

磁浮列車種類



超高速磁浮列車：超過1000公里



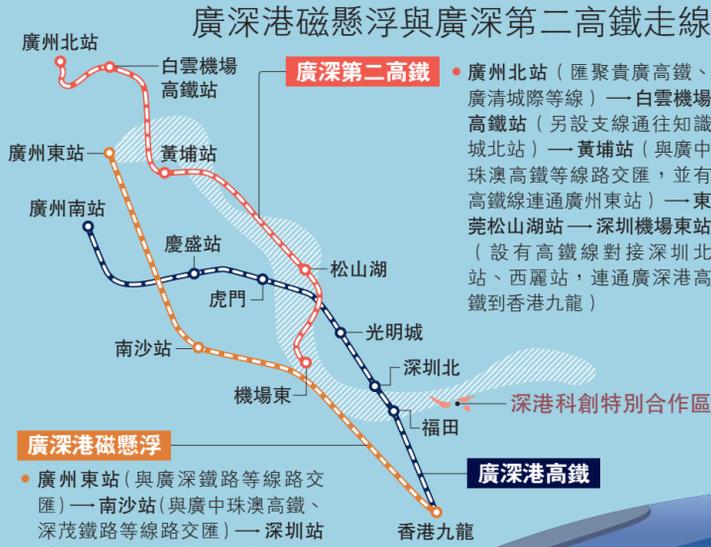
高速磁浮列車：速度可達每小時400公里以上



中低速磁浮列車：時速約100公里，主要應用於城市軌道交通系統或機場聯絡軌道系統上

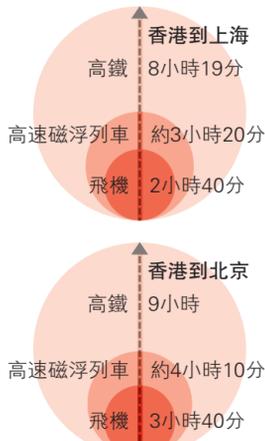
# 陸上飛機 降落西九?

## 高速磁浮 600km/h的秘密



### 磁浮高鐵飛機比拼

交通時間對比 (從香港出發，不包括出發準備時間)



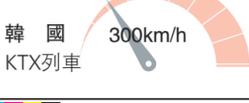
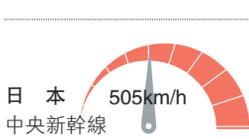
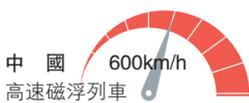
### 磁浮列車有脫軌風險嗎?

由於高速磁浮是抱軌運行，沒有脫軌風險。無論是颱風、暴雨甚至是雨雪冰凍，氣候條件都不會影響它的安全運行。

### 磁浮列車有電磁輻射嗎?

磁浮系統是依靠磁吸引力，令列車懸浮、導向和驅動，磁場主要在列車與軌道的間隙，但這間隙很小，磁場的洩漏量極少。有研究指，磁浮列車的電磁輻射強度與地球的自然磁場相近，亦低於一般常用的家用電器。

### 高速磁浮陸地最強



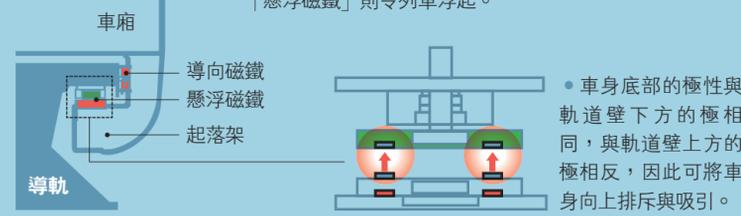
磁浮列車，又稱磁懸浮列車 (Maglev，字源來自magnetic levitation的簡寫)

#### 高速磁浮列車

• N/S兩極磁場，形成「前吸/後推」現象，列車就可以沿着導軌前進。

#### 磁浮列車是什麼?

磁浮列車是利用「同性相斥、異性相吸」的電磁浮原理，以磁鐵對抗地心引力。簡單來說，導軌的「導向磁鐵」用作引導列車前進、「懸浮磁鐵」則令列車浮起。



#### 「磁浮時代」悄然而至?

內地在上世紀80年代初開始研究低速常導型磁浮列車，並將研製載人磁浮列車正式列入國家「八五」科技攻關重點項目。1989年，國防科技大學研製中國首輛小型磁浮原理樣車；1994年，西南交通大學建成首條磁浮鐵路試驗線，並同時開展磁浮列車的載人試驗。

四川成都	山東青島	湖南長沙	上海
• 2020年1月，世界首條高溫超導高速磁浮工程化樣車及試驗線在成都啟用，預期運行速度目標值大於每小時600公里。未來有望突破時速1000公里。	• 2019年5月，時速600公里高速磁浮試驗樣車在青島下線，解決了超高速工況下車體輕量化、強度、剛度、噪聲等系列難題。	• 2016年，長沙磁浮快線開通運營，連接長沙南站和長沙黃花園國際機場，速度為100公里/小時，是中國第一條中低速磁懸浮列車。	• 2006年4月，連接上海浦東機場和龍陽路的上海磁浮示範線通車，成為全球首條商營高速磁懸浮線路。

#### 香港會有磁浮列車?

備受關注的廣深第二高鐵路線與廣深港磁懸浮預留通道的規劃線路首度亮相，分別經東莞、南沙，再經深圳連通香港九龍。相比目前穗港間高鐵路線最快約47分鐘，未來廣深港磁懸浮可望將行程壓縮至20分鐘左右。而且，這兩大新通道把穗莞深的中央商務區、自貿區、開發區及高新區等灣區經濟引擎區域串聯起

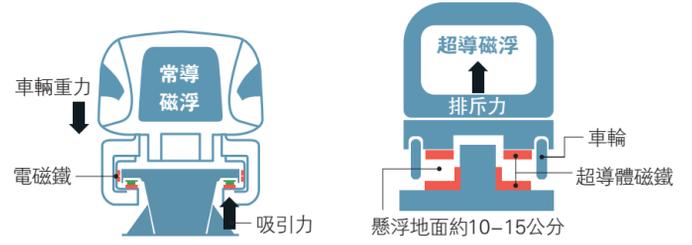
來，直接打通廣深港科技創新走廊，助建大灣區國際創中心。

運輸及房屋局局長陳帆早前接受《大公報》專訪時指出，發展高速磁浮列車具戰略性意義，相信會由中央牽頭及布局。交通發展很大程度影響一個城市的競爭力，特區政府會密切留意國家的規劃發展，若有資料會積極跟進。

廣東省國土資源廳上月發布了《廣東省國土空間規劃2020-2035年》，首次明確提出預留「京港澳高速磁浮」、「滬(深)廣高速磁浮」兩大高速磁浮通道。2月24日，廣州市召開推進全球重要交通樞紐建設情況發布會，廣深高速磁浮鐵路的規劃圖首次曝光，起點為廣州東站，終點是香港西九龍站。

高速磁懸浮項目倘落實，廣州與深圳之間鐵路路程可壓縮至20分鐘，深圳往上海只需2小時30分鐘，與民航飛行時間相若，仿如「陸上飛機」。繼廣深港高鐵路線和港珠澳大橋後，香港與內地交通運輸會增加磁浮專線嗎?到底這種「陸上飛機」有什麼特別?《大公報》和大家拆解600km/h的秘密。

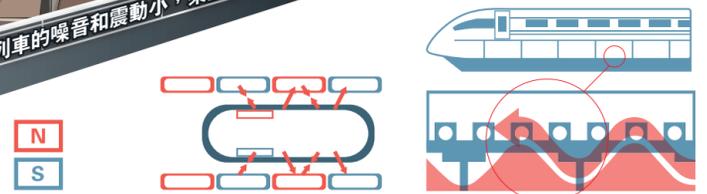
大公報記者 陳樂



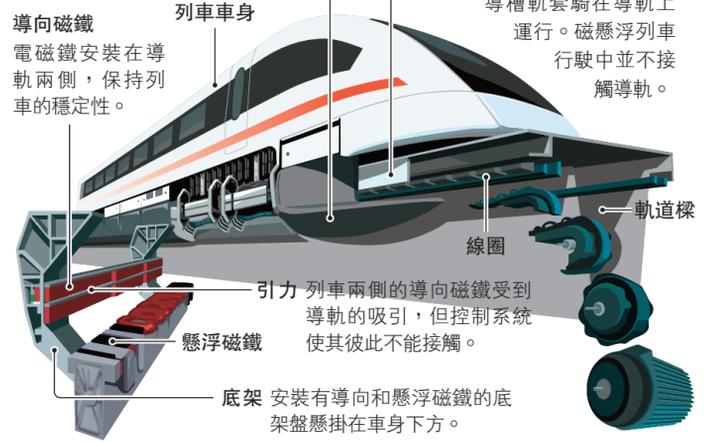
#### 磁浮列車分為:

- 常導磁浮 (EMS)**
  - 常導型又稱磁吸型，由磁鐵吸引力令車輛浮起，使用T形導軌，列車下方裝有電磁鐵，導軌底部則有鋼板。當電磁鐵通電時，就能產生磁場吸引車輛向上。
- 超導磁浮 (EDS)**
  - 超導型又稱磁斥型，使用U形導軌，當列車運行時，車輛下的電磁鐵與軌道內的線圈就會產生相斥的磁力令車輛浮起，惟此類列車裝有車輪，讓列車先啟動直至達到漂浮的速度，而列車準備停車時，也需要車輪制車。

#### 推進原理



#### 磁浮列車拆解



#### 磁浮列車有什麼優點?



#### 對比傳統輪軌列車五優勢

傳統輪軌列車	特點	磁懸浮列車
• 可達350km/h	<b>速度</b>	• 可達600km/h
• 傳統鋼軌易受機械磨損，且磨損速度會迅速增加，導致維護費用增加	<b>保養</b>	• 只需最低限度導軌維護，保養也簡單
• 接觸系統易受惡劣天氣影響	<b>天氣</b>	• 非接觸系統極少受天氣影響
• 軌道與車輛間有物理接觸，產生阻力	<b>效率</b>	• 軌道與車輛間沒有物理接觸，磁浮列車無滾動阻力，只有空氣阻力和電磁阻力，提高電力效率
• 主要來源是車輪接觸軌道，噪音較大	<b>噪音</b>	• 主要來源是空氣流動，噪音較小