



Auto News

January 2023

2023 年 1 月重點汽車行業新聞分享

BY
Automotive Platforms and Application Systems R&D Centre

Enquiry:
Tel: 2788 5333
E-mail: apas_info@hkpc.org

目錄

#	標題	來源	日期
科技			
T1	為 AI SoC 打造晶片級安全性	EDN Taiwan	2022 年 11 月 21 日
T2	更乾淨與更簡易的製程，美研發無鈷鋰離子電池	科技新報	2022 年 12 月 7 日
T3	用鋰鹽電解質打造防火電池，直接燒也沒問題	科技新報	2022 年 12 月 9 日
T4	用技術內捲 原力超集電驅憑什麼讓國際零部件巨頭低頭？	蓋世汽車資訊	2022 年 12 月 9 日
T5	可用於自動駕駛雷達 韓國研發出新技術	汽車之家	2022 年 12 月 11 日
市場			
M1	香港新能源商用車普及化 關鍵在氫燃料	經濟日報	2022 年 11 月 23 日
M2	22 家國際零部件企業 Q3 財報：大陸營收超百億，現代摩比斯淨利最強	蓋世汽車資訊	2022 年 11 月 25 日
M3	上海港洋山港區試點先行 自動駕駛重卡高效服務港口集疏運	中國交通新聞網	2022 年 12 月 1 日
M4	BMW 新世代氫燃料電池車 iX5 Hydrogen 明年小批量生產，原廠公布其先進動能相關技術	汽車日報	2022 年 12 月 7 日
M5	文遠知行獲深圳自動駕駛小巴運營許可	汽車之家	2022 年 12 月 15 日
標準及規範			
R1	現實+仿真：自動駕駛的隱秘競技場	網易	2022 年 12 月 1 日
R2	松下：碳足跡將納入電池製造商的衡量標準	蓋世汽車資訊	2022 年 12 月 8 日

Content

#	Title	Source	Date
Technology			
T1	Creating Chip-level Security for AI SoC	EDN Taiwan	21 Nov 2022
T2	How US-made Cobalt-free Lithium-ion Battery Makes Manufacturing Cleaner and Simpler	Tech News	7 Dec 2022
T3	Building a Fireproof Battery that can Withstand Flames Directly with Lithium Salts Electrolyte	Tech News	9 Dec 2022
T4	Technological Involution: Why is the Super Electric Driving System a Headache to Giants of International Automotive Components?	GasGoo	9 Dec 2022
T5	Korea to Develop Latest Radar Technology for Self-driving Cars	Autohome.com	11 Dec 2022
Markets			
M1	Hydrogen Fuel is the Key to Promoting the Use of New Energy Commercial Vehicles in Hong Kong	HKET	23 Nov 2022
M2	22 World-leading International Automotive Components Providers' Q3 Reports Revealed: Chinese Revenue Exceeds \$10 Billion as Hyundai Mobis Leads the Pack	GasGoo	25 Nov 2022
M3	Trial in Shanghai's Yangshan Port: Automated Trucks Enhance Port Logistics	China Transport News	1 Dec 2022
M4	BMW Next-gen Hydrogen Electric Vehicle iX5 Hydrogen to Commence Small-scale Production in 2023, Advanced Motive-related Expertise Announced by OEM	AutoNet	7 Dec 2022
M5	WeRide was Granted the Shenzhen Self-drive Minibus Operation License	Autohome.com	15 Dec 2022
Standards and Regulations			
R1	Reality + Simulation: The Secret Arena of Self-drive	NetEase	1 Dec 2022
R2	Panasonic: Carbon Footprint to Become Part of Battery Producers' Criteria	GasGoo	8 Dec 2022

本月焦點

科技

T1

為AI SoC打造晶片級安全性

隨著人工智慧(AI)的快速部署，人工智慧系統單晶片(SoC)設計的重點一直著重於建構更智慧、更快速且更可負擔的裝置，而忽略了更安全、更可靠和更具防護性。使用RISC-V固有的安全功能，SoC設計人員可以在設計時結合內建於CPU架構中的安全功能，然後在CPU周圍添加硬體和軟體層，這將有助於使其更接近在其基本結構中內建安全的設計。

T4

用技術內捲 原力超集電驅憑什麼讓國際零部件巨頭低頭？

長安汽車正式發布了全新能源及解決方案：長安原力技術——原力智能增程、原力超集電驅。技術將七大核心部件融合，並提高綜合效率達到95%，對行業內電驅技術帶來新突破。

市場

M1

香港新能源商用車普及化 關鍵在氫燃料

在香港特區政府政策及《香港電動車普及化路線圖》推動下，電動車佔私家車市場比例急速增長。然而，即使政府推出試行計劃，在商用車方面，新能源汽車的發展仍較緩慢，特別是重型商用車，例如巴士及貨車等。在重型商用車的新能源技術方面，氫能是未來最有希望得到大規模利用的清潔能源之一，具備高效、低耗、環保、清潔的特點。但現時最大的挑戰在於氫氣的生產和運輸，以及如何獲取氫氣和「綠氫」，而香港的能源十分依賴進口。假如香港能夠隨時隨地獲取氫氣，氫能發展將取得關鍵突破。

M2**22家國際零部件企業Q3財報：大陸營收超百億，現代摩比斯淨利最****強**

今年第三季度，全球汽車產量繼續回升。初步數據顯示，在成本和通貨膨脹不斷飆升的背景下，全球主要汽車市場產量的大幅提升，大大提振了汽車零部件企業的業績。而汽車供應鏈的真正復甦還需要三到五年的時間，增加零部件供應的投資最早也要到2023年才會對產量產生顯著影響。與此同時，電動汽車預計將在未來幾年內主導新車銷售，汽車製造商以及零部件供應商將需要繼續重組生產線，以適應更多電動汽車的生產和部件需求。

標準及規範**R1****現實+仿真：自動駕駛的隱秘競技場**

2022年，在技術、政策法規接連取得突破後，自動駕駛真正開始從小範圍的試驗場，走向大規模商業化落地。然而自動駕駛關乎駕乘人員的安全，並且需要實時地處理海量的信息做出最為安全、穩妥的決策，稍有閃失便會產生嚴重的後果。這意味著，自動駕駛汽車在正式上路之前，需要經過大量的訓練與仿真測試，伴隨而來的，是車企對於超大算力的需求。

R2**松下：碳足跡將納入電池製造商的衡量標準**

松下能源公司計劃在2031年，以2022年作為基礎上電池生產過程中的碳足跡減少50%，並要求電池製造商披露其碳足跡及稀有金屬的用量。



Highlights of the Month

Technology

T1

Creating Chip-level Security for AI SoC

With artificial intelligence (AI) being rapidly deployed, the emphasis of AI system-on-a-chip (SoC) design has always been building a smarter, quicker and more affordable device whereas safety, reliability, and defense capabilities are neglected. With RISC-V's safety features, SoC designers can integrate safety features within the CPU infrastructures and add hardware/software layers on it. Built-in safety designs within basic infrastructure are now easier to achieve.

T4

Technological Involution: Why is the Super Electric Driving System a Headache to Giants of International Automotive Components?

Changan Automobile launched its latest energy and electrification solution: Changan Force Technology. The solution, composed of smart range extension and super electric engine technologies, combines 7 core components of EVs and pushed the overall efficiency to 95%. It is a breakthrough for the industry's electric engine technology.

Market

M1

Hydrogen Fuel is the Key to Promoting the Use of New Energy Commercial Vehicles in Hong Kong

Under the influence of HKSAR government policies and 'Hong Kong Roadmap on Popularisation of Electric Vehicles', the percentage of electric vehicles among all newly registered private cars has soared. Despite the availability of government pilot schemes, there is still little progress on promoting the use of new energy commercial vehicles, especially on heavy vehicles such as buses and trucks. Known for its high efficiency, low consumption rate, environmental-friendliness and cleanliness, hydrogen is a promising energy source for promoting heavy commercial vehicles to adopting clean energy. The current challenge mainly lies in the manufacturing and transportation of hydrogen. It is also an obstacle for Hong Kong to procure hydrogen and 'green hydrogen' as the city relies heavily on imported hydrogen. It will be a key breakthrough for Hong Kong hydrogen energy development if hydrogen can be obtained whenever and wherever possible.

M2

22 World-leading International Automotive Components Providers' Q3 Reports Revealed: Chinese Revenue Exceeds \$10 Billion as Hyundai Mobis Leads the Pack

Global vehicle production continued to grow in Q3 2022. Preliminary data showed a significant production increase in global major vehicle markets despite soaring inflation and costs. As such, automotive component suppliers were showing much improved performance. However, it will still take 3 to 5 years for the automotive supply chain to fully recover and investment boost for automotive component supply will not make a significant impact on production until 2023. Meanwhile, EVs market size is expected to stay on the top of the market in the next few years. Automotive manufacturers and component suppliers will need plans for reconfiguring production lines to cope with the growing demand for electric vehicle production and components.

Standards and Regulations

R1

Reality + Simulation: The Secret Arena of Self-drive

After multiple advancements in technology, policy, and regulation, self-drive technology has moved from small-scale testing to extensive commercial use in 2022. Nevertheless, self-drive is all about safety of drivers and passengers. Large amount of real-time data processing is required in order to make a safe and reliable decision. Any miscalculation can result in fatal consequences. Lots of trainings and simulations are therefore essential before the technology can be put into application, which in turn greatly raises the demand of automotive firms for an ultra-large computing power.

R2

Panasonic: Carbon Footprint to Become Part of Battery Producers' Criteria

Panasonic Energy unveiled its plan to halve its carbon footprint in battery production by 2031 based on 2022 data, requesting battery manufacturers for disclosure of their carbon footprint and rare metal usage data.

為AI SoC打造晶片級安全性

來源：[EDN Taiwan](#)

發布時間：2022 年 11 月 21 日

隨著人工智慧(AI)的快速部署，人工智慧系統單晶片(SoC)設計的重點一直著重於建構更智慧、更快速且更可負擔的裝置，而忽略了更安全、更可靠和更具防護性。

美國國家安全專家 Jason Matheny 曾經強調這個議題的重要性。他說：「儘管政府和私人企業為人工智慧系統的開發提供了充足的資金，但在實際開發時並未關注到持續變化的威脅形勢。事實上，只有不到 1%的資金用於安全性。」Matheny 同時也是美國喬治城大學(Georgetown University)安全和新興技術中心(Center for Security and Emerging Technology ; CSET)總監暨美國國家人工智慧安全委員會(National Security Commission on Artificial Intelligence)委員。

在探討如何以晶片級將安全性建構到 AI SoC 之前，先思考一下什麼是人工智慧系統。人工智慧系統中一般包括三項要素：

- 推論引擎，用於處理資料、進行決策和發送命令；
- 訓練資料以及在機器學習階段創建的一組權重；
- 執行命令的實體裝置。

例如，Nest 恆溫器能分析並學習用戶的行為，從而設置使用者的最愛溫度。最終，它能預測到使用者喜歡在晚上將溫度調低 10 度，於是推論引擎就會在每天的同一時間向恆溫器發送調降溫度的命令。

人工智慧系統中的安全威脅

人工智慧系統面臨的最大威脅分為兩類：控制導向(control-oriented)的攻擊以及資料(data-oriented)導向的攻擊。當攻擊者利用常見的軟體漏洞——如緩衝區溢位(buffer overflow)，並接管系統時，就會發生控制導向的攻擊。顧名思義，控制導向的攻擊控制人工智慧裝置，以執行攻擊者的命令。無論是匯出私人資料或者是更危險的事情，例如迫使自動駕駛車撞向高速公路上的護欄等。

而在資料導向的攻擊中，攻擊者會操縱人工智慧系統的訓練資料或系統中用於進行決策的現實世界資料，導致人工智慧裝置故障，並根據錯誤資料指示做出不應該的事情。

這可能是無害的，如同破壞垃圾郵件篩檢程式使其帶有惡意或導致自動駕駛車輛無法辨識停車標誌一樣。

使用 RISC-V 固有的安全功能

SoC 設計人員可以在設計時結合內建於 CPU 架構中的安全功能，然後在 CPU 周圍添加硬體和軟體層，這將有助於使其更接近在其基本結構中內建安全的設計。

那麼，SoC 設計人員如何在其設計中利用這種功能呢？第一步是選擇可預測常見安全攻擊形式的 CPU 架構，例如以安全性為考量而建構的最新一代 RISC-V 開源指令集架構(ISA)。接下來，添加監督矽智財(IP)和軟體，使其可在威脅到達 CPU 硬體之前先進行查找問題。

RISC-V 架構是在人工智慧時代和當今具安全意識的世界中開發而來的。由於該架構開放公眾監督和工程社群，採用這一開源架構應該不至於有任何意外。

此外，RISC-V 還提供了具有不同授權級和存取權限的運作模式。第一種是機器模式(M-Mode)，其中軟體可以完全存取機器資源。在建立信任根後開機時，機器進入使用者模式以執行使用者程式。在使用者模式下，使用控制中斷和異常分配來限制 CPU 的存取。兩個額外的 RISC-V 安全架構特性是(1)實體記憶體保護(physical memory protection ; PMP)和(2)實體記憶體屬性(physical memory attributes ; PMA)。這些特性讓設計人員指定哪些應用程式可以存取記憶體及其如何存取。

商用的 RISC-V IP 供應商為設計人員添加了可選擇實施於其設計中的附加功能。例如，晶心科技(Andes Technology)增加了堆疊溢位保護機制。為了實現此功能，設計人員決定堆疊其應用程式正常運行所需的最大程式。例如，假設應用程式需要不超過 15 個項目。當應用程式在現場執行時，如果檢測到堆疊溢位，CPU 將會產生異常。異常可能是由正常事件或惡意攻擊引起的。無論是哪一種情況，異常處理軟體都能夠確定罪魁禍首。

另一個安全附加元件是可編程的記憶體屬性，它讓設計人員能夠將記憶體區域分配為唯讀、唯寫或是不受限制地存取。此外，設計人員可以選擇隱藏包含應用關鍵資料的記憶體區域。如果發生任何試圖存取該區域的情況，則會產生一個異常以評估哪個功能試圖未經授權破壞該區域。Andes Technology 添加的第三個附加功能是隱藏程式碼使其不被解構和反向工程(reverse engineered)的能力。

啟用 RISC-V ISA 中可用的更安全功能是添加客製擴展(custom expansion)的能力。例如，創建客製指令以加速加密演算法的執行。這些客製指令可以加擾資料和解密資料，任何不熟悉該指令的人都很難在沒有專業知識的情況下進行駭客攻擊。另一個安全功能是創建與主系統記憶體隔離的專用記憶體儲存，只能由設計人員的應用軟體存取。

最後，創建用於存取協同處理器、加密處理器和私有記憶體的專用匯流排，為 RISC-V ISA 增加了另一個層級的安全性。這種私有存取使最重要的資料遠離系統匯流排和任何尋求進行秘密入侵的應用程式。Andes Technology 透過其 Andes Custom Extensions (ACE) 工具，簡化了向 RISC-V ISA 添加客製擴展和安全元素的任務。ACE 大幅減少了製作和驗證這些附加功能所需的時間。

除了結合 RISC-V ISA 中固有的安全功能，以及上述 Andes 提供的附加功能外，Dover Microsystems 的 CoreGuard 則圍繞 RISC-V CPU 添加了一個監督系統。它就像是主機 RISC-V 處理器的保鏢，監控執行的每條指令並防止利用軟體漏洞。CoreGuard 解決方案包括硬體和軟體元件，硬體元件是與主機 RISC-V 核心整合的監督矽 IP。駐留在硬體中使其在網路上無懈可擊，並以硬體速度運作以提供即時執行。

該解決方案的軟體方面包括兩個部份。首先是一套微觀政策(micropolicy)，定義了安全、防護和隱私規則。第二個是中繼資料(metadata)，即受微觀政策保護的軟體應用程式相關資訊。在操作中，主機 RISC-V 處理器從記憶體中讀取需要處理的指令和資料，並將指令追蹤發送到監督硬體。硬體採用動態的微觀政策集，以及每個微觀政策做出決定所需的所有相關中繼資料。如果指令不違反微觀政策，則執行該指令。然而，如果違反了微觀政策，則會將違規發回主機作為異常處理。

除了能在造成任何損害之前阻止攻擊，安全解決方案還為主機 RISC-V 處理器提供了任何試圖執行非法操作的精確惡意指令相關資訊。

然後，主機可以根據該資訊採取各種行動。預設操作將會終止應用程式的分段錯誤——但是，這通常不是生產選項。其他選項包括要求使用者輸入、啟動位址空間佈局隨機化(ASLR)以爭取時間，或讓單獨的「安全」應用程式接管。例如，如果攻擊者試圖利用包裹遞送無人機導航軟體中的漏洞，將所有的包裹重新安排路徑並遞送到另一個位置。當檢測到違反微觀政策時，可以從受保護的儲存空間中取出一個安全位置，然後指示無人機飛回該安全位置。

為了說明此安全解決方案如何阻止控制導向的攻擊，讓我們以自動駕駛車為例。如果攻擊者成功利用硬體對策未檢測到在 CPU 中的緩衝區溢位漏洞，並嘗試注入程式碼以完全控制車輛，則 CoreGuard 的微觀政策——Heap，就會阻止所有緩衝區溢位攻擊，包括零日威脅，因而也關閉攻擊者入口路徑的門。

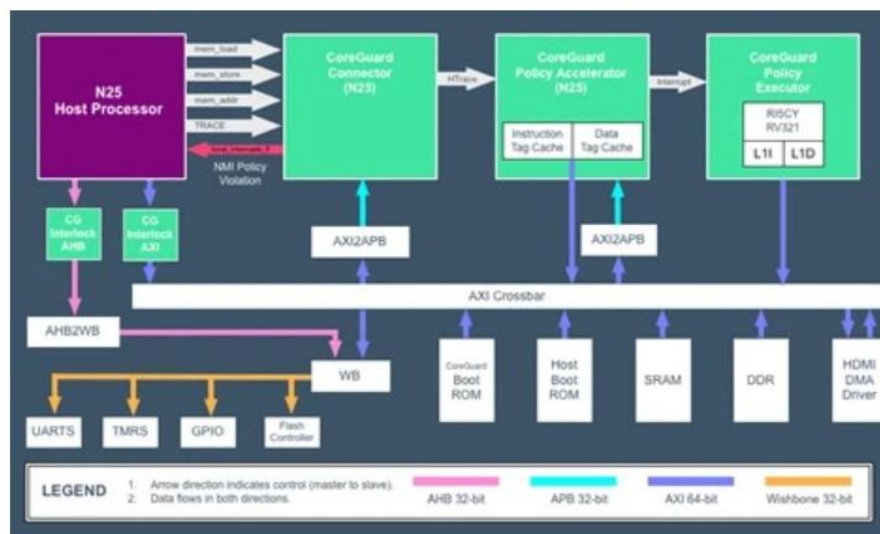
在 2015 年進行的一次安全測試就屬於這種類型的攻擊。當時研究人員成功控制了一輛吉普車，包括控制從音量到剎車和轉向的一切。在採用 CoreGuard 保護的自動駕駛車中，它可以通知駕駛人關閉自動駕駛模式並接管車輛控制。

而在資料導向的攻擊中，攻擊者的目標是存取執行人工智慧推論引擎的應用程式，並修改其感測器資料，從而導致系統出現故障。使用人工智慧的一個常見應用是預測性維護，以預測機器或飛機何時需要維護。在跨多個產業中均採用了人工智慧來預測各種事情，從飛機上的機械問題到預測食品生產設施中的工業冰箱何時需要維護等。

預測性維護應用取決於高品質、準確的資料讀數。如果攻擊者操縱了這些資料讀數，人工智慧系統將無法取得清晰或準確的圖片來進行預測。例如，這可能意味著無法注意到需要維護的飛機，致使它可能在飛行途中發生故障。

在簽核之前和簽核驗證過程之後，為人工智慧系統提供動力的資料最容易受到攻擊。如果攻擊者可以攔截和更改該資料，則人工智慧系統可能會受到嚴重損害。CoreGuard 可以使用資料完整性微觀政策，確保資料的真實性。該微觀政策可防止在數位簽章認證和人工智慧系統之間修改資料，確保僅將可信賴且安全的資料登錄系統。

下圖中說明了這如何將安全性內建於設計中，而不是在事後才添加。在此示例中，CoreGuard 解決方案與 Andes N25 RISC-V 主機處理器集進行整合。這項整合包括辨識通知 CoreGuard 互鎖有關指令執行的訊號：載入、儲存，以及從資料記憶體存取管線階段提取的資料位址。接下來，整合的 SoC 設計用於硬體模擬。其結果成功地執行一項示例應用，以實現所有 CoreGuard 互鎖路徑，從而證明了整合 N25 RISC-V 處理器與 CoreGuard 的可行性。



N25 RISC-V 處理器與 CoreGuard 整合的可行性證明。

許多方法都可用於確保 SoC 的安全性。本文介紹的是使用內建於 RISC-V 架構中的固有特性以及附加擴展，如何有助於展開確保 CPU 安全的過程。接著，本文說明為晶片級安全性另外增加一個分層，能夠保護資料流程以及 SoC 中不同元件之間的互動。確保安全並不至於困難，但確實需要規劃。

[回目錄](#)

更乾淨與更簡易的製程，美研發無鈷鋰離子電池

來源：[科技新報](#)

發布時間：2022 年 12 月 7 日

鋰離子電池應用範圍廣泛，因此如何打造環境更友善的電池，也是發展重點，最近美國科學家便透過毒性更小的材料，以及更簡易的製程打造出無鈷鋰離子電池。

鋰離子電池應用在手機 3C 產品、電動車跟大型電池儲能系統中，隨著淨零碳排趨勢延續，未來電池的需求也會愈來愈高。該電池的運作方法便是讓鋰離子在陰陽兩極間，透過電解質來回移動以發電，但現在的陰極技術高度仰賴「鈷」材料，全球超過三分之二鈷金屬來自有著童工與人權疑慮的剛果礦場，另一方面過於仰賴某種材料或是單一國家，也會對供應鏈跟運輸帶來風險。

因此美國國家橡樹嶺實驗室(ORNL)研究人員開發一種新的水熱合成(hydrothermal synthesis)方法，用更乾淨、更便宜、更高效的方法來製造新型無鈷高容量陰極材料。有別於過去在反應爐連續攪拌陰極材料跟化學物質，團隊改用溶解在乙醇的金屬、最後讓陰極結晶。

團隊表示，比起氨氣，乙醇無論在儲存和處理方面都更加安全，之後還可以蒸餾和重複使用。ORNL 研究員 Ilias Belharouak 表示，這種新穎的工藝帶來新的優勢，可以將陰極產業轉型成更乾淨、更具成本競爭力的生產製程，同時也可以減輕環境負擔。

研究員 Rachid Essehli 表示，水熱合成法也可以加速製程，製造材料顆粒和準備下一批材料所需的時間從幾天減少到 12 小時，製造出來的材料顆粒也更均勻、更圓，可以緊密堆積非常適合應用在電池陰極。

雖說這也不是 ORNL 團隊第一次開發出有效的無鈷材料組合，但新型材料能確保充電週期內的穩定性。且新型製程也跟當今的含鈷陰極類似，新材料製程可以無縫整合到既有的電池製造程序中。Essehli 表示，目前也正在申請專利，準備擴大規模進行商業製造，「這種陰極材料可以提供更多電量並降低電動車電池的成本」。

[回目錄](#)

用鋰鹽電解質打造防火電池，直接燒也沒問題

來源：[科技新報](#)

發布時間：2022 年 12 月 9 日

現在鋰離子電池使用上最需要改進的問題之一，就是需要解決易燃的狀況，但現在美國史丹佛大學提出新的電解質配方，利用「鹽」成功解決鋰離子電池容易起火的安全性議題，直接放火燒電池也沒問題。

電池在運作中會發熱，電池中的電解質又是易燃液體，因此手機、筆電和電動車中的鋰離子電池都有容易起火風險，過去科學家已提出許多解決方案，包括整合阻燃劑、過熱警告系統，以及在意外發生前的關斷系統，當然也有朝電極或是電解質下手的研究。

鋰離子電池的電解質負責在陰陽兩極間傳遞電流，但電池的缺陷和運作途中的升溫會導致電解質膨脹，一旦溫度升高到 60 °C 左右，電解質中的溶劑就會開始蒸發、從液體變成氣體，帶來起火風險。

對此史丹佛大學和 SLAC 國家加速器實驗室開發出耐高溫不會起火的電池。其中的新型聚合物電解質含有大量 LiFSI 鋰鹽，占總重量 63%，這與易燃溶劑分子配對並兩者形成共生關係，有利提高電池安全性和性能。

電解質中的溶劑分子能夠傳輸離子，而高濃度的鹽則負責「錨定」這些分子防止它們蒸發，不讓電池有起火可能性。該團隊也實際測試新型電池，能夠在室溫到 100°C 的溫度內安全運行。論文第一作者 Rachel Z Huang 表示，安全問題是電池產業面臨的最大挑戰之一，為此人們也付出許多努力來製造安全的電池電解質。

且另一個關鍵優勢在於新型電解質也有傳統電解質的黏性形式，能與現有的電池零件配合，這與過去的實驗性、不易燃的電解質不同。研究作者 Yi Cui 表示，新型電池電解質與現有的鋰離子電池技術兼容，這項研究將影響消費性電子產品和電動交通工具。

[回目錄](#)

用技術內捲原力超集電驅憑什麼讓國際零部件巨頭低頭？

來源：[蓋世汽車資訊](#)

發布時間：2022 年 12 月 9 日

近年來，中國汽車品牌在新能源領域的研發實力不斷提升，從擁有幾十年造車經驗的老牌央企到造車新勢力，紛紛在“三電”領域持續發力，畢竟在當下市場逐步飽和且穩定的格局中，關鍵技術的突破與進階才是整車企業的核心發展方向。

而在近期，長安汽車正式發布了全新能源及電動化解決方案：長安原力技術——原力智能增程、原力超集電驅。12 月 7 日，為幫助用戶深入了解，長安新能源 CEO 鄧承浩通過視頻親自對原力超集電驅進行了解讀，受到了廣泛關注。

同時，長安原力超集電驅還入選了“中國心”2022 年度十佳新能源汽車動力系統，引起了行業轟動。那麼，這套引爆行業的原力超集電驅系統究竟是什麼？為何獲得了行業高度認可？

什麼是“原力超集電驅”？

首先從技術發展來說，時下所有的東西的體積都越來越小，但功能卻越來越多，比如各種電子產品、芯片，體積變小的同時，性能卻越來越強，超集成，高效率，是時代的演變，也是技術的趨勢。

而評價一套電驅系統是否先進、高效，高集成與高效率是最根本的衡量指標。目前業內主流電驅系統的綜合效率大多都在 90% 左右徘徊，採用的也都以“三合一”技術路線為主，通常是將電機、電控和減速器集成在一起，無論世界頂級汽車零部件巨頭還是國內多數整車廠的電驅系統莫不如此。

而長安深藍首發的“原力超集電驅”技術，將電機、電控、減速器、充電機、DCDC、DCAC、PDU 等七大核心功能深度融合，將更多的功能和部件集成到更小的體積內，整體置於後橋，完美適配後驅基因的 EPA1 平台。從而將更多的空間留給了前機艙，去放置不同性能和配置的增程器，甚至是更加多種多樣的動力佈局，比如純電，氫燃料、兩驅，甚至是以後的四驅，原力超集電驅都為它們奠定了完美的技術基礎。

同時，原力超集電驅較過去的“三合一”重量降低 10%、體積降低 5%、效率提升 4.9%、功率密度提升 37%。累計申請專利超過 163 項，實現極致的體積、效率、重量、NVH、

可靠性，並硬生生的將系統最高綜合效率提升到了 95% 的水平，帶來了行業內電驅技術的突破。

所以說，原力超集電驅的到來，給用戶帶來了更低的能耗，更好的兼容性，更先進的技術。而在出色的用戶體驗和超高效率的背後，長安深藍原力實驗室的四大黑科技起到了關鍵性的作用。

原力超集電驅的“四大黑科技”牛在哪裡？

長安深藍原力實驗室的四大黑科技指的是溫度場實時動態預測技術、NVH 主動控制技術、工況自適應效率尋優技術、以及微核高頻脈衝加熱技術；但除了這四項關鍵技術，原力超集電驅還擁有包括遊電磁兼容分級控制技術、電驅智能健康管理技術等將其他十多項“黑科技”，累計申請專利也超過了 163 項。

從技術角度出發，原力超集電驅的四項“黑科技”的每一項幾乎都攻克了當下電驅系統的某一個行業共性難題。其中溫度場實時動態預測技術，解決了對關鍵部件如電機轉子的溫度場預估難題，可以對轉子溫度進行實時保護，完美規避退磁以及溫度過高導致電機損壞等問題。工況自適應效率尋優技術則在減速器潤滑系統優化過程中，採用最極致的方案，既能有效對所有的齒輪和軸承進行潤滑並保證可靠性，又能夠以最小的攪油損失帶來最小的效率損失。

而 NVH 主動控制技術則解決了電驅系統高頻嘯叫的噪音問題，建立了 NVH 主動控制方法和敲擊異響優化理論，配合多種技術手段真正做到了全域無感運行，領跑行業水準。

全球首創的微核高頻脈衝加熱技術，則真正解決了電動車不過山海關的行業痛點。這一技術利用電池在低溫下內阻遠大於常溫阻的電化學特性，通過脈衝加熱控制策略，產生脈衝電流，當高頻交變的大電流通過電池時，由內阻產生焦耳熱，從而實現了電池加熱，可實現在-30°的超低溫環境下，每 4 分鐘電池溫度提升 4°、動力性能提升 50%、充電時間縮短 15%，大大改善了電車在寒冷地區的冬季用車困難，-30°C 超低溫環境暢快駕享，對於北方地區的眾多車主來說，無疑是打了一劑強心針。

原力超集電驅是如何實現的？

對於原力超集電驅來說，每一個完美的成果背後，付出的艱辛和外界的質疑都是研發團隊所必鬚面對的，比如其中最核心的“深度集成化”，雖然這早已經是各大品牌對於電驅技

術發展的共識，但真正敢於實施，或者說有所建樹的其實寥寥無幾，原因自然是因為研發成本以及技術要求過高，所以這種深度集成的技術路線一直是“曲高和寡”，此前從未有人應用。

所以“七合一”電驅技術路線可以說是長安深藍在行業中率先吃的“螃蟹”，之前沒有成功先例可供參考，技術路線從概念提出、到技術驗證、再到最終量產都是由長安主導完成，而也因為是正向研發，在研發過程中，長安也遇到了大量內部分歧與外部的不理解。

其中遇到最大的困難無疑是來自於戰略合作夥伴的不解。長安新能源 CEO 鄧承浩介紹，長安曾就“七合一”電驅技術路線與歐洲一家知名零部件巨頭進行溝通，但他們都不看好深度集成技術路線，認為這是不可能達成的設計。面對這樣的質疑，長安的研發人員不信邪，沒有遲疑，也沒有動搖，而是堅定信心，通過 5 年的堅持，迭代了 5 輪技術，驗證了 36 種不同構型，最終完成了技術研發，達成了業內電驅技術的全新高度，也向世界展現了“中國創造”的強大研發實力。

近年來，以長安深藍為代表的中國汽車品牌紛紛走出研發“舒適區”，在“無人區”的道路上馳騁，並不斷走深、走遠。此次，長安深藍原力超集電驅系統的發布，讓中國汽車工業在電驅領域獨樹一幟。相信隨著更多中國品牌在“三電”領域發力，中國品牌在“新賽道”的領先優勢將得到進一步加強。

[回目錄](#)

可用於自動駕駛雷達 韓國研發出新技術

來源：[汽車之家](#)

發布時間：2022 年 12 月 11 日

日前，外媒報導稱，韓國材料科學研究所(KIMS)的研究人員開發出世界首個連續製造 ϵ -氧化鐵的技術，該材料可以吸收毫米波，未來可用於自動駕駛汽車雷達上。

據悉該材料具有相當於鈹磁鐵的高矯頑性。 ϵ 晶相的氧化鐵材料幾乎是唯一可吸收超高頻(潛在的 6G 頻段)電磁波的磁性材料，可用於毫米波 5G/6G 無線通信、無人駕駛汽車雷達傳感器、隱身和低軌衛星通信部件等，而傳統の間歇式濕法生產工藝涉及耗時的多階段過程且產量較低。

研究人員隊採用氣溶膠工藝解決收率低的問題，通過在熱室中注入前體溶液並乾燥，成功製備出 ϵ -氧化鐵納米顆粒嵌入二氧化矽顆粒的複合粉末，當連續注入前體材料溶液並立即乾燥液滴時，鐵前體被困在二氧化矽幹凝膠顆粒中並在熱處理過程中限制生長，實現了 ϵ -氧化鐵納米顆粒的連續生產。該技術有望在未來加速毫米波無線通信設備、自動駕駛汽車雷達和用於空間衛星通信的吸收器技術的商業化。

[回目錄](#)

香港新能源商用車普及化 關鍵在氫燃料

來源：[經濟日報](#)

發布時間：2022 年 11 月 23 日

在香港特區政府政策及《香港電動車普及化路線圖》推動下，電動車佔私家車市場比例急速增長。然而，受制於香港繁忙交通及充電技術的局限，即使政府推出試行計劃，在商用車方面，新能源汽車的發展仍較緩慢，特別是重型商用車，例如巴士及貨車等。汽車科技研發中心（APAS）一直致力推動綠色運輸及新能源汽車在香港的發展，配合政府政策，積極引入新技術，與本地業界研發適合香港市場的產品。APAS 和業界的未來合作方向，正正是為香港商用車研發出適合本地需求的新能源汽車車款。

在重型商用車的新能源技術方面，氫能是未來最有希望得到大規模利用的清潔能源之一，具備高效、低耗、環保、清潔的特點。氫能的補充方式與現時的化石燃料並無差別，只需透過加氫站，就能在十數分鐘完成加注氫氣。氫能最大的優點是「補能」的速率相當快，對於商用車的繁忙營運模式相當重要。

氫燃料汽車技術日漸成熟，特別是氫燃料電池技術已經開發多年，而全球化的商業運營亦逐步發展。氫燃料汽車安全標準經過多年發展，在世界各地分別有國際標準化組織（International Organization for Standardization，ISO 標準）、歐洲、美國、日本及中國各地的國家標準。這五個標準在聯合國全球技術法規（UN Global Technical Regulations）UN R134 框架下是同等的。在國家政策驅動下，氫能的應用規模已於大灣區擴大，在示範城市已經擁有相當規模的氫能車隊及加氫站。

成本方面，當前試驗性質的氫燃料應用成本較高。但當市場擴大後，運作成本將有效降低。舉例說，內地在過去數年擴大了氫能的應用規模，其產業鏈拓展後，製造和營運成本均大幅下降。與 10 年前的電動車市場相比，同樣的狀況亦曾出現。

總括而言，氫能是香港發展新能源技術的未來方向。然而，現時最大的挑戰在於氫氣的生產和運輸，以及如何獲取氫氣和「綠氫」，而香港的能源十分依賴進口。假如香港能夠隨時隨地獲取氫氣，氫能發展將取得關鍵突破的。

有見及此，APAS 今年 1 月舉辦業界諮詢會，邀請香港中華煤氣有限公司(煤氣公司)分享本地氫能生產的概況，近日更拜訪了該公司作進一步了解，得知全球的氫能專家正為氫氣的供應鏈和成本效益探索方案，而香港本已有得天獨厚的優勢。現在煤氣管道中的煤氣成

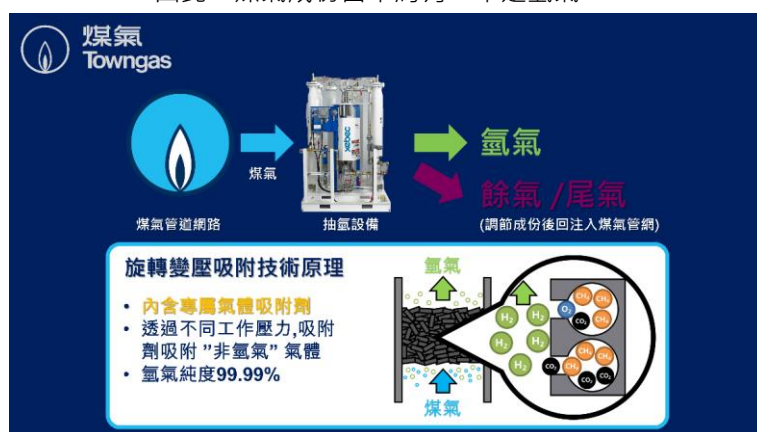
份已經約有一半是氫氣，而且抽取氫氣的技術已很成熟。今天煤氣公司將為讀者解開箇中玄機。

煤氣在大埔廠房生產，原料是石腦油和天然氣。這些生產原料經過高溫蒸氣混合產生反應。當中的甲烷被重整成氫氣及二氧化碳，因此煤氣的成份當中約有一半是氫氣。

煤氣會經過三千七百公里的地下管道輸送到全香港不同的地方，當客戶需要使用氫氣時，會從管網中抽取煤氣，經過除硫裝置後，進入旋轉變壓吸附系統。氫氣以外的氣體會吸附於吸附劑的表面，高純度的氫氣會抽取給客戶使用。詳細操作原理請看下圖。



上圖:煤氣的生產過程: 經過氣化及高溫蒸氣混合產生反應，當中的部分甲烷會被重整成氫氣及二氧化碳。因此，煤氣成份當中約有一半是氫氣。



上圖: 煤氣經過三千七百公里的地下管道輸送到全香港不同的地方，當客戶需要使用氫氣時，可以在客戶端建立抽氫設備，利用旋轉變壓吸附系統技術，把氫氣從煤氣中抽取使用。

吸附於吸附劑的餘氣成分主要是甲烷，可以混入適當比例的空氣進行熱值處理重新注回管網使用，亦可以直接應用於熱電聯供系統或鍋爐，甚至利用蒸汽甲烷重整技術，生產氫氣。

煤氣是經由逾三千七公里的地下管道輸送，在客戶端現場提取氫氣，能大大減低了運輸氫氣的高昂成本、車運的潛在危險和交通限制，亦可避免槽車頻繁進出，且不受天氣和路面交通情況影響。與其他輸送氫氣的方法相比，可以減低因運輸氫氣帶來的額外路邊排放，還可以做到無限供應而不限於儲存裝置的容量。煤氣公司已在本港紮根一百六十年，有豐富經驗及設備去配合政府未來為氫能所制定的相關法規和標準，為用戶提供安全可靠的服務。



汽車科技研發中心總經理賴敬文(左)和香港中華煤氣公司工商市務及營業總經理鄭曉光(右)攝影於香港煤氣公司未來能源館

為讓香港公眾以及企業夥伴更了解香港氫氣的發展，煤氣公司現時有兩個展示有關氫能應用地方，一個是位於大埔煤氣廠內的微型氫氣抽取系統，示範把煤氣內的氫氣抽出，推動氫燃料電池運作產電。另外一個是位於北角煤氣總部大樓的未來能源館，當中有<香港氫經濟圈發展藍圖>和<香港社區氫能應用>的模型，利用迷你模型組件和影片生動講解未來能源的路線圖。



上圖：煤氣公司在北角總部大樓設立了未來能源館



上圖: 煤氣公司位於大埔煤氣廠內的微型氫氣抽取系統

展望未來，煤氣公司有望成為本港氫氣的主要供應商，而氫能源亦將廣泛應用於本港不同運輸交通工具，包括船隻，垃圾車等。除此之外，氫氣也可用於不同的工業用途，包括煉油及製氫、供發電廠進行產電，以及應用於燃氣用具或燃料電池以提供熱能和電能。藉與市場上的不同潛在持份者合作，煤氣公司將積極配合本港政府未來對氫能產業所制定的法規及標準，為本港提供安全可靠的氫氣與服務以推動香港氫能產業發展和完善整個氫能產業鏈及市場。

[回目錄](#)

22家國際零部件企業Q3財報：大陸營收超百億，現代摩比斯淨利最強

來源：[蓋世汽車資訊](#)

發布時間：2022 年 11 月 25 日

今年第三季度，全球汽車產量繼續回升。初步數據顯示，三季度全球汽車產量共計 2050 萬輛，同比增長 29.5%。其中，歐洲汽車產量同比增長 20%，北美地區產量上漲 27%，中國汽車產量大幅上漲 34%，日本同比增長 23%，亞洲其他地區同比增長 31%。全球主要汽車市場產量的大幅提升，大大提振了汽車零部件企業的業績。

零部件企業營收普漲，現代摩比斯淨利最強

蓋世汽車整理了 22 家國際主流零部件企業第三季度的財報，就營收來看，所有企業均實現了不同程度的上漲，甚至絕大多數都實現了兩位數的同比增幅，其中佛瑞亞較去年同期大漲 92.4%。具體銷售額方面，僅大陸集團超過百億美元，另外現代摩比斯和麥格納國際以逾 90 億美元緊隨其後；50 億美元以上的有 6 家，另外 3 家分別是佛瑞亞、法雷奧和李爾，不過它們與大陸等第一梯隊的巨頭之間還有很大的進步空間。

就淨利潤來看，大多數企業均較去年同期大有改善，其中以麥格納國際、偉世通等最為典型，這一方面得益於三季度汽車產量的提升，另一方面還因為去年同期企業受缺芯影響業績基數較低，同時還得益於零部件企業自身的努力，例如偉世通就將其優秀的業績歸因於新產品的發布，以及應對半導體短缺的能力。

儘管大陸在營收上領先，但淨利潤卻拼不過現代摩比斯，後者第三季度淨利潤高達 3.94 億美元，且實現了 4.6% 的同比增長，現代摩比斯將此歸功於公司電動汽車零部件銷量的增長。反觀大陸，營收超百億，卻依然出現 2.2 億美元的虧損，其實類似大陸增收不增利的情況在另外幾家零部件巨頭身上也有體現，例如天納克、安道拓和德納等，究其原因，不斷攀升的原材料和能源成本以及通貨膨脹等削弱了它們的盈利能力。

大陸透露，本財年原材料、半成品、能源和物流價格的大幅上漲導致額外成本高達 34 億歐元。德納表示，銷售額增長轉換的利潤被非物質性通脹和因客戶需求計劃不穩定導致的生產問題所抵消。受到員工、專業人員、貨運以及出行相關費用增加的影響，鏡泰運營支出同比增加 15% 至 6,040 萬美元，而原材料、勞動力成本的增加和不利的產品結構使得其毛利率同比下降 5.5 個百分點。

電氣化業務成增長新引擎，轉嫁成本是共識

在成本和通貨膨脹不斷飆升的背景下，仍然有不少零部件企業在第三季度實現了增收又增利，而它們基本上都藉助了電氣化的發展浪潮，汽車電子供應商偉世通就是其中之一。得益於新的電動汽車產品的推出，偉世通第三季度淨利潤繼續保持上升的勢頭。當季度，偉世通推出了五個新項目，包括用於日產 Serena 和梅賽德斯-奔馳 EQS SUV 的數字集群。該公司今年推出的新產品中，約有四分之一是電動汽車產品。

李爾也受益於汽車電子系統的增長，在擴大其 E-Systems 業務方面取得了進展，並獲得了向通用汽車提供電池斷開裝置的合同。李爾透露，該公司今年獲得的新電動汽車業務價值達到 4 億美元，到 2025 年電動汽車業務年營收有望達到 13 億美元。

博格華納利潤的強勁增長得益於逆變器等電動汽車零部件銷量的增長，該公司表示，有望在今年獲得約 8.5 億美元的電動汽車業務收入，並在 2025 年將這一數字提升到約 40 億美元。安森美獲得的利潤也從電氣化業務中快速提升，該公司透露，在傳統的內燃機車中，其產品含量是每台車 50 美元，而在電動汽車中，安森美的產品含量是每台車 700-750 美元。除此之外，安森美還得益於汽車功能電子化等半導體含量加速增長的領域。

森薩塔則直言，電氣化趨勢使得該公司新業務的增長勢頭非常強勁，今年前 9 個月，其獲得新業務的價值已經與去年全年相同。舍弗勒 E-Mobility 部門的產品訂單在第三季度繼續保持強勁，今年以來其電動化產品訂單價值已達 47 億歐元。

除了依靠電氣化催生的新業務獲得的穩健增長，在高通脹、利率和成本下，適當地轉嫁成本也是零部件企業實現盈利的主要途徑之一。奧托立夫第三季度利潤率之所以大幅提升，除了得益於汽車產量的提升以及其成本削減措施，漲價談判的成功執行也是一大因素。美國投資銀行 Robert W. Baird & Co. 的一份報告顯示，截至目前，奧托立夫 90% 的原材料相關定價談判都達成了協議。

海斯坦普 Q3 淨利潤大漲 266.9%，該公司稱一定程度上得益於將部分原材料成本的上漲轉嫁給客戶。李爾也正在與汽車製造商就成本轉嫁進行談判，大多數客戶已經開始實施針對大宗商品成本上漲的長期解決方案。安道拓也正就成本轉嫁與客戶談判。

曙光初現，汽車供應鏈復甦之路還很長

汽車行業在過去兩年裡遭受了半導體芯片短缺等一系列問題的困擾，儘管現在汽車生產與

一年前相比已經企穩，但供應基礎仍面臨意外停產和通脹的困擾。如今，歐洲的能源危機又加劇了電力和物流成本，原材料和能源成本也在不斷攀升，通貨膨脹開始對企業的資產負債表造成影響。

Supplyframe 首席營銷官 Richard Barnett 表示，儘管汽車供應鏈出現了一些“企穩”的跡象，微芯片、電源控制系統和其他主要模擬元件的供應略有改善，但其他材料可能又出現了短缺。Barnett 認為問題在於企業缺乏對完整零部件或材料清單的了解，這也是汽車行業的複蘇前景依然不穩定的原因。他表示，這種情況將持續到 2023 年上半年。

另外，電動汽車的普及雖然帶來了機遇，但同樣伴隨著挑戰。Barnett 表示，一台內燃機需要 1800 到 2500 個獨立的電子元件，而電動汽車通常是這個數字的兩倍，這意味著汽車生產很容易被一些部件的供應擾亂生產。另外，車企和供應商投資於昂貴且不熟悉的未來新技術的壓力也在增加。

在經濟低迷、利率上升和通貨膨脹加劇的情況下，汽車零部件供應商必須進一步調整成本結構，在高度和持續的不確定性時期，增加靈活性是成功的關鍵因素。

Barnett 預計，汽車供應鏈的真正復甦還需要三到五年的時間，增加零部件供應的投資最早也要到 2023 年才會對產量產生顯著影響。與此同時，電動汽車預計將在未來幾年內主導新車銷售，汽車製造商以及零部件供應商將需要繼續重組生產線，以適應更多電動汽車的生產和部件需求。

[回目錄](#)

上海港洋山港區試點先行 自動駕駛重卡高效服務港口集疏運

來源：[中國交通新聞網](#)

發布時間：2022 年 12 月 1 日

2019 年 11 月，上海港洋山港區開展“5G+L4 級”智能重卡示范運營項目(簡稱示範項目)；2021 年 12 月，上海港洋山港區自動駕駛重卡完成當年 4 萬標箱運輸任務；2022 年 9 月，上海港港區集裝箱水平運輸與港口集疏運自動駕駛先導應用試點，獲批交通運輸部第一批智能交通先導應用試點項目(簡稱試點項目).....

近日，上海發布示範項目三年發展成果顯示，截至目前，上海港洋山港區自動駕駛重卡累計完成超過 400 萬公里測試運營，運輸超過 14 萬標箱。其中，車輛自主行駛(安全員無干預)超過 2000 公里。隨著自動駕駛技術日趨成熟，上海港洋山港區自動駕駛重卡推廣應用不斷提速，持續高效服務港口集疏運。

提升作業效率 到明年底投入超過 60 輛

根據試點項目要求，自動駕駛重卡將如何服務上海港洋山港區集疏運？試點項目牽頭單位——上海國際港務(集團)股份有限公司相關負責人告訴記者，2021 年，上海港集裝箱吞吐量突破 4700 萬標準箱，其中洋山四期自動化碼頭集裝箱吞吐量超過 570 萬標箱，同比增長 35.7%。根據試點項目規劃，到 2023 年年底，上海將在洋山港——東海大橋——臨港園區，投入不少於 60 輛自動駕駛重卡，累計完成集裝箱集疏運量不少於 30 萬標箱。

“推廣應用自動駕駛重卡，將會極大提升上海港洋山港區作業效率。”試點項目的重要參與單位——上海友道智途科技有限公司(簡稱友道智途)首席執行官王瑞介紹，在上海港洋山港區，一個熟練的貨車司機駕駛重卡進入作業區需要 90 秒，而自動駕駛重卡僅需 70 秒。基於 5G 和 V2X(車聯網)技術，該港區自動駕駛重卡實現了厘米級定位、精確停車，入庫成功率達到 100%。從停車入庫到裝卸貨車，再到進出東海大橋，自動駕駛重卡在多個方面提升了港區作業效率。

東海大橋作為洋山港區的唯一陸路通道，其通行效率對港口發展至關重要。“在東海大橋上，友道智途實現了自動駕駛重卡隊列行駛，時速最高達到 80 公里，車輛行駛距離最小可縮短到 15 米，有效提升車隊運輸效率，進而助力緩解交通擁堵。”王瑞說。

加快減員測試 車輛“視覺”感知 1 公里外物體

今年 7 月，上海市公安局交警總隊發布通知，在東海大橋實施自動駕駛測試專用道管理。

上海市交通委員會相關負責人認為，安全員減不下來，自動駕駛重卡難以實現經濟效益。測試專用道為減員測試提供了必要保障，對於自動駕駛重卡推廣應用具有重要意義。

王瑞介紹，按照試點項目要求，上海港洋山港區將加快自動駕駛重卡隊列行駛減員測試，減少部分車輛配備的安全員。到今年年底，友道智途將在東海大橋實現 5 輛自動駕駛重卡編隊行駛，其中僅需在首尾兩輛車各配備 1 名安全員。

記者從上海市交通委員會獲悉，試點項目在東海大橋進行自動駕駛重卡減員化運營測試，將形成多項自動駕駛重卡通訊、運行、管理等標準，為製定、實施相關法律法規積累寶貴經驗。

車上沒有安全員隨時接管，自動駕駛系統如何保證車輛安全行駛“零失誤”？

“作為上海港洋山港區自動駕駛重卡製造企業，上汽紅岩重卡基於友道智途自主研發的視覺感知系統、激光雷達系統、毫米波雷達系統以及衛星和慣性導航等先進設備，具備多維度、360 度感知能力，能夠在前後 250 米、左右 80 米的範圍內精確感知交通參與者，對行人、車輛、其他障礙物等實現精準識別和避讓。”上汽紅岩相關負責人說。

記者了解到，上汽紅岩、友道智途同屬上汽集團，雙方結合上海港洋山港區運營實際，聯合梳理了 11 類、1216 條自動駕駛系統失效模式，形成了 758 條故障安全保障方案，已完成仿真和實車測試。目前，上海港洋山港區自動駕駛重卡可以“看清楚”1 公里以外的物體，精準識別 200 米的錐桶和 10 厘米級的微小物體。

採集利用數據 全棧自研破解瓶頸問題

無論是示範項目還是試點項目，都在為自動駕駛重卡商業化運營做技術積累，進而推動解決各類瓶頸性問題。上海港洋山港區存在高溫、颱風、雨霧等複雜天氣狀況，東海大橋車流大且車型多，這些給自動駕駛重卡推廣應用帶來一定挑戰。

按照試點項目分工，友道智途將重點破解天氣、道路、交通參與者等多重要素組成的複雜場景，造成的自動駕駛重卡感知難、決策難、控制難等問題。

採集數據是第一步。據介紹，目前，友道智途每天有 40 輛自動駕駛重卡在東海大橋測試，其中 20 輛為全天測試。通過規模化測試，友道智途目前已積累海量運營數據，並進一步利用數據推進自動駕駛技術升級。以鴻鵠平台為例，友道智途利用其運營數據升級系統超過 90 次。

在積累、充分利用數據基礎上，友道智途、上汽紅岩還將聯合推動自動駕駛重卡全棧自研，將自動駕駛的“靈魂”（技術）與“肉體”（車輛）融合發展。

“全棧自研是數據驅動模式所決定的必然方式，只有將數據融入車輛設計中才能解決自動駕駛長尾問題。”王瑞認為，重卡製造企業與自動駕駛解決方案供應商聯合全棧自研，能夠將自動駕駛技術感知、決策、控制、執行更好地結合。

目前，試點項目正通過打通上海港洋山港區集疏運每一個相關系統，把信息串聯起來，形成信息流，進而推動自動駕駛技術升級，加快實現自動駕駛重卡商業化落地。

[回目錄](#)

BMW 新世代氫燃料電池車 iX5 Hydrogen 明年小批量生產，原廠公布其先進動能相關技術

來源：[汽車日報](#)

發布時間：2022 年 12 月 7 日

氫已被車界視為終極能源，即使在今日，氫燃料電池車仍有成本偏高，氫氣儲存不易等問題，各車廠的努力不曾間斷，由於和 Toyota 策略結盟，BMW 的氫能源車正要開花結果，BMW 官網本周宣布，以氫燃料電池為動力的 BMW iX5 SUV 目前正在慕尼黑進行小批量的生產，預計 2023 年下線，BMW 則提前公開部分技術細節。

經歷了大規模的終段開發階段之後，BMW 公司近日已經簽核其氫燃料電池驅動的 iX5 Hydrogen 在慕尼黑工廠量產，不過這款創新的氫燃料電池 SUV 並不會大規模生產，在 2023 年將只會少量生產，將用做來做為測試展示車。

測試車是由一對電動馬達（前後軸各一）提供驅動力，其綜效馬力率為 369bhp，電動馬達為 NBMW 開發的第五代 eDrive 電動馬達，它也用於 i7 和 iX 電動車款上。然而，iX5 不像傳統電動車那樣從電池模組中取得儲存的電能，而是透過能產生高達 125kW 功率的燃料電池，藉由儲存的氫氣和空氣中的氧氣之間的化學反應而自行發電，系統的餘熱還可以難必要時，做為車子座艙供暖之用。

與 Toyota 合作開發的氫燃料電池由兩個壓力 700ba 的氫氣罐提供氫氣，這些儲氣瓶占用了原本內燃機動力 X5 的變速箱和驅動軸的空間，這些氫氣瓶一共可容納 6 公斤的氫氣。

BMW 已選擇其慕尼黑研究與创新中心來製造 iX5，並使用 BMW 在美國斯帕坦堡工廠所提供的底盤平台。為容納兩個氫氣瓶，車子還安裝了一個新的底板，以及客制化的 400V 電氣系統、電池模組和引擎蓋下的燃料電池。成車將於明年春天巡迴展示選定的區域城市，用來宣傳這個新的零碳排放動力系統。

iX5 Hydrogen 今年早些時候在北極圈附近完成了冬季測試，儘管低溫度來到零下負 20 度 C，但仍能提供極佳的性能。BMW 表示，無論天候如何，燃料電池技術都能確保長距離行駛；和傳統的電池電動車不同，它的其可用續航里程通常會在較冷天候條件會有所減損，不過充氣只需幾分鐘，與大多數傳統電動車的充電時間相比，可大大縮短補充能源的時間。

而相較於傳統電動車，氫燃料電池車的其他潛在優勢還包括：較強的拖曳能力和乘客乘坐

的舒適性，因為沒有沉重的鋰離子電池模組和為支撐電池而需要有更剛硬的懸吊系統。

iX5 Hydrogen 可能是 BMW 新能車研展譜畫的一個重要指標，該公司可以根據市場條件和基礎建設支持度，再考慮讓這台氫燃料電池車進入大規模生產。

BMW 也暗示，如果當前的基礎建設問題得到解決，他們可能會在其產品線中的其他車款陸續導入氫燃料電池技術，例如 iX3、iX 和 i4，都可能推出氫燃料電池車型。BMW 負責生產的董事會成員 Milan Nedeljkovic 表示，BMW iX5 Hydrogen 和 BMW 開發的燃料電池系統的量產，展現我們在小規模製造領域的高度靈活性和無與倫比的專業技術。這代表我們已經擁有必要的專業技術，可以將氫技術作為一種附加類型的驅動系統，整合到 BMW iFACTORY 智慧工廠生產系統中。

iX5 Hydrogen 也做了一些外觀改造，以有別於內燃車型，並使之成為該公司的環保車款之一，包括部分外觀採用 3D 列印技術生產。它也採用了 BMW 經典的 i 品牌車款必用藍色調塗裝，加上獨特的藍色散熱器格柵、一對輕量化 22 吋鋁圈和經過改造的後分流器，以及封閉式的排氣口和藍色裝飾。

為進一步提升 iX5 Hydrogen 的環保特質，BMW 還讓它配備永續式環保胎，並結合空氣動力學設計的高效鋁合金輪圈，輪胎採天然橡膠和人造絲製做而成，符合合森林管理委員會(FSC)的環保標準。

[回目錄](#)

文遠知行獲深圳自動駕駛小巴運營許可

來源：[汽車之家](#)

發布時間：2022 年 12 月 15 日

12 月 15 日，文遠知行宣布正式獲得“深圳智能網聯汽車道路測試許可”以及“深圳智能網聯汽車示範應用許可”，成為首個憑藉前裝量產自動駕駛小巴車型在深圳獲准進行載人示範運營的企業。

獲許可後，文遠知行可依照《智能網聯汽車道路測試與示範應用管理規範（試行）》、《深圳市智能網聯汽車道路測試與示範應用管理實施細則》及道路交通安全法律法規的有關要求，在深圳市南山區、龍華區開展首個前裝量產自動駕駛小巴的微循環接駁載人示範運營，為市民提供自動駕駛公交服務；這也是本批獲得智能網聯汽車示範應用許可中唯一的自動駕駛小巴項目。

據了解，自 2022 年 1 月起，文遠知行已先後於廣州、海南博鰲、沙特阿拉伯首都利雅得、南京、無錫等海內外城市落地自動駕駛小巴，為當地市民提供自動駕駛微循環公交服務，為日常出行提供了新選擇。

在商業化落地層面，文遠知行已經形成形成自動駕駛出租車、自動駕駛小巴、自動駕駛貨運車、自動駕駛環衛車、高階智能駕駛等五大產品矩陣。據了解，文遠知行擁有一支規模超 400 輛的自動駕駛車隊，自動駕駛里程超過 1,300 萬公里。此外，今年 5 月，文遠知行與博世達成深度合作，預計 2023 年規模化量產 L2/L3 高階智能駕駛產品。

在融資方面，今年 1 月，文遠知行宣布已完成 D 輪融資近 4 億美元融資，這一輪投資方包括廣汽集團、博世、中阿產業投資基金、凱雷投資集團，投後估值達 44 億美元。

[回目錄](#)

現實+仿真：自動駕駛的隱秘競技場

來源：[網易](#)

發布時間：2022 年 12 月 1 日

2022 年，在技術、政策法規接連取得突破後，自動駕駛真正開始從小範圍的試驗場，走向大規模商業化落地。與此同時，挑戰隨之而來。不同於其他行業，自動駕駛關乎駕乘人員的安全，並且需要實時地處理海量的信息做出最為安全、穩妥的決策，稍有閃失便會產生嚴重的後果。這意味著，自動駕駛汽車在正式上路之前，需要經過大量的訓練與仿真測試，伴隨而來的，是車企對於超大算力的需求。

IDC 近期發布的《現實+仿真，超大算力賦能自動駕駛》白皮書，探討了目前自動駕駛的發展情況以及車企在自動駕駛開發過程中的需求和挑戰。此外，該報告還介紹了 NVIDIA 在助力蔚來、大陸集團構建 AI 數據中心方面的實踐經驗。

以下，我們來看具體內容。

助力汽車行業主機廠：蔚來採用 NVIDIA HGX 搭建 AI 平台

蔚來是一家全球化的智能電動汽車公司，致力於通過提供高性能的智能電動汽車與極致的用戶體驗，為用戶創造愉悅的生活方式。

一. 技術挑戰

蔚來研發自動駕駛汽車所用的數據採集車輛每年會產生百 PB 級別的數據，以及幾十億張圖像。其量產車也需要回流海量的道路數據，用於優化算法模型。這意味著蔚來的數據中心需要具備能力回流、篩選、標註海量用於 AI 模型訓練的數據。這一過程離不開穩健的技術基礎架構，包括覆蓋全場景鏈路的人工智能平台和大規模機器學習系統。

二. 方案亮點

蔚來使用 NVIDIA HGX 構建綜合全面的數據中心基礎設施，並在此基礎上開發 AI 驅動的軟件定義汽車，包括 ET7、ET5。

蔚來的可擴展 AI 基礎設施由 NVIDIA HGX 驅動，共配備 8 個 NVIDIA 數據中心 GPU 和 NVIDIA ConnectX-6 InfiniBand 網卡。這個可擴展的超級計算機集群中包含一組 NVME SSD 服務器，並通過高速 NVIDIA Quantum InfiniBand 網絡平台相互連接。

借助 NVIDIA 數據中心 GPU，蔚來以縱向和橫向擴展方式搭建並應用 AI 平台。對 NVIDIA Multi-Instance GPU 的合理使用，使得算法工程師在開發過程中的工作效率和集群資源利用率得到巨大提升，讓蔚來的模型開發效率提高了 20 倍，幫助蔚來更快地落地自動駕駛產品，向更新更快的架構發展。

此外，蔚來在 NVIDIA NVLink 和 NVIDIA Mellanox InfiniBand 的基礎上，構建了支持多卡和多機訓練的深度學習訓練框架，使用 NVIDIA Mellanox InfiniBand 和基於 NVIDIA Mellanox InfiniBand 的 RDMA 技術，構建了分佈式的高性能文件讀取加速套件。

對於與 NVIDIA 的合作，蔚來 AI 平台負責人白宇利表示：“量產車面臨的複雜場景是蔚來自動駕駛能力的試金石，同時，量產車產生的海量數據也是未來自動駕駛能力的護城河。NVIDIA 的高性能計算解決方案成為了蔚來在自動駕駛這條道路上的加速器。”

賦能汽車行業一級供應商：大陸集團基於 NVIDIA DGX AI 系統建立高算力集群

大陸集團致力於為汽車行業提供最尖端的技術與最可靠的服務，其駕駛輔助平台利用 AI 技術訓練車輛自主決策，從而為司機提供協助，並在未來最終實現自動駕駛。

一. 技術挑戰

隨著系統的複雜程度不斷提升，傳統的軟件開發與機器學習模式開始體現出自身的局限性，大陸集團以深度學習與仿真測試作為開發人工智能解決方案的基礎。大陸集團用於訓練神經網絡的數據主要來自測試車隊。目前，車隊中的車輛每天行駛的總測試里程為 15,000 公里，收集約 100TB 的數據，相當於 50,000 小時長的電影。被記錄的數據還需要通過回放用於模擬實車訓練。

二. 方案亮點

大陸集團與 NVIDIA 基於 NVIDIA DGX AI 系統建立高算力集群，其超級計算機包含超過 50 套 NVIDIA DGX 系統，以 NVIDIA Mellanox InfiniBand 網絡連接，用於加速開發自動駕駛解決方案。同時提供接口與雲端資源連接。主要應用場景包括深度學習和仿真測試。

新的算力集群將開發週期從幾週縮短至幾個小時，使自動駕駛得以在中短期商業計劃中落實。此外，機器學習時間的縮短加快了新科技進入市場的速度。

“超級計算機是對未來的投資，”大陸公司駕駛輔助系統團隊的總項目負責人 Christian Schumacher 說，“最先進的系統可以縮短訓練神經網絡的時間，與過往相比，借助 NVIDIA 的支持，我們能夠在相同的單位時間內增加至少 14 倍的測試量。”

小結

NVIDIA 提供適用於自動駕駛汽車的基礎架構，包括開發自動駕駛技術所需的數據中心全套硬件、軟件和工作流參考架構，涵蓋從原始數據採集到驗證的每個環節，為神經網絡開發、訓練和驗證以及仿真測試提供了所需的端到端基礎模塊。

在蔚來案例中採用的 NVIDIA HGX，是適用於龐大數據集、複雜模型等 AI 場景的加速服務器平台。HGX 整合了 NVIDIA 數據中心 GPU、NVIDIA NVLink、NVIDIA Mellanox InfiniBand 網絡及在 NGC(NVIDIA GPU Cloud)中經全面優化的 NVIDIA AI 軟件堆棧。同時，它樹立了新的計算密度標杆，將 5 PETAFLIPS 的 AI 性能濃縮，並用一個平台取代了各種 AI 工作負載的傳統孤島式基礎架構。

而在兩個案例中均採用的 NVIDIA DGX POD，其參考架構結合 NVIDIA 加速計算架構、Mellanox 網絡架構和系統管理軟件，能夠為蔚來、大陸集團這樣的行業變革引領者，提供高性價比、即買即用、方便部署的解決方案，使超級計算能力變得易於訪問、安裝、管理，從而滿足自動駕駛複雜架構的需求。

此外，可拓展性也是推動 NVIDIA DGX POD 佔領市場的另一個亮點。隨著人工智能的發展，機器學習的速度日益提升，每一次創新都有可能帶來算力需求的指數型增長。超算基礎設施的可拓展性是滿足這一需求的重要前提。

欲進一步了解車企在構建數據中心的需求和挑戰，以及 NVIDIA 的相關建議和經驗，請掃描下圖二維碼，查閱完整版白皮書。

[回目錄](#)

松下：碳足跡將納入電池製造商的衡量標準

來源：[蓋世汽車資訊](#)

發布時間：2022 年 12 月 8 日

松下控股集團電池部門首席技術官 Shoichiro Watanabe 表示，未來電動汽車電池製造商將需要通過披露其碳足跡和減少稀有金屬的用量來應對氣候變化和可持續發展目標。

Watanabe 在接受採訪的時候表示，當前客戶在評估電池的時候，除了成本和容量之外，還會將碳足跡，也就是產品生命週期中產生的溫室氣體總量，作為衡量標準。他補充說，從環境、社會和管理的角度來看，電池製造商需要在設施上投入更多的資金，這一點非常重要，即使這樣做會讓成本進一步提升。

Watanabe 說道：“雖然電池製造商的環保措施尚未對訂單產生影響，但是很明顯，我們會在未來某個時刻看到這種情況。”

當前歐洲正在率先規範更環保的電池標準。歐盟委員會在 2020 年 12 月提出了一些建議，要求企業從 2024 年起披露電池製造和處置過程的碳足跡；從 2027 年起設定碳足跡的上限；並從 2030 年起要求企業使用一定數量的再生材料。

汽車行業佔據了日本 16% 的碳排放，該國政府已經設定了一個目標，即在 2035 年之前，只允許新的混合動力汽車或電動汽車上市銷售，以幫助日本在 2050 年前實現其淨零排放目標。

松下能源公司計劃到 2031 年 3 月，將其電池生產過程中的碳足跡在 2022 年的基礎上減少 50%。為了實現這個目標，減少鈷和鎳的使用將是關鍵，因為從礦石中提取金屬佔該公司碳足跡的大約 40%。Watanabe 表示，松下已準備好提供無鈷電池，併計劃到 2030 年時大幅減少鎳的使用，並且將產能提高 20%。

[回目錄](#)