



中国汽车技术研究中心有限公司  
China Automotive Technology and Research Center Co., Ltd.

---

# 中国の新エネルギー及び水素エネルギー自動車産業 の発展と将来動向

中国汽车技术研究中心有限公司

張妍懿

2025.09

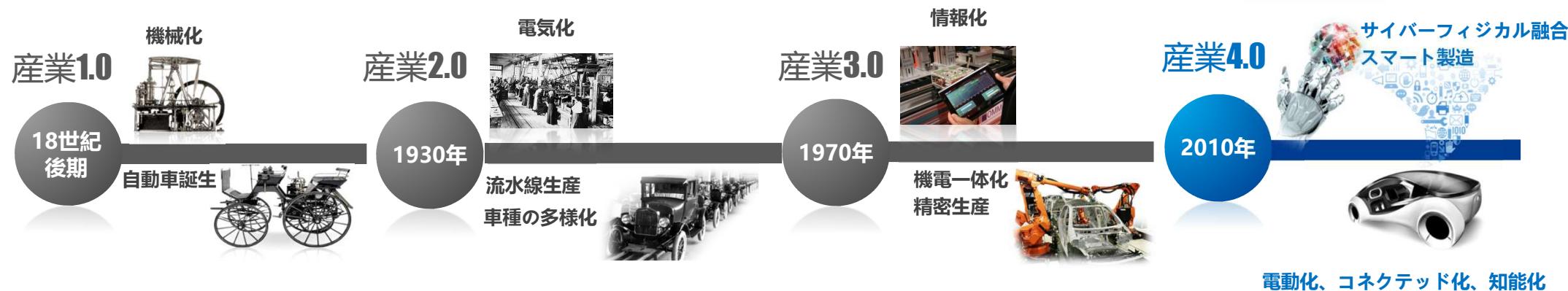
# Contents

- 01 中国の新エネルギー自動車産業の発展現状と動向
- 02 中国の水素エネルギー自動車の発展現状と動向
- 03 中国自動車技術研究中心（中汽中心）の  
関連能力紹介

# 産業変革

自動車産業は“100年に一度の大変革”を迎えていきます。

その核心的な内容は、**動力の電動化・エネルギーの低炭素化・システムの知能化**にあり、さらに大きな外延効果を生み出し、エネルギー・交通・環境などの変革を促進しています。



## 六大変化

情報孤立 → スマート端末

所有して使う → 共有して使う

人が運転する車 → 自動運転

自動車製造 → スマート自動車製造

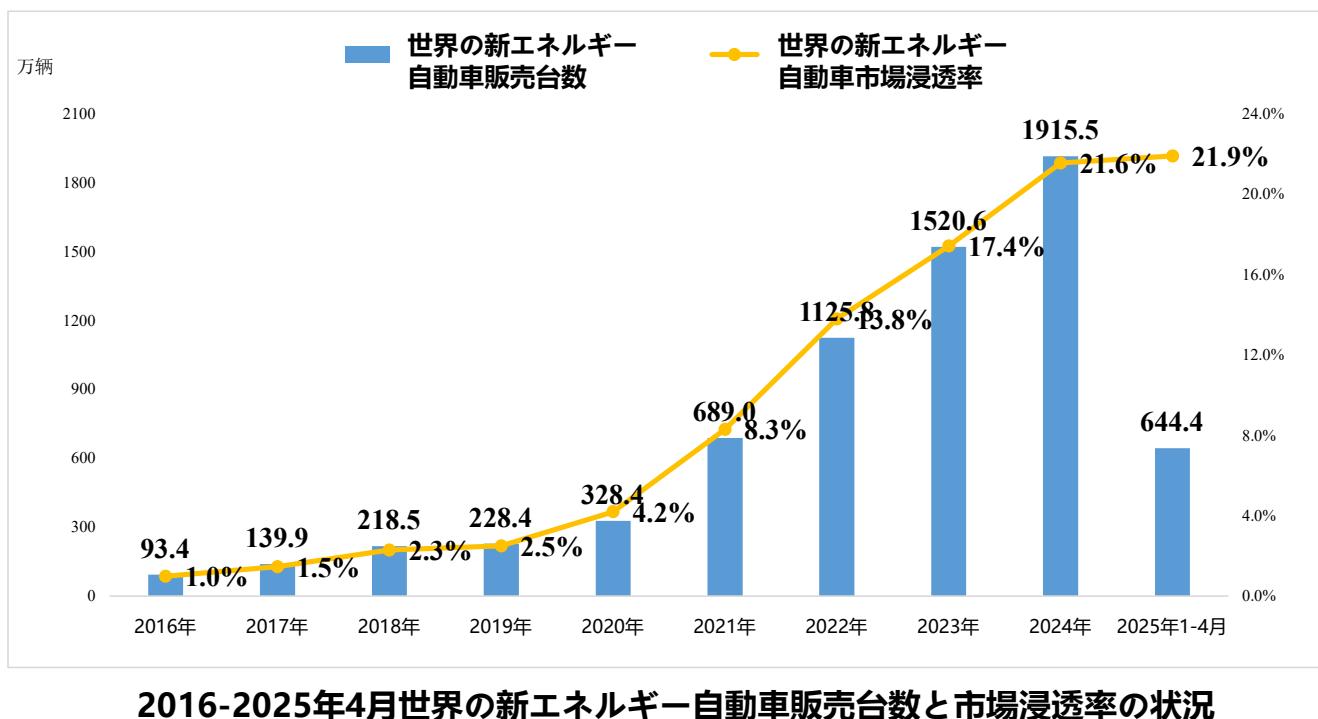
エネルギー消費型 → 移動型エネルギー

移動する道具 → 交通サービス

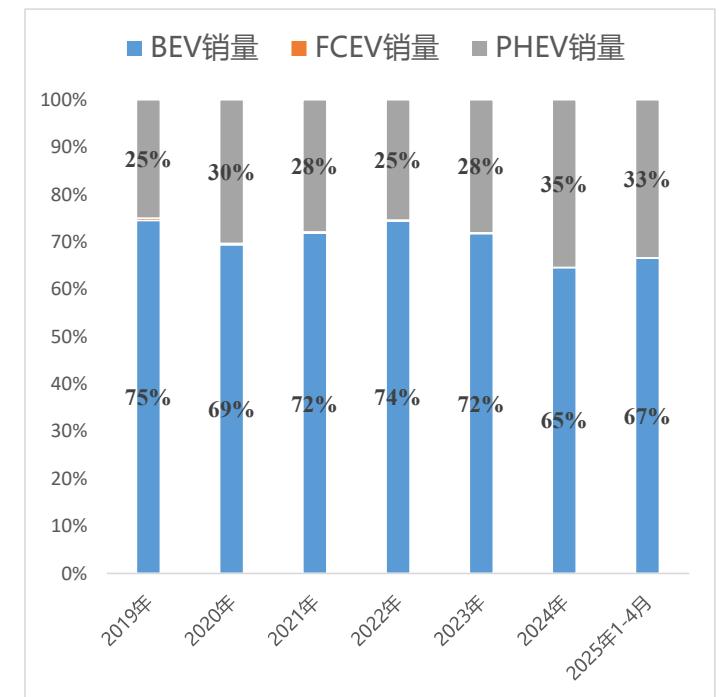
# 世界市場構図

**世界の新エネルギー市場:** 世界の新エネルギー自動車は引き続き高い成長を維持しており、プラグインハイブリッド車の市場シェアが急速に拡大している。

- 2024年、世界の新エネルギー自動車の販売台数は**1,915.5万台**に達し、市場浸透率は**21.6%**となった。2025年には**25%**に達する見込みである。そのうち、プラグインハイブリッド車 (PHEV) の販売比率は、2019年の25%から急速に上昇し、2025年1~4月には**33%**に達している。

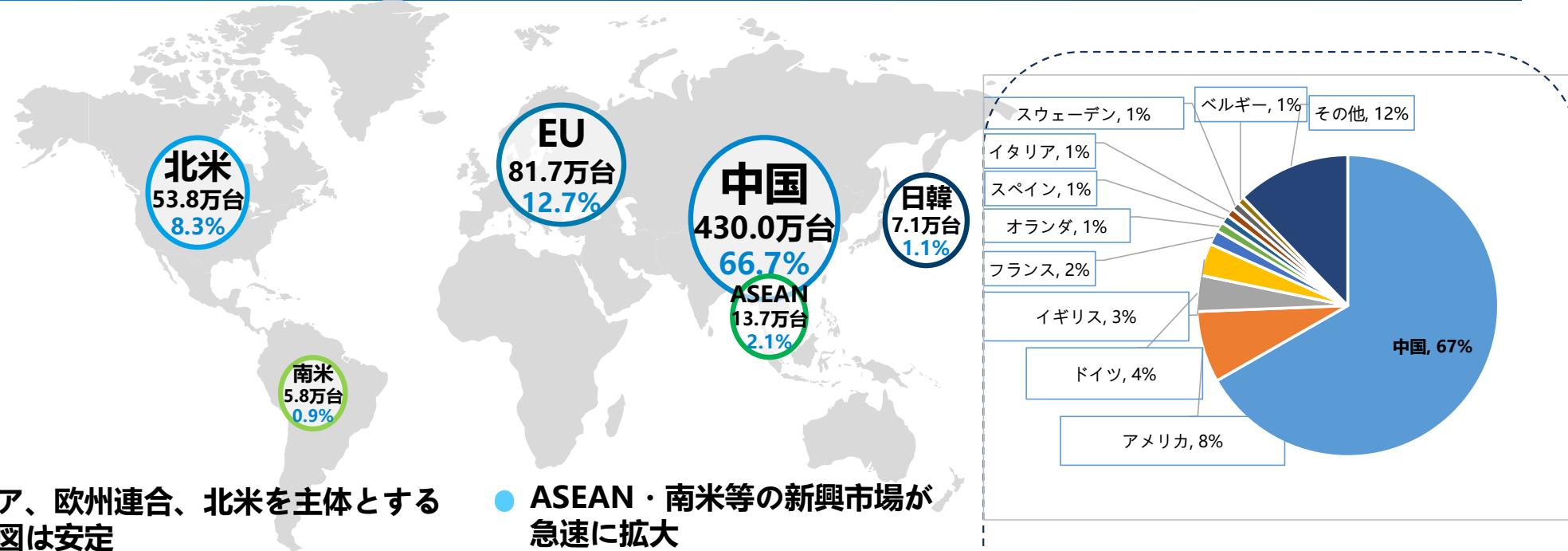


来源: OICA, EV Volumes, 中国汽车工业协会



# 世界市場構図

**世界の地域別構図:** 世界の新エネルギー自動車市場は、中国・日本・韓国、欧州連合（EU）・北米が主導しており、東南アジア（ASEAN）や南米などの新興市場が急速に台頭している。



## ● 東アジア、欧州連合、北米を主体とする地域構図は安定

- 2025年1~4月における新エネルギー自動車の販売台数は、東アジアが438.8万台、欧州連合（EU）が81.7万台、北米が53.8万台で、合計で全体の**89.1%**を占めている。
- 2025年1~4月の世界における新エネルギー自動車販売台数上位10か国は、中国、アメリカ、ドイツ、イギリス、フランス、オランダ、スペイン、イタリア、スウェーデン、ベルギーであり、合計565.6万台、世界全体の**87.8%**を占めている。

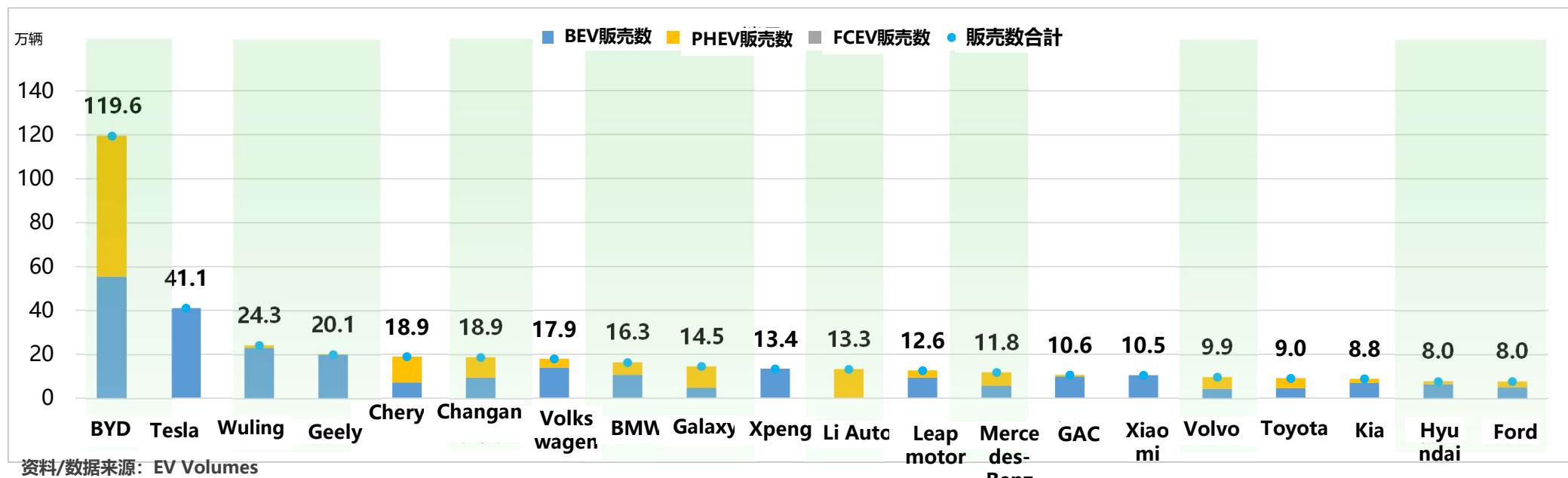
## ● ASEAN・南米等の新興市場が急速に拡大

- 東南アジア諸国連合（ASEAN）および南米市場は順次大量輸入と現地生産を実現している。
- 2025年1~4月、ASEANの新エネルギー自動車販売台数は**13.7万台**に達し、世界市場に占める割合は2023年の**1.4%から2.1%に上昇**した。南米市場の販売台数は**5.8万台**で、世界シェアは2023年の**0.4%から0.9%に拡大**し、**前年比で2倍以上の成長**を遂げている。

**2025年1-4月世界における新エネルギー自動車販売台数上位10か国**

## 世界の新エネルギー自動車企業の構図：中国ブランドが世界主要NEV企業と競合し、国際的な認知度が明らかに向上している

- 2025年1~4月、世界の新エネルギー自動車における上位20ブランドの合計販売台数は**407.4万台**で、市場シェアは**63%**に達した。
- その上位20ブランドのうち11ブランドが中国ブランドであり、**比亜迪 (BYD)**、**五菱 (Wuling)**、**吉利 (Geely)**、**奇瑞 (Chery)**、**長安 (Changan)**、**銀河 (Galaxy)**、**小鵬 (Xpeng)**、**理想 (Li Auto)**、**零跑 (Leapmotor)**、**广汽 (GAC)**、**小米 (Xiaomi)** である。これらの合計販売台数は**276.6万台**で、**世界市場シェアは42.9%**となっている。



2025年1-4月新エネ車上位 20 ブランドの販売台数状況

# 中国の新エネルギー自動車市場の構図

中国市場規模：中国の新エネ車市場は市場主導の新たな段階に入り、2024年の市場浸透率はすでに40%を越えている。

- 2024年、新エネルギー自動車の販売台数は合計**1,286.6万台**に達し、国内市場におけるシェアは**40.9%**に拡大した。2025年1~4月には**42.7%**となっている。
- 2024年、中国の新エネルギー自動車の販売台数は世界全体の**67%**を占め、10年連続で世界第一位となった。2025年1~4月もその比率は**67%**を維持している。



段階

2009年以前  
技術探索期

2009年～2012年  
小規模試験期

2013年～2015年  
大規模普及

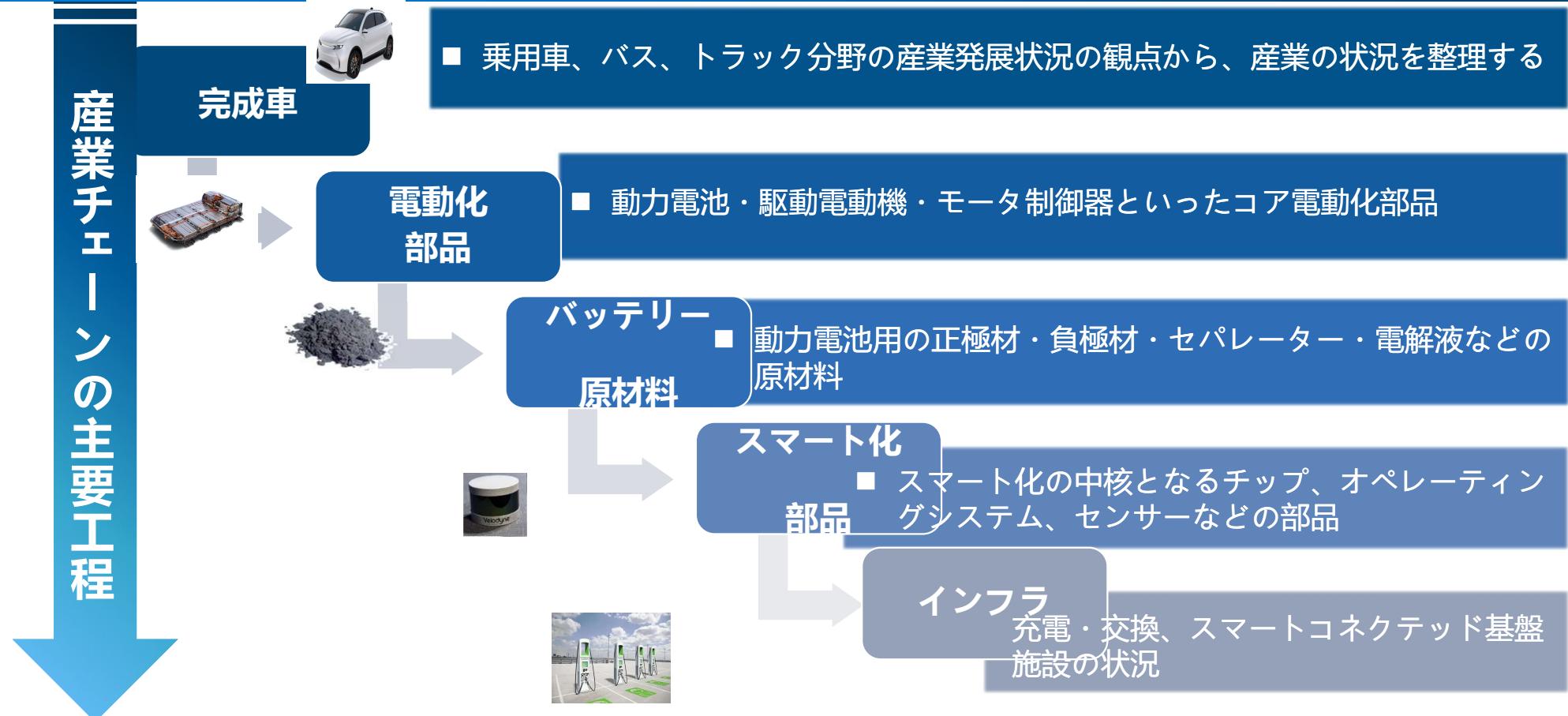
2016年～2020年  
優良企業の育成・強化、産業構造の調整

2021年後  
規模の急速拡大と新成長

来源：中国汽车工业协会

# 新エネルギー自動車産業チェーンの整備

新エネルギー自動車産業チェーン：完成車、電動部品、電池原材料、スマート部品、インフラなど複数の重要な工程を含む



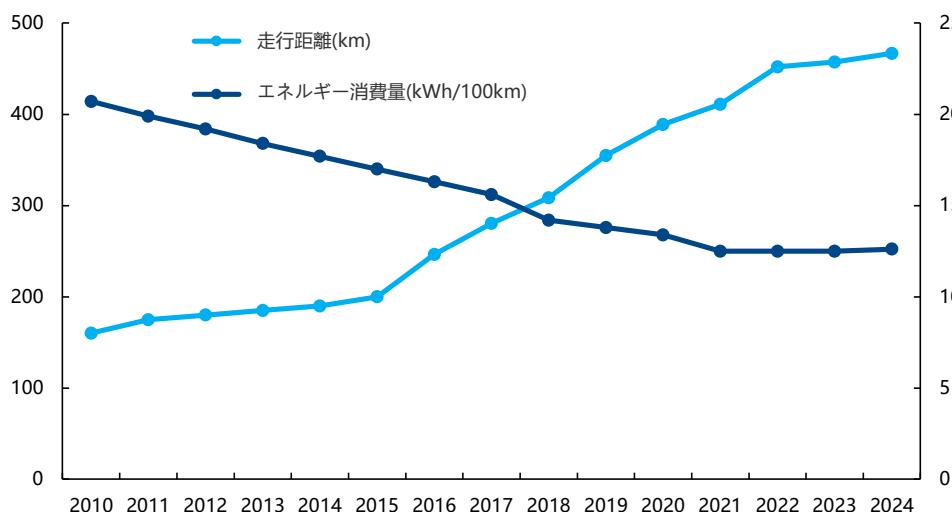
# 新エネルギー車技術の発展状況

## 乗用車技術：技術革新能力が大幅に向上し、主要な技術指標が次々と突破されている



完成車

- 電動化レベルは大きく向上し、消費者の受容度も明確に高まっている。
- 100km当たりの電費：2024年の純電動乗用車の100km平均電費は12.6kWhで、平均航続距離はすでに467kmに達している。



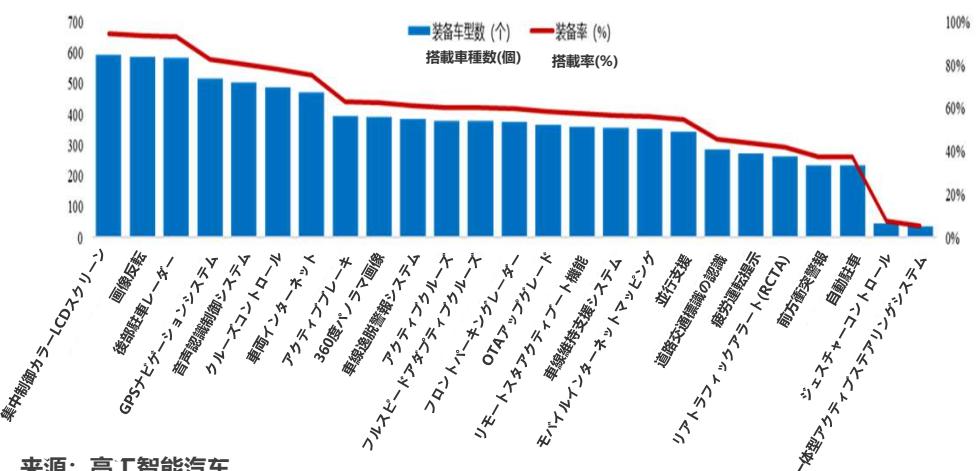
来源：《新能源汽车推广应用推荐车型目录》



スマート  
ドライビング

- 2024年に発売された新車では、運転支援機能の形態がさらに多様化し、高い装備率を維持している。

2024年発売の新車におけるスマートコネクテッド機能の装備状況



来源：高工智能汽车

# 新エネルギー車技術の発展状況

**バス技術：スマート交通の応用シーンがますます多様化し、自動運転バスは導入が加速。**

企業	自動運転バス	自動運転バスの導入・運用状況
宇通バス	WitGOスマートモビリティブランドを立ち上げ、『自動運転マイクロサーキュレーションソリューション2.0版』とL4レベルの新型“小宇2.0版”を発表	広州、博鰲、重慶、長沙、南京、紹興、鄭州など複数の都市で自動運転プロジェクトを展開し、観光地、園区、空港、都市バスなど多様なシーンでの実証導入を実現、商用運行距離は累計160万キロメートルを超えた。
蘇州金竜	蘇州金竜は中智行、天翼交通と共同で、純ネットワーク型L4レベル自動運転バス『協同1号』を開発	すでに蘇州相城区の高鉄ニュータウン中心エリアで運行を開始しており、ルートはビジネスと生活利便の2大移動ニーズに焦点を当てている。
中通バス	軽舟智航の自動運転汎用ソリューションを搭載した中通V6自動運転車	青島ですでに一般道路での常態化デモ運行を開始している。
廈門金竜	金竜と百度が共同開発した、中国初のL4レベル無人運転マイクロ循環型電動バス	廈門ソフトウェアパーク、平潭島、雄安新区などでデモ運行を実施しており、ハイテクパーク、観光地、販売センターなどを含む。
安凱バス	L4レベル自動運転バスは、新世代E6純電動バスプラットフォームを基盤として開発された	深圳、武漢、張家界、天津、合肥、マカオなどで順次導入・運行開始。さらに日本への輸出も実現。



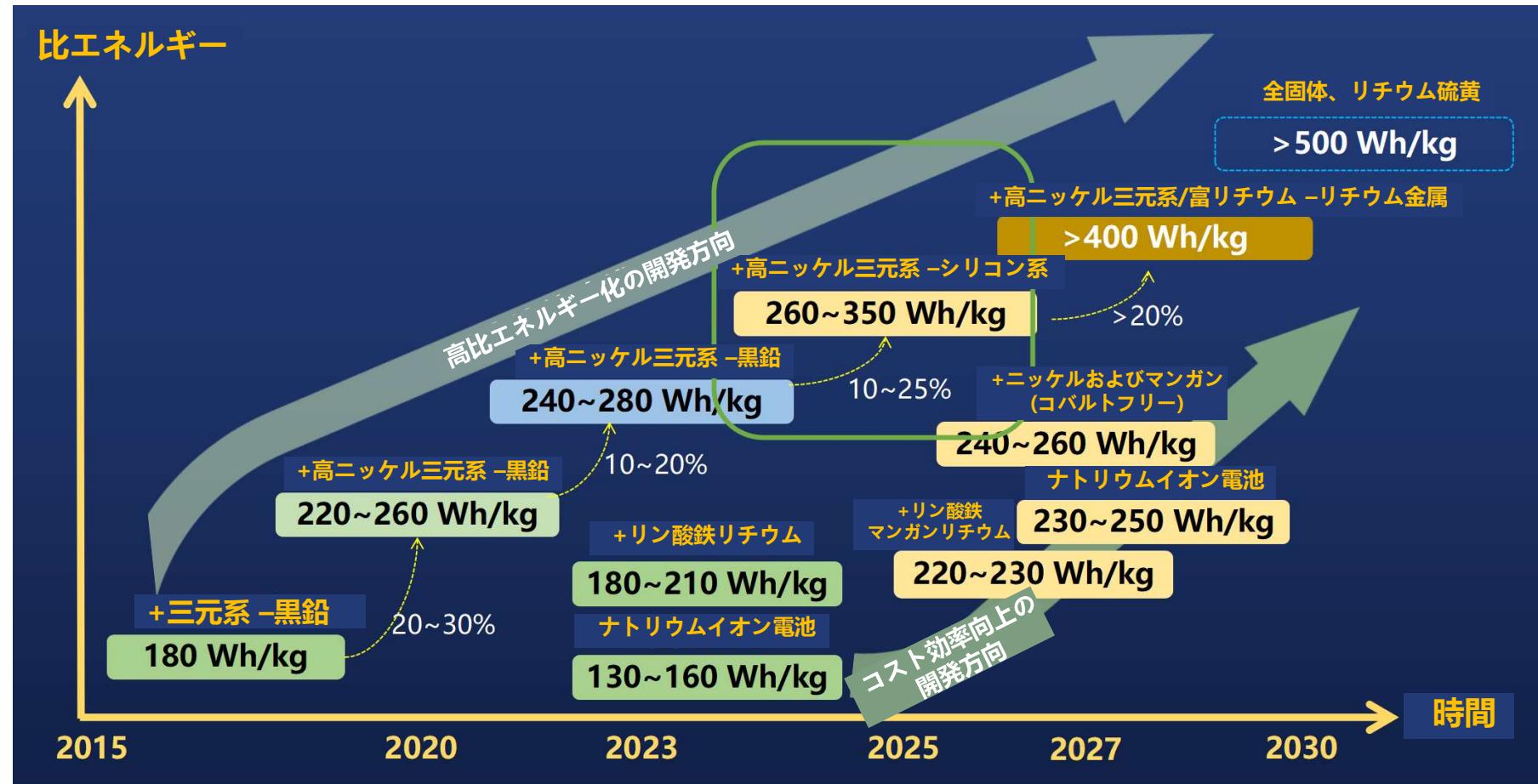
# 新エネルギー車技術の発展状況

トラック技術：多様な応用シーンのニーズ特性に対応し、多元的な技術とシーンの融合発展を加速

主な利用シーン分類	対応車種	走行距離 (km)	年間走行 距離 (万km)	技術適用性			2025年経済性			2025年二酸化炭素排出量			
				BEV (充電式)	BEV (電池交換式)	PHEV	BEV (充电)	BEV (换电)	PHEV	BEV (充电)	BEV (换电)	PHEV	
	都市物流配送	トラック、多用途トラック、冷蔵庫、保温車など	50 - 100	3 - 5	良好	良好	普通	良好	良好	普通	良好	良好	やや劣る
	ダンプカー	60 - 80	2.5-4.5	普通	良好	普通	普通	良好	普通	良好	良好	やや劣る	
	コンクリートミキサー車	60 - 80	6 - 7	普通	良好	やや劣る	普通	良好	普通	良好	良好	やや劣る	
	長距離幹線貨物輸送	トラクター、貨物車	800 - 1200	10 - 15	やや劣る	普通	やや劣る	普通	普通	良好	良好	やや劣る	
	市政清掃、環境衛生作業	道路清掃車、散水車、ごみ収集運搬車	40 - 50	1 - 2	良好	普通	普通	良好	良好	普通	良好	良好	やや劣る

# 動力電池技術の発展動向

動力電池：高比エネルギー化と高コストパフォーマンス化が技術開発の方向性であり、全固体電池が将来の技術トレンドである。



# 電動駆動・電動制御技術の発展動向

電動ドライブ・電動制御：高効率・低コストが集中型電動駆動システムの発展方向であり、分散駆動は新しい駆動形式



高集積化・高電圧化・高回転数化によって、効率的にパワー密度を高め、材料コストを削減することができます

車種	駆動モーター 最高回転数 (r/min)
車種J	30511
車種I	27200
車種H	23000
車種G	22000
車種F	21000
車種E	20000
車種D	20000
車種C	19000
車種B	18000
車種A	18000

深度  
融合  
イノ  
ベ  
シヨ  
ン

分布式駆動

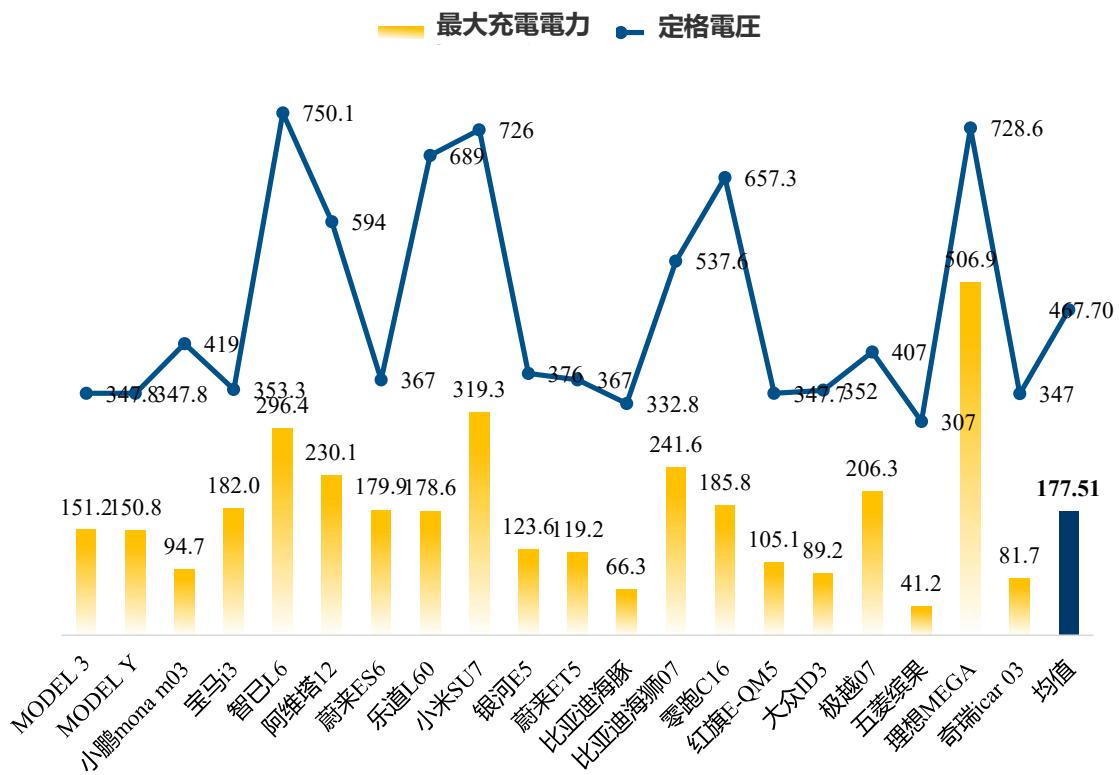
ホイールエッジ駆動

インホイールモーター駆動

動力学制御の精度が高く、統合度が高いという利点を持つ一方で、制御やコスト面での課題にも直面しています。

# 充電技術の発展動向

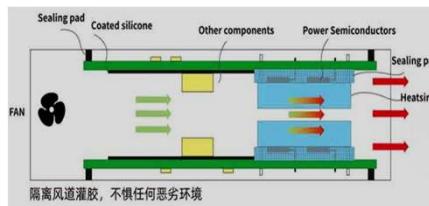
**充電技術:** 主要自動車メーカーは高電圧急速充電対応車種の展開を加速しており、主流車種はいずれも高電圧急速充電に対応するようになります。



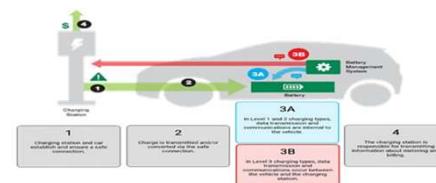
## ● 浸漬式液冷冷却技術



## ● 全面ポッティング風冷技術



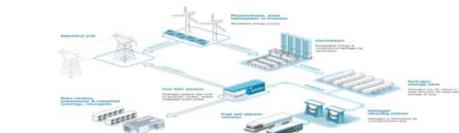
## ● スマート充放電制御技術



## ● インテリジェントパワープール技術



## ● 太陽光発電・蓄電・充電・交換・水素のマルチエネルギー相互補完技術



## ● ビッグデータ駆動のAI予測・スケジューリング技術

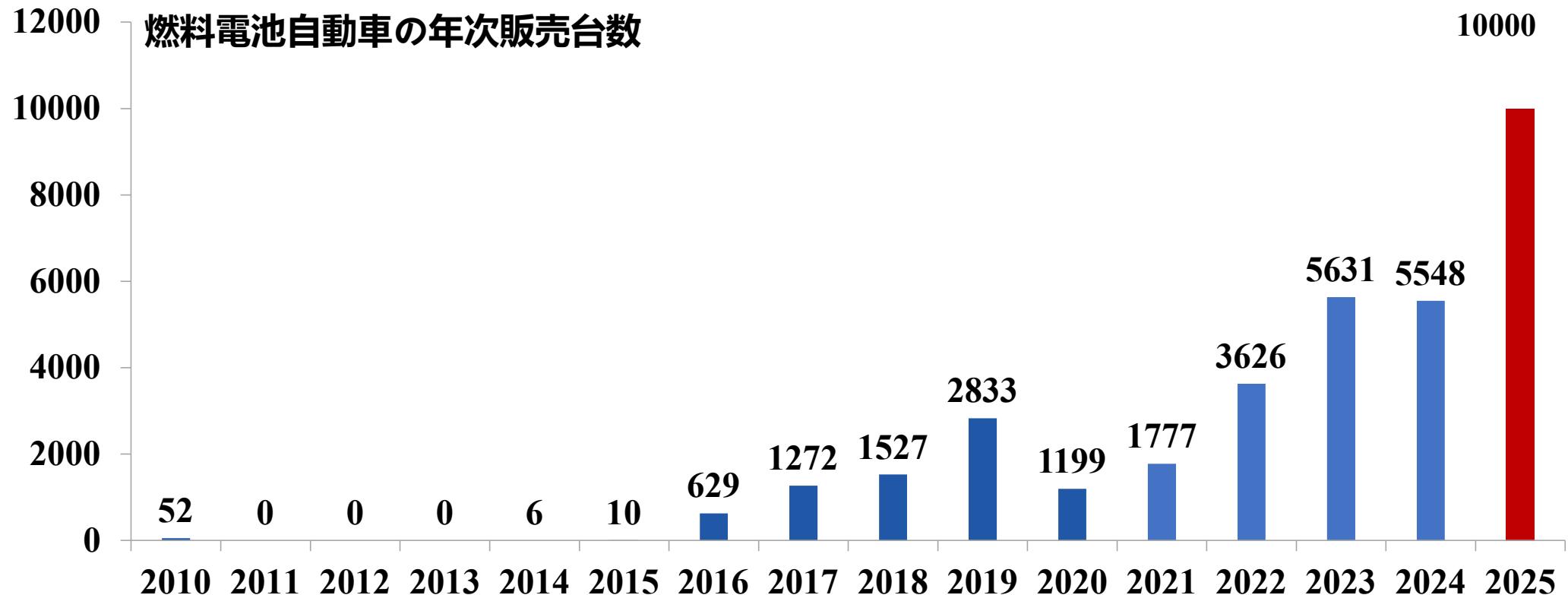


# Contents

- 01 中国の新エネルギー自動車産業の発展現状と動向
- 02 中国の水素エネルギー自動車の発展現状と動向
- 03 中国自動車技術研究中心（中汽中心）の  
関連能力紹介

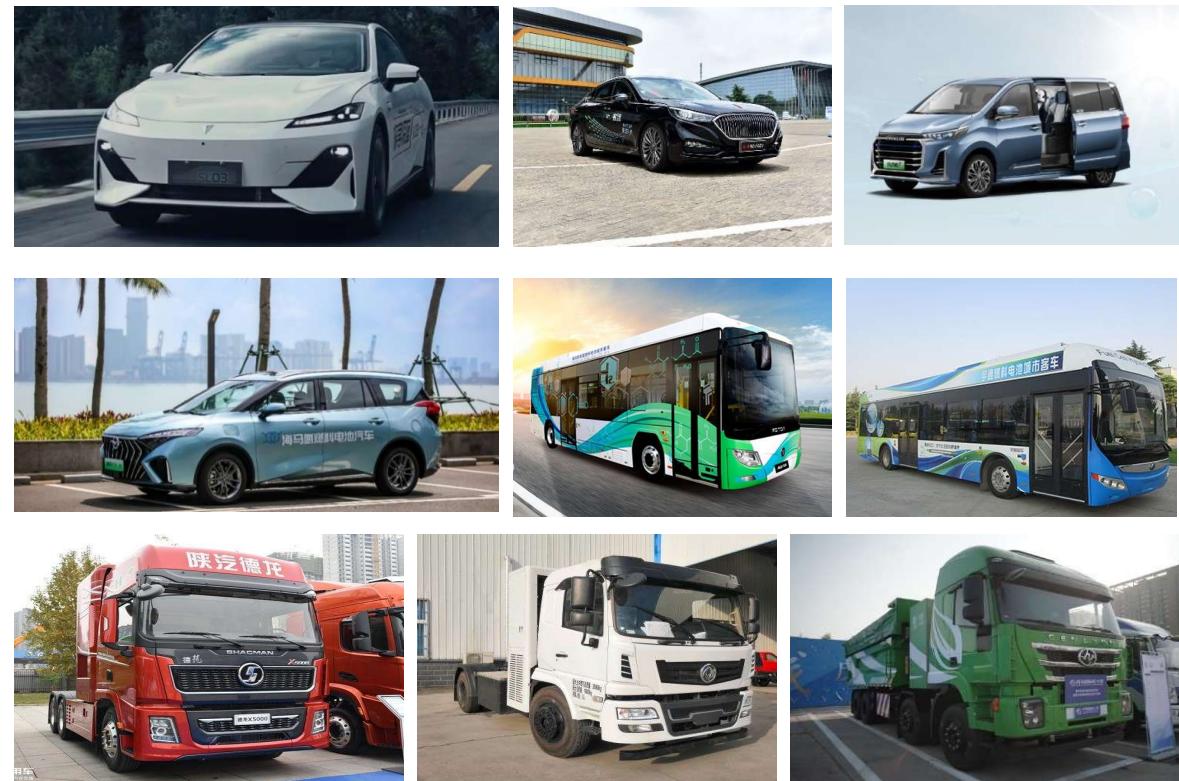
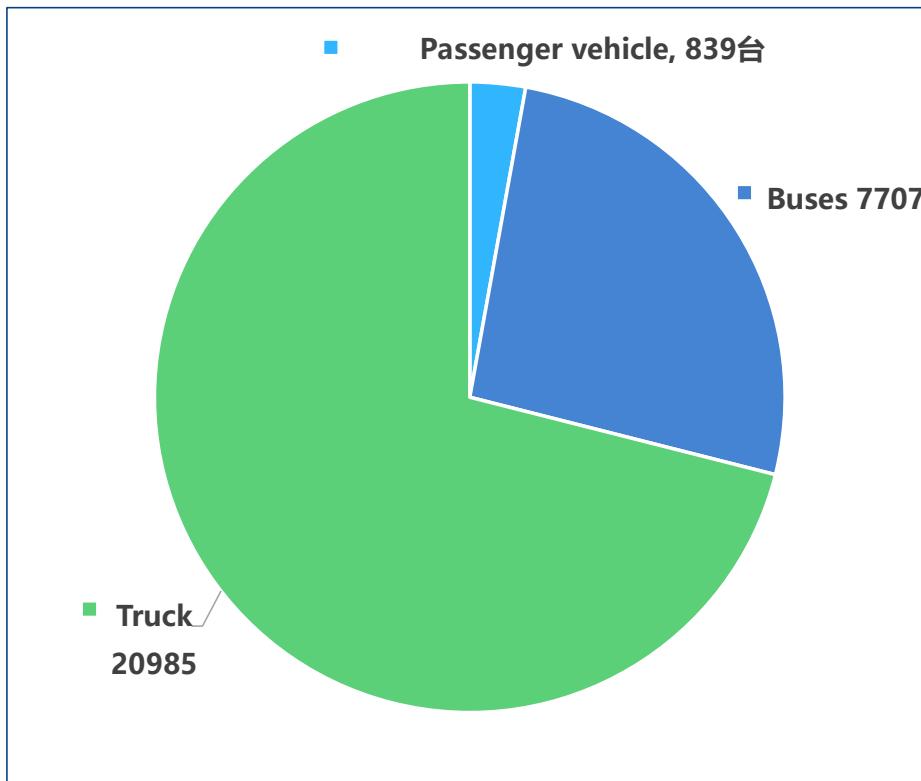
## 中国燃料電池自動車市場の構造

燃料電池自動車の販売台数は基本的に安定的に増加する傾向を示しており、現在、中国の燃料電池自動車保有台数は28,000台を越えています。



## 中国燃料電池自動車市場の構造

中国の燃料電池自動車はあらゆる車種を網羅しており、乗用車・バス・トラックが複数路線で同時に発展していますが、主力はトラックです。

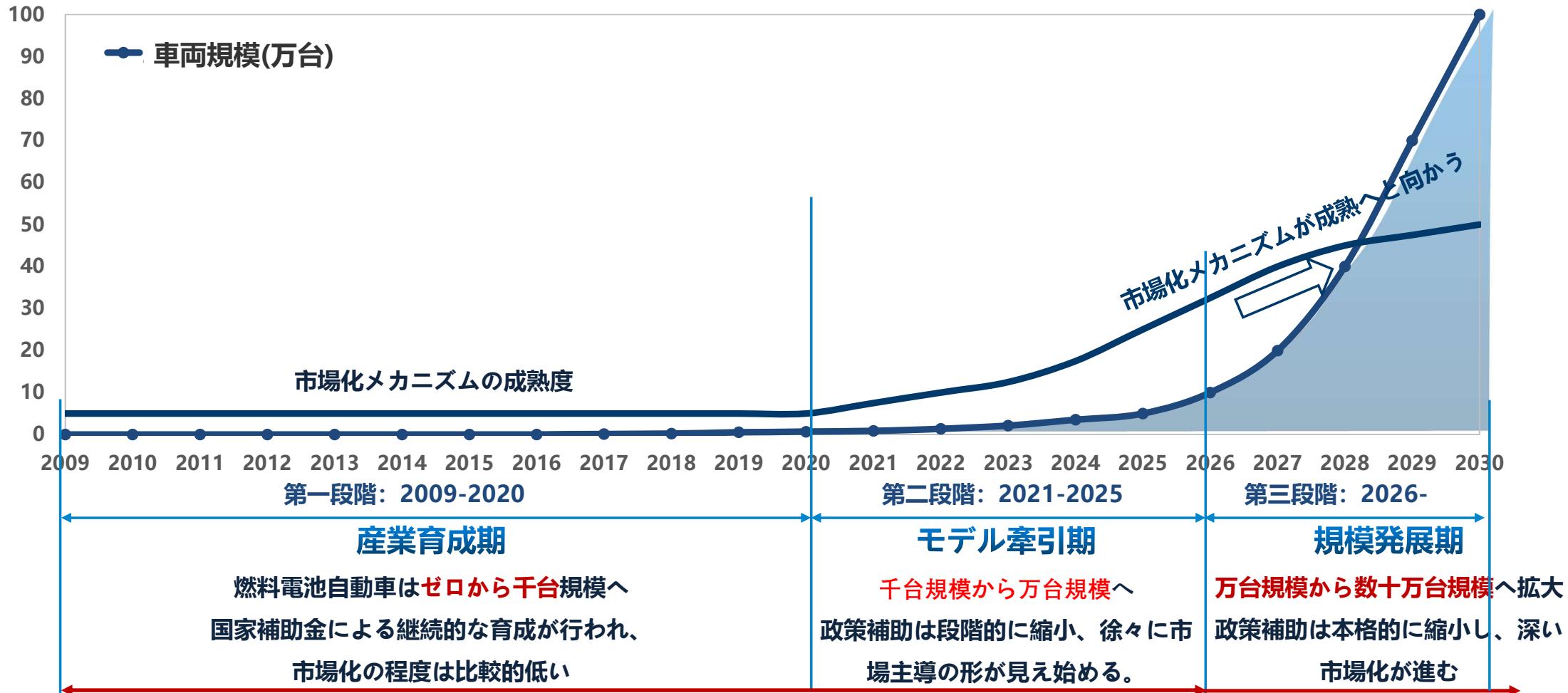


2025年第1四半期時点における  
中国の燃料電池自動車保有台数の車種別構成

数据来源：机动车保险数据

# 中国燃料電池自動車市場の発展動向

中国の燃料電池は徐々に市場主導へと移行しており、すでに産業育成期を終え、現在はモデル事例による牽引段階にあります。



# 中国の燃料電池自動車産業チェーンは基本的に構築済み

## 水素エネルギー・燃料電池産業チェーン:

水素の製造、貯蔵、輸送、充填、材料、部品、システム、完成車、クロスオーバー分野



# 燃料電池自動車の技術発展の方向性: 製造 - 貯蔵 - 輸送 - 充填 - 利用

## ■ 風力・太陽光による水素製造と貯蔵の一体化



高効率電解・高安全性かつ  
長時間のエネルギー貯蔵

## ■ ALKが主流で、PEMが 徐々に浸透



アルカリ型: 变動への適応性  
を重視した開発



プロトン交換膜: 大出力単セル・高耐久性

## ■ SOEC技術とAEM技術



固体酸化物: 大出力・高耐久



陰イオン型: 大出力・高耐久

# 燃料電池自動車の技術発展の方向性：製造 - 貯蔵 - 輸送 - 充填 - 利用

## ■より高圧での貯蔵・輸送



50MPa以上の貯蔵・輸送  
単一ボトルでの大容量化と高  
い安全性



## ■液体水素の貯蔵・輸送



低水素蒸発・低温対応の水素  
適合部品

## ■パイプラインによる水素輸送



水素対応材料および  
パイプライン

# 燃料電池自動車の技術発展の方向性：製造 - 貯蔵 - 輸送 - 充填 - 利用

液体水素産業は急速に発展しており、液体水素工場が次々と増設され、車載用液体水素システムや液体水素を搭載した大型トラック製品も続々と登場。

## 液体水素工場

企業	場所
AP	Zhejiang, Jiaxing
Fullcryo (中科富海)	Anhui, Fuyang
Sinoscience (中科清能)	Henan, Gongyi
No.11 Institute of CASC(101所)	Beijing
FTXT (未勢能源)	Hebei, Dingzhou
.....	

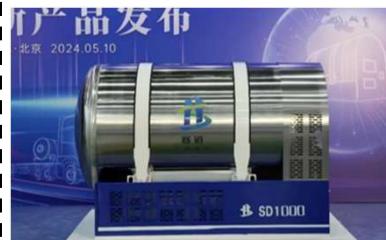
## 車載用液体水素システム



未勢



奥揚



航天101所

## 液体水素大型トラック



長征



東風



一汽解放



福田

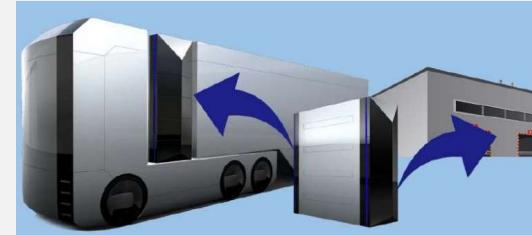
# 燃料電池自動車の技術発展の方向性：製造 - 貯蔵 - 輸送 - 充填 - 利用

## ■ 70MPa水素充填技術



高信頼通信と大流量対応の水素充填

## ■ 高効率な水素交換技術



高い安全性と高い互換性

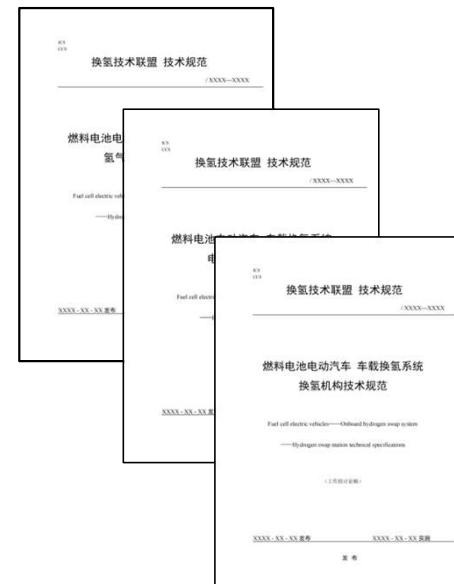
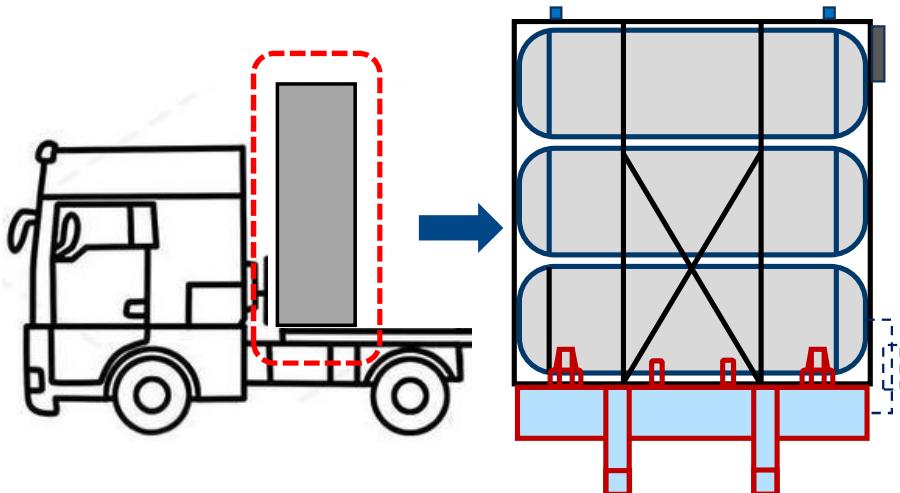
## ■ 液体水素充填技術



液体水素専用の水素充填ガン・充填口  
高い安全性と大流量での充填

# 燃料電池自動車の技術発展の方向性：製造 - 貯蔵 - 輸送 - 充填 - 利用

燃料電池自動車の水素交換技術は継続的に研究が進められており、中国自動車技術研究センター（中汽中心）が業界をまとめて規格を策定し、インターフェースの統一や産業化の推進を進めています。



## Task: (換水素業界の取り組み)

1. Formulate Technical Specifications  
(換水素技術規格の策定)
2. Unify the Specifications, Interface Dimensions and Monitoring Requirements  
(換水素機構の仕様・インターフェース寸法・監視要件の統一)
3. Share Information and Promote Industrial Implementation  
(情報共有と産業実装の推進)

# 燃料電池自動車の技術発展の方向性：製造 - 貯蔵 - 輸送 - 充填 - 利用

## ■車両側の全技術チェーンにおけるイノベーション



スマート化・高集積化・高精密化  
高性能・高安全性・高耐久性

# Contents

- 01 中国の新エネルギー自動車産業の発展現状と動向
- 02 中国の水素エネルギー自動車の発展現状と動向
- 03 中国自動車技術研究中心（中汽中心）の  
関連能力紹介

# 中汽中心の新エネ車に関する全バリューチェーン技術サービスチェーン

## ■ 政府による知的支援



業界シンクタンク



コンサルティング

## ■ 業界向け技術サービス



エンジニアリング  
研究開発

## ■ 自動車消費のリード



アフターサービス

業界  
シンク  
タンク

標準化

産業  
コン  
サル

エンジニ  
アリング  
設計

エンジニ  
アリング  
研究開発

試験  
認証

モニタリング  
プラットフォ  
ーム

販売  
アフター  
サービス

品質  
鑑定

リサイクル  
再利用

ブランド  
評価

ブランド  
プロモーション

標準化



エンジニアリング設計



試験・認証



消費リード

# 中国自動車技術研究センター 新エネルギー検査センター

## 世界一流 新エネルギー自動車検査センター



新エネルギー自動車パワーエレクトロニクス  
技術評価センター



水素エネルギー・燃料電池自動車技術評価  
センター



新エネルギー自動車機能安全研究開発・検証  
センター



自動車電磁両立性業界監視センター



技術サービス



業界推進



標準化支援



Project  
Declaration



データ  
マイニング



ブランドプロ  
モーション

6つの  
技術領域



水素エネルギーと  
燃料電池



動力電池



電動ドライブ  
電動制御



充電



EMC

# 中国自動車技術研究センター 新エネルギー検査センター



# 中国自動車技術研究センター 新エネルギー検査センター





**中国汽车技术研究中心有限公司**  
China Automotive Technology and Research Center Co., Ltd.