

# 中国新能源汽车双月报

2022-07

上海聆英企业管理咨询有限公司



# 目录

CATALOG

01 市场篇

02 政策篇

03 企业篇

04 产品与技术篇

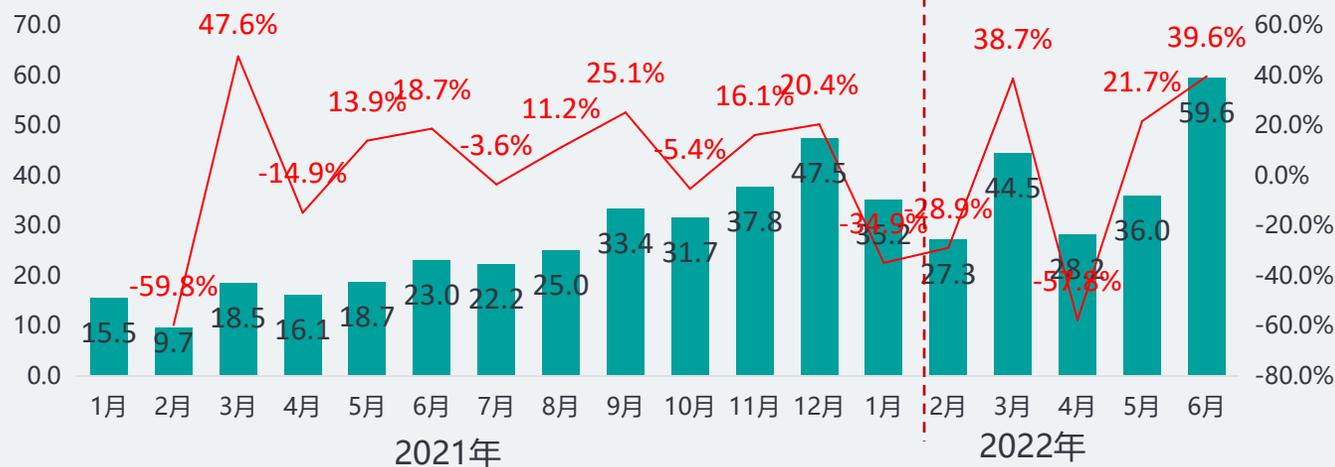
# 中国新能源汽车市场总体分析

■ 中汽协会预计：2022年，新能源汽车销量有望达到550万辆，同比增长56%以上。乘用车销量预计同比增长7%左右，商用车销量预计同比下降16%左右。

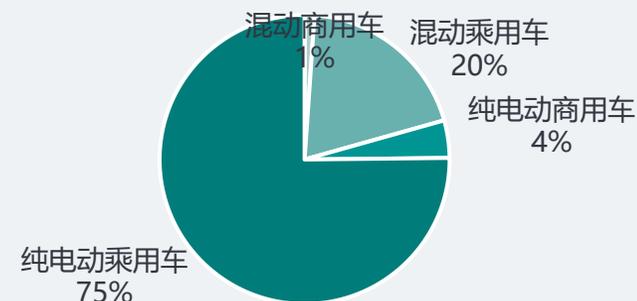
中国新能源汽车销量 (~2022.06, 万辆)



中国新能源汽车销量 (~2022.06, 万辆)



中国新能源汽车市场结构 (2022.5~6)



# 中国动力电池装机量（截止2022年6月）

- 我国动力电池以磷酸铁锂电池和三元锂电池为主，企业装机量集中度水平较高，排名前5家和10家动力电池装机量分别为23.0GWh和25.8GWh，占总装车量比分别为85.3%和95.4%。

## 2022年度1-6月动力电池装机量（GWh）



### 按材料划分 (GWh)

材料种类	1-6月装机量	同比增长	占比
三元材料	45600.4	94.9%	41.41%
磷酸铁锂	64372.0	201.5%	58.46%
锰酸锂	86.6	-43.5%	0.08%
钛酸锂	59.9	-100.0%	0.05%
其他	0.8	—	0.00%

### 按企业划分 (GWh)

序号	企业名称	装机量 (GWh)	占比
1	宁德时代	52.5	47.67%
2	比亚迪	23.78	21.59%
3	中创新航	8.35	7.58%
4	国航高科	5.52	5.02%
5	LG新能源	3.14	2.85%

### 按车型划分 (MWh)

	1-6月装机量	占比	说明
纯电动	99588.9	90.44%	
纯电动乘用车	88382.3	80.26%	NCM为主
纯电动商用车	11206.6	10.18%	LFP为主
插混	10413.2	9.46%	
燃料电池	117.6	0.11%	

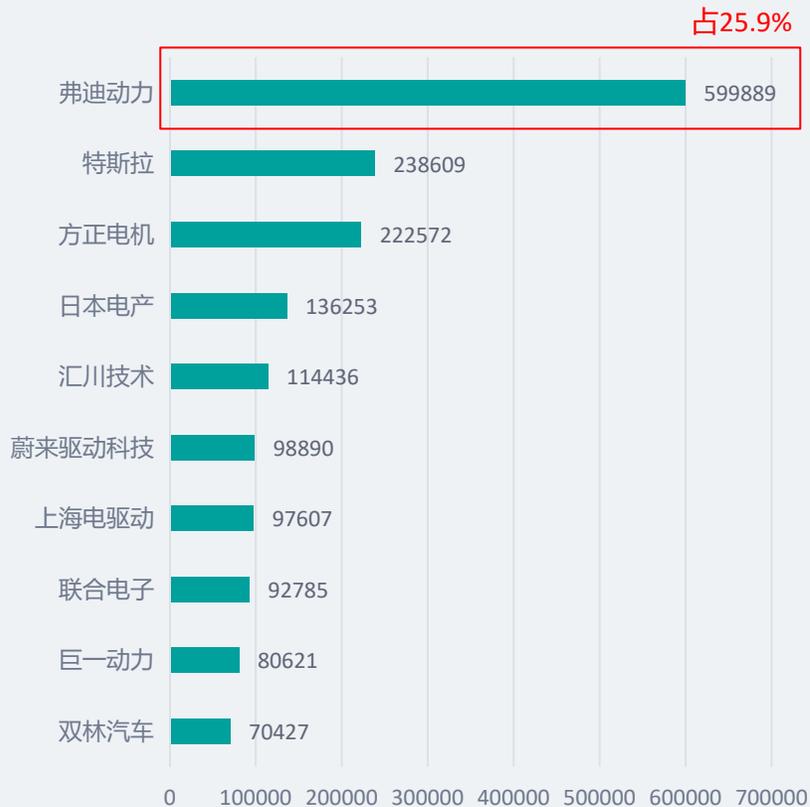
# 中国电机电控装机量分析（截止2022年6月）

■ 2022年1-6月份新能源乘用车电机累计搭载量为231.8万套，同比增长129.3%。新能源乘用车三合一及多合一电驱动系统搭载量为136.8万套，同比增长100.9%，占到总配套量的59.0%。其中，弗迪动力受益于比亚迪销量大增，驱动系统及电机、电控均占据市场较大份额。

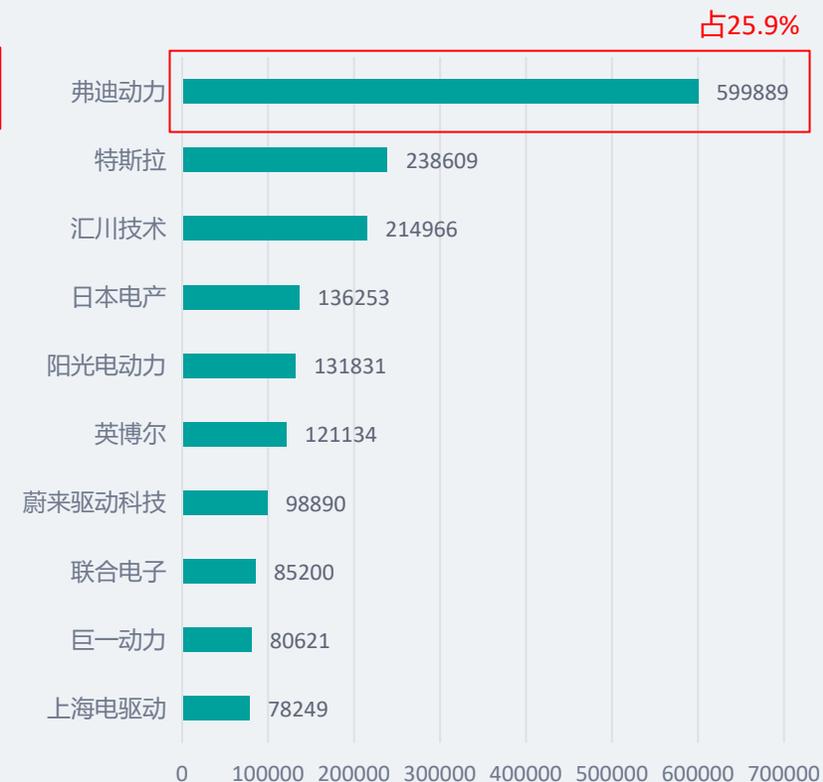
TOP10三合一电驱动系统装机量 (套)



TOP10电机装机量 (套)



TOP10电控装机量 (套)



# 中国充电桩保有量分析

■ 2022年上半年，充电基础设施增量为130.1万台，其中公共充电桩增量同比上涨228.4%，随车配建私人充电桩增量同比上涨228.4%。桩车增量为1:2，充电基础设施建设能够基本满足新能源汽车的快速发展。

### 中国充电桩累计保有量 (万台)



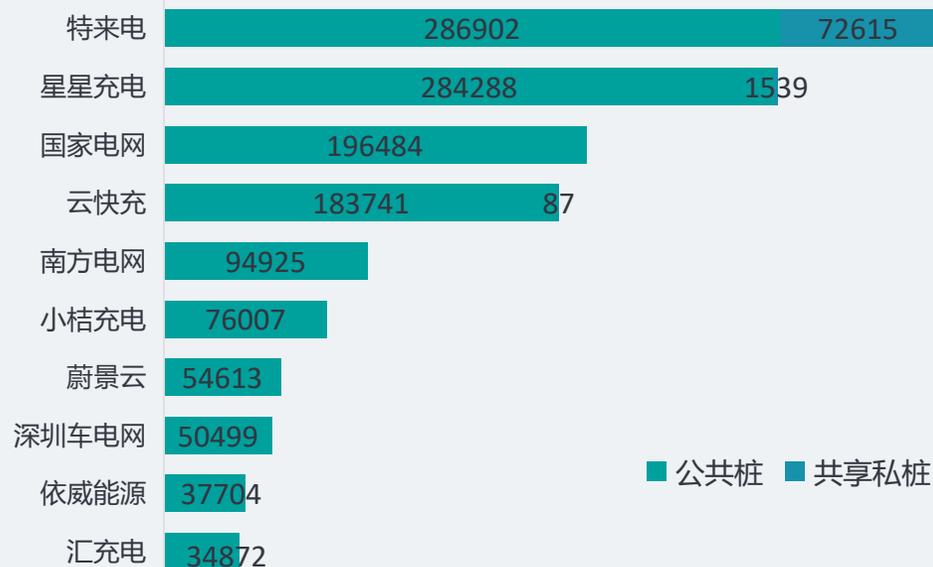
# 充换电基础设施运行情况分析

■ 从2022年1-6月份数据来看，公共充电基础设施建设区域较为集中，TOP10地区建设的公共充电桩占比达71.7%。

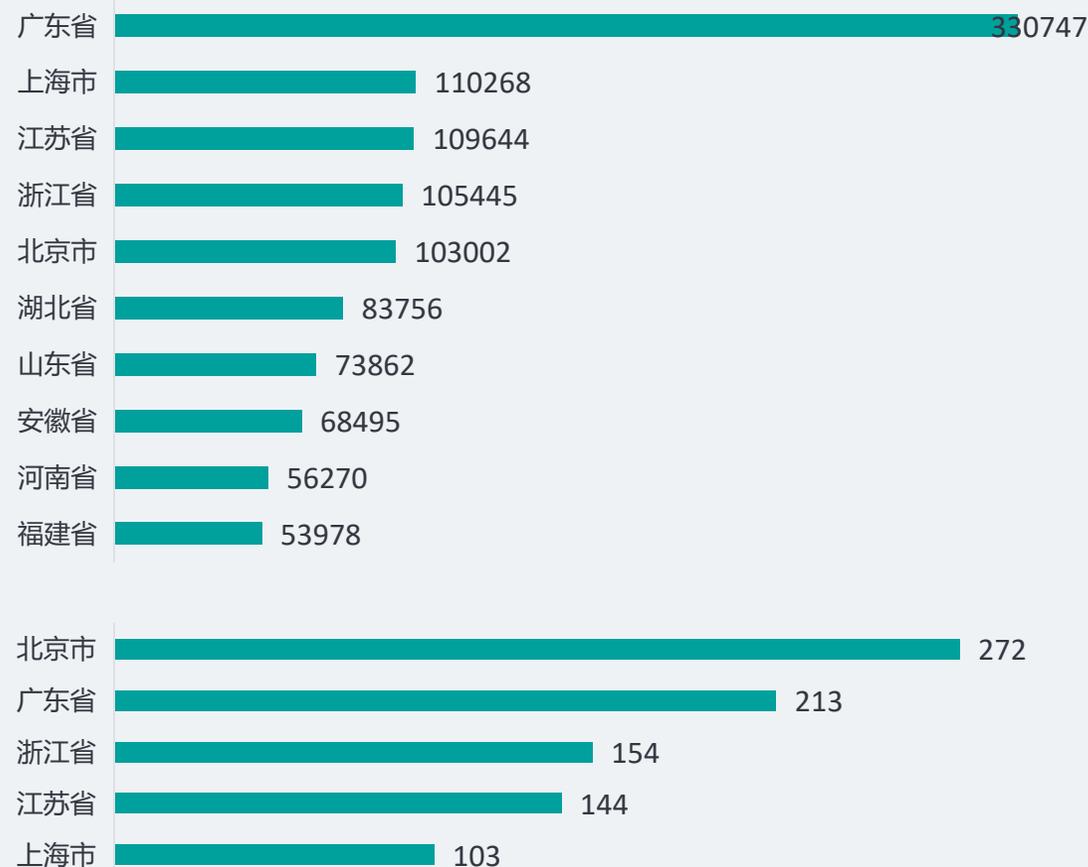
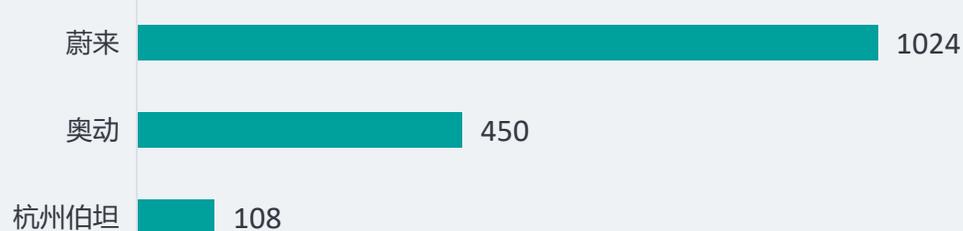
### 按照运营商分类

### 按照省份分类

公共充电桩



换电站



# 目录

## CATALOG

01 市场篇

02 政策篇

03 企业篇

04 产品与技术篇

# 国务院等发布《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》

■ 5月30日，国务院办公厅等发布《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》，聚焦影响新能源大规模高比例发展的堵点、难点、痛点和空白点，为新能源保供增供、落实双碳目标提供驱动力。

## 传统能源逐步推出，新能源比例稳步提升（安全可靠为基础）

方案要点

◆坚持目标导向：到2030年风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上的目标



◆强调“先立后破，以立为先”：传统能源逐步退出要建立在新能源安全可靠的替代基础上



◆突出问题导向：针对制约新能源大规模、高比例发展的问题的提出可行和具备操作的方案

## 应用终端强化灵活性和调节能力，强调消纳能力和监管能力

深化新能源领域“放管服”改革

### 加快构建适应新能源占比逐渐提高的新型电力系统

- 全面提升电力系统调节能力和灵活性
- 着力提高配电网接纳分布式新能源的能力
- 稳妥推进新能源参与电力市场交易
- 完善可再生能源电力消纳责任权重制度



创新新能源开发利用模式

支持引导新能源产业健康有序发展

保障新能源发展合理空间需求

充分发挥新能源的生态环境保护效益

支撑

完善支持新能源发展的财政金融政策

优化财政资金使用



完善金融相关支持措施



完善金融相关支持措施

# 北京发布《北京市“十四五”时期交通发展建设规划》

■ 5月9日，北京市发布《北京市“十四五”时期交通发展建设规划》，推进交通运输绿色发展，构建超低排放区，对于全国具有重要的引领效果。

**强调绿色、智能、安全等特点→推动新能源与智能网联产业的发展和落地**

规划目标

◆**十四五发展目标**：着力落实“三个优先”（慢行优先、公交优先、绿色优先）发展理念，初步构建综合、绿色、安全、智能的立体化现代化城市交通系统，绿色出行比例达到76.5%，交通发展迈上新台阶

◆**2035年远景目标**：基本建成综合、绿色、安全、智能的立体化现代化城市交通系统

11项重点任务

## 优化供给

- 坚持轨道交通新线建设和既有线改造提升并重，推进轨道交通高质量融合发展
- 推动地面公交与轨道交通融合，打造便捷的公共交通系统
- 持续优化慢行出行环境，建设步行和自行车友好城市
- 加大道路设施补短板力度，推动道路系统更高水平成网

◆ **提升轨道交通、地面公交、慢行交通和道路系统供给能力**

## 调控需求

- 巩固停车改革成果，构建科学合理的静态交通体系
- 深化实施交通需求管理，精细化调控交通需求

◆ **从源头、方式、时间、空间多维度调控交通需求**

## 强化治理

- 推进交通运输治理体系和治理能力现代化
- 围绕客运“立体换乘”、货运“无缝衔接”目标，提升交通运输综合服务水平
- 减少交通碳排放，促进交通运输行业绿色发展
- 以实现首都交通安全、高效运转为目标，建立稳定可靠的安全保障体系
- 科技赋能提升交通智慧化水平

◆ **提升轨道交通、地面公交、慢行交通和道路系统供给能力**

# 河南发布《关于进一步加快新能源汽车产业发展的指导意见》

5月21日，河南省政府办公厅下发《关于进一步加快新能源汽车产业发展的指导意见》，加快融入全国新能源汽车产业发展格局，推动河南省汽车产业高质量发展。

## 《关于进一步加快新能源汽车产业发展的指导意见》→以技术为核心、产业升级为抓手、基础设施为保障

### 指导思想与核心布局

- ◆指导思想：坚持政府引导与市场主导相结合、整合存量与提质增量相结合、外引与内育相结合，坚持电动化、网联化、智能化方向，优化产业布局，提升产业能级，构建产业生态，推动产业融合，完善基础设施，加快推广应用，促进新能源汽车产业提速提质发展
- ◆产业布局：重点发展新能源客车、乘用车、载货车；产业基础较好的地方重点发展配套产业，引进培育核心零部件龙头企业；建设领先的燃料电池汽车产业集群→建成具有全国影响力的新能源汽车产业基地

### 十四五主要目标

#### 产业规模跨越增长

- 到2025年，新能源汽车年产突破150万辆、占全省汽车产量比例超40%，努力建成3000亿级新能源汽车产业集群，全省汽车整车产值达5000亿元、零部件及配套产值达5000亿元、销售及增值服务营业收入达5000亿元

#### 基础设施保障有力

- 到2025年，全省充/换电和加/储氢技术水平和设施规模、运营质量显著提升，建成集中式充（换）电站5000座以上、充电桩15万个以上、加氢站100座以上，实现重点应用区域全覆盖

#### 关键技术取得突破

- 到2025年，汽车电子、动力电池、燃料电池、电机电控、车用操作系统和智能网联汽车环境感知、智能决策、协同控制等领域关键技术取得突破进展

#### 公共领域绿色替代

- 到2025年，除应急车辆外，全省公交车、渣土运输车、水泥罐车、物流车、邮政用车、环卫用车基本使用新能源汽车；重型载货车辆、工程车辆绿色替代率达到50%以上

#### 配套能力大幅提高

- 到2025年，汽车零部件生产企业配套能力显著提升，互联网、大数据、云计算、人工智能和氢能储能、新材料等产业融入新能源汽车全产业链，基本形成新型产业生态

# 目录

## CATALOG

01 市场篇

02 政策篇

03 企业篇

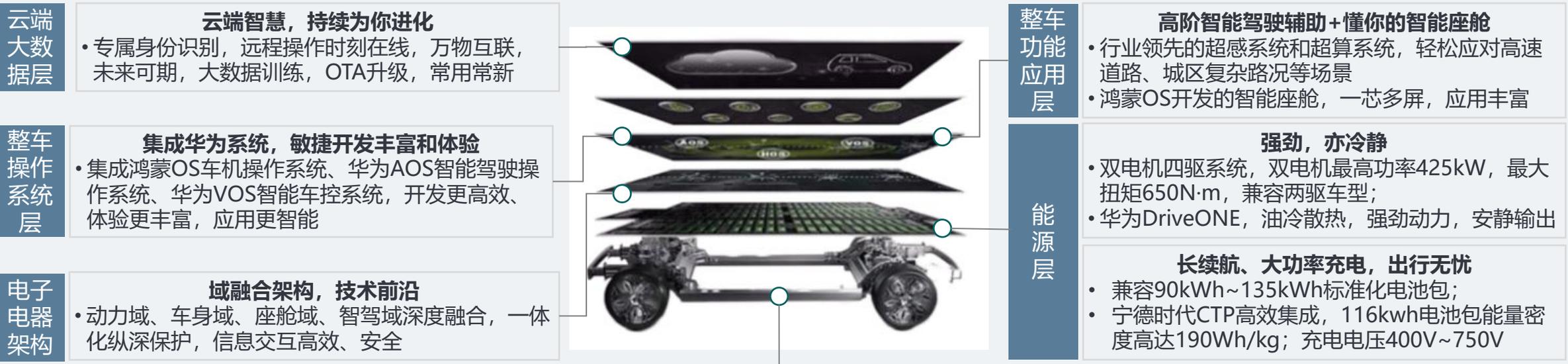
04 产品与技术篇

# 长安汽车、华为、宁德时代联合发布CHN平台，阿维塔为载体

阿维塔发布全新一代智能电动汽车技术平台CHN，平台采用六层架构分布，软硬件深度解耦，实现数字定义汽车，让平台产品具备高集成、高延展、高性能、高续航、高安全、强计算、高智能、可进化的强大能力。

## 全新一代智能电动汽车技术平台CHN（六层架构 重新定义）

<b>战略意义</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 全新一代智能电动汽车技术平台CHN发布是阿维塔科技与华为签署全面战略合作协议，明确共同打造高端智能汽车后的标志性成果</li> <li>◆ 全新一代智能电动汽车技术平台CHN的发布，明确了长安、华为、宁德时代在阿维塔产品开发上的分工与目标</li> </ul>
-------------	---



机械层

<p><b>柔性化多种车型同平台开发</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 覆盖2800~3100mm轴距</li> <li>• 轿车、SUV、MPV及跨界车同平台开发，兼容两驱和四驱</li> </ul>	<p><b>更轻盈，更有乐趣</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 轻量化车体→整车减重30%，驾驶更稳定，乘坐更舒适</li> </ul>	<p><b>更高效，更舒适</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 华为TMS热管理系统，低温续航可提升10%</li> <li>• 20°C~40°C，开启空调，车内快速达到舒适温度→更好的驾乘体验</li> </ul>
---	--	--

# 吉利汽车发布最新的电气化战略

6月13日，吉利发布最新的电气化战略，通过五大品牌差异化定位全面布局乘用车市场，并强化电动化、智能化技术研发，持续赋能产品，进一步提升市场竞争力

## 吉利汽车最新电气化战略

销量目标165万辆 (吉利+领克+几何+极氪)

推出 > 30款全新产品，销量目标305万辆 (吉利+领克+几何+极氪+睿蓝，新能源销量占40%)

碳中和

**极氪品牌**  
定位高端智能电动品牌 (25万+)



20

20

30



**睿蓝品牌**  
定位换电轻出行品牌



**几何品牌**  
定位中低端市场 (20万以下)

60

**领克品牌**  
面向全球中高端市场 (15万以上)



**吉利品牌**  
聚焦中低端主流市场 (20万以内)



130

2022年

2025年

2045年

## 平台支撑

### SEA纯电平台架构

应用品牌：逐步覆盖极氪、几何、领克、集度、路特斯等

### GBRC (专属换电平台)

应用品牌：目前仅用于睿蓝换电出行品牌

### BMA架构(兼容燃油+混动+纯电)

应用品牌：吉利品牌缤系列、ICON、帝豪等；领克品牌

### CMA (兼容燃油+混动)

应用品牌：领克品牌领克01、02、03、05；吉利品牌星越、星瑞等

## 强化电动智能化技术

### ◆ 电动化技术：核心技术全面自研+电池供应 (自建+合资)

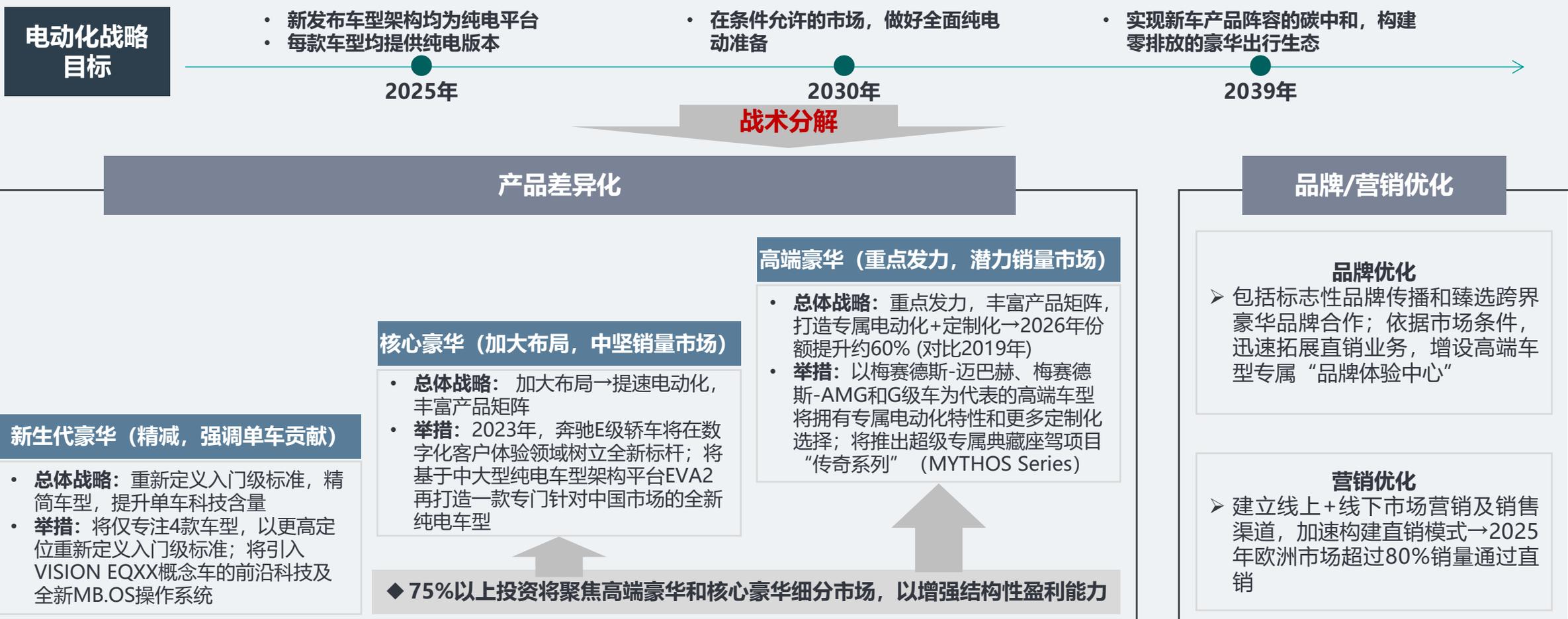
- 自研：威睿自研核心三电+换电技术；自研混动技术
- 电池供应：自建电池工厂+与CATL等成立电池合资企业

### ◆ 智能化技术：推进全栈自研为核心+同步推进联合开发+外购

- 自研：吉利研究院+亿咖通 (座舱、自动驾驶等) + 沃尔沃Zenseact
- 联合开发+外购：与百度、Waymo、腾讯联合开发+外购Mobileye方案

# 奔驰汽车发布长期愿景：电动为先、全方位聚焦豪华

■ 5月19日，奔驰发布长期愿景，聚焦高端豪华与可持续发展，重塑产品矩阵，加速实现“全面电动”的目标，增强结构性盈利能力。



# 广汽集团：科技思维引领战略转型

■ 6月28日，广汽集团在2022广汽科技日上发布了多项硬核技术，其中包括广汽星灵架构下的普赛OS、基于微晶技术的新一代超能铁锂电池、钜浪混动模块化架构和钜浪-氢混动系统，以科技思维引领战略转型。

## 科技思维引领战略转型

### 电动化技术（聚焦电池+混动技术）

#### 四大核心电池技术→安全+密度+续航+充电

- **弹匣电池**：针刺试验中无起火、无爆炸（已应用于Aion Y等）
- **海绵硅负极片电池**：电芯体积减小20%、重量减轻14%，已量产
- **超倍速电池**：6C快充电池，0~80%充电时间8分钟，量产测试中
- **超能铁锂电池**：电芯能量密度提升13.5%，低温容量提升10%，快充达2C以上，寿命可达150万公里以上，有效实现“性能均衡”

#### 钜浪混动系统→兼顾低油耗与强动力

- **自研GMC双电机串并联混动系统**：2.0ATK阿特金森发动机+GMC机电耦合系统，双电机多挡DHT→最高热效率42.1%。搭载产品：影酷、影豹
- **与丰田合作的THS混动系统**：广汽2.0TM发动机+丰田第四代THS混动系统→热效率40.23%。搭载产品：第二代GS8、M8混动版

### 智能化技术（ADiGO+星灵架构）

#### ADiGO 智能互联生态系统

- 由广汽主导、自主研发，腾讯、华为等多个战略合作伙伴支持，集智能工厂生态、自动驾驶系统、物联系统于一身
- ADiGO 3.0搭载了“高精地图+高精雷达+Mobileye EyeQ4摄像头”，新增高精地图以及高速公路驾驶辅助HF两套系统，并支持在高精地图覆盖的高速路上脱手自动驾驶（L2+）

#### 新电子电气架构-星灵架构（2023年量产应用）

- 软硬件：实现“硬件即插即用，软件常用常新”
- 开放性：自研普赛OS，搭建用户共享共创平台，开放部分功能端口，让有能力的车主或者创客参与软件开发(OTA)
- 可靠自动驾驶系统与稳定安全体验（支持L4级自动驾驶）

推动传祺品牌“混动化+智能化”转型



推动埃安品牌“电动化+智能化”持续升级

# 目录

## CATALOG

01 市场篇

02 政策篇

03 企业篇

04 产品与技术篇

# 近期上市车型概况

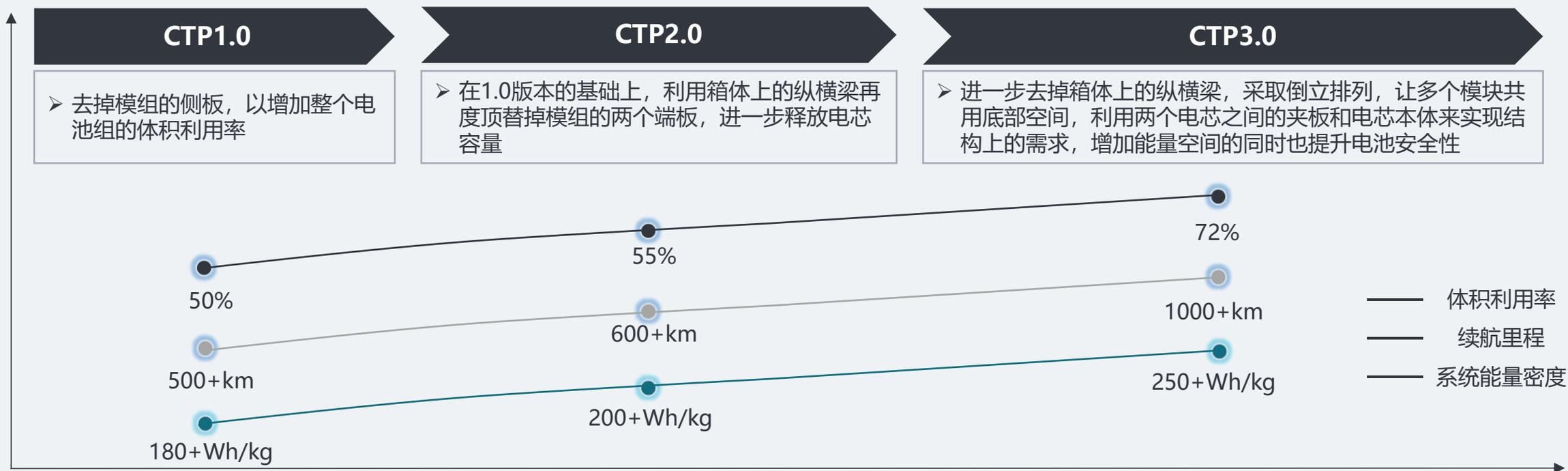
- 热点车型全面追击品牌向上，在动力方面增程式车型掀起了较为强势的反击战，其中有岚图、理想以及问界，市场对于动力技术的热议不曾衰减
- 凯迪拉克推出锐歌，瞄准豪华市场以外，试图对国内自主品牌尤其是新势力形成同位竞争
- 蔚来推出全新车型ES7，后续规划推出搭载150kWh固态电池的版本



车型	岚图-梦想家		理想-L9	凯迪拉克-LYRIO锐歌	问界M7	蔚来ES7
车型级别	中大型车 MPV		大型车 SUV	中大型车 SUV	中型车 SUV	中大型车 SUV
车辆尺寸/mm	5315*1985*1820		5218*1998*1800	5003*1977*1637	5020*1945*1775	4912*1987*1720
动力结构	增程式	纯电	增程式	纯电动	增程式	纯电动
电池容量/kWh	25.57	82/108.7	44.5	95.7	40	75/100
纯电续航/km	82	475/605	215	653	150	485/575/620
充电时间	慢充4.5h	快充0.75h/1h	快充0.5h	快充0.67h	快充0.5h/慢充5h	-
售价/万元	36.99-68.99		45.98	43.97	31.98-37.98	46.80-54.80

# 麒麟电池：非化学体系的变革，实质是结构优化创新

■ 宁德时代CTP技术的三次改良进化，技术主要特征始终围绕着一一点，就是通过对结构的不断调整优化，打磨出更高的电池空间利用率



## 麒麟电池结构变化

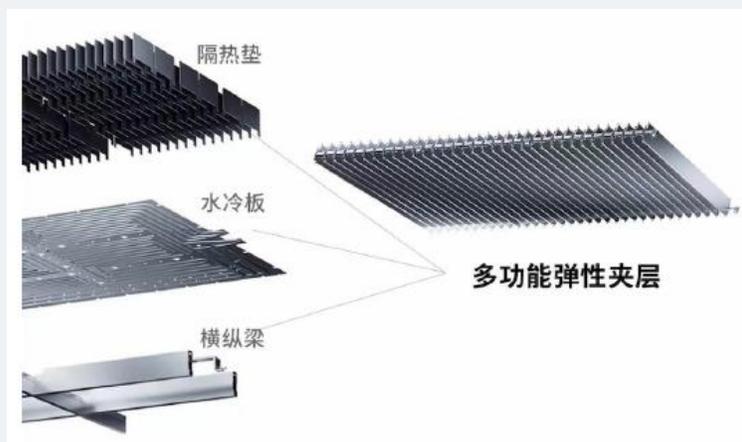
水冷板	水冷板放置在电芯下方	一排电芯插入一排水冷板，每个电芯两侧均有水冷板
横纵梁、隔热垫	独立设计	和水冷板集成为多功能弹性夹层
电芯摆放	正放	倒立排列
功能模块	单独放置	共用底部空间、智能分布

# 麒麟电池：多功能集成方案，系统提升多项性能

## ■ 核心创新为多功能弹性夹层+多模块底层空间共享：

- 多功能弹性夹层：麒麟电池取消横纵梁、水冷板、隔热垫原本各自独立的设计，集成为多功能弹性夹层，内置微米桥连接装置，配合电芯呼吸进行自由伸缩，提升电芯全生命周期可靠性
- 多模块底层空间共享，进一步提升6%的空间利用率

### 多功能弹性夹层：提高电池包的比能量和循环寿命



➢ **提升循环寿命：**电芯加紧后寿命会短一半，也就是放松一点的话，循环寿命能长一倍，水冷板附加缓冲作用

➢ **提高比能量：**水冷、隔热、缓冲功能三合一，空间得到大幅节省，磷酸铁锂可达160Wh/kg、290Wh/L，三元高镍可达到250Wh/kg、450Wh/L，比4680多装13%的电量

### 模块底层空间共享：提升电池包比能量和安全性



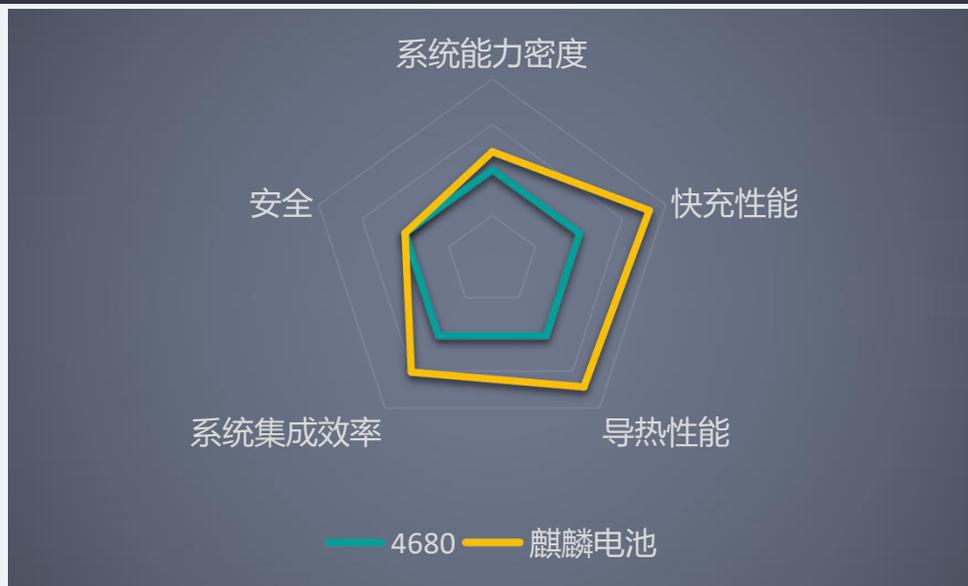
➢ **提升空间利用率：**将结构防护、高压连接、热失控排气等功能进行智能分布，整块CCS取代多块模组CCS，进一步增加了6%的能量空间

➢ **提升安全性：**电芯倒置、防爆阀朝下设计，热失控时气体向远离乘客方向排出，安全性大幅提升，但倒置电芯对电池顶盖设计要求更高

# 麒麟电池：对标4680和刀片，巩固CATL霸主地位

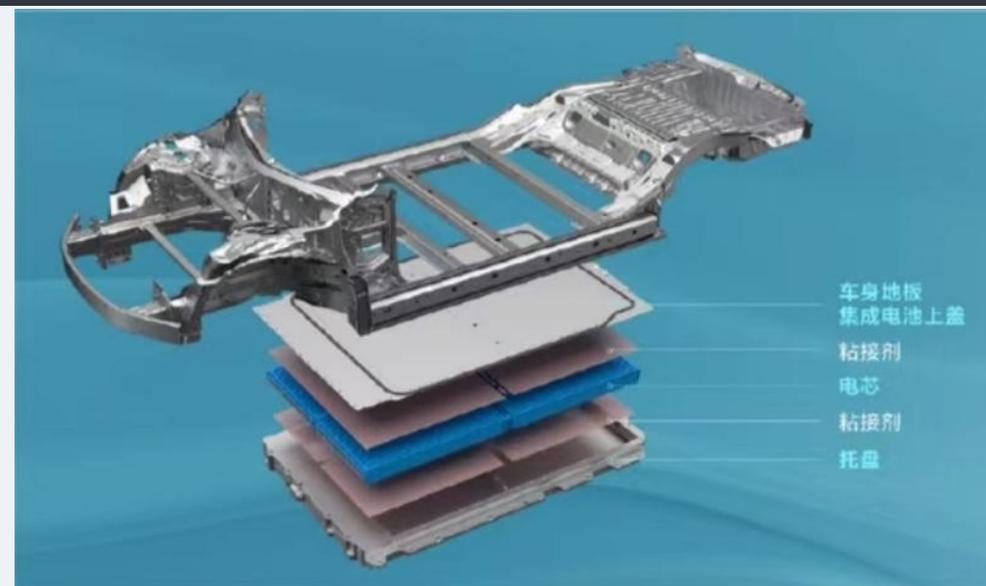
- CATL两条腿走路：铁锂+麒麟VS刀片，高镍三元+麒麟VS大圆柱4680；麒麟电池水冷效果略逊于4680，但空间利用率高；麒麟电池散热效果大幅好于比亚迪CTB，空间利用率更高，但结构强度低

## 麒麟电池 VS 4680 → 高镍三元



- 麒麟和4680均将水冷板布置在电芯间，但特斯拉4680水冷板无需起支撑作用；大圆柱散热空间更大，上方仍额外布置一层水冷板，因此特斯拉CTC散热效果好于麒麟电池
- 同时，叠加全极耳设计，利于快充设计

## 麒麟电池 VS 刀片电池 → LFP



- 比亚迪CTB采用上层直冷板设计，电芯间无冷却设计→冷却效果弱于麒麟电池，不利于电池快充时散热
- 比亚迪CTB保留提供强度、刚度的横向钢梁，结构强度好于麒麟电池
- 比亚迪CTB体积利用率为66%，略逊于麒麟电池

# LFP电池升级方向→磷酸锰铁锂电池

■ 磷酸铁锂电池（LMFP）并非完全是新技术，随着LFP因其安全性和经济性日益受到重视，被视为升级版的LMFP重新受到热议，预计将在23年达到量产，蔚来短期内预计以复合使用为主

	NCM523	LFP	LMFP
<b>LMFP 综合性能突出</b>			
材料结构	层状	橄榄石	橄榄石
导电性能	较好	优秀	一般
压实密度 (g/cm <sup>3</sup> )	3.4-3.8	2.3-2.6	2.3-2.6
电压平台 (V)	2.8-4.5	3.4左右	4.1左右
理论比容量 (mAh/g)	273	170	170
实际比容量 (mAh/g)	155-160	140-150	140-150
循环次数	800-2000	2000-6000	2000



## LMFP 技术瓶颈

**比容量、稳定性以及循环性能问题**

- ✓ LMFP仍存Jahn-Teller效应 (Mn<sup>3+</sup>富集于正极颗粒表面，扭曲锰氧八面体，进而导致锰析出)，结果导致SEI膜增厚 (消耗活性锂)
- ✓ 高电位下MnPO<sub>4</sub>不稳定
- ✓ 锰铁比增加会增加锰析出概率增大进而导致电极与电解质副反应加剧
- ✓ LMP晶格易形成部分氧空位

**双电压平台问题**

- ✓ 由于锰、铁的充放电电压不同，铁电压平台低于锰，因此，LMFP充放电存在两个电压平台，对应锰与铁的氧化还原，在3.5V附近的平台为Fe<sup>2+</sup>转化为Fe<sup>3+</sup>，在4.1V附近对应Mn<sup>2+</sup>转化为Mn<sup>3+</sup>

**导电率低**

- ✓ LMFP具有橄榄石结构，该结构显著缺点是材料通过PO<sub>4</sub>四面体连接，因此无法像钴酸锂材料那样形成连续的Co-O-Co结构。限制了锂离子在一维通道中的运动，锂离子扩散速率低
- ✓ 相比LFP0.3eV的跃迁能隙，电子在LMFP中的跃迁能隙高达2eV，基本属于绝缘体，电子导电率以及离子迁移率低。

- 合成具有浓度梯度或核壳结构的锰铁锂正极材料，二者都属于表面改性，减少锰在材料表面的分布进而缓解锰溶解问题
- 降低锰比例；锰含量的增加会提高LMFP工作电压，进而有效的提高能量密度，但是会导致导电率和锂离子传导率同时下降；锰含量的增加也会提升在充放电循环中的溶解。

- 目前主要通过导电物包覆、提高锰比例以及通过LMFP与三元材料复合解决双电压等问题

- 碳包覆可以通过碳层和颗粒的相互接触，形成良好的导电网络，提高材料导电率。
- 复合三元。三元材料作为外壳包覆在磷酸锰铁锂外面，提高LMFP内部电子导电性，提高材料导电性，提高材料的低温性能和倍率性能。
- (镁、钛等) 掺杂改性，提高倍率性能以及低温性能。

# 感谢观看

*Thank you!*

更多行业报告 尽在聆英咨询

W: [www.lean-in.cn](http://www.lean-in.cn)

E: [leo.sun@lean-in.cn](mailto:leo.sun@lean-in.cn)



LEAN IN  
CONSULTING

上海聆英企业管理咨询有限公司

