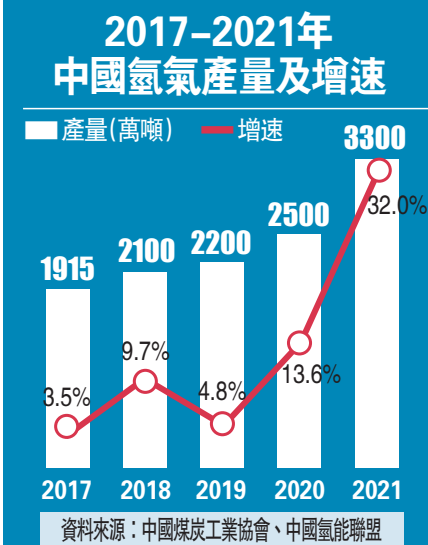


# 單次「充電」續航600公里 時速160公里穿梭市域 四川氫能列車 全球首創零排放



## 未來交通

【大公報訊】綜合中新社、中新網報道：12月28日，由中車長春客車股份有限公司聯合成都軌道集團共同研製、具有自主知識產權的全球首列氫能市域列車在四川成都正式下線，車輛採用「復興號」關鍵核心技术，四輛編組，最高時速160公里，內置「氫能動力」系統，加氫一次可實現600公里超長續航。氫能市域列車的能源由氫氣和氧氣在氫燃料電池中進行電化學反應產生，反應產物僅為水，無任何氫硫副產物，實現「零排放」。

## 非電氣化 省卻龐大基建投入

氫能市域列車採用氫燃料電池和超級電容相結合的能源供應方式，替代原有接觸網供電方案，能量由氫氣和氧氣在氫燃料電池中進行電化學反應產生，反應產物僅為水，無任何氫硫副產物，並且反應過程平穩，噪音小，因而具備環保、零碳的特徵。專家介紹，一列時速160公里的氫能市域列車，一天來回跑500公里，一年大概可減少1萬多公斤二氧化碳排放，減碳效果非常明顯。氫能市域

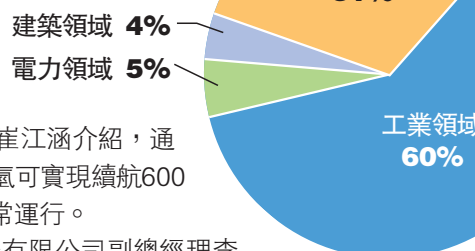


▲氫能市域列車車廂內飾採用淺藍色氫元素點綴，盡顯列車綠色低碳特徵。 中新社

▲技術人員在車廂內調試氫能市域列車系統。 中新社

## 2060年中國氫氣利用結構

資料來源：中國氫能聯盟



▲12月28日，全球首列氫能市域列車在四川成都正式下線。首列下線的氫能市域列車吸引試乘者。 中新社

列車動力系統研發負責人崔江涵介紹，通過加氫站進行補能，加一次氫可實現續航600公里，能滿足市域列車的日常運行。

中車長春軌道客車股份有限公司副總經理李宏偉表示，由於擺脫了接觸網運行條件的束縛，氫能市域列車可廣泛應用於現有的非電氣化線路區段，大幅提升市域車輛的應用範圍，同時避免了進行電氣化改造帶來的龐大基建投入和維護成本。「這種列車減少了很多車外設備，比如傳統列車的供電網、受電弓等。」李宏偉說，以40公里的鐵路線路為例，如果使用氫能市域列車，一次性基建成本可節約10億元人民幣以上。若基於全壽命周期成本考量，氫能市域列車相比傳統市域列車成本將降低10%以上。

## 安全可靠 最高等級自動駕駛

「車輛集成了眾多智能前沿技術，在智能控制方面，車輛採用最高等級的自動駕駛技術，賦予車輛自動喚醒、自動啟停、自動回車等智能行車功能。」李宏偉稱，車輛採用車一車通信系統，優化了車輛控制流程，提升了列車運行效率和安全性。同時，設置多個智能檢測系統，數千個智能傳感器，像帶着隨身醫生，隨時自體檢，自感知。此外，首列氫能市域列車還首次採用了5G大容量車地通訊，實現車地信息傳輸的多網融合，以大數據分析技術對列車運行狀態進行評估，保障行車安全。在智能交互方面，應用OLED車窗、雙曲面屏、超薄屏等智能化乘客信息顯示技術，實現視頻直播觀看，出行信息查詢。列車的智能照明系統，還可根據車外環境自動調節亮度及色溫。

## 煤炭製氫 中國佔全球產量30%

【大公報訊】據科技日報報道：上月在埃及沙姆沙伊赫舉行的《聯合國氣候變化框架公約》第二十七次締約方大會現場，中國角舉辦了一場名為「中國碳捕集利用與封存(CCUS)新進展」的邊會。會上，《中國耦合CCUS製氫機遇(報告)》(以下簡稱報告)正式對外發布。報告顯示，2020年中國氫產量約為3300萬噸，約佔全球產量的30%，中國約有三分之二的氫產自煤製氫工廠，中國成為目前世界上唯一大規模採用煤炭製氫的國家。

報告指出，要使氫氣為中國實現碳中和目標作出貢獻，將製氫過程轉向低排放至關重要。中國的能源資源稟賦是「富煤、缺油、少氣」，在煤炭資源豐富、二氧化碳封存條件較好、可再生能源有限的地區，耦合CCUS的煤製氫技術將是一種低成本製取低排放氫的選擇，同時可帶動二氧化碳運輸和封存基礎設施建設。

報告提到，根據中國氫能聯盟預測，到2030年，中國氫能需求將增至3700萬噸，2060年需求將超過9000萬噸。而且，中國的很多煤製氫工廠將在近期建成，加裝CCUS將對這些工廠的減排具有關鍵作用。

報告指出，捕集二氧化碳和氫氣是未來合成燃料的關鍵原料。儘管目前生產成本較高，但合成燃料是長途運輸特別是航空業為數不多的減排方案之一。此外，中國捕集二氧化碳也可以用於提高石油採收率、生產化學品和建築材料。需要注意的是，在某些用途中，二氧化碳可能會被重新釋放到大氣中(包括合成燃料燃燒排放)，因此需要通過嚴謹核算來確定減排量。

## 「冰墩墩」變身「兔墩墩」迎新春



12月28日，「北京2022冰墩墩兔年特別版系列」在北京發布。此次系列新品是以北京傳統民俗中的經典兔子形象「兔爺」為創意點，形成具有民族特色的「兔墩墩」。此次發布的「冰墩墩兔年特別版」系列新品，既是慶祝北京2022年冬奧會一周年，同時是對即將到來的兔年寄予新春的祝福。圖為北京的奧運收藏愛好者張文全展示他在王府井工美大廈買到的「兔墩墩」。 中新社

## 四川油氣層鑽井 創8866米新紀錄

【大公報訊】據新華社報道：中國石化28日宣布「深地工程」再獲突破，公司部署在四川盆地的風險探井——元深1井順利完鑽，完鑽井深8866米，創下新的深度紀錄。中國石化集團董事長馬永生說，該井到達目前四川盆地埋深最深的油氣層，進一步展示了川北深層古老碳酸鹽岩良好的勘探潛力。目前，中國石化在四川盆地礦權區內擁有深層天然氣資源量15萬億立方米，是我國天然氣未來增儲上產的重要領域。

馬永生表示，超8000米鑽探會遇到多項世界性難題，比如上部大尺寸套管在空氣中重量達到517噸、對鑽機提升系統和安全下套管面臨挑戰，深地超高溫對鑽井液穩定性、抗污染能力要求高，超8000米取岩心難度大且耗時長等。中國石化勘探分公司與鑽井、測錄井施工單位開展聯合攻關，形成了超深鑽井五項關鍵技術，有力支撐我國深層、超深層碳酸鹽岩油氣勘探開發實現突破發展。

位於四川盆地的涪陵頁岩氣田是我國首個商業開發的大型頁岩氣田，自2012年底實現重大勘探突破，十年來涪陵頁岩氣田已累計探明儲量近9000億立方米、產氣532億立方米，創造中國頁岩氣田累產新紀錄。



▲元深1井完鑽井深8866米，打破四川盆地直井最深紀錄。 網絡圖片

## 粵港澳大灣區知產發展指數居全國之首

【大公報訊】記者張帥北京報道：12月28日，國家知識產權局發布《2022年中國知識產權發展狀況評價報告》。該報告指出，2022年中國知識產權國際比較指數為79.56，較上年增長0.67，在49個樣本國家中排名第八位，與上年持平。從重大戰略區域來看，粵港澳大灣區發展指數為90.41，居於全國首位，較上年參考得分增長2.86，區域知識產權發展增幅最大。

國家知識產權局知識產權發展研究中心主任白劍鋒稱，中國知識產權綜合競爭力穩步提升，從各分項指數來看，知識產權產出能力指數為81.21，排名第5；知識產權發展基礎指數為83.07，排名第8；市場價值指數為74.40，排名第10，各分項指數均進入世界前10。

從四大經濟區域來看，東部地區不僅知識產權發展指數較高，指數增幅也較快，表現出更好的創新活力、保護能力及發展環境。從重大戰略區域來看，粵港澳大灣區、長三角地區、京津冀地區知識產權發展指數高於其他區域，其中粵港澳大灣區發展指數為90.41，較上年參考得分增長2.86，區域知識產權發展增幅最大。長三角地區

發展指數為87.23，是長江經濟帶知識產權發展的重要優勢地區。京津冀地區發展指數為84.31，知識產權運用效率方面成效突出。

## 海外知產權布局力度加大

當日，國家知識產權局同時發布《2022年中國專利調查報告》。國家知識產權局戰略規劃司司長葛樹解讀，2022年中國專利權人中遭遇過專利侵權的比例為7.7%，連續兩年低於8%，這一比例低於「十三五」期間10%以上的比例，更是顯著低於「十二五」期間最高28.4%的比例，顯示隨着中國知識產權保護狀況持續改善，專利侵權行為得到了有效遏制。

葛樹並表示，近年來中國申請人不斷拓展海外專利布局，且預期還將保持增長。2022年調查顯示，被調查企業中預期繼續加大海外專利申請力度的比例為8.3%，僅有2.1%預計會減少海外申請。不過，調查也顯示，被調查企業中，使用過境外專利的比例是向境外許可或轉讓過專利比例的2.1倍，中國企業專利引進多、輸出少的局面仍然明顯。

## 鄭州大橋交通事故 逾200車追撞堆疊

【大公報訊】據中社報道：28日7時46分左右，中國河南鄭州市鄭新黃河大橋雙向發生多車相撞。目前已造成1人死亡。據報道，消防救護人員到達現場後發現，鄭新黃河大橋中線附近北向南和南向北兩個方向分別發生多車相撞事故，相撞車輛多為小型車輛，無危化品車輛，現場救護人員初步統計涉及車輛200多輛。根據現場情況，消防救護人員立即分組開展救護工作。

涉事的多名車友反映，當天上午鄭新黃河大橋(107國道)的交通事故因大霧天氣視線不佳造成。從車友提供的現場圖片看，大橋上多輛車相撞，有的甚至疊在一起，有司乘人員在四周或拍照或察看車輛受損情況。同時，現場大霧籠罩。



▲大橋上多輛車相撞，有的甚至疊在一起，有司乘人員在四周或拍照或察看車輛受損情況。 網絡圖片

據河南省氣象台消息，28日上午河南省許昌、漯河、駐馬店、周口、南陽、平頂山、信陽、鄭州、濮陽等地的部分地區有能見度不足500米的霧，局地甚至不足200米。