

FRONTEQ 操作保養手冊



承都企業股份有限公司

法蘭泰克台灣總代理
客服專線03-3186280



網址:www.chengdoolift.com
郵箱:chengdoolift@gmail.com

目錄

簡介	1
符號和危險圖示定義	4
一般安全	7
人員安全	15
工作區安全	16
圖例	24
控制器	29
檢查	32
操作說明	44
運輸和提升說明	62
規格	67
維護	76
液壓原理圖	100
電氣原理圖	103

承都企業股份有限公司

關於本手冊

法蘭泰克感謝您選擇並使用我們的機器。我們首要關注的是使用者的安全，這需要我們的共同努力才能更好地實現。此書是供法蘭泰克機器的使用者或操作員使用的操作和日常維護手冊。

應將此手冊當作機器的一部分並始終與機器放在一起。如有任何問題，請聯繫法蘭泰克。

設計用途和熟悉手冊

此機器的用途僅限於將人員及其工具和材料提升到空中工作場所。操作機器之前，操作員有責任閱讀並理解本熟悉手冊。

- ❑ 操作移動式升降工作平臺前，必須先接受培訓。
- ❑ 每個經過授權、足以勝任且訓練有素的人員都必須熟悉該機器。
- ❑ 只有訓練有素且經過授權的人員方可操作該機器。
- ❑ 操作員有責任閱讀、理解並遵守製造商說明和操作手冊中的安全規則。
- ❑ 操作手冊位於平臺上的手冊儲存箱內。
- ❑ 如需特定產品應用，請查看聯繫製造商。

簡介



危險

不遵守本手冊中的說明和安全規則將導致死亡或嚴重傷害事件的發生。

不要進行操作，除非：

- 您已經瞭解並實踐過本操作手冊中有關安全操作機器的規則。
 - 1 避免出現危險情況。在繼續下一步操作前知道並理解安全規則。
 - 2 始終執行操作前檢查。
 - 3 始終執行使用前功能測試。
 - 4 檢查工作場所。
 - 5 僅根據機器的設計意圖使用機器。
- 您已閱讀、理解並遵守製造商說明和安全規則 - 安全手冊、操作手冊以及機器標貼。
- 應閱讀、理解並遵守使用者安全規則和工作現場規章。
- 您已閱讀、理解並遵守所有適用的政府規章。
- 您接受過安全操作機器的適當培訓。

安全標識維護

更換任何丟失或損壞的安全標識。操作員須時刻保持安全意識。使用中性肥皂和清水清潔安全標識。請勿使用溶劑型的清潔劑，因為這類清潔劑可能損壞安全標識材料。

危險分類

本機器上的標貼使用的符號、色標和符號性文字含義如下：



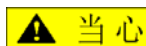
安全警告標誌 - 用來提示存在潛在的人身傷害。遵守該標誌後的所有安全提示資訊，以避免可能出現的人員傷害或死亡。



提示危險情況，如未避免，會導致人員死亡或嚴重傷害。



提示危險情況，如未避免，可能導致人員死亡或嚴重傷害。



提示危險情況，如未避免，會導致輕微的或中等程度的人身傷害。



提示財產損失資訊。

符號和危險圖示定義

 <p>請閱讀操作手冊</p>	 <p>請閱讀維修手冊</p>	 <p>砸壓的危險</p>	 <p>砸壓的危險</p>
 <p>碰撞的危險</p>	 <p>傾翻的危險</p>	 <p>傾翻的危險</p>	 <p>傾翻的危險</p>
 <p>傾翻的危險</p>	 <p>電擊的危險</p>	 <p>電擊的危險</p>	 <p>爆炸的危險</p>
 <p>起火的危險</p>	 <p>燒傷危險</p>	 <p>皮膚充血的危險</p>	 <p>嚙合安全臂</p>

符號和危險圖示定義

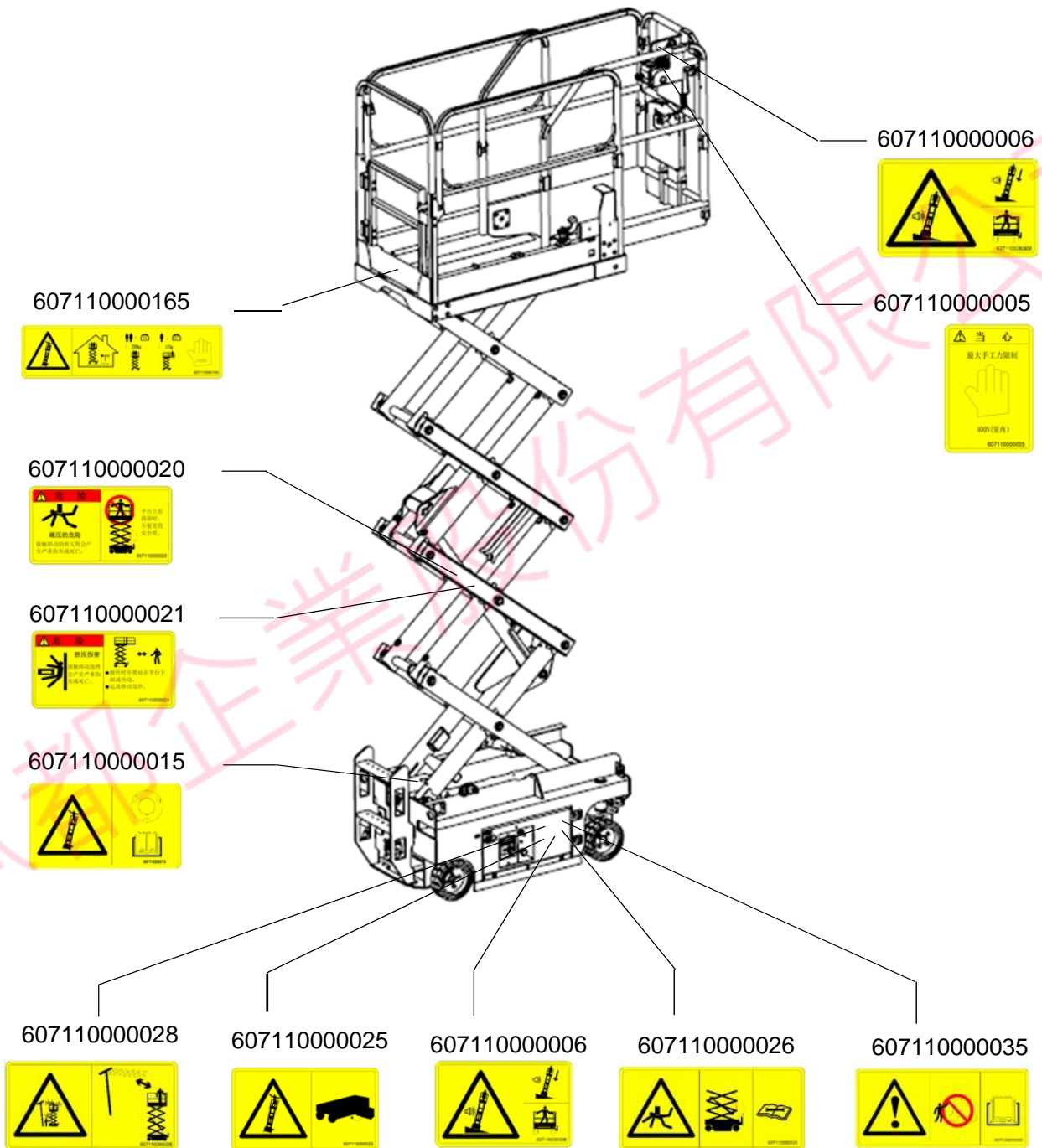
 <p>請遠離正在運轉的部件</p>	 <p>遠離支腿和輪胎</p>	 <p>將機器移動到水準地面</p>	 <p>關閉底盤托架</p>
 <p>降低平臺。</p>	 <p>不要在用支腿無法達到水準的地方進行安裝</p>	 <p>保持必要間隙</p>	 <p>只有訓練有素且經過授權的人員方可訪問</p>
 <p>使用一塊紙板或一片紙來檢查有無洩漏</p>	 <p>用作配重的蓄電池</p>	 <p>用楔子墊住車輪</p>	 <p>禁止吸煙</p>
 <p>僅限 3 線接地交流電源</p>	 <p>更換損壞的接線和線纜</p>	 <p>車輪負載</p>	 <p>支腿負載</p>
 <p>系牢部位</p>	 <p>提升點</p>	 <p>系索固定點</p>	 <p>風速</p>

符號和危險圖示定義

 <p>釋放剎車</p>	 <p>嚙合制動器</p>	 <p>通到平臺的空氣管的 壓力額定值</p>	 <p>平臺電源的電壓額定值</p>
 <p>室內</p>	 <p>室外</p>	 <p>手動力</p>	 <p>最大承載量</p>
 <p>平臺超載</p>	 <p>砸壓得危險</p>	 <p>降低時握住欄杆</p>	 <p>碰撞得危險</p>
 <p>用楔子墊住車輪</p>	 <p>運輸圖</p>		

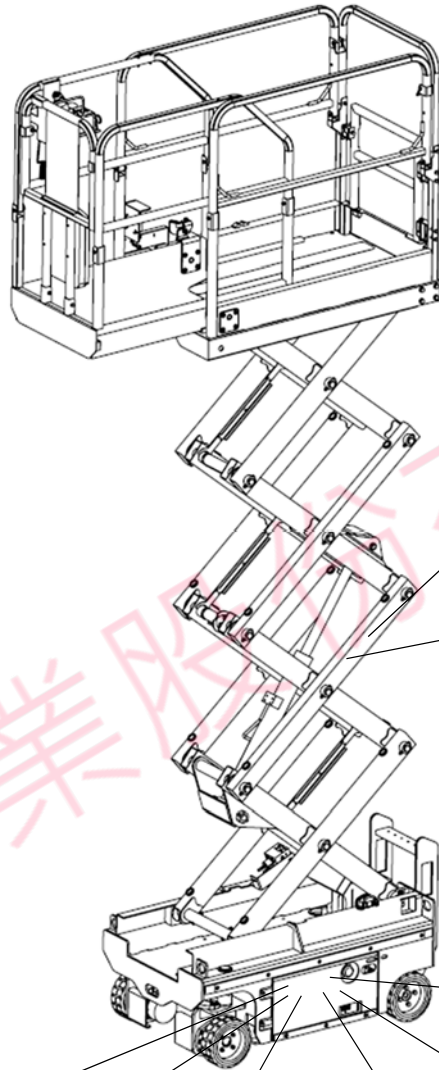
一般安全

FS0407E, FS0507E



一般安全

FS0407E, FS0507E



60711000020



60711000021



60711000066



60711000023



60711000025



60711000026



60711000027

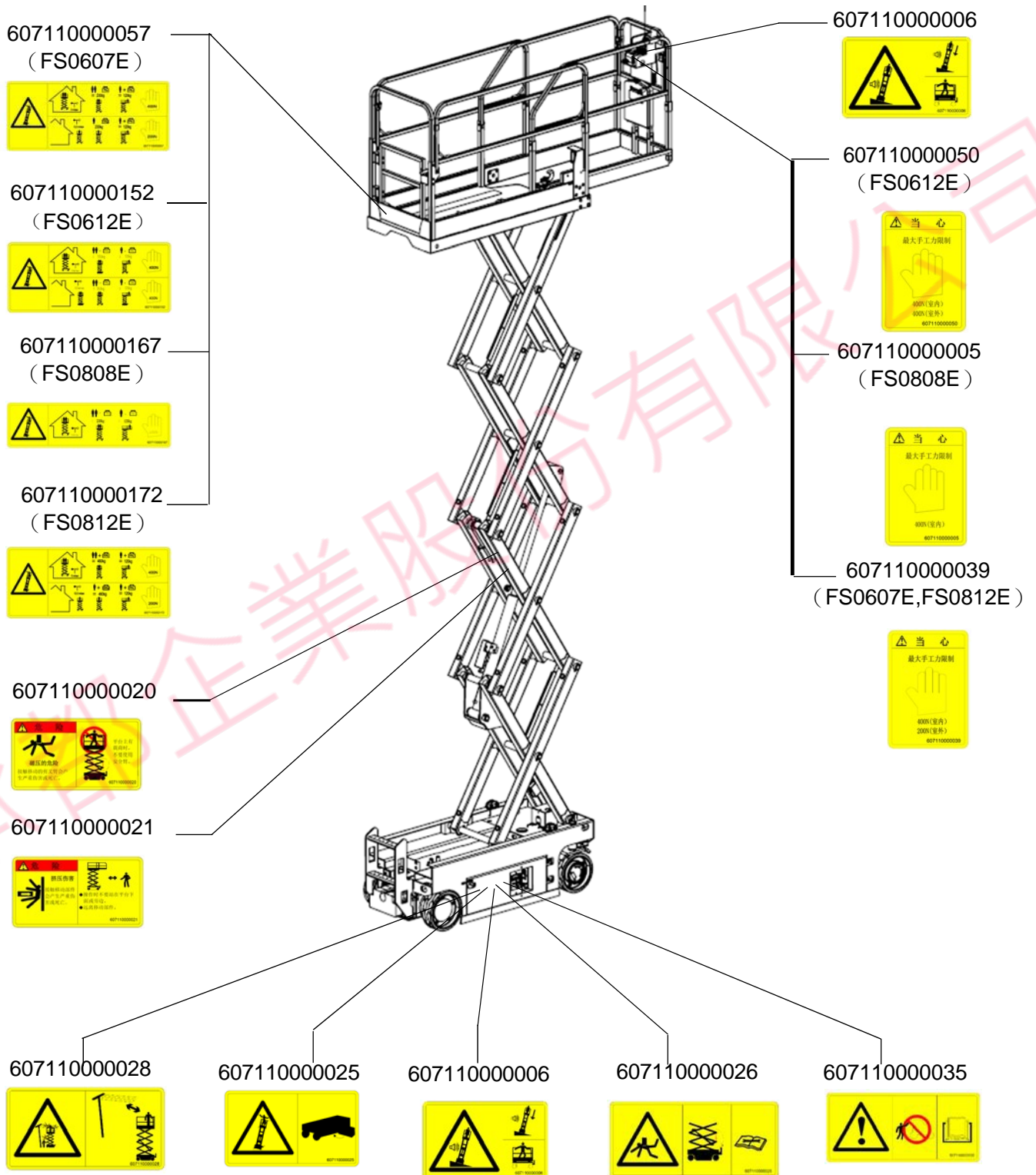


60711000028



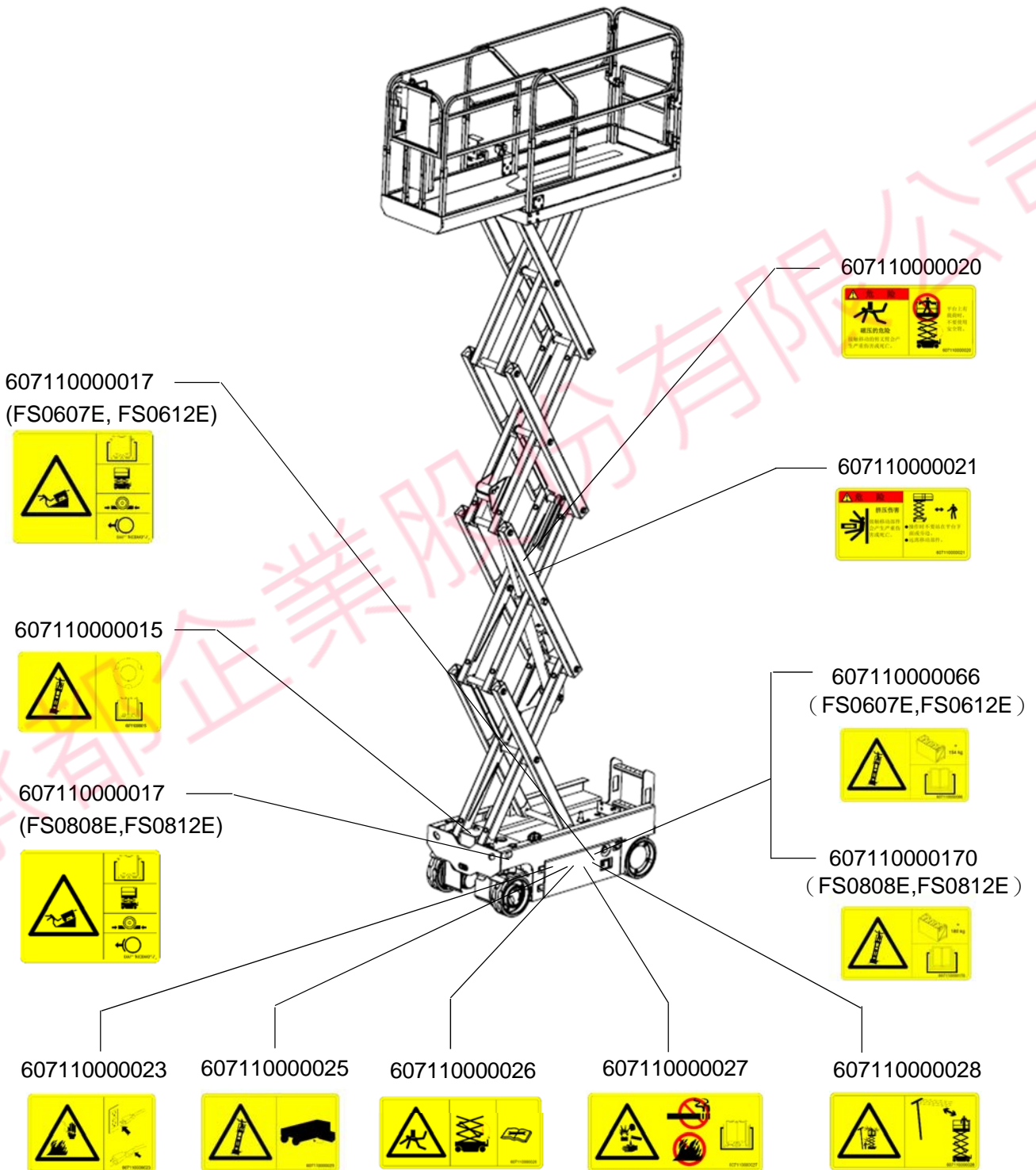
一般安全

FS0607E, FS0612E, FS0808E, FS0812E



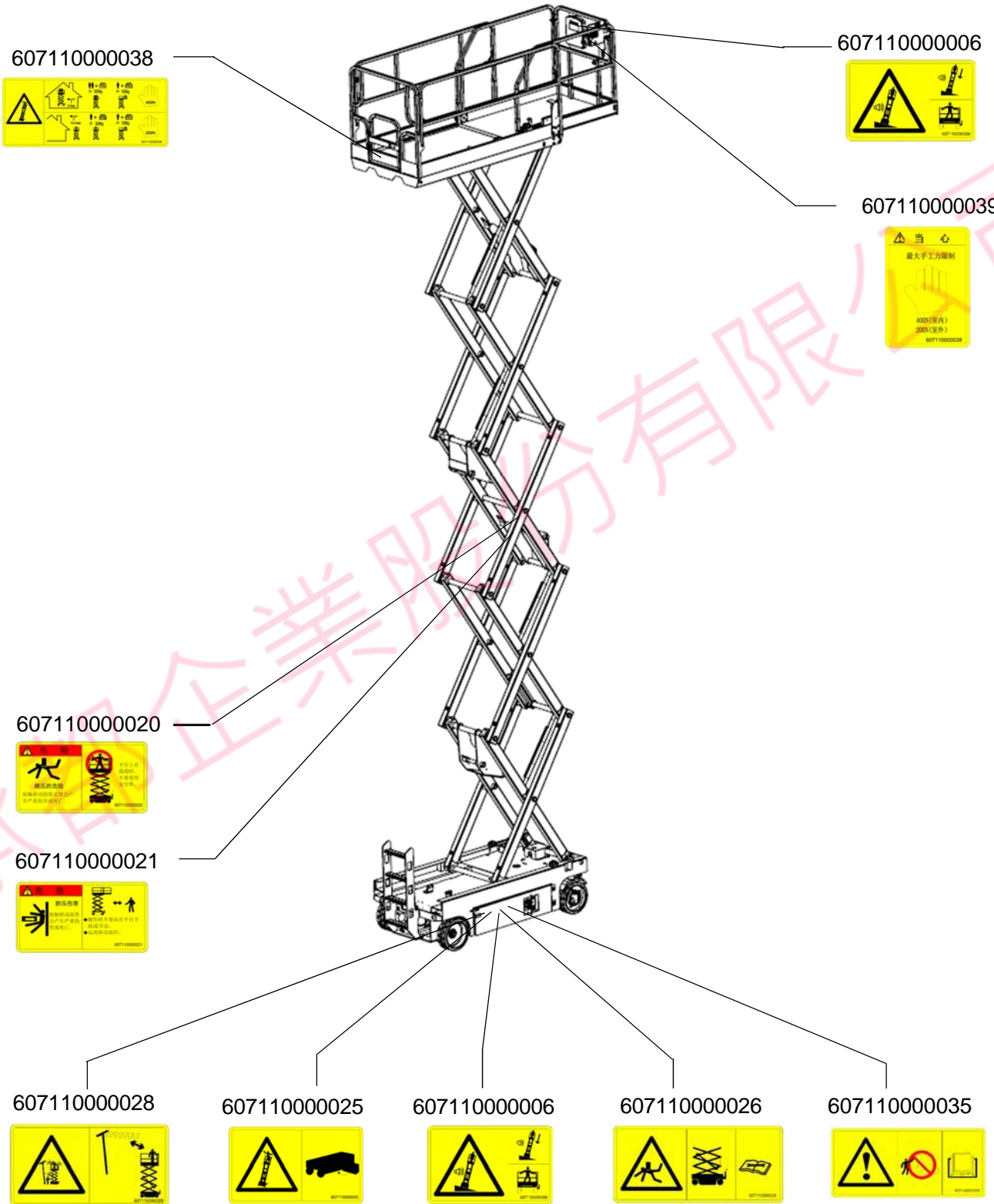
一般安全

FS0607E, FS0612E, FS0808E, FS0812E



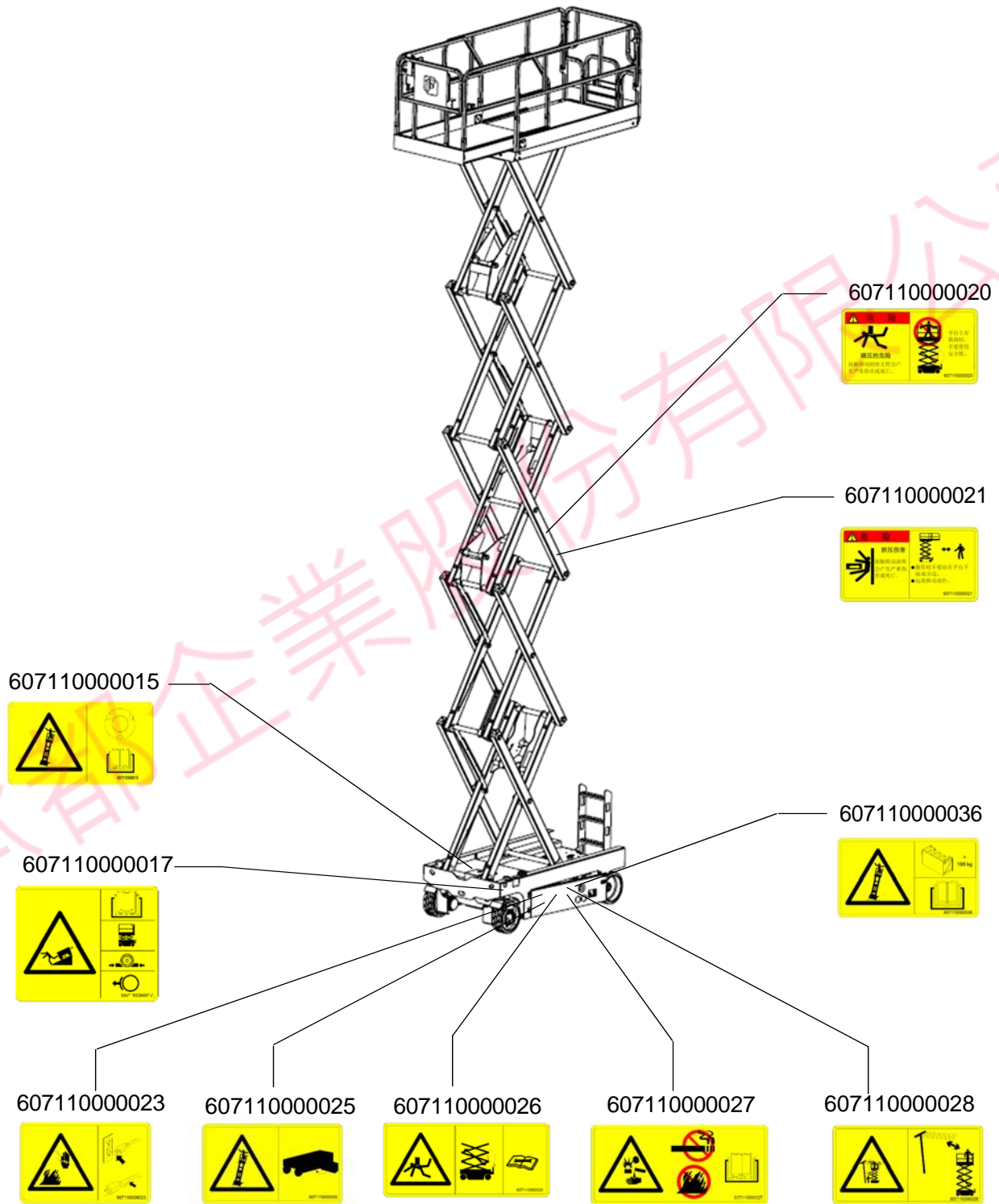
一般安全

FS1012E



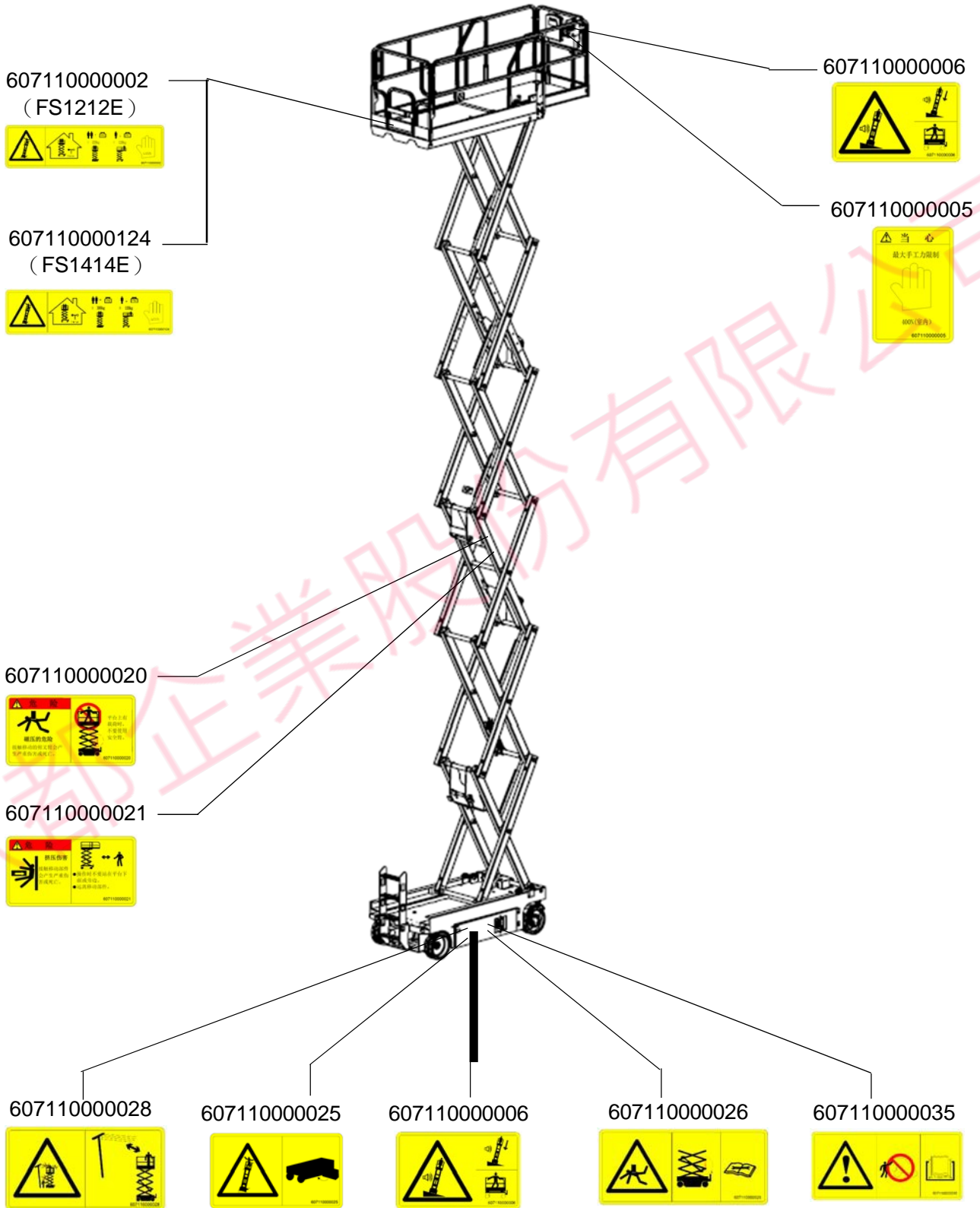
一般安全

FS1012E



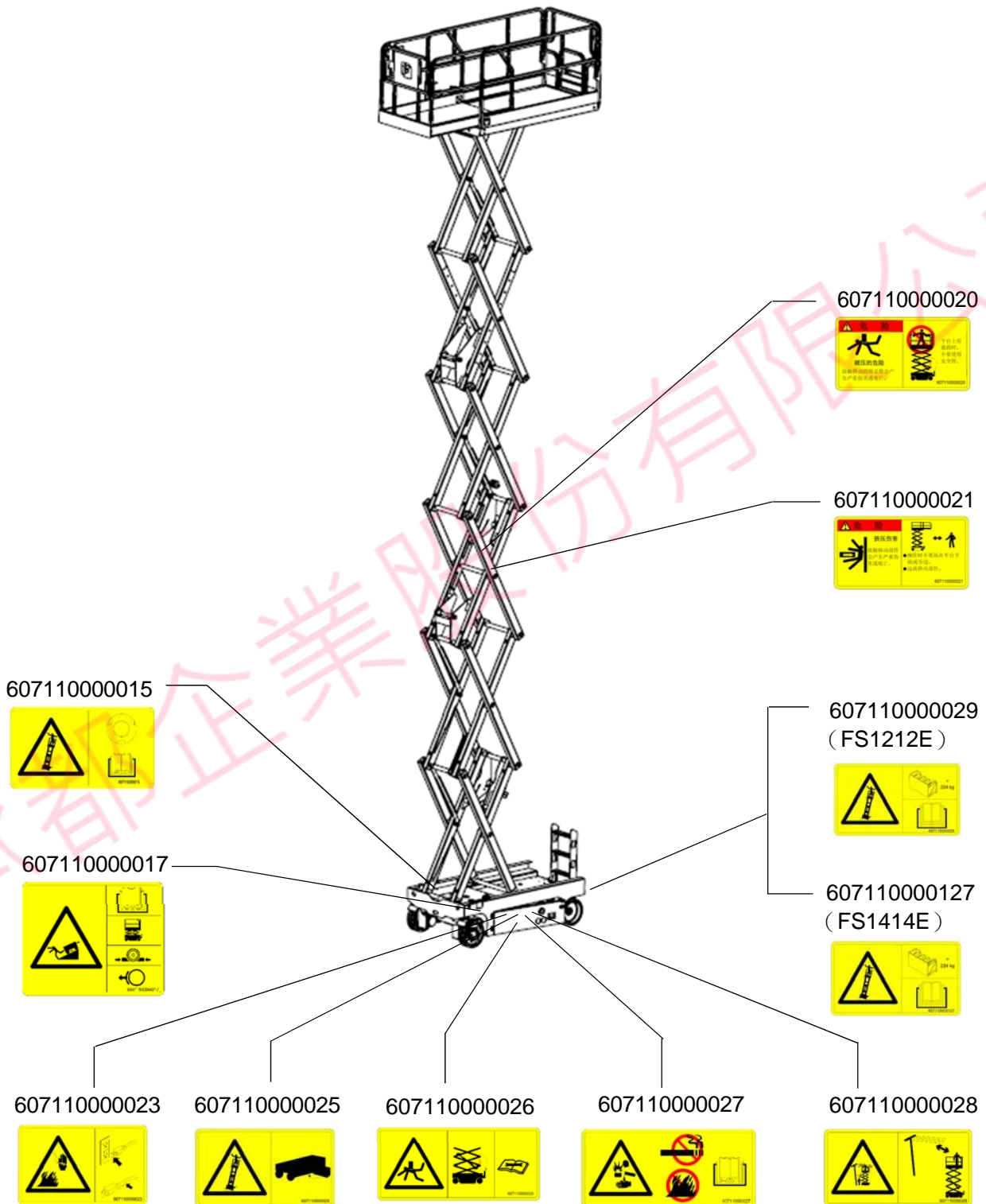
一般安全

FS1212E, FS1414E



一般安全

FS1212E, FS1414E



人身墜落保護

操作本機器時不要求使用人身墜落保護裝 (PFPE)。
如果工作場所或使用者規則中要求 PFPE，需遵守下列規定：

所有的 PFPE 必須符合對應的政府規章，必須根據製造商說明進行檢查和使用。

承都企業股份有限公司

工作區安全

電擊危險

本機器並不絕緣，並且在接觸或靠近電線時不提供觸電保護。



有關距離電源線所需的間隙，請遵守所有的地方和政府規章。至少必須遵守下表中列出的所需間隙。

線路電壓	必要間隙
0V to 50KV	3.05 m
50KV to 200KV	4.60 m
200KV to 350KV	6.10m
350KV to 500KV	7.62m
500KV to 750KV	10.67m
750KV to 1000KV	13.72m

要考慮到平臺移動、電線擺動或下垂的影響，並能承受強風或陣風。



如果機器接觸到帶電的電線，請遠離機器。切斷電源前，禁止地面或平臺上的人員觸摸或操作機器。

請勿在有閃電或暴風雨時操作機器。
請勿在焊接時將機器用作地線。

傾翻危險

平臺上的人員、設備和材料不得超過平臺或平臺延伸部分的最大承載量。

最大承載量

FS0407E	230kg 113kg(平臺延伸)
FS0507E	230kg 113kg(平臺延伸)
FS0607E	230kg 120kg(平臺延伸)
FS0808E	230kg 120kg(平臺延伸)
FS0612E	550kg 120kg(平臺延伸)
FS0812E	460kg 120kg(平臺延伸)
FS1012E	320kg 120kg(平臺延伸)
FS1212E	320kg 120kg (平臺延伸)
FS1414E	300kg 120kg(平臺延伸)

工作區安全

選件和附件（如面板託盤）的重量將降低平臺額定承載量，因此必須從平臺承載量中減去這部分重量。請參閱選件和附件的標貼。

如果使用附件，應閱讀、理解並遵守附件上的標貼和說明。



只有在堅固、平坦的地面上才能提升平臺。



請勿把傾斜警報器當成水準指示器。只有機器嚴重傾斜時，底盤上的傾斜警報器才會鳴響。

如果傾斜警報器鳴響：

降低平臺。將機器移動到堅實的水準地面上。如果提升平臺時傾斜警報器鳴響，要十分小心地降低平臺。

平臺升起時駕駛速度不應超過0.8km/h

請遵循下面所示的關於允許的側向力和容納人員數量的額定值。

當風速可能超過12.5 m/s 時不要升起平臺。如果平臺升起後風速超過12.5 m/s，應降低平臺並且不要繼續操作機器。

室外使用：在選擇室內使用按鈕的情況下，請勿在室外操作機器。

工作區安全



請勿在強風或陣風時操作機器。請勿增加平臺或負載的表面面積。加大暴露在風中的面積將降低機器的穩定性。



在收起位置，當機器行駛在不平坦的地形上、有碎石、不穩定或光滑的表面、靠近洞口和陡坡等處時，要非常小心並降低速度。

平臺升起時，機器不能在不平坦的地形、不穩定的表面上或其它危險狀況下行駛，或在這些地區附近行駛。不要把機器當成吊車來使用。

不要用平臺推動機器或其它物體。

不要讓平臺接觸鄰近構件。

不要將平臺捆綁在鄰近構件上。

請勿把負載置於平臺的周邊之外。

不要在底盤托架打開時操作機器。



請勿推拉處在平臺外的任何物體。

型號	最大允許側向力	最多容納人員數
FS0407E	室內-400N	室內-2
FS0507E	室內-400N	室內-2
FS0607E	室內-400N 室外-200N	室內-2 室外-1
FS0808E	室內-400N	室內-2
FS0612E	室內-400N 室外-400N	室內-2 室外-2
FS0812E	室內-400N 室外-200N	室內-2 室外-1
FS1012E	室內-400N 室內-200N	室內-2 室內-1
FS1212E	室內-400N	室內-2
FS1414E	室內-400N	室內-2

工作區安全

請勿改變或禁止使用限位元開關。

不要改變或損壞任何可能影響安全性和穩定性的機器部件。

請勿用不同重量或規格的零件更換影響機器穩定性的關鍵零件。

請勿使用重量小於原裝蓄電池的蓄電池。蓄電池起配重作用，對保持機器的穩定性至關重要。蓄電池託盤（包含蓄電池）的最小重量如下表：

Model	Weight of Tray
FS0407E	85kg
FS0507E	85kg
FS0607E	180kg
FS0808E	180kg
FS0612E	180kg
FS0812E	180kg
FS1012E	190kg
FS1212E	224kg
FS1414E	224kg

未經製造商事先書面許可，請勿修改或改動移動式升降工作平臺。在平臺、趾板或防護欄系統上安裝用於放置工具或其他材料的附加裝置，可能會增大平臺重量、平臺表面面積或負載。



不要在此機器的任何部件上放置或系縛固定或懸垂載荷。



請勿將梯子或腳手架放在平臺內，或靠向機器的任何部分。

只能運輸分佈均勻且可以由平臺上的人安全移動的工具和材料。

請勿在移動的或活動的表面或者車輛上使用機器。

確保所有輪胎狀況良好，槽形螺母適當擰緊並且開口銷釘安裝正確。

如果已配備支腿

不要在僅使用支腿無法達到水準的地方安裝機器。平臺升起時不要調整支腿。

降下支腿時不要驅動。

工作區安全

砸壓的危險

不要將手和胳膊靠近有剪傷危險的部位。

當折疊欄杆時切勿用手接觸。

安全臂未處於適當位置時，請勿在平臺下或剪式鏈節中作業。

當在地面上使用控制器操作機器時，請保持正常判斷力並具有計劃性。在操作員、機器和固定物體之間保持安全距離。

在斜坡上操作危險

不要在超過機器斜坡和側坡額定值的斜坡上驅動機器。斜坡額定值適用於處於收起位置的機器。

型號	收起位置的最大 斜坡額定值	收起位置的最大側坡額定 值
FS0407E	25% (14°)	25% (14°)
FS0507E	25% (14°)	25% (14°)
FS0607E	30% (16.7°)	30% (16.7°)
FS0808E	30% (16.7°)	30% (16.7°)
FS0612E	30% (16.7°)	30% (16.7°)
FS0812E	30% (16.7°)	30% (16.7°)
FS1012E	30% (16.7°)	30% (16.7°)
FS1212E	30% (16.7°)	30% (16.7°)
FS1414E	25% (14°)	25% (14°)

注意：斜坡額定值受平臺內承載一人時地面狀況和足夠牽引力的限制。額外的平臺重量會減少斜坡額定值。請參閱"操作說明"部分中的"在斜坡上駕駛"。

工作區安全

⚠ 墜落的危險

護欄系統提供墜落保護。如果工作場所或使用者規則要求平臺上的人員使用人身墜落保護裝備 (PFPE)，則應根據 PFPE 的製造商說明和適用的政府要求使用 PFPE。請使用提供的合格系索固定點。



請勿坐、站或爬在平臺的防護欄上。任何時候都應當穩定地站在平臺地板上。

當平臺提升時，請勿從平臺上爬下。

保持平臺地板上無碎屑。操作前請關閉入口門。

如果沒有正確安裝防護欄，同時入口不能保證安全操作，請不要操作機器。

除非機器處於收起位置，否則請勿進入或退出平臺。

⚠ 碰撞危險

開動或操作機器時，應注意視線範圍和盲點的存在。

移動機器時請注意延伸的平臺位置。

釋放剎車之前，機器必須處於水平面上，並且車輪用楔子墊住或者已固定住。

使用者必須遵守關於使用人身保護裝備的使用者規則、工作場所規則和政府規則。



檢查工作區，以免頭頂出現障礙物或有其它可能的危險。

在抓住平臺防護欄時，當心有擠壓的危險。

應觀察和使用平臺控制器和平臺標貼銘牌上的行駛和轉向功能色標方向箭頭。

工作區安全



只有在平臺下方區域沒有人員和障礙物時，才能降下平臺。



根據地面狀況、擁塞程度、坡度、人員位置和可能引起碰撞的任何其它因素，限制行進速度。

不要在任何吊車或移動高架機械的路線上操作機器，除非吊車控制器已鎖定，和/或已採取了防止任何潛在碰撞的防範措施。

操作機器時，請勿危險駕駛或嬉戲操作。

身體受傷的危險

當液壓油或空氣洩漏時請不要操作機器。液壓油漏油或漏氣可能會滲透和/或燒傷皮膚。

錯誤接觸蓋子下面的任何部件將導致重傷。只有經過培訓的維護人員才能檢修隔艙。建議：僅在執行操作前檢查時，由操作員進行檢修。在操作過程中，所有隔艙必須保持關閉和鎖定。

爆炸和起火的危險

在危險或可能存在易燃或易爆氣體或微粒的地方，不要使用機器或對電池充電。

機器損壞的危險

不要使用已經損壞或有故障的機器。

每次換班之前，對機器進行徹底的操作前檢查，並測試所有功能。已損壞或有故障的機器應立即加上標誌，並停止操作。

確保已按照本手冊的規定進行了所有維護操作。

確保所有標貼位置適當且易於識別。

確保操作手冊、安全手冊和職責手冊完好、易讀，並且保存在機器上的儲存箱內。

部件損壞危險

不要使用大於 24V 的任何蓄電池充電器給蓄電池充電。

請勿在焊接時將機器用作地線。

工作區安全

蓄電池安全性

燒傷危險



蓄電池含酸性物質。使用蓄電池時應穿上防護服並戴上防護眼鏡。

避免蓄電池中的酸性物質溢出或與之接觸。用蘇打與水來中和溢出的蓄電池酸性物質。

充電期間不要將蓄電池或充電器暴露在水或雨中。

爆炸危險



禁止火花、火焰和點燃的香煙靠近蓄電池。蓄電池能夠釋放出易爆氣體。

在整個充電期間，蓄電池架可保持打開。

請勿使用可能引起火花的工具接觸蓄電池端子或電纜夾。

部件損壞的危險

不要使用大於 24V 的任何蓄電池充電器給蓄電池充電。

電擊/燒傷的危險



只能將蓄電池充電器連接到已接地的交流三線電源插座上。

每日檢查線纜、電纜和接線是否有損壞。操作前更換損壞的物件。

避免由於與蓄電池端子接觸而遭受電擊。摘掉所有的戒指、手錶和其它飾品。

提升時的危險

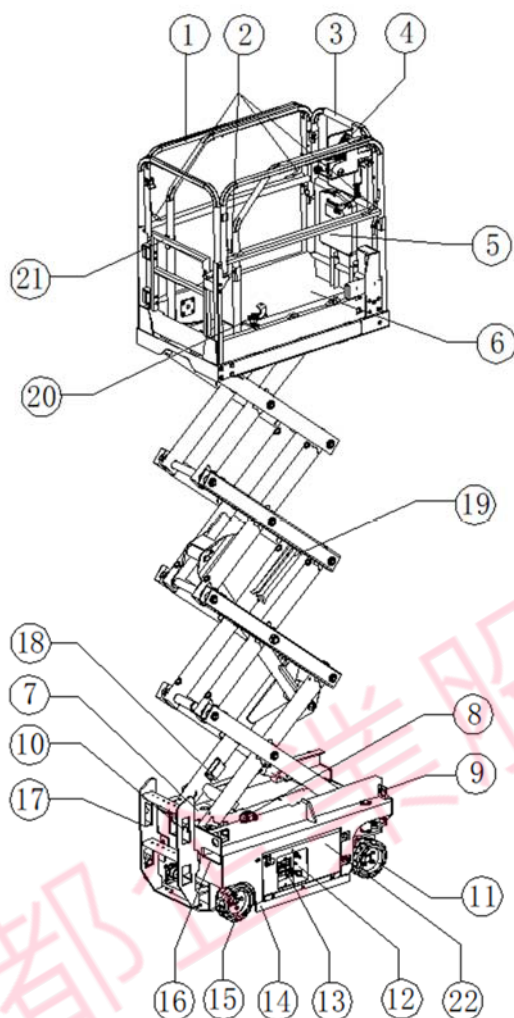
提升蓄電池時，請使用適當的人數和提升方法。

每次使用後鎖定

1. 選擇一個安全停放位置，可以是堅固的水準地面、沒有障礙物並避開運輸繁忙的地方。
2. 降低平臺。
3. 將鑰匙開關轉至 off（關）位置並拔掉鑰匙，以避免出現未經授權即使用的情況。
4. 給蓄電池充電。

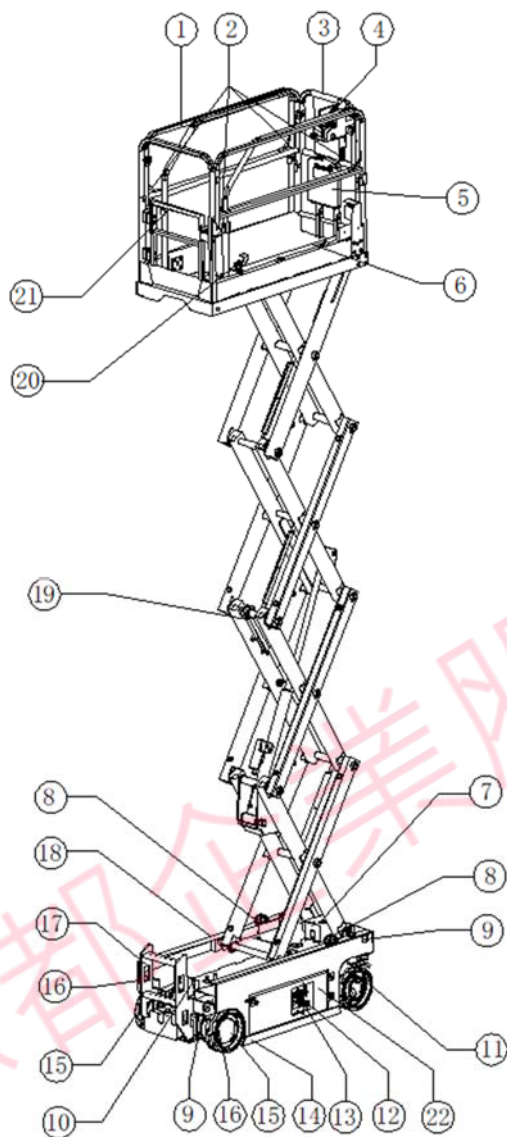
圖例

FS0407E, FS0507E



- 1 平臺防護欄
- 2 系索固定點
- 3 平臺延伸部位
- 4 平臺控制器
- 5 手冊儲存箱
- 6 腳踏開關（如果配備）
- 7 傾斜警報
- 8 閃光指示燈
- 9 運輸系牢部位
- 10 輔助下降控制旋鈕
- 11 轉向輪胎
- 12 地面控制器
- 13 LCD 讀數裝置
- 14 深坑保護裝置
- 15 非轉向輪胎
- 16 叉車槽口
- 17 入口梯子/運輸系牢部位
- 18 蓄電池充電器（在機器的蓄電池一側）
- 19 安全臂
- 20 平臺延伸釋放踏板
- 21 平臺入口門
- 22 制動器釋放開關(內部)

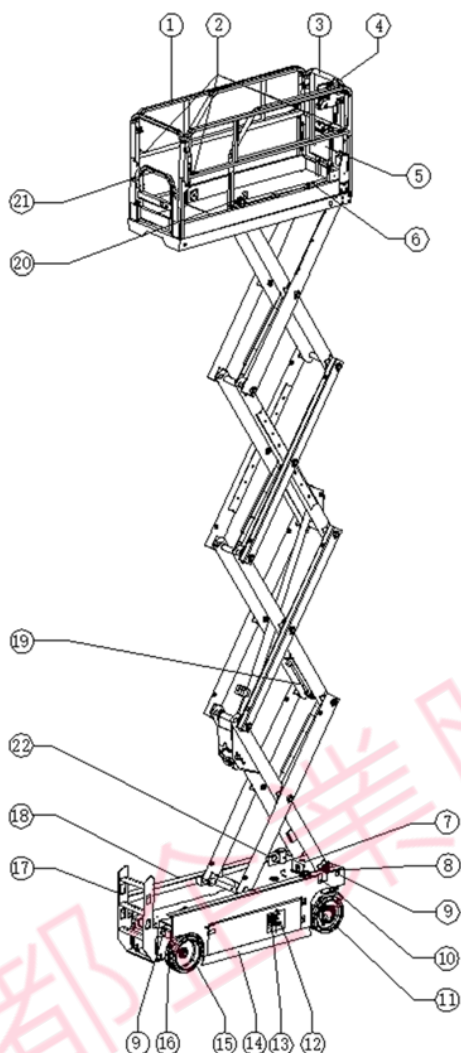
FS0607E, FS0612E



- 1 平臺防護欄
- 2 系索固定點
- 3 平臺延伸部位
- 4 平臺控制器
- 5 手冊儲存箱
- 6 腳踏開關（如果配備）
- 7 傾斜警報
- 8 閃光指示燈
- 9 運輸系牢部位
- 10 輔助下降控制旋鈕
- 11 轉向輪胎
- 12 地面控制器
- 13 LCD 讀數裝置
- 14 深坑保護裝置
- 15 非轉向輪胎
- 16 叉車槽口
- 17 入口梯子/運輸系牢部位
- 18 蓄電池充電器（在機器的蓄電池一側）
- 19 安全臂
- 20 平臺延伸釋放踏板
- 21 平臺入口門
- 22 制動器釋放開關(內部)

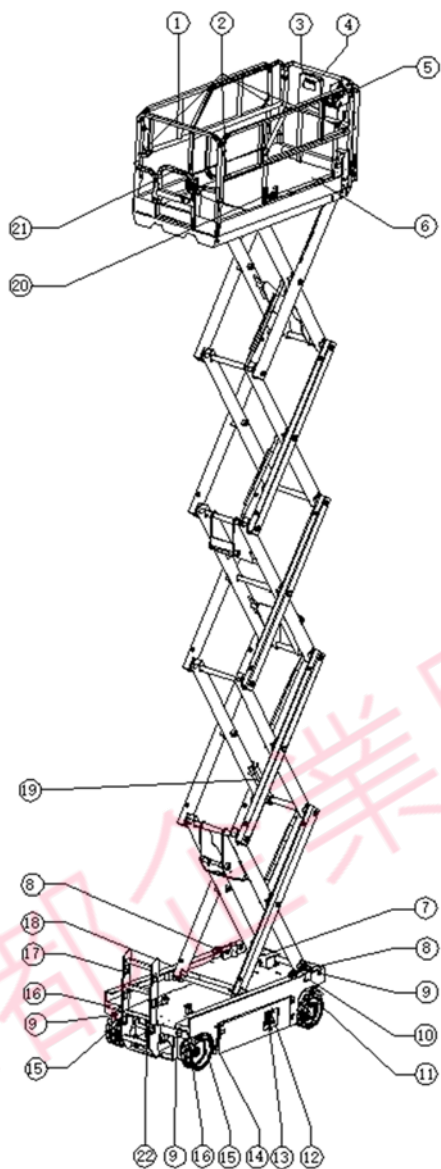
圖例

FS0808E, FS0812E



- 1 平臺防護欄
- 2 系索固定點
- 3 平臺延伸部位
- 4 平臺控制器
- 5 手冊儲存箱
- 6 腳踏開關（如果配備）
- 7 傾斜警報
- 8 閃光指示燈
- 9 運輸系牢部位
- 10 輔助下降控制旋鈕
- 11 轉向輪胎
- 12 地面控制器
- 13 LCD 讀數裝置
- 14 深坑保護裝置
- 15 非轉向輪胎
- 16 叉車槽口
- 17 入口梯子/運輸系牢部位
- 18 蓄電池充電器（在機器的蓄電池一側）
- 19 安全臂
- 20 平臺延伸釋放踏板
- 21 平臺入口門
- 22 制動器釋放開關

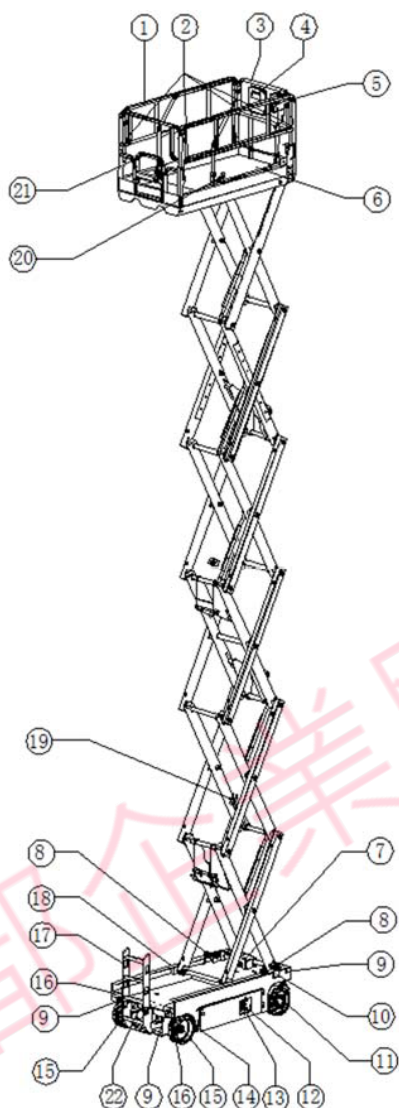
FS1012E



- 1 平臺防護欄
- 2 系索固定點
- 3 平臺延伸部位
- 4 手冊儲存箱
- 5 平臺控制器
- 6 腳踏開關（如果配備）
- 7 傾斜警報
- 8 閃光指示燈
- 9 運輸系牢部位
- 10 輔助下降控制旋鈕
- 11 轉向輪胎
- 12 地面控制器
- 13 LCD 讀數裝置
- 14 深坑保護裝置
- 15 非轉向輪胎
- 16 叉車槽口
- 17 入口梯子/運輸系牢部位
- 18 蓄電池充電器（在機器的蓄電池一側）
- 19 安全臂
- 20 平臺延伸釋放踏板
- 21 平臺入口門
- 22 制動器釋放開關

圖例

FS1212E, FS1414E

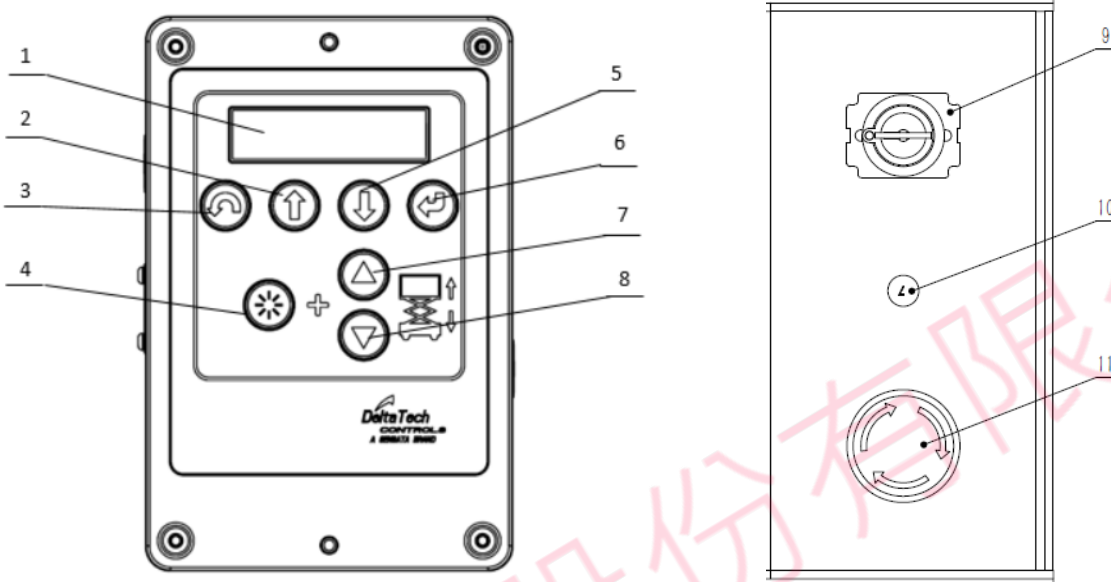


- 1 平臺防護欄
- 2 系索固定點
- 3 平臺延伸部位
- 4 手冊儲存箱
- 5 平臺控制器
- 6 腳踏開關（如果配備）
- 7 傾斜警報
- 8 閃光指示燈
- 9 運輸系牢部位
- 10 輔助下降控制旋鈕
- 11 轉向輪胎
- 12 地面控制器
- 13 LCD 讀數裝置
- 14 深坑保護裝置
- 15 非轉向輪胎
- 16 叉車槽口
- 17 入口梯子/運輸系牢部位
- 18 蓄電池充電器（在機器的蓄電池一側）
- 19 安全臂
- 20 平臺延伸釋放踏板
- 21 平臺入口門
- 22 制動器釋放開關

控制器

地面控制台

地面控制站將用作升起平臺的裝置，以進行功能試驗和存放。地面控制站可在緊急事件中啟用，以營救平臺上無法行動的人員。

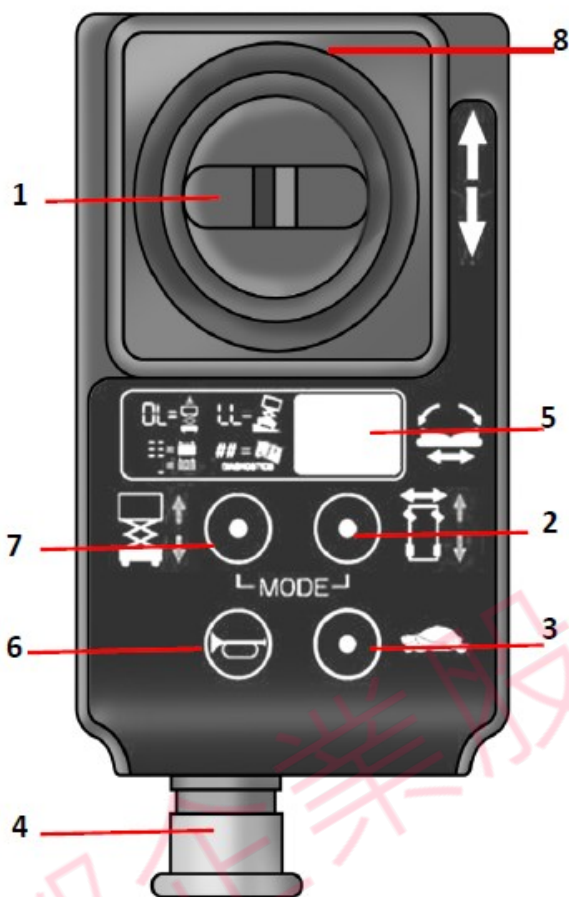


- 1 LCD 診斷讀數裝置
- 2 功能表向上按鈕
- 3 功能表退出按鈕
- 4 提升功能啟用按鈕
按住此按鈕可啟動提升功能。
- 5 功能表向下按鈕。
- 6 功能表進入按鈕。
- 7 平臺上升按鈕
- 8 平臺下降按鈕
- 9 平臺/關/地面選擇鑰匙開關
將鑰匙開關轉到平臺位置，平臺控制器將運行。將鑰匙開關轉到 **off**（關）位置，機器將關閉。將鑰匙開關轉到地面位置，地面控制器將運行。
- 10 電路斷路器
- 11 紅色“緊急停機”按鈕
將紅色“緊急停機”按鈕按入到 **off**（關）位置，可以停止所有功能。將紅色“緊急停機”按鈕拉出到 **on**（開）位置，可以操作機器。

控

控制器

平臺控制台



1. 拇指搖杆開關
2. 驅動功能選擇按鈕
3. 驅動速度選擇按鈕
4. 紅色緊急停機按鈕
5. LED
6. 喇叭按鈕
7. 起升下降控制手柄
8. 功能啟動按鈕

控制器

平臺控制台

- 1 用於轉向功能的拇指搖杆開關
按下拇指搖杆的左側，機器將按照平臺控制台上藍色三角指示的方向轉動。



按下拇指搖杆的右側，機器將按照平臺控制台上黃色三角指示的方向轉動。



- 2 驅動功能按鈕
按下此按鈕可啟動驅動功能。



- 3 驅動速度選擇按鈕

按下此按鈕可啟動慢速驅動功能。選擇慢速驅動時，指示燈將亮起。



- 4 紅色“緊急停機”按鈕
將紅色“緊急停機”按鈕向裡推至 off（關）位置，可以停止所有功能。將紅色“緊急停機”按鈕拉出到 on（開）位置，可以操作機器。

- 5 LED 診斷讀數裝置/蓄電池充電指示燈和模式指示燈。

- 6 喇叭按鈕
按下喇叭按鈕，喇叭將會鳴響。釋放喇叭按鈕，喇叭不會鳴響。



- 7 提升功能按鈕
按下此按鈕可啟動提升功能。



- 8 用於驅動、轉向、提升和支腿功能的比例控制手柄和功能啟用開關

提升功能：按住平臺控制手柄上的功能啟用開關以啟用提升功能。按照藍色箭頭指示的方向移動控制手柄，平臺將升起。按照黃色箭頭指示的方向移動控制手柄，平臺將下降。平臺下降時，下降警報應鳴響。

驅動功能：按住平臺控制手柄上的功能啟用開關以啟用驅動功能。按照控制台上藍色箭頭指示的方向移動控制手柄，機器將向藍色箭頭指示的方向移動。按照控制台上黃色箭頭指示的方向移動控制手柄，機器將向黃色箭頭指示的方向移動。

檢查



不要進行操作，除非：

- 您已經瞭解並實踐過本操作手冊中有關安全操作機器得規則。
- 1 避免出現危險情況。
- 2 始終進行操作前檢查。
在繼續下一步之前應瞭解和理解操作前檢查。
- 3 始終執行使用前功能測試
- 4 檢查工作場所。
- 5 僅根據機器得設計意圖使用機器。

操作前檢查基本原則

執行操作前檢查和常規維護是操作員的職責。

操作前檢查是操作員在每次換班之前執行的目視檢查。檢查的目的是在操作員執行功能測試之前發現機器是否存在明顯問題。

操作前檢查也可用來確定是否需要進行常規維護程式。操作員僅能執行在此手冊中規定的常規維護專案。

請查閱下一頁中的清單並檢查每一個專案。

如果發現損壞或與出廠狀態不同的任何未經許可的變化，應標記機器並停止使用。

根據製造商的規定，只有合格的維修技術人員才能維修機器。維修結束後，操作員必須在繼續功能測試之前再一次執行操作前檢查。

根據製造商的規定和職責手冊上所列的要求，應由合格的維修技術人員執行定期維護檢查。

檢查

操作前檢查

- 確保操作手冊完好、易讀，並且保存在平臺中的儲存箱內。
- 確保所有標貼清晰易讀且位置適當。請參閱“檢查”部分。
- 檢查液壓油是否洩漏以及油位是否適當。請根據需要加油。請參閱“維護”部分。
- 檢查蓄電池液是否洩漏以及液位是否合適。請根據需要添加蒸餾水。請參閱“維護”部分。

檢查下列部件或區域有無損壞、安裝不當或零件丟失及未經許可更改的情況：

- 電氣部件、接線和電纜
- 液壓軟管、接頭、液壓缸和閥組
- 驅動電機
- 耐磨墊
- 輪胎和車輪
- 限位元開關、警報器和喇叭
- 指示燈（如配備）
- 螺母、螺栓和其它緊固件
- 剎車鬆開部件

- 安全臂
- 平臺延伸部位
- 剪式臂銷釘和緊固件
- 平臺控制操縱杆
- 蓄電池組及其連接
- 接地靜電帶
- 平臺入口門
- 深坑保護裝置
- 系索固定點
- 平臺超載部件
- 支腿機架和腳墊（如果配備）

檢查整部機器以查找：

- 焊縫或結構部件得裂紋
- 機器得凹痕或損壞
- 生銹、腐蝕或氧化現象嚴重
- 確認是否所有結構部件和其它關鍵部件都齊備，以及所有相關緊固件和銷釘是否均已就位並適當擰緊。
- 確保安裝了側欄並擰緊螺栓。
- 確保底盤托架關閉並鎖定，蓄電池連接正確。

注意：如果必須升起平臺以檢查機器，請確保安全臂處於正確的位置。請參閱“操作說明”部分。

檢查



不要進行操作，除非：

- 您已經瞭解並實踐過本操作手冊中有關安全操作機器得規則。
 - 1 避免出現危險情況。
 - 2 始終執行操作前檢查。
 - 3 始終執行使用前功能測試。
在繼續下一步之前知道並理解功能測試。
 - 4 檢查工作場所。
 - 5 僅根據機器的設計意圖使用機器。

功能測試基本原則

功能測試用於在開始使用機器之前發現故障。操作員必須按照分步說明測試機器的所有功能。

禁止使用出現故障的機器。如果發現故障，必須標記機器並停止使用。根據製造商的規定，只有合格的維修技術人員才能維修機器。

維修結束後，操作員必須在開始使用機器之前，再一次執行操作前檢查和功能測試。

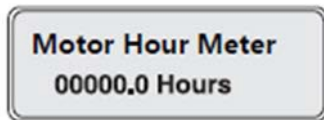
檢查

在地面控制器處

1. 選擇堅實、水準且沒有危險的測試區域。
 2. 確保已連接蓄電池。
 3. 將平臺和地面的紅色“緊急停機”按鈕均拔出至 on（開）位置。
 4. 將鑰匙開關轉至地面控制器。
 5. 觀察平臺控制器上的 LED 診斷讀數裝置。
- ⊙ 結果：LED 應如下圖所示。



6. 觀察地面控制器上的 LCD 診斷讀數裝置。
- ⊙ 結果：LCD 應如下圖所示。



測試緊急停機

7. 將地面紅色“緊急停機”按鈕向裡推至 off（關）位置。
- ⊙ 結果：所有功能都不會運行。
8. 將紅色“緊急停機”按鈕拉出到 on（開）位置。

測試上升/下降功能

此機器上和標準喇叭的有聲警報均來自同一個中央警報。喇叭發出連續的聲音。下降警報每分鐘鳴響 60 次。深坑保護裝置未展開且機器未處於水準狀態時，警報每分鐘鳴響 180 次。還可以提供一種可選的汽車式喇叭。

9. 不要按下提升啟用按鈕。
 10. 按下平臺上升或平臺下降按鈕。
- ⊙ 結果：提升功能應不運行。
11. 不要按下平臺上升或平臺下降按鈕。
 12. 按下提升功能啟用按鈕。
- ⊙ 結果：提升功能應不運行。
13. 按住提升功能啟用按鈕，並按下平臺上升按鈕。
- ⊙ 結果：應選擇室外操作區域，並應提升平臺。
14. 按住提升功能啟用按鈕，並按下平臺下降按鈕。
- ⊙ 結果：平臺應下降。平臺下降時，下降警報器應鳴響。

檢查

測試輔助下降

15. 按下提升啟用按鈕和平臺上升按鈕啟動上升功能，將平臺提升約 60 cm。
16. 將鑰匙開關朝平臺控制器方向旋轉。

對於平臺控制器

測試緊急停機

17. 將平臺紅色“緊急停機”按鈕推至 off（關）位置。
 - ⊙ 結果：所有功能都不會運行。

測試喇叭

18. 將紅色“緊急停機”按鈕拉出到 on（開）位置。
19. 按下喇叭按鈕。
 - ⊙ 結果：平臺警報器、底盤警報器和汽車喇叭（如配備）應鳴響。

測試功能啟用開關和上升/下降功能

20. 請勿按住控制手柄上的功能啟用開關。
 21. 按照藍色箭頭指示的方向緩慢移動控制手柄，然後再按照黃色箭頭指示的方向移動。
 - ⊙ 結果：所有功能都不會運行。
 22. 按下提升功能按鈕。
 23. 等待七秒鐘至提升功能超時。
 24. 按照藍色箭頭指示的方向緩慢移動控制手柄，然後再按照黃色箭頭指示的方向移動。
 - ⊙ 結果：提升功能應不運行。
 25. 按下提升功能按鈕。
 26. 按住控制手柄上的功能啟用開關。按照藍色箭頭指示的方向緩慢移動控制手柄。
- 配有腳踏開關的機器：同時按住腳踏開關和控制手柄上的功能啟用開關。
- ⊙ 結果：平臺應上升。深坑保護裝置應展開。室外使用按鈕應亮起。

27. 釋放控制手柄。
 - ⊙ 結果：平臺應停止上升。
28. 按住控制手柄上的功能啟用開關。按照黃色箭頭指示的方向緩慢移動控制手柄。
 - ⊙ 結果：平臺應下降。當平臺下降時，下降警報應鳴響。

測試驅動功能按鈕

29. 按下驅動功能按鈕。等待七秒鐘至驅動功能超時。
30. 按照藍色箭頭指示的方向緩慢移動控制手柄，然後再按照黃色箭頭指示的方向移動。
 - ⊙ 結果：所有功能都不會運行。



檢查

測試轉向

注意：執行轉向和驅動功能測試時，應站在平臺中面向機器的轉向端。

31. 按下驱动功能按钮。



32. 按住控制手柄上的功能启用开关。
33. 按照控制面板上的蓝色三角所指示的方向，按下控制手柄顶部的拇指摇杆开关。
- ⊙ 结果：转向轮应按蓝色三角所指示的方向转动。
34. 按照控制面板上的黄色三角指示的方向，按下控制手柄顶部的拇指摇杆开关。
- ⊙ 结果：转向轮应按黄色三角所指示的方向转动。

測試驅動和剎車功能

35. 按下驅動功能按钮。



36. 按住控制手柄上的功能启用開關。
配有腳踏開關的機器：同時按住腳踏開關和控制手柄上的功能启用開關。
37. 按照控制台上藍色箭頭指示的方向，緩慢移動控制手柄直至機器開始移動，然後將控制手柄恢復到中心位置。
- ⊙ 結果：機器應按照控制台上藍色箭頭指示的方向移動，然後在控制手柄恢復到中心位置時突然停止。
38. 按照控制台上黃色箭頭指示的方向，緩慢移動控制手柄直至機器開始移動，然後將控制手柄恢復到中心位置。
- ⊙ 結果：機器應按照控制台上黃色箭頭指示的方向移動，然後在控制手柄恢復到中心位置時突然停止。

注意：在機器能夠攀爬的任何坡度上，剎車必須能夠使它停穩。

測試傾斜感測器操作

注意：在地面上用平臺控制器進行該項測試。不要站在平臺裡面。

39. 完全降下平台。
40. 在机器一侧的两只轮子下各放置一块 5x10 cm 或类似尺寸的木块，然后将机器开到木块上。
41. 平台提升大约 2.13 m。
结果：平台应停止运动，同时倾斜警报器应每分钟鸣响 180 次。平台控制器 LED 读数装置应显示 LL 且地面控制器 LCD 应显示 LL: Machine Inclined（机器已倾斜）。
42. 按下驱动功能按钮。
- 
43. 按住控制手柄上的功能启用开关。
44. 按照藍色箭頭指示的方向移動控制手柄，然後按照黃色箭頭指示的方向移動。
- ⊙ 結果：驅動功能在任一方向上都不應工作。
45. 降下平臺並移走兩個木塊。

檢查

測試驅動傾斜保險開關

注意：在地面上用平臺控制器進行該項測試。不要站在平臺裡面。

46. 完全降下平臺。
47. 將機器驅動到底盤角度大於 1.5° 的斜坡（從一側到另一側）。
48. 平臺提升到大約 2.74 m 高的位置。
- ⊙ 結果：平臺應停止運動，同時傾斜警報器應每分鐘鳴響 180 次。平臺控制器 LED 讀數裝置應顯示 LL 且地面控制器 LCD 應顯示 LL: Machine Inclined（機器已傾斜）。
49. 按下驅動功能按鈕。
50. 按住控制手柄上的功能啟用開關。
51. 按照藍色箭頭指示的方向移動控制手柄，然後按照黃色箭頭指示的方向移動。
- ⊙ 結果：驅動功能在任一方向上都不應工作。
52. 完全降下平臺。
53. 驅動機器。
- ⊙ 結果：機器應驅動。
54. 返回到水準地面並將平臺提升超過約 2.74 m。
55. 將機器驅動到節面角大於 1.5° 的斜坡（從一側到另一側）。
- ⊙ 結果：當機器達到 1.5° 底盤傾斜時，應當立即停止機器，並且傾斜警報器應每分鐘鳴響 180 次。平臺控制器 LED 讀數裝置應顯示 LL，地面控制器 LCD 應顯示 LL: Machine Inclined（機器已傾斜）。
56. 返回到水準地面並完全降下平臺。
57. 將機器驅動到底盤角度大於 3° 的斜坡（從前到後）。
58. 平臺提升到大約 2.74 m 高的位置。
- ⊙ 結果：平臺應停止移動，同時傾斜警報器應每分鐘鳴響 180 次。平臺控制器 LED 讀數裝置應顯示 LL，地面控制器 LCD 應顯示 LL: Machine Inclined（機器已傾斜）。
59. 按下驅動功能按鈕。
60. 按住控制手柄上的驅動/轉向功能啟用開關。
61. 按照藍色箭頭指示的方向移動控制手柄，然後按照黃色箭頭指示的方向移動。

- ⊙ 結果：驅動功能在任一方向上都不應工作。
62. 完全降下平臺。
63. 驅動機器。
- ⊙ 結果：機器應驅動。
64. 返回到水準地面並將平臺提升超過約 2.74 m。
65. 將機器驅動到節面角度大於 3° 的斜坡（從前到後）。
- ⊙ 結果：當機器達到 3° 底盤傾斜時，應當立即停止機器，並且傾斜警報器應每分鐘鳴響 180 次。平臺控制器 LED 讀數裝置應顯示 LL，地面控制器 LCD 應顯示 LL: Machine Inclined（機器已傾斜）。
- ⊙ 完全降低平臺並返回到水準地面。

檢查

測試升高驅動速度

66. 升起平臺到距離地面約 2.78 m 的高度。

67. 按下驅動功能按鈕。



68. 按住控制手柄上的功能啟用開關。緩慢移動控制手柄至完全驅動位置。

⊙ 結果：平臺升起狀態下可達到的最大驅動速度不應超過每秒 22 cm。

如果平臺升起狀態下的驅動速度超過每秒 22 cm，應立即對機器加以標記並停止使用。

測試深坑保護裝置

注意：平臺升起時，深坑保護裝置應自動展開。深坑保護裝置可啟動允許機器繼續運行的限位開關。如果沒有展開深坑保護裝置，警報就會鳴響，同時機器停止驅動或轉向。

69. 升起平臺。

⊙ 結果：當平臺升起距離地面 1.2 m 時，深坑保護裝置應該展開。

70. 首先按住深坑保護裝置的一側，然後再按住另外一側。

⊙ 結果：深坑保護裝置應不移動。

71. 降低平臺。

⊙ 結果：深坑保護裝置應返回到收起位置。

72. 在深坑保護裝置下放置 5x10 cm 或類似尺寸的木塊。

73. 升起平臺。

⊙ 結果：在平臺升起距離地面 2.1 m 高之前，警報將鳴響。平臺控制器 LED 讀數裝置應顯示 18，地面控制器 LCD 應顯示 18: Pothole Guard Stuck (深坑保護裝置粘滯)。

74. 按下驅動功能按鈕。



75. 按住控制手柄上的功能啟用開關。

76. 按照藍色箭頭指示的方向緩慢移動控制手柄，然後再按照黃色箭頭指示的方向移動。

⊙ 結果：機器不應向前或向後移動。

77. 按下驅動功能按鈕。



78. 按住控制手柄上的功能啟用開關。

79. 按照控制台上的藍色和黃色三角指示的方向，按下控制手柄頂部的拇指搖杆開關。

⊙ 結果：轉向輪不應左轉或右轉。

80. 完全降下平臺。

81. 取下 5x10 cm 或類似尺寸的木塊。

檢查



不要進行操作，除非：

- 您已經瞭解並實踐過本操作手冊中有關安全操作機器的規則。
 1. 避免出現危險情況。
 2. 始終執行操作前檢查
 3. 始終執行使用前功能測試。
 4. 檢查工作場所。

在繼續下一步之前瞭解和理解工作場所檢查。

- 5 僅根據機器的設計意圖使用機器。

工作場所檢查基本原則

工作場所檢查有助於操作員決定工作場所是否能保證機器的安全操作。將機器移動到工作場所之前操作員應首先進行此項工作。

瞭解並記住工作場所的危險事項，然後當移動、安裝和操作機器時留意並避免這些問題，這是操作員的職責。

工作場所檢查

當心和避免下列危險情況的出現：

- 陡坡或洞穴
- 突起物、地面障礙物或碎屑
- 傾斜表面
- 不牢固或光滑表面
- 空中障礙物和高壓電線
- 危險位置
- 不足以承受機器所施加全部負載力的表面支撐物
- 風和天氣狀況
- 出現未經許可的人員
- 其它可能出現的不安全情況

檢查

檢查帶有符號的標貼

FS0407E,FS0507E,FS0607E,FS0612E,FS0808E,FS0812E,FS1012E,FS1212E,FS1414E

確定機器上的標貼是否有文字或符號。使用適當的檢驗方法檢查所有的標貼是否易於識別且位置適當。

零件號	標貼說明	數量
607110000003	文件盒	1
607110000004	簡要操作說明	1
607110000039	手工力, 室內 400N , 室外 200N (FS0607E、FS0812E、FS1012E)	1
607110000005	手工力, 室內 400N (FS0407E、FS0507E、FS0808E、FS1212E、FS1414E)	1
607110000050	手工力, 室內 400N , 室外 400N (FS0612E)	1
607110000006	傾翻的危險	2
607110000008	參考手冊	1
607110000011	CE	1
607110000012	提升點	4
607110000013	運輸系牢部位	4
607110000014	叉車孔	2
607110000015	傾翻的危險, 傾斜開關	1
607110000191	整機銘牌	1
607110000017	剎車釋放及安全操作說明	1
607110000018	方向箭頭	2
607110000020	砸壓危險	2
607110000021	擠壓危險	2
607110000131	緊急下降	1
607110000023	電擊的危險, 插頭	1
607110000024	充電器電源	1
607110000026	使用安全臂	2
607110000027	蓄電池/充電器安全性	1
607110000028	電擊危險	2
607110000030	運輸圖	2
607110000031	安全臂	1
607110000032	錨點	4
607110000071	電源開關	1

零件号	标贴说明	数量
607110000066	側翻的危險, 蓄電池 (FS0407E、FS0507E、FS0607E、FS0612E)	1
607110000170	側翻的危險, 蓄電池 (FS0808E、FS0812E)	1
607110000036	側翻的危險, 蓄電池 (FS1012E)	1
607110000029	側翻的危險, 蓄電池 (FS1212E)	1
607110000127	側翻的危險, 蓄電池 (FS1414E)	1
607110000165	最大承載量, FS0407E、FS0507E	1
607110000057	最大承載量, FS0607E	1
607110000152	最大承載量, FS0612E	1
607110000167	最大承載量, FS0808E	1
607110000172	最大承載量, FS0812E	1
607110000038	最大承載量, FS1012E	1
607110000002	最大承載量, FS1212E	1
607110000124	最大承載量, FS1414E	1
607110000136	車輪負載, FS0407E、FS0507E	2
607110000140	車輪負載, FS0607E	2
607110000151	車輪負載, FS0612E	2
607110000197	車輪負載, FS0808E	2
607110000047	車輪負載, FS0812E	2
607110000043	車輪負載, FS1012E	2
607110000216	車輪負載, FS1212E	2
607110000126	車輪負載, FS1414E	2
607110000134	FS0407E 中文標貼總圖	1
607110000385	FS0507E 中文標貼總圖	1
607110000287	FS0607E 中文標貼總圖	1
607110000362	FS0612E 中文標貼總圖	1
607110000313	FS0808E 中文標貼總圖	1
607110000363	FS0812E 中文標貼總圖	1
607110000364	FS1012E 中文標貼總圖	1
607110000143	FS1212E 中文標貼總圖	1
607110000129	FS1414E 中文標貼總圖	1

檢查

零件號	標貼說明	數量
607110000037	ECU	1
607110000042	IPAF	1
607110000132	剎車釋放	1
607110000054	警示反光帶	2
607110000035	檢修倉	1
607110000133	Model : FS0407E	2
607110000330	Model : FS0507E	2
607110000288	Model : FS0607E	2
607110000315	Model : FS0808E	2
607110000343	Model : FS0812E	2
607110000344	Model : FS1012E	2
607110000142	Model : FS1212E	2
607110000125	Model : FS1414E	2
607110000130	LOGO,FRONTEQ(FS0407E、 FS0507E)	2
607110000070	LOGO,FRONTEQ(FS0607E、 FS0612E)	2
607110000040	LOGO,FRONTEQ(FS0808E、 FS0812E、FS1012E)	2
607110000040	LOGO,FRONTEQ(FS0808E、 FS0812E、FS1012E、 FS1212E、FS1414E)	2
607110000183	LOGO,二維碼	1
607110000025	傾翻得危險，打開託盤	2
607110000033	平臺電源,230V	2

操作說明



不要進行操作，除非：

- 您已經瞭解並實踐過本操作手冊中有關安全操作機器的規則。
 - 1 避免出現危險情況。
 - 2 始終執行操作前檢查。
 - 3 始終執行使用前功能測試。
 - 4 檢查工作場所。
 - 5 僅根據機器的設計意圖使用機器。

基本原則

操作說明部分為機器操作的各個方面提供了具體說明。遵循操作手冊、安全手冊及職責手冊上的所有安全規則和說明是操作員的職責。

除了將人員及其工具和材料提升到空中工作場所外，將此機器用作其它目的是不安全甚至是危險的。

只有訓練有素和授權的人員方可允許操作該機器。如果在同一工作班次的不同時間內，不止一個操作員使用同一台機器，那麼他們必須都是合格的操作人員並且遵循操作手冊、安全手冊及職責手冊上的所有安全規則和說明。這意味著每個新操作人員在使用機器以前，都應該進行操作前檢查、功能測試和工作場所檢查。

操作說明

緊急停機

將地面控制器或平臺控制器上的紅色“緊急停機”按鈕推動至 **off**（關）位置以停止所有功能。

修復任何操作功能須在按下紅色“緊急停機”按鈕時進行。

輔助下降

- 1 拉動輔助降低手柄以降低平臺。

從地面進行操作

- 1 在操作機器前確保蓄電池已連接好。
- 2 將鑰匙開關轉至地面控制器。
- 3 將地面和平臺的紅色“緊急停機”按鈕均拉出到 **on**（開）位置。

從平臺操作

- 1 在操作機器前確保蓄電池已連接好。
- 2 將鑰匙開關朝平臺控制器方向旋轉。
- 3 將地面和平臺的紅色“緊急停機”按鈕均拉出到 **on**（開）位置。

給平臺定位

- 1 按下提升功能按鈕。
在 **LED** 螢幕上，提升功能符號下方的圓環指示燈將顯示。



如果按下提升功能按鈕後的七秒內未移動控制手柄，則提升功能符號下方的圓環指示燈將熄滅，並且提升功能不會運行。再次按下提升功能按鈕。

- 2 按住控制手柄上的功能啟用開關。
- 3 配有腳踏開關的機器：同時按住腳踏開關和控制手柄上的功能啟用開關。
- 4 按照控制台上的記號所指示的方向移動控制手柄。

操作說明

轉向

- 1 按下驅動功能按鈕。在 LED 螢幕上驅動功能符號的下方將亮起一個圓環指示燈。

如果按下驅動功能按鈕後的七秒內未移動控制手柄，則驅動功能符號下方的圓環指示燈將熄滅，並且驅動功能不會運行。再次按下驅動功能按鈕。

- 2 壓住腳踏開關（如果配備）。
- 3 用位於控制手柄頂部的拇指搖杆開關轉動轉向輪。



驅動

- 1 按下驅動功能按鈕。在 LED 螢幕上驅動功能符號的下方將亮起一個圓環指示燈。

如果按下驅動功能按鈕後的七秒內未移動控制手柄，則驅動功能符號下方的圓環指示燈將熄滅，並且驅動功能不會運行。再次按下驅動功能按鈕。

- 2 配有腳踏開關的機器：同時按住腳踏開關和控制手柄上的功能啟用開關。
- 3 增加速度：緩慢移動控制手柄，使其偏離中心位置。
減小速度：緩慢移動控制手柄，使其朝中心位置移動。
停止：使控制手柄回到中心位置或釋放功能啟用開關。

使用平臺控制器和平臺上的色標方向箭頭來確定機器行進的方向。

平臺升起時機器移動速度受到限制。

蓄電池狀況將影響機器性能。蓄電池的電平指示燈閃爍時，機器的驅動速度和功能速度將下降。

操作說明

選擇驅動速度

驅動控制器可以在兩種不同的驅動速度模式下操作。當驅動速度按鈕燈亮起時，慢速驅動速度模式處於活動狀態。當驅動速度按鈕燈熄滅時，快速驅動速度模式處於活動狀態。

按下驅動速度按鈕可選擇所需的驅動速度。



注意：平臺升高時，驅動速度按鈕燈始終亮起，以指示升高的驅動速度。

▲ 在斜坡上駕駛

確定機器的斜坡和側坡額定值及坡度。

收起位置的最大斜坡額定值：



FS0407E	25%	14°
FS0507E	25%	14°
FS0607E	30%	16.7°
FS0612E	30%	16.7°
FS0808E	30%	16.7°
FS0812E	30%	16.7°
FS1012E	30%	16.7°
FS1212E	30%	16.7°
FS1414E	25%	14°

收起狀態下的最大側坡額定值：



FS0407E	25%	14°
FS0507E	25%	14°
FS0607E	30%	16.7°
FS0612E	30%	16.7°
FS0808E	30%	16.7°
FS0812E	30%	16.7°
FS1012E	30%	16.7°
FS1212E	30%	16.7°
FS1414E	25%	14°

注意：斜坡額定值受平臺承載一人時，地面狀況和足夠牽引力的限制。額外的平臺重量會減少斜坡額定值。

確定坡度：

用數位式測斜計測量斜坡或按照以下步驟進行測量。

您需要有以下工具：

- 木工尺 1
- 直木塊，長度至少為 1 m
- 卷尺

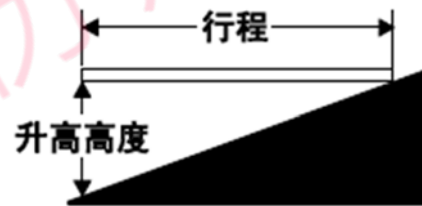
將木塊放在斜面上。

在下坡末端，將木工尺放在木塊的上邊緣，提升木塊末端直到水準。

保持木塊水準，測量木塊底部到地面的垂直距離。

用卷尺距離（升高高度）除以木塊的長度（行程），然後再乘以 100。

例如：



木塊 = 3.6 m

行程 = 3.6 m

升高高度 = 0.3 m

$0.3 \text{ m} \div 3.6 \text{ m} = 0.083 \times 100 = 8.3\%$ 等級

如果坡度超過最大上坡、下坡或側坡額定值，則必須將機器沿斜坡上下提升或運輸。請參閱“運輸和提升”部分。

操作說明

操作指示燈代碼

如果平臺控制器 LED 或地面控制器 LCD 診斷讀數裝置顯示 LL 等操作指示燈代碼，則必須修復或移除故障狀況才能繼續機器操作。按入並拉出紅色“緊急停機”按鈕以使系統重定。



LED 讀數裝置



LCD 讀數裝置

操作指示燈代碼

代碼	狀況
LL	平面傾斜
OL	平臺超載
CH	底盤模式操作

有關詳細資訊，請參閱適合的法蘭泰克維修手冊。還可在地面控制器 LCD 顯示幕上查看代碼和代碼說明。

平臺超載

如果平臺控制器 LED 診斷讀數裝置顯示閃爍的 OL，且地面控制器 LCD 診斷讀數裝置也顯示 OL: Platform Overloaded (OL: 平臺超載)，則平臺超載並將停止所有功能。警報器會鳴響。

- 1 將紅色“緊急停機”按鈕向裡推至 off (關) 位置。
- 2 從平臺上卸下載荷。
- 3 將紅色“緊急停機”按鈕拉出到 on (開) 位置。



LED 讀數裝置



LCD 讀數裝置

平臺升降時，在接近最大高度時將執行設備自檢功能。此時機器可能會停止運行，而警報器可能會鳴響。如果機器沒有過載，則將恢復到正常操作狀態。

超載恢復

如果地面控制 LCD 診斷讀數裝置顯示 Overload Recovery (超載復原)，則在平臺超載時使用輔助降低系統。有關如何重置此消息的資訊，請參閱適合的法蘭泰克維修手冊。

操作說明

傾斜感測器啟動設置

傾斜感測器啟動設置	
底盤角度（從一側到另一側）	1.5°
底盤角度（從前到後）	3°

如果在提升平臺時發出傾斜警報，則降低平臺，並將機器移動到堅實的水準地面上。如果提升平臺時傾斜警報器鳴響，要十分小心地降低平臺。



當平臺控制器 LED 讀數裝置顯示 LL 時，地面控制器 LCD 將顯示 LL : Machine Inclined（機器已傾斜），並且傾斜警報器每分鐘鳴響 180 次，驅動、轉向功能會受到影響，提升功能將被禁用。



將機器返回到水準地面以恢復提升功能。

從地面使用控制器操作

操作員、機器和固定物體之間保持安全距離。
使用控制器時應注意機器的行進方向。

蓄電池電平指示燈

使用 LED 診斷讀數裝置確定蓄電池電平。

注意：平臺控制器 LED 顯示幕上出現閃爍的 LO 代碼時，必須停止使用機器並充電，否則所有機器功能將被禁用。



满充



充一半电



电量低



LO 闪烁

操作說明

安全臂使用方法

- 1 升起平臺到距離地面約 2.4 m 至 4.0 m。
- 2 轉動安全臂，使其離開機器並處於下垂狀態。
- 3 降低平臺高度，直到安全臂與鏈節固定對接。降下平臺時，要遠離安全臂。

如何折疊護欄

平臺護欄系統包含一個擴展平臺的折疊護欄部分和一個主平臺的折疊護欄部分。所有部分由四個鋼絲鎖銷固定在適當位置。

- 1 完全降低此平臺並縮進平臺延伸部位。
- 2 拆下平臺控制器。
- ▲ 墜落危險。在折疊防護欄的過程中請務必小心，任何時刻都應當穩定地站在平臺地板上。
- 3 從平臺內部拆下擴展平臺的兩個鎖銷。
- ▲ 手不要放在可能被夾傷的地方。
- 4 從擴展平臺護欄後部向裝置後部折疊擴展平臺護欄部件。

- 5 在主平臺後部，拆下主平臺的兩個鎖銷。
- ▲ 手不要放在可能被夾傷的地方。
- 6 從裝置後部向裝置前部折疊主平臺護欄部件。
- 7 從入口轉向管道拆下鎖銷。升起並穿過入口轉向管道，然後降下入口轉向管道並插入鎖銷。
- 8 小心地打開門並退出平臺。
- 9 將四個鎖釘插回每一側的護欄支架。

注意：拉動或推回護欄以壓縮橡膠緩衝器，有助於拆下和更換鋼絲鎖銷。

如何升起護欄

遵循折疊說明，但須採取相反的順序，確保鎖定銷位置適當，準確安裝。

操作說明



蓄電池和充電器說明

遵守下列事項：

- 不要使用外部充電器或升壓蓄電池。
- 在通風良好的地方為蓄電池充電。
- 使用充電器上指示的正確交流輸入電壓進行充電。
- 僅使用法蘭泰克認可的蓄電池和充電器。

給蓄電池充電

- 1 在充電前確保蓄電池已連接好。
- 2 打開蓄電池艙蓋。在整個充電過程中艙蓋應保持打開。

免維護型蓄電池

- 1 將蓄電池充電器連接到已接地的交流電路上。
- 2 蓄電池充滿時充電器會給出指示。

標準蓄電池

- 1 取下蓄電池通風蓋並檢查蓄電池酸液液位。如有必要，只添加足以蓋住極板的蒸餾水。充電過程前切勿添加過量。
- 2 蓋上蓄電池通風蓋。
- 3 將蓄電池充電器連接到已接地的交流電路上。
- 4 蓄電池充滿時充電器會給出指示。
- 5 充電週期結束時檢查蓄電池酸液液位。將蒸餾水補充到加液管的底部。切勿添加過量。

每次使用後

- 1 選擇一個安全停放位置，可以是堅固的水準地面、沒有障礙物並避開運輸繁忙的地方。
- 2 降低平臺。
- 3 將鑰匙開關轉至 **off** (關) 位置並拔掉鑰匙，以避免出現未經授權即使用的情況。
- 4 給蓄電池充電。

操作說明

故障代碼

LED 顯示幕上顯示的代碼表示機器的操作狀態及相關故障，下表中所列的故障代碼說明了機器的故障情況，有助於準確找到出現故障的部件或區域，從而順利排除故障。

顯示	描述	機器反應
01	系統初始化錯誤	停止所有動作
02	系統通訊錯誤	停止所有動作
03	無效選項設置錯誤	停止所有動作
04	標定失敗	停止所有動作
09	GPS 通訊故障	停止所有動作
12	底盤升降開關故障	禁止下控
18	坑洞保護錯誤	停止起升和行走
20	BMS 通信故障	停止起升和行走
21	放電溫度一級故障	只是報警
22	放電電流過高一級故障	只是報警
23	總電壓過低一級故障	停止起升，行走限制為慢速
24	單體電壓過低一級故障	停止起升，行走限制為慢速
25	單體電壓過低二級故障	停止起升和行走
26	電池壓差過大	停止起升和行走
27	電池溫差過大	停止起升和行走
28	放電電流過高二級故障	停止起升和行走
29	放電溫度過高二級故障	停止起升和行走
31	壓力感測器 1 錯誤	停止所有動作
32	角度感測器錯誤	停止所有動作
35	壓力感測器 2 錯誤	停止所有動作
36	電池電量低告警	限制行走速度
37	電池休眠	停止所有動作
42	左轉按鍵故障	只是報警
43	右轉按鍵故障	只是報警
46	使能按鍵故障	停止平臺操作
47	啟動時手柄不在零位元錯誤	限制行走速度
52	前進閥故障	停止起升和行走
53	後退閥故障	停止起升和行走
54	起升閥故障	停止起升和行走
55	下降閥故障	停止起升和行走
56	右轉閥故障	停止起升和行走
57	左轉閥故障	停止起升和行走
58	剎車閥故障	停止起升和行走
59	並聯閥故障	停止起升和行走

操作說明

顯示	描述	機器反應
60	馬達控制器故障	停止起升和行走
61	馬達控制器電流感測器錯誤	停止起升和行走
62	馬達控制器硬體損壞錯誤	停止起升和行走
63	馬達控制器馬達輸出短路錯誤	停止所有動作
64	馬達控制器 SRO 錯誤	停止起升和行走
65	馬達控制器油門錯誤	停止所有動作
66	馬達控制器緊急反轉錯誤	停止所有動作
67	馬達控制器 HPD 錯誤	停止所有動作
68	總電壓過低二級故障	停止所有動作
69	高零位元電流錯誤 (只是 Zapi)	停止起升和行走
70	轉向輸入超出範圍 (只是 Zapi)	停止起升和行走
71	馬達控制器主接觸器錯誤	停止起升和行走
72	馬達控制器過壓錯誤	停止起升和行走
73	馬達控制器過熱切除錯誤	停止所有動作
74	馬達控制器過溫錯誤	停止所有動作
75	馬達控制器泵馬達錯誤	停止所有動作
76	馬達控制器左驅動馬達錯誤	停止所有動作
77	馬達控制器右驅動馬達錯誤	停止起升和行走
78	泵馬達短路錯誤	停止起升和行走
79	左驅動馬達短路錯誤	停止所有動作
80	超過 82% 負載報警	只是報警
81	右驅動馬達短路錯誤	停止所有動作
82	左剎車線圈錯誤	停止起升和行走
83	右剎車線圈錯誤	停止起升和行走
84	馬達接線短路錯誤	停止起升和行走
85	釋放剎車開關打開錯誤	停止起升和行走
86	釋放剎車開關打開錯誤	停止起升和行走
87	未收攏釋放剎車錯誤	停止起升和行走
89	馬達勵磁開路錯誤	停止起升和行走
90	超過 90% 負載報警	只是報警
91	左馬達勵磁短路錯誤	停止起升和行走
92	右馬達勵磁短路錯誤	停止起升和行走
99	超過 99% 負載報警	只是報警
OL	平臺超載故障	停止所有動作
LL	機器傾斜故障	停止起升和行走
Ft	腳踏板未踩下	禁止上控
CL	防撞開關告警	停止起升和行走

操作說明

解決辦法指導

顯示	描述(原因和解決辦法)
01	系統初始化錯誤: ECU 可能出故障了, 更換 ECU。
02	系統通訊錯誤: 檢查通訊線的連接和其他線。如果仍然無法解決問題, 嘗試 更換 PCU 或者 ECU。
03	無效選項設置錯誤: 給機器設置適當的選項。
04	標定失敗: 請重新標定, 或者檢查角度感測器和壓力感測器是否有問題。
09	GPS 通訊故障: 檢查通訊線的連接和其他線。如果仍然無法解決問題, 嘗試更換 GPS 模組 或者 ECU。
12	撥動開關向上向下故障: 確定沒有東西壓住底盤撥動開關或 ECU 按鍵, 檢查底盤撥動開關的接線。如果仍然無法解決問題, 嘗試更換 ECU。
18	坑洞保護錯誤: 檢查坑洞保護有沒有伸開, 檢查坑洞保護限位, 檢查限位接線, 檢查下停止限位和接線。
20	BMS 通信故障: 檢查通訊線的連接和其他線。
21	放電溫度一級故障: 通知 BMS 廠家去檢測電池溫度。
22	放電電流過高一級故障: 通知 BMS 廠家去檢測電池電流。
23	總電壓過低一級故障: 通知 BMS 廠家去檢測電池電壓。
24	單體電壓過低一級故障: 通知 BMS 廠家去檢測電池電壓。
25	單體電壓過低二級故障: 通知 BMS 廠家去檢測電池電壓。
26	電池壓差過大: 通知 BMS 廠家去檢測電池電壓。
27	電池溫差過大: 通知 BMS 廠家去檢測電池溫度。
28	放電電流過高二級故障: 通知 BMS 廠家去檢測電池電流。
29	放電溫度過高二級故障: 通知 BMS 廠家去檢測電池溫度。
31	壓力感測器 1 錯誤: 檢查感測器的接線和感測器。也要檢查適合重量感測器的正確的選項被選擇正確。
32	角度感測器錯誤: 檢查感測器接線和感測器。也要檢查適合重量感測器的正確的選項被選擇正確。
35	壓力感測器 2 錯誤: 檢查感測器的接線和感測器。也要檢查適合重量感測器的正確的選項被選擇正確。
36	電池電量低告警: 電量低, 請充電。
37	電池休眠: 電池進入休眠狀態, 操作手柄或者在 ECU 上的按鍵去退出休眠模式。
42	啟動時向左轉向按鈕開錯誤: 確定沒有東西壓住手柄上的按鈕。 如果 OK, 考慮更換手柄或 PCU。
43	啟動時向右轉向按鈕開錯誤: 確定沒有東西壓住手柄上的按鈕。如果 OK, 考慮更換手柄或 PCU。
46	啟動時手柄使能開關開錯誤: 確定 沒有東西壓住手柄上的使能開關, 也要檢查零位參數。如果 OK, 考慮更換手柄或 PCU。

操作說明

顯示	描述(原因和解決辦法)
47	啟動時手柄不在零位元錯誤：確定手柄在零位（垂直位置）。檢查零位元參數設置在標準剪叉程式中。如果 OK，考慮更換手柄或 PCU。
52	前進閥錯誤：檢查線圈的連接，確定它們是正確的。如果是正確的，檢查線圈是否斷路或者短路了。
53	後退閥錯誤：檢查線圈的連接，確定它們是正確的。如果是正確的，檢查線圈是否斷路或者短路了。
54	起升閥錯誤：檢查線圈的連接，確定它們是正確的。如果是正確的，檢查線圈是否斷路或者短路了。
55	下降閥錯誤：檢查線圈的連接，確定它們是正確的。如果是正確的，檢查線圈是否斷路或者短路了。
56	向右轉向閥錯誤：檢查線圈的連接，確定它們是正確的。如果是正確的，檢查線圈是否斷路或者短路了。
57	向左轉向閥錯誤：檢查線圈的連接，確定它們是正確的。如果是正確的，檢查線圈是否斷路或者短路了。
58	剎車閥錯誤：檢查線圈的連接，確定它們是正確的。如果是正確的，檢查線圈是否斷路或者短路了。
59	並聯閥錯誤：檢查線圈的連接，確定它們是正確的。如果是正確的，檢查線圈是否斷路或者短路了。
60	馬達控制器故障：檢查與馬達之間的接線。確定它們是正確的。如果是正確的，檢查是否出現其他具體的故障。
61	馬達控制器電流感測器錯誤：行走或起升馬達可能過熱了。讓機器冷卻一下。如果沒有幫助，重啟機器以重設馬達控制器。如果問題仍然存在，檢查接線。如果接線 OK，更換馬達控制器。
62	馬達控制器硬體損壞錯誤：重啟機器。如果沒有解決問題，檢查雜訊的源頭。如果仍有問題，更換馬達控制器。
63	馬達控制器馬達輸出短路錯誤：首先檢查接線，然後重啟。如果需要，更換控制器。
64	馬達控制器 SRO 錯誤：用剪叉程式檢查馬達參數 enable delay，它可能太短了。確定其他馬達控制器參數選擇正確。
65	馬達控制器給定錯誤：檢查接線，確保在馬達控制器內選擇正確的給定類型。
66	馬達控制器緊急反轉 錯誤：確保在馬達控制器內緊急反轉檢查參數設置為 off 值。
67	馬達控制器 HPD 錯誤：看一下剪叉程式內的 motor enable delay 參數可能設置的太短。確保其他馬達控制器參數選擇正確。
68	總電壓過低二級故障：檢查電池電壓，如果需要的話進行充電。檢查電池和開關的連接，加固或者清潔。檢查到 ECU 和 PCU 的電壓。

操作說明

顯示	描述(原因和解決辦法)
69	高零位元電流錯誤：MC 檢測到馬達內有電流，而此時是不應該有電流的。當馬達仍在轉動，而 MC 認為制動器已經打開時，會出現該錯誤。這個資訊有時只是出現在其它錯誤之前，此時可以忽略。
70	轉向輸入超出範圍：ZAPI 馬達控制器有一個不恰當的電壓在轉向輸入中。這個 ZAPI 可能需要被“調校”一下。重新 調校 ZAPI 和/或者檢查波動電壓由於松的接線等等。
71	馬達控制器主接觸器錯誤：檢查主接觸器的接線，如果必要更換接 觸器。如果必要更換馬達控制器。
72	馬達控制器過電壓錯誤：檢查電池 電壓並檢查電池充電器沒有在充電。然後重啟機器，如果沒有解決，試著更換馬達控制器。
73	馬達控制器過熱切出錯誤：驅動或起升馬達可能過熱。讓機器冷卻一會兒。如果沒有幫助，重啟機器以重啟馬達控制器。如果還沒有解決問題，更換馬達控制器。
74	馬達控制器馬達錯誤：檢查到馬達的接線，如果還沒有解決問題，更換馬達控制器。
75	馬達控制器泵馬達錯誤：檢查泵馬達接線。重啟機器，如果沒有解決問題，更換馬達控制器。
76	馬達控制器左驅動馬達錯誤：檢查到馬達的接線。重啟機器，如果沒有解決問題，更換馬達控制器。
77	馬達控制器右驅動馬達錯誤：檢查到馬達的接線。重啟機器，如果沒有解決問題，更換馬達控制器。
78	泵馬達短路錯誤：檢查泵馬達接線。重啟機器，如果沒有解決問題，更換馬達控制器。
79	左驅動馬達短路錯誤：檢查馬達連接和確保它們上緊。檢查馬達是否短路。
80	超過 80%負載報警：平臺上已經接近它的極限載重。考慮不要再增加載重。
81	右驅動馬達短路錯誤：檢查馬達接線和確保它們上緊。檢查馬達是否短路。
82	左剎車線圈錯誤：檢查線圈端子的接線，確保它們上緊。如果上緊了，檢查線圈本身看它是否開路或者短路。
83	右剎車線圈錯誤：檢查線圈端子的接線，確保它們上緊。如果上緊了，檢查線圈本身看它是否開路或者短路。
84	馬達接線短路錯誤：檢查控制器和電機連接。確 認接線未短路。
85	釋放剎車開關打開錯誤：檢查松剎車開關的接線，或者看看開 關有沒有被卡住。
86	未收攏釋放剎車錯誤：檢查平臺 是否在下限位之下。檢查下限位元開關和接線。
87	釋放剎車開關未打開錯誤：檢查松剎車開關的接線，或者看看開關有沒有被卡住。檢查撥動開關的接線，或者看看撥動開關有沒有被卡住。
89	馬達勵磁開路錯誤：勵磁電壓不等於 1/2 電池電壓。檢查勵磁線路接線，或者是否對車體短路。
90	超過 90%負載報警：平臺上已經接近它的極限載重。考慮不要再增加載重。
91	左馬達勵磁短路錯誤：檢查勵磁線路接線，或者是否對車體短路。
92	右馬達勵磁短路錯誤：檢查勵磁線路接線，或者是否對車體短路。

操作說明

顯示	描述(原因和解決辦法)
99	超過 99%負載報警：平臺已經達到它的載重上限。不要再增加任何載重。
OL	平臺超載錯誤：立即移除超過的載重。
LL	機器傾斜超過安全限定錯誤：如果機器傾斜了，想辦法讓它水準。如果機器是水準的，檢查水準感測器的接線和感測器本身。
Ft	腳踏板未踩下：當操作手柄做行走和舉升動作，沒有踩下腳踏板，此時請檢查腳踏板開關是否有問題。
CL	防撞開關告警：當舉升平台並靠近障礙物時，告警。同時檢查防撞開關。

操作說明

機器行走故障代碼

F2T-M1 (0x26) 左電機故障功能表

故障碼 16 進制	故障名稱	故障碼 16 進制	故障名稱
0x12	控制器過流	0x48	跟蹤錯誤
0x13	電流感測器故障	0x49	參數修改故障
0x14	預充電故障	0x4A	緊急反向開關冗餘故障
0x15	控制器嚴重低溫	0x68	VCL 運行錯誤
0x16	控制器嚴重高溫	0x71	作業系統概述
0x17	控制器 B+端嚴重低壓	0x72	CAN 通訊超時
0x17	控制器 KSI 端嚴重低壓	0x73	電機堵轉
0x18	控制器 B+端嚴重高壓	0x74	其他牽引控制器故障
0x18	控制器 KSI 端嚴重高壓	0x75	雙重嚴重
0x19	速度限制監管故障	0x76	絕緣電阻低
0x1A	運行控制監管故障	0x77	監控檢測到故障
0x1B	關鍵作業系統概述	0x79	監控輸入檢查故障
0x1C	作業系統常規 2	0x82	PDO 映射故障
0x1D	重置被拒絕	0x83	內部硬體故障
0x22	控制器過溫消滅	0x87	電機匹配故障
0x23	低壓消滅	0x88	編碼器脈衝故障
0x24	高壓消滅	0x89	參數設置超範圍
0x25	5V 輸出故障	0x91	固件損壞
0x26	12V 輸出故障	0x92	電磁剎車設置制動失效
0x28	電機高溫消滅	0x93	編碼器故障，電機進入限速模式
0x29	電機溫度感測器故障	0x94	緊急反向超時
0x31	主接觸器驅動故障	0x95	油泵過流
0x32	電磁剎車驅動故障	0x96	油泵低電量故障
0x34	負載保持驅動故障	0x97	油泵硬體故障
0x35	下降比例閥驅動故障	0x99	參數不匹配
0x36	編碼器故障	0x9A	監控互鎖制動發現故障
0x37	電機開路	0x9B	監控緊急發向發現故障
0x38	主接觸器粘連	0xA1	驅動 1 故障
0x39	主接觸器不吸合	0xA2	驅動 2 故障
0x3A	需要電機設置	0xA3	驅動 3 故障
0x3B	不對中誤差	0xA4	驅動 4 故障
0x42	加速器輸入故障	0xA5	驅動 5 故障
0x44	制動器輸入故障	0xA6	驅動 6 故障
0x45	轉向角輸入	0xA7	驅動 7 故障
0x47	緊急反向高踏板保護	0xA8	驅動分配處理故障
0x47	油泵高踏板保護	0xA9	線圈電源故障

操作說明

故障碼 16 進制	故障名稱	故障碼 16 進制	故障名稱
0xB1	模擬量 1 超範圍	0xC4	PWM 驅動器計數
0xB2	模擬量 2 超範圍	0xC5	PWM 輸入 10 超出範圍
0xB3	模擬量 3 超範圍	0xC6	PWM 輸入 17 超出範圍
0xB4	模擬量 4 超範圍	0xC5	主命令輸入
0xB5	模擬量 5 超範圍	0xC7	模擬 31 超出範圍
0xB6	模擬量 6 超範圍	0xC8	無效的 CAN 埠
0xB7	模擬量 7 超範圍	0xC9	VCL 看門狗
0xB8	模擬量 8 超範圍	0xCA	扭矩輸入
0xB9	模擬量 9 超範圍	0xCB	PWM 輸入 28 超出範圍
0xBB	模擬量 14 超範圍	0xCC	PWM 輸入 29 超出範圍
0xBC	類比量分配處理故障	0xCF	力回饋故障
0xBD	模擬量 18 超範圍	0XD1	提升輸入故障
0xBE	模擬量 19 超範圍	0xD2	相位 PWM 失配
0xBF	油泵電流感測器故障	0xD3	硬體相容性
0xC1	品牌錯誤	0XD4	下輸入故障
0xC2	BMS 縮減	0XD7	一次回饋輸入
0xC3	差速轉向		

操作說明

F2T-M2 (0x27) 右電機故障功能表

故障碼 16 進制	故障名稱	故障碼 16 進制	故障名稱
0x12	控制器過流	0x48	跟蹤誤差
0x13	電流感測器故障	0x49	參數修改故障
0x14	預充電故障	0x4A	作業系統概述
0x15	控制器嚴重低溫	0x68	VCL 運行錯誤
0x16	控制器嚴重高溫	0x71	作業系統概述
0x17	控制器 B+端嚴重低壓	0x72	CAN 通訊超時
0x17	控制器 KSI 端嚴重低壓	0x73	電機堵轉
0x18	控制器 B+端嚴重高壓	0x74	其他牽引控制器故障
0x18	控制器 KSI 端嚴重高壓	0x75	雙重嚴重
0x19	速度限制監管故障	0x76	絕緣電阻低
0x1A	運行控制監管故障	0x77	監控檢測到故障
0x1B	關鍵作業系統概述	0x79	監控輸入檢查故障
0x1C	作業系統常規 2	0x82	PDO 映射故障
0x1D	重置被拒絕	0x83	內部硬體故障
0x22	控制器過溫消滅	0x87	電機匹配故障
0x23	低壓消滅	0x88	編碼器脈衝故障
0x24	高壓消滅	0x89	參數設置超範圍
0x25	5V 輸出故障	0x91	固件損壞
0x26	12V 輸出故障	0x92	電磁剎車設置制動失效
0x28	電機高溫消滅	0x93	編碼器故障，電機進入限速模式
0x29	電機溫度感測器故障	0x94	緊急反向超時
0x31	主接觸器驅動故障	0x99	參數不匹配
0x32	電磁剎車驅動故障	0x9A	監控互鎖制動發現故障
0x34	負載保持驅動故障	0x9B	監控緊急發向發現故障
0x35	下降比例閥驅動故障	0xA1	驅動 1 故障
0x36	編碼器故障	0xA2	驅動 2 故障
0x37	電機開路	0xA3	驅動 3 故障
0x38	主接觸器粘連	0xA4	驅動 4 故障
0x39	主接觸器不吸合	0xA5	驅動 5 故障
0x3A	需要電機設置	0xA6	驅動 6 故障
0x3B	不對中誤差	0xA7	驅動 7 故障
0x42	加速器輸入故障	0xA8	驅動分配處理故障
0x44	制動器輸入故障	0xA9	線圈電源故障
0x45	STEER_ANGLE_INPUT	0xB1	模擬量 1 超範圍
0x46	記憶體資料讀寫故障	0xB2	模擬量 2 超範圍
0x47	高踏板保護	0xB3	模擬量 3 超範圍
0x47	緊急反向高踏板保護	0xB4	模擬量 4 超範圍

操作說明

故障碼 16 進制	故障名稱	故障碼 16 進制	故障名稱
0xB5	模擬量 5 超範圍	0xC6	PWM 輸入 17 超出範圍
0xB6	模擬量 6 超範圍	0xC5	主命令輸入
0xB7	模擬量 7 超範圍	0xC7	模擬 31 超出範圍
0xB8	模擬量 8 超範圍	0xC8	無效的 CAN 埠
0xB9	模擬量 9 超範圍	0xC9	VCL 看門狗
0xBB	模擬量 14 超範圍	0xCA	扭矩輸入
0xBC	類比量分配處理故障	0xCB	PWM 輸入 28 超出範圍
0xBD	模擬量 18 超範圍	0xCC	PWM 輸入 29 超出範圍
0xBE	模擬量 19 超範圍	0xCF	力回饋故障
0xC1	品牌錯誤	0xD1	提升輸入故障
0xC2	BMS 縮減	0xD2	相位 PWM 失配
0xC3	差速轉向	0xD3	硬體相容性
0xC4	PWM 驅動器計數	0xD4	低輸入故障
0xC5	PWM 輸入 10 超出範圍	0xD7	一次回饋輸入

如需更詳細資訊，請與法蘭泰克（常州）工程機械有限公司售後服務部聯繫。

運輸和提升說明



遵守和服從：

- ☑ 法蘭泰克提供該安全資訊作為建議之用。司機應完全負責確保機器已正確固定，並依據美國交通部、其它地方規章以及公司政策選擇正確的拖車。
- ☑ 需要使用集裝箱承載任何提升裝置或法蘭泰克產品以進行國際貨運的法蘭泰克客戶，應該尋求在準備、裝載、保護集裝箱和提升設備方面具有專業經驗的合格貨運代理公司。
- ☑ 只有合格的移動式升降工作平臺操作員才能將機器從卡車中吊進吊出。
- ☑ 運輸車輛必須停在水準地面上。
- ☑ 裝載機器時，運輸車輛必須固定以防止滾動。
- ☑ 確保車輛容量、裝載面、鏈條或皮帶足以支撐機器的重量。法蘭泰克提升設備相對於其體積而言較重。請參閱序號標籤瞭解機器重量。
- ☐ 釋放制動器之前，機器必須處於水平面上或者已固定住。
- ☐ 取下插銷時要防止護欄跌落。調低護欄時要始終抓緊護欄。
- ☐ 不要在超過機器上坡、下坡或斜坡額定值的斜坡上驅動機器。請參閱“操作說明”部分中的“在斜坡上駕駛”。
- ☑ 如果運輸車輛車身的坡度超過最大上坡或下坡斜坡額定值，則必須使用絞盤或叉車按照制動器釋放操作中的說明裝載和卸載機器。請參閱“規格”部分瞭解斜坡額定值。

制動器釋放操作、電力驅動選件

- 1 用楔子墊住車輪或軌道，以防機器滾動。



- 2 必須確保絞盤索已正確固定到驅動底盤的系牢點上，並且通道上沒有障礙物。
- 3 將地面和平臺控制器上的紅色“緊急停機”按鈕均拉出，並將鑰匙開關轉到地面模式。
- 4 找到設備後部的制動器釋放按鈕開關。
- 5 取下按鈕開關上的防護蓋。
- 6 如圖所示，移動按鈕開關以嚙合制動器釋放裝置。制動器釋放後，警報器會打開。



機器裝載後：

- 1 用楔子墊住車輪，以防止機器滾動。
- 2 將地面和平臺控制器上的紅色“緊急停機”按鈕均拉出到 on（開）位置。
- 3 按住控制手柄上的驅動/轉向功能啟用開關。讓控制手柄離開中心並立即釋放它以復位剎車。
- 4 將地面和平臺控制器處的紅色“緊急停機”按鈕均推到 off（關）位置。

建議不要牽引機器，如果必須牽引機器，則速度不能超過3.2 km/h。

運輸和提升說明

確保卡車或拖車運輸安全

運輸機器時通常應使用擴展平臺鎖。

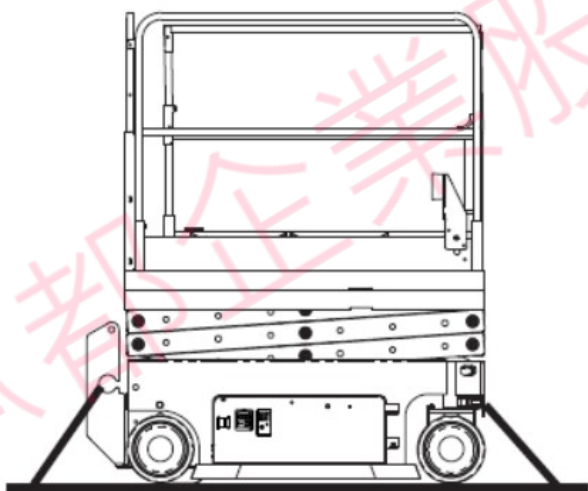
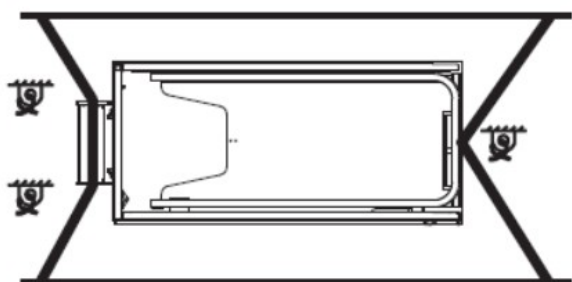
運輸前，將鑰匙開關轉至 **off**（關）位置，然後取下鑰匙。

全面檢查機器，以防止有鬆動或未固定的部件。

確保鏈條或皮帶具有足夠負荷強度。

最少使用 **2** 根鏈條或皮帶。

調整索具以防止損壞鏈條。



運輸和提升說明



遵守下列事項：

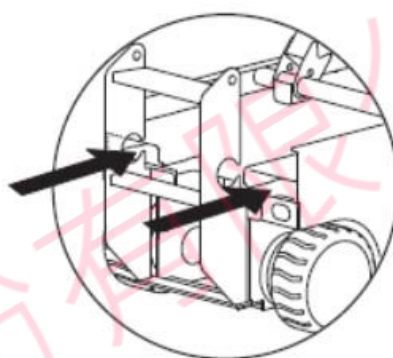
- 只有合格的索具裝配員才能裝配索具並提升機器。
- 只有合格的叉車操作員才能用叉車提升機器。
- 確保吊車提升能力、裝載面、皮帶或繩索足以支撐機器的重量。請參閱序號標籤瞭解機器重量。

用叉車提升機器

確保擴展平臺、控制器及部件盤安全可靠。卸下機器上所有鬆動的部件。

完全降下平臺。在所有裝運過程中平臺必須保持降低狀態。

從機器後部（梯子的兩側）或從機器任一側使用叉車槽口。



將叉車叉架對準具有叉車槽口的位置。

向前驅動至叉架完全插入。

將機器提升0.4 m，然後稍微向後傾斜叉架，從而保持機器固定。

在降低叉架時確保機器水準。

注意

從底部提升機器會導致部件損壞。

運輸和提升說明

提升說明

完全降下平臺。確保擴展平臺、控制器及部件盤安全可靠。卸下機器上所有鬆動的部件。

使用此頁上的圖表和圖片確定機器的重心。

只能將索具連接到機器上指定的提升點上。機器的前面板上有兩個 2.5 cm 的孔，梯子上有兩個孔，它們都用於提升。

調整索具以避免損壞機器並保持機器水準。

重心表（實際尺寸可能因機器配置、選件和製造公差而異）

承都企業股份有限公司

規格

FS0407E

工作時最大高度	5.80m
平台最大高度	3.80m
收起時的最高高度	2.06m
收起時的最高平台高度	1.82m
寬度	0.76m
平台延伸長度	1.88m
延伸平台長度	0.6m
平台尺寸（長 x 寬）	1.55x0.76m
最大載重量	230kg
最大風速	0m/s
軸距	1.35m
回轉半徑（外側）	1.55m
回轉半徑（內側）	0m
離地間隙	20mm
重量	885kg
（機器重量根據選件配置不同而有所差異。請參閱序號標籤瞭解特定機器重量。）	
電源	2 組 蓄 電 池 ,12V85AH
系統電壓	24V
平台交流電插座	標準最
大液壓（功能）	240Bar 輪
胎尺寸	Φ230x80

空中雜訊輻射

地面工作區的聲壓級 <70dBA

平台工作區的聲壓級 <70dBA 收起位置的最大斜坡額定值 25%(14°)

收起位置的最大側坡額定值 25%(14°)

注意：斜坡額定值受地面狀況和足夠牽引力的限制。

工作中的最大坡度 1.5/3° 行駛速度

平台收起時的行駛速度 4.0km/h

平台升起時的行駛速度 0.8km/h

地面承載資訊

最大輪胎負載 547kg

輪胎接觸壓力 924kPa

對地壓力 11.2kPa

注意：地面承載資訊為近似資訊，未將不同的選件配置因素包括在內。只有在具有足夠高的安全係數情況下，才可以使用此信息。

規格

FS0507E

工作時最大高度	6.50m
平台最大高度	4.50m
收起時的最高高度	2.06m
收起時的最高平台高度	1.82m
寬度	0.76m
平台延伸長度	1.88m
平台延伸長度	0.6m
平台尺寸（長 x 寬）	1.55x0.76m
最大載重量	230kg
最大風速	0m/s
軸距	1.35m
回轉半徑（外側）	1.55m
回轉半徑（內側）	0m
離地間隙	20mm
重量	980kg
（機器重量根據選件配置不同而有所差異。請參閱序號標籤瞭解特定機器重量。）	
電源	2 組 蓄 電 池 ,12V85AH
系統電壓	24V
平台交流電插座	標準最
大液壓（功能）	240Bar 輪
胎尺寸	Φ230x80

空中雜訊輻射

地面工作區的聲壓級 <70dBA

平台工作區的聲壓級 <70dBA 收起位置的最大斜坡額定值 25%(14°)

收起位置的最大側坡額定值 25%(14°)

注意：斜坡額定值受地面狀況和足夠牽引力的限制。

工作中的最大坡度 1.5°/3° 行駛速度

平台收起時的行駛速度 4.0km/h

平台升起時的行駛速度 0.8km/h

地面承載資訊

最大輪胎負載 547kg

輪胎接觸壓力 924kPa

對地壓力 11.2kPa

注意：地面承載資訊為近似資訊，未將不同的選件配置因素包括在內。只有在具有足夠高的安全係數情況下，才可以使用此信息。

規格

FS0607E

工作時最大高度	7.80m
平台最大高度	5.80m
收起時的最高高度	2.17m
收起時的最高平台高度	1.85m 寬
	0.79m 平
台延伸長度	2.74m 平
台延伸長度	0.9m 平
台尺寸 (長 x 寬)	1.67x0.76m 最
大載重量	230kg 最
大風速	12.5m/s 軸距
1.35m 回轉半徑 (外側)	
1.6m 回轉半徑 (內側)	
0m 離地間隙	
20mm 重量	
1550kg	
(機器重量根據選件配置不同而有所差異。請參閱序號標籤瞭解特定機器重量。)	
電源	4 組 蓄電池 ,6V225AH
系統電壓	24V
平台交流電插座	標準最
大液壓 (功能)	240Bar 輪
胎尺寸	Φ323x100

空中雜訊輻射

地面工作區的聲壓級 <70dBA

平台工作區的聲壓級 <70dBA 收起位

置的最大斜坡額定值 30% (17°)

收起位置的最大側坡額定值 30%(17°)

注意：斜坡額定值受地面狀況和足夠牽引力的限制。

工作中的最大坡度 1.5/3° 行駛速度

平台收起時的行駛速度 4.0km/h

平台升起時的行駛速度 0.8km/h

地面承載資訊

最大輪胎負載 600kg 輪

胎接觸壓力 1014kPa 對地

壓力 12.88kPa 注意：地

面承載資訊為近似資訊，未將不同的選件配置因素包括在內。只有在具有足夠高的安全係數情況下，才可以使用此信息。

規格

FS0808E

工作時最大高度	9.9m
平台最大高度	7.9m
收起時的最高高度	2.33m
收起時的最高平台高度	1.90m
寬度	0.81m
平台延伸長度	2.45m
平台延伸長度	0.9m
平台尺寸（長 x 寬）	2.25x0.8m
最大載重量	230kg
最大風速	0m/s
軸距	1.85m
回轉半徑（外側）	2.35m
回轉半徑（內側）	0m
離地間隙	20mm
重量	2200kg
（機器重量根據選件配置不同而有所差異。請參閱序號標籤瞭解特定機器重量。）	
電源	4 組蓄電池,6V225AH
系統電壓	24V
平台交流電插座	標準最
大液壓（功能）	240Bar 輪
胎尺寸	Φ380x127

空中雜訊輻射	
地面工作區的聲壓級	<70dBA
平台工作區的聲壓級	<70dBA
收起位置的最大斜坡額定值	30% (17°)
收起位置的最大側坡額定值	30%(17°)
注意：斜坡額定值受地面狀況和足夠牽引力的限制。	
工作中的最大坡度	1.5°/3°
行駛速度	
平台收起時的行駛速度	4.0km/h
平台升起時的行駛速度	0.8km/h
地面承載資訊	
最大輪胎負載	800kg
輪胎接觸壓力	1176kPa 對
地壓力	11.07kPa 注意：
地面承載資訊為近似資訊，未將不同的選件配置因素包括在內。只有在具有足夠高的安全係數情況下，才可以使用此信息。	

規格

FS0612E

工作時最大高度	8m
平台最大高度	6m
收起時的最高高度	2.19m
收起時的最高平台高度	1.62m
寬度	1.18m
平台延伸長度	2.45m
平台延伸長度	0.9m
平台尺寸（長 x 寬）	2.25x1.16m
最大載重量	550kg
最大風速	12.5m/s
軸距	1.85m
回轉半徑（外側）	2.3m
回轉半徑（內側）	0m
離地間隙	20mm
重量	1900kg
（機器重量根據選件配置不同而有所差異。請參閱序號標籤瞭解特定機器重量。）	
電源	4組蓄電池,6V225AH
系統電壓	24V
平台交流電插座	標準最
大液壓（功能）	240Bar 輪
胎尺寸	Φ380x127

空中雜訊輻射

地面工作區的聲壓級 <70dBA

平台工作區的聲壓級 <70dBA 收起位置的最大斜坡額定值 30% (17°)

收起位置的最大側坡額定值 30%(17°)

注意：斜坡額定值受地面狀況和足夠牽引力的限制。

工作中的最大坡度 1.5°/3°

行駛速度

平台收起時的行駛速度 4.0km/h

平台升起時的行駛速度 0.8km/h

地面承載資訊

最大輪胎負載 1150kg

輪胎接觸壓力 1176kPa

對地壓力 11.07kPa

注意：地面承載資訊為近似資訊，未將不同的選件配置因素包括在內。只有在具有足夠高的安全係數情況下，才可以使用此信息。

規格

FS0812E

工作時最大高度	9.9m
平台最大高度	7.9m
收起時的最高高度	2.31m
收起時的最高平台高度	1.8m
寬度	1.18m
平台延伸長度	2.45m
平台延伸長度	0.9m
平台尺寸（長 x 寬）	2.25x1.16m
最大載重量	460kg
最大風速	12.5m/s
軸距	1.85m
回轉半徑（外側）	2.3m
回轉半徑（內側）	0m
離地間隙	20mm
重量	2400kg
（機器重量根據選件配置不同而有所差異。請參閱序號標籤瞭解特定機器重量。）	
電源	4 組 蓄 電 池 ,6V225AH
系統電壓	24V
平台交流電插座	標準最
大液壓（功能）	240Bar 輪
胎尺寸	Φ380x127

空中雜訊輻射	
地面工作區的聲壓級	<70dBA
平台工作區的聲壓級	<70dBA
收起位置的最大斜坡額定值	30% (17°)
收起位置的最大側坡額定值	30%(17°)
注意：斜坡額定值受地面狀況和足夠牽引力的限制。	
工作中的最大坡度	1.5°/3°
行駛速度	
平台收起時的行駛速度	4.0km/h
平台升起時的行駛速度	0.8km/h
地面承載資訊	
最大輪胎負載	1150kg
輪胎接觸壓力	1176kPa
對地壓力	11.07kPa
注意：地面承載資訊為近似資訊，未將不同的選件配置因素包括在內。只有在具有足夠高的安全係數情況下，才可以使用此信息。	

規格

FS1012E

工作時最大高度	11.8m
平台最大高度	9.8m
收起時的最高高度	2.43m
收起時的最高平台高度	1.92m
寬度	1.18m
平台延伸長度	2.45m
平台延伸長度	0.9m
平台尺寸（長 x 寬）	2.25x1.16m
最大載重量	320kg
最大風速	12.5m/s
軸距	1.85m
回轉半徑（外側）	2.3m
回轉半徑（內側）	0m
離地間隙	20mm
重量	2800kg
（機器重量根據選件配置不同而有所差異。請參閱序號標籤瞭解特定機器重量。）	
電源	4 組 蓄 電 池 ,6V240AH
系統電壓	24V
平台交流電插座	標準最
大液壓（功能）	240Bar 輪
胎尺寸	Φ380x127

空中雜訊輻射

地面工作區的聲壓級 <70dBA

平台工作區的聲壓級 <70dBA

收起位置的最大斜坡額定值 30% (17°)

收起位置的最大側坡額定值 30%(17°)

注意：斜坡額定值受地面狀況和足夠牽引力的限制。

工作中的最大坡度 1.5°/3°

行駛速度

平台收起時的行駛速度 4.0km/h

平台升起時的行駛速度 0.8km/h

地面承載資訊

最大輪胎負載 1190kg

輪胎接觸壓力 1213kPa

對地壓力 11.68kPa

注意：地面承載資訊為近似資訊，未將不同的選件配置因素包括在內。只有在具有足夠高的安全係數情況下，才可以使用此信息。

規格

FS1212E

工作時最大高度	13.8m
平台最大高度	11.8m
收起時的最高高度	2.56m
收起時的最高平台高度	2.04m
寬度	1.18m
平台延伸長度	2.45m
平台延伸長度	0.9m
平台尺寸（長 x 寬）	2.25x1.16m
最大載重量	320kg
最大風速	0m/s
軸距	1.85m
回轉半徑（外側）	2.5m
回轉半徑（內側）	0m
離地間隙	20mm
重量	3000kg
（機器重量根據選件配置不同而有所差異。請參閱序號標籤瞭解特定機器重量。）	
電源	4 組 蓄 電 池 ,12V150AH
系統電壓	24V
平台交流電插座	標準最
大液壓（功能）	240Bar 輪
胎尺寸	Φ380x127

空中雜訊輻射	
地面工作區的聲壓級	<70dBA
平台工作區的聲壓級	<70dBA
收起位置的最大斜坡額定值	30% (17°)
收起位置的最大側坡額定值	30%(17°)
注意：斜坡額定值受地面狀況和足夠牽引力的限制。	
工作中的最大坡度	1.5°/3° 行
駛速度	
平台收起時的行駛速度	4.0km/h
平台升起時的行駛速度	0.8km/h
地面承載資訊	
最大輪胎負載	1300kg 輪
胎接觸壓力	1343kPa 對地
壓力	13.32kPa 注意：地
面承載資訊為近似資訊，未將不同的選件配置因素包括在內。只有在具有足夠高的安全係數情況下，才可以使用此信息。	

規格

FS1414E

工作時最大高度	15.8m
平臺最大高度	13.8m
收起時的最大高度	2.63m
收起時的最大平台高度	2.11m
寬度	1.40m
平臺延伸長度	2.82m
平臺延伸長度	0.9m
平臺尺寸（長 x 寬）	2.61x1.2m
最大載重量	300kg
最大風速	0m/s
軸距	2.23m
回轉半徑（外側）	3.7m
回轉半徑（內側）	0m
離地間隙	20mm
重量	3500kg
(機器重量根據選件配置不同而有所差異。請參閱序號標籤瞭解特定機器重量。)	
電源	4 組蓄電池,12V150AH
系統電壓	24V
平臺交流電插座	標準
最大液壓（功能）	240Bar
輪胎尺寸	Φ 380x127

空中雜訊輻射	
地面工作區的聲壓級	<70dBA
平臺工作區的聲壓級	<70dBA
收起位置的最大斜坡額定值	30% (17°)
收起位置的最大側坡額定值	30%(17°)
注意：斜坡額定值受地面狀況和足夠牽引力的限制。	
工作中的最大坡度	1.5°/3°
行駛速度	
平臺收起時的行駛速度	4.0km/h
平臺升起時的行駛速度	0.8km/h
地面承載資訊	
最大輪胎負載	1600kg
輪胎接觸壓力	1343kPa
對地壓力	13.32kPa
注意：地面承載資訊為近似資訊，未將不同的選件配置因素包括在內。只有在具有足夠高的安全係數情況下，才可以使用此信息。	

維護



遵守和服從：

- 操作員僅能執行在此手冊中規定的常規維護專案。
- 根據製造商的規定和職責手冊上指定的要求，應由合格的維修技術人員完成定期維護檢查。

維護符號圖例

注意

此手冊採用以下符號說明表達使用說明中的相關含義。維護程式前面出現一個或多個符號時，所表達的意義如下。



表示執行此程式需要工具。



表示執行此程式需要新的零件



表示執行此程式需要經銷商進行操作。

交付前準備報告

交付前準備報告包括所有類型的檢查項目。

每次檢查都要準備交付前準備報告。填完後按 requirements 保存。

維護時間表

在每日、每季、每半年、每年和每兩年等五種維護檢查必須按時間表進行。產品維護計畫和交付前準備報告被分為 A、B、C、D 和 E 五個子項。每次檢查進行的步驟見下表。

檢查	清單
每日或 8 小時	A
每季度或 250 小時	A+B
每半年或 500 小時	A+B+C
每年或每 1000 小時	A+B+C+D
每兩年或 2000 小時	A+B+C+D+E

維護檢查報告

維護檢查報告包括所有類型的檢查項目。

每次檢查都要準備維護檢查報告。完成檢查後至少保留 4 年。或按照僱主、工作場所和政府頒佈的法律法規來執行。

交付前準備報告

基本原則

經銷商有義務完成交付前準備。

交付前準備在每個產品交付前要優先考慮。這個檢查是為了發現設備在使用前是否存在明顯的問題。

損壞和改裝過的設備是絕不允許使用的。一旦發現損傷或與設備交付時不一致的情況，必須立刻對機器進行標記並停止工作。

設備修理必須由通過認證的技師，根據製造商的規範和本手冊中的要求來完成。

說明

使用設備上的操作手冊。

交付前準備由操作檢查，維護專案和功能測試組成。

用表格來記錄結果。根據操作手冊的說明，在每一項完成後，填入相應的表格中。

如果任以檢查的結果是“N”，停止設備工作，維修並重新檢查。完成後，在 R 的位置做標記。

圖例說明

Y=是，已完成

N=不，未完成

R=已修理

評價

交付前準備	Y	N	R
操作檢查完成			
維護項目完成			
功能測試完成			

型號

序號

日期 機主

檢查單位(需打印刷)

檢查人員簽名

檢查人職稱

檢查公司

維護

維護檢查報告

型號
序號
日期 機主
檢查單位(需打印刷)
檢查人員簽名
檢查人職稱
檢查公司

說明

- 每次檢查使用一份報告
- 根據檢查項目選擇合適的檢查表

每日或 8 小時	A
每季度或 250 小時	A+B
每半年或 500 小時	A+B+C
每年或每 1000 小時	A+B+C+D
每兩年或 2000 小時	A+B+C+D+E

- 每次檢查後在相應的位置打勾
- 一步步來學習如何進行檢查
- 如果堅持結果為“N”，標記並停止工作，直到修理並重新檢查。修理後，在“R”的位置打勾。

圖例說明

Y=是，已完成

N=不，未完成

R=已修理

檢查表 A	Y	N	R
A-1 检查手册和标贴			
A-2 操作前检查			
A-3 检查电池			
A-4 检查液压油油位			
A-5 功能测试			
40 小时后			
A-6 30 天的维护			
100 小时后			
A-7 润滑转向节			
檢查表 B	Y	N	R
B-1 蓄电池			
B-2 电线			
B-3 轮胎和轮毂			
B-4 紧急停止			
B-5 钥匙开关			
B-6 喇叭 (如果配备)			
B-7 驱动刹车			
B-8 收拢状态的驱动速度			
B-9 起升状态的驱动速度			
B-10 慢速行驶			
B-11 液压油分析			
B-12 排气系统			
B-13 底盘托盘部件			
B-14 测试下限位、坑洞保护开关和液位传感器			
B-15 测试上限位开关			
檢查表 C	Y	N	R
C-1 平台过载(如有配备)			
C-2 呼吸器盖-配备可选机油的型号			
檢查表 D	Y	N	R
D-1 剪臂耐磨垫			
D-2 液压过滤器			
檢查表 E	Y	N	R
E-1 液压油			

檢查表 A 程式

A-1

檢查手冊和標貼

保證操作維護手冊完好是安全操作的關鍵。每台設備都有手冊，存放在平臺的盒子中。字跡模糊或者缺頁的手冊，不能提供確保安全操作的足夠資訊。

此外，一定要保證所有安全標貼良好。標貼警示操作人員使用機器存在的安全隱患。同時也為使用者提供操作和維護資訊。模糊的標貼將不能起到警示作用。可能導致危險的操作環境。

- 1 檢查並確保操作維護手冊在平臺的手冊盒中。
- 2 檢查手冊，確保字跡清晰，沒有缺頁。
 - ⊙ 結果：手冊與機型匹配，或者手冊字跡清晰，沒有缺頁。
 - ⊗ 結果：手冊與機型不匹配，或者手冊字跡模糊或缺頁。在手冊更換前停止機器工作。
- 3 打開標貼檢查圖，仔細檢查標貼是否模糊或損毀。
 - ⊙ 結果：所有標貼齊全，清晰且狀況良好。
 - ⊗ 結果：標貼缺失，模糊或損毀。在標貼更換前，停止機器工作。
- 4 手冊使用後，物歸原處。

提示：若需要更換手冊或標貼，請聯繫法蘭泰克(常州)工程機械有限公司或經銷商。

A-2

進行操作前檢查

完成操作前檢查對機器安全運行來說至關重要。操作前檢查在機器運行前通過目測完成。此項檢查用來在功能測試前發現機器是否存在明顯的問題。也可以用來決定是否需要進行例行維護程序。

完整的檢查程式可參照本手冊的“操作前檢查”部分。

維護

A-3

檢查蓄電池



蓄電池狀況完好對正常的機器性能和安全操作至關重要。不適當的電解液液位或損壞的電纜及接線可能導致部件損壞和危險情形。

⚠ 危險 電擊危險。接觸有電回路可能導致死亡或嚴重的人身傷害。摘掉所有的戒指、手錶和其它飾品。

⚠ 危險 身體受傷的危險。蓄電池含酸性物質。避免蓄電池中的酸性物質溢出或與之接觸。用蘇打與水來中和溢出的蓄電池酸性物質。

- 1 穿上防護服並戴上防護眼鏡。
- 2 確保蓄電池電纜的接線牢固且未受腐蝕。
- 3 確保蓄電池鎖定支架位置適當且牢固。
- 4 取下蓄電池通風蓋。
- 5 檢查蓄電池電解液液位。如需要，從蓄電池加液管底部補充蒸餾水，切勿添加過量。
- 6 裝上通風蓋。

A-4

檢查液壓油位



使液壓油維持在合適的油位對機器運作至關重要。如液壓油處於不合適的油位，會損壞液壓部件。

通過日常檢查，檢驗員能夠確定液壓油油位的變化，這種變化可表示液壓系統存在的問題。

注意 在平臺處於收起位置時執行此步驟。

- 1 從液壓油箱側面視檢液壓油位。
- 2 必要時加油。不要加注過多。

注意 原液壓油規格：**L-HM32**

使用者應根據使用的環境溫度選擇合適的液壓油。
。示例：L-HM46 或 L-HM68

A-5

進行功能測試

完成功能測試對機器安全運行來說至關重要。功能測試用來在機器工作前發現機器是否存在功能缺陷。有缺陷的機器不能使用。一旦發現功能缺陷，立即對機器做標記，並停止使用。

完整的檢查程式可參照本手冊的“功能測試”部分。

承都企業股份有限公司

維護

A-6

30 天的維護



30 天維護是機器運行第一個 30 天或 40 小時後的一次性維護。此步驟完成後，繼續檢查清單上的維護專案。

進行如下步驟維護：

- B-3 檢查輪胎、車輪和槽形螺母扭矩
- D-2 液壓回油篩檢程式更換

A-7

潤滑轉向節



法蘭泰克要求每運行 100 小時執行一次該程式。

定期對轉向節進行潤滑對提高機器性能和使用壽命至關重要。繼續使用潤滑不足的轉向節將導致部件損壞。

- 1 打開轉向節蓋。
- 2 定位轉向節頂部的潤滑脂添加孔。
- 3 將多用途潤滑脂泵入轉向節，直到轉向節裝滿潤滑脂並迫使潤滑脂通過軸承
- 4 安裝蓋。
- 5 對另一個轉向節重複此步驟。

檢查清單 B

B-1

檢查蓄電池



法蘭泰克要求此項檢查每 250 小時或一個季度進行一次，以先到者為準。

良好的電池狀況對機器的性能和操作安全至關重要。不正確的電解液位和損壞的電纜或接頭會導致機器零件損壞和危險狀況發生。

危險 電擊危險

帶電操作可能導致嚴重的人身傷害或死亡。操作時摘掉所有的戒指、手錶和其它飾品。

危險 身體受傷的危險

蓄電池電解液是帶有腐蝕性的。避免手或身體其他部位接觸溢出的電解液，以免造成傷害。對溢出的電解液用小蘇打水中和。

- 1 穿戴好防護服和護目鏡
 - 2 鬆開在底盤側面電池託盤的門鎖，向外轉動底盤電池託盤。
 - 3 確保蓄電池電纜連線沒有腐蝕。
- 注意：添加端子保護器和防腐蝕密封劑將有助於消除蓄電池端子和電纜上的腐蝕。
- 4 確保電池和線纜固定牢固。
 - 5 將電池充滿電。在執行此步驟前，讓蓄電池靜置 24 小時，以使蓄電池芯均衡。

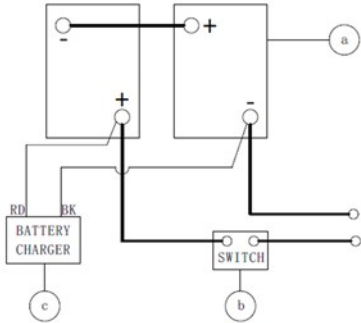
不帶免維護或密封電池的型號：

- 6 打開蓄電池蓋子，用液體比重計檢查比重並記錄。
- 7 檢查周圍環境溫度，按照如下說明調整每塊電池的液體比重：
 - 高於 26.7°C 時，每 5.5°C 加上 0.004。
 - 低於 26.7°C 時，每 5.5°C 減去 0.004。
- ⊙ 結果：所有電池快調整至比重大於 1.277。電池充滿電，進行第 11 步。
- ⊗ 結果：一塊或多塊電池比重小於 1.217。進行第 8 步。
- 8 進行均衡充電或者完全充滿電。靜置至少 6 小時。
- 9 打開蓄電池蓋子，用液體比重計檢查比重並記錄。
- 10 檢查周圍環境溫度，按照如下說明調整每塊電池的液體比重。
 - 高於 26.7°C 時，每 5.5°C 加上 0.004。
 - 低於 26.7°C 時，每 5.5°C 減去 0.004。
- ⊙ 結果：所有電池快調整至比重大於 1.277。電池充滿電，進行第 11 步。
- ⊗ 結果：電池塊之間的液體比重大於 0.1，或者一塊以上電池比重小於 1.217。更換電池。
- 11 檢查電池電解液高度。如有必要，補充 3mm 蒸餾水。不要加過多。

維護

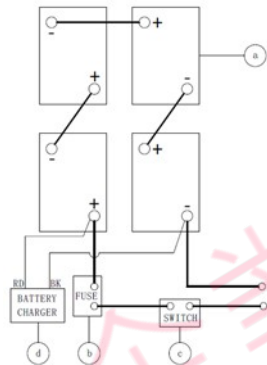
12 蓋上蓄電池蓋，用小蘇打水中和濺出的電解液。

FS0407E, FS0507E

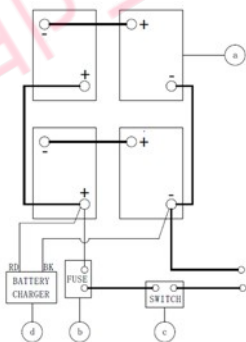


FS0607E, FS0808E, FS0612E, FS0812E,

FS1012E



FS1212E, FS1414E



- a 蓄電池
- b 300A 保險絲
- c 電源開關
- d 電池充電器

適合所有電池：

- 13 檢查每個電池組中的電池是否連接正確。
- 14 檢查電池充電器插頭和電線絕緣層是否過度磨損和損壞，如果有請及時更換。
- 15 將電池充電器正確的連接到 110-240V，50/60HZ 的交流電源。

- ⊙ 結果：充電器運作，給蓄電池充電。
- ⊗ 結果：充電器的警報聲音響起並且指示燈閃爍，檢查和糾正保險絲和充電器的連接。確保充電器正常運行，並開始為電池充電。

注：為了獲得好的效果，請選擇合適長度的電線，總長不要超過 15m。

注：如您想知道更多關於充電器操作的問題，請聯繫法蘭泰克（常州）工程機械有限公司售後服務部。


B-2

檢查電線



法蘭泰克要求此項檢查每 250 小時或者一個季度進行一次，以先到者為準。

保持電線在良好狀況，對安全操作和良好的機器性能至關重要。未發現並替換掉燒傷、擦傷、腐蝕或折彎的電線將導致進入不安全的操作環境並可導致機件損壞。

 **危險** 電擊/爆炸危險

接觸熱或者電導體可能導致嚴重傷亡事故。不要佩戴戒指、手錶和其他首飾。

- 1 檢查底盤下面的接地線是否丟失或損壞。
- 2 檢查如下區域是否有燒傷、劃傷、腐蝕、折彎或松脫的電線：
 - 地面控制器盒內部
 - 油泵託盤內液壓閥組電線
 - 電池託盤內蓄電池區電線
 - 平臺控制器盒內部
- 3 將鑰匙開關轉到平臺控制器，拉出地面和平臺控制器上的紅色緊停按鈕。
- 4 升起平臺到距離地面 2.5m 高度。
- 5 提起安全臂，移動安全臂到剪叉軸套中間，向上旋轉至垂直狀態。

- 6 降低平臺高度，直到安全臂與軸套完全接觸。

 **危險** 砸壓危險

平臺下降時，確保手在安全臂的正確位置。

- 7 檢查底盤盒檢查區域是否有燒傷、劃傷、腐蝕、折彎和松脫的電線。
- 8 檢查如下區域是否有燒傷、劃傷、腐蝕、折彎和松脫的電線：
 - 剪叉臂電線
 - ECU 到平臺
 - 連接到平臺上的線束接頭
- 9 檢查如下位置絕緣油的自由塗層：
 - 連接 ECU 和平臺控制器之間的線束接頭
 - 連接水準感測器的所有線束接頭。
- 10 上升平臺，復原安全臂至安裝位置。
- 11 下降平臺至收攏位置後，關閉機器。

維護

B-3

檢查輪胎和車輪（包括槽形螺母扭矩）



法蘭泰克要求此項檢查每 250 小時或者一個季度進行一次，以先到者為準。

保持車輪處於良好狀況對安全操作和良好的性能至關重要。車輪的失效可能造成機器傾翻。如果沒有及時發現並修理也會造成機件損壞。

- 1 檢查車輪胎面和側面是否有劃傷、裂縫、穿刺和其他不正常磨損。
- 2 檢查車輪是否有損傷、彎曲和開裂。
- 3 檢查每個螺栓的扭矩是否正確。

無潤滑的螺栓扭矩	25.5Nm
潤滑的螺栓扭矩	19.1Nm

B-4

檢查緊急停止功能

法蘭泰克要求此項檢查每 250 小時或者一個季度進行一次，以先到者為準。

正常的緊急停止功能對安全操作機器是不可避免的。不正常的紅色緊急停機按鈕將無法切斷電源，無法停止機器的所有功能，從而導致危險情況。

作為一項安全功能，除了平臺上的紅色緊急停機按鈕功能外，選擇和操作地面控制器均優於平臺控制器。

- 1 將鑰匙開關轉到地面控制，並拉出地面及平臺控制器的紅色緊急停機按鈕。
- 2 按下地面控制器紅色緊急停機按鈕到關閉的位置。
 - ⊙ 結果：機器無任何動作。
- 3 將鑰匙開關轉到平臺控制，並拉出地面及平臺控制器上的紅色緊急停機按鈕。
- 4 按下平臺控制器紅色緊急停機按鈕到關閉的位置。
 - ⊙ 結果：機器無任何動作。

注意：地面控制器的紅色緊急停機按鈕可停止機器所有的操作，即使鑰匙開關切換至控制平臺。

B-5**測試鑰匙開關**

法蘭泰克要求此項檢查每 250 小時或者一個季度進行一次，以先到者為準。

正確的鑰匙開關動作和回應對設備安全操作至關重要。機器可由地面控制器或平臺控制器操作，並且由鑰匙開關來切換這種控制。失效的開關可能造成危險操作。

執行此步驟時需要在地面上使用平臺控制器，因此人不要站在平臺裡。

- 1 拉出地面及平臺控制器上的紅色緊急停機按鈕。
- 2 將鑰匙開關轉到平臺控制。
- 3 檢查地面控制器中上升和下降功能。
⊙ 結果：機器無任何動作。
- 4 將鑰匙開關轉到地面控制。
- 5 檢查平臺控制器重上升和下降功能。
⊙ 結果：機器無任何動作。
- 6 將鑰匙開關轉至關閉位置。
⊙ 結果：機器無任何動作。

B-6**測試喇叭**

法蘭泰克要求此項檢查每 250 小時或者一個季度進行一次，以先到者為準。

喇叭是在平臺上控制的人員用來警告地面人員的聲音。功能不正常的喇叭無法提醒地面人員危險或不安全

- 1 將鑰匙開關轉到平臺控制，並拉出地面及平臺控制器上的紅色緊急停機按鈕。
- 2 按下平臺控制器中的喇叭
⊙ 結果：喇叭鳴響。

維護

B-7

測試驅動剎車功能



法蘭泰克要求此項檢查每 250 小時或者一個季度進行一次，以先到者為準。

正確的剎車動作對操作安全至關重要。剎車要求平穩，沒有延時、顛簸和異常響聲。液壓釋放剎車系統也應表現正常。

完成剎車功能測試，機器必須在堅實、水準且無障礙物的地面上進行，確保機器處於收攏狀態且延伸平臺要完全收回。

- 1 在地面上劃參考測試線。
- 2 將鑰匙開關轉至平臺控制，並拉出地面及平臺控制器上的紅色緊急停機按鈕。
- 3 降低平臺至收攏位置。
- 4 按下驅動功能選擇按鈕。
- 5 在機器上選擇一點（例如車輪上的觸地點）作為目測越過起點線和終點線的參考。
- 6 到達試車線前，將機器調至最高行駛速度。當機器上的參考點穿過測試線時，鬆開功能啟用開關或操縱手柄。

7 測量測試線和機器參考點之間的距離。

⊙ 結果：機器在規定的制動距離內停止。無需任何操作。

⊗ 結果：機器沒有在規定的制動距離內停止。
注意：剎車必須能夠在機器運行的爬坡力範圍內有效。

8 更換剎車，從步驟 1 開始重複以上過程。

B-8**測試驅動速度-收攏狀態**

法蘭泰克要求此項檢查每 250 小時或者一個季度進行一次，以先到者為準。

正常的驅動功能對操作安全至關重要。驅動功能應快速、平穩地回應給操作員。在正常操作行駛過程中不能出現延時、顛簸和異常響聲。

完成驅動速度測試必須在牢固、水準且無障礙物的地面上進行。

- 1 在地面上劃兩條相距 12.2 米的線作為起點線和終點線。
- 2 將鑰匙開關轉到平臺控制，拉出地面及平臺控制器上的紅色緊急停機按鈕。
- 3 降低平臺至收攏位置。
- 4 按下驅動功能選擇按鈕
- 5 在機器上選擇一點（例如車輪上的接觸地點）作為目測結果的起點線和終點線的參考。
- 6 將機器開到最大速度，在參考點越過起點線時開始計時。
- 7 保持全速行駛，記錄越過終止線的時間。參見規格說明。

B-9**測試驅動速度-起升狀態**

法蘭泰克要求此項檢查每 250 小時或者一個季度進行一次，以先到者為準。

正常的驅動功能對操作安全至關重要。驅動功能應快速、平穩地回應給操作員。在正常操作行駛過程中不能出現延時、顛簸和異常響聲。

完成驅動速度測試必須在堅實、水準且無障礙的地面上進行。

- 1 在地面上劃兩條相距 12.2 米的線作為起點線和終點線。
- 2 將鑰匙開關轉到平臺控制，拉出地面及平臺控制器上的紅色緊急停機按鈕。
- 3 按下起升功能選擇按鈕。
- 4 按住功能啟用按鈕。
- 5 起升平台至離地高度 1.2 米左右。
- 6 按下驅動功能選擇按鈕。
- 7 在機器上選擇一點（例如車輪上的觸地點）作為目測越過起點線和終點線的輔助線。
- 8 將機器開到最大速度，在參考點越過起點線時開始計時。
- 9 保持全速行駛，記錄越過終止線的時間。參見規格說明。

維護

B-10

測試驅動速度-慢速



法蘭泰克要求此項檢查每 250 小時或者一個季度進行一次，以先到者為準。

正常的驅動功能對操作安全至關重要。驅動功能應快速、平穩地回應給操作員。在正常操作行駛過程中不能出現延時、顛簸和異常響聲。

完成驅動速度測試必須在堅實、水準且無障礙物的地面上進行。

- 1 在地面上劃兩條相距 12.2 米的線作為起點線和終點線。
- 2 將鑰匙開關轉到平臺控制，並拉出地面及平臺控制器上的紅色緊急停機按鈕。
- 3 降低平臺至收攏位置。
- 4 按下驅動熟讀選擇按鈕。
- 5 在機器上選擇一點（例如車輪上的觸地點）作為目測越過起點線和終止線的參考。
- 6 將機器開到最大速度，在參考點越過起點線時開始計時。
- 7 保持全速行駛，記錄越過終止線的時間。時間不小於 25 秒。

B-11

進行液壓油分析



法蘭泰克要求此項檢查每 250 小時或者一個季度進行一次，以先到者為準。

更換或測試液壓油對設備的性能和使用壽命至關重要。受污染的液壓油可能影響設備性能，持續使用將造成設備損壞。惡劣的工作環境更應該經常檢查。

更換液壓油之前，可以通過測試分析是否必要。

如果液壓油兩年沒有更換，則應每季度測試一次，如不能通過測試就更換液壓油。

參見 E-1, 測試或更換液壓油。

B-12**檢查液壓油箱蓋通風系統**

法蘭泰克要求此項檢查每 250 小時或者一個季度進行一次，以先到者為準。

排氣通暢的液壓油箱蓋對實現良好的機械性能和使用壽命至關重要。骯髒或堵塞的排氣蓋可能會導致機器的性能變差。惡劣的工作環境更應該經常檢查。

- 1 從液壓油向上拆卸排氣蓋。
- 2 通風檢查。

⊙ 結果：空氣能通過排氣蓋

⊗ 結果：如果空氣不能通過排氣蓋，清洗或更換排氣蓋。繼續執行步驟 3。

注意：檢查油箱蓋通風排氣時，空氣應能自由通過。

- 3 使用溫和的溶劑仔細清洗油箱排氣蓋，使用低壓壓縮空氣乾燥。重複步驟 2。
- 4 安裝液壓油箱排氣蓋。

B-13**檢查底盤託盤鎖部件**

法蘭泰克要求此項檢查每 250 小時或者一個季度進行一次，以先到者為準。

底盤託盤鎖部件處於良好狀態對設備的性能和使用壽命至關重要。損壞的底盤託盤鎖部件，可能會導致託盤意外打開，造成安全隱患。

- 1 檢查每個底盤鎖部件的磨損和損壞情況。
- 2 用輕質油潤滑每個託盤的彈簧和旋轉門機構。

維護

B-14

檢查下限位元和坑洞保護開關



法蘭泰克要求此項檢查每 250 小時或者一個季度進行一次，以先到者為準。

良好的限位元開關對機器的性能和安全操作至關重要。操作有缺陷的限位元開關的機器會降低機器性能和導致潛在的不安全工作環境。

完成此項檢查，機器必須在堅實、水準且無障礙物的地面上進行。

下限位元開關

- 1 取下平臺控制器。
 - 2 升高平臺，直到兩根剪叉管的距離至少為 0.5m。
 - 3 提起安全臂，移動安全臂到剪叉軸套中間，向上旋轉至垂直高度。
 - 4 降底平臺高度，直到安全臂與軸套完全接觸。
- ⚠ 危險 砸壓危險**
- 平臺下降時，確保手在安全臂的正確位置。
- 5 將鑰匙開關轉到關閉位置。
 - 6 標記並分離平臺控制器的接外掛程式。
 - 7 打開電池盒找到並拔出連接平臺的接外掛程式。
 - 8 將平臺控制器接外掛程式插到 ECU 的電纜接外掛程式上。
 - 9 打開下限開關座蓋，標記並拆開下限位元開關的兩根線。
 - 10 將鑰匙開關轉到平臺控制。
 - 11 稍微上升平臺，復原安全臂。

- 12 在地面平臺控制器控制，按下起升功能選擇按鈕，下降平臺至收攏狀態。

⊙ 結果：診斷顯示幕將顯示代碼 18，報警聲音響起，起升功能應能操作。機器功能正常。

✘ 結果：診斷顯示器不顯示代碼 18，無報警聲音響起，起升功能不能操作。需要更換限位元開關。

- 13 按下驅動功能選擇按鈕，嘗試駕駛機器。

⊙ 結果：診斷顯示幕將顯示代碼 18，警報聲響起，並且轉向和驅動功能不能操作。機器功能正常。

✘ 結果：診斷顯示器不顯示代碼 18，無警報聲音響起，可進行轉向和驅動功能的動作，需要更換限位元開關。

- 14 按起升功能選擇按鈕，上升平臺約 0.3m。

⊙ 結果：診斷顯示幕將顯示代碼 18，警報聲音響起，起升功能可以操作。機器功能正常。

✘ 結果：診斷顯示器不顯示代碼 18，無警報聲音響起，需要更換限位元開關。

- 15 上升平臺直到坑洞保護裝置展開。

⊙ 結果：診斷顯示器不顯示代碼 18，無警報聲音響起。機器功能正常。

✘ 結果：診斷顯示幕顯示代碼 18，警報聲音響起，需要更換限位元開關。

- 16 升高平臺，直到兩根剪叉管的距離至少為 0.5m。

- 17 提起安全臂，移動安全臂到叉架中間。向上旋轉至垂直狀態。

- 18 降低平臺高度，直到安全臂與叉架完全接觸。

⚠ 危險 砸壓危險

在平臺下降時，確保安全臂在正確位置。

- 19 將鑰匙開關轉到關閉位置。
- 20 拆開底盤 ECU 連接的平臺控制線。
- 21 復原平臺控制接外掛程式與底盤 ECU 的連接。
- 22 接好平臺控制接外掛程式。
- 23 安全正確地連接下限位元開關的兩根線。
- 24 安裝好下限位元開關盒。
- 25 將鑰匙開關轉到平臺控制。
- 26 稍微上升平臺，復原安全臂。
- 27 下降平臺至收攏狀態。

水準感測器

- 28 將機器移動到超過水準感測器允許的最大傾斜角度。最大允許傾斜角度見銘牌。
- 29 按下提升功能選擇按鈕。站在機器的上坡側，嘗試將平臺升高到大約 2 m。
 - ⊙ 結果：診斷顯示器顯示代碼 LL，無警報聲響，坑洞保護裝置展開。機器功能正常。
 - ⊗ 結果：診斷顯示器不顯示代碼 LL，無警報聲響，坑洞保護裝置不展開。調整或更換空洞限位元開關。
- 30 按下驅動功能選擇按鈕，嘗試在斜坡上驅動機器。
 - ⊙ 結果：診斷顯示器顯示代碼 LL，警報聲響起，並且轉向和驅動功能不能操作。機器功能正常。
 - ⊗ 結果：診斷顯示器不顯示代碼 LL，無警報聲響，驅動和轉向功能正常運作。調整或更換坑洞保護開關。

坑限位元開關

- 31 下降平臺至收攏狀態，將機器移到牢固的水準地面上。
- 32 將一個約 5cm 高的木塊放在右坑洞保護裝置的下面。
- 33 按下起升功能按鈕，嘗試起升機器約至 2m。
 - ⊙ 結果：坑洞保護裝置碰到木塊，不能完全展開，診斷顯示器顯示代碼 18，警報聲響起。機器能升到 2m 左右。機器正常。
 - ⊗ 結果：坑洞保護裝置碰到木塊，不能完全展開，診斷顯示器不顯示代碼 18，無警報聲響。機器能繼續起升。調整或更換坑洞保護限位元開關。
- 34 按下驅動功能選擇按鈕，嘗試驅動和轉向機器。
 - ⊙ 結果：診斷顯示器顯示代碼 18，警報聲響起，並且轉向和驅動功能不能操作。
 - ⊗ 結果：診斷顯示器不顯示代碼 18，無警報聲響，機器的驅動和轉向功能正常。調整或更換坑洞保護限位元開關。
- 35 下降平臺至收攏狀態，移除右側坑洞保護裝置下面的木塊。
- 36 從步驟 32 開始，對左側坑洞護罩重複此步驟。
- 37 下降平臺至收攏狀態，移除左側坑洞保護裝置下面的木板。
- 38 關閉機器。

維護

B-15

檢查上限位元開關



法蘭泰克要求此項檢查每 250 小時或者一個季度進行一次，以先到者為準。

良好的限位元開關對機器的性能和安全操作至關重要。操作有缺陷的限位元開關的機器會降低機器性能和導致潛在的不安全工作環境。

良好的限位元開關對機器的性能和安全操作至關重要。操作有缺陷的限位元開關的機器會降低機器性能和導致潛在的不安全工作環境。

完成此項檢查，機器必須在堅實、水準且無障礙物的地面上進行。

- 1 升高平臺，直到兩根剪叉管的距離至少為 0.5m。
- 2 提起安全臂，移動安全臂到剪叉中間，旋轉到垂直狀態。
- 3 降低平臺高度，直到安全臂與剪叉完全接觸。

 **危險** 砸壓危險

降低平臺時，手不要接觸安全臂。

- 4 打開裝在底盤上的限位元開關座蓋。
- 5 用地面控制器升起平臺的同時按一下上限位元開關臂，啟動上限位元開關。

⊙ 結果：平臺停止上升，機器功能正常。

⊗ 結果：平臺繼續上升，調整或更換上限位元開關。

- 6 將限位元開關室蓋安裝到主機殼上。
- 7 將安全臂置於原位。
- 8 將平臺降到收起位置。

檢查清單 C

C-1

測試平臺超載系統（如果配備）



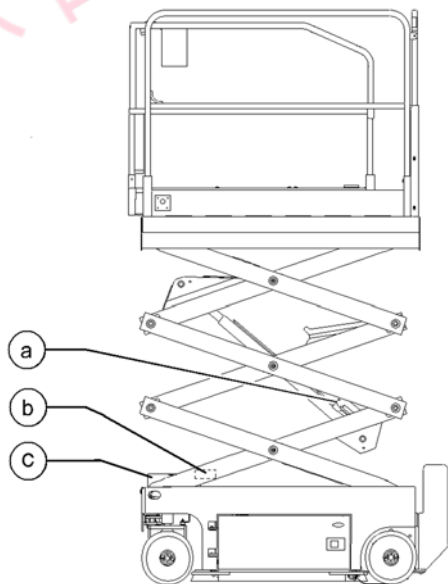
法蘭泰克要求每 500 小時或 6 個月執行一次該步驟，以先到者為準，或當機器出現超載故障時立即檢查。

經常測試平臺超載機構對機器的安全操作至關重要。持續對平臺進行錯誤操作，將導致系統不能感應平臺超載資訊。機器的穩定性將收到影響導致設備傾翻。

平臺超載系統是為了防止超載的情況下操作機器。它是由兩個電器元件共同組成：一個超載壓力開關盒一個傾斜感測器。

超載壓力開關是可調的。是用來確定油缸的壓力，以回饋給平臺超載系統。當壓力過大時，壓力開關將發出信號給 ECU，機器的所有功能停止，直到多餘的載荷從平臺移除。

位於內剪叉臂 1 的傾斜感測器，用於測量剪叉的傾斜角度，而不是測量平臺的高度。



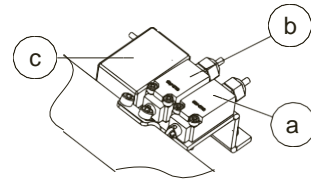
- a 超載壓力感測器
- b 角度感測器
- c 限位元開關蓋

- 1 升高平臺，直到兩根剪叉管的距離至少為 0.5m。
- 2 提起安全臂，移動安全臂到剪叉中間，轉動至垂直狀態。
- 3 降低平臺高度，直到安全臂與剪叉完全接觸。

危險 砸壓危險

降低平臺時，手不要接觸安全臂。

- 4 打開裝在底盤上的限位元開關座蓋。
- 5 打開限位元開關的蓋子。



- a 上限位元開關
- b 下限位元開關
- c 坡度感測器

- 6 標記並拆開上限位元開關的兩根線。
 - 7 將拆開的兩根線短接在一起。
 - 8 將鑰匙開關轉到地面控制，拉出地面和平臺控制的兩個紅色緊急停機按鈕。
 - 9 升起平臺以釋放安全臂。
 - 10 將安全臂置於原位。
 - 11 起升平台到最高位置，繼續按下起升功能選擇按鈕。
- ⊙ 結果：警報聲音響起

維護

α 結果：無警報聲響，校準平臺超載系統。

12 使用手動下降功能降低平臺至收攏狀態。

 **危險** 砸壓危險

降低平臺時，手不要接觸安全臂。

13 小心地將上限位元開關短接的線拆開。

14 起升平台到最高位置，繼續按下起升功能選擇按鈕。

⊙ 警報聲音不響。系統功能正常。

α 結果：警報聲音響起，平臺超載系統功能不正常。排除限位元開關、限位元開關的電線和安裝支架等的故障或者超載系統需要校準。

15 下降平臺至收攏位置。

C-2

更換液壓油箱排氣蓋



法蘭泰克要求每 500 小時或者 6 個月執行一次該步驟，以先到者為準。

液壓油箱是一個通風式油箱。排氣蓋內部有一個空氣篩檢程式，隨著時間的增加可能會堵塞。假如排氣蓋出現故障或安裝不當，一旦雜質進入液壓系統，可能會導致部件損壞。惡劣的工作環境下更應該經常檢查排氣蓋。

1 取下液壓油箱排氣蓋。

2 更換新的液壓油箱排氣蓋。

檢查清單 D

D-1

檢查剪叉臂的耐磨滑塊



法蘭泰克要求每 1000 小時或者每年執行一次該步驟，以先到者為準。

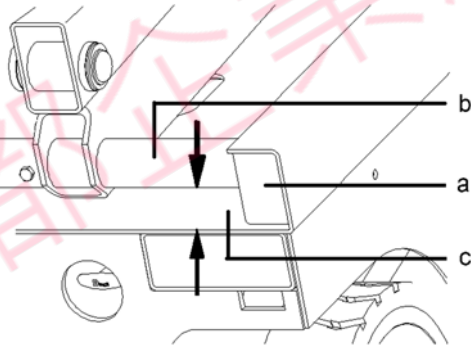
剪叉臂耐磨滑塊的好壞對機器安全操作至關重要。使用磨損的耐磨塊可能會導致部件損壞和不安全的工作隱患。

要在平臺收攏狀態下檢查耐磨點。

- 1 測量非轉向端的地面控制器一側的內連杆套掛到底板平面的距離。

⊙ 結果：測量結果不小於 Xmm。執行步驟 2

⊗ 結果：測量值小於 23mm。更換兩個耐磨墊。



- a 耐磨塊
- b 內剪叉圓管
- c 叉車叉齒位方管

- 2 測量非轉向端的電池組一側的內連杆套管到底板平面的距離。

⊙ 結果：測量結果不小於 Xmm。執行步驟 3

⊗ 結果：測量結果小於 Xmm。更換耐磨塊。

- 3 在底盤滑軌和耐磨滑塊之間塗潤滑劑。在底盤上，剪刀臂的磨損墊與底盤接觸。

	X
FS0407E	40mm
FS0507E	40mm
FS0607E	40mm
FS0808E	36.5mm
FS0612E	36.5mm
FS0812E	36.5mm
FS1012E	36.5mm
FS1212E	36.5mm
FS1414E	41.5mm

維護

D-2

更換液壓油箱回油篩檢程式元件



法蘭泰克要求每 1000 小時或者每年執行一次該步驟，以先到者為準。

更換回油篩檢程式對於機器的良好性能和使用壽命至關重要。一個髒的或堵塞的篩檢程式可能影響機器性能，持續使用將導致零件損壞。惡劣的工况環境下更應該頻繁更換篩檢程式。

⚠ 当心 燙傷危險

當心熱油。接觸熱油可能導致嚴重燙傷。

注意 在機器關閉的情況下執行此程式。

- 1 清潔篩檢程式周圍溢出的液壓油。用扳手取下篩檢程式。
- 2 在新篩檢程式的密封圈上塗一層薄油膜。
- 3 安裝新的篩檢程式，並用手將其擰緊。
- 4 使用記號筆標記在篩檢程式更換表上記下更換時間和日期。
- 5 將鑰匙開關轉到地面控制，拉出地面和平臺控制器上的紅色緊急停機按鈕。
- 6 按住並向下拔起升功能選擇按鈕。
- 7 檢查篩檢程式部件有沒有漏油。
- 8 清理周圍溢出的液壓油。

檢查清單 E

E-1

測試或更換液壓油



法蘭泰克要求此程式每 2000 小時或每兩年檢查一次，以第一次為準。

換或測試液壓油對良好的機器性能和使用壽命至關重要。變髒的液壓油和吸油篩檢程式會影響機器性能，持續使用會造成零件損壞。惡劣的工况環境下更應該頻繁地進行此項操作。

在更換液壓油前，油品分銷商可能會對油品進行特定程度的污染測試，以確認更換油品是必要的。

若兩年都沒有更換液壓油，則應在每個季度都檢測一次，檢測不合格時更換液壓油。

注意：此操作過程應該在機器收攏狀態下進行。

- 1 斷開機器上的電池組。

⚠ 危險 觸電/燒傷危險

在帶電的電路中操作可能會導致嚴重傷害或死亡。操作時取下戒指、手錶和其它飾品。

- 2 打開液壓動力單元安裝託盤。
- 3 標記並斷開液壓篩檢程式至液壓油箱的回油管，從油箱上拿開管線。管接頭上加蓋以防塵。
- 4 標記並斷開液壓泵和油箱的吸油管，取出油管。管接頭上加蓋防塵。

- 5 鬆開液壓油箱緊固件，取出液壓油箱。
- 6 卸下液壓油箱底部的放油塞。
- 7 將油放到一個合適的容器中。

⚠ 危險 身體受傷的危險

- 8 清潔溢出的液壓油，正確使用放出來的液壓油。
- 9 使用溫和的溶劑清潔液壓油箱，徹底風乾。
- 10 擰緊放油塞。扭矩按下列要求：

扭矩規範

無潤滑的液壓油箱放油塞	4.5 Nm
潤滑的液壓油箱放油塞	3.4 Nm

- 11 裝回液壓油箱，安裝擰緊液壓油箱的緊固件。扭矩要求如下：

扭矩規範

無潤滑的液壓油箱緊固件	4 Nm
潤滑的液壓油箱緊固件	2.9 Nm

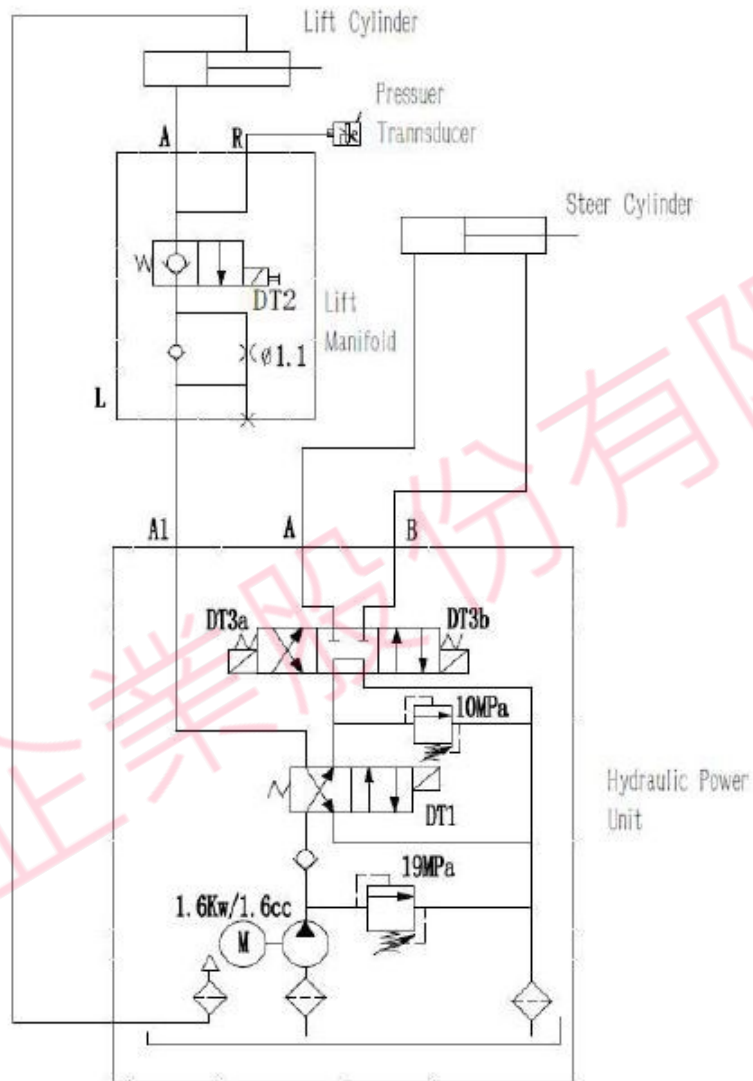
- 12 將液壓泵進油管和油箱連接。
- 13 在油箱中加滿液壓油，注意不要溢出。
- 14 啟動液壓泵將液壓油注滿整個液壓系統排除液壓系統中的空氣。

⚠ 危險 組件損壞的危險

在沒有油的情況下操作，可能會導致液壓泵的損壞。在給液壓系統注油時，小心抽空油箱，不要讓液壓泵出現氣蝕情況。

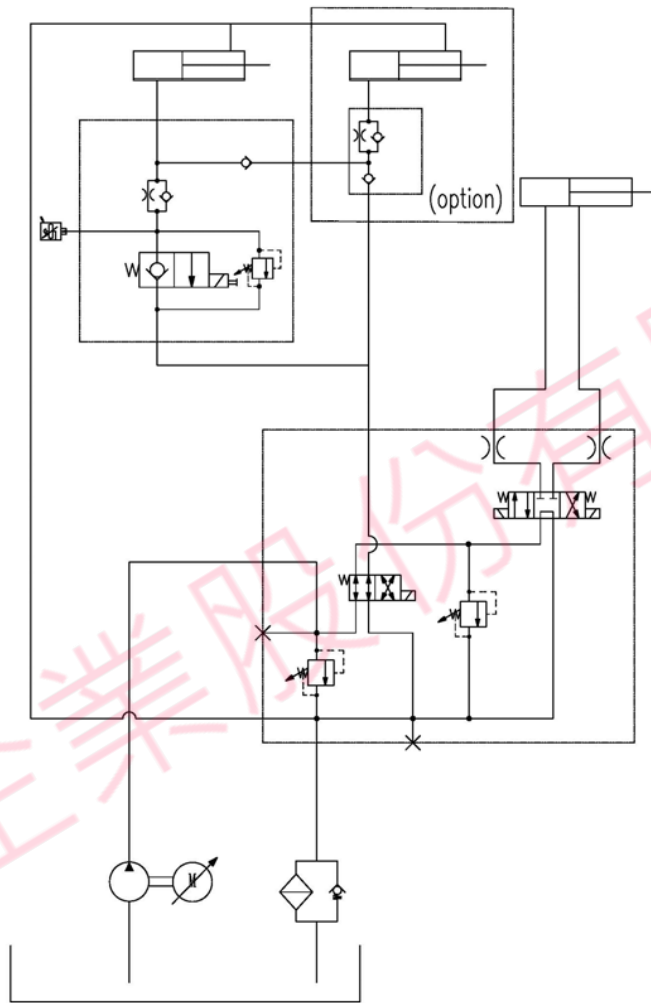
液壓原理圖

FS0407E,FS0507E



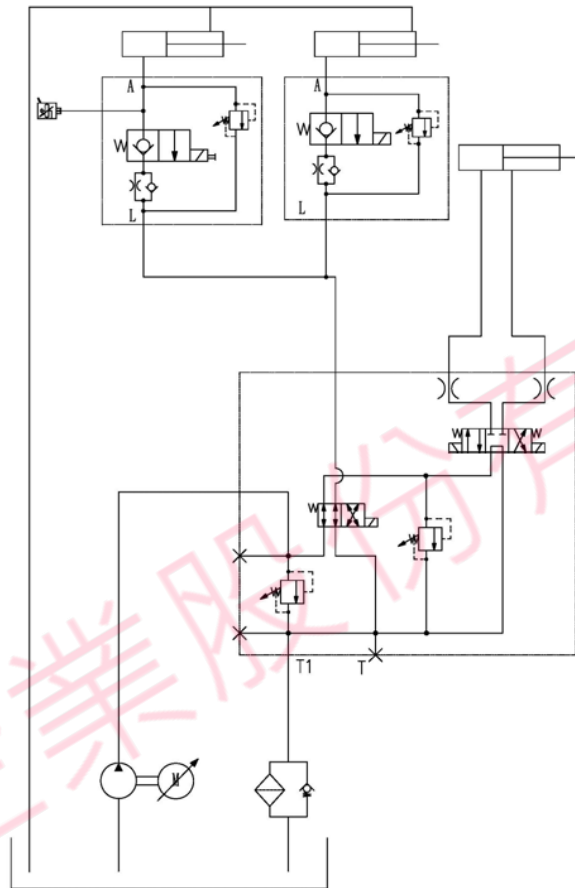
液壓原理圖

FS0607E,FS0612E,FS0808E,FS0812E,FS1012E,FS1212E



液壓原理圖

FS1414E



承都企業股份有限公司

电气原理图

FS0607E,FS0808E,FS0612E,FS0812E,FS1012E,FS1212E,FS1414E

