

建龙微纳(688357)

基础化工

发布时间: 2023-05-17

证券研究报告 / 公司深度报告

买入

首次覆盖

## 国内吸附分子筛龙头，领跑分子筛国产进程

### 报告摘要:

**国产分子筛龙头，全产业链布局优势明显。**公司深耕分子筛行业 20 余年，现有分子筛原粉 4.3 万吨、成型分子筛 4.7 万吨年产能（含部分改扩建一期产能），为国内第一、全球第三的分子筛企业，产能扩张叠加产品质量升级，加快分子筛国产替代节奏。同时公司原粉产能布局与成型分子筛规模匹配，具备原料成本可控、产品质量稳定的全产业链优势。

**产能扩张节奏明确，业绩成长具备高确定性与充沛动力。**公司新建产能改扩建项目一期包括 500 吨原粉及 8100 吨成型分子筛，部分产品已进入投产阶段；泰国子公司二期项目建设 1.2 万吨成型分子筛，预计 2024 年投产，与一期项目均为公司国际化战略重要落子；改扩建项目二期包括 1.6 万吨原粉与 1 万吨成型分子筛，预计 2025 年投产。公司项目建设节奏明确，具有高确定性。建成后公司将拥有 7 万余吨分子筛产能，进一步巩固国内龙头优势，优化产品结构，打造公司高成长充沛动力。

**推进“三品战略”与“吸转催战略”，拓展催化新赛道。**公司持续开发新增长点，实施增品种、提品质、创品牌的三品战略，巩固吸附干燥、制氧制氢类分子筛优势，向催化分子筛新赛道扩张。在环境治理与能源化工领域，积极推进移动源与固定源脱硝、煤制丙烯与煤制乙醇催化剂、芳烃吸附分离等分子筛应用，推动产品种类与应用领域多元化。催化剂分子筛具有更高附加值，有望带动公司整体盈利水平提升。

**公司技术实力积累深厚，客户渠道优势明显。**分子筛行业技术壁垒高，公司通过自主研发与院校合作等多种方式开发多类分子筛产品，目前合计拥有授权发明专利 32 项（含 3 项海外专利），已积累深厚技术实力。公司已开拓法国阿科玛、Zeochem、中石油、神华宁煤、杭氧集团等大型客户，客户渠道优势明显。

**首次覆盖，给予“买入”评级。**我们预计 2023-25 年公司营业收入分别为 11.32/14.22/17.57 亿元，预计 2023-25 年归母净利润为 2.55/3.46/4.52 亿元，对应 PE 为 22X/16X/13X。基于后续随产品升级与需求增长，分子筛市场空间广阔；而公司为国内吸附分子筛龙头，IPO 以来扩张路径清晰，产能建设带来明确成长性。首次覆盖，给予“买入”评级。

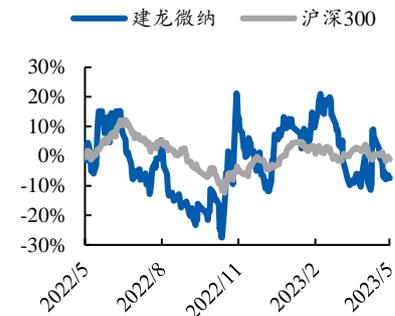
**风险提示：产能建设不及预期，原料成本大幅上涨，下游需求不及预期**

### 股票数据

2023/05/17

6 个月目标价 (元)	
收盘价 (元)	95.59
12 个月股价区间 (元)	74.87~125.23
总市值 (百万元)	5,682.81
总股本 (百万股)	59
A 股 (百万股)	59
B 股/H 股 (百万股)	0/0
日均成交量 (百万股)	0

### 历史收益率曲线



涨跌幅 (%)	1M	3M	12M
绝对收益	-7%	-17%	-7%
相对收益	-3%	-15%	-6%

### 相关报告

- 《创制药，将极大的改变农药企业的竞争生态》  
--20230515
- 《种业振兴，创制农药打开新局面》  
--20230505
- 《2023 年度化工年度策略：周期复苏看龙头，赛道优选真成长》

### 证券分析师：陈俊杰

执业证书编号：S0550518100001  
0755-33975865 chenjunjie@nesc.cn

### 研究助理：伍豪

执业证书编号：S0550121070057  
021-61005733 wuhao@nesc.cn

财务摘要 (百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	878	854	1,132	1,422	1,757
(+/-)%	94.36%	-2.72%	32.58%	25.65%	23.54%
归属母公司净利润	275	198	255	346	452
(+/-)%	116.22%	-28.16%	28.95%	35.73%	30.66%
每股收益 (元)	4.76	3.36	4.29	5.83	7.61
市盈率	40.32	33.01	22.27	16.41	12.56
市净率	9.09	4.26	3.15	2.64	2.18
净资产收益率 (%)	24.16%	13.89%	14.14%	16.10%	17.38%
股息收益率 (%)	1.57%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
总股本 (百万股)	58	59	59	59	59

## 目 录

<b>1.</b>	<b>国内分子筛细分冠军，具全产业链优势</b> .....	<b>5</b>
1.1.	纵横一体化布局，分子筛产业链趋于完善 .....	5
1.2.	产能扩张助力业绩高速增长，短期成本压力不改长期向好趋势 .....	8
<b>2.</b>	<b>打破国外技术垄断格局，国产替代进程加速</b> .....	<b>11</b>
2.1.	分子筛是良好的催化与吸附分离材料，合成技术壁垒高 .....	11
2.2.	国产分子筛打破国外技术垄断格局，国产替代进程加速 .....	15
<b>3.</b>	<b>下游应用多元化，开拓高附加值需求，寻找新蓝海</b> .....	<b>17</b>
3.1.	吸附剂应用于多领域，成长空间广阔 .....	19
3.1.1.	工业氧气应用广泛，拉动分子筛吸附剂需求增长.....	20
3.1.2.	医疗保健制氧，蓝海赛道推动下挖掘新潜力.....	21
3.1.3.	万亿成长赛道下，工业副产制氢经济、碳排放优势凸显.....	24
3.2.	催化剂市场空间广阔，公司积极布局多元化业务 .....	25
3.2.1.	煤制乙醇路线符合国情，分子筛催化剂发挥重要作用 .....	26
3.2.2.	国六标准推动移动源脱硝催化剂发展，公司开辟新市场.....	26
3.3.	拓展特殊环境应用，寻求打开新市场 .....	28
<b>4.</b>	<b>产能扩张节奏明确，未来成长空间广阔</b> .....	<b>30</b>
4.1.	股权激励授予，核心员工诉求一致 .....	30
4.2.	拓展催化新赛道，新产能投放节奏明确，未来成长空间广阔 .....	30
4.3.	一体化产业链布局，规模、技术与客户优势明显 .....	31
<b>5.</b>	<b>盈利预测与投资建议</b> .....	<b>34</b>
<b>6.</b>	<b>风险提示</b> .....	<b>35</b>

## 图表目录

图 1:	建龙微纳发展历程 .....	5
图 2:	公司股权结构（截至 2023 年一季报） .....	6
图 3:	公司主要产品所在产业链 .....	6
图 4:	公司营收占比 .....	7
图 5:	公司毛利占比 .....	7
图 6:	公司营业收入 .....	8
图 7:	公司归母净利润 .....	8
图 8:	主营业务毛利率 .....	8
图 9:	公司期间费用率 .....	9
图 10:	公司资产负债率 .....	9
图 11:	公司研发费用投入.....	10
图 12:	分子筛晶体结构 .....	11

图 13: 分子筛应用图示 .....	12
图 14: 水热合成法制备分子筛工艺 .....	13
图 15: 2018 年全球分子筛产能分布 .....	15
图 16: 2018 年全球分子筛产量分布 .....	15
图 17: 分子筛下游应用领域 .....	17
图 18: 2019 年全球分子筛在不同用途的市占率 .....	18
图 19: 全球分子筛吸附剂市场容量 .....	19
图 20: 全球分子筛吸附剂应用领域消费量 (万吨) .....	19
图 21: 深冷空分设备装置图 .....	20
图 22: 中国空分设备销量 .....	21
图 23: 空分设备分子筛需求量测算 .....	21
图 24: 我国医院常用供氧方式占比 .....	22
图 25: 中国慢阻肺患病人数 .....	23
图 26: 中国哮喘患病人数 .....	23
图 27: 中国家用医疗设备市场规模 .....	23
图 28: 中国家用/医用制氧机进出口量 .....	23
图 29: 中国制氧机行业需求量 .....	24
图 30: 中国制氧机行业市场规模 .....	24
图 31: 中国氢气产量 .....	25
图 32: 氢气制取来源占比 .....	25
图 33: 二甲醚羰基化制乙醇工艺流程图 .....	26
图 34: 各类型汽车氮氧化物排放量分担率 .....	27
图 35: 不同燃料类型汽车氮氧化物排放量分担率 .....	27
图 36: 全国土壤污染点位占比 .....	29
图 37: 全国土壤受重金属污染点位占比 .....	29
图 38: 分子筛原粉自用量及自用占比 .....	32
图 39: 分子筛原粉单位成本与售价 .....	32
图 40: 国内吸附分子筛企业毛利率比较 .....	32
图 41: 国内吸附分子筛行业企业营业收入 (亿元) .....	32
表 1: 公司主要现有产能情况 .....	7
表 2: 分子筛主要性能及其应用领域 .....	12
表 3: 产品技术特点及难点 .....	13
表 4: 全球主要分子筛企业 .....	16
表 5: 公司与国际分子筛企业产品性能对比 ( JLOX-300 系列分子筛) .....	16
表 6: 国内环保相关政策法规 .....	18
表 7: 空分设备分子筛需求量测算 .....	21
表 8: 分子筛制氧机与钢瓶及液态氧集中供氧对比 .....	22
表 9: 医疗保健制氧机分子筛需求量测算 .....	24
表 10: 制氢方法对比 .....	25
表 11: 国五与国六柴油车标准对比 .....	27
表 12: 柴油车尾气脱硝分子筛催化剂需求量测算 .....	28
表 13: 公司股权激励考核目标 .....	30
表 14: 公司主要在建产能 .....	30
表 15: 改扩建一期项目主要用途 .....	31

表 16: 国内吸附分子筛企业产品布局情况（截至 2019 年） .....	32
表 17: 公司主要专利 .....	33
表 18: 与可比公司估值对比 .....	34

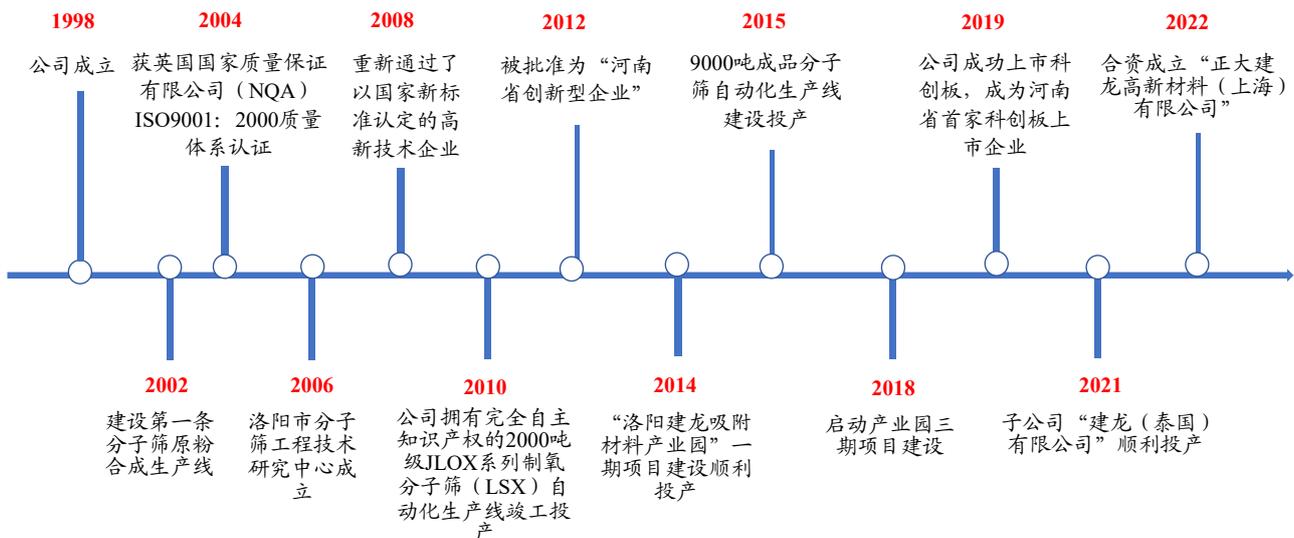
## 1. 国内分子筛细分冠军，具全产业链优势

### 1.1. 纵横一体化布局，分子筛产业链趋于完善

公司是国内分子筛行业龙头。洛阳建龙微纳新材料股份有限公司成立于 1998 年，于 2019 年在上交所科创板上市。公司主营业务为分子筛原粉、成型分子筛、分子筛活化粉及活性氧化铝四大板块，具体产品包括富氧分子筛、变压吸附制氧分子筛以及制氢成型分子筛等。公司总部位于河南省洛阳市，截至 2023 年一季度，公司总资产 30.30 亿元。公司布局分子筛全产业链，分子筛原粉和成型分子筛生产国内领先。

公司专注分子筛行业 20 余年，持续做大做强分子筛各类产品。公司自 1998 年成立至今，不断向产业链下游延伸，完善一体化布局。2002 年公司建设第一条分子筛原粉合成生产线。2014 年以来，公司相继布局吸附材料产业园一期、二期、三期项目，不断扩大产能规模，提高市场竞争力。公司上市后成立建龙(泰国)子公司并于 2021 年成功投产。除吸附分子筛以外，公司积极横向拓展，布局催化分子筛领域，2022 年公司与正大纳米共同出资设立正大建龙，主要从事分子筛吸附剂和催化剂研发、销售、技术咨询、技术转让业务。

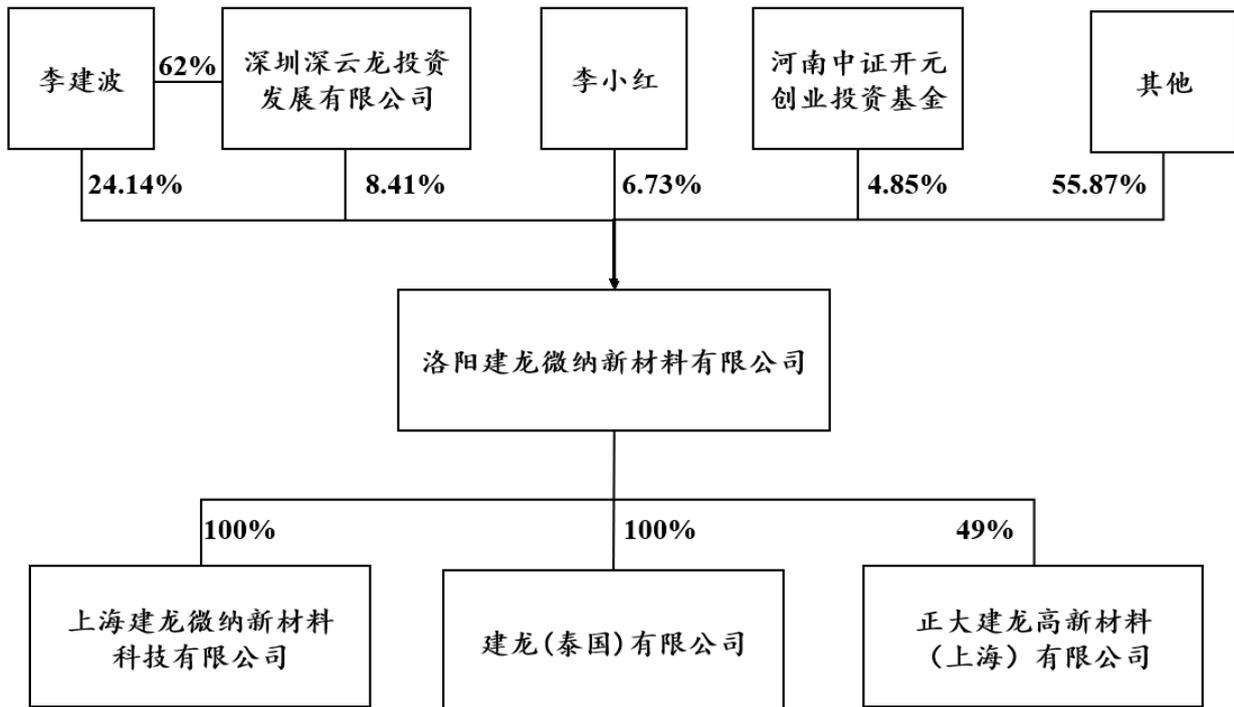
图 1: 建龙微纳发展历程



数据来源：公司官网，公司公告，东北证券

**公司股权结构稳定。**公司实际控制人为李建波和李小红夫妇，通过直接与间接方式共持有公司 36.08% 股份。公司全资控股建龙(泰国)，其为公司国际化布局的主体子公司，主要建设产品新产能，扩大公司规模。同时公司布局催化剂领域，正大建龙为公司的参股子公司，公司持有正大建龙 49% 的股权。

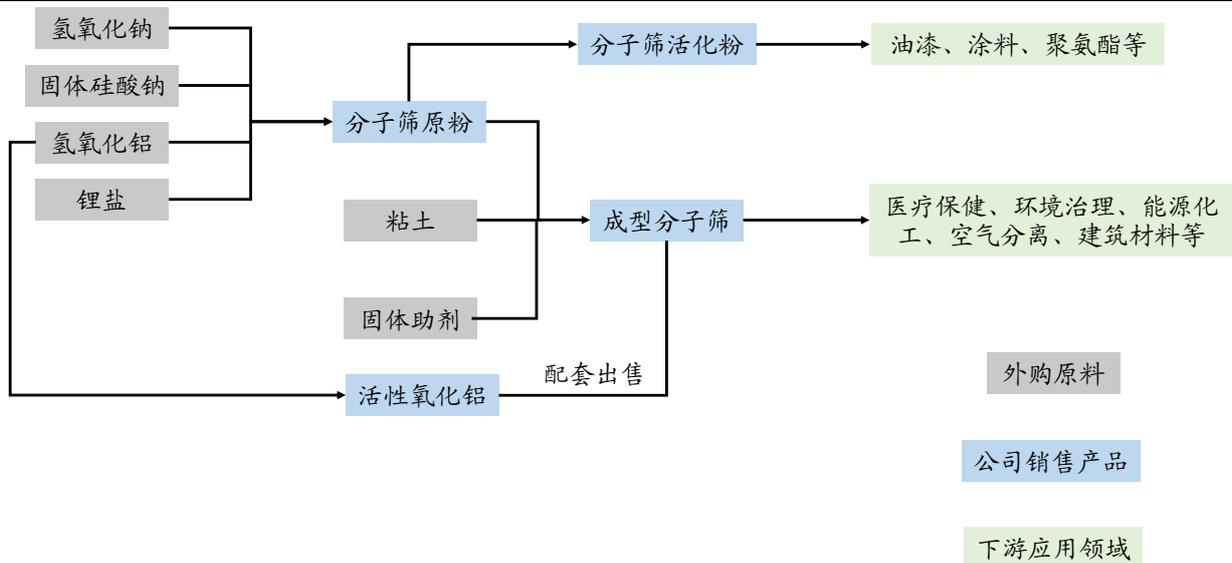
图 2: 公司股权结构 (截至 2023 年一季报)



数据来源: Wind, 公司公告, 东北证券

公司不断向下游延伸产业链, 目前已形成分子筛全产业链一体化布局。公司主要业务包括分子筛原粉、分子筛活化粉、成型分子筛以及活性氧化铝四大板块, 产品矩阵多样化, 具有较强市场竞争力以及抗风险能力。主要涉及的下游应用领域有制氧、制氢等吸附领域; 氢气提纯、煤制乙醇等能源化工领域; 钢厂烟道烧结尾气脱硝、柴油车尾气脱硝等环境治理领域、污染物资源化综合利用; 核废水处理、盐碱地土壤改良等生态环境修复领域。

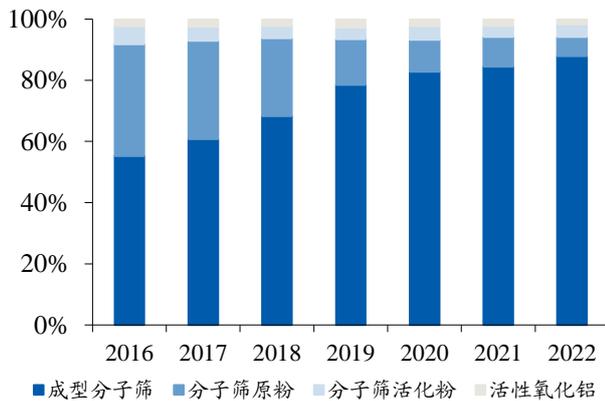
图 3: 公司主要产品所在产业链



数据来源: 公司公告, 东北证券

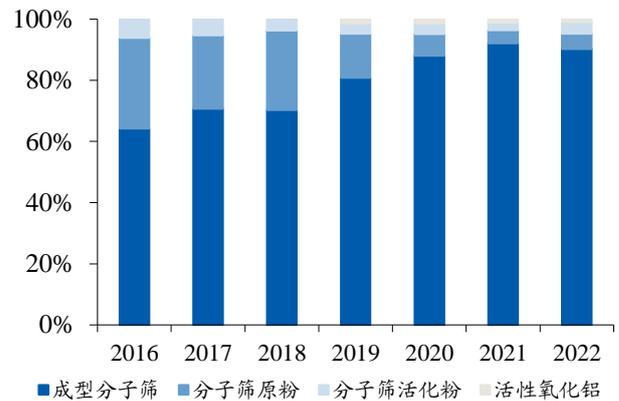
公司产品结构不断优化，具有高附加值的成型分子筛产品占比提升明显。2016-2022年，公司不断调整产品结构，提高成型分子筛的销售占比，带动公司整体盈利能力的提升。从2022年营业收入结构看，成型分子筛贡献公司主要业绩，营业收入占比87.43%，毛利占比达89.86%。

图 4: 公司营收占比



数据来源: Wind, 东北证券

图 5: 公司毛利占比



数据来源: Wind, 东北证券

**项目建设节奏明确，产能大幅扩张。**公司是国内分子筛行业龙头，截至2022年底，公司拥有4.3万吨分子筛原粉、4.7万吨成型分子筛、0.3万吨分子筛活化粉及0.5万吨活性氧化铝的年产能，产能居国内第一、全球第三。2015年以来，公司相继建成吸附材料产业园一、二、三期，高效制氧制氢分子筛项目等，并迈出国际化第一步成功在泰国建设一期项目，产能大幅扩张。

表 1: 公司主要现有产能情况

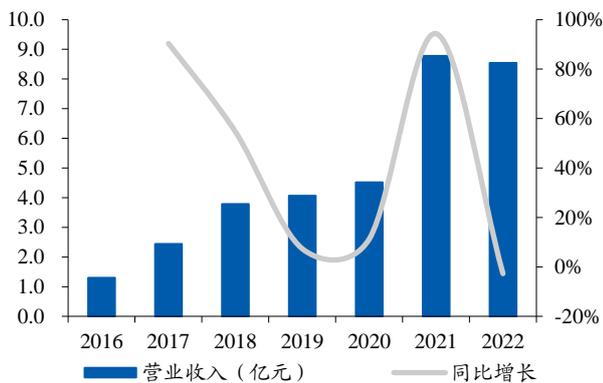
项目	产能	投产时间
吸附材料产业园项目一期	10万吨硅酸钠	2015年
	2.4万吨分子筛原粉	
吸附材料产业园项目二期	0.4万吨特种分子筛原粉-LSX原粉	2017年
	0.7万吨普通成型分子筛	
吸附材料产业园项目三期	0.3万吨分子筛活化粉	2017年
	0.5万吨成型分子筛	
0.5万吨活性氧化铝项目	1万吨特种分子筛原粉	2021年
年产富氧分子筛 0.45万吨项目	0.5万吨活性氧化铝	2020年
高效制氢、制氧分子筛项目	0.45万吨富氧分子筛	2020年
	0.5万吨高效制氢分子筛	
高效制一氧化氮分子筛项目	0.4万吨高效制氧分子筛	2021年
	0.1万吨高效制一氧化氮分子筛	
高效制一氧化氮分子筛改建项目	扩建为0.2万吨高效制一氧化氮分子筛	2021年
泰国子公司建设项目	1.2万吨多系列成型分子筛	2021年

数据来源：公司公告，环评报告，东北证券

## 1.2. 产能扩张助力业绩高速增长，短期成本压力不改长期向好趋势

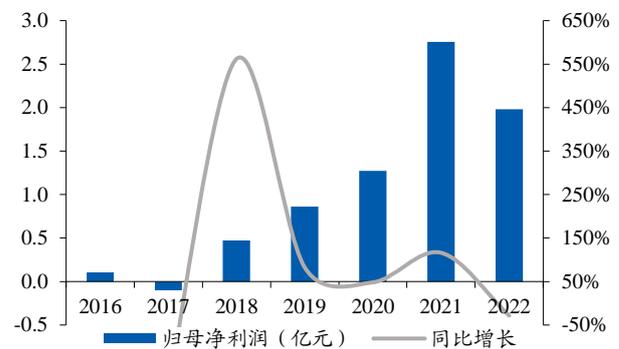
随公司产能规模持续扩张，营收和归母净利润增长明显，2022 年受原料成本影响业绩有所下滑。2016-2021 年公司产能不断扩张，营收从 1.30 亿元增长至 8.78 亿元，CAGR 为 46.52%，保持高速增长。2022 年营收 8.54 亿元，同比下降 2.72%，保持基本稳定；归母净利润 1.98 亿元，同比下降 28.16%，主要系锂价提升公司原料成本承压所致。

图 6：公司营业收入



数据来源：Wind，东北证券

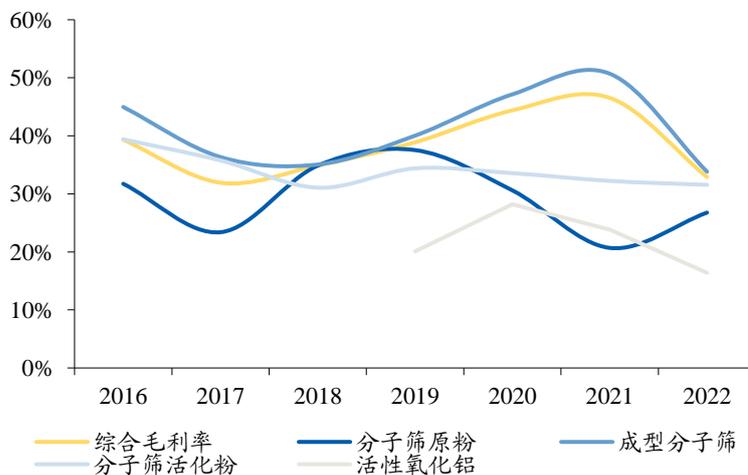
图 7：公司归母净利润



数据来源：Wind，东北证券

产品盈利能力随原料波动，受益锂价下滑公司毛利率有望回升。成型分子筛作为公司主要收入与毛利来源，得益于公司分子筛原粉自给与产品结构优化，综合毛利率自 2018 年以来持续上升，从 2018 年的 35.06% 上升至 2021 年的 50.71%，上升 15.65 个 pct。2022 年受到上游锂盐等原材料与动能价格上涨影响，毛利水平下滑至 33.82%。随着 2022 年四季度以来锂价持续下滑，氢氧化锂当前价格已回调至约 25 万元/吨，有效减缓公司成本压力，毛利水平有望回升。

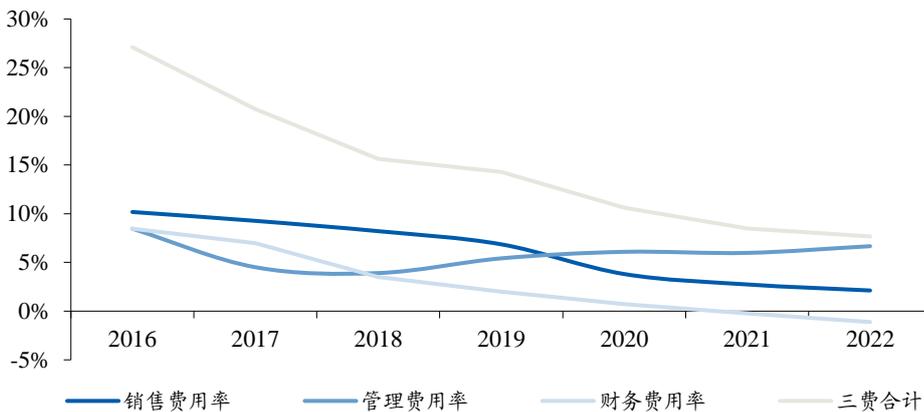
图 8：主营业务毛利率



数据来源：Wind，东北证券

公司管理优化，期间费用水平持续下行。2016-2022年，公司期间费用率自27.10%持续稳定下降至7.67%，降低19.43个pct，内部管理成本上优化明显，为净利增长创造有效空间。其中销售费用率自10.18%下降至2.12%，财务费用率自8.46%下降至-1.12%，改善最为突出。

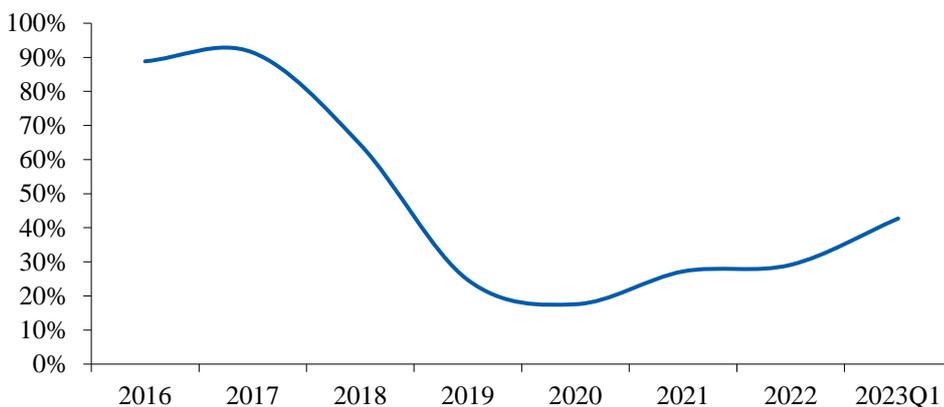
图 9：公司期间费用率



数据来源：Wind，东北证券

多渠道融资助力产能扩张，负债水平健康波动。2018年公司实施两次股权融资募集资金1.26亿元，资产负债率下降至64.42%；2019年，公司IPO募集资金6.26亿元。股权融资有效缓解公司资金压力，令公司资产负债率自2016年的88.48%大幅下降至2022年的29.12%。2023年一季度公司负债率回升至42.72%，主要系发行可转债7亿元建设改扩建项目二期与泰国子公司项目二期所致。公司运用多渠道融资，产能扩张加快节奏，有效打开未来成长空间。

图 10：公司资产负债率

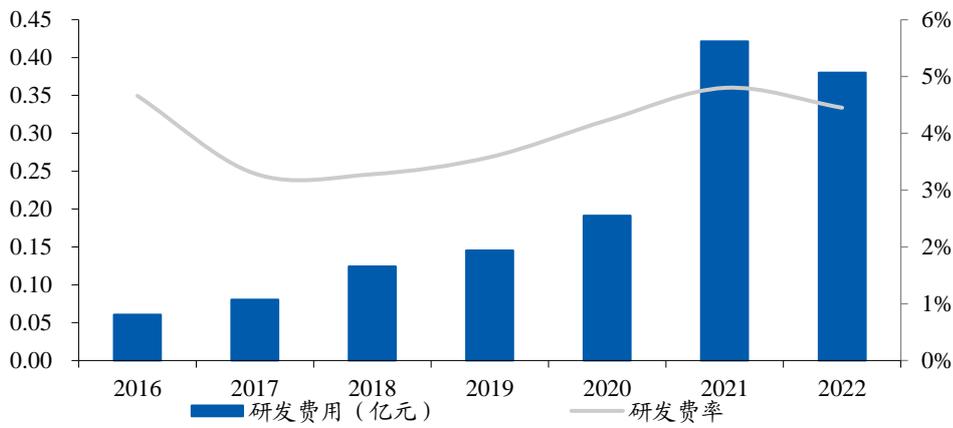


数据来源：Wind，东北证券

公司持续增加研发投入，研发费用率稳定在约4.5%上下。公司注重科技创新，持续推进分子筛新产品和新应用的开发，为客户进行柔性化定制，积累优质客户资源。从研发费用方面来看，公司不断增加研发投入。2022年，研发费用投入3800.24万

元，研发费率为 4.45%，近三年稳定在 4.5%上下，全年新增发明专利 7 项。

图 11: 公司研发费用投入



数据来源: Wind, 东北证券

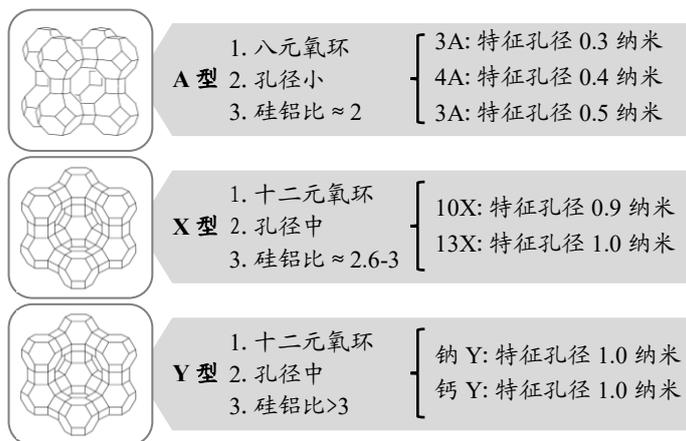
## 2. 打破国外技术垄断格局，国产替代进程加速

### 2.1. 分子筛是良好的催化与吸附分离材料，合成技术壁垒高

分子筛是一类无机非金属多孔晶体材料，是良好的催化与吸附分离材料。分子筛由分子筛原粉与粘土组成，分子筛原粉为硅铝酸盐，化学通式为  $M_{2/n}O \cdot Al_2O_3 \cdot xSiO_2$ ，M 为金属阳离子，n 为其价态数。分子筛具有高比表面积，规整的孔道结构以及可调控的功能基元。能有效分离和选择活化直径尺寸不同的分子、极性不同的分子、沸点不同的分子，具有“筛分分子”与“择形催化”的作用，可作为催化材料、吸附分离材料与离子交换材料。

按孔道结构，分子筛可分为微孔（孔径小于 2nm）、介孔（孔径 2~50nm）、大孔（孔径大于 50nm）与复合孔道分子筛。按其来源，可分为天然分子筛和合成分子筛，合成分子筛按组成又可分为硅铝基类分子筛、磷酸盐类分子筛、钛硅类分子筛和其它杂原子类分子筛。常见的商用分子筛多为人工合成，通过分子配比的不同大多分为 A 型、X 型和 Y 型。

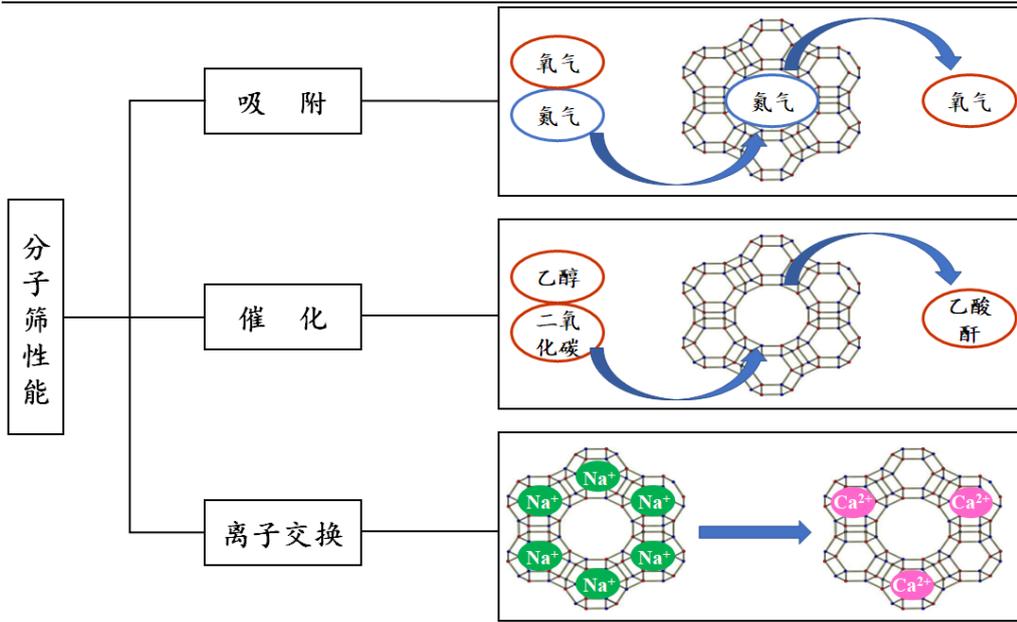
图 12: 分子筛晶体结构



数据来源：公司招股说明书，东北证券

分子筛具有良好的吸附、催化以及离子交换的功能。吸附性能好的分子筛主要用在化工气体和原料的干燥与分离如天然气、煤层气体的干燥，烯烃分离，氧氮分离等、以及极性液体如乙醇干燥等。催化剂主要应用在精细化工、煤化工以及石油化工里产品合成过程的催化。分子筛催化剂能作为反应物和产物的择形催化和分子交通控制的择形催化。离子交换主要应用于洗涤助剂、放射性废料于有害废液的处理。

图 13: 分子筛应用图示



数据来源：招股说明书，东北证券

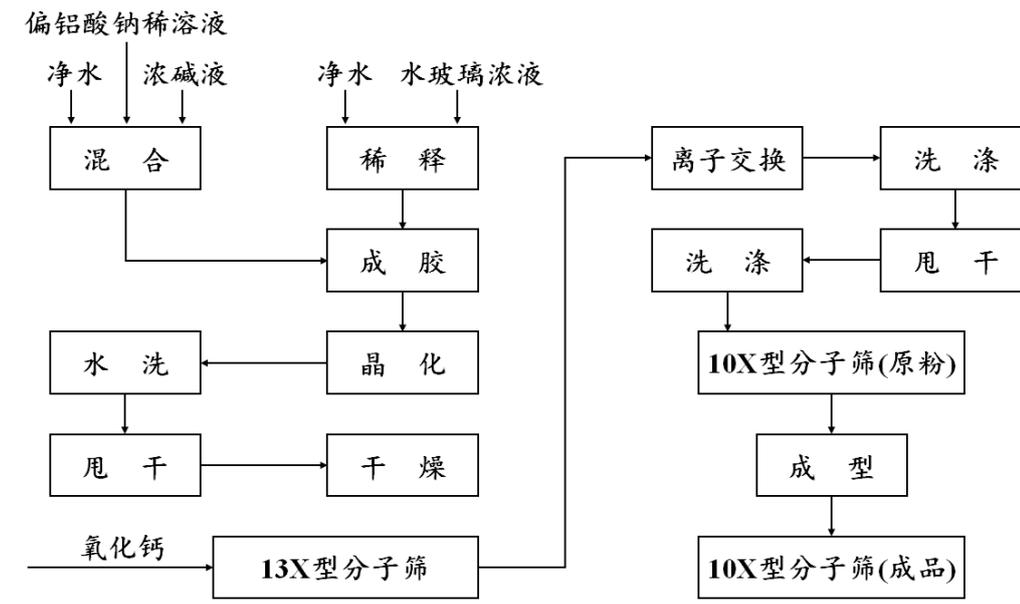
表 2: 分子筛主要性能及其应用领域

性能	原理	应用领域
吸附性能	分子筛的孔径均一，只有当分子动力学直径小于分子筛孔径时才能进入孔道内部而被吸附，所以可根据分子大小来决定是否被吸附。分子筛的吸附是一种物理变化过程，吸附饱和后，只要将浓聚在分子筛内表面小分子移除，分子筛可以恢复吸附能力，这一过程是吸附的逆过程，称为解吸或再生。	工业与环境领域各种气体的分离、净化与干燥，如天然气、石油裂解气等化工原料的脱水干燥、节能型建筑中空玻璃干燥剂、脱二氧化碳和脱硫、正异构烷烃的分离、二甲苯异构体的分离、烯烃分离、氧氮分离、制冷剂干燥等。
离子交换性能	离子交换主要是指分子筛孔道中平衡骨架负电荷的阳离子和环境中的阳离子交换，分子筛可以实现对特定阳离子的选择性吸附，从而应用于核废水中放射性阳离子的高效去除。通过离子交换，还可以改变分子筛孔径的大小，调变分子筛内部的电场分布，进而调变分子筛的性能。	洗涤助剂、放射性废料与废液的处理。
催化性能	分子筛具有独特而均一的孔道结构，较大的比表面积，较强的酸中心和氧化-还原活性中心，孔道内有能起极化作用的强大库仑场，因此分子筛是性能优异的催化剂和催化剂载体。	石油炼制与加工、石油化工、煤化工与精细化工领域中大量工业催化过程。

数据来源：招股说明书，东北证券

分子筛原粉合成技术以水热合成法应用最为广泛。分子筛原粉的制备方法有水热合成法、水热转化法、离子热合成法、离子交换法等。水热合成法是应用最为广泛的合成方法，其以水为晶化介质，将氢氧化钠、氢氧化铝、硅酸钠等原料以特定的比例配制成反应混合物，制成凝胶后置于反应器内，在水热条件下进行晶化反应，再通过过滤、洗涤、离子交换、成型、活化等工序，可进一步制得具备特定结构或成分分子筛催化剂。原粉在以一定比例与粘土混合烧结后，制得成型分子筛。

图 14: 水热合成法制备分子筛工艺



数据来源:《分子筛在国内石油化工行业的应用》, 东北证券

分子筛原粉具有高技术壁垒, 对成型分子筛性能有关键性影响。不同型号与应用领域的成型分子筛区别由其孔径、硅铝比、杂原子等指标所决定, 而多数相关指标在合成原粉时便已基本定型, 因此原粉的性能直接影响成型分子筛的品质。分子筛原粉相关核心技术的主要流程为: 初始反应凝胶的制备、老化、晶化、离子交换。公司通过多年研发积累, 已实现了分子筛原粉晶体尺寸可控、交换度可控、硅铝比可控、原粉类型可控。同时开发了分子筛原粉合成母液回收再利用技术, 在保证分子筛原粉性能指标的前提下实现了合成母液的循环再利用。

表 3: 产品技术特点及难点

材料类型	种类	特点	技术难点	关键指标
分子筛原粉	3A 系列	3A-AG: 钾离子交换度 40-45%	合成、晶化、离子交换	钾交换率、静态水吸附量
		3A-45: 钾离子交换度 45-50%		
		3A-60: 钾离子交换度 60-65%		
	4A 系列	4A: 钠 A 分子筛原粉	合成、晶化	静态水吸附量
		nm-A: 有效粒径<1μm		静态水吸附量、晶体尺寸
	5A 系列	5A-75: 钙离子交换度 75-82%	合成、晶化、离子交换	钙交换率、静态水吸附量
13X 型	13X: 钠 X 型分子筛原粉	合成、晶化	静态水吸附量、静态 CO <sub>2</sub> 吸附量	
	13X-D: 钠 X 型分子筛原粉粒径 6-8μm		静态水吸附量、静态 CO <sub>2</sub> 吸附量、晶体尺寸	
	MSX-2: 钠 X 型分子筛原粉, 硅铝比 <2.2		合成、晶化	静态水吸附量、静态 CO <sub>2</sub> 吸附量、硅铝比
MSX: 钠 X 型分子筛原粉, 硅铝比 <2.3				
低硅 X 型	NaLSX: 钠低硅 X 型分子筛原粉	合成、晶化、离子交换	静态水吸附量、静态 CO <sub>2</sub> 吸附量、硅铝比	

		LSX: X 型分子筛原粉, 硅铝比为 2.0±0.1			静态水吸附量、静态 CO <sub>2</sub> 吸附量、硅铝比、离子交换率
		CaLSX: 钙低硅 X 型分子筛原粉			
		LiLSX: 锂低硅 X 型分子筛原粉			
活化粉	3A、4A、5A、13X	分子筛活化粉拥有优异的干燥性能, 并且在相对湿度较低、干燥温度较高时仍然具有较高的水吸附能力	干燥、焙烧		pH、静态水吸附量、筛余量
	3A 系列分子筛	特征孔径 0.3 纳米, 能吸附临界值直径不大于 0.3 纳米的分子; 不同规格产品对应不同外形尺寸			静态水吸附、抗压碎力
	4A 系列分子筛	特征孔径 0.4 纳米, 能吸附临界值直径不大于 0.4 纳米的分子; 不同规格产品对应不同外形尺寸			静态水吸附、抗压碎力、静态甲醛吸附
	5A 系列分子筛	特征孔径 0.5 纳米, 能吸附临界值直径不大于 0.5 纳米的分子; 不同规格产品对应不同外形尺寸			静态水吸附、抗压碎力、静态正己烷吸附
	13X 系列分子筛	能吸附临界值直径不大于 1 纳米的分子; 不同规格产品对应不同外形尺寸			静态水吸附、抗压碎力、静态 CO <sub>2</sub> 吸附
	JLOX 系列分子筛	JLOX100 系列分子筛: 锂低硅 X 型系列分子筛; 不同规格产品对应不同外形尺寸 JLOX500 系列分子筛: X 型分子筛, 硅铝比 < 2.3 JLOX300 系列分子筛: X 型分子筛, 用于高效吸附二氧化碳等杂质气体的分子筛, 吸附深度高; 不同规格产品对应不同外形尺寸			静态氮气吸附、静态氧气吸附、氮氧分离系数  抗压碎力、静态 CO <sub>2</sub> 吸附 (25°C、250mmHg/2.5mmHg)
成型分子筛	JLPH/JLPM 系列成型分子筛	JLPH 系列: 孔径 0.5 纳米, 能吸附临界直径不大于 0.5 纳米的分子 JLPM 系列: 一种用于高效吸附二氧化碳等杂质气体的分子筛, 吸附深度高	配比、干燥、焙烧的工艺条件		抗压碎力、静态 CO、N <sub>2</sub> 吸附  抗压碎力、静态 CO <sub>2</sub> 吸附 (25°C、250mmHg/2.5mmHg)
	JLNSP 系列成型分子筛	NSP 系列分子筛: 对水分子、硫化物、二氧化碳等其它杂质分子有着极强的吸附作用			静态水吸附量、抗压碎力、静态 CO <sub>2</sub> 吸附量、静态甲醇吸附量
	制冷剂干燥专用分子筛	JLRD 系列分子筛: 选择性吸附制冷剂中水分, 与制冷剂有很好的相容性			静态水吸附、抗压碎力、振动干、湿磨耗率
	刹车系列专用分子筛	JLAB-5: 快速吸附气动刹车系统空气中的水分			静态水吸附、抗压碎力、磨耗率
	JLCOS 成型分子筛	JLCOS: 对 CO 具有很高的吸附量及吸附选择性			静态一氧化碳吸附量
	JLDN 系列分子筛	JLDN: 对 NOX 具有具有选择性吸附的特点			抗压碎力、静态 N <sub>2</sub> O 吸附
	JLED 系列成型分子筛	JLED: 选择性吸附乙醇中水分, 与乙醇有很好的相容性			静态水吸附、抗压碎力、静态 CO <sub>2</sub> 吸附

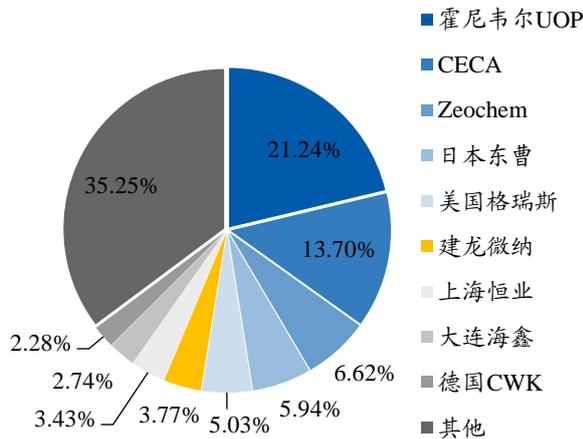
其它类	JLDF-1: 高硅铝比分子筛	静态水吸附量、抗压碎力、 静态 CO2 吸附量
	JLVC-1: 分子筛具有疏水性	
	JLCF-10: 具有高的比表面积, 均一的孔道结构	

数据来源: 招股说明书, 东北证券

## 2.2. 国产分子筛打破国外技术垄断格局, 国产替代进程加速

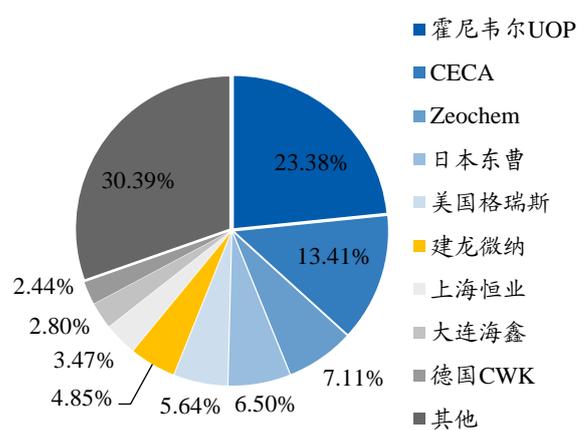
全球分子筛产能呈两极分化局面, 万吨级生产商占据绝大部分市场, 建龙微纳为国内分子筛龙头。2018 年, 全球产能万吨级以上的分子筛企业主要有海外的霍尼韦尔 UOP、阿科玛的 CECA、Zeochem、日本东曹、美国格瑞斯、德国 CWK, 国内的建龙微纳、上海恒业、大连海鑫等, 这九家企业全球产能占比为 64.75%, 产量占比为 69.61%。随着建龙微纳加强产能建设, 现有分子筛原粉 4.3 万吨、成型分子筛 4.7 万吨年产能, 2025 年有望达到 7 万余吨成型分子筛产能, 成为规模全球前三的生产商。

图 15: 2018 年全球分子筛产能分布



数据来源: 建龙微纳招股书, 东北证券

图 16: 2018 年全球分子筛产量分布



数据来源: 建龙微纳招股书, 东北证券

下游需求推动分子筛国产替代加速, 公司产能建设成绩斐然。我国的分子筛行业起步比较晚, 相比于霍尼韦尔 UOP、阿科玛等国外企业, 我国的企业对分子筛的技术掌握与下游市场的应用存在一定的差距。但随着国内经济发展的多样性, 国内分子筛产品的需求量逐渐增加, 为我国分子筛企业带来更大的发展机遇。国内分子筛产品已运用在大中型制氢制氧行业里, 加快了进口替代的推进, 开始逐步打破国外企业对我国分子筛行业的市场与技术垄断。

**表 4: 全球主要分子筛企业**

	主营业务	成立时间	国内布局
霍尼韦尔 UOP	为炼油、石化、天然气、加工行业提供吸附剂、催化剂、加工设备和咨询服务	1914 年	设上海环球、张家港环球两家公司
阿科玛	吸附剂、化学中间体和添加剂	1984 年	在北京、上海、广州、常熟等地拥有 7 家生产基地
Zeochem	分子筛吸附剂和硅胶	1818 年	设立江苏洁欧康一家子公司
建龙微纳	分子筛相关产品研发、生成、销售和技术服务	1998 年	河南
上海恒业	成型分子筛研发、生成和销售	2000 年	上海
大连海鑫	新型催化剂、分子筛的研发和销售	1993 年	大连
雪山实业	分子筛原粉、活化粉研发、生产和销售	1995 年	河南、上海

数据来源：招股说明书，东北证券

公司产品性能已达到国际同类产品水准，为多个海外分子筛公司提供 OEM 服务。上海化工研究院对公司的 3A、4A、13X、Li-LSX 等系列分子筛产品进行检测。产品的静态水吸附量，抗压碎力、粒度和磨损率等指标整体性能达到国际同类产品水平。同时公司的产品品质性能也获得了海外客户的认可，为阿科玛、Zeochem 等国际分子筛公司提供产品 OEM 的服务。

**表 5: 公司与国际分子筛企业产品性能对比（JLOX-300 系列分子筛）**

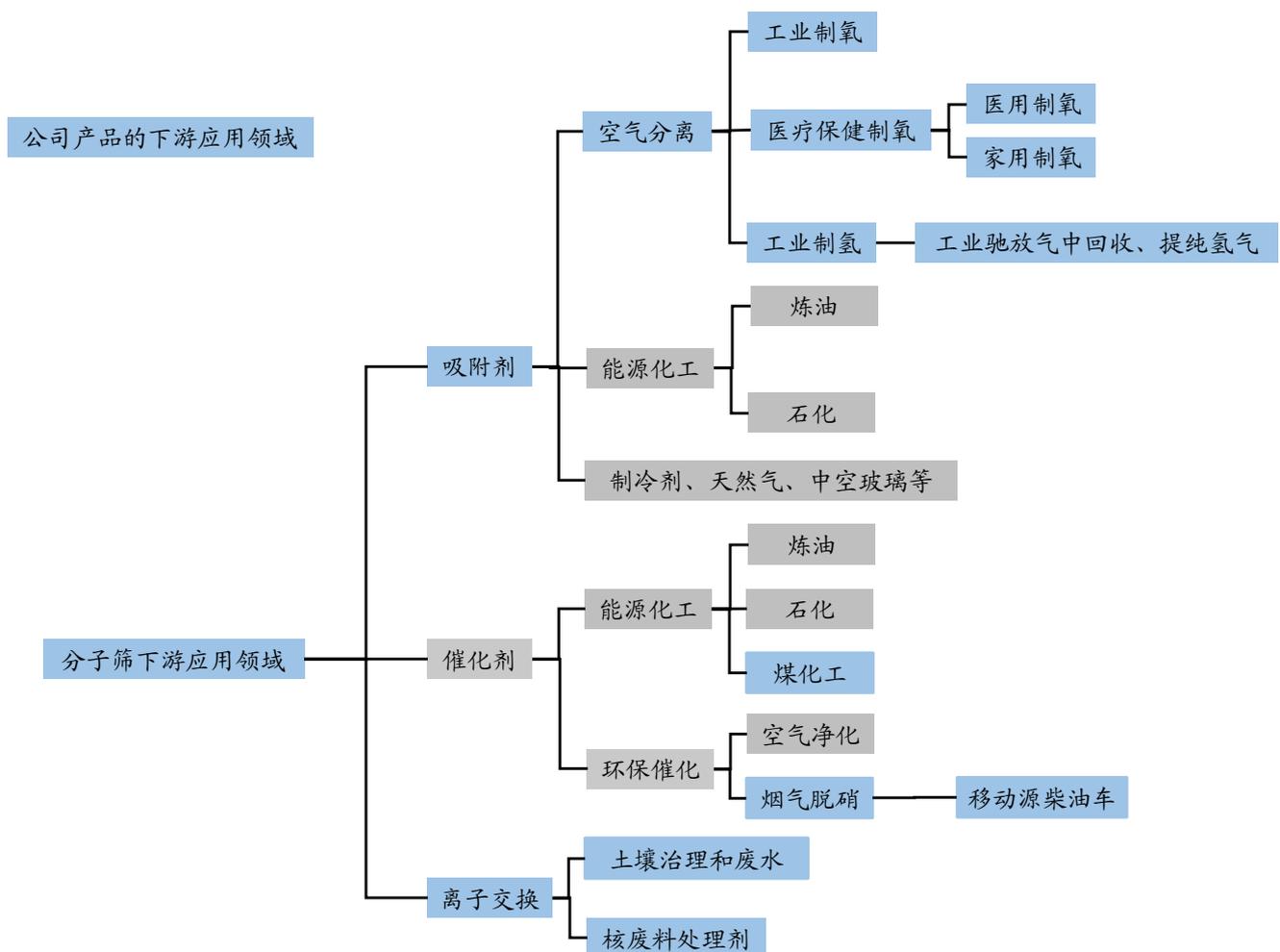
序号	检验指标	国际某分子筛企业	公司	指标说明
1	静态水吸附（25℃，饱和食盐水）/%	26.90	25.60	指标越高，越有利于后期装置使用
2	抗压碎力(N/颗)	33.60	33.00	指标越高，强度越大，有利于延长分子筛使用寿命
	抗压碎力相对标准偏差	0.20	0.30	指标相对标准偏差越小，说明强度越稳定
3	松装堆积密度/(g/mL)	0.70	0.69	指标在一定范围内越稳定，设计装填床层高度的稳定性越好
4	粒度 d (1.6mm-2.5mm) %	99.90	100.00	指标稳定在一定范围内，有利于后期设计装填数量
5	磨损率/%	0.03	0.03	指标越低，越不易在使用过程中摩擦掉粉
6	静态 CO <sub>2</sub> 吸附 (250mmHg,25℃)	6.80	6.80	指标越高，对后期使用出口端 CO <sub>2</sub> 浓度越低，保证切换周期

数据来源：招股说明书，东北证券

### 3. 下游应用多元化，开拓高附加值需求，寻找新蓝海

分子筛下游应用广泛，行业成长空间广阔。分子筛独特的多微孔结构特性决定了其在吸附、催化及离子交换领域具有优异性能。由于这些优良的性能，分子筛下游消费领域多元化，涉及炼油、石化、煤化工、环保、新能源等多个行业。其中公司分子筛产品在空气分离制氧制氢、煤制乙醇、煤制丙烯、柴油车尾气脱硝以及土壤盐碱化治理都有布局。根据 Verified Market Research 的研究统计，预计 2021-2028 年全球分子筛市场容量 CAGR 为 3.8%，2020 年分子筛市场容量为 64 亿美元，预计到 2028 年将达到 84.9 亿美元。

图 17: 分子筛下游应用领域

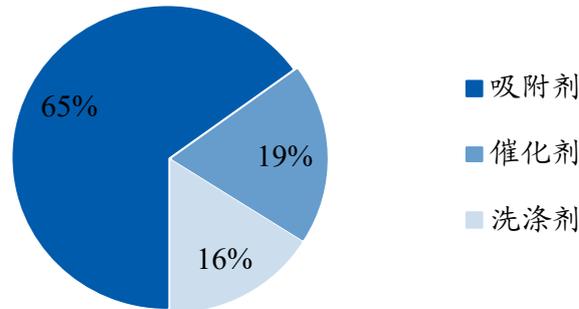


数据来源：公司公告，《2020-2025 年中国分子筛吸附剂行业市场深度调研及前景趋势预测报告》，东北证券

吸附用分子筛需求最大，催化剂分子筛未来应用趋于多元。分子筛独特的结构特性决定了其具有吸附性能、催化性能以及离子交换性能。其中，吸附剂是分子筛最大的下游消费领域，市占率达到 65%。分子筛吸附剂种类繁多，结构和组成变化明显，研发范围更宽，给吸附分离技术提供了更多选择。公司主要产品为分子筛吸附剂，例如制氧、制氢吸附剂应用于工业制氧、制氢，医用制氧等多个领域。催化剂的市

占率为 19%，由于催化剂参与反应的原理复杂，且不同反应所需催化剂的结构、特性均不相同，因此催化剂生产工艺更为复杂、技术要求较高，分子筛作为催化剂的生产附加值较高。未来，分子筛催化剂将趋于多样化、个性化，应用领域更加广泛。

图 18: 2019 年全球分子筛在不同用途的市占率



数据来源：观研天下，东北证券

**环保节能政策加码，中国分子筛市场空间未来可期。**目前全球分子筛市场主要集中在发达地区，例如北美与欧盟地区，中国近年分子筛市场发展迅速。国家重视环保节能领域，出台“双碳”战略，同时在“十四五”中积极部署有关节能减排的工作方案，指明了分子筛作为吸附剂、催化剂以及洗涤助剂未来要发展下游应用领域的方向。分子筛作为吸附剂可用于二氧化碳分离与捕集；催化剂可参与汽车尾气脱硝过程并提高转化效率；洗涤剂可以用于降低土壤中的重金属含量，相关政策助力分子筛在环保、化工、钢铁以及能源等多领域需求空间打开。

表 6: 国内环保相关政策法规

政策	政策内容	分子筛在其中的应用	涉及领域
“双碳”战略	2020 年 9 月 22 日，国家主席习近平在第七十五届联合国大会上宣布，中国力争 2030 年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和目标。	固体分子筛吸附剂用于二氧化碳捕集（碳基吸附剂、金属有机骨架材料、活性氧化铝等）。	高耗能企业（煤化工、炼钢、有色冶炼等）
《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》	规定自 2021 年 7 月起，全国范围实施重型柴油车国六排放标准。与国五标准相比，重型车国六标准要求进一步加严，氮氧化物和颗粒物限值分别减低 77% 和 67%。		柴油车发动机（汽车尾气处理材料）
《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》	此标准规定了规定了范围内产品排气烟度限值、测量标准、检验方法等	分子筛催化剂可参与排放尾气中的氮氧化物转化为氮气反应。	工程机械、林业机械、渔业机械、船舶、飞机、铁路机车
《“十四五”节能减排综合工作方案》	到 2025 年，氮氧化物排放总量比 2020 年下降 10% 以上。		电力行业以及水泥、玻璃、陶瓷、钢铁、焦化行业等非电力行业

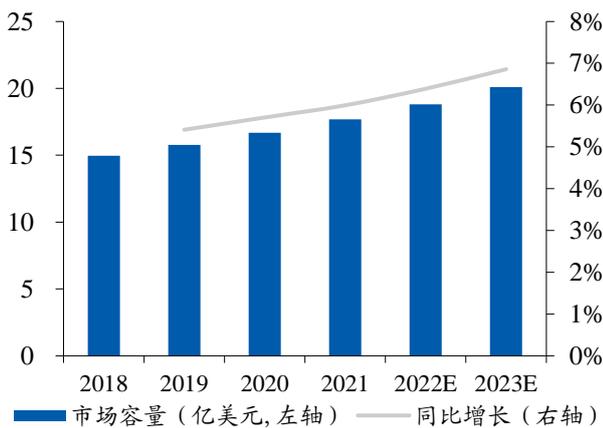
	到 2025 年，挥发性有机物排放总量比 2020 年下降 10%以上。	疏水性高硅分子筛可用作吸附有机废气。	石化（溶剂型工业涂料、油墨等）
《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》	到 2025 年，全国土壤和地下水环境质量总体保持稳定，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到巩固提升。	利用离子交换特性，作为洗涤剂来降低土壤中重金属含量。	土壤治理、废水治理（污染源头：石化、化工、焦化行业）

数据来源：公司公告，生态环境部，东北证券

### 3.1. 吸附剂应用于多领域，成长空间广阔

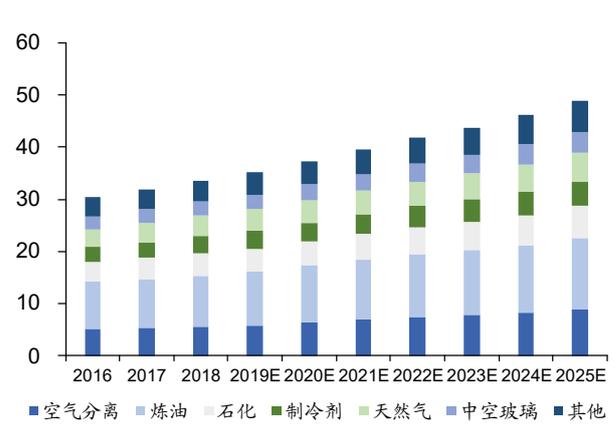
**炼油和空气分离为分子筛吸附剂主要消费领域。**吸附剂作为分子筛最大的下游消费领域，市场空间较大，根据 TechNavio 预测，2018-2023 年，吸附剂市场空间 CAGR 为 6.08%，到 2023 年全球吸附剂市场空间将达到 20.10 亿美元。到 2025 年，预计全球分子筛吸附剂的消费量将达到 48.84 万吨。其中，分子筛吸附剂应用最多的领域为炼油，2025 年预计炼油中消耗分子筛吸附剂 13.75 万吨，占总消费量的 28.15%。其次为空气分离领域，2016-2025 年空气分离中分子筛吸附剂消费量 CAGR 为 6.26%。空气分离领域未来成长动力充沛。

图 19：全球分子筛吸附剂市场容量



数据来源：TechNavio，东北证券

图 20：全球分子筛吸附剂应用领域消费量（万吨）



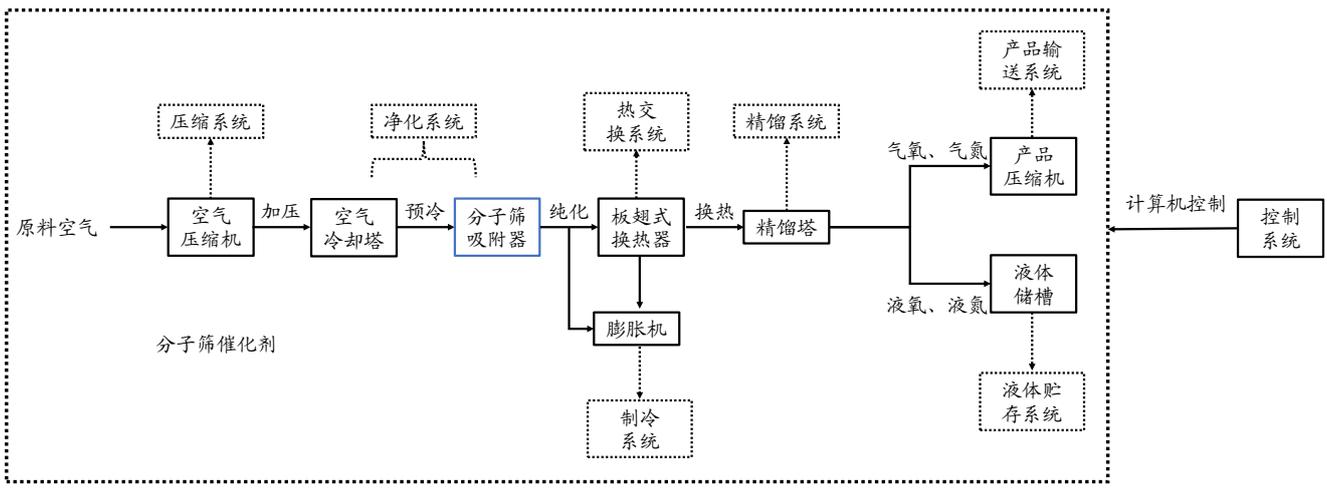
数据来源：中商产业研究院，东北证券

**空气分离应用范围广，需求旺盛。**分子筛可用于吸附制氧、氢、氮及二氧化碳，所涉及的领域多元化，例如工业制氧、医疗保健制氧以及工业制氢。空气分离是分子筛吸附剂第二大下游消费领域。预计到 2025 年全球分子筛吸附剂在空气分离中的消费量可达到 8.84 万吨，占分子筛吸附剂总消费量的 18.10%。

**空气分离最常用的两种技术为变压吸附和深冷空分。****变压吸附：**利用气体组分在固体材料上吸附特性的差异以及吸附量随压力变化而变化的特性，通过周期性的压力变换过程实现气体的分离或提纯，适用于制氧、氢、氮及二氧化碳，可得到含氧 70.0%-80.0%。此技术适用于制氧规模适中、纯度要求不高的制氧场合。**深冷空分：**利用氧气和氮气的沸点不同，从空气中制备氧气，适用于制氧和制氮，所得气体产品的纯度可达 98.0%-99.9%。此技术应用范围更广，产量高，设备体型大，仅需耗用空气原料，目前多应用于医疗用氧的制取。

深冷空分设备的使用寿命与分子筛吸附剂有关。空气分离设备一般由八大系统构成，其中分子筛应用于净化系统。净化系统分为空气预冷系统和分子筛纯化系统，分子筛纯化系统的主要装置为分子筛吸附器，用于进一步除去原料空气中水分、二氧化碳、乙炔等对空气分离设备运行有害的物质。分子筛纯化系统是空分设备长期安全运行的保障。若分子筛性能不高，可能造成制氧制氮设备损坏与流水线停产等情况，因此下游企业对分子筛的性能敏感性高于价格，通常不会基于节省成本而轻易更换分子筛供应商。

图 21：深冷空分设备装置图



数据来源：杭氧股份招股说明书，东北证券

### 3.1.1. 工业氧气应用广泛，拉动分子筛吸附剂需求增长

**氧气**作为重要的工业气体被广泛应用于化工、冶金以及电力行业等多个领域。**化工：**煤化工领域中，煤气化以及煤液化均需要大量高纯度氧气，利用煤气化技术合成油，每 100 万吨合成油产能需配置空气分离设备的制氧能力约为 30 万 Nm<sup>3</sup>/h；在石化领域中，每 30 万吨合成氨的产能需配置的空气分离设备的制氧能力约为 4 万 Nm<sup>3</sup>/h。**冶金：**在炼钢环节中，每 100 万吨钢的产能需配置的空气分离设备的制氧能力约为 1.5-5.0 万 Nm<sup>3</sup>/h。**电力：**IGCC 技术在煤气化过程中需要大量纯氧作为氧化剂，每 30 万 kWh 的发电能力需配置的空气分离设备的制氧能力约为 6 万 Nm<sup>3</sup>/h。

**对制氧分离设备的需求拉动上游分子筛吸附剂需求。**未来分子筛需求可分为增量市场与存量市场。**增量市场：**根据中国通用机械工业协会披露的空分设备销量，将其折算成每年新增制氧总容量，2015-2021 年新增制氧总容量 CAGR 为 15.97%，以 CAGR 为参考，以保守假设 2022-25 年新增制氧总量年均增速为 8%进行计算，预计到 2025 年新增制氧总容量可达到 658 万 Nm<sup>3</sup>/h。按照每 1 万 Nm<sup>3</sup>/h 需要 20 吨分子筛来计算，预计到 2025 年增量市场对分子筛的需求量为 1.32 万吨。**存量市场：**我国空分设备保有量达 3900 万 Nm<sup>3</sup>/h，假定旧设备中分子筛使用寿命为 5 年，可得每年旧设备翻新所需分子筛为 1.56 万吨。因此预计到 2025 年空分设备对分子筛的需求量可以达到 2.88 万吨。

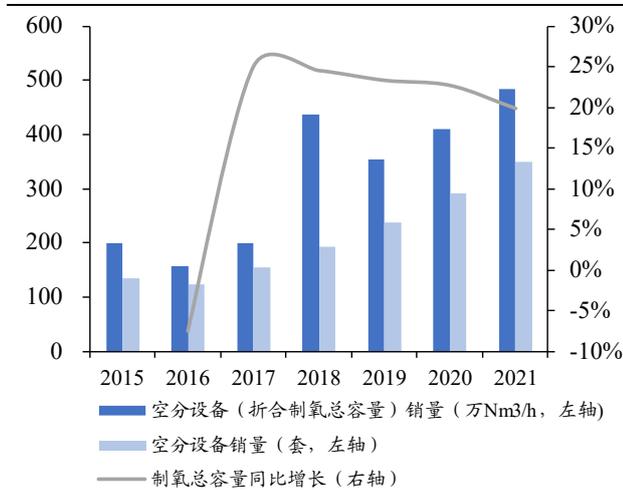
表 7: 空分设备分子筛需求量测算

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
新增制氧总容量 (万 Nm <sup>3</sup> /h)	199	157	200	437	353	410	484	523	564	609	658
旧设备翻新分子筛 需求量(万吨)	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56
新增设备分子筛需 求量(万吨)	0.40	0.31	0.40	0.87	0.71	0.82	0.97	1.05	1.13	1.22	1.32
合计分子筛需求量 (万吨)	1.96	1.87	1.96	2.43	2.27	2.38	2.53	2.61	2.69	2.78	2.88

数据来源: 中国通用机械工业协会, 东北证券

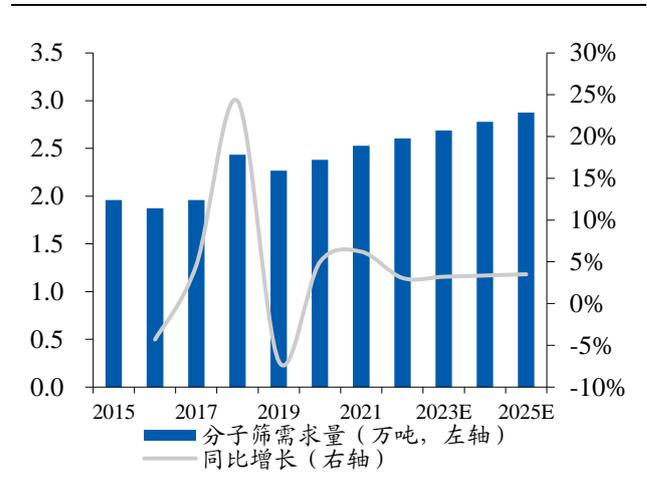
注: 假设每 1 万 Nm<sup>3</sup>/h 制氧容量需要 20 吨分子筛; 分子筛使用寿命为 5 年。

图 22: 中国空分设备销量



数据来源: 中国通用机械工业协会, 东北证券

图 23: 空分设备分子筛需求量测算

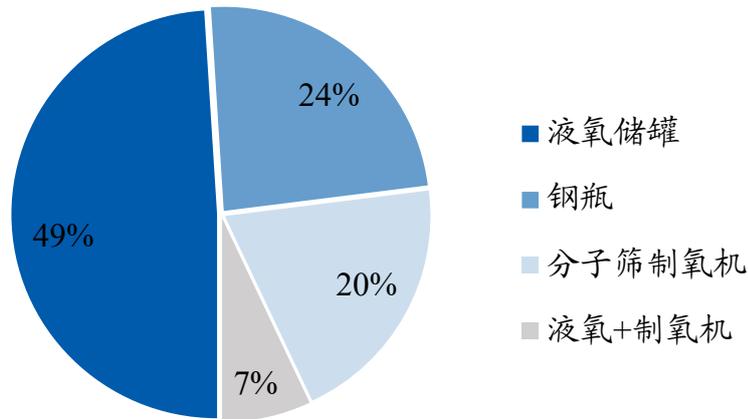


数据来源: 东北证券

### 3.1.2. 医疗保健制氧，蓝海赛道推动下挖掘新潜力

**分子筛制氧机优势突出。**分子筛吸附剂可以应用于医疗制氧机中分离空气中的氧气和氮气。分子筛制氧机一般按照 2 个以上吸附塔，轮流工作在加压吸附氮气与减压释放氮气的过程。随着技术进步，医疗供氧已经由钢瓶供氧、液态氧集中供氧发展到分子筛制氧机供氧。2020 年分子筛制氧机在医院常用供氧方式中占比 20%，仍有较大成长空间。分子筛制氧机相比于液态氧和钢瓶供氧具有使用安全、操作方便、经济投入少以及自动化程度高等绝对优势。

图 24: 我国医院常用供氧方式占比



数据来源: 华经情报网, 东北证券

表 8: 分子筛制氧机与钢瓶及液态氧集中供氧对比

	钢瓶供氧	液态氧集中供氧	分子筛制氧机制氧
压力 (MPa)	15	0.8	0.3 - 0.5
温度 (°C)	常温	-183	常温
氧气纯度 (%)	99.5	99.5	90 - 96
安全性	低	较低	高
方便性	频繁更换氧气瓶	定期采购液氧	一次性安装设备
资金投入	最高	中等	低
安装方式	地面室内储存	地面室外安装, 距周围建筑、火点有严格要求	室内安装
使用年限	一次性使用	5 年更换液氧罐	10 年以上
管理模式	全人工模式	半自动化管理	自动化调节氧气浓度、压力和流量, 声光报警

数据来源: 《分子筛制氧机在医院氧气供应中的应用》, 东北证券

医疗制氧机主要分为医疗卫生机构集中供氧以及家用制氧。两者区别在于器械种类不同, 家用制氧机不属于医疗器械, 通常不需要经过医疗器械类国家药监局检测颁发的许可证; 制氧浓度不同, 医疗用制氧机通常要求任何情况下氧浓度都需大于 90%, 而家用制氧机的通常氧浓度超过 30%; 患者不同, 医疗用制氧机可以用于治疗, 而家用制氧机仅可用于保健和氧疗。

呼吸系统疾病方面制氧机渗透率较低, 市场空间广阔。医用制氧机可适用于呼吸衰竭、严重缺氧患者, 帮助改善低氧血症、提高心肺功能。2020 年疫情发生以来, 我国医用制氧市场规模超过 200 亿元, 呼吸系统疾病发病人数快速增长。慢阻肺: 我国慢阻肺患者人数已达到 1 亿, 占成年人口的 8.6%, 预计 2016-2022 年慢阻肺患病人数 CAGR 为 1.02%。慢阻肺成为与高血压、糖尿病患者人数规模相当的慢性病, 目前的主流治疗方法为“药物+长期氧疗”。而目前家用制氧机在国内慢阻肺患者总数的渗透率仅为 10%左右, 未来具有较大成长空间。哮喘病: 中国哮喘患者数目不

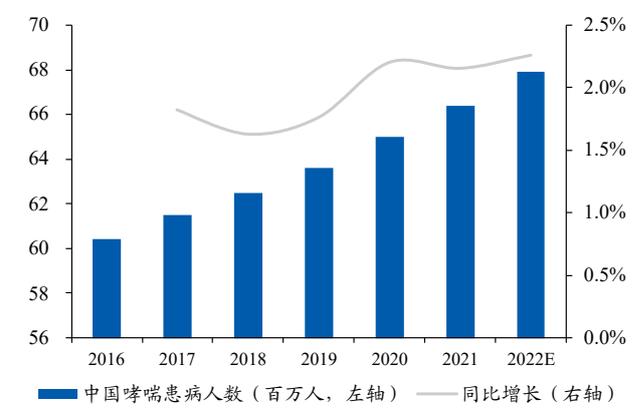
断增加，预计 2016-2022 年患病人数 CAGR 为 2.37%，到 2022 年中国哮喘患者将达到 0.68 亿，哮喘急性发作时，可以使用制氧机给予氧气吸入。

图 25: 中国慢阻肺患病人数



数据来源：若斯特沙利文，东北证券

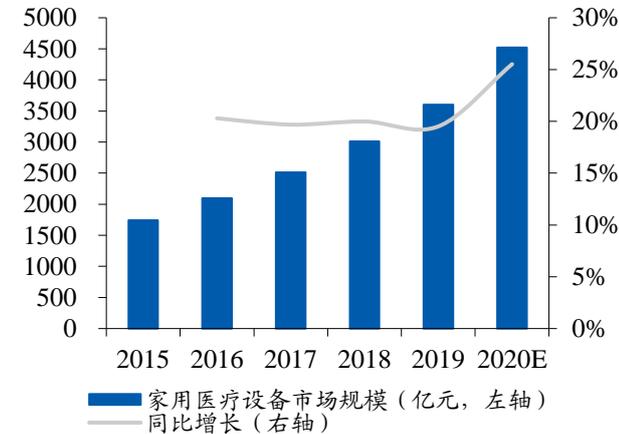
图 26: 中国哮喘患病人数



数据来源：若斯特沙利文，东北证券

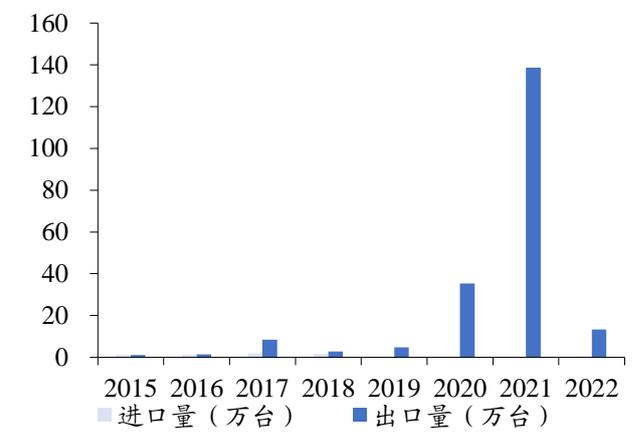
疫情催生制氧机需求大幅提升。国内家用医疗设备市场规模稳定增长，2016-2020 年市场规模 CAGR 达 26.18%。国内制氧机逐步实现国产化替代，进口量于 2017 年以后逐年递减至千台级别。由于 2020-21 年海外疫情持续扩散蔓延，氧疗已经被认为是一种有效的治疗方式，因此国内医疗器械行业出口订单大幅增长，2021 年制氧机出口量达 138.69 万台至历史最高。

图 27: 中国家用医疗设备市场规模



数据来源：华经情报网，东北证券

图 28: 中国家用/医用制氧机进出口量



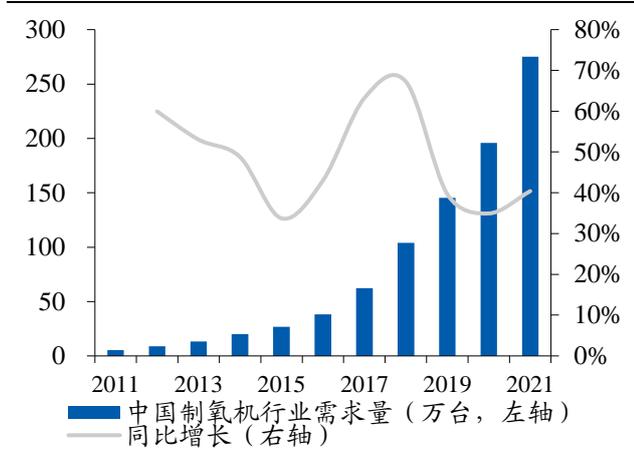
数据来源：海关统计数据平台，东北证券

家用制氧机应用场景拓展，渗透率有望较快增长。对于有保健需求的老年人、学生族、孕期群体、三高人群和上班族等，通过吸氧可增加脑供血、提高血氧浓度、改善生活质量。随着我国居民吸氧概念的普及以及人口老龄化，家用供氧机应用场景将拓展到保健站、卫生所、美容院、健身中心、宾馆以及体育训练中心等场所。

医疗制氧机市场空间持续拓展。根据 BlueWeave 报告显示，2020 年全球医用制氧机市场规模达到 24 亿美元，在全球呼吸系统患病率攀升及人口老龄化等因素影响下，2021-2027 年将以 12.10% 年复合增长率增长，预计到 2027 年全球医用制氧机市

市场规模将达到 57 亿美元。2011-2021 年中国制氧机需求进入爆发阶段，2021 年中国制氧机需求量达 275 万台，制氧机需求量和行业市场规模 CAGR 均超过 90%。

图 29: 中国制氧机行业需求量



数据来源：智研咨询，中研普华，东北证券

图 30: 中国制氧机行业市场规模



数据来源：智研咨询，中研普华，东北证券

随着制氧机的需求应用空间扩张，分子筛吸附剂需求也将蓬勃增长。我国目前制氧机渗透率较低，2018 年渗透率为 0.4%，叠加人口老龄化程度加深吸氧需求增长，未来制氧机成长空间广阔。2015-2021 年制氧机需求量 CAGR 为 47.58%。若以此为参考假设 21-25 年平均 25% 增速，预计到 2025 年制氧机需求量可达 672 万台。制氧机分为 1-3L 保健级制氧机和 5L 医用级制氧机，假定平均每台制氧机制氧容量为 3L，每升氧气所需的分子筛为 700g，预计到 2025 年分子筛吸附剂在医疗保健制氧中的需求量为 1.41 万吨。公司 2021 年 0.5 万吨高效制氧分子筛项目投产，积极布局分子筛在工业及医疗保健用氧领域应用，未来公司制氧分子筛销售有望维持高增长态势。

表 9: 医疗保健制氧机分子筛需求量测算

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
制氧机需求量(万台)	26.64	38.10	62.19	104.01	145.25	196.00	275.20	344.00	430.00	537.50	671.88
每台制氧机容量(L)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
每升氧需分子筛(g)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
分子筛需求量(万吨)	0.06	0.08	0.13	0.22	0.31	0.41	0.58	0.72	0.90	1.13	1.41

数据来源：智研咨询，中研普华，东北证券

### 3.1.3. 万亿成长赛道下，工业副产制氢经济、碳排放优势凸显

**氢能优势占成长先机。**与其他化石燃料相比，氢能作为清洁能源，具有热值高、零污染、蕴藏丰富等多种优点，逐步成为全球能源转型发展的重要载体之一。2022 年 3 月，国家发改委发布《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》，规划提出到 2025 年初步建立以工业副产氢和可再生能源制氢就近利用为主的氢能供应体系，可再生能源制氢量达到 10-20 万吨/年。

**分子筛吸附剂应用于工业副产制氢。**工业副产制氢是指利用制氢分子筛吸附剂从焦炉煤气、高炉尾气、甲醇驰放气、合成氨驰放气及石油工业的催化干气等许多工业

弛放气中利用变压吸附制氢工艺，可以回收、提纯高纯度氢气，不仅可以取得巨大的经济效益，还可以减轻尾气排放或尾气直接燃烧引起的环境污染。

**工业副产制氢在氢能产业发展初期和中期优势突出。**短期来看，由于与煤制氢结合的 CCUS 技术发展并不成熟，对于煤制氢和天然气制氢来说，碳排放问题尚待进一步解决。而电解水制氢目前成本较高，且目前电解水的电力来源仍以火电为主，短期内也无法成为氢气的主要来源。工业副产氢由于成本低、运输方便等优势将成为短中期发展重点。

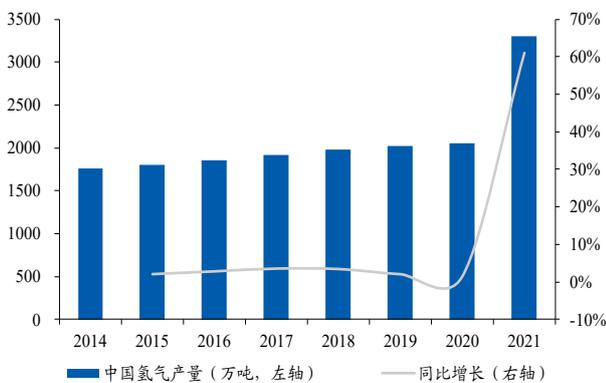
**表 10: 制氢方法对比**

	工业副产制氢	煤制氢	天然气制氢	电解水制氢
原料	工业弛放气（焦炉煤气）	煤气化	天然气	电力、水
成本	中等	低	高	最高
碳排放	具有一定碳排放压力	与 CCUS 技术结合	温室气体排放少	能够实现零碳排放
技术成熟度	技术成熟	技术成熟	技术成熟	即将成熟

数据来源：《制氢工艺与技术》，东北证券

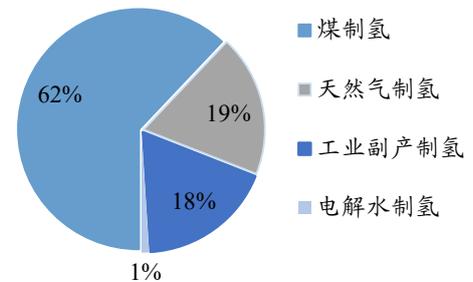
**我国氢气产量第一，打造万亿赛道。**2021 年我国氢气产量达 3300 万吨，同比增长 60.98%，居全球第一。同时，氢能作为成长赛道，未来供应端市场规模达到 13027 亿元。我国制氢方式主要以煤制氢为主，占比 62%。工业副产制氢占比为 19%，未来还有一定成长空间，渗透率有望增长。

**图 31: 中国氢气产量**



数据来源：氢能研究院，东北证券

**图 32: 氢气制取来源占比**



数据来源：中国煤炭工业协会，东北证券

**工业副产氢市场容量较大、分布广泛。**工业副产氢能提供百万吨级的氢气供应，可为氢能产业发展初期提供低成本高效益的分布式氢源。在氯碱工业、乙烷裂化、合成氨、丙烷裂化等工业生产过程中均有大量氢气可回收。据全球能源互联网估计，每年中国各类工业副产氢气的可回收总量可达 15 亿 m<sup>3</sup>，其理论产氢规模发电量可达 21 亿千瓦时（按照转化效率为 50%计）。

### 3.2. 催化剂市场空间广阔，公司积极布局多元化业务

**分子筛催化剂成本、环保优势显著，公司开辟分子筛催化剂市场。**分子筛催化剂是

指以分子筛作为主要活性组份或主要载体的催化剂，又称沸石催化剂。分子筛催化剂作为固体催化剂，易于回收处理，且无毒无味、无腐蚀性，是环境友好型的新型催化材料。与其他多相催化剂（例如金属氧化物催化剂、金属催化剂等）相比，分子筛催化剂具有更高的性能与成本优势。公司已在能源化工领域和环境治理领域的分子筛催化剂完成布局，已储备了煤制乙醇分子筛催化剂、煤制丙烯分子筛催化剂和柴油车脱硝催化剂等产品，未来有望开辟分子筛催化剂新市场。

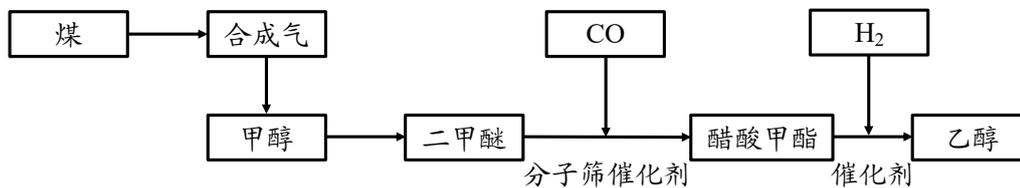
### 3.2.1. 煤制乙醇路线符合国情，分子筛催化剂发挥重要作用

**无水乙醇使汽油燃烧更充分，降低碳排放。**乙醇汽油是指燃料乙醇和普通汽油按一定比例混配形成的新型替代能源。相对于普通汽油，乙醇汽油燃烧更加充分，减少颗粒物形成。无水乙醇含氧量高达 34.7%，如果汽油中含有 10% 的乙醇，就能使汽油充分燃烧降低尾气中 40% 以上的 PM2.5 以及 30% 以上的一氧化碳和碳氢化合物。因此，国家重视乙醇汽油的应用与发展。2017 年推出的《关于扩大生物燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油的实施方案》中强调，到 2020 年，全国范围内将推广使用车用乙醇汽油，并基本实现全覆盖。

**煤制乙醇符合国情。**燃料乙醇此前只能通过粮食生产，为防止出现乙醇生产“与人争粮”的局面，我国亟需发展非粮路线的燃料乙醇。由于我国“富煤贫油少气”的基本国情，国家大力发展煤化工产业，煤制乙醇有望迎来快速发展期

**二甲醚羰基化制乙醇技术成熟，分子筛催化剂发挥重要作用。**煤制乙醇生产技术主要分为合成气生物法和二甲醚羰基化制乙醇。合成气生物法制乙醇是将微生物置于特定环境下进行发酵最终生成乙醇，得到的乙醇水分较高，得到无水乙醇还需要进行再次分离，且国内还没有提炼出相对成熟的技术。合成气直接催化法是指以煤基合成气为原料，经甲醇、二甲醚羰基化、加氢合成乙醇。分子筛催化剂参与的羰基化反应是煤制乙醇的核心步骤。此技术工艺流程相对较短，且设备投资低，具有一定成本优势，未来市场竞争力将逐渐增强。

图 33: 二甲醚羰基化制乙醇工艺流程图



数据来源：《煤制乙醇工业生产技术对比分析》，东北证券

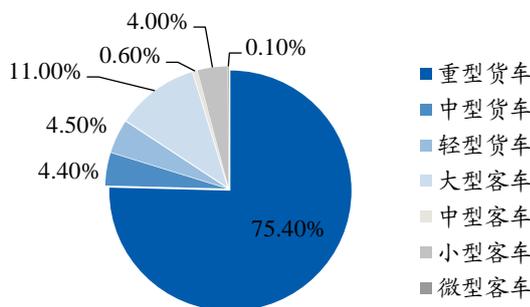
### 3.2.2. 国六标准推动移动源脱硝催化剂发展，公司开辟新市场

**分子筛催化剂优势突出，具有潜在实用价值。**具有潜在选择性催化还原法（SCR）是目前烟气脱硝的主要方法之一，此技术脱硝效率最高、发展最为成熟。SCR 技术

是指还原剂在特定催化剂的作用下,有选择地与NO<sub>x</sub>反应生成无污染的N<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O,而不是被O<sub>2</sub>所氧化。SCR催化剂分为贵金属催化剂、金属氧化物催化剂、分子筛催化剂以及碳基催化剂。分子筛催化剂由于具有较高的催化活性和N<sub>2</sub>选择性,且废弃后的催化剂无毒且易于处理等优势,具有潜在的实用价值。

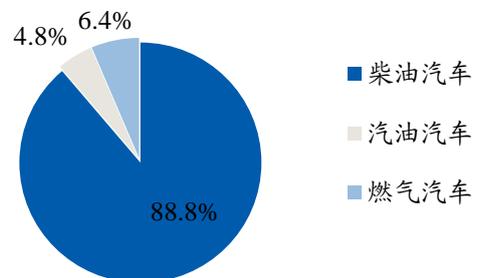
**重型货车及柴油车氮氧化物排放量最高,公司技术研发开辟新市场。**2020年汽车的氮氧化物排放量为613.7万吨。其中重型货车氮氧化物排放量占75.4%。按燃料划分柴油车氮氧化物的排放量为544.9万吨,排放量占汽车排放总量88.8%。公司通过SCR技术在柴油车上安装分子筛催化脱硝装置,利用分子筛催化剂可将大部分氮氧化物转化为氮气和水,从而实现尾气达标排放。

图 34: 各类型汽车氮氧化物排放量分担率



数据来源: 生态环境部, 东北证券

图 35: 不同燃料类型汽车氮氧化物排放量分担率



数据来源: 生态环境部, 东北证券

**柴油车氮氧化物排放要求日趋严格, 分子筛需求上升空间较大。**国六排放标准目前为世界上最严格的排放标准之一。自2023年7月1日起, 所有生产、进口、销售和注册登记的<sup>6b</sup>阶段柴油车应符合6b阶段标准要求。国6b标准与国五标准相比, 氮氧化物的排放限值降低了80.56%, 为分子筛催化剂在柴油车尾气排放中的应用带来了一定市场空间。

表 11: 国五与国六柴油车标准对比

排放物	国五	国六	
		国六 a	国六 b
一氧化碳/(mg·km <sup>-1</sup> )	500	700	500
非甲烷烃/(mg·km <sup>-1</sup> )		68	35
氮氧化物/(mg·km <sup>-1</sup> )	180	60	35
细颗粒物/(mg·km <sup>-1</sup> )	4.5	4.5	3
颗粒数/(个·km <sup>-1</sup> )	6 × 10 <sup>11</sup>	6 × 10 <sup>11</sup>	6 × 10 <sup>11</sup>

数据来源: 《重型柴油车污染物排放限值及测量方法》, 东北证券

**受益于国六标准实行, 移动源脱硝分子筛催化剂需求有望持续增长。**根据万润股份公告数据, 平均每辆重型柴油车和轻型柴油车分别需要4.875和1.125千克分子筛, 以2017-2021年的柴油车产量所对应脱硝分子筛需求量均值计, 全国柴油车脱硝分子筛市场需求量约为8119吨。随着2023年7月1日国六b标准在全国范围内正式

落实，尾气污染物排放标准更为严苛，分子筛催化剂市场有望进一步增长。

**表 12：柴油车尾气脱硝分子筛催化剂需求量测算**

	2017	2018	2019	2020	2021
轻型柴油车产量（万辆）	214	195	185	212	201
轻柴分子筛需求量（吨）	2408	2193	2082	2388	2259
重型柴油车产量（万辆）	108	106	110	151	125
重柴分子筛需求量（吨）	5272	5167	5376	7376	6074
柴油车脱硝分子筛需求量（吨）	7680	7360	7458	9764	8333

数据来源：Wind，万润股份公告，东北证券

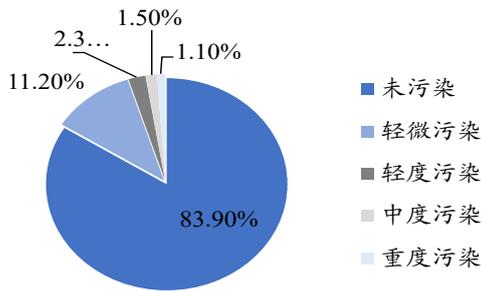
注：重型柴油车及轻型柴油车平均排量分别为 13L 和 3L，催化剂载体体积为发动机排量的 2.5 倍，1L 体积的 SCR 蜂窝陶瓷载体分子筛用量为 150g。

### 3.3. 拓展特殊环境应用，寻求打开新市场

**分子筛洗涤助剂可应用于土壤治理、核废水处理等特殊环境。**2019 年分子筛作为洗涤助剂的下消费占比为 16%。洗涤助剂主要利用分子筛的离子交换特性，目前公司在土壤治理和核废水处理有相关产品布局。离子交换主要是指分子筛孔道中平衡骨架负电荷的阳离子和环境中的阳离子交换，一般在水溶液中进行，分子筛可以实现对特定阳离子的选择性吸附，从而应用于核废水中放射性阳离子和污染土壤中金属阳离子的高效去除。

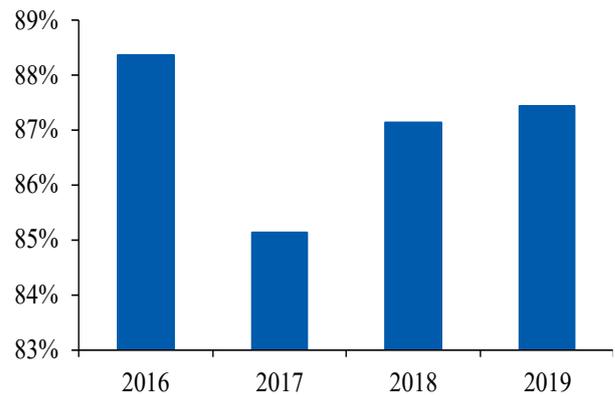
**我国土壤盐碱化和重金属污染情况亟需治理。**土壤盐碱化是指土壤中含盐量过高而造成土壤中碱金属阳离子钠超标，进而导致农作物或其它植物无法正常发育的现象。我国盐碱化土壤分布范围较广，主要在我国东北、西北、华北以及滨海地区，总面积超过 3000 万公顷，并占据总耕地面积的 10%以上，且每年伴随土壤盐碱化有大量耕地被弃耕甚至撂荒。土壤重金属污染主要表现为土壤中重金属阳离子镉、铜、锌、铅等超标，会引起土壤理化性质、功能以及生态结构变化，部分重金属对植物有毒害作用，导致农作物减产，甚至对人体健康造成影响。到 2019 年 10 月，全国土壤受金属污染点位占比为 87.3%。截至目前，国内已有 70%的农田土壤受到金属污染。

图 36: 全国土壤污染点位占比



数据来源: 生态环境部, 东北证券  
注: 点位为土壤污染检查点位。

图 37: 全国土壤受重金属污染点位占比



数据来源: 《基于文献检索的土壤重金属污染研究》, 东北证券

**分子筛治理土壤污染少、效率高。**盐碱地和重金属污染治理方法包括水利措施、物理与耕作农艺措施、生物措施改良污染土壤、污染土壤治理的化学方法、增施有机肥料。生物措施是指农药污染的微生物降解菌剂以减少农药残留量。化学方法指通过使用化学改良剂使重金属转为难溶性物质, 减少植物对他们的吸收, 但此方法需要防止造成新的污染。增施有机肥料可增加土壤有机质和养分含量。这些治理措施大都需要大量的水将土壤中过量的钠带走, 并存在二次污染的安全隐患。分子筛路线的优势为一次性将土壤中的过剩金属阳离子锁住; 分子筛和土壤的组分相同, 不存在污染土壤问题; 无需洗田, 节约水资源, 不存在二次污染问题。

**公司已成功试验新产品, 未来有望打开新市场空间。**公司已布局土壤治理相关分子筛, 未来有望增加新收入。公司已于 2018 年与吉林大学合作开发了盐碱地土壤改良和重金属污染土壤修复专用分子筛, 并且该分子筛已进行大田改良实验, 水稻最低亩产、最高亩产相比未改良的对照组分别增产了 46%和 72%。以试验田 1 亩盐碱地使用 1 吨分子筛的实验数据计算, 假设每年修复 1 万亩, 我国盐碱地土壤治理和重金属污染修复领域每年所需的分子筛约为 1 万吨, 市场需求较大。

## 4. 产能扩张节奏明确，未来成长空间广阔

### 4.1. 股权激励授予，核心员工诉求一致

股权激励计划彰显公司发展信心，核心员工诉求一致。公司于 2023 年 2 月发布股权激励计划，向公司高管、核心技术人员等 49 名激励对象授予 54.40 万股限制性股票，授予价格为 50.00 元/股。业绩考核目标为 2023 年、2023-24 年、2023-25 年三个归属期内，营收分别达到 10.71/23.21/39.28 亿元，归属上市公司股东净利润分别达到 2.36/5.24/9.26 亿元。股权激励计划完善公司长效激励约束机制，有效结合股东、公司与核心员工三方诉求，彰显公司未来发展信心。

表 13: 公司股权激励考核目标

归属安排	对应考核年度	业绩考核目标值（累计值）	
		营业收入（亿元）	净利润（亿元）
第一个归属期	2023 年	10.71	2.36
第二个归属期	2023 年-2024 年	23.21	5.24
第三个归属期	2023 年-2025 年	39.28	9.26

数据来源：公司公告，东北证券

### 4.2. 拓展催化新赛道，新产能投放节奏明确，未来成长空间广阔

新增产能陆续投放，公司成长空间广阔。公司目前拥有分子筛原粉年产能 4.3 万吨，成型分子筛年产能 4.7 万吨，分子筛活化粉年产能 0.3 万吨，活性氧化铝年产能 0.5 万吨。同时公司有吸附材料产业园改扩建项目一期、改扩建二期与泰国子公司项目二期在建。其中改扩建一期已部分投产，为公司带来新增原粉年产能 2100 吨，成型分子筛年产能 8100 吨；改扩建二期包括高硅分子筛原粉年产能 4000 吨，成型分子筛年产能 1 万吨，X 型原粉年产能 1.2 万吨；泰国二期包括成型分子筛产能 1.2 万吨。三大项目分别计划于 2023-25 年有节奏投产，为公司带来充沛成长动能。

表 14: 公司主要在建产能

项目	规划产能	投产时间	投资金额
改扩建项目一期	环保领域	已部分投产	2.67 亿元
	0.1 万吨 JLDN-3 成型分子筛		
	0.05 万吨 JLDN-1H 分子筛原粉		
	0.4 万吨 13X 成型分子筛		
	0.25 万吨 JLCOS 成型分子筛		
改扩建项目二期	能源化工领域	预计 2025H1	5.29 亿元
	0.05 万吨 JLTP 成型分子筛		
	0.01 万吨 JLDM-1 成型分子筛		
	0.4 万吨 JLDN-1L、JLVC-1 高硅分子筛原粉		
	1.2 万吨 X 型分子筛原粉		
1 万吨成型分子筛生产线	0.4 万吨 JLPS 成型分子筛		
	0.6 万吨 X 型分子筛		

泰国子公司建设项目（二期）	年产 1.2 万吨成型分子筛	0.5 万吨 JLOX-500 系列	预计 2024 年	1.77 亿元
		0.2 万吨 3A 系列		
		0.1 万吨 13X 系列		
		0.4 万吨中空玻璃分子筛		

数据来源：公司公告，东北证券

“三品战略”、“吸转催战略”推进落地，产品结构持续优化。公司产品传统应用领域为制氧制氢与吸附干燥，而随着国内环保治理深入推进、现代煤化工产业精细化发展，催化类分子筛应用需求被激活。公司在巩固传统领域优势的同时，积极推进“三品战略”“吸转催战略”，加速新市场研发产业化，在氢气提纯、煤制乙醇、煤制丙烯等能化领域，固定源、移动源脱硝等环境治理领域拓展应用，技术储备充足。改扩建一期除扩大吸附材料产能外，在催化产品上多有布局，产品结构得到进一步优化。

**表 15：改扩建一期项目主要用途**

应用领域	产品名称	产能（吨/年）	产品主要用途
环保领域	JLDN-1H 分子筛原粉	500	用于催化剂涂层材料，使柴油车尾气排放系统能够满足国六标准下的氮氧化物排放指标
	JLDN-3 成型分子筛	1000	用于烧结厂烟道气脱硝，采用吸附法脱除氮氧化物，有效解决催化法中氨气逃逸对大气造成的二次污染，并实现氮氧化物的资源化利用
能源化工领域	JLCOS 成型分子筛	2500	用于在变压吸附工艺技术下吸附、提取各类尾气（高炉煤气、冶金尾气、黄磷尾气、合成氨弛放气等）中的一氧化碳气体，实现资源化利用
	JLTP 成型分子筛	500	用于现代煤化工之煤制丙烯，分子筛催化剂可提高目标产物丙烯收率、降低低碳烷烃收率及甲醇单耗，使现有煤制丙烯装置运行更具经济性
	JLDM-1 成型分子筛	100	用于现代煤化工之煤制乙醇中二甲醚羰基化生成乙酸甲酯这一核心反应
	13X 成型分子筛	4000	主要用于烯烃中含氧化合物等杂质的深度净化

数据来源：公司公告，东北证券

#### 4.3. 一体化产业链布局，规模、技术与客户优势明显

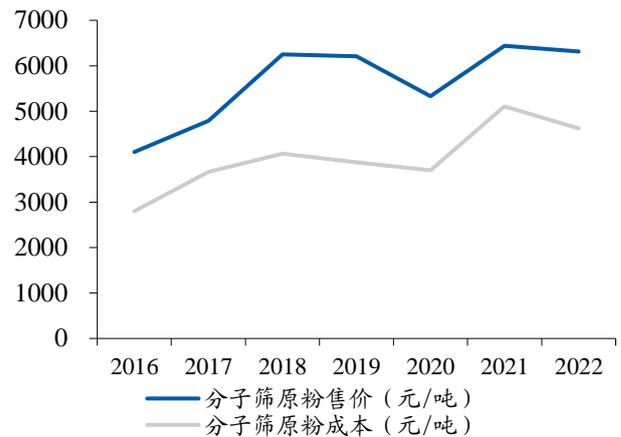
从原粉到成型分子筛一体化全产业链布局，打造原料供应及成本优势。公司具备与成型分子筛匹配的原粉生产能力，保证了成型分子筛原材料供应与质量的稳定性，同时原粉自给有效降低了成型分子筛及活化粉生产成本。成型分子筛产品较分子筛原粉有更高的产品附加值，2016-2022 年，公司分子筛原粉自用占比自 34.88% 提升至 70.34%，增长了 35.46 个 pct，且从 2019 年以来占比稳定在 65% 以上。2022 年分子筛原粉自用量为 3.42 万吨。

图 38: 分子筛原粉自用量及自用占比



数据来源: 公司公告, 东北证券

图 39: 分子筛原粉单位成本与售价



数据来源: 公司公告, 东北证券

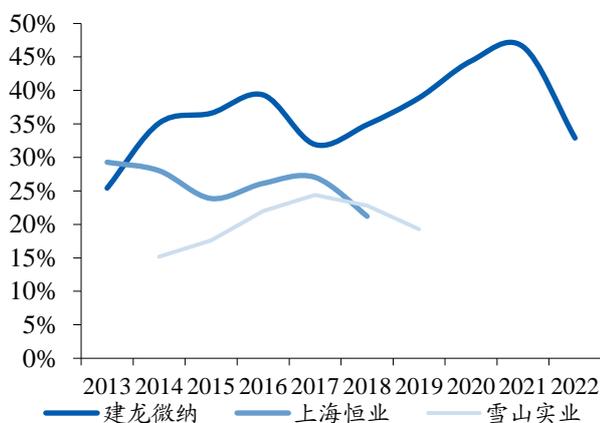
公司为吸附分子筛龙头, 毛利率高于同行水平。公司分子筛产品规格种类 110 余种, 是国内少数拥有分子筛全产业链的企业。国内分子筛吸附领域的主要公司有上海恒业、大连海鑫、雪山实业及上海新奥, 同行以外购原粉生产分子筛为主。公司产业布局较其他企业更为全面, 盈利能力高于同行其他企业水平。

表 16: 国内吸附分子筛企业产品布局情况 (截至 2019 年)

	分子筛原粉	成型分子筛	分子式活化粉
建龙微纳	✓	✓	✓
上海恒业		✓	
大连海鑫		✓	✓
雪山实业	✓		✓
上海新奥		✓	

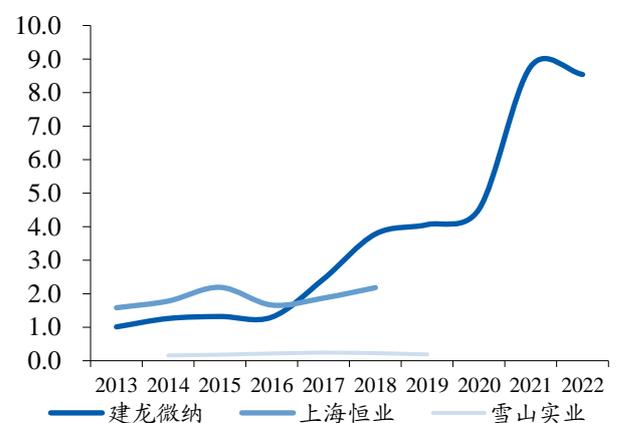
数据来源: Wind, 招股说明书, 东北证券

图 40: 国内吸附分子筛企业毛利率比较



数据来源: Wind, 东北证券

图 41: 国内吸附分子筛行业企业营业收入 (亿元)



数据来源: Wind, 东北证券

技术实力雄厚, 研发专利积累推动“吸转催”战略落实。公司不断加大新产品的研究开发力度, 截止 2022 年公司及其全资子公司合计拥有授权发明专利 32 项 (含 3 项

海外专利), 2022 年新增 7 项; 实用新型专利 63 项。有 7 项发明专利已实现产业化并成为公司收入主要来源。另有 4 项发明专利有望在未来推广。其中公司研发的“一种改性 HEU 型沸石的制备方法及其作为氮气选择吸附剂的应用”和“一种 HEU 型分子筛的制备方法及其应用”能够应用于煤制乙醇、煤制丙烯、钢厂烟道尾气与柴油车尾气脱硝领域的专用分子筛催化剂产品, 产品开发成功后, 将拓展分子筛催化剂市场, 有效推动“吸转催”战略。

**表 17: 公司主要专利**

	专利名称	专利类型	到期日
已产业化发明 专利	一种小晶粒 X 型分子筛原粉的制备方法	发明专利	2033/4/8
	一种小晶粒 A 型分子筛原粉的制备方法	发明专利	2033/4/8
	一种中硅 X 分子筛 MSX 原粉的制备方法	发明专利	2030/11/23
	一种变压吸附空分制氧的分子筛吸附剂及其制备方法	发明专利	2029/11/22
	一种低硅 X 型分子筛 LSX 的制备方法	发明专利	2028/6/12
	一种 Li-LSX 分子筛的制备方法	发明专利	2028/6/12
有望在未来推 广的发明专利	一种大晶粒 4A 型分子筛原粉的制备方法	发明专利	2028/5/4
	一种改性 HEU 型沸石的制备方法及其作为氮气选择吸附剂的应用	发明专利	2036/7/24
	一种含银分子筛吸附剂及其制备方法和应用	发明专利	2032/8/13
	一种膏状分子筛活化粉及其制备方法和应用	发明专利	2032/8/13
	一种 HEU 型分子筛的制备方法及其应用	发明专利	2037/1/24

数据来源: 专利汇, 招股说明书, 东北证券

**客户渠道资源积累深厚, 保障远期成长。**分子筛属于在下游应用中价值占比小但作用关键的材料, 客户不会轻易变更供应商。公司产品自于 2006 年首次应用于深冷空分装置以来, 在深冷空分、变压吸附制氧制氢方面客户不断拓展, 客户囊括中石油、神华宁煤、中船重工、盈德气体、杭氧集团、开空集团、昊华科技等国内大中型企业, 已逐步实现对国际大型分子筛企业的替代。国际方面, 公司与法国阿科玛、Zeochem、德国 CWK 等企业合作, 产品应用于欧美市场。在海内外市场的不断扩张为公司积累深厚的客户渠道资源, 为后续扩张产能消化与远期业绩成长奠定坚实基础。

## 5. 盈利预测与投资建议

公司为国产分子筛龙头，全产业链布局优势明显。公司深耕分子筛行业 20 余年，现有分子筛原粉 4.3 万吨、成型分子筛 4.7 万吨年产能（含部分改扩建一期产能），为国内第一、全球第三的分子筛企业，产能扩张叠加产品质量升级，加快分子筛国产替代节奏。同时公司原粉产能布局与成型分子筛规模匹配，具备原料成本可控、产品质量稳定的全产业链优势。

**产能扩张节奏明确，业绩成长具备高确定性与充沛动力。**公司新建产能改扩建项目一期包括 500 吨原粉及 8100 吨成型分子筛，部分产品已进入投产阶段；泰国子公司二期项目建设 1.2 万吨成型分子筛，预计 2024 年投产，与一期项目均为公司国际化战略重要落子；改扩建项目二期包括 1.6 万吨原粉与 1 万吨成型分子筛，预计 2025 年投产。公司项目建设节奏明确，具有高确定性。建成后公司将拥有 7 万余吨分子筛产能，进一步巩固国内龙头优势，优化产品结构，打造公司高成长充沛动力。

**推进“三品战略”与“吸转催战略”，拓展催化新赛道。**公司持续开发新增长点，实施增品种、提品质、创品牌的三品战略，巩固吸附干燥、制氧制氢类分子筛优势，向催化分子筛新赛道扩张。在环境治理与能源化工领域，积极推进移动源与固定源脱硝、煤制丙烯与煤制乙醇催化剂、芳烃吸附分离等分子筛应用，推动产品种类与应用领域多元化。催化剂分子筛具有更高附加值，有望带动公司整体盈利水平提升。

**公司技术实力积累深厚，客户渠道优势明显。**分子筛行业技术壁垒高，公司通过自主研发与院校合作等多种方式开发多类分子筛产品，目前合计拥有授权发明专利 32 项（含 3 项海外专利），已积累深厚技术实力。公司已开拓法国阿科玛、Zeochem、中石油、神华宁煤、杭氧集团等大型客户，客户渠道优势明显。

**首次覆盖，给予“买入”评级。**我们预计 2023-25 年公司营业收入分别为 11.32/14.22/17.57 亿元，预计 2023-25 年归母净利润为 2.55/3.46/4.52 亿元，对应 PE 为 22X/16X/13X。公司过去三年归母净利润复合增速为 24.86%，未来两年预计业绩增速为 33.14%，延续此前高成长特点。我们选取催化分子筛行业中触媒、万润股份为可比公司，以 2023-25 年预测业绩的年均增速计算，2024 年中触媒、万润股份对应 PEG 分别为 0.52、0.61，公司 PEG 为 0.49，低于可比公司。基于后续随产品升级与需求增长，分子筛市场空间广阔；而公司为国内吸附分子筛龙头，同时催化类分子筛已布局生产，IPO 以来扩张路径清晰，产能建设带来明确成长性。首次覆盖，给予“买入”评级。

表 18: 与可比公司估值对比

股票代码	公司简称	总市值	归母净利润（亿元）				PE			
			2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E
688267.SH	中触媒	41.32	1.52	2.35	3.30	3.62	43.0	17.6	12.5	11.4
002643.SZ	万润股份	147.33	7.21	8.40	10.52	12.72	18.9	17.5	14.0	11.6
可比公司平均值							31.0	17.6	13.3	11.5
688357.SH	建龙微纳	56.83	1.98	2.55	3.46	4.52	33.3	22.3	16.4	12.6

数据来源：WIND，东北证券。注：总市值为 2023 年 5 月 17 日总市值，可比公司采用 WIND 一致预测

## 6. 风险提示

**产能建设不及预期:** 若公司在建项目建设进度不及预期,公司产品销量与业绩增长可能受到影响。

**原材料成本大幅上涨:** 公司主要原材料为硅酸钠、氢氧化钠、锂盐、氢氧化铝等,原料价格对主营业务成本影响较大。若未来公司主要原料价格大幅上涨,公司利润空间将可能受到影响。

**下游需求不及预期:** 公司产品分子筛主要用于制氧制氢、吸附干燥、催化剂领域,若下游制氧需求不及预期,或新产品市场推广拓展不及预期,公司业绩将受到不利影响。

**附表：财务报表预测摘要及指标**

资产负债表 (百万元)					现金流量表 (百万元)				
	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E
货币资金	198	322	473	678	<b>净利润</b>	<b>198</b>	<b>255</b>	<b>346</b>	<b>452</b>
交易性金融资产	335	335	335	335	资产减值准备	0	0	0	0
应收款项	186	105	296	242	折旧及摊销	45	64	75	79
存货	303	102	403	275	公允价值变动损失	0	0	0	0
其他流动资产	27	27	27	27	财务费用	1	0	1	2
<b>流动资产合计</b>	<b>1,136</b>	<b>1,018</b>	<b>1,673</b>	<b>1,731</b>	投资损失	-11	-21	-20	-27
可供出售金融资产					运营资本变动	-240	32	2	-52
长期投资净额	1	2	3	3	其他	-26	-14	-24	-40
固定资产	762	872	1,010	1,140	<b>经营活动净现金流量</b>	<b>-33</b>	<b>316</b>	<b>380</b>	<b>415</b>
无形资产	73	90	104	113	<b>投资活动净现金流量</b>	<b>-59</b>	<b>-207</b>	<b>-248</b>	<b>-219</b>
商誉	0	0	0	0	<b>融资活动净现金流量</b>	<b>124</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>10</b>
<b>非流动资产合计</b>	<b>1,050</b>	<b>1,228</b>	<b>1,445</b>	<b>1,652</b>	<b>企业自由现金流</b>	<b>6</b>	<b>90</b>	<b>112</b>	<b>168</b>
<b>资产总计</b>	<b>2,186</b>	<b>2,246</b>	<b>3,118</b>	<b>3,383</b>					
短期借款	0	15	35	47	财务与估值指标				
应付款项	447	195	678	461		2022A	2023E	2024E	2025E
预收款项	0	0	0	0	<b>每股指标</b>				
一年内到期的非流动负债	1	1	1	1	每股收益 (元)	3.36	4.29	5.83	7.61
<b>流动负债合计</b>	<b>586</b>	<b>391</b>	<b>917</b>	<b>729</b>	每股净资产 (元)	26.06	30.35	36.18	43.79
长期借款	19	19	19	19	每股经营性现金流量 (元)	-0.55	5.31	6.40	6.98
其他长期负债	32	32	32	32	<b>成长性指标</b>				
<b>长期负债合计</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	营业收入增长率	-2.7%	32.6%	25.7%	23.5%
<b>负债合计</b>	<b>637</b>	<b>441</b>	<b>967</b>	<b>779</b>	净利润增长率	-28.2%	28.9%	35.7%	30.7%
归属于母公司股东权益合计	1,549	1,805	2,151	2,603	<b>盈利能力指标</b>				
少数股东权益	0	0	0	0	毛利率	32.9%	35.6%	37.1%	37.7%
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>2,186</b>	<b>2,246</b>	<b>3,118</b>	<b>3,383</b>	净利润率	23.2%	22.5%	24.3%	25.8%
					<b>运营效率指标</b>				
					应收账款周转天数	25.98	25.46	23.00	24.81
					存货周转天数	132.74	100.11	101.62	111.49
					<b>偿债能力指标</b>				
					资产负债率	29.1%	19.6%	31.0%	23.0%
					流动比率	1.94	2.61	1.82	2.37
					速动比率	1.35	2.21	1.32	1.91
					<b>费用率指标</b>				
					销售费用率	2.1%	2.9%	2.6%	2.5%
					管理费用率	6.7%	6.2%	6.3%	6.4%
					财务费用率	-1.1%	-0.3%	-0.4%	-0.4%
					<b>分红指标</b>				
					股息收益率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
					<b>估值指标</b>				
					P/E (倍)	33.01	22.27	16.41	12.56
					P/B (倍)	4.26	3.15	2.64	2.18
					P/S (倍)	7.72	5.02	4.00	3.23
					净资产收益率	13.9%	14.1%	16.1%	17.4%

资料来源：东北证券

**研究团队简介:**

陈俊杰：清华大学有机化学硕士，华南理工大学应用化学本科，现任东北证券化工行业首席分析师。曾任申银万国证券研究所材料业部高级分析师。2015年以来具有7年证券研究从业经历，2015年、2016年新财富入围，2019年水晶球入围，2021年水晶球公募榜单第一、总分第二。在农化、玻纤、新材料等领域具有独到深刻见解，曾挖掘扬农化工、利尔化学、中国巨石、金发科技等标的，基本面研究扎实获市场认可。

伍豪：上海财经大学应用统计硕士，中国科学技术大学高分子化学本科，现任东北证券基础化工组研究助理，2021年加入东北证券。

**分析师声明**

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则，所采用数据、资料的来源合法合规，文字阐述反映了作者的真实观点，报告结论未受任何第三方的授意或影响，特此声明。

**投资评级说明**

股票 投资 评级 说明	买入	未来6个月内，股价涨幅超越市场基准15%以上。	投资评级中所涉及的市场基准：  A股市场以沪深300指数为市场基准，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）为市场基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为市场基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为市场基准。
	增持	未来6个月内，股价涨幅超越市场基准5%至15%之间。	
	中性	未来6个月内，股价涨幅介于市场基准-5%至5%之间。	
	减持	未来6个月内，股价涨幅落后市场基准5%至15%之间。	
	卖出	未来6个月内，股价涨幅落后市场基准15%以上。	
行业 投资 评级 说明	优于大势	未来6个月内，行业指数的收益超越市场基准。	
	同步大势	未来6个月内，行业指数的收益与市场基准持平。	
	落后大势	未来6个月内，行业指数的收益落后于市场基准。	

### 重要声明

本报告由东北证券股份有限公司（以下称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准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，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断，不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。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证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，在任何情况下，我公司及其雇员对任何人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。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中涉及到的公司所发行的证券头寸并进行交易，并在法律许可的情况下不进行披露；可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在本公司允许的范围内使用，并注明本报告的发布人和发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

东北证券股份有限公司

网址：<http://www.nesc.cn> 电话：95360,400-600-0686 研究所公众号：dbzqyanjiusuo

地址	邮编
中国吉林省长春市生态大街 6666 号	130119
中国北京市西城区锦什坊街 28 号恒奥中心 D 座	100033
中国上海市浦东新区杨高南路 799 号陆家嘴世纪金融广场 3 号楼 10 层	200127
中国深圳市福田区福中三路 1006 号诺德中心 34D	518038
中国广东省广州市天河区冼村街道黄埔大道西 122 号之二星辉中心 15 楼	510630

