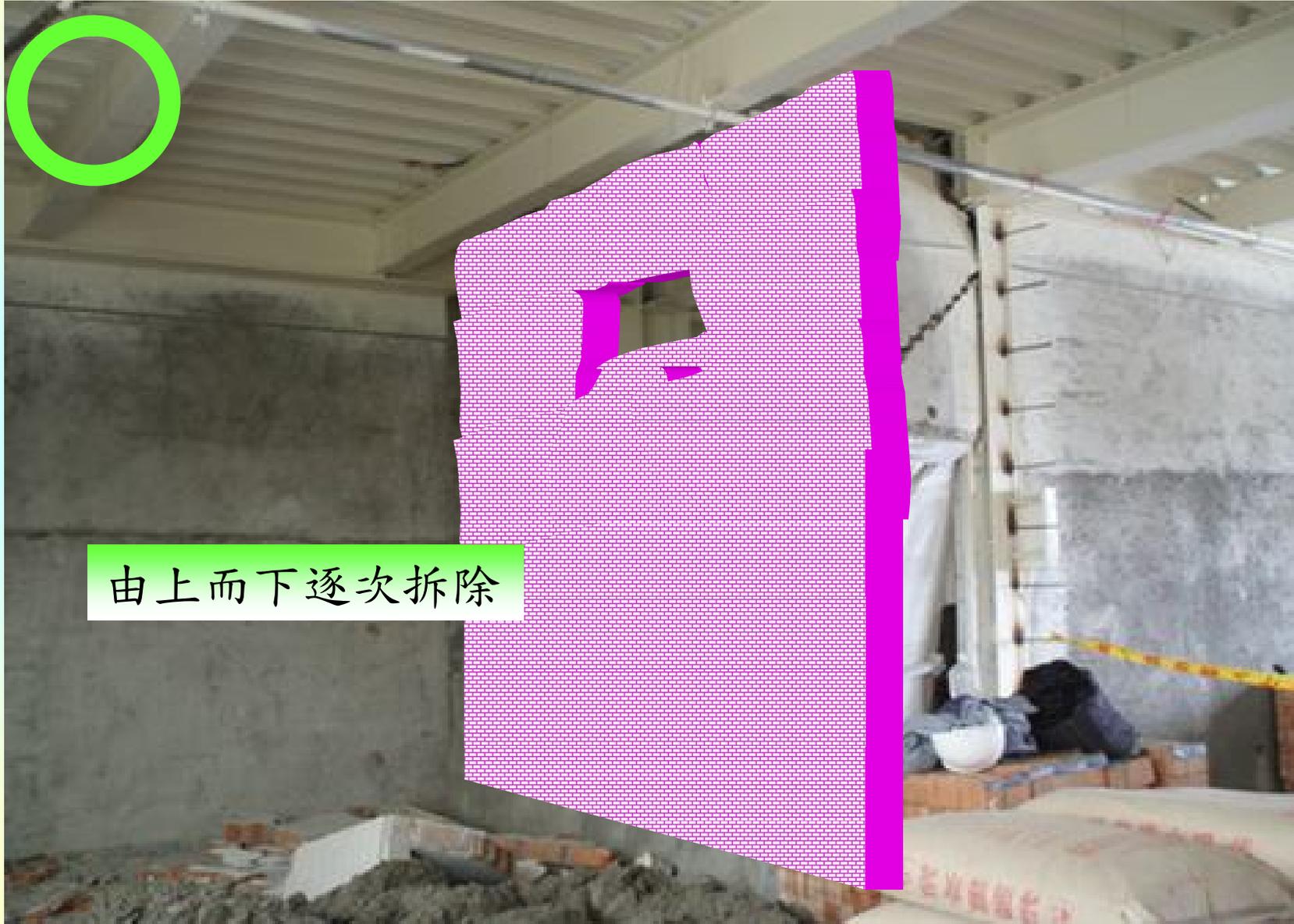
Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

勞動檢查處

牆等之拆除應自上至下、逐次拆除



由上而下逐次拆除





高雄市政府
勞工局

勞動檢查處

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

拆除作業時碰觸埋設電線、氣體管線



拆除作業碰觸電
源線造成感電

拆除作業碰觸
可燃性氣體造
成爆炸



高雄市政府
勞工局

勞動檢查處

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

拆除作業中對保留管線應採取安全措施

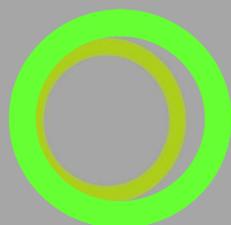
拆除作業前應
先切斷電源及
可燃性氣體



設置管制區域，禁
止非作業人員進入
拆除範圍內



選任專人於
現場指揮監
督拆除作業





高雄市政府
勞工局

勞動檢查處

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

跨立橋樑胸牆拆除鋼管護欄墜落





高雄市政府
勞工局

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

勞動檢查處

作業中應注意控制拆除 構造物之穩定

1. 指派專人於現場指揮

2. 切除護欄錨定螺栓
再分段搬下

3. 作業人員禁止站立胸牆
作業中使用安全帶





高雄市政府
勞工局

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

勞動檢查處

拆除構造物機具未設置堅固頂棚



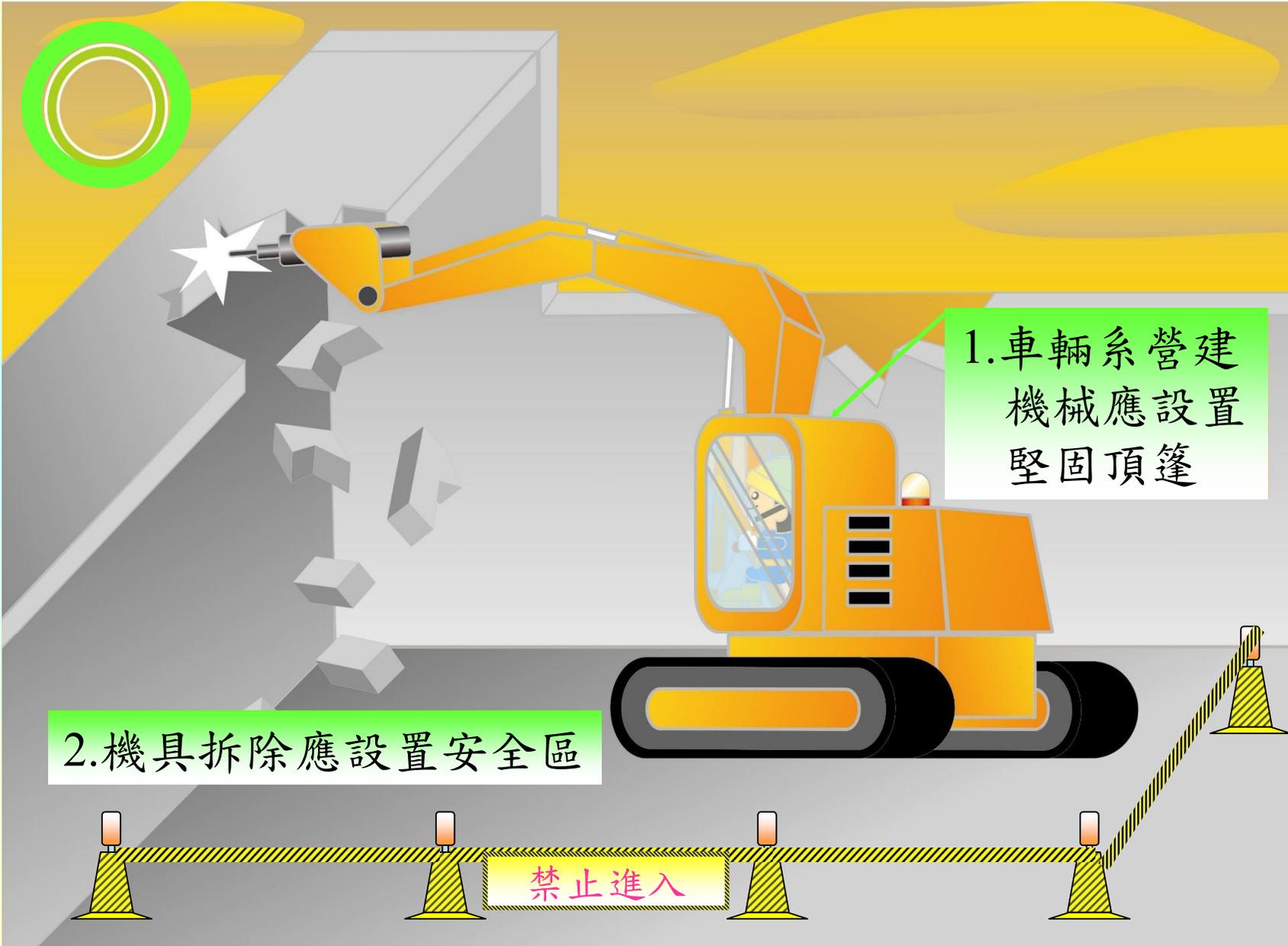


高雄市政府
勞工局

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

勞動檢查處

設置堅固頂棚以防止物體吊落之危害



1. 車輛系營建
機械應設置
堅固頂篷

2. 機具拆除應設置安全區

禁止進入



高雄市政府
勞工局

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

勞動檢查處

建築物錯由下方支柱拆除以致崩塌



拆除未按序由上而下逐步拆除



高雄市政府
勞工局

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

勞動檢查處

建築物拆除應按序由上 而下逐步拆除

2. 拆除應選任專人於現場指揮監督

3. 拆除按序由上而下逐步拆除

4. 拆除中應經常注意
控制拆除構造物之穩定性

5. 機具拆除應設置安全區

1. 拆除區禁止無關人員進入

禁止進入



高雄市政府
勞工局

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

勞動檢查處

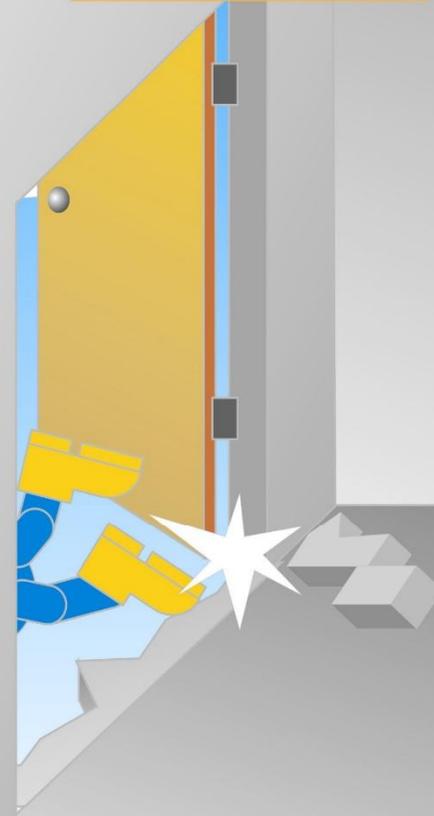
連接通道拆除未設置警告、管制設施



勞工未佩掛
安全帶有墜
落之虞



通道拆除未
設警告及管
制措施





高雄市政府
勞工局

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

勞動檢查處

通道拆除前設置警告措施及替代路徑



通道拆除設置警告
及管制措施禁止人
員進入



高雄市政府
勞工局

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

勞動檢查處

拆除鋼構未防止構件突然扭轉、倒塌等





高雄市政府
勞工局

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

勞動檢查處

屋頂拆除應設置水平母索、安全網



1. 由上而下逐層拆除

2. 採取控索、支撐防止擬
拆構件突然扭轉、反彈或
倒塌之適當措施



高雄市政府
勞工局

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

勞動檢查處

屋頂拆除前設置寬30公分安全通路



1.應於屋頂架設
寬度30公分以上之踏板
(安全通路)

2.確實配帶
背負式安全帶

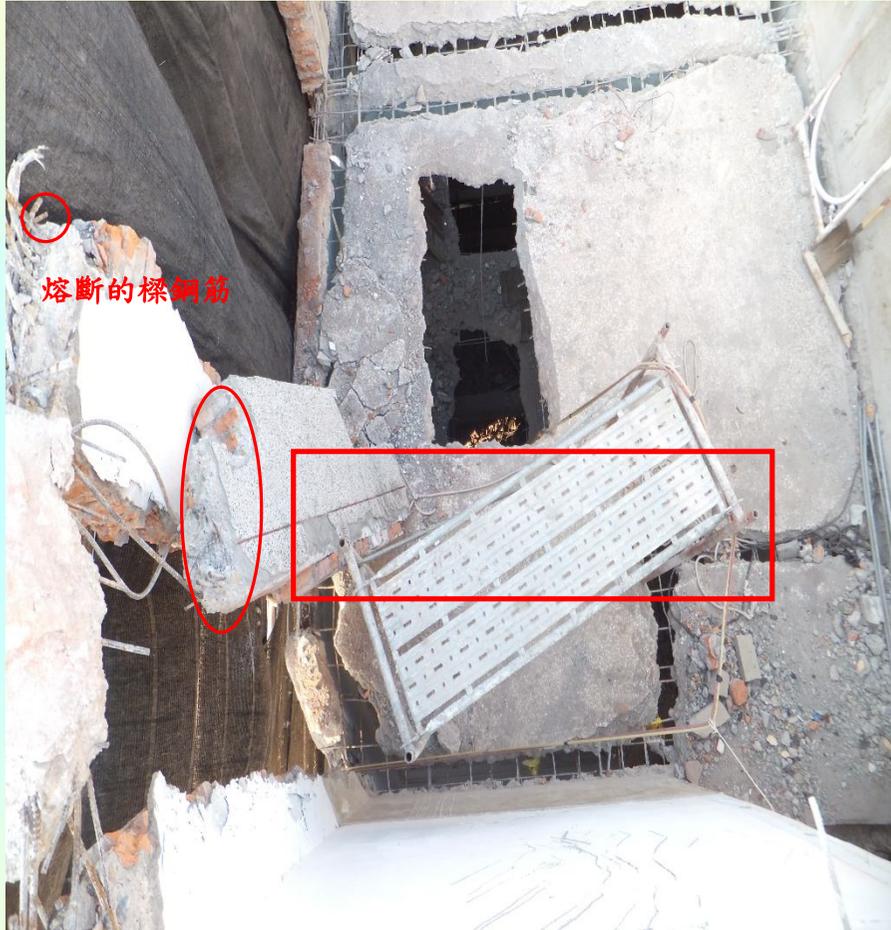


高雄市政府
勞工局

勞動檢查處

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government







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





高雄市政府
勞工局

勞動檢查處

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs Bureau, Kaohsiung City Government

安全!!

是回家唯一的路

簡報結束歡迎指教