

证券研究报告·公司深度报告

硅宝科技（300019）：有机硅胶行业龙头，硅基负极业务打造全新增长极（更新版）

分析师：卢昊

luhaobj@csc.com.cn

18800299360

SAC 执证编号：S1440521100005

研究助理：陶爱普

taoaipu@csc.com.cn

2022年7月20日

核心逻辑

- 建筑胶：
 - 1) 地产行业集中度提升，公司作为龙头市占率持续提升；
 - 2) 稳增长带动地产基建（幕墙胶、中空玻璃）复苏；
 - 3) 装配式建筑、城市更新计划带来增量需求
- 光伏胶：大客户认证通过，产能放量在即
- 电子胶：壁垒、盈利高，加速实现国产替代
- 硅基负极：布局6年，新建1万吨产能有望享受行业需求爆发
- 毛利率：随着有机硅原料价格回落，毛利率水平逐渐修复

公司概况

建筑用胶业务

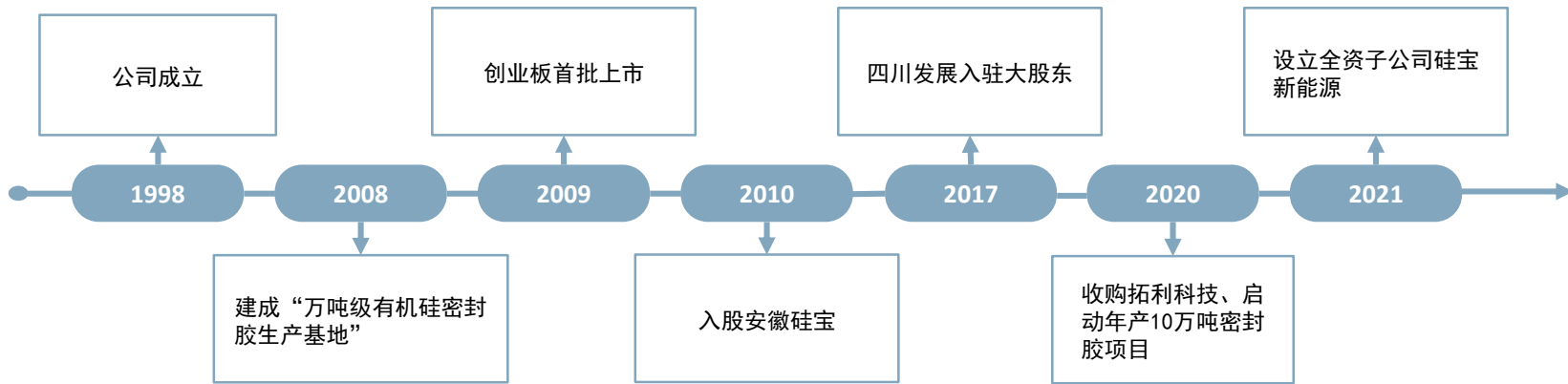
工业用胶业务

硅基负极业务

盈利预测及风险提示

公司概况：发展历程

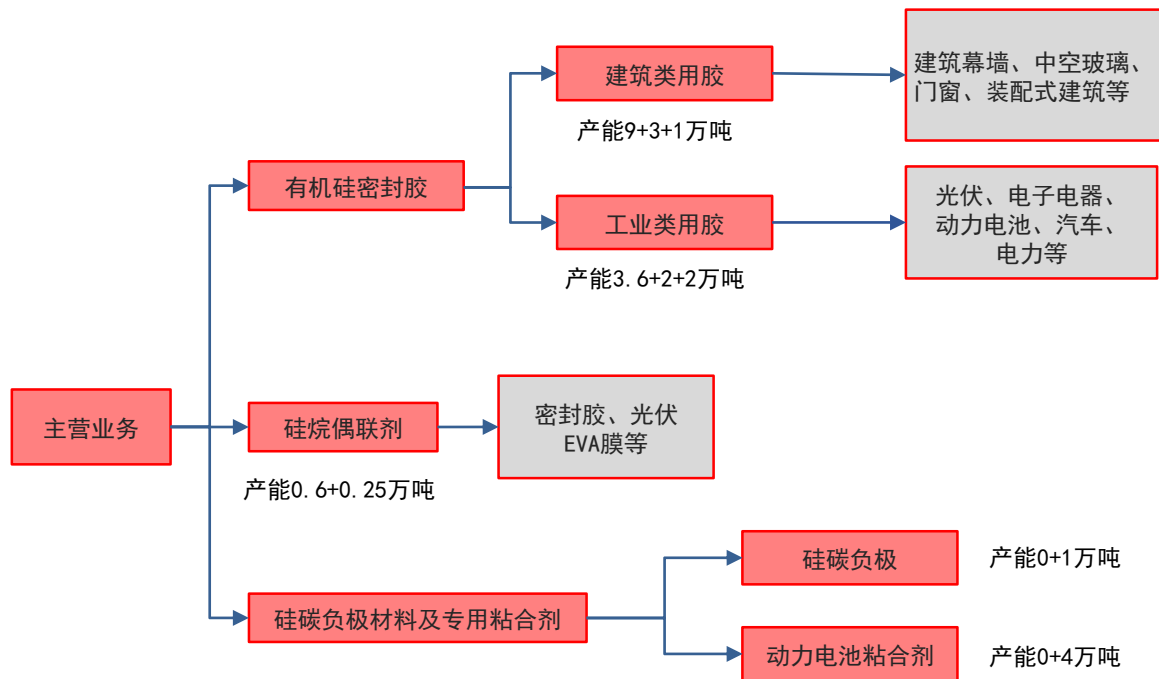
图表：硅宝科技历史沿革



■ 公司深耕有机硅密封胶行业23年，拥有6大生产基地，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18万吨/年高端有机硅材料生产能力。

产品结构：建筑胶主业+新材料多点布局

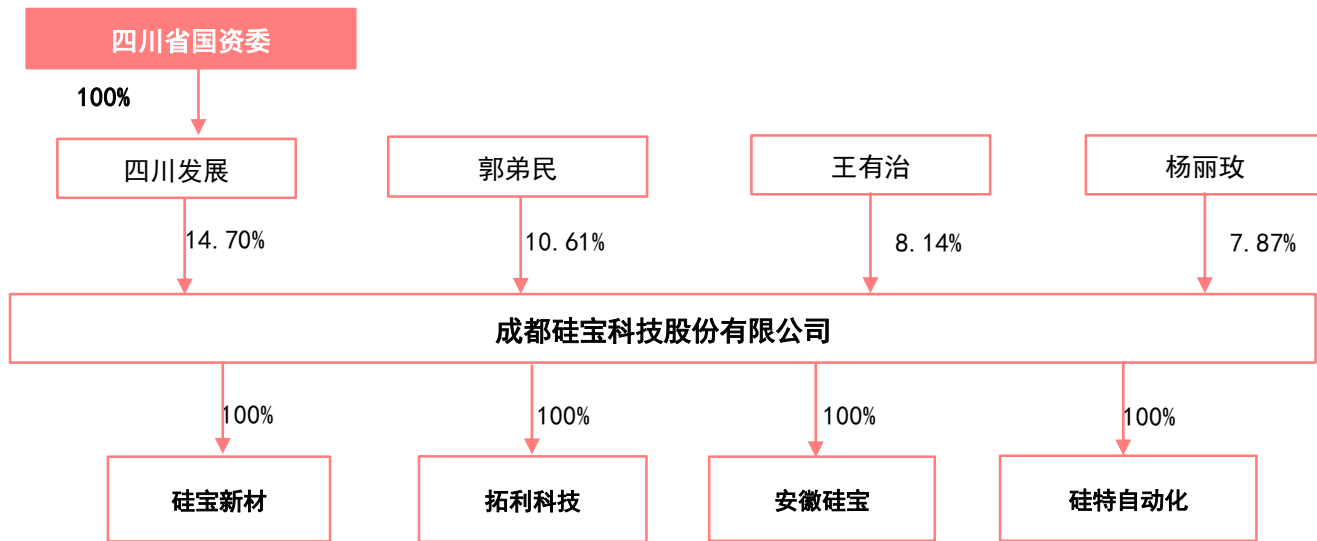
图表：硅宝科技产品结构



■ 公司募投项目10万吨/年高端密封胶智能制造项目、眉山拓利在建2万吨/年电子胶项目、5万吨硅碳负极&专用粘合剂项目建成后，公司总体产能将达到26万吨/年。

股权结构：四川国资委大股东

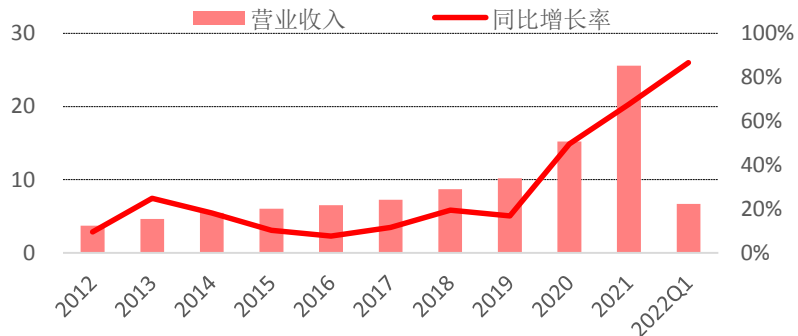
图表：公司股权结构



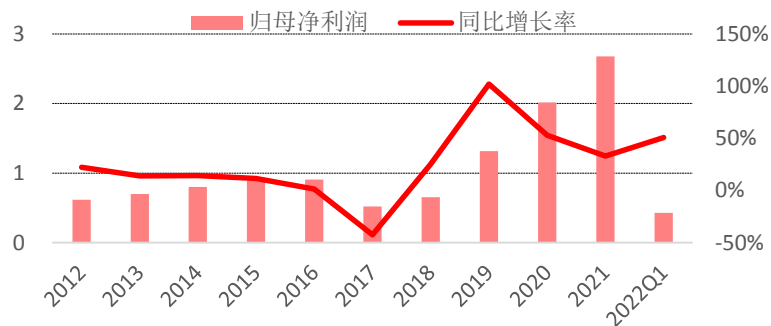
- **股权结构：**无控股股东和实际控制人，由四川省国资委和初创团队共同持股。四川发展持股14.70%（四川省国资委控股），郭弟民与王有治为一致行动人直接持有18.75%股份。
- 公司旗下拥有硅宝科技、拓利科技、硅宝好巴适等9个子公司。

公司概况：近年业绩强劲增长

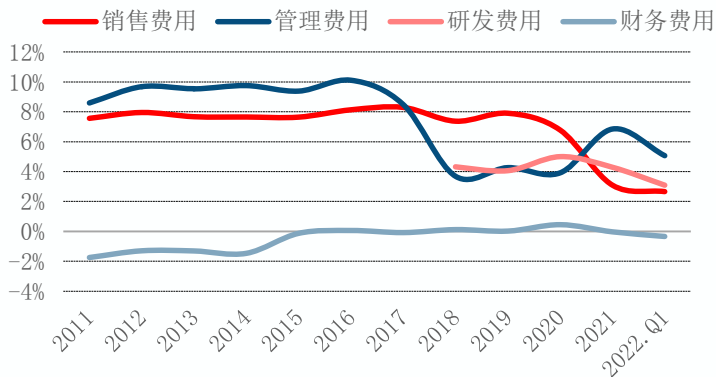
图表：公司近年营业收入（单位：亿元）



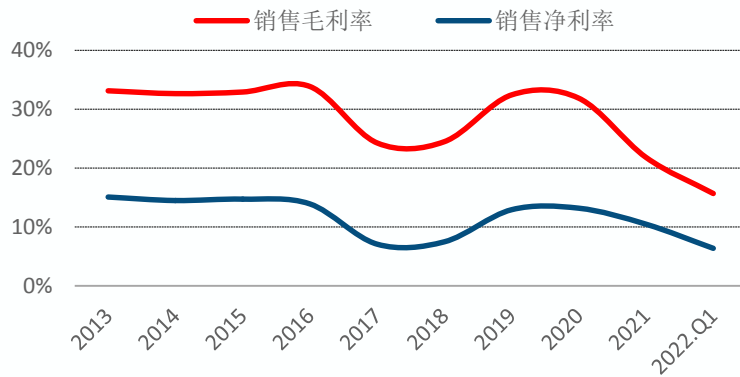
图表：公司近年归母净利润（单位：亿元）



图表：公司近年费用率情况

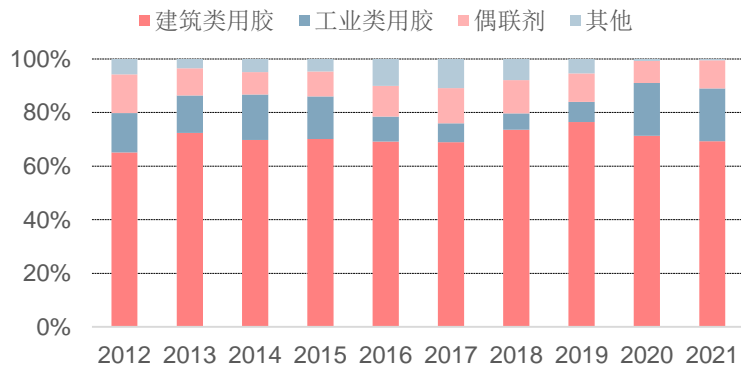


图表：公司近年利润率情况

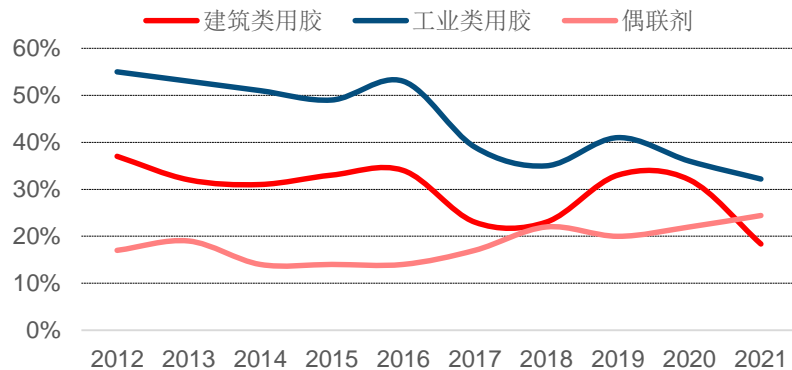


公司概况：财务分析

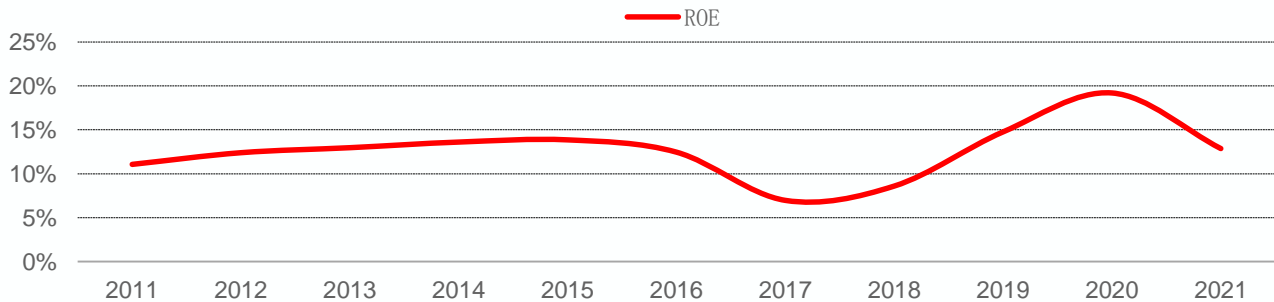
图表：公司主营业务营收占比



图表：公司主营业务毛利率



图表：公司ROE



高管团队：技术氛围浓厚

图表：公司高管人员履历

姓名	职位	学历背景	履历
王有治	董事长	教授高级工程师，硕士学历	荣获国家科技创新创业人才，成都市科学技术杰出贡献奖，成都市有突出贡献的优秀专家等荣誉；历任化工部成都有机硅研究中心工程师，中外合资四川索立可化学工业有限公司总工程师，杭州之江有机硅化工有限责任公司副总工程师；1998年起任成都硅宝科技实业有限责任公司法定代表人，执行董事，总经理；2017年5月起任公司第四届董事会董事长。
王有强	副董事长，总裁	清华大学华商CEO工商管理高级研修班在读	清华大学华商CEO工商管理高级研修班在读；公司销售经理，市场部经理，全资子公司成都硅宝防腐科技有限责任公司总经理，2017年5月起担任公司总经理，全面负责公司经营管理。
黄强	总经理	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。

产品核心专利技术及研发优势

图表：主要产品生产技术情况

主要产品	生产技术所处的阶段	核心技术人员情况	专利技术	产品研发优势
有机硅密封胶	产业化	公司拥有研发人员186人，其中博士6人、硕士38人、中高级职称48人、国家标准化管理委员会技术委员会委员4人。同时公司聘请高校和科研院所的知名教授作为公司的专家顾问。	拥有授权专利250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122项。	拥有国家企业技术中心、CNAS 检验中心等国家级创新平台，每年保持研发费用投入占营业收入4%以上。
硅烷偶联剂	产业化	安徽硅宝专注于高端硅烷和特种硅烷的研发、生产、销售12年，拥有科技人员15人；同时公司与安徽工业大学等开展产学研合作。	拥有授权专利39项，其中发明专利7项，实用新型32项。	安徽硅宝是国家高新技术企业，安徽省专精特新企业，拥有市级企业技术中心、工程技术研究中心等创新平台，研发和生产高端硅烷偶联剂。

■ 截止2021年12月31日，公司获得授权专利共计250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122项，实用新型专利120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90项；通过新产品新技术科技成果鉴定或评估31项，其中6项达国际领先水平；检验中心获CNAS认可的参数112个。

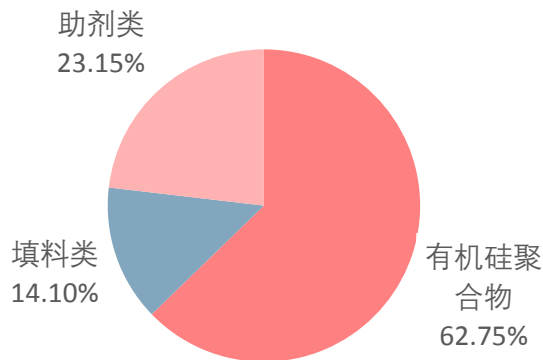
技术不断迭代

图表：公司在研项目

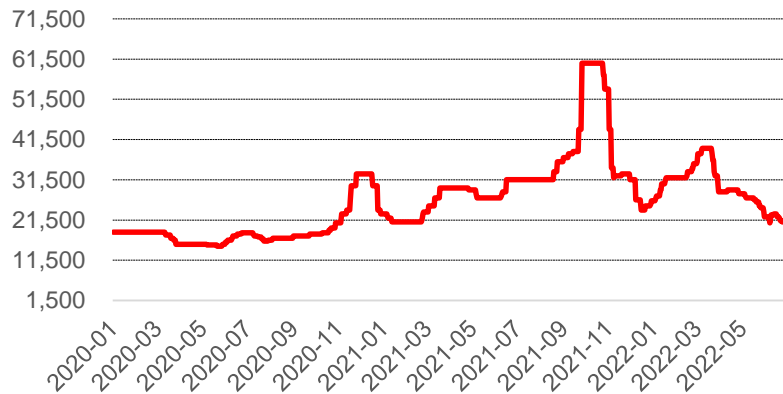
主要研发项目名称	项目目标	进展或阶段性成果	拟达到目标	预计对公司未来发展的影响
新型功能性复合弹性体制备技术	开发高性能有机硅橡胶复合弹性体，建成千吨级产业化示范线。	中试阶段	开发的有机硅橡胶复合弹性体应用于汽车轮胎等橡胶制品制造	新产品应用将会拓展新领域
高安全、高比能动力锂离子电池关键材料	开发硅碳负极、阻燃型电解液/质、有机硅阻燃导热材料等，解决锂电池安全性差和比能量低这两个技术难题。	放大阶段	开发大容量硅碳负极材料、阻燃性能优异的电解液/质及高导热有机硅阻燃导热材料，应用于锂电行业	开发锂电池用关键材料，增加新的业绩增长点
玻璃绝缘子用液体硅橡胶的开发及涂覆工艺研究	开发可用于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。	中试阶段	开发新型液体硅橡胶材料用于绝缘子防污闪，提高输电线路运行可靠性和安全性	提高公司产品市场竞争力
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。	中试阶段	开发应用于光伏组件新需求的有机硅密封胶，提高适用性	提高公司产品市场竞争力
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。	中试阶段	开发的防雾车灯胶产品显著提高粘接广泛性和防雾性能，满足新型车灯使用要求	提高公司产品市场竞争力
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。	小试阶段	满足电子电器行业封装防护的需求，实现新产品产业化	有利于公司技术储备，拓展产品应用领域
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。	小试阶段	新产品产业化	丰富公司产品体系
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。	中试阶段	开发适用于电线电缆改造等电力领域的高性能有机硅绝缘材料	丰富公司产品体系，提高产品市场竞争力
高性能耐酸耐温密封胶的研制	针对燃煤烟囱防腐研发弹性体防腐材料。	小试阶段	材料耐腐蚀，具有良好的抗渗透性、耐高低温性能及弹性，且能与不同基材粘接良好	丰富公司产品体系，提高公司在防水防腐领域的核心竞争力

成本分析

图表：硅宝科技原材料成本构成



图表：原材料有机硅107胶价格，万元/吨



- 有机硅胶原料成本占生产成本的8-9成，原料成本中有机硅聚合物采购成本占六成。
- 2021年原材料有机硅聚合物价格波动较大，从一季度约2万元/吨涨至超过6万元/吨，2021年末价格逐渐回落，目前价格约为2.17万元/吨。有机硅聚合物价格波动在一定程度上影响公司毛利，预计2022年下半年公司毛利率可得到修复。

公司概况

建筑用胶业务

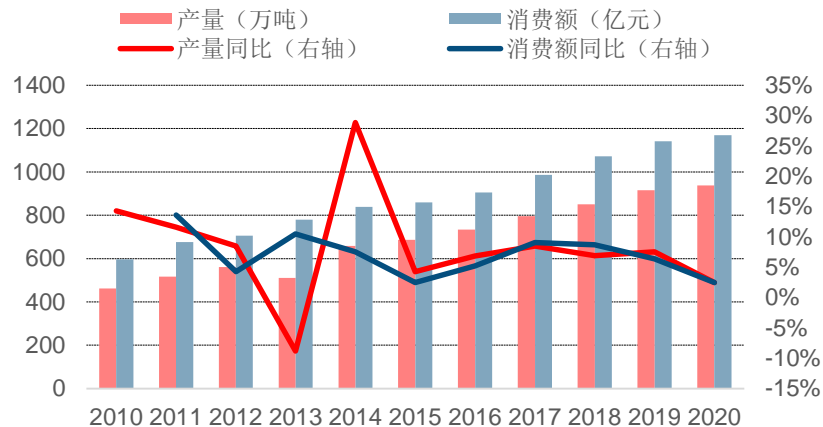
工业用胶业务

硅基负极业务

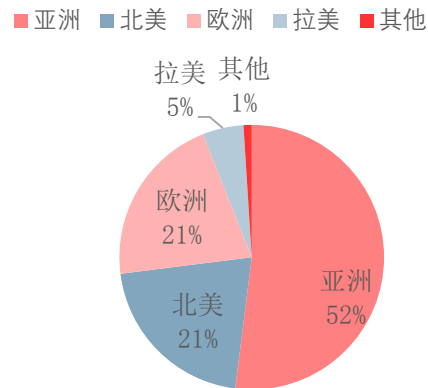
盈利预测及风险提示

我国是世界最大的胶粘剂市场

图：我国胶粘剂&密封胶产量及消费额



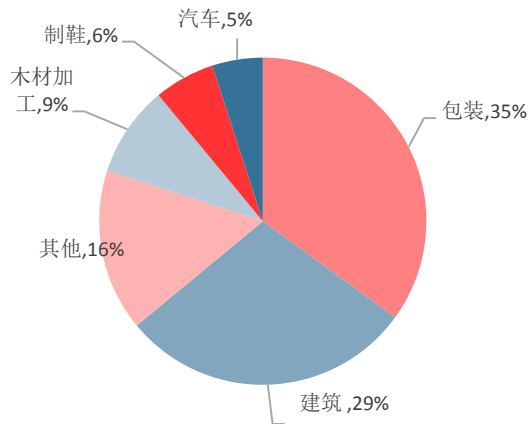
图：全球胶粘剂消费分布



- 胶粘剂主要起物体之间的粘合、粘接作用，密封胶主要实现填充缝隙、形成屏障密封的功能。
- 2020年我国胶粘剂&密封胶产量达到938.2万吨，消费额达到1170亿元，过去十年复合增速均在7%。
- 2019年全球胶粘剂市场规模达722亿美元，我国市场占比达到23.5%。

我国是世界最大的胶粘剂市场

图：胶粘剂下游结构



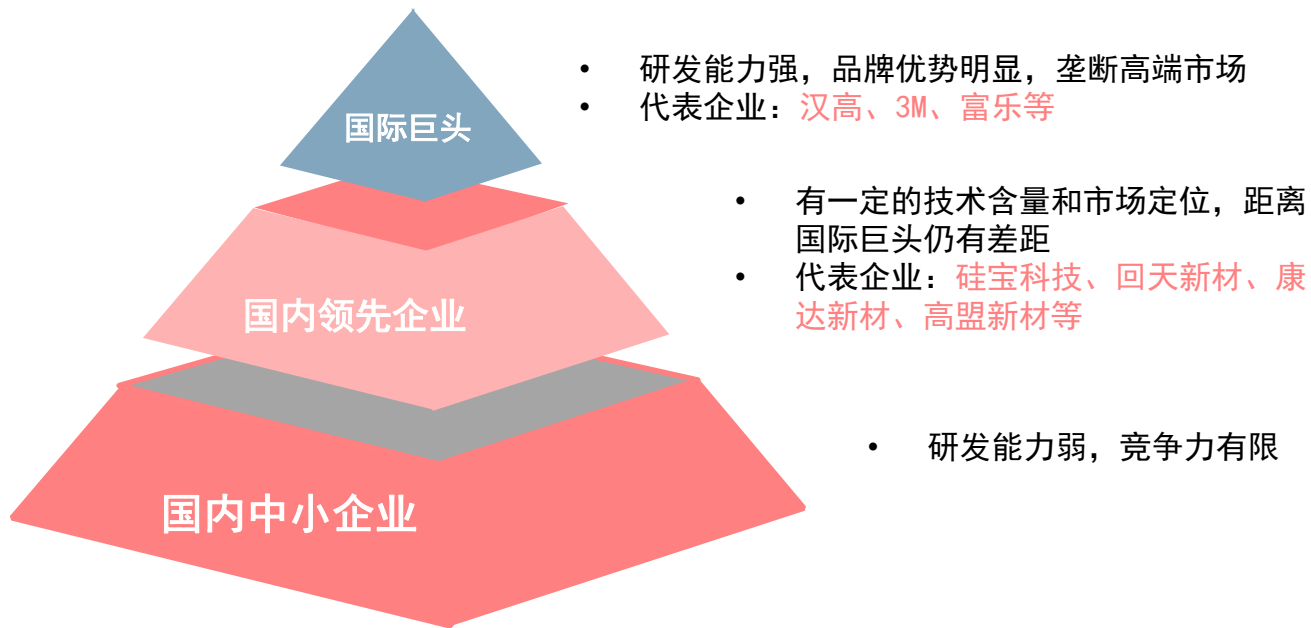
图：胶粘剂主要品种

主要品种	应用领域	产品特点
环氧树脂胶粘剂	建筑、电子电器、航天航空、汽车等	适于大多数材料，粘接强度高，耐腐蚀、耐老化
聚氨酯胶粘剂	汽车、高铁、木材、制鞋、包装、纺织等	粘接材料广泛，坚韧、耐冲击
丙烯酸酯胶粘剂	机电、电子电器、汽车等	粘接材料广泛，使用方便
有机硅胶粘剂	建筑、装饰、家用电器等	弹性好，收缩率小，耐高低温
合成橡胶胶粘剂	木材、建筑、装饰、汽车、纺织、电子等	初粘力好，胶膜韧性、弹性及挠曲性能优良

■ 胶粘剂下游应用以建筑和包装为主。

我国是世界最大的胶粘剂市场

图：胶粘剂竞争格局



■ 2020年我国进口产品每公斤约83元人民币，出口产品每公斤约19元人民币，体现我国低端供应过剩，高端依赖进口的现状，进口替代仍在路上。

建筑用胶：产品应用范围广阔

图：建筑幕墙

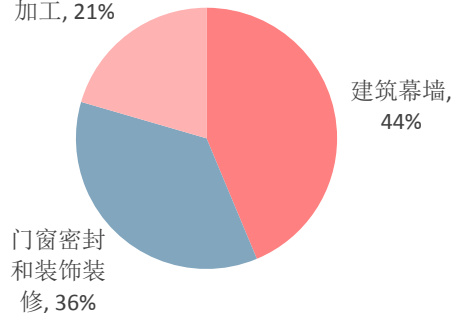


图：中空玻璃



图：中国传统建筑胶需求结构

中空玻璃
加工, 21%



图：装饰装修



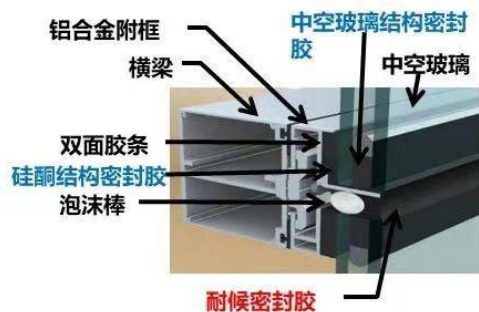
图：装配式建筑



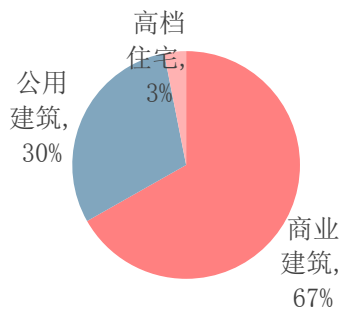
■ 需求结构：市场下游用量中，幕墙44%、中空玻璃20%、门窗&装饰装修36%。

建筑用胶：幕墙领域

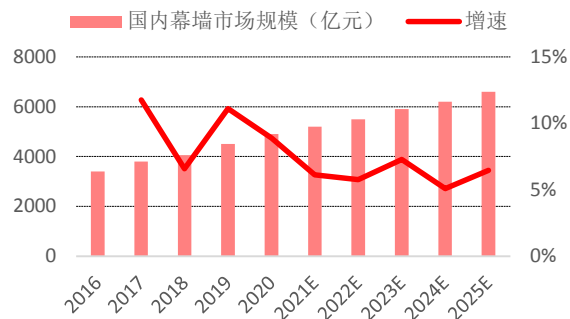
图：建筑幕墙密封胶



图：建筑幕墙应用分布



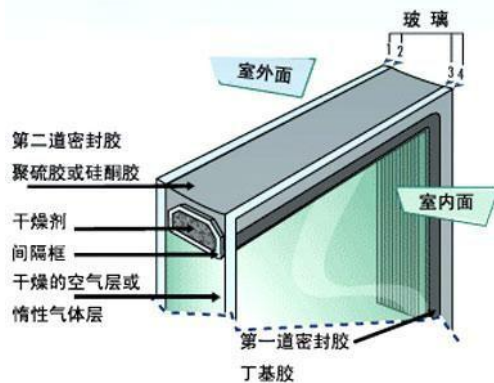
图：中国建筑幕墙市场规模



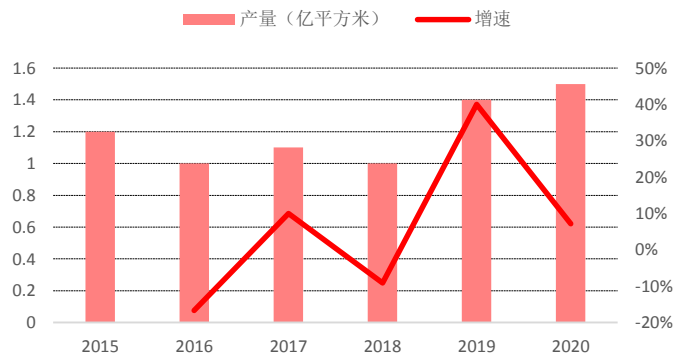
- 密封胶兼具粘接和密封的功能，对幕墙的气密性、水密性、抗风压性能起到关键作用，主要分为耐候密封胶和结构密封胶。
- 成本占比低。密封胶采购成本约占玻璃幕墙总造价的2%-4%。
- 单位价值量高。因幕墙胶直接影响建筑质量和寿命，故价格偏贵，且以直销为主。
- 根据中国建筑装饰协会的样本，建筑幕墙67%用于商业地产，30%用于公共建筑（基建），仅有3%用于住宅。
- 据中国建筑装饰协会统计，2020年建筑幕墙工程总产值同增8.9%至4900亿元左右，预计到2025年我国建筑幕墙行业总产值将达到6,600亿元。

建筑用胶：中空玻璃领域

图：中空玻璃密封胶



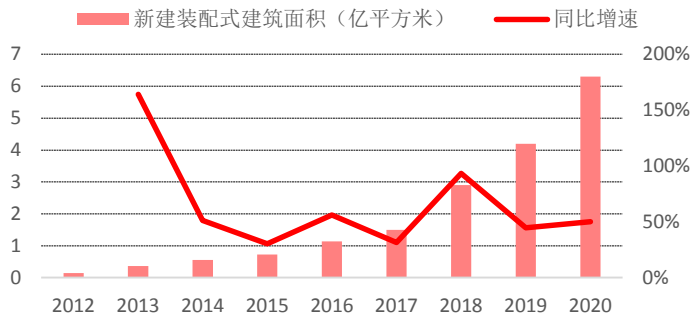
图：中国中空玻璃产量



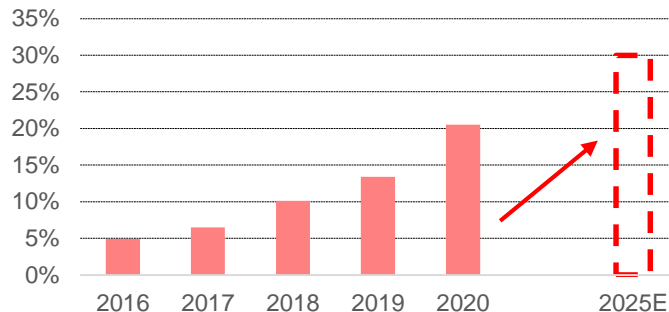
- 中空玻璃分为两道密封：第一道采用热熔丁基密封胶，主要起到密封作用；第二道密封采用硅酮密封胶，起到辅助密封、并保持中空玻璃结构稳定的作用。
- 由玻璃门窗造成的能耗占到了建筑总额能耗的50%左右，其中中空玻璃在几种建筑节能玻璃中保温节能的效果最高。随着国家建筑节能政策要求和人们节能意识的不断提升，中空玻璃因其优异的隔热（保温）、隔音性能，正得到越来越广泛的应用，截至2020年我国中空玻璃产量为1.5亿平方米，同比增长7.1%。

建筑用胶：装配式建筑领域

图：中国新开工装配式建筑新增面积



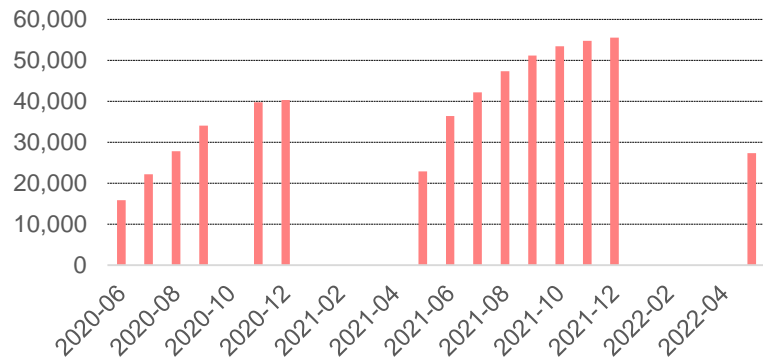
图：中国新开工装配式建筑新增面积占比



- **装配式建筑优点：**可标准化量产，保证工期和质量；节能环保，避免物料浪费，减少建筑垃圾和噪音污染；降低人力成本和安全隐患。
- **缺点：**生产设计复杂，没有传统方法成熟；建造成本相比传统模式增加5%-10%。
- **市场快速增长：**2020年我国新建装配式建筑面积同增50%至6.3亿平方米。2020年我国装配式建筑新开工占比21%，据十四五规划，2025年将达到30%以上，考虑到上海等地的试点和示范效应，这一目标有望提前实现。
- **用胶：**装配式建筑对密封胶的混凝土粘结性、可涂刷性（硅酮胶差）、耐候性（聚氨酯胶差）都有要求，故目前国内主流方案为室外用MS胶，室内用聚氨酯胶。其中MS胶价格是常规建筑胶的2倍。

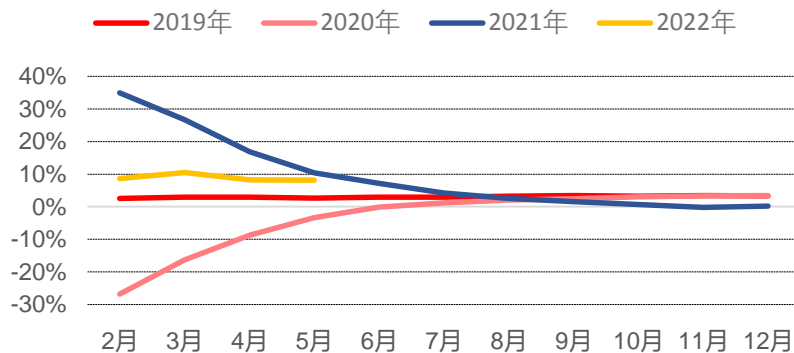
建筑用胶：稳增长发力，行业需求回暖

图：全国新开工改造城镇老旧小区数（单位：个）



注：住建部未披露个别月份的新开工数据，图中显示为零

图：我国基建固定资产投资完成额累计同比

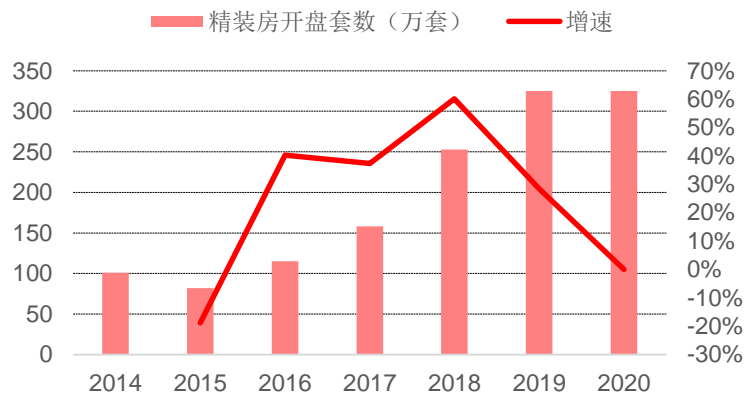
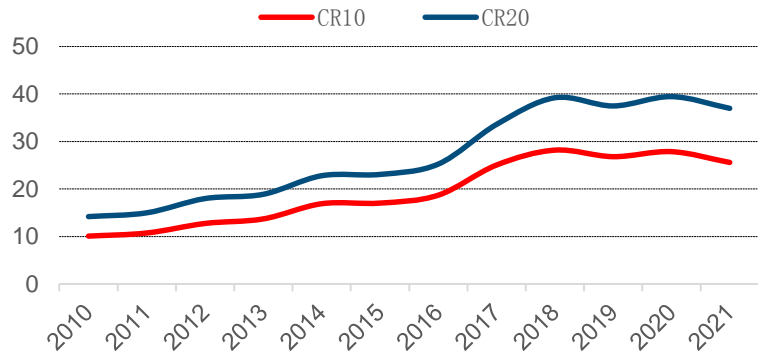


- **“城市更新计划”打开存量市场。**国家积极倡导“城市更新计划”，北上广深、成都等城市正在积极推进该计划的实施，这些老旧小区改造项目将会刺激家装、电梯、加装、保温仪器板、双层玻璃等产品对于建筑胶的需求，对应上百亿平方米体量的巨大市场体量。
- **稳增长政策暖风吹起，基建带动需求回暖。**2022年经济增速下行压力加大，基建成为稳增长重要抓手，2022年1-5月基建投资累计同比8.2%，带动下游需求复苏。此外在政策刺激下地产有望逐步企稳。

建筑用胶：头部对头部效应凸显

图：全国房地产行业集中度：销售面积

图：全国精装修开盘套数（万套）



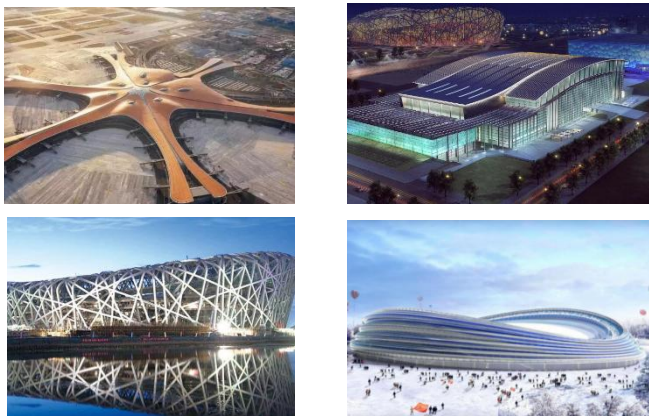
■ 过去十年间发生了两个现象：

- 房地产行业集中度持续提升，头部房企存量博弈加大，更加注重品牌形象；
- 精装房数量持续提升，强化地产“集采”规模

■ 头部房企通过圈定品牌库的形式实现对建筑胶品质的保证，以上两者因素叠加，导致地产-建筑胶头部对头部效应愈加凸显，加速建筑胶行业集中度提升。

建筑用胶：公司品牌效应显著

图：硅宝科技建筑胶应用案例



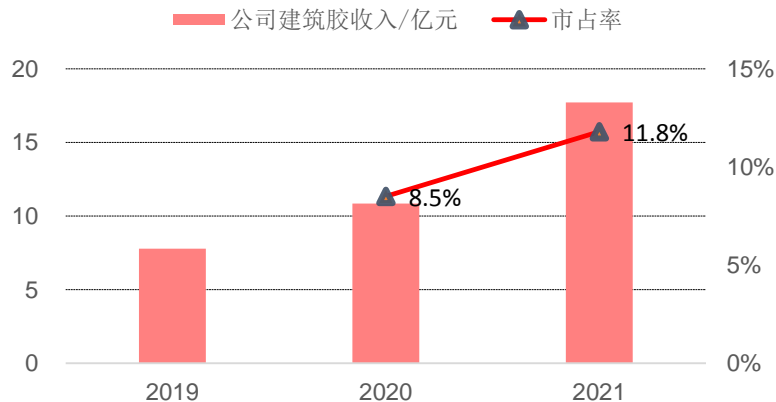
图：公司建筑胶合作伙伴



- 在建筑类用胶领域，硅宝品牌荣获中国房地产供应商行业“建筑胶类推荐率”第一，中国房地产总工之家“十大供应商品牌”排名第一，金轩奖“行业影响力品牌十强”；
- 多次承接大型国家项目为品牌背书：产品在鸟巢、国家体育馆、北京大兴国际机场、北京城市副中心、冬奥会速滑馆、天府国际机场、西安丝路国际会议中心三亚亚特兰蒂斯等国家重点工程中成功应用。
- 强劲合作伙伴为公司护航：公司成功入围万科、绿地、龙湖、世茂、碧桂园、万达等百强房地产品牌库。

建筑用胶：公司处在第一梯队，市占率持续提升

图：公司建筑胶营收及行业市占率



图：中国建筑胶主流品牌

品牌梯队	厂商
国家经贸委认定品牌	硅宝、中原、白云、之江、道康宁、迈图、凌志、华硅等
一线品牌	硅宝、白云、之江、集泰、中原，以及海外：道康宁、迈图等
准一线品牌	永安、凌志、华硅、新达、宝龙达、时间、高士等

■ **公司稳居国内一线品牌**，行业竞争对手主要有白云、之江、集泰以及国外的道康宁、迈图，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。

■ **公司市占率持续提升**。据公司投资者活动表显示，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%。预计公司在未来几年将保持市占率提升，叠加行业扩容，公司建筑胶业务将有不错的成长。

产能：国内最大生产基地，产能建设领先同业

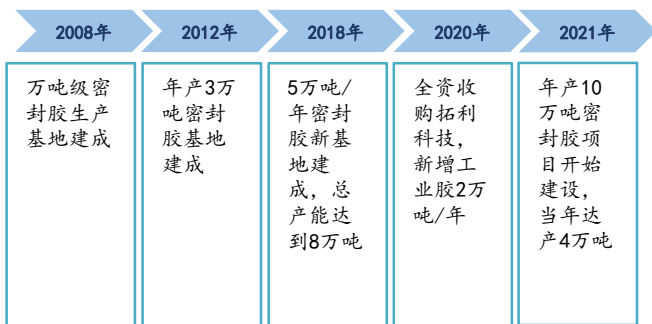
图表：头部胶粘剂公司的扩产计划

公司	当前产能（万吨）	新增产能（万吨）	备注
硅宝科技	13	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	9.7	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	-	2	一期1.4万吨建筑胶；二期6000吨光伏胶
回天新材	11	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。

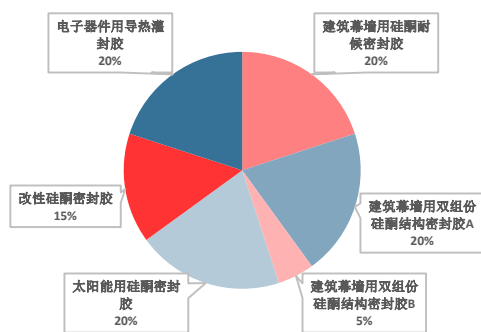
■ 公司的产能建设速度快于同业。2020年以来国内胶粘剂领域的头部企业产能扩张明显，建筑胶老牌龙头企业杭州之江2020年宣布投建2万吨密封胶，回天新材21年底投产3万吨光伏胶，集泰股份22年底投产合计11万吨中性及改性硅酮密封胶。从新建产能的规模以及产能投放以后的合计产能来看，公司在行业当中处于领先地位。

产能：国内最大生产基地，产能建设领先同业

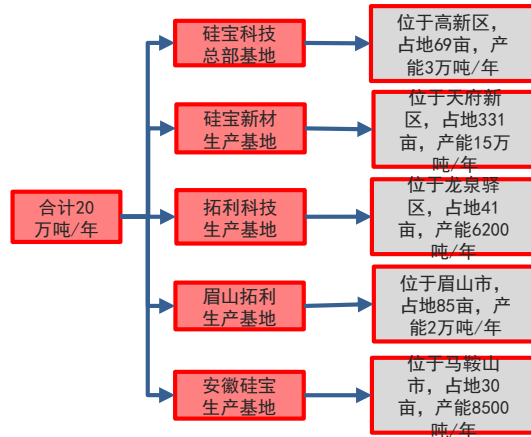
图表：公司历史产能建设情况



图表：募投10万吨/年高端密封胶项目



图表：扩产后公司产能合计20万吨/年



- 10万吨/年高端密封胶项目陆续释放产能，预计三年之内公司产能翻倍。公司计划在2021-2023年分别投放4/3/3万吨产能，一期2万吨建筑胶与2万吨光伏胶产能已于2021年成功投产，待全部投产后，公司将建成国内最大的高端密封胶生产基地。
- 公司收购拓利科技，扩大2万吨电子胶产能。2020年公司通过收购成都拓利科技股份有限公司100%股权加码电子胶业务。拓利科技成立于1998年，主要生产有机硅橡胶、紫外光固化等材料，其产品广泛应用于消费电子和5G通讯等高端电子工业领域，通过这一收购，公司弥补了在电子电器行业用胶方面的短板，新增两万吨电子胶产能。

公司概况

建筑用胶业务

工业用胶业务

硅基负极业务

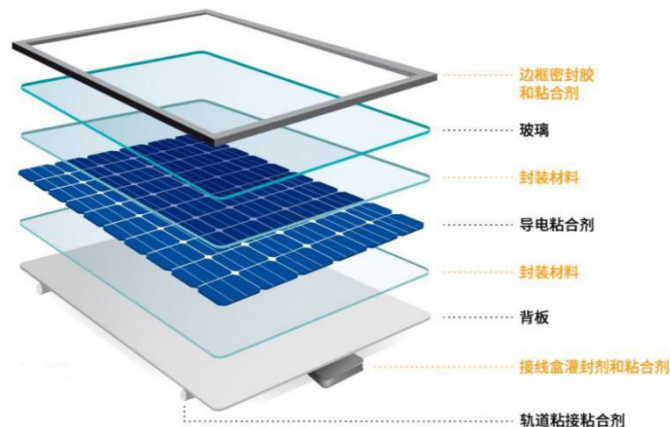
盈利预测及风险提示

光伏胶：组件用胶以硅酮胶为主

图：光伏组件示意图



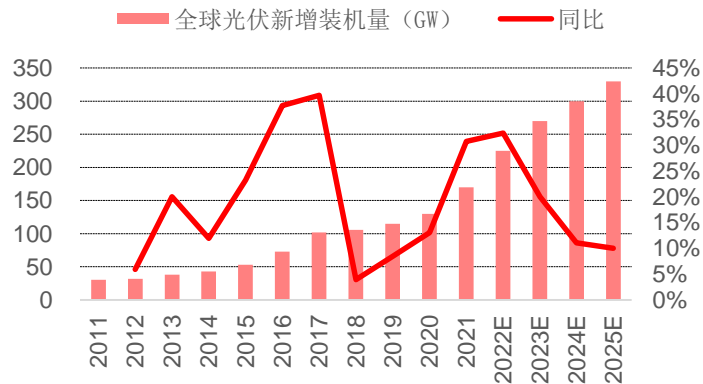
图表：有机硅胶在光伏组件的应用



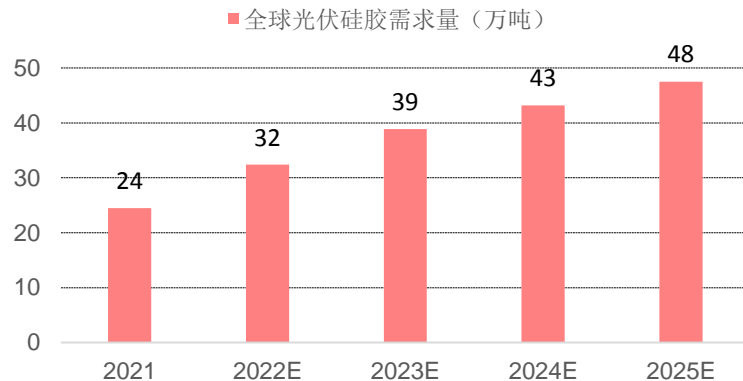
- **应用分类：**主要分为组件与铝合金边框、组件与接线盒的粘合**密封胶**，以及接线盒的**灌密封胶**。
- **应用要求：**光伏组件主要应用在户外，应适应高温高湿、高低温、强紫外线、臭氧、风雨等自然条件，因此主要选用**耐候性较好的有机硅酮胶**（同时耐老化、绝缘性好，生产效率高）。
- **对供应商要求高：**光伏组件的使用寿命要求在**25年以上**，因此对供应商的**产品品质要求较高**；同时光伏行业的回款较慢（回天3个月的账期+6个月的承兑汇票），对供应商的**资金实力要求较高**；下游组件厂商对企业的保供能力也十分看重，对供应商的**产能规模有所要求**。

光伏胶：组件用胶市场巨大

图：全球光伏新增装机量



图表：全球光伏硅胶需求量测算



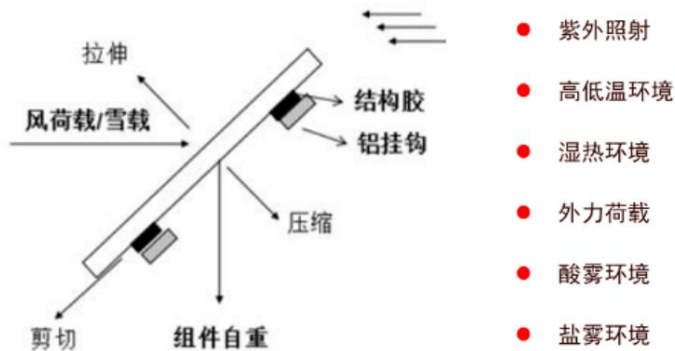
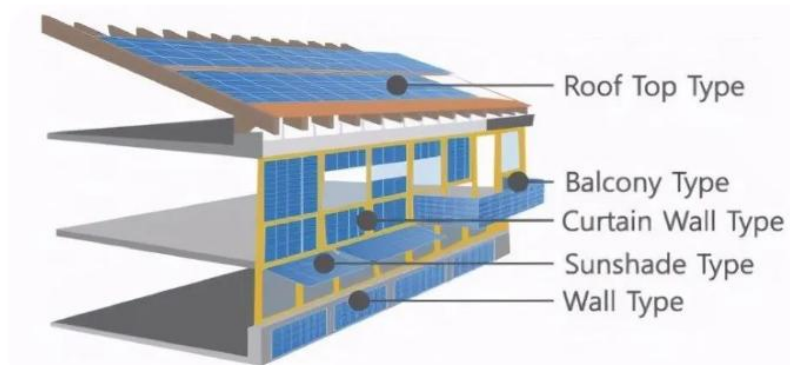
■ **市场空间：**在能源转型大背景下，全球光伏新增装机有望加速，2021年全球光伏新增装机量达170GW，根据CPIA预计，2025年可达330GW。假设容配比1.2，每GW对应1200吨光伏胶，每吨光伏胶按2万元/吨计算，则2021年全球光伏胶市场达24.5万吨、49亿元，2025年在此基础上翻倍，增至47.5万吨，95亿元。

■ **供给格局：**光伏硅胶领域的竞争集中在国内，国内的主要玩家还包括回天新材、北京天山（2015年被美国富勒收购）、江苏创景（2019年被瑞士西卡收购）、杭州之江、集泰股份，国外的包括道康宁、乐泰。

光伏胶：光伏建筑贡献新增量

图：BIPV在屋顶、立面、幕墙、阳台的应用

图表：有机硅胶在BIPV的应用

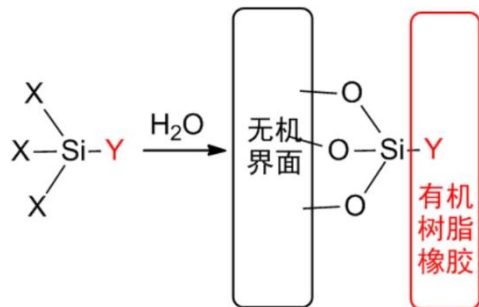


■ **BIPV用胶：**BIPV即光伏建筑一体化，通过光伏屋顶、光伏幕墙、光伏玻璃等构筑绿色建筑。BIPV用胶需要具备物理机械性能良好、耐候、耐老化等特质，故目前硅酮结构胶是最优选。

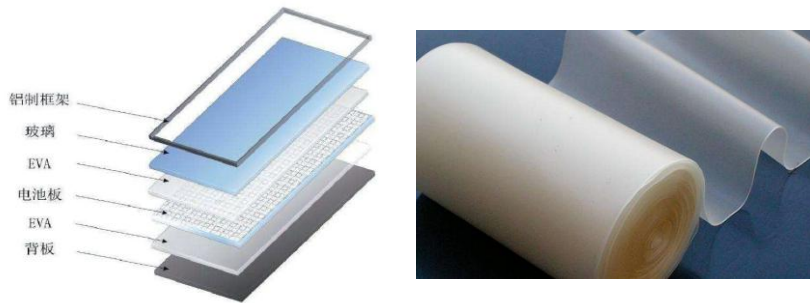
■ **市场空间：**受整县推进等政策推动，BIPV有望快速增长。住建部“十四五绿色建筑规划”中指出，十四五期间全国新增50GW建筑光伏，按平均每年新增10GW计算，假设容配比1.2，每GW对应1000吨的硅酮胶，则2025年国内BIPV用胶的市场空间在1.2万吨，2.4亿元。

硅烷偶联剂：光伏EVA的关键助剂

图：硅烷偶联剂作用机理



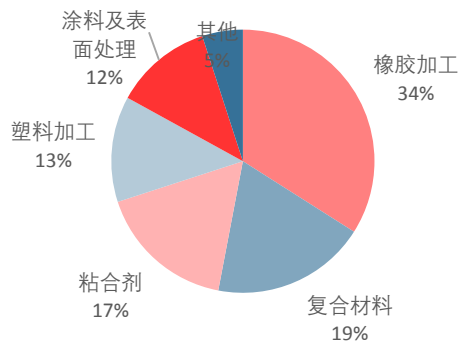
图：光伏EVA



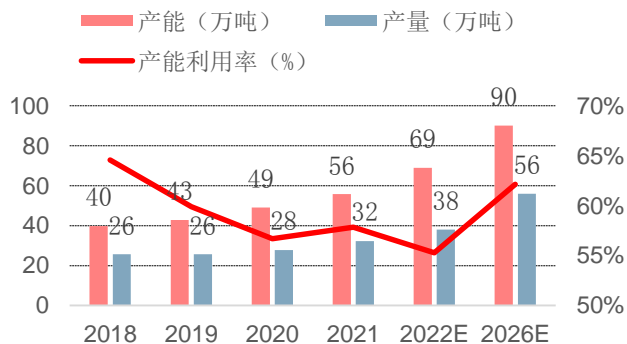
- **硅烷偶联剂**是在分子中同时含有两种不同化学性质基团的有机硅化合物，主要原料为三氯氢硅。硅烷偶联剂会在无机材料和有机材料（如粘合剂）的界面起作用，增强两者之间的**亲和力作用**，并可**强化提高**复合材料的强度、耐腐蚀性等**物化性能**。
- **种类极其丰富**。硅烷偶联剂分子式为 $R_nSiX_{(4-n)}$ ，根据分子结构中R基的不同，硅烷偶联剂可分为氨基硅烷、环氧基硅烷、硫基硅烷、乙烯基硅烷等，型号众多。其中氨基类硅烷偶联剂属于通用型，几乎能与所有树脂产生偶联作用。
- **硅烷偶联剂在光伏EVA当中有良好的应用**。EVA是一种热融胶粘剂，将硅晶片组包封，利用真空层压技术粘合为一体。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，硅烷偶联剂便和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。

硅烷偶联剂：市场需求蓬勃增长

图：全球功能性硅烷下游分类



图：中国功能性硅烷产能产量（万吨）



■ **需求结构：**硅烷偶联剂除了光伏领域，还用于轮胎橡胶、玻纤碳纤等复材、纳米粉体的表面改性，以及用作聚氨酯等胶粘剂和涂料的增粘剂。未来绿色轮胎、风电、表面处理的持续发展推动行业需求提升。

■ **光伏需求：**硅烷偶联剂在光伏EVA/POE胶膜中的添加量约为0.3%，根据PV InfoLink统计的胶膜数据，预计用于光伏胶膜的硅烷偶联剂需求将从2021年的3600吨增至2025年的7000吨。

■ **供给端：**据SAGSI统计，2021年硅烷偶联剂在功能性硅烷中的产量占比72%，达23.3万吨。而产能结构中，国内约占全球产能的7成。

■ **竞争格局：**根据营收测算，公司2021年市占率2.5%。国内主要供应商有宏柏新材、晨光新材、湖北新蓝天、江瀚新材，国外主要有迈图高新、道康宁、赢创、信越化学等。

汽车胶：进口替代空间巨大

图：汽车用胶粘剂供应商

胶粘剂用处	胶粘剂类别	胶粘剂名称	胶粘剂主要供应商
车体用胶	车窗玻璃用胶黏剂	聚氨酯密封胶 热熔压敏胶 热熔聚氨酯 PVC焊缝密封胶	汉高 3M 波士胶 亨斯迈 波士胶 亚什兰 艾利丹尼森 德莎 西卡 汉高 阿科玛 陶氏化学 巴斯夫 波士胶 台湾亚洲化学 舒氏
	电焊用胶黏剂	橡胶电焊密封胶 环氧树脂胶黏剂	3M 汉高 乐泰 波士胶 汉高 3M 亨斯迈 Weicon
地板和车灯用胶黏剂	汽车地板用胶黏剂	橡胶型胶黏剂 聚氨酯热熔胶 聚酰胺热熔胶	3M 日本瑞翁 广州和氏 朗盛 西卡 汉高 阿科玛 陶氏化学 汉高 波士胶 阿科玛化学 朗盛
	车灯用胶黏剂	聚烯烃热熔胶 环氧胶黏剂 有机硅密封胶 丁基热熔胶	汉高 3M 波士胶 陶氏化学 汉高 3M 亨斯迈 Weicon 道康宁 日本信越 瓦克化学 迈图 硅宝 朗盛 波士胶 三友高分子 合一胶粘
动力系统	螺杆和螺栓、气缸垫片、发动机用胶黏剂	厌氧胶	Permabond 力泰 把兄弟 汉高
		有机硅密封胶	道康宁 硅宝科技 中蓝晨光 日本信越
维修用胶	发动机缸体和水箱用胶黏剂	环氧树脂密封胶	汉高 富乐天山 广州白云 3M
		丙烯酸胶黏剂	汉高 昆山石梅 江苏国胶 3M
	内饰、侧边条用胶黏剂	厌氧胶	Permabond 力泰 把兄弟 汉高
		环氧树脂胶黏剂 热熔胶	汉高 富乐天山 康达新材 3M 汉高 莱恩科技 杭州仁和 道康宁

汽车胶：进口替代空间巨大

■ 目前汽车胶市场仍以汉高、3M、道康宁等外资企业为主，尤其是在下游外资车企的供应链体系中。

德国汉高配套客户：奔驰、宝马、奥迪、大众、通用、福特、丰田、本田、现代、尼桑、标致、三菱、东风、比亚迪、马自达、奇瑞等

德国克力宝配套客户：奔驰、宝马、大众、通用、福特、丰田、沃尔沃、特斯拉、路虎、雷诺、上汽等

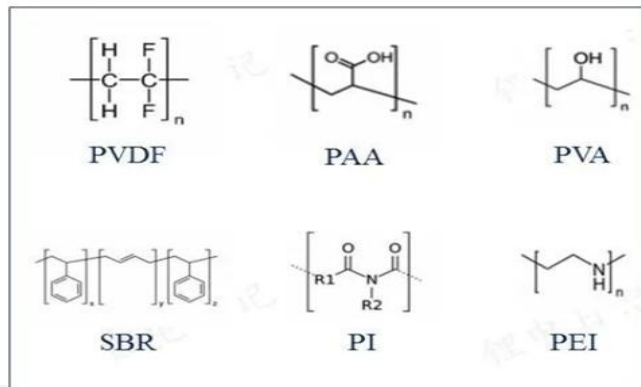
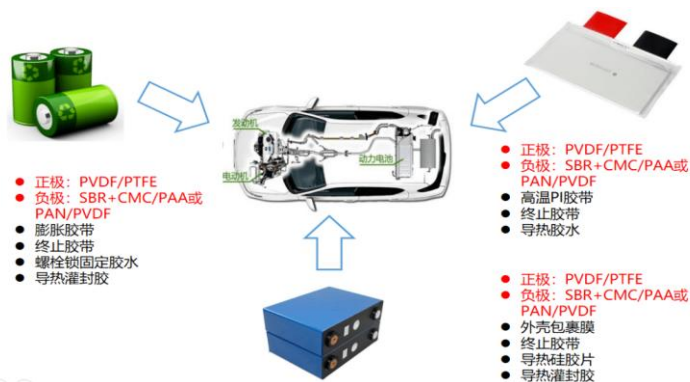
硅宝科技配套客户：比亚迪、宇通、长安福特、华域、一汽大众等

回天新材配套客户：比亚迪、斯太尔、陕汽、东风、一汽、重汽、玉柴、山东临工、吉利等

新能源汽车用胶：三电系统带来新增量

图：动力电池用胶应用场景

图：常见动力电池用胶化学结构图



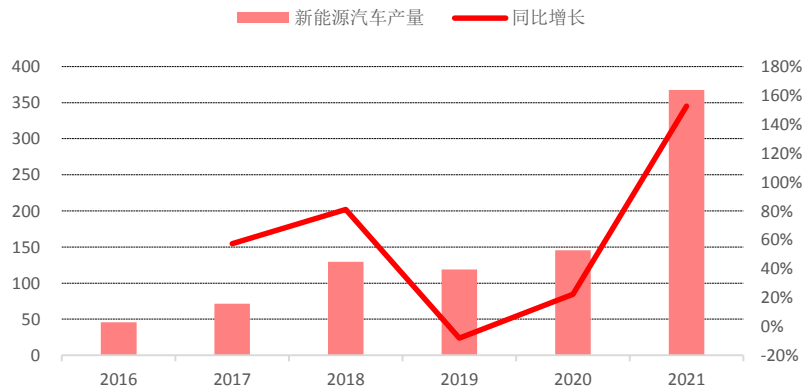
■ **动力电池结构胶**：起到将电芯与pack壳体可靠连接、固定的作用，代替原来模组结构的机械连接，兼顾一定的导热作用；主要使用**聚氨酯结构胶**，**有机硅胶**，**丙烯酸结构胶**、**耐高温热熔胶**；

■ **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。

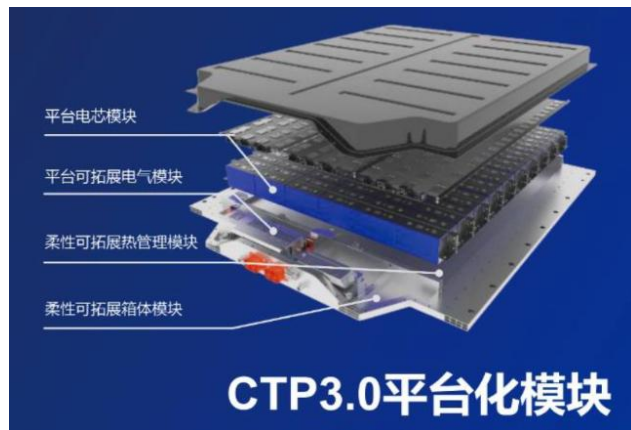
■ **正负极胶**：动力电池内部粘结剂作为分散剂或增稠剂，能够改善电极组分的均匀性；粘接活性物质、导电剂和集流体，维持电极结构完整性；提供电极内所需的电子传导；改善电解质在界面的润湿性，增强Li⁺在电池界面的传输性能。聚偏氟乙烯(PVDF)是锂电池中应用最为广泛的粘结剂，既可以用于正极也可以用于负极。负极胶主要有SBR和PAA。

新能源汽车用胶：三电系统带来新增量

图：新能源汽车产量及同比



图：CTP3.0结构图



- **CTP/CTC技术使动力电池用胶量提升。** CTP结构通过将电芯直接组装到PACK壳体中，大幅减少模组部件，减轻重量/提高电池密度，使得PACK的结构&导热胶用量翻倍，来替换传统的机械连接方式。
- **新能源汽车需求迎来爆发式增长。** 2021年新能源汽车年产量飙升至367.70万辆，同比增长153%；政策不断新能源车的高景气度仍将延续，预计2022年我国新能源车销量达600万辆。新能源车因三电系统相比传统燃油车，单车新增500-1000元的汽车胶用量，对应2022年30-60亿元的市场空间。

新能源汽车用胶：逐步实现国产替代

- **动力电池用胶：**以聚氨酯胶和有机硅胶为主，国外竞争对手主要有3M、西卡、巴斯夫等；国内玩家主要有硅宝科技、回天新材、康达新材、金菱通达、北京都美科等；
- **负极胶：**SBR主要以日本合成橡胶和日本瑞翁、巴斯夫、a&l等企业为主，国内南京工业大学取得一定研究进展，国内晶瑞股份实现市场应用；CMC主要以亚什兰、阿克苏、陶氏化学等为主；国内在PAA/PAN基胶粘剂有进步较快，四川茵地乐、蓝海黑石、研一新材、中科立德等均在技术上取得突破，部分企业已经实现供应。

客户：品牌影响力巩固，客户资源充足

图表：公司在建筑用胶和工业用胶领域的知名客户

工业用胶细分领域	客户
电子电器用胶	中兴通讯、比亚迪、ATL、飞毛腿等
光伏用胶	隆基、尚德、海泰等多家光伏头部企业
电力用胶	国家电网、中国石化、华能国际等
汽车用胶	企业法雷奥、星宇车灯、华域视觉等国内外知名车灯企业；宇通、金龙等国内龙头客车制造商

■ 公司品牌优势显著，知名客户众多：

在工业类用胶领域，公司持续扩大品牌影响力，和国内多家行业龙头企业开展合作。在电子电器行业，公司产品被中兴通讯、比亚迪、ATL、飞毛腿等知名企业所采用。公司大力拓展光伏行业，已与隆基、尚德、海泰等多家光伏头部企业展开合作。在电力行业，公司的防污闪涂料、绝缘材料、防腐材料等产品成功应用于国家电网、中国石化、华能的重大工程中，远销法国、印度、韩国、巴基斯坦等国家。在汽车行业，公司对汽车领域产品进行全面整合，为国内外知名车灯企业法雷奥、星宇车灯、华域视觉和国内龙头客车制造商宇通、金龙等提供产品和服务。

公司概况

建筑用胶业务

工业用胶业务

硅基负极业务

盈利预测及风险提示

硅基负极：高能量密度电池负极材料优选

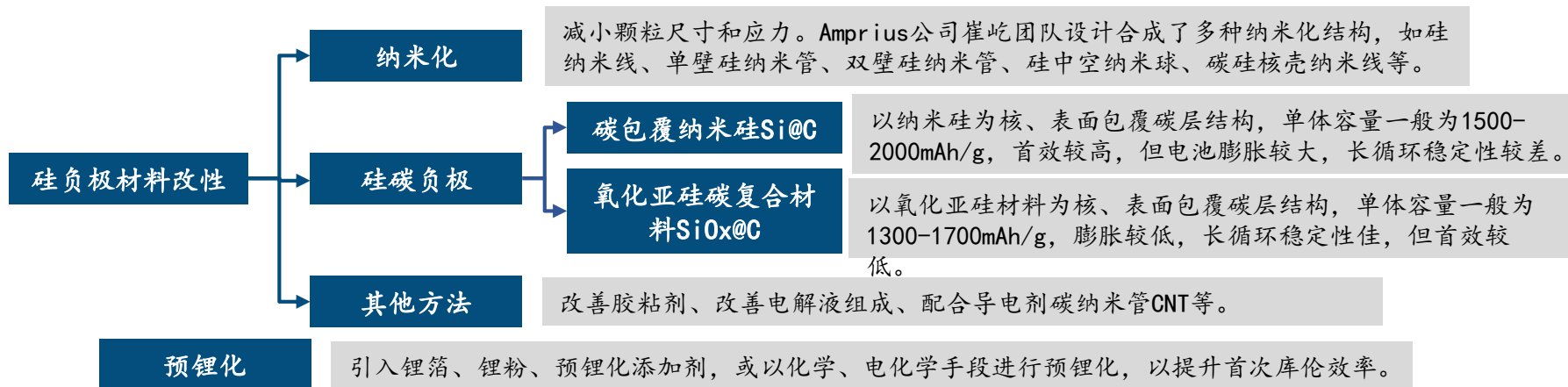
图表：石墨负极与硅基负极性能参数对比

负极材料	理论比容量 (mAh/g)		脱锂电压
石墨	372		约0.2V
Si	高温下形成 $\text{Li}_{22}\text{Si}_5$: 4200	室温下形成 $\text{Li}_{15}\text{Si}_4$: 3579	约0.5V
SiO	2700		约0.5V

- **硅负极优势：**
 - 1. 高理论比容量：**商业化石墨负极容量已经接近理论极限，而硅基负极理论比容量为石墨负极的5-10倍。
 - 2. 低脱锂电压：**硅基负极替代传统石墨负极材料不会降低全电池的开路电压，从而保证高比功率密度。
- **硅负极局限性：**硅作为负极材料具有不可逆的体积膨胀（约400%），首次体积容量衰减严重，库伦效率仅有30%左右，固液界面（SEI膜）持续生长，材料本身固有缺陷阻碍了其大规模生产应用。
- **硅负极材料改性路线：**以纳米化和硅碳复合材料为主，或采用多种改性方法相结合。
- **硅基负极材料制备方法：**通过球磨法、高温裂解、CVD法、溶胶凝胶法等物理或化学方法进行制备。

硅基负极：高能量密度电池负极材料优选

图表：硅负极材料改性技术路线



- **纳米化技术商业应用**：Ampricus公司已生产出第一批高能量密度硅纳米线锂电池，其电芯能量密度达到450Wh/kg，成为目前世界上能量密度最高的动力电池。
- **硅碳负极商业应用**：硅碳负极通常以商业化的硅粉、硅氧化物、气态或液态的硅化合物作为硅源，以高分子聚合物如PVA、PAA等或是甲苯、沥青等有机物为碳源合成复合材料，可以有效缓解体积膨胀，减少不稳定SEI膜的生成。目前主流为氧化亚硅碳复合材料，贝特瑞供给松下、三星等均采用氧化亚硅碳负极。
- **硅碳负极成本**：石墨负极成本约7-8万/吨，目前掺混5%-10%的硅碳负极价格约11-15万/吨，折合硅母料价格约60-70万/吨。

市场需求：先行者特斯拉掀起硅基负极热潮

图表：硅碳负极材料在特斯拉圆柱电池中成功应用



- 2017年松下联手特斯拉打造出2170电池，其硅碳负极添加量约为5%，并大规模应用于Model 3车型。
- 2020年9月特斯拉发布4680电池，其硅碳负极添加量约为10%，产品容量是此前使用的2170电池的5倍，搭载在整车上可提高里程16%，度电成本下降56%。特斯拉规划于2022年实现量产，首批电池将搭载于Model Y车型。世界排名前10的动力电池厂商如松下、CATL、LG、三星、亿纬锂能、塔菲尔等均已进行产线投资建设。
- 除特斯拉外，2021年蔚来宣布ET7车型将搭载使用硅碳负极材料的半固态电池，广汽埃安AION LX车型将搭载海绵硅负极片电池，成为首款续航里程超1000km的纯电车型。

市场需求：先行者特斯拉掀起硅基负极热潮

图表：动力电池硅基负极全球市场空间估计

	2021E	2025E
高镍正极-硅基负极电池总产量 (GWh)	50	215
硅基负极容量 (mAh/g)	550	700
硅基负极添加比例	5%	8%
硅基负极单GWh用量 (吨)	550	691
硅基负极市场规模 (万吨)	2.8	14.9
硅基负极单价 (万元/吨)	14	12
动力电池硅基负极市场空间 (亿元)	36	178

- 2021年特斯拉已大规模应用NCA 高镍正极-硅基负极动力电池，容量约为550mAh/g，单GWh用量约550吨，单价约14万元/吨，2021年特斯拉总销量近95万辆，考虑到部分其他应用产品，市场空间综合估计在36亿元。
- 至2025年，假定全球新能源汽车销量2200万辆，对应动力电池约1936GWh产量其中约645GWh 高镍（NCM/NCA）三元。假定高镍三元-硅基负极电池高镍三元电池中渗透率达到1/3，且硅基负极容量达到700mAh/g，硅基负极添加比例从5%提升至8%，则单GWh用量约691吨，单价约12 万元/吨，据此估计，全球动力电池领域**硅基负极的市场空间将达178亿元。**

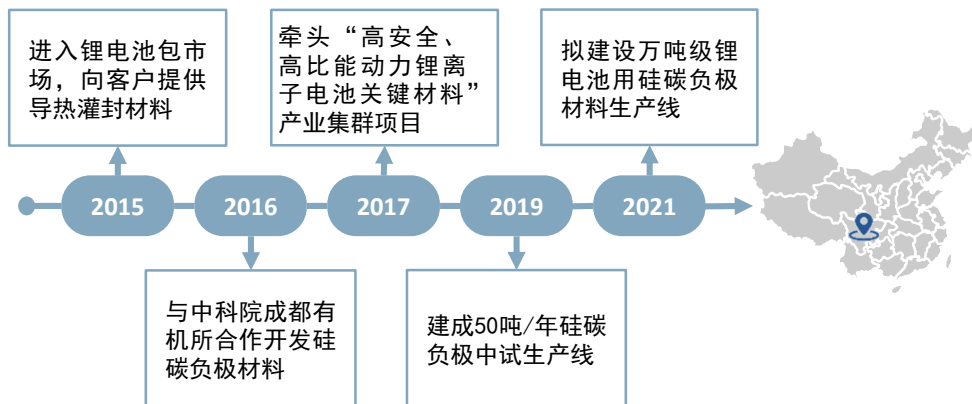
供应格局：负极材料生产龙头企业竞相推进研发

图表：硅碳负极材料生产企业及生产研发现状

企业名称	硅碳负极生产/研发现状
贝特瑞	2013年，贝特瑞硅碳负极通过了三星SDI的验证；此后，产品成功进入松下-特斯拉体系，并逐步占据主供地位。公司现有硅基负极产能3000吨/年，2022年下半年扩增至5000吨/年，在建4万吨硅基负极项目，预计一期1.5万吨于2023年底投产。
杉杉股份	自2009年起开始研发硅碳负极材料技术，目前达到中试小批量供货。2022年6月新增投资4万吨锂离子电池硅基负极材料一体化基地项目。
石大胜华	2021年公司1000吨/年硅碳负极材料生产装置已建成并进入试生产阶段，跟进客户送样测试，尤其关注4680电池厂商；2022年新增投资3万吨/年硅基负极项目。
硅宝科技	拟投资建设1万吨/年锂电池用硅碳负极材料
璞泰来	与中科院物理所合作研发，产品更新至第二代，与下游客户进行测试验证。截至2021年底已有负极材料有效产能15万吨以上。
博迁新材	从事纳米硅粉研发，可用于硅碳负极生产。
翔丰华	硅碳负极材料产品处于中试阶段，已具备产业化条件。
国轩高科	目前已具备5000吨硅碳负极材料的生产能力。
杰瑞股份	拟分两期建设6000吨、1.2万吨硅碳负极材料项目。

硅宝科技：从中试迈向万吨级生产

图表：硅宝科技硅碳负极材料研发历程



图表：硅宝科技硅碳负极材料及专用粘合剂产业布局

项目名称	5万吨/年锂电池用硅碳负极材料及专用粘合剂项目
项目内容	1万吨/年锂电池用硅碳负极材料 4万吨/年专用粘合剂生产基地 锂电材料研发中心
投资规模	计划总投资5.6亿元 其中固定资产投资4.6亿元
建设周期	一期30个月内建成投产 二期在此后12个月内建成投产
项目地点	四川彭山经济开发区
效益预测	公司预计项目投资收益率（税后）为23.05% 投资回收期（静态，含建设期42个月）6.52年

- 公司长期从事硅基系列材料，自2016年起与高校院所共同开展锂电池用硅碳负极材料的研发，于2019年建成50吨/年硅碳负极中试生产线，已面向电池厂商小批量供货。
- 2021年11月11日公司发布公告，拟在四川彭山经济开发区建设1万吨/年锂电池用硅碳负极材料、4万吨/年专用粘合剂生产基地、锂电材料研发中心。项目计划总投资5.6亿元，于2023年底开始逐渐放量投产。公司初代产品主打消费电子、小动力市场，中高端产品面向新能源车载动力电池。

公司概况

建筑用胶业务

工业用胶业务

硅基负极业务

盈利预测及风险提示

盈利预测：3年业绩高增长，市值空间广阔

- 预计2022-2024年净利润分别为4.15、5.53和8.22亿元，对应PE分别为20.3X、15.2X、10.3X，维持“买入”评级。

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	1,524	2,556	3,065	3,645	4,825
增长率(%)	49.7	67.7	19.9	18.9	32.4
净利润(百万元)	201	268	415	553	822
增长率(%)	53.0	33.0	55.2	33.3	48.5
毛利率(%)	31.8	21.8	24.2	25.9	27.8
净利率(%)	13.2	10.5	13.6	15.2	17.0
ROE(%)	19.2	12.9	17.5	19.3	22.7
EPS(摊薄/元)	0.61	0.68	1.06	1.42	2.10
P/E(倍)	35.5	31.5	20.3	15.2	10.3
P/B(倍)	6.8	4.1	3.5	2.9	2.3

风险提示

- 产品价格下跌；
- 产能投放不及预期；
- 下游需求不及预期。

分析师介绍

卢昊：中信建投证券化工行业首席，能源开采行业联席首席分析师。上海交通大学硕士，具备5年化工实业和5年行业研究经验。

研究助理

陶爱普：约翰霍普金斯大学经济学硕士，主要覆盖磷化工、新材料领域。

评级说明

投资评级标准		评级	说明
报告中投资建议涉及的评级标准为报告发布日后6个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数作为基准；新三板市场以三板成指为基准；香港市场以恒生指数作为基准；美国市场以标普 500 指数为基准。	股票评级	买入	相对涨幅15%以上
		增持	相对涨幅5%—15%
		中性	相对涨幅-5%—5%之间
		减持	相对跌幅5%—15%
		卖出	相对跌幅15%以上
	行业评级	强于大市	相对涨幅10%以上
		中性	相对涨幅-10-10%之间
		弱于大市	相对跌幅10%以上

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：(i) 以勤勉的职业态度、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，结论不受任何第三方的授意或影响。(ii) 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而直接或间接收到任何形式的补偿。

法律主体说明

本报告由中信建投证券股份有限公司及/或其附属机构（以下合称“中信建投”）制作，由中信建投证券股份有限公司在中华人民共和国（仅为本报告目的，不包括香港、澳门、台湾）提供。中信建投证券股份有限公司具有中国证监会许可的投资咨询业务资格，本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格证书编号已披露在报告首页。

在遵守适用的法律法规情况下，本报告亦可能由中信建投（国际）证券有限公司在香港提供。本报告作者所持香港证监会牌照的中央编号已披露在报告首页。

一般性声明

本报告由中信建投制作。发送本报告不构成任何合同或承诺的基础，不因接收者收到本报告而视其为中信建投客户。

本报告的信息均来源于中信建投认为可靠的公开资料，但中信建投对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载观点、评估和预测仅反映本报告出具日该分析师的判断，该等观点、评估和预测可能在不发出通知的情况下有所变更，亦有可能因使用不同假设和标准或者采用不同分析方法而与中信建投其他部门、人员口头或书面表达的意见不同或相反。本报告所引证券或其他金融工具的过往业绩不代表其未来表现。报告中所含任何具有预测性质的内容皆基于相应的假设条件，而任何假设条件都可能随时发生变化并影响实际投资收益。中信建投不承诺、不保证本报告所含具有预测性质的内容必然得以实现。

本报告内容的全部或部分均不构成投资建议。本报告所包含的观点、建议并未考虑报告接收人在财务状况、投资目的、风险偏好等方面的具体情况，报告接收者应当独立评估本报告所含信息，基于自身投资目标、需求、市场机会、风险及其他因素自主做出决策并自行承担投资风险。中信建投建议所有投资者应就任何潜在投资向其税务、会计或法律顾问咨询。不论报告接收者是否根据本报告做出投资决策，中信建投都不对该等投资决策提供任何形式的担保，亦不以任何形式分享投资收益或者分担投资损失。中信建投不对使用本报告所产生的任何直接或间接损失承担责任。

在法律法规及监管规定允许的范围内，中信建投可能持有并交易本报告中所提公司的股份或其他财产权益，也可能在过去12个月、目前或者将来为本报中提公司提供或者争取为其提供投资银行、做市交易、财务顾问或其他金融服务。本报告内容真实、准确、完整地反映了署名分析师的观点，分析师的薪酬无论过去、现在或未来都不会直接或间接与其所撰写报告中的具体观点相联系，分析师亦不会因撰写本报告而获取不当利益。

本报告为中信建投所有。未经中信建投事先书面许可，任何机构和/或个人不得以任何形式转发、翻版、复制、发布或引用本报告全部或部分内容，亦不得从未经中信建投书面授权的任何机构、个人或其运营的媒体平台接收、翻版、复制或引用本报告全部或部分内容。版权所有，违者必究。

中信建投证券研究发展部

北京
东城区朝内大街2号凯恒中心B
座12层
电话：(8610) 8513-0588
联系人：李祉瑶
邮箱：lizhiyao@csc.com.cn

上海
浦东新区浦东南路528号南塔2106
室
电话：(8621) 6882-1612
联系人：翁起帆
邮箱：wengqifan@csc.com.cn

深圳
福田区益田路6003号荣超商务中心
B座22层
电话：(86755) 8252-1369
联系人：曹莹
邮箱：caoying@csc.com.cn

中信建投（国际）

香港
中环交易广场2期18楼
电话：(852) 3465-5600
联系人：刘泓麟
邮箱：charleneliu@csc.hk