

新材料

壹石通 (688733.SH)

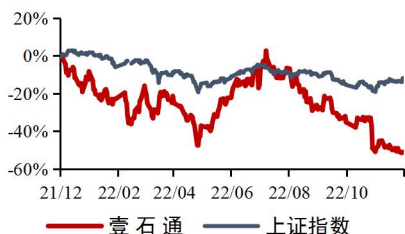
买入-B(首次)

勃姆石龙头供应商，下游新能源需求高增

2022年12月1日

公司研究/深度分析

公司近一年市场表现



市场数据：2022年11月30日

收盘价(元):	42.15
总股本(亿股):	2.00
流通股本(亿股):	1.23
流通市值(亿元):	51.81

基础数据：2022年9月30日

每股净资产(元):	12.33
每股资本公积(元):	9.63
每股未分配利润(元):	1.48

分析师:

叶中正

执业登记编码: S0760522010001

邮箱: yezhongzheng@sxzq.com

研究助理:

冀泳洁 博士

电话: 0351-8686985

邮箱: jiyongjie@sxzq.com

投资要点:

➤ **锂电池涂覆材料勃姆石龙头，三大主营业务驱动公司增长。**公司是无机材料平台企业，主营锂电池涂覆材料、电子通信功能材料和低烟无卤阻燃材料，锂电涂覆材料占比超过80%，下游涉及新能源、消费电子、芯片封装等领域，公司产品已经深度切入宁德时代、璞泰来、三星、生益科技等头部企业的供应链。

➤ **勃姆石龙头供应商，下游渗透率持续攀升。**勃姆石较氧化铝性能优异，据GGII数据统计及预测，在无机涂覆材料中，2021年勃姆石渗透率为51%，成为隔膜涂覆的首选材料，预计2025年渗透率将提升到75%。公司的核心竞争力主要表现在以下方面：

(1) **勃姆石产能一家独大，全球市占率超50%。**据GGII数据统计，2021年公司勃姆石满产满销，出货1.65万吨，全球市占率超50%，国内市占率超80%。为响应下游需求，公司积极扩产，2022年底设计产能有望达6万吨，2023-2024年规划8万吨产能，产能释放节奏大幅领先同行。

(2) **勃姆石产品性能稳定，深度绑定龙头客户。**勃姆石制造工艺复杂，公司掌握核心制备工艺，自主设计生产线，产品性能指标领先，获得下游客户高度认可。公司通过“龙头引领，行业跟进”的模式绑定产业链，积极响应客户需求。

(3) **持续加大研发，率先推出下一代隔膜涂覆材料。**公司搭建了以董事长为核心的研发团队，率先推出浆料一体化勃姆石产品，进一步降低成本。积极布局纳米级产品，旨在降低涂层厚度应用下游升级需求。

➤ **电子通信功能填充材料有望成为公司业绩的第二增长曲线。**公司的电子通信产品主要包括高性能二氧化硅粉体、球形氧化铝和勃姆石。在5G大规模商业化落地的背景下，公司通过生益科技将产品切入华为供应链。在芯片封装领域，产品销售至日本雅都玛、三星等知名企业。公司积极布局高端电子通信材料Low- α 射线球形氧化铝，产品性能指标达到国际水平。公司在该领域加速扩产，定增规划“年产15,000吨电子功能粉体材料建设项目”，有望为公司业绩贡献新增量。

盈利预测、估值分析和投资建议：基于公司的业务结构，我们对公司产品进行了拆分及预测，预计公司2022-2024年分别实现营业收入6.64、12.96和17.40亿元，同比增长57.0%、95.2%和34.3%，预计实现归母净利润1.64、3.13和4.06亿元，同比增长51.2%、91.6%和29.5%，预计公司2022-2024年EPS分别为0.82、1.57和2.03元，对应PE分别为51.4、26.8和20.7，首次覆盖给



请务必阅读最后一页股票评级说明和免责声明

1



予公司“买入-B”评级。

风险提示：新能源汽车销量不及预期的风险、产品价格下降超预期风险、产能扩张不及预期风险、新冠疫情风险、原材料价格上涨的风险

财务数据与估值：

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	192	423	664	1,296	1,740
YoY(%)	16.4	119.9	57.0	95.2	34.3
净利润(百万元)	45	108	164	313	406
YoY(%)	1.8	140.0	51.2	91.6	29.5
毛利率(%)	37.3	42.7	41.0	41.3	41.3
EPS(摊薄/元)	0.23	0.54	0.82	1.57	2.03
ROE(%)	9.3	8.8	7.1	12.2	13.8
P/E(倍)	186.5	77.7	51.4	26.8	20.7
P/B(倍)	17.4	6.9	3.7	3.3	2.9
净利率(%)	23.5	25.6	24.6	24.2	23.3

数据来源：最闻，山西证券研究所

目录

1. 锂电池涂覆材料勃姆石龙头，三大主营业务驱动公司增长.....	7
1.1 无机材料平台型企业，管理层产业经验丰富.....	7
1.2 营收净利高增长，涂覆材料贡献主要业绩.....	9
2. 锂电池涂覆材料：勃姆石龙头供应商，下游渗透率持续攀升.....	15
2.1 勃姆石性能优异，成为无机涂覆材料首选.....	15
2.2 锂电池市场空间广，勃姆石需求高增长.....	18
2.3 勃姆石产能一家独大，深度绑定龙头客户.....	20
2.3.1 产能加速扩张，全球市占率超 50%.....	20
2.3.2 深度绑定龙头客户，积极响应客户需求.....	22
2.3.3 持续加大研发投入，布局下一代隔膜涂覆材料.....	23
3. 电子通信材料、阻燃材料为公司业绩贡献新增量.....	24
3.1 电子通信功能填充材料有望成为第二增长曲线.....	24
3.2 低烟无卤阻燃材料受到市场青睐.....	27
4. 盈利预测及估值分析.....	29
4.1 盈利预测.....	29
4.2 估值分析.....	31
5. 风险提示.....	32

图表目录

图 1：壹石通公司的发展历程.....	7
图 2：壹石通公司股权结构（截至至 2022 年 8 月底）.....	8
图 3：公司董事个人履历.....	8
图 4：2019 至今公司营业收入情况.....	10

图 5: 2019 至今公司归母净利润情况.....	10
图 6: 2019 至今公司毛利率与净利率 (%)	10
图 7: 2019-2021 公司各业务的毛利率 (%)	10
图 8: 与可比上市公司毛利率对比 (%)	11
图 9: 与可比上市公司净利率对比 (%)	11
图 10: 2019-2022Q3 公司期间费用率情况 (%)	11
图 11: 与可比上市公司销售费用率对比 (%)	11
图 12: 2019-2022Q3 公司研发支出.....	12
图 13: 与可比上市公司研发费用率对比.....	12
图 14: 公司偿债能力.....	12
图 15: 公司现金流量情况.....	12
图 16: 公司三大主营业务的营业收入 (亿元)	13
图 17: 各业务营业收入占总营收 (%)	13
图 18: 2020 年公司下游客户 CR5 为 66.50%.....	13
图 19: 2018-2021 锂电池涂覆材料产销量.....	13
图 20: 2018-2021 电子通信功能填充材料产销量.....	14
图 21: 2018-2021 低烟无卤阻燃材料产销量.....	14
图 22: 与可比上市公司存货周转率对比.....	14
图 23: PE 隔膜涂覆改性示意图.....	15
图 24: 无机涂覆用量及类型.....	16
图 25: 锂电池涂覆材料下游应用.....	18
图 26: 国内新能源汽车销量及增速 (年度)	19
图 27: 国内新能源汽车渗透率 (年度)	19

图 28: 国内锂离子电池出货量及预测 (GW)	19
图 29: 国内隔膜用勃姆石出货量及预测 (万吨)	19
图 30: 勃姆石主要工艺流程.....	20
图 31: 2019 和 2021 年全球锂电池用勃姆石市占率.....	21
图 32: 2021 年底勃姆石行业现有产能 (万吨)	21
图 33: 2020 年公司下游客户结构 (按营收)	22
图 34: 2021 年度下游客户结构 (按营收)	22
图 35: 电子通信填充材料下游应用.....	24
图 36: 公司电子通信填充材料形貌.....	25
图 37: 中国环氧塑封料用功能填充材料市场规模及预测 (万吨)	26
图 38: 中国大陆刚性覆铜板销量 (平方米)	26
图 39: 公司电子通信材料产销量情况.....	27
图 40: 低烟无卤阻燃材料下游应用.....	27
图 41: 阻燃剂种类.....	28
图 42: 公司低烟无卤阻燃材料产销量情况.....	28
图 43: 2016-2025 年中国阻燃剂需求量及预测.....	29
表 1: 公司主营产品.....	9
表 2: 不同涂覆材料的特点和应用领域.....	16
表 3: 勃姆石和氧化铝产品形貌.....	17
表 4: 公司勃姆石性能指标.....	17

勃姆石制造工艺复杂，粒径分布、磁性异物含量和含水量为衡量其性能的核心指标，公司产品性能指标领先。公司锂电勃姆石制备工序包括：原料制浆、浆料处理、晶型转化、后处理、干燥、气流打散、包装等环节；需要用



到的核心技术包括：勃姆石生产技术、晶体生长控制技术、无污染气流磨粉碎技术和磁性异物的检测技术等。通过多年技术研发和产品迭代，公司掌握核心制备工艺，深刻理解转化温度、晶体生长等特殊工艺参数，自主研发设计了自动化生产线，能够满足客户对勃姆石高纯度、低磁性异物等指标的更高要求，存在一定的 know-how 性质。目前公司勃姆石产品的技术指标在业界处于领先水平，根据公司客户三星 SDI 日本研究所表示，公司的勃姆石 BG 系列产品与对标产品相比，具有粒径小、透气性好、隔膜粘结力强、耐热性好等特点，在电池性能上表现更优。..... 20

表 5：壹石通和主要竞争对手勃姆石性能指标对比..... 20

表 6：勃姆石行业产能规划情况..... 21

表 7：公司的研发成果..... 23

表 8：电子通信填充材料领域同行业情况..... 25

表 9：公司产品盈利拆分及预测..... 30

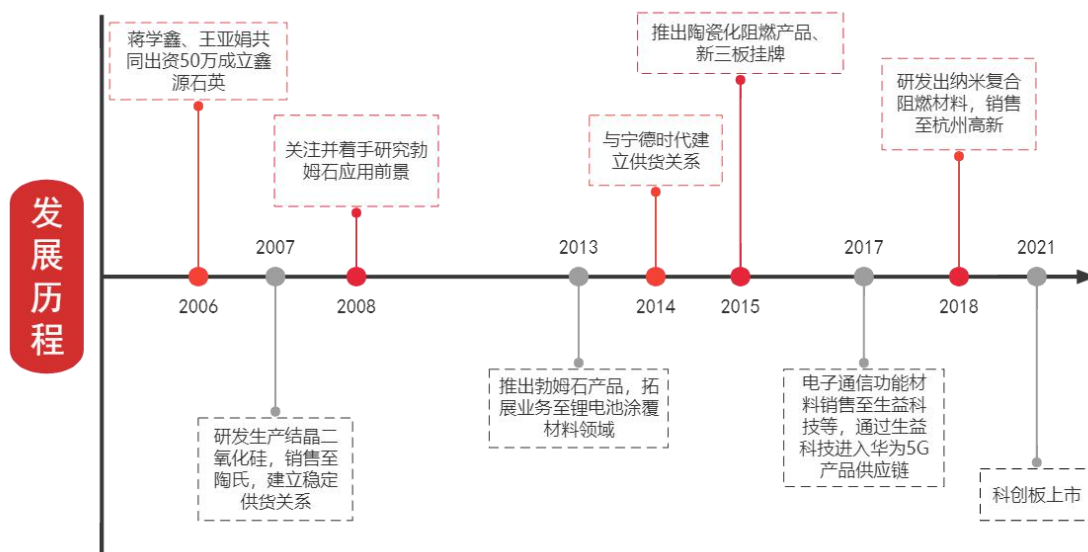
表 10：可比公司估值情况..... 31

1. 锂电池涂覆材料勃姆石龙头，三大主营业务驱动公司增长

1.1 无机材料平台型企业，管理层产业经验丰富

公司致力于先进无机非金属复合材料的前沿应用，主要产品包括锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料等三大类。公司产品广泛应用于新能源汽车、消费电子、芯片、覆铜板以及防火安全等领域。与行业内国际、国内龙头企业建立了长期稳定的合作关系。2006年，蒋学鑫结合自身在二氧化硅领域的研究，成立鑫源材料（壹石通前身），主营高纯二氧化硅，为日本雅都玛公司解决芯片封装问题。2008年，公司即开始关注勃姆石在电子通信及电池行业的应用前景，并着手进行相关研究，经过几年的深耕细作，2013年顺利推出勃姆石产品，拓展业务至锂电池涂覆材料领域。2021年度，公司已成为全球锂电池用勃姆石最大供应商，2021年度全球市场占有率超过50%，国内市场份额超过80%，是宁德时代勃姆石产品的核心供应商。

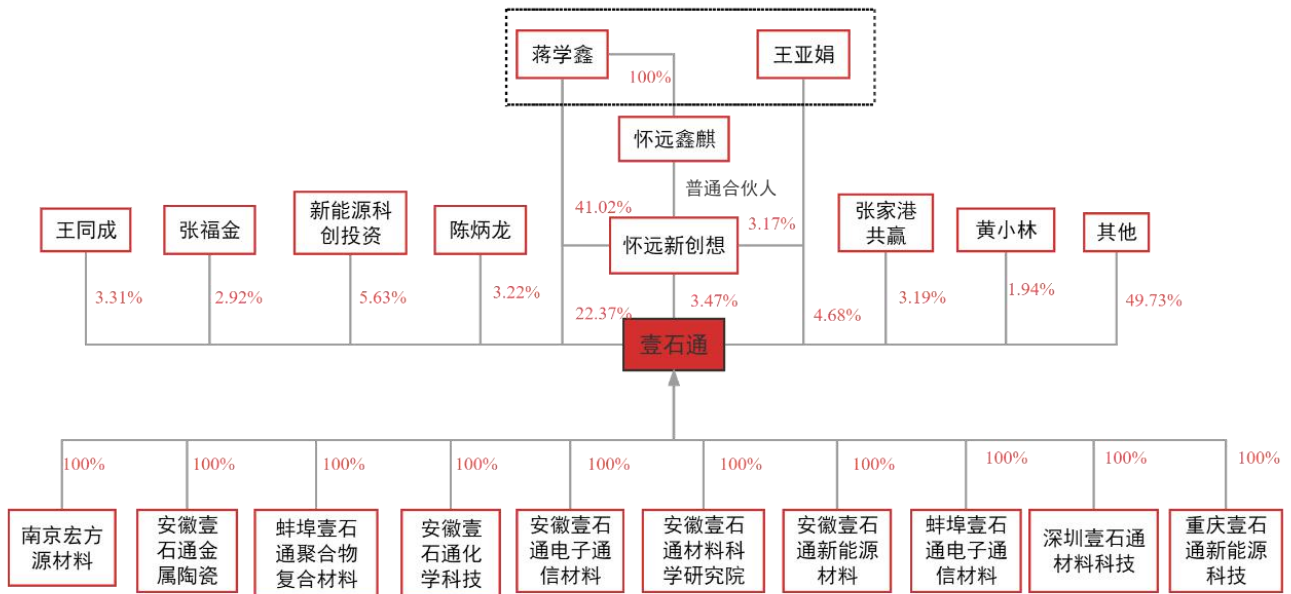
图 1：壹石通公司的发展历程



资料来源：招股说明书，山西证券研究所

公司股权结构集中，蒋学鑫与王亚娟夫妇为实际控制人，合计持有公司28.58%的股份。公司名下设10家全资子公司，其中壹石通金属陶瓷为金属基复合材料与陶瓷复合材料及其原材料的研发、生产和销售平台。壹石通新能源为新能源材料、勃姆石、氢氧化铝、氧化铝、电池材料、硅基电子材料、碳基导电材料的技术研发、技术推广、生产和销售平台。各子公司之间业务联系密切，协同合作。

图 2：壹石通公司股权结构（截至至 2022 年 8 月底）



资料来源：公司公告，山西证券研究所

公司具有行业管理经验丰富的管理团队和自主研发的核心技术团队，核心技术团队同时兼任公司高级管理岗位。公司研发人员为 62 人，占总公司的 13.63%，其中博士研究生为 9 人，硕士研究生为 17 人，研发团队中有 30 岁以下人员占 50%。**董事长蒋学鑫**南京大学矿产普查与勘探专业博士出身，有三十年行业从业经历；董事兼首席科学家**夏长荣**任中国能源研究会燃料电池专业委员会副秘书长、中国硅酸盐学会会员、中国能源研究会会员，站在行业发展的前沿，对最新的技术有着敏锐的感知。公司与中科大紧密合作，中科大拥有专利申请权，公司拥有免费使用权。

图 3：公司董事个人履历



资料来源：招股说明书，山西证券研究所

公司进行股权激励，提高员工的凝聚力，进一步完善公司治理结构，建立、健全公司激励约束机制。2022 年 8 月 15 日，当日收盘价为 71.12 元/股，公司以 34.10 元/股的授予价格向符合条件的 142 名激励对象授予共计 299.50 万股限制性股票，预留 60.00 万股的限制性股票。本次向激励对象授予的限制性股票约占本激励计划草案公告时公司股本总额的 1.64%，占拟授予股份总额的 83.31%。

表 1：公司主营产品

产品类别	产品优势	报告期内下游客户
锂电池涂覆材料	公司的勃姆石产品在纯度、中位粒径、比表面积和磁性异物等指标上表现优异，作为无机涂覆材料中的陶瓷涂覆颗粒可提高锂电池电芯隔膜的耐热性和抗刺穿能力，提升电芯良品率，提高锂电池的安全性能	锂电池生产商： 宁德时代、三星 SDI、新能源科技（ATL）、国轩高科、天津力神、欣旺达等 锂电池隔膜企业： 璞泰来、韩国 W-Scope、星源材质、恩捷股份、河北金力等
电子通信功能填充材料	公司的电子通信功能填充材料在中位粒径控制、电导率、球化率、介电常数、介质损耗等指标上表现优异，作为功能材料填充在电子芯片封装材料及电子覆铜板中，可满足高频高速、低延时、低损耗、高可靠的信号传输要求	生益科技、日本雅都玛、陶氏、三星 SDI、日本太阳控股等
低烟无卤阻燃材料	硼酸锌、硼酸钙阻燃材料（又称陶瓷化阻燃剂）制备方法已获得国家发明专利，使用公司生产的低烟无卤复合阻燃材料的电线电缆的阻燃性能达到国家消防标准化技术委员会认定的阻燃指标下的最高等级	杭州高新、金发科技、集泰化工、西门子、上上电缆等

资料来源：招股说明书，山西证券研究所

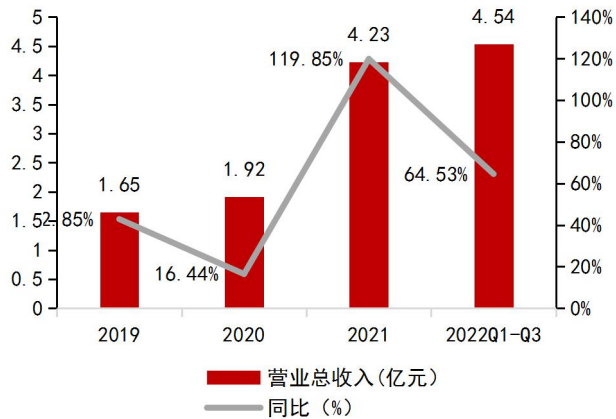
公司主要产品包括锂电涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料等三大类。公司的锂电池涂覆材料产品勃姆石是锂电池无机涂覆材料的主要成分，通过对锂电池电芯隔膜或极片进行涂覆，可以提高锂电池的安全性能。电子通信功能填充材料能有效保证高频高速信号实现更高质量的传输，提升下游产品运行的稳定性，下游行业的良好前景将驱动公司主营业务的快速发展。低烟无卤阻燃材料亦能有效提高下游产品的阻燃及耐火效果，该等产品符合下游应用行业对安全可靠性能日益重视的发展方向。

1.2 营收净利高增长，涂覆材料贡献主要业绩

公司营业收入与净利润均保持高速增长，下游产业蓬勃发展，市场需求驱动营业收入快速增长。公司 2019、2020、2021 和 2022Q1-Q3 营业收入为 1.65 亿元/1.92 亿元/4.23 亿元/4.54 亿元，同比增速为 42.85%/16.44%/119.85%/64.53%，归母净利润为 0.44 亿元/0.45 亿元/1.08 亿元/1.17 亿元，同比增速为 112.95%/1.79%/139.98%/80.01%，公司营收与归母净利润都保持高速增长，2020 年营收与归母净利润增速有

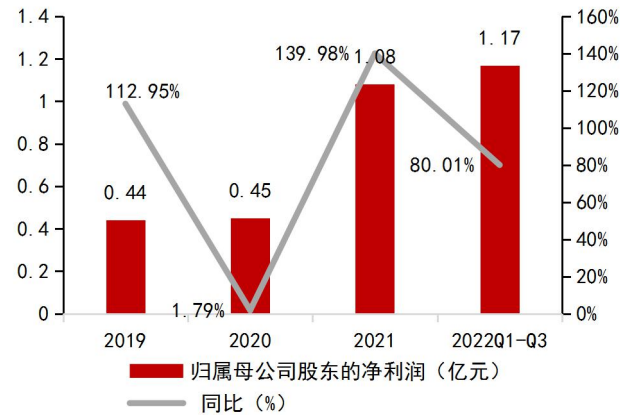
所下滑，主要是受到了疫情的冲击，以及公司下游新能源锂电池行业、电线电缆行业的市场需求出现阶段性下滑的影响。

图 4：2019 至今公司营业收入情况



资料来源：Wind，山西证券研究所

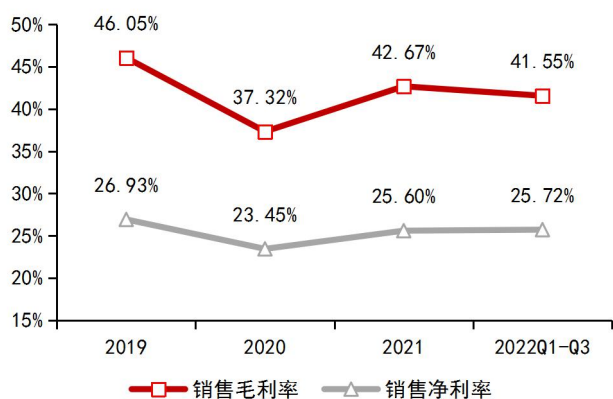
图 5：2019 至今公司归母净利润情况



资料来源：Wind，山西证券研究所

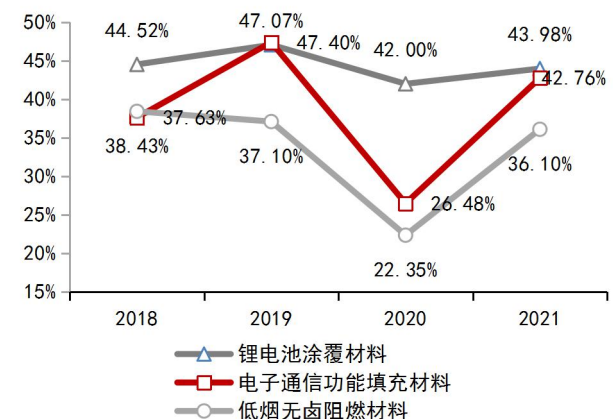
除 2020 年受疫情影响外，报告期内公司毛利率维持 40%+，净利率 25%+。2019 至 2022Q1-Q3 公司毛利率分别为 46.05%/37.32%/42.67%/41.55%，净利率为 26.93%/23.45%/25.60%/25.72%。细分各业务来看，除 2020 年受疫情影响外，三大主营业务的毛利率基本维持稳定。2022Q1-Q3 公司毛利率下降了 1%左右，主要系公司对宁德时代销售的勃姆石进行降价。2020 年度，受新冠疫情带来的不利变化影响、在建工程转固带来的固定资产折旧摊销成本进一步增加，以及公司适用新收入准则将运输仓储费重分类至营业成本的综合影响，2020 年度各业务毛利率与公司综合毛利率有所下降。

图 6：2019 至今公司毛利率与净利率 (%)



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 7：2019-2021 公司各业务的毛利率 (%)



资料来源：Wind，山西证券研究所

公司的毛利率与净利率处于行业领先水平。2020 年度，公司毛利率下降幅度大于可比公司平均水平，

主要受 2020 年产能大幅扩张但产能利用率大幅下降影响，单位产量承担的固定制造费用大幅增加。近年来，国内主要动力电池企业在生产锂电池过程中越来越多采用勃姆石作为涂覆材料的工艺路线，勃姆石在国内锂电池市场的渗透率不断提高，带动公司毛利率和净利率上涨。

图 8：与可比上市公司毛利率对比（%）

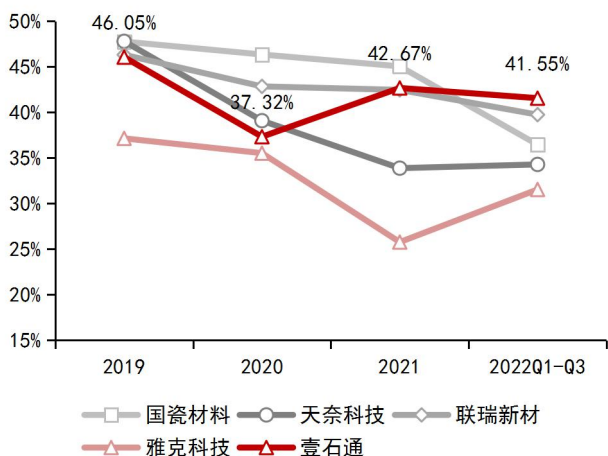
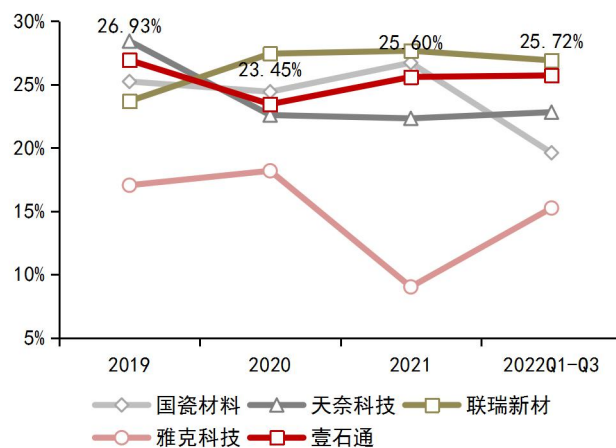


图 9：与可比上市公司净利率对比（%）



资料来源：Wind，山西证券研究所

资料来源：Wind，山西证券研究所

公司费用控制能力逐年提高，期间费用率稳中有降。2022 前三季度销售费用率为 2.14%，同比下降 0.01pcts，管理费用率为 6.95%，同比增加 0.4pcts，财务费用率为-0.08%，同比下降 0.47pcts。公司的销售费用处于行业平均水平。

图 10：2019-2022Q3 公司期间费用率情况（%）

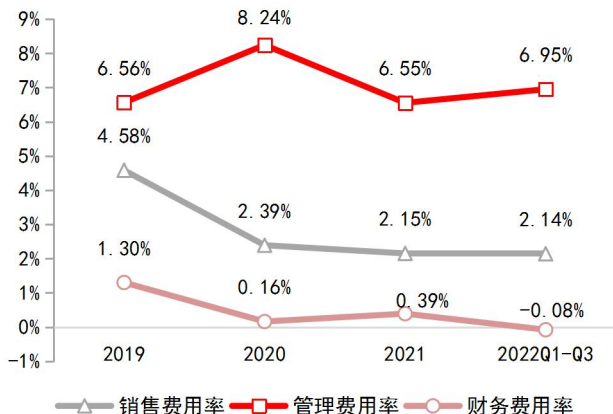
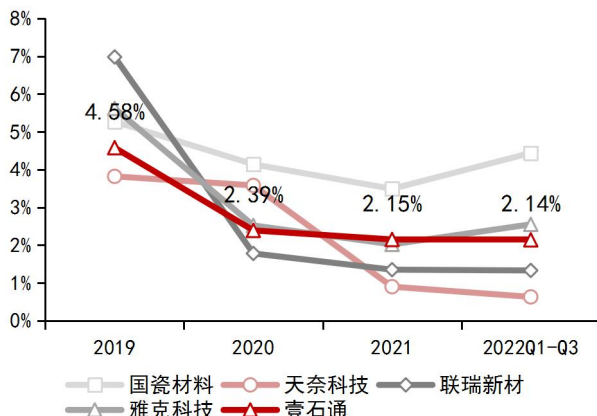


图 11：与可比上市公司销售费用率对比（%）



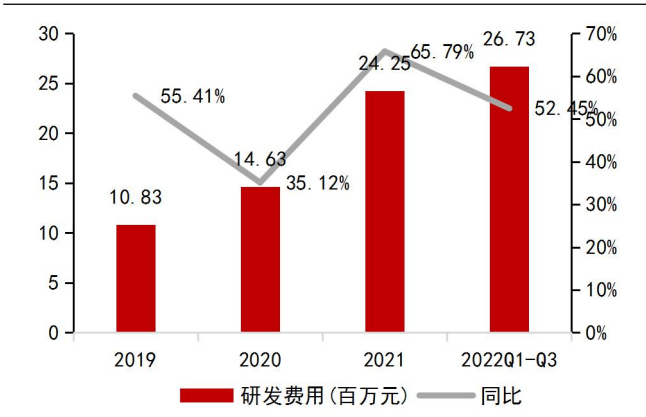
资料来源：Wind，山西证券研究所

资料来源：Wind，山西证券研究所

公司始终坚持自主创新，持续增加研发投入。2021 年公司研发费用为 24.25 百万元，同比增长 65.79%，2022Q1-Q3 研发费用为 26.73 百万元，同比增长 52.45%。公司研发费用率高于可比公司平均水平，主要系公司目前处于快速成长阶段，公司重视研发投入及技术创新，研发费用支出较高，导致研发费用占公司业

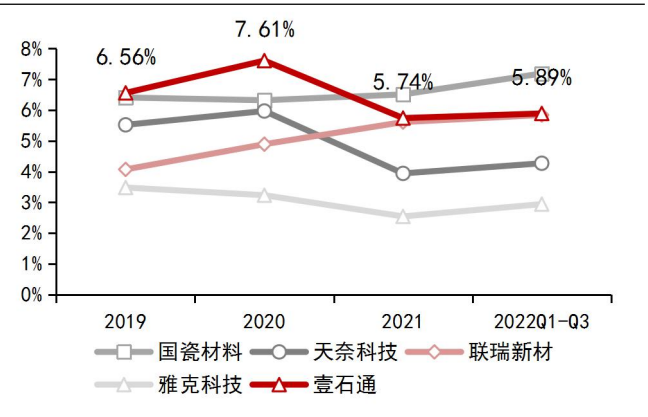
务收入的比重较高。公司自成立以来始终以技术创新为核心，不断根据市场发展趋势与业务运营情况，在产品升级和迭代上保持持续的研发投入，加强研发人才团队建设，持续完善研发条件，建立了合肥创新中心和壹石通研究院。

图 12：2019-2022Q3 公司研发支出



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 13：与可比上市公司研发费用率对比

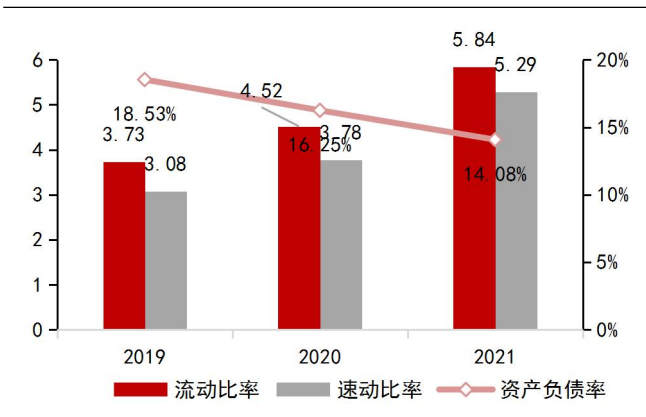


资料来源：Wind，山西证券研究所

公司偿债能力逐年改善，流动性较好。2019-2021 年公司流动比率逐渐提高，分别为 3.73/4.52/5.84，速动比率稳步提高，分别为 3.08/3.78/5.29，资产负债率逐年下降，分别为 18.53%/16.25%/14.08%。公司流动资产比重不断上升主要系公司股权增资及业务规模增长所致。

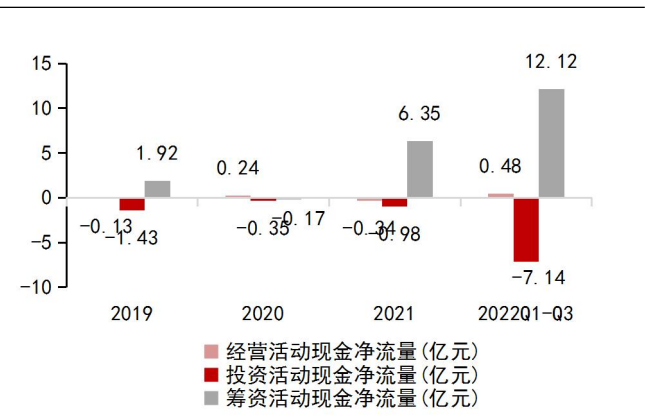
下游锂电池行业的蓬勃发展，公司现金流状况持续向好。2021 年公司业务处于快速发展期，销售规模持续扩大，公司在客户结算环节收到的应收票据较多，以及公司对部分原材料进行提前备货，采购支出较多，且公司固定资产投资规模较大，导致公司经营活动产生现金与投资活动产生的现金净流出。2022Q3 公司筹资净流量增加较多主要系公司 2022 年 8 月在科创板上市所致，投资净流量流出较多主要是因为公司进行了股份支付和产线建设。

图 14：公司偿债能力



资料来源：Wind，山西证券研究所

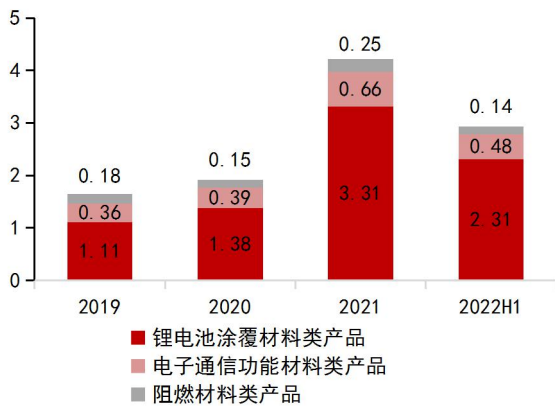
图 15：公司现金流量情况



资料来源：Wind，山西证券研究所

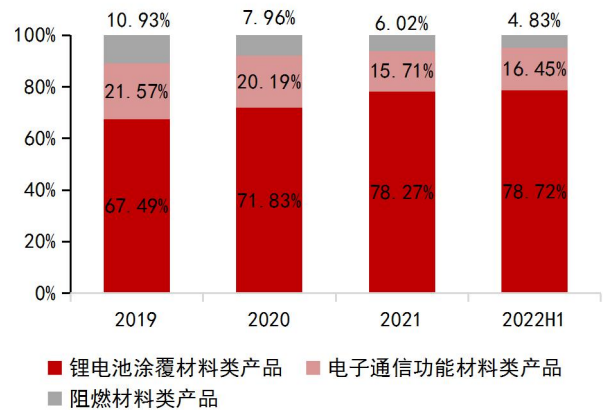
勃姆石应用市场渗透率逐步提高，锂电池涂覆业务带动公司营收快速增长。2019 年度至 2021 年度，锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料收入均保持逐年增长，公司锂电池涂覆材料收入占比高，增长较快。2019-2022H1 公司锂电池涂覆材料销售收入占主营业务收入比重分别为 67.49%/71.83%/ 78.27%/78.72%，是公司收入与利润的主要来源。

图 16：公司三大主营业务的营业收入（亿元）



资料来源：Wind，山西证券研究所

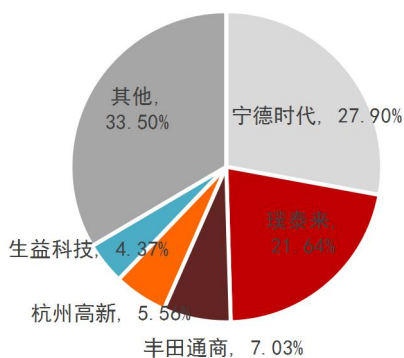
图 17：各业务营业收入占总营收（%）



资料来源：Wind，山西证券研究所

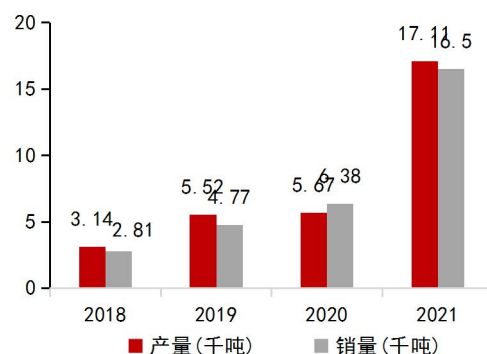
公司的下游客户集中度较高，优先渗透行业龙头，积累了广泛的优质客户资源。2020 年公司下游客户 CR5 为 66.50%，公司向宁德时代及宁德时代配套的锂电池隔膜涂覆生产商璞泰来销售产品所实现的收入占总营业收入的 49.54%。目前，公司已进入三星 SDI、新能源科技（ATL）、国轩高科、天津力神、欣旺达、赣锋锂业等多家国内外锂电池制造企业的供应商体系。公司除宁德时代以外的其他客户及应用领域呈不断发展趋势，公司将逐步降低对单一客户的销售比例。

图 18：2020 年公司下游客户 CR5 为 66.50%



资料来源：招股说明书，山西证券研究所

图 19：2018-2021 锂电池涂覆材料产销量



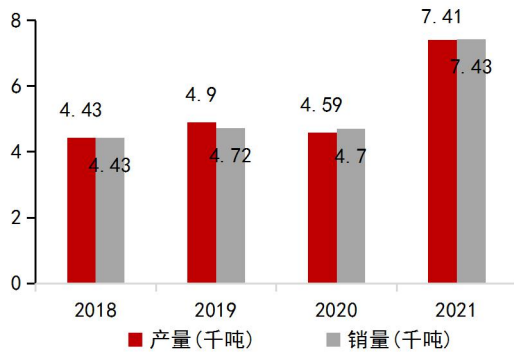
资料来源：招股说明书，山西证券研究所

核心技术行业领先，产品保持较强市场竞争力，2021 年公司三大业务的产销量均实现高增长，保持高产销比。受益于锂电池行业的快速发展以及宁德时代、璞泰来、韩国 W-Scope 等公司锂电池客户产能不断

扩张的驱动，加之下游客户对公司勃姆石产品的认可日渐深化，公司锂电池涂覆材料的需求量持续攀升。

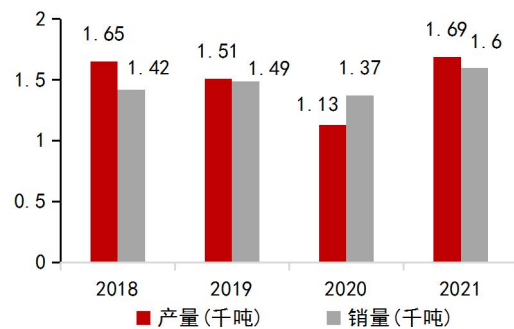
2021年公司锂电池涂覆材料产线满负荷生产、运行稳定，产量和销量较上年同期均有所增加；电子通信功能填充材料方面，随着导热材料被市场认可，销量及生产量均有所提升，公司依据订单生产，并消化了前期一部分存货；低烟无卤阻燃材料，随着公司新开发的陶瓷化硅橡胶等阻燃材料在新能源汽车领域实现了新应用，下游市场需求持续增长。

图 20：2018-2021 电子通信功能填充材料产销量



资料来源：招股说明书，山西证券研究所

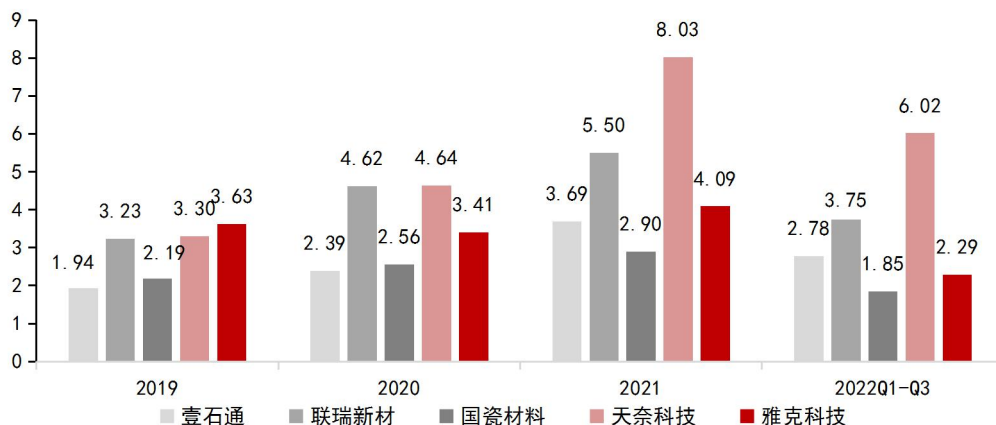
图 21：2018-2021 低烟无卤阻燃材料产销量



资料来源：招股说明书，山西证券研究所

公司存货周转速度较快，存货周转率逐年上升。2019-2022Q3 公司存货周转率为 1.94/2.39/3.69/2.78。公司存货周转率逐年上升的主要原因是公司的产品基本处于供不应求的状态，勃姆石涂覆技术在锂电池涂覆领域的应用尚处于市场积累阶段，在以宁德时代为代表的龙头客户率先应用的引领下，勃姆石的涂覆技术工艺不断扩展应用至更多国内领先的锂电池隔膜企业，在 2022 年三季度增加了 17 家新客户。

图 22：与可比上市公司存货周转率对比



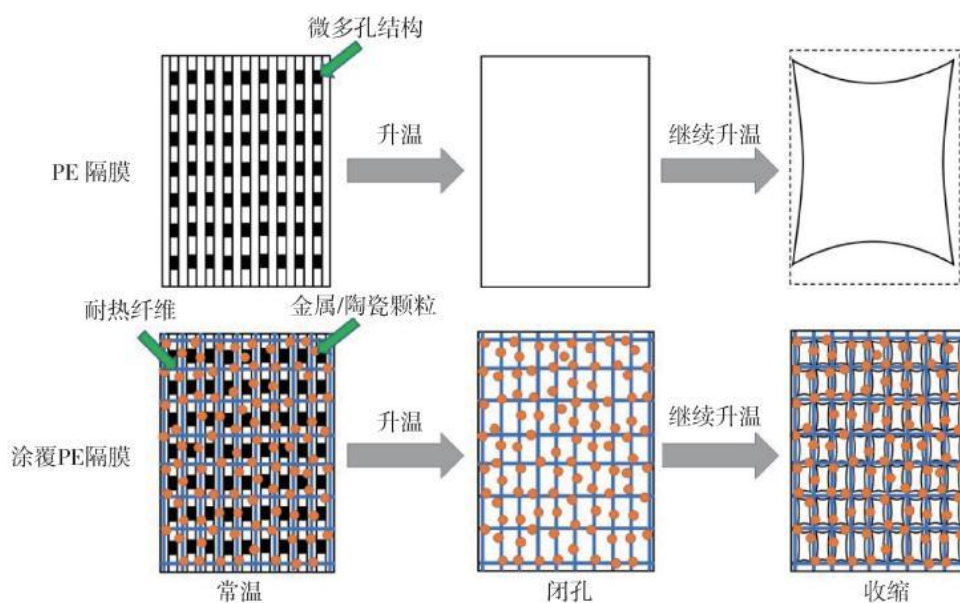
资料来源：Wind，山西证券研究所

2. 锂电池涂覆材料：勃姆石龙头供应商，下游渗透率持续攀升

2.1 勃姆石性能优异，成为无机涂覆材料首选

锂电池涂覆为在锂电池电芯隔膜或极片进行涂覆的工艺方式，可以提高锂电池电芯隔膜的耐热性和抗穿刺能力，提高锂电池的安全性能。工业应用的锂离子电池隔膜主要是聚烯烃类，由于其耐热性一般，聚烯烃微孔隔膜在 100℃ 附近会产生收缩，降低电池性能；当升温至 130~150℃ 时，达到聚烯烃材料的软化点，使得聚烯烃膜闭孔，阻断了锂离子的传输路径，从而导致充放电反应停止，电池失效。由于聚烯烃薄膜的熔融毁坏温度与闭孔温度温差较小（如 PE 的闭孔温度约为 130℃，熔融毁坏温度在 140℃ 左右），闭孔后产生的余热仍然会使隔膜温度持续上升，从而有可能使隔膜熔毁，发生事故。现有聚烯烃电池隔膜主要采用表面涂覆无机材料、耐热高分子材料或两者配合物的方法进行表面改性，使隔膜在达到聚烯烃软化温度后仍保持原有形状，防止短路现象发生，提升电池安全性。

图 23：PE 隔膜涂覆改性示意图



资料来源：中国知网，山西证券研究所

无机涂覆隔膜为主流涂覆材料，占涂覆材料比重超 90%。根据高工产业研究院（GGII）数据显示，锂电池隔膜分为涂覆与不涂覆两种，锂电池隔膜涂覆占比 45% 左右。由于经涂覆的隔膜耐热性能提高，热收缩率降低，因此隔膜涂覆的比例越来越高。目前市面上锂电池涂覆的技术路线有无机材料涂覆，有机材料涂覆和有机、无机材料涂覆结合的方式。根据研究机构 EVTank 数据统计，2019 年中国锂电池涂覆材料出货量为 1.55 万吨，其中无机涂覆材料出货 1.4 万吨，占比达 90.32%，有机涂覆材料、有机和无机结合的涂

覆材料占比不到 10%。无机涂覆材料可以提高隔膜绝缘性，降低锂电池的短路率、提高良品率及安全性，且下游客户已形成产业化应用，在各类涂覆材料中占据主导地位。

表 2：不同涂覆材料的特点和应用领域

涂覆材料	涂覆隔膜种类	产品主要特点	主要应用领域
陶瓷（勃姆石、氧化铝）	无机涂覆	①提高隔膜的耐热性，增强隔膜的抗穿刺性 ②改善电池的倍率性能和循环性能 ③提升电芯的良品率 ④减少电池在使用过程中的自放电	动力锂电池、消费电子电池
陶瓷+聚偏氟乙烯	有机+无机涂覆	①耐高温、降低热收缩 ②提升粘接性和电池硬度 ③增强吸液性，提升循环寿命	消费电子电池
聚偏氟乙烯、芳纶	有机涂覆	①提升粘接性和电池硬度 ②提高隔膜的耐热性 ③提高隔膜的抗氧化性	消费电子电池、动力锂电池

资料来源：招股说明书，山西证券研究所

无机涂覆材料中，应用最多的是勃姆石和氧化铝，勃姆石的渗透率超 60%。无机涂覆材料中，勃姆石和氧化铝占据主要的市场，随着制备工艺日益成熟以及市场对勃姆石的日益认可，勃姆石在无机涂覆材料应用中的占比逐渐提升。根据高工产业研究院数据统计，2021 年勃姆石占无机涂覆材料比例已经达到 60%，较 2016 年增加了 46 个百分点，预计 2025 年勃姆石占无机涂覆膜用量的比例为 75%。

图 24：无机涂覆用量及类型


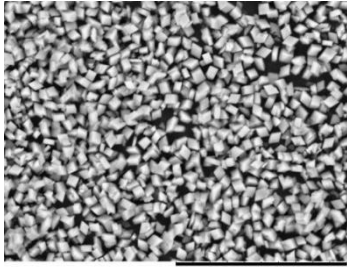

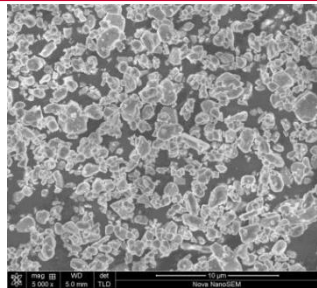


资料来源：高工产业研究院，山西证券研究所

相比于氧化铝，勃姆石的性能指标更优。勃姆石（Boehmite）又称一水软铝石，化学式为 $\gamma\text{-AlOOH}$ ，晶体呈细小片状。天然的勃姆石无法满足工业用途，人工合成的勃姆石具有纯度高、耐热温度高、硬度低、绝缘性好、化学稳定性强的特点。相比于氧化铝，勃姆石优势如下：1）硬度低，是氧化铝的 1/3，可降低

设备磨损和加工难度；2) 粒径窄，比重低，可降低涂层的重量和厚度；3) 比表面积小，吸水性较弱，更容易保持隔膜的干燥度。

表 3：勃姆石和氧化铝产品形貌

产品	产品外貌	扫描电镜下的形态
勃姆石		
氧化铝		

资料来源：招股说明书，山西证券研究所

表 4：公司勃姆石性能指标

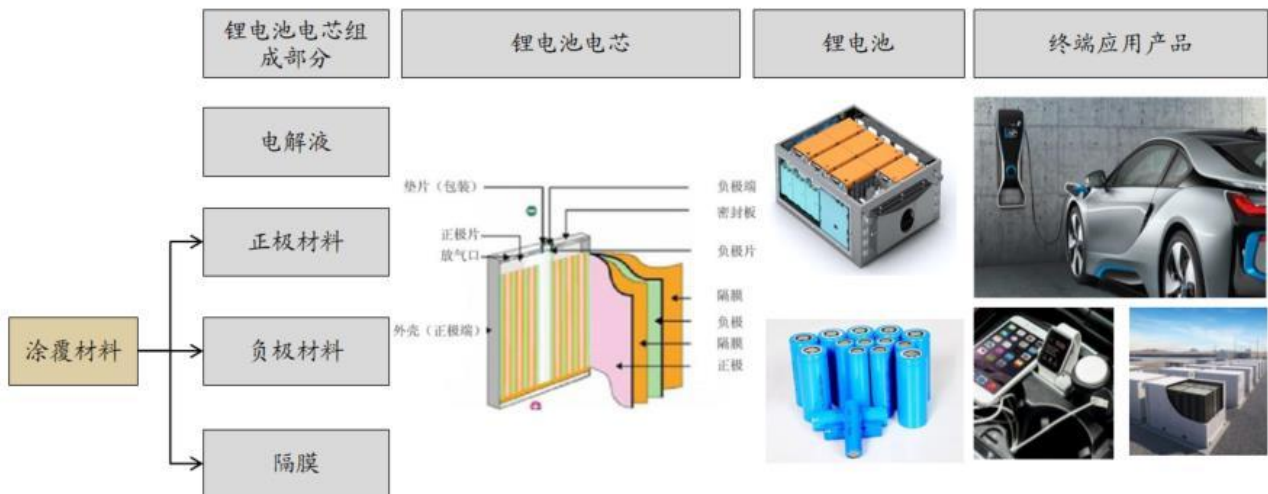
核心指标	指标特点	对隔膜及电池影响	公司产品的典型指标
粒径分布	粒径分布窄	涂覆的均匀性好，隔膜上形成的锂离子通道均一，锂电池性能更好	D10>0.5 (μm) D90<1.5 (μm)
磁性异物含量	磁性异物含量低	提升电芯的良品率，并减少锂电池在使用过程中的自放电，提高锂电池的安全性能	磁性异物总数<5 (个/kg) (尺寸为 100 μm 以上的磁性异物)
吸水性	吸水性弱	涂覆后的隔膜含水率低，吸水性弱，并可以保持干燥，提高锂电池的安全性能	勃姆石涂覆后，隔膜含水量≤500 (ppm)
纯度	纯度高	勃姆石纯度越高，热稳定性和化学稳定性越强，从而提升电芯的良品率	>99.9 (%)
莫氏硬度	莫氏硬度较低	可以降低对涂覆设备的磨损，延长设备寿命，同时也降低了有害异物引入电芯的风险	3
比重	比重低	和氧化铝相比，单位重量勃姆石可涂覆的面积大，降低锂电池隔膜涂覆的成本，减轻锂电池的重量，提高能量密度	3 (g/cm ³)

资料来源：招股说明书，山西证券研究所

2.2 锂电池市场空间广，勃姆石需求高增长

电池安全普遍受重视，锂电池催生涂覆材料发展。在涂覆工艺流程中，锂电池涂覆材料通过涂覆机械均匀涂覆在锂电池电芯隔膜或正、负极材料的极片上，锂电池生产商将经涂覆材料涂覆后的隔膜或涂覆后的正负极材料与电解液等其他原材料制备成电芯，进一步组装为锂电池，应用在新能源汽车、消费电子、储能等领域。锂离子电池的需求正朝着高容量、快充放、长续航和宽温域等方向发展，而高强度连续工作可能使电池长期处于较高的温度状态，因此提高隔膜耐热性能是发展锂离子电池的重要前提。现有聚烯烃电池隔膜主要采用表面涂覆无机材料、耐热高分子材料或两者配合物的方法进行表面改性，使隔膜在达到聚烯烃软化温度后仍保持原有形状，防止短路现象发生，提升电池安全性。

图 25：锂电池涂覆材料下游应用



资料来源：招股说明书，山西证券研究所

隔膜涂覆为勃姆石主流应用领域，持续加速渗透。锂电池涂覆的技术路线主要有锂电池电芯隔膜涂覆和锂电池正极、负极材料的极片涂覆。锂电池涂覆材料涂覆在锂电池电芯隔膜上，能够提高隔膜的耐热性，增强隔膜的抗穿刺性，提高锂电池的安全性能。据 GGII 数据显示，2021 年中国锂电池隔膜用勃姆石出货量 1.8 万吨，同比增速 120%，全球市场需求为 3.10 万吨，2021 年勃姆石占无机涂覆隔膜材料比例已经达到 60%。预计 2022 年中国锂电池隔膜用勃姆石将超 3 万吨，同比增速 80%。

在龙头示范效应下，正极极片边缘涂覆进入批量导入阶段。正极片的尺寸往往小于负极片，极片边缘分切过程中产生的毛刺一旦刺穿隔膜，会引起电池短路。涂覆在锂电池的极片中，可避免正极材料极片的毛刺刺穿隔膜，提高锂电池的安全性能，改良电池生产工艺，提高能量密度。宁德时代已经率先将勃姆石用于正极涂覆，比亚迪的刀片电池也开始采用勃姆石进行正极涂覆，在正极涂覆材料领域勃姆石的使用比

例近 100%。据 GGII 统计，2021 年正极边涂用勃姆石为 0.7 万吨，2022 年前三季度，壹石通销售的正极边涂用勃姆石大 0.8 万吨。正极涂覆在下游龙头企业的带领下渗透率有望进一步提升。

图 26：国内新能源汽车销量及增速（年度）

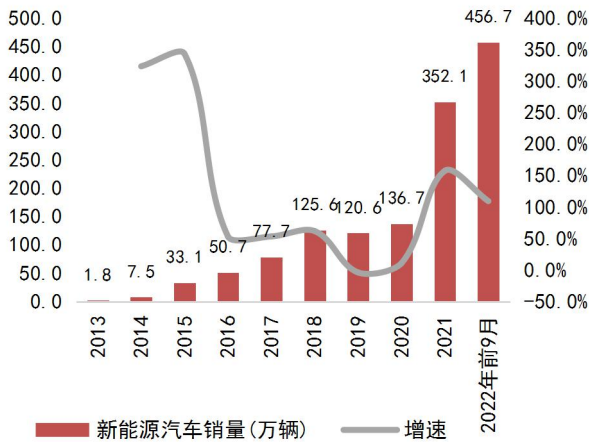
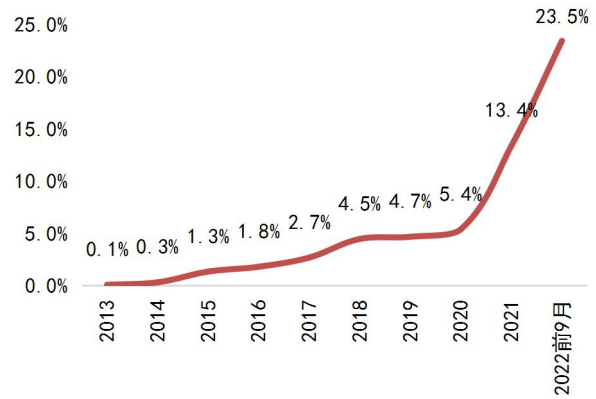


图 27：国内新能源汽车渗透率（年度）



资料来源：中汽协，山西证券研究所

资料来源：中汽协，山西证券研究所

新能源汽车和锂电池行业发展迅猛，拉动锂电隔膜用勃姆石需求高增。2021 年新能源汽车销量同比增速 158%，带动动力锂电池出货量同比上升 183%，预计 2022 年国内新能源汽车销量有望超 600 万辆。据高工产业研究院（GGII）统计数据显示，2021 年中国锂电池出货量为 327GWh，同比增长 130%；预计 2022 年，中国锂电池出货量有望超 600GWh，同比增速有望超 80%；预计 2025 年中国锂电池市场出货量将超 1550GWh，2021-2025 年复合增长率为 42.59%。据 GGII 数据显示，2021 年中国锂电池隔膜用勃姆石出货量 1.8 万吨，同比增速 120%，全球市场需求为 3.10 万吨；受下游新能源汽车拉动，预计 2022 年中国锂电池隔膜用勃姆石出货量将超 3 万吨，同比增速超 80%，预计到 2025 年全球市场需求为 17.60 万吨，国内需求量为 8.20 万吨，2021-2025 年均复合增长率超 46%。

图 28：国内锂离子电池出货量及预测（GW）

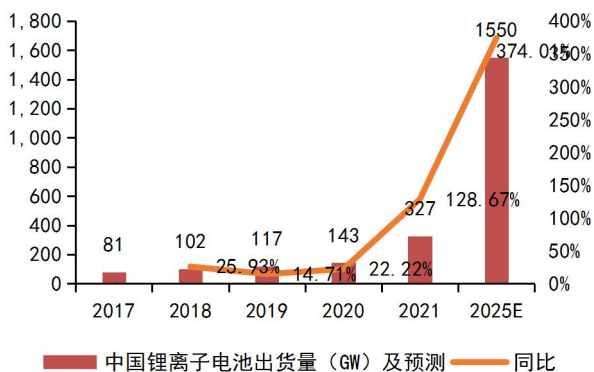
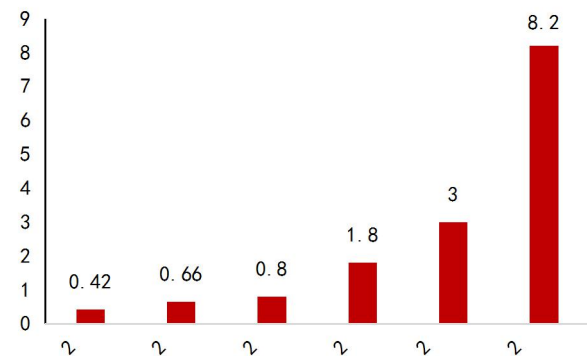


图 29：国内隔膜用勃姆石出货量及预测（万吨）



资料来源：高工产业研究院，山西证券研究所

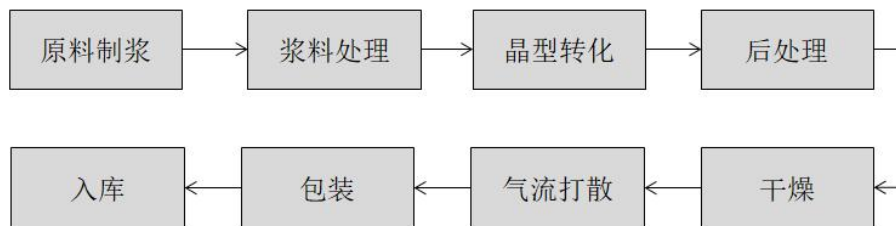
资料来源：高工产业研究院，山西证券研究所

2.3 勃姆石产能一家独大，深度绑定龙头客户

2.3.1 产能加速扩张，全球市占率超 50%

勃姆石制造工艺复杂，粒径分布、磁性异物含量和含水量为衡量其性能的核心指标，公司产品性能指标领先。公司锂电勃姆石制备工序包括：原料制浆、浆料处理、晶型转化、后处理、干燥、气流打散、包装等环节；需要用到的核心技术包括：勃姆石生产技术、晶体生长控制技术、无污染气流磨粉碎技术和磁性异物的检测技术等。通过多年技术研发和产品迭代，公司掌握核心制备工艺，深刻理解转化温度、晶体生长等特殊工艺参数，自主研发设计了自动化生产线，能够满足客户对勃姆石高纯度、低磁性异物等指标的更高要求，存在一定的 know-how 性质。目前公司勃姆石产品的技术指标在业界处于领先水平，根据公司客户三星 SDI 日本研究所表示，公司的勃姆石 BG 系列产品与对标产品相比，具有粒径小、透气性好、隔膜粘结力强、耐热性好等特点，在电池性能上表现更优。

图 30：勃姆石主要工艺流程



资料来源：招股说明书，山西证券研究所

表 5：壹石通和主要竞争对手勃姆石性能指标对比

关键指标	单位	指标说明	壹石通 BG 系列	德国 Nabaltec APYRAL 系列	中铝郑州研究院 HBO 系列
纯度	%	纯度越高，杂质越少，原料晶体的转化率越高，热稳定性和化学稳定性越好	>99.9	99	99
中位粒径	微米 μm	粒径分布越窄，涂覆的厚度越均一，颗粒间的孔隙越均匀，锂离子的通过越顺畅，快充快放的效率越高	0.5-1.5	0.9-2.7	0.5-3.0
比表面积	m ² /g	按客户要求可调整的范围越大，技术难度越高	2.0-9.0	3.0-6.0	--
磁性异物	个/Kg	磁性异物越少，越能有效降低锂电池	<5	--	--

关键指标	单位	指标说明	壹石通 BG 系列	德国 Nabaltec APYRAL 系列	中铝郑州研究院 HBO 系列
		在使用过程中自放电现象的概率, 锂电池的安全性能越强			

资料来源: 招股说明书, 山西证券研究所

公司超越德国 Nabaltec 成为全球最大锂电池用勃姆石供应商, 全球市占率超 50%。勃姆石的主要供应商为壹石通、德国 Nabaltec、中铝郑州研究所, 国内新进入者有国瓷材料、极盾新材料, 锂电池勃姆石市场高度集中, 近年来行业集中度 CR2 高达 80%。根据 GGII 数据统计, 2021 年公司全年勃姆石出货量为 1.65 万吨, 全球市占率提升至 50% 以上, 较 2019 年提升 14 个百分点, 国内市占率超 80%, 公司顺利成为全球最大的锂电池勃姆石厂商。

图 31: 2019 和 2021 年全球锂电池用勃姆石市占率

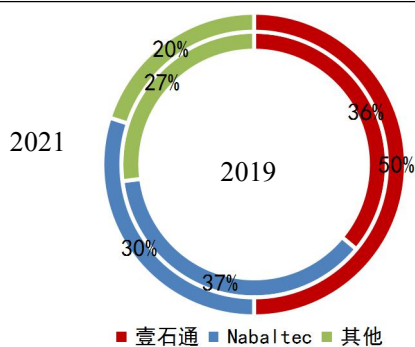
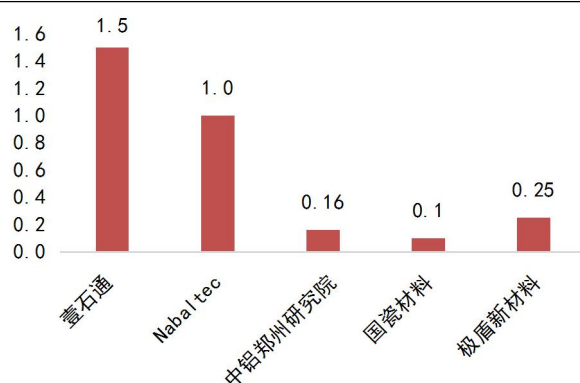


图 32: 2021 年底勃姆石行业现有产能 (万吨)



资料来源: GGII, 山西证券研究所

资料来源: 招股说明书, 山西证券研究所

公司积极扩产, 产能释放节奏领先行业, 2022 年底产能有望达到 6 万吨。2018/2019/2020 年, 公司勃姆石产能为 0.3/0.4/0.8 万吨; 2021 年底公司拥有产能 1.5 万吨, 截至 2022H1 公司拥有 2.5 吨产能。2022 年 2 月公司发布定增项目拟扩产 2 万吨勃姆石项目, 上半年公司定增项目落地。公司在蚌埠自贸区设立勃姆石生产基地, 项目一期 4 万吨产能建设进展顺利, 其中第一条生产线 2 万吨已经于 2022 年 8 月投产, 预计 2022 年底项目一期建成投产, 项目二期 8 万吨产能将在 2023-2024 年投产, 2022 年底公司产能将达 5-6 万吨。公司产能释放节奏远远领先于同行业, 市占率有望进一步提升。

表 6: 勃姆石行业产能规划情况

公司	2021 年产能 (万吨)	规划产能
壹石通	1.5	2022 年底 5-6 万吨, 2024 年底 14 万吨
Nabaltec	1.0	2022 年底 1.5 万吨, 2023 年底 2.5 万吨
中铝郑州研究院	0.16	预计维持 1600 吨
国瓷材料	0.10	扩产 2.5 万吨, 预计 2022 年上半年投产

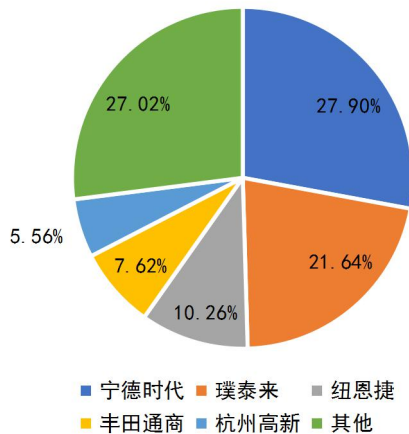
公司	2021年产能（万吨）	规划产能
极盾新材料	0.25	2022年投产8000吨
洛阳中超新材料	0	规划1万吨，预计2022年11月投产，2023年6月达产

资料来源：招股说明书，山西证券研究所

2.3.2 深度绑定龙头客户，积极响应客户需求

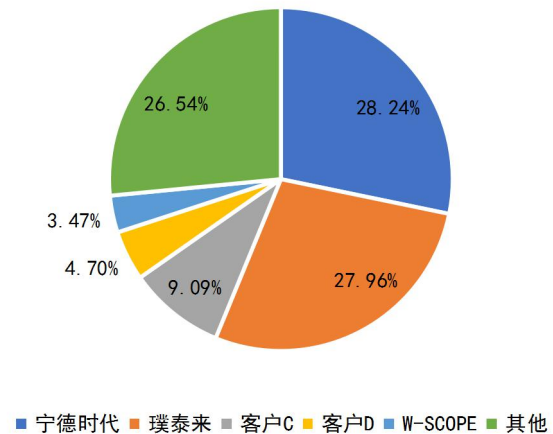
公司与行业内头部客户形成了长期紧密的合作关系，能够快速响应客户需求。公司作为国内的领先企业，已成为宁德时代的勃姆石产品核心供应商，并进入三星SDI、新能源科技(ATL)、国轩高科、天津力神、欣旺达等，多家国内外锂电池制造企业的供应商体系。此外，公司也与国内外主要的锂电池隔膜厂商如璞泰来、韩国W-Scope、星源材质、恩捷股份、河北金力等建立了长期合作关系，积累了丰富的客户资源。自2014年以来，公司一直与宁德时代保持研发、业务上的良好互动，配合其研发、品控系统开展一系列实验，目前是宁德时代的勃姆石核心提供商，公司的勃姆石产品指标已成为行业标杆。

图 33：2020 年公司下游客户结构（按营收）



资料来源：招股说明书，山西证券研究所

图 34：2021 年度下游客户结构（按营收）



资料来源：公司 2021 年年报，山西证券研究所

公司通过“龙头引领、行业跟进”的模式绑定产业链，下游客户准入门槛高。公司拥有行业内领先的龙头客户资源，公司在新产品推广初期即聚焦于服务龙头客户，在行业内树立良好的品牌知名度后再带动行业内的其他客户自然跟进。公司下游客户对供应商筛选标准及流程较为严格，需前期经一段时间的技术测试后才可成为其合格供应商。此外，对于锂电池涂覆材料而言，下游汽车厂商等终端企业需要保证产品质量稳定性，要求其上游锂电池原材料需通过锂电池企业的技术工艺认证方能进入物料供应目录，若公司配合下游客户研制新增规格型号产品，新增或更换原材料物料需要得到锂电池企业乃至下游整车厂的确认。

2.3.3 持续加大研发投入，布局下一代隔膜涂覆材料

公司以创新为基因，搭建了以公司董事长为核心、以业内经验丰富的专家及知名大学教授为学术带头人、以博士、硕士人才为中坚力量的人才团队，形成了持续的自主研发创新能力。公司董事长蒋学鑫已在无机粉体材料行业内拥有近三十年工作经验，公司研发总监王韶晖在有机硅材料、橡胶材料领域拥有二十余年的行业经验。为储备持续迭代的产品和技术，公司着力于建设自身的三大能力体系：持续的创新能力，加深公司对基础材料的理解及研究，将基础材料适配，生产出适于客户需要的产品；产品实现能力，即实现产品的产业化与市场化；市场布局能力，积极收集市场反馈信息，洞察市场动向，根据下游客户的需求持续研究开发新产品、新技术。

率先提出浆料一体化产品，降低制造成本。磁性异物的多少能够直接影响锂电池的安全性，故磁性异物的控制成为行业内勃姆石质量进一步提升的重要研究方向。目前公司制备勃姆石的方法是以氢氧化铝为原料，在反应釜中通过工艺参数的控制实现勃姆石的晶型转化。生产过程中人、机、料、法、环各个因素都有引入磁性异物的可能性。公司目前研究的高浓度勃姆石浆料，切断了外部磁性异物的可能来源，磁性异物的含量在仪器检测极限以下；同时，高浓度勃姆石浆料制备出的勃姆石粒径大小更可控，也可以应用户要求添加各种有机、无机添加剂。浆料产品可以省去压滤、烘干、打散等制造环节，显著降低勃姆石的制造成本。

积极布局勃姆石纳米级产品，应对下游升级需求。公司下一代勃姆石产品定位于纳米级尺寸，此类产品可将现有 2-3 微米（ μm ）的涂层厚度进一步降低至 1 微米（ μm ）及以下，可用于超薄隔膜涂覆，材料尺寸显著小于当前勃姆石材料，且在降低涂层厚度的情况下保持隔膜的抗拉强度以及抗刺穿能力。同时由于涂覆隔膜整体厚度降低，锂电池能量密度可进一步提高。

持续加大研发投入，多项目在研巩固技术优势。2022 年上半年公司累计已经获得的知识产权是 35 个，具体来讲发明专利达到 17 项，实用新型专利 18 项，截止到 2022 上半年，公司的研发团队研发人数是 83 人。公司“陶瓷化聚烯烃的研制与产业化研究”、“中温固体氧化物燃料电池用质子导体复合电解质材料的开发和稳定性测试”等在研项目已进入放大实验阶段；“5G 通讯用高导热凝胶的开发”、“陶瓷化硅橡胶及复合带研究及产业化”项目进入中试阶段；新能源锂电池导电材料“纳米碳纤维的制备及产业化研究”已启动研发并进入小试阶段。

表 7：公司的研发成果

	2022H1 新增		累计数量	
	申请数（个）	获得数（个）	申请数（个）	获得数（个）
发明专利	7	2	44	17

	2022H1 新增		累计数量	
	数量	占比	数量	占比
实用新型专利	12	4	27	18
外观设计专利	0	0	0	0
软件著作权	0	0	0	0
其他	0	0	0	0
合计	19	6	71	35

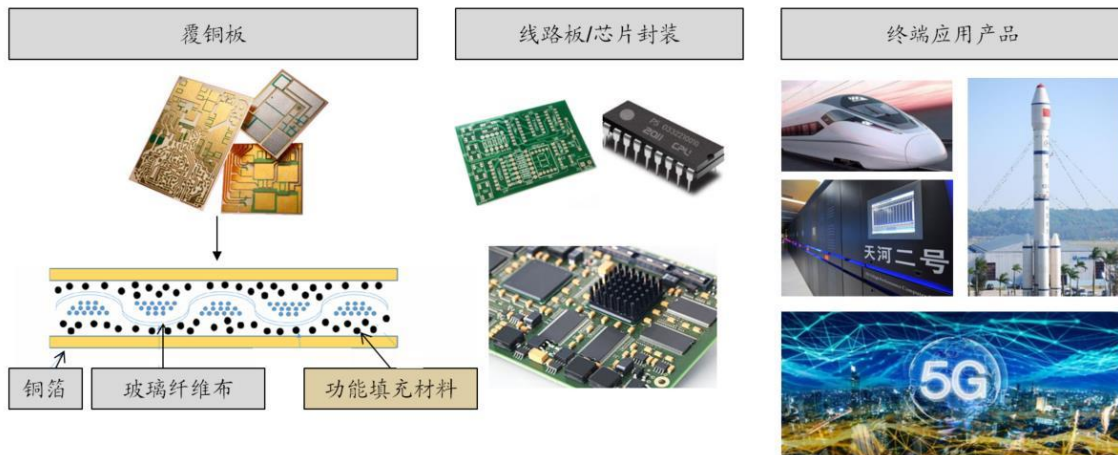
资料来源：招股说明书，山西证券研究所

3. 电子通信材料、阻燃材料为公司业绩贡献新增量

3.1 电子通信功能填充材料有望成为第二增长曲线

电子通信填充材料是实现芯片稳定可靠运行及高频高速信号传输的关键材料。电子通信功能填充材料是一种性能优异的功能填料，填充在电子芯片的封装材料和电子印刷线路板中，可满足高频高速、低延时、低损耗、高可靠的信号传输要求，应用于电子、先进通信（5G）、存储运算、人工智能、自动驾驶、卫星定位、航空航天、高速铁路等领域。

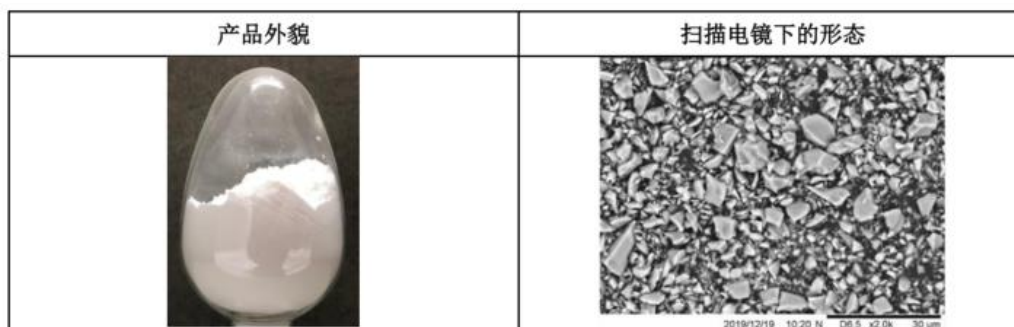
图 35：电子通信填充材料下游应用



资料来源：招股说明书，山西证券研究所

公司拥有丰富的电子通信材料产品，主要包括高性能二氧化硅粉体材料、球形氧化铝材料和勃姆石。二氧化硅粉体材料具备高耐热性、高绝缘性、低膨胀系数、高稳定性、高导热性等优良性能，主要作为功能填料填充在电子芯片的封装材料和覆铜板中。勃姆石凭借高耐热性、耐漏电性能好、阻燃性能好、粒径小且分布窄等特点，主要应用于高可靠、超薄的覆铜板领域；球形氧化铝凭借高热传导性、可压缩性、绝缘性等特点，应用于集成电路封装和电子元器件散热。终端应用于消费电子、移动通信、汽车、高速铁路、航空航天、国防军工等行业。

图 36：公司电子通信填充材料形貌



资料来源：招股说明书，山西证券研究所

公司抓住 5G 机遇，切入华为供应链。随着下游电子通信行业升级迭代速度加快，特别是 5G 的落地应用，对上游产业功能填料的性能、形貌等指标提出了更高要求，对高质量产品的需求在快速增加。当前，国内高纯超细、亚微米级球形二氧化硅材料仍主要依赖进口。在客户方面，覆铜板领域，公司抓住 5G 大规模商业化落地的机遇，研发出满足 5G 场景下覆铜板高频高速信号传输需求的产品，已通过向生益科技提供产品进入了华为 5G 产品的供应链体系。在芯片封装、硅橡胶和电子油墨等领域，公司保持了传统优势，产品销售至日本雅都玛、陶氏、三星 SDI、日本太阳控股等知名客户。

表 8：电子通信填充材料领域同行业情况

项目	壹石通	日本电化株式会社	联瑞新材	华飞电子
经营情况	2020 年电子通信功能填充材料收入 3,881.90 万元	2019 财年度电子/尖端产品部门实现销售额超 600 亿日元，该部门收入包括二氧化硅材料收入	2020 年营业收入 40,420.34 万元，净利润 11,091.62 万元	2020 年营业收入 16,173.90 万元，净利润 2,920.51 万元
市场地位	国内知名二氧化硅粉体材料生产商	全球主要球形二氧化硅生产商	国内规模领先的电子级硅微粉生产商	国内知名硅微粉生产商
主要客户	生益科技、日本雅都玛、陶氏、三星 SDI、日本太阳控股等	全球主要电子产品生产厂家	生益科技、南亚电子材料（昆山）有限公司、联茂（无锡）电子科技有限公司等	住友电木株式会社、台湾义典科技股份有限公司、日立化成株式会社等

资料来源：招股说明书，山西证券研究所

全球半导体产业向中国转移，二氧化硅材料市场空间广阔。在芯片封装领域，全球集成电路封装中主要采用环氧塑封料作为外壳材料，其中功能填料可占到环氧塑封料含量的 70%-90%。由于二氧化硅具有高耐热性、高绝缘性、低膨胀系数、高稳定性、高导热性等优良性能，因此环氧塑封料功能填料主要为二氧化硅。根据新材料在线统计，2019 年国内环氧塑封料用功能填料需求量为 9.2 万吨，预计 2025 年市场规模将达到 18.1 万吨，复合增长率达到 11.94%。在覆铜板领域，二氧化硅材料作为增强材料被填充在聚四氟乙

烯（PTFE）基材中已成为高频高速覆铜板最主要的技术路线。根据 CCLA 披露数据，2012 年至 2021 年，中国大陆刚性覆铜板销售量从 3.19 亿平方米增长到 8.57 亿平方米，销售额从 356 亿元增长到 760 亿元，复合增长率为 11.6%，保持良好的增长态势。

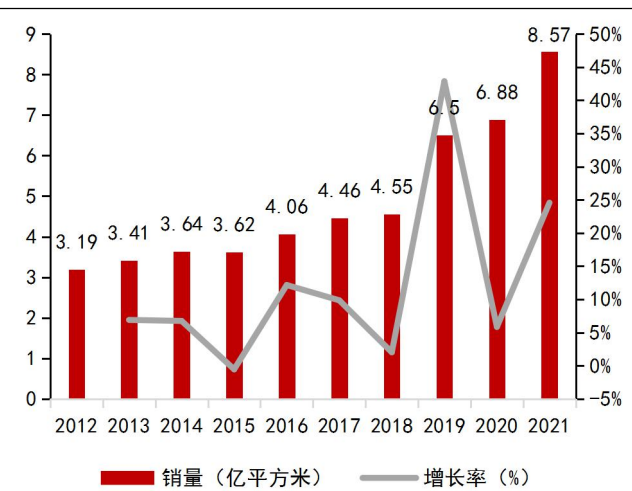
公司是高端电子通信材料新进入者，有望成为第二增长曲线。目前，日本龙森公司、日本电化株式会社和日本新日铁公司三家企业占据全球球形二氧化硅功能填料 70% 的市场份额，日本雅都玛公司垄断了 1 微米以下的球形二氧化硅功能填料市场。技术层面，日本厂商在 Low- α （低放射性）控制、纳米级产品、磁性异物控制上仍处于行业领先地位，公司采用特有的 Low- α 金属氧化物粉体制备技术、流化床气流粉碎技术使二氧化硅产品磁性异物含量低，粒径分布窄，稳定性好，在介电常数、介质损耗等关键指标上已与日本电化株式会社、联瑞新材达到同一水平。公司的高纯二氧化硅粉体材料为日本雅都玛等日韩企业长期稳定供货，并获得广泛认可。2022 年上半年公司规划电子通信材料“年产 15,000 吨电子功能粉体材料建设项目”，将新增年产 9800 吨导热用球形氧化铝、5000 吨锂电池涂覆及电子陶瓷用亚微米高纯氧化铝和 200 吨芯片封装用 Low- α 射线球形氧化铝产能，公司在该领域加速扩产，有望为公司的业绩贡献增量。

图 37：中国环氧塑封料用功能填充材料市场规模及预测（万吨）



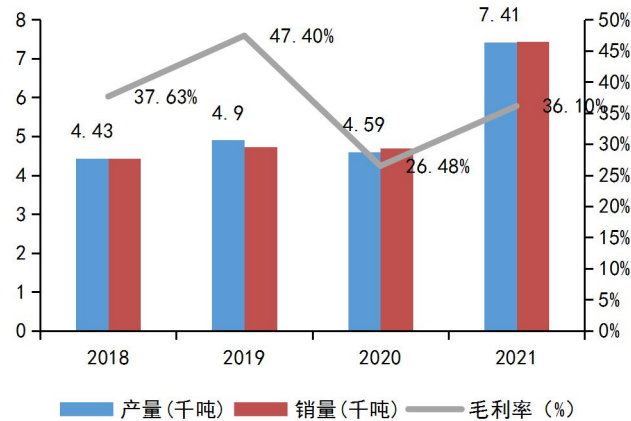
资料来源：新材料在线，招股说明书，山西证券研究所

图 38：中国大陆刚性覆铜板销量（平方米）



资料来源：CCLA，招股说明书，山西证券研究所

图 39：公司电子通信材料产销量情况

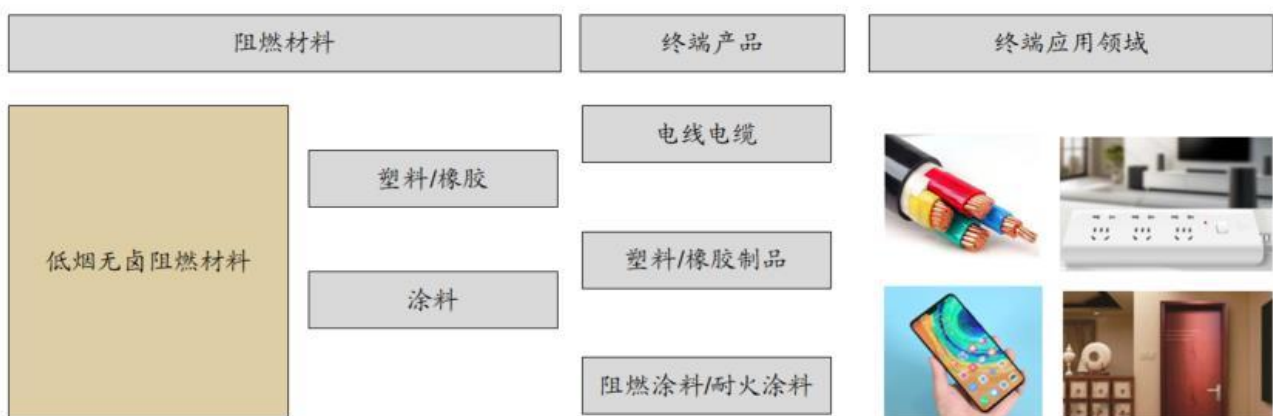


资料来源：招股说明书，公司公告，山西证券研究所

3.2 低烟无卤阻燃材料受到市场青睐

材料的防火需求催生了阻燃剂产业的出现并快速发展。随着社会的发展，化工合成材料及制品产业已被广泛应用于各个领域。但大多数化工材料具有可燃和易燃的特点，且在燃烧时会产生浓烟和有毒气体，因此材料的防火需求催生了阻燃剂产业的出现并快速发展。阻燃剂是一种抑制材料被引燃以及抑制火焰传播的助剂，主要通过分解吸热降低制品温度、释放水蒸气稀释可燃气体及氧气、陶瓷化覆盖隔离氧气、稀释可燃物效应、抑烟效应、协同效应等不同机理实现阻燃的目标。目前，阻燃剂下游领域主要包括塑料、橡胶和纺织品、涂料、纸张木材等行业。

图 40：低烟无卤阻燃材料下游应用



资料来源：招股说明书，山西证券研究所

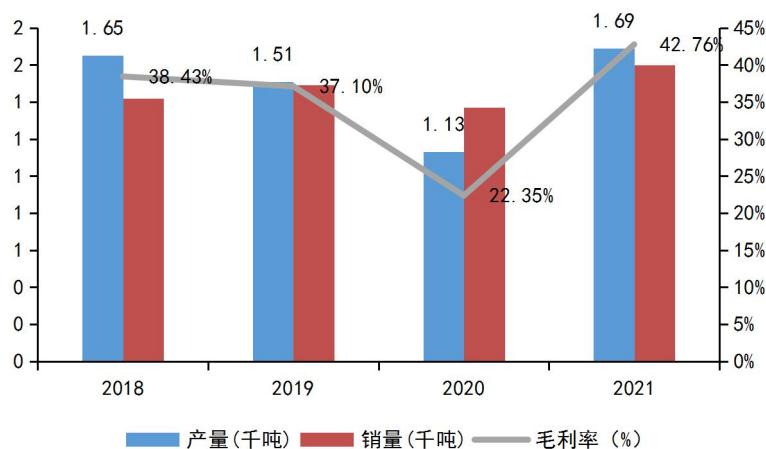
公司的低烟无卤阻燃材料受到市场认可。根据主要阻燃化学元素的不同，阻燃材料可分为有机卤系阻燃剂、有机磷系阻燃剂和无机系阻燃剂三大类。由于有机卤系阻燃剂在发挥阻燃作用时会产生大量烟雾、腐蚀性气体和有毒气体，不符合安全环保要求，欧美等国在 21 世纪初已开始限制卤系阻燃剂的应用。低毒、低烟的环保型阻燃剂已成为阻燃剂产业的主要方向。无机阻燃剂和有机磷系阻燃剂均具有低烟、低腐蚀、抑烟效果好的特点，因此日益受到市场青睐。公司生产的低烟无卤复合阻燃剂主要销售至杭州高新、金发科技、集泰化工等橡塑材料行业企业以及西门子、上上电缆等电线电缆公司。公司与客户长期稳定的合作关系在很大程度上反映了公司技术与市场的竞争力和客户认可度，对公司品牌在业界的有效传播以及后续业务的持续拓展奠定了坚实的基础。

图 41：阻燃剂种类

项目	无机系	有机卤系	有机磷系
代表产品	氢氧化铝、氢氧化镁、硼酸锌	十溴二苯醚、四溴双酚 A	三-(氯异丙基)磷酸酯、双酚 A 双(二苯基磷酸酯)
环保性	低毒、低腐蚀、抑烟效果好	放出有毒、腐蚀性气体	低毒、低腐蚀、抑烟效果好
价格	低	相对较高	相对较高
主要缺点	聚合物相容性差导致阻燃效率相对较低，需要添加较多阻燃剂来达到较高的阻燃效果	燃烧烟雾大、放出有毒腐蚀性气体	挥发性高、热稳定性差
具有优势的应用领域	电线电缆、印刷线路板等通用塑料、橡胶行业	主要为通用塑料、工程塑料等	主要为聚氨酯材料、工程塑料

资料来源：招股说明书，山西证券研究所

图 42：公司低烟无卤阻燃材料产销量情况



资料来源：招股说明书，山西证券研究所

随着下游市场发展及防火意识增加，阻燃材料市场需求稳步增长。根据新材料在线统计，2019年中国的阻燃剂市场需求量为82.4万吨，同比增长超过7.71%，主要应用于电线电缆、家用电器、汽车和节能灯等领域。随着下游应用市场快速发展及防火意识增加，对阻燃剂需求量将进一步增加，预计2025年，阻燃剂市场需求量为127.6万吨，2019年至2025年的复合增长率达到7.56%。2017年中国阻燃剂行业产品需求结构中无机阻燃剂的比例达到31%，其他主要为磷、氮类阻燃剂以及有机卤系阻燃剂。

图 43：2016-2025 年中国阻燃剂需求量及预测



资料来源：新材料在线，招股说明书，山西证券研究所

4. 盈利预测及估值分析

4.1 盈利预测

根据公司的基本面分析，结合市场供需和空间的情况，我们认为，公司的产能释放是营业收入的主要决定因素。我们将公司产品分为锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料，我们认为锂电用勃姆石的大幅扩产将为公司业绩贡献主要力量，电子通信材料有望成为业绩增长的第二曲线。

1、锂电池涂覆材料

勃姆石产能方面，截至2022上半年，公司拥有2.5万吨产能。根据公司定增项目公告，公司在蚌埠自贸区设立勃姆石生产基地，项目一期4万吨产能建设进展顺利，其中第一条生产线2万吨已经于2022年8月投产，预计2022年底项目一期建成投产，项目二期8万吨产能将在2023-2024年投产，2022年底公司产能将达5-6万吨，预计2023、2024年产能分别为8、10万吨。

产能利用率方面，公司2019和2021年都基本达到满产满销状态，2020年由于新增产能涉及到产能爬坡，产能利用率有所降低。公司未来2-3年均扩产，2022年扩产幅度大，且受疫情影响工厂被封2-3次，考虑到产能爬坡，预计2022-2024年产能利用率分别为50%、75%、85%。

产销率方面，2019-2021年，公司产品产销率分别为86.4%、112.5%和96.5%，基本达到产销平衡，预计2022-2024年产销率为98%。

价格方面，2019-2021年勃姆石单价分别为2.33、2.16、2.01万元/吨，考虑到勃姆石产能规模扩张，下游有降本需求，未来2-3年价格稳中有降，预计2022-2024年单价在1.8-2.0万元/吨。

毛利率方面，2019-2021年勃姆石毛利率分别为47%、42%、44%，公司一直致力于降本增效，在原料和生产工艺方面持续优化，此外，规模化生产有望进一步降低成本，在产品单价降低的基础上，公司有望维持较高的毛利率，预计2022-2024年毛利率稳定在42%左右。

2、电子通信功能填充材料

电子通信材料产能方面，根据公司定增项目公告，公司规划电子通信材料“年产15,000吨电子功能粉体材料建设项目”，将新增年产9800吨导热用球形氧化铝、5000吨锂电池涂覆及电子陶瓷用亚微米高纯氧化铝和200吨芯片封装用Low- α 射线球形氧化铝产能，预计2022-2024年产能分别为1.2、1.7和2.2万吨。

产能利用率方面，2019-2021年都基本达到满产满销状态，预计2022-2024年产能利用率分别为90%-100%，产销率为100%。

价格方面，2019-2021年电子通信材料单价分别为0.76、0.83和0.89万元/吨，公司的电子通信材料在开拓期，预计未来2-3年价格维持在0.9万元/吨左右。

毛利率方面，2019-2021年电子通信材料毛利率分别为47.4%、26.5%、36.1%，近年来毛利率有所回升，预计2022-2024年毛利率稳定在36%左右。

3、低烟无卤阻燃材料

阻燃材料方面，公司还处于导入期，2019-2021年销量分别为1489、1370和1598吨，同比+4.47/-7.99/16.65%，预计2022-2024年销量同比增速为15%、20%和30%。

价格方面，2019-2021年低烟无卤阻燃材料单价分别为1.21、1.10和1.56万元/吨，预计未来2-3年价格维持在1.5万元/吨左右。毛利率方面，2019-2021年低烟无卤阻燃材毛利率分别为37.1%、22.4%、42.8%，近年来毛利率有所回升，预计2022-2024年毛利率稳定在40%左右。

表9：公司产品盈利拆分及预测

产品名称	项目	2019年	2020年	2021年	2022E	2023E	2024E
锂电池涂覆材料	产能（吨）	5,300	8,050	15,000	55,000	80,000	100,000
	产量（吨）	5,521.92	5,668.70	17,110.09	27500	60000	85000
	产能利用率（%）	104.19%	70.42%	114.07%	50%	75%	85%
	销量（吨）	4,771	6,376	16,502	26,950	58,800	83,300
	销量同比（%）	69.51%	33.64%	158.81%	63.31%	118.18%	41.67%

	产销率	86.40%	112.48%	96.45%	98.00%	98.00%	98.00%
	单价(万元/吨)	2.33	2.16	2.01	2	1.9	1.8
	毛利率(%)	47.07%	42%	43.98%	42%	42%	42%
	营收(亿元)	1.11	1.38	3.31	5.39	11.17	14.99
	毛利润(亿元)	0.52	0.58	1.46	2.26	4.69	6.30
电子通信功能填充材料	产能(吨)	5,310	5,310	7,000	12,000	17,000	22,000
	产量(吨)	4,899	4,591	7,410	10,800	16,150	22,000
	产能利用率(%)	92.26%	86.46%	105.86%	90%	95%	100%
	销量(吨)	4,722	4,695	7,434	9,720	15,343	22,000
	销量同比(%)	6.62%	-0.57%	58.32%	30.75%	57.84%	43.39%
	产销率	96.40%	102.28%	100.32%	100.00%	100.00%	100.00%
	单价(万元/吨)	0.76	0.83	0.89	0.90	0.90	0.90
	毛利率(%)	47.40%	26.48%	36.10%	36.00%	36.00%	36.00%
	营收(亿元)	0.36	0.39	0.66	0.97	1.45	1.98
	毛利润(亿元)	0.17	0.10	0.24	0.35	0.52	0.71
低烟无卤阻燃材料	销量(吨)	1,489	1,370	1,598	1,837	2,205	2,866
	销量同比(%)	4.47%	-7.99%	16.65%	15%	20%	30%
	单价(万元/吨)	1.21	1.10	1.56	1.5	1.5	1.5
	毛利率(%)	37.10%	22.35%	42.76%	40.00%	40.00%	40.00%
	营收(亿元)	0.18	0.15	0.25	0.28	0.33	0.43
	毛利润(亿元)	0.07	0.03	0.11	0.11	0.13	0.17
总营收(亿元)		1.65	1.92	4.23	6.64	12.96	17.40
同比(%)		42.24%	16.36%	120.31%	57.03%	95.19%	34.33%
毛利润(亿元)		0.76	0.72	1.80	2.72	5.35	7.18
毛利率(%)		46.05%	37.32%	42.67%	41.04%	41.28%	41.27%

资料来源：Wind，山西证券研究所

根据产品拆分盈利预测，我们预计公司 2022-2024 年分别实现营业收入 6.64、12.96 和 17.40 亿元，同比增长 57.0%、95.2%和 34.3%，预计实现归母净利润 1.64、3.13 和 4.06 亿元，同比增长 51.2%、91.6%和 29.5%。

4.2 估值分析

根据公司所处的行业和产品业务特征，我们选取同处于锂电池行业的新能源材料上市公司天奈科技、恩捷股份、星源材质、国瓷材料作为可比公司。我们预计公司 2022-2024 年 EPS 分别为 0.82、1.57 和 2.03 元，对应 PE 分别为 51.4、26.8 和 20.7，考虑到下游需求旺盛，公司大幅扩产，成长确定性高，给予公司“买入-B”评级。

表 10：可比公司估值情况

可比公司	股价	每股收益 (EPS, 元)	市盈率 (PE, 倍)
------	----	---------------	-------------

	可比公司	股价	每股收益 (EPS, 元)				市盈率 (PE, 倍)			
			2022/11/28	2021	2022E	2023E	2024E	2021	2022E	2023E
688116.SH	天奈科技	95.79	1.27	2.33	3.96	5.97	75.43	41.19	24.21	16.05
002812.SZ	恩捷股份	129.30	3.05	5.42	7.92	10.52	42.39	23.84	16.32	12.29
300568.SZ	星源材质	22.50	0.39	0.64	1.08	1.48	57.69	35.23	20.90	15.24
300285.SZ	国瓷材料	6.29	0.79	0.62	0.90	1.16	35.75	45.69	31.31	24.32
	平均		1.38	2.80	4.32	5.99	52.81	33.42	20.48	14.53
688733.SH	壹石通	42.10	0.54	0.82	1.57	2.02	77.96	51.34	26.82	20.84

资料来源：Wind，山西证券研究所（可比公司盈利预测数据为 Wind 一致预期）

5. 风险提示

- 1) 新能源汽车销量不及预期的风险：受新能源汽车补贴下滑等行业政策影响，导致新能源汽车销量不及预期的风险。
- 2) 产品价格下降超预期风险：新能源汽车市场竞争日趋激烈，各大厂商扩大迅速，市场平均价格逐年走低，存在压低公司盈利能力的风险。
- 3) 产能扩张不及预期风险：公司仍有部分产能处于建设状态，若产能投放进度不及预期，会影响公司经营情况。
- 4) 新冠疫情风险：疫情导致海内外需求波动较大，增加了不确定性。
- 5) 原料价格上涨的风险：公司直接材料成本占比较高，若原料价格发生大幅波动，会直接影响公司的成本控制能力。

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	275	903	1685	1535	2089
现金	26	530	860	654	918
应收票据及应收账款	95	224	250	512	648
预付账款	8	16	21	48	39
存货	45	86	110	195	260
其他流动资产	101	47	445	127	224
非流动资产	303	523	1102	1615	2046
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	205	298	707	1122	1510
无形资产	25	25	30	33	38
其他非流动资产	73	200	366	459	499
资产总计	578	1426	2787	3150	4136
流动负债	61	154	311	439	1099
短期借款	5	0	73	46	731
应付票据及应付账款	28	82	95	249	214
其他流动负债	28	73	142	143	154
非流动负债	33	46	211	173	132
长期借款	8	18	186	147	107
其他非流动负债	25	28	26	26	26
负债合计	94	201	522	612	1231
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	137	182	200	200	200
资本公积	244	832	1726	1726	1726
留存收益	103	212	335	609	975
归属母公司股东权益	484	1225	2265	2538	2904
负债和股东权益	578	1426	2787	3150	4136

现金流量表(百万元)

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	24	-34	174	162	323
净利润	45	108	164	313	406
折旧摊销	21	29	46	87	131
财务费用	0	2	-10	-6	6
投资损失	-4	-5	-3	-3	-4
营运资金变动	-43	-176	-12	-229	-217
其他经营现金流	4	8	-11	0	0
投资活动现金流	-35	-98	-1009	-271	-660
筹资活动现金流	-17	635	1166	-143	-85
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.23	0.54	0.82	1.57	2.03
每股经营现金流(最新摊薄)	0.12	-0.17	0.87	0.81	1.62
每股净资产(最新摊薄)	2.42	6.13	11.53	12.90	14.73

利润表(百万元)

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	192	423	664	1296	1740
营业成本	121	242	391	761	1022
营业税金及附加	3	4	6	11	15
营业费用	5	9	13	26	35
管理费用	16	28	43	80	104
研发费用	15	24	38	71	96
财务费用	0	2	-10	-6	6
资产减值损失	-1	-4	-7	-10	-15
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	4	5	3	3	4
营业利润	44	123	182	352	457
营业外收入	8	1	4	5	4
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	52	124	186	356	461
所得税	7	16	22	43	55
税后利润	45	108	164	313	406
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	45	108	164	313	406
EBITDA	73	141	218	430	590

主要财务比率

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入(%)	16.4	119.9	57.0	95.2	34.3
营业利润(%)	-3.7	177.3	48.6	93.0	29.9
归属于母公司净利润(%)	1.8	140.0	51.2	91.6	29.5
获利能力					
毛利率(%)	37.3	42.7	41.0	41.3	41.3
净利率(%)	23.5	25.6	24.6	24.2	23.3
ROE(%)	9.3	8.8	7.1	12.2	13.8
ROIC(%)	9.0	7.8	5.8	10.7	10.5
偿债能力					
资产负债率(%)	16.2	14.1	18.7	19.4	29.8
流动比率	4.5	5.8	5.4	3.5	1.9
速动比率	3.4	5.1	5.0	2.9	1.6
营运能力					
总资产周转率	0.3	0.4	0.3	0.4	0.5
应收账款周转率	2.4	2.6	2.8	3.4	3.0
应付账款周转率	3.1	4.4	4.4	4.4	4.4
估值比率					
P/E	186.5	77.7	51.4	26.8	20.7
P/B	17.4	6.9	3.7	3.3	2.9
EV/EBITDA	114.1	56.0	34.1	18.3	13.9

数据来源：最闻、山西证券研究所

分析师承诺：

本人已在中国证券业协会登记为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人对证券研究报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规，研究方法专业审慎，分析结论具有合理依据。本报告清晰地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

以报告发布日后的 6--12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见的结果的重大不确定事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。（新股覆盖、新三板覆盖报告及转债报告默认无评级）

评级体系：

——公司评级

- 买入： 预计涨幅领先相对基准指数 15%以上；
- 增持： 预计涨幅领先相对基准指数介于 5%-15%之间；
- 中性： 预计涨幅领先相对基准指数介于-5%-5%之间；
- 减持： 预计涨幅落后相对基准指数介于-5%- -15%之间；
- 卖出： 预计涨幅落后相对基准指数-15%以上。

——行业评级

- 领先大市： 预计涨幅超越相对基准指数 10%以上；
- 同步大市： 预计涨幅相对基准指数介于-10%-10%之间；
- 落后大市： 预计涨幅落后相对基准指数-10%以上。

——风险评级

- A： 预计波动率小于等于相对基准指数；
- B： 预计波动率大于相对基准指数。

免责声明:

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息,但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险,投资需谨慎。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下,公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期,公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的,还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权,本报告的任一部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品,或再次分发给任何其他人,或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则,公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明,禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构;禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定,且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人,提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所:

上海

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 802 室

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话: 0351-8686981
<http://www.i618.com.cn>

深圳

广东省深圳市福田区林创路新一代产业
园 5 栋 17 层

北京

北京市西城区平安里西大街 28 号中海
国际中心七层
电话: 010-83496336

