

新能源产业观察

OBSERVATION ON NEW ENERGY INDUSTRY

车桩网(chezhuangw.com)网刊

二零二一年一二月合刊

地方两会热议充电桩：

各省市加快推进基础设施建设

聚焦

本期精彩

从秦始皇统一六国看换电模式的未来
走进现场！见证中国充电设施行业的发展
充电桩“劫后求生”：新旧玩家战火重烧！
2020年全球新能源车市场中国占比下降意味着什么
环球热点：世界各国新能源汽车产业将持续快速发展

新能源汽车
停车场

New Energy Electric
Vehicle Parking



扫码登陆车桩网

workersbee®
一航科技



真男人！专业做好枪！“工蜂”第二代直流充电枪！

权威认证:国家强检报告/邓白氏/IATF16949/TUV/CE/UL



workersbee®
一航科技

www.workersbee.net

潘经理 18405259596 叶先生 13814850998

专业ODM 现货供应

成熟稳定方案
一流品牌器件

主流平台对接
严格生产测试



超大功率充电桩
(240~360KW)



大功率充电桩
(60~160KW)



恒功率直流双枪系列



交流充电桩



江西瑞华智能科技有限公司

JIANGXI RUIHUA INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：江西省九江市瑞昌市东环路2号

电话：13714666787

邮箱：rhi@ruihuaai.com

网址：www.ruihuaai.com





灭弧能力强、负载能力大、使用寿命长、性能安全可靠

High-voltage DC Contactor Research and application

高压直流接触器 研发与应用



新能源



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



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

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





广州锐速智能科技股份有限公司

极速体验

动静由我 自由随心 全新升级 为你定制



万城万充定制款
直流充电桩



60KW/120KW/180KW
直流快速充电桩



小桔直连款
直流充电桩

☑ 云端平台定制

☑ 充电站建设及运营

☑ 提供整体解决方案

☑ 电力设备控制器开发



广州锐速官网

中国·广州·增城区·东联开发区
广州市增城区新塘镇东联开发区庙岭路5号



66260688



我们只提供
充电桩技术，
不做桩！

容天下模块 NEW ENERGY VEHICLE 充天下车

提/供/主/控/系/统/完/整/解/决/方/案



深圳市优力特技术有限公司





充电桩测试



测试系统



便携式测试仪



电动汽车
充电模拟装置

控天下之車 測四海之樁

深圳市赛特新能科技有限公司



深圳市龙岗区吉华街道甘坑社区
甘李五路1号科伦特研发楼401



0755-26605132

www.stxn17.com
saiter@stxn17.com



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

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



交流充电桩



单/双枪直流充电桩



集群式直流充电桩



- 多级安全防护
- 规格系列齐全

- 性能稳定智能
- 可多领域应用

- 认证支付多样
- 可定制化开发

总部地址：北京市海淀区西北旺东路10号院5号楼 中关村软件园互联网创新中心

工厂地址：北京市房山区城关街道顾八路一区9号

电话：+86-10-58741901

邮编：100193

上海工厂地址：上海市临港奉贤园区正博路1881号5号厂房

电话：021-50410009

网址：www.nancal.com



官方网站



官方微信



开瑞新能源

新城市物流·商旅大师



www.szhuirui.cn
电话: 17503005033



深圳市辉瑞汽车服务有限公司

目录 contents

微信社区 | WeChat community

社群匹配 | Community matching

特别报道 | Special report

15 地方两会热议充电桩：各省市加快推进基础设施建设

行业政策 | Industry policy

21 工信部对“双积分”政策管理调整的解读

市场聚焦 | Market focus

23 走进现场！见证中国充电设施行业的发展

26 聚焦：如何解决电动汽车充电难问题？

29 2020年全球新能源车市场中国占比下降意味着什么

31 吉利两个“蓝色计划”曝光，将组建全新的纯电动汽车公司

34 2021智能网联持续“遇热”，争春待有时

专家观点 | Expert opinion

37 王秉刚：充换电基础设施发展中10个问题的探讨

产业观察 | Industry observation

40 黄金十年！引领电动汽车充电技术新变革的方向

43 充电桩“劫后求生”：新旧玩家战火重烧！

目录 contents

- 46 从秦始皇统一六国看换电模式的未来
- 49 新能源车企当戒浮夸 戒浮躁
- 52 主导2021汽车行业走向的8大预言
- 56 2021新能源动力电池六大趋势预测

行业数据 | Industry data

- 59 简报：2020年新能源汽车、动力电池、充电设施运营情况

技术应用 | Technology application

- 62 纯电动汽车充电基座布置要点

环球资讯 | Global News

- 66 环球热点：世界各国新能源汽车产业将持续快速发展

大事记 | Chronicle of events

- 69 大事记

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

投稿和广告联系：

18975609367 (微信同号)
a18975609367@163.com

免费赠阅 内部期刊

微信社区

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



新能源数据中心



车桩网公众号

四部委《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》



财政部、工业和信息化部、科技部、发展改革委（以下简称四部委）联合发布了《财政部 工业和信息化部 科技部 发展改革委关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》

[\(扫码阅读全文\)](#)

单车最高奖励80万！深圳发布纯电动泥头车超额减排奖励办法

深圳市发展和改革委员会、市交通运输局、市财政局联合印发《深圳市首批纯电动泥头车(2018-2019)运营里程考核及超额减排奖励发放办法》。单车奖励标准上限为80万元/车。



[\(扫码阅读全文\)](#)

个人可获万元补贴！西安充电桩补贴细则来了



西安市发改委、市财政局、市住建局以及市科技局四部门联合印发《西安市新能源汽车充(换)电基础设施建设运营财政补贴实施细则》的通知，加快西安市新能源汽车充(换)电基础设施建设。

[\(扫码阅读全文\)](#)

微信社区

年度观察 | 2020年中国新能源汽车充电平台发展研究

《2020年中国新能源汽车充电平台发展研究》显示，经营公共充电服务平台的主体企业包括电网企业、充电桩运营商、整车企业、流量平台、网约车平台、第三方平台等6类，不同类型企业的特点不同。



(扫码阅读全文)

充电桩新战事：巨大市场背后的发展现状和致胜逻辑



新能源整车产销非常“火爆”，充电设施领域的表现也很是活跃。敏锐的资本蜂拥而至，线下“抢地盘”建充电桩，线上则是各种充电APP，目前下游充电桩运营的提前火热，直接拉动了上游的设备制造，在短时间内就已经达到白热化。

(扫码阅读全文)

新基建2021和充换电的发展

2020年，充电桩被纳入新基建，又写入政府工作报告，成为发展新能源汽车、激发新消费需求、助力产业升级的前置条件。在新商业模式探索、新一轮政策指导作用下，充电桩发展新通道开启，迎来新机遇。



(扫码阅读全文)

2021大功率快充，第三代充电模块起舞正当时



如果以7.5kW为第一代充电模块2012~2016年，15kW/20kW为第二代充电模块2017~2019年，那么以30kW/40kW为代表的第三代充电模块从2021年开始将有望成为市场的主流。

(扫码阅读全文)

充电桩电流过大致车故障？特斯拉向国家电网致歉

对于此前特斯拉售后人员称“故障因国家电网电流太大”，该公司表示：“这个沟通被录音，并且选取关于国家电网的部分进行剪辑传播。对于由此引发的网友误会以及给南昌电网造成的困扰，我们深表歉意。”



(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



秦齐 (秦齐)

云控交通集团 第二大股东兼创始人团队

手机:15895

奉献:0 分享:0 引荐:0

单位/公司:云控交通集团

部门职务:第二大股东兼创始人团队

邮箱:445923880@qq.com

微信号:13944

产品:纯电动汽车充电服务运营商

地址:天津秋林大厦



余建 (A 余建 风机 滤网 温控加热)

鑫翔电气(上海)有限公司 销售技术工程师

手机:134726

奉献:0 分享:0 引荐:0

单位/公司:鑫翔电气(上海)有限公司

部门职务:销售技术工程师

邮箱:robot@tesoer.com

微信号:134726

产品:风机 滤网 温控加热 机柜空调

地址:汇仁路1880号



张俊昌 (阿昌)

银联供应链金融服务平台 执行董事

手机:186155

奉献:0 分享:0 引荐:0

单位/公司:银联供应链金融服务平台

部门职务:执行董事

邮箱:1803241808@qq.com

微信号:AC2010888

产品:汽车配件

地址:济南



李文国 (狼)

兰州海红技术股份有限公司 业务经理

手机:152942

奉献:0 分享:0 引荐:0

邮箱:350242951@qq.com

产品:交、直流充电桩, 高低压成套设备



任祥磊 (旭日东升)

重庆富路汽车销售有限公司 销售经理

手机:13996

奉献:0 分享:0 引荐:0

单位/公司:重庆富路汽车销售有限公司

部门职务:销售经理

邮箱:1037254425@qq.com

微信号:13996

产品:批发零售各种新能源汽车

地址:重庆市沙坪坝区



郑才 (光伏太阳能郑)

良信电器股份有限公司 运营部总监

手机:18358

奉献:0 分享:0 引荐:0

单位/公司:良信电器股份有限公司

部门职务:运营部总监

邮箱:cnzjxlc@163.com

微信号:zheng870806

产品:充电桩, 光伏, 电器元器件

地址:浙江省乐清市柳市镇新光大道136-138号



张晓辉 (张XH)

无锡梯梯科技有限公司 销售经理

手机:137710

奉献:0 分享:1 引荐:0

单位/公司:苏州卓米智能制造科技有限公司

部门职务:销售总监

邮箱:xiaohui.z.zhang@gmail.com

微信号:13771

产品:金属粉末注塑, 机加工, 汽车零部件

地址:苏州/无锡



郑国斌 (郑国斌)

英可瑞 市场总监

手机:136888

奉献:0 分享:0 引荐:0

邮箱:2429522@qq.com

产品:充电桩及其核心部件

社群匹配

**史耀华 (史耀华@Snail)**

西安图为电气技术有限公司 供应链总监
手机:15309[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:西安图为电气技术有限公司
部门职务:供应链总监
邮箱:shi.yaohua.snail@topologyco.com
微信号:TW-Snail
产品:ACDC双向电源
地址:西安市软件新城研发基地二期

**孙茂建 (淡定)**

湖南京能新能源科技有限公司 副总裁
手机:158779[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:湖南京能新能源科技有限公司
部门职务:副总裁
邮箱:462639579
微信号:158779[REDACTED]
产品:充电桩
地址:东莞

**广东馨荟源 (伸手助人)**

广东肇庆馨荟源科技技术有限公司 运营总...
手机:136029[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:广东肇庆馨荟源科技技术有限公司
部门职务:运营总监
邮箱:1726712922@qq.com
微信号:136029[REDACTED]
产品:充电桩
地址:广东省肇庆市

**舍得18, (舍得18,)**

河南大华电力设备制造公司 董事长
手机:189039[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:河南大华电力设备制造公司
部门职务:董事长
邮箱:www.dhdihn.com
微信号:舍得
产品:充电桩, 配变压器生产
地址:河南省鹤壁市金山工业区

**陈桂川 (baker)**

深圳健三实业有限公司 客户经理
手机:135101[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:深圳健三实业有限公司
部门职务:客户经理
邮箱:baker@jiansan.com
微信号:BAK008
产品:村田 松下 安费诺
地址:泰然大厦

**束莉 (sinoecar)**

南京国信能源 采购
手机:18751[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:南京国信能源
部门职务:采购
邮箱:1809644299@qq.com
微信号:sune007-2
产品:充电设备
地址:南京

**陶久平 (野马18938184816)**

中微新能(广东)科技有限公司 区域总监
手机:189381[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:中微新能(广东)科技有限公司
部门职务:区域总监
邮箱:382168760
微信号:189381[REDACTED]
产品:新能源公共汽车充电桩
地址:东莞市厚街镇福东路5号2号楼

**Ginger-J (Ginger-J)**

杭州时代大业新能源 销售
手机:152671[REDACTED]
奉献:0 分享:0 引荐:0
单位/公司:杭州时代大业新能源
部门职务:销售
邮箱:25482432@qq.com
微信号:手机同号
产品:车电分离
地址:杭州市

**孙立清 (北理 丹车清影 孙立清)**

北理工 电动车辆国家工程实验室
手机:186112[REDACTED]
奉献:7 分享:6 引荐:7
单位/公司:北理工
部门职务:电动车辆国家工程实验室
邮箱:sunliq@bit.edu.cn, slq_ev@163.com
微信号:slq1798641281
产品:整车、动力总成、电控
地址:北理工三院

**顾小兰 (顾小兰)**

中国移动—充电桩数据传输流量卡 营销部
手机:135110[REDACTED]
奉献:0 分享:2 引荐:0
单位/公司:中国移动—充电桩数据传输流量卡
部门职务:营销部
邮箱:116175359@qq.com
微信号:135110[REDACTED]
产品:物联网卡
地址:北京



地方两会热议充电桩：各省

本刊编辑 | 易之

1月中下旬以来，全国多个省、区、市地方两会陆续召开。今年的地方两会上，新能源成为了关注重点之一。不少代表纷纷提出与新能源行业发展相关的建议，聚焦充电桩的布局、建设、管理等方面提案建议。

湖南：加快新能源汽车充电桩建设布局

对于湖南省的新能源汽车充电桩建设，省政协委员、省政协经济科技委员会副主任、长沙市政协副主席彭继球提出建议：

统筹规划，合理规划布局充电站。建议把新能源汽车充电桩基础设施建设纳入各地区总体规划，确保充电桩建设用地，如在新建住宅小区、新建停车场等公共区域合理规划充电桩，从根本上弥补当前和未来全省充电桩建设滞后和配套不足的现状。同时，加强专项规划设计和指导，明确各类建筑物配建停车场及社会公共停车场中充电桩的建设比例，对有条件的老旧小区进行改造、添加充电设备，解决当前车多桩少的矛盾。

另外，还建议电力部门建立充电桩建设用电的审批“绿色通道”，解决电力报装手续较繁琐、审

批时限长、接网工程建设效率低的问题，争取在短时间实现增扩容量。对物业小区的老旧变压器，只要物业建设充电桩，可以进行变压器的换变增容工作；对于小区物业或公共交通的经营企业利用自有物业建设充电桩，开通“绿色通道”，简化审批资料和程序，优先通过审批；对私人安装充电桩开辟“绿色通道”，为充电桩基础设施接入电网提供便利条件，打通私人充电桩的“最后一公里”。

运用互联网、物联网、智能交通、大数据等技术，将电动车、充电桩、互联网全网数据信息资源集中起来，实现“车-桩-网”一体化全生态运营管控体系。鼓励以“充电桩+分布式新能源+储能项目+商业”的综合体方式建设充电桩，将波谷时的电能收集起来，缓解波峰时的电网压力。

上海：要对充电桩进行全生命周期管理

上海市马驰、乔国强两位委员计划提交提案，建议应尽快完善新能源车充电桩设施建设，做到合理布局，以利于新能源车出行。将现有的慢充设施尽快改造成快充设施。

扩建和改建原有的公交车辆停车场地，特别是



市加快推进基础设施建设

在卫星城区和公交、物流集中地区，适当为本市新能源公交、物流配送等大型车辆设置更多的充电场地，添置充电设施，配置合理插口。在市内改造老旧街区和有条件扩充车位的前提下，跟进充电桩的设置，逐步提高充电桩车位的比例，并与国家、上海市的产业发展政策相匹配。

针对挤占充电车位等问题，提案建议，一方面，要让充电桩车位更加醒目。另一方面，要管控好违规占用充电桩车位的非新能源车辆，对恶意占用充电车位的车主，给予必要的惩罚。

广东：探索车电分离，助推电动汽车产业发展

广东省政协委员、珠海云洲智能科技有限公司董事长张云飞提出：冬天气温下降，电动汽车的电量也容易下降，车主不得不频繁前往充电站、充电桩，花费几小时去充电。

目前，车电分离是纯电动汽车市场化发展的最优技术路径。2020年11月，国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，鼓励探索电动汽车车电分离模式。这种让换电如加油般简单迅速，同时兼顾安全与环保的新模式，有望推

动电动汽车产业高速发展。为此，提出建议：

一方面，应制定相关政策和标准，分阶段推进车电分离模式应用。鼓励使用新材料新技术，提高生产效率，降低生产成本，调动电动汽车厂家和换电企业的积极性。同时，利用国家电网、中石油、中石化等国有企业平台优势，科学布局换电站，让换电更方便。

另一方面，应明确换电企业定位，通过高新企业认证、税收优惠、产业基金支持、上市融资等多种方式支持换电企业发展。

此外，还应完善换电企业电池管理系统，形成电池生产、流通、使用、维护、报废、回收的闭环系统，解决电池安全和环保等核心问题，助推我国电动汽车行业实现跨越式发展。

河南：加快推进充电桩的建设及布局优化

河南省政协委员、开封广播电视台副台长孙杰的提案主要从充电桩基础设施建设和布局优化两个方面进行建议。在充电桩基础设施建设方面，孙杰委员建议，应加大充电基础设施的建设力度：首先

应结合老旧小区改造等工作，引导相关方联合开展充电基础设施的建设运营，支持居民区内多车一桩、临近车位共享等模式，解决居民区内建桩难的问题；其次在高速公路、城市和乡村加快形成适度超前、快充为主、慢充为辅的公共充电网络，鼓励开展换电模式运用示范；再次是加强新型充电技术研发，提高充电服务的数字化、智能化水平。

针对市民清洁化、智慧化、便捷化的出行需要，孙杰委员建议从三个方面进行充电桩布局优化，解决新能源汽车充电难的问题。

首先应加快充电桩建设和布局优化调整：一是2021年新增布点直流充电桩，满足电动汽车快速充电需求；二是根据客户充电需求，对部分分散交流充电桩科学迁址，满足小型微型电动汽车多样化充电需求。

其次应强化充电设施运维管理：一是完成充电桩电源线安全隐患治理；二是在公共充电（站）桩设置提醒标识牌，防止燃油车长时间占用充电停车位；三是公布充电桩运维抢修电话，严格落实充电桩快速抢修服务各项要求，及时处理充电桩故障。

最后，建议应加大新能源汽车充电手机APP的宣传力度，全力支持鼓励社会运营商产权充电桩接入车联网平台，积极引导客户综合运用手机APP、高德地图、百度地图等互联网APP进行充电资源在线搜索，缓解电动汽车车主“找桩难、找桩慢”等问题。

山东德州：加快住宅区电动自行车充电桩建设

德州市人大代表、平原县城市建设综合开发管理办公室主任孙冬梅其中一项议案的内容是关于住宅小区电动自行车充电安全。建议应由政府成立由房管中心牵头，资源局、住建局、公安部门、属地



政府部门等单位组成的加装小组，对已建成无充电设施的居民小区，根据场地、需求等实际情况尽快加装充电设施和必要的集中充电场所消防设施。

建议政府出台鼓励政策措施，按照“谁投资谁受益”的原则，引进社会资本参与小区充电桩建设，主管部门加强后期规范管理，确保安全运行。

要广泛开展电动车存放、充电常识宣传，曝光典型案例，引导居民安全充电，自觉杜绝和监督私拉电线、楼道充电等不安全行为。同时，物业要加强日常管理，对私拉电线、楼道充电等不安全行为及时进行劝导和阻止。

山东济南：将新建充电桩1.8万个以上

济南市市长孙述涛作《政府工作报告》，明确2021年政府工作安排，按照按照统筹兼顾、突出重点的原则，建设生态宜居典范城市。其中提出大力推广新能源汽车，加快布局充电基础设施和智能换电服务网络，新建充电桩1.8万个以上，市区新增公交车、公务车全部新能源化，出租车电动化替代80%以上。

甘肃兰州：将新能源车充电配套设施建设列入城市规划

兰州市人大代表王艺潼提交了《关于加速建设

新能源汽车充电桩的建议》。其中提到，与新能源汽车拥有量爆发式增长相比，兰州市充电设施建设较为落后，车桩比严重失衡，在新能源汽车技术快速发展的当下，充电设施的建设及可使用性成为制约新能源汽车的关键因素。建议：

一是建议市政府相关部门将新能源电动汽车充电配套基础设施建设列入城市总体规划，确保新能源电动汽车充电桩服务站与城市建设、道路交通同步规划和建设，为新能源电动汽车的推广和普及奠定坚实基础；同时在国家和省、市财政补助政策的基础上，尽快研究出台本市支持新能源汽车充电桩，尤其在公共服务领域中推广应用的综合性财政政策。

二是建议在公共区域加大充电桩或充电设备设施的投入，比如公共停车场、会展中心、餐馆酒店、各类广场等有条件的公众工作、活动场所增设充电桩，方便市民充电；对新建小区停车场可以尝试增设充电桩，对未来新能源车辆的发展做好预估，留足提前量。

三是建议政府物业管理部门协调供电部门及物业公司形成有效机制，对业主个人申请安装充电桩的情况，经过供电局人员现场勘验，只要符合安装和安全条件的都应当支持安装充电桩。同时加强充电桩的管理，在充电桩区域增设监控探头，对充电桩使用及周边的安全进行监控。

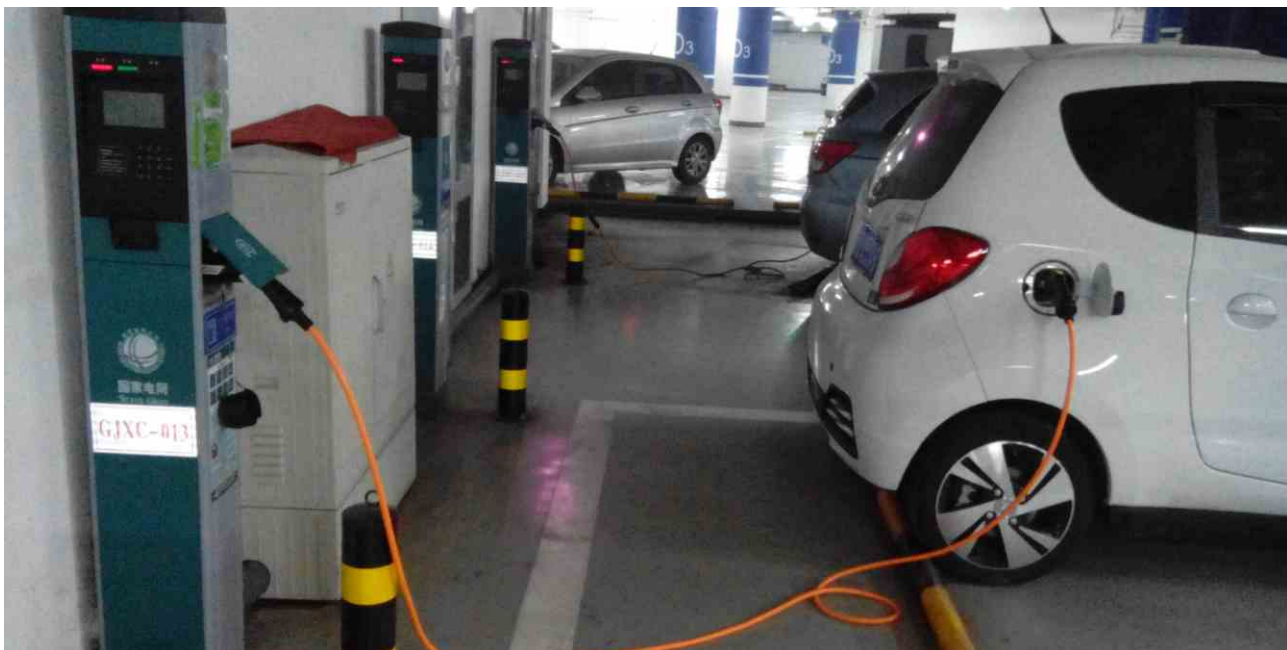
湖北黄冈：加快充电桩建设满足新能源汽车充电需求

黄冈市人大代表、国网湖北省电力公司麻城市供电公司供电服务指挥中心主任陈卉建议，应加快推进充电桩建设，满足新能源汽车充电需求。

一方面要立足长远，做好前期规划，根据电动汽车市场占有率，提供未来五年电动汽车充电桩的需求数量，一方面要简化充电桩建设的审批流程，提供“一站式”“一次性”政务审批窗口。要加大新建的大型小区、商圈的地下车库充电桩建设，集中管理，设置就近电源点，节省建设成本，提升用电质量。

安徽合肥：让新能源汽车充电换电像加油一样便利

在新能源机动车辆数量逐年快速增加的同时，合肥市的充电站、充电桩、换电站、外接能源等相关配套设施的建设和管理工作也在逐步开展，今年的合肥市“两会”上，市人大代表傅强等10人联合带来一份《关于多举措加快合肥市新能源机动车产业发展》的建议。





关于新能源汽车建设发展可以结合全市老旧小区改造、城市居住社区建设补短板等城市更新工作，全面加快新能源汽车充电、换电设施的建设运营，让换电如同加油般便利，让市民可以在居住地就近使用充电设施，让各个小区、写字楼等公共场所合理设置便捷的充电设施；围绕“消费痛点”采取针对性措施解决，不断提升用户体验。

杭州20.4万辆新能源车上路，充电桩够用吗？

杭州市政协常委、民建杭州市委会主委郭清晔建议，首当其冲地，是做好充电设施“十四五”规划。“市规划、市建委、供电公司等共同参与，开展‘十四五’充电设施规划编制工作，将充电设施的规

划纳入城市规划当中。”杭州全市规划若干个100-200个充电桩的大型集中充电场，全面打造以“骨干综合电站”[如国网彩虹充电站，一般配置50个及以上直流充电桩，配置休息室、卫生间等完善设施]为主、“微综合电站”[如国网香樟街充电站，一般配置20-30个直流充电桩，配置小型休息室、卫生间等基础设施]为辅、“微型站”[一般配置8个及以下直流充电桩，无服务设施]为补充的整体充电格局。

另外，优化现行电动汽车购车补贴，划出60%用作使用补贴，按照充电量返还给车主或直接补贴充电费用。

对于很多人都关心的电动汽车停车收费问题，郭清晔也提出了自己的建议：由政府所

有的停车场，在实行政府定价管理的停车设施内充电的新能源汽车，每天首两小时内免收机动车停放服务费，景区等热点停车困难区域每天免1-2小时。鼓励实行市场调节价管理的私人停车设施内设置一定的免费停车时间，并对新能源汽车充电时减免停车收费。

还有，他建议进一步优化杭州市新能源汽车充电设施智能化管理系统及“杭州e充”App，后期所有公共站点、专车站点、自用充电桩等全部纳入平台统一管理，通过平台数据作为补贴发放依据，探索开展绿电交易、需求响应等。

“新建小区提高变电容量标准，按车位数50%进行预留计算，每个车位10kw，便于后期电动汽车车主直接接入。实行有序充电的小区，可以按30%的车位数进行容量预留。建议新建小区按照所有车位50%的标准，同步配套充电桩表箱等设施到位，在设计中确定选定充电桩表箱位置，做好现场施工并验收。”

郭清晔更倾向于推广居民小区有序共享充电模式，可在未来社区先行先试后全面铺开，先期按照10%车位配建、后期按照用户需求逐步增加有序

充电桩，全部接入平台管理，解决自用充电桩利用率低且负荷集中爆发矛盾。

海南：调整购买新能源汽车补贴财政资金来增建充电桩

省政协委员龙丁敏建议交管部门为新能源汽车增加必要的路权，增加新能源汽车的停车便利性，同时，完善新能源汽车的充电桩布局。龙丁敏认为，当前海南最为重要的是要改善新能源汽车的使用环境。当下社会停车资源紧张问题突出，建造较早的住宅小区停车位严重不足，城市中心商务区、政务聚集区不同时段停车需求差异大，导致新能源汽车停车难成为民生热点。因此，龙丁敏建议海南各市县可在城区的公共停车场设置专门的新能源汽车停放区域，管理部门给予限时免费停车政策优惠。

龙丁敏分析介绍，海南目前一些城市虽然建立了相对集中的充电设施，但位置偏僻、数量稀少，车主为了充电需耗时耗力。海南大多数社区、写字楼、公共场所、加油站等人口和车辆密集区域都没有安装充电设施，严重打击消费者购买新能源汽车的积极性。龙丁敏建议把用于对购买新能源汽车补贴的财政资金，用于增建和完善充电桩布局，特别是住宅小区停车位充电桩改造，还可以补贴新能源汽车的充电费用等，全方位营造有利于新能源汽车使用的环境，真正地促进新能源汽车产业的普及。

探索“充电桩进社区”模式缓解充电桩进小区难问题。在海南两会的现场，海南省工信厅党组书记王静介绍了海南多部门联合调研后初步形成的有效解决措施。她介绍，截至2020年底，海南全省累计建成充电站916个，共建设充电桩26402个（公共桩11020个，专用桩1639个，自用桩13743个），总体车桩比达到2.38:1。目前全省充电基础设施总体实现超前布局，基本满足环岛出行条件。

关于充电桩进小区难的问题，王静介绍，海南正分类解决小区安装充电桩问题：新建小区按照严格按照全省充电基础设施配建要求建设或预留充电接口。而对于有电容、有停车位且通过较低成本改造消防设施的小区，研究提出小区改造建设消防设施的施工标准和具体流程要求。对于充电桩建设难度较大的老旧小区，探索“充电桩进社区”的模式，对小区周边道路的沿线设立晚间临时路边充电车位，安装交流单枪充电桩，为小区周边新能源电动车车主提供便捷服务。

王静还透露，海南还在考量实施“智能移动”充电桩，有充电需求的车主可预约后实施“智能上门服务”的全新方式辅助缓解当下的新能源汽车小区充电桩不足的问题。



工信部对“双积分”政策管理调整的解读



本刊编辑|易之

春节前夕，工业和信息化部官网发布《关于2020年度乘用车企业平均燃料消耗量和新能源汽车积分管理有关事项的通知》（以下简称《通知》）。为缓解新冠肺炎疫情等因素带来的积分供需不平衡问题，《通知》将对“双积分”政策进行三方面调整。通知还提到，对于注册地在湖北省的乘用车企业，其在2020年度产生的平均燃料消耗量负积分和新能源汽车负积分，减按80%计算。

此次修改新增了2021-2023年新能源汽车积分比例考核要求，分别为14%、16%、18%，并明确自2021年1月1日起施行。通知显示，企业2020年度产生的新能源汽车负积分，可以使用2021年度产生的新能源汽车正积分进行抵偿。

“双积分”指的是“乘用车企业平均油耗积分”与“乘用车企业新能源汽车积分”。2017年8月，财政部、工信部等部门联合发布《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》，旨在通过建立积分交易机制，形成促进节能与新能源汽车协调发展的市场化机制，从而推进汽车产业节能减排、绿色发展。为适应产业发展新形势，进一步优化管理机制，2020年6月，财政部、工信部等部门又发布《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》（以下简称“《积分决定》”）。

双积分管理既考核了车企的传统能源车辆能耗，同时也对车企的新能源汽车发展情况进行考核。据工信部介绍，“双积分”政策实施以来，与其他相关政策衔接互补，对新能源汽车发展和汽车节能减排起到了很大的促进作用。数据显示，2020年，我国新能源汽车产销量分别达到136.6万辆和136.7万辆，同比增长7.5%和10.9%，连续6年位居世界首位；乘用车平均油耗较2016年下降达10%以上。

2020年突发的新冠肺炎疫情对我国汽车产业造成极大冲击。工信部表示，受疫情影响，2020年我国燃油汽车平均油耗下降幅度比正常年份明显变小，新能源汽车产销量虽快速回暖但总量也不及预期，导致油耗负积分、新能源正积分未达到此前的预设目标。有车企表示，这样的不平衡导致新能源积分涨价幅度加大，诸多车企面临比此前更大的积分压力。行业企业普遍呼吁，出台针对性政策调整措施，缓解由于疫情影响造成的正、负积分供需不平衡矛盾。

为保障积分市场平稳运行，更好促进节能与新能源汽车产业高质量发展，工业和信息化部自2020年初即启动疫情对《积分办法》实施影响的跟踪评估，研究政策调整方案。一是开展疫情影响评估。组织行业机构，持续跟踪汽车行业运行情况，对不同政策场景下的积分供需情况进行深入分析测算。二是研提政策调整方案。依据《积分办法》和油耗核算标准有关规定，结合循环外技术应用和节油水平情况调研，并统筹考虑湖北地区特殊情况，研究提出应对措施方案。三是广泛征求各方意见。先后3次组织召开主要企业、行业机构参加的座谈会，认真听取有关各方意见建议，不断完善政策措施，就《通知》主要内容在行业内达成了共识。

《通知》针对2020年度乘用车企业平均燃料消耗量和新能源汽车积分的核算和抵偿，明确了三项调整措施：

一是根据GB 27999-2019《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》中“对采用一种或多种循环外技术/装置（怠速启停、制动能量回收等）的车辆，其车型燃料消耗量可相应减去一定额度”的规定，综合考虑技术成熟度、节油水平等因素，分别给与怠速启停、换挡提醒、制动能量回收等循环外技术车型百公里油耗0.15升、0.1升、0.15升（12伏为0.05升）的减免优惠。

二是依据《积分决定》中“工业和信息化部可根据汽车行业发展情况，决定乘用车企业使用2021年度产生的新能源汽车正积分对2020年度产生的新能源负积分进行抵偿”的规定，允许车企使用2021年度产生的新能源汽车正积分抵偿2020年度产生的新能源汽车负积分。

三是根据中央支持湖北省经济社会发展一揽子政策精神要求，统筹考虑湖北企业困难和复工复产实际，对于注册地在湖北省的乘用车企业2020年度产生的平均燃料消耗量负积分和新能源汽车负积分减按80%计算。



征稿启事

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

投稿邮箱：13719453176@163.com

注册网址：www.chezhuangw.com



走进现场！

见证中国充电设施行业的发展

文|易之

目前就充电设备制造领域而言，行业发展十分尴尬，甚至是陷入窘境。无论是公共充电桩，还是私人桩，面临门槛低、毛利率低的发展瓶颈。低门槛吸引了各地上马很多“组装”企业，最简单的做法就是，充电桩制造商只需要将模块、主控系统、充电枪等供应商的产品采购回来，便可生产出具备充电功能的充电桩，从而导致产品差异化程度低，制造商陷入低利润困境的恶性循环。

带着以上种种困惑和对未来的期许，车桩网日前组织了一场来自第一现场的行业沙龙聚会。在疫情开始再次肆虐的当下，不能阻挡行业交流的脚步，来自江西、江苏、湖南、湖北、广东、四川、安徽，河南等多个省份，从事充电桩产业链各个环节：充电桩制造商，运营商，主要配套器件的朋友们，共聚江西瑞昌，畅所欲言，热情交流。尤其对制造商如何面对新形势下，生产出更加高性价比的产品；如何找准企业定位；如何整合供应体系等话题展开充分交流和讨论。

“性价比”已成为充电桩行业发展的壁垒之一

曾几何时！29800！一石激起千重浪，甚至招来无数羡慕妒忌恨，当然更多的还是好奇和反思。其实，在29800出现之后，行业着实集体惊讶了一阵，接下来我们发现，众多的中小型制造商从一面倒的惊叹“不可能”，到开始逐步调整自己的战略方向，在向代理商，经销商，运营商和服务商等行业不同角色转变；大型主流制造商在检讨自己供应链结构的同时，进一步着手加大技术储备能力。从某种程度上说，充电桩产品的这次价格惊天之变，将成为充电桩行业发展史上的一次重要转折事件。在这之后，能不能生产出高性价比的充电桩

产品，将成为能不能在充电桩制造领域生存与发展的重要壁垒之一。

“产品价格不是越低越好，更不能为了低价做低质产品；当然也不是越高越好，这不符合市场化发展的规律；我认为在考虑行业发展的不同阶段条件下，能够促进行业发展、性价比最合适的产品，才是当下最好的产品。”来自江西电科院的裴工说。的确，诚如瑞华智能总经理马海朝所言“我们就是在做性价比最优的产品，不是做最便宜的产品，更不是做低价低质产品，如同我们公开描述的那样，我们用市场上经过检验的主流品牌模块，主控以及充电枪等重要配套器件，和行之有年的成熟系统方案，都是可以公开检验的，是在认真做产品，做为用户省心，省钱的高质量产品和服务。”

当然，价格始终是所有产品的第一话题，也是绕不开的敏感话题。一航科技董事长叶宁表示：

“营销可以概括为推力和拉力的双重作用，介绍产品的优势是一种推力，而主动降价实际上是在成本优化，技术提升之后的一种拉力作用，将客户吸引过来，建立更紧密的关系，让客户更好、更多的盈利，形成双赢的客户结构，体现的是制造者的自信和魄力。”

成本定价更多适用于以价格作为主要竞争手段的市场环境，价格策略没有最低、只有更低，残酷的价格竞争，虽然会出现将市场厮杀成一片红海的现象，但是在充电桩行业技术壁垒有限的情况下，价格成为进入市场的重要壁垒之后，势必能够集中产能于优势企业，反而能促进优势企业聚合实力，向不断创新的方向发展。

从OEM到ODM是如何炼成的

2019年初，国家电网编制的《电动汽车充电设备标准化设计方案》明确提出，按照整桩“六统一”，模块“三统一”的原则进行标准化设计，同时作为招投标的考核指标，对全行业产生深远影响，更为充电桩行业标准化，规模化发展奠定坚实基础。

所谓整桩“六统一”是指：结构统一，结构布局统一，电气原理统一，通讯协议统一，专用部件统一，通用器件统一；所谓模块“三统一”是指：模块外形尺寸统一，模块接插口统一，模块与桩的



通讯协议统一。通过对充电桩从外观到配套器件、施工安装的标准化，提高其设备兼容性，统一性和易维护性，有效支撑充电桩产品全寿命周期质量管控和标准化运维管理工作，大大促进制造商和运营商，实现成本下降和效率提升。

“原来我们为各大厂家做OEM加工，每个厂家的图纸设计，模块标准都不一样，甚至同一厂家不同批次的产品也各不相同，我们不断的投入，但效益很差”马海朝总经理介绍说。但随着充电桩行业深入发展，制造商产能日趋集中化和充电运营本地化企业的大量涌现，标准化产品迅速规模化，成为众多中小运营商的首选，一种代表着充电桩制造商全新发展路径的ODM代工模式应运而生。

“从60kW-160kW是一个机型；从180kW-360kW是一个机型，这样充电桩机柜就实现批量化生产和备货，既可以大大降低生产成本，也能够提高生产效率”瑞华智能马海朝补充道：“昨天我们一个客户，亟需20台充电桩，我们做到三天内可以交货，这是一般厂家做不到的，我们为什么能够做到？正是因为充电桩机柜和主要器件实现了标准化生产，我们备货了，可以快速反应。这也是我们能够从OEM到ODM量产的发展基础。”

来自湖北巴东老区的博宇科技总经理胡典兵，以其自己的亲身经历表示：“我们是一个政府定点帮扶项目，以前也有自己的产线，自己的研发小团队，当了解到ODM这种代工模式后，我们感到并不是所有的产品都是要自己来做，通过跨界优化和资源整合，发挥我们、在地市场的先天优势，既避免了重复建设的浪费，又能更好的让利于用户，做好我们自身的服务。”而致力于成为充电桩行业“富士康”的瑞华智能，在沙龙会上就郑重宣布，我们只做ODM代工，为中小企业做好服务；我们不做自己的品牌，只和大家一起挣钱。

不断整合供应链体系 促进全面产业化

众所周知，充电桩主要由机柜、电源模块、主控等部分组成，一般具有电能计量、计费、通信、控制等功能。充电桩设备本身并没有太高的技术含量，竞争差异主要体现在所生产设备的稳定性、兼容性、成本控制、品牌口碑和产业链整合能力。

谈到充电桩成本控制和产业链整合的问题，马海朝总经理自信的表示：“我们联合数家企业，集聚大家的需求资源，一个机型至少实现500台起数量，成本有效降低和品质大幅提升。与此同时，在规模化的基础上，将生产设备做到真正的自动化、智能化。目前充电桩行业还谈不上有智能化生产线，我们今年实现产线优化之后，一个人一天可以生产5-8台直流桩，效率将提高数倍。”

的确，充电桩实现整机模块化生产，组装更简单，维护更容易，售后更便捷。“这就是为什么用品牌的模块和配套器件，29800还能够挣钱的原因。我了解的瑞华智能就是通过整合供应链企业，建立共生共赢关系，做到质优价廉；现在又增强了ODM设计能力；总结一句话，典型的深圳智慧遇到瑞昌低成本生产优势相结合，魅力无法抵挡。”一航科技叶宁认为。

整合发展是行业的必经之路。在产品标准化的基础上，通过产线自动化，智能化的改进，快速规模化，进一步优化产业链资源，建立供应链生态共生关系，让产业链的每一个产品在其参与的每一个环节实现其价值和赢得合理利润，用市场机制来实现行业优胜劣汰，顺应新能源汽车进入快速发展期的潮流，全面推进充电设施行业产业化发展。



充电桩“劫后求生”：新旧玩家战火重烧！

文|孙春昉 编辑|张波

1月25日，新发布的《2021年上海市为民办实事项目》中提出，上海将会在今年新增1万个公共充电桩；1月初，特斯拉发布消息，表示其在中国大陆开放的超级充电站已经突破700座，覆盖300座城市。随着新能源汽车渗透率的提升，在私人桩之外建设更多公共充电桩的需求，正在被放大。

实际上，作为新能源汽车重要的配套设施，公共充电桩曾是先于新能车的“风口”。2015年底，国内桩企已经达到100多家，而彼时，国内新能源汽车保有量仅为50万辆。最初，进入公用充电桩领域的公司，多以与电力或汽车行业相关企业为主，而在利润和补贴“诱饵”下，大量中小投资人也相继进入市场。2017年，国内桩企数量迅速扩大到了1000家；2018年底，这一数字超过了2000家。

“只要有资金，谁都能进入这个行业了。”广东一家公共充电桩老板表示，连深圳一些当地土豪和有自己车队的物流公司都纷纷进入，先行者的业务开拓和技术完善，让这门生意失去了门槛。同时，互联网玩家也不甘寂寞，以滴滴旗下的小桔充电为代表，一些平台公司试图弯道超车，通过将全国站点连接到同一平台上一统江湖，猎取传统运营商逐鹿过后的果实。而传统运营商，也从最初的重资产建站，转变为着力发展充电网络平台。新旧势力“擦枪走火”。5年时间，在公共充电领域一轮野蛮生长后，行业得以重塑，但一场不见硝烟的新暗战，却又燃起。

电站大建，地租疯涨

建一座公共充电站，成本通常分为三块。首先是电桩，1千瓦成本大概400元左右，一个小功率直流桩为60千瓦，约要2.4万元，120千瓦大功率在4.8万元左右，中等规模电站大概有20个大功率直流桩，电桩建设成本在100万元上下。交流桩成本则在一两千元左右，虽然成本低，但因为充电时间长、周转率低，实际并不划算。其次是电缆和变压器，考究一点的还要做地面硬化、加盖雨棚等，平



均而言，基建同电桩的成本比例是1:1，也就是说，一个总功率2400千瓦的站，建设成本要在200万左右；最后一项大额支出在场地费，除了部分国企或电网公司下属充电桩运营商可以在远郊或城中村自建场站外，绝大多数民营运营商都要租赁土地，跟场地方的合作方式包括租金和收入分成。

肖明是深圳一家中等规模充电站老板，他在2017年刚到深圳做公共充电桩时，正是黄金时期。肖明建站时，关外龙华区的场地，每平米月租金只要十七八元，他投资了一座装配40个60千瓦电桩的电站。彼时，附近只有本地品牌智联的一座电站同他竞争。肖明的那块场地月租正常不到2万元，由于供小于求让生意火爆，汽车充电需要排队，给场地的分成每月就能达到5万多元。

“也就一年多时间，在充电车辆没有太多增长的情况下，附近就冒出来了五六个电站，并且都是60个车位左右的大站。”肖明的“好日子”并没有维持多久，尤其是大量充电站短期上马，让场地租金疯涨。深圳的充电站场地租金在2018年和2019年开始飙升，肖明说，自己的月租金涨到了每平25元以上，涨幅50%，而关内的一些场地，还要额外收进场费，最高能达到30万元。

“黄埔大道是充电桩较少但车辆特别多的路



段，场地租金高到每月每平80元；市中心停车场，一个停车位（约14平）月租金1600元，算下来月租金一平100多元。一个车位装两个充电枪，一个枪每月要充几万度电，才能把租金给补回来。”黄杨在广州运营公共充电桩公司，他表示，市区里的停车场几乎都已经被运营商扫过一遍，最疯狂的时候是在2019年，“租金已经贵到离谱”。

成本上升，收入却在下降。

公共充电站的收入主要来源于服务费，通常，客人消费1元，有6毛钱需要作为电费交给电网。在行情好的时候，肖明的电站卖出一度电，能收入4毛左右的服务费。但很快，为了争夺有限的客源，服务费降到了两毛多，“成本都收不回来”。为了招徕客户，各家还要竞相从事促销活动，打折送礼品。“送礼品，便宜东西人家还不要，得送点贵的，比如一个充电宝，五六十块。”肖明最近做了一场活动，“但最后也没作用，你搞的时候车主过来，你搞完别家搞了，车主又跑到别家去了”。

大量荒废，无人接盘

因为疫情，让很多本就盲目进入行业、希望赚到快钱的投资者在去年雪上加霜，许多无法维持下去的公共充电站停运荒废。“早期建的公共桩大多数是交流桩，现在司机大部分充直流桩，一个小时能充完谁会去充七八小时的交流桩，加上早期的桩技术差，也缺少维修，因此基本就是闲置和废弃了。”黄杨解释到。

即便是大型运营商，也不能完全幸免。“他们拿下来的场地，电费比较高。例如和小区合作，物业电费可能每度要1元，他们再加上6毛钱的服务费就是1块6毛钱，比别家高很多，当然没人去。”王敬是广西柳州市一家本地公共充电站老板，他介绍说，特来电很早就进入到了柳州市市场，建了很多公共充电桩，但现在全部淹没在了荒草里，尤其是小区里的慢充公共桩。作为一个“年轻”的风口行业，公共充电桩在废弃后，却大都难以找到“接盘侠”。

“如果站是自建的，土地是自己的，运营时间能稳定在10年以上，下家也许愿意接手，因为时间长可以收回成本，但目前大多数充电站跟场地方的签约年限只有三四年，而且出让方除了成本外，还让下家支付后几年预期收益的三成，下家当然更不愿意接手了。”肖明表示，这也是很多停运电站无人问津的原因。

补贴成本的提高和政策的收紧，同样致命。

“建设补贴之前是按成本的30%来计算，一些企业自身生产充电桩，同时又经营公共充电站，把自己的桩卖给自己的站，把成本虚报得比较高，这样补贴就拿得多了。”一位不愿具名的行业资深人士表示，早期进入者大建特建电站，很多就是为了拿补贴。

王敬是在2019年1月进入行业，他却说，自己至今没有拿过补贴。“申报补贴的成本很高，比如我们一个交流桩最高补贴不超过3万元左右，第三方验收的费用就已经3000元了；为了拿补贴，公司业务的各个环节还都需要发票，增加了税务成本；同时，要准备这些材料，还要配备人手。”根据王敬的计算，他光为申请补贴花费的成本，就要占到补贴额的20%左右。有一个案例让肖明记忆犹新：“深圳一家配备20个桩的充电站，找计量检测院来做验收，结果对方开出的费用就高达几十万。”他说，自己在深圳做桩这几年，只拿到过龙华区政府的一笔20万元补贴。对此，一位深圳市政府的退休官员告诉作者，当初制定充电站验收政策的时候，只指定了一家机构，且没有给它规定价格，“确实是个很大的问题，以后出篓子恐怕是难免的”。

经营不善的充电站陷入“前不着村、后不着店”的困境，但更为尴尬的是，就算找不到下家，原有的运营商也不能跑路了之，因为大量的固定成本还在。“充电桩可以拆走，但填入地下的变压器和电缆基本都拿不走，他们只能撑到跟场地方的租约到期。”

黄敬说。

不玩电桩，转战平台

随着新能源汽车保有量上升，“抢跑”的公共充电桩能否校准步伐？“2015-2016年是大多数运营商跟场地方签约的年份，租期一般五六年，今明两年，会是租约到期的高峰期，到时很多赚不到钱的运营商会终止续租，退出市场。”肖明对于未来的前景，保持乐观。

特来电董事长于德翔在书面回复中认为：“目前充电行业的价格竞争的确很激烈，但它会淘汰一部分没有实力的运营商，让行业更好发展。预计到2021年下半年，随着新能源汽车保有量的增加和部分运营商的淘汰，充电价格会恢复到良性阶段。”

目前，北京市场的改变已经先于深圳和广州，其公共充电桩运营商的服务费基本维持在每度8毛钱左右。第三方平台E充网的一名前高管对作者表示，在北京市场中，特来电、星星充电、国网等头部公司市占率很高，他们基本维持住了价格。

深圳市发改委前处长陆象桢则预测，3-5年内，深圳市场会从充分竞争上升到有序竞争，通过资本整合，深圳最终会留下10家以内的公共充电桩企业，“至少有90%都会消失，好的地段大家都抢得差不多了，下一步企业就是要去布网”。当公共充电建设运营已经充分竞争、逐步企稳，建立平台成为了参与者正在转移的另一个战场。今年，特来电和星星充电都没有在深圳市场上布局新的站点，他们的业务重心已转移到做轻资产平台运营上，将更多的第三方站点接入到自己的网络。

原本，特来电在APP上只提供自营充电站信息，现在，已经以平台姿态接纳其他运营商、建设充电网络。于德翔对作者表示，充电桩只是一个简单的充电设备，充电网则是一个“设备层、控制层、能源层、数据层”深度融合的智能充电系统。一位接近星星充电人士也表示，公司思路也在从重资产建桩向轻资产平台转变，2021年的重点是发展云平台。

提到平台，永远无法避开那些原生的互联网公司。传统线下运营商转型的同时，线上玩家们也顺势而入。这其中，包括了快电和云快充等新玩家，

他们没有重资产的充电站，只经营第三方平台，通过跟原有的大运营商谈“总对总”合作和大范围地推，粘结充电站和导流用户。

不过，特来电等大型运营商与这些平台们的蜜月期能持续多久，仍是疑问。此前，滴滴旗下小桔充电也曾同运营商合作，小桔充电通过滴滴平台的大量司机和用户给运营商导流。然而，特来电等几家大型运营商后来发现，小桔充电也在偷偷建立自己的站点，于是立即终止了跟小桔的连接。“小桔跟大运营商谈总对总合作时，从对方拿到了7折的充电优惠，但小桔给到用户的优惠是8-9折，自己从中赚到了折扣的差额，这让对方很受伤。”肖明向作者道出了双方决裂的另一个原因。

因为目前国内充电站规模仍然很小，新平台通过“烧钱”地推，可以做到迅速占领站点，但新起的纯平台，目前只能做到连接站点，背后的运维数据和深层服务仍然无法掌握。“特来电要做的是场地、电池、平台网、数据等6个维度的运营，单纯一个互联网平台，不具备布局或运营以上6类的综合优势，很难做好充电网运营。”于德翔对于传统商家不会被滴滴等互联网平台颠覆，抱有信心。

但是，因为几乎一年没有发展，肖明收入锐减，他在犹豫要不要换个行当，对于目前疯投平台而不建站点的“矫枉过正”，他充满疑问：“都想白嫖，那最后羊毛出在谁身上呢？”（为保护隐私，文中王志、肖明、黄杨、王敬均为化名，出品 | 棱镜·腾讯新闻小满工作室）





2020年全球新能源车市场 中国占比下降意味着什么？

本刊编辑 | 张波

全球新能源汽车市场快速发展，新能源汽车成为各国汽车产业转型升级的重点。2020年1月欧盟开始执行全球最严碳排放标准，欧盟各国密集出台新能源汽车补贴政策、加大投入，加快发展新能源汽车产业。在中国各省市发布的“十四五”规划中，新能源汽车成为重点布局产业；中央多部门推出文件，将进一步出台措施推动新能源汽车产业发展。

虽然全球车市饱受疫情影响，但新能源乘用车依然实现了逆市增长。2020年全年全球一共售出了约324万辆新能源汽车，其中欧洲市场占比第一，为43.06%；中国市场约占41.27%，排名第二，美国占比10.12%。分产品来看，纯电动和插电混合动力汽车为新能源汽车主要产品，占比合计在99%以上。

2月6日，乘联会秘书长崔东树发布的数据显示，2020年全球广义新能源乘用车销量516万辆，同比增长17%。其中插混、纯电动、燃料电池的狭义新能源乘用车全球销量286万辆，同比增长36%。

从车企来看，特斯拉以占比全球16.1%的市场份额夺得第一名；其次是德国大众，占比为13.0%；第三名为来自中国的上汽集团，占比9.1%。从车型来看，排名前三的车型分别为Model 3 (35.5万辆)、宏光

MINIEV(11.9万辆)、雷诺ZOE(10.1万辆)。排名第四的车型同样惊人，是来自特斯拉的另一款爆款车型-Model Y，全球年度销量为7.1万辆。

2020年，中国新能源乘用车的世界份额由2019年的51%下降至41%，这一方面是受中国政策环境和疫情等因素影响；另一方面，欧洲在2020年不断追赶、部分月份的表现还超越了中国市场，说明中国的在全球正面临多方面的竞争。

从全球各区域市场的表现看，在2020年欧洲始终是加速上行，仅6月相对低迷；中国新能源乘用车市场走势波动较大；美国市场则相对低迷和稳定。在中国市场，新能源汽车仍以纯电动乘用车为主；但就全球市场看，插电式混动的表现和市场份额超乎预期，插混总销量占比为32%，纯电动占比为68%。

尤其值得一提的是新能源汽车在欧洲市场的表现突出。2020年，在新冠疫情的冲击下，欧洲乘用车市场销量下滑了23.7%，为有纪录以来的最大年度跌幅。但新能源汽车市场却是另外一番繁荣景象，根据欧洲汽车制造商协会(ACEA)4日公布的数据，2020年全年，欧洲电动汽车(纯电动和插电式混动)新车注册量占比从上年的3.0%提高到10.5%，加上油电混合动力等清洁能源车的总占比达到24.5%，同比增加近14个百分点。其中，电动汽车销量以德、法市场增长最快。

但电动汽车在欧洲大卖并非偶然。由于欧盟通过了大幅提高减排目标的政策，并从去年开始对新车销售平均排放量未能达标的企业征收巨额罚款。为此，各国政府以及车企都加大了对电动汽车的补贴力度。乘联会秘书长崔东树就认为，海外新能源乘用车市场的快速崛起主要是受碳排放的压力影响，以及欧美等国家的新能源政策支持力度较强等。

虽然新能源车中国市场占比的下降，跟疫情有一定的关系，也受国外尤其是欧洲方面的快速发展有关，但中国市场占比的下降，可以理解为新能源汽车竞争的加剧，但这更体现出世界已经开始认可新能源汽车，各个国家都已经非常重视新能源汽车这一行业，各国加大投入将加快新能源汽车的发展。

在全球新年新能源汽车新竞争格局环境下，对于国内新能源汽车厂商而言，国内竞争压力增大，但随着国外对新能源汽车认可度的增加，走出去的机会将更大，毕竟中国市场虽大，人口虽多，但全球市场是个更加广袤的市场。

春节迄今，上海海通国际汽车码头热闹非凡，每天都有货轮启航，中国车正在大踏步走向全世界。2月17日，2159台雷诺纯电动车完成海关查验后驶入滚装船，目的地英国；第二天，牛年首个工作日，上汽旗下各品牌车共457台发往南美。新春开局，上海口岸汽车出口开门红，海通码头仅1月份就已出口各类汽车逾2万台，同比增长超过50%。

据悉，上海海通码头1月份已出口各类汽车逾2万台，同比增长超50%。上海作为全国最大的汽车进出口口岸，从过去60%以上出口拉美、非洲、中东等地区，转为而今欧美、新西兰、澳大利亚等发达国家占比接近50%，透射出高质量发展的新趋势。今年中国汽车出口大涨方向“欧美”新能源汽车将成为中国智造新名片。

赛迪研究院高工石敏杰认为，中国新能源汽车企业，要摆脱补贴依赖，要提高技术和降低成本，制造满足消费者购买需求，通过消费市场来带动新能源汽车整个产业发展，形成良性循环。

新能源汽车不是夕阳产业，尽管新能源汽车中国占比下降，单看中国市场的数据，2020年新能源汽车销量136.7万辆，同比增长了10.9%，考虑到疫情的影响，国内新能源汽车的表现不差。

随着越来越多的玩家加入新能源汽车这一赛道，竞争的加剧无可避免，但这一行业仍然属于做大蛋糕的阶段，对于新能源汽车厂商和传统汽车厂商而言，或许已经有了落后就要被淘汰的压力，但对于新能源汽车整个行业而言，这正是其腾飞的阶段。



吉利两个“蓝色计划”曝光 将组建全新的纯电动汽车公司

本刊编辑 | 张波

在最近几个月的时间内，吉利汽车接连发布了多个重磅消息：与富士康建立电动汽车代工生产合资企业；投资贾跃亭旗下Faraday Future（法拉第未来）并在产品技术和生产代工方面进行战略合作；为百度生产智能电动汽车，其中第一款车型将于明年推出；与腾讯控股合作，开发智能汽车控制和自动驾驶技术。

但这还不够展现吉利汽车在新能源方面频繁动作的决心，2月21日，综合各方消息显示，吉利正在制定‘两个蓝色吉利行动’计划。吉利汽车将于年内成立新电动车实体公司，公司名为Lingling Technologies，以区隔于传统燃油车业务。

就成立新公司一事，吉利控股集团董事长李书福确认了这一消息。他在内部演讲中表示，吉利在总结过去的基础上已经形成两个蓝色吉利行动计划方案，分别为：一方面将主攻节能与新能源汽车，包括混合动力汽车、插电混合动力汽车、增程式插电混合动力汽车，还有小排量节能汽车。其中，90%左右是大电量混合动力

汽车，10%左右是传统节能小排量汽车。另一方面，该计划还将主攻纯电动智能汽车，组建全新的纯电动汽车公司，正面参与智能纯电动汽车市场的竞争。

李书福表示，正在制定的两个蓝色吉利行动计划，是基于全球汽车产业变革及应用环境变化而形成的新计划，既保留吉利在传统节能与新能源汽车领域的优势，又开拓纯电动智能汽车新局面，此外还充分吸收了全球碳达峰、碳中和时间表，致力于为全球碳中和行动作出贡献。

在演讲中，李书福认为虽然当今世界电动汽车行业群雄逐鹿，资本狂欢劲舞，但是最终全球汽车工业企业存活下来的数量不会太多，只有规模企业才能生存下来。在他看来，汽车产业转型与当年的手机产业转型有着本质的区别，在汽车上运转的软件是量身定制的，每一辆真正的智能化汽车上运行的软件必须个性化标定匹配。

此外李书福认为当下正值转型变革的关键时期，吉利既要保持传统机电能力优势、传统品质控制优势、成本控制优势等传统核心能力的优势，又要开创新的革命性优势，如人机交互、无人驾驶、中央计算、智能出行、工业互联网等，做强节能汽车升级转型。

据悉，吉利计划成立这家新公司的目的，是探索电动汽车的产品规划、营销和销售的新方法，这和大部分汽车制造商将传统燃油车和电动汽车一起营销和销售的行业惯例有所不同。新公司以管理旗下基于SEA浩瀚智能进化体验架构生产的车型，而SEA平台生产的领克品牌车型（由首款纯电动车领克Zero开始）和几何品牌车型的营销和销售工作也将由新公司单独负责。

浩瀚架构是吉利历时4年，投资180亿研发的平台，旨在建立以硬件层、系统层和生态层，构建三位一体的立体化布局，从架构的研发之初就考虑到要满足不同细分市场。这个平台是吉利今后新能源汽车成败的关键。因此吉利成立新公司的目的，很大程度上也是围绕浩瀚架构展开的。

吉利的浩瀚架构，是想做成类似大众MEB平台，目前福特就在使用MEB平台开发新车型。吉利现在主要合作的对象，已知的与百度的合作，与腾讯，富士康的合作，很大程度上也是与浩瀚架构有千丝万缕的联系。所以通过新公司，也是将浩瀚平台能更好的与更多的有需求的公司进行合作。

对此，不少人担心吉利精力分散，怕影响吉利汽车自身发展。李书福回应称看不懂也不奇怪，有些战略具有多面性，如果大家一目了然，那就不叫新模式，同时他表示吉利正在探索，且无论局面有多么复杂，都必须坚持战略稳健原则，在进可攻退可守的战略框架下实现战略主动。

目前，吉利汽车在“油、电”发展中极度



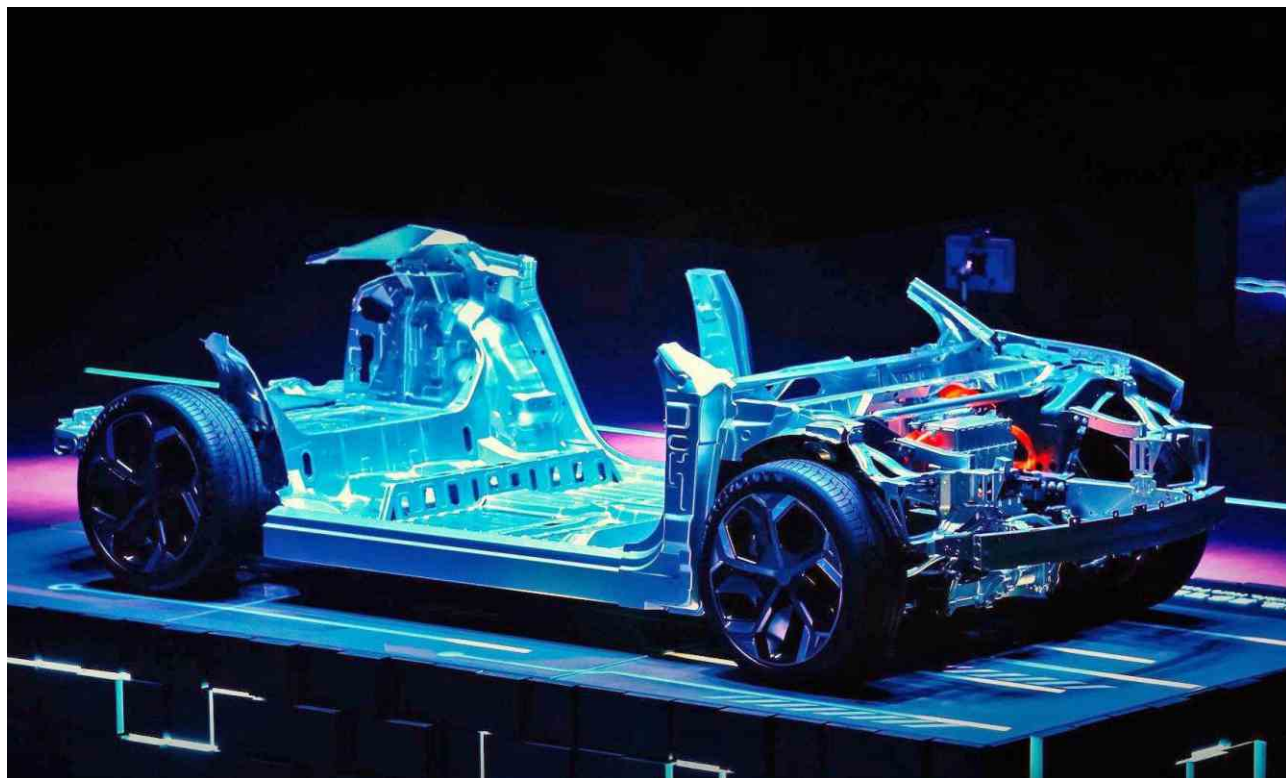
不均。其在传统燃油车板块，无论是旗下直营品牌的主力车型，还是与沃尔沃合资的高端品牌领克，发展皆可圈可点。但是，新能源汽车业务方面，吉利汽车的发展一直不尽如人意。2015年11月的广州车展前夕，吉利曾发布雄心勃勃的新能源战略“蓝色吉利行动”。在上述战略框架下，到2020年，吉利汽车的新能源汽车销量要占整体比例90%以上；其中，插电混合动力汽车与油电混动汽车销量占比达到65%，纯电动汽车销量占比35%。

然而数据显示，2020年，吉利累计销量约132万辆，在新能源领域的几何A、几何C、帝豪EV(参数|图片)、帝豪GSe(参数|图片)等新能源及电气化产品，总销量约为6.8万辆，同比下滑39.8%，占比仅约为5%。今年1月吉利汽车总销量为15.6万辆，其中新能源汽车销量为0.42万辆。新能源整体占比不足3%，与预计的90%目标相去甚远。

在中国整个新能源汽车市场来说，吉利的表现也很一般。数据显示，2020年中国车市纯电动汽车（含商用车）的销量约为116万台。而2020年全球纯电动车销量约为212万台左右。在全球纯电动车销量构成中，中国纯电动汽车的销量占据了半壁江山。有这么好的市场，但是吉利在2020年却没有一款纯电动汽车的销量在前十名。

对于吉利独立电动车业务的举动，乘联会秘书长崔东树表示，吉利主要目的还是加速电动车业务的发展，“吉利把电动车技术和产品市场各方面都整合起来，形成独立的电动化思路和推进模式，效率会比通过传统汽车部门去推进快很多”。

当前，我国新能源汽车的发展已向成长期迈进，通过近几年的快速发展，尤其是我国坚持纯电驱动战略的推动下，我国纯电动汽车保有量在新能源汽车中占比较大，根据公安部公布的数据显示，截至2020年底，全国新能源汽车保有量达492万辆，比2019年增加111万辆，增长29.18%；其中，纯电动汽车保有量400万辆，占新能源汽车总量的81.32%。而此时，吉利汽车作为自主品牌“龙头”企业之一，依托汽车行业变革的风口，全面转型新能源，成立独立的纯电动汽车实体，吉利的“蓝色计划”更加值得我们期待。



2021智能网联持续“遇热”，争春待有时

编辑|张波

什么是智能网联？是指车联网与智能车的有机联合，是搭载先进的车载传感器、控制器、执行器等装置，并融合现代通信与网络技术，实现车与人、车、路、后台等智能信息交换共享，实现安全、舒适、节能、高效行驶，并最终可替代人来操作的新一代汽车。其实我们可以解读，智能网联就是下一代的车联网，要让人、车、路、环境和谐共生且步调一致。

政策持续利好

如果2019年为智能网联在政策上定好步调，那2020年就是智能网联汽车迎来标准化关键之年，4月16日，工信部对外发布了《2020年智能网联汽车标准化工作要点》，重点提出，将以推动标准体系与产业需求对接协同、与技术发展相互支撑，建立国标、行标、团标协同配套新型标准体系为重点，促进智能网联汽车技术快速发展和应用，充分发挥标准的引领和规范作用，支撑我国汽车产业转型升级和高质量发展。

时隔近两个月，在11个国家部委联合颁布《智能汽车创新发展战略》之后，智能网联汽车产业再获政策支持。《智能汽车创新发展战略》已经明确了，到2025年，中国标准智能汽车的技术创新、产业生态、基础设施、法规标准、产品监管和网络安全体系基本形成。

首先，加快完善智能网联汽车标准体系建设。实现《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）》第一阶段建设目标，形成能够支撑驾驶辅助及低级别自动驾驶的智能网联汽车标准体系，为实现支撑高级别自动驾驶的标准体系第二阶段建设目标提供基础保障。

其次，建立智能网联汽车标准制定及实施评估机制。根据产业发展情况，针对先进驾驶辅助系统、自动驾驶、信息安全、功能安全、汽车网联功



能与应用等技术领域特点，有计划、有重点地部署标准研究与制定工作。同时，要实现智能网联汽车标准体系闭环管理与持续完善。

再次，新基建肯定是智能网联的福音。对于新基建，我们将迎来最明显改变是网络、计算、存储、智能等基础能力在易用性、成本合理性、能力边界上的进一步突破。那么随之而来智慧交通体系可以在垂直场景中合理利用技术的发展，达成向深度突破的能力，从而完成持续的创新突破。

智能网联是智慧交通落地的主要抓手，2015—2025是基于车联网平台和C-V2X车路云协同的智能网联服务阶段，对于未来，才是车联网的最高阶段，即智慧出行服务。那时，搭载5G的自动驾驶将真正随处可见，飞入寻常百姓家，成为出行中的标配。

商业部署不断加快

智能网联将成为5G的主要应用场景，5G网络的优势将为智能网联规模商用提供重要支撑；福特汽车、英特尔、爱立信、高通、北美松下等16家巨头联合要求美国政府采用C-V2X技术。高通已与大唐电信共同开发基于蜂窝车联网的芯片组，已在2019年支持商业部署。



技术产品更加成熟

随着人工智能发展，各企业人车语音交互技术等领域的投入将继续加大融合智能网联技术的车载终端平台，为车主提供语音、手势控制服务，创造更为便捷、安全的驾驶体验车联网将与保险业实现互联，凭借“车联网保险”有效降低车主出险事故率，节省理赔成本。

智能网联的挑战

机遇与挑战并存，智能网联虽在春风里，但还是要跨过诸多“坎坷”，方能驶向康庄大道。

其一，智能网联汽车的相关标准与法规需要健全。我国自动驾驶相关标准的制定权分属政府的不同部门，《公路法》、《保险法》等并未包含自动驾驶的相关内容，《网络安全法》、《测绘法》等也存在与自动驾驶发展所不适用的规定，这些方面都亟待完善和改革。

其二，技术亟待突破。智能网联汽车是高新技术的载体，对我国智能网联汽车产业发展来说，技术亟待突破。在技术领域，自动驾驶相关产业链还不完善，自动驾驶相关的传感器、底盘，包括汽车的人工智能等方面的核心技术还需积累。

另外，在系统集成方面的自主能力还有待加强。比如：开放道路全路况下，自动驾驶上路依旧面临较大挑战：在恶劣天气，目前交通相机能识别

但执行完成时间不够；视线遮挡，无法及时获得前车状态，来不及识别并作出决策；公交站鬼探头，无法在遮挡情况下做出识别；跟车闯红灯，无法准确获取红绿灯状态。

其三，商业模式不清晰，产业生态不健全。未来自动驾驶运营包括产业链等方面还有一系列问题需要解决，比如怎么获取自动驾驶用的高精度动态地图，如何在自动驾驶的测试场地运用，以及自动驾驶技术方面涉及到商业模式的问题。

C-V2X让智能网联最易落地

智能网联汽车技术的进步，带动的可能是个万亿级的市场，而要实现这个万亿级智能网联汽车产业，V2X作为智能网联的灵魂，是一项不可或缺的技术。V2X是智能网联汽车与外界进行信息交互的关键核心，可以获得实时路况、道路信息、行人信息等一系列交通信息，具有提高驾驶安全性、减少拥堵、提高交通效率、提供车载娱乐信息等功能。

可以帮助更多车辆直接与其它车辆和周围环境（如交通信号灯、道路施工地、人行道和建筑物等）实现通信，比如了解前方交通灯何时变成绿灯，并据此调整车速以进入绿波带，从而帮助改善地区尤其是城市地区的交通流量。

在V2X通信技术标准上，我国着力布局C-V2X，即指车与外界的信息交互，且在技术路线上具备一定优势。C-V2X场景的典型应用包括信息服务类的紧急呼叫业务、交通安全类的交叉路口碰撞预警、交通频率类的车速引导和自动驾驶类的远程遥控驾驶、车辆编队行驶等。

5G：天上、地下的一张智能网联“网”

无人驾驶，曾几何时如空中楼阁，然而有业界预测，2021年将可以实现中国式无人驾驶的商业落地。5G+AI新一代无人驾驶通过更安全的交通出行，降低交通事故的发生，让民众更有安全感；更

加惠民、便民的无人驾驶共享出行方式将可增加人民的幸福感；由无人驾驶赋能的更加智慧、智能的生活方式也将提升大众的获得感。

2019年5G在无人驾驶应用还是一种初级探索阶段，将无人驾驶车辆与更多的网络连接结合，对其安全性无疑存在一定风险。

一方面，车辆部件和系统在借助5G网络与外部进行连接时，也增加了可能受到攻击的范围。另一方面，基于无人驾驶车辆对无线网络的依赖，5G基站的建设与维护显得至关重要，保持基站长时间正常工作并且增加基站的分布覆盖是保障可靠数据传输的关键。

针对以上问题，汽车制造业需要全面制定5G基站的建设计划，同时借助现有安全技术研发完善无人驾驶车辆的网络安全机制。车联网信息在传递过程中，必须保证私密性、安全性和高数据传输率，这就要求通信具有严格的时延限制。而之前的无线通信技术无法做到毫秒级时延，不能支持安全互联需求。

而5G网络的超高密度组网、低设备能量消耗大幅减小信令开销，从而有效解决带宽和时延等相关问题，达到低延时和高可靠性需求。通过网络切片等技术，能够实现低至1ms端到端时延和高至10Gbps峰值速率。5G应用中80%将用于物与物之间的通讯，移动状态的车联网最大的一个市场可能就是车联网，以无人驾驶汽车为代表的5G技术的应用，可能是最早的一个应用。

感知的突破

要形成车的智能网联，感知是第一步。智能网联汽车中，车辆感知技术实

现了车辆行驶中的路况、位置、车与物感知等相关的内容，保证了车辆运行的安全性。具体来说，车与物的感知能力，可以在通行中根据车辆通行情况，感知车与车、车与行人之间的位置关系，避免距离过近发生摩擦等现象，主要是通过激光、电磁、视频等感应技术来实现的。

道路环境感知主要是在车辆通行过程中实现路况、行人、交通信号等感知，可以提高汽车在通行中的安全性。位置感知主要是通过卫星定位技术实现的，能够在一定程度上实现行车监控、驾驶辅助等，位置感知一般是通过GPS技术实现的。

智能驾驶辅助系统是各种感知技术结合的产物，具有综合性与系统性，智能辅助系统是无人驾驶中的核心技术。随着技术的发展，智能网联技术将逐步成为汽车行业发展的主要技术，借助于计算机、通信、网络等技术，实施各个关键技术的结合，提升各个系统之间的交互，提升智能网联技术下系统功能的完善，促进自动驾驶汽车的发展，从而带动汽车行业的跨越式发展。

生态的共建

未来，行业将被生态取代。行业是垂直的，而生态建设呈网状，融合性和粘性更强。智能网联应该是个强生态，不仅仅是简单的网络联接，更是数据的联接、智能的联接，以及未来服务的联接，上下游产业需要携手打造的全联接。

车市遇冷，智能网联却不断遇热，这或许就是从2021开始，智能网联迎来了更好的时代。（中安网）





编辑 | 肖晓

1月17日，第七届中国电动汽车百人会论坛接连举办6场主题论坛，在以“构建多元、智能、便捷的基础设施体系”为主题的电动汽车基础设施论坛上，国家新能源汽车创新工程专家组组长王秉刚就充电基础设施的一些问题连线发表了观点和看法。以下根据视频发言整理。

大家好！因为疫情的关系不能到现场做发言，根据秘书处的建议，我就“新能源汽车的充换电基础设施”方面做个发言，题目是“充换电基础设施一些问题的探讨。”基础设施建设是新能源发展中一个重要的话题，我们必须在新能源汽车快速发展的时候把思路理清楚，去迎接大发展的形势，下面开始我的发言。

第一，总结经验、理清思路，迎接电动汽车的高速发展。

我国新能源汽车发展取得举世瞩目的成绩，基础设施发挥了重要的支撑保障作用。2021年，中国新能源汽车迈入快速发展阶段，基础设施将面临新

的机遇与挑战。总结经验、整理思路、做好总体布局十分必要。

在电动汽车基础设施建设应该考虑的诸多因素中，我认为安全、低碳、经济、方便四项是基本要素。安全性包括怎么杜绝火灾、主动安全监控；经济性包括低成本、低电费、节约土地与建费用、V2G技术的应用等等；方便性包括我们应该以停车位充电为主，同时我们在公共充电站如何实现快充，还有适用情景的换电等。低碳化包括节能、绿色电能利用和削峰填谷等方面。

第二，充电基础设施技术将继续多样化，以满足电动汽车多样化的需求。

我国已经形成了包括两大领域（私人与公共）、三种属性（自有桩、公共桩、专用桩）、八大类充换电场景的多样化的基础设施技术和应用。各类车辆对基础设施的要求是有明显区别的，要从需求出发发展多样化的技术与商业模式，努力把每种方式做到精细化、低成本、高效率。

第三，私人电动车以停车位慢充为主、公共充电站以快充为辅。

根据几年来的统计，我国私人电动汽车配桩率稳定在68%左右，没有配上桩的车也大部分是在单位停车场充电，这是一个基本的情况，我觉得还是今后的一个主要的情况。在停车位慢充具有不另占土地、充电方便、投资少的优点，已经是私人电动汽车充电的主要方式。

停车位充电目前来讲还存在有火灾风险、无序充电等问题，未来将面临数量越加庞大的停车位充电桩，这个事要引起高度重视，如何提升它的技术和管理值得思考，提出以下几项建议：

1、要严格安全管理，尤其是地下车库要实行加严的安全管理与监控。

2、建立电网、充电运营商与物业公司的合作共赢机制。

3、在居民聚集区要增设充电停车场设施，包括挖掘公共场所的潜力，同时来解决停车难和充电难的问题。

4、这点是要重点来说的，在电动汽车积聚的场合要建立群控智能有序充电系统，实现安全有序充电。

第四，大力发展群控有序充电系统，是今后充电基础设施的重要工作。什么是群控有序充电系统呢？下边这张图是特来电公司群控技术的示意图。



群控有序充电系统应该包括三个方面：

1、安全监控。在充电前与充电过程中，通过车和充电网的通讯来对电动汽车的健康状况进行监测，判断它是否适于充电，对潜在故障的车辆给出

警告或者停止充电，来确保充电安全。

2、有序充电。通过它来协调电网与车辆之间的关系，确保小区电网能够正常工作，同时又能够根据用户需求和电网的数据合理安排充电行为。

3、进一步实现电能交易。要优化充电过程，起到削峰填谷作用，同时可以去购买绿色电力，为电动车充电，还可以开展车网的电能交易，我们叫做V2G。

在建立群控有序充电系统这方面，要鼓励第三方充电运营商参加建设和经营。

第五，公共领域应依据不同车辆的需求，合理布局充换电设施。

多数城市已经部署了公共领域车辆电动化的技术，公务车、网约车、出租车、公交车、物流车等对充换电方式不尽相同，不同城市也存在差异，要结合车辆的运行特点来考虑适宜的方式，比如慢充、快充、快速换电、大功率充电以及在线充电，像北京这样的类似双源无轨。公共领域车辆的设计要与充换电方式相结合，以获得最好的经济性和预期效率。

另外，公共领域车辆较多在日间充换电，特别要重视与电网的协调，避免对局部电网造成冲击，所以必须来开发智能绿色能源管理系统。

第六，在适宜的情景下推广运用换电技术。

2019年底，全国换电站已经有306座，但到了2020年7月份已经增加到452座，其中奥动新能源有222座，占比约50%，蔚来和伯坦科技分别为141座和94座，就是说2020年换电站的发展呈快速增长的趋势，换电站的发展引起高度重视，政府部门也给了明确的支持，所以换电技术应该怎么做也是非常重要的事情。

快速换电技术是非常适合于日作业时间长的运营车辆，如大城市的出租车、网约车、物流车、专用车等。奥动公司创新的20秒的快换技术已经在9类电动车上得到应用。蔚来汽车在私人车上应用换电技术打造了“电池银行模式”，是高端电动汽车销售与服务模式的一种创新。所以换电模式下一步怎么发展要从实际出发，同时如果要大规模发展，一定要解决好标准化的问题，比如说能够做到

大家共用，减少土地的占用。

第七，大功率充电技术的适用领域。

大功率充电技术目前在加快开发，主要应用场景我认为是这些方面：

1、因为各种原因要去公共充电站充电的私人电动汽车，比如要出远门或者临时电不够了，或者说没有停车位充电条件的这些车子。

2、每日行驶里程很长的运营车辆，如出租、旅游、物流、网约车等。

3、有些公交车。

所以未来，在中高端乘用车的设计上应该同时具备快充和慢充的接口，能做快充、同时也能做慢充，我认为这样设计是比较适合的。大功率充电技术的应用并不意味着要引导电动汽车能源供给回到传统汽车的加油站方式，下面我还会强调这个观点。

第八，满足小型车需求的小功率交流充电插座。

近年来，随着中小城市与广大农村电动汽车的普及，小功率低成本的充电插座得到广泛应用。这两张图是我前几年到柳州市调研柳州推广微型电动车的经验时拍的，他们使用的小功率交流充电插座，成本每台年节约费用大概3000元左右。

它具有低成本、安装简便的优点，随着小型电动车普及，这种插座会得到大量使用。所以我们为了确保这样插座充电的安全，现在要做好相关标准的制定，而且要严格实施标准，这是目前的当务之急。同时，在管理上一定要禁止不安全简易的所谓飞线充电。

第九，发展V2G技术，实现车电双赢。

发展V2G技术的现实意义可以从三方面来看：

对电动汽车用户来讲，可以在低电价的时候给车辆充电，在高电价的时候将电动车存储的能量出售给电力公司，这样可以获得现金的补贴，降低电动汽车的使用成本。

对电网公司来讲，不但可以减少因电动汽车大量发展带来的用电压力，而且还可以将电动汽车作

为储能装置用于调控负荷，提高电网效率和可靠性，减少电网在储能建设上的投资。

对汽车企业来讲，V2G技术让用户使用电动车的成本有效降低，反过来必然会推动电动汽车的发展，汽车销售企业也会受益。

在自然灾害发生的场景等情况下，具有电力输出功能的电动汽车还可以做紧急电源使用，这又增加了电动车的用途，这对电动汽车的功能和它的销售都会带来很多好处。

第十，车网协同，实现低碳目标。

充电基础设施的本质是电网和车辆的接口。

我们知道，传统汽车和燃料电池汽车的基础设施需要构建从能源采集、加工、输送到加注等整个体系，而电动汽车的能源直接来自电网。电网已经是最完善、最普及的能源供给体系，电动汽车的充电基础设施只需要实现将电能从电网端到车辆端的传输，这点非常重要。

充电基础设施的本质就是电网和车辆的接口，我们要认识这点，要充分利用电网的能力实现车电融合，要以最小的投资来实现最佳的效果，来支持电动汽车大规模推广，要避免将电动汽车的基础设施建设布局引导到传统汽车加油站的方式去大规模建设公共充电站，在这里再次表达我自己的看法。

推动车网协同，大力推进智能有序充电，V2G、微电网等技术充分利用光伏发电、风力发电、水力发电等可再生能源电力，实现电动汽车能源绿色化，为实现国家碳中和的目标做贡献。





黄金十年！

引领电动汽车充电技术新变革的方向

本刊编辑 | 肖晓

新能源充电桩作为新基建范畴的重点组成部分，步入了发展的快车道，智能充电桩市场正在迎来黄金发展期。未来十年充电桩建设存在6300万的缺口，预计将形成万亿元的充电桩基础设施建设市场。根据相应的政府政策以及各大车企的规划进行测算，预计2023年全球新能源乘用车年销量达到约710万辆，中国新能源乘用车销量达到约270万辆，保有量达到约1100万辆。据中汽协数据，按照目前车桩比3.5计算，国内仍需新建约310万台充电桩，4年增量空间为200万台左右。

与此同时，充电桩新技术的发展呈现了多角度、全方位的特点。充电桩不仅仅是新能源汽车发展中的一个重要组成部分，还可以进一步发展成为智能桩、信息桩、数据桩、网联桩，推进出行领域的快速数字化转型。充电桩不仅吸引了各路资本的青睐，也让未来汽车市场充满多种可能，使得新能源汽车市场越来越有看头。对于未来充电桩技术的发展方向，我们有以下一些看法，仅供参考和分享。

第一， 超级快充

毋庸置疑，超大功率直流快充技术可以很好地解决当前新能源汽车的充电慢难题，缓解里程焦虑，更好地发挥充电桩的实际效用。

锐速450kW充电产品



2021年1月16日，特斯拉中国区总经理在第七届中国电动汽车百人会论坛上表示，特斯拉在华建设的超级充电桩工厂将于2021年正式投产，将年产1万根超级充电桩，进一步加速特斯拉充电设施在华布局，让充电补能更加方便快捷。2020年一年，特斯拉中国一共建设和开放了超过410座超级充电站，其中超过180座为V3的超级充电站。

国内方面，2021年1月15日，广汽埃安官方宣布，该公司旗下石墨烯电池已进入实车量产测试阶段，并将于本月底发布有关石墨烯电池技术的详细信息，搭载石墨烯超级快充电池的车型8分钟可充满80%。同时，广汽埃安还开发了采用硅作为负极材料，搭载相关电池的车辆NEDC续航里程可达1000公里。

由于超充的高压、高电流的特性，超充桩配备的充电枪必须使用液体冷却技术，这样才可以有效减小电缆的直径，让充电枪更加灵活。目前特斯拉的V3超级充电桩以及保时捷的超级充电桩都是使用的这种技术。

据悉，近期广州锐速智能股份有限公司与广汽合作推出了新型450KW超充液冷桩，能够支持单枪最大650A的输出；考虑到安全性的要求，整个产品的设计在散热问题上做了进一步的完善，包括液冷枪冷却系统的控制、风扇的控制等；同时，该产品还兼具柔性功率分配的功能，技术上已经达到国内领先水平。该产品采用先进的热管理理念和前沿的电子电路技术，主要有液冷散热系统、人机交互单元、控制单元、充电模块单元、计量单元、安全防护单元等组成。液冷技术的使用，不仅解决了大功率充电的散热问题，而且改善了充电桩的噪音扰民问题。450KW液冷直流充电桩，能让车辆在10分钟内接近充满电，解决了当前市场难以满足大功率充电场景的难题，极大地提升了新能源汽车的应用前景。

第二，智能化充电管理

在追求快速高效充电、大力发展充电新技术的同时，充电设备的管理与运营也应该配套进行推进。充电桩不仅是充电设施，还是使信息、数据实现互联互通的平台和载体，必须有一整套适应产业要求的方案来进行管理。当前的现状是，各大企业纷纷重拳出击，推出各种类型的充电桩，抢占市场份额、快速布局与发展，但是配套的充电基础设施建设与管理发展速度较缓，从而造成了脱节。

数据上来看，大型充电站不断增加、充电桩数量越来越多。但是也经常看到消费者找桩困难、燃油车占位、部分新能源车短充长停、充电桩质量不稳定等现象，这些都导致了充电桩使用效率低、车主充电难。

智能化充电管理，将通过充电桩形成网联化的信息网络，通过规范的管理来提升充电桩的利用率。在实际的运行中，这一发展趋势也越来越明显。众多充电桩运营企业都将数据化、网联化、智能化作为发展的着力点，都在积极搭建数据中心，推动车联网、桩联网加速融合，助力能源利用更加智能。

有一款智能管理的充电桩及其后台管理系统应运而生。广州锐速智能股份有限公司与中科曙光合作，推出新一代充电桩智能管理系统。在具体技术实现上，通过摄像头精准的



进行车牌识别，只有满足要求的新能源车，系统才会自动降下地锁，允许车辆进入车位并进行充电。系统后台将会对视觉系统、地锁、充电桩进行统一的远程管理，避免了传统场站靠人工进行巡查的效率低下的做法。产品的使用场景适用于各类公共的充电场所，不仅能够有效治理乱占位的现象，还能提升车主的充电体验，确保充电桩科学高效的使用。可以预见未来充电桩运营将从人工管理向无人值守转变，开车找桩向充电桩预约共享，人工巡检向远程运维转变。

第三， 移动充电

随着新能源车的普及，除了对固定式的充电桩的数量要求越来越多，对移动充电设施的需求也日益增加。移动充电技术可以应用的场景很多，不仅可以用来应对车辆由于电池续航能力不足，抛锚停车的现象，还可以实现智能化的无人充电，具有非常广阔的市场前景。

我们知道，移动充电主要应用场景是：（1）高速公路。在高速收费站或者服务区可以配备移动充电车，服务于在高速公路上电量不足意外抛锚的新能源车，及时救助避免发生事故。（2）野外作业。大型的泥头车、运输车、搅拌车等施工车辆，由于工作地点偏僻，短期难以配套建设固定的充电场站，这时通过配备少量的专用移动充电车，即可解决上述问题。（3）无人充电。5G时代和无人驾驶即将到来，自动充电是必然趋势，智能泊车+自动充电将会掀起未来交通出行革命。利用智能AGV与机械臂打造的充电机器人，可以按照车主的预约要求，携带可以移动充电设备，自动前往车辆进行充电，实现智能化无人充电。

那么，这样一套满足不同场景需求的移动充电设备在哪里呢？据悉，广州锐速智能股份有限公司与鹏辉新能源合作，研发了适用于车辆各类场景下的移动充电设备。为各类车辆的补电需求带来充分保障和运营支持。

在新能源汽车进入快速发展期的当下，与之配套发展的充电桩行业，无疑将率先进入快速发展的“黄金十年”。如何顺应发展的潮流？以锐速智能为代表的一批充电桩技术创新型企业，在新能源汽车和充电设施行业发展史上，必将写下浓墨重彩的新篇章。



聚焦：如何解决电动汽车充电难问题？



文|雷洪钧 编辑|肖晓

2021年开年的第一个月中国新能源汽车销量已经实现16万辆，按这个速度测算，全年180万新能源汽车销量目标是一个可以肯定的结果。尽管2020年中央政府出台新基建的投资计划，其中的一项是充电基础设施建设。实际上，充电基础设施建设速度，没有跟上电动汽车的销售速度。目前大家抱怨，电动汽车充电还是不方便。而笔者多年的研究表明，电动汽车充电比燃油汽车加油更为方便，即电动汽车“即停即充”是可以做到，而是没有想到。下面论述如下：

一、中国发展电动汽车，是有基本前提的

1) 由于中国石油对外依存度已经超过70%，也就是说，中国如果再大规模发展燃油汽车，其汽油、柴油供应保障上已经存在比较大安全风险了；

2) 中国电力设施经过几十年建设，电能供应能力已经十分丰富。尤其是新能源发电装机容量越来越大，必须充分利用起来，大规模发展电动汽

车，电是有保障的；

3) 今天中国发展电动汽车，不是过去的电动汽车的重复，而是有新时代的特征，于是电动汽车有一个新名称，新能源汽车。只有发展电动汽车，才能把中国的电力资源（尤其是新能源）充分利用起来。

4) 电动汽车能成为中国家庭必备的用车，家家有电，用来给电动乘用车充电的有基础的。

二、手机充电与电动汽车充电原理是相通的

手机常见的充电方式有下面的方法：

- ①把手机电池，取下来，用万能充电器充电；
- ②用手机的充电口，接手机充电器连接充电；
- ③用移动电源充电（通俗：充电宝）；

④借助别人的手机充电（前提是电池尺寸和连接电极要相同）。

⑤没有万能充电器，仅有普通锂电池充电器，电池又无法配接充电器，还可以用导线连接充电；

目前大家都用上智能手机了，基本上用的是手机充电口，接手机充电器连接充电（与电网连接），其次是用移动电源（用备有电源）充电；

目前智能手机充电方法，已经非常安全，无论老年人，还是小学生都能安全熟练掌握。说明一下，手机充电原理，对用手机的人而言，是无需太多的专业知识的。

众所周知，手机有一个换电池模的历程，但换电池模式不适宜，最终淘汰是必然的。

三、电动汽车电能补充技术

电动汽车的充电原理与手机的充电原理是相同的。不同的是，电动汽车充电电池容量比手机大得多（电动汽车单体电池有7000多只，而手机就一块电池），要求充电电压更高、电流更大，其使用安全性更高一些，同时电动汽车充电必须收费。

也就是说，手机充电器是不能用于电动汽车充电的，必须配专业的电动汽车充电器。但是对电动汽车车主而言，也不能要求其有电动汽车方面太多的专业知识和汽车充电基本原理背景。目前电动汽车充电技术有：

1）无线充电技术，这个技术应用于电动汽车，还在科研当中，离实际应用的距离比较远，但有些手机已经实现了；

2）换电电池技术，2018年奥运会开始在公交电动汽车上示范推广，但是示范结果是没有取得成功。而目前在一些出租的乘用车上又开始示范用了，目前技术上问题不大，但是商业模式还在探讨之中；

3）直流充电技术，目前电动公交车、电动物流车、电动出租车，基本上是采用这个技术，其特点，充电电流比较大，充电时间比较短，速度比较快。主要是对外营业充电。

4）交流充电方式，主要用于电动乘用车。家庭目前交流电源环境充电，其特点，充电电流比较小，充电时间比较长。

需要大家达成共识的是，对电池充电实际上是

“电”能转换成“化学”能过程。原理上，动力电池充电与油箱加油的物理性质是完全不同的。要求电化学性质的动力电池充电，来对标燃油汽车油箱的加油指标，严格地说，是不科学的，实际上也是为难动力电池了。

四、电动汽车充电难主要原因分析

1）由于动力电池的比能量与汽柴油相比，还差100多倍。而车载电池量的设计，与燃料车的油箱容积大小是一样的，不是可以任意地无限大的；

2）动力电池充电是一个电化学的过程，充电周期时间长达6-8个小时。这种充电模式，如果要求所有电动汽车集中到一个充电站去充电，用户是无法接受的；

分析结论，如果在短期内，动力电池比能量没有大幅提升，电动汽车一次里程上，没有可能赶上燃油汽车的；动力电池充电时间也是没有办法在3到5分钟之内能完成的。

按照目前充电（换电）模式，电动汽车充电难，将是长期的困局，基本是无解。

五、电动汽车充电难，基本的解决思路

1）用工频交流电对电动汽车分散充电。电动乘用车车载电池量为40度电，续航里程为350公里。每一个家庭电源为220V交流电，充电电流16A。车停下来，就要充电，也就是说，停车时间就是充电时间。



2) 由直流充电机充电。主要用于公共停车场。充电是一个“电”能转换成“化学”能过程，这个过程是动态、非线性的过程，尤其是，中间过程（电量在10%-90%之间）可以接受大直流充电，通常为30分钟左右，这个过程是可以充分利用的。

总之:a) 动力电池的性质决定了其充电时间周期，是无法提升到燃油汽车加油速度（3-5）分钟内。

b) 短期内（10年内），电动汽车动力电池比能量无法提升到汽柴油的水平，在有限车载电池量内，电动汽车续航里程，也是无法提升到燃油车水平（1000公里）。

以上三个“无法”，变成“有法”是科学家的事情，是一个目前无法可预见的事情。

解决基本思路：

a) 分散充电，用家庭220V交流电充电。理由是车停的时间，远远大于车运行时间；

b) 公共停车场地（商场、餐饮、市民之家等），可以用提供220V交流电充电，理由是购物、聚会、办事，必须先把车停好，车停好，即充电；

c) 公共充电站，提供直流快充（30分钟），专为中间过程（电量在10%-90%之间）车辆充电。

六、营造良好的“即停即充”环境是当务之急

目前电动汽车保有量已经超过500万辆，到2022年保有量超700万辆，也就是说，电动汽车使用规模已经十分可观了。解决充电难，已经刻不容缓。在明知科学家没有办法解决的前提下，笔者提出“即停即充”基本构想，解决电动乘用车充电难。具体如下：

a) 开发家庭目前已经有电源资源，为社会车辆提供充电服务；即在居民的家门口，对外提供220V交流电源插座（必须配有专用的）；

b) 对专用充电的220V交流电源插座，实现App管理，电源插座所有权归户主所有，对外经营时间，由户主掌控和调节，充电枪车主自己配；

c) 车主在App上找到可充电电源插座，扫码自主充电，充电操作由车主自己完成，充多少电，车主付多少费用。

d) 充电收益，由户主和App管理平台分成，税收由App平台负责缴纳。

六、总结：

电车，用电的车；电动车，充电困难，就是寸步难行的车。但是中国不缺电，家家户户有电，把千家万户家的电力资源拿出来共享，电动汽车充电还困难吗？即停即充，是中国电动汽车中长期发展的基本策略，也是必然趋势。共享电源，通过APP管理，供电环境就好了，新能源汽车销售自然通畅了，接下来，税收就有基础了。





从秦始皇统一六国看换电模式的未来

编辑 | 张波

战国时代的国际金融行业，不比今日之发达。齐楚燕韩赵魏秦，七国各自拥有货币，换汇极不规范，汇率主要与粮食价格、货币金属的纯净度有关。例如一国发动战争、货币超发时，铜储量下降，铸币者便在铜钱中掺杂别的物质，铜的含量下降，价值自然就低。

另一种算法，是以外汇结算的粮食价格确定。战乱年代，粮食是硬通货。假设一个齐国刀币可以购买的齐国粮食数量同比增长100%，秦国商人在兑换刀币时，买入价格就会相应提高100%。由于货币标准不一，各国之间货币流通受阻，只不过这个问题后来被一个秦国人解决了。解决路径不是通过加强国际金融合作，而是统一了货币标准。

历史没有重演

两千年后，商业变得纷繁复杂，而各种标准从分裂到统一，或和平、或暴力，不断上演。传统燃

油车的列王纷争尚未尘埃落定，汽车帝国的版图就被撕开了口子。新能源汽车是趋势，这已是不争的事实。中国已确定2030年实现二氧化碳达峰、2060年实现碳中和的目标。

想要确保目标如期实现，燃油车退出历史舞台是必然的选择；要推动新能源汽车上位，必须要把基础设施配套做好——解决新能源汽车发展的最大障碍之一，里程焦虑的问题。但眼下，在新能源车补能路径的小世界里，大小“诸侯”仍旧打得难舍难分。

风口来袭，群雄并起

2020年，沉寂近14年的中国换电站行业，终迎来新一轮蓬勃发展。7月27日，北汽集团与国家电网电动汽车服务有限公司达成战略合作，双方将持续在换电领域展开深度合作；8月20日，埃安S换电版上市，广汽开始布局换电模式；9月16日，吉利



科技集团在重庆展示了智能换电站，并宣布换电模式率先落地重庆两江新区，年内在重庆建设35座换电站；10月5日，蔚来用户累计换电超100万次，全国建成155座换电站，打通了G2京沪高速、G4京港澳高速的换电网络……

截至目前，中国“新能源汽车换电”业务相关的在业、存续企业超过1.14万家，企业注册量也同比增长804.2%。2020年，中国政府也对换电模式给予了高度重视。除“两会”期间工信部的表态外，国务院常务会议还通过《新能源汽车产业发展规划》，其中提到：“加强充换电、加氢等基础设施建设，加快形成快充为主的高速公路和城乡公共充电网络。”行业的大环境加持，“换电路径”今年有望井喷式增长。

前车之鉴

要说换电模式，谁都知道是一门有长期价值的好生意。有许多人看好“换电派”。补能时间久，是消费者诟病新能源车的理由之一。而在“换电派”配套的BaaS体系内，这辆电池包化身大型“共享充电宝”，没电的时候只需开进换电站，换上充好电的电池包，立即“满血复活”。

公开视频显示，蔚来换电站效率约是4~5分钟每车，而吉利发布的视频中，每台车换电速度更是仅需1~2分钟。不过投资一门有价值的生意，并不必然成为时间的朋友，换电模式的路径最终能否成为“主流”，还需讲究天时地利人和。

早在2007年，就有以色列公司Better Place提

出“以换代充”的新能源车补能模式。该公司核心逻辑是：电池价格将不会显著下降，因此，换电模式最适合新能源车普及。随后的2012~2013年，公司在美国、以色列和丹麦等市场购置资产，迅速扩张换电站网络。

无奈当时支持换电的车辆，销量却少得可怜，只有雷诺Fluence ZE一个品牌响应换电模式，而且销量不咋地。数据上看，Fluence Ze这款车最终只卖出了1400多辆，不及计划销量的1%。

没有可供服务的对象，换电站形同虚设。而更大的打击接踵而至。2010年前后，新能源车动力电池成本大幅下降，随之而来的是公司电池资产的贬值，以及公司账面价值的急速缩水。2013年，资不抵债的Better Place悄然离“市”。

比充电桩还“重”的重资产

换电站是重资产行业，竞争激烈且资金门槛高，赌错便满盘皆输。以国家电网的换电站为例，标配换电站建站费用约500万元，截至10月已建成1.2万座。以此计算，国家电网在换电站上累计投入超500亿元。

而充电桩建设单价只有3.5万元左右，国家电网自建充电桩按累计10万个计算，其投入资金不过35亿元左右。别看充电桩数量众多，回看充电桩行业的发展历程，简直可以用大起大落形容。2014~2016年充电桩增速分别达到惊人的22%、743%、233%。企业加紧跑马圈地、开疆扩土，忽略了一些问题，如建造标准不一、质量参差不齐。

随着《电动汽车传导充电系统第一部分：通用要求》等5项国家标准出台，此前建成的不符标准的充电桩接口全部作废，对公司造成了巨大的财务负担。中国充电桩公司数量在2017年到达1000家的巅峰，再到2019年只剩100多家，大约只用了2年。

分裂的“换电派”

一如当年的充电桩行业，今日“换电派”群雄处在发展的初期，各自采用了五花八门的技术标准。其中差距涵盖从电池包能量密度、规格、形

制，到电池插口位置、车辆底盘设计，再到电池管理技术以及换电设施设计的方方面面。

面向B端用户的换电设施，标准存在差距尚可接受，因为无论是公交车还是出租车，往往都可以实现统一管理、集中充电。但C端的个人车主，在消费过程中就要格外关注。如果对应车型的换电设施覆盖面小，附近换电站与车型不适配，用车就会面临诸多不便。

C端市场却又是如此重要。2020年中国乘用车市场的规模，是商用车的近5倍，中汽协数据显示，11月商用车销量47.2万辆，乘用车销量达229.7万辆。可当前对C端新能源车销量，受政策影响还是很大。国家信息中心2019年的数据显示，非政策影响、自愿购买新能源车的消费者，在当年私人乘用车总销量中占比仅9.48%。

市场已开始制订行业标准，为统一行业标准铺路，带动新能源汽车行业发展。9月，中国汽车动力电池产业创新联盟印发了《快速更换标准电池箱规格标准》编制工作及征集参编单位的通知。无独有偶，企业层面，已有一汽、上汽、东风、北汽、蔚来等车企以及宁德时代等共计20家单位签署《构建新能源汽车“车电分离”模式生态圈联合声明》，明确将对换电相关标准进行研究与修订。

有关人士推断，《快速更换标准电池箱规格标准》要到2021年才能推出。但令人担忧的是，《快速更换标准电池箱规格标准》的推出可能会困难重重，大家都想做“盟主”，恐变成不欢而散的“诸侯会盟”。

标准不同，赢家通吃

统一标准意味着，必须选取最优的技术路径。与2015年充电桩行业面临的难题相似，行业标准的统一将淘汰部分公司不符合标准的现有资产。谁的技术标准将被淘汰，谁的会被沿用，关系到企业的切身利益。

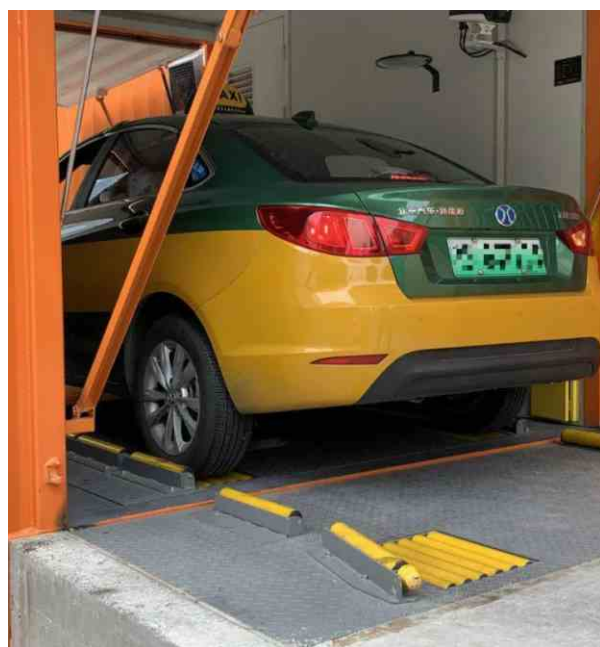
由盲目扩张到轰然倒塌，Better Place的沉浮给我们敲响了警钟——对用户的覆盖决定企业的盈利能力，将是换电模式生存的关键、难以逾越的护城河。而在行业标准化进程中，拳头最硬的往往才能胜出。

如今新能源汽车完全竞争的市场格局下，似乎群雄割据大戏依然在上演，不到最后难分胜负。北汽集团与国网电动汽车服务有限公司的组合，在中国市场覆盖较广。但如果单论C端用户数量，恐怕造车新势力蔚来也有话语权。12月，蔚来与国网电动汽车服务有限公司在北京签署了《充换电与能源服务深度合作框架协议》。双方将开展充换电站共建、车网互动等合作，目标在2021年在全国范围内共建充换电站100座。

统一标准既是结果，也是成因。技术标准的统一，为嬴政的战争机器提供了惊人力量。在出土的文物中，秦国弓弩和箭镞几乎是按照统一的技术标准来生产的，秦所生产的任一弩箭，安装在任何弩机上都可成功发射，从而使之发挥出巨大的战斗力和战场威慑力。

从有序到无序，标准从分裂到统一，是能够提升组织效率、盈利能力，发掘市场潜力的必经之路。而无论谁在这场标准化的竞争中取胜，随之而来的都是一场以行业洗牌为形式的一地鸡毛。

若洗牌完成，除赢家外，斥巨资布局错误赛道的玩家、49年加入果军的投资者，将如同齐国刀币、楚国鬼脸币那般，被写进史书供后世瞻仰。若不成功，也许整个“换电派”从此沉寂，重蹈当年手机换电覆辙。不论怎样，都是一笔高风险、高回报的博弈。（格隆汇APP）





新能源车企当戒浮夸 戒浮躁

文 | 沈承鹏 编辑 | 肖晓

春节前，一场关于新能源汽车续航1000公里真与假的争论激起行业热议。其起源是中科院院士欧阳明高在一个论坛上作报告时说的话：“如果某一位说他的车既能跑一千公里，又能几分钟充完电，还特别地安全，而且成本还非常低，那大家不用相信，这在目前是不可能同时达到的。”他的理由是：“电池材料创新是厚积薄发的过程，是需要长期努力的。因为我们要平衡比能量、寿命、快充、安全、成本等相互矛盾的性能指标。”在这里，欧阳明高并未指名具体产品，也未指名具体企业，但经过媒体的剪裁、解读、引导后，公众的视线都集中到最近发布了有关电动汽车续航达到1000公里的三家车企身上：蔚来、智己（上汽）、埃安（广汽）。而前两者对欧阳明高的话保持了沉默，后者则很快做出了澄清和解释。

广汽集团发布的技术说明公告称：石墨基超级快充电池与长续航硅负极电池是两种不同的电池技术，分别解决“充电速度慢”、“续航里程短”这两个动力电池应用中的不同痛点。

这一解释让许多人恍然大悟：原来此前其宣传海报上的“广汽埃安全新动力电池科技”是两种不同的技术，是两种不同的电池，分别搭载在两款不同的车型上，一款能实现快速充电，另一款能实现1000公里续航里程。而公告发布之前，许多人还误以为那是一款车，能够同时实现8分钟充电80%和续航1000公里。看来，此前“广汽埃安全新动力电池科技”的宣传海报没有说清楚这一区别。

我国动力电池技术还未取得全面突破

2020年，在新冠疫情的严重冲击下，我国新能源汽车产业争得了来之不易的好成绩。据中国汽车工业协会统计，2020年，我国新能源汽车产销分别完成136.6万辆和136.7万辆，同比分别增长7.5%和10.9%，增速较上年实现了由负转正。同一数据源显示，2020年1-11月，动力电池装车量50.7GWh，同比小降3.5%。宁德时代新能源提供的数据，2020年，全球动力电池装机量130GWh，保持了17%的增长，其中宁德时代装机34GWh，连续4年位列世界第一。欧阳明高在报告中说：2020年，中国纯电动汽车动力电池的技术创新非常活跃，中国电池材料研究处于国际先进行列。然而，尽管取得了很大成绩，但我们在电池技术上的突破还是点状的、初步的、局部的，还没有达到“比能量、寿命、快充、安全、成本等相互矛盾”的和谐统一，还不能够集“既能跑一千公里，又能几分钟充完电，还特别地安全，而且成本还非常低”于一身，还不能够毕其功于一役。

警惕浮夸、浮躁之风泛起

正在笔者撰写此稿的时候，网上贴出了一张小片（见下图）：



好像是网友给威马汽车老总沈晖的一句话戴帽穿靴，加工成了嘲讽蔚来和恒大汽车没卖多少辆车和一辆车也有，却高居中国车企市值老二、老三高位的怪现象。

车企业绩与市值完全背离，市场现实与资本预期南辕北辙的现象，从特斯拉诞生开始一直延续到现在，从美国汽车市场扩散到中国汽车市场，这是一种什么现象？是资本的远见卓识还是股市的急功近利？是市场的英明选择还是行业外势力的推波助澜？

特斯拉的成功、贾跃亭的造车神话、蔚来汽车的生死跨越、赛麟汽车的波波折折、理想汽车的独辟蹊径、恒大汽车的牛皮，成功与失败、失败与成功交织出现，给了所有进入这个圈子和想进入这个圈子的企业以希望、以斗志、以启发、以“技巧”。

PPT造车、明星代言、纸上谈兵、场景再现、画饼充饥等原本外来新势力惯用的宣传技法，都在汽车圈内开花结果。这种现象给中国新能源汽车产业带来了什么？带来了烦恼、带来了刺激、带来了危机感、带来了紧迫感、带来了动力、带来了自信、也带来了浮躁、带来了浮夸。浮躁、浮夸之风顺理成章进入了原本四平八稳、循规蹈矩、遵章守纪的汽车圈。

细细揣摩起来，近几年，传统汽车企业发布新车型的形式，是不是越来越得新势力的真传？夸大亮点、隐蔽不足、模糊现实、展现未来，这些技巧的应用是不是越来越有新势力的范儿？就拿这几个“1000公里”来说，蔚来的“固态电池”、智己的“永不自然的电池”、埃安的1+1=1，都超出了现有技术达到的最高水平，本应该点得亮亮的，喊得响响的，却被忽略了，忽略得人们甚至连固态电池的亲生父母是谁都不知道。

这种现象奇怪吗？怪也不怪，因为他们是互联网企业推广成功的一种手法，跨界到汽车领域无可厚非。但汽车与互联网产品有很大的不同，最大的不同就是汽车人命关天，任何性能质量的问题都可能关系的人的安危，任何误导消费者的宣传都可能致命。比如告诉消费者，这辆车充一次电可以跑1000公里，而实际上它只能跑500公里。如果该车

在城市中行驶只不过是多充一次电的事，无伤大雅，但如果开到沙漠中就可能要了人的命。我特别担心国企有样学样，因为国企在国人心目中代表着“公家”、代表着正义、代表着正确、代表着信任。我相信，至今为止，国企的忽悠、误导，对消费者的伤害要远远大于个体户、私企对消费者的伤害。

实事求是企业发展的命根子，不尊重科学随意演绎而来的浮夸之风要不得，浮夸背后掩藏的浮躁之气更要不得。没有哪家百年老店是靠浮夸浮躁宣传续命的。

来之不易的成果要珍惜

有权威人士认为，2020年是中国新能源汽车产业发展的重要历史拐点，这个拐点不仅是发展速度的拐点、发展质量的拐点，也是发展信心的拐点。笔者不否认这一观点，但认为，这一拐点的出现是意外的，是2020年中国经济的一大奇迹。为什么这么说？因为新能源汽车市场的这次崛起，并不完全是行业、企业努力的结果，而是更多的借助于外力。国家和地方政府不遗余力的政策助推，特斯拉这一外来户的意外走红，乃至疫情导致的大众对搭乘公交车、出租车、网约车的恐惧，对有一辆私家车的渴望，都推动了这一拐点的出现。

我们应该特别感谢特斯拉和上汽通用五菱。特斯拉在高端车市场的突破，向中国新能源汽车产业表明，智能化电动汽车是有市场、有未来的；五菱在低端车市场的突破表明，新能源汽车是可以替代低速电动车的。这两家企业的实践，使整个新能源汽车产业找到了方向，找到了市场，找到了产品。得到资本的追捧是符合逻辑的，蔚来、恒大的高市值也是有些许道理的。

这一成果来得意外、来得幸运、来得不易，对此我们应该有清醒的认识，应该更加珍惜，而不是有意无意的去伤害它。本文开头引用的，欧阳明高那段话虽然只是从技术上更正了一些言过其实宣传，告诉消费者那样完美的技术现在还没有，但我觉得媒体解没有读出来的还有另一层意思，那就是别把科学变成伪科学。



主导2021汽车行业走向的8大预言



文|温莎 编辑|肖晓

2021年刚起步，就露出了不凡之相。第一个月，几乎每隔两天，就有车企传来融资的消息，造车新势力遭遇哄抢。大多数机构、专家和媒体都给出了2021年乐观的预测，中国汽车仍在追逐着梦想中的3000万辆高峰。

在这条道路上，新能源和智能化的转型已经成为确定的方向。汽车诞生135年后，百年汽车巨头，科技行业龙头、活力十足的新生企业站上了同一起跑线。他们并不知道何时才能到达终点，唯有“起跑即冲刺”。但汽车更需要累积，技术、产品、品牌……没有一样不需要时间，改变无法一蹴而就。在新旧交接之际，汽车商业评论和往常一样给出了对于今年汽车圈的预判。也许并不全对，但总归八九不离十。

芯片短缺将成为常态

一颗小小的芯片难倒了车界巨头们。丰田、本田、福特、日产、菲亚特克莱斯勒、戴姆勒，奥迪等品牌先后发布了暂停或减产相关车型。芯片面

前，日系美系德系，自主外资，大众豪华品牌，众生平等。受货源紧缺影响，汽车芯片价格持续上升。恩智浦、瑞萨电子、东芝及荷兰NXP Semiconductors等世界半导体大厂都已决定上调汽车和通信设备产品的价格，涨幅在10-20%。

面对巨大的市场缺口，在已经确定的未来面前，芯片制造商正在投资兴建生产线，一些新的进入者也正在加紧布局。地平线市场拓展与战略规划部副总裁李星宇曾表示，车载芯片没有捷径，“比如说一部分车载AI芯片，从设计到最后的量产，一般来讲五年少不了，真的是要坚持做这个产品，就是一个字‘熬’”。

2021年，芯片短期的情况仍将在汽车圈蔓延。摩根士丹利证券估计，由于供应短缺，全球汽车产量将减少约150万辆，主要是在2021年上半年。美国金融顾问机构伯恩斯坦咨询的预计，全球范围内的汽车芯片短缺将造成今年200万至450万辆汽车产量的损失。中国新能源汽车技术创新中心总经理原



诚寅则在接受媒体采访时表示，中国汽车芯片短缺可能会持续长达10年之久。

新能源小型车持续热销

继去年成为现象级产品后，五菱宏光MINIEV取得了开门红，销量高达36762辆，再破纪录。上汽通用五菱不仅发现了一个细分市场，也带动了这一市场的蓬勃发展。随着五菱宏光MINIEV的热销，自主和合资品牌纷纷入局。

五菱宏光MINIEV不只带动了国内市场的发展，外媒消息称，拉脱维亚制造商Dartz旗下的Freze品牌推出了首款车型，一款名为Nikrob EV的小型纯电动掀背车，将在少数欧洲国家销售，起售价为9999欧元（约合人民币78300元）。这款车，正是基于五菱宏光MINIEV打造的。

在欧洲和日本，体积小巧的微型车本来就十分受欢迎，因此日系和法系、德系等品牌在这一领域都能够迅速拿出产品。随着新能源市场在三四五线城市的不断下沉，微型车市场在今年仍将热销。

混动市场迎来春天

政策的力量在混动市场显现。“预计到2035年，传统能

源动力乘用车将全面转化为混合动力，新能源汽车将成为主流，销量占比达50%以上。”

去年10月27日，中国工程院院士、中国汽车工程学会理事长、清华大学教授李骏代表中国汽车工程学会发布《节能与新能源汽车技术路线图2.0》。换言之，15年后，整个汽车市场销量的一半将是混动，按照估算，其体量大致在1500万辆左右的规模。

乘联会数据显示，2020年，插电式混合动力汽车产销分别完成26万辆和25.1万辆，同比增长18.5%和8.4%，高于整个新能源汽车市场大盘。其中，起步较早的日系品牌占比达到了九成以上，中国品牌鲜有声音。

去年开始，自主品牌发力混动市场。长城发布的柠檬混动DHT技术最具代表性，这是一种高度集成的高效能、多模油电混动系统，采用双电机混联混动技术；奇瑞混合动力台架交付仪式也在2020年完成；吉利正在开发新一代混动专用动力总成平台；丰田则向广汽提供整套的THS油电混合动力技术系统，广汽的新车将在今年推出THS混动车型。今年，将有越来越多的车企重视混动技术，加快混动产品的开发。伴随大量的混动汽车产品上市，这一市场有望迎来快速发展。

1000公里仍是话题

电动车续航1000公里成为2021开年话题。去年12月，上汽乘用车打造的高端品牌智己

汽车宣布，正在与宁德时代共同开发“掺硅补锂电芯”技术，该电池未来将搭载在智己汽车旗下的车型上，最高可实现1000公里续航，并在20万公里内实现零衰减，产品预计在5年内推向市场。

转过年来的1月9日，蔚来汽车在成都举办的NIO Day上发布全新轿车ET7，搭载150kWh电池，续航里程为1000km，将于2022年量产。紧接着的1月15日，广汽也发布了“黑科技”石墨烯快充电池，最快8分钟就能充电至80%，且单车续航里程可达1000公里。

中国品牌纷纷用1000公里续航“秀肌肉”之际，中国科学院院士、中国电动汽车百人会副理事长欧阳明高在1月18日表示：“如果有人说，既能跑1000公里，又能几分钟充完电，而且还特别的安全，成本还特别低，大家不用相信，因为这在目前是不可能的。”

一场关于1000公里续航的讨论热热闹闹拉开了新能源市场的序幕。1000公里续航是不是真的可以实现？有没有必要打造1000公里续航产品？阻碍新能源汽车普及的到底是续航里程还是公共设施？1000公里续航技术是否具有革命性？一时间，各种声音涌现。

无论怎样，续航里程都正在经历大跃进式的发展。2020年，市面上推出的全新电动产品普遍续航里程都在400公里以上，如今，500、600公里续航都不值得拿来炫耀了。根据各家的时间表，2021年内推

出1000公里续航的产品似乎并不现实，但关于这一话题的讨论会一直继续。

新实力品牌打造之年

整个2021年，全新高端电动品牌如雨后春笋般涌现。去年7月，东风汽车集团发布旗下全新高端电动品牌——岚图；10月，北汽集团旗下高端纯电品牌ARCFOX首款量产车型上市；11月中，长安宣布与华为、宁德时代联合打造高端智能汽车品牌；11月底，广汽埃安正式独立；几乎同一时间，上汽智己揭开神秘面纱；12月初，一汽红旗旗下首款大型纯电SUV红旗E-HS9上市。至此，一汽、东风、北汽、长安、上汽、广汽六大国企全部入局高端新能源市场。

民企方面，长城汽车高端电动车独立品牌已成立相关公司，12月11日，酝酿了一段时间的长城汽车“SL”项目定名为“沙龙智行”；2021年2月，比亚迪传出调整组织架构，为高端品牌铺路的新闻。

经历了2020智能汽车元年后，新能源与智能化之间不再独立发展。在已经确定的电动化未来面前，中国品牌开始了一窝蜂的冲高，不约而同选择了智能高端电动化的路线。

从政策导向向市场导向过度的过程中，新能源市场呈现首尾两端发力的趋势，造车新势力头部三强销量和股价的齐飞，让外界看到了中国高端新能源品牌被市场接受的可能。

从新势力发展过程看，分水岭和临界点是存在的，比如，上市之后，新品牌的第一波和第二波产品能否受到消费者真金白银的投票，但这些并不会发生在2021年。今年将是新实力们的品牌培育之年，他们要做的就是将品牌定位讲清楚，打造品牌的差异化，讲好品牌故事，想好自己突破的方向。

下一个换Logo的是谁？

2021年，品牌的换标潮依

旧延续。开年第一天，比亚迪汽车就宣布正式发布全新标识；五天之后，起亚汽车发布了全新标识和品牌标语。从2018年奥迪开始，豪华、主流合资和自主品牌都走上了换标的道路，这与全球最大的汽车市场——中国走向拐点的时间不谋而合。

急于求成的中国品牌更是将换标作为全新起点。换标之外，“双标战略”也成为风潮，荣威发布了全新的R标，上汽通用五菱发布了全新银标；东风风神、北京汽车、一汽奔腾等汽车品牌则抛弃了原有的品牌形态，用全新的Logo表达不破不立的决心。这样的例子还有很多。从视觉效果上看，这波换标风潮是从繁到简，从三维立体视觉效果到二维平面效果，图案更扁平化，用色更单一。背后的意义却并不简单。

当汽车的边界不断扩大，越来越多的车企并不满足于汽车制造商的身份，宣布向出行服务商，又或是科技公司转型。换标，是应对全球汽车行业“新四化”和市场新竞争态势的需要，这表明已有或将有百年历史的主流车企将以完全的新姿态出现在用户面前，也表明在已经进入存量竞争的中国市场中，保持一颗积极进取，自我变革的心，树立企业新形象和新面貌。

互联网企业横冲直撞

阿里联手上汽、百度结盟吉利、滴滴入股爱驰、中国汽车团结华为……传统汽车厂商在用换



Logo表达决心，新品牌转换赛道之际，朝气蓬勃的互联网大军开始进入汽车行业，期待打开一个全新的万亿级市场。

智能汽车的兴起令这些互联网公司看到了机会。随着汽车智能化、网联化的深入推进，自动驾驶技术的日趋成熟，汽车已经不叫汽车了，而是被称为大型智能移动终端和数据终端，是人工智能，移动互联，生产制造的集大成者。

在众多入局者中，苹果是最大的看点之一。2021年刚过完一个月，苹果与现代起亚汽车集团的合作、破裂、合作，再破裂，就已经上了数次头条。鉴于苹果在科技领域的绝对地位和强大的技术实力，车还没有见到，蔚来汽车创始人李斌就已经表示，自己未来最大的对手之一是苹果。

特斯拉出了全球首富，造车新势力在2020年集体高潮，这些都令造车领域的门外汉对汽车市场充满了信心与向往，他们拥有技术和资金优势，但是也明白自身造血能力不足，所以大多会选择一个成熟的传统车企，又或者是半生不熟的新势力合作。

强强联合，优势互补。在这波互联网造车的热潮之下，造车新势力一开年就遭遇哄抢，连远在大洋彼岸的法拉第未来FF和只剩一口气的拜腾都被捞了回来。可以期待的是，今年关于互联网造车的新闻将持续传出，抱着对造车的一腔热血以及高回报的期待，他们将以颠覆为名，在汽车圈横冲直闯。

新能源二手车成兵家必争之地

新能源汽车行业正在凑齐最后一块拼图。1月6日，中国汽车流通协会发布了最新《2020年12月中国汽车保值率研究报告》显示，特斯拉三年产品保值率已经达到了惊人的66.3%，超越奥迪62.7%的保值率以及宝马61.6%的保值率，仅次于奔驰的（69.5%）。这只是个案，但也是新能源二手车行业的突破。

很长一段时间，新能源，尤其是纯电二手车市场都停滞不前。由于电动车存在电池损耗的客观情况，再加上没有明确标准，新能源二手车卖不上价格，二手车商不愿收车，形成了一个恶性循环，厂家的介入正在改变这样的情况。

蔚来推出官方二手车NIO Certified，宣布通

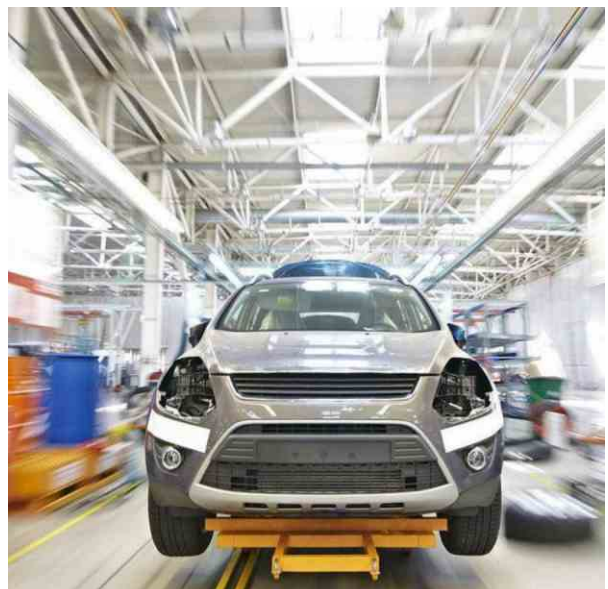
过自营方式运营官方二手车，为二手车用户提供车辆检测、评估、收购、售卖等全流程服务。预计未来5年要投入30亿元做该业务。蔚来的车主可以将车卖给蔚来，消费者再从蔚来购买二手车。

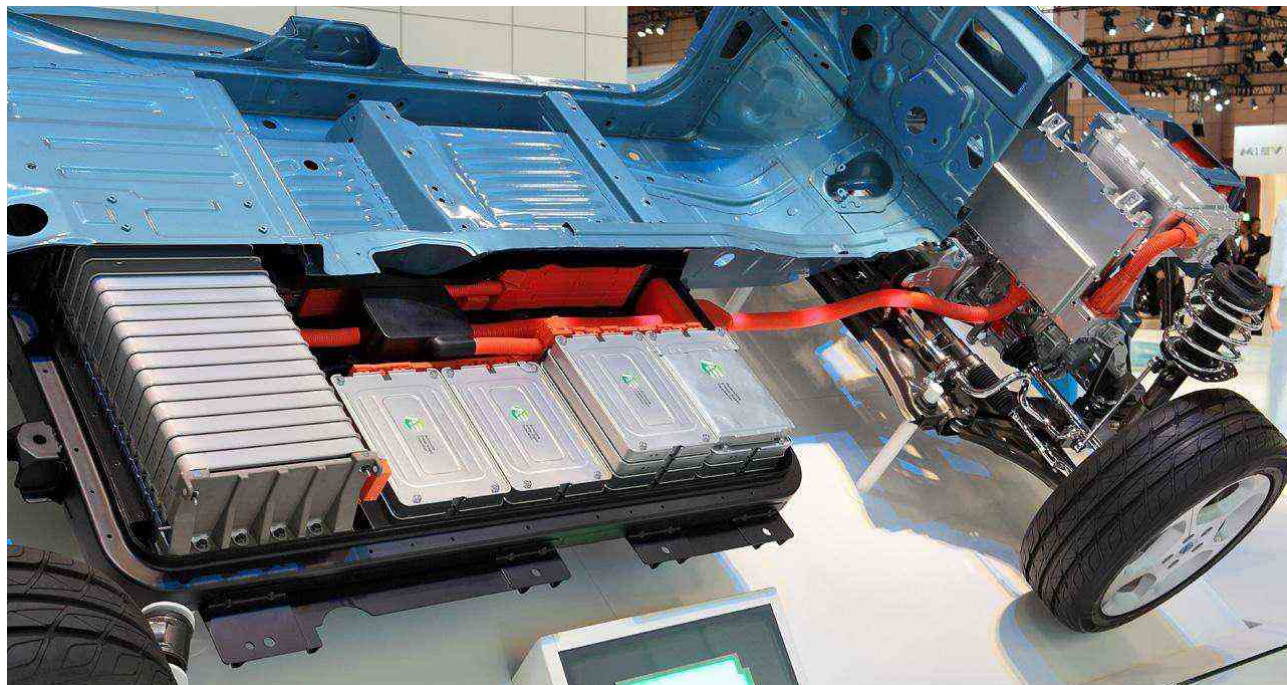
此前，威马除了推出官方二手车平台外，还顺带发布了“威马Care+”保值换购计划。购买此项服务的车主，自开票日起3年内，可享受以61.8%的折旧价，通过补交差价购买威马新款车型。吉利几何第二款车型几何C上市之际推出了2年7折保值回购政策；小鹏G3 2019款车型可享受三年内6折保值置换回购，老车主可在此基础上，补差价换购小鹏汽车新车型；欧拉也曾推出过7天无忧回购和保值换购等服务。

眼下的二手车市场仍然处于第一阶段，二手车业务主要作用是增加消费者信心，加强用户粘性。随着新能源产品销量的持续提升，二手车也会朝着规模化发展。2021年，新能源二手车残值率情况仍不会有太大的改善，但在头部企业的带领之下，相信会有越来越多的企业布局其中。在更远的未来，随着技术的提升，完善的检验标准，市场基盘的扩大，新能源二手车市场也必有繁荣的一天。

写在最后：

2021年，在百年一遇的大变革时间，在新旧汽车的转型期，新的趋势和变化将层出不穷。可以百分百确定的是，汽车圈不缺话题，今年又将是热热闹闹的一年。





2021新能源动力电池六大趋势预测

编辑 | 肖晓

作为新能源汽车的核心零部件，动力电池的成本、技术、产能等方面对行业的影响巨大。结合市场、数据以及企业透露的相关信息，对动力电池产业未来一年进行预测，并对过去一年进行总结，附在预测之后。

一、动力电池六大预测

预测一、电芯能量密度提升、成本下降，磷酸铁锂电池装机继续攀升

随着生产规模的不断扩大，动力电池成本有望继续下降。磷酸铁锂电芯能量密度仍有潜力。日前国轩高科发布210Wh/kg磷酸铁锂电池，其今年的目标是230Wh/kg。

磷酸铁锂电池能量密度提高，会导致车企接受

度提升。2020年下半年，特斯拉Model 3已经开始搭载磷酸铁锂电池，产生明显的示范，后期大众、蔚来等车企也很可能推出磷酸铁锂车型，市场占有率有望进一步提升。从装机量上看，2020年磷酸铁锂乘用车装机量为7.08GWh，2019年这一数据仅为1.75GWh，增长2倍多。从车型上看，2020年大致有44款乘用车采用磷酸铁锂电池，2019年这一数据仅为27款。不过，磷酸铁锂电池存在冬季续航短板问题较为严重，或许会一定程度上减缓磷酸铁锂电池装机量的高速增长，但是车型增加的趋势应该会持续。

预测二、头部企业继续扩产，产能释放加速

短期来看，新能源汽车去年下半年回温以来，整体行业向好趋势明显，头部电池企业基本是满产



排产。目前所有车企的新能源汽车都在加速上量，2021年新能源汽车产销量呈稳态高速增长。中长期来看，全球主要车企都对新能源汽车做出了5-10年的规划，动力电池需求量将面临井喷。宁德时代、比亚迪、国轩高科、中航锂电、孚能科技、蜂巢能源等企业都在进行大规模扩产，以应对需求压力。

预测三、掺硅补锂、固态电池概念产品增多

目前看硅基负极主要用于圆柱数码、少量用于软包数码以及圆柱动力电池。车用方面，松下向特斯拉供应的锂电池采用的是硅基负极。随着锂离子电池能量密度的提升，负极材料克容量也需要相应增长，国轩高科210Wh/kg磷酸铁锂电池就是采用的新型磷酸铁锂正极材料和硅负极材料，并进行了预锂化。天目先导的纳米硅负极也被央视新闻报道，硅负极材料的应用进程在加快。1月13日，智己电动汽车也采用了掺硅补锂技术，单体能量密度可以做到300Wh/kg。此外，搭载固态电池车型规划会越来越多，哪吒、蔚来都已规划固态电池车型，虽然目前规划的车型大概率是半固态电池，但理论上，安全性会有较明显的提升。

预测四、二线电池企业迎来机遇

大众与国轩合作、孚能与戴姆勒合作、蜂巢与PSA合作、万向一二三与大众合作、亿纬锂能获得

华晨宝马定点等等，国内电池企业与国际车企的合作开始进入落地阶段。根据协议，孚能2021年开始给戴姆勒供货，供货规模7年合计140GWh。此外，国内电池企业也开始大举向海外市场拓展，不少企业建造海外生产基地，不过因为疫情，海外拓展或许有所减慢。

预测五、上游材料供应短缺问题凸显

自进入2021年1月以来，国内电池级碳酸锂价格涨势不断，目前报价普遍集中在6.2万-6.7万元/吨。最新消息显示，国内某贸易商在1月19日对电池级碳酸锂报出了8万元/吨的高价，比1月14号的6.3万元/吨报价暴涨1.7万元/吨，涨幅高达21.2%，1月份同比上涨幅超40%。铜箔龙头企业6um产能供不应求，预计价格将继续维持高位。

预测六、换电体系发展，推动电池资产管理公司出现

去年8月，蔚来汽车正式发布电池租用服务BaaS，即可提供车电分离、电池租用、可充可换可升级的服务。并宁德时代新能源科技股份有限公司、国泰君安国际控股有限公司和湖北省科技投资集团有限公司共同投资成立武汉蔚能电池资产有限公司正式成立。哪吒汽车正在谋划与包括宁德时代、华鼎国联在内的数家电池厂合作，推出车电分离模式，项目暂定为“电池银行”。在车电分离模式下，哪吒车主在购买电动汽车时，可以不用购买电池，只需支付单车不包含电池的费用，采用租赁“电池银行”电池的方式，使用车辆。换电运营商奥动新能源也在探索BaaS(电池即服务)模式与电池梯次利用应用价值。随着换电车型的增长，未来电池银行将成为新的风口。

二、2020年动力电池六大特点

特点一、下半年起磷酸铁锂电池市场占比迅速提升

去年上半年，磷酸铁锂的市场占比整体还低于去年同期，但是从下半年起，市占率明显提升。磷酸铁锂电池前期大半市场主要在商用车领域。不过去年9月份起，磷酸铁锂乘用车装机量大幅增长，而且特斯拉配套宁德时代的磷酸铁锂电池，导致整体市占率有较为明显的上涨。2020年1-12月磷酸铁锂电池装机量为22.39GWh，累计同比增长12.7%。此外，全年磷酸铁锂电池的市场占比也略有提升，由2019年的32%提升至35%。

特点二、圆柱电池的占比有较为明显的提升

这主要还是由于特斯拉采用的LG化学的圆柱电池所致。不过软包电池占有率未来有望提升。去年大众投资11亿欧元获得国轩高科26.47%股份，成为其第一大股东；戴姆勒紧接着认缴9亿元战略投资孚能科技参与其科创板IPO；万向一二三也被报道获得大众百亿元动力电池订单；亿纬锂能也收到了华晨宝马动力电池供应商定点信等等，这些企业大概率都会采用软包电池。

特点三、新势力电池企业崭露头角

2020年以瑞浦和蜂巢为代表的新兴电池企业市场排名迅速攀升。尤其下半年，瑞浦装机量经常能够攀升至前5名左右，全年总量排名至第八，这与其配套的畅销车型宝骏系列直接相关。蜂巢则依靠长城一度进入前10名。

以蜂巢为代表的新企业，因为没有产能、思想上的包袱，对于新技术的接受和研发速度较快推动无钴、四元电池等新技术落地。固态电池企业，清陶、辉能、卫蓝等企业，2020年融资、合作进展也很快。资本对固态电池的重视程度提升，投入加强。例如清陶2020年进行了E轮融资，投资方有上汽、广汽等车企；辉能也进行了D轮融资，融资2亿美元，投资方有一汽和软银。

特点四、LG化学市场占比大幅提升

2020年，LG化学装机量为7.65GWh，去年同期

仅为6.3MWh，同比增长121347%。

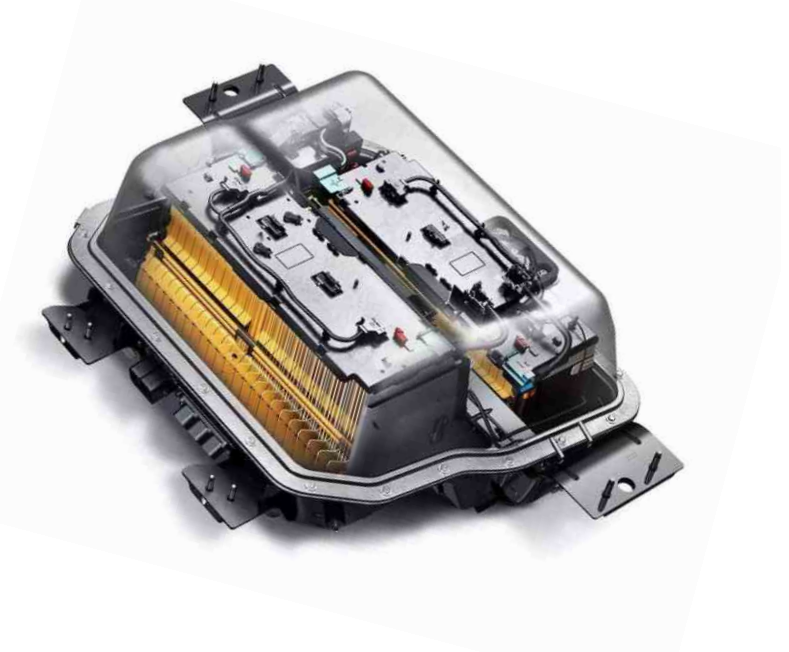
2020年外资电池企业装机量为7.96GWh，2019年这一数据为234.5MWh，同比增长达32倍。LG化学市场占比提升主要依靠对特斯拉Model 3的配套。其他外资企业，例如SKI则是依靠对极狐αT的配套；松下主要是依靠对特斯拉和日系车的配套。2020年，SKI实现配套，但三星没有实现装机。

特点五、宁德时代对外投资涉及领域多

粗略统计，2020年宁德时代投资项目多达16项，动力电池、智能制造、自动驾驶、出行、半导体等诸多领域。比较典型的是，与蔚来合资成立电池资产公司，与百城新能源投资储充一体化运营，与安脉盛智投资智能制造设备领域，与河南跃薪智能投资无人矿卡领域。此外，去年年底还传出与阿里共同投资上汽旗下的享道出行，涉足出行领域。

特点六、电池企业集中度进一步提升

2020年，实现配套的电芯生产企业为73家；2019年为79家，这一数字在2018年为110，配套企业数量大幅减少。与此同时，装机量集中度也在提升，2020年TOP20装机量占比为98.2%，2019年这一数为96.2%。（《电动汽车观察家》）



简报：2020年新能源汽车、动力电池、充电设施运营情况

本刊编辑|张波

2020年，突如其来的新冠肺炎疫情为汽车行业按下了“暂停键”，在巨大的冲击下，全行业同舟共济，不畏艰难，坚决落实党中央、国务院的决策部署，扎实推进复工复产，加快转变营销方式，积极促进汽车消费，汽车市场逐步复苏，全年产销增速稳中略降，基本消除了疫情的影响，汽车行业总体表现出了强大的发展韧性和内生动力。全年汽车产销分别完成2522.5万辆和2531.1万辆，同比分别下降2%和1.9%，降幅比上年分别收窄5.5和6.3个百分点。总体来看，汽车行业表现大大好于预期，主要基于以下三方面的原因，一是国家和地方政策大力的支持，二是行业企业自身不懈的努力，三是市场消费需求的强劲恢复。

从市场情况来看，2020年，汽车销量自4月份以来持续保持增长，月度销量同比持续保持增长，截至12月，汽车产销已连续9个月呈现增长，全年销量完成2531.1万辆，同比增速收窄至2%以内，销量继续蝉联全球第一；从细分市场来看，商用车市场今年率先加速，全年销量呈现大幅增长，乘用车市场全年销量仍呈现下降，但降幅收窄至6%，并且从9月开始，乘用车单月销量增长贡献度已超过商用车，反映出消费需求正在恢复。新能源汽车自7月开始月度销量同比持续呈现大幅增长，全年市场销量好于预期。汽车出口在结束了前8个月的低迷后，9月以来开始恢复，并且11月、12月连续两个月出口量刷新历史记录。

乘用车年度产销同比下降。2020年，乘用车产销分别完成1999.4万辆和2017.8万辆，同比分别下降6.5%和6%，降幅比上年分别收窄2.7和3.6个百分点；乘用车产销占汽车产销比重达到79.3%和79.7%，分别低于上年产销量比重83.7和83.5个百分点。乘用车四类车型产销情况看：轿车产销同比分别下降10%和9.9%；SUV产销同比分别增长0.1%和

0.7%，SUV年度产销规模首次超过轿车；MPV产销同比分别下降26.8%和23.8%；交叉型乘用车产销同比分别下降1.7%和2.9%。

从各月乘用车产销情况来看，前4个月，乘用车月度产销同比呈现下降，从5月开始，乘用车产销开始保持增长，其对汽车产销的增长贡献度持续扩大，9月乘用车增长贡献度开始超过商用车，这反映出消费需求在逐步恢复，并且乘用车作为占市场份额4/5的车型，开始成为主要拉动汽车市场增长的因素。

商用车年度产销呈现大幅增长。2020年，受国III汽车淘汰、治超加严以及基建投资等因素的拉动，商用车全年产销呈现大幅增长。2020年商用车产销分别完成523.1万辆和513.3万辆，首超500万辆，创历史新高，商用车产销同比分别增长20.0%和18.7%，产量增幅比上年提高18.1个百分点，销量增速比上年实现了由负转正。分车型产销情况看，货车是支撑商用车增长的主要车型，货车产销分别完成477.8万辆和468.5万辆，同比分别增长22.9%和21.7%；客车产销分别完成45.3万辆和44.8万辆，同比分别下降4.2%和5.6%。

从各月产销情况来看，商用车从4月开始率先恢复增长，且增速迅猛，连续9个月刷新当月历史产销记录，并于6月创下历史新高。12月，商用车产销分别完成50.9万辆和45.6万辆，同比分别增长2.3%和2.4%。从细分车型产销情况来看，货车是支撑商用车持续高增长的主要车型，其中重型、轻型货车增长贡献明显。客车产销仅在3个月份呈现增长，其余月份均呈现下降。

新能源汽车年度产销创历史新高。通过多年来对新能源汽车整个产业链的培育，各个环节逐步成熟，丰富和多元化的新能源汽车产品不断满足市场

需求，使用环境也在逐步优化和改进，在这些措施之下，新能源汽车越来越受到消费者的认可。2020年，新能源汽车产销分别完成136.6万辆和136.7万辆，同比分别增长7.5%和10.9%，增速较上年实现了由负转正。其中纯电动汽车产销分别完成110.5万辆和111.5万辆，同比分别增长5.4%和11.6%；插电式混合动力汽车产销分别完成26万辆和25.1万辆，同比分别增长18.5%和8.4%；燃料电池汽车产销均完成0.1万辆，同比分别下降57.5%和56.8%。从月度产销情况来看，新能源汽车从7月份开始呈现增长态势，增幅逐渐扩大，且每个月产销均刷新了当月历史记录，12月更是创下历史新高。

2 新能源汽车产销情况

2020年12月新能源汽车生产情况

	12月	1-12月累计	环比增长	同比增长	同比累计增长
新能源汽车	23.5	136.6	17.3	55.7	7.5
新能源乘用车	21.4	124.7	15.6	88.3	11.3
纯电动	18.3	99.1	19.6	89.7	9.4
插电式混合动力	3.2	25.6	-3.4	80.8	19.6
新能源商用车	2.1	12.0	38.5	-43.7	-20.8
纯电动	2.0	11.4	41.1	-40.9	-19.9
插电式混合动力	0.04	0.4	-18.1	-74.9	-23.8

2 新能源汽车产销情况

2020年12月新能源汽车销售情况

	12月	1-12月累计	环比增长	同比增长	同比累计增长
新能源汽车	24.8	136.7	22.0	49.5	10.9
新能源乘用车	22.6	124.6	19.4	76.9	14.6
纯电动	18.9	100.0	20.2	76.0	16.1
插电式混合动力	3.7	24.7	15.2	81.4	9.1
新能源商用车	2.2	12.1	55.7	-41.4	-17.2
纯电动	2.2	11.6	59.6	-38.5	-16.3
插电式混合动力	0.03	0.4	-19.6	-75.5	-22.2

中国汽车动力电池产业创新联盟发布2020年12月新能源汽车电池产销量及装车量数据。12月，我国动力电池产量共计15.1GWh，同比增长143.9%，环比增长18.9%。其中三元电池产量8.5GWh，占总产量56.1%，同比增长76.0%，环比增长16.6%；磷酸铁锂电池产量6.5GWh，占总产量43.1%，同比增长452.2%，环比增长20.6%。

1—12月，我国动力电池产量累计83.4GWh，同比累计下降2.3%。其中三元电池产量累计48.5GWh，占总产量58.1%，同比累计下降12.0%；磷酸铁锂电池产量累计34.6GWh，占总产量41.4%，同比累计上升24.7%。

12月，我国动力电池销量共计12.2GWh，同比增长56.9%。其中三元电池销售6.5GWh，同比上升9.3%，占总销量53.2%；磷酸铁锂电池销售5.6GWh，同比增长244.2%，占总销量45.8%。

1—12月，我国动力电池累计销量达65.9GWh，同比累计下降12.9%。其中三元电池累计销售34.8GWh，同比累计下降34.4%；磷酸铁锂电池累计销售30.8GWh，同比累计增长49.2%，是唯一实现同比正增长产品。

3.3 2020年12月我国动力电池装车量

按车型划分的动力电池装车量

车型种类	12月	1-12月	环比增长	同比增长	同比累计增长
纯电动乘用车	8429.6	43114.1	14.1%	87.2%	8.4%
纯电动客车	3066.3	11748.8	58.4%	-11.2%	-17.6%
纯电动专用车	873.4	4251.7	43.5%	-34.2%	-20.5%
插电乘用车	546.8	4150.8	-12.7%	118.3%	70.1%
插电客车	9.8	232.2	-57.9%	-86.9%	-5.1%
插电专用车	3.4	13.6	17.8%	-3.5%	122.4%
燃料电池乘用车	16.7	114.5	-47.6%	-64.9%	32.5%
燃料电池专用车	6.4	12.3	252.1%	-86.8%	-84.4%
合计	12952.4	63638.0	22.0%	33.4%	-

12月，我国动力电池装车量13.0GWh，同比上升33.4%，环比上升22.0%，均呈现较大幅度增长。其中三元电池共计装车6.0GWh，同比上升24.9%，环比上升2.2%；磷酸铁锂电池共计装车6.9GWh，同比上升45.5%，环比上升46.0%。前12月，我国动力电池装车量累计63.6GWh，同比累计上升2.3%。其中三元电池装车量累计38.9GWh，占总装车量61.1%，同比累计下降4.1%；磷酸铁锂电池装车量累计24.4GWh，占总装车量38.3%，同比累计增长20.6%，是驱动装车量整体同比上升的主要产品。

2020年12月，我国纯电动乘用车系统能量密度在140（含）—160Wh/kg车型产量为5.8万辆，占比31.3%，较11月小幅提升，与160Wh/kg及以上车型产量占比基本相当，125Wh/kg以下及125（含）—140Wh/kg车型产量均为3.4万辆，分别占纯电动乘用车总产量18.4%。

3.9 2020年1-12月国内动力电池企业装车量排名

序号	企业名称	装车量 (GWh)	占比
1	宁德时代	31.79	50.0%
2	比亚迪	9.48	14.9%
3	LG化学	4.13	6.5%
4	中航锂电	3.55	5.6%
5	国轩高科	3.32	5.2%
6	松下	2.24	3.5%
7	亿纬锂能	1.18	1.9%
8	瑞浦能源	0.95	1.5%
9	力神电池	0.92	1.4%
10	孚能科技	0.85	1.3%

注：装车量数据来源于汽车产业联盟，对多家电池企业配套同一车型产品采用平均装车量计算

12月，我国新能源汽车市场共计50家动力电池企业实现装车配套，较11月份增加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9.8GWh、10.9GWh和11.9GWh，占总装车

量比分别为75.4%、84.1%和91.7%。1—12月，我国新能源汽车市场共计72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45.4GWh、52.3GWh和58.4GWh，占总装车量比分别为71.3%、82.1%和91.8%。

中国电动充电基础设施促进联盟发布2020年12月充电桩运营数据。2020年12月比11月公共充电桩增加11.2万台，12月同比增长56.3%，临近年底，运营商加大了公共充电桩投建和接入力度，导致增量数明显。

截至2020年12月，联盟内成员单位总计上报公共类充电桩80.7万台，其中交流充电桩49.8万台、直流充电桩30.9万台、交直流一体充电桩481台。从2020年1月到2020年12月，月均新增公共类充电桩约2.4万台。

分省份来看，北京、广东、上海、江苏、浙江、山东、安徽、湖北、河南、河北TOP10地区建设的公共充电基础设施占比达72.3%。全国充电电量主要集中在广东、江苏、四川、北京、河南、陕西、山西、山东、福建、浙江等省份，电量流向以公交车、乘用车为主，环卫物流车、出租车等其他类型车辆占比较小。2020年12月全国充电总电量约8.2亿kWh，较上月增长0.5亿kWh，同比增加38.3%，环比增长6.9%。

截止到2020年12月，全国充电运营企业所运营充电桩数量超过1万台的共有9家，分别为：特来电运营20.7万台、星星充电运营20.5万台、国家电网运营18.1万台、云快充运营5.7万台、依威能源运营2.6万台、上汽安悦运营2万台、深圳车电网运营1.5万台、中国普天运营1.5万台、万马爱充运营

1.3万台。这9家运营商占总量的91.6%，其余的运营商占总量的8.4%。

2020年全年，充电基础设施增量为46.2万台，公共充电基础设施增量同比增长12.4%，但随车配建充电设施增量依然不高，同比下降24.3%。截止2020年12月，全国充电基础设施累计数量为168.1万台，同比增加37.9%。

充电基础设施分类	单位	1-12月 全国增量	同比	截止12月底 全国累计	同比
公共充电基础设施数量	万台	29.1	57.2%	80.7	56.4%
随车配建充电设施	万台	17.1	-24.3%	87.4	24.3%
充电基础设施(公共+私人)数量	万台	46.2	12.4%	168.1	37.9%

从汽车行业发展趋势来看，伴随国民经济稳定回升，消费需求还将加快恢复，加之中国汽车市场总体来看潜力依然巨大，因此判断2020年或将是中国汽车市场的峰底年份，2021年将实现恢复性正增长，其中，汽车销量有望超过2600万辆，同比增长4%；新能源汽车有望达到180万辆，同比增长40%。

其中，电动化、智能化、网联化、数字化加速推进汽车产业转型升级，新能源汽车市场也将从政策驱动向市场驱动转变。尤其是在《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》大力推动下，新能源汽车未来将有望迎来持续快速增长。但也需要注意的是，近期出现的芯片供应紧张问题也将在未来一段时间内对全球汽车生产造成一定影响，进而影响我国汽车产业运行的稳定性。

2021年是“十四五”开局之年，从经济发展态势看，伴随政府部门持续巩固拓展疫情防控和经济社会发展成果，更好统筹发展和安全，继续做好“六稳”工作、落实“六保”任务，科学精准实施宏观政策，我国经济运行仍将保持在合理区间。但新冠肺炎疫情和外部环境仍存在诸多不确定性，因此经济下行压力依然存在。





纯电动汽车充电基座布置要点

文|宋丽 编辑|张波

目前整车布置要求中，并没有针对纯电动汽车充电基座的系统化设计准则。从整车总布置的角度出发，综合整车安全需求、用户使用需求、零部件设计需求等多方面，分析并总结了纯电动车充电口的布置、设计要点，并从充电桩位置分布出发，结合市场上部分纯电动汽车充电口位置的分布数据，分别从造型影响、布置空间以及方案成本的角度对比了不同位置充电口的优劣，最终得出靠近车辆前方的集成式充电口方案更优。为电动汽车布置工作提供了参考。

纯电动汽车相对于传统燃油车最大的体验区别在于能源的补给方式。传统的燃油车仅需几分钟就可以加满燃料，而纯电动汽车则需要以充电的形式补充能量，这一过程所需的时间要远大于加油的操作。一般纯电动汽车会设置快充和慢充2个充电接口，用户时间充足的情况下建议使用慢充口对电池

进行充电，充满一次电大约需要6~8h；快充口做为直流大功率充电口，主流车型充满电都可做到1h以内。目前关于充电口的设计要求并没有标准化的参考，文章从整车总布置的角度出发，结合客户使用需求，得出了系统化的充电口布置要求，并对不同位置的充电口优劣做了对比。

01 充电口的布置要求

目前我国对于充电口的布置位置并没有严格的法规要求，综合来说，充电口在布置的过程中均要考虑到以下几个方面。

充电口的布置安全

在行驶过程中，充电口本身不带电，但由于充电口通过高压线连接到充电机，因此在布置过程中，需要考虑整车的高压安全问题，尽量避免将充电口以及其线束布置在碰撞变形区内，以防撞击过

程中由于钣金件的变形引起高压线束被挤压或者割断，带来相关的安全风险。

充电线的布置安全

由于充电线均属于高压线，除了尽量避免布置在碰撞变形区内，还应考虑与周边信号线的相对距离，以免对其产生电磁干扰，影响信号的传输。另外，为了考虑乘客的安全与心理感知，应尽量避免将高压线布置在乘客舱内。

用户使用要求

纯电动汽车的充电频率要远高于传统燃油车的加油频率，因此充电时客户操作的方便性也是布置充电口时必须要考虑的因素。

充电口的位置高低

从人机工程的要求考虑，充电口不宜布置的过低，应在客户正常的可视范围内，并能轻松的完成充电枪的插拔动作。考虑中国95%的人体比例，应将充电口的高度设置在不低于空载地面线以上650mm。

充电枪的插入角度

充电枪的插拔角度需要在客户舒适的发力角度内，由于这一角度与充电口的高度也密切相关，可以在确定充电口高度后，通过评估的方式确定。有的车型充电枪的插拔方向与水平面夹角约为60度。

充电枪/口的可见性

由于慢充时间较长，再次使用车辆时驾驶员有遗忘充电的可能，充电口应尽量设置在车头正前方或驾驶员一侧的车身结构上，以保证驾驶员在上车时充电口的充电状态可见。与此同时，也应通过一些整车控制措施来检测充电口的工作状态，保证充电插头插合时，车辆处于不可行驶状态。

充电口附近的状态指示灯或照明灯

由于充电口均设置在车辆外部，用户在给车辆充电时，无法观测到车内仪表盘上的充电状态，因此，用户希望在充电口附近可以有标示充电状态（是否充满电）的信号指示灯。另外，在夜晚或者能见度较低的环境下需要充电时，也应有相应的引导照明装置。

充电小门的布置要求

充电小门形式选择

考虑车辆外观以及充电口的密封与安全性，整车都会匹配有充电小门对其进行遮盖。目前市面上常见的充电小门有翻转式与滑动式2种。1) 翻转式充电小门。翻转式小门是市面上最常见的开启结构。其与传统车的加油小门基本一致。2) 滑动式充电小门。滑动式小门一般通过连杆机构实现小门沿某方向的平行滑动。

滑动式小门的背面不会外露，更加美观。但连杆的运动较为复杂，成本高于铰链旋转臂，因此应尽量将快、慢充电口集成布置在同一处，以节省整车费用。

充电小门开关安全要求

充电小门从整车功能与安全角度考虑，应不能从外部直接开启，需要通过车内控制或车辆电动钥匙进行解锁。另外，当充电小门开启时，车辆内应有相关的警示提示。因此，充电小门上应考虑布置相应的传感器信号装置。

充电小门强度要求

纯电动汽车充电频率高，充电小门需要频繁开启或关闭。因此充电小门的结构刚度应不低于传统加油小门的结构刚度要求2.5N/mm，另外耐久性能也要高于传统的加油小门，并且其周边搭接零件的刚度与强度也应考虑适当的加强。如某车型将充电小门设计在翼子板上，翼子板需要增加焊接支架来增加局部强度。

小门开启包络要求

需要注意小门的运动包络与充电口盖的距离，推荐最小为8mm，如下图6所示。充电小门开启后需避让充电枪包络以及手操作空间。

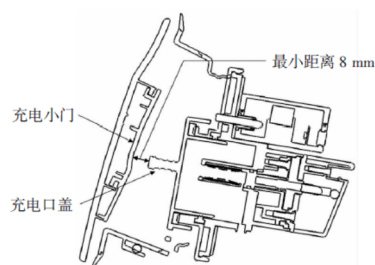


图6 充电小门到充电口盖的最小距离推荐示意图

造型整体需求

充电口的布置位置与造型的关系也十分密切。一般来讲，基于制造工艺要求，充电口门分缝线与侧围特征线的间隙应大于25mm，至少保证15mm，与侧围其他分缝线距离应大于25mm，如图7所示。

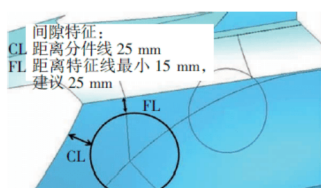


图7 充电小门开口与周边特征线/分缝线的距离要求示意图

充电座的设计要求

2015年我国发布的《电动汽车传导充电用连接装置》标准（下文简述为标准）中，涉及到充电口布置的要求主要有2点。

充电座的防护要求

标准中，要求车辆侧充电接口应有配属的防护装置，以确保插头和插座未插合时满足防护等级IP54的要求。因此充电座保护盖是不可忽视的，一般有弹开式、插拔式及充电小门集成一体式。

电子锁的解锁拉索布置

在充电中，充电枪与充电接口应具有锁止功能，防止充电过程中意外断开。而为了防止电子锁失效，也需要在车辆插座上安装备用的机械解锁装置。目前机械解锁装置一般通过拉索实现，拉索一般布置在靠近充电基座附近的位置，如图9所示。



图9 某车型充电枪拉索位置示意图

02 充电口的布置位置

充电口在整车的位置选择一方面要考虑充电装置，另一方面要考虑整车驱动系统的整体布置。

充电装置简介。纯电动汽车的快充常见的充电方式大致有以下3类。

便携充电。是指使用随车附带的便携充电线连接普通家用插座充电。由于充电速度慢，该方式只能做为一种辅助的充电方式。家用充电桩。是最常见的一种充电桩。一般分为壁挂式和立式2种，充电电压为220V，一般在6~8h内完成充电，收费标准为民用电费。此充电方式较为便捷。公共充电桩。公共充电桩一般分为快充和慢充。

统计目前家用以及充电站中的充电桩位置，可以发现充电桩位置设置在车头（尾）侧以及车位四角的比例略高于设置在车身侧。由此来看，将充电口设置在靠近车头或车尾侧更加方便客户进行充电操作。

驱动系统整体布置考虑

对于纯电动汽车，充电基座需要通过线束与其他驱动系统零件相连。考虑线束价格和功率损耗，应尽量减短线束长度。因此充电基座应尽量靠近充电模块。

充电口位置的市场现状分析

统计目前国内销量较高的26款纯电动车的充电口位置，按照车头位置（包括标牌与格栅）、左前翼子板、右前翼子板、左后侧围、右后侧围、车尾位置，划分为6个区域进行归纳，如图13所示。



图13 充电口位置划分示意图

充电口位置分布最终统计情况。充电口布置在车辆的左右侧的比例基本相同。快充和慢充口的相对布置位置统计，如图15所示。除combo式集成充电口外，约一半的纯电动汽车选择将快充口与慢充

口分离布置，这主要是由于很多纯电动汽车是在传统车架构基础上进行开发的，因此会沿用传统车身上的加油口作为其中一个充电口；在集成布置充电口的车辆中，超过大半的车辆将集成充电口布置在车头处，小部分的车辆选择放在后侧围上。

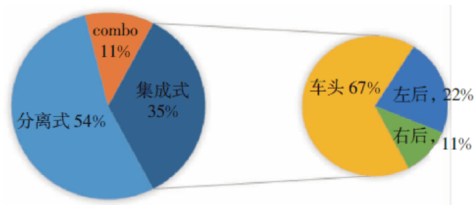


图 15 充电口布置形式统计

将快充口与慢充口集成布置的策略可以减少一个充电门系统，节省费用，但相应需要的布置空间会增大。从集成式充电口的位置选择来看，大部分集成式充电口布置在了车头处，主要考虑以下3个方面：

- 1) 造型方面：车头处的隔栅、标牌的造型面较为平整，便于增加充电口特征。
- 2) 布置空间方面：新能源汽车由于前舱布置空间相对传统车充裕，车头处空间较大，线束、管

路较少，因此更利于充电口的布置。

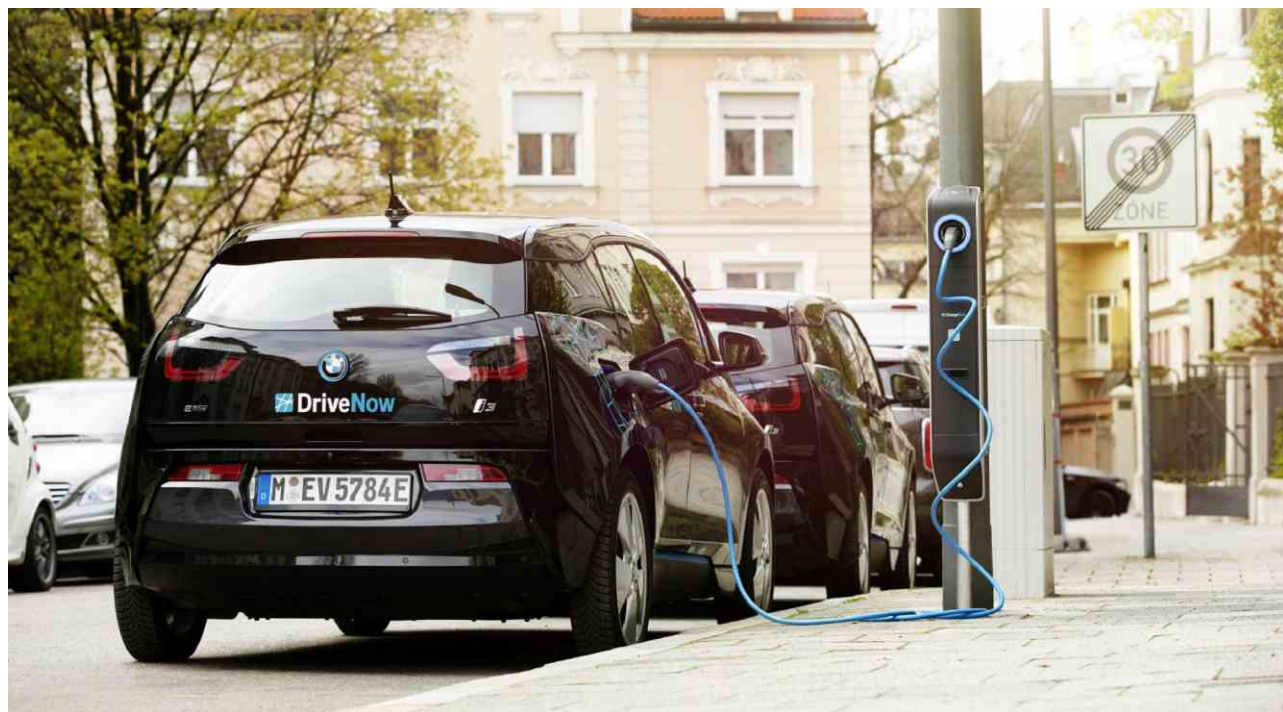
3) 成本方面：一般新能源车的充电模块、电机等部件均布置在前舱，因此，将充电口前置相对来讲走线更短，成本更低。

03 结论

通过对市场现有纯电动汽车的分析以及各类充电桩的统计，归纳出了常用的充电口布置位置。从布置要求来看，首先新能源汽车由于前舱布置空间相对传统车充裕，车头处空间较大，线束、管路较少，因此更利于充电口的布置。其次考虑造型方面的特征，一般车头处的隔栅、标牌的造型面较为平整，更加便于增加充电口特征。

从客户使用感觉来看，应尽量将充电口布置在车头或车辆靠前方位置，更加便于观察以及操作。从成本投入考虑，若充电模块、电机、电池等部件均布置在车辆前侧，那么将充电口前置相对来讲走线更短，成本更低。但也有部分新能源车是在传统车上进行改型开发，还需考虑钣金的共用策略以及模具费用等。《汽车工程师》





环球热点： 世界各国新能源汽车产业将持续快速发展

本刊编辑|易之

在全球汽车业遭受疫情打击表现低迷的背景下，新能源汽车销售出现逆势增长，成为行业发展一大亮点。普华永道旗下咨询机构思略特近日发布的报告预计，到2030年，全球三大汽车市场欧盟、美国和中国新能源汽车注册数量将超过1740万辆，占汽车销售总量的份额接近27%。在降低能耗、应对气候变化等多重因素驱动下，许多国家将推动新能源汽车产业发展、实现绿色转型视为拉动经济持续复苏的新增长点。

多国扶持政策不断出台

由于全球环保标准趋严和消费者需求提高，多国纷纷出台产业扶持政策，支持新能源汽车技术研发，进一步推动新能源汽车全产业链和生态建设。

欧洲汽车制造商协会最近发布报告称，根据欧盟对汽车尾气排放标准的规定，自2021年起，欧盟境内新乘用车的平均二氧化碳排放量不得高于每公里95克，到2025年和2030年，则需要在这基础上再分别降低15%和37.5%。对此，欧洲汽车厂商相继公布转向新能源汽车的投资计划，欧盟和各成员国也提供相关政策支持。

2020年，德国加大了对新能源汽车的购车补贴，消费者购买4万欧元以下的纯电动汽车和插电式混合动力车，每辆可分别享受6000欧元和4500欧元的补贴，补贴额度增长了50%；车价高于4万欧元的车型，分别可获得



每辆5000欧元和3750欧元奖励。此外，德国还计划2030年前在全国建设100万个电动汽车充电桩。

法国汽车制造商协会(CCFA)表示，法国政府为汽车行业提供了数十亿欧元的疫情救助金。车主若将碳排放量较高的老旧汽车置换为符合现行碳排放标准的新车或二手车，便可以得到高达数千欧元的补贴。法国政府已将这项激励计划延长至2021年7月1日，以提振汽车市场。

为满足零排放的环保目标，英国禁售燃油轿车和货车的时间将提前至2030年。英国政府将投资28亿英镑，建设充电桩和扩大电池的生产，大规模推广电动汽车。

美国总统拜登上任不久，就签署了一项新的“买美国货”行政命令，将用在美国组装的电动汽车取代约65万辆联邦政府现有的车队，新政府将重点转向清洁能源。拜登还承诺要建造55万个电动汽车充电站，并在清洁能源研究上投入更多资金。

日本政府去年底发布了面向2050年去碳化社会的“绿色增长战略”，大力推进从汽油车向电动汽车过渡。日本经济产业省把电池相关产业定位为战略产业，将推动单次充电可长距离行驶的下一代“全固态电池”实用化技术开发。除了确保稳定获得钴等材料外，日本经济产业省还将在完善国内电池供应链方面提供支援。

韩国政府讨论在未来五年大力发展新能源汽车产业的“第四期新能源汽车基本规划”，并提出未来10年内的减排目标和新能源汽车普及推广计划。主要目标包括，新能源汽车到2025年和2030年分别增至283万辆和785万辆，助力实现2030年汽车碳减

排24%的目标；到2025年新建50万座充电桩和超高速充电桩，支撑过半电动汽车的充电需求；在首都圈地区集中建设450座加氢站。

此外，各大车企纷纷加快了新能源汽车的研发创新步伐。宝马近日宣布将改造其德国工厂以生产电动汽车和相关零部件。宝马公司首席执行官奥利弗·齐普泽表示，宝马计划在3年内将其车辆的20%实现电动化；2020年特斯拉共生产了超过50万辆电动汽车，较2019年增长36%；通用汽车首席执行官玛丽·博拉表示，到2025年将向电动汽车和电池技术投资200亿美元，通用计划在2023年前推出20款电动汽车车型。

欧洲加速充电基础设施建设

数据显示，全球新能源汽车销量为263万辆中，有一半以上都是出自欧洲市场，2020年欧洲电动汽车销量突破136万辆大关，较2019年增长3倍，电动汽车市场占有率从2019年的3%升至10%。而在排名方面，欧洲也超越中国，成为了全球第一大乘用车市场。2020年，德国也一举超越美国成为世界第二大电动汽车销售国家，销量达39万辆；其中纯电动汽车销量超过19.4万辆。

德国之外，英国纯电动汽车和插电式混合动力车注册量分别逆势增长185.9%和91.2%；爱尔兰电动汽车和混合动力车新车销售逆市上扬，同比分别增长14.4%和16.1%；挪威电动汽车销量近7.7万辆，在新车总销量中占比达到54.3%，成为全球首个全年电动汽车销量占比过半的国家；法国新能源汽车销量为18.53万辆，同比增长201.34%。

蓬勃发展的欧洲新能源汽车行业，亟需与之相配套的基础设施建设，充电桩数量不足及分布不均也是电动汽车产业发展面临的一大痛点。欧洲汽车制造商协会总干事马克·惠特玛表示，按照现在趋势判断，严重滞后的充电基础设施势必成为电动汽车产业快速发展的一大制约因素。

日前，英国政府正计划出资5000万英镑，帮助个人以及企业用户安装充电桩等设备。这笔资金的提供范围将包括个人房屋主人、租房人以及小型企业等，英国政府将为家庭充电点的设置提供最高350英镑的费用补贴。此前，英国政府通过电动汽车家庭充电方案，为个人屋主提供补贴，而现在这

一范围已经扩大到了租住人范畴。与此同时，英国政府还为小型企业以及慈善机构提供工作场所充电方案，使得这些公共机构能够为员工和客户安装充电设备，以满足日益增加的电动车出行需求。而英国交通部也表示，它们将着眼于简化的有偿充电流程并提高其可靠性，以此更好的达成2030年停售纯汽油、柴油车型的目标。

法国政府正在启动一项1亿欧元的资金计划，以在国家公路网络上建设更多的电动汽车充电站。并宣布将支持在法国运输业中制造快速充电桩的公司。每个公司必须具有四个快速充电站，包括至少两个充电功率达到150 kW的站点。在宣布用于充电基础设施的最新资金时，政府还指出了一项额外计划，以在将来推广电动卡车的快速充电站。

法国政府将以平均30%的比例补贴充电中心，据法国运输部长让-巴蒂斯特·杰巴里称，在某些情况下补贴幅度为40%。所述情况适用于希望超过四个快速充电器的最小值的充电站点。他还表示，新的资金可能会与75%的电网连接成本相结合。“我们的目标是到2022年底，法国的主要公路周边都将配备非常快速的充电站，充电时间甚至可以缩短至20分钟。根据该部的数据，法国在其全国公路网上有440个服务站，其中约140个配备了充电站。《费加罗报》报道说，政府已于2020年10月宣布了到2021年底向公众开放十万个充电点的目标。

此外，油气巨头壳牌为了实现企业的能源化转

型，正逐渐削减石油和天然气生产成本，并进行业务调整，将更多精力关注到可再生能源和电力市场。该公司目前在其壳牌、Ubitricity和NewMotion品牌下，已经在14个国家（地区）展开了充电业务，在全球拥有约6万个电动车充电点。而壳牌首席执行官Ben van Beurden承诺，到2025年底将这个数量增加到“超过50万”。

未来仍将延续增长态势

业内人士分析，从目前发展趋势看，2021年全球新能源汽车市场仍将呈现强劲增长态势。一方面，各国支持新能源汽车产业发展的政策环境越来越好；另一方面，传统车企及造车新力量不断完善产品、产业链布局，消费者对新能源产品的接受度也不断提升。

汽车业咨询机构ABI等多家调研公司认为，智慧城市建设将加速推动电动汽车普及。随着智能技术的发展，汽车行业将采取一系列举措，如创建零排放区、只允许电动汽车进入某些特定区域等，来改善空气质量和民众生活。

专家表示，随着各国汽车产业形态和消费模式的变化，汽车、交通、信息通信等多行业之间相互赋能，未来跨行业、跨领域的融合发展将成为电动汽车的一大发展趋势。但，新能源汽车产业在快速发展的同时仍面临不少挑战，包括基础设施不足、续航里程短、充电时间长、安全性有待提高等。





新能源汽车产业大事记

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。

■ 四部委发布《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，公布2021年补贴政策：2021年补贴较2020年退坡20%（公共领域车辆退10%），技术指标不变。

■ 工业和信息化部组织制定的《乘用车燃料消耗量限值》强制性国家标准（GB 19578-2021）发布，于2021年7月1日起正式实施。标准规定了燃油或柴油燃料、最大设计总质量不超过3500kg的M1类车辆今后一个时期的燃料消耗量限值要求，是我国汽车节能管理的重要支撑标准之一。

■ 北京市交通委员会印发《关于为北京市新能源轻型货车运营激励企业提供优先城区通行的实施方案》。方案指出，对积极参与北京市新能源轻型货车运营激励方案且满足发放条件的企业优先发放城区货运通行证。

■ 北京市地方标准《电动汽车充电站运营管理规范》将于今年4月1日起正式实施。规范规定，电动汽车充电站应引导燃油车不得占用充电专用泊位；充电站必须配专人巡检；公共服务领域充电站、单位内部充电站、居住区内部公用充电站等符合国家相关标准要求的充电站，宜选择合适的时间对外开放，并告知入场充电车辆需具备的条件等。

■ 上海市发布了《上海市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，提出到2025年本地新能源汽车产值占汽车行业比重达到35%以上。上海市2021年将新增1万个公共充电桩、15个出租车

充电示范站、10个共享充电桩示范小区。同时，上海公布《上海市鼓励购买和使用新能源汽车实施办法》，2021年3月1日起，插混车辆不再发放专用牌照额度。

■ 湖南省政府办公厅日前发布《关于加快电动汽车充(换)电基础设施建设的实施意见》，到2025年底，全省充电设施保有量达到40万个以上。

■ 河南发改委2月20日公示第七批28家充电设施运营商，前六批已公示294家。

■ 西安发布《新能源汽车充(换)电基础设施运营财政补贴实施细则的通知》，对满足在该市新购新能源汽车，且在自有车位上新建固定充电桩的个人等要求的，给予一次性财政补贴1万元/根。

■ 深圳发改委发布《深圳市应对新冠肺炎疫情影响促进新能源汽车推广应用若干措施》延期的通知，将新能源汽车补贴政策的有效期限延长至2021年6月30日。

■ 《大连市推进充电基础设施建设实施方案》公布，到2022年，全市基本形成与电动汽车保有量相适应的充电设施体系。

■ 拜腾汽车启动新一轮融资。拜腾联席CEO丁清芬表示：“新一轮融资将以债转股的方式，由拜腾现股东优先认领。拜腾、富士康和南京经开区签署协议，合力加速拜腾M-Byte量产，力争2022年一季度前实现该车量产。富士康集团董事长刘扬伟通过电话会议形式，出席拜腾汽车全员会，发表“让拜腾赢”为主题的演讲。

■ 中国一汽宣布，2021年计划销售整车超过400万辆，同比增长7.9%以上；其中，销售新能源整车超过20万辆，同比增长300%以上；红旗销售40万辆，同比增长100%；实现营业收入7700亿元，同比增长10.6%以上。

■ 广汽埃安官微发布海报称，搭载石墨基超级快充电池的车型8分钟可充满80%，NEDC续航里程1000公里，硅负极电池将进入“月充时代”，这一全新动力电池科技“即将量产搭载，不用等到明年”。

■ 广汽蔚来新能源汽车科技有限公司完成增资扩股。此次增资约24.05亿元。其中，珠江投资管理集团有限公司作为战略投资者增资约19.23亿；广汽集团通过广汽埃安增资4.82亿元。

■ 长城汽车宣布完成对地平线的战略投资，正式进军芯片产业。长城汽车将通过战略投资、战略合作及自主研发等方式，在芯片产业快速发展。

■ 比亚迪将于2022年推出新能源高端品牌，并将在全新平台开发产品，同时建设独立的经销商网络。知情人士透露，首款车型被命名为“海豚”，计划2023年上市。比亚迪成功独家斩获哥伦比亚首都波哥大1002台纯电动巴士订单。此批巴士计划于2021至2022年上半年投放。

■ 浙江吉利控股集团宣布与百度组建智能电动汽车公司，成为百度电动汽车公司的战略合作伙伴。吉利汽车集团与腾讯在杭州签署战略合作协议，围绕智能座舱、自动驾驶、数字化营销、数字化底座、数字化新业务及低碳发展等领域展开全方位战略合作。

■ 吉利商用车宣布和唐骏欧铃公司达成合作，助力后者产品升级转型，开启轻商全系布局，并预计在明年上市新一代高端智能轻卡。

■ 吉利科技集团在重庆高速静观服务区的首批智能换电站同步在静观、梨花山、围龙、珞璜、大路5个服务区内投入运营，该换电站可实现无人值守、全程60秒极速换电。

■ 东风汽车和佛山市政府、佛山仙湖实验室及佛山南海区政府举行四方战略合作签约仪式，四方将在氢燃料电池汽车和智能网联汽车领域展开合作。根据协议联合成立氢燃料电池乘用车示范运营车队，并建立燃料电池乘用车维保体系，到2021年底车队规模不小于100台，2022年开始逐年增大示范规模。

- 小鹏汽车官微消息，小鹏汽车宣布与广东省五家银行正式达成战略合作伙伴关系，并提供授信额度合计人民币128亿元，支持小鹏汽车的业务运营及生产、销服体系的建设。
- 新特汽车与中国重汽VGV就围绕产品研发、供应链管理、生产制造、销售渠道等达成战略合作。双方合作的首款产品是全新DEV系列产品，计划今年二季度正式上市，续航达到400km。
- 零跑科技公布B轮融资情况，融资金额43亿元，超募逾10亿元。此次B轮融资将支持零跑在产品研发、渠道布局以及品牌推广等方面上的投入。
- 上海证监局发布公告称，威马智慧出行科技（上海）股份有限公司具备辅导验收及科创板上市申请条件。威马汽车已完成上市辅导，上交所即将受理公司递交的申报材料。威马汽车宣布与多家银行及金融机构达成115亿元人民币的战略合作协议。首笔来自上海银团（指银行业联合放款）的35亿元授信已完成签署。
- 广汽蔚来前CEO廖兵表示，创立自由（深圳）新能源科技有限公司，推出新能源汽车品牌—自由汽车。
- 宝能汽车集团常务副总裁大谷俊明透露，2021年观致品牌将有5款车型发布、上市，正筹备另一个高端汽车品牌将对标特斯拉、蔚来，首款纯电动车型将在年内发布并开售。
- 力神电池董事会、监事会换届完成，童来明新当选力神电池董事长，唐国良为监事会主席，聘任张强为力神电池总经理，王战、郑哲明、邹玉峰、孙淑洋、周江为力神电池副总经理。这意味着中国诚通全面接管介入其经营发展。
- 宁德时代与中国物流控股一一六号公司共同注册成立了宁普时代电池科技有限公司，注册资本为5亿元。宁德时代和中国物流控股一一六号公司分别持股49%和51%。
- 中航锂电100亿级的江苏四期项目（25GWh）签约，标志着中航锂电2021年量产、在建及新建产能突破100GWh。
- 比亚迪公告，公司将以现金出资的方式对全资子公司比亚迪汽车工业有限公司增资8.5亿美元或等值人民币，对控股子公司比亚迪汽车有限公司增资30亿元人民币，对全资子公司深圳市比亚迪供应链管理有限公司增资30亿元人民币。重庆弗迪电池研究院有限公司于2021年1月4日成立，注册资本1亿元，经营范围含电池制造，新能源汽车电附件销售，智能输配电及控制设备销售等。比亚迪全资子公司蚌埠弗迪电池有限公司注册成立，注册资本5000万元人民币。比亚迪半导体股份有限公司已接受中金公司IPO辅导，并于近日在深圳证监局完成辅导备案。
- 安徽安瓦新能源科技有限公司半固态动力电池产业化项目投资合同签约。该项目总投资18亿元人民币，实施能量密度300—340WH/KG的半固态动力电池产业化。
- 华为与北汽新能源合作的“华为版”车型将于今年4月发布，11月上市。北汽新能源IMC架构方面，BE21平台将有阿尔法t和s两款车型推出，之后会有基于BE22平台产品推出。
- 百度举行财报会，李彦宏表示，已确定与吉利的电动汽车合资企业的首席执行官和品牌。合资公司将尝试在三年内推出新的电动汽车。曾任摩拜单车联合创始人兼CTO的夏一平出任百度造车公司CEO。
- 百度联合交通运输部公路科学研究院、湖南湘江智能、上海淞泓、信通院、威马、东风、一汽、北汽、博世、大唐电信等机构，共同起草的Robotaxi技术要求团体标准正式发布。
- 滴滴计划于2021年香港上市，目标估值约为600-800亿美元，目前正与高盛、摩根大通等投行接洽。
- 地平线宣布完成C2轮4亿美元融资，由Baillie Gifford、云锋基金、中信产业基金、宁德时代联合领投。

- 南京富腾新能源汽车科技有限公司成立，注册资本约3.23亿元，经营范围包含：汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造等。该公司由富士康关联公司鸿富锦精密工业（深圳）有限公司全资控股。富士康董事长刘扬伟确认了富士康、吉利、FF正在讨论电动汽车方面的合作事宜，并表示年内推动以MIH平台为基础的造车工程，预估第四季度会有1款电动巴士、以及2款乘用车发布。
- 苹果将向起亚汽车投资4万亿韩元，用于其在美国佐治亚州的工厂生产苹果汽车。两家公司可能会在2月17日签署协议，并计划在2024年推出苹果汽车，初步目标是每年销售10万辆汽车。
- 特斯拉CEO埃隆·马斯克宣布了一项计划，为“最佳碳捕捉技术”提供1亿美元奖金，以鼓励碳捕捉技术的发展。特斯拉已与三星合作研发一款全新的5纳米芯片，用于全自动驾驶。据悉，量产计划将在2021年第四季度开始进行。
- 特斯拉电动车2020年总销量为499550辆，包括57039辆Model S/X和442511辆Model 3/Y。特斯拉售价2.5万美元电动汽车的上市时间可能比外界预期的更早。新车型预计该车将使用与Model 3相同的底盘，并且搭载特斯拉全新的4680电芯。
- 特斯拉上海超级充电桩工厂正式投产，特斯拉第三代超级充电桩（V3）正式下线。该工厂投资约4200万元，占地面积近5000平米，集研发、生产于一体，初期规划年产能10,000根超级充电桩，主要为V3产品。
- 大众集团2020年大约交付23.16万辆纯电动车，是2019年交付量的3倍多。插电式混合动力车的需求也很强劲，共售出19.05万辆，同比大涨175%。为增加奥迪和大众集团的电动车销量，并进一步拓展公司在新能源汽车方面的布局，奥迪正考虑投资10亿欧元，在欧洲各大城市自建电动车充电站。
- 奥迪将在10-15年内，只销售不使用化石燃料的电动汽车。奥迪希望在未来几个月中，确定各个工厂停止生产内燃机车型的具体日期。
- 奥迪、大众汽车集团和中国一汽共同宣布奥迪一汽新能源合资公司将落户长春。奥迪及大众汽车集团将持有该公司60%的股份。奥迪一汽新能源合资项目规划引入PPE平台，首个工厂计划投资额超过300亿人民币，首款车型将于2024年在长春投产。
- 劳斯莱斯计划打造一款全新豪华纯电车型，该车或命名为Silent Shadow，并基于Phantom（幻影）平台打造，有望搭载宝马iX的电驱系统以及电池技术。
- 保时捷发布入门版Taycan，起售价7.99万美元，已经开始接受预订，将在2021年早春到达美国经销商处。
- 福特汽车宣布，计划投资10亿美元，将其德国科隆的工厂改造成其在欧洲的第一个电动汽车制造中心。
- 通用汽车宣布，计划将于2035年停产所有燃油汽车，旗下汽车品牌全面转向电动汽车的研发与制造；到2040年，通用汽车计划实现碳中和。通用汽车将基于其Ultium电池技术，为本田及其旗下讴歌品牌打造两款电动跨界车。本田的新车型有望于2023年推出，讴歌的新车型有望于2024年推出。
- 宝马集团2020年在中国共交付约3万辆BMW新能源汽车，累计在华销售新能源汽车近9万台，并在中国高档插混车型市场占据超过一半的市场份额。到去年底在中国提供公共充电桩30万个。
- 日产汽车公布2021年国内市场发展规划：产品层面，日产将引进纯电动SUV Ariya和一款e-POWER混动车型。同时，日产也将着重发展车辆智能化和网联化等技术。另据消息人士透露，日产及其旗下启辰品牌已加快在中国的电动车业务布局，其中启辰将发力经济型电动车市场，将推出一款入门级电动车，比现款启辰e30更加便宜。
- 起亚发布该品牌的电动车战略规划，并发布了一系列基于E-GMP纯电平台的车型，其中包含多款不同尺寸的轿车、SUV、MPV和商用、社会服务类车辆。

- 现代汽车宣布，与广州开发区政府签订投资协议，在广州开发区成立由现代汽车100%持股的现代汽车氢燃料电池系统公司。计划将于2022年下半年投入批量化生产，初期规划年产能6500套。现代汽车表示，今年将推出4款电动车，其中一款在中国，另一款在欧洲。目标是在2021年销售16万辆电动车，较2020年销量上涨60%。
- 西门子智能基础设施集团推出全新快速充电器Sicharge D，适用于高速公路、城市快速充电站、城市停车场及购物中心，峰值效率达96%，并可扩展充电功率和动态功率共享。
- LG能源方案解决公司将启动上市程序，计划于2021年年底前IPO，正式在韩国交易所上市。
- 采埃孚集团宣布，2021年1月1日正式成立了新的事业部。新事业部由原乘用车传动技术事业部和电驱动事业部合并而来，英文名称为：Electrified Powertrain Technology，中文名称为：电驱传动技术事业部。
- 2020年12月，荷兰电动汽车的市场份额达到了69%。
- 挪威公路联合会（OFV）发布数据显示，2020年挪威电动车销量占全市场比例达到54.3%，成为全世界首个全年电动车销量占比过半的国家。
- 2020年，欧洲共有超过136万新能源乘用车在欧洲注册，同比增长142%，年度销量超过中国。
- 法国政府正在启动一项1亿欧元的资金计划，将以平均30%的比例补贴充电中心，以在国家公路网络上建设更多的电动汽车充电站。
- 美国总统拜登签署的一项新的“买美国货”行政命令，将用在美国组装的电动汽车取代联邦政府现有的车队。受此影响，特斯拉股价周一大涨逾4%。
- 美国国际贸易委员会（ITC）宣布，将在美国禁售SK电池业务十年，包括进口、生产以及销售电动汽车电池。不过ITC允许SK继续向福特汽车旗下电动F-150供应动力电池四年，向大众汽车MEB车型再供应两年。
- 加州机动车辆管理局（DMV）向百度美国公司颁发许可，允许该公司在桑尼维尔（Sunnyvale）的公共道路上测试无人驾驶汽车。



车桩网组织系列主题沙龙活动集体合影留念



SMART TECH
智·趣科技

启辰电动 高品质合资纯电

智无忧 趣更远



启辰 e30



启辰 T60EV



启辰 D60EV

服务热线

400 830 8800 800 830 8800
www.venucia.com



登录车桩网，免费注册“车桩号”，发文章、发信息、发产品

The screenshot displays the Che Zhuang Wang website. At the top, there's a search bar and navigation links like '资讯' (News), '车桩号' (Che Zhuang Hao), '供应链' (Supply Chain), etc. The left sidebar contains categories like '政策法规' (Policy and Regulations), '市场聚焦' (Market Focus), and '快讯' (Quick News). The main content area features a large image of a conference titled '全国充电技术研讨会召开 力促河南充电设施行业本地化发展' (National Charging Technology Symposium Held, Promoting Local Development of Henan Charging Facilities Industry). Below this are several product advertisements for charging equipment and services.

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

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



网刊《新能源产业观察》

车桩一体化门户网站
www.chezhuangw.com (车桩网.com)

新闻爆料：a18975609367@163.com



车桩网公众号



新能源数据中心



万人群友通讯录



扫码登录车桩网