

## 国鸿氢能招股说明书梳理

### 投资逻辑

- **事件概况：2022年11月23日**，国鸿氢能在港交所官网披露招股说明书，拟申请在港交所主板上市，拟募集资金用于扩建电堆和系统生产基地。
- **毛利率表现稳定，明年有望实现盈利**。公司营收长期向好，2021年/2022H1实现营收4.57/1.9亿元，毛利率表现稳定，2019-2021年维持在33%左右，小幅波动与产品平均售价下降趋势一致。盈利能力和成本控制能力强，公司在产品销售价格逐年减半以及成本业内最低的基础上，毛利率维持在行业内的第一梯队。公司应收账款表现良性，在行业内表现处于领先地位，且账龄近6成在一年以内，并且公司对单一大客户依赖程度下降显著，2021到2022H1，最大客户对公司贡献的收入占比由53.6%降低至37.4%。此外，公司坚持研发，研发投入占比逐年上升。
- **致力于布局全国市场，核心产品市场竞争优势显著**。公司燃料电池核心产品矩阵全面，满足多元化应用需求，国产化+规模化+一体化生产三轮驱动，推动公司降本增效。产品在全国范围内布局推广，随着行业商业化进程的加速以及车的快速放量，全国多区域布局将有利于企业在未来完全市场化竞争的局面下处于主动状态，并且充分受益于行业高速发展的态势。核心产品市占率第一，2017-2021年电堆出货量连续五年排名第一，截至2022H1，电堆出货量已超过450兆瓦，装载公司产品的商用车在全国燃料电池商用车市场保有量占比已超50%。2021年，自配套电堆的燃料电池系统出货量行业第一。
- **燃料电池领域龙头企业，电堆与系统双位布局**。电堆领域绝对龙头，电堆技术来源Ballard，后续实现自主研发，率先实现电堆技术国产化，性能参数行业领先，产品性价比高且成本几乎为全行业最低。向系统领域进军，2020年公司的主要销售产品由电堆转向系统，系统的核心在于电堆，公司向系统进军具有先天优势，自配套电堆的系统一体化产品将增强公司自身竞争力，助力降本加速，也将增强公司与下游终端客户的需求匹配，拓展客户范围，公司的系统产品性能行业领先。此外，公司拓展产品应用场景，开展碱式与PEM电解槽业务，公司当前正在开展“风光氢储能一体化”开发项目，有望创造公司新增长点。

姚遥

分析师 SAC 执业编号：S1130512080001  
(8621)61357595  
yaoy@gjzq.com.cn

### 投资建议

- 公司作为燃料电池行业头部企业，产品性能优越、区位优势显著，受益于氢能行业高增长的大背景下，未来业绩将持续高增长，建议积极关注。

### 风险提示

- 政策落地不及预期；氢能配套基建进度滞后；新兴产业技术风险。

## 内容目录

1. 毛利率表现稳定，明年有望实现盈利.....	4
1.1 营收长期向好，毛利率稳中有升 .....	4
1.2 成本控制能力强，产能利用集中于四季度 .....	6
1.3 应收账款表现良性，大客户依赖程度下降显著 .....	8
2. 全国范围布局，核心产品市场竞争优势显著.....	10
2.1 国产化+规模化+一体化三轮驱动，致力于布局全国市场 .....	10
2.2 核心产品市占率第一，市场竞争优势显著 .....	11
3. 燃料电池领域龙头企业，电堆与系统双位布局 .....	13
3.1 电堆领域绝对龙头，率先实现国产化.....	13
3.2 向系统领域进军，一体化推进发展 .....	14
3.3 拓展碱式与 PEM 电解槽业务，有望创造公司新增长点 .....	16
4. 拟募集资金扩产系统和电堆，以支撑未来放量 .....	18
5. 风险提示 .....	19

## 图表目录

图表 1: 公司股权结构图 .....	4
图表 2: 燃料电池系统结构.....	4
图表 3: 2019-2022H1 营业收入和调整前净利润 (亿元) .....	5
图表 4: 2019-2022H1 营业收入和调整前净利润 (亿元) .....	5
图表 5: 2018-2022 年 10 月燃料电池汽车产销量 (辆) .....	5
图表 6: 2019-2021 年公司综合毛利率 .....	6
图表 7: 2019-2021 年公司各产品毛利率.....	6
图表 8: 2019-2022H1 公司研发投入占总营收比例 .....	6
图表 9: 2019-2021 年公司毛利率同行业对比 .....	6
图表 10: 2019-2021 年燃料电池系统毛利率同行业对比.....	6
图表 11: 2019-2021 年燃料电池系统单位功率售价同行业对比 (万元/kW) ..	7
图表 12: 2019-2021 年公司燃料电池系统产能利用率 .....	7
图表 13: 2019-2021 年公司燃料电池电堆产能利用率 .....	7
图表 14: 2019-2021 年公司石墨板产能利用率 .....	7
图表 15: 2019-2021 年公司应收账款及其占营业收入的比例 .....	8
图表 16: 2019-2021 年公司应收账款同行业对比.....	8
图表 17: 2019-2022H1 公司账龄结构分布.....	8
图表 18: 2019-2021 年公司前五大客户情况.....	9
图表 19: 公司核心产品 (内圈) 及应用场景 (外圈) .....	10
图表 20: 2019-2021 年公司分产品收入占比.....	10
图表 21: 2020-2022H1 公司系统产品销售地区分布 .....	11
图表 22: 2018-2020 年公司电堆产品销售地区分布 .....	11

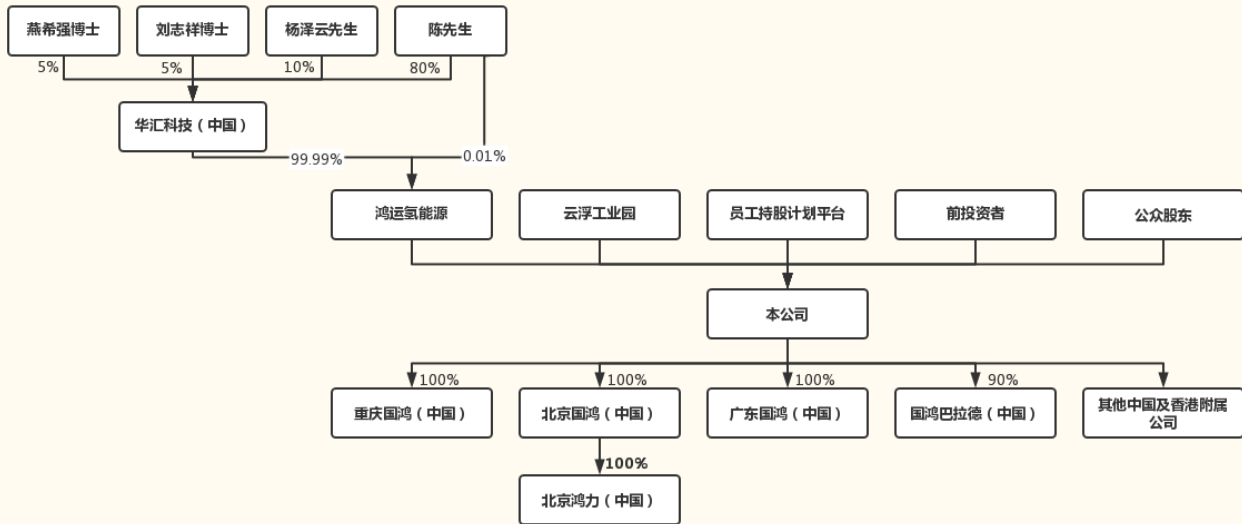
图表 23: 公司当前及规划生产基地.....	11
图表 24: 2022H1 公司系统装机量在中国燃料电池市场占比 .....	12
图表 25: 按出货量计算的配套自产燃料电池电堆的中国燃料电池系统前四大公司 (2021 年) .....	12
图表 26: Ballard 针对公司的技术授权和转让 .....	13
图表 27: 2019-2021 年公司燃料电池电堆单位功率售价 (元/kW) .....	13
图表 28: 公司燃料电池电堆性能参数对比.....	14
图表 29: 燃料电池系统成本构成 .....	14
图表 30: 2019-2021 年公司燃料电池系统单位功率售价 (元/kW) .....	15
图表 31: 公司燃料电池系统性能参数对比.....	16
图表 32: 公司燃料电池系统产销情况 .....	18
图表 33: 公司燃料电池电堆产销情况 .....	18
图表 34: 公司募集资金运用项目 .....	18

## 1. 毛利率表现稳定，明年有望实现盈利

### 1.1 营收长期向好，毛利率稳中有升

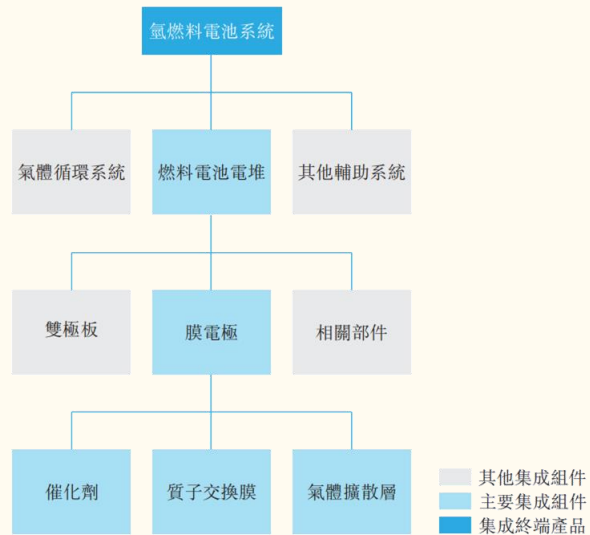
- 国内燃料电池电堆领军企业，当前主要布局电堆与系统领域。公司专注于研究、开发、生产及销售氢燃料电池电堆及氢燃料电池系统。下设子公司专注于系统、电堆等不同领域。设立四个员工持股平台，共青城泽源、鸿盛丰源、鸿盛丰泰及鸿盛丰盈。

图表 1：公司股权结构图



来源：公司招股说明书、国金证券研究所

图表 2：燃料电池系统结构

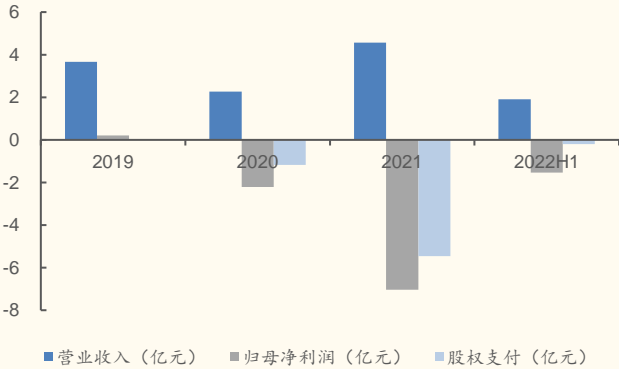


来源：公司招股说明书、国金证券研究所

- 公司营收长期向好，公司明年有望实现盈利。2019-2022H1 公司营业收入分别为 3.66 亿元、2.27 亿元、4.57 亿元和 1.9 亿元，2020 年收入下滑主要系公司主要产品由电堆向系统转型，当年的系统销售价格近半的大幅下

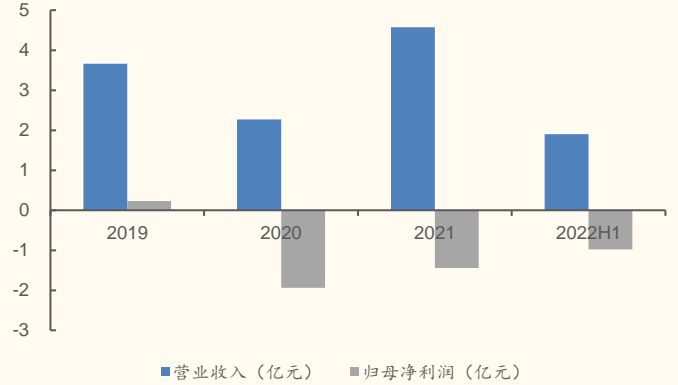
降以及由公司引领行业率先大幅度降本。此外，当时行业政策仍未落地，全行业销量低迷。2019-2022H1 公司调整前净利润为 0.21 亿元、-2.21 亿元、-7.03 亿元、-1.51 亿元，2021 年亏损上升主要系当年股权激励计划下的股份支付大幅提高至 5.46 亿元，股份支付为一次性影响，除去此影响后，公司亏损缩减至-1.57 亿元。调整股份支付、衍生金融工具公允价值变动以及财务担保责任后，2019-2022H1 公司调整后净利润为 0.23 亿元、-1.94 亿元、-1.44 亿元和-0.98 亿元。整体亏损幅度连年下滑，在公司和行业高速发展的背景下，营收增速快，调整后亏损幅度小，预计公司明年有望将实现盈利。

图表 3: 2019-2022H1 营业收入、调整前净利润和股权支付 (亿元)



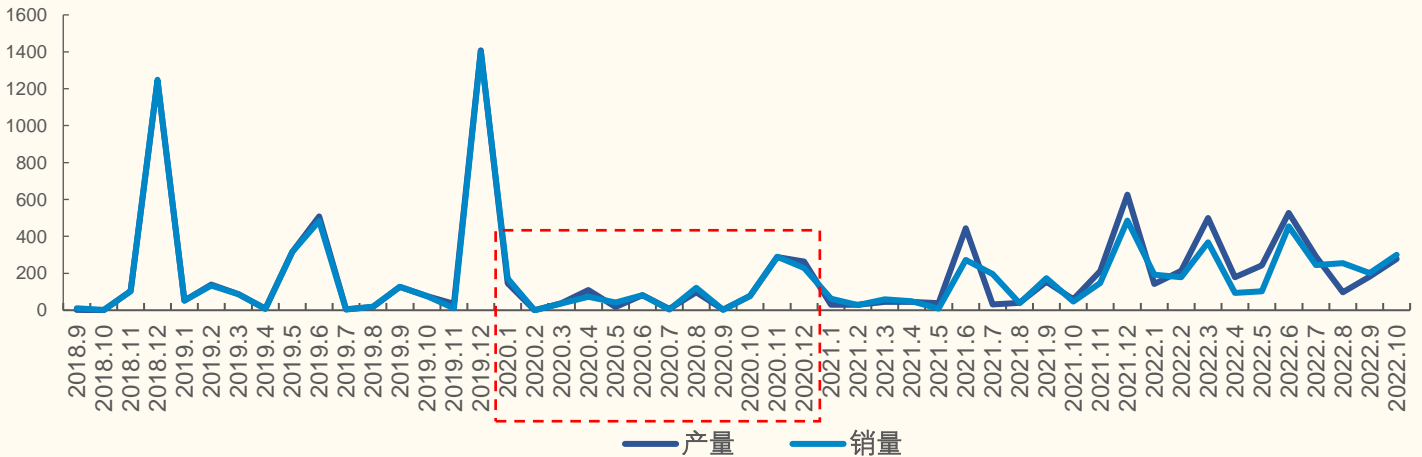
来源: 国金证券研究所

图表 4: 2019-2022H1 营业收入和调整后净利润 (亿元)



来源: 国金证券研究所

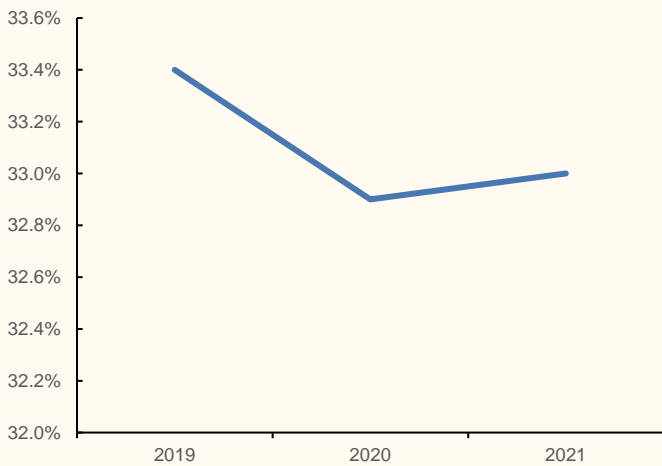
图表 5: 2018-2022 年 10 月燃料电池汽车产销量 (辆)



来源: 公司招股说明书、国金证券研究所

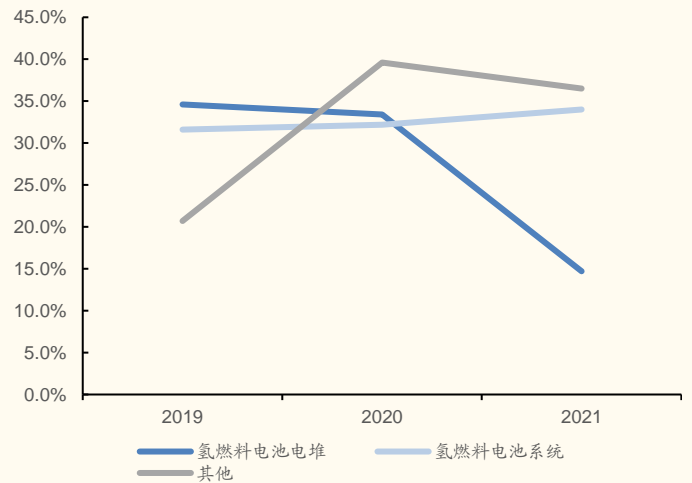
- 毛利率表现稳定，研发投入持续上升。2019-2021 年，公司毛利率分别为 33.4%、32.9%和 33%，整体保持稳定趋势，小幅波动与产品平均售价下降趋势一致。公司电池电堆毛利率小幅下滑主要系公司产品向系统转型，电堆出货或为此前库存的 9ssl 电堆，早期成本较高。公司重视研发，研发投入连年高增。2019 年-2022H1 公司研发投入占总营收比例分别为 9.5%、15.8%、15.8%、25.9%，持续高研发投入，公司产品技术持续更新迭代，紧跟行业快速发展趋势。

图表 6: 2019-2021 年公司综合毛利率



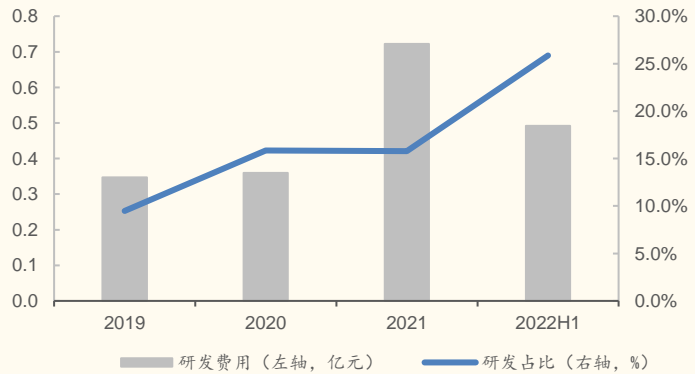
来源: 公司招股说明书、国金证券研究所

图表 7: 2019-2021 年公司各产品毛利率



来源: 公司招股说明书、国金证券研究所

图表 8: 2019-2022H1 公司研发投入占总营收比例

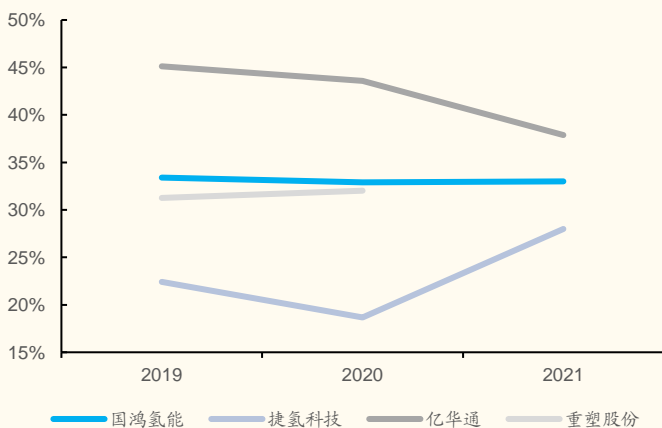


来源: 公司招股说明书、国金证券研究所

### 1.2 成本控制能力强, 产能利用集中于四季度

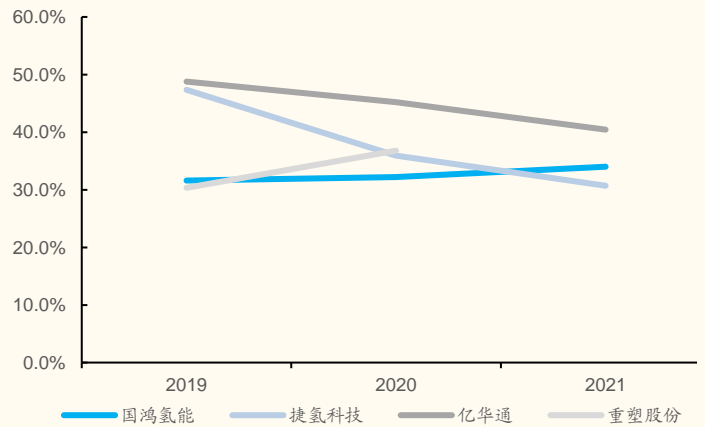
- 盈利水平与成本控制能力同行业内第一。公司产品销售价格为同行业内最低, 毛利率同行业内位于平均线以上, 并且实现稳中向上的趋势, 公司成本控制能力优势显著, 市场化相对较高。

图表 9: 2019-2021 年公司毛利率同行业对比



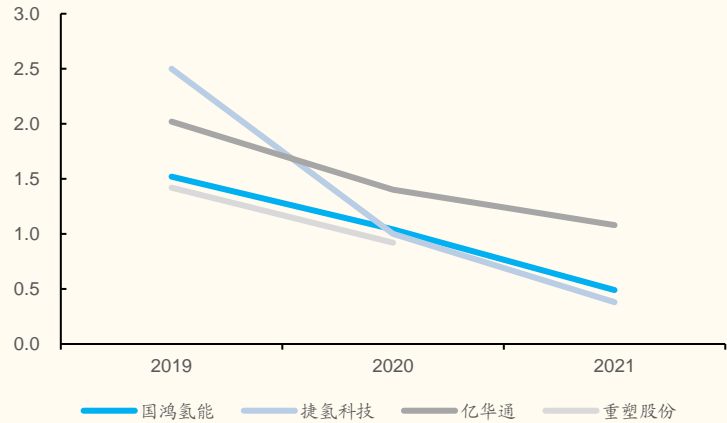
来源: 公司招股说明书、可比公司定期报告和招股书、国金证券研究所

图表 10: 2019-2021 年燃料电池系统毛利率同行业对比



来源: 公司招股说明书、可比公司定期报告和招股书、国金证券研究所

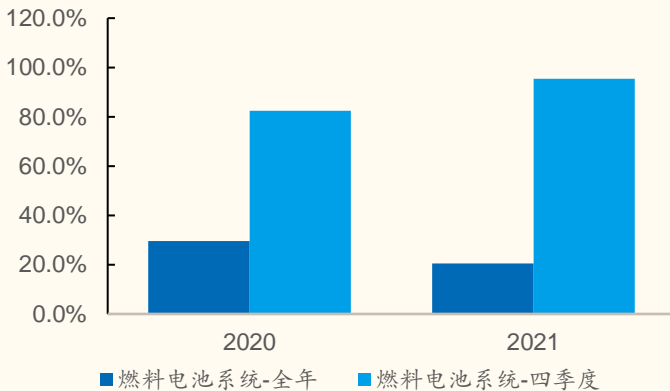
图表 11: 2019-2021 年燃料电池系统单位功率售价同行业对比 (万元/kW)



来源: 公司招股说明书、可比公司定期报告和招股书、国金证券研究所

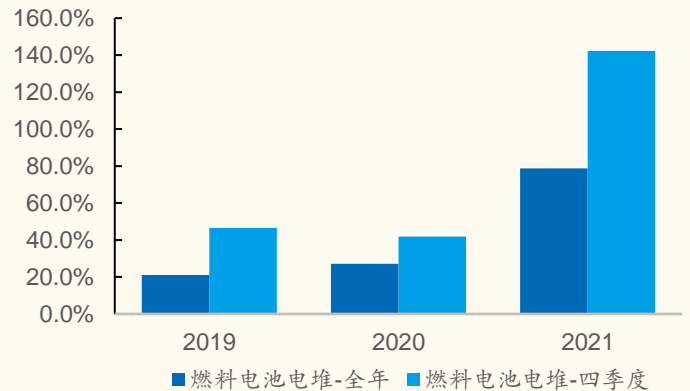
- 销售具备季节波动性, 产能利用大多集中于四季度。燃料电池行业拥有行业季节波动性, 前三季度多为磋商竞争和签订合同, 四季度集中放量及确认收入, 公司产品在四季度基本实现满产。

图表 12: 2019-2021 年公司燃料电池系统产能利用率



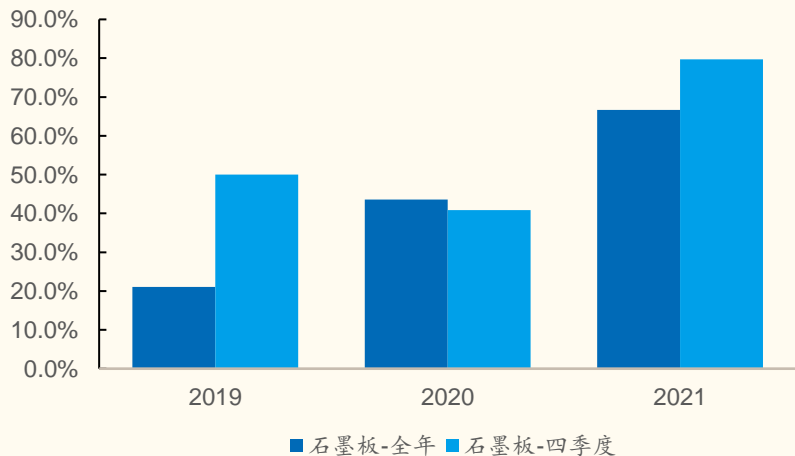
来源: 国金证券研究所

图表 13: 2019-2021 年公司燃料电池电堆产能利用率



来源: 国金证券研究所

图表 14: 2019-2021 年公司石墨板产能利用率

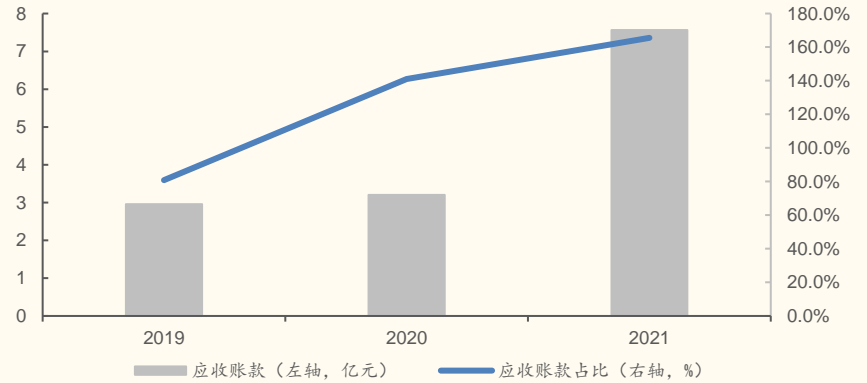


来源: 公司招股说明书、国金证券研究所

### 1.3 应收账款表现良性，大客户依赖程度下降显著

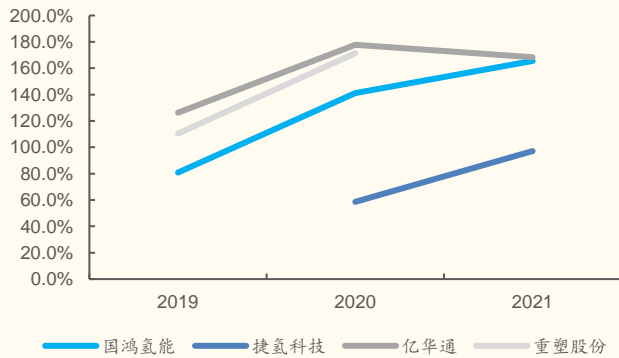
- 应收账款情况同行业内领先水准，账龄结构分布超 6 成在一年以内。燃料电池行业目前处于商业化初期，应收账款偏高是行业当前现状。公司应收账款同行业内表现领先，应收账款占营业收入的比例低于同行业可比公司平均水平。公司布局稳健，切入系统领域的时机准确，恰逢政策落地。公司账龄结构良好，2022H1 在 1 年以内占比为 67.8%，存在重大的坏账风险可能性较小。

图表 15: 2019-2021 年公司应收账款及其占营业收入的比例



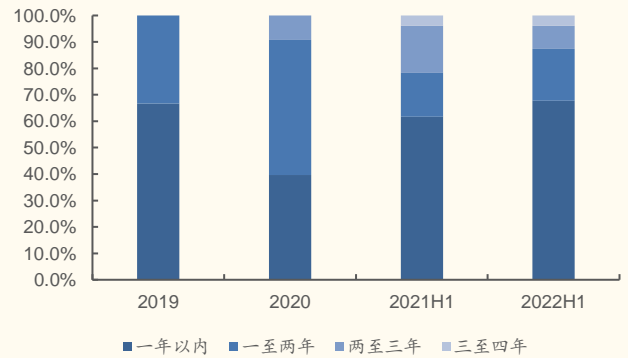
来源：公司招股说明书、国金证券研究所

图表 16: 2019-2021 年公司应收账款同行业对比



来源：公司招股说明书、国金证券研究所

图表 17: 2019-2022H1 公司账龄结构分布



来源：公司招股说明书、国金证券研究所

- 对单一大客户依赖程度逐年下降。公司对大客户依赖程度逐年下降，2021 到 2022H1，客户 A 对公司贡献的收入占比由 53.6%降低至 37.4%，逐步向市场化销售趋势迈进，并且公司前五大客户处于动态变更状态。



图表 18: 2019-2021 年公司前五大客户情况

序号	客户名称	销售金额 (千元)	占主营业务收入比	主要销售产品/服务
<b>2022H1</b>				
1	客户 A	71,035	37.4%	氢燃料电池系统
2	客户 B	66,479	35.0%	氢燃料电池系统
3	客户 C	35,398	18.6%	氢燃料电池系统
4	客户 D	5,531	2.9%	氢燃料电池系统
5	客户 E	5,046	2.7%	氢燃料电池电堆
合计		<b>183,489</b>	<b>96.6%</b>	-
<b>2021 年度</b>				
1	客户 A	244,938	53.6%	氢燃料电池系统
2	客户 F	95,575	20.9%	氢燃料电池系统
3	客户 G	33,204	7.3%	氢燃料电池系统
4	客户 H	15,192	3.3%	氢燃料电池系统
5	客户 I	13,540	3.0%	氢燃料电池系统
合计		<b>402,449</b>	<b>88.1%</b>	-
<b>2020 年度</b>				
1	客户 A	111,661	49.2%	氢燃料电池系统
2	联营公司	73,028	32.2%	氢燃料电池电堆
3	客户 J	23,469	10.3%	氢燃料电池电堆
4	客户 K	7,180	3.2%	氢燃料电池电堆
5	客户 L	1,829	0.8%	氢燃料电池系统
合计		<b>217,167</b>	<b>95.7%</b>	-
<b>2019 年度</b>				
1	客户 A	124,559	34.0%	氢燃料电池系统
2	联营公司	94,900	25.9%	氢燃料电池电堆
3	客户 M	68,655	18.8%	氢燃料电池电堆
4	客户 K	45,720	12.5%	氢燃料电池电堆
5	客户 E	11,641	3.2%	氢燃料电池电堆
合计		<b>345,475</b>	<b>94.4%</b>	-

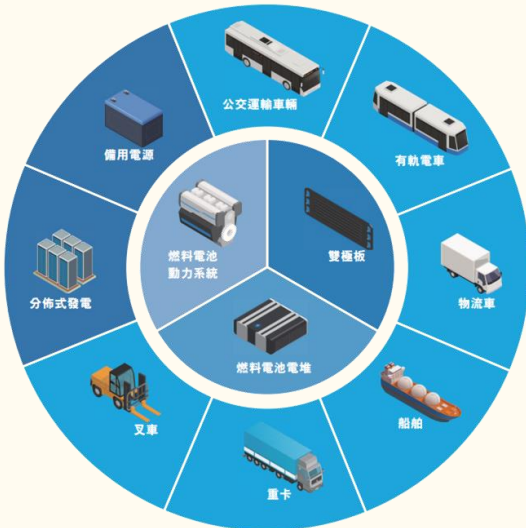
来源: 公司招股说明书、国金证券研究所

## 2. 全国范围布局，核心产品市场竞争优势显著

### 2.1 国产化+规模化+一体化三轮驱动，致力于布局全国市场

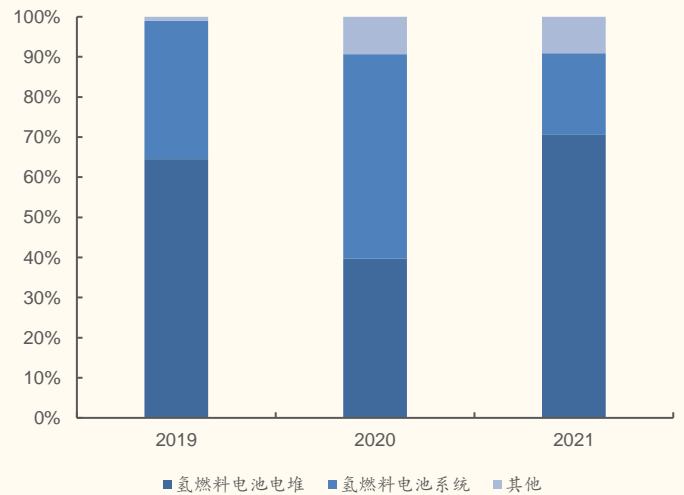
- 燃料电池核心产品矩阵全面，满足多元化应用需求。公司产品覆盖燃料电池系统、电堆、双极板等燃料电池核心零部件，并广泛应用于交通领域各类车型以及分布式发电领域。其中，燃料电池系统和电堆是公司的核心产品，2019-2021 年电堆和系统收入占比合计分别为 98.97%、90.70%、90.91%。向系统布局为公司当前战略，系统的核心仍在于电堆。

图表 19: 公司核心产品 (内圈) 及应用场景 (外圈)



来源: 公司招股说明书、国金证券研究所

图表 20: 2019-2021 年公司分产品收入占比

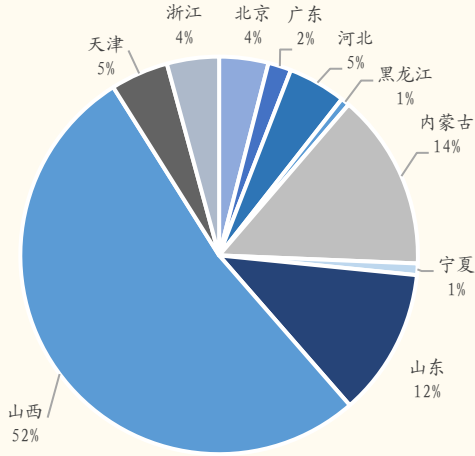


来源: 公司招股说明书、国金证券研究所

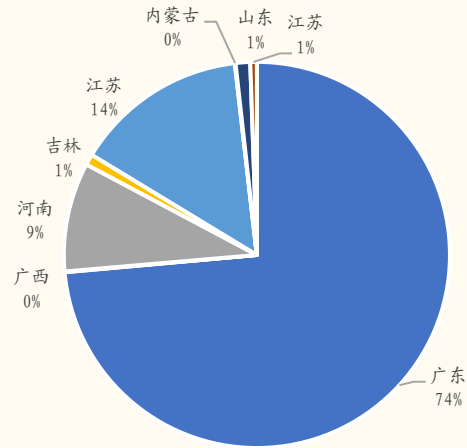
- 国产化+规模化+一体化三轮驱动，推动公司降本增效。当前燃料电池行业尚处商业化初期，成本的快速下降是商业化推广需要解决的重点问题之一。公司凭借国产化、规模化以及一体化生产策略，可以有效降低燃料电池电堆和系统的生产成本，推动公司产品降低成本、提升效率以及提高质量。
  - 国产化: 公司已实现核心原材料、零部件以及生产设备的国内生产及采购。同时，凭借技术优势，公司电堆产品鸿芯 G 系列内，膜电极和石墨双极板等核心部件均实现了国产化，并且鸿芯 GI 氢燃料电池电堆于 2020 年实现了 1999 元/kW 的销售价格，加速了燃料电池的商业化进程，公司的成本控制能力位于行业第一梯队。
  - 规模化: 公司拥有国内年产能最大的燃料电池电堆生产线，截至 2022 年 6 月 30 日，公司石墨双极板、燃料电池电堆及系统生产线的年产能分别为 1,200,000 片、300,000 千瓦及 2,000 套左右。此外，公司是国内第一家实现低成本模压柔性石墨双极板批量生产的企业，在寿命、热性及成本方面具备综合竞争优势。
  - 一体化: 公司具备“双极板—燃料电池电堆—燃料电池系统”一体化的生产工艺与能力，在提高生产效率、保持连贯性方面具备优势，并且有助于提高产品的生产效率、一致性和稳定性，有利于未来的规模化量产。
- 系统和对产品遍布全国，利于未来市场化开拓。燃料电池行业当前处于示范城市群的政策驱动阶段，示范地区内支持力度相对最大，因而现阶段大多企业集中于特定城市建设生产基地以及销售产品。然而，随着行业商业化进程的加速以及车的快速放量，全国多区域布局将有利于企业在未来完全市场化竞争的局面下处于主动状态，并且充分受益于行业高速发展的态势。基于此，公司在全国范围内扩大业务版图，在当前广东云浮可大规模生产系统、电堆和膜电极的生产基地上，计划在广东广州、浙江嘉兴、重庆、内蒙古鄂尔多斯、河南濮阳、上海临港新区建设生产基地并配套销售、

研发等，全国多区域布局有利于公司未来的市场化开拓，在行业高速增长的情况下迅速抢占市场，从而实现高营收。当前，搭载公司燃料电池产品的车辆已在广东、山西、山东、河北、浙江、陕西、内蒙古、天津及北京等 20 个省级行政区稳定运行。

图表 21: 2020-2022H1 公司系统产品销售地区分布



图表 22: 2018-2020 年公司电堆产品销售地区分布



来源：工信部、国金证券研究所

来源：工信部、国金证券研究所，注：基于 2018-2020 年，公司主营产业为电堆，并且主要供给重塑股份配套系统，电堆产品销售地区分布依据重塑股份系统出货地区统计推算。

图表 23: 公司当前及规划生产基地

地点	主要产品	预期产能
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
内蒙古鄂尔多斯市	氢燃料电池系统	氢燃料电池系统 5000 套
河南省濮阳市	氢燃料电池系统	氢燃料电池系统 5000 套
上海市临港新区	氢燃料电池系统	氢燃料电池系统 2000 套
浙江省嘉兴市（一期）	氢燃料电池系统	氢燃料电池系统 5000 套
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
广东省广州市	氢燃料电池系统	氢燃料电池系统 5000 套
广东省云浮市	氢燃料电池电堆、氢燃料电池系统、柔性石墨变极板	氢燃料电池电堆 30 万千瓦、氢燃料电池系统 2000 套、120 万片膜压柔性石墨变极板

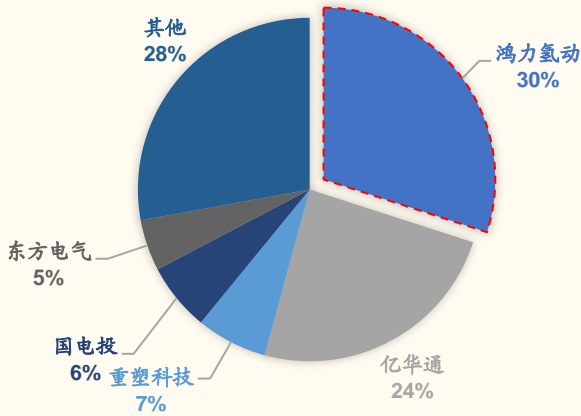
来源：公司招股说明书、国金证券研究所

## 2.2 核心产品市占率第一，市场竞争优势显著

- 电堆市占率高，配套 20 余家系统企业。公司燃料电池电堆的出货量自 2017 年至 2021 年连续五年排名第一，截至 2022H1，电堆出货量已超过 450 兆瓦。同时装载公司产品的商用车在全国燃料电池商用车市场的保有量占比已超 50%，市场占有率高，竞争优势显著。此外，公司电堆除自用配套系统外，也同时配套 20 多家系统企业。

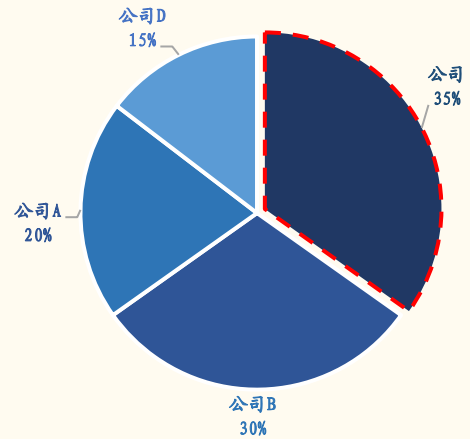
- 2022H1 系统出货量国内第一，共出货近 30 兆瓦。2022H1 公司系统装机量达到 29.77 兆瓦，位列国内第一。2020 年起，公司由主要直接销售电堆转向销售配套自产电堆的系统，即直接将系统销售至下游客户，拓展了更多不同应用场景的下游客户和行业资源。依据配套自产电堆的燃料电池系统出货量统计，公司于 2021 年排名第一。

图表 24: 2022H1 公司系统装机量在中国燃料电池市场占比



来源：工信部、国金证券研究所

图表 25: 按出货量计算的配套自产燃料电池电堆的中国燃料电池系统前四大公司 (2021 年)



来源：工信部、国金证券研究所

### 3. 燃料电池领域龙头企业，电堆与系统双位布局

#### 3.1 电堆领域绝对龙头，率先实现国产化

- 电堆自主研发，打破国外垄断实现国产化。公司电堆技术初始来自于与 Ballard 的合作学习，针对 9SSL 电堆，2016 年两家企业签订技术授权和转让条约，然而电堆核心部件 MEA 均由 Ballard 提供，签约企业仅被授权在中国生产巴拉德电堆和双极板或组装系统。公司凭借强大的自主研发创新能力，在 Ballard 的 9SSL 电堆产品的基础上，实现了电堆的完全自主研发和生产，也在国内率先实现了国产化。

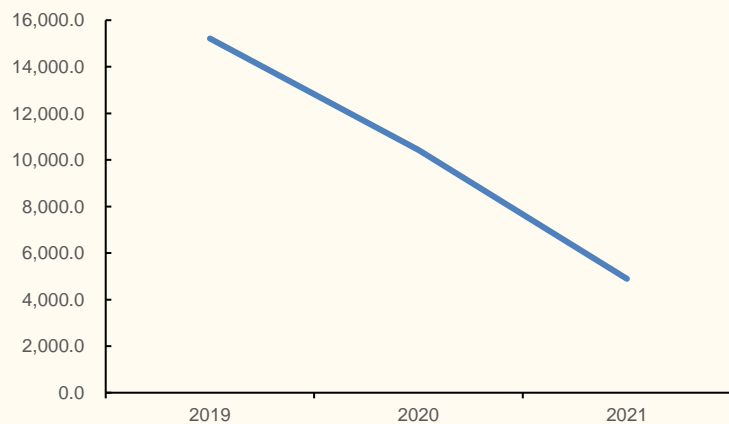
图表 26: Ballard 针对公司的技术授权和转让

产品类别	被授权方	时间	方式	具体产品	类型	技术转让费用 (万美元)
FCveloCity 系列电堆	国鸿氢能	2016.10.25	独家	9SSL 电堆	双极板生产和电堆组装	2000
FCveloCity 系列模块	国鸿氢能	2015.9.25	非独家	MD30/HD85	模块组装	1700
	国鸿氢能	2015.6.8	非独家	HD85	模块组装	1000
电源系统	国鸿氢能	2016.7.11	独家	FCgen-H2PM-1.1/5	系统组装	250
合计						4950

来源: Ballard 公司公告、国金证券研究所

- 产品性价比高，性能参数行业领头。公司自研燃料电池电堆，单体电堆额定功率覆盖 1 千瓦到 204 千瓦，品类包括鸿芯 G 系列液冷电堆和鸿枫 G 系列风冷电堆。2022 年 4 月，公司推出的鸿芯 GIII 燃料电池电堆额定功率可达到 204 千瓦，功率密度可达到 4.5kW/L，均一性、动态变载性能和冷启动性能表现出色。鸿枫 G 系列风冷燃料电池电堆瞄准低功率市场，如应急电源和备用电源，功率覆盖 1 千瓦至 6 千瓦。未来公司计划推出功率密度为 5.4 kW/L 的下一代燃料电池电堆，并向零下 40℃ 的低温冷启动目标进军。在电堆性能领先、市占率第一的情况下，公司仍以行业最低价格销售，电堆性价比市场最高，也推动和引领了行业的商业化进程。

图表 27: 2019-2021 年公司燃料电池电堆单位功率售价 (元/kW)



来源: 公司招股说明书、国金证券研究所

图表 28: 公司燃料电池电堆性能参数对比

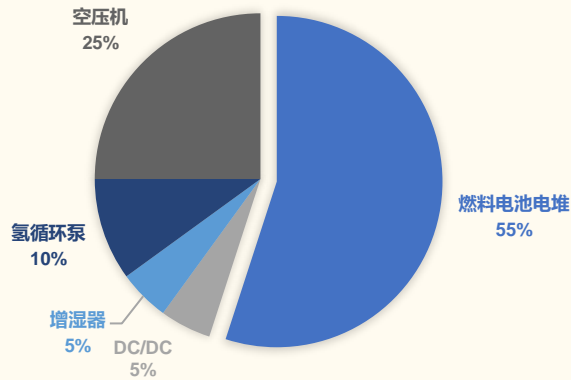
型号/参数	国鸿氢能								
	9SSL		鸿芯 G I		鸿芯 G III		鸿枫 G		
额定体积功率密度(kW/L)	2.5		3.8		4.5		0.5		
额定电堆功率(kW)	5.0-36.7		6.0-84.0		20.4-204.0		1.0-6.0		
低温启动(℃)	-30		-30		-35		-2		
型号/参数	亿华通		重塑股份	新源动力	爱得曼	雄韬股份	捷氢科技		
	SFC-B9P	SFC-C9	Polaris 燃料电池电堆	HYMOD-150	128kW 电池系统对应电堆	氢瑞 A1	M4H	M3X	M3H
额定体积功率密度(kW/L)	4.0	2.5-2.8	3.8	未披露	3.0	3.5	4.2	3.6	3.6
额定电堆功率(kW)	80-150	59-135	75	130	128	42-84	163	138	115
低温启动(℃)	-35	-30	-30	-40	-20	未披露	-30	-30	-30

来源: 公司招股说明书、相关公司官网和招股书、国金证券研究所

### 3.2 向系统领域进军, 一体化推进发展

- 系统的核心在于电堆, 公司向系统进军具有先天优势。电堆作为燃料电池电化学反应发生的场所, 占据燃料电池系统约 50% 的成本, 是系统的技术和成本中枢。公司作为电堆领域的绝对龙头, 由电堆向系统进军具备先天优势, 已解决最核心环节的技术和成本问题。

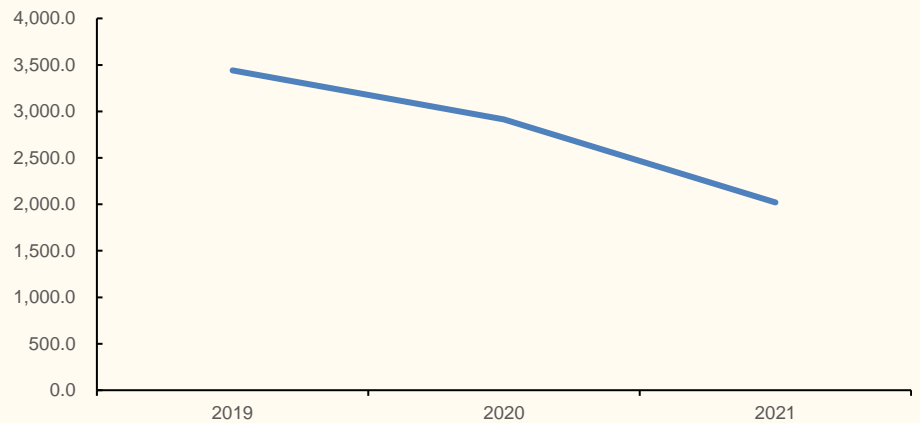
图表 29: 燃料电池系统成本构成



来源: 公司招股说明书、国金证券研究所

- 一体化产品增强公司自身竞争力, 助力降本加速。商业化进程的推进在于成本, 成本的下降除了技术迭代和放量推进外, 核心零部件的一体化也是重要途径之一。电堆和系统的一体化有助于公司降本, 并且更好的实现产品一致性和稳定性, 从而增强公司自身的竞争力。

图表 30: 2019-2021 年公司燃料电池系统单位功率售价 (元/kW)



来源: 公司招股说明书、国金证券研究所

- 系统性能行业领先。公司的燃料电池系统在寿命控制技术、低温冷启动温度技术等方面具有龙头地位，系统产品搭载实现一体化集成的自主开发燃料电池电堆，能够实现大功率、高集成度、低氢耗比，具有定制化设计、高集成、功率拓展范围宽的特点。系统产品额定功率覆盖从 2 千瓦到 240 千瓦，产品系列包括：
  - (1) 运用于公路车辆的鸿途系列氢燃料电池系统：维护便捷，可靠性高，搭载鸿芯 G 系列电堆集成，主力机型鸿途 G110 燃料电池系统额定功率可达到 110 千瓦，大功率机型鸿途 H 系列燃料电池系统首创模块化设计理念，能够兼容多功率平台输出，额定功率可达到 240 千瓦；
  - (2) 运用于轨道交通领域的鸿锐系列氢燃料电池系统：面向轨道交通应用设计，已成功应用于局域轨道交通系统，如上海市临港新区；
  - (3) 针对固定电源市场的鸿源系列氢燃料电池系统：固定发电系统产品，采用模块化设计理念，已推出 640 千瓦发电系统产品，可以通过组合或串联拓展到兆瓦级，满足大型氢储能电站的应用需求。
  - (4) 应用于物料搬运车辆市场的鸿迈系列氢燃料电池系统。

图表 31: 公司燃料电池系统性能参数对比

国内竞争对手													
型号/参数	国鸿氢能												
	鸿途 B60		鸿途 G70		鸿途 G80		鸿途 G110		鸿途 H120		鸿途 H240		
质量功率密度 (W/kg)	402		412		503		555		714		906		
额定系统功率 (kW)	65		70		80		110		120		240		
低温启动 (°C)	-30												
型号/参数	亿华通		重塑股份		爱德曼	新源动力	捷氢科技				雄韬股份		
	YGTH 240	YGTH 120	Prisma 镜星 12+	Prisma 镜星 11	128k W 电池系统	HYSY S120	P4Max(待量产)	P4H (待量产)	P3X	P3H	氢瑞 A1		
质量功率密度 (W/kg)	757	701	702	541	未披露	未披露	608	714	637	532	未披露		
系统额定功率 (kW)	240	120	130	110	100	115	256	130	117	92	130		
尺寸 (mm)	未披露	未披露	850*767*740	920*630*660	未披露	未披露	1398*919*770	840*665*612	862*700*673	798*701*825	980*842.4*650		
国外竞争对手													
型号/参数	丰田 Mirai 二代				丰田 Mirai 一代				现代 Nexo				
体积功率密度 (kW/L)	峰值	5.4				3.5				3.1			
	额定	未披露				未披露				未披露			
电堆功率 (kW)	峰值	128				114				>120(推测)			
	额定	未披露				未披露				未披露			
低温启动 (°C)	-30				-30				-30				

来源: 公司招股说明书、国金证券研究所, 注 1: 竞争对手产品参数通过官网和招股说明书等公开渠道查询所得, 注 2: 现代 Nexo 未直接披露燃料电池电堆功率密度数据, 目前依据 AVL 李斯特公司关于 Nexo 对标分析报告等资料测算得到

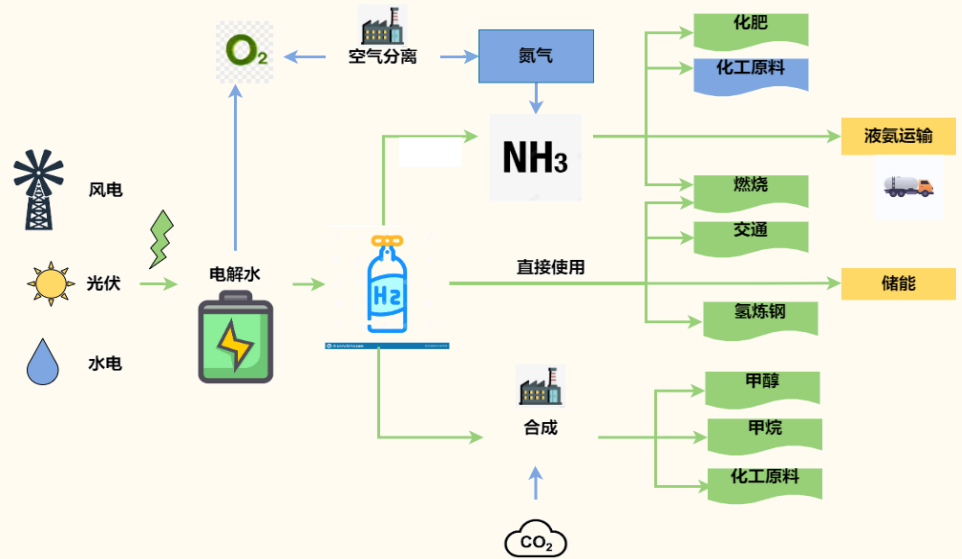
- 增强与下游终端客户的需求匹配, 拓展客户范围。电堆属于产品端, 下游客户仅需对接系统厂商, 而系统厂商则需要直接对接下游整车厂, 从以电堆为主要销售产品转向以系统为核心的策略, 将加强公司与下游终端客户的直接需求匹配, 客户类型也将拓展至多场景的终端客户, 例如交通领域的车企、固定式发电的储能类企业等。

### 3.3 拓展碱式与 PEM 电解槽业务, 有望创造公司新增长点

- 拓展产品应用场景, 公司重点关注分布式发电和储能应用。公司与全球知名互联网数据中心合作开发备电和发电项目。同时, 公司正在参与“风光氢储能一体化”开发项目, 该项目使用太阳能或风能产生的电能以电解水生产氢气, 然后将产生的氢气存储起来用于未来有需求时发电。氢气在发电侧的灵活性使其成为在电力系统长期储能方面的最佳的选择之一, 风光氢储能项目亦是全国地方政府的主要发展关注点之一。公司通过研发及销售制氢设备实现在该领域的扩张, 符合氢能向电解水发展的趋势, 有望为公司带来更大的发展机遇。未来, 公司也将持续拓展氢燃料电池产品在发电侧、储能侧和电网侧的应用。



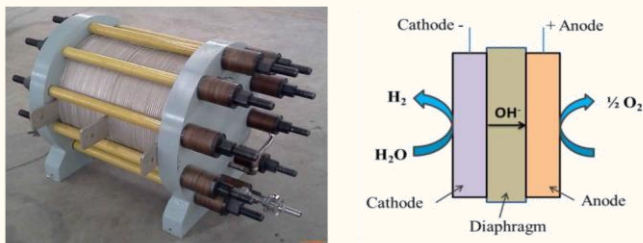
图表 32: 绿氢产业链



来源: 国金证券研究所

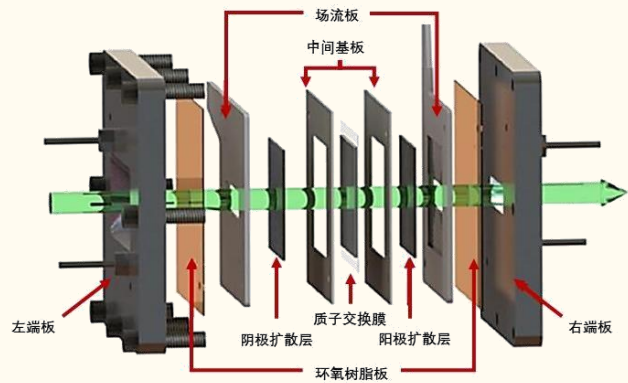
- 公司专注电解水制氢设备，碱式与 PEM 电解槽技术路线并行发展。公司计划开展质子交换膜（PEM）电解槽及碱式电解槽的研究和开发，一方面，将实现质子交换膜电解槽的大规模生产，通过风力或太阳能实现制“绿”氢及储氢；另一方面，公司将实现碱性电解槽的大规模生产，并将此类技术用于氢储能等方面的应用。公司短期内将持续开发系统集成与控制等制氢设备核心技术，并实现兆瓦级制氢设备的生产销售；长期来看，专注于自主开发兆瓦级的电解槽技术并实现先进制氢设备的国产化。

图表 33: 碱式电解槽结构示意图



来源: 中国制造网、国金证券研究所

图表 34: PEM 电解槽结构示意图



来源: EI、国金证券研究所

#### 4. 拟募集资金扩产系统和电堆，以支撑未来放量

- **公司系统和电堆产能利用率逐年提升。**1) 系统: 2020-2021 年公司燃料电池系统产品产能利用率分别为 29.6%和 61.1%; 2) 电堆: 2019 -2021 年公司燃料电池电堆产品产能利用率分别为 21.1%、27.2%、78.8%。公司产品的产能利用率逐年提升。

图表 35: 公司燃料电池系统产销情况

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
自有产能 (套/年)	2000	500	N/A
产能 (台)	1222	148	N/A
销量 (台)	84545	10833	8300
产能利用率 (%)	61.1	29.6	N/A

来源: 公司招股说明书、国金证券研究所

图表 36: 公司燃料电池电堆产销情况

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
自有产能 (套/年)	300000	300000	300000
产能 (台)	236487	81511	63426
销量 (台)	13117.2	37578.2	68549.1
产能利用率 (%)	78.8	27.2	21.1

来源: 公司招股说明书、国金证券研究所

- **公司拟将募集资金用于燃料电池电堆和系统的产能扩建。**公司拟根据全国氢能产业政府氢能产业发展政策及指引, 建设新生产厂房以扩大公司全国范围的业务, 与上游及下游参与者建立多种氢能产业伙伴关系。公司计划或正在进行的生产扩张项目包括:
  - (1) 通过与地方政府订立一系列的合作及支持协议, 于浙江省嘉兴市建设生产厂房。完工后, 嘉兴新生产厂房将主要生产氢燃料电池电堆及氢燃料电池系统, 新增年产能分别为 500,000 千瓦氢燃料电池电堆及 5,000 套氢燃料电池系统;
  - (2) 持续于重庆市、内蒙古鄂尔多斯市及河南省濮阳市建设生产厂房。完工后, 重庆厂房将主要生产氢燃料电池电堆及氢燃料电池系统, 新增年产能分别为 150,000 千瓦及 2,000 套; 鄂尔多斯厂房将主要生产氢燃料电池系统, 新增年产能分别为 5,000 套; 濮阳厂房将主要生产氢燃料电池系统, 新增年产能分别为 5,000 套。

图表 37: 公司募集资金运用项目

	地点	主要产品	预期产能	预期 2023-2025 年将产生的资本开支 (百万元)	预期/实际开工
1	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
2	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
3	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
4	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
5	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
6	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
7	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

来源: 公司招股说明书、国金证券研究所

## 5. 风险提示

- 政策低于预期。氢燃料电池产业发展尚处初期，政策关联度高，若国家扶持政策力度低于预期，或将造成产业发展节奏放缓；
- 供氢环节建设滞后，氢气成本过高。FCV 依赖完整供氢体系，若区域内制氢、储运、加注环节建设进度滞后，将造成 FCV 运营停滞，制约产业推广；此外，不同地区氢气成本差异显著，能否实现区位产业协同，寻找低价氢源也将决定地区 FCV 推广进度；
- 技术风险。燃料电池尚处于产业化初期，存在技术尚不完备、运营经验不足、标准及管理体系缺乏的问题，或由技术漏洞造成安全风险隐患。

**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。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、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**  
电话：021-60753903  
传真：021-61038200  
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn  
邮编：201204  
地址：上海浦东新区芳甸路1088号  
紫竹国际大厦7楼

**北京**  
电话：010-66216979  
传真：010-66216793  
邮箱：researchbj@gjzq.com.cn  
邮编：100053  
地址：中国北京西城区长椿街3号4层

**深圳**  
电话：0755-83831378  
传真：0755-83830558  
邮箱：researchsz@gjzq.com.cn  
邮编：518000  
地址：中国深圳市福田区中心四路1-1号  
嘉里建设广场T3-2402