

# 山东汽车

2024 年第 4 期 ( 总第 45 期 )

山东省汽车行业协会

2024 年 4 月 25 日

## 协会活动

山东省人社厅组织专家组到协会进行职业技能等级认定社评组织定期评估

## 会员动态

四破世界纪录 潍柴动力发布全球首款本体热效率 53.09%柴油机

喜报 青岛整车事业部柳州厂获得新能源产品生产资质

## 政策法规

关于开展县域充换电设施补短板试点工作的通知

## 行业资讯

超 800 万辆！今年的汽车替换市场这么大？

国家发改委价格监测中心：预计 2024 年将会有 110 多款新能源汽车上市

外资品牌在中国：一季度艰难前行

丰田智驾十年回顾：起个大早的“端到端”，为什么后来放弃了？

中国企业当宝，但奔驰却放弃开发增程式混动

2024 年固态电池全年装机突破 5GWh

电动化技术路线图（21CTP）

斯堪尼亚 Super 赢得绿色卡车 2024 测评

## 协会活动

# 山东省人社厅组织专家组到协会进行全省职业技能等级认定社会评价组织定期评估工作

2024 年 4 月 18 日，按照《关于山东省人力资源和社会保障厅全省职业技能等级认定社会评价组织定期评估工作的通知》（鲁人社函【2024】42 号）文件要求，省人社厅评价处领导带队一行四人来我会进行职业技能等级认定社会评价组织定期现场评估工作。



首先，协会谭秀卿秘书长致欢迎词，郭金娜副秘书长汇报了协会

自开展职业技能等级评价工作三年来的工作情况。介绍了协会备案期工作开展实际情况及主要作法和经验。汇报了认定评价工作实施过程中建立完善评价认定工作的各项制度、设立专门机构、建立人才队伍、配备专、兼职人员、岗位职责等有关制度执行情况、考务情况、考务管理、档案管理、题库建设、财务管理、认定收费情况、社会效果以及工作开展中存在的问题和困难。协会自 2021 年 11 月 13 日至今已连续开展了 39 期评价工作。期间，对鉴定估价师、汽车维修工、机动车检测工三个职业四

个工种进行了认定评价，认定人数 2957 人。

专家组对协会提供的评估材料进行了逐项审查，对考生信息资料和监控视频进行了查验；抽取了考试全过程的信息资料；检查了考生、考评员、督导员及监考人员原

始记录信息；检查了考试中各项制度的执行情况；提出了初步看法，认为协会提供的资料比较全面、制度建立也比较完整；同时也指出了评价工作中存在问题和今后改进的方向。

来源：山东省汽车行业协会

## 会员动态

# 四破世界纪录 潍柴动力发布 全球首款本体热效率 53.09%柴油机



4 月 20 日上午 10:00，2024 世界内燃机大会在天津盛大开幕，中国科学技术协会主席万钢作开

幕式讲话，天津市委副书记、市长张工，中国工程院院士、中国内燃机学会理事长、天津大学校长金东寒为开幕式致辞。全球瞩目下，大会重磅发布中国内燃机行业的最新技术成果——全球首款本体热效率 53.09%柴油机，标志着中国内燃机行业又一次走向世界科技

巅峰，中外内燃机学会、天津大学、全球院士专家、科研院所等 1700 余名嘉宾共同见证这一历史时刻。



中国科学技术协会主席万钢，中国工程院院士、中国内燃机学会理事长、天津大学校长金东寒，中国内燃机学会副理事长、内燃机与动力系统全国重点实验室主任、潍柴动力董事长谭旭光，国际内燃机学会（CIMAC）主席瑞克布姆共同为 53.09% 热效率柴油机揭幕。



国际检测机构 TÜV 南德意志集团北亚区副总裁何诺贝、中国汽

车技术研究中心有限公司董事长安铁成分别为潍柴动力颁发产品测试报告和检测证书。

国际检测机构 TÜV 南德意志集团北亚区首席执行官范华德发来祝贺视频。



全球首款本体热效率 53.09% 柴油机技术成果，是潍柴动力第四次以科技创新催生新质生产力的有力见证，有利于落地我国“双碳”目标，引领中国装备制造行业迈向世界一流。





**连续四次突破柴油机热效率世界纪录得益于：**  
Breaking the diesel engine brake thermal efficiency world records for four consecutive times comes from:

- 潍柴工程师近4000个日夜集思广益  
Weichai engineers gathering their wisdom together for nearly 4,000 days and nights
- 与全球顶尖院校、科研机构开放合作  
Open cooperation with the world's top universities and research institutes
- 与全球产业链供应商协同创新  
Collaborative innovation with global industrial chain and supply chain



来源：山东重工资讯

## 喜报 青岛整车事业部 柳州厂获得新能源产品生产资质



近日，工业和信息化部发布公告，同意一汽解放柳州分公司增加纯电动货车、插电式混合货车、燃料电池货车产品品种，标志着青岛

整车事业部柳州新工厂正式取得新能源产品生产资质。

据悉，继 2022 年柳州新工厂取得传统燃油货车、专用车和挂车生产资质后，为了积极响应国家“碳达峰、碳中和”目标，落实一汽解放新能源战略，满足市场对新能源汽车日益增长需求，柳州厂利用政府扶持资金，实施新能源等

产品导入及智慧物流升级项目，新增新能源汽车生产、检测设施设备，使工厂具备 3000 台新能源产品混线生产能力。2024 年 1 月 31 日至 2 月 2 日，国家工信部装备中心组织专家组对柳州厂进行了现场技术审查。国家工信部评审后同意柳州厂增加三种技术路线新能源产品生产资质准入并予以公告。

如今，柳州厂燃油、新能源货车生产资质均已具备，下一步，柳州厂全体员工将戮力同心，铆足干劲，为柳州产品提质上量而不懈努力，助力青岛整车事业部高质量发展。

来源：一汽解放青岛

## 拿奖到手软！时代事业部获 福田汽车“心锐奖”8 项大奖

4 月 7 日-8 日，以“一起创赢美好”为主题的福田汽车集团 2024 年宣传工作会议在山东诸城召开。福田汽车党委副书记蔡恩禹，宣传部部长孟凡义，以及各事业部分管宣传业务的书记、副书记及通讯员代表等百余人参与本次会议。

在 4 月 8 日举行的第九届“心锐奖”颁奖仪式上，时代事业部荣

获“企业文化传播先进单位”、“文化践行创新奖”；“福田汽车新时代”荣获“最佳微信运营奖”；《时代事业部单日单班下线 1300 辆》系列传播荣获“最佳传播稿件奖”；《瞭望战报④ | 经销商：以客户为中心，做福田二次创业“合伙人”！》荣获“瞭望者舰队优秀稿件”；《万里征程 极限挑战》荣

获“最佳摄影奖”；时代事业部王加辉荣获“优秀记者”殊荣，王泉霖荣获“优秀通讯员”殊荣。时代事业部 2023 年度传播工作综合排名居集团首位。



在过去的一年，时代事业部持续发挥企业文化引领作用，围绕“二次创业”，大力弘扬“敢闯、敢试、敢赢”奋斗精神，确保新文化理念体系宣贯覆盖 7000 余名员工。

在文化传播方面，时代事业部下发专项通知，分层级、多维度开

展宣贯工作。评选了 2023 年度新时代奋斗者 4 名，共挖掘传播奋斗者典型人物约 45 人，为全体员工塑造了诸多学习的榜样，形成“比学赶帮超”的良好氛围。



在文化活动方面，在 2023 年度新文化发布后，时代事业部党委组织开展践行福田汽车新文化大讨论活动，活动发布新文化落地动员令，举行火炬传递仪式，并举办以“践行新文化 燃动新势能”为

主题的首届文化节活动，策划开展新文化宣誓仪式、“百人先锋团”健步登峰等活动，并邀请属地书画名家到工厂开展“书写新时代”书画交流活动，营造了深厚的司庆氛围及新文化传播氛围。

2024 年，时代事业部党委将继续深入贯彻落实福田汽车新文化理念，并进一步提升宣传队伍的创新及业务能力，树立企业良好形象，不断探索新路径、迎接新挑战，以文字力量“点燃”2024 年宣传阵地文化建设，擎动“二次创业”高质量发展。

来源：福田汽车新时代

## 赋能冰雪经济！中通纯电动旅游大巴再赴“北国江城”

雪衣覆上群山，雾凇挂满枝头，松花江穿城而过……吉林市，一座具有北国特色的旅游城市，也是全国唯一一个与省同名的城市。

近日，批量中通纯电动旅游大巴再次交付吉林市公交集团，赋能“北国江城”冰雪经济发展。

据悉，这是自 2023 年首次购

置中通纯电动旅游大巴后，吉林市公交集团连续两年采购中通纯电动旅游大巴。随着该批车辆的加入，将为当地及外来游客提供更加舒享、便捷的出行服务，助力吉林市冰雪旅游产业的绿色发展。



近年来，吉林市致力于打造世界级冰雪旅游胜地，将“冷资源”变成“热产业”，不断推进“旅游+”融合发展。

作为吉林文旅产业发展的亲历者和推动者，吉林市公交集团加快战略转型，积极响应国家碳减排的号召，加大对新能源客车的采购，持续为乘客打造“一站式绿色交通服务解决方案”。



2023 年，吉林市公交集团采购了首批中通纯电动旅游客车，近一年的运营，车辆驾乘体验和运营效率赢得一致认可。在成本方面，综合测算中通纯电动客车能源成本比常规油车下降了 70%，实现了经济效益与社会效益的“双丰收”。

随着冰雪旅游的持续火爆，吉林市公交集团将继续优化产品结构，立足当地冰雪资源禀赋，走出一条“冰雪+绿色”的特色发展道路。

未来，中通客车也将以更可靠的产品品质和解决方案，赋能吉林市全域旅游高质量发展，助力道路交通运输及旅游行业转型升级。

来源：中通客车

## 青特集团举办“TQM-全面质量管理”培训活动

为落实集团公司激活人力资源关键要素的部署，提升全员质量意识，集团于 4 月 10 日至 4 月 11 日，组织了为期两天的“TQM-全面质量管理”的培训。集团本部及外部子公司的质量、生产、研发、工艺、采购等相关部门 60 余人参加了此次培训。集团总裁助理张凤宁为本次培训活动做开场发言，指出本次培训的主要目的是为了落实集团质量为本的经营理念，重在提高大家的质量意识、了解常用的质量管理工具，提升解决问题的实战能力。

本次培训的内容涵盖了质量策划，质量管理 PDCA 循环；质量控制，现场质量的有效控制；质量改进，现场质量问题的科学改善；质量改进，常用全面质量工具的应用。课程结合集团公司实际发生的

代表性质量事故案例，提炼总结质量改善的理念与方法，结合质量管理特性化的细节管理，来做好日常品质的管控，从而有效的培养全员质量意识，提高员工素质和工作效率。培训通过理论传授、案例实操、现场演练与研习、小组讨论、积分评比等形式，营造了热烈的现场学习氛围，充分调动了参训人员的积极性，大家踊跃发言、积极参与研讨。





未来，青特集团将持续为质量管理相关人员赋能，打造出一支业务能力强、专业素质高的质量管理团队。以人员素质提升强化团队核心竞争力，持续为用户提供最优质的产品和服务，为“质量强国”建设贡献民营企业的责任和担当。

来源：青特集团

## 聚鑫制造，品质至上

作为专用车领域的佼佼者，尤其是在自卸车制造行业，山东聚鑫集团坚持以高质量发展为核心，致力于满足市场大众化、个性化、多元化的需求。自 2006 年建厂以来，通过引入先进的智能化技术、优化产品结构、提升产品品质，不断的发展壮大，山东聚鑫集团在专用车行业内受到广泛关注。



首先，我们深知每个行业对产品的需求有所不同，我们有专业团队与客户紧密沟通，从设计到生产，从选材到装配，满足客户个性

化的需求，解除客户疑惑，提供合理化建议，确保产品符合客户的期望。

其次，我们高度重视产品质量，采用先进的生产设备和工艺，其中自动化焊接设备，光纤激光切割机，智能化抛丸、喷粉设备等。不仅确保产品质量达到行业标准，对产品的可靠性和耐用性还有严格要求，为客户提供长期满意的服务。



最后，注重与客户的长期合作关系，提供全面的售后服务，定期

回访，跟踪反馈，不断优化产品。我们坚信，只有与客户保持良好的合作关系，才能共同发展，获得成功。

如果您希望获得更多信息或咨询定制需求，请随时联系我们。我们期待与您合作，为您提供最佳的专用车解决方案！

谢谢大家的关注与支持！聚鑫专用车将助力您的业务蓬勃发展！



来源：山东聚鑫专用车

## 喜报|橙仕汽车斩获 2023 年度 MINI 卡销量 TOP 奖！

近日，在 2024 第七届中国新能源商用车产业大会上，橙仕汽车

凭借其卓越的产品质量和市场口碑以及耀眼的市场销量，成功斩获

2023 年度 MINI 卡销量 TOP 奖！经过多年的市场验证和积累，橙仕汽车的新能源 MINI 卡车型在“产品矩阵、用户口碑、应用案例、市场保有量”方面极具优势，未来，橙仕汽车将继续努力，为用户提供更多高品质、高性价比的新能源智能物流车！



2024 年，橙仕汽车捷报频传，海外市场，橙仕智能物流车在乌兹别克斯坦投入使用，在商用车领域推动中亚新能源汽车市场发展，受到乌兹别克斯坦总统点赞！在德国，橙仕汽车与德国伙伴 Tyne GmbH 于德国巴登胡腾堡州斯图加特市魏布林根签署战略合作协议，双方在当地成立中德合资公司。当

天橙仕汽车与合作伙伴精心打造、面向全球的新能源 mini 卡品牌 TYn.e 正式发布，橙仕汽车的足迹已遍布全球！



乌兹别克斯坦总统米尔济约耶夫现场了解橙仕汽车（图片来源于乌兹别克斯坦政府网）



面向全球的新能源 mini 卡品牌 TYn.e 正式发布

橙仕汽车拥有国家备案的整车生产资质，是全国首家聚焦末端配送的场景造车企业。专注于智能新能源物流车、物流无人车、智能生活服务车等车型研发制造，目前橙仕汽车已经在全国 170 余个城

市的末端快递配送、城市短途配送中发挥着作用，贡献着绿色低碳的出行方式。未来，橙仕汽车将创新车型产品，不断提升产业规模和质

量，扩大市场占有率，为中国经济高速发展注入橙仕力量！

来源：橙仕汽车

## 政策法规

# 关于开展县域充换电设施补短板试点工作的通知

关于开展县域充换电设施补短板试点工作的通知

财建〔2024〕57号

有关省、自治区、直辖市财政厅（局）、工业和信息化主管部门、交通运输厅（局、委）：

为贯彻落实党中央、国务院有关决策部署，根据《中共中央 国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见》有关精神，加快补齐农村地区公共充换电基础

设施短板，进一步释放新能源汽车消费潜力，按照《国务院办公厅关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》（国办发〔2023〕19号）有关要求，2024—2026年，财政部、工业和信息化部、交通运输部（以下简称三部门）将开展县域充换电设施补短板试点工作。现将有关事项通知如下：

### 一、总体要求

2024—2026年，按照“规划

先行、场景牵引、科学有序、因地制宜”的原则，开展“百县千站万桩”试点工程，加强重点村镇新能源汽车充换电设施规划建设。中央财政将安排奖励资金支持试点县开展试点工作。省（自治区、直辖市，以下统称省）级层面要充分发挥统筹协调作用，把具体工作落实落细。地方各级有关部门要在土地、电价、服务费等方面积极出台相关政策，形成政策合力，有效补齐农村地区公共充换电基础设施短板，力争实现充换电基础设施“乡乡全覆盖”。

## 二、试点内容和目标

（一）提升农村地区公共充换电基础设施服务保障能力。根据本区域及过境新能源汽车需要，加大公共充换电基础设施在适宜使用新能源汽车的农村地区建设力度。试点县新建充换电基础设施应面向全社会开放、可用率不低于 99%、

额定功率 120 千瓦以上（含 120 千瓦），大力推广智能快充公共充换电基础设施。试点县重点村镇及周边地区要打造“布局合理、场景丰富、技术先进、体验优良”的农村公共充换电基础设施建设运营示范先行区。鼓励各地区充换电建设运营龙头企业，与当地电网、邮政、物流等大型企业集团联合，在适宜使用新能源汽车但社会投资公共充换电基础设施意愿不足的农村地区，加快建设面向公众全面开放服务的快充公共充换电基础设施，力争逐步建立农村地区公共充换电设施市场化运营模式，不断提升农村地区“薄弱环节”的公共充换电服务保障能力。

（二）激发试点县及周边地区新能源汽车消费潜力。重点培育符合本地及周边地区新能源汽车发展特点的充换电应用场景，完善提升县级邮政快递网点、农村物流节

点、农村客货运场站（包括乡镇运输服务站、农村客货邮站点等）、3A 级及以下旅游景区、农村公路沿线、交通综合服务站等适宜新能源汽车充电场景的服务保障能力，做好节假日充电高峰期与高速公路服务区充电的导流衔接。试点县要与当地新能源汽车促消费政策同向发力，形成新能源汽车消费拉动效应，推动提升本地及周边地区使用新能源汽车意愿。具备条件的试点县要与周边地区形成联动，围绕旅游公路、“四好农村路”等规划布局充换电基础设施，推动充换电基础设施“跨县域场景全覆盖”，带动试点县及周边地区新能源汽车消费潜力提升。

（三）积极培育新技术新模式在农村地区的推广应用。充分结合本地区场景应用条件，积极探索车网互动（V2G）、快速充换电、液冷大功率充电、智能有序充电、无

线充电等新技术新模式应用。分布式光伏覆盖较好的农村地区，可结合实际建设光伏发电、储能、充换电一体化的充电基础设施。

（四）优化完善充换电设施支持管理政策体系。鼓励各地结合本地区实际，出台公共充换电基础设施建设支持政策，保障充换电基础设施及配套电网建设用地需求，加快充换电基础设施及配套电网建设审批流程，拓宽充换电基础设施投资运营企业融资渠道。鼓励充电基础设施场站租期采用 10 年及以上期限，降低运营企业用地风险，引导企业长期持续经营。鼓励地方因地制宜出台建设运营补贴、土地租金减免、用电价格优惠等财政支持政策。加强充换电基础设施建设、安装质量安全管理，建立事故责任倒查制度，形成完善的充换电基础设施支持管理政策体系。

### 三、试点县的遴选

(一) 申报主体。申报试点的主体应为新能源汽车推广应用场景丰富、公共充换电基础设施建设相对薄弱、地方推广应用积极性高、社会资本投资意愿较弱的县(不含市辖区)。重点挖掘应用场景,编制试点申报实施方案(编制大纲见附件 1)。

## (二) 申报条件。

1. 充换电基础设施市场化发展程度较低。试点县下辖农村地区充换电基础设施发展市场化程度应较低,现有充换电基础设施运营收益较差,社会资本投资积极性较弱。

2. 具有较为完整的规划布局方案。试点县所在省级和市级层面均已制定出台公共充换电基础设施发展规划。试点县应制定完整、合理的充换电基础设施规划方案,明确公共充换电设施区域线路布局、建设数量、年度计划以及工作

思路、保障措施和职责分工等内容,并做好与国土空间规划、电网规划、乡村建设振兴规划、交通规划、能源规划等的紧密衔接。

3. 具有适宜新能源汽车消费使用的场景。试点县应具备较丰富的新能源汽车充换电场景需求,因地制宜全面涵盖县级邮政快递网点、农村物流节点、农村客货运场站(包括乡镇运输服务站、农村客货邮站点等)、3A 及以下旅游景区、“四好农村路”沿线、交通综合服务站等公共充换电使用场景。试点县所在地级市 2023 年汽车保有量应不低于 20 万辆,具备较好的新能源汽车消费潜力。

4. 具备充足的供电保障能力。试点县应具备良好的农村电网基础条件,对充换电基础设施建设运营具备充足的电力支撑保障能力。

(三) 名额分配。2024—2026 年,三部门根据地方当前新能源汽

车和公共充换电基础设施发展状况及未来潜力、地域面积、省内县（县级市）数量、当前财力状况等因素分配省级试点县名额（见附件 2）。

（四）遴选流程。试点实施方案以县为主体编制，逐级申报至省，省级有关部门根据各县新能源汽车推广潜力、充换电需求等因素，通过竞争性评审的方式择优确定本省试点县名单，鼓励对省内偏远地区且具备新能源汽车推广应用潜力的县、“四好农村路”全国示范县予以适当倾斜。各省试点县名单及试点实施方案按程序上报三部门备案，相关材料电子版需一并上传至第三方“新能源汽车公共充换电基础设施奖励资金清算平台”（以下简称清算平台）。2024 年集中受理试点材料的截止时间为 2024 年 5 月 17 日。

三部门将对各省上报方案中

的充换电基础设施技术性指标、政策目标、保障措施和应用场景等内容进行必要的审查，对于不符合备案条件的，将方案退回有关省。有关省应根据三部门的审查意见对试点县及申报方案进行修改，并于 5 个工作日内按程序上报三部门，如仍不符合备案条件，则相应核减本批次试点名额。

#### 四、奖励标准

中央财政对经三部门同意备案且完成任务目标的试点县给予奖励资金支持，每个试点县示范期为 3 年。奖励标准根据每年度试点县充换电设施功率利用率达标情况设置，共分为三个档次。示范期内，每年均达到最高目标的试点县最多可获得 4500 万元（具体年度考核指标及奖励标准见附件 3）。

奖励资金主要用于试点县充换电基础设施建设和运营等相关支出，不得用于平衡地方财力，不

得用于新能源汽车购置补贴和新能源汽车运营补贴。试点结束后，三部门将对超额完成目标，且对周边地区有明显示范带动效应的县，按照奖励标准的 10% 给予超额奖励。

### 五、资金审核及拨付

按照“先预拨、后清算”的方式，三部门对同意备案的试点县集中进行公示。公示期结束后，中央财政先行拨付不低于 70% 的奖励资金，支持试点县启动县域充换电设施补短板试点工作。后续根据试点县年度考核结果进行奖励资金清算。

每年 2 月底前，省级牵头部门应会同有关部门，组织完成各试点县上一年度示范情况审核工作，具体包括充换电基础设施建设情况、功率利用率情况、新技术新模式应用等情况，以及县域农村公路与充换电场所通达情况，并将审核结果

上传至清算平台。

三部门委托第三方机构，组织专家通过材料审查、现场抽查等方式，按照一定比例对有关省审核工作和结果进行监督检查，并利用清算平台按照目标引领、结果导向，对各省试点县目标完成情况进行审核，出具监督检查报告。三部门根据监督检查报告、省级审核结果确定最终审核结果。财政部根据最终审核结果按程序拨付资金。

### 六、组织实施

各省要明确牵头部门，积极发挥统筹监督作用，相关部门要加大对试点县政策支持力度，鼓励通过出台土地、电价、服务费等支持政策，有效保障农村地区公共充换电基础设施建设和运营。积极协调当地电网企业在试点地区的电网接入、增容等方面予以保障，确保试点工作取得实效。建立试点情况定期上报制度，充换电基础设施运行

数据应实时上传至清算平台；每季度第一个月的15日前，省级牵头部门应组织试点县在清算平台按季度上传新能源汽车渗透率、新技术新模式应用等情况。

各试点县是制定试点实施方案、完善配套政策、组织落实试点工作的责任主体。试点县要强化组织实施，建立由牵头部门及其他相关部门密切协调配合的工作机制。积极与当地具有一定建设规模、具备成熟建设经验的龙头企业开展合作建设运营充换电设施。试点县牵头部门应会同相关部门细化任务分工，强化监管考核，营造良好的政策环境，统筹解决实施中的具体问题和困难，在确保安全的基础上完成试点任务。试点县财政等相关部门要保证中央财政拨付的奖励资金及时有效使用。

## 七、监督考核和绩效管理

（一）监督考核。三部门将按

职能加强对充换电设施补短板试点工作的支持、指导和监督，并组织第三方机构和专家全程跟踪指导工作。省级层面要强化对本地区试点县的监督考核，对本地区报送材料的真实性、准确性负责。

（二）绩效管理。有关省组织试点县按要求做好绩效目标管理、绩效监控、年度绩效自评等工作，工业和信息化部会同交通运输部开展整体绩效评价，三部门将结合2024年全国试点工作整体绩效评价结果和分省绩效评价结果，综合确定2025年试点省范围以及各省试点县分配名额。

三部门会同第三方机构适时组织抽查和评估工作，对抽查结果与上报情况不符以及其他试点工作不力的，按程序采取扣减奖励资金、暂缓拨付资金、取消试点资格等处罚措施。任何单位和个人不得截留、挤占和挪用奖励资金，对于

违反国家法律、行政法规和有关规定  
的单位和个人，有关部门应当及  
时制止和纠正，并严格按照《中华  
人民共和国预算法》及其实施条  
例、《财政违法行为处罚处分条  
例》等予以处理；构成犯罪的，依  
法追究刑事责任。各级财政、工  
业和信息化、交通运输部门及其  
工作人员存在违反本通知行为，  
以及其他滥用职权、玩忽职守、  
徇私舞弊等违法违纪行为的，  
按照《中华人民共和国预算法》  
及其实施条例、《中华人民共和国  
监察法》、《财政违法行为处罚  
处分条例》等有关规定追究相应  
责任；构成犯罪的，依法追究刑  
事责任。

联系方式：

财 政 部 经 济 建 设 司  
010-61965050

工 业 和 信 息 化 部 装 备 工 业 一  
司 010-68205644

交 通 运 输 部 公 路 局  
010-65292936

附件：1. 试点实施方案编制大  
纲

2. 第一批试点县分省名额分  
配数量

3. 第一批试点县年度考核指  
标及奖励标准

财 政 部 工 业 和 信 息 化 部 交  
通 运 输 部（附件请到原文件观看）

2024 年 4 月 9 日

来源：中华人民共和国财政部

## 行业资讯

# 超 800 万辆！今年的汽车替换市场这么大？

820 万辆！瑞银分析显示，今年国内汽车市场销量仍将增长 4%，增量主要来自于报废车型的替换。

以 15 年为一轮报废周期衡量，2008 至 2010 年处于中国汽车市场高速增长阶段，乘用车年销量猛增至 1200 万辆。根据测算，这一批旧车报废和替换带来的市场需求将达到 820 万辆。

在没有最卷、只有更卷的汽车市场，销量争夺战持续升级，每一辆车的销量都显得格外珍贵。820 万辆的大蛋糕摆在汽车人面前，有人截胡订单抢着吃，有人推荐友商分着吃，到底汽车替换的大蛋糕该怎么吃？

不止 820 万辆

没有哪个行业比汽车市场戏更多，根源之一在于汽车市场的体量足够大。

在国务院新闻办公室不久前举行的国务院政策例行吹风会上，国家发展改革委副主任赵辰昕表示，我国是机器设备、耐用消费品保有的大国。据有关机构测算，汽车的保有量超过 3 亿辆，我国每年汽车、家电换代需求在万亿元以上级别。

政策助力，让汽车替换市场热闹起来。

近日，商务部等 14 部门联合发布《推动消费品以旧换新行动方案》。4 月 12 日，商务部发布《关于实施消费品以旧换新的通知》提

出，中央财政与地方政府联动，安排资金支持汽车报废更新，鼓励有条件的地方支持汽车置换更新。

乘联会秘书长崔东树认为，政策方向很清晰，抓住了市场变化的报废新趋势。据公安部统计，2023 年新注册登记机动车 3480 万辆，新注册登记汽车 2456 万辆，同比增长 6%。截至 2023 年 12 月底，全国机动车保有量达 4.4 亿辆，其中汽车 3.36 亿辆，占机动车总量 77%。

崔东树由此测算，2023 年汽车报废量净增为 756 万辆，增长 32%，总体来看报废增长相对较快，这也是疫情后的新走势。考虑到新的报废更新政策是国家财政支持，因此报废基数快速增长，报废更新将有很大突破。“预计 2024 年全国报废汽车达到近千万，部分车主更换新车，对车市拉动效果明显。”

中国汽车流通协会副秘书长郎学红也指出，目前中央政府的补贴力度和具体方案还没有出台，究竟是财政支持一个总的金额花完为止，还是只要符合条件的单车就可拿到补贴，因为政策细则尚不明确，所以总体换购规模还难以预测。“即便是政策明确，换购市场也较为复杂，比如我报废了名下的一辆车，但我的家人又购置了一辆新车，以家庭为单位的换购很难用现有数据测算。”

不过郎学红表示，根据调查机构大样本披露的数据，换购约占新车销量的 45%，根据国内新车销量 2200 万辆左右的数据来看，换购规模大概在 1000 万辆左右。

### 新能源车换购比例可能超过 50%

时隔十余年，消费品以旧换新相关方案得以更新，“汽车以旧换新”也放在了重要位置。



与此前出台的中央财政补贴以旧换新政策相比，本轮以旧换新政策的突出特点在于中央财政和地方财政联动发力，囊括降低汽车贷款首付比例、依法依规淘汰符合强制报废标准的老旧汽车、引导企业提升回收服务水平、便利车主交车、推广上门收车服务模式、落实好二手车销售“反向开票”异地交易登记等便利化措施、破除各类隐形障碍等多个层面，充分体现了产业、财政、金融、投资、用地乃至就业等政策的统一协调发力。

广州、上海、深圳、重庆、南京、苏州、济南等地积极响应，陆续出台以旧换新政策。真金白银的补贴效果直接，部分地区每辆车最

高可享受 3 万元的置换补贴；购买、使用环节的便利也很具吸引力，有的地区用进一步放宽小汽车上牌指标限制、赠送充电桩等形式提供购车优惠让利，进一步拉动换购市场。

郎学红指出，换购市场通常指向消费升级，比如燃油车换购燃油车，通常会选择价位或等级更高的车型。但燃油车置换新能源车，情况则会更加复杂，“有很多新能源车企反映说，他们 20 万元级别新能源车的购买用户，转化自传统市场的 BBA 车主。”

日前，话题“买燃油车的正式成了少数派”一度冲上百度热搜榜第一。中国汽车流通协会乘用车市场联席分会发布的 4 月 1 日至 14 日车市最新数据：中国新能源汽车批发、零售渗透率双双突破 50%，这是新能源乘用车渗透率首次超过 50%，达成这一历史性节点，比

原定的 2035 年提前了 11 年。

郎学红认为，50%的达成与短期内新能源车企降价等因素有关。虽然当 4 月整月数据出炉后，新能源汽车的渗透率未必达到 50%，但这也释放出一个信号：新能源汽车的渗透率离 50%已经不远了。预计换购车辆中新能源汽车的占比，将与整个市场的新能源汽车渗透率基本保持一致。

### 二手车和报废回收市场雨露均沾



在“以旧换新”大行动中，车企争相推出优惠大礼包。包括奇瑞集团、吉利汽车、一汽丰田、小鹏、一汽大众、长城汽车、比亚迪、北京现代、广汽、岚图汽车等在内的数十家汽车品牌推出了以旧换新

补贴政策，专属优惠活动涵盖轿车、SUV 与 MPV 等多种车型，部分车企的单车最高补贴甚至高达 5 万多元，免息贷款可省 10 万元，大力度促销将“以旧换新”持续推向高潮。

郎学红也认为，当下，车企应该利用整个社会对于“以旧换新”政策的关注度，顺势而为推出鼓励报废更新、以旧换新的政策，吸引消费者的关注。“可以看到，很多车企已经推出相关举措，而且真金白银的补贴力度可谓空前。”

事实上，新一轮的以旧换新浪潮，不仅带动着新车消费市场，也直接拉动着二手车和报废回收市场。

郎学红指出，换购市场里也不乏“以旧换旧”的消费者，比如刚步入社会的年轻人、中小微企业主等，他们更加追求有性价比的车型，几年车龄的二手车也可以满足

他们的使用需求，这无疑将带动二手车市场的活跃。

而相比于“以旧换新”，崔东树认为“报废更新”更能从根本上推动汽车销量的增长、提升车辆的使用档次、减少环境污染。

《推动消费品以旧换新行动方案》明确提出，力争到 2025 年，实现国三及以下排放标准乘用车加快淘汰，报废汽车回收量较去年增长 50%，到 2027 年，报废汽车

回收量较去年增加一倍，二手车交易量增长 45%。

崔东树预测，预计 2024 年报废汽车近千万辆，2027 年达到 1500 万辆。二手车交易 2024 年突破 2000 万辆，2027 年达到 2700 万辆。“期待后续报废更新车辆的实施细则，对报废车辆要求、补贴车型范围、补贴金额等做出进一步明确，期待能有更多真金白银的补贴促进报废更新和以旧换新。”

来源：中国汽车报

## 国家发改委价格监测中心： 预计 2024 年将会有 110 多款新能源汽车上市

2024 年 4 月 22 日，据国家发改委价格监测中心消息，深圳市价格认定与监测中心近日对汽车市场进行了调查巡视。从调查巡视情况看，今年以来深圳新能源汽车价格普遍下跌。监测数据表明，今年以来深圳新能源汽车价格普遍下

跌，一般跌幅在 5-10% 左右。其中，监测的新能源汽车有 10 款价格下跌，降幅最大的为-宋 PLUS 新能源 (DM-i110KM 旗舰型)，售价从年初的 15.48 万元辆降至 13.98 万元辆，下跌 9.69%。

今年以来深圳新能源汽车价

## 格普遍下跌

为做好汽车市场价格监测工作，及时了解深圳新能源汽车市场供求和价格变化情况，研判其后期价格走势，近日，深圳市价格认定与监测中心对汽车市场进行了调查巡视。从调查巡视情况看，今年以来深圳新能源汽车价格普遍下跌。

### 一、新能源汽车价格情况

监测数据表明，今年以来深圳新能源汽车价格普遍下跌，一般跌幅在 5-10% 左右。其中，监测的新能源汽车有 10 款价格下跌，降幅最大的为比亚迪-宋 PLUS 新能源 (DM-i 110KM 旗舰型)，售价从年初的 15.48 万元辆降至 13.98 万元辆，下跌 9.69%。

巡视中，有 4s 店工作人员表示，从 2022 年开始，门店内关注电车的消费者明显增多，主要原因在于，近年来电车价格逐渐走低，

政府对新能源汽车行业也给予大量的政策支持，包括购车补贴、免征购置税、牌照优惠等，加速了汽车市场“油转电”。同时工作人员还介绍，现在到店购置比亚迪系列新能源汽车可享多重优惠，如首任车主自购车之日起可享受 2 年内赠送充电桩及免费安装服务，三电系统终身保修 (首任车主) 整车保修期 6 年或 15 万公里，2 年免费云服务、1 年免费车机流量。

序号	品种	规格	1月	2月	3月	4月	2024年以来 价格降幅
1	比亚迪-宋PLUS 新能源	DM-i 110KM 旗舰 型	15.48	15.48	15.48	13.98	-9.69%
2	比亚迪-秦PLUS	DM-i 55KM超越型	10.58	10.58	10.38	9.58	-9.45%
3	比亚迪-元PLUS	430KM 超越型	13.98	13.98	12.68	12.68	-9.30%
4	比亚迪-宋Pro新 能源	DM-i 110KM超越 型	13.98	13.98	12.98	12.98	-7.15%
5	腾势汽车-腾势 D9	DM-i 965 尊享型 1.5升	34.98	34.98	34.58	32.48	-7.15%
6	特斯拉中国- Model 3	后轮驱动版 电动 264马力	26.14	26.14	24.59	24.59	-5.93%
7	广汽埃安-AION Y	Younger 电动 136马力	11.38	11.38	11.38	10.78	-5.27%
8	小鹏汽车-小鹏 P7	P7i 550 Pro 电 动 276马力	21.39	21.39	20.39	20.39	-4.68%
9	比亚迪-海豚	420km 自由版 电 动 95马力	11.68	11.68	11.28	11.28	-3.42%
10	特斯拉中国- Model Y	后轮驱动版 电动 299马力	26.64	26.64	25.89	26.39	-0.94%

### 二、原因分析

#### (一) 市场供过于求

从供应端看，2023 年我国新

能源汽车产量 944.3 万辆，比上年增长 3 成。行业数据显示，2024 年仅比亚迪、问界、理想三家的计划交付量就增加了 230 万辆，而市场需求预测仅有 210 万辆增量，市场将长期处于供大于求的状态。

### (二) 电池成本降低

电池成本占整车的成本达到 50% 左右。数据表明，国产电池级的价格，在 2022 年底到达峰值后便开始滑坡式下降，相比峰值接近 60 万元吨的价格，目前已降至 10 万元吨左右，降幅达到 8 成。据业内人士反馈，碳酸锂价格每吨降低 10 万元，一辆容量为 70KWh 的纯电动汽车制造成本就可以节省近 1 万多元。

### (三) 规模化及全产业链优势

从供给侧来看，我国依托电子信息产业基础，形成了以大型新能

源汽车制造商为链主的“三电”“三智”产业链条，以及充电桩等配套产业。比如比亚迪在新能源汽车领域的全产业链整合优势，以及火爆销量下规模效应的成本优势的结果，让比亚迪有了产品定价的主动权。

三、后期预测今年全国两会政府工作报告明确提出，2024 年要巩固扩大智能网联新能源汽车等产业领先优势，积极培育新兴产业和未来产业。预计 2024 年将会有 150 多款新车上市，其中 110 多款是新能源汽车。2024 年新能源汽车的竞争将异常激烈，预测价格战可能以多种形式展开，包括降价促销和定位下探等。

来源：国家发改委价格检测中心

## 重卡市场进入调整期：一汽解放应对策略分析

“稳中向好”是业内对 2023 年重卡市场的基本概括，但不可否认的是重卡产业链及上下游仍然面临持续的高压态势。一季度，各品牌重卡的上牌数、保险都在下滑，下滑幅度甚至高达 20%。如何冲出固有的竞争逻辑，谋求更深更远的发展？商车邦认为，一汽解放的探索路径颇具代表性。

无论上牌数还是保险数，一季度的重卡市场都出现下滑，那么重卡企业该如何打破固有竞争逻辑？商车邦认为一汽解放的探索路径颇具代表性。



我们可以把一汽解放的棋盘看成三大部分，国内、海外、后市场。三大部分互为支撑、互为补充，前后铺垫，形成一条紧密的“作战”线。

### 01

#### 国内市场“寸土”必争

作为重卡龙头企业，一汽解放对国内市场向来“寸土”必争，也因此 2023 年中重卡市场仍旧处于下行周期下，依然取得了终端份额行业第一、牵引车销量连续十八年行业第一、天然气重卡市场份额行业第一、高端产品行业销量第一的傲人成绩。

这背后则是一汽解放从研发、制造、营销、运营多维度的厚积薄发：70 多年的研发历史、“四国九地”的研发基地，五大整车制造基地、三大总成制造基地；聚焦终

端、强网布局、多维度赋能用户服务、聚焦车辆全生命周期价值……一汽解放用 70 多年的脚踏实地“严防死守”自己的存量市场。

一手抓存量，一手抓增量，面对行业与市场变迁，解放积极求变。

面对国家增长动能由高速增长向高质量增长转变；用户端出现从“追求快速投资回报”向“注重长期投资效益”的观念变化。解放用更加高端化、低成本、高价值的产品和服务创新来满足需求。

在产品方面，解放的传统能源车、新能源车、氢燃料重卡、智能车、自动驾驶重卡、自主总成不断有价值更高的新品投入市场，仅 2023 年就发布了近百款精准聚焦各细分场景的新车。2024 年，承载大量网联技术、匹配解放全自主智慧动力域、与国际顶尖品牌比肩的 J167 新品也即将上市。同时，

价值更高的大马力、AMT、NG 中重卡也在加大新品导入。

值得一提的是，解放这两年的营销变革也是其应对当下重卡销量市场高压态势的有力举措。将长春与青岛销售公司统一纳入总部管理，变“各自为战”为“相互支撑”；同时落地“大营销”概念，不仅有传统的销售服务，还把三包期外的销售服务纳入统一管理，打通客户全价值链，进而在国内销量市场形成攻守并进之势。



## 02

### 全面开拓海外增量市场

解放产品目前在海外市场的销量不是最大的，但连续三年超 60% 的增幅的确是行业最高的。而

这则得益于解放对海外市场的“长期战略”，以及“三年打基础、两年做布局”的规划落地。

目前看来，三年打基础成果显著。在近期召开的 2024 媒体、投资者交流会上，一汽解放常务副总经理于长信表示：近几年解放集中精力夯实海外市场基础，包括产品布局、服务保障、人才储备、网络布局及客户粘性等方面，解放做了大量的基础工作。

相关资料显示，伴随着三年基础的夯实，包括去年新成立的海外产品线，解放产品目前已经远销 85 个国家和地区，在全世界近 40 个国家和地区有近 80 个一级经销商，近 300 家分销商。

结合 2024 年解放商务年会及本次交流会信息，商车邦认为，未来两年将是解放海外市场再上台阶的关键之年，也是两年布局的关键期。对此，于长信表示，“未来

两年，解放将继续布局海外投资建厂，2024 年将在海外成立五个分公司；重点布局欧洲市场，与欧美品牌比肩竞争；同步强化在海外市场产业链、供应链、服务链的深度布局；解放国际公司也正式成立，将直接提升解放海外市场投资、建厂、管理等多方面的效率”。

以上，我们可以看出，解放正在多途径积极扩大海外市场销量的基盘。



### 03

## 构建后市场大板块

如果说国内整车销量市场是一汽解放要大力攻守并进的主盘，海外市场是解放当下及未来长期夯实“中国第一、世界一流”的有

力支撑，那么后市场板块一定是支撑这两大市场盈利，是一汽解放未来赖以生存、实现持续领航的强有力后盾。

解放的后市场布局经历了从点到面，进而上升至生态层面的大跨度跃迁。解放赋界公司的成立是一个重要转折点，通过主抓二手车业务，一汽解放全面搭建完成“二手车+网络货运+服务连锁”三大平台，实现物流、金融、二手车、维保、创新五大业务板块全面快速落地。最新消息是，一汽解放的二手车园区马上就将在河北石家庄元氏县成立，届时将直接打通用户以旧换新的堵点。

后市场不仅是强化客户粘性、促进销量市场的关键，更是解放未来可依靠的重要利润源。资料显示，目前仅赋界科技就已经为用户提供产品、数据和各类增值服务，累计服务用户 15 万人次，服务资

产规模超 130 亿元；服务网络覆盖 30 多个省份，包括了 800 余家经销商、近 2000 家维保店、3000 余家车商加盟店、超 25000 个加油加气站。

在此基础上，今年 2 月，一汽解放后市场公司正式成立，这是其向打造新的营收、利润增长极迈出的坚实一步。商车邦认为，从“哥伦布计划”、鱼快创领、解放赋界公司到刚刚成立的后市场公司，解放的步步为营说明其正在把后市场这盘棋越下越大，不仅把从整车制造、销售、二手车、再制造、再销售、再出口全部打通，更盘活了车企、市场、用户三端的所有关联资源。这样布局的结果可以预见，解放将形成一个门槛极高、坚不可摧，达到车企、市场、用户三赢的“护城河”。

以上，就是一汽解放在国内、海外、后市场三大板块分别进行的

深度布局，通过彼此之间多维度打通，最终将汇聚成发展合力，支撑一汽解放的持续领航。

来源：商车邦

## 治超 20 载货车违规 有增无减 车货矛盾下严格治超迫在眉睫

百吨王

从国道治上了高速

大板车

换着法的“死而复生”

违规大箱

天南海北肆意驰骋

4.2 米大吨小标

雷声已过雨点渐消雨过天晴？

就连消失了一段时间的违规  
轿运车

现如今也重现江湖搅动风雨

这个货箱目测能装多少方？

近日，几张照片引起了卡车司机们  
的好奇心。



### 20 年治超咋越治越超？

现如今的货运行业，提起治超，违规车辆拥有者视若罔闻，合规车辆拥有者则愤愤不平。

尤其今年开年以来，卡友们反馈称路上的违规超载车辆越来越多，搅得本就车多货少运价低的运输市场更加鸡肋。

总结卡友们反馈较多的违规超载车型，主要包括 17.5 米大板、违规快递箱车、百吨王、轿运车和蓝牌轻卡五大类。



### >>17.5 米大板

2007 年 12 月，国家发改委公告对 17.5 米长低平板半挂车等车型予以撤销，按照半挂车的使用年限是 15 年的规定，最后一批 17.5 米大板车应该寿终正寝。

然而因为这一车型运载体积具有绝对优势，在利益的驱使下，各种为 17.5 米大板车“续命”的

方式层出不穷，套牌、假牌、临牌、超牌……真正诠释了办法总比困难多的不服输精神。

前不久我们针对 17.5 米大板车在合肥、长沙和珠海三地的营运情况进行调研，感兴趣的卡友可以点击专题链接查看详情。



### >>超大快递箱车

违规快递车，超长超高超宽，是违规货运市场上的典型代表，以至于我们为此谈起整治货车违规乱象，司机们都会纷纷留言让先去把三通一达的那些超大快递车管一管。

这些车通常采用大方量去争取市场，用更少的轮子节约过路费，再加上基本上在全国范围内可

以畅通无阻无人查验，竟然吸引着部分邮政用车也开始采用这一车型，在违规的道路上肆无忌惮，根本没有道理可循。



### >>百吨王

20年治超两茫茫，路上仍见百吨王。尽管喊了多年的百吨王治理，甚至入刑方案已经通过，但从当前路上运营的车辆情况来看，百吨王依然可以堂而皇之的上路行驶，即便是在首都北京，这样的车型也并不罕见。

更可怕的是，现在的百吨王学会了“伪装”，有的车辆直接挂着超大车箱掩人耳目，实际装的却是严重超吨货物，而且这些车现在可以上高速，里面的弯弯绕绕着实让人看不清。



### >>违规轿运车

违规轿运车俗称“二怪”，曾是货运市场上成功治理的行业标兵，在很长一段时间里实现了完全消失，全国轿运车辆都合规。

然而，近来屡屡有卡友在路上看到违规轿运车的出现，不论南方北方的高速公路，都曾留下过庞大的身影，也让之前相应政策更换合规车型的轿运运输卡车司机开始怀疑自己当初的选择到底对不对。



### >>4.2米蓝牌轻卡

2019 年 5 月 21 日，大吨小标蓝牌轻卡经历了一波行业巨震，之后虽然也有部分区域开展过严查整治，动辄罚 2000 元扣 6 分的处罚让人心生惧意，但全国范围、全时间段来看，这样的查处毕竟只是少数，大部分车辆依然可以正常运营。

前不久，一位卡友在沧州拍到讽刺的一幕，仅隔几米之遥的道路那边听着执法车辆在对黄牌车辆进行检查，路的这边便是多辆拉着超高超长货物的 4.2 米轻卡从容地在交警眼皮子底下疾驰而去，让合规运营的卡车司机看了忍不住会心生不满。



## 执法力度放松只会让货运市场更乱

货运车辆违规，根本原因是为了多拉货物，恨不得一车能当两车来用，从而卷得同行没法干。

然而，即便一车拉下了两车的货物，就能拿到两车或许只是一车半的运费吗？相信每一个卡车司机心里都有明确的答案。

多拉的货物不能获得相应运费的增加，但直接导致的危害却十分明显。首先是超载上路增加安全隐患，对自己和其他道路交通参与者不负责任，其次是对车辆和路面的毁坏，会让车和路的使用寿命得到缩减，另外违规上路需要时刻躲避执法人员检查，一路上担惊受怕，如果被抓住面临的的就是扣分和罚款。

我们认为，当前货运乱象的反弹，原因是疫情放开之后，经济处于恢复增长期，有关部门或许存在

在优先发展经济的同时需要在道路执法政策中适度放松的潜意识，因此导致部分“钻营者”卷土重来，货运乱象开始涌现。



然而，执法力度的放松是帮了这个行业吗？答案当然是否定的。

不论在任何行业中，“趋利”是每个人的本性，如果没有底线作为依托，会让侥幸投机的人越来越多，危害越来越大。再加上当前的卡车货运市场本身就存在车多货少的矛盾，超载车辆的增多会进一步加剧这一矛盾，同时逼着原本合规运营的卡友要么退出要么加入超载大军，货运市场自然也会越来越乱。

因此，我们要明确地知道，违规乱象是导致货运行业高质量发展受阻的关键因素、是卡车从业者生存状态越来越差的罪魁祸首，只有解决了这个因，才能实现一个高速发展的结果，否则会让整个公路交通运输行业的路更加艰难，一味地放松执法，只会害了这个行业。

当然，我们期待的违规整治，并不是只聚焦于卡车司机这一群体，而是要从车辆生产、审批、制造、售卖、验收，还有物流链条中的货主、平台、物流公司等多个环节去统筹治理，只有这样才能将货车超载问题根本解决。

### 文章小结

车货矛盾还在加剧，违规超载有增无减，卡车司机生存状态每况愈下，现如今的公路货运市场环境下，严格治超迫在眉睫。

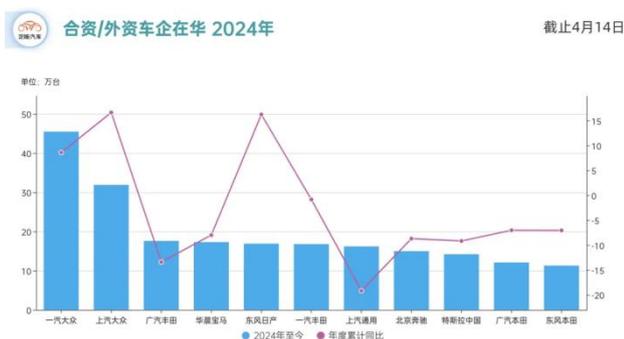
来源：卡车之家

## 外资品牌在中国：一季度艰难前行

2024 年，截止 4 月 14 日，我们来盘一盘外资车企在华的情况。从目前的数据来看：

- 外资企业的终端销量为 238.2 万，占比 44.4%
- 自主品牌的终端销量为 298.7 万，占比 55.6%

总共的销量为 537 万，这个数据如果细分到月度，可以看到，1 月外资发力更明显一些，3 月以来的竞争环境，让外资车企有点无所适从。



### Part 1

#### 上周销量和一季度情况汇总

##### 1. 周度销量情况

上周 (4/8-4/14) 所有的外资品牌同比有 20% 以上的下降，从整体格局来看，南北大众相对占据了先发的位置，德系和日系目前是勉强维持。

- 一汽大众：2.14 万辆，同比下降 34.07%。
- 上汽大众：1.63 万辆，同比下降 21.59%。
- 广汽丰田：0.97 万辆，同比下降 34.24%。
- 华晨宝马：0.90 万辆，同比下降 29.46%。
- 东风日产：0.72 万辆，同比下降 27.00%。
- 一汽丰田：1.09 万辆，同比下降 17.82%。
- 上汽通用：0.88 万辆，同比下降 51.71%。

- 北京奔驰：0.96 万辆，同比下降 6.32%。
- 广汽本田：0.68 万辆，同比下降 31.60%。
- 东风本田：0.64 万辆，同比下降 21.5%
- 特斯拉中国：0.62 万辆，同比下降 50.80%

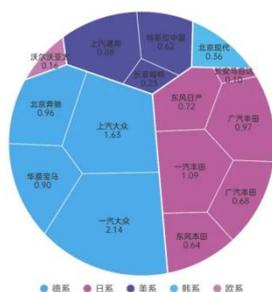
- 华晨宝马和东风日产分别以 17.3 万辆和 16.9 万辆的销量位列第四和第五
- 一汽丰田排名第六，销量 16.8 万辆，同比小幅下降 0.85%。
- 上汽通用排名第七，销量 16.2 万辆，同比下降 19.18%，
- 北京奔驰销量 15.0 万辆，排名第八，同比下降 8.71%。

合资/外资车企在华 2024年 最新一周

4月8日-4月14日

单位：万台

NO	制造商	销量	周度销量同比
1	一汽大众	2.14	-34.07%
2	上汽大众	1.63	-21.59%
3	一汽丰田	1.09	-17.82%
4	广汽本田	0.97	-34.24%
5	北京奔驰	0.96	-6.32%
6	华晨宝马	0.90	-29.46%
7	上汽通用	0.88	-51.71%
8	东风日产	0.72	-27.00%
9	广汽本田	0.68	-31.60%
10	东风本田	0.64	-21.50%
11	特斯拉中国	0.62	-50.80%
12	北京现代	0.36	-15.46%
13	长安福特	0.23	-23.06%
14	沃尔沃亚太	0.16	-29.85%
15	长安马自达	0.10	27.01%



## 2. 一季度至今的情况

截止 4 月 14 日，2024 年整体的数据也没有特别好。

- 一汽大众以 45.5 万辆的销量稳居榜首，同比增长 8.57%
- 上汽大众以 31.9 万辆的销量紧随其后，同比增幅达 16.62%，主要是去年的基数比较低
- 广汽丰田位列第三，销量 17.6 万辆，但同比下降 13.41%

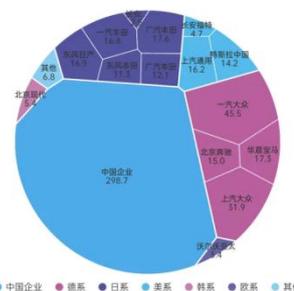
- 特斯拉中国销量 14.2 万辆，排名第九，同比下降 9.18%。
- 广汽本田和东风本田分别排名第十和第十一，销量分别为 12.1 万辆和 11.3 万辆，同比均有小幅下降。

合资/外资车企在华 2024年

截止4月14日

单位：万台

NO	制造商	2024年至今	年度累计同比
1	一汽大众	45.5	8.57%
2	上汽大众	31.9	16.62%
3	广汽丰田	17.6	-13.41%
4	华晨宝马	17.3	-8.00%
5	东风日产	16.9	16.23%
6	一汽丰田	16.8	-0.85%
7	上汽通用	16.2	-19.18%
8	北京奔驰	15.0	-8.71%
9	特斯拉中国	14.2	-9.18%
10	广汽本田	12.1	-7.02%
11	东风本田	11.3	-7.06%
12	北京现代	5.4	-10.21%
13	长安福特	4.7	0.11%
14	沃尔沃亚太	3.4	7.45%
15	长安马自达	2.5	95.57%



## Part 2

### 外资的经营意愿

目前在中国的车企都面临选择。特斯拉最为决断，近期上海工厂准备减产 30%，这一消息在特斯拉的供应链内部引起了不小的震动。一位不愿透露姓名的供应商内部管理人员透露，特斯拉在未来半年内的订单将会减少 30%，而突然的订单减少势必会导致生产链的动荡。

对于传统车企来说，不管是大众、丰田、本田和通用，2024 年价格战已经让在中国市场经营陷入很困难的境地。当然现在出现了两条路：

- 离开中国：比如铃木、三菱、Stellantis 等

- 开启反向合资的吸纳之路

中国汽车市场呈现出一系列新趋势：比如反向合资：大众汽车

入股小鹏汽车，Stellantis 集团入股零跑汽车；还有跨界合作：华为等头部供应链企业纷纷与车企展开合资合作，滴滴与宁德时代合作成立合资公司等。

以反向合资、跨界合资为特征的中国汽车市场迎来了第二波合资潮——即“合资 2.0 时代”。这与之前的“合资 1.0 时代”有着明显区别。

在合资 2.0 时代，中外合资双方的地位逐渐变化，中方企业更具主动权；同时，在电动化、智能化的加持下，供应链企业逐渐由幕后走向前台。

## 小结

从长远来看，外资车企在中国的经营面临很大的变化。

来源：芝能汽车

# MPV 祖师爷，被中国 从神坛打落！以前加价，如今打折

神话就是用来打破的，中国汽车不信邪，最近几年将很多合资和外资产品打落神坛。

从统治 MPV 市场 20 年，到如今快速失守并跌落神坛，这款合资神车到底经历了什么？



## 1. MPV 造车祖师爷

1999 年，上汽通用引入了雪佛兰 Venture 的长轴距版本。

当时这款车车身代号为 GL，座位布局是 2+3+3 的八座，所以被命名为别克 GL8，一代神车由此诞生。

千禧年之际，中国经济在高速轨道上飞驰，商务接待的需求井喷。此前一般都用空间局促的轿车或 SUV，商务接待体验不是太好。

别克 GL8 顺势打出“陆上公务舱”，改变了这一尴尬现状。当年许多企业开始大量采购，于是 GL8 成为中高端 MPV 市场霸主。

从 1999 年第一辆下线到 2022 年，别克 GL8 在国内累计销量超 160 万辆，堪称 MPV 领域毫无争议的王者，垄断该细分领域 20 多年。



从未有一款车型，统治力有如此之强。以至于多年来，消费者甚至把 GL8 当做了 MPV 的代名词。车企造 MPV，消费者购买 MPV，都会用 GL8 做对标。

一款车定义了一个汽车品类并成为行业标杆，放眼国内车市，除了 GL8 很难找到第二个。毫不夸张地说，别克 GL8 堪称国内 MPV 造车祖师爷。



## 2. 从高高神坛跌落

近年来国内车市发生翻天覆地的变化，国内 MPV 市场份额从 2016 年的 10.6%，一路萎缩至 2021 年的 5%。

但是即便如此，别克 GL8 的销量依然不降反增，显示出强大且持久的市场统治力。

2016 年到 2020 年，GL8 的销量分别为 79600 台、145129 台、144308 台、147644 台、156879 台。

2021 年, GL8 更是爆卖 161308 台，达到了巅峰时刻，一时之间风光无限，放眼望去看不到任何对手。



那些年，别克 GL8 销量火爆，消费者争相抢购，一车难求之下出现了加价售卖的情况。但令人意外的是，2021 年之后 GL8 销量却开始大幅下滑。

2022 年到 2023 年，GL8 销量分别为 126838 台、110908 台，同比分别下降 21.37%、12.60%，显然，GL8 销量增长态势结束，进入下降通道。

甚至于如今，GL8 终端市场不仅没有加价，而是出现高达 2.6 万元优惠。但即便如此，GL8 依旧无法恢复往日的荣光。



### 3. 中国汽车不信邪

别克 GL8 从高高在上的神坛跌落，主要有三个方面的原因。首先，国内宏观环境因素影响。

过去几年，疫情对社会生产和经济造成反复冲击，对商业活动和国民收入影响特别大。MPV 市场，与宏观经济环境景气度直接相关。

2022 年 MPV 整体销量同比下滑了 12.6%，作为 MPV 市场的领头羊，GL8 自然首当其冲。

不过 GL8 销量的下滑速度，远远超过大市，这说明宏观环境并非关键因素。

其次，GL8 自己不争气，产品力相对下滑，电气化转型不力，逐渐跟不上时代脚步。

近年来，家用 MPV 市场迅速崛起，成为 MPV 领域主要增长点。GL8 主打商务，不利于享受这块红利。

而且，家用 MPV 产品注重用车经济性，GL8 的 2.0T+9AT 的动力组合，让诸多家庭 MVP 用户望而生畏。

电气化步伐缓慢，这是 GL8 一个巨大的短板。即便搭载 48V 轻混系统的 GL8，在本质上还是燃油车。

最后，中国新能源汽车不信邪，前仆后继地向 GL8 发起冲锋，终于将之从神坛打落。



腾势 D9、传祺 M8、岚图梦想家、极氪 009、魏牌蓝山、小鹏 X9、理想 MEGA……诸多自主新能源 MPV 车型吹响冲锋号，继轿车、SUV

领域打败合资品牌之后，又杀向合资 MPV 市场。

尤其是 2022 年横空出世的腾势 D9，上市数月内实现销量过万的壮举，给了 GL8 极大压力。

到了 2023 年，腾势 D9 更是一举夺去了 GL8 霸占多年的销冠宝座。自主新能源 MPV 强势崛起，才是别克 GL8 跌落神坛的决定因素。

来源：象视汽车

## 丰田智驾十年回顾： 起个大早的“端到端”，为什么后来放弃了？

丰田汽车公司，作为全球汽车行业的领军企业，一直在智能化领域不断探索和尝试。我们之前文章《丰田汽车的智能化之路》和《丰田的智能化之路 - 智能驾驶技术篇》也分享了丰田智能化探索的方向，丰田很早就提出了当前火爆的端到端概念，一切貌似都在安排中。

但是画风一转，去年九月丰田智能化公司 Woven 的 CEO 詹姆斯·库夫纳（James Kuffner）离开；最近爆出丰田在中国的智能驾驶方案将采用华为的 MDC 硬件 + Momenta 软件的方案。

丰田智能化这十年，发生了什么？

从 2015 年至 2023 年，我们将丰田的智能化的之路分为四个阶段：成立期、新征程、整合期、调整期。本文将基于这四个阶段详细梳理丰田在智能化道路上的重要举措和战略调整，以及为何最终放弃了“端到端”技术路线。

### 成立期（2015-2019）：研究与技术的初步探索

在智能化的起步阶段，丰田主要加强了前期研究结构，扩展了车辆主动安全、自动驾驶技术、机器人技术、人工智能以及能源与材料的开发。

2016 年，丰田成立了 Toyota Research Institute (TRI)，专注于人工智能、自动驾驶和机器人技术的研发。

2017 年，TRI 展示了基于 AI 深度学习的智能驾驶测试平台 TRI P2，并开始采用 Luminar 的激光雷达进行测试。

2018 年，丰田与爱信和电装共同成立了“丰田研究院-高级开发”TRI-AD，旨在加速自动驾驶技术的开发。

2019 年 CES 上，丰田发布了基于雷克萨斯 LS500 改造的自动驾驶车辆 TRI-P4，展示了其在自动驾驶技术方面的最新成果。然而，在此之后，TRI-AD 并未发布太多与智能驾驶整车平台相关的新进展。

到 2020 年，TRI-AD 也组建了新控股公司继续发展智能技术技术。到这个阶段结束，智能驾驶技术在丰田都还处于早期的前瞻研发与探索阶段，尚未有任何量产落地的车型对外展示与发售。



## 新征程（2020）：确立机构与业务的扩展

2020 年，丰田宣布 TRI-AD 将通过组建 Woven Planet Holdings, Inc.（Woven Planet）的新控股公司来扩大和加强其业务。同时，TRI 创立了 Woven Capital，通过投资成长阶段的公司来支持集团的发展。

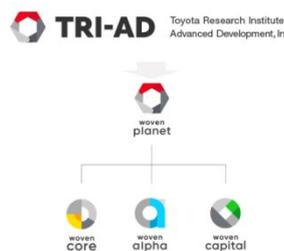
在这一阶段，丰田构建了智能化领域的三块版图：

- Woven Core（自动驾驶技术的开发与实施）
- Woven Alpha（互联、车载软件和高清地图的创新业务）
- Woven Capital（风险投资于智驾科技领域）

应该说在前的几年的技术探索，让丰田大致梳理出智能化的技术 know-how 分别集中在自动驾驶技术、网联技术，丰田也继续在这两个领域追加投资。然而丰田也很

清楚作为全球第一大汽车厂商，在该领域进行早期的风险投资，既能够在新技术萌芽阶段介入，布局网络生态圈，同时也可以帮助母体在多个技术赛道上占位，分散风险。与此同时在电动化赛道上，丰田在此时向比亚迪伸出了橄榄枝，两家公司在 2020 年 3 月在国内成立了分别持股 50% 的合资公司。值得注意的是：当时协议双方共同开发的车型将悬挂丰田标。这也为近期轰动智驾圈的丰田选择华为作为智驾硬件供应商埋下伏笔。

丰田智能化之路 - 2020更名新征程



## 整合期（2021-2022）：全球扫货与技术整合

进入 2021 年，丰田开启了全球扫货模式，Woven Planet 几乎每个月都有自动驾驶的新动态。

收购了 Lyft 的智能驾驶团队 Level IV，并投资了中国的 L4 梯队小马智行、Momenta 和自动驾驶技术公司 Aurora。

除此之外，还投资了自动驾驶出行平台公司 Ridecell，收购了高精地图公司 CARMERA，Woven Planet 还收购汽车操作系统公司 Renovo Motors，还投资了风险投资基金 UP.Partners。

绝大部分的投资都体现了丰田的战略投资属性，通常在技术合作之后进行。

面对自动驾驶行业的快速迭代，丰田似乎已经慌了。

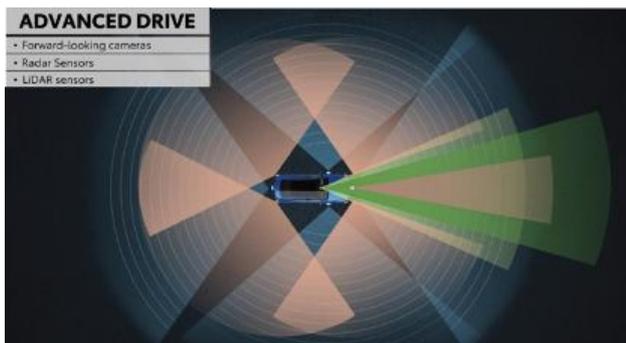
在 2021 年，丰田发布了 Toyota Teammate Advanced Drive (TAD) 全新自动驾驶辅助系统，这是一个 L2 级别的自动驾驶辅助系统，搭载在旗下豪华品牌雷克萨斯 LS 车型上，这个车型当时搭载了一个前向激光雷达加两个侧向激光雷达，两

个侧向激光雷达是德国大陆汽车的 Flash 激光雷达，即 HFL-110。

到了 2022 年，丰田联合旗下的 Woven Core，开始尝试在量产车型上搭载 TAD (Teammate Advanced Drive) 系统，该车型搭载了五个毫米波雷达、四个激光雷达和八个摄像，覆盖 360 度整个外围，其豪华程度直接拉满。

该功能可以支持在高速上帮助驾驶员进行车道保持、自适应巡航控制以及在必要时的自动变道和超车，并且有高精度地图的加持，同时还允许驾驶员脱手驾驶。

这套系统的选装价格为 5170 美元（约合 3.3 万元人民币），并且拥有 10 年的自动驾驶软件订阅服务，但可能丰田在智能驾驶上的推广信心不足，仅在 Mirai 顶配版 Limited 和雷克萨斯 LS500h 有该功能的选装包。



(如图蓝色区域所示，丰田的 TAD 系统配置了 4 颗激光雷达)



图示：前、侧、后搭载的激光雷达位置

侧面激光雷达需要精确检测相邻车道中车辆的位置和移动，以帮助避免侧面碰撞，侧面/后部激光雷达需要精确检测车辆附近的自由空间，以便换道和汇入到小空间中。

为了尽量减少其尺寸，还需要保持安装位置的空间限制。为了达到要求，TAD 系统依然沿用了大陆集团的 Flash 激光雷达，将探测范围限制在短距离内，并消除了机械部件以减小设备的尺寸。

与此同时，丰田没有放缓在 L4 高阶智驾的技术摸索。

旗下的子公司 Woven Planet 在 2021 年 4 月花了 5.5 亿美金现金收购了美国共享出行服务 Lyft 的自动驾驶汽车部门 Level IV，在现在看来简直天价，然而回到 2021 年这个时间节点，几乎全球的 L4 方案的融资都是以亿计，丰田收购 Level IV，这个金额也不算太大手大脚。

而担任团队负责人的 James Kuffner，是谷歌第一辆自动驾驶汽车的工程团队成员之一。

Level IV 打动丰田的智能驾驶技术方案，按照 Level IV 自己的公开介绍，包括两个阶段。首先在 Autonomy 1.0 阶段，Level IV 认为当前智能驾驶开发都采用自建智能驾驶测试车队的方式，基本于现有算法到实际环境中去跑，验

证，然后修改，再验证的方式，重复循环式提升。

我们站在 2024 年看这个 Autonomy 1.0 阶段，实际上目前全球绝大部分的主机厂商的智驾方案，也都还是在 1.0 阶段，并没有实际性的改变。

数据主要从测试车辆上采集而来。而大家反复宣传的从量产车型上获取数据，实际上难度重重。很多车企不同的车型搭载的智能驾驶方案来自于不同的供应商，也有一部分是自研，这样很难实现跨车型平台的数据闭环。

不仅如此，在不同技术路径上的反复横跳，也造成了大量的数据浪费。从早期的 L4 方案减配实现 L2.999，再到多源异构感知融合，到后面的 BEV 感知融合，再到纯视觉占用网络的兴起，短短两年，感知算法已经经历了好几个山峰与波谷。反而是那些坚定的选择激光

雷达+多视觉融合的团队，成就了我们的第一批“遥遥领先”的智驾车型。

眼下华蔚小理智驾方案，都坚定选择在 BEV 感知中融合的激光雷达的感知，从而实现不亚于特斯拉 FSD“端到端”的表现。



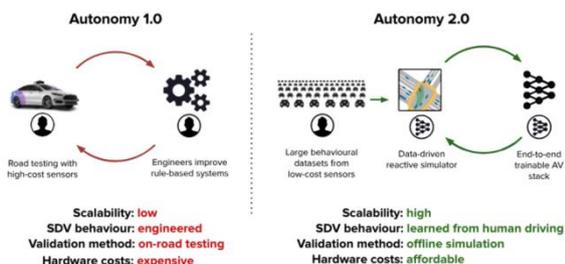
图：Level IV-Autonomy 1.0 感知硬件配置

说到“端到端”，这里必须赶紧回到我们的主题，回到 Level IV 的 Autonomy 2.0 阶段，其实在 21 年开始，丰田就已经在尝试“端到端”开发。如下图所示，Level IV 将智能驾驶的 Autonomy 2.0 定义为一个全面的 AI 机器学习系统，覆盖智能驾驶的各个方面，如感知、预测、规划和测试。该系统利用包含丰富真实驾驶数据的大数据集进行训练和验证。Autonomy

2.0 采用数据驱动的方法，将所有组件转化为数据处理任务，通过优化数据集而非创造新的驾驶规则来提升性能，这增强了系统处理罕见事件和适应新区域的能力，只需收集更多数据并重新训练即可，可以说这与特斯拉推广的全自动驾驶“端到端”理念简直一模一样。

终实现无需人类驾驶员的车辆自主行驶。

相比之下，丰田对智能驾驶的定位更为谨慎和实用，更加倾向于“阶梯式”发展。当然，这也和两家企业的市场地位截然不同决定的，做出不同的选择实则无可厚非。



图：Level IV-Autonomy 2.0 端到端的系统构想和 Autonomy 1.0 的对比

为什么“端到端”这个技术路线被丰田最终放弃了呢？

首先最为直观的就是特斯拉和丰田这两家企业，对于智能驾驶的对于汽车产品的价值的理解差异是巨大的。

特斯拉将 FSD 视为其产品的核心价值之一，马斯克的愿景是通过不断的软件更新和算法迭代，最

特斯拉是汽车产品的绝对革命者，是动不动就“掀桌子”的玩家。而丰田作为全球最大的汽车制造商，面对北美、日本、东南亚、中国庞杂市场需求，又以省油、小排量、高性价比起家的品牌形象，服务的是千千万万最看重价格的消费者，不同的基本盘，决定了两家公司的基因有着天然的差异。

丰田同样对智能驾驶技术保有极大的热情，但是在很多技术方向都浅尝辄止。Autonomy 2.0 项目对于端到端的模型包括这三个部分的设计：

整个智能驾驶闭环模拟，即模型从收集的真实驾驶场景真值中学习；

将智能驾驶分解为端到端的可微分神经网络；

需要大规模量产车型采集的数据来训练规划和模拟。

也就是说，如果要实现端到端，就需要海量的高质量的场景真值做驱动，注意，这里有两个前提：一个是数据要海量。最好源源不断，几十台车的数据采集是远远不够的，几百台也不够。

Sensor type	Perception accuracy on KITTI (car mAP, moderate)	Scalability
Monocular cameras	22% [40]	High
Stereo cameras	52% [41]	Medium
Stereo + sparse LIDAR	64% [42]	Medium
HD LIDAR	75% [43]	Low

另外一个前提，是要高质量的数据，最好还是同源的数据。如果用众包数据模式，比如说用不同车型的不同传感器配置，最后回来的数据参数、格式、帧率都是不一样的，要用同一个模型实现端到端的训练，难度堪比登天。这里和众包

建高精度地图还不太一样，感知算法需要对环境进行实时、准确的识别和预测，这对数据的质量和处理速度有很高的要求。

众包数据的不均匀性和不一致性可能无法满足这些要求。端到端的高阶智能驾驶的开发思路，和 L4 有限场景的智能驾驶和极其有限的部署车队，中间隔着海量数据的投喂。

时间来到 2022 年 4 月，在 Woven Planet 丰田收购 Lyft 的 Level IV 一年之后，Woven Planet 工程部副总裁 Michael Benisch（前 Level IV 的前工程总监）在接受路透社采访时说：我们正在试图证明，我们可以利用丰田作为一家大型汽车制造商所拥有的优势，即获得巨大的数据，但保真度却低得多。

这个“突破”，可能有助于降低成本，更好地扩展丰田的自动驾驶技术。

贝尼什表示，这种基于摄像头的自动驾驶技术，像马斯克高度评价的特斯拉 FSD 和 Autopilot 系统，完全有可能追赶并超越使用激光雷达和雷达传感器的自动驾驶技术。

然而事实果真如此吗？

Woven Planet 对智能驾驶的热情最终停留在了 Autonomy 2.0 项目，自此之后，互联网就鲜有该项目的进展介绍，而丰田的 L4 智能驾驶，也转向和小马智行合作。

最新一代基于丰田 Sienna 打造的 Autono-MaaS 车型，搭载的是小马智行第六代 L4 自动驾驶系统，但目前丰田还没有将 L4 的智能驾驶技术赋能到 L2+智能驾驶功能层面，目前我们看到的丰田在售车型的智能驾驶，大部分车型都只

部署了单车道的 LCC 辅助驾驶功能，只有很少几款高端车型搭载了 TAD 系统，而城区 NOA 更是没影儿。

**2023 年+调整期：在不同技术路径上反复横跳，丰田智能驾驶期待中国技术能反哺全球**

2023 年上海车展前，丰田全球 CTO 出席活动在公开场合表示，中国事务可由中国团队直接决定。到 7 月，丰田在华研发基地火速更名为“丰田智能电动汽车研发中心（中国）有限公司”（简称为：IEM by TOYOTA），致力于为中国市场开发更加紧贴客户需求的车型与配置。

而丰田在华的 3 个合资公司（一汽丰田汽车有限公司、广汽丰田汽车有限公司、比亚迪丰田电动车科技有限公司）的研发中心的工程师也打破组织壁垒加入到 IEM by TOYOTA 主导的研发项目中。

在丰田决定进一步强化智能化、电动化技术的本土研发的五大举措中，智能化成为重中之重。在电动化和智能化领域，为了提升竞争力，将通过“拓展本土供应商”、“改良零部件设计”、“改革生产技术和制造工艺”三个领域的举措，力争实现制造成本的大幅削减。这其中“拓展本土供应商”，在智能驾驶领域，我们很快就看到了进展。

2024 年，在即将到来的北京车展，丰田寄给汽车媒体的邀请函上就写着：“今年，丰田将以智能化为中心，为大家带来重磅信息及全新提案”。具体是什么方案呢？有确切消息称，比丰合资车型 BZ3 即将发布的最新智能驾驶配置，采用了华为 MDC610 硬件和 Momenta 的高阶智驾软件。据了解，后续可能还会在至少 3 款新能源车型上车。这也是目前丰田在华销售的电

车主打车型。

而在全球市场上，丰田在今年年初已经确定了和高通的智驾平台的合作，而软件层面，据说好几个车型也有 Momenta 的身影，毕竟丰田在早几年已经战略投资了 Momenta，对于 Momenta 的技术和服务精神都比较认可。

在过去的十年里，观察丰田在自动驾驶领域的进展，我们可以注意到，在 L2 和 L4 级别自动驾驶技术逐渐普及的过程中，丰田的发展方向似乎并不明朗。在技术研发和资金投入方面，丰田似乎未能明确其战略重心。

一方面，丰田投入资源开发了四款不同代的自动驾驶试验车，这反映了公司对于自主研发自动驾驶技术的追求；另一方面，丰田也对多家自动驾驶技术企业进行了资本投资。然而，在这种同时推进研发和投资的策略下，丰田所取得

的成果却不达预期。

在投资方面，丰田拿出了超过了 16.8 亿美元投资自动驾驶，拿出的真金白银并没有带来技术的真正落地。而从中国市场的销量来看，到 2023 年，丰田在中国市场的销量已经连续两年下滑。尽管这

并没有撼动丰田在全球汽车市场的霸主地位，但丰田在中国汽车市场电动化、智能化时代明显落下了步伐。

2024 年北京车展在即，让我们共同拭目以待这个全球最大车企徐徐拉开的智驾大幕。

来源：汪楠 vehicle

## 中国企业当宝，但奔驰却放弃开发增程式混动

增程式混动目前在中国市场有非常高的人气，理想，问界，深蓝，比亚迪都有增程式混动的产品。可以说占据了国内新能源汽车的小半壁江山。因此就连国外不少汽车品牌也在好奇，这种技术到底能不能有前景。于是奔驰也在进行相关开发。



但是最近，传出了梅赛德斯奔驰停止开发“增程式”动力系统的新闻，奔驰的增程混动技术，目的也是使用内燃机发动机作为发电机，大幅提升电动汽车的可行驶距离。



据海外汽车专刊《Autocar》报道，梅赛德斯奔驰为了将 EQS 可行驶距离延长到 700 公里以上，尝试了研发增程式混动，但是在经过一番研究之后，奔驰认为该技术没有成本优势也没有可持续性优势，因此中断了增程式混动的开发。

基于 EQS 进行测试的 Range Estender 使用 1.0L 2 缸涡轮增压发动机作为发电使用。电池不足时，启动发动机为电池充电的系统。这是弥补电动汽车最大缺点——可行驶距离的技术。



虽然没有公开测试车的详细资料，但据悉，奔驰对 2.0L 四缸涡轮增压发动机进行了改良，改装成 1.0L 二缸涡轮增压发动机。测试了将现有 EQS450+ 电池容量减少

一半，不足的行驶距离用发动机充电的方式。



虽然可以实现比普通电动汽车更长的可行驶距离，但奔驰得出的结论是，从经济角度来看，Range Estender 的生产成本相对高于电动汽车。认为长期使用没有好处，所以中断了开发。

不仅是奔驰，Rivian、特斯拉、马自达也在开发和商用不同技术的增程式混动技术。电动汽车新势力品牌 Rivian、特斯拉的情况与奔驰不同，是在皮卡装载箱中搭载一个大号的“充电宝”的方式。

马自达的方式与奔驰相似，是安装小型发动机为电池充电的方式。虽然展现了高效率，但由于耐久性、环境限制，使用了停产不到

1000cc 的旋转发动机为电池充电，在紧凑型 SUV MX-30R-EV 车型上应用了相关技术。

因此目前来看，在全球范围内，使用增程式混动技术最多的汽

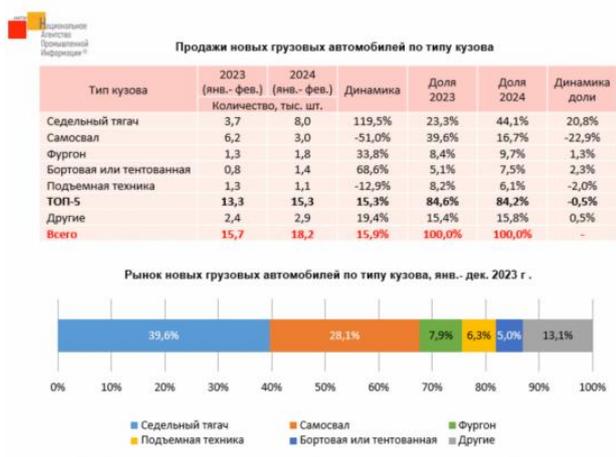
车品牌，并且在商业上取得了不错成绩的，大多数都集中在中国。

来源：汽车工程师之家

## 俄罗斯货车市场新风向： 半挂牵引车的崛起与自卸车的下跌

根据 NAPI 市场研究机构最新发布的数据，今年初俄罗斯的货车市场结构经历了一次引人注目的转变：半挂牵引车市场显著增长，而自卸车份市场却逐渐萎缩。

在 2023 年初，半挂牵引车（С е д е л ь н ы й т я г а ч）在所有货车中占比为 23.3%，而到了 2024 年，这一数字增长到了 44.1%。与此同时，自卸车（С а м о с в а л）的占比从 39.6%降至 16.7%，降幅达到 22.9%。其他类型货车，例如厢式货车（Ф у р г о н）和专用技术车辆（П о д ь е м н а я т е х н и к а）也有不同程度的市场份额变化，但变化幅度较小。



各类型货车在 2023 年和 2024 年初两个月的市场份额以及它们的变化动态如上图所示。

来源：专用汽车 spv

## 新能源汽车电池托盘的应用与发展趋势

汽车重量是制约新能源汽车行驶距离的重要因素，轻量化技术的应用可降低整车重量，因此车身轻量化已成为行业重点关注的问题。电池托盘是新能源汽车电力系统的重要组成部分，是电池系统安全性的重要保障；其重量占电池系统的 20%-30%，它需要高精度、耐腐蚀、耐高温、抗冲击等性能，所以材料的选择需要综合多方面因素进行考虑。



### 一、电池托盘的应用材料

汽车电池总体结构可分为：动力电池模块、结构系统、电气系统、热管理系统、BMS 等，动力电池模

块是新能源汽车动力输出的核心部件，其负责能量的存储与释放，决定了汽车的行驶里程，是新能源汽车的“心脏”；电气系统的主要组成可分为两部分：高压跨接片或高压线束、低压线束和继电器组成，高压线束可将能量输送到各个所需部件中，抵押线束可对各类信号进行实时的检测与控制；热管理系统主要包括风冷、水冷、液冷等，热管理系统可保证电池的温度的恒定，调节汽车运行或环境中的温度，保障电池的正常运转；电池管理系统（BMS）可对电池进行保护，控制电池的电流大小及电池的充放电过程；结构系统即为新能源汽车电池托盘，它是电池系统的骨架，可为其它系统起到抗冲击、抗震动及保护作用。电池托盘经历了不同的发展阶段，由最初的钢制箱

体，发展到目前的铝合金托盘，并且朝着效率更高的铜合金电池托盘发展。



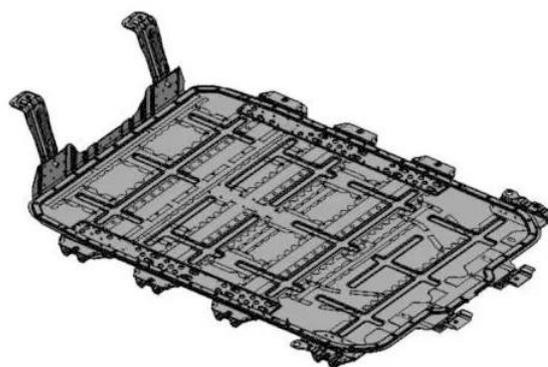
## 01 钢制电池托盘

钢制电池托盘主要采用的材料为高强钢，其具有价格经济，有优良的加工及焊接性能，在实际路况中由于电池托盘受到不同工况的影响，如易受到碎石的冲击等，而钢托盘因为有良好的抗石头冲击的能力。

钢制托盘也存在其局限性：

①其重量较大，装载于车身时是影响新能源汽车的续航里程的重要因素之一；②钢制电池托盘由于其刚性较差，在发生碰撞过程中易发生挤压变形，从而使得电池发生破

坏甚至引起火灾；③钢制电池托盘的耐腐蚀性能较差，在不同的环境中易发生化学腐蚀，从而引起内部电池的破坏。



## 02 铸铝电池托盘

铸铝电池托盘（如图所示）采用整体一次成型，其具有灵活的设计样式，托盘成型后不需要进行进一步的焊接工序，因此其综合力学性能较高；由于采用了铝合金材料，因此其重量也进一步降低，这种结构电池托盘常用于小能量电池包中。

但由于铝合金在铸造过程中易发生欠铸、裂纹、冷隔、凹陷、气孔等缺陷，浇铸后产品密封性较差，而且铸造铝合金的延伸率较

低，在发生碰撞后易发生变形，由于铸造工艺的局限性，对于大容量的电池托盘无法采用铸造铝合金的方式进行生产。



### 03 挤压铝合金电池托盘

挤压铝合金电池托盘是目前主流的电池托盘设计方案，其通过型材的拼接及加工来满足不同的需求，具有设计灵活、加工方便、易于修改等优点；性能上挤压铝合金电池托盘具有高刚性、抗震动、挤压及冲击等性能。

铝合金由于其密度低、比强度高优点，在保证车身性能时仍能保证其刚性，在汽车轻量化工程中得到广泛应用，早在 1995 年德国奥迪公司开始批量生产铝合金车身，近年来特斯拉、蔚来汽车等新

兴新能源汽车造车厂商也开始提出全铝车身概念，包括铝合金车身、车门、电池托盘等。但由于采用拼接方法，需要将不同的部件通过焊接等方法进行拼接，需要焊接的零件较多，工艺复杂。

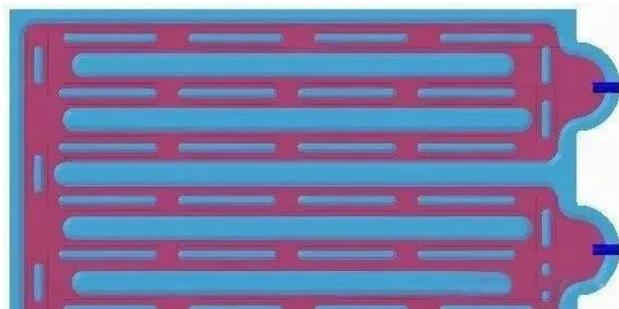


## 二、电池托盘的未来发展趋势

电池托盘作为整个电池模块的支撑，经历了从材料到工艺的创新发展，具有多种功能性系统融合的，可靠性更高、功能更丰富的电池托盘将是未来的发展方向。同时电池托盘的设计也将趋向于功能丰富、强度可靠的方向设计：水冷系统与电池托盘融合设计是目前正在开发的一种方案，替代了外置冷却系统的设计，较大的提高了电池的散热效率。

如下图所示，将散热系统与底板连接形成一整体底板，再将其用搅拌摩擦焊方法与框架连接。在极寒条件下，电池同样需要进行保温加热，隔热保温系统、冷却系统、防护系统在电池托盘上的综合设计将会是未来电池托盘的发展方向。而且针对承载结构的多元化连

接以及采用无强度减弱方式的铆接、螺接技术与密封胶结合的设计也将是电池托盘在结构上的创新。



散热系统与底板相连接结构

来源：AEE 汽车技术平台

## 2024 年固态电池全年装机突破 5GWh

4 月 4 日，太蓝新能源对外宣布在固态电池技术领域取得重大突破，成功研发出世界首块车规级单体容量 120Ah、实测能量密度高达 720Wh/kg 的超高能量密度体型化固态锂金属电池。

4 月 5 日，在斯图加特举办的“投资中国”德国专场推介活动上，德国促进可持续物理技术研究会宣布，发明了全套高性能高安全性固态钠硫电池全自动连续生产工艺，可使电池能量密度超过

1000Wh/kg，负极理论装载容量高达 20000Wh/kg。据中国新闻网报道，该项德国专利工艺集合德国在高真空、全自动、核物理、磁悬浮等技术领域的传统优势，对目前固态电池研发的一些误区加以改进，在一些技术短板方面实现诸多创新和重大突破，提出了离子印刷和多孔集流等新概念，可实现钠硫电池在全真空环境中的全自动连续生产，成本低产能高。该生产工艺目前已完成总体设计，正与中德两

国多所高校合作，建设研发中心和试验产线。预计今年底可出设备样机和电池样品，明年底具备量产能力，并计划与产业基金和电池相关企业开展合作，在中国投资建厂。

4月8日，上汽集团超级智能轿车智己L6正式亮相，搭载行业首个量产上车的“超快充固态电池1.0”。智己汽车方面介绍，该车型为全球首次搭载量产“超快充固态电池”的车型，智己L6将引领新能源汽车进入“固态电池时代”。智己L6采用的上汽集团与清陶能源共同开发的第一代固态电池，能够实现“系统级零热失控”，单体能量密度达到368Wh，相比磷酸铁锂电池，能量密度提升了100%以上。测试车辆最大续航里程达到1083公里，充电10分钟，续航里程可增加400公里。上汽集团计划在2024年推出搭载800V超级快充固态电池的新车型，并预计到2025年，新一代固态电池产品将在上汽

集团的多款量产车型上应用，全年销量突破“十万辆级规模”。

4月10日，据中国科学院青岛生物能源与过程研究所消息，该研究所先进储能材料与技术研究组在硫化物电解质研究取得新进展，解决了硫化物全固态电池叠层工艺的行业痛点及瓶颈问题，打通了硫化物全固态电池的大型车载电池制作工艺的最后一道难关，在硫化物软包电池叠片技术上取得关键性突破。据悉，上述研究团队制备的多层叠片软包电池循环300次，容量几乎不衰减，性能还在继续测试中。目前，研究团队正在进行20Ah硫化物全固态电池成型生产线落地筹备工作，并与上下游产业方合作，加速技术的研发和验证过程，力争2026年率先实现硫化物全固态电池批量化生产。目前，中科院青岛能源研究所已建成公斤级硫化物电解质批量制备中试线一条，能够实现公斤级稳定制

备；搭建了全固态电池小试制备线，研制的高电压、长寿命软包全固态锂离子电池在常温 0.5C 倍率下循环 1000 次循环，容量保持 92%，电池仍在继续测试中（丰田公司设定标准 1500 次循环，容量保持 80%），4C 倍率下放电能力。

4 月 12 日，在 2024 年广汽科技日上，广汽推出了全固态电池技术，预计将于 2026 年在昊铂车型搭载。据介绍，该电池采用 100% 固态电解质，具备超高能量密度、超强本征安全（主要指单体安全）、超宽使用温域等特点，并已经“从实验室走向量产应用”。该电池凭借第三代海绵硅负极和高面容量固态正极技术，实现了全固态电池能量密度达到 400 Wh/kg 以上，较当前量产液态锂离子电池，体积能量密度提升 52% 以上，质量能量密度提升 50% 以上，可实现超 1000 公里续航；安全性方面，可

实现针刺、裁切不失效，耐 200 度热箱。

截至目前，我国多家上市公司及行业领军企业布局固态电池，市场竞争也进入白热化阶段。

赣锋锂业作为锂材料的重要供应商，不仅为固态电池提供关键原材料，还积极投入研发，以确保材料的性能和质量能满足未来电池的需求。

比亚迪和宁德时代则在电池制造和技术研发方面占据领先地位，通过技术创新和产品迭代，推动固态电池的性能提升和成本降低。

容百科技获得了 3 万吨固态电池高镍正极订单，这表明公司在固态电池正极材料方面已经具备了一定的生产能力和市场认可度。

当升科技的固态锂电正极材料已经实现装车，显示公司在固态电池正极材料领域的产品已经得到应用。

根据知名研究机构 GGII 的最新预测报告，2024 年将是固态电池产业发展的一个重要节点，年内有望实现（半）固态电池的大规模装载应用，预计全年装机总量将历史性地突破 5GWh 大关。这一里程

碑式的转变，将深刻影响电动车、储能及其他高科技领域的能源解决方案，进一步推动新能源行业的整体升级和转型。

来源：汽车工艺师

## 2024 汽车零部件新排名： 第一名价值超千亿，中国 2 家挤进世界前十



汽车零部件作为汽车产业的基础与核心，其重要性不仅在于构成汽车整体功能的关键环节，更是决定汽车性能、安全、舒适度和可持续性发展的重要因素。在全球范围内，汽车零部件市场的动态演变与技术创新，已成为衡量各国

汽车产业竞争力的重要指标。新兴市场国家如中国的零部件厂商，在经历起步阶段的积累后，正在逐步缩短与传统强国之间的差距。

目前，全球汽车零部件市场主要由日本、韩国、美国、德国和法国等传统汽车工业强国主导。这些国家的企业凭借深厚的技术积淀、完善的研发体系以及全球化的生产网络，占据了行业领先地位。中国汽车零部件厂商虽然起步相对较晚，但近年来通过引进吸收先进技术、加大研发投入和积极参与国

际合作，已经在全球市场上展现出了强劲的发展势头。



## 2024 全球汽车零部件品牌 TOP25

全球汽车零部件品牌 21-25 名：捷太格特、NAPA、天纳克、海斯坦普以及彼欧。排在第 24 名的海斯坦普（Gestamp）总部设在西班牙，主要经营钢结构和汽车组件两大服务业务。为奔驰、一汽-大众、吉利沃尔沃、丰田、北汽新能源等重点客户提供汽车零部件。

全球汽车零部件品牌 16-20 名：大陆集团、Motherson、奥托立夫、博格华纳以及丰田纺织。瑞典奥托立夫公司 (AUTOLIV) 排名第 18，品牌价值 10 亿美元。公司主要产品为汽车电子安全系统，座椅

安全带系统以及电子控制单元，汽车方向盘系统等。



全球汽车零部件品牌 11-15 名：采埃孚、李尔、佛吉亚、安波福以及舍弗勒。法国佛吉亚（FAURECIA）排名第 13，品牌价值 16 亿美元。在汽车座椅、绿动智行系统、汽车内饰和汽车电子四大业务领域居业界领先地位。

全球汽车零部件品牌 6-10 名：潍柴、法雷奥、爱信、华域以及住友电工。中国两家企业进入前十，华域排第 9，潍柴排名第 6。其中，潍柴重型发动机、重型变速器销量全球第一，工业叉车全球领先，农业装备销量中国第一，重型卡车中国领先。华域汽车则拥有完整的汽车零部件供应链体系，产品

与服务包含毫米波雷达、激光雷达、智能照明系统、电压缩机、内饰系统、座舱电子以及座椅系统等。

提供从研发到售后的全方位服务，并根据市场需求快速响应和调整，其客户包括了上汽、长城、吉利、比亚迪、奔驰和宝马等。



业内人士点评：汽车零部件行业不仅承载着汽车产业的发展重任，同时也是全球化竞争背景下各国工业实力的体现。无论是老牌汽车强国还是新兴市场参与者，都需要紧随行业发展趋势，不断优化升级零部件技术与服务，才能在激烈的市场竞争中立于不败之地。随着电动化、智能化浪潮的到来，汽车零部件行业将迎来新一轮的技术革命与市场重构，而这无疑将为全球汽车产业的繁荣与进步注入新的活力。

全球汽车零部件品牌 1-5 名：博世、现代摩比斯、电装、丰田自动织机以及麦格纳。德国博世位居榜首，品牌价值 146.01 亿美元（约 1048 亿元人民币），业务范围涵盖了汽油系统、柴油系统、汽车底盘控制系统以及汽车电子驱动等，产品从传统内燃机汽车到新能源汽车的各种关键零部件，涵盖多个领域。博世与全球各大汽车制造商建立了长期战略合作关系，为客户

来源：商用汽车网

## 电动化技术路线图 ( 21CTP )

21 世纪卡车合作伙伴电动化技术路线图 ( Electrification Technologies Sector Team Roadmap ) 旨在确定部件和系统的技术目标, 使运营商和车辆厂商能够在各种最终用户工况循环内经济高效地应对车辆电动化的挑战。



CTP 制定了这一路线图, 以确定 MHDV 特有的研发战略, 从而促进其向电动化的大规模过渡。该路线图分为 4 个技术重点领域,

- ▶ 动力传动系统和体系结构;
- ▶ 电池/储能;

▶ 电动化组件;

▶ 充电/基础设施。

含电池及电动化组件 ( 驱动系统, 电机, 逆变器等 ) 具体技术特性需求指标等详见下文, 供读者参考。

### / 执行摘要 /

先进电动动力总成研发的拟议目标和机遇

中型和重型车辆 ( MHDV ) 行业正处于一个重要转型的开端。电动动力系统 ( 电池电动、燃料电池和 / 或低碳燃料混合动力 ) 将在这一转变中发挥主导作用; 然而, 对于某些重要的商业应用, 现有的电动化解决方案存在缺陷。

MHDV 具有独特的工作特性, 可能与轻型车辆 ( LDV ) 的工作特性有很大不同 ( 例如, MHDV 具有更极端的工作循环 )。此外, 由于

电池尺寸和充电时间要求，MHDV 的充电功率要求比 LDV 高得多。最后，MHDV 市场与 LDV 市场的不同之处在于，MHDV 车队是作为企业运营的，并根据限制数据（如总拥有成本）做出采购决策。这些特性转化为挑战直接采用已经开发（或即将开发）的 LDV 电动化技术的要求。为了充分发挥电动化的潜力，MHDV 需要开发一套特定的专用技术。

技术团队和支持工作组专注于确定目标，使车队客户能够以与先进柴油同等的成本满足任务要求。

确定的最具挑战性的优先任务是：

- 1、开发有效的电池技术，以支持 8 级长途运输；

- 2、开发充电基础设施，以经济高效地支持商用电池电动 MHDV 的广泛使用。

其他技术，如开发成本更低、功率更大的密集型电动机，也将有助于增加电动化动力系统的采用。

#### ► 高功率充电站基础设施：

成功为 MHDV 车队通电需要一项国家战略，以满足总体增加的电力需求，并在停车场、旅行中心和途中充电设施（即休息区）部署为 MHDV 充电所需的基础设施。其中一些充电站每辆车可能超过 1 兆瓦。

#### ► 降低电池和电部件的成本：

为了使带电 MHDV 与传统 MHDV 实现成本平价，必须降低电池和带电部件的成本。必须继续研究有助于降低这些成本的新技术。

#### ► 电池性能：

MHDV 将比 LDV 对电池性能提出更高的要求。MHDV 的能量和功率需求很容易达到 LDV 的 4-5 倍。需要继续研究有助于提高电池性能的新技术。

► 可靠性、寿命和滥用 (abuse) 要求:

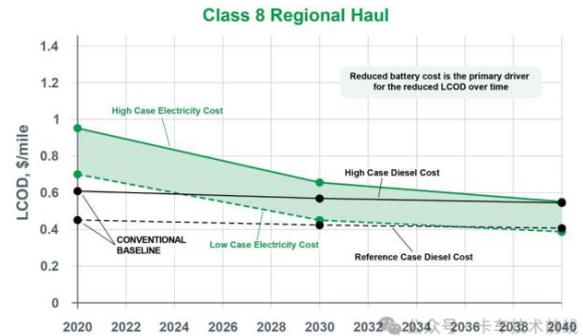
为了保持生产力和收入水平，企业的 MHDV 必须有很长的生命周期——比 LDV 长得多。事实上，一百万英里对于 MHDV 的许多专业应用来说并不罕见。因此，电动化动力系统的部件都必须具有高可靠性和长寿命。由于许多 MHDV 专业应用的驾驶循环很困难，所有带电部件也必须能够承受恶劣的环境影响。需要继续研究有助于提高可靠性、寿命和滥用容忍度 (abuse tolerance) 的新技术。

► 8 级长途的 HEV 配置:

BEV 8 级长途牵引车在 LCOD 方面可能在一段时间内无法与柴油动力牵引车竞争。为了支持 HDV 车辆电动化 (包括电动化附件) 的稳定过渡，同时减少碳排放，未来应采用混合动力电动汽车 (HEV) 配置。

/ 平准化驾驶成本 /

动力传动系统体系结构团队收集了所有技术团队的输入，并计算选定应用的 LCOD (Levelized Cost of Driving)。该分析作为一个平台，用于讨论假设，并确定特定动力系统可能需要改进的地方，以使其具有竞争力。



/ 关键假设条件 /

车辆特性参数需求

Table 2. Key Vehicle Characteristics of Interest

Characteristic	Long/Regional Haul			Class 6 Truck			Class 4 Step Van		
	2020	2030	2040	2020	2030	2040	2020	2030	2040
Engine peak efficiency (%)				44	48	50	44	48	50
Engine peak efficiency (%) - long haul	48.6	55	57						
Engine peak efficiency (%) - regional haul	48.6	51	53.4						
Motor peak efficiency (%)	94	96	96	94	96	96	94	96	96
Inverter peak efficiency (%)	97	98	98	97	98	98	97	98	98
Usable pack energy density (Wh/kg)	158	273	350	158	273	350	158	273	350
Coefficient of drag				0.63	0.55	0.55	0.7	0.65	0.65
Coefficient of drag - conv. IGV, HEV, EREV long haul*	0.52	0.42	0.39						
Coefficient of drag - BEV long haul	0.52	0.42	0.36						
Coefficient of drag - regional haul	0.58	0.50	0.50						
Tire rolling resistance (lb/ing)	5.37	4.9	4.7	5.85	5.58	5.4	5.85	5.58	5.4
Auxiliary load (kW)	3.4	2.6	2	2.5	2.5	2.5	1.5	1.5	1.5
Cargo weight (lbs)	38,000	38,000	38,000	11,200	11,200	11,200	5,700	5,700	5,700
Ownership period (years)	5 / 15	5 / 15	5 / 15	15	15	15	15	15	15
Annual mileage	100,000 / 50,000	100,000 / 50,000	100,000 / 50,000	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000

Table 3. High-Level Requirements for Several Vocations

Vehicle level requirements	Class 8 Long Haul	Class 8 Regional Haul	Class 6 Box Truck	Class 4 Step van
Speed at 6% grade	> 30 mph	> 30 mph	> 45 mph	> 40 mph
Grade at 65 mph	1.25%	1.25%		
Grade at 60 mph			1.50%	1.50%
0-60 mph acceleration	80 sec	80 sec	40 sec	35 sec
0-30 mph acceleration	20 sec	20 sec	14 sec	9 sec
Startability	15%	15%	20%	20%
EV range	500 miles	250 miles	150 miles	150 miles

/ 电能储存 /

根据续航里程、坡度和货物的预期需求，提供了 8 级、6 级和 4 级电池电动牵引车和卡车的目标。

表 6 列出了 8 类长途牵引牵引车的目标。与 LDV 相比，大的封装尺寸能够实现更低的比放电功率和体积能量密度目标。需要 10 年 2000 次循环寿命来满足 MHDV 的延长寿命要求，其中包括平均 14 年和 1000000 英里。温度范围目标与美国先进电池联合会（USABC）设定的类似 LDV 目标保持一致，反映了这些车辆的类似操作需求。

目前的电池技术可以满足表 6 中列出的 8 级车辆功率目标，但在比能量和能量密度方面还不够。需要做额外的工作来实现更高能量的电极材料。

### 电池主要技术要求

Table 6. Preliminary Battery Requirements

End-of-Life Characteristics at 30°C	Units	Class 8 Long Haul		Class 6 Box Truck		Class 4 Step Van	
		Target Year 2020	Target Year 2030	Target Year 2020	Target Year 2030	Target Year 2020	Target Year 2030
Peak Discharge Power (30 sec)	kW	600	600	265	265	220	220
Discharge Power (30 minute)	kW	500	500	200	200	165	165
Peak Discharge Power Density (30 sec) (Cell/System*)	W/L	359/162	741/333	535/241	535/241	529/238	529/238
Peak Specific Discharge Power (30 sec) (Cell/System**)	W/kg	172/121	280/182	414/290	576/405	444/310	571/400
Peak Regen Specific Power (10 sec)	kW	480	480	212	212	176	176
Regen Power (continuous)	kW	400	480	160	160	132	132
Peak Regen Power Density (10 sec) (Cell/System*)	W/L	288/129	593/267	428/193	428/193	423/190	428/193
Peak Specific Regen Power (10 sec) (Cell/System**)	W/kg	138/96	208/145	331/232	461/324	355/248	457/320
Useable Energy	kWh	900	900	165	900	165	900
Useable Energy Density (Cell/System*)	Wh/L	539/243	1,111/500	333/150	333/150	308/139	308/139
Useable Specific Energy (Cell/System**)	Wh/kg	258/181	390/273	258/180	359/252	258/181	332/233
Calendar Life	Years	10	20	20	20	20	20
Dynamic Stress Test (DST) Cycle Life	Cycles	2,000	2,000	2,400	2,400	2,400	2,400
Cell Cost	\$/kWh	145	75	145	75	145	75
Normal Recharge Time	Hours	公众号 · 卡车技术前线					

End-of-Life Characteristics at 30°C	Units	Class 8 Long Haul		Class 6 Box Truck		Class 4 Step Van	
		Target Year 2020	Target Year 2030	Target Year 2020	Target Year 2030	Target Year 2020	Target Year 2030
High Rate Charge (in 30 minutes) (60%SOC)	kWh	540	540	99	99	99	99
Minimum Operating Voltage	V	0.55*Vmax					
Unassisted Operating Temperature Range (30 sec)	°C	-30 to +52					
+20°C to +52°C	% Power	100					
0°C	% Power	50					
-10°C	% Power	30					
-20°C	% Power	15					
-30°C	% Power	10					
Survival Temperature Range, 24 hours	°C	-40 to +66					
Maximum Self-Discharge	%/month	<1					
Maximum Volume (Cell/System*)	L	1668/3709	810*/1800	495/1100	495/1100	416/924	416/924
Maximum Weight (Cell/System**)	kg	3485/4979	2310**/3300	640/914	460/655	496/709	385/550

\* Mass and volume scaling based on cell level parameters  
 † Total mass and volume used by cells in the system  
 ‡ Total cell volume based on 45% cell to pack volume ratio  
 \*\* Total cell weight based on 70% cell to pack mass ratio

公众号 · 卡车技术前线

### /电动化组件/

电力驱动的主要部件是驱动逆变器和电机，它们可以由电池或燃料电池提供能量。电动机由带铜绕组的磁钢定子组成，而转子由磁钢和磁铁或铜绕组组成。另一方面，逆变器在电容器、电源模块、散热器、控制器、栅极驱动器和传感器中有更多的组件。

### 驱动系统技术要求

Table 12. Technical Requirements for Traction Drive

Characteristic	Class 8 Baseline	Class 8 2030	Class 6 Baseline	Class 6 2030
Traction Drive				
Continuous traction drive power	385 kW	385 kW	175 kW	175 kW
Peak traction drive power	530 kW	530 kW	250 kW	250 kW
Durability/lifetime - B10	No commercially available vehicles	1M miles (25,000 hours)	450K miles	550K miles
Volumetric power density (kW <sub>peak</sub> /l)	2.68	3.3	2.1	4.5
Gravimetric power density (kW <sub>peak</sub> /kg)	2	3.1	1.6	3.5
Cost/peak power (\$/kW <sub>peak</sub> )	16.7	13.4	15.6	13.4

### 逆变器技术要求

Table 13. Technical Requirements for Inverter

Characteristic	Class 8 Baseline	Class 8 2030	Class 6 Baseline	Class 6 2030
Inverter				
Inverter mass	30 kg	25 kg	17 kg	13.9 kg
Inverter volume	30 liters	15 liters	17 liters	8.33 liters
Inverter rated (cruising operation point) efficiency	>97%	>98%	>97%	>98%
Inverter cost	\$4100	\$3500	\$2000	\$1670
DC link voltage	700 V nominal	1200 V nominal	700 V nominal	1200 V nominal
Volumetric power density (kW <sub>peak</sub> /L)	18.3	36.7	14.7	30
Gravimetric power density (kW <sub>peak</sub> /kg)	18.3	22	14.7	18
Cost/peak power (\$/kW <sub>peak</sub> )	7.8	6.7	7.8	6.7

### 电机技术要求

Table 14. Technical Requirements for Motor

Characteristic	Class 8 Baseline	Class 8 2030	Class 6 Baseline	Class 6 2030
Motor				
Continuous torque level	1200 Nm	1200 Nm	480 Nm	480 Nm
Peak (stall) torque level	2000 Nm	2000 Nm	800 Nm	800 Nm
Time to sustain this torque	30 sec	120 sec	30 sec	120 sec
Motor mass	250 kg	150 kg	140 kg	57 kg
Motor volume	175 liters	150 liters	97 liters	47 liters
Motor rated (cruising operation point) efficiency	>90%	>96%	>90%	>96%
Motor cost	\$4700	\$3500	\$2200	\$1670
Maximum speed	<10,000 rpm	>12,000 rpm	<10,000 rpm	>12,000 rpm
Constant power speed range	>3	>3	>3	>3
Volumetric power density (kW <sub>peak</sub> /L)	3.1	3.7	2.8	5.3
Gravimetric power density (kW <sub>peak</sub> /kg)	2.2	3.7	1.8	4.4
Cost/peak power (\$/kW <sub>peak</sub> )	8.9	6.7	8.9	6.7

### /充电基础设施/

Table 9. En Route Charging Parameter Assumptions

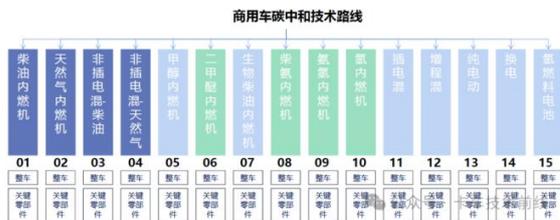
EVI-FAST Parameter	En-Route 150 kW High Ut. High Grid			
	En-Route 1+ MW High Ut. High Grid	En-Route 150 kW High Ut. High Grid	En-Route 1+ MW Low Ut. High Grid	En-Route 150 kW Low Ut. High Grid
Installation Information				
EVSE Unit Power (kW)	3,000	150	3,000	150
Site Capacity (kW)	42,000	3,900	21,000	1,950
EVSE Unit Quantity	14	26	7	9
Peak Demand (kW)	—	—	—	—
Unit Price (\$/kW)	\$300	\$300	\$300	\$300
Charging Equipment Cost (\$/unit)	\$12,600,000	\$1,168,000	\$6,300,000	\$465,000
Distribution Linearity (\$)	\$10,000,000	\$	\$5,000,000	\$
Installation Price (\$/kW)	\$655/W	\$750/W	\$655/W	\$750/W
Onsite Installation Cost (\$)	\$2,730,000	\$2,925,000	\$1,365,000	\$1,012,500
Annual Maintenance Cost (\$/year)	\$44,800	\$83,200	\$22,400	\$28,800
Utilization				
Operational Life (EVSE)	10	10	10	10
Operational Life (Install/Service Equipment)	40	40	40	40
Installation Time (months)	12	12	9	9
Electricity Consumption Rate (kWh/kWh)	1.17%	1.17%	1.17%	1.17%
Demand Ramp-up (years)	10	10	15	15
Build Term (Annual Utilization)	9.53%	9.78%	6.10%	10.67%
Operating Expenses				
Energy Charges (\$/kWh)	\$0.03 - \$0.065	\$0.03 - \$0.065	\$0.03 - \$0.065	\$0.03 - \$0.065
Demand Charges (\$/kW)	\$59.15	\$59.15	\$59.15	\$59.15
Grid Operations/Service (\$/year)	\$1,890	\$1,890	\$1,890	\$1,890
Land Requirements (acres)	1.80	1.50	8.50	8.50
Land Costs (\$/acre) x (Space)/\$	\$25,000	\$375,000	\$12,500	\$12,500

(内容来源 21CTP)

### 前线观点

除上述电动化路线图之外，在

氢能驱动方面，美国 hydrogen shot 提出了 2030 年氢成本 1 美元/公斤的目标，2023 年又提出了《国家清洁氢战略与路线图》，并早在 2019 年 10 月即发布了氢燃料电池长途牵引车-挂车电动化动力总成技术目标路图 (Technical Targets for Hydrogen-Fueled Long-Haul Tractor-Trailer Trucks)。



图源：总体路线图研究工作组

相对而言，国内对清洁技术 HDV 路线具体特性需求的目标规划及促进措施尚不充分，例如国内《商用车碳中和技术总体路线图》研讨技术路线包括了 15 种技术路

线。

来源：卡车技术前线

## 斯堪尼亚 Super 赢得绿色卡车 2024 测评

2024 年 4 月 18 日卡车技术前线消息,斯堪尼亚 super 获评 2024 年绿色卡车奖。



每年,欧洲所有重型卡车制造商都会被邀请参加绿色卡车对比测试。该测评由两家德国贸易杂志组织,旨在确定最具运输效率的长途卡车。斯堪尼亚除了 2023 年获得第二名的短暂失误外,这家总部位于 Södertälje 的制造商在过去 8 次测试中有 7 次获胜并被评为“绿色卡车”。事实上,自 2011 年比赛开始以来,斯堪尼亚在 14 次测试中共赢得了 9 次,这是一个令人印象深刻的壮举!



一年一度的“绿色卡车”测试由 Trucker 和 VerkehrsRundschau 杂志组织。始于 2011 年,目前已举办了 14 次。到目前为止,斯堪尼亚总共取得了 9 场胜利,四次第 2 名和一次第 5 名(第一年)。不用说,没有其他品牌能接近斯堪尼亚的业绩记录。



斯堪尼亚卡车公司高级副总裁兼主管 Stefan Dorski 表示：“绿色卡车奖真正关注的是我们行业的绝对核心要求——为客户提供尽可能好的运输效率”。“我们的 super 动力总成于 2021 年推出，为市场带来了新的性能水平，节省了 8% 的燃油，我们的客户现在可以在日常运营中受益。”



测试中最好的卡车是通过应用一个公式来确定的，该公式涵盖了运输效率和可持续性的所有相关方面：油耗、平均速度、使用的 AdBlue（尿素）体积和卡车的自重（越轻越好）。

当仔细观察绿色卡车公式中使用的实际数据时，斯堪尼亚的结

果很突出：

- 在 100 公里的距离内，与亚军相比，平均相差 0.41 升燃料。考虑到一辆长途卡车每年行驶约 15 万公里的事实，这使得斯堪尼亚的卡车比最接近的竞争对手每年要节约超过 600 升燃料。

- 斯堪尼亚卡车自重 7040 公斤，也是最轻的车辆，

- 斯堪尼亚卡车平均速度最高，为 79.70 公里/小时。



斯堪尼亚在 2023 年 5 月推出了其 CCAP 系统（Cruise Control with Active Prediction，带主动预测的巡航控制）的更新版本，这可能在测试中带来了优势。

来源：卡车技术前线

## 重磅！全新奔驰 Actros L 亮相

奔驰全新 Actros L 真身终于亮相了，作为一款定位高端长途柴油重卡，Actros L 拥有全新外观设计，完全打破了上一代的设计风格，转而采用了前段时间发布的 eActros 的 ProCabin 驾驶室，拥有更低的风阻、更注重燃油经济性。



最大的特点就是没有了传统意义上的前格栅，整个前脸变得更加的光滑圆润，与侧面的过渡也更加的丝滑，相信风阻系数也会随之降低，但这样的造型从我个人角度来看暂时欣赏不来，毕竟作为一款

柴油车，我认为还是需要跟纯电版本或者新能源版本有所区别，就跟上一代一样。



驾驶室尺寸在欧洲新的法规之下可以进行加大，但实际是也就增加了 8 厘米的长度，不仔细量的话估计都不会发现这个区别，说到这就不得不让我想起前段时间发布的沃尔沃 FH 系列车型，它的 Aero 版本也是进行了加长，使驾

驾驶室前部变成了一个前凸的造型，带来更低的风阻系数，而且跟沃尔沃新款 FH 一样，纯电动版本和柴油版本都采用了同一套设计风格，怎么这一代的欧洲重卡都这打法，少了点惊喜。



另外据梅赛德斯奔驰官方透露，这套全新的外观设计，更低的风阻系数可以带来 3% 的燃料节省，这倒是一个很重要的升级，而且 Actros L 还拥有官方空气套件，包括低滚阻的轮胎和降低风阻的轮毂盖。



上面说到的驾驶室长度增加了 8 厘米，主要就是前保险杠往前延伸了，大灯组内嵌在保险杠内，除了普通的灯组还可选装矩阵式 LED 灯组，拥有更智能的远近光灯功能，在保证照明的同时可以避免直接远光照射对向车辆。



Actros L 不仅驾驶室外观保持了 eActros 的设计风格，连底盘的侧裙啥的也采用了 eActros 上的那套，不同的只是一个有充电口和另一个有排气口。



据官方资料显示，Actros L 新车依旧是提供 Stream、Big 和 Giga Space 三种尺寸的驾驶室供选择，各位老板可以根据需求不同自行搭配了。



内饰方面则是更多地沿用了现款车型的设计，但细节上还是有不少的变化，比如增加了 USB-C 插座，一个 230V 的插座和两个冰箱，还有中控多媒体系统也会进行更新，采用全新的菜单功能设计并拥有语音控制。



驾驶室除了双卧铺外，还可提供单卧铺的形态，下卧铺变成了休息区，副驾座椅可以挪至最后，空间、舒适度都大幅提升，相同的单卧铺产品已经有很多品牌推出了，搭配上智能驾驶可以实现单人单驾，可以进一步节省运营成本。



新车依旧提供电子后视镜和传统后视镜选择，作为业内最早量产车采用电子后视镜的厂商，奔驰的电子后视镜还是业内领先的，各项功能都考虑到实际使用，体验还是非常不错的。而在主被动安全方面迭代的 ABA6、ASGA2、ADA3 这些也会出现在新车上，相信安全性、智能驾驶等方面会有明显提升。

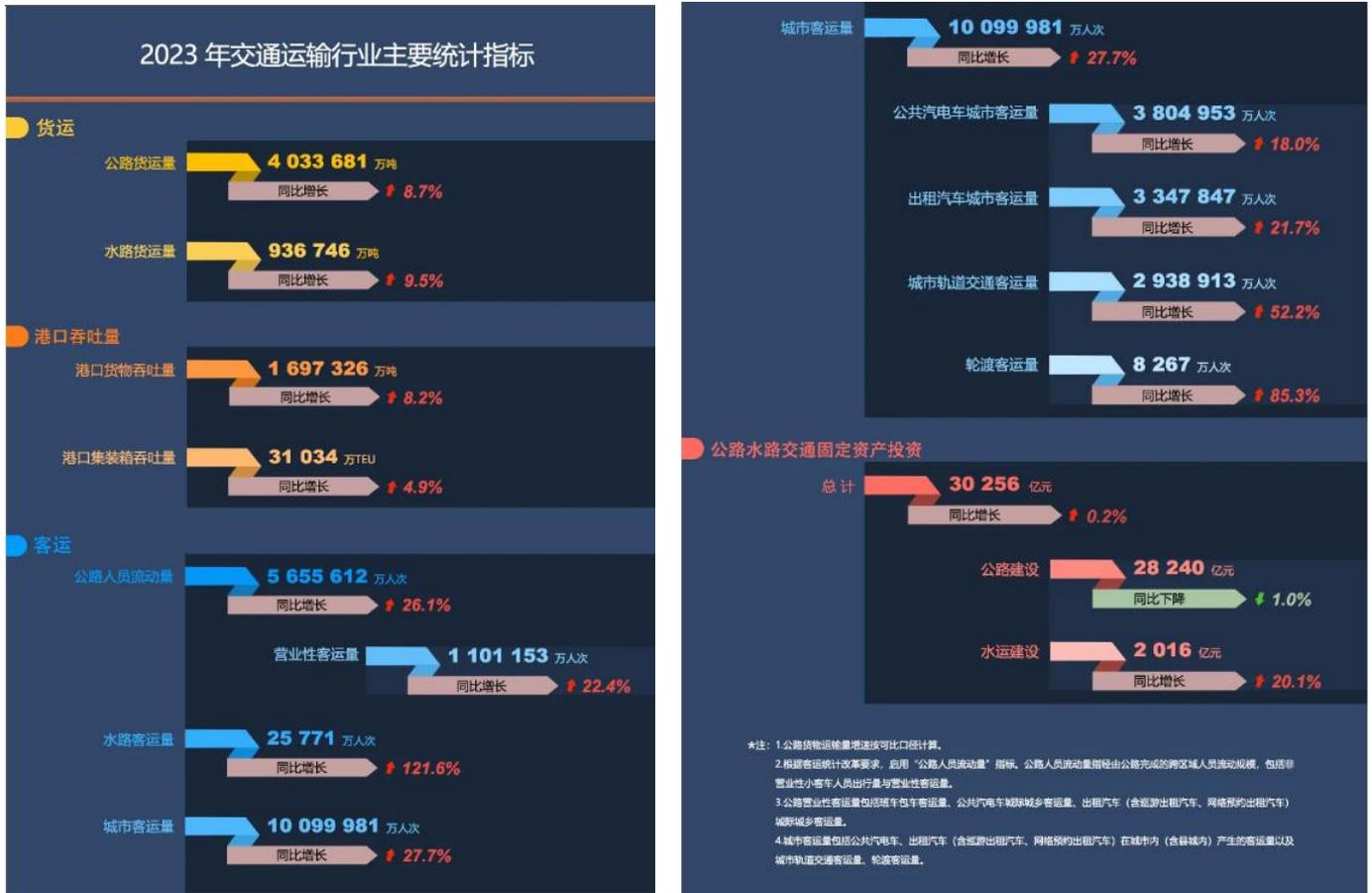
动力方面依旧采用 12.8L 的直列 6 缸 OM471 发动机，据说还带来了两款新的增压器，相信在动力性能、能耗方面会有进一步优化，值得期待。



奔驰新款的 Actros L 将会在今年的 12 月开始量产，明年我们就可以在路上看见这款新车的身影，不知道国内是否也能同步国产呢？让我们拭目以待。（陈锋传）

来源：卡车玩家

# 2023 年交通运输行业主要统计指标



来源：中国交通运输统计