

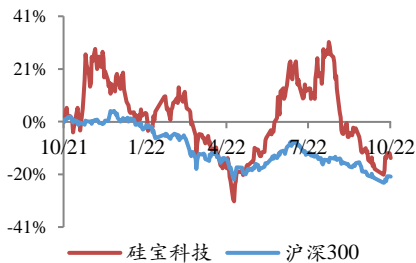
建筑密封胶头部地位稳固，工业胶快速扩容

投资评级：买入（首次）

报告日期：2022-10-18

收盘价（元）	16.40
近 12 个月最高/最低（元）	25.00/13.19
总股本（百万股）	391
流通股本（百万股）	324
流通股比例（%）	82.92
总市值（亿元）	64
流通市值（亿元）	53

公司价格与沪深 300 走势比较



分析师：尹沿技

执业证书号：S0010520020001

电话：021-60958389

邮箱：yinyj@hazq.com

联系人：王强峰

执业证书号：S0010121060039

电话：13621792701

邮箱：wangqf@hazq.com

相关报告

主要观点：

● 核心观点

公司现有有机硅密封胶产能约 13 万吨/年，居行业前列。公司头部品牌效益凸显，建筑胶近年市占率提升显著，且 2022 年下半年有机硅密封胶原料价格回落，下半年公司利润有望改善。随着募投项目的推进，预计年底前可形成 18 万吨/年有机硅密封胶产能，随着工业胶快速扩容，产能逐步放量，公司 2023 年业绩有望进一步增厚，且确定性较高。未来公司硅基负极也将提供新的业绩增长点。首次覆盖，给予“买入”评级。

● 硅宝科技：国内有机硅密封胶头部企业，业绩增长步入快车道

公司是国内有机硅密封胶行业头部企业，拥有 24 年的有机硅密封胶研发经验和专业的研究团队，现有有机硅密封胶产能约 13 万吨/年，主要产品包括建筑用胶、工业用胶和硅烷偶联剂，募投项目稳步推进，2022 年年底将形成 18 万吨/年高端有机硅产能。公司 2022 上半年克服房地产行业开工放缓、竣工不及预期等不利因素影响，建筑用胶实现营收 8.56 亿元，同比增长 18.72%；“双碳”政策背景下，新能源领域用胶需求爆发，公司工业用胶实现营收 3.04 亿元，同比增长 85.35%。此外公司积极布局硅基负极材料，未来有望打开第二成长曲线，实现业绩高增。

● 建筑胶：稳居行业前列，近年来市占率不断增长

建筑胶市场需求稳步增长，公司近年来销量提升，市占率不断增长。存量市场方面，受益于城镇化进程推进和“城市更新计划”推动建筑用胶产品在幕墙、中空玻璃等领域的更新迭代；增量市场方面，有机硅密封胶性能优异，逐渐替代传统用胶，装配式建筑需求高增带动建筑用胶需求同步增长，预计 2025 年装配式建筑用胶将超 120 万吨，市场规模超 242 亿元，公司拥有多个知名品牌，同时与下游各领域龙头企业均有稳定合作，“品牌+头部对头部”效应保障公司建筑用胶业绩稳定增长。

● 工业胶：快速扩容，毛利率不断提升

工业用胶蓬勃发展，“双碳”背景下新能源领域用胶需求爆发。在“双碳”背景下，光伏太阳能、新能源汽车等领域高速发展，带动工业用胶需求爆发，公司 2020 年收购拓利科技，提高自身在工业用胶领域的市场份额，同时成功进入世界 500 强中兴通讯等知名客户的供应链体系。此外公司还积极拓展硅烷偶联剂业务，提高高附加值产品产量。随着新能源领域多个行业飞速发展，公司积极拓展下游各领域龙头业务，有望持续受益。

● 硅基负极：加速布局新能源材料，有望打开第二成长曲线

硅基负极容量天花板超过石墨负极 10 倍，性能优异，是下一代最具潜

力的锂离子电池负极材料，目前新能源汽车需求高速增长。公司 2016 年起就开始进行硅基负极相关材料的研发，并于 2019 年建成 50 吨中试产线，2021 年设立全资子公司硅宝新能源建设 5 万吨/年锂电池用硅基负极材料及专用粘合剂项目。公司积极布局新能源、锂电池材料行业，大力发展硅基负极材料，未来有望打开第二成长曲线，逐步形成“双主业”发展模式，实现自身产业结构转型。

● 投资建议

预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 3.13、4.76、6.87 亿元，同比增速为 16.9%、52.2%和 44.4%，当前股价对应 PE 分别为 21、13、9 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

● 风险提示

- (1) 项目投产进度不及预期；
- (2) 原材料产品价格上涨；
- (3) 工业胶领域渗透不及预期；
- (4) 行业竞争加剧风险。

● 重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	2556	2889	3617	5150
收入同比 (%)	67.7%	13.1%	25.2%	42.4%
归属母公司净利润	268	313	476	687
净利润同比 (%)	33.0%	16.9%	52.2%	44.4%
毛利率 (%)	21.8%	20.4%	22.8%	23.4%
ROE (%)	12.9%	13.7%	17.3%	20.0%
每股收益 (元)	0.70	0.80	1.22	1.76
P/E	28.70	20.50	13.47	9.33
P/B	3.79	2.82	2.33	1.86
EV/EBITDA	20.14	14.34	9.06	6.11

资料来源：wind，华安证券研究所

正文目录

1 硅宝科技：有机硅密封胶行业头部企业，业绩增长步入快车道	6
1.1 深耕有机硅密封胶行业 24 年，行业地位突出	6
1.2 股权结构清晰，高管经验丰富，股权激励成效明显	7
1.3 主营业务迅猛增长，硅基负极打开第二成长曲线	9
1.4 有机硅密封胶行业集中度提升，头部企业有望长期受益	13
2 建筑胶：稳居行业前列，近年来市占率不断增长	17
2.1 建筑胶需求稳步增长，装配式建筑提供巨大增长潜力	17
2.2 建筑胶产能位于行业前列，公司头部品牌效应显著	23
3 工业胶：工业胶快速扩容，毛利率不断提升	24
3.1 能源转型带动光伏行业发展，光伏用胶市场空间广阔	25
3.2 电子行业“新基建”拉动有机硅电子胶需求增长	29
3.3 风电行业的快速发展带动对风电叶片结构胶的需求	29
3.4 新能源汽车用胶场景带来密封胶新增量	31
4 硅基负极：加速布局新能源材料，打开第二成长曲线	34
4.1 硅基负极是具备发展潜力的下一代锂电负极材料	34
4.2 硅基负极项目加速落地，产品性能不断优化	37
5 投资建议与估值	38
5.1 分产品业绩预测	38
5.2 投资建议与估值	38
6 风险提示：	39

图表目录

图表 1 公司历史沿革	6
图表 2 公司主要产品及产能情况	7
图表 3 公司股权架构清晰	7
图表 4 公司部分主要管理层行业背景深厚	8
图表 5 公司实行清晰有效的股权激励计划	8
图表 6 2022H1 营收高速增长	9
图表 7 2022H1 归母净利润稳步增长	9
图表 8 2021 年建筑密封胶市场主流品牌梳理	10
图表 9 工业胶营收占比迅速攀升	10
图表 10 工业胶毛利占比大幅增加	10
图表 11 境外营收高速增长	11
图表 12 2021 年境外营收占比创新高	11
图表 13 公司在建项目投产后总产能将超过 20 万吨/年	12
图表 14 公司多个在研项目进入小试、中试阶段	12
图表 15 有机硅产业链	13
图表 16 2021 年有机硅终端消费结构建筑占比最高	13
图表 17 有机硅单体及基本结构单元	14
图表 18 中国是全球工业硅产量最大的国家	14
图表 19 中国 DMC 开工率良好	14
图表 20 各国家层面有机硅鼓励发展政策	15
图表 21 有机硅密封胶主要生产厂商	16
图表 22 107 胶价格逐渐回落，原材料成本压力得到缓解	17
图表 23 建筑幕墙是建筑用密封胶的最大应用领域	17
图表 24 建筑幕墙密封胶	18
图表 25 硅酮结构密封胶在幕墙中的应用	18
图表 26 中空玻璃结构示意图	18
图表 27 建筑业总产值呈波动上升趋势	19
图表 28 老旧小区改造项目推动建筑用密封胶产品更新迭代	19
图表 29 建筑幕墙密封胶主要用于商业住宅	20
图表 30 建筑幕墙工程量逐年上升	20
图表 31 国内中空玻璃产量近年稳步增长	20
图表 32 传统建筑用有机硅密封胶市场总需求到 2025 年将近 55 万吨	21
图表 33 我国装配式建筑市场体量逐年增加增速迅猛	22
图表 34 2025 年装配式建筑用胶量将超 120 万吨	22
图表 35 国内有机硅密封胶领域企业中公司产能位于行业领先地位	23
图表 36 公司下游客户多为行业龙头企业	24
图表 37 公司主要工业用有机硅密封胶应用场景示例	25
图表 38 光伏组件示例	26
图表 39 光伏胶在电池组件的主要应用	26

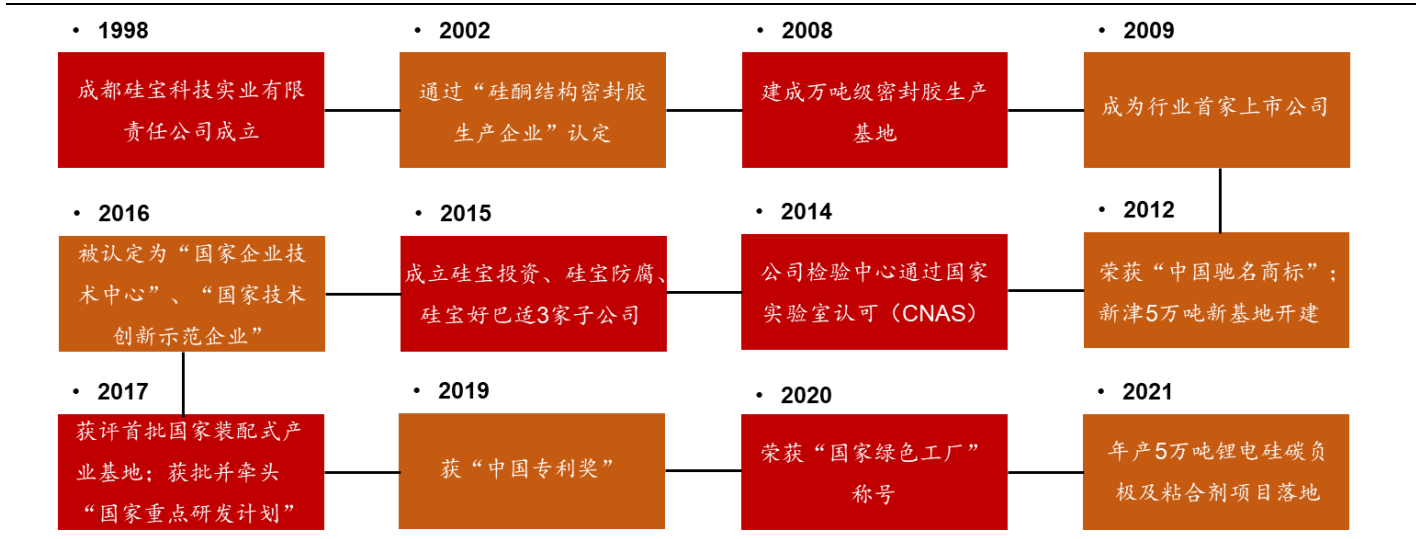
图表 40 全球光伏市场增速迅猛	26
图表 41 中国是全球最大的光伏应用市场	26
图表 42 我国光伏市场增速迅猛	27
图表 43 2025 年全球光伏胶市场规模近 70 亿元	27
图表 44 功能性硅烷以硅烷偶联剂为主	28
图表 45 偶联原理	28
图表 46 全球功能性硅烷产量增速迅猛	29
图表 47 中国功能性硅烷产量增速迅猛	29
图表 48 我国消费电子市场规模逐步扩大	29
图表 49 我国消费电子行业集中度较高	29
图表 50 风电叶片截面示意图	30
图表 51 结构胶在风电行业的应用	30
图表 52 全球风电累计装机量稳步增长	30
图表 53 中国是全球最大的风电设备制造国	30
图表 54 国家政策大力支持推动我国风电行业快速发展	31
图表 55 2025 年我国风电用有机硅密封胶市场规模将达到 3.78 亿元	31
图表 56 新能源汽车用胶主要可分成动力电池结构胶、导热胶、正负极胶	32
图表 57 我国新能源汽车维持高速增长	33
图表 58 2025 年新能源汽车用胶市场规模近 110 亿元	33
图表 59 锂电池负极材料分类	34
图表 60 锂电池负极材料产业链	34
图表 61 中国锂电池负极材料近五年复合增速近 20%	35
图表 62 中国锂电池负极材料出货量增速迅猛	35
图表 63 硅基负极材料性能优异，是下一代最具潜力的锂离子电池负极材料	35
图表 64 硅基负极材料工艺相对成熟	36
图表 65 国内企业争相布局硅基负极材料领域	36
图表 66 公司持续加码硅基负极材料	37
图表 67 公司专利技术工艺流程	37
图表 68 分产品业绩预测	38
图表 69 可比公司估值比较	39

1 硅宝科技：有机硅密封胶行业头部企业，业绩增长步入快车道

1.1 深耕有机硅密封胶行业 24 年，行业地位突出

行业首家上市公司，有机硅密封胶领域头部企业。公司成立于 1998 年，主要从事有机硅密封胶等新材料的研发、生产及销售，产品广泛应用于建筑幕墙、中空玻璃、节能门窗、装配式建筑、光伏太阳能、电子电器及 5G 通讯、电力防腐、特高压输变电、汽车制造、轨道交通、民用航空等众多领域。公司旗下拥有 9 家全资子公司，4 个分公司，其中 4 家高新技术企业，在全国拥有 6 大生产基地，全部建成后有机硅密封胶产能将超 20 万吨/年。截止 2022 年上半年，公司获得授权专利共计 271 项，其中美国发明专利 3 项，日本发明专利 1 项，中国发明专利 130 项，实用新型专利 132 项，获得中国专利奖优秀奖 1 项；主导和参与制定国际、国家、行业、团体标准 93 项；通过新产品新技术科技成果鉴定或评估 32 项；检验中心获 CNAS 认可的参数 112 个。公司于 2009 年登陆中国创业板，是首批 28 家创业板上市公司之一，也是四川省、中国新材料行业和中国有机硅行业的首家创业板上市公司，目前在技术、品牌、规模、平台、人才、业绩等方面均处于行业领先地位。

图表 1 公司历史沿革



资料来源：公司官网、华安证券研究所

公司主营业务包括有机硅密封胶、硅烷偶联剂。有机硅密封胶分为建筑用胶和工业用胶，建筑类用胶主要用于建筑幕墙、中空玻璃、节能门窗、装配式建筑、室内装修、机场道桥等领域；工业类用胶主要用于光伏、电子电器、汽车等领域；硅烷偶联剂主要应用于密封胶、光伏 EVA 膜、人造石英石、玻璃纤维、铸造树脂、涂料油墨、改性塑料、改性粉体、金属表面处理剂等领域。

图表 2 公司主要产品及产能情况

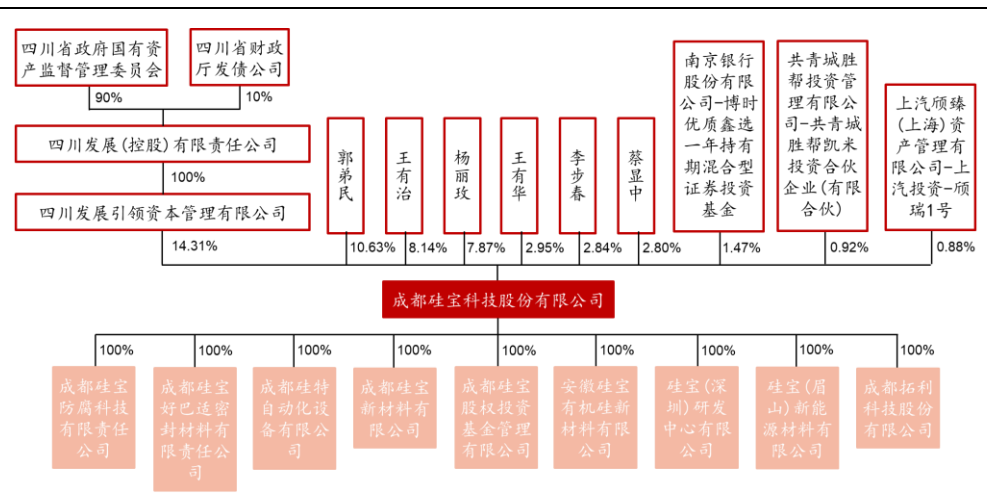
产品名称		产品图示	产品用途	设计产能/吨	产能利用率	在建产能/吨	投资建设情况
有机硅密封胶	建筑类用胶		主要用于建筑幕墙、中空玻璃、节能门窗、装配式建筑、室内装修、机场道桥等领域。	126200	103.02%	80000	正常推进
	工业类用胶		主要用于光伏、电子电器、电力、汽车等领域。				
硅烷偶联剂			主要应用于密封胶、光伏 EVA 膜、人造石英石、玻璃纤维、铸造树脂、涂料油墨、改性塑料、改性粉体、金属表面处理剂等领域。	6100	96.21%		

资料来源：公司年报、公司官网、华安证券研究所

1.2 股权结构清晰，高管经验丰富，股权激励成效明显

公司股权结构清晰。单一大股东四川发展引领资本管理有限公司持股 14.31%，为国有法人；排名第 2-8 位的股东为自然人，其中王有治与郭弟民两人累计持有公司股份 19.77%。虽然公司无控股股东及实际控制人，但由于王有治（公司董事长、董事、第三大股东）、郭弟民（王有治岳父，第二大股东）、郭斌（王有治妻，公司董事）为一致行动人，三人具有较大的累计股权占比和高管职务，能对公司重大对外投资、技术研发、日常经营管理等经营决策施加较大影响。

图表 3 公司股权架构清晰



资料来源：公司公告、华安证券研究所

公司高管团队拥有丰富的研发、管理及行业经验。公司高管团队多为硕博学历，在有机硅行业领域拥有深厚工作背景，能准确把握技术前沿方向，为公司带来丰富的产业资源并保障公司的研发生命力。目前公司负责日常经营的总经理/副总经理均为 80 后，年轻化的管理队伍能为公司治理增加新的视角，有利于公司管理层与基层员工互动，激发基层员工的积极性。

图表 4 公司部分主要管理层行业背景深厚

姓名	职务	年龄	学历/职称	任职时间	主要工作经历
王有治	董事、董事长	58	硕士/教授级高级工程师	2017-05	享受国务院特殊津贴专家，国家“万人计划”领军人才。历任成都有机硅研究中心工程师、索立可化工总工程师；1998 年起任硅宝科技实业法定代表人、执行董事、总经理；2008-2014 年任公司董事、总经理；2014 年起任公司副董事长，2015 年起任公司副董事长兼总裁；2017 年至今任公司董事长。
王翊民	独立董事	50	硕士/教授级高级工程师	2022-04	2008 年至今任“石化联合会”装备与创新能力建设处处长，兼任轮胎产业技术创新战略联盟、蒲公英橡胶产业技术创新战略联盟、特种尼龙工程塑料产业技术创新战略联盟秘书长，“中橡协”副秘书长。
王进	独立董事	56	经济学博士/教授	2022-04	毕业于 EMORY 大学。曾就职于国家计委、发改委国际能源研究所、联邦储备银行等；2012 年至今担任国合洲际能源咨询院院长；2018 年至今任新能源国际投资联盟常务副理事长；历任太阳能、宗申动力独立董事。现任通威股份、双登电缆、亿利洁能独立董事，国家电投广东公司外部董事。
黄强	总经理	37	博士/高级工程师	2022-05	毕业于北京化工大学，博士学历，高级工程师。2012 年入职公司研发部，历任公司研发部经理、技术中心执行主任。2017 年 5 月起担任公司副总经理。

资料来源：公司公告、华安证券研究所

公司股权激励制度成效明显。为充分调动员工积极性，实现业绩快速增长，公司于 2019 年启动股权激励计划，向 140 名高管、业务骨干授出限制性股票 355.96 万股，总金额 1411.09 万元，股权占比高达 1.08%。限制性股票的两期解锁目标均已被实现，且实际值大幅超过指标值，该股权激励计划对于公司业绩提升有效。

图表 5 公司实行清晰有效的股权激励计划

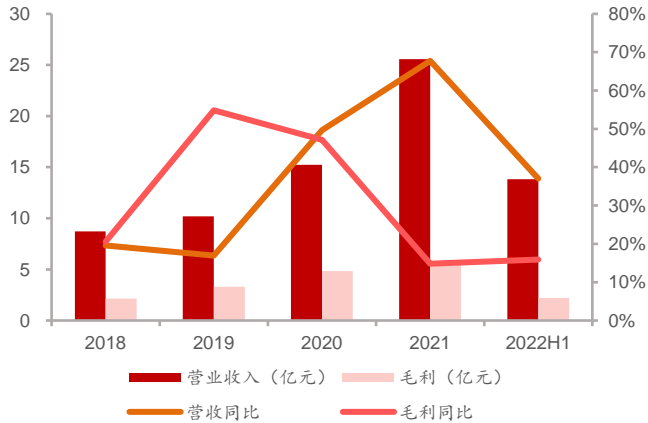
时间	激励人数	激励对象	股数 / 万	总金额 / 万元	股权占比	解锁目标	
						第一期	第二期
2019	140	高级管理人员、业务骨干（不包括公司独立董事、监事，也不包括单独或合计持有公司 5% 以上股份的股东或实际控制人及其配偶、父母、子女）	355.96	1411.09	1.08 %	2019-2020 年两年的累计营业收入不低于 21.5249 亿元；且 2019-2020 年两年的累计净利润不低于 1.6536 亿元。	2019-2021 年三年的累计营业收入不低于 34.7652 亿元；且 2019-2021 年三年的累计净利润不低于 2.6968 亿元。

资料来源：公司公告、华安证券研究所

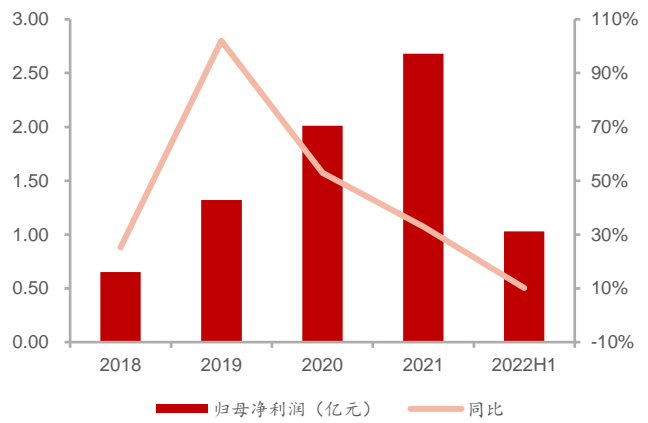
1.3 主营业务迅猛增长，硅基负极打开第二成长曲线

总体业绩呈现高增长态势，三费管控合理。公司作为有机硅密封胶行业头部企业，为国家支柱产业及战略性新兴产业提供优质高端配套材料，凭借强大的技术、品牌、规模、平台、人才等优势，市场份额快速提高，业绩大幅增长。2017-2021年，公司营收从7.28亿元快速增长至25.56亿元，年复合增速达36.9%；归母净利润从0.52亿元增长至2.68亿元，年复合增速高达50.7%。2022上半年，公司实现营业收入13.82亿元，同比增长37.0%；受疫情和原材料上涨因素影响，公司2022上半年实现归母净利润1.03亿元，同比增长10.1%；此外，公司三费管控较为合理，2022H1公司销售费率为2.46%，管理费率为1.94%，财务费用为-0.24%，综合费率一直保持下降趋势。

图表 6 2022H1 营收高速增长



图表 7 2022H1 归母净利润稳步增长



资料来源：iFinD，华安证券研究所

资料来源：iFinD，华安证券研究所

建筑胶业务稳居前列，市占率不断提升。公司深耕建筑胶行业多年，是业内最早被国家经贸委认定的品牌之一，被公认为业内一线品牌，拥有良好的知名度、影响力和极强的市场竞争力。公司坚持以“市场为导向，以客户为中心，以销售为核心”，重质量、抓服务，延续“主动、灵活、开放”的销售策略，采用经销为主、直销为辅的销售模式，在巩固现有市场的基础上，深度拓展大客户、培育优质经销商、拓展新渠道，产品广泛应用于建筑幕墙、中空玻璃、节能门窗、装配式建筑、装饰装修等领域，实现了建筑类用胶销售业绩的大幅增长，市场占有率明显提升，继续保持细分行业头部地位。2022年上半年，公司克服房地产行业开工放缓、竣工不及预期等不利因素影响，充分发挥建筑胶行业头部地位和品牌优势，得益于行业集中度进一步提升、装饰装修行业的提档升级以及城市更新计划的实施，公司建筑类用胶的增长速度远远高于行业增速，产品实现营业收入8.56亿元，同比增长18.72%。

图表 8 2021 年建筑密封胶市场主流品牌梳理

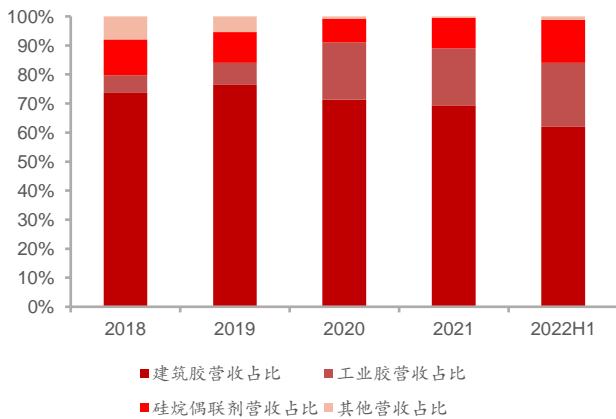
分类	品牌
国家经贸委最早认定的品牌	硅宝、中原、白云、之江、DOWS、GE、凌志、华硅等
一线品牌	硅宝、白云、之江、安泰、中原，以及海外品牌：DOWS、GE 等
准一线品牌	永安、凌志、华硅、新达、宝龙达、时间、高士等
新一线品牌	奋发、飞度、回天、高立德、以恒、华成等
流通大品牌	大光明、建华、浩宏、元通、欧利雅、祥盛、长鹿等
产业链品牌	新安集团、兴发集团等
区域优势品牌	汇滨、万豪、通成、金归源、润景、俊川、顺和、华士康、领锋、固展等

评选标准：根据工程用建筑胶领域对幕墙结构胶、门窗耐候胶与中窗玻璃胶等主要产品的认可度，以及零售市场各类民用建筑胶的销量比，再综合了企业的成立时间和所处地理位置。

资料来源：中国幕墙网、华安证券研究所

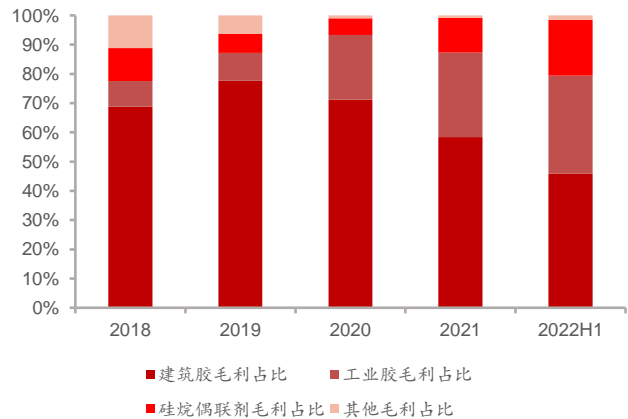
工业胶快速扩容，毛利率不断提升。公司充分整合集团资源，加大工业类用胶市场投入，品牌知名度和影响力大幅提升，市场占有率进一步扩大。公司不断拓展新应用领域，开发大客户和优质客户，快速提升在光伏、电子电器、电力、汽车等行业的市场份额。2022 年上半年公司工业类用胶实现销售收入 3.04 亿元，同比增长 85.35%，其中，太阳能光伏行业实现营业收入 1.16 亿元，同比增长 367.45%，电子电器行业实现营业收入 1.26 亿元，同比增长 54.28%。“双碳”背景下，光伏太阳能、新能源汽车等领域高速发展，公司工业类用胶在光伏太阳能、动力电池、电子电器等领域均保持高速增长。

图表 9 工业胶营收占比迅速攀升



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 10 工业胶毛利占比大幅增加

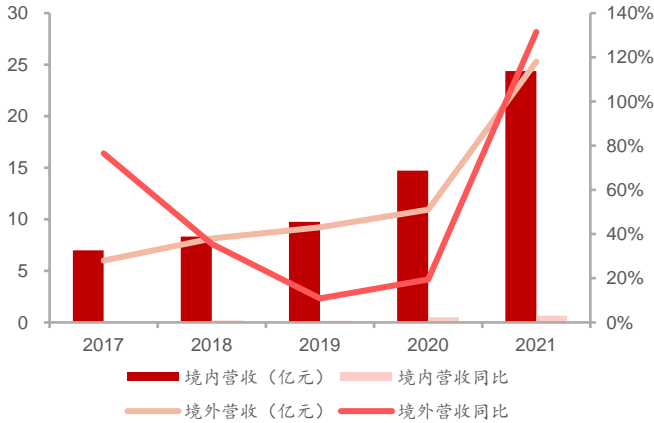


资料来源：公司公告，华安证券研究所

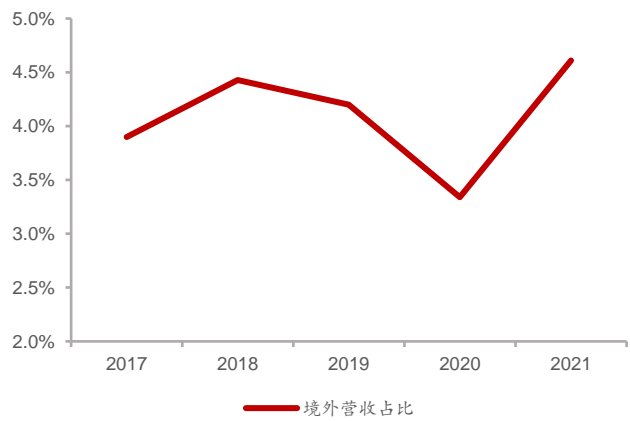
扩展硅烷偶联剂业务，加快技改扩充产能。公司全资子公司安徽硅宝是主要开展硅烷偶联剂的研发、生产与销售的国家高新技术企业。硅烷偶联剂广泛应用于光伏 EVA 膜、密封胶、涂料、塑料等行业。安徽硅宝深入发掘市场潜力、深化技术改造、调整产品结构，大力提升产品品质和高附加值产品产量。2022 年上半年，硅烷偶联剂实现营业收入 2.05 亿元，同比增长 75.49%。公司全资子公司安徽硅宝重点聚焦光伏膜材行业，现有产能约 6100 吨/年，今年启动技改项目，扩大光伏用硅烷偶联剂产能至 8500 吨/年。

海外市场逆势增长，电子商务初上规模。2021年受国外新冠疫情影响，外贸面临的不确定、不稳定、不均衡因素增多。公司通过稳定老客户，加大对新领域、新区域和新客户的开发，实现出口营业收入1.18亿元，同比增长131.46%，创历史新高。

图表 11 境外营收高速增长



图表 12 2021 年境外营收占比创新高



资料来源：iFinD，华安证券研究所

资料来源：iFinD，华安证券研究所

硅基负极新业务打开第二成长曲线。公司除了不断拓展纵深原有业务外，还在积极布局硅基负极新材料领域，公司于2019年建成50吨/年硅基负极中试生产线，产品性能达国际先进水平，目前已通过数家电池厂商测评并实现小批量供货，同时，公司“5万吨/年锂电池用硅基负极材料及专用粘合剂”项目已开始建设，一期规划3000吨/年硅基负极和2万吨/年锂电池专用粘合剂产线，预计将于2023年下半年完成设备安装调试；二期规划7000吨/年硅基负极和2万吨/年锂电池专用粘合剂，将在一期产线投产后12个月内建设投产。在“双碳”大背景下，新能源汽车渗透率快速提升带动新能源汽车电池需求快速增长，公司提前布局硅基负极新材料领域，有望集中受益，打开第二成长曲线。

在建项目有序推进，有机硅密封胶产能将超20万吨。公司深耕有机硅密封胶行业24年，已发展成为拥有6大生产基地的新材料产业集团，占地760亩，建成数条国际先进的全自动化生产线、智能仓库及智能化控制系统，已形成13万吨/年高端有机硅材料生产能力。2020年5月，公司定增募集5.2亿元用于建设“10万吨/年高端密封胶智能制造项目”，包括幕墙用胶4.5万吨，装配建筑1.5万吨，工业用胶4万吨。2021年7月，募投项目第一期4万吨/年产能已经全部投产，包括2万吨/年建筑胶和2万吨/年光伏胶，二期3万吨/年新增产能计划于今年第三季度建成投产，三期3万吨/年产能计划于2023年释放；今年启动安徽硅宝技改项目，光伏用硅烷偶联剂产能从6100吨/年扩大至8500吨/年；此外，今年将推进眉山拓利2万吨/年电子胶全面投产。预计下半年将新增5万吨/年有机硅密封胶产能，今年公司产能将达到18万吨/年；项目全部投产后，公司有机硅密封胶总体产能将超过20万吨/年。

图表 13 公司在建项目投产后总产能将超过 20 万吨/年

项目	具体产品	产能 (万吨/年)	进度
10 万吨/年高端密封胶智能制造项目	建筑幕墙用硅酮耐候密封胶	2	已投产
	太阳能用硅酮密封胶	2	已投产
	改性硅酮密封胶	1.5	2022-2023 投产
	电子器件用导热灌封胶	2	2022-2023 投产
	建筑幕墙用双组分硅酮结构密封胶 A	2	2022-2023 投产
	建筑幕墙用双组分硅酮结构密封胶 B	0.5	2022-2023 投产
安徽硅宝技改项目	光伏用硅烷偶联剂	技改后产能变为 0.85 万吨	2023 投产
眉山拓利电子胶项目	功能高分子材料	2	2022 投产

资料来源：公司公告，华安证券研究所

公司多个在研项目进入中试或小试阶段，国际一流研发体系助力业绩增长。公司坚持以市场需求为导向，自主研发出系列高性能有机硅密封胶产品，形成具有自主知识产权的核心技术，产品，满足了建筑幕墙、中空玻璃、节能门窗、装配式建筑、光伏新能源、电子电器等领域的市场需求，促进了国内产品结构调整。公司注重新产品开发、新工艺研究、新领域拓展。目前公司多个在研项目已经进入小试或中试阶段，未来有望持续放量，助力业绩增长。

图表 14 公司多个在研项目进入小试、中试阶段

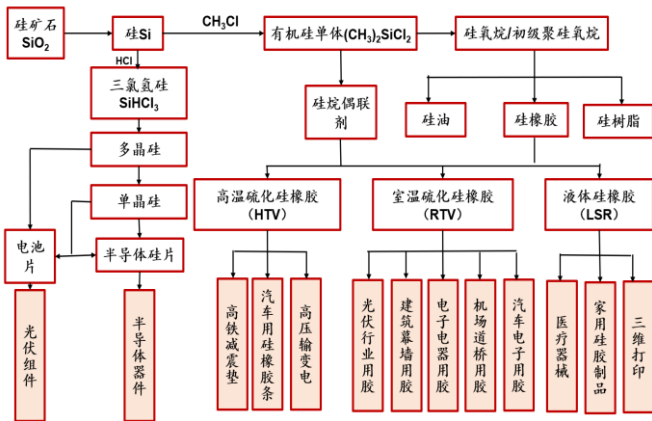
项目进展	研发项目	研发目的
小试阶段	电子电器用单组分硅酮胶的研制	新产品开发，加速电子电器用关键材料进口替代。
	门窗用硅酮防火密封胶的研制	新产品开发，满足门窗用有机硅密封胶对防火性能的要求。
	高性能耐酸耐温密封胶的研制	针对燃煤烟卤防腐研发弹性体防腐材料。
	系列特种助剂的研制与开发	开发出适用于有机硅密封胶的各类关键助剂，显著提高密封胶关键性能。
	高强度单组份聚氨酯密封胶的开发	开发用于汽车领域的聚氨酯密封胶，替代进口。
	单组份配色胶自动化工艺研究	新工艺技术开发。
	装配式建筑用高性能密封胶的研发	开发用于装配建筑的密封胶产品。
	高寒高海拔地区专用耐候密封胶的研制	研制高耐候性能密封胶用于高寒高海拔地区。
中试阶段	家电用环保密封材料的开发	针对家电开发一款极低 VOC 环保有机硅密封材料。
	新型功能性复合弹性体制备技术	开发高性能有机硅橡胶复合弹性体，建成千吨级产业化示范线。
	玻璃绝缘子用液体硅橡胶的开发及涂覆工艺研究	开发可用于玻璃绝缘子防污闪的液体硅橡胶产品及涂覆工艺，满足电力行业需求。
	光伏组件边框用高性能密封胶的研制	开发新一代用于光伏组件边框的高性能有机硅密封胶产品。
	高档车灯用硅酮密封胶的研制	优化工艺技术，有效提升粘接能力及防雾性能，延长车灯使用寿命。
	电线电缆用高性能硅酮胶的研制	研发用于电线电缆绝缘化的有机硅橡胶绝缘材料。
	超高导热系数、高可靠性导热界面材料的开发	开发满足高温、低温、高低温循环、高温高湿、振动等可靠性测试的导热凝胶、导热硅脂、导热硅泥、导热灌封胶、导热垫片。

资料来源：公司公告，华安证券研究所

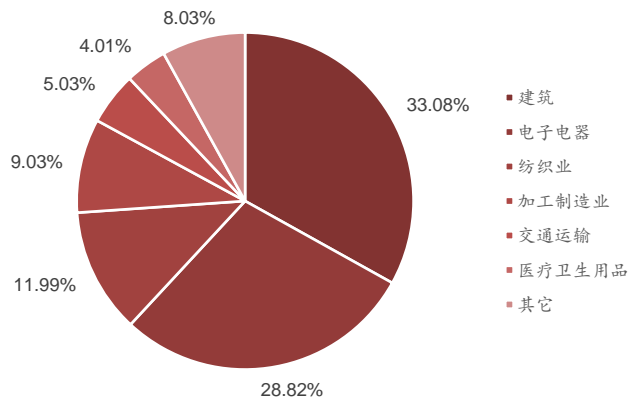
1.4 有机硅密封胶行业集中度提升，头部企业有望长期受益

公司主要产品为有机硅密封胶，可以具体分为建筑用有机硅密封胶和工业用有机硅密封胶，是有机硅下游产品。有机硅是指含有硅碳键 (Si-C)、且至少有一个有机基团是直接和硅原子相连的一大门类化合物，包括各类小分子化合物和高分子聚合物。有机硅行业上游产品包括氯硅烷单体和初级聚硅氧烷中间体，下游产品主要包含硅橡胶、硅油、硅烷偶联剂和硅树脂四大类。硅橡胶是以初级聚硅氧烷为原料经加工制成的产品及制品，在有机硅材料中占比 68%，是消费量最大的有机硅产品。硅橡胶分为室温硫化硅橡胶、高温硫化硅橡胶、液体硅橡胶。根据百川盈孚，2021 年有机硅下游终端消费结构中消费比例最大的是建筑，占比 33.08%，其次是电子电器、纺织、加工制造业等领域。

图表 15 有机硅产业链



图表 16 2021 年有机硅终端消费结构建筑占比最高

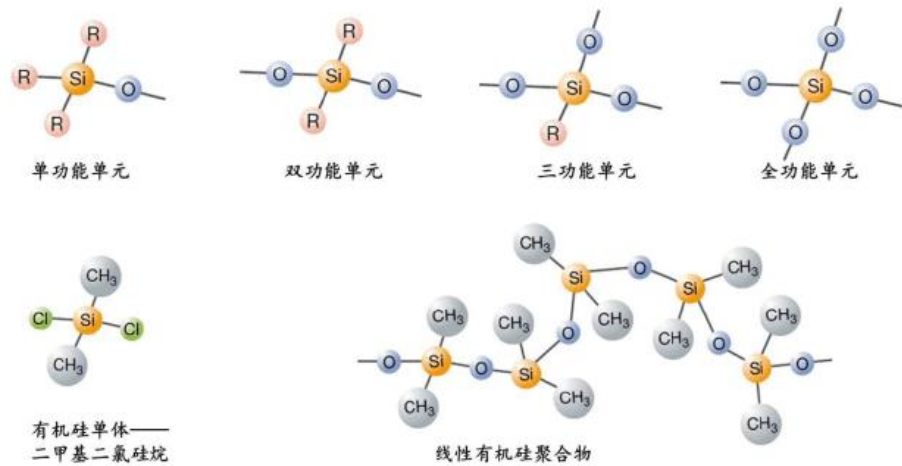


资料来源：iFinD、华安证券研究所

资料来源：百川盈孚、华安证券研究所

有机硅密封胶兼具无机物和有机物的优点。有机硅密封胶俗称硅酮密封胶，是以硅橡胶为主体材料制成的单组分或双组分密封胶，公司的有机硅密封胶处于有机硅室温胶产业链的制品阶段，为硅橡胶中的室温硫化硅橡胶 (RTV)，由 α , ω -二羟基聚二甲基硅氧烷 (俗称 107 硅橡胶) 作为基胶 (生胶)、配合补强填料、交联剂、催化剂、添加剂等在特殊工艺条件下制得。在有机硅聚合物中环绕着一条由硅原子和氧原子交替组成的稳定中心链或骨架 (Si-O-Si)，侧链上连接着有机基团，由于它结构中既含有“有机基团”，又含有“无机结构”，因此，它既无机物二氧化硅的安全性、无毒、无污染、无腐蚀、使用寿命长、难燃、耐高低温、耐气候老化、耐臭氧、电绝缘等优点，又具有高分子材料易加工的特点，成为化工新材料的佼佼者，被誉为现代科学技术文明的“佐料”或“味精”。

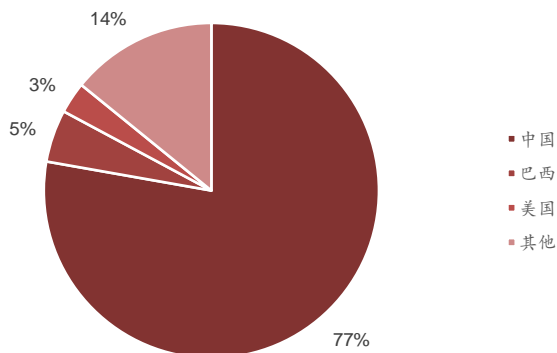
图表 17 有机硅单体及基本结构单元



资料来源：百度百科、华安证券研究所

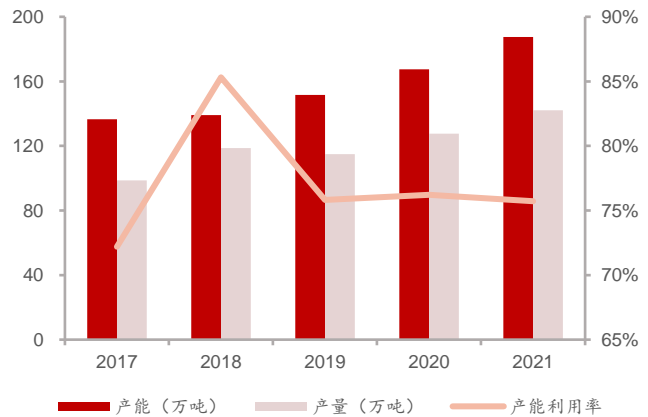
供给端看，中国是全球工业硅产量最大的国家，下游有机硅开工率良好。中国的工业硅产量全球占比由 2020 年的 66% 提升至 2021 年的 77%，是目前全球工业硅产量最大的国家，根据百川盈孚资讯，截至 2021 年，工业硅下游有机硅 DMC 产能为 187.5 万吨，同比增长 11.94%，产量为 141.98 万吨，同比增长 11.20%，近几年 DMC 开工率保持在 75% 左右。

图表 18 中国是全球工业硅产量最大的国家



资料来源：Mysteel、华安证券研究所

图表 19 中国 DMC 开工率良好



资料来源：百川盈孚、华安证券研究所

政策端看，有机硅密封胶行业属于国家产业政策鼓励发展的行业。2015 年，国务院发布《中国制造 2025》和七大战略性新兴产业，将新材料列为重点突破发展的战略领域之一。2018 年 1 月，国家制造强国建设战略咨询委员会等组织编制了《中国制造 2025》重点领域技术创新路线图（2017），其中明确提出重点发展硅橡胶、硅油、硅树脂等；2022 年政府工作报告中指出碳中和的大背景下，新能源汽车、医疗消费等需求的大幅增长将直接带动有机硅需求的增长，充分说明了有机硅材料对经济发展的重要性。

图表 20 各国家层面有机硅鼓励发展政策

发布时间	发布部门	政策名称	重点内容	政策性质
2018.01	国家制造强国建设战略咨询委员会、中国工程院战略咨询中心	《中国制造 2025》重点领域技术创新路线图（2017）	重点发展硅橡胶、硅树脂、硅油等先进石化材料	引导类
2019.06	发改委、商务部	《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》	“有机硅新型下游产品开发与生产”、“硅橡胶等特种橡胶生产”及“改性硅酮密封膏配制技术和生产设备制造”被列入全国鼓励外商投资产业目录。	支持类
2019.12	发改委	《产业结构调整指导目录（2019 年版）》	对落后有机硅产品产能进行了限制和淘汰，对有机硅产品深加工、新型有机硅产品开发等进行鼓励。	支持类
2020.08	发改委、商务部	《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》	“有机硅制品的开发、生产、应用”及“聚乙烯和有机硅新型下游产品开发、生产”被列入全国鼓励外商投资产业目录。	支持类
2021.12	工信部、科技部、自然资源部	《“十四五”原材料行业发展规划》	对包括有机硅在内的整个原材料工业进行统筹安排。提出促进产业供给高端化、推动产业结构合理化、加速产业发展绿色化、加速产业转型数字化、保障产业体系安全化的目标。	引导类
2022.03	中华人民共和国中央人民政府	《2022 年政府工作报告》	碳达峰碳中和:方向不变，强调全局性、有序性、保障性。碳中和的大背景下，新能源汽车、医疗消费等需求的大幅增长将直接带动有机硅需求的增长。	引导类

资料来源：国家部委官方网站、华安证券研究所

有机硅密封胶行业整体呈现“大行业小公司”的局面，近年国产替代趋势加快。

“大”指的是其市场规模大，我国近两年密封胶的销售额已超过 700 亿元，并保持在 8%左右的增速。“小”是指的行业集中度低，公司数量多，市场竞争充分，密封胶能应用到众多领域，且每个领域都有头部玩家，在一些高端领域，如电气电子、新能源汽车、航空航天等市场主要还被国际龙头如汉高、陶氏杜邦、西卡等占据，但是近些年众多的国内企业已经逐步认识到产品低价低质无法持久占领市场，同时还要面对原材料价格大幅波动等不可控因素，因此一些有实力的头部企业如硅宝科技等已经主动退出部分低端产品的竞争，大力进行新技术新产品的研发，集中优势开拓中高端产品领域，随着近些年国内企业大量的研发投入，与国外企业的差距逐渐缩小，国产替代进程加快。

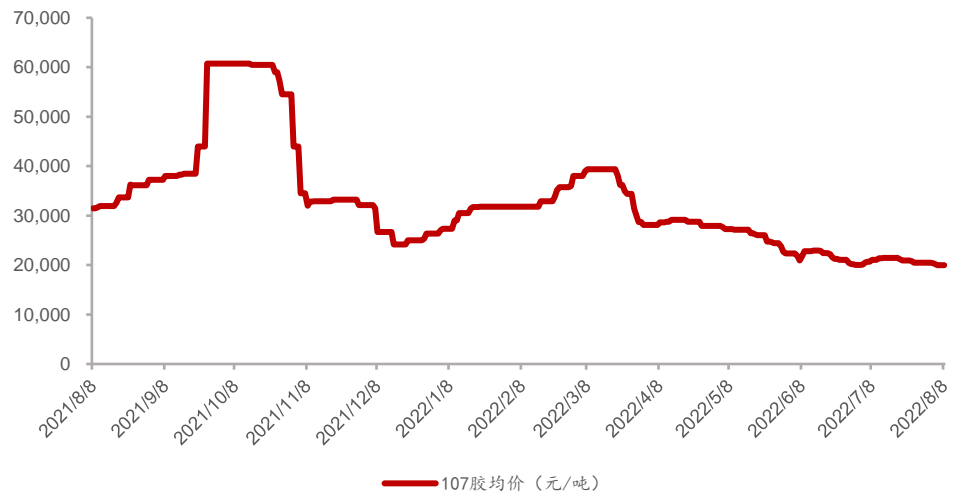
图表 21 有机硅密封胶主要生产厂商

主要厂商	主营业务
道康宁	全球最大的有机硅生产商，生产全系列的有机硅产品，总部位于美国密歇根州米德兰市，1973 年开始进入中国市场。
迈图高新材料	由美国阿波罗投资公司于 2006 年 12 月完成对 GE 高新材料集团的收购后正式创立，是全球第二大的有机硅产品及其关联产品的生产商，同时在石英及陶瓷材料行业也拥有领先的地位。
硅宝科技	主要从事有机硅室温胶的研究、开发和生产，产品应用于建筑幕墙、节能门窗、电力环保、电子电器、汽车制造、新能源等领域。
回天新材	专业从事胶粘剂等新材料研发、生产销售，目前主营业务产品涵盖高性能有机硅胶、聚氨酯胶、环氧树脂胶、厌氧胶、丙烯酸酯胶等工程胶粘剂及太阳能电池背膜，产品广泛应用在光伏新能源、通信电子、智能家电、LED、汽车制造及维修、轨道交通、工程机械、绿色软包装、高端建筑等众多领域。
集泰股份	以研发、生产和销售环境友好型密封胶和涂料为主，产品广泛运用于门窗幕墙、家庭装修、集装箱制造、装配式建筑、钢结构制造、机械设备、石化装备、汽车制造、船舶游艇装备、太阳能光伏、新能源汽车、LED 照明、电力及电子电气等领域。
白云化工	主要从事各类建筑密封胶和分子新材料的研究开发及生产经营。
杭州之江	专门从事化工新材料研发和生产，产品广泛应用于建筑、汽车、机械、电子、电器、太阳能光伏等行业。
郑州中原	产品涵盖聚硫、硅酮、丁基、环氧、聚氨酯、胶膜等几大系列，应用于建筑幕墙、道路桥梁、机场建造、汽车制造、太阳能光伏、LED、地铁、高铁、军工等多个领域。

资料来源：集泰股份招股说明书、华安证券研究所

上游原材料 107 胶价格回落缓解密封胶成本压力，行业集中度有所提升。有机硅密封胶的原材料占比很高，大约为 90%，其上游原材料之一是 107 基胶，约占成本的 60%，它的价格走势和有机硅密封胶价格走势基本一致。2021 年 107 胶价格持续上涨对有机硅密封胶生产企业成本产生较大压力。目前，107 胶价格已逐渐回落，截至 9 月 2 日，107 胶价格 19800 元/吨，较年初下降约 40%，上游成本压力得到缓解。随着今年有机硅新产能持续投放，预计 107 胶价格将继续回落至合理区间，有机硅密封胶生产企业利润空间有望提升。此外，由于此前上游原材料有效供给偏紧和原材料价格上涨，导致有机硅下游行业出现阶段性供需紧张，加速下游企业向头部集中，同时，随着国民消费水平提升，终端用户对品牌、质量、服务的要求不断提高，市场向头部企业集中的趋势愈发明显。

图表 22 107 胶价格逐渐回落，原材料成本压力得到缓解



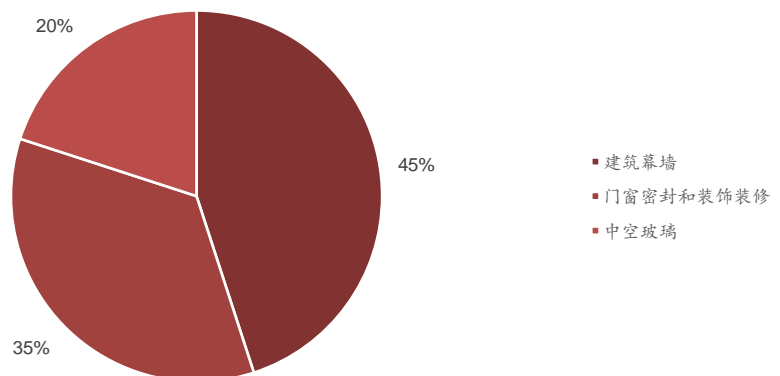
资料来源：百川盈孚、华安证券研究所

2 建筑胶：稳居行业前列，近年来市占率不断增长

2.1 建筑胶需求稳步增长，装配式建筑提供巨大增长潜力

建筑领域是有机硅密封胶最大的应用领域。由于有机硅密封胶在拥有良好的耐候性、拉伸强度大、抗振性、适应温度广等特点，因此被广泛用于建筑领域的密封中，建筑行业仍是目前有机硅密封胶最大的应用领域，细分市场看，建筑幕墙应用占比最高，为 45%。

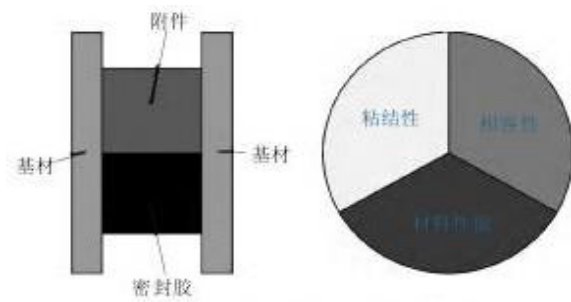
图表 23 建筑幕墙是建筑用密封胶的最大应用领域



资料来源：住建部、华安证券研究所

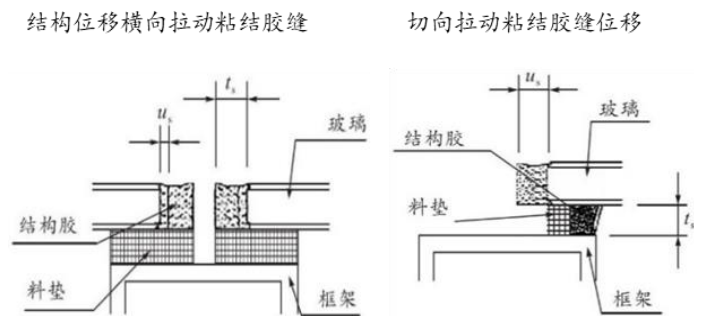
建筑幕墙密封胶中以硅酮结构密封胶和硅酮耐候密封胶为主。建筑幕墙主要是由面板和支撑结构体系构成，建筑幕墙设计时接缝的设计和处理主要包括横框和金属竖框的连接、建筑和幕墙结构之间的连接、金属框和玻璃的连接、各类连接件和埋件的连接等。在幕墙结构中，若对连接处的接缝处理不到位，会出现隔声问题和室内上下空间保温问题。建筑幕墙密封胶主要有硅酮耐候密封胶和硅酮结构密封胶，硅酮结构密封胶具有较好的黏粘性以及较好的延展性，通常用于铝合金连接部位的密封；硅酮耐候密封胶具有极强的耐紫外线性能，可用于在装饰面板以及幕墙面板之间，也可应用于金属框架和结构面之间。

图表 24 建筑幕墙密封胶



资料来源：CNKI、华安证券研究所

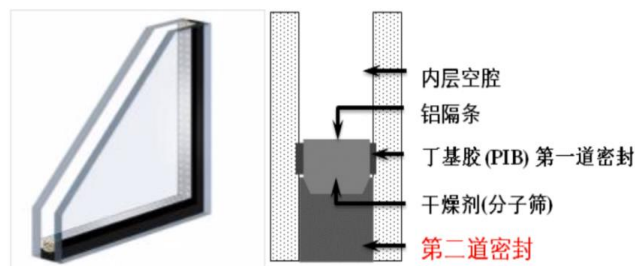
图表 25 硅酮结构密封胶在幕墙中的应用



资料来源：CNKI、华安证券研究所

中空玻璃用密封胶主要是硅酮结构密封胶。中空玻璃分为两道密封：第一道密封胶所起的作用是阻止水气或惰性气体进出空腔，一般使用了丁基胶。但是丁基胶本身粘结强度低，弹性小，必须靠二道密封胶对整体结构进行固定，将玻璃板块与间隔条粘结在一起。中空玻璃二道密封胶主要有硅酮、聚氨酯和聚硫三类，聚硫胶，聚氨酯胶耐紫外老化性能较差，长期照射会出现脱胶的现象，从而使中空玻璃密封失效。而执行 GB16776《建筑用硅酮结构密封胶》标准的硅酮结构密封胶，能够承受结构的受力变形，并且具有优异的耐高低温性能、耐候性能和耐紫外老化性能等优点，同时吸水率低，故市场上多以硅酮为主。

图表 26 中空玻璃结构示意图



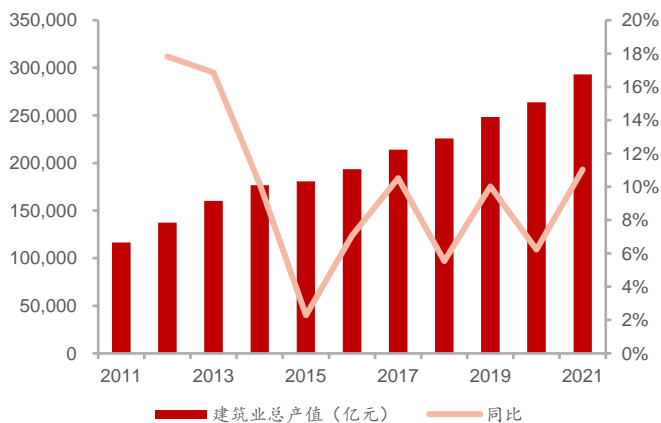
资料来源：公司官网、华安证券研究所

有机硅密封胶作为门窗防水密封的重要材料之一，对于门窗的使用效果起到决定性作用。门窗的耐候防水密封与幕墙一样是一个系统的工程，包括窗框与玻璃之

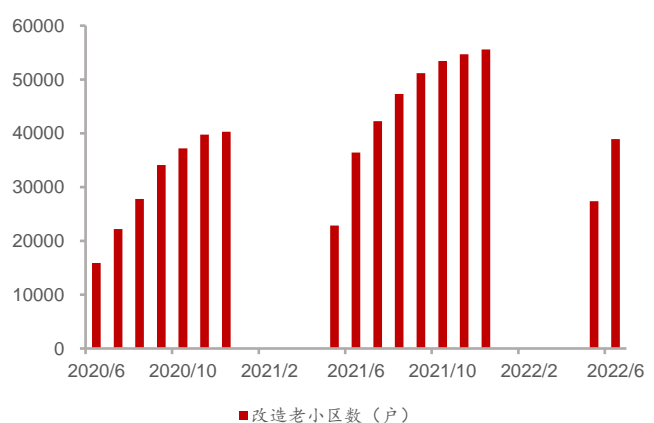
间的密封，外墙墙体与门框窗框之间的密封等。在门窗塑封中，有机硅密封胶用于门窗细缝的密封、螺钉粘胶固定、组角固定、框下侧角固定、木铝间隙密封等，对门窗安全起着重要作用，此外有机硅还可以用于室内的装饰装修。

存量市场方面，城镇化进程推进叠加“城市更新计划”推动密封胶产品更新迭代。一方面，我国国民经济持续稳定增长、城市数量及人口、面积稳步扩张，城镇化高速推进。城镇化的推动带来了大量的建设需求比如桥梁，医院，机场以及铁路等。也相应推动了建筑用有机硅密封胶市场的产品需求。2011-2021年，我国建筑业总产值从11.65万亿元增长到29.31万亿元，年均复合增长率为9.76%；另一方面，“城市更新计划”首次列入政府工作报告、十四五规划，按照其目标，“十四五”期间，我国将基本完成2000年底前建成的城镇老旧小区21.9万个，根据住建部数据统计，约有40亿平方米，其中，2022年全国计划新开5.1万个老旧小区改造项目，北上广深、成都等21个试点城市正在积极推进该计划的实施，截至2022年上半年，全国新开工改造城镇老旧小区3.89万个、657万户，按小区数计占年度目标任务的76.0%。老旧小区改造项目以及城镇化进程加速推进将会推动传统建筑用有机硅密封胶应用领域例如建筑幕墙、中空玻璃、门窗等对有机硅密封胶产品的更新迭代，对应百亿平方米体量市场。

图表 27 建筑业总产值呈波动上升趋势



图表 28 老旧小区改造项目推动建筑用密封胶产品更新迭代



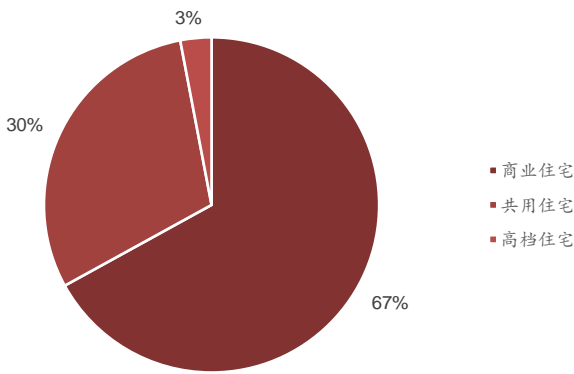
资料来源：国家统计局、华安证券研究所

资料来源：住建部、华安证券研究所

注：某些月份住建部没有公布相关数据，图中显示为 0

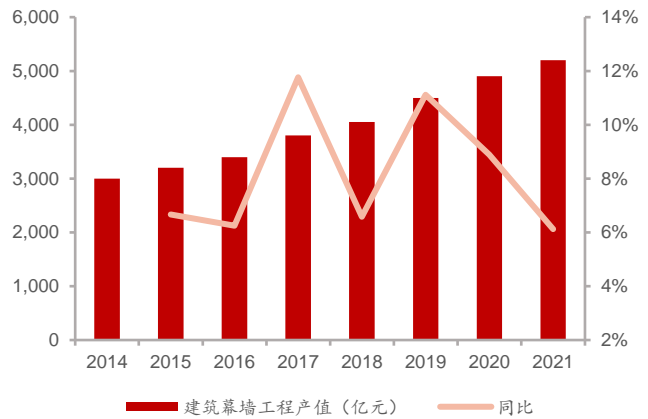
细分市场看，建筑幕墙工程量逐年上升带动建筑幕墙用有机硅密封胶需求增长。根据中国建筑装饰协会的样本，建筑幕墙用有机硅密封胶有67%用于商业住宅，占比最大。据中国建筑装饰协会统计，2021年我国幕墙工程总产值约5200亿元，同比增长6.1%，行业规模较大，但仍保持稳健增长，近10年CAGR约11%。根据行业协会预测，受固定资产投资、城镇化、绿色建筑等因素驱动，2022-2026年建筑幕墙总产值有望延续稳健增长趋势，年均增速在5%-7%左右，长期空间广阔，建筑幕墙总产值持续稳步增长将带动建筑幕墙用有机硅密封胶市场需求增长。

图表 29 建筑幕墙密封胶主要用于商业住宅



资料来源：中国建筑装饰协会、华安证券研究所

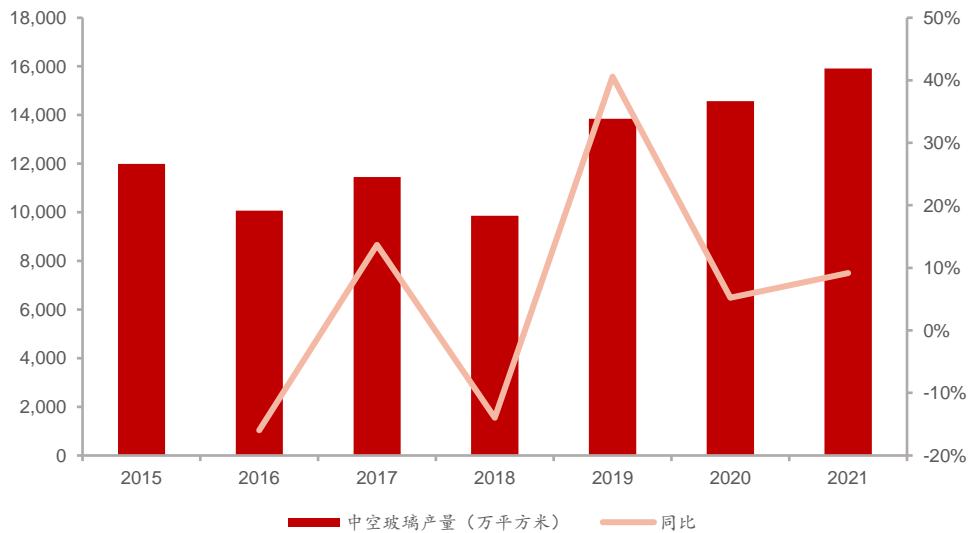
图表 30 建筑幕墙工程量逐年上升



资料来源：中国建筑装饰协会、华安证券研究所

中空玻璃性能优异，市场需求稳步增长，带动中空玻璃用有机硅密封胶需求稳步增长。由玻璃造成的建设能耗占建筑能耗总额的 50%左右，随着国家建筑节能政策要求和人们节能意识的不断提升，中空玻璃因其优异的隔热（保温）、隔音性能、能够显著降低建设能耗等优点正得到越来越广泛的应用。据国家统计局数据显示，截至 2021 年我国中空玻璃产量为 1.59 亿平方米，同比增长 9.18%，中空玻璃市场需求稳步增长将带动中空玻璃用有机硅密封胶需求同步提升。

图表 31 国内中空玻璃产量近年稳步增长



资料来源：国家统计局、华安证券研究所

传统建筑用有机硅密封胶市场 2025 年总需求将达到近 55 万吨。建筑幕墙方面，根据《幕墙的结构计算书》，假设每块幕墙均为正方形，边长为 1.6 米*1.6 米，用胶宽度为 6mm-12mm，取中间值 9mm 计算，用胶厚度为 10mm，由于两块幕墙的边粘合只需要一条边的用胶量，因此假设每块目前对应两条边的用胶量，每块幕墙用胶量为 486 克/块，根据我们的测算，到 2025 年建筑幕墙有机硅密封胶需求可达到 14 万吨；中空玻璃方面，根据《隐形幕墙中空玻璃结构粘接设计探讨》，目前中空玻

璃用胶平均宽度为 14mm 左右，用胶厚度为 12mm 左右，密封胶密度约为 1.5g/ml，假设中空玻璃规格约为 1 米*1 米，根据我们的测算，到 2025 年中空玻璃用胶需求将达到 22.81 万吨；门窗方面，根据《2020 年中国建筑工程胶粘剂行业分析报告》，每米门窗用胶量为 120 克，根据我们的预测，2025 年门窗塑封密封胶需求可达到 4.18 万吨；装饰装修胶方面，根据《2020 年中国建筑工程胶粘剂行业分析报告》，商品房每套面积约为 85 平方米，每套房用胶量约为 5 千克。根据我们的测算，2025 年装饰装修密封胶需求量可达 13.49 万吨，整体来看，传统建筑用有机硅密封胶市场总需求到 2025 年将近 55 万吨。

图表 32 传统建筑用有机硅密封胶市场总需求到 2025 年将近 55 万吨

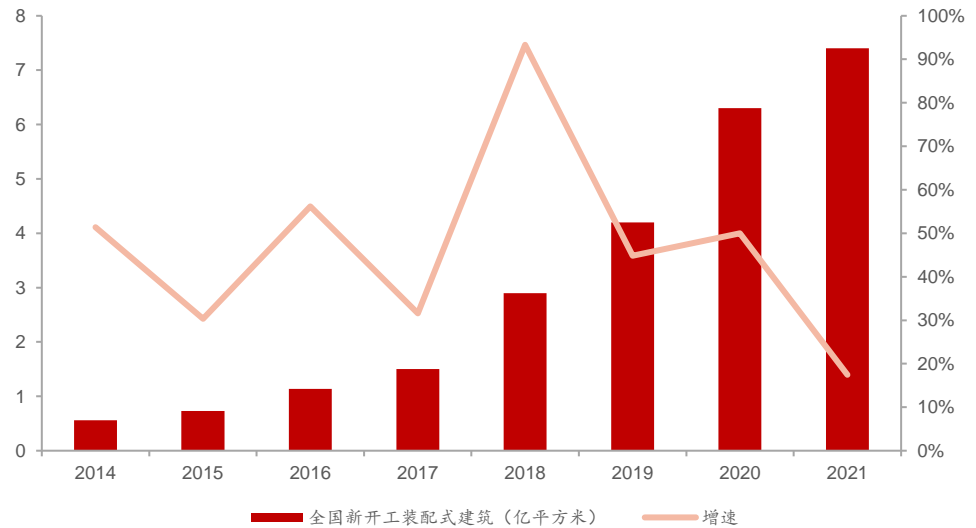
	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
建筑幕墙						
建筑幕墙工程产值 (亿元)	4900	5200	5500	5900	6200	6600
幕墙均价 (元/平方米)	870	875	880	885	890	895
幕墙面积 (万平方米)	56322	59429	62500	66667	69663	73743
单块幕墙平均边长 (米)	1.6					
幕墙块数 (万块)	22001	23214	24414	26042	27212	28806
新增胶缝 (万米)	79203	83571	87891	93750	97963	103701
幕墙用胶量 (克/块)	486					
建筑幕墙有机硅用胶需求 (吨)	106923	112821	118652	126563	132251	139997
中空玻璃						
中空玻璃产量 (万平方米)	14576	15913	17377	18976	20722	22628
中空玻璃用胶宽度 (毫米)	14					
中空玻璃用胶厚度 (毫米)	12					
密封胶密度 (克/毫升)	1.5					
中空玻璃用胶量 (千克/块)	1.0					
中空玻璃有机硅胶市场需求 (吨)	146926	160403	175160	191278	208878	228090
门窗塑封						
商品房销售面积 (万平方米)	176086	179433	182842	186316	189856	193464
单位塑封需求 (米/百平方米)	15.5	16	16.5	17	17.5	18
单位用胶量 (克/米)	120					
门窗塑料有机硅胶市场需求 (吨)	32752	34451	36203	38009	39870	41788
装饰装修用胶						
住宅商品房销售面积 (万平方米)	154878	156532	172185	189404	208344	229179
商品房销售套数 (万套)	1822	1842	2026	2228	2451	2696
每套房用胶量 (千克/套)	5					
装饰装修有机硅胶市场需求 (吨)	91105	92078	101286	111414	122555	134811
传统建筑用有机硅密封胶市场总需求 (万吨)	37.77	39.98	43.13	46.73	50.36	54.47

资料来源：《2022-2028 年中国建筑幕墙市场深度调查与未来前景预测报告》、《2020 年中国建筑工程胶粘剂行业分析报告》、前瞻产业研究院、CNKI、百度百科、国家统计局、住建部、华安证券研究所

增量市场方面，“传统用胶替代+装配式建筑需求增长”带动建筑用有机硅密封胶

市场需求拓展延伸。一方面，与建筑用聚氨酯和建筑用丙烯酸树脂等传统用胶产品相比，建筑用有机硅密封胶具有更好的抗紫外线性，更好的附着力以及更长的使用寿命，良好的产品性能使得建筑用有机硅产品的消费量在近几年中增长迅速并逐渐替代传统建筑用胶；另一方面，近些年装配式建筑市场增速迅猛，装配式建筑是指在工厂加工制作好建筑用构件和配件（如楼板、墙板、楼梯、阳台等），运输到建筑施工现场，通过可靠的连接方式在现场装配安装而成的建筑。装配式建筑与传统建筑相比具有建设周期短、节约劳动力、排放污染少等特点，在“环保趋严+劳动力紧缺”背景下，中央层面持续出台相关政策，大力推广装配式建筑。自 2013 年国家发展改革委、住房城乡建设部发布《绿色建筑行动方案》开始，国家就密集制定关于推广装配式建筑的政策文件，在发展规划、标准体系、工程质量、产业链管理等多方面有明确要求。近期，国家住房和城乡建设部发布的《“十四五”建筑业发展规划》提出，大力发展装配式建筑。截至 2021 年，我国新开工装配式建筑 7.4 亿平方米，同比增长 17.46%，装配式建筑渗透率快速提升也将带动建筑用有机硅密封胶市场拓展延伸。

图表 33 我国装配式建筑市场体量逐年增加增速迅猛



资料来源：国家统计局、华安证券研究所

2025 年装配式建筑用胶量将超 120 万吨，市场规模为 242 亿元。2016 年 2 月，国务院颁发《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》，力争用 10 年左右时间，使装配式建筑占新建建筑的比例达 30%，装配式建筑面积达 7 亿平方米，根据公司公告，每平方米用胶需求为 1kg，装配式建筑用胶价格约为 2 万元/吨，假设随着装配式建筑用胶的广泛使用，价格逐年递减。根据我们的测算，到 2025 年装配式建筑面积占比将达到 47.21%，远超 30% 目标值，装配式建筑用胶量为 121 万吨，市场规模将达到 242 亿元。

图表 34 2025 年装配式建筑用胶量将超 120 万吨

项目名称	2018	2019	2020	2021	2023E	2025E
房屋新开工面积 (万平方米)	209342	227154	224433	198895	245879	255812
装配式建筑占比	13.90%	18.40%	28.07%	37.21%	42.21%	47.21%

装配式建筑面积（万平方米）	29099	41800	63000	74000	103775	120757
装配式建筑用胶量（万吨）	29	42	63	74	104	121
装配式建筑用胶价格（万元/吨）	2.00					
装配式建筑用胶市场规模（亿元）	58	84	126	148	208	242

资料来源：国家统计局、公司公告、华安证券研究所

2.2 建筑胶产能位于行业前列，公司头部品牌效应显著

公司产能位于行业领先地位，积极发展 6 大生产基地。公司拥有 6 大生产基地，2022 年上半年已形成约 13 万吨有机硅密封胶产能，公司未来还将在华东、华南建立生产基地，形成“三大基地”和“四个研发中心”的布局，目前公司的多个项目正在稳步推进中，建成后公司有机硅密封胶产能将超过 20 万吨。目前行业内有机硅密封胶企业均有扩产计划，从新建产能规模以及产能投放以后的预计合计产能来看，公司目前在行业中处于领先地位。预计新建产能逐步释放将保障公司业绩稳步增长。

图表 35 国内有机硅密封胶领域企业中公司产能位于行业领先地位

公司	当前产能（万吨）	新增产能（万吨）	具体项目
硅宝科技	12.6	8	包括 10 万吨项目中剩余的 6 万吨有机硅胶以及眉山拓利的 2 万吨电子胶。
集泰股份	6.86	11	募集资金净额为 2.77 亿元，拟用于“年产中性硅酮密封胶 8 万吨和改性硅酮密封胶 3 万吨”。
杭州之江	15	2	一期 1.4 万吨建筑胶；二期 6000 吨光伏胶。
回天新材	9.56	2.18	广州回天 2.18 万吨通讯电子胶项目，预计于 2023 年上半年建成。

资料来源：公司公告、杭州市生态局、华安证券研究所

公司品牌效应显著，对接下游龙头企业推动自身市占率持续提升，形成“头部对头部”效应。公司拥有硅宝、TALY、好巴适、正基、海特曼、硅瑞特等品牌，其中“硅宝”品牌于 2012 年获得国家工商总局认定的“中国驰名商标”，连续多年登榜“建筑胶十大首选品牌”“中国房地产供应商竞争力 10 强”“中国房地产供应链上市公司投资价值 10 强”，品牌效应显著；同时，公司持续加大房地产企业品牌入围工作，成功入围碧桂园、保利、绿地、华润、龙湖、世茂、万达、星河等百强房地产品牌库，成为万科采筑平台有机硅密封胶行业唯一的严选高级供应商。公司与国内大型幕墙公司如中建、江河、方大、远大等开展深入合作，幕墙胶产品市场占有率进一步提升；同时充分发挥规模优势，加深与国内大型玻璃加工企业如南玻、台玻、信义、耀皮、旗滨等的合作，满足市场高端需求。根据中国门窗幕墙协会，截至 2020 年底，通过协会认证推荐的企业数量为 107 家，全行业生产、销售企业的数量近 400 家。公司 2020 年建筑胶市占率在 8%-9%。根据中国门窗幕墙协会，2021 年全国建筑密封胶市场达 150 亿元，预计 2024 年增至 200 亿元，由此计算 2021 年公司市场份额约占 11.8%，位于建筑用有机硅密封胶行业前列。

图表 36 公司下游客户多为行业龙头企业



资料来源：公司官网、华安证券研究所

3 工业胶：工业胶快速扩容，毛利率不断提升

公司工业类用胶产品主要应用于光伏、电子电器、汽车、电力等领域。有机硅密封胶可用于电子器件的导热、灌封、粘接和防护，随着消费电子的市场日趋扩大，整个社会的自动化、智能化程度越来越高，“新基建”中 5G 和物联网建设的全面推进，以及城市亮化工程的快速发展，国内有机硅产品迎来更大的市场成长空间，国内进口替代趋势进一步加强。同时，有机硅密封胶是光伏组件制造过程中的主要粘接和密封材料，在国家碳达峰、碳中和目标驱动下，中国新能源行业大力发展，助推光伏行业迈向新的发展高峰，目前中国光伏产业的技术及市场竞争力居于全球首位。此外，工业有机硅密封胶还是汽车制造过程中的主要粘接与密封材料。在以“新能源、新基建”为发展方向国家战略大背景下，工业用有机硅密封胶将迎来前所未有的发展机遇。

图表 37 公司主要工业用有机硅密封胶应用场景示例



资料来源：公司官网、华安证券研究所

3.1 能源转型带动光伏行业发展，光伏用胶市场空间广阔

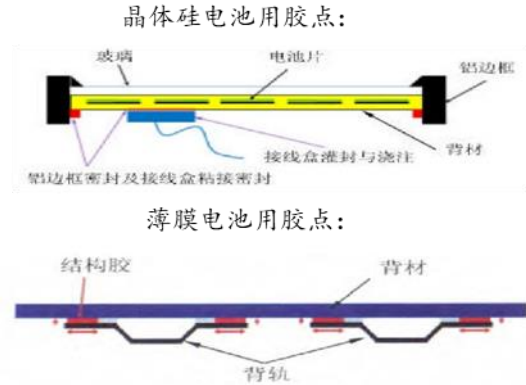
光伏组件对有机硅密封胶产品品质要求高。光伏组件分为非聚光平板太阳能电池组件、聚光光伏发电组件和电池组件，电池组件包括晶体硅电池和薄膜电池，有机硅胶粘剂在光伏组件中的应用在粘接、密封、灌封过程中。层压后的太阳能电池片与铝合金边框的粘接与密封，接线盒与背材的粘接，接线盒的灌封及薄膜电池与金属背轨的结构粘接，是有机硅胶粘剂在太阳能电池中四个重要的使用部位。光伏组件的使用寿命通常要求在 25 年以上，且主要应用在户外，应适应高温高湿、高低温、强紫外线、臭氧、风雨等自然条件，所以光伏组件对有机硅密封胶产品的品质要求很高，一般选用耐候性较好、绝缘性好，生产效率高的有机硅酮胶。

图表 38 光伏组件示例



资料来源：公司官网、华安证券研究所

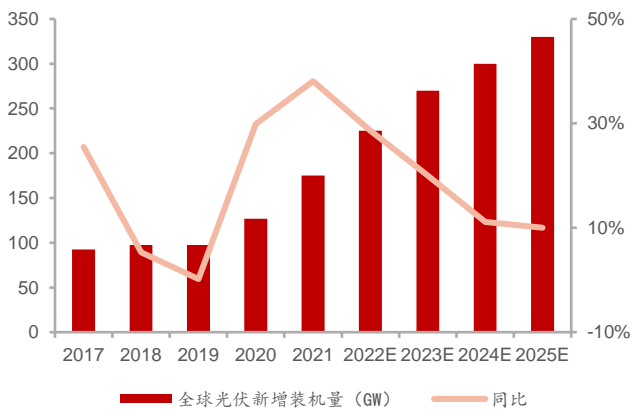
图表 39 光伏胶在电池组件的主要应用



资料来源：CNKI、华安证券研究所

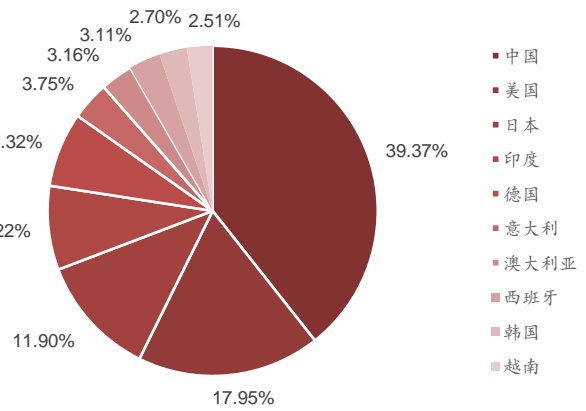
国际层面看，能源转型大背景下，全球光伏新增装机增速迅猛。据国际能源署（IEA）发布的 2021 年全球光伏报告，2021 年全球光伏新增装机量达 175GW，累计装机容量达 942GW，其中，2021 年中国光伏装机量达 54.9GW，同比增长 40%，占全球光伏新增装机量市场份额近 40%，2021 年中国累计光伏并网装机容量达到 308GW，新增和累计装机容量均为全球第一。根据 CPIA 预计，2025 年全球光伏新增装机量可达 330GW。全球光伏市场飞速发展，将带动光伏胶需求同步提升。

图表 40 全球光伏市场增速迅猛



资料来源：国际可再生能源机构（IRENA）、中国光伏行业协会、华安证券研究所

图表 41 中国是全球最大的光伏应用市场

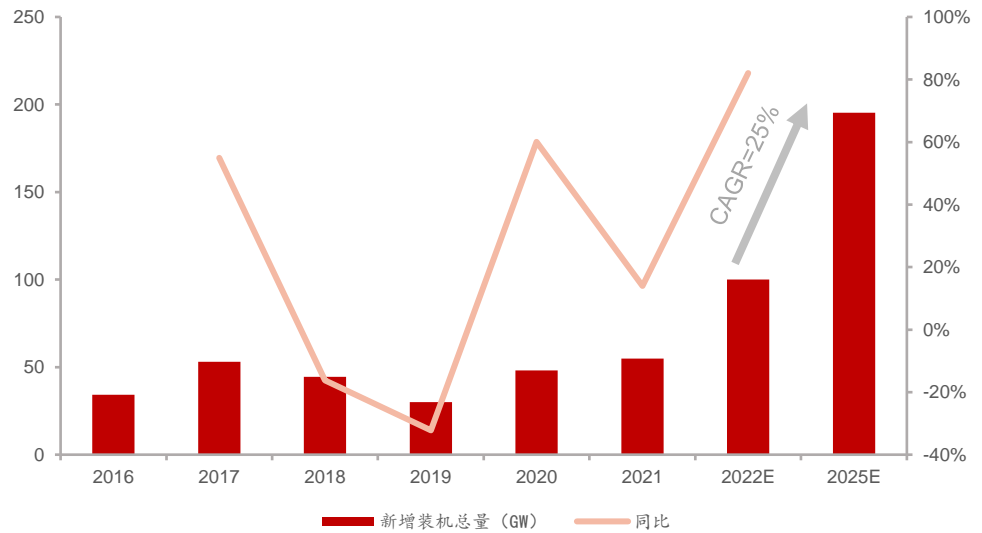


资料来源：胡润研究所、华安证券研究所

国内层面看，政策重点支持引导我国光伏行业持续发展带动国内光伏用胶需求增速迅猛。根据 2022 年 5 月底国家发改委及国家能源局发布的《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》，旨在锚定 2030 年我国风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上的目标，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系。推动新能源在工业和建筑领域应用，到 2025 年，公共机构新建建筑屋顶光伏覆盖率力争达到 50%。2022 年 6 月初发布的《“十四五”可再生能源发展规划》又再次强调了光伏产业在不同地区、场景的建设和运用。2021 年中国全年光伏发电量为 3259 亿千瓦时，同比增长 25.1%，约占全国全年总发电量的 4.0%。2022 年光伏产业链供应论坛中，中国光伏行业协会名誉理事长预计中国新增光伏装机全年实现 85-100GW，同比增

长 84.04%，国际能源署(IEA)预计 2022-2025 年中国新增光伏装机 CAGR 为 25%，2025 年中国光伏新增装机量将达 195.31GW，国内光伏胶市场需求也将同步大幅增长。

图表 42 我国光伏市场增速迅猛



资料来源：国际能源署（IEA）、国际可再生能源机构、华安证券研究所

2025 年全球光伏胶市场需求量超 46 万吨，市场规模近 70 亿元。根据《2020-2026 年中国胶粘剂行业市场现状分析及未来展望》数据，我们假设容配比（光伏电站中组件标称功率与逆变器额定输出功率的比例）为 1.4，每 GW 对应 1400 吨光伏胶，假设光伏胶价格约为 15000 元/吨。根据我们的测算，预计到 2025 年全球光伏胶市场需求量达 46.2 万吨，市场规模为 69.30 亿元。

图表 43 2025 年全球光伏胶市场规模近 70 亿元

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
全球新增光伏装机容量 (GW)	126.74	175	225	270	300	330
单位用胶量 (吨/GW)	1400	1400	1400	1400	1400	1400
有机硅密封胶用量 (万吨)	17.74	24.50	31.50	37.80	42.00	46.20
单位价格 (元/吨)	15000					
有机硅胶市场规模 (亿元)	26.62	36.75	47.25	56.70	63.00	69.30

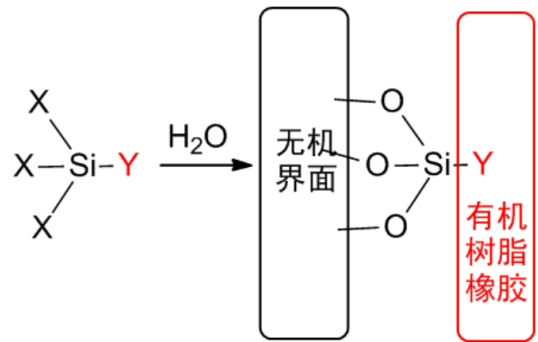
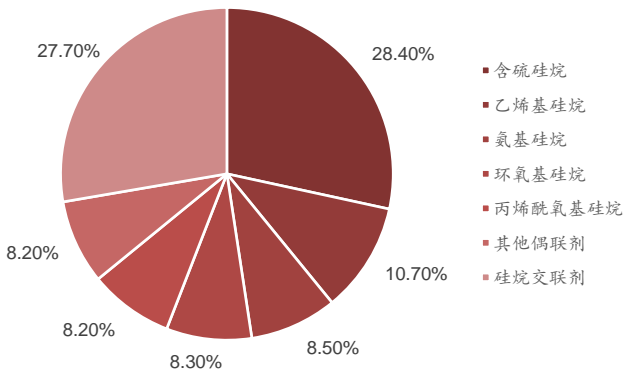
资料来源：国际能源署、《2020-2026 年中国胶粘剂行业市场现状分析及未来展望》、华安证券研究所

硅烷偶联剂是生产光伏 EVA 和有机硅密封胶的关键助剂。硅烷偶联剂是功能性硅烷的一种，具体包括含硫硅烷、氨基硅烷、乙烯基硅烷、环氧基硅烷、丙烯酰氧基硅烷等，另一种主要的功能性硅烷是硅烷交联剂，但硅烷交联剂的用量较少，2021 年硅烷交联剂的产量占比仅约 27.7%，而硅烷偶联剂占比为 72.3%。硅烷偶联剂是在同一个分子里含有两种反应性无机和有机反应性的硅基化学分子，通常典型结构为： $R_n-Si(X)_{4-n}$ 。R 是有机官能团如氨基、甲基丙烯酰氧基、环氧等；X 是烷氧基如甲氧基、乙氧基或乙酰氧基等。硅烷偶联剂会在无机材料（如玻璃、金属、矿物）

和有机材料（如有机聚合物、涂料、粘合剂等）的界面起作用，结合或偶联两种截然不同的材料，增强两者之间的亲和力作用，并可强化提高复合材料的强度、耐腐蚀性等物化性能。硅烷偶联剂在光伏 EVA 中应用广泛，EVA 是一种热融胶粘剂，将硅晶片组包封，利用真空层压技术粘合为一体。硅烷偶联剂增加了 EVA 与无机物之间的粘结能力，当太阳能电池封装热压时，与 EVA 发生化学接枝反应，并和玻璃发生化学键合，把玻璃和 EVA 拉在一起，产生高强度且持久粘合，保证了太阳能电池在户外长年日晒雨淋也不致脱粘。

图表 44 功能性硅烷以硅烷偶联剂为主

图表 45 偶联原理

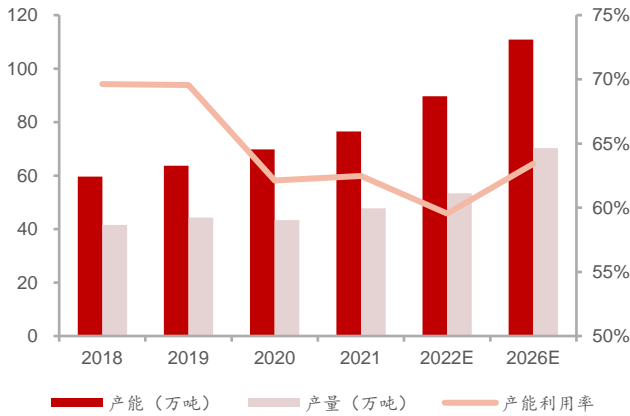


资料来源：SAGSI、华安证券研究所

资料来源：CNKI、华安证券研究所

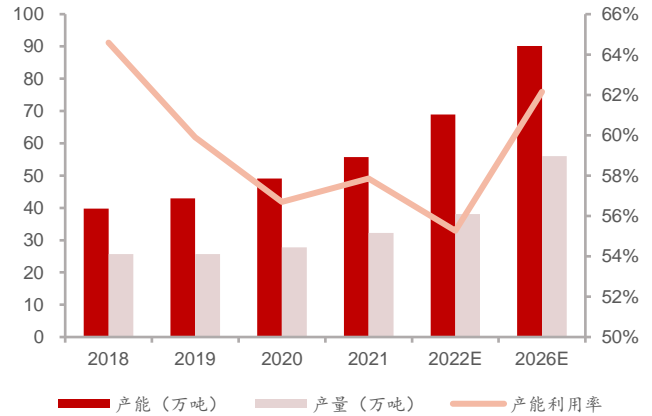
全球功能性硅烷已经具备百亿级市场规模，中国成为世界上最大的功能性硅烷生产国和出口国。从供给层面看，据 SAGSI 数据，2021 年全球功能性硅烷产能达到 76.54 万吨，产量为 47.82 万吨，近年来功能性硅烷行业产能及产量持续增长，受复合材料、表面处理等领域需求拉动，预计 2026 年全球功能性硅烷产能将达到 110.88 万吨。2021 年中国拥有功能性硅烷生产企业 40 多家，产能合计约 55.76 万吨、产量约为 32.26 万吨；中国市场产能和产量的全球占比分别达到 72.9%和 67.5%。预计 2026 年中国功能性硅烷的年产能和产量将分别达到 90.1 万吨和 56.0 万吨，约占全球总产能和总产量的 81.3%和 79.6%。受制成本压力、产业配套、环保监管等因素影响，海外功能性硅烷生产商没有大规模的产能扩建，市场供应能力有限，但欧美等发达国家存在较大的市场需求，因此海外长期存在的供需矛盾给中国厂商持续扩大产能提供了目标市场。在“双碳政策”背景下，国内落后产能正在逐步出清，国内行业集中度也将进一步提高。从需求层面看，功能性硅烷消费量增长的主要驱动力来自于硅烷产品在新兴工业应用领域的导入和发展，受光伏、风电等新能源行业需求拉动，复合材料领域的硅烷消费量将以更快的速度增长。未来随着新能源领域应用的逐渐成熟，以及复合材料、表面处理等新兴产业在中国的持续发展，预计我国功能性硅烷的需求将快速增长。

图表 46 全球功能性硅烷产量增速迅猛



资料来源: SAGSI、华安证券研究所

图表 47 中国功能性硅烷产量增速迅猛

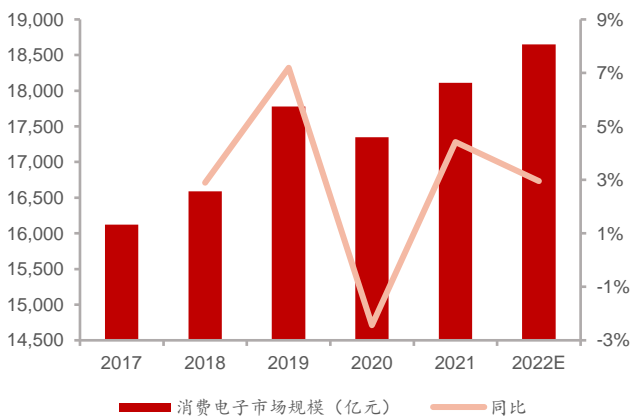


资料来源: SAGSI、华安证券研究所

3.2 电子行业“新基建”拉动有机硅电子胶需求增长

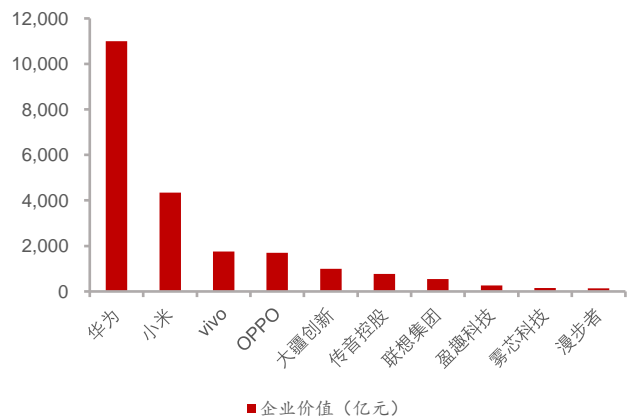
电子行业受“新基建”拉动市场需求增长。电子电器行业中,消费电子、5G 通讯、动力电池、电源、照明等多个领域的市场需求增长。就消费电子而言,根据 Statista 预测,2022 年我国消费电子市场规模将达到 18649 亿元,同比增长 2.96%。此外,我国消费电子行业市场主要集中于头部,据《2022 胡润中国 10 强消费电子排行榜》,华为以 1.1 万亿价值成为中国最值钱消费电子企业,小米以 4340 亿价值排名第二,VIVO 以 1750 亿价值排名第三。电子行业需求增长将带动电子胶市场同步增长。

图表 48 我国消费电子市场规模逐步扩大



资料来源: Statista、华安证券研究所

图表 49 我国消费电子行业集中度较高



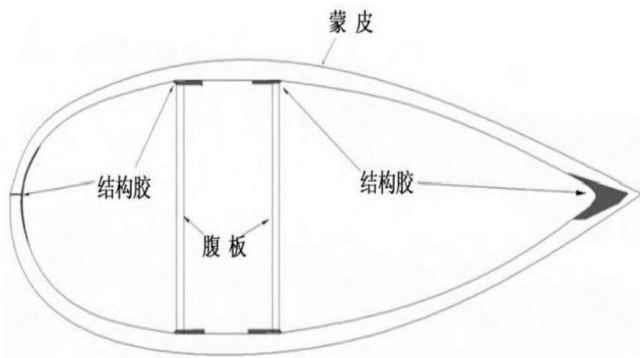
资料来源: 胡润研究所、华安证券研究所

3.3 风电行业的快速发展带动对风电叶片结构胶的需求

胶粘剂是风电叶片的重要材料之一。大型风力机叶片大多采用组装方式制造。在两个阴模上分别成型叶片壳体,芯材及其他玻璃纤维复合材料部件分别在专用模

具上成型，然后在主模具上把叶片壳体与芯材，以及上、下半叶片壳体互相粘结；并将壳体缝隙填实，合模加压固化后制成整体叶片。其中使用的胶粘剂是叶片的重要结构材料，直接关系到叶片的刚度和强度。随着单机装机容量的增加，风轮叶片也越来越长，主流尺寸已达到 40 米以上，最大叶片的长度甚至超过 800 米，重达 5 吨以上。风电叶片必须承载周期性负荷以及在运转中遭遇的极端天气，这对胶粘剂提出了更严苛的要求。有机硅密封胶因具备高强度和韧性、良好的浸润性和触变性、耐疲劳性能和抗老化性能而被广泛应用于风电叶片制造中。

图表 50 风电叶片截面示意图



资料来源：CNKI、华安证券研究所

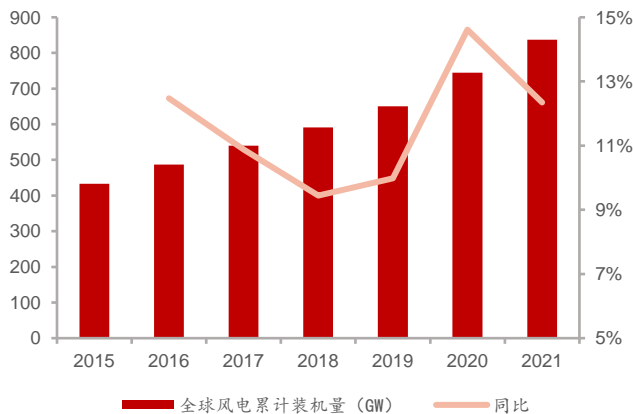
图表 51 结构胶在风电行业的应用



资料来源：康达新材招股说明书、华安证券研究所

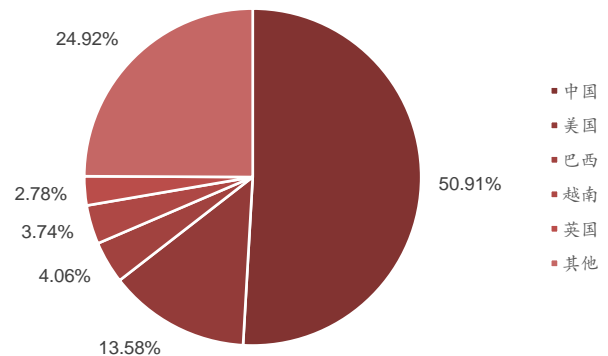
风电已成为我国能源结构中的主力电源。2021 年全球风电累计装机量为 837GW，同比增长 12.35%，根据 GWEC 的预测，2025 年全球风电新增装机量将提升至 112.2GW，年均新增装机量约为 94GW。风力发电已经成为继火电、水电之后的第三大主力电源，中国风电装机在全球连续十年排名第一，现已成为全球最大的风电装备制造基地，2021 年国内风电新增装机量占全球市场的 50.91%，累计装机容量 3.28 亿千瓦，同比增长 16.68%，国内风电行业的飞速发展将带动风电叶片用有机硅密封胶需求飞速增长。

图表 52 全球风电累计装机量稳步增长



资料来源：全球风能理事会 (GWEC)、华安证券研究所

图表 53 中国是全球最大的风电设备制造国



资料来源：全球风能理事会 (GWEC)、华安证券研究所

国家政策大力支持推动我国风电行业快速发展。风能、光能等可再生能源的碳排放量远低于传统能源，而风电相较于其他可再生能源又具有更加明显的低碳排放特性，“双碳”目标引导下，风电逐渐从补充能源成为主流能源。过去 10 年中全球风电装机容量增加 3.74 倍。我国风电“去补贴”后装机成本不断下探，“降本增效”成未来趋势，2019 年 5 月国家发改委出台《关于完善风电上网电价政策的通知》，2018 年底之前核准的陆上风电项目，2020 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴。2022 年 3 月 22 日，发改委印发《“十四五”现代能源体系规划》，规划明确：全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，鼓励建设海上风电基地，据相关文件，各省市“十四五”期间风电新增装机目标总和超 336.2GW。

图表 54 国家政策大力支持推动我国风电行业快速发展

政策时间	发布部门	政策名称	主要内容
2019.5	国家发改委	《关于完善风电上网电价政策的通知》	2019 年 I-IV 类资源区新核准陆上风电指导价分别调整为每千瓦时 0.34 元、0.39 元、0.43 元、0.52 元，2020 年指导价分别调整为每千瓦时 0.29 元、0.34 元、0.38 元、0.47 元。指导价低于当地燃煤机组标杆上网电价的地区，以燃煤机组标杆上网电价作为指导价。2019 年新核准近海风电指导价调整为每千瓦时 0.8 元，2020 年调整为每千瓦时 0.75 元。
2022.3	国家发改委	《“十四五”现代能源体系规划》	全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，鼓励建设海上风电基地。据相关文件，各省市“十四五”期间风电新增装机目标总和超 336.2GW。

资料来源：发改委、华安证券研究所

2025 年我国风电用有机硅密封胶总量将达到 1.51 万吨，市场规模将达到 3.78 亿元。根据 2021 风能大会估计，十四五期间年均风电装机为 50GW，根据中国风能协会预测，到 2025 年新增装机达到 54GW，我们假设单位用量为 900 吨/GW，根据中国风能协会数据，风电用密封胶中有机硅密封胶的使用占比约为 31%，按照风电用有机硅密封胶市场价格 2.5 万元/吨计算，2025 年我国风电用有机硅密封胶总量将达到 1.51 万吨，市场规模将达到 3.78 亿元。

图表 55 2025 年我国风电用有机硅密封胶市场规模将达到 3.78 亿元

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
中国风电累计装机量 (GW)	282	328	368	410	458	512
新增装机容量 (GW)	51	47	40	42	48	54
单位用量 (吨/GW)	900	900	900	900	900	900
密封胶总需求 (万吨)	4.59	4.23	3.60	3.78	4.32	4.86
占比 (%)	31%					
有机硅密封胶总量 (万吨)	1.4	1.18	1.12	1.18	1.34	1.51
单位价格 (元/吨)	25000	25000	25000	25000	25000	25000
有机硅胶市场规模 (亿元)	3.5	2.94	2.8	2.94	3.36	3.78

资料来源：中国风能协会、华安证券研究所

3.4 新能源汽车用胶场景带来密封胶新增量

新能源汽车动力电池及模组、电芯应用对密封胶要求较高。 新能源电动汽车，因核心部件组成及设计要求，使得许多部件都需要严格的热管理以避免部件的损坏；尤其是导热材料，在新能源核心部件，如：电池、电机、电控等产生了很多新的需求。有机硅胶粘剂具有优异的散热性能、耐高温性能、良好的浸润性、固化后硬度低，是目前新能源车应用最好的一种胶粘剂，其导热系数 $2W/(m \cdot K)$ ，用于电池包和液冷板之间散热，实现优异导热性能同时，具有低密度轻量化的特点。有机硅密封胶在新能源车中主要由于三个方面，分别做动力电池结构胶、导热胶和正负极胶。

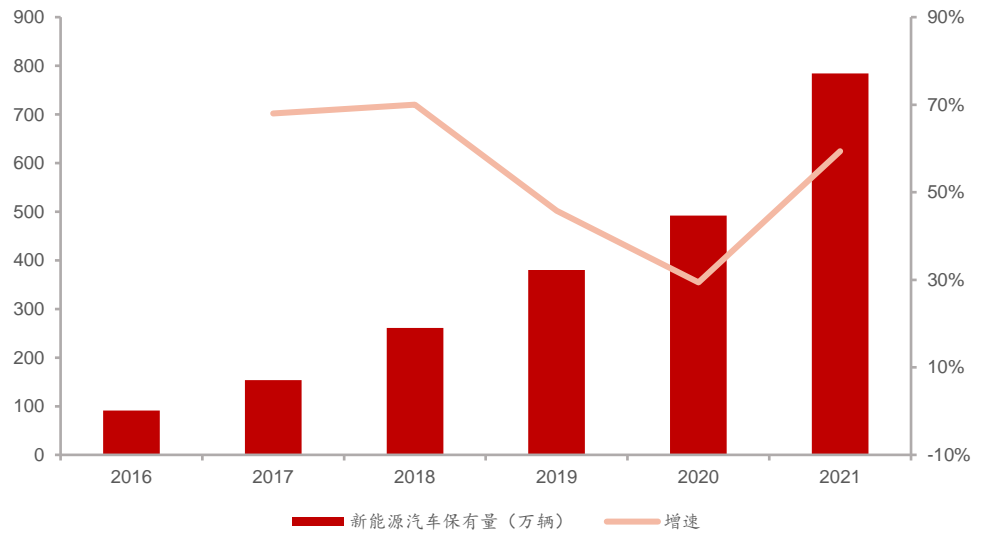
图表 56 新能源汽车用胶主要可分成动力电池结构胶、导热胶、正负极胶

用胶领域	特点
动力电池结构胶	起到将电芯与 pack 壳体可靠连接、固定的作用，代替原来模组结构的机械连接，兼顾一定的导热作用:主要使用聚氨酯结构胶，有机硅胶，丙烯酸结构胶、耐高温热熔胶。
导热胶	主要用于完成电芯与电芯之间，以及电芯与液冷管之间的热传导，胶的具体使用形式包括垫片、灌封、填充等，在粘接强度、经济成本上占优的聚氨酯导热结构胶成为主流导热用胶选择；有机硅胶为导热灌封胶的主流选择。
正负极胶	动力电池内部粘结剂作为分散剂或增稠剂，能够改善电极组分的均匀性；粘接活性物质、导电剂和集流体，维持电极结构完整性；提供电极内所需的电子传导:改善电解质在界面的润湿性，增强 Li^+ 在 电池界面的传输性能。聚偏氟乙烯(PVDF)是锂电池中应用最为广泛的粘结剂，既可以用于正极也可以用于负极。负极胶主要有 SBR 和 PAA。

资料来源：森蔚汽车公众号，北汽投研，华安证券研究所

新能源汽车行业快速发展将带动汽车用胶消费持续增长。 随着全球性能源短缺、气候异常和环境污染等问题日益突出，各国加强了对可再生能源产业发展的重视和扶持。中国将新能源汽车产业列为战略新兴产业之一，出台了全方位激励政策。截至 2021 年底，全国新能源汽车保有量达 784 万辆，同比增长 59.35%。近五年新注册登记新能源汽车数量从 2017 年的 65 万辆到 2021 年的 295 万辆，呈高速增长态势。根据工业和信息化部《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（征求意见稿）的发展愿景，到 2025 年，我国新能源汽车市场竞争力明显提高，动力电池、驱动电机、车载操作系统等关键技术取得重大突破，新能源汽车新车销量占比达到 25% 左右，智能网联汽车新车销量占比达到 30%。新能源汽车市场快速发展以及汽车轻量化、智能化发展等将带动汽车用胶的需求大幅增长。

图表 57 我国新能源汽车维持高速增长



资料来源：华经产业研究院、华安证券研究所

2025 年新能源汽车用胶市场规模近 110 亿元。汽车用有机硅密封胶主要分为生产用胶和维修用胶，生产用胶是汽车生产过程中用于车身焊装、车身涂装、汽车内饰粘接、发动机、底盘装配及其他部件的粘接，维修用胶用于汽车特定部位粘接。对于生产用胶，根据《汽车胶粘剂密封胶实用手册》数据，当前新能源单车用胶量可达 20-40 千克，我们以 30 千克/辆计算，并且认为随着新能源汽车销量逐步增加叠加汽车轻量化发展，单车用胶量将逐渐增加，汽车生产用胶对应价值量在每辆车 800-1200 元左右；对于维修用胶，根据交通部统计，每辆车年快修次数在 3.6 次左右，而新能源汽车保养周期是普通汽车的两倍，因此新能源汽车年平均快修次数按 1.8 次计算，根据前瞻研究院《有机硅行业分析报告》，假设维修用胶维持 14.07% 的增长率，2025 年汽车快修用胶为 0.26kg/辆，根据集泰股份公告，新能源汽车用胶量是普通乘用车接近 7 倍，故 2025 年新能源车维修用胶量达 1.82kg/辆。根据我们的预测，到 2025 年，新能源汽车生产用胶为 34.06 万吨，维修用胶为 12.33 万吨，整体市场规模约为 109 亿元。

图表 58 2025 年新能源汽车用胶市场规模近 110 亿元

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
生产用胶						
全国新能源汽车产量 (万辆)	111.80	292.00	600.00	690.00	793.50	896.43
平均胶粘剂用量 (千克/辆)	30	30	32	34	36	38
新能源汽车生产用胶需求 (万吨)	3.35	8.76	19.2	23.46	28.57	34.06
每辆车用胶平均价格 (元/辆)	1000.00					
新能源汽车生产用胶市场规模 (亿元)	11.18	29.20	60.00	69.00	79.35	89.64
维修用胶						
全国新能源汽车保有量 (万辆)	492	784	1384	2074	2867.5	3763.93
年平均快修次数	1.8					
平均胶粘剂用量 (千克/辆)	0.91	1.05	1.19	1.4	1.54	1.82
新能源汽车维修用胶需求 (万吨)	0.81	1.48	2.96	5.23	7.95	12.33

维修用胶价格（元/吨）	16000					
新能源汽车维修用胶市场规模（亿元）	1.29	2.37	4.74	8.36	12.72	19.73
全国新能源汽车用胶需求合计（万吨）	4.16	10.24	22.16	28.69	36.52	46.39
全国新能源汽车用胶市场规模合计（亿元）	12.47	31.57	64.74	77.36	92.07	109.37

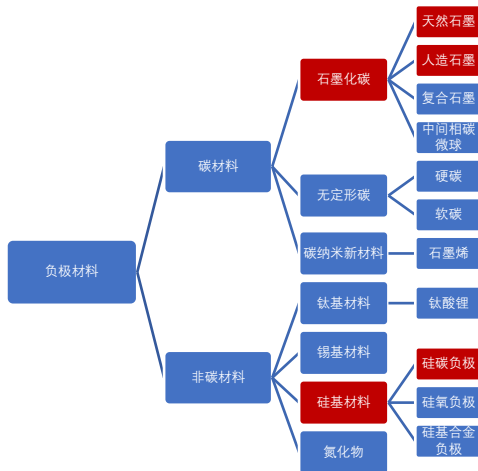
资料来源：iFinD、中国汽车工业协会、集泰股份公告、前瞻研究院、新华社、华安证券研究所

4 硅基负极：加速布局新能源材料，打开第二成长曲线

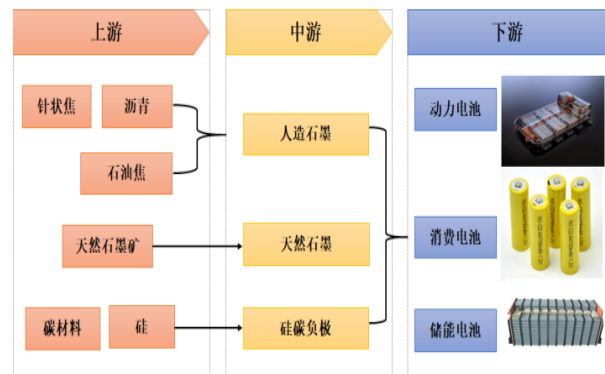
4.1 硅基负极是具备发展潜力的下一代锂电负极材料

负极材料是锂电池的四大关键材料之一，成本占比约 5%-15%。负极材料主要由负极活性物质、粘合剂和添加剂混合而成后均匀涂抹在铜箔两侧经干燥、滚压而成。负极材料是锂离子电池储存锂的主体，使锂离子在充放电过程中嵌入与脱出，决定了锂电池充放电效率、循环寿命等性能。负极材料一般分为碳系负极和非碳系负极，其中碳系负极可分为石墨、无定形碳、碳纳米等，石墨主要是人造石墨和天然石墨；非碳系负极包括钛酸锂、锡类合金负极、硅类合金负极等。

图表 59 锂电池负极材料分类



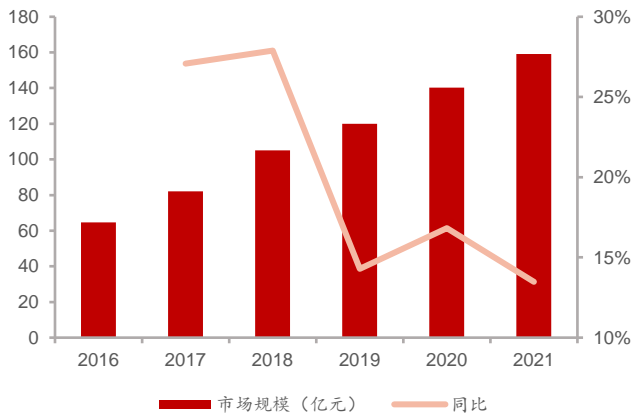
图表 60 锂电池负极材料产业链



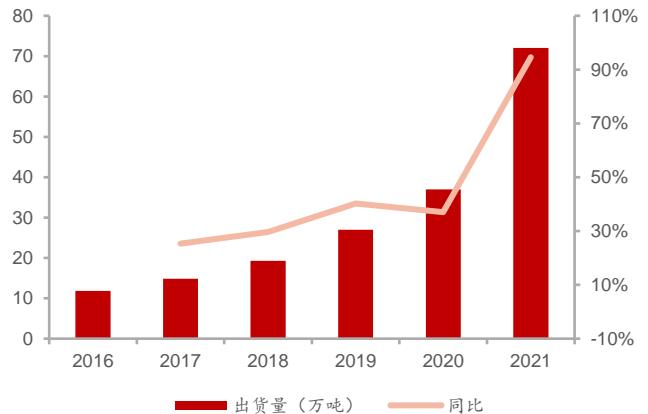
资料来源：中国产业信息网、翔丰华招股说明书、华安证券研究所 资料来源：凯金能源招股说明书、华安证券研究所

新能源市场爆发，带动负极材料出货量增速迅猛。我国锂电池负极材料市场规模由 2016 年 64.6 亿元增至 2021 年 159.1 亿元，年复合增长率约为 20%。据高工锂电数据，2015-2020 年，中国负极材料出货量快速增长，从 7.43 万吨增长到 37 万吨，到 2021 年，由于下游动力电池、储能电池市场快速扩张带动锂离子电池需求增加，导致负极材料出货量骤增，达 72 万吨，同步增长 94.59%。2022 年上半年，负极材料出货量 54 万吨，同比增长 68%。2022 年上半年国内新能源汽车销量达到 260 万辆，带动动力电池出货超 200GWh；海外客户加速对人造石墨技术应用，推动我国负极海外出货上升。

图表 61 中国锂电池负极材料近五年复合增速近 20%



图表 62 中国锂电池负极材料出货量增速迅猛



资料来源：中商产业研究院、华安证券研究所

资料来源：GGII、华安证券研究所

硅基负极出货量逐年增长，发展潜力巨大。从负极材料细分产品来看，人造石墨和天然石墨已实现量产并成功用于商业化，占比达 90%以上，但传统石墨负极比容量已经接近天花板，未来增长的空间见顶。硅被认为是最有前景的锂离子电池负极材料之一，其理论比容量超过石墨材料 10 倍以上。与石墨相比，硅元素在地壳中含量丰富，分布广泛，价廉易得。此外，硅能从各个方向提供锂离子嵌入和脱出的通道，快充性能优异，同时硅嵌锂电位高于碳材料，充电析锂风险小，有望成为石墨负极材料的理想替代品。

图表 63 硅基负极材料性能优异，是下一代最具潜力的锂离子电池负极材料

类型	天然石墨负极材料	人造石墨负极材料	硅基负极材料
理论容量	340-370mAh/g	310-360mAh/g	400-4000mAh/g
首次效率	>93%	>93%	>77%
循环寿命	一般	较好	较差
安全性	较好	较好	一般
倍率性	一般	一般	较好
成本	较低	较低	较高
优点	能量密度高，加工性能好	膨胀低，循环性能好	能量密度高
缺点	电解液相容性较差，膨胀较大	能量密度低，加工性能差	膨胀大，首次效率低，循环性能差

资料来源：贝特瑞招股说明书、华安证券研究所

硅基负极产业化进程加快，以硅碳和硅氧材料为主。根据分散基体的不同，未来最有希望实现较大规模应用的新一代高容量硅基负极材料主要有硅氧、硅碳复合负极材料及硅基合金负极材料三大类。虽然硅基合金负极材料相对碳负极材料克容量提升效果明显，但是因为其工艺难度大、生产成本低，且首次充放电效率较低，所以目前尚未大规模使用。在制备技术方面，硅基负极材料商业化程度最高的是碳包覆氧化亚硅及纳米硅碳，按照 5%-10%的比例掺杂在石墨中进行使用。现阶段，硅碳复合负极材料以及硅氧负极材料的工艺相对成熟，综合电化学性能较优，是目前最为主流的硅基负极材料，逐渐加快产业化步伐。

图表 64 硅基负极材料工艺相对成熟

类型	硅基负极	硅氧负极
体积膨胀率	较高	较低
首次充放效率	较高	较低
首次库伦效率	较高	较低
循环性能	较弱	较强
倍率性能	较弱	较强
成本	较低	较高
工艺	相对成熟	复杂
现有改性方案	纳米化、多孔化设计	歧化处理、预锂化处理、合金化

资料来源：华经产业研究院、华安证券研究所

硅基负极是未来几年负极材料的重点，国内企业争相布局。据高工锂电数据，硅基负极出货量从 2017 年的 0.15 万吨增长到 2021 年的 1.1 万吨，目前在负极材料中的渗透率为 1.53%，未来增长空间大。目前国内主要生产企业包括中科电气、贝特瑞、江西正拓、深圳斯诺等，但由于工艺非标准化和技术门槛较高，其中能够实现量产的企业较少，多数尚处于研发或小批量量产阶段。在供给端，国内硅基负极领域主要有几类企业：一是现有石墨类负极企业，如璞泰来、杉杉股份、正拓能源等，目前贝特瑞已实现硅基负极的量产，进入松下、特斯拉的供应链，实现大批量供货；二是科研院所创始团队，如天目先导、壹金新能源等；三是电池企业，如宁德时代、国轩高科、力神、星恒等；四是化工企业跨界或硅材料企业切入，如石大胜华、新安股份、硅宝科技等。在应用端，广汽埃安 Aion LX 已入选工信部第 10 批新能源汽车推荐目录，采用海绵硅负极片电池技术，蔚来、智己汽车在电池技术上均提及硅负极。在电池端，特斯拉发布使用硅基负极的 4680 电池；国轩高科在成功应用硅负极的同时，已具备 5000 吨硅基负极材料的生产能力；星恒电源也计划在现有锰酸锂材料与电池技术基础上，逐步导入包含纳米硅基负极在内的新技术；三星 SDI 今年将推出第二代电池硅基负极，硅含量为 7%。

图表 65 国内企业争相布局硅基负极材料领域

企业	现有产能（吨）	在建产能（万吨）	预计投产时间
贝特瑞	3000	0.2+4	0.2 万吨预计 2022 年下半年投产，4 万吨硅基负极项目一期 1.5 万吨预计 2023 年底投产。
璞泰来	-	0.1	2022 年底投产。
杉杉股份	200	4	一期 1 万吨预计 2023 年投产，二期 3 万吨预计 2025 年投产。
石大胜华	1000（试生产）	2+3	2 万吨/年硅基负极装置及配套设施预计 2023 年投产，3 万吨/年硅基负极项目预计 2024 年 4 月投产。
国轩高科	5000	-	-
天目先导	8000	5	-
壹金新能源	5000	-	-
硅宝科技	50（小批量供货）	1	-
江西正拓	2000	-	-

格龙新材料	3000	-	-
宁德时代	430	-	-

资料来源：GGII、公司公告、华经产业研究院、华安证券研究所

4.2 硅基负极项目加速落地，产品性能不断优化

拓展新能源市场，布局硅基负极材料。 2021年11月，公司发布公告，拟投资5.6亿元成立全资子公司，建设1万吨/年锂电池用硅基负极材料、4万吨/年专用粘合剂生产基地、锂电材料研发中心。目前该项目已开始建设，计划在2023年6月前完成基建工作，第一期3000吨/年硅基负极和2万吨/年锂电池专用粘合剂产线在2023年下半年完成设备安装调试；第二期7000吨/年硅基负极和2万吨/年锂电池专用粘合剂在第一期产线投产后12个月内建设投产。

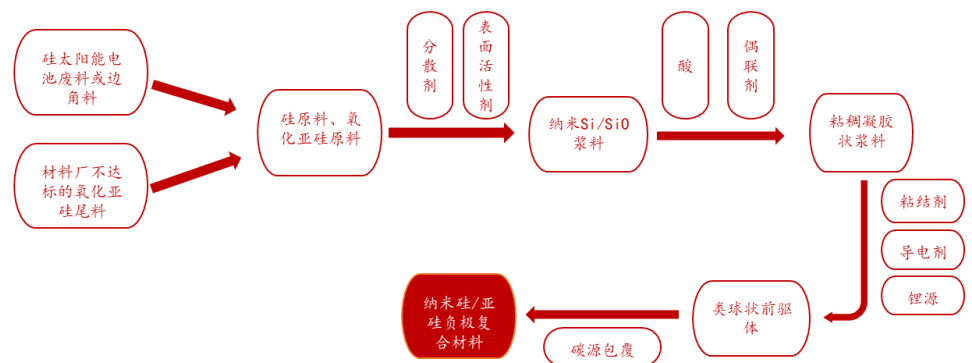
图表 66 公司持续加码硅基负极材料

时间	布局情况
2016年起	与中科院成都有机所、四川大学、电子科技大学等高校院所共同开展锂电池用硅基负极等相关材料的研究开发。
2019年	建成50吨/年硅基负极材料中试生产线，已通过数家电池厂商测评并实现小批量供货，亟待产业化规模生产。
2021年	设立全资子公司建设5万吨/年锂电池用硅基负极材料及专用粘合剂项目。

资料来源：公司公告、华安证券研究所

加快技术创新，提升硅基负极材料产品性能。 由于大规模应用硅基负极还存在着许多技术难点，在近几年全球范围内掀起的高能量密度锂离子电池热潮下，国内外企业纷纷改进工艺，提升硅基负极材料的性能。公司在硅碳材料领域技术储备雄厚，已开发多项专利技术，目前产品性能位于行业平均水平，公司持续致力于提升硅基复合负极材料导电性，缓解材料体积膨胀效应，改善材料首次效率和倍率性能，首次充电容量达到2000mAh/g以上，推动硅基负极材料的批量化产业化生产。

图表 67 公司专利技术工艺流程



资料来源：《一种低成本制备锂电池负极用高容量高倍率纳米硅/亚硅负极复合材料的方法及材料》、华安证券研究所

5 投资建议与估值

5.1 分产品业绩预测

主要假设:

(1)“10万吨/年高端密封胶智能制造项目”二期3万吨/年新增产能年底前建成投产,三期3万吨/年产能计划于2023年释放,同时今年将推进眉山拓利2万吨/年电子胶全面投产,预计2022-2024年公司建筑类用胶分别实现营业收入17.41亿元、21.40亿元和24.90亿元,公司工业类分别实现营业收入7.13亿元、11.04亿元和15.02亿元。

(2)根据公司公告,今年启动安徽硅宝技改项目,光伏用硅烷偶联剂产能从6100吨/年扩大至8500吨/年,预计2022-2024年公司硅烷偶联剂分别实现营业收入4.01亿元、3.57亿元和3.57亿元。

(3)根据公司公告,硅碳负极材料项目第一期3000吨/年硅碳负极和2万吨/年锂电池专用粘合剂产线在2023年下半年完成设备安装调试,第二期7000吨/年硅碳负极和2万吨/年锂电池专用粘合剂在第一期产线投产后12个月内建设投产,预计2022-2024年公司其他产品分别实现营业收入0.35亿元、0.16亿元和8亿元。

图表 68 分产品业绩预测

分产品	相关指标	2021	2022E	2023E	2024E
一、建筑类用胶	营业收入(百万元)	1770.96	1741.26	2140.39	2490.43
	毛利率(%)	18.35	17.87	16.64	16.23
	毛利润	324.92	311.12	356.09	404.11
二、工业类用胶	营业收入(百万元)	502.02	712.52	1103.59	1502.42
	毛利率(%)	32.19	26.61	34.75	30.45
	毛利润	161.60	189.62	383.50	457.51
三、硅烷偶联剂	营业收入(百万元)	268.57	400.57	357.00	357.00
	毛利率(%)	24.44	19.92	21.83	22.09
	毛利润	65.65	79.81	77.95	78.87
四、其他产品	营业收入(百万元)	14.13	35.00	16.00	800.00
	毛利率(%)	34.41	28.57	33.33	33.33
	毛利润	4.86	10.00	5.33	266.67
合计	营业收入(百万元)	2555.68	2889.35	3616.98	5149.85
	毛利率(%)	21.80	20.44	22.75	23.44
	毛利润	557.03	590.55	822.87	1207.15

资料来源:公司年报、华安证券研究所

5.2 投资建议与估值

我们选取了回天新材和晨光新材作为估值样本。

回天新材是专业从事胶粘剂等新材料研发、生产销售的高新技术企业,目前主

营业务产品涵盖高性能有机硅胶、聚氨酯胶、环氧树脂胶、厌氧胶、丙烯酸酯胶等工程胶粘剂及太阳能电池背膜，产品广泛应用于光伏新能源、通信电子、智能家电、LED、汽车制造及维修、轨道交通、工程机械、绿色软包装、高端建筑等众多领域，在有机硅胶业务领域与公司业务类似。

晨光新材主要从事功能性硅烷基础原料、中间体及成品的研发、生产和销售，公司主营产品按照不同的官能团及结构分为氨基硅烷、环氧基硅烷、氯丙基硅烷、含硫硅烷、原硅酸酯、甲基丙烯酰氧基硅烷、乙烯基硅烷、烷基硅烷、含氢硅烷等，广泛应用于复合材料、橡胶加工、塑料、胶粘剂、涂料、建筑防水及表面处理等领域，在硅烷偶联剂方面与公司业务类似。

以上两家公司在有机硅胶方面产品或者硅烷偶联剂方面产品与公司类似，根据我们的模型预测，2022-2024 年归母净利润平均增速约为 35%，我们给予公司 2023 年 20 倍合理 PE 估值，对应 2023 年归母净利润为 4.76 亿元，公司合理估值为 95.2 亿元，首次覆盖，给予“买入”评级。

图表 69 可比公司估值比较

证券代码	证券简称	股价（元）	EPS（一致预期）			PE（一致预期）		
			2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
300041.SZ	回天新材	19.75	0.75	0.98	1.28	26.42	20.14	15.46
605399.SH	晨光新材	35.99	3.23	4.02	5.16	11.15	8.95	6.98
行业平均						18.78	14.54	11.22

资料来源：iFinD，华安证券研究所

6 风险提示：

- (1) 项目投产进度不及预期；
- (2) 原材料产品价格上涨；
- (3) 工业胶领域渗透不及预期；
- (4) 行业竞争加剧风险。

财务报表与盈利预测

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E	会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	2182	1946	2227	2967	营业收入	2556	2889	3617	5150
现金	934	833	838	1082	营业成本	1999	2299	2794	3943
应收账款	510	418	542	682	营业税金及附加	17	16	19	29
其他应收款	6	7	9	13	销售费用	79	87	109	156
预付账款	5	12	13	18	管理费用	65	71	81	122
存货	370	405	490	708	财务费用	-1	-26	-23	-23
其他流动资产	357	271	335	465	资产减值损失	-1	0	0	0
非流动资产	782	985	1423	1608	公允价值变动收益	0	0	0	0
长期投资	0	-5	-10	-16	投资净收益	6	5	7	9
固定资产	530	619	1040	1340	营业利润	303	350	531	768
无形资产	84	93	101	106	营业外收入	1	0	0	0
其他非流动资产	167	279	293	177	营业外支出	4	0	0	0
资产总计	2963	2932	3650	4576	利润总额	299	350	531	768
流动负债	848	620	862	1101	所得税	32	37	55	81
短期借款	82	82	82	82	净利润	268	313	476	687
应付账款	187	221	364	417	少数股东损益	0	0	0	0
其他流动负债	579	318	417	602	归属母公司净利润	268	313	476	687
非流动负债	34	34	34	34	EBITDA	349	395	625	886
长期借款	0	0	0	0	EPS (元)	0.70	0.80	1.22	1.76
其他非流动负债	34	34	34	34					
负债合计	882	654	896	1135					
少数股东权益	0	0	0	0	主要财务比率				
股本	391	391	391	391	会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E
资本公积	824	824	824	824	成长能力				
留存收益	866	1062	1538	2225	营业收入	67.7%	13.1%	25.2%	42.4%
归属母公司股东权	2082	2277	2753	3441	营业利润	31.6%	15.5%	51.9%	44.5%
负债和股东权益	2963	2932	3650	4576	归属于母公司净利	33.0%	16.9%	52.2%	44.4%
					获利能力				
					毛利率 (%)	21.8%	20.4%	22.8%	23.4%
					净利率 (%)	10.5%	10.8%	13.2%	13.3%
					ROE (%)	12.9%	13.7%	17.3%	20.0%
					ROIC (%)	12.3%	12.1%	15.9%	18.7%
					偿债能力				
					资产负债率 (%)	29.8%	22.3%	24.6%	24.8%
					净负债比率 (%)	42.4%	28.7%	32.6%	33.0%
					流动比率	2.57	3.14	2.58	2.70
					速动比率	2.07	2.38	1.94	1.98
					营运能力				
					总资产周转率	1.07	0.98	1.10	1.25
					应收账款周转率	6.32	6.23	7.54	8.42
					应付账款周转率	9.75	11.28	9.56	10.11
					每股指标 (元)				
					每股收益	0.70	0.80	1.22	1.76
					每股经营现金流薄)	0.45	0.75	1.43	1.47
					每股净资产	5.32	5.82	7.04	8.80
					估值比率				
					P/E	28.70	20.50	13.47	9.33
					P/B	3.79	2.82	2.33	1.86
					EV/EBITDA	20.14	14.34	9.06	6.11

资料来源:公司公告, 华安证券研究所

重要声明

分析师声明

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，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何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，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 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指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。