

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。

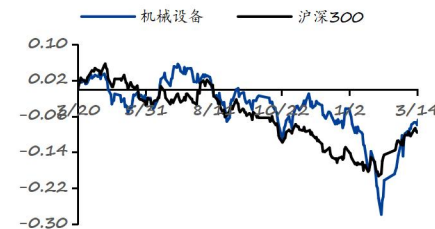
投资建议：建议关注1、潍柴动力：重卡产业链龙头，四大板块并驾齐驱；2、富瑞特装：LNG装备龙头，业务迎底部反转；3、华丰股份：深耕发动机及核心零部件，供应潍柴动力等核心客户；4、中自科技：尾气处理稀缺标的，受益天然气重卡高景气。

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

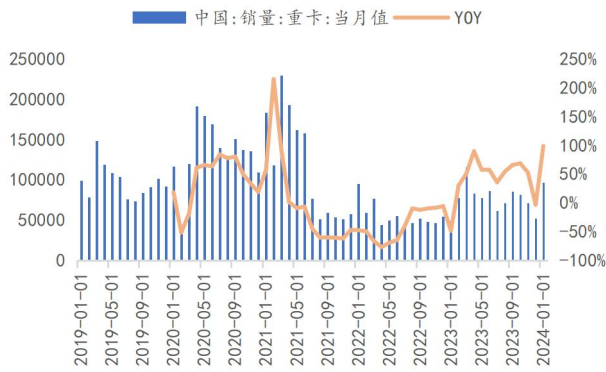


1 气柴价差拉大，关注天然气重卡投资机会

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

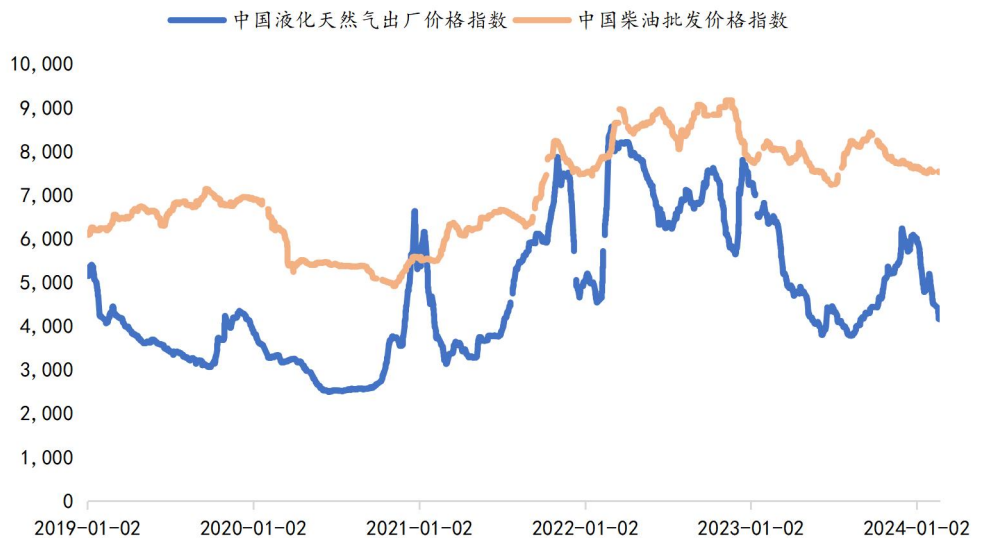
图表 2：2020-2023 年天然气重卡销量及同比情况



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）



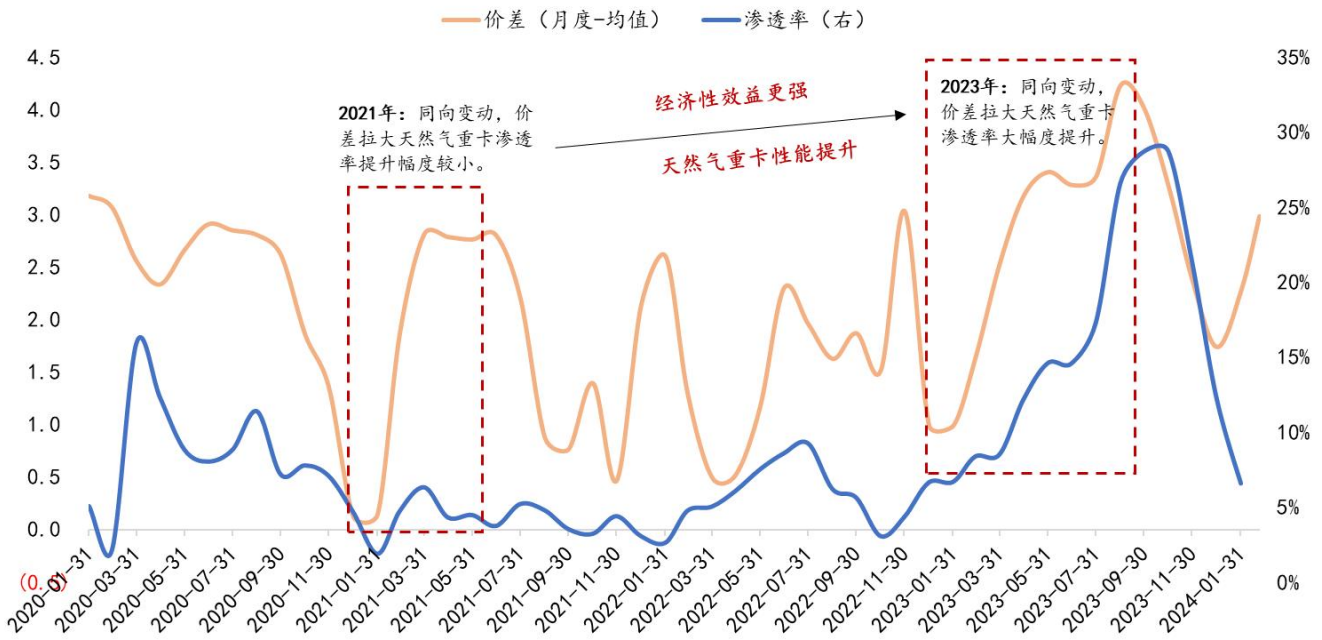
来源：Wind，华福证券研究所

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：参考市场主流的同时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 悦享版 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+1400m m	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



来源：卡车之家，华福证券研究所

2、能源成本：假设重卡每年行驶车程 20 万公里，以目前价差计算年燃料成本节约 14.79 万元。

A、行驶里程：根据卡车之家的假设，绝大部分重卡的运营里程约为 20 万公里/年。

B、燃料消耗：根据卡车之家的假设，总重 49 吨的天然气重卡百公里能耗约 33kg 液化天然气 LNG，同等重量的柴油重卡百公里能耗约 33L 柴油，根据柴油密度为 0.83-0.855，即取 0.85。

C、燃料价差：本文价差定义为：柴气价差=柴油价格（元/L）-天然气价格（元/Kg），以 2024 年 2 月 22 日价格为基准（柴油 6.39 元/L、天然气 4.15 元/KG），计算能源成本。

通过计算可以得到：柴油重卡能源费用为 42.20 万，天然气重卡能源费用为 27.41 万，节省 14.79 万。

3、非能源成本：天然气重卡年平均非能源成本较柴油重卡多花 3.74 万元

A：尿素成本：根据卡车之家的假设，国六柴油车需要消耗尿素，国六柴油车的尿素消耗量约为燃油消耗量的 10%，即百公里 3.3 公斤。根据 Wind 可得，常见的尿素价格为 2280 元/吨，假设年平均为 2.3 元/公斤。通过计算可得每公里成本约 0.76 毛钱，全年 20 万公里，总尿素成本约 15200 元，LNG 车型少花 15200 元。

B：运价成本：在货物运输中重卡自重需要考虑，因为 LNG 车型主要运输资源类货物，越轻越好。当前的运价从郑州-西安每吨运价为 189 元，折合每公里运价为 0.38 元左右，一年 20 万公里，LNG 车型因 0.6 吨额外自重，少赚约 45600 元。

C：维修费用：LNG 重卡的年度维修成本比柴油车高 0.7 万左右。LNG 重卡同燃油重卡维修成本差异主要体现在车辆维护费用及气瓶维护费两方面。由于 LNG 重卡点火系统的维护费用平均在 3000-4000 元/年，且维护保养频率和平均故障率高于燃油重卡，平均总成本约增加 1500 元/年，故 LNG 重卡车辆维护费用比柴油机高出 4500-5500 元/年。此外，LNG 重卡需对车载气瓶进行定期强制检测，检测周期为前 2 次每隔 3 年进行一次，之后每隔 2 年检测一次，平均气瓶维护费用在 1500 元/年。

图表 7：天然气重卡与柴油重卡的经济性测算

	柴油	天然气	天然气-柴油
价格（万元）	X	X+90000	90000
百公里消耗量	33 升	33 公斤	
价格（元/公斤或升）	6.39	4.15	-2.24155
年运营里程（公里）	200000	200000	
年燃料成本（元/年）	422040.3	274098	-147942.3
年尿素成本（元/年）	15200	0	-15200
重量（吨）	Y	Y+0.6	
运价（元/t*km）	0.38	0.38	
运费收入	0	45600	45600
维修费用	0	7000	7000
每年节约成本			110542.3
第一年购置盈利			20542.3

来源：卡车之家，Wind，中国物流信息，百度地图，华福证券研究所测算

1.3 弹性测试：汽柴价差为 1.93 元，达到切换临界点



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。一般而言，不同燃料重卡的价差与年运营里程数据在一年中变动不明显，因此最为关键的为柴气价差，我们假定购买者由柴油重卡切换为天然气重卡为前提为第一年天然气重卡总费用小于柴油重卡。根据弹性测试可以得到：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。

图表 8：天然气重卡与柴油重卡的经济性弹性测试

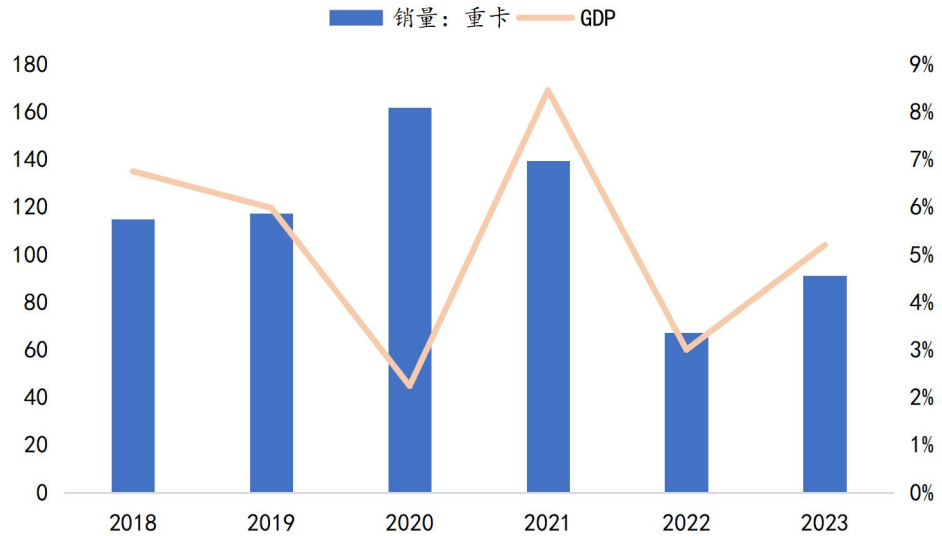
	天然气-柴油燃油价差	第一年购置盈利
弹性测试：气柴价差	-3	70600
	-2.5	37600
	-2	4600
	-1.5	-28400
	-1	-61400
	-0.5	-94400
	-1.93	0
	天然气-柴油重卡价差	第一年购置盈利
弹性测试：价差	50000	60542
	60000	50542
	70000	40542
	80000	30542
	90000	20542
	100000	10542
	110542.3	0
	年运营里程	第一年购置盈利
弹性测试：年运营里程	100000	-53429
	120000	-38635
	140000	-23840
	160000	-9046
	180000	5748
	200000	20542
	250000	57528

来源：卡车之家，Wind，中国物流信息，百度地图，华福证券研究所测算

2 如何看待天然气重卡的可持续性

2.1 宏观角度：经济复苏，降低全设备物流成本趋势已现

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。卡车销售的增长往往与 GDP 的快速发展和政府政策的刺激紧密相关。当宏观经济稳步增长时，卡车行业会受益于较大且稳定的市场需求。公路货运需求与经济总体规模的长期正增长紧密相连，是推动卡车保有量和销售增长的关键宏观经济指标。在 2023 年，尽管经济复苏力度较弱，但由于货运需求的刚性，卡车更新换代的平均水平将恢复，这将促进新车销量的持续增长。

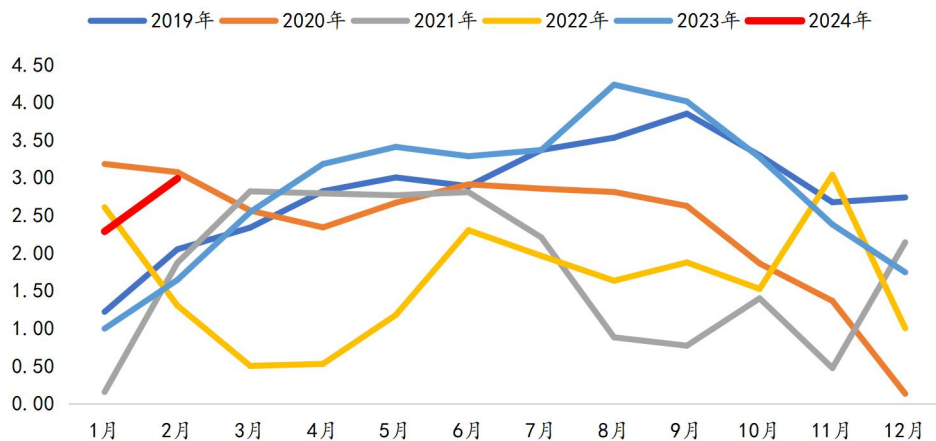

图表 9：重卡销量与宏观 GDP 的同比变动对比（单位：万台，%）


来源：Wind，华福证券研究所

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。2014年2月23日下午召开中央财经委员会第四次会议，研究大规模设备更新和消费品以旧换新问题，研究有效降低全社会物流成本问题。习近平主席在会上发表重要讲话强调，加快产品更新换代是推动高质量发展的重要举措，要鼓励引导新一轮大规模设备更新和消费品以旧换新。物流是实体经济的“筋络”，联接生产和消费、内贸和外贸，必须有效降低全社会物流成本，增强产业核心竞争力，提高经济运行效率。

2.2 价差角度：柴气价差扩大，持续时间拉长

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。随着冬季气温降低，供暖需求上升导致天然气价格通常会上升，从而使得气柴价差下降。从每年的2-3月份开始，随着供暖季结束，气柴价差普遍会明显提升。2023年11月起，由于北方地区陆续启动天然气供暖，天然气价格出现了季节性的上涨，导致气柴价差随之下降。观察今年1-2月柴气价差可以看到，价差较过去几年处于历史高位；另一方面，价差开始不断提升，天然气重卡经济性逐渐显现。

图表 10：柴气价差每年月度数据比较


来源：Wind，华福证券研究所

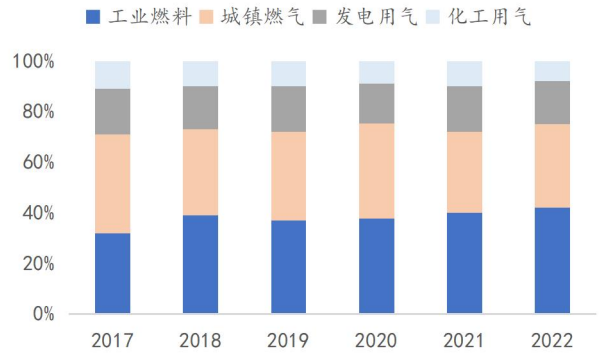
需求角度：宏观经济复苏，天然气需求缓慢回暖。1、从需求总量来看，2023年全国天然气消费量3900亿m³，同比最终7.21%，同比增长实现由负转正，在宏观



经济复苏背景下，全国需求改善。2、从需求结构来看，销气结构总体保持稳定，我国天然气消费由工业燃料及城镇燃气为主，此外还包括发电用气及化工用气。3、从能源结构来看，根据国家统计局数据，我国新能源占比从2012年开始就有明显提升。天然气作为清洁化石能源，是我国能源结构改善中不可或缺的重要部分，未来有望长期保持稳步增长。4、从发电角度来看：天然气发电相较于煤炭发电更为低碳清洁，我国天然气发电量稳健提升，2022年全国天然气发电量2906亿千瓦时。

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, %)

图表 12: 2017-2022 年天然气下游消费结构

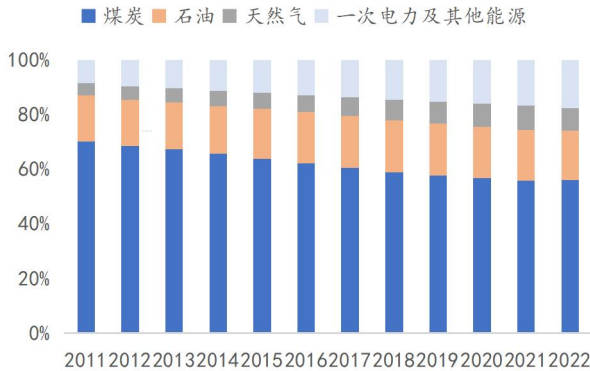


来源: Wind, 华福证券研究所

来源: 《中国天然气发展报告》, 华福证券研究所

图表 13: 2015-2022 年中国能源结构

图表 14: 2013-2022 年天然气发电量 (单位: 万亿瓦时)



来源: Wind, 华福证券研究所

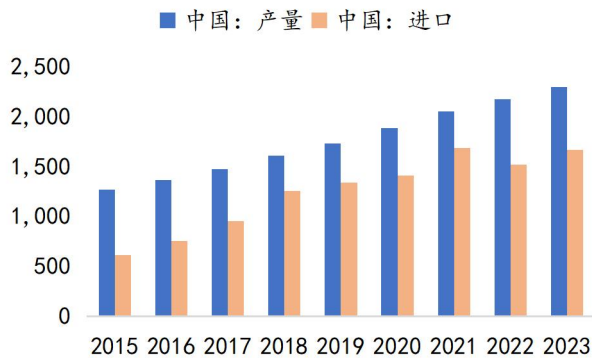
来源: Wind, 华福证券研究所

供给角度: 国内稳步提升, 海外资源联通加强。 1) 国内产量: 天然气勘探开发不断取得突破, 保障天然气产量连年稳定增长。2023年产量为2297亿立方米, 2015-2023年CAGR=7.67%。2) 海外进口: 总量稳健提升, 结构多元稳定。2023年进口天然气1668亿立方米, 其中澳大利亚、卡塔尔、马来西亚等国为我国天然气主要进口国。3) 管道天然气: 我国天然气进口管道有5条, 中俄东线天然气管道、中亚天然气管道A/B/C和中缅天然气管道。总设计进口能力为1100亿立方米, 2021年进口量约580亿立方米, 实际进口量占设计能力的比值为53%。在谈及在建的有中俄远东天然气管道、中俄中线天然气管道、中亚天然气管道D线、中巴天然气管道。

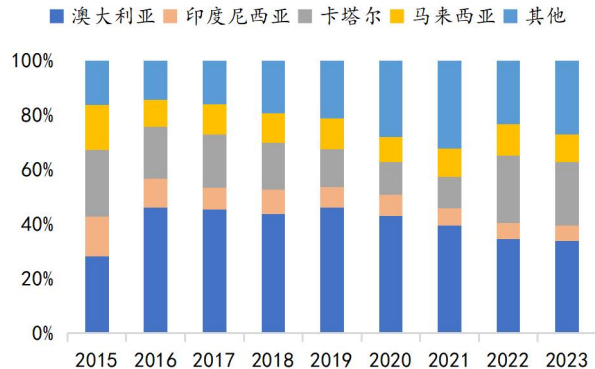
两份新协议的输气量分别为为380亿方/年和100亿方/年, 合计接近500亿方/年, 约占中国目前年天然气消费量的13%左右。1、2023年9月6日, 在第七届东方经济论坛期间, 中国石油集团董事长戴厚良同俄气总裁阿列克谢·米勒签署《中俄东线天然气购销协议》相关补充协议。中俄更是决定以卢布和人民币50:50的比例支付天然气供应费用。2) 2023年10月18日, 俄气公司总裁阿列克谢·米勒表示, 在不久的将来公司对华管道天然气供应量会达到此前面向西欧的出口水平。俄罗斯从2019年开始通过“西伯利亚力量”管道对华供气, 预计今年出口规模达到220亿



立方米，2024 年达到 300 亿立方米。穿越蒙古国、年输气量 500 亿立方米的“西伯利亚力量 2 号”管道建设正在筹备中。

图表 15：2015-2022 年天然气进口数量情况


来源: Wind, 华福证券研究所

图表 16：2015-2023 年天然气进口结构情况占比


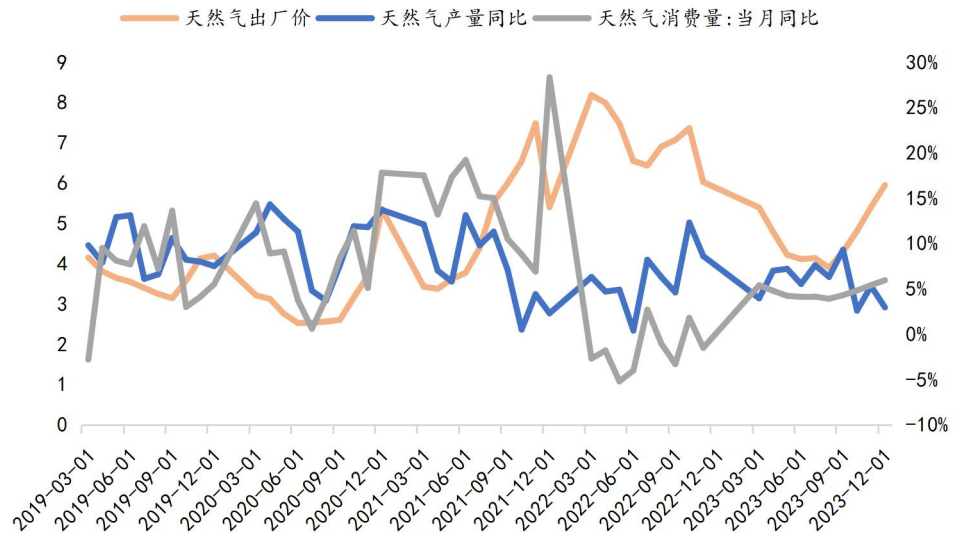
来源: Wind, 华福证券研究所

图表 17：我国路上进口天然气管道即实际输送量情况

管道类型	管道名称	设计能力
已确定天然气管道 (亿立方米)	中俄东线天然气管道	380
	中亚天然气管道 A/B/C	600
	中缅天然气管道	120
小计		1100
在建/谈项目 (亿立方米)	中亚天然气管道 D 线	300 (预计 2024 年完工)
	东管道——符拉迪沃斯托克	100

来源: 物流启示录, LNG 行业信息, 华福证券研究所

价格与供给需求强相关，供给充足导致价格中枢处于低位。从价格变动情况来看，天然气供应量和消费量是影响价格的主要原因。根据前文的需求端与供给端的分析我们认为：年后对于暖气的需求下降，全国对 LNG 需求下降；随着国内天然气的有序生产以及国外尤其是俄罗斯天然气的出口输送，供求关系导致我国未来二、三季度天然气价格中枢将保持在较低水平。

图表 18：2019-2023 年天然气供求与价格之间的关系


来源：Wind，华福证券研究所

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

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。以经典的汕德卡 C7H 危化燃气车为例，汕德卡牵引车凭借高安全性，高出勤率等优势，得到业界用户一致好评。具体表现为在发动机、变速箱、桥性能卓越。运输危化品过程繁重，汕德卡 C7H 的高可靠性和稳定性，大大节省了经济成本和维保时间成本，省出来的成本和时间，能创造更多收益。

图表 19：汕德卡 C7H 危化燃气车


来源：产业经济在线，华福证券研究所

一汽解放 23 年天然气重卡销量与市占率均位于榜首。根据车家号，21 年以来一汽解放在天然气重卡市场中份额均位于榜首，23 年全年实现天然气重卡销量 5.1 万辆，同比增长 3.89 万台，在天然气重卡市场中市占率为 33.49%。中国重汽、陕西重汽、东风集团、福田汽车 23 年分别实现销量 2.79、2.54、2.48、1.36 万辆，市占率分别为 17.7%、16.7%、16.3%、8.9%，较 2022 年同比分别提升-0.25pct、-3.03pct、3.21pct 和 1.52pct。

图表 20: 2023 年天然气重卡整车厂商销售情况

车企	2023 累计销量	2022 累计销量	2023 销量同比	2023 年市场份额	2022 年市场份额	2023 年份额增减
行业	152000	37300	307.51%	100.00%	100.00%	0.00%
一汽解放	50900	12000	324.17%	33.49%	32.17%	1.32%
中国重汽	27900	6941	301.96%	18.36%	18.61%	-0.25%
陕汽集团	25400	6989	263.43%	16.71%	18.74%	-2.03%
东风汽车	24800	4888	407.36%	16.32%	13.10%	3.21%
福田汽车	13600	2772	390.62%	8.95%	7.43%	1.52%
大运重卡	4594	1523	201.64%	3.02%	4.08%	-1.06%
上汽红岩	2522	842	199.52%	1.66%	2.26%	-0.60%
远程商用车	824	217	279.72%	0.54%	0.58%	-0.04%
北奔重汽	732	435	68.28%	0.48%	1.17%	-0.68%
联合重卡	620	210	195.24%	0.41%	0.56%	-0.16%

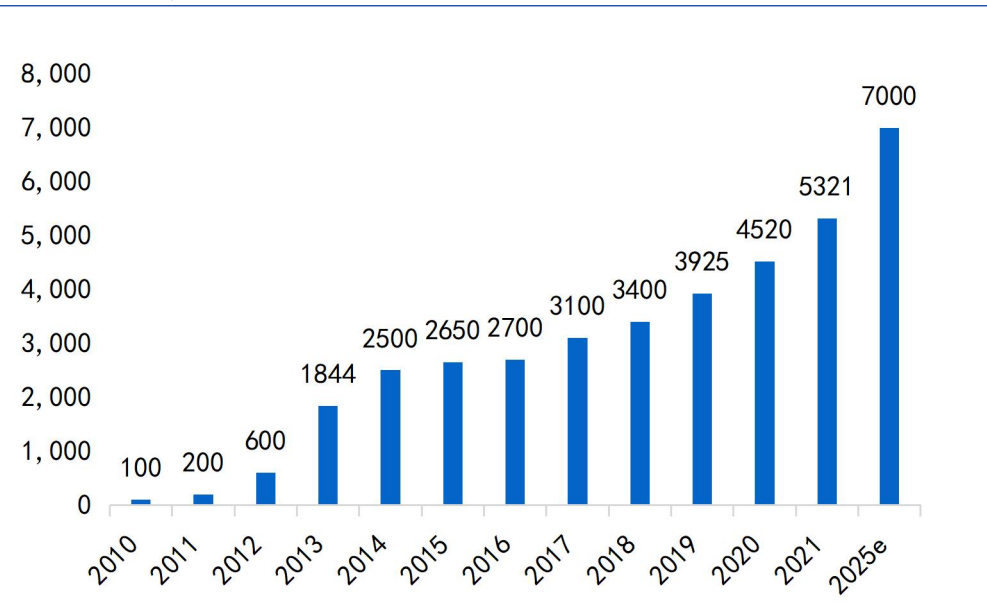
来源: 汽车总站网, 华福证券研究所

潍柴动力为国内发动机龙头。潍柴动力各细分市场占有率稳步提升, 各产品市场地位继续保持领先。发动机销售 36.7 万台, 同比增长 29%, 其中 500 马力以上国内重卡发动机市场占有率达到 31.7%, 同比提高 19.7 个百分点, 盈利能力大幅增强; 出口销量 3.9 万台, 同比增长 52%。根据第一商用车网数据, 2019、2020 年潍柴动力在天然气重卡发动机的市占率为 60.7%和 50.0%。

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

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。根据前瞻产业研究院数据, 2010-2021 年, 全国城市天然气加气站数量逐年增长, 配套设施逐步完善, 截至 2021 年全国城市及县城天然气加气站数量为 5321 个, 预计到 2025 年达到 7000 个。

图表 21: 历年天然气加气站数量情况



来源: 前瞻产业研究院, 观研天下, 华福证券研究所

“全国一张网”和储气库建设工作加快推进, 助力天然气基础设施日益完善。1) **天然气管道:** 2022 年, 全国长输天然气管道总里程 11.8 万千米 (含地方及区域管道), 新建长输管道里程 3000 千米以上。其中, 中俄东线 (河北安平—江苏泰兴段)、苏皖管道及与青宁线联通工程等项目投产, 西气东输三线中段、西气东输四线 (吐鲁番—中卫段) 等重大工程持续快速建设。2) **新增储气能力:** 2022 年, 全国新增储气能力约 50 亿立方米, 大港驴驹河、大港白 15、吉林双坨子、长庆苏东



39-61、吐哈温吉桑储气库群温西一库、江汉盐穴王储 6 等地下储气库以及中国海油江苏滨海 LNG 接收站等陆续投产，先后建成北京燃气天津 LNG 接收站、河北新天曹妃甸 LNG 接收站，进一步增强了环渤海区域保供能力。

3 建议关注

3.1 潍柴动力：重卡产业链龙头，四大板块并驾齐驱

公司是中国综合实力最强的汽车及装备制造产业集团之一，始终坚持产品经营+资本运营双轮驱动运营策略，致力于打造最具品质、技术和成本三大核心竞争力的产品，成功构筑起了动力总成(发动机、变速箱、车桥)、整车整机、液压控制和汽车零部件四大产业板块协同发展的新格局。公司主要产品包括全系列发动机、重型汽车、轻微型车、工程机械、液压产品、汽车电子及零部件等，其中，发动机产品远销全球百余个国家和地区，广泛应用和服务于全球卡车、客车、工程机械、农业装备、船舶、电力等市场。目前，公司形成了以潍坊为中心的全系列动力产业基地，以西安为中心的重型汽车和传动系统产业基地，以重庆为中心的大功率发动机和轻型车产业基地，以株洲为中心的汽车电子及零部件产业基地，以扬州为中心的轻微型汽车动力产业基地。同时，公司先后荣获全国质量奖、中国机械工业科技进步特等奖、中国商标金奖·商标创新奖、中国质量奖等荣誉。

图表 22：潍柴动力成员企业



来源：公司官网，华福证券研究所

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。其中，发动机产品远销全球 150 多个国家和地区，广泛应用和服务于全球卡车、客车、工程机械、农业装备、船舶、电力等市场。“潍柴发动机”“法士特变速器”“汉德车桥”“陕汽重卡”“林德液压”“潍柴雷沃智慧农业”等深得客户信赖，形成了品牌集群效应。今年上半年，面对复杂的发展形势，公司系统谋划、合理安排、精准施策，不断深化改革、积极开拓细分市场、持续加大研发投入、严防经营风险，整体运营质量持续提升，继续保持了稳健发展。

图表 23：潍柴动力产品布局

业务	产品	介绍
物料搬运	凯傲物料搬运解决方案	物流解决方案保证全球客户的仓库、工厂、配送中心物料搬运畅通。
液压系统	VT 模块阀	方向控制阀可直接板式安装，专门为林德 LSC 负荷传感系统设计，口径 18、25 和 30，在 30 口径下最大流量 600l/min，模块化设计可配置 1 至 8 个执行机构，可选择液控、电控和组合控制三种方式，集合了所有林德 LSC 控制阀的优点，拥有便于模块化的配置系统，可实现定制化应用
	推土机	WP 系列柴油机、HPV-02 闭式泵、HVM-02 变量马达、WISE 电控单元
	轮式装载机	WP 系列柴油机、HPV-02 闭式泵、HVM-02 变量马达、WISE 电控单元



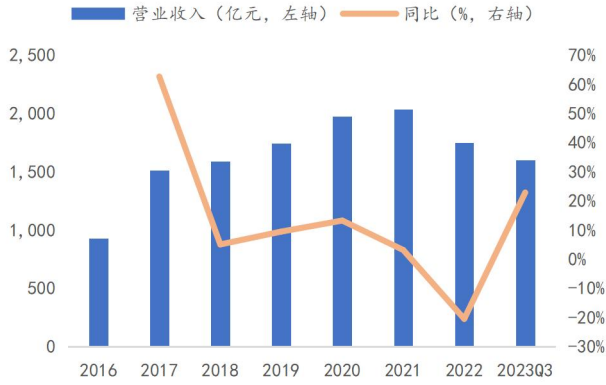
	喷药机	WP 系列柴油机、HPV-02 闭式泵、HMV-02 变量马达、HPR-02 开式泵、WISE 电控单元
	收获机械	WP 系列柴油机、HPV-02 闭式泵、HMV-02 变量马达、HMF-02 定量马达、WISE 电控单元
新能源动力总成	200kW 重卡用燃料电池发动机	适配于牵引车、自卸车和环卫车等重型卡车市场
	160kW 中重卡用燃料电池发动机	适配于牵引车、自卸车和环卫车等中重型卡车市场
	120kW 中重卡用燃料电池发动机	适配于牵引车、自卸车和环卫车等中重型卡车市场
	120kW 客车用燃料电池发动机	适配于 12 米公路客运车辆
	80kW 客车用燃料电池发动机	适配于 10~12 米公交车市场
后市场业务	心组件	包含活塞、活塞环组件、气缸套、活塞销、活塞销档圈
	曲轴	采用高性能合金钢材料，强化程度高，满足高爆压需求
	柴油机油 C1-4 系列	国IV 发动机尾气处理装置兼容性，排放更环保；超低的蒸发损失，空气污染小；特长换油期，更少废油产生；迅快的流动能力，大大减少起停中的干摩擦；超强的烟炱包容能力，有效解决烟炱引起的磨损、机油稠化、油路堵塞等问题；高品质基础油，长期使用不变稠；显著提高抗磨损能力，减少部件磨损，发动机寿命更持久；性能优越的高低温粘度特性和剪切稳定性，有效控制油品粘度变化，机油压力有保障
	潍柴专用尿素溶液	选用品质优良的高纯度尿素为原料；采用高纯度过滤系统槽净化技术；品质通过 GB29518-2013 标准。
	再制造机——标配版	配置、结构基本与原机一致，方便用户直接更换使用；发动机出厂前经过同新机的试验测试过程，保证发动机的各项参数达到出厂标准
汽车业务	陕汽重卡 X3000 危化品运输车 6×4	货物运输载具
	陕汽重卡 X3000 牵引车 6×2	
	陕汽重卡 X3000 黄金版牵引车 6x4	
	陕汽重卡 F3000 自卸车 8X4	
	陕汽重卡德龙 F3000 轻量化自卸车 8X4	
动力系统	牵引车动力 WP8	WP8 发动机是由 WP7 的 7.47L 升级至 7.8L 开发的一款经典机型，高效 SCR 路线，性能上针对细分市场做适应性开发，家族化设计，动力性强，经济性好，进排气分开结构，适配性强；最大功率 257kW，满足国六排放，适配 4×2 牵引车
	公交客车动力 WP4.6N	潍柴新一代高端轻型发动机平台产品；功率可达 162kW，满足国六排放，适配公交、校车和公路客车
	装载机动力 WP4.6N	WP4.6N 柴油机是潍柴新一代平台机型，集新技术成果，满足非道路四阶段排放，适用于 3T 装载机
	小麦收获机动力 WP3.6N	平台化设计 WP3.6N 平台，单缸四气门结构，提升动力性和经济性，适配性强；功率覆盖 96-129 kW，满足非四排放，适配水稻机收获机、花生收获机和小麦收获机
	WP3.2 系列发电用发动机	WP3.2 系列发动机是潍柴新一代自主研发的高功率密度发动机、结构紧凑、经济性优；WP3.2 柴油机功率覆盖 18-44kW，适配 14-36kW 发电机组
	工业动力 WP3.2	WP3.2 发动机排量 3.2L，拥有 CR 和 CR+EGR+DOC+DPF 两种技术路线，功率覆盖 36.8-55.4kW，满足中国非道路第四阶段排放要求，主要用于轻型钻机与空压机

来源：公司官网，华福证券研究所



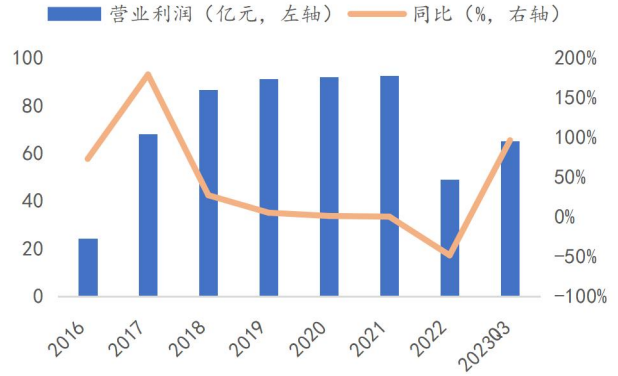
历史业绩稳健，营业总收入/归母净利润 近 6 年 CAGR 分别为 11.1%/12.2%。公司作为国内重卡产业链龙头企业，经营状况与国内商用车销量相关性较大，受到疫情、商用车行业景气度低迷等因素的影响。国内经济运行在经历了年初的脉冲式回升后进入平台期，在经济恢复好转、政策效应持续释放、上年同期基数较低等因素的共同作用下，行业发展利好因素增多，但受国际环境复杂严峻、国内需求不足等因素影响，依然面临较大压力。2023 年 Q1-3 实现营收 1603 亿元，同比增长 22.88%，净利润实现 79.97 亿元，同比增长 114.04%。

图表 24：公司总营收稳健增长



来源：Ifind，华福证券研究所

图表 25：公司净利润加速增长



来源：Ifind，华福证券研究所

3.2 富瑞特装：LNG 装备龙头，业务迎底部反转

公司专业从事天然气液化和 LNG 储存、运输、终端应用全产业链装备制造及提供一站式整体技术解决方案及运维服务、重型装备制造。公司主要产品有液化工厂装置、LNG/L-CNG 加气站设备、低温液体运输车、低温液体罐式集装箱、LNG 储罐、车（船）用 LNG 供气系统、速必达、系列低温阀门；各类化工及海工等方面的塔器、换热器、反应器等压力容器及 LNG 船罐；LNG 装卸臂及装车撬等特种能源装备；天然气液化相关业务等。

图表 26：富瑞特装产品布局情况



来源：公司官网，华福证券研究所

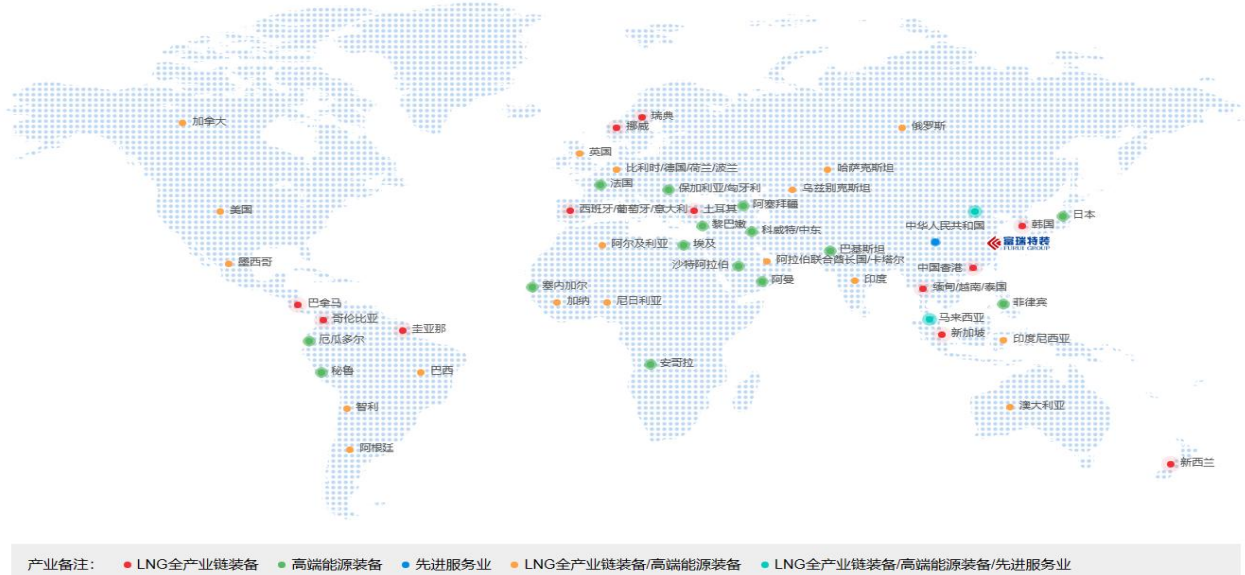
公司生产许可资质完备，接轨国际标准便于打开海外市场与提高品牌认可度。。公司拥有美国工程师协会颁发的 ASME 授权证书“U”、“U2”钢印以及 DNV GL、BV、ABS、NK、LR 等各大船级社工厂认可，拥有 TRCU、PED、EN、DOSH、MOM 等



大量出口认证的经验，产品标准范围覆盖全球大部分国家和地区。随着国际 LNG 产业发展，东南亚、俄罗斯，墨西哥，印度等国对 LNG 液化工厂装置及终端应用装备需求呈现快速增长趋势，公司采取与当地有资质的，有经验的合作伙伴进行战略合作，借鉴国内成功的经验，为当地的清洁能源综合利用制定相应的解决方案，扶持 LNG 在当地的应用和发展。

图表 27：富瑞特装核心业务遍布海外 50 个国家

富瑞核心业务遍布全球超 50 个国家，专注服务全球客户！

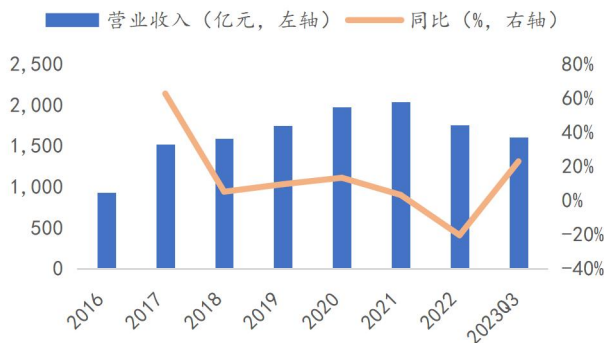


来源：公司官网，华福证券研究所

经过多年的积累，公司及旗下子公司与下游主要客户建立了稳定的业务合作关系。公司主要客户包括重卡制造企业一汽解放、东风商用车、中国重汽、陕汽商用车、北奔重卡、上汽红岩、三一重卡、徐工重卡等，油气开采企业中石油、中石化、中海油等，并已进入世界油气行业龙头企业如壳牌、埃克森美孚、BP、道达尔和空分巨头法液空、AP、林德以及总承包公司如美国福陆、日本日挥、韩国三星、现代等的全球战略合格供应商名单，公司力争用最优的产品和服务提供给客户，帮客户创造价值，与客户共同成长，为公司实现业绩的重要保障。

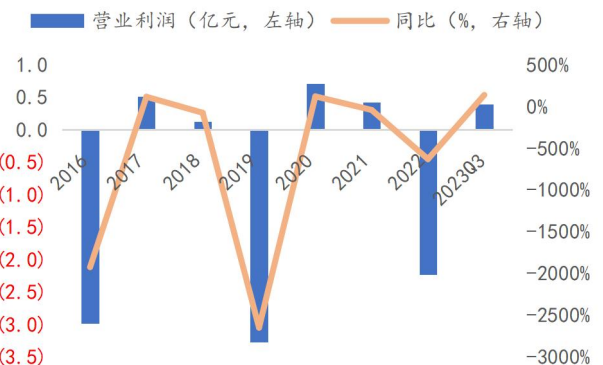
2023H1 公司业绩表现亮眼。2023H1，国内外经济形势逐渐恢复，公司所处行业产品市场需求有所回暖，公司坚定不移实施“全产业链”和“全球化”的“双全”战略，同时深入推进“制造业+服务业”创新商业模式，公司的 LNG 应用装备、重型装备产品销量同比有所增长，LNG 销售及运维服务板块规模不断扩大，实现营业收入 13.75 亿元，同比增长 82.23%，实现净利润 1,768.80 万元，同比增长 145.12%。实现扭亏为盈，主要受益于上半年公司收入的快速增长以及费用管控能力的明显提升。

图表 28：公司总营收增长情况



来源：Ifind，华福证券研究所

图表 29：公司利润增长情况



来源：Ifind，华福证券研究所

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

以市场和战略客户需求为导向，专注于核心零部件、柴油发动机和智能化发电机组的研发、制造与销售，以及通信基站设备和设施的综合运维服务。具有长期柴油发动机的行业积淀，在产品研发、生产制造和性能提升等方面积累了较为丰富的经验，具有发动机零部件与整机、制造与服务协同发展优势，是业内较早成功开发光油电混合及智能化发电机组的企业之一。

1、机械零部件主要包括气缸体、气缸盖、曲轴箱，下游客户为发动机主机厂商，其终端应用主要包括重卡、轻卡、工程机械和客车等领域；以重卡应用为主，轻卡应用为辅；主要配套高端柴油、天然气发动机。

2、电子零部件主要包括传感器、控制器等汽车电子类部件，其终端主要应用于发动机、商用车、新能源汽车热管理系统等领域。

3、柴油发动机专注于非道路领域，主要研发、生产与销售中小功率多缸柴油机，功率覆盖 10kW-176kW，产品广泛应用于工程机械、农业机械、船舶、发电设备和固定动力等领域。

4、智能化发电机组主要包括静音发电机组、开架式发电机组和智能化混合能源发电机组（混合能源发电机组系集太阳能、风能发电、市电、柴油发电和储能电池供电于一体的复合能源系统），专注于移动通信、数据中心领域，常规机型功率覆盖 10kW-2400kW，功能及应用可根据客户需求个性化定制。公司智能化发电机组主要应用于数据中心、移动通信等领域；在数据中心领域，除向客户提供大功率发电机组外，还提供工程安装、机房消声降噪、供油系统等一体化解决方案。

5、通信基站设备和设施的综合运维服务主要是在印度、缅甸等国家为运营商及铁塔公司提供通信基站设备和设施的安装调试及综合运营维护服务。

图表 30：华丰股份公司业务布局



来源：公司 2023 年半年度报告，华福证券研究所

深耕传统发动机零部件业务，积极布局新能源新市场。公司一方面专注于核心零部件、柴油发动机及智能化发电机组、通信基站运维服务行业，积累了良好的声誉和优质的客户资源，客户涵盖潍柴动力、联通数科、雷沃重工、中集车辆、印度信实集团（Reliance）等。另一方面，公司高度重视技术创新，拥有较强的技术研发团队，紧跟市场和客户创新需求，大力推进产品研发和技术升级。同时，公司积极探索新能源、储能领域的发展机遇，充分利用自身的资源优势，积极推动转型升级步伐，探索新市场，培育新增长。

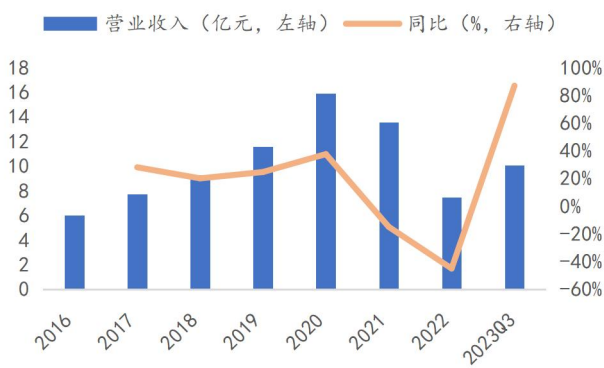
图表 31：华丰股份公司理念



来源：公司官网，华福证券研究所

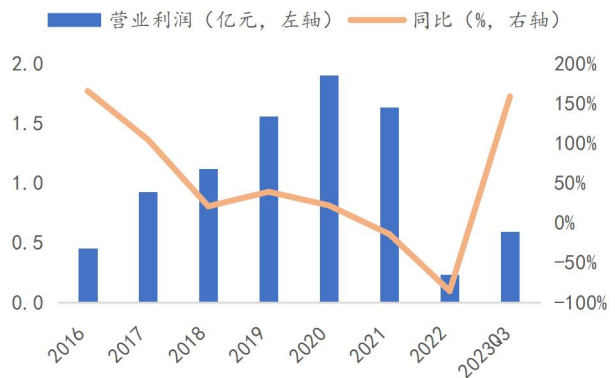
夯实发展现有主业，业绩加速反弹。公司 2023 年 Q1-3 业绩加速增长，实现营业收入 10.08 亿元，同比增长 86.91%，实现净利润 0.59 亿元，同比增长 160.87%。实现较大幅度增长原因主要是：1、零部件业务：国内重卡行业需求回暖，公司抢抓客户订单，零部件产销量较去年同期相比实现较大增长，产能扩充匹配质量需求。2、发动机业务：非道路国四柴油发动机全面批量投放市场，市场反馈良好；采用多点燃气喷射系统的四、六缸船用天然气发动机已批量交付客户。3、智能化发电机组业务：完成 20KVA-50KVA 多款定制超静音智能化机组设计开发，并批量交付缅甸等海外通信客户。

图表 32：公司总营收增长情况



来源：Ifind，华福证券研究所

图表 33：公司利润增长情况



来源：Ifind，华福证券研究所

3.4 中自科技：尾气处理稀缺标的，受益天然气重卡高景气

尾气处理催化剂国产领域的领先企业。公司通过逾 18 年的长期研发，突破外资环保催化剂巨头的技术垄断，掌握了高性能稀土储氧材料技术、耐高温高比表面材料技术、贵金属高分散高稳定技术、先进涂覆技术等环保催化材料从配方到工艺的全套核心技术，是拥有国六汽车尾气处理催化剂技术和产品的少数国产厂商之一。同时，依托公司现有环保催化剂技术优势和成熟的科研成果转化体系优势积极向工业催化剂、氢能源质子交换膜燃料电池 (PEMFC) 电催化剂、固体氧化物燃料电池 (SOFC) 和储能与动力电池市场拓展。



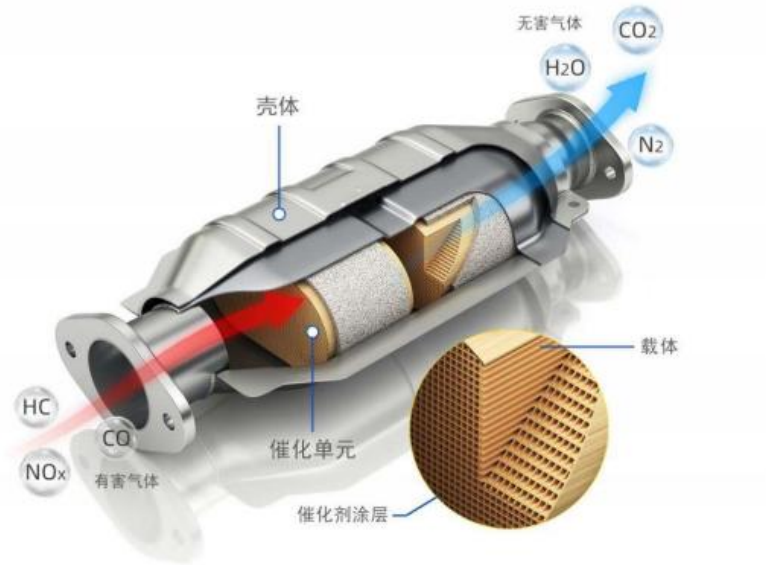
图表 34: 中自科技产品布局

产品分类	产品及应用简介
国六汽油车尾气净化催化剂	TWC 将尾气中的 CO、HC、NO _x 转化为无害的 CO ₂ 、N ₂ 、H ₂ O 等；CGPF 采用壁流式载体涂覆的催化剂对汽油机发动机尾气中的颗粒物进行有效捕集，减少 PM 和 PN 排放，并对气态污染物 CO、HC、NO 进行转化。通过催化剂涂层实现被动再生功能，满足汽油机国 VI 及以上排放标准。
国六柴油机/车尾气净化催化剂	SCR 将 SCR 催化剂涂覆到壁流式颗粒捕集器内，同时实现 SCR 和 DPF 双催化功能，减少 NO _x 和 PM/PN 排放。主要适用于道路柴油机国 VI 及以上排放标准
国六汽车尾气净化催化剂	NTWC 催化剂主要用于采用当量燃烧技术的 CNG、LNG 等替代燃料发动机排放尾气治理，采用催化氧化-还原技术净化尾气中的 CH ₄ /NMHC/CO/NO _x 等污染物，适用于道路天然气等替代燃料发动机/车国 VI 及以上排放标准
国六 CNG/LNG/LPG 尾气净化催化剂	
国四摩托车/通机催化转化器	将尾气中的 CO，HC，NO _x 转化为无害的 CO ₂ ，N ₂ ，H ₂ O，转化率达 90% 以上，满足摩托车国 III，国 IV，欧 IV 和美国通机 EPA 等排放标准
汽油车催化转化器	汽油机排气催化净化器将尾气中的 CO、HC、NO _x 等污染物转化为无害的 CO ₂ 、N ₂ 、H ₂ O，同时捕集颗粒物 PM/PN，满足国 V、国 VI、欧 V、欧 VI 等排放标准
其他产品	公司产品还包括船舶尾气处理催化剂、工业 VOCs 净化催化剂、氢燃料电池电催化剂和储能与动力电池

来源：公司招股说明书，华福证券研究所

国标切换叠加天然气重卡销量攀升，持续驱动天然气车尾气处理催化剂的需求增长。尾气后处理系统的主要原理是通过氧化催化、还原催化等过程将尾气中的一氧化碳 (CO)、碳氢化合物 (HC)、氮氧化物 (NO_x)、颗粒物 (PM) 等有害物质转化为二氧化碳 (CO₂)、水 (H₂O)、氮气 (N₂) 等无害物质，从而降低尾气中有害污染物含量，使其符合排放法规标准。根据天然气发动机的燃烧方式，公司提供不同的尾气处理解决方案，能够进行多种催化单元的生产。对于稀薄燃烧的天然气车，尾气处理催化剂主要为天然气氧化型催化剂 (GOC)；对于当量比燃烧的天然气车，尾气处理催化剂主要为三元催化剂 (TWC) 和氨逃逸催化剂 (ASC)。在国五排放标准阶段，天然气车一般采用 GOC 方案，在国六排放标准阶段，天然气车主要采用 TWC 或 TWC+ASC 组合方案。

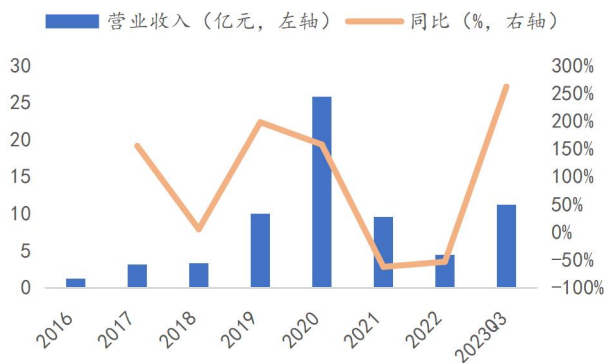
图表 35: 尾气处理催化单元结构



来源：中自科技招股说明书，华福证券研究所

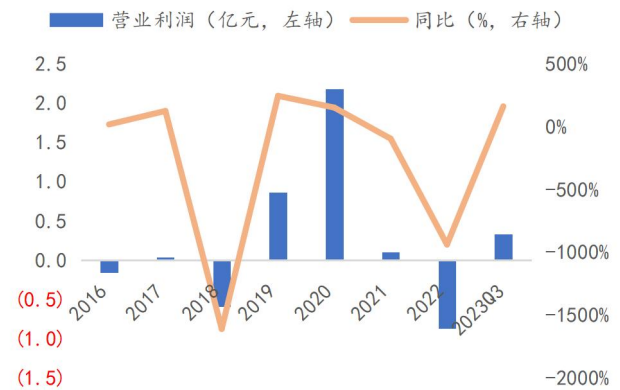
公司业绩受下游天然气车市场高景气刺激，加速增长。2023 年实现营收 15.44 亿元，同比增长 245.14%，受益于天然气重卡市场回暖，公司业绩改善明显。回顾公司近五年业绩表现可以发现 2020 年为分界线。2019-2020 年，公司业绩高速增长，主要原因是公司抓住了天然气重卡国六标准切换的机遇，天然气车催化剂的业务量大增，驱动了公司业绩成长。2021-2022 年，受 LNG 价格上升、天然气重卡市场波动等因素影响，天然气车催化剂业务缩量明显，公司业绩下滑，2022 年出现亏损。2023 年下半年公司受天然气重卡销量爆发，导致公司营收实现大幅提升。

图表 36：公司总营收增长情况



来源：Ifind，华福证券研究所

图表 37：公司利润增长情况



来源：Ifind，华福证券研究所

4 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。



分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

一般声明

华福证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。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，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，该等公开资料的准确性及完整性由其发布者负责，本公司及其研究人员对该等信息不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，之后可能会随情况的变化而调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。

本报告版权归“华福证券有限责任公司”所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	评级	评级说明
公司评级	买入	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在 20%以上
	持有	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市	未来 6 个月内，行业整体回报高于市场基准指数 5%以上
	跟随大市	未来 6 个月内，行业整体回报介于市场基准指数-5%与 5%之间
	弱于大市	未来 6 个月内，行业整体回报低于市场基准指数-5%以下

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）

联系方式

华福证券研究所 上海

公司地址：上海市浦东新区浦明路 1436 号陆家嘴滨江中心 MT 座 20 层

邮编：200120

邮箱：hfjys@hfzq.com.cn