

# 高空作業升降平台



磐石企業有限公司  
PAN SHI MACHINERY CO., LTD.



**MOTTO**  
INTERNATIONAL

1. 介紹
2. 工程應用
3. 比較

# 1. 介紹

# 高空作業升降平台

高空作業升降平台之功能接近於傳統式施工架與搭吊之組合，其結構採模組化設計，可輕易組裝成不同長度及寬度，且高空作業升降平台具有高承載力，可同時承載貨物及施工人員進行垂直升降工作。此外，還可依工程需求及建物造型，進行平台調整或併聯兩台高空作業升降平台進行工作，可提供施工人員更大的工作空間，讓人員由傳統施工架的踏板或攀爬作業方式，轉變為平台內同高度水平的橫向作業；

資料來源：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究報告  
超高樓層施工架及作業平台安全性研究

# 高空作業升降平台

藉由機械上下搖桿移動垂直位置以進行作業，使施工人員能在最適宜的高度工作。當垂直施工斷面未有過大的突出或內縮面時，高空作業升降平台可藉由延伸平台，改善施工距離，提供更便利安全之使用藉以提高工作效率。因此高空作業升降平台具有佔地面積比傳統施工架小、機動性高、易於搬遷、組裝、拆除、安全穩固的施工空間、縮短工期及效率提升等優點，所以高空作業升降平台越來越廣泛地被使用。

資料來源：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究報告  
超高樓層施工架及作業平台安全性研究

MM20

[www.Pan-Shi.com.tw](http://www.Pan-Shi.com.tw)

活動地面

操控系統

動力裝置

安全裝置

## 活動地面



緊貼建物工作面

# 操控系統



操作裝置  
 上升下降裝置  
 警示標語  
 載重限制  
 快接控制線  
 手工具電源裝置  
 說明書放置櫃  
 手動下降裝置



手工具電源裝置



快接控制線



手動下降裝置



操作裝置



上升下降裝置



載重限制



說明書放置櫃



警示標語

## 動力裝置



離心剎車馬達

傳動齒條裝置



離心剎車馬達



傳動齒條裝置

## 安全裝置



## 載重限制裝置

## 機械式傾斜感應器



載重限制裝置



機械式傾斜感應器

# 高空作業升降平台模組化系統

動力系統



平台系統



軌桿系統



# 高空作業升降平台選配組件



平台吊臂架



移動式升降工作平台

## 2. 工程應用

# 高空作業升降平台之工程應用

此平台在進行高空作業時有單軌柱(最大橫面十米)或雙軌柱(最大橫面三十米)的選擇，高度及橫面寬度可根據建物尺寸搭設，貼近建物施工牆面端也可按照建築的輪廓調整做局部的伸縮，以滿足各種施工作業要求。

適用於帷幕牆安裝或大樓外牆維修施工、建物外觀磁磚更換、老舊建物拉皮翻新等....工程，也可以在預鑄板安裝施工、高空物料運送及舊建築物拆卸工程中使用。

# 高空作業升降平台之工程應用



單軌作業



雙軌作業



平台延伸狀況



裝載小型機械機具

## 高空作業升降平台 之工程應用



平台載重狀況

# 高空作業升降平台 之工程應用



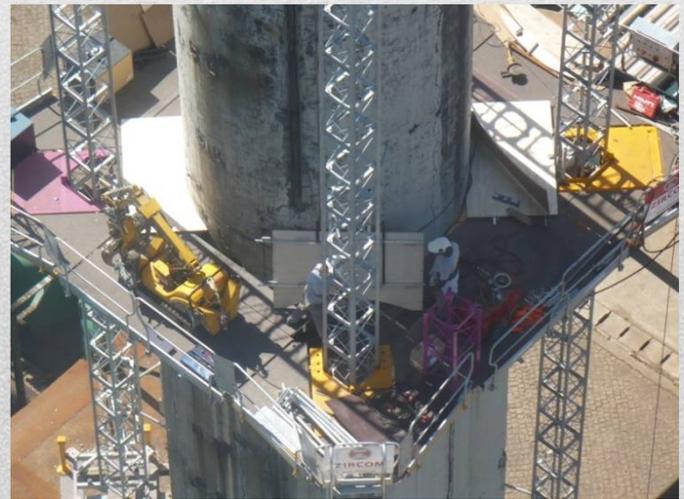
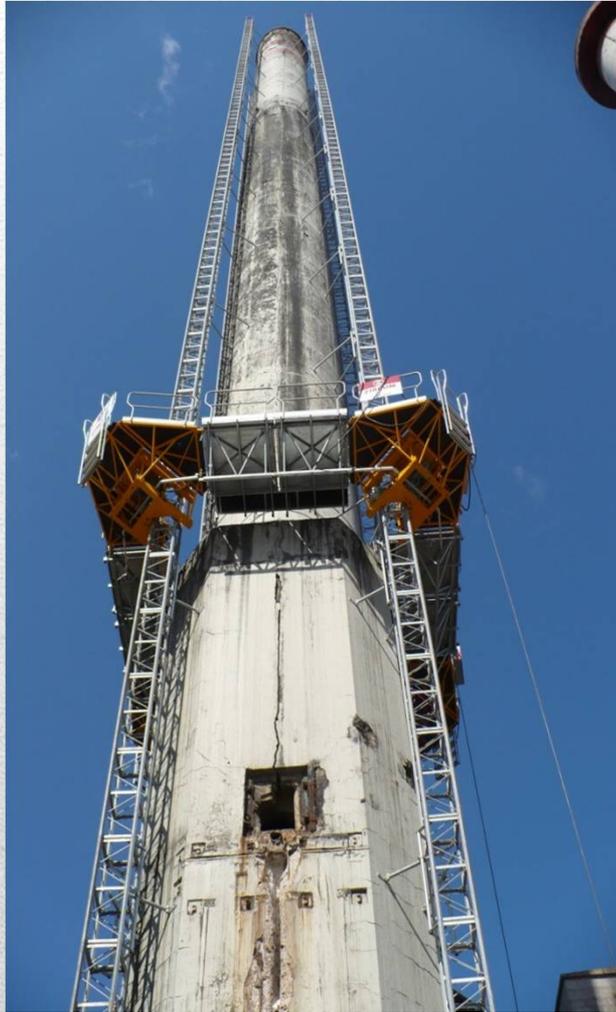
大樓玻璃面安裝



多人使用狀況

# 高空作業升降平台 之工程應用

煙囪、油槽及存料槽  
整修及拆除



# 高空作業升降平台 之工程應用



圓型建物使用狀況

特殊建物使用狀況



煙囪使用狀況



建物使用狀況



多角度建物使用狀況

## 多樣結構型式

# 高空作業升降平台 之工程應用



特殊建物使用狀況



儲存槽內使用狀況



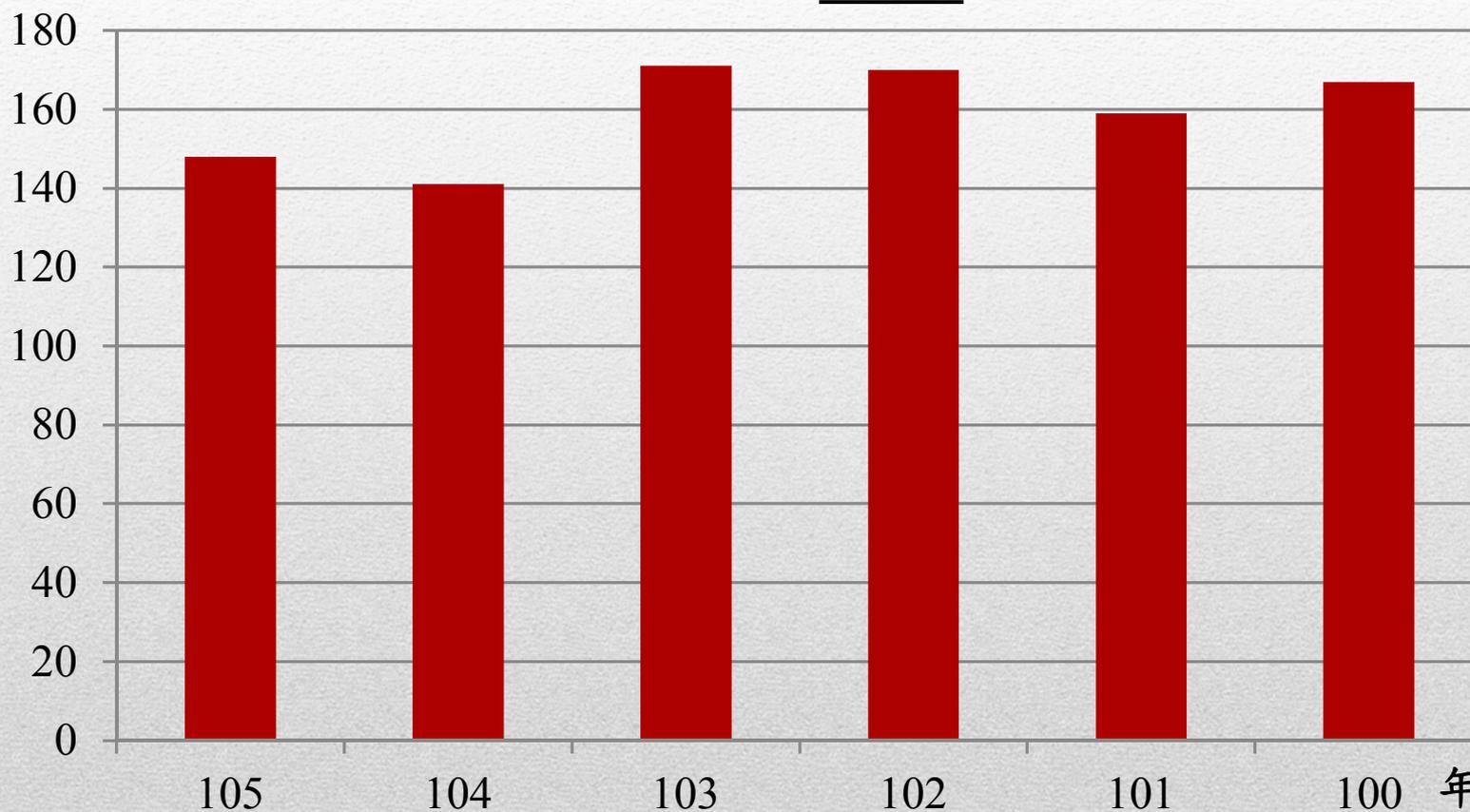
狹隘空間內使用狀況

# 3. 比較

近幾年國內營造工程高空作業的勞安問題頻傳，傳統施工架的安全性一直是大家想解決的，“人”身的安全問題更是大家心中的擔憂。

人數

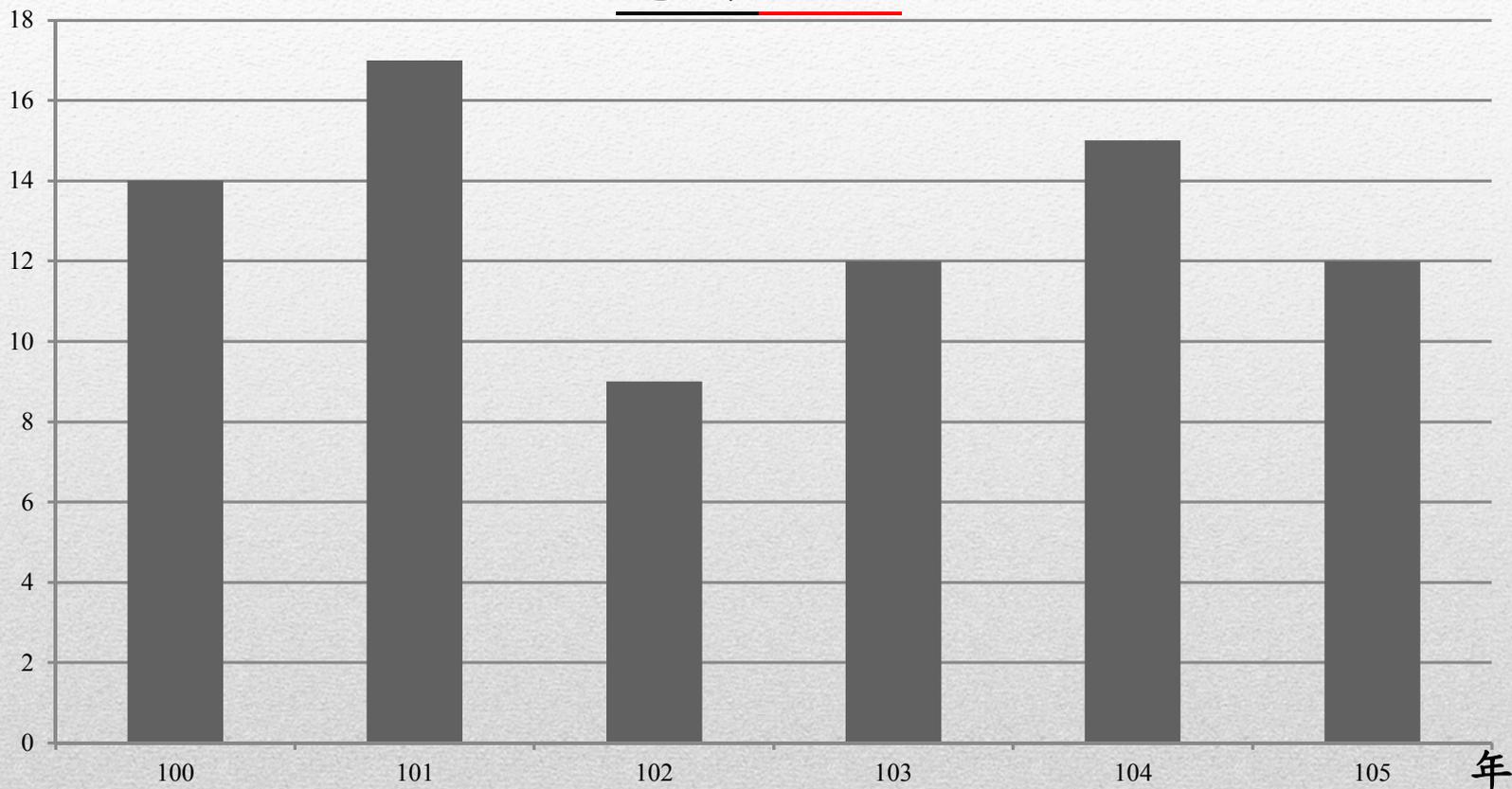
## 施工架工安意外人數



資料來源：勞工局歷年統計資料

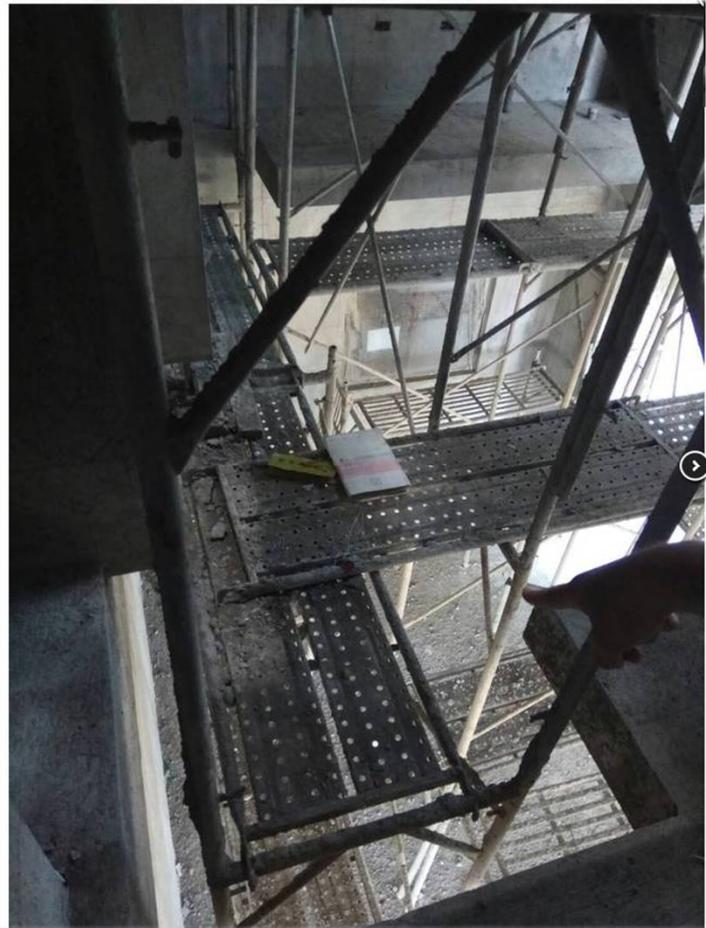
人數

## 施工架意外死亡人數



資料來源：勞工局歷年統計資料

# 施工架意外案例



磁磚工人被發現疑似從10樓墜落到2樓施工架



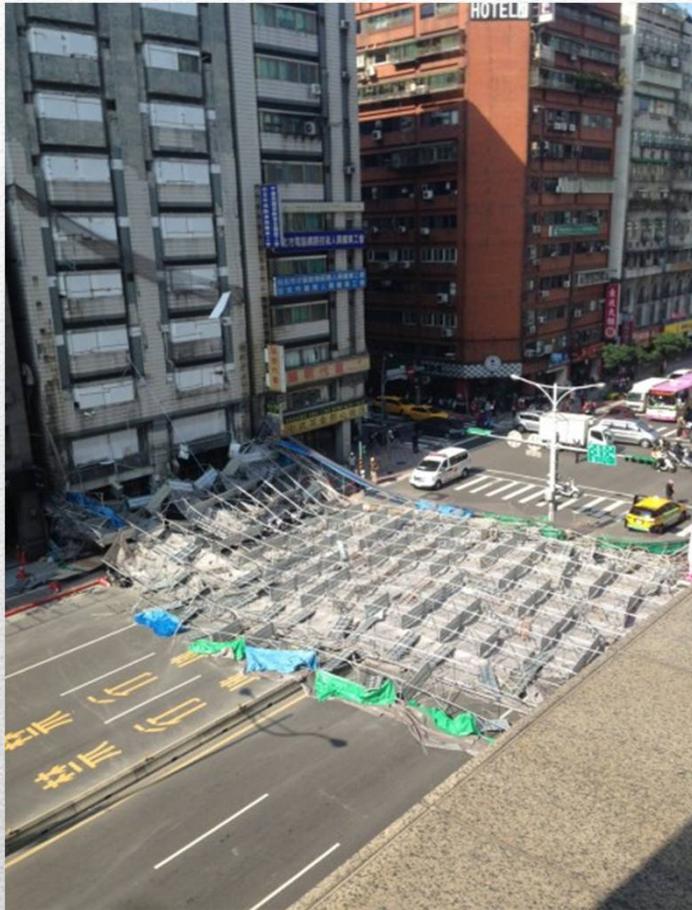
台中李方艾美酒店工地工程頂樓鷹架倒塌砸傷二人



台中李方艾美酒店工  
地工程頂樓鷹架倒塌  
瞬間情況

資料來源：蘋果日報

# 施工架意外案例



約12層高的超大鷹架倒塌  
壓在整條羅斯福路上



大溪高中工程鷹架倒塌  
五名工人皆亡



資料來源：民視新聞、YAHOO新聞

# 施工架介紹

種類	缺點和注意事項	
鋼材施工架	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、自重較大。</li> <li>2、施工架設計時應考慮到懸臂情況以及載重，較因偏心產生扭曲破壞。</li> </ol>	
木材施工架	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、接頭處理困難。</li> <li>2、搭設高度受限。</li> <li>3、使用之木料不得有顯著損及強度之裂隙、蛀孔、木結、斜紋等，並應完全剝除樹皮，方得使用。</li> <li>4、使用之木料不得施以油漆或其他處理以隱蔽其缺陷。</li> <li>5、圓木直徑不得小於6cm以下。</li> </ol>	
竹材施工架	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、材質不均。</li> <li>2、受潮後，使用年限縮短。</li> <li>3、搭建及拆設所需仰賴的技術較高。</li> <li>4、末梢外徑須達四公分以上。</li> <li>5、不得有裂隙或蛀孔。</li> <li>6、應做防腐劑處理。</li> </ol>	
鋼管施工架	單管式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、接頭多，組裝不便。</li> <li>2、潛在危險大。</li> <li>3、整體結構物較為不穩。</li> <li>4、單管式較滑且易滾動，故必須要設置防護措施以免掉落。</li> </ol>
	框架式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、每增設一架主架時即需裝置交叉拉桿、水平踏板與下拉桿。</li> <li>2、框架拆除時，因兩手用力過猛而急速的脫落，易失去平衡，導致跌落。</li> <li>3、遇到基地起伏不定或建物高度變化較大時，必須要在組搭工作上特別的處理，所以比較耗時、費工也會額外增加施工費用。</li> </ol>

# 當施工架面對較高建築物時

當施工架搭設之高度超過31m 時，架體最底層之立柱所承載之自重即接近立柱之最大容許載重，若施工架繼續往上層搭設或施工平台承載過多之材料時，即容易達到施工架之極限強度，而有倒塌之風險。



762 型框式施工架雙拼並增加萬向扣鎖之底層加壓測試情形

# 施工架施工情況



# 日本實際測試施工架與高空作業升降平台施作比較情形



資料來源：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究報告  
超高樓層施工架及作業平台安全性研究

# 施工架與高空作業升降平台比較

	高空作業升降平台	施工架
搭建	模組系統化	搭架設備會隨工作高度而有所變動
堅固	結構結實緊固無缺件風險	零組件可能會隨時間的長短而有所遺失
多樣性	可根據建築外型來搭建	可根據建築外型來搭建
安全	人員無攀爬風險	人員須攀爬安全較有疑慮
抗風	對於風力影響較小	對於風力影響較大
安全裝置	多重安全限制開關與重心偏移保護	無
物料運送	可載重方便物料運送	需大型起重機或捲揚機輔助
載重	1000~2000kg	250~300kg
工作面積 (單平面)	1.3m*1.5m	0.6m*1.8m

資料來源：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究報告  
超高樓層施工架及作業平台安全性研究

# 施工架與高空作業升降平台比較

	高空作業升降平台	施工架
組搭機具	小型移動式起重機	中大型移動式起重機
施作工期	約100日	約180日
施工效率	人員可在最適當之位置施工物料運送容易	人員工作負擔大與機具物料上下運送成本高
上下動力	AC馬達 速度8m/min	人力
成本花費	與施工架相比減少20%	

資料來源：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究報告  
超高樓層施工架及作業平台安全性研究

# 施工架與高空作業升降平台比較

	高空作業昇降平台	施工架
架設高度	單軌100M/雙軌200M	若施工架之高度大於45m時必須補強
容許載重	1000~2000KG	每一跨距250KG(使用600型框架)
搬運車數	每台可裝載10t之車 共4台來回 	每台可裝載10t之車 共8台來回 
組搭拆卸時間	三名人員組搭7日/拆卸5日	五名人員組搭15日/拆卸7日
平台延伸	寬度 1.3M(最大可擴張至2.5m)	寬度0.6M(無法延伸)
安全規範	高空作業升降平台需符合國家標準 EN1495規定	營建工地鋼管施工架需符合國家標準 CNS4750規定
竣工檢查	第三公正單位初驗後勞委會複驗	無
風力影響	可容許在最大風速15.5M/秒之情形 下施工	法令中規定為”強風施工中止”、 標準則為在10分鐘內之平均風速達 到10M以上時施工中止

資料來源：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究報告  
超高樓層施工架及作業平台安全性研究

THANKS YOU



**Our best salesmen are our  
clients and their workers.**

**Why not ask them?**

---