



# 優化升降機指引

# 優化升降機指引



## 為何要優化升降機

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。

升降機於不同年代安裝和啟用，安裝時雖已達到當時的技術水平，但近年科技發展迅速，技術水平不斷提升，早期的升降機未必能與今天最先進的技術水平看齊。必須強調的是，只要有適當的保養維修和定期檢驗，可確保現有升降機的安全。有關升降機的基本安全設備可參看第四頁。與此同時，舊式升降機也有很大的改善和優化空間，使運作更安全、可靠和舒適。

## 指引目的

本指引旨在協助升降機擁有人透過各種優化和現代化措施，提升現有升降機的安全水平，使運作更為有效、可靠和舒適。

作為升降機負責人，你有全權決定是否採納本指引提出的改善建議。如果決定落實改善措施，請與你的工程顧問或註冊升降機承辦商聯絡，評定進行優化升降機工程的技術可行性。

## 升降機負責人的責任

《升降機及自動梯條例》（第 618 章）規定，升降機負責人須安排註冊升降機承辦商定期保養升降機。如要進行任何主要更改或優化工程，負責人必須僱用註冊升降機承辦商進行，並於工程完成後，安排註冊升降機工程師全面檢驗及測試有關的升降機。

一般來說，升降機負責人必須為升降機持續進行預防性保養和維修。如需為升降機進行任何主要更改或優化工程，負責人應僱用註冊升降機承辦商為升降機進行查驗。如現有升降機設備出現耗損而須予改善，例如進行更新或優化工程等，則須在完成有關工程後，安排註冊升降機工程師檢驗及測試升降機。

### 提示

在進行改善工程之前，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。

升降機負責人應：



1. 安排註冊升降機承辦商定期保養升降機



2. 透過定期保養，確定現有升降機有否須予改善的地方



3. 如有須予改善的地方，則落實升降機優化工程，  
提升現有升降機的安全水平、可靠度和舒適度

# 升降機的基本安全設備

## 門鎖裝置

升降機必須設有外門(層門)及內門(機廂門)機械門鎖，把機廂門及層門完全鎖上，防止造成危險。

## 緩衝器

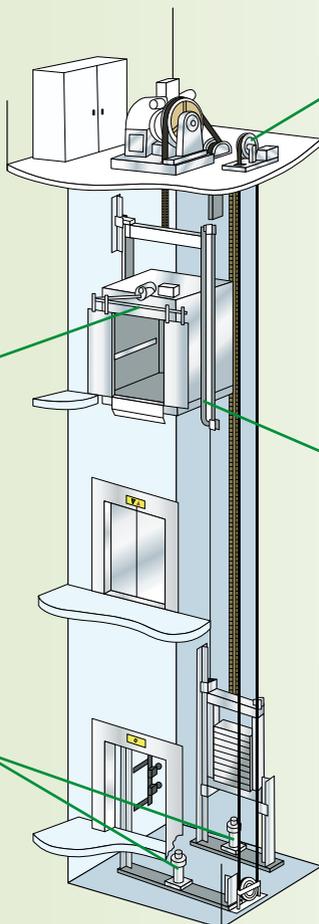
緩衝器是另一道安全關卡，當升降機發生故障而安全鉗無法正常運作，其主要功能是要減低升降機的衝撞力，減輕傷害。

## 限速器

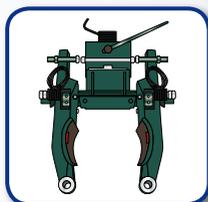
當升降機的速度超過預定速度時，限速器會啟動安全裝置，停止升降機運作。

## 安全鉗

當升降機的速度超過預定速度時，即使懸吊裝置斷裂，安全鉗亦能夾緊導軌，安全制停升降機。

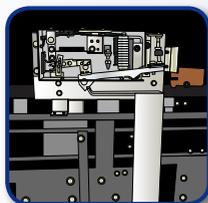
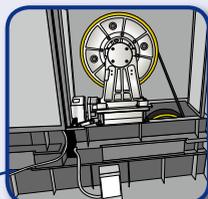


## 舊式升降機普遍可予改善之處

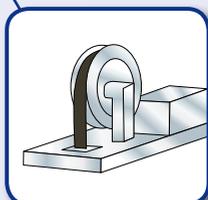
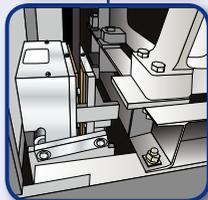


1. 安裝雙重制動系統

2. 為制動系統安裝防止機廂不正常移動的裝置



4. 安裝現代化機廂門鎖及門刀



3. 加裝防止機廂向上超速裝置



5. 加裝對講機及閉路電視系統

7. 加裝自動拯救裝置



6. 安裝障礙開關掣保護懸吊纜索

## 改善舊式升降機安全七大方案

要提升舊式升降機的安全水平、可靠度和舒適度，以下七個方案的效益最大。首四個方案建議優先考慮，其餘三個方案可視乎實際情況或個別需要而考慮。第五頁的附圖標示了舊式升降機普遍可予改善之處。下文詳述各項改善方案。

### ▶ 改善方案一：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，車廂制動功能或會失效。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。

現代化的雙重制動系統，都有兩組獨立的制動系統，一般都分別設有電動監察系統。

2002年以前安裝的升降機可能未達到有關水平。升降機負責人應考慮安裝上述設施。

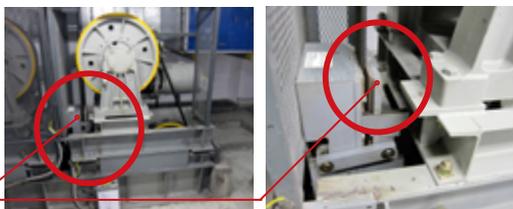


### ▶ 改善方案二：加裝防止機廂不正常移動的裝置

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。要防止機廂不正常移動，可考慮加裝內置備用及自我監測裝置，例如夾纜裝置等，加強制動系統的功能。這類裝置可防止機廂偏離正確停定位置而出現不正常移動，從而加強乘客安全。

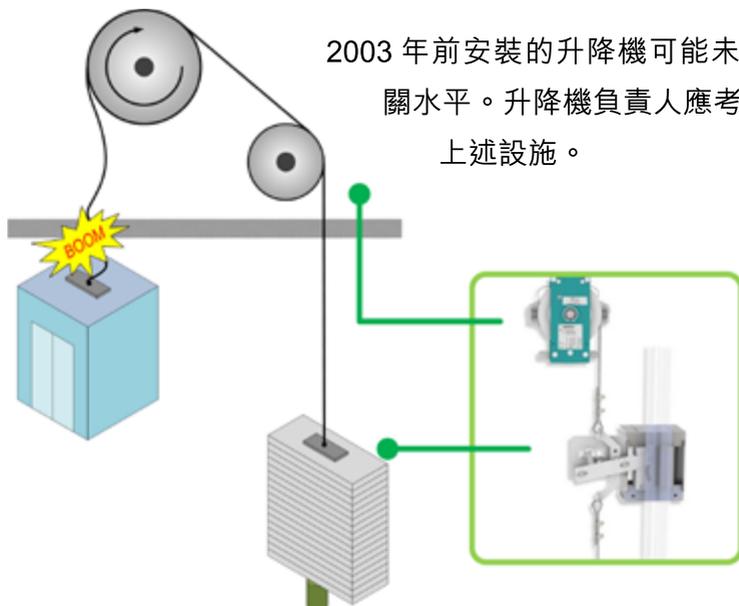
2007 年以前安裝的升降機可能未達到有關水平。升降機負責人應考慮加裝這些設施。

圖中為夾纜器，如機廂不正常移動，會啟動夾纜裝置，並煞停升降機



### ▶ 改善方案三：加裝防止機廂向上超速的裝置

安裝防止機廂向上超速的裝置，可防止升降機發生故障時向上超速，減低機廂意外撞向井道頂端的風險，避免機廂內的乘客因此而受傷。機廂如在升降機出現故障時向上超速移動，保護裝置可以自動探測到這種不正常的情況，立即煞停機廂。

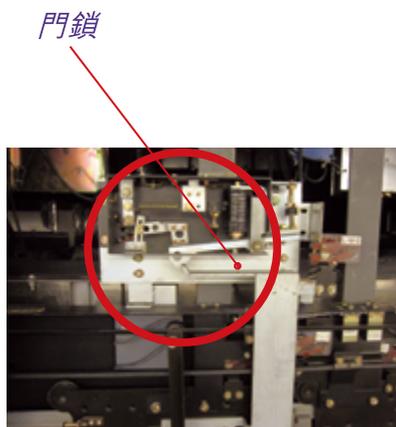


2003 年前安裝的升降機可能未達到有關水平。升降機負責人應考慮加裝上述設施。

## ▶ 改善方案四：安裝機廂門鎖及門刀

為舊式機廂門安裝機廂門鎖的好處，是防止乘客在機廂內強行打開機廂門，造成危險。安裝門刀的好處，是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。

1984 年以前安裝的升降機可能未達到有關水平，升降機負責人建議加裝上述設施。



為使升降機更加可靠和舒適，建議升降機負責人在優化升降機工程時，亦可考慮下列改善方案：



## 改善方案五：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，但經驗顯示警鐘並非最有效的求救方法。如機廂內安裝了對講機，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辦商。有些較先進的對講機系統更可讓乘客直接與註冊升降機承辦商的 24 小時服務中心聯絡，要求救援。

升降機負責人也可考慮安裝閉路電視系統。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。

1997 年以前安裝的升降機可能未有配備對講機及閉路電視系統。加裝有系統是可行的。

對講機



閉路電視



對講機



## 改善方案六：安裝障礙開關掣保護懸吊纜索

懸吊纜索過度磨損是纜索斷裂的主要原因之一。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。

安裝障礙開關掣可防止懸吊纜索與纜轆在故障發生時過度磨損。1984年以前安裝的升降機可能未達到有關要求。安裝有關系統是可取的。



在控制櫃內裝設障礙開關掣

## 改善方案七：加裝自動拯救裝置

一旦停電，乘客會被困在升降機內。如果安裝了現代化的自動拯救裝置，升降機遇上停電時也可維持短暫運作，讓乘客離開機廂以免被困。當電力供應中斷時，自動拯救裝置能探測到電壓下降，並會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，直至電力供應恢復正常。



## 七大改善方案一覽表

	改善方案	效益
1.	安裝雙重制動系統	只有一組制動系統的舊式升降機，如系統部件發生故障，可能引致制動失效。加裝雙重制動系統後，即使其中一組部件失效，另一組部件也能在意外發生時安全制停升降機。
2.	加裝防止機廂不正常移動的裝置	防止機廂在乘客進出時不正常移動，使乘客進出升降機時更為安全。
3.	加裝防止機廂向上超速的裝置	防止機廂向上超速，使升降機運行更安全可靠。
4.	安裝機廂門鎖及門刀	防止乘客在機廂內強行打開機廂門及防止正在關上的升降機門撞到乘客，使乘客進出升降機時更為安全。
5.	加裝對講機及閉路電視系統	被困的乘客可立即與管理處人員溝通，這樣可更快救出被困乘客。
6.	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。此改善裝置可防止／減少懸吊纜索與纜轆過度磨損，使升降機更安全可靠。
7.	加裝自動拯救裝置	防止乘客在停電時被困，使升降機運行更可靠。

## 升降機負責人應怎樣做

我們建議舊式升降機負責人考慮加裝上述設備 / 裝置。他們可與其工程顧問或升降機承辦商商討有關的技術可行性，逐步落實改善措施。

升降機負責人也應注意，進行主要更改工程時，應要求承辦商確保任何用來更換升降機舊設施的裝置，包括組件或部件，都必須符合《升降機及自動梯條例》及實務守則的現行規定。

如有任何查詢，可與機電工程署聯絡（電話：2333 3762）。

## 優化措施的效益

舊式升降機負責人透過落實優化措施，可以：

- 把舊式升降機的技術標準，提升到與目前最先進升降機相若的水平
- 使升降機更可靠和舒適

## 政府資助及樓宇維修綜合支援計劃

市區重建局（市建局）及香港房屋協會（房協）已於 2011 年 4 月 1 日推出「樓宇維修綜合支援計劃」（綜合計劃），為有意進行全面樓宇維修工程的住宅及綜合用途樓宇業主及業主立案法團（法團），提供一站式的支援服務。法團可以透過樓宇維修綜合支援計劃申請公用地方維修資助 / 免息貸款進行全面樓宇維修工程，以包括上文所述的升降機優化工程。而大廈業主可透過綜合計劃作出不同的申請，包括政府委託房協管理的「長者維修自住物業津貼計劃」及屋宇署的「樓宇安全貸款計劃」。

如需更多資料或作進一步查詢，可致電熱線 3188 1188 查詢或瀏覽以下網址：

<http://www.buildingrehab.org.hk/Rehabilitation-Resources/Schemes>  
[http://www.hkhs.com/chi/business/pm\\_ibmas.asp](http://www.hkhs.com/chi/business/pm_ibmas.asp)



一般法例  機電工程署

香港九龍啟成街 3 號  
電話 : (852) 1823  
傳真 : (852) 2504 5970  
網址 : [www.emsd.gov.hk](http://www.emsd.gov.hk)  
電郵 : [info@emsd.gov.hk](mailto:info@emsd.gov.hk)