

证券研究报告
中小盘
2022年11月08日



唯赛勃（688718）深度报告：国内膜法分离技术龙头，盐湖提锂业务开启第二成长曲线

评级：增持(维持)

国海证券研究所

杨阳(证券分析师)

S0350521120005

yangy08@ghzq.com.cn

李永磊(证券分析师)

S0350521080004

liyl03@ghzq.com.cn

最近一年走势



相对沪深300表现

表现	1M	3M	12M
唯赛勃	40.5%	45.0%	-16.1%
沪深300	-0.8%	-9.2%	-22.0%

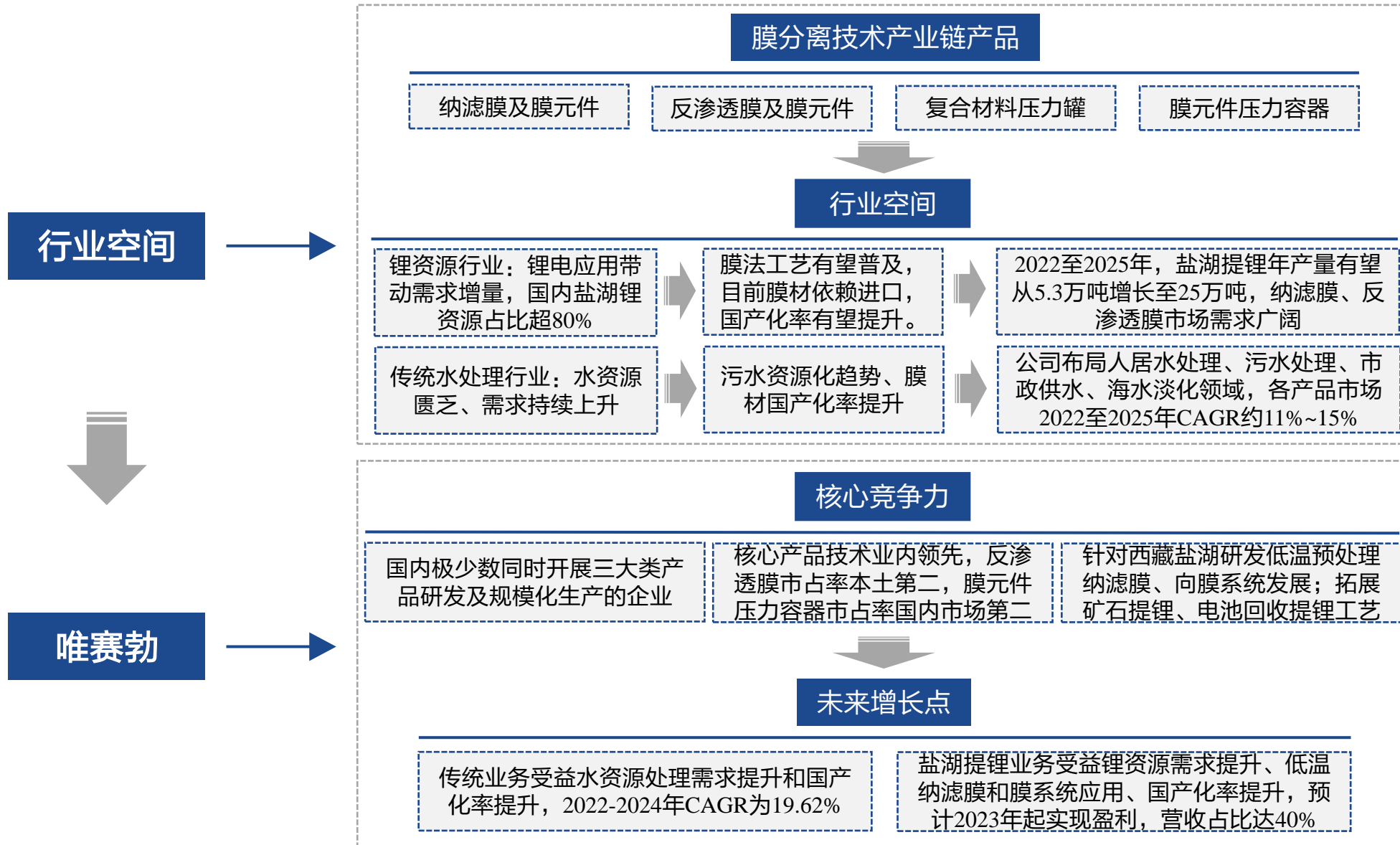
预测指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入 (百万元)	379	416	810	1045
增长率(%)	21	10	95	29
归母净利润 (百万元)	50	52	118	160
增长率(%)	8	2	128	36
摊薄每股收益 (元)	0.29	0.30	0.68	0.92
ROE(%)	7	7	14	16
P/E	83.68	83.10	36.46	26.82
P/B	7.23	5.83	5.03	4.23
P/S	13.04	10.31	5.30	4.11
EV/EBITDA	53.59	48.99	25.41	19.16

资料来源: Wind资讯、国海证券研究所

相关报告

《——唯赛勃 (688718) 季报点评: 业务拓展膜法提锂, 公司业绩增长可期 (增持)*中小盘*杨阳, 李永磊》——2022-11-03

- ◆ **唯赛勃：国内膜法分离技术龙头。**公司于2001年成立，主要产品包括复合材料压力罐、膜元件压力容器、反渗透膜及膜元件和纳滤膜及膜元件，处于膜分离技术产业链上游，主要应用于物料浓缩分离、传统水处理领域。2019年以来公司通过启迪清源开展业务合作进军盐湖提锂领域。2021年公司实现营收3.79亿元，同比增长20.92%；取得归母净利润0.5亿元，同比增长7.96%。
- ◆ **锂资源行业供需两旺，盐湖提锂技术或将向膜法分离演变，纳滤膜及反渗透膜市场需求广阔。**锂电应用带动需求增量，锂资源供需两旺趋势有望延续。国内盐湖锂资源占比超80%，是提取金属锂的主要来源，适用性广、成本低的膜法盐湖提锂工艺有望普及。目前盐湖提锂所用的纳滤膜、反渗透膜等膜材主要依赖进口，进口膜材多为标准化产品；并且各个盐湖资源禀赋有所差异，其中西藏盐湖锂离子浓度高、镁锂比相对较低资源禀赋优越，但环境条件恶劣开采难度较大。与海外厂商相比，本土企业靠近下游市场、便于研发、更具地域优势；未来针对国内盐湖特征做膜材定制开发的本土企业有望充分受益。据高工锂电预计，盐湖提锂年产量有望从5.3万吨增长至25万吨，纳滤膜及反渗透膜市场需求广阔。
- ◆ **污水资源化发展趋势下膜产业稳步增长，本土企业有望国产替代。**水资源需求持续上升，驱动污水资源化处理发展，膜材需求有望持续增加。据中国膜工业协会统计，2019至2022年中国膜产业总产值规模有望从2773亿元增长至3600亿元，年均复合增速为9%。其中在人居水处理、污水处理、市政供水、海水淡化领域，唯赛勃产品所在市场规模均有望增长，2022至2025年CAGR约11%~15%。
- ◆ **核心产品技术业内领先，膜法提锂工艺有望开启第二成长曲线。**公司核心技术全部自研，公司产品的关键性参数业内领先，并取得权威资质认证。在传统水处理领域，公司与倍世、苏伊士、康丽根、克拉克集团等龙头客户长期合作业务遍布全球，逐步侵蚀海外产品市场。据中国膜工业协会统计，2019年公司在8寸反渗透膜领域市占率3%，在本土企业中排名第二；在膜元件压力容器领域市占率20.61%，国内市场排名第二。在膜法提锂领域，公司针对西藏盐湖定向开发低温预处理纳滤膜和膜系统，膜系统覆盖盐湖提锂流程中膜端整体业务，目前已经进入中试阶段，未来有望实现工程化生产应用；我们预计1万吨盐湖提锂项目平均收入有望达5亿元，其中膜端收入有望达2亿元，膜系统应用有望成为公司业绩的新增长点；此外唯赛勃拓展开发矿石提锂和电池回收提锂工艺，膜法提锂技术或将成为公司第二成长曲线。
- ◆ **盈利预测与评级：**唯赛勃是国内为数不多同时开展三大类产品研发及规模化生产的企业，在膜法提锂领域开发出低温预处理纳滤膜和膜系统设备，未来盐湖提锂技术有望向膜法工艺演变；与此同时传统水处理领域将向污水资源化趋势发展，唯赛勃有望充分受益。我们预计公司2022-2024年归母净利润分别为0.52/1.18/1.60亿元，对应2022-2024年PE分别为83/36/27倍，维持“增持”评级。
- ◆ **风险提示：**研发进度不及预期，新冠疫情反复，产业链下游拓展不及预期，公司业绩不稳定风险，国产替代进程的不确定性，技术进步的不确定性影响，膜分离技术与其他水处理技术路线的竞争加剧，公司纳滤膜和膜系统技术尚处于中试阶段，未来存在一定的不确定性，测算存在主观性仅供参考。



目录

1 唯赛勃：国内膜法分离技术龙头.....	6
1.1 三大产品完善布局产业链上游，盐湖提锂发展迎来机遇.....	7
1.2 多元市场布局已见成效，研发管理双线并行.....	9
2 锂资源行业供需两旺，盐湖提锂技术或将向膜法分离演变.....	11
2.1 锂电应用带动需求增量，国内盐湖锂资源占比超80%.....	12
2.2 西藏盐湖尚待开发，膜法工艺有望普及.....	14
3 污水资源化发展趋势下膜产业稳步增长，本土企业有望国产替代.....	18
3.1 水资源匮乏下带动污水资源化发展需求.....	19
3.2 膜产业规模稳步增长，本土企业有望实现国产替代.....	20
3.3 人居水处理、污水处理、市政供水、海水淡化领域市场稳步增长.....	23
4 核心产品技术业内领先，提锂业务实现工程化应用有望开启第二成长曲线.....	25
4.1 膜材料+压力设备布局完善，自研技术业内领先.....	26
4.2 多维赋能公司优势，业务领域遍布全球.....	30
4.3 传统水处理业务：唯赛勃逐渐侵蚀海外产品市场.....	33
4.4 膜法提锂覆盖盐湖+矿石+电池回收，膜系统有望开启新成长点.....	34
5 盈利预测与评级.....	38
6 风险提示.....	41

1 唯赛勃：国内膜法分离技术龙头

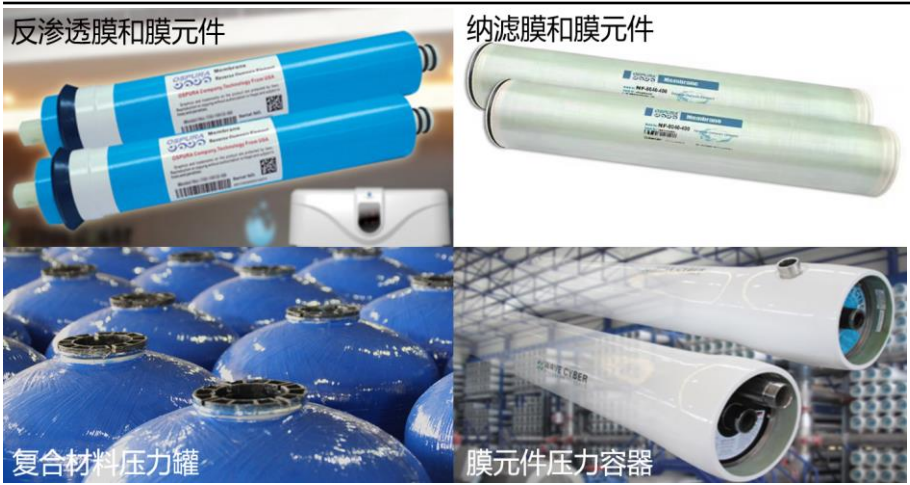
1.1 三大产品完善布局产业链上游，盐湖提锂发展迎来机遇

1.2 多元市场布局已见成效，研发管理双线并行

1.1 三大产品完善布局产业链上游，盐湖提锂发展迎来机遇

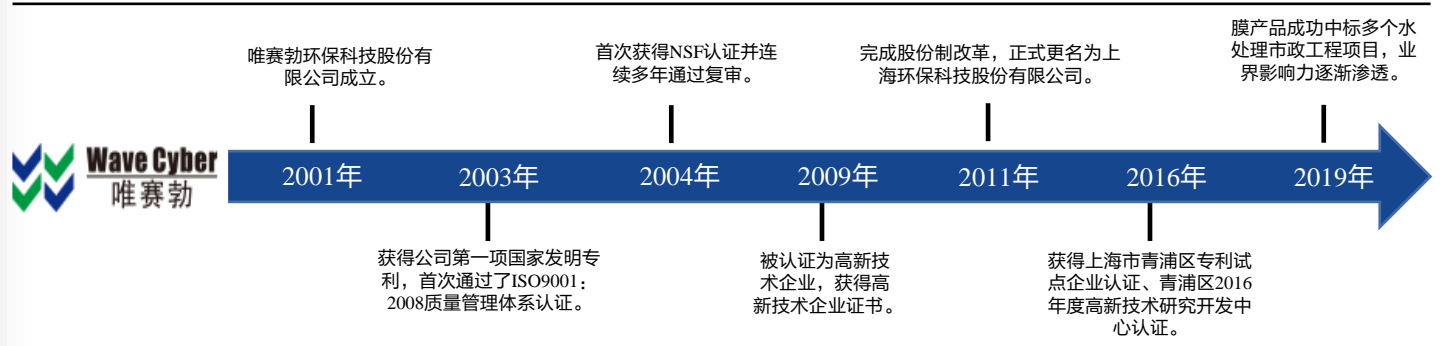
- ▶ **深耕分离膜多年，核心技术全部自研。**公司自2001年创立起研发并生产**复合材料压力罐、膜元件压力容器、反渗透膜及膜元件和纳滤膜及膜元件**等系列产品；2011年完成股份制改革，2019年以来公司同盐湖提锂领域知名企业启迪清源持续开展业务合作，2021年在A股科创板上市，核心技术来源于自主研发。
- ▶ **分离膜应用广泛，面向科技前沿。**公司高性能卷式分离膜产品可以应用于物料浓缩分离领域（盐湖提锂、生命科学、食品、氢能源）、水处理及工业领域（半导体超纯水制备、中水回用、零排放）和市政领域（海水/苦咸水淡化、自来水提标、污水处理）与人居消费升级领域（软水机、净水机、全屋净水系统）。

图：公司核心产品图例展示



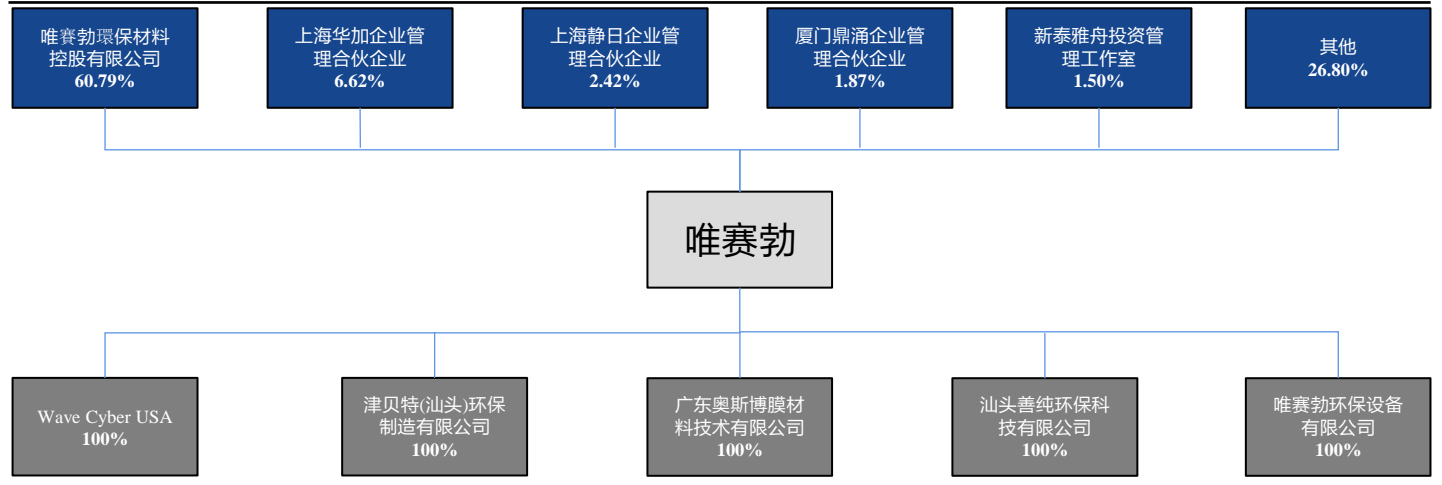
资料来源：唯赛勃公司官网，国海证券研究所

图：唯赛勃发展历程



资料来源：唯赛勃公司官网，国海证券研究所

图：唯赛勃股权结构（2022.10.28）



资料来源：公司公告，国海证券研究所

1.1 三大产品完善布局产业链上游，盐湖提锂发展迎来机遇

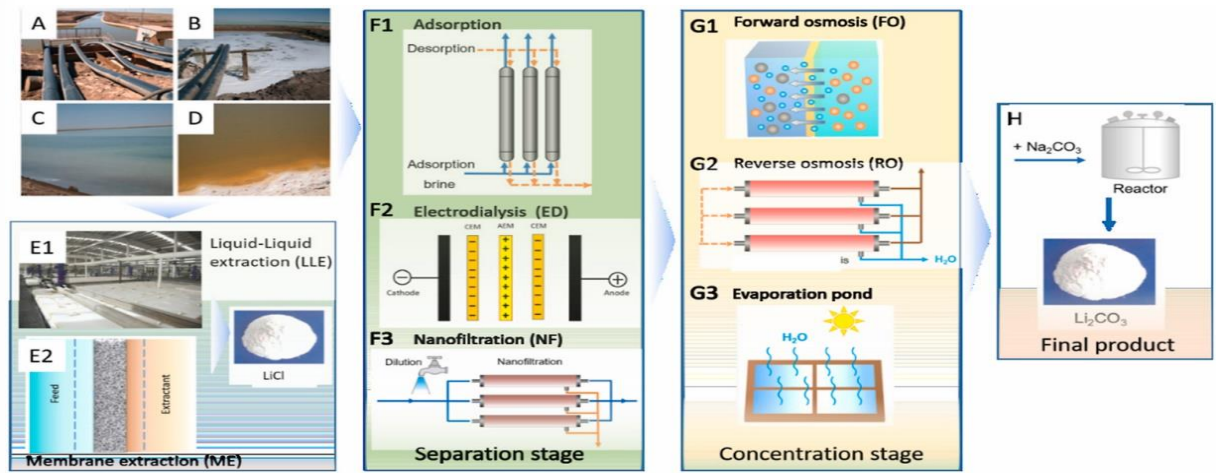
表：唯赛勃主要产品类型及介绍

业务类型	主要产品	产品介绍	图例	优势
高性能卷式分离膜	反渗透膜	膜孔径小于1nm，在一定压力下，水分子可通过，无机盐、重金属离子等无法通过，具有高脱盐率和高产水通量，具体产品为大产水通量家用膜、苦咸水膜等 与反渗透膜片形成配套单元，增加产水通量，提高脱盐率，增加寿命等		具有高脱盐率与高产水通量；通过共聚改性和表面涂覆改性后，膜片同时具有耐压、抗污染等特性
	纳滤膜	膜孔径在1nm-10nm之间，能够截留二价或多价盐，允许单价盐通过，截留分子量介于200-2000之间，对镁离子、硫酸根离子有98%的截留率。应用于市政供水和浓缩分离领域 与纳滤膜片形成配套单元，提高选择透过性和产水通量；高压纳滤膜元件兼具高选择透过性和大产水通量的特征，可应用于工业零排放、市政供水和浓缩分离领域；低压纳滤膜元件主要应用于市政供水领域		独特的纳滤膜配方设计，使得膜片对镁离子、硫酸根离子具有98%的截留率，主要应用于市政供水和浓缩分离领域
复合材料压力容器	复合材料压力罐	采用聚乙烯内胆和玻璃钢外壳，直径范围覆盖5英寸-63英寸、包括定制化产品，用于家用、商用、工业过滤和浓缩分离领域，强度高，耐腐蚀，抗紫外线		采用进口原材料及加工设备，产品强度高、耐腐蚀、耐酸碱、抗老化、抗紫外线
	膜元件压力容器	膜元件压力容器主要有端开和侧开两种型号，分为2.5英寸、4英寸和8英寸3个规格，适用压力涵盖150、300、450、600、1,000、1,200、1,500psi		产品承压能力强，适用范围广，应用于国内外电力、冶金、化工、食品等行业工程项目

资料来源：唯赛勃招股说明书，国海证券研究所

- ▶ **新兴产业高速发展，盐湖提锂迎来机遇。**随着新能源汽车和储能产业的增长，锂产业得到重点关注，其中盐湖提锂技术是未来发展的重要方向，全球70%以上的锂都提取自富含矿物质的盐湖。2020年，公司与盐湖提锂领域知名企业启迪清源签署战略合作协议，在膜法卤水提锂、冶金行业水处理及特种分离领域开展长期战略合作。
- ▶ **公司研发产品中试效果良好，或将规模化应用。**高矿化度、高盐度的盐湖卤水极易造成膜污染，对膜的稳定性、耐酸碱性都有极高要求。据上证报报道，公司研发的低温纳滤膜在西藏的盐湖进行中试，在保证锂离子通量的同时将硫酸根、碳酸根等杂质的截留率提升至90%以上，未来或在西藏新建盐湖项目中得到规模化运用，市场前景广阔。

图：盐湖提锂原理示意图



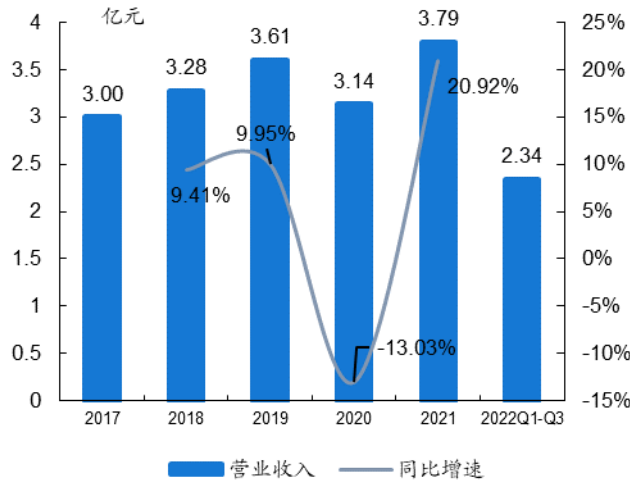
资料来源：上海高等研究院

1.2 多元市场布局已见成效，研发管理双线并行

公司营收业绩总体呈上升趋势，但受疫情影响较大。随着膜技术零排放、物料分离领域的应用，我国工业膜迎来快速增长，国产化膜替代进程加快，公司业绩整体呈增长趋势，2021年公司营收3.79亿元，归母净利润5047.9万元。2020年受疫情冲击影响业绩有所下滑。2022年上半年受疫情影响生产，下游客户市场疲软，同时原材料价格上涨，业绩大幅下滑，2022Q1~Q3营业收入同比下降14.99%；归母净利润同比下降45.71%。

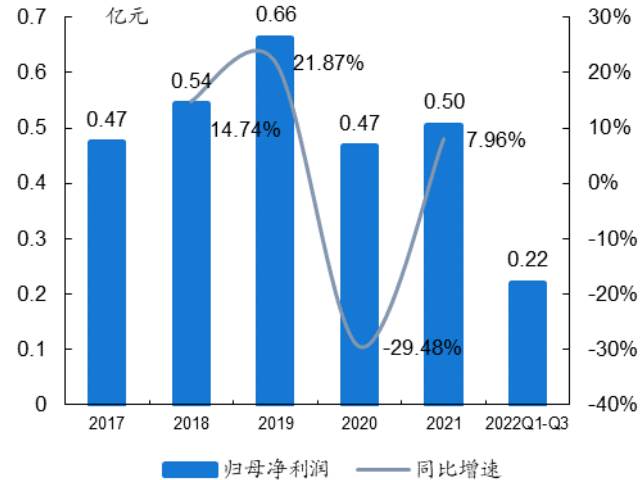
公司业务结构稳定，膜产品和压力罐营收比重较高。根据公司年报，2021年反渗透及纳滤膜片收入1.17亿元、占比30.84%，反渗透及纳滤膜元件收入0.45亿元、占比11.83%，复合材料压力罐收入1.54亿元、占比40.59%，膜元件压力容器收入0.50亿元、占比13.18%，配件及其他收入0.13亿元、占比3.56%。

图：2017-2022Q3唯赛勃营业收入



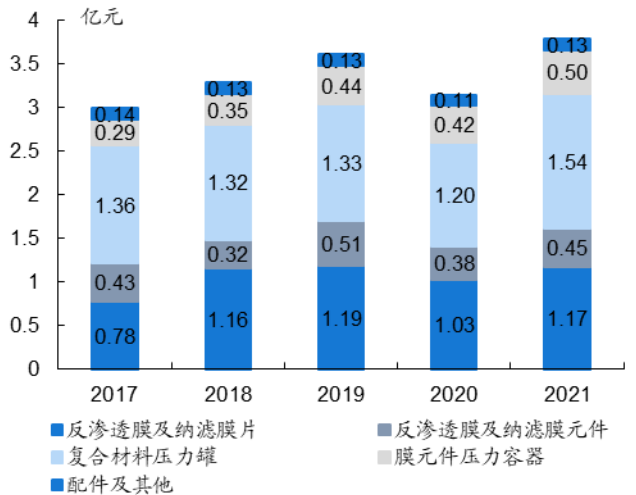
资料来源：wind，国海证券研究所

图：2017-2022Q3唯赛勃归母净利润



资料来源：wind，国海证券研究所

图：2017-2021年唯赛勃业务结构



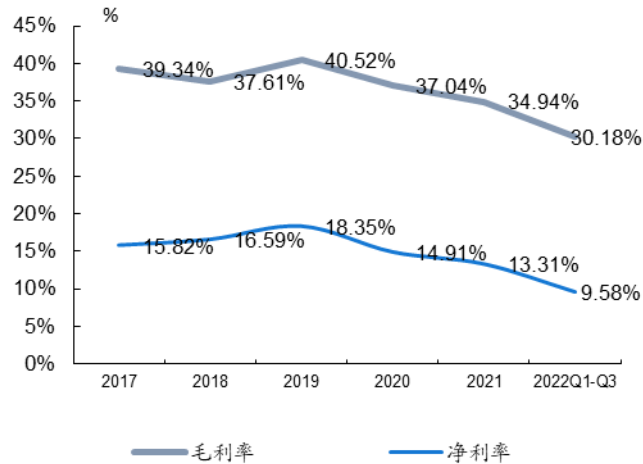
资料来源：唯赛勃招股说明书，wind，国海证券研究所

1.2 多元市场布局已见成效，研发管理双线并行

公司销售净利率及毛利率呈波动下降趋势。公司毛利率下降受原材料中玻璃纤维、环氧树脂、聚乙烯等大宗商品价格上涨所影响，同时随着行业竞争加剧，更多竞品采用低价策略进入市场，导致产品价格下降，另外受疫情影响，2020年及2022年上半年下降幅度较高，主要是部分时间国内生产由于疫情封闭，同时海外疫情导致出口运费上涨，综合导致毛利率下降；净利率主要是由于公司优化销售和管理团队，加大研发、销售、品管、生产以及管理层的人才引进力度，期间费用率上升所致。

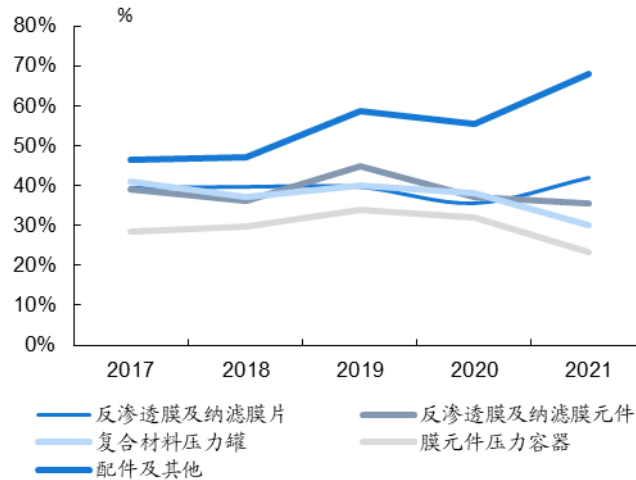
公司研发投入维持高位，持续优化管理销售团队。公司技术涉及高新技术领域，研发费用占比持续上升，2022年前三季度研发费率超7%，公司研发投入较高有利于提升产品竞争力；同时管理费用率不断升高，公司吸纳优质管理人才，加强管理团队和销售团队建设，2022Q1~Q3管理费率达13.49%；同时2020年起受疫情影响，公司销售费用率出现明显下降，近年由于受到疫情影响保持低位。

图：2017-2022Q3唯赛勃毛利率和净利率



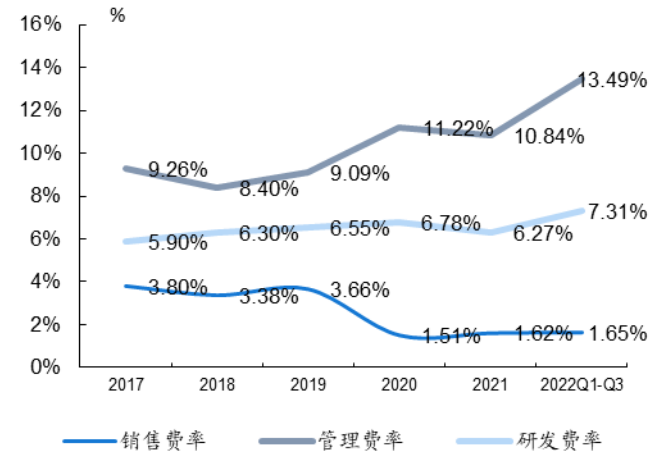
资料来源：wind，国海证券研究所

图：2017-2021年唯赛勃各项产品毛利率



资料来源：wind，国海证券研究所

图：2017-2022Q3唯赛勃各项期间费用率



资料来源：wind，国海证券研究所

2 锂资源行业供需两旺，盐湖提锂技术或将向膜法分离演变

2.1 锂电应用带动需求增量，国内盐湖锂资源占比超80%

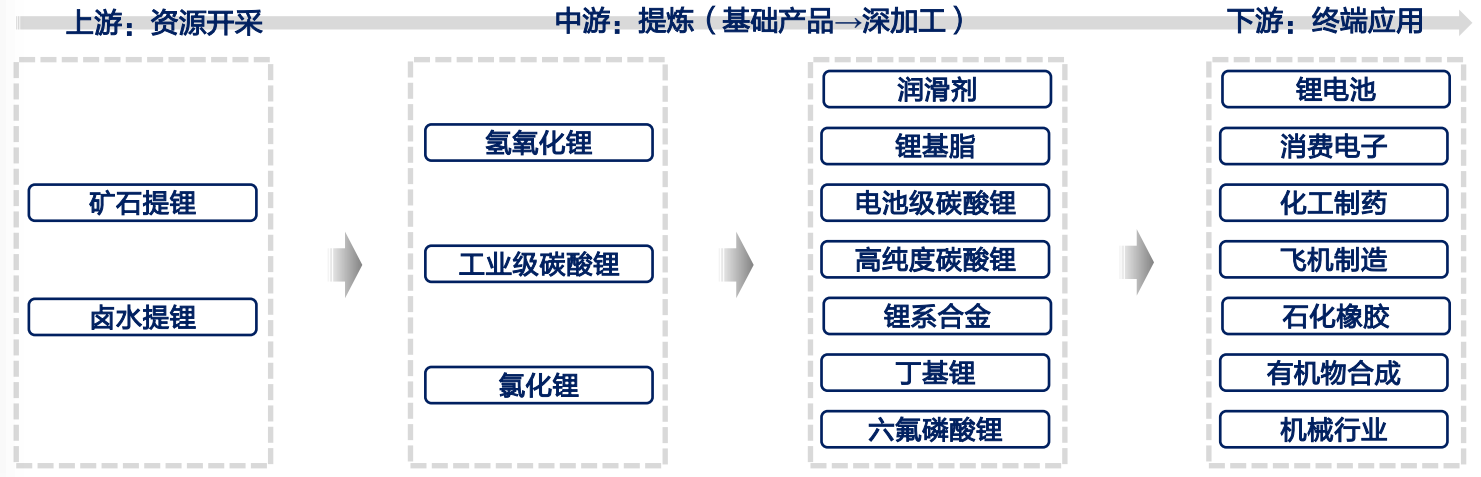
2.2 西藏盐湖尚待开发，膜法工艺有望普及

2.1 锂电应用带动需求增量，国内盐湖锂资源占比超80%

锂资源的需求增量主要源于锂电池

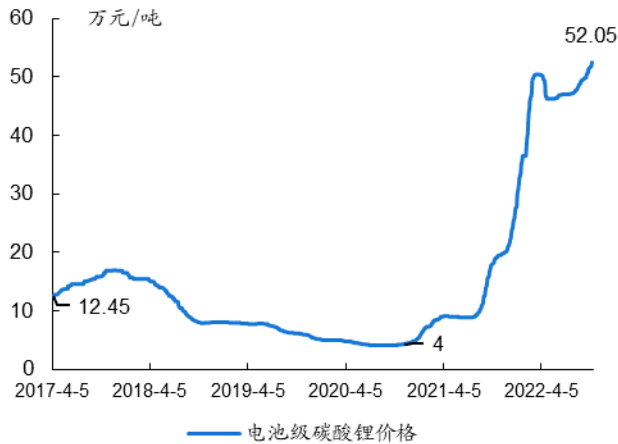
- 全球碳中和的目标带动新能源的发展，推动新能源汽车、储能、消费电子等领域对锂电池的需求快速增长，全球锂资源需求量呈上升趋势。
- 在新能源行业的发展带动下，未来锂电池的需求有望持续增加，锂资源将维持供需两旺的发展趋势。
 - 据wind，2017年4月至2022年10月，电车级碳酸锂价格从12.45万元/吨增长至52.05万元/吨，需求旺盛。
 - 据SQM、麦肯锡数据，2020-2030年锂电池在锂资源的需求结构中的占比有望从75%增长至95%。
 - 据IEA数据，2021-2030年全球可持续发展的锂资源需求量有望从56万吨增长至268万吨，年均CAGR为19%。

图：锂资源产业链结构：上游开采主要源自矿石&卤水提锂，锂电池应用是终端的主要需求



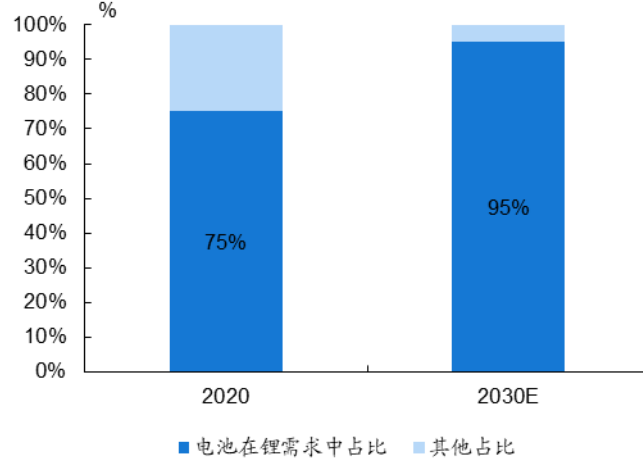
资料来源：中商情报网，国海证券研究所

图：电池级碳酸锂价格走势



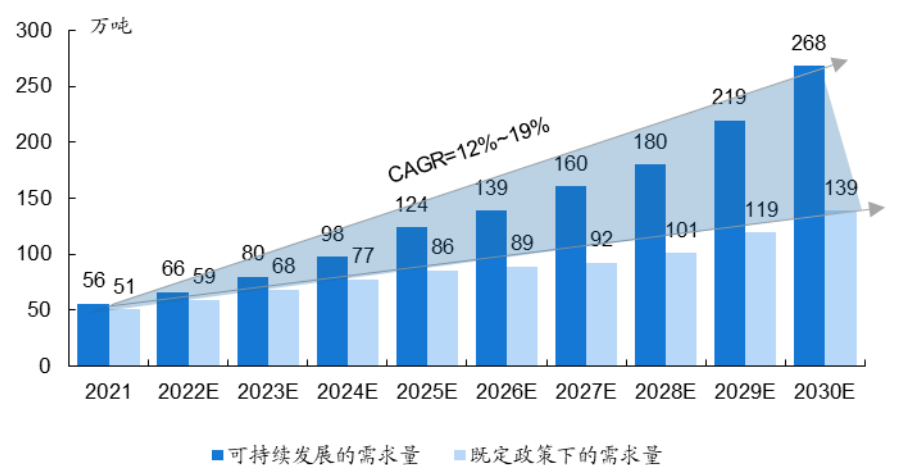
资料来源：wind，国海证券研究所

图：2020-2030年锂资源中电池需求占比及预测



资料来源：SQM，麦肯锡，国海证券研究所

图：2021-2030年全球锂资源需求及预测



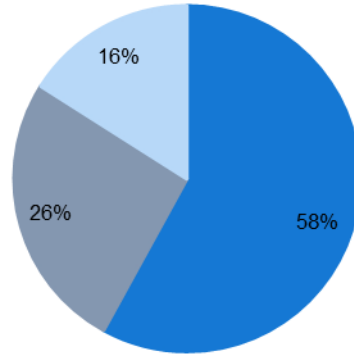
资料来源：IEA，前瞻经济学人，国海证券研究所

2.1 锂电应用带动需求增量，国内盐湖锂资源占比超80%

盐湖锂是金属锂的主要来源

- 自然界中锂资源通常以盐湖卤水、锂辉石、锂云母等形式存在。
- 全球锂资源中盐湖锂占比过半，中国锂资源中盐湖锂占比达80%，是金属锂的主要来源。
- 中国盐湖锂储量丰富，而产能现状非常有限。
 - 据中国锂电网统计，国内盐湖锂资源储量青海地区达310万吨、西藏地区达222万吨。
 - 据高工锂电预计，2022-2025年，青海盐湖锂资源年产量有望从5万吨增长至20万吨，西藏盐湖锂资源年产量有望从0.3万吨增长至5万吨。

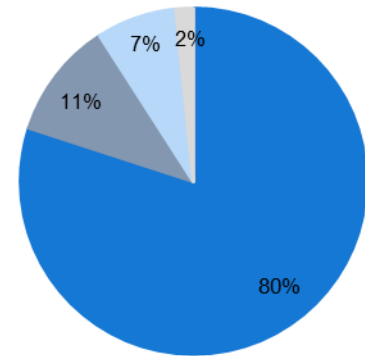
图：全球锂资源结构占比



■ 盐湖锂资源 ■ 矿石锂资源 ■ 其他

资料来源：信公咨询，国海证券研究所

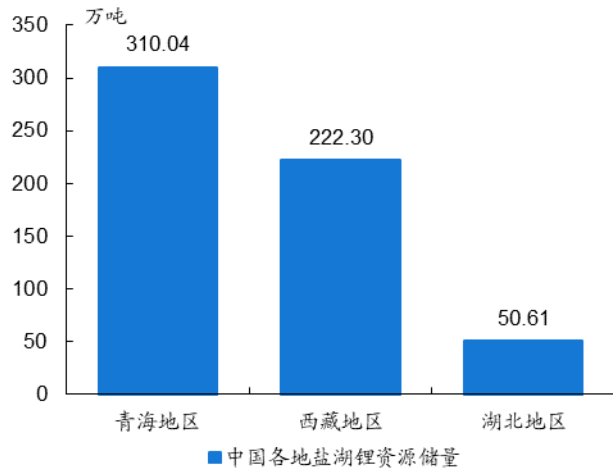
图：中国锂资源结构占比



■ 盐湖锂资源 ■ 锂辉石资源 ■ 锂云母资源 ■ 其他

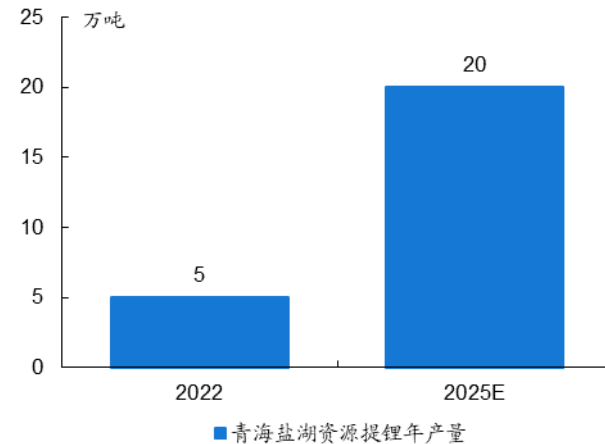
资料来源：中国锂电网，国海证券研究所

图：中国各地盐湖锂资源储量情况



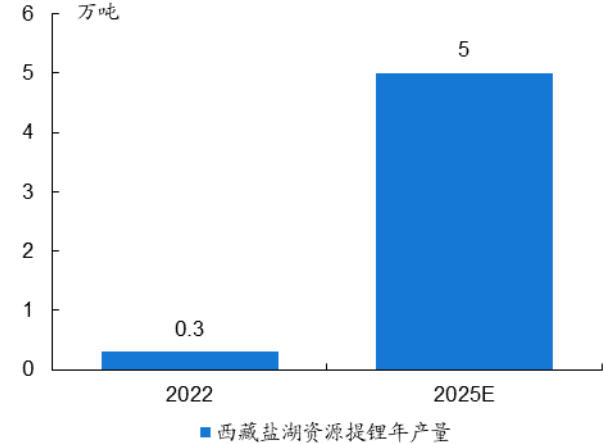
资料来源：中国锂电网，国海证券研究所

图：青海盐湖提锂年产量现状及预测



资料来源：高工锂电，国海证券研究所

图：西藏盐湖提锂年产量现状及预测



资料来源：高工锂电，国海证券研究所

2.2 西藏盐湖尚待开发，膜法工艺有望普及

表：青海盐湖起步早、集中力强

盐湖名称	储量	锂浓度	镁锂比	年产能	技术路线
察尔汗盐湖 (氯化物型)	氯化锂储量1204万吨，折合碳酸锂储量717万吨	310mg/L	1437	碳酸锂产能蓝科锂业3万吨、藏格锂业1万吨，未来规划合计7万吨规模，为国内规模最大	吸附法+膜法提锂
东台吉乃尔盐湖 (硫酸盐型)	折合碳酸锂储量为247万吨	850mg/L	40	青海锂资源和青海锂业分别拥有1万吨/年碳酸锂产能，青海锂资源规划1万吨/年碳酸锂产能	电渗析法提锂
西台吉乃尔盐湖 (硫酸盐型)	折合碳酸锂储量为268万吨	220mg/L	59	目前西台吉乃尔盐湖共有3万吨/年碳酸锂产能，远期规划碳酸锂产能共5万吨/年	煅烧法提锂
一里坪盐湖 (干盐湖)	折合碳酸锂储量为157万吨	210mg/L	63.7	五矿盐湖现拥有1万吨/年碳酸锂产能，远期规划碳酸锂产能共2万吨/年	纳滤膜分离技术
大柴旦盐湖 (硼酸盐盐湖)	折合碳酸锂储量为161万吨	160mg/L	133.8	兴华锂盐拥有1万吨/年高纯氯化锂产能	萃取法提锂
巴伦马海盐湖 (锂、钾、硼、镁等)	氯化锂储量130.79万吨，折合碳酸锂当量113.84万吨	168.87mg/L	-	目前锦泰锂业拥有0.7万吨/年碳酸锂产能，远期规划2-3万吨/年碳酸锂产能	“萃取+吸附+膜”法提锂技术

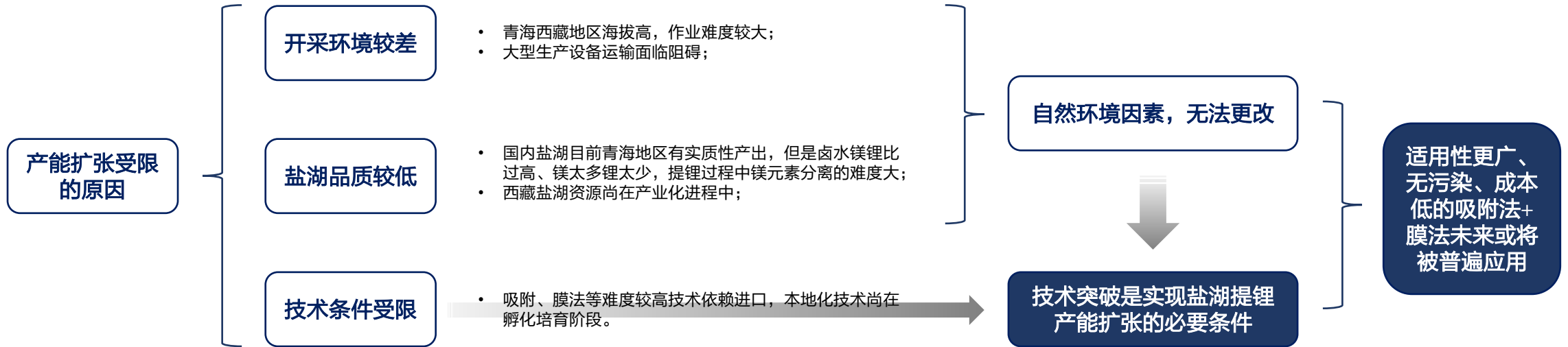
资料来源：中国锂电网，国海证券研究所

表：西藏盐湖资源禀赋好、潜力大

盐湖名称	储量	锂浓度	镁锂比	年产能	技术路线
扎布耶盐湖	折合碳酸锂储量183万吨	970mg/L	0.01	西藏矿业拥有5000吨/年锂精矿产能	盐梯度太阳池结晶法提锂
龙木错盐湖	折合碳酸锂储量187万吨	120mg/L	74	在中试阶段	铝系粉体吸附法
结则茶卡盐湖	折合碳酸锂储量200万吨	200mg/L	1.15	在中试阶段	浓缩卤水萃取提锂法

资料来源：中国锂电网，国海证券研究所

2.2 西藏盐湖尚待开发，膜法工艺有望普及



资料来源：国海证券研究所整理

表：六种成熟的盐湖提锂工艺对比

工艺名称	工艺原理	缺点	优点	应用盐湖	
适用于低镁锂比	沉淀法	利用太阳能将盐湖卤水自然蒸发浓缩，经脱硼、除钙、除镁去除杂质后，在母液中加入混合物沉淀剂或盐析剂使锂以沉淀物的形式分离	只适用于 Mg^{2+}/Li^{+} 小于10的盐湖卤水	工艺成熟、操作简单、可靠性高	智利Atacama、阿根廷HombreMuerto
	太阳池法	卤水直接晾晒可得50%~80%的碳酸锂精矿	只适用于 Mg^{2+}/Li^{+} 极低 (≤ 0.01) 的碳酸型盐湖	工艺简单、成本低	西藏扎布耶盐湖
适用于高镁锂比	萃取法	利用溶质在水相和有机相中溶解度或分配系数的不同，使溶质从水相转移到对溶质有较大溶解度的有机相，从而达到溶质转相分离的目的	工艺流程广，损耗大，设备易被腐蚀	可用于高镁锂比的卤水中提取锂	青海大柴旦盐湖
	煅烧法	利用金属盐熔点不同，高温煅烧分离镁锂	锂离子分解困难、设备易腐蚀、污染大	可用于高镁锂比的卤水中提取锂	青海西台吉乃尔盐湖
	吸附法	利用离子交换树脂吸附富集盐湖中的锂离子，从卤水中提锂	技术难度高	回收率高、成本低、不污染环境	青海察尔汗盐湖
	膜法	利用选择性离子交换膜进行循环工艺浓缩锂	膜损耗较高	回收率高、成本低	青海东台吉乃尔盐湖

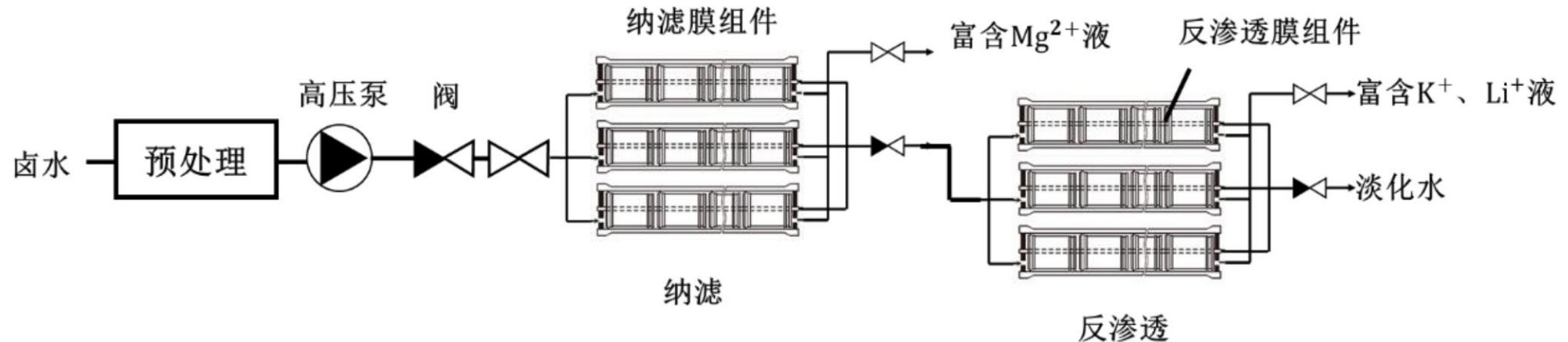
资料来源：《盐湖卤水的提锂工艺方法》，《青海盐湖锂资源提取技术》，《国内外从盐湖卤水中提锂工艺技术研究进展》，《盐湖卤水提锂》，《西藏扎布耶盐湖碳酸锂提取盐田工艺及其相关技术研究》，《中国盐湖卤水提锂产业化技术研究进展》，国海证券研究所

2.2 西藏盐湖尚待开发，膜法工艺有望普及

盐湖提锂膜法工艺原理：纳滤膜实现隔离、反渗透膜实现富集

- 工艺流程包括：沉降过滤等预处理、纳滤系统除镁离子、反渗透系统富集锂离子。
- 两层膜：纳滤膜、反渗透膜
 - 当原料卤水通过纳滤膜时，锂、钠等一价离子透过膜，镁、钙等二价离子被纳滤膜隔离，从而实现镁、锂离子分离，得到低镁锂比的富锂卤水；
 - 反渗透膜通过分离低镁锂比的富锂卤水中的水和一价锂离子，形成富锂溶液，为后续提锂提供原料，最终得到电池级碳酸锂。
- 形态变换：原料卤水→富锂卤水→富锂溶液→电池级碳酸锂。

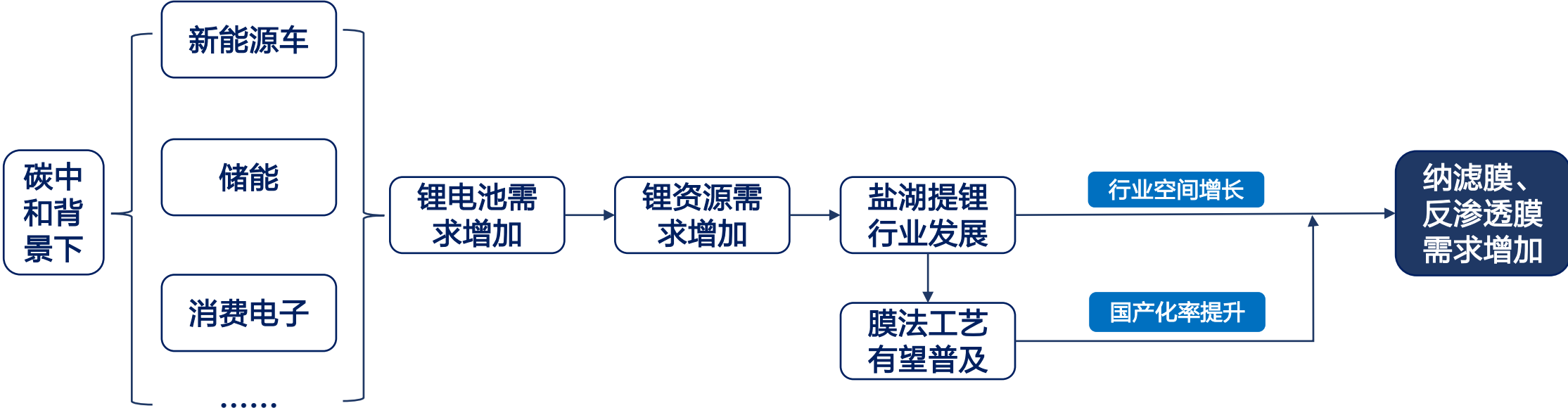
表：膜法盐湖提锂——卤水处理环节原理图



资料来源：唯赛勃招股说明书

成长逻辑：行业空间增长+国产化率提升

➤ 锂资源需求增加+国产替代化趋势有望打开国产纳滤膜和反渗透膜的增长空间



3 污水资源化发展趋势下膜产业稳步增长，本土企业有望国产替代

3.1 水资源匮乏下带动污水资源化发展需求

3.2 膜产业规模稳步增长，本土企业有望实现国产替代

3.3 人居水处理、污水处理、市政供水、海水淡化领域市场稳步增长

3.1 水资源匮乏下带动污水资源化发展需求

水资源匮乏

- 水资源需求持续上升;
- 水源性缺水;
- 水质性缺水;
-

驱动

污水资源化发展

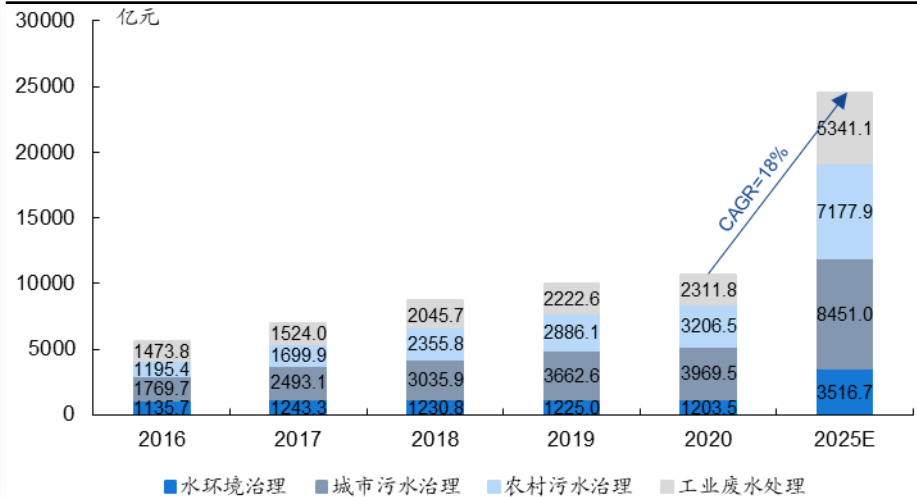
- 城镇化进程推进和居民生活水平提升带动污水处理需求增长;
- 污水资源化成为行业增长新动力;
- 市政污水提标改造成为主流趋势为水处理装备企业带来广阔市场空间;
- 水价制度改革和污水处理费标准提高有利于促进污水处理市场发展和提高水处理行业企业盈利能力。

水污染治理市场行业空间

据《2021年中国水污染治理行业独立市场研究报告》统计及预测:

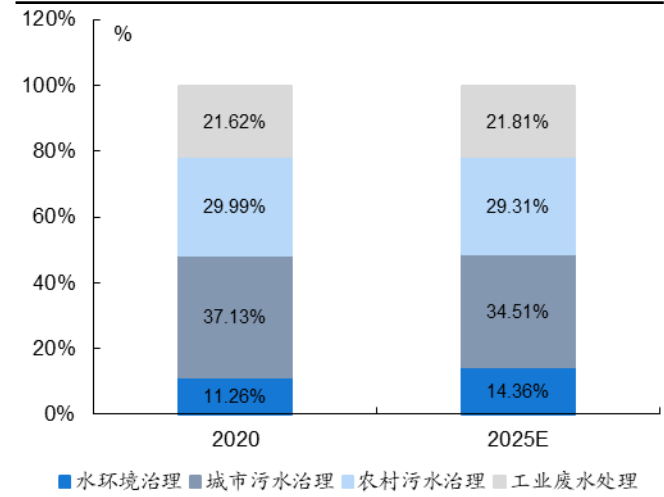
- 2016-2020年,中国水污染治理行业市场规模从5574.6亿元增长至10691.3亿元,复合增速为17.7%。
- 2020-2025年,中国水污染治理行业市场规模有望从10691.3增长至24486.7亿元,复合增速为18.03%。

图: 2016-2025E中国水污染治理行业市场规模及预测



资料来源:《2021年中国水污染治理行业独立市场研究报告》, 国海证券研究所

图: 2020-2025E水污染治理行业结构占比



资料来源:《2021年中国水污染治理行业独立市场研究报告》, 国海证券研究所

3.2 膜产业规模稳步增长，本土企业有望实现国产替代

- 膜是具有选择性分离功能的材料，当膜两侧存在推动力时（压力差、浓度差、电位差等），原料组分选择性地透过膜。
- 可以实现不同液体或气体组分的分离、分级、浓缩与提纯。
- 膜材料的性质和化学结构对膜分离性能起决定性地作用，根据膜孔径的大小或阻留微粒的表观尺寸从大到小可分为微滤膜、超滤膜、纳滤膜和反渗透膜。
- 水处理与净化（包括人居水处理、市政供水、污水处理、海水淡化、超纯水制备、浓缩分离等）是膜分离技术最重要的下游应用领域之一，并且随着膜分离技术的成熟和推广，正在新能源、石油化工、医药、食品、电子等各领域内迅速实现大规模产业化应用。
- 水处理用的膜材料是高性能的先进石化化工新材料。

表：国家从战略支持、产业引导、技术创新与研发方向等方面出台了多项政策

	颁布时间	政策	发布单位	主要内容
战略支持	2019.10	《产业结构调整指导目录(2019)》	国务院、发改委	纳滤膜和反渗透膜纯水装备被列为鼓励类行业
战略支持	2018.11	《战略性新兴产业分类(2018)》	国家统计局	反渗透膜及膜组件、纳滤膜及膜组件被列为战略性新兴产业
产业引导	2021.01	《关于推进污水资源化利用的指导意见》	发改委等	到2025年，全国污水收集效能显著提升，县城及城市污水处理能力基本满足当地经济社会发展需要，水环境敏感地区污水处理基本实现提标升级；全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到25%以上，京津冀地区达到35%以上；工业用水重复利用、畜禽粪污和渔业养殖尾水资源化利用水平显著提升；污水资源化利用政策体系和市场机制基本建立。到2035年，形成系统、安全、环保、经济的污水资源化利用格局
技术创新与研发方向	2019.11	《重点新材料首批次应用示范指导目录(2019)》	工信部	高选择性纳滤复合膜材料，性能要求：氯化钠截留率≤5%，硫酸钠截留率≥98.5%，产水通量≥60L/m ² ·h；膜元件（8040标准型）产水量≥30m ³ /d

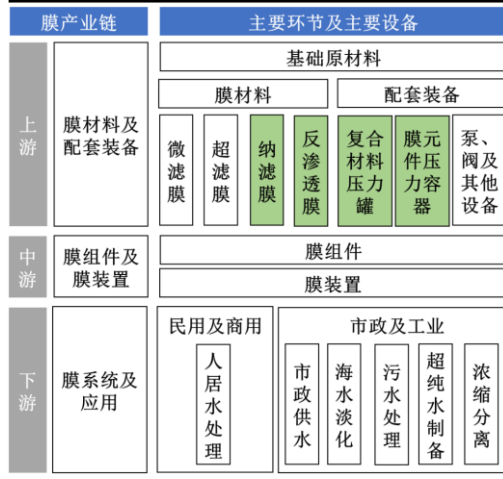
资料来源：各部委官网，唯赛勃招股说明书，国海证券研究所

表：各种类膜材料应用技术比较

膜分离技术	孔径范围	过滤效果
微滤 (MF)	0.1-1.0μm	从溶液中截留悬浮物、细菌类、微粒子、大分子有机物等，以达到净化、分离、浓缩的目的
超滤 (UF)	0.01-0.1μm	截留分子量在1,000-300,000，能对胶体、各类大分子（如蛋白质、各类醇、细菌、病毒、微粒子等）进行分离
纳滤 (NF)	0.001-0.01μm	截留分子量在200-1,000的范围内，能对小分子有机物，二价离子等与水、无机盐进行分离
反渗透(RO)	<0.001μm (半渗透性)	通过对溶液施加压力克服溶剂的渗透压，能够过滤掉溶液中的金属盐、有机物、细菌、胶体粒子、热原物质等

资料来源：唯赛勃招股说明书，国海证券研究所

表：膜产业链及主要环节设备



资料来源：唯赛勃招股说明书

表：膜分离技术主要下游应用领域及场景

应用领域	具体应用场景
人居水处理	家庭及商业软水、净水
污水处理	市政污水、工业废水
市政供水	城市供水
海水淡化	市政供水、工业用水
浓缩分离	1、锂电新材料；2、食品饮料；3、生物医药
其他	超纯水制备，主要应用于半导体、液晶面板制造等尖端电子产业

资料来源：唯赛勃招股说明书，国海证券研究所

3.2 膜产业规模稳步增长，本土企业有望实现国产替代

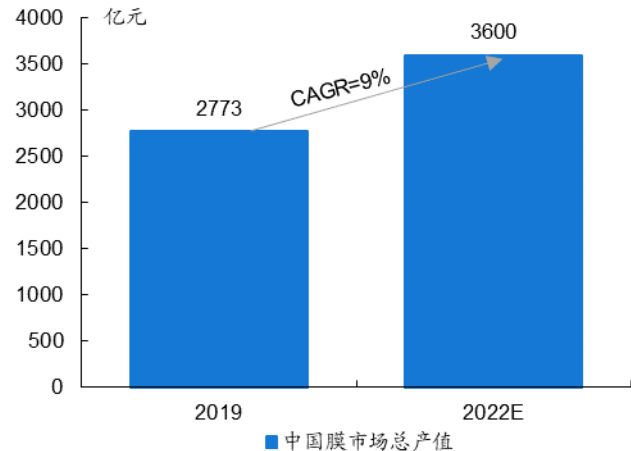
- 膜产业：**据中国膜工业协会统计，2019年中国膜产业总产值为2773亿元；预计2022年中国膜产业总产值规模有望达3600亿元，2019-2022年CAGR为9%。
- 反渗透膜及纳滤膜市场：**
 - 市场由美国杜邦水处理、日东电工集团、美国海德能公司、日本东丽、科氏、苏伊士等国外企业主导，国内长期依赖进口。
 - 2019年，中国市场中唯赛勃市占率2.10%，本土企业中仅次于时代沃顿的8.25%。
- 反渗透膜市场：**
 - 2019年，中国反渗透膜市场规模为75亿元，8英寸反渗透膜市场唯赛勃市占率3%。
- 纳滤膜市场：**
 - 2019年，中国纳滤膜市场规模为6亿元，唯赛勃市占率约0.2%。
- 行业趋势：**近年来自主研发成果逐步增加，新技术不断涌现，自主创新能力提升；膜材料与膜组件等膜产业配套能力将逐步增强；应用层次逐步提高，应用领域逐步扩大；本土企业有望逐步实现国产替代。

表：2020年国内纳滤膜企业产能情况

国内纳滤膜企业	产能（单位：万平方米）
时代沃顿	2330
唯赛勃	730
沁森高科	600
山东九章	330

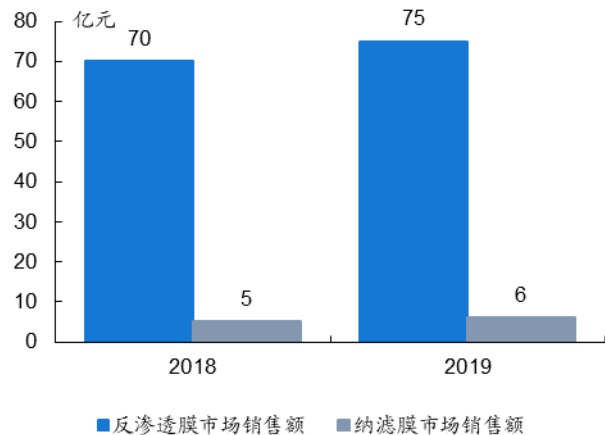
资料来源：唯赛勃招股说明书，国海证券研究所

图：2019-2022年中国膜产业总产值规模及预测



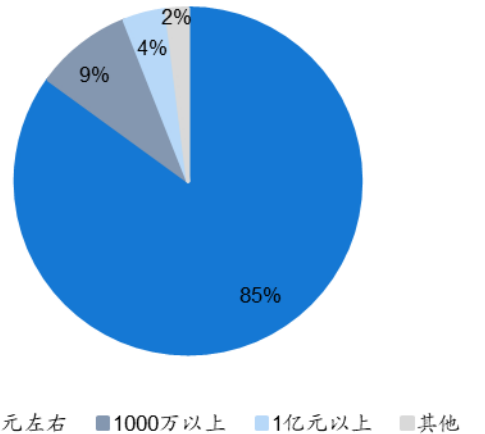
资料来源：《2019-2020中国膜产业发展报告》，国海证券研究所

图：中国反渗透膜和纳滤膜市场规模



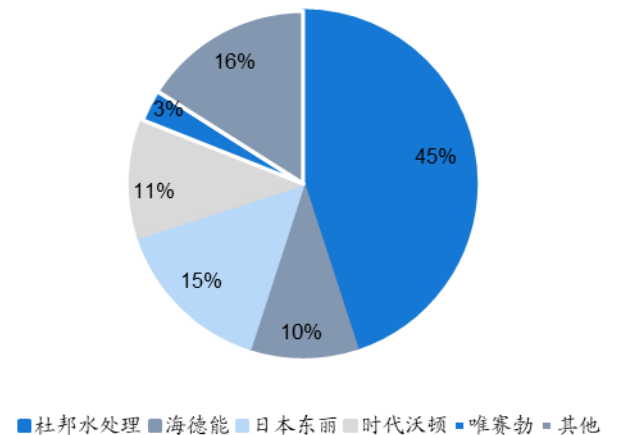
资料来源：《2019-2020中国膜产业发展报告》，国海证券研究所

图：2018年中国膜企业年产值规模分布



资料来源：前瞻产业研究院，国海证券研究所

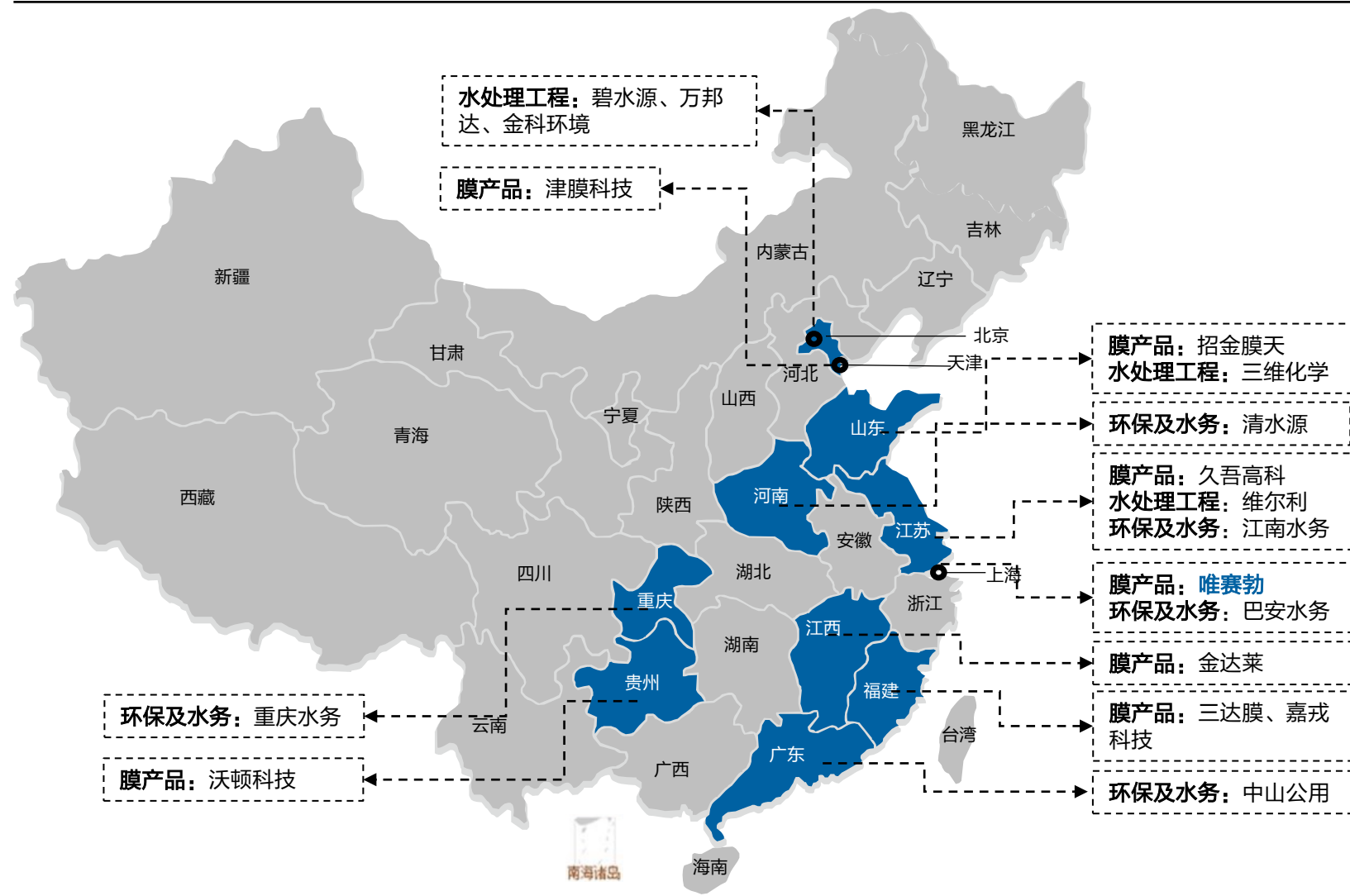
图：2019年中国8英寸反渗透膜元件市场格局



资料来源：《2019-2020中国膜产业发展报告》，国海证券研究所

3.2 膜产业规模稳步增长，本土企业有望实现国产替代

图：2022年中国膜产业代表性上市公司区域图



图：“十四五”期间中国膜产品公司业务规划

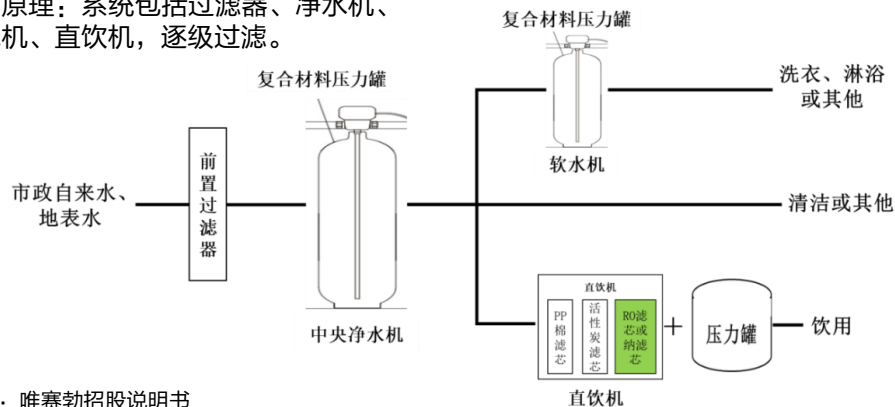
公司	业务规划/最新布局
沃顿科技	沙文工业园三期预计2024年全面投产，预计总投入2.89亿元，在建产能480万平方米，项目建成后，形成年产聚酰胺复合反渗透膜材料480万平方米、海水淡化反渗透膜组件4万支、大通量反渗透膜组件145万支的生产能力
唯赛勃	年产30万支复合材料压力罐及2万支膜元件压力容器建设项目、年产10万支膜元件生产线扩建项目
津膜科技	公司的控股子公司东营津膜所属的东城南污水处理厂总投资约1.68亿元进行污水改造，计划将于2023年1月1日起执行。
久吾高科	2021年10月规划盐湖提锂中试平台建设项目拟投入募集资金6500万元，总投资1.23亿元，目前进入中试阶段。
嘉戎科技	截止2021年底，已成功实施了超过500多个工程项目，已供货超过500套DT/ST高压膜系统。

资料来源：前瞻经济学人，国海证券研究所

资料来源：前瞻经济学人，国海证券研究所

➤ 人居水处理

✓ 工作原理：系统包括过滤器、净水机、软水机、直饮机，逐级过滤。



资料来源：唯赛勃招股说明书

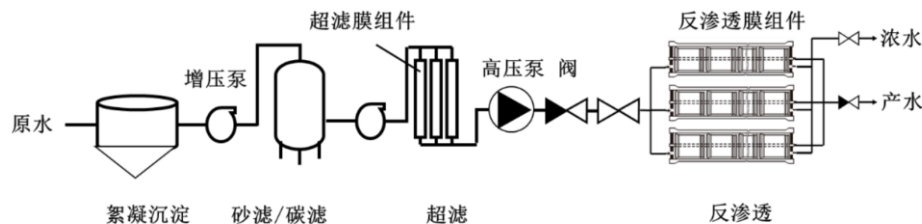
✓ 公司产品：膜元件产品 3012-400

✓ 公司产品行业空间测算：

- 单价：150-200元
- 单只膜元件日均产水量：0.5m³
- 预计2022年经净水器处理的饮用水量：6492.16亿升
- 膜元件需求规模：6492.16/(365*0.5)=355.73万支
- 市场规模：355.73*150=5.34亿元
355.73*200=7.11亿元
- 预计2022年人居水处理领域公司产品市场规模：5.34~7.11亿元
- 据招股书测算2019年市场规模约3.47~4.62 亿元，2019-2022年复合增速约15%

➤ 污水处理

✓ 工作原理：“超滤+反渗透”



资料来源：唯赛勃招股说明书

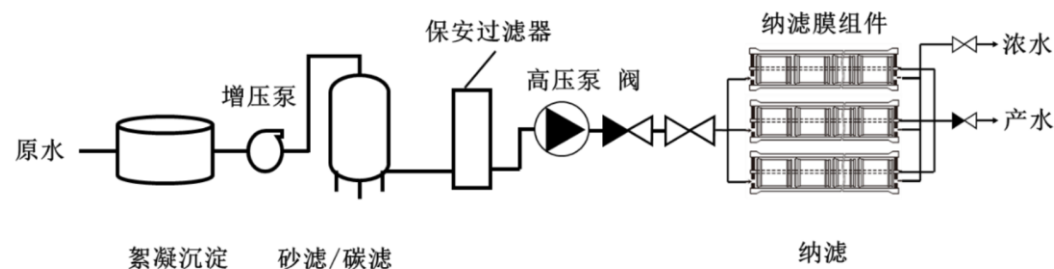
✓ 公司产品：反渗透膜元件产品FR-8040-400

✓ 公司产品行业空间测算：

- 单价：3500-4500元
- 单只膜元件日均产水量：23m³
- 2020年再生水处理规模：4158万立方米/日
- “十四五”新增再生水利用设施规模：1500万立方米/日
- 预计2025年再生水市场处理规模：5658万立方米/日
- 膜元件需求规模：5658/23=246万支
- 市场规模：246*3500=86.10亿元、246*4500=110.70亿元
- 预计2025年污水处理领域公司产品市场规模：86.10~110.70亿元
- 据招股书测算2019年市场规模45.65~58.69亿元，2019-2025年复合增速约11%

市政供水

✓ 工作原理：“常规+纳滤”



资料来源：唯赛勃招股说明书

✓ 公司产品：膜元件产品NF-8040-400

✓ 公司产品行业空间测算：

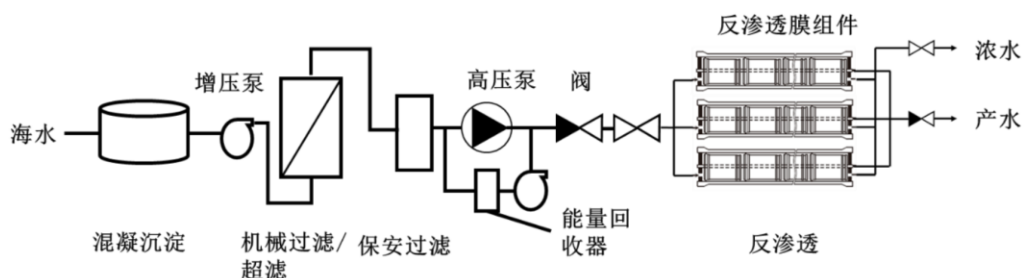
- 单价：3500-4000元
- 单只膜元件日均产水量：18m³
- 2020年经净水器处理的饮用水量：222.73万立方米/日
- 膜元件需求规模：222.73/18=12.37万支
- 市场规模：12.37*3500=4.33亿元
- 12.37*4000=4.95亿元

• 2020年市政供水领域公司产品市场规模：4.33~4.95亿元

• 据招股书测算2019年市场规模3.27~3.73亿元，2019-2020年增速约为32%

海水淡化

✓ 工作原理：反渗透系统



资料来源：唯赛勃招股说明书

✓ 公司产品：反渗透膜元件标准型号8040

✓ 公司产品行业空间测算：

- 单价：4000-4500元
- 单只膜元件日均产水量：13m³
- 预计2025年全国海水淡化工程总规模：290万吨/日
- 假设2025年应用反渗透技术的工程占比：63.60%
- 膜元件需求规模：290*63.60%/12=15.37万支
- 市场规模：15.37*4000=6.15亿元
- 15.37*4500=6.92亿元

• 预计2025年海水淡化领域公司产品市场规模：6.15~6.92亿元

• 据招股书测算2019年市场规模3.34~3.75亿元，2019-2025年复合增速约11%

4 核心产品技术业内领先，提锂业务实现工程化应用有望开启第二成长曲线

4.1 膜材料+压力设备布局完善，自研技术业内领先

4.2 多维赋能公司优势，业务领域遍布全球

4.3 传统水处理业务：唯赛勃逐渐侵蚀海外产品市场

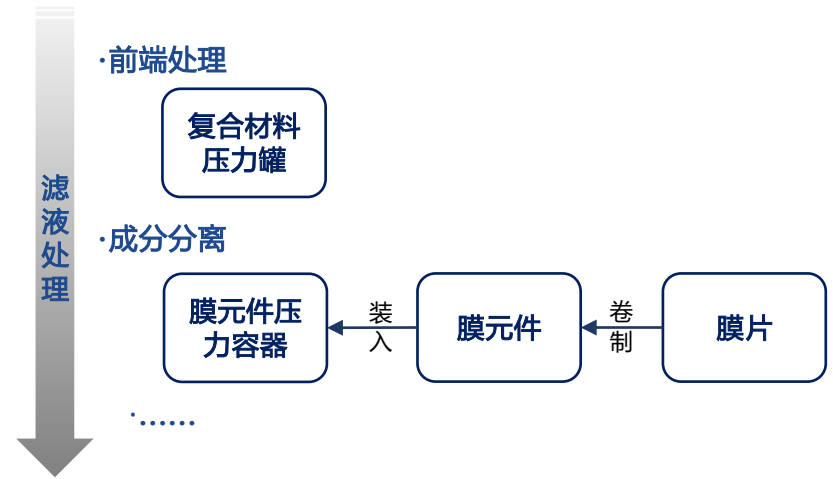
4.4 膜法提锂覆盖盐湖+矿石+电池回收，膜系统有望开启新成长点

4.1 膜材料+压力设备布局完善，自研技术业内领先

膜片、膜元件、压力容器的关系：

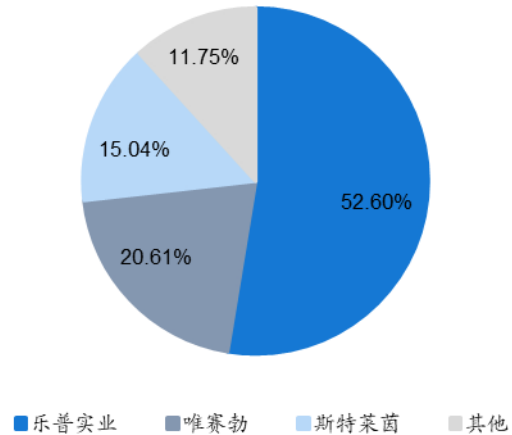
- 反渗透膜及纳滤膜膜片均是以无纺布作为基础原材料，由无纺布基材、支撑层和脱盐层组成的多层复合结构，制备过程涉及铸膜液、水相溶液与油相溶液、后处理溶液的配制；
- 膜元件由膜片卷制而成，是实现反渗透或纳滤功能的最小单元，公司膜元件全部使用自产膜片；
- 膜元件压力容器是装在膜元件的承压装置，是膜元件应用的必要装备，与复合材料压力罐均通过程序控制纤维缠绕、烘干固化等工艺技术加工制成，主要材料有聚乙烯、玻璃纤维、环氧树脂、固化剂；
- 复合材料压力罐是装载特定滤料的反应容器，应用于前置处理环节，对滤液进行初步处理。

图：膜材料和压力设备在滤液处理流程中的关系



资料来源：唯赛勃招股说明书，国海证券研究所

图：2019年中国膜元件压力容器生产商销量比较



资料来源：《中国脱盐产业链核心产品发展研究报告》，国海证券研究所

图：公司产品下游主要应用领域



资料来源：唯赛勃公司官网，国海证券研究所

4.1 膜材料+压力设备布局完善，自研技术业内领先

表：自研开发膜分离技术，已获得国内外权威机构认证

技术类别	技术名称	技术内容及技术特点
膜材料研制	聚酰胺反渗透膜/纳滤膜配方设计	拥有海水淡化膜、抗污染膜、苦咸水膜、家用膜、纳滤膜的配方体系
	高分子改性技术	
	铸膜涂膜一体化生产线设备设计技术	基于公司在研发或生产实践中积累、总结形成的对工艺参数的要求，协同设计铸膜涂膜一体化全自动制膜生产线实现将铸膜、涂膜及后续处理环节连续进行，提高产品质量一致性，此种工艺相较传统的将铸膜和涂膜分开的“两步法”下的生产工艺损耗率大幅降低
	膜清洗机构设计技术	采用立体平行式清洗结构设计，膜片垂直循环通过清洗溶液，有效清除膜表面未充分反应的剩余单体，提升膜表面清洁度
	膜烘干技术	采用中波红外线辐射烘干和气浮式烘干方法，控制箱体温度、送风压力，箱体热场分布均匀，膜片干燥效率高，产品稳定性好
	精密涂布技术	采用狭缝式涂布技术，涂布模唇与网布间隙精密调控，超滤基膜表面涂布水相与有机相溶液厚度可实现150-400nm厚度涂布，可通过调节脱盐层厚度以实现脱盐率与产水通量的平衡；较刮刀涂布涂层重量和整体分布更均匀、减少了挥发性排放、涂层污染、原料浪费
膜元件生产	膜元件生产机构设计及加工工艺技术	采用全自动膜元件卷制技术，集成膜片检测、导流布焊接及定位、膜片折叠、隔网插入、涂胶、卷绕等优化工艺技术，确保膜元件膜面积精准、结构稳定、性能一致
复合材料压力容器结构设计	结构设计技术	对于异型、多孔、大口径等构型和抗震运行工况条件下特种产品，通过仿真计算、静态模拟，优化缠绕铺层方式，确定和构造产品结构形态的能力
复合材料加工制造	程序控制纤维缠绕技术	根据复合材料结构力学开发设计模拟仿真缠绕程序，针对不同产品制定缠绕的角度，铺层宽度和铺层数量参数。将缠绕铺层达到最优化，在减轻产品重量的情况下同时满足复合材料压力罐的耐压强度和抗疲劳性
	程序控制烘干固化技术	开发与产品结构性能相匹配的树脂配方并对固化工艺进行优化，旨在把环氧树脂的放热固化过程控制在平缓进程，将由于放热、冷却及体积收缩造成的内应力降低到最小，提升产品的整体韧性及刚性

资料来源：唯赛勃招股说明书，国海证券研究所

4.1 膜材料+压力设备布局完善，自研技术业内领先

表：各公司膜类产品的产水通量和稳定脱盐率指标参数对比，参数媲美国际高端产品、业内领先

产品类型	关键指标	唯赛勃	时代沃顿			杜邦水处理		日本东丽
海水淡化膜	型号	SW-8040-HFHR	SW8040XLE-400	SW8040HR-400	SW8040XHR-400	SW30ULE-400 (i)	SW30XLE-400 (i)	TM820V-400
	产水通量 (gpd)	13,000	11,000	7,500	6,000	11,000	9,000	9,000
	稳定脱盐率 (%)	99.70	99.70	99.80	99.85	99.70	99.80	99.80
低压苦咸水膜	型号	BW-8040-HR	LP22-8040			BW30-400		TM720D-400
	产水通量 (gpd)	10,500	10,500			10,500		11,000
	稳定脱盐率 (%)	99.70	99.50			99.50		99.80
抗污染膜	型号	FR-8040-400 (34)	FR12-8040			BW30XFR-400/34 (i)		TML20D-400
	产水通量 (gpd)	10,500	10,500			11,500		11,500
	稳定脱盐率 (%)	99.60	99.50			99.65		99.80
纳滤膜	型号	NF-8040-400DW (34)	VNF2-8040			NF90-400/34i	NF270-400/34i	TM620N-400
	产水通量 (gpd)	11,875	10,500			10,000	12,500	8,500
	稳定脱盐率 (%)	97%	97%			98.7%	97%	97%

资料来源：唯赛勃招股说明书，国海证券研究所

4.1 膜材料+压力设备布局完善，自研技术业内领先

表：复合材料压力罐产品指标对比，参数媲美国际高端产品、业内领先

技术类别		技术平衡因素		标准值	唯赛勃	滨特尔	开能健康
复合材料压力容器结构设计		产品结构设计技术		-	产品承压性能及结构安全性测试	直径18-63寸，高度18-144英寸标准构型	直径5-63英寸、高度17-72英寸标准构型设计技术
复合材料加工制造	产品承压性能及结构安全性测试	NSF测试	疲劳测试（次）	100,000	100,000	100,000	100,000
		ASME测试	疲劳测试1（次）	100,000	250,000	250,000	250,000
			爆破测试1（psi）	900（6倍于设计使用压力）	通过	通过	-
			疲劳测试2（次）	33,000	通过	通过	-
			爆破测试2（psi）	750（5倍于设计压力）	通过	通过	-

资料来源：唯赛勃招股说明书，国海证券研究所

表：膜元件压力容器产品指标对比，参数媲美国际高端产品、业内领先

产品承压性能和结构安全性测试		唯赛勃	滨特尔	乐普实业
结构设计能力	常规压力规格（psi）	150、300、450、600、1,000、1,200		
	超高压力规格（psi）	1,500、1,800、2,000	-	1,500、1,800、2,000
产品承压性能和结构安全性测试	型号	WAVE-1200P-8	R8040B1200E	CODELINE80E120
	疲劳测试（次）	> 100,000	> 100,000	> 100,000
	爆破测试（psi）	7,200psi（6倍于工作压力）	7,200psi（6倍于工作压力）	7,200psi（6倍于工作压力）
	压力测试	通过	通过	通过

资料来源：唯赛勃招股说明书，国海证券研究所

4.2 多维赋能公司优势，业务领域遍布全球

➤ 唯赛勃具备技术创新优势：

- **专利技术：**截止2022年8月26日，公司已拥有知识产权153项，其中发明专利8项，实用新型专利130项，外观专利10项，软件著作权5项。
- **核心技术人员：程海涛**，德克萨斯大学阿灵顿分校化学博士。曾任职公司技术总监，现为公司董事、副总经理，公司核心技术人员，间接持股5%以上。程海涛先生具有三十年以上高分子材料研究经验、二十年以上技术研发经验以及膜分离技术设备的研发、设计、制造、建设及运营管理经验。程海涛先生协助确立了公司膜材料研发及生产的技术方向和整体方案，带领团队不断提升膜产品的性能指标和技术水平，保持了公司核心技术的优势，其作为核心人员参与公司多个研发项目的实施，作为项目负责人协助公司申请多个专利，对公司核心技术的研发起到了突出作用。

➤ 唯赛勃产品具备NSF、ASME的资质认证优势：

- **NSF（美国国家科学基金会）认证**是国际涉水产品中最高标准的认证之一，通过NSF测试和认证的产品品质优秀，制造商具备较高水平的研发设计技术和制造能力。
- **ASME（美国机械工程师协会）认证**是国际通用的锅炉和压力容器认证标准之一，目前出口北美洲国家的压力容器必须符合ASME标准，国际上大部分国家的压力容器标准均使用或参考ASME标准。

表：唯赛勃具备产品体系优势：主要产品发展现状及应用领域

产品系列	发展现状	种类细分	下游应用领域
反渗透膜系列产品	部分产品性能和技术指标达到国际先进水平；可量产4类反渗透膜元件产品，产品规格多达30余种。	大产水通量家用膜、苦咸水膜、海水淡化膜、抗污染膜以及相应的膜元件。	用于人居水处理、市政供水、污水处理、海水淡化、超纯水制备以及浓缩分离等民用、商用、市政和工业领域。
纳滤膜系列产品	2020年开始公司布局盐湖提锂物料分离领域，成功开发出适用不同卤水的纳滤膜产品并完成了小试、中试和部分进口产品的替代。	高压纳滤膜、低压纳滤膜、低温预处理盐湖卤水的纳滤膜、锂浓缩膜和脱硼纳滤膜等新产品以及相应的膜元件。	在人居水处理、市政供水、自来水提标、零排放、盐湖提锂等领域。
复合材料压力罐	目前掌握5-63英寸较全系列产品的研发和制造能力，相关产品已通过ASME、NSF和KTW等国际权威机构测试或认证。	标准构型产品：家用型(5-13英寸)、商用型(14-24英寸)、工业用型(25-63英寸)； 特殊构型或定制化产品：民用、商用、工业用、农业用。	出口北美洲、欧洲和中亚等地区，并与克拉克集团、康丽根、倍世和苏伊士等全球知名客户形成长期、稳定合作关系。
膜元件压力容器	相关膜元件压力容器产品已连续多年获得ASME、NSF认证；市场主流的膜元件压力容器适用压力水平为300psi-1,200psi，公司突破了超高压8英寸1,500psi膜元件压力容器系列产品的技术障碍，掌握了1,800psi和2,000psi压力等级相关产品的结构设计和生产技术。		产品承压能力强，适用范围广，应用于国内外电力、冶金、化工、食品等行业工程项目

资料来源：唯赛勃招股说明书，国海证券研究所

4.2 多维赋能公司优势，业务领域遍布全球

➤ 唯赛勃具备品牌势能优势：

- 2015年，公司获称慧聪网中国净水行业“配件用户满意品牌”；
- 2017年，公司荣获江苏省净水设备制造行业协会授予“十佳配件材料商”荣誉；
- 2018年，公司荣获第二届水业中国星光奖；
- 2019年，公司获得盐湖提锂领域龙头企业启迪清源“优质供应商”称号，膜元件产品成功中标国家“十三五”水专项市政示范工程项目，并为电厂和煤化工企业中水回用、污水处理厂再生水等项目提供膜分离技术部件；
- 2020年开始公司布局盐湖提锂物料分离领域，成功开发出适用不同卤水的纳滤膜产品并完成了小试、中试和部分进口产品的替代。

➤ 唯赛勃具备生产工艺优势



铸膜涂膜一体化全自动制膜生产线



全自动卷膜生产线

资料来源：公司官网，国海证券研究所

◆ 涂布生产线：

- 生产线具备多功能性、集成性
- 先进实时在线监控系统
- 节能减排，水资源循环利用

◆ 全自动卷膜线：

- 实现工序全自动化生产
- 高配置、智能化、高效率
- 每台设备每11分钟可生产一支8040膜元件，每5分钟可生产一支4040膜元件。

图：唯赛勃具备产能扩张优势（截止2022.08.26）

项目名称	募集资金来源	项目募集资金投资总额	完成进度	项目达到预定可使用状态日期
年产30万支复合材料压力罐及2万支膜元件压力容器建设项目	首次公开发行	2.47亿元	100%	2022年12月
年产10万支膜元件生产线扩建项目	首次公开发行	1.57亿元	73.49%	2023年3月
研发中心建设项目	首次公开发行	0.51亿元	21.32%	2022年12月

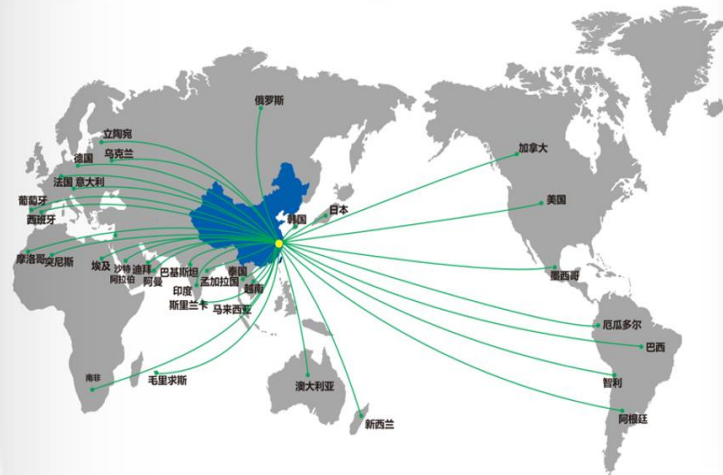
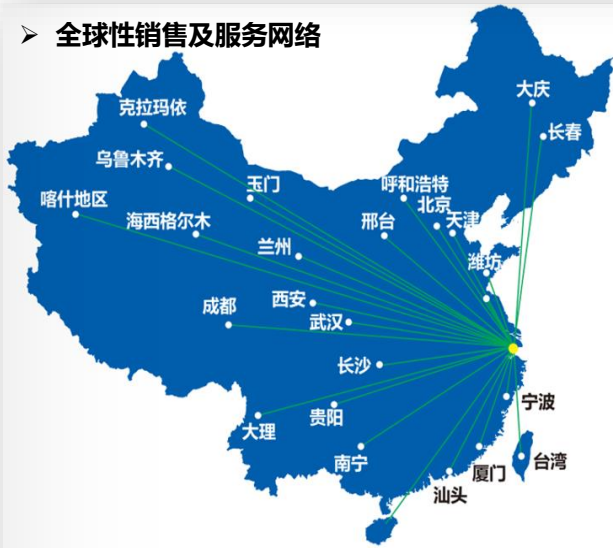
资料来源：唯赛勃招股说明书、公司公告，国海证券研究所

4.2 多维赋能公司优势，业务领域遍布全球

客户享誉全球，长期战略合作



全球性销售及服务网络



与下游领域厂商的部分合作项目 (膜元件数量单位: 支)



华能集团某电厂锅炉补给水系统

型号	类型	数量
FR-8040-400(34)	抗污染膜	172支



中东某石油化工厂

型号	类型	数量
SW-8040-HF	海水淡化膜	3600支
BW-8040-400	苦咸水膜	2400支

汕头某天然气热电厂锅炉补给水系统

型号	类型	数量
FR-8040-400(34)	抗污染膜	840支
ULP-8040-440	超低压膜	504支



某市政污水处理厂

亚洲最大污水处理厂、世界最大污水处理厂之一

型号	类型	数量
FR-8040-400 (34)	抗污染膜	144支



粤电集团某电厂海水淡化系统

型号	类型	数量
SW-8040-400	海水淡化膜	350支



上海某自来水厂

国家“十三五”高品质饮用水技术示范工程

型号	类型	数量
NF-8040-400	纳滤膜	552支

武汉某垃圾填埋场垃圾渗滤液处理系统

型号	类型	数量
FRP-8040-400(34)	RO抗污染膜	90支
FRP-8040-400(34)	RO抗污染膜	72支
FRP-8040-400(34)	浓水RO抗污染膜	21支



中东某石油化工厂

型号	类型	数量
SW-8040-HF	海水淡化膜	3601支
BW-8040-400	苦咸水膜	1213支



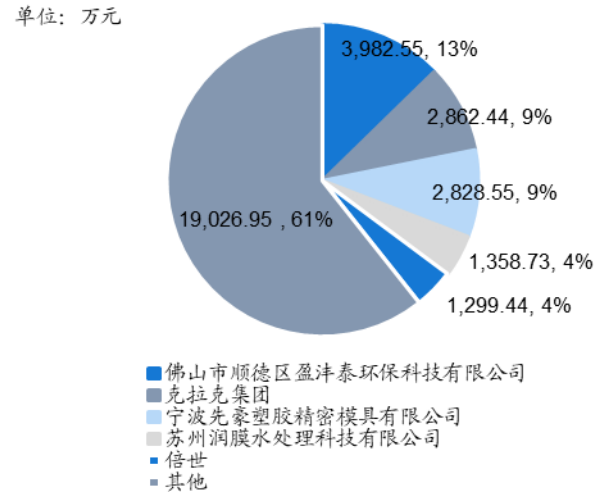
4.3 传统水处理业务：唯赛勃逐渐侵蚀海外产品市场

表：反渗透膜及纳滤膜系列产品在下游应用逐步实现对国外产品的替代

项目所属领域	客户名称	合作年份	历史采购境外同类产品品牌	应用项目/场景
人居水处理	佛山市顺德区盈沅泰环保科技有限公司	2019-2020	法国苏伊士	用于净水机反渗透滤芯
污水处理	上海电气电站水务工程公司	2019	美国杜邦水处理	用于宝鸡众喜金陵河水泥有限公司厂内污水处理回用，该项目产水量达16立方米/小时
	华能汕头海门发电有限责任公司	2019	美国海德能	华能海门电厂发电用水净化
	揭阳市表面处理生态工业园有限公司	2020	美国杜邦水处理	金属生态园电镀污水处理
	重庆国际复合材料有限公司	2020	美国海德能	生产加工污水净化处理
	呼伦贝尔金新化工有限公司	2018-2020	美国杜邦	采用超滤+反渗透+海水淡化的工艺实现零排放
市政供水	上海城市水资源开发利用国家工程中心有限公司	2019	-	用于“十三五”国家水体污染治理与控制重大科技项目“太浦河金泽水源地水质安全保障综合示范”中1万立方米/日纳滤示范工程，该工程出厂水达到直饮水标准，为上海市首个“高品质饮用水示范区”提供自来水
海水淡化	广东粤电靖海发电有限公司	2019	美国海德能	用于广东粤电靖海发电有限公司海水淡化供内部使用，项目产水量达165立方米/小时
浓缩分离	荆州市科融环保设备股份有限公司	2017-2019	美国杜邦水处理	用于精氨酸浓缩分离

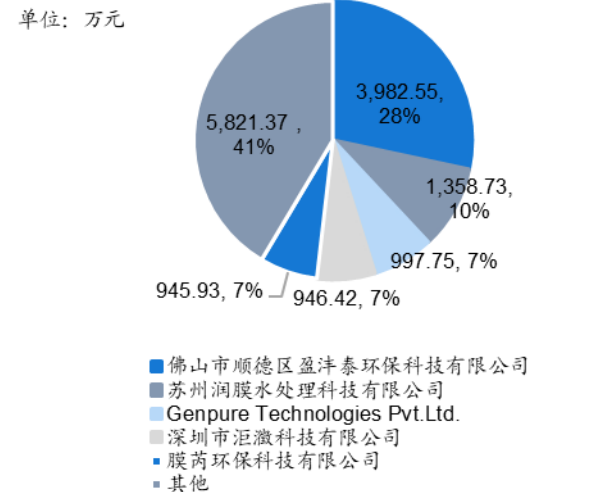
实现替代

图：2020年公司客户销售收入占比情况



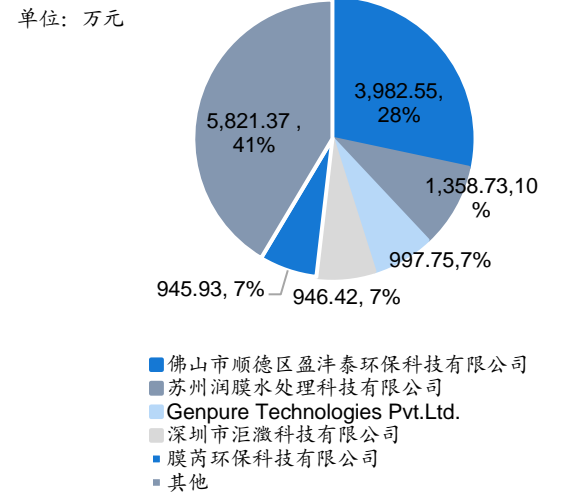
资料来源：唯赛勃招股说明书，国海证券研究所

图：2020年复合材料压力罐客户收入占比



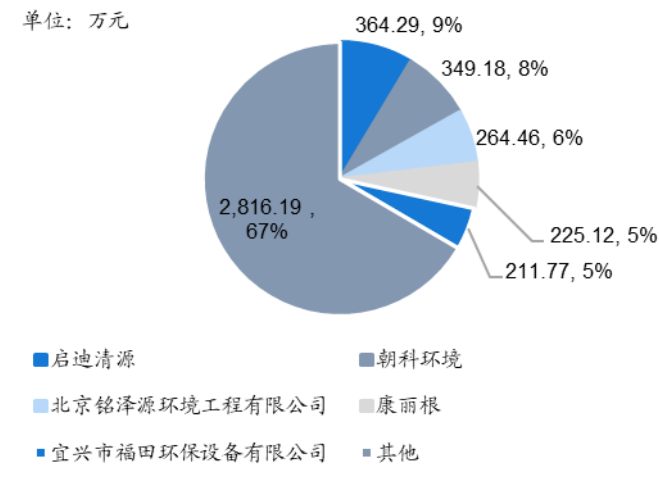
资料来源：唯赛勃招股说明书，国海证券研究所

图：2020年反渗透膜及纳滤膜客户收入占比



资料来源：唯赛勃招股说明书，国海证券研究所

图：2020年膜元件压力容器客户收入占比



资料来源：唯赛勃招股说明书，国海证券研究所

4.4 膜法提锂覆盖盐湖+矿石+电池回收，膜系统有望开启新增长点

公司业务现状

- 年产碳酸锂万吨盐湖在预处理阶段所需的低温纳滤膜约1万支，公司纳滤膜元件单价在4000元左右
- 公司与启迪清源持续开展业务合作
 - 2019.04，成为启迪清源集团“青海湖2万吨/年碳酸锂膜法分离浓缩精制BOT项目”装备供应商；
 - 2020.06，与启迪清源签署战略合作协议，在膜法卤水提锂、冶金行业水处理及特种分离领域开展长期战略合作。
- 公司纳滤膜产品已成功应用在蓝科锂业、藏格锂业等三家位于青海的盐湖提锂项目中
 - 蓝科锂业（盐湖股份子公司）：2万吨/年电池级碳酸锂、现公司碳酸锂日产量稳定在100吨以上
 - 藏格锂业（藏格矿业子公司）：2万吨/年碳酸锂项目
- 计划与西藏矿业合作位于西藏的盐湖提锂项目中应用



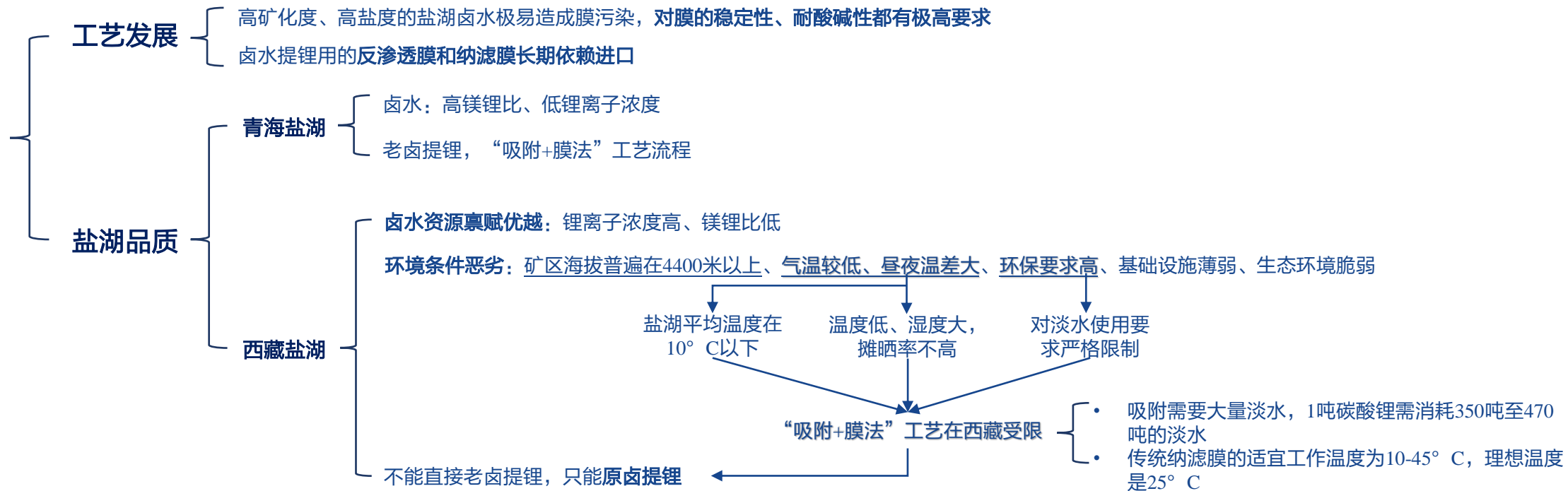
青海某盐湖提锂系统



型号	类型	数量
NF-8040-400-HR	纳滤膜	300支

资料来源：公司官网，国海证券研究所

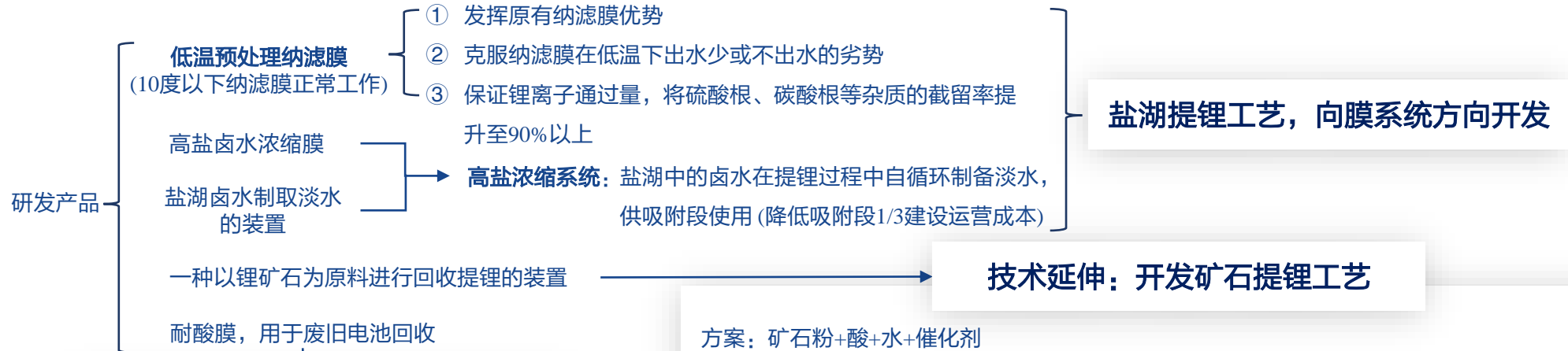
膜法提锂行业现状



4.4 膜法提锂覆盖盐湖+矿石+电池回收，膜系统有望开启新增长点

公司研发布局 (以西藏盐湖提锂为主)

定制化开发：不同盐湖的资源禀赋均有所差别，公司成立青海子公司，实施“一湖一策”，根据每个盐湖特点做定制化开发，目前有2至3个西藏盐湖在做中试项目



技术延伸：开发电池回收提锂工艺

电池回收现状：湿法回收，先回收镍钴锰、最后回收锂 → 锂的回收率不高。

公司研发进展：测试回收锂的前置工艺。

公司技术优势：提升锂收率，回收过程中的酸和水可重复使用，缩短整个工艺流程。

西藏盐湖提锂优势竞争优势：

- ① 膜法工艺已经具备对进口产品的替代能力
- ② 与进口产品相比公司具备价格优势
- ③ 可针对盐湖特征做定制开发，靠近下游服务市场，贴身全程服务
- ④ 供应保障长期稳定

方案：矿石粉+酸+水+催化剂

工艺：耐酸膜浸出沉锂

优势：与传统矿石提锂方案相比无需高温煅烧

- ① 可通过物理法将锂与铝、锰、钙等杂质直接分离，降低能耗
- ② 减少环境污染与资源浪费
- ③ 避免高温下酸性矿粉与硫酸对系统的腐蚀问题
- ④ 降低设备的耐高温、耐腐蚀的要求
- ⑤ 提锂尾渣的滤清液通过耐酸膜系统后，酸与水可重复利用
- ⑥ 酸性条件下镁、铝、锰、钙不沉淀，可直接回收，不对锂造成污染

中试：江西某锂矿厂商

降低建设
投资运营
成本

提高锂的
回收率

4.4 提锂业务覆盖盐湖+矿石+电池回收，膜系统有望开启新增长点

➤ 万吨提锂项目收入规模达5亿，吸附端与膜端收入占比平分秋色

- 工艺：原卤提锂，**吸附法+膜法**
- 案例：据久吾高科披露，“吸附+膜法”提取1000吨氯化锂项目合同总价人民币6500万元，含13%增值税
- 提取1万吨氯化锂税后收入为 $0.65 \times 10 \times (1 - 13\%) = 5.66$ 亿元
- 预计：1万吨盐湖提锂项目收入平均规模有望超5亿元

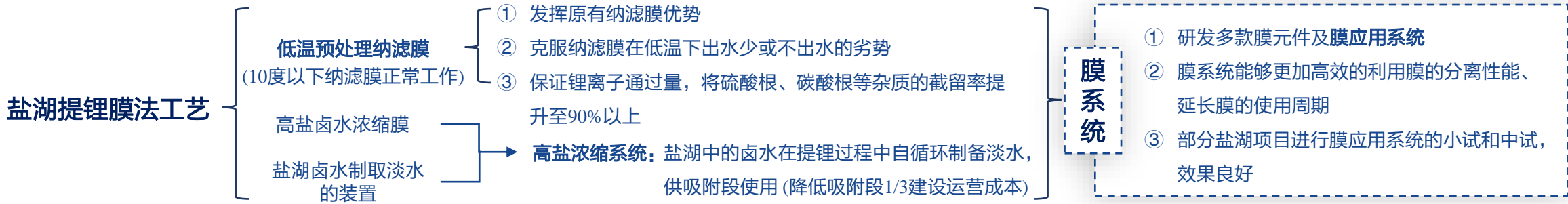
吸附端

- 案例：据蓝晓科技披露，5000吨/年电池级碳酸锂项目吸附端服务合同金额为1.14亿元
- 提取1万吨电池级碳酸锂的吸附端收入为 $1.14 \times 2 = 2.28$ 亿元
- 预计：1万吨盐湖提锂项目吸附端收入平均规模有望达2亿元

膜端

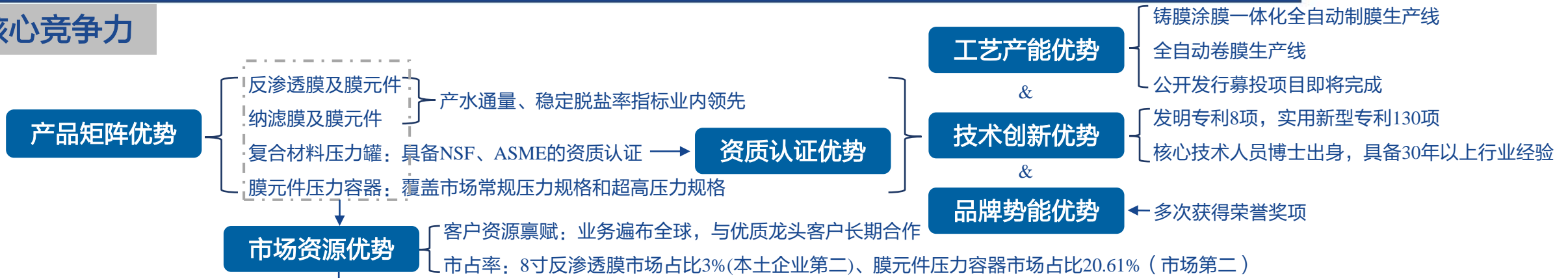
- 案例：-
- “吸附+膜”法工艺进行1万吨盐湖提锂项目共计约5亿元，吸附端占比约2亿元；鉴于膜端与吸附端在整个工艺中的重要程度平分秋色，预计膜端占比与吸附端大致相同。
- 预计：1万吨盐湖提锂项目膜端收入平均规模有望达2亿元

➤ 公司提锂技术向膜系统发展覆盖膜端整体业务，成长弹性大空间广阔



唯赛勃：核心竞争力+未来成长点

核心竞争力



未来成长点



行业逻辑：

- ① 污水资源化趋势打开市场空间
- ② 膜材国产化率提升逐步实现进口替代

公司产品市场行业空间：

- ① 人居水处理领域：预计2022年5.34~7.11亿元，2019-2022年复合增速约15%；
- ② 污水处理领域：预计2025年达86.10~110.70亿元，2019-2025年复合增速约11%；
- ③ 市政供水领域：2020年为4.33~4.95亿元，同比增长约为32%；
- ④ 海水淡化领域：预计2025年达6.15~6.92亿元，2019-2025年复合增速约11%。

公司禀赋：

核心竞争优势凸显

行业逻辑：

- ① 锂电应用带动需求增量，盐湖提锂有望向膜法工艺普及
- ② 膜材技术实现进口替代，国产化率有望提升
- ③ 西藏盐湖尚待开发，资源禀赋优越但提取难度较大

行业空间：

- ① **西藏盐湖**：2022-2025年锂矿年产量有望从0.3万吨增长至5万吨
- ② **青海盐湖**：2022-2025年锂矿年产量有望从5万吨增长至20万吨

公司禀赋：

- ① 针对西藏盐湖定向开发**低温预处理纳滤膜、膜系统**
- ② 延伸开发**矿石提锂工艺**
- ③ 延伸开发**电池回收提锂工艺**

5 盈利预测与评级

图：唯赛勃业务拆分

业务		项目	2021	2022E	2023E	2024E
		营业总收入	379.19	416.19	809.82	1045.26
		YoY	20.92%	9.76%	94.58%	29.07%
		营业成本	246.71	272.30	533.82	700.92
		毛利率	34.94%	34.57%	34.08%	32.94%
传统水处理业务	反渗透膜及纳滤膜片	收入（百万元）	116.75	128.79	178.90	223.62
		成本（百万元）	67.70	77.22	107.34	139.76
		毛利（百万元）	49.05	51.56	71.56	83.86
		毛利率	42.01%	40.04%	40.00%	37.50%
	反渗透膜及纳滤膜元件	收入（百万元）	44.80	49.95	59.87	74.84
		成本（百万元）	28.92	31.57	37.42	49.58
		毛利（百万元）	15.88	18.38	22.45	25.26
		毛利率	35.46%	36.80%	37.50%	33.75%
	复合材料压力罐	收入（百万元）	153.68	169.05	194.41	213.85
		成本（百万元）	107.52	118.34	129.61	142.57
		毛利（百万元）	46.16	50.72	64.80	71.28
		毛利率	30.04%	30.00%	33.33%	33.33%
	膜元件压力容器	收入（百万元）	49.91	54.90	63.13	69.45
		成本（百万元）	38.26	41.17	45.46	50.00
		毛利（百万元）	11.64	13.72	17.68	19.45
		毛利率	23.33%	25.00%	28.00%	28.00%
配件及其他	收入（百万元）	13.49	13.00	13.00	13.00	
	成本（百万元）	4.30	4.00	4.00	4.00	
	毛利（百万元）	9.18	9.00	9.00	9.00	
	毛利率	68.10%	69.23%	69.23%	69.23%	
盐湖提锂业务	收入（百万元）	-	-	300.00	450.00	
	成本（百万元）	-	-	210.00	315.00	
	毛利（百万元）	-	-	90.00	135.00	
	毛利率	-	-	30.00%	30.00%	

资料来源：唯赛勃招股说明书，公司公告，wind，国海证券研究所

- **维持“增持”评级。**唯赛勃是国内膜法分离技术龙头，产品包括反渗透膜和膜元件、纳滤膜和膜元件、复合材料压力罐、膜元件压力容器，覆盖膜产业链上游，主要应用于物料浓缩分离、传统水处理领域。公司在高性能卷式分离膜领域具备较厚的技术沉淀，核心技术已达业内先进水平，产品通过NSF、ASME等多项国际权威机构测试或认证，逐步打破国外垄断。公司积极推进超滤膜、微滤膜等相关高性能分离膜的技术研发和储备，进行品类延伸和市场拓展。在传统水处理领域，公司业务遍布全球，深度绑定倍世、苏伊士、康丽根、克拉克集团等国际龙头公司，长期稳定合作；2019年起公司进军盐湖提锂领域，针对西藏盐湖的特殊禀赋开发出低温预处理纳滤膜及膜系统，膜系统覆盖盐湖提锂流程中膜端整体业务，目前已经进入中试阶段；我们预计1万吨盐湖提锂项目平均收入有望达5亿元，其中膜系统覆盖的膜端收入有望达2亿元，膜系统应用有望成为公司业绩的新增长点。未来水处理领域对污水资源化处理的需求有望增加、国内膜产品技术提高有望逐步实现进口替代；在碳中和背景下锂资源需求的增加有望带动盐湖提锂行业的发展和膜法工艺的普及，唯赛勃有望充分受益。
- 我们选取沃顿科技(000920)、蓝晓科技(300487)、久吾高科(300631)作为可比公司，沃顿科技主要生产家用膜、工业膜等膜产品，蓝晓科技主要从事离子膜分离业务，久吾高科是膜元件制造商，可比公司2022/2023/2024年Wind一致预测PE平均值为45/32/25倍；对标可比公司，唯赛勃核心技术自研且业内领先，具备先进的膜生产及膜系统集成能力，在膜法提锂领域未来有望发展成平台型企业，提锂业务弹性大空间广阔，有望为公司实现较大的业绩增长。考虑到膜法提锂的技术壁垒、需针对盐湖特质进行定制化开发的实际情况、以及唯赛勃潜在的业绩弹性空间，我们认为唯赛勃于2023年有望兑现业绩增长预期，2023年市场预期高于沃顿科技、久吾高科，低于蓝晓科技。**预计公司2022-2024年归母净利润分别为0.52/1.18/1.60亿元，对应2022-2024年PE分别为83/36/27倍，维持“增持”评级。**

图：唯赛勃可比公司估值对比

股票代码	公司简称	最新收盘价(元/股)	总市值(亿元)	EPS			PE		
				2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
000920.SZ	沃顿科技	10.15	42.83	0.33	0.40	0.51	31.11	25.08	20.04
300487.SZ	蓝晓科技	86.90	291.20	1.58	2.26	2.85	54.91	38.41	30.48
300631.SZ	久吾高科	34.01	41.71	0.70	1.03	1.40	48.93	33.07	24.25
平均							44.98	32.19	24.92
688718.SH	唯赛勃	24.70	42.92	0.30	0.68	0.92	83.10	36.46	26.82

资料来源：Wind，国海证券研究所

注：相关数据取自2022年11月07日收盘，未评级公司盈利预测取自Wind一致预期

6 风险提示

- 研发进度不及预期；
- 新冠疫情反复；
- 产业链下游拓展不及预期；
- 公司业绩不稳定风险；
- 膜分离技术与其他水处理技术路线的竞争加剧；
- 技术进步的不确定性影响；
- 国产替代进程的不确定性；
- 公司纳滤膜和膜系统技术尚处于中试阶段，未来存在一定的不确定性；
- 测算存在主观性仅供参考。

唯赛勃盈利预测表

证券代码： 688718

股价： 24.70

投资评级： 增持(维持)

日期： 20221107

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)					每股指标与估值				
	2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E
现金及现金等价物	135	153	202	264	营业收入	379	416	810	1045	每股指标				
应收款项	87	102	267	209	营业成本	247	272	534	701	EPS	0.34	0.30	0.68	0.92
存货净额	85	67	230	159	营业税金及附加	4	4	8	10	BVPS	3.94	4.24	4.91	5.83
其他流动资产	44	95	122	155	销售费用	6	8	29	38	估值				
流动资产合计	351	417	820	788	管理费用	41	62	65	63	P/E	83.7	83.1	36.5	26.8
固定资产	199	217	229	235	财务费用	2	2	2	2	P/B	7.2	5.8	5.0	4.2
在建工程	134	131	129	126	其他费用/(-收入)	24	31	57	73	P/S	13.0	10.3	5.3	4.1
无形资产及其他	92	90	88	86	营业利润	62	57	132	180	财务指标				
长期股权投资	5	3	1	0	营业外净收支	-4	2	2	2	2021A	2022E	2023E	2024E	
资产总计	781	858	1267	1235	利润总额	58	59	134	182	盈利能力				
短期借款	15	10	6	3	所得税费用	7	7	16	22	ROE	7%	7%	14%	16%
应付款项	29	40	93	82	净利润	50	52	118	160	毛利率	35%	35%	34%	33%
预收帐款	0	21	243	52	少数股东损益	0	0	0	0	期间费率	13%	17%	12%	10%
其他流动负债	41	41	61	74	归属于母公司净利润	50	52	118	160	销售净利率	13%	12%	15%	15%
流动负债合计	86	112	403	211	现金流量表 (百万元)					成长能力				
长期借款及应付债券	0	0	0	0	经营活动现金流	41	59	85	92	收入增长率	21%	10%	95%	29%
其他长期负债	10	10	10	10	净利润	50	52	118	160	利润增长率	8%	2%	128%	36%
长期负债合计	10	10	10	10	少数股东权益	0	0	0	0	营运能力				
负债合计	96	122	414	221	折旧摊销	25	26	28	29	总资产周转率	0.49	0.48	0.64	0.85
股本	174	174	174	174	公允价值变动	0	0	0	0	应收账款周转率	4.60	5.24	3.44	6.11
股东权益	684	736	854	1014	营运资金变动	-43	-17	-59	-95	存货周转率	4.48	6.24	3.52	6.55
负债和股东权益总计	781	858	1267	1235	投资活动现金流	-112	-36	-31	-27	偿债能力				
					资本支出	-133	-38	-32	-27	资产负债率	12%	14%	33%	18%
					长期投资	0	2	2	1	流动比	4.09	3.73	2.04	3.74
					其他	21	0	0	-1	速动比	2.66	2.72	1.32	2.66
					筹资活动现金流	185	-5	-4	-3					
					债务融资	-20	-5	-4	-3					
					权益融资	221	0	0	0					
					其它	-16	0	0	0					
					现金净增加额	112	18	49	62					

公共事业与中小盘团队介绍

杨阳，中央财经大学会计硕士，湖南大学电气工程本科，5年证券从业经验，现任国海证券公用事业和中小盘团队首席，曾任职于天风证券、方正证券和中泰证券。获得2021年新财富分析师公用事业第4名，21世纪金牌分析师和Wind金牌分析师公用事业行业第2名，21年水晶球公用事业入围，2020年wind金牌分析师公用事业第2,2018年新财富公用事业第4、水晶球公用事业第2核心成员。

化工小组介绍

李永磊，天津大学应用化学硕士，化工行业首席分析师。7年化工实业工作经验，7年化工行业研究经验。

分析师承诺

杨阳, 李永磊, 本报告中的分析师均具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立，客观的出具本报告。本报告清晰准确的反映了分析师本人的研究观点。分析师本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收取到任何形式的补偿。

国海证券投资评级标准

行业投资评级

- 推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深300指数；
- 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深300指数；
- 回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深300指数。

股票投资评级

- 买入：相对沪深300指数涨幅20%以上；
- 增持：相对沪深300指数涨幅介于10% ~ 20%之间；
- 中性：相对沪深300指数涨幅介于-10% ~ 10%之间；
- 卖出：相对沪深300指数跌幅10%以上。

免责声明

本报告的风险等级定级为R3，仅供符合国海证券股份有限公司（简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（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。客户及/或投资者应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。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。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

风险提示

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

郑重声明

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。

心怀家国，洞悉四海



国海研究上海

上海市黄浦区福佑路8号人保寿险大厦7F

邮编：200010

电话：021-60338252

国海研究深圳

深圳市福田区竹子林四路光大银行大厦28F

邮编：518041

电话：0755—83706353

国海研究北京

北京市海淀区西直门外大街168号腾达大厦25F

邮编：100044

电话：010-88576597