

澎湖縣政府

109年度職業安全衛生教育講習 暨工程人員實地觀摩

施工架作業安全檢查重點 及注意事項

陳鴻雄 教授
正修科技大學 機電工程研究所
E-mail: hschen@gcloud.csu.edu.tw

大 綱

- 一、依據 --- 勞動部「**施工架作業安全檢查重點及注意事項**」(107/12/22修訂版)
- 二、施工架作業安全應注意事項
- 三、勞動檢查機構檢查重點
- 四、施工架常見缺失及改善方式

一、依據

● 勞動部職業安全衛生署 「施工架作業安全檢查重點及注意事項」

(勞動部職業安全衛生署107年12月22日勞職安2字第1071054458號函第3次修訂)

施工架作業安全檢查重點及注意事項

行政院勞工委員會 96 年 4 月 23 日勞檢 4 字第 0960150423 號函訂定
行政院勞工委員會 97 年 8 月 28 日勞檢 4 字第 0970150488 號函第 1 次修訂
勞動部職業安全衛生署 103 年 11 月 28 日勞職安 2 字第 1031032571 號函第 2 次修訂
勞動部職業安全衛生署 107 年 12 月 22 日勞職安 2 字第 1071054458 號函第 3 次修訂

壹、施工架作業安全應注意事項：

為落實職業安全衛生法令規定，防止營造工地之施工架組配作業、拆除作業及使用施工架從事相關作業等（以下簡稱施工架作業）發生職業災害，有關施工架作業安全應注意事項如下：

一、懸吊式施工架、懸臂式施工架及高度 5 公尺以上施工架之構築及拆除，應依結構力學原理妥為設計，置備施工圖說，指派所僱專任工程人員簽章確認強度計算書及施工圖說，並建立按施工圖說施作之查驗機制。

說明

- 1.營造安全衛生設施標準第 40 條第 1 項第 1 款但書規定，略以：「但依營造法規等不須設置專任工程人員者，得由雇主指派具專業技術及經驗之人員為之」，其中「具專業技術及經驗之人員」參照「專人」之函釋，指具有結構力學專業知識及高度 5 公尺以上施工架之構築實務經驗者【勞動部（原行政院勞工委員會）96 年 10 月 16 日勞安 2 字第 0960079260 號函】。
- 2.營造安全衛生設施標準第 40 條第 1 項第 1 款規定應指派所僱專任工程人員簽章確認之強度計算書及施工圖說：
 - (1)強度計算書：應考量施工架自重、外加荷重（如人員、材料及機具等）、風力及地震力等因素，實施結構計算。
 - (2)施工圖說：包括施工架之平面圖、立面圖及剖面圖等，內容應說明施工架之各部尺寸構造及材料（如施工架各構材、支撐架（懸臂式施工架）、繫牆桿、壁連座、斜撐、長條型防墜網及補助踏板等）、種類（如單管施工架、框式施工架或系統式施工架等）、型式（如營造安全衛生設施標準第 59 條第 1 款規定之國家標準 CNS 4750 型式之施工架、其他型式之施工架或非上述型式之施工架）、構材連接方式（如續接聯結器、腳柱接頭及插銷等）、基礎設置方式（直柱式施工架：如地面處理方式、墊材及基腳座板等；懸臂式施工架：如支撐架及螺栓等）、繫牆桿或壁連座安裝方式（含垂直間距及水平間距等）、斜撐支撐方式（如設置角度及間距等）及施工架組拆步驟等。
- 3.高度 5 公尺以上之施工架，高度計算自施工架設置處所之最低點開始計算至施工架最高點，移動式施工架之高度包括腳輪之高度。

二、施工架作業安全應注意事項

- 一、懸吊式施工架、懸臂式施工架及高度5公尺以上施工架之構築及拆除，應依結構力學原理妥為設計，置備施工圖說，指派所僱專任工程人員簽章確認強度計算書及施工圖說，並建立按施工圖說施作之查驗機制。

說明：根據營造安全衛生設施標準第40條第1項第1款規定應指派所僱專任工程人員簽章確認強度計算書及施工圖說：

- (1)強度計算書：應考量施工架自重、外加荷重(如人員、材料及機具等)、風力及地震力等因素，實施結構計算。
- (2)施工圖說：包括施工架之平面圖、立面圖及剖面圖等，內容應說明施工架之各部尺寸構造及材料(如施工架各構材、支撐架(懸臂式施工架)、繫牆桿、壁連座、斜撐、長條型防墜網及補助踏板等)、種類(如單管施工架、框式施工架或系統式施工架等)、型式(如營造安全衛生設施標準第59條第1款規定之國家標準CNS 4750型式之施工架、其他型式施工架或非上述型式施工架)、構材連接方式(如續接聯結器、腳柱接頭及插銷等)、基礎設置方式(直柱式施工架：如地面處理方式、墊材及基腳座板等；懸臂式施工架：如支撐架及螺栓等)、繫牆桿或壁連座安裝方式(含垂直間距及水平間距等)、斜撐支撐方式(如設置角度及間距等)及施工架組拆步驟等。

二、施工架作業安全應注意事項

- 一、懸吊式施工架、懸臂式施工架及高度5公尺以上施工架之構築及拆除，應依結構力學原理妥為設計，置備施工圖說，指派所僱專任工程人員簽章確認強度計算書及施工圖說，並建立按施工圖說施作之查驗機制。(續)

說明：高度5公尺以上之施工架，高度計算自施工架設置處所之最低點開始計算至施工架最高點，移動式施工架之高度包括腳輪之高度。

單管施工架



框式施工架



系統施工架



二、施工架作業安全應注意事項

二、懸吊式施工架、懸臂式施工架及高度5公尺以上施工架之組配及拆除作業，應指派施工架組配作業主管於作業現場辦理下列事項：

- (一)決定作業方法，指揮勞工作業。
- (二)實施檢點，檢查材料、工具、器具等，並汰換其不良品。
- (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；但(二)部分於拆除作業時不適用。



懸吊式施工架



懸臂式施工架

二、施工架作業安全應注意事項

拖架式施工架



懸吊式施工架



移動式施工架



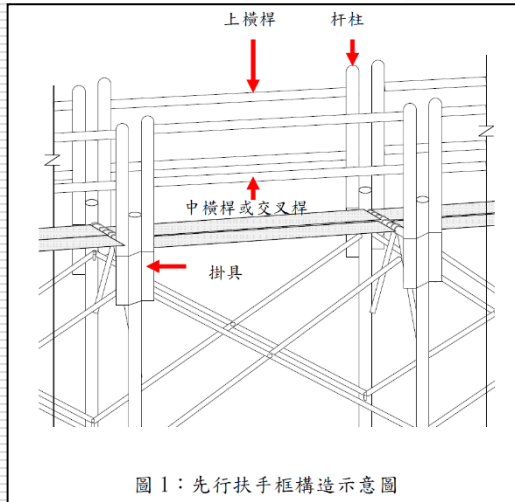
二、施工架作業安全應注意事項

三、高度2公尺以上之施工架組立及拆除作業，應設置防止作業勞工墜落之設備，如扶手先行工法(詳附件1)或同等安全以上之工法。

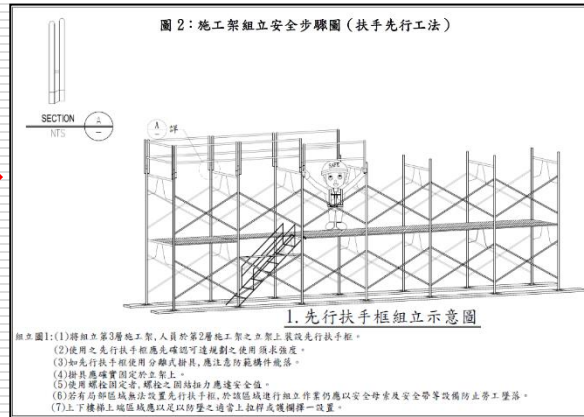
說明：除扶手先行工法外，事業單位可以同等安全以上之工法從事施工架組拆。

二、施工架作業安全應注意事項

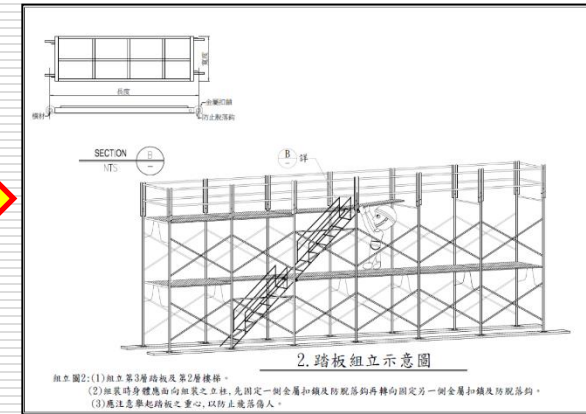
扶手先行工法說明 -- 施工架組立安全步驟



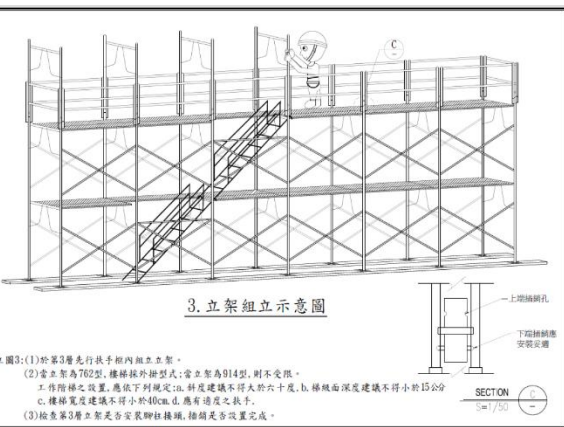
(1)準備先行扶手框



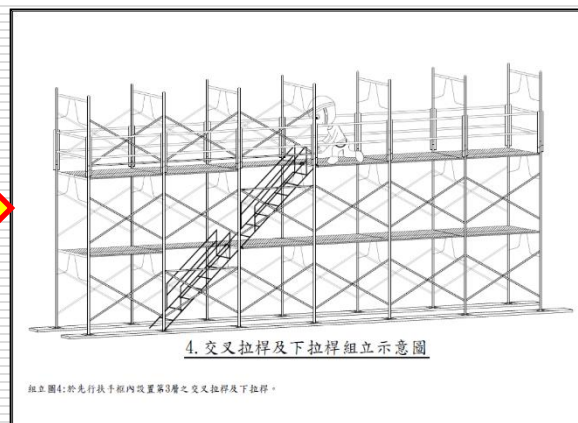
(2)先行扶手框組立



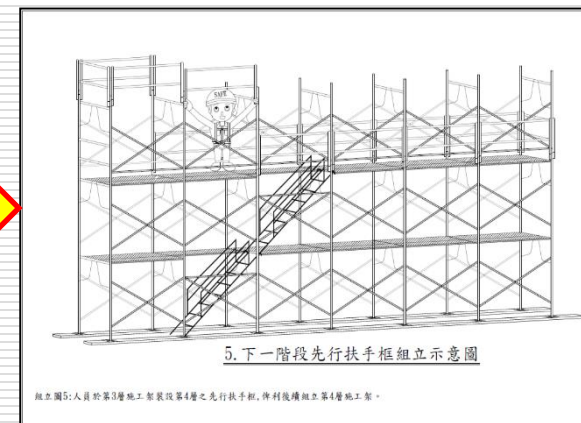
(3)踏板組立



(4)立架組立



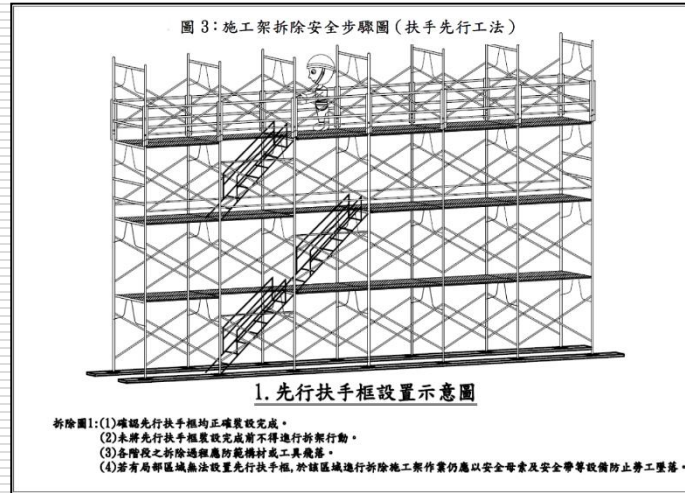
(5)交叉拉桿及下拉桿組立



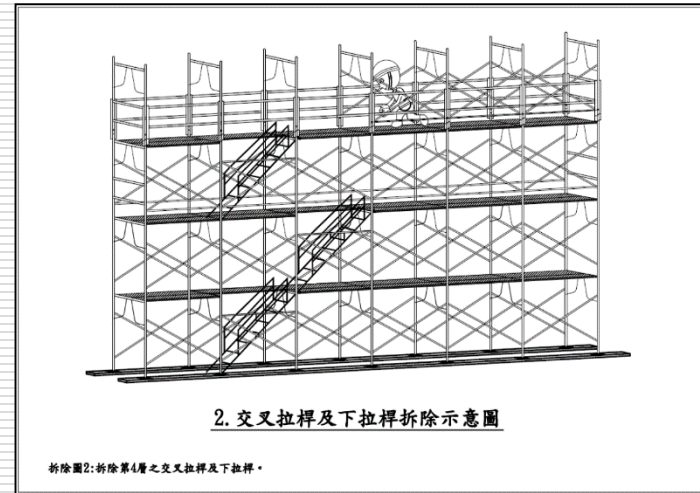
(6)下一階段先行扶手框組立

二、施工架作業安全應注意事項

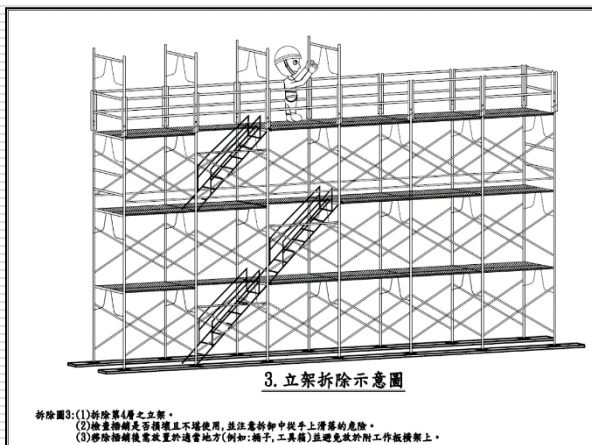
扶手先行工法說明 -- 施工架拆除安全步驟



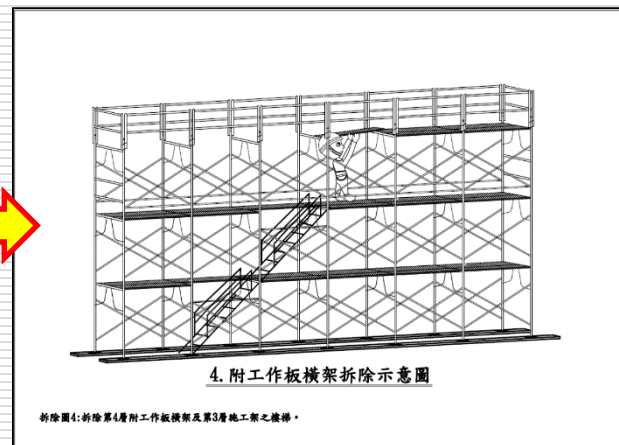
(1)設置先行扶手框



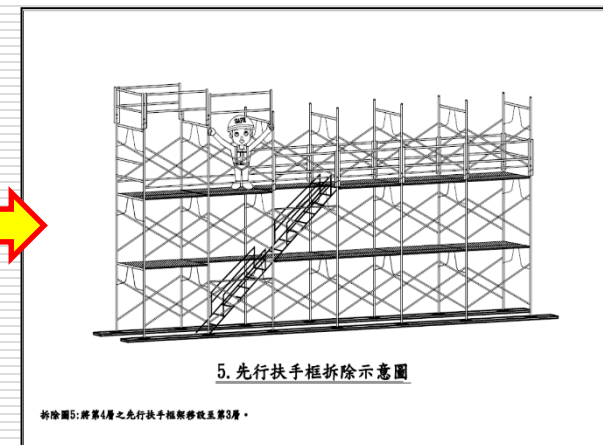
(2)交叉拉桿及下拉桿拆除



(3)立架拆除



(4)附工作板橫架拆除



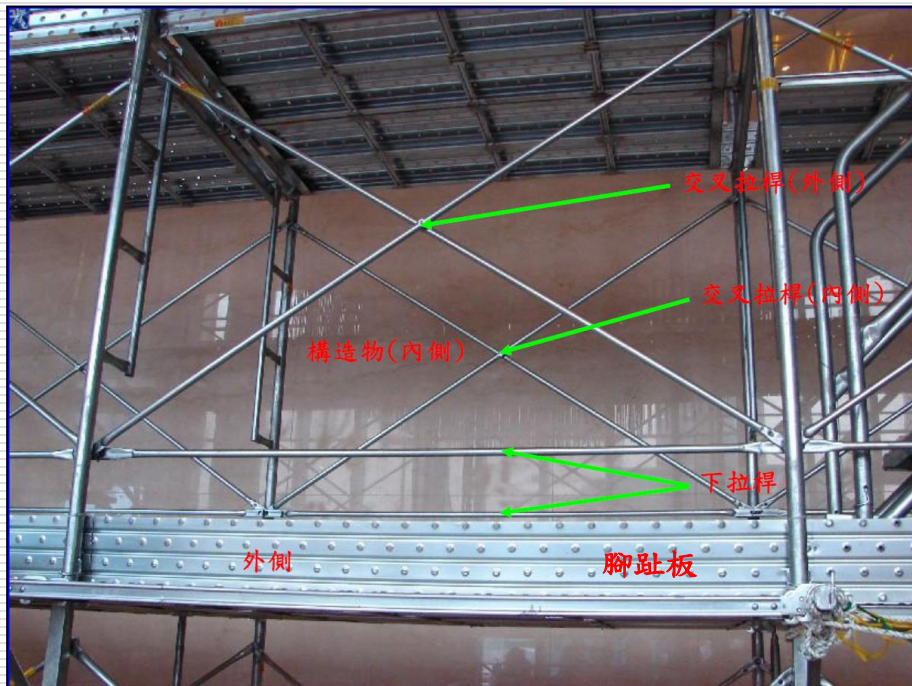
(5)先行扶手框拆除

二、施工架作業安全應注意事項

四、施工架內、外側應設置交叉拉桿，高度2公尺以上之施工架內、外側應增設下拉桿（詳照片1）及施工架兩端立架及轉角處應設護欄，上下設備之交叉拉桿上方應設置適當護欄（詳照片2）。

說明：施工架外側除設置交叉拉桿及下拉桿防墜外，亦可設置垂直安全網代替下拉桿，但垂直安全網之強度（符合國家標準）及固定應足以防止勞工墜落。

二、施工架作業安全應注意事項



照片1 施工架內外兩側應設置交叉拉桿及下拉桿



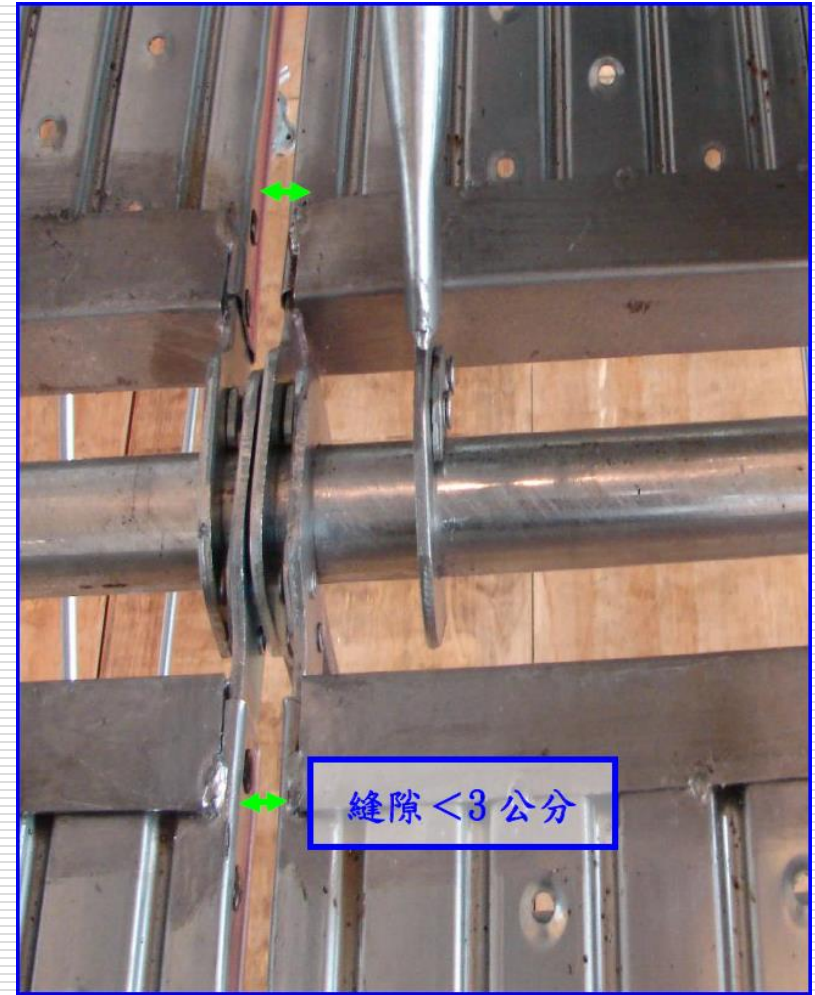
照片2 上下設備樓梯應有適當護欄(得採足以防護工作者墜落之上拉桿等設備固定於上端交叉拉桿扣釘之方式代替)

二、施工架作業安全應注意事項

五、高度2公尺以上之施工架，**工作臺應鋪滿密接之踏板**，踏板間、踏板之工作用板料間之縫隙**不得大於3公分**（詳照片3、4），使無墜落、跌倒之虞。

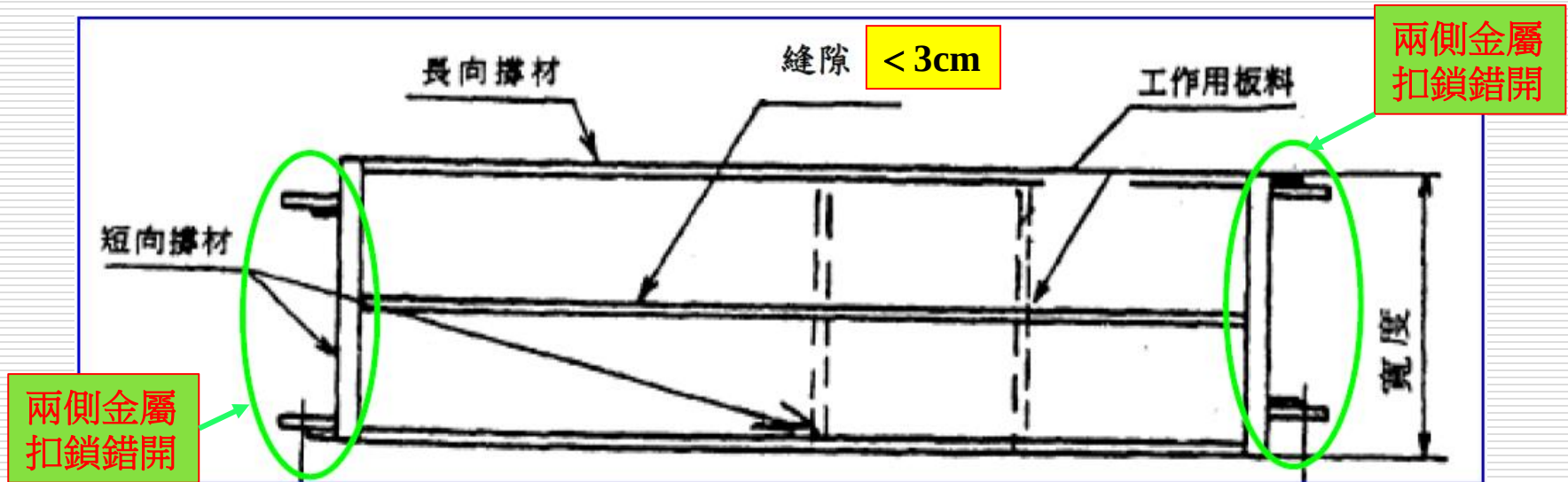
說明：以常見之**框式施工架**為例，其寬度為762公釐（淨寬度為719.3公釐），於中間鋪設2塊寬度各30公分之踏板，2塊踏板間之縫隙在3公分以內，或於中間鋪設1塊寬度在50公分以上之踏板，且能使踏板與施工架立架之腳柱間淨寬度在20公分以下，使所餘之空隙無墜落之虞。

二、施工架作業安全應注意事項



照片3 工作臺應鋪滿密接之踏板，施工架踏板間之縫隙應小於3公分

二、施工架作業安全應注意事項



照片4 踏板之工作用板料之縫隙應小於3公分，另踏板兩側之金屬扣鎖宜採錯開之方式設置，俾利踏板鋪設時能使踏板間之縫隙小於3公分

二、施工架作業安全應注意事項

六、**施工架內側交叉拉桿及下拉桿**因作業之需要拆除前(拆除之範圍以一個樓層之高度為限)，應由專任工程人員或具專業技術及經驗之人員妥為設計，確認拆除後作業之安全性。高度2公尺以上之施工架工作臺與構造物間之開口寬度超過20公分時，拆除內側交叉拉桿及下拉桿前，可於欲拆除處之**每隔1層**(以高度差不超過2公尺以上為原則)施工架與構造物間設置補助踏板(詳照片5)，或於欲拆除處之每層施工架與構造物間先設置長條型防墜網，使其與構造物間因作業需要預留之寬度在20公分以下，惟作業完成即應將拆除之交叉拉桿及下拉桿復原。

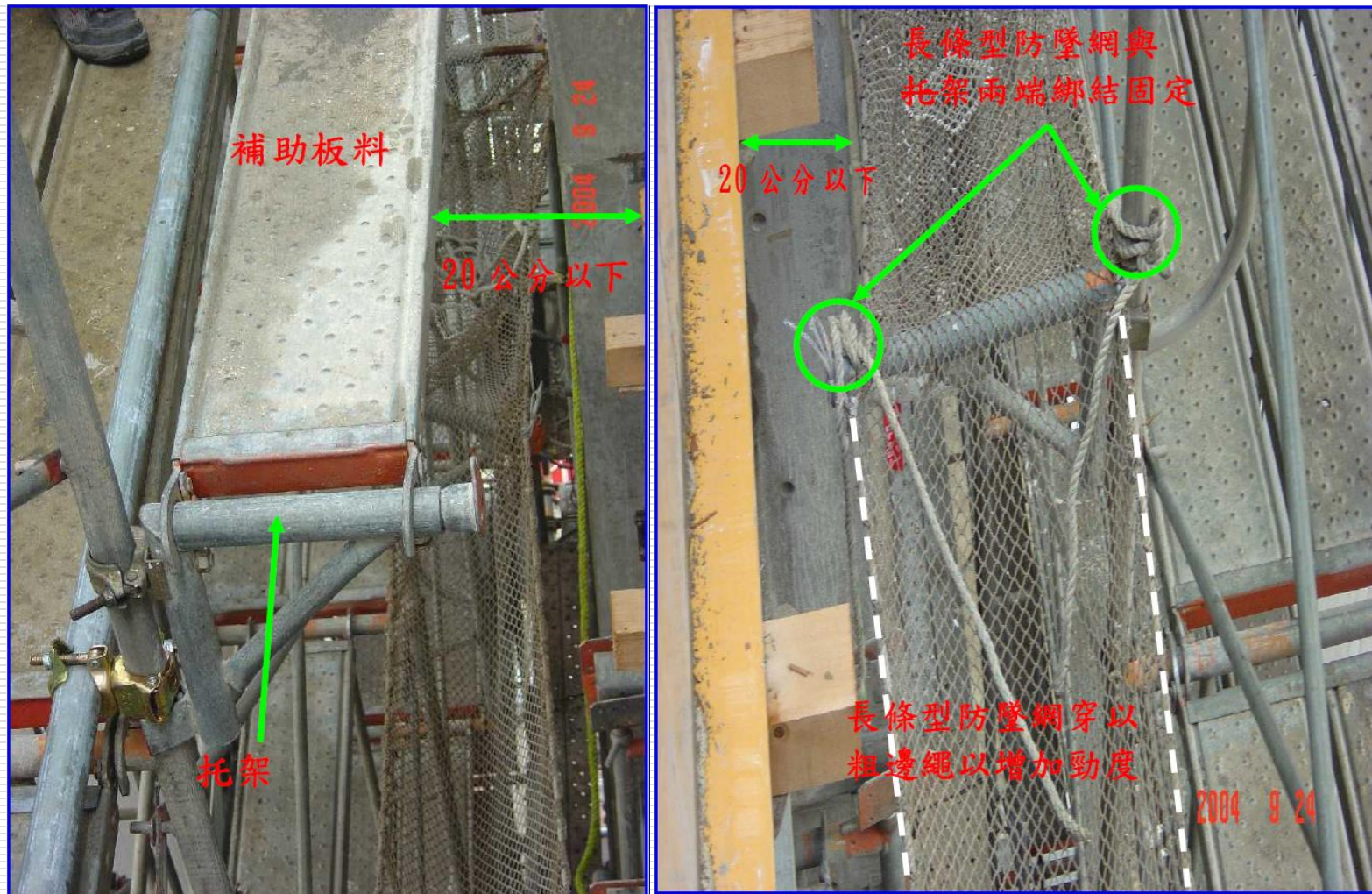
二、施工架作業安全應注意事項

六、施工架內側交叉拉桿及下拉桿因作業之需要拆除前(拆除之範圍以一個樓層之高度為限)，應由專任工程人員或具專業技術及經驗之人員妥為設計，.....欲拆除處之每層施工架與構造物間先設置長條型防墜網，使其與構造物間因作業需要預留之寬度在20公分以下，惟作業完成即應將拆除之交叉拉桿及下拉桿復原。(續)

說明：勞工於施工架工作臺上作業，因作業需要將施工架內側交叉拉桿及下拉桿拆除，如其與構造物間形成之開口部分，勞工有墜落之虞者，應先於立架處設置托架及補助踏板或長條型防墜網等，使其與構造物間之寬度保持在20公分以下。設置方式：

- (1)補助踏板：每隔1層施工架設置，使墜落高度不超過2公尺以上即可。
- (2)長條型防墜網：每層施工架設置，應綁結固定於托架兩端，並於兩側穿以粗邊繩，以增加勁度。使用施工架作業前，得再擇適當位置模擬勞工墜落情形，進行防墜效果測試（例如以75公斤沙包墜落高度1公尺模擬），以確保該設備功能（包括不破壞及翻轉等），另經測試之長條型防墜網應即更新。

二、施工架作業安全應注意事項



照片5 外牆作業時，施工架與構造物間應使用托架鋪設補助踏板或長條型防墜網

二、施工架作業安全應注意事項

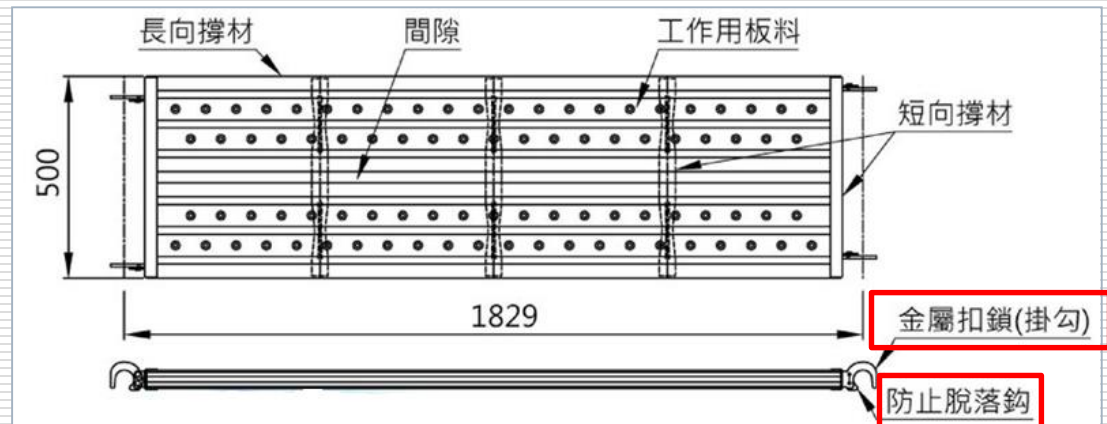
七、施工架高度1.5公尺以上，應設置安全之上下設備，任一處步行至最近上下設備之距離，應在30公尺以下。



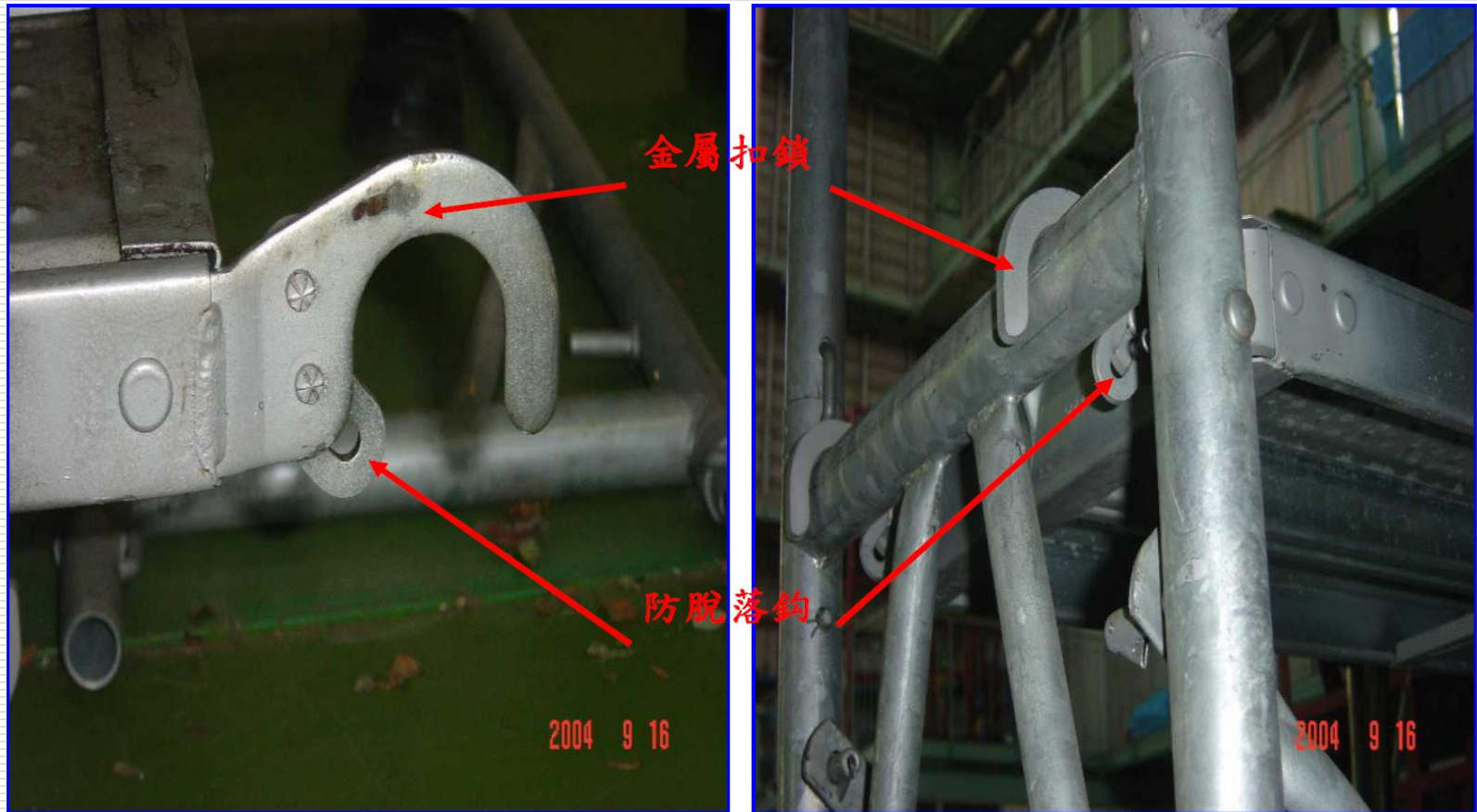
安全上下設備範例

二、施工架作業安全應注意事項

八、踏板 (即CNS 4750 A2067所稱之附工作板橫架)應有**金屬扣鎖**及**防脫落鈎** (詳照片6) 。



二、施工架作業安全應注意事項



照片5 踏板應設金屬扣鎖及防脫落鉤，以固定避免翻覆

二、施工架作業安全應注意事項

九、施工架之垂直、水平方向一定距離內，應設置壁連座或繫牆桿等與構造物妥實連接。但獨立而無傾倒之虞，經專任工程人員簽章確認強度計算書及施工圖說者，不在此限。

說明：(1)框式施工架以壁連座與構造物連接，間距應在垂直方向 9.0 公尺、水平方向 8.0 公尺以下；
(2)單管施工架以壁連座與構造物連接，間距應在垂直方向 5.0 公尺、水平方向 5.5 公尺以下；
(3)施工架以繫牆桿與構造物連接，間距應在垂直方向 5.5 公尺、水平方向 7.5 公尺以下。



壁連座



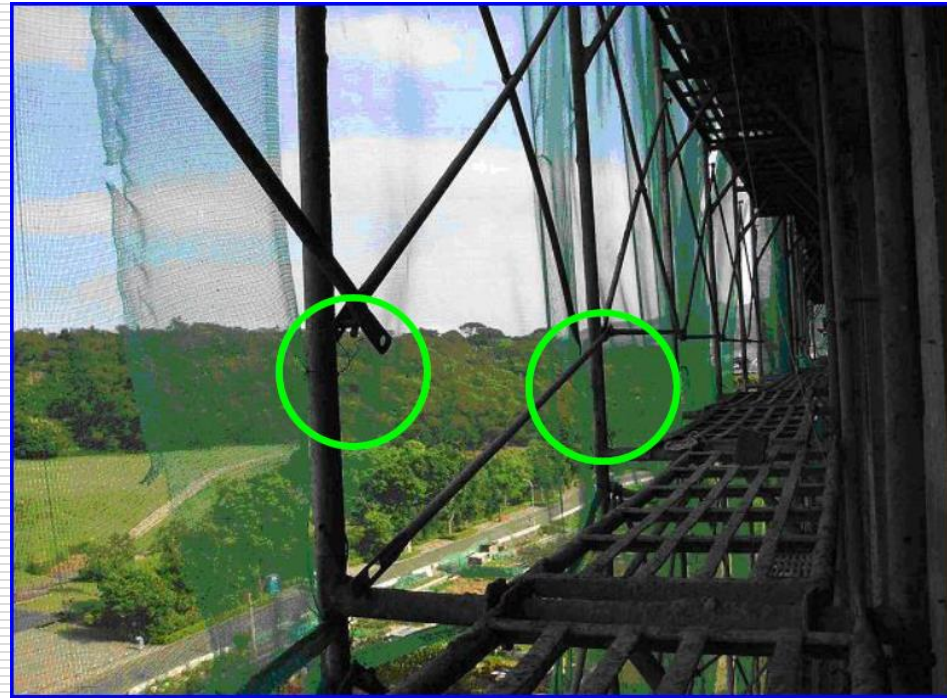
繫牆桿(筋)

二、施工架作業安全應注意事項

十、施工架之材料不得有顯著之損壞、變形或腐蝕（詳照片7、8）。



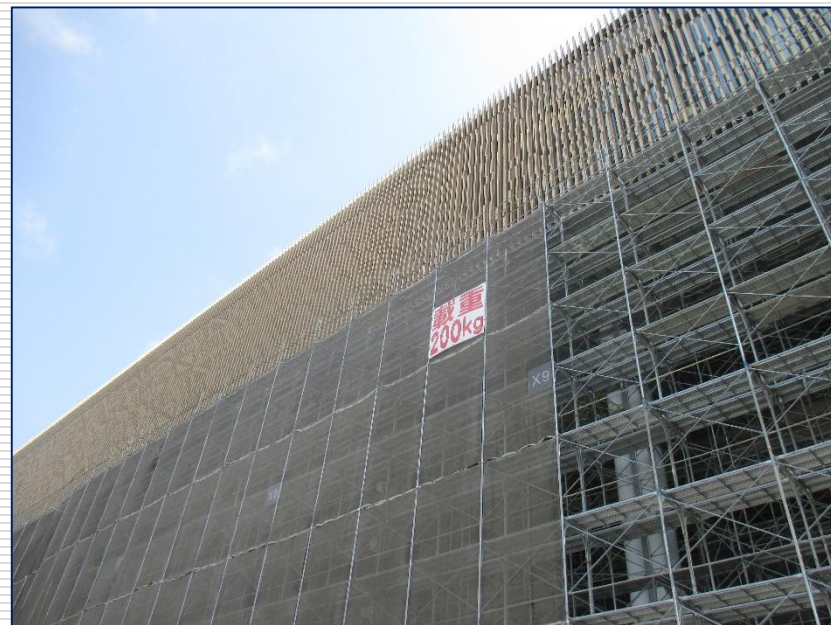
照片7 施工架之立架腳柱變形，影響施工架之強度



照片8 作業勞工倚靠在交叉拉桿上，因交叉拉桿扣釘腐蝕而破壞，造成墜落死亡

二、施工架作業安全應注意事項

十一、施工架上之載重限制應於明顯易見之處明確標示，並規定不得超過其荷重限制及應避免發生不均衡現象（詳照片9）。



照片9 施工架上之載重限制，應於明顯易見之處明確標示（以標示單一踏板載重限制為原則；另如經設計須標示整組施工架載重限制，則依須求增加標示該內容）

二、施工架作業安全應注意事項

十二、施工架基礎地面應平整，且夯實緊密，並襯以適當材質之墊材；施工架底部之立架應設基腳座板（詳照片10）。

說明：施工架基礎地面如平整、夯實緊密且已鋪設混凝土並具足夠強度，視為已襯以適當材質之墊材。



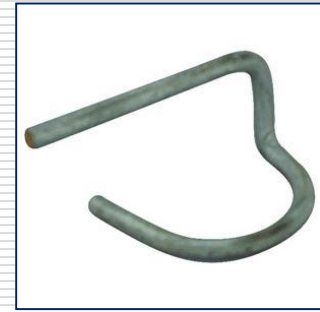
照片10 施工架底部之立架應設可調型基腳座板，基礎地面應平整、夯實緊密、襯以適當材質之墊材，以避免產生不均勻沉陷

二、施工架作業安全應注意事項

十三、施工架構件之連接部分，應以適當之金屬附屬配件確實連接固定，如**插銷**、**續接聯結器**及**腳柱接頭**等。



門型架插銷



鋼管G型插銷



CNS 雙活扣自由型
台正字第7958號

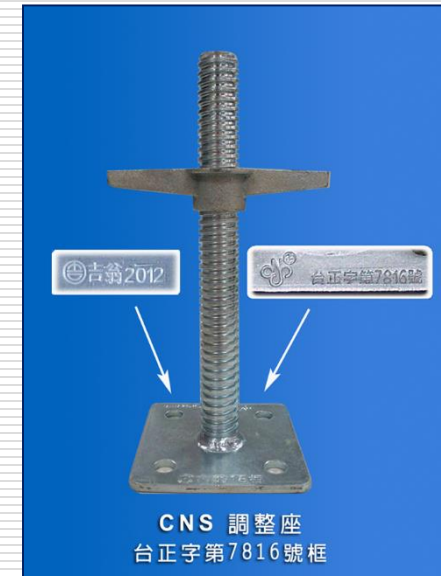
90°固定式連結器

雙尺寸活動式連結器

單尺寸活動式連結器



CNS 腳柱接頭(連接棒)
台正字第7819號框



CNS 調整座
台正字第7816號框

C型扣環或8字型管束夾

腳柱接頭

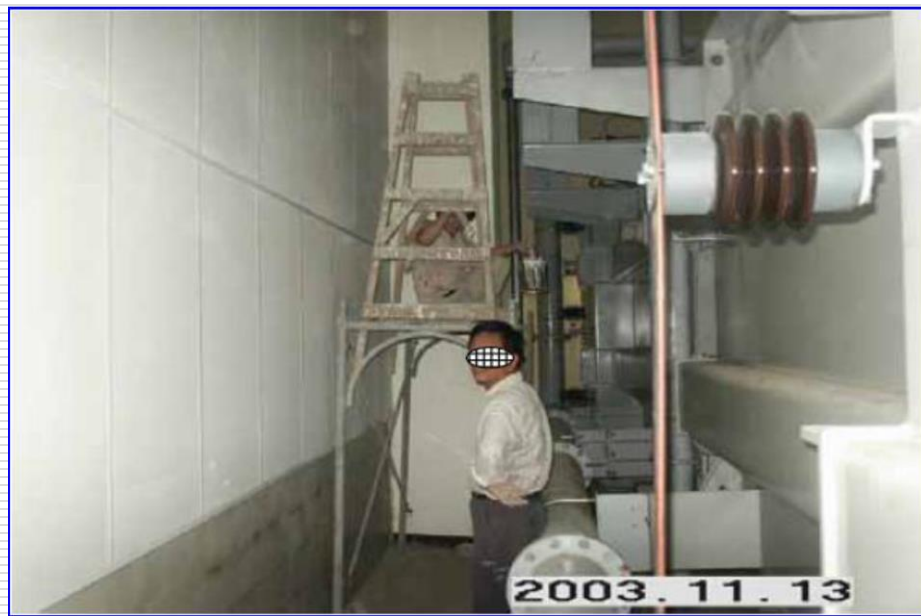
基腳座板

二、施工架作業安全應注意事項

十四、不得使作業勞工在施工架上使用梯子、合梯或踏凳（詳照片11、12）。



照片11 施工架上違規設置梯子當上下設備



照片12 施工架上違規設置合梯從事油漆作業

二、施工架作業安全應注意事項

十五、使用國家標準CNS 4750型式之鋼管施工架，應符合國家標準同等以上之規定；其他型式之鋼管施工架，其構材之材料抗拉強度、試驗強度及製造，應符合國家標準CNS 4750同等以上之規定。

- 說明：**(1)使用營造安全衛生設施標準第59條第1款規定之國家標準CNS 4750型式之鋼管施工架，應符合國家標準同等以上之規定，係指「產品品質符合國家標準CNS 4750規定，並經檢驗合格」、「正字標記之同等品」及「正字標記」等。
- (2)使用營造安全衛生設施標準第59條第1款規定之其他型式之鋼管施工架，係指外觀幾何尺度與國家標準CNS 4750相同，但使用較佳性能之不同材料、加勁材型式、接合(例如移動式施工架之梯型立架等)。
- (3)使用非上述型式之鋼管施工架，其材料應依營造安全衛生設施標準第43條第5款規定，符合國家標準CNS 4750鋼管施工架同等以上抗拉強度。另因該施工架無合適之規範可資依循，其構件應先進行相關載重試驗，以作為施工架設計之參考，並於施工圖說述明該構材之尺寸構造及材料。

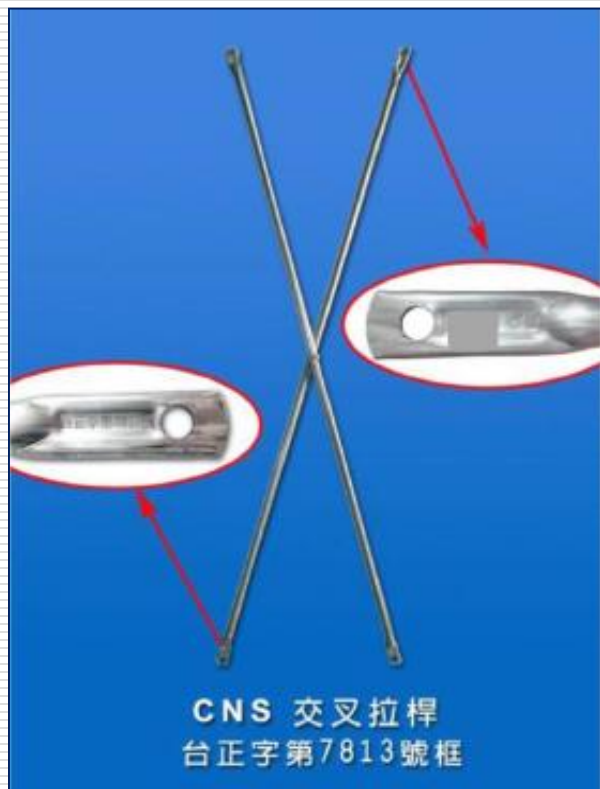
二、施工架作業安全應注意事項

- CNS施工架產品依CNS4750第七條標示說明，產品上需有以下五大標示：

(1)製造商、(2)年份(並區分上期及下期)、(3)生產類別(例如：框)、(4)CNS正字標記LOGO、(5)核准字號。

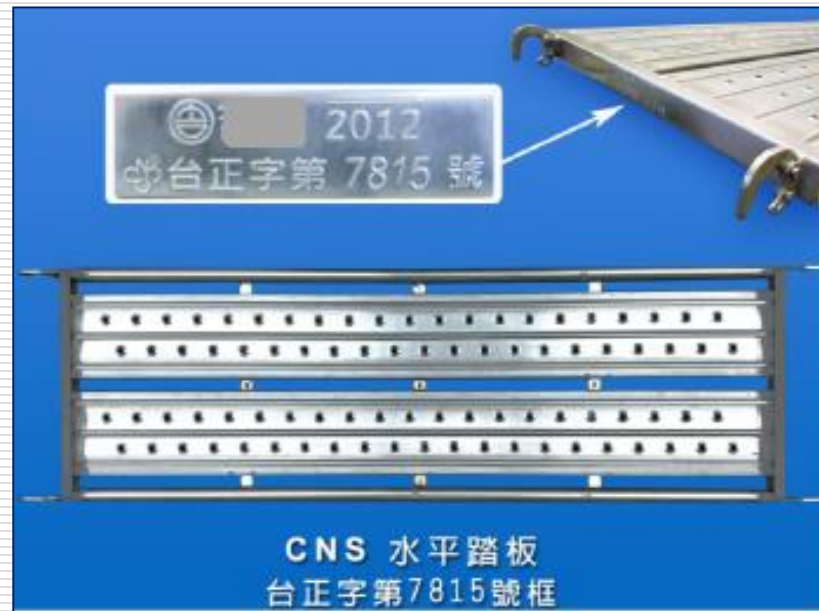


二、施工架作業安全應注意事項



CNS施工架之交叉拉桿、調整座、壁連座

二、施工架作業安全應注意事項



CNS施工架之水平踏板



CNS施工架之腳柱接頭、固定托架、伸縮托架

二、施工架作業安全應注意事項

十六、鋼管施工架於提供使用前，應確認鋼管施工架符合國家標準同等以上規定，並於明顯易見之處明確標示。

說明：(1)使用之鋼管(框式或單管)施工架應符合國家標準同等以上之規定，使勞工使用前應確認符合規定並明確標示，標示內容建議為「本工程使用之鋼管(框式或單管)施工架，已由○○公司於提供使用前確認符合營造安全衛生設施標準第59條第1款國家標準同等以上規定」。

(2)使用系統式施工架應符合營造安全衛生設施標準第60條之1規定之連結、國家標準、部分構材之材料及避免破壞發生於續連端等內容，使勞工使用前應確認符合規定並明確標示，標示內容建議為「本工程使用之系統式施工架，已由○○公司於提供使用前確認符合營造安全衛生設施標準第60條之1規定」。

十七、原事業單位應依其工程規模、性質，將鋼管施工架之安全管理事項列入職業安全衛生管理計畫內容，並確實執行。

二、施工架作業安全應注意事項

十八、鋼管施工架之定期檢查，於施工架作業期間，應每週檢查確認整體施工架之安全狀況，並留存紀錄，其中施工架組配作業階段，應先檢查確認進場施工架構材符合國家標準CNS 4750同等以上規定及有無缺陷等。

說明：(1)職業安全衛生管理辦法第43條規定，略以：「營造工程之施工架，應每週定期實施檢查一次，強風大雨等惡劣氣候、四級以上之地震襲擊後及每次停工之復工前，亦應實施檢查」，另同法第80條規定，略以：「定期檢查應就下列事項記錄，並保存三年：一、檢查年月日。二、檢查方法。三、檢查部分。四、檢查結果。五、實施檢查者之姓名。六、依檢查結果應採取改善措施之內容。」。

(2)有關確認進場鋼管施工架構材符合國家標準CNS 4750同等以上規定之檢查方法如下：1.檢查鋼管施工架構材是否有送驗合格之實驗報告；2.檢查鋼管施工架構材是否依國家標準規定標示，國外進口者得依該國規定標示。3.以(數位)游標尺或測厚儀量測鋼管施工架構材之尺度；4.進場施工架構材有疑似不符合國家標準同等以上規定情形者，應送實驗室檢驗是否符合國家標準。

二、施工架作業安全應注意事項

十九、鋼管施工架之作業檢點，營建工程施工架設備應於每日作業前及使用終了後，檢點該設備有無異常或變形，於施工架組立及拆除作業時，應使勞工就其作業有關事項實施檢點，並以檢點手冊或檢點表等為之。

- 說明：**(1)職業安全衛生管理辦法第63條規定，略以：「雇主對營建工程施工架設備應於每日作業前及使用終了後，檢點該設備有無異常或變形」。
- (2)職業安全衛生管理辦法第67條規定，略以：「雇主使勞工從事營造作業時，應就下列事項，使該勞工就其作業有關事項實施檢點：...九、施工架之組立及拆除作業。...」。
- (3)職業安全衛生管理辦法第78條規定，略以：「雇主依第58條至第77條實施之檢點，其檢點對象、內容，應依實際需要訂定，以檢點手冊或檢點表等為之」。

二、施工架作業安全應注意事項

二十、施工架組拆之整捆構材搬運，建議利用機械替代人力，如捲揚機、固定式起重機或移動式起重機等。施工架拆除作業，使用繩索並以立架為支點，以人力吊運整捆構材之方法（詳照片13），易造成腳柱接頭彎折斷裂（詳照片14），如未經專任工程人員確認安全性者，應予避免。

說明：使用之捲揚機應於安裝前核對並確認設計資料及強度計算書。

二、施工架作業安全應注意事項



照片13 施工架拆除作業，使用繩索並以立架為支點，以人力吊運整捆構材(例如立架、交叉拉桿及下拉桿等)，立架及腳柱接頭無法承受吊掛重量，易造成腳柱接頭彎折斷裂、人員墜落及吊掛物飛落等災害，該搬運方法如未經專任工程人員確認安全性者，應予避免。



照片14 未以機械吊運，使用繩索並以立架為支點，以人力吊運整捆交叉拉桿及下拉桿，人員隨倒塌之立架墜落(腳柱接頭斷裂)

二、施工架作業安全應注意事項

二十一、移動式施工架之作業安全，如附件2。

說明：(1)為提升其安衛水準，建議使用內梯式之移動式施工架。

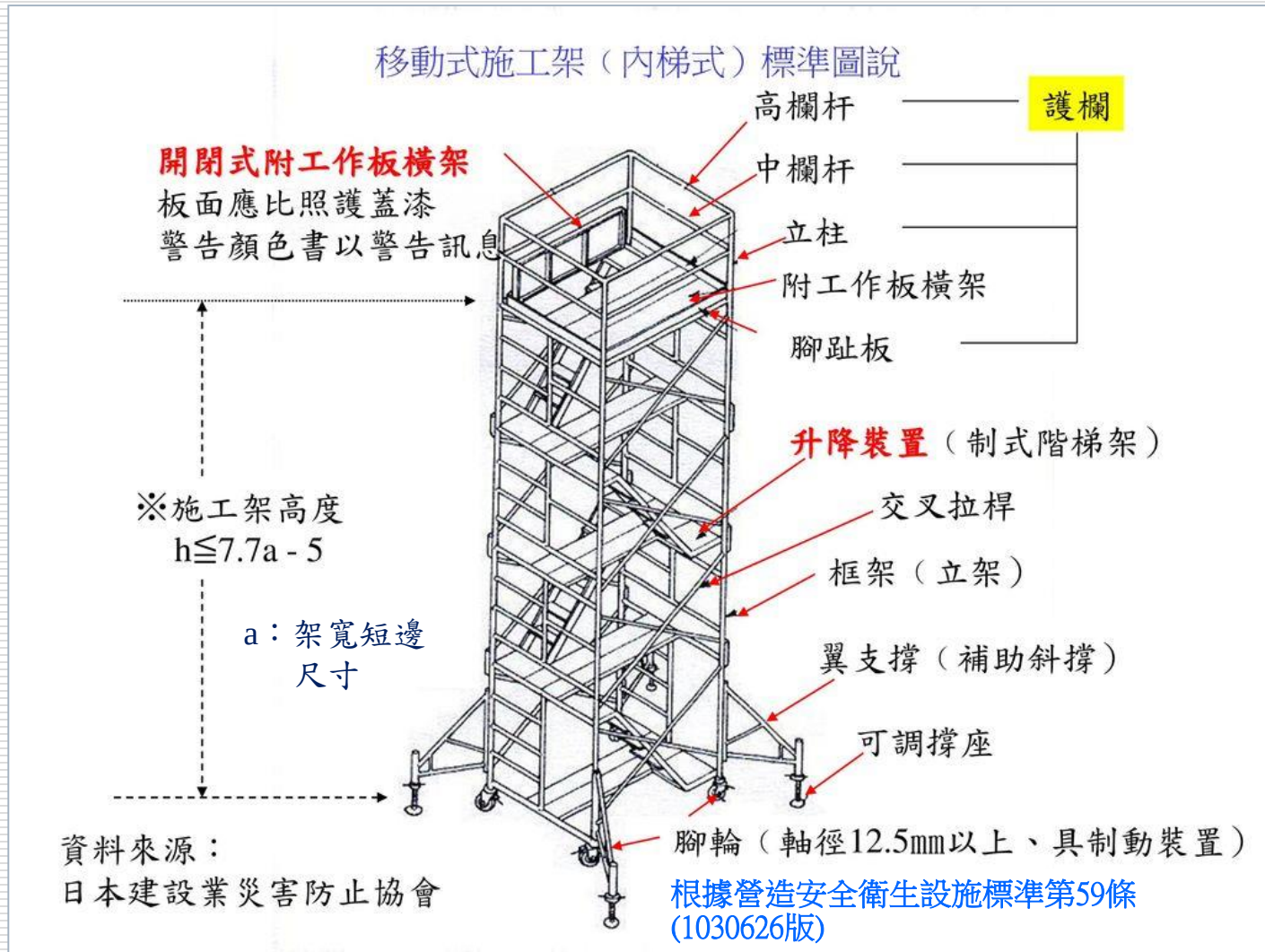
(2)移動式施工架(內梯式)定義：移動式施工架外型如塔狀採框式施工架組立之構造，由工作臺、扶手(護欄)等防護設備、腳輪、內梯等組件構成，也有稱之為塔式施工架。

(3)移動式施工架主要構材採框式施工架(或將其中立架構材以梯型立架構材取代)組立，施工架之高度容易變更，且容易移動變更作業位置，常使用於天花板、牆壁頂高處之裝修工程、設備之安裝、檢修工程。

移動式施工架之最大積載荷重 (實際仍應依據設計者之計算結果)

工作臺面積 (m ²)	積載荷重 (kg)
2以上	250
未滿2	50+(工作臺面積m ²)×100

二、施工架作業安全應注意事項



移動式施工架(內梯式)組立圖

二、施工架作業安全應注意事項



移動式施工架(內梯式)實體照片

二、施工架作業安全應注意事項

移動式施工架安全檢查表

附表：移動式施工架安全檢查表

工程名稱：_____

工程單位：_____年____月____日

檢 查 項 目	結 果		不 合 格 改善措施
	合 格	不 合 格	
作業主管	是否分配勞工作業並在場監督勞工從事施工架組配、拆除作業。		
	施工架進出場吊運是否指派合格之吊掛手負責作業及指揮。		
	使用國家標準CNS 4750型式之鋼管施工架，是否符合國家標準同等以上之規定；其他型式之鋼管施工架，其構材之材料抗拉強度、試驗強度及製造，是否符合國家標準CNS 4750同等以上之規定。		
	材料尺寸、強度及規格是否經檢查無缺陷後方始用。		
	對組裝或拆除作業人員服裝、棉質手套、安全帽、安全帶及安全鞋是否正確穿戴並已監督確實使用。		
	是否將作業時間、範圍及順序等告知作業勞工。		
一般規定	組立位置是否平穩並無坑洞危險等。		
	是否依專任工程人員簽章確認之設計、施工圖說組立。		
	材料應先檢查無缺陷、鐵釘及凸出物等後方得使用。		
	作業人員應穿著防滑性佳之膠質安全鞋、手套等個人防護用具。		
墜落防止	移動腳輪是否具有正常煞車制動功能。		
	工作臺採固定板料，應鋪滿踏板（如採木板板料厚度不得小於3.5CM），踏板間、踏板之工作用板料之縫隙不得大於3CM，支撐點至少應有兩處以上且無脫落或移位之虞。		
	工作臺應鋪以緊接之踏板，工作臺四周應設上欄杆（90CM以上）及中欄杆。		
	施工架上有人員時不得移動施工架。		
	施工架上有人員施工時應固定腳輪避免滑動。		
飛落防止	作業人員上下應使用內梯。		
	施工架上不得放置運轉動力機械或設備，以免振動影響作業安全。		
	施工架上避免放置材料、工具等避免飛落傷人。		
	吊升或卸放材料、器具、工具等應使用吊索、吊帶等。		

說明：

- 1.本表格經工地主任核閱後，由安衛管理員製檔存查（保存年限：_____年）。
- 2.改正措施須於不合格改善措施欄說明。
- 3.每次作業前應由施工架組配作業主管確實檢查。

檢點人員：_____安衛人員：_____工地主任：_____

三、勞動檢查機構檢查重點

- 一、勞動檢查機構應對事業單位工作場所之施工架作業加強檢查，以防止施工架作業之職業災害，檢查重點如附表。
- 二、事業單位以其事業交付承攬並有施工架作業時，勞動檢查機構應加強查核原事業單位是否採取職業安全衛生法第27條第1項規定之防災措施。

三、勞動檢查機構檢查重點

附表：檢查重點對應法規及處理原則

項次	檢查重點	法規規定及處理原則
壹、一	懸吊式施工架、懸臂式施工架及高度5公尺以上施工架之構築及拆除： 1.應依結構力學原理妥為設計，置備<u>施工圖說</u>，指派所僱專任工程人員<u>簽章確認強度計算書及施工圖說</u>。但依營建法規等不須設置專任工程人員者，得由具專業技術及經驗之人員為之。 2.應建立按施工圖說施作之<u>查驗機制</u>。	營造安全衛生設施標準第40條及職業安全衛生法第6條第1項。
壹、二	懸吊式施工架、懸臂式施工架及高度5公尺以上施工架之組配及拆除作業，<u>應指派施工架組配作業主管</u>辦理營造安全衛生設施標準第41條規定事項。	營造安全衛生設施標準第41條及職業安全衛生法第6條第1項。

三、勞動檢查機構檢查重點

附表：檢查重點對應法規及處理原則 (續)

項次	檢查重點	法規規定及處理原則
壹、三	高度2公尺以上之施工架組立及拆除作業，應全程設置防止作業勞工墜落之設備，如 扶手先行工法 或同等安全以上工法。	1.營造安全衛生設施標準第19條、職業安全衛生設施規則第281條及職業安全衛生法第6條第1項。 2.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第3條第1款，該工作場所依勞動檢查法第28條第1項規定 停工 。
壹、四	高度2公尺以上之施工架： 1.內、外側應設 交叉拉桿 及 下拉桿 。 2.兩端立架及轉角處應設 護欄 。 3.上下設備之交叉拉桿上方應設置 適當護欄 。	1.營造安全衛生設施標準第19條及職業安全衛生法第6條第1項。 2.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第3條第1款，該工作場所依勞動檢查法第28條第1項規定 停工 。
	施工架內、外側應設置交叉拉桿 。	營造安全衛生設施標準第59條第1款及職業安全衛生法第6條第1項。

三、勞動檢查機構檢查重點

附表：檢查重點對應法規及處理原則 (續)

項次	檢查重點	法規規定及處理原則
壹、五	工作臺應鋪滿密接之踏板，使無墜落之虞(例如762型之框式施工架於中間鋪設合計寬度在50公分以上之踏板，且能使 <u>踏板與施工架立架之腳柱間淨寬度在20公分以下者</u> ，符合規定)。	1.營造安全衛生設施標準第48條第1項第2款及職業安全衛生法第6條第1項。 2.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第3條第1款，該工作場所依勞動檢查法第28條第1項規定 <u>停工</u> 。
	<u>工作用板料間之縫隙不得大於3公分</u> 【國家標準CNS 4750 A2067規定：附工作板橫架(即踏板)若為2個以上之工作用板料時，其間隙須在30mm以下】。	營造安全衛生設施標準第59條第1款及職業安全衛生法第6條第1項。
	<u>踏板間縫隙不得大於3公分</u> 。	營造安全衛生設施標準第48條第1項第2款及職業安全衛生法第6條第1項。

三、勞動檢查機構檢查重點

附表：檢查重點對應法規及處理原則 (續)

項次	檢查重點	法規規定及處理原則
壹、六	高度2公尺以上之施工架工作臺與構造物間之開口寬度超過20公分時，拆除內側交叉拉桿及下拉桿前，應先設置具有防墜強度之補助踏板或長條型防墜網。	1.營造安全衛生設施標準第19條及職業安全衛生法第6條第1項。 2.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第3條第1款，該工作場所依勞動檢查法第28條第1項規定停工。
壹、七	施工架高度1.5公尺以上應設置安全之上下設備。	1.職業安全衛生設施規則第228條及職業安全衛生法第6條第1項。 2.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第3條第1款，該工作場所依勞動檢查法第28條第1項規定停工。
	施工架任一處步行至最近上下設備之距離，應在30公尺以下。	營造安全衛生設施標準第51條第2款及職業安全衛生法第6條第1項。

三、勞動檢查機構檢查重點

附表：檢查重點對應法規及處理原則 (續)

項次	檢查重點	法規規定及處理原則
壹、八	踏板應設金屬扣鎖及防脫落鈎。	營造安全衛生設施標準第59條第1款及職業安全衛生法第6條第1項。
壹、九	1.施工架以 <u>繫牆桿</u> 與構造物連接，間距應在 <u>垂直方向5.5公尺</u> 、 <u>水平方向7.5公尺</u> 以下。 2.施工架在搭設或拆除時，仍應維持在垂直、水平方向規定距離內與構造物妥實連接。	1.營造安全衛生設施標準第45條第3款及職業安全衛生法第6條第1項。 2.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第5條第1款，該工作場所依勞動檢查法第28條第1項規定 停工 。
	1.框式施工架以 <u>壁連座</u> 與構造物連接，間距應在 <u>垂直方向9.0公尺</u> 、 <u>水平方向8.0公尺</u> 以下。 2.單管施工架以 <u>壁連座</u> 與構造物連接，間距應在 <u>垂直方向5.0公尺</u> 、 <u>水平方向5.5公尺</u> 以下。 3.施工架在搭設或拆除時，仍應維持在垂直、水平方向規定距離內與構造物妥實連接。	1.營造安全衛生設施標準第59條第5款及職業安全衛生法第6條第1項。 2.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第5條第1款，該工作場所依勞動檢查法第28條第1項規定 停工 。

三、勞動檢查機構檢查重點

附表：檢查重點對應法規及處理原則 (續)

項次	檢查重點	法規規定及處理原則
壹、十	施工架之材料不得有顯著之損壞、變形或腐蝕。	營造安全衛生設施標準第43條第1款及職業安全衛生法第6條第1項。
壹、十一	施工架上： 1.載重限制應於明顯易見之處明確標示。 2.不得超過其荷重限制及應避免發生不均衡現象。	營造安全衛生設施標準第46條第1項第3款及職業安全衛生法第6條第1項。
壹、十二	1.施工架基礎地面應平整，且夯實緊密，並襯以適當材質之墊材。 2.施工架基礎地面如平整、夯實緊密且已鋪設混凝土並具足夠強度，視為已襯以適當材質之墊材。	營造安全衛生設施標準第45條第7款及職業安全衛生法第6條第1項。
	施工架底部之立架應設基腳座板。	營造安全衛生設施標準第59條第1款及職業安全衛生法第6條第1項。

三、勞動檢查機構檢查重點

附表：檢查重點對應法規及處理原則 (續)

項次	檢查重點	法規規定及處理原則
壹、十三	施工架構件之連接部分，應以插銷、續接聯結器及腳柱接頭等金屬附屬配件確實連接固定。	營造安全衛生設施標準第59條第1款及職業安全衛生法第6條第1項。
壹、十四	不得使作業勞工在施工架上使用梯子、合梯或踏凳。	營造安全衛生設施標準第47條及職業安全衛生法第6條第1項。
壹、十五	使用國家標準CNS 4750型式之鋼管施工架，應符合國家標準同等以上之規定；其他型式之鋼管施工架，其構材之材料抗拉強度、試驗強度及製造，應符合國家標準CNS 4750同等以上之規定。	1.無實驗報告或未標示：職業安全衛生管理辦法第43條第1項第1款及職業安全衛生法第23條第1項。 2.尺度不符或送驗不合格：營造安全衛生設施標準第59條第1款、職業安全衛生管理辦法第43條第1項第1款及職業安全衛生法第6條第1項、第23條第1項。

三、勞動檢查機構檢查重點

附表：檢查重點對應法規及處理原則 (續)

項次	檢查重點	法規規定及處理原則
壹、十六	應確認鋼管施工架符合國家標準同等以上規定。	營造安全衛生設施標準第59條第1款或60條之1第1項及職業安全衛生法第6條第1項。
	提供使用前應確認符合規定並於明顯易見之處明確標示。	營造安全衛生設施標準第59條第2款或60條之1第2項及職業安全衛生法第6條第1項。
壹、十七	原事業單位應依其工程規模、性質，將鋼管施工架之安全管理事項列入職業安全衛生管理計畫內容，並確實執行。	職業安全衛生管理辦法第12條之1及職業安全衛生法第23條第1項。
壹、十八	鋼管施工架之定期檢查，於施工架作業期間，應 <u>每週檢查</u> 確認整體施工架之安全狀況，並留存紀錄，其中施工架組配作業階段，應先檢查確認進場施工架構材符合國家標準CNS 4750同等以上規定及有無缺陷等。	職業安全衛生管理辦法第43條及職業安全衛生法第23條第1項。

三、勞動檢查機構檢查重點

附表：檢查重點對應法規及處理原則 (續)

項次	檢查重點	法規規定及處理原則
壹、十九	營建工程使用施工架設備應於每日作業前及使用終了後，檢點該設備有無異常或變形，並以檢點手冊或檢點表等為之。	職業安全衛生管理辦法第63條及職業安全衛生法第23條第1項。
	施工架組立及拆除作業時，應使勞工就其作業有關事項實施檢點，並以檢點手冊或檢點表等為之。	職業安全衛生管理辦法第67條第9款及職業安全衛生法第23條第1項。
壹、二十一	高度2公尺以上之移動式施工架工作臺應設置護欄。	1.營造安全衛生設施標準第19條及職業安全衛生法第6條第1項。 2.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第3條第1款，該工作場所依勞動檢查法第28條第1項規定停工。
	裝有腳輪之移動式施工架，勞工作業時其腳部應以有效方法固定之，勞工於其上作業時不得移動施工架。	營造安全衛生設施標準第59條第3款及職業安全衛生法第6條第1項。

三、勞動檢查機構檢查重點

鋼管施工架(框式施工架)各構材之檢驗項目

1.鋼管施工架(框式施工架-立架)

檢 驗 項 目	國 家 標 準	備 註
1.尺度		
1.1.寬度	mm±1.0mm	
1.2.高度	mm±1.0mm	
2.抗壓強度		
2.1.平均值	N 以上	
2.2.最小值	N 以上	
3.垂直撓度	10mm 以下	
4.腳柱與橫材		
4.1.材質	符合 CNS 4435 規定之 STK 500 或機械性質同等以上之材質	[1]
4.2.外徑	42.7mm±0.25mm	
4.3.厚度	2.5mm±0.3mm	
5.加勁鋼材		
5.1.材質	符合 CNS 4435 規定之 STK 400 或機械性質同等以上之材質	[1]
5.2.外徑	mm±0.25mm	
5.3.厚度	mm±0.3mm	
5.4.安裝位置 L ₁	mm 以上	
5.5.安裝位置 L ₂	mm 以上	
6.交叉拉桿扣釘	需具有防止拉脫之機能	
6.1.材質	符合 CNS 2473 規定之 SS 400 或機械性質同等以上之材質	[1]
6.2.直徑	13.0mm 以上	
6.3.垂直方向安裝間隔	1,200mm~1,300mm	
6.4.最大拉伸載重		
6.4.1.平均值	6,374N 以上	
6.4.2.最小值	5,884N 以上	
7.製造		
7.1.鋼管	應使用無彎曲、凹陷、破裂等缺點及非以短管相接而成者	
7.2.材料之加工及裝配	應注意不致因拱彎、扭曲等降低強度	
7.3.銲接	使用電弧銲，且管(板)與管(板)、管與交叉拉桿扣釘間之銲接，須施作全周銲接或兩面銲接，或使用具同等以上強度之方法施作	
7.4.構材及金屬附屬配件	須先清除灰塵污物等附著物、浮起之黑皮、鏽、有害之傷痕、殘餘物及突起物後，施予防銹塗料或鍍鋅等表面處理	
8.標示	依 9.2 規定	
備 註	[1]廠商須提供材質證明文件及聲明書	

產品材質符合規定聲明書

聲 明 書	
公司名稱負責人	
產品名稱	鋼管施工架(框式施工架-立架)
CNS 總號	CNS 4750
立書人保證本公司所生產之鋼管施工架(框式施工架-立架)材質確實符合下列事項： 1.腳柱及橫材符合 CNS 4435 規定之 STK 500 或機械性質同等以上之材質 2.加勁鋼材符合 CNS 4435 規定之 STK 400 或機械性質同等以上之材質 3.交叉拉桿扣釘符合 CNS 2473 規定之 SS 400 或機械性質同等以上之材質 所提供之鋼管施工架材質證明文件均為合法有效之文件，特此具結，如有疑義，願負一切舉證責任，如經證實聲明不實，願負一切法律責任。 立 書 人：_____ (公司) 負 責 人：_____ 公 司 地 址：_____ 工 廠 地 址：_____ 公司印章：_____ 代表人印章：_____ 中 華 民 國 _____ 年 _____ 月 _____ 日	

三、勞動檢查機構檢查重點

2.鋼管施工架(框式施工架-交叉拉桿)

檢 驗 項 目	國 家 標 準	備 註
1.跨距	_____mm	
2.高度	_____mm	
3.抗壓強度		
平均值	8,041N 以上	
最小值	7,355N 以上	
4.拉桿材	兩端須具有 15.0mm 以下之扣釘孔	
4.1.材質	符合 CNS 4435 規定之 STK 400 或 STK 500，或機械性質同等以上之材質	[1]
4.2.外徑	21.7mm±0.25mm	
4.3.厚度	2.0mm±0.3mm	
4.4.扣釘孔中心間距	2,300mm 以下	
5.鉸接扣釘		
5.1.材質	符合 CNS 8693 規定之 SWRM20 或其他材質，但降伏強度及抗拉強度為 CNS 2473 規定之 SS 400 以上者	[1]
5.2.直徑	6.8mm 以上	
6.製造		
6.1.鋼管	應使用無彎曲、凹陷、破裂等缺點及非以短管相接而成者	
6.2.材料之加工及裝配	應注意不致因拱彎、扭曲等降低強度	
6.3.銲接	使用電弧銲，且管(板)與管(板)、管與交叉拉桿扣釘間之銲接，須施作全周銲接或兩面銲接，或使用具同等以上強度之方法施作	
6.4.構材及金屬附屬配件	須先清除灰塵污物等附著物、浮起之黑皮、銹、有害之傷痕、殘餘物及突起物後，施予防銹塗料或鍍鋅等表面處理	
7.標示	依 9.2 規定	
備 註	[1]廠商須提供材質證明文件及聲明書	

產品材質符合規定聲明書

聲 明 書	
公司名稱負責人	
產品名稱	鋼管施工架(框式施工架-交叉拉桿)
CNS 總號	CNS 4750
立書人保證本公司所生產之鋼管施工架(框式施工架-交叉拉桿) 材質確實符合下列事項： 1.拉桿材符合 CNS 4435 規定之 STK 400 或 STK 500，或機械性質同等以上之材質 2.鉸接扣釘符合 CNS 8693 規定之 SWRM20 或其他材質，但降伏強度及抗拉強度為 CNS 2473 規定之 SS 400 以上者 所提供之鋼管施工架材質證明文件均為合法有效之文件，特此具結，如有疑義，願負一切舉證責任，如經證實聲明不實，願負一切法律責任。	
立 書 人：	_____ (公司)
負 責 人：	_____
公 司 地 址：	_____
工 廠 地 址：	_____
公司印章：	代表人印章：
中 華 民 國	年 月 日

三、勞動檢查機構檢查重點

3.鋼管施工架(框式施工架-橫架)

檢 驗 項 目	國 家 標 準	備 註
1.寬度	400mm~1,100mm	
2.長度	1,850mm 以下	
3.垂直撓度	10mm 以下	
4.抗彎強度		
4.1.平均值	5,394 N 以上	
4.2.最小值	4,903 N 以上	
5.橫材		
5.1.材質	符合 CNS 4435 規定之 STK 500 或機械性質同等以上之材質	[1]
5.2.外徑	42.7mm±0.25mm	
5.3.厚度	2.5mm±0.3mm	
6.踏腳桁		
6.1.材質	符合 CNS 4435 規定之 STK 400 或 STK 500，或機械性質同等以上之材質	[1]
6.2.外徑	34.0mm±0.25mm	
6.3.厚度	2.3mm±0.3mm	
7.金屬扣鎖	須具有防止由立架之橫材浮起之防脫落鈎	
7.1.材質	符合 CNS 2473 規定之 SS 400 或機械性質同等以上之材質	[1]
7.2.板厚	7.2mm 以上	
7.3.本體及安裝部抗剪強度(4 個)		
7.3.1.平均值	19,613 N 以上	
7.3.2.最小值	17,652 N 以上	
7.4.防止外移抗剪強度(4 個)		
7.4.1.平均值	3,236 N 以上	
7.4.2.平均值	2,942 N 以上	
8.製造		
8.1.鋼管	應使用無彎曲、凹陷、破裂等缺點及非以短管相接而成者	
8.2.材料之加工及裝配	應注意不致因拱彎、扭曲等降低強度	
8.3.銲接	使用電弧銲，且管(板)與管(板)、管與交叉拉桿扣釘間之銲接，須施作全周銲接或兩面銲接，或使用具同等以上強度之方法施作	
8.4.構材及金屬附屬配件	須先清除灰塵污物等附著物、浮起之黑皮、鏽、有害之傷痕、殘餘物及突起物後，施予防銹塗料或鍍鋅等表面處理	
9.標示	依 9.2 規定	
備 註	[1]廠商須提供材質證明文件及聲明書	

產品材質符合規定聲明書

聲 明 書	
公司名稱負責人	
產品名稱	鋼管施工架(框式施工架-橫架)
CNS 總號	CNS 4750
立書人保證本公司所生產之鋼管施工架(框式施工架-橫架)材質確實符合下列事項 1.橫材符合 CNS 4435 規定之 STK 500 或機械性質同等以上之材質 2.踏腳桁符合 CNS 4435 規定之 STK 400 或 STK 500，或機械性質同等以上之材質 3.金屬扣鎖符合 CNS 2473 規定之 SS 400 或機械性質同等以上之材質 所提供之鋼管施工架材質證明文件均為合法有效之文件，特此具結，如有疑義，願負一切舉證責任，如經證實聲明不實，願負一切法律責任。	
立 書 人：	_____ (公司)
負 責 人：	_____
公 司 地 址：	_____
工 廠 地 址：	_____
公司印章：	代表人印章：
中 華 民 國	年 月 日

三、勞動檢查機構檢查重點

4.鋼管施工架(框式施工架-附工作板橫架)

檢 驗 項 目	國 家 標 準	備註
1.寬度	240mm~600mm	
2.長度	1,850mm 以下	
3.垂直撓度	10mm 以下	
4.最大載重		
4.1.平均值	N 以上	
4.2.最小值	N 以上	
5.板料	須施以止滑措施	
5.1.板料間隙	30mm 以下	
5.2.鋼板製		
5.2.1.材質	符合 CNS 4622 規定之 SPHC 或 CNS 1244 規定之 SGCC 或 SGHC，或機械性質同等以上之材質	[1]
5.2.2.厚度	1.1mm 以上	
5.3.切擴鋼網製		
5.3.1.材質	符合 CNS 12728 規定之 XS 42 或機械性質同等以上之材質	[1]
5.3.2.垂直撓度	10mm 以下	
5.3.3.最大載重		
5.3.3.1.平均值	N 以上	
5.3.3.2.最小值	N 以上	
6.板料及撐材	符合 CNS 4622 規定之 SPHC 或 CNS 1244 規定之 SGCC 或 SGHC，或機械性質同等以上之材質；若採用鋼管作為撐材，則 CNS 4435 規定之 STK 400 或 STK 500 亦可適用，惟其外徑需達 34mm 以上，厚度需達 1.3mm 以上	[1]
7.金屬扣鎖	需具防脫落鈎	
7.1.本體及安裝部抗剪強度(4 個)		
7.1.1.平均值	N 以上	
7.1.2.最小值	N 以上	
7.2.防止外移抗剪強度(4 個)		
7.2.1.平均值	3,236 N 以上	
7.2.2.最小值	2,942 N 以上	
7.3.單板型		
7.3.1.材質	符合 CNS 2473 規定之 SS 400 或機械性質同等以上之材質	[1]
7.3.2.厚度	7.2mm 以上	
7.4.箱型		
7.4.1.材質	符合 CNS4622 規定之 SPHC 或 CNS 1244 規定之 SGHC，或機械性質同等以上之材質	[1]
7.4.2.厚度	3.4mm±0.4mm	
8.製造		

檢 驗 項 目	國 家 標 準	備註
8.1.鋼管	應使用無彎曲、凹陷、破裂等缺點及非以短管相接而成者	
8.2.材料之加工及裝配	應注意不致因拱彎、扭曲等降低強度	
8.3.銲接	使用電弧銲，且管(板)與管(板)、管與交叉拉桿扣釘間之銲接，須施作全周銲接或兩面銲接，或使用具同等以上強度之方法施作	
8.4.構材及金屬附屬配件	須先清除灰塵污物等附著物、浮起之黑皮、鏽、有害之傷痕、殘餘物及突起物後，施予防銹塗料或鍍鋅等表面處理	
9.標示	依 9.2 規定	
備 註	[1]廠商須提供材質證明文件及聲明書	

產品材質符合規定聲明書

聲 明 書	
公司名稱負責人	
產品名稱	鋼管施工架(框式施工架-附工作板橫架)
CNS 總號	CNS 4750
立書人保證本公司所生產之鋼管施工架(框式施工架-附工作板橫架) 材質確實符合下列事項 1.板料若為鋼板製符合 CNS 4622 規定之 SPHC 或 CNS 1244 規定之 SGCC 或 SGHC，或機械性質同等以上之材質 2.板料若為切擴鋼網製符合 CNS 12728 規定之 XS 42 或機械性質同等以上之材質 3.其他板料及撐材符合 CNS 4622 規定之 SPHC 或 CNS 1244 規定之 SGCC 或 SGHC，或機械性質同等以上之材質；若採用鋼管作為撐材，則符合 CNS 4435 規定之 STK 400 或 STK 500 4.金屬扣鎖若為單板型符合 CNS 2473 規定之 SS 400 或機械性質同等以上之材質 5.金屬扣鎖若為箱型符合 CNS 4622 規定之 SPHC 或 CNS 1244 規定之 SGHC，或機械性質同等以上之材質 所提供之鋼管施工架材質證明文件均為合法有效之文件，特此具結，如有疑義，願負一切舉證責任，如經證實聲明不實，願負一切法律責任。	
立 書 人：	_____ (公司)
負 責 人：	_____
公 司 地 址：	_____
工 廠 地 址：	_____
公司印章：	代表人印章：
中 華 民 國	年 月 日

四、施工架常見缺失及改善方式

缺失範例



1. 移動式施工架應加設底部之支撐托架。
2. 上下梯架須設扶手。
3. 施工架的穩定度不佳。

四、施工架常見缺失及改善方式

缺失範例



1. 上下設備未設置扶手欄桿
2. 未設有轉折平台
3. 未設有調整基座
4. 未設有腳趾板

四、施工架常見缺失及改善方式

缺失範例



- 1.未使用安全插銷。
- 2.踏板未設置防脫勾裝置。

四、施工架常見缺失及改善方式

缺失範例



1. 平台踏板使用漏空格條製成，非屬CNS4750產品。
2. 踏板縫間隙超過3cm，不符合規定。

四、施工架常見缺失及改善方式

缺失範例



1. 施工架**踏板未滿鋪**。
2. 施工架**末端未設置護欄**。

四、施工架常見缺失及改善方式

缺失範例



- 1. 施工平台踏板未滿鋪。
- 2. 施工平台缺口未防護。

四、施工架常見缺失及改善方式

危險範例 --- 施工架搭設明顯未符合規定



四、施工架常見缺失及改善方式

缺失範例



1. 施工架基礎地面未平整，未夯實緊密，且未襯以適當材質之墊材。
2. 施工架底部立架未設置可調型基腳座鉸。
3. 底部立架續接處未使用C型扣環或8字型管束夾固定。

四、施工架常見缺失及改善方式

缺失範例



1. 施工架底部懸空，應設可調型基腳座板。
2. 踏板未符合CNS4750(縫隙過大)，且未滿鋪。
3. 未設腳趾板。

四、施工架常見缺失及改善方式

缺失範例



1. 塔槽作業之施工架內外側均必須設置交叉拉桿。
2. 噴漆作業未設置防塵網。

問題與討論