附件 1

施工架組立及拆除安全步驟圖－扶手先行工法

一、施工架組立及拆除之安全設備：

（一）先行扶手框（以國內常見之推進式工法為例）:

1. 先行扶手框區分為第 1 型（符合先行扶手框要求且可勾掛安全帶設備）及第 2 型（符合先行扶手框要求但不可勾掛安全帶設備），雇主應依規劃之使用需求及考量施工人員安全，設置適當型式之先行扶手框。
2. 先行扶手框應具足以防止人員墜落之構造及強度，建議內容如下：

（1）構造部分：

A. 先行扶手框由杆柱、上橫杆、中橫杆（或交叉桿）及掛具等構件構成（如圖 1）。

B. 掛具應為堅固，使用中不易脫落者，在先行扶手框強度測試受力 100 kg 時，不得有損壞或脫落之情形。

C. 先行扶手框裝設於施工架之框架時，上橫杆高度應於踏板以上至少 90 公分，另外，自先行扶手框之中間部等有墜落之虞者，應於中間部等設置中橫杆或交叉桿等，以構成得以有效防止墜落之構造。如採用中橫杆，上橫杆與中橫杆、中橫杆與工作臺間之距離須小於 50 公分；採用交叉桿時，任一開口之面積須小於 0.5 平方公尺，且其內接圓之最大直徑不得大於 60 公分。

（2）強度及變位試驗：

A. 將先行扶手框固定於實驗構台或立架上，施以 30 公斤之水平拉力，其變位不得超過 10 公分；施以 100 公斤時，須靜置 30 秒，其變位不得超過 45 公分。

B. 對於作為鉤掛安全帶使用之先行扶手框（即前述第 1 型），除前項試驗外，應於使用前以 170cm 之安全繩及質量 100kg（高度約 130 公分）之沙包，懸吊於先行扶手框之高度為附工作板橫架上方 90cm 且水平對稱位置，將沙包提升至於懸吊高度模擬人體自由落下，確認先行扶手框與掛具是否未折損或脫落，且墜落之沙包未接觸地面，以符合先行扶手框動態安全強度測試。

（二）背負式安全帶：

1. 背負式安全帶需符合 CNS 14253 Z2116。
2. 搭配使用雙掛鉤之安全掛繩。
3. 欲使用具緩衝包之安全掛繩時，應考慮人員作業位置與地面間之淨空是否足夠，以避免人員墜落時有觸及地面之虞。

二、施工架組立安全步驟圖（如圖 2）。

三、施工架拆除安全步驟圖（如圖 3）。

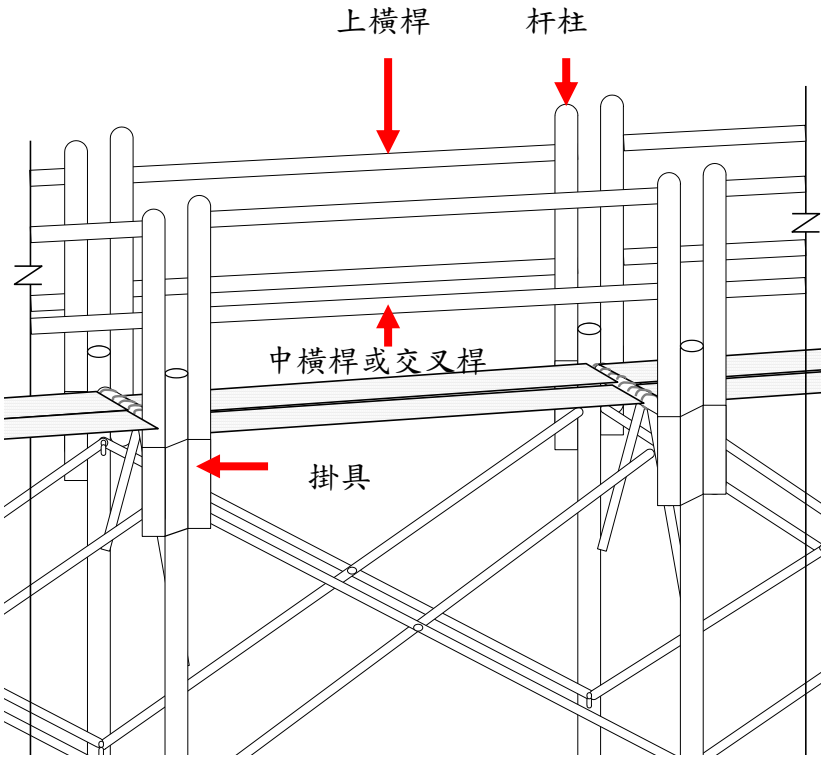
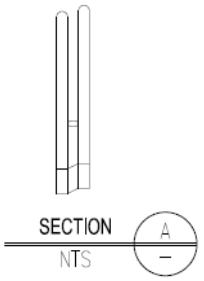
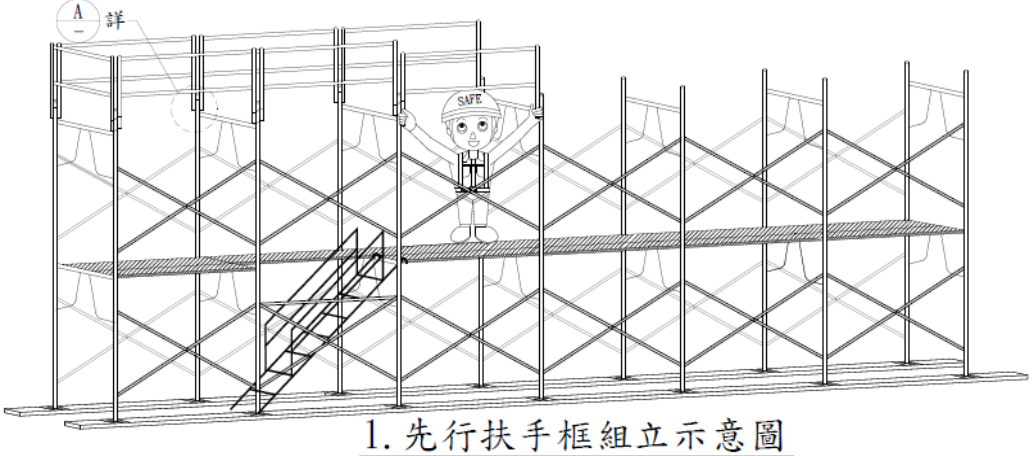


圖 1：先行扶手框構造示意圖

圖 2：施工架組立安全步驟圖（扶手先行工法）



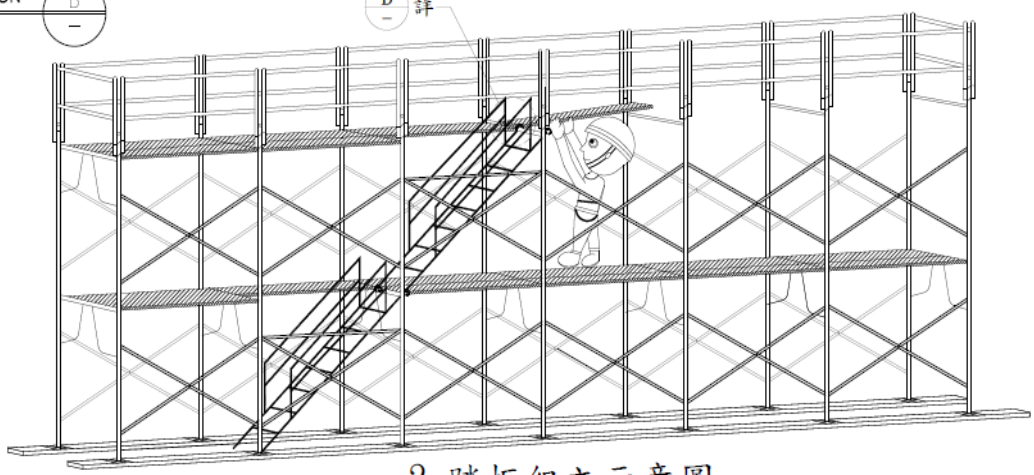


1. 先行扶手框組立示意圖

組立圖1:(1)將組立第3層施工架,人員於第2層施工架之立架上裝設先行扶手框。
(2)使用之先行扶手框應先確認可達規劃之使用須求強度。
(3)如先行扶手框使用分離式掛具,應注意防範構件飛落。
(4)掛具應確實固定於立架上。
(5)使用螺栓固定者,螺栓之固結扭力應達安全值。
(6)若有局部區域無法設置先行扶手框,於該區域進行組立作業仍應以安全母索及安全帶等設備防止勞工墜落。
(7)上下樓梯上端區域應以足以防墜之適當上拉桿或護欄擇一設置。

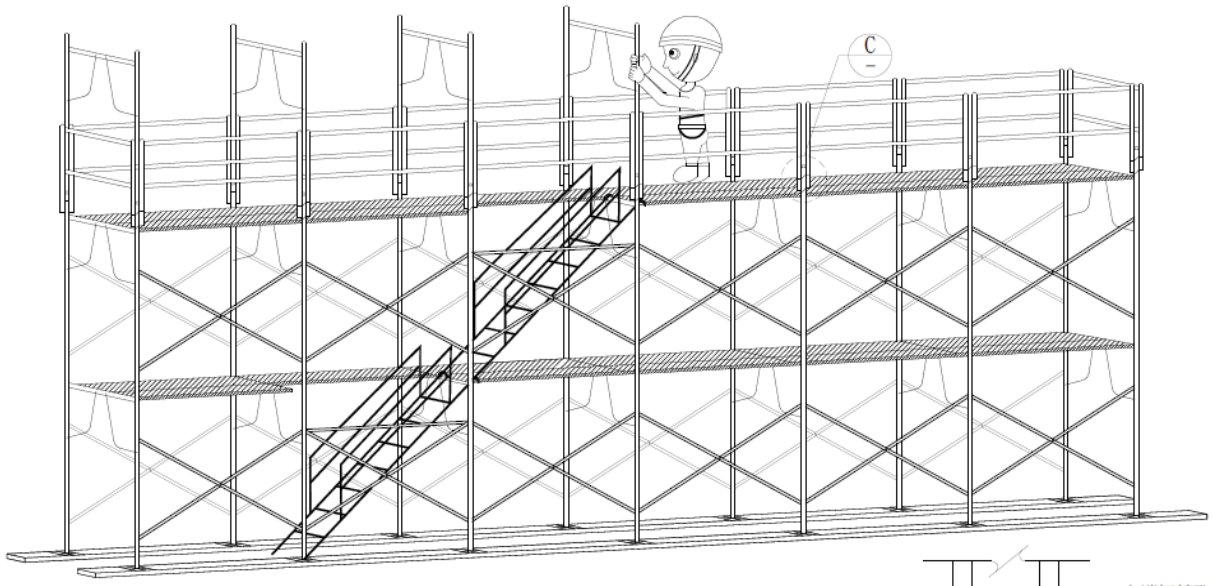




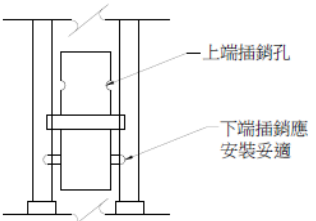


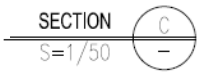
2. 踏板組立示意圖

組立圖2:(1)組立第3層踏板及第2層樓梯。
(2)組裝時身體應面向組裝之立柱,先固定一側金屬扣鎖及防脫落鉤再轉向固定另一側金屬扣鎖及防脫落鉤。
(3)應注意舉起踏板之重心,以防止飛落傷人。

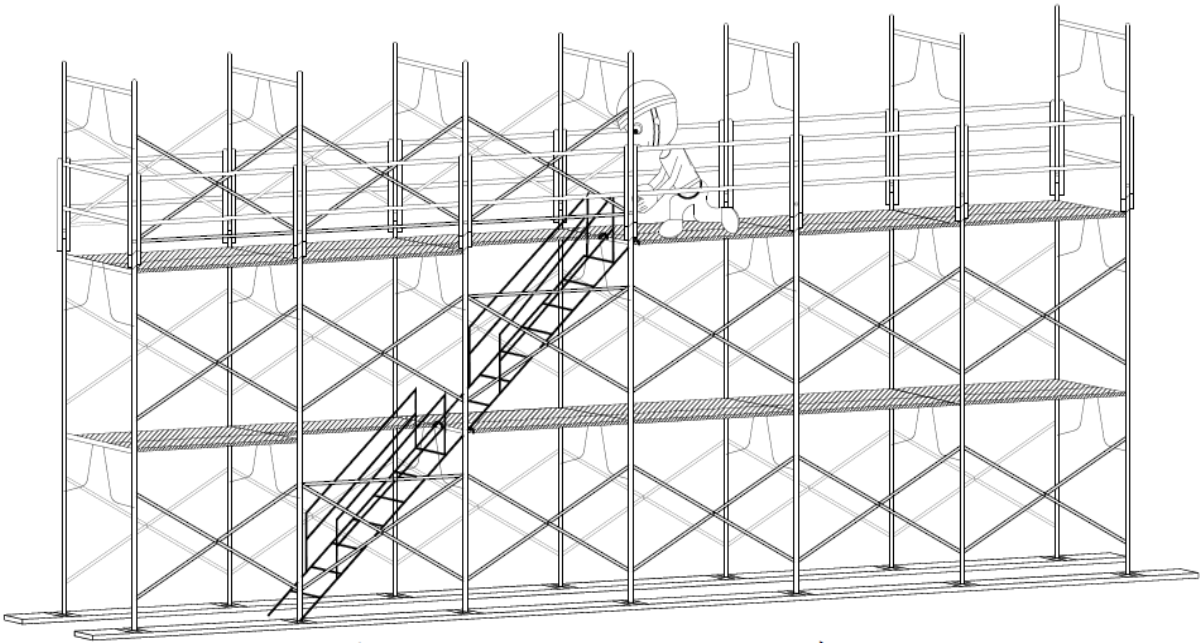


3. 立架組立示意圖



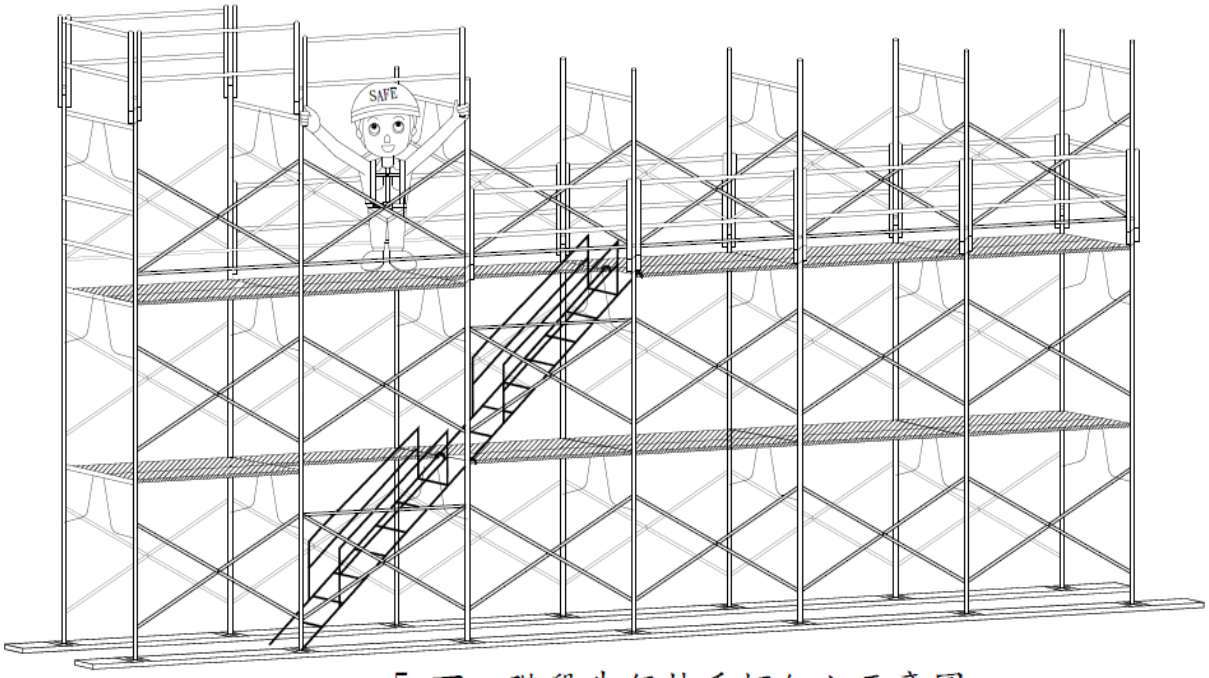


組立圖3:(1)於第3層先行扶手框內組立立架。
(2)當立架為762型,樓梯採外掛型式;當立架為914型,則不受限。
工作階梯之設置,應依下列規定:a.斜度建議不得大於六十度.b.梯級面深度建議不得小於15公分
c.樓梯寬度建議不得小於40cm.d.應有適度之扶手.
(3)檢查第3層立架是否安裝腳柱接頭,插銷是否設置完成。



4. 交叉拉桿及下拉桿組立示意圖

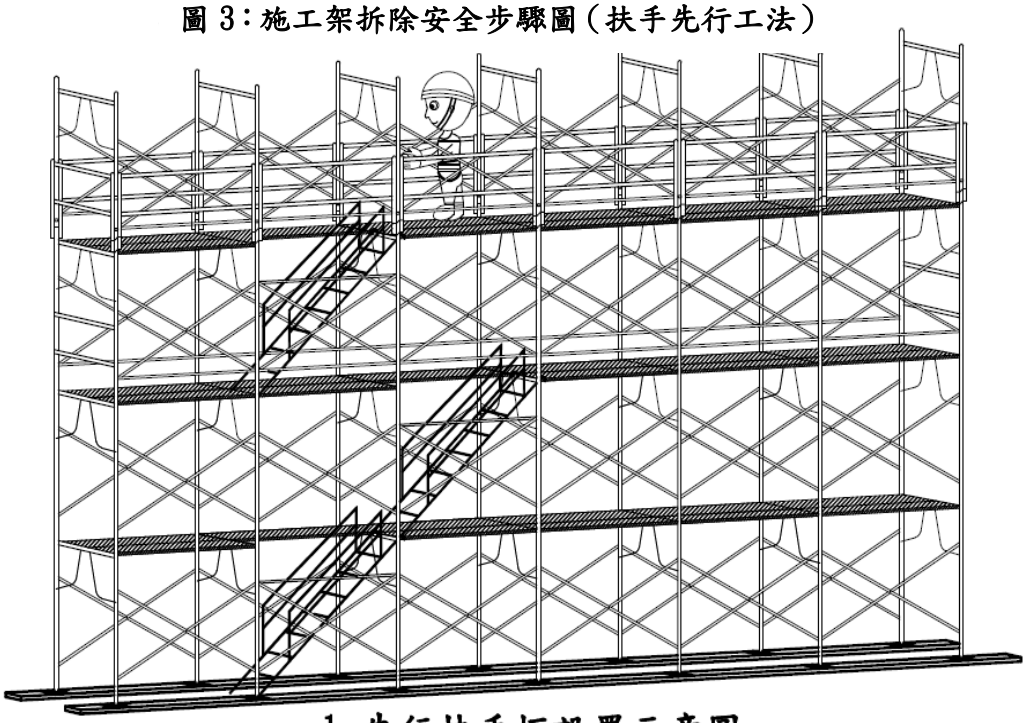
組立圖4:於先行扶手框內設置第3層之交叉拉桿及下拉桿。



5.下一階段先行扶手框組立示意圖

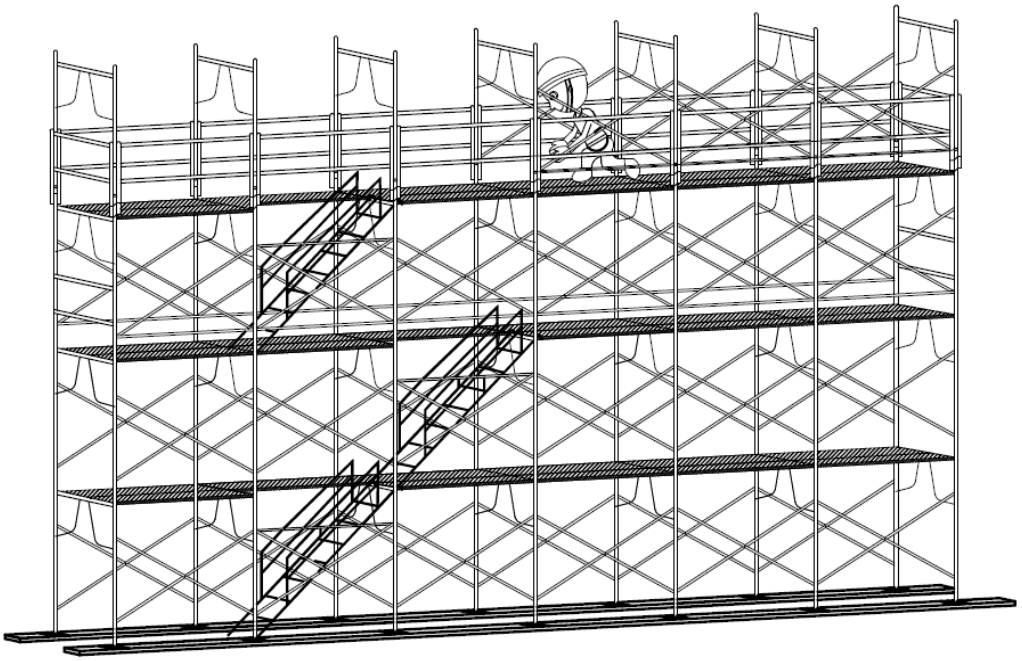
組立圖5:人員於第3層施工架裝設第4層之先行扶手框,俾利後續組立第4層施工架。

圖 3：施工架拆除安全步驟圖（扶手先行工法）



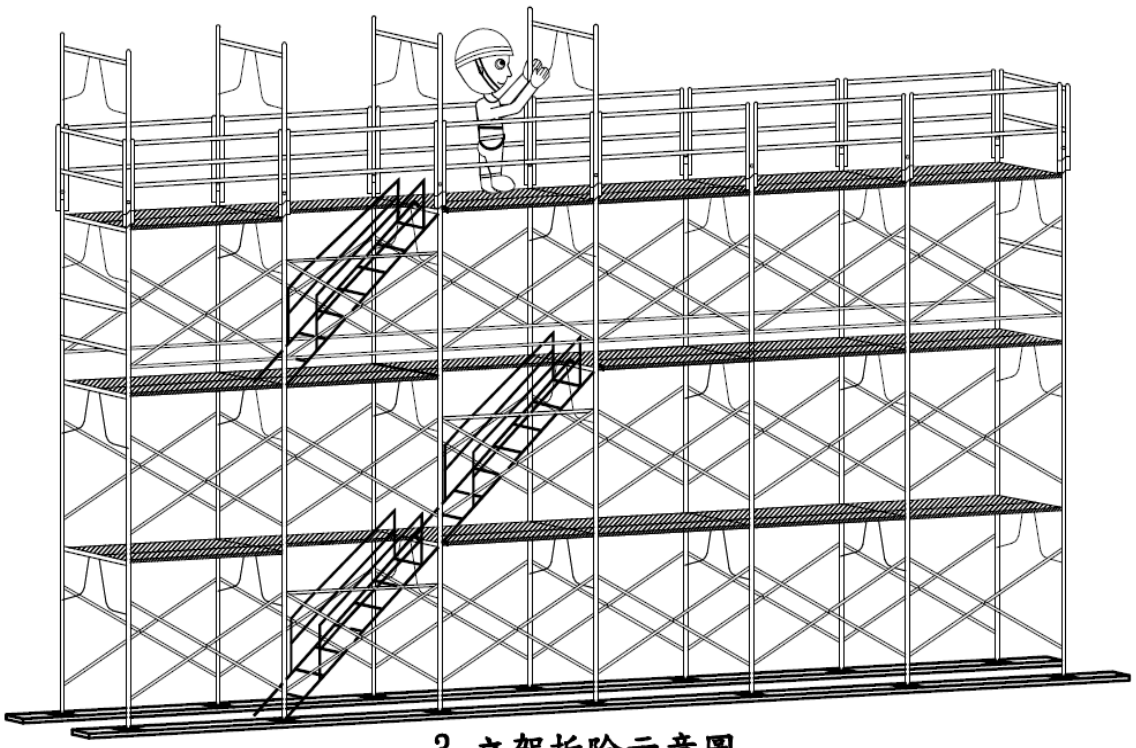
1.先行扶手框設置示意圖

拆除圖1:(1)確認先行扶手框均正確裝設完成。
(2)未將先行扶手框裝設完成前不得進行拆架行動。
(3)各階段之拆除過程應防範構材或工具飛落。
(4)若有局部區域無法設置先行扶手框,於該區域進行拆除施工架作業仍應以安全母索及安全帶等設備防止勞工墜落。



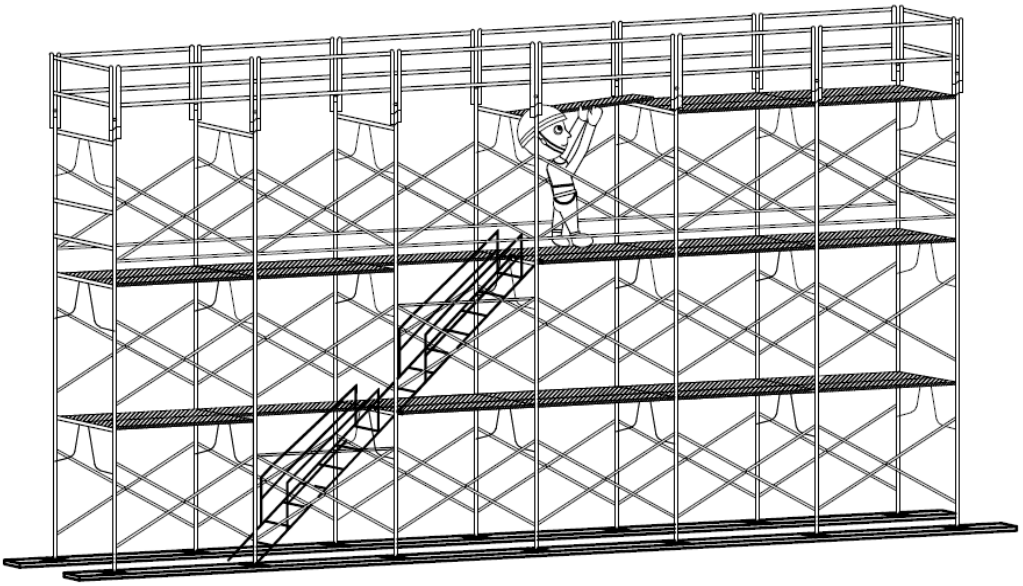
2.交叉拉桿及下拉桿拆除示意圖

拆除圖2:拆除第4層之交叉拉桿及下拉桿。



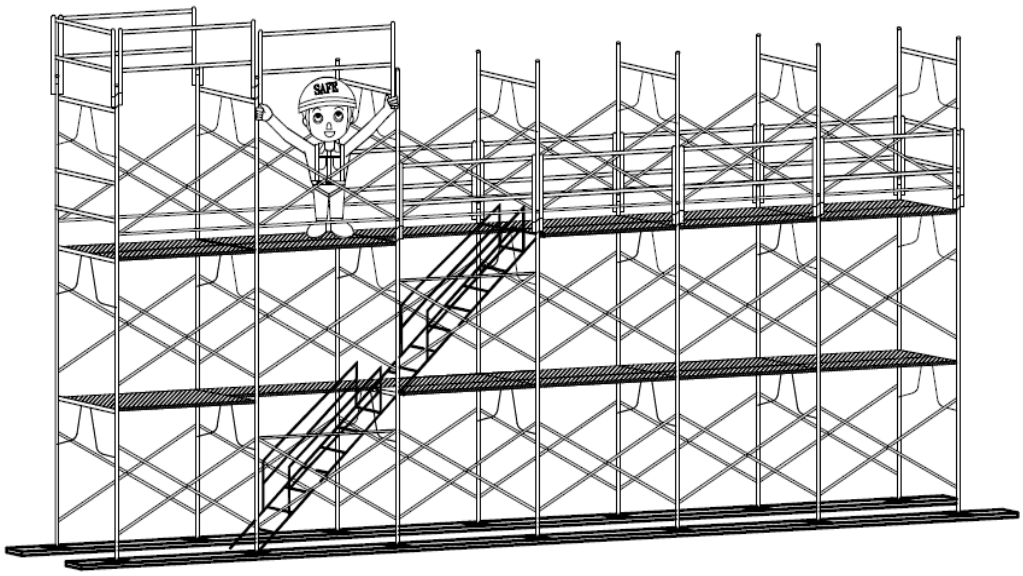
3.立架拆除示意圖

拆除圖3:(1)拆除第4層之立架。
(2)檢查插銷是否損壞且不堪使用,並注意拆卸中從手上滑落的危險。
(3)移除插銷後需放置於適當地方(例如:桶子,工具箱)並避免放於附工作板橫架上。



4.附工作板橫架拆除示意圖

拆除圖4:拆除第4層附工作板橫架及第3層施工架之樓梯。



5.先行扶手框拆除示意圖

拆除圖5:將第4層之先行扶手框架移設至第3層。