



方易架™ M48

系統腳手架用戶手冊



品質

品質

方易架 M48 系統腳手架（以下簡稱方易架 M48）遵循最高的生產標準，確保每件產品的品質。方易架 M48 經過測試並按照 ISO 9001 系列品質管理體系設計。此外，它符合 BSEN 12810 & 12811 系列標準，具體包括：

- BSEN 12810 第 1 部分：2003 年——《預製杆件構成的外牆腳手架：產品規範》
- BSEN 12810 第 2 部分：2003 年——《預製杆件構成的外牆腳手架：特殊結構設計方法》
- BSEN 12811 第 1 部分：2003 年——《腳手架——性能要求與通用設計》
- BSEN 12811 第 2 部分：2003 年——《材料資訊》
- BSEN 12811 第 3 部分：2003 年——《臨時作業設備——第 3 部分：載荷測試》
- BSEN 39 第 1 部分：2009 年——《金屬腳手架、扣件及專用扣件（鋼制）》
- BSEN 74：2007 年——《腳手架用扣件》

方易架 M48 的命名

方易架 M48 的命名依據 BS EN 12810-1:2003 標準，更多詳細資訊請參閱《方易架 M48 系統腳手架技術手冊》。

目錄

01 常規安全準則	01
02 杆件標識	11
03 安裝步驟	22
04 應用介紹	39
05 方易架 M48 安全準則	66

01 常規安全準則

安全必須永遠第一！

方易架 M48 系統腳手架在設計和製造時充分考慮了用戶需求和安全性。然而，每個杆件的內在安全性無法彌補腳手架工人或使用者的疏忽大意。為了防止對方易架 M48 使用者造成傷害，請嚴格遵循以下安全指南。腳手架設計必須包含由合格人員進行的載荷承載構件分析。方易架 M48 杆件的承載能力和重量資訊可從我們的技術手冊中獲取。腳手架的搭建、使用、拆改及拆卸必須在有勝任力人員（Competent Persons）的監督下進行。如有任何疑問，請隨時聯繫我們尋求幫助。

安全是每個人的責任。所有人的安全取決於以下關鍵環節：

- 腳手架設計需由資質認證人員完成；
- 腳手架的搭建與拆除需由經培訓的搭建人員在合格監督人員監管下操作；
- 腳手架的使用需由經專業培訓的工人執行。

每次使用前請檢查腳手架，確保結構未被改動且處於安全可用狀態。



腳手架施工人員的專業能力

《高空作業法規 2005 版》(Work at Height Regulations 2005) 是指英國於 2005 年引入的一系列法規，旨在減少因高空作業導致的墜落傷害風險。這些法規自適用於所有存在墜落致傷風險的高空作業活動，涵蓋了廣泛的行業和作業類型。根據《高空作業法規 2005 版》的要求，現在對於在高處作業的個人能力有明確的規定。因此，腳手架施工人員的雇主有責任確保參與此類設備搭建、修改或拆除的人員已接受必要培訓，以保障其作業安全性。

鼎維固公司目前正與英國建築行業腳手架工人記錄體系 CISRS (Construction Industry Scaffolders Record Scheme) 合作，確保其方易架 M48 產品系列及相關培訓課程符合 CISRS 的審核標準。作為全球領先的腳手架工人能力認證體系，CISRS 特別為方易架 M48 提供了定制化的培訓，確保作業人員掌握所需技能。這一專門的培訓計畫，即系統腳手架產品培訓方案 SSPTS (System Scaffold Product Training Scheme)，可以通過我們的認證培訓合作夥伴獲得。欲知更多詳情，請訪問我們的官方網站或直接與我們聯繫。

高空作業 / 墜落預防

如同對（腳手架工人）專業能力的要求一樣，根據英國《高空作業法規 2005 版》規定，雇主有責任保護作業人員免受傷害。腳手架作業不可避免地存在高處墜落的風險，因此，在任何腳手架作業活動中採用安全作業系統至關重要。

方易架 M48 系統腳手架完全符合英國國家通道與腳手架聯合會 NASC (National Access & Scaffolding Confederation) 的安全指南 SG4——《腳手架與臨時支撐防墜落指南》(SG4 – Preventing Falls in Scaffolding & Falsework)，並可與 SG4 最新修訂版要求的多種集體防墜落系統安全配合使用，包括高級護欄 (Advanced Guardrail) 和腳手架工臨時梯凳 (Scaffolders Step) 等。



01 常規安全準則

所有個人墜落防護系統都被歸類為主動保護 (Active Prevention) ，只有正確使用才能發揮效用 (例如， 跌落制動安全帶和系索系統需要一個足夠牢固的錨定點 (請參考“安全帶連接點” (Safety Harness Connection Point)) 以及足夠的淨空距離來阻止墜落發生) ，這與集體保護 (有時稱為被動保護) 不同，集體保護 (Collective Protection) 可以持續提供保護。

使用個人墜落制動系統時，必須考慮減少人員可能墜落的距離以及墜落的後果，重點關注如何快速救援被安全帶懸掛的人員 (請參考“懸吊傷患救援指南” (Rescue of Suspended Casualties)) 。



務必根據需要穿戴帶有高可見性標識 (Hi-Vis) 的個人防護裝備 (PPE)



高性能個人墜落防護裝備

安全帶系掛點選擇指南

以下指南旨在協助您為方易架 M48 系統腳手架選擇最適宜的吊帶連接位置。本文檔提供的指南不替代現行健康安全準則，必要時請參考英國《高空作業安全規定及指導說明》（Work at Height Regulations and Safety Guidance Notes）及全國登高與腳手架聯盟（NASC）發佈的安全指導檔。

在立杆上系掛掛鉤

為確保掛鉤可靠地系掛，要將立杆之間的節點先用橫杆連接好——用橫杆上的插銷將立杆鎖緊，使其固定在一起（請確保遵循現場 / 當地規章及現行法律法規）。可以在立杆上的任意花盤節點上系掛，最高可達橫杆上方第二個花盤節點。

1. 立杆上的花盤節點是連接著系索的腳手架掛鉤的合適系掛點。立杆必須連續支撐到底部的基座板。每 2 米高度的立杆上，只能系掛一個人。
2. 為了為相應的安全帶提供適當的錨固點，連接到系索上的腳手架掛鉤僅應系掛到花盤上大的梯形孔中。
3. 切勿以將安全帶的系索纏繞在立杆上的方式系掛，因為花盤的邊緣可能會割斷系索纖維，或者系索可能會滑落到下一個較低的花盤上，從而增加墜落距離。

在橫杆上系掛掛鉤

橫杆是與系索相連的安全帶掛鉤的合適系掛點。同一時間內任一橫杆上只能系掛一名腳手架工人。橫杆的兩端都必須用楔形銷緊固在立杆上，且該立杆需由兩根及以上橫杆連接至同一花盤形成穩定支撐。為確保掛鉤可靠地系掛，要將立杆之間的節點先用橫杆連接好——用橫杆上的插銷將立杆鎖緊，使其固定在一起（請確保遵循現場 / 當地規章及現行法律法規）。



01 常規安全準則

1. 斜杆必須按照方易架 M48 技術建議和 / 或工程設計要求進行安裝，並且必須在腳手架搭建的過程中同步安裝到位。

禁止將斜杆作為安全帶連接點使用。

2. 根據特定墜落危險情況下的現行安全指南，自由墜落距離應限制在 2.0 米或以內。此外，腳手架特定的墜落防護計畫應確保所有墜落區域保持暢通無阻，並已制定出有效的救援預案，確保發生墜落事件時能迅速啟動。

3. 所有使用墜落防護系統的人員必須根據英國 SG4—《防止在腳手架與臨時支撐結構中墜落》和 / 或美國《OSHA 高空作業條例》(OSHA Work at Height Regulations) 的要求接受正確安裝及安全使用墜落防護設備的培訓。

4. 承包商及其雇員必須遵守英國《高空作業法規 2005 版》和 / 或美國《OSHA 高空作業條例》。

5. 當作業高度超過防墜法規要求時，腳手架工人必須全程佩戴合格全身式（五點式）安全帶，確保個人得到全面的防墜落保護。

6. 腳手架工人在離開梯子或其他通道設施後應立即系掛掛鉤。應當使用正確安裝的吊臂和可伸縮系索，以確保工人在攀爬外立面垂直腳手架梯子時始終處於系掛狀態。

7. 當需在單層護欄下方作業時（如去固定斜杆或搬運物料時），應連接到：

— 可用且足夠強度的鋼結構上。

— 立杆，但請參考《安全帶系掛指南》(Safety Harness Attachment Guidelines)。

不要連接到：

— 跨間斜杆。

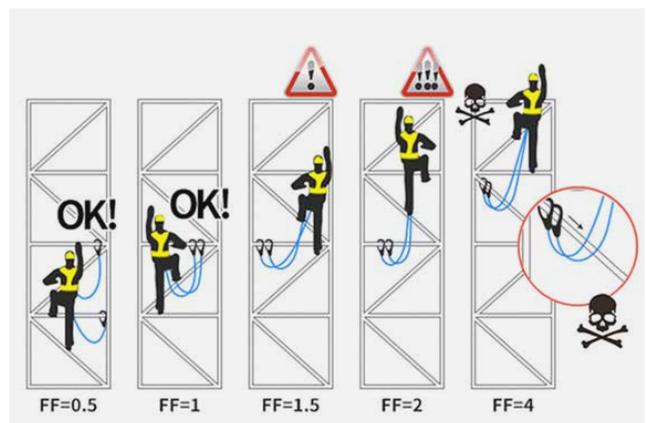
— 未被兩個或更多連接到同一花盤的橫杆固定的立杆。

— 結構構件之間提供額外支撐的短水準樑 (Puncheons) 或懸臂式杆件。

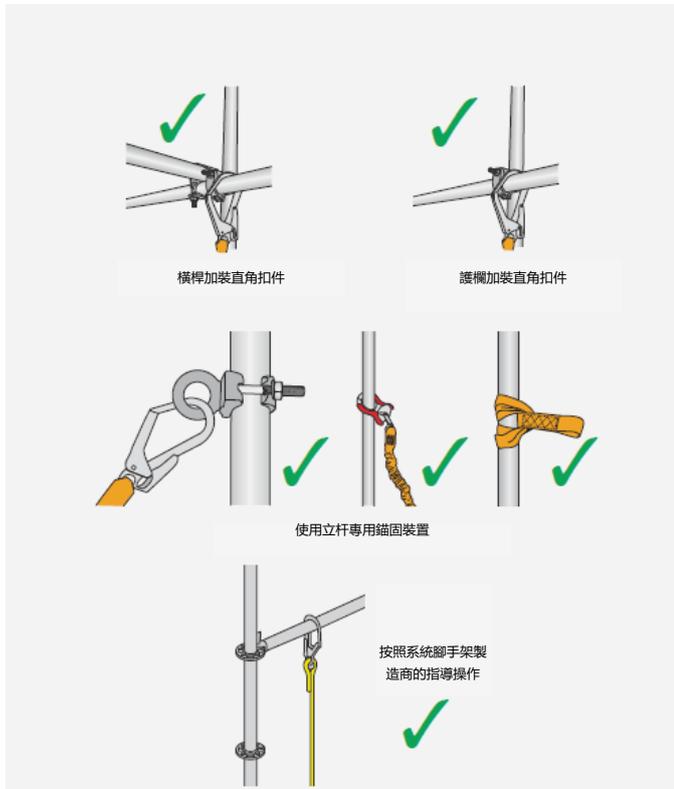
— 管道、設備護欄、電纜架等。

8. 請參考《安全帶系掛指南》(Safety Harness Connection Guide) 以確定合適的 / 恰當的安全帶系掛位置。

9. 錨固點應盡可能置於高位。然而，通常在從地面逐層搭建的腳手架中，這並不總是可行。我們的建議是，如果找不到更高的錨固點，應將安全帶掛鉤系掛於您腳下緊鄰的橫杆上。橫杆與平臺之間有足夠的空間，可供使用安全帶卡賓鉤系掛。



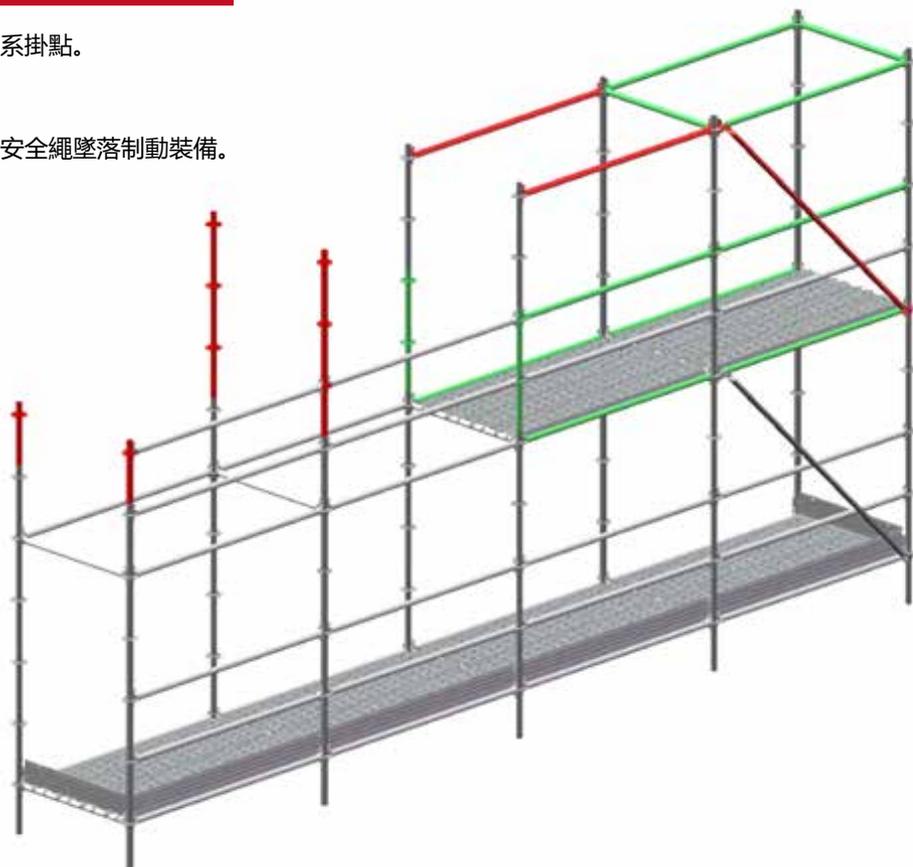
⚠ 注意：強烈建議所有方易架 M48 系統腳手架的搭建、拆卸或更改工作要嚴格遵照最新的 SG4 指南執行，並確保所有參與人員佩戴必要的防墜落裝備。



在哪里系掛緩衝安全繩？

以下示意圖展示緩衝安全繩的正確系掛點。

- ▶ 標記為紅色的位置不適合系掛。
- ▶ 標為綠色的錨固點可用於支撐緩衝安全繩墜落制動裝備。



01 常規安全準則

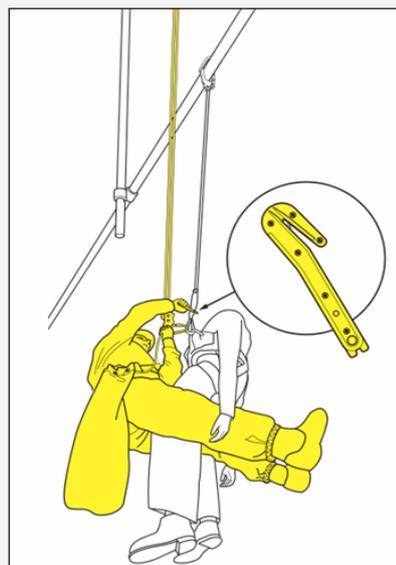
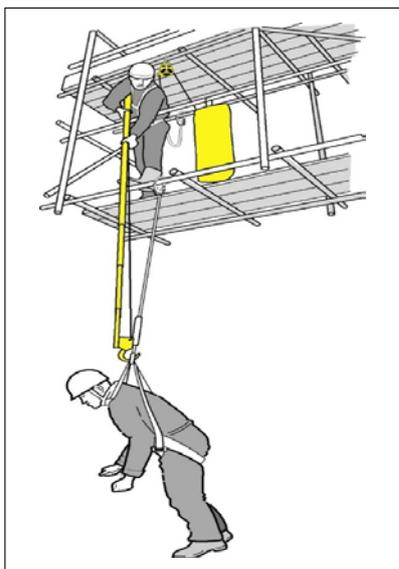
懸吊傷患救援指南

依據《2005年高處作業條例》要求，高處作業不僅需確保安全操作，還必須制定應急預案——包括對防墜設備懸掛人員的救援預案。關於救援的細節及其應考慮的因素，可在 NASC 最新版的指南 SG4 與 SG19（SG19—A Guide to Formulating Rescue Plans 《SG19—制定救援計畫指南》）中找到。

無論出現何種情況，都應做好準備，確保人員充分訓練，能使用可能需要的任何設備，以執行對任何懸吊傷患的救援。

市面上有救援套件可供訓練有素的操作員快速部署，利用專業設備進行遠程救援，同時不使救援者暴露於不必要的風險之中。這些遠程救援套件使救援者能夠將設備連接到懸吊腳手架工人的安全帶上，釋放他們的主要墜落保護裝備，並將他們升至安全平臺或降至地面。

可以使用某些裝備和技術，需要救援者下降（或繞繩下降）至懸吊的腳手架工人處，將傷患連接到救援者身上，然後釋放腳手架工人的主墜落制動裝置（如安全繩）。隨後，救援者可以將傷患升高或降低至安全地帶（取決於所使用的裝備）。這類裝備和技術會使救援者面臨更大風險，故僅應作為最後手段考慮。



全輔助救援情形

救援者已將傷患與自己連接，並使用一種特殊切割裝置切斷安全繩，這種裝置能減少意外割斷救援裝備的風險。

現場通用安全指南

正如任何腳手架搭建、拆除或改建工作一樣，還必須時刻考慮到可能受到正在進行的施工影響的那些（其他交叉作業）人員。為了確保達到最高的安全執行標準，應考慮以下幾點：

- ▶ 方易架 M48 系統必須搭建在堅實平整的地基上，承載力需滿足設計荷載。
- ▶ 所有組件使用先必須完成檢驗
- ▶ 確保方易架 M48 系統得到了充分錨固，橫杆插銷鎖緊。
- ▶ 限制進入未完成 / 不安全腳手架區域。
- ▶ 確保架體系統按照這些指南進行搭建。對於本手冊未涵蓋的任何結構方式，請聯繫我們。
- ▶ 禁止加掛帆布、安全網等可能形成受風面的附加物。
- ▶ 向現場管理人員報告所有未經授權的干擾情況。
- ▶ 嚴禁超載使用（方易架 M48 系統須在設計能力範圍內使用）
- ▶ 在存在物品墜落風險的地方使用方易架 M48 安全防護網（Safety Panel）。
- ▶ 確保所有工作平臺均得到有效防護，即配備雙層護欄和踢腳板。
- ▶ 確保所有腳手架工作平臺都設有梯子 / 樓梯通道。使用梯子時，必須將其安全系牢，設置角度約為 75°，並至少超出工作平臺 1.05 米（高度）。

01 常規安全準則

通用安全規則

務必：

- ✓ 確保所有風險評估和作業方法聲明已完成、已傳達給相關人員並被理解。
- ✓ 確保有足夠的材料存儲空間。
- ✓ 確保通往工作區域的通道暢通無阻。
- ✓ 確保所有搭建、調整和拆除腳手架的人員都經過培訓並具備相應的專業能力。
- ✓ 始終遵循現行 SG4 和 / 或 OSHA 指南操作。
- ✓ 確保地面平整且適合搭建腳手架。
- ✓ 確保有足夠的固定點。
- ✓ 確保負載均勻分佈。
- ✓ 確保按照當前法律規定執行並記錄腳手架檢查。
- ✓ 發現缺陷立即通知現場管理人員。

絕對不要：

- × 移除防護欄杆、踢腳板或磚牆保護裝置。
- × 拆除固定節點。
- × 移除腳手板在平臺上製造空隙。
- × 從腳手架上移除警告標誌。
- × 在基座下或附近挖掘溝渠，破壞腳手架的穩定性。
- × 超載使用腳手架。
- × 直接在通道腳手架工作平臺上裝載貨物（總是使用裝載塔架）。
- × 未經事先批准，不要擅自添加帆布或網罩。
- × 讓未經培訓的人員搭建、改動或拆除腳手架。
- × 絕不使用損壞的材料。

請記住

安全並非偶然，不要冒險！

若有疑問——請詢問！

本用戶指南提供的資訊僅與天津鼎維固腳手架工程
科技有限公司提供的方易架 M48 設備相關。



鼎维固

安全从我做起

Safety Starts With Me

02 杆件標識

方易架 M48 系統腳手架，一套完整的集成系統

腳手架系統不僅僅是一堆零件和杆件的集合，而是一套完整的集成系統，能夠以安全、可靠、高效的方式滿足建築和工業專案的不同定制需求。而我們的方易架 M48 系統腳手架也不僅僅是一種普通的盤扣式腳手架，而是一個全新的腳手架系統，通過材料、工藝和設計的創新集成了行業內的前沿技術。

方易架 M48 通過以下幾個關鍵性的改進，滿足了現代建築工地和工業專案的精細化需求：

1. 材料創新：

方易架 M48 所選用的材料注重耐用性和輕量化特性，同時不犧牲強度。這包括使用高品質鋼材或鋁合金，這些材料具有更好的耐腐蝕性和承載能力。先進的材料也有助於延長產品生命週期，從而降低總體成本和環境影響。

2. 工藝創新：

工藝改進包括採用精密工程、機器人焊接或甚至是複雜杆件的 3D 列印設計等先進製造技術。這些方法確保了品質控制的一致性，並能支持生產各種增強系統穩定性和易於組裝的複雜設計。

3. 設計創新：

方易架 M48 採用了模組化設計，可以快速輕鬆地根據各種專案需求進行配置。這包括無縫連接、安全鎖定以及現場快速部署或調整的各種杆件。這類設計特性不僅加快了施工速度，還通過減少高空作業的手動調整需求，提升了工人的安全性。

4. 安全增強：

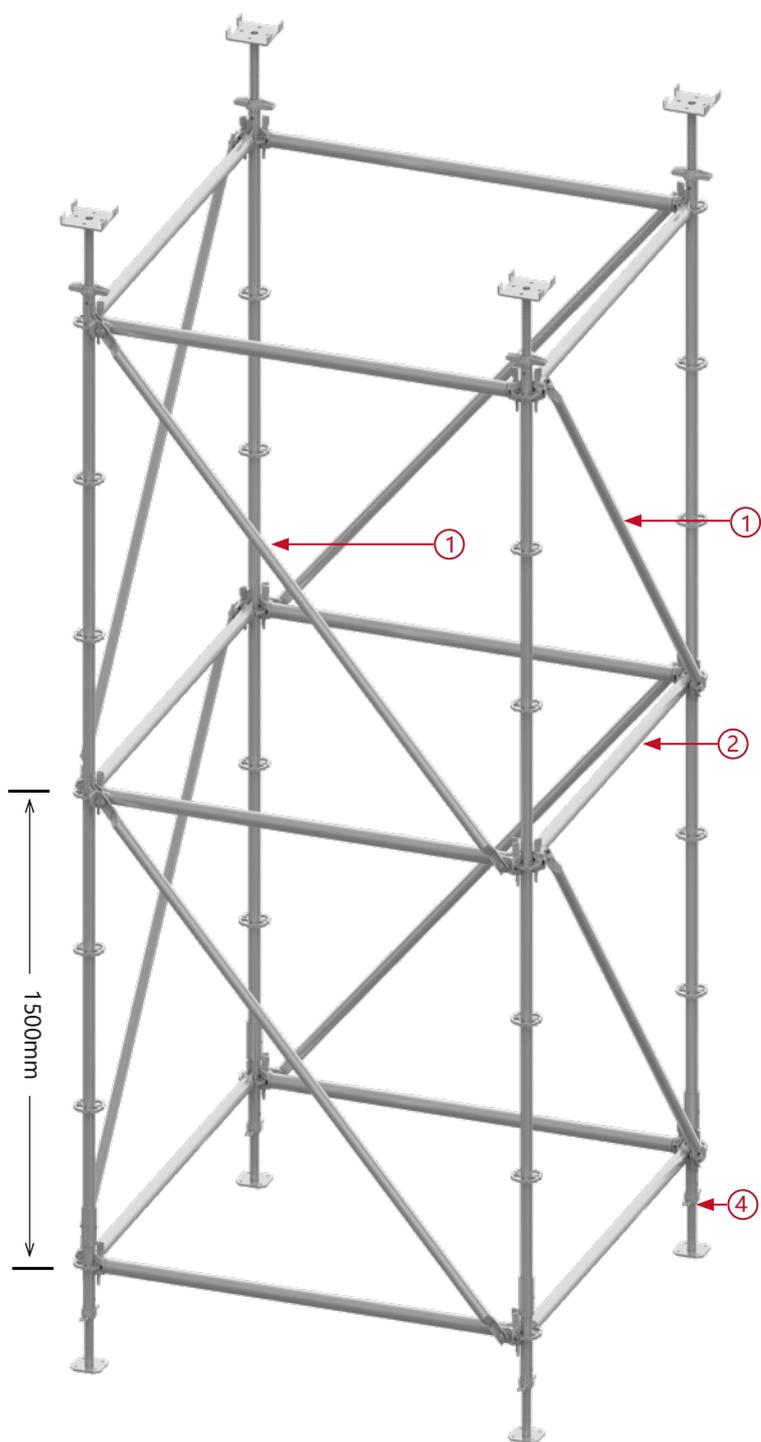
任何腳手架系統的關鍵在於安全，方易架 M48 融入了多項安全特性和特殊杆件，如防滑平臺、洞口蓋板、扇形踏板和帶自動鎖定機制的可調式安全門，甚至可能配備有即時監測結構完整性的智能感測器。這些增強措施旨在預防事故並確保遵守嚴格的安全規範。

5. 效率與定制化：

系統根據特定專案需求進行定制的能力彰顯了其靈活性。這包括可調節高度和寬度的配置、針對特定任務（如懸臂支撐或樓梯塔）的附件，以及與現場其他設備的相容性。這種多功能性使得工作流程更加流暢，減少了停工時間，並優化了資源利用。

總之，方易架 M48 代表了腳手架技術的重大進步，展示了如何將材料科學、先進的製造工藝和周到的設計相結合，變革傳統建築實踐，為現代建築領域提供更安全、高效、適應性強的解決方案。

02 杆件標識



1. 斜桿 Vertical Bay Brace

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M60VBB2415	8.56	熱鍍鋅 42.8mm 外徑 2.50mm 壁厚 Q235B
M60VBB2115	7.85	
M60VBB1815	7.16	
M60VBB1515	6.58	
M60VBB1215	6.26	
M60VBB0915	5.76	
M60VBB0615	5.56	

2. 橫桿 Horizontal Ledger

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M60HL30	10.12	熱鍍鋅 48.3mm 外徑 2.75mm 壁厚 Q355B
M60HL24	8.24	
M60HL21	7.30	
M60HL18	6.36	
M60HL15	5.42	
M60HL12	4.48	
M60HL09	3.54	
M60HL06	2.60	
M60HL03	1.66	

3. 立杆基座 Base Collar (M48)



產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48BC	2.16	熱鍍鋅, Q355B

4. 可調底座 Base Jack (M48)

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48ABJ	3.64	熱鍍鋅, #20 鋼無縫管, 500mm 高, 38.0mm 外徑, 8.0mm 底板, Q235B
M48ABJ_H	3.95	



5. 可調上托 U Head Jack (M48)

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48AUH	4.80	熱鍍鋅, #20 鋼無縫管, 550mm 高, 38.0mm 外徑, 8.0mm 託板, Q235B
M48AUH_H	5.64	



6. 立杆 Vertical Standard

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48VS300	13.56	熱鍍鋅 48.3mm 外徑 3.2mm 壁厚 Q355B
M48VS200	9.04	
M48VS150	6.77	
M48VS100	4.50	
M48VS50	2.24	

7. 斜桿 Vertical Bay Brace

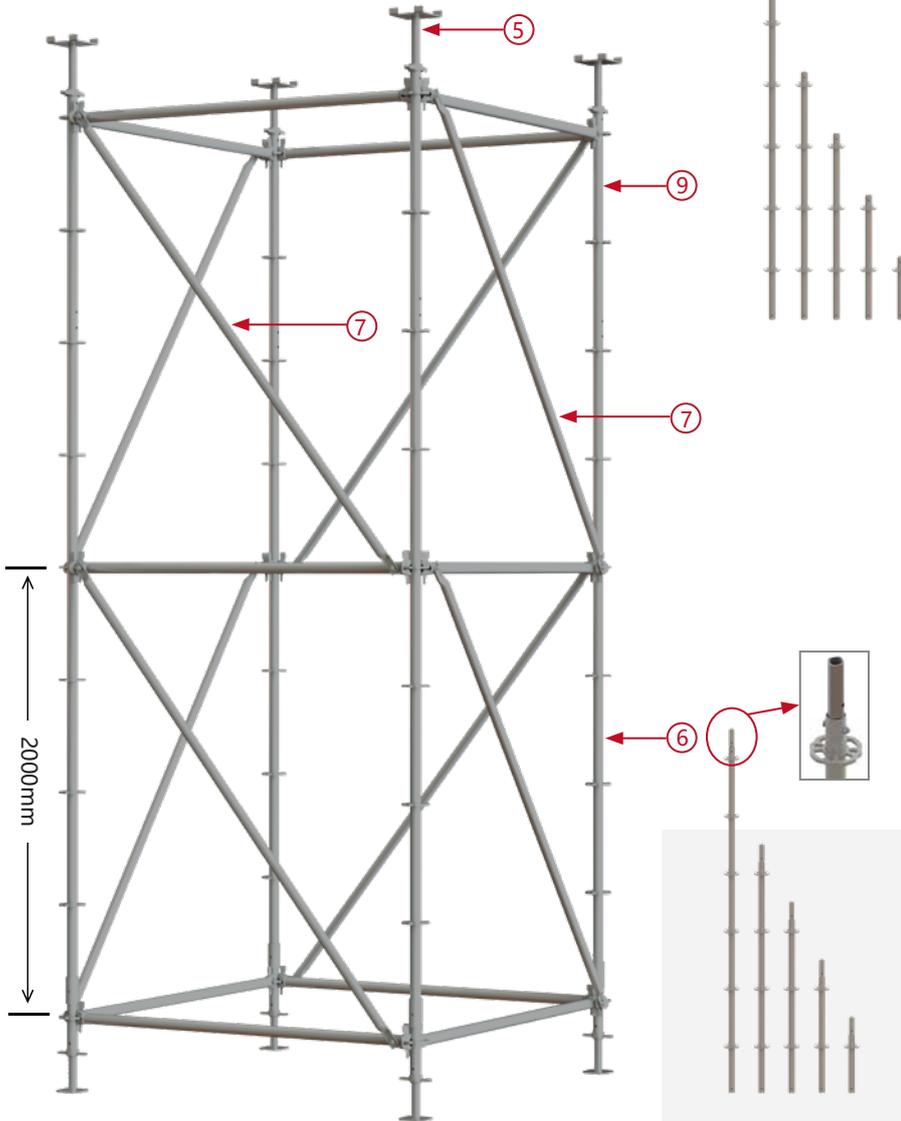
產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48VBB3020	10.38	熱鍍鋅 42.8mm 外徑 2.50mm 壁厚 Q235B
M48VBB2420	9.64	
M48VBB2120	9.16	
M48VBB1820	8.34	
M48VBB1520	7.54	
M48VBB1220	7.26	
M48VBB0920	6.96	

8. 連接棒 Spigot (M48)

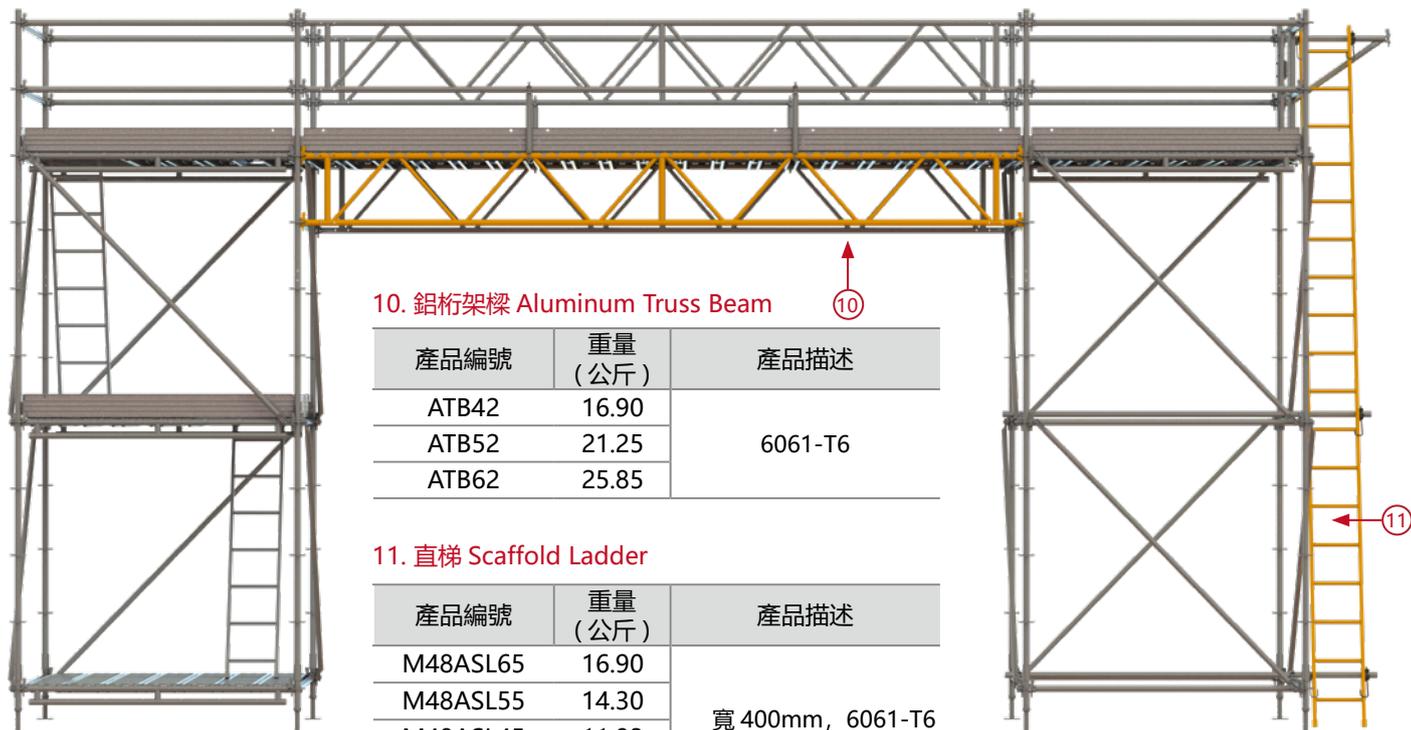
產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48S	0.93	熱鍍鋅, Q235B
M48S_AL	0.39	

9. 立杆帶棒 Vertical Standard w/Spigot

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48VS300S	14.49	熱鍍鋅 48.3mm 外徑 3.2mm 壁厚 Q355B
M48VS200S	9.97	
M48VS150S	7.70	
M48VS100S	5.43	
M48VS50S	3.17	



02 杆件標識



10. 鋁桁架梁 Aluminum Truss Beam

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
ATB42	16.90	6061-T6
ATB52	21.25	
ATB62	25.85	

11. 直梯 Scaffold Ladder

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48ASL65	16.90	寬 400mm, 6061-T6
M48ASL55	14.30	
M48ASL45	11.93	
M48ASL35	9.50	
M48SSL65	34.95	寬 400mm 熱鍍鋅 Q355B
M48SSL55	29.69	
M48SSL45	23.86	
M48SSL35	18.61	



12. 平面補縫板 Steel Walkboard Filler

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48SWBF30	9.98	鋅鋁鎂鍍層鋼板 248mm 寬 1.5mm 厚 Q235B
M48SWBF24	7.88	
M48SWBF21	6.83	
M48SWBF18	5.78	
M48SWBF15	4.73	
M48SWBF12	3.68	
M48SWBF09	2.63	
M48SWBF06	1.58	

13. 加強雙橫桿 Double Ledger

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48DL30	19.96	熱鍍鋅 48.3mm 外徑 2.75mm 壁厚 Q355B
M48DL24	16.38	
M48DL21	14.16	
M48DL18	11.30	
M48DL15	9.29	



14. 懸挑支架 Side Bracket

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48SB12	9.74	熱鍍鋅
M48SB09	7.80	
M48SB06	6.07	
M48SB03	3.12	

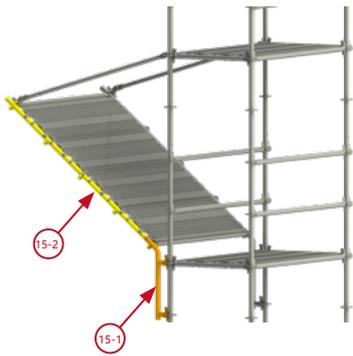


15-1. 防砸棚連接件 Protection Fans Connector

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48PFC	3.91	熱鍍鋅

15-2. 防砸棚立杆 Protection Fans Standard

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48PFS	8.54	熱鍍鋅



16. 248 鋼踏板 Steel Plank

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48SP_30	16.28	248 鋼踏板 鋅鋁鎂鍍層鋼板 Q235B
M48SP_24	13.29	
M48SP_21	11.79	
M48SP_18	10.29	
M48SP_15	8.79	
M48SP_12	7.29	
M48SP_09	5.79	
M48SP_06	4.30	

17. 洞口蓋板 Access Trap Door

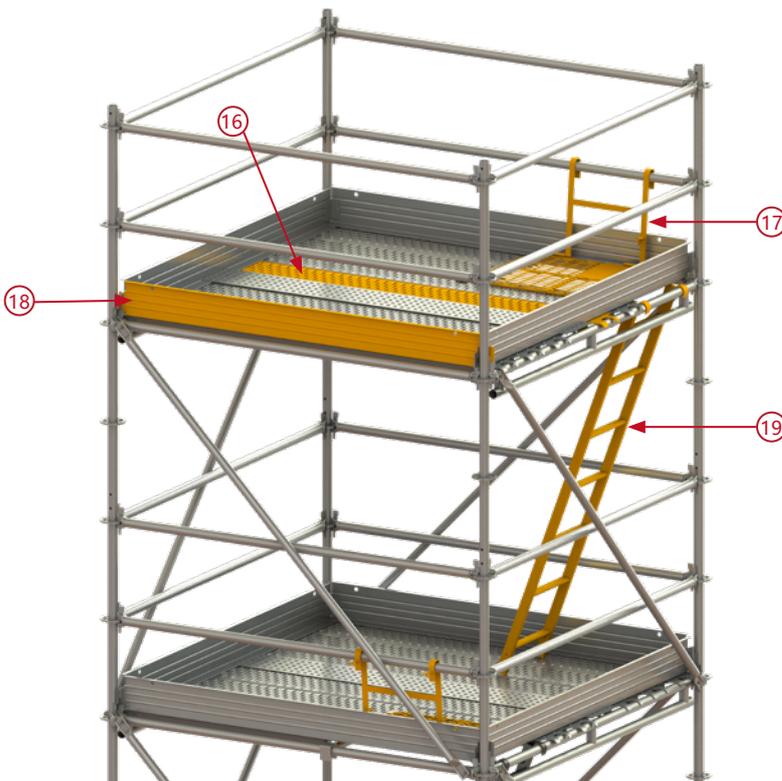
產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48ATD	10.25	噴塑

18. 踢腳板 Toeboard

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48TB30	9.32	高 180mm 鋅鋁鎂鍍層鋼板 Q235B
M48TB24	7.48	
M48TB21	6.56	
M48TB18	5.64	
M48TB15	4.72	
M48TB12	3.80	
M48TB09	2.88	
M48TB06	1.96	

19. 鋁掛梯 Access Ladder

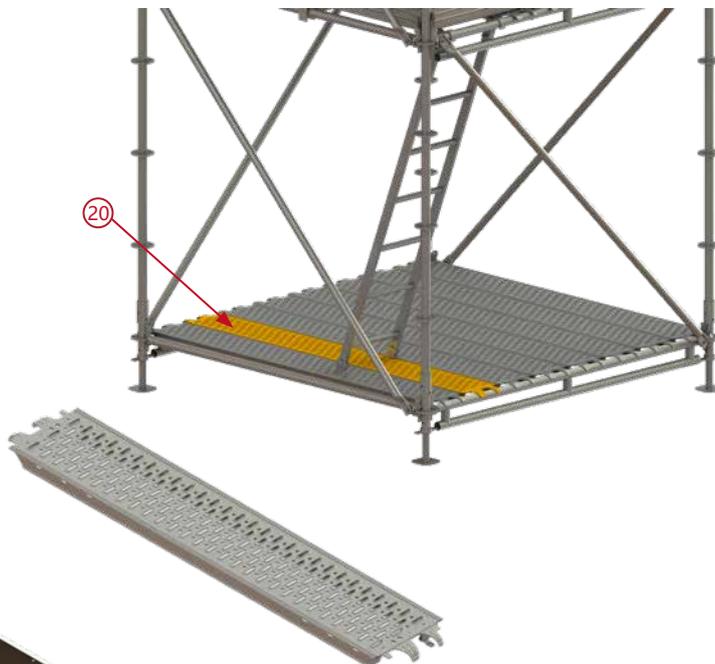
產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48AL21	8.20	寬 400mm, 6061-T6
M48AL15	5.75	



02 杆件標識

20. 276 鋼踏板 Steel WalkBoard

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48SWB_30	19.42	276 鋼踏板 鋅鋁鎂鍍層鋼板 Q235B
M48SWB_24	15.73	
M48SWB_21	13.88	
M48SWB_18	12.03	
M48SWB_15	10.19	
M48SWB_12	8.34	
M48SWB_09	6.50	
M48SWB_06	4.64	



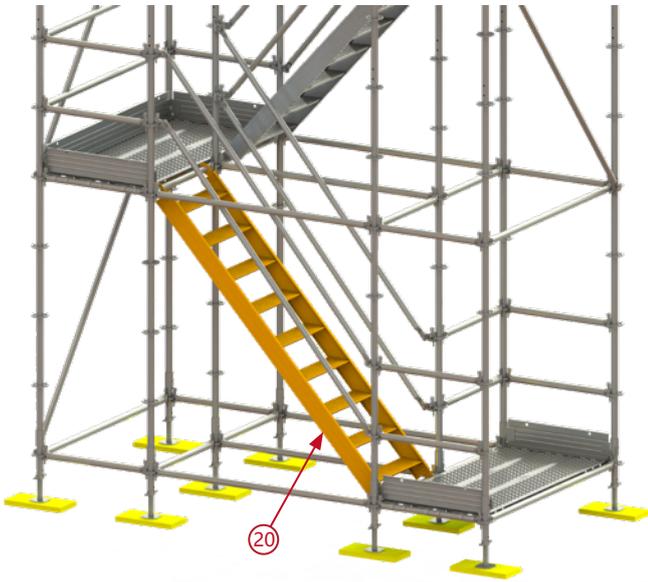
21. 翻蓋踏板 Access Walkboard

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48AWB18_09	21.25	鋁框, 膠合板面板
M48AWB18_06	17.50	

22. 鋁工具梯 Aluminum Scaffolders Step

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48ASS	5.94	6061-T6





23. 鋁爬梯 Stairway Aluminum

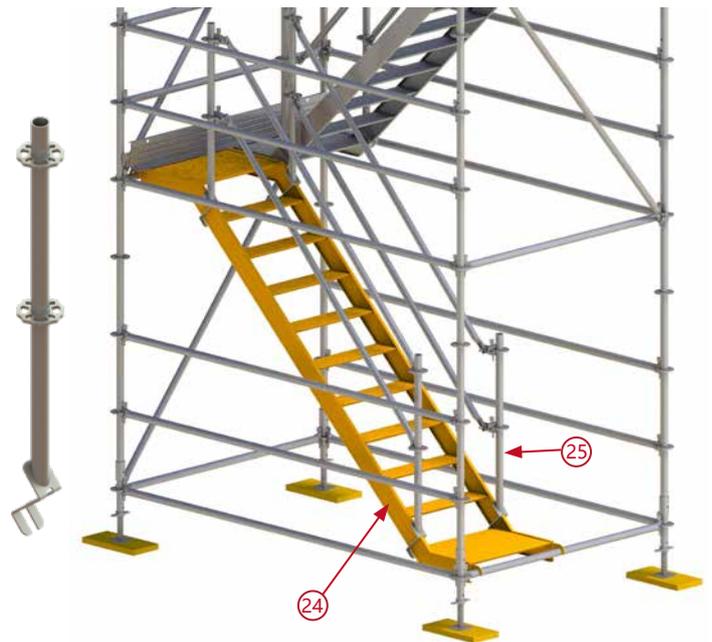
產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M60SW2420_AL650	22.60	寬 650mm, 6082-T6
M60SW2120_AL650	22.10	
M60SW1820_AL650	21.33	
M60SW1515_AL1050	20.40	寬 1050mm, 6082-T6

24. 鋁 Z 型爬梯 Platform Stairway Aluminum

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48PSW3020_AL750	26.95	寬 750mm, 6082-T6
M48PSW2420_AL750	29.80	

25. 爬梯扶手立杆 Platform Stairway Post

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48PSP	5.49	熱鍍鋅

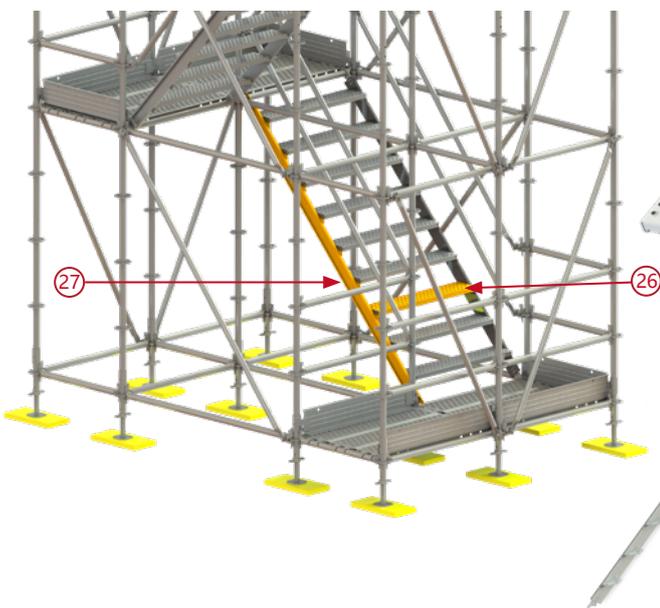


26. 爬梯斜面 Stairway Tread

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48SWT15	5.31	熱鍍鋅, Q235B
M48SWT12	7.55	
M48SWT09	3.10	

27. 爬梯側樑 Stairway Stringer

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48SWS2420	13.14	熱鍍鋅, Q235B
M48SWS2120	12.35	
M48SWS1820	11.55	
M48SWS1515	8.99	



02 杆件標識

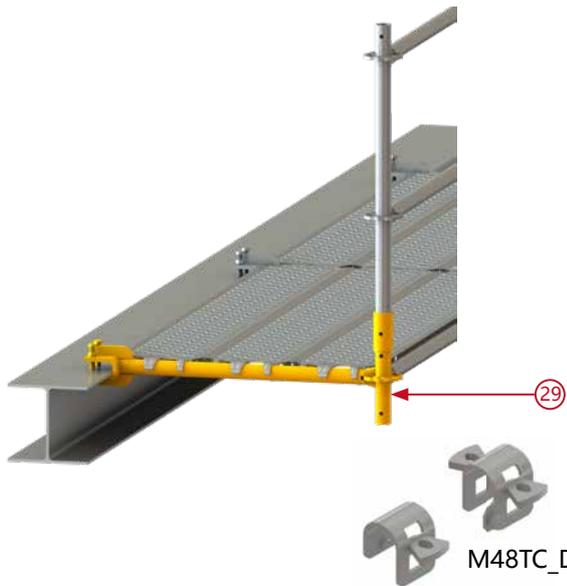


28. 吊杆夾具 Suspended Standard Clamp

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48SSC	8.84	熱鍍鋅

29. 一字撐水平夾具 Cantilever Clamp

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48CC	8.86	熱鍍鋅



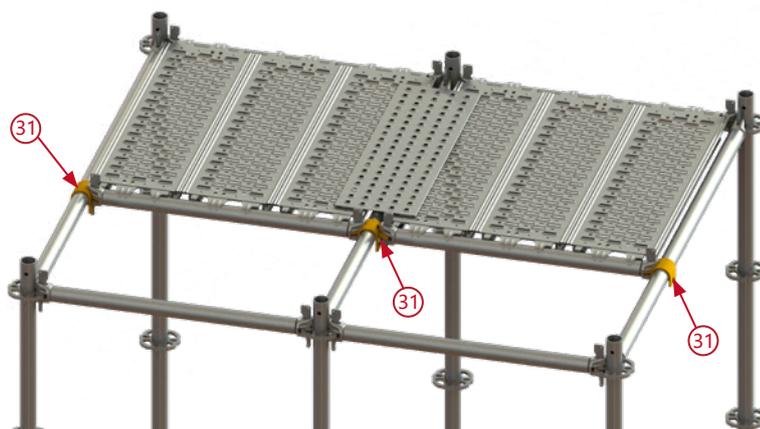
31. 連接扣杆 Transom Clamps

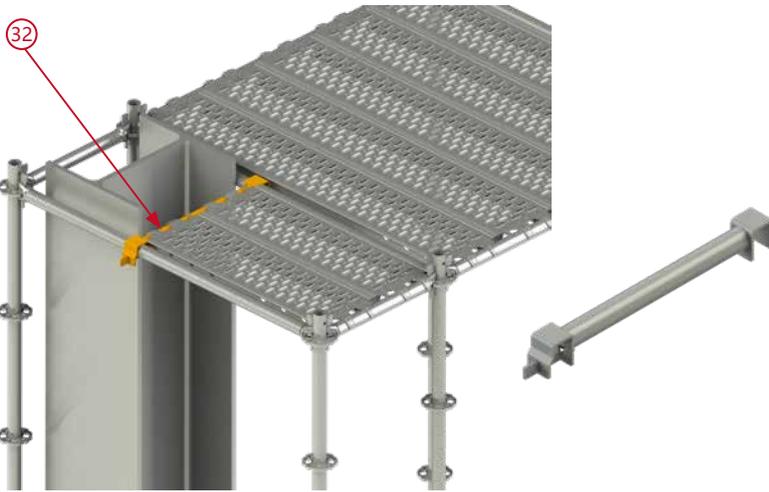
產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48TC_S	0.46	熱鍍鋅
M48TC_D	0.53	



30.F 撐豎向夾具 Vertical Guardrail Clamp

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48VGC	5.68	熱鍍鋅





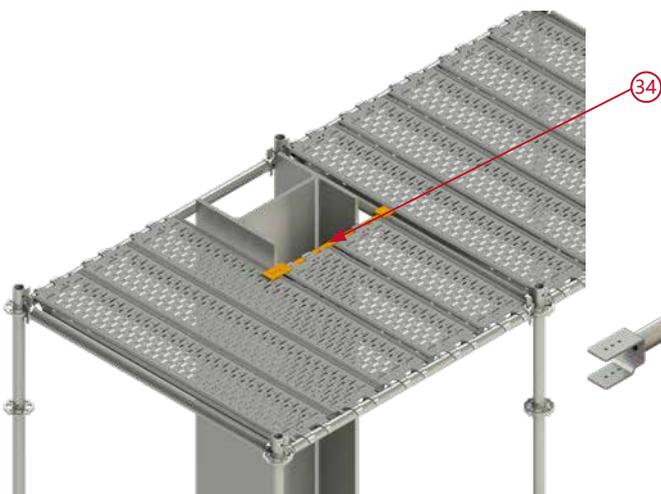
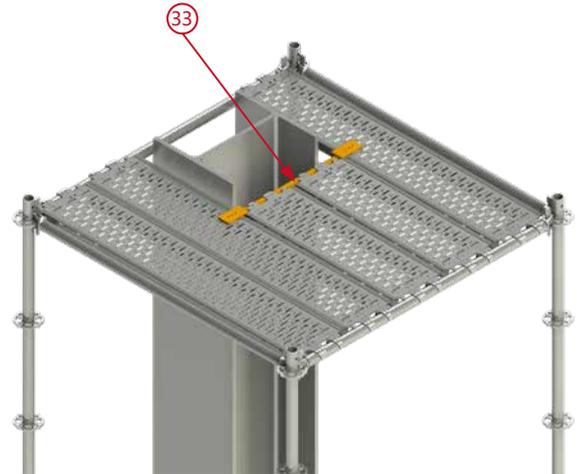
32. 扣杆 Transom Ledger to Ledger

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48TLL24	8.21	熱鍍鋅 48.3mm 外徑 2.75mm 壁厚 Q355B
M48TLL21	7.25	
M48TLL18	6.30	
M48TLL15	5.35	
M48TLL12	4.39	
M48TLL09	3.41	

33. 板 / 板轉換杆 Transom Board to Board



產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48TBB75	4.18	熱鍍鋅
M48TBB50	3.30	
M48TBB25	2.27	



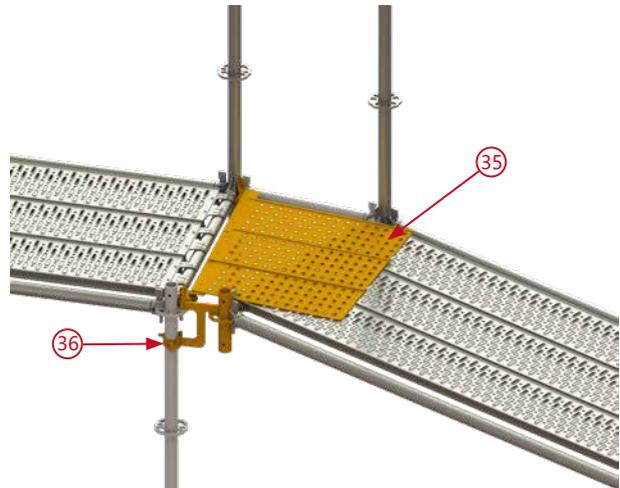
34. 杆 / 板轉換杆 Transom Ledger to Board

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48TLB75	4.12	熱鍍鋅
M48TLB50	3.17	
M48TLB25	2.36	

02 杆件標識

35. 扇形踏板 Corner Deck

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48CD	7.33	熱鍍鋅

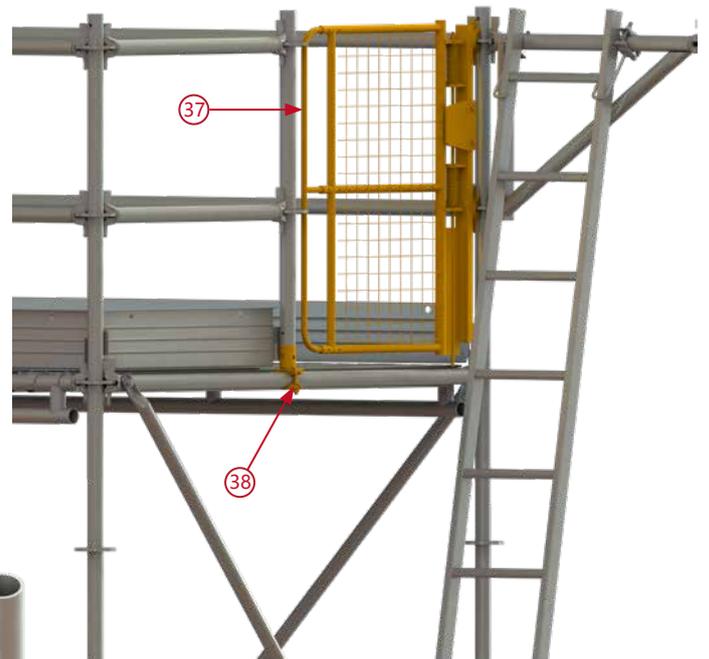
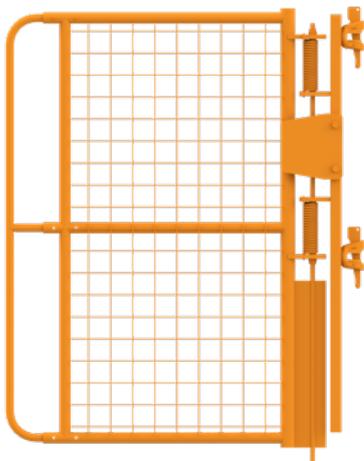


36. 扇形踏板連接件 Corner Deck Adaptor

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48CDA	3.07	熱鍍鋅

37. 可調安全門 Adjustable Swing Gate

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48ASG	14.75	噴塑



38. 橫桿生根件 Spigot Clamp

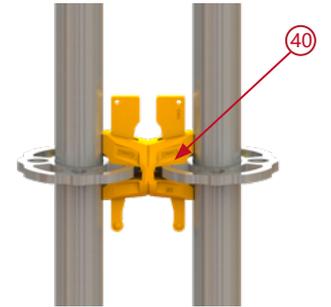
產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48SC	1.46	熱鍍鋅





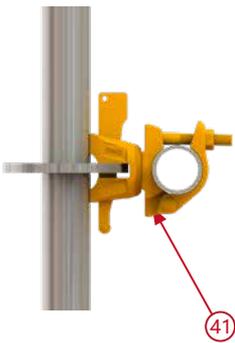
39. 開合移動花盤 Rosette Wedge Coupler

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48RWC	1.11	熱鍍鋅



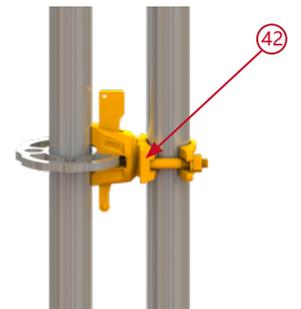
40. 雙杆頭連接件 Wedge-Head Coupler Double

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48WHC_D	0.88	熱鍍鋅



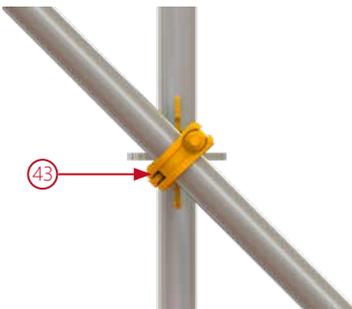
41. 單杆頭橫向連接件 Wedge-Head Coupler Horizontal

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48WHC_H	1.07	熱鍍鋅



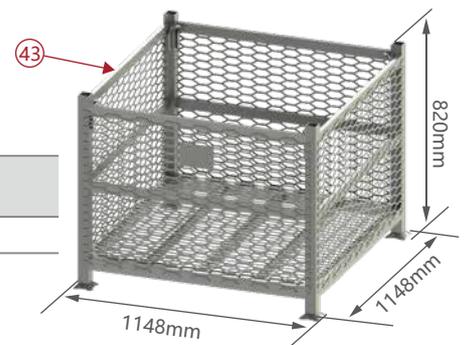
42. 單杆頭豎向連接件 Wedge-Head Coupler Vertical

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48WHC_V	1.07	熱鍍鋅



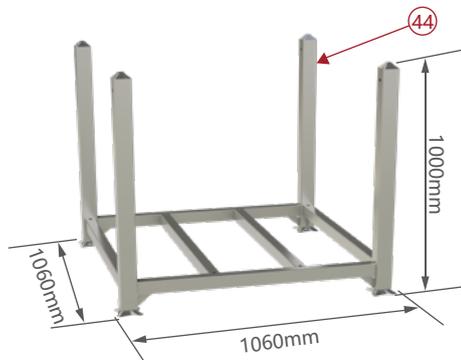
43. 單杆頭旋轉連接件 Wedge-Head Coupler Swivel

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
M48WHC_S	1.10	熱鍍鋅



44. 貨框 Scaffold Rack Bin

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
SRB	84.50	熱鍍鋅



44. 貨架 Scaffold Rack

產品編號	重量 (公斤)	產品描述
SR	48.1	熱鍍鋅

03 安裝步驟

腳手架正確安裝步驟的重要性

腳手架的正確安裝對於確保工人安全、結構穩定以及任何建築或維護專案的整體效率至關重要。以下是強調遵循適當腳手架安裝步驟重要性的幾個關鍵原因：

1. 工人安全：

不正確的安裝可能導致腳手架倒塌，給工人帶來嚴重傷害甚至死亡。遵循正確的步驟確保每個部件都牢固固定，降低了事故風險。

2. 結構穩定性：

腳手架系統的每個部件都設計用於承受特定的荷載。正確的安裝保證了結構能夠承受預期的荷載，包括工人的重量、材料以及風力等環境因素。

3. 符合法規要求：

地方和國家法規通常對腳手架搭建有嚴格的規定。不符合這些標準可能導致法律責任、罰款或施工暫停。正確的安裝程式有助於滿足這些標準。

4. 效率與生產力：

安裝良好的腳手架使工作流程順暢，為工地的所有區域提供了便捷的訪問，從而提高生產效率並減少因安全問題或返工造成的停工時間。

5. 專案進度：

安裝過程中的錯誤可能導致專案進度延期，因為糾正錯誤或處理事故會消耗時間和資源。準確的初期搭建有助於維護專案進度。

6. 成本效益：

雖然正確的安裝需要仔細的規劃和執行，但它最終通過預防事故、減少材料浪費以及避免潛在的法律和保險索賠來節省成本。

7. 公眾與現場安全：

除了保護工人之外，正確的安裝還保護公眾和周圍財產免受潛在危害，如掉落的碎片或腳手架倒塌。

總之，腳手架正確安裝步驟的重要性體現在保護生命、維護結構完整性、遵守法律規定、提高工作效率、保持專案進度以及優化財務結果等方面。它是任何負責任的建築實踐中不可或缺的基本部分。

腳手架搭設準備的通用說明

1. 風險評估與腳手架方案

- ▶ 進行全面的現場勘查，識別任何潛在危險，如上方電線、地下管線或不平坦地面。
- ▶ 制定詳盡的風險評估檔，概述緩解已識別風險的措施。
- ▶ 制定詳細的腳手架搭建方案或作業說明，涵蓋腳手架佈局、高度及節點連接方式，確保符合當地規範及最佳實踐。

2. 地面準備

- ▶ 確認地面能承受腳手架負荷。如有疑問，請諮詢結構工程師或鼎維固工程師。
- ▶ 如有必要，平整地面，清除可能影響穩定的碎片或軟土區域。
- ▶ 在腳手架底部立杆下使用底墊或基礎板，均勻分佈負載，防止地面穿透。

3. 許可證與授權

- ▶ 如在公共設施（如公路或人行道）上搭建腳手架，需從地方當局獲取必要的許可。

4. 連接固定結構評估

- ▶ 評估將與腳手架綁定的結構的適宜性，確保它們能安全承載額外負荷。

5. 操作人員能力和培訓

- ▶ 確保所有腳手架操作人員已接受充分培訓，並持有搭建、更改或拆除方易架 M48 系統腳手架的相關證書。
- ▶ 每項任務至少確保兩名合格操作人員組成團隊，遵循安全指南。

6. 個人防護裝備 (PPE)

- ▶ 提供並確保所有操作人員穿戴適當的 PPE，包括硬質安全帽、安全帶、防護鞋和高可視服裝。

7. 內側腳手板安裝間距

- ▶ 測量並標記從建築物立面到內側腳手板安裝所需的間距，以維持安全的工作間隙。

8. 材料檢查

- ▶ 組裝前徹底檢查所有方易架 M48 杆件，查看有無損傷、裂紋或腐蝕跡象。丟棄或修復任何缺陷部分。

9. 組裝工具

- ▶ 使用適合的工具進行作業，特別是推薦的 500 克的專用錘子，確保精確裝配而不損壞組件。

10. 搭建過程

- ▶ 按照製造商（例如：方易架 M48 技術手冊和用戶指南）的指示和預先準備的腳手架方案進行搭建，從基礎單元開始逐層向上搭建，確保每層穩固後再進行下一步。
- ▶ 在指定的間隔內部署斜杆和固定節點，以穩定腳手架。
- ▶ 僅使用經批准的扣件和連接件與方易架 M48 配合，以保持系統的完整性。

11. 檢查與交接

- ▶ 完成後，由有專業能力的人員（Competent Person）進行最終檢查，驗證是否符合安全標準及初始方案。
- ▶ 記錄檢查結果並向用戶提供交接指示，強調遵守安全作業規範的重要性。

12. 持續維護與檢查

- ▶ 在使用期間定期檢查腳手架，特別是在惡劣天氣或發生任何事件之後，確保持續安全與穩定。

嚴格遵循以上步驟，可以確保方易架 M48 系統腳手架的安全、高效安裝，保護作業人員及公眾安全。若您對使用方易架 M48 有任何疑問，請立即聯繫我們獲取專業意見。

03 安裝步驟 靜態塔架

靜態塔架 Static Tower

靜態塔架 (Static Tower) 是腳手架結構中一個相對固定、不移動且主要提供獨立作業的臨時工作平臺結構。在腳手架搭建過程中，這樣的“靜態塔架”是構成整個腳手架體系的基本穩定單元，它們通過垂直立杆與水準橫杆和斜杆以及各類連接件緊密連接，形成高度方向上的穩定結構。為高空作業活動提供整體穩定性與安全保障。

步驟 1

● 腳手架基礎準備

確保搭建地點的地面已經按照要求處理完畢，以便為腳手架提供穩固的基礎。

● 放置橫桿：

放置好水準橫杆 (Ledger)，加強雙橫桿 (Double Ledger) 和鋼踏板 (Steel Plank)，並將可調底座 (Base Jack) 放置在架體角部。

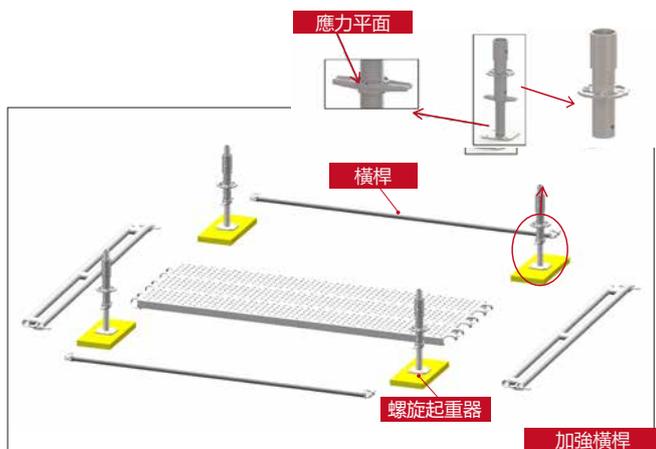
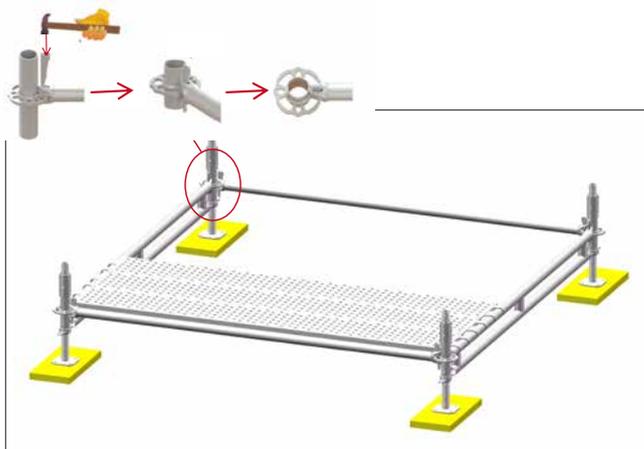
● 將標準基座 (Base Collar) 插入可調底座：

將可調底座的底板放置在負載分配底板上。

● 可調底座必須位於底板的中央位置：

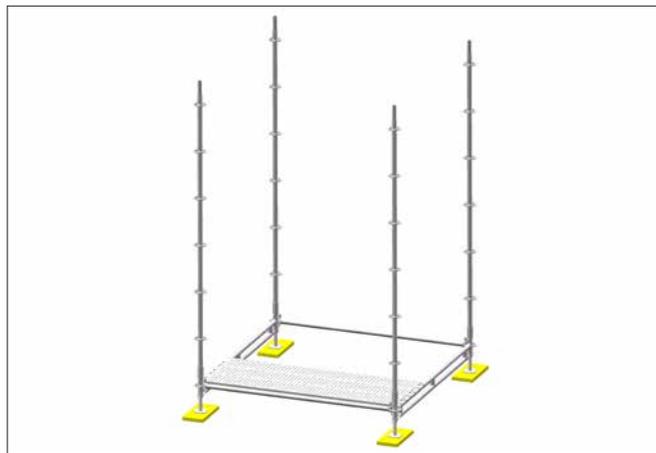
可調底座必須位於底板 (Sole Plates) 的中央位置 (如地面為混凝土，可省略底板)

- 在加強雙橫桿的通道區域上安裝鋼踏板 (Steel Plank)，這些鋼踏板還有助於整個基礎架構保持直角對齊，提升結構的穩定性。



步驟 3

- 安裝立杆，形成垂直體系。

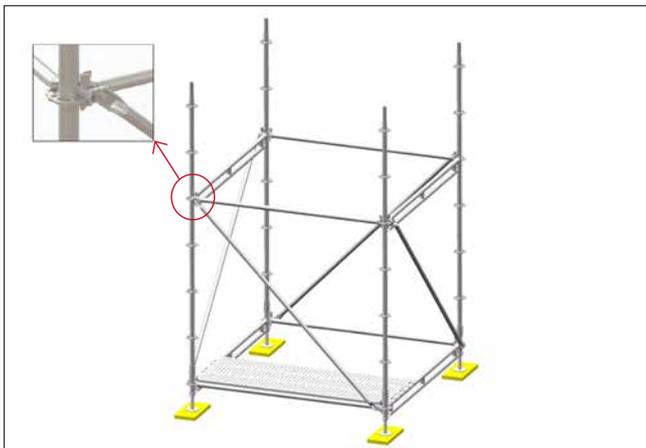


步驟 2

- 通過花盤 (Rosette) 上的小孔連接橫杆和加強雙橫桿，並使用水準尺來校準塔式腳手架基礎框架，確保其完全水準。

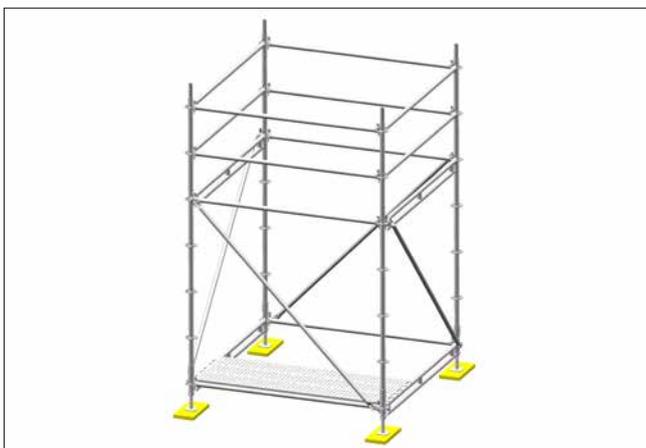
步驟 4

- 從下方向上，在 2 米處的花盤節點安裝橫杆和加強雙橫桿。
- 使用豎向斜杆加固腳手架的四個側面。斜杆應儘量安裝在腳手架的外側。缺少斜杆會降低腳手架的穩定性。
- 確保銷子牢固敲入。



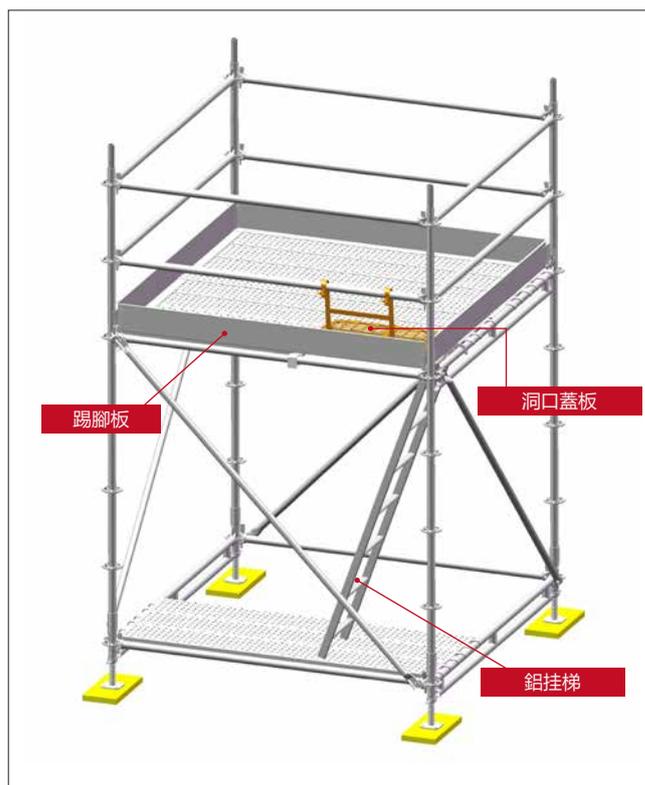
步驟 5

- 在搭建更高層級的腳手架時，必須根據已進行的風險評估考慮與腳手架工人相關的安全風險。
- 根據 SG4:22 及 CISRS 系統腳手架產品培訓體系 (SSPTS) 的培訓要求，使用工具梯自下而上安裝上層的立杆和橫杆，初步形成預護欄防護。



步驟 6

- 從下層安裝上層鋼鐵踏板和專用轉換桿（此處使用 M48TLB50 型號）。
- 裝配通道梯子。
- 腳手架作業人員爬上上層。
- 在梯子洞口處安裝通道洞口蓋（Access Trap Door）。
- 在四個側面都安裝踢腳板。



① 注意：腳手架作業人員應接受培訓並取得認證，以全面理解方易架 M48 CISRS 系統腳手架產品培訓體系 (SSPTS) 中的安裝程式。

03 安裝步驟 靜態塔架

步驟 7

- 重複上述步驟，在腳手架層數遞增的過程中繼續添加更多的立杆、橫桿、斜桿支撐、梯子、鋼踏板和通道洞口蓋板等部件。
 - 搭建更高層級的腳手架時，必須針對腳手架搭建人員安全進行風險評估，確保每個環節都考慮到其安全性。
- ⓘ **注意：**根據每個具體情況，塔式腳手架的穩定性必須進行驗證。如有必要，必須通過錨固、配重、加固或加寬腳手架來確保穩定性。

警告：在組裝過程中，存在跌落的風險。組裝工作必須考慮風險評估的結果。如果使用臨時板材替代標準腳踏板，或者腳手架操作層未在其全表面全鋪設，則必須確保足夠的水準剛度。支撐橫杆傳遞垂直載荷的適用性，可參考我們的技術手冊進行驗證。如果因專案特定原因無法安裝某些橫杆或斜杆，水準力可以通過錨固件或借助結構框架傳遞，可能需要使用楔形雙頭連接器將立杆捆綁起來以實現這一目的。



警告

在搭建、使用或拆除本腳手架之前，若您未能熟悉並遵守中央、省市級及地方規章以及這些安全指南中的所有適用安全要求，可能會導致嚴重傷害或死亡。

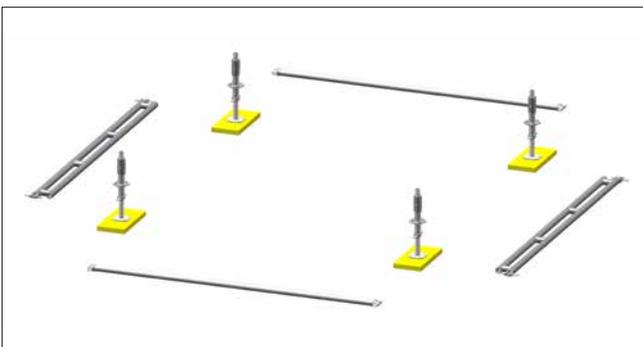


裝卸平臺 Loading Bay

在腳手架領域中，裝卸平臺 (Loading Bay) 是一個專為裝卸物料設計的強化塔式結構。它是腳手架系統中的一個特殊組成部分，旨在提供一個安全、高效的區域進行重型或大量建築材料、設備的上下搬運。

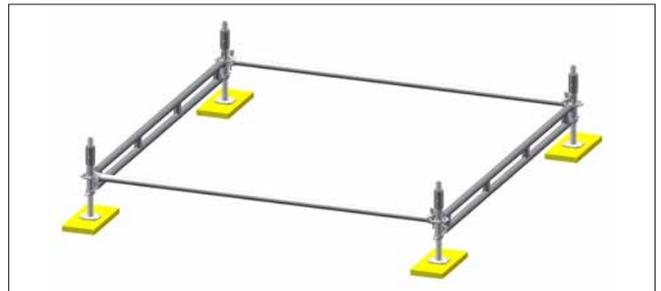
步驟 1

- **腳手架基礎準備：**
確保搭建地點的地面已經按照要求處理完畢，以便為腳手架提供穩固的基礎。
- **放置杆件：**
放置好水平橫桿 (Ledger)，加強雙橫桿 (Double Ledger) 和鋼踏板 (Steel Plank)，並將可調底座 (Base Jack) 放置再架體角部。
- **將標準基座 (Base Collar) 插入可調底座：**
將可調底座的底板放置在負載分配底板上。
- **可調底座置於底板中央位置：**
可調底座必須位於底板 (Sole Plates) 的中央位置 (如地面為混凝土，可省略底板)。



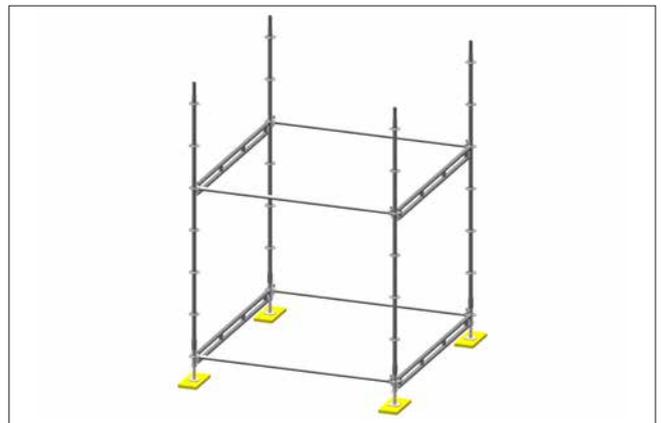
步驟 2

- 通過花盤 (Rosette) 上的小孔連接橫桿和加強雙橫桿，並使用水準尺來校準塔式腳手架基礎框架，確保其完全水準。



步驟 3

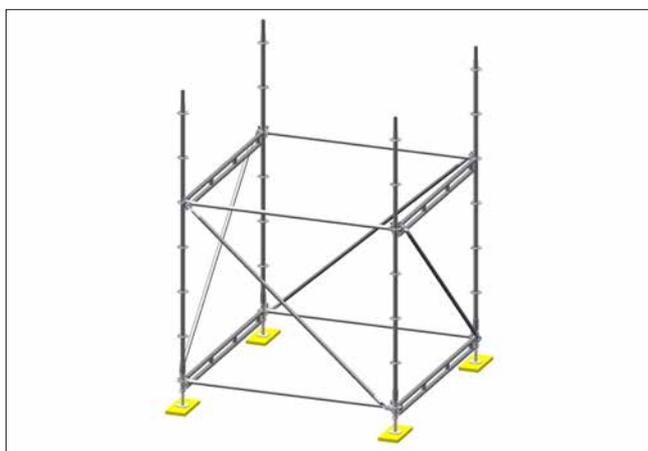
- 安裝立杆，形成垂直體系。
- 從下方向上，在 2 米處的花盤節點處安裝橫桿和加強雙橫桿。
- 確保立杆保持垂直，橫桿保持水準。檢查立杆間距離 (Bay) 是否呈正方形佈局。



03 安裝步驟 裝卸平臺

步驟 4

- 使用豎向斜杆加固腳手架的四個側面。斜杆應儘量安裝在腳手架的外側。缺少斜杆會降低腳手架的穩定性。
- 確保銷子牢固敲入。



步驟 5

- 如果首層不是裝載平臺，則需要增設一個臨時平臺，以輔助上層裝載平臺的搭建。
- 可以在跨距的每一側都安裝踢腳板。



步驟 6

- 從臨時平臺上，安裝立杆。
- 從臨時平臺向上，在 2 米處的花盤節點安裝橫杆和加強雙橫桿。



步驟 7

- 使用豎向斜杆加固腳手架的四個側面。斜杆應儘量安裝在腳手架的外側。缺少斜杆會降低腳手架的穩定性。
- 安裝橫杆。

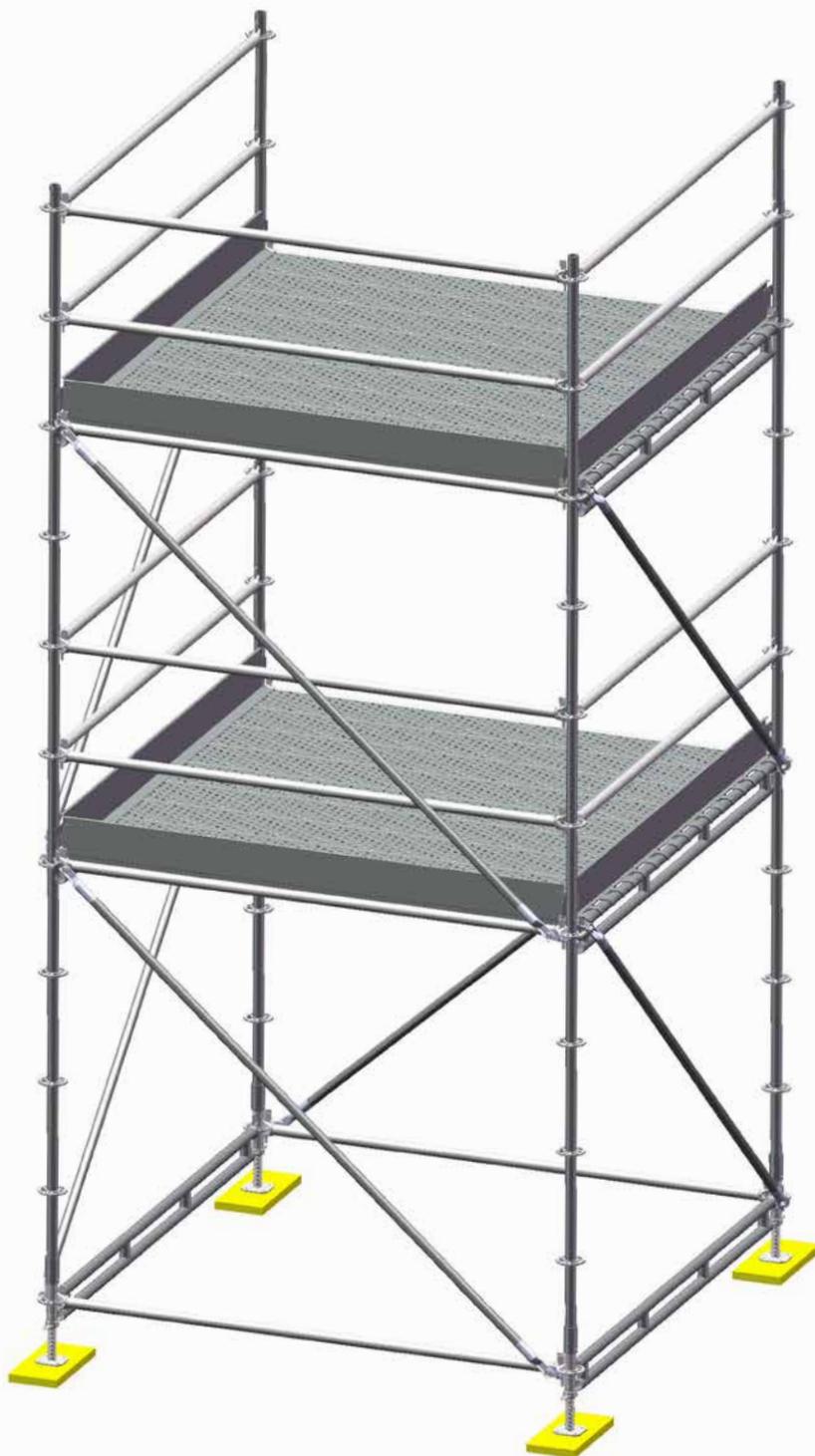


步骤 8

- 在工作層上，安裝鋼踏板構建工作平臺。
- 圍繞整個工作層面安裝踢腳板，形成三面完整的側面防護。
- 隨後，安裝橫杆在 0.5 米和 1 米高處搭建護欄。
- 塔式腳手架的穩定性必須針對每個具體情況驗證。如有必要，須通過錨固、配重、加固支撐或加寬腳手架來確保穩定性。

警告

放置杆件後務必立即完全固定楔形銷子。
未完全固定的銷子將無法承載設計荷載。
未能有效固定銷子可能導致嚴重傷害或死亡。



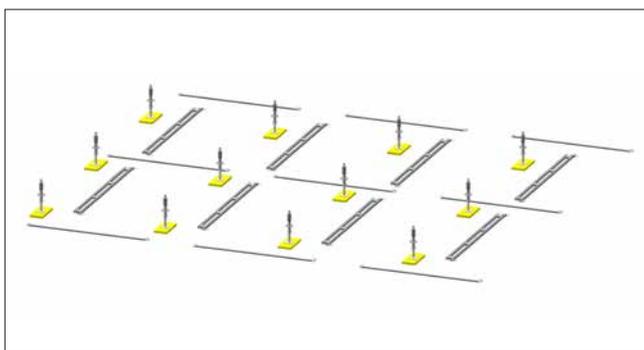
03 安裝步驟 鳥籠式（滿堂）腳手架

鳥籠式（滿堂）腳手架 Birdcage

鳥籠式（滿堂）腳手架，又稱全封閉腳手架或內部腳手架，是一種將建築物或結構內部完全包裹起來的腳手架系統，形似一個巨大的鳥籠。此方法為諸如抹灰、粉刷、電氣安裝或任何其他需要進入建築物內部高處或難以到達區域的內部建造或翻新工作提供了作業平臺和支持結構。鳥籠式腳手架在擁有大面積開放內部空間的建築物中尤為實用，例如中庭、大廳或工業倉庫，當計畫進行大規模內部工程時，既確保了工作效率也保障了工作人員的安全。

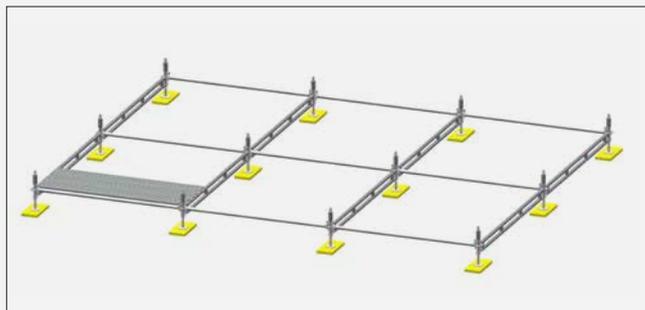
步驟 1

- **腳手架基礎準備：**
確保搭建地點的地面已經按照要求處理完畢，以便為腳手架提供穩固的基礎。
- **放置桿件：**
放置好水準橫杆 (Ledger) 和加強雙橫桿 (Double Ledger)，並將可調底座 (Base Jack) 放置在架體適當的位置。
- **將標準基座 (Base Collar) 插入可調底座：**
將可調底座的底板放置在負載分配底板上。
- **可調底座置於底板中央位置：**
可調底座必須位於底板 (Sole Plates) 的中央位置 (如地面為混凝土，可省略底板)。



步驟 2

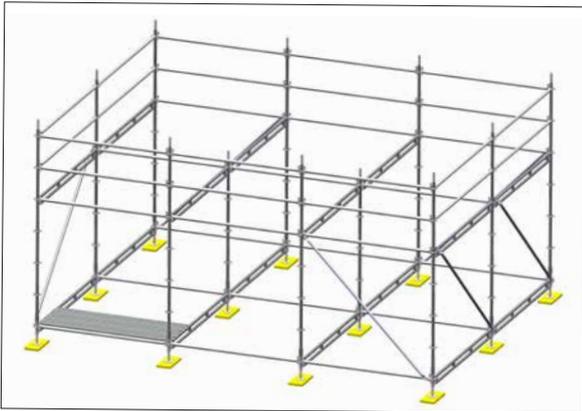
- 通過花盤 (Rosette) 上的小孔連接橫杆和加強雙橫桿，並使用水準尺來校準塔式腳手架基礎框架，確保其完全水準。
- 在加強雙橫桿的通道區域上安裝鋼踏板 (Steel Plank)，這些鋼踏板還有助於整個基礎架構保持直角對齊，提升結構的穩定性。



步驟 3

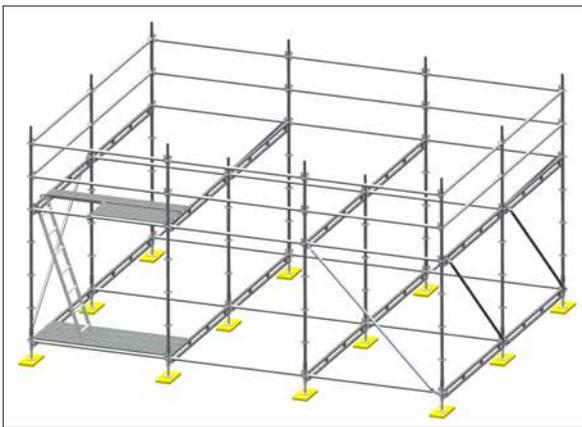
- 安裝立杆，形成垂直體系。
- 從下方向上，在 2 米處的花盤節點安裝橫杆和加強雙橫桿。
- 根據制定的腳手架方案，使用豎向斜撐加固腳手架的相關側面。支撐斜杆應儘量安裝在腳手架的外側。缺少支撐斜杆會降低腳手架的穩定性。
- 確保銷子牢固敲入。

- 在搭建更高層級的腳手架時，必須根據已進行的風險評估考慮與腳手架工人相關的安全風險。
- 根據 SG4:22 及 CISRS 系統腳手架產品培訓體系 (SSPTS) 的培訓要求，使用工具梯自下而上安裝上層的立杆和橫杆，初步形成預護欄防護。



步驟 4

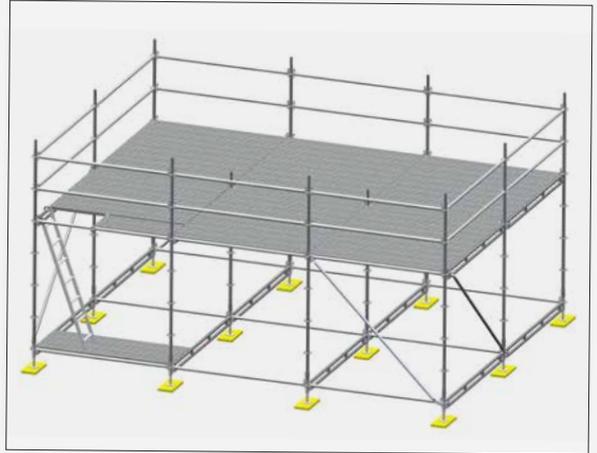
- 在通道區域的鋼踏板上裝配通道梯子。
- 從下層安裝上層鋼踏板和專用轉換桿（此處使用 M48TLB50 型號）。



- ⓘ **注意：**腳手架作業人員應接受培訓並取得認證，以全面理解方易架 M48 CISRS 系統腳手架產品培訓體系 (SSPTS) 中的安裝程式。

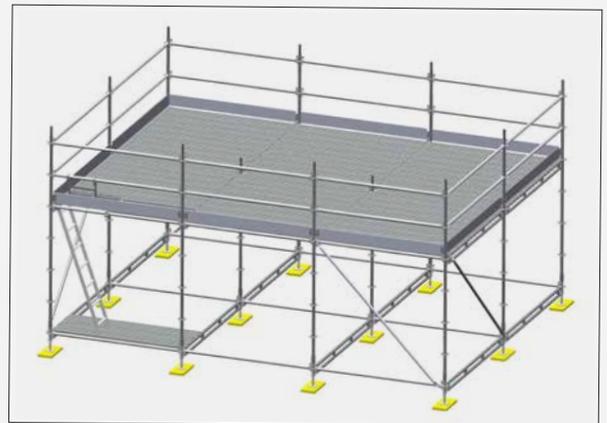
步驟 5

- 腳手架作業人員從通道梯子攀爬至上一層。
- 均勻鋪設鋼板，從入口區域開始向四周展開。



步驟 6

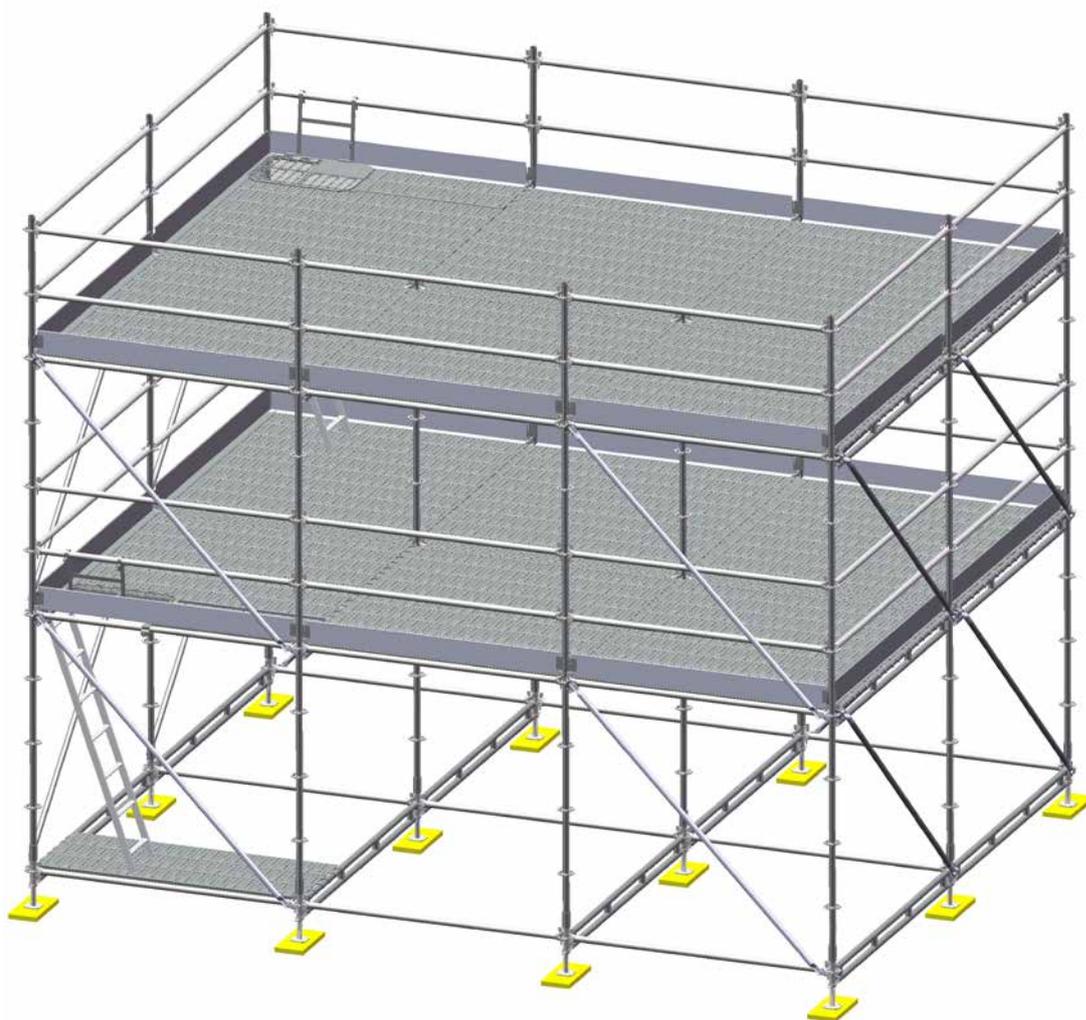
- 在腳手架外邊緣的四面安裝踢腳板。
- 在梯子洞口處安裝通道洞口蓋（Access Trap Door）。



03 安裝步驟 鳥籠式（滿堂）腳手架

步驟 7

- 重複上述步驟，在腳手架層數遞增的過程中繼續添加更多的立杆、橫杆、斜杆支撐和鋼踏板等部件。
- 搭建更高層級的腳手架時，必須針對腳手架搭建人員安全進行風險評估，確保每個環節都考慮到其安全性。

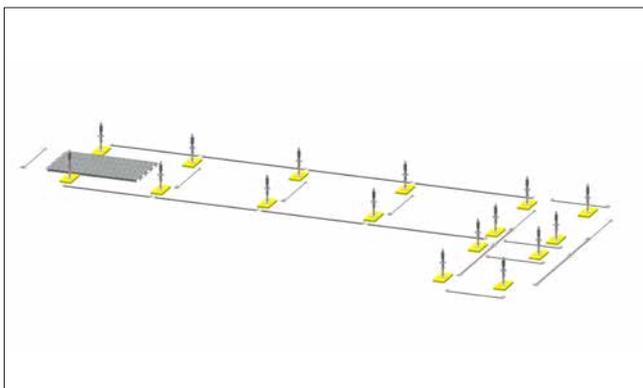


獨立回轉式腳手架 Independent with Return

獨立回轉式腳手架 (Independent Scaffold with Return) 是指一種自立式的腳手架結構，其中包含一個部分從主腳手架本體伸出，然後再返回朝向主體，形成 L 形或 U 形結構。這種設計適用於需要在建築物或結構的拐角周圍進行作業，或當需要從單一腳手架設置訪問建築物多個立面的情況。腳手架的“回轉”部分使得工作人員能夠在不需下架和重新定位腳手架的情況下，輕鬆地從結構的一側移動到另一側，從而提高了效率和安全性。它不依賴於建築物或結構提供支撐，確保了穩定性並最大限度地減少了對現有結構的影響。

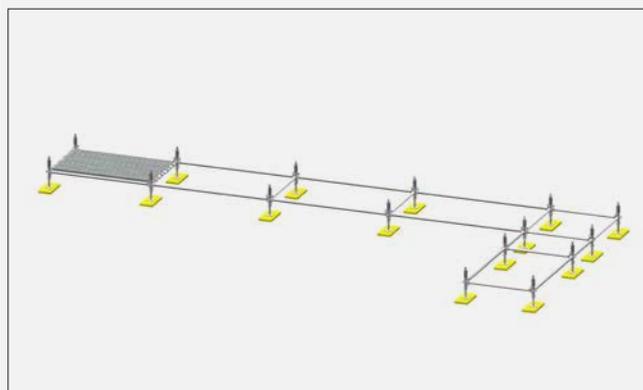
步驟 1

- **腳手架基礎準備：**
確保搭建地點的地面已經按照要求處理完畢，以便為腳手架提供穩固的基礎。
- **放置桿件：**
放置好水準橫杆 (Ledger) 和加強雙橫杆 (Double Ledger)，並將可調底座 (Base Jack) 放置在架體適當的位置。
- **將標準基座 (Base Collar) 插入可調底座：**
將可調底座的底板放置在負載分配底板上。
- **可調底座置於底板中央位置：**
可調底座必須位於底板 (Sole Plates) 的中央位置 (如地面為混凝土，可省略底板)。



步驟 2

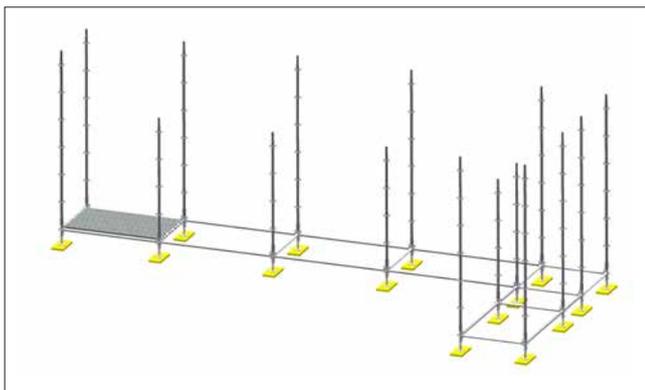
- 將標準基座 (Base Collar) 上的花盤對齊，確保花盤上的一個小孔指向橫杆 (Ledgers) 的方向。使標準基座上第一個成直角的小孔與轉換桿 (Transoms) 保持 90 度對齊。較大的孔通常用於連接豎向的斜桿 (Bay Braces)。
- 將橫桿連接到標準基座上的花盤上。此階段不要錘打橫桿上的楔子。使用水平尺調整可調底座，使橫桿保持水平。
- 將鋼踏板 (Steel Plank) 放置在架體末端的一跨中，直到鋪滿該跨的空間。通過橫向推入或拉出其中一個可調底座，調整底座和標準基座的位置，確保鋼踏板與橫桿平行。
- 可能只需要微調，確保這一跨足夠方正，以便使用踏板鎖銷固定鋼踏板。一旦確認此跨方正，便填充所有其他海灣的木板，從而創建一個平台，作為搭建剩餘腳手架的基礎。
- 當確認腳手架已完全方正並調平後，敲緊楔子固定。



03 安裝步驟 獨立回轉式腳手架

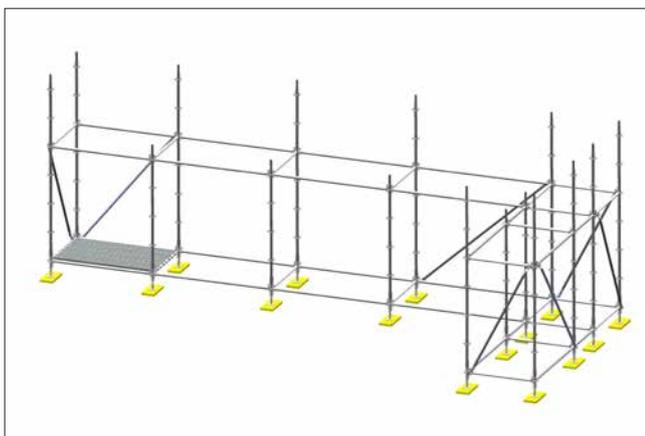
步驟 3

- 安裝立杆，形成垂直體系。
- 建議腳手架內外立杆的連接節點處於不同高度上。首先在外側使用較長的立杆。這樣做會使立杆的連接節點錯開，如果腳手架高度超過八米，這種交錯佈置將有助於提高整體穩定性。同時，這也為腳手架外側第一層防護欄的連接提供了連接點。



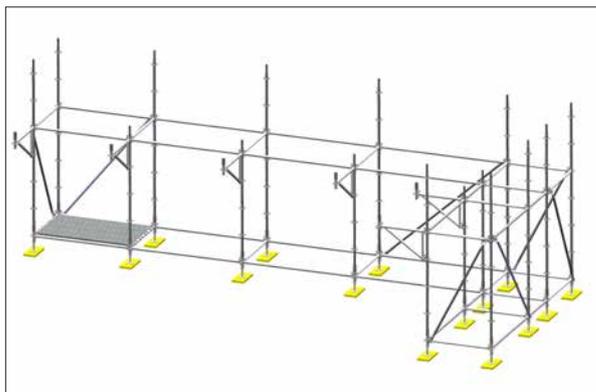
步驟 4

- 現在可以在所需的第一層上放置橫杆 (Ledgers)。
- 沿腳手架長度方向，至少每間隔到第 5 跨應安裝對角支撐加固，且從腳手架底部至頂部連續設置，或根據設計要求進行。
- 對角支撐有助於加強腳手架的剛性，確保其結構方正，保持所有立杆 (Standards) 垂直對齊。



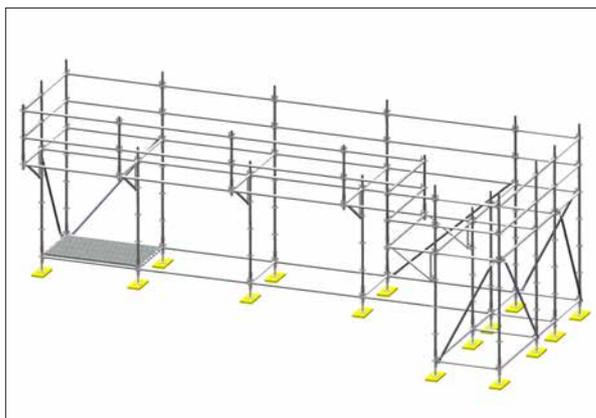
步驟 5

- 在腳手架的內側立杆上安裝三角支撐架。



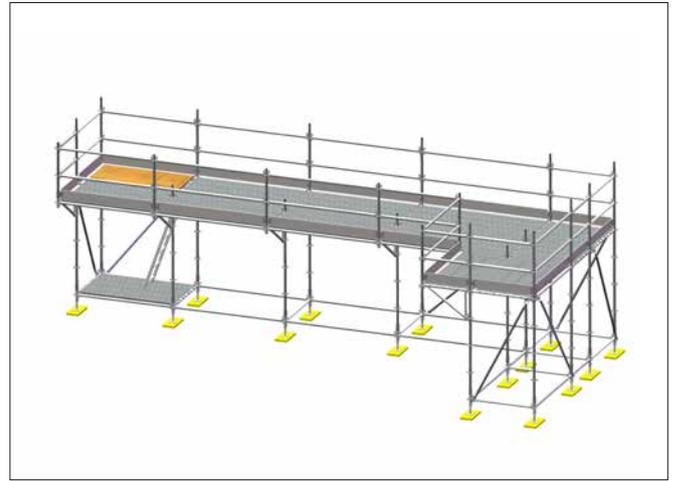
步驟 6

- 從下層安裝上層的立杆和橫杆，首先搭建成“預護欄系統”。
- 建議使用特製的工具梯 (Scaffolders Step)，以便同時安裝兩層防護欄，提高作業效率和安全性。



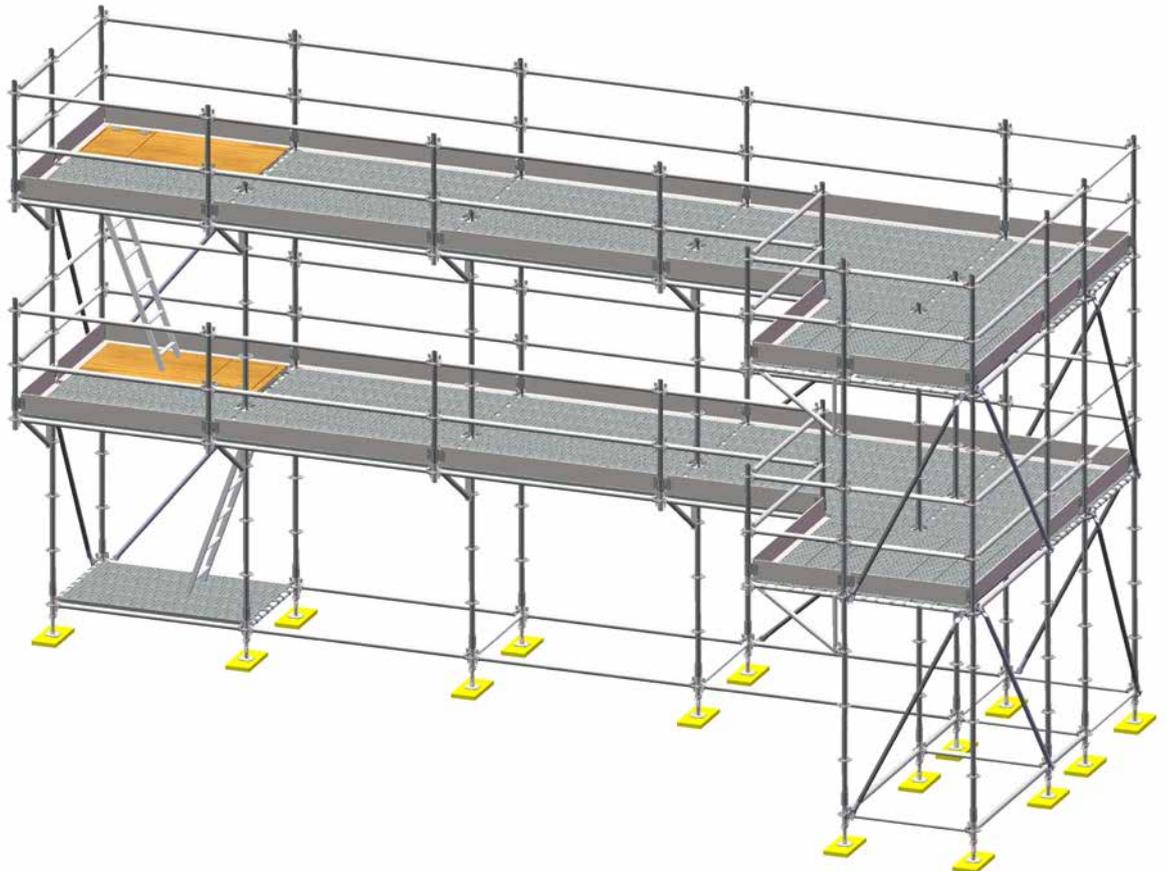
步驟 7

- 在通道區域的鋼踏板上裝配通道梯子。
- 從下層安裝上層通道踏板（Access Walkboard）、鋼踏板和專用轉換桿（此處使用 M48TLB50 型號）。
- 腳手架作業人員從通道梯子攀爬至上一層。
- 均勻鋪設鋼踏板，從入口區域開始向四周展開。
- 在腳手架外邊緣的四面安裝踢腳板。



步驟 8

- 重複上述步驟，在腳手架層數遞增的過程中繼續添加更多的立杆、橫杆、斜杆支撐、梯子、通道踏板、鋼踏板和踢腳板等部件。
- 搭建更高層級的腳手架時，必須針對腳手架搭建人員安全進行風險評估，確保每個環節都考慮到其安全性。



03 安裝步驟 獨立腳手架與樓梯系統

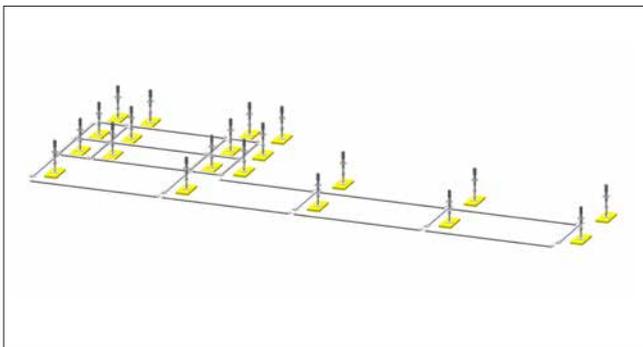
獨立腳手架與樓梯系統 Independent & Staircase

獨立腳手架 (Independent Scaffold) 是一種不依賴或連接於其旁建築或結構物，自身支撐的腳手架結構。它獨立站立，擁有自己的基座和框架體系，為建築施工、維護或翻新等各種任務提供了一個多用途且穩定的作業平臺。這類腳手架通常由鋼管結構組件構成，包括標準立杆（垂直支柱）、橫杆（水準交叉構件）、轉換桿、支撐斜杆以及平臺板等。它們能靈活適應周圍障礙物，並滿足不同高度和複雜工況的需求。

在腳手架領域中提到的樓梯 (Staircase)，是指在獨立腳手架結構中專門設計的通行系統，用以方便工人在腳手架不同層之間安全上下。樓梯通常 (由錯落有致的平臺) 形成的階梯構成，兩側配有扶手以增加安全性，確保人員能舒適且安全地上下通進。樓梯是任何腳手架設置中安全措施的重要組成部分，尤其對於較高結構而言，相比梯子更安全、實用。

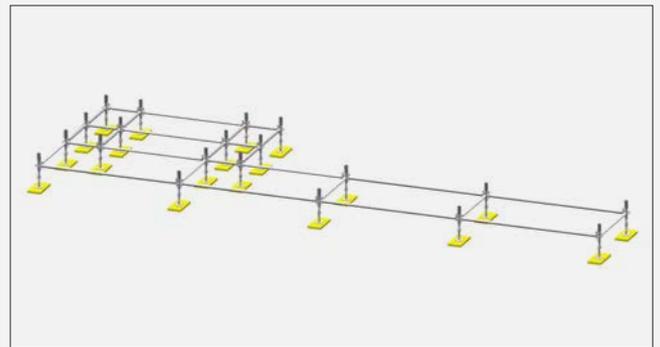
步驟 1

- **腳手架基礎準備：**
確保搭建地點的地面已經按照要求處理完畢，以便為腳手架提供穩固的基礎。
- **放置桿件：**
放置好水準橫杆 (Ledger)，並按腳手架方案將可調底座 (Base Jack) 放置在適當的位置。
- **將標準基座 (Base Collar) 插入可調底座：**
將可調底座的底板放置在負載分配底板上。
- **可調底座置於底板中央位置：**
可調底座必須位於底板 (Sole Plates) 的中央位置 (如地面為混凝土，可省略底板)。



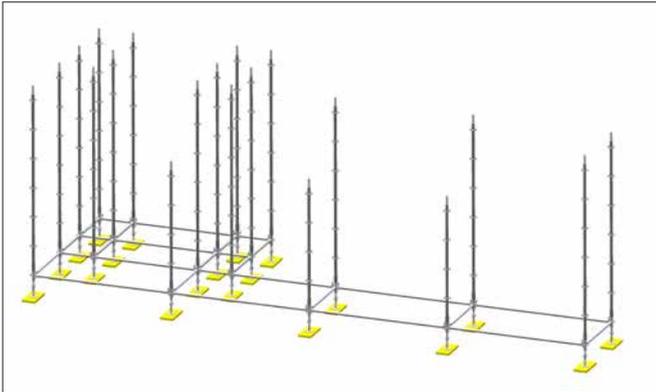
步驟 2

- 將標準基座 (Base Collar) 上的花盤對齊，確保花盤上的一個小孔指向橫杆 (Ledgers) 的方向。使標準基座上第一個成直角的小孔與轉換桿 (Transoms) 保持 90 度對齊。較大的孔通常用於連接豎向的斜杆 (Bay Braces)。
- 將橫杆連接到標準基座上的花盤上。此階段不要錘打橫杆上楔子。使用水準尺調整可調底座，使橫杆保持水準。
- 可能只需要微調，確保這一垮足夠方正，以便使用踏板鎖銷固定鋼踏板。一旦確認此垮方正，便填充所有其他海灣的木板，從而創建一個平臺，作為搭建剩餘腳手架的基礎。
- 當確認腳手架已完全方正並調平後，敲緊楔子固定。



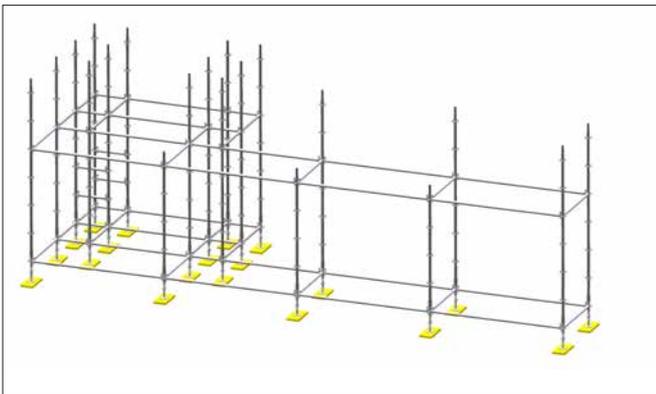
步驟 3

- 安裝立杆，形成垂直體系。
- 建議腳手架內外立杆的連接節點處於不同高度上。首先在外側使用較長的立杆。這樣做會使立杆的連接節點錯開，如果腳手架高度超過八米，這種交錯佈置將有助於提高整體穩定性。同時，這也為腳手架外側第一層防護欄的連接提供了連接點。



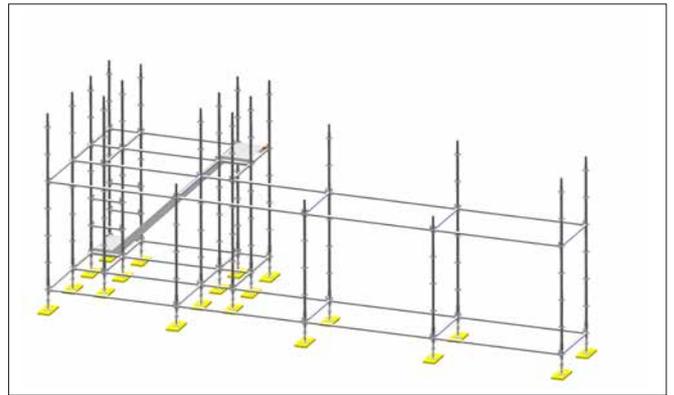
步驟 4

- 現在可以在所需的第一層上放置橫杆。



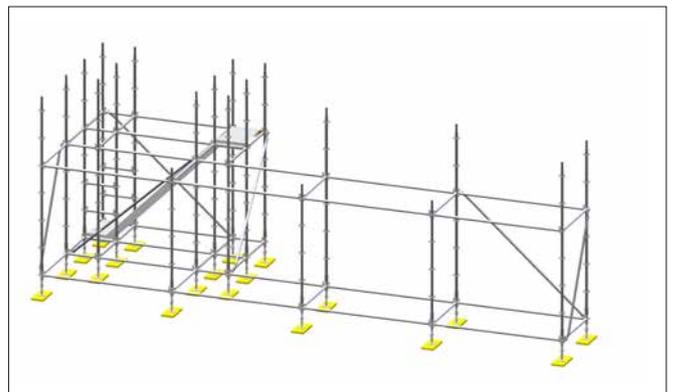
步驟 5

- 將“Z型鋁平臺樓梯”組裝到如圖所示的架體一跨內的頂部和底部的橫杆上。



步驟 6

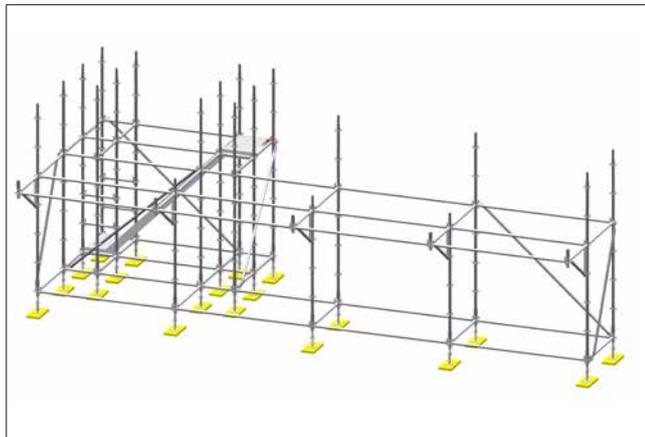
- 沿腳手架長度方向，至少每間隔到第 5 跨應安裝對角支撐加固，且從腳手架底部至頂部連續設置，或根據設計要求進行。
- 對角支撐有助於加強腳手架的剛性，確保其結構方正，保持所有立杆垂直對齊。



03 安裝步驟 獨立腳手架與樓梯系統

步驟 7

- 在腳手架的內側立杆上安裝三角支撐架。

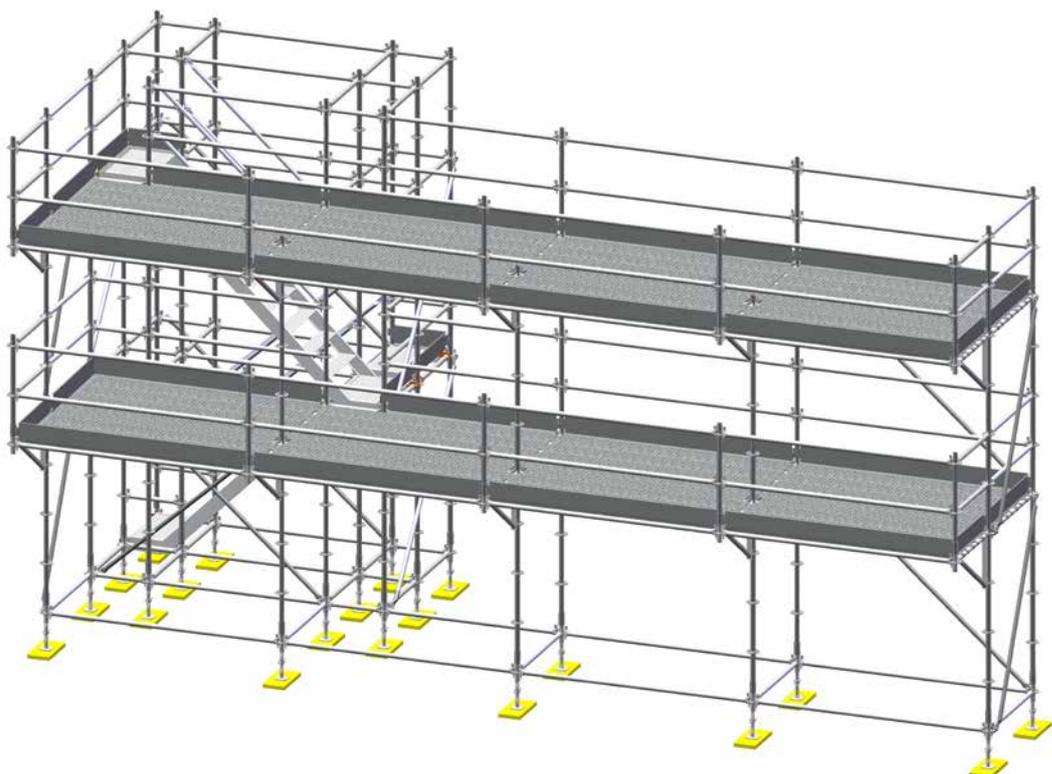
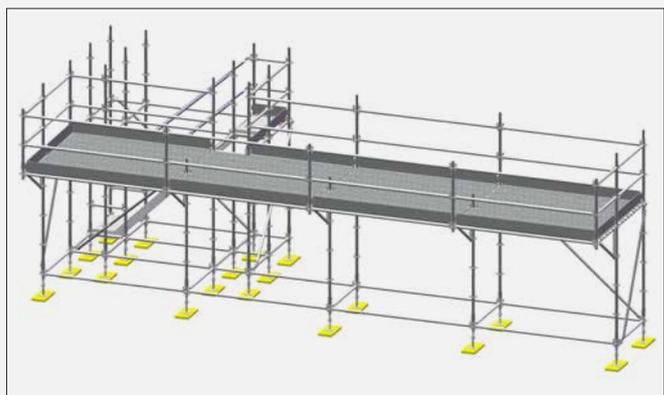


步驟 9

- 重複上述步驟，在腳手架層數遞增的過程中繼續添加更多的立杆、橫杆、斜杆支撐、Z型鋁平臺樓梯、平臺樓梯立柱、鋼踏板和踢腳板等部件。
- 搭建更高層級的腳手架時，必須針對腳手架搭建人員安全進行風險評估，確保每個環節都考慮到其安全性。

步驟 8

- 從下層安裝上層的立杆和橫杆，首先搭建“預護欄系統”。
- 建議使用特製的工具梯（Scaffolders Step），以便同時安裝兩層防護欄，提高作業效率和安全性。
- 安裝平臺樓梯立柱和斜杆，沿著第一層樓梯平臺的樓梯佈置，以創建扶手防護系統。
- 腳手架作業人員從通道梯子登至上一層。
- 均勻鋪設鋼板，從入口區域開始向四周展開。
- 在腳手架外邊緣的四面安裝踢腳板。



01 外牆腳手架

通則

本節涵蓋了對用於外牆施工或其他典型應用場景的獨立栓接腳手架 (Basic Independent Tied Scaffold) 的各種要求。基本獨立栓接腳手架是指一類自立式的腳手架結構，它不依賴於緊鄰的建築物或結構物來提供支撐，但通過栓接或錨固到建築物上來增加額外的穩定性和安全性。這種腳手架設計用於為外牆維護、塗裝或修理等工作提供通道，同時通過獨立而又與建築物固定的特性確保工人的安全。

本節中的資訊適用於無遮蓋、帶防塵網或實心護板 (Solid Sheeting) 的腳手架 (參見安全高度表)。對於其他形式的圍護結構 (例如圍擋、大型標識等)，請向鼎維固技術支持部門或具備資質的臨時工程工程師諮詢。

如果無法遵循這些基本配置，請聯繫鼎維固獲取技術建議和支持。

外牆腳手架簡介

方易架 M48 系統腳手架的一個重要應用領域是外牆腳手架。

外牆腳手架，又稱雙排腳手架或前立面腳手架，是一種專門設計用於建築外牆構造、維修、清洗或保養過程中提供通道和支持的腳手架系統。它通常沿著建築物的外牆搭建，使工人能夠安全地到達並在不同高度進行作業。

外牆腳手架常採用模組化系統，便於組裝、拆卸，並能根據建築物的獨特形狀和尺寸進行調整。標準杆、橫杆、支撐杆和平臺等組件可以迅速連接和調整，以適應專案的具體需求。

這些系統按嚴格的安全標準設計，具有堅固的框架和安全鎖定機制，能夠承受風荷載並支撐工人、材料和設備的重量。防護欄杆、踢腳板等安全設施是設計中的重要組成部分，旨在防止墜落並確保安全的工作環境。

可根據不同類型的專案進行定制，無論是低層還是高層建築，弧形或直線牆面，甚至是不規則形狀的結構。其靈活性使其能夠繞過陽臺、凸出部分和窗戶等障礙物。

為提高效率和安全性，外牆腳手架可能包含通行爬梯、升降機和裝載平臺等功能，使人員和材料能夠快速且安全地進出工作區。

工作平臺的高度和位置可以輕鬆調整，確保工人能夠接觸到他們需要作業的外牆每一部分，同時保持舒適和安全的工作高度。

外牆腳手架的設計要遵循當地和國際安全規範和標準，如美國的 OSHA、英國的 SG4 或其他國家的相應標準，確保結構合法合規且使用安全。

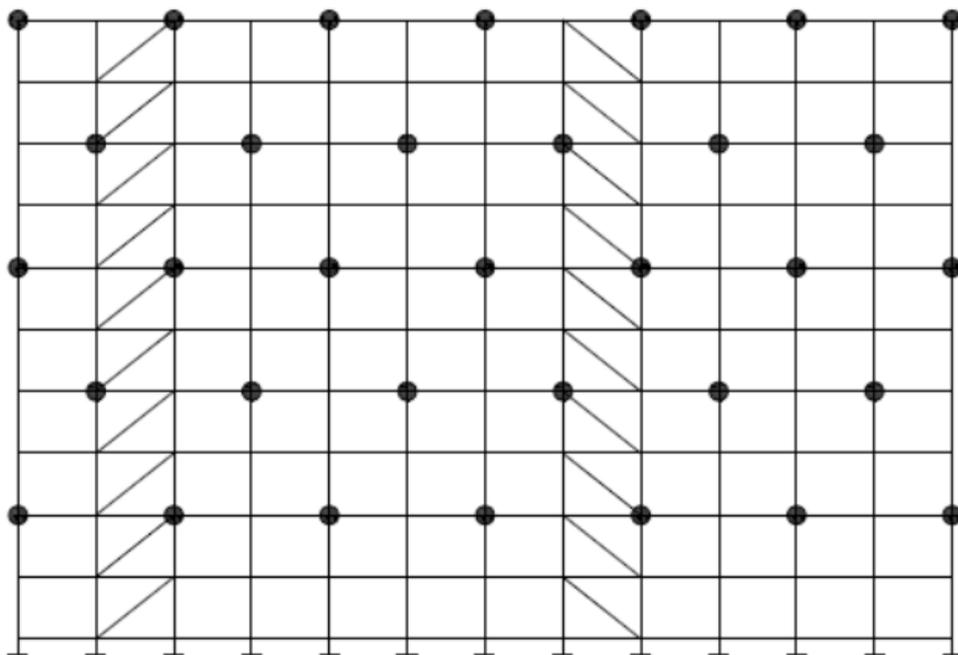
總的來說，外牆腳手架在確保建築物外牆作業的安全高效執行中發揮著關鍵作用，保障了施工、維護或清潔任務的有效開展，同時保護了工人和公眾的安全。

04 應用介紹 外牆腳手架

腳手架斜撐

腳手架斜撐 (Scaffolding Bracing) 是任何腳手架系統中不可或缺的一部分，對於確保搭建的穩定性、安全性和結構完整性起著至關重要的作用。它涉及對角或交叉支撐的策略性佈置，以抵抗作用於腳手架的各種力，包括風荷載、工人和材料的重量以及潛在的衝擊。腳手架斜撐是確保安全高效腳手架的關鍵方面，保證了工人的安全和公眾安全。一個設計良好且維護得當的斜撐系統對於預防事故和確保依賴腳手架結構的專案成功完成至關重要。

外立面斜撐 (Bay Bracing) 的要求是每第八個跨距 (最大 20 米) 設置一次。必須從基座一直延伸到頂部工作平臺高度。對於長度超過 4 個跨距 (10 米) 的腳手架，至少要有 2 個跨距佈置外立面斜撐。如果可能，應避免在端部各跨進行佈置外立面斜撐。下麵的圖示給出了一個外立面斜撐與連牆節點佈置形式 (Tie Pattern) 例子。



除非設計要求或設計工程師另有建議，方易架 M48 立面腳手架通常不需要橫向斜撐 (Ledger Bracing) 和水平面斜撐 (Plan Bracing)。這樣做可以確保工作平臺沿線的無障礙通行，以符合英國及歐洲標準 (BS EN12811) 的要求。

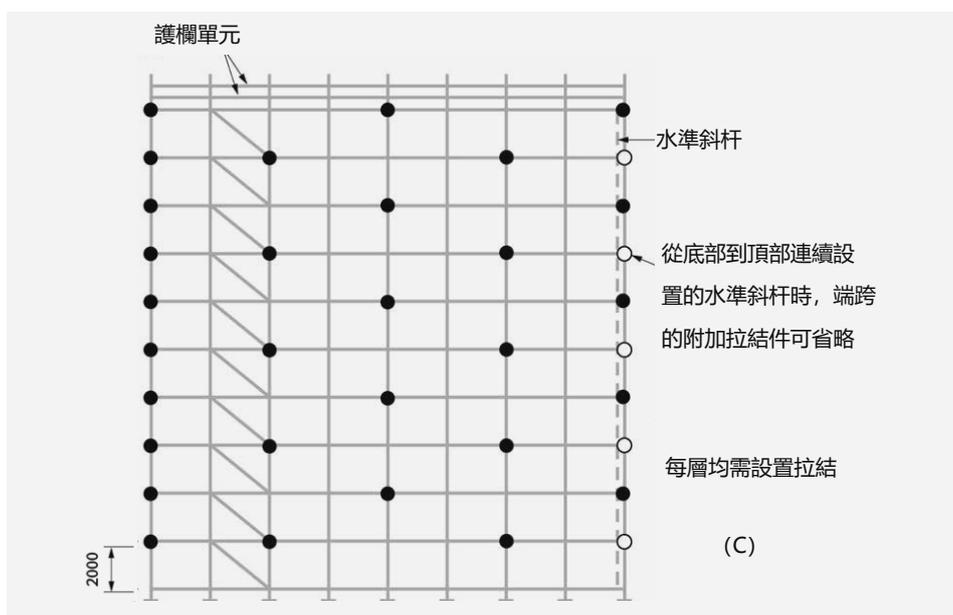
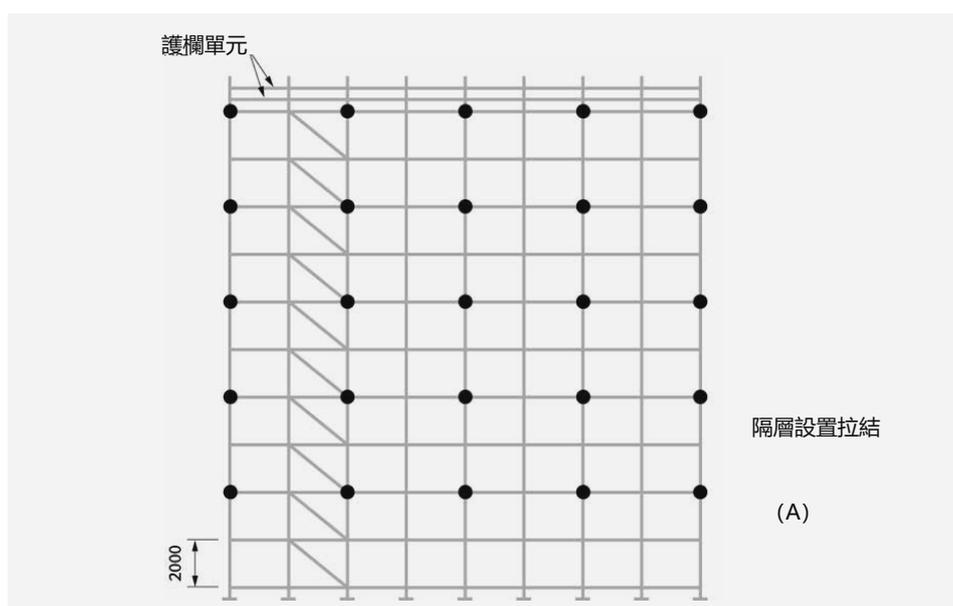
在需要橫向斜撐的情況下，可以使用 EN39 鋼管及 EN74 扣件來構建橫向斜撐。選用合適長度的腳手架鋼管，用直角扣件 (理想選擇) 固定在橫杆上，或用旋轉扣件固定在立杆上，以便不阻礙踏板和踢腳板的安裝。橫向斜撐必須固定在靠近節點 (橫杆、轉換桿和立杆的交匯處) 300 毫米範圍內。

如果需要水平面斜撐，同樣可接受使用 EN39 鋼管和 EN74 扣件來構建水平面斜撐。選用適當長度的腳手架鋼管，用直角扣件固定在立杆上。水平面斜撐也必須固定在靠近節點 (橫樑、過橋板和標準件的交點) 300 毫米範圍內，但這可能會限制工作平臺上部的空間。

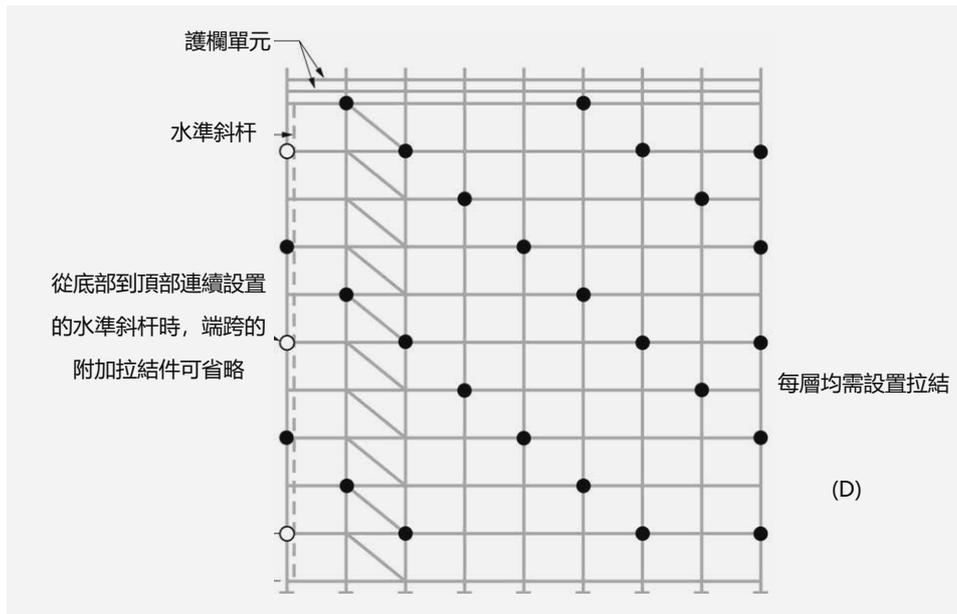
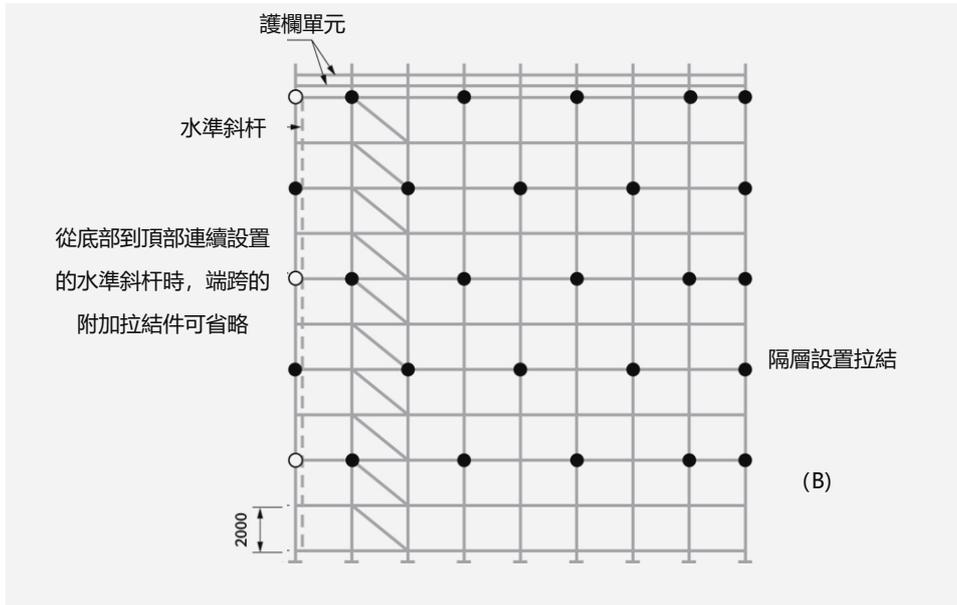
拉結模式

腳手架拉結模式 (Tie Pattern) 是指用於將腳手架與建築物或結構體固定在一起的拉結或錨固件的系統性佈置與連接方式。這些拉結對於將腳手架、作業人員及物料的負荷轉移到支撐結構上、確保穩定性和安全性至關重要。拉結模式的設計與實施遵循行業標準、工程原理及特定專案的具體需求。一個精心規劃和執行的腳手架拉結模式對於任何腳手架搭建的安全與穩定性至關重要。遵循既定指南、進行全面規劃並進行定期檢查以確保拉結系統在整個專案期間的完整性是必不可少的。

對於方易架 M48 外牆施工腳手架，應採用以下標準拉結模式，最大提升高度為 2 米。



04 應用介紹



腳手架踏板使用說明

在搭建方易架 M48 系統腳手架時，踏板 (Scaffold boards) 的選型應優先採用系統原裝鋼踏板 (Steel Walkboard)。該組件專為方易架 M48 系統設計，在尺寸適配性、結構穩定性以及與整體系統的相容性方面表現卓越，能夠為腳手架作業提供安全、可靠的作業平臺。

若受實際條件限制，無法獲取原裝鋼踏板 (Steel Walkboard) 時，可選擇鼎維固的鋼跳板 (Steel scaffold board) 作為替代方案。使用替代品時需嚴格遵循以下安裝規範：



1. 採用豬耳扣件 (putlog coupler) 將鋼管與橫杆進行固定作為踏板承重基架：選用規格匹配的鋼管水準放置在橫杆上，採用豬耳扣件 (putlog coupler) 將鋼管與橫杆鎖骨，形成踏板承重基架，必須確保扣件達到安全扭矩值，消除使用中的鬆動 / 位移風險，保障踏板安裝後的穩定性。

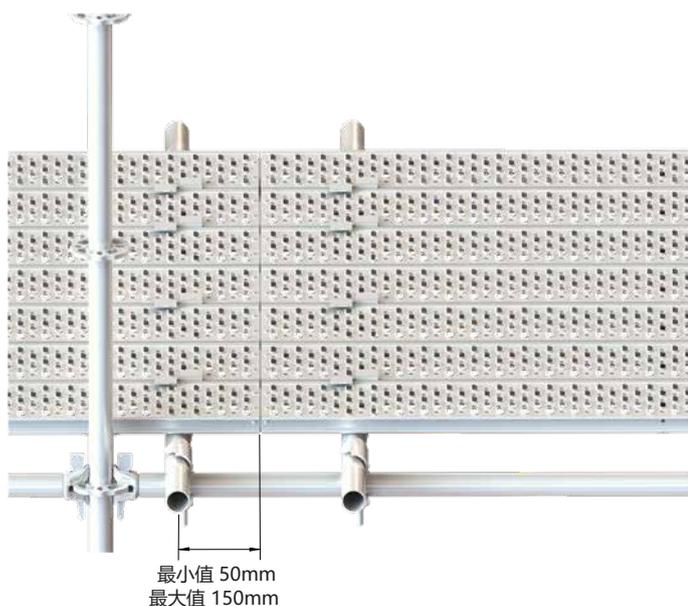


2. 使用扣杆頭 (Transom Clamp) 與橫杆組合形成橫樑托架將扣杆與橫杆合理組合構成橫樑托架 (Ransom)：作為踏板承重基架，安裝過程中需仔細檢查扣杆與橫杆的連接狀況，確保托架結構穩固，能承受腳手架踏板自重和作業人員動態荷載，為踏板提供堅實的支撐基礎。

04 應用介紹



3. 立杆位置與其他位置差異化安裝：在立杆所在位置，採用專門設計的橫杆來代替普通橫杆，以增強關鍵部位的承載能力和結構穩定性；而在其他非立杆位置，則按照第一種方式，使用豬耳扣件 (putlog coupler) 將鋼管固定到橫杆上作為踏板承重基架。在整個安裝過程中，需嚴格把控不同位置的安裝細節，確保腳手架各部分連接牢固，受力均勻，滿足安全作業要求。



同時，關於安裝板端橫樑，從橫樑中心線測量的腳手架踏板的懸挑長度應至少為 50mm (大約一個鋼管的直徑)，並且不得超過 150mm。

無論採用何種安裝方式，在完成腳手架踏板安裝後，都必須進行全面細緻的安全檢查，包括但不限於檢查踏板與承重基架之間的連接是否緊密、各部件是否有損壞或變形跡象、整個腳手架結構是否穩定等。只有在確認安全無誤後，方可投入使用，以保障施工人員的生命安全及作業過程的順利進行。

荷載

腳手架荷載是指腳手架結構設計可以安全承載的重量或力，包括腳手架自身的重量、工作人員及其工具的重量，以及在其上儲存或運輸的所有材料，還包括環境荷載，例如風荷載、雪荷載（在適用區域）以及某些情況下地震荷載。正確理解和應用荷載考慮因素對於確保腳手架系統的穩定性、安全性和合規性至關重要。

必須採取措施防止超載，比如定期荷載監測、明確標示允許的最大荷載，以及對工人進行安全荷載操作培訓。我們的專業工程師會進行詳細計算，以確定每個組件及整個結構的確切荷載容量。這些計算考慮所有相關因素，確保腳手架能安全承受預期荷載而不發生失效。

在歐洲，BS EN12811 為腳手架設定了不同的荷載等級。比如，荷載等級 4 級對應最大荷載為 3kN/m^2 。不同應用場景可能需要不同的荷載等級，腳手架的設計和建造應據此進行。

遵循行業標準、進行周密規劃，並實施嚴格的檢查和維護制度，都是確保腳手架系統能安全適應其預定荷載的關鍵。

下麵給出了用方易架 M48 外牆腳手架常用的結構搭建方式和允許荷載情形，如有任何疑問或特殊結構需求，請立即聯繫我們的工程師。

方易架 M48 型外牆腳手架的最大承載為 3kN/m^2 （基於 BS EN12811 承載等級 4 級），這一數據是基於 2.4 米的跨距長度和 1.5 米的轉換樺（即 5 塊板材寬）設定的。

對於有多於一層鋪設踏板的腳手架，其最大承載為：1 個工作平臺 @ 3kN/m^2 + 相鄰 1 個工作平臺 @ 1.5kN/m^2

在僅使用 1.5 米層高的漸進式磚和砌塊腳手架中，假設僅設置 1 個工作平臺，承載為 @ 3kN/m^2 。

最大步距

方易鼎 M60 可用於一次性搭建好的通道腳手架，最大跨度為 3.0 米，最大步距為 2 米；對於逐步搭建的腳手架（如砌牆腳手架），最大步距為 1.5 米。

對於人行道步距以及其他步距步距大於 2 米的腳手架，請聯繫鼎維固（Wenma）以獲取技術諮詢和支持，或者向有資質的臨時工程工程師尋求設計方面的建議。

04 應用介紹

安全高度

安全工作高度表，其明確了在不同條件下腳手架和類似結構的最大許可高度，其根本依據是基本風速為 24 米 / 秒的區域特徵。這些指導原則適用於那些沒有顯著地理特徵——如陡峭懸崖、斜坡、山脊或海拔超過海平面 100 米——可能大幅改變風模式的地點。此外，這一規定也適用於距離最近海岸線 100 公里以內的區域，該區域的主導風向源自海洋。

在對地點進行分類時，若滿足以下條件：

- 位於城市景觀內部至少 2 公里處，
- 在 100 米半徑內受到建築物的遮擋，
- 周邊建築物平均高度達到 5 米以上，

此類地點被視為“城鎮”地點。相反，所有不滿足上述條件的其他地點則被歸類為“鄉村”地點。這一分類在確定安全工作高度時起著核心作用，因為城市環境由於建築物的存在可自然形成風障，而鄉村或開闊地帶缺乏這樣的屏障，因此可能需要更嚴格的高度限制，以應對可能更高的風速和湍流。

■ 安全高度數據

腳手架規格				最大高度 (米)							
				鄉村				城鎮			
負載等級	縱距	橫距	覆層類型	交替層拉結		每層拉結		交替層拉結		每層拉結	
				A	B	C	D	A	B	C	D
3	2.4m	1.2m	無覆層	10	24.5	12	24.5	10	24.5	12	24.5
			半覆層	\	14	\	16	4	14	4	16
			全覆層	\	\	\	\	\	4	\	4
3	1.8m	1.2m	無覆層	18	24.5	18	24.5	18	24.5	18	24.5
			半覆層	6	24.5	8	24.5	8	24.5	8	24.5
			全覆層	\	8	\	8	\	10	\	10
4	2.4m	1.2m	無覆層	6	18	6	16	8	18	6	16
			半覆層	\	10	\	10	\	10	\	12
			全覆層	\	\	\	\	\	\	\	4
4	1.8m	1.2m	無覆層	14	24.5	16	24.5	14	24.5	16	24.5
			半覆層	4	24	6	24	6	24	8	24
			全覆層	\	6	\	6	\	8	\	8

風荷載要求

■ 遵守行業標準

遵守美國標準

為了確保您的腳手架安全並符合風荷載要求，遵守以下幾項關鍵的美國標準至關重要：

- ANSI A10.14 腳手架標準 - 這一標準為腳手架的設計、建造和使用提供了全面的指導方針。它包含了關於風荷載的具體章節，詳細說明了腳手架應該如何設計以承受預期的風壓。
- OSHA 規定（職業安全與健康管理局） - OSHA 設定了工作場所腳手架的聯邦安全標準。其規定覆蓋了腳手架使用的各個方面，包括搭建、使用和拆卸，其中包含了應對風力條件的條款。
- ASCE 7 最小設計荷載與建築規範標準 - 此標準為最小設計荷載提供了準則，包括風荷載、雪荷載、雨荷載、洪水荷載、地震荷載和火災效應。它被廣泛認為是結構工程的基準，在美國許多建築規範中被引用。

遵守歐洲標準

對於在歐洲的腳手架專案，遵守歐洲標準同樣重要。關鍵的歐洲標準包括：

- EN 12811-1:2003 - 規定了腳手架結構的設計和尺寸要求。它涵蓋了腳手架設計的一般原則和基於風荷載確定最大允許高度的標準。
- EN 12811-2:2003 - 關注用於腳手架的材料的安全和品質要求，確保它們能在承受預期風荷載的情況下不會失效。
- EN 1991-1-4 - 此標準涵蓋了結構上的風力作用，提供了計算風荷載的方法論和設計結構（包括腳手架）以抵抗這些荷載的指導。
- EN 1990:2002 - 結構設計基礎，其中包括結構安全、適用性和耐久性的原則和要求，包括對風荷載的考量。

參照國際標準

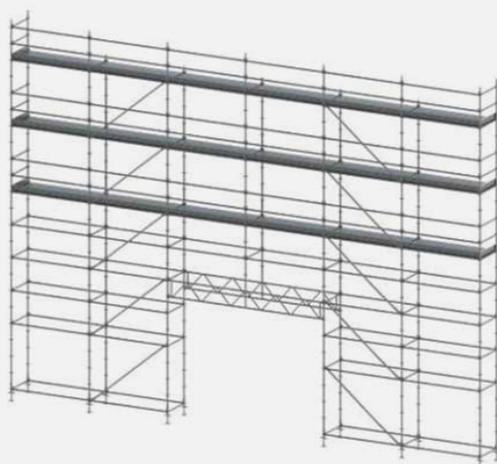
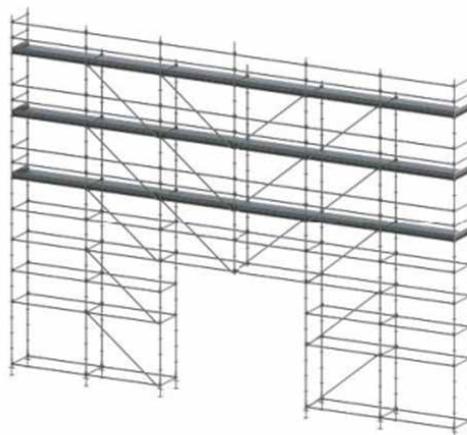
當專案跨越多個國家或涉及國際承包商時，參照不同地區的標準尤為重要。例如，如果您的專案同時涉及美國和歐洲標準，您應確保腳手架設計同時滿足 ANSI/OSHA 和 EN 標準。

這可能需要進行額外的計算或設計修改，以考慮到每個標準中風荷載分類、暴露類別和基本風速定義的差異。諮詢熟悉兩套標準的結構工程師，在實現合規性方面將大有裨益。

04 應用介紹 外牆腳手架

跨接解決方案

使用常見的組件（立杆、橫杆、斜杆、基座和腳手板），你可以輕鬆搭建一座橋樑。搭建橋樑最常見的需求是在腳手架下方提供通道，用於出口、門洞或施工區域下穿需求。要搭建橋樑，必須使用對角斜撐來支撐橋樑部分，並加固周圍的腳手架。此類結構需專業工程師提供設計驗證。

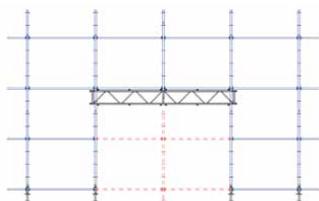


對於更大的跨度、更高的荷載以及開口上方有額外的架體層時，可以使用桁架梁。使用合適的 EN39 管材來搭建橋樑，並使用 E74 扣件將桁架梁與立杆進行可靠的連接。

為確保保持正確的跨間尺寸，建議在可能的情況下，臨時搭建底層架體以確定間距。一旦橋樑部分搭建完成，就可以拆除臨時的底層架體。例如：



● 搭建臨時架體確保正確的跨間尺寸



● 橋樑部分搭建完成，方可拆除臨時的底層架體



注：為了清晰起見，省略了 SG4 腳手架護欄和斜撐！

02 靜態塔架

概述

使用方易架 M48 系統腳手架可以輕鬆搭建用於進入其他結構或作為工作平臺的塔架。塔架可以配備梯子通道或樓梯。

根據應用場景，塔架可以是靜態的或移動的、獨立式的或連接式的。

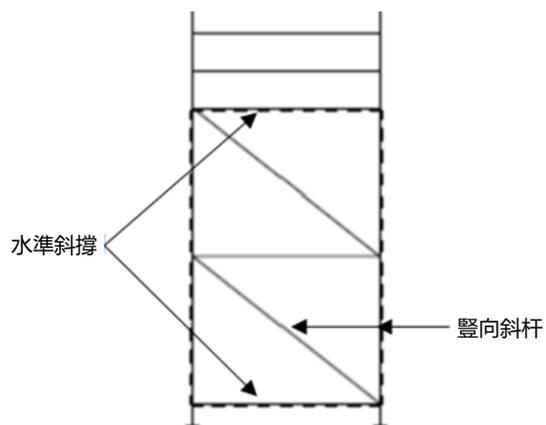


斜撐

靜態塔架必須在所有側面從底部到頂部工作平臺層安裝豎向斜撐。

在底部一層、頂部工作平臺下方以及此後每隔一層都需要設置水準斜撐。可使用 EN39 管材和 EN74 扣件設置水準斜撐。合適長度的腳手架管可以通過直角扣件固定在立杆上。水準斜撐必須固定在節點（即橫杆、縱杆和立杆的交點）300 毫米範圍內，但這可能會限制工作平臺的頭部空間。

注：在頂層，鋼制腳手板可替代水準斜撐。



注：為了清晰起見，省略了 SG4 腳手架護欄和斜撐！

04 應用介紹 靜態塔架

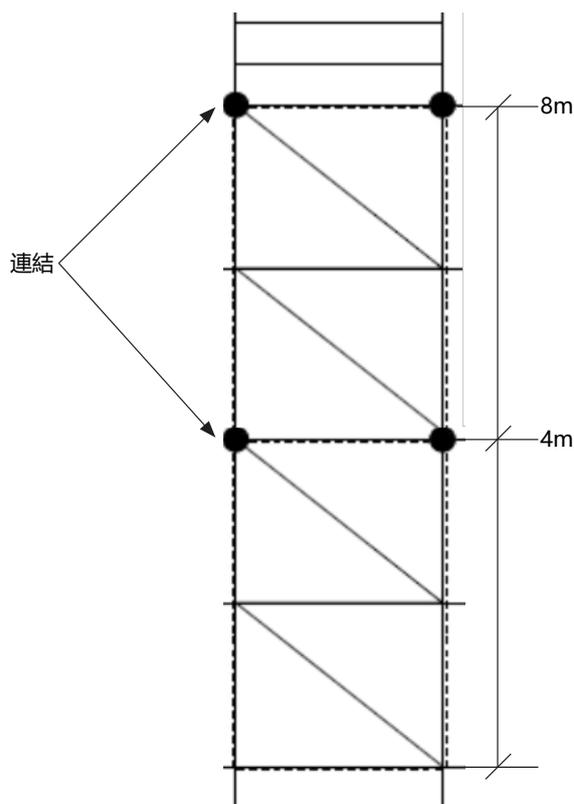
荷載 & 安全高度

立杆間距 (m)	最大承載平臺數	均布荷載 (kN/m ²)	安全高度 (m)			
			獨立式靜態		移動式	
			室內	室外	室內	室外
1.2 x 1.2	1.5	3.00	4.8	4.2	4.2	3.6
1.2 x 1.8	1.5	3.00	4.8	4.2	4.2	3.6
1.2 x 2.5	1.5	3.00	4.8	4.2	4.2	3.6
1.8 x 1.8	1.5	2.00	7.2	6.3	6.3	5.4
1.8 x 2.4	1.5	1.50	7.2	6.3	6.3	5.4
2.4 x 2.4	1.5	0.75	9.6	8.4	8.4	7.2

注：除非徵求過合格的臨時工程工程師的意見，否則不應使用護板、網或其他圍網材料。所有靜態和移動的方易架塔架都必須使用底部拉結。

連接式靜態塔架

方易架靜態通道塔架最高可搭建至 30 米，前提是每隔 4 米在垂直方向將兩排標準立杆都與其他結構連接。方易架塔架可以搭建超過 50 米的高度，但需要由合格的臨時工程工程師進行設計和計算。



注：為了清晰起見，省略了 SG4 腳手架護欄和斜撐！

03 樓梯

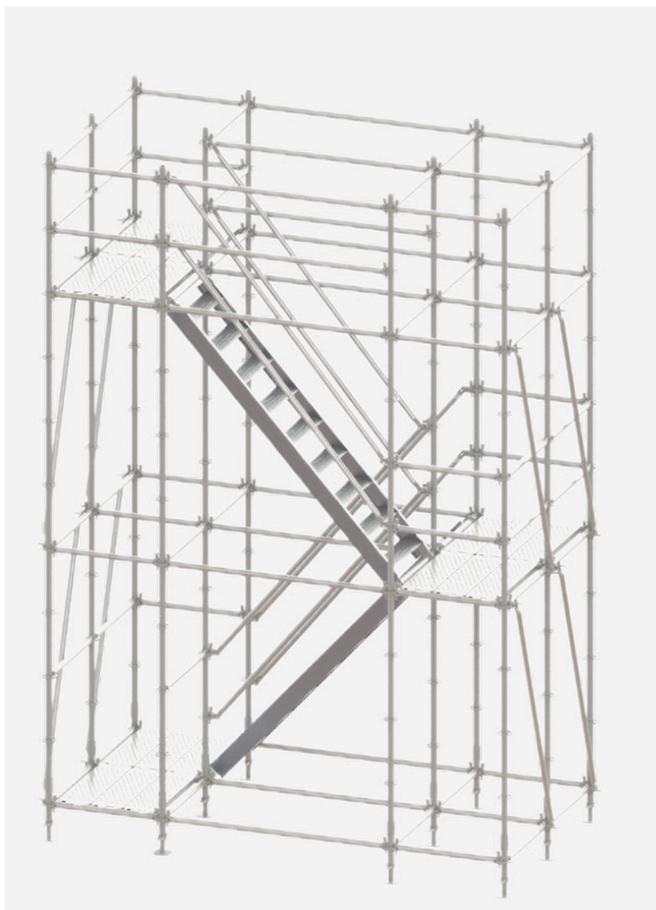
概述

樓梯為許多工地應用提供了安全且實用的通道解決方案。方易架樓梯是專門為建築和維護應用設計的。這種塔架既可以作為獨立的樓梯使用，也可以與腳手架相鄰並連接。

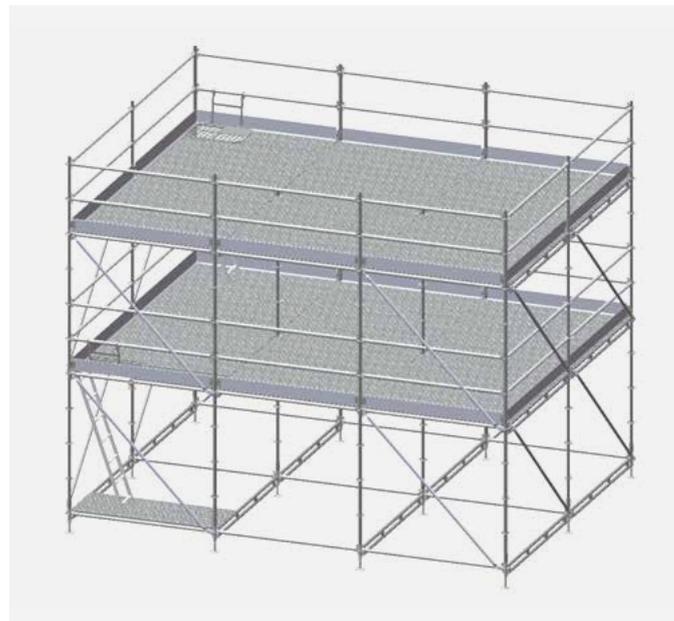
它有 1.5 米或 2 米高的梯段可供選擇。

獨立的塔架必須每隔 4 米在垂直方向將兩對標準立杆都與其他結構連接，並從底部到頂部在所有側面進行支撐。在底部和每個平臺位置，可以省略支撐以方便人員進出。

方易架樓梯最高可搭建至 30 米。高於 30 米的樓梯必須由合格的臨時工程工程師設計。



04 滿堂腳手架

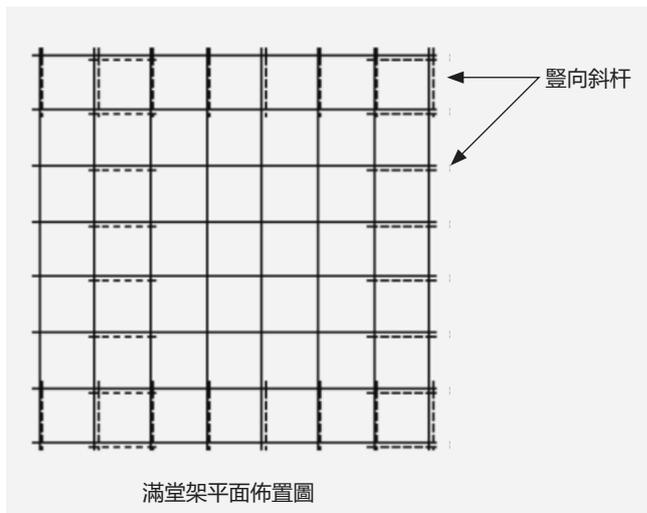


概述

方易架滿堂腳手架用於為大面積區域（如天花板、採光井和中庭）提供通道。

斜撐

在整個滿堂腳手架中，每隔 5 跨需要設置垂直跨間支撐，如下所示：



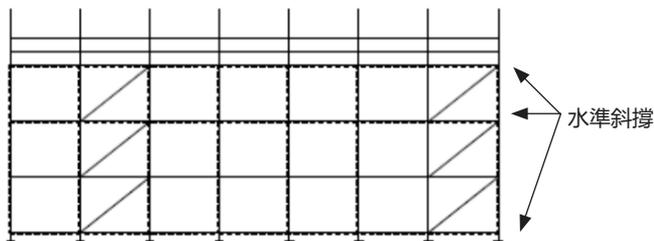
04 應用介紹

滿堂腳手架 / 卸料平臺

可使用 EN39 鋼管和 EN74 扣件設置豎向斜撐。合適長度的腳手架管可以通過直角扣件（理想做法）固定在橫杆上，或者通過旋轉扣件固定在標準立杆上，以免妨礙腳手板和踢腳板。跨間支撐必須固定在節點（即橫杆、縱杆和標準立杆的交點）300 毫米範圍內。

在水準方向上，每隔 5 跨，在頂部、底部以及每隔 2 層都需要設置水準對角支撐。水準對角支撐應與跨間支撐設置在相同的跨間內。

可使用 EN39 管材和 EN74 扣件設置水準斜撐。合適長度的腳手架管可以通過直角扣件固定在標準立杆上。平面支撐必須固定在節點（即橫杆、縱杆和標準立杆的交點）300 毫米範圍內，但這可能會限制設計有多個工作平臺的滿堂腳手架的頭部空間。



安全高度

當採用無依附獨立式結構時，最大高度不得超過最小基底尺寸。必須緊貼牆面或其他主體結構搭建或通過連牆件（Tied-in）進行剛性拉結。高於規定高度的方易架滿堂腳手架，應徵求合格的臨時工程工程師的意見。

荷載

網格尺寸 (m)	最大荷載平臺數量	均布荷載 (kN/m ²)
1.2 x 1.2	1	3.00
1.2 x 1.8	1	3.00
1.2 x 2.4	1	3.00
1.8 x 1.8	1	2.00
1.8 x 2.4	1	1.50
2.4 x 2.4	1	0.75



注：所有滿堂腳手架都需要安裝底部拉結，但可以省略 1 跨以方便通過滿堂腳手架。

05 卸料平臺

概述

方易架 M48 卸料平臺經過特殊設計和加固，允許將機械搬運的託盤貨物直接裝載到平臺上。



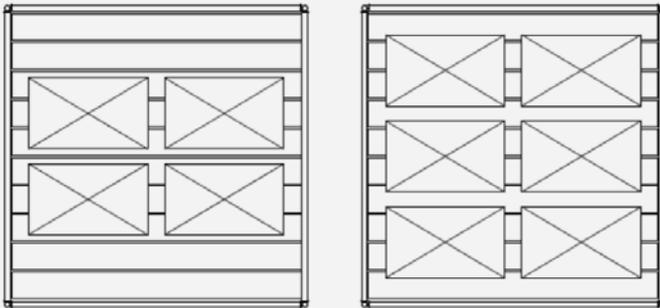
標準配置

標準尺寸為 2.4 米 × 2.4 米，可以構建為獨立單元（最高 6 米），與方易架腳手架集成，或者與其他類型的系統腳手架或鋼管扣件腳手架連接。如果在荷載平臺層以及每隔 4 米在垂直方向將兩對標準立杆與合適的結構連接，它也可以作為高度超過 6 米的獨立荷載平臺塔使用。

荷載

標準的方易架 M48 卸料平臺設計有 1 個荷載平臺。卸料平臺可以構建多個荷載平臺，但必須徵求合格的臨時工程工程師的意見。

卸料平臺平面圖



四組 10kN (1 公噸) 平臺

六組 8.25kN (825 公斤) 平臺

斜撐

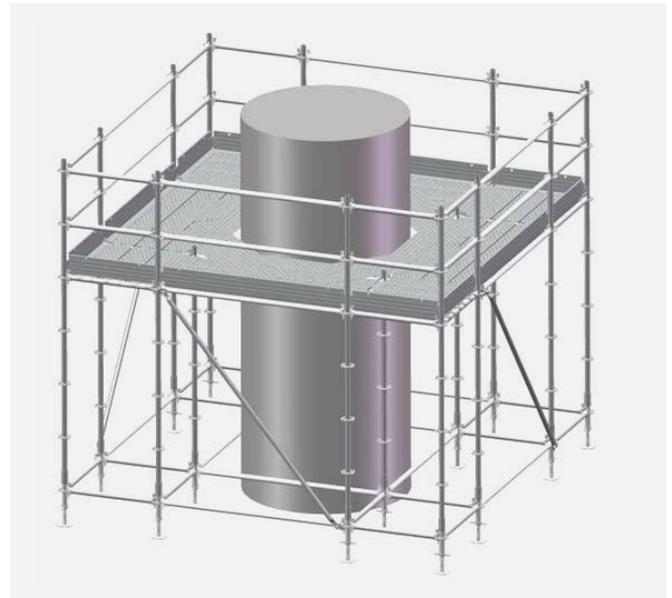
方易架卸料平臺必須在所有側面設置垂直斜撐。在底部、每隔一層以及卸料平臺下方需要設置水準斜撐。

06 圓形腳手架

概述

圓形腳手架是指一種專門設計的腳手架系統，用於環繞圓形或彎曲結構，如煙囪、儲罐、穹頂或圓形建築構件。由於彎曲表面帶來的獨特挑戰，與傳統的直線型腳手架相比，它需要採用定制化的方法。基本上，外立面腳手架設計的資訊也適用於此處。由於可以通過大孔和小孔與圓盤進行 8 種可能的連接，圓形區域很容易搭建腳手架。根據直徑大小，可基本分為“小”直徑和“大”直徑。例如，橋墩或煙囪可能屬於“小”直徑 (≤ 3.00 米)，在這種情況下，矩形腳手架是最適用的類型。而油罐等屬於“大”直徑，在這種情況下，腳手架應在地面視圖中遵循其曲率。

小直徑物體



(例如：為圓形橋墩搭建腳手架) 對於上述圍繞圓形結構搭建方形格構式腳手架系統的場景，以下是詳細的說明和指導：

概述：

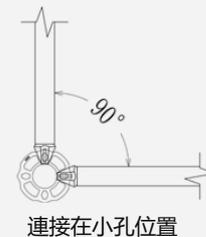
目標是在圓形結構周圍搭建一個穩定、安全的腳手架系統，確保主要工作平臺距離結構外表面盡可能接近 30 釐米。這種設置需要整合方形格構框架以適應圓形結構的曲率，這就需要仔細的對齊和加固措施。

實施要點：

方形格構適配：為了適應圓形結構，方形格構框架在每一層都需要進行微調以遵循其曲率。這可能涉及切割或彎曲橫杆和縱杆以貼合曲線，同時保持與結構表面的距離 ≤ 30 釐米。

連接細節：

橫杆與結構的連接應通過專門設計的支架或扣件，固定到結構上預先鑽好的小孔或已有小孔中。這些連接必須保持直角，以確保結構穩定並有效分散荷載。



連接細節

04 應用介紹

圓形腳手架

內角覆蓋：

方形框架在圓形結構上形成的開放內角將用獨立的鋼質腳手板覆蓋。這些腳手板應牢固固定，防止抬起或移位，可能需要使用夾具、支架或可調節扣件連接到垂直立柱或相鄰橫杆上。

防火替代方案：

在無需防火的情況下，木質支撐可作為加固結構的替代選擇。這些支撐應合理佈置以增強穩定性，不過，必須仔細考慮其承載能力和潛在的火災隱患。

豎向斜撐：

腳手架的所有四面都必須用豎向斜撐加固。這些豎向斜撐起到支撐作用，增加結構抵抗橫向力（如風荷載）的整體穩定性和剛度。它們應按照工程指南或設計佈局，以適當的間隔安裝，形成一個抗變形的三角形系統。

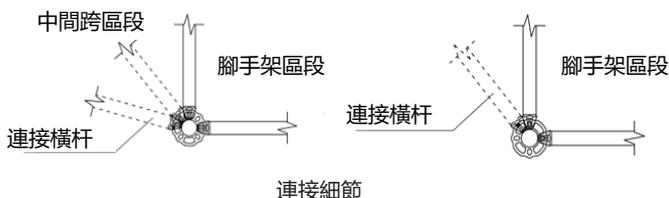
安全注意事項：

- 定期檢查所有連接的完整性，尤其是固定內角腳手板和垂直對角撐的連接點；
- 確保腳手架與結構的錨固正確，防止滑動或倒塌；
- 嚴格遵守當地安全規定和行業最佳實踐，包括在組裝和使用過程中使用個人防護裝備（PPE）。

通過仔細遵循這些指南，可以在圓形結構周圍搭建一個安全高效的腳手架系統，確保施工或維護活動期間工人的安全以及結構的保護。

大直徑物體

根據半徑的不同，將所有橫杆插入大孔（見解決方案 1）或僅將中間跨的橫杆插入大孔（見解決方案 2），都是有利的。當橫杆連接到大孔時，橫杆之間也可能形成偏離 90° 的夾角。由於腳手架部分不再自動對齊，需要採用其他措施確保其矩形度，例如通過核對角線尺寸。腳手板可對基本結構的直角對齊起到有利作用。



（例如：為油罐搭建腳手架）如果建築物尺寸較大，腳手架應沿曲面輪廓搭設。為此需構建矩形單元，並以一定間距排列，以便外層能夠與標準水準橫杆連接。由於連接橫杆與腳手架單元非直角相交，立柱應旋轉，使所有橫杆都連接到大孔上。該工藝允許腳手架單元與連接橫杆間形成的夾角最大 30°（詳見節點詳圖）。

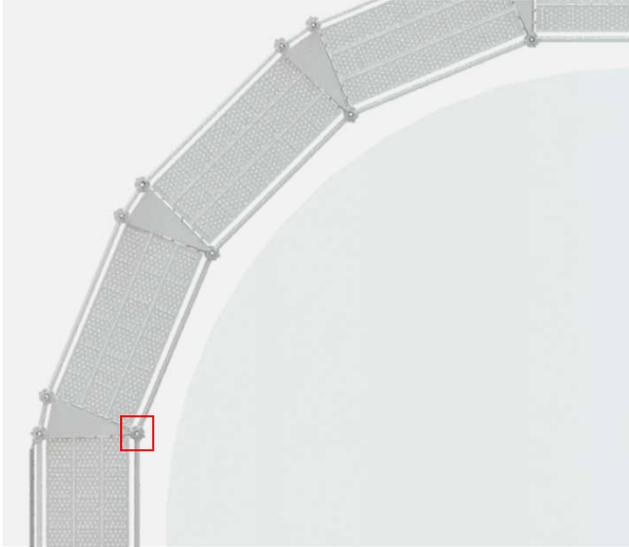


立杆配置

圓形腳手架中可以採用兩種不同的配置，具體取決於內部標準立杆是否共用。

共用內部標準立杆：

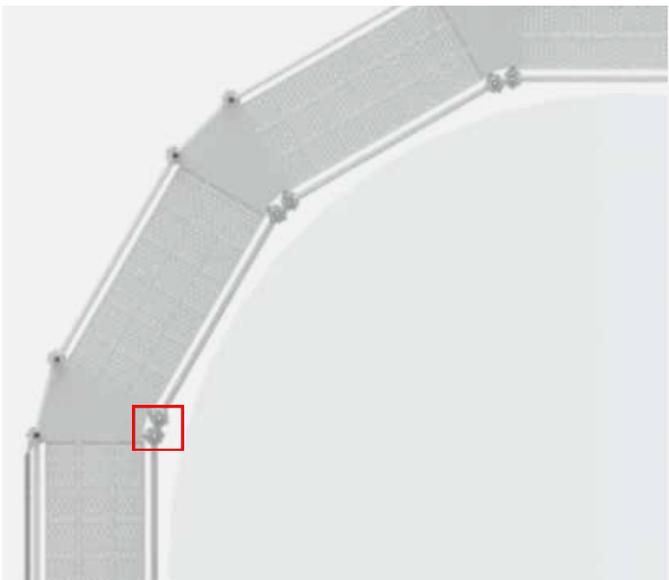
在這種配置中，垂直標準立杆的內環（最靠近圓心放置的標準立杆）在相鄰跨或腳手架段之間共用。這意味著每個標準立杆為圓形平臺的多個部分提供支撐，從而更經濟地使用材料。然而，這種設置在搭建時可能更複雜，並且可能需要額外的支撐來保持穩定性，特別是在較大直徑或較高的結構中，因為通過較少的支撐點分擔荷載會增加這些部件的應力。



共用內部標準立杆

不共用內部標準立杆：

或者，當內部標準立杆不共用時，圓形腳手架的每個跨都有其獨立的垂直支撐。這種配置確保了每個部分的最大穩定性和承載能力，因為荷載均勻分佈，無需依賴共用點。雖然這種方法往往會使用更多材料且成本更高，但它簡化了施工過程，並且由於每個部分都是獨立的，組裝速度可能更快。它還提供了更高的安全性，特別是在強風條件下或對承載能力有特殊要求的大型應用中。這兩種配置各有優勢，選擇哪種配置取決於圓形結構的複雜程度、荷載要求、可達性、成本考慮以及專案持續時間等因素。在圓形腳手架中決定使用共用或非共用內部標準立杆設置，最終取決於對這些變數的仔細評估，以確保腳手架系統的安全性、效率和經濟可行性。



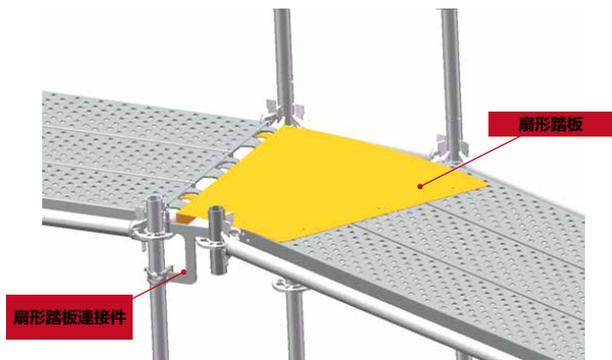
不共用內部標準立杆

轉角連接

在腳手架或結構環境中，轉角位置對於保持穩定性和功能性起著至關重要的作用，特別是在複雜的佈局或有限的空間中。當提到“扇形踏板連接件” (Corner Deck Adaptor) 和“扇形踏板” (Corner Deck) 時，這些組件是專門設計用於在標準組件可能無法合適安裝的轉角處，實現工作平臺的無縫集成。

扇形踏板連接件 (Corner Deck Adaptor)：這是一種專門的連接或適配部件，設計用於在腳手架的主框架和轉角平臺之間進行連接。它通常具有一種構造，允許其以 90° 角牢固地連接到垂直和水準構件 (標準立杆和橫杆) 上，有效地將轉角平臺的荷載傳遞到結構的其餘部分。該適配器通常具有調節功能，以適應框架尺寸的變化，或者確保即使結構存在角度不規則的情況下，工作表面也能保持水準。

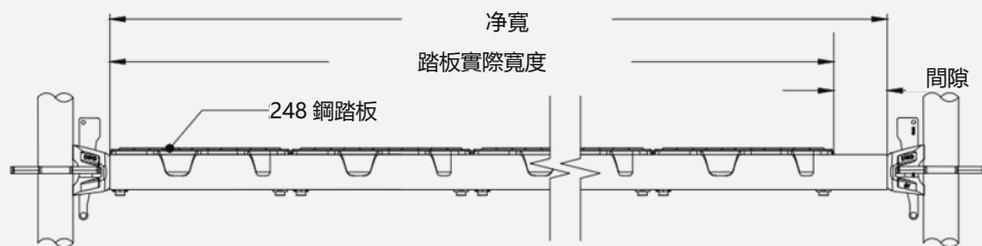
扇形踏板 (Corner Deck)：轉角平臺本身是一種特殊形狀的平臺板或鋪面板，設計用於緊密貼合由兩個垂直腳手架跨形成的轉角。它通常略小或具有獨特的輪廓，以便適配扇形踏板連接件周圍的空間，在轉角連接處提供連續穩定的工作表面。扇形踏板通常由膠合板、鋁或複合材料等材料製成，選擇這些材料是因為它們具有耐用性、防滑性以及承受工作平臺預期荷載的能力。



扇形踏板連接件和扇形踏板共同作用使工人能夠安全高效地利用工作空間的每個部分，即使在最複雜的轉角區域也是如此，確保整個結構得到充分利用。

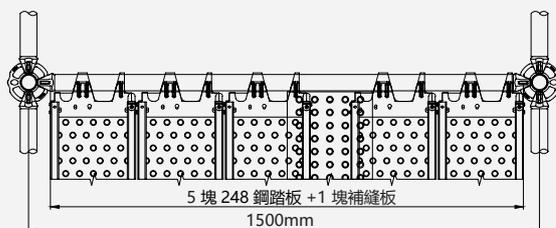
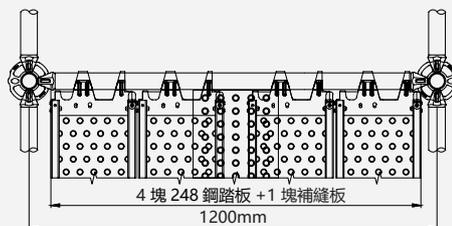
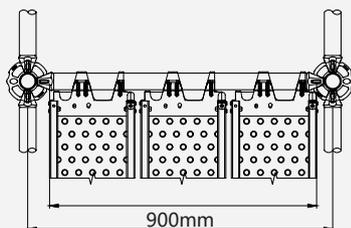
07 248 鋼踏板設計規範

組裝細節



間隙指的是淨寬度與平臺實際寬度之間的差值。安裝踏板時，必須確保間隙位於平臺中心位置，且不得超過 25mm。如果間隙超過 25mm，則必須使用平面補縫板 (steel Walkboard filler) 來填補間隙，並採取加固措施，將補縫板牢固地固定在已安裝的組件上。

橫杆		
產品編號	有效長度	組件明細
M60HL09	0.9m	3 塊 248 鋼踏板
M60HL12	1.2m	4 塊 248 鋼踏板 + 1 塊補縫板
M60HL15	1.5m	5 塊 248 鋼踏板 + 1 塊補縫板



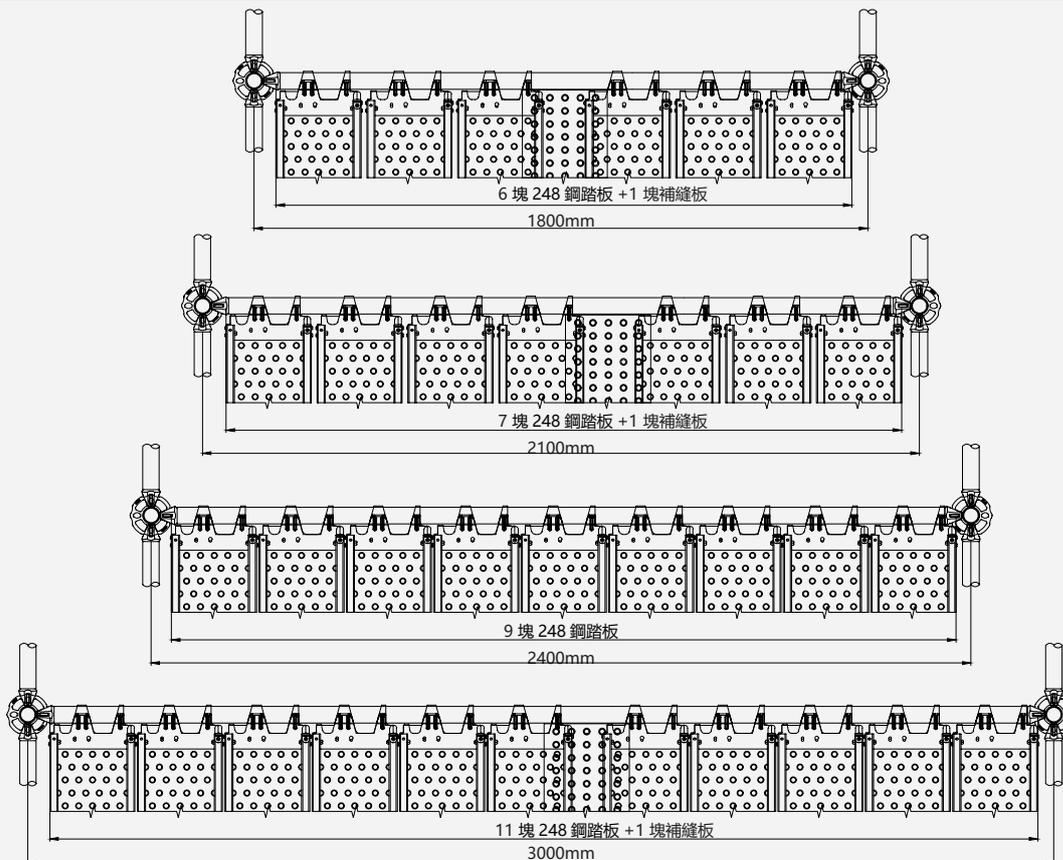
248 鋼踏板設計規範

間隙指的是淨寬度與實際平臺寬度之間的差值。安裝踏板時，必須確保間隙位於平臺中心位置。為解決此問題，需使用平面補縫板 (steel Walkboard filler) 來填補間隙，並實施加固措，將填充板牢固地連接到已固定的組件上。

1. 間隙識別與測量：準確定位並測量平臺上的間隙，確認間隙是否 ≤ 25 毫米且居中。若間隙超過 25 毫米，需按以下步驟處理。
2. 中心對齊 (間隙 ≤ 25 毫米時)：將腳手板放置於間隙正上方並居中，確保荷載均勻分佈，避免平臺失穩。在此間隙範圍內無需額外補縫板。
3. 安裝平面補縫板 (間隙 > 25 毫米時)：選擇與平臺結構匹配的平面補縫板，將其對準間隙中心以橋接缺口，確保與相鄰腳手板及支撐構件完全貼合。
4. 加固固定 (間隙 > 25 毫米時)：使用製造商認可的緊固件 (如螺絲、銷釘或專用連接件) 將填充板與現有平臺及腳手板連接，嚴格遵循規定的扭矩或擰緊參數，確保連接牢固。
5. 安全檢查：安裝或加固完成後，檢查平臺連接是否穩固，確認無鬆動、晃動或部件脫落，尤其注意填充板與腳手板的連接處。修正後的間隙需保持 ≤ 25 毫米且居中。

通過以上步驟，平臺間隙可控制在安全標準內，為作業人員提供穩定可靠的工作平面。

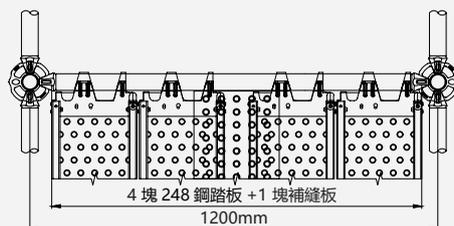
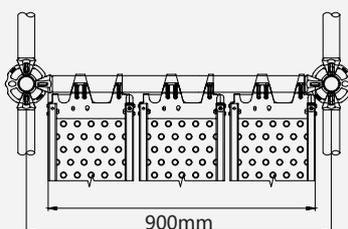
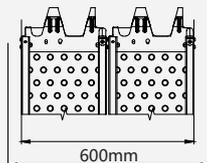
加強橫桿		
產品編號	有效長度	組件明細
M48DL18	1.8m	6 塊 248 鋼踏板 + 1 塊補縫板
M48DL21	2.1m	7 塊 248 鋼踏板 + 1 塊補縫板
M48DL24	2.4m	9 塊 248 鋼踏板
M48DL30	3.0m	11 塊 248 鋼踏板 + 1 塊補縫板



04 應用介紹

248 鋼踏板設計規範

懸挑支架		
產品編號	有效長度	組件明細
M48SB06	0.6m	2 塊 248 鋼踏板
M48SB09	0.9m	3 塊 248 鋼踏板
M48SB12	1.2m	4 塊鋼踏板 + 1 塊補縫板



鋁桁架樑		
產品編號	有效長度	組件明細
TRB42	4.0m	15 塊 248 鋼踏板
TRB52	5.0m	19 塊 248 鋼踏板
TRB62	6.0m	23 塊 248 鋼踏板

荷載

橫杆和 248 鋼踏板安全荷載

荷載等級	橫桿長度				
	0.6m	0.9m	1.2m	1.5m	
248 鋼踏 板長度	0.6m	LC6	LC6	LC6	LC6
	0.9m	LC6	LC6	LC6	LC5
	1.2m	LC6	LC6	LC5	LC4
	1.5m	LC6	LC6	LC5	LC4
	1.8m	LC6	LC6	LC4	LC3
	2.1m	LC6	LC5	LC4	LC2
	2.4m	LC5	LC5	LC4	LC2
	3.0m	LC3	LC3	LC3	LC2

加強橫桿和 248 鋼踏板安全荷載

荷載等級	加強橫桿長度				
	1.8m	2.1m	2.4m	3.0m	
248 鋼踏 板長度	0.6m	LC6	LC6	LC6	LC6
	0.9m	LC6	LC6	LC6	LC5
	1.2m	LC6	LC6	LC6	LC4
	1.5m	LC6	LC6	LC6	LC3
	1.8m	LC6	LC6	LC5	LC3
	2.1m	LC6	LC5	LC5	LC2
	2.4m	LC5	LC5	LC4	LC2
	3.0m	LC3	LC3	LC3	LC2

鋁桁架樑和 248 鋼踏板安全荷載

荷載等級		鋁桁架樑長度		
		4.2m	5.2m	6.2m
248 鋼踏 板長度	0.6m	LC6	LC6	LC6
	0.9m	LC6	LC6	LC5
	1.2m	LC6	LC5	LC5
	1.5m	LC6	LC5	LC4
	1.8m	LC6	LC4	LC4
	2.1m	LC5	LC4	LC3
	2.4m	LC5	LC4	LC3
	3.0m	LC3	LC3	LC2

懸挑架和 248 鋼踏板安全荷載

荷載等級		懸挑架長度		
		0.6m	0.9m	1.2m
248 鋼踏 板長度	0.6m	LC6	LC6	LC6
	0.9m	LC6	LC6	LC6
	1.2m	LC5	LC5	LC5
	1.5m	LC5	LC5	LC5
	1.8m	LC4	LC4	LC4
	2.1m	LC4	LC4	LC4
	2.4m	LC4	LC4	LC4
	3.0m	LC3	LC3	LC3

懸臂組件和 248 鋼踏板安全荷載

荷載等級		懸臂長度 (單根斜杆)			
		1.2m	1.5m	1.8m	2.1m
248 鋼踏 板長度	0.6m	LC5	LC5	LC5	LC5
	0.9m	LC4	LC4	LC4	LC4
	1.2m	LC3	LC3	LC3	LC3
	1.5m	LC3	LC3	LC3	LC3
	1.8m	LC2	LC2	LC2	LC2
	2.1m	LC2	LC2	LC2	LC2
	2.4m	LC2	LC2	LC2	LC2
	3.0m	LC2	LC1	LC1	LC1

荷載等級		懸臂長度 (雙根斜杆)			
		1.2m	1.5m	1.8m	2.1m
248 鋼踏 板長度	0.6m	LC6	LC6	LC6	LC5
	0.9m	LC6	LC5	LC5	LC4
	1.2m	LC5	LC4	LC4	LC4
	1.5m	LC5	LC4	LC3	LC3
	1.8m	LC4	LC3	LC3	LC2
	2.1m	LC4	LC3	LC2	LC2
	2.4m	LC3	LC2	LC2	LC2
	3.0m	LC3	LC2	LC2	LC2

表格所示“荷載等級 LC”：

荷載等級 LC1: 最大值 0.75 kN/m²

荷載等級 LC2: 最大值 1.50 kN/m²

荷載等級 LC 3: 最大值 2.00 kN/m²

荷載等級 LC4: 最大值 3.00 kN/m²

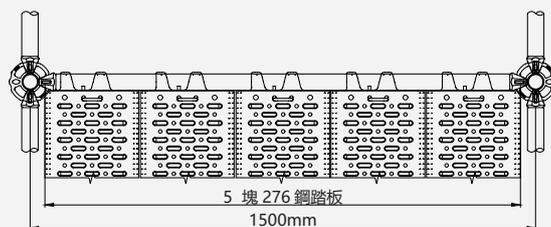
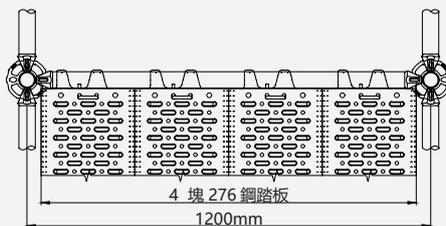
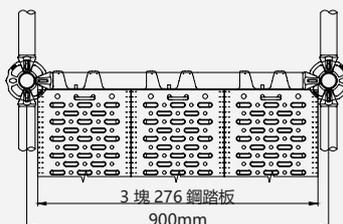
荷載等級 LC5: 最大值 4.50 kN/m²

荷載等級 LC6: 最大值 6.00 kN/m²

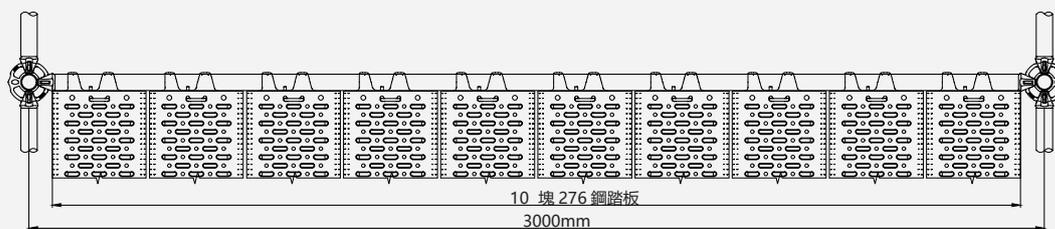
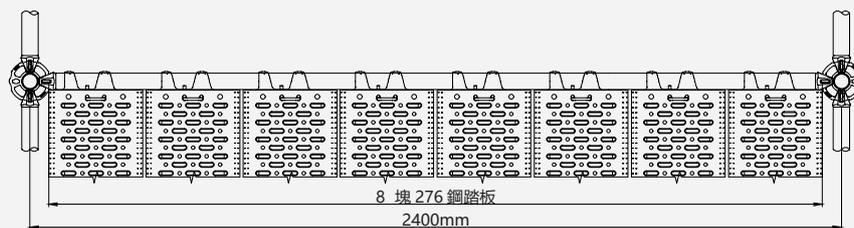
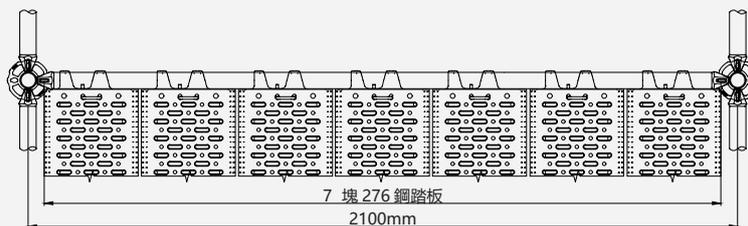
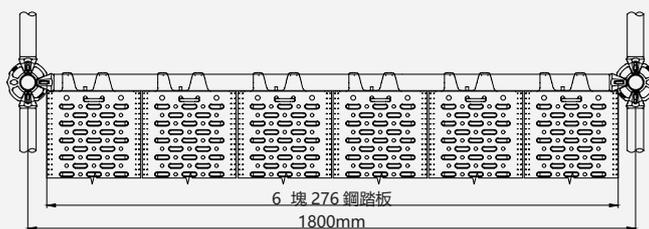
08 276 鋼踏板设计规范

組件明細

橫桿		
產品編號	有效長度	組件明細
M60HL09	0.9m	3 塊 276 鋼踏板
M60HL12	1.2m	4 塊 276 鋼踏板
M60HL15	1.5m	5 塊 276 鋼踏板



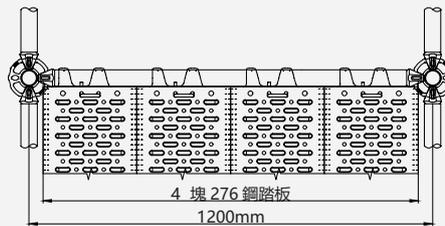
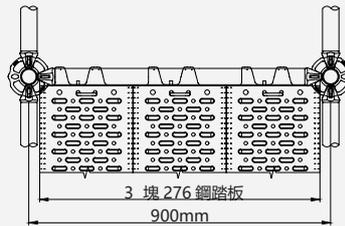
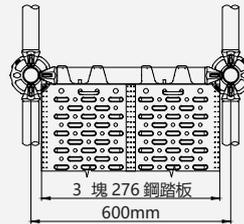
加強橫桿		
產品編號	有效長度	組件明細
M48DL18	1.8m	6 塊 276 鋼踏板
M48DL21	2.1m	7 塊 276 鋼踏板
M48DL24	2.4m	8 塊 276 鋼踏板
M48DL30	3.0m	10 塊 276 鋼踏板



04 應用介紹

276 鋼踏板設計規範

懸挑架		
產品編號	有效長度	組件明細
M48SB06	0.6m	2 塊 276 鋼踏板
M48SB09	0.9m	3 塊 276 鋼踏板
M48SB12	1.2m	4 塊 276 鋼踏板



鋁桁架樑		
產品編號	有效長度	組件明細
TRB42	4.0m	14 塊 276 鋼踏板
TRB52	5.0m	17 塊 276 鋼踏板
TRB62	6.0m	21 塊 276 鋼踏板

荷載

橫桿和 276 鋼踏板安全荷載

荷載等級		橫桿長度			
		0.6m	0.9m	1.2m	1.5m
276 鋼踏板 長度	0.6m	LC6	LC6	LC6	LC6
	0.9m	LC6	LC6	LC6	LC5
	1.2m	LC6	LC6	LC5	LC4
	1.5m	LC6	LC6	LC5	LC4
	1.8m	LC6	LC6	LC4	LC3
	2.1m	LC6	LC5	LC4	LC2
	2.4m	LC5	LC5	LC4	LC2
	3.0m	LC4	LC4	LC3	LC2

懸挑架和 276 鋼踏板安全荷載

荷載等級		懸挑架長度		
		0.6m	0.9m	1.2m
276 鋼踏板 長度	0.6m	LC6	LC6	LC6
	0.9m	LC6	LC6	LC6
	1.2m	LC5	LC5	LC5
	1.5m	LC5	LC5	LC5
	1.8m	LC4	LC4	LC4
	2.1m	LC4	LC4	LC4
	2.4m	LC4	LC4	LC4
	3.0m	LC3	LC3	LC3

加強橫桿和 276 鋼踏板安全荷載

荷載等級		加強橫桿長度			
		1.8m	2.1m	2.4m	3.0m
276 鋼踏板 長度	0.6m	LC6	LC6	LC6	LC6
	0.9m	LC6	LC6	LC6	LC5
	1.2m	LC6	LC6	LC6	LC4
	1.5m	LC6	LC6	LC6	LC3
	1.8m	LC6	LC6	LC5	LC3
	2.1m	LC6	LC5	LC5	LC2
	2.4m	LC5	LC5	LC4	LC2
	3.0m	LC4	LC4	LC4	LC2

懸臂組件和 276 鋼踏板安全荷載

荷載等級		懸臂長度 (單根斜杆)			
		1.2m	1.5m	1.8m	2.1m
276 鋼踏板 長度	0.6m	LC5	LC5	LC5	LC5
	0.9m	LC4	LC4	LC4	LC4
	1.2m	LC3	LC3	LC3	LC3
	1.5m	LC3	LC2	LC2	LC2
	1.8m	LC2	LC2	LC2	LC2
	2.1m	LC2	LC2	LC2	LC2
	2.4m	LC2	LC2	LC2	LC2
	3.0m	LC2	LC1	LC1	LC1

鋁桁架梁和 276 鋼踏板安全荷載

荷載等級		鋁桁架梁長度		
		4.2m	5.2m	6.2m
276 鋼踏板 長度	0.6m	LC6	LC6	LC6
	0.9m	LC6	LC6	LC5
	1.2m	LC6	LC5	LC5
	1.5m	LC6	LC5	LC4
	1.8m	LC6	LC4	LC4
	2.1m	LC5	LC4	LC3
	2.4m	LC5	LC4	LC3
	3.0m	LC4	LC3	LC2

荷載等級		懸臂長度 (雙根斜杆)			
		1.2m	1.5m	1.8m	2.1m
276 鋼踏板 長度	0.6m	LC6	LC6	LC6	LC5
	0.9m	LC6	LC5	LC5	LC4
	1.2m	LC5	LC4	LC4	LC4
	1.5m	LC5	LC4	LC3	LC3
	1.8m	LC4	LC3	LC3	LC2
	2.1m	LC4	LC3	LC2	LC2
	2.4m	LC3	LC2	LC2	LC2
	3.0m	LC3	LC2	LC2	LC2

表格所示“荷載等級 LC”：

荷載等級 LC1: 最大值 0.75 kN/m²

荷載等級 LC2: 最大值 1.50 kN/m²

荷載等級 LC3: 最大值 2.00 kN/m²

荷載等級 LC4: 最大值 3.00 kN/m²

荷載等級 LC5: 最大值 4.50 kN/m²

荷載等級 LC6: 最大值 6.00 kN/m²

04 應用介紹 荷載等級 / 地面調整

09 荷載等級

本標準規定了腳手架系統的性能要求和通用設計原則，以確保其安全性和適用於各種任務。以下是荷載等級及其對應的最大允許荷載（單位為千牛 / 平方米， kN/m^2 ）的概述：

荷載等級 1：此等級適用於較輕的荷載，最大為 0.75 kN/m^2 。涵蓋基本荷載，如腳手架自重和輕負荷用途。

荷載等級 2：最大為 1.5 kN/m^2 ，此等級適用於正常作業期間的附加可變荷載，包括稍重的材料和設備。

荷載等級 3：最大為 2.0 kN/m^2 ，此等級可容納更重的荷載，包括存放在腳手架平臺上更重的材料或設備。

荷載等級 4：此等級允許的荷載最高達 3.0 kN/m^2 ，適用於涉及集中荷載或較重工作條件的情況。

荷載等級 5：設計用於特殊荷載，最大為 4.5 kN/m^2 ，涵蓋可能暫時存在異常高荷載的場景。

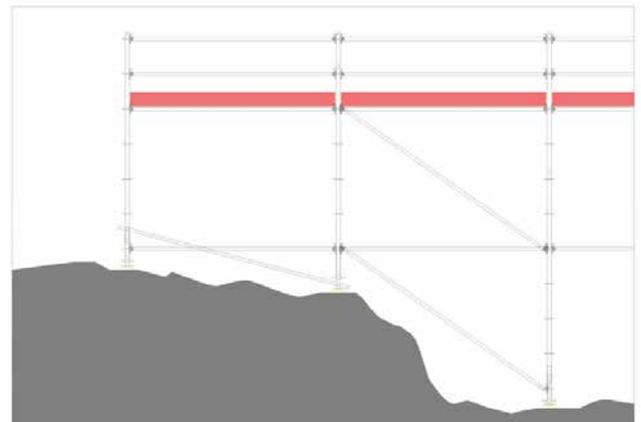
荷載等級 6：這是最高的荷載等級，最大為 6.0 kN/m^2 ，專為非常規荷載預留，例如在特定重型應用或獨特情況下可能遇到的荷載。

10 地面調整

對於不平整的地面，建議腳手架的搭建從搭建面的最高點開始。利用可調底座來調整地面的不平整和高度差。

注意：在調整可調底座時，不得超過其最大荷載。如有必要，必須使用單杆頭旋轉連接件連接一根鋼管到可調底座，以加固可調底座。

較大的高度差可以增加立杆。新增的標準立杆必須用斜杆與基點進行加固。



13 腳手架的使用

1. 腳手架搭建完成後，必須由腳手架搭建工人進行檢查並貼上標籤。
2. 只能通過腳手架的通道進入腳手架；禁止攀爬腳手架。
3. 不得將重物扔到腳手架平臺上，腳手架平臺只能承受指定荷載等級中列出的最大荷載。
4. 禁止腳手架平臺跳躍上。
5. 不得在腳手架頂層使用梯子、箱子等物品來增加工作高度。
6. 在工作平臺上存放材料或構件時，必須留出至少 20 釐米的淨空空間。
7. 只能在完整的平臺板上行走。
8. 通道平臺上的艙口在不使用時必須關閉。

12 腳手架的拆除

拆除腳手架時，必須按照搭建時所述的工作步驟順序反向進行。在拆除前，必須確認腳手架的穩定性。此外，還必須注意以下幾點：

1. 腳手架承包商必須確保在腳手架拆除前和拆除過程中，識別出所有與拆除相關的、可合理預見的健康和安全危害。
2. 對於識別出的任何危害，必須進行風險評估，並且由腳手架承包商進行控制。
3. 在其上方的腳手架層完全拆除之前，不得鬆開錨固件。
4. 連接件已鬆開的構件必須立即移除。
5. 拆除的腳手架構件不得從腳手架上扔下。
6. 腳手架構件必須妥善存放。
7. 只能在完整的平臺板上行走。
8. 只能通過腳手架的通道進入腳手架。
9. 禁止攀爬腳手架。

04 應用介紹

腳手架作業

請注意，本指南是為腳手架工人安全作業提供的最低要求。如果您在一個有更嚴格的公司程式(即持續連接政策、慣性卷軸等)的工地工作，那麼這些更嚴格的程式將優先執行。

1. 建議腳手架工人在搭建、拆除或改建腳手架時始終佩戴安全帶，並確保 100% 系好安全帶。應按照程式和 / 或工地要求佩戴高處作業個人防護裝備。每班開工前應徹底檢查您的防墜落設備。如發現任何疑似缺陷，應立即向公司管理層報告。
2. 在使用防墜落設備之前，應始終考慮採取防止墜落的措施。因此，腳手架工人應至少按照 SG4:21 (最新版本) 的要求，在所有位置的每一層都安裝一道護欄。可以使用預護欄系統、腳手架工人踏板或其他專用設備來安裝邊緣防護設施。
3. 可以採用其他方法，包括安全網、自動回縮式救生索和生命線系統。在規劃工作時應考慮這些方法，如有必要，應將其納入風險評估。使用這些專用設備需要接受專業培訓或指導。
4. 腳手架工人必須使用適當數量的腳手板來搭建完整寬度的平臺。
5. 建議腳手架工人在有墜落風險時，將安全帶扣在合適的錨固點上，並始終保持連接。這包括以下情況：
 - 在受保護區域（即鋪板平臺和單道護欄）之外工作時。
 - 攀爬腳手架結構上下時。
 - 起吊和放下腳手架構件時。
 - 固定 / 拆除腳手架構件時。
 - 移動工作平臺時（例如，在升高或降低鋼制腳手板時）。
6. 在搭建過程中應儘早安裝梯子，在拆除過程中應儘量晚些拆除梯子，以避免攀爬腳手架結構的需要。請參閱《安全指南——梯子的使用》。
7. 應考慮制定合適的救援程式，以便在發生墜落被制止時能夠緊急救回人員。這應作為風險評估的一部分，並在開始任何工作之前讓所有相關人員瞭解。
8. 搭建方易架系統腳手架是一項技術工作，必須僅由經過培訓的人員進行。由於這項工作的性質，危險嚴重，事故常常導致重傷或死亡。
9. 在開始工作之前，檢查是否已獲得所有必要的許可或批文，並始終檢查風險評估並簽字以表明您已理解。
10. 建議您每天開工前檢查腳手架工具，以確保所有部件都處於良好狀態。如果您發現或懷疑有任何缺陷，應立即向公司管理層報告。切勿使用有故障的設備。

11. 注意並讓您的同事注意工作場所附近的任何潛在危險，例如有毒煙霧、酸、電氣設備、架空導線、高溫、運轉的機械等。
12. 獲取並使用任何所需的安全設備，例如自動回縮式救生索、安全繩、呼吸器、護目鏡等，並始終佩戴安全帽、安全靴、工作服、手套、護目鏡和安全帶。
13. 如果有可能有其他人穿過或靠近工作區域，應確保設置合適的障礙物或標誌，以警告並阻止他們進入危險區域。
14. 在腳手架搭建過程中，確保您和腳手架施工團隊的所有其他成員做到以下幾點：
15. 使用滑輪和繩索來起吊和放下腳手架構件，切勿上下拋擲腳手架構件。
16. 在高處作業時，確保始終採取必要的預防措施，以確保安全的工作方法並防止墜落（請參閱上述第 2 點）。
17. 盡可能儘早搭建先進的護欄。
18. 確保腳手架施工隊的所有成員都具備搭建“高級”或“特殊”結構的充足經驗。切勿冒不必要的風險。
19. 使用前檢查所有構件是否可用。拒收任何有缺陷的構件並向公司管理層報告。
20. 始終確保搭建腳手架的基礎或結構足夠穩固：
 - 在每個標準立杆下使用可調底座和木墊板。在軟地面或有可能穿透地面的地方，確保為每個標準立杆提供足夠的基礎。
 - 如果腳手架要搭建在屋頂上、地下室上方或上層樓板上，應與客戶核實基礎是否合適，或者是否需要進行支撐或加固。
 - 如果在腳手架底座附近正在進行挖掘工作，應通知公司管理層。
 - 確保按照規定的荷載，以合適的跨距長度和架設高度搭建腳手架。對於每個可能的架設高度，都有安全軸向荷載數據。
 - 確保按照本技術手冊中的拉結點模式，將腳手架充分固定在建築物或結構上。在搭建過程中，一旦達到規定高度，應逐步安裝拉結點。在拆除時，每個拉結點應儘可能晚些拆除，如有必要，應安裝替代措施以保持穩定性。
 - 確保在所有可能發生墜落的平臺邊緣（包括轉角端部）都安裝了護欄和踢腳板，以符合法定法規。

和隔離方法。

16. 定期檢查腳手架設備，間隔不超過 30 天，檢查是否有一般的磨損情況。所有腳手架構件在搭建和使用前都應進行檢查。
17. 如果存放在室外環境中，在堆放和移動方易架腳手架構件時要小心，確保地面穩定。

梯子的使用

在我們的行業中，涉及梯子的事務經常發生，並導致許多嚴重的傷害。由於梯子被視為最基本的通道形式之一，其危險並不總是能被預見。

1. 每次使用梯子前都要進行檢查，並向管理層報告發現的缺陷。確保梯子是直的，沒有明顯的缺陷。不要使用有缺陷的梯子。
2. 將梯子放置在牢固、水準的基礎上。在攀爬前，確保梯子的頂部和底部都已牢固固定，不會向外或向側面滑動。梯子的出入口應沒有障礙物，這樣就無需有人攀爬過踢腳板或鑽過護欄。
3. 盡可能使用“四比一規則”，即梯子每升高四米，底部應向外傾斜一米。
4. 確保梯子足夠長，即它必須至少超出落腳點 1.0 米（通常是 5 個梯級）。
5. 確保使用合適的梯子連接扣件或 18 毫米聚丙烯繩索將梯子固定在方易架腳手架上。
6. 始終安全地使用梯子。攀爬時要雙手並用，在梯子上工作時不要過度伸展身體，必須始終保持三點接觸。
7. 如果需要雙手自由進行工作，應使用安全帶和系繩，並連接到合適的獨立錨固點上。

滑輪和繩索

對於滑輪和繩索的使用有特殊說明。在開始工作前，確保您熟悉公司提供的說明。

1. 用於起吊和放下腳手架構件的滑輪和繩索必須進行適當檢查，並且應保留這些檢查記錄以備將來使用。滑輪登記記錄、使用和檢查說明以及繩索品質證明應與滑輪放在一起。確保在滑輪框架上標明安全工作荷載。任何繩索和滑輪都必須有當前的檢查證明，以確保它們適合使用。
2. 記住，對於單人起吊，繩索和滑輪的最大建議荷載應限制在 25 公斤，但絕對不得超過配件袋的安全工作荷載。要起吊的荷載應盡可能分解成一個人能夠輕鬆搬運的重量。
3. 必要時應使用菲內洛克系統的吊臂。滑輪環必須使用最小安全工作荷載為 30kN 的“D”形卸扣連接到吊臂上。
4. 滑輪上使用的繩索必須尺寸合適（通常是直徑 18 毫米的聚丙烯繩索）。
5. 所有荷載都必須使用正確的繩結、起吊容器、袋子或網進行妥善固定。通過將荷載從地面或平臺稍微抬起進行測試，在進一步起吊或放下之前，確保其已固定牢固。
6. 設置標誌，表明在安全區域周圍正在進行起吊作業。在任何起吊或放下作業開始之前，必須將工作區域封鎖起來，以防止未經授權的人員進入。
7. 起吊腳手架構件時，一定要讓自己遠離荷載。切勿站在荷載的正下方。
8. 滑輪需要檢查的缺陷：
 - 1) 無檢查證明。
 - 2) 輪子上未標明安全工作荷載。
 - 3) 開口銷缺失。
 - 4) 主體有凹痕，會影響繩索的順暢運行。
 - 5) 只允許使用環形滑輪。
9. 繩索需要檢查的缺陷：
 - 1) 無檢查證明。
 - 2) 繩索兩端應套有標識標籤。
 - 3) 這些標籤中至少有一個是原始標識標籤。
 - 4) 有磨損、瑕疵、磨損、變細或腐爛情況。
 - 5) 通常只允許使用 18 毫米的聚丙烯繩索。

05 方易架 M48 安全準則

免責聲明

鼎維固及其供應商已盡一切合理努力，以保證本出版物在印刷時所呈現資訊的準確性和完整性，但需注意，資訊隨時間可能會有所變動。鼎維固不對因本出版物內容中可能出現的任何不準確或遺漏而導致的不便、損失或損害承擔責任。

對於其中的資訊，我們將定期進行更新和修改，鼎維固保留在任何時候不經事先通知對文檔內容進行改進或改動的權利。因此，用戶被建議持續關注最新更新，並在應用所提供的資訊時盡到應有的注意義務，理解最新修訂內容將取代以往版本。



V01-062025

總部

天津鼎维固模架工程股份有限公司
天津濱海高新區海緣路 199 號濱海國際企業大
道 E2-16
+86+13820121101
info@iwenma.cn
www.iwenma.cn

Hong Kong

Wenma Forming & Scaffolding (H.K.) Limited
UNIT11, 16/F, METROPOLE SQUARE, NO. 2 ON YIU
STREET, SHATIN, N.T. HONG KONG
+852-90897537 +852-23682855
info@iwenma.com hk@iwenma.com
www.iwenma.com

Qatar

Wenma Scaffolding Solutions and Services W.L.L.
Regus, Doha Bank Street, Office 201,
Blue Tower, Sword Signal, Bank Street
PO Box 55918, Doha, Qatar
info@iwenma.com
www.iwenma.com

Malaysia

Wenma Scaffolding Solutions And Services (M)
SDN. BHD.
A-23-12 Menara The Met, Block A Level 23, Menara
The Met, No 20 Jalan Dutamas 2, 50480 Kuala Lumpur
info@iwenma.com
www.iwenma.com

Saudi Arabia

Wenma Scaffolding Co., Ltd.
Building 4294, Al khalij Rd, 7943 Az Zhuhur Dist.,
32423 Office 12 Dammam city , Saudi Arabia
info@iwenma.com
www.iwenma.com

天津鼎维固腳手架工程科技有限公司
天津濱海高新區海緣路 199 號濱海國際企業大
道 E2-16
+86+13820121101
info@iwenma.com
www.iwenma.com