

# 新能源产业观察

OBSERVATION ON NEW ENERGY INDUSTRY

车桩网(chezhuangw.com)网刊

二零二一年三月刊

聚焦

政府工作报告  
稳定增加汽车等大宗消费  
增加充电桩、换电站等设施

本期精彩

十四五规划：电池回收与汽车芯片的机遇  
新能源汽车：2021巨头进场的最后窗口期

冷链物流步入快车道 新能源冷藏车市场空间将放大

储能+售电 电动汽车V2G充电技术会开启下一个风口吗？

从100kW到600kW，电动汽车超级充电桩的功率极限在哪里？



扫码登陆车桩网

# 工蜂充电枪

Boss直售 | 4月公开价

活动截止日期:4月1日—4月30日

初夏  
惊爆价

交流枪32A

¥150

总长4米

交流枪>500PCS单批次起订量

直流枪250A

¥1360

总长5米

直流枪>50PCS单批次起订量

(采用超声波端子焊接技术/70平线缆/质量更好)

| 华南 卢繁 15815583301  
| 华东 邓昀 18962183805  
| 国际 潘耀先 18405259596



◀ 扫码了解更多信息

一航科技保留解释权



# 专业ODM 现货供应

成熟稳定方案  
一流品牌器件

主流平台对接  
严格生产测试



超大功率充电桩  
(240~360KW)



大功率充电桩  
(60~160KW)



恒功率直流双枪系列



交流充电桩



江西瑞华智能科技有限公司

JIANGXI RUIHUA INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：江西省九江市瑞昌市东环路2号

电话：13714666787

邮箱：rhi@ruihuaai.com

网址：www.ruihuaai.com







灭弧能力强、负载能力大、使用寿命长、性能安全可靠

High-voltage DC Contactor Research and application

# 高压直流接触器 研发与应用



新能源



广泛应用于新能源汽车的高压主回路、快充电路；直流充电桩；风电、光伏、储能等电力控制系统。



深圳市友利通新能源科技有限公司  
SHENZHEN UNITONE NEW ENERGY TECHNOLOGY CO.,LTD

深圳市坪山新区龙田街道聚龙山片区金威源工业厂区B 1栋4楼  
电话：0755-89221362 传真：0755-89221362  
网址：www.ut-relay.com 邮箱：chenxianping@unitone.com.cn







广州锐速智能科技股份有限公司

# 极速体验

动静由我 自由随心 全新升级 为你定制



万城万充定制款  
直流充电桩



60KW/120KW/180KW  
直流快速充电桩



小桔直连款  
直流充电桩

☑ 云端平台定制

☑ 充电站建设及运营

☑ 提供整体解决方案

☑ 电力设备控制器开发



广州锐速官网

中国·广州·增城区·东联开发区  
广州市增城区新塘镇东联开发区庙岭路5号



66260688





我们只提供  
充电桩技术，  
不做桩！

容天下模块

NEW ENERGY VEHICLE

充天下车

提/供/主/控/系/统/完/整/解/决/方/案



深圳市优力特技术有限公司



技术咨询电话：18665870767



# 充电桩测试



测试系统



便携式测试仪



电动汽车  
充电模拟装置

控天下之車 測四海之樁

深圳市赛特新能科技有限公司



深圳市龙岗区吉华街道甘坑社区  
甘李五路1号科伦特研发楼401



0755-26605132

[www.stxn17.com](http://www.stxn17.com)  
[saiter@stxn17.com](mailto:saiter@stxn17.com)





能科科技股份有限公司成立于2006年12月，2016年10月在上交所上市（股票代码：603859.SH），致力成为业内领先的智能制造与智能电气先进技术提供商，坚持智能制造、智能电气双轮驱动战略，依托先进的工业软件和电力电子技术，为客户定制专属的，以工业互联网为核心的，数字化、网络化、智能化系统解决方案。

公司充电业务始于2010年，经过多年的发展与积累，可提供包括充电设备、运营管理平台及充电解决方案等在内的整套系统解决方案及服务。



交流充电桩



单/双枪直流充电桩



集群式直流充电桩



- 多级安全防护
- 规格系列齐全

- 性能稳定智能
- 可多领域应用

- 认证支付多样
- 可定制化开发

总部地址：北京市海淀区西北旺东路10号院5号楼 中关村软件园互联网创新中心

工厂地址：北京市房山区城关街道顾八路一区9号

电话：+86-10-58741901

邮编：100193

上海工厂地址：上海市临港奉贤园区正博路1881号5号厂房

电话：021-50410009

网址：www.nancal.com



官方网站



官方微信





# 小蓝快充 新能源科技(深圳)有限公司

CHARGELAND NEW ENERGY TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD

智慧社区 智慧园区充电解决方案



电单车充电桩  
电动汽车充电桩

无人值守门禁  
运营管理平台

400-**086-3929**  
服务电话  
[www.chargeland.cn](http://www.chargeland.cn)





开瑞新能源

# 新城市物流·商旅大师



www.szhuirui.cn  
电话: 17503005033



深圳市辉瑞汽车服务有限公司



登录车桩网，免费注册“车桩号”，发文章、发信息、发产品

The screenshot displays the Che Zhuang Wang website. At the top, there's a search bar and navigation links like '资讯' (News), '车桩号' (Che Zhuang Hao), '供应链' (Supply Chain), etc. The main content area features a large news article titled '全国充电技术研讨会召开 力促河南充电设施行业本地化发展' (National Charging Technology Symposium Held, Promoting Local Development of Henan Charging Facilities Industry). Below this, there are sections for '我要投稿' (I want to submit) and '寻求报道' (Seeking coverage). The bottom part of the page shows '最新资讯' (Latest News) and '车桩精选' (Selected Che Zhuang).

乾元新媒体旗下车桩网及网刊扎根新能源汽车产业链领域，致力于推动车、桩、网一体化发展。基于移动端，公众号、网站、杂志、自媒体矩阵为特色、结合全国数百家媒体机构，专注内容创作，新媒体传播，品牌推广，定制化活动策划与实施，以及市场研究，发展战略辅导等全方位商务服务。

乾元新媒体以丰沛的行业资源为依托，为客户打造全流程“整合营销”服务，为产业链提供系统化品牌营销方案。是客户精准开发市场，项目对接，品牌宣传，广告投放，高效社交的综合平台！



网刊《新能源产业观察》

**车桩一体化门户网站**

www.chezhuangw.com (车桩网.com)

新闻爆料: a18975609367@163.com



车桩网公众号



新能源数据中心



万人群友通讯录



扫码登录车桩网

# 目录 contents

## 微信社区 | WeChat community

## 社群匹配 | Community matching

## 特别报道 | Special report

- 17 政府工作报告：稳定增加汽车等大宗消费 增加停车场、充电桩、换电站等设施
- 20 两会声音：让充电桩进小区不再难，代表委员这样建议

## 市场聚焦 | Market focus

- 23 新闻调查 | 个人安桩程序不难、落地难；公共桩分布不均、却陷恶性竞争
- 26 从100kW到600kW，电动汽车超级充电桩的功率极限在哪里？
- 29 百度、阿里、苹果IT巨头搅局新能源汽车
- 32 100多万新能源乘用车都卖到哪些城市去了？
- 35 弹匣电池技术是商业炒作，还是确有真材实料的黑科技？
- 38 大众Power Day放大招 再掀电动化风暴

## 产业观察 | Industry observation

- 41 储能+售电 电动汽车V2G充电技术会开启下一个风口吗？
- 44 新能源汽车：2021巨头进场的最后窗口期
- 48 2021，新能源汽车的“下沉”之战



# 目录 contents

- 51 冷链物流步入快车道 新能源冷藏车市场空间将放大
- 53 电动汽车一家独大，氢能源车“掉队”了吗？
- 55 十四五规划：电池回收与汽车芯片的机遇

## 行业数据 | Industry data

- 58 简报：1-2月新能源汽车、动力电池、充电设施运行情况

## 技术应用 | Technology application

- 61 《新一代车用电机技术路线发展规划》系统解读

## 环球资讯 | Global News

- 64 欧洲成全球最大新能源汽车市场 中企如何平衡机遇与风险

## 大事记 | Chronicle of events

- 66 大事记

版权声明：本刊所载文章内容及观点，并不代表本刊立场。本刊登载之内容部分来源于网络，对其所持数据、观点不声明或保证其正确性与可靠性。本刊所有广告内容及产品资料由企业自行提供，产品的品牌、质量和服务均与本刊无关。

投稿和广告联系：

18975609367（微信同号）  
a18975609367@163.com

免费赠阅 内部期刊

## 微信社区

“再小的个体，也有自己的品牌”，既有的传播方式已经被打破。基于移动端的微信朋友圈、公众号、小程序、APP等，已经日益深入人心，成为我们生活和工作中密不可分的一部分。因此开辟这个栏目，从移动端走来，结合传统纸媒，实现线上线下的共同分享，在不经意间、让我们获得资讯的方式，无处不在！拿起您的手机扫一扫，获取更多信息吧！



新能源数据中心



车桩网公众号

---

### 发改委等多部门：鼓励充电桩运营企业适当下调充电服务费



国家发展改革委等28部门研究制定了《加快培育新型消费实施方案》，完善充电电源配置和布局，加大充电桩（站）建设力度。鼓励充电桩运营企业适当下调充电服务费。

[\(扫码阅读全文\)](#)

---

### 成都：新增网约车全部为新能源汽车

成都市生态环境局出台《成都市2021年大气污染防治工作行动方案》。其中在治污减排方面，要求全市新增（含更换）的网约车全部为新能源汽车。

[\(扫码阅读全文\)](#)



---

### 【聚焦3.15】新能源汽车风险大扫描



新能源汽车的普及改变的不仅仅是汽车产业的结构，以及人们的用车习惯，汽车技术和结构的改变，也使得在车辆可靠性以及安全性上，有了不同的风险界定。

[\(扫码阅读全文\)](#)



## 微信社区

### 一纸证明！国家电网发布2021年度充电桩供应商名单

国网公司发布2021年度充电桩供应商资质能力核实合格企业名单。本次顺利通过核实的厂家有85家，相较于2020年的75家有所增加，

(扫码阅读全文)



### 保障新基建发展，充电桩测试仪器该怎样选择？



电动汽车的使用是缓解能源危机和空气污染的措施之一，而充电技术的进步和充电设施的合理布局建设是电动汽车得以广泛使用的基础。充电桩的研发和出厂检测和日常运行维护是充电设施的质量和安全的保障！

(扫码阅读全文)

### 新能源时代 国民充电的焦虑、痛点和机遇

前仆后继的投资者持续涌入充电桩行业，良莠不齐的充电桩企业充斥着这一蓝海市场，而充电桩却仍需面对层出不穷的新问题和尚未解决的旧难题。

(扫码阅读全文)



### 逆势增长！2021年已拉开新能源汽车高增长序幕



新能源汽车是全球汽车产业绿色发展和转型升级的重要方向，也是我国汽车产业发展的一种战略选择。新能源汽车产销量连续6年位居全球第一，累计推广了超过550万辆。

(扫码阅读全文)

### 最新！百度、吉利成立新能源汽车公司“集度”

天眼查APP显示，3月2日，集度汽车有限公司注册成立，注册资本20亿元。经营范围为新能源汽车整车及相关零部件的技术服务、开发、转让、推广；汽车零部件及配件制造；新能源汽车整车销售等。

(扫码阅读全文)



## 社群匹配

我们发起和管理的群友通讯录聚集了数十万行业精英，同时活跃在上千个专业微信群聊中；和行业组织、专业机构等保持密切合作，能迅速提高产学研转化和上下游资源对接；实现粉丝精准引流，实现群友高效社交，形成良性发展的行业生态圈效应。我们将定期推出新能源汽车产业链群友展示机会，实现线上线下零距离交流！

全球新能源汽车产业链通讯录  
已有**36000**人加入



丰富的人脉资源 期待您的加入



### 黄彬 (Question)

广州英博朗科技有限公司 市场总监  
手机:18122-  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:广州英博朗科技有限公司  
部门职务:市场总监  
邮箱:ben711@qq.com  
微信号:benleo168  
产品:线缆  
地址:广州黄埔开发区科研路2号



### 李明 (李明)

江苏云快充新能源科技有限公司 区域总监  
手机:13652-  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:江苏云快充新能源科技有限公司  
部门职务:区域总监  
邮箱:Li\_6914@163.com  
微信号:13652-  
产品:充电桩运营管理平台  
地址:深圳



### 张文龙 (仗剑天涯)

山东中星快充新能源发展有限公司 潍坊地...  
手机:18353-  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:山东中星快充新能源发展有限...  
部门职务:潍坊地区经理  
邮箱:zwl0222@126.com  
微信号:378-  
产品:充电桩  
地址:山东省潍坊市奎文区恒易宝莲A座10楼



### Fiona (Fiona)

安徽鸿创新能源动力有限公司 外贸经理  
手机:15651-  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:安徽鸿创新能源动力有限公司  
部门职务:外贸经理  
邮箱:fanhongyu@hongtron.cn  
微信号:balabalatong  
产品:新能源电机, 电控, 电池包  
地址:安徽省滁州市琅琊区昭阳工业园



### 黄明 (沃尔黄明)

乐清市八达光电科技股份有限公司 高级研...  
手机:13537-  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:乐清市八达光电科技股份有限...  
部门职务:高级研发主管  
邮箱:xhm3012@163.com  
微信号:13537-  
产品:负责高压连接器、充电枪插座、Cha...  
地址:浙江温州乐清市



### 李庆良 (李小刚15981...)

河南熙电实业有限公司 技术总监  
手机:15981-  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:河南熙电实业有限公司  
部门职务:技术总监  
邮箱:395770488@qq.com  
微信号:15981-  
产品:充电桩投建运营  
地址:郑州



### 张敏辉 (张敏辉)

江苏恒泰易通新能源科技有限公司 总经理  
手机:13771-  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:江苏恒泰易通新能源科技有限...  
部门职务:总经理  
邮箱:zjl@htytong.com  
微信号:13771-  
产品:充电桩  
地址:江苏无锡



### AT-Peter (AT-Peter)

南京能可瑞科技有限公司 销售经理  
手机:1866-  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:南京能可瑞科技有限公司  
部门职务:销售经理  
邮箱:93860036@qq.com  
微信号:XLO-  
产品:充电桩  
地址:南京



## 社群匹配

**李小屏 (森森桐~)**

珠海云充科技有限公司 综合部主管  
手机:13750[REDACTED]  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:珠海云充科技有限公司  
部门职务:综合部主管  
邮箱:348449224@qq.com  
微信号:Li-p810  
产品:充电桩  
地址:珠海市高新区唐家湾镇清华科技园二...

**林劲如 (Limmy)**

广州一充达新能源科技有限公司 总经理  
手机:138029[REDACTED]  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:广州一充达新能源科技有限公司  
部门职务:总经理  
邮箱:gzycd2019@163.com  
微信号:linjinru1557  
产品:充电运营, 技术支持  
地址:广州市荔湾区花蕾路10号920室

**刘建新 (越矿飞禽)**

湖北上科电气集团有限公司 经理  
手机:13971[REDACTED]6  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:湖北上科电气集团有限公司  
部门职务:经理  
邮箱:16447584  
微信号:13971[REDACTED]  
产品:电气设备  
地址:湖北武汉市

**项银贵 (冉德华)**

万河集中式快速充电有限责任公司 经理  
手机:18977[REDACTED]  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:万河集中式快速充电有限责任...  
部门职务:经理  
邮箱:847288734@qq.com  
微信号:r8472[REDACTED]  
产品:新能源汽车充电设施服务  
地址:广西

**朱宏 (Noodles)**

北京迪文科技 销售经理  
手机:180223[REDACTED]  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:北京迪文科技  
部门职务:销售经理  
邮箱:1073208608@qq.com  
微信号:zh18871[REDACTED]  
产品:智能彩屏  
地址:深圳

**李应杰 (李应杰)**

山东康桥 大区经理  
手机:13034[REDACTED]  
奉献:0 分享:1 引荐:0  
单位/公司:山东康桥  
部门职务:经理  
邮箱:105730225@qq.com  
微信号:13034[REDACTED]  
产品:车贴, 充电桩标签  
地址:山东烟台

**林工 (林旭)**

四川充得快新能源科技有限公司 副总经理  
手机:13709[REDACTED]  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:四川充得快新能源科技有限公司  
部门职务:副总经理  
邮箱:332132912@qq.com  
微信号:CD[REDACTED]  
产品:新能源电动汽车配套施工  
地址:成都市武侯区摩尔国际

**刘经理 (刘昌瑾)**

福建省雷晟能源科技有限公司 市场部总经...  
手机:139503[REDACTED]  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:福建省雷晟能源科技有限公司  
部门职务:市场部总经理  
邮箱:963073870@qq.com  
微信号:139503[REDACTED]  
产品:充电桩厂家  
地址:福建省福州市

**徐志平 (风力压缩空气制冷~徐志平~...)**

海南华盈泰能源科技有限公司 总经理  
手机:133376[REDACTED]  
奉献:0 分享:1 引荐:0  
单位/公司:海南华盈泰能源科技有限公司  
部门职务:总经理  
邮箱:xuzhiping1313@126.com  
微信号:133376[REDACTED]  
产品:风力充电桩  
地址:海南省海口市

**王国仙 (国仙)**

海南任享电子科技有限公司 董事总经理  
手机:188089[REDACTED]  
奉献:0 分享:0 引荐:0  
单位/公司:海南任享电子科技有限公司  
部门职务:董事总经理  
邮箱:543716219@qq.com  
微信号:wgx543716219  
产品:智能充电系统开发与运营管理  
地址:海南省海口市琼山区琼州大道30号幸福...





## 政府工作报告： 稳定增加汽车等大宗消费 增加停车场、充电桩、换电站等设施

本刊编辑 | 易之

车桩网消息，今年是中国共产党成立100周年，也是“十四五”开局之年。阳春三月迎来全国两会胜利召开，这是在全面建设社会主义现代化国家开局起步阶段召开的重要会议，是国家政治生活中的大事。这次大会，对于全国人民坚定信心、振奋精神，做好今年经济社会发展工作，迈好“十四五”时期我国发展第一步。

3月5日上午9时，第十三届全国人民代表大会第四次会议在人民大会堂举行开幕会，国务院总理李克强作政府工作报告。李克强提出，今年政府的工作重点包含稳定增加汽车、家电等大宗消费，取消对二手车交易不合理限制，增加停车场、充电桩、换电站等设施，加快建设动力电池回收利用体系。要重点推进能源、交通、电信等基础性行业改革，提高服务效率，降低收费水平。允许所有制造业企业参与电力市场化交易，进一步清理用电不合理加价，继续推动降低一般工商业电价。

李克强指出，坚持扩大内需这个战略基点，充分挖掘国内市场潜力。紧紧围绕改善民生拓展需求，促进消费与投资有效结合，实现供需更高水平动态平衡。稳定和扩大消费，多渠道增加居民收入，健全城乡流通体系，加快电商、快递进农村，扩大县乡消费。发展健康、文化、旅游、体育等服务消费。运用好“互联网+”，推进线上线下更广更深融合，发展新业态新模式，为消费者提供更多便捷舒心的服务和产品。



报告指出,深入推进重点领域改革,更大激发市场主体活力.实施工业产品准入制度改革,推进汽车、电子电器等行业生产准入和流通管理全流程改革。传统概念的产能过剩是制约汽车行业竞争的影响因素,放开准入,让更多优质资源替代传统老旧产能,必然带来产能过剩,这样的产能过剩代价是值得付出的。

“十四五”开局,中国经济将如何实现高质量发展?碳达峰、碳中和带来的发展模式革新将成为重要动能。总理提出在“十四五”时期主要目标任务要求,单位国内生产总值能耗和二氧化碳排放分别降低13.5%、18%。在持续改善环境质量方面,李克强提出:扎实做好碳达峰、碳中和各项工作,制定2030年前碳排放达峰行动方案。优化产业结构和能源结构,大力发展新能源,在确保安全的前提下积极有序发展核电。加快建设全国用能权、碳排放权交易市场,完善能源消费双控制度。实施金融支持绿色低碳发展专项政策,设立碳减排支持工具。

能源作为国家命脉,也将成为两会讨论的重点。而“碳达峰、碳中和”,新能源汽车、氢能、充电基础设施建设等,继续成为今年两会的能源热点话题。

就新能源汽车行业的发展。全国人大代表、吉利控股集团董事长李书福建议:根据电动汽车的产品特性,对现有标准进行适应性修订。满足新能源汽车发展新阶段的市场需求,使电动汽车、锂电池散件能够依法合规,通过铁路进行高效、安全、经济的运输,助力实现中国新能源汽车产业的国内发展与全球主流市场开拓。

全国人大代表、重庆长安汽车股份有限公司党委书记、董事长朱华荣呼吁:进一步优化新能源汽车发展规划,各地方政府与国家战略规划要保持一致。其次,他建议行业组织建立“积分池”管理机制,调节积分供需;国家电力企业牵头建立新能源汽车与电网互动的标准体系,探索新能源汽车与电网互动应用。

全国人大代表,长城汽车总裁王凤英建议:制定5-10年中国新能源汽车产业全球化发展规划;扶持在新能源汽车领域拥有自主创新能力的企业向全球发展;搭建自主的全球化供应链体系,提升新能源汽车整体“走出去”实力;拓展国际经贸合作,

带动企业互利共赢;制定新能源汽车关键核心技术全球化自我保护的防御机制。

全国人大代表、小康股份创始人、董事长张兴海建议:农村市场的人口密度相对较低,家庭充电设施的完善十分便利,新能源汽车产品具有对该市场的天然适应性。建议美丽乡村道路上运行的应该是绿色环保、安全的汽车,建议国家相关部门,鼓励支持农村汽车电动化。

就充换电等基础设施的建设。全国人大代表、广汽集团党委书记、董事长曾庆洪建议:我国智能网联新能源汽车保持着良好的发展势头,但新能源汽车仍存在“充电难”、“充电慢”等痛点,为实现我国智能网联新能源汽车发展的规划目标,在基础设施建设、法律法规、研发测试、技术推进、道路建设等方面都需要做相应的协调和匹配。

全国人大代表、上汽集团党委书记、董事长陈虹建议:国家相关部门协同研究,针对“车电分离”模式全面梳理和出台完善的管理政策。“车电分离”模式的顺利实施涉及产品公告、车辆登记注册、税务、保险等多个环节,建议国家相关部门针对不同“车电分离”模式推广过程中出现的难点,完善相应政策与流程,加快推动“车电分离”应用落地。

全国人大代表、致公党四川省委会常委、四川省工商联副主席王麒建议运用互联网、物联网、智能交通、大数据等技术,将电动车、充电桩、互联网全网数据信息资源集中起来,实现“车-桩-网”一体化全生态运营管控体系。鼓励以“充电桩+分布式新能源+储能项目+商业”的综合体方式建设充电桩,将波谷时的电能收集起来,缓解波峰时的电网压力。同时,简化缩短电力部门充电设施建设审



批流程和时长，对于报装手续较繁琐、审批时限长、接网工程建设效率低的问题进行解决；对私人安装充电桩开辟“绿色通道”，为充电桩基础设施接入电网提供便利条件，打通私人充电桩的“最后一公里”。

全国人大代表、国网湖北省电力有限公司董事长肖黎春建议，从推动公共充电设施有序发展、支持高速公路充电电站建设和运营、推动住宅小区充电桩“统建统管”等方面着力支持充电设施建设运营，推动新能源汽车产业发展。推动公共充电设施有序发展。加强顶层设计，由国家能源部门牵头，建立“省级统筹指导、地市具体实施”的布局规划责任体系，地市政府以区县为基本单位编制公共充换电设施布局规划，并纳入国土空间控制性详细规划。搭建省级充电设施监管平台，实现全省充电设施动态运营管理和补贴管理，促进产业有序发展。

全国人大代表，上海社会科学院副院长张兆安将建议，提高新能源汽车基础设施覆盖率。为了解决充/换电站运营成本居高不下的困难，除了目前已经提供的优惠性电价之外，还可以按照投资总额或投资额进行补贴，可以按照充电桩充电功率给予补贴，也可以对充电桩进行定额补贴。同时，建议采用在建设补贴的基础上叠加运营补贴等方式，鼓励民营资本进入新能源汽车充电桩建设领域，进行持续性的投入。

此外，全国政协委员、网易公司首席执行官丁磊建议：建议出台动力电池的国家强制标准，“统一规格、互通互换”；将换电站作为新基建重点，有效解决续航里程有限的痛点，促进新能源汽车发

展，为“蓝天保卫战”贡献力量。全国政协委员、百度董事长兼首席执行官李彦宏：国家层面进一步加大政策创新的力度，为自动驾驶规模化商用开辟合法化路径；鼓励企业加大自动驾驶汽车及关键软硬件零部件研发创新，促进自动驾驶汽车普及。

全国政协委员、宁德时代董事长曾毓群建议：电化学储能大规模商业化应用要有政策和市场环境的改善，针对储能设施建设，建议加强顶层设计，建立市场机制，推进新能源“发电+储能”产业发展，同时制定储能电站性能和安全标准，防止低水平竞争，建设储能云平台，提高储能产业收益。

全国人大代表、天能集团董事长张天任表示，希望国家能够积极出台策略方法，助推汽车芯片的国产化与供应稳定。对于新能与汽车产业的持续发展和进步，张天任建议：首先，作为产业的上游，要创新引领、面向市场、开发有竞争力的产品；其次，加快建设强大的有竞争力的产业链；最后，防止新能源汽车的盲目投资，国家应当做好宏观调控工作。

当前我国面临环境及能源安全双重考验，2030年碳达峰、2060年碳中和的目标的提出，更是要求加快向清洁能源转型。目前，全国20个省、直辖市和自治区已经提出2021年将研究、制定碳达峰方案，各企业也应声而动。而汽车电气化是实现碳中和的必由之路，虽然行业的发展还有诸多掣肘因素不容忽略。代表委员踊跃建言，聚焦新能源汽车产业层面。未来新能源汽车、氢能、智能网联、储能、充换电基础设施等领域的发展，必将成为推送全社会和国民经济健康稳定发展的中坚力量。

## 征稿启示

车桩网，公众号“新能源数据中心”和线下期刊《新能源产业观察》，在新的年度期刊发行之际，联合发布征稿邀请！欢迎新能源汽车产业链和充电设施行业的好朋友们踊跃投稿，亦可到车桩网免费注册账号成为车桩号作者，自主发表行业见解和文章。届时我们将对年度投稿和作者进行评选活动 and 资金奖励，以示对原创的尊重和鼓励！

投稿邮箱：[13719453176@163.com](mailto:13719453176@163.com)

注册网址：[www.chezhuangw.com](http://www.chezhuangw.com)





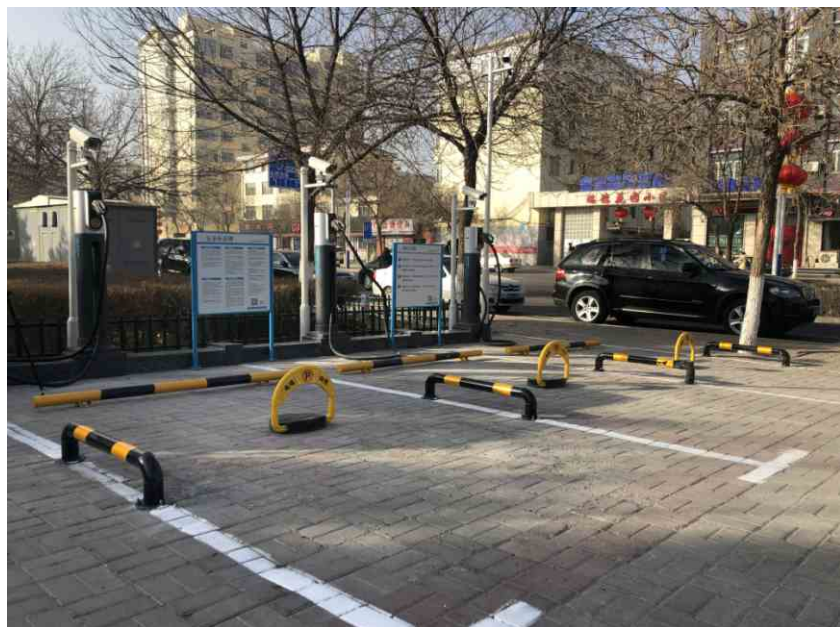
## 两会声音： 让充电桩进小区不再难，代表委员这样建议

本刊编辑 | 易之

新能源汽车产业是能源消费侧加快推进电能替代的重要抓手，也是“碳达峰、碳中和”目标下交通领域绿色发展的重要方向。随着新能源汽车产销两旺，充电设施、服务模式等一系列配套手段，尤其是如何解决充电桩难进小区问题成为代表委员关注的热点话题。

虽然，我国新能源汽车产销量连续6年蝉联世界第一，累计销售550万辆。但是与之配套的充电桩进小区难问题，一直是困扰车主的一大难题，也成为购买新能源车的重要阻碍因素。一段时间以来，车主无法在小区安装充电桩，甚至和物业对簿公堂的新闻报道时有发生，确实是充电设施行业发展中的现实困难和车主们关注的焦点问题。

全国政协委员、农工党山东省委会主委段青英今年的提案是关于落实居民区充电基础设施建设政策。她建议积极探索“政府主导、电网主动、多方协作”的居民区充电桩建设新模式，明确房地产行政主管部门、街道、社区、居委会，以及人防、绿化等各个政府部门的主体责任，将年度居民区充电桩安装数量细化分解到街道、社区，实现多方协同推进。



充电桩为何难进小区？全国人大代表，国网湖北电力董事长肖黎春分析，因个人充电桩施工需协调业委会、物业、人防、绿化、消防等多方主体，固定车位建桩的难度较大。他建议推动住宅小区充电桩“统建统管”，落实房地产行政主管部门、街道办事处和居委会主体责任，鼓励由社会运营商开展住宅小区充电桩统一规划设计、统一建设改造、统一运营运维，同时明确住宅小区“统建统管”模式的电价执行标准，将充电车位配建比例等充电桩安装敷设条件作为新建住宅小区的前置条件。

全国人大代表、江淮汽车集团高级工程师周福庚建议：建议国家层面，制定面向2035年的充电桩建设中长期发展规划，进一步明确居民区、高速公路和城乡公共区域两类充电设施网的建设方向、标准及实施路径，给予地方政府及市场明确指引；开展居民区充

电桩建设试点，总结经验进行全国推广；推进居民区停车位电气化改造，将居民区停车位电气化改造纳入充电设施建设奖补的范畴，给予专项建设资金支持；加强居民区充电桩建设管理，以立法、条例、通知等形式，明确居民区充电桩建设流程并压实街道办事处或乡镇人民政府、社区居委会对业主委员会、物业的管理责任；加强政策落实，强化国家及地方关于居民区充电桩建设的各类规定和政策文件的严肃性，确保政策落实。

全国人大代表、四川省工商联副主席王麒建议，各地区要对充电桩基础设施建设科学规划，前瞻性布局充电站、社区充电桩、商住充电桩。其中重点在于建设用地的规划工作。对成熟区域补建增建，对新建的住宅及公共区域提前规划，缩小新能源汽车增长与配套充电设施场所不足的差距。明确各类建筑物配建停车场及

社会公共停车场中充电桩的建设比例，对有条件的老旧小区进行改造、添加充电设备，解决当前车多桩少的矛盾。

对充电桩布置短缺较为突出的老旧小区、交通节点区域、高速公路、物流集中地等跟进充电桩的设置，王麒建议，逐步提高充电桩车位的比例。对新建小区的充电设备提前规划，比如设定比例的新能源车辆充电车位，新建小区提高变电容量标准，按车位数一定比例进行预留计算，每个车位10kw，便于后期电动汽车车主直接接入。实行有序充电的小区，可以按30%的车位数进行容量预留。建议新建小区按照所有车位50%的标准，同步配套充电桩表箱等设施到位，在设计中确定选定充电桩表箱位置，做好现场施工并验收。

充电桩数量不仅要跟得上、能满足，而且要重管理、提品质。全国人大代表、沈阳市东北育才学校党委书记高琛了解到，2020年国网辽宁电力试点开展了关于充电站分级智能化管理工作，依托车联网平台智能运维系统技术优势，形成由国网辽宁电力统筹管理，各地市区域化负责的运维模式，快速响应用户服务需求。

“十四五”期间，随着辽宁省电动汽车保有量的增加，高琛希望电网企业有序推进充电设施升级改造，提升用户的便捷充电服务体验，挖掘乡镇区域短途、风景区充电潜力，深化与石油、公交、网约、物流、环卫等客户合作。



作为一种新型能源设施，电动汽车的接入对电网安全可靠提出更高要求。全国人大代表、河北定州市西关南街小学副校长柴会恩希望电网企业“十四五”期间精准研判定州市城乡规划成果，大力开展电网适应性分析和负荷预测，此外还要推动新能源车有序充电、错峰充电，最大程度满足用户的充电需求。

全国人大代表、安徽合肥丰华汽车零部件公司李小莉说：“作为一名专业的生产技术人员，我长期关注新能源汽车发展。希望社会各界力量都能和国家电网公司一样，加大关注这一新兴市场，物业公司、相关单位能积极配合起来，进一步加快居民社区充电设施建设，共同服务新能源车主，让充电便捷、快速。”

据了解，我国充电设施已覆盖全国450座城市，覆盖率约为90%，2020年全年充电量约为100亿度。截止2020年12月，全国充电基础设施累计数量为168.1万台，同比增加37.9%。其中，公共充电桩数量已经达到80.7万根，而居民区充电桩14.5万根，仅占比18%。

针对小区的地下停车位，业主是否能在自己的车位上安装私人充电桩？不久前唐山市发改委回复：按照充电桩的报装要求，需自带购买电动汽车的发票，须取得购买车位的发票或证明，以及小区物业同意接入充电桩的说明后，到电网公司进行报装。特别说明小区物业会根据本小区的电力条件出具证明，如接入条件紧张可拒绝安装私人充电桩。由此可见，充电桩进小区在各地仍有诸多阻力。

日前，海南省发改委关于做好2021年电动汽车充电基础设施建设工作的通知中强调，千方百计研究解决充电桩进小区难的问题。各市、县政府要明确赋予住建部门工作任务，改变牵头主管部门单打独斗的被动局面，推动小区自用桩建设。相信海南积极介入主导小区充电难问题解决的政府作为，也会推动其他地区对解决小区充电难问题的重视和疏导力度。

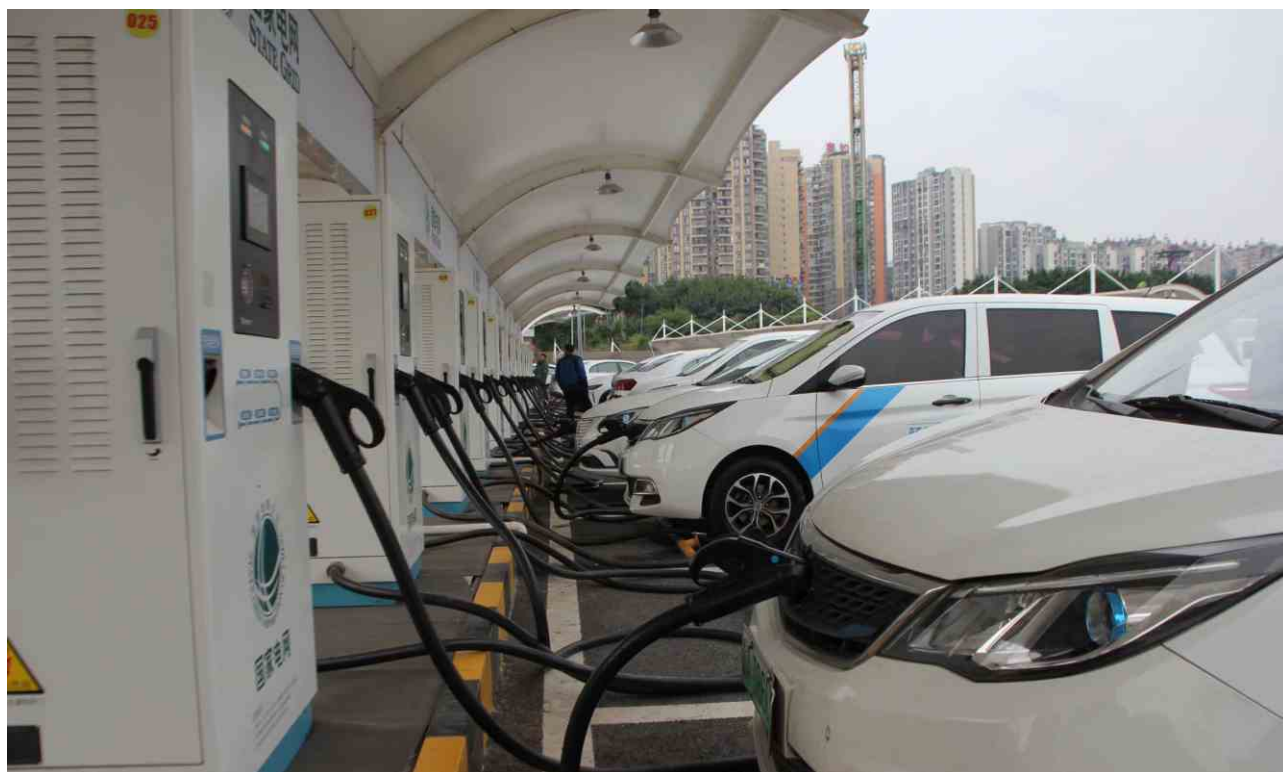
“据了解，装桩难的原因主要在于物业对小区配电容量是否充足、建设安装是否挤占小区公共空间、是否有火灾安全隐患等问题存在疑虑。”厦门供电公司营销部智能用电工程师王来辉表示，物业

企业能否支持配合，是打通充电桩进小区“最后一公里”的关键。厦门供电公司联合厦门市物业管理协会反复磋商讨论，并于今年2月发文规范装桩流程，明确责任边界，提供文书范本。同时，联合市政府有关方面成立课题组，进一步探讨居民区电动汽车充电设施规划、建设工作。这也是对充电桩进小区，具有现实的实践探索。

“电动汽车的最佳充电方式为目的充电，居住区作为首选的充电地点，在居住区安装充电桩还有很大的阻力。”中国充电联盟张帆称，居民区安装充电桩的阻力主要表现为电力容量不够、没有固定停车位、物业不配合、业委会不支持、参与方权责利不清晰、缺乏安全监管等。要解决居住区充电桩安装难题需要政府主导，新建小区要100%预留充电桩位置，老旧小区则要通过私桩+共享+公桩充电的方式解决充电难问题。

充电桩难进小区已成为困扰许多新能源车主的问题，需要多方通力合作。“十四五”期间，在“碳达峰、碳中和”目标驱动下，新能源汽车产业还将加速发展。眼下，全国两会召开在即，一些代表委员关注到这一问题并提交了相关的提案议案，充电桩进小区的问题有望得到更好地解决。





## 新闻调查 | 个人安桩程序不难、落地难 公共桩分布不均、却陷恶性竞争

文|谷朝明 编辑|张波

“厂家赠送的私人充电桩被小区物业以影响供电为由拒绝安装，只能到附近寻找公共充电桩。”这是宝马i3电动汽车车主王女士的抱怨；“较大点的充电站投资动辄百万元……”这是一位投身充电桩行业业内经理发出的感慨。投资者持续拥入，良莠不齐的充电桩企业充斥着这一蓝海市场，而充电桩却仍需面对层出不穷的新问题和尚未解决的旧难题。

现场调查：中午和凌晨充电者最多

在位于浮山后的埠西农贸市场的停车场，德徕沣电动汽车充电站就位于这里。这个站有8台充电桩，可以满足16辆车同时充电，但当时只有3辆车在这里充电，利用率不到两成，而且这三辆全部是网约车。



“我们现在充电最大的客户群体还是网约车,因为青岛市现在网约车中纯电动汽车占的比例比较大。其次,应该是小的厢货车一类的物流车。”张凯是青岛畅弘新能源科技有限公司的副总经理,这处充电站就是由他们公司投资建成的。对于个人车主来充电的比例,张凯坦言是最少的,应该不超过总用户量的20%。

车主到公共充电站怎么交费?据了解,充电费主要是包含两块费用:一是国家电网收取的电费,二是充电的服务费。充电服务费由每家充电站自行制定,青岛市也有相关的标准。有的充电站为了引客,会适当降低,而一些新建成的站也有可能推出免服务费的促销。而国家电网收取的电费是根据尖峰、平谷的波动有一定的波动。中午和凌晨,电价最便宜,约为每度电0.3元,波峰时电价最高会达到0.9元,两者每度电相差了0.6元。

“中午的12点到下午1点,零点到次日凌晨一两点钟,充电车辆是最多的。基本上充电桩都是满负荷运行的状态。”张凯介绍说,后台统计显示,60%左右的充电量都是在用电低谷期充出的。

个人安“桩”:买了车不一定能安上桩

3月21日中午,德徕洋电动汽车充电站,在吉利、北汽等品牌电动车中,一辆宝马i3电动汽车显得有点特殊。“本来买车的时候,准备在车位上安装一个充电桩,然后回到家就可以

充,很方便。但是我们小区是因为房龄久了,物业考虑用电负荷问题,反正就是不让安装……”车主王女士说,她家里有两辆车,她买这辆电动车主要是考虑经济性,“在外面充电比在家里充要稍微贵一点,但整体算下来用电还是比烧油要省多了,充一次电30元钱能跑半个多月”。

购买电动汽车没能顺利安“桩”的并非个例。樱花郡小区的业主也遭遇这种尴尬。对于地下车库无法安装充电桩,小区物业答复主要是基于两点:其一,车库属于半封闭环境,若在充电过程中发生火灾或者爆炸,存在较大的安全隐患。其二,该小区建设规划时,并未设计新能源车辆使用的充电桩,若大量用户安装该设备,电力供给不足,将对小区业主的日常用电产生影响。

居民小区私人车位可以申请安装私家车充电桩吗?据了解,程序可谓简单并不复杂:只要提供固定车位产权证明、物业出具同意使用充换电设施的

证明材料,到就近供电营业厅办理充电桩用电报装手续。“确实有相关文件指出,鼓励物业协助安装充电桩,但是并非是必须配合业主安装充电桩。”

公共充电桩:“最后一公里”需持续蓄力

与私人充电桩进小区难相类似,公共充电桩在解决“最后一公里”问题上也有类似难处。通过走访物业和社区了解到,主要有以下原因:有些居民怕安装充电桩后会存在安全隐患,“毕竟近几年新能源汽车着火的新闻并不鲜见”;还有居民担心公共充电桩安装后会占用车位,让本来就“抢手”的停车位变得更紧缺。

尽管有这样或那样的阻碍,但公共充电桩布局在街道和社区不停努力下推进还算顺利。家住保利叶公馆的市民王先生最近就购置了一台电动车作为通勤工具,买车的理由是:在家门口刚建了一个公共的充电站。此处充电站的运营



方、畅的新能源科技有限公司负责人张宇明介绍,这个充电站现有充电桩9台,有18个专属充电车位。

市北区发改局高级经济师秦杰提供了一组数据,截至2021年1月底,市北区共建成电动汽车充电站153处,充电桩总数达1288个,其中公共充电桩1096个、专用充电桩192个。湖光山色小区、中房福岭小区等4个小区入选了山东省充电服务示范居民小区。

蔡先生是一位网约车司机,对公共充电桩数量有着最直观的发言权:“现在充电桩明显比前几年好找多了,以前开车跑个十几分钟才能找到,现在基本上五六分钟就能找到。”据了解,目前本市充电桩数量正以每年三千个左右的速度增加,全市已建成充电终端约两万个,其中在五十五度电以上的有百分之六十来自本土企业特来电。

观点:只有规范才能让行业向好发展

充电桩是朝阳产业,在很多人眼里是投资的“蓝海”。以青岛为例,随着国家新能源汽车产业不断发展,新能源电动汽车不断增多,配套充电基础设施也在不断新建及运营。青岛市不乏国网公司、特来电等这种大型运营商,也不缺星星充电、小桔充电等国内知名充电平台,更是有大大小小企业个人都不断在这个行业参与投入。

“目前来看,整体行业环境并不好,有诸多痛点亟需缓解。”青岛畅弘新能源科技有限公司的副总经理张凯最近着手给相关政府部门写一份“青岛市充电基础设施建设运营的意见和建议”。他说,现有的充电桩建设均为企业自发行为,导致全市充电桩疏密不均,不能有效形成充电网络。此外,企业之间建设选址冲突,恶性竞争。另外有些小运营商甚至根本没有相关标准,导致隐患巨大。“目前,青岛市发改委确实在行业监管方面有所动作,但还是建议:尽快出台并且不断完善相关规划和标准,完善行业监管体系。”

另一位不愿意透露姓名的业内人士也指出,充电桩建设运营企业行业自律不足,服务标准差异巨大,有的充电桩(站)设施齐全、现场管理到位、故障维修及时,有的刚好相反,设备损坏破旧,安全隐患巨大。他建议:国网公司、特来电等龙头企业能够发挥引领作用,其他企业提高企业自律性,提高服务水平,让整个行业向好发展。(半岛全媒体)





## 从100kW到600kW

# 电动汽车超级充电桩的功率极限在哪里？

文|程文智 编辑|张波

近年来，不仅新能源汽车卖得越来越好，我国新能源汽车累计销售了550万辆。与之配套的充电桩也越来越多，比如在深圳，基本上各个停车场都有部分车位配备了充电桩。最新的统计数据，截至2021年2月，全国充电基础设施累计数量为175.8万台，同比增加41.2%。

其实，不仅仅是充电桩的数量在稳步增长，充电桩的创新也从未停止。比如充电桩的数字化在稳步推进中，通过与5G、大数据、云计算、区块链、人工智能，以及车联网等数字技术的深度融合，充电桩正在成为数据接口，实现更大规模的组网，从而形成“车-桩-电网-互联网-增值服务”的智能充

电网络。

除了数字化之外，充电桩的充电功率和充电速度也在不断地被不同厂商的产品刷新着。在不久前，有网友爆料，广汽位于青岛的广汽埃安超级充电站即将亮相，充电桩的充电功率可达600kW；3月5日，特斯拉宣布其超级充电桩在中国大陆数量突破6000桩，第三代特斯拉超级充电桩的功率最大可达250kW，接下来还会推出350kW的第四代充电桩；大众也计划推出功率高达300kW的直流充电桩……

广汽埃安600kW超级充电站即将来临

根据网友爆料，广汽埃安的超级充电站即将亮





相，地址位于青岛。从爆料的图片来看，该款充电桩的功率十分夸张，达到了600kW。从外观看，广汽埃安的超级快充桩显得中规中矩，跟特斯拉的超级充电桩比起来要差不少。但数据直接爆表，充电桩为直流充电桩，充电电压和电流分别为1000V、600A，功率达到了600kW。这是什么概念呢？对比一下，我们就会有感觉了，特斯拉V3超充电桩最高支持250kW的峰值充电功率，国家电网常见的快充桩功率为60kW、120kW，我们家用充电桩的功率一般是7kW以下。

据说该充电桩的充电线和接口都采用了液冷技术，不然估计电线和接口都承受不了这么大的电流和电压吧。那么这么大功率的充电桩，什么样的电池能够承受呢？此前广汽曾经发布公告称，其正在测试石墨烯基超级快充电池。据悉，该电池在具备6C快充能力下，能够使用600A的高功率充电设备给其充电，且最快能在8分钟内充满80%的电量。不过电池成本也会相应提高。只是不知道广汽能否将石墨烯基电池的成本做到什么程度，能否满足大规模量产需求。

特斯拉第三代超充电桩，最高充电功率达250kW

在2019年3月份特斯拉就发布了第三代超级充电桩“V3 Supercharger”，最大功率可达250kW，充电15分钟最高可补充250公里续航电量。

早在推出V3之前，特斯拉的V2超级充电桩最大功率就可达120kW，如今V3超级充电桩的功率直接升级到了250kW。在硬件方面，V3超级充电桩采用了液冷充电线，相比V2充电线的直径反而减少了44%左右；在软件方面，新网络系统也配备on-route电池预处理方案，当其判断车辆正在导航前往充电站时，车辆电池会进行预热处理，从而当车辆充电时实现更快的充电速度。

其实，除了V3超级充电桩，在第三季度财报电话会议的问答环节中，特斯拉汽车业务总负责人Jerome Guillen称，公司正在开发最大充电功率350kW的充电桩。未来随着V4充电桩的投入使用，车辆的充电时间还会进一步缩短，电动车的便利性将会大大提升。

新建300kW充电桩，大众加码充电设施建设

这些年，大众集团在电动汽车领域也投入了很大的精力，在不久前的大众集团电池日上，大众强调电动化是大众未来的核心战略，将以动力系统为目标扩大电动化价值链，通过加强欧洲、美国、中国的充电网络使充电与加油一样容易，将动力与能量管理相结合。

负责电动汽车的大众汽车品牌管理委员会成员Thomas Ulbrich表示：“2020年标志着大众汽车电气化进攻的开始。我们成功交付了ID. 3，并且已经在跟进ID. 4的生产。大众汽车也在为充电基础设施的扩展做出了重要贡献。”大众集团推出的纯电动MEB平台，目前每年产量可达60万辆。预计到2025年，将会推出15款不同品牌的国产大众MEB车型，并希望达到年出货量150万辆的目标。在中国，大众将建立两个大众控股的纯电动车企。大众安徽将在2023年开始生产，奥迪一汽将在2024年建立第一条产线。

在充电桩方面，大众2019年在国内成立了CAMS合资公司（大众、一汽、江汽、星星充电），解决充电问题。目前在北京、成都、深圳，布局40个超级充电站（120Kw-180Kw），255座充电站，1800个充电桩。今年预计建成500个充电站、

6000个充电桩，全面覆盖8个主要城市。2025 扩增充电桩至17000座，大功率充电桩。充电效率将达到120kW，180kW以及快速充电的300kW，覆盖中国的大部分城市。

小鹏汽车超级充电桩，最大功率180kW

除了特斯拉，小鹏汽车在超级充电桩方面的布局也比较早，其首座超充站于2018年3月份正式投入运营。而且小鹏汽车采取的是开放合作的模式，小鹏汽车的app还接入了较多的第三方充电桩，并打通了支付渠道；据小鹏官网介绍，截止到2021年2月，小鹏超充已开放888个免费充电服务站，累计覆盖120城。在最新的财报电话会议上，小鹏汽车董事长兼CEO何小鹏预计，2021年底，小鹏汽车品牌的超充站将超过500座。

小鹏P7的超级充电最大功率可以达到180kW，同时在兼容性方面，该品牌超充电桩可适配所有具备直流快充功能、符合国标充电接口的新能源车，在小鹏汽车超充站我们也能看到例如吉利汽车、北汽新能源、奇瑞新能源、威马汽车等品牌的纯电动车进行充电，开放性好评。

蔚来超充电桩，最大功率180kW

说到蔚来，大家首先想到的或许是它的换电技

术，蔚来是国内换电技术的主要推动者；其实，在充电桩的建设方面，蔚来也并未放慢脚步。截止到2020年12月30日，蔚来在全国的超充站已经达到了100座。在充电功率方面，蔚来超充电桩拥有180kW的最大充电功率，这个数字和小鹏持平。官方宣称从20%电量充至80%，仅需半小时。至于占位费或免停车费方面，蔚来目前还没有统一的说明。

结语

在电动汽车快充方面，中国一直走在前面，比如中国主导的ChaoJi充电可支持350kW~900kW大功率充电，而且已经得到了日本的支持，IEC也已经采纳了ChaoJi方案，如果能够得到欧洲的认可，有望统一电动汽车接口和系统。该接口标准支持大功率充电、向前兼容、更加安全、更具扩展性。如今的超级充电桩已经不满足于100kW，正在向更高功率发展，现在600kW的超级充电桩即将来临，未来900kW，甚至更高功率的超级充电桩估计也不远了，当然，前提是电池需要承受得住。

如今随着电动汽车的销量越来越达，充电桩的数量也在迅速增长，超级充电桩能够缓解人们的里程焦虑，如果以后汽车充电跟现在的加油一样方便、快捷，那么电动汽车的普及也就顺理成章了。（电子发烧友）



**优优绿能**  
UUGreenPower

澎湃动力由**优优绿能**提供  
POWER THE GREENWORLD

## ChaoJi快充技术的创新引领者

更高可靠性、更优颗粒度、更高功率密度



**30kW模块**  
四年市场成熟应用



**40kW模块**  
功率密度业内最高



**30kW IP65高防护模块**  
业内首创倾力打造

咨询电话：18979110400

# 百度、阿里、苹果IT巨头搅局新能源汽车

文 | 陈秋 编辑 | 张波

3月11日，百度正式披露香港联交所主板上市招股说明书，最高募资约318亿港元，所募资金主要用于人工智能商业化和移动生态变现。实际上，这与百度在3月2日与吉利合资成立电动汽车企业“集度汽车有限公司”也有某种联系。据百度CEO李彦宏的表述，公司将人工智能、Apollo自动驾驶、百度车联网、百度地图等核心技术赋能汽车公司，百度汽车从研发初期到正式上市大概需要三年时间。

像百度这样从人工智能出发，以“颠覆”传统汽车为终点目标的IT公司还有阿里等，阿里系智己汽车预计2022年上市并交付。苹果、华为和小米等公司多次被传要进入新能源汽车市场。那么，面对传统汽车、造车新势力以及各种“PPT”造车，IT巨头们是在推升泡沫并最后被泡沫淹没，还是引领各方彻底颠覆传统汽车并最终创造一片蓝海？同时，在新能源汽车产业链条上，确定性高的投资机会藏在哪里？

IT巨头抢滩新能源车 携手传统车企水到渠成

在新能源汽车市场，前有特斯拉领头，后有小鹏、蔚来追赶，再有一众传统汽车厂商大力跟进，更有IT巨头们的跨界争夺。在IT圈，百度和阿里走在新能源造车的前列。百度在今年1月宣布组建一家智能汽车公



司，以整车制造商的身份进军汽车行业。3月2日，百度和吉利的合资公司集度汽车有限公司成立。从技术积累来看，公开资料显示，百度Apollo自动驾驶开放平台目前已与10家中国及全球车企达成战略合作，Apollo智能交通已与北京、广州、上海、重庆等城市达成战略合作伙伴；ANP领航辅助驾驶解决方案也开始商业化落地；在自动驾驶乘车服务方面，截至去年12月，Apollo robotaxi及robobus已接待乘客超21万。

相比百度，阿里走得更快。今年1月，阿里与上汽的合资公司智己汽车的首款SUV车型和轿车车型正式亮相，新车将于2022年正式上市并交付，且目前规划的车型均为纯电动车。智己汽车预计将融入阿里巴巴大数据和人工智能技术的能力。就此，IT巨头造车目的是将自己的技术落地，“百度想造车，其实只是一个内容业务。以前也有互联网安全、手机领域的企业进入，目的是迎接汽车软件化变革，‘码农’晋级‘汽车工程师’，但这么多年也没什么成果。”

海外方面，苹果造车的传闻屡有报道。苹果早在7年前就想造车，当时其所在的公司还差一点拿到了苹果的定单。“我们双方做了很深入的讨论，苹果斥重金做了前期研究，苹果的结论是等一等。”据了解，苹果公司当前的造车计划又延迟了，“因为苹果经过了非常充分的论证，发现自己在汽车这个产品里很难‘秒杀’特斯拉，如果不能推出一个跨时代的产品，苹果造车就会继续往后延迟。”



IT公司和传统车企在五六年前就渐渐走到了一起，因为汽车智能化不是单独一家IT公司或汽车厂商所能解决的，“汽车智能化是典型的交叉学科。康庄金融研究总裁袁伯元表示，“传统汽车企业必然走向开放，并建立开放生态。未来谁把握生态系统，谁就有生命力。”特别是在特斯拉的“成功示范”下，许多IT企业和汽车企业迫于形势走到了一起。“特斯拉就是汽车界的苹果，传统车企就是诺基亚，这让传统车企在心理上特别紧张。”

#### 需靠“特斯拉化”开辟新蓝海

尽管是一拍即合的顺理成章，但新能源汽车“高烧不退”的状况，始终令人怀疑新进入者的真实动机。尤其是“PPT造车”风潮，割了许多一级市场机构的韭菜。

对此，深度科技研究院院长张孝荣说，造出新能源汽车（智能驾驶）需要三要素，即技术、资本、人才。“其中，仅仅技术一项就覆盖AI、电池、芯片、数据、网络、造车等六大领域。整体而言，造车新势力缺少资本，传统车企缺少（新能源及智能驾驶）技术，整个行业缺少人才。”据此可以判断哪类企业是“泡沫”，他说，“有的公司三项均缺，惟独不缺PPT，显然是个泡沫。有的不缺技术，但缺少资本，估值又非常高，那就产生泡沫化。有的公司没有技术，不缺资本，然后一味地制造概念，显然也开始泡沫化了。”

互联网时评人张乐书表示，其实，在IT互联网造车之中，大厂如苹果、百度等企业都不是奔着泡沫去的，它们大多选择了和传统车企进行合作，而不是单干。“其目的性非常明确，通过自己在以人



工智能为代表的算法上的优势，与传统车企在车辆制造的工艺上的优势，一起做加法。从而让现在各方面均不成熟的智能汽车有可能通过双方合作来堆高技术积累，促成孵化成功。在5G时代的全新场景中，以新能源汽车为底色，依托车联网技术而成立的智能汽车，是一个相对成熟且路线较明确的场景。”“但泡沫依然存在，即当下人工智能技术和车联网的车载部分，还在探索阶段，难免出现一些‘PPT造车’的情况。但这种情况不属于大厂，它们更期望通过跨界开拓出新蓝海，而不是薅羊毛。”张乐书强调。

当赛道变得拥挤，谁能胜出呢？某汽车集团产业投资机构高管表示，以特斯拉为例，特斯拉的能力在于它的核心能力的“内化”，“比如没有合适的芯片，那就去收购相关企业，这样逐步把短板能力内化。特斯拉对供应商也没有那么苛刻，我调研过特斯拉产业链上的大多数企业，特斯拉给的价格水平很高，帮助供应商实现了成长。但是，不管怎么合作，特斯拉始终把核心技术掌握在自己手中。”因此，在他看来，哪些公司能把非常多的能力内化，胜出的可能性就会高。“吉利和百度合作，长城则采取挖人的方式拓展能力。”除了吉利和长城，其他传统车企也在发力，比如大众的ID.4、华晨宝马的iX3等纯电新车型紧跟其后。

#### 新能源汽车行业赛道值得长期关注

“从销量来讲，在汽车行业有一个说法，可以卖到第一名销量10%的企业才能上汽车行业的‘牌桌’，销量达不到的企业都会慢慢消失。”前述高管表示。可在新能源汽车市场，即便是第一名的特斯拉，2020年销量也不到50万辆。更多的新能源车企的销量在20万辆以下。对此行业人士表示，“现在大家关注到新能源车，就是相信到了一个10倍变化的市场，相当于一天等于10年的变化。”

在新能源车领域，国内最早起步的企业是比亚迪，最早量产的是北汽新能源。“市场真正的玩家还是这拨人，包括进军新能源汽车的IT企业、造车新势力都还在慢慢追赶中。在新能源汽车领域，IT企业和汽车企业合作的价值很高，但价值呈现的过程可能让人始料不及。”

据介绍，IT企业在互联网领域扩张，初始创新非常重要，之后的“获客成本接近零。但新能源汽

车想要扩大销量，就需要付出沉重的成本，成本和效益呈正比增长。“从业绩和估值来看，造车新势力的业绩有所转好，实际是一个长期积累下的规模效应。在汽车行业，新增加一个用户，后续是一个长长的生命周期，这需要汽车品牌长期维护。有新能源车企说，我们会用服务去打动客户，但服务的能力也是有上限的，当销量再上升到一定量之后，你的能力是达不到的。”

“在汽车领域，不会发生类似烧钱之后、零成本扩张的事情。在这种情况下，我们就看到，许多新能源车企往往是没有业绩就赶紧上市。”然后利用融资推进项目研发，直至新车上市。“其实，现在整个产业链真正的参与者应该很痛苦。虽然电动化、清洁能源、智能化的未来一定会到来，但是目前还是处于烧钱阶段。”“未来的新能源汽车龙头可能在这些泡沫中长大，也可能不在，所以对泡沫还是要谨慎一些。”

但新能源汽车这个赛道，依然被市场热烈讨论。就此，裘伯元指出，“如果说光伏是线性增长，新能源汽车就会呈指数级增长，新能源车是爆发性增长的行业。如果看估值，这个行业确实被反复炒作了，但未来这个板块依然会是牛股辈出的板块之一。”他认为，这些赛道的龙头如果对于2021年的业绩估值保持在20~40倍之间，可能代表其估值相对合理了。

#### 产业链确定性机会-电池供应商

综上述种种，IT企业动静颇大地进入新能源汽车领域，但最终的结果都是未知。即便是新能源汽车整车企业，也在大浪淘沙过程当中。因此有投资人指出，整个产业链真实受益的还是格局相对稳定的动力电池。“目前，动力电池占新能源车总体成本的30%-40%，成本是三年降一半。我们不仅有一线的电池厂，还有一些非常优秀的二线的动力电池企业，这些企业的全球供应能力很高。”

从电池品牌来说，目前只有特斯拉、比亚迪拥有自己的电池工厂，其他企业全部依靠第三方电池厂，比如宁德时代。目前，宁德时代PE170余倍，PB12.58倍，显然是市场认可的龙头。对于宁德时代，中国储能副总经理田雨说，“它的高市值是由两个概念引起的：一个是新能源汽车动力电池；一个是储能。因为电池产业的规模效应和产业集中效应明显，所以宁德时代有可能会成长为两个行业的龙头。”

储能市场空间体量与动力电池不相上下，新能源汽车市场的爆发预期，让宁德时代迎来动力电池利基红利，坐稳头把交椅的情况下，储能市场又给了其第二成长曲线，所以长期看好，但短期不排除回调的可能。”目前储能电池和动力电池不是宁德时代一家独大，未来的变数依然存在。这可能就是投资的一大乐趣之一。（证券市场红周刊）







## 去年100多万新能源乘用车都卖到哪些城市去了？

文|雪梨 编辑|张波

2020年全国范围内31个省市新能源乘用车合计销量为111.9万辆。其中，新能源乘用车销量最多的“顶流”省份是广东省。除此之外，直辖市上海、北京的表现也十分亮眼。

从具体销往城市来看，2020年全国有335座城市为新能源乘用车的销量贡献了力量，抛出了橄榄枝。

细分一点来看，在335座城市中，排名前23名的城市占2020年全年总销量的6成，这意味着剩余的321座城市只占4成的市场份额。此外，在2020年有销量的城市中，有13座城市全年仅销售新车个位数。

“尖子班”队伍领衔市场6.8%的城市销量过万

2020年新能源乘用车在335座城市中有销量。电车资源以万、千、百的规则对335座城市的具体销量进行划分，结果如下：有23座城市销量破万；106座城市销量过千；余下的206座城市销量均在千台以下。销量不足100台的有57座城市，包含13座销量仅为个位数的城市。

具体来看，入围前23名“尖子班”的城市有：上海市、北京市、深圳市、广州市、天津市、杭州市、成都市、郑州市、重庆市、柳州市、海口市、长沙市、苏州市、西安市、青岛市、温州市、武汉市、南京市、济南市、宁波市、太原市、东莞市、石家庄市。





“尖子班”全体城市合计销量为72.5万辆，占2020年全年销量的64%；106座销量过千的城市合计销量约占总销量的30%，销量为32.8万辆。可以看出，排名前23的城市基本扛起了2020年新能源乘用车的销售压力。

在“尖子班”中，4座直辖市（上海、北京、天津、重庆）合计销量约为29万，占2020年总销量的25%，直辖市对新能源乘用车的推广起着很大的作用。排除直辖市以外，可以发现，新能源乘用车主要销往的是经济实力强、就业机会多、人均收入普遍较高的一线、新一线城市。

在上述23座城市中，新能源乘用车的消费主力依然是私人用户，使用性质主要以非营业为主。

另外，在2020年新能源乘用车有销量的城市中，新车售出较少的城市经济实力普遍不强，人才吸引力弱，推广新能源车乘用车难度大。尤其是在地理条件差、人口少的西部地区，新能源乘用车的推广量仅只有几台。

2020年，销量不足100台的城市合计销量仅有2180台，可明显看出新能源乘用车分布不均匀。在四、五线及以下城市，低价位的A00级纯电动乘用车大有发展潜力。

上北深销量高私人用户是主力

2020年，上海是335座城市中唯一一座销量超过10万的城市，凭一“己”之力带动了11%的市场，2020年销量达到了12.5万辆。经电车资源统计，2020年上海所售新车主要由个人购买，以非营业使用性质为主。

从动力类型来看，上海市场主要以纯电车型为主，插电式混合动力车型市场份额小。2020年，上海共卖出纯电乘用车7.7万辆，插电式混合动力车

型约4万辆，最为畅销的纯电车型是特斯拉Model 3，荣威ei6是插电式混合动力中销量最好的车型。

同属直辖市的北京2020年销量约9.1万辆，排在第二位。与上海相同，主要销售纯电动乘用车，特斯拉Model 3是最为畅销的车型，此外，国内自主品牌北汽EU系列和比亚迪秦EV也较为抢手。北京市的插电式混合动力销冠是理想ONE，使用性质主要以非营业为主，私人用户购买最多。

紧接着第三名是深圳，销量约7.6万辆；位列第四的是广州，销量约为5.3万辆。同属广东省的两座城市对车有着不同的爱好，深圳人民购买最多的是特斯拉Model 3，接着才是国内的比亚迪秦EV和AION.S；而广州最为畅销的车型是AION.S，特斯拉Model 3远远赶不上AION.S的热度。另外，小鹏P7、理想ONE、小鹏G3等造车新势力销量成绩也表现不错。

虽然天津和杭州的销量均在4万左右，但两座城市车型的车型结构差异明显。天津主要以欧拉R1为主打产品，AION.S退而次之位列第二名，特斯拉Model 3则排在第三位。杭州则是特斯拉Model 3排在第一位，最受私人用户欢迎；第二名和第三名是造车新势力中的理想ONE和蔚来ES6。杭州的A00级纯电动车宏光MINI EV和欧拉R1EV也有着超1000的销量，排名不错。

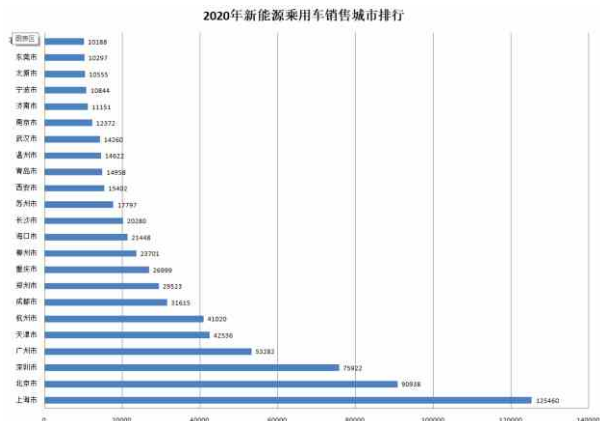
位列第7名的是成都市，这座西部城市2020年新能源乘用车新车销量约3.2万辆。在成都所销售的新车中，没有销量上千的车型，特斯拉Model 3是最畅销的车型，高尔夫 EV是第二受欢迎的车型。另外，威马EX5和理想ONE这些造车新势力在成都销量也高。

郑州有着约3万的新车销量，凭借私人用户的超强消费能力，特斯拉Model 3成为最强车型。而除了中高级车型，微型车欧拉R1和宏光MINI EV也有着不错的销量。

重庆2020年有着近2.7万辆的成绩，与柳州、海口、长沙分居第9、10、11、12名。

此外，市场席位在13—23的城市还有：苏州市、西安市、青岛市、温州市、武汉市、南京市、济南市、宁波市、太原市、东莞市、石家庄市。

销量只有个位数的城市：鹤岗市、三沙市、伊春市、吐鲁番地区、黑河市、鸡西市、林芝地区、大兴安岭地区、甘孜藏族自治州、海北藏族自治州、黄南藏族自治州、玉树藏族自治州、甘南藏族自治州。



重点关注车型销量情况 市场分化明显

通过上文可以发现，特斯拉在各大城市销量都不错。总体来看，2020年特斯拉Model 3单车上险138470辆。

理想ONE销售新车33487辆，主要销往北京、成都、杭州、广州等城市。

蔚来EC6销量为4750台，蔚来ES6销量是27791台，在上海、深圳、北京极为畅销；蔚来

ES8则在北京更受欢迎，销售10763辆。

小鹏G3销量是11982辆，鹏 P7销量是15326辆，两款车型均在北京、广州、深圳热销。

比亚迪新能源家族合计销量有143071台，其中比亚迪汉EV销量21162辆；比亚迪汉PHEV销量9274台；比亚迪秦31625辆；比亚迪唐15500台；比亚迪元销量12352台。

A00A级车型中，宏光MINI Ev上险115417辆，在成都、邯郸、杭州、济南、柳州非常抢手；欧拉家族总上险是54030辆，其中欧拉黑猫上险44608台；欧拉白猫销售6569辆。

江淮和AION.S系列分别销售57489和4731台。

2021年新能源乘用车市场发展方向

通过上文可以明显看出，私人用户对新能源乘用车的认可度不断升高，未来新能源乘用车的私人市场将进一步扩大。

从车型来看，蔚来、理想、小鹏等造车新势力之间的竞争将更为激烈，高端市场也将掀起一场腥风血雨；而A00级微型电动车则在三四线城市拥有更多的机会。

从区域分布来看，未来新能源乘用车市场将逐步转向中西部地区。（电车资源）





## 弹匣电池技术是商业炒作 还是确有真材实料的黑科技？

文 | 李哲 编辑 | 张波

在汽车行业，国人一直“以洋为尊”，所以国内车企冒出了很多并没有具体含义但颇为西化的品牌名，比如缤越、欧拉、埃安、哈弗……但这样的名字多了以后，消费者注意力发生分散，很多产品在营销环节并不容易进入消费者的脑袋之中，反而要让厂商花费几十倍的广告力度，才能达到让人记得住的效果。

“好名字”的效果不仅体现在汽车命名上，在汽车动力电池这样的工业品上，也同样作用巨大。2020年3月，比亚迪将新一代磷酸铁锂电池命名为“刀片电池”。虽然刀片电池确实有不错的技术优势，比如不错的能量密度，更高的安全性、长循环的使用寿命、更低的成本等，但这个自带“杀气”

的名字在传播中显然占据了很大的“便宜”，让通常用在低端电动车型上的磷酸铁锂电池，瞬间“高大上”了起来。去年比亚迪的电动车“汉”可以在高端电动车市场中与全球所向披靡的特斯拉掰手腕，刀片电池绝对功不可没。

或许是受到了比亚迪的启发，广汽埃安在发布新一代动力电池安全技术时，用了一个名字：弹匣电池。弹匣，从字面意思上的理解，就是装子弹的匣子，一扣扳机，子弹从枪口喷射而出……比亚迪有刀片，埃安有弹匣，两者相比，弹匣的名字，够酷、够狠，不落下风。那么弹匣电池是东施效颦的商业炒作，还是确有真材实料的黑科技？



磷酸铁锂电池和三元锂电池是全球电动车行业的两大主流电池技术路线。磷酸铁锂电池的优势在于其安全性高，循环使用寿命长，另外因为加工便宜、不含钴镍等贵金属，成本也更低。三元锂电池的技术优势在于，能量密度更高，可以为汽车提供更长的续航。

早年磷酸铁锂曾经是电动车动力电池领域的王者，2016年市占率高达6成。不过2016年之后，国家开始将电池系统能量密度纳入考核标准，高能量密度、长续航里程的电动车成了补贴重点，这就让能量密度更高、续航时间更长的三元锂电池逐渐成了市场的宠儿。

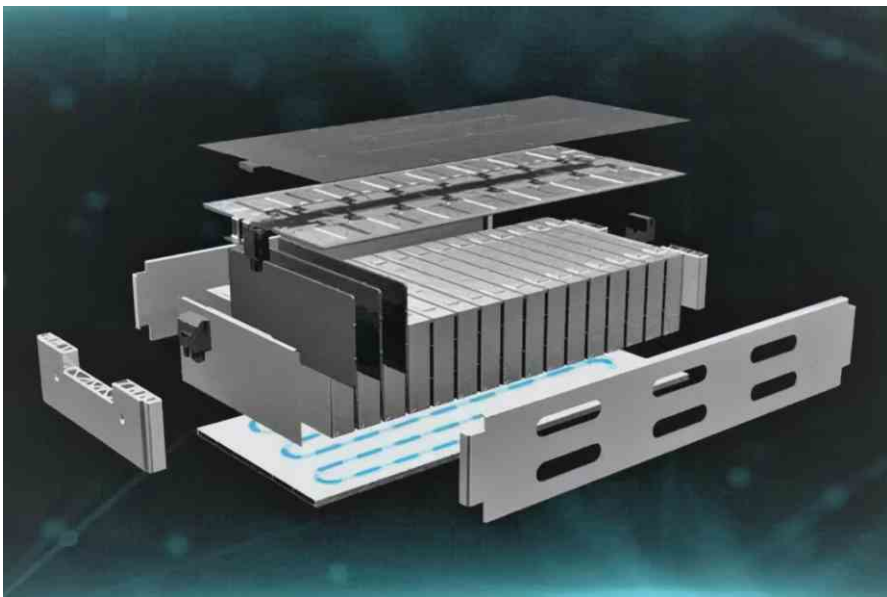
不过相比于磷酸铁锂电池，三元锂电池也有其显著的短板，一个是成本更高，还有一点就是安全性较差。过充电、短路、温度过高都容易导致三元锂电池发生鼓包，甚至爆炸。我们看到的一些电动汽车自燃事故，大多都采用的是三元锂电池组。

过去几年，两大主流电池技术都在猛补自己的短板，但与宁德时代的CTP技术、比亚迪的刀片电池技术，大幅提高了磷酸铁锂电池的能量密度不同，三元锂电池的安全性研究，虽然时不时传来一些突破，但相关问题始终没有得到彻底解决。

但此次广汽埃安的弹匣电池，却号称让动力电池起火成为历史。据悉，为了验证弹匣电池的安全性，广汽埃安联合国家电池安全标准起草人之一刘仕强博士及其团队，对搭载了弹匣电池系统安全技术的三元锂电池整包进行了针刺热扩散试验。

相关试验结果显示，广汽埃安的三元锂（弹匣电池）整包在试验过程中热事故信号发出5分钟后，仅出现短暂冒烟，无起火和爆炸现象。静置48小时后，电压降至0V，温度恢复至室温。针刺后只有被刺电芯模块热失控，没有蔓延到其他电芯。打开电池整包，观察内部结构完好。

虽然有数据显示被刺电芯热失控时最高温度达686.7℃，但能做到不蔓延、不起火、不爆炸，这



确实也算得上是一个了不起的成绩。埃安官方更是宣称，弹匣电池首次实现了三元锂电池整包针刺不起火，重新定义了三元锂电池安全标准。

全球技术厂商尚未解决的难题，弹匣电池是如何实现的？我们先看下埃安官方的技术解密。

汽车电池自燃通常是由于电池包中的个别电芯出现短路，导致局部温度升高、电芯内部反应过热并最终导致热失控蔓延到整个电池包所致。针对这种情况，弹匣电池在结构上采用了弹匣安全舱的设计，把每个电池包里的单独电芯都独立置于安全舱之内，这样就可以有效阻隔热失控电芯的蔓延。而且弹匣电池不只是物理结构上的设计优化，而是一套包含软硬件一体化的安全技术解决方案。其核心技术主要体现在以下几个方面。

一：超高耐热稳定的电芯。在电芯技术上，广汽埃安通过对电芯正极材料的纳米级包覆及掺杂技术的应用，有效提升了电芯的热稳定性，防止热失控。电芯内电解液也添加了新型添加剂，可以实现SEI膜的自修复，从而改善电芯寿命，降低电芯内短路风险。弹匣电池电芯中的电解液通过特殊电解液添加剂，在加热至120℃以上时，在活性材料表面自发聚合形成高阻抗特性聚合物膜，大幅降低热失控反应产热，使电芯的耐热温度提升了30%。

二：超强隔热的电池安全舱。通过网状纳米孔隔热材料和耐高温上壳体设计，可以让电池包内的每个电芯都拥有超强隔热的安全舱，一旦三元锂电

芯热失控，安全仓设计实现了热失控三元电芯不蔓延至相邻电芯。同时，电池包上壳体能耐温1400℃以上，从而有效保护整个电池。

三：极速降温的速冷系统。通过全贴合液冷系统、高速散热通道、高精度的导热路径的设计，散热面积提升40%，电池散热效率提升30%，不仅在日常使用时能够保障电芯工作在合理温度延长电芯寿命，同时在电芯发生热失控时有效防止热蔓延。

四：全时管控的第五代电池管理系统。广汽埃安通过采用最新一代车规级电池管理系统芯片，可实现每秒10次全天候数据采集，相比前代系统提升100倍。可以24小时对电池状态进行监测，发现异常时，立即启动电池速冷系统为电池降温。

通过上述这一系列硬件、软件上的技术加持，弹匣电池大幅提升了三元锂电池系统的安全性。而且更值得一提的是，安全舱的加入，并没有影响电池的能量密度。据广汽埃安官方介绍，搭载弹匣电池系统安全技术的电池包，相对于同类普通电池包，体积能量密度提升9.4%，重量能量密度提升5.7%，成本还下降10%。

弹匣电池技术公布之后，市场上也很快冒出了一些质疑之声。这些声音主要集中在以下几点：

一是不是“首次”。有质疑者认为，不起火只冒烟的三元锂电池去年9月份宁德时代就已经宣布研制出来了，埃安宣称弹匣电池首次实现了三元锂电池整包针刺不起火，名不符实。

二是试验本身并不符合2015年国标针刺实验的标准。“2015版国标GB/T 31485-2015所规定，针刺实验就是将电池充满电，用直径为5-8mm的耐高温钢针，以 $(25 \pm 5) \text{ mm/s}$ 的速度，从垂直于电池极板的方向贯穿，贯穿位置宜靠近所刺面的几何中心，钢针停留在电池中，观察1小时，不起火、不爆炸才算合格。”然而广汽的针刺实验使用的是电池包整体测试，电池包与电池单体电芯显然并不能划等号。

三是并没有彻底屏蔽危险。试验中，电池包的“弹”在针刺后，温度超过600度，被刺的那个“弹”已经发生了热失控，甚至匣也发生了融化，非常危险，只不过因为“弹匣”使用了隔热材料和

耐高温壳体以及降温系统，从而将热失控和热扩散限制在一个局部，从而阻止了电池包的起火。

那么弹匣电池的技术含金量到底如何？有业内权威专家受访时认为，弹匣电池的确在三元电池耐高温方面有了不小的进步，但是对三元电池本身是没有本质上的技术突破。毕竟对消费者来说，只要电池包不会整个烧起来连带汽车也被烧毁，局部电池冒烟是没关系的，汽车不会有明火，安全性能无疑是大幅提升的。

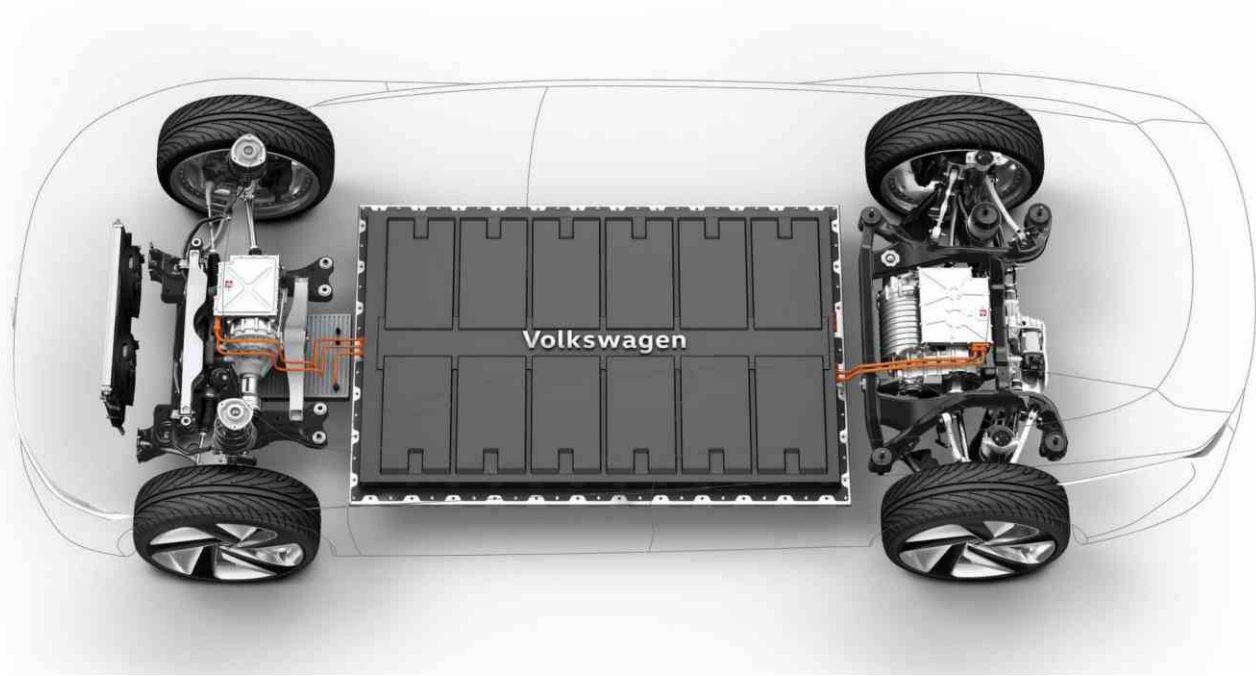
首先从耐高温的角度来看，弹匣电池提升了三元电芯耐热温度30%的确是不错的进步，但是普通高镍三元电池的耐热温度差不多是200度，即便提高了30%也就250度左右，而磷酸铁锂500-600度才会出现热失控相比，两者差距依然很大。而针刺实验中弹匣电池其实还是冒烟了，也说明了电池内部其实已经出现一定程度的热失控。

另外广汽提到的正极材料的纳米级包覆，也是一个很传统和普通的做法，不管是磷酸铁锂还是三元都会做包覆。三元的包覆是为了减少副作用，和电解液形成一些隔离，减少和电解液的接触同时防止温度上升正极材料表面释放氧气增加燃烧。

至于能量密度提升和广汽宣传的四点核心技术并没有太大关系，大概率是进行了模组结构的优化，削减了电池包内部非必须部件比如像加强筋，多出的空间继续添加正极材料，锂离子多了，自然能量密度和续航能力就起来了。另外弹匣电池不存在产业化和工业化的一些难度，也不像刀片电池那么复杂的工艺，也更容易实现规模化量产。

所以整体而言，弹匣电池是用传统的技术，实现了三元锂电池安全性的大幅提升。这如果说是一种巨大进步显然没有问题，但说是“重新定义了三元锂电池安全标准”或有拔高之嫌。





# 大众Power Day放大招 再掀电动化风暴

编辑|张波

特斯拉去年首次举办Battery Day亮剑黑科技惊动行业，而正在加速电动化转型的大众汽车集团也不甘示弱，3月15日晚上举办了一场长达两小时的线上Power Day，这绝不是一次简单的照猫画虎，而是狼堡巨人转身之后的一记重拳出击。

大众集团的这场Power Day信息量超大，大到多过特斯拉很多倍，不仅展示了针对未来10年的电池及充电技术路线，而且披露了降本路径、技术创新、重要数据和生产布局，最后还给特斯拉留下了一枚定时炸弹：有朝一日，免费充电！

240千兆瓦时！大众Gigafactory

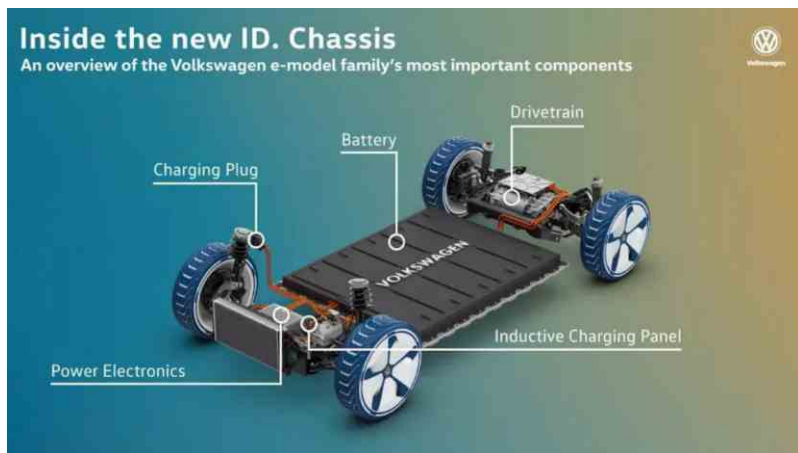
10天前，大众才对外宣告“加快(Accelerate)”战略，要让旗下电动车在欧洲市场销量在2030年达到70%以上，届时美国和中国市场销量也都会占据50%以上。为了达成这个目标，电

动车最关键的零部件：电池的产能当然要能跟上才行。为了确保2025年后的电池稳定供应，大众计划至2030年前，在欧洲建设6座总产能达240千兆瓦时的超级电池工厂，每家工厂的总装机容量可达40千兆瓦时。

大众集团管理董事会成员、集团技术负责人兼大众集团零部件公司CEO Thomas Schmal表示：“首批两家工厂将分别坐落于瑞典谢莱夫特奥和德国萨尔茨吉特。萨尔茨吉特的电池工厂将从2025年开始生产标准电芯，并在工艺、设计和化学成分方面开展研发创新，年产能将达到40千兆瓦时，聚焦将提升规模增量效应，同时降低生产工艺复杂性。

同时，大众决定再次聚焦早先制定的电池生产计划，携手Northvolt公司，在位于瑞典谢莱夫特奥的超级工厂“Northvolt Ett”生产高端电池，配套豪华电动车供应，工厂投产计划于2023年拉开帷幕。





幕，年产能逐步扩大至40千兆瓦时。Northvolt是由特斯拉前员工Peter Carlsson于2016年成立，大众集团拥有40%股权。另外，大众集团还在考虑其余4座工厂的潜在选址及合作伙伴。

目前大众集团的主要电池供货商是LG化学、三星、SK Innovation和宁德时代，电池需求还未见爆发式增长，不过该公司预估2025年欧洲电池年需求量将超过150GWh，届时亚洲也将达到类似水平。

把电池成本降低50%

大众正努力在包括电芯及相关零部件在内的电池系统技术中取得重大突破。

Thomas Schmall表示：“降低电池成本并简化生产工艺，同时提升电池续航能力和性能，将利用规模经济为用户带来实际利益，电池的价格将大幅降到每千瓦时100欧元以内。由此，电动出行才能更经济实惠占据市场主导地位。”通过“一体适用”的设计及庞大的生产规模，将协助大众降本增效，全新的标准化电池（Unified Cell）将于2023年推出，2030年标准化电池将覆盖集团各品牌80%的车型，独立设计的电芯只占20%。

也就是说，大众集团将通过电池种类优化、全新生产工艺以及持续的电池回收，进一步压缩电池成本。入门级车型上搭载的电池电芯成本将下降50%，搭载于量产车型的电池电芯成本将降低30%。电芯分为不同的化学成分，大众的技术布局包括磷酸铁锂、高锰三元锂、镍钴锰三元锂和固态电池。除了成本效益外，电池存储容量和快速充电能力也有望取得进展。

大众和固态电池初创公司QuantumScape成立了一家合资企业，同年向QuantumScape投资1亿美元；2020年6月大众又进一步加码投资2亿美元给QuantumScape加速固态电池研发。据了解，大众和QuantumScape的短程目标，是建立一个工业规模固态电池的试验工厂，并会在今年某个时候确认设立该确定工厂的进一步规划。而大众和QuantumScape的远程目标，则是希望可在2025年正式建立固态电池的生产线。

大众集团认为，全新方形标准电芯为向固态电池电芯的过渡提供了最佳条件，这将成为电池技术的下一个飞跃，大众集团期待在2025年后实现固态电池的重大技术突破。以大众ID.4搭载的77kWh电池为例，从洛杉矶到拉斯维加斯、从慕尼黑到莱比锡、从北京到东营都是大约450公里，现在充电时间需要25分钟，2025年预计需要17分钟，2025年之后预计只需要12分钟。

同时，大众集团希望将高性能电池的能量密度提升40%，重量减轻30%，功率密度提升50%，可工作温度增加35%，内阻降低25%，动能回收性能提高40%。保时捷CEO对此表示，集团的目标是在高性能电池化学领域建立“know how”，也就是知其所以然的能力。这需要新材料—高硅负极、电芯设计的优化、高性能冷却部件及高速赛车的测试。

在电池价值链上，大众认为从矿山到化学材料领域占据了电池成本优化目标的80%，剩下的20%依靠生产制造降低。因此希望从“复杂制造-高投资-高能耗”变为“紧凑循环型”，最终形成4个降本路径：电芯设计降低15%，制造生产降低10%，正负极材料降低20%，以及通过Cell to Pack (CTP) 或Cell to Car (CTC) 的系统设计降低5%。

2030年要在中国卖1200万辆纯电动车

大众汽车集团(中国)CEO冯思翰博士预计，到2025年，中国新能源汽车市场将超过500万辆的规模，大众已将基于MEB模块化平台的纯电动汽车年产能目标定在65万辆。

到2025年，大众集团旗下各品牌将有15款MEB平台车型实现本土化生产，届时，集团在中国

的产品组合中，电动化车型将占35%。以此为基础，预计每年可交付约150万辆新能源汽车。未来10年，大众集团在华纯电动汽车销量将超过200万辆，到2030年，大众在华纯电动汽车累计销量将达到约1200万辆。

#### 全球最大快速公共充电网络

众集团正在通过大规模扩张快速充电网络进一步推动其电池攻势，计划快速提升大功率充电服务水平，打造像加油一样便捷的充电服务。

未来四年，大众将与合作伙伴在欧洲运营约18000个公共快速充电桩。这意味着届时快速充电桩的数量将是现有数量的5倍，约占2025年欧洲地区总需求的三分之一。同时，大众还将在美国和中国扩大公共快速充电网络。在中国，大众计划在美国和中国扩大公共快速充电网络。在中国，大众计划在美国和中国扩大公共快速充电网络。在中国，大众计划在美国和中国扩大公共快速充电网络。在中国，大众计划在美国和中国扩大公共快速充电网络。

未来，大众集团还计划把电动汽车整合到私人、商业和公共能源系统中。将太阳能系统的绿色电能储存在车内，并在需要时反向供应至家庭网络中。这不仅可以使用户减少对公共电网的依赖，还可以节约成本并减少二氧化碳排放。2022年起，基于大众汽车MEB模块化电驱动平台的车型将实现对这一技术的兼容。大众集团还将提供一整套完整的从双向充电桩到能源管理的模块和数字化服务。

#### 最佳转型故事



大众汽车集团管理董事会主席迪斯（Herbert Diess）博士在Power Day上表示：“五年前，当我们决定为电动车型建立一个独立平台的时候，曾遭到行业内许多人的质疑。如今，他们开始跟随潮流，我们也已初获成功。大众集团旗下电动车型的销量占西欧纯电动车型总销量的四分之一，并逐步在全球各地扩大市场份额。”

到2040年，电动车将100%渗透汽车市场，瑞银（UBS）分析师Patrick Hummel表示，现在正是汽车制造商全力投入电动车市场的时候，应尽快扩大市占规模，因为这是盈利的主要驱动力，而未来几年唯一能与特斯拉角逐电动车龙头地位的强劲对手，就是大众汽车集团。如果说特斯拉是电动车界的苹果，那么电动车界的三星可能就是大众。

瑞银预测，大众的电动车销量最快将在2022年就会追上特斯拉，届时两家的交车量都会将达到120万辆左右。2020年，大众集团在全球市场共卖出931万汽车，再度蝉联全球最大汽车集团宝座，这将其规模优势作为电动化转型的最大动力。

LMC Automotive的最新预测报告也与瑞银的看法不谋而合，该机构预计，在传统竞争对手相继发力后，特斯拉的全球电动车市占率将从20%开始下滑，2025年将一路降至10%，而大众会增长至15%，超越特斯拉成为电动车市场的新领头羊。

从大众Power Day放出的大招儿来看，电能将成为大众汽车集团新的核心竞争力，也是其平台战略不可或缺的一部分。这将是一场前所未有的快速转型。（EV视界）

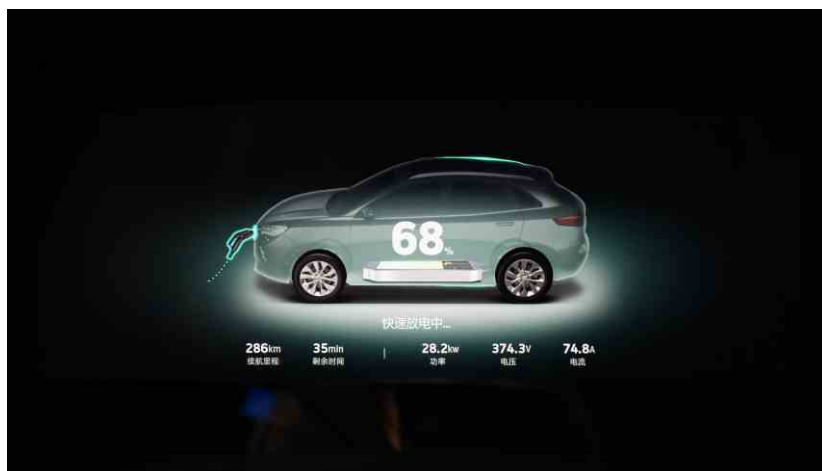
# 储能+售电 电动汽车V2G充电技术 会开启下一个风口吗？

本刊编辑|肖晓

中国是全球最大的电动汽车市场。截止到2020年底，全国新能源汽车保有量达492万辆，占汽车总量的1.75%，比2019年增加111万辆，增长29.18%，其中纯电动汽车保有量占比最高达400万辆，占新能源汽车总量的81.32%。可以想象，这不断增长的电动汽车保有量背后，就是电动汽车充电负荷带来的用电需求，有可能给电网系统造成较大的冲击和影响。

实际上，越来越多的电动汽车并不能随意地、毫无管理地接入到电网中，这是因为如果电网正处于峰值负荷需求，大量汽车的充电要求必然会对电网产生超过其正常负荷的严重影响；而同时对汽车而言，除了能为电网提供辅助服务外，还必须能够满足日常的行驶需求；所以在向电网馈电的过程中，必须兼顾汽车自身的能量存储状态，以避免影响汽车的正常使用。

综合这两个方面来看，对电动汽车V2G进行研究，协调汽车与电网间的充电和放电，使得既不会影响电网的运行，也不会限制汽车的正常使用，显得十分必要。这样一来，电动汽车的V2G技术很可能会成为新能源汽



车产业发展的下一个风口。

如果有一天电动车主通过自己的电动汽车赚钱，那就是V2G技术在发挥重要作用了。在V2G车桩双向充电技术运用下，也能将电动汽车的动力电池看作是一个“巨型移动充电宝”。从国家电网的角度来看，这可以起到调节电网的作用，在用电高峰期向电网放电，在用电低谷时给车辆充电，减轻电网的负载压力；而从车主的角度看，用电高峰期向电网输送电力，相当于“卖电”，此时的电费价格要高于在用电低谷时“买电”的价格，这二者的差价会给车主带来一定收益，从而进一步降低电动车车主的用车成本。这样好的事情，要怎么去实现呢？

## V2G技术的应用

现在的电动汽车具有多样性的特点，种类繁多、用途各异，电动车不同所采用的供电方式也不相同，这就决定了v2G具有不同的实现方法。根据应用对象的不同，可以将v2G实现方法分成四类：

### 1、集中式的V2G实现方法

所谓集中式的V2G是指将某一区域内的电动汽车聚集在一起，按照电网的需求对此区域内电动汽车的能量进行统一的调度，并由特定



的管理策略来控制每台汽车的充放电过程，例如，修建供V2G使用的停车场。

对于集中式的V2G，可以将智能充电器建在地面上，这样能够节约电动汽车的成本。同时，由于此种方式采用统一的调度和集中管理，可以实现整体上的最优，例如通过先进的算法可以计算每台汽车最优充电策略，保证成本最低及电力最优利用。

## 2、自治式的V2G实现方法

自治式V2G的电动车经常散落在各处，无法进行集中的管理，因而一般采用车载式的智能充电器，它们可以根据电网发布的有、无功需求和价格信息，或者根据电网输出接口的电气特征(如电压波动等)，结合汽车自身的状态(如电池SOC)自动地实现V2G运行。日本东京大学的研究者就是采用这种方法，提出了一种自主分布V2G方法，实现了能量的智能存储。

自治式V2G一般采用车载的智能充电器，充电方便，易于使用，不受地点和空间的限制，自动地实现V2Go但是，每一台电动车都作为一个独立的结点分散在各处。由于不受统一的管理，每台电动车的充放电具有很大的随机性，是否能保证整体上的最优还需进一步研究，此外，车载充电器还会增加电动汽车的成本。

## 3、基于微网的V2G实现方法

基于微网的V2G实现方法，是将电动汽车的储能设备集成到微网中，它与前边两种实现方法的区别在于，这种V2G方法作用的直接对象不是大电网，而是微网。它直接为微网服务，为微网内的分布电源提供支持，并为相关负载供电。新西兰奥克兰大学的Udaya K. Madawala等人将电动汽车集成到家庭住宅供电网络中，该网络包括风能、太阳能等分布式发电，并与外部大电网相联接。它能利用电动汽车支持可再生能源并向家庭和商业用户供电。

## 4、基于更换电池组的V2G实现方法

基于更换电池组的V2G实现方法，其源于换电方式的电动汽车供电模式。它需要建立专门的电池更换站，在更换站中存有大量的储能电池，因而也可以考虑将这些电池连到电网上，利用电池组实现



V2G。这种方法的原理类似于集中式V2G，但是管理策略上会有所不同，因为电池最终是要用来更换的，所以必须确保一定比例的电池电量是满的。它融合了常规充电与快速充电的优点，在某种意义上极大弥补了续航里程不足的缺陷，但是它迫切需要统一电池及充电接口等部件的标准。

V2G技术已经在路上

随着电动汽车的越来越普及，V2G技术的发展也将成为一个新的业务领域，诞生新的商业模式。有业内媒体报道指出，V2G技术瞄准的是电力公司受局限于电网波动这一痛点，从技术层面来说，V2G拥有“一箭双雕”的潜力，通过将动力电池组视为超大型储能设备，V2G可以凭借毫秒级调节响应速度“削峰填谷”，最大程度控制电网波动。挣脱“枷锁”的电力公司，既不用实时调整发电量，也能大量引入风电等可再生能源，在V2G这门生意上的利润十分可观。

其实，V2G技术已经在路上。根据国网电动的资料显示，目前全国共有15个省市建设了42个V2G项目、609个V2G终端，共有近4000台电动车参与过车网互动。国网电动位于北京西城区金融街的中再大厦车网互动示范站在去年6月开始运营，从2020年6月底至12月底，中再大厦的示范站共有智能充放电订单1228个，所有车主累计的放电收益共15025.13元；由于场站尚处于小范围试点应用之中，参与充放电的电动车用户只有94人。根据该示范站电价公示，车主每度电能赚近4毛钱。

V2G技术站点的增加，还需要主机厂在技术方面的普及，目前日产、蔚来、威马、吉利、长城、广汽等都有推出配置V2G技术的车型。另外，南方电网也计划探索车网互动，广州供电局副总经理苏志鹏表示，电动车开展有偿调峰服务每年可让电网

减少100万千瓦时供电量，电动汽车调峰收益预计可达300-500万元，填谷年收益可达150-240万元。

无独有偶，作为V2G装置的核心供应商，英飞源技术率先在业界推出了15kW BEG系列 AC/DC双向电能变换模块，为客户提供最佳的V2G充电桩解决方案。据悉，此款模块是专为满足V2G、储能充电、退役电池梯次利用和具有多个能量输入的微电网中的双向变换应用而设计的一款双向交直流变换模块。

同时，在此模块的基础上，英飞源还提供从15kW~120kW全系列V2G充电桩解决方案。该V2G充放电系统利用电动车动力电池作为储能装置，通过本地及远端EMS管理系统，完成电网，电车之间的电能提供和电能需求的平衡和优化，并能方便接入光伏系统，在峰谷用电，配网增容，用户侧储能，电池监测等方面带来应用价值，并可作为核心节点实现智能电网的接入和用户侧储能的补充。



#### V2G技术的痛点

说了这么多V2G技术的优点，那为何大众对于它的态度并不是很积极呢？这其中重要的痛点之一便是动力电池的寿命。如何充放电次数增加的情况下，不影响电动汽车的电池寿命，是车主对V2G技术模式最大的疑虑。而就电池本身来说，决定电池使用寿命的是它的充电循环次数，V2G技术无疑会增加电池的充放电次数，所以能否将V2G循环次数加入到质保中，也是消费者非常看重的部分。如前所述，如果只是为了赚取四毛钱的差价，而要牺牲电动汽车的使用寿命，是谁都不会愿意的。

另外，V2G技术缺乏统一的技术，主机厂和充放电运营商意见不一。要制定全国统一的放电标

准，还需要相关部委，以及主机厂、电池厂、桩企各方合作验证，以确保相关标准可兼容各种充放电流程和应用场景。国网电动计划今年开展V2G车桩与配网融合验证，在容量备用、配网检修、需求响应业务模式方面推进V2G。同时深化V2G对配网调控响应实时性和跟随精度的研究，建立动力电池V2G应用寿命模型。并在多业务目标场景下，研究V2G应用价值最大化策略算法，优化平台V2G充电桩调控策略。

此外，V2G技术也没有价格标准。同时由于缺乏电力接入、消防验收等标准规范，目前项目无法实现普遍的推广。

#### V2G技术的发展前景

V2G技术将建立在电动汽车数量和充放电设施规模足够庞大的基础之上，但目前这方面均有待提高。业内预计，2030年到2035年，电动车数量、电池技术水平以及充放电设施的建设将迎来爆发期，V2G技术才能进入成熟期。因此，V2G技术应用商是有前景的商业模式，但预计在2025年前仅为探索和试点，2030年后才有可能规模化落地。

中国在V2G技术方面的发展潜力无限，我国有世界上最大的公用事业企业-国家电网，在推动V2G示范落地上具有欧美日所难以比拟的巨大优势。同时，中国新能源装机容量世界第一，具有V2G车网互动的巨大市场潜力，这也是欧美日不具备的相对优势。

从电网的角度来说，推动电动车成为电网的充电宝，可节省巨额调峰费用。国网电动提供的资料称，到2040年，通过V2G技术，全国3亿辆电动汽车拥有约120亿度电的储能资源，可为电网提供400GW的调节能力，是提升电网平衡能力最经济的方式。合理利用此闲置资源，相当于建设了100个世界最大的抽水蓄能电站，可为电网节省千亿级别的投资。

而商业模式同样是V2G技术发展的制约因素。目前V2G模式盈利来源单一，主要通过峰谷价差，参与调峰辅助形式实现，但因为差价较小，难以激励车主参与V2G技术，要推动V2G的技术深化、模式创新，还需要相关政策的出台，任重道远。





## 新能源汽车：2021巨头进场的最后窗口期

文|李勤 编辑|肖晓

第一轮造车大战的胜出者在2020年市值陡增，这无疑吸引了各路巨头。行业热潮持续高涨，以苹果造车的实际动作达到顶峰。国内的科技巨头也在入场，百度与吉利成立合资智能汽车公司，小米的造车传闻屡次传出。很难想象，2021年，产业链高度复杂、资金需求大的汽车行业，居然要掀起第二次“百车大战”。

而熬过2019年寒冬的新造车第二梯队，如威马汽车、零跑汽车、合众汽车等，也以科创板为筹码，及时获得资本粮草，向更下沉市场冲锋。甚至以产品嗅觉见长的第二波互联网跨界造车潮也在酝酿，传奇人物李一男的造车项目已经浮出水面。与此同时，新造车浪潮的牵引之下，传统车企巨头也争相出牌，上汽、长安、东风、长城、吉利乃至比亚迪，无一例外，都成立了独立的高端智能电动车品牌。

毫无疑问，新一轮的“百车大战”将在2021年揭幕。特斯拉已经以50万辆的目标向中国市场发起猛攻，新造车头部阵营将在这一年要通过完善技术和服务等加固护城河，第二梯队造车项目也要在2021年角逐新的资本通道。传统车企的转型和后来入局的造车项目则必须抓住这至关重要的窗口期。这是激流涌动的一年，是一场持续5年乃至10年的EV（Electric Vehicle）混战的前夜。

新造车三强：集结战略资源

蔚来，理想汽车和小鹏汽车已经站稳了新造车行业的头部阵营。三家公司各有价值主张和品牌特色，也各有自己的产品号召力，通过公开市场，已经募集到充裕资金，形成产业明星效应。而且，三家造车项目都选择



了美股上市，老牌资本市场成熟的监管机制，将对企业核心竞争力产生更强驱动。这相当于和在国内上市的造车项目之间划出一道天然鸿沟。

三家公司也并非高枕无忧。公开信息和产品节奏上看，2021年是三家公司的产品空档期，除了小鹏汽车将推出轿跑P7的“缩小版”P5，理想汽车可能推出理想ONE的改款车型，三家的重磅技术和新一代平台产品都集中在2022年。而2021年，就成了地位巩固，拓展布局，以及聚拢资源的关键之年。

在过往的常态认知中，蔚来的优势是用户服务，小鹏汽车的切入点是智能驾驶自研技术，而理想汽车是运营效率和产品力，那么可以预见，在2021年以及未来相当一段时间，三家公司将同时投入全盘布局。

### 1、蔚来：补足技术，提升效率

在汽车这个消费场景和链条都非常复杂的产业里，一旦蔚来的用户服务界面形成闭环，不管是技术还是运营效率都是可以嵌套在其中的单项能力。李斌表示，自己已经全面负责研发业务，10个研发线上的负责人，都向其汇报。蔚来在2020年的一个主要战略，就是重新搭建智能研发体系，包括招募算法负责人任少卿，硬件负责人白剑，以及晋升老将章健勇担任系统集成负责人。而更底层整车OS和芯片，也都在其研发日程上。在运营效率上，李斌也有意强化，多位蔚来员工透露，李斌曾在内部号召，要学习理想汽车的研发投入效率。

### 2、理想：纯电动、智能化研发成为重点

理想汽车宣布在上海设立规模2000人的研发中心，致力于高电压平台及超快充技术、自动驾驶技术和下一代智能座舱科技等技术研发，其2021年的研发重心都是纯电动平台。据了解，理想汽车已经宣布将今年的研发投入从去年的11亿元，拉升到30亿元。

### 3、小鹏：探索用户服务和运营

如果2022年，蔚来轿车ET7“堆料式”的智能化平台顺利落地，理想汽车的自研自动驾驶能力也实现交付，那么小鹏汽车的企业轮廓不可避免，就会随之模糊。当然，在小鹏汽车CEO何小鹏看来，其从2017年就开始搭建的自研体系，依然具备先跑

优势。“其他企业的自研想要成型，还需要2-3年时间。”何小鹏说。小鹏汽车势必要在用户运营、服务和社区层面做更多探索。例如，小鹏汽车已经重拾自营超充站的建设，目标是2021年覆盖全国200个城市，确保自家用户的充电品质。

同时，在渠道层面，小鹏汽车也向直营模式大幅切换。现在的策略是强化用户服务和触点，“之前开的加盟店比较多，现在第三方加盟店会慎重考虑，新增店面基本都是直营，2021年，小鹏汽车60%的销量都会来自直营。”据透露，小鹏汽车已经效仿蔚来，在去年底成立了一级部门UDS（用户发展服务部），来统筹用户运营、销售、交付和服务体系。

### 4、电池和制造，抢占行业刚性资源

除了强化内功，新造车头部公司在2021年的另一个布局重点，是生产制造和产业链资源整合。从销量数据看，新造车三家单月都已卖到6000台以上，蔚来稳定超过7000台。蔚来今年已经在按照10万台的销量备货。小鹏汽车和理想汽车都有改款车型推出，大概率也会向这个目标冲刺。这相当于各家要在2020年的成绩上翻3倍，制造、产能都需要扩容。

而对于重磅车型和技术落地的2022年，乃至角逐更激烈的未来5年，需要的另一个完整的制造基地。如今，地方政府对造车行业热情重燃，优厚筹码不吝抛出，新造车头部公司的第二生产基地也很有可能在2021年浮出水面，这会是一场能量巨大的产业资源聚拢。

当然，随着销量增加，行业最稀缺的动力电池产能也需要囤抢。据了解，1月初，小鹏汽车CEO何





小鹏曾到宁德时代驻留数日，为小鹏汽车争取供应保障。蔚来也在一条大电池产线的基础上，又果断包下宁德时代溧阳工厂的一条磷酸铁锂产线，用以生产100度电池包，而这条产线宁德时代原本要预留给特斯拉。“现在新造车公司的资金储备都很充足，宁德时代如果不做好权衡，可能也会迫使新造车公司自己去做电池。”一位行业人士分析。

#### 5、资本，无死角渗透

此外，不能忽视的是，2021年，资本依然是新造车行业的主题之一。因此，虽然威马汽车、零跑汽车以及合众汽车等，已经确定要在今年冲刺科创板，但并不意味着，这就是他们的主场。

李斌在四季度业绩电话会上直言，电池和芯片已经成为限制期工厂产能的关键要素，这一状况可以持续到今年7月。那么要在供应链上保证自身的“优先供应权”，充足的资金储备，以及能体现保供意志的出价，无疑是最有力的筹码。再加上持续的研发和服务设施投入，新造车头部公司依然会利用自身的产业明星效应，扩大资本视野。

资本从来和市场紧密捆绑，不排除头部公司在2021年销量向好的情况下，启动回港或者科创板的二次上市，用资本大船绑定更多市场销量。至少在蔚来2019年的年报里，披露了一则条款：合肥战略投资方向蔚来安徽实体完成投资后，蔚来安徽要在48个月内启动IPO，60个月内完成IPO。

#### 特斯拉：进入销量深水区

跟去年大刀阔斧的50万辆年销量指引不同，今年第四季度财报电话会上，特斯拉对2021年的交付和利润目标，只字未提。但以马斯克的风格，销量目标拉升到百万辆左右应该悬念不大。多家投行也

将预测目标定在110万辆左右。如果能实现这个目标，特斯拉的交付体量将进入主流车企阵营。要知道2020年，宝马全球销量为232万辆，在华销量78万辆，而按照特斯拉2021年的产能分配，中国区销量要占到40-50万辆，已经逼近宝马在华10余年的耕耘成果。目前，34万元起售的国产Model Y已经亮剑，从火爆的市场响应来看，这款5座SUV车型已经顺利杀进主流的购车人群。

#### 1、大建工厂+大建充电桩

销量压力聚顶，特斯拉最紧迫的布局是基建，产能、渠道和服务做全方位的配套。2月3日，国家企业信用信息公示系统显示，特斯拉超级工厂项目（一期）第二阶段环评报告已经获批，这意味着用于生产Model Y的二期工厂投产后，一期工厂也开始“扩容”。环评报告也显示，该工厂一期第二阶段的建设内容为提升已经国产的Model 3车型产能，以及新增Model Y、Model 3及相关衍生车型生产。

特斯拉已经在临港建立充电桩工厂，2021年至少生产1万根V3超充桩，这个生产目标几乎是特斯拉入华7年建设的充电桩数量之和。特斯拉的这一举措，势必也会引发蔚来、小鹏汽车等跟进，毕竟地面停车位资源有限，特斯拉的充电桩如果依然坚持不对外开放策略，那么各家车企在补能资源上将此消彼长。

#### 2、销售门店下沉，口碑急需提振

除了充电设施，销售和服务门店同样需要快速扩张，特斯拉销售体系员工透露，2020年，特斯拉的销售门店已经扩张3倍多，目前已经基本完成了一二线中心城市覆盖，接下来则会继续向下沉城市渗透。2020年，特斯拉取得近50万辆交付成绩有其“代价”，其背后是中国制造带来的成本优势，接连不断的价格刺激，以及严苛到难以兼顾口碑的销售费用控制。而面对2021年百万级的销售体量，特斯拉急需在服务、产品质量方面有效改善，尤其是中国这个厮杀激烈的市场，特斯拉如果继续忽视用户价值，将很快陷入涸泽而渔的境地。

在上层的用户服务和技术研发方面，2021年的特斯拉也需要提高其战略权重。特斯拉也已经在为中国的设计中心招募负责人，而这块业务将跳出大中华区的管辖范围，直接向美国的首席设计师



Franz汇报。如果沿用这个架构，特斯拉本土化的自动驾驶团队组建或许在2021年可期。作为智能电动汽车行业代表，特斯拉已经进入市场深水区，它的技术研发体系、商业模式、服务体系建设、运营策略等等，都极具行业代表意义。特斯拉以不断扩散的销量，让市场看到智能电动汽车的确定性前景。这家公司身上有行业的荣光，也有困境的烙印，都值得重视和深思。

#### 后入局者：最后的决策期

2021年，对于新造车第二梯队以及后入局的造车玩家，都可能是做最后决策的窗口期。理想汽车已经在内部信中明确，未来5年要进入15-50万元的广阔市场区间，力争实现160万台的年交付成绩。这无疑说明，智能电动车将很快进入爆发之年，以3年产品周期来看，那么在2021年-2022年，所有造车公司都需要开始对全品类的产品矩阵进行研发投入。

#### 1、第二梯队公司“内卷”25万以下价位段

首先考验的是第二梯队的造车公司，过去5年长期挣扎在生死线上，研发投入有限，而在2021年借助科创板打开资本通道后，则需要对产品定位、技术路线以及渠道策略等进行果断决策。头部公司的阴影之下，重新建立品牌认知已经很难。因此能看到，在产品线上，不管是合众还是零跑汽车，以及天际汽车，都将推出购买门槛更低的增程车型，以确保公司的现金来源。

而在市场定位上，25万元到60万元的市场区间，将被特斯拉、蔚来、理想汽车和小鹏汽车等充分瓜分，25万元以下的市场，会是零跑汽车、威马汽车以及合众汽车们角逐的主战场。在这个利润空间不大，价格敏感的市场领域，低毛利甚至放弃毛利的内卷打法会成为常态。

当然，有特斯拉的价格武器在，即便在中高端市场区域，蔚来和理想汽车都已经秀出了不俗的毛利水平，也不排除在后续调低毛利率，确保竞争筹码。正如何小鹏此前所言，“我认为科技型车企长期会有高毛利，但短期内追求太高毛利是错误的。”

#### 2、百度、小米造车：now or never

除了第二梯队的造车公司，传统车企的高端电动车品牌，百度、小米等科技巨头的跨界造车，也都需要在2021年，完成组织架构重塑、产品定义、品牌策略、大额融资进项等关键动作。

这是一波以消费属性强驱动的造车机遇，所要求的核心能力是产品定义和品牌价值重塑，这都与传统巨头们的职业经理人制格格不入。如果错过这个资金热情仍在延续、头部车企产品发力的间歇期，不管是科技巨头跨界，还是传统车企的高端化转型，都将在新一轮的厮杀中付诸泡影。

2021年无疑是波谲云诡的一年，全球汽车产业已经卷进变革旋涡，突围之路唯有新的价值创造。(36氪)





# 2021，新能源汽车的“下沉”之战



编辑 | 肖晓

时间倒回一年前。2020年的年初，美团的王兴在饭否里自信预测，新能源汽车未来的行业格局将会是央企、国企、民企加上“三傻”的“3+3+3+3”。在当时，这几乎代表了市场对于这一领域的普遍认知。

然而就在这一年之中，伴随着BBA等传统燃油车企的入局，加之华为、阿里等外部企业频频抛出的橄榄枝，新能源汽车这片千帆竞逐的海域已是波澜渐起。客观来说，“科技巨头垂涎新能源汽车”这一话题早已不算什么新闻，然而当那些遥远的规划真正落地成为一种现实的时候，围观者或多或少仍然会产生一种“狼来了”的错愕。

另一边，无论是政策的导向，还是市场的反响，从长期来看，这一行业的前景仍待值得期待，然而蛋糕的做大却并不意味着各方的共赢，新势力的入局，往往以为着下一个洗牌周期的开启。从这个角度来说，2021年，对于座中幸存的玩家们，仍然会是一场充满变数的战争。这之中，除去战略和战术的差异，各个品牌对于下沉市场这一片沃土的争夺，或将成为影响新能源战局的关键所在。

## 两级市场的“冰与火之歌”

如果说，用一个趋势来概括2020年的新能源车市，“分化”或许是最恰如其分的答案。除去一门心思降价的“市场屠夫”特斯拉，“新能源三傻”之中，同样有品牌试图在将影响力拓宽至下级市场。



2020年6月，特斯拉率先公布的中心城市入驻计划里，包含盐城、南宁、湖州、泰州和临沂在内的一众三四线城市上榜，曾一度引发人们对于电动车下沉的种种猜想。另一边，公开资料显示，不声不响的小鹏汽车，其体验中心也已经拓展至柳州、洛阳、潍坊、临沂、盐城、南通等多个城市。

过去的这个新年，除去社交媒体上“开着电动爹下乡”的话题，关于新能源汽车，人们讨论最多的，便是自己三四线家乡里新开出的体验店。一些人调侃道：“2020年，有没有星巴克和新能源门店正在成为衡量三四线城市消费潜力的重要指标。”朦胧之中，下沉市场为新能源品牌勾勒出了一片富饶却未经开垦的增量空间。

然而这份图画中的增量空间究竟能否成为现实，则成为了令各大品牌都头疼不已的问题。在同时受到蔚来和小鹏两大品牌青睐的盐城，新能源汽车遇冷的尴尬局面，成为了上述品牌在三四线城市拓荒处境的一个缩影。

去年年中，某社交平台上就曾有网友发表言论称，位于万达中心的小鹏体验店仅有三四名员工，按照目前的订单量，员工每天的主要工作是喝茶。来自“汽车之家”APP的统计数据也证实了这一点。过去一年里，小鹏、蔚来两大汽车品牌的车主累计在汽车之家论坛上传了超过9800条购车记录，然而迄今为止，来自盐城的数据依然为“0”。

而在仅仅300公里外的南京，车主提车的相关记录已经超过300条。两座同处一省，且均未出台摇号限购政策的城市，所上演的“冰与火之歌”背后，更多是高端新能源品牌所面临的集体窘境：尽管高端新能源汽车已经具备了初步的知名度和品牌

能力，并且拥有长远的扩展计划，但想在下沉市场“呼风唤雨”，还要假以时日。

### 区间占位，品牌凶猛

然而，留给高端新能源品牌“占位”的时间究竟还有多少，谁也无法做出回答。毕竟，相较于拓宽市场的主动下沉，“三傻”一系列的下探尝试中，多多少少带有一丝前瞻的危机感。尽管目前公布的数据显示，三至五线的新能源销量增长一度高达479%、361%、223%，然而高端新能源乘用车真正的主场依然不言而喻。

易车研究院此前发布的一份研究报告显示，2020年前三季度高端新能源汽车在限购城市的占比为54.68%，对比豪华品牌燃油车仅仅23%的销售占比，不难发现，北上广深之类的一线城市，才是高端新能源品牌集中厮杀的腹地。

梁园虽好，却并非久恋之家，伴随着新能源品牌销量的日渐拉升，限购场景的优势已经逐步减小。2020年10月25日，北京市小客车指标办公布了今年第五期摇号数据，超过46万人争抢不到6600个号牌，昔日上牌无忧的童话早已不复存在。另一边，以保时捷、奔驰、宝马、奥迪为代表的传统燃油车企品牌，也已经抓住电气化的趋势奋起直追，Taycan、EQC、IX3的接连上市，同样在尚未成熟的市场掀起一阵波澜。

尽管凭借纯电的血统和性价比，高端新能源车品牌目前尚能对其实现销量压制，然而一个不争的事实是，国产新能源车的高端化之路将面临更多阻碍。正如沃尔沃中国首席运营官付强所表达的那样：“城市总体交通资源的控制，会给高端品牌提供更多的机会，牌照资源越稀缺，消费者在最终选择上更加重视，因此会朝着消费更高端的方向发展。”

而一旦脱离开既定的价格区间上探，在传统豪华品牌多年积累下的形象、品控、门店、服务、售后等资源优势下，三傻乃至特斯拉目前都缺乏一战的底气。从这个角度来说，高端新能源品牌面前虽然仍是一片蓝海，但可供选择的定价区间已经是十分有限。

从乘联会发布的《2020年新能源乘用车销量排行榜》中就可以看出，可供蔚来、小鹏和理想做主



的价格区间，几乎只剩下16-45万元这一档。往下的价格敏感区，集中着庞大的国产品牌梯队，三傻高昂的供应链成本并不支持它们做出降维打击，而往上，则是崛起的一二线豪华品牌虎视眈眈。这或许也解释了特斯拉和小鹏为何执意布局三四线城市——相比纵向的价格区间竞争，横向的市场占领无疑更加行之有效。

决胜下沉市场，“价格体系”或成关键

客观来说，伴随着三四线城市中产阶级群体的崛起，高端新能源品牌的销量爆发几乎是一种必然的趋势。然而在这一趋势真正成为现实之前，高端新能源品牌要做的，还有很多。

在一份影响新能源车购买因素的调研中，除去老生常谈的“充电桩密度”、“售后服务”等因素，“价格体系”的混乱也成为了促成众多消费者观望的主要原因。这里的混乱并不是指价格数字的混乱，而是定价背后逻辑的混乱。正如诺贝尔经济学奖获得者丹尼尔·卡纳曼在“前景理论”中所提出的那样，决策者永远更倾向于被认为是确定性结果的选择。

从这个角度来说，消费者并不害怕花钱乃至高价购物，他们所真正害怕的，是不知道为什么花钱。以燃油车市场为例，经过长达数十年的竞争，国内市场的燃油车早已形成了较为清晰的定价规则，品牌、轴距等级、车型、动力、内饰，依次划分。除了奔驰G350这种土豪玩具之外，同等条件下，一线品牌贵于二线品牌，C级车高于B级车，SUV比轿车贵，3.0T比2.0T高档，柏林之声、马克莱文森音响的选装价格，乃至多连杆悬架优于麦弗逊悬架，都已经成为市场的共识。

然而这一共识在智能化和电动化发展至今，已经发生了颠覆性的改变。在电动汽车时代，奔驰、宝马和特斯拉、蔚来都用着宁德时代出产的电池，传统车企引以为豪的传动技术和变速箱几乎毫无用武之地。就连传统意义上被视作豪车标志的“零百俱乐部”（0-100km/h所用时间）也在电机驱动下被瓦解的荡然无存。

今天，一辆特斯拉MODEL3的加速性能就可以轻松比肩保时捷、迈凯伦等知名超跑，以至于蔚来这样的品牌不得不借助“真皮座椅”、“全铝车身”这样的旧时代话语体系来锚定自身价格。

这或许也解释了新能源汽车相较于传统燃油汽车的“保值之谜”。然而不管如何，不确定的价格体系最终损害的，还是消费者自身的利益。市场是最好的标尺，而未来，摆在所有新能源车企面前的共同问题便是，如何借助这把标尺丈量自身。

毕竟，不管怎么样，解释清楚一辆车定价的标准，总比解释清楚万亿市值的评价标准，来的容易太多。而关于这个解释，至少2021年的下沉市场，也还有耐性继续倾听下去。（财经无忌）





# 冷链物流步入快车道 新能源冷藏车市场空间将放大



本刊编辑 | 肖晓

随着社会经济的发展，人们消费饮食结构升级，生鲜产品需求快速增长，特别是疫情发生以来，生鲜电商和医药冷链等需求不断增加，消费者食品安全意识在不断提升。生鲜产品带动国内农产品、冷链食品产地、加工地和消费市场重塑，冷链市场需求正在迅速增加。

冷链配送是城配中的重要一环，近年来我国冷链物流行业的市场规模逐年扩大。根据数据，从2015年的1800亿元规模逐年递增到2020年的4698亿元，发展非常迅猛。因此冷藏车销量一直在连续增长，根据中物联冷链委数据，2020年我国冷藏车市场保有量达到27.5万辆，比2019年的21.47万辆增长28.1%。

冷藏车作为重要的冷链物流运输设备，是用来维持冷冻或保鲜的货物温度的封闭式厢式运输车，

冷藏车是装有制冷机组的制冷装置和聚氨酯隔热厢的冷藏专用运输汽车，冷藏车可以按生产厂家、底盘承载能力、车厢型式以及制冷方式来分类。按照制冷方式的不同，冷藏车可以分为机械冷藏汽车、冷冻板冷藏汽车、液氮冷藏汽车、干冰冷藏汽车、冰冷冷藏汽车等，其中机械冷藏车最为常见。

从汽车燃料类型来看，冷藏车中，柴油车型最为热销，新能源动力仍有较大的提升空间。2020年柴油冷藏车销量占比近9成，占据绝对垄断地位。根据数据，2020年按搭载的动力种类划分，冷藏车销量结构如下：

	柴油	汽油	天然气	新能源	合计
2020年冷藏车销量（辆）	60150	6096	501	458	67205
百占比（%）	89.5	9.07	0.745	0.68	100

上图表可见，在2020年冷藏车销量结构中：柴

油类占比近9成（89.5%），占据绝对的垄断地位，主要是柴油动力强劲且经济。汽油类占比不到10%（9.07%），主要是一些轻型和微型的冷藏车较多。燃气类占比0.745%（主要是重型冷藏车），主要分布在天然气资源丰富的地区。

新能源（主要是轻型纯电动）占比只有0.68%，可能是目前电池技术发展遇到瓶颈，续航里程受限，加上充电不方便，客户担心新能源车辆中途“趴窝”。另外，电池热稳定性较差，新能源冷藏车的安全隐患仍然存在。因此，大多数终端客户目前还不太钟情新能源冷藏车所致。

近几年来，国家出台了多项有关冷藏车的政策，支持冷藏车规范、绿色发展，国家还大力推动新能源汽车的消费和使用，但为促进产业优胜劣汰，降低了新能源货车的补贴标准。2020年由于疫情影响，冷链物流面临着严峻的现实考验，2020年10月，国家卫生健康委、市场监管总局发布《食品安全国家标准食品冷链物流卫生规范》（GB31605-2020），该标准是首个食品冷链物流强制性国家标准，行业规范将不断加强。

今年“两会”政府工作报告指出，“稳定和扩大消费。健全城乡流通体系，加快电商、快递进农村，扩大县乡消费。稳定增加汽车、家电等大宗消费，增加停车场、充电桩、换电站等设施”；与此同时，国家提出碳达峰、碳中和目标与时间表，物流运输工具的新能源化已是大势所趋；可见，作为冷链物流业发展的重要运输装备，柴油冷藏车升级换代，改换新能源冷藏车也是必然方向。

这一趋势也反应在新能源车企新车型的推广力度上。3月8号，今年工信部第二批《新能源汽车推广应用推荐车型目录》发布，本批次目录中涉及到新能源专用车有77款新车型上榜，比上一批次新上榜的新能源专用车车型多20款，环比增加35.1%，其中新能源冷藏车上榜7款车型，环比大涨2.5倍，在所有上榜车型中环增幅最大，是本批目录最大的亮点，或许能给2021年新能源专用车市场发展起到一个导向作用。

但由于新能源电动冷藏车对温度要求高，耗电较大，但是目前受限于电池等关键技术，新能源冷藏车存在电池蓄电量不高、续航里程短、充电不便

和充电时间长，以及电池提供动力不稳定等问题，进而会导致生鲜产品冷藏保鲜效果差，产品质量不稳定，并且无法长距离冷链运输，运输时效差，经济效益不理想。与整体蓬勃向上发展的新能源专用车市场相比，新能源冷藏车产销惨淡，并没有呈现出较好的市场表现力，这既是新能源汽车发展阶段性痛点，也是新能源冷链物流车发展的契机。

今年两会期间，全国政协委员、国家邮政局普遍服务司司长马旭林提交了一份《关于对邮政快递企业在农村地区发展冷链物流给予财政支持的提案》，建议财政部安排中央预算内资金，按照以奖代补的形式专项支持邮政、快递企业建设农产品产地预冷、仓储保鲜、初加工等冷链物流基础设施，完善县级农产品冷链仓储和常温仓储中心布局，解决制约农村地区冷链物流发展瓶颈，加快推动“农产品进城”。

其实，近年来针对支持农村冷链物流的相关利好政策频出。据了解，2017年以来连续四年中央一号文件中提到发展冷链物流；2020年中央一号文件又提出“启动农产品仓储保鲜冷链物流设施建设工程，安排中央预算内投资，支持建设一批骨干冷链物流基地。”

随着我国包含农村物流在内的冷链物流业市场规模不断扩增，冷藏车蕴藏着巨大的消费市场。并且在国家政策的指引下，我国新能源冷藏电动车或将迎来新一轮发展机遇，再加上越来越多的传统车企正将业务重心转向电动汽车，新能源冷藏电动车发展的电池续航、充电等问题进一步攻破，定能为市场带来更多称心如意的新能源冷藏汽车。





# 电动汽车一家独大，氢

众所周知，现在大家所指的新能源汽车，被很多人都笼统地认为它就是电动汽车，其实并不是如此，因为新能源汽车涵盖的领域是非常广泛的。比如，氢能作为一种清洁、高效、可持续的能源，一度被视为21世纪最具发展潜力的清洁能源，所以一直以来有观点认为，在新能源汽车领域，氢能汽车要优于电动汽车。不过现实却是，氢能源汽车几乎已经输掉了这场战争，那么究竟是什么原因造成电动汽车一家独大，而氢能源汽车市场这么小呢？

氢能源汽车曾颇受推崇，在很多人看来，氢气燃烧后只会产生水，不产生有害物质，更重要的是方便高效，几分钟的燃料加注就可以实现600公里的续航。不像电动汽车在充电桩前耗费少则一个小时，多则十几个小时的时间，更有甚者指出，虽然电动汽车不使用燃油、零排放，不过在我国电力能源结构中，以煤炭为燃料的火电占比非常高，因此电动汽车只是转移了污染排放，并不节能环保。

但反观氢能源汽车，与人们对电动汽车不环保的诟病类似，目前全球氢能的99%，几乎都是通过石化能源来制氢，生产1kg氢伴生的CO<sub>2</sub>重量，煤制氢约为11kg，天然气制氢约为5.5kg，轻油制氢约7kg……而其他制氢方式，成本较高，技术复杂，可以说制造氢气的技术如果没有革命性的突破，氢能也谈不上是清洁能源。

其实有关电能与氢能的技术之争早在十多年前就已经开始，当时国内外有很多专家、学者、车企都站队氢能源。比如丰田在2011年就生产了非常可靠的氢能概念车FCV-R，后来研发了量产车型Mirai，并于2015年投入商业使用；本田生产了两款氢能燃料电池汽车Clarity Fuel Cell和FCX Clarity；韩国现代汽车也推出了使用氢燃料电池技术的ix35 FCV、Nexo……

但现实是，2020年全球电动汽车销量超过300万辆，保持翻倍式增长。同时，氢能汽车全球销量尚不足万辆，中国、美国两大汽车市场销量同



比还出现腰斩，连号称目前技术最成熟、领先的丰田Mirai全球销量也只有1770台，同比下滑29%。

更残酷的是，氢能源汽车不是暂时的失势，而是很可能已经注定了失败的结局。大众汽车在比较了电力和氢能的能源效率后表示，“结论很明确”，“就乘用车而言，一切都支持电池，而几乎没有支持氢的”。宝马也表示，氢能汽车动力链的整体效率仅为电动汽车的一半。狂人马斯克更是在2015年就表示，氢燃料汽车在新能源汽车领域中与电动车的较量毫无胜算，根本不足为惧，并认为做燃料电池汽车是一个极其愚蠢的行为。

为什么看似技术更为先进，产品更为环保的氢能汽车，会惨遭电动汽车碾压，没有成为新能源汽车市场的主流？

首先、能源效率问题，相比电动汽车，氢能汽



# 能源车“掉队”了吗？

本刊编辑|肖晓



车的效率要更低。曾有业内专家计算，电动汽车一旦开始启动，车辆充电位置的电能供应将损失约5%，电池的充电和放电会损失另外10%，最后，电动机损失了5%。计算下来的总损失为20%。而氢能汽车是将充电装置集成在车内，最终的驱动方式与纯电动车一致，都是通过电机驱动。相关测试显示，如果用100度电制氢，然后存储、运输，加入汽车，再转为电能，驱动电机，其电能的利用率只有38%。

第二、影响氢能汽车普及的就是成本。电动汽车技术原理简单，研发成本低，产业链也更短，而氢能所需的技术开发难度、产业链以及由此带来的成本都很高，特别是氢燃料电池发电的过程中会用到贵金属铂作为催化剂，而铂较为稀缺，价格也会比较高。比如丰田Mirai花了大量的力气，最大限度地降低铂的使用，但目前其售价依然高达55万

人民币。

长城汽车总裁王凤英就介绍说：“当前，我国燃料电池系统的成本大多在6000元/kW以上，储氢系统成本多在10000元/kgH<sub>2</sub>以上，两项约占整车制造成本的65%，导致燃料电池汽车生产成本和售价过高。与此同时，氢气价格大多在60元/kg以上，这又导致燃料电池汽车运营成本过高。”

第三、氢燃料电池汽车面临的真正挑战是配套设施的缺乏。截止2020年底，中国共建有加氢站118座。这无疑大大限制了氢能汽车的普及。而且加氢站建设、运营维护成本高、成本回收期较长，单建设一个加氢站就需要花费至少上1000万；另外氢能的价格要远高于普通电的价格，测算表明，其使用成本是电能的6倍多。这都是阻碍加氢站大规模发展的主要原因。

因此，虽说制取氢能源的原料比较丰富，但是它的制作成本较高，不仅如此，氢燃料在储存和运输的途中，也具有较高的风险性。相较于氢能源汽车而言，电动汽车的技术要成熟太多，而且在制作成本上也比较符合大众的消费水准，所以，这也是造成现在新能源汽车市场电动汽车一家独大的根本原因。

当然，这并不是说氢能源汽车就毫无发展机会，虽然在乘用车领域，我国氢能源汽车的技术现在仍然处于初始阶段。但在商用车领域，氢能源汽车已经有了一定广度的应用，例如氢燃料公交车、氢燃料货车，氢能源重卡等等。相信一旦大规模商业化推广运用，也将为交通运输行业碳达峰进程做出巨大贡献。

综合来看，在与电动车的新能源未来之争中，氢能劣势明显。即使作为新能源汽车的重要补充组成，对于氢能源汽车而言，要走的路依然还很长。目前新能源汽车的发展路线已经非常清晰，电动车就是未来的主导。（汽车新纪元、车知事等）



## 十四五规划： 电池回收与汽车芯片的机遇

编辑 | 肖晓

面对汽车业百年未有之大变局，如何在竞争全球化时代赢得新赛点，是当下中国汽车产业最为紧要的课题。今年两会的胜利召开，为中国汽车产业尤其是新能源汽车市场发展指明了新的方向。会上审议并通过了《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，对未来5年和15年国民经济和社会发展，制定了详细而明确的发展规划和发展目标。这一规划和目标纲要，为中国新能源汽车市场发展带来了巨大的自信。

《目标纲要》第二章第三节指出，“十四五”时期推动高质量发展，必须立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局。《目标纲要》第九章指出，聚焦新一代信息技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。汽车产业是中国国民经济支柱产业，也是制造业的重要门类，在扩大内需、增加税收、活跃市场、提高人民生活水平等方面起着重要作用。

今年的政府工作报告中，“新能源汽车”一词并未被单独提及，但政府工作报告的多项内容与新能源汽车



息息相关，比如增加充电桩、换电站等基础设施，加快建设动力电池回收利用体系等。全国乘用车市场信息联席会秘书长崔东树认为今年的政府工作报告没有专门提新能源汽车，这是好事，这意味着新能源车的发展进入市场化轨道。

电池回收市场庞大 尚无有效管理

动力电池回收话题不仅出现在政府工作报告中。两会期间，多位人大代表、政协委员也关注到了动力电池回收的问题，并提出了相关建议。

全国人大代表、天能集团董事长张天任建议完善动力锂电池回收体系。他认为，要严格回收再生企业准入门槛，引导新能源车企、锂电池生产企业与有处置废锂电池资质能力的企业开展合作，严厉打击把废电池出售给没有处置能力的无资质企业或二手经销商。

全国人大代表、四川长虹电子控股集团有限公司董事长赵勇也建议加快锂离子电池回收利用体系建设全国政协委员、金澳集团董事长舒心呼吁推动电力电池回收立法，不要让退役电池成“地雷”。他建议，国家要出台强制回收政策，通过立法确保动力电池的处置有红线，催生足够的市场空间。

实际上，动力电池回收是近年来全国两会期间代表委员们关注的热点。据统计，2020年动力电池回收市场规模有望突破100亿元，2021年将进

一步增长至143亿左右。到2025年，我国废旧动力电池回收市场规模或将超400亿。巨大的市场催生产业的发展。据天眼查数据显示，截至目前全国共有242家企业经营范围含“动力电池回收”，2020年新增85家，新增占比超三分之一。

其中，布局较早的多为第三方回收企业。作为国内动力电池回收利用的龙头企业，格林美已与包括比亚迪、北汽新能源、蔚来汽车、宁德时代在内的全球250多家知名整车厂及动力电池厂签署了动力电池回收协议，并在武汉、荆门和无锡三地形成了动力电池回收、精细拆解、梯级利用与材料再造的完整闭环。此外，邦普、杉杉股份、天奇股份等也都是第三方企业在动力电池回收领域的重要参与者，正积极布局，抢占赛道。

虽然第一批动力电池已经进入退役期，但市场上却出现了“无电池可收”的现象。市场上能通过正规渠道回收的电池并没有那么多。进来的企业水深火热，鱼龙混杂。

据业内人士反馈，遍布全国的近万个回收点设置更多是

流于形式。由于退役电池量较低、回收渠道不完善等因素，大部分回收网点利用率仍然较低。目前从新能源汽车上退役下来的电池更多地散落在市场的各个主体手中，也有一些企业收来电池后直接倒卖出去，赚取差价。“整体来看，已发布政策主要为行政性政策，缺乏强制执行以及处罚措施，对产业发展约束力有限。而建立完善的退役电池回收渠道是产业健康发展的基石。”叶盛基说，严格设置回收利用企业准入条件，强化动力电池溯源管理，彻底整治小作坊式企业回收乱象，规范回收渠道。

针对这些问题，政府工作报告点名“动力电池回收利用”，该领域有望迎来一些新的变化：一方面，国家既然计划大力建设电池回收体系，势必会对动力电池回收拆解技术瓶颈、电池标准化推进难等问题进行重点破解。此前有人调侃说：拆电池比造电池还难。随着政府重视，各部门牵头，企业参与，以上问题有望更快得到解决，扫平电池回收利用道路上的障碍。

另一方面，国家出于安全及环保的考虑，势必会进一步





规范动力电池回收渠道，避免退役动力电池流入一些无资质、缺技术的小作坊。这对于正规企业而言，意味着退役电池供给量的增加，进而利于其实现规模化运营管理，随着国家层面对动力电池回收产业的高度重视，动力电池回收体系建设将会按下“加速键”，市场也将呈现广阔前景。

芯片危机延续至今国产替代呼声强烈

除了动力电池的回收问题之外，另外一个制约新能源汽车发展的大问题就是来自芯片的压力。芯片是新能源汽车非常重要的组成部分，传统燃油车对于芯片的要求并不算特别高，真正对芯片提出高要求的是新能源汽车。在新能源汽车中，电池管理系统、行驶控制系统、主动安全系统、自动驾驶系统等都需要芯片。

日前，中国汽车工业协会预测，芯片短缺的问题未来还会持续半年以上，预计2021年车用芯片供应会呈现前紧后松的形势。因此，解决芯片供应紧张、推动国产芯片产业化等建议也出现在了今年两会多位代表委员的提案议案中。

长安汽车董事长朱华荣指出，这次危机让我们看到了中国汽车产业链受制于外部的冷酷现状，中国在全球芯片产业链中地位较低。他建议，“在保证产业链稳定供应基础上，国家出台积极政策来推动汽车芯片国产化，维护汽车供应链安全。”

当前的缺芯大背景，也让各地政府及产业资本更有决心和动力去砸钱强化产业链，尤其是对整个产业链薄弱环节的晶圆厂的投资。国内各大主流车企负责人在两会期间的建议也从侧面印证了上述市场判断，而强化产业上下游生态融合，推动芯片生态与部件生态、整车生态融合发展是提升车用芯片国产化率的重要前提。

上汽集团董事长陈虹在两会期间就提出建议制定车规级芯片“两步走”的顶层设计路线：第一步由主机厂和系统供应商共同推动，扶持重点芯片企业，帮助芯片企业首先解决技术门槛较低的车规级芯片国产化问题，提升其车规级国产化体系能力；第二步主要由芯片供应商推动，形成芯片供应商内生动力机制，解决技术门槛高的车规级芯片国产化问题。

在全国人大代表，奇瑞汽车党委书记、董事长尹同跃看来，突破车载芯片“卡脖子”技术，应强化产业生态融合。他建议，明确车载芯片国产化率发展目标，加大芯片产业链建设、重点扶持及知识产权保护力度；从标准、规范、人才、技术层面给予芯片行业、零部件行业与整车以支持；在产业链生态上给予政策鼓励以及资金支持，推动芯片生态与部件生态、整车生态融合发展。

尽管目前国内车载芯片企业起步较晚，但汽车智能芯片和传统芯片不同，AI芯片是场景、数据、算法驱动的，需要算法和硬件设计协同优化，在这个跑道上，我国机会很大。国产芯片企业相对于国际巨头，有本地服务的优势。当自动驾驶级别越来越高的时候，它的系统复杂度、软件复杂度会急剧提升，这时候更需要芯片原厂为整车厂提供近距离贴身的支持服务。诸如地平线等国产芯片企业对于主机厂有物理距离更近的优势。此外，面向中国市场的驾驶工况、消费者需求打造的解决方案可作为中国车企在市场竞争的突破口。

5G时代的到来，也给中国新能源汽车产业的发展带来了新的机遇。在未来，通过提升自身技术能力，加强人才培养，中国新能源汽车产业的前景值得期待。只有芯片、三电等核心技术牢牢掌握在自己手里，新能源汽车产业才能持续健康地发展。（百姓评车）



## 简报：1-2月新能源汽车、动力电池、充电设施运行情况

本刊编辑|张波

中国汽车工业协会统计分析，2021年2月，汽车产销环比有所下降，同比受同期低基数影响，呈迅猛增长。2021年1-2月，中国经济运行延续了去年二季度以来稳定恢复的态势。春节过后，投资项目开复工率、施工企业开工率均高于往年，2月份制造业采购经理指数（PMI）连续12个月在荣枯线之上，表明经济保持扩张态势。此外，消费市场总体活跃，从需求指标看，今年春节期间零售餐饮消费比2019年春节增长了4.9%，说明消费需求稳步恢复。在这样的背景下，汽车产业延续了较好的发展态势。

从市场情况来看，由于2020年2月基数很低，因此各类车型产销同比均在当月呈现出了大幅增长的状态。从细分车型来看，商用车中，重型货车产销超过轻型货车，且继续刷新当月历史记录，延续较好的发展态势。乘用车对比2019年、2018年累计历史数据来看，产销仍然出现下降，说明市场消费继续处于恢复之中。最后，值得一提的是，本月新能源产销和出口继续刷新当月历史记录，从数量上看继续保持较大的规模。

汽车产销同比增速超高。2月，汽车产销分别完成150.3万辆和145.5万辆，环比分别下降37.1%和41.9%，同比分别增长4.2倍和3.6倍。本月产销同比呈现大幅增长的原因有两点，一是2020年2月受疫情影响导致产销基数水平较低，二是当前市场需求仍在恢复。

1-2月，汽车产销分别完成389.0万辆和395.8万辆，同比分别增长88.9%和76.2%。与2019年数据相比，汽车产销略有增长，同比增长2.9%和2.7%；与2018年数据相比，汽车产销同比下降11.5%和12.6%。

受基数较低影响乘用车产销同比大幅增长。

2月，乘用车产销分别完成116.2万辆和115.6万辆，环比分别下降39.1%和43.5%，同比分别增长4.8倍和4.1倍。1-2月，乘用车产销分别完成307.2万辆和320.1万辆，同比分别增长87.0%和74.0%。但与2019年数据相比，乘用车产销呈现下降，同比分别下降2.2%和1.4%，表现相对弱于商用车，说明汽车消费仍在持续恢复中。

商用车同比增速低于乘用车。2月，商用车产销分别完成34.0万辆和29.9万辆，环比分别下降28.8%和34.8%，同比分别增长2.8倍和2.5倍，低于乘用车增速。值得一提的是，本月重型货车产销分别完成14.4万辆和11.8万辆，继续刷新当月产销历史记录，且数量超过轻型货车。

1-2月，商用车产销分别完成81.8万辆和75.7万辆，同比分别增长96.3%和86.2%，与2019年数据相比，商用车产销同比增长27.9%和24.5%。分车型产销情况看，受基数较低因素的支撑，货车、客车产销同比均呈现较大幅度增长。

新能源汽车继续刷新当月历史产销记录。2月，新能源汽车产销分别完成12.4万辆和11万辆，同比分别增长7.2倍和5.8倍，本月新能源汽车已连续8个月刷新当月产销历史记录。其中纯电动汽车产销分别完成10.7万辆和9.2万辆，同比分别增长7.2倍和5.8倍；插电式混合动力汽车产销分别完成1.6万辆和1.7万辆，同比分别增长7.4倍和5.9倍；

2021年2月新能源汽车生产情况

	2月	1-2月累计	环比增长	同比增长	同比累计增长
新能源汽车	12.4	31.7	-36.2	723.6	386.6
新能源乘用车	12.0	30.5	-35.6	739.1	415.6
纯电动	10.3	26.1	-34.5	739.7	508.4
插电式混合动力	1.6	4.4	-41.9	735.3	170.6
新能源商用车	0.4	1.2	-50.4	424.0	97.3
纯电动	0.4	1.1	-51.6	399.9	103.7
插电式混合动力	0.02	0.03	9.3	-	35.2

单位：万辆，%

燃料电池汽车产销分别完成25辆和28辆。

2021年2月新能源汽车销售情况

单位：万辆、%					
	2月	1-2月累计	环比增长	同比增长	同比累计增长
新能源汽车	11.0	28.9	-38.8	584.7	319.0
新能源乘用车	10.6	27.8	-38.3	627.4	345.3
纯电动	8.9	23.2	-38.0	633.6	402.2
插电式混合动力	1.7	4.5	-39.6	596.5	182.0
新能源商用车	0.4	1.1	-51.7	149.9	68.3
纯电动	0.3	1.1	-52.5	144.5	74.9
插电式混合动力	0.01	0.03	-12.3	276.3	2.0

1-2月，新能源汽车产销分别完成31.7万辆和28.9万辆，同比分别增长3.9倍和3.2倍。其中纯电动汽车产销分别完成27.3万辆和24.3万辆，同比分别增长4.6倍和3.6倍；插电式混合动力汽车产销分别完成4.4万辆和4.6万辆，同比分别增长1.7倍和1.8倍；燃料电池汽车产销分别完成59辆和91辆，同比分别下降59.3%和46.8%。

中国汽车动力电池产业创新联盟发布了2021年2月份动力电池月度数据。产量方面，2021年2月，我国动力电池产量共计9.5GWh，同比增长948.1%，环比下降21.6%。其中三元电池产量5.1GWh，占总产量54.2%，同比增长1006.5%，环比下降25.2%；磷酸铁锂电池产量4.3GWh，占总产量44.3%，同比增长884.4%，环比下降16.8%。

1-2月，我国动力电池产量累计21.5GWh，同比累计增长467.3%。其中三元电池产量累计12.0GWh，占总产量55.7%，同比累计增长385.1%；磷酸铁锂电池产量累计9.5GWh，占总产量44.3%，同比累计增长624.2%。

按材料类型划分的动力电池装车量

单位：MWh、%					
材料种类	2月	1-2月累计	环比增长	同比增长	同比累计增长
三元材料	3328.1	8726.8	-38.4%	538.6%	315.5%
磷酸铁锂	2240.3	5494.2	-31.2%	2826.0%	586.8%
锰酸锂	6.0	14.1	-25.9%	1667.4%	19.5%
钛酸锂	4.6	5.1	859.8%	—	1741.8%
其他	0.0	0.0	—	—	-100.0%
合计	5579.0	14240.2	-35.6%	832.9%	388.6%

装车量方面，2020年2月，我国动力电池装车量5.6GWh，同比上升832.9%，环比下降35.6%，同比继续保持大幅增长。其中三元电池共计装车3.3GWh，同比上升538.6%，环比下降38.4%；磷酸铁锂电池共计装车2.2GWh，同比上升2826.0%，环比下降31.2%。

1-2月，我国动力电池装车量累计14.2GWh，同比累计增长388.6%。其中三元电池装车量累计8.7GWh，占总装车量61.3%，同比累计增长315.5%；磷酸铁锂电池装车量累计5.5GWh，占总装车量38.6%，同比累计增长586.8%，呈现快速增长发展势头。

企业集中度方面，2020年2月，我国新能源汽车市场共计39家动力电池企业实现装车配套，较1月份增加2家。排名前3家、前5家、前10家动力电池企业动力电池装车量分别为4.4GWh、4.9GWh和5.3GWh，占总装车量比分别为78.3%、88.3%和95.4%。

1-2月，我国新能源汽车市场共计41家动力电池企业实现装车配套，较去年同期减少4家，排名前3家、前5家、前10家动力电池企业动力电池装车量分别为10.5GWh、12.0GWh和13.2GWh，占总装车量比分别为74.0%、84.0%和92.5%。

2.9 2021年1-2月国内动力电池企业装车量排名

序号	企业名称	装车量 (GWh)	占比
1	宁德时代	7.70	54.1%
2	比亚迪	1.88	13.2%
3	LG化学	0.96	6.8%
4	中航锂电	0.83	5.8%
5	国轩高科	0.60	4.2%
6	孚能科技	0.42	3.0%
7	蜂巢能源	0.30	2.1%
8	亿纬锂能	0.16	1.2%
9	捷威动力	0.16	1.1%
10	瑞浦能源	0.16	1.1%

注：对多家电池企业配套同一车型产品采用平均值方式计算

中国电动汽车充电基础设施促进联盟3月11日发布了全国充换电基础设施运行情况，2月比1月公共充电桩增加2.6万台，同比增长57.6%，公共充电基础设施稳定增长。

截至2021年2月，联盟内成员单位总计上报公共类充电桩83.7万台，其中交流充电桩48.8万台、直流充电桩34.9万台、交直流一体充电桩481台。从2020年3月到2021年2月，月均新增公共类充电桩约2.6万台。

2021年1-2月，充电基础设施增量为3万台，公共充电基础设施增量同比增长100.8%，随车配建充电设施增量持续上升，同比上升322.9%。截止2021年2月，全国充电基础设施累计数量为175.8万台，同比增加41.2%。

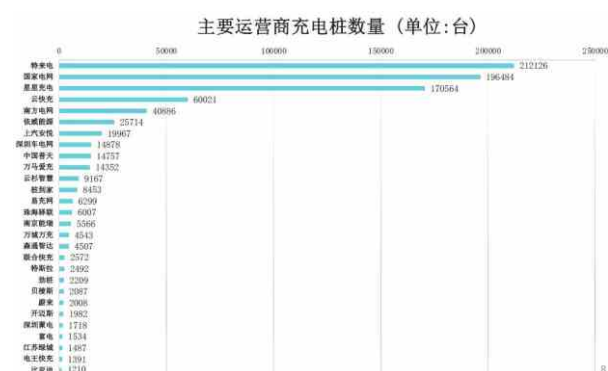


充电基础设施分类	单位	1-2月 全国增量	同比	截止2月底 全国累计	同比
公共充电基础设施数量	万台	3.0	100.8%	83.7	57.6%
随车配建充电设施	万台	4.7	322.9%	92.1	29.0%
充电基础设施(公共+私人)数量	万台	7.7	195.9%	175.8	41.2%

公共充电基础设施建设区域较为集中，广东、上海、北京、江苏、浙江、山东、安徽、湖北、河南、河北TOP10地区建设的公共充电基础设施占比达72%。

截至2021年2月，通过联盟内成员整车企业采样了37.7万条的未随车配建充电设施的车桩相随信息。其中集团用户自行建桩、居住地没有固定停车位、居住地物业不配合这三个因素是未随车配建充电设施的主要原因，占比分别为49.1%、10.4%、9.9%，合计69.3%，工作地没有固定车位、报装难度大、用户选用专用场站充电及其他原因占比为30.7%。

截止到2021年2月，全国充电运营企业所运营公共充电桩数量超过1万台的共有10家，分别为：特来电运营21.2万台、国家电网运营19.6万台、星星充电运营17.1万台、云快充运营6万台、南方电网运营4.1万台、依威能源运营2.6万台、上汽安悦运营2万台、深圳车电网运营1.5万台、中国普天运营1.5万台、万马爱充运营1.4万台。这10家运营商占总量的91.9%，其余的运营商占总量的8.1%。



公共充电基础设施运营商运行情况：

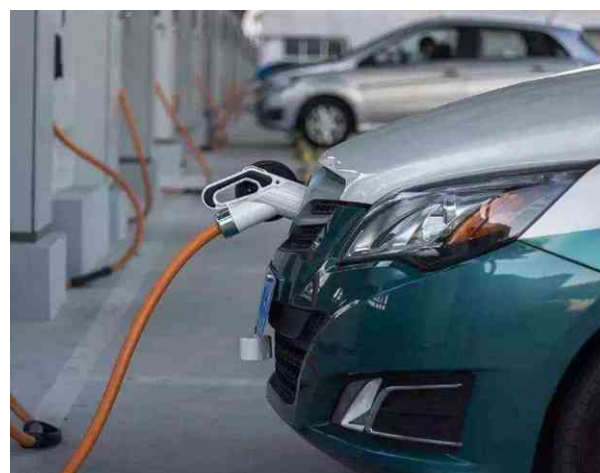
公用充电桩：TOP5运营商分别为星星充电、特来电、国家电网、云快充、南方电网，占比达77.2%。专用充电桩：TOP5运营商分别为国家电网、特来电、星星充电、上汽安悦、深圳车电网，占比达93.6%。

直流桩：TOP5运营商分别为特来电、国家电网、星星充电、南方电网、云快充，占比达86.2%。交流桩：TOP5运营商分别为星星充电、国家电网、特来电、云快充、依威能源，占比达79.2%。

充电总功率：TOP5运营商分别为特来电、星星充电、云快充、万马爱充、深圳车电网，占比达81.9%。（未涵盖国家电网、南方电网、普天）充电电量：TOP5运营商分别为特来电、星星充电、云快充、深圳车电网、万马爱充，占比达87.3%。（未涵盖国家电网、普天）。共享私桩的主要运营商为星星充电。

展望未来，我国经济将持续稳定恢复，今年的政府工作报告中提出GDP增长6%以上，明确了稳定增加汽车、家电等大宗消费的政策取向，同时今年2月出台的《商务部办公厅关于印发商务领域促进汽车消费工作指引和部分地方经验做法的通知》对汽车消费也将带来利好作用。针对行业热点问题，工信部近期也正在组织行业力量共同化解芯片危机，逐步缓解“卡脖子”关键技术对行业的不利影响，由此判断未来汽车产业仍会保持稳中向好的发展态势。

但我们也应注意到，我国经济的恢复仍然面临一些风险挑战，新冠肺炎疫情还在全球蔓延，世界经济形势严峻复杂，不稳定不确定因素增多；国内经济恢复的基础尚不牢固，居民消费仍受制约，投资增长后劲不足，中小微企业和个体工商户困难较多，这些因素也将在一定程度上影响汽车市场的稳定恢复。





## 《新一代车用电机技术路线发展规划》系统解读

文|雷洪钧 编辑|张波

2020年11月2日，国务院办公厅印发了《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》（以下简称：《20年版规划》），到2025年，纯电动乘用车新车平均电耗降至12.0千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用。到2035年，纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化，燃料电池汽车实现商业化应用，高度自动驾驶汽车实现规模化应用，有效促进节能减排水平和社会运行效率的提升。

20年版规划部署了5项战略任务之一，坚持整车和零部件并重，强化整车集成技术创新，提升动力电池、新一代车用电机等关键零部件的产业基础能力，推动电动化与网联化、智能化技术互融协同

发展。

2020年10月中国汽车工程学会在上海发布《节能与新能源汽车技术路线图2.0》（以下简称：《路线图2.0》）其中预测2035年节能与新能源汽车销售量占比达到50%，2035中国汽车市场新车销量达到3000万台，节能与新能源汽车销量预计达到1500万台。《路线图2.0》重点规划了9个技术方向，包括动力电池、电驱动系统、充电基础设施、节能汽车、纯电动和插电混动汽车、燃料电池汽车、智能网联汽车、轻量化、智能制造和关键装备等方面。

以上的国务院《20年版规划》和中国汽车工程学会《路线图2.0》都提到“新一代车用电机”和

“电驱动系统”。这说明要发展新能源汽车，而车用电机及系统的地位是非常及重要的。下面对《新一代车用电机技术路线发展规划》系统解读。

## 二、《20年版规划》2个关键技术指标

到2025年，要求节能汽车，乘用车平均油耗要达到百公里2L。目前的状况是乘用车平均油耗百公里5L。（注意：由5L下降到2L，那要用什么技术才能实现这个指标呢？）到2035年新能源汽车占汽车总销量的50%以上，其中纯电动占新能源汽车的95%以上。（注意：2035中国汽车市场新车销量达到3000万台，节能与新能源汽车销量预计达到1500万台，分解为纯电动汽车：142.5万台，含100万台氢能汽车，可以理解，B级以上（含B级）乘用车基本上必须是纯电动汽车了。

而2020年底，节能与新能源汽车销量也只有126万辆，10年时间要提升到1500万台，每一年台阶有多高？）

## 三、车用电机技术瓶颈

①转速16000（r/min）以上电机的轴承，基本上是进口的；②混动和插电领域的机电耦合总成，核心技术基本是外企垄断；③四轮车轮毂/轮边电动总成，还处在技术研究阶段，离产品商业化距离较远；④分布式驱动的电动底盘项目研究，国家十四五科技规划才刚布局。

## 四、电驱动系统主要技术要点

### 1. 电驱动系统高功率密度

#### 1) 高功率密度：

在一定体积下输出更大的功率，为了实现这一目标，一般有两种途径：

①根据  $(P/V) = Kn$ ，在体积不变时，电机输出功率与转速成正比。提高电机的速度，即把电机设计成高速电机，②在不适于提高电机速度时，优化设计新型结构电机，从根本上解决相同电机输出功率大。

2) 转矩、推力密度大：在一定体积下输出大的转矩（旋转电机）或推力（直线电机），这种电机一般速度比较低，输出总功率不一定大。

### 2. 电驱动系统高效率

电驱动系统的效率是与续航里程关系最密切的技术指标。目前提高电驱动系统的效率，有两个方面，一是硬件，一是软件。

硬件方面：有优化动力电机本体设计方案、改进制造工艺以及使用新型材料，最核心技术是，从逆变器硬件着手，使用损耗更低的功率模块。目前主要用的IGBT，接下来要SiC。

软件方面：控制算法优化的方法。

### 3. 车用电机的基本要求

高功率密度电驱动电机、低速大转矩电机、高速电机、大推力的直线电机。

## 四、最为典型的车用驱动电机是永磁同步电机

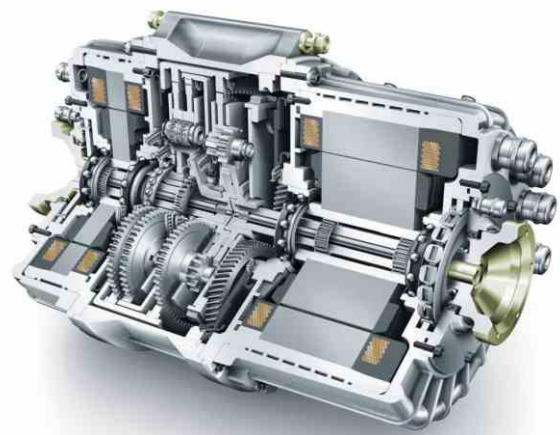
永磁同步电机，凭借其高转矩密度、高功率密度、高效率、高可靠性的绝对优势，经过多年市场拼搏，他已经将多个机种并行发展模式收敛为基本统一的模式。

在未来相当长时间里，发展永磁同步电机系统为主体的局面，基本不变。

## 五、电机驱动车轮方式

①集中电机驱动形式。只用一台驱动电机，这种形式的电机装在车体内，电机产生的驱动力矩通过差速器、传动轴，传递至驱动轮。这个模式，将淘汰变速器。

②轮毂电机驱动形式。电动机分别安装在驱动轮上，驱动轮由各自的电机直接驱动。轮毂电机驱





动系统的布置非常灵活，它可以布置在电动车的2个前轮、2个后轮或所有车轮的轮毂中，使电动汽车成为前轮驱动、后轮驱动或多轮驱动车辆。

轮毂电机驱动形式是未来的发展趋势。轮毂电机驱动形式的发展，将淘汰传动轴、差速器。

### 六、我国电驱动系统主要的差距

从电驱动技术链的架构看，①动力总成分为纯电动总成；②机电耦合动力总成；③轮毂/轮边电动总成。

我国电驱动系统与外国的主要差距在，与整车的深度结合上，尤其是在混动和插电领域的机电耦合总成上。另外就是关键零部件和材料部分，尤其是高速轴承，是国内企业的短板。智能网联汽车的发展，要求自动驾驶车辆为分布式驱动形式，即四轮车的轮毂电机。

### 七、我国电驱动产业的优势

中国电驱动从2001年开始，经过4个“五年计划”，我国新能源汽车技术和产业取得了长足进步。目前电机功率已经覆盖几千瓦到几百千瓦。目前，中国新能源汽车电机和电控的本土企业配套比例在80%以上，已经形成整车、核心零部件到基础材料的完整产业链，产业规模连续五年居全球首位，中国的技术创新能力已经大幅度提升。更重要的是在一些核心部件上的突破，目前自主品牌的新能源汽车已经可以和国际品牌同平台竞争了，从车企自身的研发能力，到社会上的研发机构，都能提供很充分地保障。

### 八、我国电驱动核心技术发展趋势

①驱动电机转速先提高到16000-18000 (r/min)，再提高到20000 (r/min)，争取要到30000 (r/min)的速度；②逆变器会越来越多采用SiC器件，SiC器件高温、高效、高频特性是实现电机控制器功率密度和效率特性持续提升的关键。而丰田带载SiC PCU在工况下较IGBT PCU损耗降低30%，特斯拉采用标准SiC器件并联方式，研制的大电流全SiC电机控制器，率先进行了产业化应用。

国外有的企业已经采用GaN器件了；③电机绕组结构，发卡式软组和扁导线绕组已经明确成为的技术发展方向。④高性能硅钢片的技术，导电率和内阻性能更好的铜线技术也是技术进步的方向；⑤电机控制器三合一已经成为主流，优势非常明显，既节省成本、又提高性能和效率。未来会有更多五合一、七合一，八合一的深度集成产品。

### 九、笔者建议

①中国大城市的公交系统已经基本完成了电动化。纯电动在公交系统特定场景下已经没有问题。目前不少地方在积极推动氢能公交车推广，但是不要用氢能公交车替代纯电动公交车。②特定商用车，采用混合动力已经具备市场化的优势，主要是弥补纯电动技术无法深入的场景。主要思考，受制于续航里程和充电时间的限制。③分布式驱动的轮毂电机应用，可以思考从低速车的自动驾驶方面启动。④驱动电机规格比较多，应用范围广。不会出现一家独大局，但是需要行业一起努力。（电动新视界）



# 欧洲成全球最大新能源汽车市场 中企如何平衡机遇与风险

编辑|肖晓



随着各国重启经济，“绿色复苏”成为全球各大经济体的关键词。

在新能源汽车产业中，欧洲市场的表现引人注目。市场研究机构EV Sales的数据显示，2020年，欧洲新能源汽车销量达136.7万辆，同比增长142%，仅用一年时间就跃升成为全球最大的新能源汽车市场，占全球市场份额的43%。2020年，欧洲推出约65款新能源车型，预计今年还有99款上市。

欧洲新能源汽车市场发展，也推动了中欧在该领域的合作。海关数据显示，2020年，我国有超22万辆新能源汽车出口到海外，其中出口到欧洲市场7.2万辆，新能源汽车对欧出口同比增长211%。

一直以来，政策是推动欧盟新能源汽车市场发展的重要因素。在未来的1~3年间，欧盟各国政府政策是否有重大异动？在欧洲市场蓬勃发展的背景下，中国企业能否分得一杯羹？近日举办的2021中国国际电池产业合作峰会上，来自政府、企业等代表就上述问题分享了各自看法。

## 欧盟新能源产业补贴会否退坡

欧洲汽车与工业电池制造商协会（Eurobat）总经理韦斯特斯特（Alfons Westgeest）认为，欧洲新能源行业之所以发展迅猛，政府在其中的作用不可或缺。在目前欧盟新能源汽车市场的发展阶段，政策仍是各方最需关注的问题。

韦斯特斯特认为，欧盟在发布新能源产业战略及具体政策时，有其一以贯之的思路。其中，两大政策文件是欧盟新能源战略的基础。其一是欧盟委员会在2019年12月提出的“欧洲绿色协议”，该协议预计，到2050年，欧洲将成为全球首个碳中和地区。其二是首部《欧洲气候法》草案，该草案进一步勾勒出了欧盟在气候问题上的行动路线图和政策框架。

上述文件中均提及补贴新能源产业。不过，市场也担心，随着新能源产业日渐成熟，政府补贴或将退坡。市场研究机构Bernstein Research今年2月发布报告，认为一旦政府取消补贴，欧盟电动车的季度销量将至少下跌30%~40%。

在未来的1~3年间，欧盟多国的新能源政策是否会有调整？参会的欧洲多国驻华大使及贸易投资署驻华代表均释放出积极信号，称欧盟将继续加大在新能源领域的投资力度。

芬兰驻华大使肃海澜称，在欧盟“恢复基金”等资本的投入外，欧盟计划再向电力领域投入600亿欧元，这将为欧洲新能源市场注入较大的流

动性，并完善整个新能源电池产业链。

德国投资与贸易署驻华代表何若白则表示，德国计划加大对电池供应链、绿色工厂的扶持力度。根据中德双边协定，中国在德企业会降低5%的预提税。德国政府对来自本土和海外的新能源汽车企业一视同仁，不会施加任何限制。

波兰投资贸易局首席代表尤德良则表示，波兰目前已经有16个在运作的动力电池工厂，波兰逐渐成为欧洲的“电池中心”。对于向波兰投资的外国新能源企业，波兰政府将提供所得税豁免和现金补助，研发中心可扣除200%的所得税。

展望近期欧盟在新能源政策方面的异动，韦斯特斯特认为，需要关注欧盟在电池产业的立法进程。1月，欧盟委员会发布有关修订《电池指令》的法律草案，对欧洲电池产业链实施了更为全面的监管，包括引入碳排放量、原材料供求、可再利用原材料使用比率等具体环保规定，同时要求2024年7月1日开始，只有已建立碳足迹声明的可充电工业和电动汽车电池才能投放市场。欧盟未来将只允许符合欧盟相关标准的产品在欧洲境内流通，最终目标是将欧盟电池标准确立为电池产业的国际标准。

“新电池法规将成为欧盟新能源领域游戏规则的改变者。”韦斯特斯特称。

#### 中企将迎来哪些机遇和挑战

全球新能源产业发展，也为中欧带来了合作契机。自2020年以来，新能源领域尤其是新能源汽车，逐渐成为中国对欧出海的重要方向。

宁德时代可持续发展管理委员会常务主任、采购总监何余生认为，目前全球各国及主要经济体都在构建自身的新能源汽车产业链。在细分领域，动力电池在欧洲业已形成了一个全产业链的发展模式。中国在此领域具有一定的技术优势，不论是（新能源汽车）全产业链，还是在细分链条，中欧都有很大的合作空间。

芬兰矿业集团资深项目顾问朱旻越在接受第一财经记者采访时表示，目前，全球新能源汽车电池的产能还是集中在中日韩三国，所以芬兰在新能源汽车电池领域和亚洲国家的合作十分密切。此前，亚洲企业向欧洲投资，经常是看中欧洲的技术优

势。而在新能源汽车领域，现在欧洲离不开亚洲公司的领先技术与运营经验。“这是一个发展趋势的变化。”她称。

除整车、动力电池等主要合作领域外，朱旻越认为，在新能源汽车上游原材料领域，中欧也有很大合作空间。咨询公司EAC报告显示，欧洲企业有足够的原料供应新能源产业原材料，其中电池原料主要分布在芬兰、挪威、英国、法国、德国等国。

“在新能源和汽车电动化的浪潮中，电池行业蓬勃发展，同时企业必须顺势抓住机会弥补未来市场缺口，尤其是欧洲市场。对于上游矿产企业来说，除了做好相应原材料部署，其未来的发展点不妨向产业链下游延伸，以形成可持续闭环式发展。”朱旻越称。

不过，机遇之外亦有风险。先导智能瑞典子公司首席执行官张磊称，在新能源领域，中国对欧投资面临的问题与制造业等传统行业有很多共性，涉及本地化、原材料供应链、人才供给、本地物流、汇率等诸多问题。

张磊称，以本地化为例，任何企业在出海时都会面临本地化落地的问题，新能源汽车业需考虑其市场的匹配度、人才流动等问题，进而更好地适应当地市场。

在共性之外，张磊还称，新能源产业需要特别关注政策风险。该政策风险并非指欧盟对新能源政策的力度是否有改变，而在于政策及监管政策敲定后，将如何影响海外企业在欧盟的业务。

他举例称，在电池法规细则出台后，欧盟可能会要求将部分电池产能搬移到欧洲。企业就需要在细则讨论和敲定前对政策有所把控，打好提前量，才能更好地拓展在欧洲的业务。（第一财经）







新能源汽车是国家支柱性行业 and 重点发展的行业，也是新能源行业关注的热点与焦点，每天海量信息袭来，不及一一了解。本栏目特别为您甄选其中重要者，每个月进行系统化整理，向您展现全景的新能源汽车产业链之月度动态资讯。

■ 工信部发布《新能源汽车推广应用推荐车型目录》（2021年第2批）。目录共包括67户企业136个型号，其中纯电动产品共54户企业117个型号、插电式混合动力产品共8户企业8个型号、燃料电池产品共10户企业11个型号。同时，工信部将进一步加强新能源汽车质量监管，促进电动化、智能网联等技术进一步融合，推动新能源汽车高质量发展。

■ 工信部发布了《关于2019年度新能源汽车推广应用补助资金清算审核终审情况及2016-2018年度申诉车辆复审情况的公示》公示新能源汽车合计为423345辆，涉及补助金额共416215万元。

■ 国务院新闻办公室举行新闻发布会，工业和信息化部部长肖亚庆介绍，我国新能源汽车产销量连续6年蝉联世界第一，累计销售550万辆。

■ 市场监管总局发布《关于2020年全国汽车和消费品召回情况的通告》。新能源汽车召回45次，涉及车辆35.7万辆，占全年召回总数量的5.3%，因三电系统缺陷召回11.2万辆，占新能源汽车召回总数量的31.3%。

■ 交通部表示，到目前为止，在公交系统推广了大概41万多辆的新能源汽车，在巡游出租车系统大概推广了14万多辆的新能源汽车。

■ 上海市交委等8部门联合下发《关于进一步加强本市公用和专用充电设施建设运营管理的实施意见》。

- 海南发布关于做好2021年电动汽车充电基础设施建设工作的通知，称2021年要确保完成省政府提出的全省车桩总体比在2.5:1以下的年度目标任务。
- 海南省印发《海南省清洁能源汽车推广2021年行动计划》（以下简称《计划》），其中今年全省计划推广2.5万辆新能源汽车。
- 湖南省发布《关于加快电动汽车充（换）电基础设施建设的实施意见》，到2025年底，全省充电设施保有量达到40万个以上。
- 北京市建成各类充电桩23万根，其中公用领域的充电桩4.8万根。今年，国网北京电力还将在全市范围内规划建设303个大功率直流充电桩。
- 3月16日，广东省（不含深圳）开展2019-2020年充电设施补贴申报统计工作的通知。
- 成都市出台《成都市2021年大气污染防治工作行动方案》。其中在治污减排方面，要求全市新增（含更换）的网约车全部为新能源汽车。
- 昆明市发布《关于组织开展2021年一季度充电设施市级建设补贴申报工作的通知》。
- 南京市八部门发布《关于印发〈2021年南京市汽车（含新能源汽车）推广实施方案〉的通知》计划到2025年，全市汽车产业产值达到5600亿元，每辆车年运营里程达4万公里，可申领2万元一次性运营补贴。
- 《肇庆市支持新能源汽车及汽车零部件产业发展的若干措施》出台，对新能源乘用车整车生产企业、汽车零部件企业年度主营业务收入首次突破100亿元的，给予1亿元奖励等措施。
- 山西运城市发布《运城市人民政府办公室关于运城市新能源电动汽车充电基础设施建设的实施意见》。2025年末，全市范围内集中式充（换）电站达到45座，其中新建37座；充电桩达到7099个，其中新建6142个，车桩比由16:1达到8:1。
- 比亚迪2021年度（大中华区）商务年会上，展示其未来的车型规划。到2023年，将生产电动皮卡DM版和纯电版。另外，在2021年比亚迪还将推出纯电两厢车。
- 赣州市人民政府、赣州经开区管委会与吉利科技集团有限公司签订《投资合作协议》。该集团将在赣州经开区投资300亿元，分期建设42GWh动力电池项目。
- 吉利汽车发布公告，宣布成立极氪公司。极氪由吉利汽车、吉利控股集团（含员工跟投平台和用户权益平台）共同投资，其中吉利汽车持股51%，吉利控股集团持股49%。新公司将整合各类资产和技术，包括但不限于电动车车型技术、浩瀚智能进化体验架构（SEA）使用权、三电技术、供应链体系建设及用户生态建设等。
- 恒大汽车发布公告称，公司与腾讯控股有限公司旗下的北京梧桐车联科技有限责任公司签署协议，分别出资60%、40%设立合资公司，共同开发车载智能操作系统。
- 蔚来发布2020年第四季度及全年财报，2020年全年交付数量为43,728辆，2020年总收入为162.579亿元人民币（24.916亿美元），同比增加了107.8%，毛利为18.734亿元人民币（2.871亿美元）。
- 恒大汽车2020年业绩发布会举行。2020年，恒大汽车业务营业收入1.88亿元，毛利润-1.18亿元，净利润-52.2亿。目前，在汽车业务上，已经投入474亿元。
- 小鹏汽车发布2020财年第四季度以及2020财年未经审计财报：2020财年总交付量达27041台，同比增长112.5%，总收入为人民币58.44亿元，同比增长151.8%。2020财年毛利率为4.6%，上一财年为-24.0%。
- 小鹏汽车成立全资子公司广州智鹏汽车销售服务有限公司，注册资本1000万人民币，经营范围包括新能源

汽车整车销售、新能源汽车换电设施销售、电动汽车充电基础设施运营、分布式交流充电桩销售等。小鹏汽车宣布与广东粤财投资控股有限公司达成战略合作，双方就广东省产业发展基金投资小鹏汽车子公司广州橙行智动汽车科技有限公司达成5亿元的合作协议。

■ OPPO宣布旗下最新发布的高端旗舰Find X3系列手机与理想汽车达成合作，实现车机互联。Find X3系列手机可作为蓝牙车钥匙，此外还可以远程开窗、鸣笛寻车。

■ 华为与广汽集团旗下新能源汽车公司广汽埃安，已着手联合开发下一代智能电动汽车，双方各投入了百人以上的研发团队。

■ 国轩高科发布公告称，拟在安徽合肥肥东县合肥循环经济示范园内投资建设动力锂电池上游原材料及电池回收等项目生产基地，计划总投资120亿元。

■ 2021年，广东电网公司将计划投资建设不少于7000个战略性、政策性充电桩，加快健全充电网络，促进电动汽车的推广普及。

■ 滴滴自动驾驶公司宣布与广州花都区就汽车智能网联产业重点项目签署合作协议。滴滴自动驾驶将推动自动驾驶技术研发、无人化测试、商业化运营在广州花都落地发展。

■ 富士康已经和日本电产签署了一份合作备忘录，后者将为其提供电动动力总成，包括驱动汽车的电机、齿轮和传动轴等一系列部件。据了解，两家公司将在第四季度展示合作的初步成果。Fisker也正在富士康的帮助下，开发一款价格低廉的电动汽车。新车型的代号为Project PEAR，意思为个人电动汽车革命，其税前价格将会在3万美元以下。

■ 特斯拉中国的运营主体特斯拉（上海）有限公司发生工商变更，经营范围减少“新能源汽车换电设施销售”、“电池销售”、“光伏设备及元器件销售”等。

■ 特斯拉CEO马斯克在社交媒体上透露，特斯拉FSD（完全自动驾驶能力）将在2021年第二季度推出订阅购买模式。马斯克还发推称，燃料电池应被称作“傻子电池”（fool cell），用在汽车上是一个愚蠢的选择。特斯拉官网和特斯拉CEO马斯克宣布，支持美国本土客户使用比特币付款购车，将来会考虑开拓新的市场。

■ 沃尔沃汽车方面表示，计划到2030年转型为一家纯电动车公司。在全球范围内淘汰所有内燃机的汽车，包括混动车。宣布了一个新的计划，该公司将在意大利自建快速充电网络，从而支持正在意大利各地不断增长的电动汽车基础设施。

■ FCA在财报电话会议上表示，去年该公司仅在欧洲就花费了3亿欧元（合3.62亿美元）用于购买环保积分，其中大部分是从特斯拉购买的。

■ 大众、宝马等汽车制造商成立的一家合资企业，计划在欧洲大幅扩大电动汽车充电网络，以跟上电动汽车销量步伐。大众汽车CEO迪斯说，“你不会看到任何氢气在汽车上的应用，甚至10年内都不会，因为这背后的物理学原理太不合理了。”

■ 大众汽车线上发布了名为ACCELERATE的全新战略：今年开始，大众每年至少推出一款电动车，3年内将投资60亿欧元，加速软件研发与电动化进程；2030年，大众在美国和中国市场50%以上销售额将为纯电动，欧洲的占比将达到70%。至2022年，旗下将在全球共推出27款基于MEB平台打造的车型。大众还计划在2025年前后开始研发SSP可扩展化系统平台，将适用于集团旗下所有品牌和级别的车型。

■ 奥迪官方宣布将不再研发新款内燃机，燃油车禁令生效前的新车搭载的将是在现款基础上做了升级的发动机，同时将会继续深度对电气化技术进行投入。



- 戴姆勒宣布，将在德国Stuttgart-Untertürkheim修建Mercedes-Benz Drive Systems Campus（梅赛德斯驱动系统园区），该园区主要用于电动汽车生产，包括锂电池生产。
- 宝马集团全球电动车销量增长31.8%，共交付192,662辆BMW和MINI电动车，其中纯电动和插电式混合动力车型销量分别增长13%和40%。宝马首席执行官齐普策向媒体透露，宝马有一个强大的供应商网络来满足其需求，暂无计划生产电池。
- 本田汽车北美销售负责人戴夫·加德纳证实，本田和讴歌将与通用达成合作关系，基于通用的平台，有望在2024年于美国市场推出两款全新电动SUV车型。
- 现代汽车与荷兰皇家壳牌集团签署了为期五年的全球商业合作协议，双方将共同探讨为纯电动汽车和氢燃料电池车提供能源补给等合作方案。现代还宣布进军电动汽车充电市场，并推出了新品牌E-pit。
- 麦格纳发布全新插混和纯电驱动系统，纯电动AWD解决方案EteelligentReach可让车辆续航里程增加20%，总计超过145公里。
- 美国六大公用事业公司公布了一项计划，在全美主要高速公路沿线增设更多电动汽车充电桩，迎合蓬勃发展的电动汽车市场需求。
- 印度交通部长Nitin Gadkari表示，如果特斯拉承诺在该国生产电动汽车，印度准备为其提供激励措施，确保该公司在印度的生产成本低于中国。



车桩网访会员企业深圳市友利通新能源与公司负责人陈贤平、黎晓东合影



SMART TECH  
智·趣科技

# 启辰电动 高品质合资纯电 智无忧 趣更远



启辰 e30



启辰 T60EV



启辰 D60EV

服务热线

400 830 8800 800 830 8800  
www.venucia.com





专业制造新能源电源模块、充电桩、变频伺服器用

防尘

防水

防腐蚀

防盐雾

## 高性能散热风扇



- ▶ 全封闭结构、大风量、低噪音
- ▶ 防尘、防水风扇，质保18个月

- ▶ 日本进口滚珠轴承，寿命长达7万小时
- ▶ 电压：DC 12V/24V/48V AC

**深圳市吉恒达科技有限公司**

SHENZHEN JHDFAN TECHNOLOGY CO., LTD

地址：深圳市宝安区宝安大道4832号福森科技园B栋一楼

邮编：518048

电话：0755-26400556 26405558 传真：0755-26058401 26405558

E-mail: jasonchen@jhdfan.com; rachelhuang@jhdfan.com QQ: 511104733 459823325

全国办事处：上海、北京、沈阳、天津、石家庄、济南、南京、苏州、昆山、无锡、杭州、武汉、成都、西安、泉州、广州

专注、创新、诚信、恒久



微信公众号