

## 重要名詞

- **4M1E**：將5M中的「媒介」改為「環境」(Environment)稱之。
- **5S**：1.整理 (Seiri)、2.整頓 (Seiton)、3.清掃 (Seisou)、4.清潔 (Seiketsu)、5.修養 (Situke)，日本所發展塑造企業安全文化之管理方法。
- **檢點**：檢查材料、工具、設備效能良好與否，盤點防護具數量是否充足。

## 關鍵數據

- **18**：(1) 氧氣濃度須 $\geq 18\%$ 、(2) 有害、營造、高壓氣體作業主管合計18+1種、(3) 特殊作業安全衛生教育訓練 (除了機械集材運材作業人員、高壓室內作業人員) 與各類作業主管訓練時數 (除了潛水作業主管為36小時) 為18小時。
- **作業環境監測與頻率**：認知作業環境中失控能量程度或外洩危害物濃度。除高溫作業為每3個月，鉛、四烷基鉛為每1年，其餘監測頻率皆為每6個月 $\geq 1$ 次。
- **生物偵測**：認知勞工暴露於危害環境後，危害物進入人體後所累積劑量，健康檢查之抽血驗尿即屬之。
- **紀錄保存年限**：大原則常為保存3年 (或更久)；健康檢查為7年，特殊健康檢查則為每年檢查1次，紀錄保存10年或30年。

- **危害因子一般預防對策**：從「發生源、傳播途徑、暴露者」3方面著手。
- **風險管理**：包含「認知·評估·控制」3個面向。
- **風險管理對策**：「工程改善、行政管理、健康管理」。
- **工程改善**：基本方法如下，優先順序由上而下，相同編號運用原理類似。

工程改善—調整生產技術 (發生源)	工程改善—環境改善技術 (傳播途徑)
1. 消除危害、取代高危害為低危害	1. 危害告知
2. 密閉、包圍、隔離危害因子	2. 護欄、護罩、屏蔽
3. 危害之阻絕	3. 危害之引導
4. 濕式作業、改變製程或改善設備效能	4. 廠場整潔、安全裝置或上鎖管制
5. 廠房設計、自動化、機械作業	5. 非作業人員之隔離、監督
6. 局部排氣	6. 整體換氣

- **行政管理**：透過作業管理降低勞工暴露量，落實安全衛生管理制度。

行政管理	行政管理主軸
1. 輪調勞工所任工作	1. 環境監測
2. 縮短勞工的工作時間	2. 工作安全分析、安全作業標準
3. 使用個人防護具	3. 教育訓練，落實安全政策
4. 永久或暫時調任其他工作	4. 緊急應變與演練

## 必備知識



## 管理金鑰

俗諺：「做事容易，做人難，管人更難。」，而人也往往是安全管理的弱點。因為即便有層層的風險管理對策，但如果無人遵守響應，那麼也無法落實。因此企業運用各式分析方法落實管理，建立符合組織的營運、安全管理等制度。SWOT分析為企業分析企業競爭力之方法，下表呈現安全衛生管理對策融入此分析方法之比較，如可活用於日常生活，定能增加自身競爭力，甚至應試時亦可適度融入申論內容，強化立論之基礎。

	有助益 (helpful)	有危害 (harmful)
內部 (知己)	優勢 (Strength)	劣勢 (Weakness)
	強化優勢 [提升安全防護的強度、信度與效度]	消弭劣勢 [減少勞工暴露於危害之弱點]
外部 (知彼)	機會 (Opportunity)	威脅 (Threat)
	創造機會 [建立職業安全衛生制度]	防範威脅 [降低危害因子的能量與濃度]

### Rome was not built in a day.

「人」往往是組織溝通與協調最大的問題，因為既得利益、因循苟且或恐懼改變，或認為是組織、管理系統或流程有問題等，採取不合作態度；故導入安全管理首要從「辦理教育訓練」、「召開協調會議」、「建立檢查清冊」著手；唯有「權責分明，才有所謂團隊合作」，透過「教育訓練」利用充分資訊、部門會議宣導說明，提昇認知程度，從較容易、產生較大效益部份先做，基層若覺得改變是有幫助，便會支持，一旦建立了好的「制度」，相信和管理「人」的議題時必定能事半功倍。

### Leader & Leadership

優秀的**領導者**通常具有下列特質：

**L**isten, **E**xperience, **A**ction, **D**etermination, **E**nthusiasm, **R**elationship.

聆聽、經驗、行動、決心、熱情、人和。

展現**領導力**，使「全員參與、同舟共濟」

**LEADER** + SHIP : Safety & Health, I'm Possible.

勞動檢查機構發現勞工有立即發生危險之虞，得就該場所以書面通知事業單位逕予先行停工，事業單位對於勞動檢查結果，應於違規場所公告 $\geq 7$ 日。通知事業單位全部停工日數 $\geq 7$ 日，勞動檢查機構應陳報中央主管機關核定。

關鍵數據

第28條	「職業安全衛生法」第18條之1、「施行細則」第25條
撞擊	<ul style="list-style-type: none"> <li>於道路或<b>鄰接道路</b>作業，<b>未採管制措施</b>及未設安全防護設施。</li> <li>其他經中央主管機關指定公告者。</li> </ul>
墜落感電	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\geq 2m</math>或屋頂、鋼構作業，<b>未設安全上下、防墜設施</b>及未戴PPE。</li> <li>良導體內電焊<b>無自動電擊防止裝置</b>，法定場所<b>未裝漏電斷路器</b>；<b>接近電路</b>作業<b>未隔離、未設護圍或絕緣防護</b>或移開該電路。</li> </ul>
倒塌、崩塌	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川或圍堰等遇<b>強風大雨地震</b>，<b>營建工程</b>開挖，落磐出水<b>崩塌</b>。</li> <li><b>施工架未妥實連接</b>穩定物、模板支撐<b>支柱積水軟弱</b>未強化承載；<b>開挖<math>\geq 1.5 m</math></b>或崩塌飛落、隧道坑道有落磐崩塌<b>未設保護措施</b>。</li> </ul>
火災、爆炸	<ul style="list-style-type: none"> <li>熔接有危險物容器未事先清除與確認、設備未設雙重關閉或盲板防洩<b>漏大量危害性化學品</b>；局限空間用純氧換氣。</li> <li>爆炸性場所未通風換氣及除塵、除靜電、熔融高熱物處理未防水蒸汽爆炸；未測定爆炸氣體或<math>\geq 30\%</math><b>爆炸下限值 (LEL)</b> <b>未退避</b>。</li> </ul>
缺氧	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>有機溶劑、儲槽等內部或通風不充分</b>室內作業場所，未通風換氣及隨時4合1測定，未戴防墜及呼吸防護具。</li> </ul>
中毒	<ul style="list-style-type: none"> <li>特定化學管理設備未設計測、警報裝置及遮斷、供輸冷卻水或惰性氣體裝置，<b>處置丙I或丁類物質</b>未設洩漏警報及必要藥劑容器。</li> </ul>

工作者發現（1）事業單位違反本法或有關安全衛生之規定、（2）疑似罹患職業病、（3）身體或精神遭受侵害，得向雇主、主管機關或勞動檢查機構申訴。主管機關或勞動檢查機構為確認前項雇主所採取之預防及處置措施，得實施調查，必要時得通知當事人或有關人員參與。不得有指直接或間接損害勞工依法令、契約或習慣上所應享有權益之措施等**其他不利之處分**。

勞工違反事項	罰則說明
<b>身</b> ：[20-6]不接受一般或特殊之體格檢查、定期 <b>健康檢查</b> <b>心</b> ：[32-3]不接受工作與防災所必要勞安衛 <b>教育訓練</b> <b>靈</b> ：[34-2]不切實遵行安全衛生 <b>工作守則</b> （如戴安全帽）	[第46條]罰鍰3 k [投資工安，勞動平安遵守規定，生活安定]

- 一般健康檢查週期：5年<40歲 $\leq$ 3年<65歲 $\leq$ 1年。

必備知識

雇主不得使<18歲、妊娠中、分娩後<1年之女性從事危害性工作，「職業安全衛生法」**3者共通者**：（1）鑿岩機及其他有顯著振動、（2）一定重量以上之重物處理  
**[註]**（3）坑內：<18歲；礦坑：妊娠中、分娩後<1年之女性、（4）鉛及其化合物、汞等有害物散布場所、（5）其他經中央主管機關規定之危險性或有害性工作。

註kg	15 $\leq$ ，<16	$\leq$ ，<18歲	妊娠中	分娩<6個月	$\leq$ ，<12個月
斷續	$\geq 12$	$\geq 25$	$\geq 10$	$\geq 15$	$\geq 30$
持續	$\geq 8$	$\geq 15$	$\geq 6$	$\geq 10$	$\geq 20$

其他經主管機關認定之工程。

- **財物採購**：係指各種物品（生鮮農漁產品除外）、材料、設備、機具與其他動產、不動產、權利及其他經主管機關認定之財物。
- **勞務採購**：係指專業服務、技術服務、資訊服務、研究發展、營運管理、維修、訓練、勞力及其他經主管機關認定之勞務。

TOSHMS「**變更管理**技術指引」用詞定義：

- **變更**：當作業、技術、工程和原有作業規範或設計規範有所改變或偏離，且此類改變或偏離未曾執行或發生過，或雖曾發生但無紀錄或書面資料可供依循者。但新建工程與擴建專案不在此列。
- **永久性變更**：係指經研討或測試後決定所做之永久性修改。
- **暫時性變更**：係指針對某特殊狀況需要或實施性能試驗、操作效率試驗等臨時性之變更，此等變更必須清楚界定變更之期間，且於期滿時，須恢復變更前之狀況。
- **緊急變更**：係指依一般變更程序處理，有可能會因時間因素而無法達成組織要求或是引起更大危害或風險之變更，包括：
  - （1）為達成組織之要求，製程、活動或服務必須變更以繼續操作者。
  - （2）須變更操作條件或方法來處理前所未遇或緊急的製程、活動或服務之變化，而原有標準操作程序或方法無法解決者。
- **非同型替換**：欲進行更換之設備或其零組件在基本設計、維修及操作上與舊有設備或其零組件一致時；或是欲改變之作業方法或條件，已有明確的規範或書面標準可供依循者，稱之為「同型替換」，否則即屬於「非同型替換」。
- **審查**：勞動檢查機構對工作場所有關資料之書面審查。
- **檢查**：勞動檢查機構對工作場所有關資料及設施之現場檢查。

丁類危險性工作場所類型
(1) 開挖深度達 $\geq 18\text{ m}$ 且開挖面積達 $500\text{ m}^2$ 工程
(2) 長度 $\geq 1,000\text{ m}$ 或需開挖 $\geq 15\text{ m}$ 豎坑隧道工程
(3) 單跨橋梁之橋墩跨距 $\geq 75\text{ m}$ 或多跨橋梁之橋墩跨距 $\geq 50\text{ m}$ 橋梁工程
(4) 採用壓氣施工作業之工程
(5) 工程中模板支撐高度 $\geq 7\text{ m}$ 、面積達 $\geq 330\text{ m}^2$ 者
(6) 建築物頂樓樓板高度 $\geq 80\text{ m}$ 之建築工程

根據「**風險評估**技術指引」，事業單位在選擇風險評估方法時，須考量：

- （1）檢核表（checklist）。
- （2）如果-結果分析（what-if）。

燃燒4面體（或稱3角錐）意指若要有產生光與熱的激烈氧化反應，4面體各個要素缺一不可，反之，若能去除任一個要素，將可有效抑制火災擴大，下表整理各要素之說明與對應滅火原理。

燃燒4面體		滅火原理	
<b>燃料</b>	可燃物等還原劑 [乾柴]	<b>隔離</b>	適用於火災初期，例如移除可燃物，或開闢防火巷。
<b>溫度</b>	熱能 [烈火] [死灰復燃]	<b>冷卻</b>	降低可燃物溫度，例如利用水吸收固體可燃物表面熱能。
<b>氧氣</b>	氯、氟、氧化氮等助燃物 [推波助瀾（燃）]	<b>窒息</b>	運用窒息性物質降低氧氣濃度，例如泡沫覆蓋可燃性液體。
<b>連鎖反應</b>	游離碳、H·,OH·游離基 [天雷勾動地火]	<b>抑制</b>	奪取游離基，抑制連鎖反應，例如特殊化學乾粉抑制金屬類火災。

一般為火災搶救方便，通常係由發生燃燒之物質將火災分為4種類型，對應不同類型，需採用適當地滅火原理，方能有效控制。

火災類型		原理
<b>甲類 (A)</b>	能燒焦或製造熾燃餘燼固體，如煤、木材因加熱分解，揮發可燃性氣體。 [乾柴烈火]	冷卻 隔離
<b>乙類 (B)</b>	包含可燃性液體或氣體燃燒之火災，如油類與天然氣、乙炔等油類火災其火焰溫度在1,400~1,500°C之間。 [火上加油]	窒息 冷卻
<b>丙類 (C)</b>	由通電之電氣設備所引起，斷電後即依燃燒為甲類或乙類，而歸類於甲類或乙類火災處理。 [電源未移除，很容易再度起火]	抑制 隔離
<b>丁類 (D)</b>	可燃性金屬及禁水性物質之火災，如鎂、鋁等。 [遇水則發] 例如： $Mg+H_2O \rightarrow MgO+H_2 \uparrow$ [氫氣H <sub>2</sub> 可燃性氣體]	抑制 冷卻

另一方面，工業上的火災爆炸常因「危險性設備」導致，其具有「高熱」或「高壓」之容器，因使用或管理不當而造成嚴重災害。

- **危險性設備**：指具有「高熱」或「高壓」特性，如：
  - (1) 鍋爐、
  - (2) 壓力容器、
  - (3) 高壓氣體特定設備、
  - (4) 高壓氣體容器。
- **高壓氣體容器**：係指供灌裝高壓氣體容器中，**相對於地面可移動**，其內容積V≥500 L者。



# 06. 職業病預防

重要度

★★★★☆



目

說明

重要名詞

- **職業病判定**：1. 確實有病徵、2. 經職業專科醫師診斷確認曾暴露於危害環境、3. 發病期間與症狀與暴露危害因子期間具時序相關性、4. 病因乃職業因素引起、5. 文獻記載症狀與危害因子有關。

關鍵數據

- $\geq 20 \text{ min/h}$ ：「重體力勞動作業勞工保護措施標準」基本規定為勞工從事重體力勞動作業時，休息時間每小時**不得**  $< 20 \text{ min}$ 。
- **改善作業方法**：  
**減低**作業頻率 $f$ 、**縮短**搬運距離 $d$ 、**減少**搬運重量 $W$ 、  
**調整**搬運**速度** $v$ 、儘量**以機械代替人力**。

必備知識

分類	營造業常見職業疾病	備註
噪音 [dB (A)]	煩躁、耳鳴、聽力受損	$> 85$ 分貝或50%累積劑量
溫溼 [ $^{\circ}\text{C}$ ]	脫水、熱痙攣（抽筋）、熱衰竭（休克）、中暑	高溫環境
溫溼 [ $^{\circ}\text{C}$ ]	凍傷和神經與肌肉效能降低	低溫環境
振動 [ $\text{m/s}^2$ ]	白指病、局部傷害或暈眩	打石工、重型機具操作
異常氣壓 [atm]	關節疼痛、減壓症	潛水夫病、箱寒症



# 08. 感電危害預防

重要度

★★★★☆



目

說明

重要名詞

- **自動電擊防止裝置**：利用一輔助變壓器輸出安全電壓，沒焊接時取代電焊機之無負載電壓，將非焊接中電焊機輸出側電壓降至 $\leq 25$  V安全電壓，CNS-4782規定延遲時間應為 $1.0 \pm 0.3$  s，防止因人接觸二次側配線或握把絕緣不良部位而引起感電。
- **漏電斷路器**：安裝於末端負載回路，當漏電發生，則切斷電源「阻絕」進入迴路，亦即跳脫開關變成「斷路」，防止漏電電流造成人體感電。
- **低壓熔絲 (fuse)**：俗稱保險絲，利用低熔點金屬合金線高溫「熔斷」特性形成斷路。例如，延時性熔絲，係指200%過載時，熔斷時間 $>12$  s。
- **無熔絲開關 (NFB)**：不需熔絲即可斷路之裝置 (No-Fuse Breaker)。
- **積熱電驛 (Th-Ry)**：以熱膨脹係數相異之雙金屬片為主要元件，過熱跳脫斷路，保護三相電路如電動機、電熱類負載。 [類似傳統的電鍋開關]
- **接地線**：經由接地銅棒與大地連接的電線，此電線上電位使金屬物體與大地 (earth) 的電位成最小。
- **接地 (ground)**：將絕緣劣化等漏電「引導」至大地。 [避免電流流經人體]
- **絕緣 (insulation)**：主要有1.電線類、電氣設備的絕緣物、2.活線作業使用的安全工具、3.被覆在人體上的絕緣防護設備。

高感度高速型漏電斷路器須符合額定動作電流30 mA，跳脫時間 $\leq 0.1$  s。

類別		額定動作電流 (mA)	動作時間
高感度形	高速形	3、15、 <b>30</b>	<b>額定動作電流<math>\leq 0.1</math> s</b>
	延時形		額定動作電流 $\geq 0.1$ s， $\leq 2$ s
中感度形	高速形	50,100,200,300,500,1000	額定動作電流 $\leq 0.1$ s
	延時形		額定動作電流 $\geq 0.1$ s， $\leq 2$ s

註：漏電斷路器最小動作電流，係 $\geq 50\%$ 額定動作電流之電流值

關鍵數據

- **22,800 V**：電壓 $>22,800$  V者稱為特高壓。
- **600 V**： $600$  V $<$ 電壓 $\leq 22,800$  V稱為高壓，電壓 $\leq 600$  V者稱為低壓。

[記憶法：低壓 $\leq 600$  V $<$ 高壓 $\leq 22,800$  V $<$ 特高壓]

- **150 V**：「職業安全衛生設施規則」規定下列情況須設置「漏電斷路器」。
  - (1) 對地電壓 $\geq 150$  V或於導電性良好場所使用移動或攜帶式電動機具。
  - (2) 於溼潤場所、鋼板上或鋼筋上等導電性良好場所使用上述電動機具。
  - (3) 於建築或工程作業使用之臨時用電設備。

- **24 V**：良導體內檢修工作所用照明燈及工具使用電壓，且導線須耐磨且良好絕緣，不得有接頭。
- **安全電壓**：不同接觸狀態之對應安全電壓值如下表

種別	接觸狀況	安全電壓
第1種	人體浸在水中	≤2.5 V
第2種	人體潮濕，接觸電器	≤25 V
第3種	第1種、第2種除外正常接觸電器	≤50 V
第4種	第1種、第2種除外正常下不會接觸電器	不限制

- **≥3 m**：高煙囪及高度在≥3 m並作為危險物品倉庫使用之建築物，均應裝設適當「避雷裝置」。
- **≥2 m**：在≥2 m鋼架或良導體機械設備狹小空間內使用交流電焊機，應使用「自動電擊防止裝置」。
- **≤1.8 m**：住宅場所陽台插座及離廚房水槽≤1.8 m插座分路，須裝設「漏電斷路器」。
- **≥90 cm**：≤150 V低壓帶電體前方，可能有檢修、調整、維護之活線作業時，其最小工作空間**不得<90 cm**。
- **≥80 cm**：≤600 V之電氣設備前方，至少應有**≥80 cm**水平工作空間。
- **≤60 cm**：接近高壓電路或其支持物從事檢修等作業，距勞工四周**≤60 cm**之高壓電路者，應在該電路設置絕緣用防護裝備。

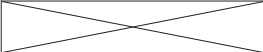
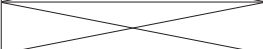
已知電氣火災常因漏電、短路所致，而作業場所蓄積過多靜電所造成火花放電，常引起環境可燃性氣體、易燃液體蒸汽或粉塵發生火災爆炸，常見靜電災害預防方法如下：

- **防止靜電產生**：（1）避免摩擦、撞擊、流動、噴出、剝離等、（2）選用2個帶電體系列相近的物質、（3）使用除電劑。
- **抑制靜電產生**：例如限制速度，通常多應用於易燃性液體的輸送作業。
- **使用導電性材料**：使電荷容易散逸，避免物質蓄積過量靜電。
- **靜電消除器**：以高壓電游離空氣或除電劑帶電離子，中和帶靜電物體電荷。
- **增加濕度**：高溼度環境可降低物質的表面電阻值，增加電荷散逸的速率。
- **接地及連接**：屬靜電災害防治方法中，接地是最有效且經濟的方法。接地部位可為（1）導體本身、（2）移動性容器或裝置、（3）管路、（4）橡皮管噴嘴、（5）轉動部位。
- **其他**：例如（1）鋪設抗靜電地板、（2）拉長靜置時間、（3）作業人員穿著抗靜電鞋與抗靜電衣等。



- **研磨輪**：規定最高使用速率（周速度） $V = \pi DN$ ，其中V為週邊速度 [m/min]、D為直徑 [m]、N為最大安全轉速 [rpm]。
- **木材加工用圓盤鋸**：縱切時應在鋸片後方安裝一塊撐縫片防止木條反撥。起重升降機具所使用吊掛構件，應具足夠強度與安全係數（FS）：
- **≧4**：使用吊鉤或鉤環及附屬零件，其斷裂荷重與所承受最大荷重比之FS。
- **≧5**：（1）馬鞍環安全FS、（2）吊鍊、吊帶等FS。
- **≧10**：懸吊用鋼索等FS。

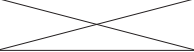
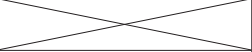
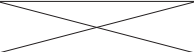
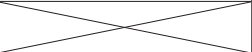
且不得使用已變形或已龜裂之吊鉤、鉤環、鏈環，作為起重升降機具之吊掛用具，例如「職業安全衛生設施規則」所規定下列任何一種情況：

纖維索、帶	鋼索	吊鏈	吊掛用具
顯著損傷、變形、腐蝕或鏽蝕			
已斷1股子索者	1撚間有≧10%素線截斷	延伸長度≧5%	
	直徑減少達公稱直徑≧7%	斷面直徑減少≧10%	
	已扭結者	龜裂	

以移動式起重機從事起重吊掛作業，除了使用之鋼索、吊鍊、吊掛用具須符合上述規範之外，（1）過負荷預防裝置、（2）外伸撐座、（3）過捲揚預防裝置、（4）防滑舌片、（5）制動器、（6）安全閥等安全裝置亦須正常作動。

- **過負荷預防裝置**：防止（1）角度過低造成倒轉力矩過大，使起重機傾倒翻覆、（2）吊臂因過負荷而斷裂。
- **外伸撐座**：防止起重機傾倒翻覆。
- **過捲揚預防裝置**：防止吊鉤或吊具與吊架或捲揚胴接觸碰撞，應有至少保持以下距離並於鋼索上作顯著標示或設警報裝置，防止過度捲揚使鋼索斷裂。
  - （1）**≧0.05 m**；直動式過捲預防裝置保持距離。
  - （2）**≧0.25 m**：（1）移動式、（2）固定式起重機過捲預防裝置應保持距離。
- **防滑舌片**：防止吊舉中所吊物體脫落。
- **制動器**：將機械運動之能量吸收，類似車輛之煞車。
- **安全閥**：防止壓力過度升高，升降過度時可由安全閥釋放壓力。

超出「危險性機械及設備安全檢查規則」明訂容量規定值，屬危險性機械；若小於該容量，則屬「起重升降機具安全規則」中型起重升降機械，低於中型容量者則不適用該安全規則，整合兩法規數據如下：

參數	類別	不適用	中型	大型危險性
吊升荷重 [公噸]	斯達卡起重機	, <0.5	0.5 ≤ , <1.0	1.0 ≤ ,
	固定式起重機		0.5 ≤ , <3.0	3.0 ≤ ,
	移動式起重機			
	人字臂起重桿			
積載荷重 [公噸]	<b>吊籠</b>			<b>載人用</b>
	<b>營建用升降機</b>	, <0.25	<b>0.25 ≤ , &lt;1.0</b>	<b>1.0 ≤ ,</b>
	簡易提升機			0.25 ≤ ,
導軌或升降路 之高度[m]	營建用提升機	, <10	10 ≤ , <20	20 ≤ ,

- **1機3證**：危險性機械檢查合格證、吊掛人員、操作人員訓練合格證。  
「起重升降機具安全規則」第76條規定雇主對於**營建用升降機構造，應符合升降機安全檢查構造標準或CNS 13627國家標準。**  
雇主對於升降機之升降路各樓出入口，應裝置：
  - **危害通識**：明顯標示其積載荷重或乘載最高人數，規定使用時不得超過。
  - **安全裝置**：對於升降機，應設置終點極限開關、緊急剎車及其他安全裝置。
  - **護圍**：構造堅固平滑之門。
  - **連鎖式安全裝置**：使升降搬器及升降路出入口之任一門開啟時，升降機不能開動，及升降機在開動中任一門開啟時，能停止上下。
  - **≥7.5 cm**：升降路各樓出入口門應有連鎖裝置，搬器地板與樓板相差≥7.5 cm時，升降路出入口門不能開啟。
  - **30 m/s**：瞬間風速可能>30 m/s或≥4級地震，應就固定式起重機安全狀況實施檢點。