

上海洗霸（603200）

洗尽尘沙，鳞爪已现，霸业共襄

买入（首次）

2025 年 08 月 06 日

证券分析师 曾朵红

执业证书：S0600516080001

021-60199793

zengdh@dwzq.com.cn

证券分析师 袁理

执业证书：S0600511080001

021-60199782

yuanl@dwzq.com.cn

证券分析师 阮巧燕

执业证书：S0600517120002

021-60199793

ruanqy@dwzq.com.cn

证券分析师 朱家佟

执业证书：S0600524080002

zhujt@dwzq.com.cn

证券分析师 岳斯瑶

执业证书：S0600522090009

yuesy@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业总收入（百万元）	541.44	510.02	543.43	1,005.09	2,520.48
同比（%）	(10.50)	(5.80)	6.55	84.95	150.77
归母净利润（百万元）	38.97	42.95	141.52	203.21	628.60
同比（%）	(7.80)	10.21	229.47	43.59	209.34
EPS-最新摊薄（元/股）	0.22	0.24	0.81	1.16	3.58
P/E（现价&最新摊薄）	309.50	280.82	85.24	59.36	19.19

投资要点

■ **以水处理特种化学品为基础，打造新能源第二增长曲线。**上海洗霸成立于 1994 年，2017 年登陆上交所主板，是提供水处理特种化学品、过程化学品与新能源领域先进材料，数据中心空液冷系统装备、全自动智能控制在线加药保障系统整体解决方案服务的供应商。公司股权结构集中稳定，治理结构较为清晰，产学研融合能力突出，近年来经营较为稳健，2019-2024 年营业收入维持 5-6 亿元，归母净利润维持约 0.4 亿元，2025 年 H1 实现归母净利 0.99-1.18 亿元，同增 136%-182%，实现同比高增长，系对 ATL 的股权转让收益和剩余股权重新计量产生的损益影响。后续看，随着新业务硅碳+固态的放量，新能源有望打造第二增长曲线。

■ **联合顶尖科研团队，硅碳负极性能领先，获得 ATL 参股认可。**硅碳材料方面，公司布局介孔碳+硅碳负极材料，近零膨胀硅基负极的介孔碳源由山东复元生产，硅碳负极由浙江领硅生产。公司依托赵东元院士团队在有序介孔碳材料领域的深厚积淀，并在核心平台山东复元于引入 ATL 战略投资，开发出行业性能领先的硅碳负极，已实现年十吨级均质硅碳负极材料稳定量产超过一年，合格样品已送至国内多家电池厂商进行验证，并有望进入部分主流客户车规 C 样阶段，产业化进展持续领先。浙江基地年百吨级产线已建设完成并通过客户验厂，具备批量交付能力，根据市场需求情况将择机释放产能。

■ **材料领域深度布局，固态竞争力全面强化。**①**电解质方面**，上海洗霸携手中国科学院上海硅酸盐研究所张涛团队，已成功完成固态锂离子电池氧化物/卤化物电解质粉体工业化量产技术工艺包，并形成了单线年产十吨级标准工业化产能，目前为头部与主流电池企业持续交付相关产品；②**电池+系统方面**，上海洗霸深度绑定中国科学院大连化学物理研究所陈忠伟院士团队，打造“氢电混动+固态锂电”双线并进的新型能源系统解决方案，已搭载无人机在漠河-36℃极寒环境下试飞成功；③**硫化锂方面**，上海洗霸成功竞拍有研新材相关资产，并与其成立合资公司，硫化锂具备较高生产壁垒，1 年内扩产放量的厂商极为有限，短期具备放量能力的或仅有有研稀土法。有研稀土 24 年市场份额 70%，国内仅有其具备出口能力，国内报价 400 万元/吨，出口报价 600 万元/吨，上海洗霸后续扩产放量具备稀缺性，26-27 年或出现订单供不应求的状态，有望贡献较大利润弹性。

■ **盈利预测与投资评级：**我们预计公司 2025-2027 归母净利润分别为 1.42/2.03/6.29 亿元，同比+229.5%/43.6%/209.3%，预计 PE 分别为 85.24/59.36/19.19 倍。考虑到公司固态电池+硅碳负极爆发，中长期成长空间广阔，首次覆盖，给予“买入”评级。

■ **风险提示：**新技术进展不及预期，原材料价格波动风险，产能释放不及预期，下游需求不及预期。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	72.40
一年最低/最高价	17.30/73.51
市净率(倍)	13.08
流通 A 股市值(百万元)	12,704.76
总市值(百万元)	12,704.76

基础数据

每股净资产(元,LF)	5.53
资产负债率(% ,LF)	34.49
总股本(百万股)	175.48
流通 A 股(百万股)	175.48

相关研究

内容目录

1. 以水处理特种化学品为基础，打造新能源第二增长曲线	4
1.1. 深耕水处理领域国内领先，多元化赛道成长性十足	4
1.2. 股权结构集中稳定，产学研融合能力突出	4
1.3. 传统主业经营较为稳健，毛利率维持较高水平	6
2. 水处理：深耕水处理特种化学品，传染主业发展较为稳健	10
2.1. 国内水处理体系持续完善，行业进入提标扩容新阶段	10
2.2. 深耕水处理特种化学品，拥有核心技术和知识产权	12
3. 硅碳材料：联合顶尖科研团队，硅碳负极性能领先	15
3.1. 硅基负极能量密度优势显著，CVD 路线实现技术突破，打开市场需求空间	15
3.2. 联合顶尖科研团队，硅碳负极性能领先，获得 ATL 参股认可	18
4. 固态电池：材料领域深度布局，固态竞争力全面强化	21
4.1. 电解质：布局氧化物+卤化物材料，已向头部企业批量交付	22
4.2. 电池+系统：拓展氢电混动+特种电池应用边界，强化极端场景能源系统解决方案	23
4.3. 硫化锂：成功竞拍有研新材相关资产，上海洗霸跃升硫化锂龙头厂商	24
5. 盈利预测与投资建议	27
5.1. 盈利预测	27
5.2. 投资建议	28
6. 风险提示	29

图表目录

图 1: 公司发展历程.....	4
图 2: 公司股权结构 (截至 25Q1)	5
图 3: 公司管理层.....	5
图 4: 2019 年-2025 年 Q1 公司营业收入情况 (亿元)	7
图 5: 2019 年-2025 年 Q1 公司归母净利润情况 (亿元)	7
图 6: 2019 年-2024 年公司分行业收入 (亿元)	7
图 7: 2019 年-2024 年公司分行业毛利率 (%)	7
图 8: 2019 年-2024 年公司分产品收入 (亿元)	8
图 9: 2019 年-2024 年公司分产品毛利率 (%)	8
图 10: 2019 年-2025 年 Q1 公司毛利率、净利率情况	9
图 11: 2019 年-2025 年 Q1 公司四项费用率	9
图 12: 2019 年-2025 年 Q1 公司期间费用率同业对比	9
图 13: 中国污水处理发展历程.....	10
图 14: 中国工业污水处理相关政策.....	11
图 15: 中国工业污水处理行业市场规模 (亿元)	12
图 16: 中国工业废水处理能力 (百万吨/日)	12
图 17: 污水处理行业产业链.....	13
图 18: 公司水处理业务具体内容.....	13
图 19: 负极材料性能对比.....	15
图 20: 硅碳、硅氧负极性能对比.....	16
图 21: 硅碳负极制作工艺.....	16
图 22: 国内外硅碳负极产能规划.....	17
图 23: 全球硅碳负极需求增速测算.....	18
图 24: 上海洗霸布局介孔碳+硅碳负极	19
图 25: 有序介孔碳衍生硅碳负极与竞品的比较.....	19
图 26: 公司硅碳负极性能展示.....	20
图 27: 公司硅碳领域投资布局.....	20
图 28: 固态电池与锂离子电池性能对比.....	21
图 29: 固态电池市场空间预测.....	21
图 30: 上海科源固能新能源科技有限公司发展历程.....	22
图 31: 张涛与上海洗霸团队合影.....	22
图 32: 公司固态电解质性能展示.....	23
图 33: 公司在高比能氢电混动电源系统领域发展情况.....	24
图 34: 硫化锂生产工艺梳理.....	25
图 35: 有研稀土拍卖硫化锂资产.....	26
图 36: 公司收入拆分.....	27
图 37: 可比公司估值 (截至 2025 年 8 月 4 日)	28

1. 以水处理特种化学品为基础，打造新能源第二增长曲线

1.1. 深耕水处理领域国内领先，多元化赛道成长性十足

以水处理特种化学品为基础，打造新能源第二增长曲线。上海洗霸成立于1994年，2017年登陆上交所主板，是国内领先的水处理与环境技术整体解决方案提供商。公司具备工业废水处理设施运营服务一级资质、环保工程专业承包一级资质，2025年已服务客户超3500家，涵盖150余家世界五百强企业。当前业务围绕三大核心赛道展开：（1）水处理特种化学品与定制装备，广泛覆盖石化、汽车、钢铁、芯片制造等高耗水行业及大型楼宇与公共设施的系统水处理服务；（2）数据中心空冷/液冷系统服务，重点推进冷板式、浸没式液冷等新一代液冷技术产业化，切入算力中心与储能中心市场；（3）先进材料领域，联合中科院硅酸盐所、复旦大学等科研团队，研发氧化物固态电解质、硅碳负极与介孔碳基材料，布局固态电池、新能源材料等潜在成长空间。公司在水处理主业夯实护城河的同时，积极培育液冷与新材料新动能，有望实现多赛道协同增长。

图1：公司发展历程

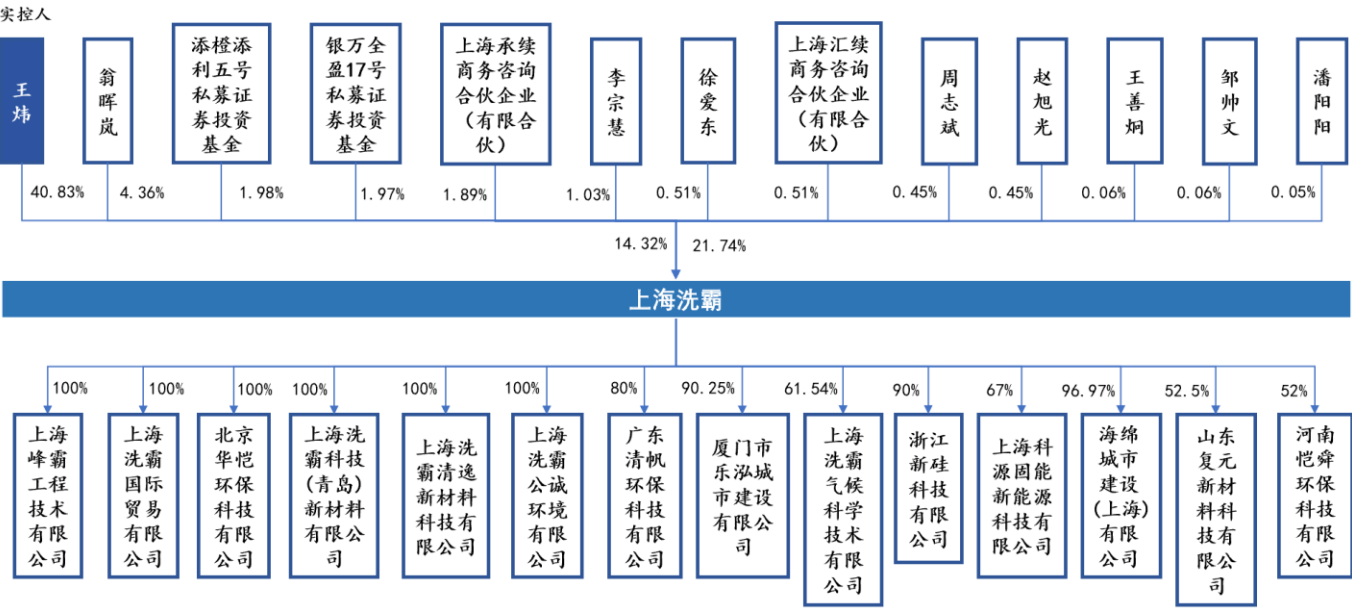


数据来源：公司官网，东吴证券研究所

1.2. 股权结构集中稳定，产学研融合能力突出

股权结构集中稳定，公司治理结构清晰。实控人为王炜，截至25Q1，持股比例40.83%，其配偶翁晖岚持股比例4.36%，二人合计持股45.19%，股权结构高度集中且稳定，有利于公司战略方向一致性与经营决策高效执行。公司下属子公司业务覆盖生态环保、生产性服务业、水处理、化学原料和化学制品制造等领域，与公司水处理主业形成良好协同，有助于提升整体资源整合能力与业务拓展效率。

图2：公司股权结构（截至 25Q1）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

管理团队技术背景雄厚，产学研融合能力突出。公司管理层整体呈现出“高学历+强科研+实战经验”的复合型特征，技术实力雄厚、专业背景扎实。董事长王炜博士为水文水资源与环境保护双领域高级工程师，全国劳动模范、上海市劳动模范、上海市劳模年度人物“共和国奋进者·新时代追梦人”、上海市优秀企业家、上海市优秀中国特色社会主义事业建设者、上海市质量个人金奖、中共上海市优秀党员与党务工作者、中共上海市第十次党代会代表，具备深厚的科研背景与产业拓展能力；总经理王羽旻拥有金融与产业研究复合背景，兼具战略视野与产业落地能力；多位核心管理人员毕业于清华大学、同济大学、复旦大学、新加坡国立大学等知名院校，涵盖环境工程、化学工程、财务管理、材料科学等多个关键领域，具备国家级科技奖项、省部级荣誉及工程技术高级职称。管理层主导了从水处理到先进材料、从环保工程到新能源装备的多元化业务布局，构建起以技术为驱动的产业生态体系。

图3：公司管理层

姓名	主要工作经历
王炜	中国国籍、1964 年出生、无境外永久居留权、全日制工学博士研究生毕业。就读于厦门大学、清华大学、同济大学、中国地质大学（北京），获得理学硕士学位、工学博士学位（PhD）、EMBA、工商管理博士学位（DBA），公司创始人。现任公司董事、董事长。水文水资源高级工程师、环境保护与资源综合利用高级工程师二个领域的高级专家，中国科学院上海硅酸盐研究所专业学位研究生导师（指导博士研究生）、复旦大学创新课程（No.2022001）校外讲师、上海对外经济贸易大学金融硕士校外导师。北外滩企业家联谊会创始会长、厦门大学上海校友会化学化工学院分会创始会长、中国地质大学（北京）上海校友会会长。
王羽旻	中国国籍、1994 年出生、无境外永久居留权、全日制硕士研究生毕业。就读于南开大学、英国伯明翰大学，获得货币银行学硕士。现任公司董事、总经理兼先进材料事业部总经理。曾任中银国际控股有限公司研究部分析师。获得中国石油和化学工业联合会科技进步二等奖（省部级）、第

	三届海聚英才创新创业大赛全球总决赛优胜奖。上海市“五一劳动”奖章、上海市虹口区“五四青年”奖章、上海市第十三届青联委员、上海市虹口区第十五届政协委员。
尹小梅	中国国籍、1971 年出生、无境外永久居留权、硕士研究生毕业。就读于华东师大、上海财经大学，获得经济学硕士学位。现任公司董事、副总经理兼民用事业部总经理，正高级工程师，经济师，被授予公司创始三十周年最高荣誉奖--“忠诚卓越成就”壹佰克熊猫金币最高奖。1996 年 3 月入职公司，公司首任实验室主任、首位总经理助理，公司副总经理兼民用事业部总经理、公司董事。
邹帅文	中国国籍、1975 年出生、无境外永久居留权、全日制硕士研究生毕业。就读于清华大学、新加坡国立大学，获得工学硕士学位。现任公司董事、副总经理兼能源环保事业部总经理，正高级工程师。曾任 ASM（新加坡）科技有限公司研发工程师、新加坡国立大学环境工程系助理研究员和土木与环境工程系研究学者。2011 年 10 月入职公司，曾任水务事业部常务副总经理。
章健	博士、现任公司独立董事。历任中国科学院上海硅酸盐研究所副研究员、研究员。现为中国科学院上海硅酸盐研究所研究员，博士生导师，中国科学院上海硅酸盐研究所透明陶瓷研究中心主任，兼任中国光学工程学会理事、中国晶体学会陶瓷专业委员会委员。
蔡文斌	博士、现任公司独立董事。现为复旦大学二级教授、博士生导师。2002 年起任复旦大学教授，承担国家重大科学研究计划、国家重大科研仪器研制专项以及国家自然科学基金重点、基础专项与面上等课题的研究。
丁国栋	中国国籍、1980 年出生、无境外永久居留权、本科毕业。就读于同济大学，获得管理学学士学位。现任公司职工监事、生产管理部总监、上海基地总厂厂长、工程师，兼任工会副主席，被授予公司最高专项荣誉称号--“榜样的力量”创始三十周年年度人物奖。2010 年 12 月入职公司，曾任生产管理部总监助理。
廖云峰	中国国籍、1967 年出生、无境外永久居留权、会计专业本科毕业。现任公司副总经理兼财务总监，中级会计师。历任江西南方电动工具厂财务科成本经理、财务科成本主管，江西抚州三株保健口服液有限公司财务部财务部长，江西方大建材有限公司财务部财务经理，上海冠松集团有限公司财务管理中心总经理。2015 年 10 月入职公司，曾任财务总监。
王善炯	中国国籍、1976 年出生、无境外永久居留权、本科毕业。就读于华东船舶工业学院（现江苏科技大学），获得工学学士学位。持有法律职业资格、金融经济师资格、证券从业资格等证书。现任公司副总经理兼董事会秘书，被授予公司创始三十周年最高荣誉专项奖--“卓越”叁拾克熊猫金币最高奖专项奖。历任交通银行连云港分行电脑部对公系统管理员、连云港仲裁委员会秘书处事业发展部部长，于 2014 年 7 月加入公司任法务总监，公司上市后曾兼任证券事务代表。
肖丙雁	中国国籍、1972 年出生、无境外永久居留权、全日制硕士研究生毕业。就读于同济大学，获得工学硕士学位。现任公司副总经理兼技术中心总经理，教授级高级工程师。历任宝钢工程技术集团有限公司工程师、技改事业部副总经理、水处理事业部总经理、全国环境管理标准化技术委员会冶金环境管理标准化工作组委员、上海易湃富得环保科技有限公司总工程师/副总经理。2019 年 12 月入职公司，曾任公司工程技术中心总经理。
吉庆霞	中国国籍、1982 年出生、无境外永久居留权、全日制硕士研究生毕业。就读于华东理工大学，获得工学硕士学位。现任公司副总经理兼研究所所长，工程师。吉庆霞女士被授予上海市虹口区“青年工匠”称号提名奖，获得 2018 年度嘉定区科技进步三等奖，被授予公司创始三十周年最高荣誉专项奖--“卓越”叁拾克熊猫金币最高奖专项奖。2008 年 4 月入职公司，曾任研究所副所长、常务副所长、公司第一届监事会及第二届监事会职工监事。现为中共上海市虹口区第十一次代表大会代表。
索威	中国国籍、1981 年出生、无境外永久居留权、本科毕业、获得工学学士学位。现任公司副总经理兼空液冷装备事业部总经理。被授予公司创始三十周年最高荣誉专项奖--“卓越”叁拾克熊猫金币最高奖专项奖、最高专项荣誉称号--“榜样的力量”创始三十周年年度人物奖。曾任湖北沙隆达股份有限公司工程师。索威先生 2005 年 5 月入职公司，历任公司总经理助理、空液冷事业部与设备工程部总经理。

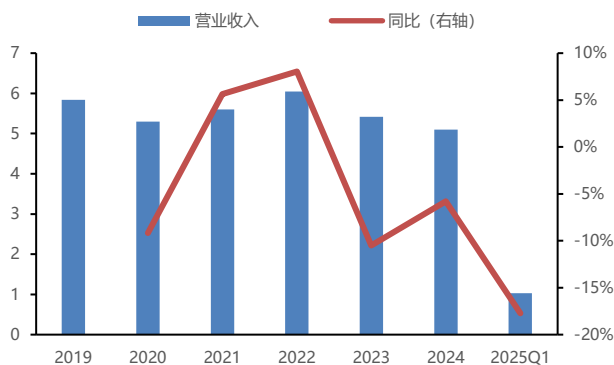
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

1.3. 传统主业经营较为稳健，毛利率维持较高水平

传统主业经营较为稳健，25 年 H1 利润实现高增长。公司在提供专业的水处理特种化学品、过程化学品、全自动智能控制在线加药保障系统与水处理整体解决方案服务方面已经形成持续、稳健的业绩和增长曲线。2019 年以来，公司营收维持在 5-6 亿元，归母净利润在 0.4 亿元左右。公司 2025 年 Q1 营收 1.03 亿元，同比-18%，归母净利 0.1 亿元，同比-51%。此外，公司预计 2025 年 H1 实现归母净利 0.99-1.18 亿元，同增 136.47%-

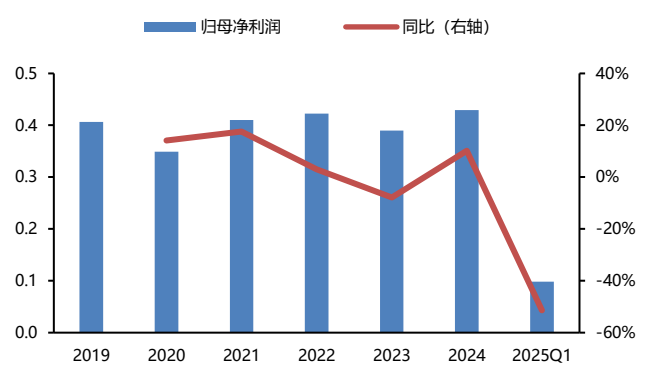
181.85%，扣非净利润 0.185-0.222 亿元，同减 46.51%-55.42%。公司归母净利同增主要系股权转让收益、剩余股权价值重新计量收益及土地收储损失，以上因素累计影响公司 H1 收益 0.86 亿元。扣非净利同减主要系去年同期承接高毛利海上风力发电场及配套低碳产业园项目，导致基数过高。

图4：2019 年-2025 年 Q1 公司营业收入情况（亿元）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

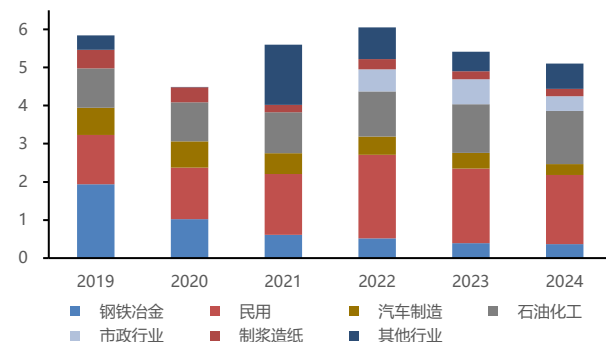
图5：2019 年-2025 年 Q1 公司归母净利润情况（亿元）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

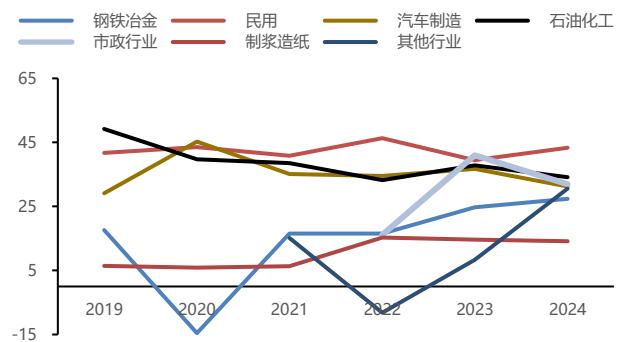
下游为工业+民用领域，毛利率维持较高水平。分领域看，公司收入主要源自工业和民用领域，24 年营收分别为 2.9、1.8 亿元，占比分别为 57%、36%，毛利率分别为 30.9%、43.3%。**工业领域方面**，公司业务覆盖水处理特种化学品、过程化学品、电池材料化学品等，聚焦石油化工、冶金钢铁、新能源等高耗水工业场景，提供差异化药剂、运行管理及智能加药设备，掌握循环冷却水复配剂、生物降解水处理剂等核心产品，并形成如双膜零排放、CO₂炼钢除尘水处理等专利技术。**民用领域方面**，公司聚焦高端楼宇、数据中心等应用，提供中央空调水处理、雨水回收与中水回用等解决方案，项目附加值高、客户粘性强，工业与民用协同推动公司业务稳定增长。

图6：2019 年-2024 年公司分行业收入（亿元）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

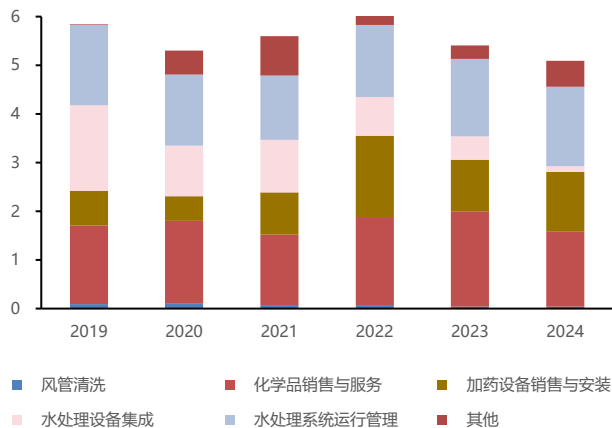
图7：2019 年-2024 年公司分行业毛利率（%）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

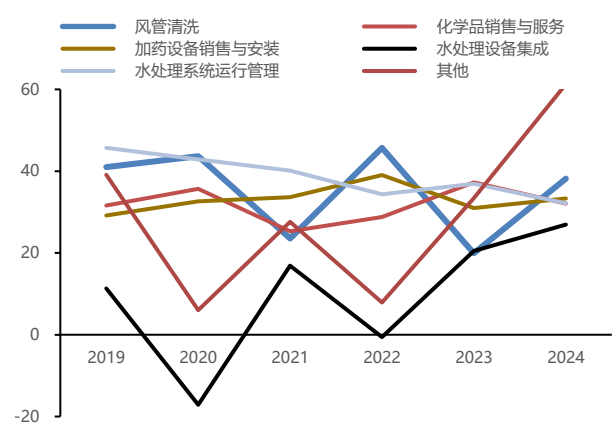
水处理特化产品协同系统集成，构建稳定高毛利业务体系。分产品看，公司收入占比较高的产品为水处理系统运行管理、化学品销售与服务及加药设备销售与安装，24 年收入分别为 1.63、1.54、1.23 亿元，收入占比为 32%、30.3%、24.1%，毛利率分别为 32.2%、32.1%、33.3%，体现公司在主业板块良好的盈利能力与产品协同优势。公司以化学技术为核心，提供定制化水处理特种化学品与系统化解决方案，构建起“化学品+系统集成+智能加药”一体化能力，形成稳定、可持续的盈利发展模式。

图8：2019 年-2024 年公司分产品收入（亿元）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

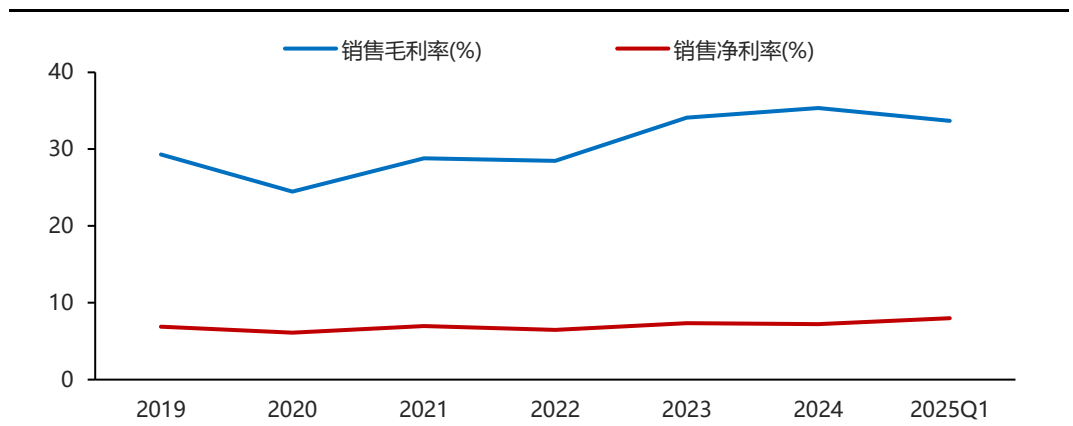
图9：2019 年-2024 公司分产品毛利率（%）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

毛利率趋势呈稳中有升，净利率稳定至 7%-8%。2020 年-2024 年，公司毛利率由 24.5%提升至 35.4%，净利率由 6.1%提升至 7.2%，盈利能力稳步提升。对比同业，公司盈利能力居于领先地位。25 年 Q1 看，公司毛利率为 34%，领先于同业企业京源环保（27%）、中航泰达（27%）、万德斯（22%）、惠城环保（20%）；公司净利率为 7.99%，仅次于中航泰达（20%），领先于京源环保（3%）惠城环保（-3%）、万德斯（-7%）。公司盈利能力强，主要系聚焦于“技术+服务”结合的水处理细分赛道，产品附加值高、客户粘性强。同时，公司正通过布局数据中心液冷、新材料等高景气新赛道，有望在未来实现“利润保持+收入提升”双轮驱动。

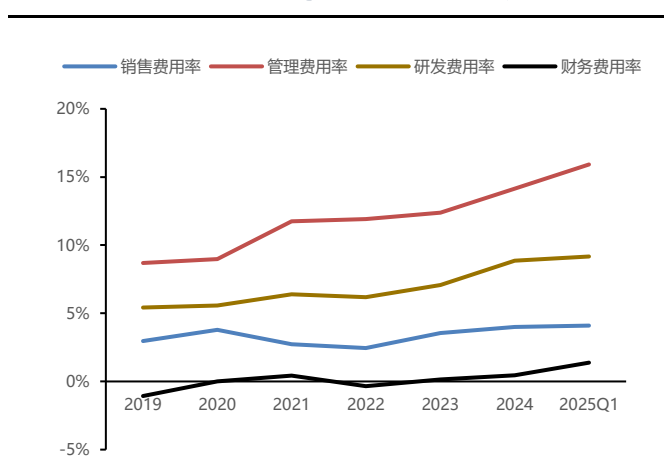
图10：2019年-2025年Q1公司毛利率、净利率情况



数据来源：Wind，东吴证券研究所

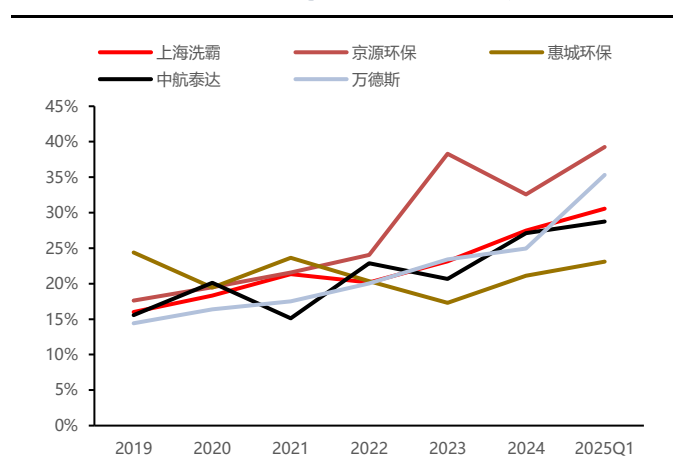
费用率近年来略有提升，公司持续战略转型升级。2019年以来公司销售、管理、研发、财务费用率呈上升趋势，2025年Q1分别为4.1%、15.9%、9.2%、1.4%，但整体期间费用率处于行业合理水平。费用率提升并非成本管控弱化，而是公司主动进行业务结构升级和战略转型的体现：研发费用率上升，源于公司加大在新材料、电池化学品及液冷设备等高壁垒领域的技术投入；销售费用提升反映公司从产品型向解决方案型服务转型，强化客户定制化服务和区域市场拓展；管理费用上升与公司在组织结构、人才引入及多业务并行背景下的资源配置优化有关。对比同业，公司费用率水平合理，若未来新兴业务进入收获期、收入提速释放，费用率有望逐步回落，盈利能力进一步增强。

图11：2019年-2025年Q1公司四项费用率



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图12：2019年-2025年Q1公司期间费用率同业对比



数据来源：Wind，东吴证券研究所

2. 水处理：深耕水处理特种化学品，传染主业发展较为稳健

2.1. 国内水处理体系持续完善，行业进入提标扩容新阶段

污水治理体系不断完善，生态绿色导向持续强化。我国污水治理体系自上世纪 70 年代起逐步建立，从早期关注城市与工业排放问题，到 80 年代中后期法规初步确立、监管责任明确；90 年代起，技术体系不断完善，生物处理与膜分离等逐步落地；2000 年后，重点流域治理与生态修复工程启动，政策执行力度加大；2015 年“水十条”出台，标志治理体系全面深化；近年来，国家层面不断强化“生态文明”与“绿色发展”导向，推动工业污水治理向系统化、精细化、长效化转型。

图13：中国污水处理发展历程



数据来源：智研咨询，东吴证券研究所

污水治理政策密集出台，进入提标扩容新阶段。近三年来，污水治理政策密集落地，国家层面持续加强顶层设计，推动产业链加速升级。自 21 年起，工信部、水利部、发改委等多部门围绕“废水循环利用”“水效提升”“绿色低碳”密集出台政策，明确到 25 年工业用水重复利用率大幅提升，钢铁、化工、有色等重点行业改造升级全面提速，纺织、造纸、食品等高耗水行业用水重复利用率较 20 年提升 5 个百分点以上，工业用市政再生水量大幅增长，万元工业增加值用水量较 20 年下降 16%，形成主要用水行业废水高效循环利用的新格局。政策强调典型示范引领，推动工业园区和重点企业实现分质用水、梯级利用、水效对标，形成可推广的循环利用经验。24 年《关于全面推进美丽中国建设的意见》明确污水排放绩效分级管理，叠加污水资源化利用、低碳标杆厂建设等专项工作，工业污水治理已进入以“减污+降碳+提效”为核心的提标扩容新阶段，产业链有望

持续受益政策驱动与落地加速。

图 14：中国工业污水处理相关政策

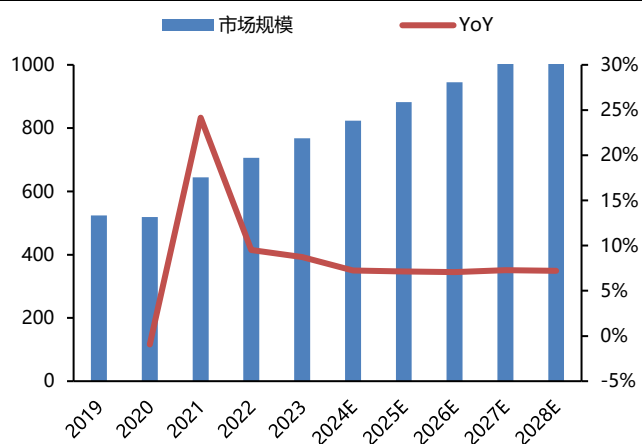
时间	发布机关	政策	内容
2021 年 12 月	工业和信息化部等部门	《关于印发工业废水循环利用实施方案的通知》	到 25 年，规模以上工业用水重复利用率达 94%左右，钢铁、石化化工、有色等行业规模以上工业用水重复利用率进一步提升，纺织、造纸、食品等行业规模以上工业用水重复利用率较 2020 年提升 5 个百分点以上，工业用市政再生水量大幅提高，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 16%，基本形成主要用水行业废水高效循环利用新格局。
2022 年 6 月	工业和信息化部等部门	《工业水效提升行动计划》	推进工业废水循环利用。聚焦废水排放量大、改造条件相对成熟、示范带动作用明显的钢铁、石化化工、纺织、造纸、食品有色金属等重点行业，优先选择水效领跑者企业、绿色工厂、绿色工业园区、新型工业化示范基地，稳步推进废水循环利用改造升级，创建一批废水循环利用示范企业、园区，提升水重复利用率。
2023 年 4 月	水利部	《关于全面加强水资源节约高效利用工作的意见》	协同实施工业废水循环利用工程，重点围绕火电、钢铁、石化化工、有色、造纸、印染、食品等行业，创建一批工业废水循环利用示范企业。
2023 年 6 月	国家发展改革委等部门	《关于推动现代煤化工产业健康发展的通知》	加快挥发性有机物综合治理、高盐废水阶梯式循环利用、资源化深度处理，以及灰、渣等固体废弃物资源化利用。
2023 年 10 月	国家发展改革委等部门	《关于促进炼油行业绿色创新高质量发展的指导意见》	推动企业建立完善水管理制度，加强废水循环利用，开展水效对标达标。
2023 年 12 月	国家发展改革委等部门	《关于推进污水处理减污降碳协同增效的实施意见》	推动工业企业和园区废水循环利用，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，严重缺水地区示范推动工业园区废水应用尽用。
2024 年 1 月	中共中央、国务院	《中共中央国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》	推行重点行业企业污水治理与排放水平绩效分级。
2024 年 2 月	国务院办公厅	《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》	加快推进污水资源化利用，结合现有污水处理设施提标升级、扩能改造，系统规划建设污水再生利用设施，因地制宜实施区域城再生水循环利用工程。
2024 年 6 月	国家发展改革委办公厅、房城乡建设部办公厅	《关于开展污水处理绿色低碳标杆厂遴选工作的通知》	2025 年底前，建成 100 座能源资源高效循环利用的污水处理绿色低碳标杆厂，形成可复制可推广经验，推动污水处理行业减污降碳协同增效。
2024 年 7 月	工业和信息化部	《关于开展 2024 年工业废水循环利用典型案例征集工作的通知》	采用节水减污和温室气体减排协同控制等技术工艺，推动不同水质特点废水协同处理，减少废水排放里。

数据来源：工信部，水利部，发改委，东吴证券研究所

污水处理行业持续扩容，近年来复合增速预计 5%。政策持续推动、监管趋严及标准提升背景下，中国污水处理行业市场持续扩容。23 年行业规模达 767.5 亿元，19-23 年 CAGR 为 10%；预计 24 年为 823.2 亿元，28 年有望突破 1,086 亿元。随着旧有污水处理设施加速提标改造，智能化、数字化运维水平提升，行业运营质量稳步改善，驱动市场进入提质扩容的成长阶段。工业废水处理能力亦稳步提升。17-23 年，全国工业废水处理能力由 180.0 百万吨/日提升至 188.6 百万吨/日，年均复合增速为 0.8%；预计 24

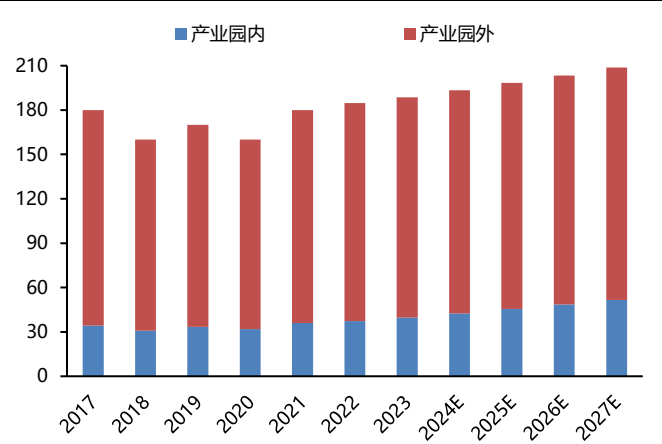
年为 193.4 百万吨/日，28 年进一步提升至 208.7 百万吨/日，23-27 年复合增速有望加快至 2.6%。其中，产业园区处理能力提升显著，占中国工业废水处理能力比例由 17 年的 19% 提升至 23 年的 21.1%，预计 27 年将升至 24.7%，反映出集约化、规模化治理趋势增强。**民用污水处理体系持续优化。**政府大力投资建设污废水处理设施，提高城镇污水处理能力，优化城市人居环境。截至 23 年，城市污水处理厂处理能力达到每日 2.2 亿立方米，县城污水处理厂处理能力达到 4322 万立方米每天，市级、县级污水处理率已分别达到 98.86% 与 97.49%。**整体看，中国工业污水处理行业正步入提质扩容、标准提升、治理深化的关键发展阶段。**

图15：中国工业污水处理行业市场规模（亿元）



数据来源：头豹产业研究院，东吴证券研究所

图16：中国工业废水处理能力（百万吨/日）



数据来源：头豹产业研究院，东吴证券研究所

2.2. 深耕水处理特种化学品，拥有核心技术和知识产权

深耕水处理特种化学品领域，提供水处理综合解决方案。在污水处理产业链中，上游主要为设备与配套材料供应，中游为处理设施的工程建设及运营，下游则面向末端市场需求。2024 年，中游工程环节毛利率相对较低，约为 10%-15%；下游项目投资回报率约为 8%。相较之下，具备技术壁垒与产品差异化优势的上游环节具备更高附加值与盈利能力。**上海洗霸深耕工业污水处理产业链上游，主要提供特种化学品与定制化装备，具备较高技术壁垒与附加值。**公司业务涵盖水处理化学品销售与服务、水处理系统运行管理、加药设备销售与安装等，产品覆盖水处理、过程、电池材料等特种化学品，以及水处理与消毒等定制化设备，核心定位于“药剂+设备+服务”一体化解决方案提供商。

图17：污水处理行业产业链



数据来源：住建部，头豹研究院，东吴证券研究所

公司依托自主化学技术优势，构建了“化学品+设备+服务”一体化解决方案能力，致力于为工业与民用客户提供定制化、高效率的水处理技术支持。公司产品与服务涵盖化学品销售与服务、水处理系统运行管理、自动化加药设备销售与安装、水处理系统集成等多个模块，广泛应用于石化、钢铁、汽车、芯片、新能源等高耗水行业及城市综合体、数据中心等民用场景。此外，公司还深度参与水环境治理，包括海绵城市、黑臭河道治理及危废水资源化等，逐步建立差异化综合竞争力。

图18：公司水处理业务具体内容

业务板块	具体服务内容	应用领域
工业水处理	工业循环水（开式/闭式）、锅炉水（蒸汽/热水）、工艺水系统、乳化液处理	石油化工、汽车制造、钢铁冶金、造纸、芯片、生物医药、水泥等
民用建筑水系统	中央空调水（冷却/冷冻）、锅炉水、景观水、雨水收集、中水回用	写字楼、机场、城市综合体、数据中心、云计算中心
水环境治理	海绵城市建设、黑臭水体治理、重金属废水、难降解废水治理	城市环保、水生态修复项目

固废/危废水处理	垃圾/危废/固废渗滤液处理、危废焚烧/填埋/资源化、市政污泥与油泥无害化资源化（含油泥不落地）	垃圾处理场、危废场、市政污泥处理厂、油气与重工设备制造企业
----------	---	-------------------------------

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

拥有核心技术和知识产权，市场份额有望持续提升。经过三十多年的研发与创新，公司在绿色环保水处理剂、生物降解水处理剂、工业循环冷却水复合水处理剂、中央空调冷却水复合水处理剂、中央空调冷冻水复合水处理剂、高效清洗剂等水处理特种化学品和双膜零排放分盐技术、采用发散二氧化碳处理炼钢转炉除尘水、含硫酸性气田污水水处理等水处理技术服务领域，拥有核心技术和知识产权。**在工业水处理领域**，公司以持续提供水处理新产品、水处理新技术、优质水处理方案和创新水处理技术服务的发展理念，继续深化重点粘性客户个性化的水处理特种化学品技术整体解决方案服务，力求在石油化工、煤化工、钢铁冶金、制浆造纸、汽车制造、新能源、新材料、信息产业等领域水处理板块获得更大的市场份额和市场的领先地位，并积极开拓医药、水泥、电子产业、百万机组新建煤电等水处理领域业务。**在民用水处理领域**，公司结合自身技术研发能力，针对建筑物雨水利用、污水处理及中水回用等重点环节开展技术攻关，加大针对性人力、物力、财力等资源投入，加强相关服务能力的延伸完善和业务拓展，增加长三角、珠三角经济高度发达城市群业务办事处的建设。

3. 硅碳材料：联合顶尖科研团队，硅碳负极性能领先

3.1. 硅基负极能量密度优势显著，CVD 路线实现技术突破，打开市场需求空间

硅基负极具备克容量优势，为下一代负极的核心材料。负极材料作为锂电池储锂核心，直接决定电池的能量密度、安全性与快充能力，成本占比约 10%。当前行业主流路线仍以人造石墨为主，虽具备优异的循环稳定性，但其理论比容量仅为 372mAh/g，接近技术上限，无法满足未来高能量密度电池需求。硅负极材料凭借高达 4200mAh/g 的理论比容量，有望实现单体电芯容量的大幅跃升，成为下一代负极材料的核心方向。在快充与安全性方面，硅材料具备天然优势。其脱嵌锂电位约 0.4V，高于石墨的 0.05V，可有效避免充电过程中的析锂问题，显著改善快充性能。同时，硅电压平台更高，使其在充放电过程中表面更难析锂，进一步提升电池整体安全性。

图 19： 负极材料性能对比

负极材料		比容量 (mAh/g)	首次效率(%)	电极电 位(V)	倍率性 能	循环寿 命(次)	膨胀率 (%)	安全 性	市场价 (万元/吨)
碳材料	天然石墨	340-370	90-93	0.2	一般	>1000	<12	一般	3-6
	人造石墨	310-360	90-96	0.2	一般	>1500	<12	良好	3-7
	中间相碳微球	300-350	90-94	0.2	良好	>1000	-	良好	6-10
	无定形碳	300-400	80-85	0.52	良好	>1500	<1	良好	8-20
非碳材料	硅碳	400-700	85-90	0.3-0.5	略差	500-600	>300	一般	8-60
	硅氧	450-500	65-75	0.3-0.5	一般	>1000	>100	一般	40-60
	钛酸锂	165-170	98-99	1.55	优异	>30000	<1	高	10-35
	锂金属	3860	90-95	-3.04	一般	>300	~ 120	较差	> 100
负极材料诉求：高克容量、低电化学势、低膨胀、高导电性、高稳定性、低成本									

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

硅碳材料潜力大于硅氧材料，为行业主流发展路线。硅基材料理论比容量高达 4200mAh/g，显著优于石墨，但其体积膨胀问题仍是产业化关键难题。当前行业主流解决路径为将硅材料纳米化，并与碳材料复合构建硅碳复合结构，通过石墨等碳材料的缓冲效应，有效抑制膨胀，提高循环与倍率性能。硅氧负极作为过渡技术在一定程度上解决了膨胀问题，但由于嵌锂过程中会形成不可逆产物 Li₂O 与锂硅酸盐，导致首效仅约 75%，远低于石墨的 95%，需额外预锂化环节补偿锂损，拉高整体成本，性价比不足。

图20：硅碳、硅氧负极性能对比

	硅碳	硅氧
体积膨胀率	较高	较低
首次充放效率	较高	较低
首次库伦效率	较高	较低
循环性能	较弱	较强
倍率性能	较弱	较强
现有改性方案	纳米化（提高容量、充放能力） 多孔化设计 （提高电极材料的循环性能、倍率性能）	歧化处理（提高循环性能） 预锂化处理（提高材料的首次库伦效率） 合金化（提高材料的首次库伦效率）

数据来源：GGII，东吴证券研究所

CVD 路线性能优，工艺逐步成熟，发展潜力较大。硅碳负极制作工艺中，机械球磨法具备工艺简单、易于量产的优势，但由于难以将硅粒径稳定控制在 20nm 以下，且团聚现象严重，材料循环性能受限；相比之下，CVD 气相沉积法则凭借其纳米硅沉积结构的精准控制，具备更优的循环稳定性与倍率性能。CVD 法通过气态硅源在有序多孔碳骨架中均匀沉积纳米硅，实现高容量、近零膨胀、高稳定性三者的兼得；碳骨架自带高比表面积、低密度、强缓冲特性，不仅缓解硅膨胀，还提升单位质量能量密度。随着下游需求拉动、硅烷利用率提升及沉积装备放量，CVD 法的规模化成本有望大幅下降，具备良好经济性。

图21：硅碳负极制作工艺

类型	制备过程	优点	缺点
化学气相沉积法	以硅烷等化合物为硅源，以甲苯等有机物为碳源，在基底材料上沉积硅层和碳层，从而获得硅碳活性材料	循环稳定性好	总比容量相对低
		首次充放电效率高	成本高
		对设备要求简单，适合工业化生产	产物产量少
机械球磨法	机械球磨法是以硅粉、石墨与石油沥青粉体为原料，混合后球磨，然后在氩气气氛下在 1000 °C 下进行热处理制备硅/碳复合材料	明显降低反应活化能，提高材料电/热学性能	产品团聚现象严重
		粒度较小，分布均匀	
		工艺简单，成本较低，适合工业化生产	
溶胶-凝胶法	将硅颗粒分散于碳凝胶中，制备得到具有三维碳网络结构特征的硅/碳纳米复合材料	分散性能好	产品易发生团聚，材料循环性能降低
		较高的可逆比容量	
		循环性能好	
高温热解法	以聚合物为碳源，以纳米硅、硅氧化物等为硅源，在惰性气氛下用聚合物高温热解产生的无定形碳包覆硅材料，从而获得碳包覆硅结构的硅碳活性材料	工艺简单，易产业化	硅的分散性能较差，碳层易分布不均匀
		能较好地缓冲充放电过程的体积变化	易发生团聚

数据来源：GGII，东吴证券研究所

主流负极公司逐步推进，行业内新玩家较多。硅碳材料行业当前以硅氧产能为主，贝特瑞份额领先。传统的负极企业如贝特瑞、杉杉股份等硅碳负极均有布局，初期出货以硅氧负极为主，其中贝特瑞出货 0.3 万吨以上，主供海外电动工具市场，全球份额领先，此外日韩昭和电工、大洲电子等也有较多出货；CVD 路线产能规划中，24-25 年逐步落地。新进入硅碳负极产业的公司主要布局 CVD 法硅碳负极，如致德新能源、天目先导等进展较快，24 年开始大规模量产，当前产能达百吨级；璞泰来等传统负极厂商率先突破消费电子市场，贝特瑞等研发跟进中。海外美国 Group 14 进展领先，具备 120 吨产能。

图22：国内外硅碳负极产能规划

公司	国家	产品	产能 (24 年底)	备注	规划产能
贝特瑞	中国	硅碳+硅氧	0.6 万吨	球磨法+硅氧	4 万吨
璞泰来	中国	硅碳+硅氧	240 吨	CVD 法	1000 吨
杉杉股份	中国	硅碳+硅氧	0.24 万吨	硅氧为主	6 万吨
胜华新材	中国	硅碳+硅氧	0.1 万吨	硅氧为主	5 万吨
道氏技术	中国	硅碳	吨级	CVD 法	0.1 万吨
天目先导	中国	硅碳+硅氧	-	CVD 法	6 万吨
兰溪致德	中国	硅碳+硅氧	500 吨	CVD 法	0.6 万吨
硅宝科技	中国	硅碳	50 吨	球磨法	1 万吨
常州硅源	中国	硅碳		CVD 法	2 万吨
昱瓴新能源	中国	硅碳+硅氧			3 万吨
信越化学	日本	硅氧		球磨法	
昭和电工	日本	硅碳		球磨法	
大洲电子	韩国	硅碳	0.2 万吨	球磨法	1 万吨
Group 14	美国	硅碳	120 吨	CVD 法	1.2 万吨
Amprius	美国	硅碳	400 吨	CVD 法	2 万吨
上海洗霸	中国	硅碳		CVD 法	百吨级

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

CVD 硅碳负极高增长在即，30 年需求有望突破 8 万吨。CVD 硅碳负极材料作为兼具高能量密度与优异循环性能的下一代负极解决方案，正加速导入主流锂电体系。预计 25 年 CVD 硅碳负极将在高端消费及示范型动力场景率先放量，整体渗透率有望达到 2%，叠加电池端掺硅比例预计在 6% 左右，带动总需求达 0.15 万吨。随着 CVD 制备技术的成熟、硅烷等关键原材料价格下行，以及设备国产化率提升带来的单位成本下降，该路线有望在 26-29 年间持续放量并打开中高端动力电池市场。展望 30 年，CVD 硅碳负极渗透率有望提升至 30% 以上，掺硅比例同步走高，预计对应总需求将达到 8 万吨左

右，市场空间广阔、成长弹性显著。

图23：全球硅碳负极需求增速测算

	2023	2024	2025 E	2026 E	2027 E	2028 E	2029 E	2030 E
锂电池需求合计 (GWh)	965	1184	1471	1730	1975	2247	2565	2941
YoY	25%	23%	24%	18%	14%	14%	14%	15%
-全球动力电池实际需求 (GWh)	873	1,079	1,351	1,589	1,812	2,062	2,353	2,698
-消费电池需求 (GWh)	90	100	110	121	133	146	161	177
-无人机及 EVOLT 需求 (GWh)	2	5	10	20	30	39	51	66
硅碳负极渗透率	0%	1%	2%	4%	10%	15%	23%	33%
-动力电池	0%	0%	1%	3%	8%	13%	20%	30%
-消费电池	0%	4%	5%	15%	25%	35%	50%	50%
-无人机及 EVOLT	0%	20%	40%	50%	60%	70%	90%	90%
掺硅电池需求合计 (GWh)	0.1	7	30	76	196	347	597	957
YoY	-	6900%	329%	153%	159%	77%	72%	60%
-动力电池	0	2	20	48	145	268	471	809
-消费电池	0.1	4	6	18	33	51	81	89
-无人机及 EVOLT	0	1	4	10	18	27	46	59
硅碳负极单耗 (吨/gwh)	850	850	825	800	776	752	730	708
掺硅比例	6%	6%	6%	7%	8%	9%	10%	11%
-动力电池	3%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%
-消费电池	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%
-无人机及 EVOLT	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%
CVD 硅碳负极需求 (万吨)	0.00	0.04	0.15	0.4	1.2	2.4	4.5	7.7
YoY	-	7100%	304%	200%	179%	94%	88%	71%
-动力电池	0.0	0.0	0.1	0.2	0.8	1.7	3.3	6.2
-消费电池	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.5	0.8	0.9
-无人机及 EVOLT	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.4	0.6

数据来源：GGII，东吴证券研究所预测

3.2. 联合顶尖科研团队，硅碳负极性能领先，获得 ATL 参股认可

公司布局介孔碳+硅碳负极材料，近零膨胀硅基负极的介孔碳源由山东复元生产，硅碳负极由浙江领硅生产。上海洗霸位于硅碳负极产业链中游的关键材料环节，是具备原材料开发能力与复合技术壁垒的综合型玩家，产品包括介孔碳基材料（骨架）、新型硅碳负极（近零膨胀）材料（负极）等。公司依托赵院士团队在有序介孔碳材料领域的深厚积淀，率先开发出具备高比表面积、高孔隙率、高连通性等特征的均孔碳基骨架，构建出结构稳定、导电性优异的高性能硅碳负极材料。通过 CVD 气相沉积法实现硅在有

序孔道内的均匀沉积，成功实现“近零膨胀”硅碳负极材料，具备容量高、首效高、循环稳定性强等显著性能优势。

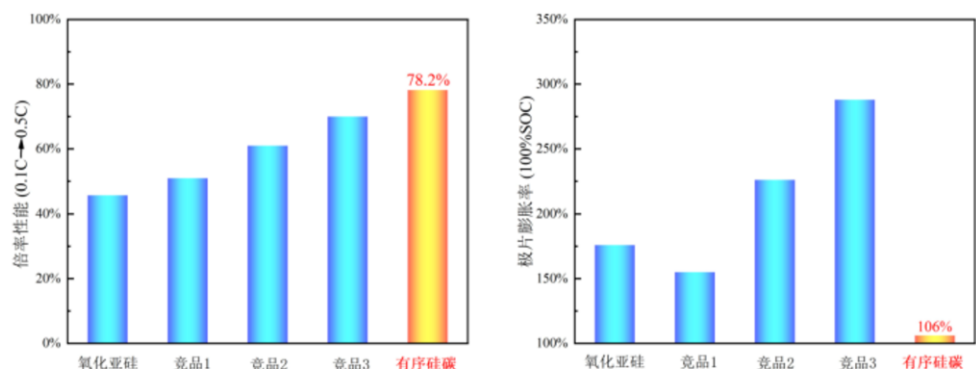
图24：上海洗霸布局介孔碳+硅碳负极



数据来源：GGII，公司官网，东吴证券研究所

①介孔碳基材料（骨架）：以赵东元院士获国家自然科学奖一等奖的“有序介孔高分子和碳材料的创制和应用”为载体，开发出的具有高比表面积、高孔隙率和高连通性等特性的均孔碳基骨架。提出了有机-有机自组装新思想，颠覆了多孔碳活化制备策略，创制了有序介孔碳材料，实现了有序介孔碳材料孔道结构、微纳结构和功能的精准调控。孔径分布集中且均一，完全有序介孔结构，无融合大孔，根据需要可控可调，基于均孔碳基构筑的硅碳负极在极片膨胀率和倍率性能方面具优势。

图25：有序介孔碳衍生硅碳负极与竞品的比较



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

②**新型硅碳负极（近零膨胀）材料（负极）**：公司利用有序孔道结构诱导硅烷均匀沉积（CVD），提出了有序硅碳负极的概念，通过原位表征技术确认了高容量近零膨胀硅碳负极材料的成功构筑。采用界面灌注/沉积策略，利用孔道的空间限域作用，在介孔碳孔道内部部分填充超小单质硅颗粒，从根本上解决了硅碳负极表面膨胀难题，构筑了新型高容量近零膨胀均孔碳基碳硅负极材料，具有容量高、首效高、高稳定性等优点。

图26：公司硅碳负极性能展示

CC (mAh/g)	DC (mAh/g)-1.5V	1stCE (%) -1.5V	DC (mAh/g)-0.8V	1stCE (%) -0.8V	dQ/dV- (0.45V)
2103	1968	93.6%	1773	84.3%	1.77

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

抢占硅碳负极发展先机，多地联动加速产能释放。公司正加快均质硅碳负极材料产能建设，积极抢占未来高性能负极材料制高点。24年，公司通过设立控股子公司浙江领硅科技有限公司（持股65%）拓展硅碳负极业务，并规划在湖北宜昌猇亭区投资约3.8亿元设立全资子公司，推进千吨级产能落地。同时，公司于浙江、江苏设立浙江新硅科技、江苏炭元新材料等子公司，完善先进材料产业链布局。25年4月，核心平台山东复元于引入宁德新能源战略投资，增强其业务独立性与可持续发展能力，产研协同效应有望加速放大。公司已实现年十吨级均质硅碳负极材料稳定量产超过一年，合格样品已送至国内多家电池厂商进行验证，并有望进入部分主流客户车规C样阶段，产业化进展持续领先。浙江基地年百吨级产线已建设完成并通过客户验厂，具备批量交付能力，根据市场需求情况将择机释放产能。

图27：公司硅碳领域投资布局

时间	事件主体	事项内容	注册资本/投资额	主要内容与目的
24年4月	上海洗霸 & 上海七竹咨询	成立浙江领硅科技有限公司（控股）	注册资本：1000万元公司认缴：650万元（持股65%）	拓展新型硅碳负极材料相关业务
24年6月	上海洗霸	拟设立全资子公司于湖北宜昌猇亭区，建设生产项目	总投资估算：3.798亿元	实施均质硅碳负极材料生产项目
24年9月	上海洗霸	设立浙江新硅科技有限公司（全资）	注册资本：1000万元	推进先进材料产线建设
24年9月	山东复元新材料（洗霸子公司）	设立江苏炭元新材料科技有限公司（全资）	注册资本：1000万元	支持介孔碳/硅碳等先进材料产业化

25 年 4 月	山东复元新材料	引入宁德新能源为战略投资人	-	增强硅碳负极业务独立性和可持续发展能力
----------	---------	---------------	---	---------------------

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

4. 固态电池：材料领域深度布局，固态竞争力全面强化

固态电池在安全性、能量密度和循环寿命方面具备显著优势，被视为下一代锂电池的关键突破方向。相比传统锂离子电池，固态电池有望将能量密度高，显著延长续航里程，并因无可燃液态电解质而具备更高安全性，能有效避免热失控、短路与起火爆炸等风险。此外，固态电池中电解质界面更稳定，锂枝晶抑制效果更好，电池寿命更长，维护与更换成本进一步降低。

图28：固态电池与锂离子电池性能对比

对比维度	固态电池	液态锂离子电池
电解质形态	固态（如硫化物、氧化物、卤化物等）	液态或凝胶状电解质
安全性	★★★★ 极高（不易燃、不易爆）	★☆☆☆ 一般（存在泄漏、热失控风险）
能量密度	高（目标500Wh/kg以上）	中等（一般为250-300Wh/kg）
循环寿命	长（界面稳定、抗锂枝晶）	一般（易产生锂枝晶）
工作温度	宽（可高温/低温稳定运行）	相对狭窄，极端环境下性能下降
充电速度	理论更快（取决于界面工程和导电性）	受限于电解质离子迁移速度
制造成本	高（材料与制备工艺复杂）	成熟度高、成本较低
技术成熟度	处于研发与小规模试产阶段	商业化成熟，广泛应用
主要挑战	材料稳定性、界面阻抗、批量制程难度	安全性、能量密度提升瓶颈
典型应用	高端电子、未来动力电池、储能	主流动力电池、消费电子、储能等

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

25H2 中试线落地，27 年小批量装车，30 年大规模量产，应用空间广阔。固态电池在国家大力支持下，近半年产业链发展迅速，25 年底前小试完毕+车规级电芯下线，26 年中试线优化+样车路试，27 年小规模量产+装车示范运营。头部厂商中试线规模预计 mwh 级，小规模量产线可达 gwh 级别。由于兼具高能量密度和安全性，低空、军事、动力、储能等均可应用，空间广阔。

图29：固态电池市场空间预测

	2027E	2028E	2029E	2030E	2035E
全国固态电池出货量（GWh）	1.0	5.0	30.0	100.0	1000.0
全国固态电池价格（元/Wh）	5.0	3.0	1.8	1.5	0.8
市场空间（亿元）	50.0	150.0	540.0	1500.0	8000.0
固态电解质（万吨）	0.10	0.50	3.00	10.00	100.00
固态电解质价格（万元/吨）	400	200	100	75	25
固态电解质市场空间（亿元）	40.0	100.0	300.0	750.0	2500.0
硫化锂（万吨）	0.04	0.22	1.29	4.30	43.00
硫化锂价格（万元/吨）	260	200	180	120	50
硫化锂市场空间（亿元）	11.2	43.0	232.2	516.0	2150.0

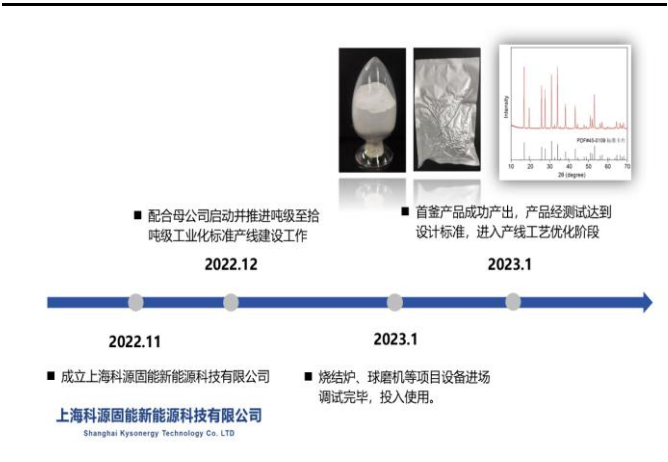
硅碳负极(万吨)	0.07	0.34	1.80	5.25	22.50
硅碳渗透率	95%	90%	80%	70%	30%
硅碳负极价格(万元/吨)	30	20	18	15	10
硅碳负极市场空间(亿元)	2.1	6.8	31.5	78.8	225.0
锂金属负极(万吨)	0.00	0.00	0.03	0.15	3.50
锂金属渗透率	5%	10%	20%	30%	70%
锂金属负极价格(万元/吨)	800	500	400	300	100
锂金属负极市场空间(亿元)	0.2	1.3	12.0	45.0	350.0
碳纳米管(万吨)	0.00	0.02	0.09	0.30	3.00
碳纳米管价格(万元/吨)	500	300	250	200	100
碳纳米管市场空间(亿元)	1.5	4.5	22.5	60.0	300.0

数据来源：公司公告，东吴证券研究所预测

4.1. 电解质：布局氧化物+卤化物材料，已向头部企业批量交付

深度绑定顶尖固态科研资源，攻关氧化物等电解质材料。上海洗霸携手中国科学院上海硅酸盐研究所张涛团队，联合成立上海科源固能新能源科技有限公司，重点攻关“0到1”氧化物固态电解质材料产业化难题。张涛为中科院上海硅酸盐所能源材料研究中心主任，国家“万人计划”科技创新领军人才，长期深耕电化学储能材料领域，具备国际顶级科研背景。公司依托团队自研的电解质相变技术，打破石榴石型电解质对水敏感性瓶颈，开发出具备高稳定性、高离子电导率、本征安全的水稳定型固态电解质体系，可实现水溶浆料制备，显著降低制造成本。同时，配套开发固态电解质涂覆隔膜、自支撑隔膜、电极涂覆型隔膜等系列产品，满足多场景固态电池商业化需求，已具备十吨级氧化物电解质粉体工业化产能并向多家头部电池企业批量交付，率先构建材料环节产业化壁垒。

图30：上海科源固能新能源科技有限公司发展历程



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

图31：张涛与上海洗霸团队合影



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

①氧化物固态电解质(LLZTO)粉体：基于锂供体反应技术提出电解质相变策略，制备对空气本征稳定的石榴石型电解质，从根本上消除其与H₂O和CO₂之间的化学反

应，增强石榴石型电解质材料对空气和水的稳定性；以先进的固态阻燃电解质技术解决了安全问题，使得电池能量密度及充放电速率大幅提升；采用先进的制备技术实现多尺寸、高致密（>99%）氧化物固体电解质热压陶瓷片批量化生产；基于关键界面技术，实现固态锂电池循环超 1250 次（1C），处于同类电池领先水平。

图32：公司固态电解质性能展示

产品名称	我司产品	国内外竞品
固态电解质	离子电导>1.0×10 ⁻³ S/cm 电子电导<8×10 ⁻⁹ S/cm	离子电导：~10 ⁻⁴ S/cm 电子电导：~10 ⁻⁸ S/cm
水稳定型固态电解质	pH<9，放置空气6个月无碳酸锂生成	pH>12，对空气不稳定

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

②固态锂离子电池：上海洗霸与中国科学院上海硅酸盐所联合共建固态电池先进材料创新实验室与上海科源固能新能源科技有限公司联合攻关，完成第一代高比能软包固态锂离子电池设计工作，第一代高比能软包固态锂离子电池正在进行第三方认证测试，认证完成后将进行客户送样。同时，上海洗霸正在进行第二代 360Wh/kg 以及第三代 400Wh/kg 高比能固态电池的开发。

电解质已进入试生产阶段，后续有望开启放量。上海洗霸松江基地固态电池电解质粉体 2500 平方米甲类厂房已于 2024 年底初步建成，根据规划，一期达产后将实现年产五十吨级固态电池氧化物电解质粉体产能；年产二十吨级固态电池卤化物电解质粉体产线已完成设计，目前处于设备选型及安装前的各项准备阶段。目前，公司松江基地建设进程顺利推进，一期工程已经完工，进入试生产阶段。

4.2. 电池+系统：拓展氢电混动+特种电池应用边界，强化极端场景能源系统解决方案

搭建“氢电+固态”极端能源平台，赋能高端应用场景成长新曲线。公司积极拓展氢燃料电池与锂电池融合技术路线，深度绑定中国科学院大连化学物理研究所陈忠伟院士团队，打造“氢电混动+固态锂电”双线并进的新型能源系统解决方案。25 年 5 月，公司完成《高比能氢电混动电源系统》《特种固态锂离子电池》两项核心技术专利的正式转让，并计划成立控股公司“维克森”，聚焦 eVTOL、人形机器人、无人机等中高端场

景下对“长续航+高安全+极端温区适应”的新能源需求。25 年 6 月，公司超低温高比能锂电池成功支持六旋翼无人机在漠河-36℃试飞落地，验证其在极寒环境下的实用性能，显示出在特种能源装备、极端环境无人系统、电动航空等领域的广阔应用前景。围绕“高比能+极端适应+高安全”三大核心技术路径，公司正持续强化新能源细分技术平台能力，有望构建以固态电池、氢电混动为支撑的极端能源解决方案体系，打开未来能源系统在军工、航空、储能及高端制造等场景的成长空间。

图33：公司在高比能氢电混动电源系统领域发展情况

分类	内容
合作方	中国科学院大连化学物理研究所、陈忠伟院士团队
技术来源	购买陈忠伟院士团队相关技术专利，签署《高比能氢电混动电源系统专利权转让合同》《特种固态锂离子电池专利权转让合同》
公司主体	拟设控股公司“维克森”，专注氢电混动技术产业化
技术特点	氢燃料利用率 > 70%；释氢率 > 13.5%；准固态电池能量密度达 360Wh/kg；宽温域运行：-40℃~60℃；电堆比功率、能量密度等核心指标处于行业先进水平
核心产品	高比能氢电混动电源系统；准固态特种电池（适配无人机/机器人）
代表进展	25 年 6 月，适配六旋翼无人机的超低温锂电池在漠河-36℃极寒试飞成功
计划应用领域	eVTOL、人形机器人、极寒无人机、偏远/极地供电、高端电动汽车、长循环储能等场景
产业化路径	拟设 2 家控股子公司推动氢电混动系统与特种固态锂电池产品落地
战略意义	打造面向极端环境的高安全、长续航、低成本清洁能源系统平台，开拓新型动力系统应用增量市场

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

4.3. 硫化锂：成功竞拍有研新材相关资产，上海洗霸跃升硫化锂龙头厂商

硫化锂工艺主要有 5 种路线，短期扩产放量具备稀缺性。

1) 锂硫燃爆法：金属锂加硫单质进行燃爆反应得到硫化锂。优点是纯度最高，缺点是有燃爆风险，不适合大规模生产。因此，本条路线仅可实现公斤级送样，不具备百吨级扩产能力，布局厂商有赣锋锂业、天齐锂业等。

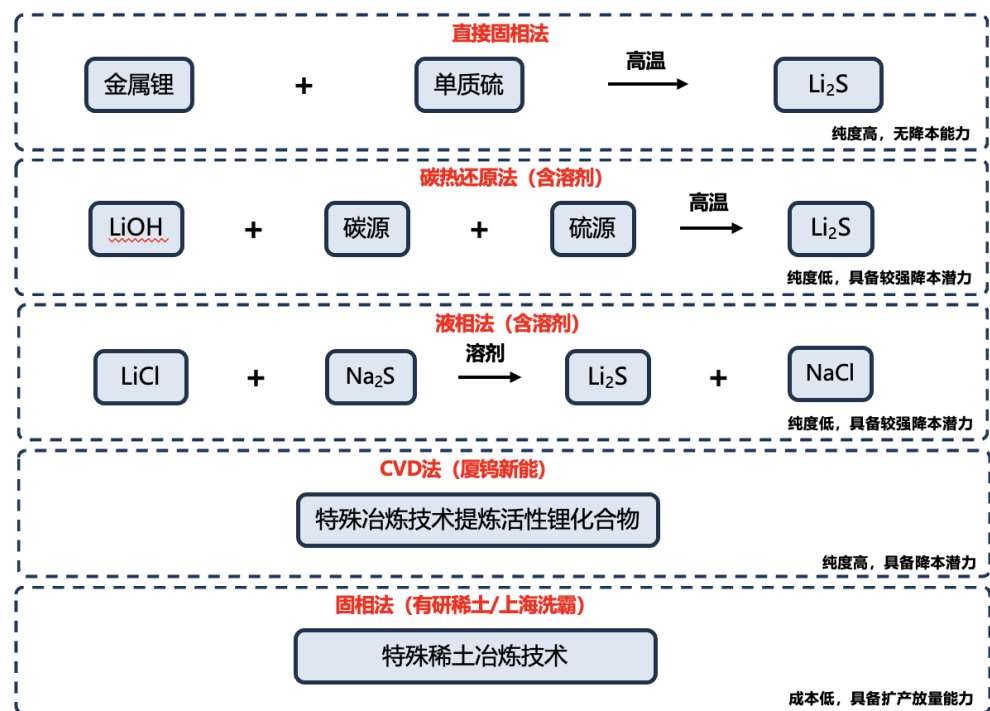
2) 炭热还原法：葡萄糖等碳源进行炭热还原得到硫化锂。优点是成本最低，缺点是杂质含量高，引入部分碳杂质和有机溶剂，在运输、储存中会持续反应消耗硫化锂，并容易形成正负极微短路问题。因此，本条路线虽未来具备降本放量潜力，但短期内因杂质含量问题，仍处于送样优化的过程，若进展顺利放量预计在 26 年 H2，布局厂商有恩捷股份（自供为主）、容百科技（自供为主）、当升科技等。

3) 液相法: 电解液添加剂的合成工艺。优点是粒径可控，成本较低，缺点是杂质含量高，引入较多的有机溶剂，在固态电解质烧结后易成炭，容易形成正负极微短路问题，短期需反复除杂加工成本较高。因此，本条路线虽未来具备降本放量潜力，但短期内因杂质含量问题，仍处于送样优化的过程，若进展顺利放量预计在 26 年 H2，布局厂商有**天赐材料、华盛锂电、瑞泰新材、海辰药业**等。

4) CVD 法: 厦钨新能的独家合成工艺。优点是纯度高，缺点是能耗高、反应速率慢，难点在于规模化生产。气相法目前仍处于送样阶段，若进展顺利放量预计在 26 年 H2，布局厂商有**厦钨新能**。

5) 有研稀土法: 有研稀土的独家合成工艺。为目前竞争力最强的工艺，兼具高纯度+低成本的特性，粒径与形貌控制较好，已通过国内头部电池厂+日韩厂商相关验证，实现吨级硫化锂出货，固态领域竞争力突出，25 年年底前有望实现百吨级扩产，布局厂商有**上海洗霸**。

图34: 硫化锂生产工艺梳理



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

成功竞拍有研新材相关资产，上海洗霸跃升硫化锂龙头厂商。7月31日，上海洗霸与有研稀土、有研稀土高技术有限公司、雄安稀土功能材料创新中心有限公司签署《有研稀土新材料股份有限公司部分资产（专有技术）的资产买卖合同》《有研稀土新材料股

份有限公司部分资产（专利）的资产交易合同》和《有研稀土新材料股份有限公司部分资产（设备及产线安装配套投入）的资产交易合同》，专有技术转让价款为人民币 10,649.78 万元，专利转让价款为人民币 107.82 万元，设备及产线安装配套投入转让价款为人民币 196.65 万元。

与有研稀土核心团队绑定、双方实现互利共赢、为后续扩产提供有效支撑。8 月 4 日，公司拟与有研稀土成立合资公司，新设子公司注册资本为 2 亿元，其中公司以货币和非货币资产出资，认缴出资额为 1.65 亿元，占注册资本的 82.5%，有研稀土以货币出资，认缴出资额为 3500 万元，占注册资本的 17.5%。新设子公司经营范围包括新材料技术研发、电子专用材料制造、高纯元素及化合物销售、有色金属合金销售、新兴能源技术研发等。

图35：有研稀土拍卖硫化锂资产

交易时间	交易方（卖方）	交易内容	转让价款（万元）
2025 年 7 月 31 日	有研稀土、有研稀土高技术有限公司、雄安稀土功能材料创新中心有限公司	专有技术	10,649.78
		专利	107.82
		设备及产线安装配套投入	196.65
合计			10,954.25

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

硫化锂生产壁垒高于预期，扩产放量具备稀缺性，后续有望贡献较大弹性。电解质为固态电池的核心增量环节，其中前驱体硫化锂为降本的关键，而硫化锂的生产壁垒高于预期，1 年内扩产放量的厂商极为有限，后续扩产放量具备稀缺性。有研稀土为此前国内硫化锂龙头，生产采用独家生产工艺，兼具高纯度+低成本的特性，产品粒径与形貌控制较好，已通过国内头部电池厂+日韩厂商相关验证，实现吨级硫化锂出货，24 年市场份额 70%，国内仅有其具备出口能力，国内报价 400 万元/吨，出口报价 600 万元/吨。上海洗霸此前成功竞拍技术+设备，本次实现与核心技术团队绑定，代表其具备稀缺性的快速扩产放量能力，已成功跃升国内硫化锂龙头厂商，25 年预计实现百吨级扩产，26 年预计实现千吨级扩产，或出现订单供不应求的状态，有望贡献较大利润弹性。

5. 盈利预测与投资建议

5.1. 盈利预测

水处理技术与整体解决方案：公司深耕水处理领域三十余年，构建起以特种化学品为核心、覆盖从产品配制到设备集成、运行管理的一体化解决方案能力。我们预计 25-27 年公司水处理收入 4.8/5.0/5.3 亿元，同增 5%/5%/5%，毛利率 33%/33%/33%，维持稳健发展。

硅碳材料：公司硅碳负极性能领先、壁垒深厚，联合顶尖科研团队打造，多地联动布局加速产能释放，抢占硅碳负极发展先机。我们预计 27 年开始贡献收入，预计 3.5 亿元，毛利率 30%。

固态电池：公司该业务深度绑定顶尖科研资源，固态电解质+硫化锂+电池系统全面布局。我们预计 26-27 年公司固态领域收入 4.2/15.5 亿元，开启爆发式增长，毛利率 59%/59%。

其他：公司其他服务主要包括电力、危废、检测等与水处理主业无关的业务，我们预计 25-27 年公司其他业务收入 0.6/0.8/0.9 亿元，同增 20%/20%/20%，毛利率 65%/60%/60%，维持稳健发展。

图36：公司收入拆分

	2023	2024	2025E	2026E	2027E
合计					
营业总收入（百万元）	541	510	543	1,005	2,520
增速	-11%	-6%	7%	85%	151%
营业成本（百万元）	357	330	344	546	1,274
毛利率	34.1%	35.4%	36.7%	45.7%	49.5%
1.水处理技术与整体解决方案服务					
收入（百万元）	514	457	480	504	529
增速	-12%	-11%	5%	5%	5%
成本（百万元）	338	309	322	338	357
毛利率	34.1%	32.4%	33.0%	33.0%	32.5%
2.硅碳材料					
收入（百万元）				5	350
增速					6900%
成本（百万元）				4	245
毛利率					30.0%
3.固态电池					
收入（百万元）				420	1,550
增速					269%

成本 (百万元)				174	635
毛利率				58.6%	59.0%
4.其他					
收入 (百万元)	28	53	63	76	91
增速	25%	92%	20%	20%	20%
成本 (百万元)	18	20	22	30	36
毛利率	33.4%	61.3%	65.0%	60.0%	60.0%

数据来源：Wind，东吴证券研究所

5.2. 投资建议

公司是领先的水处理综合服务商，围绕“化学品+系统集成+服务”构建一体化解决方案能力，长期深耕工业与民用水系统治理，行业影响力显著。同时，公司锚定新能源赛道，加快产业协同拓展步伐，依托在无机非金属材料积淀，布局硅碳负极、全固态电解质等下一代电池材料，体现自上而下的主动性与技术驱动的成长韧性。我们预计公司2025-2027 归母净利润分别为 1.42/2.03/6.29 亿元，同比+229.5%/43.6%/209.3%。

选取同样进军固态电解质的厦钨新能、恩捷股份、天赐材料作为可比公司，2025-2027 年平均 PE 为 49.74/27.92/18.95 倍，考虑到公司跃升硫化锂龙头企业，2026-2027 年固态业务高速放量，首次覆盖，给予“买入”评级。

图37：可比公司估值（截至 2025 年 8 月 4 日）

证券代码	公司简称	总市值 (亿元)	股价 (元/股)	归母净利润 (亿元)				PE				评级
				2024A	2025E	2026E	2027E	2024A	2025E	2026E	2027E	
688778.SH	厦钨新能	253.05	50.14	4.94	7.47	9.24	11.20	36.41	33.89	27.39	22.59	买入
002812.SZ	恩捷股份	285.80	29.52	-5.56	3.56	8.69	16.78	12.30	80.28	32.88	17.03	买入
002709.SZ	天赐材料	362.77	18.95	4.84	10.35	15.44	21.04	20.01	35.05	23.50	17.25	买入
平均值								22.91	49.74	27.92	18.95	
603200.SH	上海洗霸	120.63	68.74	0.43	1.42	2.03	6.29	280.82	85.24	59.36	19.19	买入

数据来源：Wind，东吴证券研究所 注：厦钨新能、恩捷股份、天赐材料来自 wind 一致预期

6. 风险提示

- (1) **新技术进展不及预期：**若固态电池技术发展低于预期，公司硅碳、硫化锂等新产品或受到相关影响放量低于预期。
- (2) **原材料价格波动风险：**硫化锂的价格波动加大，若市场竞争格局发生变化，或对公司率先卡位优势产生影响，进而影响原材料价格，最终影响相关业务利润。
- (3) **产能释放不及预期：**公司投产进度可能不及预期，影响公司收入和盈利。
- (4) **下游需求不及预期：**若行业下游需求不及预期，公司出货和营收可能受影响。

上海洗霸三大财务预测表

资产负债表(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E	利润表(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	941	999	1,226	2,110	营业总收入	510	543	1,005	2,520
货币资金及交易性金融资产	166	231	165	187	营业成本(含金融类)	330	344	546	1,274
经营性应收款项	367	366	536	961	税金及附加	3	3	6	15
存货	106	95	121	248	销售费用	20	21	38	101
合同资产	93	99	184	461	管理费用	72	65	111	189
其他流动资产	210	208	220	253	研发费用	45	49	80	126
非流动资产	642	672	746	865	财务费用	2	4	4	4
长期股权投资	94	94	94	94	加:其他收益	6	11	18	38
固定资产及使用权资产	105	98	95	100	投资净收益	4	86	31	45
在建工程	187	207	247	307	公允价值变动	0	0	0	0
无形资产	190	209	246	300	减值损失	(8)	0	0	0
商誉	0	0	0	0	资产处置收益	0	0	0	1
长期待摊费用	1	1	1	1	营业利润	39	154	270	895
其他非流动资产	64	62	62	62	营业外净收支	2	3	3	3
资产总计	1,583	1,671	1,972	2,975	利润总额	41	158	273	898
流动负债	505	503	634	1,063	减:所得税	4	16	29	93
短期借款及一年内到期的非流动负债	301	302	302	302	净利润	37	142	245	805
经营性应付款项	143	140	229	526	减:少数股东损益	(6)	0	41	177
合同负债	37	36	69	169	归属母公司净利润	43	142	203	629
其他流动负债	25	27	35	67	每股收益-最新股本摊薄(元)	0.24	0.81	1.16	3.58
非流动负债	49	49	49	49	EBIT	40	162	277	902
长期借款	0	0	0	0	EBITDA	75	175	293	923
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	35.36	36.73	45.71	49.46
租赁负债	42	42	42	42	归母净利率(%)	8.42	26.04	20.22	24.94
其他非流动负债	6	6	6	6	收入增长率(%)	(5.80)	6.55	84.95	150.77
负债合计	554	552	683	1,112	归母净利润增长率(%)	10.21	229.47	43.59	209.34
归属母公司股东权益	961	1,051	1,180	1,577					
少数股东权益	68	68	109	286					
所有者权益合计	1,029	1,119	1,289	1,863					
负债和股东权益	1,583	1,671	1,972	2,975					

现金流量表(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E	重要财务与估值指标	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	31	76	71	351	每股净资产(元)	5.47	5.99	6.72	8.99
投资活动现金流	(181)	46	(56)	(92)	最新发行在外股份(百万股)	175	175	175	175
筹资活动现金流	26	(57)	(81)	(237)	ROIC(%)	2.67	10.25	16.01	42.15
现金净增加额	(125)	65	(66)	22	ROE-摊薄(%)	4.47	13.46	17.23	39.86
折旧和摊销	36	13	16	21	资产负债率(%)	35.01	33.03	34.64	37.37
资本开支	(105)	(42)	(87)	(136)	P/E(现价&最新股本摊薄)	280.82	85.24	59.36	19.19
营运资本变动	(54)	4	(162)	(433)	P/B(现价)	12.56	11.48	10.23	7.65

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“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。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，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。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。

在法律许可的情况下，东吴证券及其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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。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。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 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），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5%以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对基准-5%与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5%以上。

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应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>