



行政院勞工委員會

「鋼管施工架符合國家標準CNS4750規定」
宣導暨觀摩會

國家標準規範說明 實品及實務介紹

簡報人：常務監事 陳政緯



台灣施工架發展協會

www.tsda.org.tw



社團法人臺灣施工架發展協會宗旨

施工架發展協會為依法設立、非以營利為目的之社會團體，以提昇施工架專業技術，促進經濟發展，並聯繫同好關係，彼此經驗交流，『並服務勞工及特定對象失業勞工朋友生活技術職業教育訓練，扶助弱勢團體勞工，增進會員福利，創造社會和諧、幸福、快樂』為宗旨。

臺灣施工架發展協會
Taiwan Scaffold Development Association



台灣施工架發展協會



聲明

- 台灣施工架發展協會依本次專業領域指派常務監事陳政緯先生，配合行政院勞工委員會進行宣導、展示與國家標準規範說明實品及實務介紹。
- 另外台灣施工架發展協會理監事及全體會員為全國性鷹架業者，針對本次勞委會舉辦之鋼管施工架符合國家標準CNS4750規定宣導暨觀摩會，仍有部分會員尚未完全理解本次活動主旨及實施方針。



簡報大綱

- 一. 國家標準介紹
- 二. 國家標準CNS4750鋼管施工架規範說明
- 三. 國家標準CNS4751鋼管施工架檢驗法說明
- 四. 正字標記施工架實品及圖面介紹
- 五. 施工架之施工圖說實務介紹。
- 六. 新設計概念
- 七. 製造商綜合條件
- 八. 使用符合國家標準施工架優點。
- 九. 結論



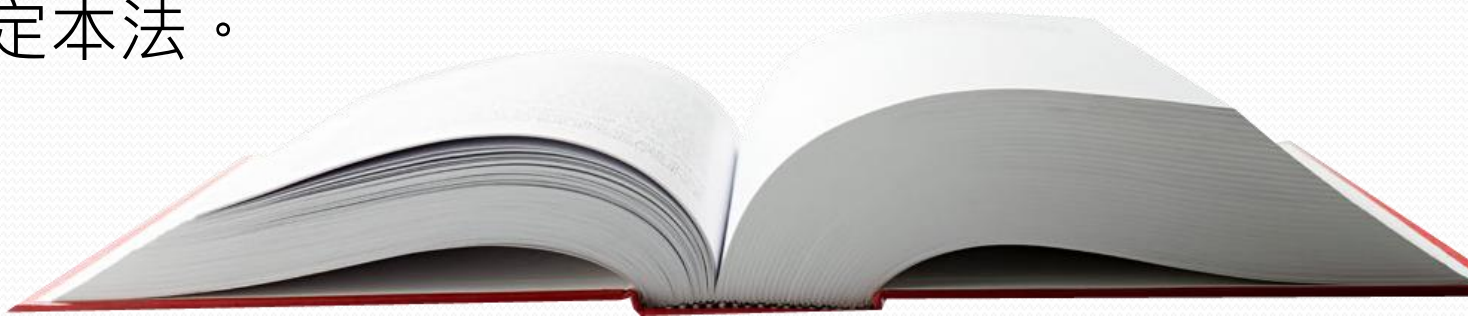
台灣施工架發展協會



一. 國家標準介紹

中華民國國家標準（National Standards of the Republic of China，CNS）係由經濟部標準檢驗局依據「國家標準制定辦法及標準法」所規定的程序，並經由經濟部核定，可供公眾使用之標準。

標準法 是為制定及推行共同一致之標準，並促進標準化，謀求改善產品、過程及服務之品質、增進生產效率、維持生產、運銷或消費之合理化，以增進公共福祉，特制定本法。





中華民國國家標準 CNS 4750 A2067

標準名稱：鋼管施工架 Tubular steel scaffolds

公布日期：69年9月30日

修訂公布日期：97年6月27日

適用範圍：本用於營建工程所使用之鋼管施工架，(俗稱鋼管鷹架)。

ICS 77.140.75

- 1 -

中華民國國家標準	鋼管施工架	總號	4 7 5 0
CNS		類號	A 2 0 6 7
Tubular steel scaffolds			
1. 適用範圍：本標準適用於營建工程所使用之鋼管施工架，（俗稱鋼管鷹架）。 備考：本標準採用國際單位制（SI），〔 〕內之單位及數值僅供參考。			
2. 種類：鋼管施工架分類如下。			

備考：金屬附屬配件分類如下。

- (1) 續接聯結器：將兩支鋼管作直線結合之聯結器。
- (2) 緊結聯結器：將兩支鋼管作交叉緊結所用之聯結器；分為下列兩種。
 - (a) 直交型：使用於兩支鋼管直角交叉緊結之聯結器。
 - (b) 自由型：使用於兩支鋼管任意角度交叉緊結之聯結器。
- (3) 固定型基腳座鉸：設於立柱之下端，將立柱之載重傳達至地盤之座鉸。該座鉸由插銷及台鉸組合而成。

(共 17 頁)

公 布 日 期 69 年 9 月 30 日	經 濟 部 標 準 檢 驗 局 印 行	修 訂 公 布 日 期 97 年 6 月 27 日
--------------------------	---------------------	------------------------------

印行年月 97 年 6 月

本標準非經本局同意不得翻印



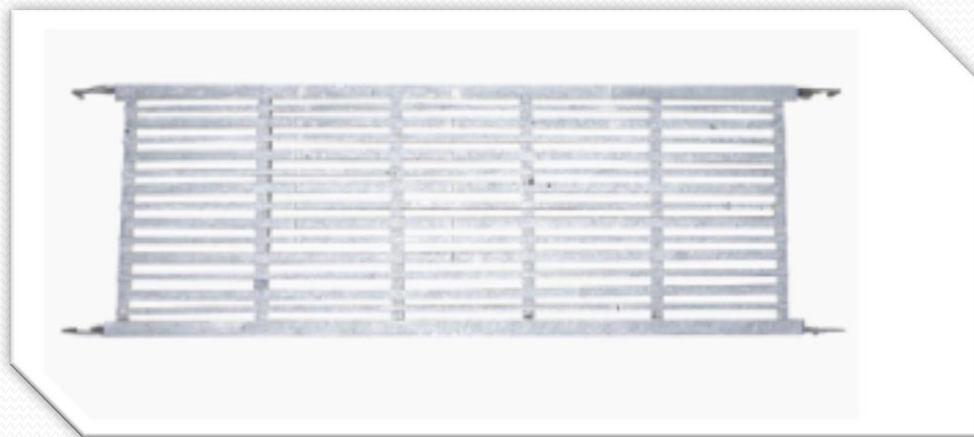
CNS 施工架產品與一般料之辨別

CNS 施工架產品依CNS 4750第7條標示說明，產品上需標示製造商、年份並區分上期及下期、生產類別(如框)、CNS正字標記LOGO及核准字號，五大項標示。





一般料之施工架並無政府把關，
材質、尺寸、厚度及品質也無規定要求，亦無國家認證標示。
故最簡單之辨別方法，即觀察產品
是否有無認證之鋼印。





CNS 框式施工架各部名稱

1. 立架
2. 交叉拉桿
3. 附工作板橫架(水平踏板)
4. 可調型基腳座鉸(調整座)
5. 托架(延伸架)
6. 壁連座
7. 腳柱接頭(連接棒)

CNS 實品照片



CNS 產品圖示



CNS 產品規格



CNS 產品材質



CNS 產品尺度(厚度)



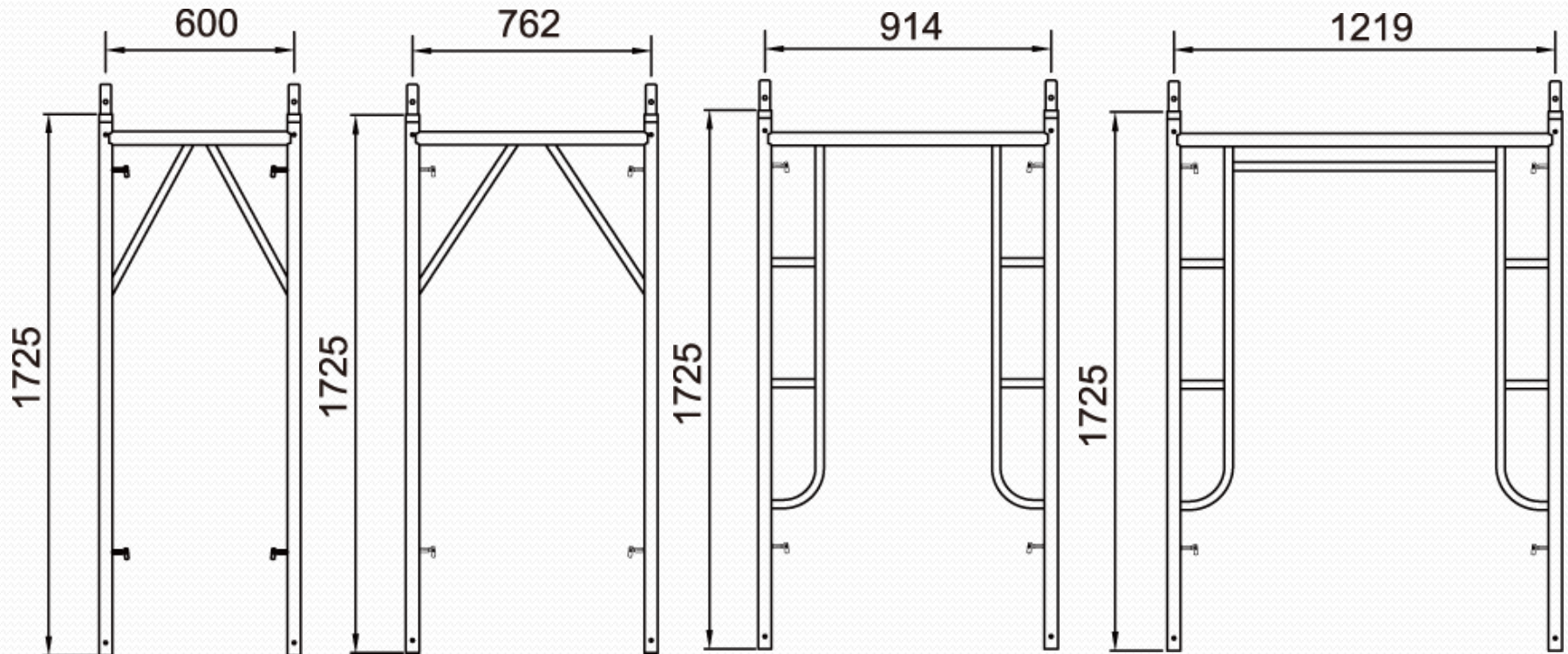
CNS 產品測試

1. CNS 立架介紹

CNS 立架實品照片介紹

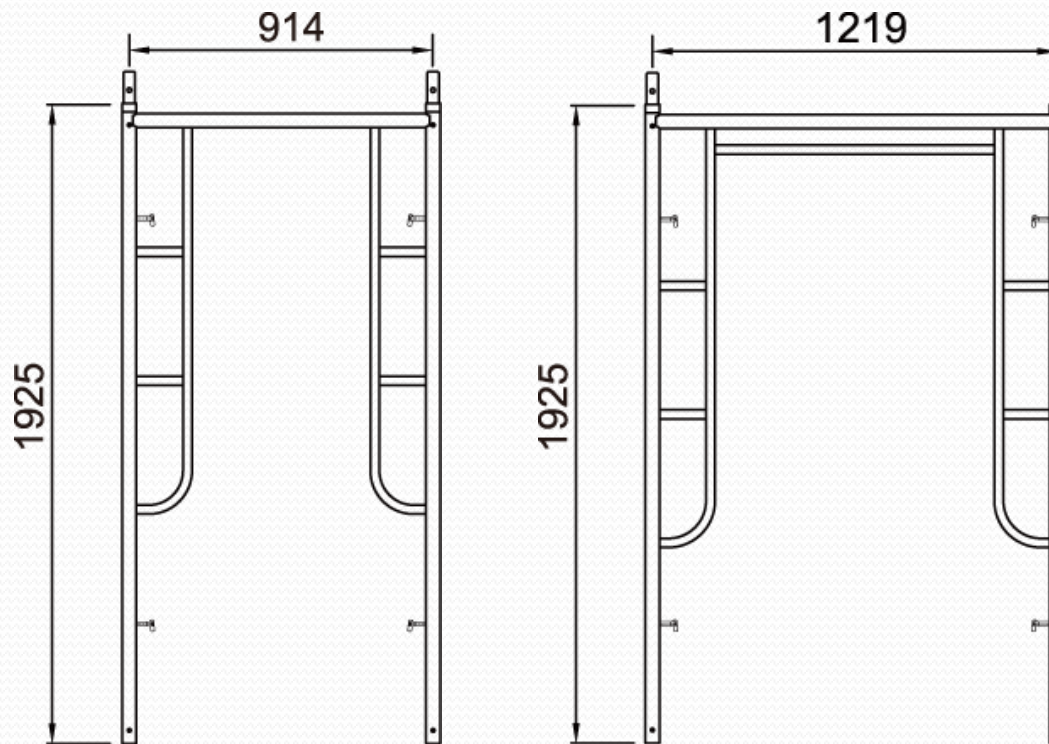


CNS 立架圖示介紹 1



高度1725mm 有4種寬度可選搭

CNS 立架圖示介紹 2

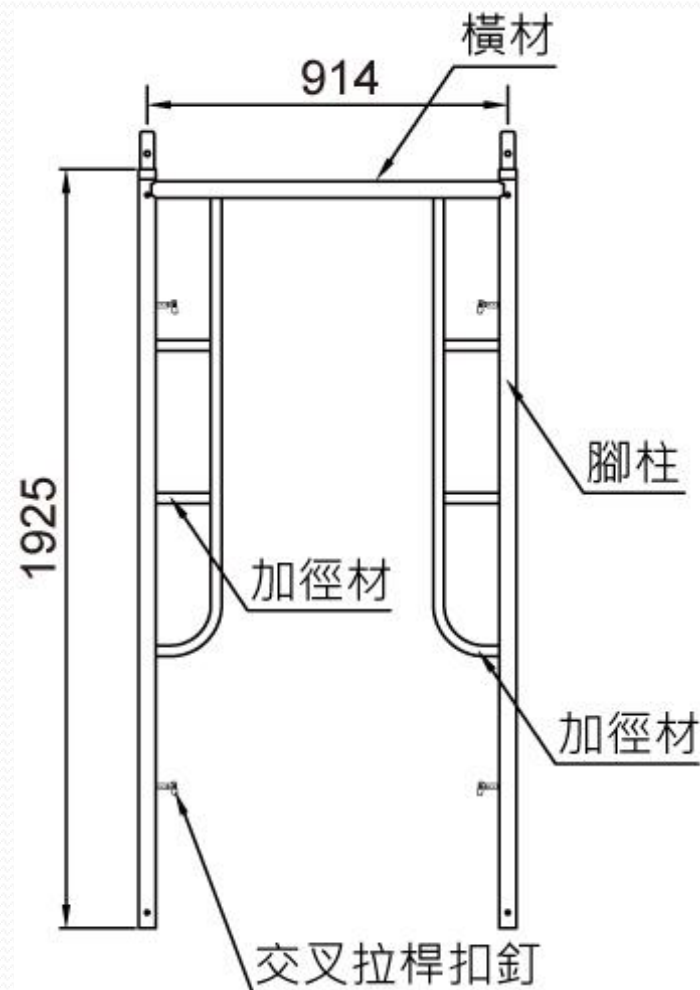


高度1925mm 有2種寬度可選搭

CNS 立架規格介紹

立架系由腳柱、橫材及補剛材焊接而成者，具有交叉拉桿扣釘，且須符合下列規定。

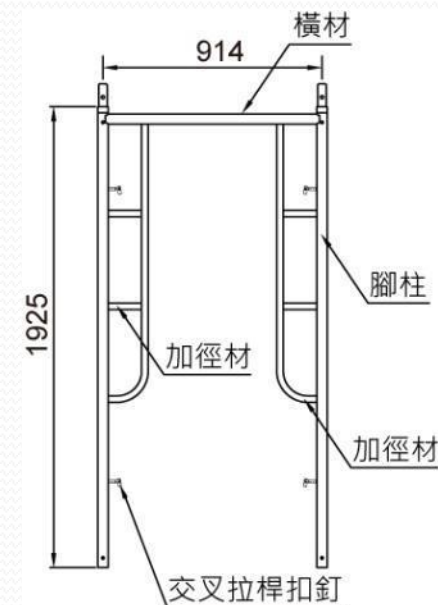
- (a) 交叉拉桿扣釘之直徑應13.0mm以上，且具有防止拉脫之機能。
- (b) 交叉拉桿扣釘之垂直方向安裝間隔，應在1200mm以上1300mm以下。





CNS 立架材質、尺度及厚度介紹

部材	構成部分	材質	尺度及尺度許可差mm			
			尺度		尺度許可差	
			外徑	厚度	外徑	厚度
立架	腳柱及橫材	CNS 4435 所規定之 STK500 {STK51}	42.7	2.5	± 0.2 5	± 0.3
	加勁鋼材	CNS 4435 所規定之 STK400 {STK41}	27.2	2	± 0.2 5	± 0.3
			34.0	2.3		
	交叉拉桿扣釘	CNS 2473 所規定之 SS 400 {SS 41}	13.0			



註：**CNS 4435**為一般結構用碳鋼鋼管

中華民國國家標準 CNS 4751 A3079

標準名稱：鋼管施工架檢驗法 Method of Test
for Tubular steel scaffolds

公 布 日 期：68年2月28日

修訂公布日期：85年12月30日

適 用 範 圍：本標準規定鋼管施工架之檢驗方法

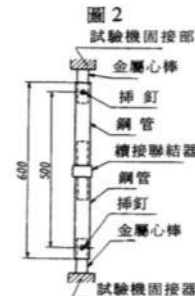
UDC 69.057.6:669.14.462:620.1

- 1 -

中國國家標準	鋼管施工架檢驗法	總號	4751
CNS		類號	A3079

Method of Test for Tubular Steel Scaffolds

- 適用範圍：本標準規定鋼管施工架之檢驗方法。
備考：本標準中 { } 內之單位係採用公制，其數值為近似值。
- 檢查：檢查按 CNS 4750 [鋼管施工架] 第 4 節所規定之各項品質，依合理之方式抽樣試驗，以決定是否合格。



(共 11 頁)

公 布 日 期 68 年 2 月 28 日	經 濟 部 中 央 標 準 局 印 行	修 訂 公 布 日 期 85 年 12 月 30 日
--------------------------	---------------------	-------------------------------

印行年月 86 年 1 月

本標準非經本局同意不得翻印



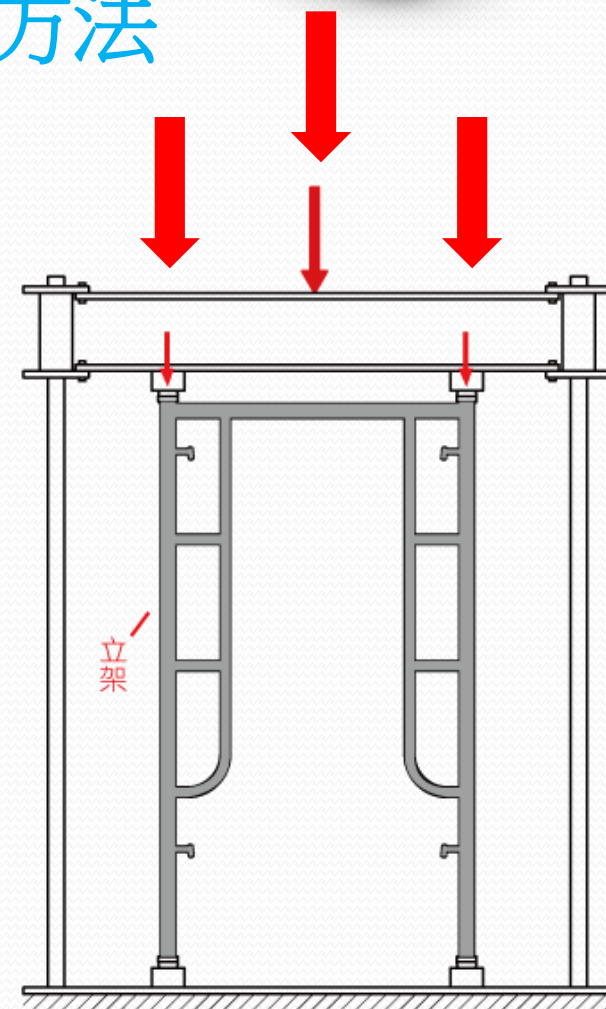
CNS 立架測試及檢驗法介紹

- 針對**CNS 4750 鋼管施工架**及**CNS 4751鋼管施工架檢驗法**綜合2分標準有關之部分，將有系統的方式，使用圖示、載重、表格化及照片加以說明，希望以淺顯易懂之方式呈現，來理解測試及檢驗法之實務操作。
- 另外，所有之測試速度及速率並無相關之規定，載重增加、位移修正、遲滯迴圈及循環壓力等，於測試中並無此特別需求。



CNS 立架抗壓強度標準及測試方法

項目		規定標準	
抗壓強度	區分	平均值	最小值
	600x1700	7000kgf	6500kgf
	762x1700	以上	以上
	914x1900	7500kgf	7000kgf
	1219x1900	以上	以上
	914x1700	8000kgf	7500kgf
	1219x1700	以上	以上
垂直撓度		10mm以下/1000kgf	
交叉拉桿扣釘之最大拉伸載重		650kgf 以上	600kgf 以上





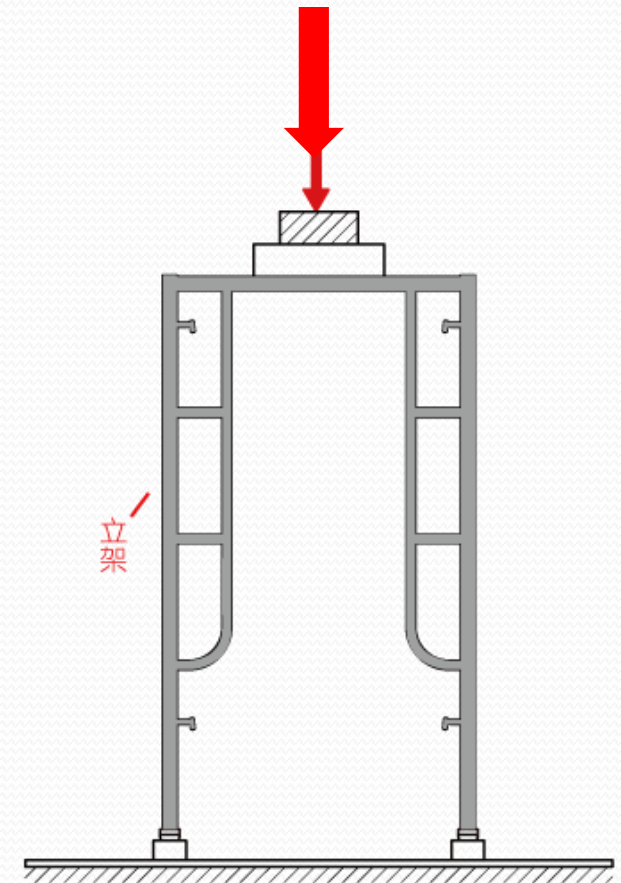
測試前



測試後

CNS 立架垂直撓度標準及測試方法

項目		規定標準	
抗壓強度	區分	平均值	最小值
	600x1700	7000kgf 以上	6500kgf 以上
	762x1700		
	914x1900	7500kgf 以上	7000kgf 以上
	1219x1900		
	914x1700	8000kgf 以上	7500kgf 以上
	1219x1700		
垂直撓度		10mm以下 /1000kgf	
交叉拉桿扣釘之最大拉伸載重		650kgf 以上	600kgf 以上





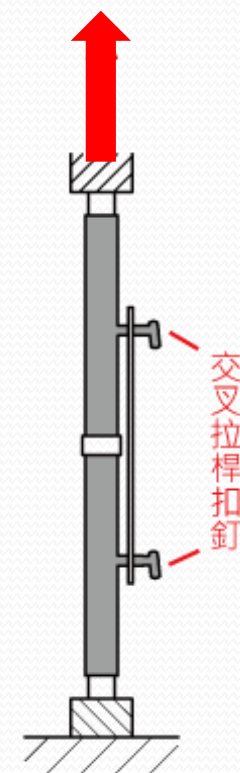
測試前



測試後

CNS 立架交叉拉桿扣釘最大拉伸標準及測試方法

項目		規定標準	
抗壓強度	區分	平均值	最小值
	600x1700	7000kgf 以上	6500kgf 以上
	762x1700		
	914x1900	7500kgf 以上	7000kgf 以上
	1219x1900		
	914x1700	8000kgf 以上	7500kgf 以上
	1219x1700		
垂直撓度		10mm以下/1000kgf	
交叉拉桿扣釘之最大拉伸載重		650kgf 以上	600kgf 以上





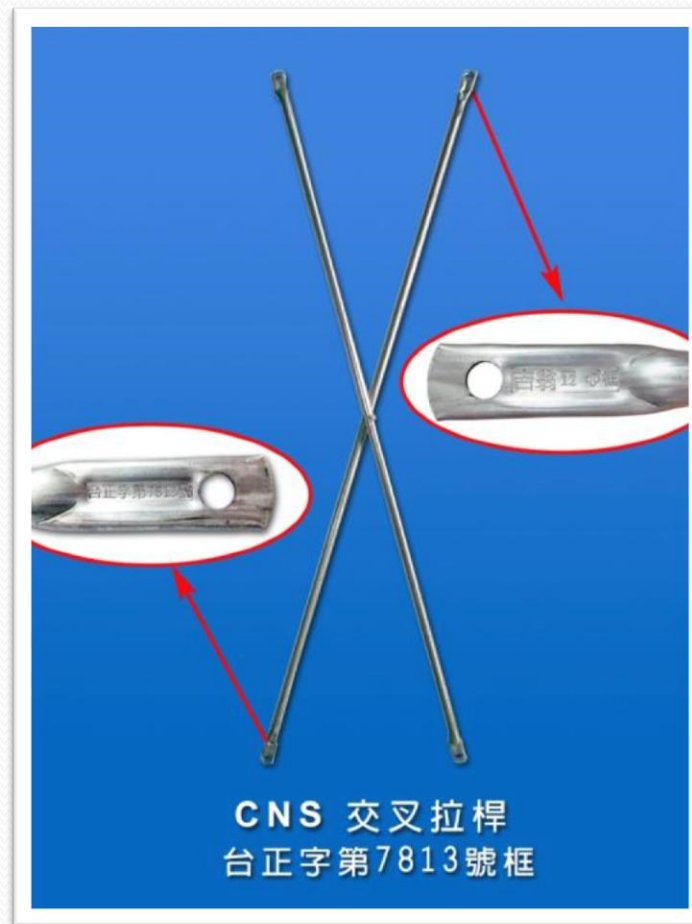
測試前



測試後

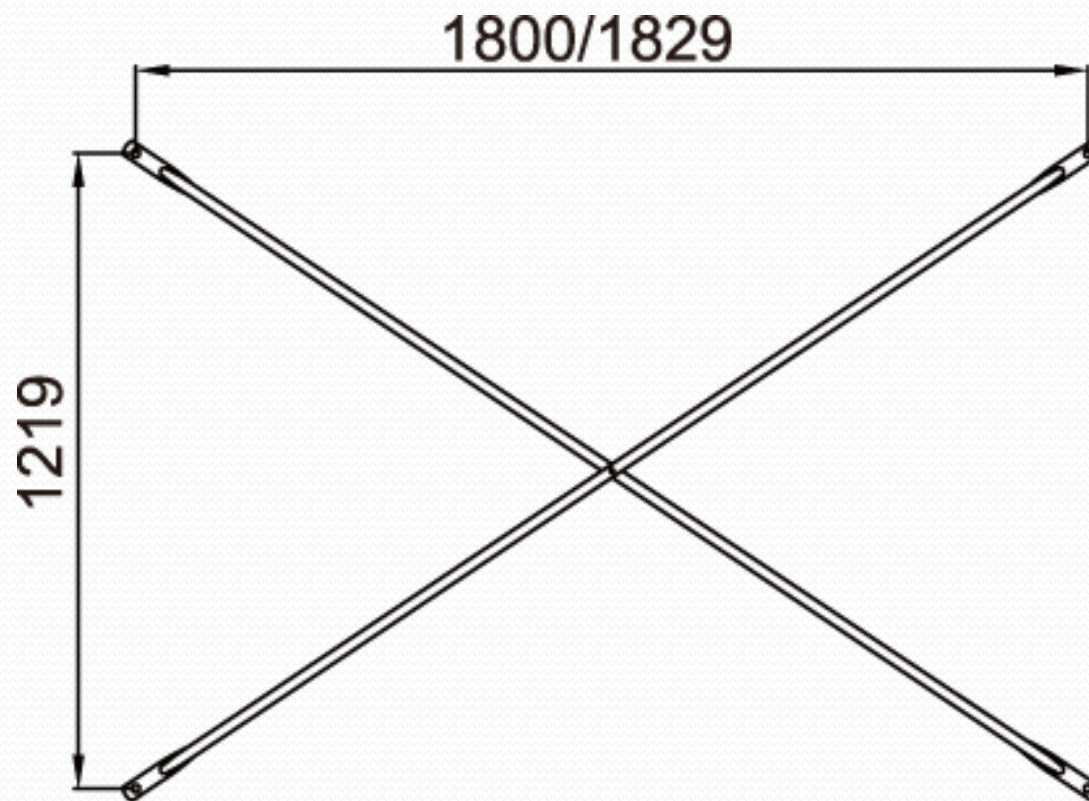
2. CNS 交叉拉桿介紹

CNS 交叉拉桿實品照片介紹





CNS 交叉拉桿圖示介紹



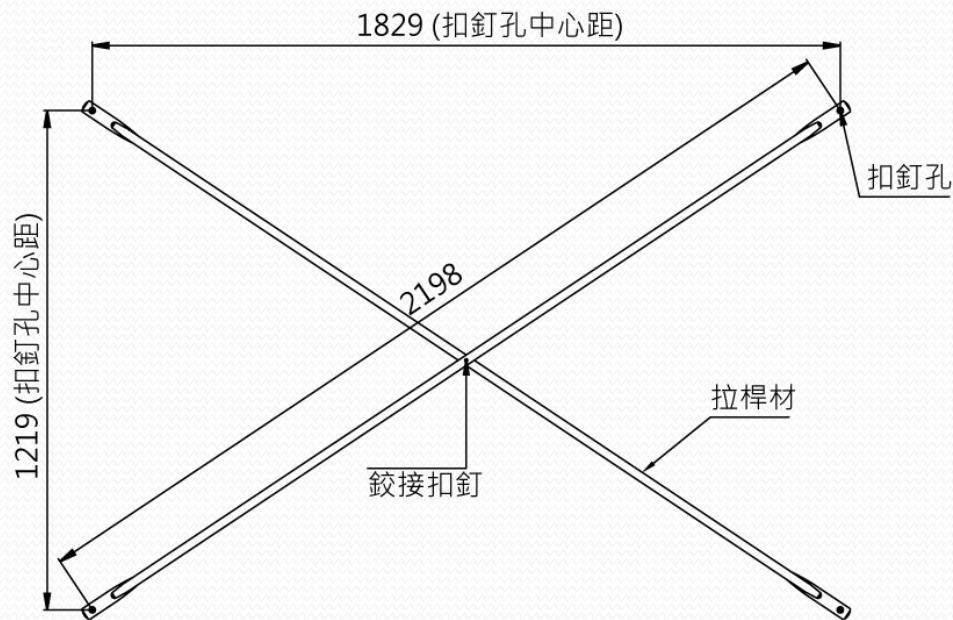
CNS 交叉拉桿規格介紹

交叉拉桿系將2支拉桿之中央部分以鉸接扣釘結合，且須符合下列規定。

(a)跨距為1800及1829mm二種，高度為1219 mm。

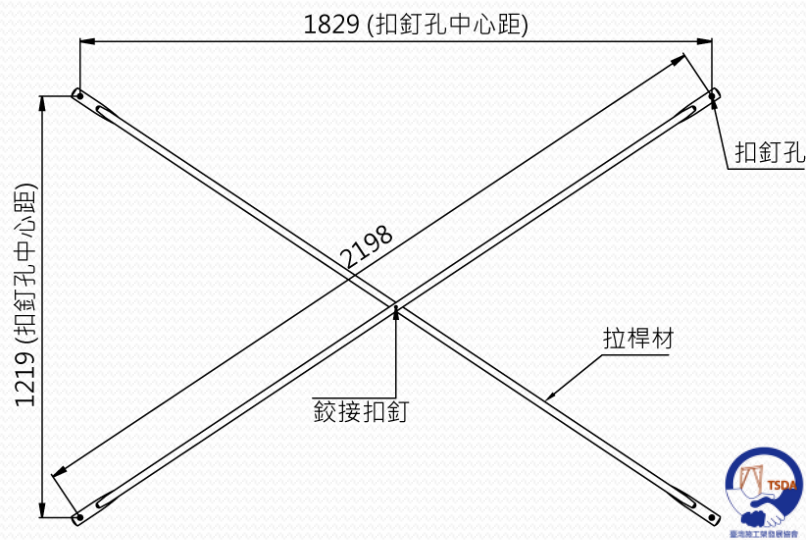
(b)拉桿材之兩端須有直徑15.0mm之扣釘孔，扣釘孔之中心間距須在2300mm以下。

(c)鉸接扣釘之直徑須在6.8mm以上。



CNS 交叉拉桿材質、尺度及厚度介紹

部材	構成部分	材質	尺度及尺度許可差mm			
			尺度		尺度許可差	
			外徑	厚度	外徑	厚度
交叉拉桿	拉桿材	CNS 4435 所規定之 STK400 {STK41}	21.7	2.0	±0.25	±0.3



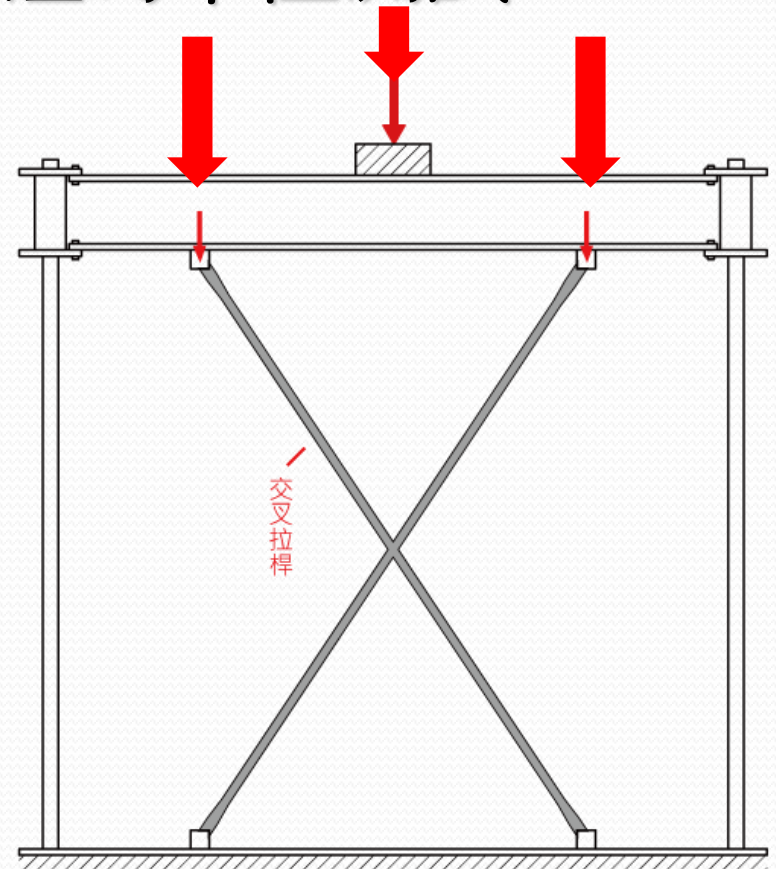


CNS 交叉拉桿測試及檢驗法介紹

CNS 交叉拉桿抗壓強度標準及測試方法

此試驗將2個交叉拉桿做為1組為單位測試

項目	規定標準	
抗壓強度	平均值	最小值
	820kgf 以上	750kgf 以上





測試前



測試後

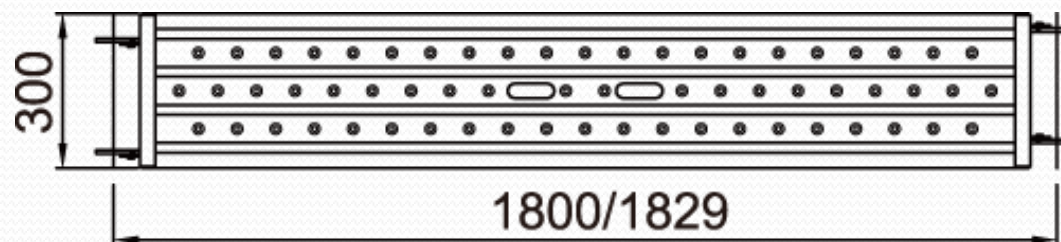


3. CNS 附工作板橫架(水平踏板)介紹

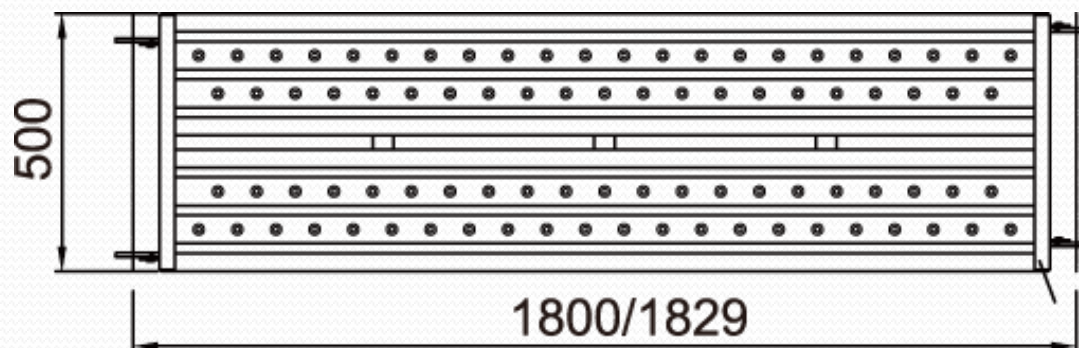
CNS 附工作板橫架(水平踏板)實品照片介紹



CNS 附工作鈑橫架(水平踏板)圖示介紹



30cm 水平踏板



50cm 水平踏板

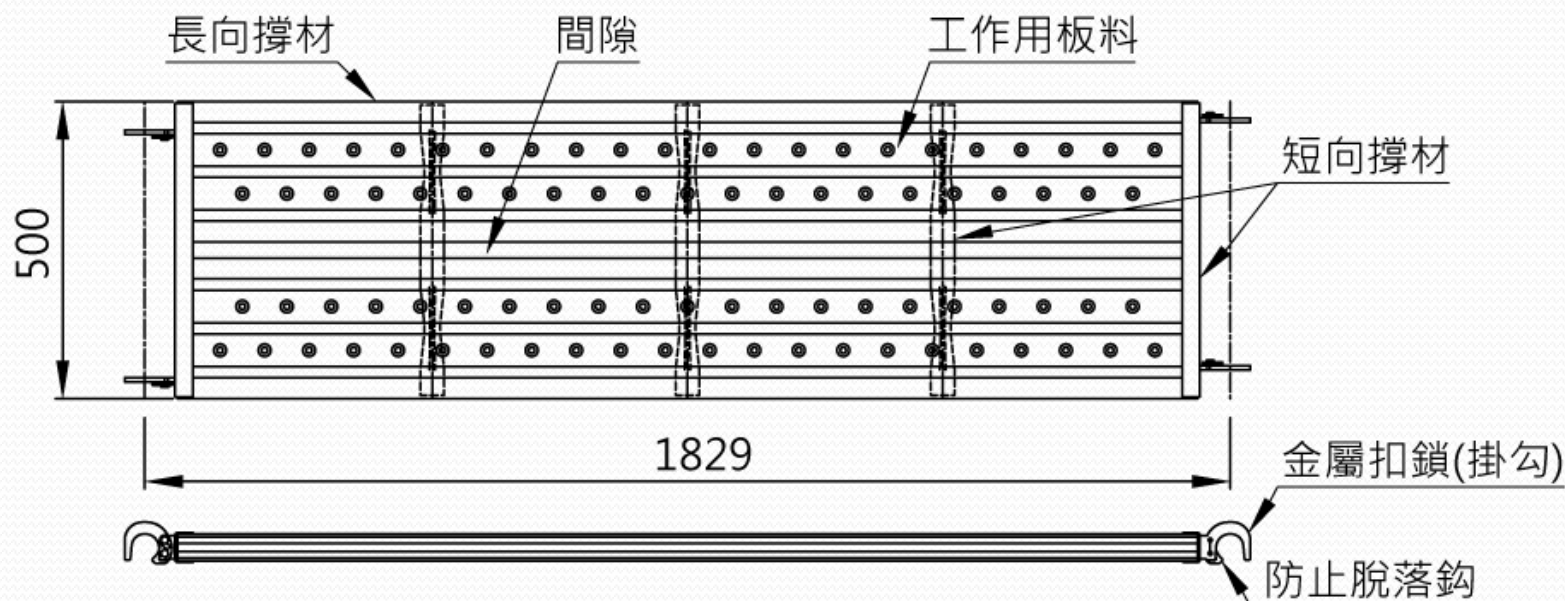


CNS 附工作鈑橫架(水平踏板)規格介紹

附工作板橫架(水平踏板)包括工作用板料，長向撐材，短向撐材及金屬扣鎖(掛鈎)，且須符合下列規定。

- a. 須為將工作用板料，長向撐材及短向撐材焊接而成者，或以彎折加工等將工作用板料及長向撐材成為一體後焊接於短向撐材者。
- b. 若為2個以上之工作用板料時，其間隙須在30mm以下。
- c. 寬度須在300mm以上500mm以下，長度須在 1850mm 以下。

- d. 金屬扣鎖(掛鈎)須在工作板料或短向撐材之四角偶用焊接或鉚釘接合者。
- e. 金屬扣鎖(掛鈎)須具有防止立架橫材浮起之防脫落鈎。
- f. 金屬製之工作用板料，須施以止滑之措施。

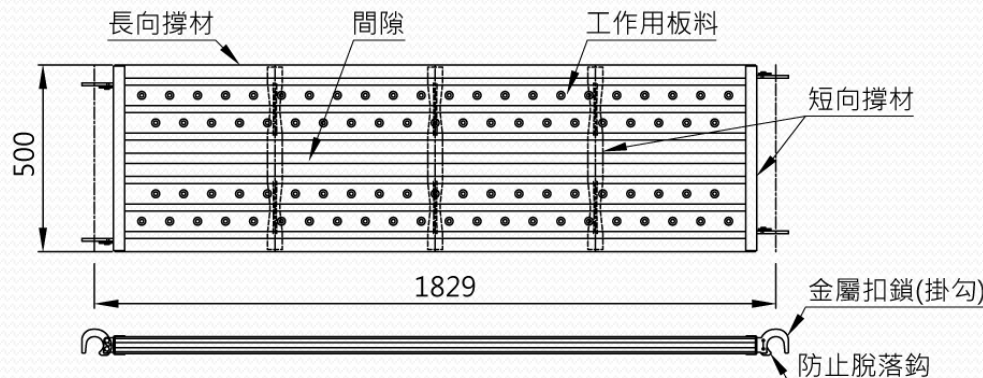




CNS 附工作鈑橫架(水平踏板)

材質、尺度及厚度介紹

- 若為鋼板製**工作用板料**時，**板料**及**撐材**質需符合**CNS 4622**所規定之**SPHC(一般成型用熱軋軟鋼鋼板)**，其厚度須在1.1mm以上。
- 若為單板型之**金屬扣鎖(掛鈎)**時，材質須符合**CNS 2473**所規定之**SS400(一般結構用熱軋鋼料)**，其厚度須在7.2mm以上。



CNS 附工作鈑橫架(水平踏板)

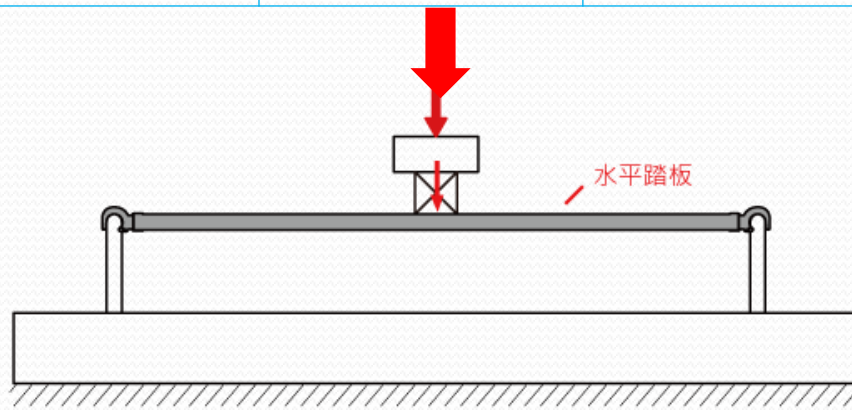
測試及檢驗法介紹

CNS 附工作鈑橫架(水平踏板)

撓度及抗彎強度標準及測試方法



項目		規定標準	
撓度及抗彎強度	規格	平均值	最小值
	300x1829	10mm以下/120kgf	
		330kgf以上	300kgf以上
	500x1829	10mm以下/200kgf	
		550kgf以上	500kgf以上





測試前

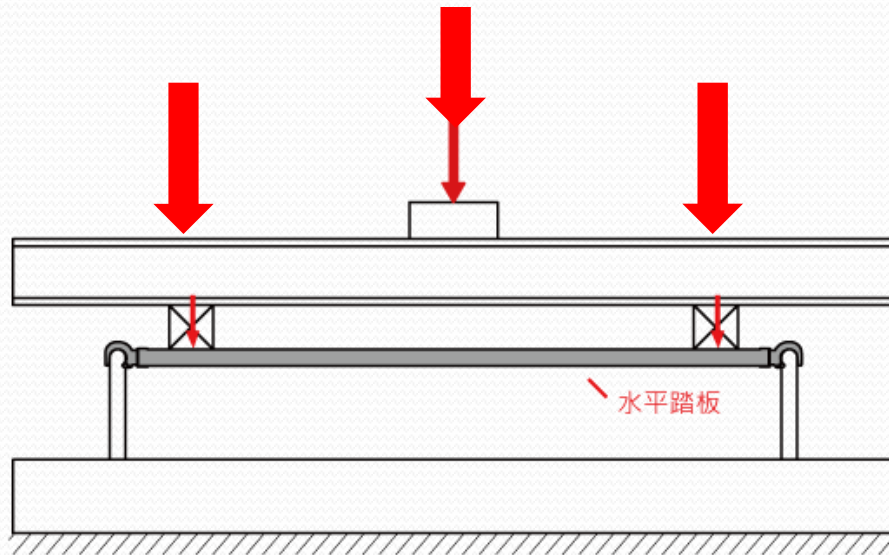


測試後

CNS 附工作鈑橫架(水平踏板)金屬扣鎖(4個)之本體及安裝部抗剪強度標準及測試方法

簡稱掛鈎強度測試

項目		規定標準	
金屬扣鎖(4個)之本體及安裝部抗剪強度	300x1829	1200kgf以上	1080kgf以上
	500x1829	2000kgf以上	1800kgf以上





測試前

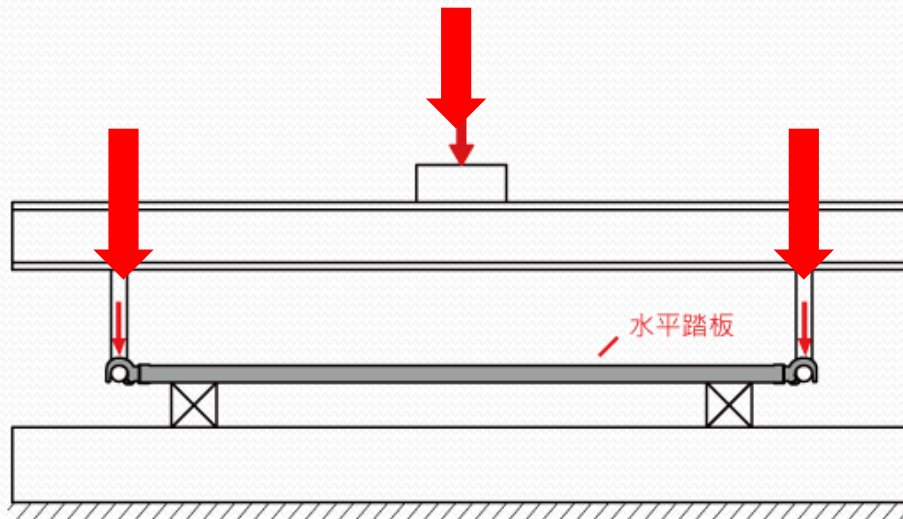


測試後

CNS 附工作鉸橫架(水平踏板)金屬扣鎖(4個)之 防止外移抗剪強度標準及測試方法

簡稱防脫落鈎測試

項目		規定標準	
撓度及抗彎強度	規格	平均值	最小值
金屬扣鎖(4個)之防止 外移抗剪強度	300x1829	330kgf以上	300kgf以上
	500x1829		





測試前



測試後



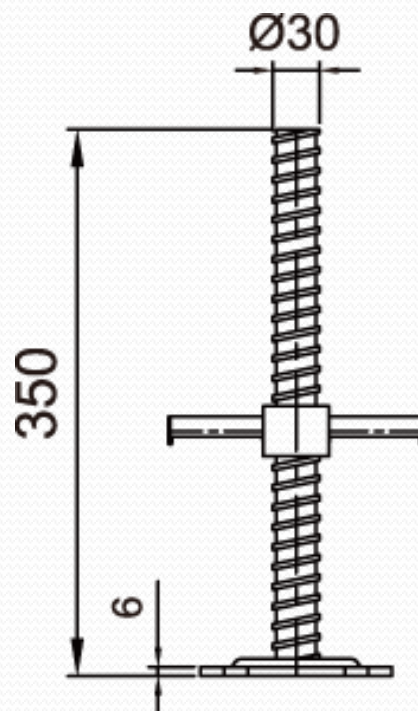
4. CNS 可調型基腳座鉸(調整座)介紹

CNS 可調型基腳座鉸(調整座)實品照片介紹





CNS 可調型基腳座鈑(調整座)圖示介紹

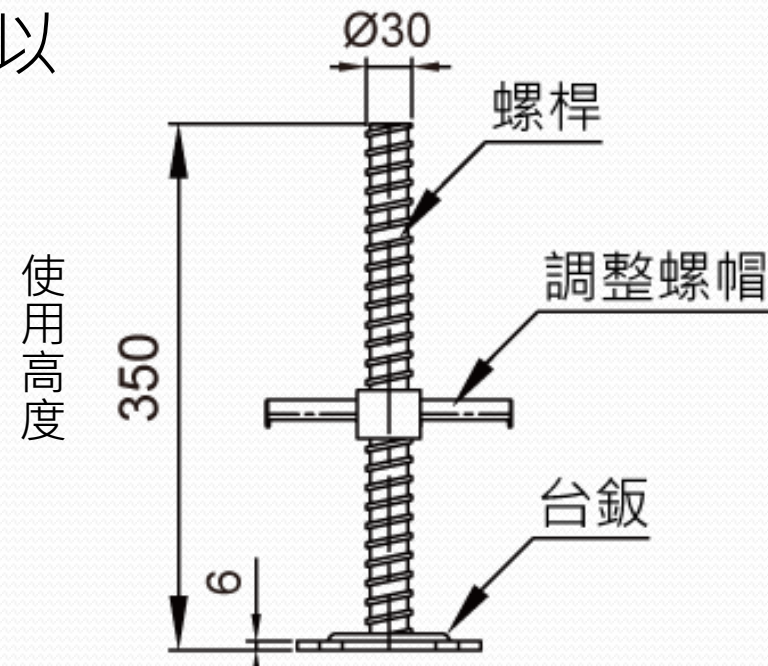




CNS 可調型基腳座鉸(調整座)規格介紹

可調型基腳座鉸(調整座)包含螺桿，台鉸及調整螺帽，且須符合調型基腳座鉸包括下列規定。

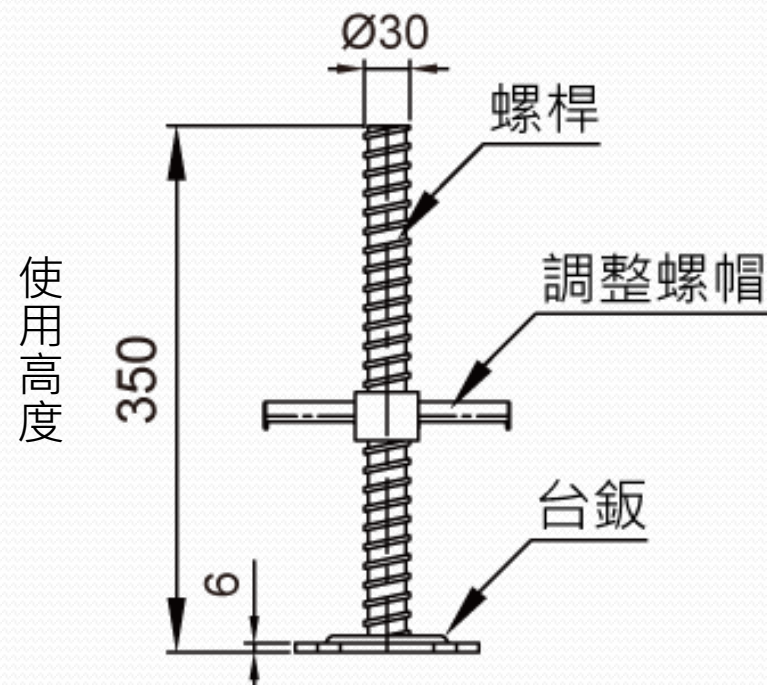
- a. 使用高度調至最大時，其使用高度須在350mm以下。
- b. 可插入立架腳柱部分之長度須在95mm以上。
- c. 台鉸之每邊長度應在120mm以上之正方形或長方形。
- d. 台鉸具有2個以上之釘孔。





CNS 可調型基腳座鈑(調整座) 材質、尺度及厚度介紹

- a. 螺棒及台鈑材質需符合**CNS 2473**所規定之**SS330(一般結構用熱軋鋼料)**，**台鈑**厚度應在5.4mm以上。
- b. **調整螺帽**材質需符合**CNS 2936(黑心展性鑄鐵件)**所規定之**FECMB 32**。



CNS 可調型基腳座鈑(調整座)



測試及檢驗法介紹

CNS 可調型基腳座鈑(調整座)

抗壓強度標準及測試方法

項目		規定標準	
抗壓強度	區分	平均值	最小值
	使用高度200mm	4500kgf以上	4000kgf以上
	最大使用高度 255mm	4100kgf以上	3670kgf以上



註：最大使用高度=350mm－基本插入深度95mm=255mm



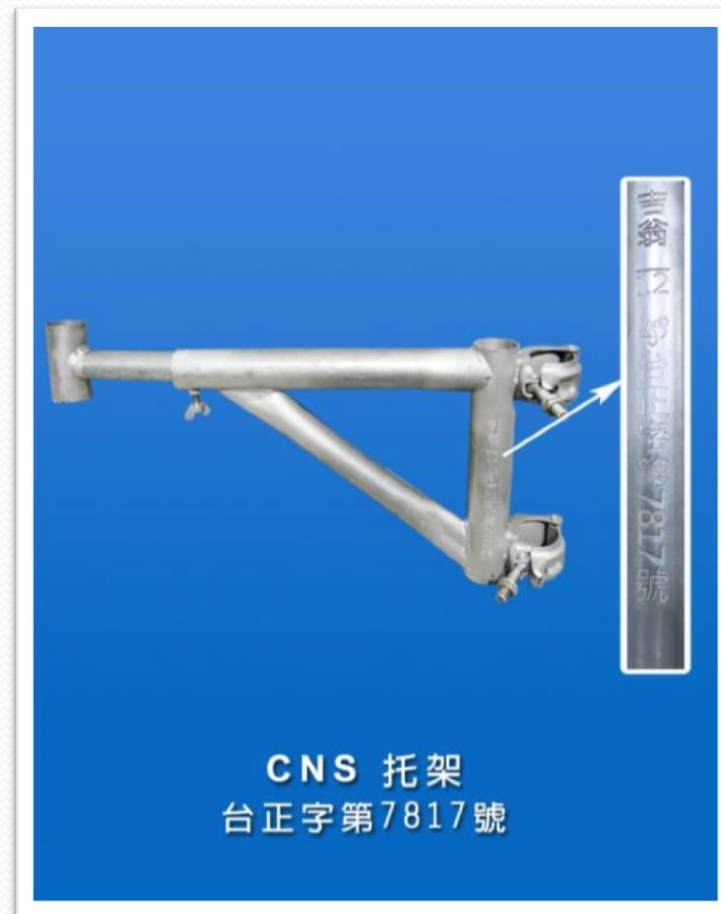
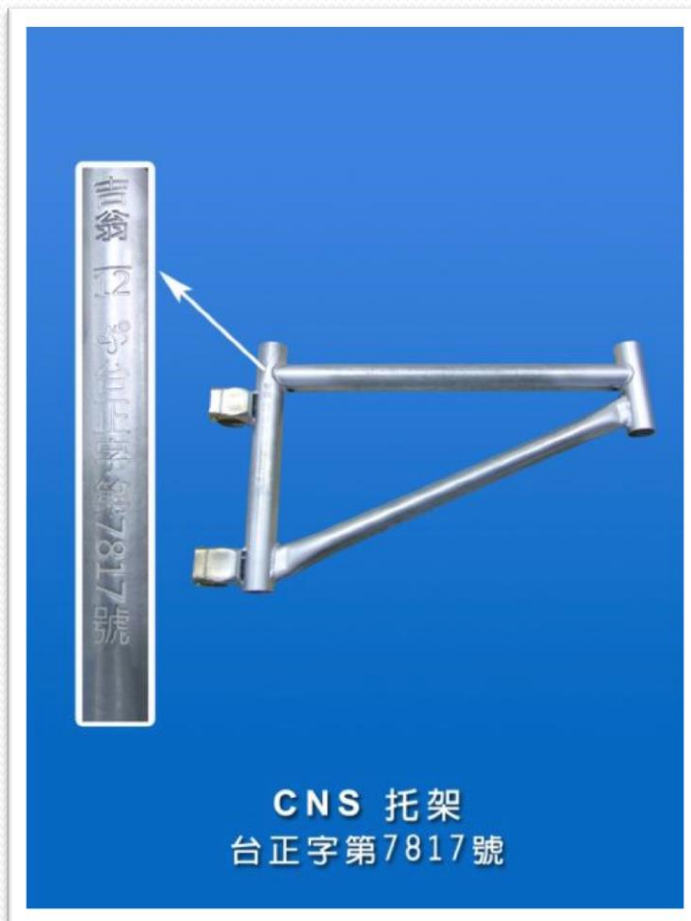
測試前



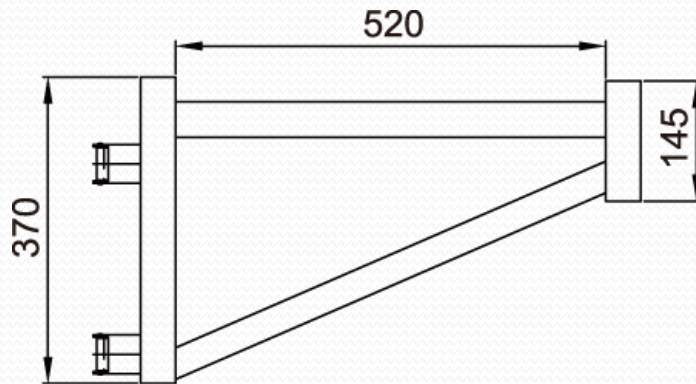
測試後

5. CNS 托架(延伸架)介紹

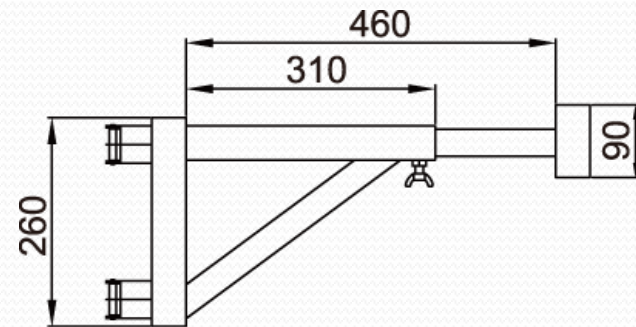
CNS 托架(延伸架)實品照片介紹



CNS 托架(延伸架)圖示介紹



1.固定型托架



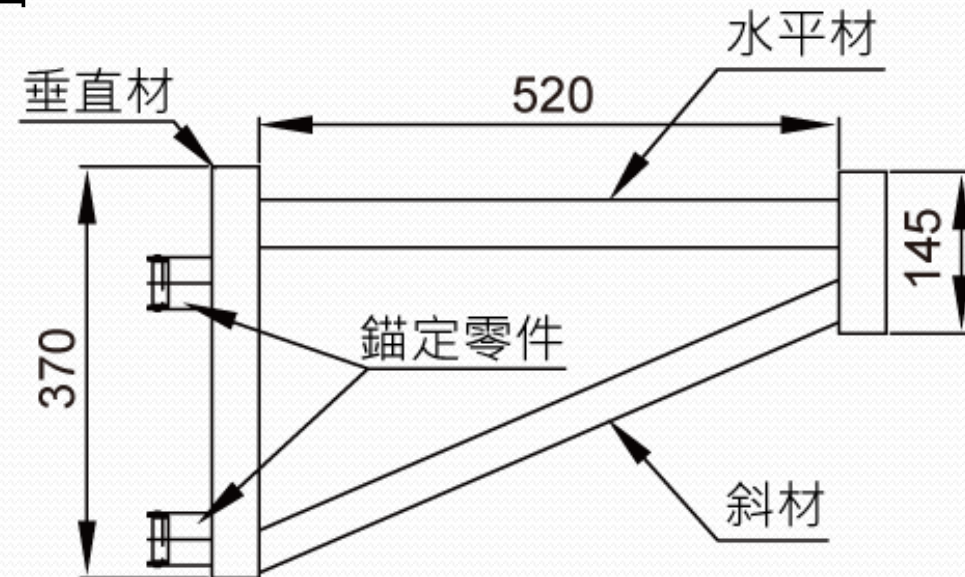
2.伸縮型托架

CNS 托架(延伸架)規格介紹

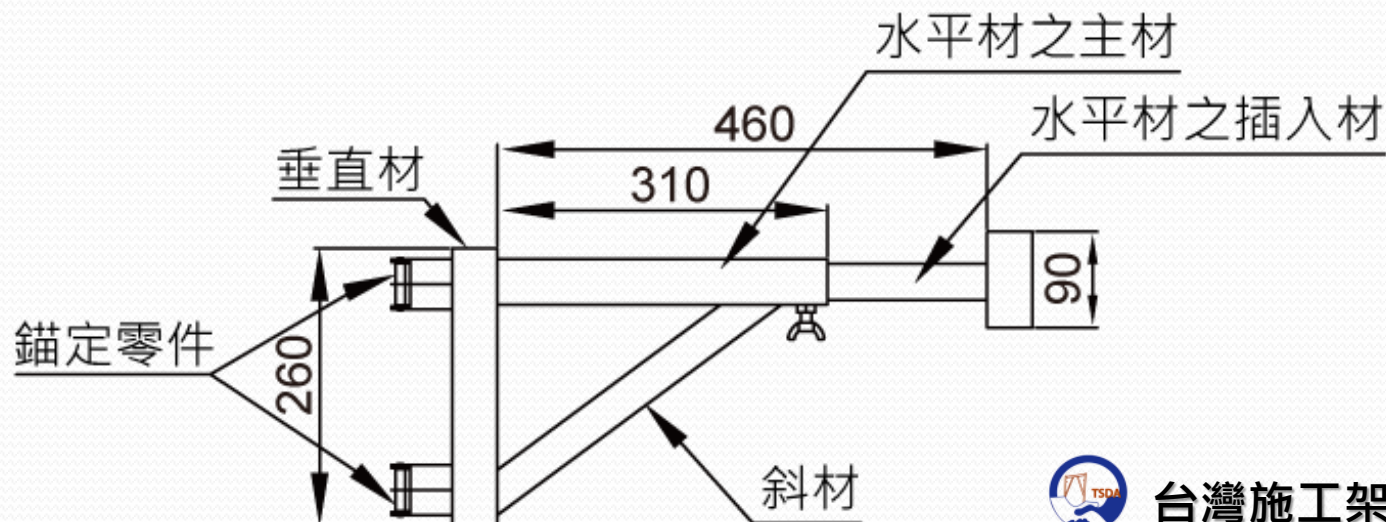
1. 固定型托架(延伸架)：包括水平材、斜材及2個以上之錨定零件。

- a. 寬度應在300mm以上，1150mm以下
- b. 高度應在200mm以上，且寬度之30%以上
- c. 為防止施工架板料之脫落，

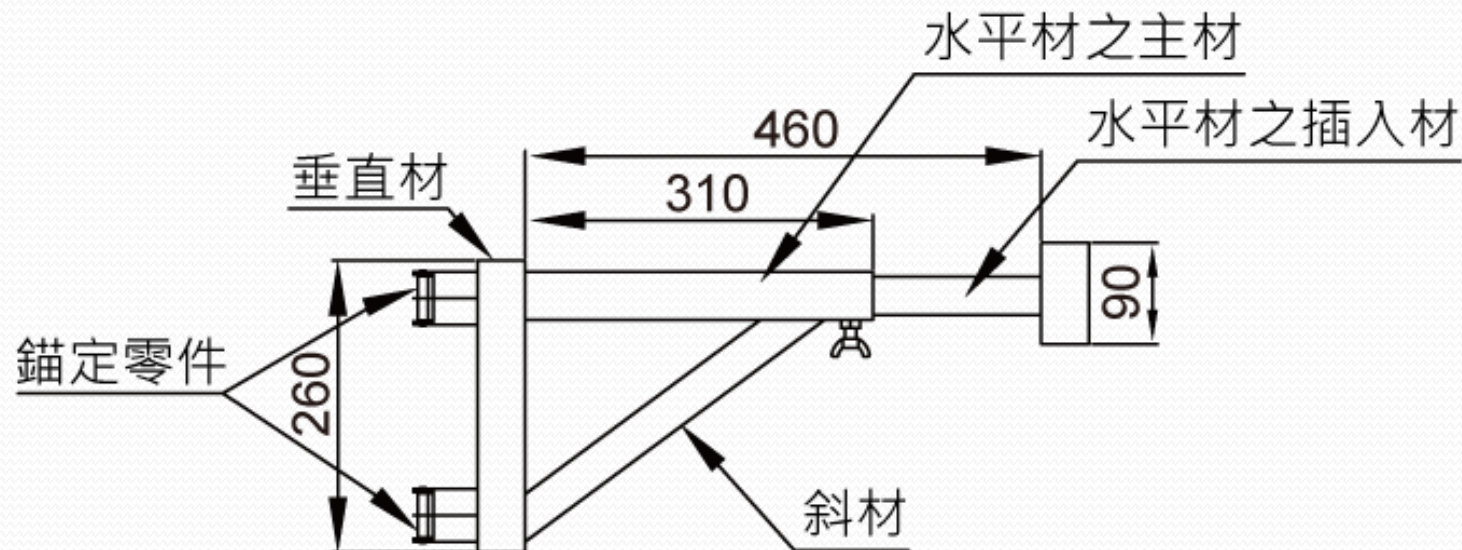
在水平材之前端，須具有自水平材上面之高度在30mm以上防止脫落板或承接柵欄之措施。



2. 伸縮型托架(延伸架)：包括水平材之主材及伸縮用插入材、垂直材、斜材及2個以上之錨定零件。
- a. 寬度於水平材之長度調至最小時須在300mm以上，水平材之長度調至最大時須在1150mm以下。
 - b. 高度應在200mm以上，且於水平材之最大調整長度為其寬度之30%。



- c. 具有防止插入材自水平材之主材拉脫之機能。
- d. 於水平材之長度調至最大時，水平材之主材與插入材重疊部分長度，須在50mm以上。
- e. 水平材之插入材，能以螺栓、釦釘等固定於主材。





CNS 托架(延伸架)材質、尺度及厚度介紹

- a. 水平材、斜材及附有垂直材之各材質，須符合CNS 6445(配管用碳鋼鋼管)所規定之SGP或CNS 2473所規定之SS330(一般結構用熱軋鋼料)，鋼管厚度應在1.7mm以上。
- b. 錨定零件之螺栓、螺帽及扣釘須符合CNS 2473所規定之SS330(一般結構用熱軋鋼料)，鉸厚度應在3.0mm以上，且螺栓之直徑連螺紋峰應在9.0mm以上，除此以外之部分材料材質，需符合CNS 4622所規定之SPHC(一般成型用熱軋軟鋼鋼板)。

CNS 托架測試及檢驗法介紹

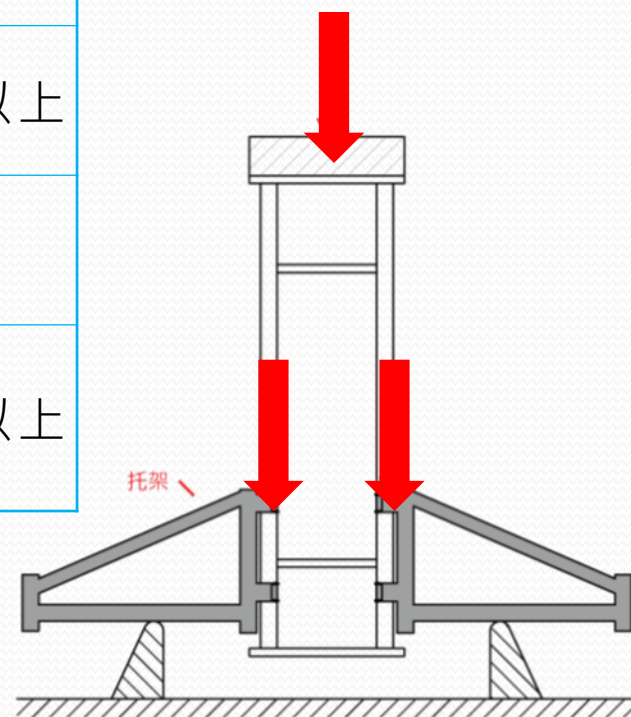


CNS 托架抗壓強度、滑動及端部強度

標準及測試方法

項目		規定標準	
4個1組之中央 點強度	強度	4000kgf以上	3600kgf以上
	滑移量	10mm以下/2400kgf	
伸出型托架4個1組之先 端部強度		2600kgf以上	2320kgf以上

- 註：1.若為伸縮型托架須調整為最長狀態。
- 2.無論是固定型或伸縮型托架，均須做3個試驗。
- 3.錨定零件(活扣)之固結扭力須為350kgf.cm。





測試前



測試後



測試前



測試後

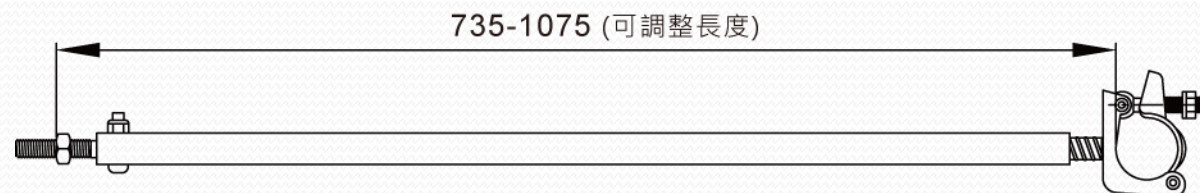
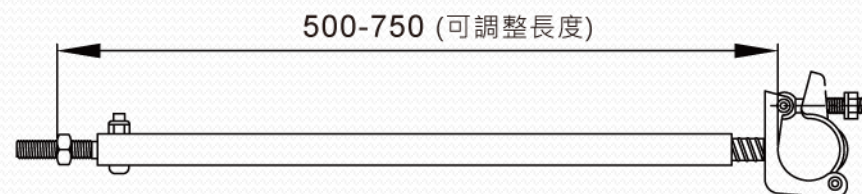
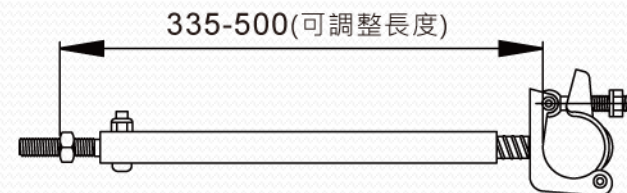
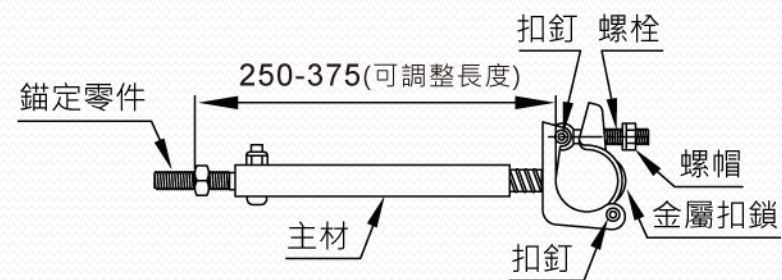
6. CNS 壁連座介紹

CNS 壁連座實品照片介紹





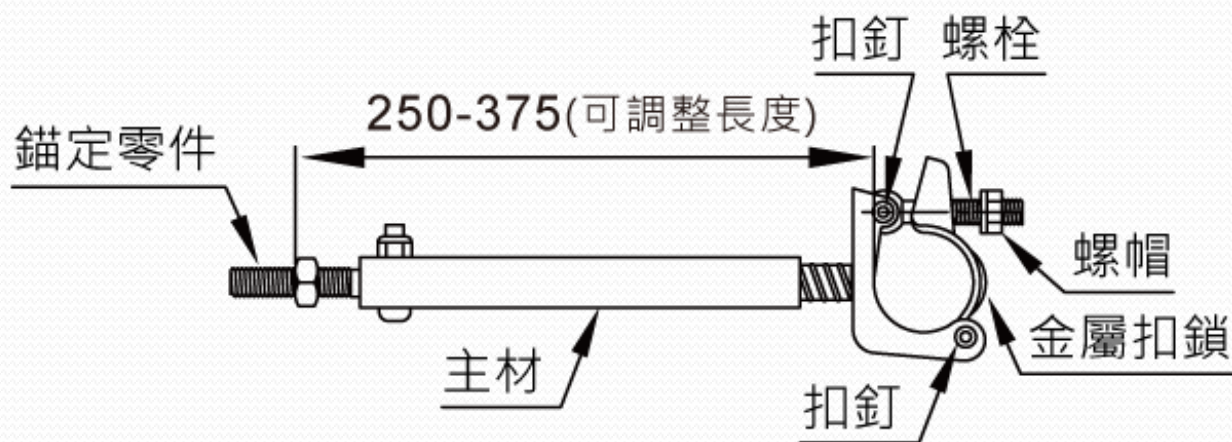
CNS 壁連座圖示介紹



CNS 壁連座規格介紹

壁連座包括主材、金屬扣鎖(掛鈎)，且須符合下列規定。

- a. 最大使用長度應在1200mm以下。
- b. 主材須具有可調整其長度者，且具有防止拉脫之機能。
- c. 主材與錨定零件間須為可調式構造。





CNS 壁連座材質、尺度及厚度介紹

- a. 主材之材質，須符合CNS 6445(配管用碳鋼鋼管)所規定之SGP或CNS 2473所規定之SS330(一般結構用熱軋鋼料)。
- b. 金屬扣鎖(活扣)之螺栓、螺帽及扣釘須符合CNS 2473所規定之SS330(一般結構用熱軋鋼料)，鉸厚度應在3.0mm以上，且螺栓之直徑連螺紋峰應在9.0mm以上，除此以外之部分材料材質，需符合CNS 4622所規定之SPHC(一般成型用熱軋軟鋼鋼板)。

CNS 壁拉桿測試及檢驗法介紹

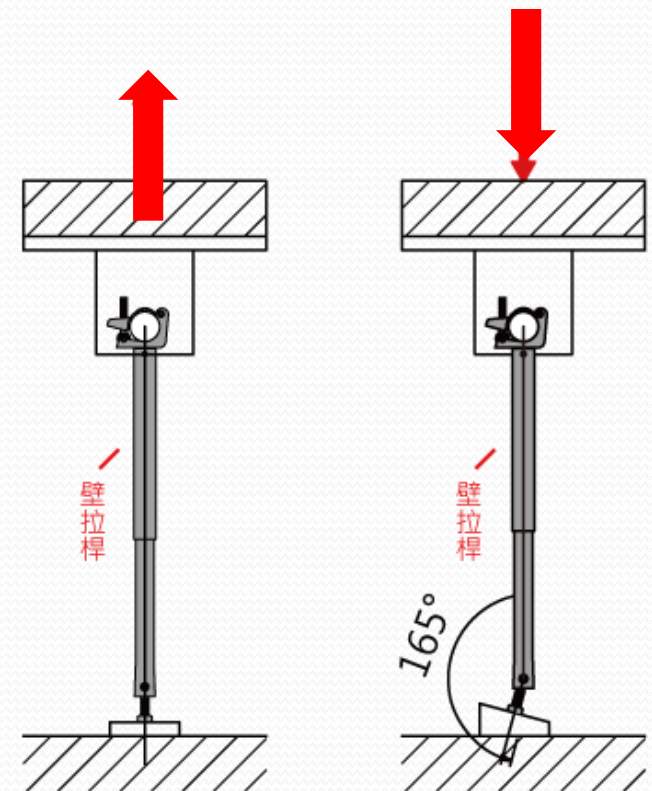
CNS 壁拉桿抗拉、抗壓強度標準及測試方法

項目	規定標準	
抗拉強度/抗壓強度	平均值	最小值
	1000kgf 以上	900kgf 以上

註：1.抗拉試驗角度為180度。

2.抗壓試驗角度為165度。

3.金屬扣鎖(活扣)之固結扭力須350kgf.cm。





測試前



測試後



測試前



測試後



7. CNS 腳柱接頭(連接棒)介紹

CNS 腳柱接頭(連接棒)實品照片介紹

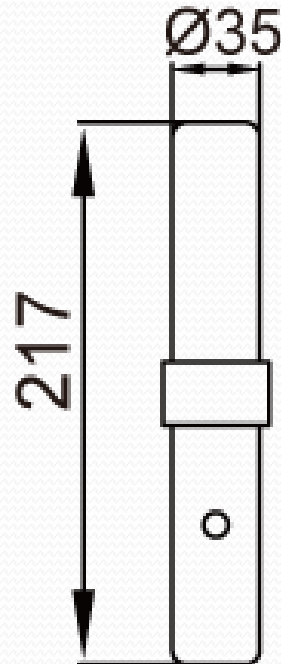


CNS 腳柱接頭(連接棒)
台正字第7819號框





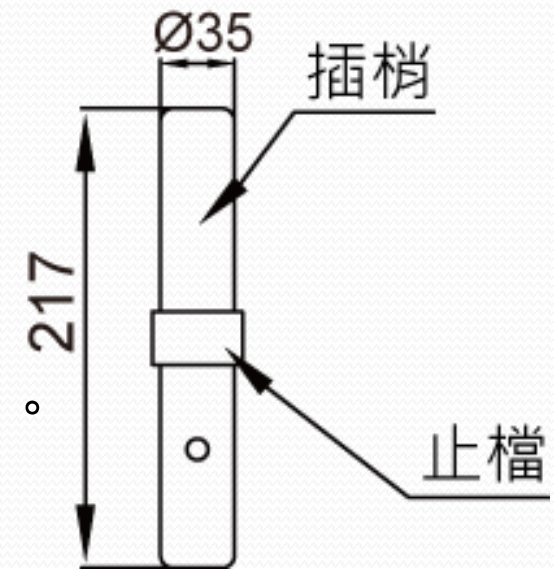
CNS 腳柱接頭(連接棒)圖示介紹



CNS 腳柱接頭(連接棒)規格介紹

腳柱接頭(連接棒)上插銷之中央部位具有上檔且符合下列規定。

- a. 可插入立架腳柱之止檔兩側部分長度各應在95mm以上。
- b. 具有防止拉脫之機能，且能確認其機能確實運作。但併用連接片型之腳柱接頭(連接棒)則不在此限。

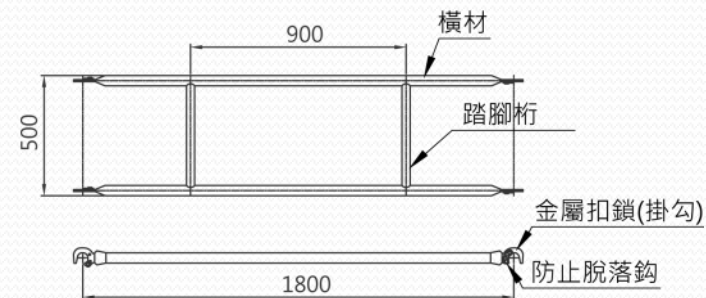


CNS 連接片及橫架介紹

1. CNS之框式施工架總共有9個產品，本簡報說明只有7種，其中並不包含**連接片**和**橫架**。
2. 因為**連接片**和**橫架**均屬於選擇性產品，以日本為例，這兩項產品幾乎已經沒有在使用。
3. 但不代表絕對不能用，只是工業演進已不符合現在需求。



連接片

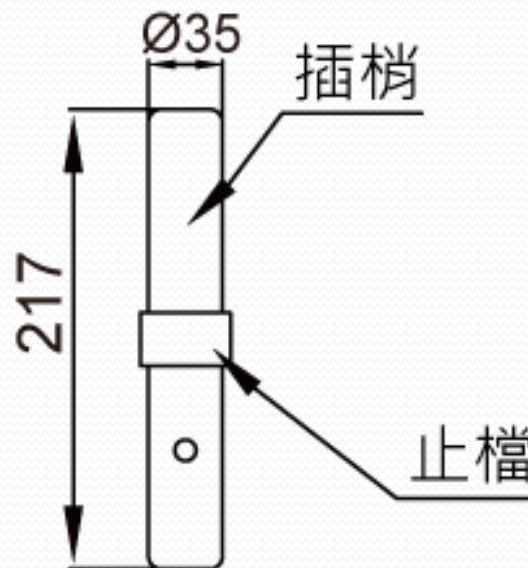


橫架

CNS 腳柱接頭(連接棒)

材質、尺度及厚度介紹

- a. 插銷及止檔之材質，須符合**CNS 6445(配管用碳鋼鋼管)**所規定之**SGP**厚度須在2.2mm以上。

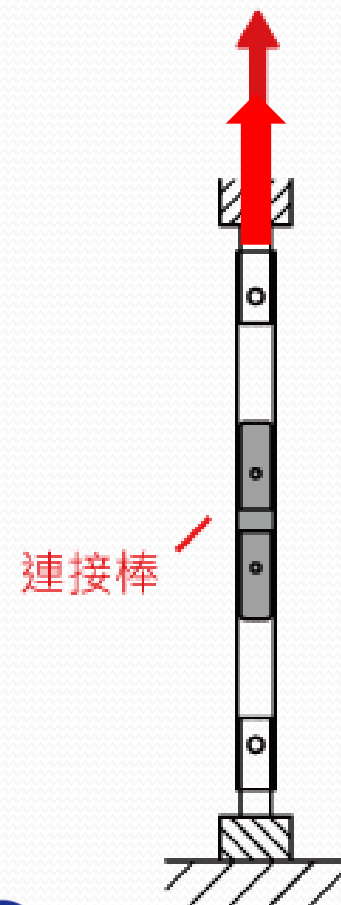


CNS 腳柱接頭(連接棒)測試及檢驗法介紹

CNS 腳柱接頭(連接棒)抗拉強度

標準及測試方法

項目	規定標準	
	平均值	最小值
抗拉強度	1100kgf以上	1000kgf以上





測試前



測試後



五. 施工圖說介紹

- 依照營造安全衛生設施標準第40條：「雇主對於施工構臺、懸吊式施工架...及高度五公尺以上施工架之構築，應由專任工程人員事先就預期施工時之最大荷重，依結構力學原理妥為安全設計，並簽章確認強度計算書。...雇主對前項施工構臺及施工架之構築，應繪製施工圖說，並建立按施工圖說施作之查核機制...」
- 針對應力計算部分是結構技師之專業，本次就不與討論，但針對施工圖說之部分介紹如下：



XXXX-杜樂麗區
新建工程

CNS
鷹架工程 施工圖說

工程名稱：XXXX-杜樂麗區新建工程

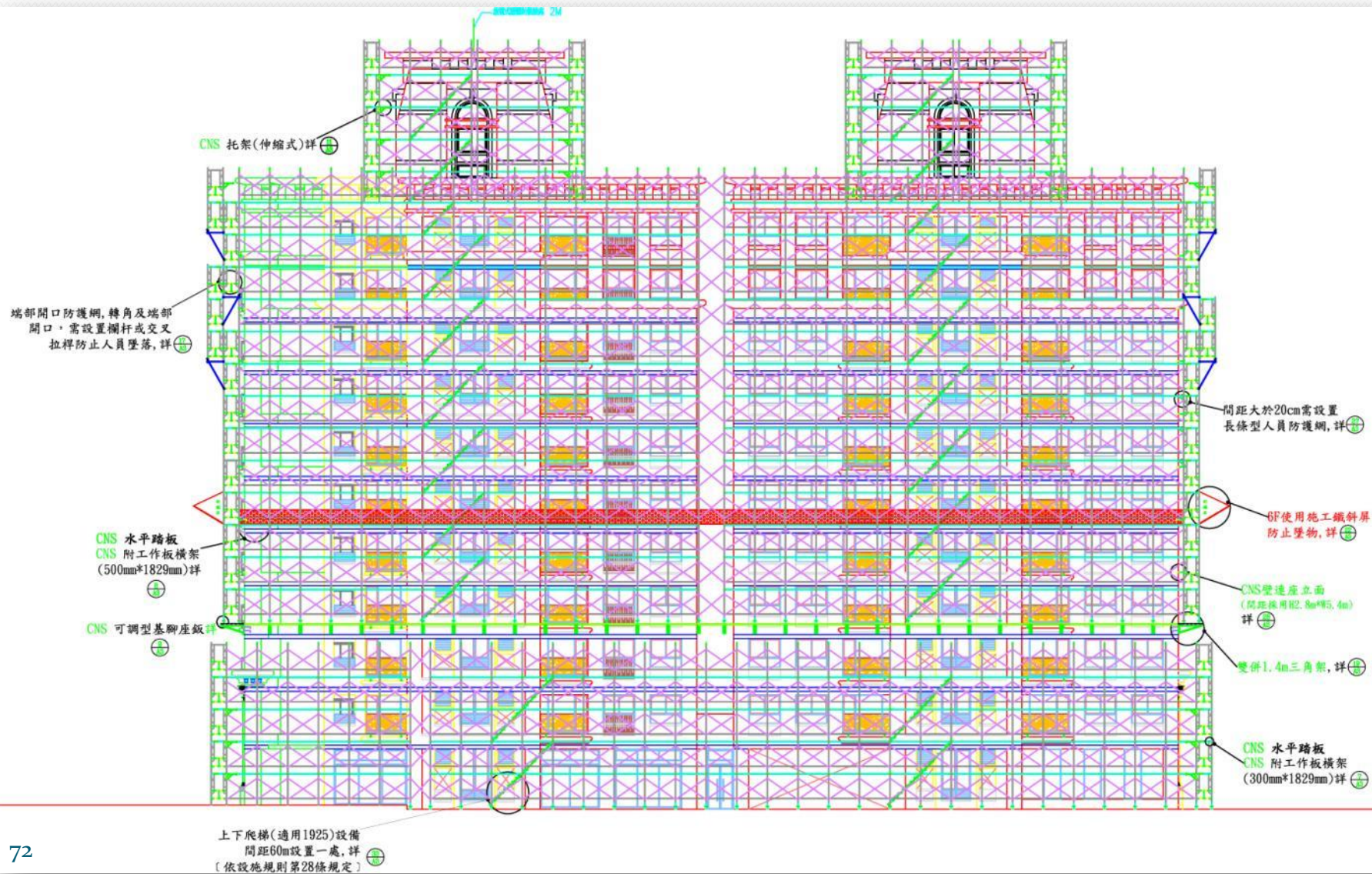
工程地點：XX 縣 XX 市



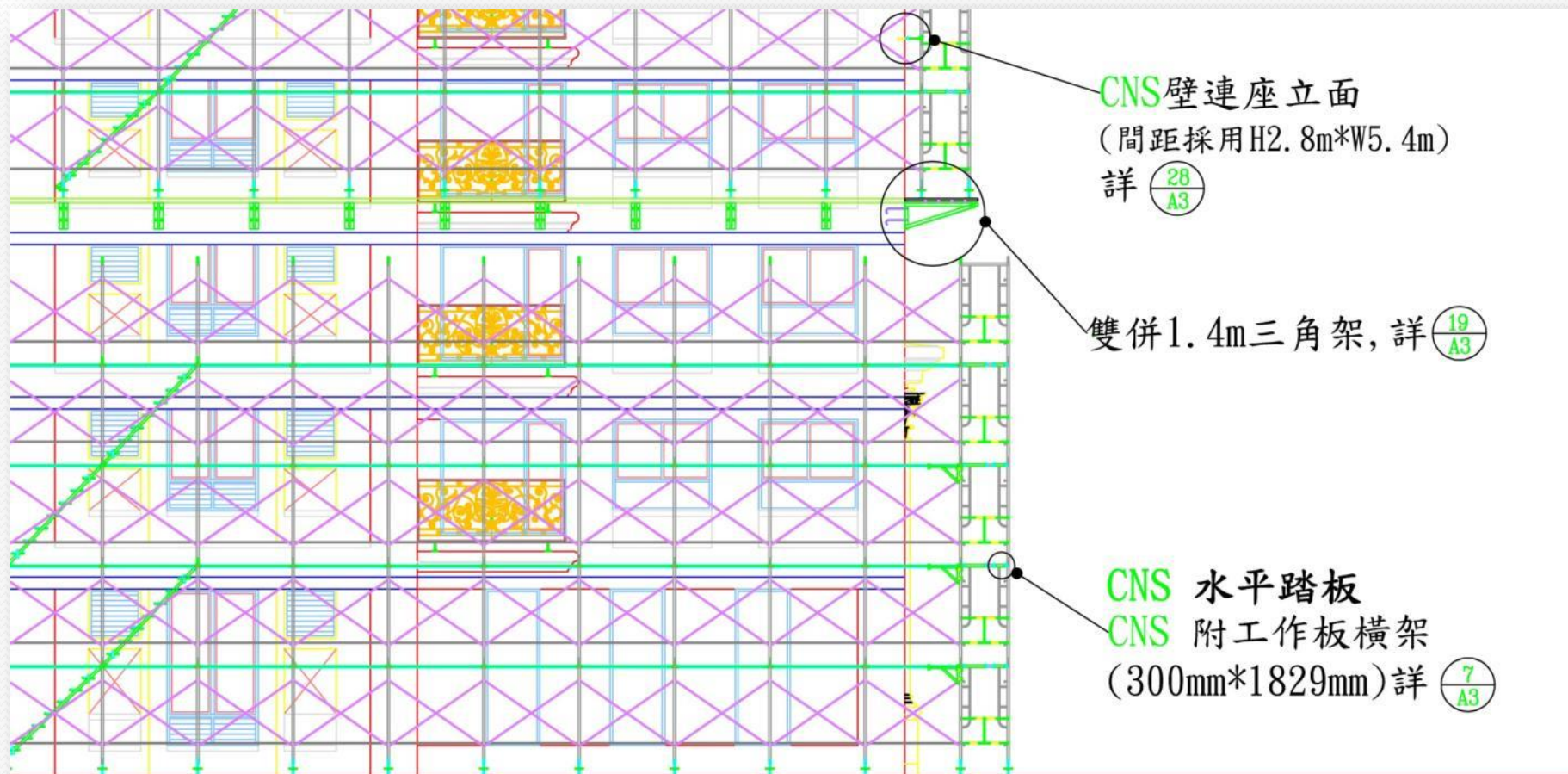
目錄

8	A2-4	屋突壹平面CNS施工架施工圖
9	A2-5	屋突貳~參平面CNS施工架施工圖
10	A3-1	CNS 600立架(含連接棒)600mm*1725mm詳圖
10	A3-2	CNS 762立架(含連接棒)762mm*1725mm詳圖
10	A3-3	CNS 914立架(含連接棒)914mm*1725mm詳圖
10	A3-4	CNS 1219立架(含連接棒)1219mm*1725mm詳圖
10	A3-5	CNS 914立架(含連接棒)914mm*1925mm詳圖
10	A3-6	CNS 1219立架(含連接棒)1219mm*1925mm詳圖
10	A3-7	CNS 附工作板橫架-鋼板(300mm*1829mm)詳圖
10	A3-8	CNS 附工作板橫架-鋼板(500mm*1829mm)詳圖
11	A3-9	CNS 可調型基腳座鈑詳圖
11	A3-10	CNS 交叉拉桿1219mm*1829mm詳圖
11	A3-11	CNS 托架(伸縮式)詳圖

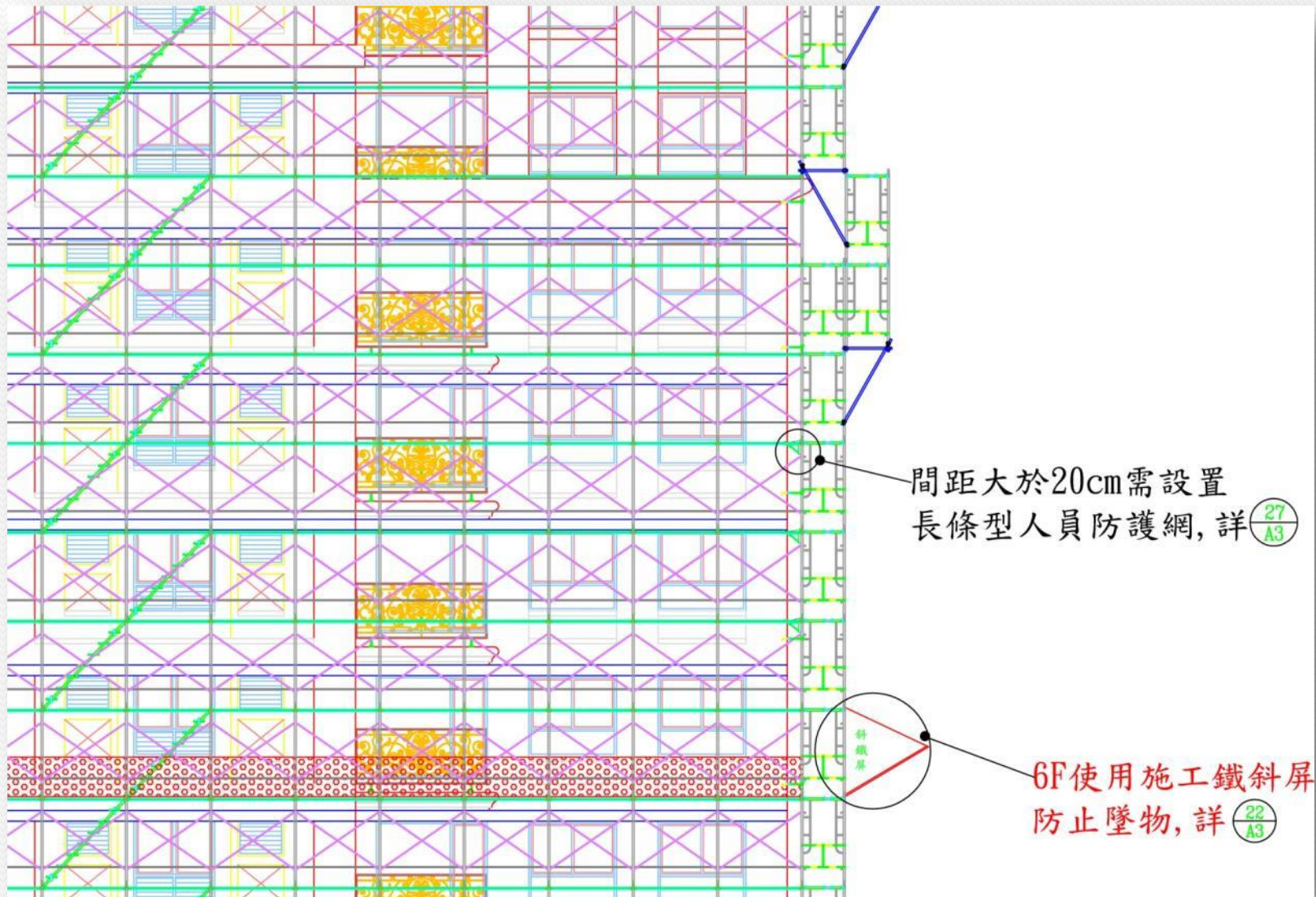
立面圖1



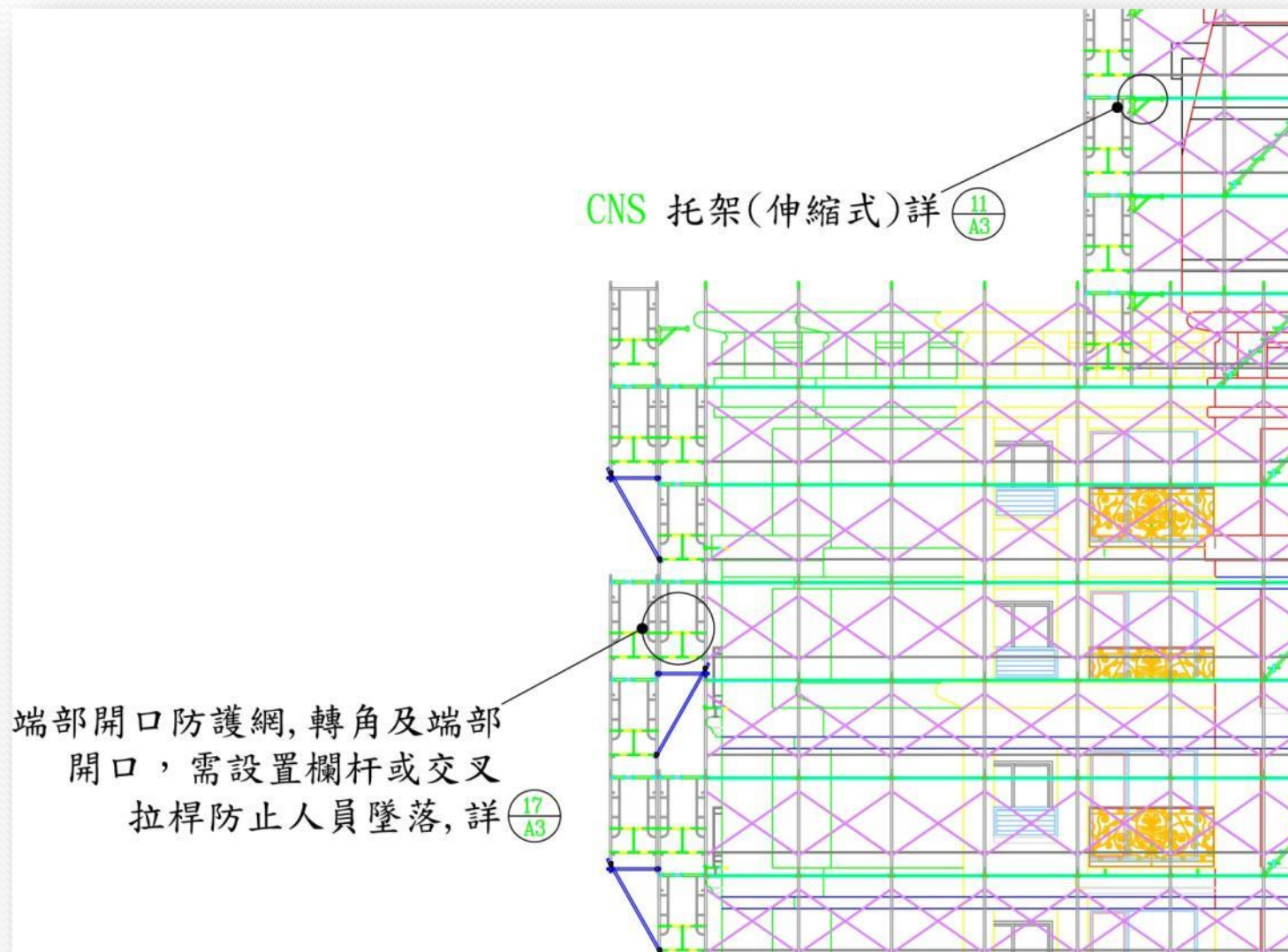
立面圖2



立面圖3



立面圖4





平面圖1

CNS 水平踏板
CNS 附工作板橫架
(500mm*1829mm)詳

端部開口防護網，轉角及端部開口，需設置欄杆或交叉拉桿防止人員墜落，詳

框式施工架交叉拉桿，
依營造安衛設施標準
第19條規定，詳

GIP 扶手欄杆，詳

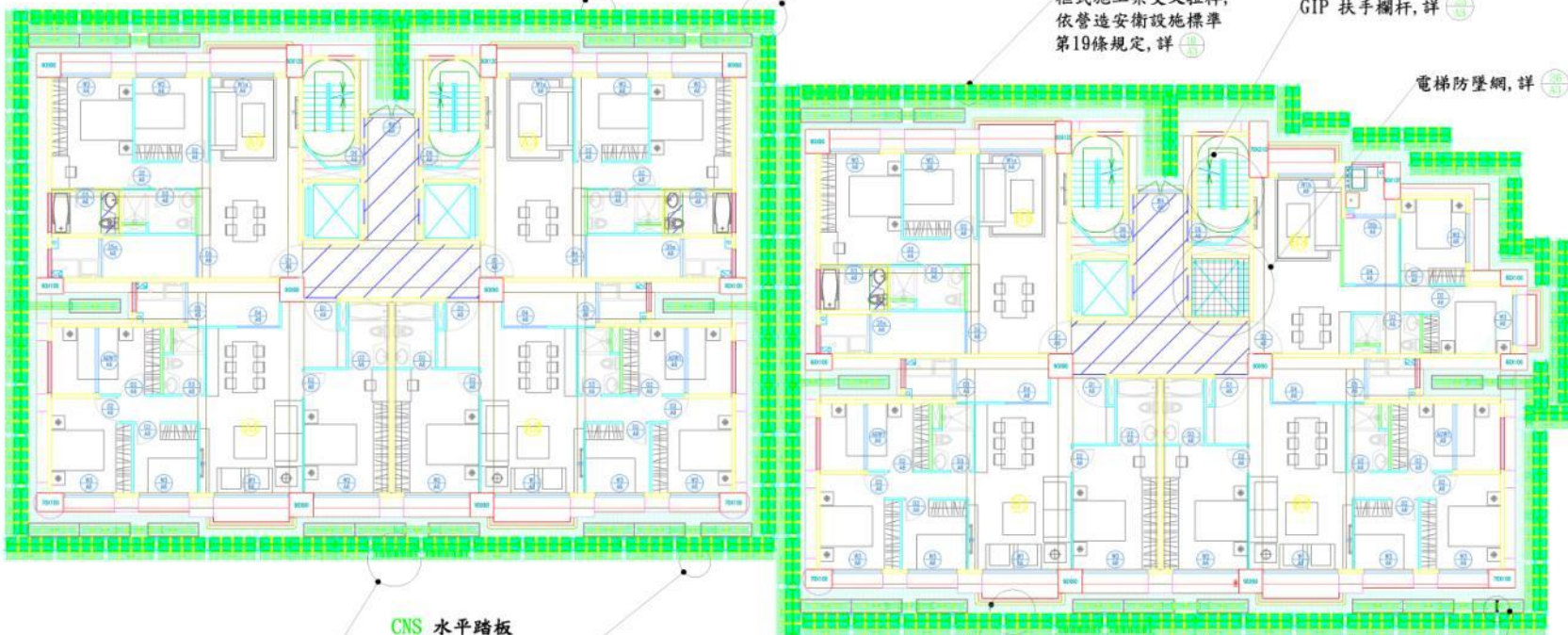
電梯防墜網，詳

CNS 水平踏板
CNS 附工作板橫架-鋼板
(300mm*1829mm)詳

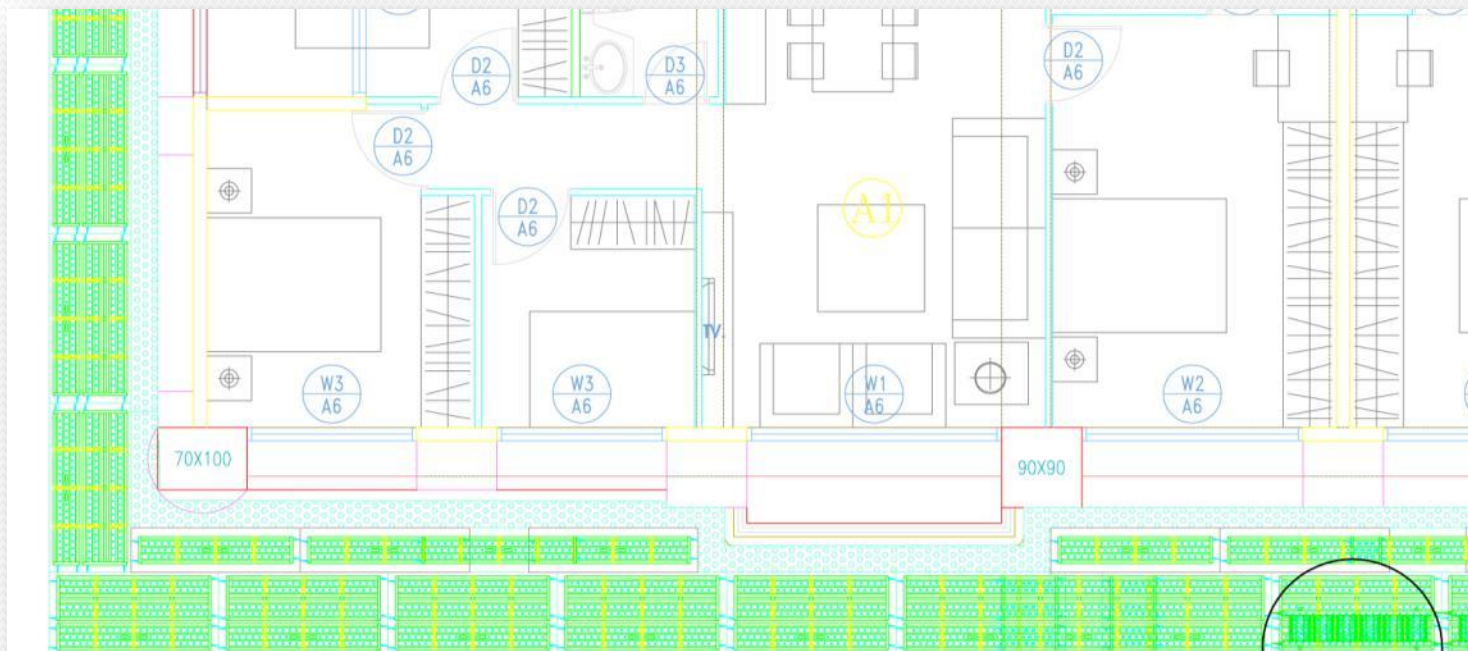
上下爬梯設備間距60m
設置一處，詳
〔依設施規則第28條規定〕

間距大於20cm需設置
長條型人員防護網，詳

CNS 壁連座立面間距採用
(H2.8m*W5.4m)，詳



平面圖2



上下爬梯設備間距60m
設置一處, 詳
〔依設施規則第28條規定〕

21
A3



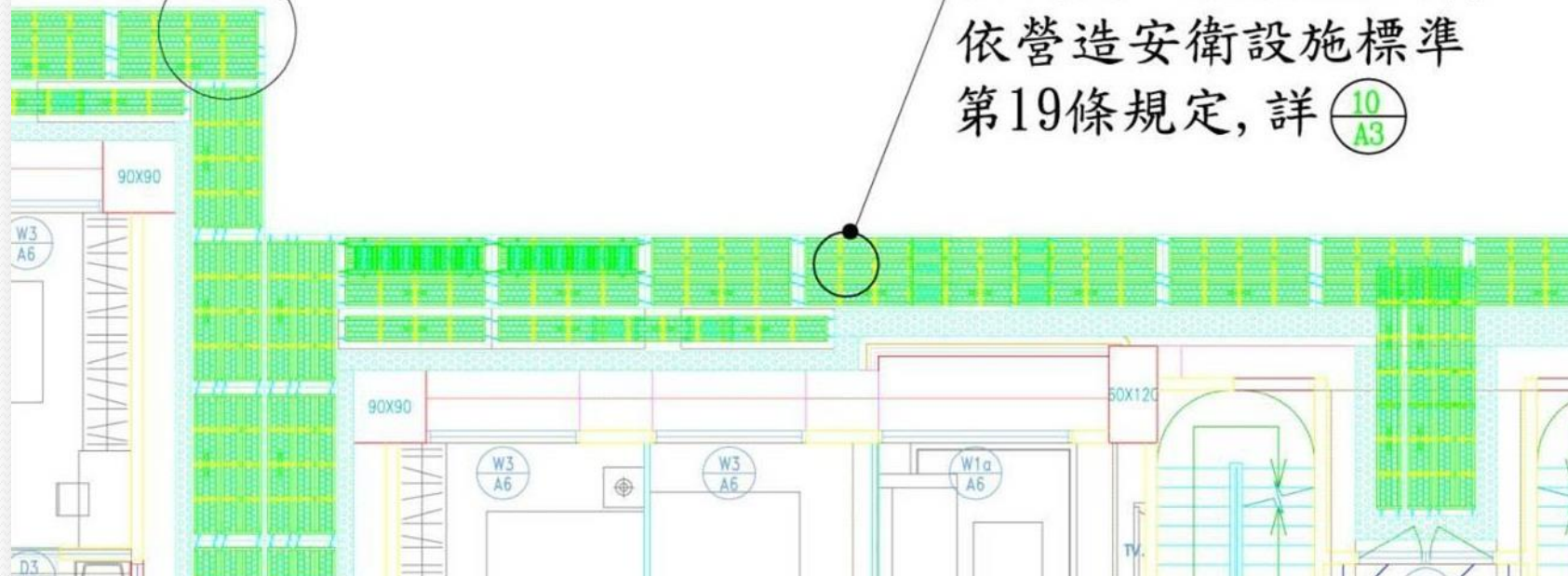
平面圖3

端部開口防護網, 轉角及端部開口, 需設置欄杆防止人員墜落, 詳

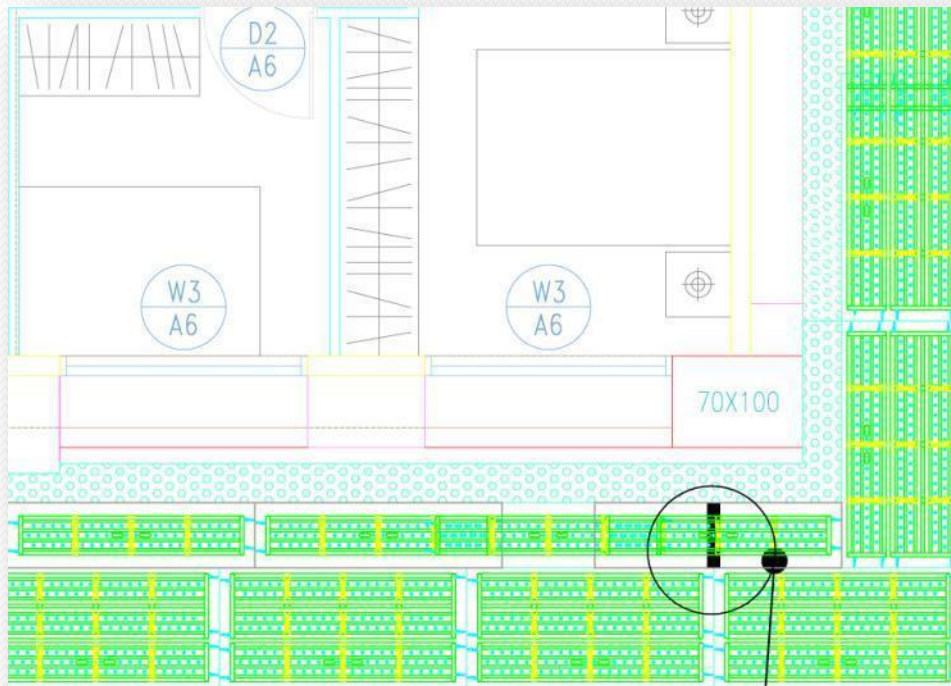
17
A3

框式施工架交叉拉桿, 依營造安衛設施標準第19條規定, 詳

10
A3

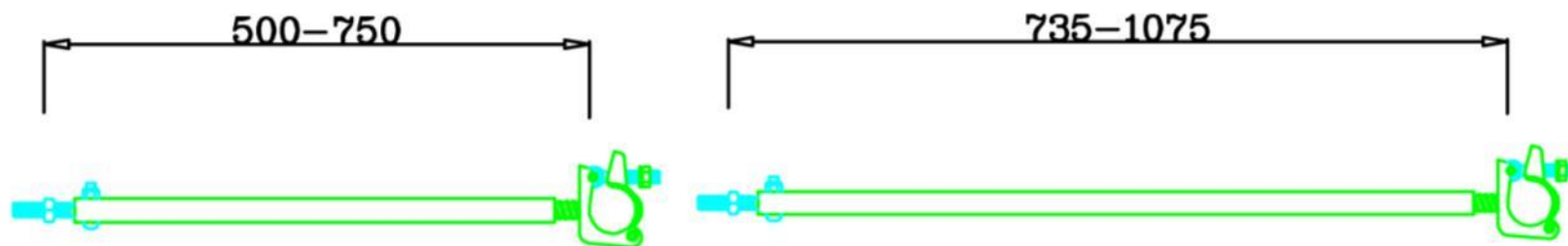


平面圖4



CNS壁連座立面間距採用
(H2.8m*W5.4m), 詳 

詳圖1

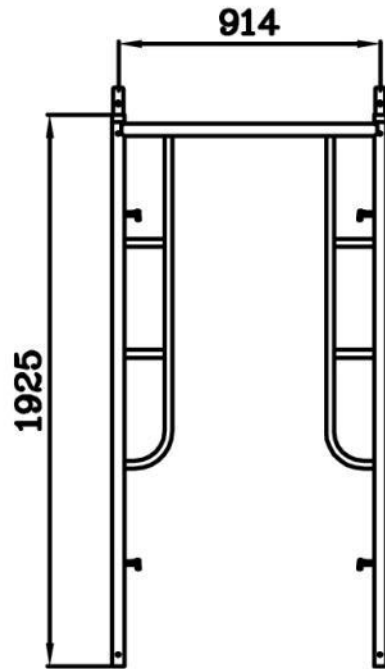


15
 A3
 CNS 壁連座-可調式
 (500mm~750mm)詳圖
 S: NTS

16
 A3
 CNS 壁連座-可調式
 (735mm~1075mm)詳圖
 S: NTS

	工程名稱	AA營造-AAAA杜樂麗區之施工架工程	圖號 DRAWING NO.	張號 SHEET NO.
	圖名	施工架構造詳圖-2	A3-9-16	11/14

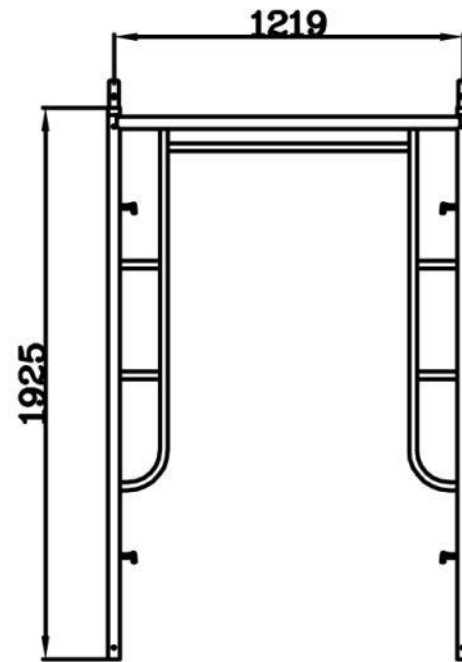
詳圖2



CNS 914立架(含連接棒)
914mm*1925mm詳圖

5
A3

S:1/30

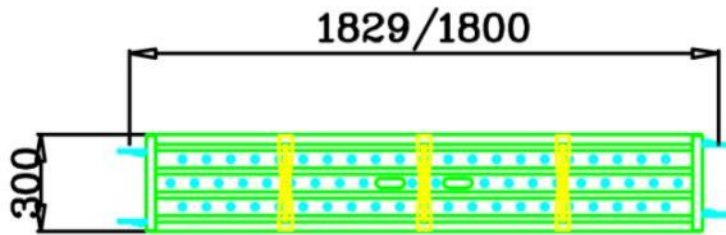


CNS 1219立架(含連接棒)
1219mm*1925mm詳圖

6
A3

S:1/30

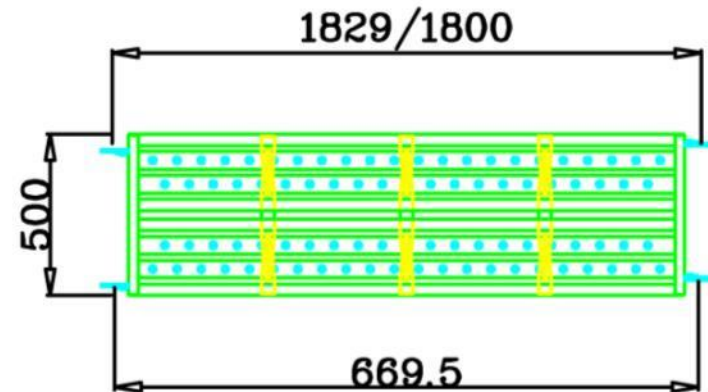
詳圖3



CNS 水平踏板
CNS 附工作板橫架
(300mm*1829mm)詳圖

7
A3

S: 1/30

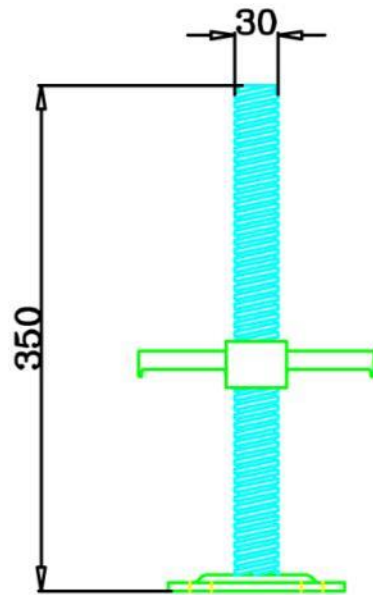


CNS 水平踏板
CNS 附工作板橫架
(500mm*1829mm)詳圖

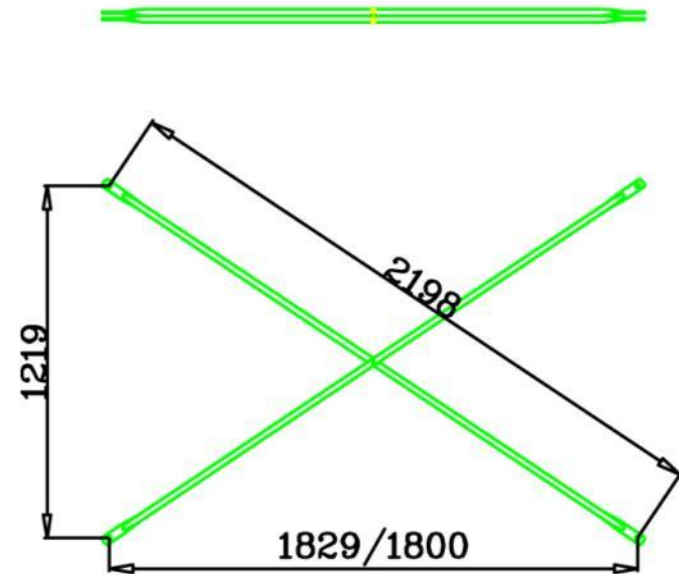
8
A3

S: 1/30

詳圖4



9
A3
 CNS 可調型基腳座鈑詳圖
 S: NTS



10
A3
 CNS 交叉拉桿
 1219mm*1829mm詳圖
 S: 1/30

六. 新設計概念

美國規格框式施工架

歐美日本都有改良之施工架，台灣應效法跟進



高1.981m x 寬1524x長2.134m 圖片來源: 日本假設工業會

規格



立架：寬1524mm x高1981mm

水平踏板：寬483mm x長2134mm；每組鋪設3片

圖片來源：日本假設工業會。

框式施工架比較



身高170公分，裝備安全帽及安全鞋，總高度約180公分



寬度762mm-高度1725mm

簡易型施工架



寬度914mm-高度1925mm

標準型施工架

由上圖所示：

1. 國人平均身高超過170公分，裝備安全帽及安全鞋，總高度約180公分。
2. 1725mm高度不足，勞工呈現彎曲站立姿勢，無法完全站立工作或通行，造成人體容易疲勞及肢體無法展開，降低工作效率及不利行走。

寬度762型-高度1725mm
簡易型施工架



搭配30cm 2片水平踏板
雙交叉拉桿內實際使用寬度只有676mm。空間不足，無法妥適錯身而過，不經意之碰撞，容易造成人員或工具物品墜落。

寬度914-高度1925mm
標準型施工架



搭配30cm 1片及50cm 1片水平踏板，雙交叉拉桿內實際寬度為828mm。通道空間加寬，提高使用效能及勞工行走的安全，為日本已全面使用之標準規格。



以泥作為施工範例

【左圖】傳統簡易型施工架，高度1725mm於使用時，造成勞工長期彎曲身體施作。

【右圖】為標準型施工架，高度1925mm，經過訪查各工種及營造廠，普遍認同此高度不會造成施工之不便。



施工架組拆新構思



CNS 正字標記

本施工架為符合
國家標準 CNS
4750 鋼管施工架
正字標記產品



CNS 施工架組搭使用吊車工法

因施工架整體強度變強，就可以考慮日本現今流行的吊車工法



台灣施工架發展協會



七. 製造商綜合條件

CNS框式施工架產品應有之條件如下：

1. 合法設立營業項目之製造工廠登記。
2. 通過經濟部標檢局認可之國際品質驗證管理系統即ISO9001認證。



ISO 9001 : 2008
國際品質驗證書



正字標記

3. 各項產品均為獨立驗證與獲頒合格CNS正字標記證書及字號。



CNS 4750 A2067 鋼管施工架正字標記產品證書



4. 清楚明確規定，製造用料、規格、尺寸、位置，及其產品試驗標準方法與強度要求。
5. 品質管理保證，各項產品出廠前，產品上需以鋼印標示製造商、年份、生產類別、CNS正字標記核准LOGO及核准字號，五大項。
6. 製造商每年不定期接受標檢局工廠查核、品管追查及產品隨機抽樣檢驗。

吉翁 12 號正字標記核准LOGO及核准字號



實驗室介紹

- 因98-99年標檢局接受廠商申請CNS 4750正字標記產品認證時，當時並無相關之指定實驗室，故依規定採行監督試驗。
- **監督試驗**之方法，即標檢局派員前往該廠商之工廠實驗室，評估是否具備執行CNS規定檢驗項目之設備與能力，經評估符合規定者，即以監督廠方人員之方式執行試驗。
- 但自民國101年(即今年)起，標檢局將CNS 4750之**監督試驗**方法改為**指定實驗室**抽樣測試方法，目前為**金屬工業研究發展中心** 住址：高雄市楠梓區高楠公路1001號
TEL：07-3513121



指定實驗室介紹

● 申請者資格：

- 一. 本國行政機關（構）。
- 二. 國內公立或立案私立大專以上學校。
- 三. 國內公益法人，如財團法人或研究中心等。
- 四. 其他經度量衡專責機關參考國際作法，依地區、測試領域、測試項目、度量衡器種類或其他事項之需要，公告同意開放受理申請之法人。

● 認可申請具備條件：

- 一. 符合CNS 17025或ISO/IEC 17025，即TAF全國認證基金會之認證實驗室。



二. 置符合下列資格之實驗室負責人及品質負責人：

1. 實驗室負責人：大專以上學校理、工科系畢業，曾受測試相關專業訓練，並從事相關測試實務工作二年以上。
2. 品質負責人：大專以上學校畢業，曾受品質管理相關專業訓練，並從事相關測試領域品質管理實務工作二年以上。

三. 指定報告簽署人；報告簽署人不得同時兼任品質負責人。

四. 指定實驗室應自行完成申請認可測試領域之測試工作。

但經度量衡專責機關同意者，得將測試工作之一部分委託其他實驗室執行。



八. 使用符合國家標準施工架優點

在邁入品牌行銷的世代，產品品質符合國家標準是塑造獨有品牌專業形象的重要指標，也是企業奠定品牌知名度的基礎。使用正字標記產品，不僅可以提升您的形象，還可以加值行銷您的品牌價值，打造品牌屹立不搖的專業磐石。





品質管理制度

藉由正字標記產品驗證標記之品質管理制度，可確保廠商之製造、品管水準，以及產品之優良品質，並提供市場安全可靠之產品，以降低工安事故發生率。



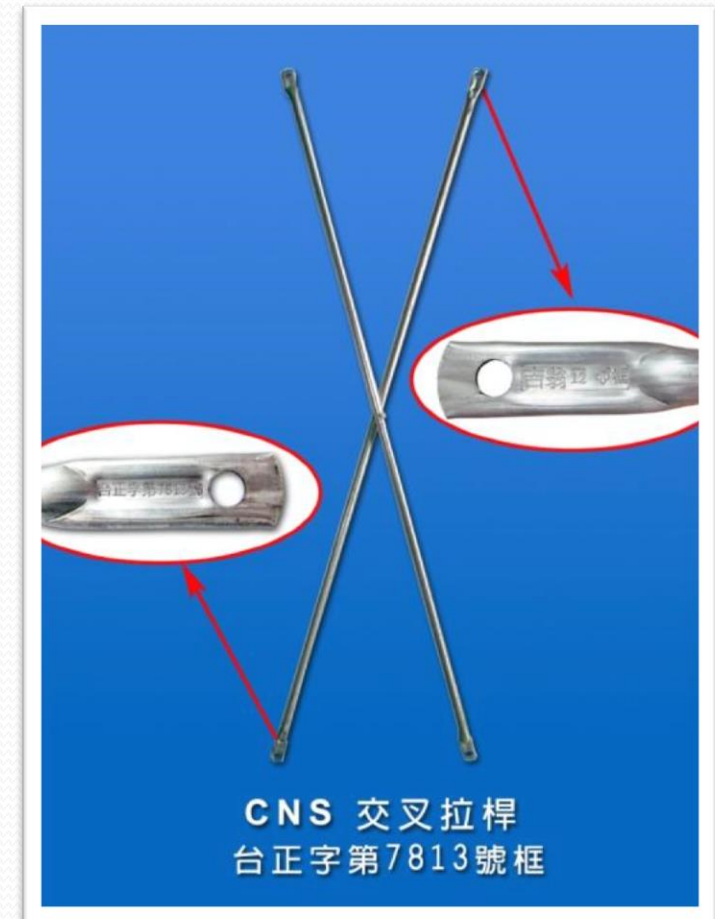
免行檢驗

依經濟部標準檢驗局91年1月29日工程企字第09200044060號函已明示『各機關如使用正字標記產品，其就該產品已依規定辦理之檢驗事項，機關得免重行檢驗。』



採購規範

依政府採購法第26條第1項：
「機關辦理公告金額以上之採購，應依功能或效益訂定招標文件。其有國際標準或國家標準者，應從其規定。」
故若各機關辦理採購施工架材料或發包施工架工程，應使用國家標準CNS 4750鋼管施工架為採購標準。



國際接軌

又因正字標記因係開放國內外所有廠商皆可申請使用，並符合WTO/TBT協定之驗證標記，故以正字標記加註同等品作為規格標示，並不造成技術性貿易障礙或不公平競爭。

註: WTO指世界貿易組織

TBT指技術性貿易障礙協定



公平競標

依標檢局採購專區說明，
CNS係經各界共識制定而成
，並通行於全國的技術規範
，基於其具有自願採行及透
明化特性，政府採購若以符
合國家標準或國際標準作為
依據，基於係以共識為基礎
之標準作為交易之依據，自
當具有甚佳之公信力及可行
性，自然無所謂綁標之情事。



九. 結論1

要創造營造工作場所祥和氣氛，也要有讓人安心的工作平台，往往為了拮据總建造預算經費，卻也**讓工地潛藏安全危機**。要有新的作為，當然需要有新的思維，對於施工架的搭設品質好壞，不僅僅如同以往只看搭設表面結果，更應該著重實質內在使用料品質的問題，才是對於進場施作人員視如己出重視，而不是口號而已。





九. 結論2

採用正字標記產品的效益

- 經由政府嚴格把關，其產品品質值得信賴。
- 經由辨識正字標記簡易地購得合宜的優良產品，增進採購效率
- 生產製造之工廠符合CNS 12681(ISO 9001)品質管理系統，品質穩定，權益更有保障。
- 採購規範有國家標準為依據，可避免採購爭議
- 產品已依規定辦理之檢驗事項，得免重行檢驗，可節省採購經費並可縮短履約期限。
- 正字標記產品認定已明確定義，可避免同等品選用、送審等爭議。
- 經由選購正字標記之產品，消費權益可獲得保障





九. 結論3

使用CNS正字標記施工架產品之好處

1.提升工程施工品質



2.有效降低工安發生



3.材料優劣有效區別

從事外牆二丁掛磁磚黏貼作業發生施工架倒塌災害致死案



災害原因分析：

- 1・直接原因：因施工架倒塌造成高處墜落致死。
- 2・間接原因：不安全狀況：
 - (3) 高度2公尺以上之施工架，內、外側未設置交叉拉
 - (4) 施工架板料未設金屬扣鎖及防脫落鉤等裝置。
 - (5) 對於鋼管施工架構件之連接部分未以插銷等適當之
 - (6) 施工架底部立架未設可調型基座板，以防止滑動。

4.標準基礎應力計算

勞工從事模板清潔作業發生墜落致死職業災害案



災害原因分析：

- (一) 直接原因：由六樓高之工地墜落，頭部、胸部外傷，出血。
- (二) 間接原因：不安全狀況：
 - (1) 高度二公尺以上作業，未使作業勞工確實佩掛安全帶及5
 - (2) 施工架上物料之儲放及荷重之分配超過其荷重限制。
 - (3) 施工架未依預期施工時之最大荷重妥為設計。

5.提升注重安全第一形象



6.國家認證 品質保證



正質
良品



7.建立優質品牌領導標竿

品質

安全





簡報完畢
敬請指教



台灣施工架發展協會
www.tsda.org.tw