

电动重卡专题： 电动化加速，看好重卡车企厚积薄发

证券分析师：黄细里
执业证书编号：S0600520010001
联系邮箱：huangxl@dwzq.com.cn
2024年9月22日

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

本篇报告我们讨论电动重卡的三大关键问题：驱动力、天花板、竞争格局

为什么研究电动重卡？2024年电动重卡或有加速渗透趋势

- 2021年电动重卡销量1.0万，渗透率0.7%；24M1-M8电动重卡销量3.8万台，同比高增151%，渗透率9.8%，同比+6.1pct，8月电动重卡销量0.6万辆，渗透率14.2%，同比+9.3pct。24年以来电动重卡销量翻倍增长，渗透率逐月上行，电动重卡或将成为继天然气重卡后又一关键趋势。

重卡电动化的驱动力是什么？经济性+环保政策

- 重卡细分场景及产品品类多样、差异较大，重卡研究应具体场景具体讨论。但不同重卡产品都具备两大底层共性：生产资料+高排放，对应电动化的两大驱动力：经济性+环保政策。
- 复盘电动化各个阶段，21年为以河北为代表的双高企业碳排放政策驱动，22-23年部分地方双高企业碳排放+新能源补贴+路权优先等政策刺激区域电动化率提升，24年则为电池价格大幅下降带来的全国范围的经济性驱动。
- 随售价大幅下降，电动重卡经济性凸显：TCO维度，当前柴油重卡>换电重卡>天然气重卡>充电重卡；回本周期维度，当前柴油重卡>天然气重卡>充电重卡>换电重卡。
- 展望未来，两重驱动力只增不减，电动化持续演绎。（1）经济性增强：成本下降（锂电价格易下难上）+产品升级（技术成熟后电耗/故障率降低）+运价倒逼（运价低迷倒逼用户选择低TCO产品）；（2）政策加码：交通运输环节节能减排持续推进（区域政策持续全国普及）。

电动重卡的天花板有多大？电池技术+基础设施无突破，则天花板在25%-30%

- 当前电动重卡适用于哪些场景？1) 双高企业；2) 封闭场景~港口码头&工厂园区；3) 砂石骨料运输；4) 城建渣土；5) 搅拌车；6) 市政环卫。不适用于哪些场景？1) 长途运输，包括长途牵引车/载货车，续航是硬约束；2) 部分专用车，或存在产品结构限制；3) 部分中短途运输如短途快递，经济性或一般。
- 根据我们测算，悲观/中性/乐观预期下，电动重卡渗透率天花板分别为20%/27%/31%。
- 电动化节奏如何推演？24年主要边际变化在于电池降价带来的车价下降，受经济性驱动的场景电动化有望加速，如封闭场景+砂石骨料运输，以及城建渣土自卸车/搅拌车/专用车。我们预计24/25/26年电动重卡渗透率将达到11%/14%/18%。
- 远期展望，随固态电池技术突破/充换电站设施完善，电动重卡或将适用于长途运输，天花板有望进一步打开。

电动重卡整车格局如何？格局分散、尚未稳固

- 当前电动重卡四类玩家：1) 传统重卡车企；2) 工程机械企业；3) 跨界造车企业；4) 新势力。
- 电动重卡竞争格局相对分散：24H1电动重卡CR3/CR5分别为47.8%/63.3%，而柴油重卡CR3/CR5分别为63.8%/83.6%。
- 电动重卡格局尚未稳固：2021年至今，电动重卡头部车企已经历数次洗牌，前3/前5车企每年甚至每个季度都有变化，后发的传统重卡车企份额提升迅速，21年份额不足1%的中国重汽24H1市占率提升至11.5%，位列第三。

电动重卡整车格局将如何演变？竞争要素改变，看好重卡车企厚积薄发

- 重卡传统竞争要素：1) 价格/金融政策；2) 产品性能~能耗/故障率；3) 售后；4) 渠道；5) 品牌/口碑效应；6) 保值率。
- 从传统重卡到电动重卡，竞争要素变化归纳为两类：1) 产品引发的变化，电动重卡ASP更高，金融政策重要性提升；技术不成熟导致故障率高于传统重卡，售后重要性提升；当前阶段产品差异性缩小，产品重要性下降；2) 客户引发的变化，传统重卡下游客户分散，电动重卡以物流公司/车队/工程队等为核心客户，更规模化、集约化，对时效性要求高，售后重要性提升。当前变化下，具备灵活金融政策工具的工程机械企业具备优势。
- 电动重卡竞争要素动态变化，重卡车企优势逐步凸显：1) 往后看，随电动重卡售价下降，金融政策重要性降低；2) 随电动重卡产品逐渐成熟，各家有望在能耗、故障率等各维度拉开差异，具备长期整车技术储备的传统重卡车企优势有望凸显；3) 工程机械/跨界造车企业前期以直销+直服模式为主，后期规模效应较差，新增布局经销商网络的成本高于传统重卡车企，传统重卡经销商及售后网络规模优势凸显。



- 一、复盘：24年重卡电动化趋势加速
- 二、驱动：政策+经济性双轮驱动，电动化持续演绎
- 三、空间：渗透率有望达到25-30%，有翻倍空间
- 四、格局：格局有望重塑，看好传统车企厚积薄发
- 五、投资建议与风险提示

一、复盘：24年重卡电动化趋势加速

本部分核心回答以下问题：

- 1、科普：什么是电动重卡？电动重卡有什么特点？
- 2、复盘：电动重卡销量及渗透率呈现何种趋势？

- **分动力类型来看，重卡可分为传统重卡和新能源重卡。**传统重卡主要为柴油重卡和天然气重卡，新能源重卡主要为混动重卡、纯电动重卡（充电/换电）和燃料电池重卡。
- **分排放情况来看，柴油重卡污染排放最高，天然气重卡较柴油重卡排污减少约30%，新能源重卡排放进一步下降，其中纯电动重卡和燃料电池重卡可实现零排放。**

表：柴油、天然气、新能源重卡对比

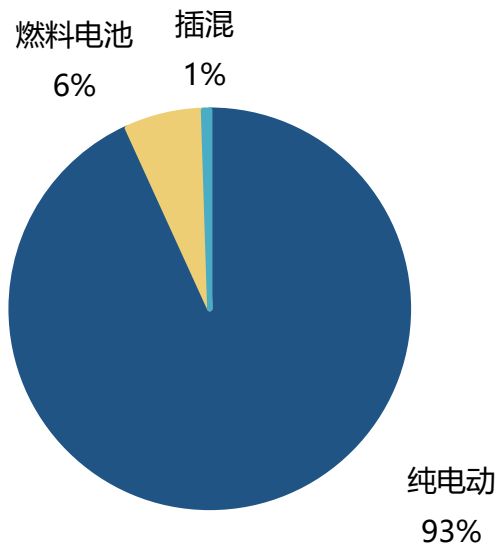
参数	柴油重卡	天然气重卡	新能源重卡
载重	14-100吨	14-100吨	36-38吨
单次续航	可超1000公里	可超1000公里	通常300公里以内
排放	排放大量的氮氧化合物和颗粒物	污染比柴油重卡减少约30%	纯电和氢燃料电池可实现零排放
购置成本	30-40万	较柴油车贵8-10万	50-60万（充电重卡） 40-50万（混动） 100万以上（氢能重卡）
TCO	购置成本低，运营成本高	购置成本高，长期运营总成本低于柴油	购置成本高，长期运营总成本低于柴油、天然气
场景	场景全覆盖	场景全覆盖，长途运输为主	港口、矿山、钢厂、建筑工地等封闭场景和短倒场景为主

表：不同类型新能源重卡对比

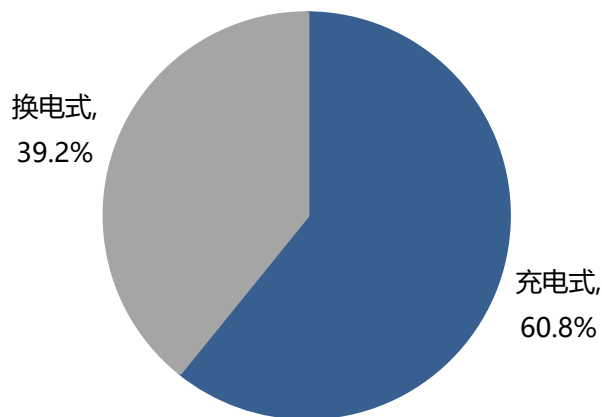
参数	插电混动	纯电动	燃料电池
技术成熟度	较为成熟，较燃油车相比车身无需大改	三电技术已经趋于成熟	存在技术壁垒，电池系统、制氢/储氢/运氢/加氢环节也存在技术瓶颈
排放	非零排放	零排放	零排放
购置成本	较燃油车贵5-10万元	较燃油车贵20万左右（充电）	售价100万元以上
燃料成本	较燃油车省油10%左右	油电经济性明显	未推广
续航	较长距离	中短途	较长距离
载重	高	中等	高
应用场景	全场景	固定/封闭场景，中短途	长距离为主
基础设施	加油站数量多，配套完善	充换电站数量相对较少	数量较少，加氢站以示范运营为主

- **电动重卡是新能源重卡主流技术路径。** 2024M1-M8，新能源重卡中纯电动/燃料电池/插电混动重卡分别占比93%/6%/1%，纯电动重卡为当前最主流的新能源技术路径。
- **电动重卡分为充电、换电两种模式，当前充电式占主流。** 2024M1-M8，电动重卡中充电式/换电式重卡分别占比61%/39%。

图：24M1-M8新能源重卡销量结构



图：24M1-M8电动重卡中充换电结构



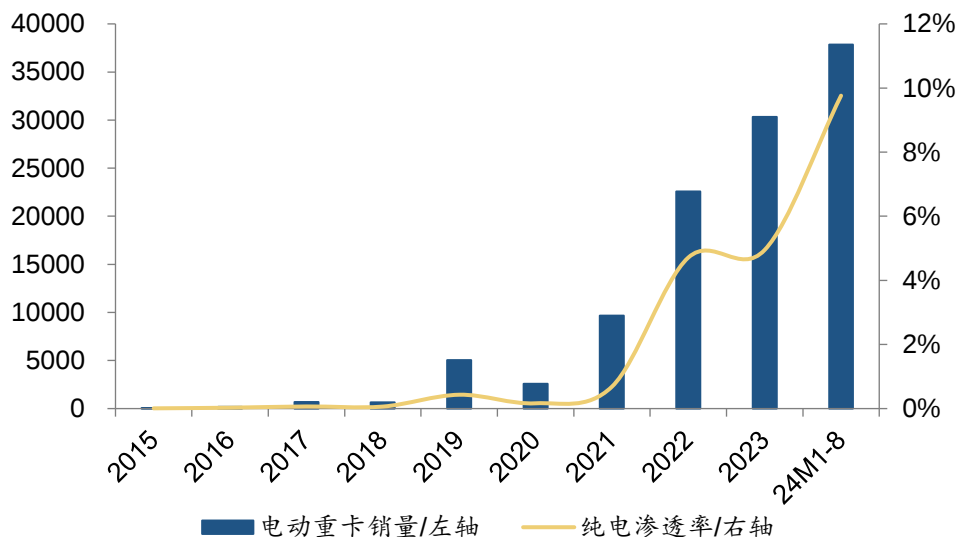
- 对比同样可实现零排放的电动重卡与燃料电池重卡，电动重卡具备明显优势。
- 电动化技术成熟度高：乘用车、客车催化下，当前锂电技术发展较为成熟；而氢燃料电池不仅在电池系统面临技术难题，在制氢、储氢、运氢、加氢等上游产业链环节也面临较多技术瓶颈。
- 充换电基础设施更为完善：截至2024年6月，我国公共充电桩共312.2万台，桩车增量比为1:2.8。同期，中国加氢站仅456座，且体积比容量小，安全性低，缺乏液态储氢技术储备，多以示范运营为主，主要服务于公交、物流车等公共领域。
- TCO更低：电动重卡售价随锂电价格下降而持续下降，当前价格已下探至50万以上，而燃料重卡当前平均售价达100万以上，初始购置成本显著高于电动重卡，且燃料电池重卡以示范运营为主，TCO难以测算。

图：纯电动重卡与氢燃料重卡对比

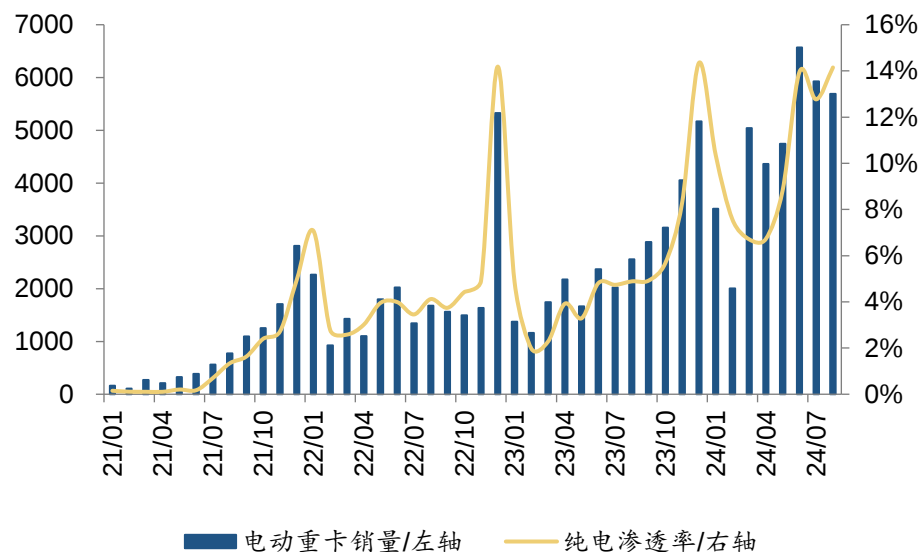
对比维度	纯电动重卡	氢燃料重卡
技术成熟度	较为成熟，“三电”技术已趋于成熟	存在技术壁垒，电池系统、制氢、储氢、运氢、加氢各上游产业链环节面临技术瓶颈
公共基础设施	充换电站数量持续增加	加氢站仍以示范运营为主，不完善
成本（TCO）	短期较高，长期较低	未推广，无法测算
续航能力	中短距离	较长距离
优势应用场景	固定或封闭场景	长距离干线运输
载重能力	中等载重	高载重

- **2021年起电动重卡销量快速提升。**销量维度，2021/2022/2023电动重卡销量分别1.0/2.3/3.0万台，同比分别+273%/+134%/+34%；渗透率维度，2021/2022/2023电动重卡渗透率分别0.7%/4.7%/4.9%，持续提升。
- **2024年电动化趋势明显加速。**销量维度，24M1-M8电动重卡销量3.8万台，同比+151%，在23年较高基数下实现翻倍增长；渗透率维度，24M1-M8电动化率9.8%，同比23年同期+6.1pct，渗透率加速提升。**8月电动重卡销量0.6万辆，渗透率14.2%，同比+9.3pct，电动重卡销量及电动化率持续处于高位。**

图：2015年至今年度电动重卡销量（辆）及渗透率

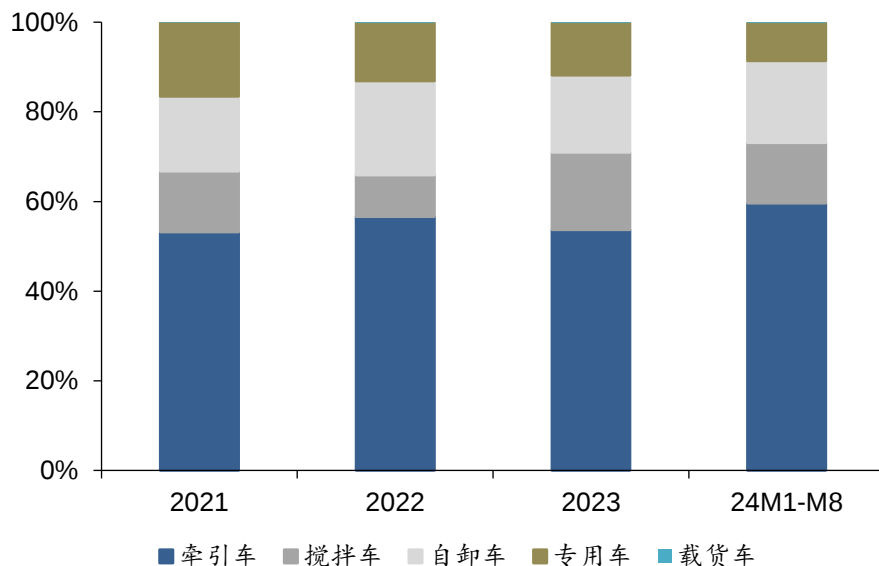


图：2021年至今月度电动重卡销量（辆）及渗透率

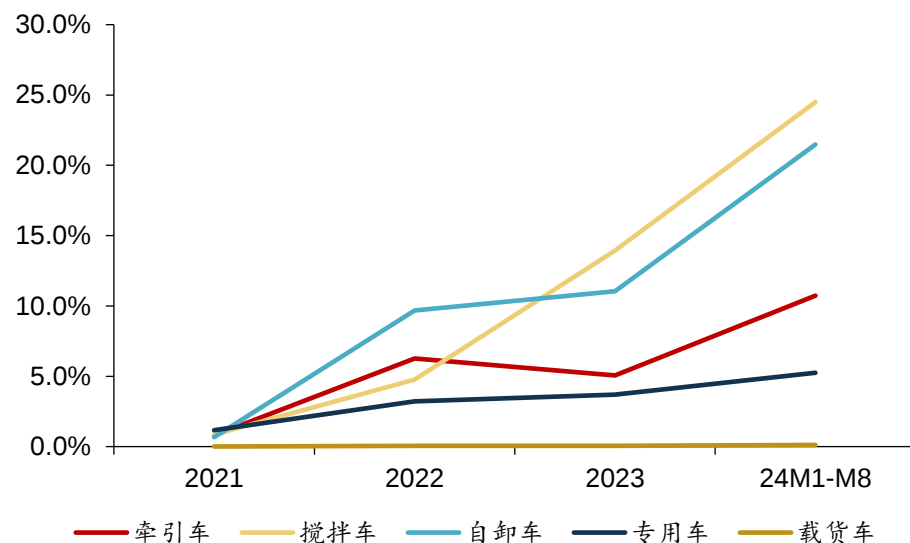


- **分车型电动化率：搅拌车≈自卸车 > 牵引车 > 专用车，载货车基本为0。** 24M1-M8，搅拌车/自卸车/牵引车/专用车电动化率分别为24.5%/21.5%/10.7%/5.2%，载货车电动化率仅0.1%。2021年至今，搅拌车/自卸车电动化率持续快速提升，牵引车/专用车电动化率提升速度较为平缓。
- **电动重卡分车型构成：牵引车 > 搅拌车≈自卸车 > 专用车。** 由于牵引车总销量基数明显大于其他车型，电动重卡中牵引车占比持续超50%，为最主流车型，24M1-M8电动重卡中牵引车/搅拌车/自卸车/专用车占比分别为60%/13%/18%/8%。

图：2021-2024M1-M8电动重卡分车型结构

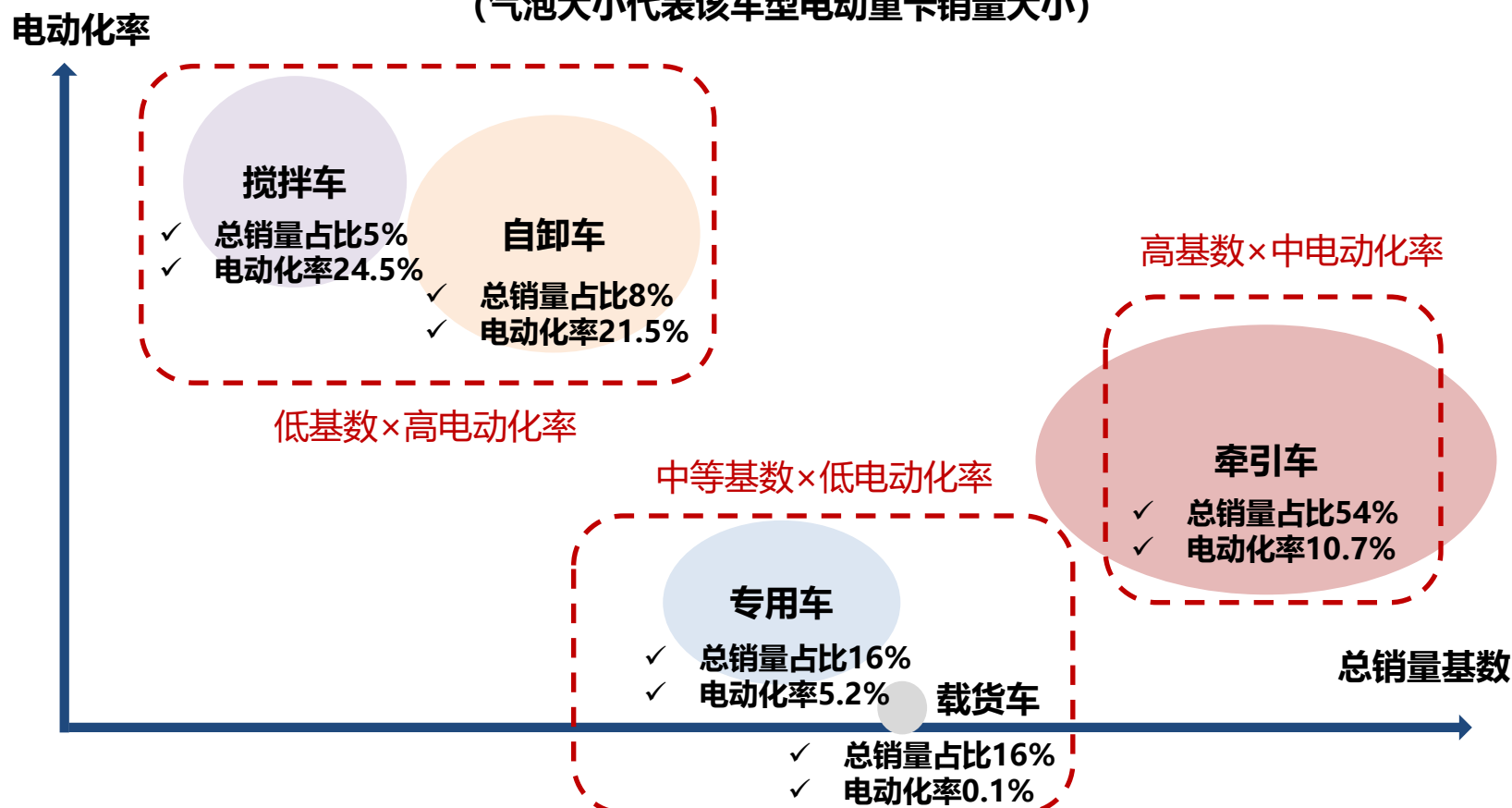


图：2021-2024M1-M8不同类型重卡电动化率



- 按总销量基数~电动化率矩阵划分：1) 牵引车：高基数×中电动化率，电动化率提升将带来较大弹性；2) 专用车/载货车：中等基数×低电动化率，当前电动化面临一定瓶颈；3) 搅拌车/自卸车：低基数×高电动化率，电动化进展领先。

图：2024M1-M8不同车型总销量占比及电动化率
(气泡大小代表该车型电动重卡销量大小)



二、驱动：政策+经济性双轮驱动，电动化持续演绎

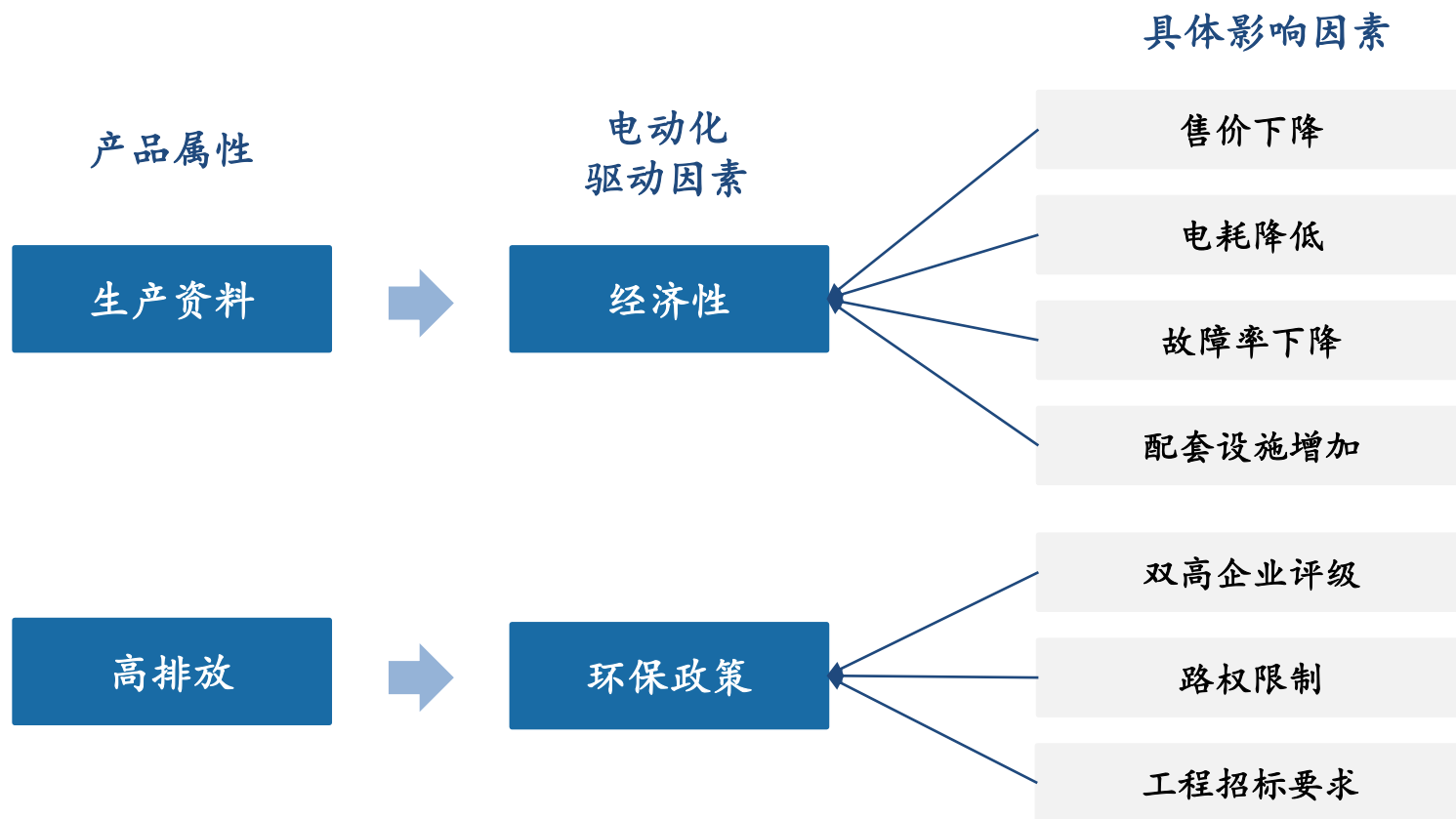
本部分核心回答以下问题：

- 1、静态来看：重卡电动化的驱动因素有哪些？
- 2、动态来看：不同因素的驱动力如何变化？
- 3、复盘与展望：不同时期重卡电动化的核心驱动是什么？

- 重卡研究的特点是什么？从产品属性出发，重卡下游应用场景分散，产品品类多样，不同细分场景的货运类型、运行工况、里程、客户结构不同，导致不同场景下的产品特征和客户诉求千差万别，应具体场景具体讨论。
- 重卡电动化的驱动因素？不同重卡产品的两大底层共性：生产资料+高排放，对应电动化的两大驱动力：经济性+环保政策。
- 重卡电动化与乘用车/客车电动化的同与不同？乘用车是ToC的产品，电动化前期靠政策哺育，最终靠市场需求驱动；客车是ToG的产品，电动化靠政策驱动；重卡总体是ToB的产品，但细分来看，ToB（物流公司/车队/施工队）/ ToC（个体司机）/ ToG（市政环卫公司）场景都有，电动化必然是市场需求+政策双轮驱动。
- 电动重卡为何高增？（1）不同时期核心驱动不同：21年核心为以河北为代表的双高企业限产政策驱动，24年则为电池价格下降带来的经济性驱动；（2）不同车型核心驱动不同：渣土自卸车/市政车本质为ToG产品，更多受政策驱动，短途牵引车/搅拌车则为ToC/ToB产品，更多受经济性驱动。
- 展望：驱动力只增不减，电动化持续演绎。（1）经济性增强：成本下降（锂电价格易下难上）+产品升级（技术成熟后电耗/故障率降低）+运价倒逼（运价低迷倒逼用户选择低TCO产品）；（2）政策加码：交通运输环节节能减排持续推进（区域政策持续全国普及）。

核心结论：经济性+环保政策双轮驱动重卡电动化持续演绎

- 从产品属性出发，虽然不同场景下的重卡产品各不相同，但两大底层共性不变：生产资料属性+高排放，对应重卡电动化的两大驱动因素：经济性（市场因素）+环保政策（非市场因素）。



政策驱动：补贴完全退坡，购置税单车减免约3万元

- 对比新能源重卡与传统重卡购置成本：
- 新能源补贴：22年为补贴最后一年，23年退坡1-2.8万元/辆车不等。23年起国家层面的新能源补贴政策完全退出。以电动重卡普遍应用的宁德时代282kWh电池为例，2022年理论补贴金额为2.8万元，国补完全退坡造成的新能源货运商用车成本上升约1.0-2.8万元。新能源补贴退坡造成抢装效应，22年12月抢装单月销量达0.5万辆，同/环比增长90%/225%，但对新能源重卡渗透率提升无长期影响。
- 购置税减免：新能源车可减免10%购置税，按重卡30-40万平均开票价区间计算，单车购置税减免约3万元。

表：国家新能源车补贴政策退坡情况

	车辆类型	补贴标准 (元/kWh)	中央财政单车补贴上限 (万元)			能量密度 (Wh/kg)	吨百公里耗电 (kwh)
			N1 (m≤3500kg)	N2 (3500<m≤12000kg)	N3 (m≥12000kg)		
2020年补贴	纯电动货车	315	1.8	3.5	5	≥125	≤8kwh (作业类纯电动专用车)
	插电式混合动力 (含增程式) 货车	450	-	2	3.15		
2021年补贴	纯电动货车	252	1.44	2.8	4	≥125	≤8kwh (作业类纯电动专用车)
	幅度	-20%	-20%	-20%	-20%		
	插电式混动货车	360	-	1.6	2.52		
	幅度	-20%		-20%	-20%		
2022年补贴	纯电动货车	176	1.01	1.96	2.8	≥125	≤8kwh (作业类纯电动专用车)
	幅度	-30%	-30%	-30%	-30%		
	插电式混动货车	252	-	1.12	1.76		
	幅度	-30%		-30%	-30%		

- 政策层面“多管齐下”驱动重卡电动化
- 中央政策顶层指导：国务院印发《2024—2025年节能降碳行动方案》，提出到2025年底，交通运输领域二氧化碳排放强度较2020年降低5%。地方政府引导鼓励：青岛、苏州、广东等地方政府出台政策引导鼓励推进重卡电动化。部分地方政府补贴购置新能源重卡：2024年3月上海市政府出台政策补贴国五燃油车置换纯电重卡。

表：中央及地方新能源政策部分梳理

时间	主体	具体内容
2024.05	国务院	《2024—2025年节能降碳行动方案》：推动公共领域车辆电动化，有序推广新能源中重型货车，发展零排放货运车队。推进老旧运输船舶报废更新，推动开展沿海内河船舶电气化改造工程试点。到2025年底，交通运输领域二氧化碳排放强度较2020年降低5%。推进港口集疏运铁路、物流园区及大型工矿企业铁路专用线建设，推动大宗货物及集装箱中长距离运输“公转铁”、“公转水”。加快发展多式联运，推动重点行业清洁运输。实施城市公共交通优先发展战略。加快城市货运配送绿色低碳、集约高效发展。到2025年底铁路和水路货运量分别较2020年增长10%、12%，铁路单位换算周转量综合能耗较2020年降低4.5%。
2022.11	生态环境部	《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》：到2025年，全国柴油货车排放检测合格率超过90%，全国柴油货车氮氧化物排放量下降12%，新能源和国六排放标准货车保有量占比力争超过40%，并强调重点要提高新能源重卡的市场渗透率
2022.05	河南省人民政府办公厅	《关于进一步加快新能源汽车产业发展的指导意见》：至2025年，除应急车辆外，重型载货车辆、工程车辆绿色替代率达到50%以上
2024.04	浙江省政府	《推动大规模设备更新和消费品以旧换新若干举措的通知》：到2025年基本淘汰国三及以下老旧营运柴油货车，到2027年累计淘汰国四及以下排放标准营运柴油货车16000辆。
2022.06	伊金霍洛旗人民政府	《伊金霍洛旗支持绿色低碳产业发展若干政策的通知》：22-24年期间，购置在旗内生产组装或配套旗境内企业生产关键零部件，且最大设计总质量≥49吨换电重卡的，给予购车主体2万元/辆购置补助
2023.07	海南省工业和信息化	《关于海南省2023年鼓励新能源汽车推广应用补贴申报》：新能源载货营运汽车（含邮政快递及城市物流配送车辆）中重型车辆自车辆注册登记之日起一年内核算里程达3万公里的，每辆车可申领3万元的一次性运营服务补贴
2024.03	上海市政府	对报废或者转让国五及以下燃油车，并购买国六B燃油车的，政府一次性补贴2800元；报废或转让后购买纯电动车的，政府一次性补贴1万元；有效期为2024年1月1日至12月31日。
2022.02	青海省人民政府办公厅	引导鼓励长途客车、货车、矿山用车、家庭用车清洁能源替代，大幅降低运输成本，提高清洁能源消纳水平
2022.05	苏州市人民政府	《苏州市“十四五”电动汽车公共充换电设施规划》提出探索车电分离模式，促进重卡领域的电动化转型。
2023.02	工信部	《关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》：明确，科学合理制定新能源汽车推广目标，因地制宜开展多元化场景应用，鼓励在短途运输、城建物流以及矿场等特定场景开展新能源重型货车推广应用
2023.11	广东省发改委等八部门	《广东省加快氢能产业创新发展意见》：全面推进重型货运车辆电动化。推动珠三角各市重载货运车辆、工程车和港口牵引车的电动化转型，力争到2027年新增车辆基本实现电动化

- 政策层面“多管齐下”驱动重卡电动化
- 鼓励公共领域推广新能源车：四川、安徽等多地政府出台政策鼓励城市物流、环卫、港口等公共领域推进新能源车应用。**双高行业碳排放双控（钢铁/煤电/煤炭/焦化/电解铝/锂矿等）**：2021年起，国家发改委政策引导下，多地政府陆续推行碳排放双控方案实施，河北省21年11月推出《河北省钢铁行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）》，根据22年印发的工作方案，将利用3年时间实现钢铁企业环保A级全覆盖。双碳政策对高排放企业物流运输环节提出碳排要求，倒逼新能源重卡渗透率提升。

表：中央及地方新能源政策部分梳理

时间	主体	具体内容
2022.03	四川省人民政府办公厅	《“电动四川”行动计划（2022—2025年）》：鼓励有条件的市(州)积极探索新能源汽车换电模式，支持在公交、出租、城市物流配送工程、环卫、港口、矿山等公共领域率先推进换电应用
2022.02	安徽省发改委、经信厅	《安徽省“十四五”汽车产业高质量发展规划》：至2025年，实现新能源汽车在重点区域公务出行、城市物流、零碳园区、公共交通、城市环卫、矿建材料运输等应用场景新增占比不低于50%
2022.05	河南省政府	《关于进一步加快新能源汽车产业发展的指导意见》：到2025年，除应急车辆外，全省公交车、巡游出租车以及城市建成区的渣土运输车、水泥罐车、物流车、邮政用车、环卫用车、网约出租车基本使用新能源汽车
2022.07	山东省潍坊市发改委	《潍坊市十四五电动汽车充电基础设施发展规划》：到2025年，专用领域，在公交、物流、环卫、单位内部等专用车停车场新增专用充换电站105座、充电桩3188台。
2023.12	四川省发展改革委	《关于恢复和扩大消费若干措施》：加大机关公务、公交、出租、环卫、物流配送等公共领域新能源汽车推广使用力度。
2024.04	浙江省政府	《推动大规模设备更新和消费品以旧换新若干举措的通知》：每年更新电动公交车500辆，到2027年力争各设区市主城区城市公交车电动化比例达到95%
2021.08	国家发改委	《2021年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》：各地要坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署，对上半年严峻的节能形势保持高度警醒，采取有力措施，确保完成全年能耗双控目标特别是能耗强度降低目标任务。
2021.09	国家发改委	《完善能源消费强度和总量双控制度方案》：完善能耗双控指标管理，国家继续将能耗强度降低作为国民经济和社会发展规划的约束性指标，合理设置能源消费总量指标，并向各省（自治区、直辖市）分解下达能耗双控五年目标。
2021.11	河北省生态环境厅	《河北省钢铁行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）》，根据22年印发的工作方案，将利用3年时间实现钢铁企业环保A级全覆盖。钢铁行业全面实现超低能耗改造后，可减少污染物排放30%以上，为全省工业减排贡献12%以上。
2022.06	中国炼焦行业协会	中焦协市场分析会上，山西、河北、内蒙古、山东、江苏、陕西、江西、贵州等地的主要焦化企业一致同意，坚持亏损不生产，没有利润不销售的原则，全面限产，暂停煤炭采购
2024.01	中央生态环境部	《关于推进实施水泥行业超低排放的意见》《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》明确焦化行业清洁方式运输比例不低于80%；达不到的企业，汽车运输部分全部采用新能源或国六排放标准车辆。
2024.06	山东省发改委	《山东省推动能耗双控逐步转向碳排放双控实施方案（2024-2025年）》征求意见稿：动态监测“两高”行业重点企业碳排放情况。依托全省“两高”行业电子监管平台，探索建立全省“两高”行业碳排放电子监管系统可行性，力争实现重点单位碳排放动态监管。

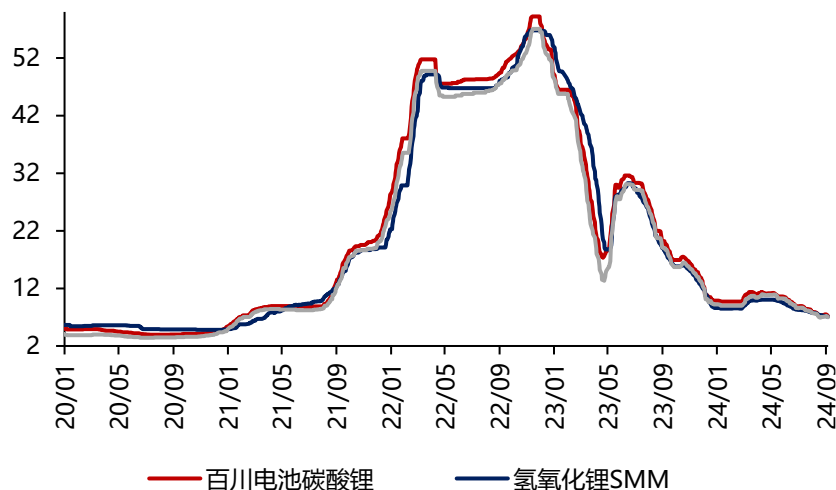
- **地方政府给予新能源货车路权优先政策：**郑州市、濮阳市等地出台了详细的行动计划，**明确要求新能源货车逐步替代传统燃油车**，并为其提供通行便利。石家庄、成都等城市在物流、环卫等领域设定了高比例新能源车辆的应用目标，同时配合政策支持，**减少城市道路通行限制**，确保新能源货车在特定区域的优先通行。此外，各地政府还通过**建设充电基础设施和提供财政补贴**，进一步降低企业运营成本，鼓励新能源货车的广泛使用。深圳等地也在探索**实施更严格的排放标准**，以推动更多行业主动采用新能源车辆，实现城市环保和交通效率的双赢目标。

表：中央及地方新能源政策部分梳理

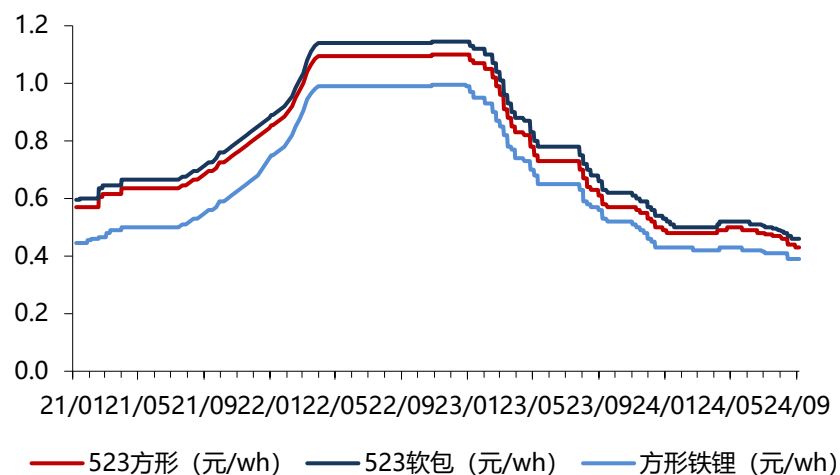
时间	主体	具体内容
2023.10	郑州市人民政府	《郑州市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023—2025年）》：2025年年底前，除应急车辆外，全市公交车、出租车、渣土车、混凝土车、城市区货车（含物流、邮政、市政环卫）、网约车基本实现新能源化。国有企业货运主要使用新能源车或国六车，场区内作业机械使用新能源或国三以上设备。生活垃圾和医疗废物运输采用集装箱封闭式运输，原则上全部使用新能源车。
2023.08	漯河市人民政府	《漯河市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023—2025年）》：2023年7月起，全市所有新增或更新的公交车、巡游出租车和接入平台的网约出租车、市政环卫车、邮政用车、载货汽车（含渣土运输车、水泥罐车、物流车）全部使用新能源汽车。
2019.04	生态环境部	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》：大宗物料运输要求：进出钢铁企业的大宗物料，80%以上要用铁路、水路或管道等清洁方式运输。不达标的，剩下部分必须用新能源车或国六车运输（2021年底前可用国五车）。2022年起，非国六或新能源车禁止进厂。
2021.12	石家庄人民政府	《石家庄市人民政府关于市区道路通行管理的通告》：国Ⅵ重型货车和专项作业车全天限制二环内，部分时段限制二环至三环之间的道路通行。新能源重型货车和专项作业车在高峰时段限制二环内通行，其他时段限制部分主要道路通行。
2022.07	成都市人民政府	《成都市优化交通运输结构促进城市绿色低碳发展行动方案、成都市优化交通运输结构促进城市绿色低碳发展政策措施的通知》：推动工程车新能源化。对2023年12月31日前报废或转出的燃油燃气建筑垃圾运输车和混凝土运输车，购置新能源车辆的，分别给予20万元和30万元的奖励。鼓励使用新能源车辆，逐步提高工程项目中新能源运输车的使用比例。
2022.08	成都市公安局交通管理局	《成都市公安局交通管理局关于调整城区部分道路机动车通行管理措施的通告》：在成都市从事建筑垃圾运输的建筑垃圾运输车辆，在部分时段部分路段禁止行驶，悬挂新能源汽车号牌的建筑垃圾运输车辆不受本条款禁限措施的限制。
2022.11	长沙市发改委	《关于加快推广新能源货车的实施意见》：长沙市本级及以下城管、环卫部门所使用垃圾清运车辆更换原则上采用新能源货车，其他有关部门货物运输车辆更换原则上能用尽用新能源货车；鼓励渣土清运企业置换或购买新能源渣土车，公安部门依法依规为新能源渣土车提供通行便利；各级财政及国有企业投资的建设工程项目在规定的范围内试点推行新能源工程作业车等措施。
2024.06	深圳市公安局交通警察局	《关于对新能源纯电动物流车继续实施通行优惠政策的通告》：纯电动重型、中型货车限行区域明显小于普通货车

- **电动重卡主要配套磷酸铁锂电池，碳酸锂产能过剩带动电池价格持续下跌。**2024H1新能源重卡总销量2.8万辆，磷酸铁锂电池（包含与燃料电池搭配应用）配套2.7万辆，占比**96.56%**。碳酸锂为磷酸铁锂正极材料核心原材料，国内碳酸锂现货市场下游消化速度放缓，供应充裕，价格震荡走低，仍未触底。根据东吴电新组观点，2024年全球碳酸锂市场供应增速将超过需求增速。
- **2024年电池降价带动电动重卡售价大幅下探。**根据我们调研，282kwh电池充电重卡2022/2023年终端售价70-80/60-70万元，截至24年8月，423kwh电池充电重卡价格已下探至50-60万元。

图：国产碳酸锂及氢氧化锂价格（万/吨）变化趋势



图：国内三元电芯及铁锂电芯价格（元/wh）变化



经济性：电池降价后充电重卡全生命周期经济性大幅提升

- 以今年以来的主流带电量423kwh重卡为例，对比电池降价前/后充电重卡TCO分别为192/174万元，相较于柴油重卡全生命周期分别节省25/42万元。

图：传统重卡/充电重卡（降价前）/充电重卡（降价后）TCO测算

	传统重卡	充电重卡 (电池降价前)	充电重卡 (电池降价后)
重卡购置成本 (万元)	30	25	25
电池成本 (万元)		43	24
电池单价 (元/wh, 不含税)		0.9	0.5
带电量 (KWh)		423	423
购置税	2.7	0	0
重卡初始购置成本 (万元)	33	68	49
年行驶里程 (万KM)	9	9	9
百公里能耗 (KWH或L)	35	120	120
电价/油价 (元/KWH, 元/L)	7.5	0.8	0.8
年均能耗费 (万元/年)	23.6	8.6	8.6
吨公里运价 (元/吨公里)	0.15	0.15	0.15
自重损耗 (吨)		2.2	2.2
年均自重损耗成本 (万元)		3.0	3.0
年均司机工资 (万元/年)	12	12	12
年均保养维修费 (万元/年)	1	0.5	0.5
年均轮胎费 (万元/年)	3	3	3
年均保险费 (万元/年)	2	2	2
年均尿素成本 (万元/年)	1	0	0
年均成本合计	42.5	29.1	29.1
使用年限	5	5	5
残值 (万元)	6.5	6.8	4.9
-残值率	20%	10%	10%
年折现率	4%	4%	4%
购置成本 (万元)	33	68	49
年均成本现值 (万元)	189	130	130
残值现值 (万元)	5	6	4
全生命周期成本 (万元)	217	192	174
电动重卡TCO经济性 (万元)		25	42

经济性：中短途场景下电动重卡优于天然气重卡

- 中短途场景下假设重卡年行驶里程9万km（出勤300天×日均行驶里程300km），测算得传统柴油重卡/天然气重卡/充电重卡TCO分别217/197/174万元，电动重卡经济性最强。天然气重卡适用于长途物流，具备经济性且无续航限制，电动重卡适用于中短途运输，受续航限制但燃料经济性最强，两者适配场景互不重叠。

图：传统重卡/天然气重卡/充电重卡TCO测算

	传统重卡	天然气重卡	充电重卡
重卡购置成本（万元）	30	36	25
电池成本（万元）			24
电池单价（元/wh，不含税）			0.5
带电量（KWh）			423
购置税	2.7	3.2	0
重卡初始购置成本（万元）	33	39	49
年行驶里程（万KM）	9	9	9
百公里能耗（KWH/L/kg）	35	35	120
电价/油价/气价（元/KWH，元/L，元/kg）	7.5	5.5	0.8
年均能耗费（万元/年）	23.6	17.3	8.6
吨公里运价（元/吨公里）	0.15	0.15	0.15
自重损耗（吨）		0.6	2.2
年均自重损耗成本（万元）		0.8	3.0
年均司机工资（万元/年）	12	12	12
年均保养维修费（万元/年）	1	1.7	0.5
年均轮胎费（万元/年）	3	3	3
年均保险费（万元/年）	2	2	2
年均尿素成本（万元/年）	1	0	0
年均成本合计	42.5	36.8	29.1
使用年限	5	5	5
残值（万元）	6.5	7.8	4.9
-残值率	20%	20%	10%
年折现率	4%	4%	4%
购置成本（万元）	33	39	49
年均成本现值（万元）	189	164	130
残值现值（万元）	5	6	4
全生命周期成本（万元）	217	197	174
电动重卡TCO经济性（万元）			42

经济性：充电重卡全生命周期成本低于换电重卡

■ 测算得柴油/充电/换电重卡TCO分别为217/174/201万元，充电重卡全生命周期经济性更强。

图：传统重卡/充电重卡/换电重卡（租赁模式）TCO测算

	传统重卡	充电重卡	换电重卡（租赁模式）
重卡购置成本（万元）	30	25	25
电池成本（万元）		24	
电池单价（元/wh，不含税）		0.5	
带电量（KWh）		423	423
购置税	2.7	0	0
重卡初始购置成本（万元）	33	49	25
年行驶里程（万KM）	9	9	9
百公里能耗（KWH或L）	35	120	120
电价/油价（元/KWH，元/L）	7.5	0.8	0.8
换电站服务费（元/KWh）			0.5
年均电池租赁费（万元/年）			6.0
年均能耗费（万元/年）	23.6	8.6	14.0
年均电费		8.6	8.6
年均换电服务费			5.4
吨公里运价（元/吨公里）	0.15	0.15	0.15
自重损耗（吨）		2.2	2.2
年均自重损耗成本（万元）		3.0	3.0
年均司机工资（万元/年）	12	12	12
年均保养维修费（万元/年）	1	0.5	0.5
年均轮胎费（万元/年）	3	3	3
年均保险费（万元/年）	2	2	2
年均尿素成本（万元/年）	1	0	0
年均成本合计	42.5	29.1	40.5
使用年限	5	5	5
残值（万元）	6.5	4.9	5.0
-残值率	20%	10%	20%
年折现率	4%	4%	4%
购置成本（万元）	33	49	25
年均成本现值（万元）	189	130	180
残值现值（万元）	5	4	4
全生命周期成本（万元）	217	174	201
电动重卡TCO经济性（万元）			15

经济性：回本周期柴油 > 天然气 > 充电 > 换电重卡

- 回本周期维度，柴油/天然气/充电/换电重卡分别3.1/2.5/2.1/2.0年，柴油 > 天然气 > 充电 > 换电。TCO维度，柴油 > 换电 > 天然气 > 充电。换电重卡TCO偏高但回本周期最短；充电重卡回本时间略长于换电，但TCO最低。当前运价低迷背景下，营运成本经济性更为凸显，具备稳定货源长期营运的物流方更有动力采购充电重卡。

图：传统重卡/天然气重卡/充电重卡/换电重卡（租赁模式）回本周期测算

	传统重卡	天然气重卡	充电重卡	换电重卡（租赁模式）
重卡购置成本（万元）	30	36	25	25
电池成本（万元）			24	
电池单价（元/wh，不含税）			0.5	
带电量（KWh）			423	423
购置税	2.7	3.2	0	0
重卡初始购置成本（万元）	33	39	49	25
年行驶里程（万KM）	9	9	9	9
百公里能耗（KWH或L）	35	35	120	120
电价/油价（元/KWH，元/L）	7.5	5.5	0.8	0.8
换电站服务费（元/KWh）				0.5
年均电池租赁费（万元/年）				6.0
年均能耗费（万元/年）	23.6	17.3	8.6	14.0
年均电费			8.6	8.6
年均换电服务费				5.4
年均司机工资（万元/年）	12	12	12	12
年均保养维修费（万元/年）	1	1.7	0.5	0.5
年均轮胎费（万元/年）	3	3	3	3
年均保险费（万元/年）	2	2	2	2
年均尿素成本（万元/年）	1	0	0	0
年均成本合计（万元）	42.5	36.0	26.1	37.5
吨公里运价（元/吨公里）	0.15	0.15	0.15	0.15
自重损耗（吨）		0.6	2.2	2.2
实际牵引质量（吨）	40	39	38	38
年均收入（万元）	54.0	53.2	51.0	51.0
年均净收益（万元）	11.5	17.2	24.9	13.5
年折现率	4%	4%	4%	4%
购置成本（万元）	33	39	49	25
回本周期	3.1	2.5	2.1	2.0
年均收益现值（万元）				25

- 影响电动重卡经济性的几大因素：1) 油电价差，区域性略有不同，西北区域电价普遍更低；2) 运营里程，具备稳定货源的物流方能保障电动重卡充分发挥运营成本优势；3) 车型/工况不同，导致百公里油耗/电耗不同，不同车型/工况油电经济性比较：矿口自卸车 > 搅拌车 > 城建渣土自卸车/短途牵引车/市政车 > > 载货车；4) 各家车企技术，不同车企同类产品油耗电耗差异较大，此处不做讨论。

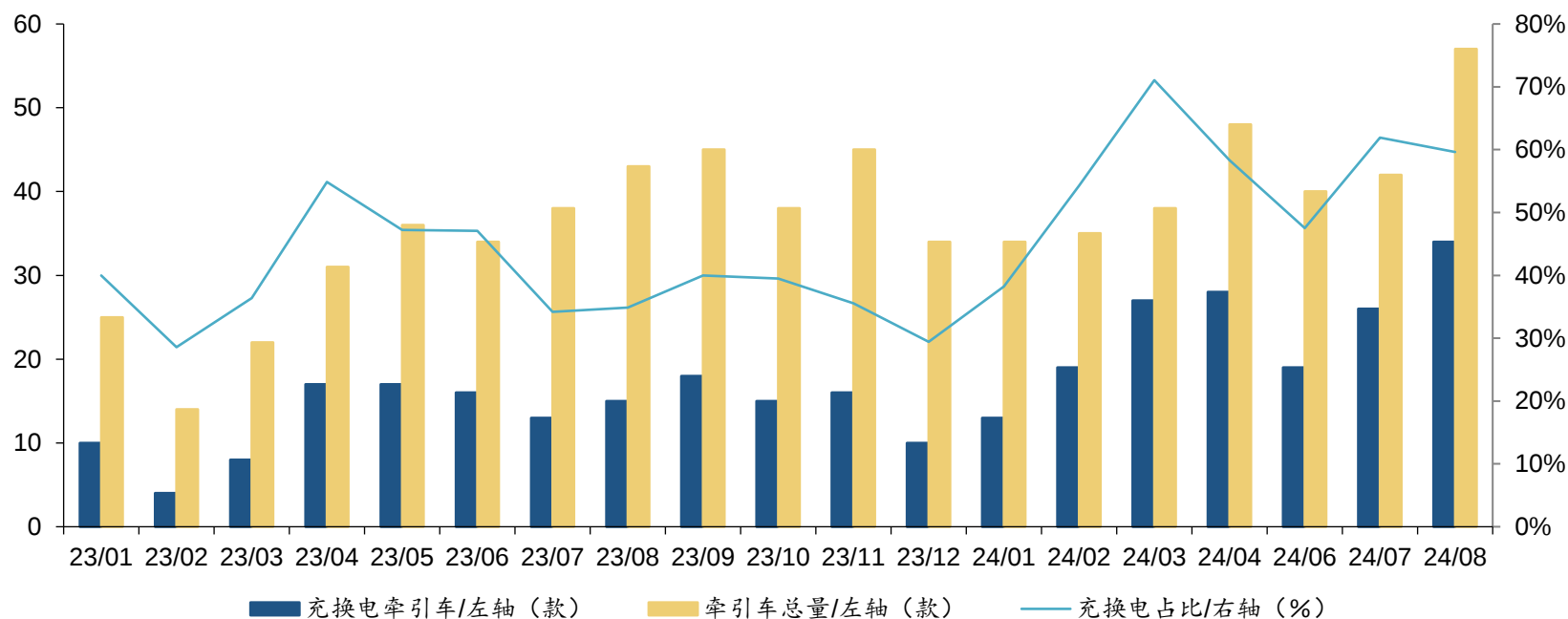
表：不同车型/工况油耗/电耗及对应TCO经济性（充电重卡TCO-柴油重卡TCO，万元）

		百公里电耗 (kwh)								
		100	120	140	160	180	200	220	240	
百公里油耗 (L)	① 载货车~快递快运	25	18	12	6	-1	-7	-14	-20	-26
	30	34	27	21	14	8	1	-5	-11	
	35	49	42	36	29	23	16	10	4	
	② 市政车	40	64	57	51	44	38	32	25	19
	45	79	72	66	59	53	47	40	34	
	⑤ 搅拌车	50	94	87	81	74	68	62	55	49
	55	109	102	96	89	83	77	70	64	
	60	124	117	111	104	98	92	85	79	

矿口自卸车~空载上 ⑥ 矿口自卸车

- **电动重卡新车型供给逐步丰富，有望刺激需求。**从牵引车这一品类来看，根据工信部数据，2023年1月至2024年8月，充换电牵引车申报款数由10款增加至34款，占牵引车新车比例由40%提升至60%，充换电牵引车产品供给逐步丰富。供给侧的逐步丰富有望催生需求的进一步增长。

图：23年至今工信部公示充换电牵引车产品数量及占比



分阶段复盘：渗透率提升从纯政策驱动转向双轮驱动

图：2021年至今月度电动重卡销量（辆）及渗透率

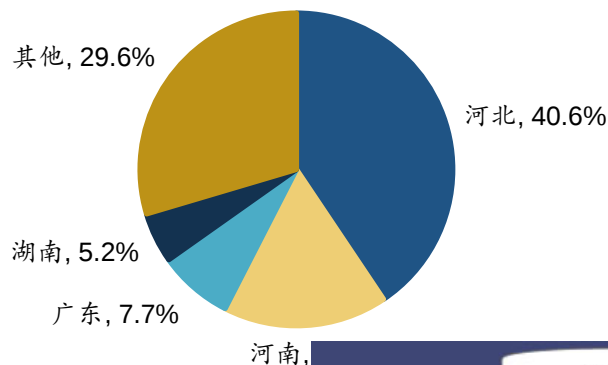


首批置换由河北钢厂双碳政策驱动
21年全国电动重卡41%来自河北

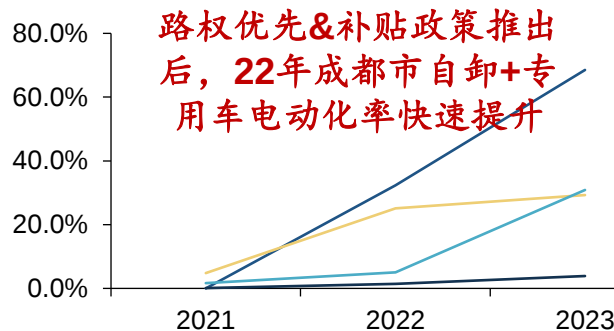
双高企业碳排放政策推广+地方新能源
补贴&新能源路权优先政策陆续出台

23H2开始电池降价带动车价大幅
下降，经济性驱动因素逐渐凸显

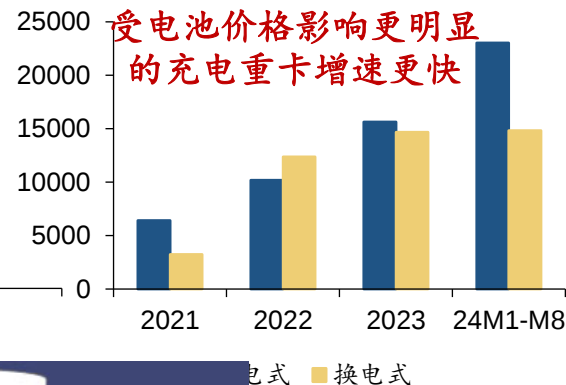
图：2021年电动重卡分省份占比



图：2021-2023年成都市分车型电动化率



图：2021年至今充换电重卡销量（辆）



三、空间：渗透率有望达到25-30%，有翻倍空间

本部分核心回答以下问题：

- 1、电动重卡细分应用场景有哪些？
- 2、自下而上拆分，电动重卡渗透率天花板几何？
- 3、乐观/中性/悲观情况下渗透率如何演绎？
- 4、哪些细分场景电动化会加速？渗透率提升节奏如何看待？

- 电动重卡中高渗透潜力包含6大类应用场景：1) 双高企业；2) 封闭场景~港口码头&工厂园区；3) 矿山砂石料运输；4) 城建渣土；5) 搅拌车；6) 市政环卫。

表：电动重卡分应用场景渗透率天花板分析

车型大类	占重卡总销量比	应用场景	在该车型中占比	细分场景	驱动因素	日里程	渗透潜力	渗透率天花板
牵引车	54%	双高企业	30%	钢厂、电厂、焦化厂、电解铝厂、锂矿等 进出场运输（运输煤炭/矿石/钢材/废料等）、内部倒短	政策	500km	高	80%
		砂石料/矿山		矿山~堆场/水泥厂短途往返	经济性+政策	500km	高	
		港口码头		货物进出场运输、封闭内部倒短	经济性+政策	300km内	高	
		工厂园区		货物进出场运输、封闭内部倒短	经济性+政策	300km内	高	
		中长途/长途/长途干线运输	70%	大宗运输、干线物流等	-	500km以上	低	1%
自卸车	8%	城建渣土车	70%	地产基建项目渣土运输，市区内施工地~郊区废料场往返	经济性+政策	300km内	高	80%
		砂石料/矿山		矿山坑口~坑底堆场往返	经济性为主	300km内	高	
搅拌车	5%	搅拌车	100%	市区内部行驶，或市区内施工地~郊区搅拌站往返	经济性+部分城市政策	300km内	高	90%
专用车	16%	市政车	100%	洒水车、垃圾车、清扫车，市区内部行驶	经济性+部分城市政策	300km内	中	25%
载货车	16%	载货车	100%	长途快递快运为主	-	大于300km	低	1%
合计	100%							27%

- **牵引车**：主要应用场景为双高企业、砂石料运输、封闭场景，单程运距300km以内，日里程500km以内，渗透潜力较高，该部分牵引车占牵引车总销量的30%左右，悲观/中性/乐观预期下，我们假设该部分牵引车电动化率分别为60%/80%/90%。
- **自卸车**：主要应用场景为城建渣土，单程运距100-200km以内，日里程300km以内，渗透潜力高，该部分自卸车占自卸车总销量的70%左右，悲观/中性/乐观预期下，我们假设该部分自卸车电动化率分别为70%/80%/85%。
- **搅拌车**：主要进行市区内施工地~搅拌站往返的混凝土运输，单程运距200km以内，日里程300km以内，渗透潜力高，悲观/中性/乐观预期下，我们假设搅拌车电动化率分别为80%/90%/95%。
- **专用车**：主要为市政环卫车，包括洒水车、垃圾车、清扫车，市区内部行驶，单程运距100km以内，日里程300km以内，由于产品结构存在限制，渗透潜力中等，悲观/中性/乐观预期下，我们假设专用车电动化率分别为10%/25%/35%。
- **基于以上假设，我们测算得悲观/中性/乐观假设下，电动重卡渗透率天花板分别为20%/27%/31%。**

表：悲观/中性/乐观预期下电动重卡渗透率天花板分析

车型大类	销量占比	具备电动化潜力车型占比	渗透率天花板		
			悲观	中性	乐观
牵引车	54%	30%	60%	80%	90%
自卸车	8%	70%	70%	80%	85%
搅拌车	5%	100%	80%	90%	95%
专用车	16%	100%	10%	25%	35%
载货车	16%	-	0%	1%	2%
合计			20%	27%	31%

节奏：电动化加速，预计24/25/26年渗透率11%/14%/18%

本轮电池价格下行，将带来哪些车型电动化率的加速渗透？我们认为：

- 1) **双高企业**：中央政策引导碳排放双控，21年开始逐步向全国铺开，当前持续推行
- 2) **城建渣土车自卸/搅拌车/专用车**：政策+经济性驱动，受地方路权优先+补贴政策刺激明显，渗透率提升依赖于各市/县政策铺开（地方政策不一，铺开难度大于双高企业），也受益于本轮电池降价驱动的加速渗透
- 3) **港口/园区/砂石料短途牵引车**：受益于本轮电池降价驱动的加速渗透

表：电动重卡渗透率预测

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E	技术无突破时天花板
国内重卡总销量 (万辆)	141	48	61	64	68	80	80
Yoy		-66%	28%	4%	6%	18%	
牵引车总销量 (万辆)	64.4	20.4	32.2	34.7	36.9	43.4	43.4
电动牵引车销量 (万辆)	0.5	1.3	1.6	4.5	5.5	7.8	10.4
占总销量比	46%	43%	53%	54%	54%	54%	54%
电动化率	0.8%	6.3%	5.0%	13.0%	15.0%	18.0%	24.0%
搅拌车总销量 (万辆)	15.4	4.4	3.8	3.4	3.6	4.3	4.3
电动搅拌车销量 (万辆)	0.1	0.2	0.5	1.0	1.5	2.4	3.9
占总销量比	11%	9%	6%	5%	5%	5%	5%
电动化率	0.9%	4.8%	13.9%	28.0%	40.0%	55.0%	90.0%
自卸车总销量 (万辆)	24.0	4.9	4.7	5.3	5.6	6.6	6.6
电动自卸车销量 (万辆)	0.2	0.5	0.5	1.2	1.7	2.7	3.7
占总销量比	17%	10%	8%	8%	8%	8%	8%
电动化率	0.7%	9.7%	11.1%	22.0%	30.0%	40.0%	56.0%
专用车总销量 (万辆)	13.6	9.1	9.6	10.1	10.7	12.6	12.6
电动专用车销量 (万辆)	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	1.1	3.1
占总销量比	10%	19%	16%	16%	16%	16%	16%
电动化率	1.2%	3.2%	3.7%	5.0%	7.0%	9.0%	25.0%
载货车总销量 (万辆)	23.8	9.2	11.0	10.5	11.1	13.1	13.1
电动载货车销量 (万辆)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
占总销量比	17%	19%	18%	16%	16%	16%	16%
电动化率	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.5%	1.0%
电动重卡总销量 (万辆)	1.0	2.3	3.0	7.2	9.4	14.0	21.3
电动化率	1%	5%	5%	11%	14%	18%	27%
yoy							

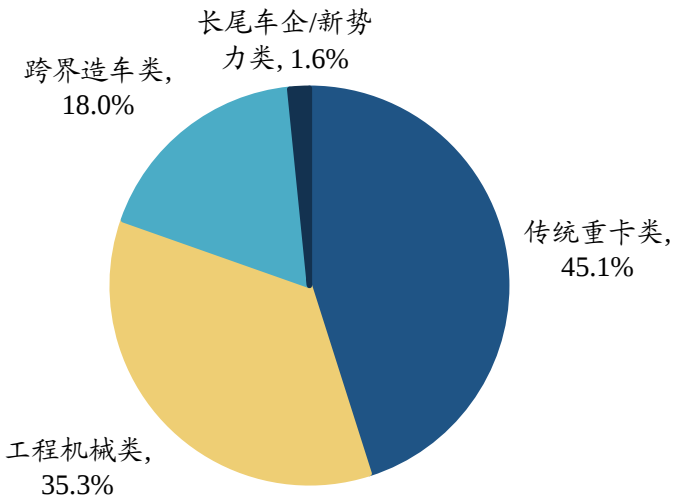
四、格局：格局有望重塑，看好重卡车企厚积薄发

本部分核心回答以下问题：

- 1、当前电动重卡呈现何种格局？
- 2、各家车企产品及布局情况如何？
- 3、未来竞争要素及格局可能如何演变？

- **当前电动重卡主要有四类参与者：**1) **传统重卡车企类：**传统柴油/天然气重卡龙头，解放、重汽、东风等；2) **工程机械类：**在传统工程类重卡中有一定份额，以工程机械为核心业务，重卡市占率较低，三一、徐工等；3) **跨界造车类：**拥有新能源造车经验的乘用车及客车车企，将新能源版图延伸至重卡，宇通、吉利远程等；4) **新势力：**进入新能源重卡领域的初创公司，DeepWay、苇渡科技等。
- **电动重卡当前以传统重卡+工程机械两类本身具备重卡产品储备的既有玩家为主。**2024M1-M8，传统重卡类/工程机械类/跨界造车类/新势力及长尾类分别占比45.1%/35.3%/18.0%/1.6%。

图：2024M1-M8四类电动重卡玩家市占率

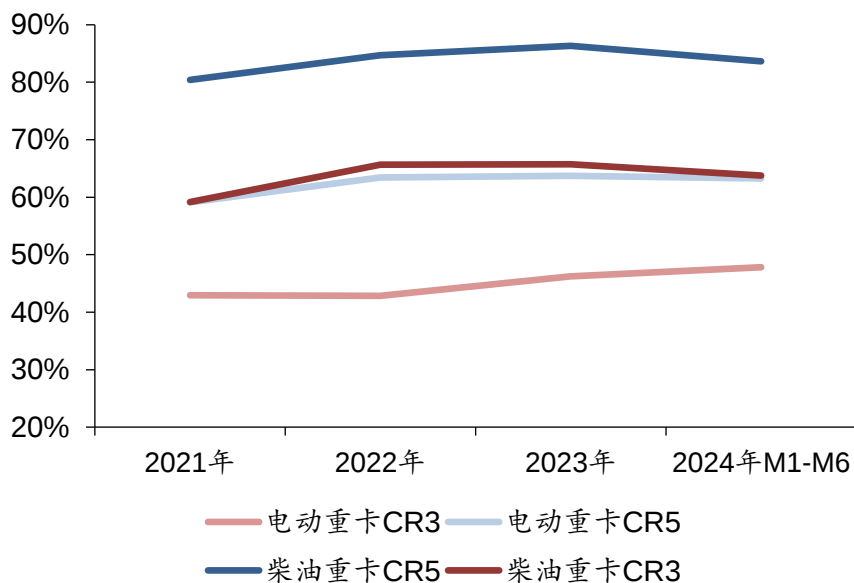


表：四类重卡玩家基本情况分析

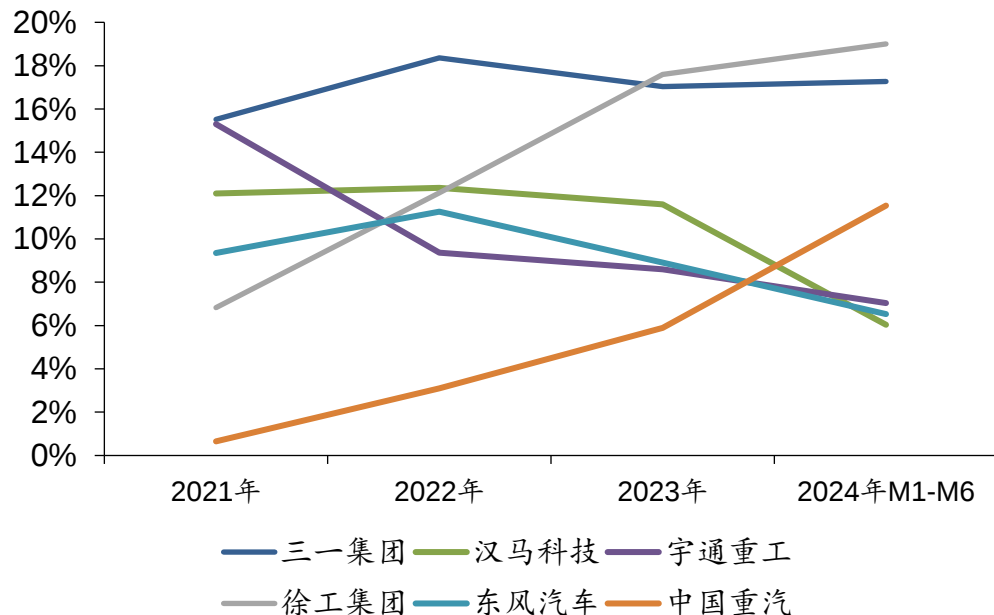
参与者	基本情况	代表企业	核心优势
传统车企类	在传统燃油以及天然气重卡市场占主流地位的传统重卡车企	一汽解放、中国重汽、东风汽车、陕汽集团、福田汽车	重卡造车基础+经销商/售后网络+品牌认知度
工程机械类	以工程机械为核心业务，有重卡产品及造车基础，在传统燃油重卡市场份额有限	徐工重卡、三一重卡	发力新能源重卡较早+金融政策灵活
跨界造车类	新能源乘用车、客车车企，拥有成熟新能源造车经验，将产品范围延伸至重卡领域	宇通集团、远程商用车（汉马科技）	发力新能源重卡较早+三电技术
新势力类	新进入者	DeepWay、海珀特、速豹、苇渡科技、零一汽车、载合卡车等	组织架构灵活+业务聚焦

- **电动重卡竞争格局相对分散，集中度显著低于柴油重卡：**2024H1传统柴油重卡CR3为63.8%，CR5为83.6%；**电动重卡CR3为47.8%，CR5为63.3%，仍有较大提升空间。**
- **电动重卡头部车企份额波动大，格局尚未稳固：**2024H1电动重卡市占率排名前五的徐工/三一/重汽/宇通/东风，市占率分别为19.0%/17.3%/11.5%/7.0%/6.5%。**2021年至今，电动重卡头部车企及其份额已经历数次洗牌，**如曾位居前2的宇通市占率从21年的15.3%下滑至24H1的7.0%，而21年份额不足1%的中国重汽24H1市占率提升至11.5%，位列第三。

图：2021-2024H1电动重卡及柴油重卡CR3及CR5

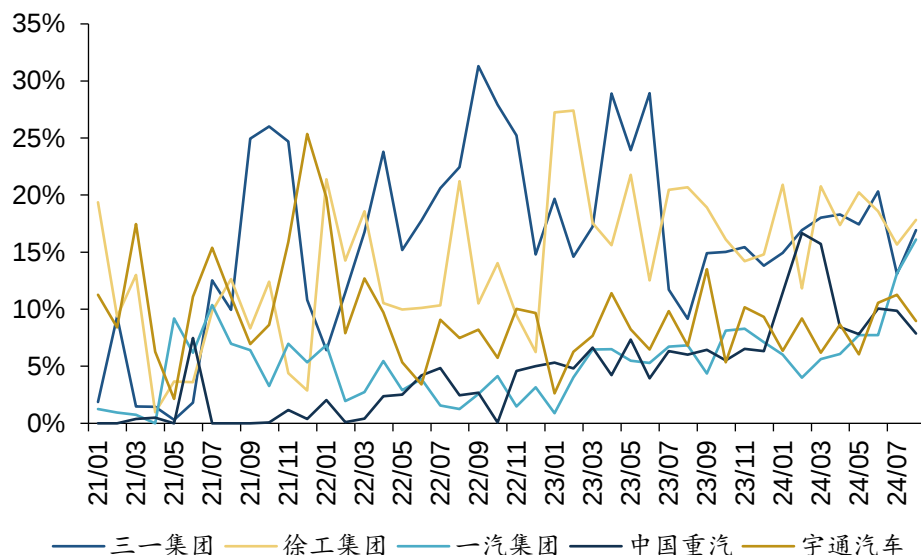


图：2021-2024H1电动重卡龙头企业市占率

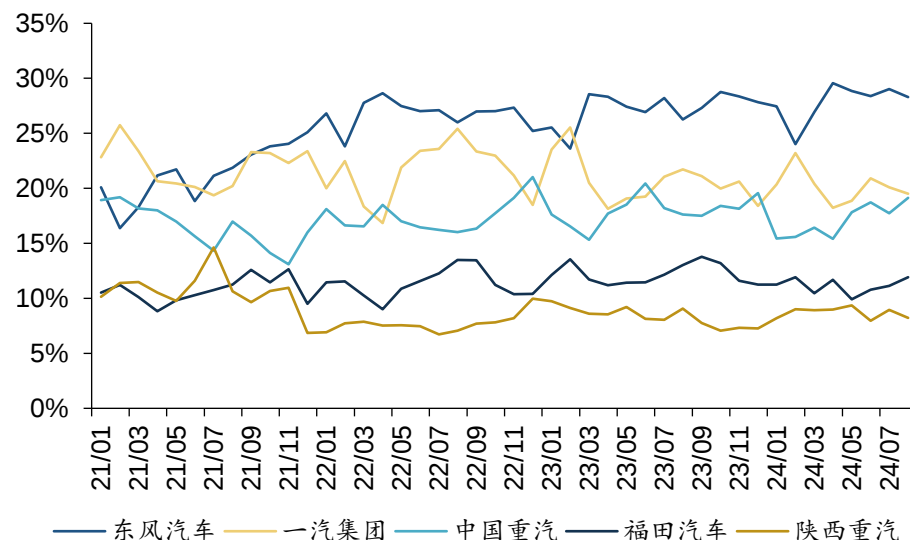


- **电动重卡车企份额短期波动较大：**随新产品推出、价格/金融策略变化，电动重卡头部车企份额单月可能出现5-10pct的巨大波动。**柴油重卡车企份额相对稳固：**头部车企月度份额变动通常在3pct及以下，短期受外部竞争的影响有限。
- 我们认为，与柴油重卡相比，当前电动重卡车企在产品力、品牌力、成本/价格上并未产生显著差异，用户粘性不强，格局尚未稳固。

图：2021-2024M8电动重卡头部企业月度市占率



图：2021-2024M8柴油重卡头部企业月度市占率



产品比较：不同车企产品轻量化及电耗水平存在差异

- 以6家车企282kwh换电牵引车为例：价格47.5~89万不等，整车自重10~11.9吨不等，百公里电耗120~235kwh不等；**当前各家产品在轻量化及电耗水平上存在明显差异。**此外，各家产品厂商指导价差较大，较多由于电动重卡多采用一单一议的价格制度，实际价格差异或小于指导价差。

图：6家车企282kwh换电牵引车参数对比

	三一	宇通	吉利远程	中国重汽	一汽解放	陕重汽
基本信息	三一重卡 江山平顶6X4 充换电纯电动牵引车282kWh	宇通重卡 6X4 纯电动半挂牵引车 (ZKH4250P4BEV2)	华菱 汉马H7重卡 6X4纯电动牵引车 (HN4250H36C8BEV)281.46kWh	中国重汽成都商用车 V7-X 25T 6X4 换电式纯电动牵引车 (ZZ4252V3847Z11SEV)282kWh	一汽解放 J6P重卡 6X4纯电动换电牵引车 (CA4250P66T1BEV)	陕汽重卡 德龙M3000E 轻量化版 6X4 换电式纯电动牵引车 (SX4257MF4Q1SEV)281.91kWh
厂商指导价	47.50万	70.00万	84.00万	89.04万	73.70万	61.01万
轴距	3500+1350mm	3825+1350mm	3800+1350mm	3825+1350mm	3800+1350mm	3775+1350mm
车身长度	7.115米	7.405米	7.39米	7.65米	7.365米	7.41米
车身宽度	2.545米	2.5米	2.55米	2.55米	2.55米	2.55米
车身高度	3.32米	3.13米	3.2-3.8米	3.605米	3.56米	3.75米
驱动形式	6X4	6X4	6X4	6X4	6X4	6X4
整车质量	10.2吨	10吨	11.9吨	10.9吨	10.39吨	10吨
总质量	25吨	25吨	25吨	25吨	25吨	25吨
牵引总质量	38.67吨	38.87吨	36.97吨	37.9吨	38.415吨	38.87吨
最高车速	89km/h	89km/h	85km/h	89km/h	89km/h	89km/h
三电系统						
电池容量	282kWh	282kWh	281.46kWh	282kWh	282kWh	281.91kWh
电池品牌	亿纬	宁德时代	宁德时代	宁德时代	宁德时代	宁德时代
电池类型	磷酸铁锂电池	磷酸铁锂电池	磷酸铁锂电池	磷酸铁锂电池	磷酸铁锂电池	磷酸铁锂电池
厂标续航	160km	120km	190km	235km	150km	150km
百公里电耗	176kWh	235kWh	148kWh	120kWh	188kWh	188kWh
电机品牌	法士特	宇通	特百佳	中国重汽成都商用车	中车时代	智德
峰值功率	405kW	380kW	360kW	410kW	360kW	410kW
补能形式	充换电一体	换电	充换电一体	换电	换电	换电

图：主流电动重卡车企布局及主要特点与优势

车企	关键节点	主要特点和优势
中国重汽	2017年起，中国重汽已启动新能源领域的布局。	中国重汽在新能源发展战略上以完全自主开发的全系列电驱桥技术和混动系统技术等为核心，全面布局纯电动、混合动力、氢燃料电池三大技术路线，多技术路径全面发力。
一汽解放	2021年9月，一汽解放以行动响应国家“双碳”战略，宣布成立新能源事业部。	汽解放于2021年发布新能源“15333”战略，布同重、中、轻、微、客五大整车平台，在纯电、混动、燃料电池三条技术路线上全方位进行技术储备。根据发展战略，解放计划2025年实现新能源卡车销售12万辆，到2030年计划实现销售新能源整车32万辆，到2035年实现新能源整车销售35万辆。
福田汽车	2022年就将新能源汽车作为未来战略发展重心；2023年4月，福田汽车发布新能源战略2.0，确立福田新能源30·50业务战略。	目标2030年新能源比重超过50%，成为世界一流新能源商用车企业；2050年实现碳中和，成为全球绿色交通生态领导者。
三一重工	2019年开始布局新能源重卡，并进行正向开发。	三一坚持大电量、长续航的电动重卡攻关，独创的MTB魔塔电池集成技术实现了大容量电池组与车辆的完美融合。同时，三一是目前国内唯一一家同时具备电动重卡和换电站全方位解决方案的企业。
徐工汽车	2017年徐工汽车成功获得新能源汽车生产资质，2018年实现新能源产品的国内外首销。	徐工的优势在换电技术。徐工汽车是国内最早研发、倡导换电产品方案，最早推出了侧换电重卡，最早采用吊装式换电装置。
吉利远程	2016年远程商用车品牌正式成立。	坚持“纯电+醇氢”两条腿走路的技术路径，并推出国内首个正向研发的新能源重卡数智架构GXA-T。
比亚迪	2008年开始布局，卡车项目组于2012年成立；2015年，提出“7+4”全市场战略。	有自研的磷酸铁锂电池和集成驱动技术、电机控制系统等，产品品系丰富。
宇通	2021年起正式进军新能源商用车全领域。	宇通拥有新能源客控“三电”技术，以及焕新升级的容控E平台，宇通“创新链”、“产业链”、“价值链”的“三链能力”。依托四大整车工厂、五个零部件基地，宇通集团产品已涉及5~18米全长度段客车以及牵引车、自卸车、矿卡、轻卡、环卫车、清扫车等新能源商用车全领域市场。
DeepWay	成立于2020年7月，由百度和狮桥联合成立；2021年，DeepWay对外发布首款智能重卡星途1代；2023年6月，车辆实现批量交付。	国内首家提出通过正向设计研发车辆以充分发挥电驱优势的造车新势力，同时也在推动L4级自动驾驶技术在干线物流货运场景的商业化落地。

- 传统重卡竞争要素：1) 价格/金融政策；2) 产品~能耗/故障率；3) 售后；4) 渠道；5) 品牌/口碑效应；6) 保值率。
- 从传统重卡到电动重卡，竞争要素变化归纳为两类：1) 产品引发的变化，电动重卡ASP更高，金融政策重要性提升；技术不成熟导致故障率高于传统重卡，售后重要性提升；当前阶段产品差异性缩小，产品重要性下降；2) 客户引发的变化，传统重卡下游客户分散，电动重卡以物流公司/车队/工程队等为核心客户，更规模化、集约化，对时效性要求高，售后重要性提升。当前变化下，具备灵活金融政策工具的工程机械企业具备优势。

图：从传统重卡到电动重卡产品竞争要素变动及原因

竞争要素	重要性	变动原因	各方势力比较
价格	增加	1) 电动重卡售价较高，客户更看重初始成本 2) 电动重卡客户更集约化，大规模采购，对初始成本要求更高	动态变化、无法比较
金融	增加		工程机械企业占优
产品	降低	电动重卡产品比传统重卡更同质化，且当前电动重卡产品都并不成熟，用户感知上产品差异性相对不大	三电上跨界造车公司占优 整车上传统重卡车企占优
售后	增加	1) 电动重卡技术相对不成熟，故障率更高，维修难度更大，对售后要求更高 2) 电动重卡客户更集约化，对营运效率要求更高	当前阶段各有优劣
渠道	降低	大客户为主，且前期客户数量少，对经销网点依赖度降低	传统重卡车企占优
品牌/口碑	降低	客户更集约化，决策更依赖经济性，且当前电动重卡各家产品品牌/口碑效应差异性不明显	传统重卡车企占优
保值率	降低	电动重卡残值较低，占决策考量因素小	缺乏完善的二手车市场，无法比较

- 随电动化率持续提升，我们认为电动重卡竞争要素将动态变化，传统车企优势将逐步凸显：
- 金融政策重要性降低：电动重卡售价随锂电价格下降而持续下探，初始购置成本降低；
- 产品及口碑重要性提升：随技术逐渐成熟，各家产品有望在能耗、故障率、舒适性等各维度拉开显著差异，具备长期整车技术储备的传统重卡车企优势有望凸显；
- 传统重卡渠道及售后网络优势有望凸显：随电动重卡保有量基数提升，传统重卡经销商及售后网络规模优势凸显，工程机械/跨界造车企业前期以直销+直服模式为主，后期规模效应较差，新增布局经销商网络的成本高于传统重卡车企。

图：展望未来电动重卡产品竞争要素变动及原因

竞争要素	重要性	变动原因	各方势力比较
价格	降低	售价持续下降，与传统重卡ASP差异缩小	动态变化、无法比较
金融	降低		工程机械企业占优
产品	增加	随技术逐渐成熟，用户感知上的产品差异性逐步显现	三电上跨界造车公司占优 整车上传统重卡车企占优
售后	不变	1) 电动重卡维修方式不同于传统重卡，独立售后布局仍有必要 2) 随电动重卡保有量基数提升，直服模式规模效应不佳，传统车企售后网络优势开始凸显	传统重卡车企占优
渠道	增加	客户覆盖度逐渐拓宽、数量增加，经销商网络规模优势凸显	传统重卡车企占优
品牌/口碑	增加	随技术逐渐成熟，口碑效应逐步显现	传统重卡车企占优
保值率	不变	电动重卡残值较低，占决策考量因素小	缺乏完善的二手车市场，无法比较

五、投资建议与风险提示

■ 投资建议：

■ 1) 短期：天然气重卡+出口+以旧换新政策共同支撑24年总量稳中有升。24年内需随经济弱复苏，公路货运量正增长为保有量提供支撑。油气价差维持高位，经济性驱动天然气重卡持续高增长；政策+经济性双轮驱动新能源重卡加速放量。出口非俄地区高增长填补俄罗斯下滑，全年出口具备韧性。淘汰国三及以下营运类柴油货车补贴金额超预期，以旧换新拉动终端需求向上。以旧换新政策补贴新能源重卡最高达14万，催化新能源重卡销量进一步增长。

■ 2) 中长期：驱动力只增不减，电动化持续演绎，当前格局未定，重卡龙头车企有望凭借整车产品技术积累+渠道/售后体系逐步显现竞争优势。我们预计2024/2025年批发销量将达到95.5/100万，同比+4.9%/+4.6%，预计24/25/26年电动重卡渗透率将达到11%/14%18%，看好在新能源重卡领域具备技术储备的【中国重汽+一汽解放+福田汽车】。

■ 风险提示：国内重卡行业复苏不及预期，油价下降超出预期。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证50指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于基准5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对基准-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于基准5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街5号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园