

机械军工行业研究组

分析师：任沐昕

执业证书编号：S1410524050002

投资评级： 买入（首次）

当前价格： 20.41 元

市场数据

总股本(百万股)	107.66
A 股股本(百万股)	107.66
B/H 股股本(百万股)	-/-
A 股流通比例(%)	27.28
12 个月最高/最低(元)	31.00/13.55
第一大股东	韩军
第一大股东持股比例(%)	48.94
上证综指/沪深 300	3168.52/3732.48

数据来源：聚源，同花顺 iFind

注：2025 年 1 月 10 日数据

近十二个月股价表现



%	1 个月	3 个月	12 个月
相对收益	-1.69	-18.24	-35.91
绝对收益	-18.59	-2.02	-25.78

数据来源：聚源 注：相对收益与北证 50 相比

相关研究报告

广厦环能 873703.BJ

机械设备行业

深耕高效换热器，产品设计优势突出

——广厦环能深度报告（首次覆盖）

投资要点：

- ◆ **强化传热技术与高效换热设备研制及相关服务领域的专业化制造业企业。**公司主营强化传热技术研究以及高效换热器的研制、销售服务业务，能够向客户供应高效、节能、稳定的传热综合解决方案。公司的主要产品包括高通量换热器、高冷凝换热器、波纹管换热器以及降膜蒸发器等高效换热器产品，拥有传热效率水平高、可靠水平高、能耗水平低、能够提升能源利用效率并降低环境污染等特点。
- ◆ **我国换热设备的市场空间未来将持续增长。**2019~2023 年，我国换热设备的市场规模保持着稳健增长态势，由 2019 年的 810.5 亿元逐步增长至 2023 年的 900.2 亿元，根据预测，直到 2026 年，我国换热设备市场规将继续保持稳定增长态势，以 3.29% 的年均复合增长率增长至 992.1 亿元。
- ◆ **公司的传热解决方案具备较强的竞争优势。**广厦环能将“以技术为先导”作为公司的发展战略，长期着眼于强化传热技术研发与推广应用，凭借培育的技术研发与创新能力强的人才团队，公司自主研发了多项核心技术与相关专利。
- ◆ **突出的设计优势保障产品高质量产出。**产品设计精准性是保障高效换热器是否能高效传热、长周期稳定运行以及节能降碳的关键因素。公司保有的拥有丰富经验的设计团队与相关项目管理经验能够保障公司产品进行高质量交付。
- ◆ **传热产品性能竞争优势较强。**公司倚仗专业的传热解决方案设计水平、加工工艺、产品质量与性能的稳定性与完善的客户服务体系，得到了行业客户的广泛认可，其产品成功完成了多个下游领域的应用。通过精益化的生产管理，能够充分地发挥出公司在产品设计、核心零部件制造与产成品装配校验等竞争优势。
- ◆ **估值和投资建议：**我们预计 2024~2026 年公司的营业收入与归母净利润分别将达到 5.79 亿元/6.37 亿元/6.95 亿元与 1.54 亿元/1.61 亿元/1.76 亿元。考虑到公司在高效换热设备领域中拥有的较强市场竞争地位，以及在技术研发、产品质量、客户认可度等方面的综合性优势，截至 2025 年 1 月 10 日收盘价 20.41 元，对应 2024~2026 年 PE 为 14.24 倍/13.61 倍/12.46 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。
- ◆ **风险提示：**换热设备行业发展不及预期的风险；公司未来无法适应我国换热设备市场竞争的风险；公司扩产的募投项目产能无法实现营收的风险；公司新产品降膜蒸发器开拓市场受阻的风险；其他宏观性、市场性风险等。

财务预测	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业总收入（百万元）	476.09	524.38	578.53	636.88	695.13
增长率（%）	10.54%	10.14%	10.33%	10.09%	9.15%
归母净利润（百万元）	131.26	125.64	154.33	161.44	176.35
增长率（%）	9.81%	-4.28%	22.84%	4.61%	9.24%
ROE（%）	25.30%	13.51%	14.95%	14.51%	14.56%
EPS 最新摊薄（元/股）	1.22	1.17	1.43	1.50	1.64
P/E（倍）	16.74	17.49	14.24	13.61	12.46
P/B（倍）	4.24	2.36	2.13	1.97	1.81

资料来源：公司财报，江海证券研究发展部

正文目录

1 公司简介..... 1

1.1 公司主营业务.....1

1.2 发展历程.....3

1.3 公司组织情况.....4

1.3.1 股本结构.....4

1.3.2 公司管理层及科研团队..... 5

1.4 公司经营状况.....8

1.5 募投项目.....10

2 换热设备行业发展状况.....11

3 公司在高效换热器领域具备较强竞争地位.....11

3.1 潜心研发积累，设计优势突出.....12

3.2 产品性能优势较强，为客户带来实在经济效益.....15

4 盈利预测及估值.....22

4.1 盈利预测.....22

4.2 估值及建议.....24

5 风险提示.....24

图表目录

图 1、广厦环能厂区图.....1

图 2、公司换热器产品图示..... 2

图 3、公司发展历程..... 4

图 4、公司股权结构（截至 2024 年 H1）.....5

图 5、公司营业收入状况.....8

图 6、公司归母净利润状况..... 9

图 7、公司毛利率、净利率（以归母净利润计算）状况.....9

图 8、公司研发费用状况.....10

图 9、我国换热设备行业市场规模（单位：亿元，同比增长率对应右轴）.....11

图 10、广厦环能技术研发相关部分荣誉.....14

表 1、主营业务产品简介..... 1

表 2、公司管理层简介.....5

表 3、公司核心技术人员简介.....7

表 4、公司 IPO 募投项目（单位：万元）.....10

表 5、公司核心技术及其创新性介绍.....12

表 6、某乙醇项目公司高效换热器方案与普通换热器方案对比.....15

表 7、公司与锡装股份高通量换热器产品毛利率对比.....17

表 8、公司与同行业可比公司的换热产品毛利率对比.....17

表 9、公司产品拓展突破历程.....18

表 10、公司与各（半）年度前五大客户合作年限.....20

表 11、公司产品在主要客户对同类产品采购时的占比情况.....20

表 12、历年公司获得重要荣誉汇总.....21

表 13 、 销售收入结构预测	23
表 14 、 可比公司估值	24

1 公司简介

北京广厦环能科技股份有限公司（以下简称：广厦环能）成立于 2001 年，是强化传热技术与高效换热设备研制及相关服务领域的专业化制造业企业，公司以“成为全球领先的强化传热技术产品供应商”为战略目标，将“以技术为先导”作为发展战略，通过 20 余年的积累发展，目前已成为在国内强化传热技术领域拥有影响力的企业之一，近年来陆续获得国家级高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、北京市企业技术中心与北京市高精尖产业设计中心等国家级、省级荣誉。

图 1、广厦环能厂区图



资料来源：广厦环能官网，江海证券研究发展部

1.1 公司主营业务

公司主营强化传热技术研究以及高效换热器的研制、销售服务业务，能够向客户供应高效、节能、稳定的传热综合解决方案。公司的主要产品包括高通量换热器、高冷凝换热器、波纹管换热器以及降膜蒸发器等高效换热器产品，拥有传热效率水平高、可靠水平高、能耗水平低、能够提升能源利用效率并降低环境污染等特点，是炼油、石油化工、现代煤化工以及化工新材料等领域大型乙烯装置、催化装置、气分装置、芳烃装置、PDH 装置、EO/EG 装置、MTO 装置、煤制乙二醇装置、DMC 装置等装备中的关键性设备。

表 1、主营业务产品简介

产品名称		产品简介	营收规模及占比
高效换热器	高通量换热器	产品的核心特征在于能够将热量以更高的效率传导至待升温的介质，其中特殊的高通量换热管部件可以于相对较小的体积中进行高效热交换，因此可以降低换热器外壳尺寸，缩减质量，进而节约换热器的运行成本与能源消耗，并节省基础框架与规划空间。产品主要应用于炼油、石化、现代煤化工、化工新材料等行业的大型乙烯装置、催化装置、气分装置、芳烃装置、MTO 装置、PDH 装置、DMC 装置等装置中的再沸器、蒸发冷凝器和蒸汽发生器	2023 年： 2.00 亿元、38.16%/ 2024 年 H1： 1.96 亿元、57.04%

产品名称		产品简介	营收规模及占比
高冷凝换热器	高冷凝换热器	高冷凝换热器是利用冷凝强化传热技术的高效换热器，其优势主要在于：（1）其中配置的高效换热管拥有较高的传热效率，进而降低冷凝器换热面积与体积；（2）通过特殊设计，降低了冷凝器的压降，节约系统运行能耗与费用成本，确保设备能够在设计寿命内进行连续稳定运行。产品主要用在炼油、石化、现代煤化工、化工新材料等行业乙烯装置、气分装置、MTO 装置、PDH 装置、DMC 装置等装置中的冷凝器	2023 年： 2.10 亿元、40.02%/ 2024 年 H1： 1.20 亿元、34.96%
	波纹管换热器	产品中的波纹换热管是经特殊工艺在普通换热管的基础上加工而成，不仅提升了管内外传热性能水平与管外的冷凝速度，还能够延长工作寿命。产品主要用在炼油及石化、现代煤化工、化工新材料等行业中乙烯装置、己内酰胺装置、DMC 装置等装置中的冷却器与冷凝器	2023 年： 0.53 亿元、10.16%/ 2024 年 H1： 0.14 亿元、4.14%
	降膜蒸发器	产品是一类立式的高效蒸发设备，相较于其他换热设备，降膜蒸发器的换热面积低、操作运行周期长，同时能够提升蒸发产品质量。产品主要用在炼油及石化、化工新材料行业的苯乙烯装置、DMC 装置等装置中的蒸发器	2023 年： 0.43 亿元、8.29%/ 2024 年 H1： 0.07 亿元、1.92%
其他产品		主要包括格栅换热器、普通换热器等	2023 年： 0.17 亿元、3.25%/ 2024 年 H1： 0.06 亿元、1.86%

资料来源：同花顺 iFind，广厦环能招股说明书，江海证券研究发展部

图 2、公司换热器产品图示



高流量换热器

高冷凝换热器



波纹管换热器

降膜蒸发器

资料来源：广厦环能招股说明书，江海证券研究发展部

1.2 发展历程

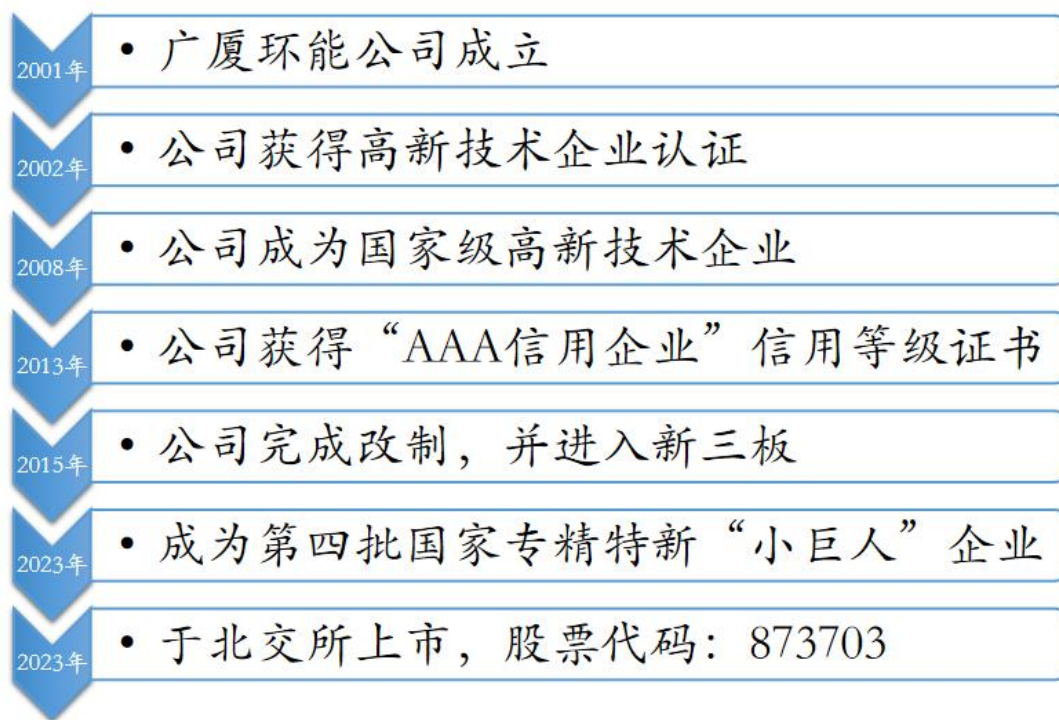
公司发展以荣誉为证。广厦环能成立于2001年2月；2002年，公司获得高新技术企业认证并成为**中国纯碱工业协会**的一员；2004年，公司的“金属多孔表面高通量换热管”得到了国家专利授权，同年又被**中石化金陵分公司**选为合格供应商；2005年，**中石油物资装备总公司**将广厦环能加入一级供应网络成员单位名单；2006年，公司成为**北京市**的高新技术企业以及专利试点企业；2007年，公司的高效换热器产品已配置于**国家会议中心、水立方**等奥运场馆，同年，“金属多孔表面高通量换热管”作为**科技部国家重点新产品项目**进行立项。

2008年，公司获得**国家级高新技术企业**荣誉；2010年，公司的“QSD多功能波纹管换热器”被作为**科技部国家重点新产品项目**进行立项，而“高通量波纹管换热管”、“螺旋波纹管表面蒸发空冷器”产品则作为**科技部火炬计划项目**立项；2011年，公司加入了**美国传热协会（HTRI）**，同年，**中国石化联合会**向公司颁发“**十一五**”全国石油和化工行业节能减排优秀服务单位荣誉；2012年，公司的“金属多孔表面高通量波纹换热管研制及应用”项目荣获**中国石化联合会科技进步三等奖**，同年项目又得到**部级科技成果认证**；2013年，公司获得“**AAA信用企业**”信用等级证书，“**竖板间壁式粉体流换热器**”项目、“**竖板间壁式粉体流换热器**”项目又分别荣获**部级科技成果认证与纯碱工业协会科技进步一等奖**；2014年，公司获得**ASME认证**并于当年立项了“**丙烯精馏塔塔底重沸器**”**科技部火炬计划项目**。

2015年，广厦环能完成公司改制，并于当年进入**全国股转系统新三板**进行挂牌公开转让；2016年，公司再次获得**中国石化联合会**的认可，获得其颁发的“**十二五**”全国石油和化工行业节能减排优秀服务单位荣誉；2017年10月，**北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局以及北京市地方税务局**联合为公司颁发了《高新技术企业证书》。证书编号：GR201711003555；2018年，公司的“**高强高效金属换热复合管的制备技术及应用（发明）**”项目荣获**中国有色金属工业科学技术奖一等奖**；2020年，公司加入**全国锅炉压力容器标准化技术委员会热交换器分技术委员会**，同年又成为**美国传热研究公司（HTRI）中国技术交流委员主席单位**。

2022年是公司荣誉获取的爆发期，当年公司陆续获得**北京市高精尖产业设计中心、北京市专精特新“小巨人”企业**与**第四批国家专精特新“小巨人”企业**等认证或荣誉，又被选入**第一批北京市企业技术中心名单**；2023年12月，公司成功于**北京证券交易所**上市，股票代码：873703。

图 3、公司发展历程



资料来源：广厦环能官网，江海证券研究发展部

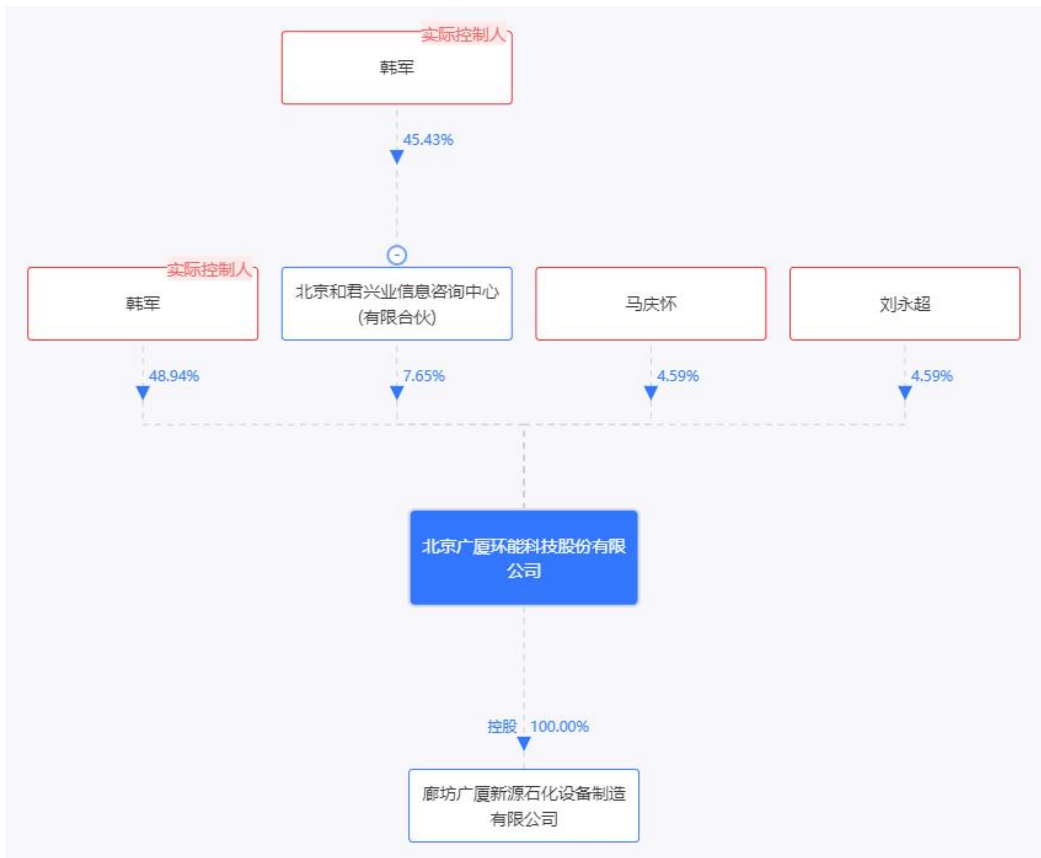
1.3 公司组织情况

1.3.1 股本结构

控股股东与实际控制人方面，截至 2024 年上半年，广厦环能控股股东兼实际控制人韩军女士直接持有公司 48.94%的股权，又通过公司第二大股东北京和君兴业信息咨询中心（有限合伙）间接持有一部分股权，因此韩军女士共持有公司 52.42%的股权，公司股权结构较为集中。

参股控股子公司方面，公司的主要参股控股子公司仅有一家，为廊坊广厦新源石化设备制造有限公司，公司控制其 100%的股权，主要负责公司主营产品高效换热器的生产制造工作。

图 4、公司股权结构（截至 2024 年 H1）



资料来源：同花顺 iFind，江海证券研究发展部

1.3.2 公司管理层及科研团队

广厦环能董事长韩军女士自 1968 年参加工作以来，一直献身于机械设备行业领域发展，从 1992 年起就开始从事热力设备领域的相关工作，至今已在热力设备方面积累了超过 30 年的工作经验。在韩军女士的带领下，公司组建了在学术、技术、工作经验方面均有所建树的管理团队，公司的核心管理团队已专注于强化传热技术领域接近 30 年，不仅拥有对于产业政策高水平的敏感性与解读能力，同时还具备对全球的行业发展状况的清晰全面的了解与把握。

表 2、公司管理层简介

姓名	职务	人员简介
韩军	董事长,董事	生于 1964 年，中国国籍，无境外居留权，拥有本科学历，高级工程师职称。1986 年 8 月~1992 年 2 月期间，于沈阳仪器仪表所从事技术及市场开发工作，职位为助理工程师；1992 年 3 月~1996 年 7 月期间，在沈阳市广厦热力设备开发制造公司任职，职位为总经理；1996 年 8 月~2001 年 1 月期间，在北京广厦环宇热力设备开发有限责任公司任职，职位为总经理；2001 年 2 月~2015 年 4 月期间在广厦有限担任执行董事、总经理职务；2002 年 2 月~2014 年 9 月期间，在北京广厦新源石化设备开发有限公司任职总经理职位；2015 年 5 月至今，担

		任广厦环能的董事长职务；2005年11月至今，担任廊坊广厦的执行董事
任淑彬	独立董事	生于1978年1月，中国国籍，无境外永久居留权，拥有博士研究生学历，教授职称。2008年3月1日至今，在北京科技大学从事教学与科研工作；2021年7月1日至今，任职北京广厦环能科技股份有限公司（873703）独立董事；曾经荣获中国有色金属工业协会中国有色金属工业科学技术奖（发明）一等奖
朱小琳	独立董事	出生于1978年7月，中国国籍，无境外永久居留权，拥有硕士研究生学历，注册会计师职称。2003年11月~2007年10月期间，担任中瑞岳华会计师事务所的审计经理；2007年10月~2011年12月期间，在利安达会计师事务所担任部门经理；2012年1月~2020年3月期间，担任北京信诺传播顾问股份公司的内控审计总监；2020年3月~2022年1月期间，在梦想国际影业（北京）股份有限公司担任财务总监；2022年1月至今，于凌远科技股份有限公司担任副总经理、财务总监
刘永超	董事、总经理	出生于1966年2月，中国国籍，无境外居留权，拥有本科学历，高级工程师职称。1988年7月~1994年3月期间，于辽宁省石油化工规划设计院任工程师；1994年4月~1996年7月期间，在沈阳市广厦热力设备开发制造公司担任技术员；1996年8月~2001年1月期间，在北京广厦环宇热力设备开发有限责任公司担任副总经理；2001年2月~2015年4月期间，担任广厦有限总经理；2015年5月至今，担任广厦环能董事、总经理
范树耀	董事、副总经理、财务总监、董事会秘书	生于1967年9月，中国国籍，无境外居留权，拥有本科学历。1989年7月~1995年4月期间，担任北京农学院财务处会计；1995年5月~1998年11月期间，在中国日报社培训中心担任主管会计；1998年12月~2001年1月期间，在北京广厦环宇热力设备开发有限公司担任财务部经理；2001年2月~2015年4月期间，在广厦有限担任财务总监、副总经理；2015年5月~2021年6月期间，担任广厦环能董事、财务总监及董事会秘书职务；2021年7月至今在广厦环能担任董事、财务总监、董事会秘书、副总经理职务
孙文浩	监事会主席，监事	生于1984年7月，中国国籍，无境外居留权，拥有本科学历，工程师职称。2007年10月~2009年12月期间，在北京鑫源恒信医疗器械有限公司担任技术员；2010年3月至今，历任广厦有限、广厦环能技术支持部工程师；2021年7月至今，在广厦环能担任监事会主席
徐亮	监事	生于1981年11月，中国国籍，无境外居留权，拥有本科学历。2005年7月至今，历任广厦有限、广厦环能会计职务；2021年7月至今，担任广厦环能监事
贺英盈	职工监事	生于1973年8月，中国国籍，无境外居留权，拥有本科学历，中级会计师职称。1997年7月~2000年7月期间，在湘潭锰业集团有限公司任会计；2000年8月~2006年2月期间，在北京中柏创业化工产品有限公司担任会计；2006年3月~2007年2月期间，在蓝资科技有限公司担任会计；2007年3月~2010年1月期间，在北京吉艾博然科技有限公司担任主管会计；2011年2月~2015年4月期间，在广厦有限担任主管会计；2015年5月~2016年3月，在广厦环能担任董事；2016年4月至今，在广厦环能担任主管会计；2016年6月至今，担任广厦环能职工监事
郝振良	副总经理	生于1975年11月，中国国籍，无境外永久居留权，拥有硕士研究生学历。2004年4月~2012年5月期间，在上海森松压力容器有限公司担任主任工程师；2012年5月~2015年5月期间，在柏克德（中国）工程有限公司担任高级工程师；

		2015 年 9 月~2016 年 10 月期间，在中国恩菲工程技术有限公司担任主任工程师；2016 年 10 月~2018 年 5 月期间，在江苏瑞吉格泰油气工程有限公司担任技术副总经理；2018 年 11 月~2024 年 11 月期间，历任浙江华友钴业股份有限公司技术顾问、设备主管职务
马庆怀	副总经理	生于 1968 年 9 月，中国国籍，无境外居留权，拥有本科学历，工程师职称。1992 年 7 月~1994 年 7 月期间，在沈阳气体压缩机研究所担任设计室工程师；1994 年 8 月~1996 年 8 月期间，在沈阳市广厦热力设备开发制造公司担任销售工程师；1996 年 9 月~2001 年 1 月期间，在北京广厦环宇热力设备开发有限责任公司担任经营部经理；2001 年 2 月~2015 年 4 月期间，在广厦有限担任经营总监、副总经理；2015 年 5 月至今，担任广厦环能副总经理

资料来源：同花顺 iFind，江海证券研究发展部

公司拥有一支强化热传导技术领域的专业化技术团队。截至 2024 年上半年，公司的研发团队人数已达到 43 人，占到了全体员工的 11%以上；公司科研人员的储备充足，截至 2023 年上半年，公司研发技术团队中一半以上的研发人员积累了 10 年以上的工作经验，资质积累方面，团队分别有 2 人、9 人、10 人拥有正高级工程师、高级工程师、中级工程师职称，有 8 人获得了压力容器设计审核的资质，团队在长时间研发高效换热器产品的积累下，拥有对行业的深刻理解。公司的核心技术人员群体中，屈英琳女士作为广厦环能的技术总监，曾历任 HTRI 中国技术交流委员会副主席、主席，目前是全国锅炉压力容器标准化技术委员会热交换分技术委员会委员，参与申请了公司两项专利。

表 3、公司核心技术人员简介

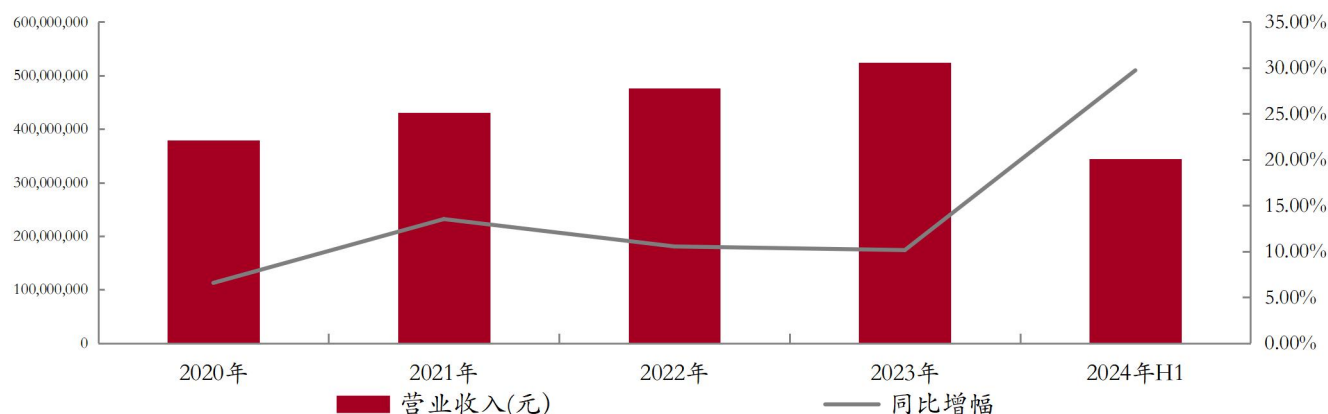
姓名	职务	简介
屈英琳	技术总监	出生于 1978 年 1 月，中国国籍，无境外永久居留权，拥有本科学历。2003 年 10 月~2015 年 6 月期间，曾历任广厦有限的工程师与技术支持部经理；2015 年 6 月至今，在广厦环能历任技术支持部经理、副总工程师、技术总监；2016 年 11 月~2022 年 11 月，曾历任 HTRI 中国技术交流委员会副主席、主席；2019 年 12 月至今，担任全国锅炉压力容器标准化技术委员会热交换器分技术委员会委员。 屈女士主要对新型高通量管的开发项目工作负责，并且同时对高效换热管的测试工作负责，工作包括“高通量管临界热通的传热性能测试”、“双面强化高通量管的传热性能测试”等，还负责《高效换热器用外槽管》《高效换热器用外表面多孔高通量换热管》《高效换热器用内螺纹管》《高效换热器用内表面多孔高通量换热管》等企业标准的组织编写工作，同时参加了公司申请“一种介质气化装置”、“一种余热利用装置”专利的工作
王飞	技术顾问	出生于 1980 年 3 月，中国国籍，无境外永久居留权，拥有本科学历。2003 年 7 月~2004 年 4 月期间，担任武昌造船厂成套部技术员；2004 年 5 月~2011 年 1 月期间，曾历任广厦有限技术支持部技术员、技术支持部经理；2011 年 2 月至今，于廊坊广厦历任生产工艺科工艺员、生产工艺科科长、技术部经理、副经理、副总经理职务。韩先生主要负责管外纵槽管的生产工艺开发工作，落实工业化生产，并负责管外高通量管生产线、生产设备、生产工艺的升级改造工作，以提升生产

资料来源：广厦环能招股说明书，江海证券研究发展部

1.4 公司经营状况

公司高效换热器产品拥有稳定可靠的运行历史，产品质量及相关服务水平得到了市场广泛的认可，2020~2023 年期间，公司业务稳健发展，经营规模逐步提升，由 2020 年的 3.79 亿元增长至 2023 年的 5.24 亿元，年均复合增长率达到 11.39%。2024 年上半年，公司整体营收同比大幅度扩张，增幅高达 29.73%，规模达到 3.44 亿元，但参考 2023 年上半年公司营收大幅度同比提升而 2023 年全年增幅回稳的情况，2024 年营收规模或面临再次回归稳健提升的状况。

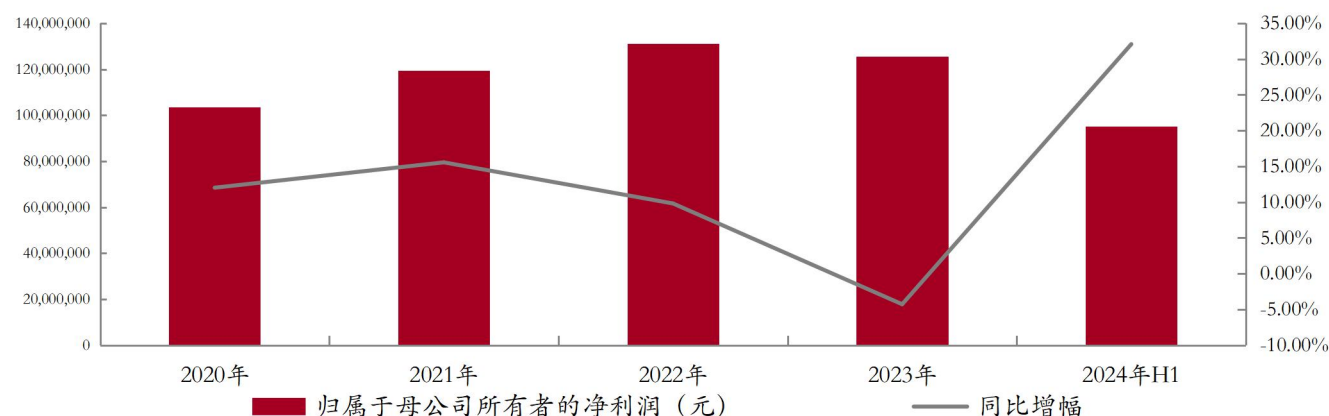
图 5、公司营业收入状况



资料来源：同花顺 iFind，江海证券研究发展部

利润方面，2020~2022 年，公司的归母净利润水平稳步提升，随公司营业收入的增长而增长，由 2020 年 1.03 亿元增长至 2022 年的 1.31 亿元，年均复合增长率达到 12.64%，基本保持了与营收一致的扩张步调。2023 年，公司归母净利润小幅度降低，降至 1.26 亿元，主要是由于公司管理费用与研发费用同比大幅度提升导致的，其中管理费用的大幅度的提升主要是公司北交所上市将剩余的期间股份支付全部一次性确认导致的，同时也因为上市管理费用相应增长。

图 6、公司归母净利润状况

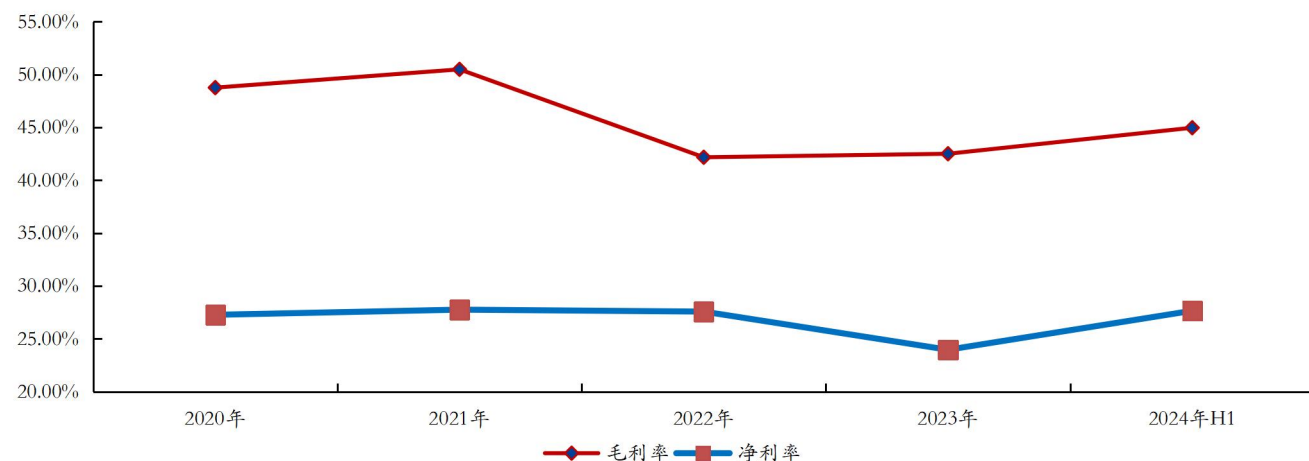


资料来源：同花顺 iFind，江海证券研究发展部

盈利能力方面，2020 年至 2024 年上半年期间，公司毛利率整体上经历了增长-下滑-回升的过程，其中 2021 年公司毛利率水平有所提升，主要是公司毛利率较高的高通量换热器的营收占比提升所致；2022 年毛利率大幅度降低至 42.17%，主要是公司高通量换热器营收占比大幅度缩减以及其毛利率水平小幅度下降所致；公司毛利率在 2023 年小幅度回升至 42.51%，在 2024 年上半年继续保持恢复趋势，达到 44.97%，主要是高通量换热器的营收占比再次明显提升所致。

2020 年至 2024 年上半年，公司净利率水平波动相对较小，除了 2023 年外基本保持在 27%~28% 范围内的水平，主要是公司营业总成本中的管理与研发费用大幅度提升压降了公司归母净利润水平导致的。

图 7、公司毛利率、净利率（以归母净利润计算）状况

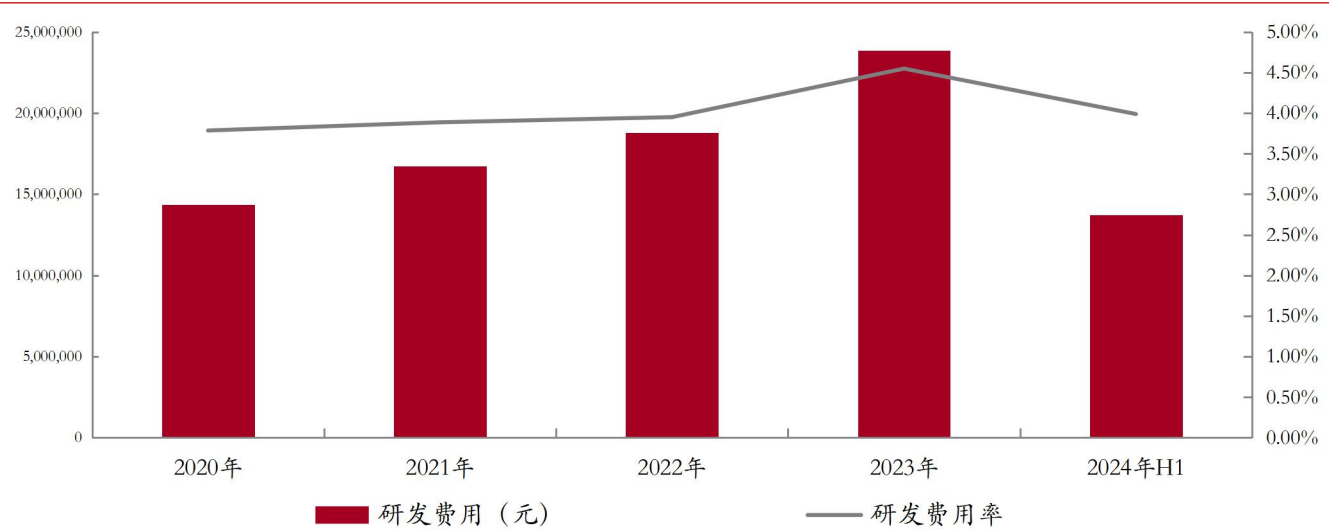


资料来源：同花顺 iFind，江海证券研究发展部

研发投入方面，公司的研发费用规模在 2020~2023 年期间逐步提升，且研发费用率同步上行，充分反应出公司产品技术研发方面的重视程度。2024 年上半年，虽然公司的研发费用整体规模有所上升，但增速不及营收，导致

其研发费用率有所下降。

图 8、公司研发费用状况



资料来源：同花顺 iFind，江海证券研究发展部

1.5 募投项目

公司本次 IPO 上市（包括行使超额配售权）共发行 1,725.00 万股，主要应用在以下 4 个募投项目中：

表 4、公司 IPO 募投项目（单位：万元）

序号	项目名称	投资总额	调整后投资总额	建设期
1	高效节能换热器项目	30,174.14	19,871.74	2 年
2	管理中心及数字化建设项目	16,423.42	3,070.00	3 年
3	研发中心项目	8,675.76	4,170.00	3 年
4	补充流动性资金	10,000.00	10,000.00	-
合计		65,273.32	37,111.74	-

资料来源：广厦环能招股说明书，上市公司公告，江海证券研究发展部

（一）**高效节能换热器项目**：本募投项目主要目的为：提升公司生产制造自动化水平。同时扩张生产场地，增加生产设备，解决公司的产能瓶颈问题，预计建成后增加每年 1 万吨高效换热器产品产能。预计 2025 年年末完成建设。

（二）**管理中心及数字化建设项目**：本募投项目的主要目的为：提高公司数字化基础设施水平，进行能够覆盖基础支持、研发设计、综合管理、生产经营、业务支撑、决策支持的数字平台的建设。同时提升公司专业化管理水平。

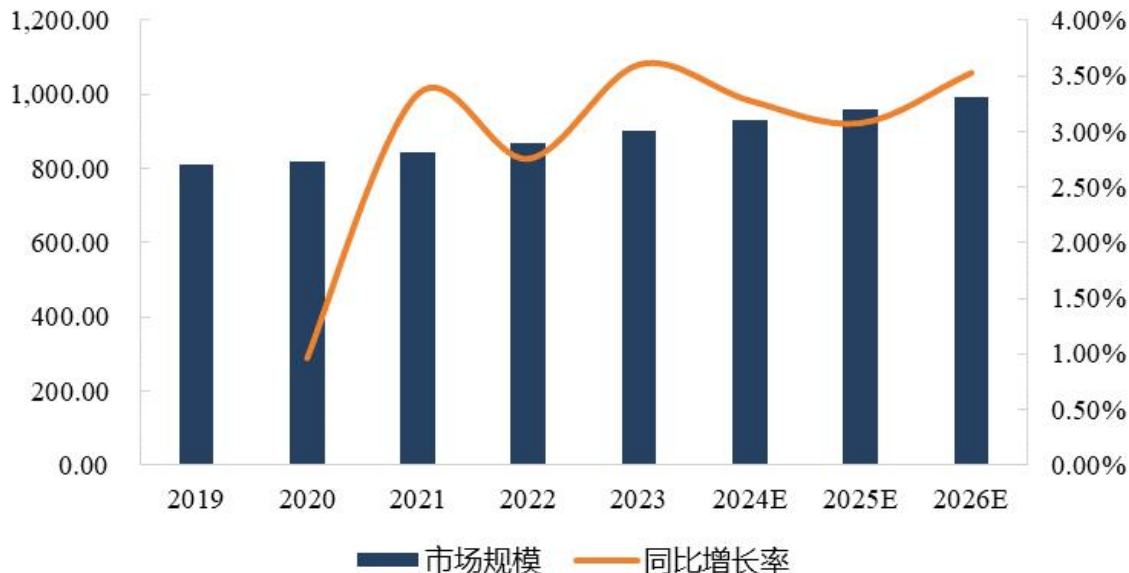
（三）**研发中心项目**：本募投项目的主要目的为：建设研发中心进行新产品的研发、试制以及测试鉴定工作，有助于公司对于新产品、新技术的开发与对科技成果的转化，加速现有产品的升级换代与重大技术改进。

（四）**补充流动性资金**：本募投项目的主要目的为：补充的流动性资金将支付人员薪酬、研发费用、原材料采购等公司日常营运资金增加的非资本性支出，以改善流动资金状况，提高公司经营效益。

2 换热设备行业发展状况

我国换热设备的市场空间未来将持续增长。换热设备在炼油、石化、现代煤化工、化工新材料等领域受到广泛应用，上述下游领域对换热设备的市场需求稳定，随着我国经济的逐步发展，我国换热设备的市场需求规模将会持续稳定扩张，同时大型炼化一体化、大型现代煤化工、大规模化工新材料等项目的开工建设也将进一步拉动换热设备行业的市场空间。2019~2023 年，我国换热设备的市场规模保持着稳健增长态势，由 2019 年的 810.5 亿元逐步增长至 2023 年的 900.2 亿元，根据预测，直到 2026 年，我国换热设备市场规模将继续保持稳定增长态势，以 3.29% 的年均复合增长率增长至 992.1 亿元。

图 9、我国换热设备行业市场规模（单位：亿元，同比增长率对应右轴）



资料来源：佳能科技招股说明书，江海证券研究发展部

3 公司在高效换热器领域具备较强竞争地位

公司经历二十余年的发展，拥有了高效换热器研发、设计与制造能力以及具备自主知识产权的高效换热器产品，公司的品牌与知名度持续提高，构筑了自身在技术研发、市场渠道以及人才培养等方面的较强的竞争优势与较

为明显的竞争壁垒，在高效换热器行业内具备较强的竞争地位。

3.1 潜心研发积累，设计优势突出

公司的传热解决方案具备较强的竞争优势。广厦环能将“以技术为先导”作为公司的发展战略，长期着眼于强化传热技术研发与推广应用，凭借培育的技术研发与创新能力强的人才团队，公司自主研发了多项核心技术与相关专利。为了解决客户在传热过程领域的技术难题，公司深入研究测试传热核心部件，利用先进传热技术与设计理念，构建起由多孔表面沸腾强化技术、高通量管低温成型技术、冷凝强化传热技术等多项技术为核心技术的技术体系，并将核心技术应用于自身产品中，部分产品完成了进口替代工作。

表 5、公司核心技术及其创新性介绍

序号	技术名称	技术创新情况介绍	应用产品	技术来源
1	多孔表面沸腾强化技术	此技术是于换热管内（外）表面形成一层拥有特定结构的金属多孔层，以提升沸腾传热所需的汽化核心数量，进而提升沸腾传热效率的技术。此技术可使沸腾膜传热系数提升3~8倍，进而降低重沸器（蒸发器）的换热面积，减少设备重量和体积，节约投资成本。此技术可以广泛应用于石油化工、现代煤化工装置中，实现节能减排的效果	高通量换热器	自主研发
2	高通量管低温成型技术	此技术是公司自主研发的一种新型高通量管加工技术，通过选择有效的金属粉末和加工工艺，以减小高通量换热管成型时所需加热温度，同时能够实现不同材质高通量换热管的加工制造，在减低高通量换热管加工时的能耗的同时提升高通量换热管的产品质量和生产效率，为实现高效沸腾强化换热器提供可靠保证，提升产品的竞争力	高通量换热器	自主研发
3	冷凝强化传热技术	此技术是在高效换热管、优化流体分布设计和管束防振设计等技术的基础上进行集成创新开发而成，能够让产品拥有长周期高效稳定运行的优良综合性能，显著减低壳程压降，从而减小系统动力消耗，以达到节能的目的，同时也降小了流致振动引发设备损坏的风险。此技术是大型炼油石化、大型现代煤化工等项目中提高传热效率、降低能耗的关键技术	高冷凝换热器、波纹管换热器	自主研发
4	纵槽管加工技术	此技术是一种应用在加工换热管外表面纵槽环节的冷加工成型技术，能够在换热管外形成特定数量、形状的纵翅结构。此结构能够实现提升传热面积与冷凝传热效率的目的。此技术应用程序化控制，具备加工精度高，加工速度快、产品质量可靠、成本低等特点	高通量换热器	自主研发
5	液体分布及成膜技术	此技术为保证降膜蒸发器实现高效传热的核心技术。针对石化行业介质种类多、物性分布广、设备直径大的特点，通过试验与CFD技术相结合的方式，开发了设备直径高于两米的液体分布装置，和适用于不同物系、不同负荷下的成膜技术。此技术使得降膜蒸发器内液膜更加均匀稳定，确保降膜蒸发器的长周期高效运行	降膜蒸发器	自主研发

序号	技术名称	技术创新情况介绍	应用产品	技术来源
6	高效换热管涡流探伤技术	涡流检测技术是一种无损检测技术，它利用电磁感应原理，通过交流电磁线圈在金属表面产生的涡流碰到缺陷时发生的变化来检测金属表面的缺陷。涡流检测技术具备表面检测灵敏度高、检出速度快、可实现自动化等特点。高效换热管在冷加工成型过程中有几率在表面形成细小的划痕或裂隙，凭借涡流检测技术将具有缺陷的换热管进行检出，能够保证高效换热管的表面无缺陷及产品质量	高通量换热器、高冷凝换热器	自主研发
7	高效换热器选型计算方法	准确的工艺设计是换热器能够实现高效的传热性能，同时保证长周期持续稳定运行的前提。公司凭借多年对高效换热产品性能测试的实验数据和对已经运行换热器持续的标定，融合多年项目经验开发了高效换热器专有设计方法。针对高通量换热器、高冷凝换热器等不同类型换热器，能够根据换热器运行特点进行热力学与水力学计算，同时能够实现与流程模拟、制图等软件的接口，实现物性的模拟和读取，提升设计的准确性和可靠性	高通量换热器、高冷凝换热器	自主研发

资料来源：广厦环能招股说明书，上市公司公告，江海证券研究发展部

长期研究积累技术竞争力。公司在强化传热技术领域的研究自成立时起始，通过资金与人力的投入，同国内知名高校与国外科研机构合作进行了多项传热技术的研究工作。2004 年开始，公司同西安交大的多相流实验室合作进行实验，完成了对不同类别的波纹管与高通量管的传热性能与阻力测试，并拟合得出了不同类别波纹管与高通量管的传热计算准则方程（此成果可以作为工程设计理论基础）；2013 年，公司同北京科技大学进行合作研发，项目聚焦在用于强化立式管内沸腾的高通量管产品上，开拓了高通量换热器的应用领域。自 2015 年开始，公司与 HTRI 进行多次合作，研发出能够用在实际工程设计的传热计算准则方程、压降计算准则方程与临界热通量计算准则方程。

技术实力获得国内外认可。公司自主研发的“多孔表面高通量管高效换热技术”在 2022 年被录入《国家重点推广的低碳技术目录（第四批）》，能够显著提升产品的传热性能水平；公司的高效换热器被《化工过程强化传热》（此书是“十三五”国家重点出版物出版规划项目与“国家出版基金项目”的成果之一）作为典型应用案例进行收录；公司的高通量波纹管换热器作为科技部科技型中小企业创新基金重点项目进行立项，并荣获国家重点新产品证书；公司与西安交大合作的“金属多孔表面高通量波纹换热管研制及应用”项目经过中国石油和化学工业联合会鉴定，为国内首创且总体技术达到国际先进水平；公司还曾作为国内知名强化传热技术企业在 2020~2022 年期间担任美国传热研究公司（HTRI）的中国技术交流委员主席单位；公司还是全国锅炉压力容器标准化技术委员会热交换器分技术委员会会员单位与中国化工

装备协会理事单位。

图 10、广厦环能技术研发相关部分荣誉



资料来源：广厦环能官网，江海证券研究发展部

突出的设计优势保障产品高质量产出。产品设计精准性是保障高效换热器是否能高效传热、长周期稳定运行以及节能降碳的关键因素。公司保有的拥有丰富经验的设计团队与相关项目管理经验能够保障公司产品进行高质量

交付。在方案设计方面，公司依托 HTRI 与华南理工大学等专业机构对于高效换热管在不同物性中的传热性能测试以及自身的长期积累与行业经验，根据客户的技术条件提供精准的方案设计与高性价比的强化传热解决方案；在结构设计方面，换热器作为特种设备，对安全性与稳定性方面的要求更高，同时高效换热器又比普通换热器的结构更加特殊、设备更加紧凑，导致其结构设计难度进一步提升。公司融合理论实验与 CFD 技术对公司的高效换热器产品进行优化设计，目前已在高效换热器结构设计方面累积了大量的成功案例与经验。

近年研发成果爆发式增长。专利方面，截至 2024 年上半年，公司已累计获得 98 项专利，其中 10 项新型专利，而在 2019 年时，公司的专利数量为 48 项，公司在 4 年半的时间内获得了至少 50 项专利的授权，专利规模呈现出爆发式增长态势。软件方面，截至 2023 年上半年，公司在换热器选型与设计方面已获得 5 项软件著作权，凭借自主开发的高效换热器选型软件，能够为客户供给更加高效的设计方案，同时有效地控制设备的材料成本并保障设计的准确性与可靠性。

3.2 产品性能优势较强，为客户带来实在经济效益

公司倚仗自身专业的传热解决方案设计水平、加工工艺、产品质量与性能的稳定性和完善的客户服务体系，得到了行业客户的广泛性认可，其产品已成功完成了多个下游领域的应用。

公司传热产品性能竞争优势较强。自主生产是广厦环能主要的生产方式，通过精益化的生产管理，能够充分地发挥出公司在产品设计、核心零部件制造与产成品装配校验等竞争优势。公司产品性能的优势可以从以下几个方面进行体现：

(1) **公司的高效换热器的设计方案明显优于普通方案：**公司的高效换热管性能优势源自其拥有的核心技术以及通过实践积累的各种设计方案经验。参考设计院对某大型乙醇项目给出的普通换热设备设计方案，公司的高效换热器方案的传热面积更低、需要配备的设备数量更少、设备总重量与总尺寸更低。从整个项目角度分析，公司的高效换热器方案相对普通方案能够降低 36.47% 的尺寸、35.92% 的换热面积以及 44.20% 的重量（相当于减少了同等比例重量的钢材用量），大幅度节约了换热设备的占地空间、设备成本以及设备运输难度（成本），公司的高效换热器产品在设计层面拥有明显优势。

表 6、某乙醇项目公司高效换热器方案与普通换热器方案对比

装置位号	参数/规格	设计院提供的普通换热器方案	公司高效换热器方案
位号 1	单台设备尺寸（毫米）	2,100×7,500	2,300×7,000

	单台传热面积 (平方米)	2,547	2,534
	所需设备数量 (台)	2	1
	单台重量 (吨)	61.8	63.1
	总尺寸优势 (平方毫米)	15,400,000	
	总传热面积优势 (平方米)	2,560	
	总重量优势 (吨)	60.5	
位号 2	单台设备尺寸 (毫米)	2,300×6,500	1,700×7,500
	单台传热面积 (平方米)	2,154	1,091
	所需设备数量 (台)	1	1
	单台重量 (吨)	63.3	39.3
	总尺寸优势 (平方毫米)	2,200,000	
	总传热面积优势 (平方米)	1,063	
	总重量优势 (吨)	24	
位号 3	单台设备尺寸 (毫米)	2,300×8,500	1,800×7,300
	单台传热面积 (平方米)	3,462	3,050
	所需设备数量 (台)	2	2
	单台重量 (吨)	79.7	39.3
	总尺寸优势 (平方毫米)	12,820,000	
	总传热面积优势 (平方米)	824	
	总重量优势 (吨)	80.8	
位号 4	单台设备尺寸 (毫米)	1,900×7,000	2,100×7,000
	单台传热面积 (平方米)	1,451	1,715
	所需设备数量 (台)	2	1
	单台重量 (吨)	67	87.5
	总尺寸优势 (平方毫米)	11,900,000	
	总传热面积优势 (平方米)	1,187	
	总重量优势 (吨)	46.5	
位号 5	单台设备尺寸 (毫米)	2,200×7,500	1,700×7,000
	单台传热面积 (平方米)	2,139	872
	所需设备数量 (台)	1	1
	单台重量 (吨)	62.2	34.2
	总尺寸优势 (平方毫米)	4,600,000	
	总传热面积优势 (平方米)	1,267	
	总重量优势 (吨)	28	

资料来源：《广厦环能及中信建投证券关于第一轮问询的回复(更新 2023 年半年报)》，江海证券研究发展部

(2) 公司的高效换热管的传热性能明显优于普通换热管：决定公司换热器产品性能强弱的主要因素包括换热器的结构及换热管管束的性能，其中管束的性能则取决于换热管性能、管束结构以及壳程结构等因素。参考美国 HTRI 对公司的高通量换热管的测试报告文件：（一）在芳烃介质条件下对不同物性进行冷凝系数测试，其结果说明公司的高通量换热管的管外纵槽冷凝系数较普通换热管存在显著性增强；（二）在芳烃、乙二醇介质条件下对不同物性和流速测试传热系数，其结果说明公司的高通量换热管产品的管内沸

腾传热系数相比普通换热管存在显著性增强。华南理工大学对公司的高冷凝换热管在丙烯介质条件下对不同物性测试传热系数，测试结果表明公司高冷凝换热管的管外冷凝换热系数较高。

(3) **公司产品优势得到市场验证**：由于国内石油炼化领域出现了项目大型化与一体化的发展趋势，有些项目的投资规模甚至高达千亿级别，换热器下游领域的客户对产品的安全性与可靠性存在较高的要求，一般会对高效换热器的使用业绩提出较高条件。而公司在炼油、石油化工领域，尤其是配备在乙烯与 PDH 领域的装置上的高效换热器的市场业绩具备优势，2020~2022 年期间，国内主要投产的乙烯与 PDH 装置分别有 22 个、14 个，公司则为其中的 18 个、9 个提供产品，项目覆盖达到了 81.82%与 64.29%，体现出市场对公司产品性能的高度认可。从项目中标角度看，2019 年至 2023 年上半年期间，中石油、中石化与中海油公开招标采购高通量与高冷凝等高效换热器的项目共计 32 个，其中分别有 15 个、9 个项目的第一中标人为广厦环能和锡装股份，公司作为第一中标人的项目占比已经达到 46.88%。

从项目供货角度看，在炼油与化工领域，2019 年至 2023 年期间，公司分别为中石化、中石油以及中海油的 13 个、2 个、3 个项目进行供货，供货覆盖率分别达到 56.52%、25.00%和 50.00%，若剔除高效换热器不适用以及尚未开始高效换热器招标流程的项目，则公司对中石化、中石油以及中海油主要建设项目的供货覆盖率达到 81.25%、28.57%与 60.00%。公司在重点客户建设项目中的中标与供货渗透率较高，表明公司较强的市场地位与品牌优势。

从毛利率角度分析，毛利率水平的高低在行业内能够体现出产品的竞争能力与产品的技术附加值，锡装股份作为同样生产高通量换热器且产品大量应用于炼油与石油化工领域的同行业企业，其高通量换热器产品的毛利率明显低于广厦环能；在换热设备行业内中，公司的换热产品毛利率也显著高于同行业可比公司换热产品的毛利率水平，也能够一定程度上体现出公司产品在行业内的竞争优势。

表 7、公司与锡装股份高通量换热器产品毛利率对比

企业	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
锡装股份	48.19%	46.04%	45.93%	38.68%
广厦环能	52.91%	53.19%	46.43%	48.16%

资料来源：同花顺 iFind，《广厦环能及中信建投证券关于第一轮问询的回复(更新 2023 年半年报)》，上市公司公告，江海证券研究发展部

表 8、公司与同行业可比公司的换热产品毛利率对比

企业	产品名称	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
----	------	--------	--------	--------	--------

锡装股份	换热压力容器	38.45%	36.06%	30.58%	23.91%
蓝科高新	热交换技术产品	18.20%	11.40%	10.64%	11.61%
广厦环能	高通量换热器	52.91%	53.19%	46.43%	48.16%
	高冷凝换热器	45.05%	45.48%	40.72%	39.90%
	波纹管系列	42.38%	39.43%	33.15%	38.88%
	降膜蒸发器	46.72%	1.43%	50.34%	40.88%

资料来源：同花顺 iFind，上市公司公告，江海证券研究发展部

同时公司产品还成功配备于多个标杆项目与装置中,例如中国石化镇海石化 100 万吨/年乙烯装置、浙江石化 4,000 万吨/年炼油一体化项目、中天合创 180 万吨/年 MTO 装置、中海油壳牌 120 万吨/年乙烯装置、东华能源 60 万吨/年 PDH 装置、广东石化炼化一体化项目等，充分体现出下游市场对公司产品技术的认可程度。

公司产品为客户创造可观经济效益。通过发挥高效换热器的优异性能并融合自身传热技术方案与结构优化设计能力的优势,公司在多个大型项目中帮助客户完成余热回收、节约热源用量以及降低碳排放成本等工作，为客户创造了更高的经济效益。例如按照 2022 年生态环境部发布的《国家重点推广的低碳技术目录（第四批）》与附件《国家重点推广的低碳技术目录（第四批）技术简介》，对于山东华鲁恒升煤制乙二醇塔顶气余热产蒸汽项目，公司的高效换热器配套于 50 万吨/年煤制乙二醇装置中,客户通过余热回收代替购买蒸汽，每年为客户创造超过 1.2 亿元规模的经济效益；公司的高效换热器产品在中国石化天津 100 万吨/年乙烯装置中代替普通换热器，通过控制传热温差，使得装置每年的碳减排量达到 6 万吨二氧化碳，每年能够为客户常在 2,400 万元的经济效益。

产品创新突破自身与国家空白领域。公司不断探索新领域，开拓不怠，持续推出新产品,主要的产品类型从较为单一的波纹管换热器扩张至高通量换热器、高冷凝换热器、降膜蒸发器等高效换热器产品；产品的下游应用领域也在不断扩展，早期公司产品主要配套于热力与基础化工等领域，2008 年切入炼油化工行业，2015 年进入现代煤化工行业，2018 年又延伸至化工新材料行业。

表 9、公司产品拓展突破历程

时间	项目/事件名称	所属产品	所属行业	突破描述
2010 年	中石化天津 100 万吨/年乙烯装置	高通量换热器	炼油石化	公司实现了高通量换热器在当时国内规模最大的百万吨乙烯单套装置之一中的应用
2014 年	三锦石化 45 万吨/年 PDH 装置	高通量换热器	炼油石化	公司实现了国产高通量换热器在 PDH 装置的应用，实现进口替代
2014 年	陕煤蒲城 60 万吨/年煤制烯烃装置	高通量换热器	现代煤化工	公司实现了高通量换热器在煤制烯烃装置的成功应用，也是在现代煤化工行业的成功应用

2015 年	新疆天业 20 万吨/年乙二醇装置	高真空冷凝器	现代煤化工	公司针对煤制乙二醇装置开发了高真空冷凝器，实现了高真空冷凝器在现代煤化工行业的成功应用
2018 年	华鲁恒升 50 万吨/年煤制乙二醇装置	高通量换热器	现代煤化工	公司实现了高通量换热器在煤制乙二醇装置的成功应用
2020 年	浙石化 26 万吨/年聚碳酸酯装置 DMC 单元	乙碳蒸发系统	化工新材料	公司针对 DMC 单元开发了乙碳蒸发系统，实现了单一产品到系统的突破
2020 年	成为美国 SD 国内合格的供应商	高通量换热器	-	美国 SD 指定公司铜镍合金高通量管换热器为其工艺包专用设备

资料来源：广厦环能招股说明书，江海证券研究发展部

公司部分产品实现进口替代工作。（1）1996~2006 年，我国石化行业累计进口了数百吨的美国联合碳化物公司（目前的 UOP 公司）的高通量换热管并在国内加工制造为应用于新建、扩容改造芳烃、乙二醇、焦化装置的换热器，2004 年，公司申请交“金属多孔表面高通量换热管”专利，并于 2006 年获得授权，公司开发的高通量换热管配套于公司的高通量换热器，并在 2005 年成功向下游客户销售并应用。（2）原先国内建设的使用了 UOP-Oleflex 工艺包的 PDH 装置中一般会指定使用美国 UOP 公司的高通量换热管来配套高通量换热器，2012 年公司凭借自身的高通量换热管与高通量换热器，成功在 UOP-Oleflex 工艺包的三锦石化 45 万吨/年 PDH 装置的合同中替代 UOP 公司，完成产品的进口替代工作。（3）2020 年，公司已被指定为美国科学设计公司（SD）工艺包中铜镍合金高通量换热器的专用设备供应厂商之一，并在三江化工有限公司 100 万吨/年环氧乙烷/乙二醇(EO/EG)项目中成功代替了 UOP 公司为客户提供高通量换热器，完成了进口替代工作。截至 2023 年末，公司仍是 SD 公司 EO/EG 工艺包在国内唯一的高效换热器供应商。

下游客户资源丰富，评价优良。在高效换热器领域，客户对产品供应方的筛选上非常慎重，会对厂商的技术能力、项目经验、制造能力、质控水平进行考核，而在炼油、石油化工、现代煤化工及化工新材料等领域，下游客户如果与换热器供应商建立了业务关系，两方的合作关系将较为稳定，以保证工程的顺利推进与设备运行的稳定性和可靠性。公司在高效换热器领域深度耕耘 20 余年，秉持着“以客户为中心”的理念并凭借自身优秀的技术开发与产品设计能力，公司已同炼油及石油化工领域的中石油、中石化、中海油、中国中化、延长石油、万华化学、恒力石化、浙江石化、裕龙石化，现代煤化工领域的中国神华、宝丰能源，化工新材料领域的卫星集团等知名客户构建了稳定的合作关系。在国外客户积累方面，美国科学设计公司（SD）已在 2020 年将公司纳入其工艺包中铜镍合金高通量换热器的专用设备供应商群体，SD 作为世界先进的（EO/EG）工艺技术专利供应商，其在向客户提供服务时，一般会指定供应商来提供能够影响工艺包性能与操作的关键设备。通过

SD 的认证能够体现出公司在产品性能、设计能力、制造能力等放你的综合性实力得到了国际市场的认可，公司的产品已经初步拥有了国际竞争力。

表 10、公司与各（半）年度前五大客户合作年限

序号	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	客户名称	合作年限	客户名称	合作年限	客户名称	合作年限	客户名称	合作年限
1	裕龙石化	2	中国石化	16	中国石化	15	中国石化	14
2	卫星集团	2	宝丰能源	5	中国石油	18	中国化学	16
3	东营市胜凯石化设备有限公司	2	裕龙石化	1	三江化工有限公司	2	晋能控股集团有限公司	17
4	新疆中昆新材料有限公司	1	卫星集团	2	惠生工程(中国)有限公司	4	中沙(天津)石化有限公司	5
5	中国石化	16	中国化学	18			浙江石化	4

资料来源：《广厦环能及中信建投证券关于第一轮问询的回复(更新 2023 年半年报)》，江海证券研究发展部

公司作为主要客户的重要供应商，业务合作可持续性强，参考公司对主要客户的访谈，公司高效换热器产品在客户中的同类产品供应占比如下表所示。受访的客户认为公司的高效换热器产品在主要客户采购单同类产品中占比较高，公司于主要客户同类产品供应商领域中竞争地位较强，在高效换热器领域处于领先的市场地位。

表 11、公司产品在主要客户对同类产品采购时的占比情况

主要客户名称	访谈客户主体	同类产品其他供应商数量（不含广厦环能）	销售额占客户同类产品采购额的比例
中国石化	中国石化工程建设有限公司	1 家	客户未提供相应信息
	中石化巴陵石油化工有限公司	无	100%
	中韩(武汉)石油化工有限公司	无	100%
	中国石油化工股份有限公司安庆分公司	无	100%
	中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司	1 家	客户未提供相应信息
	中国石化扬子石油化工有限公司	1 家以上	80%
中国石油	中国寰球工程有限公司	无	100%
	中国石油工程建设有限公司广东石化分公司	无	100%
	中国石油天然气第一建设有限公司	无	100%
中国化学	东华工程科技股份有限公司	1 家以上	50%以上

	公司		
	中国天辰工程有限公司	1 家以上	70%
	华陆工程科技有限责任公司	1 家以上	60%
卫星集团	江苏嘉宏新材料有限公司	无	100%
	连云港石化有限公司	无	100%
裕龙石化	山东裕龙石化有限公司	1 家	客户未提供相应信息
三江化工有限公司	三江化工有限公司	无	100%
宝丰能源	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	无	100%
	安徽昊源化工集团有限公司	无	100%
晋能控股集团有限公司	湖北三宁化工股份有限公司	1 家以上	5%
惠生工程(中国)有限公司	惠生工程(中国)有限公司	1 家以上	90%以上
中沙(天津)石化有限公司	中沙(天津)石化有限公司	无	100%
东营市胜凯石化设备有限公司	东营市胜凯石化设备有限公司	1 家	87.50%
新疆中昆新材料有限公司	新疆中昆新材料有限公司	无	100%

资料来源：《广厦环能及中信建投证券关于第一轮问询的回复(更新 2023 年半年报)》，江海证券研究发展部

公司实力多次获得相关领域奖项、荣誉与认证的证明。自 2010 年起，公司持续获得行业（协会）级、省级、国家级荣誉，截至 2022 年，公司已得到 17 项各类重要荣誉奖项，其中国家级荣誉 4 项，在而后的 2023 年还被认定为国家级高新技术企业。

表 12、历年公司获得重要荣誉汇总

获奖时间	奖项、荣誉及认证	颁发单位
2023 年	国家级高新技术企业	北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务
2022 年	国家级专精特新“小巨人”企业	中华人民共和国工业和信息化部 部
2022 年	北京市企业技术中心	北京市经济和信息化局
2022 年	北京市专精特新“小巨人”企业	北京市经济和信息化局
2022 年	北京市知识产权试点单位	北京市知识产权局
2022 年	河北省第四批省级制造业单 项冠军产品	河北省工业和信息化厅
2021 年	北京市“专精特新”中小企业	北京市经济和信息化局
2021 年	北京市高精尖产业设计中心	北京市经济和信息化局

2021 年	“十三五”全国石油和化工行业 节能优秀服务单位	中国石油和化工工业联合会
2021 年	河北省“专精特新”示范企业	河北省工业和信息化厅
2018 年	中国有色金属工业科学技术 一等奖	中国有色金属工业协会、中国 有色金属学会
2016 年	“十二五”全国石油和化工行业 节能优秀服务单位	中国石油和化工工业联合会
2013 年	国家重点新产品证书	中华人民共和国科学技术部、 中华人民共和国环境保护部、 中华人民共和国商务部、国家 质量监督检验检疫总局
2013 年	中国纯碱协会 2012-2013 年度 科技进步一等奖	中国纯碱工业协会
2012 年	国家重点新产品证书	中华人民共和国科学技术部、 中华人民共和国环境保护部、 中华人民共和国商务部、国家 质量监督检验检疫总局
2011 年	“十一五”全国石油和化工行业 节能优秀服务单位	中国石油和化工工业联合会
2010 年	北京市火炬计划项目证书	北京市火炬计划办公室
2010 年	国家重点新产品证书	中华人民共和国科学技术部、 中华人民共和国环境保护部、 中华人民共和国商务部、国家 质量监督检验检疫总局

资料来源：广厦环能招股说明书，上市公司公告，江海证券研究发展部

4 盈利预测及估值

4.1 盈利预测

随着未来我国换热设备行业市场的逐步发展，预计 2026 年其市场规模将达到 992.1 亿元。随着我国对石油、化工行业节能减排要求的逐渐提升，石油和化工行业的企业将逐步使用节能、环保新技术与新装备。公司作为在高效换热器领域深耕 20 余年的企业，拥有高效换热器研发、设计与制造能力以及具备自主知识产权的高效换热器产品，公司的品牌与知名度持续提高，构筑了自身在技术研发、市场渠道以及人才培养等方面的较强的竞争优势与较为明显的竞争壁垒，在高效换热器行业内具备较强的竞争地位。

考虑到公司在技术研发、设计水平、产品质量以及行业客户认可程度、对下游新领域开拓的积极性等方面的优势，同时由于公司高效换热器产品传热效率高、能耗低、可靠性高、能够提升能源利用效率、减少环境污染等方面的特点符合未来石油、化工行业使用节能、环保装备的发展方向，我们从稳健角度出发，假设公司整体发展的态势保持稳定，对广厦环能各类产品的营业收入与毛利率进行估计：

(1) 综合上述分析，以及公司高通量换热器及高冷凝换热器产品在国内

换热设备市场中的市场份额有所波动的情况，从稳健角度出发，我们预计高通量换热器及高冷凝换热器产品的市场份额在我国换热设备市场中保持稳定。综上所述，我们估计 2024~2026 年，公司高通量换热器、高冷能换热器产品的营业收入将分别达到 2.28 亿元/2.30 亿元/2.37 亿元、1.95 亿元/2.07 亿元/2.15 亿元，毛利率则考虑到过去向客户让利以获取后续订单以及业务拓展至新领域的影响将在未来逐步减弱以及 2025 年后大幅度扩产等因素，我们预计 2024~2026 年两类产品的毛利率将分别达到 49.16%/48.66%/48.41%、40.90%/40.40%/40.15%；

(2) 考虑到公司波纹管换热器产品进入到新的下游领域，且降膜蒸发器为公司近年来大力推广的新产品，同时参考两类产品近几年的业务规模开拓情况，从稳健角度出发，我们预计波纹管换热器以及降膜蒸发器在 2024~2026 年的营收规模将分别达到 0.74 亿元/0.95 亿元/1.16 亿元、0.65 亿元/0.86 亿元/1.07 亿元。同时考虑到随着公司在波纹管换热器下游新领域业务的逐步拓展以及降膜蒸发器逐步打开市场以及 2025 年后大幅度扩产等因素，我们认为两项产品的毛利率将先增后降，预计其 2024~2026 年毛利率分别将达到 39.88%/39.38%/39.13%、41.88%/41.38%/41.13%。

表 13、销售收入结构预测

收入(百万元)	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入总计	430.70	476.09	524.38	578.53	636.88	695.13
YOY	13.52%	10.54%	10.14%	10.33%	10.09%	9.15%
高通量换热器	287.63	198.63	200.10	228.06	230.28	236.53
YOY	50.37%	-30.94%	0.74%	13.97%	0.97%	2.72%
高冷凝换热器	127.14	168.55	209.85	195.39	207.12	215.27
YOY	-22.51%	32.57%	24.51%	-6.89%	6.00%	3.94%
波纹管换热器	11.59	74.71	53.25	74.09	94.92	115.75
YOY	-5.31%	544.66%	-28.72%	39.12%	28.12%	21.95%
降膜蒸发器	0.81	12.37	43.47	64.80	86.13	107.45
YOY	-2.13%	1419.57%	251.37%	49.06%	32.91%	24.76%
其他产品	1.17	22.41	1.59	0.56	1.44	1.35
YOY	44.02%	1819.88%	-92.89%	-64.91%	156.83%	-6.08%
毛利率	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
整体	50.49%	42.17%	42.51%	43.99%	43.10%	42.73%
高通量换热器	53.19%	46.43%	48.16%	49.16%	48.66%	48.41%
高冷凝换热器	45.48%	40.72%	39.90%	40.90%	40.40%	40.15%
波纹管换热器	39.43%	33.15%	38.88%	39.88%	39.38%	39.13%
降膜蒸发器	1.43%	50.34%	40.88%	41.88%	41.38%	41.13%
其他产品	37.05%	39.00%	21.50%	30.25%	25.87%	28.06%

资料来源：恒生聚源，江海证券研究发展部

4.2 估值及建议

我们预计 2024~2026 年公司的营业收入与归母净利润分别将达到 5.79 亿元/6.37 亿元/6.95 亿元与 1.54 亿元/1.61 亿元/1.76 亿元。我们选取蓝科高新、锡装股份、兰石重装以及科新机电作为同行业可比公司，根据同花顺一致预测，可比公司 2024 年的 PE 平均水平为 26.22 倍，截至 2025 年 1 月 10 日广厦环能的收盘价 20.41 元，对应 2024~2026 年 PE 为 14.24 倍/13.61 倍/12.46 倍。考虑到公司在高效换热设备领域中拥有的较强市场竞争地位，以及在技术研发、产品质量、客户认可度等方面的综合性优势，并结合同行业估值水平，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 14、可比公司估值

证券代码	证券简称	EPS（元/股）				PE（倍）			
		2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E
601798.SH	蓝科高新	-0.39	-	-	-	-14.88	-	-	-
001332.SZ	锡装股份	1.50	2.14	2.30	2.61	22.33	15.68	14.57	12.84
603169.SH	兰石重装	0.12	0.14	0.19	0.25	43.76	36.76	26.91	20.32
300092.SZ	科新机电	0.60	-	-	-	18.38	-	-	-
算术平均值（排除负值）						28.16	26.22	20.74	16.58
873703.BJ	广厦环能	1.17	1.43	1.50	1.64	17.49	14.24	13.61	12.46

资料来源：同花顺 iFind，江海证券研究发展部（注：可比公司数据来自于同花顺 iFind 一致预测，数据截至 2025.1.10 收盘）

5 风险提示

换热设备行业发展不及预期的风险。若我国换热设备产业的市场规模发展不及预期，则未来公司的收入规模预期可能会受到影响。

公司未来无法适应我国换热设备市场竞争的风险。我国换热设备产品竞争较为激烈，若未来公司无法适应产业内激烈的竞争发展，则可能被市场逐步淘汰。

公司扩产的募投项目产能无法实现营收的风险。若由于各类客观、主观原因，公司扩产的 1 万吨高效换热器产能无法落实为产品的营业收入，则公司未来的经营预期将受到影响。

公司新产品降膜蒸发器开拓市场受阻的风险。公司的降膜蒸发器作为近些年公司的新产品，其整体经营规模仍然较低，若此产品在下游市场、客户开拓的过程中受到阻碍，则公司未来的经营成长预期将会受到影响。

其他宏观性、市场性风险等。

附录:

资产负债表 (百万元)

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
流动资产	717	1125	1113	1107	1213
现金	317	729	619	663	647
应收票据及应收账款	170	200	260	216	293
其他应收款	6	5	3	8	4
预付账款	2	2	3	3	4
存货	114	140	157	162	189
其他流动资产	108	49	70	57	77
非流动资产	116	131	251	360	360
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	26	27	85	163	197
无形资产	5	6	6	6	6
其他非流动资产	85	98	160	191	156
资产总计	833	1257	1364	1467	1573
流动负债	314	327	330	352	360
短期借款	0	0	0	0	0
应付票据及应付账款	110	133	137	159	167
其他流动负债	203	193	193	193	193
非流动负债	1	0	0	0	0
长期借款	0	0	0	0	0
其他非流动负债	1	0	0	0	0
负债合计	314	327	330	352	360
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	60	75	108	108	108
资本公积	99	417	387	387	387
留存收益	358	436	530	626	733
归属母公司股东权益	519	930	1034	1115	1213
负债和股东权益	833	1257	1364	1467	1573

现金流量表 (百万元)

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	141	152	47	232	69
净利润	131	126	154	161	176
折旧摊销	5	5	8	18	28
财务费用	-1	-1	-17	-16	-17
投资损失	-7	-4	-3	-4	-4
营运资金变动	9	6	-105	63	-120
其他经营现金流	3	20	10	10	6
投资活动现金流	-76	-122	-124	-124	-24
资本支出	2	4	127	127	28
长期投资	0	0	0	0	0
其他投资现金流	-74	-118	3	4	4
筹资活动现金流	-40	270	-33	-64	-61
短期借款	0	0	0	0	0
长期借款	0	0	0	0	0
普通股增加	1	15	33	0	0
资本公积增加	14	318	-31	0	0
其他筹资现金流	-55	-63	-35	-64	-61
现金净增加额	24	300	-110	44	-16

利润表 (百万元)

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	476	524	579	637	695
营业成本	275	301	324	362	398
营业税金及附加	5	4	6	5	6
销售费用	11	10	20	18	18
管理费用	25	37	27	37	40
研发费用	19	24	30	35	41
财务费用	-1	-1	-17	-16	-17
资产和信用减值损失	5	-8	-10	-10	-6
其他收益	0	2	1	1	1
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	7	4	3	4	4
资产处置收益	0	0	0	0	0
营业利润	154	147	182	190	207
营业外收入	0	0	1	0	0
营业外支出	0	0	1	1	0
利润总额	154	147	181	190	207
所得税	23	21	27	28	31
净利润	131	126	154	161	176
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	131	126	154	161	176
EBITDA	158	151	172	191	218
EPS (元)	1.22	1.17	1.43	1.50	1.64

主要财务比率

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入(%)	10.5	10.1	10.3	10.1	9.1
营业利润(%)	8.0	-4.8	23.8	4.6	8.9
归属于母公司净利润(%)	9.8	-4.3	22.8	4.6	9.2
获利能力					
毛利率(%)	42.2	42.5	44.0	43.1	42.7
净利率(%)	27.6	24.0	26.7	25.3	25.4
ROE(%)	25.3	13.5	15.0	14.5	14.6
ROIC(%)	25.0	13.4	13.5	13.2	13.4
偿债能力					
资产负债率(%)	37.7	26.0	24.2	24.0	22.9
净负债比率(%)	-60.8	-78.4	-60.0	-59.5	-53.4
流动比率	2.3	3.4	3.4	3.1	3.4
速动比率	1.9	3.0	2.9	2.7	2.8
营运能力					
总资产周转率	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5
应收账款周转率	2.6	3.2	2.8	2.8	2.9
应付账款周转率	2.9	3.0	2.9	3.0	3.0
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	1.22	1.17	1.43	1.50	1.64
每股经营现金流(最新摊薄)	1.31	1.41	0.43	2.15	0.64
每股净资产(最新摊薄)	4.82	8.64	9.59	10.34	11.25
估值比率					
P/E	16.7	17.5	14.2	13.6	12.5
P/B	4.2	2.4	2.1	2.0	1.8
EV/EBITDA	11.9	9.7	9.1	8.0	7.1

资料来源: 公司财报, 江海证券研究发展部

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为发布报告日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中沪深市场以沪深 300 为基准；北交所以北证 50 为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15% 以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5% 到 15% 之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在 -5% 到 5% 之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5% 以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10% 以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在 -10% 到 10% 之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10% 以上

特别声明

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。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，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

分析师介绍

姓名：任沐昕

从业经历：拥有西交利物浦大学与英国利物浦大学本科学位以及东北财经大学应用统计专业硕士学位。2021 年末入职江海证券，拥有宏观经济、大宗商品以及机械设备行业等领域的研究经验。

分析师声明

本报告署名分析师声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

免责声明

江海证券有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可以发出其他与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告；本报告所反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表本公司或其他附属机构的立场；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。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，可能会随时调整。报告中的信息或所表达的意见不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议作出任何担保。

在任何情况下，本报告中的信息或所表达的建议并不构成对任何投资人的投资建议，江海证券有限公司及其附属机构（包括研发部）不对投资者买卖有关公司股份而产生的盈亏承担责任。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告的估值结果和分析结论是基于所预定的假设，并采用适当的估值方法和模型得出的，由于假设、估值方法和模型均存在一定的局限性，估值结果和分析结论也存在局限性，请谨慎使用。

本报告的版权仅归本公司所有，任何机构和个人未经书面许可不得以任何形式翻版、复制，刊登，发表，篡改或者引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“江海证券有限公司研究发展部”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。