

2018年5月25日

優化升降機及自動梯

雷家浩
機電工程師/一般法例
機電工程署

大綱

- 《升降機及自動梯條例》簡介
- 優化升降機
- 優化自動梯

《升降機及自動梯條例》簡介

《升降機及自動梯條例》 (第618章)

- 於2012年12月17日全面實施，取代《升降機及自動梯(安全)條例》 (第327章)
- 附屬規例：
 1. 《升降機及自動梯(一般)規例》
 2. 《升降機及自動梯(收費)規例》



《升降機及自動梯條例》 (第618章)

新!
《升降機及自動梯條例》
(第618章)

新頒布的《升降機及自動梯條例》

提高違例的罰則水平

- 為使《條例》具有所需的懲罰及阻嚇作用，違例事項可判處的最高罰款額已增至200,000元，最長監禁期為12個月。

已於2012年

擴大法例的涵蓋範圍

- 《條例》適用於所有公共和私人的升降機及自動梯。
- 《條例》的規管擴大至對升降機/自動梯有管理權或控制權的人(如物業管理公司)。《條例》規管在升降機及自動梯日常運作擔當重要角色的人士，能加強他們對升降機及自動梯安全的關注，亦符合「共同責任」的原則。

發給改善令，可加快修正違規

保新商日誌情。

緊急設備(即緊急照明系統、系統及警鐘)故障後的4小時內，

訂定註冊升降機/自動梯承辦商、工程師及工程人員須每五年為註冊續期，以確保他們繼續符合註冊的要求。

如升降機/自動梯因事故須要暫停運作，註冊承辦商必須在知悉有關事故後的4小時內，在顯眼的位置張貼告示，說明暫停運作的原因。

《升降機及自動梯條例》於去年底開始生效，並與《升降機(安全)條例》(第310章)一併準備。《條例》的詳情可參閱電機工程署網頁(www.emsd.gov.hk)。如有查詢，請致電電機工程署1823或2333 3762，或電郵(info@emsd.gov.hk)。

機電工程署
EMSD



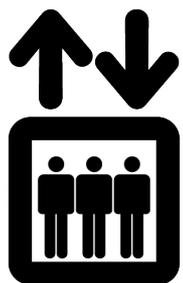
升降機/自動梯負責人的定義



升降機/自動梯的擁有人
(例如：業主、業主立案法團)



任何其他對該升降機/自動梯有管理權或控制權的人
(例如：物業管理負責人)



升降機/自動梯負責人的主要責任



確保升降機/自動梯妥善維修及安全操作



確保升降機/自動梯在沒有有效的准用證/復用證等情況下不被使用



安排註冊升降機/自動梯承辦商及工程師進行定期保養、維修及檢驗



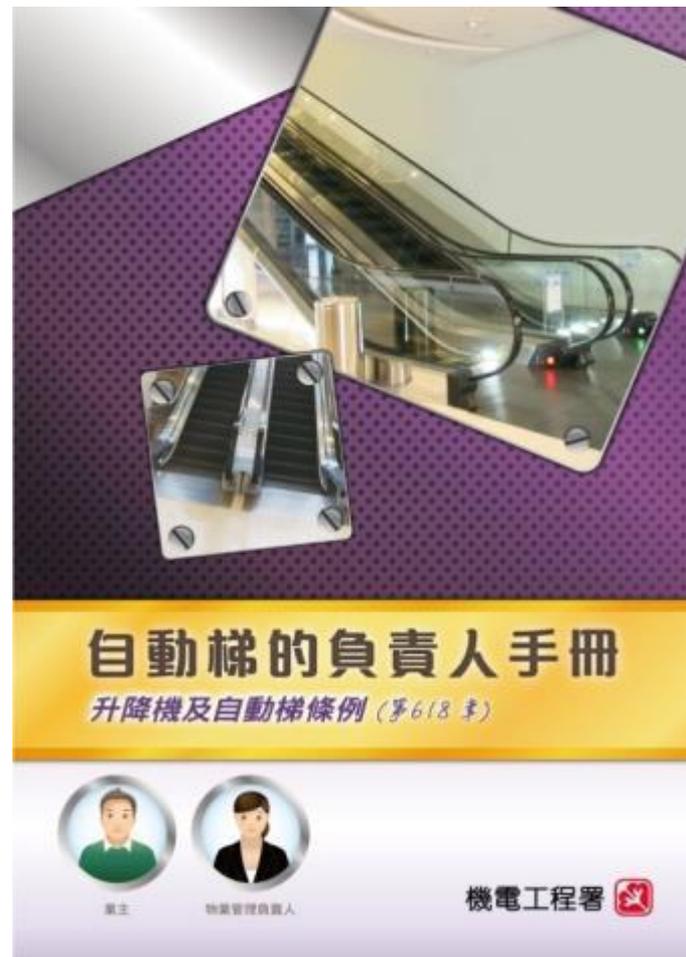
備存不少於最近三年的工作日誌



就升降機/自動梯事故通知機電工程署及協助調查



升降機及自動梯的負責人手冊

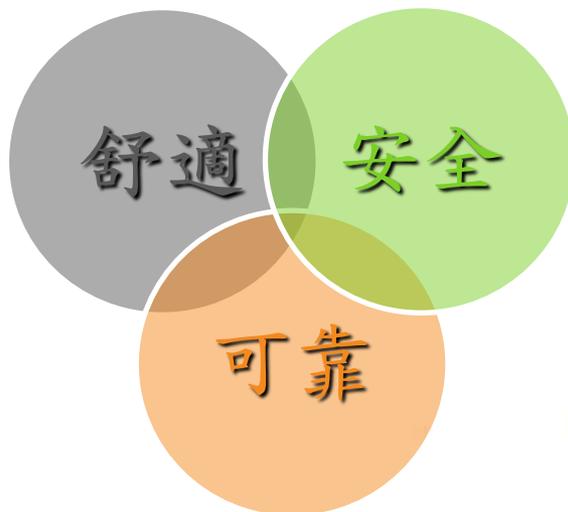




優化升降機

為何要優化舊式升降機?

- 在高樓密集在香港，升降機是我們每天使用的重要運輸工具
- 由於使用頻繁，升降機機件的損耗是無可避免
- 舊式升降機雖然達到當時的技術水平，但升降機未必能與今天最先進的技術水平看齊



為何要優化舊式升降機?

夾軋槽拖行兩層 紐約女子慘死

美國紐約曼哈頓一棟有85年樓齡的商業大廈周三發生恐怖升降機意外，一家著名廣告公司的女高層在步入升降機時，升降機未關門就突然上升，將她夾住拖行兩層致死，升降機內目睹慘劇的另外兩人受輕傷送院。事件震驚紐約，不少民家聞訊，不敢再乘坐升降機。

腳剛踏進 升降機突爬升

死者是廣告公司揚羅必凱 (Young & Rubicam) 新業務、內容與經驗部總監哈特 (Suzanne Hart)。警方表示，41歲的哈特周三早上10時左右到曼哈頓麥迪遜大道一棟28層高高度內上班。她剛一腳踏進升降機，升降機就突然爬升，將她困在升降機和槽壁之間，往上拖行的兩層。在升降機中日擊慘劇的一男一女乘客，被困近1小時後救出，他們因受輕傷及受驚過度，需送院治理。哈特被緊緊夾着，要到當日稍後時間才被救出，但當場證實死亡。

目擊者稱，事發時升降機發出「砰」一聲巨響，警鐘長鳴，人群尖叫着跑到大樓外，高呼有女子被升降機壓碎，場面一片混亂。肇事升降機於2003年曾有違反安全規例的紀錄，但今年6月進行檢查時並沒有發現安全問題。

屢涉保養問題 市政府懶理

當局稱，過去發生的升降機意外鮮有致命，今次事件並不尋常。電梯安全顧問卡拉亞特 (Oatrick Carraji) 稱，由於升降機一般沒有保險裝置，未完全關門的升降機應不會移動，慘劇可能涉及人為錯誤。資料顯示，自1999年至今，該幢大廈的業主已遭當局提出56項違規警告，其中34次涉及



廣告公司揚羅必凱 (Y&R) 部門女總監哈特 (右圖)，在曼哈頓麥迪遜大道一棟高度上進 (上圖)，不幸遭升降機夾住拖行兩層，當場死亡。(網上圖片)



「未有保養維修升降機」。大廈全部升降機的狀況去年被列為「不滿意」，但情況一直無改善，市政府亦沒有認真跟進。

事後該大樓全體人員疏散，員工周四改為留家工作，有人撇離時情緒激動哭泣，亦有在大樓上班的人聲稱常投訴大樓電梯故障，出事只是遲早問題。其他上班族亦稱對乘升降機有陰影，稱不會再衝門，「寧可遲到也不要送命」。有人則改用樓梯上下樓。一名曼哈頓居民稱，對在高樓大廈居住或工作的紐約民衆來說，升降機是每天必需乘搭的運輸工具，因此事件特別惹人憂慮。

(華爾街日報/紐約時報/紐約每日新聞)

老婦乘電梯時意外身亡日本全面檢查迅達電梯

北京新網網 (2012-11-04 07:28)

Ads by Google

分享 | 微博 | 豆瓣 | 人人 | 騰訊 | 郵件 | 打印

中港跨境車主責任險-嘉誠 www.classiest.com.hk

中港車主的陪辦，令車主帶來巨額賠償的惡夢。

據新華社電 日本國土交通大臣羽田雄一郎2日說，一名女子因乘坐瑞士迅達電梯時遭遇意外身亡，決定檢查全國數以千計同一品牌電梯。

本州島金澤市一家酒店一名63歲的女員工上月31日試圖進入一部迅達升降電梯時，轆廂門沒有關閉電梯便開始上升，導致她卡在轆廂地板和門框上沿之間，最終死亡。

事故受到日本媒體關注，電梯安全成為熱門話題。

羽田雄一郎當天告訴媒體記者，將以事故原因調查為基礎，“緊急檢查”全日本大約5500部迅達電梯。

迅達公司先前聲明，正在配合警方調查，稱那台故障電梯已經運行14年。

迅達電梯在日本有過致命記錄。法新社報導，一名16歲男生2006年乘坐迅達電梯時遭遇意外身亡。

(原標題：老婦乘電梯時意外身亡日本全面檢查迅達電梯)

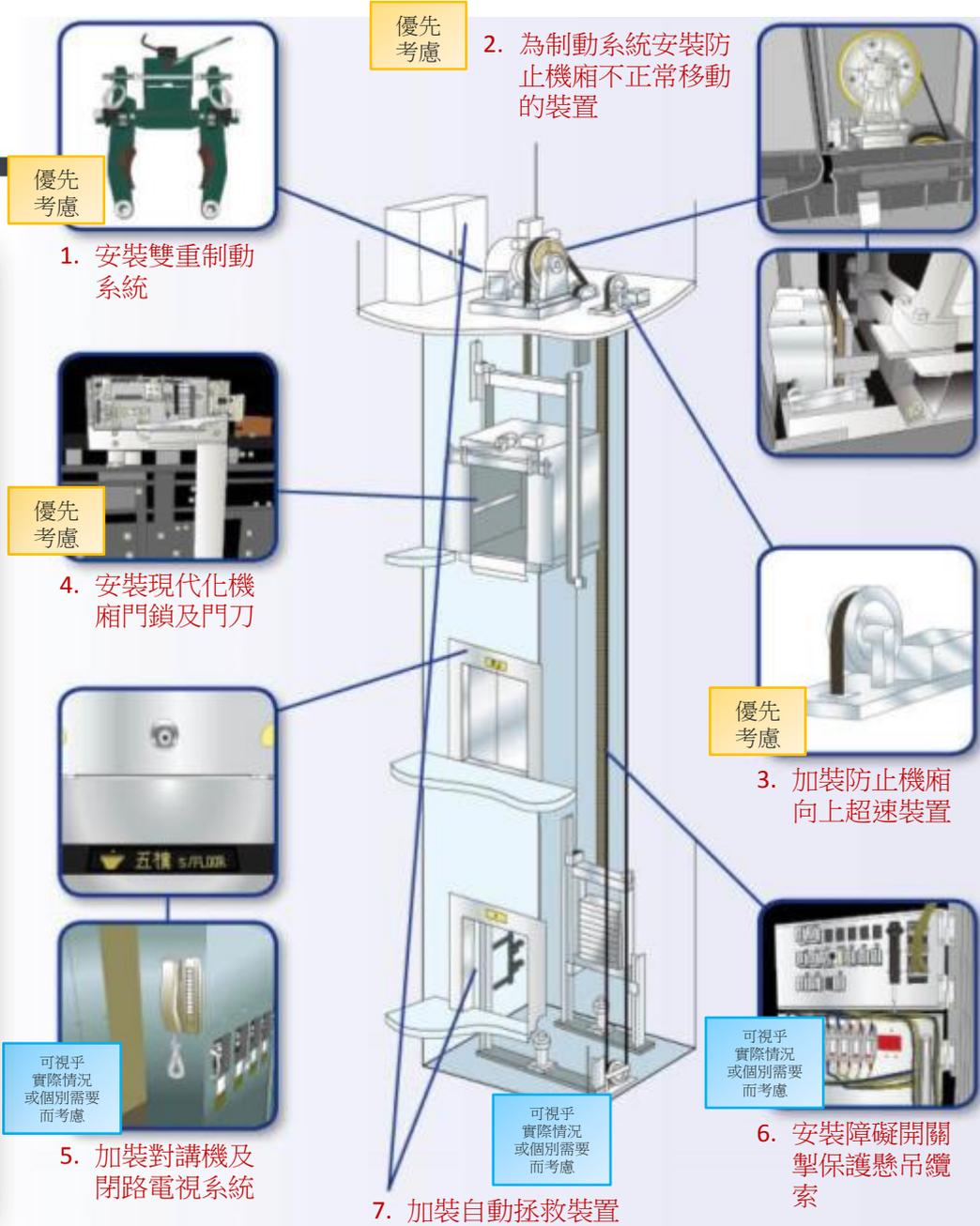
優化升降機的方案

優化舊式升降機
 Modernisation of aged lifts
 Enjoy a safer and more reliable ride
安全可靠齊響應

- 1 雙重制動保障
Dual brake protection
- 2 防止不正常移動
Unintended car movement protection
- 3 防止向上超速
Ascending over-speed protection
- 4 強化轆門防踏及防止夾傷
Mechanical door lock protection and prevent being stuck
- 5 加強監控及支援
Strengthen monitor and support
- 6 保護懸吊纜索
Protect suspension cable
- 7 後備供電
Backup power supply

詳情請與機電工程署網頁 www.emsd.gov.hk
 或有查詢，請致電機電工程署 1823 或電郵 info@emad.gov.hk
 For details, please visit EMSD website www.emsd.gov.hk
 For enquiry, please contact EMSD by phone 1823 or by email info@emad.gov.hk

機電工程署 EMSD



方案一：安裝雙重制動系統

- 舊式升降機可能只有一組制動系統，萬一制動系統發生故障，車廂制停功能或會失效



單制動系統

控制制動器的開關



方案一：安裝雙重制動系統

- 怎樣去提升安全？
 - 雙重制動系統的好處，是在於有兩組制動部件，即使其中一組失效，另一組也能確保升降機安全運作



雙重制動系統
控制制動器的
開關



方案一：安裝雙重制動系統

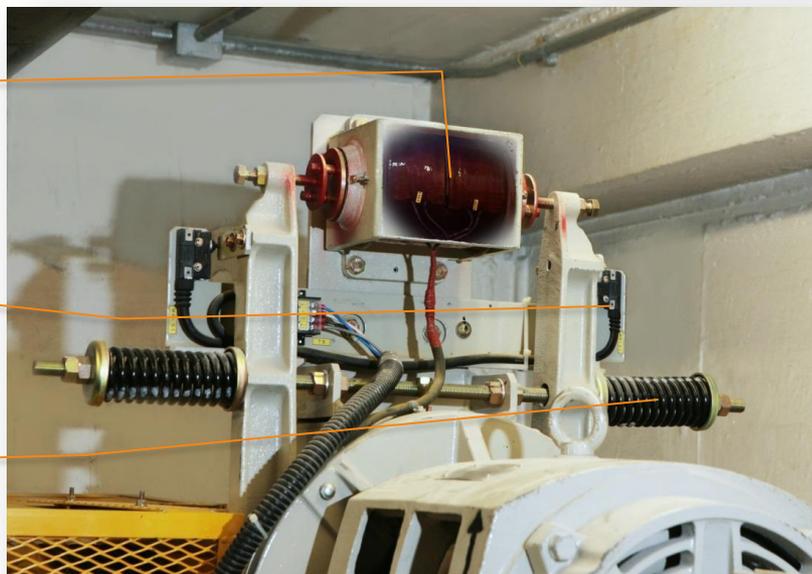
於2002年前安裝的升降機未符合
新安全規定下的安全水平標準



內有2套鐵心線圈
組件

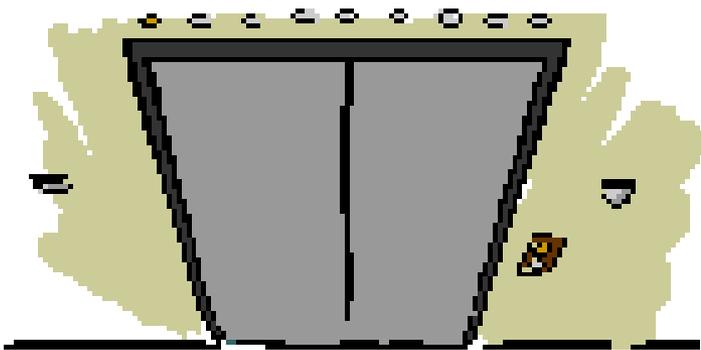
2套獨立電器制
監察迫力動作

2套獨立迫力撐
及壓縮型彈弓



方案二: 加裝防止機廂不正常移動的裝置

- 當升降機門打開，乘客正進出機廂時，如機廂出現不正常移動，可導致乘客受傷



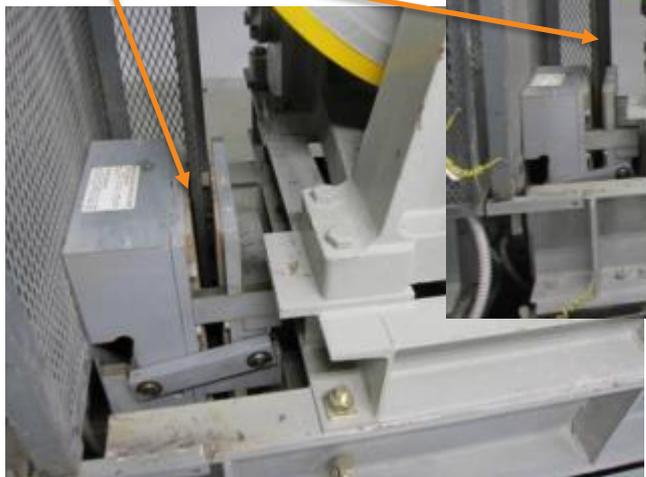
於2007年前安裝的升降機未符合
新安全規定下的安全水平標準



方案二: 加裝防止機廂不正常移動的裝置

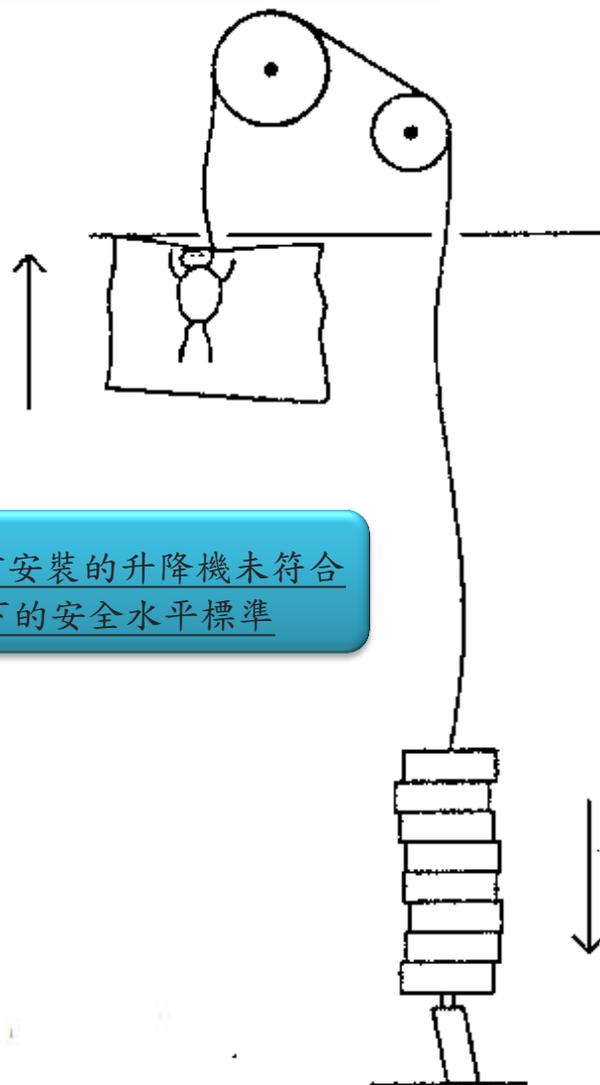
- 怎樣去提升安全?
 - 如機廂偏離正確停定位置而出現不正常移動，夾纜裝置可制停機廂，從而加強乘客安全

夾纜裝置



方案三：加裝防止機廂向上超速的裝置

- 如升降機發生故障時向上超速，應怎樣減低機廂意外撞向井道頂端的風險？
 - 安裝防止機廂向上超速的裝置可以自動探測到這種不正常的情況，立即制停機廂，避免機廂內的乘客因此而受傷。



方案三：加裝防止機廂向上超速的裝置

- 設備項目及優點
 - 監察因升降機超速，轎廂向上撞向井道端；此裝置即制停升降機運行
 - 保障乘客避免受傷



方案四：安裝機廂門鎖及先進門刀

- 大部份舊式機廂門並沒有安裝機廂門鎖
- 乘客可在機廂內強行打開機廂門，造成危險



舊式機廂門
門鎖



方案四：安裝機廂門鎖及先進門刀

- 機廂門刀

- 當有乘客進出機廂時，如升降機門正在關上而撞到乘客，門刀會使機廂門自動重開



於1984年前安裝的升降機未符合
新安全規定下的安全水平標準

機廂門刀

方案五：加裝對講機及閉路電視系統

- 乘客被困升降機時，可按警鐘求救，但經驗顯示單靠警鐘並非最有效的求救方法。
- 對講機
 - 被困的乘客便能直接與管理處人員溝通，管理處可立即通知消防處及升降機承建商。
 - 較先進的對講機系統更可讓乘客直接與註冊升降機承建商的24小時服務中心聯絡，要求救援。

對講機



方案五：加裝對講機及閉路電視系統

- 對講機

- 如遇升降機故障；被困乘客可直接與管理處對話，管理處即可馬上提供協助加強乘客安全

於1997年前安裝的升降機未符合新安全規定下的安全水平標準



方案五：加裝對講機及閉路電視系統

- 閉路電視系統

- 系統包括一個裝置在機廂內的攝影機、緊急警鐘和蜂鳴器，並與大廈管理處連接，管理處人員可24小時監察閉路電視攝得的錄像，遇緊急事故時可迅速採取行動



攝影機



緊急警鐘

方案五：加裝對講機及閉路電視系統

- 閉路電視系統

- 可緊密觀察升降機運作及機廂內乘客的情況



升降機機房



機廂

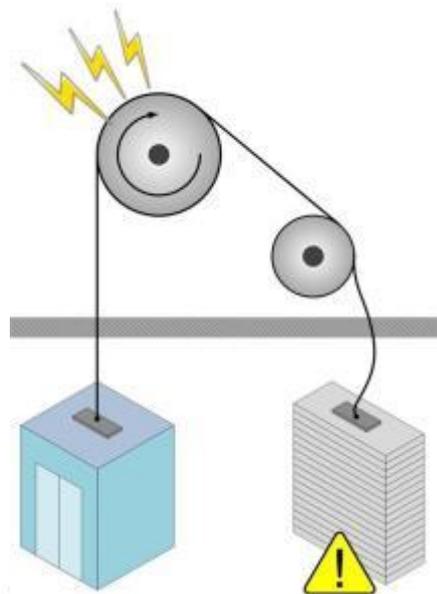


管理處

方案六：安裝障礙開關掣保護懸吊纜索

- 如機廂或對重裝置的移動受阻但驅動器仍繼續運行，懸吊纜索與纜轆便會嚴重磨損

於1984年前安裝的升降機未符合新安全規定下的安全水平標準



障礙開關掣



方案七：加裝自動拯救裝置



電力供應中斷或電壓驟降時

自動拯救裝置能探測到電壓下降

利用後備電池供電給升降機

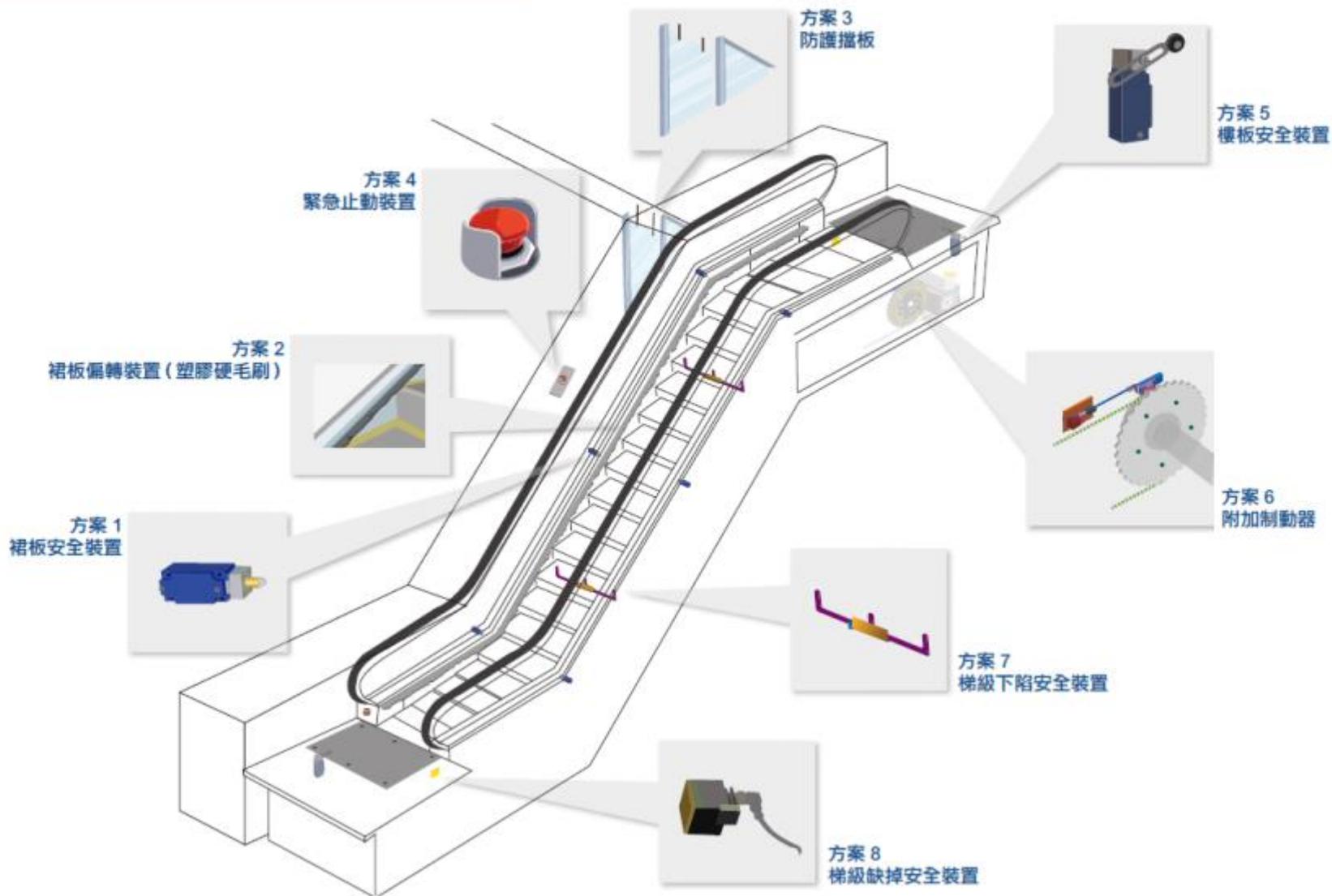
驅動升降機往最近的樓層並在正確位置開門，讓乘客離開

升降機隨即停止服務，直至電力供應恢復



優化自動梯

改善舊式自動梯安全八大方案

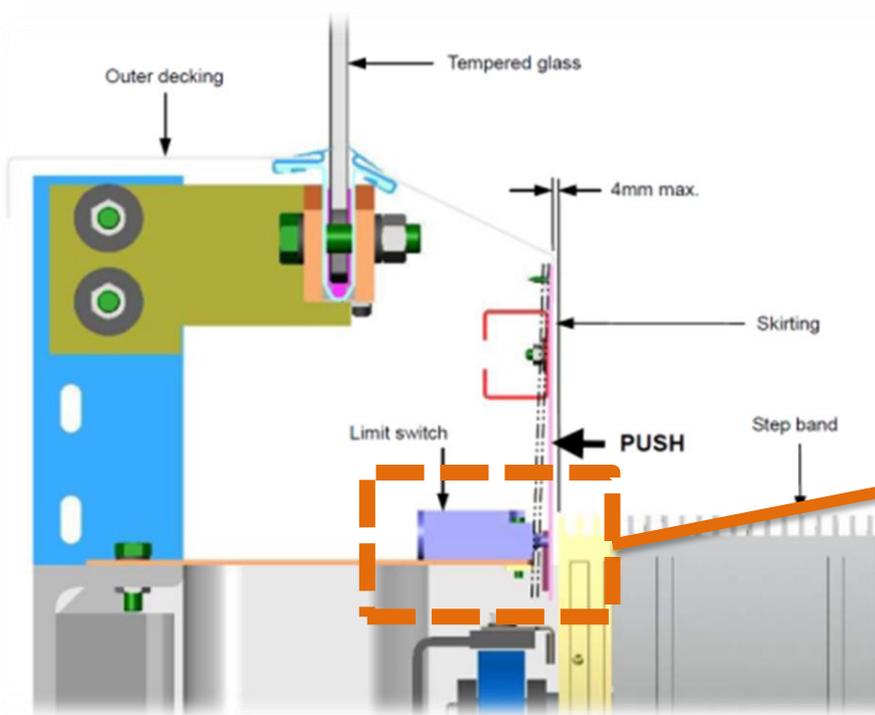


方案一：安裝裙板安全裝置

- 為防止因被擠夾在裙板與梯級而引致的嚴重損傷，可以安裝安全裝置，以探測被擠夾在裙板和梯級之間的任何物體和停止自動梯運作

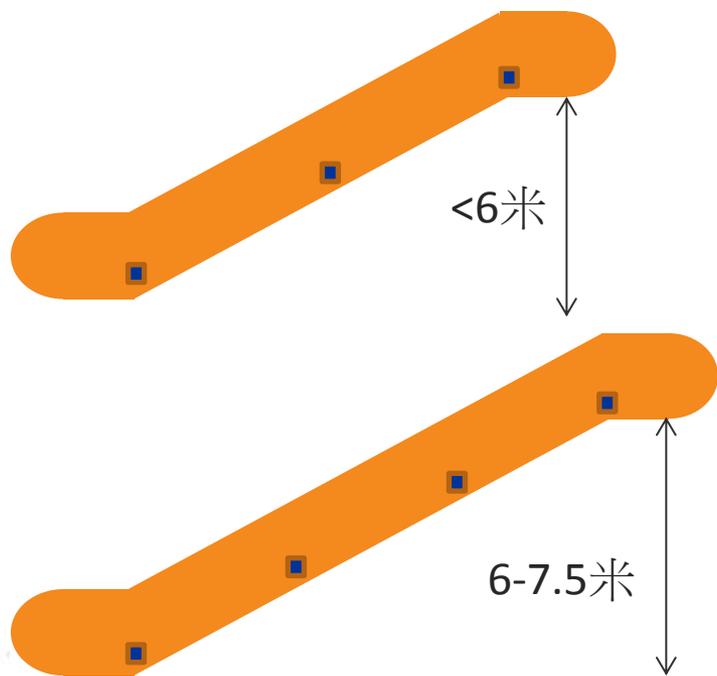


方案一：安裝裙板安全裝置



方案一：安裝裙板安全裝置

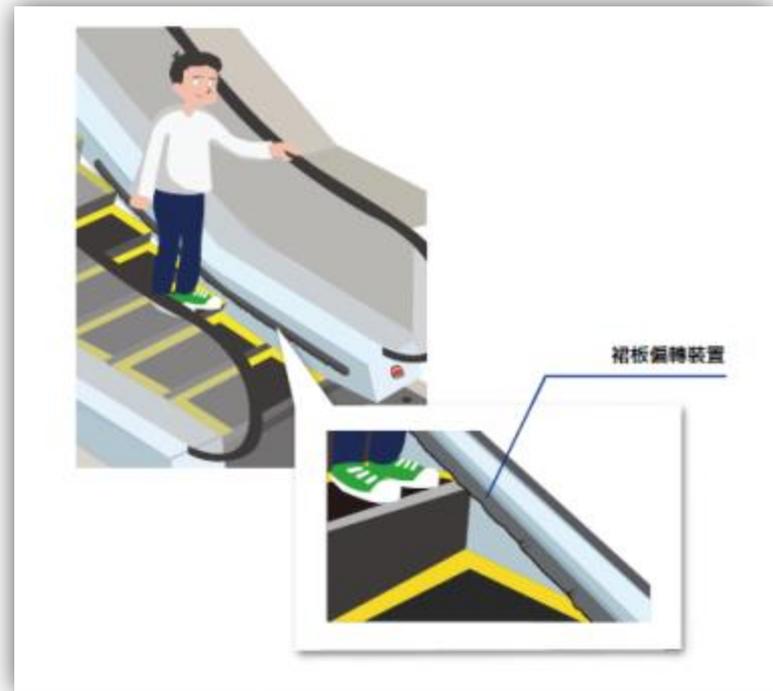
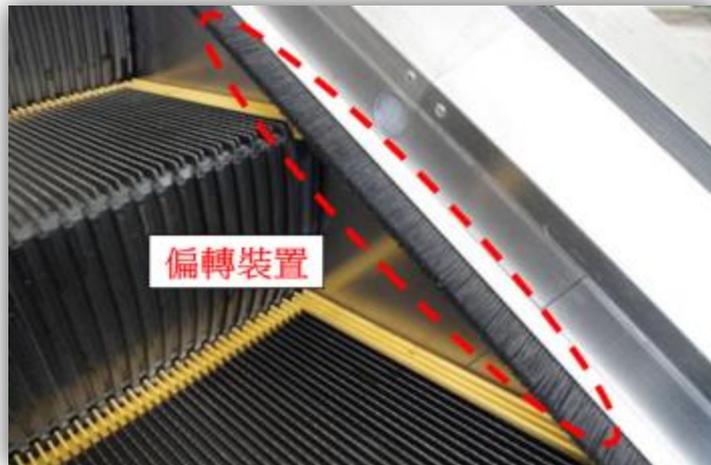
- 裙板安全裝置必須安裝在出、入口兩端，從傾斜區段至水平區段的過渡位置上(彎位)及傾斜區段，如自動梯的提升高度超過6米，額外的裙板安全裝置必須安裝在自動梯的傾斜區段



1993年以前安裝的自動梯
可能未有安裝此裝置

方案二：安裝裙板偏轉裝置（塑膠硬毛刷）

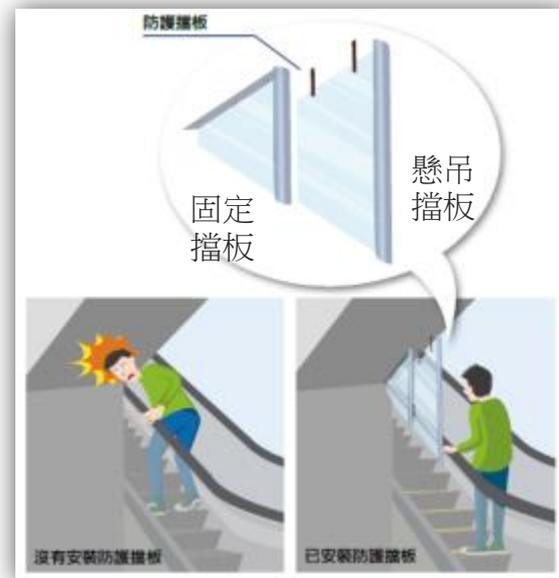
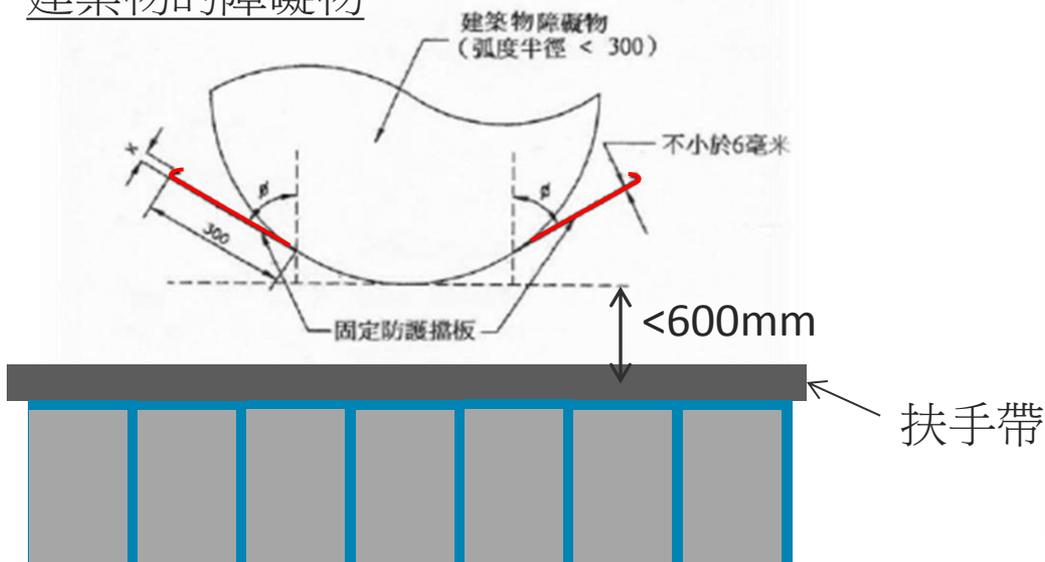
- 為減低被擠夾在裙板與梯級之間的危險，在裙板的適當位置裝設具有硬毛刷的偏轉裝置，可保護乘客的腳部，並避免寬鬆的衣物和外物觸及可能被擠夾的位置



方案三：安裝防護擋板

- 為防止乘客的頭部和上肢被擠夾，當樓板交界處、建築物的障礙物及交叉設置的自動梯會引致乘客受傷時，便須在相應位置安裝防護擋板
- 須安裝的包括為建築物的障礙物而設的垂直防護擋板，和為樓板交界處和交叉設置的自動梯而設的固定及懸吊防護擋板

建築物的障礙物



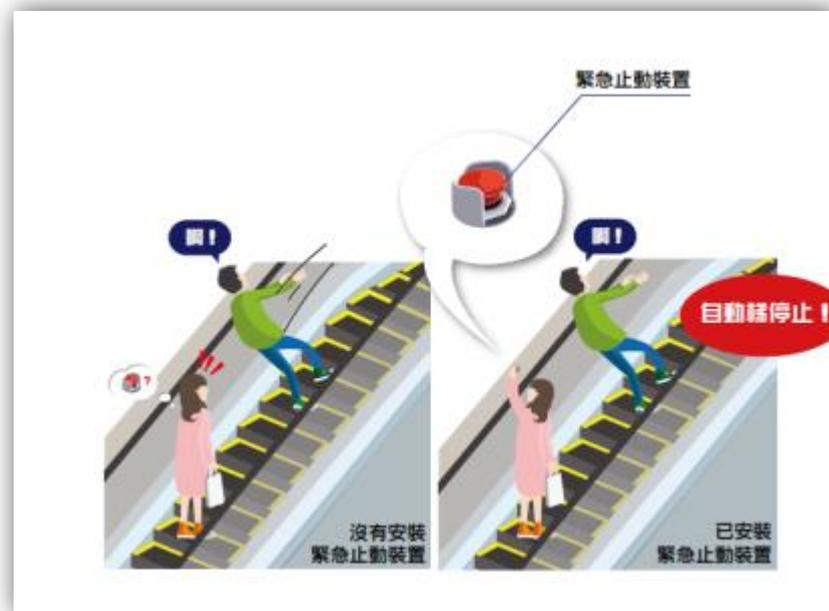
交叉設置的自動梯

1993年以前安裝的自動梯
可能未有安裝此裝置

方案四：安裝緊急止動裝置

- 為減低因延遲停止自動梯運作而導致受傷，可以安裝緊急止動裝置以便在緊急時將自動梯停止運行並保持止動狀態
- 緊急止動裝置應裝設於自動梯出、入口處或其附近當眼和易於接近的位置
- 而提升高度大於12米的自動梯應加裝緊急止動裝置(至加裝的緊急止動裝置以及這些裝置之間的距離不得超過15米)

1993年以前安裝的自動梯
可能未有安裝此裝置



方案五：安裝樓板安全裝置



方案五：安裝樓板安全裝置

- 為減低乘客因自動梯樓板移位而墮入其下方機器間所導致的受傷，自動梯出、入口處樓板可安裝安全裝置，並在監察到樓板移位時將自動梯停止運行

2012年以前安裝的自動梯
可能未有安裝此裝置



方案六：安裝附加制動器



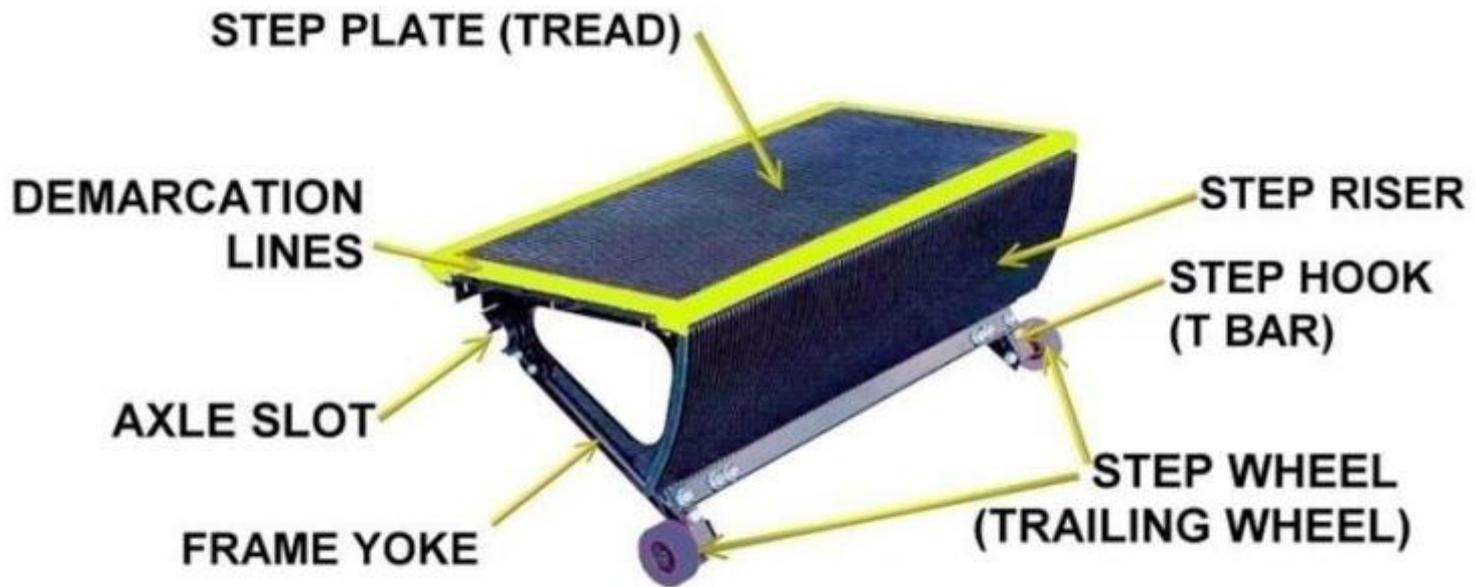
方案六：安裝附加制動器

- 為減低乘客因自動梯突然加速或逆轉方向運行而失平衡的風險，可安裝附加制動器於自動梯以探測下列任何一種不正常的情況，並於下列情況發生時將自動梯停止運行：
 - 在速度超過額定速度1.4倍前；
 - 在梯級改變規定運行方向時；或
 - 若制動器與梯級的驅動輪之間的連接元件失效時
- 若該自動梯並沒有安裝運行逆轉監察掣、限速器、梯級鏈條斷裂安全裝置和驅動鏈條斷裂安全裝置，應同時安裝。



1993年以前安裝的自動梯
可能未有安裝此裝置

方案七：安裝梯級下陷安全裝置

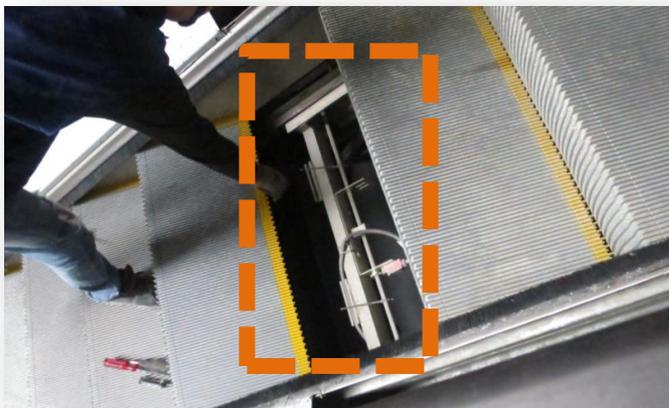


ESCALATOR STEP

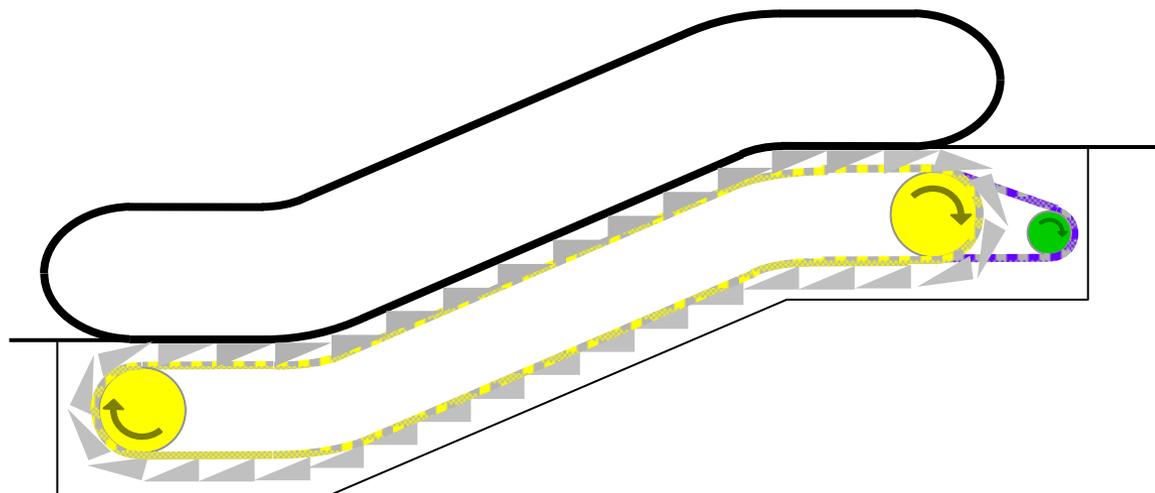
方案七：安裝梯級下陷安全裝置

1993年以前安裝的自動梯
可能未有安裝此裝置

- 為減低因梯級下陷而引致被擠夾的風險，可於梯級運行的下方安裝監察裝置，並在監察到梯級下陷時將自動梯停止運行



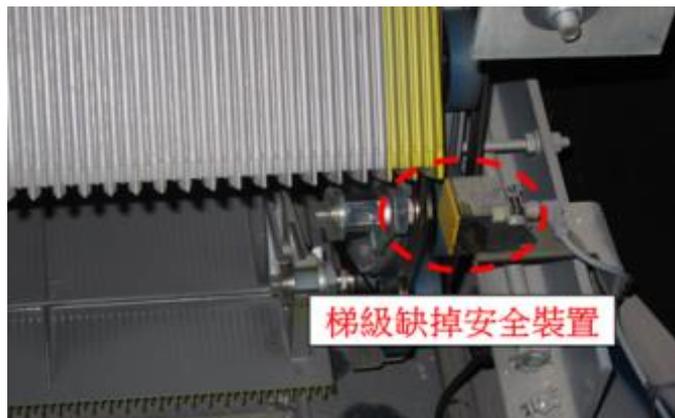
方案八：安裝梯級缺掉安全裝置



方案八：安裝梯級缺掉安全裝置

- 為減低因梯級缺掉對乘客構成的嚴重擠夾風險，可於每個驅動及轉向站安裝監察裝置，以確保在監察到有梯級缺掉時將自動梯停止運行，令缺掉的梯級不會出現

2012年以前安裝的自動梯
可能未有安裝此裝置



總結

優化升降機資訊站

機電工程署
EMSD



香港特別行政區政府
機電工程署



GovHK 香港政府一站通

ENGLISH 簡體版

流動版 | 搜尋 輸入查詢字串 | 網頁指南 | 信箱

A A A 我的自訂色彩 分享

主頁

最新消息

媒體

關於我們

電力安全

鐵路安全

能源效益及節約

氣體安全

升降機及自動梯安全

其他規管服務

支援政府行動

我們的工程服務

顧問／承辦商／供應商角

一般刊物

提交電子申請

公開資料

公用表格

相關網址

聯絡我們

簡易資訊整合RSS

升降機及自動梯安全

主頁 > 升降機及自動梯安全 > 負責人天地 > 優化升降機資訊站

優化升降機資訊站

為何要優化升降機

在高樓密林的香港，升降機是我們每天使用的重要運輸工具。由於使用頻繁，升降機機件的損耗是無可避免的。升降機負責人（包括升降機擁有人，及對升降機有管理或控制權的人）有法律責任，確保其升降機有恰當的保養維修。

香港的升降機於不同年代安裝，安裝時雖已達到當時的技術水平，但近年科技發展迅速，當年安裝的升降機仍有改進的空間，使它們更安全、可靠和舒適。然而，必須強調的是，只要有適當的保養維修和定期檢驗，現有的升降機是安全的。

升降機負責人的責任

《升降機及自動梯條例》（第516章）規定，升降機負責人須確保升降機保持於妥善維修及安全操作狀態。如要進行任何保養工程，負責人必須僱用註冊升降機承辦商至少每隔一個月為有關的升降機進行定期保養，及安排註冊升降機工程師至少每隔十二個月全面檢驗有關的升降機。

如需為升降機進行任何主要更改或優化工程，負責人須僱用註冊升降機承辦商為其升降機進行有關工程。在完成主要更改或優化工程後，則須安排註冊升降機工程師在恢復使用及操作該升降機前檢驗升降機。

優化升降機的提示

在進行改善工程前，負責人應考慮升降機有否足夠的空間進行工程、有關工程的技術可行性和財政預算是否充裕等，以決定應否更換現有升降機的主要部件或安裝新的安全設備。

負責人亦可考慮將整部升降機更換令該升降機達致今天最新的安全水平。

機電工程署



EMSD

優質升降機服務認可計劃

機電工程署
EMSD



香港特別行政區政府
機電工程署



GovHK 香港政府一站通

ENGLISH 簡體版

流動版

搜尋 輸入查詢字串



網頁指南



我的自訂色彩



主頁

最新消息

媒體

關於我們

電力安全

繩索安全

能源效益及節約

氣體安全

升降機及自動梯安全

其他規管服務

支援政府行動

我們的工程服務

顧問／承辦商／供應商角

一般刊物

遞交電子資訊

公開資料

公用表格

相關網址

聯絡我們

簡語資訊整合RSS

升降機及自動梯安全



主頁 > 升降機及自動梯安全 > 負責人天地 > 優質升降機服務認可計劃

優質升降機服務認可計劃

計劃目的

1. 鼓勵升降機負責人透過優化措施，提升現有升降機的安全水平，使運作更為有效、可靠和舒適；
2. 提升私人樓宇升降機負責人(包括物業管理公司)在管理升降機方面的能力，以滿足用家對升降機高質素的要求；
3. 對達至計劃所訂準則的升降機負責人，給予認可，以示鼓勵。

計劃簡介

這是一項自願參加的計劃，計劃的對象是私人樓宇的升降機負責人(包括物業管理公司)。獲得認可資格的申請者會獲發證書一份予以評級，以認可他們對優化現有升降機的成就及持續提供優質升降機管理的貢獻。證書上會加上負責保養的升降機承辦商的名字，以認可他們作出的貢獻。升降機負責人可在其樓宇內和宣傳物品上展示認可計劃證書或副本。證書上亦會列明獲頒發年份。

計劃範圍

計劃的對象是私人樓宇的升降機負責人(包括物業管理公司)。合資格的私人樓宇包括私人住宅樓宇、辦公室樓宇、工業大廈、商場及酒店。

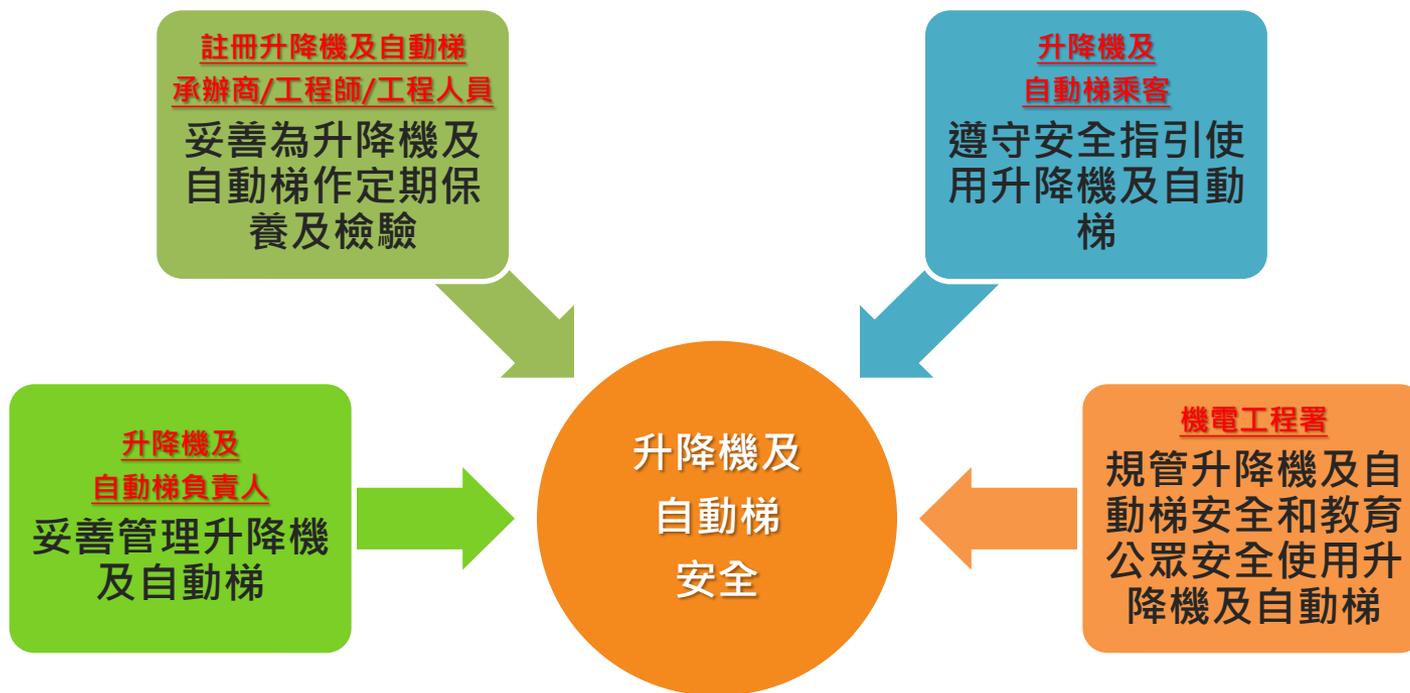
參加者最少以一幢樓宇作參加單位，所有安裝於參加單位及屬於升降機及自動梯條例以下的電動升降機(包括一般電動載客升降機、電動載貨升降機、電動客貨升降機，但不包括液壓升降機、送貨升降機、電動垂直升降台、自動梯及機械化泊車系統)均會在評核範圍內。如屬多幢樓宇的屋苑，參加者亦可以全屋苑或屋苑的部份樓宇作為參加單位。

機電工程署



EMSD

共同責任





謝謝!