



# 氢能&燃料电池源行业研究

买入（维持评级）

行业专题研究报告

证券研究报告

氢能组

分析师：姚遥（执业 S1130512080001）

联系人：唐雪琪

yaoy@gjzq.com.cn

tangxueqi@gjzq.com.cn

## FCV 进入放量快车道，盘点燃料电池投资机会

### 核心观点

政策方针与全额补贴已推动燃料电池汽车示范先行，全生命周期成本平价与针对性补贴将成为下一阶段重点。当前燃料电池汽车保有量约为 2 万辆，距离 2025 年国家氢能中长期规划 5 万辆仍有快速增长空间，示范城市群第一批补贴的落地带动燃料电池示范运行近 3 年，当前燃料电池汽车的高速费减免或为趋势，49 吨燃料电池重卡在各项补贴加持与廉价氢气的供应下，有望实现全生命周期成本（TCO）平价，行业已具备商业化潜力。

**目标压力+补贴下发+平价可期，燃料电池汽车将进入放量阶段。**

- 顶层政策定调氢能地位，燃料电池汽车存在 2 年 3 万辆缺口。2025 年国家顶层规划 5 万辆，规划确认时点将近，截至 2023 年底，燃料电池汽车（FCV）保有量约为 2 万辆，保守看 2024-2025 年 CAGR 将达到 56.17%。
- 示范城市群补贴下发，氢能示范高速建设打开应用场景。燃料电池汽车示范城市群给予补贴发展，国家补贴下发坚定发展信心，第一年度补贴资金已公示 7.72 亿元，后续各城市推广有望提速。同时，中石化开启京沪氢走廊示范，结合《共建中国氢能高速行动倡议》及免除 FCV 高速过路费的政策，以长距离运输为代表的应用场景开启。
- 经济性是商业化必要前提，技术迭代+配套完善+政策补贴下 FCV 可实现 20%经济性优势。燃料电池重卡在当前补贴和廉价氢气下初步具备经济性，现阶段，一方面上游制氢端开始大规模供应，另一方面加氢站数量也达到 400 余座，此时燃料电池汽车应用阻力下降，近两年推广将大幅提速。此外，针对性政策的不断落地也将加速推广，免除高速公路费用将使燃料电池重卡 TCO 优势更加显著，实现 20%以上的经济性优势。

**系统、电堆、储氢瓶，价值量高的燃料电池零部件率先受益。**燃料电池行业未来两年增速可期，燃料电池汽车放量带动核心零部件需求高增，燃料电池系统（占整车成本约 60%）、电堆（占系统成本约 60%）、车载供氢系统（占整车成本约 20%）等价值量最高的环节率先迎机遇，2025 年系统和电堆市场空间均看向百亿，车载高压储氢瓶和供氢系统市场随燃料电池车放量带动高增。燃料电池头部企业市占率过半，重点关注前五大供应商：亿华通、重塑能源、国鸿氢能、捷氢科技、国电投；车载高压储氢瓶行业市场份额相对集中，重点关注高市占率企业，国富氢能、奥扬科技、中材科技、京城股份、科泰克、中集安瑞科等企业市占率靠前。

### 投资建议

随着 2025 年第一个结算点的临近、氢能高速建设的倡议出台、第一波补贴的下发以及燃料电池商用车经济性的出现，今年起燃料电池汽车的推广将大幅提速，其中燃料电池系统、电堆、储氢瓶等价值量高的燃料电池核心零部件将率先受益于车辆放量的带动，重点关注领先企业及其配套供应商：国鸿氢能、亿华通、中集安瑞科、富瑞特装、科威尔。

### 风险提示

政策落地不及预期、加氢站建设不及预期、氢气降本不及预期。



## 内容目录

一、目标压力+补贴下发+平价可期，燃料电池汽车将进入放量阶段.....	5
1.1 2025 年国家顶层规划 5 万辆，燃料电池汽车存在 2 年 3 万辆缺口.....	5
1.2 示范城市群补贴下发，氢能示范高速建设打开应用场景.....	5
1.3 技术迭代+配套完善+政策补贴，燃料电池汽车可实现 20%经济性优势.....	8
二、系统、电堆、储氢瓶，价值量高的燃料电池零部件率先受益.....	11
2.1 行业未来两年增速可期，系统与电堆环节价值量最高.....	11
2.2 系统、电堆、车载供氢系统空间广阔，重点关注核心零部件企业.....	12
三、燃料电池系统和车载储氢瓶主要企业盘点.....	15
国鸿氢能：从电堆向系统延伸，燃料电池电堆头部企业.....	15
亿华通：燃料电池系统头部厂商，燃料电池产业链一体化布局.....	18
中集安瑞科：“制储运加用”全布局，储运氢瓶龙头、IV型车载储氢瓶已实现出货.....	20
重塑能源：头部燃料电池系统商，实现核心零部件自主研发.....	22
国富氢能：车载高压供氢系统龙头，布局“制储运加用”全环节.....	24
四、投资建议.....	27
五、风险提示.....	27

## 图表目录

图表 1：氢能产业发展中长期规划 2025 年燃料电池汽车保有量达到 5 万辆.....	5
图表 2：截至 2023 年底燃料电池汽车保有量约为 2 万辆.....	5
图表 3：第一年度补贴资金已公示 7.72 亿元.....	6
图表 4：燃料电池汽车补贴方案，最高单车可超 50 万.....	6
图表 5：第一年示范期示范城市群燃料电池汽车推广数量、目标及完成比例（辆、%）.....	7
图表 6：截至 2023 年底示范城市群燃料电池汽车推广数量、目标及完成比例（辆、%）.....	7
图表 7：非示范城市群同步积极推广.....	7
图表 8：京沪氢能交通走廊，长距离跨省公路示范.....	8
图表 9：山东省和成都市发布免除氢能车高速过路费相关政策.....	8
图表 10：燃料电池汽车全生命周期成本由购置和运营组成.....	8
图表 11：燃料电池系统售价逐年快速下降（元/KW）.....	9
图表 12：单车系统价格未来有望持平内燃机.....	9
图表 13：37.5 元/kg 以下氢气价格即可在交通领域实现能源平价.....	9
图表 14：外供加氢站 0.3 元/kWh 电价可实现氢气平价（元/kg）.....	9
图表 15：制加氢一体化加氢站 0.35 元/kWh 电价可实现氢气平价（元/kg）.....	9



图表 16:	示范城市群相关城市谷电给予优惠电价 (元/kg)	10
图表 17:	制加氢一体化加氢站 0.18 元/kWh 电价氢气进一步凸显 (元/kg)	10
图表 18:	现阶段补贴后燃料电池重卡具备经济性优势	10
图表 19:	免高速费后燃料电池重卡经济性优势明显	10
图表 20:	减免高速费后燃料电池重卡 TCO 成本可下降 20%以上	11
图表 21:	2025 年各地方燃料电池车推广目标加总达到 11.8 万辆	11
图表 22:	燃料电池组成结构, 系统为整车核心	12
图表 23:	燃料电池电堆为系统核心, 成本占比达 58%	12
图表 24:	2025 年燃料电池系统市场空间超 200 亿	12
图表 25:	2025 年燃料电池电堆市场空间超 120 亿	12
图表 26:	中国碳纤维逐步国产化价格, 降至 175.6 元/kg	13
图表 27:	2025 年车载高压储氢瓶销量随车辆放量带动	13
图表 28:	2025 年车载高压供氢系统销量随车辆放量带动	13
图表 29:	燃料电池产业链一览	14
图表 30:	2022-2023 年燃料电池系统竞争格局 (MW, %)	14
图表 31:	2022 年燃料电池系统收入前五大公司 (百万元, %)	14
图表 32:	2022 年燃料电池电堆前五大电堆厂商 (MW, %)	15
图表 33:	车载储氢瓶市场份额相对集中	15
图表 34:	国鸿氢能核心产品 (内圈) 及应用 (外圈)	16
图表 35:	国鸿氢能收入转向以系统为主 (亿元)	16
图表 36:	国鸿氢能收入波动性上升	16
图表 37:	国鸿氢能毛利率回升	16
图表 38:	国鸿氢能销售费用率较高	17
图表 39:	国鸿氢能高研发投入	17
图表 40:	燃料电池系统和电堆单位功率售价快速下行	17
图表 41:	国产化、规模化与一体化推动持续降本	17
图表 42:	国鸿氢能已在广州、云浮、嘉兴、上海临港、重庆、鄂尔多斯和濮阳等地建设生产基地	18
图表 43:	国鸿氢能燃料电池系统配套全国多地燃料电池汽车 (辆)	18
图表 44:	亿华通燃料电池系统产品涵盖多个功率	19
图表 45:	主要产品收入为燃料电池系统 (亿元)	19
图表 46:	亿华通营收持续稳增长	19
图表 47:	亿华通毛利率维持较高位	19
图表 48:	亿华通三费逐年上升	19
图表 49:	亿华通研发费用高企	19
图表 50:	燃料电池价格快速下行	20



图表 51: 亿华通燃料电池系统配套以京津冀地区为主 (辆)	20
图表 52: 亿华通主要控股和参股公司情况	20
图表 53: 中集安瑞科产业链布局涵盖“制储运加用”	21
图表 54: 中集安瑞科氢能制、储、运、加、用装备及一体化解决方案等落地	21
图表 55: 中集安瑞科氢能业务收入和订单逐年高增	22
图表 56: 中集安瑞科氢能在手订单高企 (万元)	22
图表 57: 重塑能源产品包括燃料电池及其核心零部件	22
图表 58: 重塑能源收入以燃料电池系统为主 (亿元)	22
图表 59: 重塑能源燃料电池系统配套以河南、上海、山东为主 (辆)	23
图表 60: 重塑能源营收逐年上升	23
图表 61: 重塑能源各产品毛利率	23
图表 62: 重塑能源三项费用率	23
图表 63: 重塑能源研发费用率在 30%以上	23
图表 64: 重塑能源燃料电池系统价格 3 年下降 24.5%	24
图表 65: 重塑能源以江苏、浙江和上海为主要生产基地	24
图表 66: 重塑能源实现燃料电池核心零部件自研	24
图表 67: 国富氢能业务覆盖氢能产业链的制、储、运、加、用	25
图表 68: 收入以车载高压供氢系统和加氢站设备为主 (亿元)	25
图表 69: 国富氢能 2021-2023 收入 CAGR 达 16.6%	25
图表 70: 国富氢能及毛利率逐年回升	25
图表 71: 国富氢能三项费用率	25
图表 72: 国富氢能坚持高研发投入	25
图表 73: 2023 年中国按销量计的前五大车载高压储氢瓶公司 (万个, %)	26
图表 74: 2023 年中国按销量计的前五大车载高压供氢系统公司 (万套, %)	26
图表 75: 车载高压供氢系统和加氢站设备价格区间	26
图表 76: 国富氢能预计扩张 III 型、IV 型储氢瓶及水电解制氢设备产能	27



## 一、目标压力+补贴下发+平价可期，燃料电池汽车将进入放量阶段

### 1.1 2025 年国家顶层规划 5 万辆，燃料电池汽车存在 2 年 3 万辆缺口

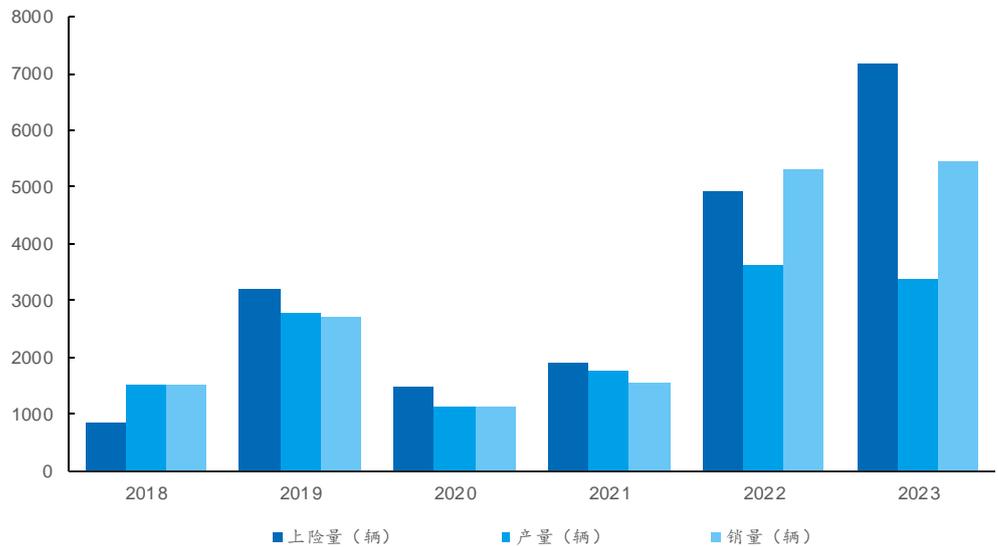
顶层政策定调氢能地位，2025 年规划确认时点将近。国家层面发布《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》定调氢能地位，是未来能源的重要组成部分和实现双碳目标的支撑。同时规划了燃料电池汽车推广的保底量，即到 2025 年之前不低于 5 万辆，也为氢能的发展节奏提供有力的路线指引。截至 2023 年底，燃料电池汽车保有量约为 2 万辆，保守看 2024-2025 年 CAGR 将达到 56.17%。

图表1：氢能产业发展中长期规划 2025 年燃料电池汽车保有量达到 5 万辆

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，货汽车市场，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

图表2：截至 2023 年底燃料电池汽车保有量约为 2 万辆



来源：中汽协、交强险、国金证券研究所

### 1.2 示范城市群补贴下发，氢能示范高速建设打开应用场景

燃料电池汽车示范城市群给予补贴发展，国家补贴下发坚定发展信心。入围五大示范城市群（北京、上海、广东、河南、河北）按照其目标完成情况给予奖励，最高单城市群达 17 亿，地级市（区）也可按照 1:1 针对燃料电池汽车和氢气发放补贴，当前燃料电池汽车示范城市群第一年度补贴资金已公示 7.72 亿元，除上海示范城市群由市级财政拨款 1.73 亿元外，其余 6 个地区均为中央财政拨款。



图表3: 第一年度补贴资金已公示 7.72 亿元

地区	城市	金额 (万元)	资金来源
京津冀城市群	合计	35000	中央财政
广东	合计	7687	中央财政
	广州	5026	
	佛山	2660	
	中山	1	
浙江	合计 (嘉兴)	884	中央财政
上海	合计	17164	市级财政
河北	合计	1.1	中央财政
	唐山	13960 (其中京津冀城市群安排 1376 万元)	中央财政
	保定	2541 (其中京津冀城市群安排 1376 万元)	
	张家口	655	
	定州	8	
内蒙古	合计	1519	
乌海	4		
鄂尔多斯	1515		
安徽	合计 (六安)	262	中央财政

来源: 各省政府官网、国金证券研究所

图表4: 燃料电池汽车补贴方案, 最高单车可超 50 万

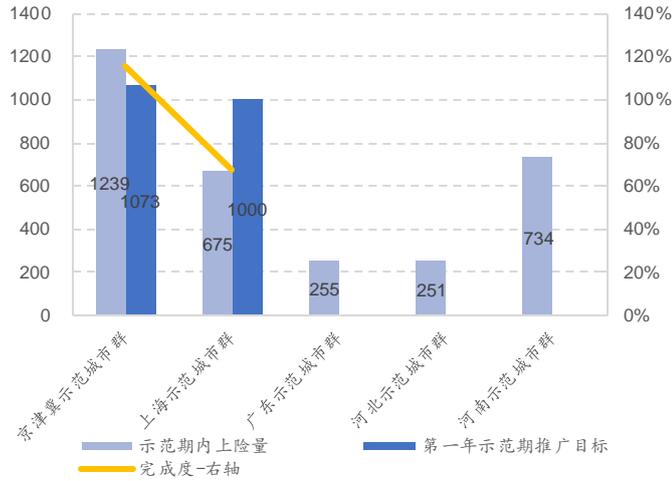
车型	功率分界	A 基本补贴	B 年度增益系数				C 质量增益系数			最高补贴额 D=max(A x Bx C)
			2021	2022	2023	2024	12<G≤25t	25<G≤31	31<G	
乘用车	50kW	10	1.3	1.2	1.1	0.9	—	—	—	13
	80kW	19	1.3	1.2	1.1	0.9	—	—	—	24.7
小型、中型客车	50kW	10	1.3	1.2	1.1	0.9	—	—	—	13
	80kW	16	1.3	1.2	1.1	0.9	—	—	—	20.8
轻型、中型货车	50kW	10	1.3	1.2	1.1	0.9	—	—	—	13
	80kW	16	1.3	1.2	1.1	0.9	—	—	—	20.8
大型客车	50kW	10	1.3	1.2	1.1	0.9	—	—	—	13
	110kW	28	1.3	1.2	1.1	0.9	—	—	—	36.4
重型货车	50kW	10	1.3	1.2	1.1	0.9	—	—	—	13
	80kW	19	1.3	1.2	1.1	0.9	1.1	1.3	1.5	37.05
	110kW	28	1.3	1.2	1.1	0.9	1.1	1.3	1.5	54.6

来源: 《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》、国金证券研究所, 补贴金额=功率系数 A\*时间系数 B\*质量系数 C

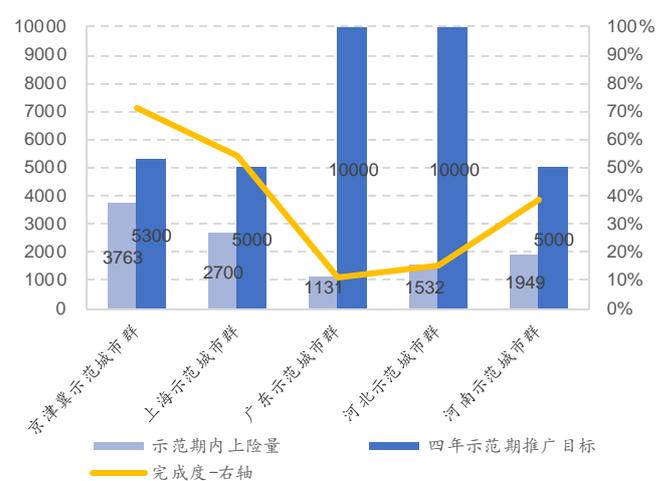
示范城市群后续推广有望提速, 非示范城市群同步积极推广。根据第一年度推广情况看, 受补贴滞后、推广经验不足等因素影响, 整体推广完成度低于预期, 其中京津冀和上海城市群完成度相对较好, 广东、河北低于预期, 后续推广潜力大。截至 2023 年底, 五大城市群共推广约 9300 辆燃料电池汽车, 占四年示范推广总目标 35300 辆的 26.5%。此外, 非示范城市群汽车推广进度积极, 尤其是山东省表现亮眼。



图表5：第一年示范期示范城市群燃料电池汽车推广数量、目标及完成比例（辆、%）



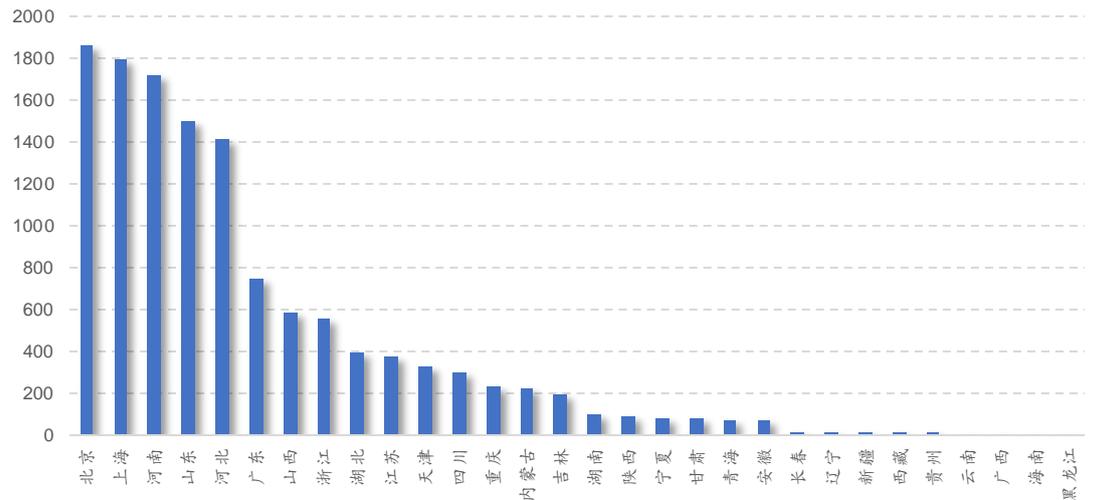
图表6：截至2023年底示范城市群燃料电池汽车推广数量、目标及完成比例（辆、%）



来源：各省政府官网、交强险、国金证券研究所，按示范城市群口径统计部分城市重叠

来源：各省政府官网、交强险、国金证券研究所，按示范城市群口径统计部分城市重叠

图表7：非示范城市群同步积极推广



来源：中汽协、交强险、国金证券研究所，数据范围涵盖2022-2023年

打造京沪氢走廊，长距离跨省公路示范有望逐步铺开。氢燃料电池车补能速度快、在长途重载上具有优势，但多年来受限于加氢站网络和续航能力，氢能交通仍局限在一省或一域，《共建中国氢能高速行动倡议》的提出以及京沪氢能交通走廊的成功探路为氢能高速示范的铺开奠定基础，此次示范全程约1500公里、跨越京津冀鲁苏沪6个省，这也是我国氢能车辆首次大范围、长距离、跨区域的实际运输测试，后续构建以五大城示范群为基础的氢能高速网络建设，并对高速运营车辆和加氢站给予政策支持，减免高速通行费等政策支持有望跟进，推动燃料电池车的长距离运输发展。



图表8：京沪氢能交通走廊，长距离跨省公路示范



来源：中国石化集团、国金证券研究所

免除高速过路费，给予经济支持推动燃料电池汽车的长距离实际应用。山东省和成都市陆续发布相关政策，将免除氢燃料电池汽车的省内高速公路通行费，为氢能高速的推广提供了切实的经济性支持。近年来虽然新能源汽车优惠政策不断，但针对道路出行方面并无补贴，免收高速费的试点政策也标志着氢能发展已具备从产业化到应用化开启的基本条件，结合《共建中国氢能高速行动倡议》以及氢气产供储销网络的不断完善，以长距离运输物流车为代表的燃料电池汽车应用场景开始逐步打开。

图表9：山东省和成都市发布免除氢能车高速过路费相关政策

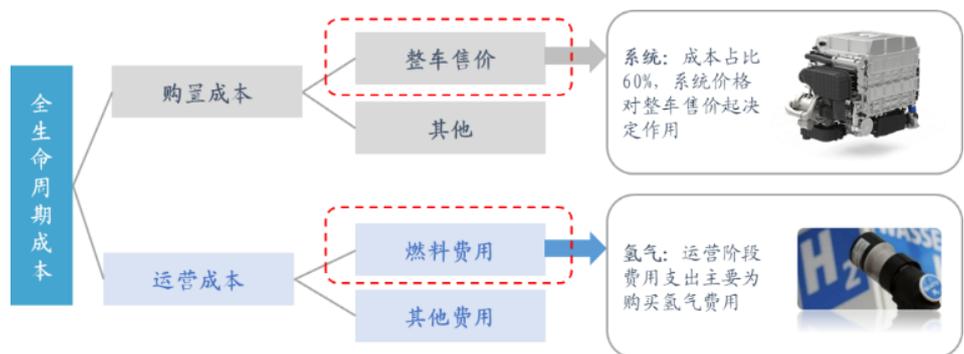
政策文件	内容
《关于对氢能车暂免收取高速公路通行费的通知》	自2024年3月1日起，对行驶山东省高速公路安装ETC套装设备的氢能车辆暂免收取高速公路通行费，政策试行期2年。
《成都市推动氢燃料电池商用车发展及推广应用行动方案（2024—2026年）（征求意见稿）》	提升氢燃料电池商用车道路权限。在全市范围内放宽氢燃料电池商用车市区通行限制。省市协同对行驶我市成温邛高速、双流机场高速、成彭高速、成灌高速和城北高速安装使用ETC装备的氢燃料电池商用车，经备案后免除高速公路通行费。

来源：政府官网、国金证券研究所

### 1.3 技术迭代+配套完善+政策补贴，燃料电池汽车可实现20%经济性优势

商业化推广前提是具备经济性，技术迭代+政策推广+规模效应促使燃料电池重卡经济性显现。现阶段燃料电池汽车（FCV）的商业化推广是关键，在少量的补贴下实现购置成本平价、运营成本逐步平价、示范项目平稳进行等是核心。

图表10：燃料电池汽车全生命周期成本由购置和运营组成



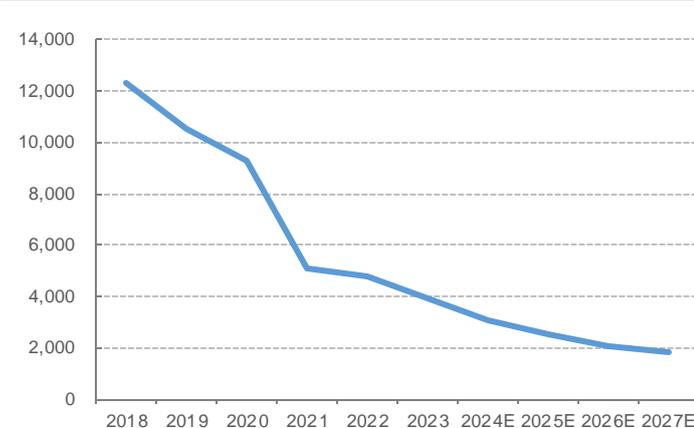
来源：《2024年氢能产业发展年报》、《中国氢能产业发展报告》、国金证券研究所

燃料电池成本与性能是FCV购置成本关键。燃料电池示范城市群的补贴与氢能中长期规划对燃料电池在交通领域的定位表明，燃料电池在交通领域未来要实现价格逼近或低于内燃

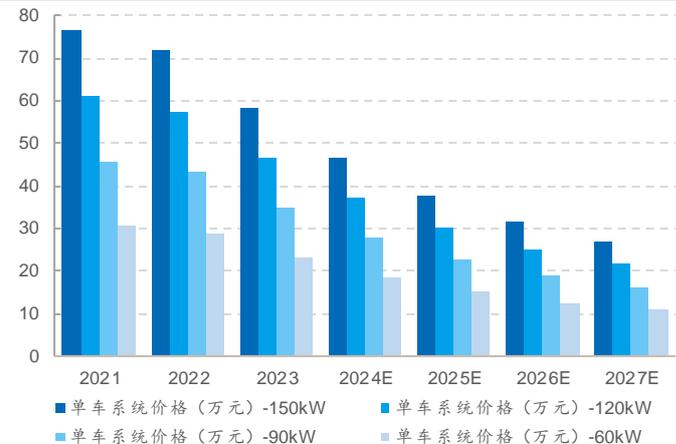


机价格，同时其稳定性与可靠性需与内燃机持平，在补贴的尾声中，性能与成本是燃料电池行业的核心，单车系统即燃料电池汽车发动机价格未来有望持平内燃机。

图表11: 燃料电池系统售价逐年快速下降 (元/KW)



图表12: 单车系统价格未来有望持平内燃机



来源: 弗若斯特沙利文、国金证券研究所

来源: 弗若斯特沙利文、国金证券研究所

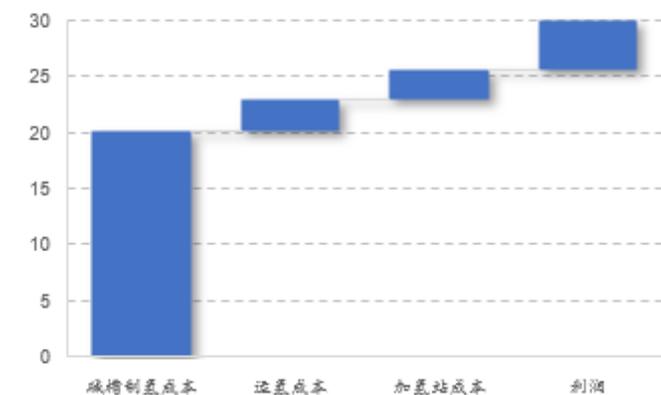
氢气价格是FCV运营成本关键。燃料电池汽车百公里氢耗随车型大小、运营工况、系统装机容量、系统控制逻辑变化,参考FCV实际运营数据,49t燃料电池重卡百公里氢耗取8kg。燃油车百公里油耗约40-50L,油价在6-7元/L,则氢气枪口售价37.5元/kg时,百公里能耗费用基本与柴油车齐平。加氢站氢气售价在30元/kg时,从外供加氢站氢气模型看,0.3元/kWh电价可实现平价,从制加氢一体化站模型看,电价0.35元/kWh时可实现平价。

图表13: 37.5元/kg以下氢气价格即可在交通领域实现能源平价

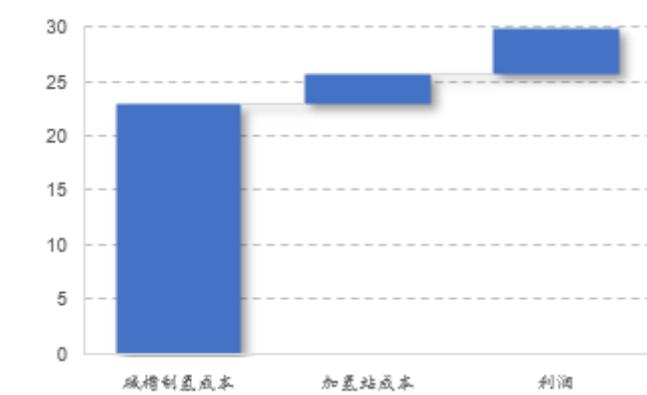
指标	参数
百公里油耗 (L)	50
百公里氢耗 (kg)	8
柴油价格 (元/kg)	6-8
氢气平价枪口售价 (元/kg)	37.5-50

来源: Wind、索比氢能、国金证券研究所测算

图表14: 外供加氢站0.3元/kWh电价可实现氢气平价 (元/kg)



图表15: 制加氢一体化加氢站0.35元/kWh电价可实现氢气平价 (元/kg)



来源: 国金证券研究所测算, 假设加氢站氢气售价在30元/kg

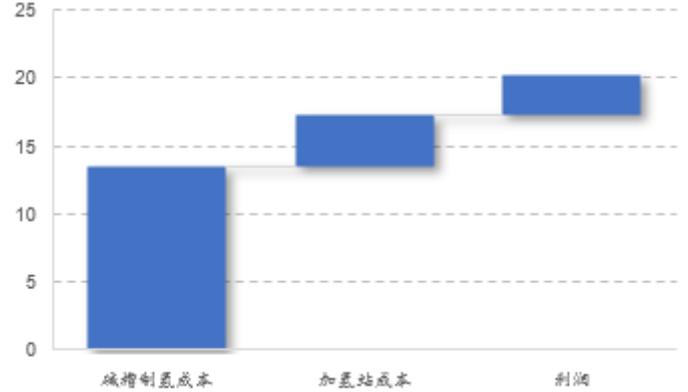
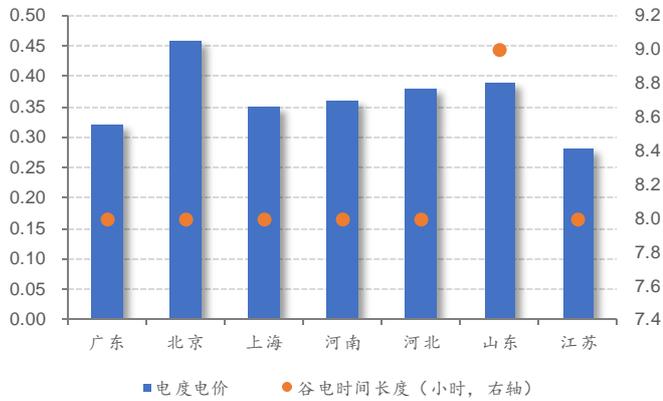
来源: 国金证券研究所测算, 假设加氢站氢气售价在30元/kg



电价补贴下，交通领域氢气能源使用经济性进一步凸显。东部地区，例如广东给予站内加氢制氢一体化站 0.18 元/kWh 谷电的蓄冷电价优惠，此时电解水制氢在交通领域的售价将低至 20 元/kg 左右，远低于与柴油车的能源成本对比。

图表16: 示范城市群相关城市谷电给予优惠电价 (元/kg)

图表17: 制加氢一体化加氢站 0.18 元/kWh 电价氢气进一步凸显 (元/kg)



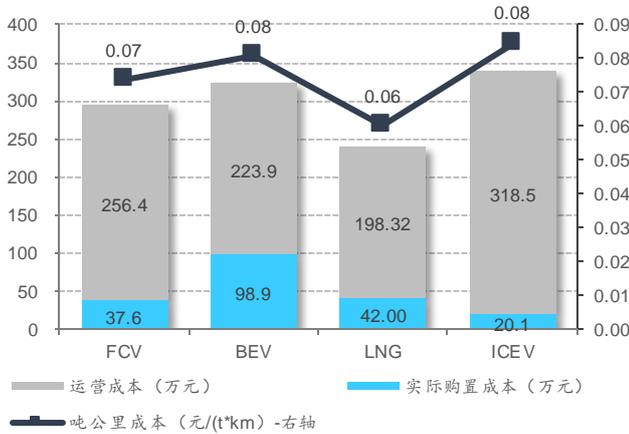
来源: 各省国家电网, 国金证券研究所。注: 只考虑大工业的电度电价

来源: 国金证券研究所测算

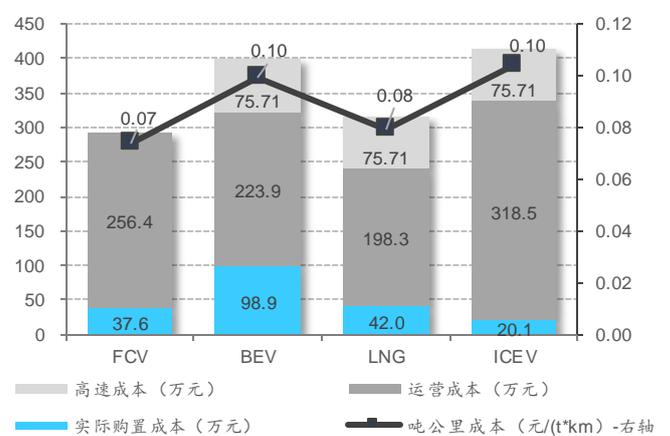
燃料电池重卡已初步具备经济性，免高速费后 FCV 经济性优势更显著。前期，在补贴下燃料电池重卡经济性开始显现，但在氢源、加氢站等基础设施供应不够完善的情况下，渗透率提升阻力仍然较大。现阶段，一方面上游制氢端开始大规模供应，另一方面加氢站数量也达到 400 余座，此时燃料电池汽车应用阻力大幅下降，近两年推广将大幅提速。此外，针对性政策的不断落地也将加速落地进程，免除高速公路费用将使燃料电池重卡的经济性优势更加凸显，实现 20% 以上的成本经济性优势。

图表18: 现阶段补贴后燃料电池重卡具备经济性优势

图表19: 免高速费后燃料电池重卡经济性优势明显



来源: 国金证券研究所测算



来源: 国金证券研究所测算



图表20: 减免高速费后燃料电池重卡 TCO 成本可下降 20%以上

以 49t 重卡为例测算, TCO=5 年	
高速里程(km)	100
运输方案	往返
TCO-不含高速(万元)	268
高速过路费 (元/km)	2.2
高速路程占比 (%)	90%
高速成本(万元)	69.30
TCO 总成本 (万元)	337.54
高速成本占比(%)	21%

来源: 国金证券研究所测算

## 二、系统、电堆、储氢瓶，价值量高的燃料电池零部件率先受益

### 2.1 行业未来两年增速可期，系统与电堆环节价值量最高

行业高速增长，示范开启推广。从 2025 年底的推广规划看，无论是氢能的顶层政策规划的 5 万台车还是各省规划量加总的 11.8 万台车，结合当前 2 万台的保有量看，未来两年行业的年化增速均可实现高增长，并通过示范项目与部分商业化项目持续运转。

图表21: 2025 年各地方燃料电池车推广目标加总达到 11.8 万辆

省份	规划发布时间	2025 年燃料电池车推广目标 (辆)	省份	规划发布时间	2025 年燃料电池车推广目标 (辆)
北京	2020 年 10 月	10000	河南	2023 年 2 月	5000
上海	2022 年 6 月	10000	安徽	2022 年 11 月	5000
陕西	2022 年 7 月	10000	福建	2022 年 12 月	4000
山西	2022 年 10 月	10000	辽宁	2022 年 8 月	2000
山东	2022 年 7 月	10000	重庆	2022 年 6 月	1500
广东	2022 年 8 月	10000	新疆	2023 年 4 月	1500
河北	2021 年 7 月	10000	贵州	2022 年 7 月	1000
江苏	2019 年 8 月	10000	宁夏	2022 年 5 月	500
四川	2020 年 9 月	6000	江西	2023 年 1 月	500
浙江	2021 年 11 月	5000	吉林	2022 年 10 月	500
内蒙古	2022 年 2 月	5000	湖南	2022 年 11 月	500

来源: 各地政府官网、国金证券研究所

燃料电池汽车放量带动核心零部件需求高增，燃料电池系统、电堆、车载供氢系统等迎机遇。燃料电池汽车内核心零部件包括燃料电池系统、车载供氢系统等，其中燃料电池系统价值量占比高，达到 50%左右，电堆作为燃料电池系统核心，价值量在系统内比例达到 58%。燃料电池汽车的放量高增将带动燃料电池系统、电堆、供氢系统等核心零部件的需求高增。

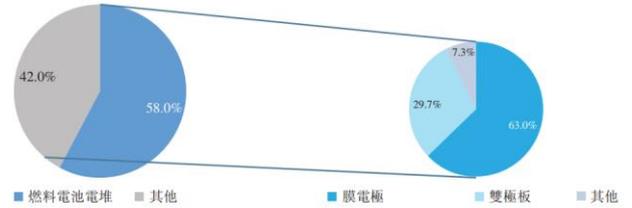


图表22: 燃料电池组成结构, 系统为整车核心



图表23: 燃料电池电堆为系统核心, 成本占比达 58%

中国氢燃料电池系统成本结构(2022年) 中国氢燃料电池电堆成本结构(2022年)



附注: 氢燃料电池系统中氢燃料电池电堆的材料成本比率高于每千瓦系统电堆平均价格的比率。主要原因 为安装在氢燃料电池系统中的氢燃料电池电堆的功率通常大于系统功率。

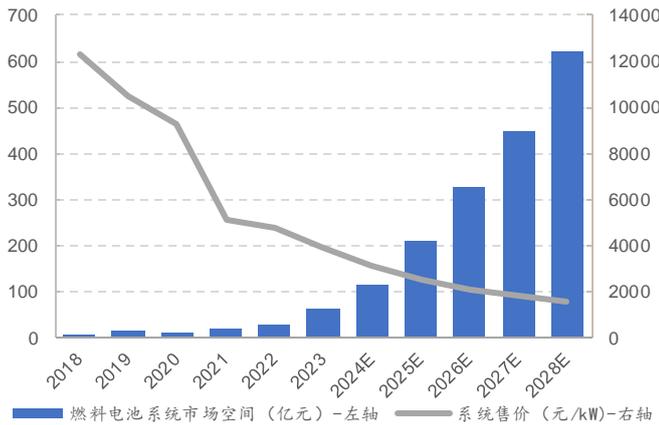
来源: 亿华通招股说明书、国金证券研究所

来源: 国鸿氢能招股说明书、国金证券研究所

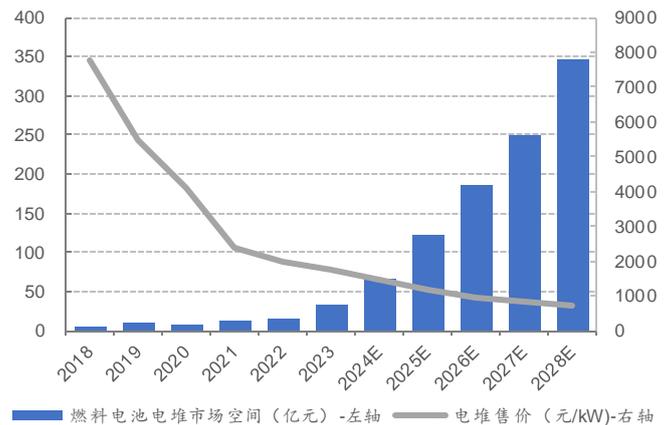
## 2.2 系统、电堆、车载供氢系统空间广阔, 重点关注核心零部件企业

2025 年系统和电堆市场空间均看向百亿。以国家规划 5 万辆推广目标、2023 年底 2 万辆保有量计算, 2024-2025 年 CAGR 超 55%, 由于燃料电池车的导向是高重载、长续航领域的应用场景, 故系统和电堆的使用功率将逐步增大, 系统和电堆的售价也将随着规模化放量以及技术迭代逐年下降, 预计 2025 年系统和电堆环节的市场将在 200 亿与 120 亿元左右。

图表24: 2025 年燃料电池系统市场空间超 200 亿



图表25: 2025 年燃料电池电堆市场空间超 120 亿



来源: 弗若斯特沙利文、国金证券研究所

来源: 弗若斯特沙利文、国金证券研究所

车载高压储氢瓶和供氢系统市场随燃料电池车放量带动高增。氢气生产储存、运输、加注等基础设施体系不断落地完善, 燃料电池汽车需求也将进一步增加, 从而推动车载高压供氢系统及车载高压储氢瓶行业的发展。车载高压供氢系统的原材料成本结构主要包括储氢瓶、管阀件、传感器及控制器等, 其中储氢瓶占系统总成本比例最大。单个供氢瓶而言, 原材料成本结构主要包括碳纤维及铝内胆等, 其中碳纤维占储氢瓶总原材料成本 50% 以上, 随着中国核心技术本土化和产能提高, 碳纤维价格逐步下跌并于 2023 年达到 175.6 元/kg。原材料的下降及燃料电池汽车的放量将驱动车载高压供氢系统及储氢瓶将需求高增。

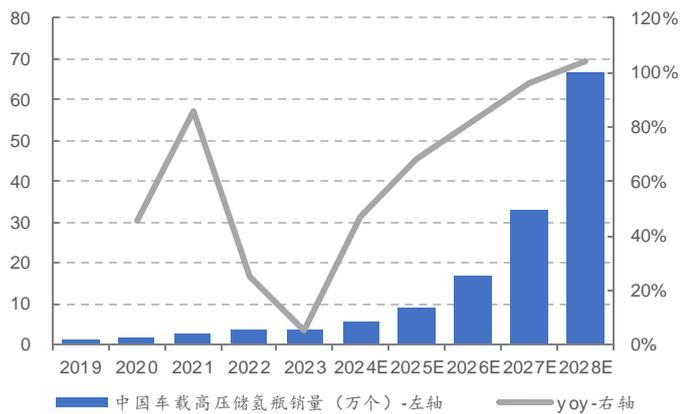


图表26: 中国碳纤维逐步国产化价格, 降至 175.6 元/kg

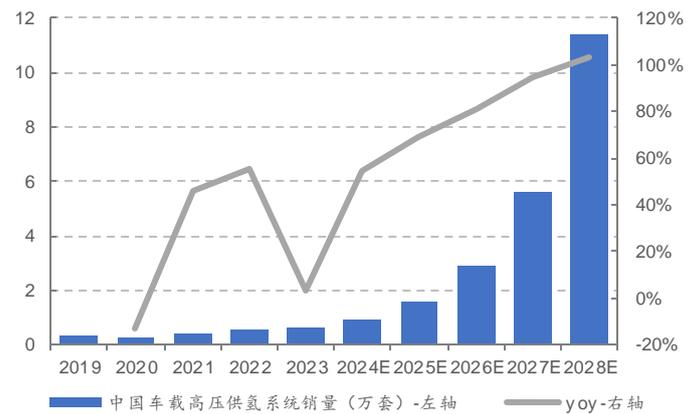


来源: 百川盈孚、国金证券研究所

图表27: 2025 年车载高压储氢瓶销量随车辆放量带动



图表28: 2025 年车载高压供氢系统销量随车辆放量带动



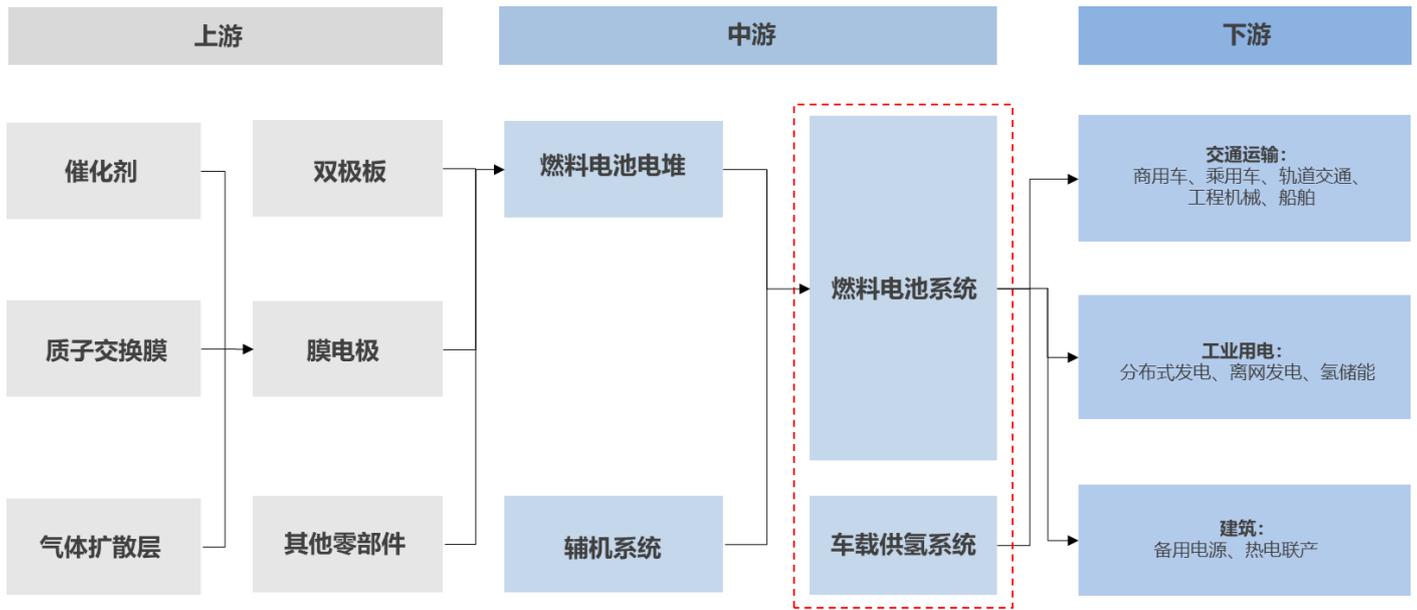
来源: 弗若斯特沙利文、国金证券研究所, 车载高压储氢瓶销量包括: 作为单个产品销售的车载高压储氢瓶; 以及作为车载高压储氢系统零部件销售的车载高压储氢瓶。

来源: 弗若斯特沙利文、国金证券研究所

燃料电池汽车内核心零部件为首要受益环节。燃料电池汽车的放量将直接带动内部零部件的需求, 首选价值量大及技术壁垒相对较高的环节: 燃料电池系统和车载供氢系统。此次盘点燃料电池产业链中价值量高的核心零部件企业, 主营业务为燃料电池系统(占整车成本约 60%)或车载供氢系统(占整车成本约 20%), 已形成规模化销售并且明确披露相关产品收入、订单等情况。



图表29：燃料电池产业链一览

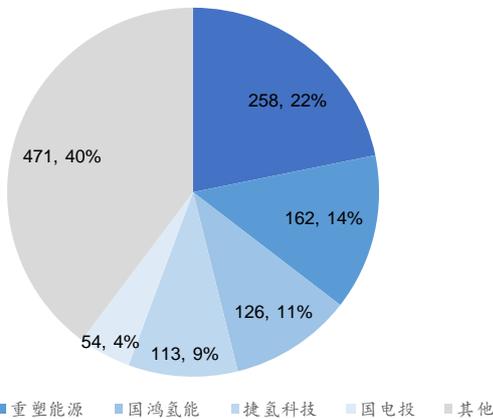


来源：《中国氢能产业发展报告》、国金证券研究所

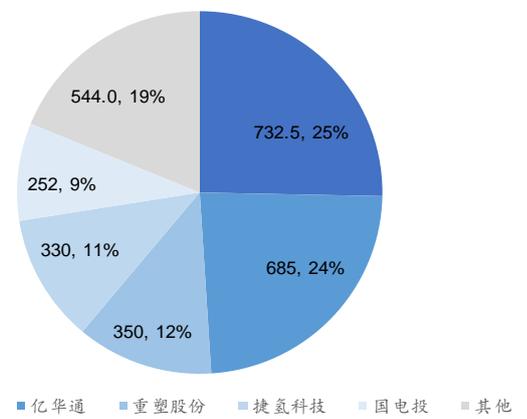
燃料电池头部企业市占率过半，重点关注前五大供应商。2022-2023年，从燃料电池系统供应商格局看，亿华通、重塑能源、国鸿氢能、捷氢科技、国电投为燃料电池系统前五大供应商；2022年，从燃料电池电堆前五大电堆厂商看，国鸿氢能、亿华通、捷氢科技、重塑能源、氢晨科技为燃料电池电堆前五大供应商。

图表30：2022-2023年燃料电池系统竞争格局 (MW, %)

图表31：2022年燃料电池系统收入前五大公司 (百万元, %)



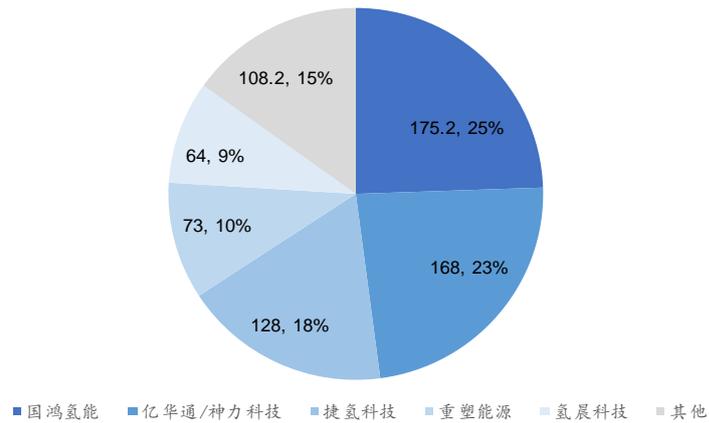
来源：交强险、国金证券研究所，数据范围涵盖2022-2023年，按系统功率统计



来源：Wind、弗若斯特沙利文、国金证券研究所，按各家披露的燃料电池系统销售收入统计



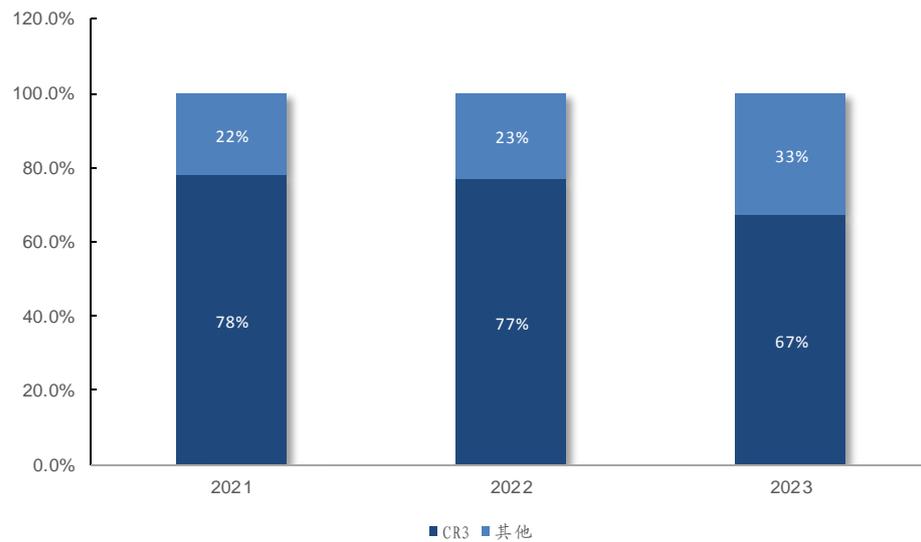
图表32: 2022年燃料电池电堆前五大电堆厂商(MW, %)



来源: 弗若斯特沙利文、国金证券研究所, 按系统功率统计

车载高压储氢瓶行业市场份额相对集中, 重点关注高市占率企业。2020-2023年前三大厂商市占率达到70%左右, 市场集中度相对较高, 国富氢能、奥扬科技、中材科技、京城股份、科泰克等企业市占率靠前。

图表33: 车载储氢瓶市场份额相对集中



来源: GGI1、国金证券研究所

### 三、燃料电池系统和车载储氢瓶主要企业盘点

#### 国鸿氢能: 从电堆向系统延伸, 燃料电池电堆头部企业

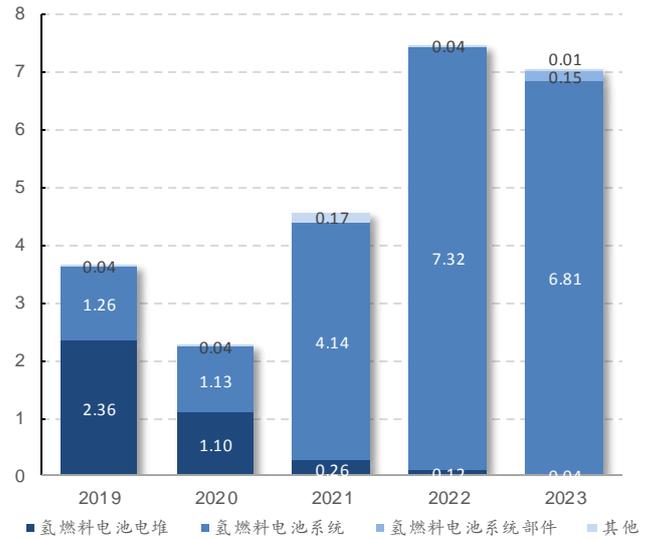
从电堆向系统延伸, 系统配套自研电堆出货。公司产品覆盖燃料电池系统、电堆、双极板等燃料电池核心零部件, 并广泛应用于交通领域各类车型以及分布式发电领域。其中, 燃料电池系统和电堆是公司的核心产品, 2019-2023年电堆和系统收入占比合计分别为98.9%、98.2%、96.3%、99.5%、97.7%。燃料电池系统的核心在于电堆, 公司系统主要以配套自研电堆销售, 并且系统收入占比逐年提升, 由2019年的34.4%提升至2023年的97.1%, 相较仅生产电堆的厂商更能匹配终端用户需求。



图表34: 国鸿氢能核心产品(内圈)及应用(外圈)



图表35: 国鸿氢能收入转向以系统为主(亿元)

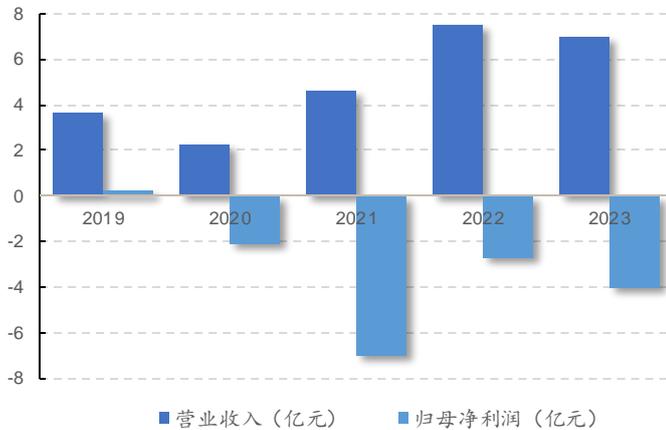


来源: 国鸿氢能招股说明书、国金证券研究所

来源: Wind、国金证券研究所

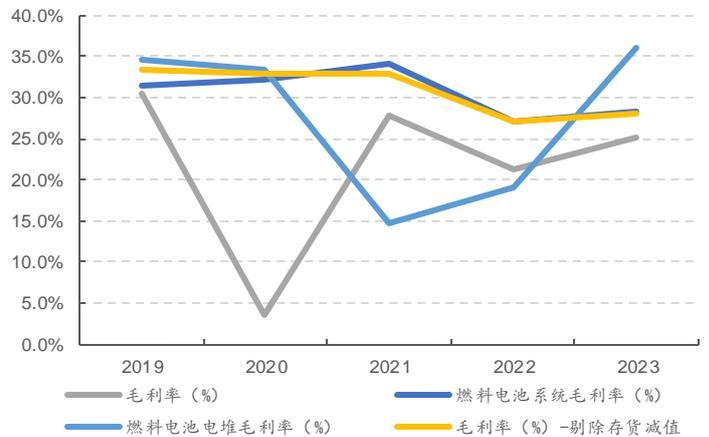
营收波动性成长, 毛利率回升、研发支出高增。公司 2023 年实现营收 7 亿元, 主要系氢燃料电池系统的平均售价下降及不确定性导致部分客户推迟订单, 2019-2023 年营收复合增长率达 13.78%; 从出货量上看, 2019-2023 年燃料电池系统总销售功率分别为 8.3、10.83、84.55、131.30、148.64MW, 年复合增长率达 78.1%。2023 年归母净利润为-4 亿元, 主要系行业位处商业化早期阶段, 各项费用率较高, 管理费用和研发支出达到 2.5 和 1.5 亿元。公司毛利率有所回升, 达到 25.1%, 主要系原材料基本实现国产化采购并且定制化开发的氢能燃料电池电堆收入毛利较高。

图表36: 国鸿氢能收入波动性上升



来源: Wind、国金证券研究所

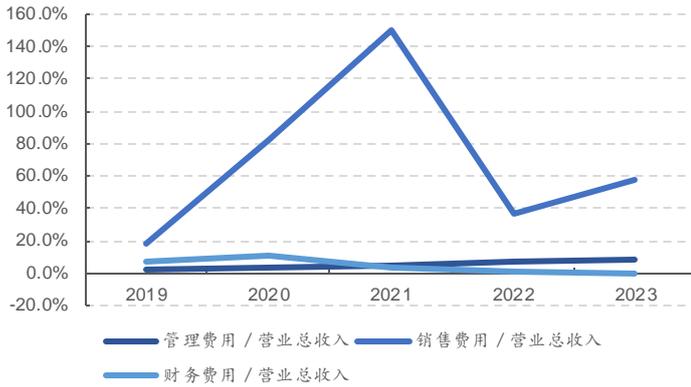
图表37: 国鸿氢能毛利率回升



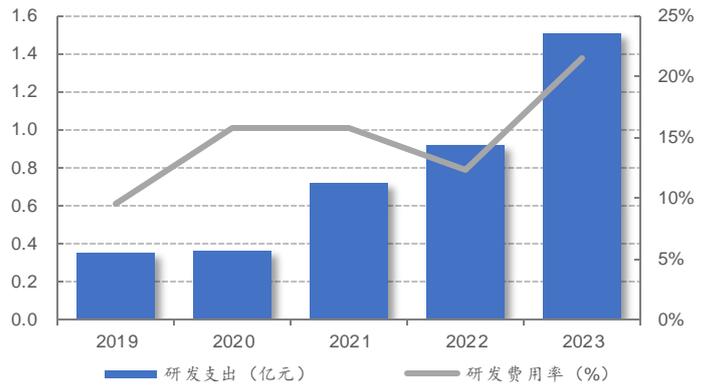
来源: Wind、公司公告、国金证券研究所



图表38: 国鸿氢能销售费用率较高



图表39: 国鸿氢能高研发投入

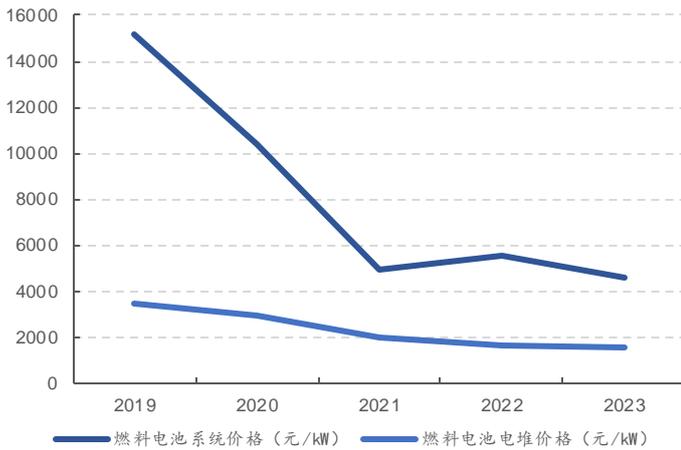


来源: Wind、国金证券研究所

来源: Wind、国金证券研究所

燃料电池系统和电堆不断降价,国产化、规模化与一体化持续推动降本。燃料电池系统和电堆成本及售价持续下降,2019-2023年系统和电堆价格分别由15213.1元/kW、3440.7元/kW降至4583.3元/kW、1557.5元/kW。其中,公司自主研发的鸿芯G系列燃料电池电堆已实现其核心部件,包括膜电极及石墨双极板的国内采购及生产,系统价格略微起伏,主要系国鸿业务结构调整。随着公司供应链的国产化、产品规模化出货以及一体化布局,预计后续系统价格有望进一步稳步下降。

图表40: 燃料电池系统和电堆单位功率售价快速下行



图表41: 国产化、规模化与一体化推动持续降本



来源: 国鸿氢能招股说明书及2023年报、国金证券研究所

来源: 国鸿氢能招股说明书、国金证券研究所

全国多地布局生产基地,应对商业化挑战抢占市场。公司当前已在全国重点区域进行生产与销售布局,其中五大示范城市群区域中,公司在广东、上海与河南这三大城市群已进行布局,同时,由于未来燃料电池车整体的运营成本的大头在氢源价格,为了应对未来燃料电池商业化挑战,公司在氢源廉价且丰富的非示范城市群区域也实现重点布局。

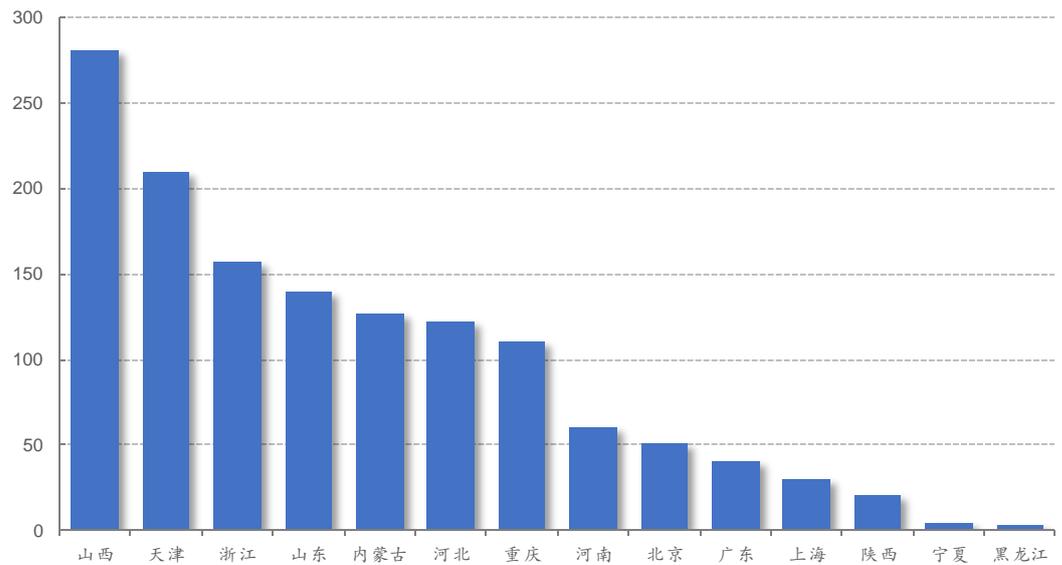


图表42: 国鸿氢能已在广州、云浮、嘉兴、上海临港、重庆、鄂尔多斯和濮阳等地建设生产基地

地点	主要产品	预期/实际产能	预期 2023-2025 年将产生的 资本开支(百万元)	预期/实际开工
重庆市	氢燃料电池电堆及氢燃料电池系统	氢燃料电池电堆 15 万千瓦、氢燃料电池系统 2000 套	300	2021 年 10 月
内蒙古鄂尔多斯市	氢燃料电池系统	氢燃料电池系统 5000 套	200	2022 年 1 月
河南省濮阳市	氢燃料电池系统	氢燃料电池系统 5000 套	150	2022 年 6 月
上海市临港新区	氢燃料电池系统	氢燃料电池系统 2000 套	101.2	2022 年 7 月
浙江省嘉兴市(一期)	氢燃料电池系统	氢燃料电池系统 5000 套	50	2020 年 11 月
浙江省嘉兴市(二期)	氢燃料电池系统	氢燃料电池电堆 50 万千瓦、氢燃料电池系统 5000 套	600	2024 年上半年
广东省广州市	氢燃料电池系统	氢燃料电池系统 5000 套	50	2021 年 8 月
广东省云浮市	柔性石墨双极板、氢燃料电池电堆、氢燃料电池系统	1,200,000 片柔性石墨双极板、3,00,000kW 氢燃料电池电堆、2,000 套氢燃料电池系统	-	2017 年 7 月开始生产

来源: 国鸿氢能招股说明书、国金证券研究所

图表43: 国鸿氢能燃料电池系统配套全国多地燃料电池汽车(辆)



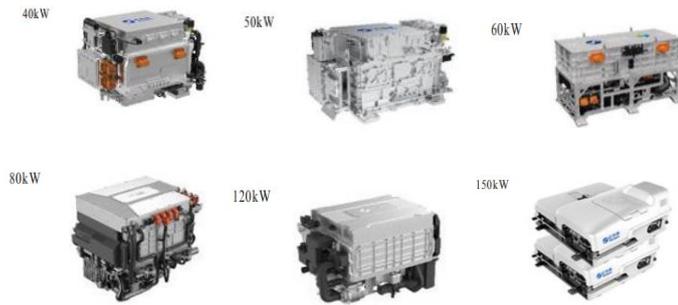
来源: 交强险、国金证券研究所, 数据范围涵盖 2020-2023 年

### 亿华通: 燃料电池系统头部厂商, 燃料电池产业链一体化布局

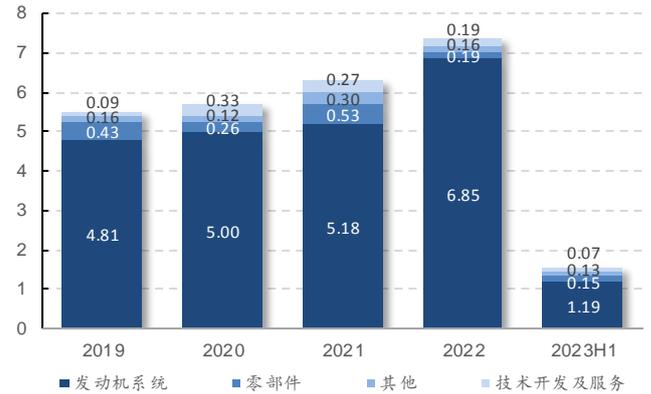
国内燃料电池系统领先企业, 向上游延伸布局产业链。亿华通核心产品为自主研发的燃料电池系统, 同时销售燃料电池系统软件及零部件等, 产品主要应用于公交车、城际客车及冷链物流车等商用车, 并与北汽福田、宇通客车及吉利商用车等国内商用车制造商建立了稳固的长期合作关系。燃料电池系统是公司主要收入来源, 2022 年收入占总营收的 92.8%。



图表44: 亿华通燃料电池系统产品涵盖多个功率



图表45: 主要产品收入为燃料电池系统 (亿元)

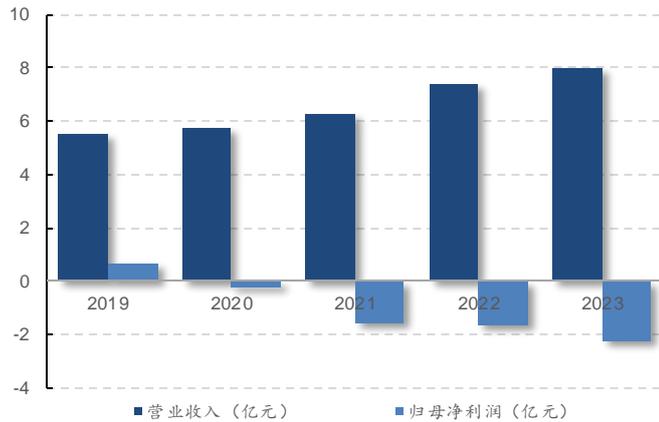


来源: 亿华通招股说明书、国金证券研究所

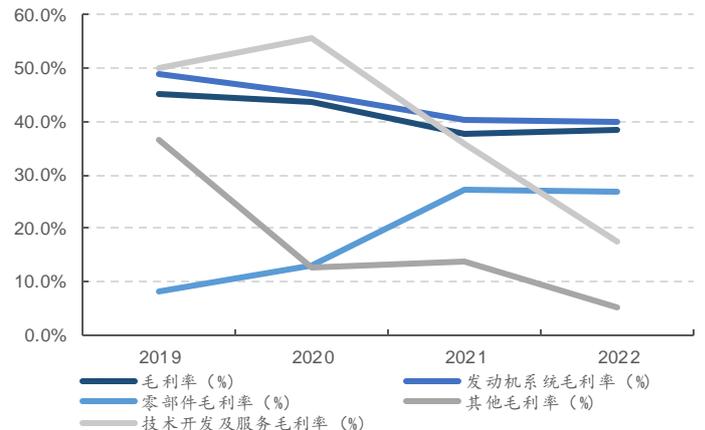
来源: Wind、国金证券研究所

营收持续稳增长, 毛利率维持较高位。2023 年公司实现营收 8 亿元, 同比增长 8.48%, 2019-2023 年复合增长率达 7.66%, 维持营收稳定增长, 从出货量上看, 2019-2022 年燃料电池系统总销售功率分别为 24、36、59、162MW, 年复合增长率达 89.3%。2023 年归母净利润实现-2.26 亿元, 主要系行业处于发展初期, 公司持续加大研发和经营投入, 各项费用率较高, 并且由于 2023 年销售回款同比减少, 基于谨慎性考虑加大计提了应收款项的预期信用风险损失。公司毛利率维持较高位, 2019-2023 年分别实现 44.53%、43.22%、37.50%、38.40%、32.53%, 主要系通过与上游产业链企业实现合作或以收购股权方式实现一体化布局。

图表46: 亿华通营收持续稳增长



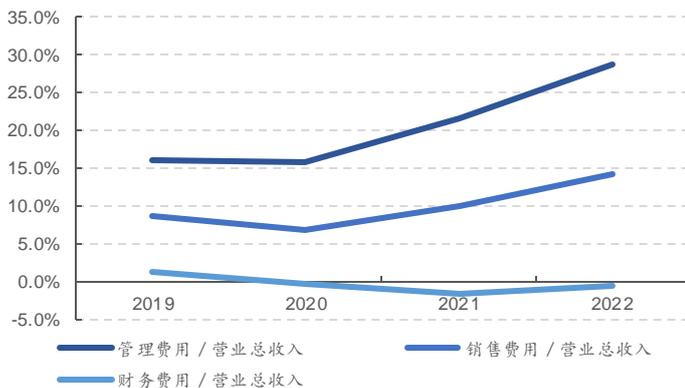
图表47: 亿华通毛利率维持较高位



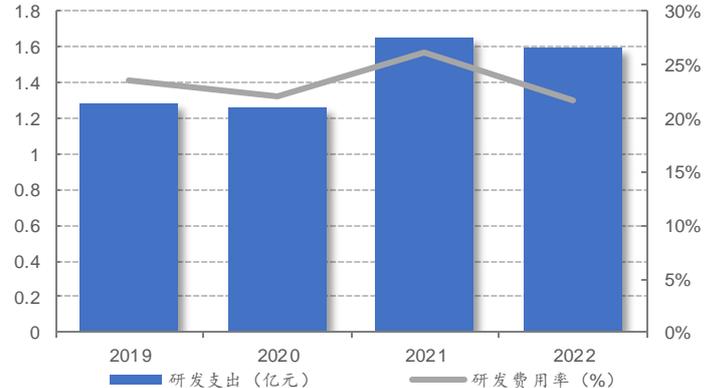
来源: Wind、国金证券研究所

来源: Wind、国金证券研究所

图表48: 亿华通三费逐年上升



图表49: 亿华通研发费用高企



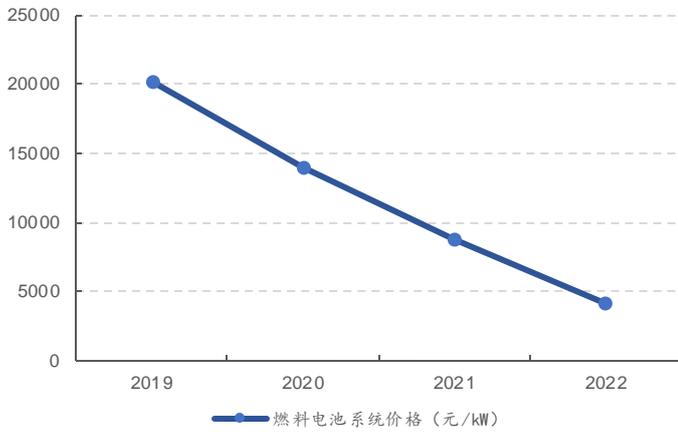
来源: Wind、国金证券研究所

来源: Wind、国金证券研究所

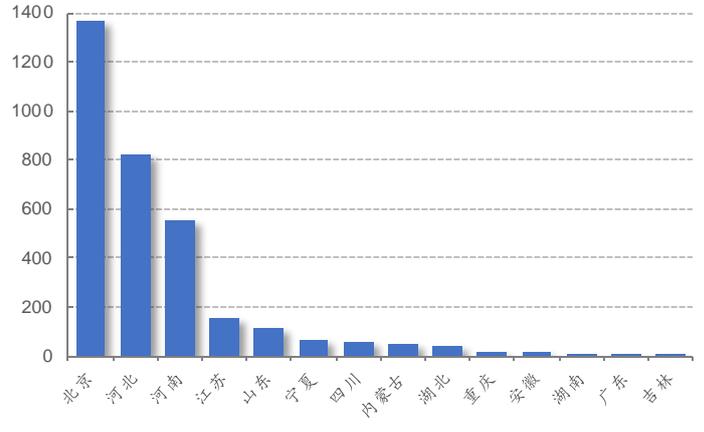


燃料电池价格快速下行，具备产业链配套优势。公司燃料电池系统单价持续下降，2019-2022 年公司燃料电池系统单位价格从 2.02 万元/kW 降至 0.42 万元/kW，实现 79.2% 的降幅。公司通过合资、参股等方式向上游端延伸产业链布局，电堆方面，与丰田成立合资企业华丰燃料电池，收购上海神力科技，并参股亿氢科技向上游延伸至膜电极环节。

图表50：燃料电池价格快速下行



图表51：亿华通燃料电池系统配套以京津冀地区为主 (辆)



来源：亿华通招股说明书及年报、国金证券研究所

来源：交强险、国金证券研究所，数据范围涵盖 2020-2023 年

图表52：亿华通主要控股和参股公司情况

公司名称	公司性质	主要经营地	持股比例	是否合并报表	业务性质
神力科技	控股子公司	上海	25.60%	是	燃料电池电堆的设计与开发
亿华通动力	全资子公司	张家口	100.00%	是	燃料电池系统的生产及服务
聚兴华通	全资子公司	北京	100.00%	是	燃料电池系统的生产及服务
成都亿华通	全资子公司	成都	100.00%	-	新能源技术推广
华丰燃料	合营公司	北京	50.00%	-	新能源技术推广
联合燃料	联营公司	北京	15.00%	-	新能源技术推广
张家口海珀尔	联营公司	张家口	26.22%	是	新能源技术推广

来源：Wind、国金证券研究所

中集安瑞科：“制储运加用”全布局，储运氢瓶龙头、IV型车载储氢瓶已实现出货

公司实现氢能“制储运加用”全产业链布局。自 2006 年起，公司开展氢能业务，产品涵盖了氢能制、储、运、加等各细分领域，产品包括液态阳光制氢加氢站、氢气管束、氢气管束运输半挂车、液氢储罐、撬装加氢站、氢气加气站及储氢瓶组、III型车载供氢系统、IV型车载储氢瓶等。从市场地位看，公司是高压管束氢气运输车龙头，也是较早发力液氢储运领域的装备制造制造商之一。



图表53：中集安瑞科产业链布局涵盖“制储运加用”



来源：中集安瑞科官网推介材料、国金证券研究所

公司在氢能产业链多个环节取得突破。1) 上游制氢：2023 年下线 1200Nm<sup>3</sup>/h 碱性电解槽和撬装甲醇蒸汽重整制氢装置，并与凌钢、首钢水钢、鞍钢合作开展焦炉气制氢联产 LNG 项目；2) 中游储运加：中标内蒙古首个储氢球罐 EPC 项目，当年中标当年交付，并且液氢罐箱、商用液氢罐车等核心装备下线；3) 下游应用：45MPa 氢气隔膜压缩机、90MPa 氢气液驱压缩机下线，交付香港首个加氢站、首辆氢能双层巴士的 IV 型车载储氢瓶及供气系统及运输氢气所需的高压氢气管束车，并顺利投入运营；并且成功交付海外氢能重卡以及氢能智轨上配套的 IV 型车载瓶供气系统，加速建设 IV 型车载瓶及供气系统在河北石家庄栾城的生产基地，预计在 2024 年上半年完工。

图表54：中集安瑞科氢能制、储、运、加、用装备及一体化解决方案等落地

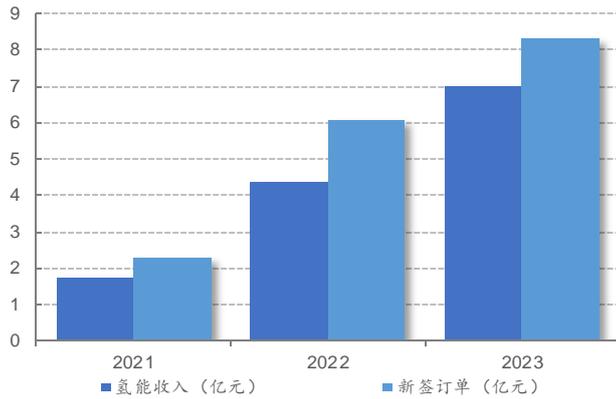


来源：中集安瑞科官网推介材料、国金证券研究所

公司国内外双布局，产品具备竞争优势，氢能收入有望持续高增长。2023 年氢能收入 7 亿元，同比增长 59.0%，新签订单 8.31 亿元，同比增长 36.7%，截至 2023 年 12 月底，氢能在手订单 3.4 亿元，同比增长 12.3%。2020 年初，公司与挪威的 HEXAGON PURUS 成立合资公司，共同将欧洲已成熟运用的四型储氢瓶技术国产化，布局中国及东南亚快速增长的高压氢气储运市场，已为香港首台落地的氢能巴士提供 IV 型车载储氢瓶及供气系统，并且获得首个 70MPa IV 型瓶车载供气系统出口澳洲订单。公司目标到 2025 年氢能业务目标收入不低于 30 亿元。

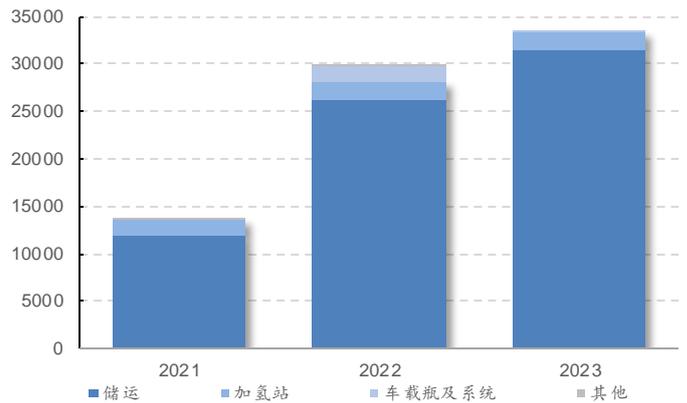


图表55: 中集安瑞科氢能业务收入和订单逐年高增



来源: 中集安瑞科官网推介材料、国金证券研究所

图表56: 中集安瑞科氢能在手订单高企 (万元)

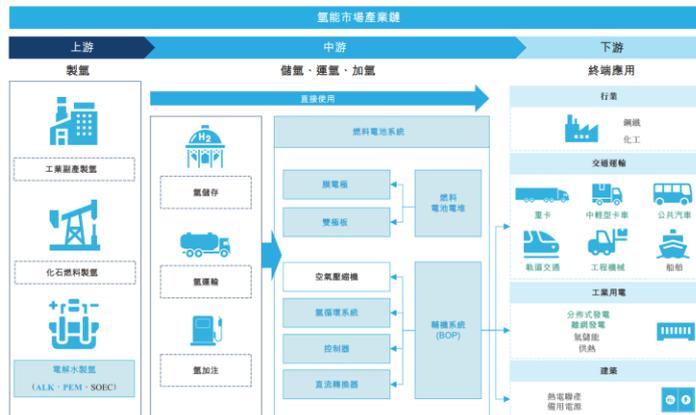


来源: 中集安瑞科官网推介材料、国金证券研究所

重塑能源: 头部燃料电池系统商, 实现核心零部件自主研发

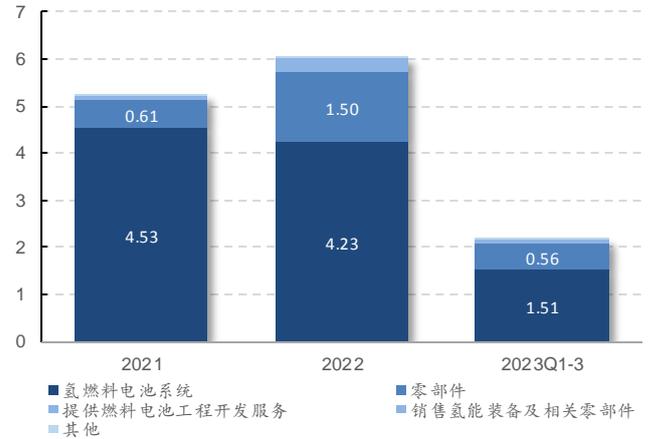
燃料电池系统头部企业, 公司由系统向上游延伸布局核心零部件。重塑能源主要产品涵盖氢燃料电池系统、燃料电池电堆、膜电极、双极板, 并实现燃料电池关键零部件的全自主研发。公司与国内外领先的商用车制造商、汽车配件制造商和能源企业建立合作, 如中国的宇通、一汽解放、杭叉、正泰集团、日本丰田汽车、德国大陆集团和舍弗勒集团等。燃料电池系统销售是公司主要收入来源, 2022 年收入占总营收的 70%。

图表57: 重塑能源产品包括燃料电池及其核心零部件



来源: 重塑能源招股说明书、国金证券研究所, 蓝色文字代表业务范围, 绿色文字为产品应用领域

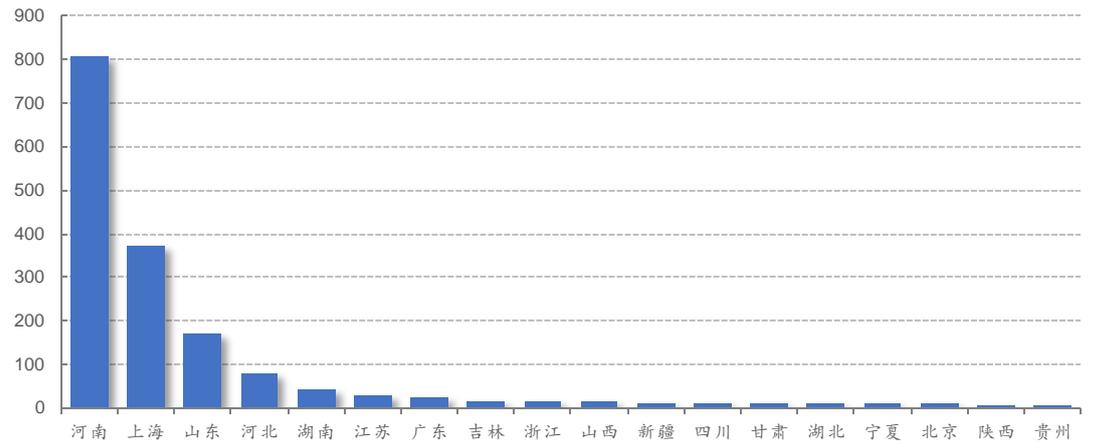
图表58: 重塑能源收入以燃料电池系统为主 (亿元)



来源: 重塑能源招股说明书、国金证券研究所



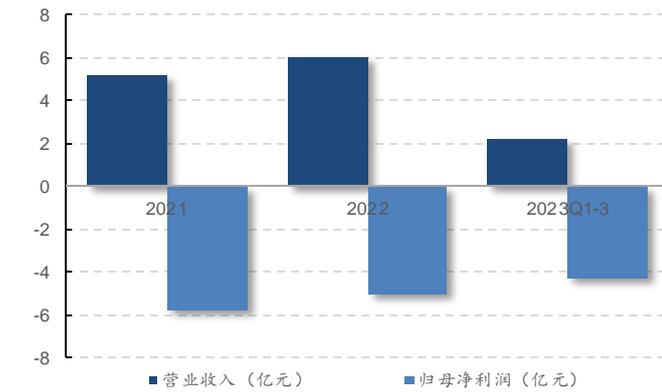
图表59: 重塑能源燃料电池系统配套以河南、上海、山东为主 (辆)



来源: 交强险、国金证券研究所, 数据范围涵盖 2020-2023 年

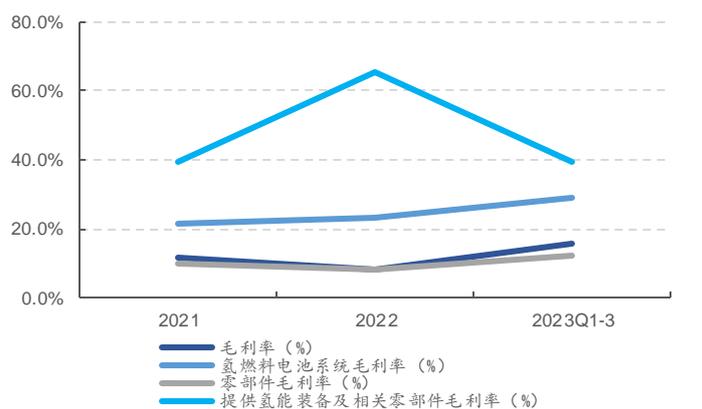
营业收入逐年增长。2022 年公司实现营收 6.05 亿元, 同比增长 15.4%, 主要来自销售氢燃料电池系统及零部件, 从出货量上看, 2021、2022、2023Q1-3 燃料电池系统总销售功率分别为 115、132、100MW。2022 年产生毛损主要是由于燃料电池系统向高功率方向的快速迭代及市场快速降价导致存货减值损失增加所致, 随着下游客户收到补贴, 公司财务表现将有一定改善。2021、2022、2023Q1-3 毛利率分别实现 11.79%、8.20%、15.81%, 其中燃料电池系统毛利率分别为 21.60%、23.20%、29.30%。

图表60: 重塑能源营收逐年上升



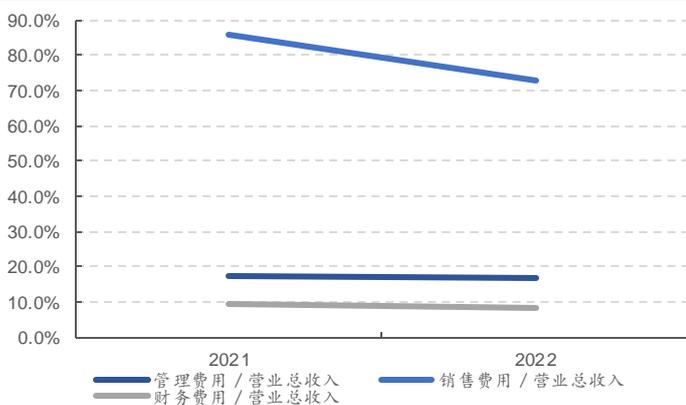
来源: 重塑能源招股说明书、国金证券研究所

图表61: 重塑能源各产品毛利率



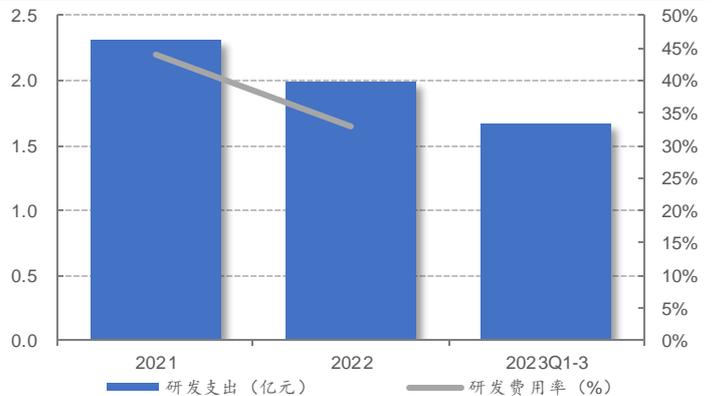
来源: 重塑能源招股说明书、国金证券研究所

图表62: 重塑能源三项费用率



来源: 重塑能源招股说明书、国金证券研究所

图表63: 重塑能源研发费用率在 30% 以上



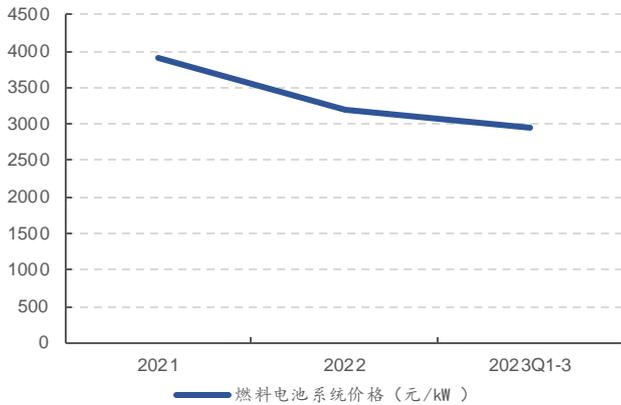
来源: 重塑能源招股说明书、国金证券研究所

公司实现燃料电池核心零部件自研自产, 一体化生产推动降本。燃料电池电堆是氢燃料电池系统的关键零部件, 为燃料电池系统总成本的 63.0%。在燃料电池电堆中, 膜电极和双



极板是重要部件，为燃料电池电堆成本的 61.8%及 27.5%，公司实现了燃料电池电堆、膜电极和双极板的自研自产，在产业链成本控制方面具备优势。

图表64：重塑能源燃料电池系统价格3年下降24.5%



来源：重塑能源招股说明书、国金证券研究所

图表65：重塑能源以江苏、浙江和上海为主要生产基地

地点	占地面积 (平方米)	主要产品	投产日期	截至 2023 年 9 月 30 日的年产能
常熟	约 13,000	燃料电池系统	2020 年	约 5,000 台
嘉兴	约 3,000	双极板	2023 年	约 320,000 片
上海	约 3,000	燃料电池电堆	2020 年	约 5,184 台
		膜电极	2021 年	约 120,000 片

来源：重塑能源招股说明书、国金证券研究所

图表66：重塑能源实现燃料电池核心零部件自研



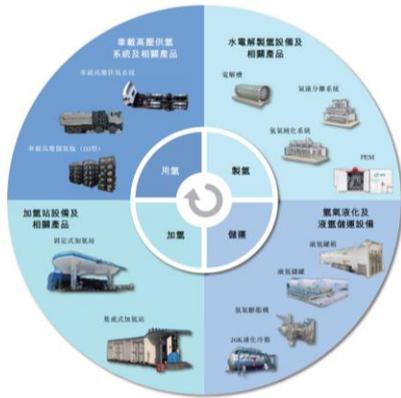
来源：重塑能源招股说明书、国金证券研究所

**国富氢能：车载高压供氢系统龙头，布局“制储运加用”全环节**

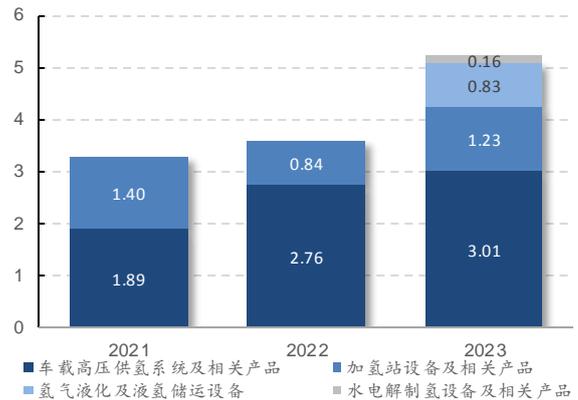
国内领先的氢能装备全产业链一体化解决方案提供商，覆盖“制储运加用”环节。立足于车载高压供氢系统和加氢站成套设备产品，自 2022 年起公司将业务范围扩大至氢气液化及液氢储运设备及水电解制氢设备及相关产品。当前共提供四种氢能设备产品：1) 车载高压供氢系统及相关产品；2) 加氢站设备及相关产品；3) 氢气液化及液氢储运设备；4) 水电解制氢设备及相关产品。公司收入以车载高压供氢系统和加氢站设备及其相关产品为主，2021-2023 年，两类产品收入占比分别为 58%、77%、58%和 42%、23%、24%。



图表67: 国富氢能业务覆盖氢能产业链的制、储、运、加、用



图表68: 收入以车载高压供氢系统和加氢站设备为主 (亿元)

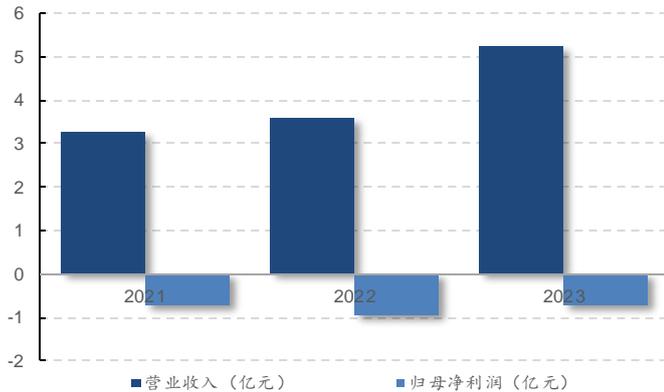


来源: 国富氢能招股说明书、国金证券研究所

来源: 国富氢能招股说明书、国金证券研究所

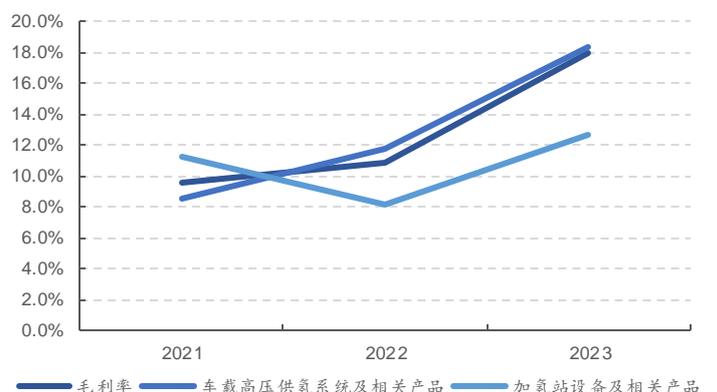
营收保持增长, 毛利率逐年回升。2023 年公司实现营收 5.22 亿元, 同比增长 45%, 2021-2023 年复合增长率达 16.6%, 2021-2023 年车载高压供氢系统及相关产品实现销售 1282、1938、1853 套, 加氢站设备及相关产品实现销售 23、14、19 套。2023 年公司归母净利润实现 -0.73 亿元, 主要系公司在研发方面进行大量投资并且液氢和水电解相关的新业务产品尚未商业化, 2021-2023 年研发支出均在 4000 万左右。公司毛利率回升, 2021-2023 年分别实现 9.6%、10.9%、17.9%, 主要是: 1) 2023 年储氢量较大的车载高压供氢系统的收益占总收益的比例较 2022 年增加, 储氢量较大的系统毛利率更高; 2) 碳纤维的市场价格下降, 碳纤维是生产储氢瓶的主要原材料之一, 带动销售成本下行。

图表69: 国富氢能 2021-2023 收入 CAGR 达 16.6%



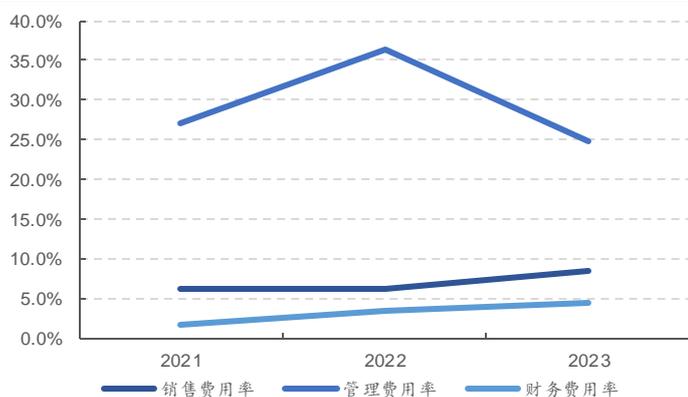
来源: 国富氢能招股说明书、国金证券研究所

图表70: 国富氢能及毛利率逐年回升



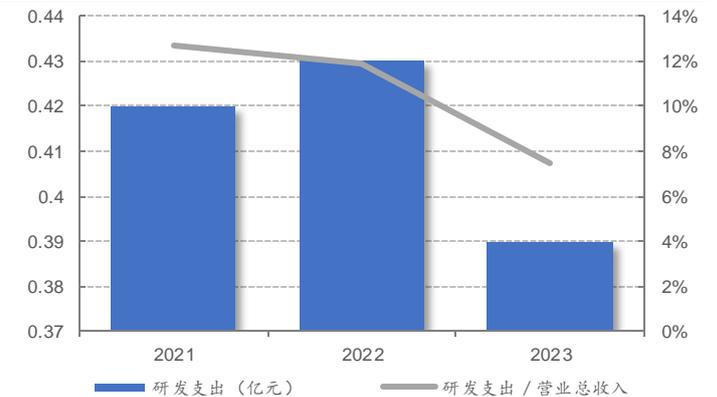
来源: 国富氢能招股说明书、国金证券研究所

图表71: 国富氢能三项费用率



来源: 国富氢能招股说明书、国金证券研究所

图表72: 国富氢能坚持高研发投入



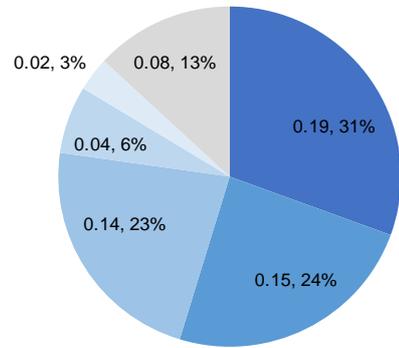
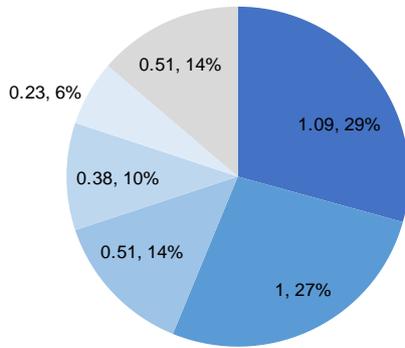
来源: 国富氢能招股说明书、国金证券研究所



车载高压供氢系统和加氢站成套设备龙头，销量连续五年维持第一。国内领先的氢能装备全产业链一体化解决方案提供商，实现了车载高压供氢系统和加氢站设备的国产化、规模化和商业化。公司的车载供氢系统及相关产品销量连续五年保持全国第一，每年市占率为30%以上；同时，加氢站设备及相关产品销量也连续五年保持全国第一，每年市占率为25%以上。

图表73: 2023年中国按销量计的前五大车载高压储氢瓶公司(万个, %)

图表74: 2023年中国按销量计的前五大车载高压供氢系统公司(万套, %)



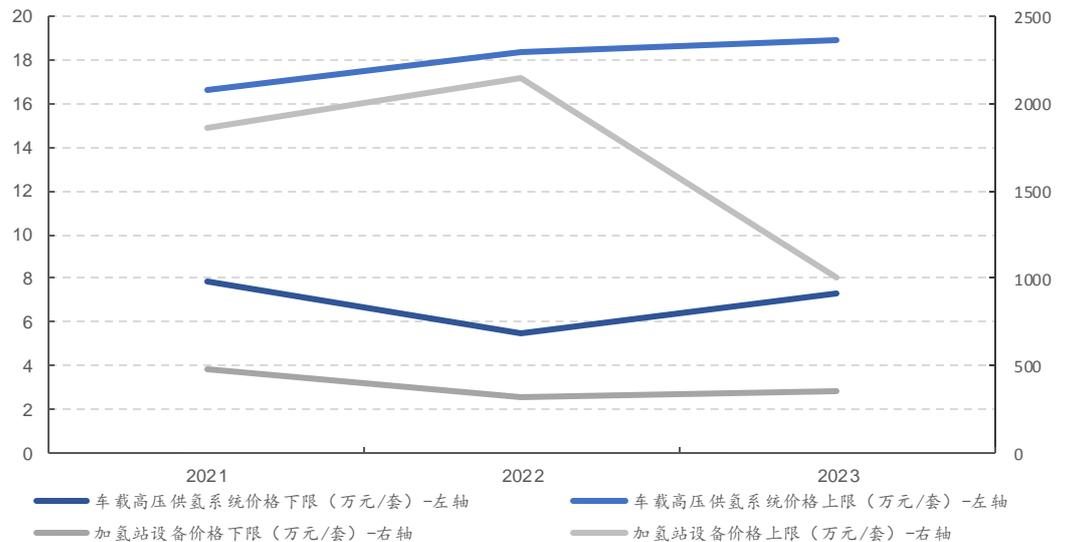
■ 国富氢能 ■ 奥扬科技 ■ 中材科技 ■ 京城股份 ■ 科泰克 ■ 其他

■ 国富氢能 ■ 上海舜华 ■ 奥扬科技 ■ 科泰克 ■ 中材科技 ■ 其他

来源: 弗若斯特沙利文、国金证券研究所

来源: 弗若斯特沙利文、国金证券研究所

图表75: 车载高压供氢系统和加氢站设备价格区间



来源: 国富氢能招股说明书、国金证券研究所

预计扩张车载高压供氢系统和水电解制氢设备产能。公司募资预计未来将用于: 1) 张家港工厂三期建立水电解制氢设备生产线, 将产能增加至500套; 2) 张家港工厂三期建立III型储氢瓶生产线, 将产能增加至60,000个; 3) 上海青浦区新建IV型储氢瓶生产线, 将产能增加至50,000个车载高压储氢瓶。


**图表76：国富氢能预计扩张 III 型、IV 型储氢瓶及水电解制氢设备产能**

位置	主要产品	预期产能 (个/套)	预期将产生的资本支出 (2024-2026) /百万元	实际/预期动工日期	预期完工日期
张家港工厂三期	III 型储氢瓶	60,000	290	2022 年第一季度	2026 年第二季度
上海青浦区	水电解制氢设备	500	200	2024 年第三季度	2026 年第二季度
	IV 型储氢瓶	50,000			

来源：国富氢能招股说明书、国金证券研究所

#### 四、投资建议

随着 2025 年第一个结算点的临近、氢能高速建设的倡议出台、第一波补贴的下发以及燃料电池商用车经济性的出现，今年燃料电池汽车的推广将大幅提速，其中燃料电池系统、电堆、储氢瓶等价值量高的燃料电池核心零部件最受益于车辆放量的带动，重点关注领先企业：国鸿氢能、亿华通、中集安瑞科、富瑞特装、科威尔。

#### 五、风险提示

**政策落地不及预期：**当前氢能推广主要受政策规划驱动，车辆推广进程受制于补贴下发周期等多重因素影响，政策落地的具体时间具备一定的不确定性。

**加氢站建设不及预期：**燃料电池汽车整车的推广依赖加氢站的建设，若加氢站建设数量不及预期会限制燃料电池汽车的推广。

**氢气降本不及预期：**当前氢气由于运输负荷率较低导致运输成本较高，加氢站负荷率较低导致加氢站运营成本较高，氢气的降本依赖运输环节和加氢环节的降本。



**行业投资评级的说明：**

- 买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
- 增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
- 中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
- 减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 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：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建国内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	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