

新能源产业观察

OBSERVATION ON NEW ENERGY INDUSTRY

车桩网(chezhuangw.com)网刊

二零二二年九月刊

聚焦

交通部解读：

《加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案》

本期精彩

2023年！电动汽车充电桩强制检定要来了
美国新法案压力之下 韩国将推电动汽车补贴新政
多省限电！实践有序用电 充电网破解汽车充电难题
冲向全球！锐速智能科技液冷超充技术进军东盟市场
针对恶劣环境，如何实现充电桩高防护长寿命免维护



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

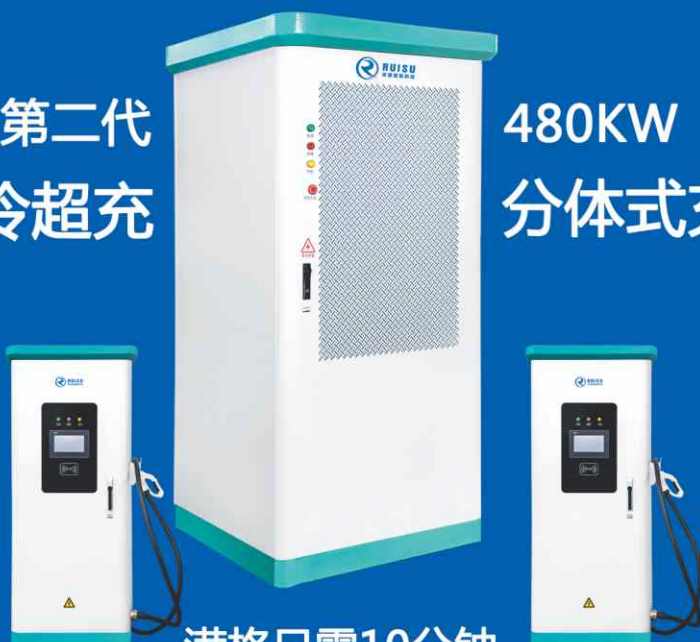


科技领航未来

全球领先的物联网充电方案提供商

第二代
液冷超充

480KW
分体式充电堆



满格只需10分钟
让车充电跟加油一样快



120/160/180KW一体式充电桩



60/80KW一体式充电桩



240/360/480KW分体式充电堆

广州锐速智能科技股份有限公司

地址：广州市增城区新塘镇庙岭路5号

公司官网：<http://www.gzruisu.com>

客服热线：020-66260688



销售热线

西部区域：李总13070296700

华南区域：贾总13829735671

华东区域：陈总13059130502

华北区域：陈总18218015672

扫码关注



微信公众号



微信视频号



官方抖音号

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

☎ 135 6823 2506 (马经理)

📍 四川省德阳市图门江路1号

🌐 www.scwydq.cn

最终解释权归蔚宇电气所有



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小功率直流充电机

极致紧凑/易于集成/1000V宽范围



11kW双向V2G充电机

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。产品包括：电动摩托车充电桩、电动汽车充电桩及充电停车一体化SAAS运营管理平台，广泛用于智慧社区、智慧园区及智慧停车领域。



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



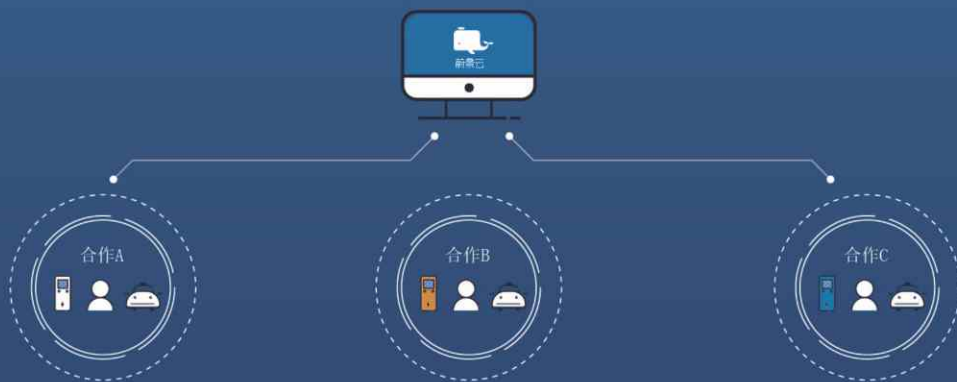
蔚景云

新能源车电运营服务平台

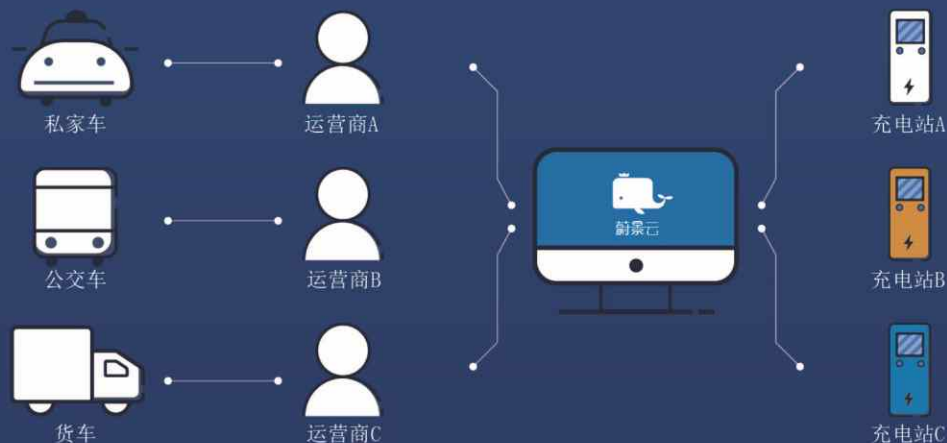
共生共享共赢



城市资源整合



充电运营大数据



广州蔚景科技有限公司

020-28187966

网址: www.evking.cn

邮箱: market@evking.cn





深圳市志乐科技有限公司

充电桩结构件专业供应商



14KW落地交流桩机柜 交流落地加宽立柱 金属款交流桩机箱 塑料款交流桩机箱 交流桩立柱 交流桩挂钩



马 生：18922866787

蒙小姐：18033083490

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。

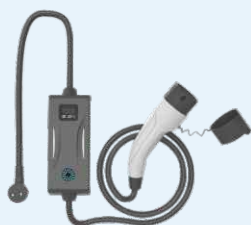
充电桩OEM成品展示：



智能7kW交流充电桩



7/11/22kW交流充电桩

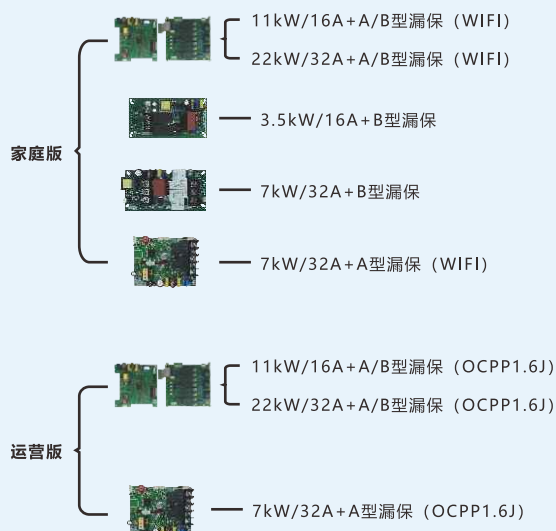


模式二便捷式交流充电盒



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

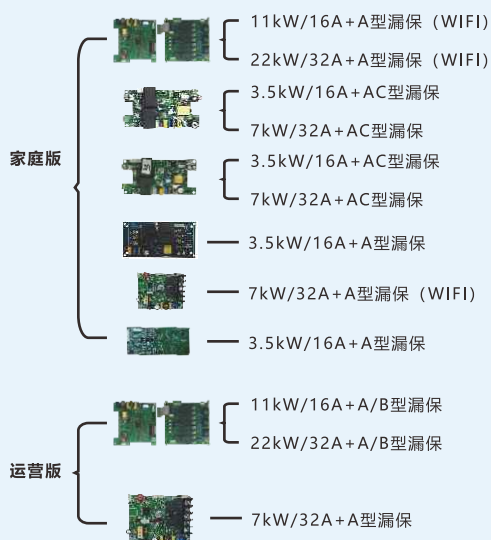
连接器

换电柜

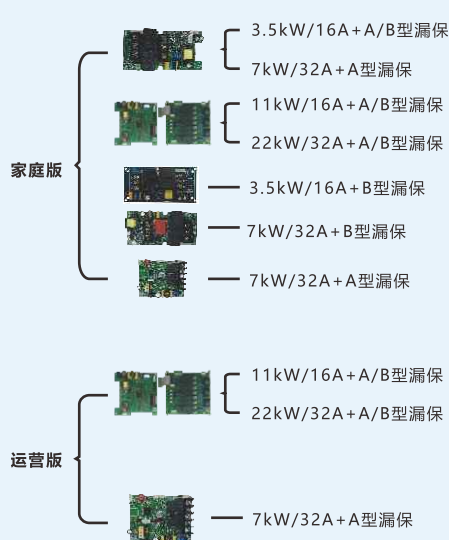
充电柜

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桩行业，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

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@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



微信公众号

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 交通部解读：《加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案》
- 23 2023年！电动汽车充电桩强制检定要来了

市场聚焦 | Market focus

- 26 深圳电动汽车充电调查：充电站不难找，充电安全意识有待加强
- 29 充向全球！锐速智能科技液冷超充技术进军东盟市场
- 31 多省限电！实践有序用电 充电网破解汽车充电难题
- 34 美国“芯片法案”，对中国芯片及新能源汽车产业影响几何？
- 37 多家企业欲入局，A00级电动车要翻红吗？
- 40 动力电池回收炙手可热，约束机制亟待建立

产业观察 | Industry observation

- 43 针对恶劣环境，如何实现充电桩高防护长寿命免维护

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： 深圳市志乐科技有限公司
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
P68： 深圳市亿电云技术有限公司

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： 广州蔚景科技有限公司
P9： 深圳市光导科技有限公司
P11： 深圳市吉恒达科技有限公司
P13： 深圳市赛特新能科技有限公司

目录 contents

- 46 新华视点：新能源汽车换电路径模式观察
- 49 产业观察：新能源电动车发展六大趋势
- 51 “双积分”推动汽车业零碳发展 | “双积分”这些年
- 53 新型储能细分赛道，便携储能有望迎来爆发

行业数据 | Industry data

- 55 简报：2022年1-7月新能源汽车、动力电池、充电设施运行情况

技术应用 | Technology application

- 58 浅谈电动汽车IGBT技术应用与发展

环球资讯 | Global News

- 61 美国新法案压力之下 韩国将推电动汽车补贴新政

大事记 | Chronicle of events

- 64 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

国务院要大力建设充电桩！2000亿市场谁家能多分一杯羹？



在电池技术和电池材料尚未取得革命性突破之前，加快建设充电基础设施仍是解决新能源汽车续航里程问题的最优方案，预计在2022-2025年期间，充电桩市场规模有望分别达到1241亿元、1347亿元、1482亿元和2045亿元。

(扫码阅读全文)

重要政策 | 交通部等部门印发《加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案》

交通运输部、国家能源局、国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司近日印发《加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案》。《方案》要求，到2023年底前，具备条件的普通国省干线公路服务区(站)能够提供基本充电服务。



(扫码阅读全文)

破解老旧小区充电桩安装难问题，涉及社区治理、需多方配合



我国私人桩占整体车桩比约为每桩5.3辆车，仍有众多新能源汽车的车主因没有停车位、物业以“消防不达标、小区电容有限、存在安全隐患”等理由拒绝开具安装同意书，导致众多车主未安装家庭充电桩。

(扫码阅读全文)

微信社区

万亿元充电桩市场将迎爆发期 石油巨头迎面转型新能源发展机遇

行业人士表示，如果说锂电池产品的制造竞争是新能源行业的上半场，那么下半场一定会围绕“新型服务”展开，加油服务逐步转变为充电服务、换电服务、检测服务等也是应用场景的逐渐切换和互为补充

(扫码阅读全文)



多种商业模式入局，我国充电桩行业多重挑战仍待破解

充电基础设施前期投入成本高、投资回报周期长、充电桩使用率低、充电桩运营商盈利难，商业模式不成熟，充电技术及安全等问题，仍是充电产业链面临的现实难题。

(扫码阅读全文)



产业观察：当下充电桩行业竞争格局大揭秘！

到2030年全球私人充电桩预计保有量分别达到12800-24500万台，总充电功率达1000-1800GW，总充电量达480-820TWh；公共充电桩预计保有量达到1000-2000万台，总充电功率113-215GW，总充电量70-124TWh。

(扫码阅读全文)



中美博弈！世界电动汽车行业的美国困局

分析人士称，政策制定者几乎把美国所有正在发生的提升到一个新水平的创新能力拒之门外，出台的激励措施并没有推动资本流向那些真正有机遇在美国大规模生产电动汽车的公司。美国面临的现实是：电动汽车仍然只占注册车辆的0.6%左右。

(扫码阅读全文)



中美脱钩！美国电动车产业链“去中国化”风波再起

美国众议院通过《通胀削减法案》，从2023年起，拥有中国零部件的电动汽车在美国市场将不再有资格获得任何补贴。这其中包含了任何中国产部件，包括电池。

(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



林小川 (电动屋の蜗牛)
苏州华成集团 华瑞德电动屋销售
手机:1895240[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:苏州华成集团
部门职务:华瑞德电动屋销售
邮箱:444983641@qq.com
微信号:1801373[REDACTED]
产品:新能源汽车
地址:苏州木渎凯马山东路150-2号



李彪 (李彪)
深圳市电王科技有限公司 区域经理
手机:137237[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:深圳市电王科技有限公司
部门职务:区域经理
邮箱:83883679@qq.com
微信号:137237[REDACTED]
产品:充电桩
地址:深圳市坪山新区青兰二路金威源科技园



李超 (Charles.)
江苏长河电子有限公司 业务部经理
手机:153075[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:江苏长河电子有限公司
部门职务:业务部经理
邮箱:eproduct@163.com
微信号:153075[REDACTED]
产品:橡胶、硅胶制品，连接器、接线端子
地址:江苏省常州市金坛区直溪大道18号



罗新 (罗新)
深圳市芯士科电子 经理
手机:1392746[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:深圳市芯士科电子
部门职务:经理
邮箱:1982268259@qq.com
微信号:xin1392746[REDACTED]
产品:TI NXP
地址:深圳



刘阔青 (Bruce)
东莞市正德连接器有限公司 销售
手机:1392943[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:东莞市正德连接器有限公司
部门职务:销售
邮箱:Kuoqing.liu@czt.com.cn
微信号:lkq5910513
产品:Busbar
地址:东莞市虎门镇太安路虎门段29号



李洁玲 (洁玲)
肇庆晟辉电子科技有限公司 业务部
手机:135447[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:肇庆晟辉电子科技有限公司
部门职务:业务部
邮箱:761119863@qq.com
微信号:135447[REDACTED]
产品:散热风扇
地址:肇庆市高要



李宁 (归零)
深圳英威腾电动汽车驱动技术有限公司 ...
手机:159299[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:深圳英威腾电动汽车驱动技术...
部门职务:销售
邮箱:lining1300207@invit.com.cn
微信号:q343413368
产品:充电桩
地址:深圳市光明区松白路英威腾光明大厦



黎人荣 (阡中安能物流180905)
深圳市迈科技服务有限公司 质量管控、技术...
手机:180905[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:深圳市迈科技服务有限公司
部门职务:质量管控、技术研发
邮箱:443447613@qq.com
微信号:17898464723
产品:质量检测管控
地址:深圳市宝安区石岩街道石环路2号

社群匹配

**马宝军 (远程环视老马)**

快控科技 营销负责人
手机:1391152[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:快控科技
部门职务:营销负责人
邮箱:mabaojun@fastcrt.com
微信号:1391152[REDACTED]
产品:域控制器

地址:佛山三水

**饶细辉 (A尚亿源充电站充电桩-饶细...)**

深圳市尚亿创新科技有限公司 总经理
手机:1366266[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:深圳市尚亿创新科技有限公司
部门职务:总经理
邮箱:raoxh@sunmue.com
微信号:a1366266[REDACTED]
产品:两轮车充电桩、汽车充电桩
地址:深圳市龙华区

**冼德刚 (地平线)**

广西三一中泰科技有限公司 总经理
手机:1339770[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:广西三一中泰科技有限公司
部门职务:总经理
邮箱:380170594@qq.com
微信号:1339770[REDACTED]
产品:充电桩, 储能
地址:广西南宁市经济技术开发区

**项志明 (项)**

广州亿电邦科智能网络科技有限公司 大区经理
手机:1372984[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:广州亿电邦科智能网络科技有限公司
部门职务:大区经理
邮箱:1316553156@qq.com
微信号:1372984[REDACTED]
产品:新能源电动汽车充电运营管理平台
地址:广州市黄埔区光谱中路11号云升科学园B2...

**Coisini (Coisini)**

东风汽车 项目管理
手机:1778878[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:东风汽车
部门职务:项目管理
邮箱:958198296@qq.com
微信号:amdjt68ja
产品:第三方检测
地址:深圳

**吕明富 (吕明富)**

新乡市恒驰新能源科技有限公司 经理
手机:1390380[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:新乡市恒驰新能源科技有限公司
部门职务:经理
邮箱:1390380[REDACTED]@139.com
微信号:1390380[REDACTED]
产品:电动汽车充电站
地址:新乡获嘉信义路立交桥南200米路西

**山比高 (山比高)**

广州澄鹏实业有限公司 副总经理
手机:1802239[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:广州澄鹏实业有限公司
部门职务:副总经理
邮箱:qunshan_c@163.com
微信号:1802239[REDACTED]
产品:充电站运营
地址:广州市

**吴永绍 (光哥)**

江苏金牛线缆有限公司 总工
手机:1340143[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:江苏金牛线缆有限公司
部门职务:总工
邮箱:80374391@qq.com
微信号:80374391
产品:充电桩电缆
地址:江苏省常州市

**充电桩 魏家强 (充电桩 魏家强)**

广州车动力新能源有限公司 副总
手机:1371056[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:广州车动力新能源有限公司
部门职务:副总
邮箱:qq303290585
微信号:1371056[REDACTED]
产品:充电桩
地址:广州南沙

**李良生 (雄鸡一唱天下白)**

山西蓝晨科贸有限公司 业务部
手机:1366106[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:山西蓝晨科贸有限公司
部门职务:业务部
邮箱:1366106[REDACTED]@139.com
微信号:1366106[REDACTED]
产品:智慧充电桩
地址:山西省侯马市



交通运输部解读： 《加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案》

本刊编辑 | 易之

为深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，加快健全完善公路沿线充电基础设施，不断满足日益增长的电动汽车充电需求，近日，交通运输部联合国家能源局、国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司印发了《加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案》（以下简称《行动方案》）。为便于各地更好地理解《行动方案》内容，切实做好贯彻实施工作，现解读如下：

一、《行动方案》出台背景是什么？

近年来，我国新能源汽车产业蓬勃发展，产销规模持续快速增长。据相关部门统计，截至今年6月，全国新能源汽车保有量已达到1001万辆。根据国家有关规划和预测，到2025年，全国新能源汽车新车保有量将超过2500万辆；到2030年将达到8000万辆。加快推进公路沿线充电基础设施建设，是刺激新能源汽车消费、拉动有效投资的重要举措，也是满足公众出行需求、建设人民满意交通、促进交通运输行业绿色低碳发展的需要。

党中央、国务院高度重视充电基础设施建设工作，先后作出一系列决策部署。交通运输部坚决贯彻落实，早在2014年，就印发相关文件，部署各地“结合新能源汽车用户规模和发展需求，增设加气、充电设施”。此后，持续进行部署推动。2021年，又将绿色出行“续航工程”列为交通运输更贴近民生实事加以推动。2022年1月，会同国家发展改革委等部门印发《关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》（发改能源规〔2022〕53号），部署各地多向发力、加快推动，确保到“十四五”末，满足超过2000万辆电动汽车充电需求。

各地交通运输主管部门和高速公路经营管理等单位认真落实，积极推动，截至目前，全国6618个高速公路服务区中，已有3102个服务区建成了13374个充电桩，基本满足了当前电动汽车充电要求。但与我国新能源汽车迅猛发展相比，目前高速公路充电基础设施设置总量不够、覆盖面不足等问题还较为突出，普通国省干线和农村公路充电基础设施建设还尚未全面起步，无法有效满足电动汽车远程出行的需求。

为更好地满足公众高品质、多样化出行需求，根据党中央、国务院决策部署，交通运输部与国家能源局、国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司密切协商，经深入调查研究，并多方征求意见，最终形成《行动方案》。

二、《行动方案》提出了怎样的工作目标？

结合我国新能源汽车增长情况，以及我国公路沿线充电基础设施建设现状，按照“桩站先行、以供促需，因地制宜、分类推进，广泛覆盖、适度超前，通用开放、智能高效”的原则，《行动方案》提出了三阶段工作目标。

第一阶段，是力争到2022年底前，全国除高寒高海拔以外区域的高速公路服务区能够提供基本充电服务；第二阶段，是到2023年底前，具备条件的普通国省干线公路服务区（站）能够提供基本充电服务。

第三阶段，是到2025年底前，高速公路和普通国省干线公路服务区（站）充电基础设施进一步加密优化，农村公路沿线有效覆盖，基本形成“固定

设施为主体，移动设施为补充，重要节点全覆盖，运行维护服务好，群众出行有保障”的公路沿线充电基础设施网络，保障公众“回得了家、出得了城、下得了乡”，畅行无忧。

对于高速公路服务区，《行动方案》还提出，每个服务区建设的充电基础设施或预留建设安装条件的车位原则上不低于小型客车停车位的10%。

三、为了按期完成目标任务，《行动方案》具体有哪些任务安排？

主要涉及六项任务：

一是利用高速公路服务区存量土地及停车位，加强高速公路服务区充电基础设施建设。重大节假日期间预测流量较大的服务区要提前做好应急预案，适当投放移动充电基础设施，满足高峰时段充电需求。二是推动具备条件的普通国省干线公路服务区（站）加快建设，鼓励在重点旅游景区周边停车场等场所建设，强化社会化服务，引导农村公路沿线乡镇建设配置。三是探索推进新技术新设备应用，提升充电设施全寿命周期效益。制定落实分阶段覆盖方案，推动城市群周边高速公路服务区建设超快充、大功率充电基础设施，支持电动汽车生产、大型运输等企业建设换电站。四是优化服务区（站）充电基础设施布局，规范交通标识设置，优化通行线路，引导车辆分区有序停放，维护良好充电秩序。五是加强服务信息采集与发布，为公众提供实时信息查询服务，积极探索预约充电服务。六是加强充电基础设施运行维护，加强日常安全检查与管理，及时消除安全隐患，保障设备技术完好、安全可用。



四、公路沿线充电基础设施将采用怎样的建设运营模式？

公路沿线充电基础设施的建设运营，将充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，积极引导社会资本参与建设运营。通过采用合作经营等模式、签订长期合作协议、给予运营商合理的收入预期等方式，充分调动各方积极性，共同开展充电基础设施运营与维护，最大程度实现优势互补、合作共赢。

对于普通国省干线公路，将在利用存量土地资源和停车位建设或改造充电基础设施的基础上，鼓励在重点旅游景区周边等大流量的普通国省干线公路沿线停车场等场所，探索建设或者改造充电基础设施，加强社会化充电服务。对于农村公路，将积极引导沿线乡镇优先在交通枢纽、公共停车场等场所，配置公共充电基础设施，强化公路沿线充电基础服务。

五、公路沿线充电基础设施建设涉及面广、任务量大，如何确保《行动方案》的有效实施呢？

为确保《行动方案》落实到位，根据部工作部署，8月23日，交通运输部公路局会同国家能源局电力司、国家电网公司市场营销部、南方电网公司新兴业务部共同召开动员部署会，宣传解读《行动方案》，交流地方工作经验，进一步统一思想、凝聚共识、明确目标、完善措施，推动各地加快推进公路沿线充电基础设施建设，确保如期优质全面完成各项工作任务。下一步，我部还将指导各地具体做好以下工作：

一是加强组织领导，强化部门协同。加强各部门之间的工作协同，健全工作机制、建立工作专班，压实工作责任、细化任务分工，共同研究制定工作方案，合力推动公路沿线充电基础设施建设工作开展。

二是加强研究论证，科学规范推动。按照“适度超前”的原则，因地制宜、科学规范确定公路沿线充电基础设施建设规模和空间布局，率先推动高速公路和具备条件的普通国省干线公路实施建设。

三是加强业务衔接和工作协同，高效推动建设。全面梳理各业务环节，协同合作、同向发力，压茬推进、并联开展，切实缩短各环节所需时间。

四是加强运行维护，保障服务质量。研究探索通过合作经营、签订长期协议、给予运营商合理收入预期等方式，调动各方积极性，共同开展运营与维护。加强服务信息采集与发布，及时发布公路沿线充电基础设施设置及实时使用情况，适当投放移动充电设备，切实做好节假日充电服务保障。

五是加强督促指导，如期完成任务。密切跟踪进度，定期调度、通报，加强对进度滞后地区的督促指导，帮助协调解决工作中遇到的重大问题，确保任务按期完成。





2023年！电动汽车充电桩强制检定要来了



本刊编辑|易之

充电桩涉及电能消耗和电费结算。其数值的准确性直接关系到消费者的切身利益。早在20年10月，国家市场监督管理总局将电动汽车充电桩列入计量器具强制管理目录。

其中，明确规定电动汽车充电桩的强制检定将推迟到2023年1月1日，并鼓励各地探索各自的具体强制检定方法。根据相关法规的要求，汽车电动充电桩列入“强制检定”监管模式，实行“定期检定”。充电桩（机）的检定分为初步检定，后续验证和在役检查。

充电桩（机）的验证项目主要包括外观检查、绝缘电阻测试、工作误差、指示误差、支付金额误差和时钟指示误差，验证后，对通过验证的充电桩（机）由计量机构出具验证证书，在醒目位置粘贴验证标志，并密封内部电能表或测量模块的位置。

目前，电动汽车的充电设施已建立了全国统一的电能计量标准。市场监管总局近日发布实施新版JJG1148-



2022《电动汽车交流充电桩检定规程》（试行）和JJG1149-2022《电动汽车非车载充电机检定规程》（试行），进一步明确电动汽车充电桩的计量要求，提高适用性和现场检定效率，推进电动汽车产业健康发展。同时废除2018年版本，此新规程将于2023年1月1日强制执行。

推进充电桩强制检定制度研究

2021年国家监督总局在民生计量专项行动情况通报中指出，各地集中专业力量摸清本地区在用电动汽车充电桩的基本情况，加强电动汽车充电桩计量监管制度研究，探索建立大数据监管新模式。在杭州和深圳开展电动汽车充电桩强制检定工作试点，推进电动汽车充电桩强制检定制度研究。

杭州在试点过程中，研究符合大数据模式的电能表技术指标、充电桩的生产安装标准以及配套的监督管理办法，提出了“远程在线监测大数据监控平台”“可铅封、防作弊充电桩”“线下虚负荷检定技术”三位一体的智慧监管新体系，受到专家的肯定。

安徽省对“新能源汽车充电设施在线监管系统技术研究”项目进行攻关，并在合肥、芜湖、滁州、六安和蚌埠5市200余个公用充电设施开展在线监测，通过近半年的平台数据对比分析，和现场验证，证明充电设施远程在线监测模式技术可行、风险可控。

江苏无锡积极开展大数据监管模式，将电动汽车充电桩计量检定信息在政府APP上发布，既方便查询无锡地区充电桩分布和每个充电桩的计量检定数据，还会优先将计量检定合格的充电桩作为引导

充电的对象，切实提高了监管效能。

福建省计量院共为261企业送检的6792台电动汽车充电桩提供检定服务，有效推进民生计量工程，着力研究电动汽车充电设施在线监测平台，通过充电设施大数据分析，实现对电动汽车充电设施运行状态及计量失准的判断，对用于贸易结算用的海量充电桩进行切实有效监管，保证运营用充电桩的量值准确可靠、结算公平，并为充电设施站点布局、相关政策执行与制定提供数据与技术支持。

多地相继开展充电桩强制检定行动

随着新能源汽车的不断普及，充电设施的规模在不断扩大，自去年底以来，各地相继开展电动汽车充电桩强制检定行动，从研究向实践准备，为新标准的实行打下坚实基础。

检定人员当场对充电桩的外观、绝缘电阻、示值误差、付费金额误差等行检定。在检查充电桩铭牌上的名称型号、制造厂名、最大电压、最小电压、最小电流和最大电流以及计量单位是否清晰，充电桩使用的测试输出接口和通信接口的技术指标是否符合相关标准要求后，检定人员重点对消费者关注的示值误差进行检定。

湖南省市场监督管理局5月启动2022年电动汽车充电桩计量专项检查，在全省14市州开展，为期5个月。在96个站点，对48个运营商运营的89个充电桩品牌开展抽样检查，共计抽查301台套充电桩。旨在确保一台充电桩计时计费准确可靠，相关设施设备健康平稳运行，共同营造一个公平公正的消费环境。

为2023年1月1日正式实施充电桩强制检定做准备、夯基础、起好步，同时建立健全公平公正的电动汽车充电桩计量市场秩序，切实守护好广大老百姓的“钱袋子”。6月21日，昆明市市场监管局联合云南省计量测试技术研究院，在昆明市盘龙区德利邦新能源汽车充电站首家开展充电桩强制检定，标志着昆明市率先在全省先行先试开展充电桩强制检定工作的全面启动。

今年6月至8月，郑州市市场监督管理局先行先试，对主城区部分区域的61个充电站1300多支充电桩进行强制检定，探索形成一套完整、有序的充电

桩强制检定监管方法、检定程序，为明年推开此项工作奠定基础。

7月中旬以来，武汉市计量所已对武汉市50家场站、企业、社区的新能源汽车充电桩进行了走访“体检”。为了解决此前标准器因高温自动停止工作的问题，进一步提高检测能力，武汉市计量所还加大投入力度，购置了充电桩专用检测车，确保高温下仍能正常开展检测工作。

7月22日，从青海省市场监督管理局获悉，青海已开展充电桩计量管理情况监督检查，对各地在用电动汽车充电桩建档情况、推进电动汽车充电桩强制检定准备、开展电动汽车充电桩强制检定试点等情况进行检查。

充电桩强制检定的意义

近年来，随着新能源汽车逐步推广，与之配套的公共电动汽车充电桩也同步大规模建设并投入运营。充电桩涉及到电量计量和电费结算问题，与广大电动汽车消费者的切身利益密切相关。让消费者用上“放心桩”，促进诚信计量，有效支撑和保障民生，意义重大。

长期以来，传统充电桩受技术限制，无法整体铅封，容易作弊；充电桩行业运营主体复杂多元、层级多，竞争无序；产品缺乏统一标准，数据无法互联互通，难以有效监管；这都为充电服务市场埋下纠纷隐患。

因此，为维护新能源汽车充电市场计量秩序，引导规范市场经营者计量行为，营造公平公正的充电桩计量市场环境和公平公开的充电运营竞争关系十分重要。

推荐：赛特新能-电动汽车充电桩巡检车

充电桩移动测试平台（车载）主要包括移动载体特种改装车辆、可编程直流负载、可编程交流负载、直流充电桩（机）综合测试仪、交流充电桩（机）综合测试仪、锂电池组、双向逆变器、示波器、录波仪、高精度万用表、多功能安规测试仪、集控系统（系统配套软件、操作台、工控机）及其他通讯辅助设备和测试线缆等部分组成。

车辆特点：

1、移动检测车充分考虑使用场景及现场操作特点，采用6米以下特种改装车辆（满足进入国内标准高度2.2m地下停车场）；

2、移动测试车内布局合理，充分考虑车辆的配重、操作便利、设备的通风散热、系统监控等因素，包含测试系统所需的直流充电桩（机）综合测试仪、交流充电桩（机）综合测试仪、可编程直流负载、可编程交流负载、移动式储能电源、安规综合测试仪、工控机等主要测试仪器，并留出舒适操作的空间及维护通道；

3、移动测试车内设备接口统一规划、标准美观、方便使用、走线采样标准线槽；

4、移动测试车内设备布局充分考虑到设备散热问题；

5、移动测试车外观可根据需求采样喷涂或粘贴彩条LOGO及相关行业标识；

6、移动测试车操作间配备操作工位及维护必备工具箱；

7、车端尾部左右两边都设计有交直流测试插枪接口和市电输入接口方便插枪测试和取电，防护等级达到IP54；

8、负载、机柜等设备均配置减震器、可避免剧烈晃动；配置专用静电带和接地柱，可有效去除车内静电，保证安全。





深圳电动汽车充电调查： 充电站不难找，充电安全意识有待加强

编辑 | 张波

为加快促进深圳新能源汽车市场消费和产业高质量发展，积极构建城市绿色发展新格局。深圳市“十四五”期间，将新增注册汽车(不包含置换更新)中新能源汽车比重达到60%左右，至2025年，新能源汽车保有量达到100万辆左右，累计建成公共网络和专用网络快速充电桩4.3万个左右，基础网络慢速充电桩79万个左右，规范化、常态化新能源汽车管理体制机制基本建立，功能完备、布局合理、运行稳定、智慧安全的新能源汽车充电基础设施体系基本建成。

对广大电动车车主来说，深圳市现有充电桩使用是否方便？在充电桩使用时还遇到哪些问题？充电价格如何？近期有媒体走访了福田区、南山区、

宝安区10家商场、市场、广场等公共场所的社会充电站，采访近50位电动车车主与10位充电站管理人员，一起了解电动车充电现状。

充电站不难找

但充电价格多番涨价

在深圳，新能源电动车充电方便吗？采访的车主中，几乎所有的车主都表示，深圳电动车充电站挺好找的，一般三公里内都能找到，而且深圳市还要求大部分的公共充电站免收取电动车充电前2小时的停车费。

开着新能源电动车前往充电站充电，车主们更

关注什么问题？充电桩够多，但仍有车主反映存在大排队的情况，这是怎么回事呢？

来到福田区十亩地前的十字路口，泰然九路两侧各有一个较大型充电站，皇冠科技园充电站配备有72个充电桩、简易的休息椅、卫生间、餐饮店、饮料柜等，充电价格分时段为每度电0.9元至1.64元；另一旁的亚东充电泰然站提供66个充电桩、简易的休息椅、卫生间，充电价格分时段为每度电0.78元至1.63元。3日下午三点多，两边的充电站都有足够的空位充电桩，可以即到即充。

在深圳当了近9年出租车司机的卢师傅表示，福田区比较大的充电桩的确是这里了，两者对比，他更喜欢在泰然站这边充电，因为同样在下午三点多的时刻，选择慢充时，泰然站这边收1.43元/度比皇冠科技园1.54元/度的收费更便宜，但泰然站这里的快充也是收到1.55元/度。“对于要养家糊口的我们，充电价格收费才是最重要的，大家总是吐槽充电站电费收太贵。有的充电站经历多轮涨价，以前最高九毛多，现在大部分都是一块多，很多是一块六左右，有的达到一块八。”卢师傅在交谈中表示，还不时瞄一下手机软件里显示的电动车充电时长。

据了解，大部分司机口中的充电桩充电价格低峰约等于车流量高峰。在竹子林附近跑出租的辜师傅介绍道：“12点到14点收费在一块左右，选择这时候充电、吃饭和休息的司机多，而附近有充电站的路口就容易堵车；很多人都集中在晚上12点到早上8点充电，晚间只收几毛钱一度电，是目前最实惠的时段。另外在出租车司机换班的下午五六点时也会有比较多人排队充电，但那时价格也不低。”

出租车司机张师傅给记者算了一笔账：晚上充电大概三四十，白天充电价格随便就是五十以上，有时能达到七八十。据了解，对于常在路上跑的出租车，电动车每天需要充电一到两次，一天充电最多一百出头，一次充电就能跑几百公里；而对于家用电动汽车，一次充电为几十块，只是市内通勤的话可以两三天充一次。

一位在塘尾新马充电站经常充电的出租车司机王师傅表示：“前几年一度电几毛钱，现在一度电1块多，涨了好几次，听说还要涨价，感觉省不了

多少钱。”除了公共充电站充电费过高遭到车主们的吐槽，也有小部分司机表示，部分商场和小区里的充电桩也存在收费高(大部分达到一块六以上)、必收停车费、不实行峰谷收费等情况。

也有行业人士表示，关于充电价格问题，一方面是电力价格改革，新的价格机制出现了变化，另一方面，前两年由于有个别企业的低价竞争行为，出现过8分钱充电的事件，可能有些司机朋友并不了解这些情况的变化。现在应该是回归理性后的常态选择。

充电车位被燃油车抢占

充电遭遇“跳枪”

在走访过程中，注意到在国投创新充电站(沙井天虹)、云快充汽车充电站(深圳华源科技创新园)、竹子林路边充电站，不少燃油车停在可充电的停车位上。

据混电车主刘女士反映，她的车子主要作为室内日常出行使用，去商场充电桩充电时，也常常看到不少有充电桩的车位被燃油车占用，特别在一些车位紧张的小区、城中村附近更是。

米粒南山农批充电站的一位货拉拉司机刘先生反应，有些充电站没有管理人员，找管理人员反映情况很麻烦，出现“跳枪”情况不好处理，只能换枪。在亚东充电泰然站里，看到卢师傅连着换了两个充电桩才能给电动车充上电，据其所说，很多充电站的充电桩老旧、反复故障、常常“跳枪”的现象并不少见。

现实中，故障的充电桩指示灯显示“电源”但是充不上电；扫码正在给车充电时，指示灯显示“故障”；放好充电枪，随后指示灯再次跳到“电源”一项，好似一点事儿也没有。另外，有电动车车主提到，有的充电站里没有卫生间，在部分建有卫生间的充电站里，卫生情况也不好。

户外充电桩易受天气影响

充电桩APP的车位数据不准

在万马爱充充电站(书香公园)充电的车主王先生表示，不少充电桩没有雨棚，雷雨天、台风天充电比较危险，也可能随时关闭。王先生还称，充电

必须下载APP才可以充，他向展示了添加到桌面的充电小程序和下载的APP，一整屏上就有十来个。

很多充电桩上都支持微信或支付宝扫码使用，但也有车主反映，部分充电桩小程序和APP上的空闲与忙碌车位的数据并不准确，有时看到有小程序上有空闲的充电车位，来到现场之后发现就没有空位了，但小程序上还是显示有位，导致白跑一趟，只能继续寻找。

在走访的充电站里，充电桩旁大多配备了灭火器和垃圾桶，部分垃圾桶已满却没有保洁人员来收拾，有的灭火器放在角落落灰。云快充汽车充电站（深圳华源科技创新园）充电桩地面上有积水，且配备的灭火器箱较少。

另外，有货拉拉车主表示，福田、罗湖、南山很多充电站都不允许厢式货车进入充电。“可能是因为充电停车位比较小，货车不好停转吧。”司机刘师傅说。但据了解，很多情况是因为电动货车的相关安全隐患导致的场站限制。

管理人员反映部分司机

使用不规范、安全意识淡薄

奥特讯新桥市民文化艺术中心充电站的管理人员表示，该充电站每天有3名管理人员24小时轮班，管理、维护设备设施，也为来此充电的司机提供咨询服务。在走访中，看到的充电桩上或者充

电站旁的指示牌上几乎都张贴有充电桩的使用说明和安全提示。米粒南山农批充电站管理人员称，有些新手司机不会使用充电桩，对充电桩充电流程不熟悉，部分车主安全意识淡薄，充完后充电枪不归位。

前阵子，深圳2022年上半年经济半年报“出炉”。统计数据显示，上半年，深圳规模以上汽车制造业增长91.1%。此外，深圳主要高技术产品产量持续快速增长，其中，新能源汽车产量增长174%，与新能源汽车密不可分的充电桩产量增长了164%。

在鼓励汽车消费方面，深圳对新购置符合条件新能源汽车并在深圳市内上牌的个人消费者给予最高不超过1万元/台补贴。同时，深圳还新增投放2万个普通小汽车增量指标，以及放宽混合动力小汽车指标申请条件。

基础设施的完善可以视为是一项技术真正落地的节点，大规模充电站的建设已经在很大程度上改变了大众对于电动汽车的态度，推动了电动汽车在深圳的普及。

在充电站数量上来之后，电动车车主也对充电站的管理和使用提出了更高的要求。价格上是否能更加惠民？保量之后如何保质？管理方面是否能更到位？企业和车主安全意识如何更有效地提高？这都是需要思考的问题。（南方都市报）



充向全球！锐速智能科技 液冷超充技术进军东盟市场

本刊编辑 | 张波

2022年7月20日，马来西亚首相依斯迈沙比里建议国家能源公司与马来西亚最大的汽车制造商强强联手，从而推出更合理的电动汽车及充电服务等发展新能源汽车的新路径。



MR. Sanfwan先生一行与锐速智能的市场及技术人员一起探讨

7月27日，马来西亚驻广州领事MR. Sanfwan先生来到中国广州锐速智能科技股份有限公司，参观考察超充技术、并洽谈合作。MR. Sanfwan先生得知锐速智能在液冷超级充电桩研发生产方面处于行业领先水平，他对此非常感兴趣，希望马来西亚在建设新能源充电设施过程中引入液冷超充，以提升新能源电动汽车的普及速度。

双方就新能源汽车全球化发展浪潮，和充电设施的应用趋势，进行了热情洋溢的交流。随后，MR. Sanfwan先生及其一行饶有兴趣的参观了锐速的生产车间，对锐速的1.2MW液冷超充技术感到非常的惊讶，同时对目前已经大量应用的600KW分体式液冷超充1+5方案赞不绝口。

在参观锐速智能车间后，MR. Sanfwan先生在锐速智能营销人员的陪同下，实地考察了应用锐速液

冷超充的充电场站，并切身体验了10分钟充满电的愉悦充电过程。

MR. Sanfwan先生表示，锐速智能2019年就开发推广液冷超充技术，并有出口欧洲市场的成功的经验，未来也能在马来西亚，甚至整个东盟汽车电动化的进程中发挥积极作用，欢迎到马来西亚投资，提供先进技术，和当地企业合作发展。

据悉，锐速智能作为充电桩设备行业知名的专业生产制造商，在液冷超充技术的研发与应用上一直走在行业前列。随着欧标版第三代液冷超级充电桩的交货完成，锐速智能科技已经形成了从7KW的交流桩到120-350KW直流一体桩，再到900KW液冷超级充电桩的全套欧标与美标的产品体系，成为国内外多家知名桩企和充电运营商新型液冷超级充电桩代工厂的首选。



MR. Sanfwan先生一行现场体验锐速智能液冷超充技术

与此同时，面对全球汽车产业电动化智能化转型，马来西亚正在谋划突破。去年10月，马来西亚财政部长东姑赛夫鲁表示，从2022年1月1日起，在马来西亚推出电动汽车税收减免措施，包括在

2023年12月31日以前，免除100%电动汽车进口税和消费税、电动汽车整车进口（CBU）免道路税；对于组装进口电动汽车（CKD），也在2025年12月31日以前免征100%的销售税。

马来西亚交通部长魏家祥博士同样说道：“我们随时准备，向有兴趣在我国投资的各方提供协助和合作，特别是在马来西亚的运输和制造、组装和研发电动汽车方面。”可以预见，未来马来西亚的电动汽车格局将会随着电动车全球热潮的到来而发生变化。

马来西亚是东盟最大乘用车生产国，国民经济较为发达，人均收入水平较高，汽车消费能力较强，且由于国内地铁、公交等公共交通设施不完善，使得马来西亚居民出行较为依赖个人交通工具，为电动汽车普及奠定了坚实基础，其政府高度重视新能源汽车发展和应用，同时给充电桩行业发展提供了良好环境。充电桩应用潜力巨大，行业发展空间广阔。

而且马来西亚中文属于通用语言和文字之一，避免了中国充电桩企业进入马来西亚后沟通障碍问题；另一方面，马来西亚是中国“一带一路”政策沿线帮扶国家，“一带一路”政策推进和落实给中国企业出海带了政策优势。

此外，随着越来越多国家完成《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）的核准和签署，2022年1月1日马来西亚也正式落实，更将给中国充电桩企业及其先进的技术装备进入马来西亚，带来新的市

场机遇。

今年以来，中国汽车企业积极抢滩包含马来西亚的东南亚电动汽车市场。3月，沃尔沃宣布将在马来西亚组装汽车。马来西亚大宗商品生产商Fieldman Group今年1月曾说，它准备与长安建立电动汽车合资组装厂。不久前，长城在马来西亚设立销售公司。

在过去几年中，印度尼西亚、越南、泰国和新加坡吸引了更多的外国直接投资。目前泰国销售的电动汽车大多来自中国车企，长城、上汽已经在当地设厂，比亚迪在新加坡开售最新款电动汽车。年底之前，五菱也将在印尼生产MINIEv。所以说，电动汽车对东南亚国家来说是一个赚钱的好机会。东南亚有6亿人口，汽车市场潜力很大，这也是各国争夺该市场的原因。

充电桩行业与电动汽车产业发展息息相关。此前保时捷亚太公司与壳牌宣布双方将携手建立起东南亚的首个跨境高性能充电网络，计划首期部署12个充电站，这些充电站将位于马来西亚南北高速公路沿线的重要位置，以便电动车车主在新加坡、吉隆坡等城市进行长途旅行。

未来在东盟市场，中国的桩企也不会缺席。车桩网记者了解到，锐速智能通过与马来西亚驻广州领事馆的交流，计划以马来西亚为切入点和桥头堡，将大力进军东盟市场，规划在东盟市场逐步开展产品和技术合作，以及产业投资计划，分步骤、分阶段的全力拓展东盟市场。





多省限电！实践有序用电 充电网破解汽车充电难题

编辑 | 张波

8月以来，川渝、浙江、安徽、江苏等多省相继发出限电停产或有序生产通知，许多公共充电站、换电站被迫暂停营业，导致新能源汽车用户充电困难，整体使用感极度降低。

据报道，四川达州的某车主开着一辆纯电汽车前往成都。在路过南充市时，准备找个充电桩给车充电，但接连两个充电桩都停止运营，找到第三个充电桩才成功充电。还有新能源车主连跑三个充电桩才成功“续航”，而找充电桩、排队用了2个多小时。

每年发生限电的情况，网上总会出现这样的疑问：发展新能源汽车路在何方？谁来支撑大规模电动汽车的充电？

川渝区域确实出现充电困难

超充站暂时关闭，新能源汽车车主何去何从？事实上，除了企业生产受影响，近日川渝地区的新能源汽车车主，也因限电措施导致出行困难。

川渝地区用电紧张也暴露了新能源汽车发展的不足。近日，有不少车主反映，成都和重庆地区的



大量特斯拉超充站暂时关闭，仅有少数超充站可提供充电服务。小鹏汽车也发布公告称，受极端高温天气持续影响，小鹏的成渝充电场站每日会不定时停运，有部分小鹏超充站已经暂时关闭。蔚来汽车同样如此，从蔚来的NIOAPP上查询可知，成都地区部分充电桩和换电站停止运行，原因为“电力原因停运。”

除此之外，成都部分小区还发出了限制用电的通知，表示“新能源汽车充电桩暂停服务”。无疑，这将对依赖新能源汽车代步的普通居民来说会产生较大影响。尤其是纯电动汽车的车主，无法充电就意味着续航里程难以补充，很可能会影响上班通勤和外出需求。

国家电网：试点推行电动汽车错峰充电

据央视新闻报道，国家电网联合特来电、星星充电、快充等23家充电运营商，共同举办“战高温保供电 助力新动能”行动，在重庆、浙江、湖北三省高温高负荷省份试点推行电动汽车错峰充电。此次试点将覆盖近35万根充电桩，在用电高峰期下午3时至晚上10时，适时适度调整充电功率，平抑用电高峰负荷。

同时，国家电网将会通过手机充电客户端来发放充电服务费5折优惠券，引导电动车主在夜间等低谷时段充电。

国家电网智慧车联网公司副总经理屈宪军公开表示，此次参与错峰充电的三个省市的电动汽车保有量有近80万辆，如集中在高峰时段充电，将会增加电网约200万千瓦的负荷，这相当于30多万户家庭的用电负荷。如果采取负荷调控和错峰用电措施，将能保障电网安全，更能保障民生用电需求。

据悉，错峰充电，降低充电功率，会适当延长充电时间，一次充电最多会延长5到6分钟，国家电网将对此给予一定的充电服务费优惠。

据统计，目前全国电动汽车保有量已经突破1000万辆，每一辆车都相当于一个小的移动储能电站，未来既可以充电，也可反向送电。下一步，国家电网将更大范围发挥电动汽车的“电力海绵”作用，稳定电网运行，保障电力安全供应。

只有充电网才能支撑大规模电动汽车充电

随着新能源汽车的规模化发展，充电桩的时代已经成为过去。

现实情况告诉我们：充电桩根本支撑不了大规模电动汽车发展。因为大规模充电桩的无序充电，电网受不了；充电桩的高峰高价充电，钱包受不了；大功率充电桩白天充电对电网冲击更大……

对于新能源汽车用户而言，充电最佳体验是：家里低谷充电、园区高峰放电、开车满电。

因此，由“桩”到“网”成为必然，达成行业发展的共识。

充电网将既有的民用供配电、企业用电、商业用电等配电网络进行了物理分离，电源从电网引入，在智能控制系统的调度下，转为专用于新能源汽车充电的电力网络，并配备网联化、智能化、调度化、安全化属性。

它可以通过技术的手段，引导、鼓励用户调整用车行为和充电习惯，在用电高峰期，让车少充电或不充电，夜晚低谷时主动充电，起到削峰填谷、主动错峰作用，从而平衡电网的负荷曲线，缓解高峰期电力供应紧张，同时利用峰谷电价差异对电力用户产生价格刺激，获得更低的用能成本。

此次多地拉闸限电，就进一步凸显了建设充电网的必要性和紧迫性。

充电网移峰填谷维护电网平稳运行

简单来说，充电单桩、快充超充站的盲目建设，只能解决“充”的问题，不能解决“电”的问题。但充电网的技术路线，在不增加发电装机容量建设的前提下，电动汽车作为可调负荷，通过充电网有序充电，实现移峰填谷，与目前执行的限电错

峰初衷不谋而合。

当然，要解决能源用电的紧张，提高用电效率只能起到缓解的作用，根本上还是要调整能源结构，让新能源车充上新能源电，减少火力发电比例，增加风、光、水等可再生清洁能源占比，而充电网在这一点上，也扮演着极为重要的角色。

构建以新能源为主体的新型电力系统是未来电网发展的确定优势，但由于波动性强、可控性差的特点，新能源并不容易储存，大规模可再生能源发电接入电网，利用场景依然十分有限。

而新能源汽车70%的闲置空间，恰好可为这些能源的储存提供了理想载体。充电网可支撑新能源汽车，实现光储充放的就地消纳、移动储能、梯次储能。

举例来说，白天通过在充电站上的光伏，构建直接消纳的微电网，随光而充，随风而充，富余的光伏发电量存储在新能源汽车群；而到了夜间或阴天下雨时，则可以集中释放电能给生产生活使用，形成移动储能网络，同时利用梯次电池在充电场站做储能，参与虚拟电厂，进而实现电能的自给自足，极大降低新能源使用的成本。这样，在充电网和新能源汽车的配合下，新能源就实现了从充能、储能、调度、移动的0成本闭环，让波动性强、可控性差的新能源得到了稳定高效的出口。

多地拉闸限电凸显充电网建设的必要性和紧迫性

随着近年来拉闸限电情况的频生，充电网正在得到越来越多城市主管部门的信任与认可，并纷纷加快了项目的洽谈落地。在这其中，充电行业领军企业特来电在该项技术领域的研发应用，无疑走在行业的前列。

在上海、江苏、山东、浙江等地，均运行着一种名为「光储充放」一体的新能源智慧微网，这是一种集电动汽车充放电、智慧储能、分布式光伏、四象限变换等多种能源柔性互联的交直流混合综合能源系统，具备能量路由、信息交互、负荷管理、电能质量调节、微电网调度等多种功能，能够满足配电网总体充电负荷和可再生清洁能源利用为目的，在电网需求、减排需求、充电需求、盈利需求之间找到完美的平衡点，统筹协调、兼顾多赢，被行业内视为破除新能源汽车产业发展瓶颈的重要抓手。

此外，针对居民小区的充电难题，特来电也通过该项技术，在全国多地推进小区充电设施的“统建统管”。像宽带入户一样，把供电线路、控制设备提前布设到位，统一规划、统一建设、统一运营、统一管维。当终端用户需要时，像装机顶盒一样装充电桩，并把电网、充电桩、电动汽车有机连接起来，运用大数据云平台实现整个小区充电网络的智慧管控，安全可靠、方便快捷，遏制无序充电规模，为电动汽车规模化发展保驾护航。（特来电供稿及综合编辑）





美国“芯片法案” 对中国芯片及新能源汽车产业影响几何？

本刊编辑|肖晓

美国总统拜登周二正式签署了2800亿美元的《芯片与科学法案》，该法案规定，527亿美元专门用于半导体研究，开发，制造以及促进劳动力发展，其中20亿美元用于传统成熟制程的芯片，它们是汽车和国防系统的关键。“芯片法案”开启了美国“几十年来少有的产业政策支持”。

但法案要求，在美国的相关企业对中国禁售高端光刻机、向华为公司施加“芯片禁令”、组织“芯片四方联盟”围堵中国等措施后，在寻求重夺行业主导权的同时，限制和阻止半导体国际企业在中国大陆的既有制造能力和计划中的先进制造能力，进而将这些制造能力虹吸到美国，达到损人又利己的目的。

业内人士同时批评称，美国在“芯片法案”中加入“中国护栏”条款，让企业在中美产业政策中选边站队，制造了一国利用产业政策扰乱国际市场和全球供应链的危险先例。

美政府豪掷527亿美元大力补贴芯片研发制造

正如拜登提到的，“芯片法案”的核心在于帮助美国重新获得在半导体制造领域的领先地位。行业数据显示，美国在全球半导体制造业中的份额从1990年的37%下降到2020年的12%。同一时期，中国在该领域的份额从几乎为零上升到15%。

《纽约时报》称，该法案融合了经济和国家安全政策的内容，主要包括两方面计划：一是向半导体行业提供约527亿美元的资金支持，并为企业提供价值240亿美元的投资税抵免，鼓励企业在美国研发和制造芯片；二是在未来几年提供约2000亿美元的科研经费支持，重点支持人工智能、机器人技术、量子计算等前沿科技。

根据美国国会发布的法案文件，“芯片法案”中对于2000多亿美元的投入有着详细的规划与时间表。根据法案规定，美国将成立四大基金，分享政府为半导体行业提供的527亿美元，其中500亿美元被拨给“美国芯片基金”，独占总金额的约95%份额。法案要求，“美国芯片基金”的资金将用于旨在发展美国国内制造能力的半导体激励计划以及研发和劳动力发展计划。

半导体激励计划是“美国芯片基金”在2022至2026财年的重中之重，该计划将花费390亿美元以支持芯片制造业的发展。2022财年，半导体激励计划投资190亿美元，此后每财年投入50亿美元。此外，法案还将为相关企业提供25%的投资税收抵免。同时，法案明确了在2022财年将20亿美元用于传统成熟制程芯片的生产。

除半导体激励外，研发和劳动力发展计划也将获得“美国芯片基金”110亿美元的支持，在未来五年内投向国家半导体技术中心(NSTC)、国家先进封装制造计划以及其他研发和劳动力发展项目。

在527亿美元的预算中，“美国国防芯片基金”将获得20亿美元；“美国芯片国际技术安全与创新基金”将获得5亿美元，用以加强与外国政府合作伙伴的协调沟通；“美国芯片劳动力和教育基金”将获得2亿美元，主要用于相关人才培养。

而约2000亿美元的科研经费支持则将分配给美国国家科学基金会(NSF)、美国国家标准与技术

研究院(NIST)、商务部和能源部等机构。其中，商务部将获得分配100亿美元给州和地方区域的权力，以在美国各地建设多个“区域技术中心”。

用行政力量干扰国际半导体企业在华经营

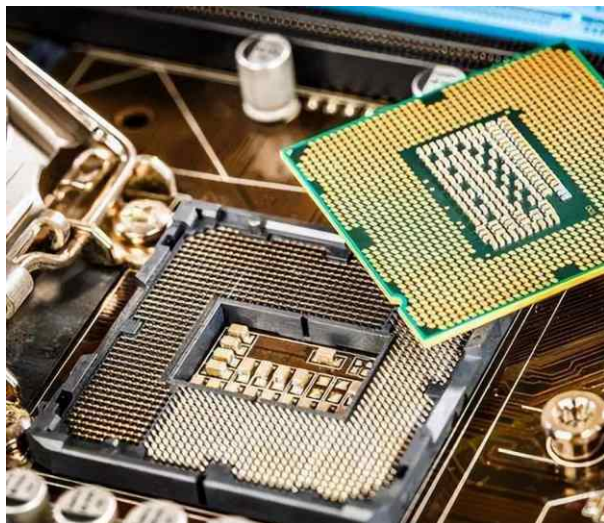
“芯片法案”最值得关注的一项条款是，禁止获得联邦资金的公司在中国大幅增产先进制程芯片，期限为10年。违反禁令或未能修正违规状况的公司或将需要全额退还联邦补助款。

据英国广播公司(BBC)报道，在过去一段时间中，所有美国设备制造商都收到美国商务部的信函，通知他们不要向中国供应用于14纳米或以下芯片制造的设备。美国芯片设备厂商泛林半导体主席兼CEO蒂姆在7月27日的财报会上表示，美国对华技术出口管制范围将进一步扩大至生产14纳米以下芯片的代工厂。

芯谋研究首席分析师顾文军表示，“芯片法案”的规定与美国政府近几年来对中国半导体企业的一系列制裁结合起来，再一次说明美国将中国半导体视为竞争对手，着意打压中国半导体产业在先进技术领域的发展。

对于“芯片法案”中的相关内容，中国贸促会、中国国际商会10日发文表示反对。中国贸促会、中国国际商会认为，法案中的条款歧视性对待部分外国企业，凸显美意在动用政府力量强行改变半导体领域的国际分工格局，损害了包括中美企业在内的世界各国企业的利益。

一方面，这是典型的专向性产业补贴，不符合



世贸组织的非歧视原则；另一方面，法案将部分国家确定为重点针对和打击目标，导致企业被迫调整全球发展战略和布局。尤其是法案对“任何受关注的国家”界定宽泛，无限扩大了执法的自由裁量权，具有典型的泛政治化色彩，各国企业经营活动面临的不确定性大大增加。

顾文军认为，在美国一系列组合拳下，半导体传统市场化竞争模式将发生改变。半导体产业将从全球化、合作化、分工化向多区域化、多生态化、竞争化发展。在“芯片法案”等一系列措施下，国际企业扩张和发展逻辑将更多考虑政治因素，其次才是市场、效率和成本。

此前，国际企业在中国布局是产业链布局，现在可能仅把中国作为终端市场，限制性销售特定产品。当中国在国际半导体企业布局中由研发和制造转向售后和服务，中国半导体产业所发挥的价值将下降，在全球半导体产业中的话语权也将降低。

美国智库战略国际研究中心也分析认为，在复杂和高度依存的全球价值链中，美国和中国的半导体企业早已深度融合，要使供应链完全本地化，将付出巨大的经济和技术成本。因此，全球半导体行业完全“脱钩”是非常不切实际的。

据波士顿咨询公司等机构估计，如果华盛顿采取对华“技术硬脱钩”政策，可能会损害一些美国半导体企业的利益，这或将使它们丧失18%的全球市场份额和37%的收入，并减少1.5万个至4万个高技能工作岗位。换言之，“芯片法案”提供的补贴很可能无法弥补半导体企业将工厂从中国迁往美国的成本。

半导体投资与全球汽车行业电气化相辅相成

在玫瑰园发表讲话时，拜登的开场白是：“底特律正在制造一些非常热门的汽车。”根据2021年半导体行业协会的报告，汽车仅占全球半导体需求的一小部分，据估计，汽车芯片仅占整个芯片市场的11%。

然而，汽车行业的未来严重依赖于芯片供应，因为越来越多的技术应用于汽车中，制造重点逐渐转向电动汽车和自动驾驶。拜登在讲话中表示，电动汽车平均要使用约3000个芯片，这意味着电动汽

车所需的芯片数量将是非电动汽车的两倍多。

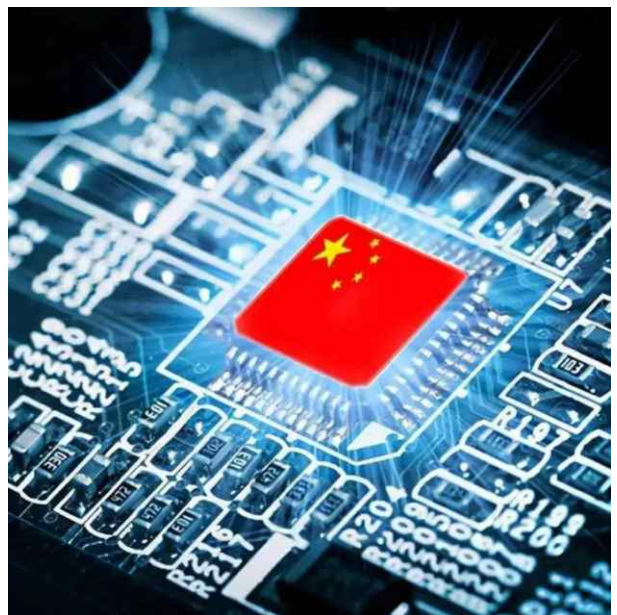
分析机构Auto Forecast Solutions表示，全球汽车减产的原因是芯片短缺，并将其对芯片短缺造成的车辆损失预估提高到330万辆。尽管短缺问题仍然存在，但电动汽车的销量在2022年第二季度创下历史新高。根据Cox Automotive的数据，电动汽车已售出近20万辆，比去年增长了66%。

而中国的芯片行业必须坚定不移的实现国产化，自主化。毫不夸张地说，芯片的自主化与否决定了中国能否实现全面崛起的关键所在。

无论是新能源汽车的破局，还是将来iot占领世界市场，亦或是即将到来的机器人革命，芯片都是各个高新技术产品的核心以及国家技术实力综合体现。

眼下，要彻底解决房地产带来的经济下行问题，唯有全面投入新能源技术产业，打造和巩固我国世界第一的新能源帝国地位，方能实现新兴技术产业升级，为因为西方国家脱钩导致的工作岗位减少，经济上行缺少推动力的国民经济问题提供全新的动力引擎。

想要赢得这场经济战争，就必须实现新能源汽车技术的领先。当前中国已经赢得了新能源汽车供应链的全面领先，下一步就是彻底解决新能源汽车智能化后即将面临的芯片问题。只要解决这个问题，中国下一个十年将继续腾飞，最终赢得胜利！



多家企业欲入局，A00级电动车要翻红吗？

编辑 | 张波

日前，记者了解到，山东省低速电动车企业鸿日汽车将推出定位于A00级的纯电动车。同样是山东省低速电动车代表企业的富路集团此前也选择了涉足A00级纯电动车市场，旗下北京汽车制造厂生产的A00级纯电动汽车“元宝”已开启量产。根据近日工信部官网公布的道路机动车辆生产企业及产品，黄海汽车的A00级新能源车型赫然在列。此前，由于补贴退坡、电池成本大涨，A00级纯电动车市场曾大受影响，不被看好。为何现在又有新的入局者进入该细分市场？

市场格局：寡头垄断

根据全国乘用车市场信息联席会（以下简称“乘联会”）的数据，今年7月，A00+A0级电动车市场崛起，其中A00级电动车批发销量达13万辆，环比增长11%，占纯电动汽车市场总销量的30%。在今年1~7月新能源轿车销量排行榜中，五菱宏光MINIEV、QQ冰淇淋、奔奔EV、奇瑞eQ等A00级车型均成功跻身十强行列。“现在除了比亚迪和特斯拉，五菱宏光、长城主打的都是微型电动车，这一市场销量还是比较大的。”国务院发展研究中心市场经济研究所副所长王青称，目前A00级电动车市场整体势头较好。

王青指出，A00级电动车首先在成本上能够被三线及以下城市的大多数消费者所接受。此外，从电池本身的性能、车身重量、充电时间和续航里程等方面考虑，与中高端电动车型相比，A00级电动车整体经济性能表现较好，能够在节约能耗、续航里程与整车自重之间达到一个相对较好的平衡点。高性价比加上使用的便利性，使得微型电动车在三线城市颇受欢迎。

“其实A00级纯电动车在大城市也有它的发展空间。现在大城市汽车消费者呈现年轻化、单身化



的趋势，微型电动车顺应了这一潮流。”王青告诉记者，A00级纯电动汽车更符合大城市消费者购买第二辆车作为通勤用车的消费需求。同时，五菱宏光、长城欧拉等畅销车型能够从年轻消费者的喜好切入，在外形设计、IP联名等方面吸引了很多消费者的眼光。

不过，火爆的A00级电动车市场的蛋糕似乎已经被瓜分完毕。汽车行业资深专家邵元骏表示：

“现在A00级纯电动车市场的份额已经基本上被五菱宏光、奇瑞这几家企业瓜分了。”中国汽车流通协会新能源汽车分会秘书长章弘也指出，目前全国共有29家企业在生产、销售共计53款A00级纯电动车，其中，产销量名列前茅的15款车型便占据了整个A00级纯电动车市场产销量的97%。可见，大部分市场份额实际上已掌握在少数车企手中。

入局：被动还是主动？

“A00级市场利润率很低，走的是薄利多销的路子。五菱宏光MINIEV的净利润也就在几百元左右。”邵元骏如是说。章弘更是直言，A00级纯电动车仅靠卖车并没有利润可言，但是靠出售新能源汽车积分，每辆车可产生上万元的利润，这也是几

大知名A00级纯电动车品牌赚钱的缘由所在。

既然单车利润率低，那么低速电动车企业纷纷入局是冲着交易积分而来吗？在邵元骏看来，显然不是如此，鸿日等企业选择进入A00级电动车赛道实则是受政策所逼的被迫之举。“国家禁止低速电动车的发展，它们要么被淘汰，要么选择升级到A00级纯电动车。”他说。

邵元骏表示，低速电动车一直受到国家相关政策的严格限制。由于制动、转向、碰撞等性能未达到机动车安全技术标准，低速电动车并未被列入工信部《道路机动车辆生产企业及产品公告》，无法登记上牌，不能上路行驶。早在2018年，工信部等六部委联合公布的《关于加强低速电动车管理的通知》便明确要求，各省、自治区、直辖市人民政府组织开展低速电动车清理整顿工作，严禁新增低速电动车产能，加强低速电动车规范管理。

不能扩产、不允许新报项目、无法带动产能增收、交通安全隐患又很高，低速电动车的存在对国家而言似乎并无意义。正如王青所言，低速电动车企业如果不选择转型升级，未来没有发展空间。此外，专家也表示，尽管以前低速电动车有较强的市场生命力，但作为其向上升级的产物，微型电动车兼顾了汽车和低速电动车的双重优点，正在抢占低速电动车市场。“现在还在买低速电动车的消费者基本上就是因为没驾照。”一位业内人士直言。

此前国务院在针对工信部等五部委上报的《关于低速电动车管理有关问题的请示》的答复中表示，低速电动车管理要按照“升级一批、规范一批、淘汰一批”的工作思路逐步推进。因此，在政策和市场倒逼下，这些意识到前景渺茫的低速电动车企业们无奈开始了转型之路。

转型：造MINIEV易做五菱宏光难

在王青看来，当前整体新能源车市又在高歌猛进，A00级纯电动车市场发展较为平稳，加之合资车企以及小牛电动之类的跨界企业还没有大规模进入，一旦这些企业涌入这一赛道，低速电动车企业面临的竞争压力将会更大。因此，低速电动车企业当前切入时机较好，应尽早入局。

但是，时机好就意味着能转型升级成功吗？也

不尽然。尽管长期来看，此时入局时机恰好，但江西新能源科技职业学院新能源汽车技术研究院院长张翔指出，受免征购置税政策即将取消和原材料价格持续上涨的影响，低速电动车企业转型短期内将承受不小的压力。

此外，“前辈们”的惨状也说明了抓住先机不代表一定能成功转型。在鸿日之前，雷丁、御捷、吉麦等低速电动车企业已经转型为A00级新能源车企。以御捷为例，在2017年获得新能源轿车生产资质后就与长城汽车签署合资框架协议，正式改名为领途汽车，专注于A0级和A00级纯电动车的生产。然而，相关数据显示，今年6月旗下两款车型朋克多多和朋克美美的销量均不足500辆，其中朋克美美销量仅211辆。从低速电动车领域的“尖子生”到A00级市场中的“新生”，这些低速电动车企业的转型实则存在诸多阻碍。

王青称，对于低速电动车企业而言，转型最大的障碍在于生产资质，如果没有一定的资金实力，在与其他品牌竞争中有一定的话语权，低速电动车企转型的门槛就会很高。据了解，鸿日汽车推出的A00级电动车Mini-Bom定位微型纯电MPV，或将于年末开始量产交付，首批产品将出口东南亚市场，预计于明年开始交付国内市场。然而，鸿日汽车目前尚无新能源乘用车生产资质。为此，鸿日已与一汽夏利、河北御捷等企业进行收购生产资质、工厂等方面的商谈。

除了生产资质，张翔强调，这些低速电动车企业的技术研发能力也是一大问题。“据我所知，黄海汽车其实并没有自研纯电动汽车技术，而是简单地改动了一下奇瑞多年前已经过时的油改电技术。”张翔告诉记者。据悉，黄海汽车以1.323亿元的价格收购了奇瑞曾在瑞麟M1和瑞麒X1上的技术，并表示希望通过收购这两款车的成熟技术，快速切入新能源汽车赛道。然而，这两款车早在2011年左右便已停产。过时的技术显然不能帮助黄海汽车建立强有力的产品竞争力。对此，张翔认为，黄海汽车A00级纯电动车的价格可能比五菱宏光MINIEV还要低，不过由于技术、配置不足，旗下车型或许只能在北方市场产生小范围影响。

此外，低速电动车企业在新能源汽车市场的品牌知名度并不高，在供应链的整合能力上更是比不

过五菱宏光、奇瑞、长城等车企。“五菱宏光除了有品牌知名度、研发能力和设计能力，最重要的就是供应链的整合能力。”张翔道，要把汽车的价格做得足够低，就要严格控制采购价格，需要成熟的供应链体系，这是五菱宏光MINIEV能够取得成功的一大要素，也恰恰是低速电动车企业的劣势所在。

王青强调，五菱宏光在进入A00级纯电动车市场时，市场正处于微型电动车需求快速扩张的阶段，入局者也不多，把握住市场先机的五菱宏光才能凭借成熟的产品取得胜利。与早期扩张阶段不同，低速电动车企业在当前市场成熟度下面临的压力远大于前。

不过，他也表示，由于政策、标准的不完善，低速电动车市场呈现出“劣币驱逐良币”的态势，这导致低速电动车厂商们向上升级的风险、成本较大。为顺利进入A00级纯电动车市场，部分厂商已经开始在技术研发上下功夫。以鸿日为例，其计划推出的Mini-Bom是目前中国A00级纯电动车中惟一的微型MPV，配备了由鸿日自主研发的微车高性能底盘，并提供140公里和200公里两种续航里程配置。此外，王青认为，这些低速电动车企业在县乡以及农村市场已经有所耕耘，建立了自己的客户群体以及销售服务网点，也将成为低速电动车企业拓展市场的有利条件。

未来：市场潜力不容小觑

乘联会的统计数据显示，2021年A00级纯电动汽车销量约89.85万辆，占新能源汽车销量的30.1%，是最大单一细分品类。进入2022年以来，在新冠肺炎疫情多点暴发、原材料价格上涨、芯片短缺等多重因素的影响下，多款A00级纯电动车被迫涨价或停售。

销量表现不复从前的亢奋，新能源汽车整体格局的调整对A00车市场同样带来不利影响。今年以来，蔚来、理想等新能源车企均表示要开始品牌下探之路，电动汽车向主流市场的扩张，难免会造成A00级市场的部分流失。平安证券研报指出，今年新能源汽车增量格局将发生转变，A00级新能源市场增速将承压，而A0级电动车渗透率有望提升。

邵元骏称，A00级市场份额同比下滑，主要原因便是随着供应链、产日渐成熟，电动汽车价格越

来越便宜。“在供应链成熟的情况下，整车成本在慢慢下降，电动汽车价格存在下探空间。以后或许不到10万元就能购买A级纯电动车，那么A00级纯电动车的市场份额与现在相比就会缩水。”他说。

尽管当前承压，但不可否认的是，这一市场中的参与者正在不断增多。除却低速电动车企业，传统大牌车企也在开始布局A00级纯电车型。不久前，长安便大力推出旗下全新微型纯电动车Lumin。

看似矛盾的背后，实则是对A00级电动车市场未来发展潜力的看好。“尽管目前因为经济大形势导致A00级电动汽车增幅放缓，但这只是短期阵痛。A00级纯电动车市场长期走势向好，因为大城市对于微型电动车的需求正在增长。”王青说。在电动车市场扩张的过程中，A00级电动车所承载的功能和场景是主流电动汽车所不具备的，特有的便捷的代步功能是该车型发展的最大优势。他认为，随着经济形势的逐渐好转，大众消费升级将带来城市人群对第二辆车需求的增加，A00级电动车还会有较大发展空间。

此外，与低速电动车企业不同，长安等车企布局A00级市场更多地是出于丰富产品体系的考虑。邵元骏称，尽管A00级市场份额不如过去正当红时的水平，但在销量绝对数值上依旧很大，想要吸引消费者，扩大品牌影响力，A00级市场是车企必须布局的。咨询公司弗若斯特沙利文的一份报告也指出，由于中国城镇化率较高、城市基础设施建设较完善，中国新能源汽车产品结构未来将更趋向于日本与欧洲的汽车产品结构，即小型电动车占比还是要比其他纯电动车型高不少。





动力电池回收炙手可热 约束机制亟待建立

编辑 | 张波

在新能源汽车快速发展、上游原材料大幅涨价、部分企业战略布局等多重因素的驱动下，动力电池回收行业开始驶入“高温”赛道，并期待约束性政策及时落地。

动力电池回收成“香饽饽”

随着各路掘金者和资本的涌入，动力电池回收正从过去被人忽视的“破烂”行业变成了炙手可热的“香饽饽”。自2022年以来，已有多家企业布局动力电池回收行业。

5月25日，宝马集团宣布与浙江华友循环科技携手打造动力电池材料闭环回收与梯次利用的合作模式，以实现动力电池原材料的闭环管理。宝马集团意在动力电池进行拆解，提炼电池中镍、钴、锂等核心原材料。据了解，这种闭环回收模式能将高比例提炼后的核心原材料100%返回到宝马自有供应链体系，并再次用于宝马新能源车型动力电池的生产制造，从而实现资源的循环利用。

不只是宝马，早在今年4月，比亚迪就宣布在

浙江台州成立台州弗迪电池公司，由比亚迪间接全资持股，经营范围包括电池制造、新能源汽车废旧动力电池回收及梯次利用、新材料技术研发等。

除上述企业外，天赐材料、国轩高科、亿纬锂能、蜂巢能源、赣锋锂业、格林美等产业链相关方也已先后入局动力电池回收领域。

值得一提的是，除多家企业频频布局外，动力电池回收企业也在不断获得资本青睐。前不久，电池回收企业杰成新能源宣布完成过亿元的A轮融资，融资将主要用于电池回收技术的研发和产能扩张；锂电池回收利用解决方案提供商金晟新能源则刚刚完成了由复星锐正领投、国调战新基金和广汽资本等机构参与的新一轮数亿元战略融资。

多重因素催热市场

业界分析认为，大家之所以一拥而上，是因为动力电池回收现在已是一门大生意。

首先，动力电池规模化退役的开启，打开了市场空间。新能源汽车市场的迅猛发展，自然也带动了动力电池行业的快速增长。根据中国汽车动力电池产业创新联盟的统计，2013年至2021年，我国动力电池装车量从0.8GWh上升至154.5GWh，复合年均增长率为93.1%，呈现出明显的上升态势。

业内普遍预计，我国新能源汽车的销量在2025年有望突破1000万辆，按照动力电池使用寿命进行估算，2025年退役动力电池几乎可占当年动力电池装车量的20%以上。

由此，市场上针对退役动力电池回收的需求越来越迫切。东亚前海证券研报显示，至2030年，需要回收处理的动力电池总规模或将达到237万吨，其中包括153万吨磷酸铁锂电池和84万吨三元锂电池，动力电池回收市场空间将达到1074.3亿元。

其次，上游原材料的大幅涨价，也推动了动力电池回收行业的快速发展。

公开资料显示，电池级碳酸锂是生产锂离子电池正极材料的关键原料，如钴酸锂电池、磷酸铁锂电池以及三元锂

电池等的正极材料，均是以电池级碳酸锂为基础合成而得。

根据中国无机盐工业协会锂盐行业分会统计数据，2021年年初，电池级碳酸锂的价格约为7万元/吨，今年上半年，电池级碳酸锂价格从年初的27.95万元/吨一度上涨到50.4万元/吨。

受动力电池正极材料需求驱动，目前上游金属普遍出现较大涨幅，导致动力电池回收企业订单大幅提升。正是巨大的市场收益，吸引了越来越多的入局者涌入动力电池回收产业。

与此同时，原材料价格的持续上涨也给新能源汽车行业的发展带来了压力。受各种条件约束，目前动力电池原材料采购长期处于卖方市场。因此，提升回收利用率，将大大缓解动力电池原材料的供应紧张。

中国动力电池回收联盟综合研究部主任杨磊表示，正是原料缺乏以及随之而来的大幅涨价、竞争加剧以及部分企业把动力电池回收作为战略布局，导致动力电池回收市场水涨船高。

基于此，有机构预测，未来5年，我国动力电池回收行业将进入黄金发展期，有望成为下一个风口产业。

期待约束性政策及时落地

显然，动力电池回收已成为当下的热门行业。据企查查统计数据显示，2017年国内动力电池回收企业新注册仅800余家，而到了2021年，这一数字已经变成2.4万余家，增长了约30倍。目前，国内



动力电池回收企业总数已经超过4万家，包括整车企业、电池企业、报废汽车拆解企业、4S店、换电模式运营企业等。

不过，随着进入的企业越来越多，市场无序竞争也在加剧。有动力电池头部企业表示，动力电池回收市场遵循的规则基本上都是“价高者得”，但正规回收企业需要满足环保、安全等政策法规要求，且要对有梯次利用价值的报废电池开展严谨、科学的评估，导致成本较高。而一些小作坊生产工艺相对简单，仅对动力电池进行粗暴的拆装、重组，即可将带有安全和环保隐患的报废电池二次出售，其成本远低于正规企业。这样一来，造成小作坊的出价远比正规企业有优势，形成了劣币驱逐良币的市场环境。

针对此情况，我国一直在积极构建动力电池回收利用管理机制。工信部公布的数据显示，目前，我国31个省市区326个地市级行政区已建1万多个回收服务网点，梯次利用产品在通讯基站备用电源、电池储能等领域得到大规模应用，锂电池利用比例超过90%，初步建立了动力电池的回收再利用体系。然而，在实际操作中，动力电池的回收利用却不太顺利，其中“难回收”和“拆解难”成了主要掣肘因素。

在业界看来，目前动力电池回收利用市场机制还未成熟、回收体系尚不健全，大量企业的快速涌入，必然会出现“不合理”和“不规范”的问题。

中国工程院院士孙逢春表示：“动力电池回收各环节涉及企业多，信息流通难以保障，退役电池持有企业与后端回收利用企业信息不对称等问题比较凸显，小企业囤货、正规企业无货源；行业内，钴、镍、碳酸锂等材料的回收价格大幅飙升，涨幅甚至超过了新材料价格”。

在此背景下，如何规范回收链条，解决退役动力电池“找寻难、回收难、评估难”就成了重点。

此外，为提升续航能力和安全性，动力电池出现了刀片电池、麒麟电池等结构创新，也提高了维修拆解的难度。同时，电池规格众多，难以形成大规模、自动化和智能化回收产业体系。

因此，蜂巢能源高级副总裁张放南呼吁，希望

行业能先从电芯级别、模组级别做到标准化，然后整车整包也做到标准化。

其实，为了规范动力电池回收行业的发展，监管部门从2012年开始便陆续出台了多项动力电池回收相关政策。

其中，工信部、科技部等七部门在2018年联合印发的《新能源汽车动力蓄电池回收利用试点实施方案》颇具里程碑意义，这份方案要求，建设若干再生利用示范生产线，建设一批退役动力蓄电池高效回收、高值利用的先进示范项目，培育一批动力蓄电池回收利用标杆企业。

近日，工信部节能与综合利用司表示，下一步，将研究制定《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理办法》和行业急需标准，健全动力电池回收利用体系，支持柔性拆解、高效再生利用等一批关键技术的攻关和推广应用，持续实施行业规范管理，提高动力电池回收利用水平。

有行业人士认为，尽管最近几年监管部门出台了不少政策，但大多数以引导为主，缺乏约束性。目前，动力电池回收行业已进入爆发前夜，期待约束性政策能及时落地。（经济参考报）





优优绿能-充电设施技术真“芯”谈系列

针对恶劣环境，如何实现 充电桩高防护长寿命免维护



文 | 易之 编辑 | 肖晓

我们知道，充电桩运营是充电桩产业发展的核心环节。而充电运营能力的核心就是六个字：收入、成本与效率。然而在当下服务费用有限和定量的情况下，如何减少支出，增加收入，提升充电运营的收益，充电运营商最能改善其运营状况的途径，莫过于成本和效率。

这里所谓的成本，不仅包含购置成本，更重要的是TCO全生命周期内的总拥有成本；所谓的效率，这里指



优优绿能IP65独立风道充电模块

的是充电设备利用率。那么下面我们从充电桩及其核心部件充电模块散热技术的演进、以及典型产品的应用角度来分析一下，充电桩维护成本是如何降低的，充电运营效率又是怎样提升的。

充电桩产品自2015年逐渐进入城市公共基础设施建设领域以来，各大充电桩制造厂商也在不断探索和进行技术突破，面对充电运营过程中的难题，也给出了多种不同方式的解决方案。

目前直流充电桩中IP54直通风技术是充电桩应用成本最低、最广泛的散热方式。但从目前的运营企业使用的反馈效果来看，不少地区的充电桩存在防尘棉堵塞、盐雾腐蚀、散热器灰尘、雨水凝露等诸多问题，严重影响了充电模块的安全性，其故障率提高，利用率下降，从而加大了充电桩的维护成本，并降低了预期收益。

为此，行业企业在充电桩的散热降温上进行了一系列探索。部分企业尝试制造空调桩的方式对充电桩内部进行降温散热；还有企业通过高导热材料与外界进行热交换来达到散热效果；更有一些企业希望通过更为复杂的液冷技术来解决充电桩内部散热的问题。

通过从以上不同技术路线的艰难探索，从实际应用来看，其改善效果有限，往往成本付出过高，体积也大，结构更复杂，暂时都没能批量商用。那么面对充电运营过程中，随着时间的推移，机器的老化、充电桩运营维护成本越来越高、充电效率等一系列问题不断困扰，就没有解决之道了吗？

解决充电运营的多发故障困扰，光

靠解决充电桩整体的散热问题是不行的，解决充电桩的运维难题，充电模块才是核心。目前较为常用的充电模块散热技术为IP20直通风技术，与充电桩直通风技术原理一样，都是通过内置风扇，来增加空气流动速度，达到散热效果，一直是充电桩故障率多发的主要诱因。

为解决充电运营维护难题，优优绿能推出了IP65独立风道设计的充电模块产品，完美地解决了日常维修的困扰。独立风道技术区别于常规IP20直通风技术，通过在结构设计以及内部关键器件布局上的创新，将模块内部分为上下两层。上层封装为对环境（沙尘，水气，盐雾等）敏感的器件，如电容、半导体、磁性元件等；下层则将发热量大的功率器件封装在带片状结构的全封闭散热器内，实现了风道与所有器件完全隔离，模块的结构设计既保证了换热效率也提升了防护等级。

把充电模块的散热、防尘、防水等方面的设计做到极致，就拥有了一台免维护的充电桩，也符合当前从中央到地方，积极推进的高速、公路沿线公共充电桩建设浪潮。在高速和公路沿线及偏远地区布置的充电桩，长距离检修，人员不能及时到位的

四、为什么独立风道技术脱颖而出？

核心的问题是：现行直通风充电模块并不适合于免维护，那太阳能逆变器为什么可以做到10年免维护？
因为逆变器采用了独立风道模式！



- 结构上特殊设计，风道隔离，保证防护性能良好，降低故障率。
- 使用寿命10年以上（对比IP20年模块3~5年），质保5年，维护简单。

- 适用于沙尘、沿海、凝露、厂矿等严酷应用环境
- 模块可靠性提升，5年免维护，节省每年多次的巡检、维护成本。
- 充电桩无需交流接触器和排风扇，防尘和防水设计要求降低，桩体成本节省约3000元，维修量减少
- 以120KW单桩为例，5年TCO节省约1.2万元，10年TCO节省约4.6万元



五、系列化解决方案



IP65 30KW/40KW
ChaoJi 快充解决方案



IP65高防护20kW/30kW
小功率直流充电模组



IP65 V2G双向
7KW/11kW直流充电桩

优优绿能：专注与创新，促进新能源产业健康发展

情况下，为节约巡检及维护的成本，应用IP65独立风道充电模块，五年免维护的优势得以充分发挥。

此外，现有的直通风模块只能适应60%左右的应用环境，极端恶劣的应用场景如沿海的码头、矿区、尘土飞扬的地区，有暴风雨侵袭的地方等，只能采用高防护等级的模块。IP65独立风道充电模块对沙尘、沿海、高湿、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，提高了充电桩的工作效率和利用率。

据相关技术人员介绍，较于传统风冷模式设计

的产品，应用该模块的充电桩无需交流接触器和排风扇，防尘和防水设计要求降低，桩体成本节省约3000元。同时因维修量减少，以120kW单桩为例，5年TCO节省约1.2万元，10年TCO节省约4.6万元。

据悉优优绿能专注于充电设施领域的前沿技术研发，在IP65独立风道的技术创新优势的基础上，推出系列化产品及解决方案，包括ChaoJi大功率快充解决方案

30kW/40kW充电模块、V2G电网互动7kW/11kW双向充电机，20kW/30kW小直流充电机整套产品，满足不同场景客户需求。

通过综合分析发现，行业逐步使用IP65的高防护等级独立风道模块来建桩，充电桩的维护问题才会迎刃而解，它能在最大程度上降低充电桩日常巡检维护成本，实现真正的充电桩场站无人值守。从目前IP65独立风道充电模块应用成效来看，未来直流充电桩设计采用IP65独立风道充电模块进行环境防护和散热、必将成为一种新的主流趋势。





新华视点：新能源汽车换电路径模式观察

文 | 王辰阳、王默玲 编辑 | 肖晓

中国汽车工业协会8月初发布的信息显示，《电动中重型卡车共享换电站建设及换电车辆技术规范》团体标准的13个部分已完成，现面向社会广泛征求意见。截至今年上半年，我国新能源汽车保有量已突破1000万辆。换电已成为新能源汽车行业补能方式新赛道。《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》指出，加快充电换电基础设施建设，鼓励开展换电模式应用。经过近几年的发展，换电模式实施情况怎么样？

选择题：选B还是C？

调查中发现，当前布局换电模式的企业主要分为三类，第一类是北汽、蔚来、吉利、广汽等整车企业，第二类是宁德时代等动力电池厂商，第三类是中国石化、协鑫能科、奥动新能源等第三方换电运营商。

对于入局换电模式的新玩家来说，首先需要回答的问题是：面向商业用户（toB）还是个人用户（toC）？从换电的使用频次和应用场景来看，不同的企业给出了不同的选择。

对于消费者来说，换电最明显的优势是可以节省补能的时间。如果采用充电模式，即使是快充，一般也需要半小时左右，而换电往往只需要几分钟。

在蔚来汽车上海大宁小城的换电站点，记者看到，下午3点多，前来换电的用户络绎不绝，每辆车换电只需不到5分钟。车主梅先生说：“现在换电都是无人自动操作，我主要是在市内行驶，用了一年多感觉比较方便。”

此外，采用车电分离的销售模式，也能为个人用户节约一定的购车成本。以蔚来为例，用户如果选择电池租用服务，不购买标准续航电池包，可以少付7万元购车费用，而电池租用服务费是每个月980元。

也有业内人士认为，换电模式更适合商用场景，包括出租车、物流重卡等。北汽旗下蓝谷智慧（北京）能源科技有限公司营销中心总监邓忠远说：“北汽已经在全国投放了近4万辆换电式电动车，主要针对出租车市场，在北京就超过2万辆。出租车相对私家车而言，补能需求频次更高，如果一天充两次电，就需要牺牲两三个小时运营时间。同时，换电车辆补能成本大约只有燃油车的一半，一般每公里仅需要3毛左右的费用。商业用户的高频次使用需求，也更有利于换电站收回投资成本甚至实现盈利。”

吉利汽车联合力帆科技共同出资成立的换电出行品牌睿蓝汽车，则兼顾商业用户和个人用户。睿蓝汽车副总裁蔡建军表示，睿蓝汽车选择“两条腿”走路，因为两种场景也存在转化，比如个人用户参与网约车运营，车辆即具有商用属性。

“我预计，到2025年新销售的电动汽车中，六成为充电，四成可充可换。我们会在2022年至2024年期间每年最少导入两款可充可换车型，形成多元产品矩阵，满足用户不同需求。”蔡建军说。

讨论题：换电模式好不好？

天眼查的数据显示，截至今年7月中旬，我国拥有换电站上下游相关企业1780余家，超六成相关企业成立于5年之内。

蔚来能源高级副总裁沈斐说：“换电最接近燃油车的快速补能体验，我们已经为用户提供超1000万次换电服务。”

新能源汽车的技术路线丰富多样，增程式汽车、氢燃料电池等技术路线是否值得推广均引发行业内的讨论，换电模式也不例外。

当前很多新能源车企瞄准高压快充技术。招商证券的相关报告指出，充电补能体验正无限接近燃油车的加油。有观点认为，随着电池续航能力提升、快充技术的突破以及充电设施的普及，换电的应用场景将面临局限性，换电模式的最大优势“快捷”也将变得没那么明显。

瑞银中国汽车行业研究主管巩旻表示，换电需要企业在换电站建设、人员值守、维护等方面投入很高，作为新能源汽车的一种技术路线，需要市场的进一步验证。从全球范围看，早在2010年前后，以色列的一家公司就尝试推广换电模式，但以失败告终。也有人士认为，换电除了在补能效率上具有优势外，还可以调节电网电力，换电站成为城市分布式储能单元，有利于“双碳”目标的实现。

传统的能源供应企业，也在“双碳”目标下寻求转型升级。2021年4月，中国石化分别与奥动新能源、蔚来汽车签署战略合作协议，推动资源共享，促进互利共赢；中国石化宣布，“十四五”期间将规划布局5000座充换电站。今年7月20日，中



国石化首座重卡换电站一百家旺综合加能站在四川宜宾建成投用。

协鑫能科首席技术官李玉军表示，目前不论是充电还是换电，抑或是氢能源汽车，“现在很难说谁是未来驾驶领域唯一的终极形态，我认为几种模式完全可以互为补充，在不同的应用场景发挥各自的特长”。

解答题：推广换电还要解决哪些问题？

工信部数据显示，截至2021年底，我国已累计建成换电站1298座，形成了全球最大充换电网络。据了解，我国对于换电产业的政策扶持力度不断增加，近几年由国家发展改革委、工信部等部门牵头，换电安全国家标准和地方补贴政策相继出台。

无论是重点建设换电站的整车企业，还是尝试布局换电的电池厂，换电设备商及相关能源供应企业，都提到了推广换电亟需解决的问题。

一不同企业的电池标准、换电站标准不统一，容易造成重复建设和使用低效率。多名受访者均认为，该问题对行业发展的阻碍较大，建议由工信部等主管部门或行业协会牵头制定统一标准，可以保留两三种制式，参考电子产品接口。宁德时代旗下的时代电服总经理陈伟峰表示，作为电池供应商，我们已推出适用于各种车型的模块化电池，尝试在电池尺寸和接口等方面实现换电块的通用化标准化。

一换电站土地资源稀缺，广泛布局有难度。邓忠远表示，工信部在2021年10月就已经明确了北京、南京、武汉、三亚、合肥等作为换电模式应用试点城市。但是从全国范围来看，一方面，城市可用于建设换电站的土地资源稀缺，土地租赁费用居高不下，核心商圈成本尤其高；另一方面，人们对换电站的属性认知不统一，一些地方在对换电站建设的审批上仍有各种顾虑。

一换电车辆需要对应的保险、金融产品再造。李玉军说：“换电模式下，车电分离，汽车金融产品需要重新界定其价值，车险和电池险也要分开设计。这些产品需要跟上行业变化，以消除消费者的顾虑。”

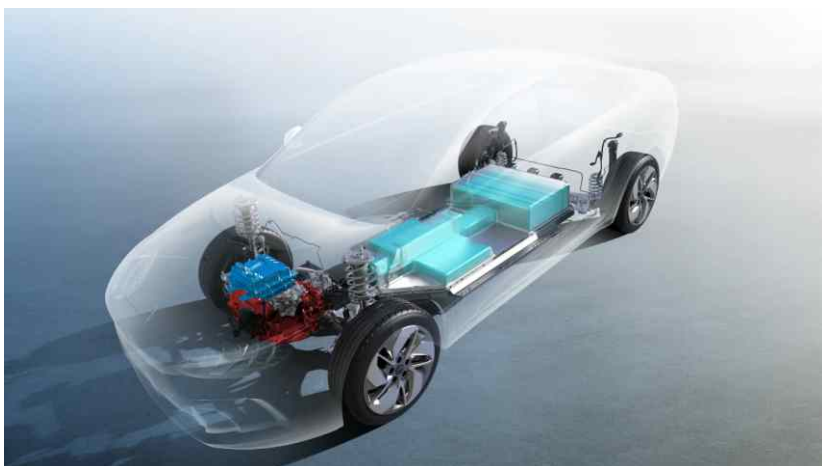


产业观察：新能源电动车发展六大趋势

本刊编辑 | 肖晓

2022年上半年，尽管遭遇了疫情，国内新登记新能源汽车数量仍创历史新高。新能源汽车新登记量占汽车登记量比重到了19.9%，意味着每五位购买汽车的消费者中就有一位选择了新能源汽车。

就电动车品类而言，由于银发一族对电动休闲车需求剧增、快递物流用车持续增长，以及原用户对已拥有产品的升级迭代，2021年我国电动车销量全球一枝独秀。



同时，新能源电动车产业园项目纷纷落地，引导电动车企业聚集布局。需求和供给作为市场的两大力量，反映产业发展状况，并进一步折射出产业未来发展趋势。

一、新能源电动车将处于全球政治、经济、科技破局的交叉点

出于能源安全、环境污染等考量，各国纷纷力推新能源战略。新能源成为了一个革命性变量，若新能源突破阻碍，全面替代传统能源，传统产业结构就将加速演进、升级。

目前，尽管电动车和氢能车上演着新能源动力之争，但氢能的制备、储存、运输、加注等存在一定难点，成本较高，车企更倾向于电动化。因此，发展新能源电动车已成为大国抢占的战略制高点。

同时，政府更是推动新能源电动车发展的重要力量，市场对发展新能源电动车的诉求及汹涌的资本构成新能源电动车发展的根本动力。

市场上电动汽车的三电技术（电动机、电池和电控）不断取得新突破，尤其是作为核心竞争力的电池技术已形成包括磷酸铁锂、三元锂、固态电池在内的技术体系。软银、高盛等资本已加码布局，新能源电动车将继续引领资本市场增长。

二、智能化、网联化将赋能新能源车加速发展

与燃油车辆相比，新能源车受“双碳”影响，仍将保持中高速增长。且新能源车呈现“电动+智能+网联”三重性。

以数字化、智能化驱动高质量发展已上升为中国国策，智能化、网联化使人们出行方式发生本质性改变，已超越电池进化、续航里程，带来行业颠覆式的惊艳。自动驾驶、人车交互体验成为行业竞相角逐的阵地。

自动驾驶路线上，国外以特斯拉为代表的企业形成“纯视觉+算法”的路线，国内自主品牌和造新势力形成“摄像头+高精地图+激光雷达”的综合路线，两个路线将呈现对垒和竞争新局面。伴随对垒和竞争，车企将出现合纵连横新趋势，如上汽与地平线打磨“芯片+算法+工具链”核心技术平台，并与阿里合作开发斑马智行系统、构建智能网联，推出智己汽车；东风联手百度，搭载人车AI交互系统等。

三、新能源电动车将在轻量化与安全性之间寻找结合点

新材料、新技术不仅优化整车性能，也使轻量化步伐加快。新能源电动车轻量化很大程度上取决

于电池轻量化技术和车身轻量化，提高电芯能量密度、减轻电池配件质量、优化电池设计等将有利于实现电池系统轻量化，一些车企已在这类领域进行技术深耕。

如特斯拉Model Y采用更高能量密度的4680电池，国内造车新势力蔚来与德国西格里碳素公司合作，研制电动汽车碳纤维增强型塑料电池外壳，使得蔚来电动汽车用上轻40%的电池外壳；碳纤维具有耐腐蚀、抗冲击、质量轻等特点，碳纤维复合材料的应用将打造轻量化车身。轻量化车身并不代表着不安全，轻质材料在刚性和强度上反而更好，并且在同等条件下车身越轻，碰撞时冲击能量越小，对乘员的保护性能将越高。

四、自主硬核技术将推动全产业链深度洗牌

新能源汽车产业链很长，上游资源环节包括锂矿、钴矿、稀土矿等矿产类企业，中游主要由电池材料、电池、电机、电控等企业组成，下游主要由主机厂、批发零售体系组成，后市场由充电桩制造与运营、整车运营、电池回收等企业构成。大量企业涌入使得各个环节的竞争已相当激烈。

况且，不同环节的价值创造和利益分配是不同的，关键、核心的中游环节占据了整个产业价值链的高端部分，也是自主创新和技术研发密集的领域，竞争尤为激烈，比亚迪（电池、电机、电控）、天能电池等都不断通过技术升级实现企业的第二增长曲线。拥有自主可控技术的企业竞争力将不断增强，其他创新滞后的厂商将被迫洗牌。

五、技术、质量、品牌成为电动三轮车实现突破的关键

疫情这只黑天鹅、各地政府严苛的管制，再加上行业进入拐点，电动三轮车产业进入下行状态。但由于电动两轮车的速度和电动三轮车相似，载货能力却差距巨大，电动四轮车的载货能力和电动三轮车类似，价格和灵活程度却远不如电动三轮车，所以，作为一种短途运输工具，电动三轮车现阶段具有不可替代性。

从市场现状看，企业和经销商都选择技术过硬、质量较好的产品，提高抗压能力，来满足市场需求。因此，对于电动三轮车企业来说，即要关注产品的创新，也要注重品牌的打造。

未来企业竞争的关键，既有一招鲜的技术比拼，也有质量体系以及品牌等方面的综合竞争。

六、新能源电动车产业生态圈将逐渐成型

在工业文明、生态文明、信息文明递进的历程中，车辆的核心技术由内燃机、变速器向电池、电机再向芯片、人工智能等延伸，整个行业沿着“建强产业链—提升价值链—优化生态圈”升级，其背后不仅仅是车辆驱动形式的变化，更是全新应用时代的到来。

不仅电动车沿产业链构建出生态体系，如全国首个电动汽车产业极速充电生态联盟成立，而且5G、传感器芯片也将强化生态网络，经过一两个年代演进，新能源电动车或许将如同手机界的华为、苹果等，成为移动脑库、智慧互联、休闲娱乐等兼具的体验品，“新能源电动车+”（+智能家居、+教育等）将重新格式化生活，并推动体验动态升级。如果说电池、电机、电控等只是电动车企立足市场的基础，那么，跨界共生、消费互联将引领车企的潜力发展空间。（福卡智库）



“双积分”推动汽车业零碳发展 | “双积分”这些年

文 | 万仁美 编辑 | 肖晓



近期，工信部发布《关于2021年度乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分情况的公示》，受多种因素影响，2021年新能源汽车积分交易均价2088元/分，创积分交易实施以来的价格新高。然而，2022年积分交易价格将走低，预测价格区间为1000~1400元/分，有些企业预计实际交易价格很有可能跌破1000元。

价格波动太大，不利于积分交易体系健康发展，也有违“双积分”促进降油耗、新能源汽车发展的初衷。中汽数据有限公司副总经理赵冬昶告诉记者，“双积分”政策对行业发展触动很大，在制定与实施的过程中各种因素交织，政策体系有不完善之处。但在这几年实践中不断调整，助力实现“双碳”目标，推动了我国汽车产业零碳发展。

出台过程一波三折

为了促进新能源汽车产业发展，同时督促企业降低油耗，2016年我国“双积分”政策正式立项，从2016年立项到2019年开始交易积分，历经3年多时间。有人曾疑问，实施“双积分”政策为何要用这么长时间？

中汽数据低碳业务部部长任焕焕表示，“双积分”政策的制定经历了多重因素的考验，国际上没有现成的经验可供借鉴，在最初制定的时候，曾有

过“单积分”还是“双积分”管理模式的不同意见。工信部、发改委、财政部曾研究提出多种政策方案，如企业平均燃料消耗量管理方案、新能源汽车碳配额管理方案等，这些方案均基于节能或新能源的单个考核指标，即“单积分”管理模式。

但汽车产业链很长，涉及的管理部门也较多，如果采用“单积分”管理模式，有可能出现多重管理的问题。为此，工信部会同国家有关部门就建立“双积分”挂钩机制开展专题研究，最终决定采用一套政策同时管理“油耗”和“新能源”两类积分，确立了“双积分”管理机制，以建立节能与新能源汽车长效发展机制。

我国汽车产业发展所处阶段与其他汽车工业发达国家不同，他们不仅汽车企业数量众多，在新能源汽车发展上步伐也不一，有些汽车集团主要依赖传统燃油车贡献利润，对新能源汽车的投入和发展重视程度不够。制定过程中，国内外企业、机构充分表达了诉求和意见，对关联企业限制、新能源汽车积分考核、小规模企业优惠、实施时间等多方面提出多项诉求。

赵冬昶说：“面对国内外不同意见、各利益方多重诉求，在政策制定过程中，行业主管部门顶住压力，克服了重重挑战，坚持‘双积分’单向挂钩机制以及相关政策要求，最终推动‘双积分’政策于2017年正式发布。”

引导行业落实“双碳”目标

2020年我国提出“双碳”战略目标，碳交易成为重要的调控手段。碳交易与积分交易会不会重叠？许多人曾有过这样的疑问，事实上，他们并不是重复交易。任焕焕告诉记者：“积分政策总体导向与国家‘双碳’目标契合，是引导汽车产业落实碳减排目标的核心政策和重要保障。”

当前，“双积分”政策并未实现与碳市场的直接挂钩，一方面是由于两类政策管理标的不同，积分政策管理的是汽车产品碳强度，属于产品性能指标范畴；碳市场机制是管理企业生产中实际排放的碳总量，两者管理标的存在差异；另一方面，两类政策在管理机制、交易规模、企业合规成本等方面均存在较大差异，短期内无法进行衔接。

赵冬昶表示，汽车行业的碳排放来自移动源，碳交易主要针对固定目标，移动源的碳排放仅涉及飞行器（飞机）。虽然汽车与飞机都属于移动源，但二者的管理性质差别很大，因此，不存在重复交易的问题。

“双积分”政策旨在通过建立节能与新能源汽车管理长效机制，提升乘用车节能水平，促进新能源汽车发展，以缓解能源和环境压力，保障国家能源安全。“双碳”目标是我国的一项长期战略，3年多来，“双积分”政策为我国实现“双碳”目标起到积极作用。据了解，截至2021年底，我国通过推广节能与新能源乘用车，累计实现节约燃油接近700万吨，实现碳减排约2200万吨，为落实道路交通领域碳减排目标做出了积极贡献。

灵活调整适应零碳发展

工信部数据显示，2021年新能源汽车积分交易均价2088元/分；2020年交易均价为1204元/分，2019年近9成交易单价不高于500元/分。尽管2021年交易价格创新高，有利于积极进取的企业，但预测2022年积分交易价格将大幅度下降。从数据不难看出，交易价格波动较大。

中国汽车技术研究中心有限公司副总经理吴志新表示，积分价格应围绕价值波动，不应过分偏离。过高或过低的积分价格都会干扰企业对国家节能法规的判断，从而影响新能源汽车产业的健康有序发展。

赵冬昶说，有关部门已注意到积分交易价格波动太大给产业发展带来的影响，已在着手解决这个问题。7月7日，工信部公开征求对《关于修改〈乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法〉的决定（征求意见稿）》的意见。

《征求意见稿》与以往的政策相比，有一些重

大调整，最明显的特征是新能源积分考核要求收紧，单车积分下降。2024~2025年度新能源乘用车标准车型分值平均下调40%左右，积分上限同步下调。2024~2025年纯电动乘用车标准车型积分上限为2.3分；2021~2023年上限为3.4分。插混车型单车标准积分最高1分，较2021~2023年版的1.6分下降37.5%。

能量密度是电动汽车的重要指标，此次征求意见稿下调了能量密度调整系数，这表明我国电动汽车发展不再单纯强调高能量密度。赵冬昶告诉记者，消费者对电动汽车的焦虑已从续航里程转向充电便利性，单纯强调高能量密度不利于新能源汽车产业健康发展。

随着技术发展，我国磷酸铁锂、三元锂电池的技术取得长足进步，尤其是负极使用硅碳材料以来，能量密度大幅度提升。顺应技术发展趋势，征求意见稿将动力电池能量密度在 $90\text{Wh/Kg} \sim 105\text{Wh/Kg}$ 的车型、 $105\text{Wh/Kg} \sim 125\text{Wh/Kg}$ 的车型分值调整系数分别下调至0.7和0.8，均比以前下降了0.1。

征求意见稿调整系数的同时，也灵活调整市场供需。建立积分池制度是其中的重要举措、在积分市场供大于求时，由企业自愿申请新能源汽车正积分收储；在供小于求时释放存储的新能源汽车正积分，以此调节积分市场供需。

赵冬昶说：“对‘双积分’政策进行调整是为了更好地实现‘双碳’目标，推动我国汽车产业零碳化发展。”（中国汽车报）





新型储能细分赛道，便携储能有望迎来爆发

编辑 | 肖晓

2022年8月18日，科技部等九部门印发《科技支撑碳达峰碳中和实施方案(2022—2030年)》。方案提出，研发压缩空气储能、飞轮储能、液态和固态锂离子电池储能、钠离子电池储能、液流电池储能等高效储能技术；研发梯级电站大型储能等新型储能应用技术以及相关储能安全技术。国家级政策强调了新型储能对实现“双碳”目标的重要意义，对于新型储能产业发展具有指导性作用。

新型储能技术优势明显，储能行业即将迎来巨大机遇

在传统能源时代，煤电和燃机的发电方式能够满足电网的稳定调节需求。风光时代，可再生能源发电是间歇性的，新型储能则可实现能量转移，在电网负荷低时充电并在负荷高峰放电，降低负荷高峰，填补发电低谷，促进可再生能源的消纳，有效降低弃风弃光率。随着可再生能源比例的提高，煤炭电力逐步退出，储能行业将迎来一个巨大的发展机遇。

相较于抽水蓄能，新型储能建设周期短、选址简单灵活、调节能力强，与新能源开发消纳的匹配性更好，技术优势明显。抽水蓄能电站建设周期通常为6至8年，新型储能中的电化学储能项目建设周期为3至6个月。

抽水蓄能电站选址往往搭建于地势落差较大的地方，但容量效益强、单站规模大，适宜电网侧大规模、系统级应用；而新型储能单站体量可大可小，环境适应性强，反应速度快，可以做到毫秒至秒级的响应，能够灵活部署于电源、电网和用户侧等各类应用场景。

新型储能细分赛道，便携储能有望迎来爆发

在新型储能大市场中，便携储能瞄准户外活动和应急备灾两类应用场景，耕耘细分赛道。

过去，户外及紧急情况下的电力供应主要由小型燃油发电机提供，但燃油发电机噪音大、操作复杂且污染环境，柴油发电机体积较大，在移动充电场景的使用受限。便携储能凭借操作简洁、安全环保、大容量、大功率等优势，对小型燃油发电机的替代趋势正逐步形成，而国内外应用于户外旅行的便携储能市场空间较为广阔，且应急备灾领域对便携储能亦有较大需求。

中国户外市场发展快速，便携储能产品的市场潜力较大。中国户外联盟统计数据显示，我国每年参与休闲户外活动的人员数量约为1.3亿，在总人口中占比为9.5%，未来还会大幅增加。近年来，自驾游等户外活动逐渐增加，而便携储能产品逐渐成为越来越多自驾游人群的储备物品，渗透率呈不断增加态势，驱动国内便携储能产品市场持续增长。

自然灾害多发导致供电不稳，便携储能产品在备灾应急中发挥重要作用。便携储能产品操作简单便捷，可用于临时性的电力供应，保障灾后居民的用电需求，在备灾应急中发挥重要作用，而这也驱动便携储能产品的市场规模增长。

随着户外及应急用电场景不断丰富、智能终端持续迭代更新，消费者对便携储能产品性能要求将不断提高，不断提高的行业技术水平已形成便携储能行业较高的准入门槛，行业正在形成品牌、技术、品质三大壁垒，技术强、品质优、品牌影响力大的企业有望在市场竞争中胜出。

目前，便携储能行业内依旧以中小企业为主，华宝新能、正浩科技、德兰明海、安克创新以自身技术优势、市场优势占据较大的市场份额，表现较为优异。

便携储能行业已经在市场上得到认可，盈利模式清晰。仅中国国内市场产值规模近百亿。据中国化学与物理电源行业协会数据：2016-2020年，中国便携储能产值规模呈高速上涨态势。2020年，中国便携储能产值达到了36.5亿元，相比2019年增长了272.45%。2022年，随着便携储能需求进一步扩大，预计产值规模将达到100亿以上。

在国际市场上，随着全球极端天气的频发，便携储能产品能解决灾害缺电、停电、应急救援等电力短缺问题家庭用户以及应急救援对应急电源备用的需求进一步增加，将带动便携储能在应急领域的出货量，其市场份额也有所提升。预计2026年，全球出货量将超3000万台，市场规模超800亿元。

中国便携储能行业发展良好，出货量及产值均保持高速增长，处于国际领先地位。在下游需求驱动下，未来我国便携储能行业将继续保持高速增长态势，继续引领全球便携储能行业发展。

随着新能源发电占比的提高，储能的需求也会进一步提高。储能在发电侧、电网侧、用电侧，都有广泛应用，可以很好地解决新能源发电，不稳定性、随机性、间歇性等问题。

伴随着全球新能源的发展，未来可能家家户户都要配分布式发电。随着新能源发电占比的提高，整个电力系统的电力电量平衡模式也需要重构，便携式储能的必要性将进一步凸显。

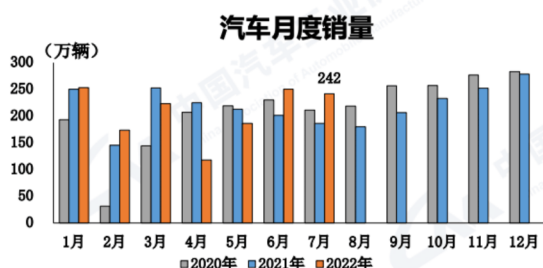


简报：2022年3月新能源汽车、动力电池、充电设施运行情况

本刊编辑|张波

当前，我国经济正处于企稳回升关键窗口，在疫情要防住、经济要稳住、发展要安全的要求下，稳经济一揽子政策进一步生效，有利于汽车产业稳增长。7月，汽车行业PMI高于52%，好于制造业总体，连续两个月保持扩张，产销持续恢复。

中国汽车工业协会最新数据显示，7月，汽车产销同比继续保持较快增长，购置税优惠等促消费政策持续发力，乘用车消费需求继续恢复；商用车降幅有所收窄。本月新能源汽车产销同比延续了快速增长势头，汽车出口再创历史新高。



7月，汽车产销分别完成245.5万辆和242万辆，环比分别下降1.8%和3.3%，同比分别增长31.5%和29.7%。当月产销量虽然低于上月，但为历年同期最高值，总体判断目前行业发展的态势良好，并有望继续延续。1-7月，汽车产销分别完成1457.1万辆和1447.7万辆，产量同比增长0.8%，销量同比下降2%。上年8月份行业受芯片短缺影响严重，产销量水平较低，因此今年1-8月有望实现产销双增长。

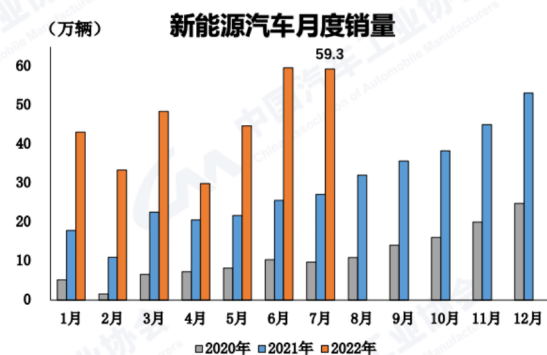
7月乘用车产销分别完成221万辆和217.4万辆，环比分别下降1.3%和2.1%，同比分别增长42.6%和40%。其中，传统燃油车国内销量比上年同期增长超过20万辆，国家实施的购置税优惠政策效果继续显现。1-7月乘用车产销分别完成1264.5万

辆和1252.9万辆，同比分别增长10.9%和8.3%。

7月商用车产销分别完成24.4万辆和24.6万辆，环比分别下降6.2%和12.5%；同比分别下降22.9%和21.5%，降幅比上月分别收窄10.3和15.9个百分点，总量仍维持较低的水平。1-7个月商用车产销分别完成192.7万辆和194.8万辆，同比分别下降36.9%和39.3%。促进商用车市场增长的积极因素还未显现，今年商用车产销形势依旧严峻，整个商用车行业面临由重“量”到重“质”的转型升级。

7月，新能源汽车产销分别完成61.7万辆和59.3万辆，同比均增长1.2倍。其中纯电动汽车产销分别完成47.2万辆和45.7万辆，同比分别增长1倍和1.1倍。插电式混合动力电动汽车产销分别完成14.4万辆和13.5万辆，同比分别增长1.8倍和1.7倍；燃料电池汽车产销分别完成292辆和245辆，同步分别增长4.6倍和13.4%。

1-7月，新能源汽车产销分别完成327.9万辆和319.4万辆，同比均增长1.2倍。其中纯电动汽车产销分别完成257.4万辆和251.8万辆，同比均增长1倍。插电式混合动力电动汽车产销分别完成70.2万辆和67.4万辆，同比分别增长1.9倍和1.7倍；燃料电池汽车产销分别完成2094辆和1633辆，同步分别增长2.1倍和1.3倍。



中国汽车动力电池产业创新联盟公布了动力电池7月数据。数据显示，7月，我国动力电池产量共计47.2GWh，同比增长172.2%，环比增长14.4%，值得注意的是，相较三元锂电池，磷酸铁锂电池发展势头迅猛。在动力电池装车量上，宁德时代在动力电池厂商中稳居第一，但在磷酸铁锂电池的装车量上，宁德时代被比亚迪反超。

我国动力电池总产量继续飞速增长。7月，动力电池产量共计47.2GWh，同比增长172.2%，环比增长14.4%。其中三元电池产量16.6GWh，占总产量35.1%，同比增长107.7%，环比下降9.4%；磷酸铁锂电池产量30.6GWh，占总产量64.8%，同比增长228%，环比增长33.5%。1-7月，我国动力电池累计产量253.7GWh，累计同比增长175.6%。其中三元电池累计产量99.5GWh，占总产量39.2%，累计同比增长121.9%；磷酸铁锂电池累计产量153.8GWh，占总产量60.6%，累计同比增长227.1%。

2.2 2022年7月我国动力电池装车量

按材料类型划分的动力电池装车量

单位：MWh、%					
材料种类	7月	1-7月累计	环比增长	同比增长	累计同比增长
三元材料	9838.5	55438.9	-15.0%	80.4%	55.7%
磷酸铁锂	14336.9	78708.9	-7.0%	147.2%	180.9%
锰酸锂	10.2	96.8	-31.9%	-33.8%	17.7%
钛酸锂	0.8	60.7	—	-96.5%	-9.0%
其他	0.8	1.6	-8.2%	—	—
合计	24187.2	134306.9	-10.5%	114.2%	110.6%

装车量方面，磷酸铁锂电池呈现出了迅猛势头，累计同比增长率超过了三元锂电池的3倍。7月，我国动力电池装车量24.2GWh，同比增长114.2%，环比下降10.5%。其中三元电池装车量9.8GWh，占总装车量40.7%，同比增长80.4%，环比下降15.0%；磷酸铁锂电池装车量14.3GWh，占总装车量59.3%，同比增长147.2%，环比下降7.0%。

1-7月，我国动力电池累计装车量134.3GWh，累计同比增长110.6%。其中三元电池累计装车量55.4GWh，占总装车量41.3%，累计同比增长55.7%；磷酸铁锂电池累计装车量78.7GWh，占总装车量58.6%，累计同比增长180.9%。

7月，我国新能源汽车市场共计37家动力电池企业实现装车配套，较去年同期减少8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19.0GWh、20.9GWh和23.2GWh，占总装车量比分别为78.5%、86.3%和95.9%。

1-7月，我国新能源汽车市场共计45家动力电池企业实现装车配套，较去年同期减少8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103.6GWh、113.5GWh和127.3GWh，占总装车量比分别为77.1%、84.5%和94.8%。

出口方面，7月，我国动力电池出口量共计2.0GWh。其中三元电池出口量0.5GWh，占总出口量25.6%；磷酸铁锂电池出口量1.5GWh，占总出口量73.6%。

同时，中国汽车动力电池产业创新联盟还公布了7月国内动力电池装车量前15名的企业。其中，宁德时代以47.19%的占比稳居第一，弗迪电池(比亚迪)、中创新航、国轩高科、欣旺达分别以25.23%、6.07%、4.70%、3.11%的占比位居2-5位。

2.10 2022年7月国内动力电池企业装车量前十五名

序号	企业名称	装车量 (GWh)	占比
1	宁德时代	11.41	47.19%
2	弗迪电池(比亚迪)	6.10	25.23%
3	中创新航	1.47	6.07%
4	国轩高科	1.14	4.70%
5	欣旺达	0.75	3.11%
6	蜂巢能源	0.59	2.44%
7	亿纬锂能	0.58	2.38%
8	瑞浦兰钧	0.54	2.23%
9	孚能科技	0.43	1.76%
10	塔菲尔新能源	0.20	0.84%
11	捷威动力	0.17	0.71%
12	鹏辉电源	0.15	0.60%
13	力神	0.14	0.59%
14	多氟多新能源	0.12	0.48%
15	领湃新能源	0.08	0.35%

注：对多家电池企业装车量同一企业产品装车量按照方式计算，其他企业装车量按照最大设计算

中国充电促进联盟最新数据，2022年7月比6月公共充电桩增加4.7万台，7月同比增长65.7%。截止2022年7月，全国充电基础设施累计数量为398.0万台，同比增加97.5%。

截至2022年7月，联盟内成员单位总计上报公共充电桩157.5万台，其中直流充电桩68.4万台、交流充电桩89.0万台、交直流一体充电桩485台。从2021年8月到2022年7月，月均新增公共类充电桩约5.2万台。

公共充电基础设施建设区域较为集中。广东、上海、江苏、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71.7%。

截至2022年7月，充电站TOP10省份分别是，广

广东省、江苏省、浙江省、北京市、上海市、山东省、河北省、四川省、天津市、河南省。其中广东省充电桩保有量最多达1.8万座，其次是江苏省7.8千座，浙江省7.6千座。



公共充电基础设施充电电量集中度较高。全国充电电量主要集中在广东、江苏、四川、浙江、福建、河北、陕西、上海市、湖北省、湖南省等省份，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7月全国充电总电量约21.9亿度，较上月增加2.6亿度，同比增长125.2%，环比增加13.7%。截止到2022年7月，公共充电桩运营企业中TOP5占比34.1%；TOP10占比42.5%；TOP15占比46.2%。

截至2022年7月换电站保有量1625座，其中北京、广东、浙江、江苏、上海、山东、四川、福建、湖北和河北为换电站TOP10省份。截至2022年7月，蔚来、奥动和杭州伯坦为主要换电运营商。蔚来换电站总量1057座，奥动换电站460座，杭州伯坦换电站108座。

截至2022年7月，通过联盟成员内整车企业采样约283.8万辆车的私人充电基础设施配建情况，其中随车配建私人充电桩240.5万台。

2022年1-7月，充电基础设施增量为136.2万台，其中公共充电桩增量同比上涨199.2%，随车配建私人充电桩增量持续上升，同比上升390.1%。截止2022年7月，全国充电基础设施累计数量为398.0万台，同比增加97.5%。

充电基础设施分类	单位	1~7月全国增量	同比	截止7月底全国累计	同比
公共充电基础设施数量	万台	42.8	199.2%	157.5	65.7%
随车配建充电设施数量	万台	93.4	390.1%	240.5	125.9%
充电基础设施(公共+私人)数量	万台	136.2	308.3%	398.0	97.5%

2022年1-7月，充电基础设施增量为136.2万台，新能源汽车销量319.4万辆，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: 2.3，充电基础设施建设能够基本满足新能源汽车的快速发展。

	单位	1~7月全国增量	同比
公共充电桩	万台	42.8	199.2%
随车配建私人充电桩	万台	93.4	390.1%
充电基础设施(公共+私人桩)	万台	136.2	308.3%
新能源汽车销量	万辆	319.4	115.5%
桩车增量比		1: 2.3	

总的来说，2022年7月汽车行业经济运行大致呈现以下特点：1、汽车产销同比保持快速增长势头；2、乘用车产销基本保持上月水平；3、商用车降幅收窄；4、新能源汽车产销继续保持高速增长；5、重点企业集团总体形势在持续好转；6、行业经济效益指标持续改善；7、汽车出口再创历史新高。

在中央稳经济一揽子政策、部委相关政策和地方促进汽车消费政策持续提振下，8月汽车市场继续保持稳定增长，特别是随着9月汽车市场传统黄金消费季的到来，乘用车产销将会呈现快速增长，新能源汽车以及汽车出口也将会维持良好表现，为全年稳增长提供有力支撑。

但是也应该看到，从当前我国经济发展的内外部环境看，经济恢复基础尚需稳固，乘用车市场仍需要国家和地方持续发力，商用车市场的恢复更有赖于基础设施投资尽快形成实物量。与此同时，国际形势日益严峻复杂，对于产业链也增加了较多不确定性。为此，行业企业需要及时关注形势的变化，积极主动应对。（中汽协）



浅谈电动汽车IGBT技术应用与发展

文|李刚 编辑|张波

20世纪中期出现了功率器件，经过近30年的发展，MOS和BJT技术的结合催生出IGBT技术。IGBT经过不断更新，现已广泛应用于车辆、焊接、航空航天、国防等领域。

当前国家大力扶持发展新能源电动汽车。电动汽车动力总成的核心能源转换单元式牵引逆变器，它可以将电池输出的直流电逆变为三相交流电。车辆在工作时频繁起停导致逆变器中的功率半导体器件需要承受各种冲击力。逆变器的功率密度和电动汽车的动力输出密切相关。车规级功率模块的功率半导体器件主要包括碳化硅基功率金属氧化物半导体场效应晶体管和绝缘栅双极型晶体管（IGBT）。

IGBT属于复合全控型电压驱动式功率半导体器件，它由双极型三极管、绝缘栅型场效应管两个部分构成，具有高输入阻抗和低导通压降等优点。IGBT导通后的功耗很小，可以看作导线，断开时的电阻很大，可以看作开路，具有高压、大电流、高速三大特点，工作功率小饱和压降低，适用于直流电压为600 V及以上的变流系统。由于电动汽车对功率器件的耐压性、耐高温性、散热性、稳定性等性能具有很高的要求，IGBT相对MOSFET晶体管具有更优的综合性能，因此，IGBT成为目前电动汽车逆变器上的主流功率器件，并且发展潜力巨大。

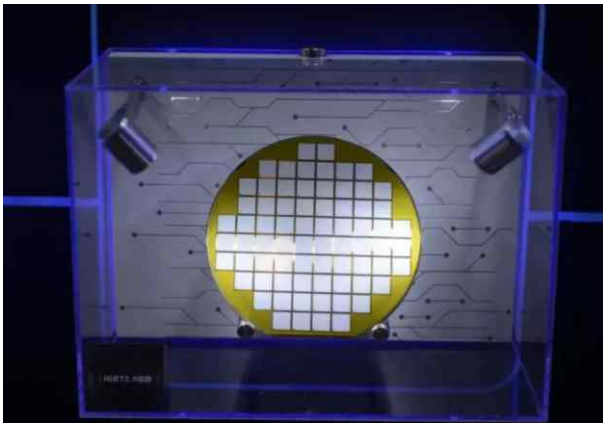
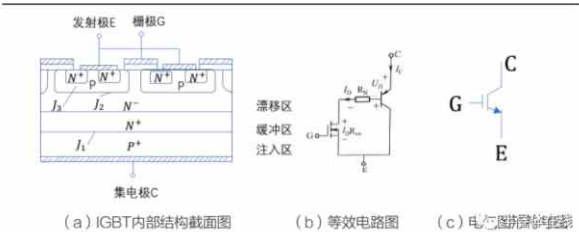


图1 IGBT原理图



IGBT的工作原理

IGBT可以看成是一个PNP型晶体管（通过MOSFET驱动），与普通的PNP型晶体管相比，它的基区更厚，等效电路如图1（b）所示，图中的RN为PNP晶体管基区内的调制电阻，MOSFET为N沟道场效应晶体管，这种结构的IGBT称为N沟道IGBT，其符号为N-IGBT。类似的还有P沟道IGBT，即P-IGBT。

IGBT的电气图形符号如图1（c）所示，IGBT是一种场控器件，它的开通和关断由栅极和发射极间电压UCE决定，若开启电压UCE（th）值小于栅射电压UCE并且栅极电压为正值，PNP型晶体管接收MOSFET内部沟道中的电流，IGBT导通。这时，从P+区进入N-区的载流子对N-区实施电导调制，电阻RN（N-区）会逐渐降低，IGBT获得一个较小的通态压降。若栅射极间电压UCE等于零或者为反向电压时，MOSFET内不会形成沟道，没有载流子从P+区进入N-区对N-区实施电导调制，晶体管内部没有基极电流，IGBT不工作即关断。

当UCE为负时：J3结处于反偏状态，器件呈反向阻断状态。

当UCE为正时：UC< UTH，沟道不能形成，器件呈正向阻断状态；UG>UTH，绝缘栅极下形成N沟道，由于载流子的相互作用，在N-区产生电导调制，使器件正向导通。

1. 导通

IGBT硅片的结构与功率MOSFET的区别在于，IGBT比功率MOSFET多了P+基片和一个N+缓冲层（IGBT没有NPT-非穿通结构），在管体的P₋区和N+区之间应用基片建立了一个J1结。若正栅偏压使栅极下面反演P基区时，IGBT内部形成N沟道，此时沟道内形成电子流并形成一股电流。当形成的电子流的电压在0.7V范围内，P₋区和N+区建立的J1处于正向偏压，N₋区内进入部分空穴，这些空穴会改变N₋区与N+区之间的电阻率，这种调节方式降低了IGBT导通的能耗，同时驱动了第二个电荷流。两种不同的电流拓扑，即一个MOSFET电子流和一个空穴电流（双极），临时出现在半导体内。

2. 导通压降

应用电导调制效应可以降低电阻 R_N 的值，减少通态压。所谓通态压降，是指IGBT进入导通状态的管压降UDS，这个电压随UCS上升而下降。

3. 关断

栅极在得到一个负偏压或栅极电压低于门限值时，将不会形成沟道，N₋区内不会有空穴进入。所有情况下，在开关阶段若MOSFET的电流下降速度过快均会引起集电极电流的降低，此时阈为换向开始后，少数的载流子任然存留在N区内。关断时电荷的密度会直接影响降低残余电流值。电荷的密度与杂质掺入的数量和拓扑、层次的厚度和温度等因素有关，因此，降低残余电流值（尾流）受多种因素影响，具有不确定性。集电极电流受N区内残留的部分载流子的衰减影响，出现特征尾流波形。集电极特征尾流会导致功耗变大、导通错乱等问题。

因为残余电流与少数的载流子的重组具有紧密的关系，所以，残余电流的电流值应与芯片的 T_c 、 I_C 、 U_{CE} 、空穴移动性有重要的关系。

4. 反向阻断

若集电极得到反向电压，

P₋区和N+区J结会受到反向偏压影响，同时因层面厚度降低太大，阻断能力丧失，耗尽层则会向N₋区扩展，此外，若区域尺寸增加超过一定的值，压降也会连续地变大。

5. 正向阻断

若集电极端子获得正电压且把栅极和发射极进行短接，P₋区和N+区之间的J结受反向电压控制。

6. 闩锁

PNPN晶闸管寄生在IGBT的集电极与发射极之间。晶闸管导通现象被称为IGBT闩锁。在一定条件下，PNPN晶闸管会导通，集电极与发射极之间电流流量变大，控制等效MOSFET的能力会下降，常常会引起器件的击穿问题。

IGBT与电动汽车IGBT芯片发展历程

回顾功率器件过去几十年的发展，20世纪60年代，双极型器件通态电阻很小，电流控制，控制电路复杂且功耗大。随着工业的发展，对学术界提出了简化驱动电路，降低制造成本和开关能耗、通态压降的要求。20世纪90年代，IGBT在MOS与BJT集成技术研究的背景下被制造出来。

IGBT的出现并不是为了电动汽车服务，但是，随着全球环境的恶化，电动汽车得到了发展，IGBT逐渐开始应用在汽车、交通等领域，并随着电动汽车与IGBT的共同发展，IGBT芯片成为电动汽车



不可或缺的一部分。

第一代：IGBT的雏形，需要依靠提高N-drift来提高耐压，关断功耗和导通电阻都比较高，由于以上因素，第一代IGBT止步于实验室未得到普及使用。

第二代：PT-IGBT，耗尽层未能穿透N⁺缓冲层，基区电场加强呈梯形分布，通过降低芯片厚度来降低功耗。西门子公司是当时生产IGBT器件的代表性公司。20世纪末，西门子公司生产的BSM150GB120DN1（DN1表示第一代产品），在600V电压上具有良好的表现，但当电压升至1200V时，外延厚度变大，成本相对较高，同时可靠性降低（掺杂浓度及厚度的均匀性差）。

第三代：NPT-IGBT，离子注入技术取代外延技术生成P⁺集电极（透明集电极技术），可以很好地控制结深同时保证尽可能低的发射效率。关断损耗是通过加快载流子抽取速度来实现的。基本不影响基区原有的载流子寿命，同时对稳态功耗的影响几乎可以忽略不计，此时的IGBT已经具备正温度系数的特点，在稳态损耗和关断损耗间表现不俗。此时，IGBT代表性公司依然是西门子，其突破性地采用区熔法代替外延的批量产品。

第四代：Trench-IGBT，第四代较以往具有较大的改进，这次运用Trench结构，沟道从以前的表面移动到了垂直面上，增强了基区的PIN效应，增大了栅极附近载流子的浓度，电导调制效应有了一定的提升，导通电阻得到了降低，消除了JFET效应，栅极密度可以按需求增加。并且，第四代继续继承了第三代的集电极P⁺implant技术，引入了PT技术作为场终止层，提高了耐压能力。英飞凌代替西门子成为引领企业，其减薄技术当时世界第一，1200V的时候，它的厚度可以做到120~140um之间，600V时可以做到70um以下。

第五代及第六代：第五代FS-IGBT和第六代的FS-Trench是在以前四次技术的基础上对各种技术措施的重新组合。第五代IGBT是第四代产品“透明集电极技术”与“电场中止技术”的结合。第六代产品与第五代产品的区别是改进了沟槽栅结构。

IGBT在电动汽车领域应用

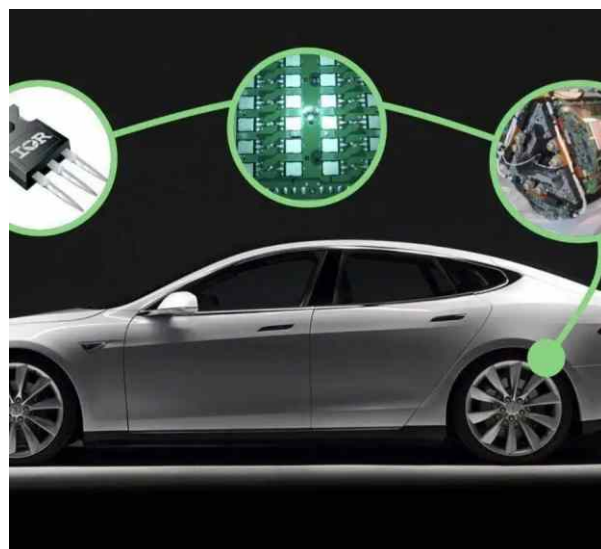
IGBT作为新型功率半导体器件的主流器件，在轨道交通、新能源汽车等领域均有广泛的应用。目前，随着生活节奏的加快，市场对新能源汽车的功率、安全、价格提出了更高的要求，IGBT的电流密度、功率损耗、稳定性起着重要的作用。

电动汽车的发展与IGBT模块的发展密不可分，电动汽车、充电桩及其相关设备都离不开IGBT技术的支持。电动汽车生产成本中，IGBT模块占比超过了10%，在充电桩生产成本中占比接近1/5。IGBT在电动汽车领域主要应用于以下几个方面：

1. 电动汽车的控制系统IGBT技术用来控制大功率直流/交流（DC/AC）逆变然后控制电机的运转，变流器是交流传动系统中牵引核心部件，IGBT又是牵引变流器的关键部件。
2. 车载空调控制系统使用电流较小的IGBT和FRD控制小功率直流/交流（DC/AC）逆变。
3. 充电桩IGBT模块在智能充电桩中作为开关元件使用。

结语

IGBT器件在大电流密度、低损耗优化技术、高温高压技术和智能集成技术方面，均有较好的性能，在新能源汽车的功率模块上得到了广泛应用，具有较好的前景。但是，实现电动汽车IGBT芯片优化技术大规模应用还需要进一步优化沟槽栅精细程度、耐高温高压性、多功能集成技术等。（广汽零部件有限公司技术中心）





美国新法案压力之下 韩国将推电动汽车补贴新政

编辑|肖晓

根据美国总统拜登近期签署的《降低通胀法案》，在北美以外生产的电动汽车无权在美国获得税收抵免。因此，目前在北美尚未生产电动汽车的现代汽车和起亚汽车的消费者暂时不能享受上述优惠政策。但美国车企在韩国却依然拿着高额补贴。

为了改变这一现状，韩国政府在希望美国放宽政策要求的同时，也在考虑修改自己的电动汽车补贴政策。一方面通过现代汽车董事长郑义宣访问美国，向美国官员提出担忧；此外，韩国汽车行业代表认为美国新法案是对韩国产电动汽车的“歧

视”，并对此表示震惊。

另一方面，据韩联社报道，韩国将寻求与欧盟共同应对美国《通胀削减法案》，这项新法案将美国境外制造的电动汽车排除在税收减免之外。本周一，韩国产业通商资源部长官李昌洋表示，韩国将“积极”考虑就美国的《通胀削减法案》向WTO提起申诉。李昌洋表示，这项新法可能违反世贸组织规则（WTO）和双边自由贸易协定。

补贴鸿沟



得益于电动汽车的热销,现代起亚今年上半年全球销量达到329万辆,位居全球第三位。在美国,现代和起亚今年1月至5月的电动汽车累计销量为2.7万辆,成为美国第二大电动汽车企业,仅次于特斯拉。

在《降低通胀法案》正式通过之后,美国能源部整理出一份在北美总装的2022款及部分2023款电动车型清单。根据这份清单,在2022年年底,丰田、现代、保时捷和起亚等品牌旗下的电动汽车不再有资格获得税收抵免。

目前,在美国出售的现代IONIQ5和起亚EV6均是在韩国工厂生产并出口至美国。IONIQ5此前被美国汽车杂志Car and Driver评选为“2022年度电动汽车”,而其销量也呈上升趋势。有汽车行业分析人士认为,《降低通胀法案》将给现代汽车集团在美国的电动汽车销量带来毁灭性的打击。

为了尽可能降低影响,现代汽车美国电动汽车新工厂的开工时间将提前。8月22日,有知情人士透露,现代汽车考虑今年晚些时候开工建设在美国乔治亚州(Georgia)的新工厂,并在2024年下半年开始商业化生产,早于该公司今年5月份宣布的时间规划。彼时,现代汽车称将于2023年初开始建设其年产30万辆电动汽车的乔治亚工厂,并于2025年上半年实现商业化生产。

此外,据《韩国先驱报》报道,现代汽车集团董事长郑义宣于8月23日紧急飞往美国,但没有提供任何其在美国行程的细节。汽车行业官员透露,郑义宣预计将会见美国政府官员和商界领袖,要求他们完善《降低通胀法案》中“不合理的部分”。

但是,美系车企在韩国的待遇却大不相同。根

据韩国汽车工业协会的数据,今年上半年,韩国政府向进口电动汽车共提供823亿韩元的补贴。其中,超过一半(448亿韩元)是被美系电动汽车获得,包括特斯拉Model3、ModelY和雪佛兰Bolt EUV车型。

得益于政府补贴,特斯拉等美国电动汽车制造商在韩国的销量表现强劲。今年上半年,特斯拉在韩国共销售6,746辆电动汽车,获得442亿韩元的补贴,成为补贴政策最大的受益者。有业界人士预测,如果目前的政策持续下去,特斯拉将在年底获得1000亿韩元的补贴。

韩国政府上个月表示,为缩小两国补贴差距,已就《降低通胀法案》向美国转达了担忧,称该法案有可能同时违反韩美自由贸易协定(FTA)和世界贸易组织(WTO)降低贸易壁垒的规定。韩国也向美国贸易当局提出了放宽税收抵免条件的要求。

8月22日,韩国李昌洋表示,“我们已经通过多种途径表达了我们的看法,包括外交部长。此外,我们还将派贸易代表,向美国贸易代表表明我们愿意继续谈判。”李昌洋透露到,韩国贸易部长安德根计划在下周访问华盛顿期间讨论这一问题。

此外,现代汽车和起亚汽车所属的韩国汽车工业协会也以韩美自由贸易协定(FTA)为由,致函美国众议院,要求将在韩国生产或组装的电动汽车和电池零部件列入美国电动汽车税收抵免范围。

有韩国汽车行业观察人士指出,韩国政府需要采取更大胆的措施解决补贴差异。韩国汽车工业协会会长Jung Man-ki表示:“在要求美国放宽补贴规定的同时,韩国政府有必要对进口到韩国的外国汽车实施与美国相同的规定,哪怕是暂时。”

基于服务设施的新补贴政策

从2018年开始,韩国政府根据电动汽车的电池容量和行驶里程,向购买价格不超过5500万韩元的电动汽车消费者提供补贴。在首尔,每辆特斯拉Model3和ModelY可获得405万韩元的补贴。但是,新的补贴政策或将基于电动汽车的售后服务水平。

《韩国经济日报》报道称,韩国的新政策被认为是针对美国《降低通胀法案》的对策。本周晚些时候,韩国政府将研究如何在新补贴政策中体现电动汽车制造商的售后服务基础设施水平,如服务中

心和员工的数量,以及员工的知识储备和培训情况。根据新政策,政府将在2023年把可享受补贴政策的电动汽车数量在2022年的基础上提高20%-30%,但是每辆车的平均补贴金额将有所下降。

来自政府的知情人士透露,在研究和讨论后,新政策的细节将于今年年底公布,将改善韩国电动汽车售后服务基础设施的状况。就目前来看,韩国本土电动汽车企业的售后服务设施比外国企业更完善,因此部分外国电动汽车制造商得到的补贴将少于韩国本土制造商,因此在韩国的价格竞争力将会有所减弱。

截至8月23日,现代汽车在韩国设有370多家电动汽车维修中心,是数量最多的车企。起亚汽车拥有279个服务中心,随后是雷诺韩国汽车公司(192个)和通用韩国公司(100个)。

而特斯拉受到的影响可能最大,因其在韩国的售后服务中心相对较少。据悉,特斯拉在韩国仅设有9个服务中心,但是其在韩国的电动汽车累计注册量排名第三,达39,584辆,因此每个服务中心平均需要服务4,398辆汽车。奔驰在韩国拥有56个服务中心,而其在韩国累计注册了3,350辆电动车,因此每个中心平均需要为60辆电动车提供服务。宝马在韩国设有34个售后服务中心,沃尔沃32个,奥迪为21个。

韩国环境部一位官员表示:“目前的补贴制度没有考虑到一些海外汽车制造商欠缺的服务质量,因此受到了批评。”韩国环境部有关人士表示:“我们对所有可能的措施持开放态度,并将仔细研究新补贴标准的潜在问题。”虽然有人支持韩国振兴国产电动汽车的新政策,但也有政府官员表示,韩国需要谨慎,因为可能会引发与美国的贸易冲突,导致美国对韩国汽车行业进行报复。

瑞银集团驻首尔分析师Tim Bush表示,“这是美国对现代汽车的呼吁:如果你想获得美国政府的电动汽车补贴,就必须要提高在美国的电动汽车产量,而且必须立刻采取行动。”Bush补充称,现代很可能是在寻求对美国现行规定的“豁免”。“只要他们(在美国)投资,并将扩大生产规模,美国就很有可能做出调整。”

此外,Bush表示,从更大的角度来看,韩国“毫无疑问是这项立法的最大受益者”,因为随着中国竞争对手逐步被淘汰出美国的供应链,这项立法将为韩国主要的电池制造商带来需求。据悉,SK On、LG新能源和三星SDI都计划在美国建电池厂。Bush认为,“他们知道自己是最大的受益者,也许不是现代汽车,而是其他所有公司。他们最大的竞争对手基本上被挤出了美国市场。”(盖世汽车)





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。

- 国务院常务会议部署进一步扩需求举措：除个别地区外，限购地区要增加汽车指标数量、放宽购车资格限制；打通二手车流通堵点；对新能源汽车将免征车购税政策延至2023年底。
- 工业和信息化部、国家发展改革委、生态环境部近期发布《工业领域碳达峰实施方案》指出，提高城市公交、出租汽车、邮政快递、环卫、城市物流配送等领域新能源汽车比例，提升新能源汽车个人消费比例。
- 住房和城乡建设部、国家发展改革委联合印发《“十四五”全国城市基础设施建设规划》，在充换电基础设施方面，预计建设新能源汽车充换电站600座以上，累计建成公共充电设施150万个。
- 交通运输部、国家能源局、国家电网有限公司、中国南方电网印发《加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案》，提出到2023年底前，具备条件的普通国省干线公路服务区(站)能够提供基本充电服务。
- 工信部发布了《关于2018-2021年度新能源汽车推广应用补助资金清算审核初审情况的公示》。在此次补贴清算工作中，车企共计申报了211.8万辆车，申请清算的补贴资金总额为382.5亿元，主管部门核准的车辆共计198.6万辆，应清算的补贴资金总额为355.6亿元。
- 北京市城市管理委员会印发《2022年度北京市电动汽车充换电设施建设运营奖补实施细则》的通知。明确

对2020年10月1日起至2022年5月31日建成投运的社会公用充电设施、换电设施给予运营奖励支持；对2020年6月1日至2022年5月31日建成投运的单位内部充电设施给予建设补助支持。

■ 山东省机关事务局、省财政厅联合出台《关于加快推进全省行政事业单位新能源汽车推广应用的指导意见》，到2025年，除特殊工作要求外，全省行政事业单位新能源汽车采购占比达到100%。

■ 广西印发《关于进一步促进消费的若干措施》，对居住社区充电设施建设与改造项目给予投资资金10%的财政补贴，最高可达20万元

■ 海南省政府印发海南省碳达峰实施方案，提出到2025年公共服务领域和社会运营领域新增和更换车辆使用清洁能源比例达100%。到2030年全岛全面禁止销售燃油汽车。

■ 海南省工业和信息化厅、省交通运输厅、省财政厅联合发布《关于开展新能源汽车换电模式重点应用领域示范应用项目申报的通知》。通知提出，在2021-2022年试点期内，对投放换电车辆不低于100辆并实际以换电模式运营的巡游出租车项目，一次性给予项目200万元的奖励；对投放换电车辆不低于50辆并实际以换电模式运营的中重型卡车项目，一次性给予400万元的奖励。

■ 《深圳市新能源汽车充换电设施管理办法（征求意见稿）》。提出，各类建筑物配建停车场（库）及社会公共停车场小汽车停车位的充电桩配置比例不应低于30%，100%预留充电桩建设安装条件。

■ 《呼和浩特市电动汽车充电基础设施建设实施方案（2022—2023）》，将在两年的时间里建成充电桩10000个，并同步构建市域智能化服务平台，基本形成适度超前、布局均衡、智能高效的充电基础设施体系。

■ 上汽集团移动出行战略品牌享道出行宣布完成由上汽集团、Momenta、高行管理咨询等机构投资的超10亿元人民币B轮融资，投后估值达到10亿美元。

■ 长城汽车与埃米尔福莱集团就魏牌和欧拉在欧洲市场的进口和分销达成战略合作，并对率先进入德国市场的魏牌摩卡PHEV（Coffee 01）、欧拉好猫进行联合营销。

■ 长城哈弗品牌总经理李晓锐在新能源战略发布会称，2025年新能源汽车销量占比将达80%，2030年哈弗将正式停售燃油车。

■ 比亚迪与欧洲Hedin Mobility合作，为瑞典和德国市场提供新能源汽车产品，首批车辆第四季度交付。

■ 五菱达成新能源百万销量。上半年五菱售43.38万辆，其中宏光MINIEV售19.6万辆，为国内销量冠军

■ 广汽集团公告，董事会同意设立电池公司开展自主电池产业化建设，项目总投资109亿元；同意广州巨湾技研电池生产基地项目的建设，量产极速充电动力电池的电芯、模组以及PACK系统，项目总投资36.9亿元。

■ 广汽埃安称已与赣锋锂业举行战略合作，双方依托各自在新能源领域的产业基础及行业资源优势，探讨在锂资源、电池回收、电池梯次利用等方面开展合作。

■ 广汽埃安A轮融资在广州联合产权交易所正式挂牌。按照挂牌价格，投后估值预计超过1000亿元。

■ St众泰发布公告称，众泰汽车下属企业江南汽车将与重庆市璧山区政府展开合作，将租用原重庆众泰汽车生产线，进行技术改造，建成年产10万辆新能源整车生产基地。

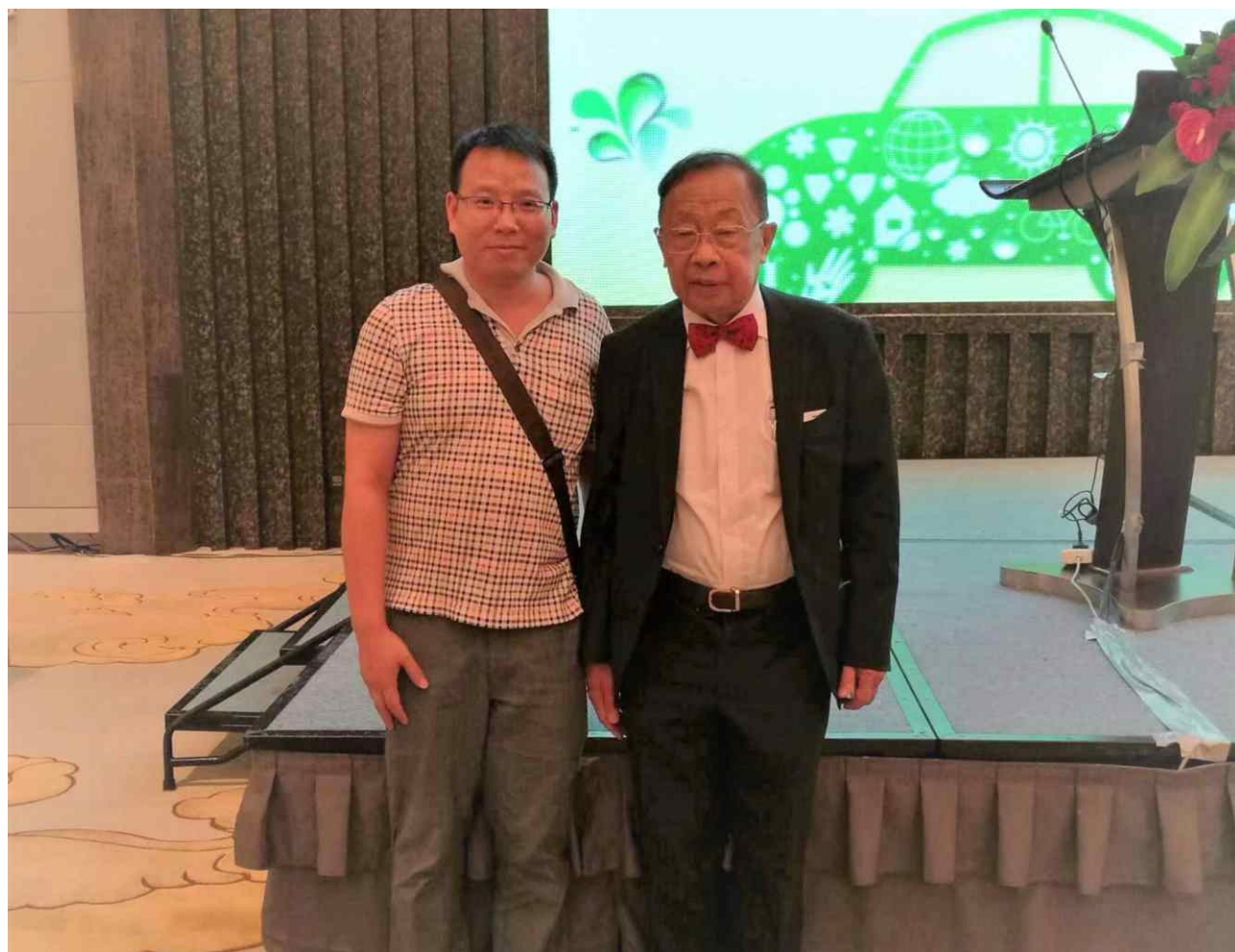
■ 极氪能源宣布，自建充电网络7月新增上线12城54站，截至上月底，累计已覆盖全国64城396站（不含专用场站），包括极充站、超充站、轻充站三种。

■ 阿维塔完成A轮融资，国家绿色发展基金领投，长安向阿维塔增资，持股比例由39.02%增加到40.99%。

■ 岚图汽车公告显示，从2021年6月26日成立到今年6月30日，一年净亏损14.43亿元，月均净亏损超1亿元。

- 百度旗下智能汽车品牌集度CEO夏一平称，集度体验中心将于年内在上海开业，首批门店计划于2023年进军国内46个城市，2028年全年可交付80万台汽车机器人。
- 小鹏汽车董事长何小鹏在超级补能发布会上宣布第1000座自营站落成上线，这也是小鹏的首个S4超快充站，S4超快充桩可以实现最快5分钟增加超过200公里的续航。
- 蔚来新品牌“阿尔卑斯”已经施行了开放的动力电池采购策略，与中创新航和比亚迪弗迪电池等确定了电池供应合作，将采用中创新航的三元One-Stop电池方案。
- 蔚来官方宣布，蔚来ET7启航欧洲，即将在德国、荷兰、丹麦、瑞典、挪威五国开放预定并交付，为更多欧洲用户提供完整服务体系。
- 蔚来汽车正在自研磷酸锰铁锂和4680电池，并计划量产供给蔚来及子品牌阿尔卑斯。
- 证监会核准浙江零跑科技股份有限公司发行境外上市外资股及境内未上市股份到境外上市。浙江零跑科技大约15亿美元的IPO已获得香港交易所的批准。
- 国网车联网技术有限公司在前期迎峰度夏工作基础上，发挥行业龙头作用，联合特来电、星星充电、快充等23家充电运营商，共同举办“战高温保供电助力新动能”行动
- 长城控股集团与江苏省锡山经济技术开发区签约战略合作，投资38亿元，分别用作极电光能全球总部及钙钛矿创新产业基地项目和第三代半导体模组封测制造基地项目。
- 三一锂能公司成立，法定代表人为易小刚，注册资本1亿人民币，其经营范围含新能源汽车整车销售。
- 欣旺达旗下“欣旺达电动汽车电池公司”已经完成了60亿元新一轮融资，估值在220-230亿元之间。
- 地平线成为吉利汽车新晋全球合作伙伴。双方首款量产全新智能SUV——吉利FX11将在8月5日登场。
- 宁德时代宣布与一汽解放签署战略合作框架协议，共同成立解放时代新能源科技有限公司，公司业务包含新能源商用车销售、车电分离整车租赁、二手车交易等。
- 宁德时代与宇通集团签署十年战略合作框架协议。宁德董事长曾毓群、宇通董事长汤玉祥见证签约。
- 宁德时代官宣了首批搭载麒麟电池的车型，分别是极氪009和问界系列新车型，签约五年。另外极氪001搭载麒麟电池版本车型也将于2023年2季度推出，实现纯电续航1000km。
- 宁德时代首席科学家吴凯在世界新能源汽车大会上透露，宁德时代计划在2023年推出新一代电池电芯：凝聚态电池，其拥有安全性高、可靠性高、循环寿命好等特点。
- 国轩高科表示，公司的半固态电池，单体能量密度达360Wh/kg，电池包电量达160KWh，续航里程超过1000km，将于今年底小批量装车。
- 华友钴业和中伟股份分别公告与特斯拉正式签署了新的长期电池材料三元前驱体供应协议。
- 亿纬锂能已与宝马签署合同，为宝马将于2025年上市的新系列电动汽车提供大型圆柱形电池。
- 《财富》杂志公布了2022年世界500强排行榜。在汽车企业榜单中，中国车企占据7席。比亚迪系首次上榜；上汽以1209亿美元的营业额列第68位；一汽以1094亿美元的营业额列第79位；榜单中还包括东风汽车、北汽汽车、广汽及吉利4大品牌。
- 特斯拉首席执行官马斯克在股东大会上透露：想要实现在2030年生产2,000万辆汽车的计划，将需要约12座工厂；特斯拉4680电池或年底前实现量产。同时，股东批准了特斯拉股票一股拆成三股的拆分计划。

- 福特正在重组，预计裁员3000人，包括受薪员工和合同工，主要集中在美国和印度。
- 梅赛德斯-奔驰宣布扩大与锂离子电池制造商宁德时代的电池供应合作伙伴关系。宁德在匈牙利的新厂预计将为下一代梅赛德斯-奔驰车型提供电池。
- 梅赛德斯-奔驰集团和大众汽车集团与加拿大政府签署确保获得加拿大锂、钴、镍和石墨等关键电池材料的大量库存的协议。
- 本田汽车和LG新能源将在美国俄亥俄州建立电动汽车电池工厂，预计将投资44亿美元。该厂将于2023年开工建设，目标是2025年开始量产。
- 法国于2017年7月宣布将逐渐禁止在法国销售汽油和柴油汽车，并于 2040年彻底禁止销售汽油和柴油新车。准备实施一项电动汽车租赁补贴计划。
- 德国汽车研究中心（CAR）数据显示，目前德15款最受欢迎的电动汽车价格比一年前平均增长14.5%（5385欧元），涨幅超过柴油和汽油汽车价格，后者价格平均增长12.5%（3531欧元）。
- 泰国内阁会议批准将今年10月1日至2025年9月30日期间注册使用的纯电动汽车的年度道路通行税减免80%，预计将有超过12.87万辆电动汽车享受到这一政策带来的优惠。
- 印尼海事事务和投资协调部长表示，印尼在2024年开始生产用于电动汽车的锂电池。



车桩新媒体参加活动 与亚洲电动汽车之父、中国工程院陈清泉院士合影



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 充电桩回收
- ⑧ 充电模块回收

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

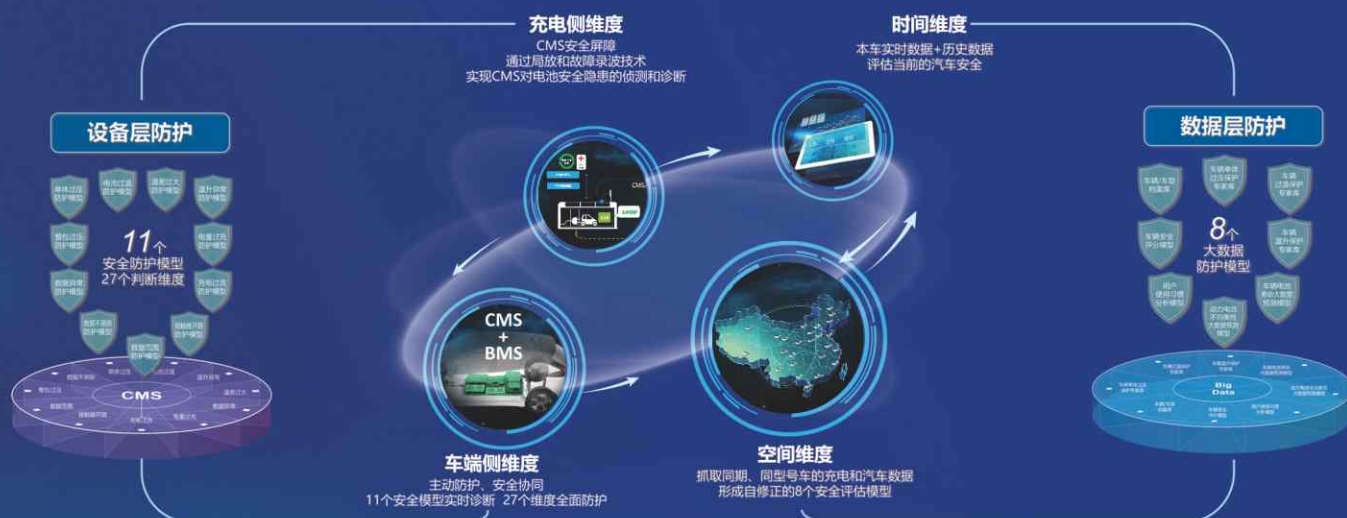
养护电桩一用亿电云服



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://ydyccsm.com/>

面向新能源汽车安全的充电网两层防护技术

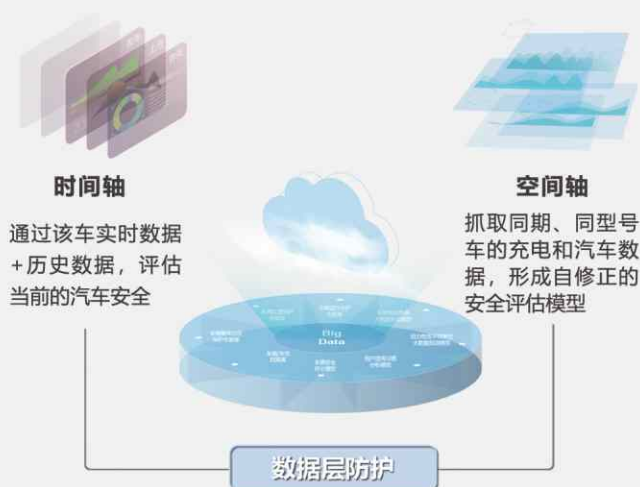
“两侧、双轴、19个模型、27个维度”



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