



LX7650D

子母式頂車機使用手冊



目錄

1	引言	4
2	一般資訊	6
2.1	舉升機的安裝與測試	6
2.2	危險警示	6
3	安全規定	8
3.1	安全檢查	9
4	組裝與調試	10
4.1	安裝指南	10
4.2	調試	10
4.3	變更擺放位置	11
4.4	地腳螺栓的選擇	12
4.5	安裝	12
4.6	安裝及固定舉升機	12
4.7	電氣連接	15
4.8	油缸注油及排氣	16
4.9	工作平臺投入使用中	18
4.10	調整工作平臺	19
5	操作說明	20
5.1	控制箱	20
5.2	車輛進入舉升機區域並停放	21
5.3	舉升車輛	21
5.4	將舉升機放入保險位置	22
5.5	將舉升機之安全保險齒抬起	22
5.6	下降舉升機	22
5.7	工作平臺之光電水平安全開關	23
5.8	第二層平臺的上升與下降	23
6	舉升機的保養與維護	24
6.1	工廠維護計劃	24
6.1.1	每日維護，或有明顯損壞	24
6.1.2	每年維護 1 次	25
6.2	舉升機系統的清潔和維護	27
7	故障發生時之處理行為	28
7.1	緊急下降	29
7.1.1	緊急下降第一層工作平臺	31
7.1.2	緊急下降第二層平臺	32
8	技術資訊	33
8.1	技術數據	33
8.2	安全裝置	34
9	設備主頁	35
9.1	製造商	35
9.2	設備用途	35
9.3	設計變更	35
9.4	變更擺放位置	35
10	數據表	36
10.1	舉升機外形參數	37
10.2	基礎平面圖	38

10.3	油壓原理圖.....	40
10.4	電氣原理圖.....	41
12	常見問題解答及解決方法.....	53
13	維護與保養.....	54
13.1	保持清潔.....	54
13.2	每天：.....	54
13.3	每月：.....	54
13.4	每六個月：.....	54
13.5	液壓系統的保養：.....	55
14	貯存與報廢.....	56
14.1	貯存.....	56
14.2	報廢.....	56
15	保固條款、免責聲明及訂購通知.....	57
保修條款.....		57
免責聲明.....		57



1 引言

產品是多年經驗的結晶。高品質標準與卓越理念保障產品的可靠性、長壽命與經濟運行。為避免不必要的損壞與危險，請仔細閱讀本操作說明並始終遵守其內容。

！其他使用方式或超出所述用途的使用，均視為不符合規定或預定用途。

- 務必遵守本操作說明中的所有指示。
- 完成檢查、維護工作及規定的測試。
- 所有在系統上作業的人員均須遵守操作說明，尤以第3章“安全規定”為重。
- 除操作說明中的安全說明外，尚須遵守適用於現場之規章制度。

營運者承諾僅許以下人員操作舉升機：

- 熟悉職業安全及事故預防基本規定，且已接受該舉升機系統之使用訓練。
- 已閱讀並理解本操作說明中之安全章節及警告資訊，並簽名確認。

操作舉升機之危險注意事項：

本產品依據最新技術及公認安全規範設計製造。然若使用不當，可能對使用者肢體及生命造成危險，或導致財產損失。

本設備僅允許於以下情況下運行。

- 符合預定用途
- 系統僅能用於預期用途，並於安全狀況良好時運作。

組織措施

- 操作說明必須始終存放於舉升機使用現場，且保持觸手可及。
- 除操作說明外，亦必須遵守事故預防與環境保護相關法律及其他具約束力之規定。
- 應至少定期依操作說明檢查員工之安全及危險意識。
- 如必要或法規規定，請配戴個人防護裝備。
- 務必保持舉升機上所有安全及危險資訊清晰可見！

- 備件必須符合製造商規定之技術標準，僅使用原廠零件方能確保品質。
- 遵守操作說明中規定的或規定的重複測試／檢查的截止日期。

維護、故障排除

- 遵守操作說明中規定的設置、維護及檢查活動與日期，包括關於更換零件／部分設備的資訊！此等操作僅限由接受過特別工廠培訓的專家執行。

保證和責任

原則上，依據我們的「一般銷售與交付條件」規定。若人身及財產損失係因下列一項或多項原因所致，則不包含於保固及責任索賠範圍內：

- 舉升機的不當使用。
- 舉升機的安裝、調試、操作及維護不當。
- 在安全裝置存在缺陷或安全與保護裝置安裝不當或失效的情況下操作舉升機。
- 未依照操作說明中關於舉升機運輸、儲存、組裝、調試、操作、維護及安裝的規定執行。
- 對舉升機結構進行任意變更
- 自行更改舉升機（例如動力單元：功率、速度等參數）。
- 維修不當。
- 因外部影響及不可抗力因素造成的災害。

2 一般資訊

技術文件包含系統安全運行與維護功能安全的重要資訊。

- 為證明舉升機之安裝，須將簽署完成之安裝協議表格提交予製造商。
- 為了證明一次性、定期及特殊的安全檢查，本檢查簿內含表格。使用表格記錄檢查情況，並將填妥的表格留存於檢查簿中。
- 結構的變更及安裝位置的變更必須記錄於舉升機使用記錄表內。

2.1 舉升機的安裝與測試

舉升機的安全相關作業及安全檢查僅能由經過培訓的人員執行。

- 專家是指根據其培訓及經驗，被允許檢查與評估提升系統的人員。您應熟悉相關職業安全及事故預防法規。
- 專業人員（具資格人員）係指具備充分起重設備知識與經驗，並完成設備製造商所組織之專業工廠培訓者（如製造商售後服務安裝人員及特約經銷商相關人員）。

2.2 危險提示

為識別危險點及重要資訊，以下使用三種具說明意涵之符號，請特別留意標示有該等符號之文本段落。



注意！表示關鍵功能或重要註解之提示！



當心！此為警告標示，若未依規定正確執行相關作業，可能導致系統損壞或操作人員其他有形資產遭受損害。



危險！此標示代表肢體及生命安全存在威脅；若作業執行不當，將可能危及生命。
！



3 安全規定

- 不得超過舉升機最大承載能力，詳細資訊請參閱銘牌。
- 操作本系統時，務必遵循操作說明中所載之安全規定及操作程序。
- 只有年滿18歲的人員方可受僱獨立操作系統。年滿18歲，且已接受系統操作培訓，並向僱主證明具備該項工作能力。
- 舉升機在車輛行駛前，必須完全降到底，且只能沿指定方向操作。
- 對於離地間隙低或裝有特殊設備的車輛，定位及舉升前必須確認是否可能發生損壞。
- 升降過程中，舉升機工作區域內不得有任何人員。
- 必須全程監控升降過程。
- 禁止使用舉升機載客。
- 禁止在舉升機上攀爬。
- 只有在主開關關閉並確保防止未經授權使用後，方可對舉升機進行維護或修理。
- 結構變更及承重部件維修後，舉升機必須由專家檢查。
- 禁止在有爆炸危險的場所和潮濕的房間（例如洗車房）安裝標準舉升機。
- 我們的計劃中規定了地基的最低要求，但若當地條件（例如地下狀況）未能符合，則不屬於我們的責任。如有需要，請諮詢建築師或結構工程師。

3.1 安全檢查

為了確保舉升機系統安全運行，必須進行安全檢查。應執行：

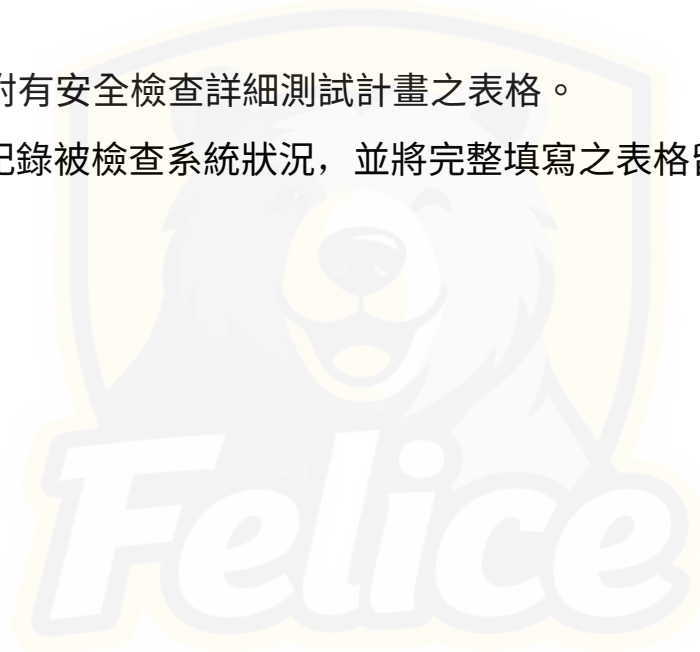
1. 安裝舉升機系統後首次調試前，請使用「一次性安全檢查」表格。
2. 首次調試後，請定期使用「定期安全檢查」表格，間隔不得超過一年。
3. 舉升機系統設計發生變化後，須使用「特殊安全檢查」表格。

！一次性及定期安全檢查必須由專家執行，建議同時進行保養。

- i 在結構發生變化（例如改變承載能力或提升高度）及對承重部件進行重大維修（例如焊接）後，需進行專家檢查（特別安全檢查）。

本測試手冊包含附有安全檢查詳細測試計畫之表格。

請使用適當表格記錄被檢查系統狀況，並將完整填寫之表格留存於本檢查簿中。



4 組裝和調試

4.1 安裝指南

- 舉升機由製造商或合約經銷商訓練有素的安裝人員進行安裝。若操作員為經適當訓練之安裝人員，亦可自行安裝舉升機。安裝必須依照組裝說明進行。
- 標準舉升機工作平臺不得安裝於有爆炸危險之場所或洗車間內。
- 安裝前，須依據地基平面圖之指引確認或建立足夠之地基。安裝位置必須平整。
- 對於標準電氣連接，施工現場必須提供3相+PE、220 V、60 Hz電源。電源線必須使用16安培絕緣護套，導體截面積最小為2.5平方毫米。
- 為保護電纜，所有電纜套管必須配備電纜護套或一次性塑膠管。
- 舉升機安裝完成後，於施工現場（操作員）首次調試前，檢查舉升機的絕緣狀況，並建議同步進行絕緣電阻測試。

4.2 調試

- i 調試前，必須進行一次性安全檢查（使用「一次性安全檢查」表）。

如果舉升機由專家（工廠訓練的裝配工）安裝，須進行安全檢查。
若由操作員完成安裝，必須委託專家進行安全檢查。專家應於安裝協議及一次性安全檢查表上確認舉升機功能正常，並允許舉升機投入使用。

- i 調試完成後，必須將完整安裝報告提交給製造商。

4.3 更換擺放位置

欲更改安裝位置，必須符合安裝指南中規定之條件。地點變更應依下列程序執行：

- 對舉升機進行檢查，並將舉升機上之車輛移除。
- 將舉升機降至最低位置，如舉升機置於地基坑內，該步驟須稍後進行。
- 拆下地腳螺栓。如有必要，手動將下降保險齒條以柔軟物體墊高。
- 將舉升機降至最低位置。
- 用捆綁帶將舉升機捆綁固定。
- 通過主開關斷開電源。
- 抽吸液壓油。
- 鬆開液壓管路並用盲塞密封管口。
- 斷開電氣連接。
- 切斷輸入電源。
- 用叉車或其他可靠起重設備將舉升機吊出工位。
- 將舉升機運輸到新地點。
- 依照首次調試前之安裝與固定程序安裝舉升機平臺。



必須使用新的地腳螺栓。舊地腳螺栓不再可用！

i

在重新啟動之前，必須由專家進行安全檢查（使用定期安全檢查表）。

4.4 地腳螺栓的選擇

如果符合地基平面圖中的規格，例如混凝土品質、混凝土厚度等，我們建議使用以下地腳螺栓（不含找平層／瓷磚覆蓋物）：

安裝指南

- 化學螺栓喜利得HVA-5.8 M16x135/38

- i 可以使用其他知名地腳螺栓製造商的等效地腳螺栓，但須遵守他們的規定。

4.5 安裝

必須遵守所用地腳螺栓的包裝資訊。



4.6 安裝和固定舉升機

- i 施工現場必須提供合適的技術輔助設備（如叉車、起重機等）用於舉升機平臺的卸載和組裝

在安裝舉升機平臺之前，操作員必須驗證地基是否合格。為此，地基要求最低普通混凝土標準為C20/25。

設計規劃中，我們指出了地基的最低要求，若當地條件（如地面、土壤質量等）未達標準，需予以改善或加強，此部分不在我方責任範圍。特殊情況下，地基由規劃建築師或結構工程師另行指定。室外地基必須設置於堅固地層之深處。

。

i 舉升機操作員負責安裝地點的相關事宜。

若舉升機安裝於既有混凝土地板上，須事先檢查混凝土的品質與厚度。如有疑慮，必須進行試鑽並使用重型地腳螺栓進行測試。必須依製造商要求的扭矩擰緊地腳螺栓，以驗證地基質量。

測試後，若於地腳螺栓入口地面區域（請參閱地腳螺栓製造商之技術資料表）發現損壞（如細裂紋、螺栓脫出等），或無法施加規定扭矩，則表示安裝位置不合適。

必須確保舉升機平臺安裝面水平，以確保舉升機平臺與混凝土地板之水平安裝及持續接觸。

必須完成以下準備工作或作業步驟：

- 對於瓷磚地面，請確保地面已完全固化乾燥，鑑於舉升機自重較大，務必確認地磚不會發生塌陷或變形。
- 將繩索正確安置，並穿越工作平臺。



利用叉車將工作平臺移置至地基或地基坑位置，如為地基坑，切勿將工作平臺直接置入坑內，應以厚木材於前後支撐工作平臺，使其懸置於坑上方，便於後續穿管接線作業

- 預先規劃安裝範圍，若在地坑中安裝，須將舉升機抬高至水平地面以上，並確保支架穩固（需預留空隙以利穿接油管等），每個工作平臺配有前後兩支安裝支架。請注意工作平臺間的精確距離（詳見數據表10.1）。
- 將兩個工作平臺位置正確調整，詳見安裝圖10.2。

- 依油管標籤對應，妥善連接所有油管。



- 將控制箱安置於指定位置，依圖示連接油管，依電路圖完成所有感測器及限位開關線路接線，依氣路圖連接壓縮空氣並調整氣壓至0.8Mpa。
- 將液壓油加入油箱內，將主電源線接入控制箱內。詳見第4.7章節。
- 開啟電源，嘗試升降舉升機平臺，並觀察平臺與地基坑之相對位置，並調整對齊，做好標記以防止設備位移，最後升高工作平臺，預留可安裝地腳螺栓的空間。
- 透過底板上的4個鑽孔鑽出用於膨脹螺栓固定的孔。並用空氣清理鑽孔。將地腳螺栓插入孔中（另請參見4.4地腳螺栓的選擇）。

Felice

- 在固定舉升機平臺之前，必須檢查品質為C20/25的混凝土地基是否達到標準。在此情況下，地腳螺栓長度必須依據製造商的資料表確定。若承重混凝土上覆有地板覆蓋物（如地磚、找平層），須先確認覆蓋物厚度。僅於此後，方能依據地腳螺栓製造商的資料表確定地腳螺栓長度。
- 如有需要（地面柔軟），須於地面襯設適當支撐件（薄金屬板條），以確保精準水平放置。使用水平尺確認底座水平，並藉由底座上的調整螺栓進行微調，以確保底板與地面密合；若調整後仍有過大空隙，應以環氧樹脂填充補強。
- 使用扭矩扳手旋緊地腳螺栓。



每個地腳螺栓必須能夠依據製造商要求的扭矩進行旋緊。如扭矩不足，將無法確保升降臺之安全運行。

- 必須以規定扭矩旋緊配有拱形墊圈的地腳螺栓，直至墊圈完全貼合於地板表面。此作業確保地腳螺栓連接之安

全。4.7 電氣連接

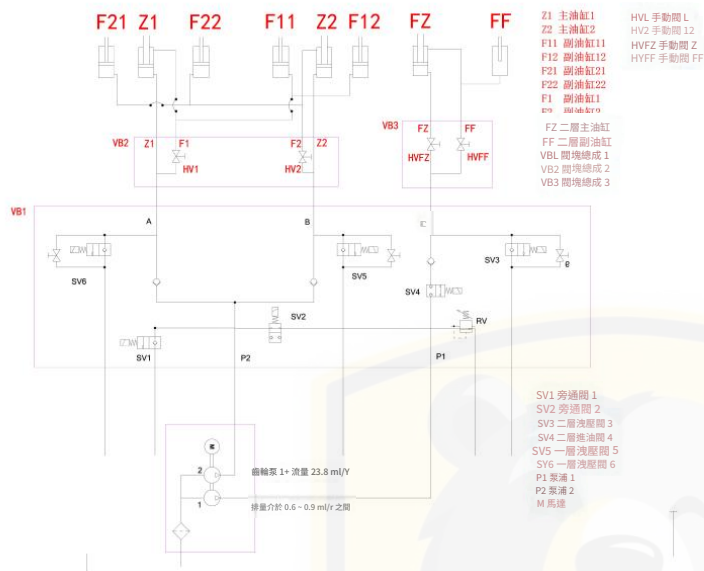
- 關於電氣連接部分（詳見第10.4章電氣原理圖），現場應安裝3相+PE，220 V，60Hz，16安培之電源系統。
- 由電工將電纜連接至現場電源隔離裝置（例如防水防爆插頭）



傳感器連接線

4.8 油缸充油放氣

參考第10.3章節，首先將閥總成SB2上的手動閥 HV1 與手動閥 HV2 旋鬆打開即可。



將舉升機平臺上升數秒後，打開放氣口螺栓（勿完全拆除，只需打開讓氣體或油液洩出即可），等待放氣口（圖中紅色箭頭所示位置）放氣完畢且有油流出



繼續將舉升機上升數秒，重複以上操作，直至舉升機升至頂部，放氣口完全流出油液且無氣體排出。如果還有氣，請關閉放氣口螺栓，並且關閉HV1和HV

手動閥。然後將舉升機下降到底，重複排氣操作，直到放氣完畢，兩側工作平臺完全同步且水平。

每次放氣後下降，靜待十分鐘，使油箱內空氣排出，並檢查油尺油位，補充液壓油至標準油位。

放氣完成後，關閉所有放氣口螺栓，關閉所有HV1及HV2閥門，並擦拭乾淨周圍油跡，進行數次升降動作，檢查是否有漏油現象。

舉升機第二層油缸充油及放氣操作。

首先打開閥總成SB3上的手動閥HVFF，並關閉手動閥HVFZ。

添加圖片

將舉升機第二層工作平臺上升數秒，此時第二層平臺的副油缸FF獨立上升，接著打開放氣螺栓（不需完全卸下，只需打開，使氣體或油液排出），等待放氣口（圖中紅色箭頭標示處）完全排氣，並有油液流出



繼續將舉升機上升數秒，重複上述操作，直到舉升至頂部，放氣口完全排出油液，無氣體排出。若仍有氣體，請關閉放氣口螺栓，打開手動閥HVFZ。然後將舉升機下降到底部，重複排氣操作直至放氣完成，最後關閉手動閥HVFF，打開手動閥HVFZ，兩側工作平臺完全同步且水平



每次放氣後下降等待十分鐘，讓油箱內的空氣排出，並檢查油尺油位，補充液壓油至標準油位。

放氣完成後關閉所有放氣口螺栓，並將周圍油漬擦拭乾淨，上升及下降數次，檢查是否有漏油。

4.9 工作平臺投入使用

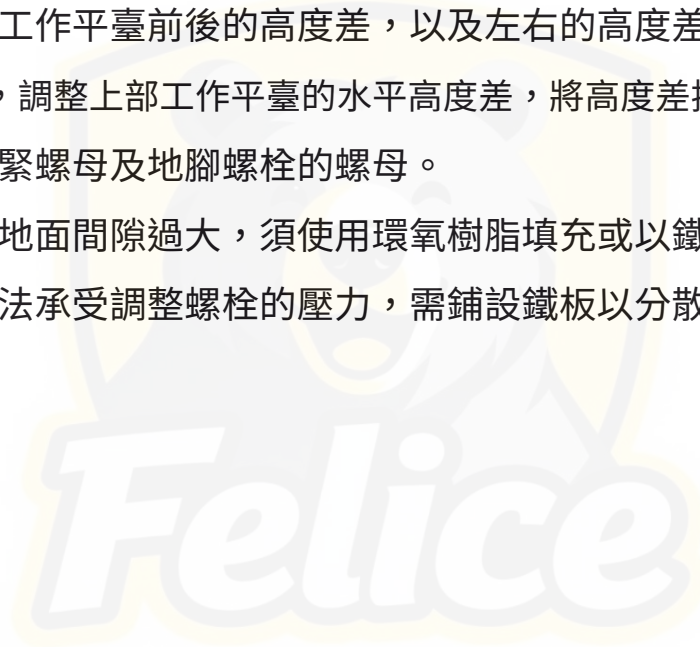
- 鎖緊地腳螺絲。
- 添加液壓油。油箱總容量約13升。推薦使用 ISO 32#規格液壓油。
- 檢查所有接頭（油管接頭及氣管接頭）是否有滲漏。
- 檢查氣動元件是否均正常運作。
- 升降舉升機，檢查上下限位是否依規定啟動。
- 檢查光電水平感測器是否符合啟動條件。
- 進行全行程上下升降，檢查所有動作是否符合操作標準。
- 蓋上蓋板與蓋門，進行舉升機載重試運轉。



4. 10 調整工作平臺

兩個工作平臺之間的標準尺寸為1050毫米。為此，必須將舉升機工作平臺放入安全保險齒中。

- 首先將車輛駛離舉升機。
- 將舉升機放入安全保險齒中。
- 將底座上的調整螺栓螺母鬆開，並且鬆開地腳螺栓螺母。
- 將調整螺栓旋入靠近地面。
- 以水平尺測量底座水準，前後及左右方向皆須測量，並透過調整螺栓將底座調平。
- 使用水準儀測量工作平臺前後的高度差，以及左右的高度差。
- 將底板整體抬高，調整上部工作平臺的水平高度差，將高度差控制在1mm以內。
- 調整完成後，鎖緊螺母及地腳螺栓的螺母。
- 調整後若底座與地面間隙過大，須使用環氧樹脂填充或以鐵片墊實。
- 若調整後地面無法承受調整螺栓的壓力，需鋪設鐵板以分散壓力。



5 操作說明

操作時必須遵守安全規定。首次使用前請詳閱第3章之安全規定！

為避免未經授權人員操作，必須關閉主開關並鎖定。

5.1 控制箱

主控制

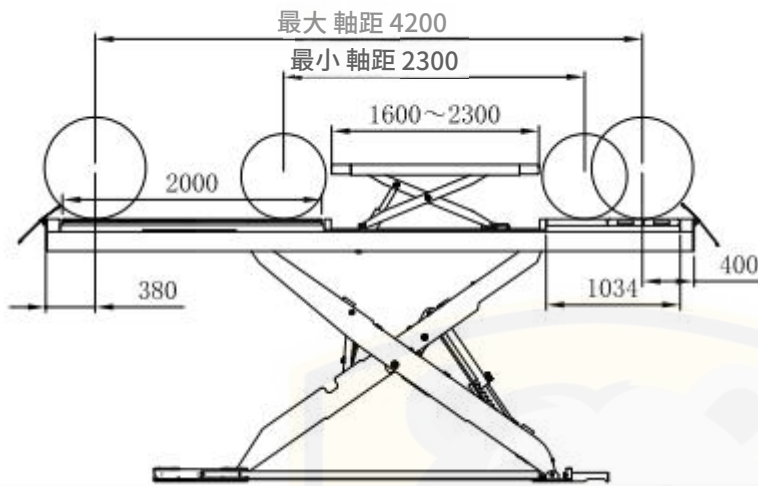


主控制

- | | | | |
|---|-------|---|----------|
| 1 | 主開關 | 5 | 電源啟動指示燈 |
| 2 | 上升按鈕 | 6 | I II層選擇 |
| 3 | 下降按鈕 | 7 | 蜂鳴器 |
| 4 | 落保險按鈕 | 8 | 滑板指示燈-按鈕 |

5.2 車輛進入舉升機停車

- 舉升機必須在車輛行駛之前完全降低。
- 將車輛沿上車方向駛入舉升機，且輪胎盡量置於舉升機工作平臺中央，根據車輛前後輪距離選擇合理停靠位置。



對於底部間隙低或配備特殊設備之車輛，駛入前必須檢查以避免損壞。

！每個車輪的整個表面必須完全位於工作平臺滑板或轉角盤的中心面上，否則有墜落危險！

- 固定車輛輪胎，拉起手煞車並掛檔。檢查舉升機平臺周圍的危險區域，確保舉升機周圍沒有人或物體妨礙舉升機運行。

5.3 舉升車輛

- 在整個升降過程中應確保，升降工作平臺的工作區域內不得有任何人員或物體。
- 打開主開關（1）上的控制器。電源指示燈（5）會亮起。
- 舉升車輛。按住「上升」按鈕（2）。
- 將車輛升至所需工作高度後方可鬆開按鈕。
- 在整個提升過程中必須持續監視。
- 舉升機上升到最高位置會自動停止上升。

5. 4 將舉升機放入保險位置

- 按下「落保險」按鈕（4），可將舉升機下降至下一個可能的安全保險齒。
- 必須按住「落保險」按鈕（4），直到所有四個安全保險齒均已鎖定，且舉升機不再繼續下降。



在對車輛進行維修工作之前，必須始終將舉升機置入安全保險齒中。

5. 5 將舉升機安全保險齒抬起



按下「上升」按鈕（2），直至安全保險齒鬆開。

5. 6 下降舉升機

檢查舉升機平臺危險區域內是否有任何人員或物品。



務必注意車輛在登車軌道上的安全停放，否則存在墜落風險。

- 按下並按住「下降」按鈕（3）以開始下降過程。
- 舉升機平臺會向上移動約10釐米，以鬆開2個安全保險齒，隨後這些安全保險齒始終保持抬起狀態。
- 將舉升機平臺降至所需位置。
- 整個下降過程始終都要進行觀察。

- 當舉升機平臺降至距離地面約300mm時，舉升機會停止，此時的高度為CE-Stop位置，以避免擠壓腳部區域（CE-Stop）。此時，鬆開下降按鈕，檢查舉升機平臺周圍是否有作業人員或物品阻礙下降，確認安全後，再持續按壓下降按鈕進行下降。下降過程中會發出聲音警告信號（7），直至到達地板。
- 舉升機到達地基坑邊後，保險齒氣缸將下降，滑板自動鎖定（可觀察控制臺上的指示燈（8）狀態）。如未成功鎖定，可按壓按鈕（8），燈亮即表示鎖定完成。
- 僅當車輛處於最低位置時，方可從舉升機平臺移開車輛。

5.7 工作平臺的光電水平安全開關

舉升機工作平臺下方設有光電水平安全開關，負責監控左右工作平臺水平。當左右工作平臺水平出現以下情況時即會觸發

- 如果左右工作平臺高度出現顯著差異。
- 當舉升機於光電水平安全開關位置有障礙物時。
- 僅有一側安全保險鎖齒卡入齒杆，另一側工作平臺繼續下降導致左右高度差異，舉升機即停止運作。

5.8 第二層平臺的升降操作

- 請將車輛停靠於正確位置，並固定前後輪，拉起手煞車並掛檔。檢查舉升機平臺周圍的危險區域，確保舉升機周圍沒有任何人員或物體妨礙舉升機的運行。
- 控制檯上的第二層控制切換旋鈕（6）旋轉至II位置。
- 稍按「上升按鈕」1秒，將第二層平臺略為升高，隨後依據車輛底盤支撐點位置調整第二層平臺的前後拉板，並在拉板與支撐點間加墊軟墊。
- 持續按住上升按鈕，將第二層平臺舉升至工作高度。
- 車輛維修完成後，欲下降時，應先確認車輛底盤下方無障礙物阻擋，然後按下降按鈕使第二層平臺下降，當第二層平臺脫離車輛底盤後，將拉出的拉板收回至最短位置，接著繼續下降至平臺齊平位置。

6 舉升機的維護



維護前，必須完成所有準備工作，以確保舉升機系統的維護與修理作業不會危及生命安全或造成設備損壞。

為確保操作人員安全、產品可靠性，降低維護成本與保修索賠，並延長最終產品使用壽命，正確的安裝、適當的操作及定期且充分的維護同等重要。

我們的舉升機符合銷售國家之所有安全標準。例如，歐洲法規要求在舉升機運行期間，每12個月由合格專業人員執行一次維護。為確保舉升機系統最大可能的可用性與功能，列示之清潔及維護作業必須透過維護合約予以確實執行。

舉升機系統必須依下列計畫定期維護。於密集運行及汙染嚴重之情況下，應縮短維護週期。

在日常使用過程中，必須觀察舉升機系統的整體功能。若發生故障或洩漏，必須立即通知客戶服務。為簡化維護作業，請依照設備上維護標籤之指示執行，具體作法視舉升機型號而定。

6.1 工廠維護計畫



開始維護前，必須切斷電源。並應採取措施防止系統意外下降及未經授權之人員進入。

在安裝與維護過程中，必須始終檢查電線之狀況。

所有電纜與電線均須妥善固定，避免擠壓或彎曲，且不得與移動部件接觸。

6.1.1 每日維護，或發現明顯損壞時

- 檢查銘牌、負載資訊及標籤之狀況。若有損壞或難以辨識，須予以更換。
- 必須檢查安全保險齒鎖之功能。

6.1.2 每年維護一次

- 檢查銘牌、負載資訊及標籤之狀況。若有損壞或難以辨識，須予以更換。
 - 必須檢驗電氣元件（包含插頭、電線、電纜等）之功能，尤其按鈕與安全保險齒。若發現缺陷或損壞，應立即更換相關零件。
 - 清除提升油缸活塞桿上的沙塵及污垢。
 - 使用多用途潤滑脂對運動部件（如螺栓、滑塊、滑動面）進行清潔及潤滑。
 - 對所有需潤滑之滑塊部件均以多用途潤滑脂進行潤滑。
 - 檢查保險齒是否完好，清潔其摩擦表面，並確保可順利提升。
 - 檢查氣路狀況，如氣管斷裂、接頭漏氣或氣缸洩漏，須予以更換。
 - 確認所有可用安全裝置皆正常運作。例如鎖齒、開關、CE-Stop停止、警告信號、主開關、防倒車與翻車保護裝置等。
 - 檢查液壓油是否變質。除其他外，若液壓油呈乳白色或散發異味，則應更換。液壓油須依據出廠時間及型號要求定期更換，建議每2年更換一次。
 - 所有焊縫皆須進行目視檢查。若焊縫出現裂紋或斷裂，必須立即關閉系統並聯繫製造商。
 - 檢查鍍鋅表面，必要時加以修復。長期潮濕及通風不良環境，將促進白銹形成。生鏽係由機械損壞、磨損、侵蝕性沉積物（鹽份、洩漏之工作液體）、清潔不當或未妥善維護所導致。受影響區域可使用非織造布（粒度A280）予以清理處理。如有必要，應以適當耐用材質（如油漆等）對該處區域進行後續保護處理
 - 檢查液壓油液位，若液壓油不足，請檢查油路並及時補充油量。更換液壓油時，必須先將升降臺降至最低位置，然後由油箱抽取舊油並更換新油。製造商建議使用高品質且潔淨之液壓油。所需液壓油的種類及數量，請參閱本技術資料說明。加註（18）後，液壓油必須位於測油杆上下標記之間或加註口下方約2毫米
- 廢油必須按照規定運送至指定地點處置（有關處置地點的資訊，請向區政府、環保部門或工商監察部門索取）。

- 檢查保護軟管及液壓軟管：必須檢查液壓管路周圍保護軟管的狀況。若有損壞，應立即更換。必須檢查液壓管路是否存在潛在擠壓點。這些受影響的線路必須更換。否則，壓力軟管最遲應於6年後，視情況予以更換。6年後必須更換軟管，此期限已包含2年的儲存期。需求增加，例如因使用時間延長、多層次應用、短週期時間、壓力脈衝，以及強烈的外部與內部（介質所致）損耗，導致軟管使用壽命大幅縮短至2年。
- 若外層損壞至內部（擦傷、割口、裂紋）
- 當外層變脆（產生裂紋）時，於無壓及加壓狀態下形狀將自然變形。
- 若發生滲漏
- 若閥門損壞或變形
- 當閥門被拆卸時
- 若超過使用期限

嚴禁對不符合使用規定的軟管/配件進行修復！除非由具資格人員按必要縮短的時間間隔，進行職業安全狀態檢測，方可延長上述更換間隔指引。

不得因延長更換間隔而造成員工或其他人員受傷的危險情況。

不得因延長更換間隔而產生任何危險狀況，以避免員工或其他人員受傷。

- 需檢查車輪擋塊的狀態及功能。
- 檢查地腳螺栓的扭緊扭矩，請參考相關地腳螺栓製造商之參數表。

杆式螺栓的扭緊扭矩（牛·米）

螺桿 mm)	孔徑 mm)	孔深最大 mm)	固定 mm)	錨栓尺寸(mm)(物厚度 (mm) 長度 (mm)	扭緊 力矩 (Nm)
M8	10	80	14	110	10
M10	12	90	21	130	20
M12	14	110	28	160	40
M16	18	125	38	190	80
M20	24	170	48	240	150
M24	28	210	54	290	200
M27	30	240	60	340	270
M30	35	270	70	380	300

6.2 舉升機系統之清潔與維護

定期維護有助延長減速機系統之使用壽命。

這亦為發生任何腐蝕損壞時申請保固理賠的前提條件之一。

對系統的最佳保護為定期清除各類汙染物。

主要包括：

- 雜散鹽分
- 沙子、礫石及泥土
- 各類工業粉塵
- 水分；並與其他環境投入物交互作用
- 多種侵蝕性沉積物
- 通風不良致持續潮濕
- 舉升機坑槽中積聚液體

道路灰塵、鹽分及其他侵蝕性沉積物在舉升機停留時間越長，其影響越嚴重。系統清潔頻率視使用狀況、系統處理方式、車間清潔度及設置位置等因素而定。

此外，汙染程度亦受季節變化、氣候條件及車間通風狀況影響。在不利環境下，系統可能需每週清潔，但一般每月清潔亦已足夠。

清潔時請避免使用腐蝕性與研磨性產品，建議採用溫和清潔劑，例如：市售洗滌劑與溫水。

- 切勿使用高壓清洗設備（如蒸氣噴射器）進行清潔。
- 請使用海綿小心移除所有汙垢，必要時可輔以刷子清潔。
- 確保設備上無清潔劑殘留。
- 清潔後，必須使用抹布將系統擦乾，並輕噴潤滑油脂或油霧。
- 活動部件（螺栓、軸承）須按照說明進行潤滑或塗油。
- 清潔車間地板時，務必確保腐蝕性清潔劑不接觸升降臺表面。禁止任何類液體長期接觸，包括地腳螺栓。

7 故障發生時之處理方式

若系統運行準備受到幹擾，可能發生簡易錯誤。請依附錄中指定之錯誤原因進行檢查。

若檢查上述原因後仍無法排除故障，必須通知經銷商之客戶服務部門。



舉升機安全裝置之獨立維修及電氣系統檢查，僅限由專業人員執行。

問題：升降工作平臺無法升降	
可能原因：	補救措施：
無電源供應	檢查電源供應狀況
僅兩相處於活動狀態	由現場專業電工執行檢查
主開關未開啟或故障	檢查主開關狀態
保險絲故障	檢查保險絲，並由現場專業電工進行檢驗
「上升」按鈕故障	檢查功能，通知客戶服務
電機過熱	冷卻電機（冷卻時間取決於環境溫度）
電機故障	執行緊急排放（參見第7.2章），通知客戶服務
液壓油不足	加註新液壓油
安全光電水平開關啟動	關閉舉升機，通知客戶服務
上限位開關啟動	檢查功能

問題：電機啟動，負載未提升	
可能原因：	補救措施
車輛太重	可能需卸下車輛
液壓油液位太低	加註新液壓油
緊急排氣螺絲未關閉	關閉緊急排放螺絲
緊急洩壓閥未關閉	檢查閥門
壓力管路阻塞	通知客服
液壓系統漏油	通知客服

問題：工作平臺無法下降	
可能原因：	補救措施：
舉升機工作平臺位於障礙物上	提升舉升機工作平臺並清除障礙物，按「上升」按鈕。
液壓閥（閥芯）故障	通知客服
舉升機工作平臺位於安全保險齒處	提升舉升機工作平臺，解除安全保險齒
安全光電水平開關啟動	關閉舉升機工作平臺，通知客服
舉升機已到達下限位，或已降至底部	觀察並確認

7.1 緊急下降



舉升機系統之緊急介入與控制，僅限經驗豐富之專家執行。緊急排放務必依照以下順序操作，否則可能導致設備損壞及肢體或生命危險。

。

任何類型之外部洩漏均嚴禁，必須立即修復，此點尤為重要，尤其於緊急下降前。

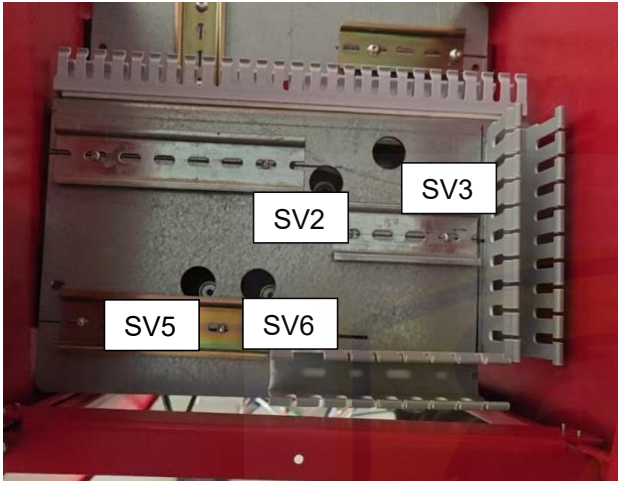
i 於斷電狀態下，僅當安全保險齒未鎖定時方可執行緊急下降。

- 舉升機周圍之危險區域內不得有任何人員停留。
- 安全保險齒必須以柔軟物品（例如抹布）墊高，避免下降時掉入安全保險齒內，且到底後可被壓縮而不損壞設備。



7.1.1 緊急下降第一層工作平臺

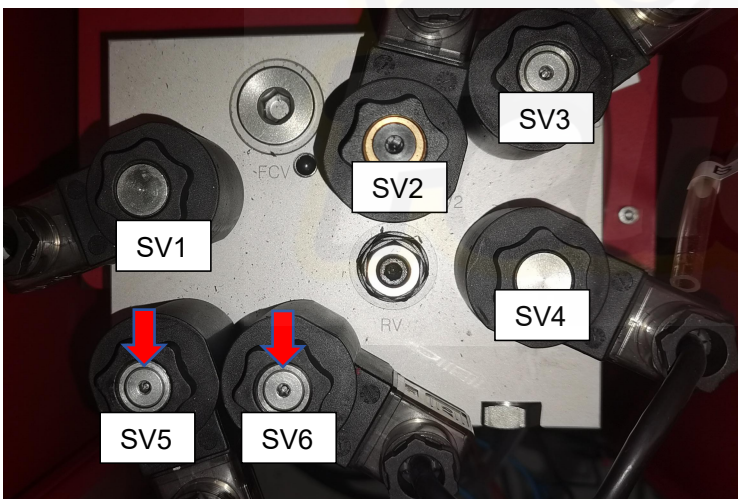
- 如安全保險齒已鎖定，須使用適當輔助工具抬升工作平臺以解鎖安全保險齒。
- 打開控制箱機罩。
- 拆除控制箱內接線隔板。



圓孔部位會被部分元件遮蔽，使用前請將遮蔽的元件拆除，使圓孔露出，即可插入尖細工具。

可於圓孔內使用尖細工具頂壓電磁閥。在中心點位置頂壓後，電磁閥會洩壓，依需求施行頂壓操作。

- 欲啟動緊急下降，請使用尖銳物體**同時**壓入閥門SV5的中心及閥門SV6的中心。下降過程立即開始。



- 始終觀察下降過程。
- 如有危險，請鬆開閥門。
- 將舉升機降低至盡可能低的位置。

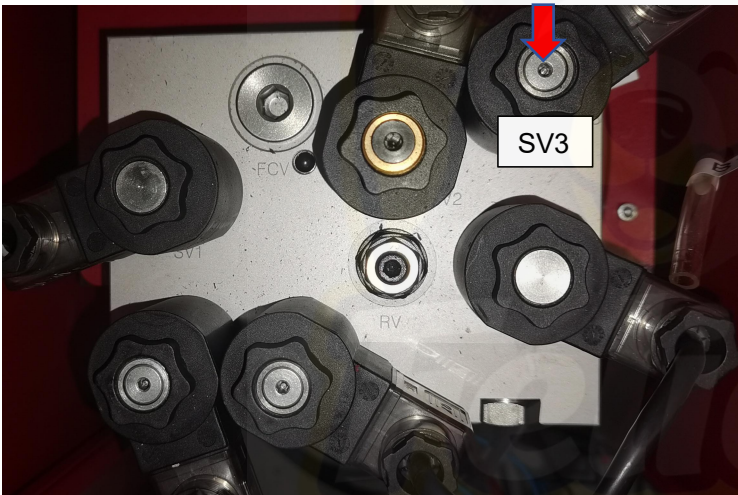


緊急下降期間，舉升機下方禁止有人停留！

- 如有必要，必須通知客戶服務
- 只有當舉升機處於完美的安全修復狀態時，才能重新啟動舉升機。

7.1.2 緊急下降第二層平臺

- 檢查第二層平臺下方是否有阻礙物，如有請予以清除。
- 拆下控制箱機罩。
- 拆除控制箱內接線隔板。
- 欲啟動緊急下降，請使用尖銳物體按壓閥門SV3中心，下降過程將立即開始。



- 待第二層平臺上的車輛完全停穩後，收起第二層平臺拉板，並繼續下降至最低位置。
- 固定車輛，繼續按照以上方法下降第一層工作平臺，下降至最低位置，完成緊急下降。

8 技術參數

8.1 技術數據

型號	LX7650D
舉升重量	5000kg
舉升高度	1990mm
最低高度	350mm
上升時間	≤55s
下降時間	≥20s
工作平臺長度	5000mm
工作平臺寬度	650mm
總長度	5550mm
總寬度	2350mm
舉升重量（二次舉升）	5000kg
舉升高度（二次舉升）	420mm
工作平臺長度（二次舉升）	1600—2300mm
電機功率	3kW
電源供應	三相220~380V 50~60Hz
氣源壓力	0.6-0.8Mpa

8.2 安全裝置

- 控制

- 當釋放按鈕時，舉升機立即停止運行。
- 帶掛鎖裝置的主開關，防止未經授權使用。

- 減壓閥

保護液壓系統免於過壓。

- 止回閥

防止車輛意外下降。

- 安全保險齒

防止舉升機意外下降之安全裝置。

- CE-Stop

舉升機於距地面300毫米處下降時，發出聲音警告信號；降低至地面附近時，防止腳部區域遭受擠壓。

- 安全光電水平開關

防止舉升機水平差異過大，導致側翻。

- 追尾導軌末端防倒車及防翻車功能，

防止車輛於升降狀態中滑落。

- 氣動滑板鎖電路

車輛下降至下限位時啟動氣動滑板鎖定滑板，避免車輛離開工作平臺後滑板持續滑動。並設有指示燈（8）顯示滑板狀態。

9 設備主頁

9.1 製造商

9.2 設備用途

子母式舉升機是一種起重工具，用於提升總重量不超過5000公斤的機動車輛，其最大負載分佈比例為2:1。

舉升機平臺被設計為負載接收裝置，並非用於進入軌道或運送乘客。禁止在有爆炸危險的空間及洗車間安裝標準舉升機平臺。

設計變更及承重部件重大維修後，舉升機必須由專家重新檢查並確認變更內容。若安裝位置發生變動，舉升機須由專家重新檢查並確認所有變更。

9.3 設計變更

重新啟動需經專家檢查（日期、變更類型、專家簽名）。

9.4 更換擺放位置

重新啟動需經專家檢查（日期、變更類型、專家簽名）。

.....

鑑定人姓名、地址

.....

地點、日期

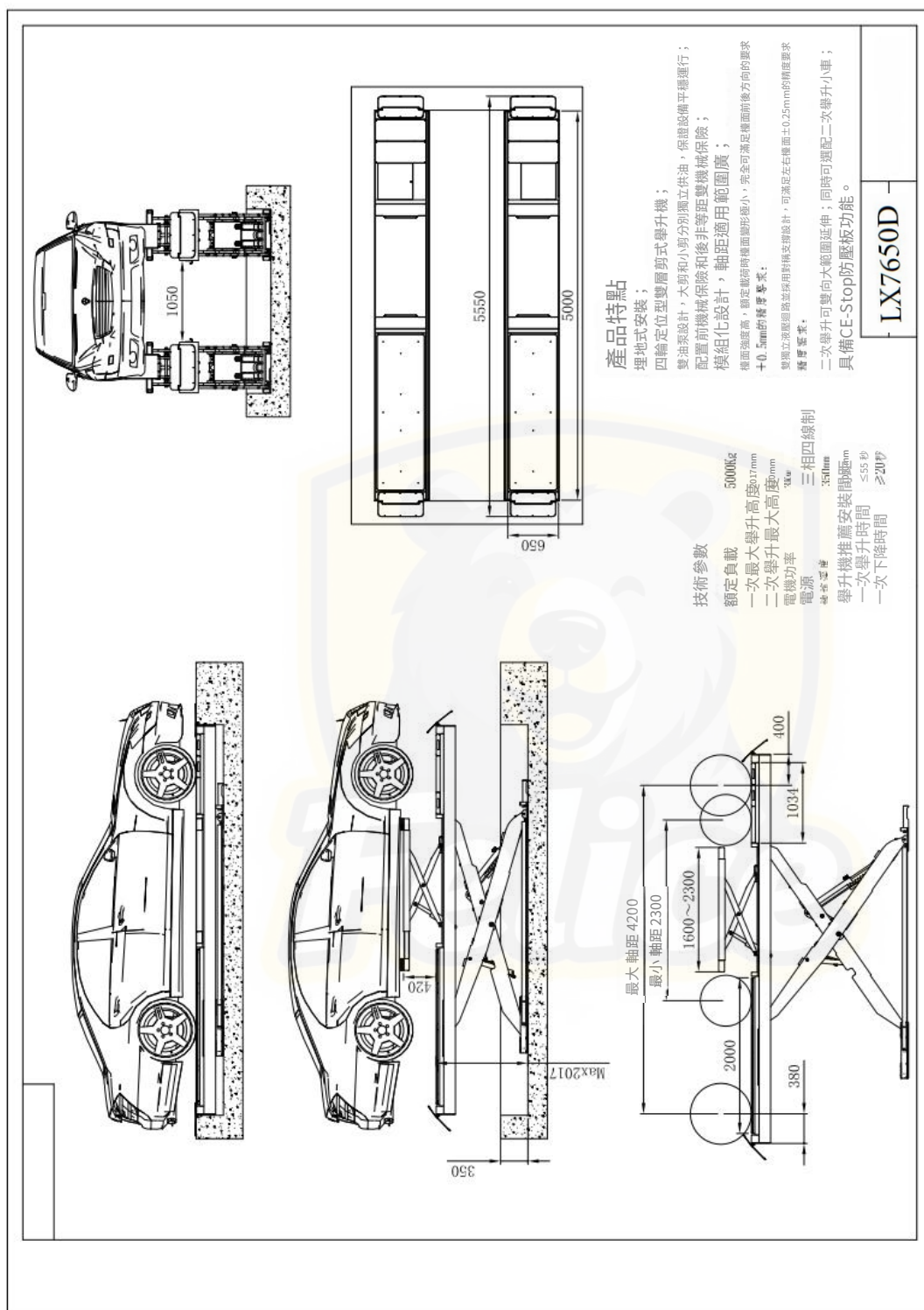
鑑定人簽名

10 數據表

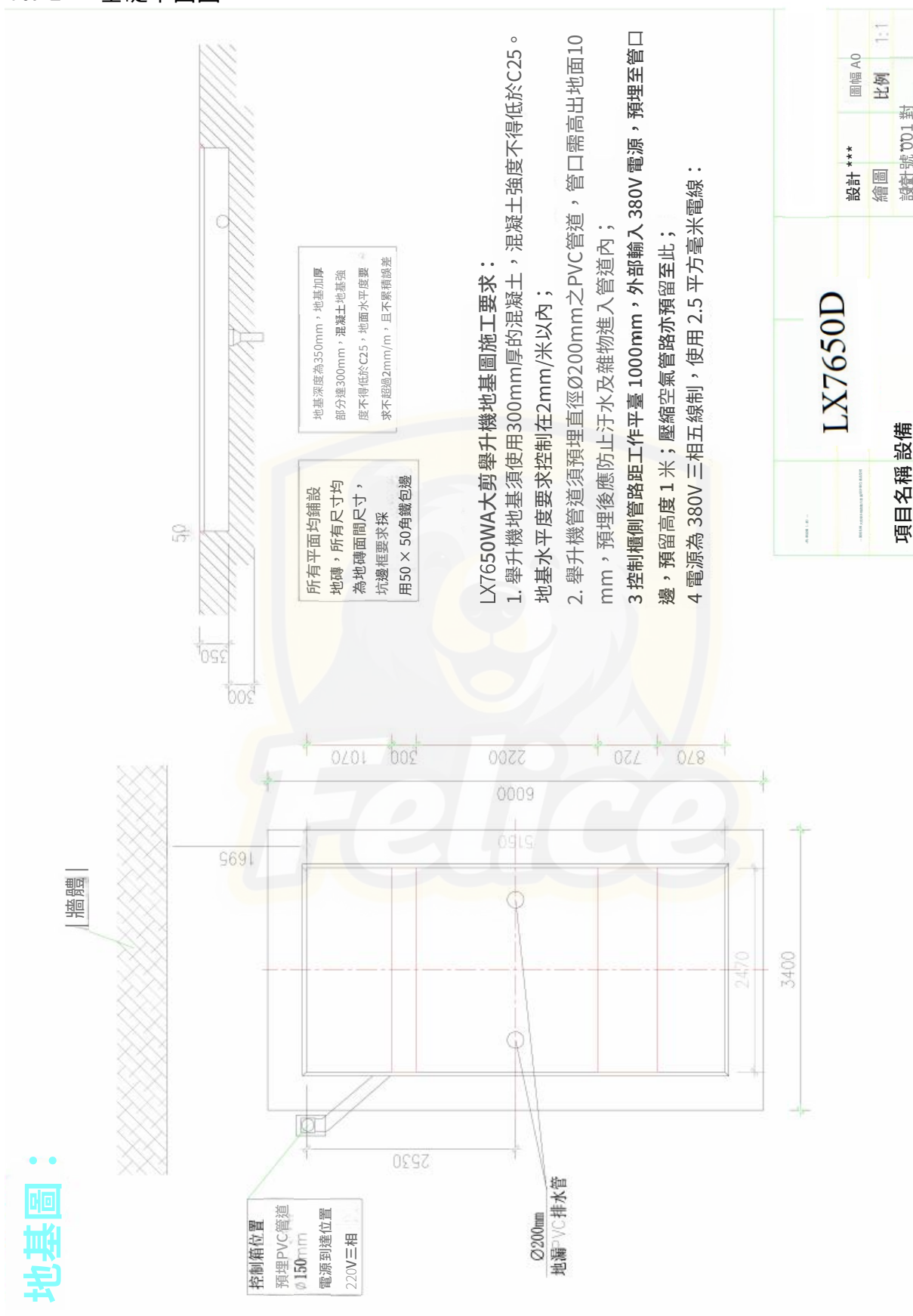
舉升機型號命名說明



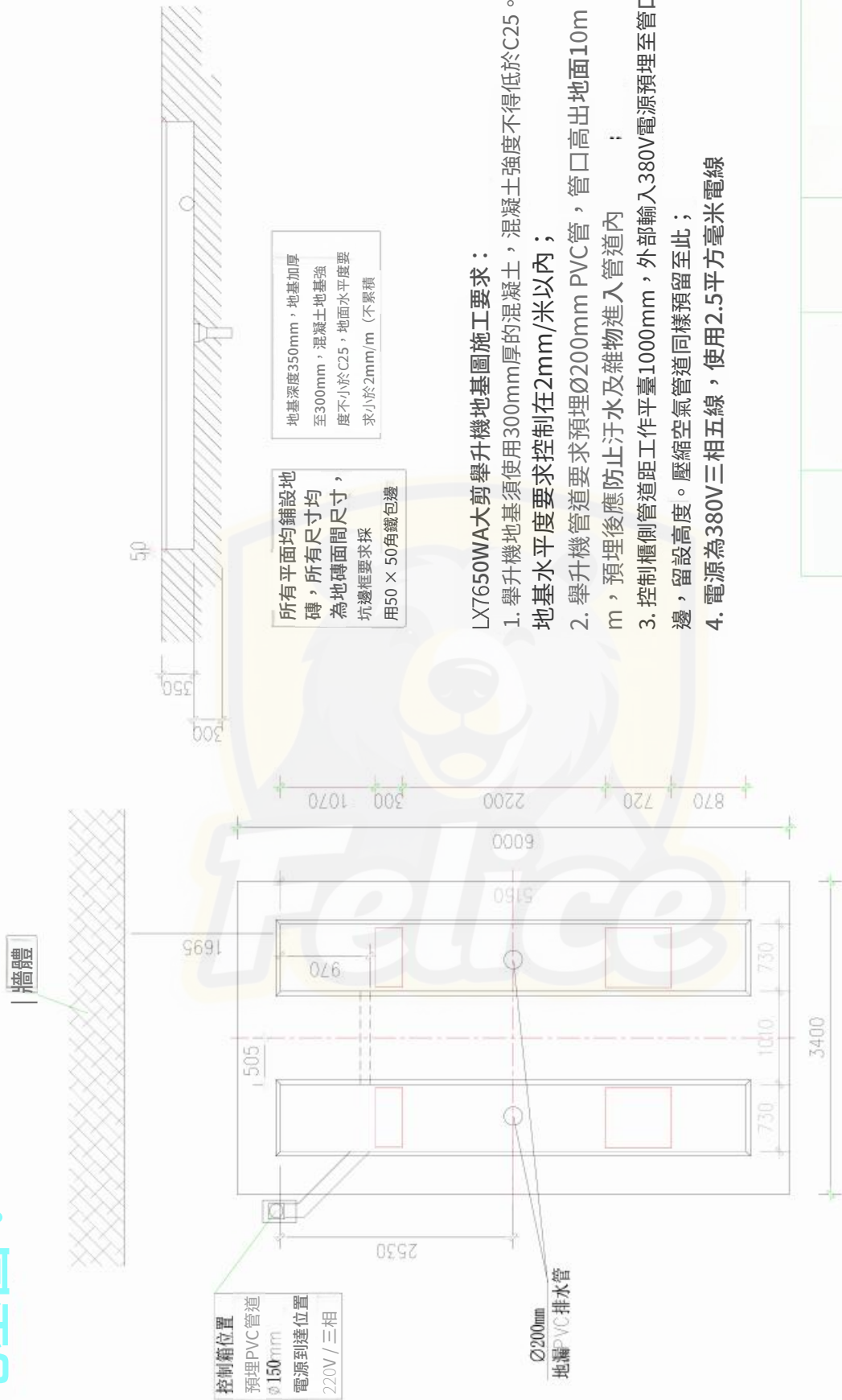
10.1 子母式舉升機外觀參數



10. 2 基礎平面圖



地基圖：



LX7650WA大剪舉升機地基圖施工要求：

1. 舉升機地基須使用300mm厚的混凝土，混凝土強度不得低於C25。
2. 舉升機地基水平度要求控制在2mm/米以內；
3. 舉升機管道要求預埋Ø200mm PVC管，管口高出地面10m，預埋後應防止汙水及雜物進入管道內；
4. 控制櫃側管道距工作平臺1000mm，外部輸入380V電源預埋至管口邊，留設高度。壓縮空氣管道同樣預留至此；
5. 電源為380V三相五線，使用2.5平方毫米電線

產品型號

LX7650D

而日夕

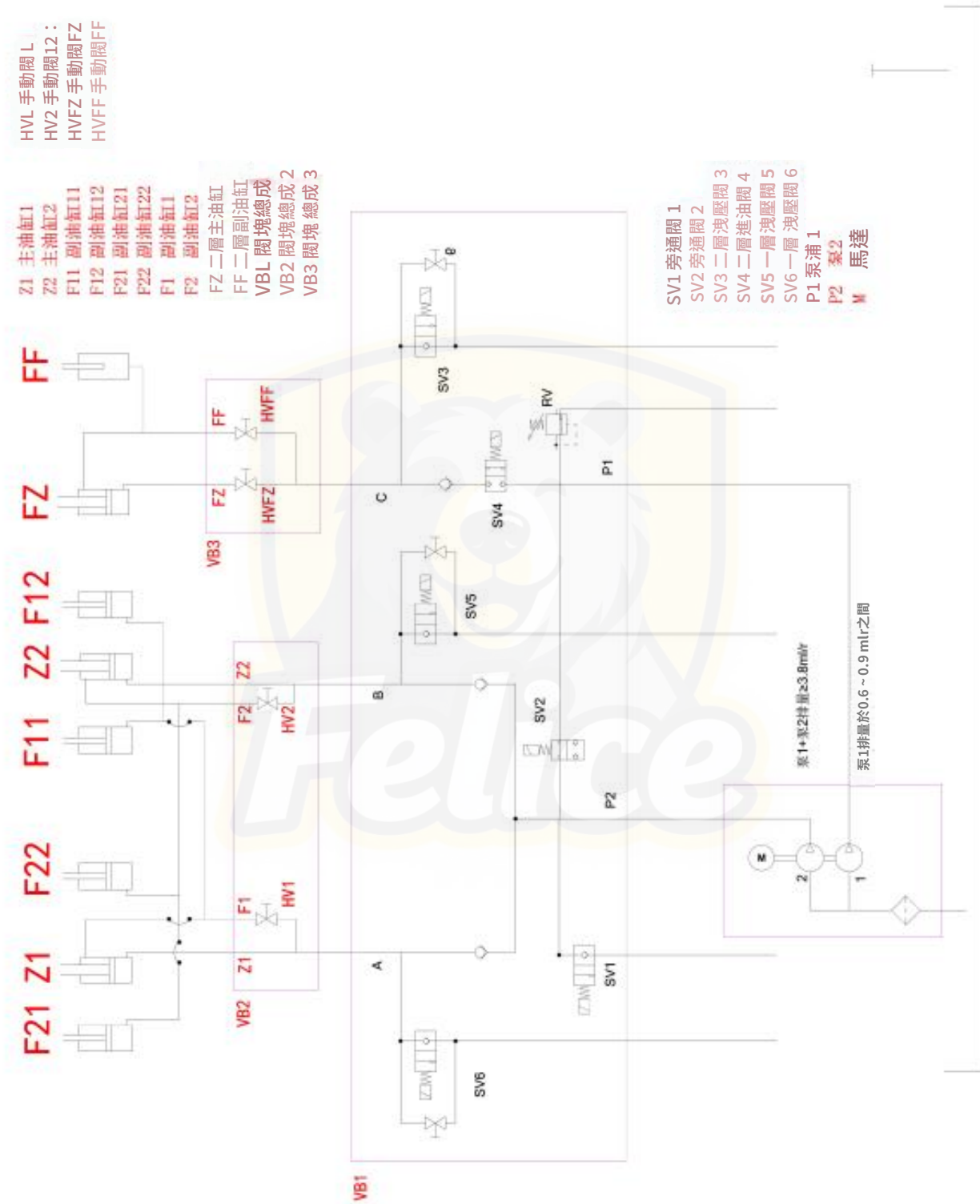
設計

繪圖

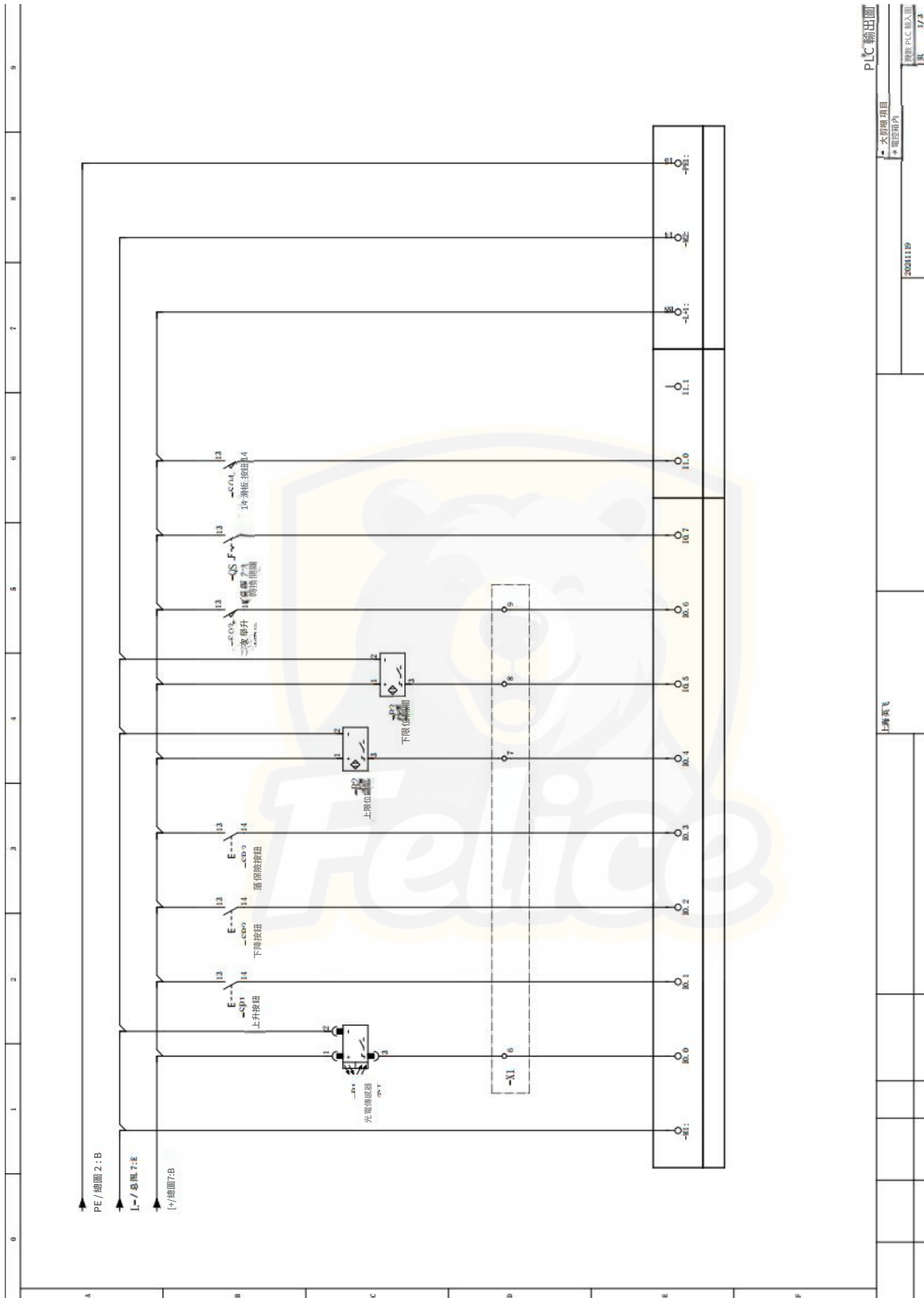
圖幅 A0

比例 1:1

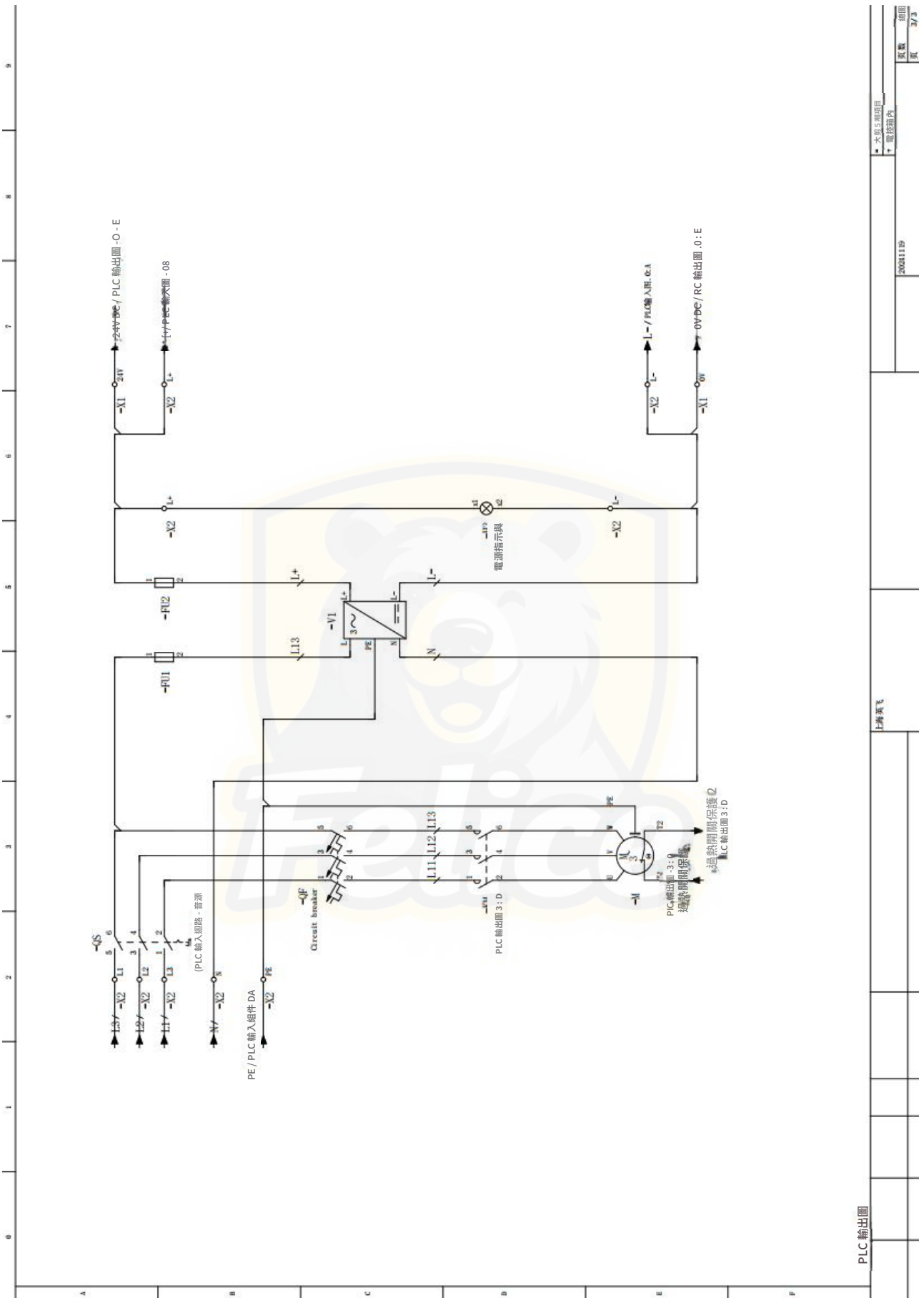
10.3 液壓原理圖



10.4 電氣原理圖







PLC 輸出圖

12 常見問題解答及解決辦法

故障現象	故障原因	故障排除方法
電機不運轉	◆ 保護電路中的斷路器或熱繼電器跳脫 ◆ 通往電機的電壓不正確 ◆ 電氣連線錯誤 ◆ 上限位開關作用 ◆ 電機燒毀	◆ 將斷路器合上或按一下熱繼電器上的藍色復位鍵復位 ◆ 檢查電源、電源線連接、電源線規格和長度，向電機供應正確的電壓 ◆ 根據電氣原理圖正確連線 ◆ 檢查上限位開關 ◆ 更換電機
電機運轉但不提升舉升機	◆ 電機反轉 ◆ 下降閥常開 ◆ 液壓泵吸入空氣 ◆ 吸油管脫離液壓泵 ◆ 油位過低	◆ 透過更換電機引線改變電機旋轉方向 ◆ 修理或更換下降閥 ◆ 緊固所有管路接頭 ◆ 更換吸油短管 ◆ 向油箱加油
電機運轉，可提升空載舉升機，但不能提升車輛	◆ 電機於低電壓狀態下運行 ◆ 下降閥或單向閥內有異物 ◆ 安全閥調整不當 ◆ 舉升機超載	◆ 檢查電源、電源線連接、電源線規格和長度，向電機供應正確的電壓 ◆ 清洗下降閥或單向閥內的雜物，並保持液壓油清潔 ◆ 調節安全閥的壓力 ◆ 檢查車輛的重量是否超過舉升機的規定承載
舉升機慢速下降下降	◆ 下降閥或單向閥內有異物 ◆ 外部液壓油洩漏	◆ 清洗下降閥或單向閥內的雜物，並保持液壓油清潔 ◆ 修理外部洩漏
舉升速度緩慢或液壓油從加油蓋溢出	◆ 空氣與液壓油混合 ◆ 回油管鬆脫	◆ 全行程升降數次排氣，最低位置靜置一晚 ◆ 緊固所有管路接頭 ◆ 重新安裝回油管
地腳螺絲未緊固固	◆ 孔鑽過大 ◆ 混凝土底板厚度或緊固力不足。	◆ 將快速硬化混凝土倒入過大的孔中，並重新安裝地腳螺栓，或使用新鑽頭重新鑽孔以重新定位舉升機。 ◆ 鑿開舊混凝土，為舉升機製作新的墊片，詳見安裝說明。

13 維護與保養 13.

1 保持清潔

- 本機應經常使用乾布擦拭以保持清潔。擦拭前須先切斷電源，以確保安全。
- 本機工作環境應經常清掃並保持清潔。如工作環境塵沙較多，將加速機件磨損，縮短本機使用壽命。

每日：

- 工作前應仔細檢查本機安全保險機構，確認保險齒是否到位，發現異常應立即調整、維修或更換。
- 檢查上下限位及光電水平開關是否處於正常且最佳狀態。
- 目視檢查液壓缸及工作平臺各連接部件是否正常。

13.3 每月：

- 重新擰緊地腳螺釘。
- 檢查所有連接器、螺栓及銷以確保安裝正確。
- 檢查所有液壓管線是否磨損。
- 檢查滑臺上滑塊於柱體內側的運動是否獲得正確潤滑，應使用高品質重型潤滑油脂（鋰基潤滑脂 GB7324-87）。

 注意：所有地腳螺栓必須完全擰緊，若有螺栓失效，舉升機應立即關機，並於更換螺栓後方可重新啟動。

13.4 每六個月：

- 檢查所有運動部件是否有磨損、干涉或損壞情形。
- 檢查所有滑塊的潤滑狀況。若滑塊於升降期間出現異響或震動，應適量添加潤滑油於相關部位。
- 檢查工作平臺的水平度。

13.5 液壓系統的保養：

- 清洗、更換液壓油

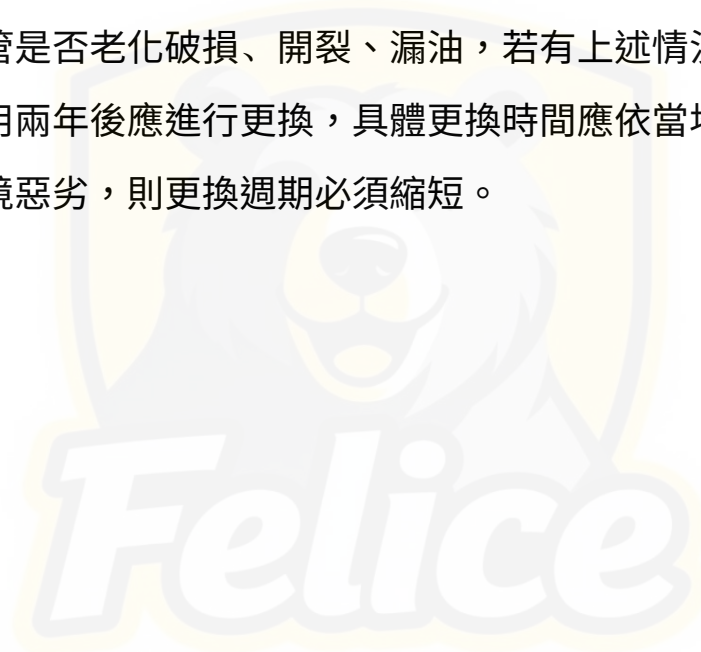
本機首次投入使用滿一年後，應清洗液壓油箱並更換液壓油，此後每兩年清洗一次液壓系統，並更換液壓油。（含所採購液壓油的生產批號）

- 更換密封件

本機投入使用一段時間後，如發現有油液滲漏現象，應仔細檢查；如滲漏係因密封材料磨損引起，則應立即按原規格更換。

- 更換油管

每年檢查油管是否老化破損、開裂、漏油，若有上述情況請立即更換。油管正常使用兩年後應進行更換，具體更換時間應依當地現場工作環境而定。若環境惡劣，則更換週期必須縮短。



14 貯存與報廢

14.1 貯存

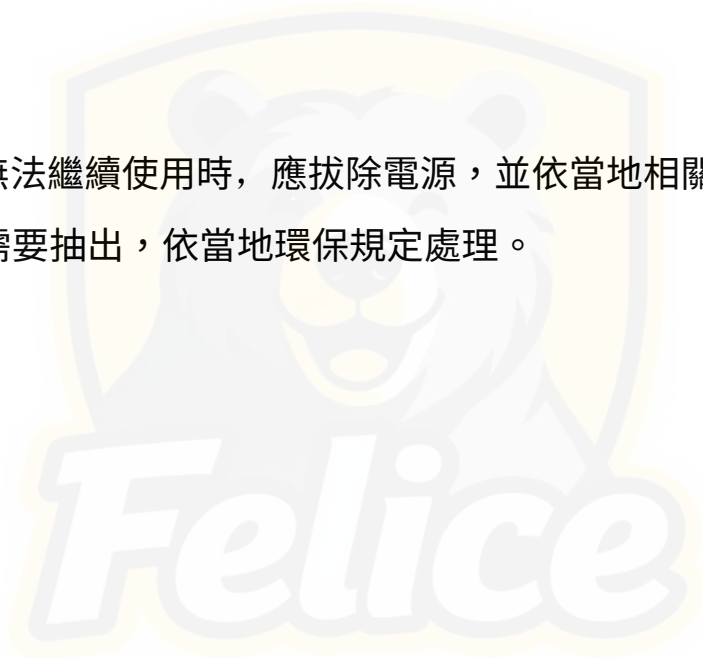
當設備需長期貯存時，

- 請拔除電源。
- 對所有需潤滑之部件進行潤滑：如滑臺的移動接觸面等。
- 清空所有油／液體貯存器。
- 將設備覆蓋塑膠罩以防塵。

14.2 報廢

當設備壽命結束無法繼續使用時，應拔除電源，並依當地相關法規妥善處理。

油箱內的液壓油需要抽出，依當地環保規定處理。



15 保修條款，免責聲明，訂貨通知

保修條款

本保修條款僅適用於透過正常買賣程序購買產品之用戶及經銷商。

自交貨日起12個月內，對其機械及電氣部件因材料或工藝缺陷提供保修，因濫用、擅自修改、用於非本產品設計用途、未依說明書規定方式操作等導致之設備或部件損壞，均不在保修範圍內。因本設備缺陷導致汽車儀表損壞之賠償方式僅限於維修或更換，不承擔任何間接或偶發性損失。將依據其規定的檢驗方式判定設備損壞性質。的任何代理商、員工及商務代表均無權作出任何與產品相關之確認、提示或承諾免責聲明上述保固條款得取代其他任何形式之保固條款。

訂貨通知

可更換之零件及可選配件得直接向授權之供應商訂購，依實際合約約定為準。

訂貨時請註明：

訂購數量

零件編號

零件名稱

設備需維修時，請寄回製造商，並附上保固卡、產品合格證、購買發票及問題說明。若設備在保固範圍內，將免費維修並退還預付運費；若設備不在保固範圍內，將收費維修並收取運費。