

維修人手荒 年逾千宗意外

自動梯保養少隨時「吃人」



▲扶手電梯遍布商場、港鐵站等地方，電梯業界指維修人手不足，影響定期保養，成為安全隱患 資料圖片

近年扶手電梯意外數目					
意外主要原因／意外數目	2011 (6月至12月)	2012	2013	2014	2015 (1月至6月)
乘客不小心使用	822	1486	1383	1530	765
機件故障	7	8	3	0	3
外來因素	19	44	30	109	32

資料來源：機電工程署



▲調景嶺知專設計學院的扶手電梯是全港最長
網上圖片

扶手電梯「吃人」事故惹起公眾高度關注安全問題。扶手電梯（自動梯）遍布於現代都市，表面看似安全但意外時有發生，本港900條扶手電梯每年都有逾千宗意外，平均接近一梯一宗。有電梯業界人士透露，現時行內維修員人手緊張，需同時兼顧日常保養及緊急維修工作。不時出現維修員進行例行維護工作期間，被召喚進行緊急維修，令例行保養時間減少。如扶手電梯長期維護及檢查不足，長遠將影響運作，成為安全隱憂。 本報記者梁康然報道

近兩周內地先後發生多宗駭人聽聞的扶手電梯意外，先有湖北荊州某百貨商場扶手電梯「吃人」致死意外，後有廣西梧州一歲幼童手臂捲入扶手電梯梯級中致殘廢，日前再傳上海有清潔工人遭扶手電梯夾住左小腿送醫後需截肢。本港方面，遠的不說，在本年五月亦有33歲婦人平底鞋被捲入扶手電梯梯級，左腳趾險被活生生扯斷，而一向使用率奇高的時代廣場扶手電梯前日亦出現不明原因「甩牙」情況。

理工大學機械工程學系工程師盧覺強指，扶手電梯是結構繁複的機械，因應不同設計，運作時所生產的力量各有不同，但都會比正常人的力量大，個人體力無法與運作中的扶手電梯抗衡。因此，假若被捲入扶手電梯中，根本沒法將人拉回來。不過，一部符合本港安全水平的扶手電梯，會有大量安全感應裝置，一旦出現異常情況，感應裝置會即時停機，防止嚴重傷亡。

保養中途被召往緊急維修

香港電梯業總工會理事長謝景華指，全港現時約有900條各式扶手電梯，絕大部分建成時都符合法例安全規定，通過各項安全測試，如保養良好，扶手電梯會處於安全運作狀態。他續稱，扶手電梯的法定名稱為「自動梯」。所有自動梯的保養及維修都需要由合資格人士進行。目前本港合資格人員，包括註冊工程師及合資格工人共約5000人左右。在數字上，現有

合資格人員可應付全港所有扶手電梯的例行保養工作，但無空閒人手處理緊急維修。

他指，現時負責保養及維修的承辦商，大都同時為多個商場或大廈提供服務。由於業內近五年都處於人手緊張狀態，工人每天都排滿了日常保養檢查工作。如在例行保養工作期間，有其他扶手電梯出現故障，工人需要中止保養工作，趕去進行緊急維修。當處理好故障電梯後，工人需進行其他工作，沒時間回頭完成未做好的保養檢查。變相令扶手電梯保養不足，成爲安全隱患。謝景華說，一般常見的一層樓高扶手電梯，日常維修保養檢查需時90分鐘。工序包括爲零件補充潤滑油、檢查梯板位置及穩固性、各安全感應裝置及機電部件是否運作正常等等。由於扶手電梯的部件互爲影響，如任何一個部分出現問題，都有可能影響運作安全性，增加使用者的危險。

業界倡專職專責改善情況

近日，有業界人士提出「專職專責」建議，改變現時技工身兼保養及緊急維修兩項工作的情況。「專職專責」，即負責保養工作的技工，當日只需專心負責保養工作，毋須趕赴處理緊急維修，以確保完成所有保養工序。謝景華認爲，各大廈與承辦商簽訂扶手電梯保養合約時，合約內都會訂有例行保養的次數。如進行「專職專責」，主要是令承辦商改變人手編排，不會增加太多營運成本，同時可確保承辦商能夠達

成合約內的保養檢查次數，長遠有利消費者及扶手電梯使用者。

職業訓練局卓越培訓發展中心（電機業）首席教導員黃啓漢認爲「專職專責」建議可行，如行內普遍地推行將有利及早發現及更換有問題機件，提升日常保養工作水平，減少日後機件故障率。同時認爲承辦商有責任給予時間，讓維修人員補造未完成的保養工作，以確保扶手電梯安全。

安全使用扶手電梯建議

- 1 緊握扶手帶
- 2 勿將身體伸出扶手以外
- 3 站立位置應離開梯邊的腳板或黃線
- 4 勿在自動梯上使用手推車、嬰兒車或輪椅
- 5 緊握同行兒童之手
- 6 只可在緊急情況下使用緊急按鈕，平時不得亂按此掣

*註：根據《升降機及自動梯（安全）條例》（第327章）的規管，任何人故意不當地使用自動梯的任何部分或相關設備即屬違法，一經定罪，可處罰款5000元及監禁六個月

維修不當致「炒電梯」



▲扶手電梯構造複雜，分為支撐結構，梯級、扶手帶、摩打等 網上圖片

▲梯級受擠壓爆開，釀成「炒電梯」意外 網上圖片

乘客不小心夾鞋楔車輪

機電工程署資料顯示，過去扶手電梯意外主要成因是「乘客不小心使用」。有前線港鐵職員透露，曾見過有乘客站在梯級邊，膠鞋捲入梯中。亦見過有手推車的車輪卡在梯級之間，導致扶手電梯停機。有工程師認爲本港扶手電梯安全，使用者亦需小心，避免一時大意下發生意外。

有入職港鐵六年的前線站務職員透露，扶手電梯小意外不時發生，常見梯級夾到涼鞋、拖鞋、薄身平底鞋等，部分事主因意外跌倒而扭傷或擦損。另一類常見意外是，有人強行把大型行李或手推車放上扶手電梯，過程不斷撞壓扶手電梯，導致停機。他稱，見過最誇張一次，有乘客的手推車車輪楔入梯級中，乘客與扶手電梯「鬥力」，企圖拉出手推車，最終手推車被拉至解體。

該前線站務職員表示，公司有指引教導員工如何處理扶手電梯意外。意外發生後，萬一扶手電梯未有停機，須即時停機並了解事主情況。在事主脫險後，觀察扶手電梯是否有可觀察到的毀損，並報告技術人員來處理。當重開扶手電梯後，需在無人使用情況下，觀察扶手電梯運作情況三分鐘，確實運作正常，否則再找技術人員。

港鐵發言人指，站內控制室有系統會報告站內扶手電梯是否運作正常。同時各站亦有站務職員當值，如發生扶手電梯意外可盡快了解情況或提供協助。發言人強調，每年進行最少700次扶手電梯檢查，以保持扶手電梯系統安全。

理大機械工程學系工程師盧覺強表示，常見的人爲扶手電梯意外，多是梯級間的空隙卡到衣物，或其他小型異物。身體部分被捲入扶手電梯中，屬罕有意外。他認爲只要扶手電梯保養得宜，內地「扶手電梯食人意外」應該不會在香港發生。但市民自己亦應該小心，使用扶手電梯時注意手腳位置，並緊握扶手。

本港扶手電梯鮮有出現嚴重傷亡事故，但嚴重機件問題偶會發生，當中出現最多爲俗稱「炒電梯」，即扶手電梯的梯級受不當擠壓而斷裂爆開或散開。有專家指，本港每部扶手電梯都有最少八個安全感應裝置，稍有異常情況都會剝離扶手電梯。

近年最令人關注的意外，爲2011年發生的調景嶺知專設計學院的「炒電梯」事件。涉事扶手電梯是全港最長（全長25.75米）室外扶手電梯，幸而事件中無人受傷。事後機電署調查，認爲是人爲疏忽令螺絲移位所致。

另外在2014年3月至4月間港鐵先後三次發生「炒電梯」意外，地點分別爲旺角站、中環站、將軍澳站，三宗意外都起因同樣有異物捲入所致。

對於「炒電梯」偶有發生，香港電梯業總工會理事長謝景華指，扶手電梯梯級留有少量空間供機件轉動，如梯級升上頂部後「下潛」回底部，梯級轉向過程需要一些虛位。一些人爲情況如，有人走動、重物撞壓梯級，或維修不當等，都會令梯級在運作期間移位。假如偏離水平不多，無即時影響運作，感應裝置未必能偵測到，當已移位的梯級繼續轉動，最終會令梯級與梯級之間失去虛位，結果在轉向時梯級就互相

擠壓爆裂。謝景華補充，上述所有「炒電梯」意外發生後，涉事扶手電梯都有即時停機，反映感應裝置發揮作用，未有令意外惡化。

卓越培訓發展中心（電機業）首席教導員黃啓漢解釋，扶手電梯爲構造複雜的運動機械，運作過程涉及不同的動力系統，各個系統都附有安全感應裝置，如摩打電源、轉動速度及方向已有三組安全感應裝置。而梯級升降進出過程，也設有三組不同的感應裝置，來偵測驅動鏈運動、梯級位置是否正常、梯級有否下陷等。爲預防捲入異物，梳齒板、梯級兩旁隔板也附有感應裝置。上述各個感應裝置如運作正常，都能夠在出現異常情況時剝離扶手電梯，防止情況惡化。

據悉，扶手電梯簡單來說可分爲支撐結構，梯級、扶手帶、摩打（馬達），以及預防捲入外物的「梳齒板」等。一般扶手電梯的梯級闊度可分爲0.6米（一人用）、0.8米、1米（兩人用）。梯級要轉動，一般需要兩組引導轉輪系統，主轉輪系統提供主要的動力，而輔助轉輪系統是用來維持梯級在穩定的水平面。常見自動梯轉速爲每秒0.5米、0.65米或0.7米。至於扶手帶的轉動原理，則是在導軌上直接由轉輪驅動。

年輕人拒入行人手老化

據本港法例，所有扶手電梯維修人員都必須爲合資格的註冊人員。行內對新人需求殷切，可惜每年入行者不多，行內正面對人手老化問題。

職業訓練局卓越培訓發展中心（電機業）首席教導員黃啓漢透露，行內每年都有大約200個空缺。而本年業界提供150個學徒職位，不過本年應屆畢業生只有75人。他指只要用心學習，出路不成問題，更笑言「現時法例指明，所有電梯維修保護都必須由註冊合資格人員進行，相信考獲資格的畢業生一定有工做！」

目前要取得維修人員資格，一般由學徒做起

。學徒須完成爲期四年的正式培訓，並在學習各種安裝及操控電梯，當通過考核才晉升爲技術人員。而年資達七至十年的技術人員，可投考機電工程署的資歷考試及專業面試，成爲註冊升降機或自動梯工程師。

據了解業內合資格維修人員，年齡大過30歲佔大多數，鮮有新人加入的原因，除了維修人員社會形象並不高尚，令家長抗拒子女入行外，另一個主因是收入不豐厚。現時一般技工月薪約爲1.5萬元，而擁有十年資歷的技工人，如無法晉升，月薪亦只有2.2萬元左右。

時代廣場意外疑外物捲入



卷入時代廣場的扶手電梯「甩牙」是因外物
資料圖片

一向熙來攘往的銅鑼灣時代廣場本周日亦發生扶手電梯事故，平台位置一條主要扶手電梯的梯級邊緣的黃色安全膠飛彈脫落，一度令在場遊人嚇一跳。昨日有專家出席電台節目分析事件，認爲是有外物捲入梯級縫隙所致。

升降機及自動梯安全諮詢委員會成員黃啓漢昨在電台節目上表示，黃色安全膠是用來提醒市民注意梯級邊緣，一般都穩固。他認爲，安全膠飛彈成因是有外物捲入梯級，令梯級組件損毀。他強調扶手電梯，有安全感應器，當異物令梯級不能正確移動時，感應器會運用令電梯停機。只是感應器無法保護梯級組件，組件被外物損毀，屬安全可以接受範圍。

理大機械工程學系工程師盧覺強表示，當有外物進入電梯縫隙，當梯級移動時就有可能令部件鬆脫。另一個出現故障的情況，是左右梯級移動時，兩邊拉動的鏈力不一，令梯級出現大幅度移位，引致部件甚至整個梯級鬆脫。