

机械设备

气柴价差保持高位，天然气重卡销量中枢有望上移

投资要点：

- 冬季过后气柴价差拉大，2024年天然气重卡销量有望突破。

2023年天然气重卡加速放量，渗透率创历史新高。天然气重卡从7月开始快速提升。根据第一商用车网数据，由年初的千辆级别提升至8-9月的万辆级别，8-11月分别上牌量约1.9、2.5、2.3和1.5万辆，最高同比达1478.59%，渗透率加速提升。

天然气价格春季回落，天然气重卡经济性显现。2023年下半年天然气大幅下降，与此同时柴油价格维持高位，价差扩大导致在货运消耗油气时天然气重卡经济学显现。

气柴价差拉大为天然气重卡渗透率大幅提升的核心原因。全生命周期成本是购车的重要决策因素，重卡作为生产资料购置成本和燃料成本是最主要的两个成本。一般而言，重卡行驶路程较长，购买天然气重卡的核心原因是替换燃料经济性带来的整车生命周期成本的下降，从而节省费用

- 经济性测算：以当前价差为基准，切换首年费用节省2万元。

用户考虑的因素为：1、用户心理预期的替换回收期；2、柴油切换天然气所节省的燃料费用，需要考虑重重卡平均行驶里程与汽柴价差的平均水平，平均水平这需要考虑价差的持续时间。3、购置费用的差距，即同一配置的重卡天然气与柴油的价格差距；

成本测算：1、购车成本：参考市场主流的同一配置的天然气重卡与柴油重卡价差，平均价差在6-12万元，本文假设平均价差为9万元。2、能源成本：假设重卡每年形式车程20万公里，以目前价差计算年燃料成本节约14.79万元。3、非能源成本：涵盖尿素、运价、维修成本，天然气重卡年平均非能源成本较柴油重卡多花3.74万元。

敏感性分析：根据敏感性测算，气柴价差在1.93元/kg以上时存在成本优势，目前仍有一定安全边际。假定年运行里程为20万公里和天然气、柴油重卡价差为9万元的情况下，柴气价差高于1.93元时，天然气重卡具备性价比。

- 如何看待天然气重卡的可持性。1、宏观角度：经济复苏，重卡销量与宏观经济增长强相关，复苏将提供较大的新增需求。政策推动新一轮大规模设备更新和消费品以旧换新，有效降低全社会物流成本。2、价差角度：柴气价差更受天然气价格波动影响，柴气价差较历史水平更高。在需求相对稳定情况下，价格与供求强相关，天然气供应稳中有升。3、性能角度：天然气重卡“力不从心”导致过去难以大规模替换，目前发动机满足驾驶员驾驶需求与习惯。4、基础设施角度：国内天然气加气站数量逐年增长，基础设施完善是支撑天然气重卡行业销量上行的基础。

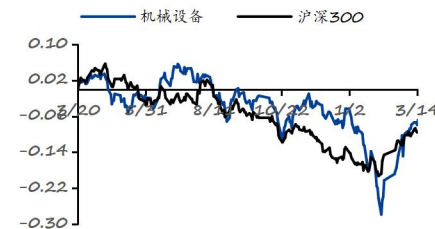
- 投资建议：建议关注1、潍柴动力：重卡产业链龙头，四大板块并驾齐驱；2、富瑞特装：LNG装备龙头，业务迎底部反转；3、华丰股份：深耕发动机及核心零部件，供应潍柴动力等核心客户；4、中自科技：尾气处理稀缺标的，受益天然气重卡高景气。

- 风险提示

- (1) 柴油价和气价波动风险；
- (2) 未来行业产能扩张导致过剩风险；
- (3) 行业竞争加剧风险。

强于大市（维持评级）

一年内行业相对大盘走势



团队成员

分析师：彭元立(S0210522100001)
PYL3957@hfzq.com.cn

相关报告

- 1、高压清洗机：家用产品海外需求有望受益于补库周期和地产复苏——2024.02.24
- 2、回购股份彰显企业信心，关注低估值优质标的——2024.02.21
- 3、复合铜箔产业化在即，挖掘确定性发力机遇——2024.02.05

正文目录

1 气柴价差拉大，关注天然气重卡投资机会	4
1.1 冬季过后气柴价差拉大，2024 年天然气重卡销量有望突破	4
1.2 经济性测算：以当前价差为基准，切换首年费用节省 2.05 万元	5
1.3 弹性测试：汽柴价差为 1.93 元，达到切换临界点	7
2 如何看待天然气重卡的可持续性	8
2.1 宏观角度：经济复苏，降低全设备物流成本趋势已现	8
2.2 价差角度：柴气价差扩大，持续时间拉长	9
2.3 产品角度：高可靠性、轻量化、大马力、低气耗得到用户认可	12
2.4 基础设施：配套基础设施支撑天然气重卡行业快速发展	13
3 建议关注	14
3.1 潍柴动力：重卡产业链龙头，四大板块并驾齐驱	14
3.2 富瑞特装：LNG 装备龙头，业务迎底部反转	16
3.3 华丰股份：深耕发动机及核心零部件，供应潍柴动力等核心客户	18
3.4 中自科技：尾气处理稀缺标的，受益天然气重卡高景气	19
4 风险提示	21

图表目录

图表 1： 2019-2023 年重卡销售量及同比	4
图表 2： 2020-2023 年天然气重卡销量及同比情况	4
图表 3： 春节以来天然气与柴油价差走扩（单位：元/吨）	4
图表 4： 天然气重卡渗透率与价差匹配（单位：元/公斤，%）	5
图表 5： 全国主要地区柴气价差对比	5
图表 6： 天然气重卡与柴油重卡的性能对比	6
图表 7： 天然气重卡与柴油重卡的经济性测算	7
图表 8： 天然气重卡与柴油重卡的经济性弹性测试	8
图表 9： 重卡销量与宏观 GDP 的同比变动对比（单位：万台，%）	9
图表 10： 柴气价差每年月度数据比较	9
图表 11： 我国天然气表观消费量及同比增速情况（单位：亿立方米，%）	10
图表 12： 2017-2022 年天然气下游消费结构	10
图表 13： 2015-2022 年中国能源结构	10
图表 14： 2013-2022 年天然气发电量（单位：万亿千瓦时）	10
图表 15： 2015-2022 年天然气进口数量情况	11
图表 16： 2015-2023 年天然气进口结构情况占比	11
图表 17： 我国路上进口天然气管道即实际输送量情况	11
图表 18： 2019-2023 年天然气供求与价格之间的关系	12
图表 19： 汕德卡 C7H 危化燃气车	12
图表 20： 2023 年天然气重卡整车厂商销售情况	13
图表 21： 历年天然气加气站数量情况	13
图表 22： 潍柴动力成员企业	14
图表 23： 潍柴动力产品布局	14
图表 24： 公司总营收稳健增长	16
图表 25： 公司净利润加速增长	16
图表 26： 富瑞特装产品布局情况	16
图表 27： 富瑞特装核心业务遍布海外 50 个国家	17
图表 28： 公司总营收增长情况	17
图表 29： 公司利润增长情况	17
图表 30： 华丰股份公司业务布局	18
图表 31： 华丰股份公司理念	18
图表 32： 公司总营收增长情况	19
图表 33： 公司利润增长情况	19



图表 34: 中自科技产品布局	20
图表 35: 尾气处理催化单元结构	20
图表 36: 公司总营收增长情况	21
图表 37: 公司利润增长情况	21



1 气柴价差拉大，关注天然气重卡投资机会

1.1 冬季过后气柴价差拉大，2024 年天然气重卡销量有望突破

2023 年天然气重卡加速放量，渗透率创历史新高。根据 Wind 数据，2023 年重卡销量整体回暖，总销量达 91.08 万辆，同比+35.60%。从月份角度来看，自 2 月开始重卡销量呈现连续正同比增长态势，最高同比涨幅达 90%。从结构角度来看，天然气重卡从 7 月开始快速提升。根据第一商用车网数据，由年初的千辆级别提升至 8-9 月的万辆级别，8-11 月分别上牌量约 1.9、2.5、2.3 和 1.5 万辆，最高同比达 1478.59%，渗透率加速提升。

图表 1：2019-2023 年重卡销售量及同比



来源：Wind，华福证券研究所

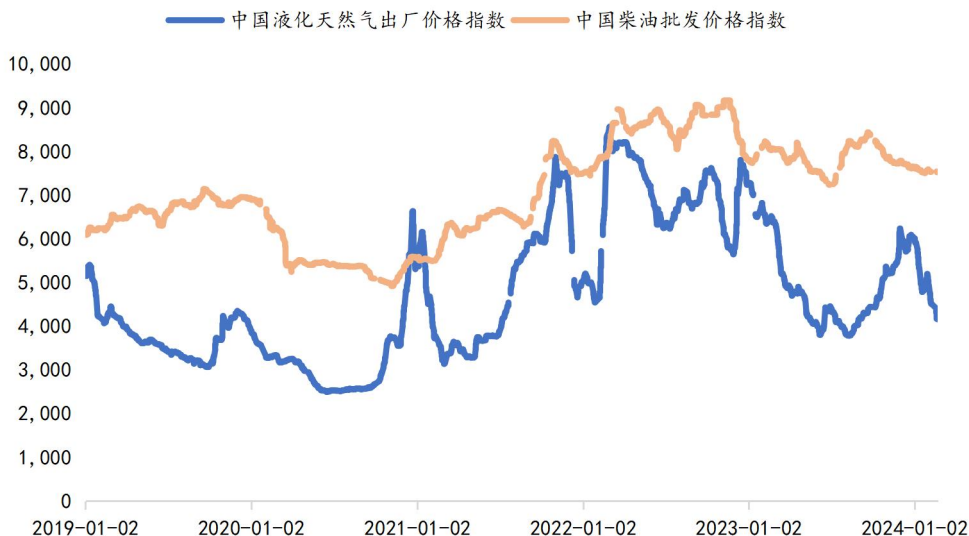
图表 2：2020-2023 年天然气重卡销量及同比情况



来源：第一商用车网，智研咨询，华福证券研究所

天然气价格春季回落，天然气重卡经济性显现。根据 Wind 数据，我国天然气价格自 2021 年末价格就维持 6-7 元/千克，直至 2023 年上半年开始下降。高昂的天然气价格导致天然气重卡经济性优势弱化，销量低迷。2024 年上半年天然气价格大幅下降，与此同时柴油价格维持高位，价差扩大导致在货运消耗油气时天然气重卡经济学显现。

图表 3：春节以来天然气与柴油价差走扩（单位：元/吨）



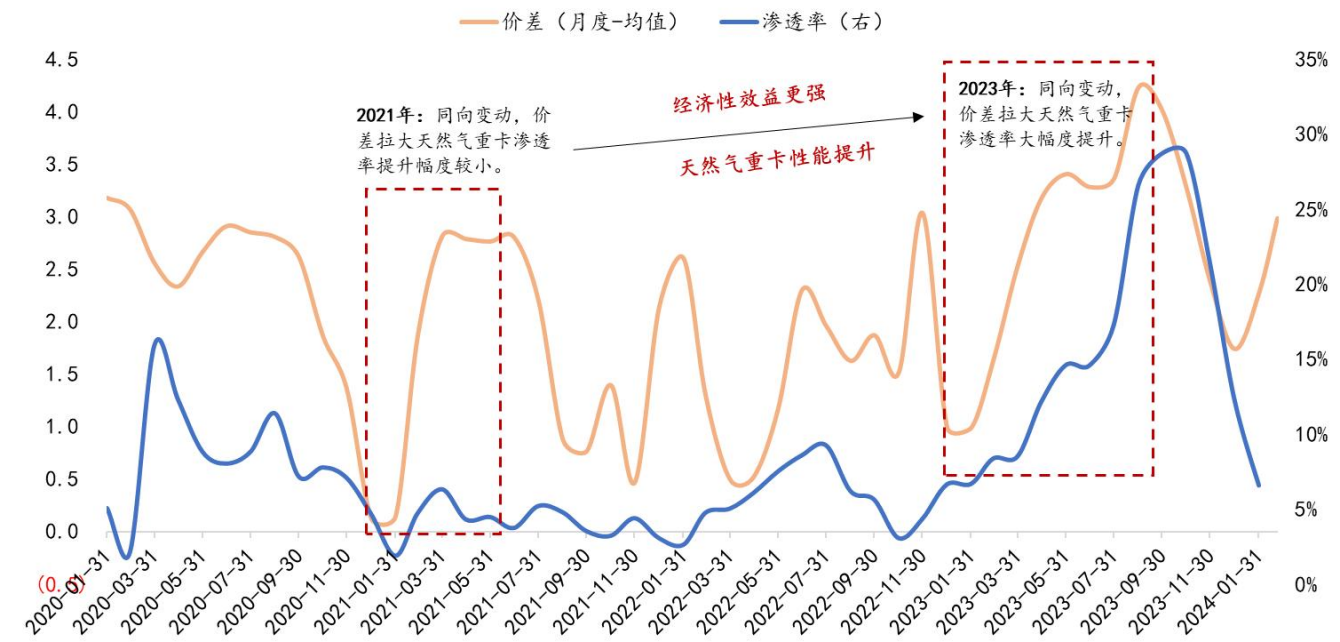
来源：Wind，华福证券研究所

气柴价差拉大为天然气重卡渗透率大幅提升的核心原因。全生命周期成本是购车的重要决策因素，重卡作为生产资料购置成本和燃料成本是最主要的两个成本。一般而言，重卡行驶路程较长，购买天然气重卡的核心原因是替换燃料经济性带来



的整车生命周期成本的下降，从而节省费用。

图表 4：天然气重卡渗透率与价差匹配（单位：元/公斤，%）



来源：Wind，第一商用车网，智研咨询，华福证券研究所

分地区角度来看，天然气价格低的区域天然气重卡销售占比相对更高。根据 Wind 数据可以看出，天然气价格处于全国低位的有陕西、山西、内蒙古、新疆等地，较全国出厂价格少 0.29、0.12、0.20、0.19 元/吨。另外，根据中国第一商用车网可得，我国天然气重卡分省份市占率最高的为山西，占比为 29%，其次为宁夏、河南、新疆等，天然气价格均低于全国平均水平。

图表 5：全国主要地区柴气价差对比

	价格（元/公斤）	较全国价格对比	天然气重卡分地区占比
中国 LNG 出厂价格指数	4.22	0.00	100%
新疆:中国 LNG 出厂价格指数	4.03	-0.19	7.9%
内蒙古:中国 LNG 出厂价格指数	4.02	-0.20	2.6%
东北:中国 LNG 出厂价格指数	4.33	0.11	2.0%（辽宁）
京津冀:中国 LNG 出厂价格指数	4.16	-0.06	-
山西:中国 LNG 出厂价格指数	4.10	-0.12	29.0%
陕西:中国 LNG 出厂价格指数	3.93	-0.29	5.0%
宁夏:中国 LNG 出厂价格指数	4.03	-0.19	8.9%
四川:中国 LNG 出厂价格指数	4.05	-0.17	3.3%
河南:中国 LNG 出厂价格指数	4.09	-0.13	8.3%
山东:中国 LNG 出厂价格指数	4.38	0.16	4.4%
江苏:中国 LNG 出厂价格指数	4.20	-0.02	1.4%
浙江:中国 LNG 出厂价格指数	4.12	-0.10	-
福建:中国 LNG 出厂价格指数	4.41	0.19	-
广东:中国 LNG 出厂价格指数	4.56	0.34	-
海南:中国 LNG 出厂价格指数	5.50	1.28	-

来源：Wind，第一商用车网，华福证券研究所（价格指数为 2023 年 3 月 15 日，地区占比为 2023 年占比）

1.2 经济性测算：以当前价差为基准，切换首年费用节省 2.05 万元



从购买者视角来看，由柴油重卡切换天然气重卡的核心逻辑为使用天然气重卡在较短的使用周期中实现总成本的下降，即在规定时间内使用天然气重卡比使用柴油重卡花费的费用更少。因此用户考虑的因素为：1、用户心理预期的替换回收期；2、柴油切换天然气所节省的燃料费用，需要考虑重重卡平均行驶里程与汽柴价差的平均水平，平均水平这需要考虑价差的持续时间。3、购置费用的差距，即同一配置的重卡天然气与柴油的价格差距：

以当前能源价格测算，天然气重卡比柴油重卡 1 年成本节省约 2.05 万元。我们假设：

1、购车成本：参考市场主流的同一配置的天然气重卡与柴油重卡价差，平均价差在 6-12 万元，本文假设平均价差为 9 万元。根据卡车之家，对比一汽集团、陕汽集团、中国重汽和东风汽车部分重卡车型配置相近条件下天然气与柴油版本的价格差异，由于发动机排量、尾气后处理系统与天然气喷射系统、车载 LNG 供气系统等带来的价值增量，国六天然气重卡比同车型柴油重卡价格高 6-12 万元左右。

图表 6：天然气重卡与柴油重卡的性能对比

整车厂	一汽集团		陕汽集团		中国重汽		东风汽车	
品牌及车型	一汽解放 J6P 质惠版 2.0 460 马力 6X4 牵引车	一汽解放 J6P 经典版 530 马力 6X4 LNG 自动挡牵引车	陕汽重卡 德龙 X6000 轻量化菁英版 560 马力 6X4 AMT 自动挡牵引车	陕汽重卡 德龙 X6000 560 马力 6X4 LNG 自动挡牵引车	中国重汽 汕德卡 SITRAK G7H 重卡 570 马力 6X4 AMT 自动挡牵引车	中国重汽 汕德卡 SITRAK G7H 重卡 560 马力 6X4 LNG 自动挡牵引车	东风商用 车 天龙旗 舰 KX 经典版 560 马力 6X4 牵引车(速比 3.42)(带液缓)(双油箱)	东风商用 车 天龙旗 舰 KX 王者版 530 马力 6X4 LNG 牵引车(国六)(液缓)
厂商指导价	34.50 万元	40.50 万元	48.24 万元	60.00 万元	43.00 万元	53.60 万元	43.96 万元	50.74 万元
驱动形式	6X4	6X4	6X4	6X4	6X4	6X4	6X4	6X4
轴距	3450+1350 mm	3800+1350 mm	3450+1350 mm	4200+1350 mm	3400+1400 mm	3800+140mm	3450+1350 mm	3975+1350 mm
发动机型号	锡柴 CA6DM2-46 E61	锡柴 CA6SM4-53 E61N	潍柴 WP13H560E 68A	潍柴 WP15NG560 E61	中国重汽 MC13H. 57-61	潍柴 WP15NG560 E61	东风康明斯 Z14NS6B56 0	东风康明斯 15NNS6B53 0A
燃料类型	柴油	液化天然气 (LNG)	柴油	液化天然气 (LNG)	柴油	液化天然气 (LNG)	柴油	液化天然气 (LNG)
排量	11.05L	13.2L	12.9L	14.6L	13.02L	14.6L	13.48L	14.5L
排放标准	国六	国六	国六	国六	国六	国六	国六	国六
最大马力	460 马力	530 马力	560 马力	560 马力	570 马力	560 马力	560 马力	530 马力
最大输出功率	341kW	389kW	412kW	412kW	422kW	412kW	418kW	390kW
变速箱型号	一汽解放 CA12TAX23 0M	一汽解放 CA12TAX26 5A	法士特 S16AD	法士特 SF16JZ260 A	中国重汽 HW27716XA L	中国重汽 HW27716XA L	东风 DT1425 0D	东风 DT1425 0D
换挡方式	手动	AMT 手自一体	AMT 手自一体	AMT 手自一体	AMT 手自一体	AMT 手自一体	手动	手动

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/577023145163006053>