

滤清器技术与信息

2022年第2期

总第二百零一期

Palas® DFP 3000压缩空气和天然气过滤器测试台
符合ISO 12500标准
支持在最高7bar压力下完成颗粒物过滤效率测试

Palas仪器



德国原装进口



PALAS® MFP 3000系列 滤材过滤性能测试台

符合ISO 16890/ASHRAE 52.2/EN779,
ISO 11155-1, ISO 5011/ISO 19713



多种测试能力

- 压降曲线
- 初始分级效率
- 负荷加载后的分级过滤效率
- 容尘量

全球客户的可对比性



帕刺斯仪器（上海）有限公司

Palas Instruments (Shanghai) Co., Ltd.

上海市松江区顺庆路650号6C幢5层, 邮编: 201612

5th Floor, Building 6C, No. 650 Shunqing Rd, Song Jiang District, 201612 Shanghai

热线/Hotline: +86 400 784 6669

电子邮箱/Email: info@palas.com.cn

网站/Website: www.palas.com.cn



中汽协会分支机构 2021 年度秘书长述职会议在线上召开

按照中汽协函字 [2022]013 号《关于 2021 年度中汽协会分支机构秘书长述职的通知》文件要求，平原滤清器有限公司总经理刘世身，车用滤清器分会秘书处张献安、周传高、黄锐军、王珂，中国汽车工业协会副秘书长刘宏、副总工程师许海东、秘书长助理兼会员服务部部长李桂新、会员服务部业务主任李子醇等相关人员，参加了本次分支机构线上沟通会和秘书长述职会议。

首先刘世身总经理表达了公司对协会工作的大力支持，并感谢总会分会的良好指导。接着张献安代表分会秘书处对 2021 年滤清器分会秘书处的工作情况、2022 年工作计划和工作思路、以及改措施意见和建议进行了汇报，最后就相关工作进行研究和探讨。

分管车用滤清器分会的中国汽车工业协会许海东副总工程师对分会 2021 年度的工作给予了充分的肯定，赞扬分会秘书处做了大量有益的工作，希望以后再接再厉，更上一层楼，积极主动的迎接转型升级。同时也会安排时间参加车用滤清器分会的各项活动。

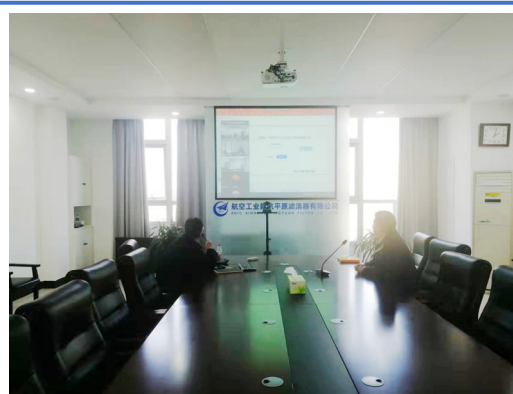
中国汽车工业协会秘书长助理兼会员服务部部长李桂新进行了总结，希望车用滤清器分会能多吸纳行业骨干会员，提升协会及分会在行业内的影响力，同时总会也会积极支持分会的各项工作，主动发展分会，更好的服务于行业。和激烈市场竞争的挑战。



2



021 年度秘



腾讯线上会议平原会议室

中国内燃机工业协会滤清器分会第八届理事会组成名单

(2021年10月28日江苏宿迁,分会第八次会员代表大会和八届一次理事会选举产生)

1、理事长单位(1家) 平原滤清器有限公司	理事长 崔本涛
2、副理事长单位(11家) 蚌埠金威滤清器有限公司 上海内燃机研究所有限责任公司 中国北方车辆研究所 上海弗列加滤清器有限公司 浙江环球滤清器有限公司 恒勃控股股份有限公司 成都宁良实业有限公司 苏州达菲特过滤技术股份有限公司 淄博永华滤清器制造有限公司 安徽凤凰滤清器股份有限公司 浙江奥凯嘉汽车科技有限公司	副理事长 丁延海 沈红节 杨 勇 徐 辉 刘万斌 周书忠 黄锐军 王 玉 李永华 陈登宇 陈苗微
3、理事单位(22家) 长春汽车滤清器有限责任公司 柳州日高滤清器有限责任公司 中国汽车工程研究院股份有限公司 成都万友滤机有限公司 毅峰(广州)汽配制造股份有限公司 上海峰晟机械设备有限公司 廊坊三议合滤清器有限公司 临海市江南内燃机附件厂 中汽检测技术有限公司 广州三立无纺布有限公司 苏州新业造纸有限公司 合肥格澜过滤系统有限责任公司 蚌埠市振中橡塑制品有限公司 上海滨道滤清器有限公司 安徽威尔低碳科技股份有限公司 浙江永钰过滤系统有限公司 山东龙德复合材料科技股份有限公司 石家庄辰泰滤纸有限公司 山东仁丰特种材料股份有限公司 山东艾泰克环保科技股份有限公司 广西华原过滤系统股份有限公司 东莞市盛联滤清器制造有限公司	理事 田跃民 王 飞 朱红国 江 均 陈云祥 朱学浩 袁建辉 冯贻海 辛 强 廖翱清 王金夫 刘晓义 蒋士富 赵晓东 孙桂芝 钱永钰 尹培农 李 攀 宋佃学 高培海 邓福生 邓志伟
4、秘书处挂靠单位 秘书长 副秘书长 顾问	平原滤清器有限公司 (河南省新乡市高新技术开发区东杨村1号) 张献安 周传高、沈红节、黄锐军 杨春生

滤清器技术与信息

2022 年第 2 期

目录

【行业动态】

- 剥离动力总成还不够？传大陆集团欲一拆四·····1
- 改性塑料龙头企业进军新能源·····3
- 业务量仅占 20%，电池回收正规军不敌“野路子”·····5
- “双碳”大考来袭，劳士领汽车如何赋能中国汽车可持续发展？·····8
- 股比放开与新竞争格局·····12
- 13 省市立下“军令状”，氢燃料电池汽车 2035 商业化有望提速·····15
- 2022 年 1 月汽车工业产销综述·····20
- 2021 年长城汽车“智能”出圈·····23

【行业简讯】

- 汽车与零部件·····27

【标准化工作】

- 欧盟官方发布标准化战略及答疑(全文)·····28
- 新旧版 ISO5011 标准差异·····34

【技术交流】

- 影响机油滤清器容灰能力的因素分析及改进·····36

【会员风采】

- BIO-CEL® EASY MBR 助力水资源可持续发展·····40
- MANN+HUMMEL 精彩展会连连看·····41
- 戮力同心谋突破 深化变革促发展·····44

滤清器技术与信息

总 编：张献安

主 编：王 珂

责任编辑：杨曦、孟璿琳

Tel: 028-83048406 E-mail: filterteam@163.com

编辑部地址：成都 新都 黄鹤路 401 号 邮编：610500

滤清器行业网站：<http://fz.chinaautoforum.cn/cylqq>

【行业动态】

剥离动力总成还不够？传大陆集团欲一拆四

来源：张冬梅 中国汽车报



一夜之间，有关德国零部件巨头大陆集团考虑拆分的消息传得沸沸扬扬。

据德国《经理人》杂志近日报道，大陆集团正考虑拆分为4家独立的公司，分别是自动驾驶、汽车、轮胎和康迪泰克（ContiTech），从而将该集团的市值从目前的大约175亿欧元提升至400亿~450亿欧元。报道发出后，大陆集团股价应声上涨3.5%。

对此，大陆集团拒绝置评，并表示目前没有改变公司结构的计划。不过，无风不起浪，就在两周前，路透社援引德国《商报》报道称，继动力总成部门（即现在的纬湃科技）拆分上市后，大陆集团正考虑在2023年或稍晚时候将其自动驾驶部门剥离上市。可以看出，集团层面的拆分事关重大，需要慎重考量，但不乏提议声。

01 动力总成拆分打头阵

德国《经理人》杂志称，大陆集团考虑拆分为自动驾驶、汽车、轮胎和康迪泰克这4个部分，未来这4家公司可能会被出售，也可能单独上市。该杂志还称，为了实现拆分，大陆集团必须说服其大股东舍弗勒家族接受这一计划，而后者可能会持反对声。至于原因，该杂志未明确说明。

另外，今年2月8日，路透社援引德国《商报》报道称，知情人士透露，大陆集团希望拆分其自动驾驶业务，并正在考虑将该部门单独上市。知情人士表示，大陆集团的自动驾驶部门将从2023年1月1日起成为一个独立的法律实体，未来也可能会进行首次公开募股（IPO）。大陆集团同样未证实这一报道，并表示业务领域的协同合作是公司目前的重中之重。“目前没有进一步的计划。”该公司发言人表示。

虽然官方未予证实，但从消息传出后大陆集团股价上涨来看，资本市场看好其拆分，且相似的一幕似乎正在上演。

记者犹记得4年前，即在2018年1月举行的美国国际消费电子展（CES）上，大陆集团有意拆分业务独立上市的消息不胫而走，引发广泛关注。当时官方表态也是尚未作出任何决定。仅仅半年后，即2018年7月，大陆集团对外官宣，

称要进行有史以来最大规模的组织架构调整，将集团分为三大板块：动力总成、汽车和橡胶。

在这次架构调整之前，大陆集团主要拥有两大业务部：汽车和橡胶。其中，前者包括底盘及安全、内饰、动力总成三块业务，后者则是马牌轮胎和康迪泰克两块业务。

调整之后，马牌轮胎和康迪泰克所属的橡胶部门保持不变。原来的底盘及安全、内饰两块业务改编成两块新业务——自动驾驶和车联网，归属于汽车部门。涵盖内燃机、电驱动系统及相关解决方案的动力总成板块则剥离出去，并独立上市。

动力总成板块原计划 2019 年中 IPO，之后由于全球汽车行业陷入低迷，再加上疫情爆发，上市时间推迟了两年，最终于 2021 年 9 月 16 日以“纬湃科技”这一名称在法兰克福上市。此举既为电动化转型提供了融资渠道，也给集团松绑，使其可以全面发力智能驾驶和新出行业务。



02 组织架构重组加速

事实上，在 2018 年宣布剥离动力总成板块时，大陆集团就对外透露，不排除未来把轮胎和康迪泰克也拆分出去，但当时管理层担心变动太大影响股价，所以打算暂时先缓缓。

在动力总成板块，即纬湃科技上市半个月后，2021 年 9 月底，大陆集团监事会通过了集团组织架构的进一步调整，宣布自 2022 年 1 月 1 日起，集团将由汽车、轮胎和康迪泰克三大子集团组成，子集团彼此平等且独立。此举无疑有助于降低业务运营的复杂性，并提高集团的速度和透明度，更快回应市场变化。

具体来看，轮胎和康迪泰克的业务及架构相对稳定，而汽车子集团变动较大，原本的自动驾驶和车联网两个板块解散，重组为 5 个事业群：自动驾驶及出行、安全及动态控制、智慧出行、用户体验、架构及车联网。其中，“自动驾驶及出行”涵盖了高级驾驶辅助系统（ADAS）及自动驾驶的业务；“安全及动态控制”涵盖了安全电子产品、传感器、制动和底盘系统相关的业务。后三个事业群则是车联网相关。

通过一系列重组措施，大陆集团希望提高盈利能力和股东价值，并面向电动化、智能化快速推进转型。从动力总成板块上市到 3 大子集团的成立可以看出，大陆集团的架构重组在加速。从当前集团架构来看，德国《经理人》杂志所透露出来的拆分计划并非不可行，至少轮胎和康迪泰克两个板块本身就相对独立。至于自动驾驶，不少企业也曾尝试将自动驾驶部门独立。例如，滴滴出行 3 年前宣布旗下自动驾驶部门升级为独立公司；去年被高通收购的自动驾驶公司维宁尔原本是奥托立夫的电子与自动驾驶部门。

当然，新的组织架构刚刚生效不到 2 个月，短时间内大陆集团可能不会进行大的调整，但随着行业变革加速，未来架构再调整还是很有可能的。

改性塑料龙头企业进军新能源

来源：新材料研习社

2月13日，国内改性塑料龙头普利特发布关于筹划重大资产重组的提示性公告。

公告称，为实现上市公司的战略布局，提高上市公司的持续盈利能力，公司拟以现金重组某新能源企业，并向其现金增资，用于标的公司的产能提升和业务发展。资金来源为上市公司的自有资金、并购贷款等。本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的控股子公司。

上海普利特复合材料股份有限公司 关于筹划重大资产重组的提示性公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

特别提示：

1、上海普利特复合材料股份有限公司（以下简称“公司”或“上市公司”）拟以现金方式重组某新能源企业，并向其现金增资，用于标的公司的产能提升和业务发展；资金来源为上市公司自筹资金，包括自有资金、并购贷款等。

公告指出，标的公司是专业从事三元、磷酸铁锂的锂离子电池及其系统的研发、生产和销售的新能源企业，产品广泛应用于智能家电、电动工具、通信、储能等领域。公司拥有自主核心知识产权、丰富的新能源技术储备和持续的研发能力，在全球拥有较多知名客户。

普利特表示，本次交易有助于快速提升上市公司在新能源领域的产业布局，并通过增资进一步支持标的公司的产能提升，促进标的公司把握储能领域的产业机遇，推动上市公司和标的公司的产业协同，促进上市公司的高质量发展。

受此消息影响，2月14日，普利特盘中一度涨停，截至收盘，股价涨幅7.42%，股价15.34元，最新市值为155.6亿元。

立足改性塑料，积极拓展新能源业务

公开资料显示，普利特成立于1999年，于2009年上市，深耕汽车新材料行业近三十年，已经成为国内新材料行业领军企业，当前业务涵盖三大板块，包括改性材料、ICT材料产业和特殊化学品产业。

目前，改性塑料主要用于家电、汽车、电子电器、办公设备和电动设备等。其中，改性塑料在汽车行业应用广泛，占据约25%的份额，主要用于汽车减重、安全、节能等方面。

尤其对新能源汽车而言，由于续航里程的短板，“汽车轻量化”趋势愈发明显。随着新能源汽车的高速发展，改性塑料发展空间巨大。

据了解，我国改性塑料起步晚，当前国内汽车改性塑料市场主要被外资企业所占据。其中，国外企业高达70%，国内企业仅为30%，未来改性塑料行业存在一定进口替代空间。

此外，我国改性塑料行业市场集中度低，前四企业仅占整体市场的11.5%。

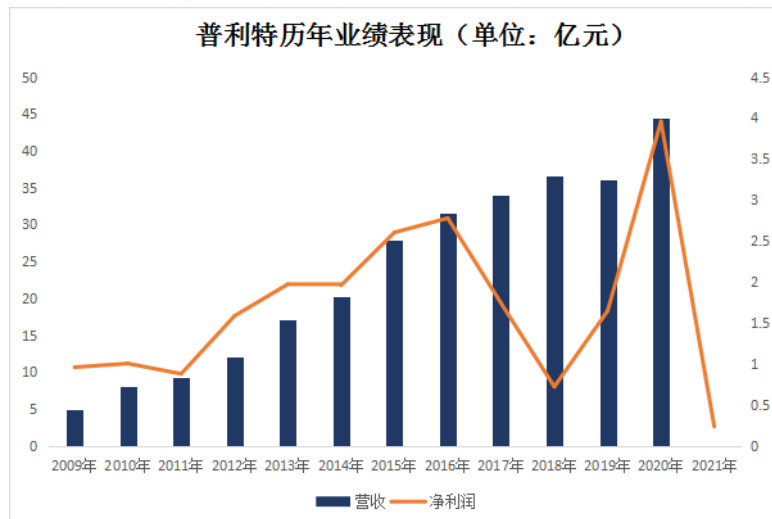
国内改性行业的上市公司主要有金发科技(600143.SH)、道恩股份(002838.SZ)、普利特(002324.SZ)、银禧科技(300221.SZ)、南京聚隆(300644.SZ)、沃特股份(002886.SZ)。

申港证券研报指出,改性塑料国内产量2011至2019年复合增速为11.6%,2019年国内塑料改性化率为20.4%,相比发达国家仍有较大的提升空间,预计2024年将提升到30%。

2021年上半年普利特业务营收、毛利情况			
业务名称	营收	占比	毛利率
改性聚烯烃类	6.809	47.48%	22.37%
改性工程塑料类	5.478	38.20%	28.77%
改性聚苯乙烯类	1.635	11.40%	38.75%
其他类	0.4183	2.29%	17.42%

汽车改性塑料业务正是当前普利特的主要收入和盈利来源。如上图,2021年上半年公司改性塑料行业营收为20.37亿元,占总营收比重为96.06%。

近十年,普利特在改性材料产业方面的成就,可从公司业绩窥见一斑。如下图,财报显示,2011年公司总营收仅为9.26亿元,截至2020年末,公司营收已提升至44.48亿元;同期归母净利润也由0.88亿元上涨至3.95亿元。



值得关注的是,2021年,普利特将全集团汽车改性材料研发、制造、销售等业务集中,成立改性材料事业群。

普利特称,一方面公司将夯实原有的汽车改性材料基础业务,继续拓展市场深度和保持研发力度;另一方面,公司将会聚焦汽车产业新业务增长点,在新能源汽车蓬勃发展的背景下,关注汽车智能化、汽车电动化和新能源汽车领域的改性材料需求,积极推动公司改性材料在新能源汽车中的研发及应用,开拓公司汽车材料业务的新前景。

LCP产业化加速落地,或成新增长点?

除了改性材料产业外,普利特在ICT(信息与通信技术)材料产业方面的持续突破,也为公司未来业务提供了新的增长点。

普利特自2013年来在LCP领域深耕细作,已掌握从LCP树脂(原材料)合成,到LCP薄膜和纤维,形成完整产业链。目前公司拥有LCP聚合技术自主

知识产权，是国内首个 LCP 材料供应商。

据了解，LCP 是 5G 的关键材料，LCP 具有低介电损耗等特点，在 5G 高频信号传输场景中具有广泛的应用。在 5G 应用的大背景下，LCP 材料在基站和手机端迎来新的战略发展机遇。

国金证券预计，若未来 5G 手机渗透率提升至 80%，LCP 天线渗透率提升至 80%，LCP 需求量将有望超过 4000 吨，形成接近 40 亿的市场空间。

产能方面，目前普利特拥有 2000 吨 LCP 树脂合成能力、3000 吨改性 LCP 注塑材料产能、300 万平方米的多规格 LCP 薄膜自动化生产线，另外公司子公司广东普利特还新建成 1000 吨细旦 LCP 纤维产线。

下游方面，普利特在推动下游客户验证的同时，也已开始向下游客户进行小批量供应。2021 年 9 月 9 日，公司发布重组南通海迪 LCP 相关业务资产并获增资的公告。

南通海迪拥有成熟的 LCP 树脂合成技术和工艺，并拥有 1800 吨 LCP 规模量产的合成装置，此次重组将对双方 LCP 树脂业务进行整合，有望快速提高产能和全产业链布局。

光大证券认为，普利特积极布局电子材料新赛道，LCP 业务有望打开公司新的盈利空间。

结语：纵观全球材料龙头企业的发展史，资产重组很常见，已成为公司发展的重要推动力之一。

普利特此次计划切入锂电池赛道，将有助于普利特快速提升其在新能源领域的战略布局。通过增资，将进一步提升标的公司产能，促进标的公司把握新能源领域的产业机遇。

业务量仅占 20%，电池回收正规军不敌“野路子”

来源：王金玉 中国汽车报



编前：在“双碳”目标推动下，动力电池回收利用成为新的产业风口，大批企业竞相涌入，一时好不热闹。但目前，电池回收行业仍然是散乱差的现状，网点、业务量以及运输等环节都存在明显短板，制约动力电池回收规模化发展。

虽然新能源汽车动力电池回收已经进入大规模增长阶段，但实际上，正规网点的回收量却仅达到 20% 左右。这种现象不仅使得花大力气建设的正规回收网点无用武之地，造成很大的空置率，而且流向非正规回收渠道的动力电池也引发系列问题，扰乱了动力电池回收行业的正常发展。

01 1 度电高至 100 元 电池私人回收走俏

按照动力电池 5~8 年的使用周期,及动力电池载电量低于 80%需退役的政策要求,我国新能源汽车动力电池回收即将步入大规模增长阶段。

中国汽车技术研究中心有限公司发布的数据显示,2020 年我国动力电池累计退役量约 20 万吨,2025 年累计退役量约为 78 万吨。

证券研报分析称,如果按照动力电池 4~6 年的使用寿命来测算,2014 年生产的动力电池在 2018 年开始批量进入退役期。从 2021 年开始,我国迎来第一批动力电池退役高峰期。但事实上,市场端反馈的情况显示,通过正规网点回收的动力电池只占 20%左右。



李先生是北京最早一批纯电动车车主之一,他几年前花费 10 余万元购买的一辆纯电动汽车,如今续驶里程大幅缩减,使用体验不佳,这让他萌生换一辆车或电池的想法,但去市场上跑一圈下来却大失所望。换电池大约需要 6 万元左右,再加点钱都可以买一辆新车了。

“我觉得不太划算。如果在 4S 店置换车辆,折价较低,但如果把电池拆下来直接卖掉,有些商家的报价甚至高于 4S 店整车的回收价格。”李先生告诉记者,4S 店甚至不太愿意回收旧车或者电池包,给出极低报价的同时,有些工作人员会推荐消费者绕开正规回收网点,私下处理电池包。

记者在网络端搜寻动力电池回收相关企业,很容易就找到很多联系方式,询问过后,他们均报出较高的回收价格,甚至有些人给出 1 度电(千瓦时)100 元的高价,而这一价格远高于正规网点的报价。但谈到回收企业资质问题时,他们均避而不谈,这些企业也就是小作坊、非正规回收企业。借助网络等方式,这些非正规回收网点大量存在。

更关键的是,在退役动力电池回收行业拍卖之风盛行,价高者得的拍卖机制下,大量退役动力电池都流向了非正规回收渠道。车企、租赁公司、共享出行企业在大规模处理退役动力电池时,也都普遍采用拍卖的方式。

2018 年的数据显示,当年退役的动力电池总量达 7.4 万吨,但当年全国首批上榜的 5 家“白名单”回收企业,仅共计回收处理约 0.5 万吨动力电池,其余动力电池不知所踪,即流向非正规回收网点。有业内人士透露,目前,正规网点回收的动力电池占比仅 20%左右。

02 正规网点闲置 动力电池回收混乱

为保障电池回收行业有序发展,工信部 2018 年发布了《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》,要求汽车生产企业应承担动力蓄电池回收的主体责任。2018 年至今,共 27 家企业进入工信部符合“新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件”的名单,即“白名单”。



此后，国家发改委等管理部门联合发布通知，提出完善新能源汽车动力电池回收利用溯源管理体系；工信部等5部门联合印发《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》，加快推进动力电池回收利用体系建设。动力电池回收网点的建设提速。截至去年9月底，171家新能源汽车生产及综合利用企业已在全国设立回收服务网点9985个。

为了建立这些正规网点，企业需要花费大量的人、财、物，但闲置之下，大部分网点运营难言盈利。甚至有些网点因为看不到前路而不得不转行，给网点建设蒙上阴影。

蓝谷智慧(北京)能源科技有限公司能源集成部总监王晓鹏介绍，要进入“白名单”，企业需要符合50多项评审条件，该企业2019年仅厂房改造就投入数百万元。而对于回收网点，也需要满足场地面积不低于15平方米等条件，回收网点在仓储和运输方面都有严格的规定。而这些合规操作产生的成本，直接导致这些正规回收网点/企业在收购退役动力电池时失去价格优势。

瑞萨科林(上海)新能源有限公司总经理郭红松表示，非正规回收网点/企业不重视环保、消防等环节，也不遵守相关政策要求的网点/场方建设方面的要求，让他们在电池回收中有天然的价格优势。甚至有些非法回收只做“二手中间商”，只是回收，并不做任何处理，而是把回收来的电池卖给一些专门做回收处理的企业，赚取差价。

在正规网点“吃不饱”大量闲置的情况下，动力电池的回收陷入混乱状态。中国再生资源回收利用协会报废车分会秘书长张莹在接受《中国汽车报》记者采访时表示，因为国内动力电池回收的标准仍然未统一，而且市场上的大型回收企业还处于发展阶段，回收方式、定价模式仍是市场发展的初期，因此还没有形成系统化的动力电池回收体系。

无论是电池的使用方，还是回收端普遍缺乏专业的理论认识与市场模式的经验积累，使得在电池回收、收集和运输过程中产生了诸多问题。

03 加强监管严格溯源 网点正规化迫在眉睫

宁德时代一位相关负责人表示，早期动力电池产业规模小，且未录入国家溯源管控系统，进入市场后进行多方流转，导致大部分废旧动力电池并没有回到正规回收渠道，极大影响了电池回收规范企业的业务开展。尽管目前，国家已经建立了动力电池的溯源管理机制，但在执行层面却存在一些问题。面对当前动力电池行业存在的问题，网点的正规化管理迫在眉睫，而要完善回收网点的正规化，必须加强监管、严格执行溯源管理机制。



张莹强调，为推动动力电池回收利用市场体系建设，解决动力电池回收利用产业存在的实际问题，主管部门要积极推动落实生产者责任延伸制，制订新能源汽车动力蓄电池回收利用管理办法，开展新能源汽车动力蓄电池回收网点建设，推行动力蓄电池回收利用溯源管理制度。并根据市场发展的需要增加新能源汽车回收拆解方面的技术规范与要求，对动车电池的各个环节进行政策指引，鼓励市场化创新发展，形成良性生态且全面规范化发展。

在市场监督管理上，各级政府要强化落实，并推行示范企业，鼓励优质企业探新，严厉打击劣币现象。“既要有‘白名单’，也应有‘黑名单’，一是为了健全市场信用体系，使得企业更自律；二是对行业进行动态管理，加强事中事后监管。”张莹强调，各方责任要清晰，生产企业履行生产者责任，在电池的全生命周期中与中间服务环节、末端回收利用端加强信息互通，以确保动力电池的高效回收利用率及无害化、资源化处置。

郭红林提出，因为同业竞争的存在，共享回收网点的可能性很小。因此，建立独立的第三方回收渠道非常必要。第三方回收渠道可以帮助企业以更低的运营成本完成电池回收处置。未来，动力电池的回收过程中，合作也将成为一种趋势。无论是回收层面，还是梯次利用等层面，合作可以进一步降低成本，提高各方收益，从而促进动力电池回收更好发展。

张莹表示，做好新能源动车电池的回收和利用，仍需政府政策引导，企业落实责任，各参与方都做好自律，加强各个环节的信息共享与信息流转的溯源，多方协同，共联互通。而强化监管、建立联动的管控机制、加强溯源管理也是工信部等管理部门未来推进动力电池回收管理的重点。

“双碳”大考来袭，劳士领汽车如何赋能

中国汽车可持续发展？

来源：钟琳 盖世汽车社区

“在‘3060双碳目标’下，汽车行业责无旁贷，但需指定切实可行的减碳战略与路线图。”近期，在接受盖世汽车采访时，劳士领汽车亚洲区销售总经理王磊直言。

相关数据显示，道路运输约占全球碳排放的18%，聚焦中国，2020年我国乘用车碳排放量达6.7亿吨，其中74%的碳排放来自汽车使用环节，26%的碳排放来自上游产业链制造环节。

面向 2035 年，《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》中提出，届时我国汽车产业碳排放低于峰值 20%，为此我国汽车动力来源需加速转型，完成全面电驱动化。

在此背景下，进入 2021 年我国新能源汽车高歌猛进，关于“2022 年新能源汽车销量有望实现 500 万辆”的预测早已在业内获得普遍认可。不过，王磊的看法更为乐观，他认为，“这一销量目标从目前国内车市发展趋势来看，过于保守了。如果明年渗透率达到 35%，这个数字必然会被改写。”

目前来看，伴随汽车行业从燃油车向纯电动汽车的逐步转型，汽车使用阶段的碳排放将大幅降低，但面向未来全球碳中和目标，汽车产业想要实现真正意义上的零碳甚至是负碳，仍任重而道远。这其中，麦肯锡相关报告指出，高能耗、高排放的汽车材料（如钢铁、铝和塑料）生产流程将是汽车行业成功脱碳的一大挑战。

“双碳”目标下，汽车材料“减碳”任重道远

近年来，随着全球对气候问题的愈发重视，国内外多家车企纷纷提出了“双碳”时间表，对供应链环节的碳排放也提出了更高要求。如丰田汽车要求主要供应商 2021 年碳排放量要比上一年度减少 3%；宝马集团计划到 2030 年供应链环节单车平均碳排放量较 2019 年降低 20%；沃尔沃则计划截至 2025 年，供应链相关碳排放量减少 25%……

与此同时，有资料显示，在一款小型纯电 SUV 供应商端原材料生产和使用产生的二氧化碳排放中，约 75% 的碳排放来自电池、铝和钢材的生产。

但是，“双碳”目标之下，究竟需要怎样的汽车材料？

根据中国《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》指出，至 2035 年我国所有传统能源车需实现全面电驱动化，且所有乘用车在 WLTC 工况下油耗需降至 4L/100km。想要实现这一目标，仅从动力结构着手仍有一定难度，于是便进一步针对汽车轻量化提出高标准，其中指出，至 2035 年，我国燃油乘用车整车轻量化系数预计将降低 25%，纯电动乘用车整车轻量化系数降低 35%。

《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》- 汽车轻量化技术

		2025年	2030年	2035年
总体目标	燃油乘用车	整车轻量化系数降低10%	整车轻量化系数降低18%	整车轻量化系数降低25%
	纯电动乘用车	整车轻量化系数降低15%	整车轻量化系数降低25%	整车轻量化系数降低35%
	载货车	载质量利用系数提高5%	载质量利用系数提高10%	载质量利用系数提高15%
	牵引车	挂率比平均值提高5%	挂率比平均值提高10%	挂率比平均值提高15%
	客车	整车轻量化系数降低5%	整车轻量化系数降低10%	整车轻量化系数降低15%

乘用车整车轻量化系数依据中国汽车工程学会团体标准《乘用车整车轻量化系数计算方法》（T/CSAE 155-2019）

数据来源：《节能与新能源汽车技术路线图2.0》；盖世汽车整理

除轻量化外，在石化资源走向枯竭、环境污染日益严重、全球面临能源结构转型的背景下，还需进一步关注材料的可持续性。而想要实现在确保性能不变，

更轻且可持续性，在进一步精进材料技术外，积极开拓新材料亦成为当下汽车材料企业重要课题之一。

“产业重构大背景下，相较于本土企业，外资汽车供应链企业更具先发且引领优势。大多数企业已重新审视和重塑业务形态，优化产品和业务结构，并积极寻求共创合作和市场增量的机会，转变单一的供需关系，为未来市场竞争环境下，开启新的发展空间。”王磊如是介绍。

以劳士领为例，“多年来，我们一直致力于研究如何有效减少二氧化碳的排放，尤其是在生产过程中所形成的碳排放。”王磊透露，依托劳士领全球布局及董事会于2020年正式提出引领绿色可持续发展的市场定位，包括加大在汽车轻量化、材料降解等技术领域的研发力度，例如增加改性塑料粒子的适用领域，优化生物基材料的碳足迹等等；以及致力于提供汽车轻量化的解决方案。

“不论从产品定义、工艺路线，还是材料选择等方面，我们都将优先考虑客户的产品定位，从客户的视角来定义产品，为客户赋能，而非一味聚焦在当下产品的价格上，从而忽略行业大势下的产品价值。”王磊如是说。

什么是大势？他认为，“是社会责任和价值的再增值。”

以可持续材料，塑造移动出行的未来

于多数人而言，低调如劳士领或许并不是个耳熟能详的企业，但实际上作为全球领先的塑料专家和产品解决方案的合作伙伴，劳士领汽车几乎与全球所有整车制造商展开合作，在汽车材料开发与供应提供专业服务。

面向全球碳中和目标，“我们希望为客户开发环保汽车提供支持，从而推动汽车业可持续发展转型。”王磊介绍道，“在我们看来，生物基塑料是达成‘碳中和’方向路上强有力的助力剂，另外该材料通过模具内一体注塑，减少了不必要的注塑及装配工序。”

基于这一认知，劳士领汽车于2020年首推可替代传统塑料的车用生物基材料“Röchling-BioBoom”，现阶段已成功应用于市场，致力于为未来移动出行提供可持续发展的最佳解决方案。

那么，究竟何为生物基材料？与传统塑料相比，其到底拥有怎样的优势？

以“Röchling-BioBoom”为例，其90%的成分是从诸如玉米等植物，“未来，我们甚至可以利用纤维素来生产这种材料，由于其成分的可再生性及很大的存量，加之大部分的原料源于工业用途，对食物链没有影响，这使得相应的产品具有可持续性，从而保证了几乎任何可能的需求量。”王磊进一步介绍道。



劳士领汽车生物基材料“Röchling-BioBoom”

图片来源：劳士领汽车

与石油基塑料相比，生物基塑料可将生产过程中的碳排放减少多达 90%，且这个碳排放的减少持续于整个生产环节，从塑料粒子的生产到进一步加工成产品再到车辆的制造，“Röchling-BioBoom”为二氧化碳减少所做的贡献相当可观。

同时，这种新材料在稳定性和耐久性方面比传统 PLA 表现更好，具有更美观、更耐刮擦和尺寸更稳定的特性。“Röchling-BioBoom”材料制成的零部件即使在高温下使用也可以保持高稳定性，王磊进一步介绍，“通过加入玻璃纤维，木纤维或滑石粉进行增强可以扩大其在技术和视觉要求严格的产品上的应用，而不用避开那些表面结构。”

此外，生物基 PLA 零部件报废回收处理后仍然可以获得较高的利用率，从而提高了车辆的可持续性，减少了生命周期的碳排放。

正由于生物基材料绿色生产、环境友好、资源节约，且不输于传统材料性能等特点，使其成为全球产业追求能源结构转型、低碳环保下的重要发展方向。

据经合组织预计，全球有超过 4 万亿美元的产品由化工过程而来，未来 10 年，至少有 20% 的石化产品、约 8000 亿美元的石化产品可由生物基产品替代，目前替代率不到 5%，缺口近 6000 亿美元，是一片广阔的新蓝海。汽车材料也同样如此。

“到目前为止，我们先进的开发工艺能够将‘Röchling-BioBoom’用于大规模生产和新的开发。”王磊透露道，“现有的三种不同规格的生物基材料，几乎适用于我们整个产品系列。”王磊介绍，“目前我们正在准备生物基产品的上市，如主动进气格栅、外格栅等，而且很快会有更多产品面世。”



目前劳士领汽车生物基材料应用案例

图片来源：劳士领汽车

除满足全球汽车可持续发展需求所推出的生物基材料“Röchling-BioBoom”外，劳士领汽车亦在持续发力结构轻量化产品。对此，王磊表示，“劳士领坚守自己百年在塑料产品设计制造经验，面对未来汽车发展趋势，我们将增加在汽车结构轻量化的产品开发设计。并且利用我们系统功能整合上的专长，未来在产品规划上也会倾向智能一体化，如自动充电模块，智能空气动力优化模块，智能空调送风系统等。”

优化布局 赋能中国汽车可持续发展

毫无疑问，作为全球最大的汽车消费市场，中国已经成了新一轮汽车产业深度变革的风向标。

伴随着整体新车销售规模的提升，在电气化、智能化等新技术的开发上，国内也在不断取得新突破，加之当前消费者对于汽车的需求日趋多样化和个性化，

均在倒逼车企和零部件企业必须越来越接近终端市场，才能更好地把握行业创新脉搏。

在此背景下，持续深耕本土化势在必行。

劳士领自 2006 年进入亚洲市场后，在中国长春建立了第一家工厂。伴随劳士领汽车业务在中国市场的迅速铺开，其于 2012 年在江苏昆山成立技术中心，着重针对劳士领空气流量管理产品进行本地化研发。此后，劳士领汽车相继在昆山、沈阳、成都、重庆等地设立生产基地。

“现阶段，劳士领已在中国布局五家全资工厂以及一家合资工厂”。王磊进一步透露，“未来五年，中国区将根据汽车产业布局，优化我们的公司布局，最大限度的减少运输成本，使用 SMART 工厂的设计理念，并且全面升级所有工厂为智能绿色工厂。”

此外，劳士领还将在未来一年，针对其中国设计中心进行全面升级，最终成为劳士领汽车在华的产品创新中心，真正做到为中国市场开发创新。

因为在劳士领看来，“中国市场是汽车的未来，毋庸置疑。”

股比放开与新竞争格局

来源：董扬 董扬汽车视点

今年中国汽车产业政策的一个重大变化是合资股比放开。有众多媒体朋友问笔者对此有何看法？笔者的看法是：合资股比放开，对于中国汽车产业的竞争格局不会产生重大影响。但是，希望大家看到，更重要的是，中国汽车产业的竞争格局和竞争环境产生了重大变化，应该多从长期发展的角度看待目前的合资合作关系。

合资股比放开不会对中国汽车产业的竞争格局产生重大影响。

最根本的原因是，中国整车合资企业股比发生变动，这里主要是指外方控股或独资，并不能提高产品竞争力，也不能降低成本。首先，就合资企业汽车整车产品性能与质量而言，一直按照外方品牌规则管理，符合与国际接轨的中国法规要求和质量要求，并没有因双方对等合资生产而降低要求。网上流传的某些外资品牌在中国合资生产后减配和质量降低并不是事实。实际上，倒是有众多外国品牌在中国合资生产后，由于中国工厂为新建，装备较新，中国工人纪律严明和技术水平较高，质量水平排在该品牌全球生产的前列。其次，从成本方面分析，整车合资企业的中方合作伙伴一直是国产化和降低成本的促进者。改为外方控股或者独资以后，更可能的是提高成本，而不是降低成本。第三，从引进产品资源角度分析，是否有可能在由对等合资改为外方控股或独资以后，外国公司可以更多向中国引入新产品？这一问题在改革开放初期是存在的，但是在进入新世纪以后，已几乎不存在。因为中国目前是全球最大市场，是世界各大品牌竞争的最重要战场，除极少数不需要大规模生产或必须留在本土生产的高端品牌和型号以外，中外双方在向中国引入新产品方面已无重大争议。所以这方面改进的余地非常小。第四，从决策效率分析，确实有部分合资企业由于中外双方股比对等、权利对等，存在互相扯皮、决策效率不高的现象。但多数合资企业并无此问题，有此问题的也完全可以改进。

当然，合资企业股比改变以后，会改变双方的利益分配格局。要不要改变？向哪个方向改变？取决于合资双方对合资企业的贡献度和双方的经济技术实力状况。这是市场行为，哪一方的实力强、贡献度大，话语权就会更大。对于中方合作伙伴，应该努力增加自己一方的贡献度，争取更多的话语权。如果力有不逮，合理的退让也是允许的，不必因此背负政治包袱。像华晨集团那样，让出股份，争取合理的经济补偿，做好企业破产重整，也是无奈之下的合理之举。对于外方合作伙伴，笔者倒是建议，不应该过多着眼于眼下的利益分配，应该更看重中方合作伙伴的重要作用和潜力，重视中国市场的竞争格局和竞争环境的新变化，制定合理的发展战略。

中国汽车产业竞争格局与竞争环境的新变化。

主要有以下三方面：

一是中外实力对比发生变化。

改革开放初期，中国汽车产业是一缺产品，二缺技术，三缺资金，四缺现代市场经济企业管理经验。在国家改革开放和世界经济全球一体化大环境下，中国汽车产业和世界汽车产业密切合作，双赢发展。中国汽车产业在支撑国民经济迅猛发展的同时，成长为世界第一汽车生产大国。世界汽车产业也因此受益，与中国汽车产业合作密切的国际大公司都发展得更快。

目前，中国汽车产业仍然是全面开放合作的大格局，但是中国品牌、中国资本汽车企业已有了长足的发展。中国品牌汽车产品占据中国市场一半以上。中国汽车产业研发投入、专利数量已居世界前列。从合资企业看，本土开发的产品已占市场相当份额，中方伙伴也已非当年吴下阿蒙，在电动汽车、智能网联汽车发展等方面起着越来越不可替代的作用。例如，中方伙伴电动汽车发展好的合资企业双积分压力明显小于其他企业。随着电动汽车占比越来越高，智能网联汽车技术应用越来越多，中方合作伙伴在合资企业中的贡献度也会越来越大。

二是增加了电动汽车、智能网联汽车等新赛道。

虽然在技术储备方面，国际大公司普遍好于中国品牌汽车企业。但是在产业化方面，中外汽车企业同样准备不足。特斯拉在电动汽车和智能辅助驾驶方面的领先地位就充分的说明了这一点。

在市场条件方面，中国发挥体制优势，率先建成电动汽车大规模市场，为技术发展和产品发展提供了最好的条件，带动中国品牌电动汽车迅猛发展，产品技术达到国际先进水平。相形之下，传统国际汽车品牌企业电动汽车在中国市场的发展却略显迟缓。目前，动力电池生产规模中国居世界第一，技术上达到世界先进水平，在成本上也有明显的优势。

中国具有发展电动汽车、智能网联汽车等先进技术的独特优势。目前，中国正处于基础设施建设高峰期，充换电设施建设、智能道路建设很可能领先于世界。中国互联网发达，5G通讯居于世界先进水平，为汽车新技术发展提供了良好条件。

三是万物互联、双碳目标向汽车产业提出新挑战。

虽然在世界汽车产业发展的140年里，从来不乏新挑战，但是这一次新挑战的深度和广度前所未有，它将使汽车产业的竞争边界条件和发展模式产生深刻的变化。主要有以下几方面：一是汽车技术领域明显扩展，在原来以机械制造加电子控制为主的基础上，增加了电化学、互联网、人工智能和新材料等领域。二是

竞争模式发生变化,不再以性能价格比为主导,以互联网技术为基础的用户体验和应用服务的重要度明显增加。以特斯拉为例,虽然其质量水平一般,不如奔驰、丰田等传统品牌,但是在用户体验和应用服务方面优势明显,市场发展迅猛。三是汽车产品及应用与社会基础设施建设、国民经济运行、人民日常生活相融合的趋势非常明显。汽车不再是单一的贵重机械产品,而是移动的能量源和信息源;汽车也不再是单一的交通运输工具,而是人们的第三生活空间。

这是世界汽车产业共同面临的巨大挑战,需要世界汽车产业更加密切的合作,才能良好应对。如果中国汽车产业只重视“卡脖子”问题,谋求封闭发展,不可能真正建成汽车强国。如果某些西方政客希望用切断技术联系的方法阻碍中国汽车产业的发展,其结果很可能是,传统汽车大公司逐步失去中国市场,失去中国创新对于技术发展的支持,沦为二流企业。

也许有人认为,过去的中国汽车产业缺少技术、产品、资金和管理,对外开放合作是非常必要的。现在我们有全球最大的市场,技术也逐步赶了上来,可以不再开放发展。这么想不是完全没有道理,但却有些偏颇和狭隘。笔者认为,全球经济融合、技术融合是大趋势,也是客观现实。如果中国和西方强国在经济、技术上完全“脱钩”,对双方都是灾难。我们应该站在人类命运共同体的新高度上,看待中国汽车产业的开放发展,我们不但要贡献市场,还要贡献新技术,实现我们的大国担当,我们还要向世界输出我们的产品和技术,做中国汽车产业开放发展的2.0新阶段,带动中国经济和世界经济的发展,造福中国人民和世界人民。

新发展阶段的新思路。

从宏观的角度来看,不应该单纯把合资股比放开视为中外产业博弈中的一步政策退让。这是一个重要标志,标志着在新的竞争格局和竞争环境下,中国汽车产业的开放发展进入了新阶段。在这个产业发展的关键节点,中国汽车产业的各参与方都需要重新审视自己的发展战略,修订中外合作策略。

对于已有的中外合资企业,需要重新定位双方合作的关系。外方需要不但把中国继续视为重要市场,还要把中国创新作为自己重要的技术来源。作为中方主要组成部分的国有大企业,需要认识到政策保护取消以后,面临中外双重压力。唯有不断提高中方对于合资企业的贡献度,才有实力保护自己的利益。中外双方都应该认识到,多方位密切合作,提高决策效率至关重要。在过去,合作不好可能只影响发展速度,而现在,合作好不好是关系到生死存亡的大问题。对于外国大公司,不要仅仅把合资股比放开视为争取自己利益的机会,而应视为与中国汽车产业多方位合作的新起点。合资股比放开、不限合作企业数量,为外国大公司打开了更加广阔的合作空间。当然,在中国市场独资经营也是允许的。但笔者认为,有好的中方合作伙伴,才能更好地利用中国的资源,更好地实现自己的发展目标。虽然在中国独资经营的特斯拉近两年发展良好,但是也暴露出公共关系屡有失误的短板。真不能断定,从长远来看,它会比合资经营发展的更好。

对于其他中国品牌汽车企业,包括新造车势力,这也是新的机会。旧时王谢堂前燕,飞入寻常百姓家。毕竟大批量、专业化是汽车产业的普遍规律,迅速达到年产十万辆仅仅是一个良好的起步,寻找到技术互补、文化匹配的外国合作伙伴,应该成为中国品牌汽车企业发展的良好助力。吉利和沃尔沃的合作应该是这方面的典范。

总而言之，笔者相信，合资股比放开是一个关键的时间节点和重要的契机，中国汽车产业一定能在更高质量的开放合作中进一步成长，实现我们建设世界汽车强国的中国梦。

13省市立下“军令状”，

氢燃料电池汽车 2035 商业化有望提速

来源：雷云 盖世汽车社区

继 2019 年首次被政府工作报告提及后，2021 年，氢能产业被写入《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》并成为六大未来产业之一。在交通运输领域，氢燃料电池汽车作为氢能产业落地的重要载体，也借此搭上了“十四五”规划的东风，迎来了前所未有的发展新契机。

据统计，自去年以来，已有北京、上海、广州、浙江等 13 个省份先后制定了氢燃料电池汽车产业相关政策和规划，对加氢站的规划建设、氢燃料电池汽车的推广应用、核心产业链的布局等都进行了详细部署。盖世汽车摘录了各省在加氢站建设和推广示范应用方面的规划目标，汇总如下：

13省市氢燃料电池汽车产业相关政策及规划目标				
省市	发布时间	政策名称	氢燃料电池汽车推广目标	加氢站建设目标
北京	2020年10月30日	《北京市氢燃料电池汽车产业发展规划（2020-2025年）》	2023年前推广3000辆； 2025年前累计推广突破10000辆	2023年前建成37座； 2025年前再建37座（共计74座）
上海	2020年11月13日	《上海市燃料电池汽车产业创新发展实施计划》	到2023年推广接近10000辆； 到2025年推广达到万辆级以上	到2023年规划加氢站接近100座并建成运行超过30座； 到2025年建成运行超过70座
广东	2020年11月16日	《广东省加快氢燃料电池汽车产业发展实施方案》	到2022年商用车示范运行不低于3000辆， 乘用车应用达到万辆级规模； 到2025年乘用车实现万辆级推广应用；	2030年建成加氢站100座以上
天津	2020年1月17日	《天津市氢能产业发展行动方案（2020—2022年）》	到2022年累计推广氢燃料电池车辆10000辆以上	到2022年力争建成至少10座加氢站
山东	2020年6月24日	《山东省氢能产业中长期发展规划（2020—2030年）》	到2022年推广燃料电池汽车3000辆左右； 到2025年推广燃料电池汽车10000辆左右	到2022年累计建成加氢站30座（含与其他能源合建站）； 到2025年累计建成加氢站100座
浙江	2021年11月8日	《浙江省加快培育氢燃料电池汽车产业发展实施方案》	到2025年推广应用氢燃料电池汽车接近5000辆	到2025年规划建设加氢站接近50座
江苏	2021年11月16日	《江苏省“十四五”新能源汽车产业发展规划》	到2025年累计投放燃料电池汽车超4000辆	到2025年累计建成商业加氢站100座
四川	2020年9月21日	《四川省氢能产业发展规划（2021-2025年）》	到2025年燃料电池汽车(含重卡、中轻型物流、客车)应用规模达6000辆	到2025年建成多种类型加氢站60座
重庆	2020年3月17日	《重庆市氢燃料电池汽车产业发展指导意见》	到2025年氢燃料电池汽车运行规模力争达到1500辆	到2025年建成加氢站15座
河南	2020年8月1日	《河南省氢燃料电池汽车产业发展行动方案》	到2023年各类氢燃料电池汽车推广应用达到3000辆以上； 到2025年示范应用氢燃料电池汽车累计超过5000辆	到2023年加氢站建成数量50座以上； 到2025年建加氢站80个以上
	2021年11月18日	《河南省加快新能源汽车产业发展实施方案》	到2025年燃料电池汽车示范运营总量力争突破1万辆	到2025年全省建成并投入使用各类加氢站100座以上
河北	2021年7月19日	《河北省氢能产业发展“十四五”规划》	到2025年燃料电池汽车规模达到10000辆	到2025年累计建成100座加氢站
内蒙古	2021年7月15日	《内蒙古自治区促进氢能产业发展若干政策（试行）》（征求意见稿）	到2023年燃料电池汽车推广达到3800辆以上； 到2025年累计推广燃料电池汽车10000辆	到2023年建成加氢站60座； 到2025年建成加氢站100座
宁夏	2020年5月6日	《关于加快培育氢能产业发展的指导意见》	到2025年银川市率先开通1-2条示范公交线路运营氢燃料电池公交车	到2025年力争建成1-2座日加氢能力500公斤及以上加氢站

资料来源：各省市政策文件；盖世汽车整理

北京

2020年10月30日,北京市经济和信息化局发布了关于印发《北京市氢燃料电池汽车产业发展规划(2020-2025年)》的通知,对北京市氢燃料电池汽车产业布局和发展目标作出明确部署:

2023年前,培育3-5家具有国际影响力的氢燃料电池汽车产业链龙头企业,力争推广氢燃料电池汽车3000辆、建成加氢站37座,燃料电池汽车全产业链累计产值突破85亿元。

2025年前,培育5-10家具有国际影响力的氢燃料电池汽车产业链龙头企业,力争实现氢燃料电池汽车累计推广量突破1万辆、再新建加氢站37座(共计74座),氢燃料电池汽车全产业链累计产值突破240亿元。

上海

2020年11月13日,上海经济和信息化委员会等六部委联合印发了《上海市燃料电池汽车产业创新发展实施计划》(实施期限为2020-2023年),计划提出:

到2023年,上海燃料电池汽车产业发展实现“百站、千亿、万辆”总体目标,规划加氢站接近100座并建成运行超过30座,形成产出规模约1000亿元,推广燃料电池汽车接近10000辆。

到2025年,上海成为全球燃料电池汽车产业发展高地,建成运行超过70座加氢站,推广应用燃料电池汽车达到万辆级规模以上。

广东

2020年6月24日,广州市政府常务会议审议通过《广州市氢能产业发展规划(2019-2030年)》,该规划明确:

到2022年,环卫领域燃料电池汽车占比不低于10%,公交、物流、工程服务、仓储、港口等领域燃料电池汽车示范运行不低于3000辆,燃料电池乘用车示范应用达到百辆级规模,氢能产业实现产值预计200亿元以上。

到2025年,公交、环卫领域燃料电池汽车占比不低于30%,燃料电池乘用车实现千辆级规模的商业化推广应用。氢能产业实现产值预计600亿元以上。

到2030年,氢能与电力、热力等共同支撑二次能源供给。建设绿色氢电综合调峰电站不低于10座,建成加氢站100座以上。氢能产业实现产值预计2000亿元以上。

天津

2020年1月17日,天津市人民政府办公厅发布了关于印发《天津市氢能产业发展行动方案(2020—2022年)》的通知。该行动方案指出:

到2022年,力争建成至少10座加氢站、打造3个氢燃料电池车辆推广应用试点示范区,重点在交通领域推广应用,开展至少3条公交或通勤线路示范运营,累计推广使用物流车、叉车、公交车等氢燃料电池车辆1000辆以上;实现其他领域应用突破,建成至少2个氢燃料电池热电联供示范项目。到2022年,氢能产业总产值突破150亿元。

重庆

2020年3月17日,重庆市经济和信息化委员会印发关于《重庆市氢燃料电池汽车产业发展指导意见》的通知,通知明确:

到2025年,建成加氢站15座,在区域公交、物流等领域实现批量投放,氢燃料电池汽车运行规模力争达到1500辆。全市氢燃料电池汽车相关企业超过80

家，其中有全国影响力的整车企业 2 家、动力系统企业 3 家、核心零部件企业 10 家。

宁夏

2020 年 5 月 6 日，宁夏回族自治区人民政府办公厅正式发布了《关于加快培育氢能产业发展的指导意见》，当中要求：

到 2025 年，力争建成 1 座—2 座日加氢能力 500 公斤及以上加氢站；积极支持银川市率先开通 1 条—2 条示范公交线路运营氢燃料电池公交车，并逐步扩大到银川都市圈城际间氢燃料电池客运车示范运营。

山东

2020 年 6 月 24 日，山东省人民政府办公厅发布了《山东省氢能产业中长期发展规划（2020—2030 年）》，规划明确：

2020 年到 2022 年，为氢能产业全面起步期。燃料电池发动机产能达到 20000 台，燃料电池整车产能达到 5000 辆，氢能产业总产值规模突破 200 亿元。累计建成加氢站 30 座（含与其他能源合建站）；燃料电池汽车在公交、物流等商用车领域率先示范推广，省域内累计示范推广燃料电池汽车 3000 辆左右；

2023 年到 2025 年，为氢能产业加速发展期。燃料电池发动机产能达到 50000 台，燃料电池整车产能达到 20000 辆，氢能产业总产值规模突破 1000 亿元。累计推广燃料电池汽车 10000 辆，累计建成加氢站 100 座。

四川

2020 年 9 月 21 日，四川省经信厅印发《四川省氢能产业发展规划》提出：

到 2025 年，燃料电池汽车(含重卡、中轻型物流、客车)应用规模达 6000 辆，氢能基础设施配套体系初步建立，建成多种类型加氢站 60 座。逐渐健全强化氢能产业链，培育国内领先企业 25 家，覆盖制氢、储运氢、加氢、氢能利用等领域。

河南

2020 年 8 月，河南省工信厅联合省发展改革委、省财政厅等八部门印发《河南省氢燃料电池汽车产业发展行动方案》提出：

到 2023 年，参与氢燃料电池汽车示范应用城市 5 个，示范公交和物流线路不少于 60 条，适时推进乘用车示范应用，各类氢燃料电池汽车推广应用达到 3000 辆以上，加氢站建成数量 50 座以上。

到 2025 年，示范应用城市不断扩大，示范应用氢燃料电池汽车累计超过 5000 辆，加氢站 80 个以上，基本形成以客车为主，环卫、物流等氢燃料电池汽车全面发展的产业格局，氢燃料电池汽车相关产业年产值突破 1000 亿元。

2021 年 11 月 18 日，河南省人民政府发布关于《河南省加快新能源汽车产业发展实施方案》的通知，其中指出：

到 2025 年，燃料电池汽车示范运营总量力争突破 1 万辆；全省建成并投入使用各类加氢站 100 座以上，实现重点应用区域全覆盖。

河北

2021 年 7 月 19 日，河北省能源局发布关于印发《河北省氢能产业发展“十四五”规划》的通知，规划提出：

到 2022 年，氢能关键装备及其核心零部件基本实现自主化和批量化生产，氢能产业链年产值达到 150 亿元。

到 2025 年，累计建成 100 座加氢站，燃料电池汽车规模达到 1 万辆；培育国内先进的企业 10—15 家，氢能产业链年产值达到 500 亿元。

内蒙古

2021 年 7 月 15 日，内蒙古自治区能源局官网发布关于公开征求《内蒙古自治区促进氢能产业发展若干政策（试行）》（征求意见稿）意见的公告。据该政策：

2021-2023 年，为氢能产业发展试验示范阶段。培育引进 5-10 家氢能相关核心企业，建成加氢站 60 座，燃料电池汽车推广达到 3800 辆以上，氢能产业总产值达到 400 亿元。

2024-2025 年，为氢能产业发展加速推进。培育引进 15-20 家氢能相关核心企业，建成加氢站 100 座，累计推广燃料电池汽车 10000 辆以上，氢能产业总产值力争达到 1000 亿元。

浙江

2021 年 11 月 8 日，浙江省发改委发布《加快培育氢燃料电池汽车产业发展实施方案》，方案提出：

到 2025 年，在公交、港口、城际物流等领域推广应用氢燃料电池汽车接近 5000 辆，规划建设加氢站接近 50 座。

江苏

2021 年 11 月 16 日，江苏省工信厅发布《江苏省“十四五”新能源汽车产业发展规划》，根据规划：

到 2025 年，累计投放燃料电池汽车超 4000 辆；累计建成商业加氢站 100 座。

从上述 13 个省份制定的政策目标可以看到，在“十四五”期间，氢燃料电池汽车的发展基本分为两个阶段，2023 年前为示范应用阶段，此后到 2025 年则为加速发展阶段。在各省份制定的具体推广应用目标上，北京、上海、山东、河南、河北、内蒙古均明确提出到 2025 年氢燃料电池汽车推广目标为万辆，不过实际推广结果如何，还有待时间和市场的检验。



2021 年进博会丰田展示的氢能示范应用场景；

图片来源：盖世汽车摄

在此之前，如果要评判各省谁更具发展氢燃料电池汽车产业的优势和潜力，华润新能源联合创始人辛军在接受盖世汽车采访时表示，建议从五个维度综合来看：第一是否有更多的或创造适合氢燃料电池的应用场景，在加氢站还未普及的情况下，物流中心、港口、矿山、机场等集中运营的场景更适合采用燃料电池汽

车；第二是环保压力，燃料电池汽车作为改善环境的有效措施之一，一般人口密度大、汽车保有量高的省市对发展燃料电池汽车推广的力度会更大些、更紧迫些；第三是配套设施，包括加氢站的数量和分布、氢气来源和价格等；第四是财政支持力度，现在氢燃料电池汽车还处于示范应用阶段，需要政策的大力支持，国家补贴全国一样，地方补贴力度越大，就能降低氢燃料电池汽车应用的门槛；第五是产业链上下游的完善程度，特别是当地氢燃料汽车核心零部件企业的布局。

“综合以上，我认为目前上海会更具优势，比如与北京相比，上海在环保压力、配套设施、财政支持力度、产业链生态布局这几个方面与之不相上下，但是上海的港口运输、快递物流非常发达，因此在应用场景上更具优势。”辛军说到。不过，他也指出，各省市在上述五个维度的态势是动态的，要动态关注各省市在这五个维度的变化。

另外，从全国范围看，根据上述 13 个省份制定的氢燃料电池汽车产业发展政策，粗略统计，到 2025 年，我国氢燃料电池汽车的目标推广数量将超过 6 万辆，同时加氢站建成目标将超过 700 座。而目前来看，截至 2020 年底，我国氢燃料电池汽车累计保有量为 7000 多辆，建成加氢站 128 座。两相对比，这当中存在的差距还非常大。

对此，辛军表示，2020 和 2021 年，氢燃料电池汽车的增长会比较缓慢，后面的增长会比较快速。“现在的燃料电池汽车就跟十年前的电动汽车一样，而且到 2030 年，氢燃料电池汽车的保有量会达到 100 万辆。”

对于 2030 年百万辆目标的提出，辛军指出，现在的几大要素都在向更有利于氢燃料电池方向发展。第一个非常关键的要素就是“3060 年碳中和”目标的提出，我国作为以煤炭为主、化石能源占比较大的发展中大国，要在 10 年内实现碳排放达峰、40 年内实现碳中和，任务之艰巨可想而知。“借助碳中和，未来 20 年，我国能源结构会产生翻天覆地的变化，可再生能源变成主流，而以风电、光伏等为主的可再生能源都是不稳定的，需要借助储能系统，氢是非常好的储能介质。而且随着可再生能源价格的大幅降低，绿氢价格也会随之降低。使用氢气不仅环保，而且比汽柴油便宜。”

其实，为了打赢“2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和”这场硬仗，国务院在 10 月、11 月接连印发《2030 年前碳达峰行动方案》和《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》两大文件，当中均明确提出发展氢燃料电池汽车的要求，这表明我国推动氢能及燃料电池汽车的决心和思路已经越来越清晰，同时力度也越来越大。



博世燃料电池铂含量大幅削减；图片来源：博世

第二个关键要素是从应用端来看，辛军表示，到2030年，燃料电池汽车的性价比也到了可以普及应用的时候，而这也是阻碍燃料电池汽车大规模商业化的最大要素。以燃料电池电堆所用的贵金属铂为例，以前每千瓦电堆需要用到几十克的铂金，现在国内达到了低于每千瓦0.3克铂，国际上达到了每千瓦低于0.2克铂，可以看到铂金的用量已经大幅下降，而且铂含量还在持续降低。尽管目前燃料电池系统还很昂贵，但随着规模效应得以体现，燃料电池系统的价格将大幅度降低，在大型乘用车、客车、卡车等应用场合，比锂电池汽车具有更好的性价比，燃料电池汽车就具备商业化应用的条件。其实，当下燃料电池系统在欧美物流中心的叉车应用上，已体现出其使用经济性。

综合上述两个要素来看，可以看到，2030年氢燃料电池汽车保有量达到100万辆并非高不可攀，且《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》中提出的“到2035年燃料电池汽车实现商业化应用”的目标或也将加速实现。

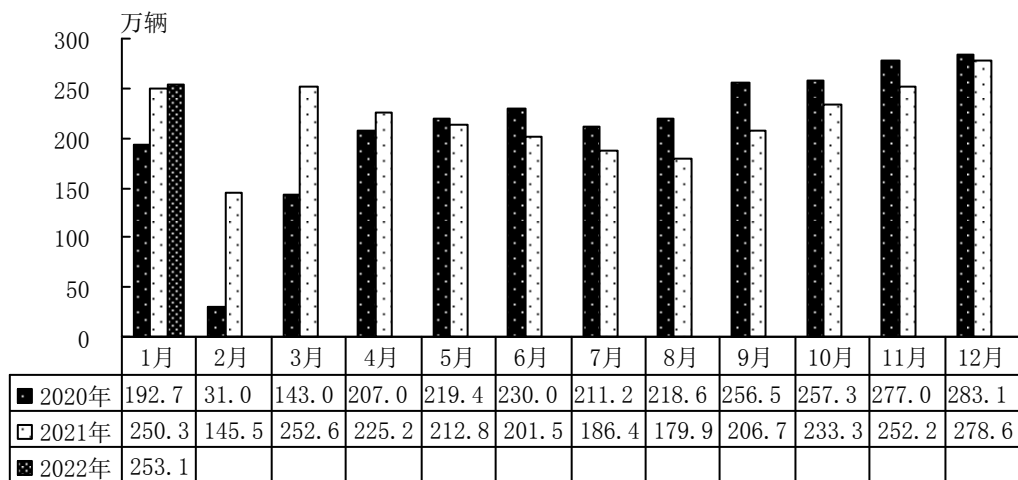
2022年1月汽车工业产销综述

2022年1月，产销环比有所下降，同比呈小幅增长，其中新能源汽车表现依然突出，同比继续保持快速增长势头。

1月，汽车产销分别达到242.2万辆和253.1万辆，环比下降16.7%和9.2%，同比增长1.4%和0.9%。

具体数据见图1。

图1 汽车月度销量



1月，乘用车产销207.7万辆和218.6万辆，环比下降17.8%和9.7%，同比增长8.8%和6.7%。在乘用车主要品种中，与上月相比，四大类乘用车品种产销均呈下降，其中多功能乘用车（MPV）和交叉型乘用车降幅更为明显；与上年

同期相比，多功能乘用车（MPV）产销小幅下降，其他三大类乘用车品种呈不同程度增长，其中交叉型乘用车增速更快。

具体数据见图 2-图 3。

图 2 乘用车月度销量

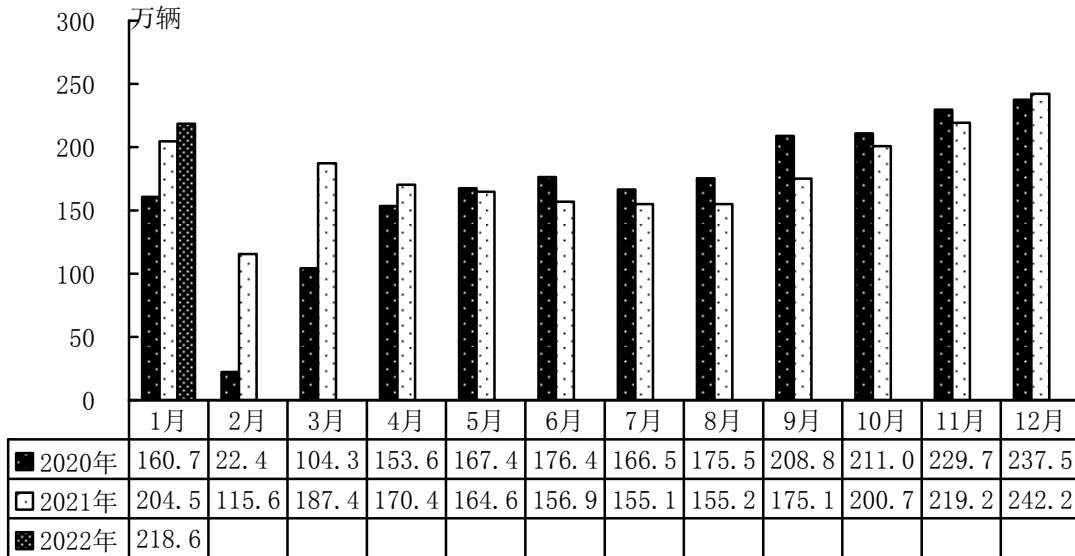
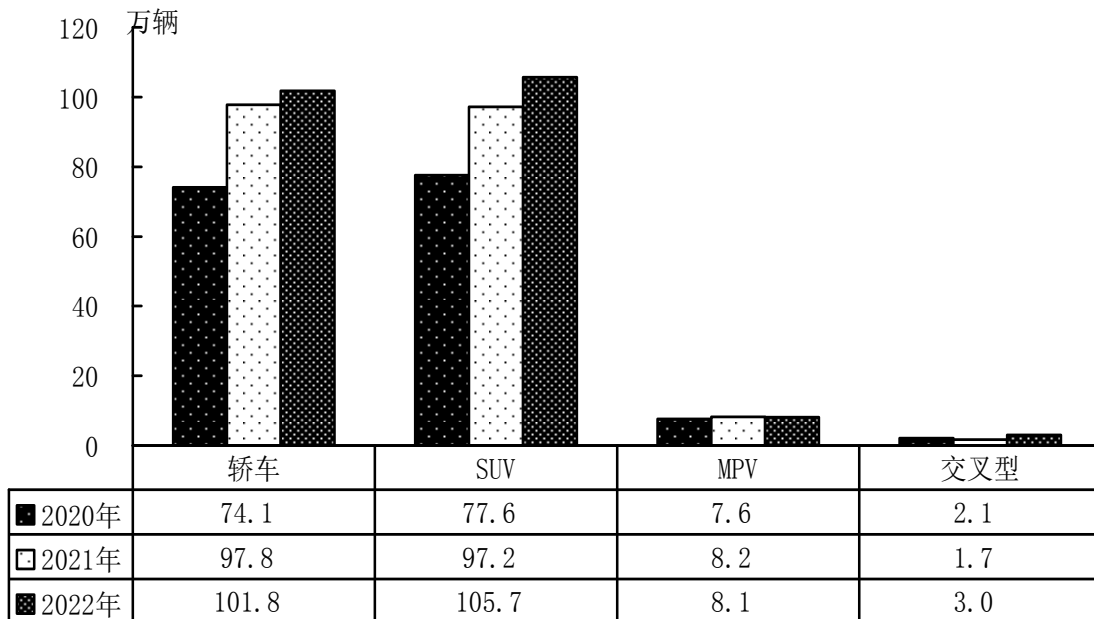


图 3 乘用车分车型销量

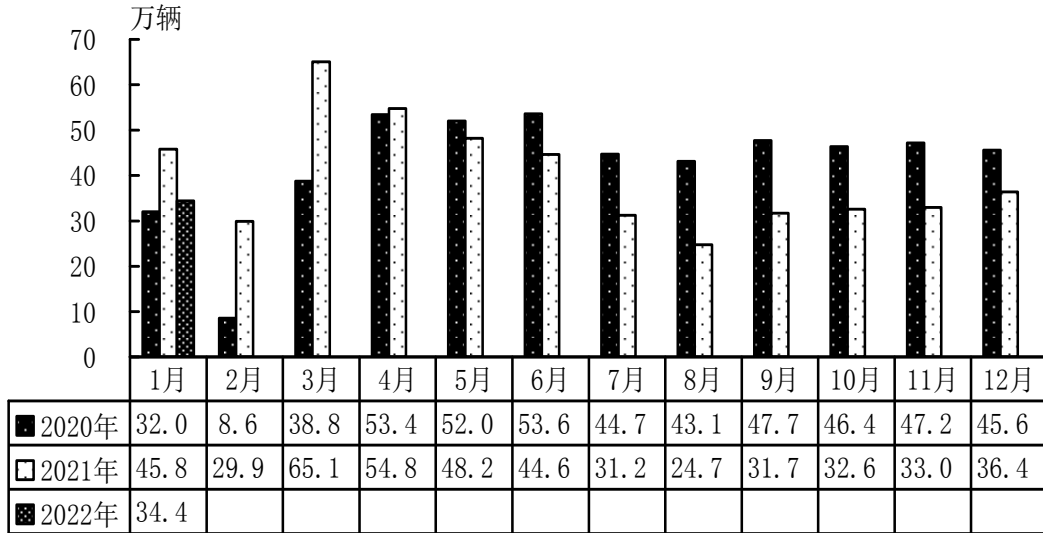


1月，商用车产销 34.5 万辆和 34.4 万辆，环比下降 9.3%和 5.5%，同比下降 28.0%和 25.1%。在商用车主要品种中，与上月相比，货车销量略增，产量小幅下降，客车产销均呈快速下降；与上年同期相比，货车和客车产销均呈下降，货车降幅更为明显。

1月，在货车细分品种中，与上月相比，重型货车产销呈快速增长，其他三大类品种均呈下降；与上年同期相比，微型货车产销增速明显，其他三大类货车

品种呈较快下降。在客车细分品种中，与上月相比，三大类客车品种产销均呈明显下降；与上年同期相比，大型客车产销呈较快增长，中型和轻型客车均呈下降。具体数据见图4。

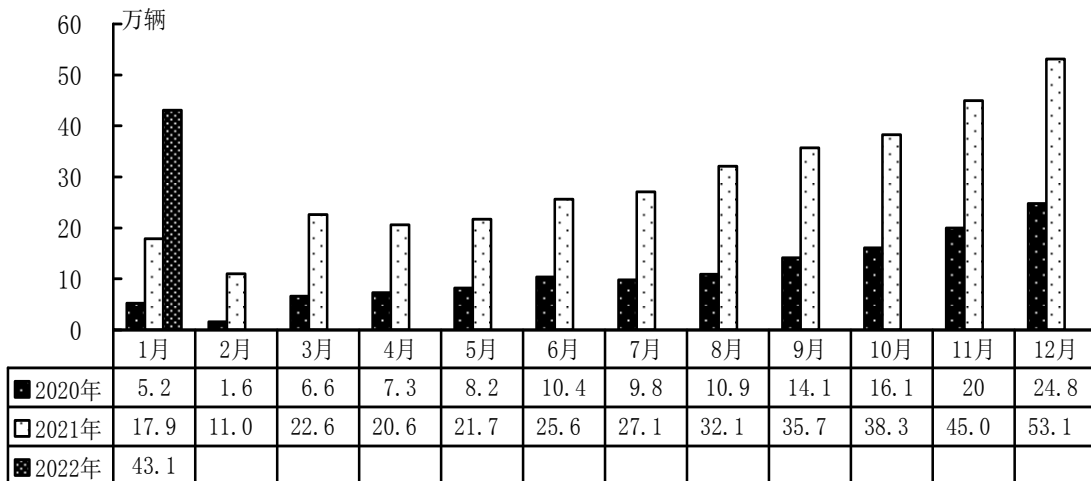
图4 商用车月度销量



1月，新能源汽车产销环比有所下降，同比继续保持高速增长。分别达到45.2万辆和43.1万辆，环比下降12.6%和18.6%，同比增长1.3倍和1.4倍。在新能源汽车主要品种中，与上月相比，纯电动汽车产销有所下降，插电式混合动力汽车呈小幅增长；与上年同期相比，纯电动汽车和插电式混合动力汽车产销依然延续高速增长势头。

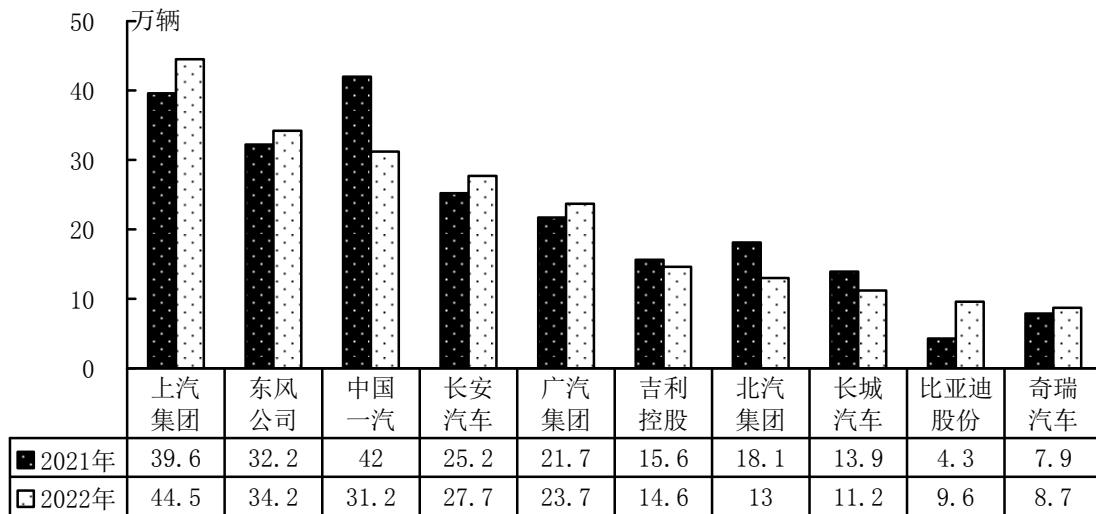
具体数据见图5。

图5 新能源汽车月度销量



1月，汽车销量排名前十位的企业（集团）共销售218.3万辆，占汽车销售总量的86.3%。在汽车销量排名前十位企业中，与上月相比，长安和东风销量呈较快增长，广汽增速略低，其他企业有所下降；与上年同期相比，一汽、吉利、具体数据见图6。

图6 前十位汽车集团销量排名

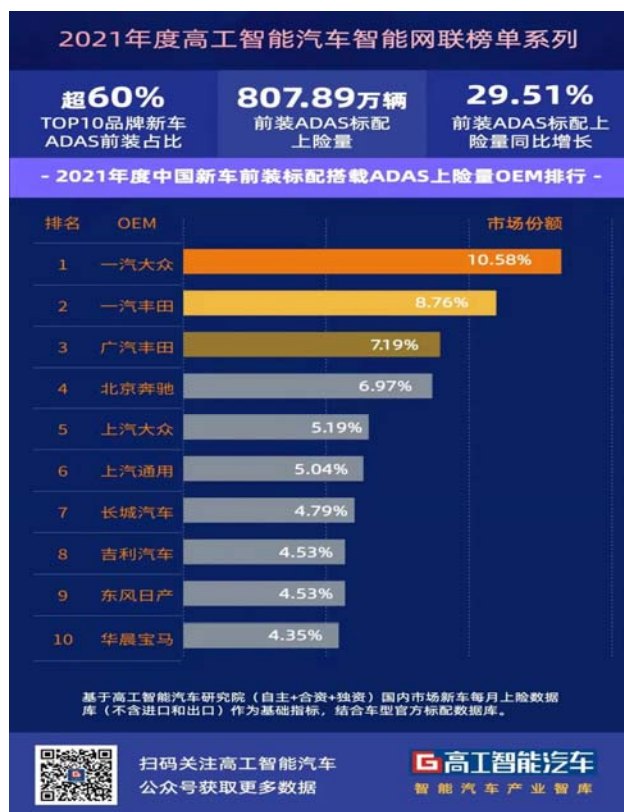


2021年长城汽车“智能”出圈

来源：高工新汽车评论

智能化赛道的竞争规则已经改写，推动着汽车市场跨入一个全新的发展阶段。一是市场经过早几年的培育与积累，低级别智能化已经普及，升级将成为主旋律，未来智能化功能将围绕用户体验、差异化等展开。这不仅要比拼谁的功能更好，还要比谁更快。二是全球车企纷纷开启了智能网联战略转型，伴随着智能化升级，下一阶段的竞争比拼将不仅仅是车企的单项能力，而是从底层到上层的软硬件技术综合实力。这意味着，车企当前的技术布局与掌控能力，将直接决定其在未来智能化赛道上能走多快，以及能走多远。2021年，长城汽车凭借优秀的智能化成果率先“出圈”，初步展示出在智能化赛道上的综合实力。未来的2-3年是汽车产业格局重塑的关键窗口期，差距很快便会拉开，马太效应会日益凸显。

一、2021年，长城汽车“智能”出圈加速、升级是2021年智能化赛道上的两大关键词。不久前，高工智能汽车研究院发布2021年度ADAS数据显示，去年1-12月国内新车（合资+自主）搭载前向ADAS（L0-L2）上险量为807.89万辆，比上年同期增长29.51%。其中L2级ADAS新车搭载上险量为395.62万辆，同比上年同期增长77.65%。另外值得关注的是搭载L2+级ADAS新车全年上险量已经快速攀升到169.45万辆。这意味着，低级别智能辅助驾驶系统逐步普及，而L2级别智能辅助驾驶将成为未来几年的主力市场，并且L2+/L3级别智能辅助驾驶市场会成为各大品牌角逐的战略高地。值得关注的是，以长城汽车为代表的中国汽车品牌已经快速崛起，成为智能驾驶赛场的主力选手。在高工智能汽车研究院发布2021年度中国智能汽车品牌前装ADAS搭载量TOP10榜单中，长城汽车与吉利汽车两大中国汽车品牌上榜，其中长城汽车位于中国汽车品牌首位。



特别需要提到的是，在L2级别ADAS搭载量方面，中国汽车品牌表现出强劲的势头，长城汽车、比亚迪、吉利汽车均进入了前十榜单，其中长城汽车仅次于一汽丰田与广汽丰田，位列第三，上险量远远超过了一众合资品牌。



在 2021 年，长城汽车在智能化赛道上的表现可圈可点，已经凭借优秀的智能化成果率先“出圈”。刚刚过去的一年中，长城汽车发布了全新电子电气架构、智慧线控底盘、第三代智能辅助驾驶计算平台 IDC 3.0 和全栈自研座舱操作系统 GC-OS 等等领先技术成果。这意味着，在智能化这一比拼车企硬实力的赛道上，长城汽车已经面向下一阶段发展做好全面布局，表现出了非常强的综合实力。而这一点，从长城汽车的汽车销量表现亦可见一斑。去年全年长城汽车销售新车突破 128 万辆，同比增长 15.2%，不仅再次创下企业历史销量新高，更取得连续六年销量突破百万辆的成就。以上正是长城汽车智能转型升级带来品牌与车型价值增长的直接体现。二、强大的数据获取能力，才是制胜未来的关键在智能驾驶这一核心赛道，打破传统外部供应商模式实现全栈自研是所有车企的理想战略路径。而这条路，长城汽车已经率先走通。最先通过自研域控制器以及在其基础上的全栈算法，打破了过去被传统 Tier1 掌控的“黑盒子”交付模式，使得长城汽车能快速构建自身的智能驾驶核心技术。2021 年初，长城汽车魏牌旗舰 SUV“摩卡”搭载 IDC 1.0 首发量产，很快该系统就进行了升级，重点解决城市通勤场景拥堵等痛点，同时能够在高速公路、城市快速路上实现高级别辅助驾驶功能。



随后的 6 月，长城汽车推出了完全自研的第三代智能辅助驾驶计算平台 IDC 3.0，这是面向全新电子电气架构和高级别智能辅助驾驶系统布局的高算力计算平台；2021 年 12 月底，NOH 智慧领航辅助驾驶系统正式上线，这是中国首个全车冗余的 L3 级能力智能驾驶，也是全球范围内屈指可数已经量产的 L2+ 级别智能辅助驾驶系统之一。



长城汽车自研智能辅助驾驶系统能够如此快速迭代的根本原因，最关键在于规模化的数据驱动。众所周知，智能驾驶系统的规模化部署的程度，将直接关系到数据库积累的规模、解决长尾问题的速度和能力等等。在行业看来，各家的感知算法各有千秋，但再强的算法也不能弥补数据不充足带来的短板。基于10万辆车的数据库做出来的自动驾驶系统，一定不会强过拥有100万辆车数据规模自动驾驶系统能力。因此现阶段的数据获取能力，也被视作车企们决战智能驾驶赛道的重要分水岭。截至2021年12月，仅半年时间魏牌摩卡用户使用HWA高速驾驶辅助系统的总行驶里程已累计突破400万公里。预计到2022年底，长城汽车智能辅助驾驶系统将搭载至34款长城汽车乘用车型，未来两年搭载乘用车数量预计超过100万台。

这将形成中国最大规模的真实道路场景数据库，是长城汽车在智能驾驶赛道上持续领先的核心驱动力。接下来，其数据库与智能驾驶系统将形成巨大的“飞轮”效应，快速驱动长城汽车在智能化赛道上飞奔。三、技术实力决定品牌实力，来自“底层”变革的强大驱动力接下来2-3年，智能化赛道的竞争规则将发生极大变化。智能化比拼的将不再是功能的叠加，谁能以更快的速度实现功能的迭代，并带来更具差异化、更优秀的用户数字化体验，将直接决定品牌与车型的竞争力水平。比如高阶智能驾驶方面，除了从高速场景逐渐向高速+城市道路+低速泊车场景的多场景乃至全场景覆盖，同时对智能驾驶的体验也要求更加人性化与舒适化；比如在智能座舱领域，智能语音、HUD、OTA等越来越广泛的搭载上车，各家车企智能座舱的功能也日益趋同，接下来如何围绕用户打造场景化、具备品牌标的个性化体验将成为车型竞争的重点。

这背后竞争的实质是各大车企对核心技术掌握的能力，更是面向各个细分领域的全方位布局能力。这是因为，下一阶段竞争中，各大智能化功能将不再是单一存在，融合成为主要趋势，智能驾驶、智能座舱等各大域将会协同升级。依靠外部供应商实现单一功能的初级智能化时代即将过去，车企面临的实际上是一个从底层软硬件架构到上层应用的全方位变革。而长城汽车已经打造了一个可智能进化的全方位架构体系。2021年，长城汽车实现了咖啡智能2.0的全面升级，包括全新电子电气架构，智能座舱、智能服务、智能驾驶三大智能升级，另外还有被视作自动驾驶基石的智慧线控底盘，标志着长城汽车由感知智能正式步入认知智能。

在咖啡智能这一可持续智慧生长的智能化体系中，以智慧线控底盘作为智能汽车基石，基于自研的IDC3.0这一超强的智能汽车“大脑”+自研智能软件平台，在快速实现智能驾驶系统升级的同时，还可实现智能座舱与智能服务的全车智能融合升级，覆盖了未来智慧出行所需的全部核心技术。通俗的理解就是，让智能汽车拥有“聪明的大脑”、“敏捷的身体”和“围绕用户的全方位服务”。这才是未来软件定义汽车竞争规则下的核心竞争力，也是车企品牌的最大价值空间。在长城汽车第8届科技节上，长城汽车宣布到2025年，将累计投入1000亿元研发费用，面向全球化智能科技公司加速转型。

截止目前来看，长城汽车已经迈出了实质性的一大步。作为当前全球范围内少数在线控底盘、全新电子电气架构、大算力计算平台、软件架构乃至操作系统等实现了全方位布局的车企，俨然已经打造出智能化赛道上的“实力选手”新标杆。这种来自“底层”变革的综合实力不可小觑，在下阶段的智能化赛道上长城

汽车的优势会很快体现出来。以上，都将助力长城汽车快速驶向下一个“黄金时代”。

【行业简讯】

汽车与零部件

1、2022年度“机械工业科学技术奖”申报、推荐工作已经开始，依据机械工业科学技术奖励工作办公室《关于开展2022年度“机械工业科学技术奖”提名工作的通知》要求，对本单位经过开发研究和验证且具备申报评审成果奖条件的创新成果，组织成果完成部门和团队积极申报。奖励工作办公室规定成果奖一律采用网络推荐、申报项目的方式为网上申报。网址：www.cmiao.com.cn，网上申报时间自2021年1月10日8:00起至3月31日16:00止。逾期网站系统平台关闭不再受理。

2、2022年1月全国乘用车销售情况综述。1月，乘用车共销售218.6万辆，环比下降9.7%，同比增长6.7%。在乘用车主要品种中，与上月相比，四大类乘用车品种销量均呈下降，多功能乘用车（MPV）和交叉型乘用车降幅更为明显；与上年同期相比，多功能乘用车（MPV）销量略有下降，其他三大类品种均呈增长，其中交叉型乘用车增速最为显著。1月，中国品牌乘用车销量比上月有所下降，同比保持快速增长，且增速高于行业总体。当月共销售100.4万辆，环比下降11.7%，同比增长15.9%，占乘用车销售总量的45.9%，占有率比上月下降1.0个百分点，比上年同期提升3.7个百分点。在主要外国品牌中，与上月相比，德系品牌销量略有增长，日系和法系降幅略低，美系和韩系均呈较快下降；与上年同期相比，法系销量增速依然迅猛，德系和美系呈小幅增长，日系和韩系均呈下降，其中韩系品牌下降更为明显。1月，中国品牌轿车、SUV和MPV市场占有率分别为34.8%、54.7%和50.6%，与上月相比，中国品牌轿车和MPV市场占有率有所下降，SUV呈小幅增长；与上年同期相比，中国品牌轿车、SUV市场占有率均呈增长，MPV下降较快。

3、2022中国（温州）国际汽摩配博览会（简称“温州汽配展”），将于5月6-8日在温州国际会展中心举办，本届展会以“聚焦·发展·共享”为主题，共设6大展馆，展会面积超35000平方米，展品涵盖汽车零部件、摩托车零部件、汽车改装及用品、整车及新能源车关键零部件四大类，集结汽配全产业链的资源和力量，为业界打造一个资讯分享，技术交流和商贸合作的汽配盛宴。

4、据外媒报道，大陆集团正考虑拆分为四家独立的公司以提高市值，但该公司还必须说服其大股东舍弗勒集团接受这一计划。据悉，大陆集团考虑拆分为轮胎、自动驾驶、汽车和ContiTech这四个部分，未来这四家公司可能会被出售，也可能单独上市。该媒体还称，大陆集团大股东可能会反对该计划，但未说明原因。舍弗勒集团没有立即回应置评请求。大陆集团拒绝对该报道置评，并表示目前没有改变公司结构的计划。

5、2月15日，台积电、索尼集团半导体子公司Sony Semiconductor Solutions和丰田零部件供应商电装联合宣布，电装将投资3.5亿美元，收购台积电日本芯

片子公司 Japan Advanced Semiconductor Manufacturing (JASM) 逾 10% 的股权。台积电将通过 JASM 在日本熊本县新建一座芯片工厂。台积电计划于今年开始建设该厂，并于 2024 年底投产。为了满足市场需求，台积电还将利用 12/16 纳米 FinFET 工艺技术和此前宣布的 22/28 纳米工艺技术扩大该工厂的生产能力，并将 12 英寸晶圆的月产能提高到 5.5 万片。

6、2月17日，据外媒援引内部人士的消息报道，大众汽车集团正与华为进行谈判，希望收购华为的一个自动驾驶部门，收购价格或达数十亿欧元。双方高管已经进行了数月的谈判，其中涉及一些大众集团不太有优势的技术系统。该报道称，大众希望收购的华为自动驾驶部门拥有 700 名员工，其中有大约 50 名专家。对此报道，大众集团一名发言人拒绝了外媒的置评请求。此前，对于大众和华为可能成立自动驾驶合资公司的传闻，大众汽车集团（中国）CEO 冯思翰在 1 月的媒体沟通会上表示，两家公司确实在进行商讨，但是彼时没有可以确认的消息（包括成立合资公司）。

7、2月17日，上汽集团表示，今年集团将重点布局欧洲市场，计划全年销量目标超过 12 万辆、网点布局超 1200 家。同时，基于上汽集团全新纯电架构打造的“全球车” MG EH32，今年将率先在欧洲市场首发。据悉，上汽 MG 品牌在欧洲已设立超过 500 家门店，近两年在英国、法国、德国、荷兰、瑞典等欧洲发达国家市场销量不断上扬。数据显示，今年 1 月，上汽海外整体销量突破 6.5 万辆，同比增长 74.4%，在欧洲、澳新等发达国家和地区的销量占比高达四成。

8、2月18日，奥迪一汽新能源汽车项目正式启动。结合近日吉林省投资项目在线审批监管平台发布的奥迪一汽新能源汽车项目备案公示信息，双方投资 209 亿元打造的新能源工厂将于 4 月正式开工，预计竣工时间为 2024 年 12 月。该项目占地面积 246 万平米，规划年产能 15 万辆，建成后将生产三款纯电动新能源车型。按照更早之前传出的消息，奥迪一汽新能源工厂初期会引入高端电动车平台——PPE (Premium Platform Electric) 平台，生产两款纯电 SUV 奥迪 Q6L e-tron(eQ5)、奥迪 Q6L e-tron Sportback(eQ6)和一款纯电动轿车 E6L Limousine。

【标准化工作】

欧盟官方发布标准化战略及答疑(全文)

来源：艾科森环境技术 汽车海外技术合规联盟

近日，欧盟委员会提出了一项新的标准化战略，概述了欧盟在单一市场以及全球范围内制定标准的方法。该战略还附有关于修订《标准化条例》的提案、一份关于其实施的报告以及 2022 年欧盟欧洲标准化年度工作计划。这一新战略旨在加强欧盟的全球竞争力，实现有弹性的绿色数字经济，并在技术应用中体现欧洲价值观。

标准是欧盟单一市场和全球竞争力的无声基础。它们帮助制造商确保产品和服务的互操作性、降低成本、提高安全性并促进创新。标准是我们日常生活中无形但基本的一部分：从 Wi-Fi 频率到联网玩具或滑雪板固定装置，仅举几例。标

准使人们相信产品或服务适合用途、安全且不会危害人类或环境，符合协调标准保证产品符合欧盟法律。

快速的创新步伐、我们在绿色和数字化方面的雄心以及技术标准对我们欧盟民主价值观的影响，都要求采用越来越具有战略意义的标准化方法。如果没有欧洲标准，欧盟就无法实现气候中和、弹性和循环经济的雄心。在标准化活动中拥有强大的全球足迹并在主要国际论坛和机构中领导工作对于欧盟继续成为全球标准制定者至关重要。通过制定全球标准，欧盟输出其价值观，同时为欧盟公司提供重要的先发优势。

适合数字时代的欧洲执行副总裁玛格丽特·维斯塔格 (Margrethe Vestager) 说：“确保数据在人工智能中受到保护或确保移动设备免受黑客攻击，依赖于标准并且必须符合欧盟的民主价值观。同样，我们需要为推出氢或电池等重要投资项目制定标准，并通过为欧盟公司提供重要的先发优势来评估创新投资。”



Brussels, 2.2.2022
C(2022) 546 final

Commission Notice

The 2022 annual Union work programme for European standardisation

微信号: cartechunion

欧盟市场专员蒂埃里·布雷顿 (Thierry Breton) 说：“技术标准具有战略意义。欧洲的技术主权、减少依赖的能力和对欧盟价值观的保护将取决于我们成为全球标准制定者的能力。通过今天的战略，我们对标准化优先事项非常明确，并为欧洲标准成为全球基准创造了条件。我们采取行动维护欧洲标准化进程的完整性，以欧洲中小企业和欧洲利益为中心”。

新标准化的“五个关键行动”

预测、优先考虑和解决战略领域的标准化需求：我们需要更快的标准，并与欧洲的创新和政策议程保持一致。委员会已经确定了在 COVID-19 疫苗和药品生产、关键原材料回收、清洁氢价值链、低碳水泥、芯片认证和数据标准方面的标准化紧迫性。从今年起，标准化优先事项将在 2022 年度欧盟欧洲标准化工作计划中明确确定。将设立一个高级别论坛，为未来的标准化优先事项提供信息。委员会将设立首席标准化官的职能，以确保整个委员会就标准化活动提供高水平的指导，这将得到由委员会服务组成的欧盟标准卓越中心的支持。

改善欧洲标准化体系的治理和完整性：支持欧盟政策和立法的欧洲标准必须由欧洲参与者决定。委员会正在提议对《标准化条例》进行修订改善欧洲标准化体系的治理。虽然欧洲体系将保持开放、透明、包容和公正，但该提案规定，应委员会要求，欧洲标准化组织的任务必须由来自欧盟和欧洲经济区成员国的国家代表——国家标准化机构——处理。这将避免欧盟和欧洲经济区以外的参与者在网络安全或氢标准等关键领域标准制定过程中的决策过程中受到任何不当影响。委员会将进一步密切关注系统的包容性、中小企业和民间社会的作用。它呼吁欧洲标准化组织对其治理结构进行现代化改造，并将在成员国和国家标准化机构之间启动同行评审程序，以实现更好的包容性，为民间社会、用户和中小企业提供有利于标准化的条件。同时，委员会将启动对《标准化条例》的评估。

增强欧洲在全球标准方面的领导地位：委员会将通过高级别论坛与欧盟成员国和国家标准化机构建立新机制，以共享信息、协调和加强欧洲在国际标准化方面的做法。委员会还将在欧盟成员国和志同道合的伙伴之间寻求更多的协调。欧盟将资助非洲和周边国家的标准化项目。

支持创新：委员会提议更好地利用欧盟资助研究的潜力，通过标准化活动来评估创新项目，并预测早期的标准化需求。将启动一个“标准化助推器”，以支持 Horizon 2020 和 Horizon Europe 下的研究人员测试其结果与标准化的相关性。到 2022 年年中，将通过欧洲研究区 (ERA) 开始为研究人员制定标准化实践准则，以加强标准化与研究/创新之间的联系。

培养下一代标准化专家：标准依赖于最优秀的专家，欧洲正面临着一代人的转变。委员会将提高对标准的学术意识，例如通过未来组织欧盟大学日和培训研究人员。



今天，标准已成为具有全球重要性的问题。其他地区正在通过更具战略性和自信来加强其全球足迹。欧洲标准化体系需要发展以应对这些挑战。欧盟委员会的“更新 2020 年新工业战略：为欧洲复苏建立更强大的单一市场”中宣布了委员会制定新的标准化战略和对标准化法规进行立法调整的计划。协调标准是由公认的欧洲标准组织（CEN、CENELEC 或 ETSI）根据欧盟委员会的要求制定的欧洲标准。一旦被接受，这些标准将成为欧盟法律的一部分，并为在单一市场上使用它们的制造商提供符合欧盟立法要求的假设，有助于降低小企业的成本。该过程基于委员会和标准化界之间的公私合作伙伴关系，其中角色和职责的划分由 2012 年标准化法规指导。

欧盟新标准化的官方答疑

1.为什么标准很重要？

标准在创建欧盟单一市场和支持欧洲竞争力方面发挥了主导作用。它们帮助制造商确保产品和服务的互操作性、降低成本、提高安全性并促进创新。

标准是成功推出氢或电池等重要投资项目的基础。通过评估创新投资，它们为欧盟企业提供了先发优势。

作为全球标准制定者，欧盟还出口最佳实践并增强全球价值链的协同作用。这增加了欧洲企业扩大活动的贸易流动和机会。欧盟标准是全球质量的代名词。



2.什么是欧洲协调标准？

协调欧洲标准是欧洲标准化组织 (ESO) 之一应委员会要求制定的欧洲标准，以适用欧盟协调立法。

统一的欧盟标准提供了产品遵守欧盟法律所需的技术规范。它们补充并详细说明了相应欧盟统一立法的要求。符合统一标准可推定产品符合相关法规。这允许制造商进入欧盟市场。

统一标准清单会定期更新并在欧盟官方公报上公布。目前，欧盟官方公报上发布了 3600 多条协调标准参考资料，以支持欧盟产品立法。

每个欧洲标准 (EN) 都支持单一市场的运作。欧洲标准取代了欧盟、欧洲经济区/欧洲自由贸易联盟和候选/邻国的 34 种不同的国家标准，防止技术碎片化并确保系统的一致性。

3.欧盟标准化如何运作？

欧洲标准化体系基于委员会与标准化社区之间的公私合作伙伴关系，该组织由私营非营利组织组成：欧洲标准化委员会 (CEN)、欧洲电工标准化委员会 (CENELEC)和欧洲电信标准协会 (ETSI)。支持欧盟立法和政策的欧洲标准是专门通过其中之一制定的。这些组织的标准化活动基于不同参与者之间的共识建立，包括行业、中小企业、贸易组织和其他私人、社会和公共利益相关者。

委员会负责评估为支持欧盟法律而制定的欧洲协调标准，并在欧盟官方公报中参考这些标准。一旦一个标准在官方公报中被引用，它就被认为是欧盟法律的一部分。

委员会向三个欧洲标准化组织提供财政支持，以支持它们支持欧盟立法和政策。

4.为什么需要新的标准化战略？

到目前为止，标准化通常被认为仅仅是技术问题，而欧盟在国际标准化方面的领导地位往往被认为是理所当然的。

新的标准化战略将标准置于欧盟政策的重点。标准将发挥关键的推动作用，以应对我们行业当前的挑战。我们将需要数字经济标准，以实现机器人、自动驾驶汽车或机械的数据互操作性。标准对于确保新技术反映我们的民主价值观也至关重要，无论是确保数据保护标准还是解决互联网协议的治理问题。

与此同时，标准也正在成为加强欧洲开放战略自主权的一个重要方面。越来越多的第三国对标准化采取更加自信的立场，并通过技术标准化委员会推动他们的技术解决方案。欧盟希望在此类努力中发挥带头作用，尤其是在电池等战略领域或与绿色和数字孪生过渡相关的其他解决方案方面。

5.新标准化战略的主要目标是什么？

新战略提出了一系列行动，旨在确保欧洲在全球标准中的领导地位，使标准化成为欧洲竞争力和弹性的驱动力，确保标准支持我们在绿色和数字转型方面的投资，并将民主价值观嵌入技术应用中。

为此，该战略首先提出了提高欧洲标准化体系的敏捷性和治理并缩短制定欧洲标准所需时间的行动。这包括更好地预测和优先考虑战略领域的紧急标准化需求，以及改善欧洲标准化组织的治理。鉴于此，委员会提议修改与欧洲标准化组织治理相关的规则，以确保关键决策由欧盟和欧洲经济区 (EEA) 的国家标准化机构做出。鉴于这些国家机构代表其各自成员国的所有相关利益攸关方，这也将确保该进程具有更大的包容性。

该战略还设想了一系列措施来支持欧洲资助的研究结果的标准化。鉴于越来越缺乏可用的标准化专业知识，特别是由于代际变化，该战略还将支持新的熟练专家的发展，以支持新一代技术的标准化。

该战略还预见加强了欧洲和成员国在国际标准化组织中的利益协调的行动。这将有助于解决当前的碎片化问题，并以包容的方式加强欧盟在全球标准化中的发言权。它还将有助于利用欧洲成为先行者和引领国际标准制定的潜力，利用其与其他志同道合的国际伙伴的合作。

6.欧盟委员会将采取哪些措施来改进欧洲的标准化进程？

欧盟需要一个快速、响应迅速、高效和包容的标准化体系，以实现其欧盟经济数字化和绿色转型的目标，并加强单一市场的弹性和运作。

这涉及更好地解决标准化的紧迫性，或需要标准以避免战略依赖和体现欧盟在战略技术方面的全球领导地位的领域。改善欧洲标准化组织的治理将有助于实现这些目标。

此外，欧盟委员会还提出了新的 2022 年欧洲标准化联盟年度工作计划，反映了标准化的紧迫性。它呼吁欧洲标准化组织 (ESO) 毫不拖延地优先交付指定的标准化请求。

此外，一个高级别论坛将汇集成员国、欧洲标准化组织和国家标准化机构、工业、中小企业、民间社会和学术界的代表，以帮助确定优先事项，就未来的标准化需求提出建议，协调欧洲利益并确保欧洲标准化活动响应了欧盟的双重转型和弹性的雄心壮志。此外，委员会将通过建立由首席标准化官领导的欧盟卓越标准中心来加强标准化活动的内部协调。

7.为什么欧盟委员会要解决欧洲标准化组织的治理问题？

标准化法规赋予三个欧洲标准化组织（即 CEN、CENELEC 和 ETSI）核心作用。这些是唯一被允许制定欧洲标准以支持欧盟立法的实体。

委员会希望确保 ESO 中利益相关者的平衡代表权，以避免大公司（在许多情况下总部不在欧盟）主导决策过程。特别是，它希望确保应委员会要求制定的标准的关键决定是由代表整个利益相关者社区的欧盟和欧洲经济区成员国的国家标准化机构做出的。这也将确保这些组织能够通过制定符合欧盟公民利益的规则的标准来响应欧洲标准化要求。为此，欧盟委员会今天提交了对法规 (EU) No 1025/2012 的修订改善欧洲标准化体系的治理。委员会呼吁欧洲标准化组织相应地调整其内部治理流程，以使它们能够继续响应委员会关于制定新的统一标准的要求。

此外，委员会将继续密切关注系统的包容性——中小企业、民间社会的作用——启动国家措施的审查程序。

8. 欧盟委员会计划如何在全球范围内更好地协调欧盟和成员国的利益？

欧盟仍致力于按照其在 WTO/TBT 协议下的义务，建立一个开放和透明的标准化体系。

传统上，欧盟一直是国际标准化活动的强有力领导者，但需要考虑到地缘政治形势的变化，因为其他国家开始更具战略性地接近国际标准化并在国际标准化委员会中获得影响力。

为了加强欧盟在国际标准化论坛中的地位，新战略建议更好地协调欧盟和国家标准化机构之间的标准化活动。为此，高级别论坛将促进确定对欧盟具有战略意义的标准化活动，并将促进委员会与成员国之间就此类优先事项进行政治协调。这种高层政治协调将作为欧盟与志同道合的伙伴之间在重要国际标准化活动上合作的基础。

9. 欧盟委员会为促进欧盟资助研究的标准化做了哪些工作？

欧盟委员会提议更好地挖掘欧盟资助研究的潜力，以评估此类项目的创新价值及其标准化潜力。及早识别未来的标准化机会将有助于在研究、创新者和标准化者社区之间建立重要的桥梁，并预测早期的标准化需求。为此，欧盟委员会将推出一个“标准化助推器”，这是一个帮助受益人的平台，他们的 Horizon 2020 和 Horizon Europe 研究结果可能会导致标准的修订或创建，以测试他们的结果与标准化的相关性。研究人员标准化实践守则将进一步加强欧洲研究区 (ERA) 内研究/创新与标准化之间的联系，预计将于 2022 年年中发布。

10. 欧盟委员会正在采取哪些措施来提高标准化技能和专业知识？

标准依赖于最优秀的专家，但欧洲目前正面临代际转变，可能会失去关键的标准化专业知识。此外，没有关于标准化的正规教育或职业培训。与此同时，标准化环境正变得越来越复杂：新技术挑战和横向考虑——如数据保护或网络安全——将需要新技能来制定标准。

为了解决这个问题，在标准制定的早期与研究和创新界合作并提供机会来建立标准化方面的专业知识和技能至关重要。此外，委员会将通过未来的欧盟大学日组织来提高对标准的学术认识。还将通过 Horizon Europe 和 EURATOM 研究和培训计划下的现有工具鼓励对研究人员进行培训。

新旧版 ISO5011 标准差异

施旭文

第三版 ISO 5011:2014 于 2014-04-01 发布，与 ISO 5011:2000 第二版差异如下：

修改前言部分：增加文件起草规则，专利权和 WTO 规则内容。

对术语 3.1.19 进行编辑性修改。

引用国际单位标准号由 ISO 1000 修改为 ISO 80000-1。

附录 A：

(1)

$$\Delta p_l = \Delta p_r \cdot p_{dyn}$$

$$= p_2 - \frac{\rho \cdot v_2^2}{2}$$

改为

$$\Delta p_l = \Delta p_r - p_{dyn} \quad (A.3)$$

增加注 1：

NOTE 1 In the tests specified in this International Standard, a static pressure is measured by a manometer (usually as a liquid manometer) as a negative pressure difference against the atmospheric pressure; in the formulae, this is treated as a positive value.

注 1：在本国际标准规定的试验中，静压由压力计（通常作为液体压力计）测量为与常压的负压差；在公式中，将其视为正值。

(2) 表 A.1 增加注释

NOTE 2 ISO 5011 is written for tests conducted by pulling air through the unit under test. The pressures in the inlet and outlet tubes are below ambient. Restriction is reported as a positive value. Therefore for the formulae in Table A.1 to be correct, the gauge pressures p_1 and p_2 are assumed to be measured as positive values when the pressure in the inlet and outlet tubes (upstream and downstream piezometers) are below ambient pressure.

注 2：ISO5011 为通过被测单元吸入空气进行测试的，进气和出气管压力是低于环境压力，阻力记录为正值。因此，当进气和出气管（上游和下游压力计）的压力低于环境压力，压力表 p_1 和 p_2 被假定为正值测量，表 A.1 中公式是正确的。

ISO 5011:2014/Adm1:2018 于 2018-03 发布

(1) 公式 A.2

$$\Delta p_c = \frac{\rho \cdot v_2^2}{2} - \frac{\rho \cdot v_1^2}{2} \quad (A.2)$$

改为：

$$\Delta p_c = \frac{\rho_2 v_2^2}{2} - \frac{\rho_1 v_1^2}{2} \quad (\text{A.2})$$

Add P_1 and P_2 to formula definitions

P_1 is the density of the air at the upstream pressure tapping point;

P_2 is the density of the air at the downstream pressure tapping point;

(2) 表 A. 1

$$\begin{aligned} \Delta p_1 &= \Delta p_r - p_{dyn} \\ &= p_2 - \frac{\rho \cdot v_2^2}{2} \end{aligned}$$

改为

$$\begin{aligned} \Delta p_1 &= \Delta p_r - p_{dyn} \\ &= p_2 - \frac{p_2 \cdot v_2^2}{2} \end{aligned}$$

ISO 5011:2000

This fourth edition cancels and replaces the third edition (ISO 5011:2014], which has been technically revised. It also incorporates the Amendment ISO 5011:2014/Amd.1:2018. The main changes compared to the previous edition are as follows: 第四版取消并替换了经过技术上修订的第三版(ISO5011: 2014]。它还包含了 ISO5011: 2014/Amd. 1:2018. 与上一版本相比, 主要的变化如下:

- added a validation procedure for verifying efficiency measurements; 增加了一个验证效率测量值的验证程序; (见 5.4.1 和附录 H)
- revised recommended ISO dust injector table; 修订后的 ISO 喷尘器表; (见表 1)
- added formula for precleaner efficiency method; 预滤效率计算公式; (见公式 13)
- removed requirement for secondary element collapse test; 取消了对二次元件坍塌试验的要求; (见 7.9.2.7, ISO 5011:2014)
- added Annex H (Penetration sensitivity); 添加了附录 H (渗透灵敏度);
- added a new dust injector. 增加了一个新的喷尘器。 (见图 B.18)

7.8.2 预滤效率

The precleaner efficiency is defined by the dust removed from the air stream prior to the primary filter housing. Precleaner efficiency (E_{p1}) shall be determined during the dust capacity test, based on the total mass of dust fed to the air cleaner and the sum of the gain in mass of the primary, secondary elements, housing and the absolute filter. Calculate the precleaner full life efficiency, E (expressed as a percentage), as follows:

$$E_{p1} = \frac{m_D - (\Delta m_p + \Delta m_s + \Delta m_f)}{m_D} 100 \quad (13)$$

where

m_D is the total mass of dust fed;

Δm_p is the increase in mass of the primary element and primary housing, if present;

Δm_s is the increase in mass of the secondary element, if present;

Δm_f is the increase in mass of the absolute filter.

预滤器的效率由在主过滤器壳体之前从气流中清除的灰尘来决定。在粉尘容量测试期间,应根据输送给空气滤清器的粉尘总质量和主滤芯、二级滤芯、外壳和绝对过滤器的质量总和确定预滤效率(E_{p1})。计算预清洗器的全寿命效率 E_{p1} (以百分比表示),如下:

5.4.1 Validation of the absolute filter weighing method

Using the method of choice, the absolute pad weight method shall be performed once each day for three days and evaluate results per Annex H.

5.4.1 绝对滤芯重量法验证

采用所选方法,绝对垫重量法,每天一次,连续三天,并根据附录 H 评估结果。

【技术交流】

影响机油滤清器容灰能力的因素分析及改进

作者: 赵文德 编审: 周霄

单位: 平原滤清器有限公司研发中心

摘要: 容灰能力的高低作为一款机油滤清器使用寿命长短的重要判定标准; 本文讲述了在相同的空间、相同机油流量、相同滤纸、相同旁通阀开启压力以及相同终了阻力的情况下, 通过引入内压泡工艺, 可有效的防止滤层并折, 降低产品原始阻力, 提高产品的容灰能力。

关键词: 原始阻力、容灰能力、内压泡工艺

一、前言

随着经济的快速增长, 各个行业都取得了巨大的成就, 但也付出了巨大的资源损耗和环境被破坏的代价; 为降耗节能, 减少资源的浪费, 燃油汽车及内燃机行业对滤清器行业提出了长寿命的新要求。

我司为某主机客户开发的某款长寿命机油滤清器产品, 要求产品在额定流量为 60L/min, 原始阻力 $\leq 50\text{kPa}$, 终了阻力为 $\Delta 175\text{kPa}$ 的情况下, 产品的容灰能力需 $\geq 17\text{g}$ 。

二、现状分析

已知产品滤层幅宽 96mm, 滤层牙高 15mm, 滤芯内径为 32mm; 滤纸厚度为 0.9mm(带瓦楞); 计算出滤芯可容纳滤层波纹数为 55-60 个; 取波纹数为 55 个制造样件并进行试验。

试验结果:

原始阻力: 在额定流量下, 原始阻力为 109 kPa (见图一);

容灰能力: 在额定流量下、净压差 175kPa, 纳污容量 7.4g (见图二);

检测项目	样品型号	检测条件	检测结果	
压力降测试特性	JLQ-121C	测试介质: RFO-3 介质流速: 24 m³/h	初始阻力 (kPa)	7.9
			10.0	15.1
			15.0	22.4
			20.0	28.9
			25.0	41.6
			30.0	49.9
			35.0	59.2
			40.0	68.5
			45.0	79.1
			50.0	89.0
			55.0	99.9
			60.0	109.0
			65.0	121.5
			70.0	133.1

图一 原始阻力报告

样品名称	样品型号	样品批次	检测项目	技术要求	检测结果
滤清器	JLQ-121C	样件 28	容灰量	滤纸容灰量: 10.0g 滤芯容灰量: 17.5g 容灰率: 1.0g/100Pa 容灰率: 1.0g/100Pa 容灰率: 1.0g/100Pa	7.4g 17.5g 1.0g/100Pa 1.0g/100Pa 1.0g/100Pa

图二 容尘量报告

从试验结果可知, 产品原始阻力和容灰能力不能满足客户需求。对试验样件进行分析: 滤纸平整, 有明显色差; 牙尖位置颜色变黑, 有明显杂质; 滤层牙与牙之间并折明显 (如图三);



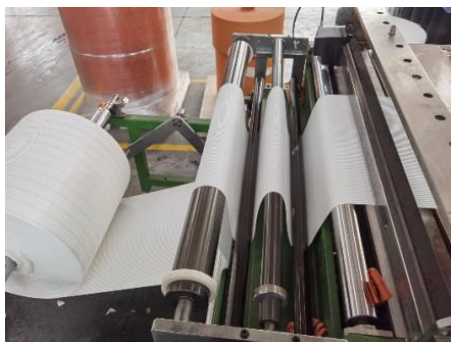
图三 试验件滤层

原因分析:

1、滤层并折;

在进行试验过程中滤层牙与牙之间并折, 导致滤层通留面积减少; 进而有效过滤面积减少; 最终导致滤芯阻力增大、容灰量减少。

滤层并折原因经排查得知: 滤纸本身具有瓦楞; 经过输纸滚、折波滚子 (见图四) 的滤纸与滚子之间全部为滑动摩擦; 绕纸曲率半径过小造成滤层瓦楞受损, 以及圆柱状的收波轮 (图五), 最终滤纸本身瓦楞被压平。



图四 折波绕纸



图五 圆柱状收波轮

2、滤纸固化不足;

滤芯烘道温度不稳定, 导致滤层固化不均匀。滤层牙尖与牙底固化完成, 而滤层中间位置未固化, 致使滤纸容灰能力没有达到最大值; 同时滤纸固化不均匀也导致滤芯流阻上涨, 将同种滤纸, 分别用不同固化状态进行流阻验证, 见表一:

表一 不同固化状态进行流阻验证

产品序号	滤纸固化情况	试验温度	产品流阻
1#	未固化	85℃	130kPa
2#	车间正常烘道	85℃	60kPa
3#	170℃-10min	85℃	41kPa
4#	190℃-10min	85℃	34kPa

滤层固化不足原因经排查得知，滤纸经拍波后，本身瓦楞被压平；同时烘道内的滤层传送是依靠滤层折波后不断挤压之前滤层来完成的，传送带与收波滚之间没有联动装置（见图六），使得滤层牙与牙之间并紧更加严重（见图七）；经过烘道时，滤纸牙尖与牙底位置受热稳定，固化完成；而滤层中间位置热量无法进入，导致无法固化。



图六 无联动装置



图七 滤层固化状态

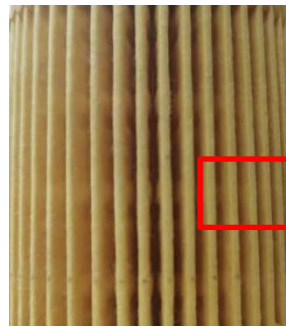
三、现状改进

1、防并折；

为了防止滤层牙与牙之间并折，采用新的压泡滚轮(如图八)在滤层牙中间进行压泡（如图九）；增大绕纸曲率的半径；同时增加滤纸滚子与收波轮之前的联动（如图十）；为了防止收波圆柱滚子对压泡进行压平，我们采用带有沟槽的收波轮（如图十一）。



图八 压泡滚子



图九 压泡后的滤纸



图十 联动装置



图十一 沟槽状收波轮

2、滤纸固化；

为了滤层固化彻底，在其进入烘道前将滤层散开（见图十二），保证红外或热气流能够充分与滤层接触；同时烘道内滤层运行依靠传送带完成；



图十二 滤纸波纹固化前

四、改进后试验

经过以上改进后，按照同样的试验方法进行原始阻力试验和容尘量试验，试验结果：

原始阻力：60L/min，原始阻力为 27/28/30 kPa（见图十三）

容灰能力：在额定流量下、净压差 175kPa，纳污容量不小于 17.46g（见图十四）；

样品编号	检测项目	技术要求	检测结果	判定
1#	原始阻力	60L/min，原始阻力≤50kPa	30kPa	合格
2#			28kPa	
3#			27kPa	

图十三 原始阻力报告

检测项目	样品型号	检测条件	检测结果
平均过滤效率	JLQ-121C	试验流量：40.0 L/min 试验介质：YH-15 介质流速：15 mm/s 试验粉尘：ISO MTD 净压差：175.0 kPa	$\eta_{\text{HMC10}}=71.41\%$ $\eta_{\text{HMC50}}=95.52\%$ $\eta_{\text{HMC100}}=98.79\%$ $\eta_{\text{HMC150}}=100\%$ (详见第4-5页)
纳污容量			17.46 g

图十四 容尘量报告

从此次试验结果可以看出，我司产品的原始阻力和容尘量都有明显的提升，满足了某主机客户的需求。

五、结论

通过此次我司某款机油滤清器原始阻力的降低和容尘量的提升，从中学习到：

1、滤层并折以及滤纸固化不均匀使产品的容灰量严重降低；在以后的工作中应避免滤层并折以及固化不均匀；

2、认识到滤纸瓦楞的重要作用；在产品容尘量无法满足客户需求时，不能只是考虑增加过滤面积或者更换高成本的滤材；应当认识到增加过滤面积和增加有效过滤面积之间的区别，在以后工作中关注滤层的高度、牙数、牙高等相关参数的同时，也要关注滤纸的瓦楞，减少生产加工过程中对滤纸瓦楞的损耗；

3、本次在固定的过滤面积下，通过对试验后的滤层分析、原因查找、整改折波工艺，最终降低了产品的原始阻力，提升了容灰量，证明了引入该技术后可以使我们在有限的过滤面积下，得到高的容尘量和低的原始阻力，从而提高产品的寿命。

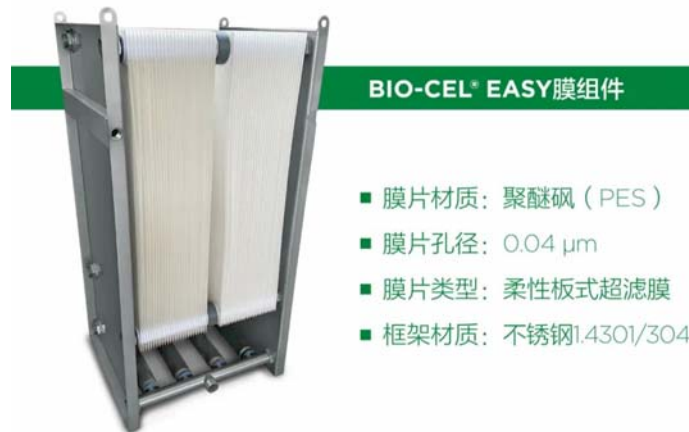
【会员风采】

❖ BIO-CEL® EASY MBR 助力水资源可持续发展

来源：曼胡默尔过滤技术



随着城市化的发展，水资源回收利用的需求日益增加。同时，全球都在不断推行更严格的废水排放法规，使得水处理要求不断提高。针对农村污水及中小型工业水处理项目，需要性价比更高、扩容更简单的 MBR 膜产品。ANN+HUMMEL BIO-CEL® EASY 一体化 MBR 膜组件，是非常合适的选择。BIO-CEL® EASY 是市场上最简单的即插即用系统，设计简单、配置灵活，同时安装和使用简易，可有效节省安装成本、工程时间和投资成本。



1.设计

BIO-CEL® EASY 膜组件采用简洁的整装式结构。易于设计，工程设计耗时较少。

2.组装

膜组件组装迅速，不需要由专业人员团队进行安装。不需要 OEM 或制造商参与，即可完成 BIO-CEL® EASY 膜组件组装。

拼接

BIO-CEL® EASY 膜组件的拼接非常简便，采用即插即用设计，使用简易，模块化，无需复杂的操作程序。

3.移动

膜组件占地面积小，便于移动和运输，非常适合中小型项目。

4.灵活扩展

模块化设计，可根据需求增加 MBR 膜组件，快速扩展设备容量。

BIO-CEL^L® EASY 膜组件是以 50 m²膜盒为基础的模块化膜组件，通过 1 个、2 个、4 个、更多的膜盒及曝气底座进行组合，可拼装成 50、100、150、200、300 和 400 m²且包含曝气管的膜组件。同时，我们可提供配套的膜池- BIO-CEL^L® EASY TANK。客户可灵活进行项目的规划设计、现场组装和移动以及后期扩容，具体取决于具体的废水处理要求。简而言之，BIO-CEL^L® EASY 可根据客户需求和项目体量提供定制化服务，非常适合一体化集装箱系统和小型污水处理厂。

曼胡默尔水&流体解决方案团队致力于为全球水及流体处理提供完整的解决方案，共同创造一个健康、安全可持续发展的星球。

❖ MANN+HUMMEL 精彩展会连连看

来源：曼胡默尔过滤技术

2021 年 10 月以来，曼胡默尔接连不断参加多个展会，展示了其在不同行业的完整解决方案。

第十六届中国 IDC 产业年度大典 (上海站)

本次大会从数字经济产业出发，围绕“赋能高质发展 开启低碳未来”主题，全面剖析数字经济时代产业未来发展趋势，为上海及长三角地区数字基础设施相关产业的自主创新提供全新启示和思路。



时间：2021 年 10 月 13 日

地点：上海

众多政策主管部门、地方政府、数据中心上下游企业，齐聚上海，解读 IDC 行业政策，探索建设布局、创新实践，发展趋势和资本格局，共同描画数据中心行业美好明天。

曼胡默尔致力于数据中心行业数字化进程，多年的技术经验，为数据中心提供整体的空气过滤解决方案，保障数据中心的稳定运行，降低能耗，实现节能减排。

2021 世界猪业博览会

MANN+HUMMEL 首次亮相第十届李曼中国养猪大会暨 2021 世界猪业博览会。



时间：2021 年 10 月 20 日-10 月 22 日

地点：重庆国际博览中心

本届猪业博览会成为中国首个畜牧行业的万人大会，近千家参展企业带来养猪行业的科学解决方案。曼胡默尔带来完整的空气过滤解决方案与产品，可有效降低动物感染疾病风险，为畜牧业保驾护航。

中国国际制药机械博览会

MANN+HUMMEL 首次亮相第 61 届中国国际制药机械博览会（以下简称药机博览会）。



时间：2021 年 11 月 2 日-11 月 4 日

地点：四川成都中国西部国际博览城

曼胡默尔空气过滤与水&流体解决方案两个团队同时参与本次展会，与众多制药机械精英齐聚一堂，共同探讨制药行业的挑战与机遇。尽管受到新冠疫情影响，今年的药机博览会仍然吸引了超过 40,000 名现场专业观众。曼胡默尔带来了 NSC 无污染过滤安全防护装置、V 形活性炭过滤器、液槽式高效送风口、耐高温高效有隔板过滤器等多款新品。同时还展出了水&流体过滤团队的产品：

TriSep® & Spiral-Cel®。曼胡默尔可为制药行业提供全方位的产品和解决方案，助力制药行业不断迅猛发展。

中国国际进口博览会

MANN+HUMMEL 集团亮相中国国际进口博览会（以下简称“进博会”）。进博会是世界上第一个由政府主办、以进口为主题的国家级展会，本届进博会以“新时代，共享未来”为口号。



时间：2021年11月5日-10日

地点：上海国家会展中心

MANN+HUMMEL 集团积极开拓中国市场，携手旗下多个业务部门：汽车、生命科学与环境和 PURAR 共同参展。其中，汽车业务单元展出最新的燃料电池组件、FreciousSmart 智能新风管理系统；汽车售后业务单元展出曼牌滤清器与维克斯滤清器两个品牌下的多种汽车滤清器解决方案；生命科学与环境业务单元展出空气过滤产品、空气净化器产品、Bio-Cel® Easy MBR 膜组件以及饮用水膜元件；PURAR 业务单元展出了获得 2021 年德国红点奖的 PURAR 口罩。

MANN+HUMMEL 在交通和生命科学与环境两个领域，不断致力于开发智能解决方案，打造更洁净的出行、更洁净的空气和更洁净的水。



MANN+HUMMEL 不断推动业务多元化发展，致力于为更多不同行业的客户提供完整的过滤解决方案，为人们提供更洁净的出行、更洁净的空气和更洁净的水，共同创造一个健康、安全、可持续发展的星球。

❖ 戮力同心谋突破 深化变革促发展

——航空工业新航平原滤清器有限公司实现“十四五”良好开局

2021年，面对内外部行业环境的严峻形势，航空工业新航平原滤清器有限公司（以下简称“平滤公司”）聚焦高质量发展不动摇，干部职工团结共事、齐心谋事，自我加压、主动变革，市场竞争实力不断提升，各项经营指标实现里程碑式增长，“5421”发展战略深入推进，实现“十四五”良好开局。

紧盯目标，前线捷报频传

商用车渠道持续拓宽，潍柴实现和获得多项新项目；重卡市场重回赛道，行业前四头部客户开发成功，一汽解放、重汽、东风商用车配套全面开花，轻卡市场继续保持行业领先。乘用车市场销售收入同比增长66%，上汽乘用车获得三大平台重点项目，未来上汽进气覆盖率达到90%以上。长城汽车机滤依然保持独家。新能源平台获得5家以上合作。后市场通过渠道优化、大终端个性服务、电商多元化变革实现销售收入同比增长25%以上。

创新蓄力，筑基赋能造势

全面推行MBSE系统工程方法论，分别完成需求工程推广、架构设计、DFX等试点项目；成立“155实验室”，为破局新赛道奠定基础；与高校开展合作，全面提高基础研发能力。天然气滤清器实现技术突破，全面配套潍柴、东风、重汽等重卡高端客户；燃料电池技术，市场开发稳步推进，潍柴、亿华通产品配套份额75%以上；空滤、离子器等产品实现技术迭代，得到客户认可。推进信息化，打通8个主价值业务域的数据链，完成硬件系统建设和软件平台部署；加大资金和设备投入，改善作业现场环境，实现环保晋级。

多措并举，实现高质发展

精益管理成绩斐然，锁定计划交付率达到98.1%（同比提升3个百分点），人均工业产值提升21.08%，物流强度降低49%，PPLH提高21%。开展构内物流库存周转率提升、实物库存占比降低、超期应收降低等改善课题，两金占比实绩44.43%，较上年降低2.24个百分点。

检验检查及复盘、典型质量问题回顾，不断完善质量标准；立足外部顾客关注焦点、内部顾客抱怨痛点，以审核和质量筑基为抓手，逐步消除体系策划与执行两张皮现象、提升公司质量体系有效性、适宜性；顾客抱怨次数同比下降25%，低级质量问题同比下降58%。

建立采购委员会运行管理机制、后评估管理机制，对引入供应商进行后评估、总结，完善机制流程。开展供应商分级管理及整合工作，根据分级建立不同的管理办法及业绩考评办法；通过公司内部管理优化提升，推进供方能力提升；外部顾客抱怨相比去年同期下降15%，采购体系重塑进一步加快。

2022年，对于汽车工业而言总体呈上升趋势，新旧动能快速转换、电动化格局加速形成、产品技术研发加速迭代、全新服务生态将快速呈现。既是机遇，也是挑战，站在新起点，平滤公司将继续严抓企业管理、深化内部改革、优化队伍建设、推进党的建设……牢记使命，瞄准目标，不懈奋斗，以实干检验能力，以落实证明水平，促进新提升，展示新气象，实现新作为，奋力开创高质发展新局面。