
Technical Report

Test Report No. PSRBO22027 001 **Date:** April 25, 2022

Applicant: Merits Health Products Co., Ltd.
No. 18, Jingke Road, T.P.M. T PARK, Nantun District, Taichung City 40852,
Taiwan, R.O.C.

Manufacturer: Merits Health Products Co., Ltd.
No. 18, Jingke Road, T.P.M. T PARK, Nantun District, Taichung City 40852,
Taiwan, R.O.C.

Device under Test: 曲線樓梯升降椅

Representative Model: E604

Series Model(s): --

Serial No.: TR15050801

Test Date: April 25, 2022

Place of Evaluation: As applicant

Test Principle: CNS 15830

Test Engineer: Wayne Lin **Signature:**  **Date:** May 16, 2022

Reviewer: Ian Li **Signature:**  **Date:** May 16, 2022

Ian Li

Remark notes:

Details and test results are given in subsequent pages of this report.

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 90 days only.

Abbreviations: Pass / P = passed
 Fail / F = failed
 N/A / N = test case does not apply to the test object

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|---|---|
| 1 | 適用範圍 | Pass 請看手冊規格表 |
| 2 | 引用標準 | -- |
| 3 | 用語及定義 | -- |
| 4 | 樓梯升降機之一般要求事項 | -- |
| 4.1 | 使用類型 | -- |
| | 設計樓梯升降機時，應將使用頻率納入考量 | Pass 請看手冊規格表 |
| 4.2 | 危害保護 | -- |
| | 應採取危害保護措施，將下列各種風險降至最低 a) 被剪、被夾、被卡或擦傷 b) 纏繞 c) 墜落或絆倒 d) 身體撞擊及碰撞 e) 電擊 f) 使用樓梯升降機而引起之火災 | Pass 廠商在設計時依照標準考量所有的危害。 請看以下的條文。 |
| 4.3 | 一般設計 | -- |
| | 組件之機械及電氣結構應堅固，且使用之材料均無明顯缺陷，並具有充分強度及適當品質，無論是否有磨損，其尺度均應確保符合本標準之規定，亦應考量防蝕之需求，並應減小傳遞至周圍牆壁及其他支持結構的噪音與振動。使用之材料部應含有石綿 | Pass 請看結構計算書。 請看以下的條文。 |
| 4.4 | 安裝設計指引綱要 | -- |
| | 確認設計時已將安裝或使用者之特別要求納入考量 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 4.5 | 維護保養，維修及檢驗之可及性 | -- |
| | 樓梯升降機應設計、建造與安裝為可方便組件進行定期檢驗、測試、保養或維修 | Pass 請看手冊。 |
| 4.6 | 耐火性能 | -- |
| | 建造樓梯升降機之材料均應不易燃，且其毒性及於火災下可能產生之氣體量及煙霧，均不可造成危害。 塑膠組件及電力配線之絕緣材料，均應屬於阻燃型且自行熄滅。 | Pass 請看相關材質證明。 主要使用金屬與塑膠料件。 |
| 4.7 | 額定速率 | -- |
| | 依圖1及圖2定義之參考點，測量樓梯升降機於行徑方向之額定速率，不得超過0.15m/s。 | Pass 6公尺/分鐘。 |
| 4.8 | 額定荷重 | -- |
| | 設計供1人使用之樓梯升降機的額定荷重，應大於115 kg，或供1位乘坐輪椅者使用時的最低額定荷重，應為150 kg。若無法得知運送之荷重重量時(例：在公共建築內)，建議輪椅平台樓梯升降機的額定荷重，不得低於225 kg。最高額定荷重應為350 kg。 | Pass 設計供1人使用之樓梯升降機的額定荷重。 120kg, 52°以下 |
| 4.9 | 一般安全係數 | -- |
| | 除本標準另有規定外，根據產生之荷重與最大動態荷重，此裝備之所有零件的安全係數皆不得低於1.6。此安全係數，係以鋼材或具相同延展性之材料為依據，若使用其他材料 | 不適用。 無其他設計，依照標準設計。 |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|---|----------------------------|
| | 時，則應考量增加安全係數 | |
| 4.10 | 操作力之耐受度 | -- |
| 4.10.1 | 整體樓梯升降機之裝置，均應能承受操作期間之力道，以及在安全裝置作動期間與在額定速率行走下，停止機械之衝擊，且不會產生永久變形。但，可容許不會影響樓梯升降機安全機械裝置之抓握設施作動的局部變形。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 4.10.2 | 導引構件，其連結及啮合應可承受荷重不均之彎曲，而不會影響其正常使用。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 4.11 | 避免裝備受外部有害影響之保護 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 4.11.1 | 一般 | -- |
| | 應保護機械及電氣組件部受到裝設現場之外不影響，而造成之危害及危險，例如下列事項 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| | a) 水及固體物質侵入 b) 濕氣、溫度、腐蝕、大氣汙染、太陽輻射...等影響。 c) 植物、動物...等之作用 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 4.11.2 | 保護措施 | -- |
| | 避免樓梯升降機之裝設受上述事項影響，應設計並建構保護措施，並能安全可靠地操作樓梯升降機。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 4.11.3 | 室外使用之保護等級 | -- |
| | 室外使用之樓梯升降機的電氣設備，保護等級應不低於CNS 14165定義之IP4X。 備考：設備結構、機櫃選定、材料選擇與處理、電器絕緣材料及密封技術等指引，參照相關之國家標準及國際標準保護等級應視現場與操作狀況而適度增加(參照8.4.1)。 | 不適用 無室外使用。 |
| 4.12 | 射頻及視訊干擾之抑制 | -- |
| | 電動機之設計、接觸裝置及控制裝置應符合電磁干擾抑制之法規，但即使該元件已符合某種程度之法規規範，若在元件失效時，可能引起不安全性亦不得使用於該電路之任何一部分。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 4.13 | 保護罩 | -- |
| | 構件(例：齒輪及驅動單元)應加保護，以防止造成人員受傷的風險。若有必要，保護罩應使用無開孔之材料。檢驗入口應以工具或鑰匙才可開啟之方式，以確保安全，參照7.4.5及7.7.4。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 5 | 導軌及機械式停止裝置 | -- |
| 5.1 | 導軌 | -- |
| 5.1.1 | 應全程設置導軌以維持並導引搬器 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 5.1.2 | 導軌應由金屬材料製成 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|---|--|
| 5.2 | 可折疊導軌 | -- |
| 5.2.1 | 當可折疊導軌在摺疊位置時，應不會阻礙樓梯或乘場 | 不適用。 無折疊軌道。 |
| 5.2.2 | 手動摺疊部分應能平衡 | 不適用。 無折疊軌道。 |
| 5.2.3 | 除摺疊部分已正確安置，已操作樓梯升降機外，應裝設安全開關，以避免樓梯升降機碰觸摺疊的導軌部分。 具備無電纜控制樓梯升降機絞接之軌道位置，可提供間接作用於裝備上，控制供給驅動電動機急煞車的電力開關，且此為容許與8.6.1之差異。 | 不適用。 無折疊軌道。 |
| 5.2.4 | 電動摺疊導軌驅動之系統，應採持續施力操作，但當電動摺疊導軌系統之能量低於4J時，可採用自持控制裝置。 | 不適用。 無折疊軌道。 |
| 5.2.5 | 電動驅動亦應具備手動緊急操作之功能 | 不適用。 無折疊軌道。 |
| 5.2.6 | 應針對摺疊機件之趨動裝置採取保護措施，以避免機件受損或在導軌摺疊部分受阻時對使用者造成危險。 | 不適用。 無折疊軌道。 |
| 5.3 | 樓梯升降機導軌 | -- |
| | 樓梯升降機的導軌上，僅能設置1個搬器。在布設所有相鄰之樓梯升降機導軌時，搬器之間的最接近距離，應不會有被夾或被剪等危害。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 5.4 | 機械式末端停止裝置 | -- |
| | 若樓梯升降機之運行可能會超過形成極限時，應於末端安裝機械視停止裝置。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 已安裝末端安裝機械視停止裝置。 |
| 6 | 安全機械裝置及超速調速機 | -- |
| 6.1 | 一般 | -- |
| 6.1.1 | 樓梯升降機應設置能停止及支撐載有額定荷重的樓梯升降機之安全機械裝置，且應考量發生相關衝擊時之荷重。 此項要求有下列4種例外情形。 a) 直接作動液壓起重機驅動裝置不需要安全機械裝置 b) 樓梯升降機由蝸桿/區段驅動時 c) 樓梯升降機由獨立式旋轉螺桿或螺帽驅動時 d) 為下列狀況之其他驅動時 — 除鋼索或鍊條懸掛裝置外，單一驅動組件故障時，不會造成向下方向之樓梯升降機超速(亦即超過0.3m/s) — 符合8.6或其他等同方式，當發生故障時，會造成樓梯升降機因安全開關作動而停止 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 使用d)的第一項設計 速率在32.55 cm/s時可觸發超速停止。 |
| 6.1.2 | 除符合7.8與7.11具備驅動系統的樓梯升降機外，應將安全機械裝置安裝於樓梯升降機之搬器上 | 不適用 請看6.1.1。 |
| 6.1.3 | 當設置之安全機械裝置動作後，操縱安全機械裝置的鋼索、鍊條或其他機械裝置之張力應不會降低，且不會在搬器向下移動時鬆開安全機械裝置。 | 不適用 請看6.1.1。 |
| 6.1.4 | 當安全機械裝置嚙合後，應可於150mm之距離內，停止並支撐載有額定荷重之搬器 | 不適用 請看6.1.1。 |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|---|----------------------------|
| 6.1.5 | 安全機械裝置應妥為設計，以便能緊密握住導軌或等同元件，且抓持裝置應屬於漸進式，例：提供偏心輪外型或等同機構 | 不適用 請看6.1.1。 |
| 6.1.6 | 所有軸心，鉗口，楔塊或安全機械裝置的一部分之支撐，以及在操作期間需要接受應力之部分，均應以金屬或其他延展性材料製成。 | 不適用 請看6.1.1。 |
| 6.1.7 | 在應用安全機械裝置時，搬器的斜度不得出現大幅變化，例：座椅式搬器不超過10度，具備站立式平台或輪椅用平台的搬器，則不超過5度 | 不適用 請看6.1.1。 |
| 6.2 | 控制 | -- |
| | 除間接懸吊之液壓樓梯升降機，其安全機械裝置可藉由安全繩跳脫，或藉由放鬆或中斷鋼索懸吊或鍊條，以獨立的方式懸掛外，安全機械裝置應於樓梯升降機速度超過0.3 m/s之前，藉由超速調速機以機械方式跳脫。備有單一懸吊鍊條之懸掛式鍊條樓梯升降機的安全機械裝置，應再結合鬆弛或中斷的懸吊鍊條之安全機械裝置。 | 不適用 請看6.1.1。 |
| 6.3 | 鬆開 | -- |
| | 安全機械裝置僅在樓梯升降機升起時才有可能鬆開，在其鬆開後，該安全機械裝置應維持其功能以便未來之使用 操作說明書應明確建議，僅有合格人員可鬆開及重置安全機械裝置 | 不適用 請看6.1.1。 |
| 6.4 | 進行檢驗之可及性 | -- |
| | 安全機械裝置應亦於接近，以進行檢驗及測試 | 不適用 請看6.1.1。 |
| 6.5 | 電器查驗 | -- |
| | 當安全機械裝置啮合時，符合8.6之要求並由安全機械裝置驅動之電氣設備，應立即停止動作，並應防止機器再次啟動 | 不適用 請看6.1.1。 |
| 6.6 | 超速調速機 | -- |
| | 由主懸掛鍊條或鋼索驅動之超速調速機，應藉由中斷或鬆弛懸吊裝置的方式，以機械致動方式操作安全機械裝置 任何超速調速機之摩擦驅動，均應與摩擦驅動式樓梯升降機之主摩擦驅動器分立。 備有單一懸吊鍊條之樓梯升降機，不容許使用同一條懸吊鍊條驅動超速調速機 | 不適用 非鍊條或鋼索 |
| 6.7 | 旋轉監視單元 | -- |
| | 若超速調速機為摩擦驅動時，控制系統應包含在運行期間監測超速調速機驅動裝置旋轉之電路。當旋轉停止時，應於10s或1m的行程內，中斷提供給驅動電動機與剎車之電力 鬆開指向控制鈕即可讓行程繼續。在正常全程期間，應至少檢查1次其功能是否正常，且應於使用者說明書中明顯建議，間歇操作可能表示超速調速機已故障，再繼續使用之前，應先進行維修。 藉由摩擦傳遞至旋轉裝置上的力，應至少為跳脫安全機械裝置需要之力的兩倍 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 6.8 | 安全螺帽 | -- |
| | 若為螺桿及螺帽型之驅動，則應提供第2個卸載安全螺帽，以便驅動螺帽失效時，可承受荷重並操作安全接點，並提供 | 不適用 |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|--|-----------------------------------|
| | 相當於6.1所述的程度之安全性。當驅動螺帽失效時，安全接點會作動，並移除電動機及剎車上之電力 應保護安全接點以免受到汙染及振動等之影響 | 請看6.1.1。 |
| 7 | 驅動單元及驅動系統 | -- |
| 7.1 | 一般要求事項 | -- |
| 7.1.1 | 應依7.4至7.13所述系統之一選定驅動方式。 亦可使用能達到相同程度的安全性之其他驅動方式 | 請看下方條文 |
| 7.1.2 | 除液壓外，所有類型之驅動系統均可在全程雙向提供動力 | 請看下方條文 |
| 7.1.3 | 用於齒輪式驅動單元之設計，再納入齒輪是驅動系統於設計壽命期間可能造成之磨損影響及疲勞全部考量後應仍然可以維持其安全係數。 除已成為軸心或整體驅動裝置之一部分外，應使用以下方法之一，將各滑輪、鋼索捲筒、正齒輪、蝸桿及蝸輪或剎車鼓，固定在軸心或其他區動裝置上。 a) 嵌入鍵 b) 栓槽組 c) 十字楔 d) 亦可採用能達到以上所述同等安全程度之其他方式 並可能應盡量保護傳動裝置，且所有此類保護均應採用無孔材料 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 7.1.4 | 若驅動系統之中間驅動採用鍊條或皮帶時，應符合下列之一的條件 a) 應將輸出驅動傳動裝置設置在鍊條或皮帶中間驅動之荷重側，以及下述情形之一 b) 應為自持式輸出驅動傳動裝置 c) 應將剎車裝置在鍊條或皮帶中間驅動之荷重側，且至少應使用2條皮帶。應由1個安全接點監測鍊條或皮帶中間驅動，當鍊條或皮帶斷裂時，安全接點應能斷開電動機與剎車的電源，若使用V形皮帶，則應能於任何皮帶鬆弛時，斷開提供給電動機及剎車之電源 | 不適用 非鍊條或皮帶 |
| 7.1.5 | 鋼索懸吊或懸吊鍊條系統，應包括鋼索或鍊條鬆弛時，安全接點會作動以中斷供應電力給電動機與剎車的裝置，且可避免搬器移動，直至鋼索或鍊條重新正確上僅為止 | 不適用 非鍊條或皮帶 |
| 7.2 | 剎車系統 | -- |
| 7.2.1 | 一般 | -- |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|--|--|
| | <p>除符合7.13要求之液壓驅動樓梯升降機外，應設置機電摩擦剎車，以便可在額定荷重下，於20mm之距離內停止樓梯升降機，並穩固保持於定位。剎車應採用機械方式實施，並由電力方式放鬆，且除同時供電給樓梯升降機電動機外，剎車不會在正常操作下鬆開，應依8.3控制剎車電力的中斷，即使在25%過載狀況下，剎車能應能停止並固定樓梯升降機</p> | <p>Pass</p> <p>可在額定荷重下，於20mm之距離內停止樓梯升降機。</p> <p>即使在25%過載狀況下，剎車能應能停止並固定樓梯升降機。</p>  |
| 7.2.2 | <p>電動機械式剎車</p> | <p>--</p> |
| | <p>除非使用自持式終端驅動元件，煞車操作之組件應以剛性方式啮合在終端驅動元件上(例：鋼索捲筒、鏈輪、螺桿、螺帽...等)。</p> <p>煞車襯墊應採用阻燃、可自行滅火的材質，並應能緊密固定，不會在正常磨損情況下減弱其固定力。</p> <p>當供給驅動電動機的電力中斷，導致接地故障或剩磁，皆不會妨礙煞車應用。</p> <p>所有能以手動方式鬆開的煞車，皆必須持續按壓，才能保持煞車器放鬆。</p> <p>若使用1個或多個線圈彈簧以施力於煞車蹄片上，該等彈簧應在壓縮狀態並給予適當之支撐。</p> | <p>不適用</p> <p>使用自持式終端驅動元件</p> |
| 7.3 | <p>緊急/手動操作</p> | <p>--</p> |
| 7.3.1 | <p>應設有緊急手動操作裝置</p> | <p>--</p> |
| | <p>以手動操作之盤捲裝置進行緊急操作時，應由平順之無輻輪操作此手動盤捲裝置，或可採用備用電源或裝置進行動力操作。於此情況下，應可將載有額定荷重之平台移動至乘場。</p> <p>若因安全考量而有需要時，應設置安全接點，以避免緊急操作時，不慎以正常控制操作裝置。</p> <p>應清楚標示緊急/手動操作之指示，並應聲明在緊急操作時須關閉樓梯升降機電源且隨時監控搬器。</p> <p>當緊急手動盤捲無法克服因煞車所產生的力矩時，應提供鬆開煞車之方法，在任何情況下，均不允許發生無法控制之自由墜落狀態。可停留在鎖定位置的裝置不得作為鬆開煞車之用。</p> <p>應設有依12.2.5.2規定之指向標籤。</p> | <p>Pass</p> <p>廠商在設計時已依照標準考量相關要求。</p> <p>使用其操作裝置當作緊急手動操作裝置</p> |
| 7.3.2 | <p>若樓梯升降機係由液壓方式操作時，應提供可自行重置手動操作之下降閥，以便搬器可在不超過額定速率下移動。應持續手動按壓，以保持此閥作動。</p> <p>以間接作動液壓驅動的樓梯升降機，可能會發生鋼索或鏈條鬆弛之情形，因此當壓力低於最低操作壓力時，</p> | <p>不適用</p> <p>非液壓方式</p> |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|--|------------------|
| | <p>應無法以手動操作開啟該閥。</p> <p>樓梯升降機之搬器已安裝安全機械裝置或夾緊裝置時，應設置永久性手動幫浦，以使搬器能向上移動。</p> <p>應將手動幫浦連接在單向閥或向下閥及切斷閥迴路之間。</p> <p>手動幫浦應配置壓力鬆開閥，以便可將壓力限制在全荷重壓力的2.3倍。</p> | |
| 7.4 | 對鋼索懸吊驅動之附加要求事項 | -- |
| 7.4.1 | 鋼索 | -- |
| | <p>所有之鋼索均應符合 ISO 4344 之規定，安全係數不得低於12，安全係數係指鋼索之最小破斷荷重(N)及以最大角度舉升全荷重之搬器時，施加之連續性荷重間之比。製造商應妥善保存鋼索的檢驗證書，並可視需要而提供。鋼索末端應使用以金屬或樹脂充填之夾套、自動鎖緊楔型套、至少具有3個適當的鋼索夾之心型嵌環，或以手工撻接並以金屬套環緊固的眼環等方法，固定在搬器、配重塊或懸吊點上。</p> <p>繩索的直徑至少應為 5 mm。</p> <p>鋼索錨接處的安全係數不得低於 10。</p> <p>所有鋼索懸吊式樓梯升降機，均應至少裝配 2 條鋼索。必須注意此等要求不適用於裝有導引鋼索及滾珠驅動，且已安裝阻擋設備及支撐系統之樓梯升降機(參照 7.8)。</p> <p>應設有平衡鋼索張力之方式。</p> <p>不得採用鋼索牽引驅動。</p> | 不適用 非鋼索 |
| 7.4.2 | 捲筒 | -- |
| | <p>捲筒應設有可供鋼索懸吊使用之溝槽，且該等溝槽之邊緣應平順並修成圓角，不得使用平捲筒。鋼索溝槽底端之圓弧應大於120°，溝槽半徑應大於鋼索懸吊的標稱半徑之5%，但不超過7.5%，此溝槽應為人字型，捲筒上相鄰的盤捲之鋼索間，以及任何導入捲筒的鋼索及相鄰盤捲鋼索之間皆應有適當的間隙。捲筒的溝槽深度應大於鋼索之標稱直徑1/3，且捲筒上僅應纏繞1層鋼索。</p> <p>從捲筒溝槽底端量測時，捲筒直徑應不低於鋼索的標稱直徑之21倍，當搬器在最低位置時，繩槽應至少剩餘1.5圈之鋼索。</p> <p>捲筒凸緣應以放射狀凸出，並超過鋼索人字型圓直徑，達至少2倍以上之鋼索直徑。</p> <p>捲筒應依 7.1.3 所規定之方式固定於裝設在驅動裝置之轉軸上。</p> | 不適用 無捲筒 |
| 7.4.3 | 滑輪及轉向滑輪 | -- |
| | <p>滑輪應具有額外之安全性，以便能在鋼索磨損及老化時保持定位。溝槽應光滑並修成圓角，而溝槽底端之形狀，應與捲筒繩槽相同，但繩槽深度不得低於鋼索的標稱直徑之1.5倍，滑輪繩槽開口的角度，應大約為50°。</p> <p>於溝槽底端測得之滑輪直徑，不得低於鋼索的標稱直徑之 21 倍。</p> | 不適用 無滑輪 |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|---|---|
| 7.4.4 | 偏斜角度 | -- |
| | 相對於溝槽之最大偏斜角度(變換角度)不得超過4°。 | 不適用 非鋼索 |
| 7.4.5 | 鋼索保持 | -- |
| | 應為捲筒(滑輪則視需要)提供保護，以確保鋼索可在所有情況下保持於溝槽內，並確認鋼索及捲筒或滑輪之間，不會發生夾陷的情況。若鋼索所在位置會產生危害，則應提供保護。 | 不適用 非鋼索 |
| 7.5 | 齒條及小齒輪驅動之附加要求事項 | -- |
| 7.5.1 | 驅動小齒輪 | -- |
| | 驅動小齒輪應以金屬製造且應設計為可耐磨損，並應考量所有動態荷重、磨損，以及驅動小齒輪及相關組件設計年限內可能發生的金屬疲勞等影響後，維持於設計任何驅動小齒輪時使用的安全係數。利用足量之齒數，可避免齒輪之過切，且應依7.1.3之規定，將小齒輪固定在輸出軸之轉軸上。 | Pass 是金屬製造且有結構測試報告 |
| 7.5.2 | 驅動齒條 | -- |
| | 齒條應以具有符合小齒輪磨損及衝擊強度的特性之金屬製成，並應擁有同等之安全係數。 齒條應緊密固定於導軌上，特別是在兩端，並應採取措施，使其可在各種荷重狀況下，持續維持小齒輪及齒條之間的正向嚙合。應精確校準齒條的所有連接部位，以避免因不正確嚙合或凸齒而受損。 | Pass 是金屬製造且有結構測試報告 |
| 7.5.3 | 防護罩 | -- |
| | 應裝設防護罩以減少齒條與小齒輪及任何其他部分間卡住之危害(參照4.13)。 使用彎軌樓梯升降機時，應在可能發生危害處之附近標示警語。 | Pass  |
| 7.6 | 鏈條懸吊驅動之附加要求事項 | -- |
| 7.6.1 | 鏈輪 | -- |
| | 所有驅動鏈輪均應由金屬製成，且至少應有16個機械加工齒，以及至少應有8個輪齒同時嚙合，最低的嚙合角度應為140°。應依7.1.3之規定，將驅動鏈輪固定於驅 | 不適用 非鍊條 |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|--|------------------|
| | 動轉軸上。 | |
| 7.6.2 | 鏈條 | -- |
| | <p>所有鏈條均應符合 ISO 606 之要求。依最大抗拉強度，鏈條之安全係數不得低於10，安全係數應為任何鏈條之最小破斷荷重(N)與升高全荷重之搬器時，施加之連續性荷重間之比。製造商應妥善保存鏈條檢驗證書，並可視需要提供(參照附錄B)。</p> <p>鏈接鏈條及錨接鏈條的強度，不得低於鏈條之強度。</p> <p>單一懸吊鏈條僅能使用於具管制進入區、荷重容量低於 125 kg，且設有座椅或站立平台之搬器的樓梯升降機(參照6.2 與6.6)。</p> <p>當使用 2 條以上懸吊鏈條時，應有平衡其張力之方式。</p> <p>鏈條終端及中間應以剛性且緊密之連接，以防止錯誤連接。</p> | 不適用 非鍊條 |
| 7.6.3 | 保護及防護罩 | -- |
| | <p>應提供可避免因鏈條嚙合錯誤或鬆弛而導致阻塞，並預防鏈條脫離鏈輪或跳脫鏈輪的凸齒。</p> <p>應裝設防護罩以避免鏈輪及鏈條或鏈條及任何其他部分之間卡住的危害。</p> | 不適用 非鍊條 |
| 7.7 | 螺桿及螺帽驅動之附加要求事項 | -- |
| 7.7.1 | 驅動螺桿 | -- |
| | <p>螺桿應由具有適當衝擊強度之金屬製造，應妥為設計以耐磨耗，且依據最大抗拉強度及動荷重，其安全係數不得少於6，但若螺桿係用於壓縮荷重，應採取最小之安全係數3 以防止彎曲時，則不在此限。</p> <p>備考：旋轉螺桿須特別加以注意，以確保可以維持抗挫曲之安全係數。</p> | 不適用 非螺桿 |
| 7.7.2 | 驅動螺帽 | -- |
| | <p>驅動螺帽應以與螺桿具相同耐磨及耐衝擊強度之金屬製成，並應擁有相同之安全係數。容許使用低摩擦係數的塑膠或類似材料之塗層。</p> | 不適用 非螺桿 |
| 7.7.3 | 螺桿/螺帽組件 | -- |
| | <p>應能直接由煞車控制旋轉組件之驅動器，但若是符合 7.1.4 之規定，則容許以鏈條或皮帶中繼驅動。旋轉組件應以適當之支撐軸承，限制旋轉組件的軸向或徑向移動。</p> | 不適用 非螺桿 |
| 7.7.4 | 防護罩 | -- |
| | <p>應採取有效措施保護所有移動性零件，並避免灰塵或異物附著於螺桿之螺紋上。</p> | 不適用 非螺桿 |
| 7.7.5 | 安全螺帽 | -- |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|---|------------------|
| | 獨立式螺桿及螺帽驅動的安全機械裝置上，可使用安全螺帽[參照6.1.1(c)及6.8]，且此螺帽應擁有與驅動螺帽相同之安全係數。 | 不適用 非螺桿 |
| 7.8 | 導引鋼索及滾珠驅動之附加要求事項 | -- |
| | 若系統結合阻擋設備及支撐系統配置，則可使用單一鋼索。 升降鋼索之安全係數應在12以上，該安全係數係指鋼索之最小破斷荷重，與在最大角度下舉升全荷重之搬器時，施加於鋼索上的荷重之比，且應考量支撐滾珠之磨擦率。 荷重軸承滾珠應被繫在鋼索上使其如上所述之12倍安全係數，可用同時置於齒輪盤上之滾珠數目達成。 鋼索之連結裝置應具有最少為最大抗拉強度10倍之安全係數。 | 不適用 非鋼索 |
| 7.9 | 帶齒蝸桿段驅動之附加要求事項 | -- |
| 7.9.1 | 帶齒區段應為金屬材質，可附有內襯且在預期之最大容許靜荷重下，依最大抗拉強度，配置之尺度至少使抗斷裂安全係數為6，而相鄰區段應相互重疊。 | 不適用 非蝸桿 |
| 7.9.2 | 提升蝸桿應由金屬製成，惟蝸桿之材質應較帶齒區段之材質更耐磨。蝸桿應配置尺度使各荷重螺桿上之最大靜荷重不會超過容許斷裂荷重之1/6，且應隨時保持至少有2螺紋同時嚙合。 | 不適用 非蝸桿 |
| 7.9.3 | 應限制蝸桿的徑向運動，因此蝸桿/帶齒區段嚙合應不低於標稱之2/3。蝸桿應穩固設置以避免移位，即使發生主驅動轉軸之故障亦應如此。 | 不適用 非蝸桿 |
| 7.9.4 | 若驅動係屬非自持性者，應安裝安全機械裝置及超速調速機。 | 不適用 非蝸桿 |
| 7.10 | 磨擦/牽引驅動之附加要求事項 | -- |
| 7.10.1 | 於額定荷重加25%的狀況下，應藉由計算及測試，證明牽引輪及軌道間之牽引力，並應確認即使在正常使用期間的磨損影響下，亦能達到此要求。牽引輪應能在磨損之影響下自動調整，以確保能維持牽引握力(亦可參照6.6)。 | 不適用 非磨擦/牽引驅動 |
| 7.10.2 | 牽引輪應以金屬製成，惟若運行表面磨損或故障，不會將牽引握力減低至特定下限以下時，可採用其他材質。 | 不適用 非磨擦/牽引驅動 |
| 7.11 | 導鏈驅動之附加要求事項 | -- |
| 7.11.1 | 應將擁有固定鏈條之導鏈驅動，視為齒條及小齒輪驅動系統。 | 不適用 非導鏈 |
| 7.11.2 | 若導鏈驅動具有可移動鏈條，則應視為鏈條懸吊驅動系統。依7.6加以計算，但若安全機械裝置作用於鏈條上，且 | 不適用 非導鏈 |

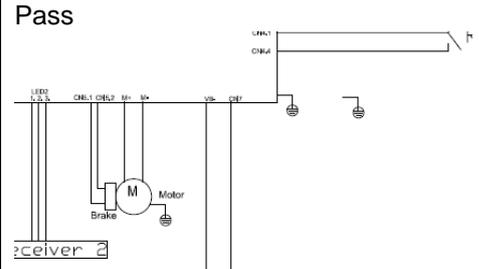
| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|----------|---|------------------|
| | 若鏈條係作固定導引以提供搬器及安全機械裝置操作點間支撐，當鏈條意外斷裂時，該鏈條及其導引裝置應視為經支撐的驅動系統。當鏈條作為支撐系統時，則支撐鏈條及其導軌至少應有安全係數3以防止挫曲。 | |
| 7.12 | 裝有軸承滾柱及軸承區段導鏈驅動之附加要求事項 | -- |
| 7.12.1 | 完整的懸吊系統，包括導鏈、軸承滾柱、軸承區段及其固定件等，根據最大抗拉強度，除導鏈之安全係數應至少為10外，其餘組件之安全係數應至少為6。 | 不適用 非軸承 |
| 7.12.2 | 應至少有2個軸承滾柱及2個軸承區段承接且可均勻承載。 | 不適用 非軸承 |
| 7.13 | 液壓驅動之附加要求事項 | -- |
| 7.13.1 | 壓力 | -- |
| 7.13.1.1 | 在計算閥、千斤頂及管路(除撓性軟管外)等組件之應力時，應考量下列事項。 a) 最大靜液壓全荷重壓力。 b) 參照此材料已驗證之應力，最小安全係數為1.7。 c) 磨擦損失與壓力峰值，最小安全係數為2.3。 | 不適用 非液壓 |
| 7.13.1.2 | 對於千斤頂在其完全伸長狀態下的壓縮應力之計算，應考量下列事項。 a) 最高壓力等於全荷重壓力的140%。 b) 最低安全係數為2.3。 | 不適用 非液壓 |
| 7.13.1.3 | 撓性軟管應可承受至少8倍之全荷重壓力。 | 不適用 非液壓 |
| 7.13.2 | 千斤頂 | -- |
| | 液壓缸及其相關連接件不得使用灰鑄鐵或其他脆性材料製造。 千斤頂應妥為架設，使其僅能用於軸向荷重。應在行程末端設置阻擋器或其他具備同等功能之裝置，以防止活塞桿行進超過千斤頂之上頂限界範圍。 | 不適用 非液壓 |
| 7.13.3 | 壓力釋放閥 | -- |
| | 應於幫浦及止回閥之間的液壓迴路上裝設壓力釋放閥，並應將此閥之壓力限制，調整至最高為全荷重壓力之140% | 不適用 非液壓 |
| 7.13.4 | 止回閥 | -- |
| | 液壓迴路應設置止回閥，避免回油從液壓缸流經幫浦或壓力釋放閥。 | 不適用 非液壓 |
| 7.13.5 | 控制閥 | -- |
| | 應明確限制閥桿或活塞從閥殼上彈出。 | 不適用 |

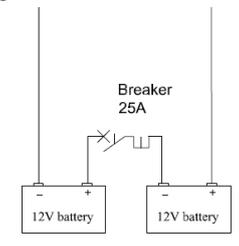
| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|---------|---|------------------|
| | 電動閥，尤其是各向下閥，均應設計為可藉由千斤頂之液壓及各閥之至少 1 個導引壓縮彈簧，使其恢復至靜止位置。 | 非液壓 |
| 7.13.6 | 防止液壓系統故障之保護 | -- |
| | <p>當樓梯升降機之全程大於 500 mm 時，液壓系統應設置可直接與液壓缸出口或其他有效裝置連接之阻斷閥，以便於液壓迴路(不包括千斤頂)發生故障時，阻止樓梯升降機下降。</p> <p>此阻斷閥應為下列之 1 種。</p> <ul style="list-style-type: none"> — 與液壓缸合為一體。 — 直接且嚴密地以突緣固定。 — 配置在液壓缸附近，並使用擁有焊接、突緣或螺牙接頭的短硬管與其連接。 — 直接以螺牙與液壓缸連接。 <p>阻斷閥應設置末端有肩凸的螺牙，且肩凸應與液壓缸對接。</p> <p>液壓缸及阻斷閥之間，不可使用其他類型的連接(例：壓接或擴口式連接等)。</p> | 不適用 非液壓 |
| 7.13.7 | 沿面距離之保護 | -- |
| | <p>全程超過 500 mm，由液壓驅動之樓梯升降機，應設置防沿面距離保護。</p> <p>可採用以下方式達成此目的。</p> <ul style="list-style-type: none"> — 電氣防沿面距離系統。 — 制輪爪裝置。 — 讓樓梯升降機下行，觸動安全機械裝置或夾緊裝置作動。 <p>樓梯升降機應避免沿面距離超過樓面以下 50 mm。</p> | 不適用 非液壓 |
| 7.13.8 | 壓力表 | -- |
| | 止回閥與千斤頂之間的液壓迴路，應設置壓力表並安裝隔離閥，供測試使用。 | 不適用 非液壓 |
| 7.13.9 | 儲油箱 | -- |
| | 油箱應為封閉結構，並應設置有蓋的注油口、通氣孔、判定油位之裝置以及過濾器。 | 不適用 非液壓 |
| 7.13.10 | 管路及支撐 | -- |
| | <p>應依 ISO 4413 之規定支撐所有管路，以消除接頭、彎頭及配件之過度應力，尤其是任何會受到振動之液壓系統部位。</p> <p>穿過牆壁、地面、嵌板或隔板之硬管或撓性軟管，均應加</p> | 不適用 非液壓 |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|---------|--|----------------------------|
| | 裝套管以提供保護。 不應將管路接頭安裝在套管內。 | |
| 7.13.11 | 撓性軟管 | -- |
| | 應依以下列方式裝設撓性軟管。 a) 在樓梯升降機運行之期間，避免急劇彎曲或收緊軟管。 b) 將軟管之扭曲偏斜減小至最低程度。 c) 適當設置或保護軟管，以免受損。 d) 當軟管之重量可能會造成過度變形時，應適當支撐軟管或擁有垂直的終止點。 軟管應可與系統使用之液壓油相容，且應永久標示最大工作壓力(參照7.13.1.3)。 | 不適用 非液壓 |
| 7.13.12 | 手動/緊急操作 | -- |
| | 應符合 7.3.2 之規定。 | 不適用 非液壓 |
| 8. | 電氣安裝及設備 | -- |
| 8.1 | 一般 | -- |
| 8.1.1 | 應將樓梯升降機與符合 IEC 60364 相關部分之專用電源連接，且其插座應設有主開關與熔線或過載裝置。 本節次不適用於以電池供電的樓梯升降機。 | 不適用 電池供電 |
| 8.1.2 | 電氣安裝及設備，均應符合 IEC 60204-1 或 CNS 60335-1 之相關規定。 控制及安全迴路之導體間或導體及接地之間的標稱主直流電壓或交流電壓，不應超過 250 V。除與地線相接之未帶電線路外，主供電控制電路之電源，應由符合 IEC 60742 之隔離變壓器的二次側線圈取得，而控制電路的其中 1 條線路應接地(或接地於隔離電路上)，另 1 線路則應依圖 4 連接熔線。 可將依 IEC 60364 相關部分受安全超低電壓(SELV)保護之電路視為替代方式，以確保同等之安全等級。以電池提供動力的樓梯升降機之類似要求則列於 8.12。 | Pass 請看 IEC 60204-1 報告。 |
| 8.1.3 | 驅動裝置之操作電壓，不得大於 500 V。 | Pass 950W, 24伏特 直流 |
| 8.1.4 | 中性線應與任何受電路保護之導體分開。 | Pass |
| 8.1.5 | 導體及導體與接地之間的絕緣阻抗，應大於 1,000 Ω/V，且至少具備下列條件。 (a) 電源電路及含有電氣安全裝置的電路為 500 kΩ。 (b) 其他電路為 250 kΩ。 | Pass |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|---|---------------------------------------|
| 8.2 | 驅動接觸器 | -- |
| 8.2.1 | 主接觸器(如8.3 之要求)至少為下列規格。 a) 交流電動機使用AC-3 接觸器。 b) 直流電動機使用DC-3 接觸器。 依 IEC 60947-5-1:2015 之規定。 | 不適用 無此元件 |
| 8.2.2 | 依承受之功率，若需要使用繼電器操作主接觸器時，應使用 IEC 60947-5-1:2015 規定的下列類別之繼電器。 a) 控制交流接觸器之繼電器為AC 15。 b) 控制直流接觸器之繼電器為DC 13。 | 不適用 無此元件 |
| 8.2.3 | 應依下列方式操作8.2.1 及8.2.2 規定之各種接觸器。 a) 當任一「中斷」接點(亦即常閉)閉合時，所有「接通」接點會呈現開路。 b) 任一「接通」接點(亦即常開)閉合時，所有中斷接點皆會呈現開路。 即使任一接點熔接時，仍應維持上述狀況。 | 不適用 無此元件 |
| 8.2.4 | 用於變換行進方向的接觸器，應設置電氣互鎖。 | 不適用 無此元件 |
| 8.3 | 停止機器及查驗其停止狀態之電動機及煞車迴路 | -- |
| 8.3.1 | 直接由交流主電源供電之電動機 | -- |
| | 應可藉由 2 個獨立之接觸器，切斷供應給電動機及煞車之電源，其接點應串聯於電動機及煞車之供電迴路上。若於樓梯升降機停止時，其中1 個接觸器之主接點未斷開，則應於下一次變更運行方向時，防止樓梯升降機再次作動。 | 不適用 非使用交流電源 |
| 8.3.2 | 以固態元件控制及供電之直流或交流電動機應使用下列方法之一。 a) 如8.3.1 所述。 b) 由以下組合而成的系統。 — 切斷所有相位電流之接觸器；至少應在每一次變更運行方向前鬆開接觸器線圈；若接觸器未鬆開，應防止樓梯升降機進一步作動。 — 阻斷固態元件中的電流流動之獨立控制裝置。 — 檢驗樓梯升降機每一次停止時的電流流動阻斷情況之監測裝置。 若在正常停止期間，無法以固態元件有效阻斷電流時，監測裝置應使接觸器鬆開，並避免樓梯升降機進一步作動。 | Pass — 阻斷固態元件中的電流流動之獨立控制裝置。 |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|---|--|
| 8.3.3 | <p>驅動電動機及煞車之電力供應</p> <p>隨著方向控制信號之終止，或者供電故障或任何安全接點作動即應中斷供電。</p> <p>停止距離應不大於下列數值。</p> <ul style="list-style-type: none"> — 當安全接點或安全迴路作動時，為 20 mm — 當運行方向信號終止或供電故障時，為 50 mm。 | <p>Pass</p> <p>— 當安全接點或安全迴路作動時，為 20 mm</p> |
| 8.4 | 沿面距離、空間距離及機櫃之要求事項 | -- |
| 8.4.1 | 機櫃要求 | -- |
| | <p>控制器及安全接點之帶電零件，應設置於至少為 IP2X 之保護機櫃內。</p> <p>外蓋應由需要使用工具才能移除之鉗緊裝置保持關閉。安裝在公共場所之樓梯升降機，應考量採用需要以鑰匙或特殊工具才能開啟的固定裝置或鎖具以提供額外保護之需求。</p> <p>若有必要時(例：供室外使用之型式)，應提供適用於現場及操作狀況的更高等級之保護。</p> | <p>Pass</p> <p>IP2X 之保護</p> |
| 8.4.2 | 沿面距離及空間距離 | -- |
| | <p>當電力故障時，沿面距離或空間距離、安全迴路或安全接點作動後，安全迴路及所有連接的組件，以及故障時會造成不安全狀況等，均應符合CNS 14816-1中表15之要求，依工作電壓及CNS 14816-1中最小污染程度2之規定。不得使用印刷線路材料之欄位。</p> | <p>Pass</p> <p>廠商在設計時已依照標準考量相關要求。</p> |
| 8.5 | 防止電氣失效之保護 | -- |
| 8.5.1 | <p>樓梯升降機之電氣裝備發生下列任一故障，皆不可造成樓梯升降機本身故障之危險。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 電壓喪失。 b) 電壓驟降。 c) 多相供電之相位顛倒。 d) 電氣迴路及金屬製品或接地之間的絕緣不佳。 e) 電氣組件短路或斷路、數值或功能改變，例：電阻、電容、電晶體或燈泡等。 f) 接觸器或繼電器之移動電樞無吸力或吸引不完整。 g) 接觸器或繼電器之移動電樞無法分離。 | <p>Pass</p> <p>廠商在設計時已依照標準考量相關要求。</p> |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|-----------|---|---|
| 8.9.1 | 導體、絕緣及接地 | -- |
| 8.9.1.1 | 標稱截面積 | -- |
| | 所有導體之標稱截面積均應適用額定電流。電力配線及安全迴路導體，不得小於0.5 mm ² 。 | Pass 0.5 mm ² |
| 8.9.1.2 | 絕緣 | -- |
| | 若導管或電力配線包含不同電壓迴路之導體時，所有導體均應具有最高電壓之絕緣。 | Pass 請看IEC 60204-1報告 |
| 8.9.1.3 | 移動電纜 | -- |
| 8.9.1.3.1 | 應緊密固定移動之電力與控制纜線各端，以確保機械荷重不會傳送至纜線上，且保護電纜不會磨損。 | 不適用 無此元件 |
| 8.9.1.3.2 | 建議依 EN 50214 建構扁平電纜，以及依CENELEC HD360 S2 建構圓纜線。 | 不適用 無此元件 |
| 8.9.1.3.3 | 導體的截面積不得小於 0.5 mm ² ，此外，電力與安全迴路導體的截面積，不得小於0.75 mm ² ，而所有接地導體的截面積，皆不得小於最大電源導體之截面積。 | 不適用 無此元件 |
| 8.9.1.4 | 連續導體 | -- |
| | 除使用滑環或軌道及碳刷外，所有連續接地導體均應屬於銅質。應至少有1條滑環或軌道與碳刷及隨行電纜，專門用於接地。 | Pass |
| 8.9.1.5 | 螺帽或螺栓 | -- |
| | 所有用於鉗緊導體之螺帽或螺栓，應不可再用於鉗緊任何其他組件。 | 不適用 無此元件 |
| 8.9.1.6 | 接地連接 | -- |
| | 除導體外，所有易於帶電之外露金屬構件，均應與接地連接[接地連接測試，參照10.1.3(b)]。電池供電操作的樓梯升降機之接地要求參照圖5。 | Pass  |
| 8.9.2 | 端子及連接器 | -- |
| 8.9.2.1 | 連接器及插入式裝置均應以裝設位置或設計作為保護，以防止意外誤接。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |

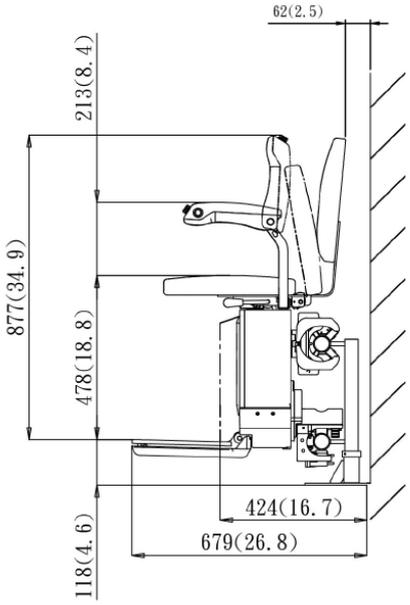
| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|---------|--|---|
| 8.9.2.2 | 端接不應造成導體或絕緣損傷。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 8.9.2.3 | 主輸入端子應設置在裝備內易於接近之位置，並可明確指示其正確極性，亦即「L」代表火線及「N」代表中性線。主要接地端子應位在靠近主電源輸入位置，並以接地符號進行識別。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 8.9.2.4 | 螺柱型接地端子應為適用額定電流且至少為M3 之導體規格、不可用於固定零件，且未使用工具無法鬆動連接。所有接地導體端子均應採用壓接鉗或焊接方式連接。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 8.9.3 | 電氣識別 | -- |
| | 應以適當方式標示端子、連接器及電氣組件等。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 8.10 | 安全迴路 | -- |
| 8.10.1 | 安全迴路應符合8.5 及8.6 有關故障發生時之規定。故障應包括被動元件(電阻、電容、電感等)斷路及短路，以及主動元件(電晶體、積體電路等)的性能改變等(參照附錄F)。 | Pass 請參考附錄F測試報告。 |
| 8.10.2 | 安全迴路之所有零件，均應設計符合8.4.2 所述的沿面距離與空間距離之規定。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 8.10.3 | 安全迴路之所有元件，均應能於最惡劣情況下，及製造商所建議之電壓、電流與功率範圍內使用。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 8.10.4 | 安全迴路應設計為所有安全迴路均正常作動時，才能運作樓梯升降機。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 8.10.5 | 任一故障及多重故障之組合不會導致不安全狀態，但結合進一步故障卻能造成不安全狀態時，最遲應於下一次運行方向改變時停止樓梯升降機。 | Pass 請參考附錄F測試報告。 |
| 8.12.7 | 搬器隔離開關，應可將電池與控制及驅動電動機電路隔離。 | Pass  |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|---------|---|----------------------------|
| 8.12.8 | 電池容量及充電率，應適於需要考量行程及預期工作載重的使用情況。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 8.12.9 | 當樓梯升降機駐停在無法觸及充電接點之位置時，應以視覺或聽覺信號提醒使用者注意。 | Pass 請看手冊 |
| 8.12.10 | 應依圖5所示，進行搬器底架接地。 | Pass |
| 8.12.11 | 電池充電器應不會因長期充電，而造成電池損壞或過度充電。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 8.12.12 | 在8.12.8之要求不適用於備用電池系統。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 8.13 | 無電纜控制 | -- |
| 8.13.1 | 無電纜控制系統，應設計為僅能使用在單一樓梯升降機上，並應設計為確保樓梯升降機，不會回應另一部樓梯升降機或其他類似無電纜控制系統發出之信號(例：利用適當之頻譜、編碼信號與範圍等)。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 8.13.2 | 傳送器及接收器均應設有備用裝置。傳送器之備用裝置可以8.14.2之方式達成。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 8.13.3 | 設置於公共場所之樓梯升降機，除由專人監管外，應將遙控裝置固定在樓梯升降機附近。 | 不適用 無設置於公共場所 |
| 8.13.4 | 裝配有停止開關、安全接點及安全迴路之搬器，應優先於所有指向信號(無論來自搬器或無電纜控制裝置)，且樓梯升降機應依7.2.1之要求，在20 mm內停止。 | 不適用 無裝配有停止開關 |
| 8.13.5 | 應在整體搬器行程中，保持無線通信有效連接，且全程之任何位置，均應能符合8.3.3之規定。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 8.13.6 | 無線通信連接應設計可在發生信號故障時，不會有故障危害。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 8.13.7 | 無線控制系統應設計為元件失效時，系統安全性不低於有線控制系統之狀態。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 8.14 | 操作裝置 | -- |
| 8.14.1 | 各乘場與搬器，均應設置操作裝置，並可用於控制樓梯升降機指向移動，且其功能應為「持續按住才能作動」。在私人建築物內使用時，若使用者不需要，則可省去乘場控制裝置。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|--|--|
| | <p>操控裝置之位置，必須符合使用者(無論坐式、立式或輪椅用等)之要求。</p> <p>應於樓梯升降機搬器上裝配雙穩態安全開關，可在操作時，直接中斷安全迴路。</p> <p>此開關應清晰可見且便於使用者接近、易操作，並有位置或設計上的保護，以免不慎啟動。</p> | |
| 8.14.2 | 各乘場操控站(若有裝設)，應設有可直接切斷相關指向性控制電路之裝置。 | 不適用 無裝設 |
| 8.14.3 | 若有需要(例：限制未經授權人員之使用權)，應設置可鎖住的on/off 開關，以限制只有特定使用者才可使用此樓梯升降機。 | <p>Pass</p>  |
| 8.14.4 | 若使用者無法操作正常操控裝置時，必須考量設置特殊裝置，以適合特定之行動不便者使用。此類裝置之建議參照附錄C。 | 不適用 無裝設 |
| 8.15 | 終端極限開關及最終極限安全開關 | -- |
| 8.15.1 | 應設置終端極限開關及最終極限安全開關。 最終極限安全開關開路時，將可避免樓梯升降機在行徑路線之2個方向進一步移動，直至以手動方式將樓梯升降機正確重新定位為止。 | <p>Pass</p> <p>廠商在設計時已依照標準考量相關要求。</p> |
| 8.15.2 | <p>以液壓驅動或內含鋼索或鏈條鬆弛安全開關驅動，可省略下端最終極限安全開關。此外，當驅動系統設計為不可能超過正常行程極限時，亦可省略上端及下端最終極限安全開關，甚至無須使用機械式末端停止裝置。</p> <p>若下端終端極限開關為安全開關，且底端過度移動會導致搬器、站立平台、腳踏板或輪椅用平台底端安全開關作動時，亦可省略下端最終極限安全開關。</p> | 不適用 無此設計 |
| 8.16 | 緊急警報裝置 | -- |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|---|--------------------|
| 8.16.1 | 裝設在公共建築物中之輪椅平台樓梯升降機，必須設置緊急求助裝置，安裝者應與購買人或使用者協商警報信號之裝設位置。 | 不適用 無裝設 |
| 8.16.2 | 緊急警報裝置應為下列之一的方式。 a) 由與供電至驅動電動機的主供應電源分隔之另外電源供電。 b) 設有備用之動力源(例：備用電池)。 | 不適用 無裝設 |
| 9. | 搬器(Carriage) | -- |
| 9.1 | 一般要求事項 | -- |
| 9.1.1 | 搬器之類型 視個別需求，使用各種型式之搬器運送預期使用者。下列為廣義分類。 a) 座椅式搬器(9.2)。 b) 站立式平台(9.3)。 c) 輪椅用平台(9.4)。 | Pass 座椅式搬器(9.2) |
| 9.1.2 | 特殊改裝 | -- |
| | 若需要特殊改裝以滿足個別使用者之狀況時，應考量額外附加之安全要求。 在多使用者之使用狀況下，特殊改裝不得限制進出或降低對一般使用者之安全保護。 | 不適用 無裝設 |
| 9.1.3 | 組合式搬器 | -- |
| | 若需要使用組合式搬器(例：座椅式搬器及站立式平台)時，結合的安全特性，應等同相關各類型之特定搬器需求。 | 不適用 無裝設 |
| 9.1.4 | 結構 | -- |
| | 此搬器應由可移動底架組成，而此底架應由1條或多條軌道定位、支撐及導向，上方則支撐、緊密附著座椅、平台，或其他為運送使用者而製成之架子等。 搬器之邊緣或任何部分作為支撐扶手者，均應與固定裝置各部分保持至少80 mm之空間距離，以免在搬器行進期間夾傷手。 | Pass 請看手冊三視圖 |
| 9.1.5 | 限重牌 | -- |
| | 搬器或各乘場鄰近樓梯升降機，應在明顯位置設置限重牌，且應於限重牌上載明類似以下之內容。 a) 座椅式或站立式平台樓梯升降機應載明。 限乘1人，額定荷重量○○ kg b) 輪椅樓梯升降機應載明。 限乘1人及1輛輪椅額定總荷重量○○ kg | Pass |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|--|-----|------|-------|--------------|-------|--------|-------|-----------------|----------|--------------|--|----------------|-------|--------|-------|------|------|------|---------|------|
| | 此類限重牌之範例如圖6所示，限重牌上之字體高度，應如圖6之規定。 | <p style="text-align: center;">國睦工業股份有限公司 台中市南屯區精科路18號</p> <table border="0"> <tr><td>機型:</td><td>E604</td></tr> <tr><td>額定負載:</td><td>264LBS/120KG</td></tr> <tr><td>額定速度:</td><td>6m/min</td></tr> <tr><td>驅動方式:</td><td>Rack and Pinion</td></tr> <tr><td>適用的法規標準:</td><td>EN81-40:2008</td></tr> <tr><td></td><td>EN60604-1:2006</td></tr> <tr><td>額定電壓:</td><td>24 VDC</td></tr> <tr><td>滿載電流:</td><td>20 A</td></tr> <tr><td>保險絲:</td><td>25 A</td></tr> <tr><td>短路額定電流:</td><td>1 kA</td></tr> </table> <p style="text-align: right; font-size: 2em;">CE</p> <p>製造日期: 序號:</p> | 機型: | E604 | 額定負載: | 264LBS/120KG | 額定速度: | 6m/min | 驅動方式: | Rack and Pinion | 適用的法規標準: | EN81-40:2008 | | EN60604-1:2006 | 額定電壓: | 24 VDC | 滿載電流: | 20 A | 保險絲: | 25 A | 短路額定電流: | 1 kA |
| 機型: | E604 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 額定負載: | 264LBS/120KG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 額定速度: | 6m/min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 驅動方式: | Rack and Pinion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 適用的法規標準: | EN81-40:2008 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EN60604-1:2006 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 額定電壓: | 24 VDC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 滿載電流: | 20 A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 保險絲: | 25 A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 短路額定電流: | 1 kA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.1.6 | 銘牌 | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 應將包含供應商地址及此部樓梯升降機的參考號碼之銘牌，確實固定於明顯位置。 | <p>Pass</p> <p style="text-align: center;">國睦工業股份有限公司 台中市南屯區精科路18號</p> <table border="0"> <tr><td>機型:</td><td>E604</td></tr> <tr><td>額定負載:</td><td>264LBS/120KG</td></tr> <tr><td>額定速度:</td><td>6m/min</td></tr> <tr><td>驅動方式:</td><td>Rack and Pinion</td></tr> <tr><td>適用的法規標準:</td><td>EN81-40:2008</td></tr> <tr><td></td><td>EN60604-1:2006</td></tr> <tr><td>額定電壓:</td><td>24 VDC</td></tr> <tr><td>滿載電流:</td><td>20 A</td></tr> <tr><td>保險絲:</td><td>25 A</td></tr> <tr><td>短路額定電流:</td><td>1 kA</td></tr> </table> <p style="text-align: right; font-size: 2em;">CE</p> <p>製造日期: 序號:</p> | 機型: | E604 | 額定負載: | 264LBS/120KG | 額定速度: | 6m/min | 驅動方式: | Rack and Pinion | 適用的法規標準: | EN81-40:2008 | | EN60604-1:2006 | 額定電壓: | 24 VDC | 滿載電流: | 20 A | 保險絲: | 25 A | 短路額定電流: | 1 kA |
| 機型: | E604 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 額定負載: | 264LBS/120KG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 額定速度: | 6m/min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 驅動方式: | Rack and Pinion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 適用的法規標準: | EN81-40:2008 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EN60604-1:2006 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 額定電壓: | 24 VDC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 滿載電流: | 20 A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 保險絲: | 25 A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 短路額定電流: | 1 kA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.1.7 | 最小空間距離尺度 | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 建議之最小空間距離尺度，如圖7所示。公共場所，應盡可能符合此等尺寸要求，若無法符合此等尺寸時，應在明顯位置張貼警告注意事項，以合乎附加安全裝置之需求。 | <p>Pass</p> <p>廠商在設計時已依照標準考量相關要求。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.2 | 座椅式搬器 | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.2.1 | 座椅 | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>搬器上之座椅，應包括座位、靠背、扶手(或把手)及腳踏板等，並應配置成可安全支撐使用者。靠背頂端應高出座位表面300 mm 以上，腳踏板應可折疊。</p> <p>腳踏板表面應覆蓋防滑材質。</p> <p>備考 1.座位及扶手(或把手)應配置為不使用時，可視情況折疊收起。</p> <p>備考 2.座椅應可適當移動(例：旋轉)。</p> <p>當座椅停靠在任何乘場層之正常位置時，腳踏板距離樓層地面之表面高度，不得超過200 mm。若需要從樓層地面以上之台階或乘場裝設座椅時，應從此點量測200 mm。</p> <p>應配備安全帶或設置其他安全裝置。在公共場</p> | <p>Pass</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|---------|--|---|
| | 合應配備安全帶或安全裝置。 |  |
| 9.2.2 | 滑動或旋轉座椅 | -- |
| | 應藉由安全接點，使擁有滑動或旋轉座椅之樓梯升降機，在座椅尚未到達完全操作位置時無法操作，並藉由鬆開機械定位或類似方式，將此類座椅緊密固定在各行程終端。 | 不適用 非滑動或旋轉座椅 |
| 9.2.3 | 感知邊緣及表面 | -- |
| 9.2.3.1 | 感知邊緣及感知表面之配置如下所示。 a) 安裝在腳踏板上層邊緣。 b) 當腳踏板底面與地面的距離小於120 mm 時，安裝於腳踏板底部表面。 c) 在腳踏板折疊後，底面與地面的距離小於120 mm 時，安裝於腳踏板折疊後底面。 d) 裝在搬器結構靠近軌道處之上層與下層表面。 e) 當與地面距離小於120 mm 時，安裝在搬器之下面。 | Pass 請看手冊  |
| 9.2.3.2 | 應考量附加保護之需求，例如在任一固定支撐基座(例：軌道終端)之間。 | 不適用 |
| 9.2.3.3 | 當任何感知邊緣或感知表面作動時，皆會中斷供應電力給搬器目前的運作方向上之電動機及煞車，亦可利用安全接點及安全迴路中斷供電。在適當情況下，反向運行控制操作，應能清除障礙物。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 9.2.3.4 | 應考量在操作感知邊緣或表面時，提供回彈或超程距離。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 9.2.3.5 | 在各端及中心點進行量測時，操作任何感知邊 | Pass |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|---------|---|--|
| | <p>緣之平均力，不得超過 30 N。</p> <p>操作任何感知表面之平均力，在兩斜向對角與中心點測量時，不得超過下列之值。</p> <p>a) 表面積 ≤ 0.15 m²，為 50 N。</p> <p>b) 表面積 > 0.15 m²，為 100 N。</p> <p>若狀況許可，搬器上任何可能會與使用者或其他人員碰撞之部位，均應進行適當包覆、加襯或保護。</p> | <p>廠商在設計時已依照標準考量相關要求。</p> <p>不超過 30 N。</p> |
| 9.3 | 設有站立式平台之搬器 | -- |
| 9.3.1 | 站立式平台 | -- |
| | <p>公共場所不適合使用站立式平台。</p> <p>站立式平台之基本尺寸應至少為 325 mm×350 mm，且應設置供使用者行進間或登上或離開平台時，使用之把手及支撐。</p> <p>平台表面應以防滑材料覆蓋。</p> <p>若適用時亦應符合 9.2 之規定。</p> | <p>不適用</p> <p>非設有站立式平台之搬器</p> |
| 9.3.2 | 護欄桿 | -- |
| | <p>應設置至少高於平台高度 900 mm 至 1,100 mm 之間的護欄桿，保護站立式平台之底側。</p> <p>應設置供站立者使用之操控裝置，且在護欄桿未到達展開位置時無法操作</p> | <p>不適用</p> <p>非設有站立式平台之搬器</p> |
| 9.3.3 | 樓層地板以上高度 | -- |
| | <p>當樓梯升降機停靠在乘場之任何正常位置時，平台站立面距離地面之高度不得超過 200 mm。</p> <p>若需要從樓層地面以上之台階或乘場裝設站立式平台時，應從此點量測 200 mm。</p> <p>備考：若需要節省空間，應將平台、護欄(若有裝配)、座椅及扶手或把手(若有裝設)配置為不使用時，可折疊收起之狀態。</p> | <p>不適用</p> <p>非設有站立式平台之搬器</p> |
| 9.3.4 | 感知邊緣及表面 | -- |
| 9.3.4.1 | <p>感知邊緣及感知表面之配置如下所示。</p> <p>a) 安裝在站立式平台之上層邊緣。</p> <p>b) 安裝在站立式平台之底部表面。</p> <p>c) 折疊後，站立式平台底面與地面之距離小於 120 mm 時，安裝在站立式平台折疊後之底部表面。</p> <p>d) 安裝在搬器結構靠近軌道部位之上層及下層表面。</p> <p>e) 當與地面距離小於 120 mm 時，安裝於搬器之下面。</p> | <p>不適用</p> <p>非設有站立式平台之搬器</p> |
| 9.3.4.2 | 應考量附加保護之需求，例如在任一固定支撐 | -- |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|---------|--|--------------------|
| | 基座(例：軌道終端)之間。 | |
| 9.3.4.3 | 當任何感知邊緣或感知表面作動時，皆會中斷供應電力給搬器之目前運作方向上之電動機及煞車，亦可利用安全接點及安全迴路中斷供電。在適當情況下，反向運行控制操作，應能清除障礙物。 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |
| 9.3.4.4 | 應考量在操作感知邊緣或表面時，提供回彈或超程距離。 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |
| 9.3.4.5 | 在各端及中心點進行量測時，操作任何感知邊緣需要的平均力，不得超過30 N。 操作任何感知表面之平均力，在兩斜向對角及中心點量測時，不得超過下列之值。 a) 表面積 $\leq 0.15 \text{ m}^2$ ，為50 N。 b) 表面積 $>0.15 \text{ m}^2$ ，為100 N。 若狀況許可，搬器上任何可能會與使用者或其他人員碰撞之部位，均應進行適當包覆、加襯或保護。 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |
| 9.4 | 設有輪椅用平台之搬器 | -- |
| 9.4.1 | 平台地板 | -- |
| | 平台地板應使用防滑材料。 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |
| 9.4.2 | 平台尺寸 | -- |
| | 建議之最大平台尺寸為寬900 mm \times 長1,250 mm。 使用於公共場所時，平台尺寸至少為寬750 mm \times 長900 mm。 上述尺度不包括坡板。最高突出50 mm之扶手不視為會減少平台尺度。 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |
| 9.4.3 | 折疊平台 | -- |
| | 折疊平台應避免意外跌落，而手動操作之折疊平台應具備配重平衡(參照9.4.6)。 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |
| 9.4.4 | 坡板邊緣防護 | -- |
| 9.4.4.1 | 所有平台通道邊緣均應配置坡板，且應具有小於以下所示之斜度，在任一坡板前緣得有最高15 mm之高低差。 坡板之斜度不得大於下列之值。 a) 最高垂直高度50 mm以下時，為1:4。 b) 最高垂直高度75 mm以下時，為1:6。 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |
| 9.4.4.2 | 當坡板在上升位置時，所有坡板之高度，均應至少高於未折疊平台表面100 mm。 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |
| 9.4.4.3 | 平台之非通道邊緣部位，應以至少高於未折疊平台表面75 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|---------|--|--------------------|
| | mm 之高度，設置防滾離擋板。 | |
| 9.4.4.4 | 僅私人住宅可有機坑，最大深度應為100 mm，坑洞邊緣及平台間之間隙，不得大於20 mm。 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |
| 9.4.5 | 平台側面保護 | -- |
| 9.4.5.1 | 平台側面鄰近樓梯升降機軌道的位置之結構應堅固，且上緣高度至少超過未折疊平台面1,000 mm 以上。若平台側邊非完全為堅固結構時，應依9.4.4.3 之規定保護平台其他部分。 平台側邊應設置扶手，高度介於未折疊平台表面以上 800 mm 至1,000 mm 之間，而扶手與搬器側板之間隙，應至少為30 mm，以便於使用者手握。 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |
| 9.4.5.2 | 平台之其他側邊，應採用以下列方式之一保護。 a) 所有樓梯升降機均應以護欄桿保護平台之下層末端。此外，設有彎曲導軌之樓梯升降機，以及平台樓梯末端高出樓梯階梯突緣線300 mm 以上之樓梯升降機，必須以護欄桿保護平台上端與下端及至少1/2 鄰接邊之範圍。 b) 平台與樓梯間圍牆之空間距離小於100 mm 之筆直樓梯為例外，可省略在樓梯升降機堅固側板之相對側設置保護護欄桿。 c) 相鄰護欄桿間隙不得低於80 mm。 d) 護欄桿高度應高於未折疊平台800 mm 至1,000 mm 之間。 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |
| 9.4.5.3 | 若有需要，護欄桿應可維持平衡或類似保護以避免意外作動。 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |
| 9.4.6 | 護欄桿與坡板安全開關及鎖定裝置 | -- |
| 9.4.6.1 | 除符合以下條件外，所有護欄桿及坡板均應設置可避免樓梯升降機運作之安全開關。 a) 在平台打開之狀態下，所有護欄桿均應展開且坡板應完全豎起。 b) 在平台折疊的狀態下，所有護欄桿均應折疊，於此情況下，應適當且安全地置放坡板。 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |
| 9.4.6.2 | 除上端護欄桿外，所有護欄桿及坡板均應設置鎖定裝置，除平台在相關開鎖區，從乘場高度沿軌道展開最高150 mm 外，當平台未折疊時，護欄桿會自動且機械式地鎖定在展開位置，坡板則位於豎起之位置。 鎖定組件應藉由重力、永久磁鐵、導引壓縮彈簧或其他等同的絕對方式保持鎖緊狀態，且不會意外鬆開。 當平台在開鎖區外，呈現未折疊狀態時，護欄桿應展開 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|---------|---|-------------------------------|
| | <p>且坡板應豎起並已確實鎖定。僅有經由作動預期鬆開機件，才可能鬆開鎖定。</p> <p>只能藉由供緊急狀況使用之工具或等同設置，才能從平台或乘場，以手動方式鬆開鎖定。</p> <p>配置正向且機械作動之電氣安全接點，應確認鎖定已正確嚙合，以便在樓梯升降機到達開鎖區末端，但鎖定未嚙合時，避免樓梯升降機運作。</p> | |
| 9.4.7 | 感知邊緣及表面 | -- |
| 9.4.7.1 | <p>感知邊緣及感知表面之配置如下所示。</p> <p>a) 安裝在輪椅用平台之上層邊緣。</p> <p>b) 安裝在輪椅用平台之底部表面。</p> <p>c) 折疊後，輪椅用平台底面與地面之距離小於120 mm 時，安裝於輪椅用平台折疊後之底部表面。</p> <p>d) 當與地面距離小於120 mm 時，安裝在搬器的下面。</p> | <p>不適用</p> <p>非設有站立式平台之搬器</p> |
| 9.4.7.2 | 應考量附加保護之需求，例如在任一固定支撐基座(例：軌道終端)之間。 | <p>不適用</p> <p>非設有站立式平台之搬器</p> |
| 9.4.7.3 | 當任何感知邊緣或感知表面作動時，皆會中斷供應電力給搬器的目前運作方向上之電動機及煞車，亦可由利用安全接點及安全迴路達成中斷供電。在適當情況下，反向運行控制操作，應能清除障礙物。 | <p>不適用</p> <p>非設有站立式平台之搬器</p> |
| 9.4.7.4 | 應考量在操作感知邊緣或表面時，提供回彈或超程距離。 | <p>不適用</p> <p>非設有站立式平台之搬器</p> |
| 9.4.7.5 | <p>在各端及中心點進行量測時，操作任何感知邊緣的平均力，不得超過 30 N。</p> <p>操作任何感知表面之平均力，在兩斜向對角及中心點測量時，不得超過下列之值。</p> <p>a) 表面積$\leq 0.15 \text{ m}^2$，為50 N。</p> <p>b) 表面積$>0.15 \text{ m}^2$，為100 N。</p> <p>若狀況許可，搬器上任何可能會與使用者或其他人員碰撞之部位，均應進行適當包覆、加襯或保護。</p> | <p>不適用</p> <p>非設有站立式平台之搬器</p> |
| 9.4.8 | 帶有鉸鏈驅動之平台 | -- |
| | 當輪椅用平台或護欄桿之鉸鏈藉由動力驅動時，應能以手動方式將此等組件折疊起來，例：電力或機械故障時，應可清空樓梯，供其他使用者使用。 | <p>不適用</p> <p>非設有站立式平台之搬器</p> |
| 9.4.9 | 護欄桿、坡板及鎖定裝置 | -- |
| | 護欄桿、坡板及鎖定裝置，應能承受任意方向的任意點 300 N 之力，不會產生永久變形，此外，護欄桿應可承受施加於平台中央水平方向1,000 N 之力。 | <p>不適用</p> <p>非設有站立式平台之搬器</p> |
| 9.4.10 | 乘場控制位置 | -- |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|---|----------------------------|
| | 若操作者在乘場之控制位置，無法直接看到平台在行進全程中之所有點時，不應從乘場控制位置操作未折疊之平台。 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |
| 9.4.11 | 折疊座椅 | -- |
| | 在公共場所使用之樓梯升降機，應能設置可折疊座椅。 | 不適用 非設有站立式平台之搬器 |
| 10. | 測試、檢驗及售後服務 | -- |
| 10.1 | 安裝後之試驗及檢驗 | -- |
| 10.1.1 | 在完成安裝後立即地或正式提供使用之前，樓梯升降機應送製造商或代理商指定之合格人員，依附錄B之規定施以完整之檢驗及試驗。 | Pass 請看竣工證明.docx |
| 10.1.2 | 試驗及檢驗之驗證，其內容應完成附錄B所列之事項，至少包括現場、非現場檢驗結果及所有資訊之試驗及檢驗。 | Pass 請看竣工證明.docx |
| 10.1.3 | <p>應使用下列儀器，進行樓梯升降機之電氣測試。</p> <p>(a) 除測試低電壓電路時之測試電壓不得超過直流500 V 外，應施加工作電壓(交流供應電壓之均方根數值)2 倍以上之直流電壓，以進行絕緣阻抗量測。導體及導體與接地之間的絕緣阻抗應大於 1,000 Ω/V，但最小值如下。</p> <p>1) 電源電路及含有電氣安全裝置之電路為500 kΩ。</p> <p>2) 其他電路為250 kΩ。</p> <p>在試驗期間，可將非屬安全或驅動電動機電路之控制電路斷開。</p> <p>(b) 在施加不超過40 V 之測試電壓時，任何可觸及之金屬部分及主接地端子(或隔離電路上之接地)間的阻抗，不得超過0.5 Ω。</p> <p>上述情形之替代方式，即為在安全迴路之接地已連接至搬器及軌道各端時，確認保護此安全迴路之斷路器或熔線，將會跳脫或熔斷。受安全超低電壓 (SELV)保護之電路，須注意IEC 60364 相關部分之規定。</p> | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 10.1.4 | 應執行試驗以查證超速調速機(或液壓系統上之阻斷閥)的正確跳脫速度，以及在額定荷重及速率下，安全機械裝置功能是否正確。此等試驗可不在現場進行，若不在現場進行安全機械裝置測試時，必須於安裝時，在現場執行額外之安全機械裝置功能試驗，但無須在全荷重下試驗。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 10.1.5 | 所有經試驗、移交、檢驗或售後服務的證明之副本，應由供應商歸檔並保存至少10年，並可方便購買者或購買者 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求 |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|--------|---|----------------------------|
| | 之代表查詢。 | 求。 |
| 10.2 | 定期檢驗、試驗及售後服務 | -- |
| 10.2.1 | 應為購買者提供定期檢驗、售後服務及裝備更換後測試等指引。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 10.2.2 | 上述 10.2.1 之指引，應包括保持樓梯升降機之良好維護及正常工作狀態之建議，並強調定期維修之要求，以及超過維修週期可能會造成裝備受損或使用者受傷等之風險。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 11. | <p>技術文件</p> <p>供應商應提供正體(繁體)中文撰寫之技術文件，提供給樓梯升降機之所有人。</p> <p>備考：額外之英文需求視需要而定，而非必要。</p> <p>技術文件應保存於現場，並應至少包括以下適用資訊。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 所有人或使用者之姓名及地址。 b) 製造商與供應商之名稱及地址。 c) 安裝年分。 d) 序號。 e) 以kg 為單位之額定荷重。 f) 詳細之操作說明。 g) 依IEC 60617 之規定，可顯示電力連接及組件，以及所有必要識別標誌(參照8.9.3)之電路接線圖。 h) 購買者及/或使用者已接受正確且安全使用樓梯升降機的相關訓練及展示之確認書。 i) 若使用於公共場所，技術紀錄之內容，應包括事故報告、維修細節、機器之檢驗及所有重大修改等頁面(參照備考)。 j) 建議之定期檢驗與維修之週期。 k) 發生緊急狀況或故障時之聯絡人員姓名、地址及電話號碼。 | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |
| 12. | 標示、注意事項及操作說明書 | -- |
| 12.1 | 一般 | -- |
| | <p>應顯示 12.2 中所列之資訊、操作說明等內容，且相關文字應清晰、易懂，並符合適用的ISO 4190-5:2006 之規定。說明中的文字，例：標題之“警告”字樣及英文標題字體高度不得小於10 mm，內文及內文之英文字體高度不得小於7 mm，說明的文字，應以正體(繁體)中文撰寫，額外之英文需求視需要而定。</p> <p>當法規要求時，應依 ISO 3864:1984 之規定，使用及</p> | Pass 廠商在設計時已依照標準考量相關要求。 |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|----------|---|--|
| | <p>相關注意事項有關之適當安全符號。</p> <p>應將載有文字及符號之標示，確實固定在明顯位置，且應採用不易撕破之耐用材料製成。</p> <p>宜考量以觸摸或語音等適用的方式，提供相關資訊之需求。</p> | |
| 12.2 | 顯示之資訊 | -- |
| 12.2.1 | 搬器 | -- |
| | <p>搬器上應顯示至少載有下列資訊之注意事項。</p> <p>a) 以kg為單位的額定荷重、限乘1人或限乘1位乘坐輪椅者。</p> <p>b) 供應商之名稱及序號。</p> <p>典型之限重牌範例參照圖6。</p> | <p>Pass</p> <p>廠商在設計時已依照標準考量相關要求。</p> |
| 12.2.2 | 裝置之功能 | -- |
| | 應能識別控制此樓梯升降機操作的所有裝置之功能。 | <p>Pass</p> <p>廠商在設計時已依照標準考量相關要求。</p> |
| 12.2.3 | 緊急求助裝置 | -- |
| | 8.16 中所述之緊急求助裝置，應為紅色，且應以警鈴符號識別(IEC 60417-2:1998中符號編號5013)，此外，應有「樓梯升降機警報」之文字說明。 | <p>不適用</p> <p>無此設計</p> |
| 12.2.4 | 行動不便者之符號 | -- |
| | 裝設於公共場所之樓梯升降機，應顯示無障礙標誌(Internation Symbol of Access,ISA)(ISO 7000:2014中之符號編號0100)於各乘場通道。此符號尺寸之高度不得低於50mm。 | <p>不適用</p> <p>無此設計</p> |
| 12.2.5 | 緊急手動操作 | -- |
| 12.2.5.1 | 應於手動盤捲軸架或機櫃的明顯位置，依7.3.1標示詳細之逐步緊急手動操作說明。 | <p>Pass</p> <p>廠商在設計時已依照標準考量相關要求。</p> |
| 12.2.5.2 | 應於手動盤捲軸架或盤捲手把上的明顯位置，設置如圖3所示，可指示搬器移動方向之方向標示。 | <p>Pass</p> <p>廠商在設計時已依照標準考量相關要求。</p> |
| 12.2.5.3 | <p>應在液壓驅動樓梯升降機的手動下降閥附近，標示具下列文字之注意事項。</p> <p>危險 - 緊急下降閥</p> <p>DANGER - Emergency Lowering Valve</p> | <p>不適用</p> <p>無此設計</p> |
| 12.2.6 | 使用主電力開關操作 | -- |
| 12.2.6.1 | 公共場所的樓梯升降機，應可確認樓梯升降機主供應電源之開關。 | <p>不適用</p> <p>無此設計</p> |
| 12.2.6.2 | 液壓驅動樓梯升降機的主開關標識上，應標示下列文字。 | <p>不適用</p> <p>無此設計</p> |

| Clause | Requirements of CNS 15830-2:2016 T5062-2 | Verdict - Remark |
|-----------------|--|------------------|
| | 樓梯升降機之電源只能在位於最底層時才能關閉 Switch off only when the stairlift is at the lowest level | |
| 12.3 | 操作說明 安裝於公共場所，且使用者無法獲得協助的樓梯升降機，應提供詳細之操作說明書。 | 不適用 無此設計 |
| -End of report- | | |

-End of test report-