

汉钟精机(002158)

报告日期: 2022年12月13日

光伏+半导体真空泵龙头，压缩机龙头二次腾飞

——汉钟精机深度报告

投资要点

□ 光伏真空泵龙头，向光伏/半导体领域平台化布局，压缩机龙头有望二次腾飞

公司为国内螺杆式压缩机龙头，向光伏+半导体真空泵业务延伸发力，客户（真空泵）覆盖：隆基、晶盛、捷佳、联电、力积电、华虹、芯恩、和舰等知名厂家，打开第二成长极。过去5年营收CAGR=17%、净利润CAGR=21%。随着公司光伏+半导体真空泵业务发展、未来业绩成长空间有望打开。

□ 真空泵：受益光伏+半导体行业高景气；公司为国内龙头充分受益

1) 光伏行业：未来需求潜力巨大。我们测算，2030年全球新增装机有望达1189-1472GW，2021-2030年CAGR达24%-27%，拥有巨大市场空间。

2) 硅片真空泵：受益于光伏需求增长+大尺寸技术迭代，预计2022-2025年硅片真空泵市场空间（新增+维保）合计达41亿元（年均10亿元）。公司为国产替代领军者、市占率达70-80%，绑定下游核心长晶炉设备厂+硅片厂，将充分受益。

3) 电池真空泵：迎HJT、TOPCon新技术扩产，预计2022-2025年电池（TOPCon+HJT）真空泵市场规模（新增+维保）有望从8.9亿元提升至24.4亿元（4年合计74亿元），2022-2025年CAGR=40%。公司在PERC/TOPCon/HJT领域全面布局，TOPCon已小批量出货、HJT客户测试中。

4) 半导体真空泵：随着中国半导体设备公司进口替代加速，核心零部件的国产替代将成为国产设备商必须考虑的下一环。预计2023-2025年中国大陆（新增+存量更新）+中国台湾（存量更新）真空泵设备市场空间年均达56亿元，市场空间大、但目前国产化率不足5%。公司2013年成为联电台湾供货商，已通过部分国内大厂认可、实现小批量出货，国产替代可期。

□ 压缩机：顺周期行业，随经济复苏、有望稳健增长

公司为国内压缩机设备龙头，下游覆盖商用中央空调用压缩机（受地产景气度相关、顺周期行业）、冷冻冷藏压缩机（受消费景气度相关、2021年公司半封闭螺杆压缩机同比增长30%以上）、热泵压缩机（受“双碳”政策推动，景气度延续）、空气压缩机（工业领域，多为顺周期行业）四大领域。预计公司该板块有望随着疫情消除、经济复苏，未来稳健增长。

□ 投资建议：压缩机龙头，真空泵打开成长第二极

预计2022-2024年营收31.7/38/45亿元，同比增长6%/20%/18%；归母净利润为6/7.4/9亿元，同比增长23%/24%/21%，年复合增速23%，对应PE 21/17/14倍。首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：原材料价格波动风险；产品研发推广不及预期。

财务摘要

(百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	2981	3170	3801	4494
(+/-) (%)	31%	6%	20%	18%
归母净利润	487	599	740	899
(+/-) (%)	34%	23%	24%	21%
每股收益(元)	0.9	1.1	1.4	1.7
P/E	26	21	17	14

资料来源：浙商证券研究所

投资评级：买入(首次)

分析师：邱世梁
执业证书号：S1230520050001
qiushiliang@stocke.com.cn

分析师：王华君
执业证书号：S1230520080005
wanghua jun@stocke.com.cn

分析师：李思扬
执业证书号：S1230522020001
lisiyang@stocke.com.cn

基本数据

收盘价	¥23.79
总市值(百万元)	12,721.09
总股本(百万股)	534.72

股票走势图



相关报告

投资案件

● 盈利预测、估值与目标价、评级

预计 2022-2024 年营收 31.7/38/45 亿元，同比增长 6%/20%/18%；归母净利润为 6/7.4/9 亿元，同比增长 23%/24%/21%，年复合增速 23%，对应 PE 21/17/14 倍。首次覆盖，给予“买入”评级。

● 关键假设

- 1) 光伏硅片行业产能扩张需求稳定，公司在硅片真空泵保持70-80%市占率。
- 2) 公司光伏电池真空泵、半导体真空泵在下游客户验证顺利，未来市占率稳步提升。
- 3) 宏观经济复苏，公司压缩机业务保持稳定增长。

● 我们与市场的观点的差异

市场担心公司真空泵业务突破仍存不确定性、压缩机成长空间有限，中长期业绩增长存在不确定性。

我们认为：公司向平台型公司进军，预计 2025 年光伏/半导体真空泵、压缩机设备合计市场空间达 132 亿元，公司占据国内龙头地位、将充分受益，中长期成长空间打开。

1) 光伏真空泵：

硅片：预计 2022-2025 年硅片真空泵市场空间（新增+维保）合计达 41 亿元（年均 10 亿元），公司龙头领先、市占率达 70-80%，将充分受益。

电池：预计 2022-2025 年电池（TOPCon+HJT）真空泵市场规模（新增+维保）有望从 8.9 亿元提升至 24.4 亿元（4 年合计 74 亿元），2022-2025 年 CAGR=40%。公司在 TOPCon 已小批量出货、HJT 客户测试中。打开光伏真空泵新成长点。

2) 半导体真空泵：预计 2023-2025 年中国大陆（新增+存量更新）+中国台湾（存量更新）真空泵设备市场空间年均达 56 亿元，目前国产化率不足 5%。公司已通过部分国内大厂认可、实现小批量出货，成为公司重要新的成长点。

3) 压缩机：该板块下游以顺周期行业为主，预计随着疫情消除、经济复苏，未来将稳健增长。

● 股价上涨的催化因素

光伏硅片、电池行业扩产节奏加速；公司光伏电池/半导体真空泵产品验证顺利、获重要客户订单落地。

● 风险提示

原材料价格波动风险；产品研发推广不及预期。

正文目录

1 汉钟精机：压缩机龙头，向真空泵龙头二次腾飞	6
1.1 螺杆压缩机龙头；光伏+半导体真空泵业务打开第二成长曲线	6
1.2 业绩增长稳健，预计未来订单有望提速	8
1.3 股权结构稳定，台湾团队行业经验丰富	10
2 真空泵：受益光伏+半导体高景气；公司为国内龙头充分受益	12
2.1 光伏需求：预计 2030 年新增装机有望达 1330GW；行业迎扩产、催生真空泵需求	12
2.1.1 硅片真空泵：迎“大尺寸”扩产潮，2022-2025 年市场空间合计达 41 亿元	13
2.1.2 电池真空泵：迎“HJT、TOPCon”技术迭代，2022-2025 年合计市场空间 74 亿元、CAGR=40%	15
2.2 半导体需求：核心零部件将成国产替代重要一环，真空泵市场空间大	17
2.2.1 半导体真空泵：半导体设备真空系统的核心之一，国产替代空间广阔	17
2.2.2 市场空间：预计中国大陆+台湾半导体真空泵市场规模达 56 亿元，市场空间大	19
2.3 竞争格局：海外龙头垄断，国内厂家有望突围	21
2.4 汉钟精机：光伏真空泵龙头，半导体真空泵国产替代可期	22
3 压缩机：顺周期行业，随经济复苏、有望稳健增长	24
3.1 商用中央空调压缩机：顺经济复苏、行业有望回暖	24
3.2 冷冻冷藏压缩机：顺消费复苏、冷链市场发展空间大	25
3.3 热泵压缩机：受益“双碳”政策趋势的清洁能源产品	26
3.4 空气压缩机：顺周期行业、稳定增长	27
4 盈利预测及投资建议	28
4.1 盈利预测	28
4.2 估值分析	29
5 风险提示	30

图目录

图 1: 螺杆压缩机龙头; 光伏+半导体真空泵业务迎新机遇	6
图 2: 公司压缩机相关部分产品示意图	7
图 3: 公司真空泵相关部分产品示意图	7
图 4: 公司下游覆盖压缩机+光伏及半导体真空泵领域, 与行业内龙头企业建立良好合作	8
图 5: 2022 前三季度公司营收 23.4 亿元, 同比增长 6.5%	8
图 6: 2022 前三季度归母净利润 4.7 亿元, 同比增长 30%	8
图 7: 真空产品收入快速提升 (单位: 亿元)	9
图 8: 各细分板块毛利率情况	9
图 9: 公司 2017 年-2022 年 Q3 盈利能力水平	9
图 10: 2022 年前三季度公司研发投入占营收比 5.1%	9
图 11: 2022 年 Q3 存货达 9.5 亿元, 同比增长 19%	10
图 12: 2022 年 Q3 合同负债达 1.01 亿元, 同比下滑 37%	10
图 13: 公司控股股东为境外法人巴拿马海尔梅斯公司, 持股比例 32.7%, 实际控制人廖哲男	10
图 14: 光伏行业之前由政策和技术驱动, 未来技术驱动成本下降, 平价时代有望来临	12
图 15: 光伏 2030 装机需求量计算逻辑	12
图 16: 2030 主要国家装机需求合计预测: 达 1189-1472GW	12
图 17: 大尺寸为光伏行业大势所趋	13
图 18: 182/210 尺寸有望成为未来市场热点	13
图 19: 大尺寸为大势所趋: 预计 2021 年 182/210 尺寸硅片市占率将过半	14
图 20: 晶硅电池技术迭代路线	15
图 21: TOPCon 太阳能电池结构示意图	15
图 22: HJT 电池 4 大生产工艺环节, 相比 PERC 大幅简化	16
图 23: 2011-2015 年半导体设备销售额 (季)	17
图 24: 2016-2022Q2 年半导体设备销售额 (季)	17
图 25: 2017Q1-2022Q2 年全球主要地区半导体设备销售额 (季): 中国已成为全球最大市场	18
图 26: 2021 年全球半导体真空泵市场竞争格局: 海外厂家占据 95% 的市场份额, 国产替代空间大	19
图 27: 2021 年国内真空泵进口金额 10.5 亿美元, 同比+30%	21
图 28: 2021 年国内真空泵: 进口地区占比情况	21
图 29: 2019 年全球真空泵行业市场竞争格局情况	21
图 30: 2021 年光伏真空泵竞争格局情况	21
图 31: 2021 年公司真空产品营收 10.4 亿元、同比增长 60%	23
图 32: 公司真空产品毛利率持续提升	23
图 33: 公司 PD 系列真空泵产品示意图	23
图 34: 2021 年中央空调销售额达 1120 亿元, 同比增长 27%	24
图 35: 中央空调产业链: 压缩机为上游核心零部件	24
图 36: 2021 年冷库容量达 8205 吨, 同比增长 16%	25
图 37: 2021 年冷链物流市场空间达 4184 亿元, 同比增长 9%	25
图 38: 2021 年国内热泵市场规模达 248 亿元, 同比增长 23%	26
图 39: 热泵市场下游需求占比结构情况	26
图 40: 公司高温热泵系列产品示意图	26
图 41: 2021 年空气压缩机市场规模 606 亿元, 同比增长 4%	27
图 42: 空气压缩机产业链: 下游广泛运用于多个工业制造领域	27
图 43: 公司空气压缩机机组产品示意图	27

表目录

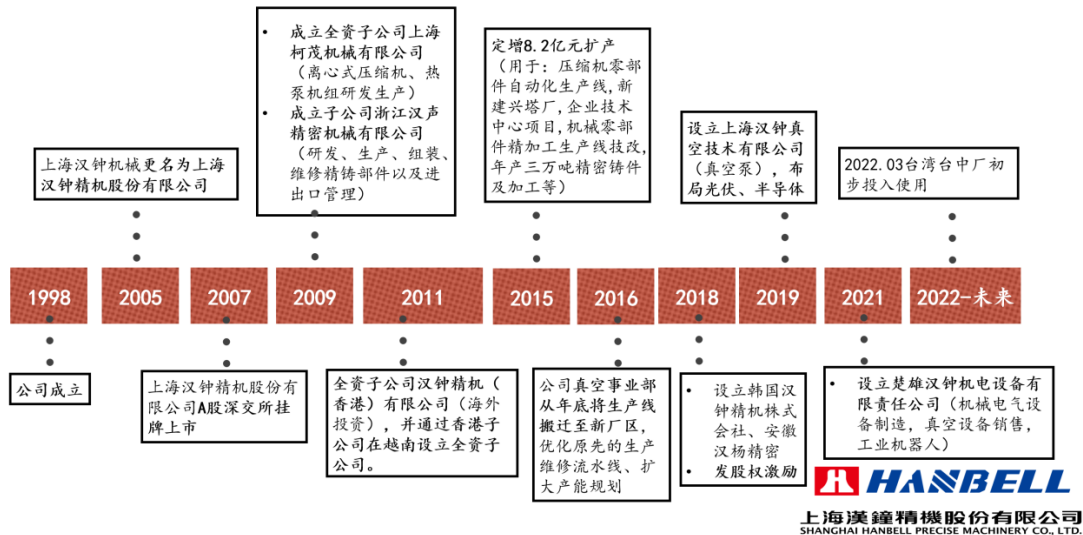
表 1: 公司主要产品应用、及主要客户概况.....	7
表 2: 公司核心高管技术底蕴深厚.....	11
表 3: 2030 全球装机需求预测: 达 1189-1472GW (平均 1330GW), 2021-2030 年 CAGR 达 24%-27%	13
表 4: 预计 2022-2025 年硅片真空泵合计市场需求达 41 亿元.....	14
表 5: 预计 2025 年电池 (TOPCon+HJT) 真空泵市场空间达 24.4 亿元, 2022-2025 年 CAGR=40%	17
表 6: 真空泵: 在集成电路领域的典型工艺环境应用示意图	18
表 7: 预计 2023-2025 年中国大陆 (新增+存量更新)+中国台湾 (存量更新) 真空泵设备市场空间平均达 56 亿元	20
表 8: 全球真空泵主要厂商情况介绍.....	22
表 9: 公司商用中央空调压缩机产品情况.....	24
表 10: 公司冷冻冷藏压缩机产品情况.....	25
表 11: 分产品销售收入预测 (单位: 百万元)	28
表 12: 汉钟精机: 与光伏设备主要上市公司估值比较	29
表 13: 汉钟精机: 与压缩机主要上市公司估值比较	29

1 汉钟精机：压缩机龙头，向真空泵龙头二次腾飞

1.1 螺杆压缩机龙头；光伏+半导体真空泵业务打开第二成长曲线

- 公司成立于 1994 年、2007 年上市，为国内螺杆式压缩机龙头。2010 起公司向真空泵业务延伸发力，下游覆盖光伏+半导体领域，客户覆盖隆基、晶科、晶澳、晶盛、捷佳、力积电、联电、日月光、华虹、中微等知名厂家，打开第二成长曲线。

图 1：螺杆压缩机龙头；光伏+半导体真空泵业务迎新机遇



资料来源：公司官网，浙商证券研究所整理

■ 按行业业务分类

- 1) 真空泵业务：主要应用于光伏和半导体行业，其他行业包括锂电和医药化工等。为公司近年来收入增长的主要动力。
 - 光伏板块：应用于拉晶和电池片环节。拉晶领域已获得晶盛、隆基等头部客户认可，行业市占率超 70%。TOPCon、HJT 电池领域已开始推广使用，受益 N 型电池片技术迭代。
 - 半导体板块：公司为国产半导体真空泵龙头，2013 年起成为联电台湾供货商，已通过部分国内大厂认可。目前半导体真空泵国产化率不足 5%，未来进口替代空间可期。
- 2) 压缩机业务：包含制冷压缩机（商用中央空调压缩机、冷冻冷藏压缩机、热泵压缩机及机组）、空气压缩机等。
 - 商用中央空调压缩机：专为制冷空调系统的应用所开发，可满足空调、冰蓄冷、热泵系统等各种应用工况的 RC2 系列压缩机。
 - 冷冻冷藏压缩机：包括螺杆压缩机和离心式压缩机，广泛用于商用中央空调，冷链运输，冷藏冷冻等领域。主要客户包括美的、海尔、约克等国内主流空调厂商。
 - 热泵压缩机：下游覆盖热水、蒸汽、烘干等领域。多用于像集中供暖、工业锅炉替代等大型工业项目。
 - 空压产品：包括螺杆式空压机和无油空压机，主要应用于工业自动化等气源动力行业。

3) 零件及维修：主要为公司真空泵、压缩机客户提供维保服务。

表 1：公司主要产品应用、及主要客户概况

业务分类	主要产品	应用领域	主要客户
真空产品	干式真空泵	半导体、光伏、锂电、化学工业、薄膜产品	光伏：隆基、中环、晶盛 半导体：中国台湾联电、力机电、日月光等半导体工厂；中国大陆华虹、中微等主流设备+晶圆厂
压缩机	制冷产品：螺杆压缩机、离心压缩机	商用中央空调、冷藏冷冻（冷链物流）	美的、海尔、约克、开立等国内主流空调厂商
	空压产品：空气压缩机/机体	工业自动化等其原动力行业	经销商形式销售
	空气源热泵	集中供暖、工业用锅炉的改造（煤改电）	主要为工程师
储备产品	涡旋压缩机、燃料电池用的空气泵、氢回收泵等	新能源汽车空调和刹车系统、氢能	—
零件及维修	制冷压缩机、空压机、真空泵维修服务	—	—

资料来源：公司公告，浙商证券研究所整理

图 2：公司压缩机相关部分产品示意图



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

图 3：公司真空泵相关部分产品示意图



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

图 4：公司下游覆盖压缩机+光伏及半导体真空泵领域，与行业内龙头企业建立良好合作



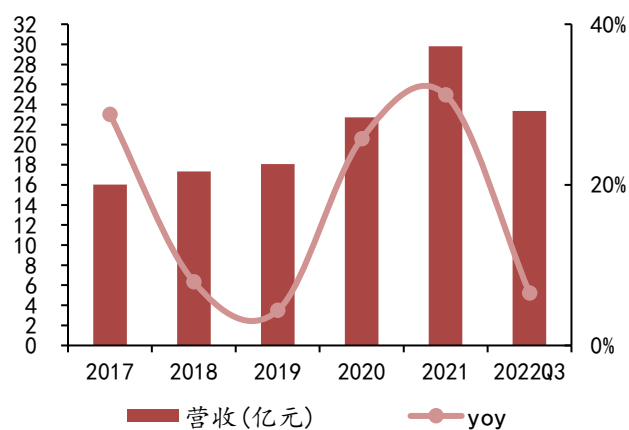
资料来源：公司公告，浙商证券研究所整理

1.2 业绩增长稳健，预计未来订单有望提速

■ 业绩表现：受益光伏真空泵需求高景气，公司业绩持续提升。

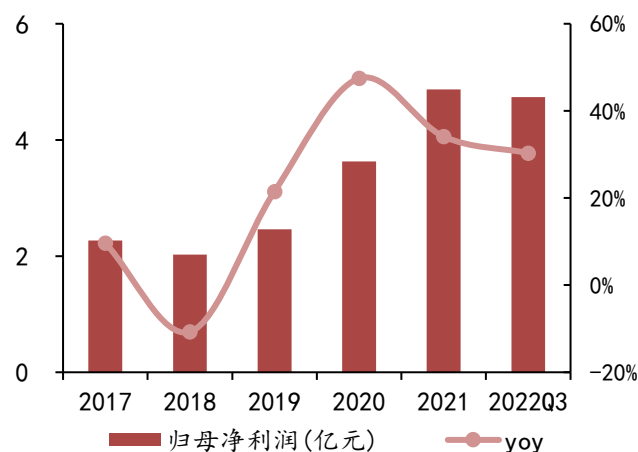
- 1) 2018-2021 年：公司营收从 17.3 亿元增长至 29.8 亿元，CAGR=20%；实现归母净利润从 2 亿元增长至 4.9 亿元，CAGR=34%。核心受益于公司光伏真空泵业务的放量、及更高的盈利能力。
- 2) 2022 前三季度：实现营收 23.4 亿元，同比增长 6.5%；归母净利润 4.7 亿元，同比增长 30%。毛利率、净利率分别为 35.9%、20.3%，同比提升 0.7pct、3.7pct。

图 5：2022 前三季度公司营收 23.4 亿元，同比增长 6.5%



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 6：2022 前三季度归母净利润 4.7 亿元，同比增长 30%

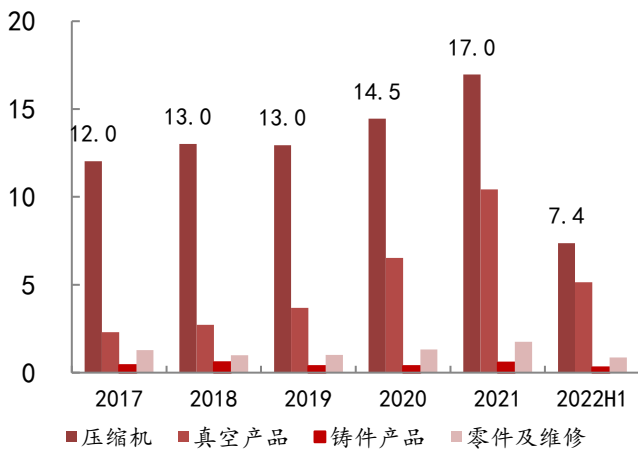


资料来源：Wind，浙商证券研究所

■ 收入结构（按行业分）：下游核心覆盖压缩机+“光伏/半导体”真空泵行业

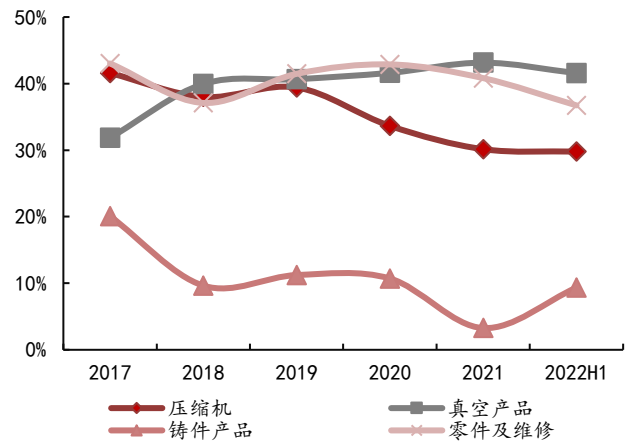
- 1) 压缩机（占比 57%）：为公司传统业务、稳步增长，2021 年实现营收 17 亿元，同比增长 17.4%；毛利率 30.1%，同比-3.50pct。
- 2) 真空产品（占比 35%）：得益于下游光伏（硅片扩产为主）+半导体行业高景气，2021 年真空泵产品营收 10.4 亿元，同比增长 60%，毛利率 43.1%，维持高水平。
- 3) 零件及维修（占比 6%）：2021 年实现营收 1.8 亿元，同比增长 34%；毛利率 40.8%。
- 4) 铸件产品（占比 2%）：2021 年实现营收 0.6 亿元，同比增长 50%，毛利率 3.3%。

图 7：真空产品收入快速提升（单位：亿元）



资料来源：Wind，浙商证券研究所

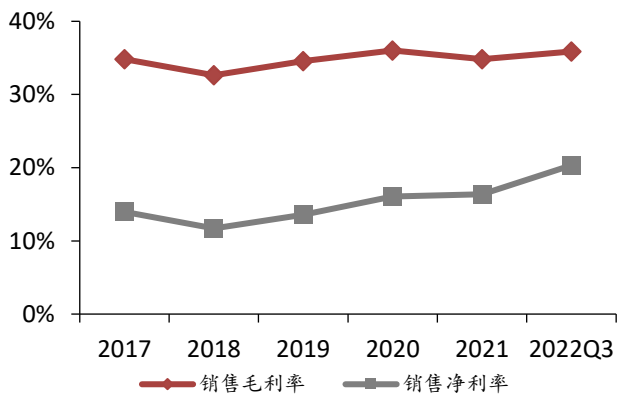
图 8：各细分板块毛利率情况



资料来源：Wind，浙商证券研究所

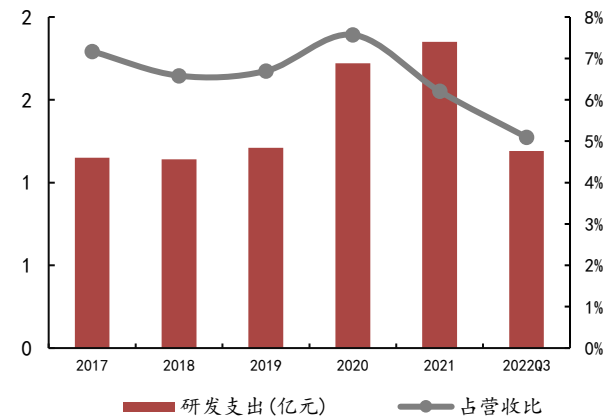
- **盈利能力：**2022 年前三季度公司毛利率 35.9%、净利率 20.3%，盈利能力维持高水平。预计随着公司真空泵设备业务未来占比提升，盈利能力有望再提升。
- **研发投入：**2022 年前三季度研发费用达 1.2 亿元，占营收比达 5.1%。持续向光伏+半导体真空泵领域加码研发。

图 9：公司 2017 年-2022 年 Q3 盈利能力水平



资料来源：Wind，浙商证券研究所

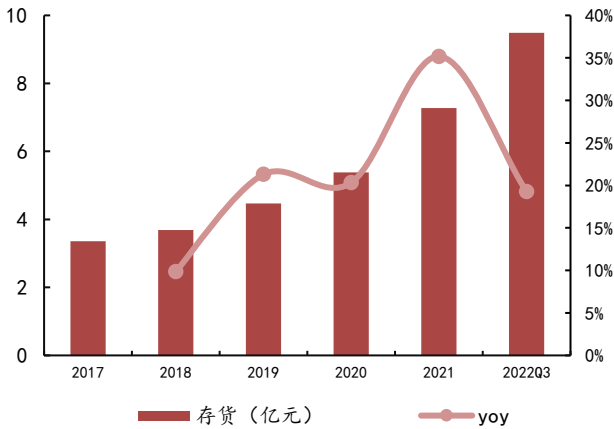
图 10：2022 年前三季度公司研发投入占营收比 5.1%



资料来源：Wind，浙商证券研究所

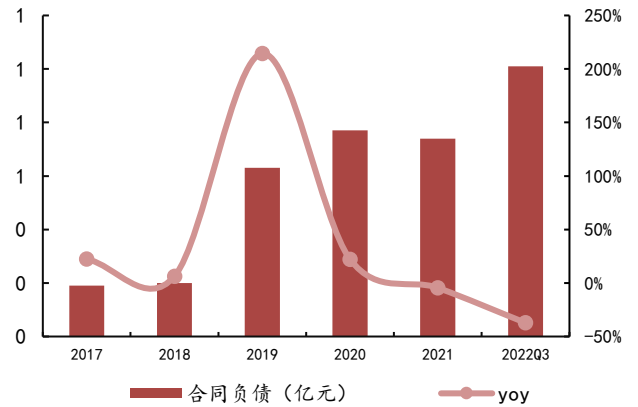
- **存货：**截至 2022 年三季度末存货达 9.5 亿元，同比增长 19%。主要系随销售收入增加、业务发展加大了物资储备所致。
- **合同负债：**2022 年三季度末合同负债达 1 亿元，同比下滑 37%，预计随着公司真空泵新增产能的投产、及下游领域拓展，未来订单有望提速。

图 11：2022 年 Q3 存货达 9.5 亿元，同比增长 19%



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 12：2022 年 Q3 合同负债达 1.01 亿元，同比下滑 37%

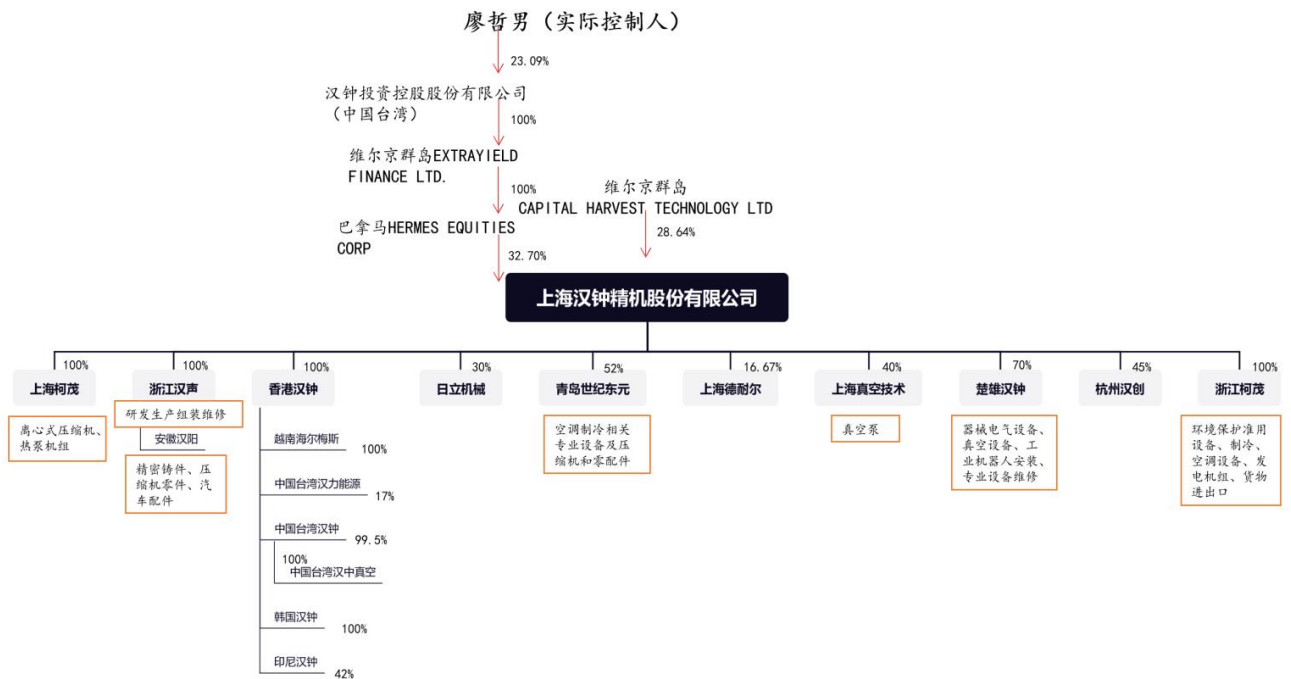


资料来源：Wind，浙商证券研究所

1.3 股权结构稳定，台湾团队行业经验丰富

- **公司实际控制人：**公司第一大股东为巴拿马海尔梅斯公司（HERMES EQUITIES CORP.），合计持有公司 32.7% 的股份，廖哲男为实际控制人，间接持有汉钟精机 7.6% 股份。高管团队主要为中国台湾籍，2018 年股权激励已覆盖。

图 13：公司控股股东为境外法人巴拿马海尔梅斯公司，持股比例 32.7%，实际控制人廖哲男



资料来源：Wind，浙商证券研究所整理

表 2：公司核心高管技术底蕴深厚

姓名	职位	人员简介
余昱暄	董事长，董事	持股 0.092%。大学学历。1984 年至 1994 年期间曾任台湾复盛股份有限公司经理，1994 年至 2000 年期间担任台湾汉钟董事、协理等职。1996 年至今担任巴拿马海尔梅斯公司董事及法人代表，1998 年至今担任汉钟投控（原台湾汉钟）董事、同时任本公司董事。2009 年 7 月至今担任上海柯茂董事长兼总经理。2011 年 10 月至今担任香港汉钟执行董事。2011 年 11 月至今担任本公司董事长。
曾文章	副董事长	持股 0.047%。大学学历。1985 年至 1994 年期间担任台湾复盛股份有限公司经理，1994 年至 2001 年期间担任台湾汉钟副总经理等职。2001 年至今担任汉钟投控（原台湾汉钟）总经理及本公司董事。2013 年 3 月至今担任本公司副董事长。2016 年 5 月至今担任青岛世纪东元董事长。2018 年 2 月 21 日起至今担任韩国汉钟董事长。
柯永昌	副董事长	持股 0.024%。专科学历。1986-1994 年期间曾任台湾大同股份有限公司设计课课长。1994-2010 年期间先后担任台湾汉钟研发部副理、生产部经理、公司协理、副总经理等职。2010 年 3 月至 2020 年 9 月先后担任本公司副总经理、总经理。2011 年 11 月至今任本公司董事。2012 年 11 月至今担任日立机械制造（上海）有限公司副董事长。2020 年 9 月至今担任本公司副董事长。
陈嘉兴	董事	持股 0.045%。大学学历。1980 年至 1993 年期间任复盛股份有限公司技术部经理，1993 年 10 月至今先后担任汉钟投控（原台湾汉钟）生产部经理、总经理、常务董事等职。2001 年至 2013 年担任本公司副董事长。2001 年至今担任本公司董事。2009 年 11 月至今担任浙江汉声董事长。2018 年 4 月至今担任安徽汉扬执行董事兼总经理。
廖植生	董事	毕业于英国利物浦大学研究所。1999 年加入汉钟投资控股股份有限公司（原汉钟精机股份有限公司，台湾汉钟），历任资管专员、生管专员及课长、营业部经理、研发部经理、协理、副总等职。现任汉钟投资控股股份有限公司（汉钟投控）和汉钟精机股份有限公司（台湾汉钟）董事。2017 年 4 月至 2020 年 9 月担任本公司副总经理。2020 年 8 月至今担任本公司董事。2020 年 9 月至今担任本公司总经理。
吴宽裕	独立董事	1956 年出生，大学学历。1988 年起任职于谊晟实业股份有限公司经理、副总经理、总经理，2016 年退休。退休后至今任职于全兴国际水产股份有限公司特别顾问。

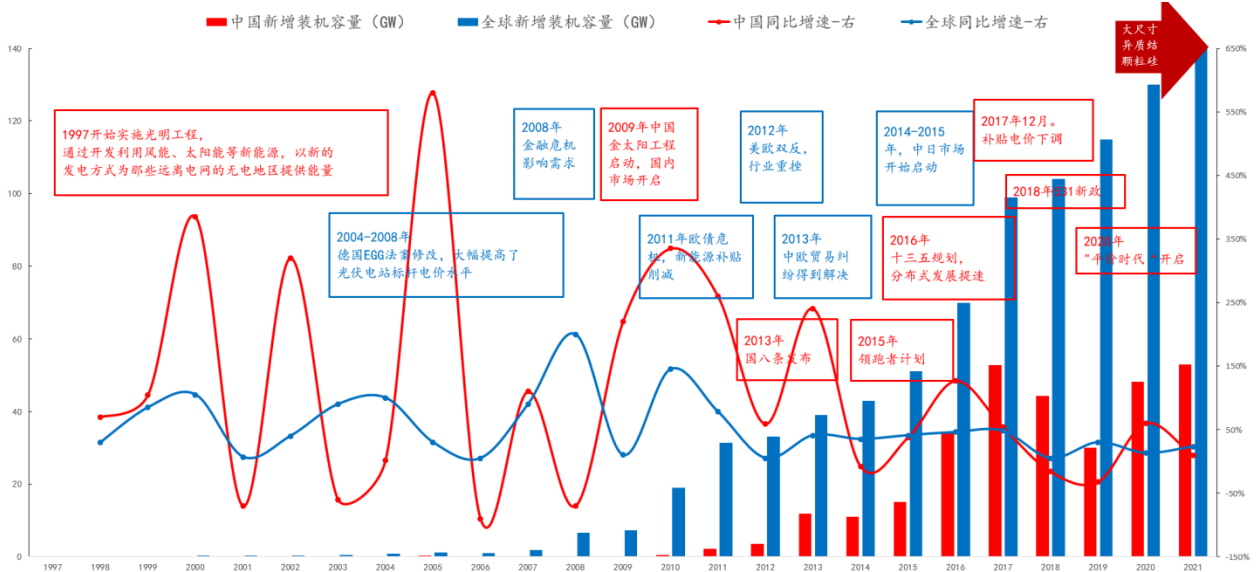
资料来源：公司公告，浙商证券研究所

2 真空泵：受益光伏+半导体高景气；公司为国内龙头充分受益

2.1 光伏需求：预计 2030 年新增装机有望达 1330GW；行业迎扩产、催生真空泵需求

- 光伏迈入“平价时代”：2010 年至 2020 期间，全球太阳能光伏发电的 LCOE 降幅达 85%，从 0.381 美元/kWh 降至 0.057 美元/kWh，十年间光伏度电成本下降了 77%-88%，成本的下降主要归因于技术革新、安装成本下调。据 IRENA 预测 2022 年将降至 0.04 美元/kWh。

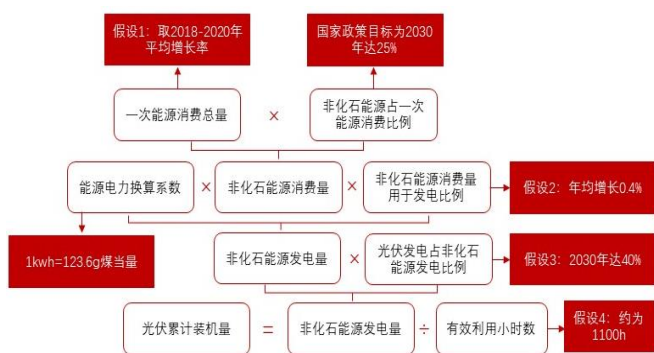
图 14：光伏行业之前由政策和技术驱动，未来技术驱动成本下降，平价时代有望来临



资料来源：CPIA，浙商证券研究所整理

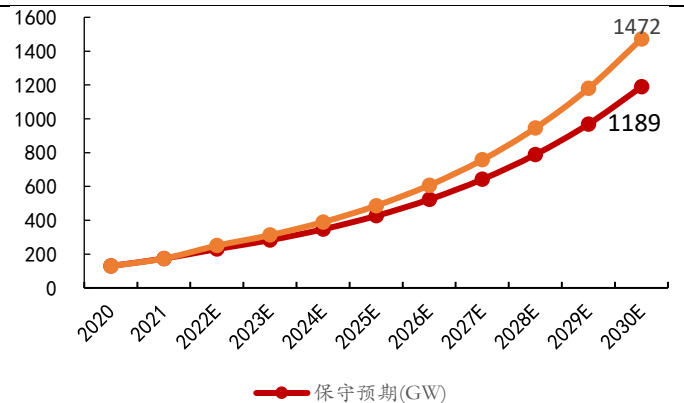
- 未来 10 年：伴随光伏度电成本持续下降，光伏装机需求有望迎 10 年 10 倍增长。我们测算了 2030 年全球光伏新增装机需求，预计 2030 年全球新增装机需求达 1189-1472GW（平均 1330GW），2021-2030 年 CAGR 达 24%-27%（参考往期报告：【光伏行业】深度：光伏未来 10 年 10 倍大赛道！-浙商大制造-20210905）。光伏装机需求未来将迎大幅增长，拥有巨大的市场空间，需重视光伏赛道带来的巨大增长机会。

图 15：光伏 2030 装机需求量计算逻辑



资料来源：浙商证券研究所整理

图 16：2030 主要国家装机需求合计预测：达 1189-1472GW



资料来源：CPIA，浙商证券研究所测算

表 3：2030 全球装机需求预测：达 1189-1472GW（平均 1330GW），2021-2030 年 CAGR 达 24%-27%

单位：GW	保守预期 (GW)	乐观预期 (GW)
2020	130	130
2021	174	174
2022E	230	250
2023E	282	312
2024E	347	389
2025E	426	486
2026E	523	607
2027E	642	757
2028E	788	945
2029E	968	1179
2030E	1189	1472
CAGR	22.79%	24.81%

资料来源：CPIA，浙商证券研究所预测

2.1.1 硅片真空泵：迎“大尺寸”扩产潮，2022-2025 年市场空间合计达 41 亿元

- 大尺寸技术：为光伏行业大势所趋，具有“降本增效”的优势，催生硅片设备迭代需求：大尺寸硅片能够摊薄非硅成本、生产成本，具有“降本增效”的优势。硅片的大尺寸化符合光伏行业降低度电成本的需求，是长期发展的趋势。

图 17：大尺寸为光伏行业大势所趋



资料来源：隆基、中环、晶科等官网，浙商证券研究所

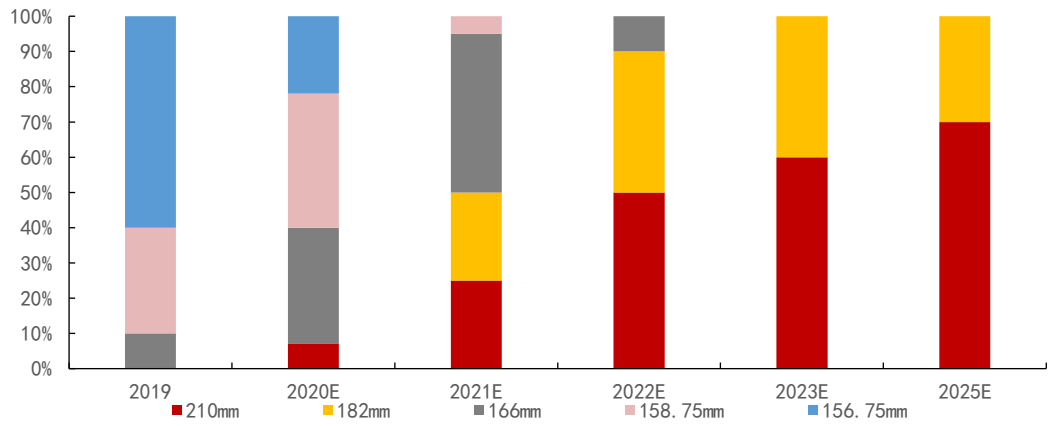
图 18：182/210 尺寸有望成为未来市场热点



资料来源：隆基、中环、晶科等官网，浙商证券研究所

- 预计 2022 年 182/210 大尺寸硅片成为市场主流，催生硅片产能持续扩张。

图 19：大尺寸为大势所趋：预计 2021 年 182/210 尺寸硅片市占率将过半



资料来源：CPIA，浙商证券研究所整理

- 受益于光伏需求增长+大尺寸技术迭代，硅片行业迎扩产潮，真空泵作为光伏长晶炉的关键部件之一，应用于拉晶环节、将充分受益。我们对硅片真空泵设备需求进行测算：
 - 1) 硅片设备（长晶炉）：参考行业情况，假设 2022-2025 年行业扩产数量分别为 156GW、160GW、120GW、120GW，真空泵设备价值量为 500-600 万元/GW。
 - 2) 维保市场：假设真空泵一般 2 年需要维保一次，一次费用约新机的 20%。
- 市场空间测算：预计 2022-2025 年硅片真空泵市场空间（新增+维保）分别达：11.2 亿、11.4 亿、8.9 亿、9.6 亿元，合计 4 年市场空间达 41 亿元。

表 4：预计 2022-2025 年硅片真空泵合计市场需求达 41 亿元

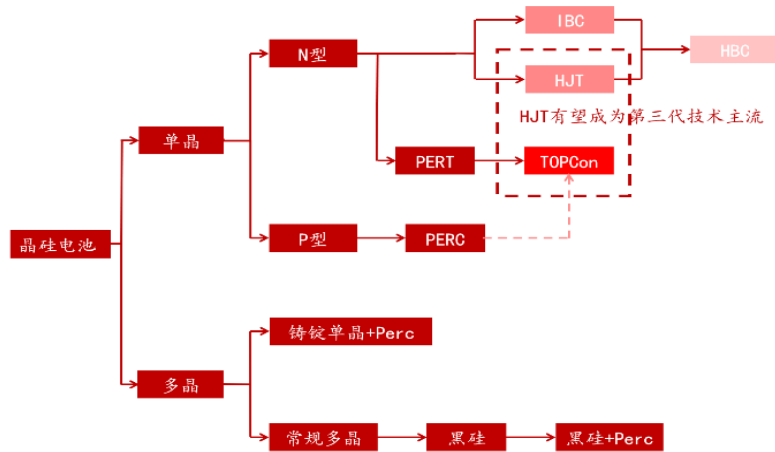
		2022E	2023E	2024E	2025E	
光伏硅片 真空泵	存量市场规模 (假设存量市场每 2 年更新一次)	全球新增装机量 (GW)	250	360	450	550
		容配比	1.2	1.3	1.3	1.3
		对应硅片有效需求 (GW)	300	468	585	715
		存量市场更新泵需求 (GW)	150	234	292.5	357.5
		泵更新价值量 (亿元/GW)	0.012	0.011	0.01	0.01
		存量更新市场规模 (亿元)	1.8	2.6	2.9	3.6
	增量市场规模	硅片新增产能 (GW)	156	160	120	120
		泵价值量 (亿元/GW)	0.06	0.055	0.05	0.05
		增量市场规模 (亿元)	9.36	8.8	6	6
	合计市场规模 (亿元)		11.2	11.4	8.9	9.6
YOY		-	2%	-22%	7%	

资料来源：CPIA，浙商证券研究所测算（2022-2025 年新增装机量、扩产规划为预计值）

2.1.2 电池真空泵：迎“HJT、TOPCon”技术迭代，2022-2025 年合计市场空间 74 亿元、CAGR=40%

- **技术发展史：**铝背场 BSF 电池（1 代，2017 年以前）→PERC 电池（2 代，2017 年至今）→PERC+/TOPCon（2.5 代）→HJT 电池（3 代）→HBC 电池（4 代，可能潜在方向）→钙钛矿叠层电池（5 代，可能潜在方向）。光伏行业的核心是“降本+增效”、降低度电成本。单晶电池技术的不断迭代，带来转换效率不断提升。

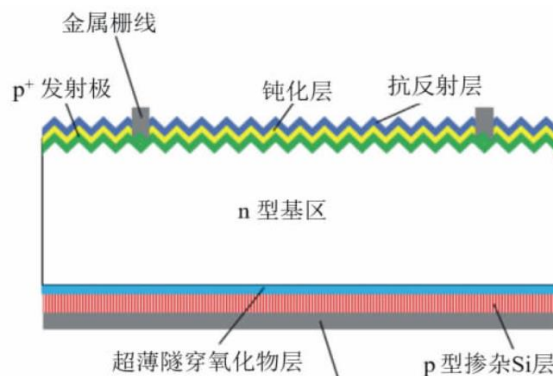
图 20：晶硅电池技术迭代路线



资料来源：CPIA，浙商证券研究所整理

- **TOPCON 将为 PERC 打开天花板。**从未来 2-3 年的维度来看，因存量 PERC 电池体量较大（2021 年底 PERC 产能超 300GW）、且绝大多为近 2 年新上产能，有较强的升级需求，叠加 HJT 设备投资短期不具备性价比等因素。TOPCon 电池将成为大多数电池厂的优选方案，来提升电池的转换效率。

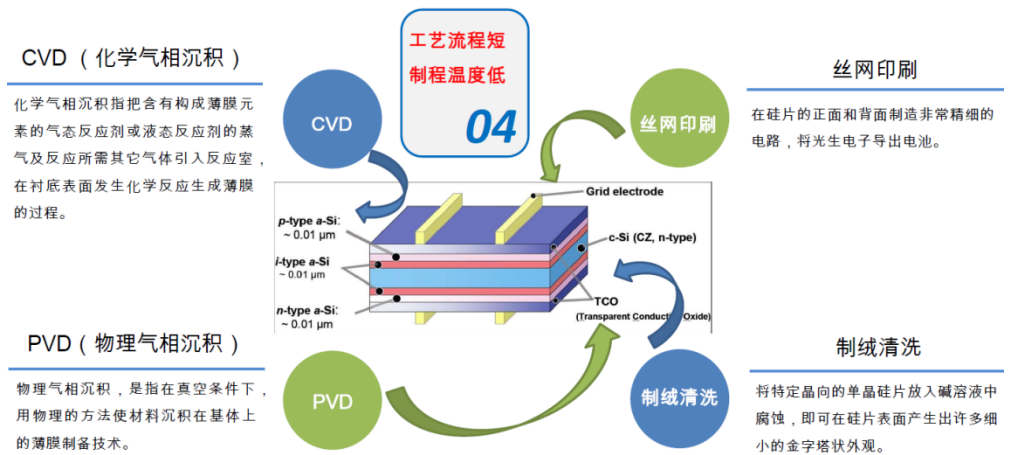
图 21：TOPCon 太阳能电池结构示意图



资料来源：《硅太阳能电池钝化载流子选择性接触概念与现状》，浙商证券研究所

- **HJT “降本增效” 潜力巨大，有望取代 PERC 电池成为市场主流。**异质结（HJT）电池是在晶体硅上沉积非晶硅薄膜，它综合了晶体硅电池与薄膜电池的优势，具有转换效率高、工艺温度低、稳定性高、衰减率低、双面发电等优点，技术具有颠覆性。据不完全统计，目前 HJT 国内规划产能超 100GW，新老电池片厂商均有开始布局。预计 2022 年将迎来 25-30GW 扩产潮，2023-2025 年产线建设进入加速期（据迈为股份公告）。

图 22: HJT 电池 4 大生产工艺环节, 相比 PERC 大幅简化



资料来源: 中智电力, 浙商证券研究所

- 受益于电池环节“TOPCon、HJT”双重技术迭代, 电池片行业有望迎潜在扩产潮, 真空泵作为电池片制程的重要零部件、将充分受益。我们对市场空间进行测算:
 - 1) **HJT、TOPCon 渗透率:** 基于我们对于 2 种电池技术路径生命周期的未来判断, 未来因 HJT、TOPCon 更高的转换效率、将逐步替代传统 PERC 电池, 假设 HJT、TOPCon 渗透率从 2022 年的 4%、15% 提升至 2025 年的 28%、65%。
 - 2) **真空泵设备:** 假设 2022-2025 年, 随着国产替代、成本降低, TOPCon 真空泵设备价值量从 700 万元/GW 下降至 600 万元/GW, HJT 真空泵设备价值量从 800 万元/GW 下降至 700 万元/GW。
 - 3) **维保市场:** 真空泵一般 1 年需要维保一次, 一次费用约新机的 20%。
- **市场空间测算:** 预计 2022-2025 年电池 (TOPCon+HJT) 真空泵市场规模 (新增+维保) 有望从 8.9 亿元提升至 24.4 亿元, 4 年合计市场需求达 73.7 亿元, 2022-2025 年 CAGR=40%。

表 5: 预计 2025 年电池 (TOPCon+HJT) 真空泵市场空间达 24.4 亿元, 2022-2025 年 CAGR=40%

		2022E	2023E	2024E	2025E	
光伏电池 真空泵	存量市场规模 (假设存量市场每 2 年更新一次)	全球新增装机量 (GW)	250	360	450	550
		容配比	1.2	1.3	1.3	1.3
		对应电池有效需求 (GW)	300	468	585	715
		泵更新价值量 (亿元/GW)	0.015	0.014	0.013	0.013
		存量更新市场规模 (亿元)	4.5	6.6	7.6	9.3
	增量市场规模	电池片产能 (GW)	429	536	646	777
		HJT 渗透率	4%	8%	16%	28%
		HJT 新增产能	7	26	60	114
		HJT 泵价值量 (亿元/GW)	0.08	0.08	0.07	0.07
		HJT 真空泵市场规模 (亿元)	1	2	4	8
		TOPCon 渗透率	15%	40%	60%	65%
		TOPCon 新增产能	54	150	173	118
		TOPCon 泵价值量 (亿元/GW)	0.07	0.07	0.06	0.06
	TOPCon 真空泵市场规模 (亿元)	4	10	10	7	
	合计市场规模 (亿元)		8.9	18.2	22.2	24.4
	YOY		-	105%	22%	10%

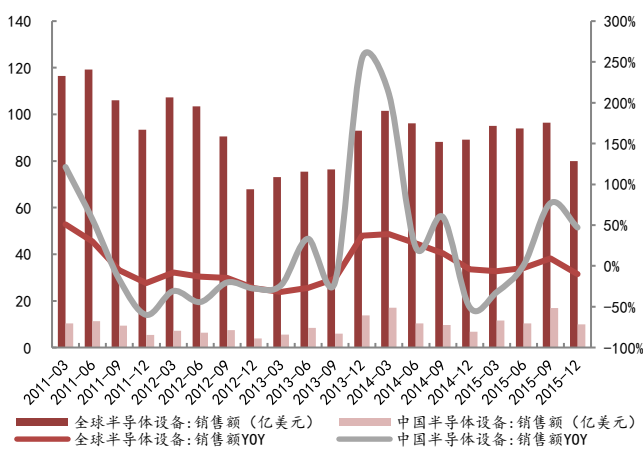
资料来源: CPIA, 浙商证券研究所测算 (2022-2025 年新增装机量、扩产规划为预计值)

2.2 半导体需求: 核心零部件将成国产替代重要一环, 真空泵市场空间大

2.2.1 半导体真空泵: 半导体设备真空系统的核心之一, 国产替代空间广阔

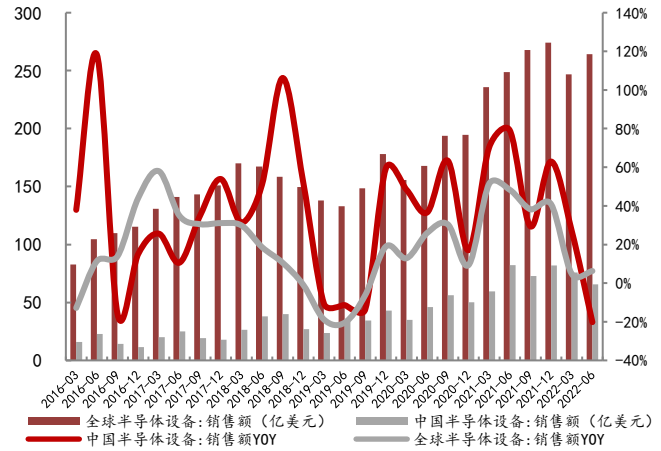
- 近年来我国半导体行业发展迅猛。据 SEMI 数据, 2021 年全球半导体设备销售额达到 1026 亿美元, 其中中国半导体设备销售额达 296 亿美元, 占比达 29%, 已成为全球最大市场。

图 23: 2011-2015 年半导体设备销售额 (季)



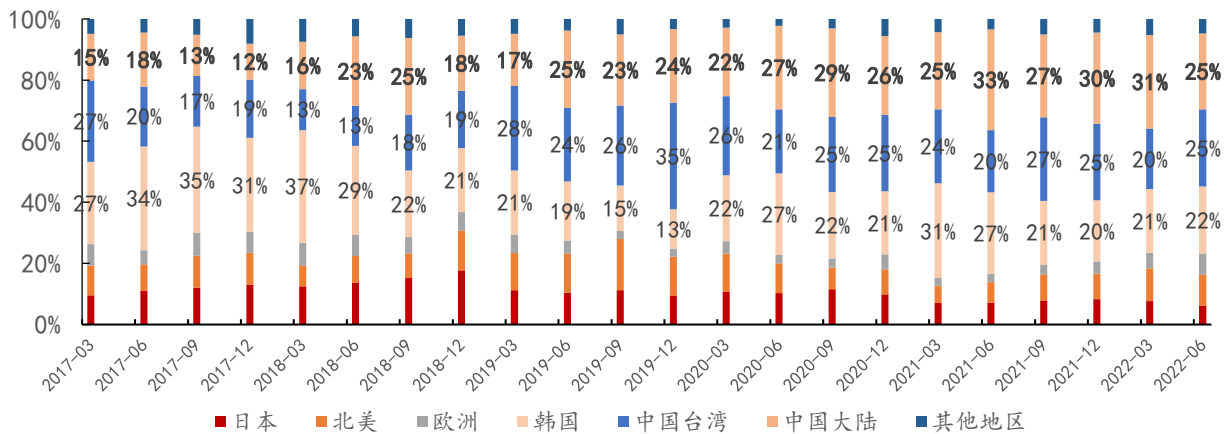
资料来源: Wind, 浙商证券研究所整理

图 24: 2016-2022Q2 年半导体设备销售额 (季)



资料来源: Wind, 浙商证券研究所整理

图 25：2017Q1-2022Q2 年全球主要地区半导体设备销售额（季）：中国已成为全球最大市场



资料来源：Wind，浙商证券研究所整理

- 从国产替代的角度：随着中国半导体设备公司进口替代加速，核心零部件的国产替代将成为国产设备商必须考虑的下一环。

半导体设备的关键子系统主要分为 8 大类：气液流量控制系统、真空系统、制程诊断系统、光学系统、电源及气体反应系统、热管理系统、晶圆传送系统、其他集成系统及关键组件，每个子系统亦由数量庞大的零部件组合而成。

- 半导体工艺必须在极度受控的真空环境中运行。真空泵为集成电路制造前道工序的四大核心工艺设备中的三大工艺设备——薄膜、刻蚀、离子注入（约占主要工艺过程的 70%）提供制造工艺所必需的超洁净真空环境，价值量占同期半导体设备销售额的 3%~4%左右。并且因多数真空泵用于超清洁环境，后期维保的需求较大。

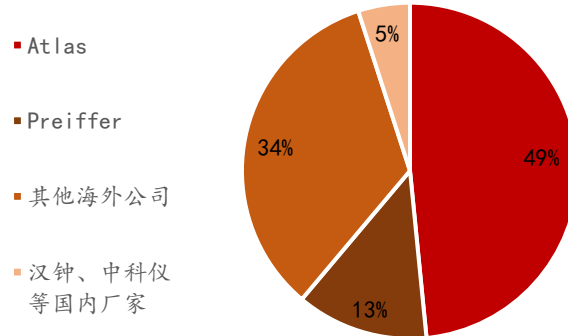
表 6：真空泵：在集成电路领域的典型工艺环境应用示意图



资料来源：中科仪招股说明书，浙商证券研究所整理

- 国产替代空间广阔：据华经产业研究院数据，目前半导体真空泵市场，海外厂商占据 95% 的市场份额，主要由 Atlas、Pfeiffer 占据，国内厂商市场份额不到 5%，目前国产厂家汉钟精机、中科仪已在客户端取得突破，未来国产替代空间大。

图 26：2021 年全球半导体真空泵市场竞争格局：海外厂家占据 95%的市场份额，国产替代空间大



资料来源：华经产业研究院，浙商证券研究所整理

2.2.2 市场空间：预计中国大陆+台湾半导体真空泵市场规模达 56 亿元，市场空间大

■ 我们核心对国内半导体真空泵市场空间进行测算。

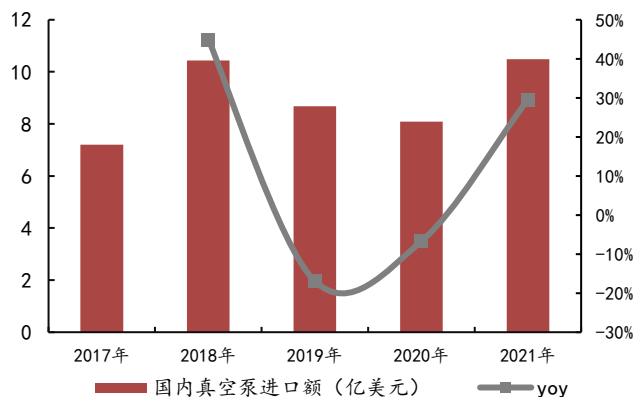
- 1) 我们对行业 8 寸+12 寸晶圆厂产能进行统计。中国大陆：预计 2025 年国内 8 寸晶圆厂产能规模有望达 140 万片/月、12 英寸晶圆厂产能有望达 191 万片/月。中国台湾：截至 2021 年中国台湾半导体晶圆厂产能（8 寸等效）为 453.6 万片/月，暂未考虑未来新增产能（预计短期国产厂家进入难度较大，更多可能从存量产能更新端开始渗透）。
- 2) 真空泵价值量：假设每 3.5 万片/月产能需要真空泵约 1000 个（以 12 英寸晶圆生产线为例），12 万元/个。且平均每年需存量更新 20%。

测算结果：预计 2023-2025 年中国大陆（新增+存量更新）+中国台湾（存量更新）真空泵设备市场空间年均达 56 亿元。

2.3 竞争格局：海外龙头垄断，国内厂家有望突围

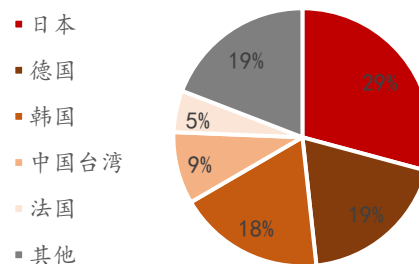
- **真空泵进口市场规模：**2021 年我国真空泵进口数量为 282.8 万台，同比增长 25%；进口金额为 10.5 亿美元，同比增长 30%。其中从日本、德国、韩国 3 地进口为主，金额占比分别为 29.2%、19.1%、18.3%。

图 27：2021 年国内真空泵进口金额 10.5 亿美元，同比+30%



资料来源：中国海关，浙商证券研究所

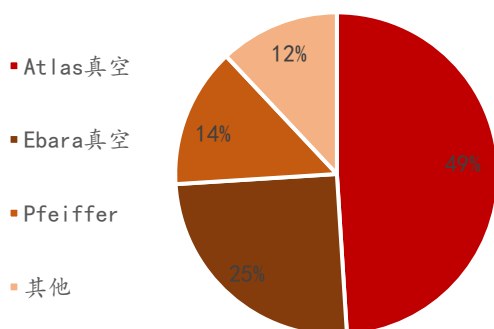
图 28：2021 年国内真空泵：进口地区占比情况



资料来源：中国海关，浙商证券研究所

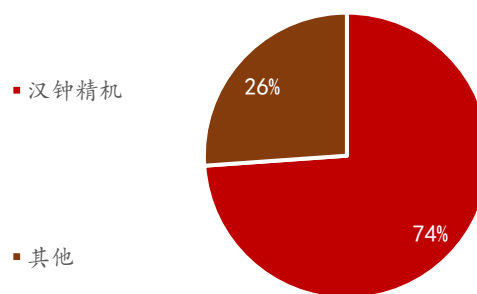
- **竞争格局：**目前真空泵主要市场由欧洲、日本企业主导，分别是 Edward (被 Atlas 收购，英国)、Ebara (荏原，日本)、Pfeiffer Vacuum (普发，德国)、Kashiyama (坚山工业，日本)。国内公司主要中科仪、汉钟精机等。2019 年全球真空市场三大公司占据全球市场份额 88%，行业集中度较高。
- **从细分行业来看：**目前光伏硅片真空泵已基本国产，2021 年汉钟精机占据 74% 的市场份额。半导体真空泵仍依赖进口为主，国产厂商市占率不足 5%。

图 29：2019 年全球真空泵行业市场竞争格局情况



资料来源：ISVT、各公司年报，浙商证券研究所

图 30：2021 年光伏真空泵竞争格局情况



资料来源：华经产业研究所，浙商证券研究所

表 8：全球真空泵主要厂商情况介绍

企业名称	公司介绍	主要产品	2021 年真空业务营收 (亿元)
Atlas Copco (英国)	公司成立于 1873 年，公司的四大业务领域分别为压缩机技术、真空技术、工业技术、动力技术，并着力于全面开拓售后服务市场。Atlas2010 年收购 Quincy 进入工业真空泵领域，于 2014 年收购 Edwards, 2016 年收购 Leybold 和 DCSK, 目前是全球真空领域龙头。	工业压缩机，气体和过程压缩机，工业干泵、无油干泵、回旋式活塞真空泵、机械真空助力器、涡轮分子泵等。	196
Pfeiffer (德国)	公司成立于 1890 年，1951 年开发用于核工业真空泵，2010 年并购阿尔卡特真空部门，2019 年在中国建厂。公司产品主要用于半导体、工业等领域。	支撑泵、涡轮泵、测量与分析设备、安装工具真空系统、真空单元等。	27.52 (半导体及新兴技术)
Ebara (日本)	公司从事以泵等旋转机械为中心的开发活动，成立于 1912 年。公司经营三个部分：流体机械和系统，环境工程和精密机械。	干式真空泵，化学机械抛光 (CMP) 系统，电镀系统和气体减排系统。	-
kashiyama (日本)	成立于 1951 年，主要有两块业务：1) 为半导体真空设备；2) 滑雪设备和管理咨询。公司生产的真空设备已被广泛应用于包括半导体制造业和液晶显示制造业的高科技领域中。	干式真空泵、液环真空泵、海水泵、制雪系统滑雪场设施等。	-
汉钟精机	公司是螺杆压缩机、真空泵龙头。传统业务国内份额领先，保持稳健增长；真空泵业务在光伏及锂电领域占据主要市场份额，得到隆基股份/晶盛机电等知名光伏/锂电企业的认可。	干式真空泵、螺杆/离心压缩机、空气压缩机、热泵。	10.43
中科仪	公司创建于 1958 年，主要从事干式真空泵、真空仪器设备的研发、生产和销售，并提供相关技术服务。	干式真空泵：罗茨干泵和涡轮干泵；真空仪器设备：大科学装置、真空薄膜仪器、新材料制备设备。	2.65

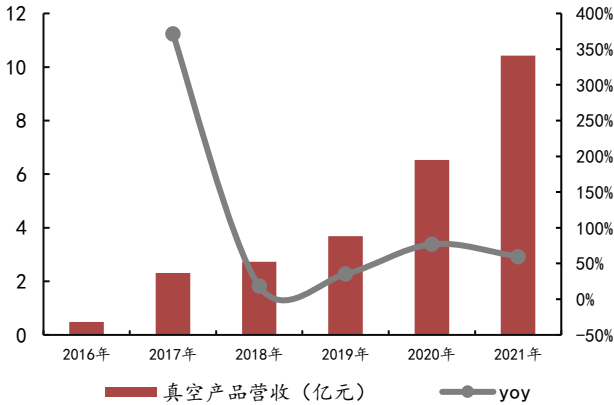
资料来源：各公司公告、新闻，浙商证券研究所

2.4 汉钟精机：光伏真空泵龙头，半导体真空泵国产替代可期

- 光伏硅片领域：**公司 2000 年前开始研发真空泵，2010 年切入光伏产业。2021 年公司在全球光伏真空泵市占率达 74% (据华经产业研究院统计)，在拉晶市占率绝对领先 (预计 80%左右)，下游核心绑定光伏长晶设备厂 (晶盛机电等)、及下游硅片企业 (隆基、中环等)，其行业竞争对手主要包括鲍斯股份等。
- 光伏电池领域：**公司真空泵目前泵主要应用于 PERC 工艺环节 (预计市占率仍有较大提升空间)。在 TOPCon 工艺的真空泵出货量有所增加。在 HJT 工艺技术环节，目前在配合客户测试阶段。**下游核心客户包括：**捷佳、晶科、晶澳等。
- 半导体领域：**公司为国产半导体真空泵龙头，2013 年起成为力积电台湾供货商，已通过部分国内大厂认可。公司半导体真空泵在清洁、中度严苛、严苛制程都有在推广使用，具体运用于 LL、去胶、刻蚀、PVD、CVD 等制程。目前国产真空泵在半导体市占率不到 5%，公司已有一定小批量出货，国产替代可期。**下游客户包括：**联电、力积电、日月光、大成、华虹、芯恩、和舰、华虹、中微、盛美等晶圆厂+设备商。**竞争对手主要包括：**Atlas、Ebara、LOT、Kashiyama、中科仪等。
- 营收端：**2021 年公司真空产品营收达 10.4 亿元 (预计大部分来自光伏硅片行业真空泵)、同比增长 60%、毛利率 43%，**预计将成为公司未来业绩增长的主要来源。**公司是国内少数能横跨布局光伏+半导体多环节设备的真空泵制造商，**主要竞争对手包括：**Atlas、Ebara、Preiffor、Kashiyama 等。

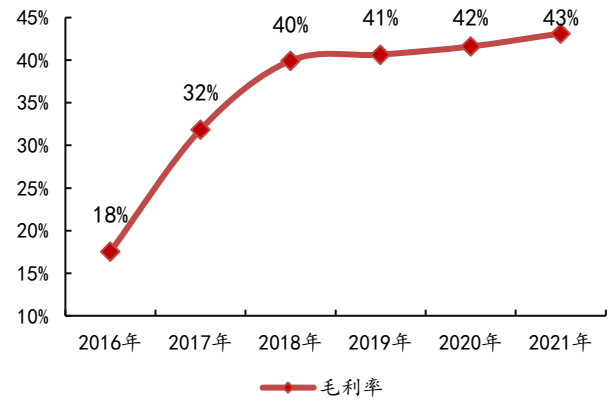
■ **产能端：**目前公司上海厂三期工厂预计 2023 年第一季度可初步投入使用。同时台中厂三期扩建产能 2022 年一季度已初步投入使用，为未来光伏+半导体真空泵市场拓展提供保障。

图 31：2021 年公司真空产品营收 10.4 亿元、同比增长 60%



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 32：公司真空产品毛利率持续提升



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 33：公司 PD 系列真空泵产品示意图

PD 系列变螺距螺杆真空泵

世界较先进的技术
PS SERIES DRY SCREW VACUUM PUMP

基本特点：FEATURES

- 高压段抽速快，运转功率低，噪音低。
- 可依制程/环境需求选用水冷(防爆)或气冷(防爆)马达。
- 气冷马达机型可搭配自循环冷却系统，能使用在无冷却水系统的环境。
- Dry screw vacuum pump ,can be with water-cooled motor (explosion-proof) or air-cooled motor (explosion-proof), high pumping speed in high pressure, low power consumption, low noise.

典型应用：APPLICATIONS

- 面板 TFT-LCD, Touch Panel
- 太阳能 Solar
- 冶金系统 Metallurgical System
- 镀膜 Coating
- 电浆制程 Plasma Processes
- 干燥处理 Drying Processes
- 制程气体抽取 Degassing
- 生技/制药 Biotech/Pharmaceutical
- 化工产业 Chemical Industry



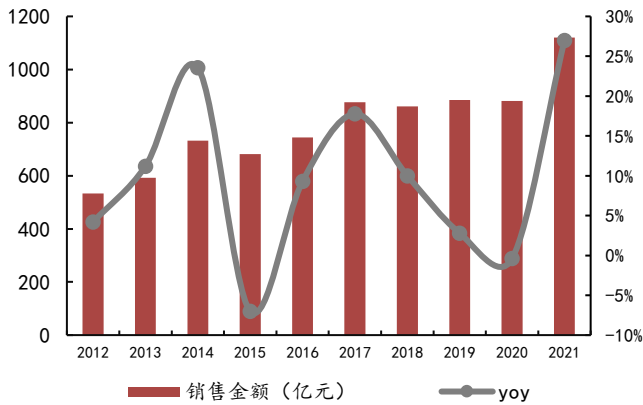
资料来源：汉钟精机官网，浙商证券研究所

3 压缩机：顺周期行业，随经济复苏、有望稳健增长

3.1 商用中央空调压缩机：顺经济复苏、行业有望回暖

- 2021 年中国中央空调内销市场规模为 1120.1 亿元，同比增长 27.0%，2016-2021 年 CAGR=8.5%。地产景气度是影响中央空调行业景气度的主要因素之一，行业需求主要受工业生产+商业地产+居民地产 3 块需求决定。其上游主要由金属材料+压缩机+风机等组成。我们预计随着未来疫情逐步消除、经济加速复苏，行业趋势向上。

图 34：2021 年中央空调销售额达 1120 亿元，同比增长 27%



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 35：中央空调产业链：压缩机为上游核心零部件



资料来源：华经情报网，浙商证券研究所

- **公司商用中央空调压缩机产品包括：**专为制冷空调系统的应用所开发，可满足空调、冰蓄冷、热泵系统等各种应用工况的 RC2 系列压缩机；专门针对 R134a 等低 GWP 环保冷媒而设计的，具有良好的性价比的 RC2-E 系列压缩机；采用新一代的齿型结构设计，针对 R134a 等低 GWP 环保冷媒开发的高效 RE 系列压缩机，满足 GB19577-2015 中 1 级能效 COP 要求；采用高效变频电机、可变内容积比等高效先进技术的 RE-VI 系列变频压缩机，可满足 GB19577 以及 ASHRAE90.1 的一级能效要求。此外，公司还布局了 RT 系列离心压缩机、RTM 系列磁悬浮离心压缩机、RTA 系列气悬浮离心压缩机。
- 目前公司已占有一定市场分，每年行业市场变动相对平稳。随着公司有油及无油离心制冷压缩机的系列化不断完善，离心式制冷压缩机的份额将逐步成长。

表 9：公司商用中央空调压缩机产品情况

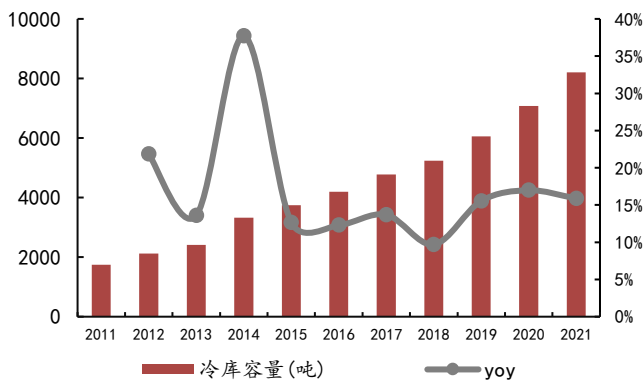
产品	介绍
RC2 系列压缩机	专为制冷空调系统的应用所开发，可满足空调、冰蓄冷、热泵系统等各种应用工况
RC2-E 系列压缩机	专门针对 R134a 等低 GWP 环保冷媒而设计的，具有良好的性价比
RE 系列压缩机	采用新一代的齿型结构设计，针对 R134a 等低 GWP 环保冷媒开发
RE-VI 系列变频压缩机	满足 GB19577-2015 中 1 级能效 COP 要求；采用高效变频电机、可变内容积比等高效先进技术，可满足 GB19577 以及 ASHRAE90.1 的一级能效要求
RT 系列离心压缩机、RTM 系列磁悬浮离心压缩机、RTA 系列气悬浮离心压缩机	拓展系列

资料来源：公司公告，浙商证券研究所整理

3.2 冷冻冷藏压缩机：顺消费复苏、冷链市场发展空间大

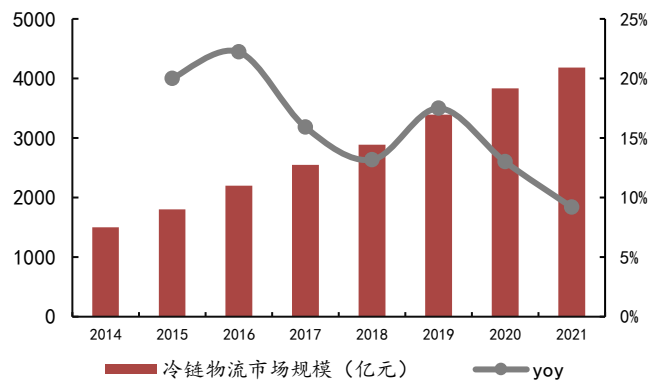
- **行业趋势：**随着人们生活水平的日益提高，中国居民消费能力持续增强，以及社会对食品安全的关注加强，对冷冻冷藏食品的需求越来越大；而在冷链物流的所有环节中，冷库是最核心的设施。
- **市场情况：**2021 年冷库容量达 8205 吨，同比增长 16%，2011-2021 年 CAGR=17%。2021 年冷链物流市场空间达 4184 亿元，同比增长 9%，2014-2021 年 CAGR=16%。我们预计随着未来疫情逐步消除、消费行业复苏，行业趋势向上。

图 36：2021 年冷库容量达 8205 吨，同比增长 16%



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 37：2021 年冷链物流市场空间达 4184 亿元，同比增长 9%



资料来源：Wind，浙商证券研究所

- 2021 年冷冻冷藏市场，随着市场的扩容、电商物流头部企业积极布局，整个冷冻冷藏市场保持两位数的稳定增长。近年来公司冷冻冷藏产品在品质、能效、应用领域等多方面皆得到市场的认可，2021 年公司半封闭螺杆压缩机有 30% 以上的增长。

表 10：公司冷冻冷藏压缩机产品情况

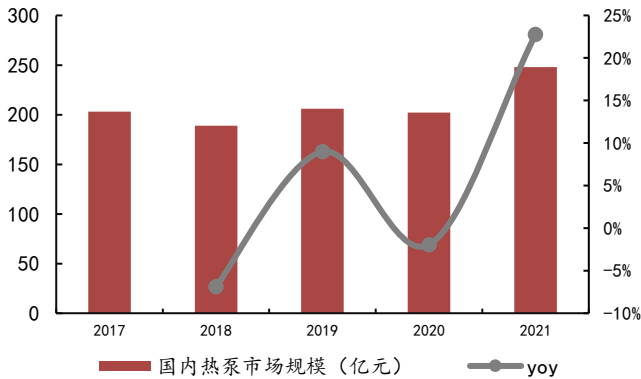
RC2-D 系列冷藏专用压缩机	针对冷藏市场应用特点开发，适合高、中、低温及变温库的各种冷藏应用场景
LB11-PLUS 系列压缩机	可满足风冷应用，低温工况下性能远超常规单级低温螺杆机，适合速冻库与低温冷藏库应用
LT-S 系列常规单机双级压缩机	可满足 1.5 吨螺旋速冻机的冷量需求，运行费用较普通单级低温螺杆机低 30% 以上，适合各类速冻机应用
LT-S-L 系列宽温区单机双级压缩机	全面覆盖传统低温单级螺杆运行范围，在低温冷藏库（冷冻库）应用中较市场主流低温单级螺杆运行能效提升 20%-30% 左右，适合节能要求较高的低温冷藏库、速冻库等应用需求
LT-S-V 系列双级变频压缩机	在速冻工况下综合能效较定频双级机高 20% 左右，在低温冷藏工况下综合能效较低温定频单级机高 30% 左右，适合节能要求更高的速冻机与低温冷藏库应用
LT-S-IVX 系列全配置双级变频压缩机	采用变频控制器的机组实现全变频应用，降低变频高效方案应用的技术门槛
RG 系列兼容氨、氟以及特殊气体的多功能开启式压缩机、RG11 新一代开启式压缩机、RH 系列 CO2 亚临界螺杆压缩机	拓展系列

资料来源：公司公告，浙商证券研究所整理

3.3 热泵压缩机：受益“双碳”政策趋势的清洁能源产品

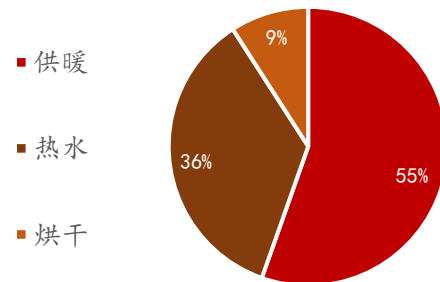
- 2021 年国内热泵市场规模达 248 亿元，同比增长 23%，2017-2021 年 CAGR=5%，下游主要应用于供暖（55%）、热水（36%）、烘干（9%）。多年的“煤改电”政策的引导，让民众对热泵更多的认知，同时大宗商品价格的增长也拉动了部分地区民用煤炭价格的飙升，推动了热泵采暖零售市场的发展。未来“双碳”政策推动，热泵作为清洁能源，将承担起更多降低碳排放的责任，行业趋势向上。

图 38：2021 年国内热泵市场规模达 248 亿元，同比增长 23%



资料来源：中国热泵行业现状深度调研与发展前景分析报告，浙商证券研究所

图 39：热泵市场下游需求占比结构情况



资料来源：中国热泵行业现状深度调研与发展前景分析报告，浙商证券研究所

- 公司热泵产品包括高温热泵、ORC/ORC 螺杆/涡轮膨胀机等。与上海交通大学合作成立“工业节能新技术联合研究中心”，合作研究水蒸气压缩机及替代锅炉系统；2019 年完成了首型客户应用案例测试，结果达到预期。2021 年公司超低温空气源热泵在西北高寒及高海拔地区（如青海/新疆/西藏）树立了样板工程。同年公司成功研发推出超高温蒸汽热泵机组，利用制程工艺水的废热或烘干所产生的废热汽进行源热回收，可以产生 120 度饱和蒸汽，应用在厨余烘干/煤泥烘干以及制药等行业，减少锅炉的能源消耗和碳排放。
- 目前公司热泵产品以国内市场为主，由于地缘政治的原因影响能源供给、预计在未来在欧洲市场会有一定的成长空间。

图 40：公司高温热泵系列产品示意图

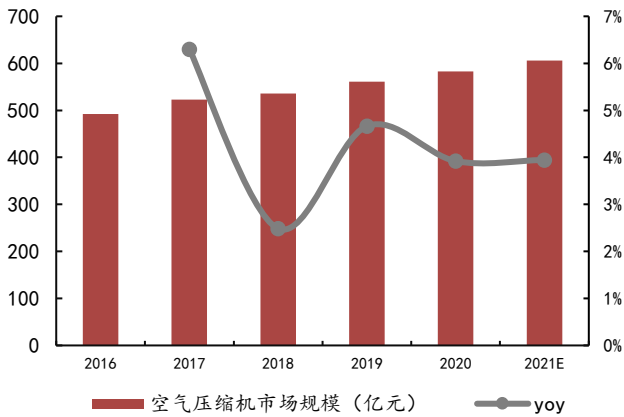


资料来源：汉钟精机官网，浙商证券研究所

3.4 空气压缩机：顺周期行业、稳定增长

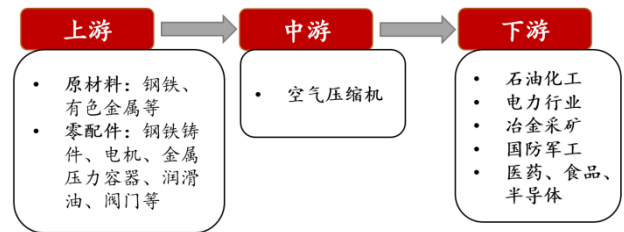
- 空气压缩机是一种重要的动力提供设备，广泛应用于装备制造、汽车、冶金、电力、电子、医疗、纺织等工业领域。2021 年空气压缩机市场规模达 606 亿元，同比增长 4%，2016-2021 年 CAGR=4%。行业增长核心受益于：工业自动化产业趋势（人口红利减弱）+节能替换需求（高效空压机）+无油螺杆机市场需求增长（半导体、医疗、食品等行业需求）。

图 41：2021 年空气压缩机市场规模 606 亿元，同比增长 4%



资料来源：压缩机网，浙商证券研究所

图 42：空气压缩机产业链：下游广泛运用于多个工业制造领域



资料来源：前瞻产业研究院，浙商证券研究所整理

- **永磁变频双段空压机：**公司从 2018 年开始推出，且研发出不同压力的两级压缩永磁变频机组，以此类节能产品逐步替代高耗能产品，推出合同能源管理政策，达到节能环保的效果。
- **高压力产品：**用于压力较高的设备配套，利用公司差异化的产品逐步展开在配套行业的销售，如玻璃、纺织、水泥、激光切割机等等行业，满足不同用户的需求。
- **高电压产品：**适用于煤矿/化工等行业，以高性价比来取代国际品牌产品。
- **无油空压机：**公司与国际品牌合资多年，在电子半导体、医药生物、化工、汽车、食品、纺织等产业深入应用。同时推出自制品牌的无油螺杆空压机，逐步取代进口品牌。目前公司在无油空压市场占比还较低，未来有较大的替代进口市场的空间。

图 43：公司空气压缩机机组产品示意图



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

4 盈利预测及投资建议

4.1 盈利预测

- 公司作为国内真空泵+压缩机设备龙头，其中真空泵业务下游覆盖光伏设备、半导体设备等板块，未来业绩有望接力放量。基于以下判断，我们预计，2022-2024年，公司真空泵收入同比增长 25%/31%/25%；压缩机收入同比增长-5%/10%/10%；零件及维修收入同比增长 2%/35%/35%；铸件业务收入同比增长 15%/5%/5%。
- 1) **真空泵：光伏硅片真空泵：**预计 2022-2025 年硅片真空泵市场空间（新增+维保）分别达：11.2 亿、8.8 亿、6 亿、6 亿元，合计 4 年市场空间达 41 亿元。公司处龙头领先地位。**光伏电池真空泵：**预计 2022-2025 年电池（TOPCon+HJT）真空泵市场规模（新增+维保）有望从 8.9 亿元提升至 24.4 亿元，4 年合计市场需求达 73.7 亿元，2022-2025 年 CAGR=40%。预计公司市占率未来有望持续提升。**半导体真空泵：**预计 2023-2025 年中国大陆（新增+存量更新）+中国台湾（存量更新）真空泵设备市场空间平均达 62 亿元，公司国产替代可期。随着公司上海厂三期 2023 年 Q1 投入使用，公司将充分受益行业需求，预计公司真空泵板块 2022-2024 年收入同比增长 25%/31%/25%。
 - 2) **压缩机：**公司为国内压缩机设备龙头，下游覆盖商用中央空调压缩机、冷冻冷藏压缩机、热泵压缩机、空气压缩机等，市场以顺周期行业特性为主，预计随未来疫情消除、经济复苏，业务将稳健增长。预计该板块 2022-2024 年收入同比增长-5%/10%/10%。
 - 3) **零件及维修：**主要为公司真空泵、压缩机客户提供维保服务，2022 年受制于产能原因，预计增速有限（同比+2%），预计随着新增产能落地、2023-2024 年保持 35%的稳定增长。
 - 4) **铸件产品、其他产品：**非公司核心业务板块，假设保持稳定增长。

表 11：分产品销售收入预测（单位：百万元）

分业务	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
真空产品						
销售收入（百万元）	369	653	1043	1303	1707	2134
yoy	35%	77%	60%	25%	31%	25%
毛利率	41%	42%	43%	43%	43%	43%
压缩机						
销售收入（百万元）	945	1445	1697	1612	1774	1951
yoy	0%	53%	17%	-5%	10%	10%
毛利率	39%	34%	30%	30%	30%	30%
零件及维修						
销售收入（百万元）	101	131	176	180	243	327
yoy	2%	30%	34%	2%	35%	35%
毛利率	41%	43%	41%	38%	38%	38%
铸件产品						
销售收入（百万元）	38	38	58	67	70	73
yoy	-35%	0%	51%	15%	5%	5%
毛利率	11%	11%	9%	9%	9%	9%
其他产品						
销售收入（百万元）	4	5	7	8	8	8
yoy		23%	49%	5%	5%	5%
毛利率	27%	10%	45%	30%	30%	30%
合计						
（百万元）	1807	2272	2981	3170	3801	4494
yoy	4%	26%	31%	6%	20%	18%
综合毛利率	35%	36%	35%	35%	36%	36%

资料来源：Wind，浙商证券研究所预测

4.2 估值分析

■ PE 估值分析

- 1) **光伏设备**: A 股中以英杰电气、晶盛机电、迈为股份、捷佳伟创、金辰股份、奥特维做为可比公司(均为光伏设备+半导体设备、及核心零部件公司)。可比公司 2022-2024 年 PE 平均值为 55X/33X/23X。

表 12: 汉钟精机: 与光伏设备主要上市公司估值比较

公司	代码	2022/12/13		EPS/元				PE				2021 年	
		股价(元)	总市值(亿元)	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E	PB	ROE (%)
汉钟精机	002158	23.8	127	0.9	1.1	1.4	1.7	26	21	17	14	4.9	20
英杰电气	300820	76.8	110	1.1	2.0	3.0	4.0	70	39	25	19	7.5	14
晶盛机电	300316	69.5	909	1.3	2.1	2.8	3.7	53	32	24	19	14.4	28
迈为股份	300751	434.1	751	3.7	5.3	8.8	12.9	117	81	49	34	12.5	25
捷佳伟创	300724	114.5	399	2.1	2.9	3.7	4.6	56	40	31	25	6.7	14
金辰股份	603396	84.5	98	0.5	0.8	1.8	3.5	161	107	46	24	10.1	5
奥特维	688516	189.0	292	2.4	5.9	8.8	12.1	79	32	22	16	19.3	30
行业平均(不包括汉钟精机)								89	55	33	23	11.7	19.4

资料来源: Wind, 浙商证券研究所整理(各家企业 2022-2024 年 EPS 均为浙商证券预测值)

- 2) **压缩机**: A 股中以开山股份、鲍斯股份、东亚机械做为可比公司(均为压缩机领域相关公司)。可比公司 2022-2024 年 PE 平均值为 33X/23X/16X。

表 13: 汉钟精机: 与压缩机主要上市公司估值比较

公司	代码	2022/12/13		EPS/元				PE				2021 年	
		股价(元)	总市值(亿元)	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E	PB	ROE (%)
汉钟精机	002158	23.8	127	0.9	1.1	1.4	1.7	26	21	17	14	4.9	20
开山股份	300257	15.1	150	0.3	0.5	0.7	0.9	49	33	23	16	3.2	6
鲍斯股份	300441	5.8	38	0.4				14				5.1	19
东亚机械	301028	9.8	37	0.5				21				4.9	23
行业平均(不包括汉钟精机)								28	33	23	16	4.4	15.9

资料来源: Wind, 浙商证券研究所整理(除汉钟精机, 其他各家 2022-2024 年 EPS 为 Wind 一致预期)

■ 投资建议

- 1) **公司为真空泵设备龙头, 受益下游光伏(硅片+电池片)+半导体需求放量, 未来 5 年成长性可期。**压缩机业务处顺周期行业, 有望伴随疫情消除、经济复苏稳健增长。
- 2) 预计 2022-2024 年营收 31.7/38/45 亿元, 同比增长 6%/20%/18%; 归母净利润为 6/7.4/9 亿元, 同比增长 23%/24%/21%, 年复合增速 23%, 对应 PE 21/17/14 倍。首次覆盖, 给予“买入”评级。

5 风险提示

- **原材料价格波动风险：**公司产品所需主要原材料为钢材、生铁等大宗原材料，其价格受国际金融形势、铁矿石价格、国际汇率、燃料运价等多方面因素影响。加之近年来国际经济环境变动剧烈，俄乌战争的影响，新冠疫情的反复，导致原材料价格波动幅度较大且价格走势难以预测，由此带来的生产制造成本的波动将会给公司的生产经营和盈利情况带来不确定性。
- **产品研发推广不及预期：**公司真空泵产品处于技术密集型行业，对研发创新要求高。竞争对手为国际一流企业，科研实力较大，对公司持续保持核心技术先进性构成压力，导致新产品、新技术在市场开拓受限等不确定因素带来风险。

表附录：三大报表预测值

资产负债表

(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
流动资产	3297	3976	5131	6559
现金	1035	1601	2538	3662
交易性金融资产	869	742	731	780
应收账款	435	597	653	771
其它应收款	8	11	12	14
预付账款	18	22	26	29
存货	727	766	907	1067
其他	205	238	263	235
非流动资产	1395	1307	1312	1363
金额资产类	0	0	0	0
长期投资	57	48	50	52
固定资产	867	871	872	899
无形资产	119	130	146	169
在建工程	132	105	84	67
其他	220	152	159	176
资产总计	4692	5283	6443	7922
流动负债	1807	1823	2239	2813
短期借款	712	598	623	644
应付款项	791	855	1022	1185
预收账款	2003	747	1151	1814
其他	(1699)	(377)	(557)	(829)
非流动负债	255	231	235	240
长期借款	173	173	173	173
其他	82	58	61	67
负债合计	2062	2054	2474	3054
少数股东权益	16	16	16	16
归属母公司股东权益	2614	3212	3953	4852
负债和股东权益	4692	5283	6443	7922

现金流量表

(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	635	616	970	1246
净利润	488	599	740	899
折旧摊销	108	62	66	70
财务费用	31	53	51	52
投资损失	(36)	(32)	(48)	(60)
营运资金变动	269	(57)	312	463
其它	(225)	(8)	(150)	(179)
投资活动现金流	(541)	117	(6)	(92)
资本支出	(111)	(33)	(40)	(74)
长期投资	(10)	11	(4)	(1)
其他	(420)	139	38	(18)
筹资活动现金流	(20)	(167)	(27)	(30)
短期借款	152	(113)	25	21
长期借款	30	0	0	0
其他	(202)	(53)	(52)	(51)
现金净增加额	74	566	937	1124

利润表

(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	2981	3170	3801	4494
营业成本	1943	2047	2432	2855
营业税金及附加	10	10	12	14
营业费用	151	127	152	180
管理费用	139	133	160	189
研发费用	185	162	209	247
财务费用	31	53	51	52
资产减值损失	6	6	8	9
公允价值变动损益	(1)	16	16	16
投资净收益	36	32	48	60
其他经营收益	10	10	10	10
营业利润	561	689	852	1034
营业外收支	(1)	(1)	(1)	(1)
利润总额	560	688	850	1033
所得税	72	89	110	134
净利润	488	599	740	899
少数股东损益	1	0	0	0
归属母公司净利润	487	599	740	899
EBITDA	698	779	943	1132
EPS (最新摊薄)	0.91	1.12	1.38	1.68

主要财务比率

	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力				
营业收入	31.20%	6.32%	19.94%	18.23%
营业利润	30.71%	22.71%	23.61%	21.41%
归属母公司净利润	34.11%	22.95%	23.64%	21.46%
获利能力				
毛利率	34.83%	35.42%	36.03%	36.48%
净利率	16.36%	18.89%	19.47%	20.01%
ROE	19.73%	20.44%	20.57%	20.35%
ROIC	14.32%	15.43%	15.86%	16.09%
偿债能力				
资产负债率	43.95%	38.88%	38.39%	38.55%
净负债比率	44.52%	39.14%	33.47%	27.83%
流动比率	1.82	2.18	2.29	2.33
速动比率	1.42	1.76	1.89	1.95
营运能力				
总资产周转率	0.69	0.64	0.65	0.63
应收账款周转率	7.51	6.40	6.43	6.72
应付账款周转率	3.50	3.31	3.33	3.35
每股指标(元)				
每股收益	0.91	1.12	1.38	1.68
每股经营现金	1.19	1.15	1.81	2.33
每股净资产	4.89	6.01	7.39	9.07
估值比率				
P/E	26.12	21.25	17.19	14.15
P/B	4.87	3.96	3.22	2.62
EV/EBITDA	19.09	14.41	10.95	8.12

资料来源：浙商证券研究所

股票投资评级说明

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深300指数表现+20%以上；
2. 增持：相对于沪深300指数表现+10%~+20%；
3. 中性：相对于沪深300指数表现-10%~+10%之间波动；
4. 减持：相对于沪深300指数表现-10%以下。

行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深300指数表现+10%以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深300指数表现-10%~+10%以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深300指数表现-10%以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>