

中国自動車業界情報

2017年11月



※ Please note the following conditions before using this document.

1. All rights to the intellectual property contained within this document, including, but not limited to, copyrights, logos and trademarks, and other proprietary designs, remain the exclusive property of Japan Management Association Consultants, Inc.
2. Copying, Modifying, or Distributing this document, or any part thereof, without obtaining the express written permission of Japan Management Consultants, Inc., is strictly prohibited.

十九大汽车热词榜

关键词：高质量发展

报告内容：我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，建设现代化经济体系是跨越关口的迫切要求和我国发展的战略目标。

解读：连续8年保持世界新车产销第一，我国已是名副其实的“汽车大国”。从汽车大国到汽车强国，必须走高质量发展之路。

关键词：企业家精神

报告内容：激发和保护企业家精神，鼓励更多社会主体投身创新创业。

解读：当前汽车产业竞争国际化、白热化，推动产业转型升级、抢占新一轮变革主导权迫切需要优秀企业家发挥引领作用。

关键词：乡村振兴

报告内容：农业农村农民问题是关系国计民生的根本性问题，必须始终把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重。

解读：当前汽车正在驶入每一个中国寻常百姓家，汽车产业必将在乡村产业发展和生活富裕中发挥重要作用，乡村市场前景广阔大有可为。

关键词：绿色发展

报告内容：加快建立绿色生产和消费的法律制度和政策导向，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系。

解读：从大气污染防治到绿色低碳出行，都给汽车产业提出了新要求，燃油车国六升级、清洁能源汽车推广刻不容缓。

关键词：供给侧改革

报告内容：建设现代化经济体系，必须把发展经济的着力点放在实体经济上，把提高供给体系质量作为主攻方向，显著增强我国经济质量优势。

解读：我国汽车产业结构性产能过剩已经显现，而清洁能源汽车在技术和产品上仍然不能充分满足市场需求，持续的供给侧改革势在必行。

关键词：创新引领

报告内容：创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑。要瞄准世界科技前沿，强化基础研究，实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破。

解读：汽车正处于新一轮技术革命浪潮和产业风口之上，新能源汽车、智能网联汽车都需要在政策的支持下通过创新来引领发展。

关键词：国企改革

报告内容：深化国有企业改革，发展混合所有制经济，培育具有全球竞争力的世界一流企业。

解读：一汽、东风等汽车国有企业的改革已经动真格并且进入深水区和攻坚阶段，向改革要效益，期待汽车国有企业担起汽车强国的重任。

关键词：制造强国

报告内容：加快建设制造强国，加快发展先进制造业，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。

解读：建设制造强国必须要建设汽车强国，互联网、大数据、人工智能与汽车产业的融合发展为汽车强国提供历史性机遇。

关键词：交通强国

报告内容：加强应用基础研究，拓展实施国家重大科技项目，突出关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新，为建设科技强国、质量强国、航天强国、网络强国、交通强国、数字中国、智慧社会提供有力支撑。

解读：从交通大国向交通强国转型，这会是一场持久的颠覆性大变革。智能交通和智能汽车必将发挥重要作用。

关键词：全面开放

报告内容：开放带来进步，封闭必然落后。中国开放的大门不会关闭，只会越开越大。

解读：全面开放，大势所趋。在这样的背景下，对汽车行业而言，合资股比放开的日子似乎不远了。

关键词：共享经济

报告内容：在中高端消费、创新引领、绿色低碳、共享经济、现代供应链、人力资本服务等领域培育新增长点、形成新动能。

解读：从拼车到C2C租车再到分时租赁，共享经济在汽车领域蓬勃发展，汽车正在成为互助出行、和谐社会、绿色交通的重要推动者。

关键词：人才培养

报告内容：培养造就一大批具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才、青年科技人才和高水平创新团队。

解读：产业的竞争归根结底是人才的竞争，要想在新一轮产业革命竞争中抢得领先地位，必须大力培养本土人才同时吸引全球人才为我所用。

关键词：一带一路

报告内容：要以“一带一路”建设为重点，坚持引进来和走出去并重，遵循共商共建共享原则，加强创新能力开放合作，形成陆海内外联动、东西双向互济的开放格局。

解读：“一带一路”，利好中国汽车企业走出去，同时这又是一份责任担当，汽车产业应该为国家战略做强力支撑。

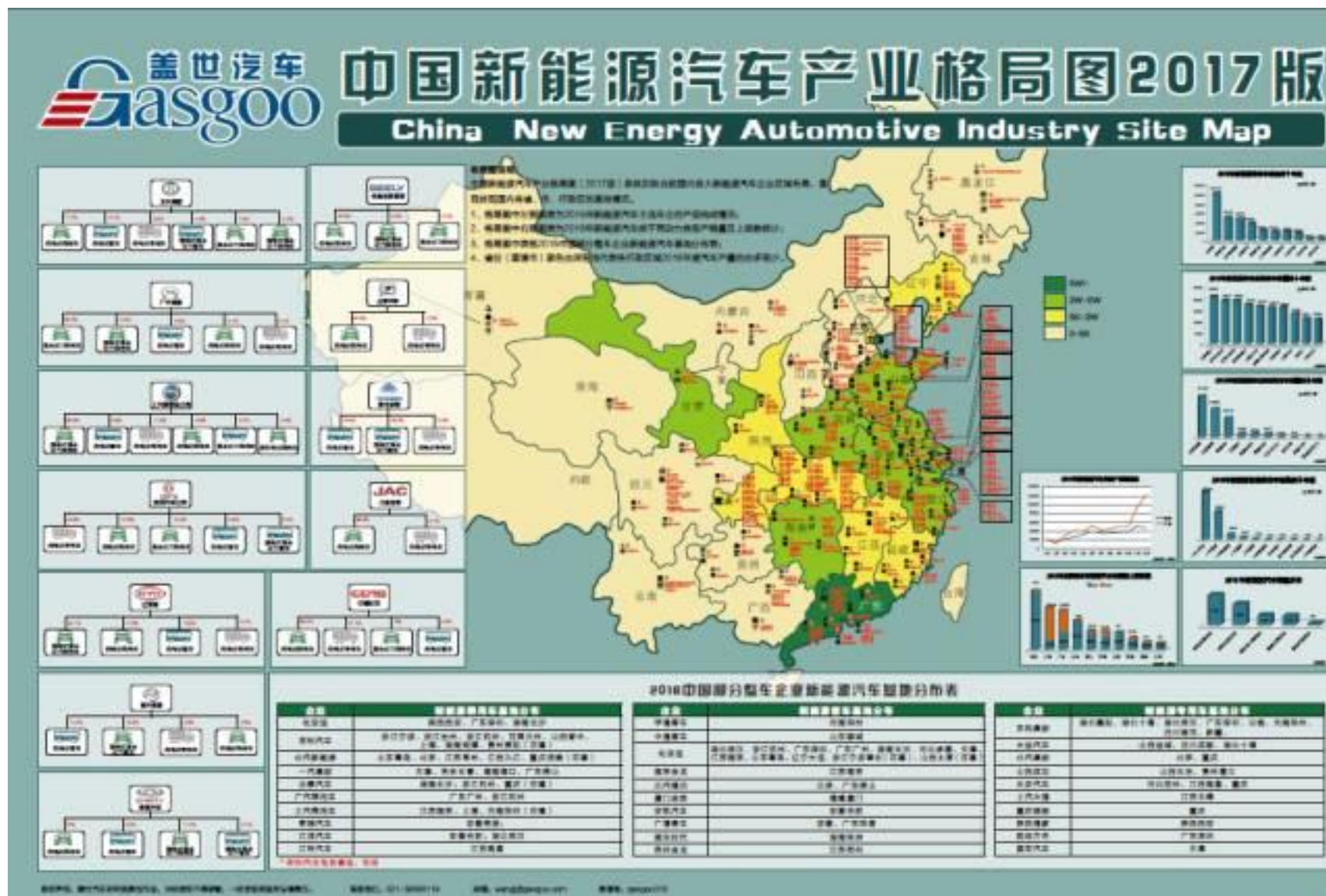
第19回共产党大会 自動車に関するキーワード

- 1) 高品質による自動車強国
- 2) 作り手の持続的なイノベーション
- 3) ビッグデータ、インターネット、人口知能と自動車産業の融合
- 4) カーシェアリングによる調和社会
- 5) 企業家精神による国際競争
- 6) 新エネルギー自動車などの技術革新
- 8) 交通強国に向けたスマート自動車などの持続的改革
- 9) 競争力強化のための人材育成
- 10) 農村地域での自動車産業発展
- 11) 国有自動車改革による自動車強国
- 12) 合併企業の規制緩和
- 13) 自動車産業による一帯一路の後押し

■ 自動車業界マップ（中国）



NEV業界マップ (中国)



100年に一度の大転換期がスタート ⇒ 競争のルールが大変化・競争相手と競争領域が別次元化
⇒ 新しい収益構造の確立が必要

■パワートレインのイノベーション

- ①ガソリンとエンジン時代から電気自動車時代へのシフト
- ②過度期としてのハイブリッド車時代とは長期化
- ③ガソリンエンジンやディーゼルエンジンの燃費改革による30km/L競争がスタート

■新素材や情報技術のイノベーション

- ①車体軽量化の要求はさらにレベルアップ → 炭素繊維などの活用分野拡大
- ②電気自動車の走行能力不足をカバーする情報サポート(充電場所等) → カーナビ革命

■収益地域の変化

- ①先進地域の需要低迷長期化
- ②新興国での需要拡大の加速
- ③低価格製品の活用による収益構造革命

■競争相手の変化

- ①自動車メーカーは優秀劣敗で淘汰 → 市場ニーズに合致した価格・技術・品質が生き残りのキーワード
- ②電気業界や素材業界からの参入 → 組む相手を選ぶ
- ③新興国(中国・インド・ロシアなど)の台頭

■技術開発スピードが加速

- ①情報集収力や分析力の飛躍的上昇 → 後発が追いつくまでの時間が短期化
- ②知的財産戦略の重要性が一段と高まる → 特許、生産、技術のブラックボックス化



電気自動車の去年(2016年)の年間販売台数は、民間の調査機関によりますと世界でおよそ47万台。それに対し、ハイブリッド車は182万台でした。しかし、2030年すぎには電気自動車の方がハイブリッド車を上回ると予測しています。

100年に一度の大変革？ 世界で加速“EVシフト”

これは、100年に一度の大変革、なのか？今、世界で電気自動車・EVへのシフトが加速しています。

中国自動車メーカー 幹部

「自動車はすべて電気自動車に行く。ハイブリッドではありません。特に目を離せないのが、世界最大の自動車市場・中国。ハイブリッド車を一気に飛び越え、国を挙げてEVシフトに突き進んでいます。ねらいは、世界トップクラスの自動車産業を築くこと。電気自動車に補助金など、さまざまな優遇措置を導入し、普及拡大を後押ししているのです。

一方の日本。ハイブリッド車が主力のトヨタ自動車や本田は、本格的な電気自動車の時代が来るにはまだ時間がかかると見えています。

ホンダ 社長 「まだまだ日本のハイブリッド技術は先行している。」

電気自動車は果たして「近い未来」なのか、それとも「遠い未来」なのか。550万人の雇用を抱える日本の自動車産業も揺れています。

部品メーカー 「本格的に動かないと、もう波に乗れない。危機感しかない。」

ガソリン車禁止も！？ 欧州の“EVシフト”

2025年までにすべての車を電気自動車に切り替えることを掲げた国があります。北欧・ノルウェーです。その背景には温暖化への強い危機感があります。街の至る所で目にする「Eナンバー」の車。モーターとバッテリーで走る電気自動車であることを示しています。

EV所有者

「とても気に入っています。音も静かだし、走りもいいです。」

ノルウェーでは、国が電気自動車の普及に向けてさまざまな優遇策を打ち出してきました。まず、購入する際の税金を大幅に削減。25%の消費税と通常100万円以上かかる購入税を免除しています。さらに、高速道路は無料。バスの専用レーンを走ることも特別に認めています。

優遇策にひかれ、電気自動車に買い替えた女性です。当初はバッテリー切れに不安があったといいます。充電スタンドが全国1万か所以上にあるため、心配はないといいます。

マリアンナ・ブルヴォルさん

「電気自動車は子どもたちの未来の環境にもつながる車だと思っています。」



加速する“EVシフト” 欧州メーカーは

今やノルウェーでは新車販売の2割近くを電気自動車が占めるまでになりました。EVシフトは今、ヨーロッパの各地に広がっています。今年（2017年）に入って、イギリスやフランスもガソリン車やディーゼル車の販売禁止を打ち出しました。こうした加速度的なEVシフトに、ヨーロッパのメーカーはどう対応しているのか？

フォルクスワーゲン ウィンターコルン前会長

「今回の不正について、心からおわび申し上げます。」

フォルクスワーゲンでは一昨年（2015年）、排ガス規制を逃れるため、主力としてきたディーゼル車で不正を行っていた事が発覚。消費者の信頼を大きく失ったため、電気自動車を巻き返しのきっかけにしたいと考えています。

フォルクスワーゲングループ ウルリッヒ・アイヒホルン最高技術責任者

「ディーゼル車のスキャンダルは、われわれに悪影響を及ぼしました。EVシフトの計画を早めざるを得なくなったのです。」

フォルクスワーゲンは先月（9月）、2兆6,000億円を投じ、電気自動車の開発を進めると宣言。

さらに、BMWは、電気で動く車を年間10万台量産する体制を確立しました。

BMW 広報 ヨハン・ミュラーさん

「新しい市場でリードするため、ハードな仕事を覚悟しています。すべての工場（EVを）生産できるよう、さらに投資をしていきます。」



中国 進む“EVシフト” ねらいは“自動車強国”

ヨーロッパと並び、電気自動車へのシフトが加速しているのが、世界最大の自動車市場・中国です。深刻な大気汚染への切り札として、国主導で電気自動車などの普及を進めているのです。今、都市部では、ガソリン車の購入は政府によって厳しく制限されているのに対し、電気自動車であれば、優先的に購入できます。

EV購入者

「3年間、車を買えなかったけど、電気自動車は1か月で買えました。」

中国でEVシフトが進む理由は、それだけではありません。ガソリン車では太刀打ちできない欧米や日本に電気自動車でもなら逆転も可能だと見ているのです。

政府が立てた長期計画です。目標に掲げるのは“自動車強国”。30年後には日本やドイツをしのぎ、世界トップの座をつかもうというのです。

目標の策定に関わった 清華大学 趙福全教授

「エンジン車では、中国は日本やドイツなどとはまだ差があります。しかし電気自動車では、ほかの国と並んでいます。自動車産業を強くしたい。政府と企業の決意はとても固いのです。」

国を挙げたEVシフト。そのシンボルともいえる企業があります。中国・深セン市にある電気自動車メーカー、BYDです。従業員数は、22万人。乗用車からタクシーまで豊富な車種をそろえ電気自動車の販売台数は、中国国内でトップです。

中国でEVシフトが進む理由は、それだけではありません。ガソリン車では太刀打ちできない欧米や日本に電気自動車でなら逆転も可能だと見ているのです。

政府が立てた長期計画です。目標に掲げるのは“自動車強国”。30年後には日本やドイツをしのぎ、世界トップの座をつかもうというのです。

BYD 李雲飛副総経理

「われわれの製品は、常に他社より一步先を行き、開発も進んでいます。」

BYDは1995年、携帯電話の電池を作る社員20人のベンチャー企業として始まりました。公共交通機関の電動化を進める政策の下、地元・深セン市でバスのほとんどを生産するようになり、実績を積みました。さらに、国の補助金を背景に、高性能な電池の開発にも成功。1回の充電で走れる距離を世界トップレベルの400キロにまで伸ばしました。

BYDでは今、電気自動車の普及を見据えたビジネスも手がけようとしています。100台の電気自動車が一度に充電できる充電タワーです。BYDでは、自治体などから要請があれば、こうしたインフラ整備を展開していきたいとしています。

BYD 李雲飛副総経理

「前途洋々たる電気自動車市場への参入に、私たちは間に合いました。

これからも努力を惜しみません。」



EV＝電気自動車への注目がいま急速に高まっています。日産自動車が電気自動車の「リーフ」を7年ぶりにフルモデルチェンジしたほか、ドイツのモーターショーでは各社が競って、最新の電気自動車を展示しました。世界中の自動車メーカーが急速に「EVシフト」を進める背景には、世界最大の自動車市場、中国で起きている市場構造の変化があります。いったい何が起きているのか、

年間40万台販売 EV大国・中国

8月下旬、北京市内の自動車ショールーム。週末ということもあって大勢の来店客でにぎわっていました。実はこのショールーム、展示されている車はすべて中国産の電気自動車です。

中国は去年、およそ2800万台の自動車が販売された世界最大の自動車市場です。その規模は2位、アメリカ（1786万台）のおよそ1.5倍。日本（497万台）の5倍以上に達します。中国の自動車工業協会によりますと、このうち電気自動車の販売台数は乗用車と商用車合わせて40万台にのびます。

このショールームでも、以前は韓国製の車を販売していましたが、高まるEVの人気に押され、去年、電気自動車の専門店にすら替えしました。

EV導入は中国の国策

どうして中国で電気自動車の販売が急速に伸びているのか。それは中国政府が、大気汚染の拡大を食い止める、いわば国策としてEV導入を促しているためです。

このため電気自動車に対するさまざまな優遇策が設けられています。代表的なものが、電気自動車を購入した人に政府から支払われる補助金です。日本円にして最大で100万円余りが支給されます。冒頭のショールームで販売されていた新型の電気自動車の価格は、日本円で370万円ほどですが、補助金が支払われるため、購入者の負担は260万円ほどですみます



走行規制もEVは対象外

優遇策は補助金だけではありません。

交通渋滞と大気汚染が深刻な北京では、ナンバープレートの下1桁の数で、道路を走れる車と走れない車が決められています。たとえば月曜日の場合、ナンバーが1と6の車、火曜日は2と7の車が主な道路を走ることができないといった感じです。このため所有者は週に1度、車を利用できないことになり、その日は地下鉄やバスで通勤しなければなりません。しかし電気自動車はその規制の対象外。いつでも制限なく道路を走ることができます。

さらにガソリン車に比べて電気自動車を購入しやすくする優遇策も設けられています。北京では、自動車を購入する前にナンバープレートを取得する必要があります。交通渋滞を抑制するため、発行できるナンバーの数が決められていて、150倍とも言われる抽選に当選しなければ車を買うことができません。しかし電気自動車はここでも規制の対象外。いつでもナンバープレートの交付を受けられるのです。ショールームでインタビューした人は「3年挑戦しても当選しなかったが、電気自動車にしたら1か月でナンバーを取得できた」とうれしそうに話していました。

実際、電気自動車が売れているのは、走行や購入に関する規制が厳しい都市部が中心で、中国のEVシフトの背景には、確実に車を購入したいという消費者の思惑が強く働いているようです。



再来年に車の10%がEVに

中国政府は自動車メーカーに対して、電気自動車の生産や販売を拡大するよう促す一方、ガソリン車などへの規制を着実に強化しようとしています。

まず新たな規制を導入し、国内の自動車メーカーが生産販売する車の一定割合を電気自動車やプラグインハイブリッド車などにすることにしています。この規制は、早ければ来年から導入される見込みで、来年には自動車の8%を、再来年には10%を電気自動車などにすることにしています。

さらに、中国で自動車業界などを所管する工業情報化省の辛国斌次官は、9月9日に天津で開かれた会合で、将来的にはガソリン車やディーゼル車の生産販売を禁止する措置を検討していることを明らかにしました。フランスやイギリスが同様の措置を決めていることを念頭に置いた発言です。これが実現すれば世界最大の自動車市場で、さらに「EVシフト」が進むことになり、メーカーの戦略にも大きな影響を与えるとみられます。

EVメーカーが群雄割拠

中国の自動車メーカーは、この環境の変化にいち早く対応しようとしています。その代表格は深センに本拠を置く「BYD」です。

この会社、もとは1995年にパソコンなどに使う電池の生産や開発を行うために発足した「電池メーカー」です。その会社が2003年に自動車事業に参入。「電池メーカー」として培った技術力をいかし、積極的に電気自動車を市場に投入してきました。

現在は乗用車はもちろん、運送用のワゴン車や大型バス、さらに路面清掃車まで多種多様な電気自動車を生産しています。中国ではBYDのような新興企業だけでなく、国有企業も電気自動車の生産に乗り出していて、そのラインアップは日に日に増えています。



対応急ぐ世界のメーカー

世界の自動車メーカーも負けてはならじと中国市場に電気自動車を投入しようとしています。

その代表格がドイツの大手「フォルクスワーゲン」です。5月に安徽省の自動車メーカーと、電気自動車の開発や生産に特化した合弁会社を設立することで合意しました。「ゴルフ」などの車で知られるフォルクスワーゲンは、中国でトップシェアを誇っています。このためEV戦略でも中国重視の姿勢を鮮明に打ち出した形です。

またアメリカの自動車メーカー「テスラ」も、上海市政府との間で現地工場の建設に向けて協議していることを明らかにしています。

日本メーカーも、ホンダが来年から中国市場に新型の電気自動車を投入するほか、日産自動車も中国の東風自動車と新会社を設立し、再来年から中国で生産に乗り出す計画です。日本国内ではハイブリッド車を中心に展開する日本のメーカーも、電気自動車の需要が拡大する中国市場に向けて対応を余儀なくされています。

人口13億を超える中国の自動車市場は今後もさらに拡大する見通しです。中国市場にキャッチアップできるかどうか、世界の自動車市場の攻略の鍵を握っているといっても過言ではありません。この流れに乗り遅れることなく、商機をつかむことができるのか、日本のメーカーにはもはや一刻の猶予も許されていない。

2. 燃費規制と NEV 規制の統一管理から透けてみえる中国政府の思惑は何か

当初は別々に導入される予定であった燃費規制と NEV 規制だが、2018 年からの NEV 規制導入を契機に、二つの規制を統一管理する案が発表された。これに伴い、NEV 規制の超過達成分のクレジットを燃費規制の未達成分に補填できるなど、NEV 規制への対応の重要性が高まっている。燃費規制と NEV 規制の統一管理から透けてみえる中国政府の思惑は何か。

(1) 注目される規制動向

中国の自動車関連企業の間では、ICE（内燃機関）車の燃費低減を目的とする“燃費規制”と、新エネ車の育成を目的とする“NEV 規制（New Energy Vehicle の略）”の動向に注目が集まっている。

まず、燃費規制についてみると、2015 年までの第 3 段階燃費規制は国家目標（6.9L/100km）を達成し、足元では、2020 年に向けた第 4 段階燃費規制が始まっている（図表 3）。第 4 段階燃費規制の目標値（5.0L/100km）は「米国、日本と同水準であり、目標の達成は容易ではない」（完成車メーカー）との見方に変化はなく、とりわけ「現状の中資系完成車メーカーの技術力では達成のハードルは極めて高い」（完成車メーカー、サプライヤー）とみる向きが多い。

また、NEV 規制は、中国国内での新エネ車（EV、PHEV、FCV）の生産を一定の割合で義務付けるという内容は不変ながら、規制対象が年間生産台数 10 万台以上から同 5 万台以上の完成車メーカーに拡大した上、導入時期も、2020 年頃から 2018 年に前倒しとなる予定（次頁図表 4）

- ✓ なお、日系完成車メーカーが先行する HEV は、NEV 規制では ICE 車と同様にマイナス要因となるなど、HEV に注力する完成車メーカーにとっては不利な状況が加速。

こうした新エネ車の生産を義務付ける政策が前倒しで導入されることにより、完成車メーカーとしては、スピード感を持った新エネ車の投入を迫られている。

《 図表 3 : 燃費規制の概要 》

	第3段階	第4段階	第5段階	第6段階
公表日	2011年12月	2014年12月	2015年5月	2015年10月
適用期間	2012～15年	2016～20年	2020～25年	2026～30年
国家目標	6.9L/100km	5.0L/100km	4.0L/100km	3.2L/100km
メーカー目標	新エネ車を除いて計算	新エネ車を含めて計算	未定	未定
罰則	・生産能力増強計画を認可しない ・目標未達の車両は生産中止	未定	未定	未定

(資料) FOURIN 資料等を基に三菱東京 UFJ 銀行戦略調査部 (香港) 作成

《 図表 4 : NEV 規制の概要 》

施策	中国版カリフォルニア州ZEV規制 「新エネ車クレジット管理弁法」(NEV規制)	導入時期	2018年
規制対象	年間の生産台数が 5万台以上 の完成車メーカー	計算台数	生産台数
目標	ICE車の生産台数に対して、2018年に8%、2019年に10%、2020年には12%相当のNEVクレジットの獲得		
クレジット 計算方法	・ICE車 (HEVもICE車と同様) の生産台数を基にマイナスクレジットを計算 ・完成車メーカーは、NEV生産かクレジット購入を通じたマイナス分のクレジットの補填が必要 (NEV生産では、PHEVは2クレジット/台、EVは航続距離に応じて2～5クレジット/台のクレジットが獲得できる) ・NEV生産でクレジットの余剰が生じた場合、自社の燃費規制のクレジットの未達成分に補填、又は他社に売却が可能		

(注) NEV=EV、PHEV、FCV といった新エネ車を指す (HEV は含まれない)。

(資料) FOURIN 資料等を基に三菱東京 UFJ 銀行戦略調査部 (香港) 作成

(2) 燃費規制と NEV 規制の統一管理から透けてみえる中国政府の思惑

2016 年 9 月に、当初は別々に管理される予定であった燃費規制と NEV 規制を統一管理する案が発表された。最大のポイントは“NEV 規制の超過達成分のクレジットを燃費規制の未達成分に補填できる（＝新エネ車の生産により燃費規制も達成可能）”点にある。

中国政府としては、予てより自国の自動車産業の競争力強化の方針を掲げるも、現在の主流である ICE 車の技術力では、「中資系完成車メーカーは外資系企業に大きく水をあけられており、今後追いつくことは容易ではない」（完成車メーカー）と捉える向きが多い。

こうした中、中国政府は、中国市場における新エネ車（特に EV）の普及を切り口に、中資系完成車メーカーの競争力を引き上げる一発逆転のシナリオを模索していると推察。

すなわち、新エネ車の代表格である EV は参入障壁が低い^(注)上、本格普及に向けて「国籍を問わずほぼ全ての完成車メーカーが同じスタートラインに立っている」（調査会社）こともあり、政策面での後押しを通じて逸早く競争力を引き上げる展開を想定している模様。

（注）EV は「ICE 車、HEV、PHEV に比して構造が単純で参入障壁が低い上、中国における生産体制の構築で中資系完成車メーカーが先行している」（完成車メーカー）。

さらに言えば、中国政府は、世界需要の約 3 割を占める中国を EV 主体の市場へと変容させ、先進諸国でも“ICE 車から EV”という流れがある中で、中国市場で逸早く競争力を高めた大手中資系完成車メーカーの海外進出を強力に後押しするシナリオも想定されよう。この場合、長期的に完成車メーカー間の勢力図に大きな変動が生じる可能性もある。

事実、完成車メーカーからは「中国政府は政策支援を通じて積極的に EV 需要を喚起するとみられ、今後の主戦場は EV となる公算が大きい」、「PHEV は EV 投入までの繋ぎに過ぎない」とのコメントが聞かれている。“二つの規制”を通じて、中国では EV 化の流れが加速する展開が想定される。

3. 日系完成車メーカーの NEV 規制達成への道のりの険しさはどの程度か

中国では 2018 年より NEV 規制が導入される見通し。完成車メーカーとしては、スピード感を持った新エネ車の投入が求められる他、サプライヤーとしても、主力販売先である完成車メーカーの新エネ車への取り組み状況を見定めた上で次の一手を模索していく必要性が高まっている。こうした中、日系完成車メーカーの NEV 規制達成への道のりの険しさはどの程度か。

これまでみてきた通り、中国では、2018 年より NEV 規制が導入される見通し。

そこで、中国で現地生産する日系完成車メーカー 6 社が、2018 年時点の NEV 規制を達成するために必要な NEV 生産台数について現時点の外部情報を基に試算（図表 5）。

例えば、政策面での優遇幅の大きい EV で 100%対応するケース①では、ホンダが 3.2 万台、トヨタが 2.8 万台、日産が 3.2 万台となるなど、グループベースで年間 3 万台前後の生産が必要という結果となった。

《 図表 5 : NEV 規制の達成に必要な新エネ車の生産台数 》

メーカー名		2016年実績			2018年予想	2018年NEV規制(8%)の達成に必要なNEV生産台数 (千台)				
		ICE車 生産台数	(ご参考)		ICE車 生産台数	必要な クレジット	ケース① EV100%	ケース②		ケース③
			PHEV	EV				EV50%	PHEV50%	
ホンダ	東風ホンダ	563,263	0	0	573,658	46	15	9	9	23
	广汽ホンダ	635,442	0	1	647,169	52	17	10	10	26
トヨタ	天津一汽トヨタ	492,154	0	0	501,236	40	13	8	8	20
	四川一汽トヨタ	157,371	0	0	160,275	13	4	3	3	6
	广汽トヨタ	413,412	0	42	421,041	34	11	7	7	17
日産	東風日産	1,134,618	0	923	1,155,557	92	31	18	18	46
	鄭州日産	25,102	0	1,020	25,565	2	1	0	0	1
マツダ	長安マツダ	188,606	0	0	192,087	15	5	3	3	8
スズキ	長安スズキ	114,072	0	0	116,177	9	3	2	2	5
	昌河スズキ	33,849	0	4	34,474	3	1	1	1	1
三菱自	广汽三菱	37,984	0	0	38,685	3	1	1	1	2

- (注) 1. 2018 年予想の ICE 車の生産台数は、各社の 2016 年実績×2018 年までの中国乗用車需要全体の伸び率見込みで算出。
2. 2018 年 NEV 規制の達成に必要な NEV 生産台数は、意見徴収案に基づき、PHEV は 2 クレジット／台、EV は 3 クレジット／台相当として算出。
3. 現時点の NEV 規制案では、規制対象は年間の生産台数が 5 万台以上の完成車メーカーとなる見込みであるが、確定されていないことから、上記では中国で現地生産する日系完成車メーカー 6 社を全て取り上げている。

(資料) 工業和信息化部広報、FOURIN 資料を基に三菱東京 UFJ 銀行戦略調査部（香港）作成

出所：東京三菱UFJ銀行

日系完成車メーカーとしては、NEV 規制の達成に向けて、クレジットを獲得可能な EV、PHEV の生産比率を高めていくとの方向性であることは間違いないとみられる。

但し、EV、PHEV の構成比率のあり方について議論中であったり、NEV 規制の罰則等の行方を見極めるべく、最終的な判断を保留中であるなど、具体的な対応策を練っているものの、現時点では、各社ともに明確な解を見出せていない模様。

また、NEV 規制については、「2018 年時点で新たに投入出来る車種はない上、2020 年であっても、その達成は容易ではない」（完成車メーカー）との声が多く聞かれており、想定を上回る厳しい内容であったと言える。

今後、NEV 規制への対応に遅れを取る完成車メーカーについては、クレジットの購入^(注)を迫られ、収益の下押し圧力となる恐れもあろう。

(注) 罰則については、罰金（クレジットの購入）を見込む声が多いものの、「燃費の悪い車種の生産を抑制させるような罰則になる可能性もある」（完成車メーカー）。

一部の完成車メーカーは「NEV 規制達成のために販売台数を減らす（＝マイナスクレジットとなる ICE 車の生産台数を減らす）」可能性を示唆している上、いずれの完成車メーカーも EV にも注力する姿勢を明らかにしている。

こうした中、日系サプライヤーにとっては、完成車メーカーの車種構成の変化の影響を免れないだけに、日系各社の NEV 規制達成に向けた取り組みの方向性について引き続き情報収集に努める必要がある。

＜Appendix. 日系完成車メーカーの 2016 年の販売実績について＞

日系完成車メーカー7社が発表した2016年の販売実績をみると、上位4社は減税対象車やSUVの販売好調により前年実績を上回った一方、下位3社はマイナス成長に転じるなど、まだら模様の展開となった（付表）。

《付表：日系完成車メーカーの中国販売台数の動向》

（単位：万台、％）

中国販売台数		2015	2016		
		実績	計画	実績	前年同期比
トヨタ	輸入車を含む小売販売台数	112.3	115	121.4	8.2
ホンダ	小売販売台数	100.6	107	124.8	24.0
日産（注）	輸入車を含む小売販売台数	102.7	108	113.2	10.9
マツダ	輸入車を含む小売販売台数	23.5	n.a.	28.6	21.4
スズキ	小売販売台数	20.0	n.a.	16.8	▲ 16.2
三菱自動車	輸入車を含む小売販売台数	9.0	n.a.	8.3	▲ 7.6
スバル	小売販売台数	4.7	n.a.	4.6	▲ 3.2

（注）東風日産の数値で商用車を含まない。

（資料）各社資料を基に三菱東京UFJ銀行戦略調査部（香港）作成

1. 正式導入が決定した NEV 規制の概要

2017 年 9 月 28 日、中国政府は、完成車メーカー（OEM）に新エネ車（電気自動車／EV、プラグインハイブリッド車／PHEV、燃料電池車／FCV）の中国国内での生産や輸入を一定割合で義務付ける NEV 規制の導入を正式決定。

NEV 規制を巡っては、2016 年 9 月、2017 年 6 月と二度に亘り意見徴収案が公表されていた。今回決定した内容の 2017 年 6 月案からの主な変更点は以下の通り（図表 1）。

- ✓ 導入時期は 2018 年から 2019 年に後ろ倒し（且つ 2019 年に限り NEV クレジット余剰・不足分を 2020 年と合算して対応することを認める）
- ✓ 規制対象は年間生産・輸入台数 5 万台以上から 3 万台以上の OEM に拡大

導入時期の後ろ倒しにより OEM に新エネ車投入までの猶予が与えられたとの見方もあるが、2019～2020 年における NEV 規制の目標水準が引き下げられなかったことから、OEM 各社が NEV 規制を突破するための最終的なハードルの高さは不変であり、中期的な影響の大きさは変わらない。

《 図表 4：NEV 規制の概要 》

施策	中国版カリフォルニア州 ZEV 規制 「新エネ車クレジット管理弁法」(NEV 規制)	導入時期	2018 年
規制対象	年間の生産台数が 5 万台以上の完成車メーカー	計算台数	生産台数
目標	ICE 車の生産台数に対して、2018 年に 8%、2019 年に 10%、2020 年には 12% 相当の NEV クレジットの獲得		
クレジット 計算方法	- ICE 車 (HEV も ICE 車と同様) の生産台数を基にマイナスクレジットを計算 - 完成車メーカーは、NEV 生産かクレジット購入を通じたマイナス分のクレジットの補填が必要 (NEV 生産では、PHEV は 2 クレジット/台、EV は航続距離に応じて 2～5 クレジット/台のクレジットが獲得できる) - NEV 生産でクレジットの余剰が生じた場合、自社の燃費規制のクレジットの未達成分に補填、又は他社に売却が可能		

(注) NEV=EV、PHEV、FCV といった新エネ車を指す (HEV は含まれない)。
(資料) FOURIN 資料等を基に三菱東京 UFJ 銀行戦略調査部 (香港) 作成

《 図表 1：NEV 規制の概要 》

施策	中国版カリフォルニア州ZEV規制 「新エネ車クレジット管理弁法」(NEV規制)	導入時期	2019年	規制対象	年間の生産、輸入台数が 3万台以上の完成車メーカー
目標	ICE(内燃機関)車の生産、輸入台数に対して、 2019年に 10%、2020年には12%相当のNEVクレジットの獲得	罰則	未定	計算台数	生産、輸入台数
クレジット 計算方法	ICE車(HEVはICE車に含まれる)の生産、輸入台数を基に、マイナスクレジットを計算 完成車メーカーは、NEV生産、輸入かクレジット購入によりマイナス分のクレジットの補填が必要 NEV生産、輸入でクレジットの余剰が生じた場合、自社の燃費規制のクレジットの未達成分に補填、又は他社に売却が可能				
EV	「0.012×航続距離(100km以上)+0.8」(最大5クレジット) 車両重量に基づき電費が基準未満の場合、0.5倍且つ他社に 売却不可、基準を大幅に上回る場合には同1.2倍カウント	PHEV	2クレジット(EVモードで航続距離50km以上) EVモードの航続距離・燃費・電費が基準未満の場合、 0.5倍且つ他社にクレジット売却不可		
		FCV	「0.16×システムの定格出力(kW)」(航続距離300km以上) 定格出力が基準未満の場合、0.5倍且つ他社に売却不可		
その他	2019年に限りNEVクレジットの余剰・不足分の持ち越し可 (2019年に達成出来ない場合でも、2020年に、2019年の不足分と2020年の目標値を併せたNEVクレジットの獲得により達成と見做される)				

(注) 下線は主な変更点。

(資料) 工業和信息化部広報を基に三菱東京 UFJ 銀行戦略調査部 (香港) 作成

2. 日系 OEM の新エネ車への取り組み

今回の NEV 規制の正式発表前の動きではあるが、ここ最近の日系 OEM の新エネ車への取り組みをみると、以下の通り、EV の早期投入に向けた取り組みが加速。

- ✓ ホンダ：2018 年に合弁先の東風ホンダ、広汽ホンダの 2 社と共同開発した EV を投入すると発表（同 2 社のブランド名で販売）
- ✓ トヨタ：2018 年に PHEV（Corolla、Levin）を投入すると発表した他、2019 年頃には C-HR ベースの EV を投入する検討に入ったとの報道あり
- ✓ 日産：2018～2019 年にかけて EV の品揃えを拡充すると発表（2019 年には東風汽車、Renault との新たな合弁会社で小型 EV を現地生産すると発表した他、主力 EV の LEAF の投入を検討しているとの報道あり）

弊行試算によれば、日系上位 OEM3 社（グループベース）が 2020 年時点で 12%相当の NEV クレジットを獲得するためには、年間 5 万台強の EV 生産・輸入が必要（図表 2）。

こうした中、日系 OEM としては、新エネ車の早期投入に向けた取り組みをより加速させることはもちろん、大手中資系電池メーカーとの提携により、調達リスクが懸念される車載用電池の安定調達といった取り組みも一案と考えられよう。

《 図表 2 : NEV 規制の達成に必要な新エネ車の生産・輸入台数（試算）（注 1、2） 》

メーカー名		2016年実績			2020年予想	2020年NEV規制(12%)の達成に必要なNEV生産台数（千台）				
		ICE車 生産・輸入台数	（ご参考）		ICE車 生産・輸入台数	必要な クレジット	ケース①	ケース②		ケース③
			PHEV	EV			EV100%	EV50%	PHEV50%	PHEV100%
ホンダ	広汽ホンダ	635,429	0	1	705,001	85	28	17	17	42
	東風ホンダ	563,443	0	0	625,133	75	53	25	15	38
トヨタ	天津一汽トヨタ	492,066	0	0	545,941	66	22	13	13	33
	四川一汽トヨタ	157,384	0	0	174,616	21	7	4	4	10
	広汽トヨタ	423,360	0	42	469,713	56	53	19	11	28
	輸入車	117,269	0	0	130,109	16	5	3	3	8
日産	東風日産	1,138,753	0	923	1,263,433	152	51	30	30	76
	鄭州日産	34,780	0	1,020	38,588	5	53	2	1	2
マツダ	長安マツダ	188,614	0	0	209,265	25	8	5	5	13
スズキ	長安スズキ	114,062	0	0	126,550	15	5	3	3	8
	昌河スズキ	31,549	0	4	35,003	4	1	1	1	2
三菱自	広汽三菱	57,006	0	0	63,247	8	3	2	2	4
SUBARU	輸入車	45,118	0	0	50,058	6	2	1	1	3

（注） 1. 2020 年予想の ICE 車の生産台数は、各社の 2016 年実績×2020 年までの中国乗用車需要全体の伸び率見込みで算出。

2. 2020 年 NEV 規制の達成に必要な NEV 生産台数は、PHEV は 2 クレジット／台、EV は 3 クレジット／台相当として試算。

（資料） 工業和信息化部広報、FOURIN 資料を基に三菱東京 UFJ 銀行戦略調査部（香港）作成

3. 今後の注目点

新エネ車の普及には充電インフラの整備、電池技術に課題が未だ残るとされるが、中国政府による 2020 年までに累計生産台数 500 万台、2025 年に販売台数 700 万台という新エネ車推進目標に変化はみられない。

これまで中国政府が手厚い補助金を通じて新エネ車の普及を促すことにより、販売台数は順調に拡大してきたものの、2016 年の新エネ車比率は 2% 程度と依然として低水準に留まるのが実状。

然しながら、中国政府は、EV 普及を切り口に、中資系 OEM の国際競争力を引き上げるシナリオを模索しているとみられ、NEV 規制の導入により新エネ車の普及に本腰を入れた格好と言えよう。

加えて、中国政府は、2040 年までに ICE 車の販売を禁止すると表明したイギリス、フランスと同様に、ICE 車の生産・販売禁止の検討を始めたとの報道もあり、その政策次第では、OEM 各社は新エネ車（特に EV）への一段の注力を迫られるだけに、引き続き注視が必要であろう。

<Appendix. 中国における新エネ車の動向>

新エネ車（EV、PHEV、FCV）の動向をみると、新エネ車に対し中国政府による補助金の減額^(注)があったものの、充電インフラの整備が徐々に進みつつある上、OEM 各社が値下げも含む積極的な販促活動を行ったこともあり、生産台数は順調に拡大（付表 1）。

(注) 中国政府は、これまで発表していた補助金の段階的な引き下げ策に加えて、2017 年 1 月以降、地方政府による補助金に関し中央政府からの交付額の 50% を上限 (= 上限を設定する一方で、財源を充電インフラの整備に充当させる狙い) とするなど、補助金政策の一部を改定した。

《 付表 1：新エネ車生産台数の動向 》

(単位: 台、%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2010~2016 累計	2017 (1~6月)	前年 同期比
乗用車	1,485	5,264	10,763	14,076	65,157	238,633	348,733	684,111	165,776	38.7
EV	1,140	4,970	10,501	13,358	48,597	174,868	274,440	527,874	137,880	63.1
PHEV	345	294	262	718	16,558	63,755	74,229	156,161	27,896	▲ 20.4
FCV	0	0	0	0	2	10	64	76	0	n.a.
商用車	523	2,596	3,387	6,993	28,193	135,735	170,478	347,905	18,614	▲ 56.6
EV	523	1,146	3,063	3,535	14,776	111,686	150,336	285,065	14,578	▲ 61.9
PHEV	0	1,450	324	3,458	13,417	24,049	19,577	62,275	3,998	▲ 13.8
FCV	0	0	0	0	0	0	565	565	38	n.a.

(資料) FOURIN 資料を基に三菱東京 UFJ 銀行戦略調査部 (香港) 作成

こうした中、新エネ車（乗用車）の上位 20 モデルをみると、その多くは、小型車（A～C セグ）、航続距離 150～250km に集中しているのが実状（付表 2）。

《 付表 2：2016 年の新エネ車（乗用車）の上位 20 モデル 》

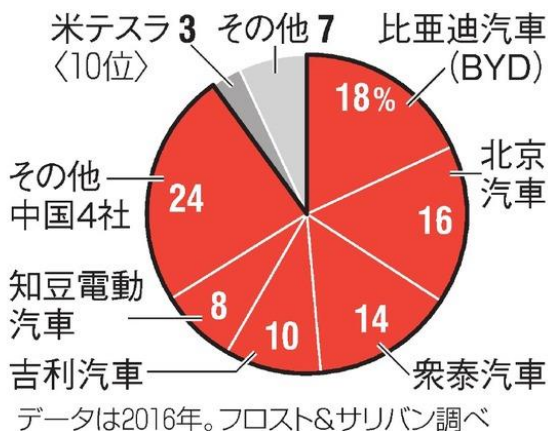
	モデル名	メーカー	車種	セグメント	生産台数	最高速度 (km/h)	EVモード 航続距離 (km)
1	唐	BYD	PHEV	SUV	24,871	180	100
2	秦	BYD	PHEV	C	19,493	185	100
3	EU260	北京汽車	EV	D	18,979	140	260
4	e6	BYD	EV	MPV	18,917	140	450
5	帝豪EV	吉利汽車	EV	C	16,884	140	253
6	荣威e550	上海汽車	PHEV	C	16,242	200	88
7	衆泰雲100EV	衆泰汽車	EV	A	15,231	102	155
8	奇瑞eQ	奇瑞汽車	EV	A	15,136	100	151
9	衆泰雲E200	衆泰汽車	EV	A	13,497	120	160
10	e5	BYD	EV	C	12,333	130	305
11	EV200	北京汽車	EV	B	11,752	140	200
12	吉利知豆D2	吉利汽車	EV	A	10,157	100	161
13	江鈴E100	江鈴汽車	EV	A	10,005	100	152
14	秦EV300	BYD	EV	C	8,295	150	300
15	吉利知豆D1	吉利汽車	EV	A	7,853	100	161
16	和悦iEV4	江淮汽車	EV	C	7,693	101	155
17	江鈴E200	江鈴汽車	EV	A	7,291	100	152
18	全球鷹K17A	吉利汽車	EV	B	6,851	102	151
19	E150EV	北京汽車	EV	B	6,777	125	200
20	和悦iEV5	江淮汽車	EV	C	6,692	120	170

(資料) FOURIN 資料を基に三菱東京 UFJ 銀行戦略調査部（香港）作成



BYD深圳モーターショーで展示ブース

中国のEV市場は
地場メーカーの寡占状態



中国政府が、電気自動車（EV）への移行を従来以上に強く促す規制を打ち出した。自国メーカーを守り、育てる産業政策の色合いが濃い、世界最大の自動車市場での出遅れは命取りになりかねない。

中国、EV優位と大気汚染緩和狙う 新エネ車の義務化

中国はかねてEVの奨励策を進め、生産・輸入の一定割合をEVなどにするよう求める新規制も、2018年に始める予定だった。内外のメーカーの反発で1年ずれ込んだが「少し時間に余裕ができるだけ」（日本の自動車大手幹部）と、各社の危機感は強い。

多額の補助金をつぎ込んだ「官製市場」の色合いが濃いものの、中国は世界のEV販売の過半を占める。調査会社フロスト&サリバンによると、中国のEV販売上位10位のうち、9位までが比亞迪（BYD）などの中国企業だ。BYD日本法人の劉学亮社長は9月、東京都内での講演で「数多くの企業と中国政府が一丸になっている」と述べた。

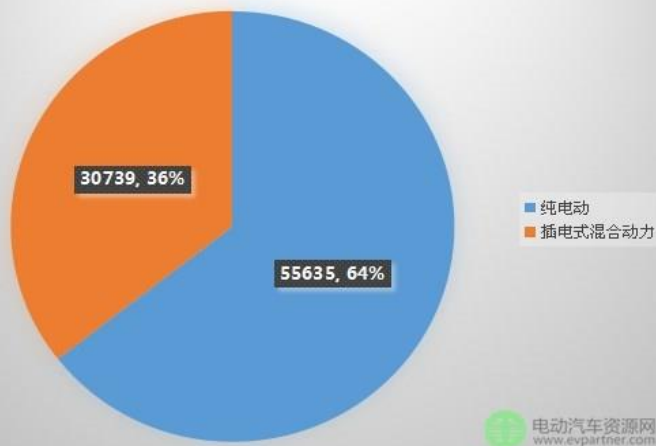
ただ、中国で16年に売れた2800万台のうち、EVは1%ほどだ。走れる距離の短さ、高い価格、充電インフラの不備など、普及に向けた課題は多い。

中国は新規制で、この現状を打開しようとしている。1年目の19年だけは翌年に達成する分で挽回（ばんかい）できる特例を設けつつも、原案では年間生産「5万台以上」だった対象メーカーは「3万台以上」に広げた。

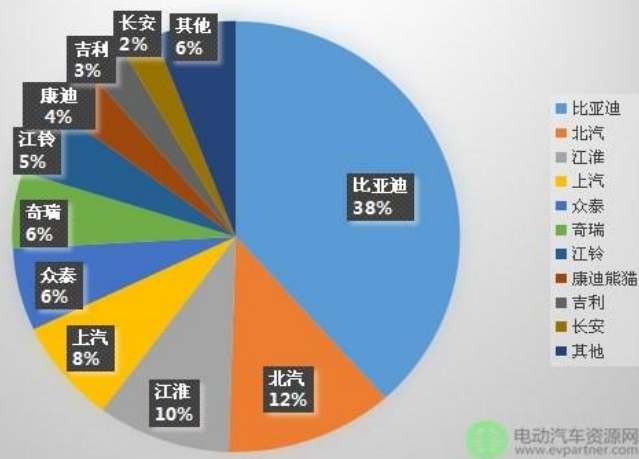
中国には、日米欧の自動車大手にエンジンの開発で後れを取ったハンディを、EVで巻き返そうとする思惑がある。国際情勢の変化に伴うリスクを抱える石油への依存度も下げられる。

「中国のEV市場で中国勢が圧倒する状況が新規制でエスカレートする可能性がある」とみる。

2016前5月新能源乘用车车型销量占比



2016前5月车企新能源乘用车销量占比



2016年前5月国内新能源乘用车车型销量排行榜

序号	车企	车型名称	2016年前 5月销量	序号	车企	车型名称	2016年前 5月销量
1	比亚迪	比亚迪唐	15615	18	东风日产	晨风	1052
2	北汽	北汽E系	8712	19	腾势	腾势	799
3	江淮	江淮IEV	8371	20	众泰	众泰TT ev	789
4	比亚迪	比亚迪e6	7579	21	比亚迪	比亚迪秦EV	681
5	比亚迪	比亚迪秦	6653	22	众泰	芝麻E30	622
6	上汽	荣威550	6382	23	奇瑞	QQ电动	602
7	江铃	江铃E100	4527	24	沃尔沃	沃尔沃S60L	394
8	奇瑞	eQ电动	4384	25	上汽	荣威E50	292
9	康迪熊猫	康迪熊猫	3127	26	华晨宝马	宝马5系	260
10	比亚迪	比亚迪e5	2676	27	北汽	绅宝D70	130
11	吉利	帝豪EV	2461	28	东风	风神E30	121
12	众泰	云100	2301	29	奔驰	奔驰C350	24
13	长安	逸动	2163	30	上汽	荣威E950	12
14	众泰	众泰E200	1602	31	上汽	大通G10	7
15	北汽	绅宝D50	1561	32	比亚迪	比亚迪T3	5
16	广汽	传祺GA5EV	1399	总计	86374		
17	吉利知豆	吉利知豆	1071	数据来源:乘联会;制表:电动汽车资源网;单位:台。			

2016年前5月新能源乘用车车企销量排行榜

序号	企业	2016前5月 新能源乘用车销量	序号	企业	2016前5月 新能源乘用车销量
1	比亚迪	33209	10	长安	2163
2	北汽	10403	11	广汽	1399
3	江淮	8371	12	吉利知豆	1071
4	上汽	6693	13	东风日产	1052
5	众泰	5314	14	腾势	799
6	奇瑞	4986	15	沃尔沃	394
7	江铃	4527	16	华晨宝马	260
8	康迪熊猫	3127	17	东风	121
9	吉利	2461	18	奔驰	24

数据整理:电动汽车资源网;单位:台。

2016年	销量预测 (辆)
全球	850000
销售冠军	比亚迪唐
中国	400000
销售冠军	比亚迪唐
美国	175000
销售冠军	雪佛兰沃蓝达
日本	30000
销售冠军	日产聆风
欧洲	250000
销售冠军	三菱欧蓝德PHEV
挪威	45000
销售冠军	大众e-Golf
英国	40000
销售冠军	三菱欧蓝德PHEV
法国	37500
销售冠军	雷诺Zoe
德国	37500
销售冠军	大众帕萨特GTE

序号	新能源 车型	车辆型 号	动力类 型	长/宽/ 高 (mm)	最高 车速 (km /h)	电池类型	电池厂商	动力电 池总能 量 (kWh)	纯电续 航里程 (km)	免税目 录批次
1	比亚迪 唐	BYD6480 STHEV2	插电式混 合动力车	4815/18 55/1720	180	磷酸铁锂	比亚迪	13	60	第四批
2	北汽 EV260	BJ7002B 3D3-BEV	纯电动车	4310, 43 22/1720 /1503, 1500	110	三元锂	北京普莱 德新能源 电池科技 有限公司	35	250	第五批
3	江淮 IEV5	HFC7001 A2EV	纯电动车	4320× 1710× 1515	120	三元锂	华鑫(合 肥)动力技 术有限公司	33	252	第七批
4	比亚迪 e6	BYD7006 BEVH	纯电动车	4560/18 22/1630	140	磷酸铁锂 锂电池	比亚迪	82	400	第四批
5	比亚迪 秦	BYD7150 WT5HEV2	插电式混 合动力车	4740/17 70/1480	185	磷酸铁锂	比亚迪	11	50	第六批
6	荣威 e550	CSA7155 TDPHEV	插电式混 合动力车	4648/18 27/1479	200	镍钴锰酸 锂电池	上海捷新 动力电池 系统有限 公司	12	60	第七批
7	江铃 E100	JX7004B EV	纯电动车	3427/15 65/1410 1470	80	磷酸铁锂 电池	中聚(天 津)新能源 投资有限 公司	14	150	第四批
8	奇瑞 eQ	SQR7000 BEVJ001	纯电动车	3564/16 20/1527	100	三元锂	芜湖奇达 动力电池 系统有限 公司	22	151	第八批
9	吉利康 迪 K11B	SMA7001 BEV02	纯电动车	3598/16 30/1595	80	三元锂	天津力神 电池股份 有限公司, 东莞市创 明电池技 术有限公司	21	150	第四批
10	比亚迪 e5	BYD7005 BEV	纯电动车	4680/ 1765/ 1500	130	磷酸铁锂	比亚迪	43	256	第四批

Most commonly cited barriers to purchase an electric vehicle
% of responses from potential EV buyers in the U.S. and Germany

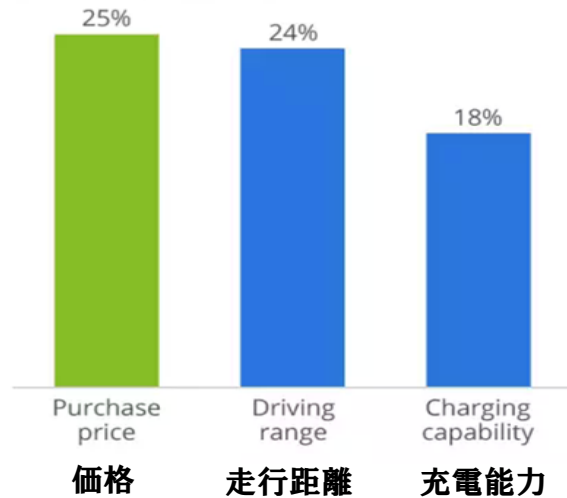


Exhibit 7: Manufacturing cost of an electric vehicle (based on a 22kWh battery) – MSRP of US\$42,400

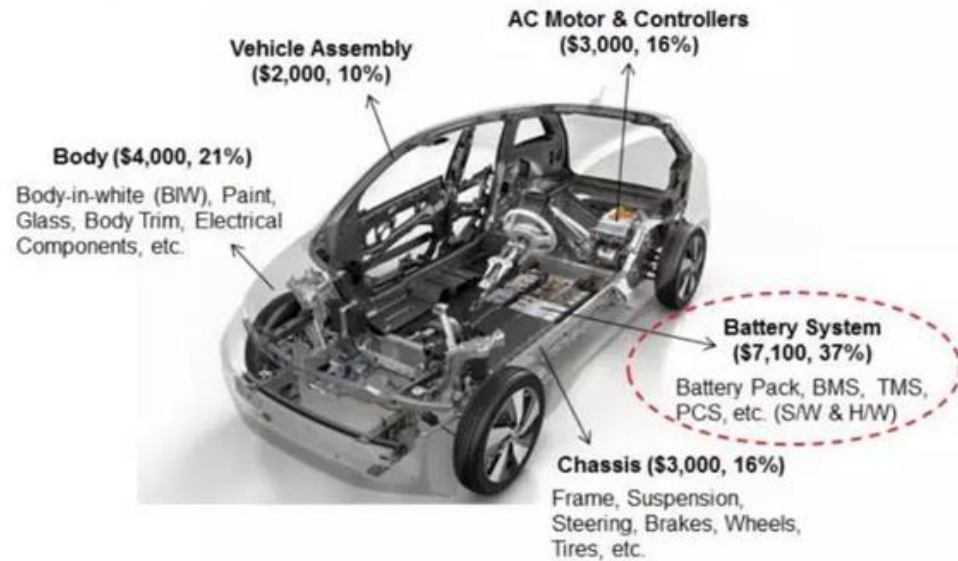
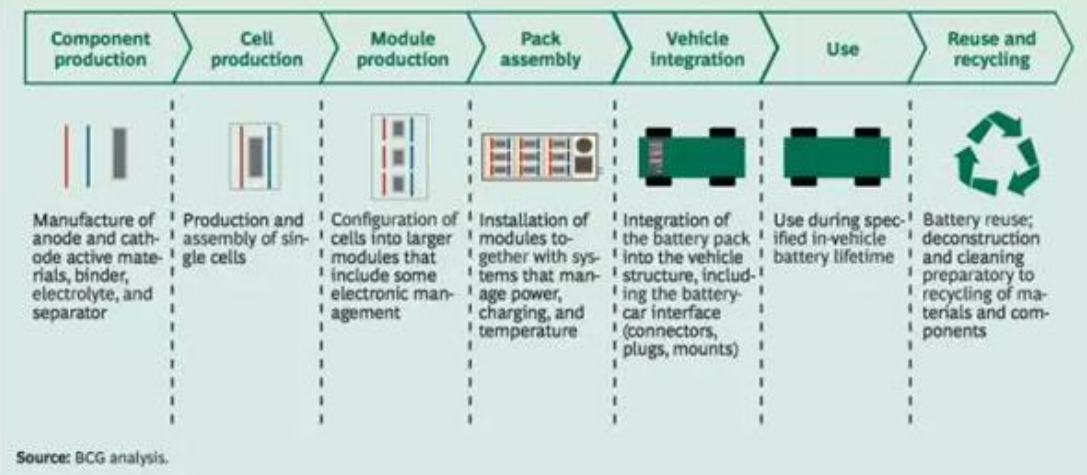


Exhibit 1. The Value Chain for Electric-Car Batteries Comprises Seven Steps





MEB Project

1. Period : **2020~2028(9years)**
2. Car type : **BEV**
(Golf, Polo, Tiguan, Tuarag...
at least 6 car models will use this platform)
3. Vehicle #s : **6.4 million unit**
(China factory 65%, Poland 35%)
4. Battery bidding
(LGC, SDI, CATL, Panasonic, Lishen...)



items	Ratio of mfg cost	Ratio of Mat'l cost
Depreciation	13.7%	
labor	3.1%	
Indirect	3.1%	
Utility	1.0%	
Assembly	20.9%	
Cathode	31.0%	39.1%
Anode	7.9%	10.0%
Binder	1.4%	1.8%
Separator	13.3%	16.9%
Electrolyte	7.0%	8.9%
Al foil	0.7%	0.9%
Cu foil	6.2%	7.8%
Case	3.4%	4.3%
Others	8.2%	10.4%
Materials	79.1%	100.0%
Total	100.0%	

* Based on Cylindrical-type 18650

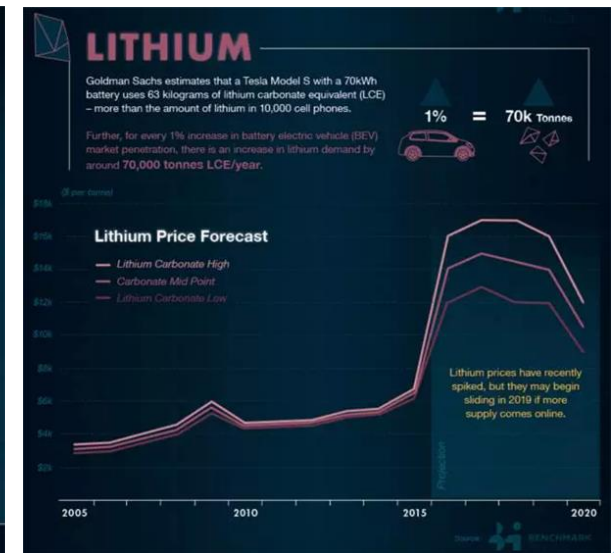
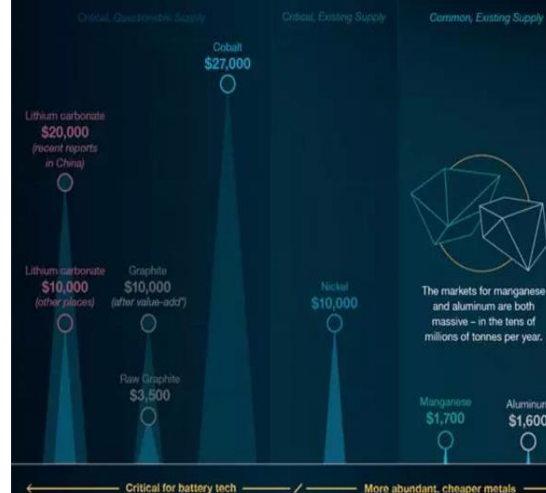
(Source : SNE Research)

The Chemistry of Cathodes

Lithium isn't the only metal that is used in lithium-ion cells. There are many cathode types, and they all have different formulations. Here are the metals in some of the major ones (excluding lithium):



The Typical Cost of Each Raw Material (per tonne)

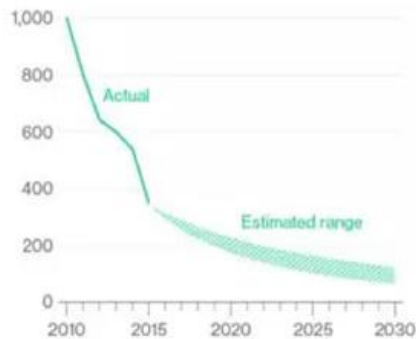


It's All About the Batteries

Batteries make up a third of the cost of an electric vehicle.
As battery costs continue to fall, demand for EVs will rise.

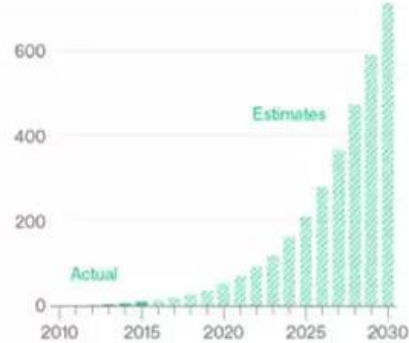
Cost for lithium-ion battery packs

\$1,200 per kilowatt hour



Yearly demand for EV battery power

800 gigawatt hours

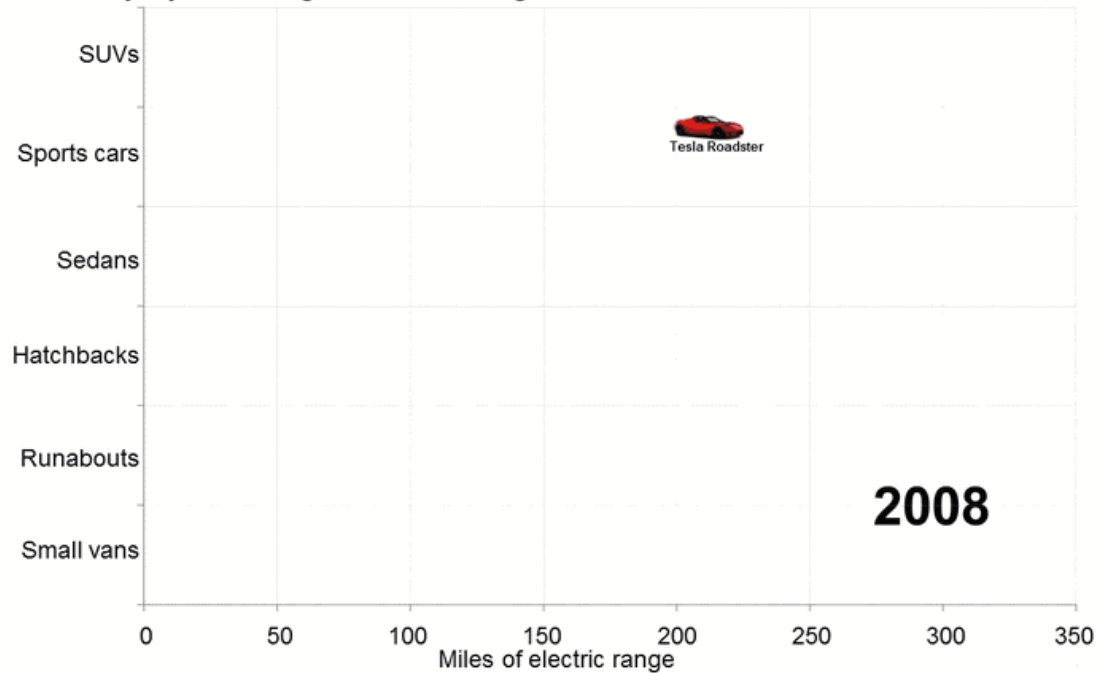


Source: Data compiled by Bloomberg New Energy Finance

Bloomberg

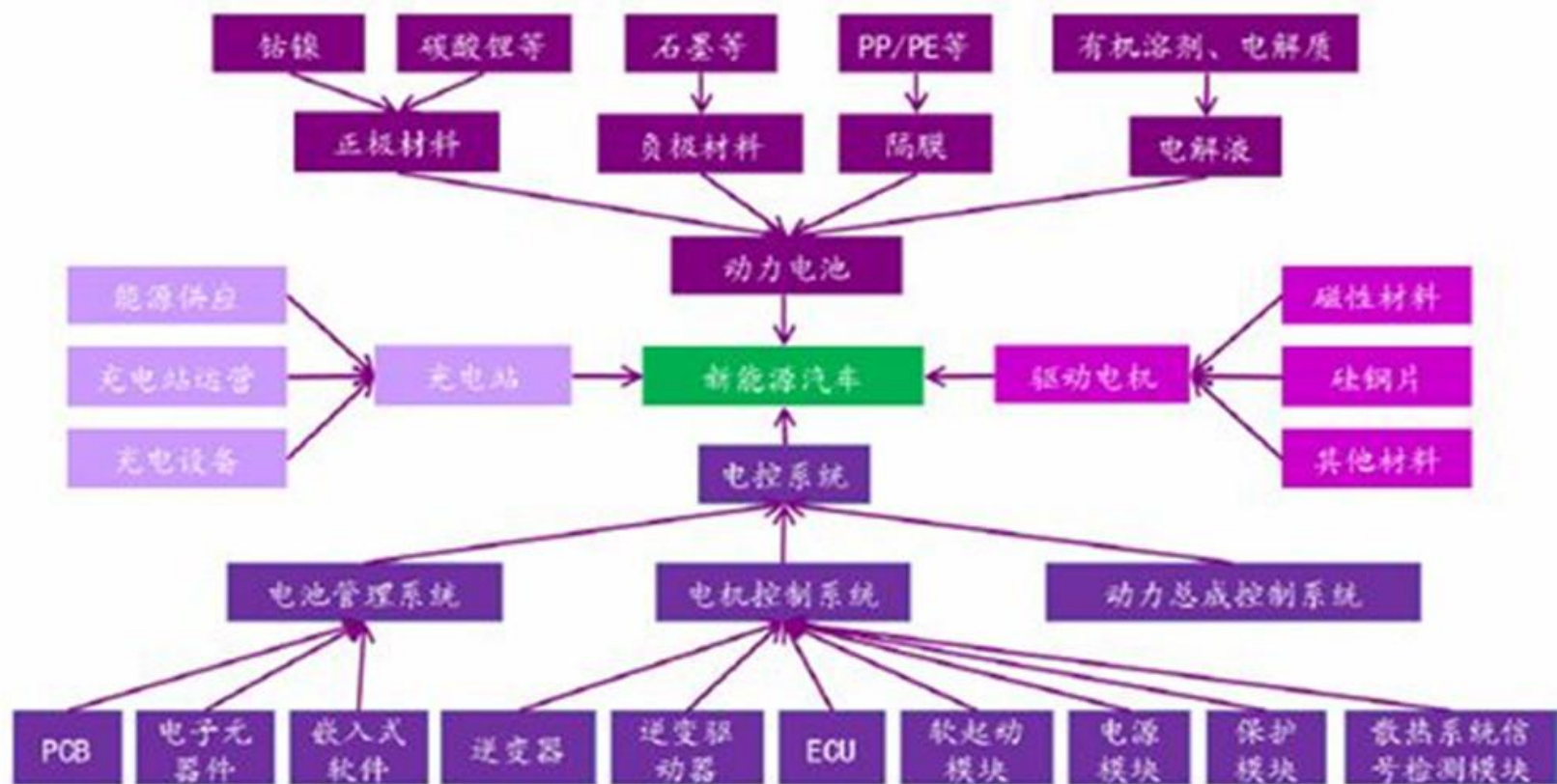
Electric-Car Boom

Models by style and range available through 2020

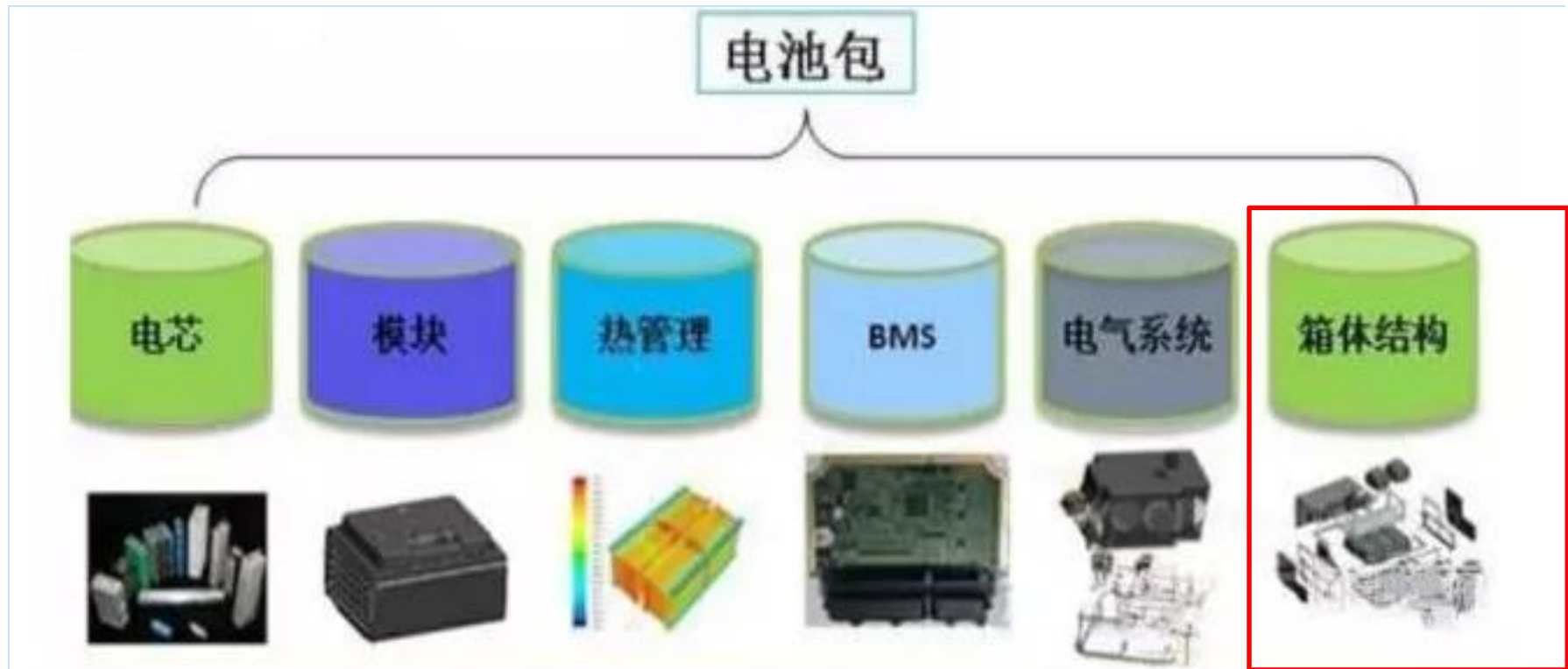


Bloomberg
New Energy Finance

新能源汽车产业链全图



■ IPU:インテリジェントパワーユニット
(バッテリー、ヒューズ、冷却部材の組み合わせたパック)



■ 电池包设计流程



http://www.sohu.com/a/152073293_378896

■ 特斯拉产业链梳理 (テスラ部品供給)

图 1、特斯拉国产化产业链全面梳理



资料来源：兴业证券研究所



■ 広州モーターショー2017

SUBARU



BYD



TOYOTA





RE DESIGN CHINA BUSINESS

JMA Consultants (China)

Room 808, No.425,

Yishan Road, Shanghai

<http://www.jmac.com.cn>