



▲7月19日，中共中央政治局常委、國務院總理李克強到國家自然科學基金委員會考察，並主持召開座談會。新華社

# 李克強：要培養更多基礎研究人才

【大公報訊】據中國政府網報道：中共中央政治局常委、國務院總理李克強7月19日考察國家自然科學基金委員會並主持召開座談會。李克強在會上說：「我們到了要大聲疾呼加強基礎研究的關鍵時刻。」國家自然科學基金設立於上世紀80年代，是我國支持基礎研究的「主渠道」。

李克強聽取數理科學部、科學基金信息管理平台和交叉科學部的情況匯報。數理科學部負責人對李克強說：「我們知道您歷來特別關心數學。數理科學部是國家自然科學基金委成立之初的首個學部。作為基礎科學的重要板塊，數理科學部處於中心位置。」

李克強說：「我們之所以強調要重視數學，因為自然科學首先發端於數學，人類文

明真正進入科學領域也是從數學開始的。可以說，數學是一切科學的基礎。事實上，許多「卡脖子」的問題，最終都「卡」在基礎研究上。」

## 基礎研究應擺在關鍵地位

李克強說，要提高學校數理化生等基礎學科教育水平，培養更多基礎研究人才。多渠道引進優秀人才，促進基礎研究水平提高。

李克強表示，我國在應用科技領域，特別是在與市場結合的應用場景領域進步巨大，有些甚至已經領跑世界。「但我們的基礎研究還不厚，原創性還不高，基礎研究和原始創新應該擺在關鍵地位。」李克強說。

「當前國際環境發生很大變化，我國科技發展存在不少短板，很多產業技術瓶頸主要在於原始創新薄弱。」李克強說，「基礎研究是推動原始創新、構築科技和產業發展『高樓』的基石。我國已經到了必須大力加強基礎研究的關鍵時期，立足現實，決不能錯過這個時機。」

李克強說，要營造潛心向學的良好科研生態，鼓勵科研人員心無旁騖從事基礎研究和原始創新。「要吸收人類文明所有的先進成果，加強國際合作。」李克強說，「許多基礎研究特別是原始創新都是站在巨人的肩膀上取得突破的。我們的科研人員要有『十年磨一劍』的恆心和專注，為國家、為民族乃至為人類作出應有的貢獻。」

# 5年攻關核心技術 快起快停乘坐舒適 地表最快 時速600公里磁浮面世

科技自強

7月20日，由中國中車承擔研製、具有完全自主知識產權的時速600公里高速磁浮交通系統在青島成功下線，這是世界首套設計時速達600公里的高速磁浮交通系統，標誌着中國掌握了高速磁浮成套技術和工程化能力。據悉，該項目於2016年10月啓動，歷時5年攻關，成功攻克關鍵核心技術。高速磁浮擁有「快起快停」的技術優點，能發揮出其速度的優勢。有參與試跑的人士表示，乘坐比較舒適。

大公報記者 丁春麗濟南報道



▶7月20日，時速600公里高速磁浮交通系統在青島成功下線。受訪者供圖

## 核心技術重大突破

### 車體外觀

- 開發出新頭型及氣動方案，解決了超高速條件下的空氣動力學難題。
- 採用先進激光複合焊和碳纖維技術，研製了滿足超高速氣密承載要求的輕質高強度車體。
- 自主開發懸浮導向和測速定位裝置，控制精度達到國際領先水平。
- 突破關鍵製造工藝，掌握了懸浮架、電磁鐵及控制器等關鍵核心部件製造技術。

### 運控通信

- 掌握高速條件下車地通信超低時延傳輸、分區交接控制等關鍵技術，創新建立了適應長大幹線自動追蹤運行的高速磁浮運控系統。

大公報記者丁春麗整理



▶有參與磁浮列車試跑的人士表示，乘坐比較舒適。新華社

據高速磁浮項目技術總師、中車四方股份公司（以下簡稱「中車四方」）副總工程師丁叁叁介紹，此次下線的高速磁浮採用成熟可靠的常導技術，其基本原理是利用電磁吸力使列車懸浮於軌道，實現無接觸運行。具有高效快捷、安全可靠、運能強大、綠色環保等技術優勢。目前，時速600公里高速磁浮交通系統已完成了集成和系統聯調，5輛編組列車在廠內調試線上實現了整列穩定懸浮和動態運行，各項功能性能良好。

## 解決速度提升難題

記者了解到，時速600公里高速磁浮交通系統的研製集結了內地高鐵、磁浮領域優勢資源，組建了跨行業、跨專業聯合研發團隊。該項目於2016年10月啓動，歷時5年攻關，成功攻克關鍵核心技術，系統解決了速度提升、複雜環境適應性等難題，實現了系統集成、車輛、牽引供電、運控通信等成套工程化技術的重大突破。目前，該項目已具備籌建高速試驗示範線開展達速試驗條件。

時速600公里高速磁浮交通系統作為當前速度最快的地面交通工具，也是世界軌道交通領域的尖端科技成果，集合了眾多的「黑科技」：採用先進激光複合焊和碳纖維技術，研製了滿足超高速氣密承載要求的輕質高強度車體……

中車四方股份公司副總經理、總工程師梁建英曾在節目中被問到何時能真正乘坐時速600公里的高速磁浮列車，她

給出的答案是未來5到10年。

「感覺很平穩！」一位參與時速600公里高速磁浮工程化列車試跑的人士告訴記者，試跑速度並不快，乘坐比較舒適。加速至600公里僅需3.5分鐘，高速磁浮還擁有「快起快停」的技術優點，能發揮出其速度的優勢。

高速磁浮列車採用「車抱軌」的運行結構，更加安全可靠。列車的牽引供電系統布置在地面，隨列車位置分段供電，相鄰分區只有一列車運行，基本沒有追尾風險。記者注意到，高速磁浮列車內空間寬敞，乘坐舒適，單節載客量可超過百人，並可在2到10輛範圍內靈活編組，滿足不同載客量需求。

## 搭建零件國產化產業鏈

「經過近20年的持續研究和技術積累，我國基本實現了高速磁浮交通全系統的自主研製能力，形成了成套工程化技術，實現了自主可控的產業配套能力，我國高速磁浮已從研發階段進入高速試驗階段，將逐步過渡到示範運營、產業化發展階段。」中國工程院副院長何華武表示。

據了解，圍繞工程化產業化，中車四方在國家高速列車技術创新中心建成了專業的高速磁浮集成實驗中心和試製中心，聯合內地協作單位，構建了包含車輛、牽引供電等在內全系統仿真、試驗平台，搭建了從核心零部件、關鍵系統到系統集成的國產化產業鏈。

## 高速磁浮出行暢想

（從香港出發、不含出發準備時間）

	香港到上海	香港到北京
飛機	2小時40分	3小時40分
高速磁浮列車	約3小時20分	約4小時10分
高鐵	8小時19分	9小時

▶有參與磁浮列車試跑的人士表示，乘坐比較舒適。新華社

# 電磁鐵「無影腿」 懸浮高速「飛行」

【大公報訊】據新華社報道：20日，中國中車承擔研製、具有完全自主知識產權的世界首套設計時速達600公里的高速磁浮交通系統面世。記者近日走進雲集先進軌道交通企業的湖南省株洲市「中國動力谷」，親眼見證了這種「黑科技」。

據了解，磁浮列車運行有兩個關鍵，一是「浮起來」，二是「跑起來」。

中車株洲電機磁浮產品研究所所長何雲風告訴記者，讓沒有輪子的磁浮列車「浮起來」，奧秘是電磁鐵。產生磁吸力的電磁鐵好比是「無影腿」，能夠使車輛保持一定間

隙穩定懸浮於軌道上方，「貼地」高速「飛行」。時速600公里高速磁浮列車用懸浮電磁鐵，電磁間隙

12.5mm。同時，電磁鐵還具有發電作用，在車輛達到一定運行速度後，能利用諧波發電給車載蓄電池充電，實現車輛的非接觸供電，保證車輛高速運行的供電可靠性。

何雲風說，讓時速600公里高速磁浮列車「跑起來」的關鍵，在於直線電機。高速磁浮列車採用長定子直線電機作為強勁動力，定子和轉子分別安裝在磁浮軌道和磁浮列車上，依靠電磁力直接驅動電機轉子運動，電能轉化為列車前進的動能，憑無接觸傳力引導推動列車飛馳。



▲7月20日，參觀者在時速600公里高速磁浮列車內體驗。新華社

# 中國最大通用無人機首飛成功

【大公報訊】記者劉凝哲北京報道：記者從中國航空工業集團獲悉，7月20日8時02分，在內蒙古莫旗機場，航空工業通飛研製的運五通用無人機輕盈飛上藍天，按計劃完成了首飛任務後，平穩落地滑回，完美呈現了它的空中首秀。首飛機組在飛機著陸後報告：「飛行期間，飛機姿態穩定，飛行狀態良好，飛機各系統設備工作一切正常！」運五通用無人機首飛取得圓滿成功。

據介紹，運五通用無人機飛



▲中國最大通用無人機在內蒙古按計劃完成首飛任務。受訪者供圖

行可靠，低空低速性能好，有效載荷高、機艙空間容積大，可在土跑道、草地跑道、簡易機場等進行短距起降，使

用維護成本低、購置使用經濟性好，其起飛重量和商載都是目前我國通用無人機中最大的，是一款理想的大噸位多用途通用無人機。

此外，運五通用無人機配備先進的電傳操縱系統、信息傳輸系統和地面指揮控制系統，系統安全裕度大，在搭載智能化空投空送系統和先進光電轉塔等任務載荷後，可承擔物資投送、快速運輸、災情監控救援等多類綜合保障和應急救援使命任務，在軍、民用市場具備良好的應用前景。

# 中國將發射衛星探測太陽活動

【大公報訊】記者劉凝哲北京報道：中國科學院國家空間科學中心20日集中發布中國科學院空間科學戰略性先導科技專項中部署3顆衛星的最新重大科學成果。中國科學院國家空間科學中心王亦表示，空間科學先導專項自2011年啟動實施以來，開創了眾多的中國第一和世界首次。

據介紹，此次發布的成果來自中國首顆空間引力波探測技術實驗衛星「太極一號」，中國首顆微重力科學實驗衛星實踐十號和中國首顆大型X射線天文衛星「慧眼」，涉及空間引力波探測科學

目標研究及其關鍵技術驗證等領域。

據介紹，中國科學院空間科學戰略性先導科技專項於2011年1月正式立項實施。專項一期研製的「悟空」「墨子號」實踐十號和「慧眼」科學衛星已取得一系列重大原創科學成果。專項二期於2018年5月底正式立項啟動，在「太極一號」和「懷柔一號」衛星的基礎上，還部署了先進天基太陽天文台、愛因斯坦探針等空間科學衛星計劃，正在開展工程研製，將在未來2-3年內陸續發射，有望在太陽爆發活動、時域天文學和日地關係等方面取得重大突破。