

# C 华海（688535.SH）

第一梯队的内资环氧塑封料厂商，向先进封装材料进发

## 核心观点

**公司专注半导体封装材料的研发与产业化，是国内少数同时布局 FC（倒装芯片）底填胶与 LMC 的内资半导体封装材料厂商。**主要产品为环氧塑封料（EMC）和电子胶黏剂，用于半导体封装工艺中的塑封环节。已成为长电科技、华天科技、银河微电等国内主流封装企业的最大 EMC 内资供应商。在传统封装领域，公司的 EMC 具备品质稳定、性能优良、性价比高等优势；应用于 SOT、SOP 领域的 EMC 性能已达到外资厂商相当水平。在先进封装领域，公司研发了应用于 QFN、BGA、FC、SiP 以及 FOWLP/FOPLP 等封装形式的封装材料，已陆续通过客户验证。

**受消费电子市场疲软影响，22 年营收净利均有下降。**公司 2019 至 2022 年分别实现收入 1.7/2.5/3.5/3 亿元，近三年复合增速 20.7%；实现归母净利润 0.04/0.27/0.48/0.41 亿元，19 至 22 年复合增速 116%。受消费电子市场疲软影响，公司 22 年营收、净利润均同比下滑 13%。环氧塑封料为公司主要收入来源，几乎全部为内销，有约 80%-85%用于消费电子领域；光伏领域 1H22 收入 2170 万元，同比增长 116.9%。

**与国内主流半导体封装厂合作，多款高性能产品有望 23 年起量产。**公司已发展为长电科技、华天科技、气派科技、银河微电、晶导微、虹扬科技、四川利普芯、重庆平伟的最大 EMC 内资供应商。传统封装类产品的完整考核验证周期约 3-6 个月；先进封装类产品为 1-2 年，最长可超 3 年。通过客户验证后，一般会保持长期稳定的合作关系。目前客户整体存在较强的国产替代意愿。截至 22 年三季度末，公司共有 120 余款高性能及先进封装类产品（其中先进封装类 34 款）在 70 余家客户处验证，将于 23、24 年逐步量产。

**EMC 需求持续增长，外资厂商在高性能产品市场仍占主导地位。**全球 92%以上电子器件采用环氧塑封料（EMC）封装。近年来全球半导体产业向中国转移，封测作为晶圆制造下游环节，需求保持增长。国内封装厂积极导入内资 EMC 供应商降低成本，相较采购海外厂商的产品可节约采购成本 35%左右。中国已成为全球 EMC 最大生产基地，低端 EMC 已基本完成国产化，但高性能类环氧塑封料产品仍由外资厂商主导，先进封装类环氧塑封料则基本被外资厂商垄断。在先进封装领域，公司的 LMC 已在通富微电完成工艺验证环节，正开展可靠性验证；FC 底填胶已通过星科金朋的考核验证，有望成为新的业绩增长点。

**可比公司情况：**选取半导体封装材料领域的康强电子、德邦科技作为可比公司。

**风险提示：**先进封装用环氧塑封料产业化风险、研发不及时风险、技术泄密风险；客户开拓风险、产品考核周期较长风险、市场竞争风险、细分市场容量较小风险、终端应用领域发展放缓风险；应收账款回款风险、毛利率波动风险、税收优惠政策变动风险、汇率波动风险。

## 公司研究 · 新股研究

证券分析师：姜明

021-60933128

jiangming2@guosen.com.cn

S0980521010004

证券分析师：黄盈

021-60893313

cnhuangying4@guosen.com.cn

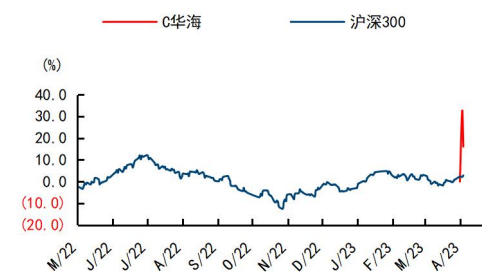
S0980521010003

### 基础数据

|           |            |
|-----------|------------|
| 发行前股本     | 6051.65 万股 |
| 发行股本      | 2018.00 万股 |
| 发行后股本     | 8069.65 万股 |
| 公司第一大股东   | 韩江龙        |
| 第一大股东持股比例 | 13.93%     |

注：数据更新日期为 2023 年 04 月 10 日

### 市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

## 内容目录

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 公司概况 .....                            | 4  |
| 股东结构 .....                            | 4  |
| 华海诚科：第一梯队的内资环氧塑封料厂商 .....             | 4  |
| 公司经营表现： .....                         | 5  |
| 受消费电子市场疲软影响，22 年营收净利均有下降 .....        | 5  |
| 与国内主流半导体封装厂合作，多款高性能产品有望 23 年起量产 ..... | 6  |
| 行业简析 .....                            | 7  |
| EMC 需求持续增长，外资厂商在高性能产品市场仍占主导地位 .....   | 7  |
| 募投项目 .....                            | 10 |
| 可比公司情况 .....                          | 11 |
| 风险提示 .....                            | 11 |

## 图表目录

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 图1：公司封装技术发展阶段、对应封装形式与产品体系                  | 4  |
| 图2：公司近期营收利润表现（百万元，左轴）与增速（右轴）               | 5  |
| 图3：公司近期销售毛利率、归母净利率、摊薄 ROE 水平               | 5  |
| 图4：公司主营业务收入按项目拆分（百万元）                      | 5  |
| 图5：公司环氧塑封料分应用领域收入（百万元）                     | 5  |
| 图6：公司不同性能环氧塑封料收入（百万元）                      | 6  |
| 图7：公司不同性能环氧塑封料销量（吨）                        | 6  |
| 图8：半导体材料行业分类                               | 7  |
| 图9：公司 2019-2021 年所产 EMC 主要原材料领用数量（吨）       | 7  |
| 图10：中国半导体市场与半导体封装材料市场规模                    | 8  |
| 图11：LMC 在晶圆级封装中的实机演示                       | 9  |
| 图12：扇入型封装与扇外型封装图示                          | 9  |
| 图13：FC（覆晶封装）与传统金线打线封装的区别示意                 | 9  |
| 图14：FC 底填胶的使用流程                            | 9  |
| 表1：公司的环氧塑封料产品分类                            | 4  |
| 表2：公司各期向主要客户销售收入（万元）与占比                    | 6  |
| 表3：部分已通过客户考核验证的先进封装类产品预计实现大批量销售的时间的情况      | 7  |
| 表4：国内主要 EMC 厂商简介                           | 8  |
| 表5：环氧塑封料行业的国产化与竞争格局                        | 10 |
| 表6：国内主流内资封装厂商的扩产计划                         | 10 |
| 表7：华海诚科募投项目                                | 11 |
| 表8：可比公司财务数据与估值表现（亿元，截至 2023 年 4 月 6 日收盘数据） | 11 |

## 公司概况

### 股东结构

2010年12月，华天科技（002185.SZ）与乾丰投资（银河微电董事长杨森茂为其实际控制人）共同出资设立了华海诚科有限。发行前公司共计39名股东，任何单一股东所享有的表决权股份均不超过股本总额的30%，因此无控股股东。韩江龙、成兴明、陶军三人合计控制公司46.67%的表决权，且签订了《一致行动人协议》，为公司共同实控人。加入公司前，三人2000年来曾在汉高华威（主营环氧塑封料的研发及产业化，后更名为衡所华威）、中电长讯共事。目前华天科技持股5.38%同时为公司大客户；杨森茂持股8.91%且银河微电为公司大客户。其他主要股东中，华为旗下哈勃投资持股4%。

### 华海诚科：第一梯队的内资环氧塑封料厂商

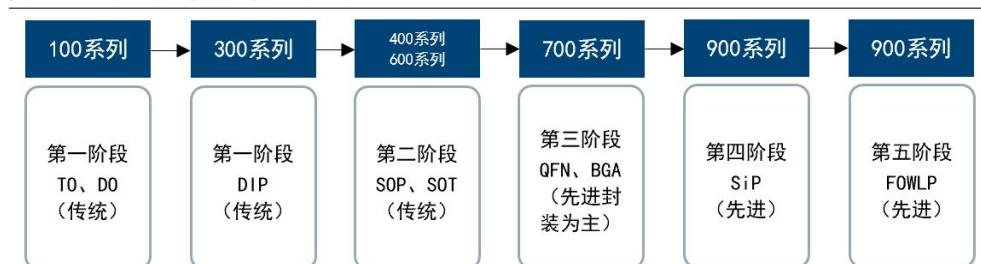
公司专注半导体封装材料的研发与产业化，是国内少数同时布局FC（倒装芯片）底填胶与LMC的内资半导体封装材料厂商。主要产品为环氧塑封料（EMC）和电子胶黏剂，用于半导体封装工艺中的塑封环节。目前已成为长电科技、华天科技、银河微电等国内主流封装企业的最大EMC内资供应商，产品系列齐全且具备持续创新能力。在传统封装领域，公司的EMC具备品质稳定、性能优良、性价比高等优势；应用于SOT、SOP领域的EMC性能已达到外资厂商相当水平。在先进封装领域，公司研发了应用于QFN、BGA、FC、SiP以及FOWLP/FOPLP等封装形式的封装材料，已陆续通过客户验证。横向比较其他内资EMC厂商，公司保持领先地位。但在高性能类产品领域，由于外资EMC厂商具有先发优势，封装企业的工艺参数均在外资厂商相关产品的导入过程中确定，因此外资厂商仍主导该领域。

表1：公司的环氧塑封料产品分类

| 产品类别  | 应用的封装形式                                   | 终端应用场景                    |
|-------|-------------------------------------------|---------------------------|
| 基础类   | DO/T0/SMX 桥块                              | 消费电子（玩具、充电器）、家用电器、工业应用等   |
|       | DIP                                       | 工业应用、消费电子、家用电器等           |
|       | T0220F/T03PF/T0247                        | 家用电器、消费电子、新能源等            |
| 高性能类  | SOD/SOT/SOP/TSSOP/QFP/LQFP/T0252/263/IGBT | 工业应用、消费电子、家用电器、网络通信、汽车电子等 |
| 先进封装类 | LGA/BGA/能源/SiP/IPM                        | 信息通讯（如基站）、汽车电子、新能源产业等     |
|       | FOWLP/FOPLP                               | 消费电子（如手机、电脑）、信息通讯等        |
|       | DIP/SOT                                   | 智能家居、工业应用等                |
| 其他应用类 | 稀土永磁无铁芯电机、电磁屏蔽、PoP                        | 消费电子、汽车电子、物联网等            |

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

图1：公司封装技术发展阶段、对应封装形式与产品体系



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

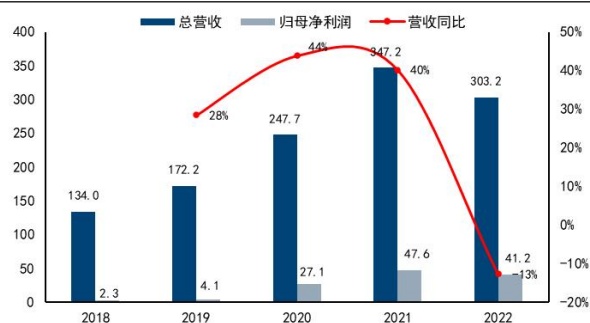
电子胶黏剂为半导体器件提供粘结、导电、导热、塑封等复合功能。公司产品分为 PCB 板级组装用电子胶黏剂、芯片级电子胶黏剂、其它应用类三大类。此产品技术含量高，市场基本由外资厂商垄断，多管线的产品强化了公司在先进封装领域的布局，有利于加深公司对下游客户需求的理解，推动新产品导入。

## 公司经营表现：

### 受消费电子市场疲软影响，22 年营收净利均有下降

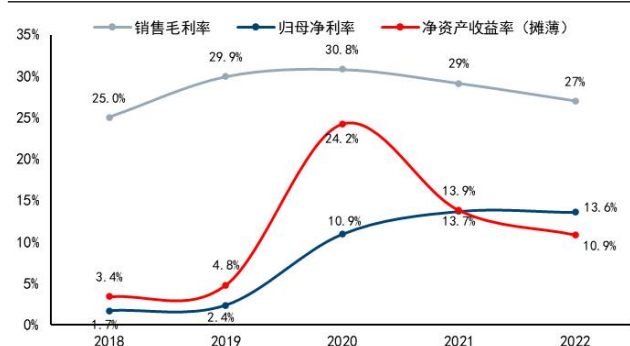
公司 2019 至 2022 年分别实现收入 1.7/2.5/3.5/3 亿元，近三年复合增速 20.7%；实现归母净利润 0.04/0.27/0.48/0.41 亿元，19 至 22 年复合增速 116%。受消费电子市场疲软影响，公司 22 年营收、净利润均同比下滑 13%。

图2：公司近期营收利润表现（百万元，左轴）与增速（右轴）



资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

图3：公司近期销售毛利率、归母净利率、摊薄 ROE 水平



资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

环氧塑封料为公司主要收入来源，几乎全部为内销，有约 80%-85%用于消费电子领域；光伏领域 1H22 收入 2170 万元，同比增长 116.9%。

图4：公司主营业务收入按项目拆分（百万元）



资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

图5：公司环氧塑封料分应用领域收入（百万元）

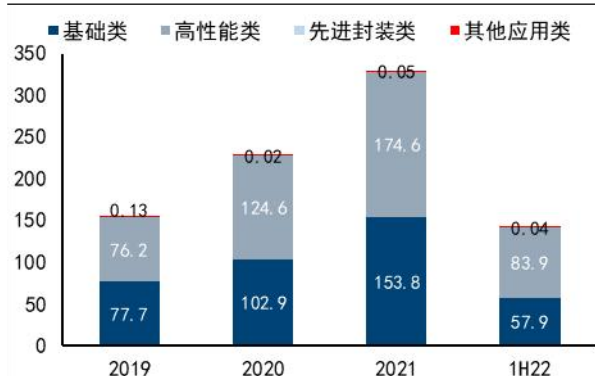


资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理。

根据下游封装技术、应用场景以及性能特征的不同，公司的环氧塑封料可分为基础类、高性能类、先进封装类、其他应用类。基础类产品主要应用于 T0、DIP 等传统封装形式，销量营收稳步增长。高性能类产品主要匹配 SOD、SOT、SOP 等封装形式，仍被广泛运用于汽车电子、工业应用、新能源等领域，已在长电科技、华天科技等业内主流厂商逐步替代外资产品，收入占比持续增长。此外，公司紧跟封装技术发展，成功开发了可应用于 QFN、BGA、SiP 以及 FOWLP/FOPLP 等先进

封装领域的环氧塑封料，产品已陆续通过客户验证，实现了少量收入。

图6: 公司不同性能环氧塑封料收入（百万元）



资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

图7: 公司不同性能环氧塑封料销量（吨）



资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理。

## 与国内主流半导体封装厂合作，多款高性能产品有望 23 年起量产

公司客户均为国内主流半导体封装厂商，包括全球前十、国内前三的长电科技、通富微电、华天科技。同时，公司已发展为长电科技、华天科技、气派科技、银河微电、晶导微、虹扬科技、四川利普芯、重庆平伟的最大 EMC 内资供应商。大客户中，银河微电、气派科技、富满微等主要面向消费电子企业，1H22 收入减少。

通常而言，一款传统封装类产品的完整考核验证周期约为 3-6 个月；先进封装类产品为 1-2 年，最长可超 3 年。公司通过客户验证后，双方一般会保持长期稳定的合作关系。2021 年 11 月公司启动股权融资事宜，华天科技、通富微电、银河微电、江苏新潮等长期合作客户的相关方以 19.5 元/股入股公司。

表2: 公司各期向主要客户销售收入（万元）与占比

| 客户名称     | 2019 年营收&占比      | 2020 年营收&占比      | 2021 年营收&占比      | 1H22 营收&占比       |
|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 扬杰科技     | 763.56 (4.43%)   | 1078.72 (4.36%)  | 1637.25 (4.72%)  | 1323.74 (8.88%)  |
| 遂宁利普芯微电子 | 396.77 (2.30%)   | 945.20 (3.82%)   | 1538.81 (4.43%)  | 1055.91 (7.09%)  |
| 华天科技     | 1059.59 (6.15%)  | 1672.87 (6.75%)  | 2348.97 (6.77%)  | 764.05 (5.13%)   |
| 银河微电     | 1103.65 (6.41%)  | 1426.95 (5.76%)  | 1613.73 (4.65%)  | 719.97 (4.83%)   |
| 长电科技     | 1086.14 (6.31%)  | 1724.54 (6.96%)  | 1884.38 (5.43%)  | 598.43 (4.02%)   |
| 重庆平伟     | 1038.64 (6.03%)  | 1296.09 (5.23%)  | 1555.80 (4.48%)  |                  |
| 虹扬科技     | 1016.01 (5.90%)  | 952.92 (3.85%)   | 1204.47 (3.47%)  |                  |
| 晶导微      | 623.70 (3.62%)   | 1282.79 (5.18%)  | 1534.72 (4.42%)  |                  |
| 天微电子     |                  | 747.95 (3.02%)   | 1083.58 (3.12%)  |                  |
| 气派科技     | 360.49 (2.09%)   | 554.82 (2.24%)   | 869.80 (2.51%)   |                  |
| 通富微电     |                  |                  | 124.66           | 73.98            |
| 前五大收入&占比 | 5304.24 (30.80%) | 7403.24 (29.88%) | 9040.13 (26.05%) | 4462.10 (29.95%) |

资料来源：公司招股意向书，华海诚科 8-1+关于江苏华海诚科新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第二轮问询函的回复（2022-10-13），国信证券经济研究所整理

受《2022 芯片法案》以及“芯片四方联盟”逐步成型的影响，客户整体存在较强的国产替代意愿。截至 22 年三季度末，公司共有 120 余款高性能及先进封装类产品（其中先进封装类 34 款）在 70 余家客户处验证，预计 23、24 年逐步量产。

表3: 部分已通过客户考核验证的先进封装类产品预计实现大批量销售的时间的情况

| 应用领域        | 相关客户        | 代表型号            | 预计实现放量的预计时间             |
|-------------|-------------|-----------------|-------------------------|
| QFN         | 通富微电、长电科技   | EMG-700-NCJ     | 已小批量生产销售, 预计 1H23 大批量销售 |
| BGA         | GS Nanotech | EMG-700-BSE     | 已小批量生产销售, 预计 1H23 大批量销售 |
| MUF         | 客户 A        | EMG-900-AC      | 2023 年                  |
| FC 底填胶      | 星科金朋、通富微电   | 656 系列 FC 底填胶   | 2023 年                  |
| SiP         | 客户 A        | EMG-900-HM/HM-L | 2023 年                  |
| FOWLP/FOPLP | 佛智芯         | EMG-900-ACF     | 2024 年                  |

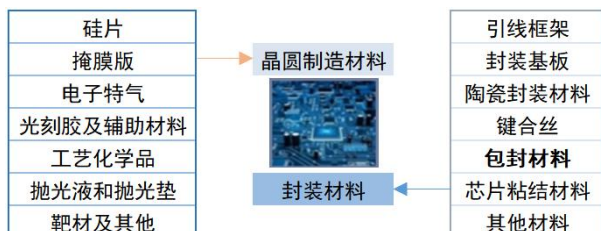
资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

## 行业简析

### EMC 需求持续增长, 外资厂商在高性能产品市场仍占主导地位

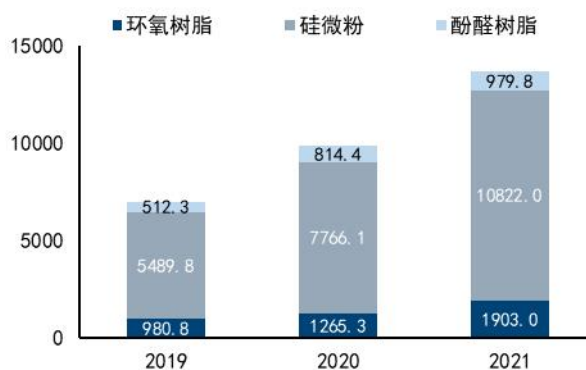
**产业链:** 半导体材料包括晶圆制造材料和封装材料, 环氧塑封料 (EMC) 属于封装材料中的包封材料。全球 95% 以上电子器件均采用塑料封装, 而基于 EMC 高可靠性、低成本、生产工艺简单、便于规模生产的优点, 塑料封装中 97% 以上使用 EMC。EMC 以环氧树脂为基体 (用量 12%-14%), 以高性能酚醛树脂为固化剂 (用量 7.3%-7.5%), 加入硅微粉等填料 (用量 75%-80%), 并添加脱模、染色、阻燃、应力添加、粘结等助剂加工而成。是保证芯片功能稳定实现的关键材料, 对半导体器件的质量影响极大。其上游为数量庞大的原材料供应商, 下游为封装厂商。

图8: 半导体材料行业分类



资料来源: 安集科技年报, 国信证券经济研究所整理

图9: 公司 2019-2021 年所产 EMC 主要原材料领用数量 (吨)



资料来源: 公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理

中国已成为全球 EMC 最大生产基地, 整体来看, 低端 EMC 已基本完成国产化, 但中高端产品仍依赖进口或外企设在中国的制造基地供应。EMC 起源于 1960 年代的美国, 日本将其发扬光大并占据技术高地。国内 EMC 最早由中科院化学研究所、无锡化工研究设计院、复旦大学三家机构研发, 专业制造始于 1980 年代初。九十年代后, 以住友电木、日立化成为代表的外资厂商开始进驻中国, 他们把控了塑封料核心原材料与核心设备的生产, 不对国内厂商开放。例如高端塑封料中的添加剂配方就被日立、住友等把控, 为防止技术外流全部在中国境外生产, 生产完毕后运往中国境内工厂, 完成塑封料的生产。

当前, 全球半导体 EMC 产能主要集中在日本、中国、韩国。全球 EMC 主要生产厂商包括住友电木、日东电工、日立化成、信越化学、东芝、三星 SDI、KCC、Nepes AMC、长春集团、长兴材料、义典科技、瀚森专用化学品公司、Duresco GmbH。国

内 EMC 生产厂商现有约 20 家，但内资企业产品难以进入海外大封装厂的供应链。

表4: 国内主要 EMC 厂商简介

| 企业名称      | 简介（截至 2022 年初的情况）                                                                                            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 住友电木（苏州）  | 国际知名的半导体用 EMC、树脂材料等供应商，自 1997 年在中国生产 EMC，为全球龙头                                                               |
| 蔼司蒂       | 由日立化成更名而来，是日本化工知名跨国企业昭和电工集团控股子公司，2005 年落户苏州                                                                  |
| 松下电工      | 成立于 2001/10/22，位于上海市工业综合开发区                                                                                  |
| 长春封塑料（常熟） | 长春集团（CCP）持股 70%、住友电木持股 30%                                                                                   |
| 衡所华威      | 1983 年开始涉及 EMC 业务，现有产线 13 条，为德州仪器、英飞凌、安森美、安世半导体、长电、华天、通富微电、士兰微等国内外半导体及封测企业提供专业化服务                            |
| 北京科化      | 1984 年由中科院化学研究所创办，                                                                                           |
| 华海诚科      | 在售微电子封装用环氧塑封料、电子级液体硅橡胶、大功率 LED 封装树脂等产品                                                                       |
| 飞凯材料      | 国内厂商排名前三，有国际先进 EMC 中试线 1 条、大生产线 3 条                                                                          |
| 创达新材      | 原长兴电子，1996 年成立，位于昆山，2017 年 3 月成为飞凯材料子公司，为业界主要供应商                                                             |
| 凯华材料      | 前身为无锡创达电子，成立于 2003/10/15，是国内研发、生产高性能热固性塑封料规模大、品种全、技术经济实力强的企业。                                                |
| 德高化成      | 1997 年成立，已在北交所上市，专注于无卤型电子封装材料生产工艺的优化和改进                                                                      |
| 中新泰合      | 2008 年成立，开发先进的 EMC、清模橡胶和光学树脂、有机硅等半导体封装材料。                                                                    |
| 盛远达科技     | 成立于 2004 年，主要生产分立器件、集成电路以及大规模集成电路、光电器件用 EMC。                                                                 |
| 无锡化工研究院   | 专业生产半导体和电子元器件用封装材料，产品共 30 余款                                                                                 |
| 江苏晶科      | 主要从事光刻胶、丝网印刷材料、封装材料、纤维素衍生物等的研究开发与生产                                                                          |
| 浙江恒耀电子    | 专业生产电子封装材料，拥有一条专业生产电子封装材料的自动化生产线                                                                             |
| 江苏中鹏新材料   | 产品有六大系列（HY-E100~HY-E600）上百个品种，主要用与半导体分立器件（二极管、三极管、桥块等）；特种器件（高压硅堆、微特电机等）；小中、大规模集成电路的（DIP、SOP、QFP、BGA 等型式）塑料封装 |
| 江苏中鹏新材料   | 曾获国内三大半导体封测厂商华天电子、华达微电子、新潮集团投资，已于 2021 年破产清算                                                                 |

资料来源：集微咨询，国信证券经济研究所整理

**市场规模：**国内封装材料市场规模由 2015 年的 267.7 亿元增至 2020 年的 361.1 亿元，增速高于全球。其中包封材料市场规模 2021 年达 73.6 亿元，而 EMC 在半导体包封材料市场占比约 90%，市场规模为 66.24 亿元。2021 年公司 EMC 收入 3.29 亿元，在国内市占率约 5%。

图10: 中国半导体市场与半导体封装材料市场规模



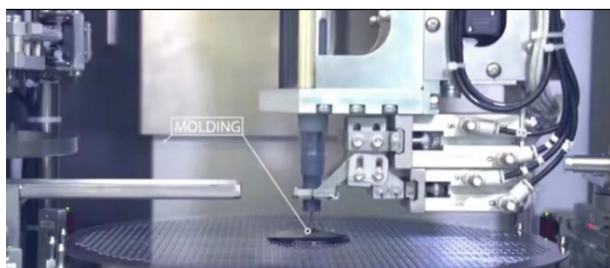
资料来源：中国半导体支撑业发展状况报告，国信证券经济研究所整理

国产环氧塑封料市场占比仅约 30%，高性能类环氧塑封料产品仍由外资厂商主导，先进封装类环氧塑封料则基本被外资厂商垄断。国产 EMC 在二极管、三极管等低端领域已占据绝对市场；在 TO、DIP、SOT、SOP 等封装形式已基本成熟并持续扩大份额；在 QFP、QFN、BGA 等封装形式上已取得技术突破，能符合要求。但 CSP、

Fan-Out WLP、MUF 等封装形式的 EMC 产品仅处于研发送样阶段，目前由住友电木、葛司蒂、京瓷等外资领先厂商垄断。

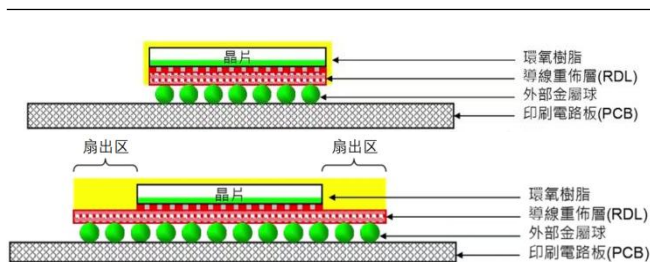
在先进封装领域，扇外型晶圆级封装（Fan-out Wafer-level Packaging）为路线之一。FOWLP 以 BGA 技术为基础，基于晶圆重构技术，将芯片布置到一块人工晶圆上，然后按标准的 WLP 工艺类似的步骤进行封装。得到的封装面积要大于芯片，可实现更多 I/O 接脚，满足移动、消费、汽车智能驾驶算力领域快速增长的数据传输需求，最具成长性。LMC（液体环氧塑封料）是微电子封装技术第三次革命性变革的代表性封装材料，是 BGA 封装和 CSP 封装所需关键性封装材料之一，也是目前应用于晶圆级封装的相对成熟的塑封材料。公司的 LMC 已在通富微电完成工艺验证环节，正开展可靠性验证。而长电科技可提供 FOWLP 等全方位的晶圆级技术解决方案，作为公司的环氧塑封料客户有望加深在 LMC 方面的合作。

图11：LMC 在晶圆级封装中的实机演示



资料来源：半导体行业观察，国信证券经济研究所整理

图12：扇入型封装与扇外型封装图示

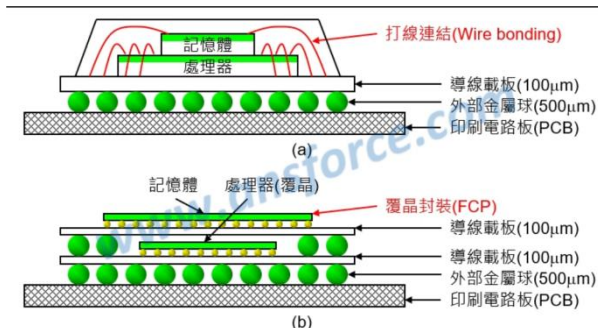


资料来源：Ansforce，国信证券经济研究所整理

**覆晶封装同为先进封装路线之一**，将芯片正面朝下用底填胶直接粘接在导线载板（芯片基板）上，通过芯片上的焊料凸块连接导线载板。相较打线封装的几十个引脚，可做到几百、上千个引脚（焊料凸块），实现更强功能；同时减少了引线带来的寄生电容，互联长度大大缩短，有效提高了电性能。

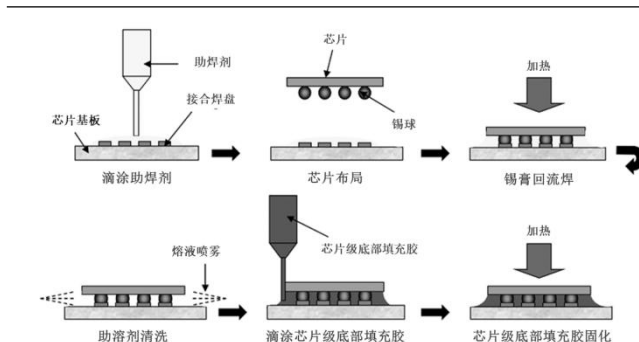
芯片级底填胶以环氧树脂、不饱和聚酯树脂、有机硅胶粘剂三种为主，主要用于 FC（覆晶封装）领域。根据 Yole，FC 在先进封装的市场占比约 80%，具体包括 FC-BGA、FC-SiP 等类型。目前 FC 底填胶市场仍主要由日本纳美仕、日立化成等外资厂商垄断，国内目前大多尚处实验室阶段。公司的 FC 底填胶已通过星科金朋的考核验证，有望成为新的业绩增长点。

图13：FC（覆晶封装）与传统金线打线封装的区别示意



资料来源：Ansforce，国信证券经济研究所整理

图14：FC 底填胶的使用流程



资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

表5: 环氧塑封料行业的国产化与竞争格局

| 下游封装类型 | 下游封装技术            | 环氧塑封料国产化进程                                              | 竞争格局                                                               |
|--------|-------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 传统封装   | DO、SMX、TO、DIP 等   | 由内资厂商主导,但在应用于 TO 领域内外资整体相当                              | 主要由华海诚科、衡所华威、长春塑封料等塑封料厂商主导                                         |
|        | SOD、SOT、SOP、QFP 等 | 仍由外资厂商主导,但内资厂商的市场份额逐步提升,大部分产品性能已达到外资同类产品的水平,替代空间仍存在     | 市场份额主要被住友电木、蔼司蒂、华海诚科、衡所华威四家厂商占据                                    |
| 先进封装   | QFN、BGA 等         | 外资厂商基本处于垄断地位,内资厂商产品仍主要处于导入考核阶段,少数内资厂商已实现小批量生产,存在较大的替代空间 | 市场份额基本由住友电木、蔼司蒂等外资领先厂商占据,以华海诚科为代表的较少内资厂商已陆续通过主流厂商的考核验证,并实现小批量生产    |
|        | SiP、MUF、FOWLP 等   | 外资厂商处于垄断地位;内资厂商尚处于产品开发或者客户考核阶段,产品类别相对单一                 | 市场份额主要由住友电木、蔼司蒂、京瓷等外资领先厂商占据,内资厂商布局相对有限,华海诚科在该领域的技术与产品布局处于内资厂商中领先地位 |

资料来源: 公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理

从下游情况看,近年来全球半导体产业向中国转移,SEMI 预测中国晶圆产能占全球比重将由 2020 年的 18%继续提升至 2025 年的 22%。封测作为晶圆制造下游环节,需求保持增长。2019-2021 年我国环氧塑封料需求量分别为 11.5/12.5/14.7 万吨,预计 2025 年将达 22.6 万吨。在此背景下,国内封装厂也在积极导入内资 EMC 供应商降低成本,相较采购海外厂商的产品可节约采购成本 35%左右。

表6: 国内主流内资封装厂商的扩产计划

| 客户   | 时间          | 投资金额                              | 投资建设内容                                                                                                                     |
|------|-------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 长电科技 | 2022 年 1 月  | 60 亿元                             | 用于产能扩充、研发投入和基础设施建设                                                                                                         |
| 华电科技 | 2021 年 10 月 | 50.48 亿元<br>(截至 1H22 已投入 36.1 亿元) | 1、集成电路多芯片封装扩大规模项目;<br>2、高密度系统级集成电路封装测试扩大规模项目;<br>3、TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目;<br>4、存储及射频类集成电路封测产业化项目;                           |
| 通富微电 | 2021 年 9 月  | 55 亿元                             | 1、存储器芯片封装测试生产线建设项目;<br>2、高性能计算产品封装测试产业化项目;<br>3、5G 等新一代通信用产品封装测试项目;<br>4、圆片级封装类产品扩产项目; 5、功率器件封装测试扩产项目;                     |
| 利普芯  | 2020 年 12 月 | 18.5 亿元                           | 智能芯片封装测试产业化项目,规划封测年产能 180 亿颗。2022 年 12 月 1 日利普芯封测板块二期新厂房封顶。拟于 2022 年完成 D 区土建建设,2023 年装修;2022 年 C 区设备陆续进场安装调试;2026 年项目全部达产。 |
| 气派科技 | 2021 年 7 月  | 4.37 亿元                           | 高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目                                                                                                    |
| 雨砂电子 | 2022 年 3 月  | 19.91 亿元                          | 1、高密度 SiP 射频模块封测项目;<br>2、集成电路先进封装晶圆凸点产业化项目                                                                                 |
| 银河微电 | 2021 年 11 月 | 5 亿元                              | 车规级半导体器件产业化项目                                                                                                              |
| 晶导微  | 2021 年 11 月 | 5.26 亿元                           | “集成电路系统级封装及测试产业化建设项目”二期                                                                                                    |
| 富满微  | 2021 年 7 月  | 9 亿元                              | 1、5G 射频芯片; 2、LED 芯片及电源管理芯片生产建设项目;<br>3、研发中心项目与补充流动资金。                                                                      |
| 佛智芯  |             |                                   | 2018 年成立,在适用于消费电子的扇出型封装领域专利布局位居全球第五。现有一条示范产线,23 年起有望开始新建产线                                                                 |

资料来源: 公司招股意向书, 南方日报, 集微网, 国信证券经济研究所整理

## 募投项目

本次 IPO, 公司计划公开发行 2018 万股募集 3.3 亿元, 投入 2 个建设项目。

表7: 华海诚科募投项目

| 序号 | 项目名称                     | 总投资金额（万元）                 | 拟投入募集资金（万元） | 项目建设周期 |
|----|--------------------------|---------------------------|-------------|--------|
| 1  | 高密度集成电路和系统级模块封装用环氧塑封材料项目 | 20000.00<br>(已投入 1597.69) | 18402.31    | 4 年    |
| 2  | 研发中心提升项目                 | 8600.00                   | 8600.00     | 4 年    |
| 3  | 补充流动资金                   | 6000.00                   | 6000.00     |        |
| 合计 |                          | 34600.00                  | 33002.31    | -      |

资料来源:公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理

1. 高密度集成电路和系统级模块封装用环氧塑封料项目:项目建成后将形成年产能 11000 吨,有效扩大公司高性能类与先进封装类环氧塑封料的生产能力。
2. 研发中心提升项目:搭建国内领先的基础研究、配方研究、工程技术研究、原材料成品分析、失效机理分析等实验室,新建试验线 2 条,并对现有的一条试验线进行改造升级。

## 可比公司情况

公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”下的“C3985 电子专用材料制造”,主要产品为环氧塑封料和电子胶黏剂,是半导体封装的关键材料。在上交所、深交所上市的公司中,不存在在产品结构与形态、下游细分应用领域、业务模式等方面与华海诚科一致的公司。故选取半导体封装材料领域的康强电子(002119.SZ)、德邦科技(688035.SH)作为可比公司。

截至 2023 年 4 月 6 日,可比公司 2022 年平均静态市盈率为 68.7 倍。

表8: 可比公司财务数据与估值表现(亿元,截至 2023 年 4 月 6 日收盘数据)

| 股票代码      | 公司简称 | 2021 年<br>营收 | 近三年营收<br>复合增速 | 2021 年归<br>母净利润 | 近三年归母<br>复合增速 | 22 年前三季度<br>营收 | 22 年前三季度<br>归母净利润 | 静态 PE<br>2021 (倍) | 静态 PE<br>2022 (倍) | 总市值<br>(亿元) | 股价 (元) |
|-----------|------|--------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|--------|
| 002119.SZ | 康强电子 | 21.95        | 14.0%         | 1.81            | 31.2%         | 13.10          | 0.97              | 31.64             | 56.23             | 57.34       | 15.28  |
| 688035.SH | 德邦科技 | 5.84         | 43.6%         | 0.76            | -             | 6.33           | 0.83              | 131.21            | 81.15             | 99.57       | 70.00  |
| 平均        |      |              |               |                 |               |                |                   | 81.42             | 68.69             |             |        |
| 688535.SH | 华海诚科 | 3.47         | 37.3%         | 0.48            | 173%          | 2.10           | 0.25              | 140.71            | 162.46            | 66.98       | 83.00  |

资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理;注:静态 PE2022E 采用 WIND 一致预期数据

## 风险提示

风险提示 1:技术上,先进封装用环氧塑封料产业化风险、研发不及时风险、技术泄密风险;

风险提示 2:经营上,客户开拓风险、产品考核周期较长风险、市场竞争风险、细分市场容量较小风险、终端应用领域发展放缓风险;

风险提示 3:财务上,应收账款回款风险、毛利率波动风险、税收优惠政策变动风险、汇率波动风险。

## 免责声明

### 分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

### 国信证券投资评级

| 类别         | 级别 | 说明                         |
|------------|----|----------------------------|
| 股票<br>投资评级 | 买入 | 股价表现优于市场指数 20%以上           |
|            | 增持 | 股价表现优于市场指数 10%-20%之间       |
|            | 中性 | 股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间   |
|            | 卖出 | 股价表现弱于市场指数 10%以上           |
| 行业<br>投资评级 | 超配 | 行业指数表现优于市场指数 10%以上         |
|            | 中性 | 行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间 |
|            | 低配 | 行业指数表现弱于市场指数 10%以上         |

### 重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

### 证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

## 国信证券经济研究所

### 深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层

邮编：518046 总机：0755-82130833

### 上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层

邮编：200135

### 北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032