

新能源产业观察

OBSERVATION ON NEW ENERGY INDUSTRY

车桩网(chezhuangw.com)网刊

二零二二年十二月刊

聚焦

两部门关于做好锂离子电池产业链 供应链协同稳定发展工作的通知

本期精彩

中国新能源车企为何纷纷抢滩东南亚市场

势头强劲！新能源汽车渗透率提前3年达标

新能源汽车：从历史补贴退坡情况看后续影响

换电市场加速迭代，模块产品迎来新一轮增长机会

中金报告：揭示新能源汽车充电服务市场三大新兴赛道



扫码登陆车桩网

BOSS直售

国标充电枪2.0上市钜献！

7月1日接受预订

16A单相 ¥99.8起

32A单相 ¥129.8起



- ✓ 车规级质量标准
- ✓ 防护升级IP67
- ✓ CQC&中汽研强检双认证
- ✓ 自动化制造，一致性高
- ✓ 铆压工艺，外观更美观
- ✓ 可靠性材料，阻燃、耐压、耐磨、耐冲击、高抗油

华东张总：
13382192366



行业领先的零部件制造
和充电方案定制商

一航科技保留最终解释权

专业ODM 现货供应

快人一步 一插即用



第四代直流智能充电桩
(60—160KW)



第四代直流智能充电桩
(60—160KW)



第四代直流智能充电桩
(60—160KW)



江西瑞华智能科技有限公司

JIANXI 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





充电5分钟 续航280公里

10分钟满格，再无里程焦虑

人机交互功能 / 多种结算功能 / 远程通讯、控制功能



分体式液冷超级充电堆
480/600/720KW

一体式液冷超级充电机
240KW/360KW/480KW



广州锐速智能科技股份有限公司

联系地址：广州市增城新塘瑶田东联开发区庙岭路5号

联系电话：020-66260688-885/890

网址：www.gzruisu.com

M3W 系列

3.5KW - 22KW
交流充电桩

CE RoHS



M3P 系列

3.5KW-10KW
交流充电桩

UL US LISTED FC CE

RoHS



ZF 系列

① 60KW~200KW
② 240KW~400KW
直流快速充电桩



标准版

三统一版

内部结构图

可编程充电桩功率控制器

多种充电桩部件功能高度集成，化繁为一

电压检测 & 绝缘检测

分流器

熔断器

主控板

直流接触器

载流铜排

BMS辅助电源及控制电源



蔚宇电气 —— 专业的充电桩生产企业

最终解释权归蔚宇电气所有

☎ 135 6823 2506 (马经理)

📍 四川省德阳市图门江路1号

🌐 www.scwydq.cn



优优绿能
UUGreenPower

澎湃动力由优优绿能提供
POWER THE GREENWORLD

EV全场景直流快充解决方案 —— 领导者 ——

更高可靠性、更优颗粒度、更高功率密度、更全场景充电解决方案



20kW模块

国内首款1000V三统一模块



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



20kW小功率直流充电桩

极致紧凑/易于集成/1000V宽范围



11kW双向V2G充电桩

双向互动/独立风道/1000V宽范围

具备20/30/40kW全系列

IP20风冷/IP65风冷/液冷多种散热技术

150-1000V全电压范围

服务电话：18088880326



提供交钥匙级的充电站解决方案

●运营咨询 ●场站设计 ●产品销售 ●运营/售后平台支持 ●功能定制



深圳橙电新能源科技有限公司

购买热线: 0755-23609660



关注橙电请扫码



购买请扫码

小蓝快充新能源科技（深圳）有限公司是一家研发、生产充电桩的高新技术企业。沉淀充电桩核心技术，
潜心做好产品、做好服务，外观/功能均可定制！



小蓝快充新能源科技（深圳）有限公司
CHARGELAND NEW ENERGY TECHNOLOGY(SHENZHEN)CO.,LTD

联系方式 4000863929

深圳市光明区凤凰街道塘尾社区南太云创谷5栋710

13603063651 张先生
13840963177 纪女士
13823385157 李先生



深圳智电新能源科技有限公司



液冷超充分体机



直流柔性充电堆



柔性充电堆分体机

城市级车桩网

一体化方案提供商

深圳智电新能源科技有限公司是一家集开发、销售、生产运营、服务为一体的高新技术企业，致力于为新能源应用和节能减排提供整体的技术与产品解决方案，为客户提供更智能、更节能、更经济的充电解决方案。智电公司提供充电桩生产，充电桩网络建设、充电场站运营维护一级相关增值服务，秉承创新驱动研发的理念，通过参与标准，引领产业发展，在充电桩产品、运营、服务领域技术领先。



地址：深圳市宝安区石岩街道龙腾路1号
联系人：夏小姐 手机：13691916361
电话：400-6699-082 传真：0755-29985112
邮箱：szzdkjyxgs@126.com



专业制造新能源电源模块、充电桩、变频伺服器用

防尘

IP54

防水

IP68

防腐蚀

IP65

防盐雾

IP55

防冲刷

IP69K

高性能长寿命散热风扇



- ▶ 全封闭结构，防护等级IP68
- ▶ 大风量、低噪音，质保3~5年

- ▶ 日本进口滚珠轴承，寿命长达7万小时
- ▶ 电压: DC 12V/24V/48V AC 110V/220V/380V

深圳市吉恒达科技有限公司
SHENZHEN JHDFAN TECHNOLOGY CO., LTD

专注、创新、诚信、恒久

地址：深圳市宝安区西乡街道南昌社区南昌路58号钜鑫科技产业园C栋一楼 邮编：518048

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

E-mail: jasonchen@jhd fan.com; rachelhuang@jhd fan.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



微信公众号

深圳市光导科技有限公司 — 新能源智能硬件解决方案商

致力于经营新能源业务板块：充电桩、控制板、充换电柜、连接器、储能产品、智能云平台等。

支持OEM/ODM定制，定制开发多种网络协议、通讯模块，实现智能化硬件开发+运营软件+后台控制，满足欧标、美标、国多种标准。

充电桩OEM成品展示：



智能7kW交流充电桩



7/11/22kW交流充电桩

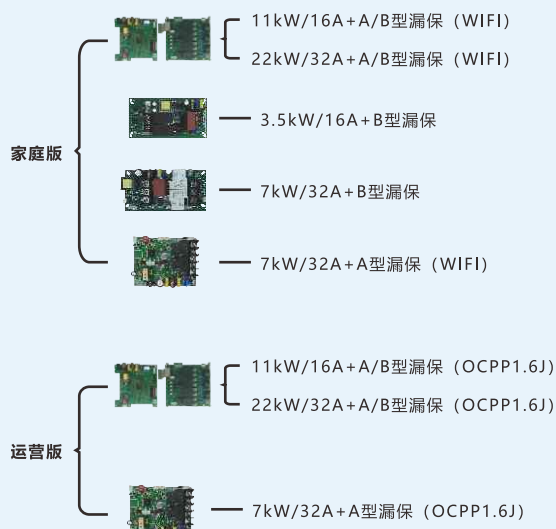


模式二便捷式交流充电盒



模式二便捷式交流充电盒（圆形2.8寸屏）

欧标板卡：



光导科技产品大全

交流桩

模式二

控制板

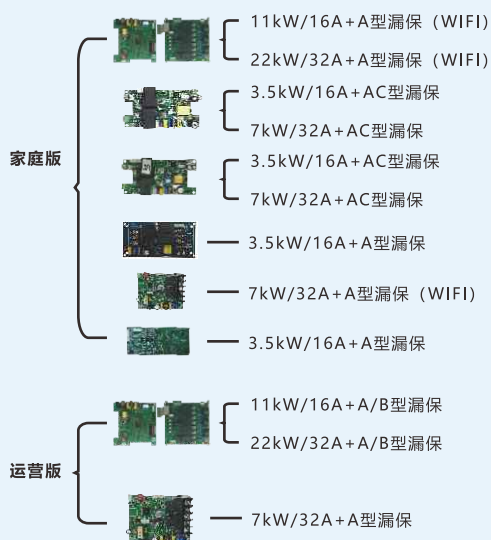
连接器

换电柜

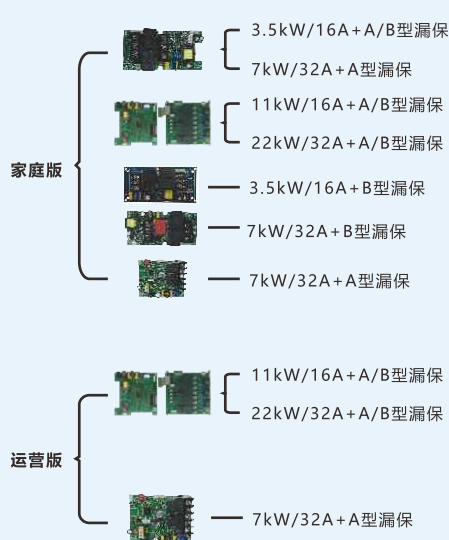
充电柜

储能系列

国标板卡：



美标板卡：



商务合作：

联系电话：13590132397(杨先生)

合作邮箱：ycg@gdon.com.cn



扫一扫,添加微信

客服电话：400-8922-909

公司官网：www.gdon.com.cn

光导地址：深圳市宝安区创维创新谷2A1109

深圳市地木升能源科技有限公司TIMXON创建于2019年，是国家高新技术企业。公司位于深圳市光明新区，是一家集研发、生产、销售于一体的新能源高科技公司。

TIMXON核心产品研发团队专注于新能源汽车充电行业，开发包含CCS系统的ISO15118协议(含DIN70121)、PnC支付与加密等；国际充电协议OCPP模组；充电桩系统集成主控、CPU卡读卡器等模块与转接盒；成品包括欧标交流桩、欧美标直流桩、国标交直流充电桩、日标直流桩等等全球全部系列充电桩产品；云平台与服务器、APP与在线支付等等；并取得新能源汽车交直流充电桩、PLC、测试仪等多项产品的专利以及认证。

荣誉资质



7KW 交流桩
PCBA EMC认证



欧标交流桩
EMC 认证



欧标交流桩
安规认证



欧标交流桩
IEC62955 漏电认证



PLC SECC
协议转换盒

PLC SECC / EVCC

- ◎ DIN70121/ISO15118
- ◎ SECC LAN远程分析诊断、远程升级
- ◎ CAN协议自定义、GB27930
- ◎ 国产载波芯片，产能保证
- ◎ SLAC 匹配时间短
- ◎ EVCC 超低功耗待机、定制协议，



SECC



Small SECC



EVCC-PCBA



EVCC

欧美标模拟器



CCS2 欧标模拟器



CCS1 美标模拟器

- ◎ 研发测试、生产测试、维护测试
- ◎ 直流测试、交流测试
- ◎ DC:200A/1000V, AC:32A/400V

欧标Type 2



交流桩枪座版



交流桩

- ◎ OCPP1.6 J TLS/SmartCharging
- ◎ 动态负载管理
- ◎ 7KW、11KW、22KW

- ◎ 枪座、枪线
- ◎ APP
- ◎ 云平台



0755 - 23242585



郑 19129962097



alex.zheng@timxon.com

www.timxon.com



东莞市泓达电子科技有限公司

DONGGUAN HONGDA ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

东莞市泓达电子科技有限公司是一家专业从事新能源熔断器、分流器、功率电阻、采样电阻、电流保险丝、温度保险丝、温控器、汽车插片保险丝及相关零配件制造的企业，并通过IATF16949、ISO9001、ISO14001等体系认证。产品同时拥有美国UL、加拿大CUL、德国VDE、韩国KC、日本PSE、中国CCC&CQC等多个国际认证。

公司官网：www.hongdafuse.com 邮箱：hongdafuse@hongdafuse.com



公司地址：广东省东莞市厚街镇大塘工业区财兴东路12号

销售服务热线

总机：0769-85929800

胡女士：18929273555

罗女士：13725883626

张先生：13060661609

做行业最齐全，最具特色的

电路全方位保护元器件制造商

远程诊断 ·

REMOTE DIAGNOSIS



· 智能运维

INTELLIGENCE OPERATIONS

充电物联控制模块

产品介绍 / Product Description

充电物联控制模块，是一款集TCU、CCU、IMD、ELK为一体的高度集成、高度物联网化的一款充电控制器，运行资源丰富、硬件接口丰富，除了实现基本的充电控制和计量计费功能外，还能实现充电桩的远程诊断等功能，为充电桩的稳定运营、低成本维护提供技术保障。

产品特点 / Product Features

01	功能高度集中，充电桩系统简单，容易维护
02	性能强大，智能运维，适用于充电桩的各种使用场景
03	联网功能丰富，真正实现远程诊断和远程维护
04	方案灵活，可用于一体式单/双枪、充电堆等充电系统
05	充电安全卫士，黑匣子功能

产品功能 / Product Function

- ◆ CAN: 4路
- ◆ RS485: 3路
- ◆ RS232: 4路
- ◆ 以太网: 2路
- ◆ 4G: 集成4G
- ◆ Wifi: 集成WiFi



深圳市优力特技术有限公司



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

檢天下之車 測四海之桩

深圳市赛特新能科技有限公司



深圳市龙岗区南湾街道平吉大道13号5楼



0755-26605132

www.stxn17.com
saiter@stxn17.com



目录 contents

微信社区 | WeChat community

社群匹配 | Community matching

特别报道 | Special report

- 20 两部门关于做好锂离子电池产业链供应链协同稳定发展工作的通知
- 23 新能源汽车：从历史补贴退坡情况看后续影响

市场聚焦 | Market focus

- 25 走出盲目投资的“前景”，千亿充电桩生意背后的盈利焦虑
- 28 换电市场加速迭代，模块产品迎来新一轮增长机会
- 30 势头强劲！新能源汽车渗透率提前3年达标
- 33 见证新能源汽车的“加速度”，中外车企或可共建生态圈
- 36 困在动力电池里的车企：买电池很贵，自研电池更烧钱
- 39 产业链现状透视：新能源汽车上中下游各赛道崛起

产业观察 | Industry observation

- 41 中金报告：揭示新能源汽车充电服务市场三大新兴赛道

广告索引 | Ad index

- 封二：江苏一航电动科技有限公司
- 扉页：江西瑞华智能科技有限公司
- P2：广州锐速智能科技股份有限公司
- P4：深圳市优优绿能电气股份有限公司
- P6：小蓝快充新能源科技（深圳）有限公司
- P8：深圳市吉恒达科技有限公司
- P10：深圳市地木升能源科技有限公司
- P12：深圳市优力特技术有限公司
- P67：深圳市欣瑞达信息技术有限公司

- 封三：特来电新能源股份有限公司
- 封底：车桩新媒体
- P3：四川蔚宇电气有限责任公司
- P5：深圳橙电新能源科技有限公司
- P7：深圳智电新能源科技有限公司
- P9：深圳市光导科技有限公司
- P11：东莞市泓达电子科技有限公司
- P13：深圳市赛特新能科技有限公司
- P68：深圳市亿电云技术有限公司

目录 contents

- 44 产业观察：关于充电场站运营的几点思考！
- 46 重卡电动化市场现状及换电重卡发展趋势分析
- 49 政策密集出台，国内自动驾驶迎来商业化落地前夜
- 52 储能狂欢背后的高成本陷阱 共享储能或可突破困境

行业数据 | Industry data

- 54 简报：2022年10月新能源汽车、动力电池、充电设施运行情况

技术应用 | Technology application

- 57 浅析纯电动汽车整车级高压线束开发技术

环球资讯 | Global News

- 60 中国新能源车企为何纷纷抢滩东南亚市场

大事记 | Chronicle of events

- 63 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、质量和服务及知识产权纠纷均与本刊无关。

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



车桩网公众号

“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

近190亿元！财政部提前下达2023年新能源汽车及充电设施补贴预算



11月14日，财政部发布关于提前下达2023年节能减排补助资金预算的通知。通知显示，财政部对30省市2023年节能减排补助资金预算共189.93亿元。新能源汽车推广应用补助资金167.8亿元，20省市安排充电基础设施建设奖励资金22.139亿元

(扫码阅读全文)

广东省：建成公共充电桩约19万个，继续安排财政资金5.32亿元予以支持！

对于建成投运、验收合格并于2022、2023年度接入“粤易充”平台的公共充换电基础设施，我省将继续安排中央和省财政资金2.54、2.78亿元予以支持，稳定市场建设预期。



(扫码阅读全文)

广西：今年新能源汽车增量完成226.4%；充电桩建设任务完成126.3%



截至2022年7月底，南宁市新能源汽车保有量为86329辆，建成充电桩14041个。其中，2022年1月-7月底新能源汽车增量为30318辆，完成2022年任务数13410辆的226.4%；建成充电桩2903个，完成2022年任务数2298个的126.3%。

(扫码阅读全文)

微信社区

充电桩行业研究报告：双重驱动充电桩市场空间持续扩大

各地方政府已明确出台充电桩建设补贴、充电运营补贴相关政策。可以发现政府财政补贴政策向供给侧倾斜，呈现出从“新能源汽车补贴”到“充电设施建设补贴”再逐渐转变为“充电设施建设补贴+充电设施运营补贴”。

(扫码阅读全文)



海外爆单逻辑！充电桩企业掀起“出海”淘金热潮

欧美各国新能源汽车渗透率普遍低于30%，后续销量仍将保持快速增长，但当前欧美公共充电桩比例较高，建设需求迫切。根据国信计算机团队测算，欧美充电桩市场规模在2030年或超过千亿市场空间，国内出海充电桩厂商有望受益。

(扫码阅读全文)



热点话题：“光储充”充电站，缓解高速服务区充电难问题

“光储充”一体化，即“光伏+储能+汽车充电”模式，被认为是解决新能源汽车与充电桩发展不平衡问题的一种理想方案。通过储能电站和电网协同供电，既能实现削峰填谷，又能有效解决光伏发电间歇性和不稳定等问题。

(扫码阅读全文)



路侧停车为何不能充电！这些地方路侧停车位充电桩投入运营

路边占道的停车泊位不但能停车，旁边还多了智能充电设施，在不新增空间资源占用的前提下，方便车主充电、补电有何不好呢！在没有安装充电设施的条件的老旧小区尤其重要。

(扫码阅读全文)



充电桩进小区难过“物业关”，安全隐患、不具备电力条件能成拒绝理由吗？

法院判决显示，安装充电桩是否造成安全隐患不应由物业公司进行主观认定，物业公司应该为业主安装充电桩提供必要协助，并在工作中加强用电安全巡查检查，为业主营造安全有序、文明和谐的居住环境。

(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



陈旭东 (新能源充电桩产业链)

海南全享通能源科技 区域负责人

手机:152534

奉献:0 分享:0 推荐:0

单位/公司:海南全享通能源科技

部门职务:区域负责人

邮箱:591583485@qq.com

微信号:152534

产品:电动汽车充电桩

地址:海南省海口市



高玉明 (高玉明)

河南新电能能源投资发展有限公司 投资

手机:138382

奉献:0 分享:0 推荐:0

单位/公司:河南新电能能源投资发展有限公司

部门职务:投资

邮箱:28329172@qq.com

微信号:138382

产品:储能电池

地址:郑州市



古柏绿 (古柏绿)

广东惠州华联新能源 采购经理

手机:139284

奉献:0 分享:0 推荐:0

单位/公司:广东惠州华联新能源

部门职务:采购经理

邮箱:529488938@qq.com

微信号:Gubailv888

产品:采购新能源汽车模组, BC品

地址:广东惠州



陈磊 (陈磊)

武汉尚雅鑫诚实业有限公司 招商经理

手机:139712

奉献:0 分享:1 推荐:0

单位/公司:武汉尚雅鑫诚实业有限公司

部门职务:招商经理

邮箱:774533117@qq.com

微信号:同手机号

产品:商业地产

地址:武汉市东西湖区鸿达中央广场



陈佐德 (请叫我黑猫警长)

海康威视 浙江区域市场总监

手机:137353

奉献:0 分享:0 推荐:0

单位/公司:海康威视

部门职务:浙江区域市场总监

邮箱:137353@139.com

微信号:chinachen3

产品:充电设施

地址:浙江杭州



葛军伟 (永城九九农业科技 葛军伟)

徐州咋咋电姆新能源 执行董事

手机:166925

奉献:0 分享:0 推荐:0

单位/公司:徐州咋咋电姆新能源

部门职务:执行董事

邮箱:166925

微信号:166925

产品:新能源汽车全产业链管理服务平台

地址:徐州市云龙区



黄毕庆 (Mr)

贵州省易充满新能源科技有限公司 经理

手机:175865

奉献:0 分享:0 推荐:0

单位/公司:贵州省易充满新能源科技有限公司

部门职务:经理

邮箱:921541012@qq.com

微信号:175865

产品:充电桩

地址:贵州省毕节市七星关区



陈勇 (陈勇)

广东天枢新能源科技有限公司 电气工程师

手机:158159

奉献:0 分享:0 推荐:0

单位/公司:广东天枢新能源科技有限公司

部门职务:电气工程师

邮箱:12924983@qq.com

微信号:158159

产品:充电桩 / 充电站

地址:广东顺德

社群匹配

**唐黎明 (唐黎明)**

东莞市睿沃电子科技有限公司 总经理
手机:151180[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:东莞市睿沃电子科技有限公司
部门职务:总经理
邮箱:philism@163.com
微信号:151180[REDACTED]
产品:充电桩生产
地址:东莞市长安镇锦厦博旺大德B栋

**程君 (程蒙关照)**

泰峰工贸 经理
手机:188007[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:泰峰工贸
部门职务:经理
邮箱:471500
微信号:188007[REDACTED]
产品:充电桩
地址:洛阳栾川

**蔡其中 (踏实做事)**

重庆渝北汽修 技术服务
手机:133998[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:重庆渝北汽修
部门职务:技术服务
邮箱:1072171589@qq.com
微信号:133998[REDACTED]
产品:汽车充电桩
地址:重庆市渝北区兴科大道96号

**黄适聪 (聪Plus)**

全程电 (新能源换掉物流车) 招商总监
手机:139167[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:全程电 (新能源换掉物流车)
部门职务:招商总监
邮箱:huangshicong@qlccar.com
微信号:139167[REDACTED]
产品:新能源换掉物流车和换电柜
地址:福建厦门

**BZ邱胜国^_^ (BZ邱胜国^_^)**

博众精工科技股份有限公司 充换电-经理
手机:188621[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:博众精工科技股份有限公司
部门职务:充换电-经理
邮箱:qiushengguo@bozhon.com
微信号:188621[REDACTED]
产品:充换电站, 电池柜, 云平台
地址:苏州

**覃飞 (清北纵横)**

东莞维胜新材料有限公司 总经理
手机:185694[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:东莞维胜新材料有限公司
部门职务:总经理
邮箱:2649691454@qq.com
微信号:daxiong211
产品:底盘
地址:珠海

**A. 大木大森 (A. 大木大森)**

彼易新能源科技有限公司 运营
手机:130054[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:彼易新能源科技有限公司
部门职务:运营
邮箱:939227301@qq.com
微信号:939227301
产品:充电桩
地址:深圳

**曾兰英 (善良有错吗!)**

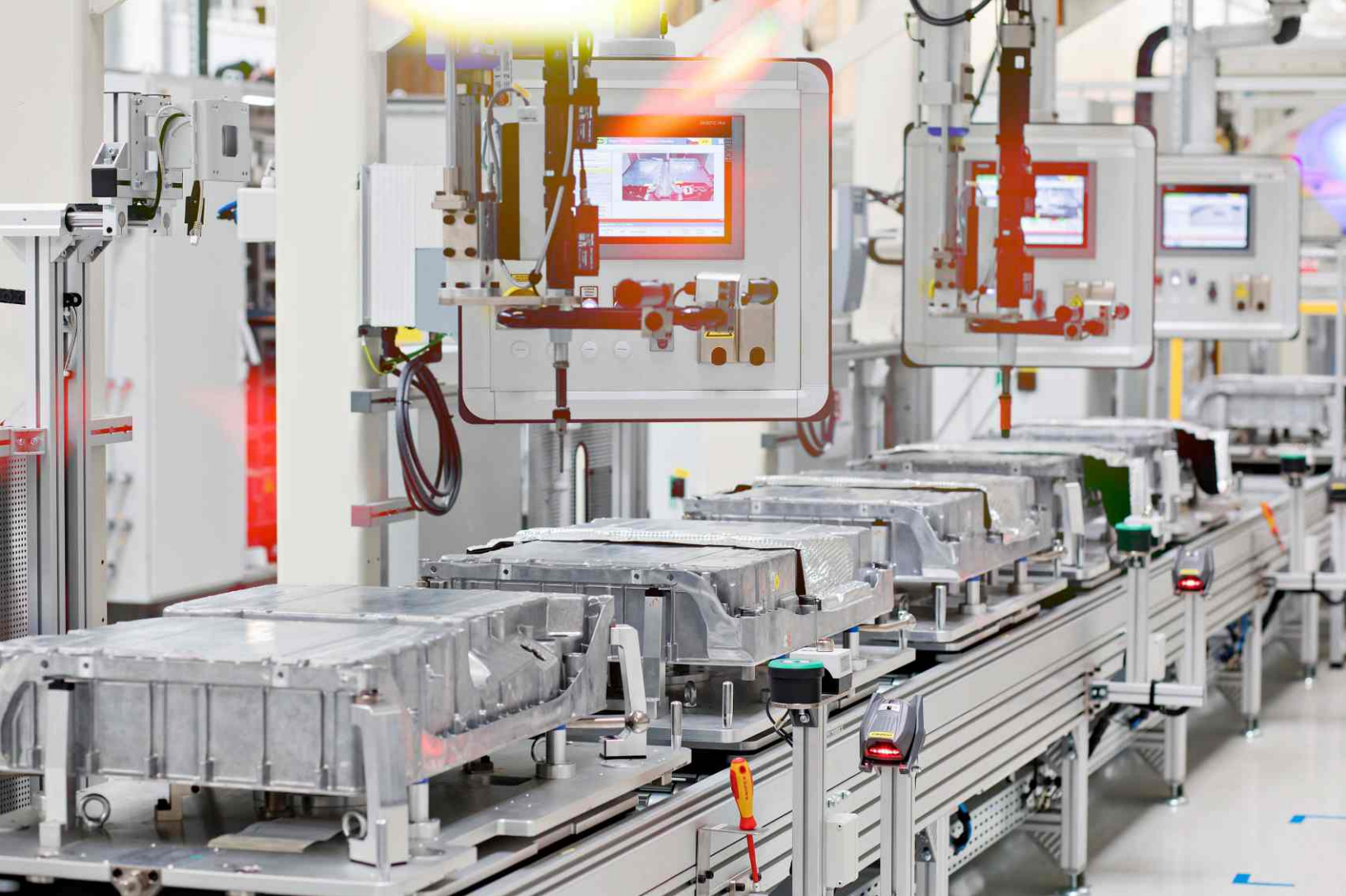
深圳市给力能源科技有限公司 采购部
手机:181756[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:深圳市给力能源科技有限公司
部门职务:采购部
邮箱:945264121@qq.com
微信号:181756[REDACTED]
产品:储能逆变器
地址:深圳市宝安区松岗镇兴达路38号

**嘉欣 (嘉欣)**

深圳盛世和 运营主管
手机:159826[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:深圳盛世和
部门职务:运营主管
邮箱:2200952778@qq.com
微信号:tang7435
产品:充电桩安装运营, 服务, 售后
地址:深圳市宝安区石岩镇

**全路程~新能源换电车范招荣 (全路程~新...)**

厦门全路程科技有限公司 渠道开发
手机:181207[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:厦门全路程科技有限公司
部门职务:渠道开发
邮箱:1419588135@qq.com
微信号:Jama153593[REDACTED]
产品:新能源换电车
地址:厦门市海沧区出口加工区海景中路23号



两部门关于做好锂离子电池产业链供应链协同稳定发展工作的通知

本刊编辑|易之

11月18日，工信部办公厅、市场监管总局办公厅联合发布“关于做好锂离子电池产业链供应链协同稳定发展工作的通知”，直指目前锂电池行业的关键问题：国内锂电产业链供应链阶段性供需失衡严重，部分中间产品及材料价格剧烈波动超出正常范围；上下游对接不畅，部分领域出现囤积居奇、不正当竞争；部分环节产能盲目扩张，低质低价竞争。

通知中有针对性的提出了五项具体措施。在产业布局方面，要求各地工信部门摸清当地锂电池制造及原材料产业现状，指导企业有序扩大生产规模，避免低水平建设和盲目扩张。

在供需对接方面，要求各地工信部门引导上下游企业采取各种方式建立长效机制，稳定价格预期，明确量价，同时要求各地市场监管部门加大监管力度，严格查处锂电产业上下游囤积居奇、哄抬价格、不正当竞争等行为，维护市场秩序。

在监测预警方面，要求各地工信部门综合运用多种方式加强监测，及时发现产品价格异常波动及产能短缺、投资过热等问题，发现问题立即响应和干预。

在监督检查方面，要求各地工信部门和市场监管部门引导企业提高产品质量，提高产品一次交验合格率，相关部门按照明确分工对锂电生产企业开展产品质量监督检查。

在管理服务方面，工信部门和市场监管部门要加强对企业的跟踪服务，积极协调企业生产、运输、销售等环节遇到的困难。

11月23日，比亚迪汽车发布《车型价格调整的说明》，也提到下半年以来，电池主要原材料价格大幅上涨。自去年以来，动力电池原材料价格开启了爆发式的增长模式。以电池级碳酸锂为例，其已从2021年初的5万元/吨猛涨了超10倍。进入11月后，电池级碳酸锂价格更是一度接近60万元/吨。

“动力电池价格的不断上涨，让电池成本在一辆车中的占比超过40%，甚至超过50%。”重庆长安汽车董事长朱华荣认为，电池成本上涨的幅度已经远大于技术进步给用户带来的价值。比亚迪执行副总裁廉玉波也坦言称，动力电池原材料和动力电池的价格上涨，已经给整个新能源汽车产业链造成了较大影响。

在外界看来，动力电池成本的高涨并不完全是因为需求不平衡导致，更多还是由于原材料涨价、资本恶性炒作、卖家惜售、中间商囤积居奇等原因所致。乘联会崔东树表示，“目前，国内动力电池原材料价格已经达到了一定高度，且供需已经得到明显改善。”当前，电池级碳酸锂材料价格属于市场炒作后的泡沫式虚高，后期必然要下跌。



两部门关于做好锂离子电池产业链供应链协同稳定发展工作的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门、市场监管局（厅、委），各有关单位：

锂离子电池（以下简称锂电）是支撑新型智能终端、电动工具、新能源储能等产业发展的基础电子产品。近来随着下游需求及产业规模爆发式增长、疫情复杂多变、经济下行压力加大等因素影响，国内锂电产业链供应链阶段性供需失衡严重，部分中间产品及材料价格剧烈波动超出正常范围；上下游对接不畅，部分领域出现囤积居奇、不正当竞争；部分环节产能盲目扩张，低质低价竞争时有发生。为保障锂电产业链供应链协同稳定，现将有关事项通知如下：

一、坚持科学谋划，推进锂电产业有序布局

各地工业和信息化主管部门要及时了解本地锂电制造及一阶材料（正极材料、负极材料、隔膜、电解质等）、二阶材料（电池级碳酸锂、氢氧化锂等）产业发展情况，按照“十四五”制造业系列规划和《关于推动能源电子产业发展的指导意见》等要求，实事求是制定本地区锂电产业发展政策。指导锂电企业结合实际和产

业趋势合理制定发展目标，在关键材料供应稳定、研发创新投入充足、配套资金适量充裕的前提下，因时因需适度扩大生产规模，优化产业区域布局，避免低水平同质化发展和恶性竞争，建立创新引领、技术优先、公平竞争、有序扩张的发展格局。

二、加强供需对接，保障产业链供应链稳定

各地工业和信息化主管部门要引导上下游企业加强对接交流，推动形成稳定高效的协同发展机制。鼓励锂电（电芯及电池组）生产企业、锂电一阶材料企业、锂电二阶材料企业、锂镍钴等上游资源企业、锂电回收企业、锂电终端应用企业及系统集成、渠道分销、物流运输等企业深度合作，通过签订长单、技术合作等方式建立长效机制，引导上下游稳定预期、明确量价、保障供应、合作共赢。落实《“十四五”工业绿色发展规划》等要求，完善废旧新能源汽车动力电池回收利用体系，提高综合利用水平。各地市场监管部门要加大监管力度，严格查处锂电产业上下游囤积居奇、哄抬价格、不正当竞争等行为，维护市场秩序。

三、强化监测预警，提高公共服务供给能力

各地工业和信息化主管部门要严格执行《电子信息制造业统计调查制度》，综合运用部门统计、问卷调查、行业管理、企业调度、大数据分析等方式，加强锂电行业产能、投资等运行情况监测。联合各地市场监管部门及时发现产品价格异常波动及产能短缺、投资过热等问题，深入实施《锂离子电池行业规范条件》，引导产业加快转型升级。充分发挥“数字工信”平台及地方平台等技术手段作用，加强锂电行业运行和风险预警，实现第一时间预警、第一时间响应。工业和信息化部指导有关单位修订实施《锂离子电池综合标准化技术体系》，建设产业链供需对接服务和锂电产品溯源公共服务平台，建立全生命周期溯源管理体系。鼓励行业协会、研究机构等积极发挥桥梁纽带作用，及时发布产业态势、行业预警等信息，引导行业加强自律。

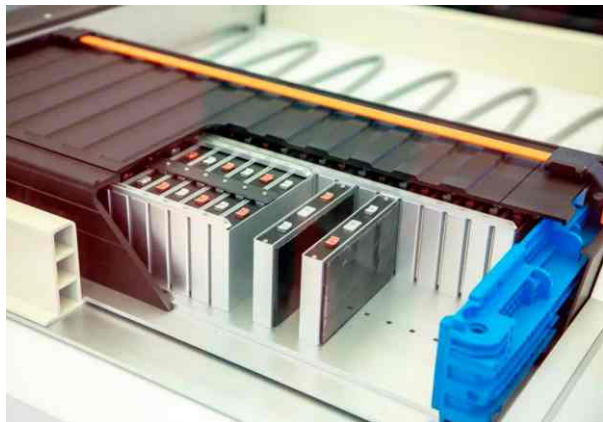
四、加强监督检查，保障高质量锂电产品供给

各地工业和信息化主管部门、市场监管部门引导锂电企业落实产品质量主体责任，加强质量管理体系和质量保证能力建设，根据锂电产品本征安全、工艺安全和防护安全等需求，持续开展技术创

新，加强质量管控，优化工艺流程，获得质量认证，提升检测能力。鼓励应用ISO9000等质量管理体系标准和“六西格玛”“卓越绩效”等先进质量管理方法，提高产品一次交验合格率，保障产品可靠性、稳定性和一致性，相关产品应符合《便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全要求》（GB 31241）、《固定式电子设备用锂离子电池和电池组 安全技术规范》（GB 40165）等一系列强制性标准要求。各地市场监管部门、工业和信息化主管部门要按照职责分工，对锂电生产企业开展产品质量监督检查。各地工业和信息化主管部门组织本地锂电生产企业开展产品质量自查，鼓励企业通过自我声明形式公开质量自查情况。各地市场监管部门依据《产品质量法》和国家强标，重点查处生产销售不符合国家强制性标准产品等质量违法行为。市场监管总局、工业和信息化部适时组织检验检测机构，开展锂电产品质量抽查。

五、优化管理服务，营造产业发展良好环境

各地工业和信息化主管部门、市场监管部门要坚持推动有效市场和有为政府更好结合，着力破除地方保护和区域割裂，共同建设高效规范、公平竞争、充分开放的全国锂电统一大市场。统筹疫情防控和产业发展，会同有关部门指导企业提升疫情防控应对能力，加强对企业的跟踪服务，积极协调企业生产、运输、销售等环节遇到的困难。加强对锂电产业链供应链重点项目的管理，联合有关部门严格落实建设项目相关要求，引导锂电产业健康有序发展。工业和信息化部、市场监管总局将及时通报重点工作进展情况，适时开展约谈和提醒告诫，对违法典型案例公开曝光，对好经验好做法及时宣传推广。



新能源汽车：从历史情况看补贴退出后续影响



编辑 | 肖晓

2022年即将过去。从2023年1月1日起新能源汽车补贴政策将完全退出。届时，中国汽车行业发展行至又一个重要关口，在距离新能源汽车补贴完全退坡还有月余之际，今年销量爆发的比亚迪宣布自2023年1月1日起上调旗下车型官方指导价。

乘联会秘书长崔东树在接受采访时表示，受新能源汽车补贴在今年年底正式退出影响，明年年初，国内新能源车市将再掀起一轮涨价潮，但规模不会太大。崔东树认为，比亚迪提前一个多月宣布涨价，只是有利于比亚迪进一步积累手中订单，有利于其明年年初涨价后销量的平稳过渡。

同时，业界有声音认为，随着时代的发展，“双积分”政策作为接棒新能源汽车补贴退坡的重要支持政策，对整个汽车产业的结构调整与转型升级意义重大。其主要执行效果首先体现在，督促汽车企业加快节能技术的应用和研发进度，促进我国乘用车新车平均油耗逐年下降，同时显著推动了新

能源汽车的发展。

■ 历史补贴政策综述：门槛逐步提升，促进产品结构高端化。

2021年12月31日，财政部等四部委发布2022年新能源汽车推广应用财政补贴政策，根据政策内容，2022年新能源汽车购置补贴标准将在2021年基础上退坡30%，补贴政策于2022年12月31日终止，之后上牌的车辆不再给予补贴。回顾历史，新能源汽车补贴政策门槛逐步提升，对续航里程、能量密度、百公里耗电量等标准考核逐渐趋于严格，促进新能源汽车产品朝高端化方向升级。

■ 伴随补贴退坡，补贴金额在单车售价中的占比逐渐下降。

根据乘联会披露的数据，我们统计了2017-2021年新能源汽车（纯电）销量前十的热门车型，依据当年补贴政策测算出补贴前后的单车售价情况

以及补贴所占的比例。从测算数据来看，伴随补贴退坡，单车补贴金额从2017年的3.6-4.4万元降低至2021年的1.1-1.8万元，补贴在当年畅销车型售价中的占比从2017年平均35%左右，降至2021年的平均10%左右。

■ 从政策驱动转向市场驱动，补贴对销量的影响逐渐弱化。

从总量上来看，2020年以前，网传的补贴退坡政策、实际退坡政策公布以及补贴政策过渡期前后，新能源汽车销量受补贴政策扰动较大，2021年开始，补贴如期温和退坡，新能源汽车市场受补贴影响较小。

从结构上来看，历年来补贴标准对续航里程要求越来越严格，低续航车型直接停补，因此2020年以前，受到补贴退坡影响较大的是A00/A0级等低续航车型；2020年以后，行业进入市场驱动，在补贴仍持续退坡的前提下，以五菱宏光MINI（该车型不享受补贴）等爆款车型为代表，新车型供给持续拉动市场需求，新能源汽车销量保持高速增长。

■ 预计2023年补贴退坡影响有限，当年国内新能源汽车销量约900万辆。

目前，据乘联会相关数据，2022年1-8月，国内纯电动乘用车销量TOP10车型中，有3款不依赖补贴，分别为五菱宏光miniEV、ModelY、QQ冰淇淋（续航标准不满足补贴标准或者售价>30万元），其他车型单车补贴均在1万元左右，占补贴前售价比例仅在4%-11%之间。

考虑到今年部分新发车型的交付要等到2023年春节前后，且部分车企对于今年年内未交付订单将补偿2023年后的补贴差额，该部分订单有望在2023年Q1交付，明年Q1补贴退坡后产生的负面影响可控，预计今年Q4补贴退坡的冲量对明年Q1销量的透支效应要弱于过往年份。我们预测2023年全年新能源汽车销量约900万辆，同比+31%。

■ 补贴退坡对车企的影响几何？车企“价量”两端各有对策。

2017-2021年间国家累计发放新能源汽车补助资金1,275亿元，已确认获补贴车辆400万辆；而不依赖补贴的新能源车型占比逐年增加，2021年这一

比例已超50%。

从车企端来看，新能源补贴在车企新能源车收入中占比逐年下降，2021年占比在5%-15%之间，中位数约为10%，料这一数据在2022年还将继续下降。补贴的退坡整体上对于车企的利润影响是客观存在的，但并非主要因素，对车企影响最大的仍然是其自身的销量能否达到增长预期。

动态看问题，车企也会通过适当地提高售价、优化销售结构等以实现量利之间更好的平衡。比如，对于此轮涨价原因，比亚迪汽车解释称，根据国家的系列政策及规划，新能源汽车购置补贴政策将于2022年12月31日终止，在此之后上牌的车辆国家将不再给予补贴（现有补贴额度：插电混合动力车4800元/辆、纯电动车12600元/辆）。

此外龙头自主车企将凭借自身的产品定义能力、稳定的供应链能力等实现新能源车销量的快速增长，通过依靠规模效应摊薄成本费用；增强对供应链上下游的话语权、降本增效等方式车企可实现更高的利润弹性，有望抵消补贴退坡带来的影响。

■ 投资建议：

复盘历史补贴政策，我们预计明年补贴退坡带来的影响有限，未来行业电动化、智能化景气向上趋势不变。整车端，我们重点看好25万以上高价格段的电动车市场扩容和智能化的快速演进，以及混动车型明年需求的快速增长。

产业链上，2023年是企业新增产能集中开始释放的一年，行业可能面临竞争加剧。建议重点关注新技术、低成本工艺、海外产能释放给公司带来的竞争优势与业绩弹性，同时建议关注快充、储能、人形机器人等新应用场景会带来的投资机会。（中信证券等）





走出盲目投资的“前景” 千亿充电桩生意背后的盈利焦虑

本刊编辑 | 张波

随着新能源车产销的快速增长，充电桩市场空间也在持续扩张。充电桩是新能源汽车的关键性配套设备，行业发展速度远跟不上市场需求。充电桩市场前景广阔，但也为各种打着“充电桩钱景无限”旗号的生意，提供了滋生土壤。

英大研报显示，2021年估算中国新能源汽车充电电费市场规模约141.3亿元，服务费市场规模高达17亿-34亿元。假设电价不发生巨大变化，到2025年市场规模将会扩大3倍，到2030年市场规模将会扩大10倍，电费+服务市场规模将突破千亿。

如今的充电桩市场鱼龙混杂，仅依靠“服务费”的单一盈利模式，撑不起投资者狂野的想象空

间，也让运营商急于寻求更多的变现可能。千亿级的市场规模，让投资者蠢蠢欲动。“钱景无限”的充电桩生意里，究竟如何？

年收益率30%，坐等回报？是真的么

据媒体调查，当前社交平台上出现了数以万计的充电桩投资介绍帖，配以《千万别投新能源汽车充电桩，否则你会……赚》、《我在小区投了个充电桩，每月躺赚几千》类型的标题，动辄获得上千的点赞留言。不同帖子背后却往往指向相同的充电桩运营品牌。一些品牌甚至宣称，“前期不用购买设备的投入，后期不用处理售后的客服，只需要付钱认购项目份额”“年投资回报率超过30%”。



某充电桩加盟运营品牌表示，充电桩投资是“不卖设备，是卖赚钱模式”。其提供的《新能源汽车充电桩合作协议》显示，投资者认购120kw的一体式交直流双枪，单桩价格4.5万元，算上充电桩、配电柜、电缆桥架、基座等安装建设费用4.5万元，投资者首期需支付9万元的充电桩投资者款。但除了上述硬件、安装成本，投资者还需一次性向公司支付运营服务费19.5万元，项目价格合计28.5万元。

该运营商工作人员表示，“按照（每根桩）每天最低4小时充电时间来计算，一天就是480度电；服务费按最低每度电0.4元来算，一天收入就是192元。收益按所有桩的平均收益返还给投资人，年回报率可达到30%左右。全程不用做什么，只需要等待收益即可。”

这样的生意听起来颇具“钱景”，但充电站建设成本高昂，充电运营商普遍需要3-5年时间才可达盈利周期。据了解，目前不少充电桩加盟项目中，投资者参与的主要是公共充电桩、直流/交流充电桩投资项目，充电桩的盈利来源多为“电费+服务费”。但由于电费需要扣除成本，因此盈利重点多集中在服务费上。

据囊也人士王阳曾公开表示，单根充电桩行业平均成本约10万元。一个标准站约10根充电桩、20把充电枪，建站成本约100万元。目前充电服务费约每度电0.4元，单枪单日充电度数平均约100度，大概3-4年能够收回成本。

但这还是在比较理想的情况下。现实中，充电桩用户流动率和跨站率较高，导致充电桩总体利用率偏低。王阳表示，充电站服务的车辆大约是100-200辆之间，加上电力市场没有差别，基本上充2-3次以上的用户，90%都会跨不同的充电场站。

考虑到电力利用率问题，模型会变得更复杂。数据显示，充电桩想要实现盈利，平均电力利用率需要达到10%-15%。120kw直流充电桩每小时为新能源汽车恒定充上120度电只是理想情况，具体的功率利用率需要根据不同的车型进行计算，这意味着每天充电桩收益会受车型、时长的不同而变化。

如按照单枪单日充电度数约100度、服务费约每度电0.4元、充电桩总价28.5万计算，一桩两枪一年约产生收益2.92万元，回收全部成本约需10年。因此只对充电桩收入进行简单测算，难以令投资者完全了解风险。而投资者等待分红的方式，仅靠购买单桩份额来赚钱，个中的风险已不难识别。

公用桩利用率低不盈利是行业现状

充电桩作为风口行业，跑马圈地是入场者的本能。但眼花缭乱的项目宣传背后，是充电桩极为单一的盈利模式，和充电桩运营商的变现焦虑。充电桩属于重资产投入行业，但收入主要依靠“服务费”，收入来源单一，回报周期漫长。

中国城市规划设计研究院统计显示，2021年全国主要城市公用充电桩的平均密度差不多是17.3台/平方公里，但多数城市公用桩的平均桩利用率不到50%，平均时间利用率不足10%。

另一方面，对于充电桩这种基建性质的资源而言，营收规模有限、收入来源单一、回报周期漫长，从而导致了众多厂商普遍亏损的局面。

目前充电桩运营企业的主要收入来源为充电服务费，企业的收入完全由客户的充电量需求决定。同时前期过高的投资建设成本、充电桩布局不合理、运营维护成本高等问题，导致运营商投资成本回报周期长、短期难以盈利。

曾在某头部充电企业就职的郑茜（化名）表示，“充电桩的盈利主要是充电服务费，剩下的就要靠场地本身来抓客流，比如开个餐厅、小卖部之类。”据其介绍，“收入这块很看个人资源，基本一二线城市能用来建设充电站的场地已经快被覆盖完了，剩下的都是些‘硬骨头’。”

购买新能源汽车的人群，大多是价格敏感的消费者，电费便宜是充电的首要原则。这也意味着，充电桩几乎不存在高利润的空间，只能依靠规模效

应来赢得盈利。因此，公共充电桩如何选址、如何扩大规模、如何降低成本等等都是运营者需要思考的问题。郑茜表示，充电站运营不好或者场地天然有缺陷，都可能导致亏本。

市场布局分散亟需专业化运营能力

目前，充电桩产业链分为三个环节，上游为建设充电桩所需设备的制造商，中游为充电桩运营商，下游为充电桩用户。

其中充电设备技术门槛较低，产品同质化程度高，供应商数量众多；而中游的运营商主要依赖于场地资源和电力资源，加之国内地域广阔、市场庞大，入局参与者越来越多，形成了市场较为分散的特点。

2016年到2021年，中国前五大公共充电运营商市占率从90%下降到73%。截至2022年7月，TOP5运营商市占率68.2%，呈持续下降趋势。

从增量份额来看，除特来电、星星充电、云快充等CR5运营商外，二线及新增运营商贡献了近56%的增量，最终表现为运营商格局的分散。

目前，充电运营商供应格局分散的根本原因在于运营商自建桩受限于资金压力和土地资源，建桩主力由此前的运营商转变为地方国企、小工商业等掌握土地资源的第三方建设。未来，拥有本地优质土地资源的地方国企、小工商业有望维持建桩主力地位。

能链智电创始人、CEO王阳此前曾表示，“目前城投、能投、环投、交投、房地产公司、物业公司、民营企业、主机厂等开始进入到充电桩市场，这是一个群雄逐鹿的市场。”

在这样一个群雄并起的态势下，可以预见的是，未来国内数百个城市可能会新增上万家充电桩运营商，市场格局必然进一步分散。随之而来的问题是，充电桩数量的增长只是在覆盖率层面做了增量，但新入局的地方国企、小工商业等掌握土地资源的第三方对充电行业并不熟悉，选址、建站等问题急需解决。

有业内人士认为，发现客户痛点、贴合客户需求以及为客户增收降本将会是充电服务商业模式的关键。充电桩行业未来的市场空间还在不断扩大，而商业模式创新也有更多想象空间。广阔市场最终花落谁家将取决于服务的个性化、专业化程度，围绕充电市场提供全产业链服务模式创新才是切实可行的破局之道。





UU绿能-充电设施技术真“芯”谈系列



换电市场加速迭代 模块产品迎来新一轮增长机会

本刊编辑 | 张波

随着新能源汽车保有量的快速增长，当前电动汽车“充电难”“充电慢”等“补能焦虑”问题成为困扰车主的最大痛点之一。慢充给车主带来不菲的时间成本，而超快充方式不仅对汽车动力电池有一定损耗，而且超快充基础设施发展较慢，因此产生用户需求与充电模式的矛盾，阻碍汽车充电现阶段的发展。

在此背景下，换电模式为现阶段消费者对于电动汽车存在的补能问题提供了新的解决途径，国家各类政策出台，加上各路资本涌入，商业模式逐渐成形，换电行业迎来黄金发展期。

2021年10月，工信部发布《关于启动新能源汽车换电模式应用试点工作的通知》，在全国范围内安排11座换电试点城市，计划推广换电车辆超10万辆，新建换电站超1000座。

2022年以来，各省“十四五”期间充换电基础设施发展规划相继出炉，部分省市更是明确了换电站建设数量，比如吉林提出规划新建换电站120座；北京到2025年计划全市换电站达310座；安徽到2025年换电站达到180座以上；海南省发改委要求，2022年各市县要加大换电站建设力度。还有地方政府为换电站建设开辟绿色通道，厦门市《关于

补充工程规划许可豁免项目清单的通知》中指出，在停车场内增设换电站，无需办理工程规划许可证。

在政策推动下，换电相关企业积极布局，各主机厂推出“车电分离”车型，东风、一汽、吉利、蔚来等积极研发换电车型，部分已实现量产。蔚来汽车宣布在中国市场已累计建成换电站1200座；飞凡汽车预计今年将投建40座换电站，明年将建成300座换电站，到2025年将建成3000座换电站。

我们知道，电动汽车的换电模式是通过集中型充电站对大量电池集中存储、充电，然后在换电站内对电动汽车进行电池更换服务，在这一过程中对电池的集中充电，成为实现换电服务的关键环节，优优绿能针对换电站集中充电的特点，开发出更好适应换电站的充电模块产品，为建设安全高效的一代换电站提供核心技术支持。

优优绿能一直专注于充换电技术领域，针对换电站应用场景，先后推出不同技术路线的大功率充电模块产品，包括IP2030kW/40kW和IP6530kW/40kW充电模块。模块支持300~1000V的超宽范围恒功率输出，可适配主流高电压平台的车型。大颗粒功率密度，不仅能够支持换电站向更大的容量、更高的效率方向迭代升级，还能极大节省空间，30kW和40kW模块同尺寸的结构设计，为换电站进行平滑扩容提供便利条件。



优优绿能IP65充电模块产品

此外，优优绿能独家研发的IP65充电模块，采用独立风道设计，是专为重卡、矿卡、工程车辆等商用车换电站而设计，在应对沙尘，高湿、高盐、凝露、厂矿等严酷应用环境时，高防护特性的优势更加明显，可以保证换电站的充电系统长时间、稳定可靠运行，极低的故障率，确保换电效率，增加换电站收益。同时元器件与风道的隔离设计，避免

出现明火隐患，满足换电站的消防要求。

充电模块不仅在换电站建设运营中起到主要技术支撑的作用，同时也是各地政府对换电站进行补贴的标准和依据，比如，今年4月份，广西则按换电设备充电模块额定充电功率，给予1.5元/瓦的一次性建设补贴；5月份重庆换电站补贴就是按换电设备充电模块所组成系统的总额定充电功率，给予0.4元/瓦的一次性建设补贴。

随着换电技术日趋成熟，换电标准有望统一，各方看好换电赛道的发展，大量资本涌入换电领域，产业进入资本投入密集期。市场预测到2025年新能源换电汽车销量将达192万辆，国泰君安分析，到2025年底我国有望建成2.21万座换电站，形成383亿元的设备市场空间；到2030年，换电站保有量有望进一步提升至8.83万座，形成1091亿元的设备市场空间。

现阶段换电模式被认为更适合商用车，尤其是换电重卡的补能需求。商用车的运行时间固定，运行路线固定，车型单一，且能耗大、使用频次高，对于电池的保护要求较高。换电自卸汽车等重卡可以在卸载货物的同时进行充能，有效利用时间，因此换电重卡相比充电重卡的补能成本和充电成本更优，各企业的换电商用车类型持续推出。

目前换电重卡在诸如港口、园区、矿山、电厂等封闭场所转运，以及城市渣土清运等场景应用中逐渐体现其经济效益。但是像港口码头、矿区、建筑工地等都是尘土飞扬，暴风雨侵袭等极端恶劣的应用场景，因此在建设换电站的过程中，其充电系统只能采用高防护等级的模块才能有效保障安全。

优优绿能IP65独立风道充电模块对沙尘，高湿、高盐、凝露、厂矿等各种严酷的工作环境的高适应性，模块具有的极高可靠性，五年免维护特性，节省每年多次的巡检、维护成本，能够提高换电站的工作效率和利用率，进一步提升换电重卡的实用性和经济性价值。

所以，在未来的技术发展过程当中，根据细分场景和占比规模不同，换电模式在汽车补能领域必然会占有其一席之地。而作为换电站集中充电环节的核心部件—充电模块，面对未来换电产业的巨大市场，有着广阔的前景、更是充满无限商机。



势头强劲！ 新能源汽车渗透率提前3年达标

编辑|张波

根据盖世汽车研究院数据库统计数据：2020年，我国新能源乘用车市场销量为125.3万辆，市场渗透率达6.2%；2021年，我国新能源乘用车市场销量为331万辆，市场渗透率达15.5%；2022年1-9月，我国新能源乘用车市场销量为435.1万辆，市场渗透率增至25.7%。

也就是说，仅在今年前三个季度，仅在乘用车市场，新能源汽车的市场渗透率就已经实现并且超过了《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》(以下简称《规划》)中所提出的“到2025年，新能源汽车新车销量占比达到20%左右”的目标，而这一切还是在芯片短缺、疫情反弹、原材料上涨等多重不利因素影响的背景下。

三方发力提前3年实现20%目标，2029年渗透率预计达54%

自2021年以来，我国新能源乘用车市场像开了挂一般，呈现出前所未有的火爆走势，新能源汽车增速为何

如此之快？该市场后续又将呈现怎样的发展走势？新能源乘用车强劲增长背后，是政策导向、供给端发力、需求端增加三方聚合的结果。

政策方面，2022年新能源汽车补贴的进一步下降且将于年底退出，刺激了部分消费者提前消费；其次新能源汽车免购置税政策已明确将延续到2023年底，兼之地方政府提供路权、牌照等便利政策进一步增强了市场发展新能源汽车的信心。

供给端方面，造车新势力、自主品牌以及合资品牌纷纷推出众多新能源新车型，给消费者提供了更加多样化的选择。与此同时，电动化技术的进步，PHEV加速对中低端燃油车的平替；智能技术的升级，也让中高端新能源车企科技化配置增加，吸引更多消费者购买。

需求端方面，因新能源汽车有着更高的智能化水平和更舒适的驾乘体验，越来越多的年轻人选择新能源车作为其第一辆车；此外，不少有换购需求的人群也将新能源汽车纳入选购范围。两相结合之下，C端用户已成为新能源市场的主要消费群体。

数据显示，随着消费者对于新能源产品接受度的进一步提升，今年1-9月，新能源汽车市场也得以进一步下沉，市场区域普及性显著增强，同时非限购城市份额持续提升。在今年前三季度的市场基础上，盖世汽车研究院预测国内新能源乘用车市场渗透率将进一步高走，预计在2025年、2029年分别达到46%和54%。这比《规划》中提到的“到2035年，我国新能源汽车要占汽车总销量的50%以上”的目标又要提前至少6年。

业内人士分析指出，做出上述预测的原因主要有以下几方面：第一，双碳战略背景下汽车市场电气化的趋势不可逆，新能源汽车将逐步完成对燃油车的存量替换；第二，新能源汽车供应链体系的成熟会导致新能源汽车成本下降，性价比因而提升；第三，随着电气化技术与智能化技术的进步，新能源汽车的产品力将进一步提升，补能设施也将逐步完善，对消费者的吸引力将进一步提升。

纯电乘用车向纺锤型市场优化，A级增长空间广阔

具体来说，新能源乘用车市场的发展结构，其中一个值得关注的点便是，此前呈现出“哑铃型”

发展走势的纯电动乘用车市场，正在逐步向稳态的“纺锤型”市场优化。

很长一段时间以来，纯电动乘用车市场保持着“哑铃型”的两级增速走势，即以五菱宏光MINIEV为代表的A00级车型和以ModelY为代表的B级车保持较快增长。而今，随着以比亚迪DM-i技术为代表的插混车型的推出，在保证油耗经济性的同时做到了“油电平价”，带动A级紧凑级车型的快速上量，这在中汽协最新发布的10月汽车产销数据中也得以体现。

数据显示，1-10月，新能源乘用车各级别销量同比均呈不同程度增长，虽A0级涨幅最大，但目前销量主要集中于A级，该级别车型累计销量已达184万辆，同比增长164.2%。具体到各价格区间上，15万-20万车型销量最大，且同比增长最显著，达到241.6%。不过，从细分车辆级别来看，A级车市场的新能源渗透率(2022年1-9月渗透率为17.9%)仍较低，而A0级、B级、C级市场的新能源渗透率分别达到27%、22.7%、34.2%。也就是说，作为最主流的家用车市场，未来A级新能源市场增长空间广阔。

从价格与市场份额关系来看，目前15-20万新能源车渗透率仅14%，相比其他价格区间市场，仍处于较低水平，因此15-20万市场将成为新能源乘用车重点发力的对象。不过考虑到主流家庭用户存在多功能需求、高性价比和丰富配置等苛刻需求特征，纯电动乘用车产品要实现对传统燃油车的价格迭代，还需在提升产品性能的同时降低成本。



自主/新势力占绝对领先优势，外资不断调整战略布局

从市场竞争格局来看，传统自主车企以及新势力车企在新能源乘用车市场占据着绝对领先地位，但是主流传统外资企业也开始在新能源汽车市场发力。自2019年以来，传统自主车企在新能源乘用车市场占据绝对领先地位；传统自主、自主新势力与外资新势力销量增幅靠前，都超过了250%；同时国内传统自主与自主新势力玩家整体份额连续多年超过75%。

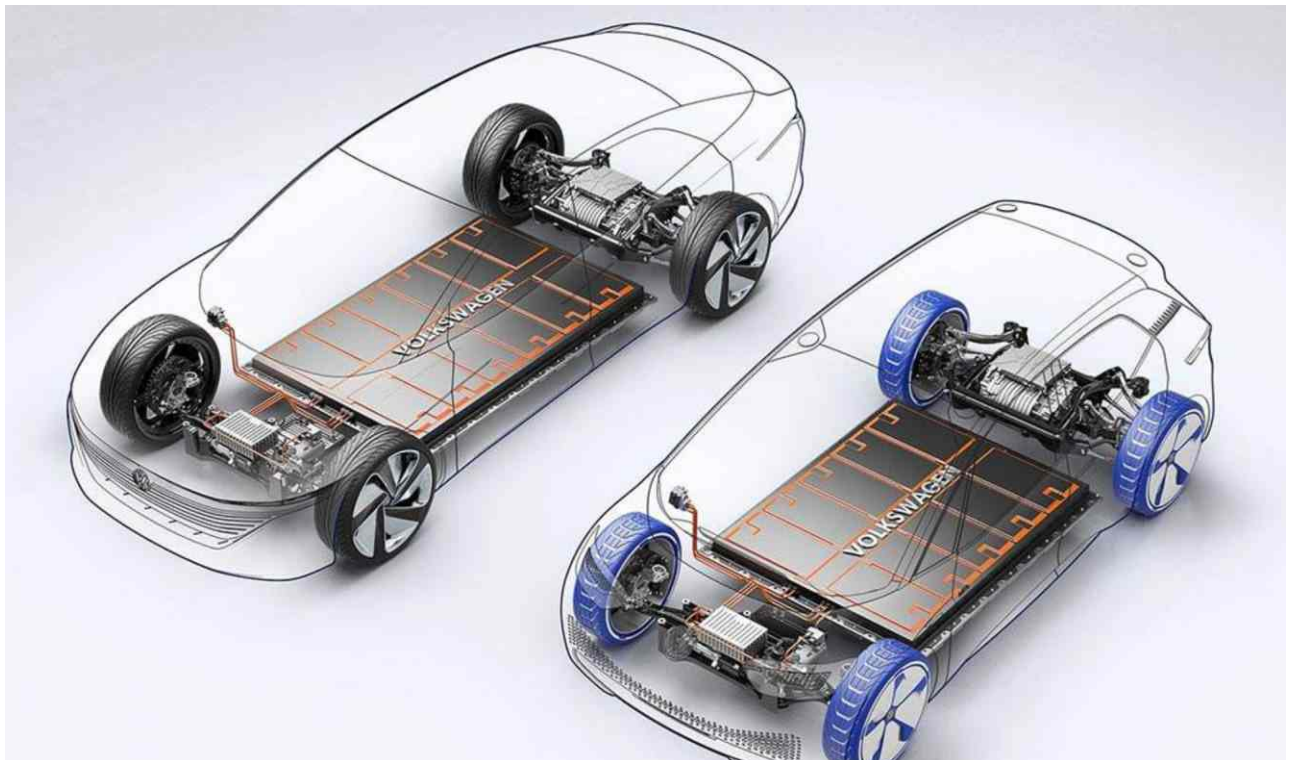
目前，就2022年1-9月整体国内市场而言，自主车企的电气化渗透率要高于传统外资车企，一方面是由于自主车企电动化转型开展较早，混动技术不断精进；另一方面也因为外资车企ICE销量基数大，电气化车型品牌力不足。

自主品牌积极主动向新能源领域转型，至2025年，多数车企新能源车销量占比20%以上；同时比亚迪、长城、吉利、广汽等大部分自主车企电气化技术路线布局完善，部分车企动力电池/电驱动可外供，垂直整合核心三电供应链已成趋势。

反观外资车企，除大众的电气化转型取得一定成效外，传统外资品牌新能源汽车市场销量整体欠佳；同时主流传统外资企业如奔驰、通用、福特、丰田、本田花费重金打造的BEV车型并未取得强烈的市场反响。

在当前的竞争态势下，传统豪华汽车制造商奔驰也开始调整其在中国的电动车战略举措。11月15日，奔驰发布公告称，自2022年11月16日起，对部分梅赛德斯-EQ车型的厂商建议零售价进行相关调整。调价之后，EQE、EQS以及AMG EQS 53三款车型中EQE降幅约5万元；EQS以及AMG EQS 53车型降幅约20万元。奔驰此举背后，对于目标在40-50万电动车区间自主新势力而言，不可谓不是一种压力。

不过，吴文坡表示，整体上还是更看好传统自主车企以及新势力车企在国内新能源乘用车市场的表现。“由于自主以新势力车企垂直整合三电供应链，布局完善，不仅拥有较高产品力，且拥有明显的价格竞争优势，特别是近期自主品牌大规模推出混动技术路线与混动产品，竞争态势良好，市场份额有望进一步扩大。”（中国经济网）





见证新能源汽车的“加速度” 中外车企或可共建生态圈

本刊编辑 | 张波

中国新能源汽车产业的蓬勃发展，为全球新能源汽车发展注入了强劲动力。中国顺应汽车产业变革趋势，充分拥抱新能源革命，不断在电池等创新技术领域取得新突破，建成全球最大规模的充换电网络等，培育了最大的新能源汽车消费群体。

现在一边是中国品牌汽车在电动化、智能化领域开始“换道超车”；另一边是不少外资车企遭遇“掉头难”。分析人士表示，智能电动汽车时代，“慢半拍”的外资车企在中国市场面临不少挑战。新的机遇在于更深层次的合作共创，共建新能源汽车生态圈。

外资车企遭遇“掉头难”

去年进博会上，有外资车企表示从电动优先升级为全面电动战略，有车企强调已把中国市场视为全球转型的战略重点，有的宣布巨资投入全生命周期碳排放。而今年进博会上，外资车企在展示新技术与新车型的同时，也表示从燃油车向电动车的转换进程中遭遇“掉头难”。



一年间，中国新能源汽车市场的火爆超出了很多人的预期，传统燃油车时代引领市场的外资车企明显感到中国消费者变了，市场玩法变了，要满足电动至上智能无上限的汽车消费需求不那么容易。

“在中国汽车市场，消费者对车的理解和要求与原来传统燃油车时代相比发生了很大的变化。”福特汽车大中华区政府事务副总裁向小芳说，中国新能源和智能网联的发展速度在全球处于领先地位，中国消费者的理念和习惯也跑在全球的前面。福特这样的百年传统造车企业，当下遇到的挑战很大，如何转变固有流程、固有理念，如何匹配和适应中国现在的汽车消费市场，是一个重要的课题。

捷豹路虎（中国）投资有限公司政府事务及法务执行副总裁李洁坦言：“捷豹将重启电动化战略。之所以说重启，是因为捷豹在2018年就推出了电动车，但市场表现不尽如人意。发展之路并不平坦，油电转型是一个比较大的挑战。”

老牌的合资车企也遇到类似的问题。

上汽大众市场研究与新业务高级总监李忠华表示，外资品牌赶上中国新能源车极其快速的发展需要时间。如今新能源汽车领域是中国品牌在引领，市场份额方面中国品牌也是主导。包括整个大众集团在中国的新能源车销量，在合资企业中可能占50%，但在整个市场中还处在比较弱的位置，这与大众在燃油车市场的地位形成了较大反差。

此外，供应链是这两年制造企业面临的共同挑战。有外资车企表示，如今的订单获取能力大于上游保障能力。

零部件巨头博世中国执行副总裁徐大全说，从去年8月至今，芯片供货情况仍然没有较大改善，

今年第四季度供货需求非常紧迫，博世很难满足客户的所有需求，明年预计供货短缺仍然要持续。

“在国际环境与疫情交织等因素影响下，我们担心供应链问题会不会再出现。”通用汽车（中国）投资有限公司公共政策与政府事务副总裁王静说，通用在中国共有数百家供应商，产品目录2万多个，非常依赖中国基地。在中国的任何一家供应企业出了问题，北美的生产大概两天就能感受到，一个星期就可能会停产。

从技术导入到输出海外

最大的汽车产销市场、最完善的产业链体系、最热衷跨界的IT科技、通信企业让我国成为汽车科技创新与应用的热土。大众汽车（中国）总裁贝瑞德近日表示，中国在智能网联和智能驾驶方面的发展速度非常快，甚至超出了我们的预期，如今没有任何一个国家可以在这方面与中国相提并论。

“丰田过去的一贯做法是将全球车型导入到中国，如今在智能电动领域，丰田是与中国企业联合研发，与合作伙伴一起打造丰田品牌。”丰田汽车（中国）投资公司高级执行副总经理董长征说，“丰田与比亚迪合作研发的bZ3车型前不久正式上市。很多人觉得两个竞争关系的企业如何能走到一起？但我们认为，当下合作共赢开放是主流。”

现代汽车集团（中国）总裁李赫竣认为，中国已经成为全球最大的汽车市场，这里有最庞大的消费市场、最丰富的用车场景、最前瞻的技术角逐，中国消费者的需求正在影响着全球。相对于其他地区和国家市场来说，中国消费者更为年轻、更具活力，他们更加关注新技术、新设计、新功能、新体验，可以说中国消费者的这些需求正在影响着全球汽车市场。尤其在新能源赛道上，中国汽车市场电动化、网联化、智能化和共享化的需求，正在驱动全球车企转型。

舍弗勒大中华区汽车科技事业部总裁陈相滨表示，中国汽车产业非常“卷”，但这是一种良性竞争。在中国，无论是同行之间，还是合作伙伴之间，都在相互激发潜力，致力于将产品性能、成本控制等方面发挥到极致。只要能够在中国打赢市场，全球市场都将受益于此。

徐大全说，以博世与中国合作伙伴研发的自动

驾驶模块为例，如果未来从感知到决策表现都很好，希望把相关技术推广到欧洲去。

一位外资零部件供应商表示，此前国内在技术方面一直扮演着“学生”角色，现在随着本地研发能力的不断提升，部分优秀的工程师成了“老师”，被派往海外团队分享经验，或参与全球平台化产品的设计。“如今，中国的车企在引导全球汽车行业的潮流，对于供应商来说，在中国的研发创新也将引导全球技术的发展。”

从交换思维到共创思维

专家表示，作为全球第一大汽车市场，中国的机遇仍在，只是有了新的变化，不再是单纯的“买家”。中国汽车品牌从学习者、跟随者到重要参与者，在智能电动领域甚至成为集成者、引领者。中国汽车市场的玩法变了，新的机遇在于更深层次的合作共创。

向小芳说，福特认为未来必须和中国本土企业以更开放的态度进行多角度融合创新。福特中国2.0计划的核心是以本土研发为主，结合全球资源，以此提高市场响应速度，做出最符合中国市场的产品。

“我们已经认识到德国开发流程和中国需求的变化速度有些脱节。”李忠华说，包括大众中国及其他合资企业现在本土化研发的迫切性越来越高，因此，大众集团今年10月斥资24亿欧元与中国企业

地平线设立合资公司，驱动中国业务转型。

徐大全介绍，博世已经在横向寻求合作开发，比如博世与本土企业车联天下、文远知行等一起打造智能座舱、高阶自动驾驶相关技术；博世还投资了地平线、一径科技，形成新的研发战斗力。“未来的供应链应该是包含各行各业领先技术的生态圈、供应圈，中外企业在新技术方面协同作战。”

业内人士表示，外资车企正加快在华投资步伐，正是看中了中国新能源汽车产业的突出优势，包括完备的“三电”产业生态、较为完善可靠的本土化供应链和长期稳定的产业政策支持。

同时，外资车企的投资布局，助推中国新能源汽车产业进一步发展。

“更高质量的开放期待更高质量的合作，原来的交换思维要转变成共创思维。”中国贸促会汽车行业分会副会长赵扬说，“中国从最大的汽车市场变成了最大的新技术革命试验场的动力源。这要求我们从简单的互通有无，利益交换升级到强强联合，优势互补，利益共创。合作领域从以制造为主，向全方位、全要素、全链条合作转变。”

全球新一轮科技革命和产业变革方兴未艾，主要汽车强国都在加大力度，纷纷推动汽车电动化转型和智能化技术研发布局，可以预见，新能源汽车将成为全球汽车产业转型发展的主要方向和促进世界经济持续增长的重要引擎。（经济参考报等）





困在动力电池里的车企： 买电池很贵，自研电池更烧钱

本刊编辑|张波

日前，宝马全新动力（300i52）电池项目签约仪式在沈阳举行，宝马沈阳生产基地将进行动力电池生产的大规模扩建，该动力电池项目投资总额约100亿元人民币。除此之外，广汽、本田、蔚来等车企也在加速推进动力电池项目，甚至涉足最上游的锂矿。车企为何一再布局动力电池？

长安汽车董事长朱华荣的一番话，或可见一斑。第12届中国汽车论坛上，他直言：“缺芯、贵电”已导致长安汽车在今年损失60.6万辆产能。在形容动力电池问题的时候，朱华荣用的是“贵电”，而非“缺电”。也就是说，如今的新能源汽车行业，并不缺少动力电池供应，而是电池太贵，把压力都给了下游车企。正因为如此，才有越来越多车企，选择自己造电池。

让车企“肉疼”的动力电池

根据上海钢联数据，近期电池级碳酸锂价格再次走高，一度逼近60万元/吨。而在2021年年初，碳酸锂的价格还在5万元/吨左右，一年多的时间上涨约12倍。上游价格暴涨，对中下游造成了挤压。承压的动力电池企业，又把成本压力转移给了车企，车企反而成了最不赚钱的那一个。今年三季度，除比亚迪外，少有车企净利润增长幅度超过中游的动力电池企业和上游的锂矿企业。

此前，就曾有车企大佬称“车企在为电池厂打工”。以蔚来为例，今年三季度蔚来整车销售毛利率为16.4%，同比下降8.9%。蔚来创始人兼CEO李斌称，毛利率在今年受到电池价格的挑战。“碳酸锂价格创新高，电池的价格并非供应短缺的价格，我认为锂的价格应该下降。碳酸锂单价每下降10万元，毛利率会提升2%；目前碳酸锂单价在60万左右，如果能下降到40万元，我们能涨4个点毛利率”。他同时指出，对于大众化市场，如果没有垂直整合能力，达到20%-25%的毛利会非常困难。

正因为此，不少车企一边扶持第二供应商，一边学比亚迪下场造电池，以此来降低成本。

走向自产、自研

11月11日，宝马全新动力电池项目签约仪式在沈阳举行。根据协议，宝马沈阳生产基地将进行动力电池生产的大规模扩建。该全新动力电池项目由华晨宝马进行投资，投资总额约为100亿元人民币。这也是继里达工厂总投资150亿元人民币之后的又一笔重大投资。

对于这一项目，宝马方面表示：“华晨宝马动力电池中心于2017年开业，是宝马集团在德国以外首个拥有完整电池装备能力的电池中心。经过多年发展，宝马沈阳生产基地已建立起强大的集供应链、研发、动力电池及电动车生产于一体的本土电动化能力体系。”

有业内人士分析称，“作为全球最大的动力电池生产基地和消费市场，中国已经形成了庞大的生态系统。动力电池是电动汽车核心部件，宝马加强动力电池研发生产，有助于提升竞争力，也更容易控制成本。”

宝马扩建动力电池厂，原因在于其需要更多的产能来践行其新能源战略。官方数据显示，今年前9个月，宝马共向中国客户交付了约59.29万辆BMW和MINI汽车。其中，宝马旗下纯电车型销量同比增长了65%。

按照规划，到2023年，宝马在中国的纯电动产品将增至13款；到2025年底，宝马计划在全球交付200万辆纯电动车；预计到2030年，宝马全球销量至少50%将来自于纯电动车型。

2030年，宝马集团旗下其他三大品牌也将全面电动化：劳斯莱斯品牌将完成全部产品电动化；BMW Motorrad都市出行系列将全部实现电动化；MINI品牌也将从本世纪30年代初开始迈向全面电动化。为了实现这一计划，除了扩产电池，宝马集团还向宁德时代和亿纬锂能授予了价值超过百亿欧元的电芯生产需求合同。两家企业将分别在中国和欧洲建造电芯工厂，每座工厂的年产能达20GWh。

宝马并不是唯一一个加码动力电池的。11月15日，韩国媒体报道称，三星SDI加速推进与通用汽车、沃尔沃设立合资电池厂。报道称，三星和通用汽车计划建设一家年产能50GWh的工厂，从而满足为67万辆续航500公里的电动汽车提供动力电池的需求。为此，三星SDI和通用汽车将各自投资约20亿美元。

此外，国内车企也在不断加码。10月27日，广汽埃安宣布因湃电池科技有限公司正式成立，该公司由广汽埃安、广汽乘用车、广汽商贸联合投资，并由广汽埃安控股，位于广州市番禺区，总投资109亿元，开展电池自研自产产业化建设以及自主电池的生产制造和销售。

至此，广汽集团在电池领域布局图景一一呈现：与宁德时代合资、投资清陶、投资中创新航，牵手赣锋锂业、狮溪煤业、遵义能源介入矿产等，最后自研电芯，自建电芯工厂。

新造车企业也不甘人后。5月23日，上海企事业单位环境信息公开平台公示了蔚来一个新的研发项目，具体包括从事锂离子电芯和电池包研发的31个研发实验室，以及1条锂离子电芯试制线和1条电池包pack线，拟投资2.185亿元，预计今年8月至10月期间施工。从环评报告来看，这大概率只是一个试水项目。但这个研发项目已经覆盖了从原料到电芯生产再到检验检测的全过程。

在二季度分析会上，李斌首次披露了蔚来在电池领域的布局。蔚来目前已经组建了超过400人的电池研发团队，正在深入参与电池材料、电芯与整包设计、电池管理系统、制造工艺等研发工作，全面建立与增强电池体系化研发和工业化能力。

他透露，自研电池量产上车时间，预计是2024年下半年，在蔚来20万-30万元价格区间的新

品牌旗下车型上搭载。11月15日向蔚来方面咨询电池布局的最新进展，并未得到更多信息。

蔚来的“野心”还延伸到了产业链最上游。9月25日，蔚来全资子公司Blue Northstar Limited与澳大利亚矿产勘探和开发公司绿翼资源有限公司达成战略融资交易，计划投资超亿元，以推进其阿根廷卡塔马卡省圣豪尔赫盐湖锂项目的勘探计划。

当“短期利益”遇上“长期主义”

电池是新能源汽车最重要的零部件之一，占到生产成本的四、五成左右，电池的性能以及品牌等，已经成为消费者买车的重要决策因素。

比亚迪已经在新能源汽车领域闯出了名堂。从刀片电池问世开始，比亚迪就一直在动力电池领域高歌猛进。在2020年时，比亚迪的动力电池装机量市占率仅为14.9%，但2022年前十个月，比亚迪动力电池装机量市占率已达22.66%。

在动力电池这条赛道，比亚迪正在奋力追赶宁德时代这位老大哥，双方差距逐步缩小。此外，比亚迪的动力电池也开始外供之路，不少车企都在洽谈合作。

看到比亚迪的成功，不少车企都给自家的电池规划了一条路线：自研、自产、自供，降低电池成本，甚至打造品牌，外供给其他企业，形成新的增长点。但从过往经验来看，自研这条路并不好走。

2007年，日产汽车和NEC联合成立AESC，为全球首款大规模商业化的纯电汽车日产聆风供应电池。当时，动力电池行业还处于初期，日产汽车自研电池这一步棋不可谓不早。

AESC总部设在日本神奈川县，首座电池工厂在2009年开始量产，2012年位于美国田纳西州和英国桑德兰市的两座电池工厂相继投入使用。2014年，AESC已经是世界上第二大电动汽车电池生产商，仅次于松下，市场份额21%。

2015年，日产聆风全球销售突破了20万辆，独步全球，而彼时特斯拉Model S的销量还不到10万辆。从这些数据来看，AESC也堪称行业领头羊。

看起来一切都很美，2016年，日产却决定卖掉

它持有的51% AESC股权，并倾向于选择外部供应商。最终，AESC被中国远景集团收入囊中。2016年11月，时任董事长戈恩解释称：和内部电池生产捆绑在一起，使得日产失去了购买第三方便宜电池的弹性。换句话说，AESC并没有为其降低成本。

为何不同车企造电池会有不同结局？隆众资讯锂电池部经理罗晓莉告诉，影响因素主要有两点：

首先，全球动力电池市场已经进入到较为稳定的发展格局中，宁德时代独一档，加上第二梯队LG、比亚迪、松下，留给其他电池厂家的市场份额并不多。在这个背景下投产电池，只有销量足够多，才能摊平研发成本。

其次，要看对原材料的把控能力。随着电池级碳酸锂价格进一步上涨，近期已接近60万元/吨的高位，即使是动力电池企业利润率也被压低，可以说原材料价格比电池是否自产对车企的影响更大。因此才会有部分车企进一步向产业链上游布局，与锂矿企业合作。

罗晓莉对车企研发动力电池持正面态度。“短期或许将抬高研发费用，但长期来看，如果车企能够进行全产业链布局，将会形成闭环，有效提升抗风险能力和降低成本。就像燃油车时代车企研发发动机等核心零件一样，车企布局动力电池是对未来的投资，将是一种趋势。”

罗晓莉同时指出，“目前动力电池供不应求，车企为了降低供应链风险，不少都选择了扩展供应商，如果能够自研自产电池，就算不能在短时间内降本增效，也可以作为谈判筹码，降低采购成本。”（时代财经）



产业链现状透视： 新能源汽车上中下游各赛道崛起

本刊编辑 | 张波

新能源汽车是全球主要经济体多元发展目标的战略交汇点，全球新能源汽车已进入高速发展窗口期。目前已基本建成完备且有竞争力的新能源汽车产业链，新能源汽车产业上、中、下游亮点崛起。

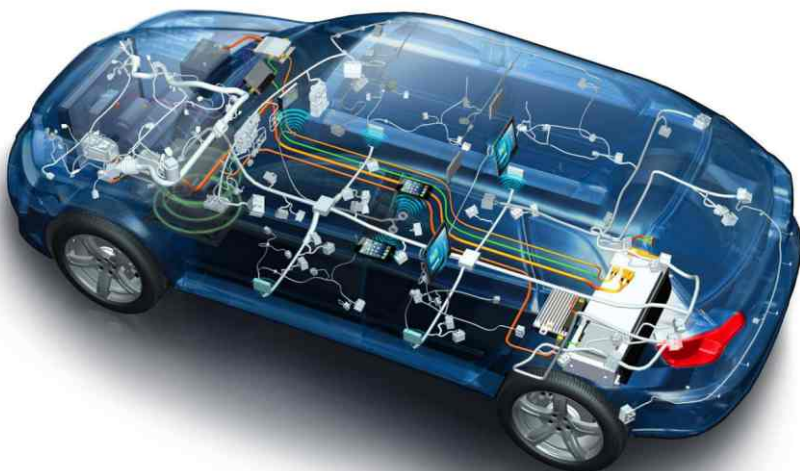
多家新能源车企披露产销报告，比亚迪今年10月份新能源乘用车销量达到21.78万辆，同比增长168.78%，连续两个月突破20万辆；其他新势力方面，广汽埃安、哪吒、问界10月分别以3万辆、1.8万辆、1.2万辆的交付成绩问鼎前三。此外，10月份交付量破万的品牌还有极氪、蔚来、理想。

国内销量屡创新高的同时，新能源车企在国外持续发力。10月比亚迪海外销售新车达9529辆，环比增长23.18%。随着国内新能源汽车自主品牌的强势崛起，新能源汽车出口井喷式增长，并大举进军欧洲市场，比亚迪、蔚来、吉利等车企动作频频。国产新能源汽车在海外市场的渗透率快速提升。

2022年新能源汽车销量超强表现的原因是市场需求的有效拉动，政策驱动转向市场化。2022年的中国新能源汽车世界地位回归62%的高位水平，其中7月~9月中国新能源汽车在世界的占比是67%。中国带动世界增量主要是中国新能源汽车市场转向市场化推动，形成较强的内生增长动力。

上游：原料端上市公司业绩大增

新能源汽车上游包含锂矿、电解液、正负极材料以及隔膜等环节。数据宝梳理了A股中布局新能源汽车上游包括钴镍矿、磷矿等原材料的上市公司，共74家。



从地域上来看，这些上市公司主要集中在广东、浙江、四川、江苏等省份。市值规模最大的赣锋锂业位于江西省，该地区拥有亚洲储量最大的锂云母矿；电解液龙头天赐材料、杉杉股份分别位于广东省和浙江省。

新能源汽车市场产销两旺，拉动上游能源电池需求不断增长，在全球锂矿资源竞争激烈的背景下，锂盐价格持续走高。近期国内碳酸锂价格频繁突破历史高点，年内磷矿等原材料的市场价格也在上涨。业内人士分析，随着四季度青海步入冬季，产量下降，年底抢装期的到来使需求维持旺盛，在供给新建项目进展弱于预期的情况下，预计四季度锂价仍会高位运行。因此，利润向新能源汽车上游公司集中，其中锂矿企业的业绩表现最为亮眼。

从三季报数据来看，上述74家公司中，70家上市公司前三季度的归母净利润均录得正值，其中26家上市公司的净利润同比翻倍。天齐锂业、贤丰控股前三季度净利润同比分别实现超29倍和12倍的

增长；盛新锂能、天华超净、江特电机、永兴材料、赣锋锂业等净利润增速均超2倍。

截至11月8日收盘，这些绩优股中有28股的市盈率不足20倍，其中市值超千亿元的龙头赣锋锂业、天齐锂业、盐湖股份的市盈率不足15倍，盛新锂能、云天化、天华超净等热门股的市盈率不足10倍。11月以来，天赐材料、天齐锂业、盛新锂能、洛阳钼业、科达制造、江特电机等9股均获得北上资金超亿元净买入。

中游：热管理赛道崛起

新能源汽车中游主要以核心装置部件为主，包含电池、电路、电控电机、热管理等，其中电池环节一直是市场关注的焦点。

随着特斯拉、宝马、保时捷等乘用车企相继释放出明确的大圆柱电池应用信号，大圆柱电池成为主机厂商与电池企业的宠儿，锂电装备企业受益于靠近下游整机厂及国内强大的产业链配套资源，正在加速完成对高端大圆柱装配线的国产替代。

在A股中大圆柱电池概念股有20只，宁德时代、亿纬锂能、华友钴业的市值规模居前。11月以来，大圆柱电池概念股表现亮眼，月内涨幅均录得正值。截至11月8日收盘，概念股期间平均上涨幅度为13.67%，跑赢大盘。

新能源汽车热管理领域市场庞大，其范围延伸到了乘员舱、电池、电机电控、ADAS(高级驾驶辅助系统)及充电线充电桩等周边设备。相比于传统燃油车，新能源汽车行业对整车热管理系统提出了更加精细、严格的要求。

中金公司曾发布研报表示，燃油车热管理单车价值量2000元左右，在纯电车PTC(热敏电阻)、传统冷媒热泵以及二氧化碳冷媒热泵方案下，热管理单车价值量分别达5000元、7000元和11000元以上，相比燃油车大幅提升。

未来随热管理系统升级、新能源汽车渗透率持续提升，中金公司预计2025年国内新能源汽车热管理市场空间达521亿元。由此可见，热管理系统市场正成为新能源汽车的新蓝海，发展空间巨大。相关概念股股价表现强势；其中华峰铝业、盾安环境、英维克4月27日以来，涨幅均超100%。

下游：充电桩行业规模高增长

新能源汽车下游主要为整车厂和充电桩行业。充电桩作为新能源汽车发展的关键基础设施，在经历了十年的探索期后迎来全新阶段。

今年以来，多部门和各省份先后多次发布加快充电桩、换电站等配套设施建设的利好政策。“十四五”时期将更加着力解决充电桩在建设、运营、安全、支付等方面的核心问题，更加注重行业效率，有望引导充电桩行业发展进入新常态。

广发证券认为，海外光伏和储能订单相继爆发后，充电桩在多因素刺激下有望于2023年进入海外需求拐点，国内充电桩产品陆续通过海外认证，2022年以来已有订单体现。不同于国内同质化竞争激烈，海外认证标准规范，进入门槛较高，中国产品有望以高性价比优势，迅速打开海外市场。此外，国内充电桩产品售价较低，成本控制较好，产品销售盈利能力强于部分海外企业，国内充电桩企业出海有望在享受海外充电桩行业快速发展期溢价的同时保持成本优势，进一步打开盈利空间。

据统计，36只充电桩概念股中，有13股来自于广东省。广东省作为全国新能源汽车产业的发展重地，叠加比亚迪、广汽埃安、小鹏汽车等新能源汽车企业的助力，一定程度上推动了广东省充电桩市场的发展。

结合机构研判观点来看，今年四季度，新势力、自主品牌、合资车企将相继推出主流新能源产品；此外，在国家稳经济、促消费政策持续带动下，叠加四季度是车市传统消费旺季，汽车产销有望维持较快增长，全年有望实现稳增长目标。（证券时报）





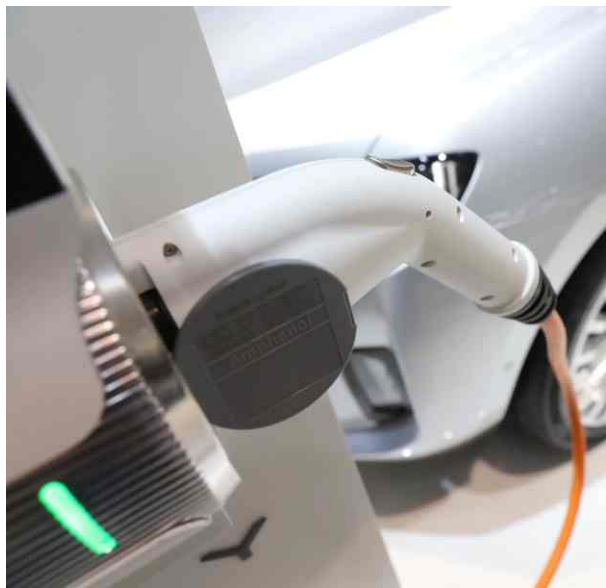
中金报告：揭示新能源汽车 充电服务市场三大新兴赛道

本刊编辑 | 肖晓

国内新能源汽车销量渗透率连续两个月突破30%，充电基础设施的建设与运营领域正出现新的发展趋势。近日，中金公司发布《充电服务：行业趋势转变，新兴商业模式崛起》的报告。报告认为，目前充电行业的建桩主力正发生转变，更专业的建桩+运营的全包模式、光储充一体化升级、虚拟电厂，成为充电服务市场有待挖掘的三大新兴赛道。

中金公司报告认为，未来市场建桩的主力将易位，掌握土地资源的地方国企、小工商业和目的地业主会成为增量主力军。EPC全包模式更容易被认可，光储充模式帮客户降本增收，而虚拟电厂能拓宽充电服务收入来源。具体而言，有以下三大商业模式可探索。

一是，充电服务的全包模式更具优势，可以充分满足增量客户的诉求。地方国企、小工商业和物业或业主，他们没有建桩经验，希望耗费较少精力，全包模式提供快速选址、批量建站、后期运营维护的一站式解决方案，帮助增量客户建站并运营盈利，更能解决增量客户的痛点。业界成熟发展的充电服务商凭借其丰富经验



和资源，向目标客户提供选址、EPC建站及后续运营运维的三位一体综合服务，分别获得对应收入、充电桩等销售收入及后续运营运维服务费分成。

二是，光储充一体化的模式会受到关注。一方面是因为“源荷一体”能帮助场站降低成本，消纳绿电，同时随着风光并网比例加大，峰谷价差拉大，容量响应需求强烈，让光储充成为充电站升级的重要路径。当然，中金报告也指出，峰谷价差较高地区（长三角、珠三角等）充电站配储可行性较好，更适合先行实施。具体来说，对于存量充电站，充电服务商提供配备光储的升级改造服务，获得光伏和储能设备销售收入；对于增量充电站，充电服务商提供光储充一体的EPC服务，获得相关设备销售及后期潜在的运营收入。

三是，虚拟电厂是电站未来可以考虑的主流商业模式。当下，虚拟电厂还处于萌芽的发展初期，成熟的市场化实践并不多，但充电场站作为容量最大、最为集中的可控负荷，距离虚拟电厂更近，是近水楼台，远比其他分散式负荷聚合、分布式电源、储能的调控更具友好性。在新能源充电场景中，充电服务商具有先天的调控电动车充电负荷的能力，也就拥有成为虚拟电厂负荷聚合商的潜力，参与虚拟电厂、获得需求响应补贴或将成为充电服务商的重要收益来源和差异化竞争优势。

实际上，充电桩建桩及运营市场，已经历了多个阶段的洗礼。从2014年之前政府主导建设的萌芽

期，以纯补贴为主，到2015年开始的市场、资本力量的介入，形成了国有、民营跑马圈地的局面，但野蛮扩张也导致坏桩、僵尸桩比例高，长期运维缺位，拉低了用户充电体验。

从2020年开始，市场逻辑从补贴驱动进入“精细化运营”阶段。能链研究院也认为，中金报告揭示的三大机会，恰恰与充电服务的“精细化运营”和增强收入来源、增厚盈利能力的需求形成了共振，有望引发新一轮的洗牌运动。

中金公司预测，到2025年公共充电服务费空间（不含电费）310亿元，公共充电桩增量市场空间177亿元，私人充电桩增量市场空间120亿元，2025年充电行业合计市场空间达607亿。

中金研报进一步指出，中短期看，掌握土地资源的地方国企、小工商业和目的地业主或将成为建桩主力，全包模式助力充电服务商迅速扩大规模；长期而言，光储充模式为客户降本增收，虚拟电厂模式赋予需求响应收入，有望成为充电服务商的差异化竞争优势，进一步推动份额提升。

然而，作为新能源领域异军突起的三条赛道，充电桩、储能和虚拟电厂产业，都面临着怎样的产业现状和未来呢？

分散，是国内充电桩市场的主要特点。根据中国充电联盟最新公布的数据，截至2022年10月，拥有超过1万根充电桩的运营商为15家，包括特来电、国家电网、蔚景云、小桔充电等，这15家企业运营着全国93.5%的公共充电桩。中金公司提供的数据又显示，近年来，头部充电桩运营商外，二线及新增运营商贡献了近56%的增量。

中金公司指出，充电运营商供应格局的分散，根本原因在于运营商自建桩受限于资金压力和土地资源，建桩主力由此前的运营商转变为地方国企、小工商业等掌握土地资源的第三方建设；另外，由于目的地充电需求凸显，小区公桩和共享私桩将贡献重要增量。

8月26日，深圳虚拟电厂管理中心成立，成为国内首家虚拟电厂管理中心。目前，广东、山东等省级政府相继发布虚拟电厂落地方案，北京、浙江等地也在能源发展规划中提及对虚拟电厂的展望。

对虚拟电厂来说，核心在于技术和资源的应用，其聚合的资源越多，调节的能力就越强，核心竞争力也就越强。中泰证券预计，到2025年和2030年，国内虚拟电厂的投资规模将分别达到718亿和988亿元。但目前国内的虚拟电厂行业仍面临商业模式不清晰、跨区域电力调度、数据安全和可再生能源交易差价等因素的制约。

在储能产业，未来可再生能源大比例接入电网系统已经成为大势所趋，其中储能的发展将是维持整个电力系统安全稳定的重要支撑，这为储能产业的发展提供了政策和产业方向上的支撑。

根据国家能源局预测，2025年新型储能装机规模将超过3000万千瓦，年均增速达50%以上。国家能源局相关负责人表示，新型储能技术将深刻改变未来电力系统结构和电力生产与消费的格局。

业内专家表示，目前新型储能的发展受政策影响大，还面临着商业模式不清晰、盈利困难等问题，如何因地制宜发展配套储能，避免盲目上马新项目，同时提升储能技术的市场竞争力等，仍是行业亟待解决的问题。

据兴业证券研究团队预计，随着传统充电桩升级和电动汽车需求的提升，2025年国内新增充电桩需求有望超过702万台，对应充电桩市场空间有望超过1400亿元。

因此，巨头纷纷入局，11月10日，英国石油公司（bp）与阿维塔科技共同建设的超快充电站的中国首站落户上海，这是这家英国巨头继续加码充电桩业务的又一举措。事实上，除了bp之外，壳牌、道达尔能源等能源巨头都加入了充电桩市场的竞争，中国石油、中国石化也开始在加油站建设充电桩。车企领域，小鹏、蔚来、保时捷等也都启动了充电桩建设的规划。

综合来看，融合与联动成为新的行业趋势。风光等可再生能源的大规模并网，为电网带来更多的不稳定性，而大量电动汽车和充电桩的接入则加剧了这一趋势。除了加大峰谷电价的差距之外，电网行业也在尝试加强风光储充等环节的协调，打造“虚拟电厂”来平衡整个电网的波动性。

在产业转型升级的新方向下，新的商业模式逐渐清晰，具有优势的产业竞争者也浮出水面。新型商业模式将驱动规模的扩张，助力竞争优势的形成。在整个充电行业的相关上下游来看，能够解决运营商建桩的资金、土地等问题的全包模式，为充电站增配光储设备的光储充模式，以及聚合资源、调控负荷、需求响应收益可观的虚拟电厂，将有望成为市场的主流商业模式。





产业观察：关于充电场站运营的几点思考

文 | 张 灏、张小松、刘越海 编辑 | 肖晓

公安部数据显示，截至今年9月底，全国汽车保有量3.15亿辆，新能源汽车保有量达1149万辆，占汽车保有量的3.65%。其中，纯电动汽车保有量926万辆，占新能源汽车总量的80.56%。同时，截止2022年10月，全国充电基础设施累计数量为470.8万台，其中公共充电桩168.0万台。

然而与新能源汽车充电站相比，燃油汽车加油站，全国仅有11万座，燃油车保有量高达3亿多辆，我们能感知的是加油贵，却很少听到有人抱怨加油难，这点上与新能源汽车则完全相反，为什么有着更多的能源补充点，却让新能源车主无法享受更佳的能源补充服务而经常为充电难而苦恼呢？作为新能源汽车充电场站的服务提供者，我们需要考虑哪些方面以改善这一困局？

一、充分利用大数据分析，合理布局场站的地理位置，设计醒目的场站标志。场站建设前期调研，需要寻求大数据支撑，分析场站周边新能源汽车使用情况，道路分布，新能源汽车增长趋势，现有充电基础设施等核心数据，结合可利用土地资源，电力设施基础资源，市政发展政策等，合理建设符合市场需求的充电场站。参考燃油站具备极佳的识别性的特点，充电场站应通过联盟的方式，设计出具备视觉冲击和可辨识性的标志，利于用户发现场站。

二、场站信息与云上应用、地图、支付系统的有机融合，充分利用网络资源，联盟资源，与交通类应用特别是地图应用（百度地图、腾讯地图、高德地图）合作，避免发生场站信息脱网，场站曝光率过低的情况。同时，需要特别留意场站设备的可用性，严格避免发生客户到场，设备却无法工作的情况。

三、选择合适的充电桩产品

作为场站运营的核心设备，选择合适的产品是场站运营的根本因素。考虑到充电桩属于新能源汽车产业中的能源基础设施，根据基础设施的普遍特性，一般均面临初期投入大，投资回报周期长，紧贴政府长期规划等，在具体选择产品方案的时候，建议从以下几个方面进行考虑：

(1) 针对前期投入的挑战，建议选择具备群控群充且具备后期扩容能力的产品，这样可以在投资的初期，控制投入的资金，待市场培育成熟，再根据市场需求进行容量扩展。

(2) 针对投资回报周期长的挑战，则建议选择后期运维成本低的产品，需纳入考虑的因素包括但不限于器件成熟度高，主要器件模块化，运行成本低，能源转换效率高，环境适应性强等。从当前技术发展分析，基于IGBT技术的充电桩产品在这些方面具备明显优势，特别对于能源转换效率方面，在相同条件下，转换率平均高2~3个百分点，这部分的能源从原来纯消耗转变为运营收入，对于场站的整体运营起着非常重要的作用。根据中国充电基础设施联盟2022年2月的数据，全国充电总电量约11.8亿kWh，根据最低提升2%转换效率，可提升2360万kWh。

(3) 针对紧贴政府长期规划，需要深入了解城市发展规划，了解场站服务的潜在客户，从而为场站建设的长期运营及后继扩展提供基础数据支撑。

四、选择合适的产品提供商。充电场站的运营是一个长期的公共服务，合格的上游产品提供商是提供高质量服务的重要因素。建议考虑产品供应商的产品研发能力，项目执行能力，品控能力，技术支持能力等核心因素。充电场站的运营不是一次性建设，需要考虑后继的产品升级迭代。如现在更多高能量密度，高充电效率动力电池的涌现，就需要

充电设备除兼容已有电池外，仍具备向这些新电池提供符合要求的快速充电能力。随着场站充电端点的扩展，可以考虑将现有场站资源“池化”，引入柔性充电特性，在不增加场站入场电力容量的情况下，为更多用户提供更优质的能源补充服务，提升服务品质，保障投资，充分利用已有资源。

五、充分利用不同时段能源费率的差异。场站运营的最重要开支就是购电费用，根据我国用电政策，不同时段电费差异显著。针对这一情况，场站运营者可考虑引入带储能及风光本地能源子系统的整体解决方案。根据场站的部署位置，考虑引入太阳能、风能等本地能源系统和本地储能系统，利用智能能源调度系统，白天充分利用太阳能、风能，夜间利用波谷能源补充储能系统，从而实现显著的降低运营成本的目的。

总结

充电场站的建设与运营目前还处于发展初期，根据国务院办公厅印发的《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》明确了未来新能源汽车的发展目标，提出到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。根据车桩比最佳比例3:1的设计，市场空间极其广阔，同时该市场的竞争也必然会异常激烈。为客户提供比加油更好的体验，为客户提供更多的周边服务，打造新能源充能服务品牌，树立自己的品牌形象，将是每一个准备入场企业共同思考的课题。（安和威电力科技、智电时代能源科技联合供稿）





重卡电动化市场现状及换电重卡发展趋势分析

本刊编辑|肖晓

与其他汽车相比，重卡油耗高，行驶里程也更高，总体二氧化碳排放量规模更大。从全年碳排放角度来看，通过简单测算乘用车、重卡及非重卡商用车三类车型碳排放水平，总体上看，重卡保有量虽仅占整体汽车保有量的3%左右，但其二氧化碳排放量约占整体汽车的47%。未来重卡电动化推广对降低二氧化碳排放量的重要性逐步凸显。

重卡电动化，头部企业在行动

自从2020年9月中国提出“双碳”目标以来，中国卡车电动化提速发展，以一汽解放、中国重汽、东风汽车等为龙头的中国重卡企业纷纷展示了各自的转型能力和产品实力。然而，电动重卡“超

车者”（三一、徐工、汉马等）、客车“跨界者”（宇通、金龙系客车等）及商用车造车新势力（吉利远程汽车等）奋力角逐，大有赶超传统重卡巨头的势头。

为此，业内有人提出质疑：解放、重汽、东风还能“称雄”电动重卡市场吗？

在当下的电动重卡领域，“超车者”确实先人一步，但重卡“头部玩家”的地位正在上升。终端上牌数据显示，在电动重卡赛道，2022年前10月，三一、徐工、汉马居前三；2021年，三一、宇通、汉马居前三。可见，无论是2021年还是2022年1-10月，在电动重卡市场，解放、重汽、东风都未进

入前三。

显然，2022年1-10月电动重卡销量TOP10中，三一、徐工、汉马科技三家车企市场占比近44%，且占比比2021年增加了近5个百分点，垄断程度有进一步增强的趋势，累计销量约7400多辆。重卡“头部玩家”占据4席，为东风、福田、解放和重汽，比2021年多一席，市场占比为24.5%，比2021年多2.5个百分点，累计销量4000余辆。客车“跨界”的宇通占比8.95%，销量大约1500多辆。

在2021年全年电动重卡销量TOP10中，三一、宇通、汉马三家车企累计占比39.6%，共销售4100多辆；“头部玩家”只占3席，分别是东风、福田和解放，市场占比为22%，累计销量近2300辆；客车“跨界者”宇通和南京金龙占比为近20.5个百分点，累计销量大约2150辆。

三一、汉马、徐工等车企，前期将电动重卡作为差异化竞争突破口，投入了更多资源与精力，取得了一定的先发优势，目前仍排在电动重卡的“第一阵营”。但今年重卡“头部玩家”在电动重卡市场TOP10中所占据的席位及份额都比2021年有所上升。目前电动重卡行业仍处于规模较小的“初级阶段”，市场竞争处于大赛前的“热身时期”，暂时的排位未必能代表今后的竞争格局，未来重新排位的可能性较大。

数据显示，近5年新能源重卡的销量规模基本都不大，市场渗透率也都较小。2018年、2019年、2020年、2021年、2022年1-10月新能源重卡销量分别只有658辆、5036辆、2619辆、10448辆、16986辆，对重卡市场的渗透率分别是0.05%、0.49%、0.18%、0.9%、4.2%。

虽然新能源重卡市场渗透率近三年来呈现上升态势，但相对庞大体量的重卡市场来说还是非常弱小，对整体重卡市场的影响不大。说白了，近年来重卡“头部玩家”并没有指望靠弱小的电动重卡来赚取更多的利润。

由于目前电动重卡整体处于市场规模较小的“孵化”阶段，进入企业数量少、投入资源较少，新能源重卡销量排行榜差异较大，格局分散、波动明显，可以说是遍地机会的一片“蓝海”。随着

“双碳”战略的持续发力，重卡电动化进程会加快，重卡“头部玩家”必然加大资源投入。

实际上目前解放、重汽、东风等在经营战略上已作出调整，并明确把电动重卡作为未来新的增长点。虽然不能“立竿见影”，但后期的效果肯定会显现出来。

“头部玩家”已发布新能源重卡发展战略，或正在着手准备，全面发力电动重卡指日可待。从官方信息来看，电动化将成为重卡头部企业的新增长点，这毫无疑问。未来，电动重卡或将成为它的主要营收来源。

各车企对趋势研判清晰，以产品 and 市场为抓手，制定部署了行之有效的发展战略，并利用各自积累的行业资源，在港口、钢厂、矿山、城市渣土等倒短运输场景中开发新产品，无缝对接原有客户资源，同时积极挖掘新的盈利点。

电动重卡的公告新车型、新目录、成交新订单、市场渗透率不断刷新，海外出口、智慧赋能，各企业摩拳擦掌各展所长。但是，这些还都只能算是“赛前热身”，到2023年，电动重卡可能要真正开始“排位赛”了。届时自主研发能力强、掌握规模优势的重卡头部玩家，一旦在“新赛道”重点发力，电动重卡市场有望迅速上量。后期解放、重汽、东风等重卡巨头极有可能称雄电动重卡赛道。

换电模式是最有可能实现重卡电动化的途径

换电模式的场景，正在加速向重卡领域渗透。作为减排领域大户，“车电分离”可有效降低重卡用户的购车和使用成本，进而通过渗透率的提升达成减碳目标。



车电分离模式下动力电池成为具有可流动性的服务商品，电池资产管理公司拥有其所有权，用户仅需支付电池租赁费用，从而获得动力电池使用权。车电分离模式通过提高补能效率、降低购车门槛直面新能源汽车发展痛点，既实现快速满电，又解决初始购置车辆成本过高问题

整体来看，重卡换电模式本质是将电池生命周期价值最大化，进行产业链各环节利益再分配，助力多方参与主体实现共赢。电池企业可增加电池销量，且在最终环节便于回收利用；设备供应商可拓宽市场界限，增加业务量；整车厂商可开拓多样化电池渠道，同时减少电池维护成本；电网端可削峰填谷，有利于降低电网负担；用户可减少购置成本，并实现高效补能；整体助力实现双碳目标。

然而，面对这一新兴的赛道，换电技术标准的不统一已在一定程度上制约了行业发展。“今年新能源重卡销量逆势大幅上涨，值此行业发展的关键时期，应加快换电中重型卡车标准化进程，推动电池总成与接口的标准化、通用化，以实现一站服务多品牌、多型号车辆。”中国汽车工业协会副秘书长李邵华表示，希望通过行业企业的通力合作，在换电重卡市场推广应用过程中，进一步完善匹配安全性、适配性、产品认证等问题，不断优化车电分离模式。

不过，这一行业内部的壁垒将随着统一标准的制定而打破。据中国电动重卡换电产业促进联盟秘书长李立国透露，“重卡换电行业标准目前进展很快，有可能会在今年底或明年上半年发布。”与此同时，由中汽协牵头编制的《电动中重卡共享换电站建设及换电车辆技术规范》系列团体标准，按原计划也将在今年11月底的首届中国商用车论坛上发布。

2021年10月，工信部发布《关于启动新能源汽车换电模式应用试点工作的通知》，提出将在宜宾、唐山、包头等重工城市进行换电重卡试点，此后，多省市陆续出台相应的政策支持。

今年4月底，江苏省率先通过了《江苏省纯电动重型卡车换电电池包系统技术规范》团体标准的评审，成为全国第一个纯电动重卡换电电池包标准；7月初，包头市市场监督管理局组织通过《电

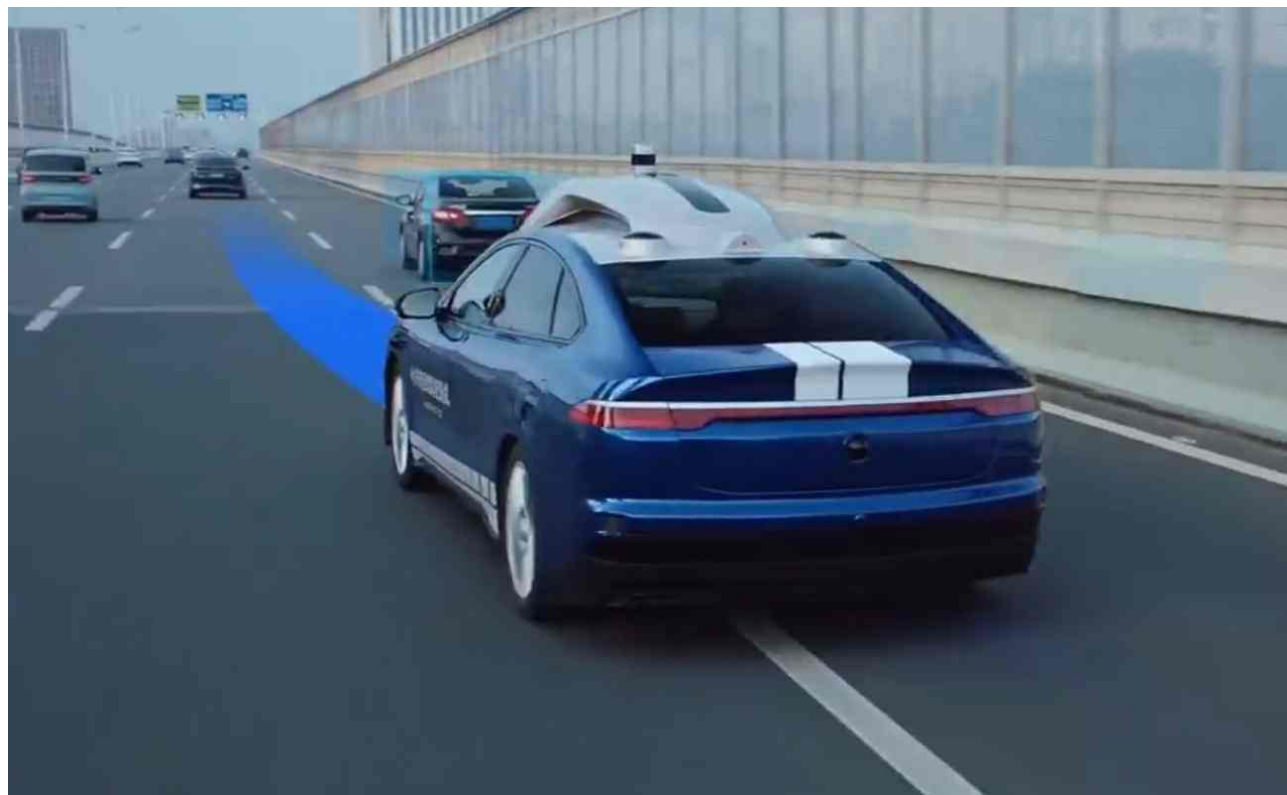
动中重卡共享换电站建设及换电车辆技术规范》地方标准的审定，可能成为全国第一个纯电动重卡换电地方标准。

“技术在不断地迭代和创新过程中，现在看来，很难定义哪个标准更符合未来市场需求，但要遵循的是便捷、高效、安全等几个基本原则。”中国汽车流通协会商用车专委会秘书长钟渭平表示。中国科学院院士欧阳明高也曾表示，换电模式作为国家推广的新能源汽车能量补给路线，其最佳商用化场景集中在新能源重卡领域。

根据终端上牌信息，今年9月国内电动重卡销量为1637辆，同比增长49.6%。其中，换电重卡销量878辆，较去年9月的520辆增长68.8%。1-9月，国内换电重卡累计销售7157辆，累计同比大涨4倍；2021年至今，换电重卡整体销量已突破一万辆。面对快速发展的行业趋势，不断有换电企业、车企、资本等加入换电重卡赛道。车企方面，上汽红岩、北汽福田、吉利商用车、徐工重卡等开始大量交付换电车型并签下新订单。

通过对换电重卡渗透率以及重卡换电站换电次数的估测，预计2025年新能源重卡渗透率有望达到20%，其中换电重卡占比预计可达70%，对应2025年换电重卡销量将超过20万辆。换电重卡需求增加将带动换电站和动力电池等多方价值主体需求，预计2025年新增重卡换电站规模将达到4500+座，当年新增设备市场空间预计超过200亿元。若换电重卡渗透率持续提升，设备市场空间将进一步打开。（电卡观察等）





政策密集出台 国内自动驾驶迎来商业化落地前夜

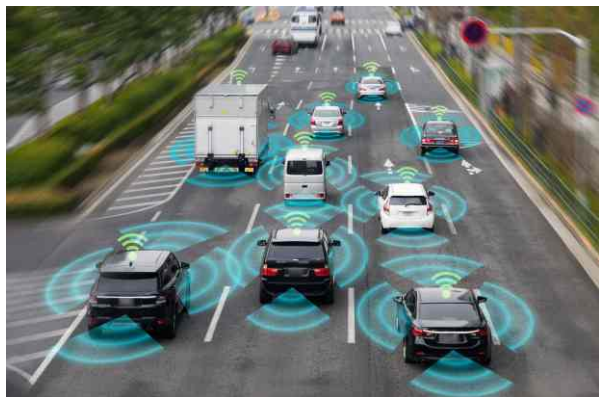
本刊编辑|肖晓

日前上海市交通委员会等部门在第二届智能交通上海论坛上宣布，首批自动驾驶高速公路开放。在包括上海嘉定区域内G1503绕城高速21.5公里和G2京沪高速19.5公里在内的路段上全部车道全域开放。

而为了保证测试车辆的合法上路和常态营运，《上海市智能网联汽车示范运营实施细则》（下称《实施细则》）正式发布。结合自动驾驶技术发展及上海智能网联汽车测试应用实际，《实施细则》明确了管理机制及第三方机构职责，确定了申请主体开展示范运营的范围、路径、流程、条件等。

“上海将加快推进智能网联汽车的落地应用。现阶段，先开展‘有安全员条件下’的示范运营活动；待时机成熟后，再开展‘无安全员条件下’的商业化运营。”上海市交通委方面在当天论坛上表示。

而北京市高级别自动驾驶示范区工作办公室也在同日发布了全国首个针对不配备驾驶位和方向盘的短途载客类智能网联新产品的规范性文件——《北京市智能网联汽车政策先行区无人接驳车管理细则（道路测试与示范



应用)》(下称《管理细则》”。

以安全可控为基本原则,《管理细则》参照机动车管理规则,通过发放车辆编码的方式,给予无人接驳车相应路权,允许其在先行区60平方公里基础上申请行驶线路,依示范区批准分阶段开展道路测试与示范应用活动。

作为我国智能网联汽车发展的两大先行城市,北京、上海同日发布创新性政策也引起业内广泛关注。“地方政策的密集出台对整个行业的发展是有积极的影响的,对行业的发展具有指导性作用,同时,也为国内自动驾驶技术、产品落地和商业化实践提供政策支撑。”11月8日,黄河科技学院客座教授张翔在接受采访时表示。

无独有偶,11月29日百度技术开放日活动线上举办。百度自动驾驶技术专家全景化展示Apollo技术实力及前沿技术理念,发布新一代Apollo自动驾驶地图,并在业内首发文心大模型落地应用于自动驾驶的技术,持续扩大业务规模,2023年着力打造全球最大全无人自动驾驶运营服务区。

事实上,作为多主体参与的复杂生态,智能网联车产业牵涉到政府、企业、乘客等多个主体,而无论是从产业发展方向的指引还是为新兴产业保驾护航,相关政策法规发挥着重要作用。

相关政策法规走向完善

作为战略性新兴产业,自动驾驶对汽车行业的未来发展具有重要意义。而从主驾配备安全员到方向盘后无人再到真正实现车内无人化,与自动驾驶示范运营相配套的政策法规也在近几年的发展中,从生产领域逐渐向使用和服务相关领域进一步丰富和完善。

2016年,《“十三五”国家科技创新规划》和《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中正式提出发展智能自动驾驶汽车,并将其上升为国家发展战略;随后,相关部委出台多个政策文件,聚焦自动驾驶的技术以及标准的制定;与此同时,各地积极推进高等级自动驾驶车辆的商业化应用,开放测试道路、出台管理细则,推动无人驾驶技术进步和商业化落地。

今年4月,《北京市智能网联汽车政策先行区乘用车无人化道路测试与示范应用管理实施细则》正式发布,在国内首开乘用车无人化运营试点。百度、小马智行成为首批获得先行区无人化示范应用道路测试通知书的企业,相比此前“自动驾驶出租车”在主驾驶位上配备安全员,正式开启方向盘后无人、副驾驶有安全员的无人化载人服务。

两个月后,南沙区成为广州市首个智能网联汽车混行试点区,符合南沙区相关资质要求并取得《示范运营资格通知书》的自动驾驶企业以及取得《示范运营车辆标志牌》的自动驾驶车辆,可在规定区域范围内开展示范运营。

8月1日,国内首部关于智能网联汽车管理的法规《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》正式实施,不仅规定了符合标准的无人驾驶车辆可以不配备驾驶员、安全员,更解决了自动驾驶企业的上路权并明确了事故责任划分。

随后,重庆、武汉两地政府部门率先发布自动驾驶全无人商业化试点政策,并向百度发放全国首批无人化示范运营资格,允许示范应用主体开展车内无安全员的远程测试、示范和商业运营。

11月8日,海南省工业和信息化厅起草了《海南省车联网(智能网联汽车)产业发展规划(征求意见稿)》。《规划》提出,力争到2025年,在省内构建起较为完善的车联网产业链,探索形成具有区域特色的海南省车联网产业集聚区;智能网联商用车运营数量超200台,自动驾驶里程超800万公里,到2035年,将海南建设成为全国车联网重点产业示范区。

而为了进一步支持自动驾驶商业化的落地,促进智能网联汽车产品的功能、性能提升和产业生态的迭代优化。基于试点实证积累管理经验,支撑相

关法律法规、技术标准制修订，推进健全完善智能网联汽车生产准入管理体系和道路交通安全管理体系，11月2日，工信部、公安部就《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》公开征求意见。

政策接踵而至，业内也对高级别自动驾驶落地充满期待。不过，在张翔看来，虽然今年以来各地政府动作不断，从政策层面逐步扫清了自动驾驶商业化落地的障碍，但在应用层面上，高级别自动驾驶大规模商业化落地还未获得实质性的进展。

自动驾驶商业化道阻且长

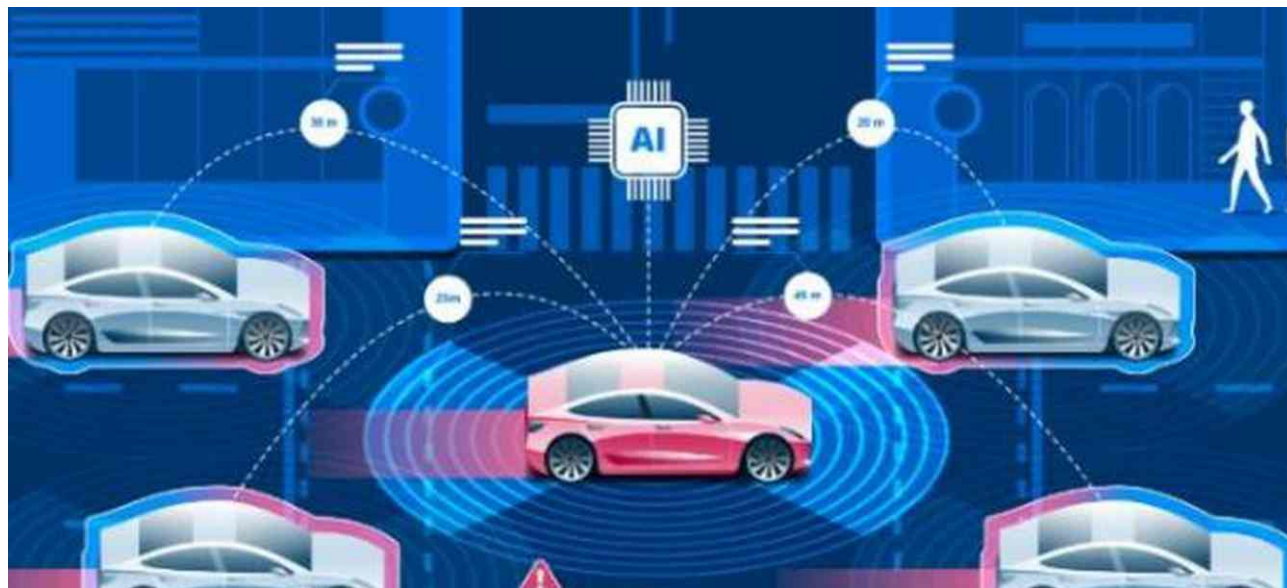
德勤报告显示，未来3-5年，汽车智能化、网联化将迎来一轮高速推进，预计至2030年，中国运营的自动驾驶车辆将达3000万辆。同时，行业预计中国未来很可能成为全球最大的自动驾驶市场，预计至2030年，自动驾驶相关的新车销售及出行服务创收将超过5000亿美元（约合人民币3.58万亿元）。更为重要的是，作为智慧城市建设的一体两面，智慧交通、智能网联以及自动驾驶的发展也得到了各地政府的密切关注。包括北京、上海、广州、深圳、重庆、武汉、长沙在内的10余个城市允许自动驾驶汽车在特定区域、特定时段从事出租汽车、城市公共汽（电）车等商业化试运营，且应用规模不断扩大。

中国汽车工程学会数据显示，我国已累计开放智能网联汽车（自动驾驶）测试道路超5000公里；自动驾驶产业链上的市场主体已超过6000家，行业已经形成自动驾驶出租车、公交、卡车、末端物流、环卫等十大类应用场景。

不过，风口虽大，但在业内看来，由于与自主行驶安全性相关的关键核心技术最终能否攻克与应用落地、数据的积累、算力的支撑、商业模式的构建等尚存在不确定性，示范运营车辆之外，真正高级别自动驾驶商业化虽近尤远。

“L4级的无人驾驶究竟什么时候能够落地，需要三个条件。”行业人士何贝表示，“首先整个行业法律法规走向成熟，允许去除安全员；其次是相关技术成熟，不掉链子；最后是车辆的主流标准统一，实现量产并走入真正的运营。”“虽然当前自动驾驶技术已经解决的差不多了，但无人驾驶落地不是一个完全的AI问题，更多是系统化的问题。”对于L4级自动驾驶大规模商用化落地，何贝预计还需要15年的时间。

“2025年之前封闭场景自动驾驶基本就能见分晓，2030年在真正的城市道路、干线物流方面会有突破和批量化，2040年真正实现高级别自动驾驶的大规模应用。”何贝预计，包括物流、景区、矿区等垂直领域的自动驾驶和无人驾驶会更先落地，但乘用车在真实和复杂的城市的落地则需要更多的时间。（21世纪经济报道）



储能狂欢背后的高成本陷阱 共享储能或可突破困境

本刊编辑|肖晓



储能行业发展如火如荼。天眼查数据显示，宁德时代储能发展有限公司成立，宁德时代发力储能再进一步。宁德时代、国轩高科等动力电池企业不断获得储能大单。

今年初，国家发改委、国家能源局联合印发《“十四五”新型储能发展实施方案》，提出到2025年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段。各省鼓励储能发展政策相继出台，近日湖北省印发《湖北省应对气候变化“十四五”规划》，提出新型储能装机规模要达到200万千瓦。

储能大爆发与新能源强配储能密切相关。据中电联统计，截至目前，全国已有近30个省（市、区）出台了“十四五”新型储能规划或新能源配置储能文件，大力发展“新能源+储能”。

行业人士表示，我国目前强制配储的主要原因，是政策上考虑到未来可再生能源高速发展的需要，同时也为了确保新能源发电得到充分消纳和电网稳定出力，避免弃风弃光。

不过，在储能狂欢背后，却是新能源企业在强配储能的过程中遭遇的高成本、利用率低等一系列

问题，这导致相关企业积极性不高。双碳目标下，“新能源+储能”是必然的发展趋势。但在这个过程中，强配储能如何能更好发挥应有的作用？

强配储能高成本却难利用

日前中电联发布了《新能源配储能运行情况调研报告》（以下简称“报告”）指出，截至目前，各省规划的新型储能发展目标合计超过6000万千瓦，是国家能源局《关于加快推动新型储能发展的指导意见》文件中提出的2025年达到3000万千瓦目标的两倍。

在储能行业蓬勃发展的过程中，却存在着诸多问题。上述报告就提到，相比火电厂配储能、电网储能等，新能源配储能利用系数最低。

究其原因，一方面是储能项目并网调度细则不明确，地方落实不到位；另一方面是储能项目安全性没有得到严格评估和体系化认证，电网侧调度或许有心理上担忧。此外，现在可再生能源发电占比还不高，对电网的冲击影响还小，我国电网的坚强性基本能得到保障。

而更大的问题在于不仅仅是投资率低，报告指出，新型储能成本高于火电灵活性改造、抽水蓄能等技术。当前新能源配储能的成本主要由新能源企业内部消化，叠加锂离子电池成本上涨，给新能源企业带来了较大的经营压力。

“对于储能电站的充放电价格，或者是储能电

站如何参与调频调峰，电价与频次都需相对明确，这样才能够调动新能源场站的储能，积极参与到电力市场。”中国电力工程顾问集团有限公司储能院副院长戚宏勋表示，最近一年来，受到电池原材料涨价的影响，储能成本迅速上升。有些企业的收益率受到限制，选择的产品质量也不太好，这也造成了有些储能电站的安全隐患频发。

强制配储比例有待商榷

除了成本高、难利用，记者在采访中还发现，不少企业都提到，新能源强制配储比例有待商榷。“储能配置规模的科学性有待加强。”三峡能源相关负责人表示，当前部分地区将配储作为新能源建设的前置条件，同时采取“一刀切”式的配置标准，未充分考虑到地区风资源、太阳能资源以及电力消纳能力具有明显差异性，导致储能在电源侧的比例节节攀升。

中国核电相关负责人也表示，要统筹考虑储能配置规模和储能调用频次，制定科学合理的储能配置比例、时长及总规模。制定保障性政策，保障储能能够以参与辅助服务为主要应用模式，同时保障储能在现货交易市场、解决弃风弃光等方面充分发挥作用。

实际上，在今年4月份，国家发改委价格成本调查中心发布《完善储能成本补偿机制》的文章就明确指出，储能技术成熟度和实用性有待提高，部分地区将配套储能作为新建新能源发电项目的前置条件，但如何参与电网调度不明确，而且电源侧储能参与辅助服务市场条件不成熟，相关政策落地执行效果欠佳，部分配套储能利用率较低，新能源企业主动投资积极性普遍不高。

实际上，配储后能不能得到调度、调度有多大空间也不明确，新能源配储大多是政策驱动型，主要还是为了拿到上新能源项目的“路条”，实际的市场驱动力还比较薄弱。这意味着企业在很大程度上是“被动”配储能。

共享储能可突破困境？

尽管强配储能短期遭遇瓶颈，但长远来看，在“双碳”目标下，“新能源+储能”仍是大势所趋。“储能是新能源发展的一个必然路径，新能源

电力想要成为主要的电源，离不开储能。”嘉泽新能源董事长陈波认为，配储势在必行，不过现在是考虑该如何配储的问题。

出现强配储能盈利难、难以市场化等问题的原因，主要还是储能的商业模式不够清晰，共享储能成为业内的新探索方向。据了解，山东、湖南、浙江、内蒙古等多个省（区）陆续出台了储能建设指导意见，鼓励投资建设共享（独立）储能电站。

“共享储能”是指由第三方投资建设的集中式大型独立储能电站，除了满足自身电站需求外，也为其它新能源电站提供服务。它将原本仅服务于单一个体的储能服务于多个个体，通过科学的协调控制，为用户提供有效服务。

在行业人士陈波看来，发电侧储能不归电网直接调度，只是给电厂做了一个很小的储备，收益仅靠峰谷电价差，投资回报率低，发电侧建设积极性不高。短期要解决这个问题，就是变成共享式储能，共享储能为电网平滑稳定运行提供了调峰、调频、调压的功能。

共享每个电厂的储能集中到一起建一个大的储能电厂，该电厂由电网直接调度，调峰就可以有价差，这样就会有收益。让新能源和储能有效且有收益的结合起来，“新能源+储能”才能逐步变成真正的主力电源。国投电力相关人士也称，目前正在结合新能源配储、共享储能等与合作伙伴一道，积极推动新技术、新产品、新工艺在新型储能方面的研究和应用。（《证券日报》）



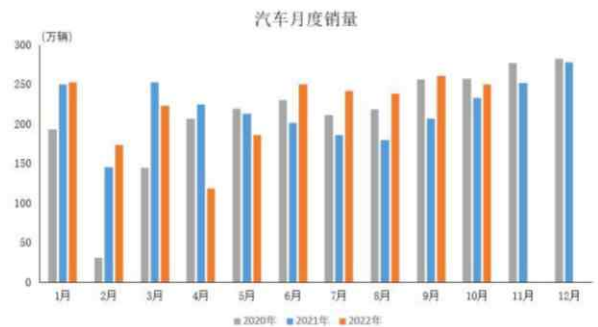
简报：2022年10月新能源汽车、动力电池、充电桩运行情况

本刊编辑|张波

据中国汽车工业协会统计分析，2022年10月，汽车产销延续平稳发展态势。10月，汽车产销继续保持增长态势，累计同比增速延续平稳发展态势。购置税优惠等促消费政策持续发力，乘用车产销同比继续保持两位数增长；商用车仍处于低位徘徊态势；本月新能源汽车产销和汽车出口均创历史新高，继续带动我国汽车产销稳定增长。

10月，汽车产销分别完成259.9万辆和250.5万辆，环比分别下降2.7%和4%，同比分别增长11.1%和6.9%。受疫情多发散发等影响，终端市场承压，生产供给比9月略有下降。由于车辆购置税减征政策的持续发力，与上年同期相比，产销量仍保持增长势头。

1-10月，汽车产销分别完成2224.2万辆和2197.5万辆，同比分别增长7.9%和4.6%。增速较1-9月分别扩大了0.5和0.3个百分点。



乘用车市场持续保持快速增长。2022年10月，乘用车产销分别完成233.4万辆和223.1万辆，环比分别下降3.1%和4.3%，同比分别增长16.9%和10.7%。

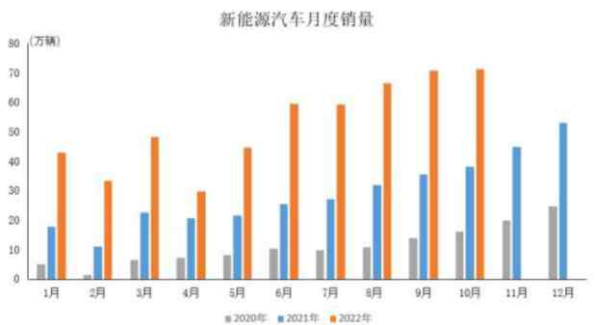
2022年1-10月，乘用车产销分别完成1955.1万辆和1921.8万辆，同比分别增长17.3%和13.7%。在乘用车主要品种中，与上年同期相比，轿车和SUV产销保持较快增长，其他两大类车型呈现不同

程度下降。

商用车市场仍处于低位徘徊态势。2022年10月，商用车产销分别完成26.5万辆和27.3万辆，产量环比增长0.8%，销量环比下降1.8%；同比分别下降22.7%和16.2%。在商用车主要品种中，与上月相比，货车产量微增、销量微降，客车产销均呈下降；与上年同期相比，客车产量小幅增长、销量小幅下降，货车产销均呈明显下降。

2022年1-10月，商用车产销分别完成269.1万辆和275.7万辆，同比分别下降31.7%和32.8%。降幅较1-9月收窄0.9%和1.4%。

新能源汽车继续保持高速增长，月度产销再创新高。10月，新能源汽车产销分别完成76.2万辆和71.4万辆，同比分别增长87.6%和81.7%，市场占有率达到28.5%。其中，纯电动汽车产销分别完成58.1万辆和54.1万辆，同比分别增长71.9%和66.6%；插电式混合动力汽车产销分别完成18.1万辆和17.2万辆，同比分别增长1.6倍和1.5倍；燃料电池汽车产销均完成300辆，同比分别增长3.7倍和5.4倍。



1-10月，新能源汽车产销分别完成548.5万辆和528万辆，同比均增长1.1倍，市场占有率达到24%。综合新能源汽车市场前低后高的历史发展走势，新能源全年销量或将达到670万辆。

中汽协首次公布了新能源汽车细分市场（按车型级别分类）的表现情况，其中一个值得注意的点是，A级新能源车发力明显且增速较快。数据显示，1-10月，新能源乘用车各级别销量同比均呈不同程度增长，虽A0级涨幅最大，但目前销量主要集中于A级，该级别车型累计销量已达184万辆，同比增长164.2%。具体到各价格区间上，15万-20万车型销量最大，且同比增长最显著，达到241.6%。

1-10月，新能源汽车销量排名前十位的企业集团销量合计为434万辆，同比增长1.2倍，占汽车销售总量的82.2%，高于上年同期5.4个百分点。在新能源销量排名前十位企业中，比亚迪累计销量接近140万辆；与上年同期相比，各企业呈不同程度增长，其中吉利销量增速最为显著。

汽车企业出口创历史新高。10月，汽车企业出口创历史新高，达到33.7万辆，环比增长12.3%，同比增长46%。分车型看，乘用车本月出口27.9万辆，环比增长11.6%，同比增长40.7%；商用车出口5.9万辆，环比增长15.5%，同比增长77.5%。新能源汽车出口10.9万辆，环比增长1.2倍，同比增长81.2%。

1-10月，汽车企业出口245.6万辆，同比增长54.1%。分车型看，乘用车出口197.5万辆，同比增长57.1%；商用车出口48万辆，同比增长43%。新能源汽车出口49.9万辆，同比增长96.7%。

中国汽车动力电池产业创新联盟发布最新数据，10月，我国动力电池产量共计62.8GWh，同比增长150.1%，环比增长6.2%。其中三元电池产量24.2GWh，占总产量38.6%，同比增长163.5%，环比下降0.2%；磷酸铁锂电池产量38.6GWh，占总产量61.4%，同比增长142.6%，环比增长10.8%。

1-10月，我国动力电池累计产量425.9GWh，累计同比增长166.5%。其中三元电池累计产量171.4GWh，占总产量40.2%，累计同比增长137.9%；磷酸铁锂电池累计产量254.2GWh，占总产量59.7%，累计同比增长190.4%。

装车量方面：10月，我国动力电池装车量30.5GWh，同比增长98.1%，环比降低3.5%。其中三元电池装车量10.8GWh，占总装车量35.4%，同比增长55.2%，环比降低3.5%；磷酸铁锂电池装车量

19.7GWh，占总装车量64.4%，同比增长133.2%，环比降低3.6%。

CABIA 中国汽车动力电池产业创新联盟

2.3 2022年10月我国动力电池装车量

按车型划分的动力电池装车量 单位：MWh、%

车型种类	10月	1-10月	环比增长	同比增长	累计同比增长
纯电动乘用车	23,583.7	178,171.0	-5.6%	93.0%	107.9%
纯电动客车	1,313.8	7,085.8	16.7%	44.2%	14.5%
纯电动专用车	1,875.6	15,379.1	-2.0%	59.8%	86.1%
插电乘用车	3,729.4	23,193.7	4.9%	241.4%	231.3%
插电客车	0.1	54.1	-99.2%	-81.4%	-32.0%
插电专用车	3.6	86.2	-32.0%	-56.1%	7.7%
燃料电池乘用车	0.2	2.6	-60.8%	—	848.2%
燃料电池客车	14.5	91.3	102.6%	29.3%	21.0%
燃料电池专用车	21.7	172.0	-29.0%	877.5%	142.1%
合计	30,542.5	224,235.8	-3.5%	98.1%	108.7%

1-10月，我国动力电池累计装车量224.2GWh，累计同比增长108.7%。其中三元电池累计装车量88.0GWh，占总装车量39.2%，累计同比增长62.8%；磷酸铁锂电池累计装车量136.0GWh，占总装车量60.6%，累计同比增长155.6%，呈现快速增长发展势头。

10月，我国新能源汽车市场共计40家动力电池企业实现装车配套，较去年同期增加1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24.6GWh、26.6GWh和29.1GWh，占总装车量比分别为80.4%、87.2%和95.3%。

1-10月，我国新能源汽车市场共计51家动力电池企业实现装车配套，较去年同期减少3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173.0GWh、189.2GWh和211.9GWh，占总装车量比分别为77.1%、84.4%和94.5%。出口方面：10月，我国动力电池出口量共计14.7GWh。其中三元电池出口量4.3GWh，磷酸铁锂电池出口量10.3GWh。

CABIA 中国汽车动力电池产业创新联盟

2.11 2022年1-10月国内动力电池企业装车量前五名

序号	企业名称	装车量 (GWh)	占比
1	宁德时代	106.78	47.62%
2	比亚迪	50.80	22.66%
3	中创新航	15.39	6.86%
4	国轩高科	10.73	4.79%
5	欣旺达	5.50	2.45%
6	亿纬锂能	5.10	2.28%
7	蜂巢能源	5.05	2.25%
8	LG新能源	4.71	2.10%
9	孚能科技	4.19	1.87%
10	瑞浦兰钧	3.62	1.62%
11	正力新能(塔菲尔)	2.08	0.93%
12	捷威动力	2.01	0.90%
13	多氟多	1.61	0.72%
14	力神	1.13	0.50%
15	鹏辉能源	1.07	0.48%

注：对多家电池企业配套同一车型产品取平均值；按车型统计装车量并加权计算。

数据显示，1-10月国内动力电池装车量

TOP15的企业分别是：宁德时代、比亚迪、中创新航、国轩高科、欣旺达、亿纬锂能、蜂巢能源、LG新能源、孚能科技、瑞浦兰钧、塔菲尔、捷威动力、多氟多、力神、鹏辉能源。

中国充电基础设施促进联盟发布最新数据，2022年10月全国电动汽车充换电基础设施运行情况，2022年1~10月，充电基础设施增量为209.1万台，其中公共充电桩增量同比上涨109.0%，随车配建私人充电桩增量持续上升，同比上升391.4%。截止2022年10月，全国充电基础设施累计数量为470.8万台，同比增加109.0%。

公共充电基础设施运行情况，2022年10月比9月公共充电桩增加4.4万台，10月同比增长58.1%。截至2022年10月，联盟内成员单位总计上报公共充电桩168.0万台，其中直流充电桩71.0万台、交流充电桩97.0万台。从2021年11月到2022年10月，月均新增公共充电桩约5.1万台。



公共充电基础设施省、区、市运行情况，广东、江苏、上海、浙江、北京、湖北、山东、安徽、河南、福建TOP10地区建设的公共充电桩占比达71.6%。全国充电电量主要集中在广东、江苏、四川、河北、浙江、福建、上海、陕西、湖南、北京等省份，电量流向以公交车和乘用车为主，环卫物流车、出租车等其他类型车辆占比较小。2022年10月全国充电总电量约20.6亿度，较上月减少1.3亿度，同比增长103.3%，环比降低6.0%。

公共充电基础设施运营商运行情况，截止到2022年10月，全国充电运营企业所运营充电桩数量TOP15，分别为：特来电运营32.4万台、星星充电运营32.1万台、云快充运营22.9万台、国家电网运

营19.6万台、小桔充电运营8.9万台、蔚景云运营6.6万台、深圳车电网运营6.5万台、南方电网运营6.1万台、万城万充运营4.7万台、汇充电运营4.2万台、依威能源运营4.0万台、万马爱充运营2.7万台、上汽安悦运营2.4万台、中国普天运营2.2万台、蔚蓝快充运营1.8万台。这15家运营商占总量的93.5%，其余的运营商占总量的6.5%。

此外，截止2022年10月全国换电站总计1827座。换电站分布前十的省份是：北京，广东，浙江，江苏，上海，山东，四川，吉林，河北，湖北。主要运营商为蔚来1203座，奥动516座，杭州伯坦108座。

充电基础设施分类	单位	1~10月全国增量	同比	截止10月底全国累计	同比
公共充电基础设施数量	万台	53.3	109.0%	168.0	58.1%
随车配建充电设施数量	万台	155.8	391.4%	302.8	154.3%
充电基础设施(公共+私人)数量	万台	209.1	265.5%	470.8	109.0%

充电基础设施与电动汽车对比情况，2022年1~10月，充电基础设施增量为209.1万台，新能源汽车销量528.0万辆，充电基础设施与新能源汽车继续爆发式增长。桩车增量比为1：2.5，充电基础设施建设能够基本满足新能源汽车的快速发展。

目前来看，我国汽车产销虽继续保持增长，但是终端市场增长已略显乏力，这从终端库存水平上可以窥见。中国汽车流通协会发布的10月“汽车经销商库存”调查结果显示，10月，汽车经销商综合库存系数为1.76，环比上升19.7%，同比上升36.4%，库存水平位于警戒线以上。

在此基础上，由于传统燃油车购置税优惠政策明年是否延续尚不明确，以及新能源汽车补贴即将退出，叠加动力电池原材料价格出现大幅上涨，因此企业对市场预期存在不确定性，增加了明年生产经营计划制定难度。中汽协呼吁，汽车市场要实现稳增长的长远发展目标，亟需宏观层面的引导。



浅析纯电动汽车整车级高压线束开发技术

编辑 | 肖晓

目前，国内外汽车品牌均在积极推动电动汽车上市，电动汽车的充电安全性和可靠性日益受到电动汽车产业各界人士的重视。高压线束是高压电气系统的关键零组件，为电动汽车运行的可靠运行和安全提供了保证。高压电缆正是用于连接高压电池、逆变器、空调压缩机、三相发电机和电动机，从而实现动力电能的传输。

高压线束整车布置

图1为纯电动汽车高压部件布局图。通过纯电动汽车高压部件的布局位置来合理布置电池到PDU、电机控制器到电机、交直流充电等各个高压

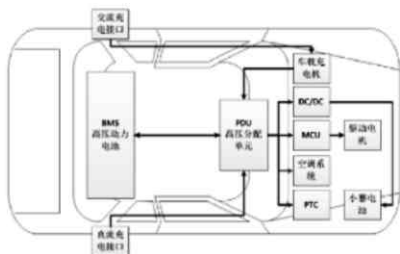


图1 纯电动汽车高压部件布局图 新能源线束Linker

部件之间的高压连接线束。

高压线束如需要通过锐边或过孔时应设计相应的保护结构或方式，在前期对于整车开发时线束的布置时需要尽量避开热源振动源不然与之要保持足够的距离。高压线束均具有较大的外径和重量，为避免应力的集中，线缆最小弯曲半径一般要大于该线径直径的5倍，要合理分布载荷，需要增加支撑固定装置，线束直线布置固定点间距 $\leq 300\text{mm}$ ，过弯布置固定点分别在弧线的两个端点固定，固定点与连接器间距 $\leq 150\text{mm}$ ，才得以承受线束的重量和振动载荷。固定装置必须采用汽车级扎带和绝缘支架等。

驱动电机线束需要考虑部件运动与振动的影响，要对线束的尺寸进行合理设计，既要满足长度



分布的应力，也要避免过长导致的线束堆积。对于线束运动要增加胶圈缓冲和导向槽的固定结构，避免线束与其它零组件刚蹭，导致线束损伤。

线束布置过程中要考虑EMC电磁干扰因素，采用屏蔽高压线缆，避免高频噪声发射，高低压线缆必须分开排布，避免线束相互交叉重叠造成相互干扰。考虑线束布置的美观性，走向需与依附件方向一致，避免斜方向，对于发舱内线束尽量在结构件或零组件的下方或内侧走线，整车底部外露高压线束应采用护管、护板进行遮蔽防护。

考虑安装与维护，对于同一部位的接插件为防止错插应选用不同的规格和定位方式的接插件，接插件末端需要留有一定的余量以便插拔。考虑高压安全性，此高压电已超出人体安全电压，车身不能像低压系统一样的搭铁方式，必须采用双轨制。

高压电缆选型

电缆线径依据整车各个高压电气元件布局图分清主回路和支路，确定高压线束所连接的高压部件的负责特性。特性包括工作电压、额定功率、峰值功率、额定电流、峰值电流、持续时间等。

工作温度及环境温度的对于电缆线径也是有影响的，由于高电流传输会导致高功耗和相关组件的



提高温升，从而高压电缆设计必须要能够承受较高的温度。如果线缆的布置环境超过了电缆允许的工作温度，则必须选择较大截面积的电缆。对于 T_{max} 达到 180°C 时，导体截面积需升一档使用， T_{max} 达到 250°C 时，导体截面积需升二挡使用。

线缆结构高压线缆从类型上分为单芯电缆和多芯电缆，高压电缆截面为圆形，护套颜色为橙色。多芯电缆是由多个单芯线组成，单芯线必须同时满足单芯电缆的相关技术参数，并如多芯电缆内有用于信号传输请采用单独屏蔽，保证信号不丢失。导线主要采用多芯软铜绞线，以满足导线的内阻和柔软弯曲度的技术要求，绝缘层必须要耐低温耐阻燃，多为复合结构。对于EMC的防护，采用带屏蔽层的高压电缆采用裸铜或镀铜线编织在内护套层上，其编织密度 $\geq 90\%$ 。

高压连接器选型

高压连接器电性能方面：需要考虑额定工作电压、额定工作电流、绝缘电阻、耐压等级、屏蔽和互锁等相关电性能参数。环境性能方面：需要考虑工作温度、环境温度、盐雾等级、阻燃等级、耐溶液试剂以及禁用物质等方面的要求。根据不同设计要求还会有其他方面的要求。

机械性能方面：根据不同的工况来测试耐振动以及相应的机械寿命。

安全性能方面：采用高压互锁，高压互锁分为内置式和外置式，因内置式布局紧凑体积小，电动汽车上均采用内置式，并通过VMS或BMS等控制器检测高压互锁，要求高压连接器分开后，带电部分能够在1S内降低到 60Vd.c 和 30Va.c 以下，才能保证人身安全。

维修开关MSD即手动维护开关是保证纯电动汽

车高压电气安全的关键部件，是能够在关键时刻实现高压系统电气隔离的执行部件，能够将分断装置和熔断器两者高度整合，在内部配置合适的熔断器同时也可以起到电路过流和短路保护的的保护，合理的设计和维修开关对于电动汽车的电气安全起到至关重要的作用。

充电接口目前分为两种，交流充电接口和直流充电接口，而交流接口是将交流电网电源通过缆上控制与保护装置接入到车载充电机。直流接口是将带控制引导功能的直流供电设备直接接入到电动汽车电池上。交流接口额定电压 250Va.c 或 440Va.c ，额定电流不超过 63A ，直流接口额定电压 750Vd.c 或 1000Vd.c ，额定电流不超过 250A ，根据整车布置要求来确定充电接口的额定电压电流值，交直流充电接口其他相关电气特性等参数必须满足国标GB/T20234.2-2015和GB/T20234.3-2015的要求。

高压线束固定

线束固定线束固定方式多种多样，依据整车各个高压器件的布置情况，合理选用线束或接插件的固定方式，目前常用的紧固定方式包括、一体式固定扎带楔形固定头、一体式固定扎带附杉树形固定头等适用于圆孔方式固定；一体式焊接螺柱固定扎带、带焊接螺柱固定件隔离式双夹头扎带等适用于焊接螺柱固定；固定扎带和管夹类卡扣组件等适用于与管道、软管及线束等固定；板材边缘卡扣等适用于厚度不超过 3mm 的金属或塑料边缘固定；重型固定器适用于线径 $\geq 35\text{mm}^2$ ；电缆导管支座适用于将电缆从框架轨道上抬升使电缆与车身突出部件分离防止电缆磨损；连接器卡扣适用于固定高压连接器；波纹管卡扣适用于快速固定波纹管。

高压线束防护

波纹管防护：采用闭口式波纹管其特点具有耐磨、阻燃、耐热等特点，波纹管的耐温范围在 -40°C ~ 150°C ，短时间还能达到 200°C ，而市面上常见材质有PA（尼龙）、PE（聚乙烯）和PP（聚丙烯），分别在阻燃、耐磨性和抗弯曲疲劳性方面各有优势，波纹管颜色必须采用橙色，用于区分整车低压线束，并采用橡胶护套塑封或PVC胶带缠绕与线缆固定密封。护管防护：对于在狭小空间或特殊部位布置的线束，需采用专用的电线束护管进行遮挡与防护。

一般护管都具有化学性能稳定，不老化，耐腐蚀力强等特点。护板防护；对于布置在底盘部分的高压线束（电池总正总负）保护方式，设计护板时要考虑防水、防泥沙飞溅、防剐蹭等因素。护板多数采用ABS+PC具有高抗冲、高耐热、低温时具备高冲击强度、耐燃性。护套防护；对于易损伤易冲击的部位可以采用自卷式护套，其特点是耐高温、防冲击、防切割、轻巧以及易于安装。胶带防护；对于线束来说胶带用处非常的广，常用于保护、捆扎、绝缘、阻燃、标记等作用，高压线束均采用阻燃性较好的PVC胶带，耐温能够达到80℃。

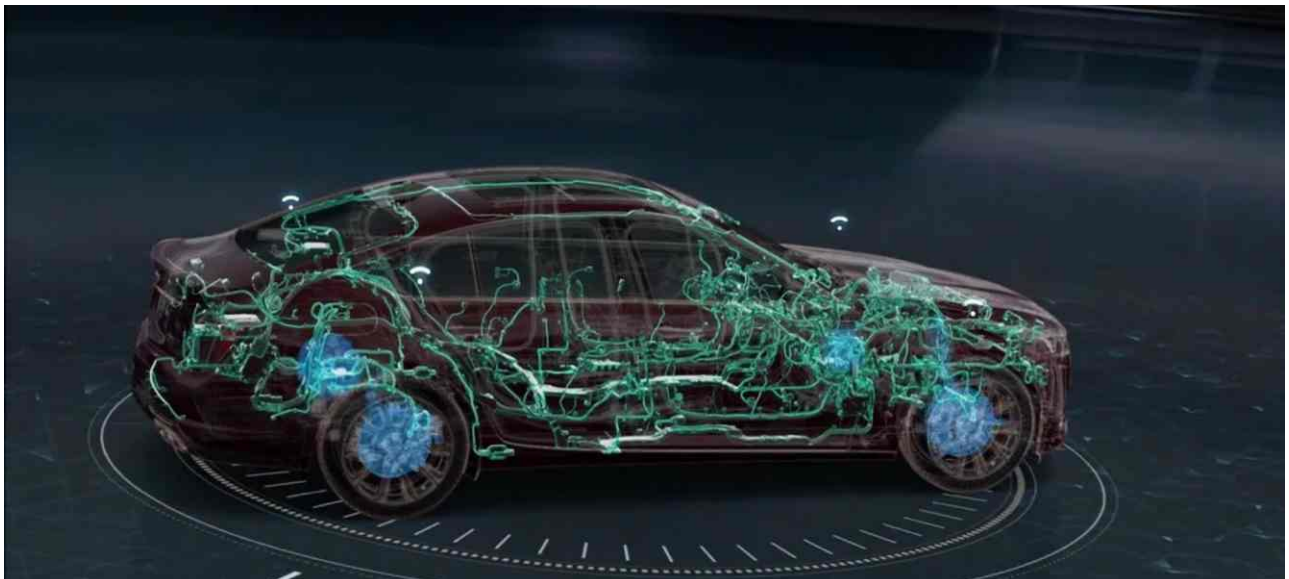
EMC设计

电动汽车车辆运行时，反复变化的电器负荷与系统中大量采用的变频技术，造成线缆电压、电流的剧烈波动，并产生了较大的EMC电磁干扰，对于电动汽车本身及周围环境的电子电气产品设备造成影响，故线束在设计选型时要考虑对防护电磁干扰的屏蔽设计，以满足整车对电磁兼容性的要求。纯电动汽车在整车线束中包括高压线束也包括低压线束，对于从EMC屏蔽的角度设计开发来说，选用屏蔽线缆时，不仅要考虑其屏蔽性能，屏蔽网密度，还要考虑机械强度、环境的影响等特性，当整个电缆受到过多的机械、天气和潮湿的影响时，连接处的屏蔽会收到最严重的影响。高压连接器也要选着金属连接器或选着带屏蔽功能的塑料连接器。

高压线束每个接口均采用屏蔽处理，前后电机接口处为屏蔽卡环与电气盒导轨压接，控制器及电池箱接插件采用有屏蔽功能的结构件。目前国内并没有关于此方面的详细标准，多数厂家在相关的高压零组件包括设备和线束均增加磁环。磁环是一块环状的导磁体，磁环是电子电路中常用的抗干扰元件，对于高频噪声有很好的抑制作用。磁环在不同的频率下有不同的阻抗特性，一般在低频时阻抗很小，当信号频率升高磁环表现的阻抗急剧升高。那么在磁环作用下，对于高压系统的高压线束，磁环尽量靠近电机、控制器高压线束的进出口。能很好的抑制高频干扰信号的通过。

高压互锁

HighVoltageInterlockLoop即HVIL（高压互锁回路）是通过使用低压电信号，来检查整个高压模块、导线及连接器的电气完整性情况。当互锁发生故障后，必须保证整车高压系统下电且在故障排除前高压系统不能上电，同时触发相应的警示信号。带有高压模块充高压回路断开的时候，防止由于高压回路存在的容性负载，（必须在规定时间内直流电压应降到不超过60Vd.c，或B级电路存储总能量小于0.2J），导致人员接触带电部件而发生触电事故。带有高压模块充高压回路断开的时候，防止高压线缆带电、整车意外上电导致人员接触带电部件而发生触电事故。使用过程中，防止由于人为操作问题、车辆颠簸、产品老化、线路磨损等带来的局部发热和拉弧导致产品性能急剧下降、起火事故、保证车辆和人身安全。





中国新能源车企为何纷纷抢滩东南亚市场

本刊编辑 | 肖晓

11月，在印度尼西亚巴厘岛举行的G20峰会期间，上汽通用五菱印尼公司生产的300辆Air ev小型汽车，被列为峰会官方用车之一。紧随其后，长城汽车成为今年泰国主办的APEC会议物流及出行合作伙伴，长城新能源汽车被选定为APEC活动的指定用车。以积极参与重大国际会议为契机，中国新能源汽车产业正在实现从“产品出海”到“技术出海”的华丽转身。

快速成长的中国新能源汽车公司正在一路向南，“出海”东南亚市场。长城汽车的新能源混动汽车将于本周开始陆续交付泰国用户。比亚迪、哪吒汽车、爱驰汽车等中国公司日前也在加紧布局东南亚市场，从整车出口、到建设工厂，再到兴建充

电补能网络，中国电动车正在以快速进入东南亚市场，并有望借力这一潜力市场迎来新发展，与合作伙伴实现多赢。

泰国成为中国车企不约而同的选择

就东南亚车市整体而言，仍然处于市场发轫早期，新能源汽车市场渗透率低。据泰国陆路运输部，2022年1-7月，泰国核载人数7人及以下的私人新能源车注册量仅10281台，渗透率达到2.6%。但也正是因为低而潜力巨大。

同时，泰国政府正致力于汽车产业能源转型。泰国总理巴育在去年的《联合国气候变化框架公约》第二十六次缔约方大会（COP26）上正式承

诺，泰国将到2050年实现碳中和。在汽车工业领域，根据规划，到2030年，泰国电动汽车产量预计将占汽车总产量的30%。

中国汽车品牌被此次APEC看中也与泰国政府对电动汽车产业的重视和泰国的能源转型政策密不可分。泰国外交部新闻司在回复记者的书面采访时说，使用电动汽车作为本次会议的官方交通工具，充分体现了泰国政府对可持续增长的关注，对气候问题的重视，以及举办一场“绿色会议”的决心。

为了实现这一目标，以传统汽车工业为生产支柱之一的泰国正致力于转型成东南亚的电动汽车制造和出口中心，泰国的电动汽车产业也随之迎来高速发展期。据泰国智库开泰研究中心预计，受燃油价格上涨影响以及泰国电动汽车激励政策的推动，今年泰国电动汽车全年销量有望突破1万辆，而这一数字去年仅为2000辆左右。

泰国驻上海总领事馆投资处主任领事钟宝芬介绍，根据泰国电动车计划，到2030年，零排放汽车在新车产量中占比将达30%；到2035年，在泰国生产的汽车全部都是零排放汽车，“到时基本上停止燃油车在泰国的上牌。”。

11月14日，在长城汽车泰国罗勇新能源汽车工厂，一辆辆全新的长城哈弗H6 PHEV混动新能源车缓缓驶出产线，并将于本周开始陆续交付泰国用户。作为一个全新的起点，长城汽车将以泰国为经营样本，加快推进东南亚市场的全面布局。根据公司战略，随着泰国、文莱、老挝、缅甸市场的有序运行，长城汽车还将启动在马来西亚、越南、菲律宾、新加坡四个市场的常态化运行，加速推进长城汽车全球化战略加速落地。

由于产业链和地理优势，泰国已成为中资车企不约而同的选择，它们大都将该国作为自己右舵车的生产基地，并形成了辐射东南亚及澳大利亚、新西兰市场的格局。目前来看，中国电动汽车品牌在泰国市场已经站稳脚跟，这首先是由于中国的电动汽车产业在技术研发、产能、成本控制等方面较国际老牌车企具有明显优势，其次得益于泰国政府对电动汽车的政策支持，中国企业的行业优势正迅速扩大。因此，长期在泰国占据主要地位的日系品牌，由于在电动汽车领域转型动作相对迟缓，这些

都让中资车企得以弯道超车。

中国新能源车驶入东南亚市场

富有潜力的东南亚市场正在吸引一家又一家中国新能源车公司“扬帆出海”。比亚迪日前与森那美汽车进口公司等正式签约，达成乘用车进口合作协议。比亚迪亚太汽车销售事业部总经理刘学亮表示，双方将通过比亚迪的产品和服务，共同推动马来西亚新能源汽车产业的发展。

中国造车新势力也在积极“出海”东南亚市场。哪吒V电动车右舵版日前在泰国上市，成为首个登陆泰国的中国造车新势力车型。同时，哪吒电动车还在老挝上市，并进入缅甸市场。哪吒汽车品牌中心副总经理田雨介绍，未来哪吒汽车将以泰国为中心，逐步进入新加坡、马来西亚、越南、印度尼西亚等国家新能源车市场。

爱驰汽车也在东南亚市场按下“启动键”。公司日前与新加坡服务机构Verge Auto正式签署合作意向书，Verge Auto在东南亚地区拥有超过5000家合作汽车经销商资源，在多个东南亚国家分销新能源电动车。

中汽协副总工程师许海东直言，东南亚市场对于中国新能源汽车公司是一片具有多重优势的福地，那里整体经济稳定，文化等方面跟中国也很接近，有利于中国新能源汽车公司进入。“东南亚国家的自然环境等方面和我国南部沿海比较接近，想进入该市场的新能源车型可以先在国内试验场做测试，做好以后再进入，多方便啊！”

有汽车行业分析师指出，从未来潜力看，东南亚汽车市场是一个年产量200万辆至300万辆水平的大市场，是值得中国公司耕耘的战略市场。以泰



国为例，汽车产业是其支柱产业，为应对产业变革升级，泰国还颁布多项鼓励电动汽车消费的措施，通过税收和关税、政府奖励等优惠，吸引有实力的国际新能源汽车企业投资。

车企电动化布局注重本地化

值得关注的是，中国新能源车公司近期“出海”东南亚国家，不仅积极推广新能源电动化成果，还特别注意实现本地化发展。日前投产的长城汽车泰国罗勇工厂，就是继俄罗斯图拉工厂后，长城汽车第二家海外全工艺整车制造厂。该工厂初期年产能就达8万辆，可实现混合动力（HEV）、插电式混动（PHEV）和纯电动（BEV）三种新能源车型与燃油车型的共线生产。

而在此之前，罗勇工厂隶属于美国通用汽车，自2000年投产以来，通用汽车罗勇工厂作为区域制造中心，已经生产了近140万辆汽车，产品面向泰国国内和出口市场。长城汽车有关负责人表示，直接斥资收购位于泰国本地的工厂并进行新能源产线改造，就是希望通过快速实现本地化生产来助力长城汽车在泰国和东南亚其他国家新能源车市场的发展。

不仅是生产端，在产品端，中国公司也很注重新能源车的本地化设计研发，进行了右舵版等一系列本地化改造。爱驰汽车副总裁李辉介绍，公司专门邀请到东南亚国家用户来试驾右舵版的电动新车。经用户授权，技术人员通过后台数据发现，东南亚国家用户经常会进行连续、多频次地降低空调温度的操作。为此，爱驰汽车对该市场电动车做了空调系统的专门设计，强化了制冷效果。

在新能源补能方面，中国公司也在东南亚市场积极布局，不仅卖车，还建设充电设施。长城汽车在海外首座光储充一体超级充电站已经落户泰国曼谷，为当地用户提供24小时的充电补能服务。长城还与泰国国家电力局、省电力局以及大都会电力局合作，在全泰不同地区建设充电站。上汽正大在全泰100多家经销商门店设置专属充电桩，并与泰国国有和私营企业合作发展该国充电网络。此外，爱驰汽车也正在老挝建设充电网络。

“当前世界汽车产业链供应链正面临重构和重塑的良好机遇。”常务副会长付炳锋说，中国新能源汽车公司与东南亚合作伙伴应充分抓住这一难得的机遇，全面推动产业链供应链转型升级。特别是在关键核心零部件制造领域，在动力电池、芯片以及智能电动车关键零部件等领域有所突破。

有理由相信，随着汽车智能化的发展，电动化正在深刻改变着全球汽车产业格局。伴随着中国新能源汽车频频在国际重大会议上大放异彩，更多的国产新能源汽车将被世界认识和接受，整个行业也将迎来更加深远的变革，从而助力我国由汽车大国加速迈进汽车强国。（参考消息、上海证券报等）





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。

■ 财政部发布关于提前下达2023年节能减排补助资金预算的通知。财政部对30省市2023年节能减排补助资金预算共189.93亿元。新能源汽车推广应用补助资金167.8亿元，20省市安排充电基础设施建设奖励资金22.139亿元。

■ 工信部联合公安部发布了《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知（征求意见稿）》，征求社会各界意见，反馈截止日期为2022年12月1日。

■ 国家能源局综合司发布关于积极推动新能源发电项目应并尽并、能并早并有关工作的通知。按照“应并尽并、能并早并”原则，对具备并网条件的风电、光伏发电项目，切实采取有效措施，保障及时并网。

■ 国家税务总局副局长王道树表示，今年截至11月10日，累计免征新能源汽车车购税686.2亿元，同比增101.2%；累计开具新能源汽车销售发票448万辆，同比增78.1%。

■ 汽车海外出口发展形势座谈会在上海召开，工信部装备工业一司表示，将推动解决远洋运输运费高、运力不足等问题，组建第三方公共服务平台。

■ 四川省印发《四川省推进电动汽车充电基础设施建设工作实施方案》到2025年，全省建成充电设施20万个，基本实现电动汽车充电站“县县全覆盖”、电动汽车充电桩“乡乡全覆盖”。

- 贵州省六部门印发《贵州省促进绿色消费实施方案》，加快实现电动汽车充换电站“县县全覆盖”，充电桩“乡乡全覆盖”。到2025年，建成普通公路服务区充电网络。
- 2022年湖南省第六批电动汽车充电设施运营企业公示同意10家电动汽车充电设施运营企业进行备案。
- 《浙江省加快推进公路沿线充电基础设施建设行动实施方案》发布。2023年底前，全省高速公路服务区建成充电车位1800个，全省普通公路沿线建成充电车位880个。
- 陕西省发布《关于进一步提升陕西省电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》。其中目标提到，“十四五”期间，全省新建各类充电桩35.54万个，
- 长沙市发改委联合多部门发布《关于加快推广新能源货车的实施意见》，将加快推广新能源货车货车，并在市内部分区域试点推行新能源工程作业车，以及提高新能源货车竞争力并完善配套设施。
- 辽宁省大连市发布关于下达大连市2022年度充电基础设施建设补贴计划的通知。本次为14家企业共计20座新能源汽车充电站、183个充电桩补贴金额8至84万元，补贴资金共计526.97万元。
- 《镇江市2021年度新能源汽车及充电基础设施财政补助实施方案》，交流充电桩每千瓦补助400元，直流充电桩每千瓦600元，单个充电站或充电桩群补助总额不超过100万元。
- 《吉林省电动汽车充换电基础设施发展规划(2021-2025年)》印发。到2025年，全省将建成充换电站500座，充电桩到达1万个以上，满足超过10万辆公用电动汽车的充电需求。
- 广东省能源局关于2022年度电动汽车充电基础设施奖补资金预分配方案的公示。补贴资金2亿元。
- 《关于组织开展深圳市2017-2020年度新能源汽车充电设施建设补贴申报工作的通知》。《通知》显示深圳计划开展2017年至2020年新能源汽车充电设施建设财政补贴申报。
- 《河源市电动汽车充电基础设施建设“十四五”实施方案》，到2025年底全市累计建成集中式充电站（点）500座（个）以上，累计建成公共充电桩约2000个。
- 《三亚市新能源汽车换电模式应用试点建设方案》。提出，试点期内换电车辆推广4500辆，其中社会运营领域3500辆，私人领域1000辆。试点期内换电站建设完成25座，其中2022年建成10座，2023年建成15座。
- 《宿迁市“十四五”新能源汽车充电设施建设规划》，计划设置公共充电设施186座、充电桩2462个；远期规划至2035年，计划设置公共充电站296座、充电桩3826个。
- 广汽埃安全新一代高端电子电气架构星灵架构量产发布，将率先搭载于Hyper系列首款纯电GT车型。
- 吉利汽车发布公告称，香港联交所已确认极氪可以按照已提议案的建议，拆分公司使其独立上市。
- 吉利与雷诺两集团签署非约束性协议，各占股50%合资设立新公司，并欢迎新合作伙伴加入，研发制造下一代混合动力系统。
- 吉利控股官宣已与波兰车企EMP签署协议，EMP计划使用SEA纯电架构为其Izera品牌开发多款电动车型，首批产品将在波兰南部Jaworzno的EMP工厂生产。
- 岚图汽车官宣完成A轮融资，由中国国有企业混合所有制改革基金有限公司共同增资45.5亿元，持股比例达到15.41%，融资后岚图汽车估值约为295亿元。
- 广汽菲克、广汽集团和Stellantis的股东批准广汽菲克在亏损的情况下申请破产。
- 比亚迪宣布旗下高端品牌正式命名为“仰望”。该品牌产品预计售价80-150万人民币。

- 比亚迪披露投资者关系活动记录表，公告显示前10月，比亚迪储能在美国市场已累计出货约3.6GWh。比亚迪成功收购西安西沃客车有限公司100%股权，成交价格为1.66亿元。
- 比亚迪新能源动力电池温州生产基地项目举行云签约仪式，规划年产能20GWh，预计2024年开始投产。
- 长城汽车在巴西发布GWM品牌，已与首批28个头部经销商集团正式签约，100%覆盖巴西主销区域，哈弗H6 PHEV四驱车型在当地首发，纯电续航（NBR）达170km。
- 长安深蓝表示在12月31日前下定并锁单，且订单满足2022年新能源国补申领条件的用户，将由长安深蓝提供最高13860元的补贴。
- 蔚来官方发布最新《2022 年购车补贴方案》，购买 ES8 / ES6 / EC6 / ET7 / ES7 的用户，在2022年12月31日前支付定金且锁单排产，可享受2022年国家补贴。
- 蔚来与中国海油首批合作换电站上线，全国换电站数量达到1228座，其中高速公路换电站329座，占比达到26.8%。
- 爱驰汽车与天奇股份、万高汽车签署《合作框架协议》，三方将依托各自在动力电池回收领域的行业经验，共同建立动力电池回收利用体系，共建、共享回收服务网络。
- 爱驰汽车与泰国菲尼克斯电动汽车签署战略合作协议，未来五年将为菲尼克斯提供15万辆新能源汽车。
- 小鹏汇天在广州举办银企战略签约仪式，获得授信额度合计人民币60亿元，用于支持飞行汽车研发制造。
- 天眼查显示，小鹏汽车投资50亿元，成立广州鹏博汽车科技有限公司，法定代表人为夏珩，经营范围包含汽车零部件及配件制造、电池制造等。
- 哪吒汽车发布浩智超算、浩智电驱、浩智增程三大技术品牌，并一次推出智能汽车中央超算平台、800V SiC高性能电驱系统、高效三合一增程器三款前瞻技术产品。
- 小米发布Q3季报，本季度总收入705亿元，净利润21亿元，研发支出41亿元，同比增25.7%。小米智能电动汽车业务费用达8.29亿元，截至9月，研发人员占比达近48%。
- 宁德时代与大发达成战略合作协议，将为大发的电动车型提供稳定的动力电池供应，并合作推进CTP及BMS等先进电池技术的落地应用。
- 欣旺达公告，发行的全球存托凭证（GDR）已于中欧时间11月14日在瑞士证券所上市，GDR代码为SWD，共计2875.9万份，对应的基础证券A股股票约为1.438亿股，发行价为15.3美元，募集资金总额约为4.40亿美元。
- 国轩高科与越南VinGroup合作的电池工厂在越南河静经济开发区正式开工，国轩高科持股51%，该项目一期规划年产能5GWh，预计2023年末投产。
- 蜂巢能源在四川遂宁举行了动力锂离子电池项目投产仪式，此次为一期项目，未来产能可达20GWh。蜂巢能源在湖州举行动力锂离子电池项目银团贷款暨凤凰基金签约仪式，获45亿元贷款和6亿基金支持，用于蜂巢能源湖州项目建设。
- 天眼查显示，海尔出资1.5亿成立青岛卡泰驰汽车科技发展有限公司，法人为任贤存，经营范围包括：新兴能源技术研发、新能源汽车销售和汽车零配件零售/批发等。
- 企查查显示，特斯拉在济南投资1.5亿美元设立半导体公司，法定代表人为Enoch Thomas，经营范围包含：半导体分立器件制造以及集成电路设计、芯片及产品制造等。

- 福特汽车正在与韩国电池制造商SK On、电池材料制造商EcoPro BM进行谈判，计划投资7亿美元在加拿大魁北克省建立电池正极材料工厂。
- 宝马在沈阳举行了全新动力电池项目签约仪式，宝马沈阳生产基地将进行动力电池生产的大规模扩建，投资总额约为100亿元人民币。宝马宣布到2025年底对匈牙利工厂的投资额将增至20亿欧元，并增设电池组装厂，专为新平台车型组装新型圆柱电池，且Neue Klasse平台的首款车型将在此工厂生产。
- 大众宣布全球电动汽车交付量已达50万辆，提前1年实现全电动化目标。
- 沙特阿拉伯与富士康合作推出了新电动汽车品牌 Ceer，富士康将开发Ceer的信息娱乐、互联和自动驾驶技术，计划到2025年交付第一批Ceer电动汽车。
- 菲律宾总统马科斯将发布一项行政命令，规定未来五年将乘用车、公共汽车、货车、卡车、摩托车和自行车等电动汽车及电动汽车零部件的最惠国关税降至零。
- 瑞典新任政府已取消对纯电动汽车和插电式混合动力汽车的国家补贴。从11月8日起，政府将不再对购买电动汽车提供激励措施。
- 印尼以发展绿色经济、开发可再生能源和保护环境为目标，力争到2030年建设24720个电动汽车充电站。
- 英国财政大臣Jeremy Hunt表示，从2025年4月起，电动汽车将不再免征消费税，称此举旨在使汽车税收体系“更公平”。



车桩新媒体拜访活动 与蜜蜂新能源连锁运营总监张寿明先生等合影

欣瑞达交流桩控制方案由交流桩控制板、电源板、灯条组成，专为新能源车交流充电桩研发设计。交流桩控制板采用ARM9内核、TFT4.3寸触摸显示、支持4G/以太网联网、板载电源、支持刷卡器、温度传感器等。配备电源板，50A继电器，无需外接电表，内置电量计量，计量精度达5‰。五色警示灯条，可显示不同充电状态。



硬件方案完善

只需充电枪/机壳即可组装



自带软件 免开发

嵌入式软件及管理云后台



运行稳定

ARM芯片 主频达800MHz



RFID刷卡器

板设刷卡器接口资源



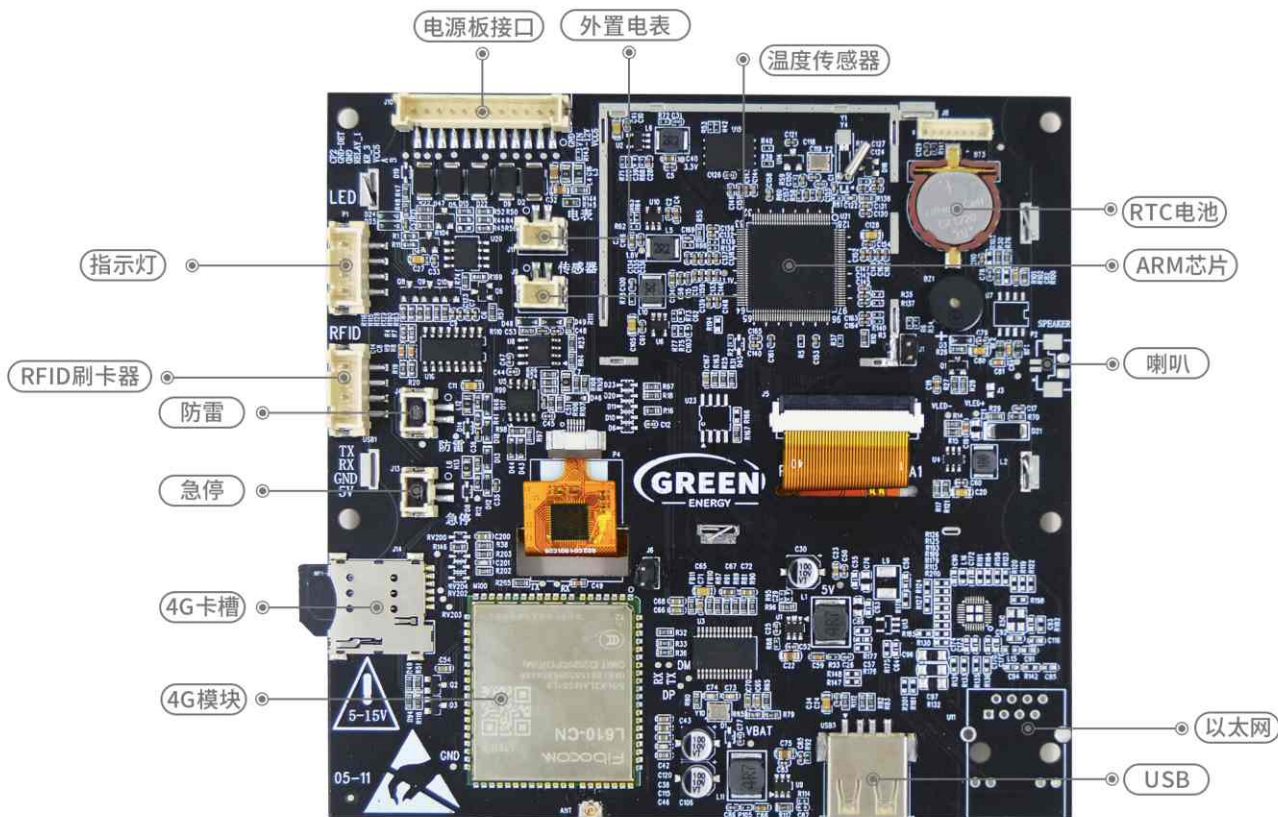
温度控制

板设温度传感器接口



4G/以太网

多种联网方式



交流桩控制板

集4.3寸TFT触控显示屏于一体

ARM芯片

4G/以太网

急停检测

防雷保护

RFID刷卡器

温度传感器



电源板

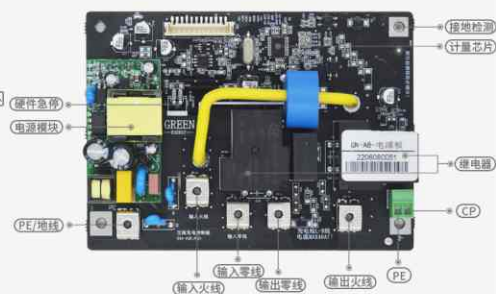
无需外接电表 计量精度5‰以内

电源模块

50A继电器

计量模块

5‰精度内



灯条 充电桩五色警示灯

红灯急停

黄灯待机

绿灯充电

蓝灯充满

紫灯异常





深圳市亿电云技术有限公司

Shenzhen Yidian cloud Technology Co., Ltd



产品特点

- ① 模块维修
- ② 充电枪维修
- ③ 显示屏主板维修
- ④ 巡查保养
- ⑤ 场站托管
- ⑥ 安装调试
- ⑦ 高价回收充电桩
- ⑧ 高价回收充电模块

专业维修模块品牌有

菊水皇家、永联、盛弘、麦格米特、英飞源、艾默生、英可瑞、台达、华为、中恒、罗宾森、优优绿能、晶福源、科士达、国耀、奥特迅、潮美特等等；

为中国新能源汽车充电产业链发展提供了有力的支撑。

充电桩维修专家

修天下桩，修天下模块



业务联系电话：张卫国 186 1711 9707 刘琴 186 8879 6221
技术服务电话：尹工 132 6701 2666
全国服务电话：4009979866
公司总部地址：深圳市宝安区松岗街道东方一路东盛科技园B区A栋
公司网址：<http://ydydsm.com/>

面向新能源汽车安全的充电网两层防护技术

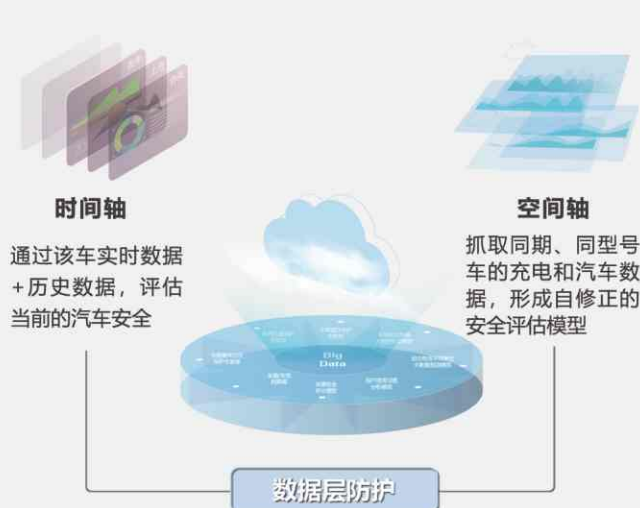
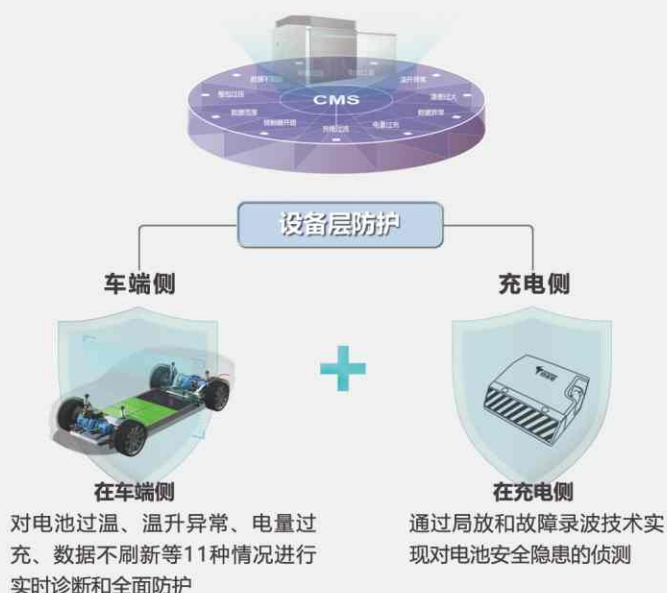
“两侧、双轴、19个模型、27个维度”



实现充电安全
可监视、可预警、可控制、可追溯
减少烧车事故73%

“两侧”是指：设备防护层的车端侧+充电侧

“双轴”是指：数据防护层的时间轴+空间轴



登录车桩网，免费注册“会员”，发信息、发产品、自由交易



车桩网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。

车桩网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