

➤ 有机硅性能拆解：耐候性、抗老化性优异

密封胶是具有一定粘结性的密封材料，可分为有硅酮聚合物类、橡胶类、丙烯酸类、聚氨酯类等。与其他材料相比，有机硅产品关键性能包括：（1）耐温性，使用温度范围大；（2）耐候性优异，使用寿命长；（3）电器绝缘性能；（4）生理惰性。**因有机硅密封胶具备优异的耐候性和抗老化性能，应用于使用年限长、需长时间暴露于室外环境的领域具备明显优势，如幕墙、光伏等场景。**

➤ 万能胶：百花齐放，增量赛道与国产替代“共舞”

有机硅密封胶可分为建筑胶和工业胶两类，建筑胶占比 58%（2020 年），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。**1）建筑胶：最大的应用领域。**通过《建筑用硅酮密封胶现状与发展前景》+上市公司硅宝科技官方数据（营收+市占率，测算行业空间）两个维度，测算 2020 年我国建筑胶市场空间约 155 亿元。建筑幕墙领域对密封胶的品质要求较高，中空玻璃第二道胶多用有机硅胶。我们假设 2021 年建筑胶市场增速与竣工面积增速相同，则 2021 年建筑胶市场空间约 172 亿元，2021 年硅宝建筑胶营收 17.7 亿元，即市占率为 10.3%。**2）光伏胶：高景气赛道，行业空间持续扩容。**我们测算 2021 年全球光伏胶市场空间约 41-64 亿元，乐观估计 2025 年光伏胶市场空间有望达到 113 亿元**3）动力电池胶：新兴应用领域，受益行业景气度、国产替代及电池技术迭代。**4) 电子胶、汽车胶、风电胶以及其他应用领域，如硅烷偶联剂、锂电负极粘合剂等。

➤ 工业胶认证壁垒高，成本端压力缓解

动力电池胶认证周期长，通常至少需要 1-2 年，部分大客户认证周期甚至达 5-6 年，国产替代进行时，国内粘接剂企业加速国产替代；光伏胶市场快速扩容，产能规模是光伏胶企业的一大竞争优势。以硅宝为例，光伏胶验证周期大约在 9 个月到 1 年不等。**此外，为保障材料供应安全，光伏组件厂一般会选择多家供应商。**

上游大幅扩产，成本压力缓解。DMC 占硅宝主要原材料采购总额的 50-60%，2021H2DMC 采购单价明显上升。2021 年受能耗双控影响，有机硅单体产能投放整体偏紧。我们统计，2022 年已投产有机硅单体产能 62 万吨，预计全年有机硅单体产能投放约 150 万吨。DMC 价格环比降幅大，21Q3 公司原材料 DMC 价格“登顶”至 6 万元/吨+，目前价格已回落至 2 万元/吨上下，有机硅密封胶企业毛利率有望逐季改善。

➤ 胶粘剂外资知多少

（1）德国汉高：2021 年德国汉高粘合剂技术业务营收 96.41 亿欧元（约 690 亿人民币），占比 48%，同比+13.4%。**（2）日本信越：**电子材料业务、功能性材料业务以及加工、商事、技术服务业务均涉及有机硅产品技术。**（3）美国陶熙：**即道康宁，主营业务为有机硅产品和服务、工业胶带、胶水。

投资建议：建筑胶静待竣工复苏，工业胶高景气延续，国产替代空间广阔。万能胶“隐形冠军”多元扩张，毛利率预期逐季环比改善。重点标的：【硅宝科技】（有机硅建筑胶龙头，切入光伏、动力电池、硅碳负极等高景气赛道）、【回天新材】（光伏胶龙头，高附加值产品负极胶产能如期释放），建议关注【集泰股份】【鹿山新材】【上海天洋】【高盟新材】。

风险提示：新业务、新客户拓展不及预期；地产竣工不及预期；原材料价格大幅波动风险。

重点公司盈利预测、估值与评级

代码	简称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			评级
			2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E	
300019	硅宝科技	24.66	0.68	1.02	1.36	36	24	18	推荐
300041	回天新材	24.02	0.53	0.75	0.97	46	32	25	推荐

资料来源：Wind，民生证券研究院预测（注：股价为 2022 年 8 月 11 日收盘价）

推荐

维持评级



分析师 李阳

执业证书：S0100521110008

邮箱：liyang_yj@mszq.com

相关研究

- 1.建材周观点 20220807：竣工看玻璃，基建看水泥+，继续重点推荐光电建材-2022/08/07
- 2.大国重材系列九：光伏玻璃：追光人，全力奔跑-2022/08/02
- 3.建材周观点 20220731：“保交楼”继续催化竣工，光伏建材风口提速-2022/07/31
- 4.建材行业点评：水泥视角看基建实物工作量-2022/07/28
- 5.建材行业动态报告：基建链与地产链，都是稳增长-2022/07/27

目录

1 有机硅性能拆解：耐候性、抗老化性优异	3
2 万能胶：百花齐放，增量赛道与国产替代“共舞”	6
2.1 建筑胶：目前仍是最大的应用领域	6
2.2 光伏胶：空间持续扩容	11
2.3 动力电池胶：国产替代趋势，电池技术迭代创造机遇	12
2.4 电子胶：以技术为基石	14
2.5 汽车胶：用胶点、用胶品类多	14
2.6 风电胶：环氧结构胶为主流	15
2.7 其他潜在应用领域	16
3 工业胶认证壁垒高，成本端压力缓解	18
3.1 有机硅密封胶及硅烷偶联剂工艺流程	18
3.2 工业胶认证壁垒高	19
3.3 上游大幅扩产，成本压力缓解	21
4 胶粘剂外资知多少	24
4.1 高附加值胶粘剂产品仍依赖进口	24
4.2 德国汉高（Henkel）	24
4.3 日本信越（ShinEtsu）	25
4.4 美国陶熙（道康宁，DOWSIL）	26
4.5 西卡公司（SIKA）	27
5 投资建议：冉冉升起，万能胶国产替代	28
5.1 硅宝科技	28
5.2 回天新材	29
5.3 集泰股份	31
5.4 鹿山新材	32
5.5 上海天洋	33
5.6 高盟新材	34
6 风险提示	35
插图目录	37
表格目录	38

1 有机硅性能拆解：耐候性、抗老化性优异

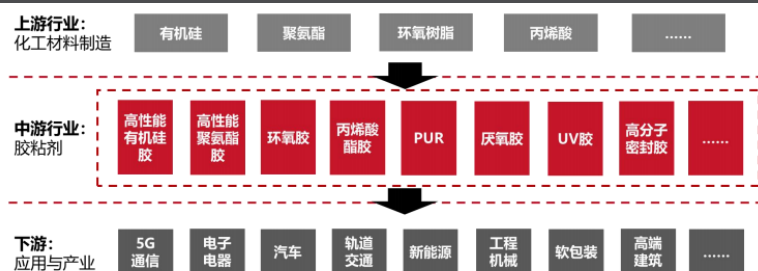
密封胶是指随密封面形状而变形、不易流淌、有一定粘结性的密封材料，用来填充构形间隙，以起到密封作用。密封胶产品种类、型号较多，以其主体成分聚合物类别划分，可分为有硅酮聚合物类、橡胶类、丙烯酸类、聚氨酯类、聚硫类等。

表1：各类密封胶性能、特点对比

	聚硫类	橡胶类	丙烯酸类	聚氨酯类	硅酮类
概况	以液态聚硫为主体材料，配合以增粘树脂、硫化剂、促进剂、补强剂等制成的密封胶	以橡胶类聚合物，如异丁烯、氯丁烯为主体材料的密封胶	以聚丙烯酸酯作为主体材料的密封胶，是目前世界上消耗量最大的密封胶之一	以异氰酸酯基为主料与含活泼氢化合物固化剂反应而成的室温固化型聚氨酯密封胶	高分子主链主要由(Si-O-Si)键组成，在固化过程中交联剂与基础聚合物反应形成网状的骨架结构
优点	优良的耐燃油、液压油、水和各种化学药品性能以及耐热性	优异的耐天候老化、耐热、耐酸碱性能及优良的气密性和电绝缘性能	优良的耐热、耐油性，优良的耐臭氧、耐紫外线性能，优良的气密性及抗屈挠性能	具有抗撕裂、耐磨抗穿刺、对基材不污染、耐酸碱、耐多数有机溶剂、可涂漆、对石材及混凝土无腐蚀等特性	优异的耐高、低温性能和耐候性能
缺点	强度不高，耐老化性能不佳，加工性能不好，有臭味	使用中产生有机溶剂挥发，耐低温性能不佳，对部分有机溶剂耐受性较差	耐寒性差，不耐水、水蒸气、酸碱、盐溶液以及有机极性溶剂，室温下的弹性差、耐磨性差	耐热性较差，阻燃性不佳，燃烧过程中会释放一氧化碳	不同产品型号性能差异较大，部分型号对金属有腐蚀，部分型号耐热性不佳
主要应用	用于土木建筑、汽车制造等嵌缝密封，以及油箱、燃料罐、航空机械、复合玻璃的密封	应用于汽车、建筑、工业等用途	用于建筑业高温处理预制板的密封，建筑物楼孔、楼板的密封及电子灌封等	用于建筑物、广场、公路作为嵌缝密封材料，以及汽车制造、玻璃安装、电子灌装等	用于建筑幕墙、门窗密封、玻璃加工，以及电子电器、汽车、光伏新能源、轨道交通等
环保性能	有刺激性气味，对人体及环境有一定污染	含有有机溶剂，易挥发，对人体及环境有一定污染	溶剂为水，属环保产品	无溶剂，属环保产品	无溶剂，属环保产品

资料来源：硅宝科技公告，民生证券研究院

图1：粘接剂上下游关系



资料来源：回天新材债券募集说明书，民生证券研究院

有机硅，即有机硅化合物，是指含有 Si-C 键、且至少有一个有机基是直接和硅原子相连的化合物，习惯上也常把那些通过氧、硫、氮等使有机基与硅原子相连接的化合物当作有机硅化合物。其中，以硅氧键（-Si-O-Si-）为骨架组成的聚硅氧烷，是有机硅化合物中占比最高、应用最广的一类，约占总用量 90% 以上。有机硅产品基本结构单元由硅-氧键节构成，侧链则通过硅原子与其他各种有机基团相连。

与其他材料相比，有机硅产品关键性能包括：

- **耐高温性，使用温度范围大。**有机硅产品主链结构为硅-氧键，硅-氧键键能为 121 千卡/克分子，而碳碳键键能为 82.6 千卡/克分子，因此有机硅产品热稳定性高，高温下分子化学键不断裂、不分解。此外，有机硅耐低温，使用温度范围大于其他材料。
- **耐候性优异，使用寿命长。**大气中的臭氧对高分子材料破坏力极强，能使其发生氧化降解，从而失去使用价值，尤其是对于含有双键的橡胶材料。有机硅产品主链结构为硅-氧键，无双键存在，因而不易被紫外光和臭氧所分解，天然环境下运用寿命可达几十年。
- **电器绝缘性能：**有机硅产品介电损耗、耐电压、表面电阻系数等性能优于大部分绝缘材料，可作为稳定的电绝缘材料应用于电子电气工业。
- **生理惰性：**聚硅氧烷类化合物是已知最无活性的化合物之一，与动物体无排斥反应，乳房假体、人工鼻梁、隐形眼镜等领域均使用硅橡胶。

有机硅密封胶具备优异的耐候性和抗老化性能，在使用年限长、需长时间暴露于室外环境的领域里，具备明显优势，典型如**幕墙**、**光伏**等场景。

表2：有机硅优点主要体现在耐候性、抗老化等方面

性能		硅树脂	环氧树脂	聚氨酯树脂	丙烯酸树脂
耐高温性		200°C	150°C	130°C	120°C
耐低温性		-60°C	-30°C ~ -45°C	-60°C	-20°C ~ -40°C
硬度		Shore A or 00	Shore D	Shore A or D	Shore D
韧性		好	差	好	差
粘接强度	塑料	好	差	好	差
	橡胶	差	一般	好	好
	金属	差	一般	好	好
	玻璃	差	好	一般	好
耐候性		好	一般	一般	一般
耐化学介质稳定性		差	好	好	一般

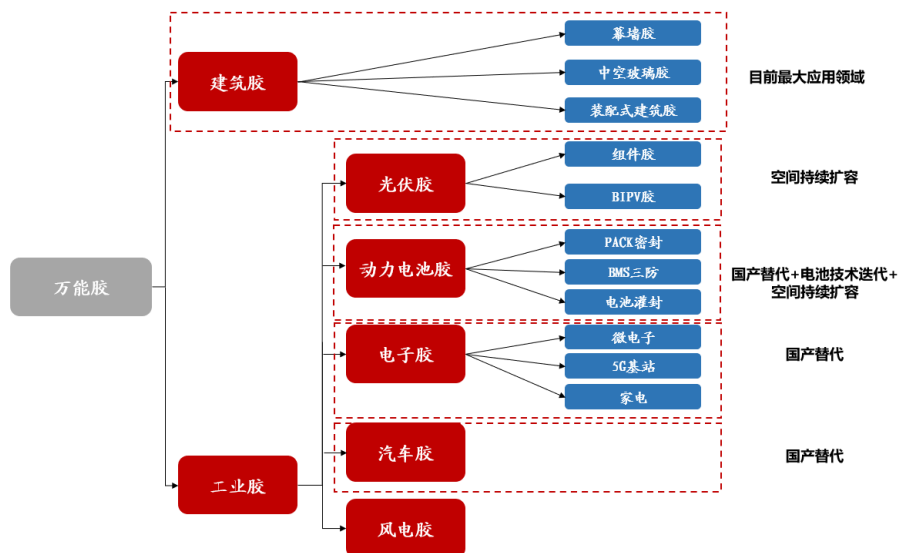
无气味性	差	好	好	一般
介电强度	16~30kV/mm	16~35kV/mm	16~25kV/mm	16~25kV/mm
室温固化环境	数十分钟到数小时	数十分钟到数小时	数十分钟到数小时	数秒到几分钟
耐水性	好	一般	一般	差
无毒性	好	一般	一般	一般
耐燃性	好	一般	一般	一般
腐蚀性	差	差	一般	一般

资料来源：BONDWAY 著《胶粘剂——PACK 技术的“补位”之王》，民生证券研究院

2 万能胶：百花齐放，增量赛道与国产替代“共舞”

有机硅密封胶可分为建筑胶、工业胶两类，建筑行业一直是我国有机硅密封胶最大的消费领域，根据《建筑用硅酮密封胶现状与发展前景》，2020 年占比约 58%；工业胶主要应用在光伏、电子电器、汽车、电力等领域。

图2：万能胶下游百花齐放



资料来源：民生证券研究院整理

2.1 建筑胶：目前仍是最大的应用领域

市场空间：我们通过“自上而下”和“自下而上”两个角度测算建筑胶 2020 年市场空间，即通过①《建筑用硅酮密封胶现状与发展前景》+ ②上市公司硅宝科技官方数据（营收+市占率，测算行业空间）两个维度，交叉印证来测算【建筑胶】。经测算，2020 年我国建筑胶市场空间约 155 亿元。

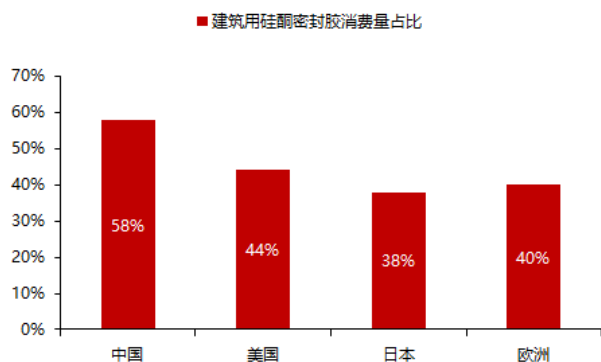
①自上而下测算：2020 年我国建筑胶空间约 174 亿元。根据《建筑用硅酮密封胶现状与发展前景》，2020 年我国室温硫化硅橡胶行业市场规模约 300 亿元，其中建筑用有机硅密封胶消费量占比约为 58%，即 2020 年建筑领域有机硅密封胶市场空间在 174 亿元；

②自下而上测算：2020 年我国建筑胶市场空间约 136 亿元。根据硅宝科技 2021 年度报告，硅宝科技建筑胶产品 2020 年收入 10.86 亿元，公司在 2021 年 12 月 28 日投资者互动平台上官方回复，2020 年度公司建筑胶产品市占率约 8%，由此测算，对应 136 亿元市场空间。

综上，我们取两种测算方法结果均值，即 2020 年我国建筑胶市场空间约 155 亿元。

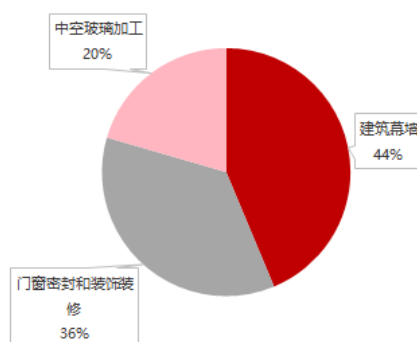
下游应用领域及占比：2020 年我国建筑领域有机硅密封胶消费结构为，建筑幕墙 43.7%，门窗密封和装饰装修 35.8%，中空玻璃加工 20.5%。

图3：2020 年我国有机硅密封胶建筑业占比为 58%



资料来源：《建筑用硅酮密封胶现状与发展前景》，民生证券研究院

图4：2020 年我国建筑领域有机硅密封胶消费结构



资料来源：《建筑用硅酮密封胶现状与发展前景》，民生证券研究院

2017 年 9 月，国标《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》发布，2018 年 8 月开始正式实施。以建筑胶为例，性能指标一览：

国标中硅酮建筑胶理化性能指标有表干时间（暴露在大气环境里的固化时间）、挤出性（单位时间内挤出量）、弹性恢复度、定伸粘结性（密封剂与被粘基材表面作垂直方向拉伸时的粘接性）、浸水后定伸粘结性等；包装采用支装或桶装，产品为非危险品运输，自生产之日起保质期不低于 6 个月。

表3：硅酮建筑密封胶的理化性能指标

项目	技术指标
密度/ (mg/cm ²)	规定值±0.1
下垂度/mm	≤3
表干时间/h	≤3
精密度/ (mL/min)	≥150
适用期	需供需双方商定
弹性恢复率/%	≥80
定伸粘结性	无破坏
浸水后定伸粘结性	无破坏
冷拉-热压后粘结性	无破坏
紫外线照射后粘结性	无破坏
浸水光照后粘结性	无破坏
质量损失率/%	≤8
烷烃增塑剂	不得检出

资料来源：国标《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》，民生证券研究院

- **建筑幕墙**：常用于 2 种应用场景：1) 幕墙玻璃与背衬铝合金框架间唯一的连接和传递荷载，2) 隐框玻璃幕墙的玻璃或其它材料接缝处填缝，抵挡风雨入侵。玻璃幕墙设计年限一般为 25-30 年，但其中结构胶及密封胶质保期不及幕墙设计年限，部分劣质胶 1-2 年内就会局部出现问题，一旦胶失效，容易发生玻璃脱落，造成严重安全事故。**因此，建筑幕墙领域对密封胶的品质要求较高。**
- **中空玻璃**：中空玻璃玻璃密封胶系统必须采用双道密封，用首道密封胶防止水汽进犯，用第二道玻璃密封胶保持结构稳定性，**其中首道胶多用丁基胶，第二道胶多用有机硅胶。**

图5：硅宝科技建筑幕墙使用案例——国家鸟巢体育场



资料来源：硅宝科技官网，民生证券研究院

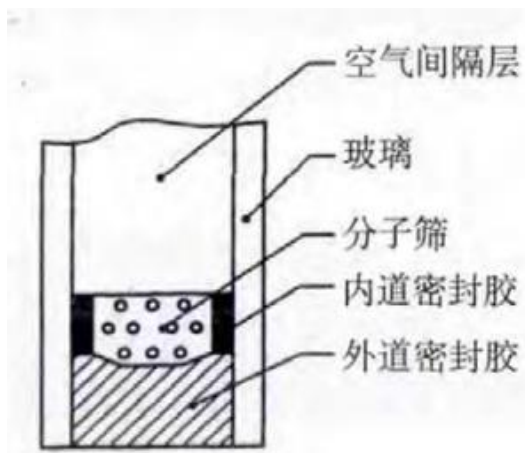
图6：硅宝科技建筑幕墙使用案例——首都 T3 航站楼



资料来源：硅宝科技官网，民生证券研究院

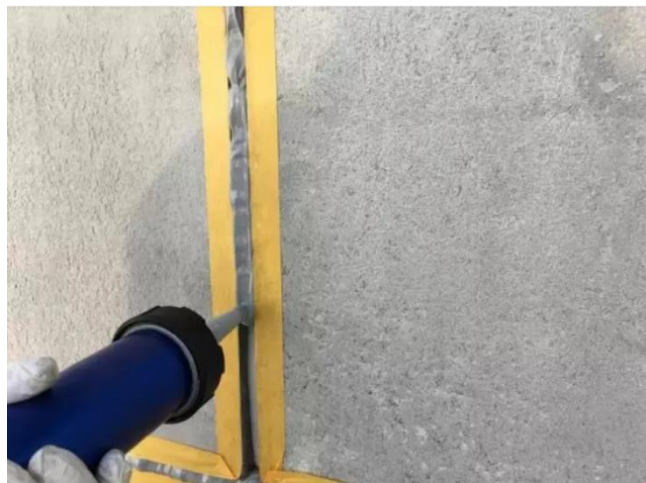
- **装饰装修**：消费升级带动装饰装修行业提档升级，高端装饰建材用胶量增加。
- **装配式建筑渗透率提高**：2021 年我国新开工装配式建筑面积 7.4 亿平，同比+8%，占新建建筑面积比例达 24.5%。2022 年 2 月住建部发布《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》，规划 2025 年装配式建筑占城镇新建建筑比例达到 30%。**装配式建筑中墙体与板材的接缝用胶需求加大。**

图7：中空玻璃用胶图示



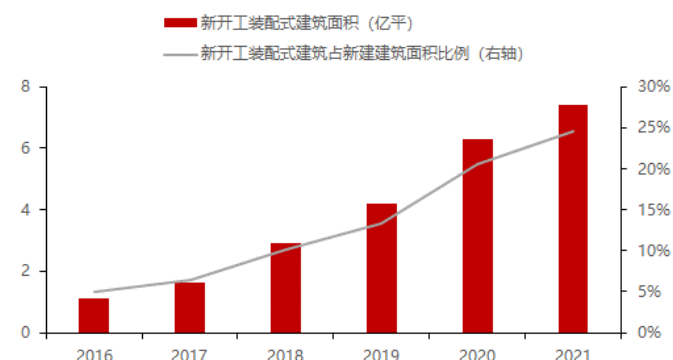
资料来源：钟志红著《关于中空玻璃密封胶与相关材料相容性的综述》，民生证券研究院

图8：装配式建筑用胶图示



资料来源：BIM 建筑网，民生证券研究院

图9：2021 年我国装配式建筑渗透率达 24.5%



资料来源：住建部，民生证券研究院

注：2021 年数据来源于住建标准定额司

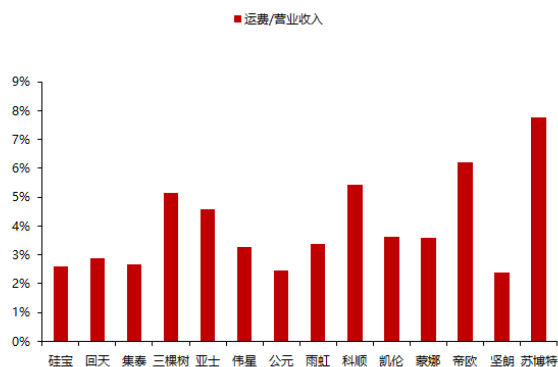
行业竞争格局：

上文测算 2020 年建筑胶市场空间约 155 亿元，建筑胶主要应用于竣工环节，2021 年竣工面积同比+11.2%，假设 2021 年建筑胶市场增速与竣工面积增速相同，则 2021 年建筑胶市场空间约 172 亿元。

2021 年硅宝科技建筑胶营收 17.7 亿，市占率为 10.3%；集泰股份建筑胶收入 9.47 亿，市占率 5.5%；未上市的大型企业还包括白云（广州）、之江（杭州）等。建筑胶的竞争格局可类比消费建材。投资壁垒低、运输半径较长，吸引行业众多参与者，中低端偏价格竞争，近两年环保、资金链等问题同样导致中小企业加快退出。而高端领域功能属性更强、品牌化突出，市场需求、格局相对稳定。

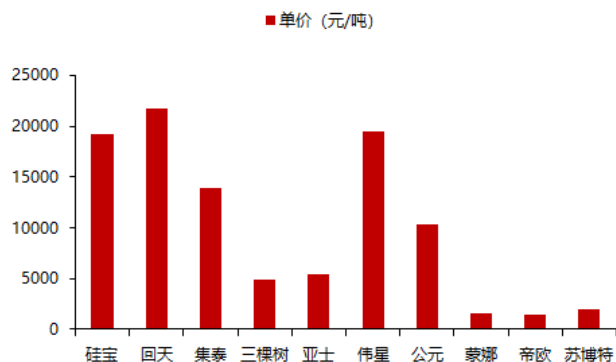
消费类建材各子行业中,有机硅运费占比偏低。2019 年硅宝科技、回天新材、集泰股份运费/营业收入分别为 2.59%、2.89%、2.65%,其中回天新材以新能源业务为主,因此有机硅建筑胶企业运费占营收比重在 2.5-2.7%之间;除公元股份、坚朗五金外,消费建材其他子行业公司运输费用占比均高于有机硅建筑胶。

建材品种质量大、售价低、运输成本高,普遍受制于运输半径,需全国化布局才可兼顾生产成本与运输成本。**而有机硅建筑胶单价远高于其他消费建材品种**(除伟星新材),2021 年硅宝科技、集泰股份单吨售价(均包含除建筑胶以外的其他品种)分别为 19228、13898 元/吨。**因运费占比较高,有机硅密封胶受制于运输半径不明显,以硅宝为例,除安徽硅宝(生产硅烷偶联剂子公司)外,硅宝其余生产基地均集中在四川省,但建筑胶产品可远销全国。**2021 年硅宝华东、中南区域收入占比分别为 32%、25%,占比均超过大本营西南区域(22%)。

图10: 2019 年消费类建材子行业公司运费/营业收入


资料来源: wind, 民生证券研究院

注: 取 2019 年数据, 主因 2020 年起运费调入营业成本, 报表口径不再单独披露

图11: 2021 年消费类建材各子行业公司产品单价


资料来源: wind, 民生证券研究院

注: 三棵树单价为家装+工程墙面漆, 苏博特单价为高性能减水剂, 假设瓷砖 1 平重量为 25-30kg (测算时取中值)

参考 2021 年有机硅企业项目投资情况, 单吨产能对应投资额均值约为 0.66 万元, 资产投入规模较低, 行业进入壁垒较为有限。

表4: 有机硅新建生产线投入产出情况

公司	项目	投资/亿元	产能 (万吨/年)	单吨产能对应投资额 (万元)
硅宝科技	定增 10 万吨/年高端密封胶智能制造项目	5.61	10	0.56
回天新材	年产 5.1 万吨锂电池电极胶粘剂项目	3.5	5	0.70
集泰股份	年产 2 万吨乙烯基硅油、2 万吨新能源密封胶、0.2 万吨核心助剂产能	3.14	4.2	0.75
江西天永诚	单组份缩合型硅橡胶 12000 吨、双组份缩合型硅橡胶 3000 吨、导热硅脂 200 吨、双组分加成型硅橡胶 4000 吨、单组分加成型硅橡胶 200 吨、有机硅改性密封胶 600 吨。	1.3	2	0.65
均值				0.66

资料来源: 各公司公告, 民生证券研究院

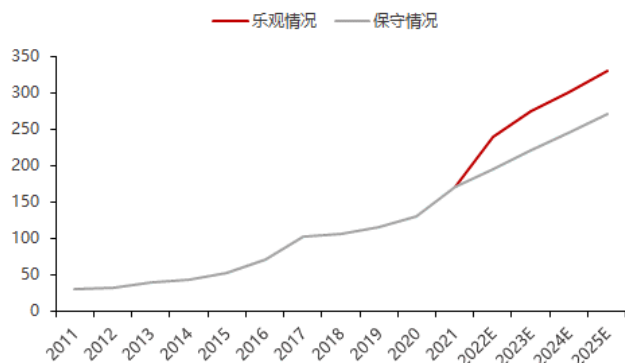
2.2 光伏胶：空间持续扩容

市场空间：根据观研天下机构数据，2021 年全球光伏 170GW 新增装机量，根据硅宝科技 2021 年 10 月在投资者公告的官方回复，1GW 光伏装机量对应 1200-1500 吨胶用量，则 170GW 新增光伏装机量对应 20.4-25.5 万吨光伏胶用量，按光伏胶单价 2-2.5 万元/吨计算，**2021 年光伏胶市场空间约 40.8-63.75 亿元。**

中长期行业增速展望：假设光伏胶增速同光伏行业扩容增速，单 GW 用量不变，根据 CPIA 机构测算，2021 年全球光伏 170GW 新增装机量，中性情景下（取 CPIA 乐观和悲观情景假设均值）2025 年全球新增装机为 300GW，2021-2025 年全球光伏新增装机量 CAGR 预计为 15.3%，乐观测算假设 2021 年光伏胶市场空间 63.75 亿元，**2025 年光伏胶市场空间有望达到 113 亿元。**

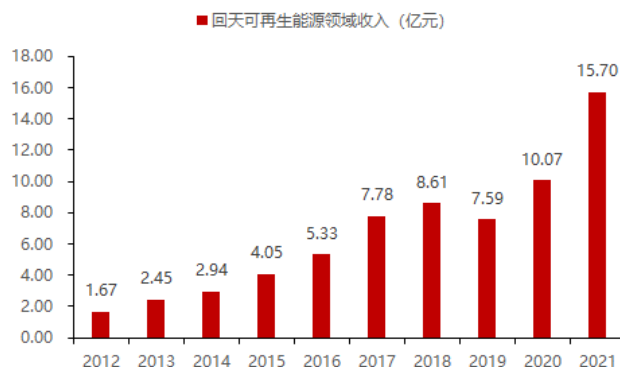
光伏胶竞争格局：2021 年回天新材光伏胶市占率约 45%；未上市的大企业还有北京天山（2014 年被美国富乐收购）、江苏创景（为西卡收购）等。

图12：全球光伏新增装机量以及预期展望（GW）



资料来源：CPIA 预测，民生证券研究院

图13：2012-2021 年回天新材可再生能源领域收入 CAGR 为 28.3%



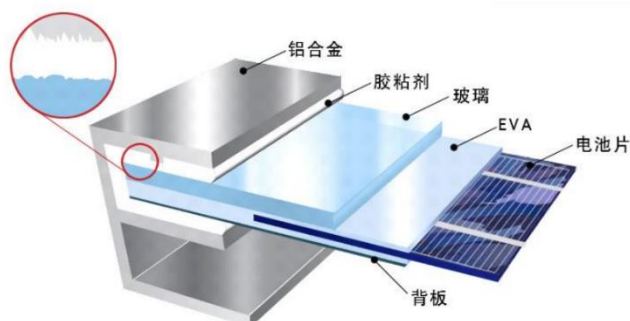
资料来源：wind，民生证券研究院

应用场景：

- **光伏组件胶：**太阳能电池组装配过程中，在装框（铝框边框）和安装接线盒（接线盒跟背板之间）两个步骤需涂覆有机硅密封胶，起粘接、密封、绝缘作用，保证组件和电池片寿命；此外，接线盒灌封可采用有机硅密封胶，利用其将接线盒浇注成一个整体，有机硅密封胶具有优异的电绝缘和导热性能，保证旁路二极管散热。
- **BIPV 胶：**相较传统的机械固定方式，采用结构胶将光伏组件与建筑主体粘结固定更稳定可靠，且设计灵活。**BIPV 结构胶需拥有良好施工性能+**

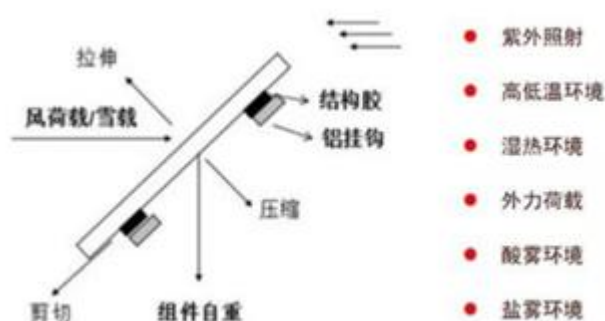
优异的物理机械性能+良好的耐老化性能,硅酮类结构胶能在户外长期使用,与建筑同寿命,是BIPV结构粘结的最佳选择。

图14: 装框用光伏密封胶示意图



资料来源:《光伏组件密封胶应用介绍及标准概要》郑妙生(北京天山)著,民生证券研究院

图15: BIPV 结构件受力与受环境影响示意图



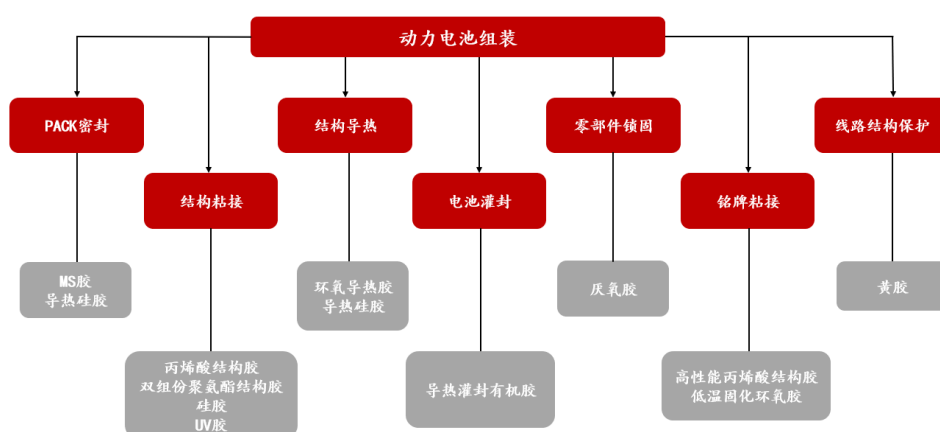
资料来源:硅宝科技《BIPV 助力双碳目标,关键配套硅酮结构胶如何选用》,民生证券研究院

2.3 动力电池胶: 国产替代趋势, 电池技术迭代创造机遇

动力电池领域胶粘剂作用: 除传统的固定、粘接、密封等性能外,还可为动力电池提供导热、绝缘等功能。胶粘剂可提高 PACK 能量密度、降低 PACK 成本,减少装配工序。

动力电池胶应用场景: 主要应用在电池电芯粘接固定、BMS 三防保护、焊点保护、导热灌封等。

图16: 动力电池组装用胶点解析



资料来源:电子发烧友,民生证券研究院

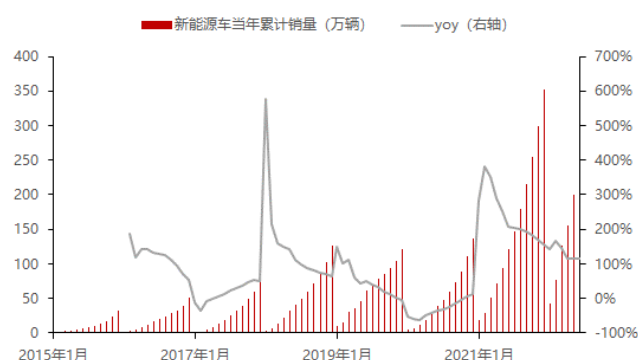
动力电池胶分类: 按胶种可分为有机硅、环氧、聚氨酯、丙烯酸等;按应用功能可分为导热胶、结构胶、密封胶,导热胶将电芯工作时产生的热量导出到外部散

热部件，实现热管理的部分功能作用，兼顾结构粘接要求，**具有较强技术壁垒、认证壁垒、资金壁垒等。**

行业中长期展望：

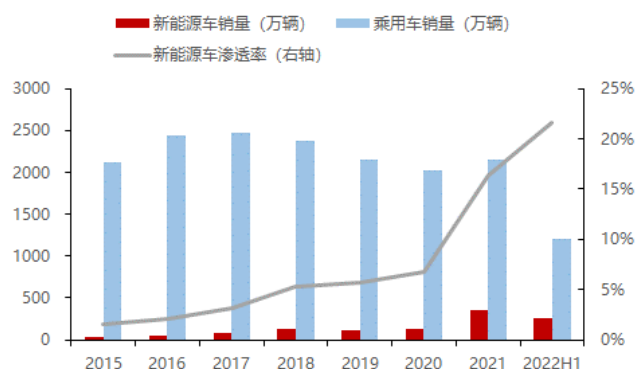
- **新能源车渗透率迅速提升。**2021 年新能源车销量达 352 万辆，同比+157%，渗透率为 16.4%，较 2020 年提升 9.6 个百分点；2022H1 我国新能源汽车销量为 260 万辆，同比+120%，渗透率达 21.6%，销量持续高景气。

图17：2021 年我国新能源车销量同比+157%



资料来源：中汽协，民生证券研究院

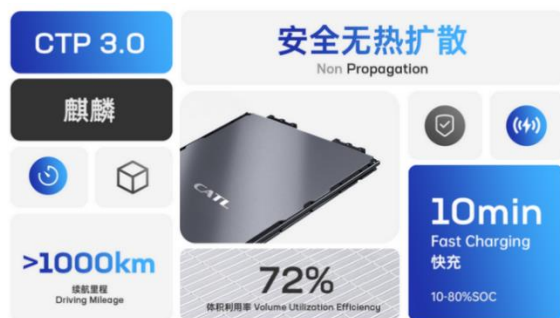
图18：我国新能源车渗透率迅速提升



资料来源：中汽协，民生证券研究院

- **受益新能源车产业链国产替代。**我们预计当前国产动力电池胶渗透率较低，主要市场份额仍在外资手中。相较传统燃油车，我国新能源汽车产业链上下游有效贯通、核心技术基本实现自主可控，产业总体发展水平处于国际前列，国产替代速度将明显快于传统燃油车。
- **电池技术更新迭代提供市场空间增量。**6月中下旬宁德时代发布 CTP3.0 麒麟电池。CTP (cell to pack) 结构指，动力电池包由电芯直接组装到 PACK 壳体中，可大幅减少中间模组部件、减轻电池包质量。CTP 结构需大量使用胶粘剂来连接固定电芯，单车胶用量预计将大幅提升。

图19：2022 年 6 月 23 日宁德时代发布 CTP3.0 麒麟电池



资料来源：宁德时代官网，民生证券研究院

2.4 电子胶：以技术为基石

电子胶主要用于电子电器元器件的粘接、密封、灌封、涂覆、结构粘接、共行覆膜和 SMT 贴片。主要胶类有，有机硅胶、干胶、UV 胶、环氧胶等。

表5：电子胶的应用领域与应用场景

应用领域	主要产品	产品特点	用途
LED 照明	双组分加成型灌封胶 单组分缩合型密封胶 导热防水灌封胶 导热硅脂 披覆胶	室温固化、可加温固化 (80°C, 30min 固化)，低粘度、低硬度；对 PC、PP、ABS、铜材质无腐蚀。	适用于 LED 驱动电源、LED 显示屏、地板灯、LED 灯条、LED 灯具调粘结、导热、防水、防尘、防潮、防震及绝缘保护，线路板防水保护灌封；电源模块防水灌封，PCB 基板防水防潮等。
新能源汽车	动力电池粘接密封胶 双组分加成型灌封胶 单组分缩合型密封胶 导热硅脂 披覆胶 双组分导热结构胶	导热系数高，阻燃，材料强度高，密度低。	适用于新能源汽车的三电系统（动力锂电池、电机、电控）、汽车电子零部件的导热、防水灌封等。
电子电气	双组分加成型灌封胶 单组分缩合型密封胶 导热防水灌封胶 导热硅脂 披覆胶 导热凝胶	品种多，规格全，无毒无腐蚀性，可按客户要求定制。	适用于家电、手机、新能源逆变器、电子元件及组合件、PCB 基板及集成电路晶体管、CPU 组装、热敏电阻、温度传感器的粘结、导热、防尘、防水防潮、防震及绝缘保护。
电力	双组分加成型灌封胶 披覆胶	导热系数高，电绝缘性能优异，材料强度高，无腐蚀、无味。	适用于干式变压器、电力控制系统的粘结、导热、防尘、防水防潮、防震及绝缘保护。

资料来源：集泰股份招股说明书，民生证券研究院

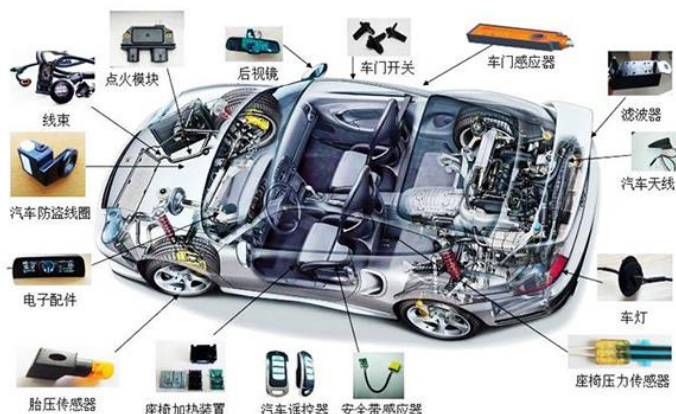
灌封胶是将有机硅、聚氨酯、环氧树脂胶用设备或手工方式灌入电子元件内，在常温或加热条件下固化成为性能优异的热固性高分子绝缘材料。**主要作用：**(1) 强化电子器件整体性，提高对外来冲击、震动的抵抗力；(2) 提高内部元件与线路间的绝缘性，器件小型化、轻量化；(3) 避免元件、线路直接暴露，改善防水、防尘、防潮性能；(4) 传热导热。

有机硅灌封胶优点可应用于恶劣环境下工作以及高端精密/敏感电子器件，如汽车安定器、车载电脑 ECU 等。

2.5 汽车胶：用胶点、用胶品类多

除动力电池用胶外，汽车上其他用胶点：按照在汽车制造过程中所涉及的工作部件和功能划分，可以将汽车胶分为焊装工艺用胶、涂装工艺用胶、内饰件用胶、装配件用胶、特殊工艺用胶五大类。

图20：汽车部分用胶点



资料来源：诺丰电子官网，民生证券研究院

汽车胶几乎涵盖所有类型胶粘剂，各应用部位使用胶粘剂类型如下：(1) 风挡玻璃、天窗及侧窗：聚氨酯密封胶；(2) 电焊及其焊缝：环氧树脂胶、PVC 树脂胶；(3) 发动机油底壳、变速箱：有机硅密封胶；(4) 汽车点火线圈：环氧树脂胶；(5) HID 车灯电路模块：有机硅密封胶；(6) 车灯玻璃：有机硅密封胶；(7) 各部件螺纹锁固：厌氧胶。

有机硅密封胶因其优异的耐候性，在汽车上主要应用于车灯玻璃、发动机油底壳、变速箱等，直接暴露在空气中、需经受风吹日晒雨淋的应用场景。

2.6 风电胶：环氧结构胶为主流

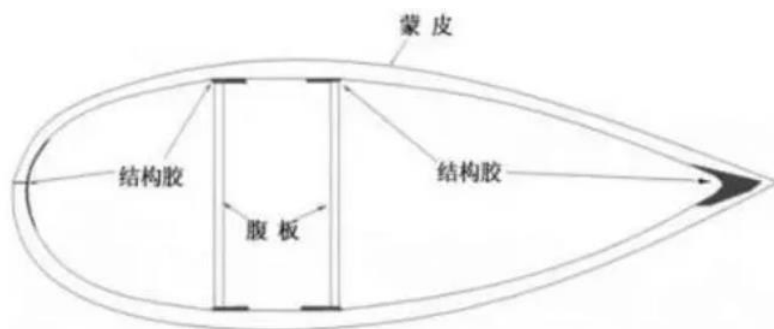
风电胶分类：风电用结构胶可分为环氧结构胶、聚氨酯结构胶及乙烯基结构胶等，其中环氧结构胶是风电市场主流产品。

风电胶应用场景：风电用环氧结构胶主要用于风电叶片上壳体和下壳体的粘接，由于风电叶片体积大+所处环境较为苛刻，结构胶需保证风电叶片使用寿命，同时还需具备稳定的机械性能、力学性能等，以避免风电叶片在使用过程中出现开裂、脱落等现象。

认证壁垒：风电用结构胶需通过德国劳氏船级社（GL）认证，方应用于风电叶片制造中。

竞争格局：截至 2022 年 7 月，康达新材风电叶片结构胶产品市占率超 60%，康达应用于风电叶片行业产品有风电叶片用结构胶、风电叶片用环氧灌注树脂等。康达新材风电环氧结构胶环评产能为 25750 吨。

图21：风电叶片截面示意图



资料来源：上海苍洪官网，民生证券研究院

2.7 其他潜在应用领域

2.7.1 硅烷偶联剂

硅烷偶联剂主要有以下三种用途：

- **表面处理**：改善玻纤和树脂的粘合性能，提高玻纤增强复合材料的强度、电气、抗水、耐候性等性能。
- **填充塑料**：改善填料在树脂中的分散性及粘合力，增强无机填料与树脂之间相容性，提高填充塑料的机械、电学和耐气候等性能。
- **粘接剂**：在光伏 EVA 胶膜内加入有机硅烷偶联剂，该组份能与 EVA 发生化学反应，并和玻璃发生化学键合，把玻璃和 EVA 拉在一起，产生持久粘合。

2.7.2 锂电负极粘合剂

粘合剂在负极材料中起重要辅助功能：正负极活性物质并没有粘附性，无法制成用于制备锂离子电池的极片，所以必须要先混合成浆料，再涂布到用于汇流的集流体金属箔上。粘合剂就是将各种电极活性物质、导电剂等混合制成浆料，并紧密粘接到集流体上。

特殊环境要求：

- 粘结剂与负极材料一起长期浸泡在电解液中，要求在电解液中不溶胀或溶胀系数小；
- 长期位于高电位（正极粘合剂）或低电位（负极粘合剂）条件下，要求在化学稳定性和电化学稳定性好，在储存和循环的过程中不反应、不变质；

- 电极活性物质在嵌脱锂过程中的体积变化，要求粘结性能好、抗拉强度高、柔性好、杨氏模量低。

早期负极粘结剂采用油系粘结剂如 PVDF，但采用油系粘结剂电池内级化严重，而水系没有这个弊端，且安全、环保、成本更低，**现在多采用水系粘结剂作为负极粘结剂，材料包括 CMC、SBR、PAA 等。**

图22：锂电负极胶产品



资料来源：金邦电源官网，民生证券研究院

3 工业胶认证壁垒高，成本端压力缓解

3.1 有机硅密封胶及硅烷偶联剂工艺流程

3.1.1 有机硅密封胶

以单组分有机硅密封胶为例，采用高速分散机或螺杆混合脱水、在线冷却、分散机、螺杆或静态机混合制胶、自动分装包装的全自动连续化生产工艺。

①按各种原料参数，将 **107 胶**、**201 硅油** 从原料储罐中取料，通过输送泵和管道连续输送到高速分散机和螺杆机，计量后加入高速分散机和螺杆机；

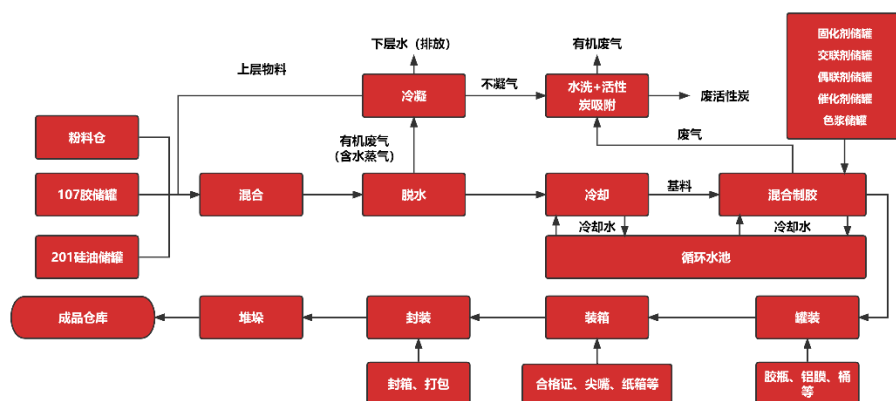
②液料与填料在高速分散机和螺杆机中搅拌混合均匀，在螺杆机中后部设置真空脱水装置以脱除原料中水分；

③脱水后的物料经管道送往冷凝器冷却降温，再送入静态机、螺杆机中。同时按配方从原料储罐中依次连续泵入 **色浆、偶联剂、催化剂、交联剂、固化剂等**，使 107 胶与固化剂、交联剂充分反应；

④在螺杆机末端设置真空脱气装置，出料经管道挤入自动分装机，自动灌装成指定容量，经自动装箱机将产品、合格证等装入纸箱中，再经自动封箱机封箱后由自动码垛机堆码后入库。

硅宝科技有机硅密封胶生产过程通过 WinCC 上位管理系统、电气控制系统和仪器仪表自动监视管理原料输送系统、自动控制给料系统以及高速分散机等设备间的物料传送、计量、给料、搅拌分散，实现了基料、密封胶各生产工序自动连续运行、无缝衔接和智能调控。同时，整个生产过程均在真空状态下全密闭搅拌，不与环境空气接触。

图23：单组分有机硅密封胶产品的生产工艺流程

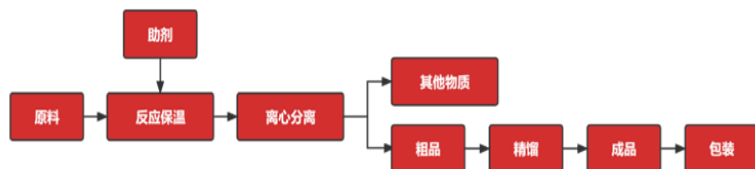


资料来源：硅宝科技公告，民生证券研究院

3.1.2 硅烷偶联剂

硅烷偶联剂采用在一定温度下进行混合反应、分离、精馏的连续化生产工艺。整个生产过程为全密闭过程，不与环境空气接触。

图24：硅烷偶联剂产品的生产工艺流程



资料来源：硅宝科技公告，民生证券研究院

3.2 工业胶认证壁垒高

3.2.1 动力电池胶：认证周期长，国产替代进行时

动力电池用胶主要分两类：

- 结构胶，即以结构粘接为主，兼顾一定导热作用；
- 导热胶，即以导热粘接为主，目的是将带电芯工作时产生的热量导出到外部，兼顾结构粘接要求，导热胶的具体使用形式包括垫片、灌封、填充等。

动力电池胶认证周期长。胶粘剂对动力电池的性能与品质影响大，工程胶粘剂下游客户尤其是电子、汽车，对剂供应商选择比较谨慎，经长期合作认可后，通常不会轻易更换。要求胶粘剂供应商提供相关产品的测试报告、认证证书以及产品成功应用案例，以证明产品稳定性、可靠性以及后续服务能力等，产品取得初步信任后，需通过用户/第三方测试、现场考核评估、试用等一系列漫长程序才能批量供货，**通常至少需要 1-2 年，部分大客户认证周期甚至达 5-6 年。**

图25：一般工程胶粘剂认证流程



资料来源：胶界，民生证券研究院

动力电池胶中的导热灌封胶性能要求高。动力电池的散热、抗振性能关键，灌封胶材料有环氧树脂、聚氨酯和有机硅。环氧树脂灌封胶存在耐候性差等问题，聚

聚氨酯胶韧性交叉且抗老化能力弱，有机硅灌封胶具有良好的导热性、耐候性、阻燃性和弹性，且在硫化过程中不会产生副产物、收缩极小、对接触基材没有腐蚀性，因此有机硅灌封胶是动力电池较为合适的灌封材料。为达到电池散热要求，需要在有机硅灌封胶中添加导热填料。

新能源车用胶国产替代进行时。汽车胶认证周期长，市场主要掌握在海外巨头汉高、陶氏、西卡手上，传统燃油车替代意愿不强。我国新能源汽车产业链发展水平处于国际前列，零部件（包括动力电池胶）国产替代速度明显快于传统燃油车，国内粘接剂企业加速国产替代。

表6：国内粘接剂企业加速动力电池胶国产替代

企业	动力电池胶客户开拓情况
硅宝科技	公司动力电池用胶配套方案助力提高动力电池系统安全性，在粘接、导热、安全和耐久性能上表现优异，为新能源汽车、电动自行车安全保驾护航，成功服务于 比亚迪、ATL、多氟多、飞毛腿 等知名客户。
回天新材	公司聚焦新能源汽车及造车新势力客户，与 宁德时代 合作稳步推进，实现新产品导入供货，导热结构胶成功中标 比亚迪 锂电池项目，与 亿纬锂能 保持结构胶、导热胶独家供货，销量稳定提升；专注 蔚来、小鹏、理想 等标杆客户突破，均实现项目中标或立项；公司加速实现乘用车、客车多款胶粘剂产品进口替代，在一汽集团、比亚迪、长安福特、日产等主流车企实现连续突破、导入供货
集泰股份	公司的新能源汽车胶产品有动力电池粘接密封胶、双组分加成型灌封胶、单组分缩合型密封胶、导热硅脂、披覆胶、双组分导热结构胶等，适用于新能源汽车的三电系统（动力锂电池、电机、电控）、汽车电子零部件的导热、防水灌封等，公司电子胶产品已进入 到比亚迪 等汽车制造商的供应体系。
高盟新材	2021 年公司汽车用胶中，新能源汽车用胶、复材粘结用胶占比大幅提升，2022 年将继续开展相关项目并加强市场推广力度，加大新能源领域的投入，健全产品体系。

资料来源：各公司公告，民生证券研究院

3.2.2 光伏胶：扩产周期，突破产能瓶颈

光伏胶性能要求：由于光伏组件工作时长、工作环境恶劣，要求光伏胶具备优秀的力学性能，良好的粘接能力以及能够耐黄变、耐湿热、耐紫外线等。

光伏胶市场快速扩容，产能规模要求大：光伏行业持续高景气，组件厂扩产规模大，为保证下游组件厂供应链安全，产能规模是光伏胶企业的一大竞争优势。回天新材 2021 年 6 月新增 1 条 3 万吨光伏胶产线，已于 2021 年 12 月底建成投产；硅宝科技 2021 年投产 2 万吨光伏胶；集泰股份 2021 年 10 月建成 2.88 万吨光伏胶生产线，2022H1 光伏胶产品实现收入 2400-3000 万元，同比增长 600%-800%。

表7：国内粘接剂企业光伏业务收入

企业	光伏业务收入情况
回天新材	2021 年可再生能源业收入 15.7 亿，同比+55.92%，其中光伏硅胶收入同比+68.46%，太阳能电池背膜业务收入同比+37.31%；2022H1 可再生能源业收入 11.26 亿，同比+65.85%，其中光伏硅胶收入同比+52.72%，太阳能电池背膜业务收入同比+90.85%。
硅宝科技	2017-2021 年硅宝科技光伏胶收入 CAGR 为 80.3%
集泰股份	2022H1 光伏胶产品实现收入 2400-3000 万元，同比增长 600%-800%

资料来源：各公司公告，民生证券研究院

光伏组件客户多为大型上市公司，对供应商资格认证严格，一般需通过产品测试、样品试用、小批量采购、大批量采购等多个阶段。**此外，为保障材料供应安全，光伏组件厂一般会选择多家供应商。**根据硅宝科技 2022 年 3 月在投资者互动平台的官方回复，**预计光伏胶验证周期大约在 9 个月到 1 年不等。**

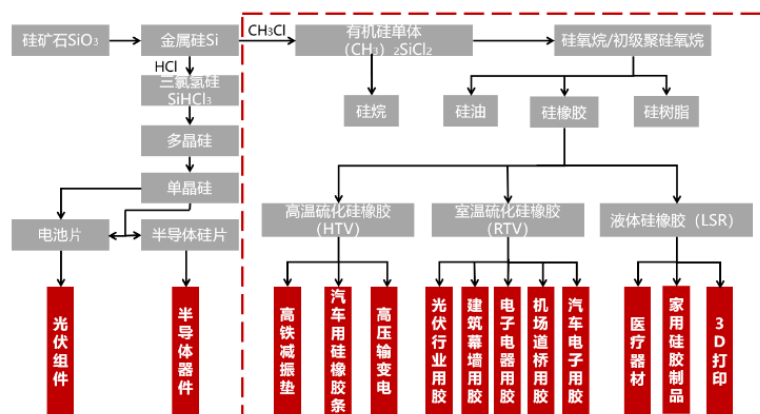
重视光伏胶产品结构差异，接线盒灌密封胶壁垒高于组件及接线盒粘接胶。组件及接线盒均需粘接用有机硅胶，通过胶粘剂把铝边框和玻璃（组件）、接线盒与背板（接线盒）粘接在一起；此外接线盒需使用灌密封胶。**除粘接性能外，灌密封胶要求以下特性：**

- 低粘度、流动性好、自排泡性好，可浇注到细微处，能较方便地灌封复杂电子部件；
- 在很宽的温度范围（-60℃-250℃）内保持橡胶弹性，电性能优异，导热性较好；
- 防水防潮，具有阻燃性，耐化学介质，耐黄变，耐气候老化 25 年以上。

3.3 上游大幅扩产，成本压力缓解

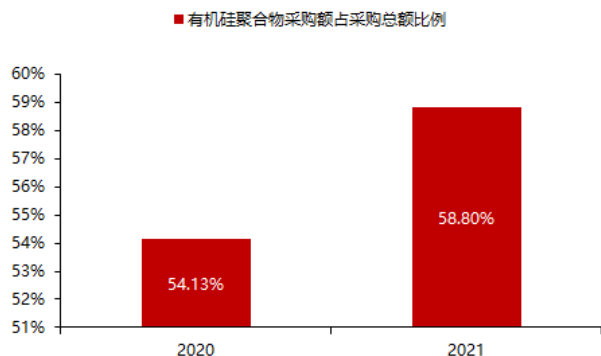
有机硅胶上游产品包括氯硅烷单体和初级聚硅氧烷中间体，**其中有机硅聚合物（DMC）占硅宝主要原材料采购总额的 50-60%。**参考硅宝科技披露的有机硅聚合物采购单价，2021H2 有机硅聚合物采购单价同比+72%、环比+43%，主因 2021 年 9 月能耗双控对有机硅原料金属硅影响，四川、云南等地金属硅大幅减产，有机硅单体价格受金属硅价格急剧上涨而大幅上涨。

图26：有机硅产业链



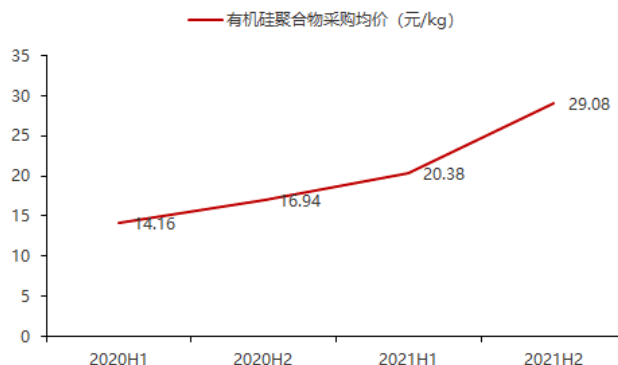
资料来源：硅宝科技公告，民生证券研究院

图27：有机硅聚合物占硅宝主要原材料采购总额的 50-60%



资料来源：硅宝科技公告，民生证券研究院

图28：2020H1-2021H2 硅宝有机硅聚合物采购单价



资料来源：硅宝科技公告，民生证券研究院

根据百川盈孚数据，目前中国聚硅氧烷产能已超过全球产能的 60%。2021 年我国有机硅单体产能约 372.5 万吨，同比增加近 40 万吨，2018-2021 年 CAGR 为 10.79%。受能耗双控影响，有机硅单体产能投放整体偏紧。

图29：2016-2021 年我国有机硅单体产能



资料来源：华经产业研究院，百川盈孚，民生证券研究院

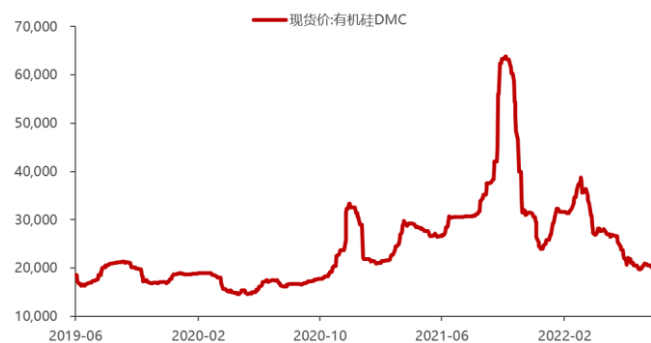
国内有机硅单体产量将大幅增加，下游有机硅深加工行业盈利能力有望环比回升。我们统计，2022 年已投产有机硅单体产能 62 万吨，东岳硅材 30 万吨+恒星 12 万吨+云能硅材 20 万吨。已公告拟建设有机硅单体产能 183 万吨（不完全统计），云能硅材二期 20 万吨+云南合盛 80 万吨+兴发 40 万吨+蓝星星火 20 万吨+中天控股 15 万吨（预计 2022 年投产）+内蒙古恒星剩余 8 万吨。预计全年有机硅单体产能投放约 150 万吨。

表8：已公告拟建设有机硅单体产能（截至 2022 年 7 月）

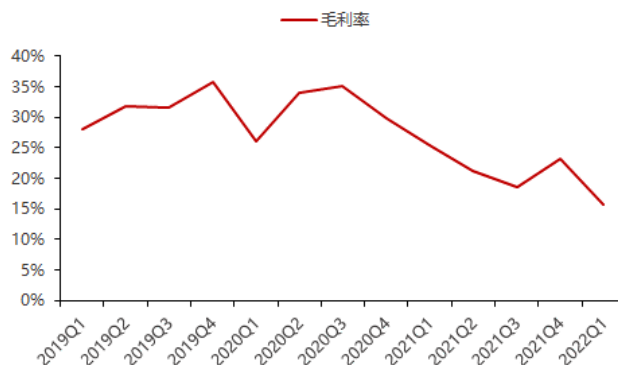
企业	有机硅单体产能（万吨）
云能硅材（二期）	20
云南合盛硅业（一期 40 万吨+二期 40 万吨）	80
兴发集团	40
蓝星星火	20
中天氟硅（中天控股）	15
内蒙古恒星	8
已公告拟建设有机硅单体产能	183

资料来源：wind，民生证券研究院

DMC 价格环比降幅大，21Q3 公司原材料 DMC 价格上涨至 6 万元/吨+，目前价格已回落至 2 万元/吨上下。预计主因有机硅单体产能如期释放有关。有机硅密封胶企业毛利率有望逐季改善。

图30：有机硅 DMC 现货价（元/吨）


资料来源：iFind，民生证券研究院

图31：2019Q1-2022Q1 硅宝单季度毛利率表现


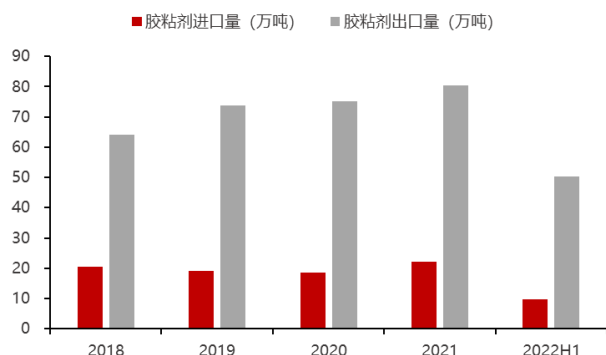
资料来源：硅宝科技公告，民生证券研究院

4 胶粘剂外资知多少

4.1 高附加值胶粘剂产品仍依赖进口

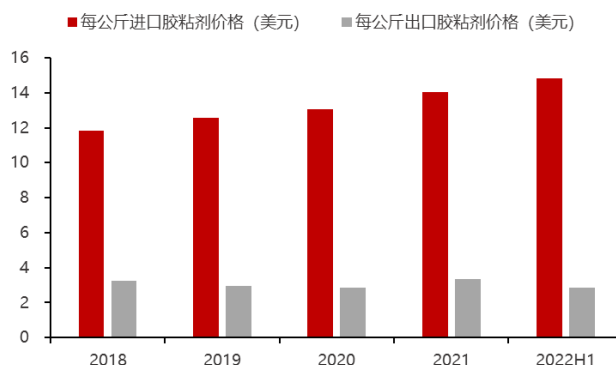
出口量持续上升,但单价仍远低于进口。从单价来看,2022H1 进口产品 14.82 美元/kg, 出口产品 2.85 美元/kg, 高性能高附加值的胶粘剂产品我国仍依赖大量进口, 国产替代空间广阔。

图32: 2018-2022H1 胶粘剂进出口量



资料来源: 中国胶粘剂和胶粘带工业协会, 民生证券研究院

图33: 2018-2022H1 单位公斤进出口胶粘剂价格



资料来源: 中国胶粘剂和胶粘带工业协会, 民生证券研究院

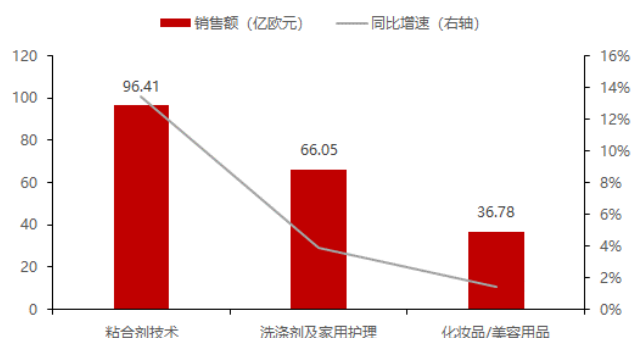
4.2 德国汉高 (Henkel)

汉高成立于 1876 年, 总部位于德国杜塞尔多夫。汉高成立之初是一家洗涤剂生产制造公司; 1922 年汉高开始生产粘合剂 (纸张粘合剂、板材粘合剂和包装粘合剂等); 1985-1997 年汉高逐步收购乐泰公司 (Loctite), 如今乐泰已成为汉高粘合剂技术业务旗下最大品牌; 2008 年汉高收购国民淀粉化学公司粘合剂和电子材料业务, 拓展包装、木材胶粘剂、电子产品等领域; 2011 年, 汉高中国乃至亚太地区工业粘合剂生产中心“龙工厂”于上海化学工业园启建, 下游应用领域包括汽车、各类消费品等。

目前汉高在全球运营三大业务部门, 洗涤剂及家用护理、化妆品/美容用品、粘合剂技术, 其中粘合剂技术业务领域涵盖粘合剂、密封剂、功能涂料等。2021 年德国汉高总销售额达 201 亿欧元, 同比+7.8%, 其中粘合剂技术业务营收 96.41 亿欧元 (约 690 亿人民币), 占比 48%, 同比+13.4%; 销售区域方面, 新兴市场、西欧市场、北美市场分别占整体销售额的 41%、30%、25%。2021 年新兴市场收入同比+15.4%, 成熟市场同比+2.5%。

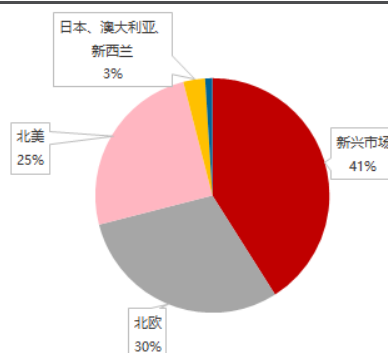
品牌集群: 工业产品组合涉及 5 个技术集群品牌, 包括乐泰、Bonderite、Technomelt、泰罗松 (Teroson) 和 Aquence; 消费者和工匠, 专注 4 个全球品牌平台: 百特 (Pritt)、乐泰、赛力特 (Ceresit) 和百得 (Pattex)。

图34：2021 年德国汉高主营业务销售情况（亿欧元，%）



资料来源：德国汉高 2021 年报，民生证券研究院

图35：2021 年德国汉高各地区销售额占比 (%)



资料来源：德国汉高 2021 年报，民生证券研究院

汉高粘合剂技术涵盖 4 大领域：1) 汽车和金属业务，帮助汽车客户响应电动汽车、无人驾驶和轻量化等行业趋势；2) 包装和消费品业务，为食品饮料包装、尿布和卫生用品、膏药贴和绷带、衣服和鞋子、家具等领域提供高效解决方案；3) 电子和工业业务，帮助客户创造和实现创新设计，为全球知名品牌和产品提供粘合、连接、密封、涂层、防护和热管理解决方案；4) 工匠、建筑和专业业务，为客户提供房屋装修所需的室内外粘合剂和密封胶建筑材料，用于瓷砖、窗户、墙面、地下室、屋顶和地面粘结密封。

4.3 日本信越 (ShinEtsu)

日本信越化学工业株式会社是全球有机硅产品最大供应商以及全球半导体材料巨头，成立于 1926 年，主要从事化工业务，1953 年开始进行有机硅生产。日本信越在有机硅、半导体硅等领域不断推出世界一流产品。

日本信越主营业务包括四大板块：1) 生活环境基础材料业务，2) 电子材料业务，3) 功能性材料业务，4) 加工、商事、技术服务业务。其中，电子材料业务、功能性材料业务以及加工、商事、技术服务业务均涉及有机硅产品技术。此外日本信越自产有机硅的主原料金属硅，保证有机硅产品原材料供应。

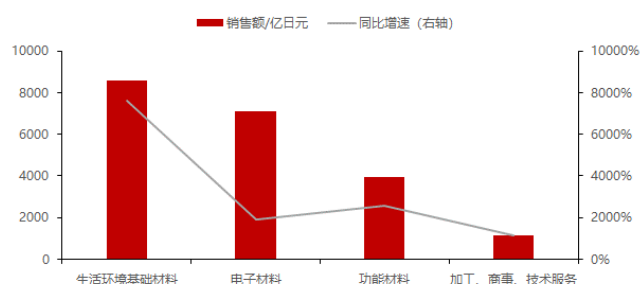
表9：信越化学工业主营业务及关键产品和服务

主营业务	关键产品和服务
生活环境基础材料业务	聚乙烯、氯、碱及衍生物、聚乙烯醇、醋酸乙烯酯等
电子材料业务	半导体硅片、磁体（电子工业和通用）、有机电子材料（硅胶成型材料、液晶电极保护硅树脂、有机硅涂料、硅胶板、硅烷气体、环氧密封材料、有机硅树脂、硅胶膜）、光刻胶、合成石英产品等
功能材料业务	有机硅（压敏胶、脱模剂、消泡剂、硅烷偶联剂、硅橡胶化合物、涂料、硅油等）、纤维素衍生物、金属硅、合成信息素、氟化防污产品等
加工、商事、技术服务业务	树脂加工产品，技术及成套设备出口，商品进出口，工程

资料来源：公司官网，信越化学工业 2021 年报，民生证券研究院

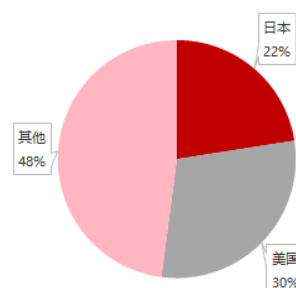
2021 财年日本信越销售额达 20744 亿日元(约 1078 亿人民币),同比+38.6%。其中生活环境基础材料业务占比最大,达到 41.3%,其余三项业务营收总和为 12172.7 亿日元(约 633 亿人民币)。日本信越在美国市场销售额占比最高,达 30%,日本市场以 22%次之。

图36: 2021 财年信越化学工业主营业务销售情况 (百万日元, %)



资料来源: 信越化学工业 2021 年报, 民生证券研究院

图37: 2021 财年信越化学工业各地区销售额占比 (%)



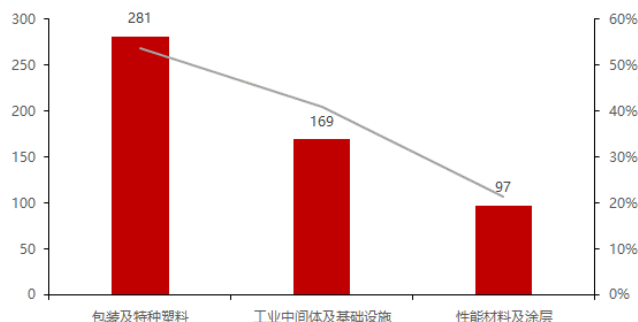
资料来源: 信越化学工业 2021 年报, 民生证券研究院

4.4 美国陶熙 (道康宁, DOWSIL)

1943 年陶氏化学公司与康宁玻璃合资成立道康宁, 生产有机硅产品。随后道康宁陆续开发出硅橡胶、有机硅粘合剂、有机硅密封胶等多款产品, 逐步发展成世界有机硅龙头企业。2016 年陶氏公司从康宁公司手下完全收购道康宁后, 于 2018 年正式将道康宁更名为陶熙 (DOWSIL)。

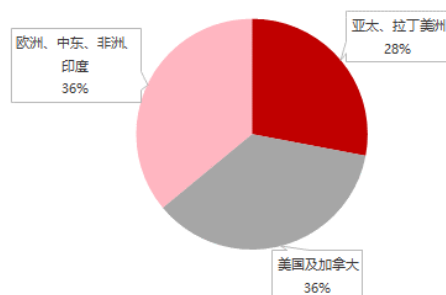
目前, 陶氏公司在全球经营六大业务板块: 包装、特种塑料、工业中间体、基础设施、性能材料和涂料。陶氏公司的塑料、工业中间体、涂料和有机硅业务组合, 其中, 陶熙公司主营业务为有机硅产品和服务、工业胶带、胶水。**2021 年, 陶氏公司总销售额达 550 亿美元 (3505 亿人民币), 同比+42.9%。**其中美国、加拿大地区, 欧洲、中东、非洲、印度地区销售额各占 36%, 而其余 28% 的销售额来自亚太和拉丁美洲地区。

图38：2021 财年陶氏公司主营业务销售情况 (亿美元)



资料来源：陶氏公司 2021 年报，民生证券研究院

图39：2021 财年陶氏公司各地区销售额占比 (%)



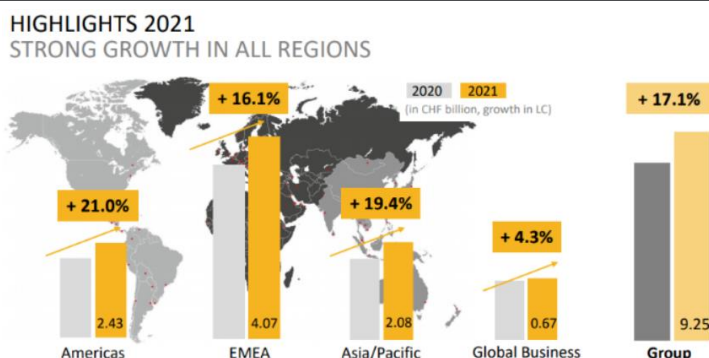
资料来源：陶氏公司 2021 年报，民生证券研究院

4.5 西卡公司 (SIKA)

西卡公司成立于 1910 年，现总部位于瑞士巴尔市，生产并销售包括聚羧酸外加剂、PVC 防水卷材系统、聚氨酯密封胶、各类工业地坪材料、灌浆材料、加固与修补材料等一系列化学建材产品，为客户提供从屋面到地面全方位解决方案及强有力技术支持。

2021 年西卡公司销售额达 92.52 亿瑞士法郎(101.26 亿美元)，同比+17.5%。净利润达 10.49 亿瑞士法郎 (11.48 亿美元)，同比+27.1%。西卡公司的子公司分布于全球 100 多个国家和地区，拥有 300 多家制造工厂。

图40：2021 年西卡公司各地区销售额及增速 (十亿瑞士法郎，%)



资料来源：西卡公司 2021 年报，民生证券研究院

5 投资建议：冉冉升起，万能胶国产替代

建筑胶静待竣工复苏，工业胶高景气延续，发展前景向好、国产替代空间广阔。

“隐形冠军”多元扩张，毛利率预期逐季环比改善。重点标的：【硅宝科技】（有机硅建筑胶龙头，切入光伏、动力电池、硅碳负极等高景气赛道）、【回天新材】（光伏胶龙头，高附加值产品负极胶产能如期释放）。

表10：有机硅密封胶行业关注个股盈利预测及估值

证券代码	证券简称	股价 (元)	EPS			PE			评级
			2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E	
300019	硅宝科技	24.66	0.68	1.02	1.36	36	24	18	推荐
300041	回天新材	24.02	0.53	0.75	0.97	46	32	25	推荐

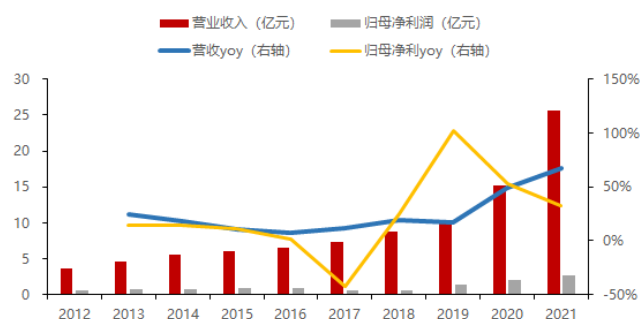
资料来源：Wind，民生证券研究院预测

（注：股价为2022年8月11日收盘价）

5.1 硅宝科技

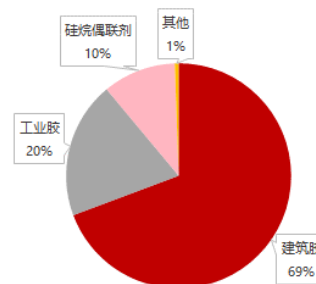
硅宝科技主营业务为有机硅密封胶和硅烷偶联剂，2021年建筑胶收入占比69%，工业胶20%，硅烷偶联剂10%。

图41：2012-2021年硅宝科技营收及归母净利润



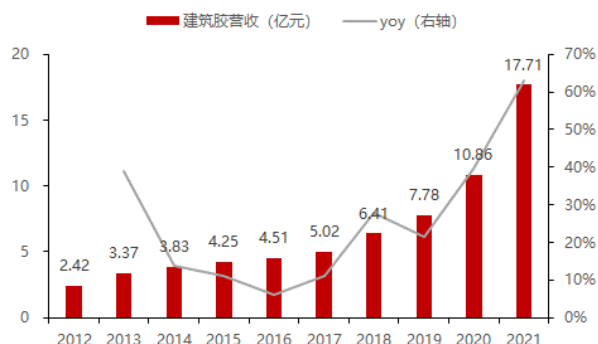
资料来源：硅宝科技公司公告，民生证券研究院

图42：2021年硅宝科技收入拆分

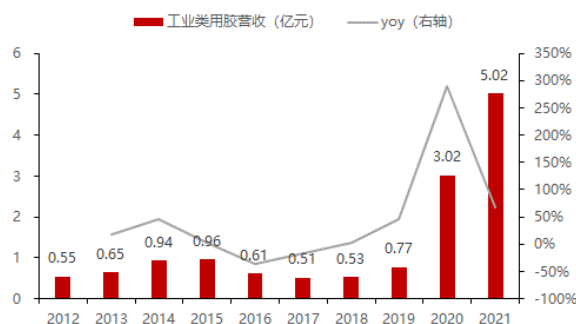


资料来源：硅宝科技公司公告，民生证券研究院

- **建筑胶市占率稳步提升**：2021年建筑胶产品实现营收17.71亿元，同比+63%，对应市占率约11.8%；22Q1建筑用胶营收同比+76%。合作客户优质，品牌影响力增强，小企业退出加速行业集中度提升。
- **工业胶“挑大梁”**：2021年工业胶产品实现营收5.02亿元，同比+66%；22Q1公司营收同比+87%。光伏胶景气接力，已成功应用于隆基、正泰、尚德、海泰等头部光伏企业；动力电池用胶配套方案助力提高系统安全性，应用于比亚迪、ATL、多氟多、飞毛腿等知名客户。

图43：2012-2021 年公司建筑胶营收及 yoy


资料来源：硅宝科技公司公告，民生证券研究院

图44：2012-2021 年公司工业胶营收及 yoy


资料来源：硅宝科技公司公告，民生证券研究院

注：2020 年公司工业类用胶口径有变化，实际同比增速为 169.26%

投资建议：原材料 DMC 价格回落明显，毛利率有望逐季改善，公司建筑胶逆势高增，下半年有望受益竣工回补，光伏、新能源汽车等工业胶领域加快成长，大客户+客户份额提升。我们预计 2022-2024 年公司归母净利润分别为 3.99、5.32、6.74 亿元，公司当前股价对应 PE 分别为 24X、18X、14X，维持“推荐”评级。

风险提示：房屋竣工速度不及预期；新业务、新客户开拓不及预期；投产进程不及预期。

表11：硅宝科技盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入 (百万元)	2,556	3,253	4,032	4,720
增长率 (%)	67.7	27.3	24.0	17.1
归属母公司股东净利润 (百万元)	268	399	532	674
增长率 (%)	33.0	48.9	33.4	26.8
每股收益 (元)	0.68	1.02	1.36	1.72
PE	36	24	18	14
PB	4.6	4.1	3.5	3.0

资料来源：wind，民生证券研究院预测（注：股价为 2022 年 8 月 11 日收盘价）

5.2 回天新材

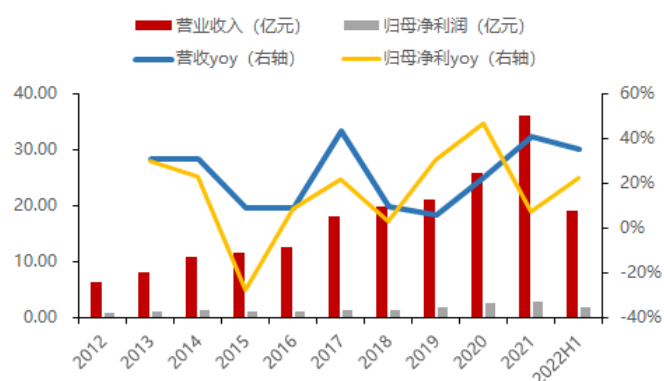
回天新材产品涵盖有机硅胶、聚氨酯胶、环氧胶等六大学科，主要应用领域为新能源、电子、交通运输等。

2021 年回天新材收入 36.13 亿，同比+40.6%，归母净利 2.78 亿，同比+7.3%。

应用领域：2021 年可再生能源收入占比 53%，交通运输设备制造业 20%，电子电器 10%；**用胶品种：**2021 年有机硅胶收入占比 54%，非胶类产品（光伏电池背膜）23%，聚氨酯胶 14%，其他胶类产品 7%。

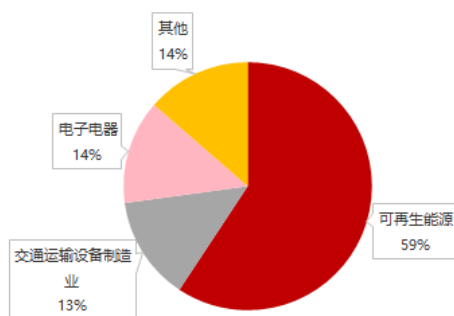
22H1 公司营收 19 亿，同比+34.8%，其中可再生能源业务收入同比+66%，电子电器业务收入同比+38%。归母净利 1.82 亿元，同比+22.3%。**产品结构上**，22H1 有机硅胶占比 52.4%，同比+0.5pct，非胶类产品 27.4%，同比+5.1pct，聚氨酯胶 12.8%，同比-2.3pct；**应用领域上**，22H1 可再生能源占比 59.3%，同比+11.1pct，电子电器 15.3%，同比+0.3pct，交通运输设备制造和维修 13.6%，同比-6.3pct。

图45：2012-2021 年回天新材营收及归母净利润



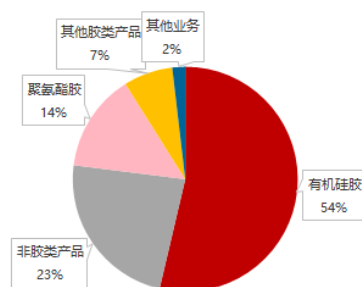
资料来源：回天新材公司公告，民生证券研究院

图46：2022H1 回天新材营收按应用领域拆分



资料来源：回天新材公司公告，民生证券研究院

图47：2022H1 回天新材营收按用胶品种拆分



资料来源：回天新材公司公告，民生证券研究院

- **光伏领域硅胶+背板产品组合**：光伏胶市占率接近 45%，头部客户晶澳、天合、东方日升、晶科、阿特斯等份额稳步提升，2021 年销售收入同比+68%；光伏背板进入行业第一梯队，2021 年销售收入同比+37%。
- **交通运输领域聚焦新能源车**：重点客户比亚迪、宁德，加速布局高附加值产品如负极胶，宣城 5.1 万吨 PAA+定远 4.5 万吨 SBR 负极胶一期产能预计于年内陆续释放。

投资建议：我们预计公司 2022-2024 年营收为 39.59、49.09、59.89 亿元，归母净利润为 3.21、4.2、5.32 亿元，对应 PE 分别为 32、25、19 倍。考虑到公司在工业胶领域布局广、积累深，首次覆盖，给予“推荐”评级。

风险提示：新产品导入不及预期、大客户导入不及预期、市场竞争格局恶化、原材料价格大幅波动。

表12：回天新材盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	2,954	3,959	4,909	5,989
增长率（%）	36.5	34.0	24.0	22.0
归属母公司股东净利润（百万元）	227	321	420	532
增长率（%）	4.2	41.2	30.7	26.7
每股收益（元）	0.53	0.75	0.97	1.23
PE	46	32	25	19
PB	4.7	4.2	3.6	3.1

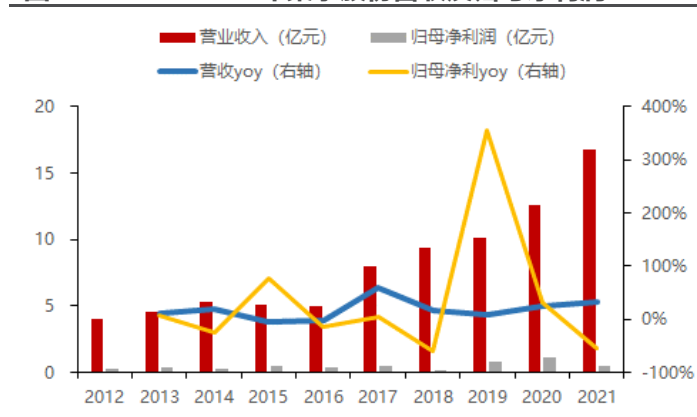
资料来源：wind，民生证券研究院预测（注：股价为 2022 年 8 月 11 日收盘价）

5.3 集泰股份

集泰股份产品结构主要包括密封胶、电子胶、涂料，目前应用领域主要集中于建筑工程和集装箱行业，同时公司在新业务市场布局“第二曲线”，持续培养电子胶、光伏胶、新能源汽车及动力电池胶等作为新业绩增长点。

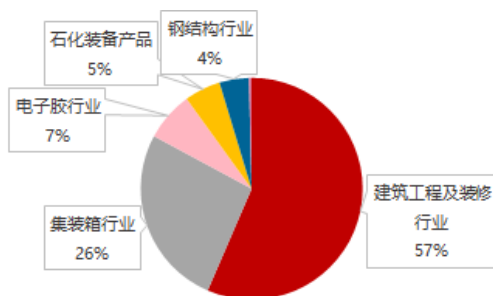
2021 年集泰股份收入 16.76 亿，同比+33.1%，归母净利 0.51 亿，同比-54.6%。**应用领域：**2021 年建筑工程及装修行业收入占比 57%，集装箱 26%，电子胶 7%；**用胶品种：**2021 年有机硅胶收入占比 56%，水性涂料 25%。

图48：2012-2021 年集泰股份营收及归母净利润



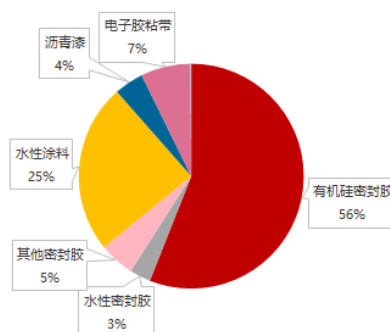
资料来源：集泰股份公司公告，民生证券研究院

图49：2021年集泰股份营收按应用领域拆分



资料来源：集泰股份公司公告，民生证券研究院

图50：2021年集泰股份营收按用胶品种拆分



资料来源：集泰股份公司公告，民生证券研究院

母公司安泰化学生产集装箱密封胶已具备 33 年行业经验，公司集装箱用胶市占率达 50%，2021 年受海运行业高景气影响，集装箱制造行业量价齐升，公司实现销售收入 4.42 亿元，同比+132%。

2019H2 公司完成对兆舜科技收购，拓展电子胶业务，2020 年正式进入光伏领域，推出光伏用胶系统解决方案。2021 年 10 月，公司年产 5.18 万吨电子胶全新产线落地，其中包含 2.88 万吨光伏胶产线。

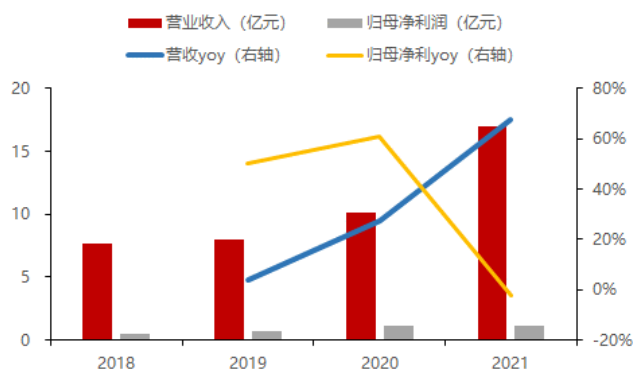
5.4 鹿山新材

鹿山新材成立于 1998 年，是国内领先的高性能热熔粘接材料企业之一，产品广泛应用于光伏新能源、能源管道、复合建材、高阻隔包装、平板显示等多个领域。

2021 年鹿山新材收入 16.93 亿，同比+67.4%，归母净利 1.13 亿，同比-2.4%。

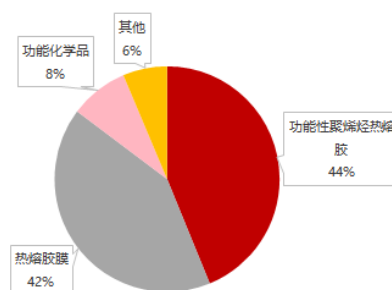
收入拆分：2021 年功能性聚烯烃热熔胶收入占比 44%，热熔胶膜 41%。

图51：2018-2021 年鹿山新材营收及归母净利润



资料来源：鹿山新材公告，民生证券研究院

图52：2021 年鹿山新材营收拆分



资料来源：鹿山新材公告，民生证券研究院

鹿山新材逐步增加太阳能封装胶膜和功能性聚烯烃热熔胶产能，预计到 2023 年 3 月太阳能封装胶膜总产能达 3 亿平/年，2023 年 12 月功能性聚烯烃热熔胶粒总产能达 9 万吨/年。

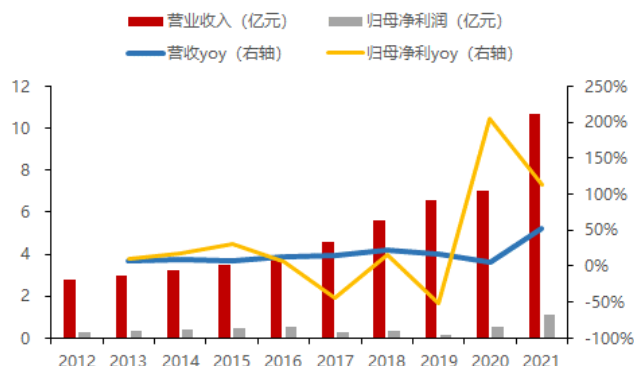
表13：鹿山新材产能规划

	2018	2019	2020	2021	在建项目	2021 年产能利用率 (%)
功能性聚烯烃热熔胶粒 (万吨)	3.06	3.68	5.04	7.05	4	90%
热熔胶膜 (亿平方米)	0.437	0.437	0.477	0.726	2.2	75%

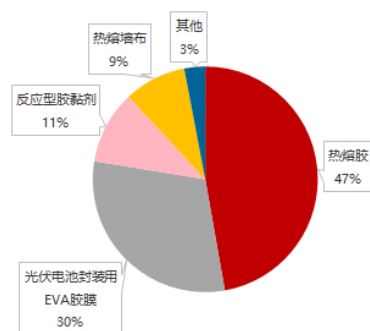
资料来源：鹿山新材公告，民生证券研究院

5.5 上海天洋

上海天洋成立于 2002 年。2021 年上海天洋收入 10.68 亿，同比+52.7%，归母净利润 1.1 亿，同比+112.7%。**收入拆分**：2021 年热熔胶收入占比 47%，光伏电池封装用 EVA 胶膜 30%，反应型胶黏剂 11%。

图53：2018-2021 年上海天洋营收及归母净利润


资料来源：上海天洋公告，民生证券研究院

图54：2021 年上海天洋营收拆分


资料来源：上海天洋公告，民生证券研究院

上海天洋光伏封装胶膜业务快速增长，2021 年光伏封装胶膜收入 3.24 亿，同比+67%。公司重新制定发展战略，以“进入行业前三”为发展目标，开拓大客户。**产能建设方面**，公司于 2021Q4 起新建 4.5 亿平光伏封装胶膜产能。

表14：上海天洋产能规划

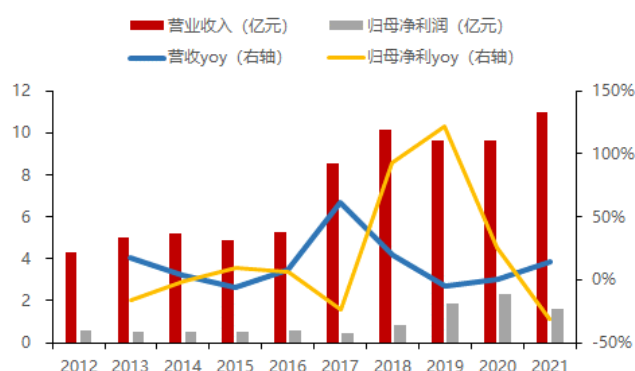
	设计产能 (2021 年末)	产能利用率	在建产能	在建产能预计完工时间
昆山天洋太阳能电池封装胶膜	6090 万㎡	60.54%	45000 万㎡	2023 年 12 月
南通如东年产 6 万吨热熔胶项目一期	35000 吨	61.61%	-	-
海安高档新型环保墙布及产业用功能性面料生产一期	1600 万㎡	17.38%	-	-
烟台电子胶产能	830 吨	81.93%	1730 吨	2022 年 12 月

资料来源：上海天洋公告，民生证券研究院

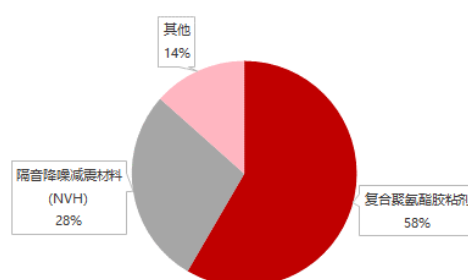
5.6 高盟新材

高盟新材成立于 1999 年。2021 年高盟新材收入 11 亿，同比+14.6%，归母净利润 1.59 亿，同比-31.6%。**收入拆分：**2021 年复合聚氨酯胶粘剂收入占比 58%，隔音降噪减震材料(NVH)28%。

高盟新材坚持内生+外延的发展方式。外延并购方面，快速进入并寻求在电子及半导体材料（2019 年参股北京科华）、新型显示材料、新能源、新基建、高端装备制造制造等应用领域的机会；内生式发展方面，聚焦涂层、胶粘剂、弹性体和隔音减震降噪材料领域，提高市占率。

图55：2018-2021 年高盟新材营收及归母净利润


资料来源：高盟新材公告，民生证券研究院

图56：2021 年高盟新材营收拆分


资料来源：高盟新材公告，民生证券研究院

6 风险提示

1) 新业务、新客户拓展不及预期。有机硅密封胶企业先后切入高景气赛道如光伏、锂电等，新业务增速快，且动力电池胶存在广阔国产替代空间。但新业务、新客户拓展可能不及预期，新业务放量存在不确定性。

2) 地产竣工不及预期。22H2 竣工需求有望加速，但仍存在不及预期的风险。

3) 原材料价格大幅波动风险。目前上游产能投放整体偏松，原材料价格下降，有机硅胶企业毛利率环比回升，但存在原材料价格大幅波动风险。

回天新材财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	2,954	3,959	4,909	5,989
营业成本	2,291	3,009	3,746	4,570
营业税金及附加	16	25	29	36
销售费用	139	198	238	281
管理费用	140	207	248	300
研发费用	137	187	230	280
EBIT	257	388	494	609
财务费用	16	14	13	11
资产减值损失	-2	-2	-2	-2
投资收益	3	5	5	6
营业利润	241	347	454	572
营业外收支	2	1	0	1
利润总额	243	347	454	573
所得税	18	26	35	44
净利润	225	321	420	530
归属于母公司净利润	227	321	420	532
EBITDA	328	471	591	713
资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	687	798	1,177	1,279
应收账款及票据	1,444	1,525	1,780	2,150
预付款项	55	103	115	136
存货	440	563	756	640
其他流动资产	250	318	381	448
流动资产合计	2,877	3,306	4,209	4,653
长期股权投资	99	99	99	99
固定资产	795	941	1,099	1,184
无形资产	209	209	209	209
非流动资产合计	1,500	1,566	1,669	1,715
资产合计	4,377	4,872	5,878	6,368
短期借款	433	433	433	433
应付账款及票据	1,150	1,289	1,913	1,911
其他流动负债	329	396	404	429
流动负债合计	1,913	2,118	2,750	2,773
长期借款	206	206	206	206
其他长期负债	50	50	50	50
非流动负债合计	256	256	256	256
负债合计	2,169	2,374	3,006	3,029
股本	431	431	431	431
少数股东权益	8	8	7	5
股东权益合计	2,209	2,498	2,872	3,339
负债和股东权益合计	4,377	4,872	5,878	6,368

资料来源：公司公告、民生证券研究院预测

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力 (%)				
营业收入增长率	36.54	34.00	24.00	22.00
EBIT 增长率	-1.84	50.99	27.32	23.44
净利润增长率	4.20	41.24	30.74	26.69
盈利能力 (%)				
毛利率	22.46	24.00	23.70	23.70
净利率	7.70	8.11	8.55	8.88
总资产收益率 ROA	5.19	6.59	7.14	8.35
净资产收益率 ROE	10.33	12.89	14.66	15.95
偿债能力				
流动比率	1.50	1.56	1.53	1.68
速动比率	1.22	1.22	1.19	1.38
现金比率	0.36	0.38	0.43	0.46
资产负债率 (%)	49.54	48.72	51.14	47.57
经营效率				
应收账款周转天数	89.41	85.00	80.00	70.00
存货周转天数	60.14	60.00	63.36	55.00
总资产周转率	0.77	0.86	0.91	0.98
每股指标 (元)				
每股收益	0.53	0.75	0.97	1.23
每股净资产	5.11	5.78	6.65	7.74
每股经营现金流	0.28	0.74	1.52	0.79
每股股利	0.10	0.11	0.15	0.19
估值分析				
PE	46	32	25	19
PB	4.7	4.2	3.6	3.1
EV/EBITDA	31.48	21.68	16.64	13.65
股息收益率 (%)	0.42	0.47	0.61	0.77

现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
净利润	225	321	420	530
折旧和摊销	71	83	97	104
营运资金变动	-197	-113	109	-319
经营活动现金流	123	320	654	341
资本开支	-361	-149	-200	-149
投资	7	0	0	0
投资活动现金流	-352	-145	-195	-143
股权募资	4	0	0	0
债务募资	321	0	0	0
筹资活动现金流	306	-65	-80	-97
现金净流量	75	111	380	102

插图目录

图 1: 粘接剂上下游关系	3
图 2: 万能胶下游百花齐放	6
图 3: 2020 年我国有机硅密封胶建筑业占比为 58%	7
图 4: 2020 年我国建筑领域有机硅密封胶消费结构	7
图 5: 硅宝科技建筑幕墙使用案例——国家鸟巢体育场	8
图 6: 硅宝科技建筑幕墙使用案例——首都 T3 航站楼	8
图 7: 中空玻璃用胶图示	9
图 8: 装配式建筑用胶图示	9
图 9: 2021 年我国装配式建筑渗透率达 24.5%	9
图 10: 2019 年消费类建材子行业公司运费/营业收入	10
图 11: 2021 年消费类建材各子行业公司产品单价	10
图 12: 全球光伏新增装机量以及预期展望 (GW)	11
图 13: 2012-2021 年回天新材可再生能源领域收入 CAGR 为 28.3%	11
图 14: 装框用光伏密封胶示意图	12
图 15: BIPV 结构件受力与受环境影响示意图	12
图 16: 动力电池组装用胶点解析	12
图 17: 2021 年我国新能源车销量同比+157%	13
图 18: 我国新能源车渗透率迅速提升	13
图 19: 2022 年 6 月 23 日宁德时代发布 CTP3.0 麒麟电池	13
图 20: 汽车部分用胶点	15
图 21: 风电叶片截面示意图	16
图 22: 锂电负极胶产品	17
图 23: 单组分有机硅密封胶产品的生产工艺流程	18
图 24: 硅烷偶联剂产品的生产工艺流程	19
图 25: 一般工程胶粘剂认证流程	19
图 26: 有机硅产业链	21
图 27: 有机硅聚合物占硅宝主要原材料采购总额的 50-60%	22
图 28: 2020H1-2021H2 硅宝有机硅聚合物采购单价	22
图 29: 2016-2021 年我国有机硅单体产能	22
图 30: 有机硅 DMC 现货价 (元/吨)	23
图 31: 2019Q1-2022Q1 硅宝单季度毛利率表现	23
图 32: 2018-2022H1 胶粘剂进出口量	24
图 33: 2018-2022H1 单位公斤进出口胶粘剂价格	24
图 34: 2021 年德国汉高主营业务销售情况 (亿欧元, %)	25
图 35: 2021 年德国汉高各地区销售额占比 (%)	25
图 36: 2021 财年信越化学工业主营业务销售情况 (百万日元, %)	26
图 37: 2021 财年信越化学工业各地区销售额占比 (%)	26
图 38: 2021 财年陶氏公司主营业务销售情况 (亿美元)	27
图 39: 2021 财年陶氏公司各地区销售额占比 (%)	27
图 40: 2021 年西卡公司各地区销售额及增速 (十亿瑞士法郎, %)	27
图 41: 2012-2021 年硅宝科技营收及归母净利润	28
图 42: 2021 年硅宝科技收入拆分	28
图 43: 2012-2021 年公司建筑胶营收及 yoy	29
图 44: 2012-2021 年公司工业胶营收及 yoy	29
图 45: 2012-2021 年回天新材营收及归母净利润	30
图 46: 2022H1 回天新材营收按应用领域拆分	30
图 47: 2022H1 回天新材营收按用胶品种拆分	30
图 48: 2012-2021 年集泰股份营收及归母净利润	31
图 49: 2021 年集泰股份营收按应用领域拆分	32
图 50: 2021 年集泰股份营收按用胶品种拆分	32
图 51: 2018-2021 年鹿山新材营收及归母净利润	32
图 52: 2021 年鹿山新材营收拆分	32
图 53: 2018-2021 年上海天洋营收及归母净利润	33
图 54: 2021 年上海天洋营收拆分	33

图 55: 2018-2021 年高盟新材营收及归母净利润.....	34
图 56: 2021 年高盟新材营收拆分	34

表格目录

重点公司盈利预测、估值与评级	1
表 1: 各类密封胶性能、特点对比	3
表 2: 有机硅优点主要体现在耐候性、抗老化等方面	4
表 3: 硅酮建筑密封胶的理化性能指标	7
表 4: 有机硅新建生产线投入产出情况	10
表 5: 电子胶的应用领域与应用场景	14
表 6: 国内粘接剂企业加速动力电池胶国产替代	20
表 7: 国内粘接剂企业光伏业务收入	20
表 8: 已公告拟建设有机硅单体产能（截至 2022 年 7 月）	23
表 9: 信越化学工业主营业务及关键产品和服务	25
表 10: 有机硅密封胶行业关注个股盈利预测及估值	28
表 11: 硅宝科技盈利预测与财务指标	29
表 12: 回天新材盈利预测与财务指标	31
表 13: 鹿山新材产能规划	33
表 14: 上海天洋产能规划	34
回天新材财务报表数据预测汇总	36

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准		评级	说明
以报告发布日后的 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。	公司评级	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
		谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026