



富瑞特装 (300228.SZ)

买入 (首次评级)

公司深度研究
证券研究报告

传统业务迎底部反转, 氢储运推升估值

投资逻辑:

公司的核心看点有二: 传统业务大幅度回暖提供利润保证, 氢能产业储运环节发展提升估值。

氢能业务: 氢储运环节将成为行业发展破局点, 公司稳扎稳打前瞻布局气态氢装备与液态氢装备。随着廉价氢气供应的增加以及我国氢能资源与负荷中心呈逆向分布, 供需区域性错配导致氢储运成为氢能大规模应用的前提, 短期来看, 高压气态为当前氢储运的主流, 随着上游供给的充足与廉价, 下游需求放量带动规模效应, 运输方式将由高压气态向甲醇、液氨为储氢载体过渡, 并持续向液态形式运输为主发展。根据 QYResearch 预测, 2022 年我国氢能阀门市场规模约为 2.7 亿元, 预计 2029 年将达到 11.3 亿元, 年复合增长率为 23%, 公司布局气态氢瓶中核心部件—阀门, 后续有望依托 LNG 下游的整车厂客户资源优势快速打开销售渠道; 低温液氢适用于距离较远, 运输量大的应用场景, 液氢罐作为液氢储运关键环节, 其绝热效果决定储运损失率, 公司前瞻布局液氢罐与阀门, DN25~DN50 液氢用紧急切断阀、DN15~DN100 液氢用截止阀共计 121 套液氢用阀门已发往项目现场。

传统业务: 油气价差叠加陆气供应扩大, 天然气应用市场进入爆发阶段, 公司业绩持续改善可期。天然气下游应用端经济性体现, 随着未来中国陆地天然气供应量的扩大, 天然气价格持续稳定甚至下降, 应用端市场将得到爆发, 直接带动公司天然气重卡车载瓶业务底部反转, 为公司提供业绩支撑; 随着国内三桶油在川渝地区的井口气开采加速, 液化服务需求应运而生, 公司天然气能源服务在川渝地区前瞻布局, 业务有望快速起量, 目前公司 LNG 液化量约 175 万方/天, 未来有望持续扩张, 带动业绩增速; 全球能源行业增长仍持续, 对重型装备需求仍在上升, 公司已进入海外大型能源公司供应链, 未来将依托海外优质客户, 持续提升订单与毛利。公司于 2023 年 10 月 27 日发布股权激励, 向 38 名激励对象授予 2,800 万股限制性股票, 授予价格为 3.18 元/股。

盈利预测、估值和评级

我们预测, 2023/2024/2025 年公司实现营业收入 29.6 亿/43.9 亿/57.3 亿元, 同比+84.2%/+48.3%/+30.6%, 归母净利润 1.2 亿/3.1 亿/4.7 亿元, 同比 N/A/+150.6%/+52.0%, 对应 EPS 为 0.21/0.53/0.81 元。公司作为 LNG 装备领域头部企业, 切入布局氢能关键的储运环节, 给予 2024 年 20PE, 目标价 10.60 元, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

风险提示

燃料电池发展不及预期; 储运落地发展不及预期; 油价大幅下跌影响天然气经济性。

氢能组

分析师: 姚遥 (执业 S1130512080001)

yaoy@gjzq.com.cn

市价 (人民币): 7.33 元

目标价 (人民币): 10.60 元



公司基本情况 (人民币)

项目	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	1,587	1,605	2,957	4,385	5,727
营业收入增长率	-12.14%	1.14%	84.22%	48.32%	30.59%
归母净利润(百万元)	42	-223	123	307	467
归母净利润增长率	-40.90%	-629.50%	N/A	150.55%	52.03%
摊薄每股收益(元)	0.073	-0.388	0.213	0.534	0.812
每股经营性现金流净额	0.51	0.58	1.23	0.72	1.22
ROE(归属母公司)(摊薄)	2.15%	-12.92%	6.58%	15.01%	20.07%
P/E	131.84	-13.16	34.37	13.72	9.02
P/B	2.83	1.70	2.26	2.06	1.81

来源: 公司年报、国金证券研究所



内容目录

综述：氢能储运发展带来高速增长，传统业务反转提供利润保障	4
一、氢能业务：氢储运环节将成为行业发展破局点，公司稳扎稳打前瞻布局	6
1.1 廉价氢气供应已成行业破局关键：储运环节尤为显著	6
1.2 短途运输仍以气态储存为主，公司布局阀门解决关键部件卡脖子问题	8
1.3 低温液氢适用于大规模长距离运输，公司前瞻布局液氢储存环节	11
二、传统业务：油气价差叠加陆气供应扩大，公司业绩持续改善可期	13
2.1 油气价差叠加陆气供应扩大，天然气进入新一轮周期与历史性时点	13
2.2 低温储运应用设备：天然气重卡进入放量阶段，公司气瓶业务触底反转	15
2.3 重装设备：能源行业增长仍持续，公司依托海外优质客户稳健增长	19
2.4 液化天然气销售及运维服务：公司基于先前布局已进入收获期	20
三、盈利预测与投资建议	22
3.1 盈利预测	22
3.2 投资建议及估值	23
四、风险提示	24

图表目录

图表 1：公司主营收入（亿元）	4
图表 2：公司各项业务毛利率	4
图表 3：天然气重卡渗透率	4
图表 4：俄罗斯对华管道输气量（亿立方米）	5
图表 5：营业收入结构（亿元）	5
图表 6：氢能产业发展中长期规划（2021-2035）内容	6
图表 7：气、液、固三种储运方式对比	7
图表 8：不同方式氢气储运成本比较	7
图表 9：高压储氢瓶分类及应用现状	8
图表 10：运输距离对运氢成本的影响（以 4t/天为例）	9
图表 11：运氢量对运氢成本的影响（以 200km 为例）	9
图表 12：长管拖车运氢成本测算关键参数假设	9
图表 13：长管拖车运氢成本构成	9
图表 14：碳纤维 IV 型储氢瓶的内部结构示意图	9
图表 15：35MPa 碳纤维 IV 型高压储氢瓶成本拆分	9
图表 16：2022 年全球前五大生产商氢阀门市场份额	10
图表 17：车载瓶供氢系统阀门（以 35MPa 氢瓶为例）	10



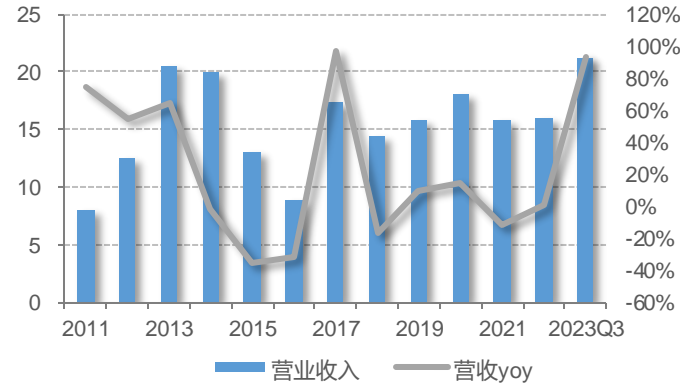
图表 18: 富瑞阀门主要合作伙伴.....	10
图表 19: 低温液氢运输成本测算关键参数假设.....	11
图表 20: 低温液氢成本构成 (满产能).....	11
图表 21: 液氢运输成本对距离不敏感 (以 20t/天为例).....	11
图表 22: 液氢运输成本随产能利用率提高大幅下降 (以 500km 为例).....	11
图表 23: 低温液氢运输成本对电价反应敏感.....	12
图表 24: 加氢规模 1000kg/d&35MPa 液氢加氢站投资成本.....	12
图表 25: 《征求意见稿》中天然气应用领域和顺序调整.....	13
图表 26: 油气价差 (元/吨).....	14
图表 27: 中俄主要天然气项目汇总.....	15
图表 28: 2009-2021 年交通运输用气变化趋势 (亿立方米).....	15
图表 29: 2015-2023 年天然气重卡年销量 (万辆) 及增速.....	16
图表 30: 2020-2023 年天然气重卡月度销量 (万辆).....	16
图表 31: 气柴价格比.....	17
图表 32: 全国 LNG 加气站保有量 (座) 及增速.....	17
图表 33: 公司研发投入金额 (万元) 及占比.....	18
图表 34: LNG 车用气瓶市场空间测算.....	18
图表 35: 全球炼油量 (千桶/天).....	19
图表 36: 重装系列主要产品.....	19
图表 37: 公司重装设备营收 (亿元) 及增速.....	20
图表 38: 公司重装设备毛利率.....	20
图表 39: 川渝地区天然气发展政策.....	21
图表 40: 200,000Nm ³ /d LNG 液化撬示意图.....	21
图表 41: 公司 LNG 销售及运维业务营收占比及增速.....	22
图表 42: 公司 LNG 销售及运维业务毛利率.....	22
图表 43: 公司业务收入拆分.....	23
图表 44: 可比公司估值比较 (市盈率法).....	23



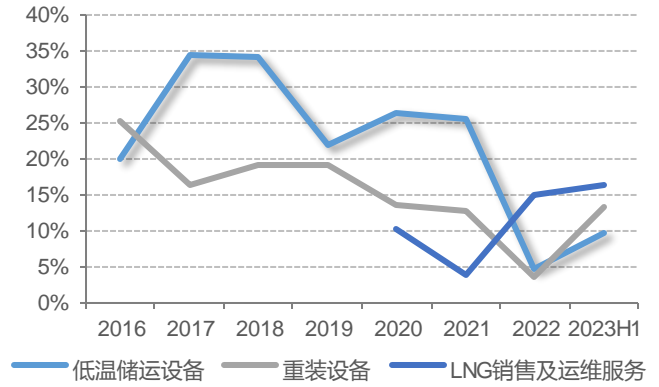
综述：氢能储运发展带来高速增长，传统业务反转提供利润保障

打造世界级清洁能源整体解决方案提供商。张家港富瑞特种装备股份有限公司主营 LNG 液化、储存、运输、终端应用全产业链装备制造，重型装备制造，氢能装备设计、制造等业务。经过多年的经营发展，公司已经成为行业龙头企业，并与中石油等主要油气供应商，中国重汽等主要重卡生产企业，以及宇通、玉柴等国内大型客车制造商和汽车发动机制造企业建立了战略合作伙伴关系。

图表1：公司主营收入（亿元）



图表2：公司各项业务毛利率



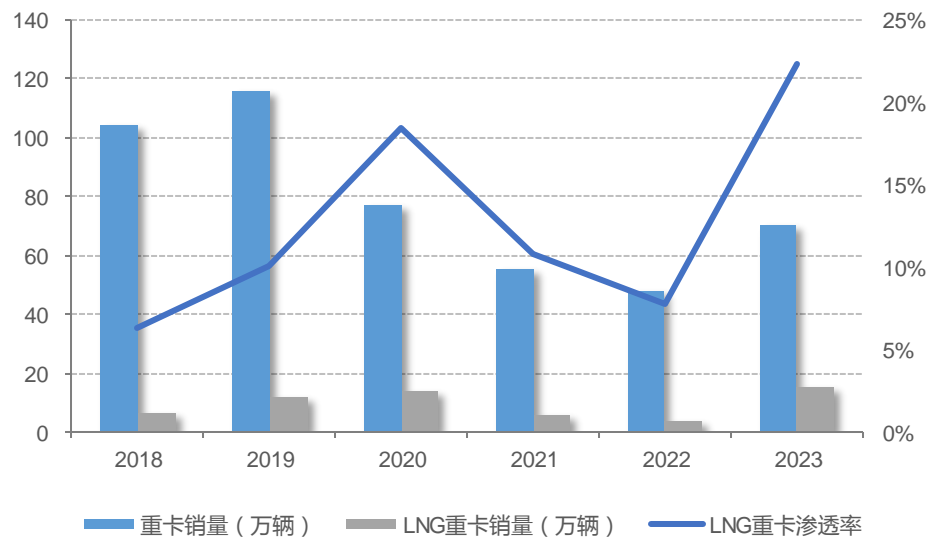
来源：Wind、国金证券研究所

来源：Wind、国金证券研究所

氢储运环节将成为行业发展破局点，公司作为氢能储运环节中气瓶阀、液氢储存罐与阀门供应商受益显著。我国氢能资源与负荷中心呈逆向分布，供需区域性错配导致氢储运成为氢气大规模应用的前提，公司深耕车载高压供氢系统和加氢站设备研发与制造，作为储氢设备龙头，有望借行业东风之势，实现大跨步发展。

油气价差至历史最佳时刻，天然气下游应用领域爆发。今年以来油价高企叠加气价下行，油气价差已突破 2019 年以来的历史高位，截至目前，2023 年内油气价差最大为 4428 元（2023 年 8 月），天然气经济性优势凸显，下游领域用气成本降低，市场需求爆发式增长。交通能源领域表现尤其靓丽，2023 年国内 LNG 重卡销售量 15.1 万辆，渗透率达 17%，LNG 重卡市场迎来拐点。

图表3：天然气重卡渗透率



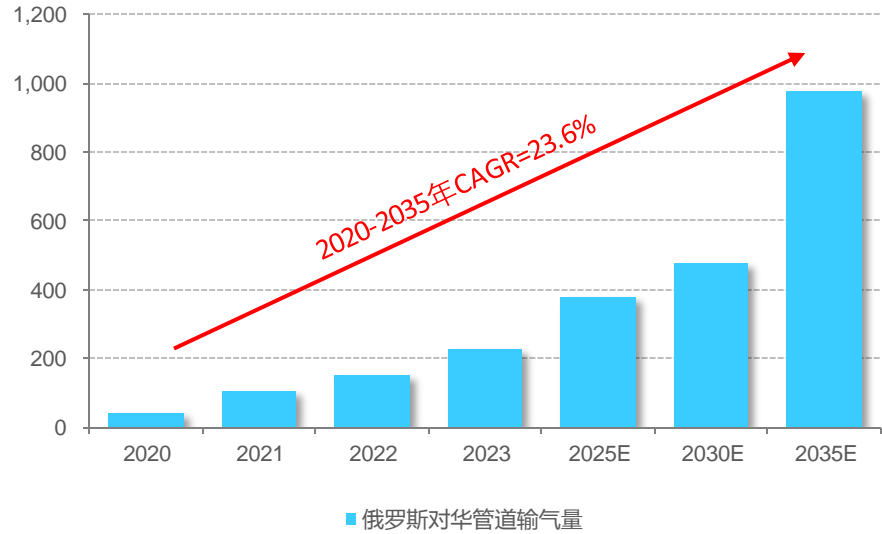
来源：Wind、交强险统计、国金证券研究所

国内未来有望同步具备“海气”+“陆气”双气源，打破天然气亚洲溢价指日可待。海气方面，我国 LNG 接收能力不断拓展，截至 2023 年 8 月，内地和港澳地区已累计投产建成 LNG 接收站 28 座，总接收能力 11277 万吨/年，为海气贸易提供基础设施保障；陆气方面，国产气加速勘探开发，2022 年新增天然气探明储量 1.13 万亿立方米，同时管道气进口数量延续增长趋势，中俄新增 30 年期天然气长期供应协议，提前锁定 2000 万吨供应，此外，



中俄远东线和“西伯利亚力量”2号管道项目加快建设，未来有望进一步增加俄管道气供应量。国内正加速构建“海陆并举”多元供气格局，有望加强在天然气市场的议价能力与定价话语权，打破天然气亚洲溢价时机已然成熟。

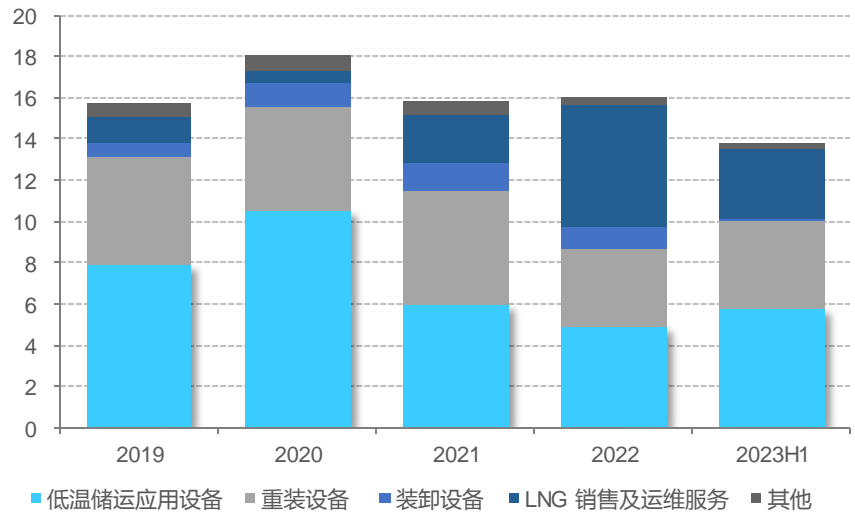
图表4: 俄罗斯对华管道输气量 (亿立方米)



来源: 华夏能源网、国金证券研究所

公司业务布局贯穿LNG上中下游,受行业反转影响最为显著。公司业务覆盖LNG全产业链,产品包括LNG应用装备、重型装备、LNG装卸设备、LNG销售及运维服务等。随着宏观经济和物流行业复苏,LNG需求快速恢复,2023年全国天然气表观消费量达3945.30亿立方米,增幅达7.7%,下游需求回暖带动公司LNG相关设备和服务放量。双碳战略目标及能源结构调整的迫切性驱动天然气行业长期向好,为公司业务增长提供持续利好支撑。

图表5: 营业收入结构 (亿元)



来源: Wind、国金证券研究所



一、氢能业务：氢储运环节将成为行业发展破局点，公司稳扎稳打前瞻布局

1.1 廉价氢气供应已成行业破局关键：储运环节尤为显著

当前产业发展应逐步构建高密度、轻量化、低成本、多元化的氢能储运体系。2022年3月，国家发改委发布《氢能产业发展中长期规划（2021-2035）年》，规划提出要提高高压气态储运效率，加快降低储运成本，有效提升高压气态储运商业化水平；推动液氢储运产业化应用，探索固态、深冷高压、有机液体等储运方式应用；开展掺氢天然气管道、纯氢管道等试点示范；逐步构建高密度、轻量化、低成本、多元化的氢能储运体系。

图表6：氢能产业发展中长期规划（2021-2035）内容

发展目标	2025年				2030年		2035年	
	燃料电池车保有量	加氢站	可再生能源制氢	二氧化碳减排	形成较为完备的氢能产业技术创新体系、清洁能源制氢及供应体系。	广泛应用可再生能源制氢。	提升可再生能源制氢在终端能源消费中的比重。	形成涵盖交通、储能、工业等领域的多元氢能应用生态。
约5万辆	部署建设	10-20万吨/年	100-200万吨/年					
规划路线	核心技术	产业创新	制氢设施	交通领域	工业领域	储能领域		
	质子交换膜燃料电池、新型燃料电池、核心零部件以及关键装备。	高校、科研院所、企业建设重点实验室、前沿交叉研究平台。	因地制宜的制氢技术路线，清洁化、低碳化、低成本。	重型车辆应用，货车市场，与锂电池纯电动汽车的互补发展模式。	还原剂，替代化石能源应用。	“风光发电+氢储能”一体化应用新模式。		
示范工程	交通		储能	发电		工业		
	城市公交车、物流配送车、环卫车		可再生能源资源富集、氢气需求量大的地区	在金融、医院、学校、商业、工矿企业等领域引入氢燃料电池		在合成氨、甲醇、炼化、煤制油气等行业替代化石能源		

来源：《氢能产业发展中长期规划（2021-2035）》、国金证券研究所

氢气需求高增和应用范围扩大，储运环节成为氢能大规模应用下重点突破环节。氢能储运路线将从低压到高压、气态到多相态发展，逐步提高氢气储运能力。当前国内氢气用量及运输半径相对较小，氢气的运用主要发生在氢源附近，因此高压气态运输的方式较为经济。随着氢能市场的深入发展，氢气的需求半径扩大，运输方式将由高压气态向甲醇、液氨为储氢载体过渡，并持续向以液态形式运输为主发展；从更远期来看，高密度、高安全性的固态储氢、管道输氢等将成为主要的氢能储运方式。按照氢的不同形态，通常将储氢方法分为气态储运（高压气氢、管道氢）、液态储运（低温液态、有机液态）和固态储运三种。

- （1）高压气态储氢：技术比较成熟，是我国当前最常用的储氢技术。未来向轻量化、高压化、低成本、质量稳定方向发展，提高经济性和安全性。
- （2）低温液态储氢：标况下氢气密度的850倍，沸点低至-252.78℃，对储氢容器的绝热要求高，低温液态储氢目前主要在航天领域得到应用。
- （3）有机液态储氢：密度高，储氢条件较为宽松，但目前成本较高，能耗大，尚未广泛应用。
- （4）固体储氢：储氢材料可以分为物理吸附型储氢材料和金属氢化物基储氢合金两类，其中，金属氢化物储氢是目前最有希望且发展较快的固态储氢方式，但目前尚处于技术攻关及示范应用阶段。



图表7: 气、液、固三种储运方式对比

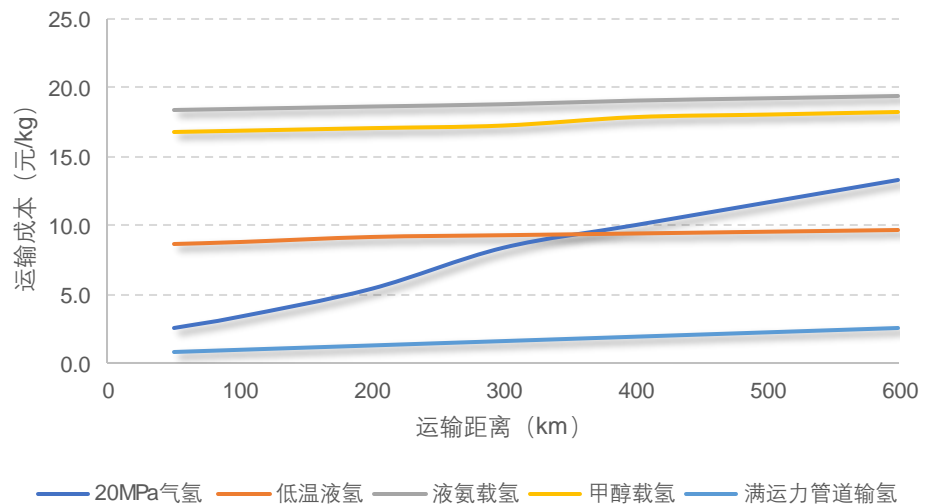
储氢方式	运输工具	压力 (Mp)	载氢量 (kg/车)	储氢密度 (kg/m ³)	质量储氢密度 (wt%)	能耗 (kwh/kg)	经济距离 (km)	优点	缺点	国内技术水平
气态储氢	长管拖车	20	300-400	14.5	1.1	1-1.3	≤150	成本低, 充放气速度快, 常温下进行	耐压储氢瓶厚重, 存在泄露和爆炸风险	关键零部件仍依赖进口, 储氢密度比国外低
	管道	1-4	-	3.2	-	0.2	≥500		前期投入大, 有泄露风险	缺少管道掺氢标准法规、现有管道里程短
低温液态储存	液氢槽车	0.6	7000	64	14	13	≥200	储氢密度高, 安全性好	成本高, 液化过程能量损失大, 需绝热装置隔热	民用起步阶段, 与国外存在差距
有机液态储氢	槽罐车	常压	2000	40-50	4	-	≥200	储氢量大、能量密度高、储存设备简单	成本高、能耗大、操作条件苛刻	尚未广泛应用
固态储氢	货车	4	300-400	50	1.5	10-13.3	≤150	体积储氢容量高, 氢纯度高, 安全性好	技术复杂, 成本高, 投资大	尚未广泛应用

来源: 《中国氢能产业发展报告 2020》、国金证券研究所

储运环节的成本直接决定终端需求的释放。我们认为:短期内以气氢拖车近距离运输为主, 中期气氢拖车短距离与液氢长距离运输结合为主, 长期将以管道输氢为主。液态储氢(低温液氢、液氨载氢、甲醇载氢)以及管道运输成本对运输距离都不敏感, 均适用于长距离储运, 而气氢拖车对运输距离较为敏感。

- 短期来看, 当运输距离在 300km 以内时气氢拖车较为经济, 因此当前加氢站应尽可能分布在氢源附近。
- 中期来看, 当氢能产业进一步发展, 液氢装备及储运装备发展相对成熟时, 液氢运输将成为长距离运输主流, 将形成“短距离气氢拖车, 长距离液氢槽车”的运输格局, 辅之液氨和甲醇载氢在某些特定场景和液氢装备尚未成熟前过渡使用。
- 长期来看, 能源结构逐步转型下, 对氢能的需求大且稳定, 加氢站和应用场景已全面铺开, 管道输氢前期投入大将不再是阻碍, 管道输氢将成为最为经济的输氢方式。

图表8: 不同方式氢气储运成本比较



来源: 《加氢站氢气运输方案比选》、《氨载氢技术经济性分析》、国金证券研究所



1.2 短途运输仍以气态储存为主，公司布局阀门解决关键部件卡脖子问题

氢能运输当前主要以高压气氢运输为主。高压气氢运输可分为长管拖车和管道输送两种。我国当前长管拖车运氢主要采用 20MPa 的 I 型钢制储氢瓶（耐压不超 30MPa），单车运氢在 300kg 左右，而国外已经推出 50MPa 运输用储氢瓶（III 型/IV 型），单车运氢可达 900kg 甚至更高，氢瓶耐压越高，单车运氢量就越多。

长管拖车气氢运输场景：将上游高纯氢经由压缩机压缩至 20MPa，通过装气柱装入长管拖车氢瓶，再运输至加氢站，拖车车头和管束分离，装有高压氢气的管束在站内经由卸气柱被压入加氢站的高、中、低压储氢瓶组中进行分级存储，最后由加注枪注入终端车用氢瓶中。

图表9：高压储氢瓶分类及应用现状

分类		现状
高压储氢瓶	按材质	
	纯钢制金属瓶 (I 型)	主要材料为 Cr-Mo 钢，容易发生氢脆而爆裂；耐压不超 30MPa，通常为 20MPa，重量高。
	钢制内胆纤维缠绕瓶 (II 型)	容易发生氢脆；耐压可达 70MPa，通常是 45MPa。
	铝制内胆纤维缠绕瓶 (III 型)	耐压可达 70MPa，我国车载储氢瓶主要使用 35MPa 的 III 型瓶。
	塑料内胆纤维缠绕瓶 (IV 型)	通常为 70MPa，质量最轻，适合车载，是国外主流技术路线；我国应用尚处于起步阶段，是未来发展方向。
按用途	固定式储氢瓶	当前主要采用 20MPa 钢制氢瓶，并且可与 45MPa 钢制瓶、98MPa 钢带缠绕式压力容器组合用于加氢站。
	车用储氢瓶	当前我国车载储氢大多为 35MPa 的 III 型瓶，70MPa 的 III 型瓶也有少量应用；而国外主流采用 70MPa 的 IV 型瓶；车用气瓶与运输用气瓶的主要差别在于压力不同，储运气瓶的压力高于车用氢气瓶。
	运输用储氢瓶	当前长管拖车钢瓶主要为 20MPa 的 I 型钢瓶；而国外主流运氢压力可达 50MPa 甚至更高；我国未来运输用储氢瓶将逐步被 III/IV 型瓶取代。

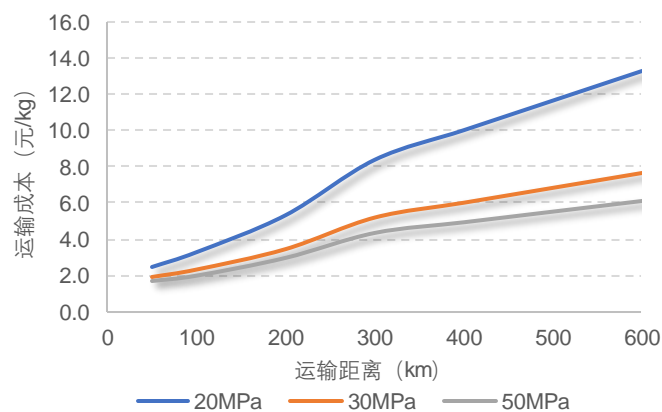
来源：中国氢能联盟、国金证券研究所

长管拖车适合短距离运输，移动式储氢瓶对体积和重量敏感度较高。运输成本对运输距离敏感，拖车储氢瓶工作压力越低越敏感。20MPa 长管拖车载氢量约为 300kg，30MPa 长管拖车载氢量约为 600kg，50MPa 长管拖车载氢量约为 900kg，以运氢量 4 吨/天测算，当运输距离从 50 公里增加至 600 公里时，20MPa 长管拖车运输成本由 2.4 元/kg 增加至 13.3 元/kg；50MPa 长管拖车运输成本由 1.7 元/kg 增加至 6.1 元/kg。由此可见，长管拖车运氢成本随运输距离变化明显，且长管拖车氢瓶工作压力的提高使运氢成本显著降低。预计未来运输用钢瓶有望被碳纤维储氢瓶逐渐替代以降低运氢成本。

中短期氢气需求量提升对运氢降本效果显著。规模效应对气氢拖车运输降本有一定作用，当运氢量从 1 吨/天提高至 10 吨/天时，50MPa 长管拖车运氢成本由 4.1 元/kg 降为 2.7 元/kg，降本幅度在 30%左右，更大规模的运输降本效果则不明显。可见，近中期内，氢气需求量对运氢成本的降低效果显著，随着未来加氢站以及燃料电池汽车数量进一步增加，短距离运氢成本仍有较大下降空间。

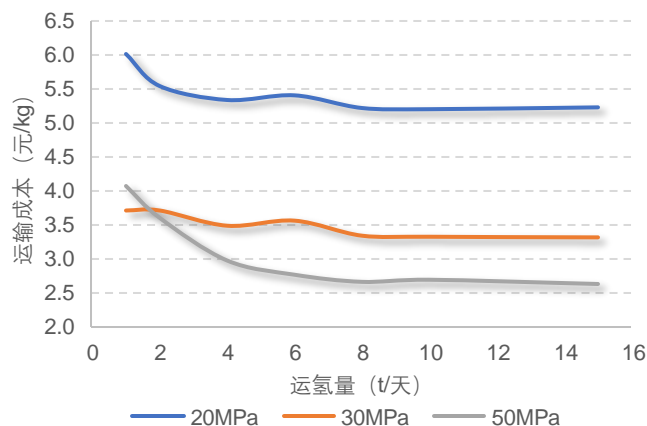


图表10: 运输距离对运氢成本的影响 (以4t/天为例)



来源: 国金证券研究所测算

图表11: 运氢量对运氢成本的影响 (以200km为例)



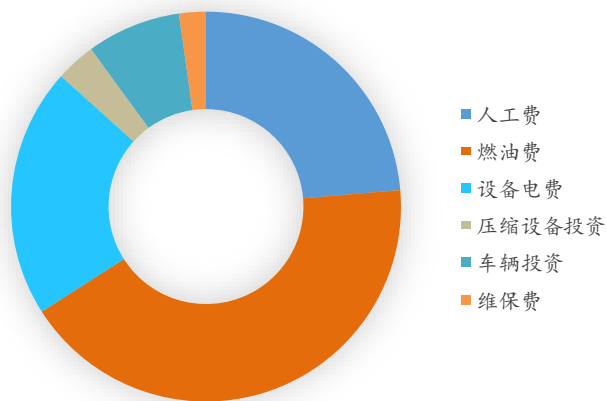
来源: 国金证券研究所测算

图表12: 长管拖车运氢成本测算关键参数假设

运氢规模 (t/天)	4
车速 (km/h)	60
百公里油耗 (L)	25
柴油价格 (元/L)	7
拖车车头和管束价格 (万元)	66
拖车寿命 (年)	10
每车工人数	2
工资标准 (万元/人/年)	10
压缩设备 (万元)	140
氢气压缩过程耗电 (kwh/kg)	1
电价 (元/kwh)	0.6

来源: 《加氢站氢气运输方案比选》、国金证券研究所测算

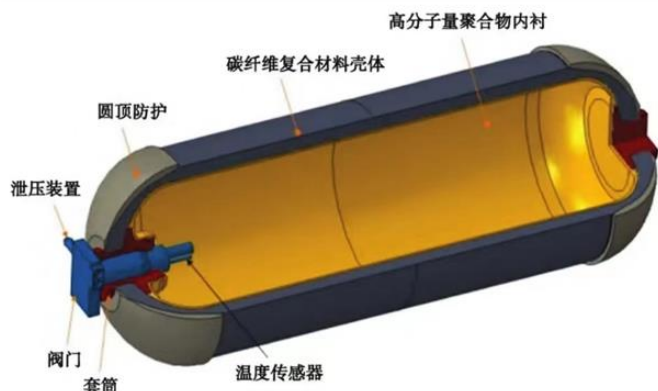
图表13: 长管拖车运氢成本构成



来源: 国金证券研究所测算

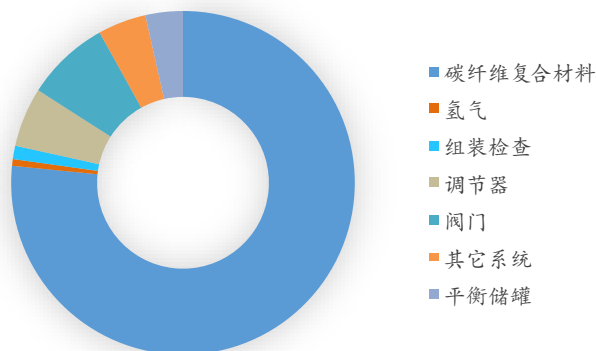
气瓶阀门为气瓶关键环节, 环节价值量占比有望提升。氢气物理属性特殊 (分子小、易渗透发生氢脆、爆炸性等), 阀门作为开闭气态或液态氢管路、控制流向、调节和控制输送参数的产品, 是决定气瓶气密性的关键环节。公司旗下子公司富瑞阀门已完成 35MPa 车用氢气集成瓶阀、加氢口、直通式止回阀、调压阀、过流阀、过滤器、安全阀、针型阀、球阀、比例卸荷阀的开发, 同时 70MPa 的系列氢用阀门也成功研发出样品。IV 型高压储氢瓶中碳纤维复合材料占比接近 80%, 随着国产碳纤维提质、增量、降本进展加速, 环节价值量占比有望提升。

图表14: 碳纤维 IV 型储氢瓶的内部结构示意图



来源: 全球氢能网、国金证券研究所

图表15: 35MPa 碳纤维 IV 型高压储氢瓶成本拆分

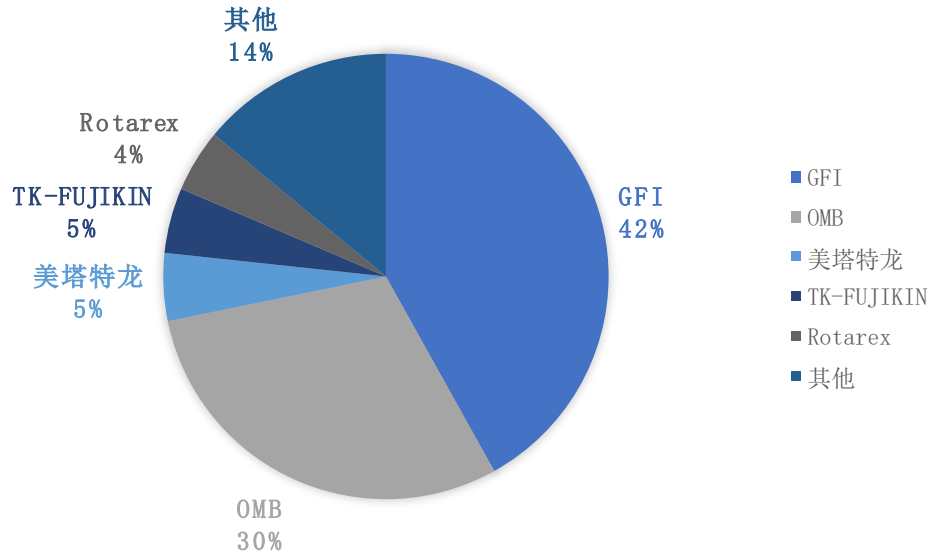


来源: 《碳纤维高压储氢瓶的结构及成本分析》钱鑫、国金证券研究所



气瓶阀门环节国产化替代加速，市场空间较为广阔。当前，氢气阀门主流供应商以进口品牌为主，相应的市场主要由 GFI、OMB、美塔特龙等外国公司占据。我国阀门工业生产起步较晚，生产和创新能力相对不足，高端阀门需求一定程度上依赖进口。但近年来，随着国内涌入氢阀制造领域的企业增多，由进口品牌垄断的市场格局已出现松动迹象，氢能阀门国产化替代进程加快，代表企业有神通新能源、瀚氢动力、富瑞阀门、上海舜华、未势能源等。从装机价值量来看，车载储氢系统氢能阀门国产品牌市场占有率约为 20%~30%，燃料电池系统领域，国产氢能阀门占比约为 10~20%，在加氢站领域氢能阀门几乎全部依赖进口品牌。与进口品牌相比，国产品牌在产品价格、供货周期、合作配合度等方面存在优势，有望逐步实现对进口品牌的国产化替代。2022 年我国氢能阀门市场规模约为 2.7 亿元，预计 2029 年将达到 11.3 亿元，年复合增长率为 23%，市场空间广阔。

图表 16: 2022 年全球前五大生产商氢能阀门市场份额



来源：公司官网、新闻报道、业内专家采访、QYResearch、国金证券研究所

公司布局氢能阀门，客户涵盖产业头部企业。公司紧紧抓住氢能产业窗口期机会，布局氢能产业链不可缺少的阀门零件，旗下子公司张家港富瑞阀门有限公司经过多年精耕细作，已想下游车厂与气氢瓶公司实现小批量出货。公司氢阀产品与宇通、福田、中通、申龙、苏州金龙、安凯、中植、东风、重汽、陕汽等头部企业合作，配套客车、物流车、乘用车、叉车、有轨电车、固定电源等全系列产品的。

图表 17: 车载瓶供氢系统阀门 (以 35MPa 氢瓶为例)



来源：富瑞阀门官网、国金证券研究所

图表 18: 富瑞阀门主要合作伙伴



来源：富瑞阀门官网、国金证券研究所



1.3 低温液氢适用于大规模长距离运输，公司前瞻布局液氢储存环节

低温液氢运输场景，将上游氢气经过液化厂低温处理变成液态氢，随后由液氢槽车运输至加氢站进行冷却气化，再由加氢站加注枪注入终端车载储氢瓶。

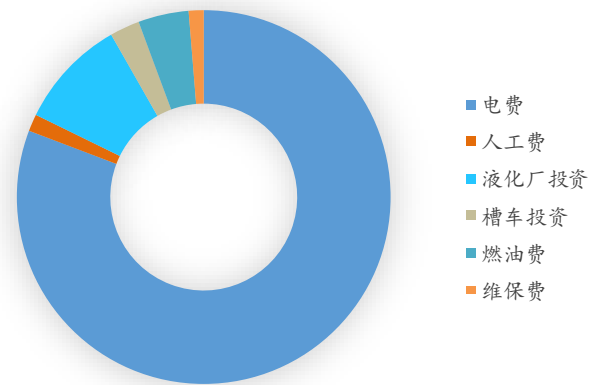
低温液氢适用于距离较远，运输量大的应用场景。液氢槽车运氢成本对运输距离并不敏感，因此适用于长距离运输。假设液氢需求量为 20 吨/天，液氢槽车单车载氢量为 4 吨，则当运输距离为 50km 增加到 500km 时，运输成本仅从 13.1 元/kg 增加到 14.0 元/kg，随着未来燃料电池汽车的广泛应用，加氢站密度不断增加时，氢气日均需求也将大幅增长，同时液氢的运输成本也将大幅下降，20 吨/天液氢满产满销时，运输成本有望降至 10 元/kg 以内。

图表19：低温液氢运输成本测算关键参数假设

液化设备及厂房投资 (万元)	58000
设备日处理量 (吨)	120
百公里油耗 (L)	29
柴油价格 (元/L)	7
液氢槽车价格 (万元/辆)	350
载氢量 (kg/车)	4000
氢气液化过程耗电 (kwh/kg)	12.5
电价 (元/kwh)	0.6

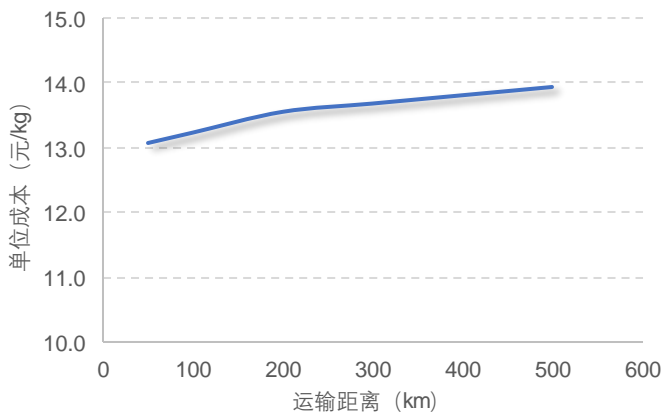
来源：《加氢站氢气运输方案比选》、国金证券研究所测算

图表20：低温液氢成本构成 (满产能)



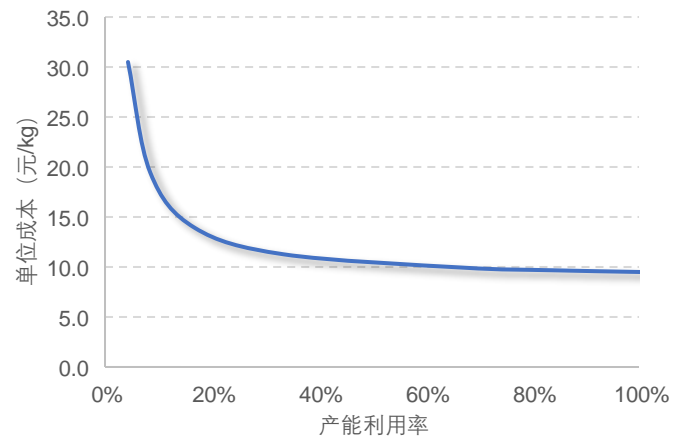
来源：国金证券研究所测算

图表21：液氢运输成本对距离不敏感 (以 20t/天为例)



来源：国金证券研究所测算

图表22：液氢运输成本随产能利用率提高大幅下降 (以 500km 为例)

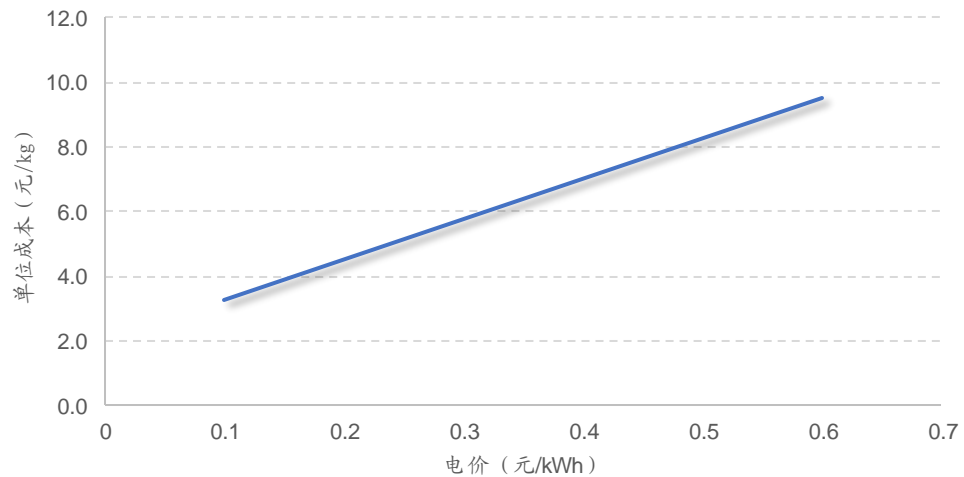


来源：国金证券研究所测算

低温液氢运输对电价反应敏感，电价下降则液氢运输降本空间广阔。从液氢运输成本构成来看，电费是主要成本支出，占比过半。以满产能，运输距离 500km 条件测算，当电价从 0.6 元/kWh 降到 0.2 元/kWh 时，液氢运输成本由 9.5 元/kg 下降至 4.5 元/kg，降幅达 50% 左右。



图表23: 低温液氢运输成本对电价反应敏感



来源: 国金证券研究所测算

液氢罐为液氢储运关键环节,其绝热效果决定储运损失率。液氢的沸点极低(-252.78℃),与环境温差极大,储运环节存在绝热和泄漏等主要问题,对储氢容器的绝热要求很高。因此,液氢储罐为液氢储运环节的关键设备,其绝热效果决定了储运环节的损失率。根据使用形式,液氢储罐可分为固定式、移动式和罐式集装箱;根据绝热原理,可分为普通堆积绝热和真空绝热。市场上存在气凝胶材料、闭孔泡沫、多层绝热(MLI)系统、分层复合绝热系统(LCX)、珍珠岩粉、3M 玻璃泡等多种绝热材料可供选择。提高液氢储运效率、降低储运损失率关键在于由传统的被动绝热方式向主动绝热技术转变,将更低导热率、更高温性能的新材料应用于液氢储罐的生产制造。

图表24: 加氢规模 1000kg/d&35MPa 液氢加氢站投资成本

设备构成	投资额 (万元)	占比
液氢低温储罐	186	17.7%
加注机	155	14.8%
电力系统	46	4.4%
分级加注系统	143	13.7%
热交换器	75	7.1%
高压低温液氢泵	182	17.4%
其他设备投资	65	6.2%
其他投资	196	18.7%
固定资产投资合计	1048	100.0%

来源: 国金证券研究所

公司前瞻布局液氢环节,阀门已实现产品销售。2020年,公司募资超6000万布局车用液氢供气系统及配套氢阀研发项目。截至目前,该研发项目的氢燃料电池车用液氢瓶和液氢阀门均已完成样品制造;多种规格液氢用低温止回阀、紧急切断阀、截止阀顺利通过试验并取得了中国特种设备检测研究院颁发的特种设备型式试验证书。包括DN25~DN50液氢用紧急切断阀、DN15~DN100液氢用截止阀在内的共计121套液氢用阀门已经发往项目现场。公司主要客户AP、林德等争先布局液氢中国市场,加强在华氢能业务的开发,公司有望成为这些国际巨头的战略供应商。



二、传统业务：油气价差叠加陆气供应扩大，公司业绩持续改善可期

2.1 油气价差叠加陆气供应扩大，天然气进入新一轮周期与历史性节点

天然气产业发展政策不断完善，进一步扩大下游应用场景。9月28日，国家能源局网站发布《天然气利用政策（征求意见稿）》，明确了天然气行业发展总体要求，对天然气利用领域、利用顺序等作出重大调整，并强调要加强基础设施建设和行业监管，为天然气行业的高质量发展提供良好的政策环境。《征求意见稿》中将“城市燃气”用户调整为“城镇燃气”用户，符合城镇燃气已进入市场下沉阶段的行业特点；在优先类中新增“油气电氢综合能源供应项目、在保障安全前提下的终端天然气掺氢示范项目等天然气利用新业态”，推动天然气与氢能融合发展；新增天然气调峰电站项目、带补燃的太阳能热发电项目优先利用，利好天然气发电增长。《征求意见稿》进一步扩大了天然气应用场景，对下游用气的指导更加细致、针对性更强。

图表25：《征求意见稿》中天然气应用领域和顺序调整

分类	第一项：优先类	第二项：允许类	第三项：限制类	第四项：禁止类
城镇燃气 (原：城市燃气)	<p>保留项：1.城镇居民炊事、生活热水等用气；2.公共服务设施用气；3.集中式采暖用户；</p> <p>新增项：4.已纳入国家级规划计划，气源已落实、气价可承受地区严格按照“以气定改”已完成施工的农村“煤改气”清洁取暖项目；</p> <p>删减项：3.天然气汽车；5.燃气空调</p>	<p>调整项：1.城市建成区未实行集中式采暖的分户式采暖用户（原：1.分户式采暖用户）；</p> <p>新增项：2.已纳入国家级规划计划，气源已落实、气价可承受地区严格按照“以气定改”实施的新增农村“煤改气”清洁取暖项目</p>	<p>新增项：1.除第一类第4项、第二类第2项以外的农村“煤改气”清洁取暖项目</p>	不变
工业燃料	<p>调整项：5.以天然气为燃料的可中断工业用户（原：6.建材、机电、轻纺、石化、冶金等工业领域中可中断的用户；7.作为可中断用户的天然气制氢项目）</p>	<p>保留项：3.建材、机电、轻纺、石化化工、冶金等工业领域中以天然气代油、液化石油气项目；4.建材、机电、轻纺、石化化工、冶金等工业领域中以天然气为燃料的新建项目；5.建材、机电、轻纺、石化化工、冶金等工业领域中环境效益和经济效益较好的以天然气代煤项目；6.城市中心城区的工业锅炉燃料天然气置换项目</p>	不变	不变
天然气发电	<p>新增项：6.气源落实、具有经济可持续性的天然气调峰电站项目；8.带补燃的太阳能热发电项目</p> <p>调整项：7.天然气热电联产项目</p>	<p>调整项：7.除第一类第6.7.8项，第三类第2项以外的天然气发电项目（原：6.除第一类第12项（12.天然气热电联产项目）、第四类第1项（1.陕、蒙、晋、皖等十三个大型煤炭基地所在地区建设基荷燃气发电项目（煤层气（煤矿瓦斯）发电项目除外））以外的天然气发电项目</p>	<p>调整项：2.陕、蒙、晋、疆等十四个大型煤炭基地建设基荷燃气发电项目（煤层气（煤矿瓦斯）发电项目除外）（原：由原第四类调整为第三类，并由“十三个大型煤炭基地”增加至“十四个大型煤炭基地”）</p>	不变
城镇天然气化工	不变	<p>新增项：8.为炼油、化工企业加氢装置配套的天然气制氢项目</p> <p>删减项：7.除第一类第7项以外的天然气制氢项目</p>	<p>保留项：4.以甲烷为原料，一次产品包括乙炔、氯甲烷等小宗碳一化工产品；</p> <p>调整项：3.以天然气为原料生产甲醇及甲醇生产下游产品装置.以天然气代煤制甲醇项目（由第四类调整为第三类）；</p> <p>5.以天然气为原料的合成氨、氮肥项目，合成氨厂“煤改气”项目（原：原：1.</p>	<p>新增项：1.天然气常压间歇转化工艺制合成氨</p>

征求意见稿

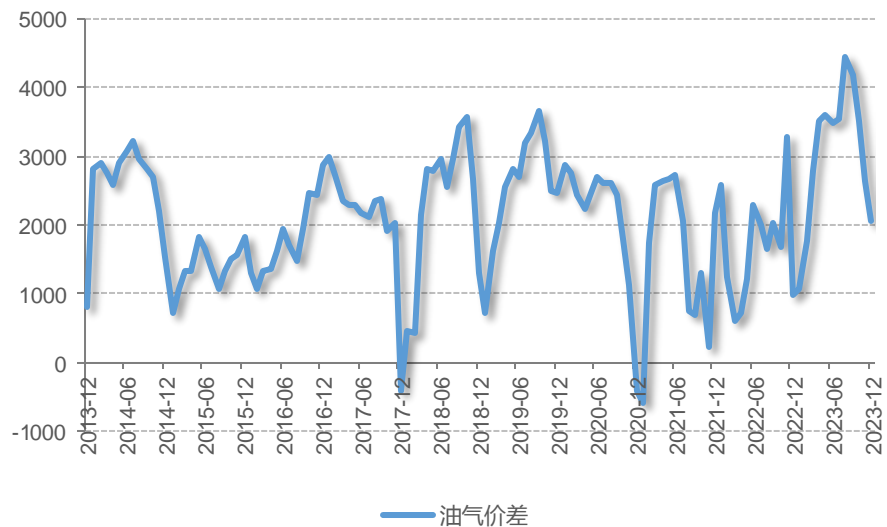


			已建的合成氨厂以天然气为原料的扩建项目(合成氨厂煤改气项目)； 新增项: 6.除第二类第8项以外的天然气制氢项目	
其他用户	<p>保留项:9.天然气分布式能源项目(综合能源利用效率70%以上,包括与可再生能源的综合利用、多能互补项目)；</p> <p>调整项:10.远洋运输、工程、公务船舶以及开发、利用和保护海洋的海洋工程装备(含双燃料和单一液化天然气燃料),在内河、湖泊、沿海以液化天然气为单一燃料的运输、工程、公务船舶及装备(原:在内河、湖泊和沿海航运的以天然气为燃料的运输船舶)</p> <p>新增项:11.以液化天然气为燃料的载货卡车、城际载客汽车等运输车辆；</p> <p>12.油气电氢综合能源供应项目、在保障安全前提下的终端天然气掺氢示范项目等天然气利用新业态。</p> <p>删减项:10.城镇中具有应急和调峰功能的天然气储存设施;11.煤层气(煤矿斯)发电项目</p>	<p>删减项:8.用于调峰和储备的小型天然气液化设施</p>	不变	不变

来源: 国家能源局、清燃智库公众号、国金证券研究所

油气价差持续扩大, 气量消费持续向好。随着地缘政治局势紧张、OPEC+宣布减产, 国际原油价格处于相对高位。根据 Wind, 截至 2023 年 12 月, 中国柴油均价为 7918 元/吨, 同比下降 6%。而 LNG 价格由于库存较高与需求疲软的双重夹击, 快速下行, 截至 2023 年 12 月, 中国 LNG 市场均价为 4869 元/吨, 同比下降 28%, 油气价差持续扩大, 天然气经济性凸显, 助力天然气重卡行业复苏。近期寒潮侵袭, 供暖供电需求攀升, 国内气价小幅反弹, 天然气价格优势缩窄, 预计供暖季结束将迎来新一轮天然气需求爆发。

图表26: 油气价差 (元/吨)



来源: Wind、国金证券研究所



陆上天然气进口管道加速建设，推动向买方市场转化。中俄两国正在联手构建“西伯利亚力量1号”、“远东管道”和“西伯利亚力量2号”三条天然气管道网络。其中，“西伯利亚力量1号”天然气管道已于2019年建成投产，截至2023年，该管道年输气量已从投产之初的50亿立方米增长至200亿立方米。预测显示，如果三条管道建成并达到最大输气能力，俄罗斯每年向中国供应的管道天然气数量将达到980亿立方米，约占中国天然气消费总量的27%，未来俄气有望成为中国最大的天然气供应商。随着新产能的投放，我国天然气行业有望从单一的LNG需求转向双气源需求，推动向买方市场转变。

图表27：中俄主要天然气项目汇总

项目名称	路线	建成投产时间	年输气量
中俄东线天然气管道 (西伯利亚力量1号)	全长约8111千米，北起俄罗斯的恰扬金气田和科维克金气田，终点为我国上海	于2019年12月2日投入使用	年输气量已从投产之初的50亿立方米增长至200亿立方米，2025年将达到每年380亿立方米供气量
远东管道	北起俄罗斯滨海边疆区的达利涅列琴斯克市，途经乌苏里江，终点为我国黑龙江省虎林市	将于2027年投入使用	设计容量为每年100亿立方米天然气
西伯利亚力量2号	北起俄罗斯的达利涅列琴斯克，途经蒙古，终点为我国上海	将于2024年开工，预计2030年完工	设计容量为每年500亿立方米天然气

来源：中国能源报、华夏能源网、国金证券研究所

国内天然气增储上产力度不减，进口渠道加速拓宽将夯实供应能力。随着国产气稳定增产和海外天然气进口来源持续多元化，天然气供应有望持续扩大，在海内外产能释放的驱动下我国天然气市场有望由紧平衡过度至相对宽松的格局，天然气价格有望进一步下调，刺激终端需求爆发。

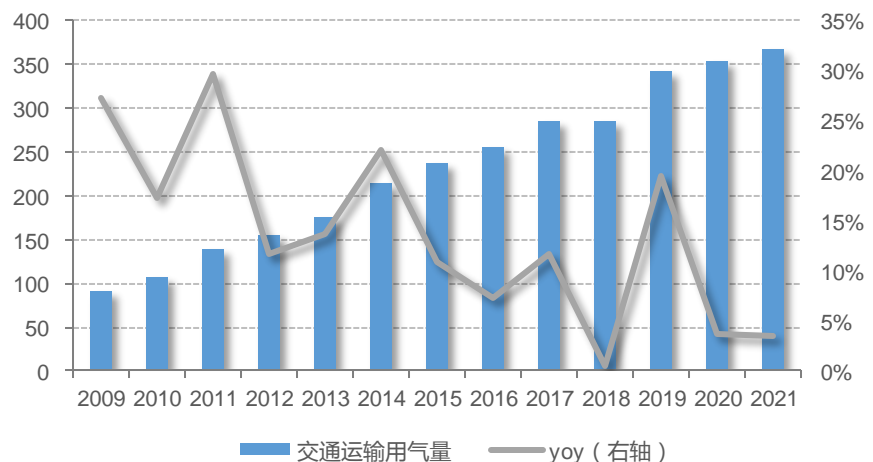
2.2 低温储运应用设备：天然气重卡进入放量阶段，公司气瓶业务触底反转

LNG重卡经济性凸显，市场快速回暖。根据历史数据测算，天然气与柴油价格比在0.7以下时，LNG经济性凸显，催生对柴油需求的替代。

(1) 2015-2018：气柴价格比震荡下行，推动天然气重卡销量及渗透率提升。

2015-2017Q3，气柴价格比总体低于0.7，为天然气汽车行业发展提供良好契机。2017年我国天然气汽车保有量突破600万辆，同比增加50.4万辆，增幅为9%。其中，CNG汽车保有量为573万辆，LNG汽车保有量为35万辆。值得关注的是，LNG重卡保有量为25.5万辆，同比增加8.5万辆，增幅高达50%。但2017年底的“气荒”导致LNG价格暴涨，给冉冉上升的天然气重卡行业沉重一击。2018年，中国天然气市场季节性供需矛盾仍较突出，1-6月LNG重卡销量15980辆，未达预期，下半年LNG市场逐步升温。

图表28：2009-2021年交通运输用气变化趋势（亿立方米）



来源：Wind、国金证券研究所



(2) 2019-2020Q3: 气柴价格比降至历史低位, 驱动天然气重卡销量持续火爆。

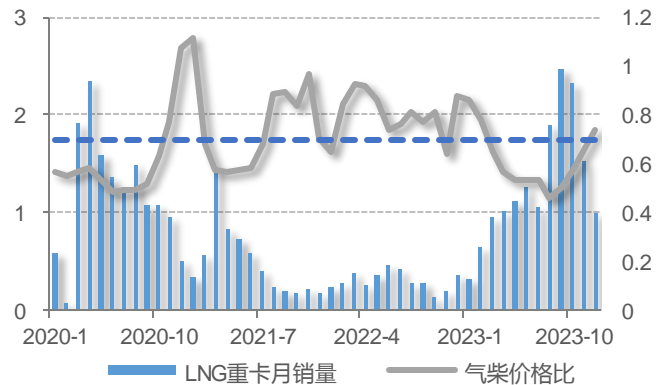
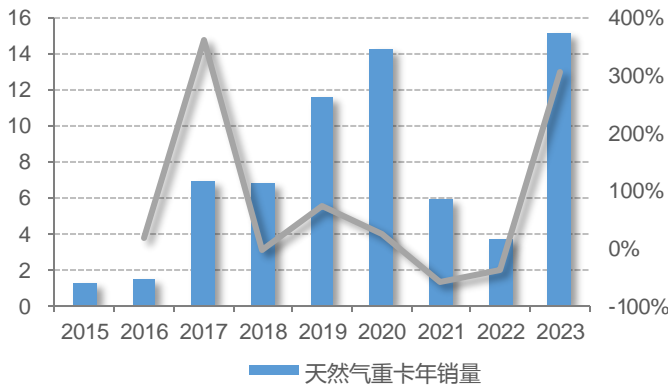
天然气价格相较于柴油价格降幅更大, 气柴价格比降至历史低位, 最低接近 0.5, 气柴价格比的下降仍是天然气重卡需求高涨的主导因素。此外, 随着低碳减排绿色发展战略的深入实施, 相关法规要求重卡从 2019 年 7 月 1 日起率先执行国六 a 阶段排放标准, 为天然气重卡销量增长续力。

(3) 2020Q4-2022 年: 天然气价格接连攀升, 天然气重卡行业进入低谷期。

2020 年底至 2021 年初极端天气事件频发, 加剧全球范围内 LNG 的取暖调峰需求, 而天然气上游开发投资不及预期, LNG 产能增量有限; 2022 年俄乌冲突爆发, 俄罗斯管道气量持续下降, 美国自由港爆炸事故导致 LNG 出口能力受限, 诸多因素引起的供需错配推动全球天然气价格屡创新高。根据 Wind 数据, 2021 年中国 LNG 全年市场均价 5303 元/吨, 2022 年 6354 元/吨, 天然气价格接连攀升使得 LNG 重卡经济性优势褪去, 叠加疫情反复对物流行业冲击明显, 天然气重卡市场较为低迷。

图表 29: 2015-2023 年天然气重卡年销量 (万辆) 及增速

图表 30: 2020-2023 年天然气重卡月度销量 (万辆)



来源: 交强险统计、国金证券研究所

来源: Wind、交强险统计、国金证券研究所

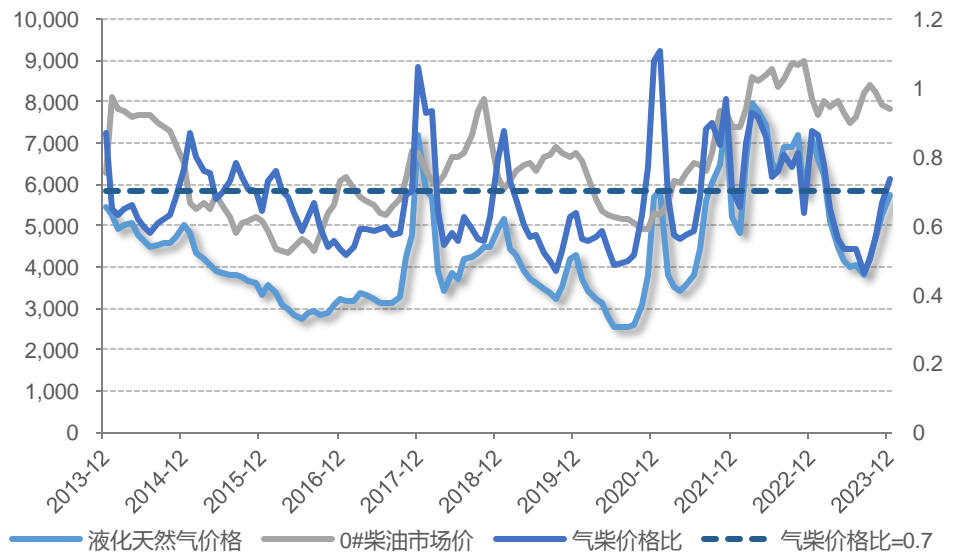
(4) 2023 年以来: 天然气重卡市场迎来拐点, 市场逐步回暖。

天然气供应稳定增加叠加油气价差扩大, 将进一步利好天然气下游消费。2023 年, 国内天然气增产力度不减、新增探明储量仍将保持万亿立方米水平; 进口渠道持续拓宽, 与俄罗斯天然气管道项目稳步推进, 供应能力不断夯实, 天然气价格有望企稳, 供给环节持续向好, 刺激终端需求爆发。同时, 相较于价格高位震荡的原油, 天然气更具经济性, 天然气重卡性价比凸显, 推动销量不断提升。终端销量数据 (交强险口径, 不含出口和军品) 显示, 2023 年天然气重卡渗透率已经达到 22.3%, 天然气重卡市场销量连续 9 个月破万, 同比增幅连续 11 个月破百, 市场表现靓丽。

高经济性是天然气重卡销量高涨的主要驱动力: 根据 Wind, 2023 年国内 0#柴油均价约为 7.9 元/公斤, LNG 均价为 4.8 元/公斤。在重型卡车总重 (含货物) 49 吨的情况下, 柴油重卡百公里油耗约为 33 公斤, 燃气重卡百公里气耗也同样为 33 公斤, 那么柴油重卡每公里耗油成本约为 2.61 元, 而燃气重卡每公里燃料成本约为 1.58 元, 与柴油重卡相比成本节约 39.5%。高经济性助长卡友利润空间, 催生天然气重卡高需求量, 随着气价企稳, 天然气重卡渗透率有望进一步提升。



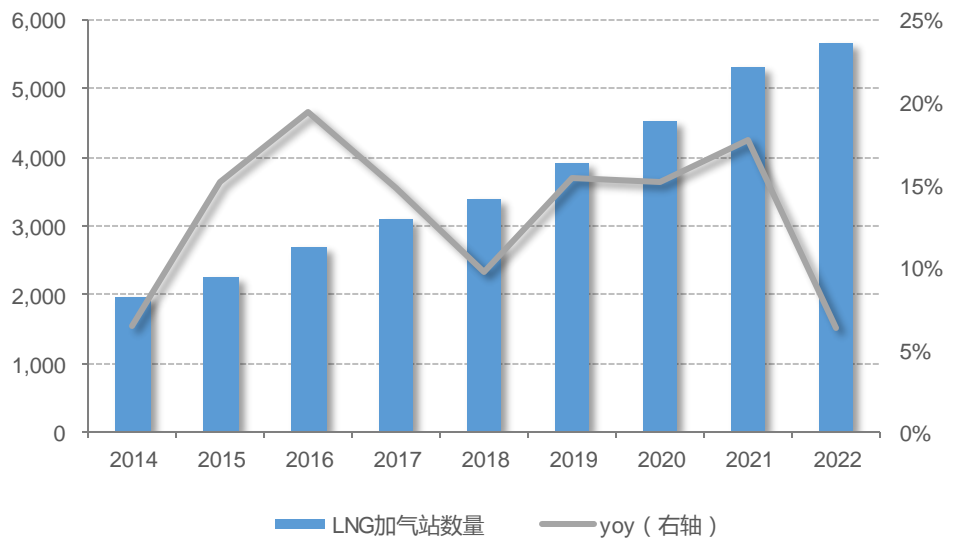
图表31：气柴价格比



来源：Wind、国金证券研究所

加气站布局加快，天然气重卡使用便捷性大幅提升。2014年，国内LNG加气站数量为2500座；2019年，LNG加气站增加到3900座，截至目前，全国投入运行的LNG加气站已经超过5000座，预计2025年全国加气站将达到7000座。并且各省市正在加快LNG加气站布局，安徽省今年于六安市、安庆市两地同时投产运营2座LNG加气站，四川省加快推进《天然气汽车加气站布局方案（2021—2025年）》，预计到2025年新增LNG加气站401座，山东省规划至2025年新建41座LNG加气站。随着全国性LNG配套设施加快拓展，LNG重卡使用的便捷性日益凸显，将带动LNG重卡行业进一步发展。

图表32：全国LNG加气站保有量（座）及增速

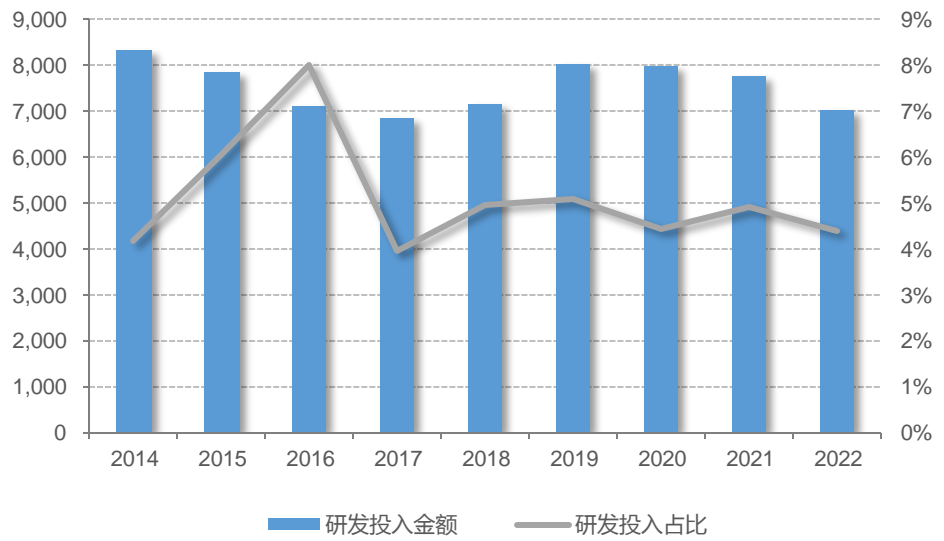


来源：Wind、智研咨询、国金证券研究所

公司深耕车用LNG装备近二十载，筑牢行业龙头地位。公司于2006年正式启动LNG车用气瓶研发项目，旗下子公司富瑞深冷的LNG车用供气系统覆盖150L-1350L共计30多种规格，是国内最为成熟的LNG车用技术产品之一。其中，150L-500L常规容量LNG气瓶市场占有率领跑行业，并成功研发750L、950L和995L大容积气瓶新品。公司每年投入占营收总额约5%的科研资金，联合高校、科研院所研发核心技术，以较强的研发能力确立了公司在LNG气瓶领域的领先优势。车用LNG装备行业格局集中，公司与中集安瑞科、致远新能、奥扬科技四家占据行业80%以上的份额，其中公司产品的市场占有率约20%-30%，龙头地位稳固。



图表 33: 公司研发投入金额 (万元) 及占比



来源: 公司年度报告、国金证券研究所

公司核心客户稳定, 产能释放加速。公司 LNG 车用供气系统产品绑定一汽解放、东风商用车、中国重汽、陕汽商用车等头部整车厂客户。受益于 LNG 重卡市场回暖, 公司气瓶出货量翻倍, 从月均 3000 台提升至 6000 台左右, 2023Q4 通过加班及设备添置产能将进一步扩张至 9000 台/月, 年度产能可达 100000 台。

天然气重卡放量提振 LNG 气瓶业务发展, 公司业绩有望阶段性爆发。2022 年, 受国内物流运输行业不景气的影响, LNG 车用气瓶市场景气度持续低迷, 2023 年, 随着国内经济逐渐复苏、公路物流需求被激活, 同时 LNG 价格逐渐回归正常水平, 将释放出 LNG 重卡的购置需求, 公司 LNG 车用供气系统的市场形势也有所转暖。在 LNG 气瓶销量大增的带动下, 公司今年前三季度实现营收 21.13 亿元, 同比增长 93.71%; 归母净利润为 3919 万元, 同比增长 139.19%。

车用气瓶市场空间广阔且具有韧性。气瓶是燃气重卡除发动机以外的一项核心装备, 气瓶市场需求与 LNG 重卡市场景气程度密切相关。根据第一商用车网数据, 2023 年我国中汽协口径下重卡销售 90.9 万辆, 按照 LNG 重卡渗透率 22% 计算, LNG 车用气瓶市场空间约为 46.4 亿元。结合目前国内重卡保有量规模、置换更新需求及前期政策余力, 预计 2024 年重卡市场温和增长, 规模有望达到 100 万辆。此外, 伴随环保政策加持, LNG 重卡渗透率有望进一步提升, 若按 23% 计算, 2024 年我国 LNG 车用气瓶市场空间为 53.4 亿元, 公司在气瓶领域市场份额约为 25%, 毛利率约为 10%, 因此, 2024 年 LNG 气瓶业务预计为公司带来 1.34 亿净利润。LNG 重卡通常搭载不止一个气瓶, 气瓶市场空间或超预期。

图表 34: LNG 车用气瓶市场空间测算

		2021	2022	2023	2024E	2025E
开票口径 (包含出口和新能源)	重卡销量(万辆)	139	67	91	100	100
	LNG 重卡渗透率	11%	8%	17%	25%	35%
	LNG 重卡销量 (万辆)	15.1	5.2	15.2	25	35
	LNG 气瓶价值量 (万元/台)	2.49	2.32	2.50	2.60	2.60
	LNG 车用气瓶市场空间 (亿元)	37.72	12.13	38.00	65.00	91.00

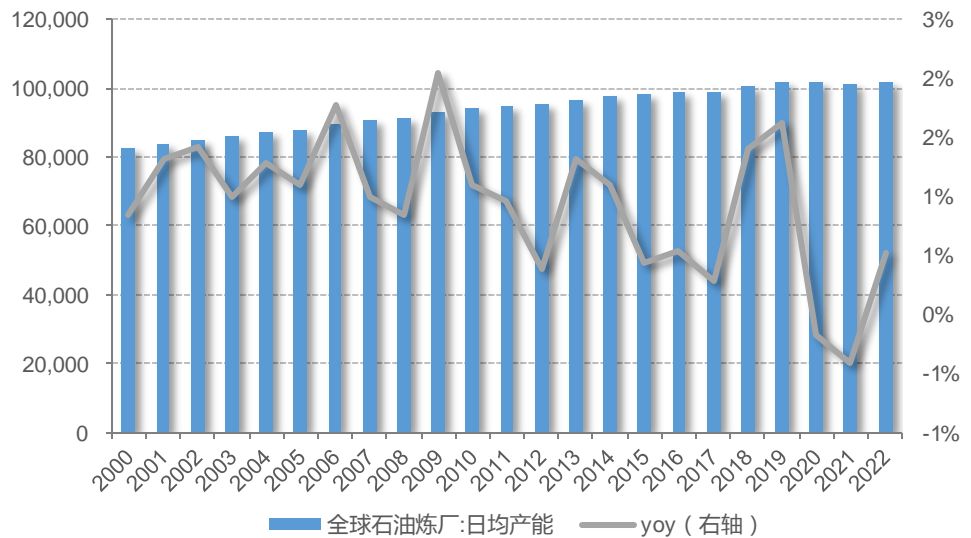
来源: 中汽协、第一商用车网、国金证券研究所



2.3 重装设备：能源行业增长仍持续，公司依托海外优质客户稳健增长

全球炼油产能扩张周期持续，助力公司压力容器等重装设备销量增长。Wind 数据显示，过去数十年间全球炼油产能稳步扩张，2022 年全球炼油日均产能达 10.2 亿桶/日，为历史最高值。随着工业化的深入推进，国际市场对于石化产品需求稳步上涨，壳牌、BP、林德、法液空等能源化工行业龙头企业资本开支繁荣，有望带动包括压力容器在内的石化设备制造业持续向好。根据弗若斯特沙利文数据，2019 年到 2022 年，中国化工压力容器装备市场规模从 930.5 亿元增长到 1162.1 亿元。受益于化工行业新增项目建设和老旧项目改造并行，预计 2023 年到 2027 年，中国化工压力容器装备市场规模将从 1319.1 亿元增加到 2016.3 亿元。

图表 35：全球炼油量（千桶/天）



来源：iFinD、国金证券研究所

公司重装设备领域产品种类丰富，拥有与国际标准比肩的核心竞争力。重型装备产品包括塔器、反应器、热换器、容器、船用燃料罐等压力容器，单品平均价值量高，主要应用于炼油、化工、LNG 和空分领域。公司产品质量体系始终保持与国际标准接轨，拥有美国工程师协会颁发的 ASME 授权证书“U”、“U2”钢印以及 DNVGL、BV、ABS、NK、LR 等各大船级社工厂认可和 TRCU、PED、EN、DOSH、MOM 等大量出口认证的经验；并于 2021 年取得了意大利 RINA 船级社（中国）颁发的世界首套船用液氨燃料罐 AIP 证书，海外市场竞争力显著。

图表 36：重装系列主要产品



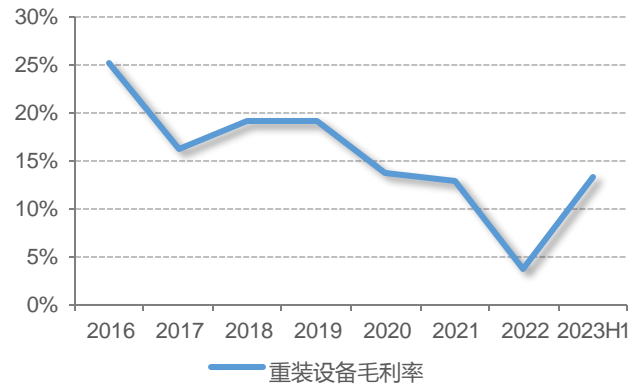
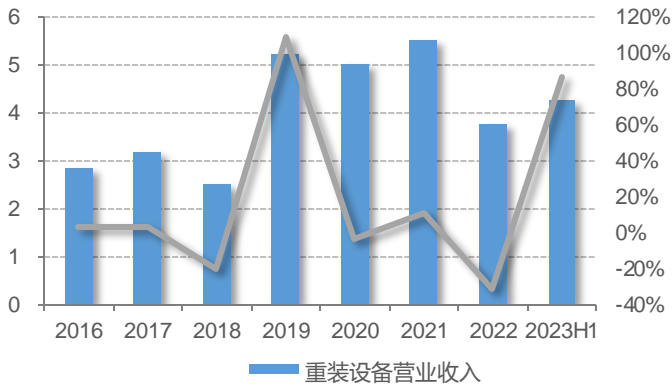
来源：公司官网、国金证券研究所



公司聚焦培育海外客户，市场放量可期，有望实现毛利率回升。海外市场获取客户、认证、审厂等周期较长，经过多年的积累，公司及旗下子公司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、沙特阿美和空分巨头法液空、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，业务稳定性持续提升。2022年公司重型装备实现营收3.77亿元，同比下降31.56%，毛利率3.61%，同比降低9.15%；2023年H1公司重型装备实现营收4.25亿元，同比增加86.40%，毛利率13.15%，同比上涨24.29%，随着与海外客户合作深入，海外市场业务放量有望持续，并推动公司重装设备业务毛利率回升。

图表37：公司重装设备营收（亿元）及增速

图表38：公司重装设备毛利率



来源：Wind、国金证券研究所

来源：Wind、国金证券研究所

2.4 液化天然气销售及运维服务：公司基于先前布局已进入收获期

利好政策密集出台，天然气开采空间加速释放。国家自然资源部资源评价显示，四川盆地天然气资源丰富，总资源量达66万亿立方米，已探明储量6.17万亿立方米，探明率仅9.3%，勘探开发潜力巨大。为保障国内能源安全，川渝地区天然气开发政策密集发布，2020年《共同推进成渝地区双城经济圈能源一体化高质量发展合作协议》明确，要发挥长宁—威远、涪陵国家级页岩气示范区建设的引领作用，建设中国“气大庆”；2021年中石油西南油气田分公司、中石化西南油气分公司、四川能投和成都东部新区管委会四方签订框架协议，宣布将携手共建油气产业园区；2022年四川省“十四五”能源发展规划强调2025年实现天然气（页岩气）年产量630亿方、2035年建成中国首个千亿级天然气生产基地。在多方政策的催化下，天然气开采空间有望加速释放。



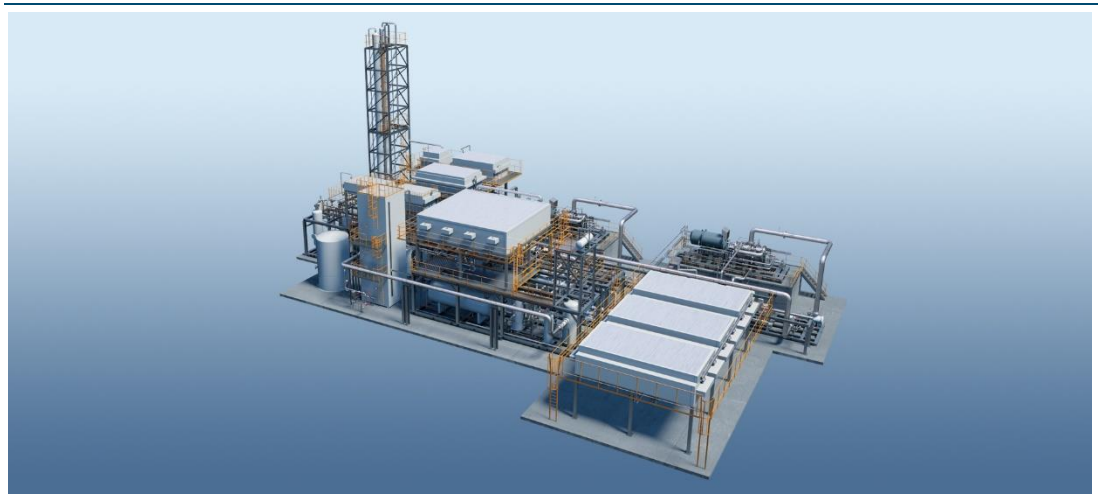
图表39：川渝地区天然气发展政策

政策名称	发布时间	政策内容	发布部门
“四川盆地千亿立方米天然气产能建设专项规划编制工作”	2019年8月	力争到2025年，川渝天然气（页岩气）产量达630亿立方米；到2035年，建成中国第一个千亿级天然气生产基地	国家能源局、第四届成都天然气论坛
《中共中央国务院关于深入实施西部大开发战略的若干意见》	2020年5月	加快西部地区煤炭和煤层气资源勘查，稳步推进神东、陕北、云贵、黄陇、宁东和新疆等大型煤炭基地建设；加强陆地新区和塔里木、鄂尔多斯等盆地油气资源勘查，努力增加探明储量，实施精细开发	中共中央、国务院
《共同推进成渝地区双城经济圈能源一体化高质量发展合作协议》	2020年7月	川渝两地将统筹推进川渝地区天然气资源勘探开发，积极发挥长宁—威远、涪陵国家级页岩气示范区建设的引领作用，打造川渝天然气千亿产能基地，2035年建成中国“气大庆”	川渝两地发展改革委、能源局
《四川省天然气汽车加气站布局方案（2021-2025年）》	2021年12月	到2025年，新建加气站504座（含高速公路服务区141座），其中CNG加气站16座、LNG加气站404座、L-CNG加气站8座、CNG/LNG合建站76座	四川省发改委、四川省能源局
《油气产业园区共建框架协议》	2021年9月	央地携手，合作共建油气产业园区，助力川渝打造天然气千亿产能基地	中石油西南油气田分公司、中石化西南油气分公司、四川能投和成都东部新区管委会
《四川省“十四五”能源发展规划》	2022年5月	推动实施国家天然气（页岩气）千亿立方米级产能基地建设行动方案，大力推进天然气（页岩气）勘探开发，建成全国最大的现代化天然气（页岩气）生产基地。到2025年，天然气（页岩气）年产量达到630亿立方米。加快建设省内油气输送管道，到2025年，年输气能力达到700亿立方米	四川省发展和改革委员会、四川省能源局

来源：国金证券研究所

LNG 运维业务赚取加工费打造新利润增长极，代销业务助力深度绑定优质客户资源。LNG 销售及运维服务是公司近年新开拓的“先进制造业+现代服务业”紧密结合的两业融合创新商业模式，已形成一定规模的 LNG 液化处理能力，业务规模增速迅猛。LNG 运维服务：公司自产 2-20 万方可移动撬装式天然气液化装置，适合偏远井口气和零散放空天然气气井的液化生产，依靠为客户提供液化服务、收取加工费创造高额利润；LNG 代销业务：高收低利以增强客户粘性，客户覆盖中石油、中石化、中海油等龙头企业。

图表40：200,000Nm³/d LNG 液化撬示意图



来源：公司官网、国金证券研究所

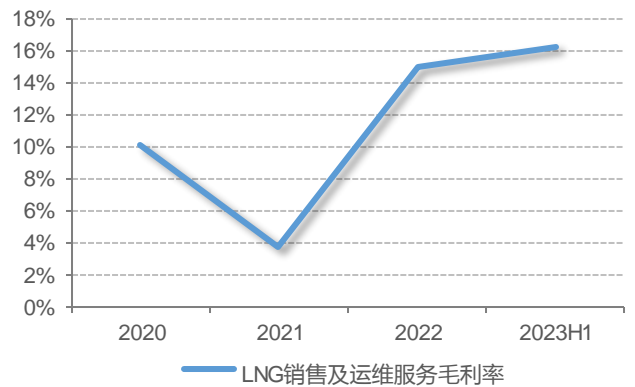
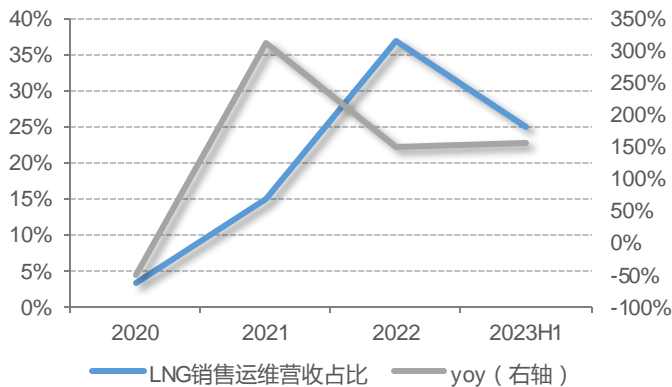


公司重点布局天然气储量丰富的川渝地区，便于后续产能持续扩张。据自然资源部统计，2022年四川省天然气储量达20362.33亿立方米，位居国内榜首。公司控股子公司富瑞能服紧抓国家中西部地区大力开发利用偏远井口气资源的机遇，2022年在中西部地区新建多个偏远井口LNG小型液化工厂，目前，“中江中凯工业园40万方/天LNG液化项目”A列和B列装置、“自贡10万方/日天然气试采回收项目”等均已顺利投产出液。

随着公司天然气液化日处理产能拓展，有望成为提升盈利能力的重要支撑。截至2022年底，公司旗下子公司富瑞能服已承接LNG液化项目12个，业务范围遍布四川、重庆、陕西、甘肃、新疆等地，实现LNG日液化处理量175万方，规模效应降本增效显著，产能有望进一步拓展，预计2024年液化处理产能达200万方/天。2023年上半年，公司LNG销售和运维服务实现营业收入3.419亿元，同比增长154.6%；贡献毛利润5522万元，占总毛利润的比重约33.1%，已成为公司重要的利润来源，助力业绩持续增长。

图表41：公司LNG销售及运维业务营收占比及增速

图表42：公司LNG销售及运维业务毛利率



来源：Wind、国金证券研究所

来源：Wind、国金证券研究所

三、盈利预测与投资建议

3.1 盈利预测

我们预测，2023/2024/2025年公司实现营业收入29.6亿/43.9亿/57.3亿元，同比+84.2%/+48.3%/+30.6%，归母净利润1.2亿/3.1亿/4.7亿元，同比N/A/+150.6%/+52.0%。

低温储运应用设备：低温储运应用设备主要产品包括LNG车用气瓶、储罐、阀门等。天然气供应稳定增加叠加油气价差扩大，天然气经济优势凸显，天然气重卡市场回暖，拉动车用气瓶业务放量，景气程度有望延续。假设2023-2025年中国重卡的销量为91万/100万/110万，随着天然气价格逐步下降，天然气重卡的燃料成本也将逐步降低，天然气重卡的经济性优势充分体现，预计2023-2025年中国天然气重卡渗透率为16.7%/25%/35%，LNG车用气瓶有望量价齐升，受益于储罐、阀门业务稳定以及下游需求爆发带动的车用气瓶订单显著增长，预计2023-2025年低温储运应用设备业务收入增速分别为134.2%/87.0%/40.9%，23年收入增速较高主要因为2022年物流行业惨淡影响下业务的低基数；由于2021-2022年天然气价格处在高位，天然气重卡市场销量快速下滑，公司天然气瓶毛利率由25.5%下滑至4.5%，随着需求的增加，预计天然气瓶毛利逐步回暖，2023-2025年毛利率预计为12%/18%/18%。

重型装备：公司重型装备产品主要包括塔器、反应器，热换器、容器、船用燃料罐等压力容器。该业务聚焦海外市场，获取客户、认证、审厂等周期较长，经过多年的积累，公司已进入下游客户全球油气行业龙头企业的战略合格供应商名单。今年以来，受益于客户认可度提升和全球能化行业资本开支繁荣，预计公司重装设备增量提升明显。考虑到能源化工行业持续增长、海外客户合作关系增强，且公司的产品优势较为显著，我们预计该业务2023-2025年的收入增速分别为165.3%/28%/17.5%；毛利率方面考虑到品牌影响力提升和海外业务规模扩大，预计毛利率恢复正常水平，2023-2025年毛利率为14%/14%/15%。

天然气销售运维服务：LNG运维服务依靠为客户提供液化服务、收取加工费创造高额利润，LNG代销业务高收低利以深度绑定优质客户资源。考虑到公司有望充分受益于中西部地区偏远井口气资源开采力度加大和日液化处理产能提升，我们预计该业务2023-2025年的收入增速分别为29.0%/23.9%/26.2%，逐渐成为重要的利润来源之一；毛利率方面考虑规模效应降本增效显著，预计2023-2025年毛利率为16.6%/17.0%/17.0%。



氢能阀门：氢瓶阀门作为氢瓶中价值量较高环节，仅次于碳纤维，当前国产化率约 20%，考虑到国产化渗透率低，单价基本维持在 0.16 万元/个，当前平均单车基本配备 8 个瓶。考虑到当前燃料电池车保有量约 2.1 万台，距离中长期规划的 5 万台仍有近 3 万台的缺口，2023-2025 年预计燃料电池车装车辆约 7753 台/12000 台/18000 台，考虑到公司客户多为头部企业，随着国产化渗透率逐步提升，公司市占率假设 2023-2025 年为 10%/20%/30%，对应收入为 124 万元/384 万元/864 万元，预计该业务 2023-2025 年收入增速为 N.A./210%/125%，预计 2023-2025 年毛利率为 25%/25%/25%。

费率假设：随着公司收入快速增长，预计销售、管理和研发费用率将逐步下降，预计 2023-2025 年公司销售、管理、研发费用率分别为 2.2%/2.1%/2.0%；3.4%/3.2%/3.1%；2.8%/2.0%/1.7%。

图表 43：公司业务收入拆分

主营业务		2021	2022	2023E	2024E	2025E
低温储运应用设备	收入（百万元）	595.00	491.00	1150.00	2150.00	3030.00
	YOY	-43.4%	-17.4%	134.2%	87.0%	40.9%
	毛利率（%）	25.5%	4.5%	12.0%	18.0%	18.0%
重装设备	收入（百万元）	551.00	377.00	1000.00	1280.00	1504.00
	YOY	10.6%	-31.6%	165.3%	28.0%	17.5%
	毛利率（%）	12.8%	3.6%	14.0%	14.0%	15.0%
天然气销售运维服务	收入（百万元）	236.00	589.00	759.60	940.80	1186.92
	YOY	310.7%	150.0%	29.0%	23.9%	26.2%
	毛利率（%）	3.7%	14.9%	16.6%	17.0%	17.0%
氢能阀门	收入（百万元）	—	—	1.24	3.84	8.64
	YOY	—	—	N.A.	209.7%	125.0%
	毛利率（%）	—	—	25.0%	25.0%	25.0%

来源：Wind、国金证券研究所

3.2 投资建议及估值

预计公司 2023-2025 年净利润为 1.2 亿元、3.1 亿元、4.7 亿元，对应 EPS 为 0.21 元、0.53 元、0.81 元，对应 PE 为 34、14、9。我们选取三家可比公司对富瑞特装进行估值。江苏神通与富瑞特装同样具备气氢阀门业务；蜀道装备作为布局液氢、天然气液化装备公司，与富瑞特装存在业务的相同性；潍柴动力作为天然气重卡零部件头部公司，与富瑞特装的天然气瓶业务对比。

我们认为，公司作为 LNG 装备领域头部企业，切入布局氢能关键的储运环节，给予 2024 年 20PE，目标价 10.60 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

图表 44：可比公司估值比较（市盈率法）

代码	名称	股价（元）	EPS					PE				
			2021	2022	2023E	2024E	2025E	2021	2022	2023E	2024E	2025E
002438.SZ	江苏神通	10.35	0.52	0.45	0.63	0.81	1.01	39.32	24.38	16.47	12.77	10.19
300540.SZ	蜀道装备	19.91	-0.61	-0.16	0.35	0.51	0.60	-51.32	-106.01	56.89	39.04	33.18
000338.SZ	潍柴动力	15.16	1.06	1.56	1.01	11.28	1.55	16.87	18.11	15.19	12.04	9.81
	平均值	15.14	0.32	0.62	0.66	4.20	1.05	1.62	-21.17	29.52	21.28	17.73
300228.SZ	富瑞特装	7.33	0.07	-0.39	0.21	0.53	0.81	131.84	-13.16	33.37	13.72	9.02

来源：Wind，国金证券研究所、取 2023.1.26 收盘数据，可比公司 EPS 和 PE 为 Wind 一致预期



四、风险提示

燃料电池发展不及预期。燃料电池示范城市群已经进入运行的第四年，当前燃料电池保有量约 2.1 万台，与氢能中长期规划的到 2025 年保有量不低于 5 万台仍有一定差距。

氢能储运发展不及预期。当前储运的应用场景仍然以加氢站和化工园区用氢为主，若加氢站建设速度不及预期，储运的进展将放缓。

油价大幅下跌影响天然气经济性。天然气装备的应用绝大多数取决于与石油的价差，若油价暴跌则将引发天然气应用场景经济性不足。


附录：三张报表预测摘要

损益表 (人民币百万元)							资产负债表 (人民币百万元)						
	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E		2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
主营业务收入	1,806	1,587	1,605	2,957	4,385	5,727	货币资金	628	553	661	777	939	1,335
增长率	-12.1%	1.1%	84.2%	48.3%	30.6%		应收款项	814	514	498	533	791	1,033
主营业务成本	-1,373	-1,241	-1,418	-2,526	-3,656	-4,734	存货	753	808	864	755	1,080	1,384
%销售收入	76.0%	78.2%	88.4%	85.4%	83.4%	82.7%	其他流动资产	122	436	385	340	377	412
毛利	433	346	187	430	729	993	流动资产	2,316	2,312	2,409	2,405	3,187	4,164
%销售收入	24.0%	21.8%	11.6%	14.6%	16.6%	17.3%	%总资产	65.4%	65.4%	63.6%	64.8%	70.8%	75.8%
营业税金及附加	-18	-16	-17	-15	-22	-29	长期投资	99	79	73	73	73	73
%销售收入	1.0%	1.0%	1.0%	0.5%	0.5%	0.5%	固定资产	865	866	974	986	992	1,002
销售费用	-59	-38	-46	-65	-92	-115	%总资产	24.4%	24.5%	25.7%	26.5%	22.0%	18.2%
%销售收入	3.2%	2.4%	2.9%	2.2%	2.1%	2.0%	无形资产	212	213	228	233	235	238
管理费用	-97	-109	-97	-101	-140	-178	非流动资产	1,223	1,226	1,381	1,309	1,317	1,329
%销售收入	5.4%	6.9%	6.1%	3.4%	3.2%	3.1%	%总资产	34.6%	34.6%	36.4%	35.2%	29.2%	24.2%
研发费用	-80	-78	-70	-83	-88	-97	资产总计	3,540	3,538	3,791	3,714	4,504	5,492
%销售收入	4.4%	4.9%	4.4%	2.8%	2.0%	1.7%	短期借款	738	573	511	0	0	0
息税前利润 (EBIT)	180	106	-44	167	387	575	应付款项	831	671	801	1,038	1,301	1,683
%销售收入	9.9%	6.7%	n.a	5.7%	8.8%	10.0%	其他流动负债	356	312	636	700	1,036	1,351
财务费用	-59	-38	-21	2	13	18	流动负债	1,924	1,556	1,948	1,738	2,337	3,034
%销售收入	3.3%	2.4%	1.3%	-0.1%	-0.3%	-0.3%	长期贷款	138	7	68	68	68	68
资产减值损失	0	-40	-123	-6	-16	-21	其他长期负债	19	10	18	7	5	4
公允价值变动收益	0	19	-29	-11	-12	-11	负债	2,081	1,573	2,034	1,814	2,410	3,106
投资收益	-3	-3	-5	2	2	2	普通股股东权益	1,463	1,964	1,729	1,865	2,049	2,330
%税前利润	n.a	n.a	n.a	1.0%	0.4%	0.3%	其中：股本	471	575	575	603	603	603
营业利润	125	53	-211	154	373	563	未分配利润	112	146	-83	-10	175	455
营业利润率	6.9%	3.3%	n.a	5.2%	8.5%	9.8%	少数股东权益	-4	0	27	35	45	56
营业外收支	7	-1	-1	0	0	0	负债股东权益合计	3,540	3,538	3,791	3,714	4,504	5,492
税前利润	132	52	-212	154	373	563	比率分析						
利润率	7.3%	3.2%	n.a	5.2%	8.5%	9.8%		2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
所得税	-59	-7	0	-23	-56	-84	每股指标						
所得税率	44.3%	12.8%	n.a	15.0%	15.0%	15.0%	每股收益	0.151	0.073	-0.388	0.213	0.534	0.812
净利润	74	45	-212	131	317	479	每股净资产	3.104	3.414	3.005	3.240	3.561	4.049
少数股东损益	2	3	11	8	9	11	每股经营现金净流	0.213	0.509	0.576	1.225	0.720	1.218
归属于母公司的净利润	71	42	-223	123	307	467	每股股利	0.015	0.010	0.000	0.081	0.204	0.310
净利率	4.0%	2.7%	n.a	4.2%	7.0%	8.2%	回报率						
现金流量表 (人民币百万元)							净资产收益率	4.88%	2.15%	-12.92%	6.58%	15.01%	20.07%
	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	总资产收益率	2.02%	1.19%	-5.90%	3.30%	6.83%	8.51%
净利润	74	45	-212	131	317	479	投入资本收益率	4.28%	3.62%	-1.87%	7.22%	15.20%	19.92%
少数股东损益	2	3	11	8	9	11	增长率						
非现金支出	101	149	251	123	138	145	主营业务收入增长率	14.76%	-12.14%	1.14%	84.22%	48.32%	30.59%
非经营收益	108	23	46	71	16	15	EBIT增长率	669.40%	-41.13%	-141.33%	-482.86%	131.27%	48.67%
营运资金变动	-182	77	247	415	-37	96	净利润增长率	-121.86%	-40.90%	-629.50%	N/A	150.55%	52.03%
经营活动现金净流	100	293	331	739	434	735	总资产增长率	1.36%	-0.06%	7.15%	-2.02%	21.28%	21.93%
资本开支	-35	-124	-330	-97	-131	-136	资产管理能力						
投资	2	-304	57	-11	-12	-11	应收账款周转天数	98.5	107.0	92.4	50.0	50.0	50.0
其他	12	6	-9	2	2	2	存货周转天数	211.9	229.7	215.3	110.0	110.0	110.0
投资活动现金净流	-21	-423	-282	-106	-142	-146	应付账款周转天数	157.8	153.5	127.6	130.0	110.0	110.0
股权募资	9	460	28	88	0	0	固定资产周转天数	171.9	196.8	196.8	102.1	61.1	40.1
债权募资	125	-256	0	-515	0	0	偿债能力						
其他	-184	-15	-47	-88	-128	-192	净负债/股东权益	16.94%	-14.76%	-18.52%	-50.09%	-53.22%	-63.29%
筹资活动现金净流	-50	189	-19	-515	-128	-192	EBIT利息保障倍数	3.0	2.8	-2.1	-78.6	-30.7	-31.1
现金净流量	21	56	33	118	165	397	资产负债率	58.79%	44.46%	53.67%	48.84%	53.51%	56.56%

来源：公司年报、国金证券研究所



市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内

来源：聚源数据

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

- 1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
- 3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

- 买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；
- 增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；
- 中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；
- 减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。



特别声明：

国金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。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级（含C3级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-83831378
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	传真：0755-83830558
邮编：201204	邮编：100005	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	邮编：518000 地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究