

立法會 CB(1)846/16-17(01)號文件

# 規管升降機及自動梯安全

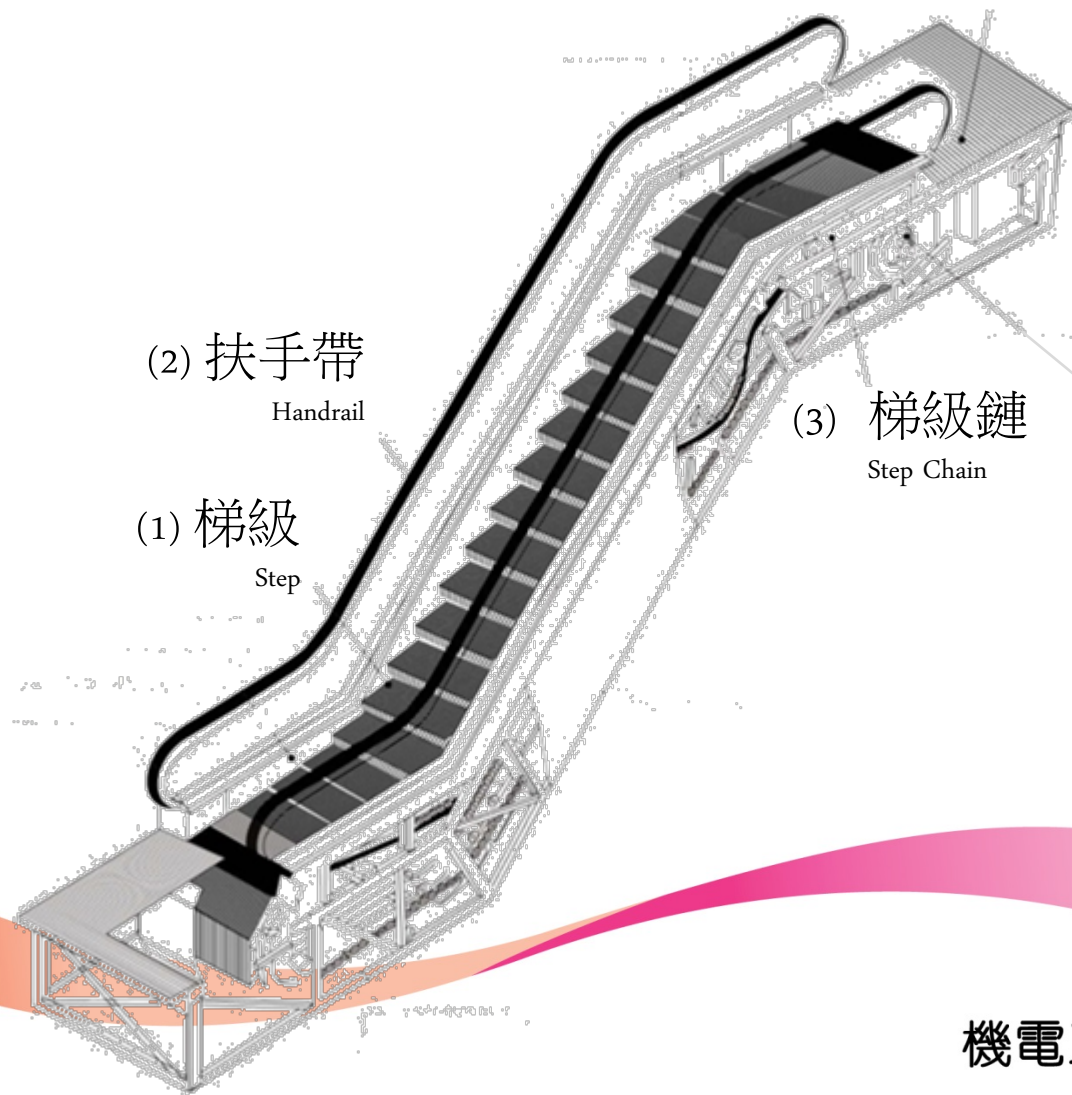
立法會發展事務委員會特別會議

2017年4月19日

# 自動梯的構造

(4) 摩打、主制動器

Motor、Main Brake



(2) 扶手帶

Handrail

(1) 梯級

Step

(3) 梯級鏈

Step Chain

(5) 驅動鏈 及

Drive Chain

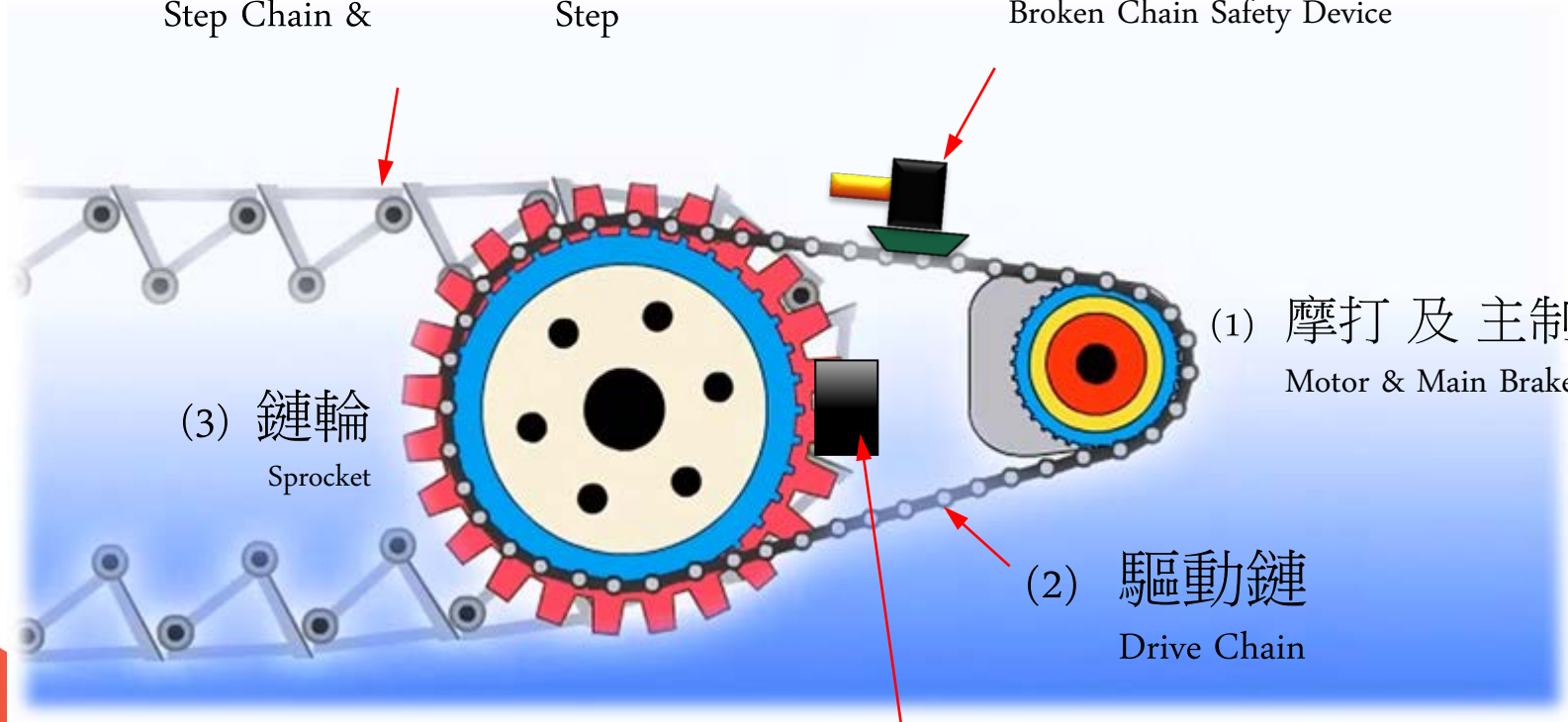
(6) 附加制動器

Auxiliary Brake

# 驅動部份和安全構件 (示意圖)

(4) 梯級鏈 及 (5) 梯級  
Step Chain & Step

(6) 驅動鏈斷裂安全裝置  
Broken Chain Safety Device



(3) 鏈輪  
Sprocket

(1) 摩打及主制動器  
Motor & Main Brake

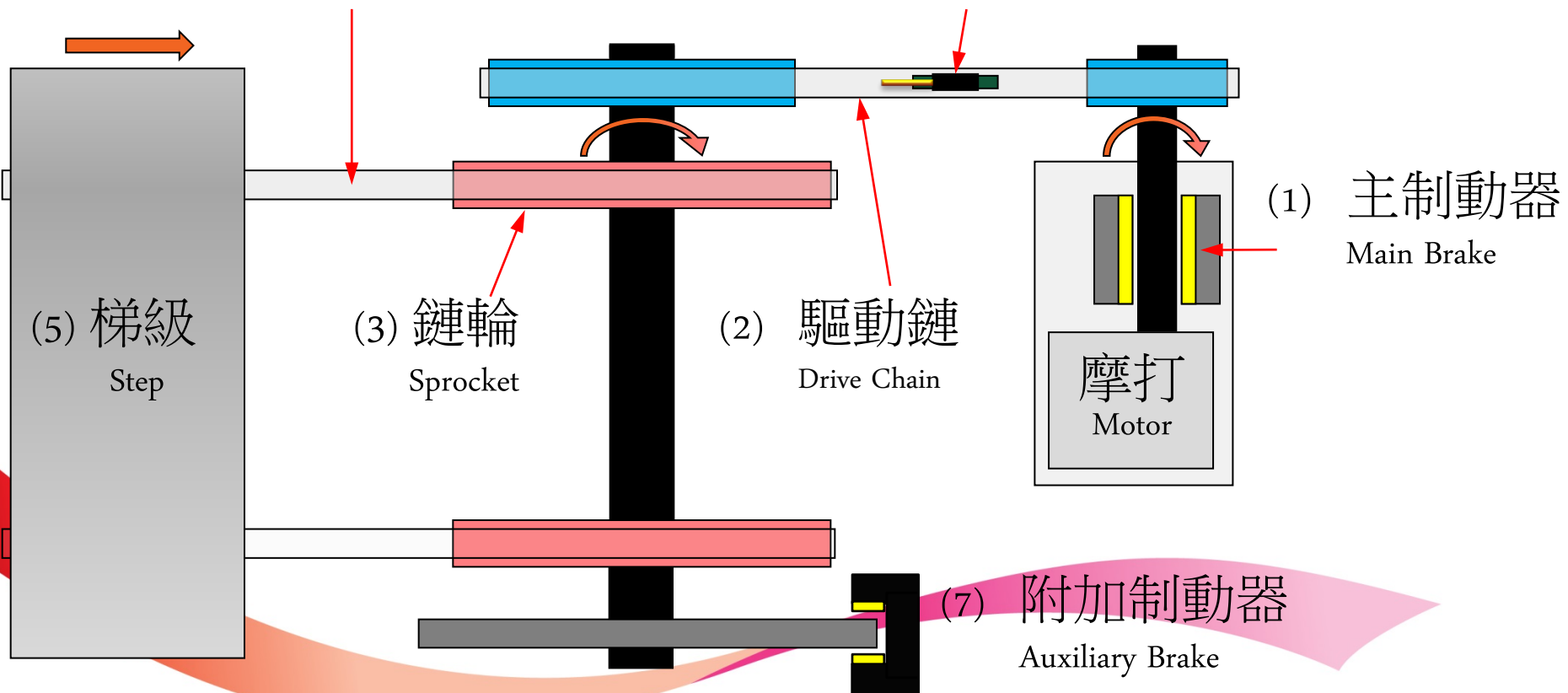
(2) 驅動鏈  
Drive Chain

(7) 附加制動器  
Auxiliary Brake

# 驅動部份和安全構件 (示意圖)

(4) 梯級鏈  
Step Chain

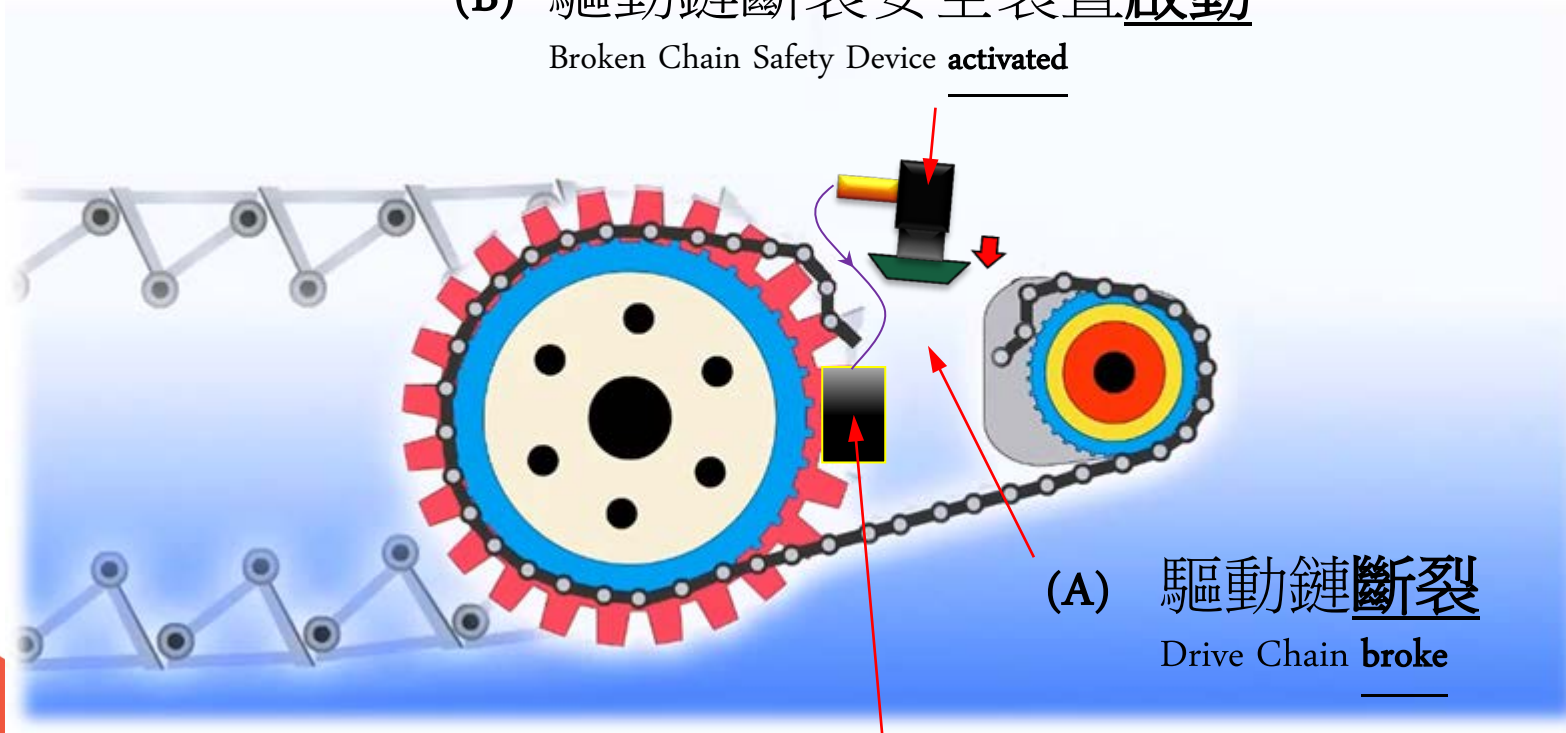
(6) 驅動鏈斷裂安全裝置  
Broken Chain Safety Device



# 驅動鏈斷裂，安全裝置正常啟動

## (B) 驅動鏈斷裂安全裝置啟動

Broken Chain Safety Device activated



## (A) 驅動鏈斷裂

Drive Chain broke

## (C) 附加制動器動作停止梯級移動

Auxiliary Brake functions and stops the steps

2017年3月25日  
旺角朗豪坊事故  
初步調查結果

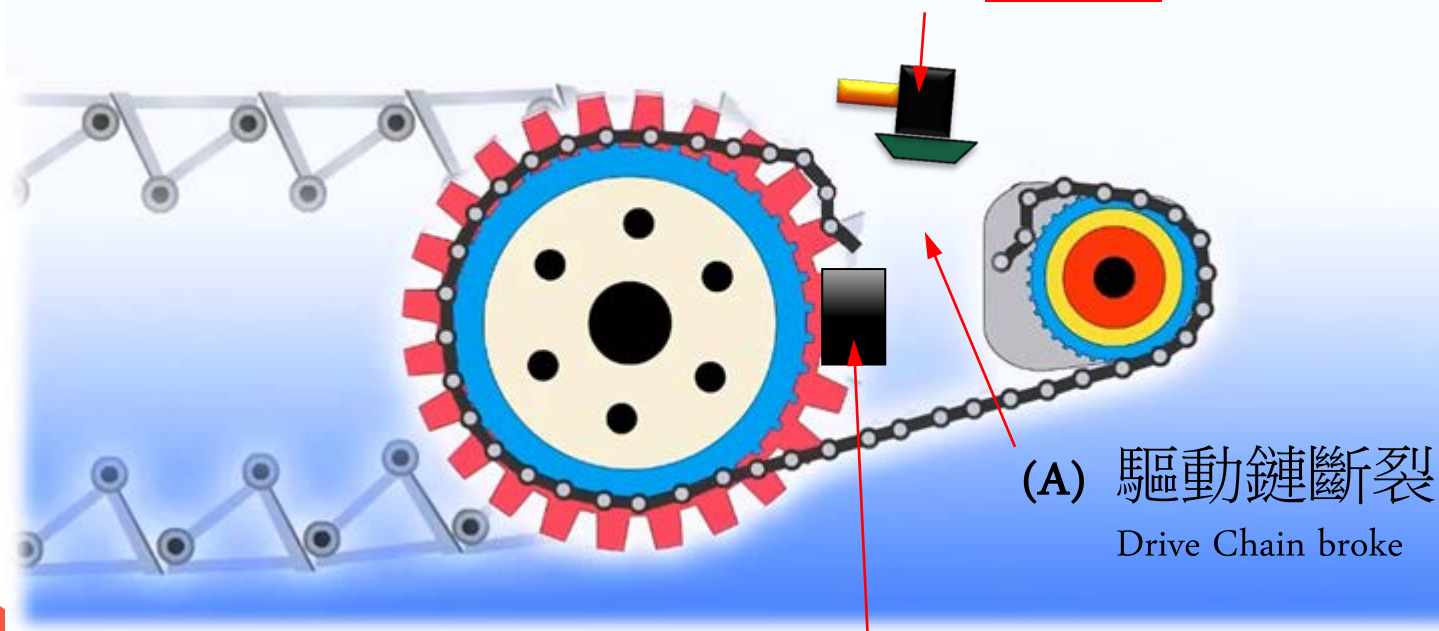
# 2017年3月25日事故

| 日期    | 事件   |
|-------|--|
| 3月25日 | 下午4:30<br>旺角朗豪坊第18號自動梯發生倒行   |
|       | 下午6:03機電工程署人員到達現場，<br>經通宵調查後確認：<br>(1) 驅動鏈斷裂<br>(2) 驅動鏈斷裂安全裝置未有啟動<br>(3) 附加制動器未有啟動 |

# 2017年3月25日事故 (示意圖)

(B) 驅動鏈斷裂安全裝置未有啟動

Broken Chain Safety Device (BCD) not activated



(C) 附加制動器因驅動鏈斷裂安全裝置未啟動，故未有被觸發以停止梯級移動

Auxiliary Brake not triggered by BCD to stop the steps



# 事故後的跟進

# 自動梯的特別檢查

針對事故的初步調查結果，要求註冊承辦商對提升高度為15米或以上的自動梯，進行特別檢查

- 檢查項目包括：
  - 驅動系統（包括驅動鏈）的狀況
  - 測試驅動鏈斷裂安全裝置及其他安全裝置
  - 測試主制動器及附加制動器的效能

# 自動梯的特別檢查

特別檢查提升高度為15米或以上的自動梯

- 全港共64台（47台為「奧的斯」自動梯）
- 由註冊承辦商安排註冊工程師進行特別檢查
- 其中一半由機電署到現場監察檢查過程
- 所有運行中15米或以上的自動梯已於3月31日完成特別檢查 #
- 未有發現異常

# 不包括4台在朗豪坊已停止運作的自動梯，及2台於早前已停止運作以進行優化工程的自動梯

# 自動梯的特別檢查

機電署於4月3日要求奧的斯電梯（香港）有限公司為全港所有「奧的斯」製造的自動梯進行特別檢查

- 全港約1,700台
- 檢查重點為驅動鏈的狀況及驅動鏈斷裂安全裝置的效能
- 奧的斯承諾於4月內完成，至今已完成709部，未有發現異常

# 其他升降機及自動梯事故

**調景嶺 都會駅 (3月27日)**

一部自動梯因維修期間的燒焊工序發出煙霧

**藍田港鐵站 (3月27日)**

一部自動梯因齒輪變速器（俗稱「波箱」）過熱，導致機件運作不暢順

**香港仔 永發大廈 (3月21日)**

一部升降機於停層期間懷疑因制動系統失效，出現不正常往上移動

# 朗豪坊自動梯事故調查方向

## 驅動鏈斷裂的肇因

- 進行材料分析，確定金屬疲勞的成因
- 調查保養維修工作是否符合要求

# 朗豪坊自動梯事故調查方向

## 驅動鏈斷裂安全裝置失效的原因

- 檢討該安全裝置的設計
- 將油脂送往海外化驗
- 測試彈簧強度
- 調查保養維修工作是否符合要求

# 朗豪坊自動梯事故調查進度

調查預計於5月尾完成



完