



吸附分离材料龙头，平台型企业迎接广阔空间

投资要点

[Table Summary] 公司是国内吸附分离材料与技术的龙头企业，现有吸附材料树脂类产能 5 万吨/年，色谱填料类产能 7 万升/年。2) 公司吸附分离材料涉及包括金属资源、生命科学在内的多个下游领域，金属资源领域公司自研吸附法盐湖提锂技术成本优势突出，截至 2022 年已完成及在执行盐湖提锂产业化项目共 10 个，合计碳酸锂/氢氧化锂产能 7.8 万吨；生命科学领域，预计 2025 年全球生物医药市场规模超两万亿，公司层析介质、色谱填料、固相合成载体等产品可用于生物制药。3) 作为平台型企业，公司重视研发创新，截至 2022 年底，公司获得授权专利 53 项、处于申请阶段国家专利 42 项，且项目储备丰富，增长动力强劲。

- 公司产品结构多元化，2022 年盐湖提锂项目实现高增长。公司以吸附分离材料业务为基础，以其为核心展开系统分离装置业务，现有吸附材料树脂类产能 5 万吨/年，色谱填料类产能 7 万升/年，且吸附分离材料包括 30 多个系列 200 多个品种。公司业务底盘发展强劲，离子交换吸附树脂为公司带来主要业绩，2022 年营收占比达 71.45%。盐湖提锂项目 2022 年收入 2.81 亿元，同比增长 151%，高速增长主要来源于 2 个盐湖提锂大项目的交付和验收。
- 全球吸附分离材料市场约 180 亿美元，政策支持下国内企业突破技术壁垒：根据华经产业研究院数据，2020 年全球吸附分离材料市场规模约为 180 亿美元，其中离子交换树脂/色谱填料树脂市场规模到 2025 年年化增速分别为 5.8%/8.2%。在国家政策的支持下，包括公司在内的国内企业突破技术垄断，进入下游包括生物医药/食品/化工在内的多个领域。
- 公司重点布局生物医药与盐湖提锂，重视科研创新：2025 年全球生物医药市场规模将超 2 万亿，我国约为 0.7 万亿，在该领域，公司固相合成载体拥有丰富产品体系，固定化酶载体实现里程碑式技术革新。对比矿石提锂，盐湖提锂成本优势显著，其中吸附法工艺适用性强，锂收率高，公司吸附法技术受到客户广泛认可，2022 年公司合计签约产业规模项目 10 个，已完成并投运项目 5 个。
- 盈利预测与投资建议。预计 2023-2025 年 EPS 分别为 2.28 元、3.09 元、3.92 元，未来三年归母净利润 CAGR 为 35%，首次覆盖给予“持有”评级。
- 风险提示：新技术产业化进度不及预期、客户推广不及预期、原材料价格大幅波动、在建产能推进不及预期等风险。

[Table MainProfit]	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入 (百万元)	1920.09	2966.56	3790.70	4579.03
增长率	60.69%	54.50%	27.78%	20.80%
归属母公司净利润 (百万元)	537.51	764.27	1036.04	1313.17
增长率	72.91%	42.19%	35.56%	26.75%
每股收益 EPS (元)	1.60	2.28	3.09	3.92
净资产收益率 ROE	19.54%	22.73%	24.07%	24.28%
PE	60	42	31	25
PB	11.89	9.58	7.59	6.03

数据来源: Wind, 西南证券

西南证券研究发展中心

[Table Author] 分析师

执业证号: S1250523030001

电话: 13316443450

邮箱: hyb@swsc.com.cn

[Table QuotePic] 指数走势图



数据来源: 聚源数据

基础数据

[Table BasicData]	3.35
总股本(亿股)	2.01
流通 A 股(亿股)	51.08-106.3
52 周内股价区间(元)	323.74
总市值(亿元)	35.46
总资产(亿元)	9.76
每股净资产(元)	

相关研究

[Table_Report]

目 录

1 公司业务底盘发展强劲，盐湖提锂带来第二增长曲线.....	1
2 全球吸附分离材料市场约 180 亿美元，下游应用广阔.....	5
2.1 全球生物医药市场规模将超 2 万亿，公司进行多产品布局.....	7
2.2 盐湖提锂成本优势突出，公司吸附法工艺收率高.....	8
3 公司以金属资源、生命科学领域为核心，重视科研创新.....	10
4 盈利预测与估值.....	12
4.1 盈利预测.....	12
4.2 相对估值.....	13
5 风险提示.....	13

图 目 录

图 1: 公司下游客户.....	2
图 2: 公司发展历程.....	2
图 3: 公司股权结构.....	3
图 4: 公司营业收入情况.....	3
图 5: 公司归母净利润情况.....	3
图 6: 公司 2022 年业务收入结构-拆分方式 1.....	4
图 7: 公司 2022 年业务毛利结构-拆分方式 1.....	4
图 8: 2021-2022 年吸附材料收入按下游领域进行拆分 (亿元).....	4
图 9: 公司 2022 年收入结构-拆分方式 2.....	4
图 10: 公司费率情况.....	5
图 11: 公司销售毛利率、净利率情况.....	5
图 12: 公司研发费用情况.....	5
图 13: 公司及可比公司研发费率情况.....	5
图 14: 吸附分离材料发展历程.....	6
图 15: 各类吸附分离材料市场规模和未来年化增速.....	6
图 16: 中国生物药市场规模.....	7
图 17: 全球生物医药市场规模.....	7
图 18: 我国锂盐行业需求量 (碳酸锂当量).....	8
图 19: 碳酸锂价格情况.....	8
图 20: 全球锂矿类型资源量分布情况.....	8
图 21: 盐湖提锂工艺流程.....	9
图 22: 吸附法工艺流程.....	9
图 23: 公司研发人员数量及占比.....	10
图 24: 公司授权专利数量.....	10
图 25: 系统集成装置.....	11

表 目 录

表 1: 公司吸附分离材料产品.....	1
表 2: 广泛使用的吸附分离材料种类.....	5
表 3: 国家相关产业政策.....	6
表 4: 各公司吸附分离材料品类.....	7
表 5: 碳酸锂生产工艺路线对比.....	9
表 6: 国内不同企业盐湖提锂技术路线对比.....	10
表 7: 主要产品生产技术情况.....	11
表 8: 分业务收入及毛利率.....	12
表 9: 可比公司估值.....	13
附表: 财务预测与估值.....	14

1 公司业务底盘发展强劲，盐湖提锂带来第二增长曲线

西安蓝晓科技新材料股份有限公司成立于 2001 年 4 月，于 2015 年 7 月在深交所创业板上市。公司主营业务分为吸附分离材料和系统分离装置，具体产品包括食品、西药、化工、环保专用树脂，层析介质以及盐湖提锂项目系统装置等。公司总部位于西安高新区蓝晓科技园，在西安、渭南、鹤壁、比利时等地分别建有吸附分离材料生产基地、系统设备及集成装置生产区等，截至 2023Q1，公司总资产 47.16 亿元。截至 2022 年底，公司员工总数达 1311 人。公司已有吸附材料树脂类产能 5 万吨/年，色谱填料类产能 7 万升/年；盐湖提锂项目按序交付，截至 2022 年底，已签订产业规模项目 10 个，累计碳酸锂/氢氧化锂产能 7.8 万吨。

公司产品结构多元化，下游应用领域广泛。公司以吸附分离材料业务为基础，以其为核心展开系统分离装置业务，产品矩阵丰富，吸附分离材料包括 30 多个系列 200 多个品种。涉及到下游应用领域包含金属资源、生命科学、水处理与超纯化、食品加工、节能环保、化工与催化等。公司针对细分领域客户需求，不断丰富产品种类。公司下游客户多为各领域的优秀企业，包括汇源、中粮、中国铝业、拜克生物、晨光生物、浙江医药、赣锋锂业、藏格控股等。

表 1：公司吸附分离材料产品

产品板块	产品种类	下游应用
吸附分离材料	食品专用树脂：涵盖大孔吸附树脂、离子交换树脂、色谱层析树脂等	氨基酸、淀粉糖（醇）、木糖（醇）、有机酸、低聚糖等食品领域的精制纯化
	植物提取专用树脂	中皂甙类、黄酮类、多酚类、天然色素、生物碱、有机酸等有效成分的分离纯化
	西药专用树脂	头孢菌素、万古霉素、新霉素、庆大霉素、赤霉素等系列产品的提取、纯化和分离
	固定化酶载体	固定化酶用于酶催化，广泛应用于生物医药、食品等领域
	固相合成载体	主要用于胸腺法新、胸腺五肽、比伐卢定、索马鲁肽、利拉鲁肽等多肽类药物合成
	层析介质	可满足核酸、多肽、胰岛素、重组蛋白、疫苗、抗体等不同领域对生物制品的层析纯化需求
	催化树脂	主要应用于异丁烯醚化、异戊烯醚化、异丁烯水合、丙烯水合、丙烯酸酯化、顺酐酯化等合成领域
	氯碱工业树脂	离子膜烧碱二次盐水精制
	化工专用树脂	BDO、己内酰胺、双氧水、HPPO、PVC 等化工产品的精制、分离、回收
	环保专用树脂	广泛应用于石油化工、煤化工、农药、医药、电子、湿法冶金等行业，有效控制有毒污染物排放，同时富集回收和综合利用废水中有用成分
	湿法冶金专用树脂	应用于相关金属产品的富集、提取与回收
	水处理专用树脂	可用于硬水软化、纯水制备、超标水处理、超纯水制备、凝结水精制、核集水处理等工业领域

数据来源：公司官网，西南证券整理

图 1：公司下游客户



数据来源：公司官网，西南证券整理

传统吸附材料与盐湖提锂大项目齐头并进，规模增长较快。公司传统优势业务吸附分离材料生产规模持续扩大，继 2004 年特种树脂工厂建成投产后，公司又于 2019 年完成建设高陵新材料产业园和蒲城蓝晓生产基地，吸附分离材料产能持续释放，总产能从 1 万吨/年增长至 5 万吨/年。同时，公司盐湖提锂技术于 2018 年得到市场认可，与藏格锂业、锦泰锂业签订 10.45 亿元项目。截至 2022 年底，已签订产业规模项目 10 个，累计碳酸锂/氢氧化锂产能 7.8 万吨，其中 5 个项目已成功投产运营。未来公司将继续扩大盐湖提锂业务的规模和深度，于 2023 年 4 月发行可转债项目，募集资金将用于盐湖提锂业务的技术研发、生产建设以及配套销售等。

图 2：公司发展历程



数据来源：公司官网，公司公告，西南证券整理

公司股权结构稳定，参股公司业务协同发展。公司实际控制人为高月静和寇晓康，截至2023Q1 合计持有公司股份 37.64%。公司主要全资子公司为高陵蓝晓、蒲城蓝晓和苏州蓝晓：高陵蓝晓和蒲城蓝晓为公司主要生产基地，用于生产离子交换树脂、螯合树脂、吸附分离树脂等产品，另外产品各有侧重，高陵新材料产业园产能为 2.5 万吨特种品系，蒲城新材料产业园产能为 1.5 万吨大应用品系，其中高陵蓝晓将要建设新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目，新增吸附剂产能 1.2 万吨/年，以及 4 万吨/年碳酸锂盐湖提锂项目所需的系统装置产能。苏州蓝晓致力于生命科学分离吸附材料的研发，提供从细胞培养及分离纯化到系统装置完整的解决方案。

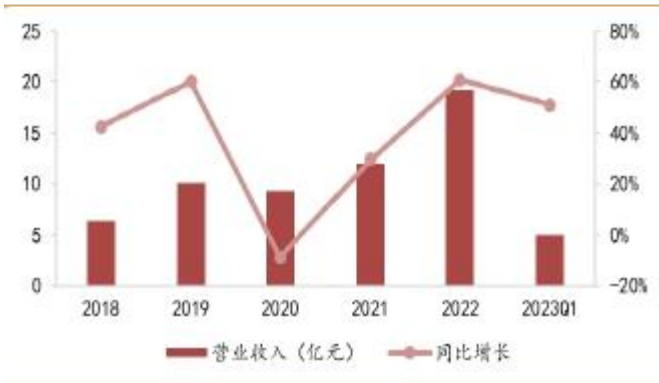
图 3：公司股权结构



数据来源：Wind，西南证券整理

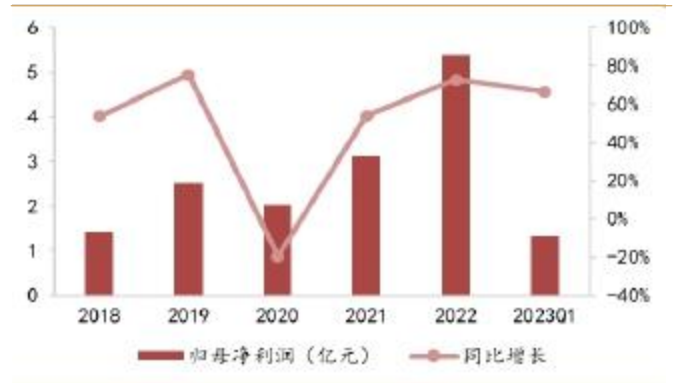
公司业务稳健发展，营收、归母净利润双创历史新高。2018-2022 年公司营业收入及归母净利润整体呈较快增长，CAGR 分别为 32.02%和 39.27%。2020 年下降系受到疫情影响，后续公司积极调整，盈利能力止跌回升。2022 年公司实现营业收入 19.20 亿元，同比增长 60.69%；实现归母净利润 5.38 亿元，同比增长 72.91%。2023Q1 实现营业收入 5.01 亿元，同比增长 50.90%；实现归母净利润 1.34 亿元，同比增长 66.28%。

图 4：公司营业收入情况



数据来源：Wind，西南证券整理

图 5：公司归母净利润情况

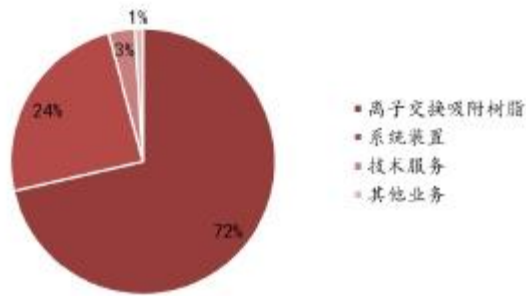


数据来源：Wind，西南证券整理

公司业务底盘发展强劲，盐湖提锂带来第二增长曲线。公司收入有两种拆分方式，第一可拆分为四大板块，离子交换吸附树脂、系统装置、技术服务与其他业务，其中吸附材料还可按照下游应用领域（金属资源、生命科学等）进一步分类；第二种拆分方法为盐湖提锂项目系统装置+扣除该装置的基础营业收入。从拆分方式 1 来看，2022 年离子交换吸附树脂收

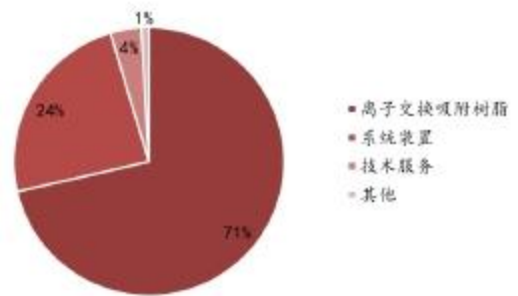
入 13.7 亿元，占比达 71.45%，毛利为 6.03 亿元，占比达 71.41%。从下游应用领域来看，金属资源和生命科学吸附材料等高毛利领域业绩增速较快，2022 年收入分别为 2.18 亿元和 3.18 亿元，同比增长 78%和 58%，带动公司盈利能力提升。从拆分方式 2 来看，盐湖提锂项目 2022 年收入 2.81 亿元，同比增长 151%，占比为 14.6%，高速增长主要来源于 2 个盐湖提锂大项目的交付和验收。

图 6：公司 2022 年业务收入结构-拆分方式 1



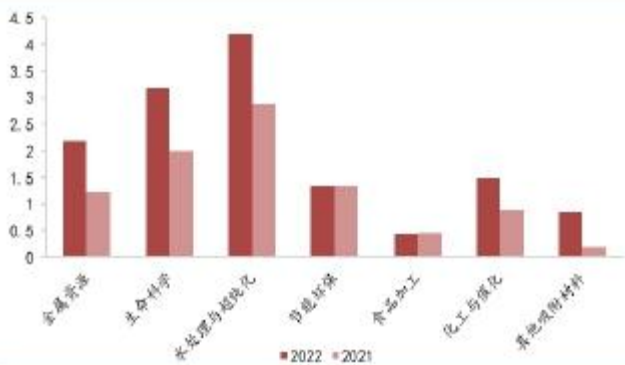
数据来源：Wind，西南证券整理

图 7：公司 2022 年业务毛利结构-拆分方式 1



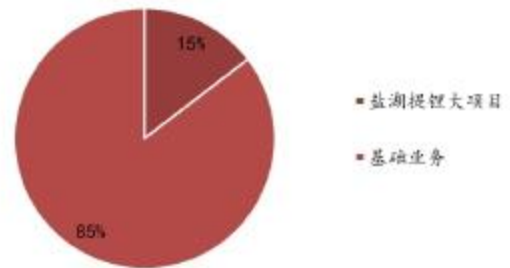
数据来源：Wind，西南证券整理

图 8：2021-2022 年吸附材料收入按下游领域进行拆分 (亿元)



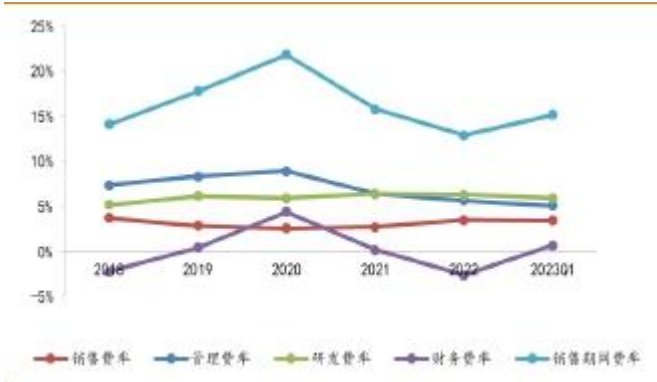
数据来源：Wind，西南证券整理

图 9：公司 2022 年收入结构-拆分方式 2

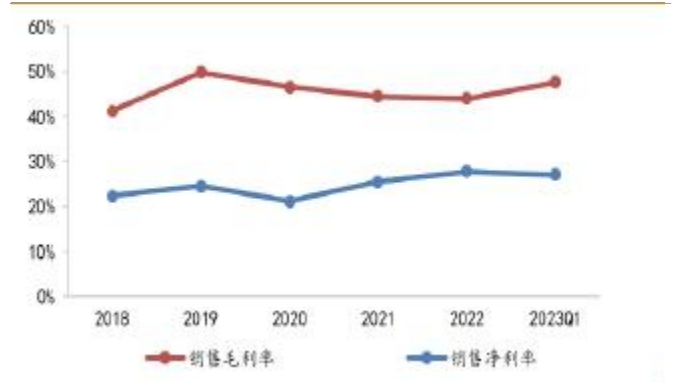


数据来源：Wind，西南证券整理

公司毛利率相对稳定：2022 年期间费用率为 12.93%，同比下降了 2.88 个百分点，年内财务费用为负系汇兑收益增加所致。公司毛利率基本在 40-50%的范围内波动，2022 年毛利率/净利率分别为 43.99%/27.84%，其中毛利率同比下降了 0.58 个百分点，净利率同比上升了 2.28 个百分点，毛利率下降原因是系统装置原材料成本涨幅较大。2023 年一季度公司毛利率/净利率分别为 47.65%/27.05%，其中毛利率同比增长了 4.27 个百分点，环比增长了 1.87 个百分点；净利率同比增长了 3.34 个百分点，环比下降了 3.11 个百分点。

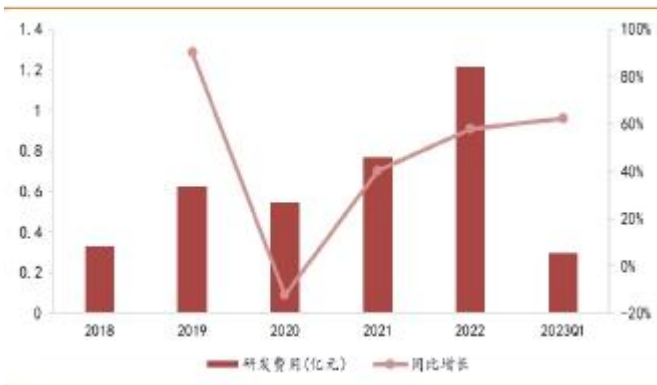
图 10: 公司费率情况


数据来源: Wind, 西南证券整理

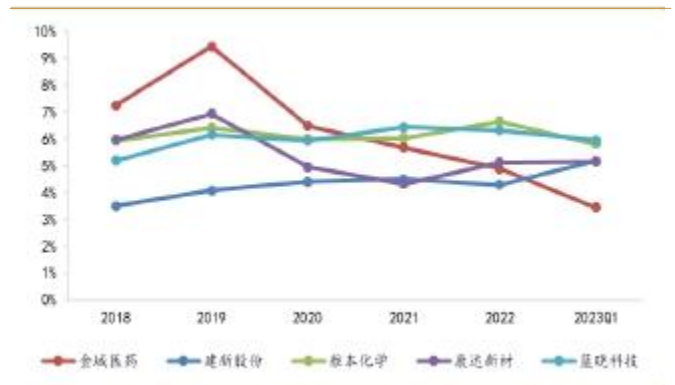
图 11: 公司销售毛利率、净利率情况


数据来源: Wind, 西南证券整理

公司注重科研创新, 研发费用整体呈高速增长。公司研发费用除 2020 年受疫情影响外, 均保持较快增长, 2022 年研发费用达 1.21 亿元, 同比增长 57.94%; 2023Q1 研发费用为 0.30 亿元, 同比增长 62.27%。对比公司和同业研发费用率可以看到, 2023 年 Q1 公司研发费用率为 5.95%, 高于行业水平, 其他可比公司研发费率在 3.44%-5.81% 波动。

图 12: 公司研发费用情况


数据来源: Wind, 西南证券整理

图 13: 公司及可比公司研发费率情况


数据来源: Wind, 西南证券整理

2 全球吸附分离材料市场约 180 亿美元, 下游应用广阔

吸附分离材料起源于 20 世纪 30 年代的离子交换树脂, 随着合成和应用技术的不断提升, 下游领域不断拓展, 吸附分离材料已应用到大部分工业领域, 目前广泛使用的吸附分离材料主要包括离子交换树脂/吸附树脂/螯合树脂/酶载体树脂, 另有热再生树脂、两性树脂、惰性树脂、氧化还原树脂、聚合物固载催化剂、均粒树脂、色谱填料/层析介质等特殊材料。根据华经产业研究院数据, 2020 年全球吸附分离材料市场规模约为 180 亿美元, 其中离子交换树脂/色谱填料树脂市场规模到 2025 年年化增速分别为 5.8%/8.2%。

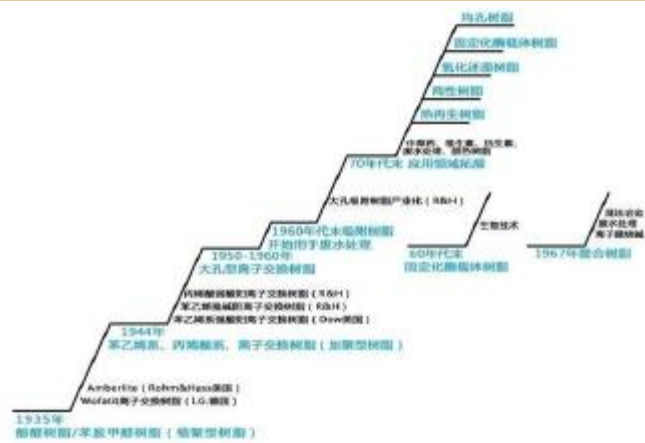
表 2: 广泛使用的吸附分离材料种类

分类	功能与下游领域
离子交换树脂	具有离子交换基团的高分子化合物, 当离子交换树脂与溶液接触的时候, 溶液中的可交换离子与树脂上的抗衡离子发生交换, 实现分离和纯化作用, 从而达到浓缩、分离、提纯、净化等目的。阳离子交换树脂对于钙、镁离子具有突出的处理能力, 主要用于去除工业锅炉用水中的钙、镁离子, 从而达到脱盐的目的, 是工业锅炉用水软化工艺中最重要的吸附分离树脂。

分类	功能与下游领域
吸附树脂	内部拥有许多孔道，提供扩散通道和吸附场所，主要利用分子间作用力对不同物质进行选择吸附，尤其适用于含酚类有机化合物的处理。由于结构上的多样性，吸附树脂可以根据实际用途进行选择或设计，因此发展了许多有针对性用途的特殊品种
螯合树脂	是一类特殊的吸附剂，吸附剂上的官能团能够与特定金属离子结合形成结构非常稳定的螯合物，从而将金属离子分离或提取出来。与离子交换树脂相比，螯合树脂与金属离子的结合能力更强，选择性也更高，被广泛应用于各种需要对金属离子进行准确分离、提取和富集等领域，如湿法冶金、废水处理、离子膜烧碱等行业。
酶载体树脂	酶载体是指将生物活性酶加载在树脂上，形成固定化酶，为保持和应用酶的活，对载体材料的种类和性能要求十分苛刻。酶载体技术已大量用于制药等行业，如头孢菌素C制备7-ACA、青霉素制备6-APA的工业化生产。

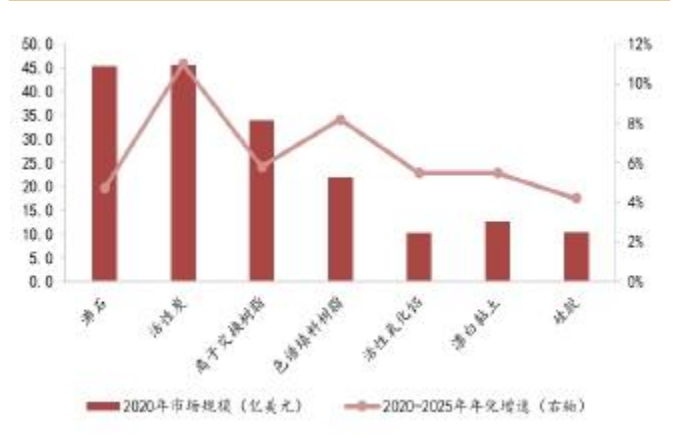
数据来源：公司公告，西南证券整理

图 14：吸附分离材料发展历程



数据来源：公司公告，西南证券整理

图 15：各类吸附分离材料市场规模和未来年化增速



数据来源：华经产业研究院，西南证券整理

国内外重视吸附分离技术、材料及其下游应用领域的发展。吸附材料属于我国在《中国制造 2025》、《新材料产业发展规划指南》等国家战略重点支持发展的功能性高分子材料，在下游企业提质增效、成本控制、节能减排、资源化回收利用等过程中发挥着重要作用。麻《省理工科技评论》2019-2021 年发布的“十大突破性技术”中，mRNA 疫苗、锂金属电池、抗衰老药物、个性化药物、捕捉二氧化碳、核能新浪潮等，均以吸附分离技术为核心关键环节，同时也是公司重点布局的业务方向。

表 3：国家相关产业政策

时间	项目名称	相关内容
2019.11	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年版）》	“重点鼓励先进化工材料中（一）特种橡胶及其他高分子材料（二）工程塑料”对材料做出了性能要求，并指出这些材料可应用于医疗、纺织、轻工、农业、航空航天等领域。
2018.3	《2018 年政府工作报告》	加快制造强国建设。推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车、新材料等产业发展。
2017.4	《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	发展重点包括基础化学品及关键原材料绿色制造，清洁汽柴油生产关键技术，合成树脂高性能化及加工关键技术，绿色高新精细化学品关键技术，特种高端化工新材料等。
2016.12	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	顺应新材料高性能化、多功能化、绿色化发展的趋势，推动特色资源新材料可持续发展，加强前沿材料布局，以战略性新兴产业和重大工程建设需求为导向，优化新材料产业化及应用环境，加强新材料标准体系建设，提高新材料应用水平，推进新材料融入高端制造供应链。

数据来源：国务院，工信部，西南证券整理

海外企业技术水平较高，国内企业努力突破技术壁垒，积极拓宽多个下游市场。海外企业资本实力强，在全球吸附分离材料市场上位居领先地位。美国陶氏化学离子交换与吸附树脂品种最齐全，在集成电路用超纯水、核电领域具有较强竞争力；德国朗盛专注于化工和超纯水高端领域的螯合树脂生产；英国漂莱特和日本三菱化学均专注于生产离子交换与吸附树脂。国内企业中，纳微科技专注于生产高精度核心微球材料以及层析介质；争光股份在工业水处理具有较高的市场份额；公司生产品种涉及下游应用领域最为广泛。

表 4：各公司吸附分离材料品类

公司	食品	生物医药			湿法冶金	化工	超纯水	环保
		原材料	分离纯化	细胞培养				
蓝晓科技	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
美国陶氏	✓	✓			✓	✓	✓	
英国漂莱特			✓			✓		
德国朗盛						✓		
Cytiva			✓	✓				
三菱化工			✓			✓		
纳微科技			✓					
争光股份	✓	✓			✓		✓	

数据来源：公司公告，西南证券整理

2.1 全球生物医药市场规模将超 2 万亿，公司进行多产品布局

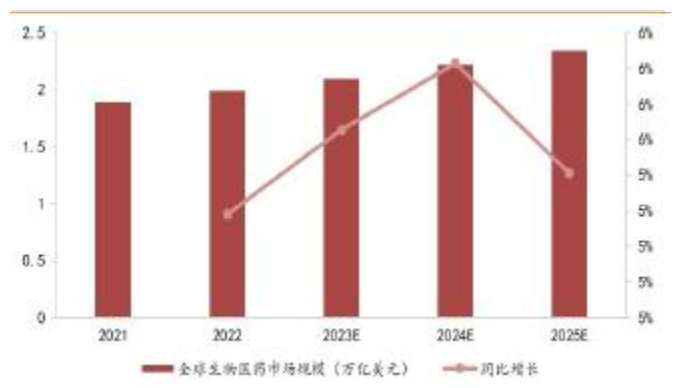
全球生物医药市场规模将超 2 万亿：据中研普华整理，全球生物医药市场规模将维持稳定增长，2025 年市场规模将达到 2.34 万亿元，2022-2025 年 CAGR 为 5.55%。根据弗若斯特沙利文预测，到 2025 年，我国生物医药市场规模将达到 7102 亿元，2022-2025 年 CAGR 为 16.49%。

图 16：中国生物药市场规模



数据来源：Frost & Sullivan，西南证券整理

图 17：全球生物医药市场规模



数据来源：中研普华，西南证券整理

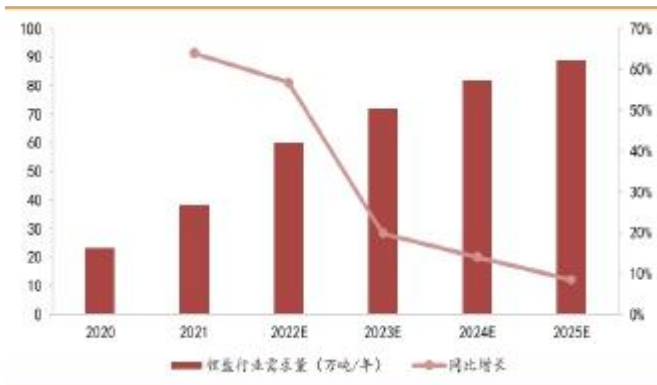
生命科学领域公司有多产品布局：在生命科学领域，公司提供层析介质、色谱填料、微载体、多肽合成固相载体、核酸固相合成载体、西药专用吸附材料、固定化酶载体等产品。层析介质用于疫苗、血液制品、重组蛋白质、抗体等生物蛋白、核酸、病毒等的分离纯化；固相合成载体用于多肽药物、核酸药物合成，拥有丰富的产品品系；西药专用吸附材料用于

西药原料药和中间体的提纯分离，其中头孢系列树脂打破国外垄断，提供稳定、性能优良的医药级专用吸附材料产品；固定化酶载体突破 7-ACA 酶法工艺产业化，实现里程碑式技术革新，解决了化学法生产带来的环境污染问题，降低了企业的生产成本，促进了产业升级。

2.2 盐湖提锂成本优势突出，公司吸附法工艺收率高

锂资源整体需求预计稳步增长，碳酸锂价格止跌回升。根据观研报告网发布的报告，我国锂盐行业需求量到 2025 年预计可以到达 88.9 万吨/年，2022-2025 年锂盐行业需求量 CAGR 为 14.07%。继前期价格大幅下行后，下游刚需采购下，市场现货流通偏紧，碳酸锂价格已重返 20 万元/吨。

图 18：我国锂盐行业需求量（碳酸锂当量）



数据来源：《中国锂盐市场运营现状分析与投资战略评估报告（2023-2030 年）》，西南证券整理

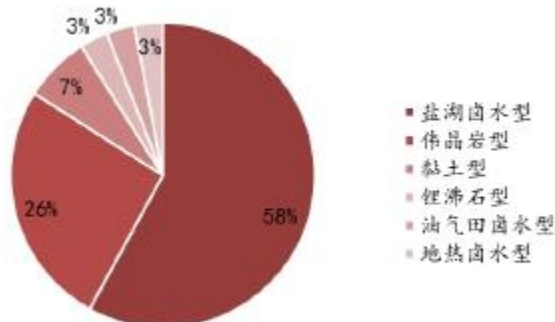
图 19：碳酸锂价格情况



数据来源：百川盈孚，西南证券整理

盐湖卤水贡献全球主要锂资源，盐湖提锂技术具备一定资源优势。全球所有锂矿类型资源中，盐湖卤水型占比最多，达 58%，其次为伟晶岩型，占比为 26%。全球主要盐湖锂资源集中于包括玻利维亚、智利、阿根廷在内的南美国家以及中国，我国盐湖也储存了 82% 的锂资源，因此我国盐湖卤水型锂盐资源丰富，开采价值较高。国内富锂盐湖多集中于青海、西藏两地，公司也已推广自身盐湖提锂技术至西藏盐湖和南美盐湖。

图 20：全球锂矿类型资源量分布情况



数据来源：观研天下，西南证券整理

盐湖提锂成本优势显著，且较为环保。相较于矿石提锂，盐湖提锂成本较低，提纯流程更为简单，盐湖生产碳酸锂成本在 2000-4000 美元/吨，而垂直一体化的矿石提锂成本在 4200-6000 美元/吨。我国多数盐湖镁锂比高，而从含镁量较高的盐湖中提取碳酸锂的工艺难度较高，但随着企业对盐湖提锂技术的突破，国内盐湖工艺路线呈现一湖一法、多工艺并行的局面，未来盐湖提锂规模有望进一步扩大。

表 5：碳酸锂生产工艺路线对比

工艺路线	优势	劣势
粗碳酸锂提纯电池级碳酸锂	该制备工艺相对简单	循环母液量大
盐湖卤水生产电池级碳酸锂	工艺难度大	能耗低和成本低
锂辉石制备电池级碳酸锂	工艺简单、可控性强、产品质量稳定	硫酸和纯碱会降低价值
锂云母制备电池级碳酸锂工艺		处理锂云母矿存在化学材料消耗量大、锂回收率低、生产成本低、环境污染严重等问题

数据来源：《电池级碳酸锂制备工艺研究解析》，《碳酸锂工艺生产及过程改进研究》，西南证券整理

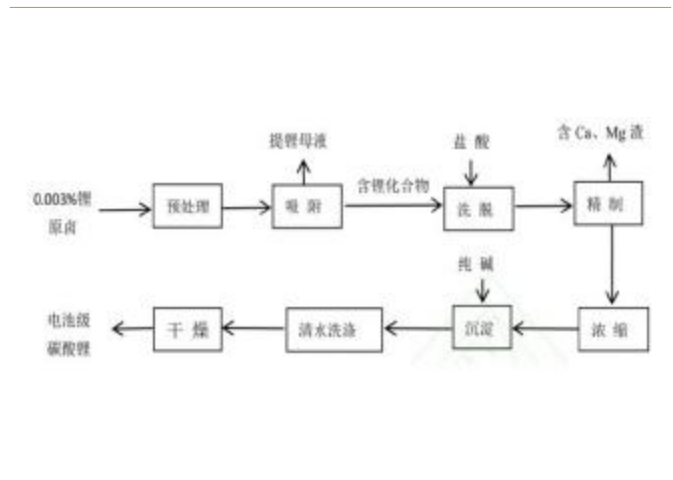
吸附法工艺适用性强，锂收率高。盐湖提锂技术的关键在于锂镁分离，目前主流方法包括膜法、吸附法、溶剂萃取法。公司采用的吸附法是通过锂离子进行交换和吸附，达到分离、提纯、浓缩、富集的目的。吸附法的容量较大、分离性能强、且循环寿命长。萃取法具有选择性高，连续性强，操作简单等优势，但萃取法使用高浓度盐酸，同时反萃液和萃余液中也溶解了大量小分子有机物，均对环境不友好。而膜分离法需要经常拆洗膜，维护成本较高。

图 21：盐湖提锂工艺流程



数据来源：中国粉体网，西南证券整理

图 22：吸附法工艺流程



数据来源：中国粉体网，西南证券整理

公司吸附法技术在下游客户中认可度较高。截至 2022 年底，公司合计签约产业规模项目 10 个，已完成并投运项目 5 个。主要代表项目包括藏格锂业、锦泰锂业 I/II 期、五矿盐湖 I/II 期改造、国能矿业、金海锂业、国投罗钾等。截至 2022 年底，中试项目累计约 90 个，包括盐湖股份沉锂母液回收、比亚迪 600 吨碳酸锂中试和配套除硼、五矿盐湖 ED 浓水深度除镁等。同时公司还与国内外规模较大的矿产企业合作，协助其项目工业化落地，企业包括亿纬锂能、盛新锂能、天铁股份、智慧农业、PNN、Anson 等。

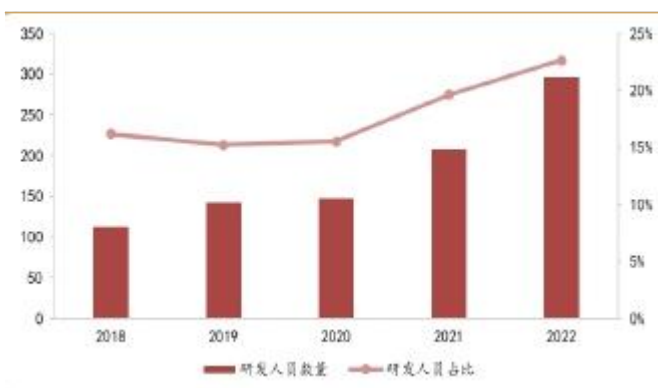
表 6: 国内不同企业盐湖提锂技术路线对比

企业	技术路线	应用盐湖
蓝科锂业	离子交换吸附法	青海察尔汗
藏格锂业		
锦泰锂业		
五矿盐湖	膜分离法	青海一里坪
青海锂业		青海东台吉乃尔
青海恒信融		青海西台吉乃尔
青海东台锂资源	电渗析法	青海东台吉乃尔
兴华锂盐	溶剂萃取	青海大柴旦盐湖
大华化工		
中信国安锂业	煅烧法	青海西台吉乃尔
西藏矿业	太阳池法	西藏扎布耶盐湖
中南锂业	电化学法	

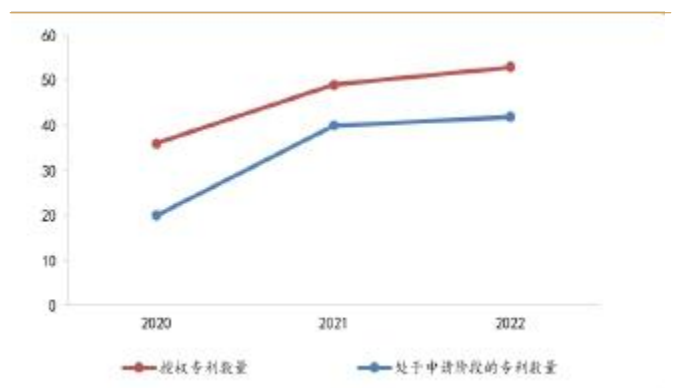
数据来源: 中国粉体网, 西南证券整理

3 公司以金属资源、生命科学领域为核心, 重视科研创新

公司重视研发创新, 科研成果转化率高。公司重视研发团队的培养, 不断扩大研发团队规模, 研发人员数量持续增长。2022 年研发人员数量为 297 人, 同比增长 42.79%, 研发人员占全体员工比例为 22.65%。同时公司科研成果转化率较高, 2020 年以来, 授权专利数量及每年在申请专利数量逐年增加。截至 2022 年底, 公司获得授权专利 53 项、PCT 授权专利 5 项, 处于申请阶段国家专利 42 项, 国外专利 17 项。公司持续进行技术创新, 将吸附分离技术与新兴应用领域结合, 跨行业布局多个领域, 已经从创立之初的果汁加工发展到生物医药、环保化工、湿法冶金等多个行业。

图 23: 公司研发人员数量及占比


数据来源: Wind, 西南证券整理

图 24: 公司授权专利数量


数据来源: Wind, 西南证券整理

公司以吸附分离技术为核心, 布局金属、医药、食品加工、环保等多个领域。在金属资源领域, 公司进一步优化提升锂吸附性能, 完成新一代吸附剂的研发、测算及应用工作。在生命科学领域, 硬胶 proteinA 亲和填料成功推向市场, 完成客户小试验证, oligo dT 填料、连续流层析系统及均粒 UPW 系列树脂也都获得客户认可。目前公司研发重点也聚焦于金属及生命科学领域, 除矿石锂精制、锂资源回收、地下水资源提锂、伴生矿外, 公司也在积极

研发 mRNA 纯化填料、聚唾液酸中内毒素消除、维生素 B12 纯化树脂、1, 4 丁二酸连续离子交换纯化工艺等。

表 7：主要产品生产技术情况

主要产品	专利技术	产品研发优势
吸附分离材料 (树脂类)	包含一种吸附镓的螯合树脂、一种除砷树脂的制备方法、锂吸附树脂、用于全氟污染物的吸附树脂、一种从镍溶液中制备硫酸镍的螯合树脂、一种喷射法制备均粒树脂的技术等在内，拥有多项配方及制备工艺的核心技术	公司掌握材料合成的核心技术，自主合成的吸附材料可以在多种组分的环境下特定吸附或精准选择目标物，通过其自身具有的精确选择性，以交换、吸附等功能来实现浓缩、分离、精制、提纯、净化、脱色等物质分离及纯化的目的。广泛应用于金属、医药、食品加工、环保、化工和水处理等多个应用领域。
吸附分离材料 (色谱填料/层析介质类)	包含一种层析填料、制备方法及其在鹅去氧胆酸分离纯化中的应用、一种从头孢菌素 C 树脂吸附废液中回收 DCPC 的方法、一种吡咯并喹啉酮二钠盐的纯化方法、一种放置在血管中的过滤器；以及处于申请阶段的一种大麻二酚的纯化方法、一种高载量碘海醇的纯化方法、一种固相合成载体及其制备方法和应用等	公司核心技术人员拥有近 20 年不同基质的基球开发和官能化的丰富技术经验，对琼脂糖、葡聚糖及高分子聚合物等系列分离介质的开发生产与应用具有独特的优势，同时具有完整的琼脂糖、葡聚糖、聚甲基丙烯酸酯介质生产线。公司自主开发出多种基质、多种品系的系列材料及连续流工艺技术，广泛应用于下游多肽&核酸等固相合成、细胞培养、生物大分子(抗体、疫苗、核酸、病毒&病毒载体、重组蛋白等)分离纯化、体外诊断微球、药用工具酶、原料药、天然产物、药用辅料等，同时配套工艺开发。
系统装置	一种果汁脱苦脱酸的装置、一种去除果汁中残留农药的装置、从拜耳母液中提取镓的连续离子交换装置、有机酸生产的连续离子交换装置、一次性废气吸附装置系统、一种树脂柱装置等多项包含系统装置的核心技术	提供高性能材料的同时，集成公司合成技术、应用技术及设计能力，制造并销售应用系统装置，帮助下游用户获得更好的材料应用效果。系统装置不仅可以升级下游用户的生产工艺，并且可以显著降低运行费用，符合节能减排的国家政策，是吸附分离材料应用设备先进的运行模式。

数据来源：公司公告，西南证券整理

公司是行业内首家创新实施“材料+设备”的综合解决方案供应商。公司将“软件”适应性的工艺技术以及“硬件”定制化的系统装置协调配合，形成对客户的一体化柔性定制。这种定制模式适用于技术创新性明显、细化技术指标要求更高的客户，以赢得海内外多家企业的认可，客户区域覆盖国内、亚洲、欧洲、非洲、南美洲等。公司将材料、工艺以及系统集成一体化服务与尖端应用领域需求结合，下游应用领域覆盖食品加工、植物提取、盐湖提锂、生物医药等，使得公司整体抵抗下游应用领域周期波动的能力提升。

图 25：系统集成装置



数据来源：公司公告，西南证券整理

4 盈利预测与估值

4.1 盈利预测

关键假设：

假设 1：离子交换吸附材料板块，由于公司离子交换吸附材料正处于产能释放阶段，因此我们假设 2023-2025 年离子交换吸附树脂产能利用率为 62%/75%/85%；随着研发不断推进，产品附加值提升，产品单价增速有望超过 2020-2022 年 CAGR，因此我们假设 2023-2025 年价格增速为 4%；随着公司产能逐步释放，规模优势进一步凸显，因此我们假设 2023-2025 年离子交换吸附树脂毛利率分别为 46%/48%/50%。

假设 2：由于公司到 2022 年底拥有 90 个盐湖提锂中试项目，项目储量丰富，因此我们假设 2023-2025 年装置系统销量增速为 22%/22%/24%；在持续研发的带动下，我们假设 2023-2025 年系统装置单价略高于 2020-2022 年单价均值，为 4.80/4.90/4.95 百万元/套；我们假设 2023-2025 年系统装置毛利率为 2020-2022 年毛利率均值，毛利率维持在 46.4%。

假设 3：我们假设 2023-2025 年公司技术服务营业收入增速为 2020-2022 年营业收入 CAGR，增速维持在 38.0%；由于 2020-2022 年技术服务毛利率有一定下降，因此我们假设 2023-2025 年技术服务毛利率略低于 2022 年毛利率，维持在 50.0%。

基于以上假设，我们预测公司 2023-2025 年分业务收入成本如下表：

表 8：分业务收入及毛利率

单位：百万元		2022A	2023E	2024E	2025E
离子交换吸附树脂	收入	1371.9	2270.4	2915.8	3471.9
	增速	52.2%	65.5%	28.4%	19.1%
	毛利率	44.0%	46.0%	48.0%	50.0%
系统装置	收入	467.5	590.4	735.0	920.7
	增速	90.6%	26.3%	24.5%	25.3%
	毛利率	43.3%	46.4%	46.4%	46.4%
技术服务	收入	61.9	85.4	117.9	162.8
	增速	38.7%	38.0%	38.0%	38.0%
	毛利率	50.4%	50.0%	50.0%	50.0%
其他	收入	18.8	20.3	21.9	23.7
	增速	402.4%	8.0%	8.0%	8.0%
	毛利率	41.3%	42.0%	43.0%	43.0%
合计	收入	1920.1	2966.6	3790.7	4579.0
	增速	60.7%	54.5%	27.8%	20.8%
	毛利率	44.0%	46.2%	47.7%	49.2%

数据来源：Wind, 西南证券

4.2 相对估值

我们选择纳微科技、建龙微纳、唯赛勃作为可比公司，纳微科技主营业务包括色谱填料和层析介质产品，唯赛勃主营业务包括膜法提锂，建龙微纳主营产品虽与公司无重叠，但其吸附类分子筛产品与公司产品功能有相同之处。2022 年三家公司平均 PE 为 63 倍，2023 年平均 PE 为 33 倍。预计未来三年公司收入复合增长率为 33.6%，归母净利润复合增长率为 34.7%，首次覆盖给予“持有”评级。

表 9：可比公司估值

证券代码	可比公司	股价（元）	EPS（元）				PE（倍）			
			22A	23E	24E	25E	22A	23E	24E	25E
688690.SH	纳微科技	43.78	0.68	0.88	1.26	1.61	64.26	49.60	34.71	27.22
688357.SH	建龙微纳	95.59	3.33	4.82	6.46	8.41	28.72	19.81	14.80	11.37
688718.SH	唯赛勃	17.20	0.18	0.60	0.87	0.95	95.24	28.67	19.77	18.11
平均值							62.74	32.69	23.09	18.90

数据来源：Wind, 西南证券整理

5 风险提示

新技术产业化进度不及预期、客户推广不及预期、原材料价格大幅波动、在建产能推进不及预期等风险。

附表：财务预测与估值

利润表 (百万元)	[Table ProfitDetail]				2022A	2023E	2024E	2025E	现金流量表 (百万元)	2022A
营业收入	1920.09	2966.56	3790.70	4579.03	净利润	534.60	773.30	1030.43	1306.05	
营业成本	1075.40	1596.94	1981.61	2324.26	折旧与摊销	104.62	95.19	105.76	110.78	
营业税金及附加	23.11	35.71	45.63	55.12	财务费用	-50.08	29.67	37.91	45.79	
销售费用	67.33	96.46	126.48	151.49	资产减值损失	0.07	0.00	0.00	0.00	
管理费用	109.63	326.32	416.98	503.69	经营营运资本变动	288.63	-1073.65	-334.88	-285.41	
财务费用	-50.08	29.67	37.91	45.79	其他	-154.09	32.65	21.41	20.12	
资产减值损失	0.07	0.00	0.00	0.00	经营活动现金流净额	723.75	-142.84	860.63	1197.33	
投资收益	42.26	5.00	0.00	0.00	资本支出	-213.92	-348.33	-389.53	-228.95	
公允价值变动损益	3.15	1.32	1.44	1.69	其他	35.84	6.32	1.44	1.69	
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	投资活动现金流净额	-178.09	-342.01	-388.09	-227.26	
营业利润	612.06	887.77	1183.53	1500.36	短期借款	24.83	-27.84	0.00	0.00	
其他非经营损益	-0.41	1.08	0.88	0.85	长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	
利润总额	611.65	888.85	1184.40	1501.21	股权融资	202.32	0.00	0.00	0.00	
所得税	77.05	115.55	153.97	195.16	支付股利	-94.46	-107.50	-152.85	-207.21	
净利润	534.60	773.30	1030.43	1306.05	其他	-228.61	20.60	-37.91	-95.79	
少数股东损益	-2.91	9.03	-5.61	-7.11	筹资活动现金流净额	-95.92	-114.74	-190.76	-303.00	
归属母公司股东净利润	537.51	764.27	1036.04	1313.17	现金流量净额	488.22	-599.59	281.78	667.07	
资产负债表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	财务分析指标	2022A	2023E	2024E	2025E	
货币资金	1345.41	745.82	1027.59	1694.66	成长能力					
应收和预付款项	539.33	852.70	1066.45	1289.69	销售收入增长率	60.69%	54.50%	27.78%	20.80%	
存货	962.72	1274.24	1615.64	1912.68	营业利润增长率	76.41%	45.05%	33.31%	26.77%	
其他流动资产	342.95	150.52	151.46	152.36	净利润增长率	75.02%	44.65%	33.25%	26.75%	
长期股权投资	4.13	4.13	4.13	4.13	EBITDA 增长率	49.15%	51.91%	31.06%	24.84%	
投资性房地产	20.88	20.88	20.88	20.88	获利能力					
固定资产和在建工程	843.69	966.17	1078.08	984.97	毛利率	43.99%	46.17%	47.72%	49.24%	
无形资产和开发支出	222.51	353.17	525.04	736.33	三费率	6.61%	15.25%	15.34%	15.31%	
其他非流动资产	281.00	281.00	281.00	281.00	净利率	27.84%	26.07%	27.18%	28.52%	
资产总计	4562.62	4648.63	5770.27	7076.69	ROE	19.54%	22.73%	24.07%	24.28%	
短期借款	27.84	0.00	0.00	0.00	ROA	11.72%	16.64%	17.86%	18.46%	
应付和预收款项	652.97	943.81	1155.51	1384.27	ROIC	40.06%	43.04%	36.77%	38.89%	
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA/销售收入	34.72%	34.13%	35.01%	36.19%	
其他负债	1145.52	301.97	334.33	313.14	营运能力					
负债合计	1826.33	1245.78	1489.84	1697.42	总资产周转率	0.50	0.64	0.73	0.71	
股本	335.10	335.10	335.10	335.10	固定资产周转率	2.76	3.71	4.29	5.24	
资本公积	840.68	840.68	840.68	840.68	应收账款周转率	4.69	4.48	4.10	4.04	
留存收益	1547.16	2203.93	3087.12	4193.08	存货周转率	1.50	1.43	1.37	1.32	
归属母公司股东权益	2722.17	3379.70	4262.90	5368.85	周转率	90.93%	—	—	—	
少数股东权益	14.12	23.15	17.54	10.42	资本结构					
股东权益合计	2736.29	3402.85	4280.43	5379.28	资产负债率	40.03%	26.80%	25.82%	23.99%	
负债和股东权益合计	4562.62	4648.63	5770.27	7076.69	带息债务/总负债	1.52%	0.00%	0.00%	0.00%	
					流动比率	1.87	2.68	2.81	3.20	
					速动比率	1.30	1.55	1.64	1.99	
					股利支付率	17.57%	14.07%	14.75%	15.78%	
					每股指标					
					每股收益	1.60	2.28	3.09	3.92	
					每股净资产	8.12	10.09	12.72	16.02	
					每股经营现金	2.16	-0.43	2.57	3.57	
					每股股利	0.28	0.32	0.46	0.62	
业绩和估值指标	2022A	2023E	2024E	2025E						
EBITDA	666.60	1012.63	1327.19	1656.93						
PE	60.23	42.36	31.25	24.65						
PB	11.89	9.58	7.59	6.03						
PS	16.86	10.91	8.54	7.07						
EV/EBITDA	45.85	30.80	23.29	18.22						
股息率	0.29%	0.33%	0.47%	0.64%						

数据来源：Wind, 西南证券

分析师承诺

本报告署名分析师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，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，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获取任何形式的补偿。

投资评级说明

报告中投资建议所涉及的评级分为公司评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 个月内的相对市场表现，即：以报告发布日后 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A 股市场以沪深 300 指数为基准，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；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 20%以上
	持有：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于同期相关证券市场代表性指数 5%以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于同期相关证券市场代表性指数-5%与 5%之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于同期相关证券市场代表性指数-5%以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知知情范围内，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。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司签约客户使用，若您并非本公司签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或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或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，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。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，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。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 8 楼

邮编：100033

深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路 32 号西南证券总部大楼

邮编：400025

西南证券机构销售团队

[Table_SalesPerson]	职务	座机	手机	邮箱	
上海	蒋诗烽	总经理助理、销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	崔露文	销售经理	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	薛世宇	销售经理	18502146429	18502146429	xsy@swsc.com.cn
	汪艺	销售经理	13127920536	13127920536	wyfy@swsc.com.cn
	岑宇婷	销售经理	18616243268	18616243268	cyryf@swsc.com.cn
	张玉梅	销售经理	18957157330	18957157330	zmyyf@swsc.com.cn
	陈阳阳	销售经理	17863111858	17863111858	cyyyf@swsc.com.cn
	李煜	销售经理	18801732511	18801732511	yfliyu@swsc.com.cn
	谭世泽	销售经理	13122900886	13122900886	tsz@swsc.com.cn
	卞黎旻	销售经理	13262983309	13262983309	bly@swsc.com.cn
北京	李杨	销售总监	18601139362	18601139362	yfly@swsc.com.cn
	张岚	销售副总监	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	杜小双	高级销售经理	18810922935	18810922935	dxsyf@swsc.com.cn
	杨薇	高级销售经理	15652285702	15652285702	yangwei@swsc.com.cn
	胡青璇	销售经理	18800123955	18800123955	hqx@swsc.com.cn
	王一菲	销售经理	18040060359	18040060359	wyf@swsc.com.cn
	王宇飞	销售经理	18500981866	18500981866	wangyuf@swsc.com
	巢语欢	销售经理	13667084989	13667084989	cyh@swsc.com.cn
广深	郑龔	广深销售负责人	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn
	杨新意	销售经理	17628609919	17628609919	yxy@swsc.com.cn
	张文锋	销售经理	13642639789	13642639789	zwf@swsc.com.cn
	陈韵然	销售经理	18208801355	18208801355	cyryf@swsc.com.cn
	龚之涵	销售经理	15808001926	15808001926	gongzh@swsc.com.cn
	丁凡	销售经理	15559989681	15559989681	dingfyf@swsc.com.cn