

置换拉动内需、出口高景气、清洁能源 化趋势明确

——重卡行业系列深度报告（一）

行业评级：看好

2024年6月21日

分析师	邱世梁	分析师	王华君	分析师	刘巍	研究助理	陈红
邮箱	qiushiliang@stocke.com.cn	邮箱	wanghuajun@stocke.com.cn	邮箱	liuwei03@stocke.com.cn	邮箱	chenhong01@stocke.com.cn
证书编号	S1230520050001	证书编号	S1230520080005	证书编号	S1230524040001		

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

1、总量：内需企稳、置换加速、出口高景气，驱动重卡销量未来3年CAGR达11.7%

预计2024-2026年，重卡新增需求为15.7、13.0、10.0万辆；更新需求为59.9、72.9、88.1万辆；出口量25.0、26.3、28.9万辆；**总销量为100.6、112.1、126.9万辆，2023-2026年CAGR为11.7%。**

1) **内需企稳**：据重卡保有量与GDP回归模型，未来三年经济温和增长有望带来每年10-15万辆重卡新增需求。

2) **置换有望加速**：根据重卡残存曲线测算，2023-2025，临近置换车辆比例从31%升至45.9%。国六渗透率预计从30.9%升至48.3%。叠加低碳政策有望促进更新需求快速增长，预计2024-2026年重卡更新需求逐步上升至59.9、72.9、88.1万辆。

3) **海外份额提升**：国产重卡产品对海外品牌具备显著性价比优势。2023年重卡出口约27万辆，占总销量的29%，出口已成为重要增长动力。海外可触达市场规模超80万辆，渗透率仍有提升空间，叠加主要出口国经济预期景气，重卡出口有望持续增长。

2、产业趋势：半挂牵引车燃气化、非完整车辆电动化

1) **半挂牵引车持续燃气化**：半挂牵引车常用于长距离运输，当前油气价差下，里程12万公里以上时天然气具备成本优势。2023年天然气牵引车渗透率快速增长至27.9%。随着国际原油价格偏强运行，燃气重卡渗透率有望维持高位。

2) **非完整车辆电动化可期**：纯电具备长期成本优势，自卸车和非完整车辆常用在特定的场域，补充能设施不再形成制约。近年来，纯电非完整车辆渗透率已从2020年的0.3%上升至2023年的1.7%。

3) **电动化、智能化、网联化是产业长期趋势**：排放目标和长期成本优势之下，重卡电动化是行业必然趋势；**重卡智能化**正处于技术快速演进、产业加速布局的阶段。商用车全生命周期管理潜在成本优化空间巨大，**车联网**潜在市场价值可达万亿。

3、建议关注中国重汽、潍柴动力、一汽解放

中国重汽 (3808.HK)：重卡龙头市占率第一，出口市场份额43.7%，燃气重卡份额17.8%居行业第二。近年来量价齐升。

潍柴动力 (000338.SZ)：重卡发动机龙头，2023年发动机销量30.6万台，同比增96%，燃气重卡发动机市占率65%。

一汽解放 (000800.SZ)：重卡核心零部件配套比例高，燃气重卡市场份额 33.6%，牵引车销量行业第一。

1. **国内宏观经济不及预期：**重卡销量与经济增速、工业增加值等宏观变量具有密切的相关关系，如果经济体动力不足，将减少重卡的新增需求，也将压制部分置换需求。
2. **海外需求不及预期：**重卡出口是重卡销量增长的重要动力，若海外需求低于预期，可能会造成行业增长乏力。
3. **技术更新进展低于预期：**电动化、智能化、互联化等新兴技术的发展可能不及预期，可能延缓重卡的更新需求。

目录

CONTENTS

- 01 重卡保有量约900万辆，下游为物流（90%）和工程建设（10%）**
- 02 总量：内需企稳、置换加速、出口高景气，驱动重卡销量未来3年CAGR达11.7%**
- 03 产业趋势：半挂牵引车燃气化、非完整车辆电动化**
- 04 建议关注中国重汽、潍柴动力、一汽解放**

研究框架

重卡定义

重卡分类

应用场景

保有量规模

销量与周期

新增需求

影响因素:

- 宏观经济增速

+

更新需求

影响因素:

- 重卡车龄结构
- 报废、排放政策

+

出口量

出口量影响因素:

- 国产重卡性价比
- 中国重卡渗透率
- 出口国经济增速

发展趋势

能源路径:

半挂牵引车: 燃气重卡维持高渗透率

载货车: 预计柴油车短期占据主流

非完整车辆: 看好长期纯电成本优势

技术趋势:

电动化

+

智能化

+

互联化

关注标的

中国重汽

潍柴动力

一汽解放

01

重卡保有量约900万辆，下游
为物流（90%）和工程建设
（10%）

- 重卡即重型卡车，指的是车和货物总质量14吨以上的载货汽车，或用于牵引货物的半挂牵引车。
- 重卡的主要应用场景包括生产物流（41.5%）、消费物流（48.3%）及工程建设（10.1%）领域。近一半用于大于500公里的长途运输。

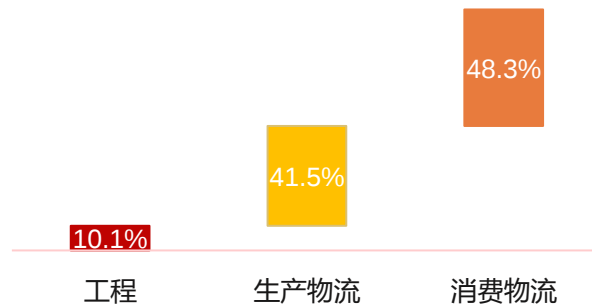
表：中汽协统计口径定义重卡主要分载货车、非完整车辆和半挂牵引车

一级	二级	三级	四级
商用车	货车	载货车	重型
			中型
			轻型
			微型
		货车非完整车辆	重型
			中型
			轻型
			微型
		半挂牵引车	重型
	客车		

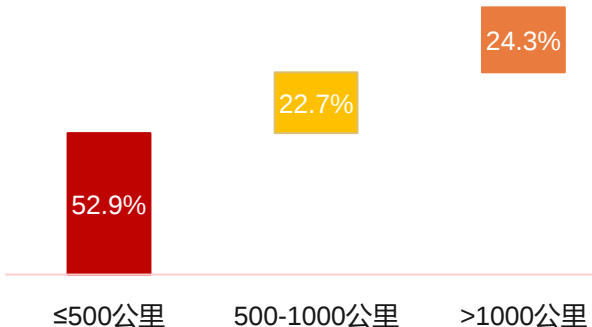
图：微、轻、中、重卡



图：重卡应用场景占比



图：重卡运输距离占比



载货车



半挂牵引车



非完整车辆



重卡底盘



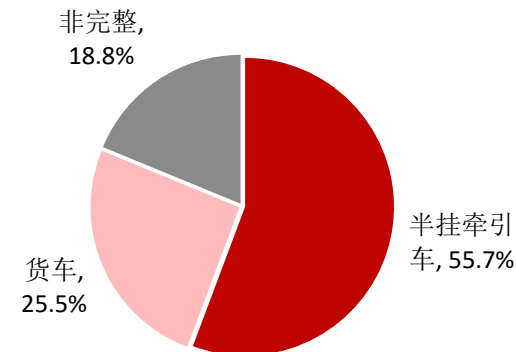
半挂车



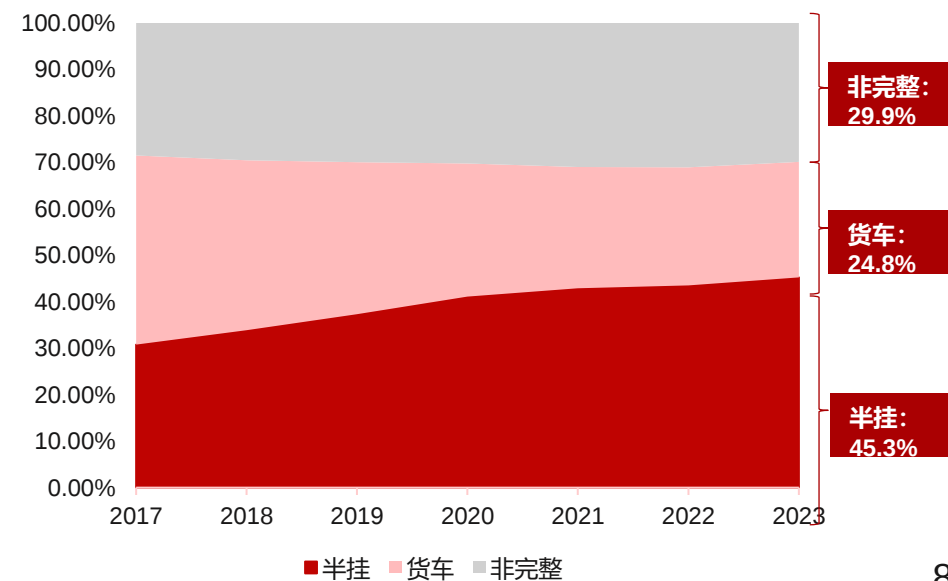
搅拌车上装



图：2023年重卡销量半挂牵引车占比55.7%



图：2023年重卡保有量，半挂牵引车占比45.3%

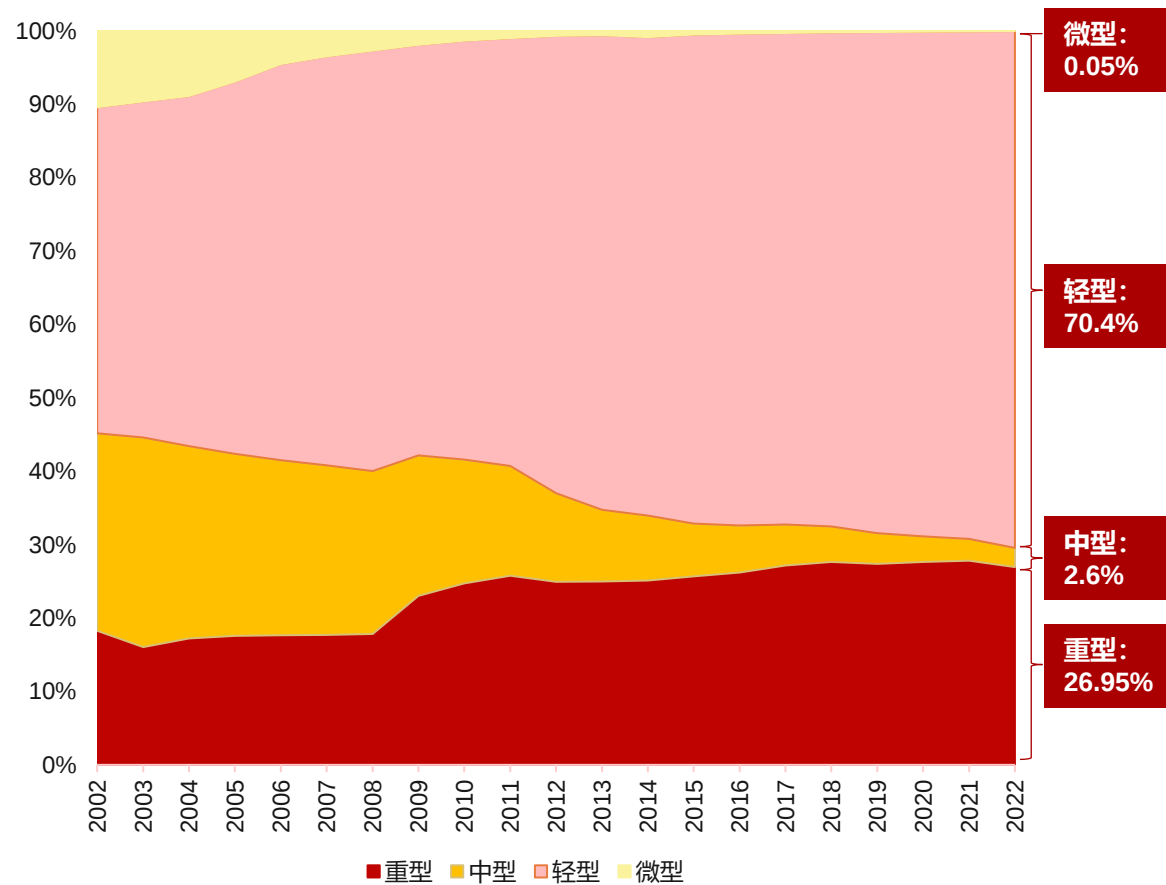


图：中国存量货车运力逐年上升，重卡保有约900万辆

(万辆)	2018	2019	2020	2021	2022
重型	710	762	841	907	894
中型	124	116	106	96	86
轻型	1729	1901	2093	2253	2336
微型	5	4	3	2	2
总计	2568	2783	3043	3258	3318

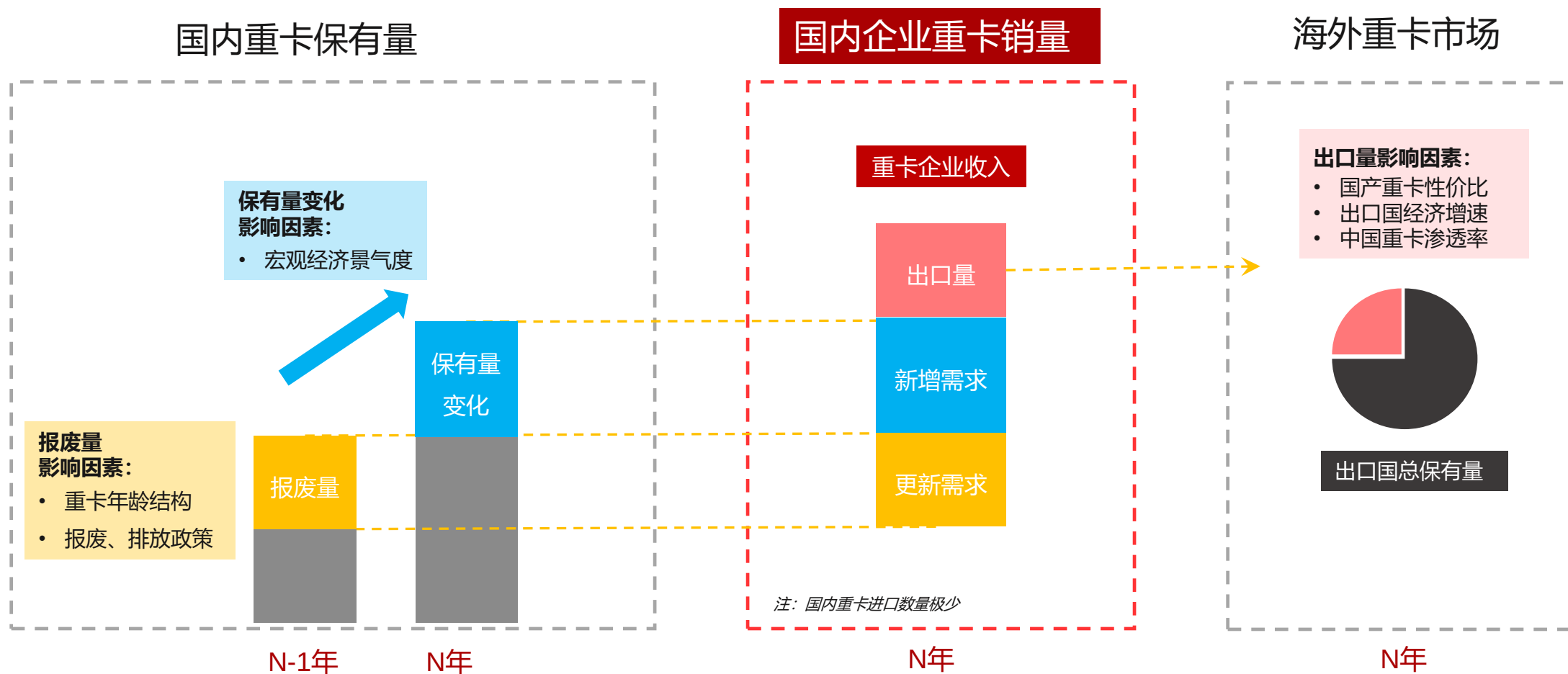
- 2022年中国货车保有量突破3000万辆，其中重卡保有量约900万辆。
- 货车市场由重卡和轻卡主导，微型和中型份额近年来快速下降。
- 轻卡保有量:重卡保有量 大约为2:1，轻卡、重卡互为补充完成物流场景业务，重卡完成干线长距离运输，轻卡完成最后一公里运输。

图：微型、中型货车市场逐渐被轻卡和重卡渗透

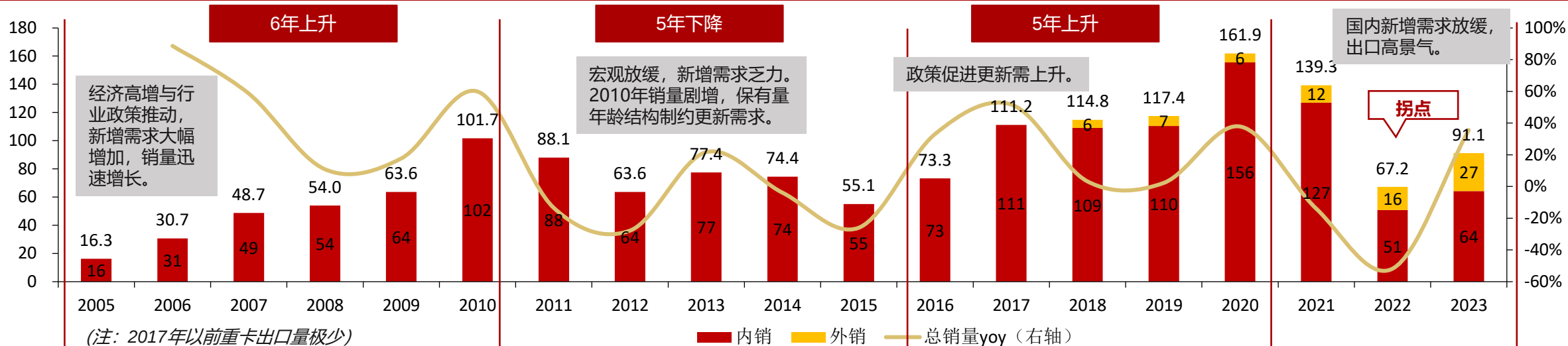


02

**总量：内需企稳、置换加速、
出口高景气，驱动重卡销量未
来3年CAGR达11.7%**

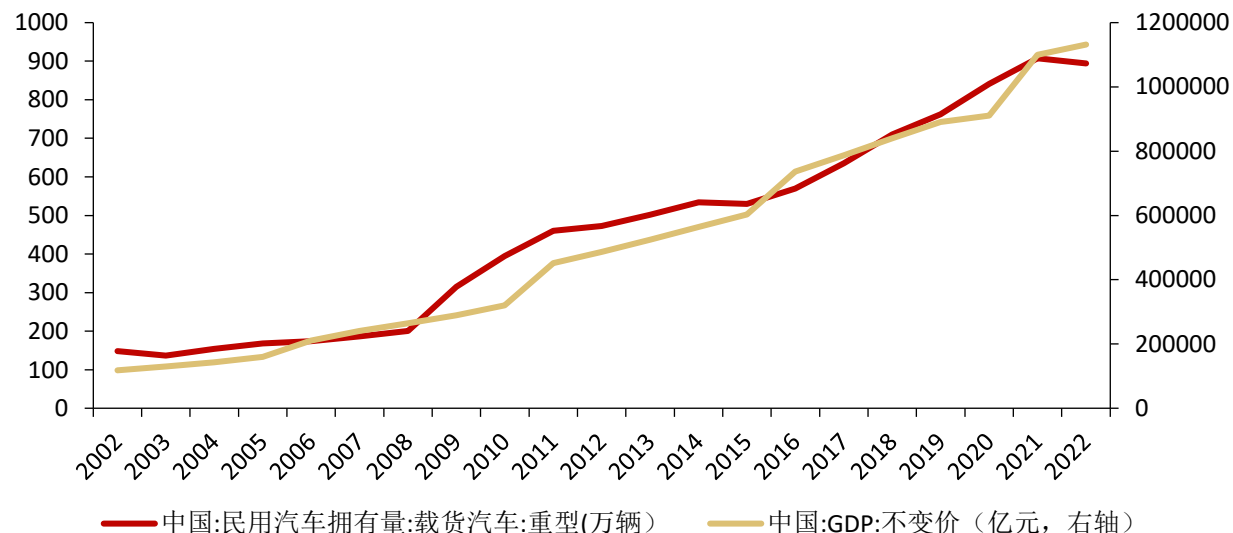


2005年-2023年中国重卡年销量（万辆）及增速

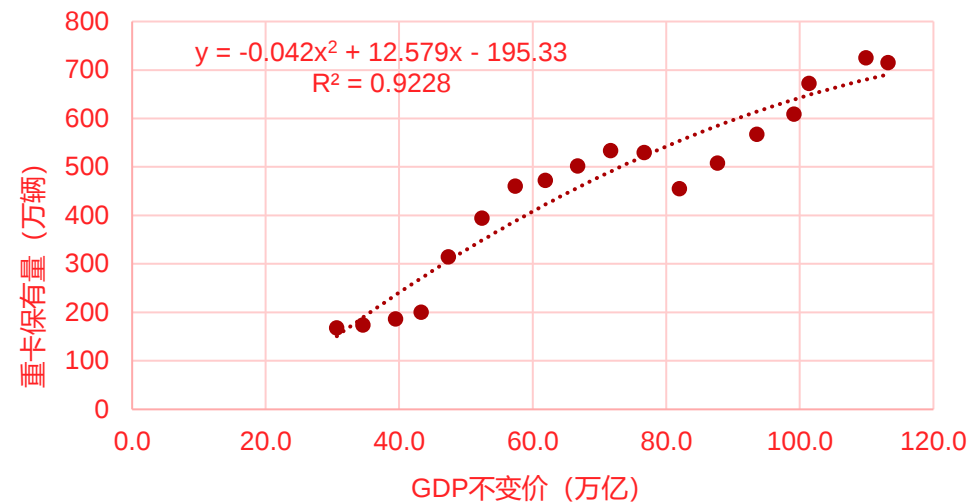


宏观	2005~2010年中国GDP增速维持高位。2008年底开始实施“四万亿计划”。	2011年~2015年中国GDP增速一路下跌至7%。2011年遭受货币紧缩、房地产调控双重压力。2014年固定资产投资增速跌至2001年来最低。	2016年~2020年GDP增速进一步放缓。	国内：2021年~2023年中国GDP增速先低后高。
行业政策	2005年实行《关于降低车辆通行费收费标准意见》，有力推动重卡销售。2008年7月，燃气、柴油重卡实施国三标准。	2011年1月，燃气重卡实施国四标准；2013年7月，柴油重卡实施国四标准。	2016年实施“史上最严限超载令”。2017年7月，全面实施国五标准。2019年7月，开始逐步实施国六标准。2020年底前，淘汰国三及以下排放标准营运中型和重型柴油货车100万辆以上。	
出口				海外：海外经济复苏，2023年重卡出口销量占总销量29%，同比增速39%。
预计	1) 新增需求：宏观经济与重卡新增需求息息相关，随着宏观经济增速放缓，重卡新增需求或维持低速增长。 2) 更新需求：重卡是耐用品的特性，影响重卡更新需求呈周期性变化；行业政策造成重卡销量围绕周期趋势上下波动。2024年接近周期拐点。 3) 出口需求：重卡出口需求是未来中国重卡重要增量。			

图：2002-2022年，GDP与重卡保有量密切相关

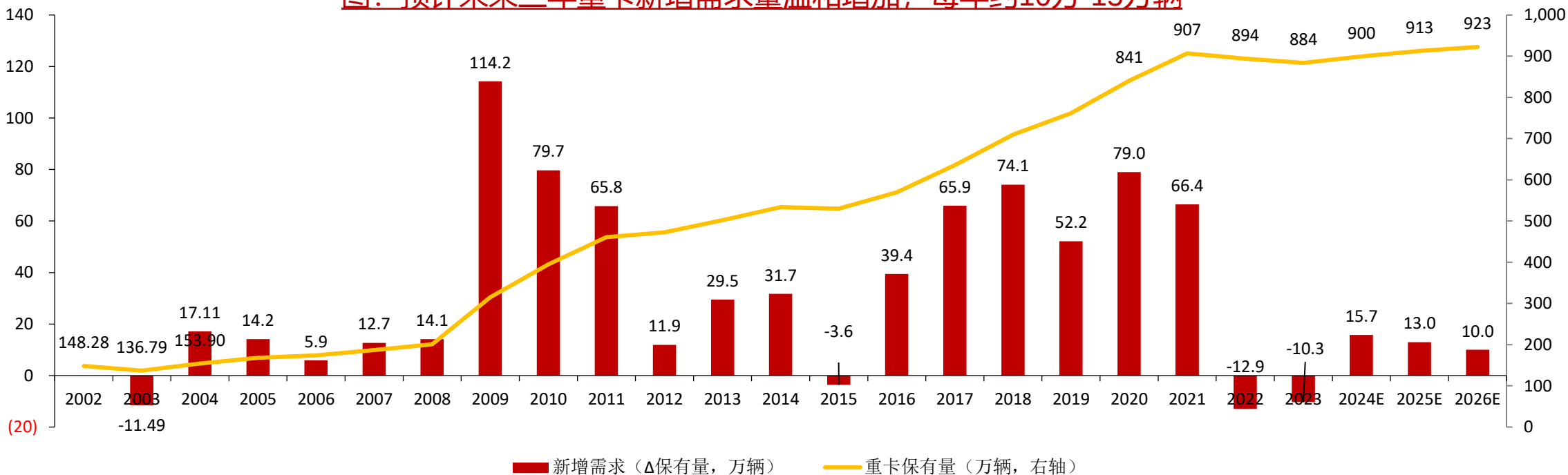


图：以GDP不变价为自变量对重卡保有量的拟合

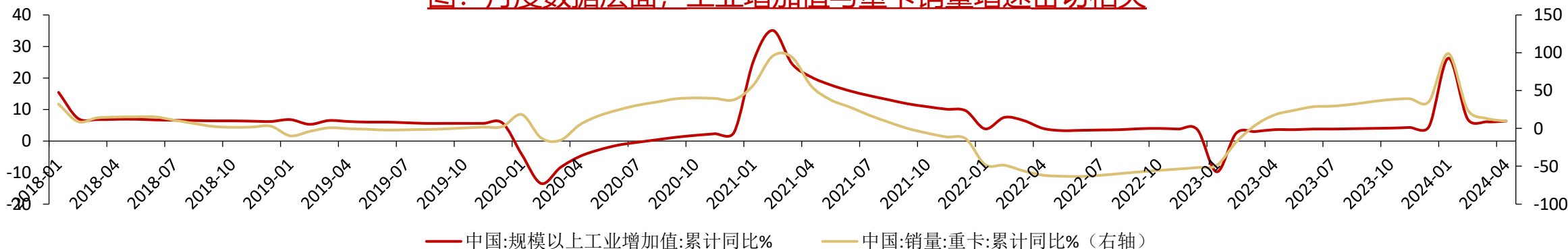


- 作为一国生产生活物资流通的关键载体，重卡保有量与GDP总量密切相关。
- 借助GDP增速的预期，我们可以大致预测重卡保有量变化（即新增需求）。我们采用GDP不变价为自变量对重卡保有量进行拟合，拟合结果与实际保有量存在一定差值，我们推测是由于保有量间歇性受到政策、法规、环保行动等扰动影响。
- 近年来，GDP呈温和增长态势，2024年GDP增长预期目标为5%左右。我们预计，重卡保有量亦有望在之后几年温和提升。

图：预计未来三年重卡新增需求量温和增加，每年约10万-15万辆



图：月度数据层面，工业增加值与重卡销量增速密切相关



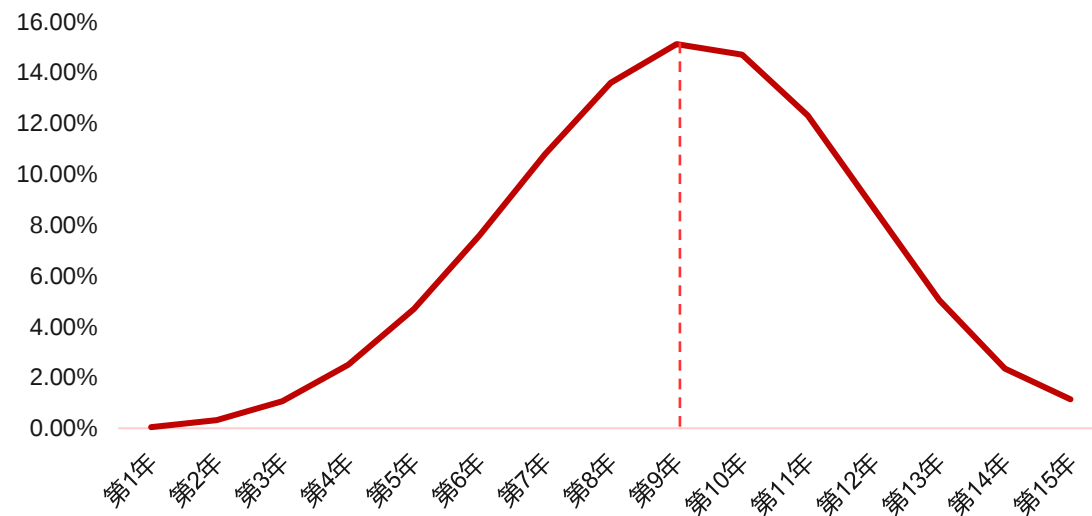
- **更换周期：**重型载货车强制报废周期为15年或行驶70万千米，按照重卡平均每年行驶7.5万千米计算，**预计更换周期9.3年。**
- **报废概率分布：**重卡汽车属于耐用品，其报废时间通常用Weibull分布来描述，取 $k=5$ ， $\lambda=10$ ，**可得车辆在第9年报废概率最高。**

$$f(x; \lambda, k) = \begin{cases} \frac{k}{\lambda} \left(\frac{x}{\lambda}\right)^{k-1} e^{-(x/\lambda)^k}, & x \geq 0, \\ 0, & x < 0, \end{cases}$$

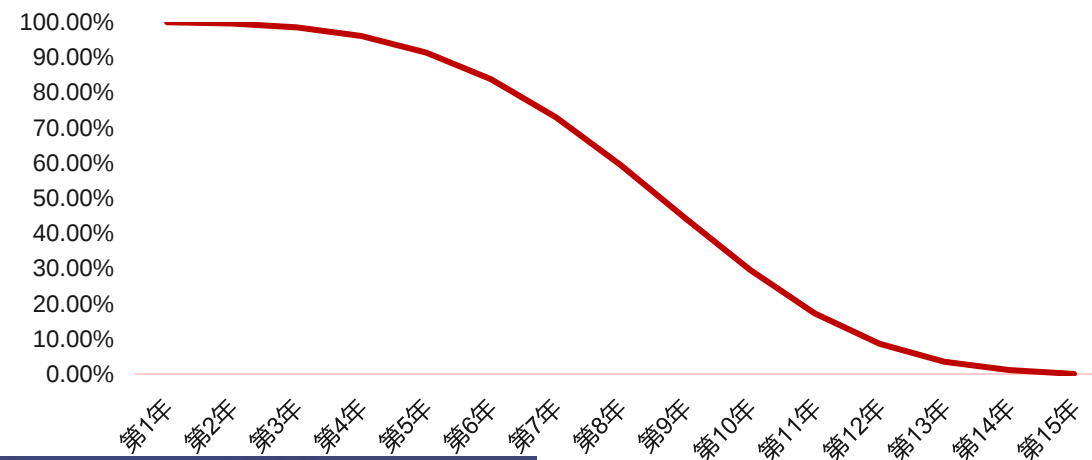
表：中国货车残存率文献综述

关于重卡残存率的结论	备注	数据来源
中重型货车运营13年后的存活率为50%	通过威布尔分布 (Weibull distribution) 建模得出的生存率分布	(Hao et al., 2011)
运营8年后年行驶里程的降幅达到50%–65%	基于宜昌和佛山两市的估计值。没有关于车辆类型或使用案例的具体信息	(Huo et al., 2012)
载货汽车运营10年后和半挂牵引车运营12年后的存活率约为60%	通过威布尔分布 (Weibull distribution) 建模得出的生存率分布	(W. Li et al., 2015)
半挂牵引车、重型物流车和自卸汽车的平均退役车龄分别为8年、10年和3年	数据来自中国四大货车制造商	(中国汽车技术研究中心, 2016, 如Xing et al., 2016所述)
存活率在运营5年后约为90%，在运营10年后约为50%，在运营15年后归零	根据现有文献和运营15年后强制报废规定	(Meszler et al., 2019)

图：车辆在第n年报废的概率

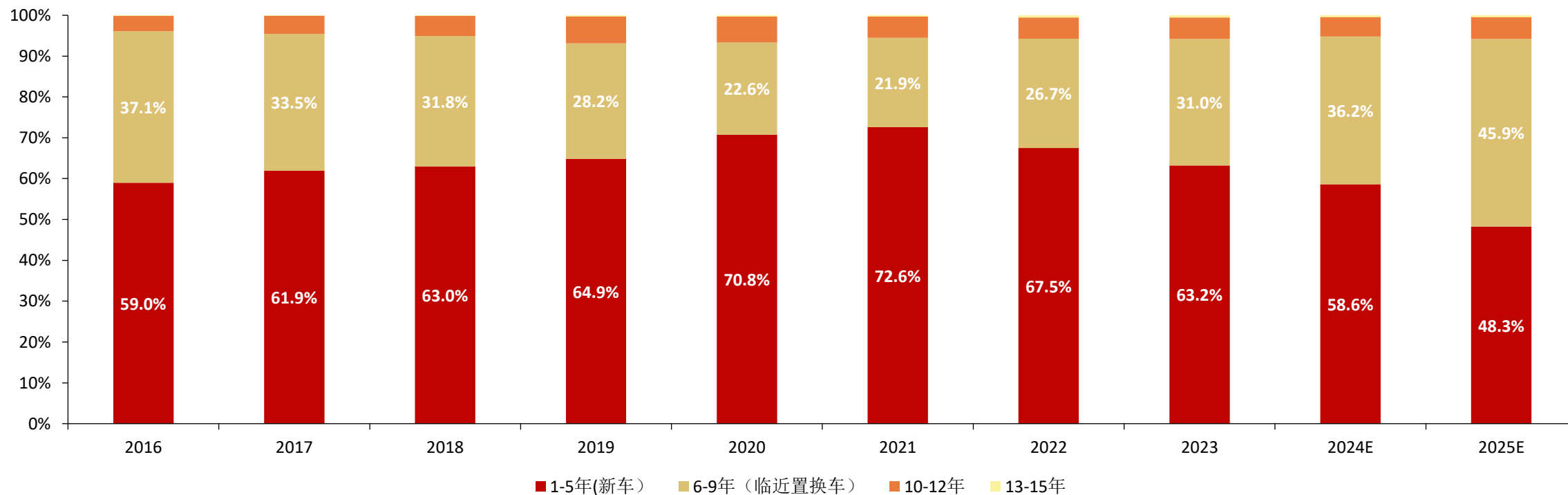


图：车辆第n年仍使用的概率



- 根据前文推导的残存曲线，我们测算出重卡保有量的车龄结构，将车龄1-5年的定义为新车，车龄6-9年的定义为临近置换车辆。可见新车比例自2021年后逐步下降，临近报废车辆比例不断扩大并在2025年快速上升。
- 由此我们预计，未来几年内，重卡更新需求有望加速上升，带动重卡销量增长。

图：2016-2025年重卡保有量车龄结构，近年临近置换车辆比例快速上升



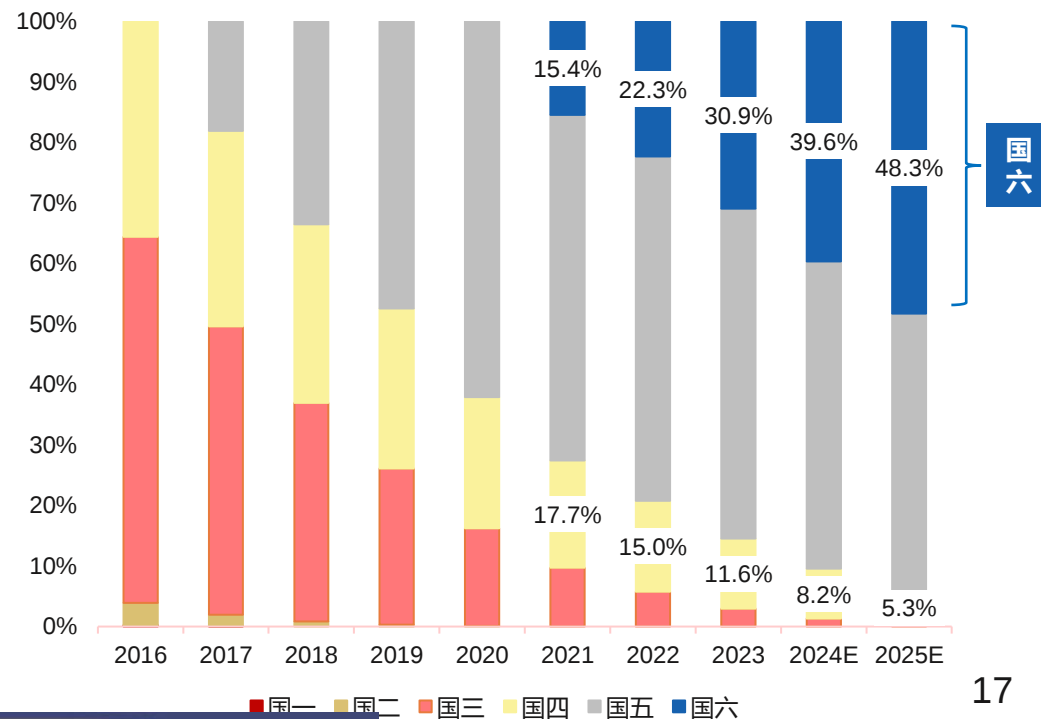
表：历史行动计划对重卡新车以及在用车的影响：加速更新

行动计划	在用车	新车标准
蓝天保卫战	2020年底前，京津冀及周边地区、汾渭平原国三及以下排放标准营运中型和重型柴油货车淘汰100万辆以上。	2019年1月1日起，全国全面供应符合国六标准的车用汽柴油，重点区域、珠三角地区、成渝地区等提前实施。
黄标车淘汰	2010年，全国共有866万辆柴油“黄标车”。到了2019年底，柴油“黄标车”（国III以前）的数量只剩余25万辆；这意味着97%的柴油“黄标车”已经报废淘汰（机动车排污监控中心，2020年）。根据《柴油货车污染治理攻坚战行动计划》，下一步将在重点地区淘汰100万辆国IV阶段以前的重型货车。	

表：各地区国四标准重卡在用车淘汰政策

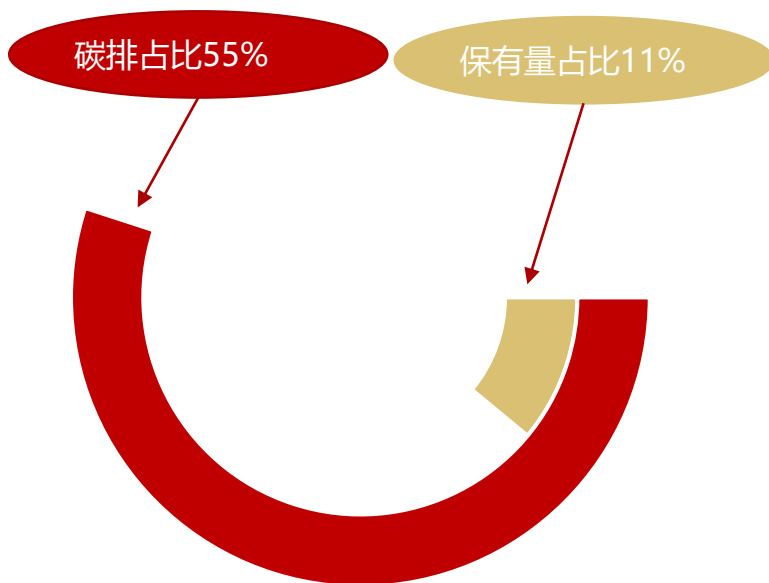
地区	政策内容
深圳	2023年7月，深圳拖车协会连续发出通知，对行业内国四排放柴油货车存量展开问卷
上海	《关于深入打好污染防治攻坚战迈向建设美丽上海新征程的实施意见》，要求加快淘汰国四及以下排放标准柴油车
宁波	《宁波市加快淘汰老旧柴油货车实施方案（征求意见稿）》和《宁波市鼓励老旧柴油货车提前淘汰奖励补贴办法（征求意见稿）》，拟2025年底基本淘汰国四车辆
杭州	自2023年5月13日起，全市统一施行国四柴油车淘汰补贴政策，至2024年6月30日截止，逾期不予补助
嘉兴	发布国四车辆淘汰补贴方案《嘉兴市国四营运柴油货车淘汰补助办法（试行）》，最高可拿到3.6万的补贴
衢州	衢州交通运输局等六部门联合印发《衢州市国四及以下老旧营运柴油货车提前淘汰政府奖励补贴实施办法》的通知，办法自2023年10月10日起施行，至2025年
湖州	发布《湖州市国四老旧营运柴油货车提前淘汰补助实施细则（试行）》，对符合淘汰政策的车辆，湖州将给予1-3.6万元不等的金额补贴
丽水	2023年10月16日起，全面启动国四老旧营运柴油货车淘汰工作，符合条件的货车可领取7000至30000元不等的补贴
河南	《关于进一步搞活汽车流通扩大汽车消费的通知》，提到加快淘汰国四柴油汽车和采用稀薄燃烧技术的燃气汽车，研究补助政策，支持有条件的地市开展汽车以旧换新活动

图：我们预计，受政策影响，国六车辆将加速渗透

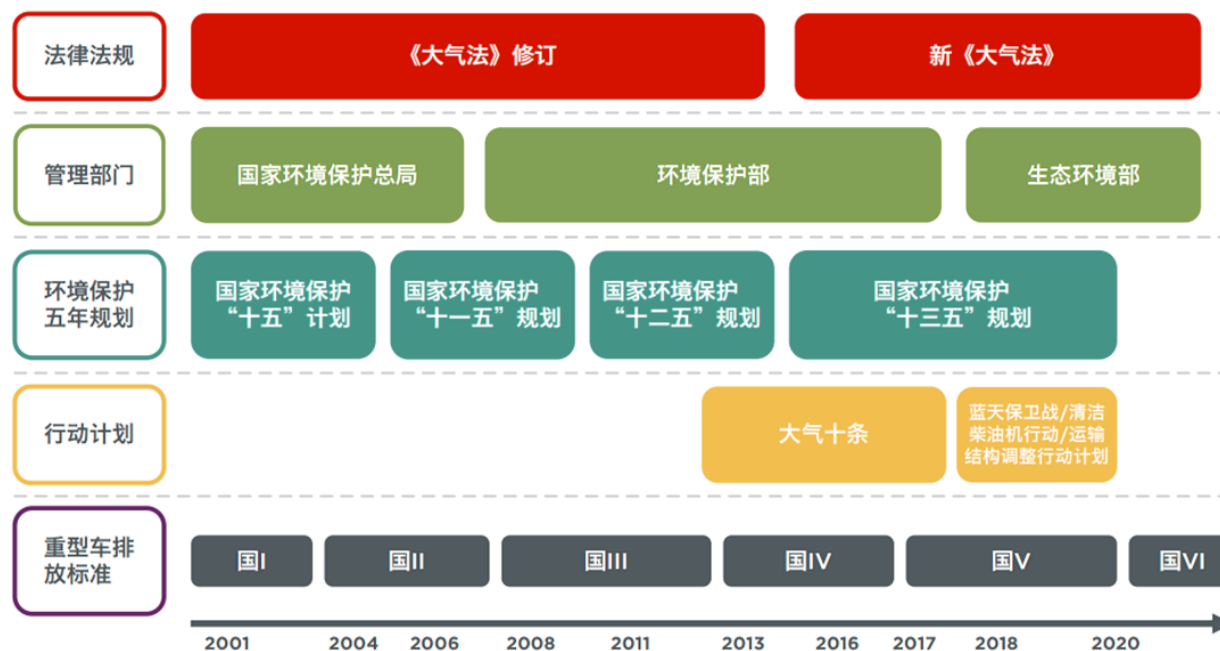


- 据国务院《2030年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23号），目标到2030年当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到40%左右，营运交通工具单位换算周转量碳排放强度比2020年下降9.5%左右。陆路交通运输石油消费量力争2030年前达到峰值。
- 交通领域占比仅11%的商用车碳排放量占比达55%，预计将成为降低碳排放的首要目标。过去“蓝天保卫战”等治理排放行动带来大量重卡更新。我们预计，全方位的低碳政策将在近年内促进重卡更新。

图：商用车是交通领域主要的碳排来源，保有量占比11%，碳排占比55%



图：中国在车辆排放控制方面的相关立法和行动计划



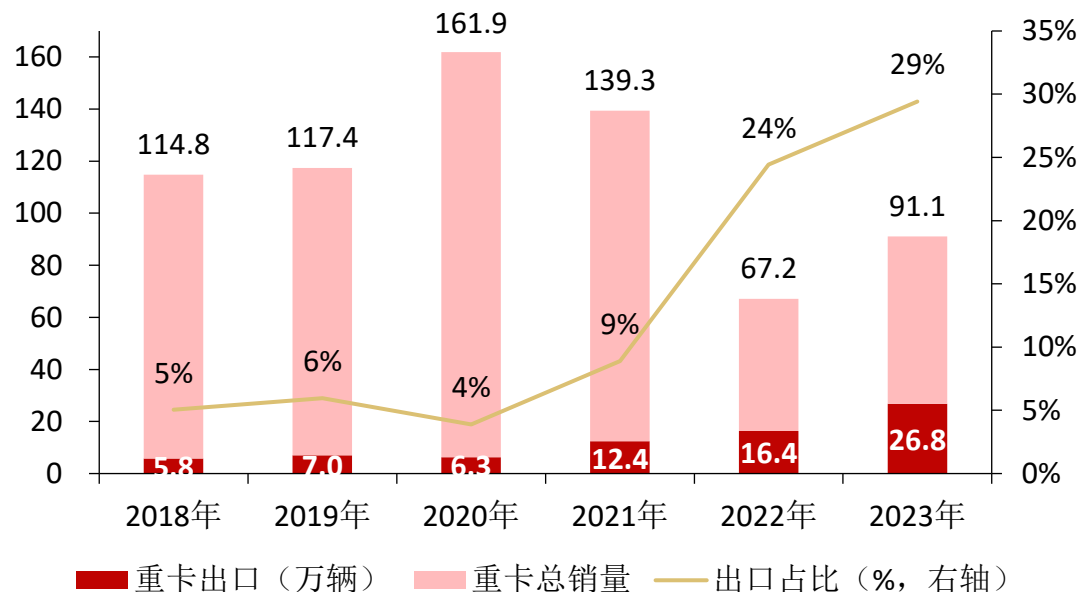
- 近年来，全球经济复苏、地缘政治和基建周期等因素影响，海外重卡需求剧增，重卡（含牵引车）出口总量达到26.8万辆。
- 2023年，重卡总销量中外销占比达29%，出口量成为重卡增长的重要动力。

表：2021-2023，重卡出口维持高速增长

年出口数量 (万辆)	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
轻卡	14.0	13.9	12.6	24.0	33.2	33.1
重卡出口	5.8	7.0	6.3	12.4	16.4	26.8
重卡出口同比 %		20.7%	-10.0%	96.8%	32.3%	63.4%
中卡	2.7	2.5	2.4	4.2	4.6	4.3
其他卡车	0.0	0.2	0.4	0.8	2.5	3.2
卡车合计	22.5	23.5	21.6	41.5	56.7	67.4

图：2023年出口占总销量比例达29%

(单位：万辆)



中国重汽HOWO T7H重卡500
马力 6X4AMT自动挡牵引车



沃尔沃FH16重卡
540马力6X4 牵引车

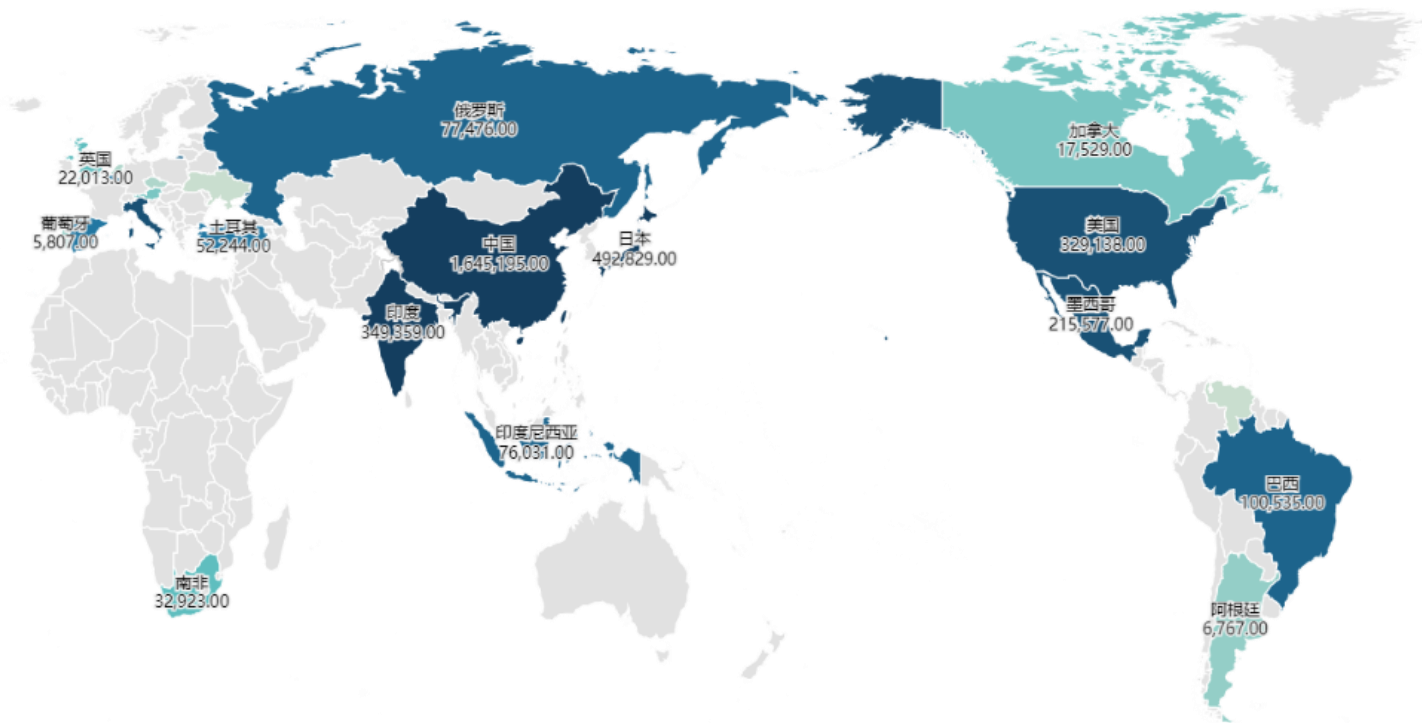


奔驰 Actros 重卡 510
马力 6X4 牵引车



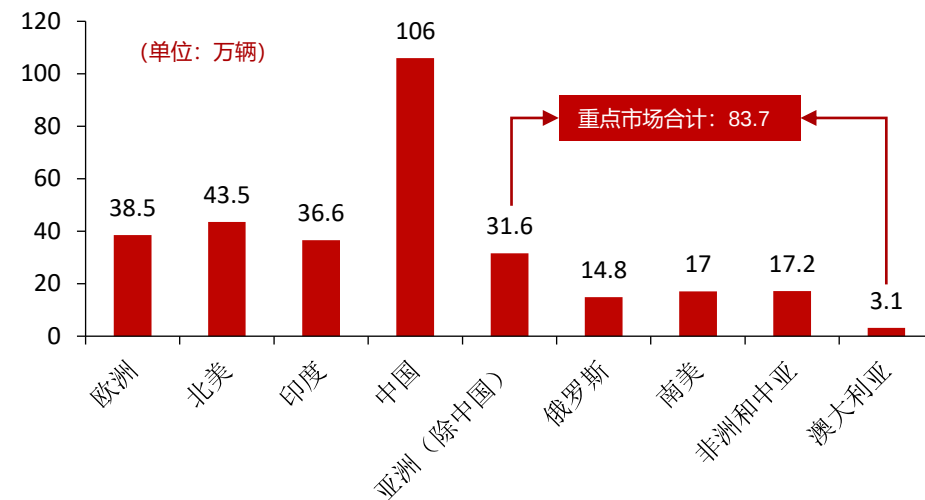
厂商指导价	50.0 万	100 万	92.5 万
轴距	3225mm	3400mm	3550mm
整车重量	8.8吨	10.87吨	9.34吨
最大马力	500	540	510
最大输出功率	368KW	397KW	375KW
最大扭矩	2400N·m	2600N·m	2500N·m
最大扭矩转速	1000-1400rpm	1000-1450rpm	1000-1400rpm
额定转速	1900rpm	2200rpm	1600rpm
前进档位	16 档	14档	12 档
油箱容量	860+240L	570L	540+430L

图：2023年全球重卡产量377万辆，中国产量最大

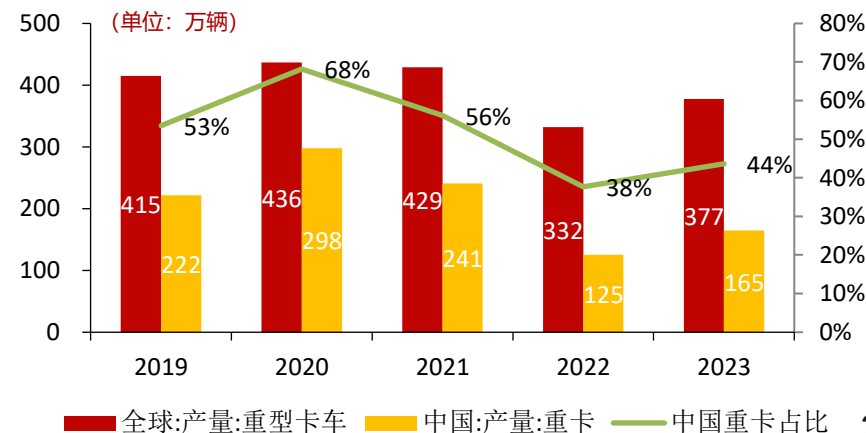


- 2019-2021年，中国重卡产量全球占比超过50%。2022年，或由于国内重卡销售位于周期底部、物流不畅等原因，中国重卡产量全球占比下滑至38%。
- 2023年，随着国内周期向暖、海外销售恢复等原因，中国重卡全球占比恢复至44%。预计未来，渗透率仍有较大提升空间。
- 据PACCAR预测，2023年全球中重卡市场规模约308万辆，其中欧美印度外中国企业重点拓展市场约83.7万辆。

图：2023年载重6吨以上中重卡，中国重点拓展市场规模约83.7万辆



图：2023年中国重卡产量全球占比44%，渗透率仍有较大空间

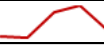
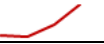
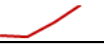


表：主要出口国经济预期景气，重卡保有量有望持续增长

GDP增速	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
俄罗斯	-2.7%	5.6%	-2.1%	0	10.4%	1.6%	1.3%
墨西哥	-8.6%	5.7%	3.9%	3.2%	11.3%	5.5%	4.8%
澳大利亚	-2.1%	5.6%	3.8%	2.1%	6.1%	4.1%	4.1%
智利	-6.1%	11.3%	2.1%	0.2%	-3.1%	12.3%	4.4%
越南	2.9%	2.6%	8.1%	5.0%	7.5%	8.5%	8.1%
沙特阿拉伯	-3.6%	5.1%	7.5%	-0.8%	3.4%	5.9%	4.9%
全球	-2.7%	6.5%	3.5%	3.2%	4.8%	4.8%	5.0%

注：预测值来自IMF

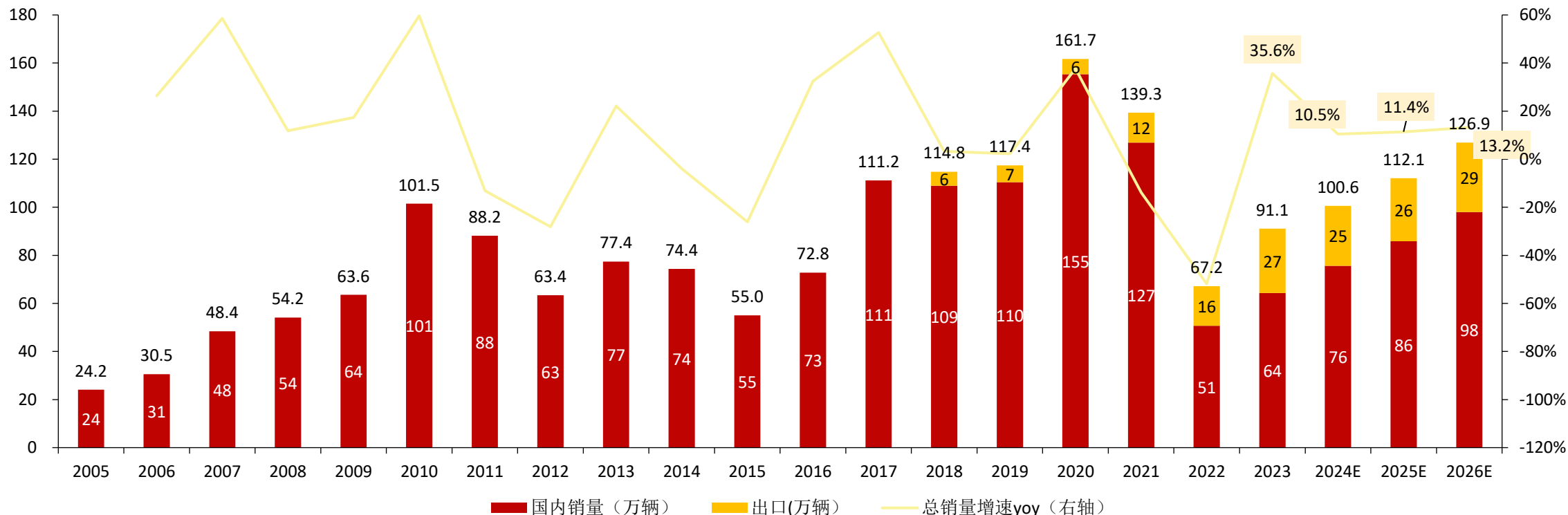
表：中国卡车出口TOP10国出口量（辆）

出口TOP10国	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	趋势图
俄罗斯				40919	143357	
墨西哥				44440	61724	
澳大利亚	8015	9295	19651	31061	27311	
智利	16042	13890	58784	69299	27036	
越南	18851	19953	33007	45545	23550	
沙特		5223	11318	17042	23370	
乌兹别克斯坦					20238	
菲律宾	13909	9641	18222	17897	18338	
秘鲁	5915	6840	15771		15259	
阿尔及利亚	27420				14648	
哥伦比亚	7697	7479	12339	21145		
厄瓜多尔	7419	6799	13122	20230		
南非			14411	17260		
加纳		7916	9875			
缅甸	7315	9426				
尼日利亚	5381					
TOP10国合计	117964	96462	206500	324838	374831	

核心假设：

- 新增需求 (Δ保有量)：假设重卡保有量与GDP (不变价) 相关；预计GDP温和增长。预计2024-2026年重卡新增需求为15.7、13.0、10.0万辆。
- 更新需求 (报废量)：重卡报废量用Weibull分布来描述；2023-2025年临近置换车辆快速增加，更新周期加速。预计2024-2026年更新需求为59.9、72.9、88.1万辆。
- 出口量：预计未来三年出口需求保持增长。预计2024-2026年出口量25.0、26.3、28.9万辆

图：内需向上、海外可期，重卡行业未来3年销量有望持续增长



(注：2017年以前重卡出口较少)

03

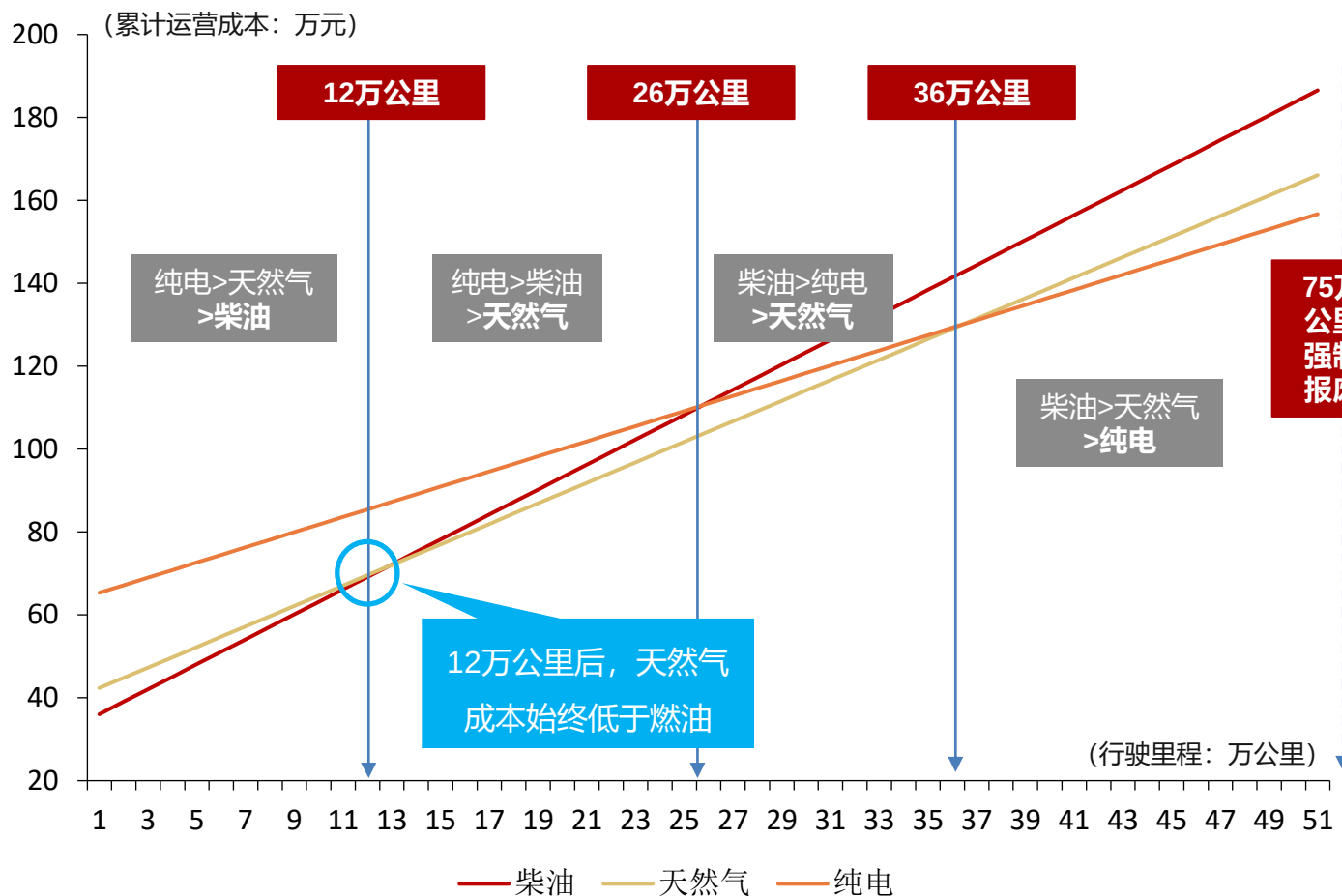
**产业趋势：半挂牵引车燃气
化、非完整车辆电动化**

3.1

燃气半挂渗透率维持高位，纯电非完整车辆渗透率持续提升

半挂牵引车：燃气重卡12万公里以上相比柴油具备显著成本优势，渗透率2023年达27.9%，有望继续维持高位

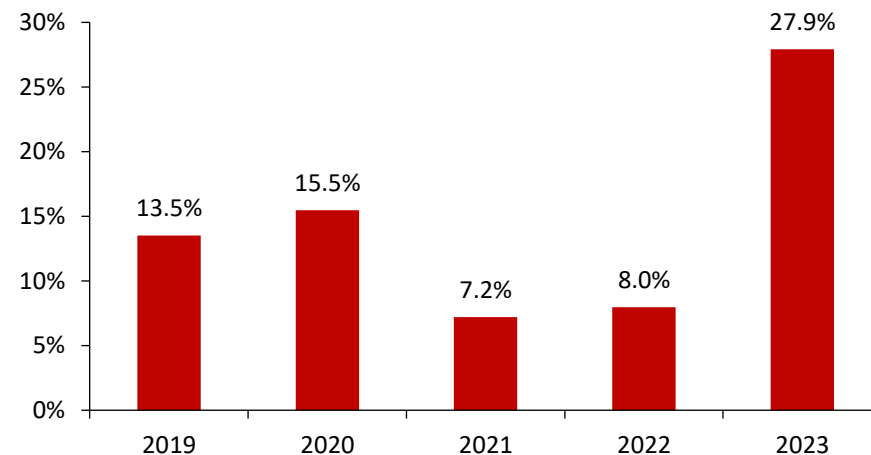
图：不同能源类型的半挂牵引车生命周期成本曲线



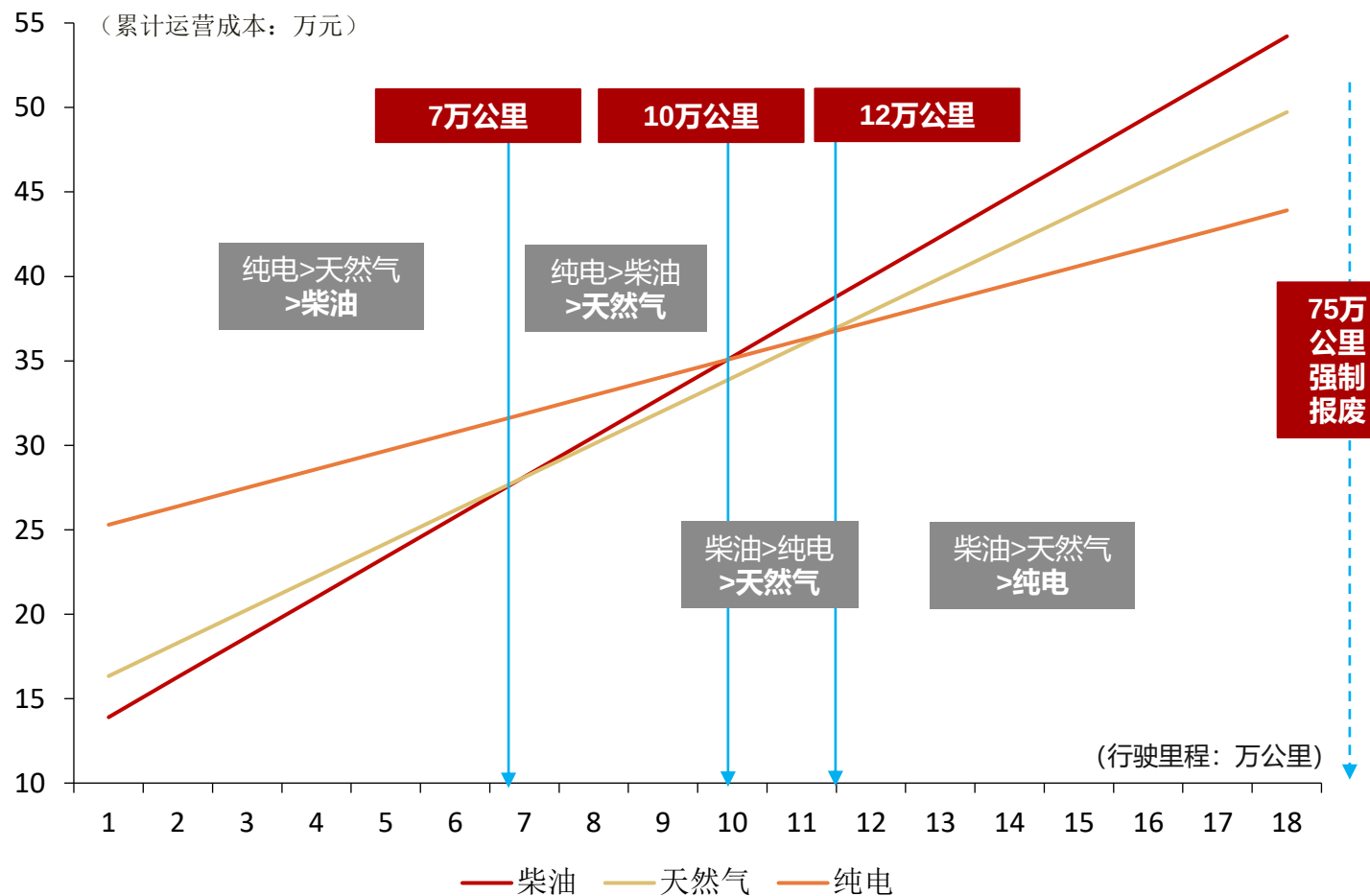
半挂牵引车：当前油气价差下，天然气半挂成本领先

		柴油	天然气	纯电	燃料电池
固定成本	车辆购置成本	36.00	42.30	65.30	96.50
	每公里燃料成本	2.69	2.15	1.61	4.51
运营成本	燃料单价	7.90	5.80	1.15	53.00
	百公里消耗量估值	34.00	37.09	140.00	8.50
	每公里维护成本	0.33	0.33	0.22	0.23
	每公里运营成本	3.01	2.48	1.83	4.73

天然气半挂渗透率



图：不同能源类型的载货车生命周期成本曲线

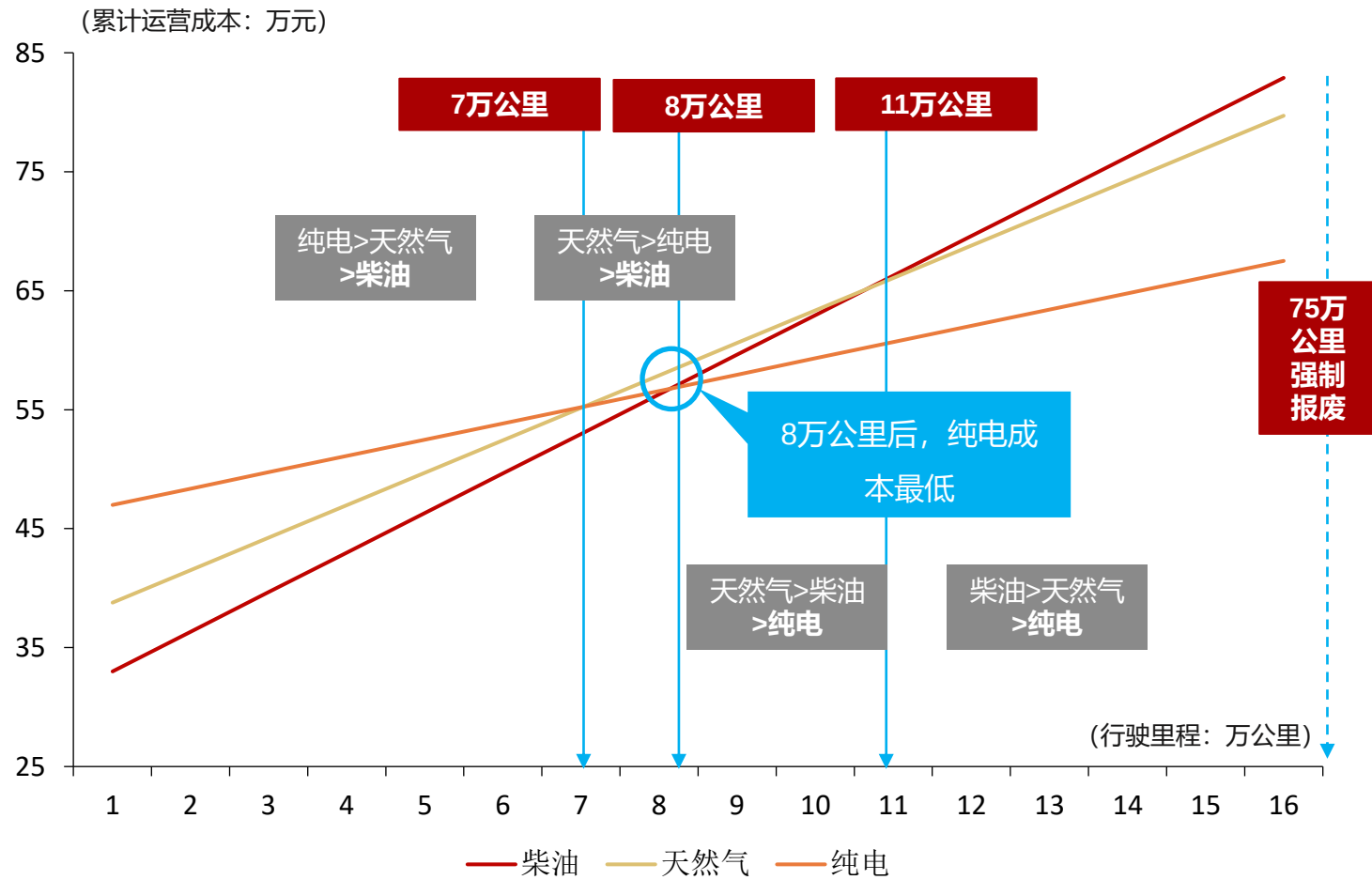


载货车：预计柴油车短期仍将占据主流

		柴油	天然气	纯电	燃料电池
固定成本	车辆购置成本	13.90	16.33	25.30	37.10
	每公里燃料成本	2.05	1.64	0.88	2.37
运营成本	燃料单价	7.90	5.80	1.15	53.00
	百公里消耗量估值	25.90	28.25	76.20	4.47
	每公里维护成本	0.33	0.33	0.22	0.23
	每公里运营成本	2.37	1.96	1.09	2.60

- 尽管柴油车长期运营成本较高，我们预计柴油车短期仍占据载货车主流市场，基于：
- 1) 燃气车需配备气瓶，气瓶将占据较大载货空间，对载货车容量和载重影响较大。
 - 2) 加气站多分布于主干道，载货车运输场景中短途运输较多，加油便利性远高于加气。
 - 3) 纯电载货车在成本上具备优势，但续航里程和充电基础设施仍是主要制约因素。

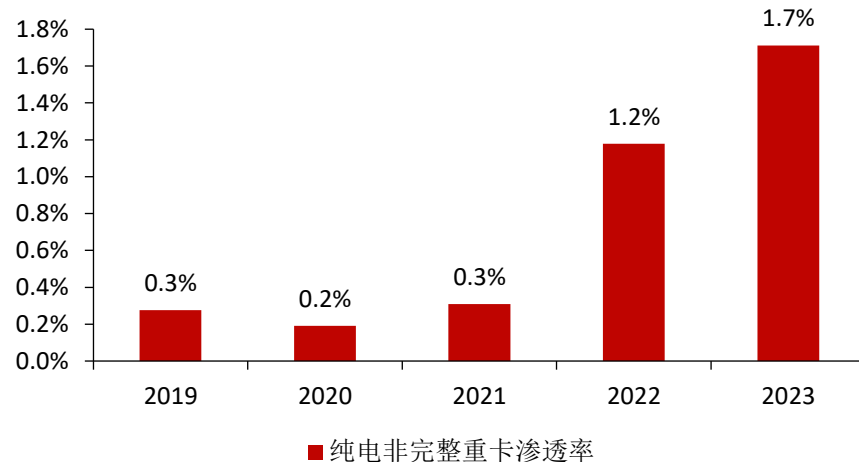
图：不同能源类型的自卸车生命周期成本曲线



自卸车：纯电具备优势

		柴油	天然气	纯电	燃料电池
固定成本	车辆购置成本	33.00	38.78	47.00	57.20
	每公里燃料成本	3.00	2.40	1.15	3.18
运营成本	燃料单价	7.90	5.80	1.15	53.00
	百公里消耗量估值	38.00	41.45	100.00	6.00
	每公里维护成本	0.33	0.33	0.22	0.23
	每公里运营成本	3.33	2.73	1.37	3.41

纯电非完整重卡渗透率



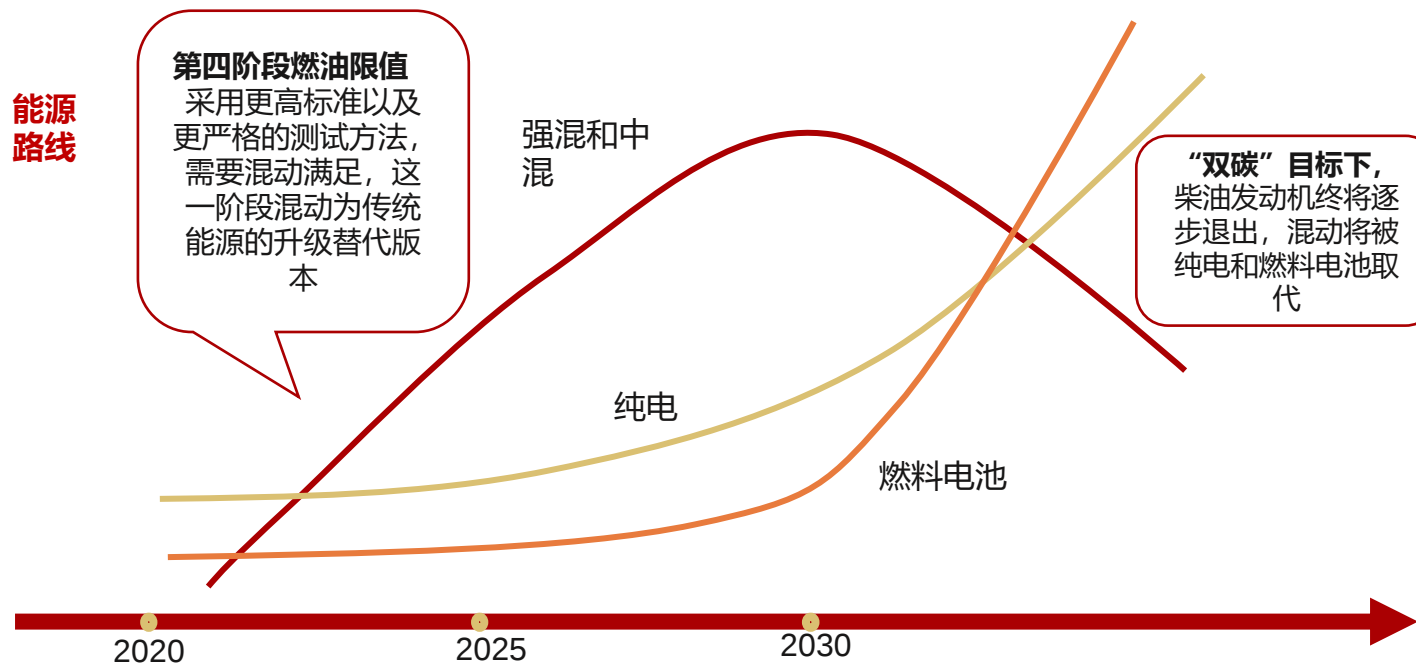
3.2

**电动化、智能化、网联化是
产业长期趋势**

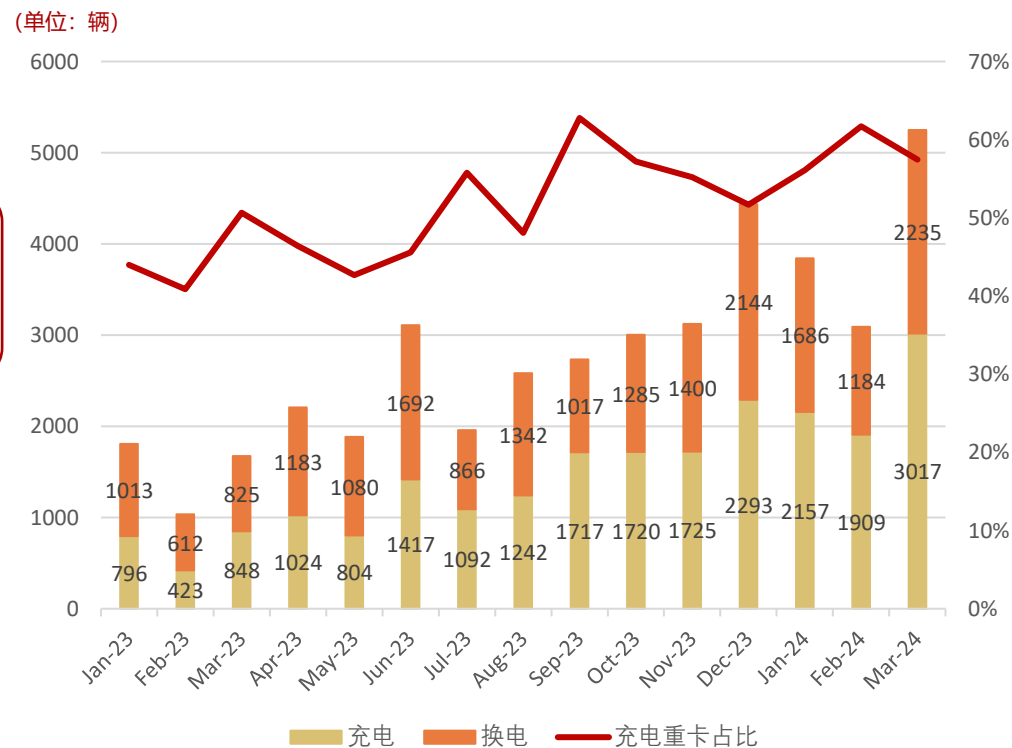
➤ SAECCCE 2023专题报告指出：

- 2035年以前，重卡以传统燃料内燃机节能增效为主、纯电动技术为辅；
- 2035年以后，逐步形成**燃料电池及充电为主**、换电为辅、零碳燃料内燃机为补充、传统燃料内燃机少量存在的发展格局。

图：重卡新能源技术路线演变趋势，当前仍以内燃机节能增效为主



图：充电重卡销量连续7个月跑赢换电重卡



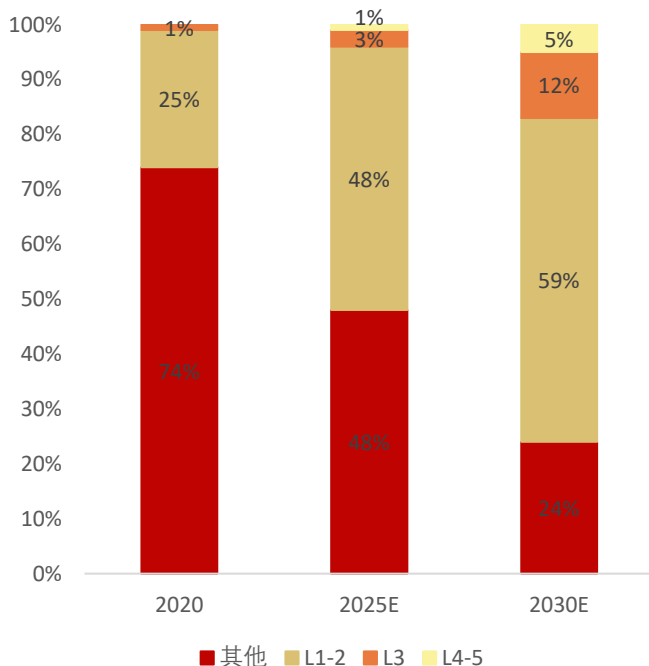
- 从单车运营成本看，行驶里程足够长时，天然气和纯电路线相比柴油路线具有成本优势。
- 补能基础设施缺乏，续航能力短暂或成为了纯电重卡的主要约束。
- 关于能源路线的长期趋势，我们预计：
 - 1) 中长物流场景中，半挂是主力，天然气是当前优选方案；随着重卡充换电站在高速路上普及，纯电渗透率将提升。
 - 2) 封闭场景中，续航要求低，自建充换电站具有成本优势，纯电渗透率将提升。
 - 3) 市政环保场景中，续航要求低，自建充换电站具有成本优势，纯电渗透率将提升。

表：柴油、天然气、电动、氢燃料电池技术特点

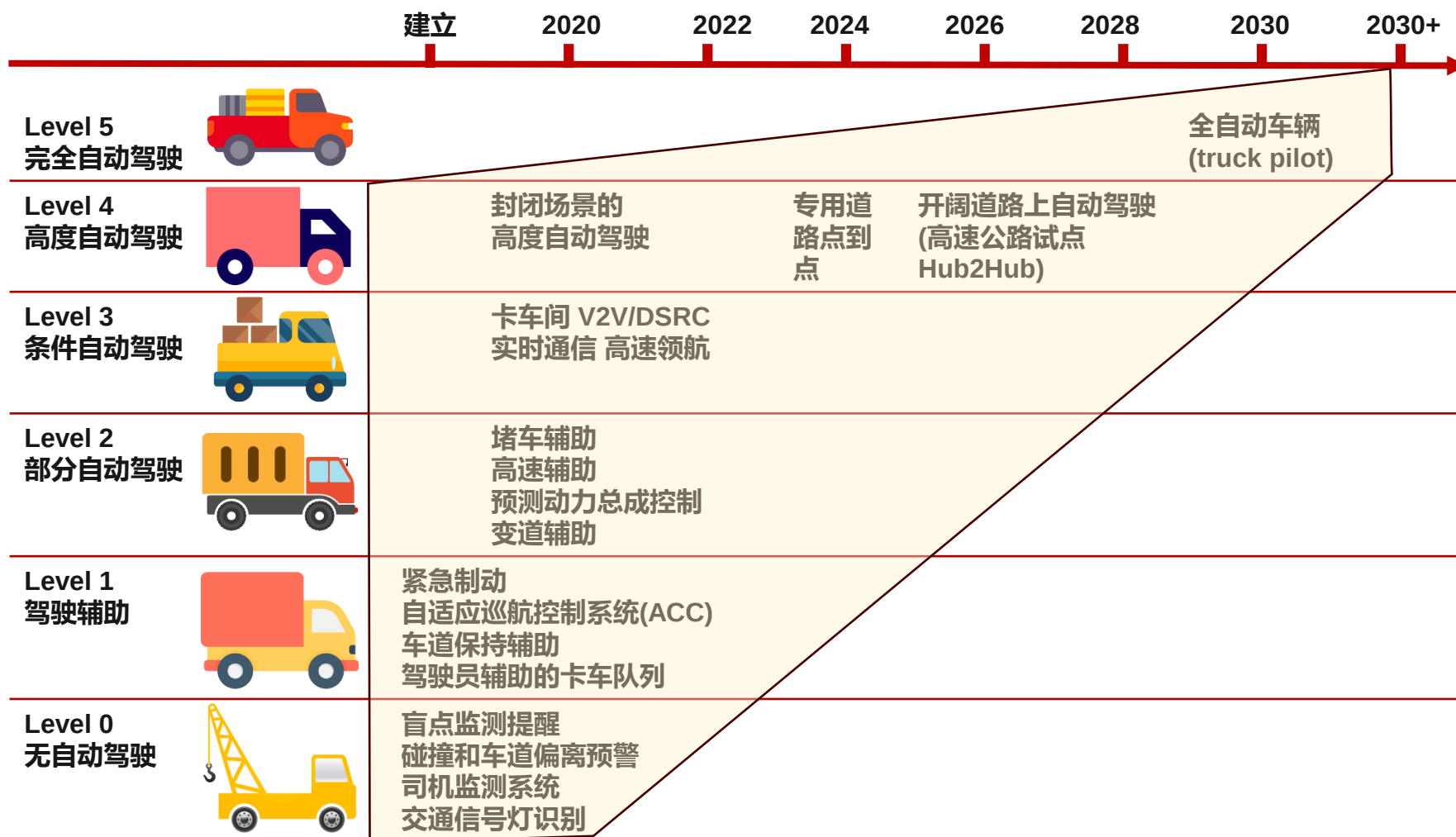
	总成本	基础设施	充电或加注时间	续航能力
柴油	购置成本低，运营成本高	10.76万座	3~8分钟	600km左右
天然气	购置成本高，长期运营总成本将低于柴油	1万座	15分钟	最高1500km以上
电动	购置成本高，长期运营总成本将低于柴油、天然气	152.8万台（大型车辆与家用可能不匹配）	快充1小时，换电5分钟	200km左右，最高800km
氢燃料电池	购置成本高，运营成本高	1089座	5分钟	300~500km，最高1000km以上

- **渗透率：**据罗兰贝格，预计2025年L1-L2级别重卡渗透率达到48%，到2030年这一比例将达到约59%。
- **应用场景：**当前L2-L4级别的自动驾驶已在部分场景应用，预计2030年左右有望拓展至全场景。

图：重卡自动驾驶渗透率预测



货运车辆自动驾驶发展路径



(注：技术落地时间将很大程度上取决于政策的变化)

- 自动驾驶正处于技术快速演进、产业加速布局的发展阶段，自动驾驶汽车成为全球汽车产业发展的战略制高点。
- 上汽红岩、比亚迪等企业的重卡自动驾驶技术当前已经在港口、机场、干线物流、末端物流、矿山等多场景落地应用。

表：商用车自动驾驶的六大落地场景

场景	特点	重卡车型
港口场景	场景复杂程度低，对自动驾驶技术要求低	自动驾驶集卡是场景主要落地车型，在塔吊和堆场之间行驶，负责运输集装箱
机场场景	场景内车型多，对感知决策能力要求高	自动驾驶接驳车是场景主要落地车型，在机场行李舱之间行驶，运输行李和货物
干线物流	场景机动车与非机动车远离，无对向来车，感知决策要求低	自动驾驶货车是场景主要落地车型，旨在实现货物点到点的自动干线运输
矿山场景	主要用于露天矿区，开放程度高，路线复杂程度低	自动驾驶矿卡、宽体车是场景主要落地车型，旨在实现土方剥离及运输功能
物流园区	场景基建完善，自动化程度高，内部行驶车型较多	自动驾驶重卡、轻型货车是场景主要落地车型，旨在实现仓与仓之间货物运输
末端物流	场景具有高频、分散特点，旨在解决最后一公里配送难题	无人配送小车行驶在人行道配送食品外卖；无人配送打车用于线下零售配送

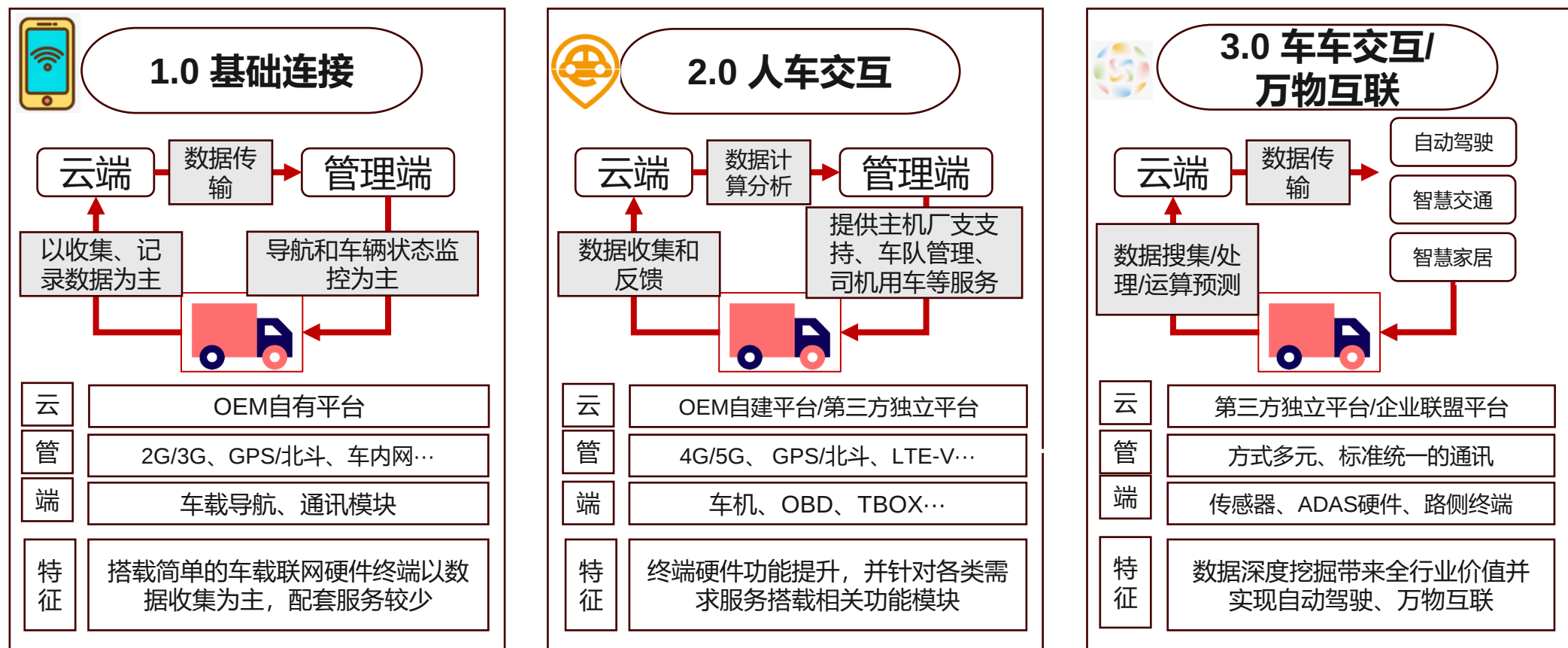
表：各场景自动驾驶项目不断落地

时间	企业	场景	项目详情
2023年	上汽红岩和友道智途	港口	上汽红岩和友道智途共同打造的5G+L4级纯电动智能重卡正式在京唐港首钢码头开启自动驾驶测试运营
2023年	斯年智驾	港口	斯年智驾的无人集卡 and 智能平板车IMV已落地宁波港、唐山港、珠海港、太仓港、厦门港、宿迁港、潍坊港、青岛港等8个港口。
2019年	驭势科技	机场	驭势科技全栈自研的L4级别无人物流车搭载U-Drive®智能驾驶平台，能够按照指定的区域和路线自动驾驶。
2021年	ANA、比亚迪	机场	ANA携手比亚迪在羽田国际机场顺利完成为期10天的自动驾驶大巴试运行。
2023年	主线科技	干线	主线科技已获得北京市首批商用车自动驾驶路测牌照，在国内真实开放高速公路京台高速持续开展常态化L4级自动驾驶测试与示范运营。
2021年	智加科技	干线	智加科技助力完成5G+车路协同条件下的自动驾驶场景验证，更成功完成了全球首个智慧高速公路场景的重卡全无人驾驶测试和满载重卡的编队形态自动驾驶商业化试运营
2020年	踏歌智行	矿山	踏歌智行已经将智能驾驶方案应用于400多台矿用运输车，实施了30多个无人驾驶项目，实现了矿区L4级别无人驾驶的商业化应用。
2023年	易控智驾	矿山	易控智驾在新疆某露天煤矿拥有一支由115台无人驾驶矿用卡车组成的车队，实现了7*24小时的工作。
2024年	中科慧拓	矿山	中科慧拓改造完成的首批纯电无人宽体车，预计将在2024年1月前后，进入泰国暹罗水泥集团。
2021年	希迪智驾	园区	希迪智驾与东风柳汽自2021年开始共同研发“车-路-云-舱”园区物流自动驾驶柔性解决方案。
2023年	毫末智行	末端物流	毫末智行宣布，旗下末端物流自动配送车小魔驼配送订单量累计突破20万单，末端物流自动配送商业化进程进一步提速。

资料来源：上汽红岩，36Kr，国际科技创新中心，智加科技

- 车联网：基于车载设备通过无线通信技术对商用车车辆运行和使用提供服务，由“云-管-端”三部分作为核心组成。

图：商用车车联网概念定义，当前处于2.0人车交互阶段



- 从商用车的全生命周期管理角度来看，未来借助车联网设备与相关服务，潜在成本优化空间巨大，潜在市场价值可达万亿。

商用车车联网潜在市场价值				
中国商用车TCO总规模[万亿元]		车联网优化途径	预计优化空间	潜在价值
总体TCO	7.0 (100%)	通过车联网进行商用车全生命周期的TCO管理、优化	~15%	~1.02万亿
能源成本	2.2 (31%)	司机驾驶行为监控分析，并根据车辆状态、用车场景，提出最优驾驶行为建议，实现能耗最优化	~15%	~3250亿
管理成本	1.0 (14%)	通过车队管理系统(FMS)、物流管理系统(TMS)等车联网智能系统，优化管理效率降低人工管理成本	~20%	~2000亿
道路通行	2.2 (32%)	通过前1后装ETC设备，享受折扣并降低通行等待时间，提升运营效率、降低等待的怠速运行燃油使用	~10%	~2250亿
购车成本	1.0 (14%)	主机厂基于车辆数据反馈降低研发和产销成本，同时降低司机购车成本，延长使用寿命，提升车辆残值	~15%	~1500亿
维保成本	0.4 (6%)	通过车辆医生、维保提醒降低事故率通过远程诊断、一键呼救等服务降低故障后的维修成本及相应损失	~20%	~840亿
保险金融	0.2 (3%)	通过历史数据分析优化保险费率通过远程车辆管理和分享分析，降低车贷商管理成本和司机贷款成本	~20%	~420亿

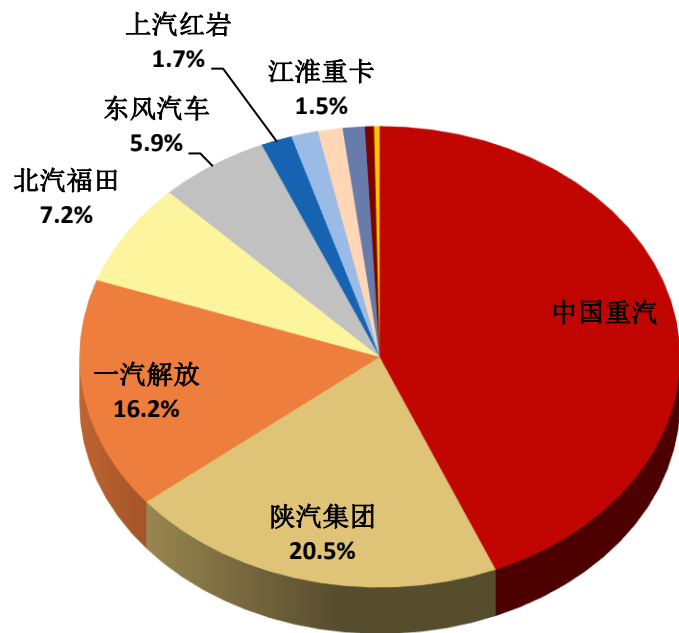
1)此处商用车主要包括重卡、中卡、轻卡在内的货车类商用车 2)根据目前市场领先玩家产品和成熟市场经验推算

04

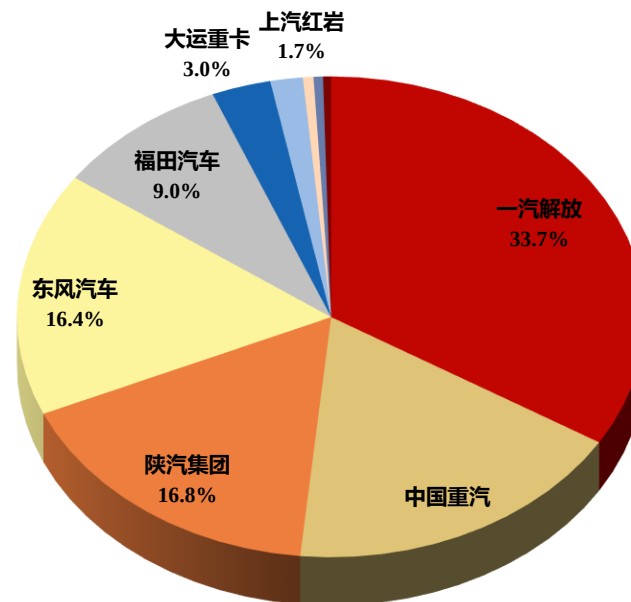
推荐关注中国重汽、潍柴动力、一汽解放

- 2023年重卡出海，中国重汽出口（占43.69%）全面领先。
- 在燃气车领域，中国重汽抢抓油气差价带来的燃气车结构性增量机遇，以技术引领市场，2023年以17.8%的市占率居行业第二。

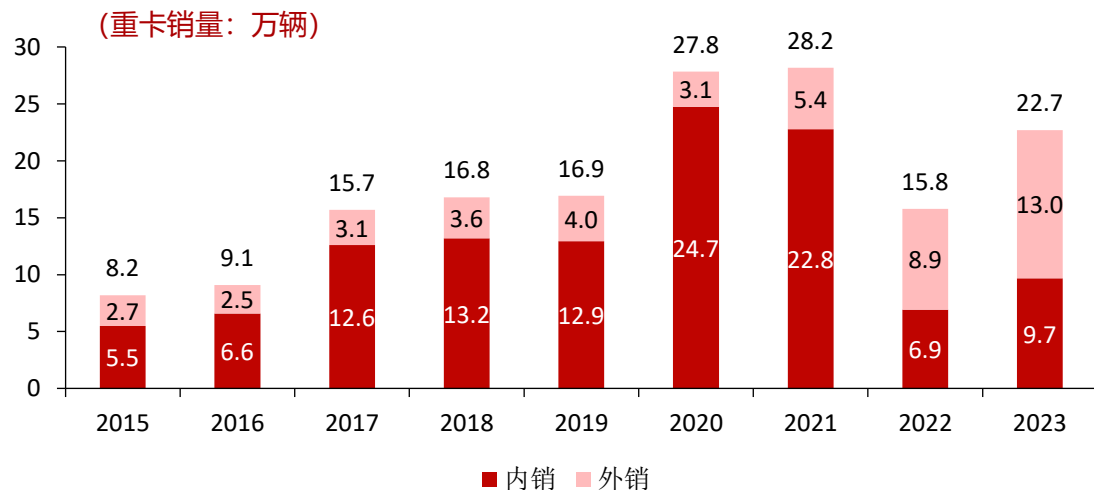
图：2023年重卡出口TOP10企业中，重汽份额达43.7%



图：2023年燃气重卡TOP10市场份额重汽份额17.8%，居行业第二



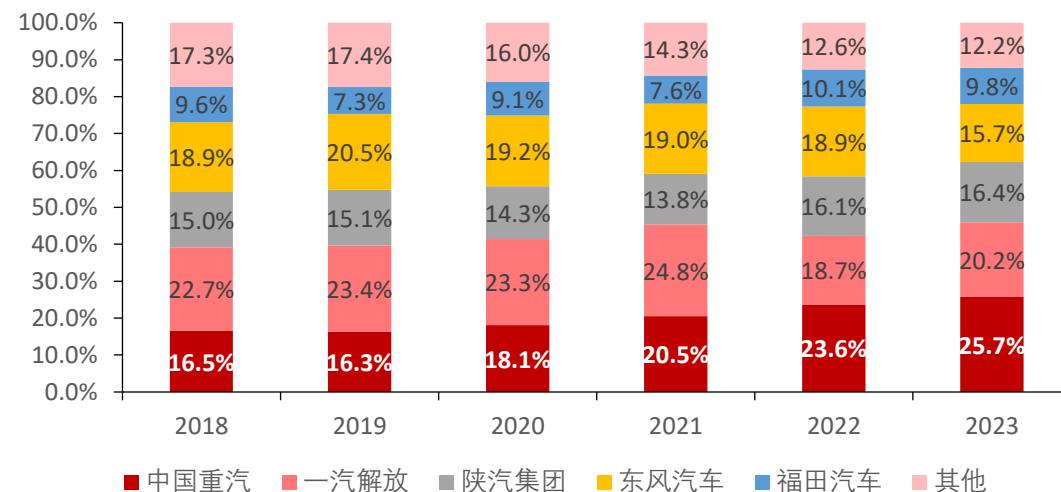
图：近年来重汽香港重卡内销逐步回升，外销快速增长



表：重汽香港燃气重卡销量维持高速增长

重汽香港燃气重卡	2022年	2023年	2023年1-4月	2024年1-4月
销量 (万辆)	0.69	2.79	0.35	1.85
yoy		287%		435%
燃气重卡销量/总销量	4.4%	12.3%		

图：自2019年以来，中国重汽占率逐年提升，处于市场领先地位



表：重汽香港股息率较高

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
重汽香港	7.95%	5.42%	2.35%	5.25%	5.67%	3.03%	6.94%
一汽解放	0.19%	0.45%	-	4.28%	6.32%	-	1.77%
福田汽车	0.18%	-	-	-	-	-	-

重卡收入(亿元)

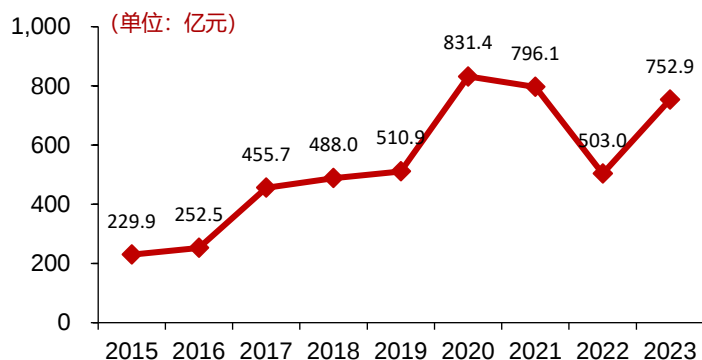
=

销量 (万辆)

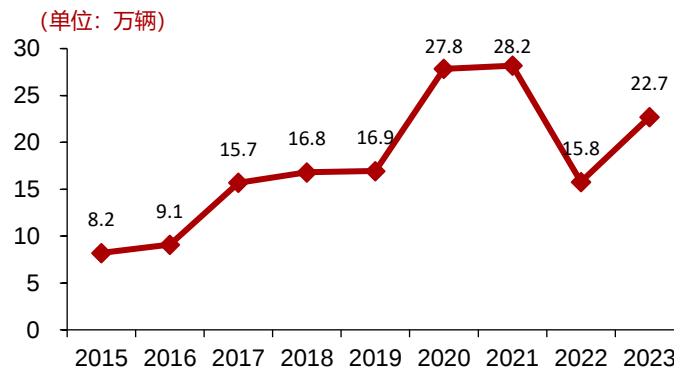
×

单价 (万元)

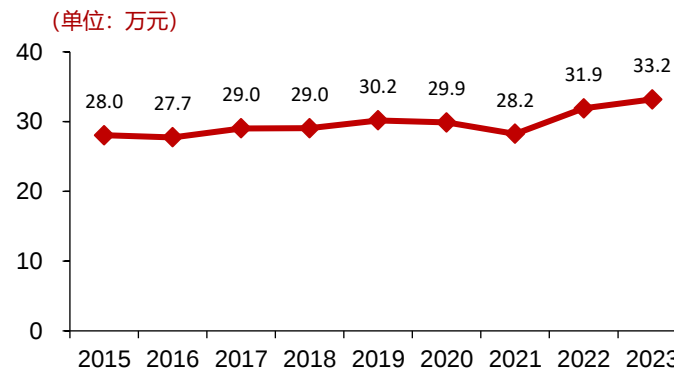
图：2023年公司重卡收入同比增长49.7%



图：2023年公司重卡销量同比增长43.9%



图：公司重卡单价自2021年以来逐年上涨



- **销量方面**，2023年，随着宏观经济的改善，物流和基建需求的逐渐恢复，海外需求持续旺盛，公司加快产品、市场、业务结构的调整，抓住出口市场机遇，深化细分市场布局，2023年重卡销量同比增长43.9%。
- **单价方面**，公司2023年高端重卡占比超过40%，以汕德卡为代表的国产高端重卡产品成功导入澳大利亚、墨西哥、沙特等以欧美高端重卡为主导的市场，产品结构的高端化推高重卡单价。

- 公司主要产品包括全系列发动机、变速箱、车桥、液压产品、重型汽车、叉车、供应链解决方案、燃料电池系统及零部件、农业装备、汽车电子及零部件等。
- 公司坚持“燃料电池、混合动力、纯电动”多路线并举，已形成新能源动力总成及电池、电机、控制器等核心部件的研发和生产能力，产品广泛适用于港口牵引、城建渣土、短途自卸、城市物流、城市公交、市政环卫等应用场景，为客户提供高效可靠、安全耐用、价值最优的系统解决方案。

图：多元化产品和市场布局，公司具有稳定的跨周期盈利能力

动力系统

全系列、全领域发动机提供商。



氢燃料电池发动机系统

重卡专用 (120KW~200KW)



轻卡、客车 (50KW~120KW)

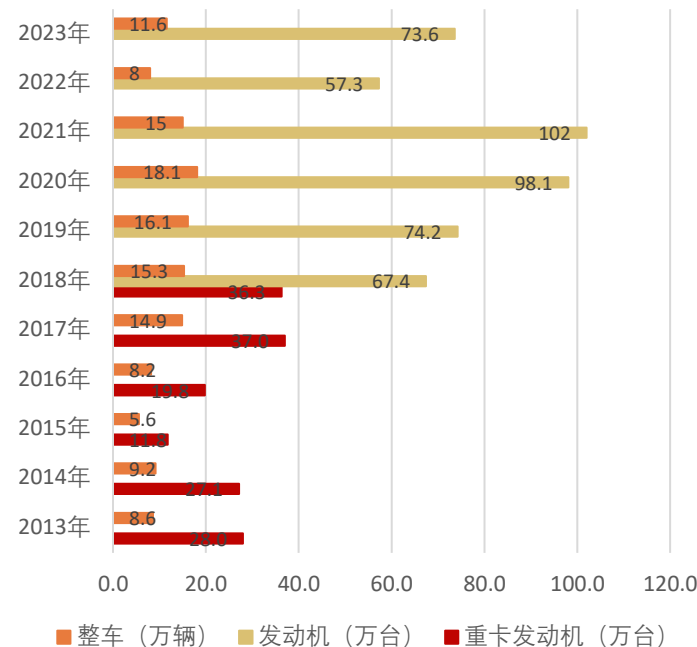


整车整机

拥有陕汽重卡、亚星客车、雷沃智慧农业、潍柴（扬州）特种车等多家公司。

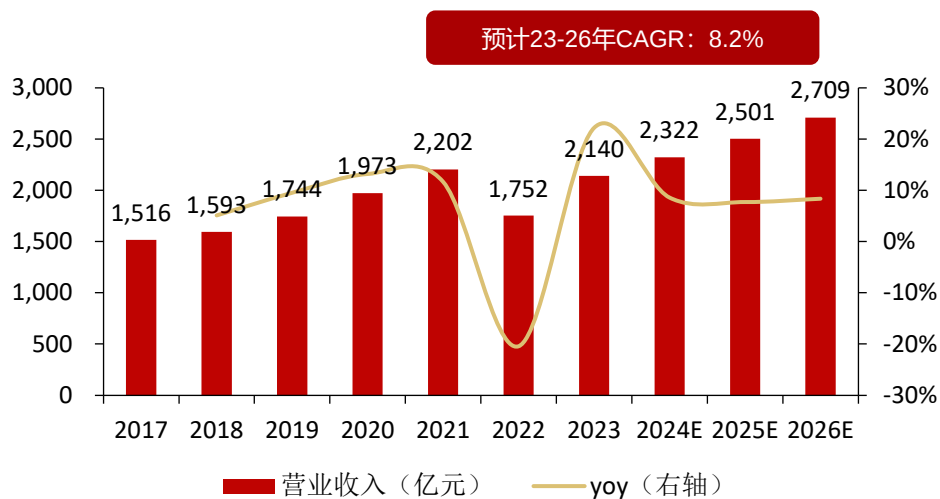


图：2013年~2023年潍柴动力发动机及整车销量（万）

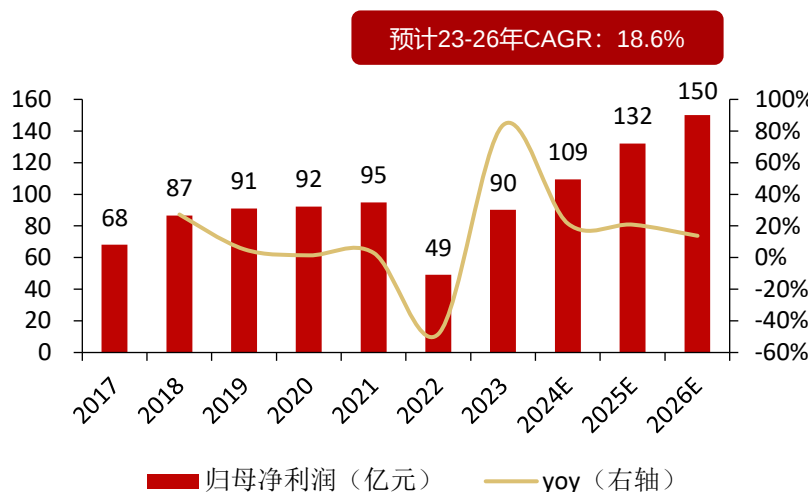


注：2018年发动机统计口径发生变化

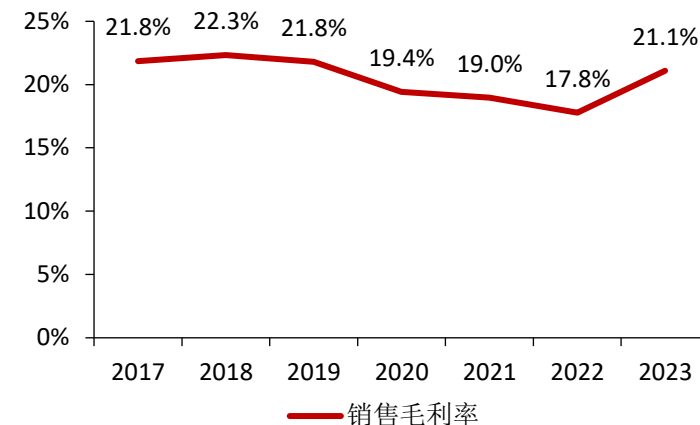
图：2023年公司收入同比增长22.2%



图：23年归母净利大幅上涨83.8%



图：2023年毛利率得到修复



(注：2024-2026年业绩采用浙商证券研究所覆盖报告预测值)

- **2023年**，受国内经济逐步复苏、出口市场表现亮眼等多重利好推动，公司抢抓国内国际市场机遇，持续推动结构调整、转型升级、提质增效，产品竞争优势明显，各细分市场继续保持领先，**盈利能力逐渐修复**。
- **2023年公司重卡发动机领先优势持续扩大**：重卡发动机销量30.6万台，同比增长96%，装机率40.9%，同比提升8.8pct；天然气供给充足、油气价差扩大等因素带动天然气重卡渗透率提升，公司天然气重卡发动机市占率65%，同比提升6pct；在大马力高端产品领域，500马力以上6x4牵引车发动机市占率35.9%，同比提升21.1pct。

- 公司是商用车制造企业，生产车型涵盖重型、中型、轻型卡车、客车，以及发动机、变速箱、车桥等核心零部件，公司拥有从毛坯原材料到核心零部件、从关键大总成到整车的国内最完整制造体系，**加工制造深度位居行业之首。**
- **精准定位、合理促销，公司抓住“油转气”爆发增长机遇，NG市场份额 33.6%，牵引车销量连续十八年行业第一。**
- 向未来布局，公司着眼于新能源和自动驾驶方面，核心技术取得重大突破。

2023年天然气价格走弱 一汽解放多产品组合提升天然气重卡销量

由于天然气价格波动、天然气重卡近年来几经波折，在2020年单月销量近2万辆纪录之后，2021年、2022年接连遭遇大幅下滑，公司**依然坚定天然气重卡研发投入。**

面对近年来天然气市场需求“激增”以及一汽解放70周年大背景，解放长春基地同步**推出了多款“重量级”NG车型。**

叠加一汽解放“NG发动机”专属政策，有效降低用户的运维成本，为高价值赋能。



J7 530马力
LNG牵引车



J6V 530马力
LNG精英版
牵引车



J6P 510马力
LNG牵引车

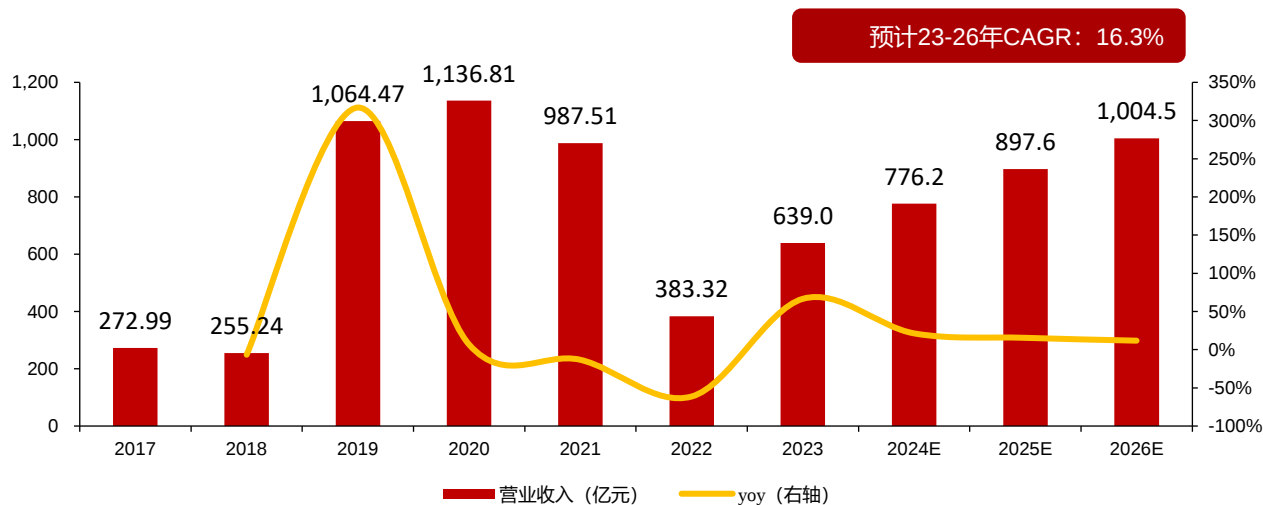


470马力解放
J6P CNG车型

表：向未来布局，一汽解放押注新能源和自动驾驶

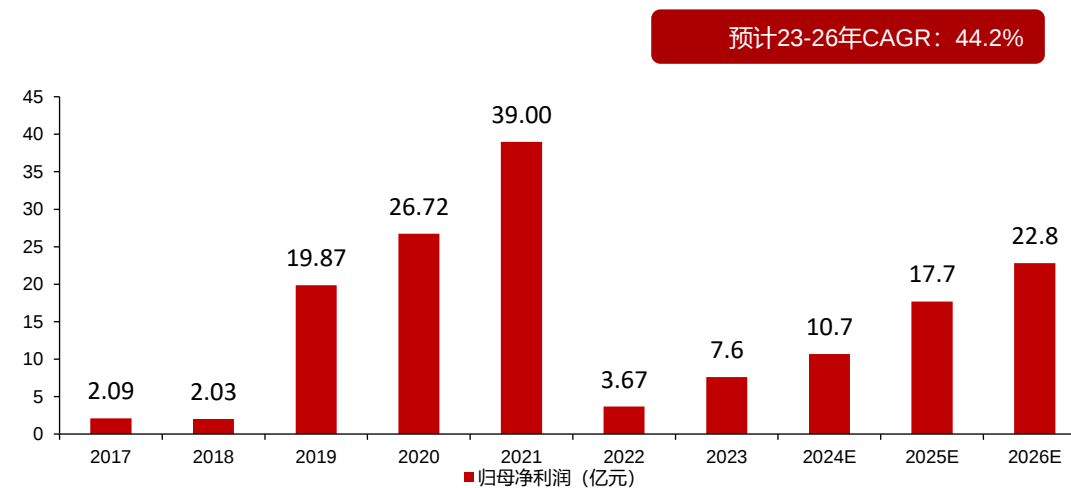
布局	成果
与华为合作	与华为技术有限公司在华为深圳坂田基地签署全面深化合作协议-AI、智能驾驶及智能座舱专项合作备忘录。
成立挚途科技	挚途科技承担着解放智能商用车产业化落地使命。目前在主流场景中都有产品落地运营，低速限定区域场景中，在环卫、港口、口岸等场景都有L4级产品投放运营；高速场景中，在干线物流场景中也已实现L2+产品投放。
聚焦新能源车领域	国内首款双电机中型电驱桥实现产业化应用，“星域”概念卡车、“星熠”燃电前瞻车重磅发布，突破电堆宽温域密封、大流量引射回氢、双电机多模控制等 30 余项技术。
聚焦智能网联车领域	智慧动力域品牌正式落地，发布全球首款智慧动力域产品 GD300；“星棋”智能驾舱国内首发，引领商用车智能体验新方向；高速L4 自动驾驶、低时延远程驾驶、预见性智能诊修等 20 余项关键技术取得重大突破。

图：2023年公司收入同比增长66.7%



(注：2024-2026年业绩采用 一致预期)

图：23年归母净利大幅上涨107.1%



- 2023年，商用车需求触底反弹，公司立足国内、加速出海，保持市场领先地位。公司强优补短，加速新能源、海外等重大战略领域突破，各细分市场均衡发展，营业收入大幅提升。

05

风险提示

1. **国内宏观经济不及预期：**重卡销量与经济增速、工业增加值等宏观变量具有密切的相关关系，如果经济体动力不足，将减少重卡的新增需求，也将压制部分置换需求。
2. **海外需求不及预期：**重卡出口是重卡销量增长的重要动力，若海外需求低于预期，可能会造成行业增长乏力。
3. **技术更新进展低于预期：**电动化、智能化、互联化等新兴技术的发展可能不及预期，可能延缓重卡的更新需求。

- Hao, H., Wang, H., Ouyang, M., & Cheng, F. (2011). Vehicle survival patterns in China. *Science China Technological Sciences*, 54(3), 625–629. <https://doi.org/10.1007/s11431-010-4256-1>
- Huo, H., Zhang, Q., He, K., Yao, Z., & Wang, M. (2012). Vehicle-use intensity in China: Current status and future trend. *Energy Policy*, 43, 6–16. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.09.019>
- Li, W., Dai, Y., Ma, L., Hao, H., Lu, H., Albinson, R., & Li, Z. (2015). Oil-saving pathways until 2030 for road freight transportation in China based on a cost-optimization model. *Energy*, 86, 369–384. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2015.04.033>
- China Automotive Technology and Research Center. (2016). Annual Report on the Development of China's Automobile Industry. http://www.caam.org.cn/chn/3/cate_23/con_5186256.html
- Meszler, D., Delgado, O., & Yang, L. (2019). Heavy-duty vehicles in China: Cost-effectiveness of fuel-efficiency and CO2 reduction technologies for long-haul tractor-trailers in the 2025–2030 timeframe. International Council on Clean Transportation. <https://theicct.org/publications/heavy-duty-vehicles-china-cost-effectiveness-fuel-efficiency-and-co2-reduction>

行业的投资评级

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10%以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10%以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10%以下。

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取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。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。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

邮政编码：200127

电话：(8621)80108518

传真：(8621)80106010

浙商证券研究所：<http://research.stocke.com.cn>