

優化升降機及保養管理

2011年3月

1

機電工程署 EMSD

大綱

- ◆ 法例對升降機的規管
- ◆ 優化舊式升降機
- ◆ 升降機擁有人在升降機日常操作中的角色
- ◆ 建議修訂《升降機及自動梯（安全）條例》

2

機電工程署 EMSD

法例對升降機的規管

3

機電工程署 EMSD

法例對升降機的規管 (續)

- 《升降機及自動梯(安全)條例》香港法例第327章
- 訂立標準，監管升降機之設計、建造、檢驗、測試及維修保養。
- 執行《升降機及自動梯(安全)條例》有關升降機的違例事項。

4

機電工程署 EMSD

法例對升降機的規管(續)- 機電工程署的職責

- ◆ 審批新升降機的使用
- ◆ 規管安裝、測試、保養、修理及拆卸等各類升降機工程
- ◆ 登記「註冊升降機承建商」及「註冊升降機工程師」
- ◆ 處理有關升降機的投訴及查詢
- ◆ 調查升降機意外事故及違規個案

5

法例對升降機的規管(續)- 機電工程署的職責

	數目 (2011年1月)
升降機(電梯)	~ 50,700 部
註冊升降機工程師	278人
註冊升降機承建商	48間

6

法例對升降機的規管(續)- 擁有人的職責

- ◆ 為現有升降機僱用「註冊升降機承建商」及「註冊升降機工程師」進行定期保養、檢驗及測試
- ◆ 在升降機進行安裝工程或主要更改工程時：
 - 僱用「註冊升降機承建商」進行工程
 - 在工程完成後，安排「註冊升降機工程師」檢驗及測試升降機



7

法例對升降機的規管(續)- 擁有人的職責

由承建商向機電署提交嚴重的升降機事故報告

- 根據條例規定，升降機擁有人有責任就某些升降機事故即時通知機電署。
- 升降機擁有人可要求「註冊升降機承建商」通知機電署有關升降機的嚴重事故。機電署在證實意外後12小時內向外公布並將意外摘要定期在網站公布。

8

升降機定期檢驗及測試的規管

法例規定升降機的定期維修保養、檢驗和測試包括：

註冊升降機承建商/工程師進行的工作	相隔時間
升降機的定期保養	不超過1個月
升降機的定期檢驗	不超過1年
升降機安全設備的定期測試	不超過1年
在升降機內有十足額定負載的情況下安全設備的定期測試	不超過5年

9

升降機定期檢驗及測試的規管 (續)

- ◆ 當收到註冊升降機承建商的檢驗及測試證明書後，升降機擁有人需於七日內送交機電工程署署長安排加簽。
- ◆ 把已加簽的檢驗及測試證明書(表格 11)張貼於升降機內顯眼的位置。



10

優化舊式升降機安全

11

優化舊式升降機安全

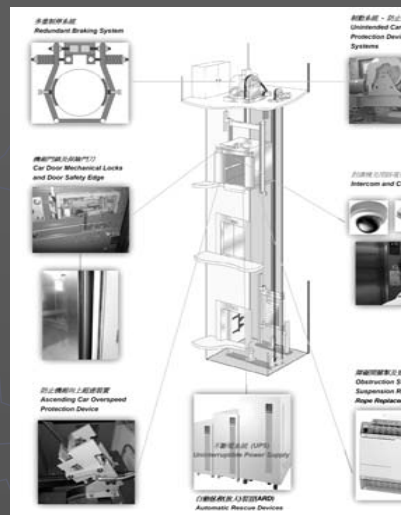
為何要優化升降機

- ◆ 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。
- ◆ 與此同時，現有升降機也有很大的改善和優化空間，使它更安全、可靠和舒適，以滿足不斷提高的社會要求

12

優化舊式升降機安全

7 類可加裝/改善
以提升安全標準的
項目



13

機電工程署 EMSD

優化舊式升降機安全

改善項目：機廂門鎖及門刀



- 加裝在機廂門旁邊的保險門刀，當有乘客進出機廂時，而升降機門正在關上，乘客若撞擊保險門刀可把機廂門重開。
- 機廂門鎖防止乘客從機廂內強行打開機廂門。



14

機電工程署 EMSD

優化舊式升降機安全

改善項目：對講機及閉路電視系統

- 若乘客被困升降機時，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，管理處可馬上採取拯救行動。有些較先進的對講機系統更可讓乘客直接與24小時服務中心聯絡，要求救援。



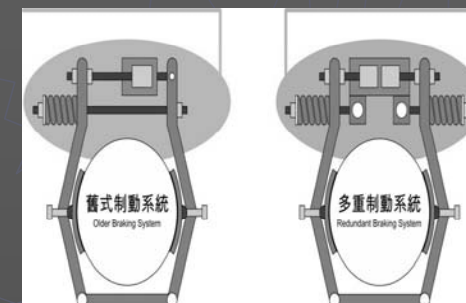
15

機電工程署 EMSD

優化舊式升降機安全

改善項目：雙重制停系統

- 舊式升降機只有一組制停系統，採用雙重制停的升降機，萬一制停系統發生故障，車廂制停或會失效。安裝雙重制停系統的好處，是有兩組制停部件，因此即使其中一組失效，另一組也能確保升降機安全運作。
- 現代化的多重制停系統，都有兩組獨立的制停系統。



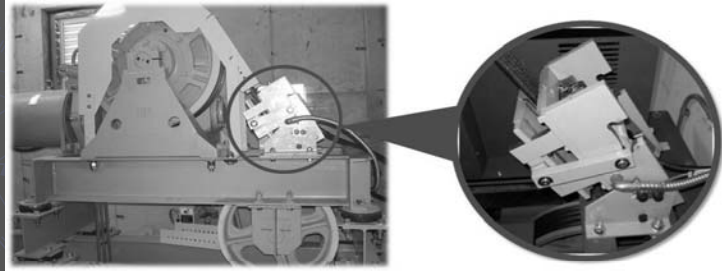
16

機電工程署 EMSD

優化舊式升降機安全

改善項目：制動系統-防止機廂移動裝置

- 當升降機門打開、乘客正在進出機廂時，如機廂出現不正常移動，可引致乘客受傷
- 例如夾纜裝置可防止機廂離開正確停定位置的不正常移動



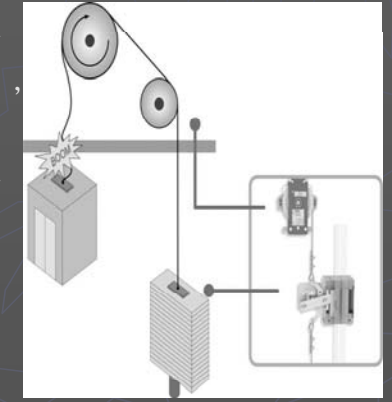
17

機電工程署 EMSD

優化舊式升降機安全 - 擁有人的職責

改善項目：防止機廂向上超速裝置

- 若安裝有防止機廂向上超速裝置可減少因升降機高速向上撞向井道端，令乘客受傷。若機廂向上超速時，防止機廂向上超速裝置應立即制停升降機，以免發生意外。



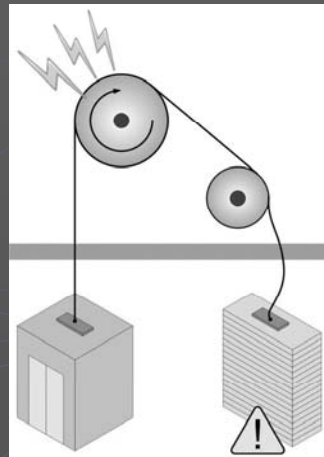
18

機電工程署 EMSD

優化舊式升降機安全 - 擁有人的職責

改善項目：障礙開關掣

- 懸吊纜索磨損是升降機事故的主要原因之一。當機廂及對重的移動受阻時，若驅動器繼續運行懸吊纜索與纜轆便會嚴重磨損。安裝障礙開關掣時，可探察機廂或對重是否移動，防止懸吊纜索與纜轆的過度損蝕



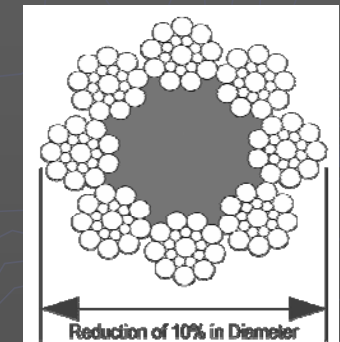
19

機電工程署 EMSD

優化舊式升降機安全

改善項目：更換懸掛纜索的要求

- 當懸吊纜索的直徑縮減10%，應立即更換。若纜轆內任何一條纜索需要更換，則該纜轆上所有纜索都需要更換。



20

機電工程署 EMSD

優化舊式升降機安全

改善項目：自動拯救(放人)裝置

- 當正常供電突然停止時，乘客便會被困，此時需啟用手動放人程序，才可將被困者放出。
- 若升降機裝有自動拯救(放人)裝置時，自動拯救裝置能探測到電壓下降，並會利用電池供給升降機，驅動升降機往最近的樓層並在正確位置開門，放出乘客。



21

升降機主要更改的規管 (續)



受聘進行工程的
「註冊升降機承建商」
以書面通知機電工程署署長

↓
進行工程

↓
由「註冊升降機工程師」
進行必須的檢驗及測試

22

升降機主要更改的規管 (續)

如「註冊升降機工程師」
信納該升降機處於安全操作狀態

↓
表格七

↓
升降機擁有人

↓
機電工程署署長

升降機擁有人在升降機日常操作
中的角色

23

24

管理人員和擁有人應注意

◆ 如何選擇合適的升降機保養承建商？

升降機擁有人宜採用招標形式選擇合適的升降機承建商以提供保養服務，或向升降機承建商要求報價，以作比較。另外，在選擇時須要注意以下事項：

- 承建商背景
- 足夠的技術
- 備用零件的供應
- 緊急事故的應變能力
- 在保養合約內附加條文以防止經常性故障

管理人員和擁有人應注意 (續)

◆ 如何選擇合適的保養承建商？

為向擁有人提供更多資料，以便選擇合適的保養承建商，機電署已設立一套全新表現評分制度披露承建商的表現：

- 在該制度下，承建商的表現將以平均記分點計算，即把記分點除以巡查的次數。
- 該制度於2009年6月設立，並已在去年9月開始定期向公眾發布。

管理人員和擁有人應注意 (續)

簽署保養合約時須注意維修保養服務必須涵蓋的範圍

- ◆ 合約期的長短，如終止合約須預早多久通知對方；
- ◆ 定期保養抹油，是每星期、每兩星期還是每月一次；
- ◆ 年檢的服務範圍，是否包括遞交升降機證明書(表格11)；
- ◆ 更換及維修機件(例如纜索)的費用；
- ◆ 乘客被困升降機時，承建商承諾會在指定時間內到場作出救援。

管理人員和擁有人應注意 (續)

◆ 如何選擇及採購合適的升降機保養服務？

機電署就升降機保養服務的採購提供了一些建議：

- 升降機保養服務採購的招標文件規格樣本，以及選擇合適保養服務承建商的指引，已上載機電署網站，供公眾參考。

http://www.emsd.gov.hk/emsd/chi/pps/le_pub_plem.shtml

管理人員和擁有人應注意 (續)

◆ 如何選擇及採購合適的升降機保養服務？

- 全包式保養服務合約 — 這是常用的升降機保養服務合約形式。
 - 為提升升降機安全，機電署建議業主可考慮將昂貴的備用零件及替換配件（如吊纜）包含在招標文件內，作為必須或可選擇進行的保養項目。
 - 機電署在網站上載一份範本供公眾參考。

29

機電工程署 EMSD

管理人員和擁有人應注意 (續)

- ◆ 『工作日誌』應包括升降機及承建商的基本細節，例如升降機安裝資料、主要更改或更換內容、保養、檢驗或測試工作及所有發生的故障與事故的詳情。升降機承建商能夠提供一本認可格式的『工作日誌』。



30

機電工程署 EMSD

管理人員和擁有人應注意 (續)

- ◆ 保養工作所需時間 — 註冊承建商須把每部升降機的預計一般定期保養工作所需時間通知相關升降機擁有人
- ◆ 升降機『工作日誌』已加入新的指定格式，讓升降機擁有人或樓宇管理人監察維修升降機所用的時間，並與原擬時間作比較
- ◆ 這項新安排已於2009年實施

Lift No.	Make/Model	Anticipated duration	Actual duration
SAMPLE			

預計保養(時間)表格
ANTICIPATED MAINTENANCE DURATION

每部升降機
Anticipated duration per lift (hours) _____ hours

每部升降機
Actual duration per lift (hours) _____ hours

31

機電工程署 EMSD

管理人員和擁有人應注意 (續)

突擊檢查的安排

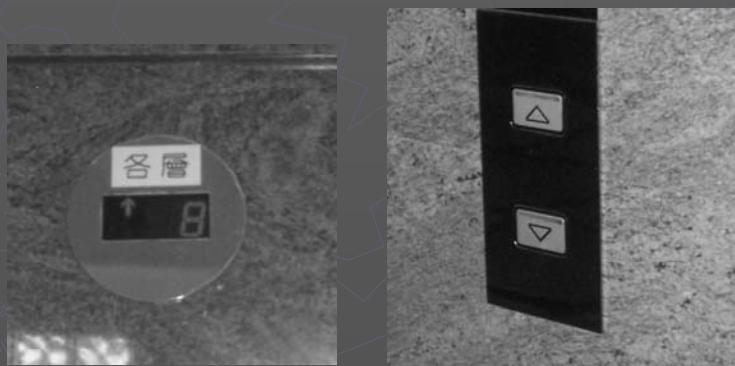
- 為確保承建商及工程師有足夠警覺性，機電署在2009年推出電子平台，規定所有「註冊承建商」預先提交升降機定期檢測時間表，以便進行實地突擊檢查。此舉有助機電署人員在承建商及工程師進行定期檢測時作突擊檢查，實地核實工程師的出勤率、工具的合適及足夠程度、人手的調配，以及升降機測試和檢驗所需設備等。

32

機電工程署 EMSD

管理人員和擁有人應注意 (續)

- ◆ 留意事項：機廂內和各樓層上的樓層顯示器及／或操作按鈕均操作正常，其面板沒有因鬆脫或損毀而令帶電部份外露。



33

機電工程署 EMSD

管理人員和擁有人應注意 (續)

- ◆ 留意事項：升降機到達樓層時，機廂地台與層站地面之間的水平差距不會比平常大。



34

機電工程署 EMSD

管理人員和擁有人應注意 (續)

- ◆ 進行例行保養檢查時，承建商會將影響升降機的問題通知大廈管理人員或升降機擁有人跟進，例如：
 - 機房內設備損壞，如照明、抽氣扇、滅火器過期和牆身滲漏等
 - 機房通道被雜物阻礙
 - 業主擅自在升降機門前加設閘門

35

機電工程署 EMSD

建議修訂《升降機及自動梯（安全）條例》 （第327章）

36

機電工程署 EMSD

引言

自2008年底發生的一連串升降機事故，令市民更加關注升降機安全。政府落實一系列的措施，以改善本港的升降機安全，當中包括建議修訂《升降機及自動梯（安全）條例》，第327章。

建議修訂《升降機及自動梯（安全）條例》

目的

- 以改善執法工作的效率
- 加強監管保養工作
- 配合最新的技術發展
- 滿足公眾對升降機及自動梯安全不斷提高的期望

建議修訂《升降機及自動梯（安全）條例》

加強規管架構的研究範疇

作進一步研究及探討切實可行方案的六個範疇：

1. 檢討對公共屋邨及政府建築物的規管制度；
2. 提高升降機及自動梯工程師註冊的資歷要求；
3. 引入升降機及自動梯工人註冊制度；
4. 提高升降機及自動梯承建商註冊及引入續牌的要求
5. 精簡現有的規管程序；及
6. 加重《條例》下違例事項的罰則水平。

-多謝-