

電梯通訊

LIFT AND ESCALATOR NEWSLETTER

專題

機械化泊車系統的設計及應用

機械化泊車系統(泊車系統)是指具有動力操作機械裝置的機械設施，而該機械裝置是供運送車輛往該設施內的泊車位的。根據《升降機及自動梯條例》，泊車系統被視作升降機，其設計、建造和維修保養均受規管。

泊車系統的用途

與傳統的多層停車場相比，泊車系統的主要優勢是可在同樣的佔地面積，提供較多的泊車位，以改善車位不足的情況。透過靈活創新的設計方案，泊車系統甚至可以在市區的狹小空間內倍增泊車位。泊車系統可設置於室外或建築物內(包括住宅樓宇、商業大廈、酒店、醫院、混合用途發展，以及鐵路站及機場等公共運輸樞紐)，亦適用於舊式大廈的活化項目。

泊車系統的種類

泊車系統有多款不同種類，種類的選擇採用取決於空間限制、安裝成本、營運成本、相關設計標準、系統是否有人員在場操作等。以下我們會介紹數款在香港或國內外常見的泊車系統：

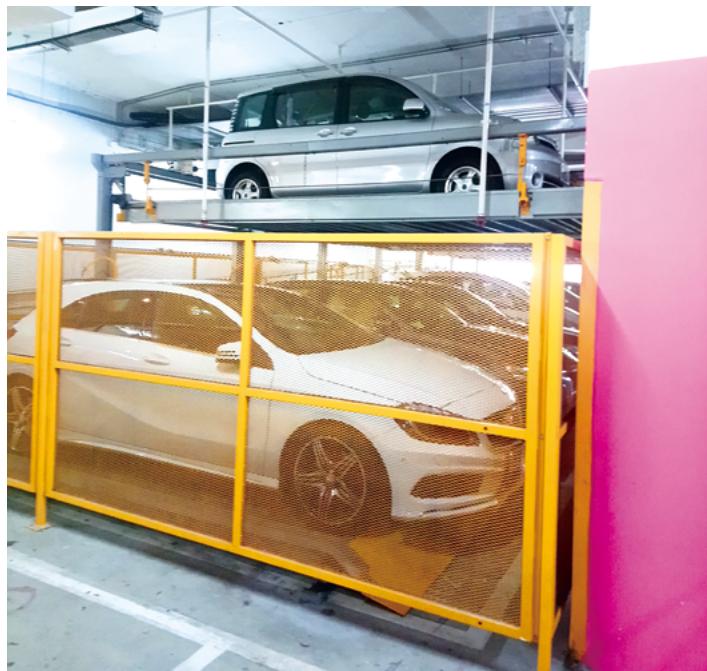
1. 拼合式系統

拼合式系統內的車板可獨立地上下及左右移動，以儲存及取出車輛。拼合式系統是香港最常見的泊車系統，高度一般由2層至6層，系統可設置於室內或室外。

拼合式系統的設計簡單及富彈性，不但安裝及保養成本較低，亦可靈活地善用狹小空間作泊車位。以香港的一個工業大廈停車場活化項目為例，大廈結構柱後雖有足夠一個車位的空間，但車輛不能進出該空間，因此本來無法用作泊車。該停車場安裝拼合式系統後，由於系統的車板可左右移動，因此可把結構柱後的車輛取出，進一步增加車位的數量。



拼合式系統



安裝拼合式系統後，柱後空間亦可用作泊車

2. 塔式升降系統

塔式升降系統一般安裝於10至20層高的大樓內，系統中間設有一部升降平台。用家會先把車輛停泊在升降平台的車板上，當用家離開泊車系統後，升降平台會把車輛提升到指定樓層，然後再透過機械裝置，把車板上的車輛運到升降平台左面或右面的停車位置。

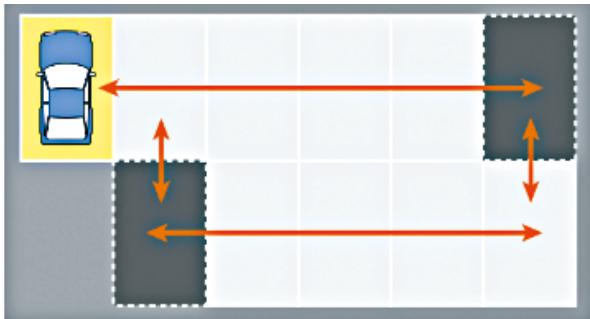


塔式升降系統

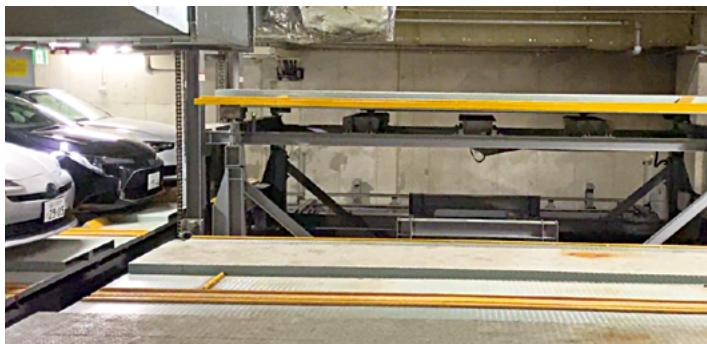
塔式升降系統的最大優勢是其取車效率，因為系統的升降平台可高速地穿梭於不同樓層，大大縮短用家取車的時間。此外，塔式升降系統的摩打及移動部件數量較一般的泊車系統少，亦可減低安裝及維修的成本及時間。

3. 水平循環系統

水平循環系統內的車板可獨立地橫向及縱向移動，在同一個平面上以循環的方式運行，從而運送車輛到出入口或停車位置。此系統的出入口可結合升降平台，形成多層式的水平循環系統。



水平循環系統的運作方式



結合升降平台的水平循環系統

水平循環系統雖然未有在香港安裝的實例，但在外國(如日本)頗為常見，通常安裝於大廈下的長而窄的地庫。水平循環系統的優勢是極高的泊車密度，能非常有效地增加大廈的泊車位。

4. 圓筒型系統

圓筒型系統一般約10層高，每層有8至12個車位設置於圓筒的圓周，而系統中心的升降平台上設有一個轉盤裝置。當升降平台把車輛搬運到指定樓層後，轉盤會把車輛旋轉，使車輛面向指定的車位，再由機械裝置把車輛運到車位上。



圓筒型系統

若需要在圓筒型的大廈或地下空間增加泊車位，裝設圓筒型泊車系統會是一個合適的方案。不過，由於圓筒型系統的設計複雜，一般而言其建造成本較其他泊車系統為高。

5. 垂直升降及橫向滑動系統

垂直升降及橫向滑動系統一般裝設在約3至10層高，車位數量眾多的大型停車場內。車輛會先由升降平台運送到目標樓層，再由橫向滑動的搬運車運到指定車位，最後由搬運器把車輛放到指定車位上。



垂直升降及橫向滑動系統

在一個車位數量眾多的傳統停車場，用家取車時要尋找自己的車輛，一般並不容易亦耗費時間。垂直升降及橫向滑動系統可解決上述的問題，自動把車輛搬運到用家附近的取車空間，有效提升用家體驗。

設計上的考量

擬引入到香港的泊車系統須符合歐盟標準EN14010—機械安全－動力驅動的汽車停泊設備:設計、製造、安裝和試運行階段的安全和電磁兼容性要求。除了機械安全，項目倡議者亦須注意噪音、消防和建築物安全要求、運作及對相鄰道路交通的影響，以及是否與周圍土地用途相容。泊車系統的設計亦應包含後備電源之類的應急設施，容許系統在停電或設備故障的情況下，以手動模式把車輛放回到地面。詳情請參閱機電工程署(機電署)發出的《[設置機械化泊車系統的指引](#)》。



《設置機械化泊車系統的指引》

香港裝設泊車系統的實例



機電工程署總部的「拼合式系統」



新蒲崗四美街的「垂直升降及橫向滑動系統」
(現於施工階段)

(圖片由運輸署提供)



荃灣海盛路的「拼合式系統」



深水埗欽州街的「圓筒型系統」
(現於設計階段)

(圖片由運輸署提供)



數碼工作日誌的最新發展

機電署推出升降機及自動梯數碼工作日誌，以實現升降機及自動梯維修保養紀錄數碼化，取代傳統的紙本工作日誌。數碼工作日誌讓升降機/自動梯負責人(負責人)、註冊升降機/自動梯承辦商(承辦商)、從業員及機電署，透過流動應用程式或網上平台實時監察、紀錄、管理及分析升降機/自動梯維修保養資料，便利各持份者共同監察相關工作，以提升升降機及自動梯的管理和安全水平。

數碼工作日誌自2022年11月正式推出以來，獲得升降機及自動梯業界、物業管理界及負責人的廣泛好評，採用率亦穩步上升。在2024年6月，已有超過40 000部升降機及自動梯採用數碼工作日誌，佔全港約一半的升降機及自動梯。機電署亦於2024年上半年陸續為數碼工作日誌新增全新功能，幫助用家更方便地管理升降機及自動梯：

新功能1— 應用程式介面 (API)

不少物業管理公司和承辦商均設有電腦系統，以儲存及分析升降機/自動梯的資料。數碼工作日誌的網上平台新增了「應用程式介面」(API)功能，讓用家在自家電腦系統和數碼工作日誌之間建立資訊互通的橋樑，自動把數碼工作日誌上的工程資料傳輸到用家的電腦系統，作進一步分析。



以API建立資訊互通的橋樑



數碼工作日誌
的API功能



圖2-在華為應用程式市場下載數碼工作日誌
流動應用程式

啟動數碼工作日誌

數碼工作日誌現已正式推出，費用全免。如有意採用數碼工作日誌，請電郵至 digitallogbooks@emsd.gov.hk，本署收到電郵後會有專人聯絡閣下以啟動有關的數碼工作日誌。

如欲了解更多詳情，請於星期一至五上午九時至下午六時(公眾假期除外)致電數碼工作日誌熱線3741 8880(有關資訊科技上的問題)或9761 6685(有關運作上的問題)查詢。市民亦可瀏覽此[網頁](#)進一步了解數碼工作日誌的各項功能和好處。



華為
應用程式市場



電郵



網頁



齊來優化舊式升降機和自動梯

即使有適當的保養和檢驗，舊式升降機和自動梯還是有較大機會受機件老化、維修時間長、零件停產等問題影響其運作。優化舊式升降機和自動梯不但能提升其安全水平及減低發生故障機會，更可節省能源開支及運作成本。為提升市民對優化舊式升降機和自動梯的認知，機電署在2024年設計了全新的優化升降機和自動梯宣傳海報及單張，介紹7個優化升降機方案和8個優化自動梯方案。負責人可瀏覽「[優化升降機/自動梯資訊站](#)」網頁下載最新的優化升降機和自動梯宣傳海報及單張。



優化升降機/
自動梯資訊站

另外，為進一步推廣優化舊式升降機，機電署在2024年2月於72個郵箱上張貼優化升降機的宣傳海報，並重點於較多舊式升降機的地區，包括深水埗、土瓜灣、筲箕灣、西營盤等進行推廣，藉此提醒負責人為舊式升降機進行優化。



優化升降機宣傳海報



優化自動梯宣傳海報



第六屆升降機及自動梯安全諮詢委員會

升降機及自動梯安全諮詢委員會(委員會)於2013年7月9日成立，主要職能為就關乎《升降機及自動梯條例》(第618章)的行政和執行事宜向機電工程署署長提供意見。發展局局長已委任最新一屆(即第六屆)委員會成員，各成員任期至2025年7月8日。委員會的成員名單如下：

成員界別	姓名
主席	高志偉工程師
專業團體	何守昭工程師
升降機及自動梯行業	郭海生先生 李君慈先生 李寧傑先生 郭慶桓先生
培訓機構	唐宏輝先生 黎家駒先生
物業及設施管理業界	王曉君女士 李文光測量師 陳雅茵女士
社區	張昕帆女士 周兆輝先生 劉佩玉女士 黃凱容女士 黃震豪先生

成員界別	姓名
官方成員	[民政事務總署代表] 梁惠珍女士
	[機電署代表] 陳柏祥先生



升降機及自動梯安全諮詢委員會主席 –
高志偉工程師



近期的檢控案件

從2023年5月1日到2024年4月30日，機電署共發出36張傳票，對涉嫌違反《升降機及自動梯條例》的5名人士/公司提出檢控，以下是有關案例的摘要：

案例1

2022年12月在葵涌某大廈發生一宗升降機斷纜事故。根據調查所得，機電署懷疑事故與保養缺失有關，向負責為有關升降機進行保養工程的註冊升降機承辦商、註冊升降機工程人員及負責檢驗有關升降機的註冊升降機工程師共提出4項控罪。案件仍在審訊當中。

案例2

機電署於2023年4月就將軍澳某屋苑的舉報個案進行調查，發現兩名註冊升降機工程人員在沒有進行保養工作的情況下，仍然在工作日誌上確認已完成定期保養工作。機電署檢控該兩名工程人員在工作日誌提供虛假或具誤導性的資料，共提出32項控罪。該兩名工程人員被裁定控罪成立，各被判罰240小時社會服務令。



炎熱天氣下的升降機及自動梯工作安全

本港已踏入炎熱的夏天，機電署提醒各承辦商採取適當措施，以紓緩前線工程人員在工作時面對的炎熱天氣狀況。

在沒有空調的室內環境工作(例如升降機井道和機房)的前線工程人員會面對高水平的熱壓力，他們出現中暑的風險亦相對較高。各承辦商應參考勞工處於2023年推出的《預防工作時中暑指引》和《工作暑熱警告簡介》，評估前線人員工作時的熱壓力風險因素，並制訂合適的預防及控制措施，包括重新編排工作時段、提供通風及散熱設備、提醒員工適時補充水分及休息等，以確保前線人員的職業健康。

各承辦商可透過下列連結參閱勞工處發出的相關指引及刊物：

1. [《預防工作時中暑指引》](#)
2. [《工作暑熱警告簡介》](#)
3. [《預防工作時中暑的風險評估》](#)



預防工作時
中暑指引



工作暑熱警告
簡介



預防工作時
中暑的風險評估

意見欄

歡迎讀者就版面或內容提出寶貴意見及建議，使我們能作出改善，務求為大家提供更多有用和有趣的資料。

如欲提出意見或查詢，請與我們聯絡。《電梯通訊》可於我們的網頁(www.emsd.gov.hk)內瀏覽。

機電工程署《電梯通訊》編輯

九龍啟德街3號

電話 Tel : 1823 (電話中心 Call Centre)

傳真 Fax : 2504 5970

電郵 Email : info@emsd.gov.hk

