

2023 年 08 月 08 日

广厦环能 (873703.BJ): 高效换热 “小巨人”, 技术领先在手订单已超全年营收

——北交所新股申购报告

北交所研究团队

诸海滨 (分析师)

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号: S0790522080007

● 高效换热专精特新 “小巨人”, 营收净利三年 CAGR 均超 10%

广厦环能主要产品包含高通量换热器、高冷凝换热器、波纹管换热器及降膜蒸发器等高效换热器, 国家级专精特新 “小巨人” 企业、国家级高新技术企业。截至 2022 年 12 月 31 日, 已拥有 91 项专利 (9 项发明专利和 82 项实用新型) 和 5 项软件著作权。近年广厦环能保持营收稳定增长, 2019-2022 年分别为 3.56 亿元、3.79 亿元、4.31 亿元、4.76 亿元, 3 年营收 CAGR 为 10.17%。净利润分别为 9,235.38 万元、10,344.72 万元、11,953.79 万元、13,125.96 万元, 3 年 CAGR 12.43%。

● 高通量换热器贡献 40% 以上收入, 下游石油炼化及 DMC 产能持续扩张

高通量换热器主营收入贡献率 2020-2022 达到 50.55%/66.97%/41.78%, 2022 年波纹管换热器占比从 2.70% 上升到 15.71%, 降膜蒸发器从 0.19% 上升至 2.60%。毛利贡献率方面 2022 年高通量换热器为 45.93%。2022 年波纹管换热器毛利贡献率上升至 12.33%, 降膜蒸发器上升至 3.1%。“十三五” 期间, 我国年均新增净炼油能力 2,350 万吨, 2022 年进一步增长 2,000 万吨, 总能力升至 9.2 亿吨, 超越美国位居世界第一位。截至 2022 年底, 我国乙烯产能达到了 4,675 万吨, 产能首次超过美国, 成为世界乙烯产能第一大国。预计到 2025 年底我国乙烯产能将达到 7,350 万吨。2022 年国内 DMC 产能达到 171.3 万吨, 随着终端下游锂电池需求持续增长, 预计我国 DMC 需求及产能将持续增长。

● 传热技术领先+项目经验丰富, 在手订单已经超过 2022 全年营收

广厦环能自主研发的 “多孔表面高通量管高效换热技术” 于 2022 年被生态环境部列入《国家重点推广的低碳技术目录 (第四批)》。高效换热器作为典型应用分析案例收录在《化工过程强化传热》书中。与西安交通大学共同完成的 “金属多孔表面高通量波纹换热管研制及应用” 项目属于国内首创、总体技术达到国际先进水平。现阶段广厦环能产品应用于中国石化镇海石化 100 万吨/年乙烯装置、浙江石化 4,000 万吨/年炼油一体化项目、东华能源 60 万吨/年 PDH 装置、广东石化炼化一体化项目等多个标杆性项目/装置, 积累了较多的成功经验。截至 2023 年 5 月 31 日, 在手订单达到 6.46 亿元, 总金额已经超过 2022 全年营业总收入。其中石油炼化占 45.34%, 煤化工占 20.40%, 化工新材料则占到 33.10%。

● 募投项目扩产 10000 吨换热器产能, 行业平均 2022PE 33.1X

本轮上市广厦环能拟投入 3.02 亿元用于高效节能换热器项目建设, 1.64 亿元用于管理中心及数字化建设项目建设。高效节能换热器项目建设期为 2 年, 建成后新增年产 10,000 吨高效换热器的生产能力, 每年可新增销售收入 43,595.77 万元, 目前行业平均 PE TTM 33.1X。

● **风险提示:** 下游行业景气度风险、原材料价格波动风险、客户集中度较高风险。

相关研究报告

《北交所周观察: 新三板与四板建立制度型对接, 多层次资本市场建设再进一步——北交所策略专题报告》-2023.8.6

《飞宇科技 (831237.BJ): 汽车精密件供应商, 新能源车、储能、5G 领域开拓成效显著——北交所新股申购报告》-2023.8.5

《博迅生物 (836504.BJ): 实验室及生命科学仪器产品完善, 行业国产替代空间广阔——北交所新股申购报告》-2023.8.5

目 录

1、 公司情况：高效换热“小巨人”，营收净利 CAGR 超 10%.....	3
1.1、 产品结构：高通量换热器贡献主要收入，降膜蒸发器毛利率回升	4
1.2、 财务情况：营收及净利润 CAGR 超 10%，盈利能力稳定	6
1.3、 募投项目：3.02 亿元用于高效节能换热器产能扩张项目建设	8
2、 行业：炼化能力稳定增长，锂电推动 DMC 产能快速跃升	8
3、 看点：传热技术领先+项目经验丰富，在手订单超全年营收	10
4、 可比估值：行业平均 PE TTM 33.1X	12
5、 风险提示	13

图表目录

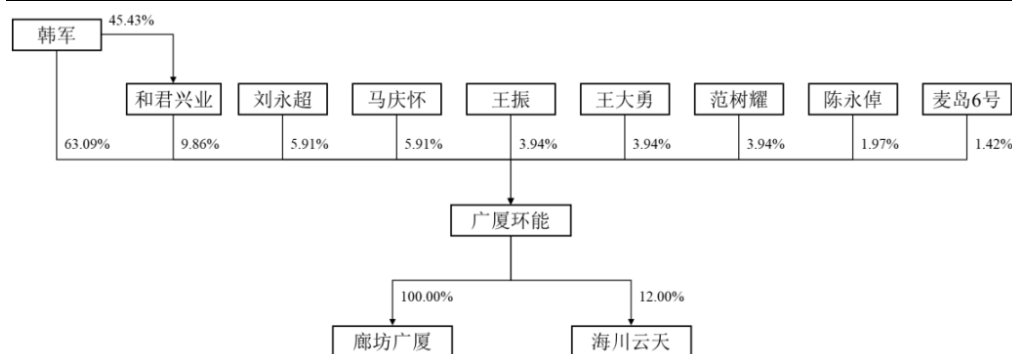
图 1： 韩军为广厦环能实际控制人	3
图 2： 管壳式换热器在炼油及石油化工、现代煤化工、化工新材料等行业应用广泛	4
图 3： 广厦环能产品包含高通量换热器、高冷凝换热器、波纹管换热器、降膜蒸发器	4
图 4： 2022 波纹管换热器主营收入贡献占比升至 15.71%	5
图 5： 2022 年高通量换热器毛利占比 45.93%	5
图 6： 降膜蒸发器 2022 年毛利率回升至 50.34%，相较 2020 年实现毛利提升	5
图 7： 广厦环能 3 年营收 CAGR 为 10.17%	7
图 8： 3 年净利润 CAGR 12.43%	7
图 9： 盈利能力保持稳定	7
图 10： 期间费用率保持稳定	7
图 11： 研发费用规模持续提升	7
图 12： 2022 年我国炼油总能力升至 9.2 亿吨	8
图 13： 国内乙烯产能持续提升	9
图 14： 我国现代煤化工当前仍有较大发展空间（万吨/年）	9
图 15： 2022 年国内 DMC 产能达到 171.3 万吨	10
表 1： 广厦环能共有高级管理人员 3 人	3
表 2： 主要客户均为大型石油炼化企业，各年度第一大客户营收占比均超 20%	5
表 3： 广厦环能整体 8000 吨/年产能利用率各年均突破 100%，产销情况良好	6
表 4： 广厦环能拟投入 3.02 亿元用于高效节能换热器项目建设	8
表 5： 广厦环能的产品在 20 多年的发展历程中，实现了多次在相关领域的成功应用	10
表 6： 在手订单达到 6.46 亿元，总金额已经超过 2022 全年营业总收入	11
表 7： 选择锡装股份、蓝科高新、兰石重装、科新机电作为同行业可比公司	12
表 8： 行业平均 PE TTM 33.1X	12

1、公司情况：高效换热“小巨人”，营收净利 CAGR 超 10%

广厦环能主要从事高效换热器的研发、设计、制造、销售及服务，主要产品包含高通量换热器、高冷凝换热器、波纹管换热器及降膜蒸发器等高效换热器，是炼油及石油化工、现代煤化工、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、煤制乙二醇装置、MTO 装置、DMC 装置等装置中的关键设备。广厦环能作为国家级专精特新“小巨人”企业、国家级高新技术企业、北京市企业技术中心和北京市高精尖产业设计中心，重视产品研发，截至 2022 年 12 月 31 日，已拥有 91 项专利（9 项发明专利和 82 项实用新型）和 5 项软件著作权。自主研发的“多孔表面高通量管高效换热技术”于 2022 年被生态环境部列入《国家重点推广的低碳技术目录（第四批）》。公司的高效换热器作为典型应用分析案例收录在《化工过程强化传热》书中，该书为“十三五”国家重点出版物出版规划项目和“国家出版基金项目”成果之一。

目前韩军直接持有广厦环能 63.09%的股份，通过和君兴业间接控制 9.86%的股份，直接或间接控制合计 72.95%的股份，为实际控制人。

图1：韩军为广厦环能实际控制人



资料来源：招股说明书

广厦环能共有高级管理人员 3 人，刘永超任总经理，范树耀任董事会秘书、财务总监、副总经理，马庆怀副总经理。三人均在行业内任职多年。

表1：广厦环能共有高级管理人员 3 人

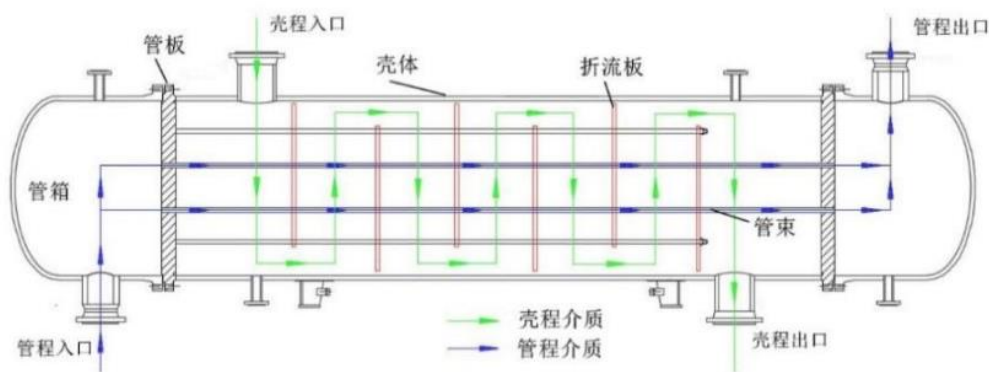
序号	姓名	现任职务	本届任期	经历简介
1	刘永超	总经理	2021 年 7 月 1 日至 2024 年 6 月 30 日	1966 年 2 月出生，本科学历，高级工程师。1994 年 4 月至 1996 年 7 月，任沈阳市广厦热力设备开发制造公司技术员；1996 年 8 月至 2001 年 1 月，任北京广厦环宇热力设备开发有限责任公司副总经理；2001 年 2 月至 2015 年 4 月，任广厦有限总经理；2015 年 5 月至今任广厦环能董事、总经理。
2	范树耀	董事会秘书、财务总监、副总经理	2021 年 7 月 1 日至 2024 年 6 月 30 日	1967 年 9 月出生，本科学历。1998 年 12 月至 2001 年 1 月，任北京广厦环宇热力设备开发有限公司财务部经理；2001 年 2 月至 2015 年 4 月，任广厦有限财务总监、副总经理；2015 年 5 月至 2021 年 6 月，任广厦环能董事、财务总监及董事会秘书；2021 年 7 月至今，任广厦环能董事、财务总监及董事会秘书、副总经理。
3	马庆怀	副总经理	2021 年 7 月 1 日至 2024 年 6 月 30 日	1968 年 9 月出生，本科学历，工程师。1994 年 8 月至 1996 年 8 月，任沈阳市广厦热力设备开发制造公司销售工程师；1996 年 9 月至 2001 年 1 月，任北京广厦环宇热力设备开发有限责任公司经营部经理；2001 年 2 月至 2015 年 4 月任广厦有限经营总监、副总经理；2015 年 5 月至今，任广厦环能副总经理。

资料来源：招股说明书、开源证券研究所

1.1、产品结构：高通量换热器贡献主要收入，降膜蒸发器毛利率回升

换热器主要用于生产过程中流体之间热量的交换、回收生产过程中的余热并再利用和防止生产过程中温度升高而造成的设备损坏。换热器按照冷热流体的接触方式可以分为直接接触式、蓄热式和间壁式。多数情况下，工业上进行换热的两种流体，不允许直接混合，因而要通过设备壁将它们隔开进行传热，称为间壁式换热器。间壁式换热器根据结构不同可分为管壳式换热器、板式换热器等。

图2：管壳式换热器在炼油及石油化工、现代煤化工、化工新材料等行业应用广泛



资料来源：招股说明书

广厦环能产品属于管壳式换热器，主要包括高通量换热器、高冷凝换热器、波纹管换热器、降膜蒸发器等。

图3：广厦环能产品包含高通量换热器、高冷凝换热器、波纹管换热器、降膜蒸发器

高通量换热器



主要用于炼油及石化、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、蒸发冷凝器及蒸汽发生器

高冷凝换热器



主要用于炼油及石化、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

波纹管换热器



主要用于炼油及石化、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和冷凝器

降膜蒸发器



主要用于炼油及石化、化工新材料行业的苯乙烯装置、DMC装置等装置中的蒸发器

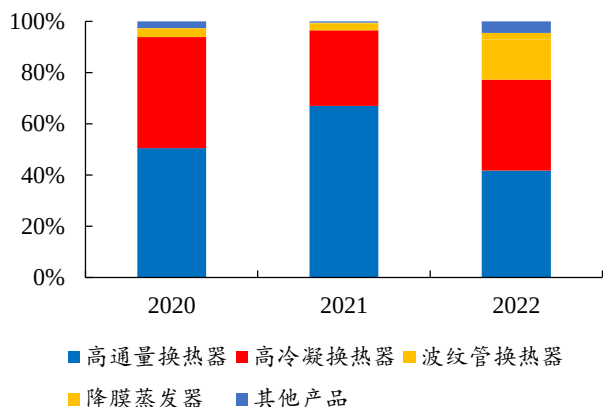
资料来源：招股说明书、开源证券研究所

目前主营收入中高通量换热器贡献率 2020-2022 达到 50.55%/66.97%/41.78%，是近年贡献率最高的产品项。2022 年波纹管换热器主营收入贡献占比从 2.70%上升

到 15.71%，降膜蒸发器从 0.19% 上升至 2.60%。

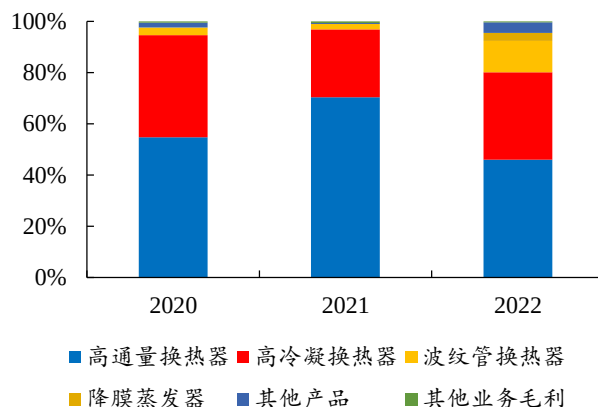
毛利贡献率变动趋势与主营收入占比相似，高通量换热器占比分别为 54.7%、70.35%、45.93%。2022 年波纹管换热器毛利贡献率上升至 12.33%，降膜蒸发器上升至 3.1%。

图4：2022 波纹管换热器主营收入贡献占比升至 15.71%



数据来源：招股说明书、开源证券研究所

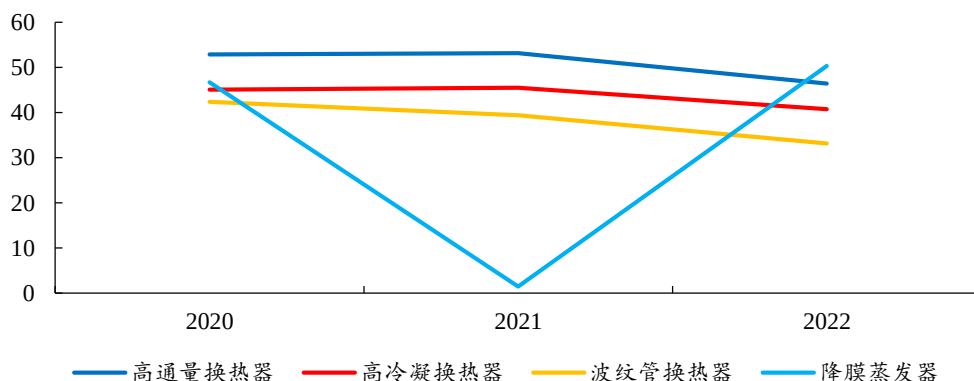
图5：2022 年高通量换热器毛利占比 45.93%



数据来源：招股说明书、开源证券研究所

四类主要产品毛利率在 2020-2022 缓降，2022 年高通量换热器、高冷凝换热器、波纹管换热器分别为 46.43%、40.72%、33.15%。2021 年由于首次为苯乙烯装置供应降膜蒸发器，对应毛利率低，2022 年回升至 50.34%，相较 2020 年实现毛利提升。

图6：降膜蒸发器 2022 年毛利率回升至 50.34%，相较 2020 年实现毛利提升



数据来源：招股说明书、开源证券研究所

2020-2022 年前五大客户销售收入分别为 24,980.73 万元、32,318.11 万元和 25,555.55 万元，占当期营业收入分别为 65.84%、75.04%和 53.68%。主要客户均为大型石油炼化企业，各年度第一大客户营收占比均超 20%。

表2：主要客户均为大型石油炼化企业，各年度第一大客户营收占比均超 20%

年度	序号	客户	销售金额/元	年度销售额占比 (%)
2022	1	中国石化	144,371,681.37	30.32
	2	宝丰能源	33,628,318.60	7.06
	3	裕龙石化	29,752,212.37	6.25
	4	卫星集团	26,034,513.27	5.47

	5	中国化学	21,768,760.98	4.57
	合计		255,555,486.59	53.68
2021	1	东方盛虹	87,317,750.08	20.27
	2	中国石化	82,111,150.45	19.06
	3	中国石油	61,495,575.24	14.28
	4	三江化工有限公司	46,548,672.64	10.81
	5	惠生工程（中国）有限公司	45,707,963.98	10.61
	合计		323,181,112.39	75.04
2020	1	中国石化	107,437,005.36	28.32
	2	中国化学	48,174,041.39	12.7
	3	晋能控股集团有限公司	39,819,042.37	10.5
	4	中沙（天津）石化有限公司	33,185,840.72	8.75
	5	浙江石化	21,191,409.49	5.59
	合计		249,807,339.33	65.84

数据来源：招股说明书、开源证券研究所

广厦环能整体 8000 吨/年产能利用率各年均突破 100%，产销情况良好，扩产需求较为急切。

表3：广厦环能整体 8000 吨/年产能利用率各年均突破 100%，产销情况良好

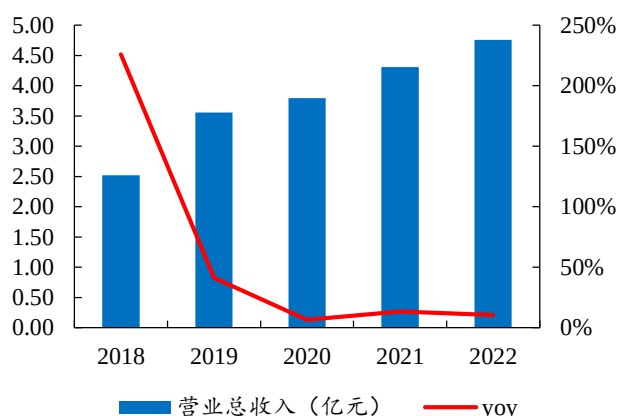
产品名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高通量换热器	产量	2,890.65	7,629.86	4,576.86
	销量	4,801.21	6,431.48	4,230.87
高冷凝换热器	产量	3,953.52	4,293.02	4,548.57
	销量	4,300.76	3,605.17	4,496.97
波纹管换热器	产量	770.16	458.43	245.89
	销量	1,061.93	171.62	205.87
降膜蒸发器	产量	215.61	32.47	18.64
	销量	143.73	32.47	21.40
其他产品	产量	414.68	115.24	251.68
	销量	406.04	100.46	250.97
合计	产能	8,000.00	8,000.00	8,000.00
	产量	8,244.62	12,529.02	9,641.62
	销量	10,713.66	10,341.19	9,206.08

数据来源：招股说明书、开源证券研究所

1.2、财务情况：营收及净利润 CAGR 超 10%，盈利能力稳定

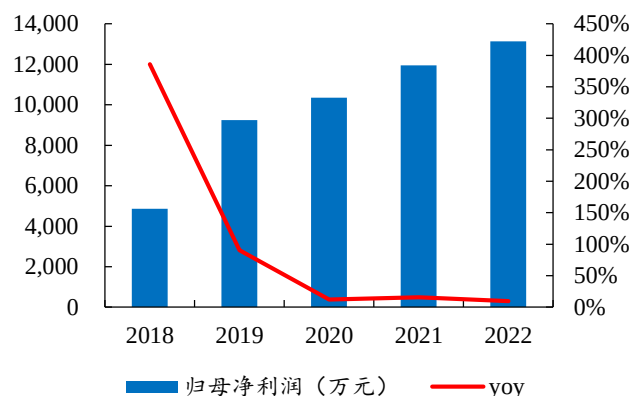
近年广厦环能保持营收稳定增长，2019-2022 年分别为 3.56 亿元、3.79 亿元、4.31 亿元、4.76 亿元，3 年营收 CAGR 为 10.17%。净利润分别为 9,235.38 万元、10,344.72 万元、11,953.79 万元、13,125.96 万元，3 年 CAGR 12.43%。

图7：广厦环能3年营收 CAGR 为 10.17%



数据来源：Wind、开源证券研究所

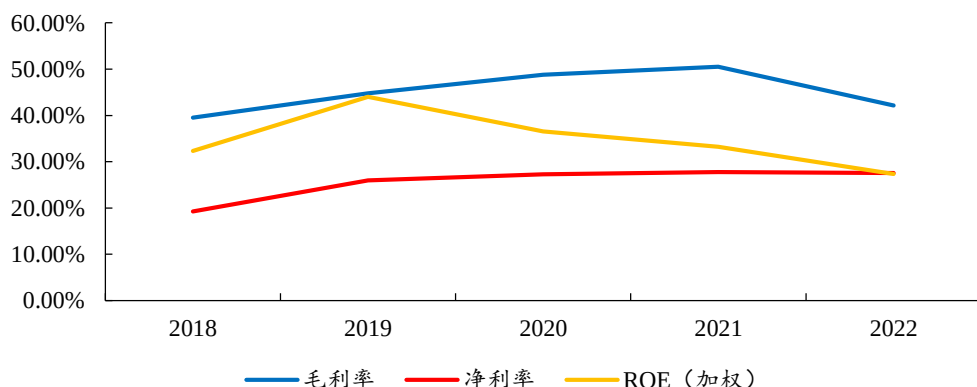
图8：3年净利润 CAGR 12.43%



数据来源：Wind、开源证券研究所

2020-2022 年广厦环能整体毛利率分别为 48.77%、50.49%、42.17%，净利率 27.27%、27.75%、27.57%，盈利能力稳定。

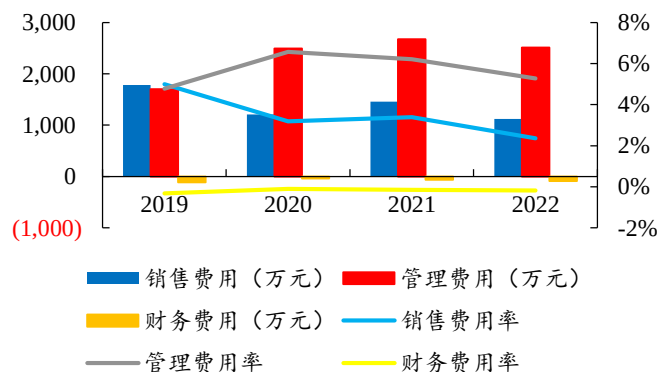
图9：盈利能力保持稳定



数据来源：Wind、开源证券研究所

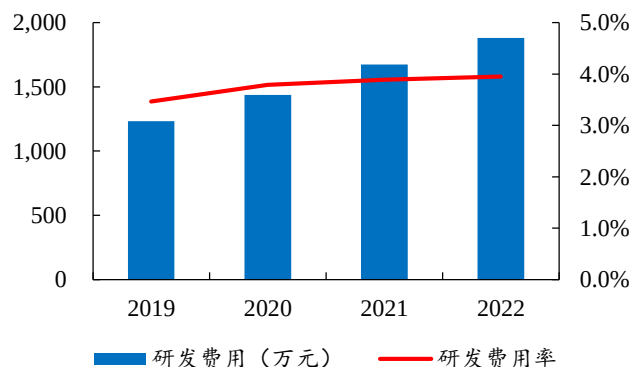
期间费用率保持稳定，研发费用规模持续提升。2022 年期间费用率为 11.40%，研发费用为 1,880.87 万元。

图10：期间费用率保持稳定



数据来源：Wind、开源证券研究所

图11：研发费用规模持续提升



数据来源：Wind、开源证券研究所

1.3、募投项目：3.02 亿元用于高效节能换热器产能扩张项目建设

本轮上市广厦环能拟投入 3.02 亿元用于高效节能换热器项目建设，1.64 亿元用于管理中心及数字化建设项目建设。

表4：广厦环能拟投入 3.02 亿元用于高效节能换热器项目建设

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	募集资金投资额（万元）
1	高效节能换热器项目	30,174.14	30,174.14
2	管理中心及数字化建设项目	16,423.42	16,423.42
3	研发中心项目	8,675.76	8,675.76
4	补充流动性资金	10,000.00	10,000.00
合计		65,273.32	65,273.32

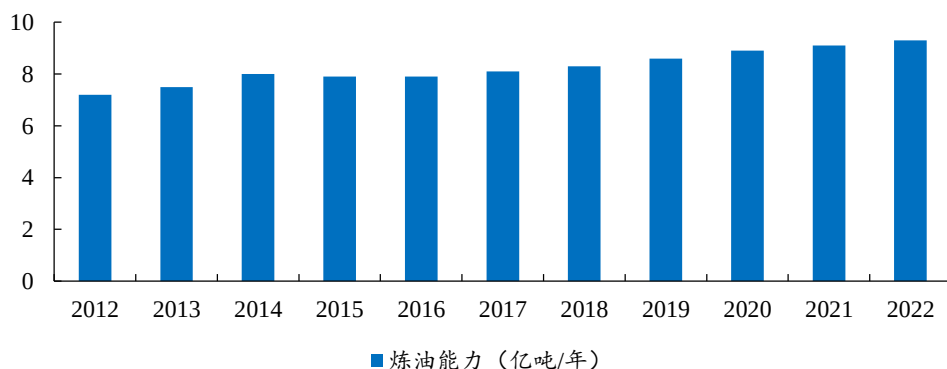
数据来源：招股说明书、开源证券研究所

高效节能换热器项目建设期为 2 年，建设内容主要为新建生产车间及相关配套设施、购置生产设备及其他辅助设备，建成后将新增年产 10,000 吨高效换热器的生产能力每年可新增销售收入 43,595.77 万元。

2、行业：炼化能力稳定增长，锂电推动 DMC 产能快速跃升

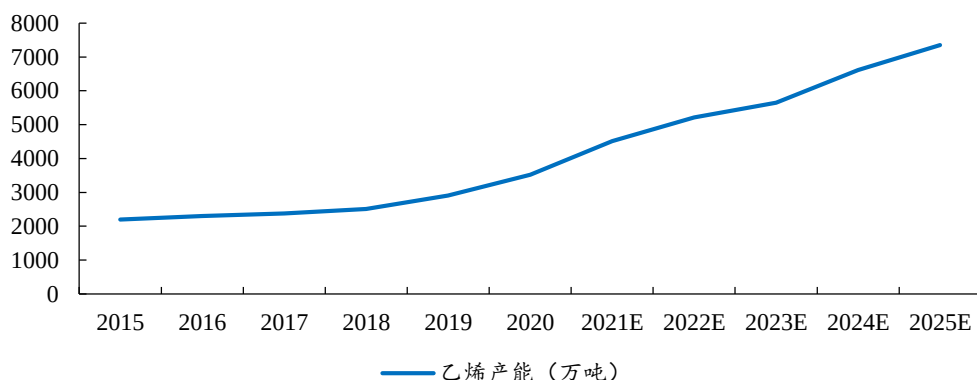
根据中国石油集团经济技术研究院数据，2012 年，中国炼油能力为 7.2 亿吨，并于 2014 年突破 8 亿吨。2015 年，由于国家大力推动落后产能淘汰，我国炼油能力首次出现下降。2015 年之后，我国炼油能力重回增长轨道；尤其是 2017 年以后，新建、改建炼化一体化项目加速推进，我国炼油能力持续较快增长。“十三五”期间，我国年均新增净炼油能力 2,350 万吨，2022 年进一步增长 2,000 万吨，总能力升至 9.2 亿吨，超越美国位居世界第一位。

图12：2022 年我国炼油总能力升至 9.2 亿吨



数据来源：中国石油集团经济技术研究院、开源证券研究所

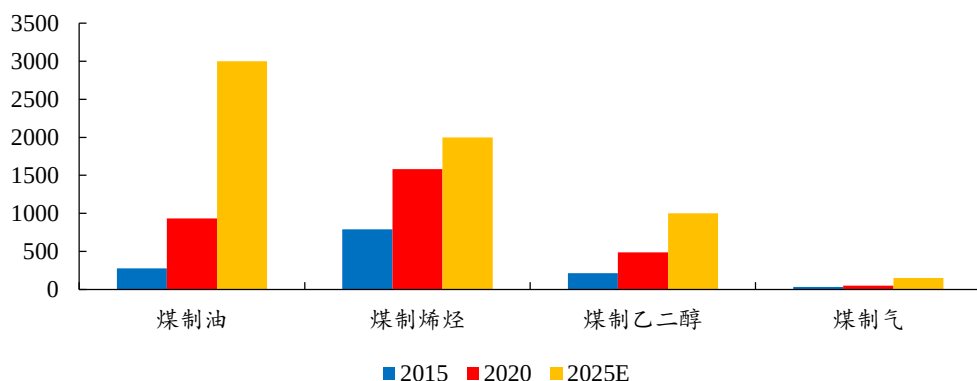
乙烯产量是衡量国家石油化工发展水平的重要标志之一。“十三五”期间，我国乙烯产能从 2,200.5 万吨增长至 3,518 万吨，年均复合增长率近 10%。“十四五”期间，国内乙烯将迎来扩产高峰，累计新增乙烯产能将达到 3,832 万吨。根据中国石油和化学工业联合会的统计，截至 2022 年底，我国乙烯产能达到了 4,675 万吨，产能首次超过美国，成为世界乙烯产能第一大国。预计到 2025 年底我国乙烯产能将达到 7,350 万吨。国内乙烯的扩产预计带来炼化专用装备需求量的上升。

图13：国内乙烯产能持续提升


数据来源：国家统计局、中国化工信息周刊、前瞻产业研究院、开源证券研究所

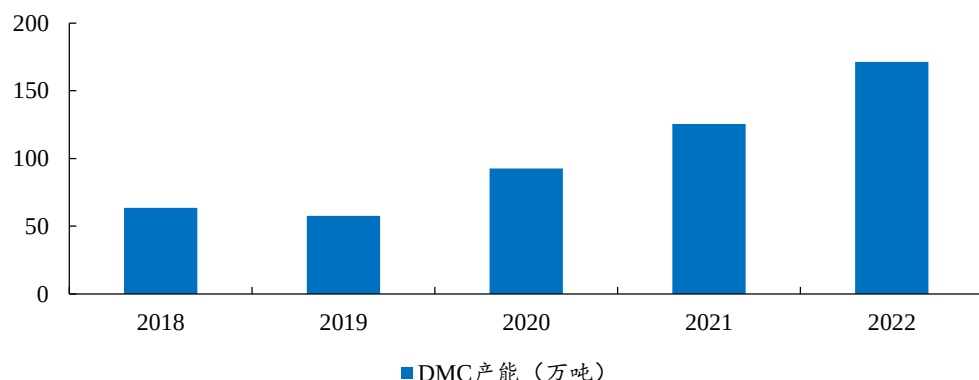
相较于传统煤化工，现代煤化工是指以煤为原料，采用先进技术和加工手段生产替代石化产品和清洁燃料的产业。而我国“富煤、贫油、少气”的资源特征，决定了我国以煤为主体的能源结构，油气保障能力较低。目前，我国传统煤化工已经进入成熟期，而现代煤化工则进入快速发展期。根据中国石油和化学工业联合会发布的《现代煤化工“十三五”发展指南》，2015 年我国形成 278 万吨/年煤制油、31 亿立方米/年煤制气、212 万吨/年煤制乙二醇、792 万吨/年煤（甲醇）制烯烃的产能规模。

根据中国煤炭工业协会发布的《煤炭工业“十四五”现代煤化工发展指导意见》，截至 2020 年底，我国建成 931 万吨/年煤制油、51 亿立方米/年煤制气、1,582 万吨/年煤制烯烃、489 万吨/年煤制乙二醇的产业规模。根据中国石油和化学工业联合会发布的《现代煤化工“十四五”发展指南》，预计到 2025 年底我国形成 3,000 万吨/年煤制油、150 亿立方米/年煤制气、1,000 万吨/年煤制乙二醇、100 万吨/年煤制芳烃、2,000 万吨/年煤（甲醇）制烯烃的产能规模。我国现代煤化工当前仍有较大发展空间。

图14：我国现代煤化工当前仍有较大发展空间（万吨/年）


数据来源：中国煤炭工业协会、中国石油和化学工业联合会、开源证券研究所

DMC 是一种低毒、环保性能优异、用途广泛的化工原料，是新能源锂电池电解液的主要溶剂。目前 DMC 应用于电解液溶剂从而应用于锂电池，随着终端下游锂电池需求持续增长，预计我国 DMC 需求将持续增长。2022 年，国内 DMC 产能达到 171.3 万吨。

图15：2022 年国内 DMC 产能达到 171.3 万吨


数据来源：华经产业研究院、卓创化工、开源证券研究所

3、看点：传热技术领先+项目经验丰富，在手订单超全年营收

广厦环能自成立之日起，一直致力于强化传热技术的研究，与西安交通大学、北京科技大学、HTRI 等国内外知名高校、科研机构开展了多项传热技术研究。2004 年起与西安交通大学多相流实验室共同在沸腾、冷凝等条件下，对不同类型的波纹管、高通量管在不同的物性体系中进行传热性能和阻力测试，并根据测试结果拟合出了不同类型波纹管、高通量管的传热计算准则方程，可作为工程设计的理论基础。2013 年与北京科技大学针对用于强化立式管内沸腾的高通量管进行合作开发，进一步扩大高通量换热器的应用领域。2015 年起与 HTRI 多次合作，对高通量管进行传热性能测试，开发了可用于实际工程设计的传热计算、压降计算及临界热通量计算准则方程。

广厦环能自主研发的“多孔表面高通量管高效换热技术”于 2022 年被生态环境部列入《国家重点推广的低碳技术目录（第四批）》。高效换热器作为典型应用分析案例收录在《化工过程强化传热》书中，该书为“十三五”国家重点出版物出版规划项目和“国家出版基金项目”成果之一。广厦环能高通量波纹管换热器在科技部科技型中小企业创新基金重点项目中立项，获得国家重点新产品证书。与西安交通大学共同完成的“金属多孔表面高通量波纹换热管研制及应用”项目经中国石油和化学工业联合会鉴定属于国内首创、总体技术达到国际先进水平。

现阶段广厦环能产品应用于中国石化镇海石化 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多个标杆性项目/装置，积累了较多的成功经验。

表5：广厦环能的产品在 20 多年的发展历程中，实现了多次在相关领域的成功应用

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	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	实现了国产高通量换热器在 PDH 装置的应用，实现进口替代

时间	项目/事件名称	所属产品	所属行业	突破描述
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	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	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	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	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 指定广厦环能铜镍合金高通量管换热器为其工艺包专用设备

资料来源：问询函回复、开源证券研究所

由于换热器属于特种设备，在设备的安全性、稳定性方面有更高的要求，精准的设计是确保高效换热器实现高效传热、长周期稳定运行和节能降碳的关键。广厦环能依托于长期的积累及丰富的行业经验，能够根据用户的技术条件进行精准的方案设计。

新能源汽车行业是我国的战略新兴产业与先导产业，电解液为新能源汽车动力电池的重要组成部分，其中的溶剂通常由碳酸二甲酯、碳酸乙烯酯和碳酸甲乙酯等碳酸酯混合组成。碳酸酯装置的工艺流程中生成的中间产物碳酸乙烯酯（简称“乙碳”）通常混杂反应使用的催化剂，为得到纯度较高的乙碳并实现催化剂的回收利用，需要将乙碳与催化剂进行分离。

由于乙碳和催化剂均具有热敏性，受热后乙碳易发生聚合而催化剂则会分解从而失去原有的催化效能。2020 年浙石化 26 万吨/年聚碳酸酯装置 DMC 单元中项目中，在降膜蒸发器的基础上，结合系统工程优化设计，广厦环能自主研究开发了乙碳蒸发系统，系统内包含有降膜蒸发器、分离室、冷凝器等设备，实现了单一产品到系统的突破。通过采用多台降膜蒸发器进行并联和串联运行，并结合高真空冷凝器，增强了乙碳和催化剂的分离效果，提高了物料的回收率。同时，由于催化剂的高效回收利用以及乙碳蒸发系统整体的低压降，减少了装置的运行成本和物料消耗，可帮助下游客户节能降耗。

截至 2023 年 5 月 31 日，广厦环能在手订单达到 6.46 亿元，总金额已经超过 2022 全年营业总收入。其中石油炼化占 45.34%，煤化工占 20.40%，化工新材料则占到 33.10%。对比 2022 年营收构成情况来看，化工新材料占比上升 22.21pct，广厦环能换热器产品在新拓展行业内的认可度上升。

同时，广厦环能产品从订单签订到交货，周期通常在 6-12 个月，在手订单到收入的转化具有较强的确定性。

表6：在手订单达到 6.46 亿元，总金额已经超过 2022 全年营业总收入

下游客户行业	金额/万元	占比
炼油石化	29,305.70	45.34%
现代煤化工	13,183.80	20.40%
化工新材料	21,390.80	33.10%
其他行业	753.00	1.17%
合计	64,633.30	100.00%

数据来源：问询函回复、开源证券研究所

4、可比估值：行业平均 PE TTM 33.1X

考虑到广厦环能主营业务集中于石油炼化、煤化工、化工新材料领域，我们选择锡装股份、蓝科高新、兰石重装、科新机电作为同行业可比公司，行业平均 PE TTM 34.2X。

表7：选择锡装股份、蓝科高新、兰石重装、科新机电作为同行业可比公司

企业名称	主营业务	主要产品	主要应用领域
锡装股份 001332.SZ	主要从事金属压力容器的研发、设计、制造、销售及相关技术服务	以换热压力容器、反应压力容器、储存压力容器、分离压力容器和海洋油气装置模块为主的非标压力容器产品系列	石油及石油化工、基础化工、太阳能、高技术船舶及海洋工程、核电等行业
蓝科高新 601798.SH	主要从事石油石化专用设备的研发、设计、生产、安装、技术服务以及石油石化设备的质量性能检验检测服务等	主要产品和服务包括换热器、空冷器、原油生产分离处理设备、纤维液膜分离技术及成套设置、膜分离技术及产品、球罐、塔器、容器、石油钻采技术设备、检验检测服务等其中热交换技术产品包括板壳式换热器，加氢换热器，高通量管换热器、管壳式换热器，板式换热器，板式蒸发器，管式蒸发器，板式冷凝器，空气预热器等	产品主要用于石油、化工、电力、船舶、轻工食品、制药、纺织等行业
兰石重装 603169.SH	主要业务包括传统能源化工装备（炼油化工、煤化工、化工新材料等领域）、新能源装备（核能、氢能、光伏光热、储能等领域）、工业智能装备（快速锻造液压机组、工业机器人等）以及节能环保装备的研发、设计、制造、检测、检维修服务及工程总承包	主要产品有传统能源装备、新能源装备、工业智能装备、节能环保装备等具体典型代表产品有：重整反应器、加氢反应器（板焊式、锻焊式）、螺旋式换热器、隔膜式换热器、高压容器（热高压分离器、冷高压分离器）、核电站压力容器、储罐（核安全 2、3 级）、板式换热器（核安全 3 级）、微通道换热器等	主要应用于炼油、化工、煤化工、核能、氢能、光伏等领域
科新机电 300092.SZ	致力于核电军工、新能源、新材料、天然气化工、石油炼化、煤化工等领域生产环节的高端重型过程装备及系统集成设计、研发及制造，囊括反应、传质、传热、分离和储存等关键核心生产工艺过程	生产的产品为压力容器过程装备具体典型代表产品有：单层厚板重型容器、整体包扎设备、锻焊设备、大型反应器、大型热交换器、大型塔器、常规电站高加和低加、核电运输容器、高温气冷堆有关装置及其他核化工及军工等设备	广泛应用于炼油、化工、电力、冶金、新能源、新材料等下游企业

资料来源：招股说明书、开源证券研究所

表8：行业平均 PE TTM 33.1X

公司名称	股票代码	PE TTM	市值/亿元	2022 年归母净利润/百万元	2022PE	PS TTM	PB LF
锡装股份	001332	19.85	42.43	230.50	18.41	3.49	2.02
兰石重装	603169	50.37	89.87	175.93	51.08	1.79	2.83
科新机电	300092	29.06	38.60	121.23	31.84	3.23	2.75
蓝科高新	601798	-14.72	25.42	-184.18	-13.80	2.78	1.80
均值		33.09			33.78		

公司名称	股票代码	PE TTM	市值/亿元	2022 年归母净 利润/百万元	2022PE	PS TTM	PB LF
广厦环能	873703	17.15	30.01	131.26	17.15	0.00	0.00

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：数据截至 2023 年 8 月 6 日）

5、风险提示

下游行业景气度风险、原材料价格波动风险、客户集中度较高风险。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。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。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。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、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn