優化自動梯指引

機電工程署
EMSD

為何要優化自動梯

自動梯常見於綜合樓宇、商場、鐵路站、機場和酒店等地，是我們每天使用的重要運輸工具。由於使用頻繁，部件的磨損是不可避免的。法例規定負責人（包括自動梯擁有人，及對自動梯有管理或控制權的人）應確保他們的自動梯得到妥善保養。

香港的自動梯於不同年代安裝，安裝時雖已達到當時的技術水平，但近年科技發展迅速，當年安裝的自動梯仍有改進的空間，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，現有的自動梯是安全的。

指引目的

本指引旨在協助自動梯負責人透過各種優化和現代化措施，提升現有自動梯的安全水平，使其自動梯更安全、可靠和舒適。

我們建議自動梯負責人應採納本指引所提出的改善建議。如果決定落實改善措施，請與你的工程顧問或註冊自動梯承辦商聯絡，評定進行優化自動梯工程的技術可行性。

自動梯負責人的責任

《升降機及自動梯條例》（第 618 章）規定，自動梯負責人須確保自動梯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自動梯承辦商至少每隔一個月為有關的自動梯進行定期保養，及安排註冊自動梯工程師至少每隔六個月全面檢驗有關的自動梯。

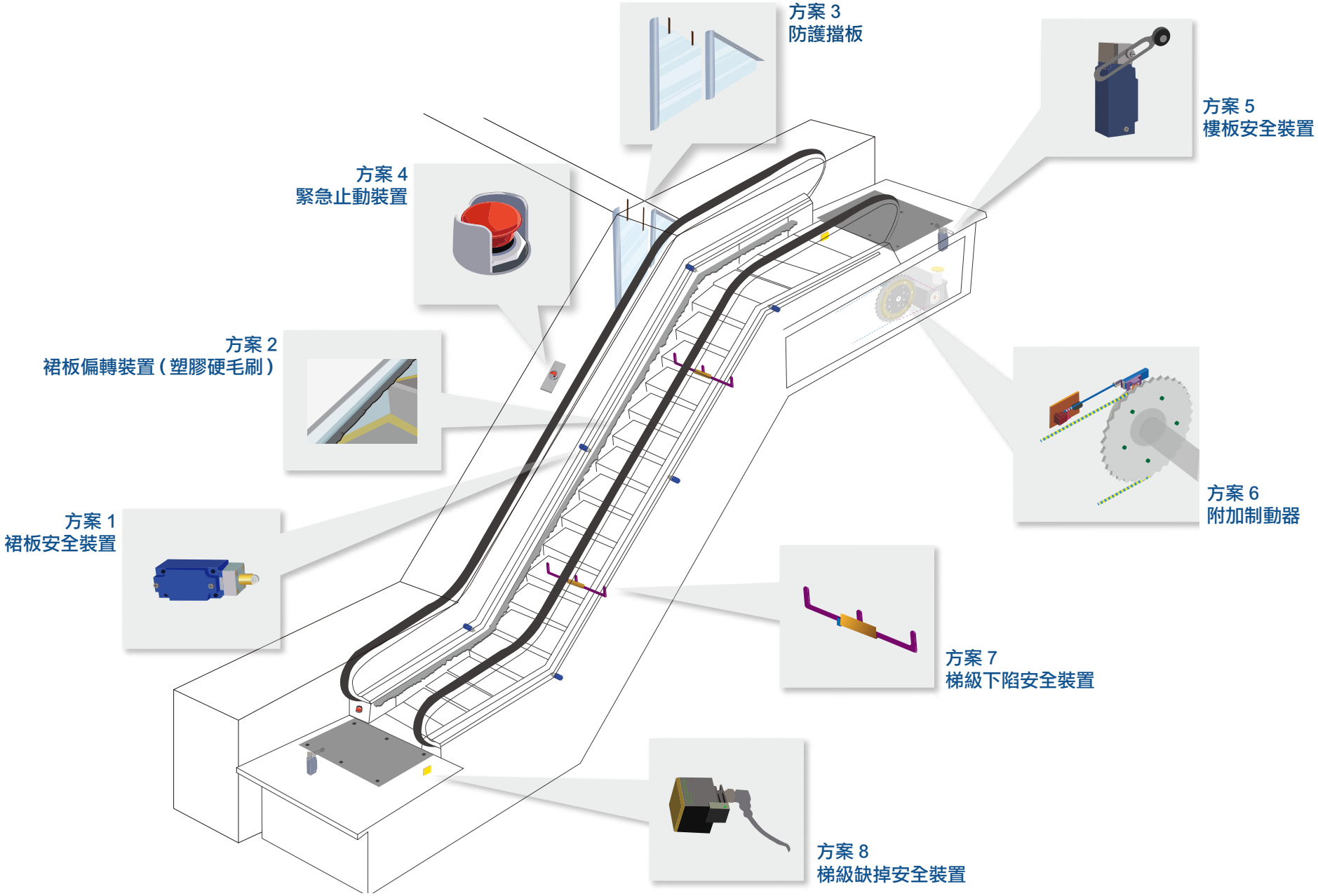
如需為自動梯進行任何主要更改或優化工程，負責人須僱用註冊自動梯承辦商為其自動梯進行有關工程。在完成主要更改或優化工程後，則須安排註冊自動梯工程師在恢復使用及操作該升降機前檢驗自動梯。

提示

在進行改善工程前，負責人應考慮自動梯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自動梯的主要部件或安裝新的安全設備。

負責人亦可考慮將整部自動梯更換令該自動梯達致今天最新的安全水平。

改善舊式自動梯安全八大方案



以下的八個改善方案對於提升現有自動梯的安全水平有最大的效益。下文詳述各項改善方案。

SOLUTION 1

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受傷，可以安裝裙板安全裝置。當監測到裙板與梯級之間有異物被擠夾時，自動梯會自動停止運行並保持止動狀態。

裙板安全裝置除必須安裝在出、入口兩端的傾斜區段至水平區段過渡位置上，額外的裙板安全裝置亦應加裝於自動梯的傾斜區段。

1993 年以前安裝的自動梯可能未有安裝該類裝置。自動梯負責人應考慮安裝這些系統，並符合升降機及自動梯設計及構造實務守則 (2012 年版)E 節第四部分第 1.1.5.5(d) 項。

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風險，在裙板的適當位置可裝設具有塑膠硬毛刷的偏轉裝置，以保護乘客的腳部，並避免寬鬆的衣物和外物觸及裙板與梯級之間的間隙。

1993 年以前安裝的自動梯可能未有安裝該類裝置。自動梯負責人應考慮安裝這些系統，並符合升降機及自動梯設計及構造實務守則 (2012 年版)E 節第四部分第 1.1.5.5(c) 項。

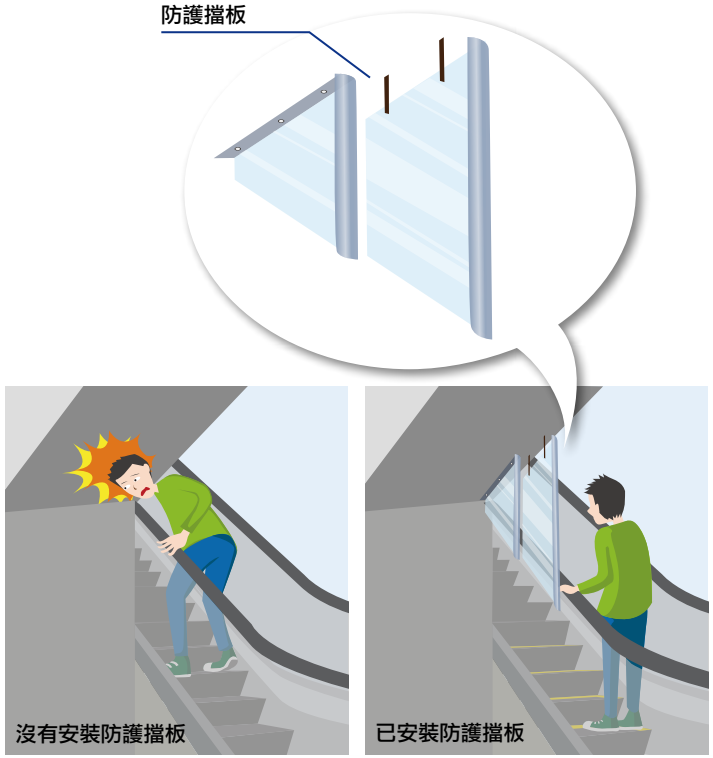
SOLUTION 2

SOLUTION 3

方案三：安裝防護擋板

為減低乘客的頭部和上肢被擠夾的風險，可於樓板交界處、建築物的障礙物及交叉設置的自動梯的適當位置安裝防護擋板。

特別於樓板交界處及交叉設置的自動梯的位置，應設置一組固定防護擋板和懸掛防護擋板。對於垂直建築物的障礙物，應安裝固定防護擋板。防護擋板的安裝位置應有效防止乘客受傷。



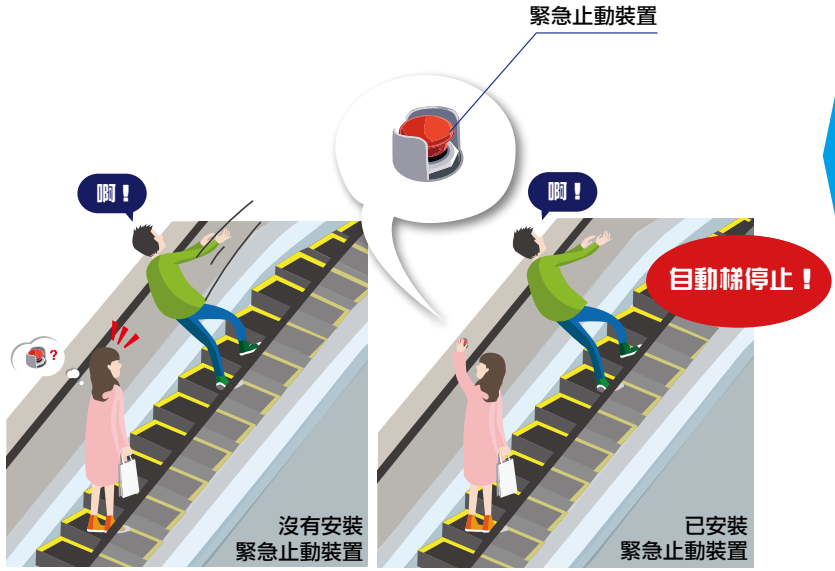
1993 年以前安裝的自動梯可能未有安裝該類裝置。自動梯負責人應考慮安裝這些系統，並符合升降機及自動梯設計及構造實務守則 (2012 年版)E 節第四部分第 1.2.3 項。

SOLUTION 4

方案四：安裝緊急止動裝置

為在緊急時能使自動梯停止運行並保持止動狀態，可以安裝緊急止動裝置。

緊急止動裝置除應裝設於自動梯出、入口處或其附近當眼和易於接近的位置，對提升高度大於 12 米的自動梯亦應加裝額外的緊急止動裝置。



1993 年以前安裝的自動梯可能未有安裝該類裝置。自動梯負責人應考慮安裝這些系統，並符合升降機及自動梯設計及構造實務守則 (2012 年版)E 節第四部分第 10.3.2.3 項。

SOLUTION 5

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受傷的風險，自動梯出、入口處樓板可安裝安全裝置，並在監測到樓板移位時使自動梯停止運行。

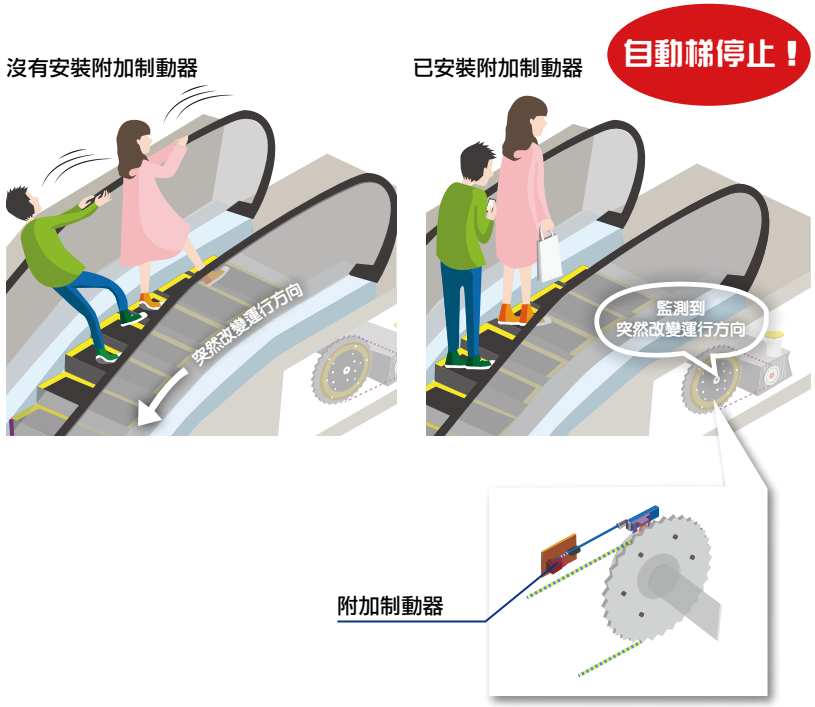
2012 年以前安裝的自動梯可能未有安裝該類裝置。自動梯負責人應考慮安裝這些系統，並符合升降機及自動梯設計及構造實務守則 (2012 年版)E 節第四部分第 1.1.3.7 項 (第 DC02 號增編)。

方案六：安裝附加制動器

為防止乘客因自動梯突然加速或逆轉方向運行而失平衡，可安裝附加制動器於自動梯於下列任何一種不正常情況發生時使自動梯停止運行：

- 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
- 若工作制動器與梯級的驅動輪之間的連接元件失效時；

為監測以上所提及到的不正常情況，自動梯應同時安裝運行逆轉監測掣、限速器、梯級鏈條斷裂安全裝置和驅動鏈條斷裂安全裝置。



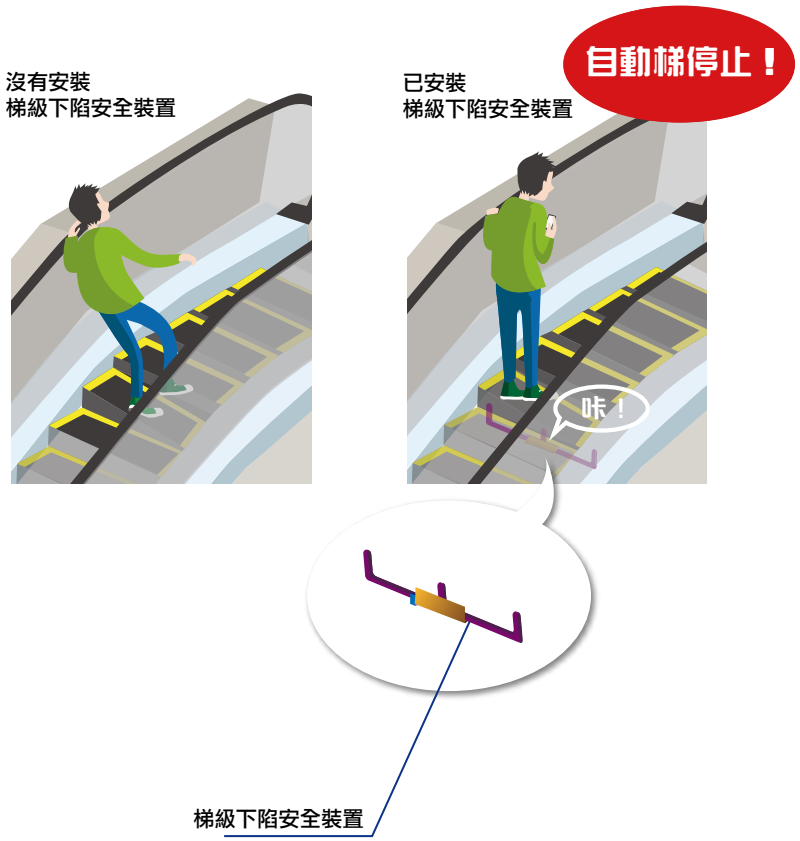
1993 年以前安裝的自動梯可能未有安裝該類裝置。自動梯負責人應考慮安裝這些系統，並符合升降機及自動梯設計及構造實務守則 (2012 年版)E 節第四部分第 8.6 項。

SOLUTION 6

SOLUTION 7

方案七 : 安裝梯級下陷安全裝置

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測裝置，並在監測到梯級下陷時使自動梯停止運行。



1993 年以前安裝的自動梯可能未有安裝該類裝置。自動梯負責人應考慮安裝這些系統，並符合升降機及自動梯設計及構造實務守則 (2012 年版)E 節第四部分第 4.5 項。

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測裝置，以確保在監測到有梯級缺掉時使自動梯停止運行，令缺掉梯級的空隙不會於梳齒位置前出現。

2012 年以前安裝的自動梯可能未有安裝該類裝置。自動梯負責人應考慮安裝這些系統，並符合升降機及自動梯設計及構造實務守則 (2012 年版)E 節第四部分第 7.1.1 項。

SOLUTION 8

八大改善方案一覽

	改善項目 [於升降機及自動梯設計及構造實務守則 (2012 年版)E 節第四部分中的項號]	效益
1	裙板安全裝置 [1.1.5.5(d)]	防止於裙板與梯級之間被擠夾而導致嚴重受傷。
2	裙板偏轉裝置 (塑膠硬毛刷) [1.1.5.5(c)]	減低於裙板與梯級之間被擠夾的風險。
3	防護擋板 [1.2.3]	減低乘客頭部和上肢於樓板交界處、建築物的障礙物及交叉設置的自動梯被擠夾的風險。
4	緊急止動裝置 [10.3.2.3]	在緊急時使自動梯停止運行並保持止動狀態。
5	樓板安全裝置 [1.1.3.7 - 第 DC02 號增編]	減低乘客因自動梯樓板移位而墮入其下方機器間所導致受傷的風險。
6	附加制動器 [8.6]	防止乘客因自動梯突然加速或逆轉方向運行而失平衡。
7	梯級下陷安全裝置 [4.5]	減低因梯級下陷而引致被擠夾的風險。
8	梯級缺掉安全裝置 [7.1.1]	減低因梯級缺掉對乘客構成的嚴重擠夾風險。

自動梯負責人應怎樣做

我們建議自動梯負責人可與其他工程顧問或註冊自動梯承辦商研究及商討有關加裝上述設備 / 裝置的技術問題及可行性，並落實改善措施。

自動梯負責人也應注意，進行主要更改工程時，應要求註冊承辦商確保任何用來更換自動梯舊設施的裝置，包括組件或部件，都必須符合《升降機及自動梯條例》及升降機及自動梯設計及構造實務守則的規定。

如有任何查詢，可致電 2333 3762 或電郵至 info@emsd.gov.hk 與機電工程署聯絡。

優化措施的效益

現有自動梯負責人透過落實優化，可以 :

- 把現有的自動梯，提升到與目前最先進自動梯相若的技術標準
- 使自動梯更安全、可靠和舒適

一般法例

機電工程署

九龍灣啟成街 3 號
電話 : (852) 1823
傳真 : (852) 2504 5970
網站 : www.emsd.gov.hk
電郵 : info@emsd.gov.hk