

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

操控系統

活動地面

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

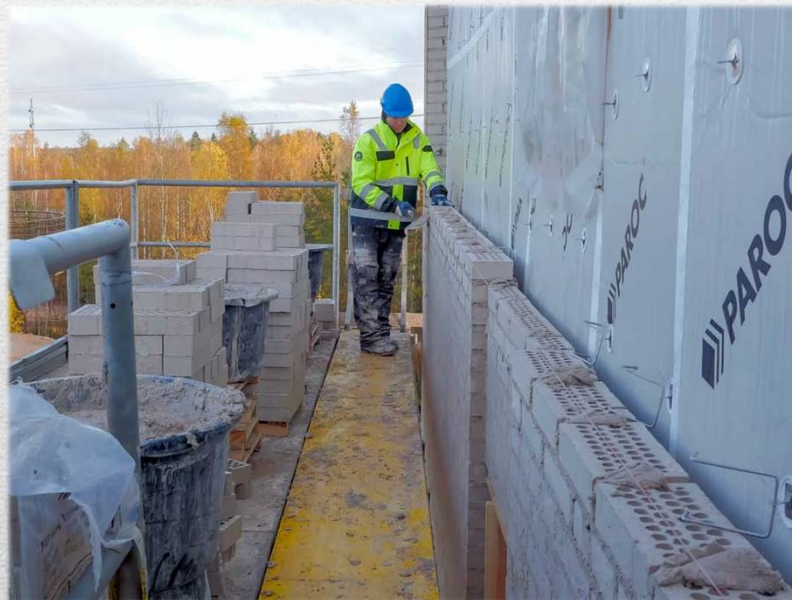


平台延伸狀況

高空作業升降平台 之工程應用



裝載小型機械機具



平台載重狀況

高空作業升降平台 之工程應用



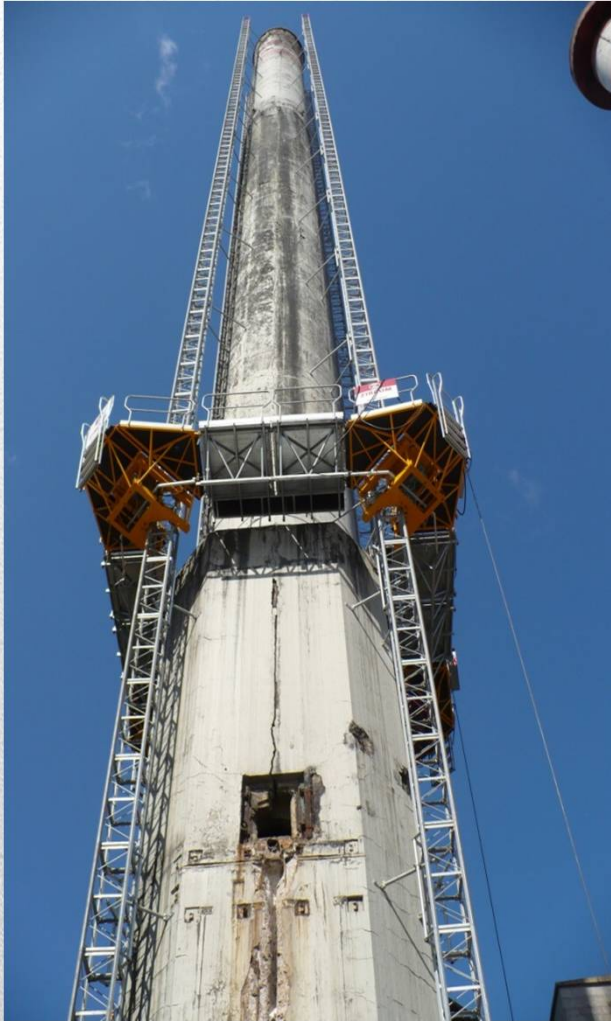
大樓玻璃面安裝



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



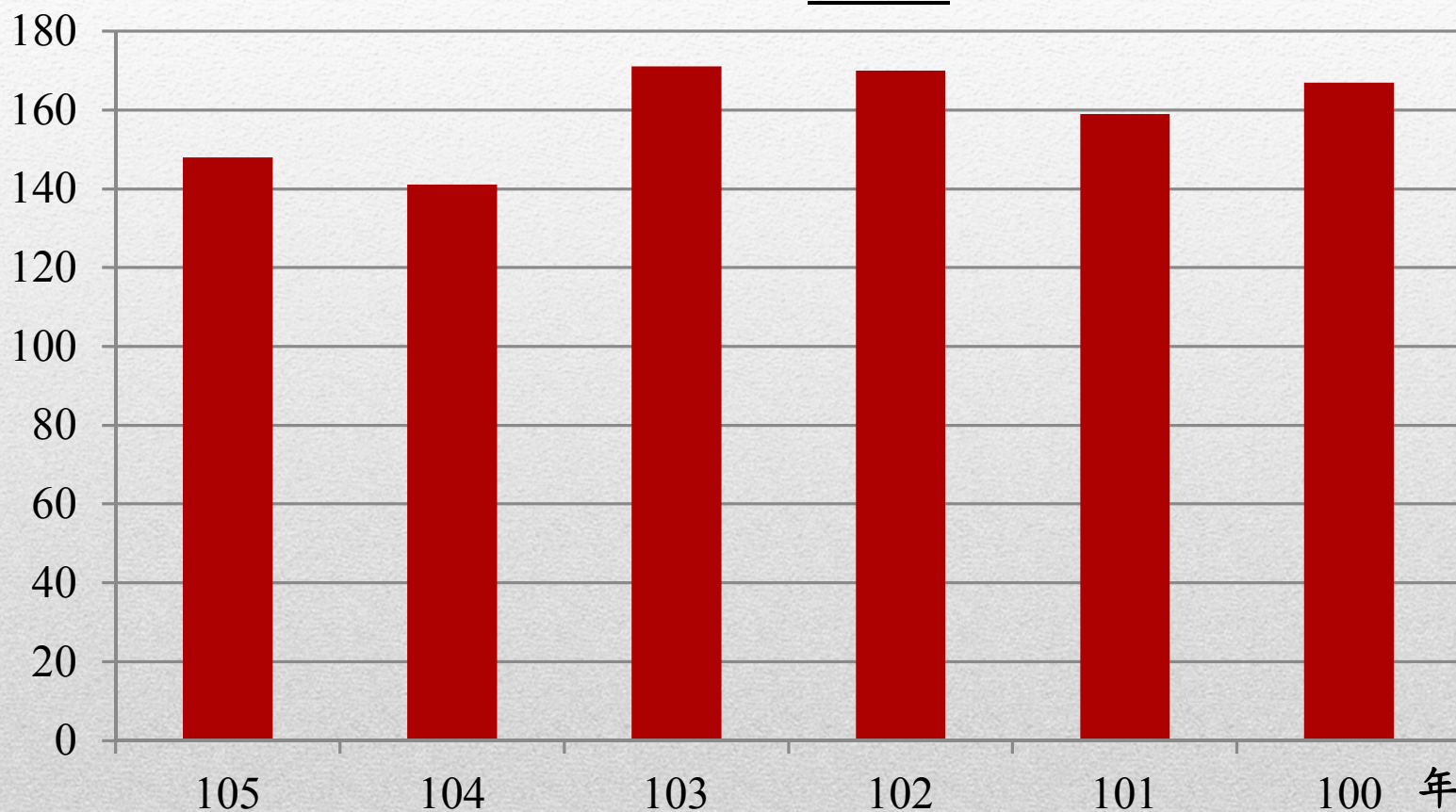
狹隘空間內使用狀況

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

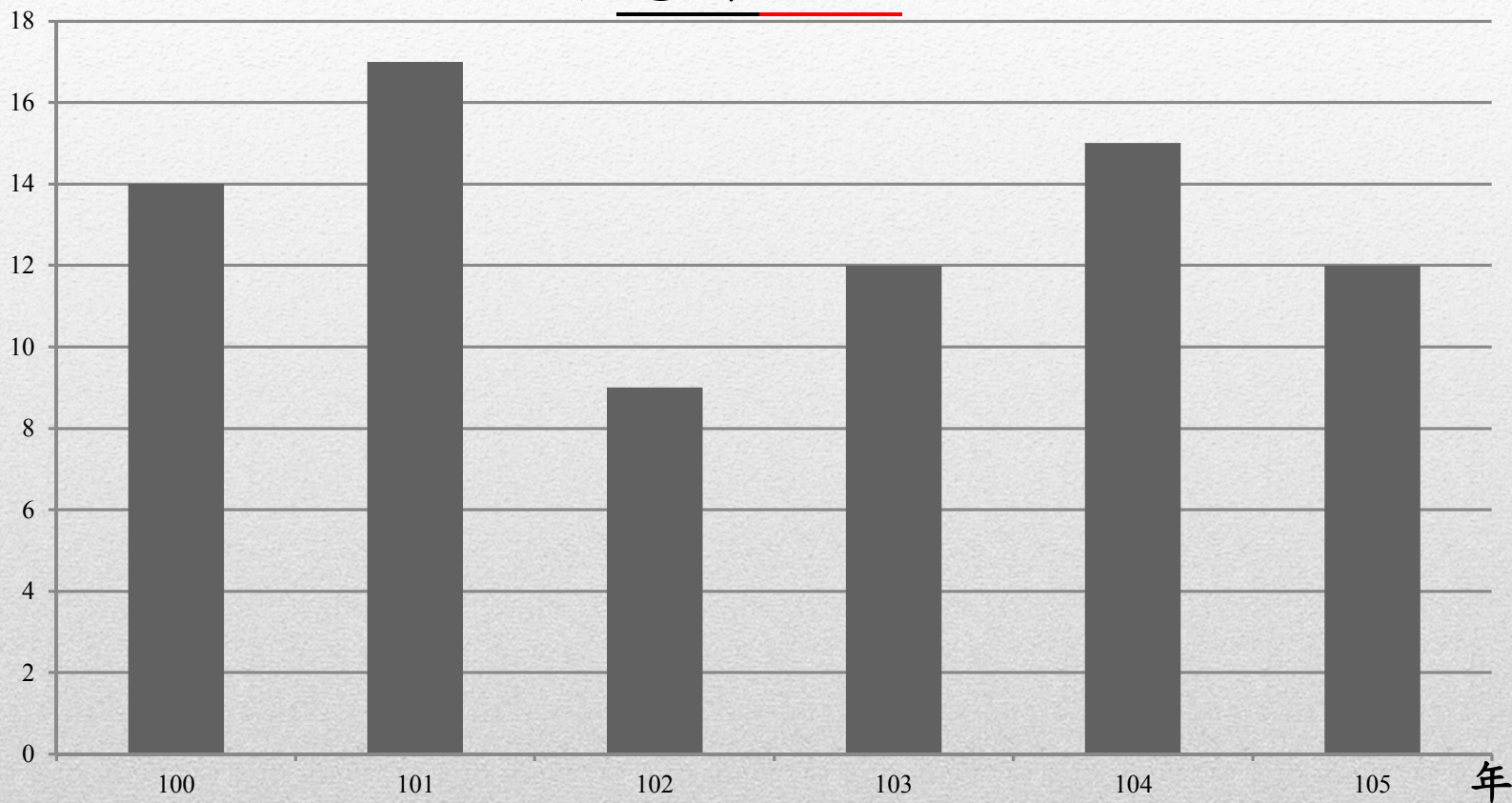
施工架工安意外人數



資料來源：勞工局歷年統計資料

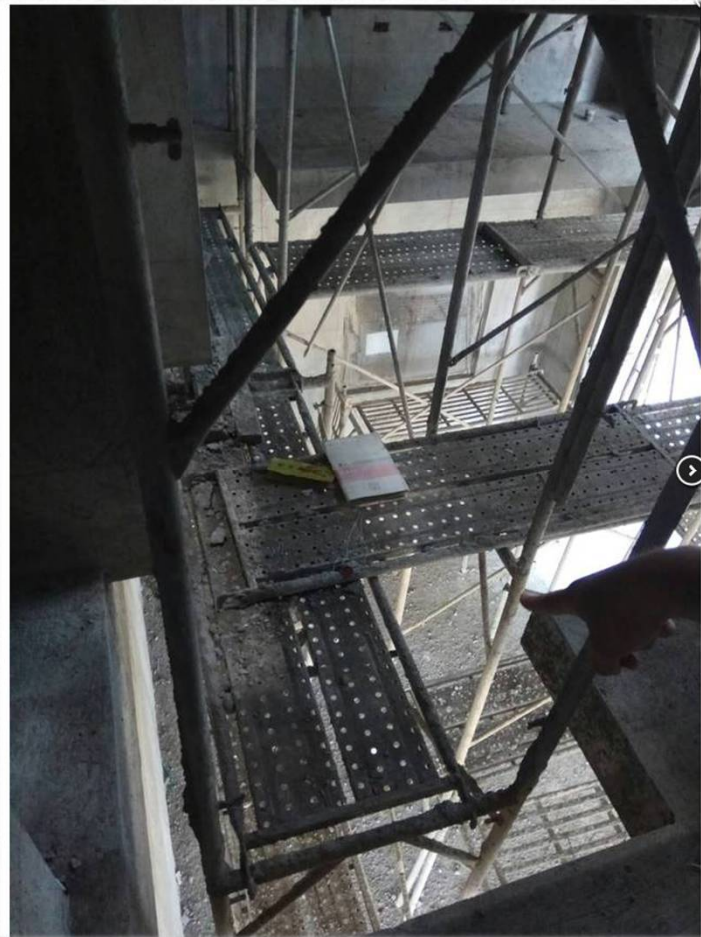
人數

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



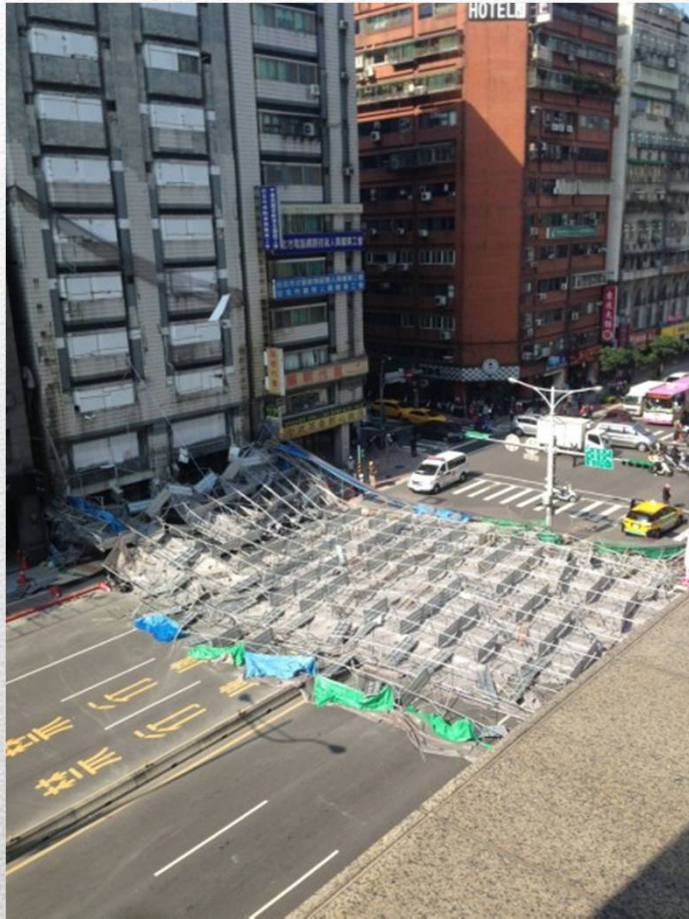
台中李方艾美酒店工地工程頂樓鷹架倒塌砸傷二人



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"> 1、自重較大。 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。 	
木材施工架	<ol style="list-style-type: none"> 1、接頭處理困難。 2、搭設高度受限。 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。 4、使用之木料不得施以油漆或其他處理以隱蔽其缺陷。 5、圓木直徑不得小於6cm以下。 	
竹材施工架	<ol style="list-style-type: none"> 1、材質不均。 2、受潮後，使用年限縮短。 3、搭建及拆設所需仰賴的技術較高。 4、末梢外徑須達四公分以上。 5、不得有裂隙或蛀孔。 6、應做防腐劑處理。 	
鋼管施工架	單管式	<ol style="list-style-type: none"> 1、接頭多，組裝不便。 2、潛在危險大。 3、整體結構物較為不穩。 4、單管式較滑且易滾動，故必須要設置防護措施以免掉落。
	框架式	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。

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?
