

# 电镀添加剂行业研究：环保政策下的创新路径与市场机遇 头豹词条报告系列



景方姝 等 2 人

2024-03-01 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：

制造业/化学原料和化学制品制造业/涂料、油墨、颜料及类似产品制造

原材料业/原材料



## 词条目录

<h3>行业定义</h3> <p>电镀添加剂是加入到电镀溶液中对镀液和镀层性质有...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业分类</h3> <p>在德国，光亮剂通常分类如下：1、载体光亮剂或称软...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业特征</h3> <p>目前中国电镀行业现有竞争者主要集中于低端市场，...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>发展历程</h3> <p>电镀添加剂行业目前已达到 4个阶段</p> <p>AI访谈</p>
<h3>产业链分析</h3> <p>上游分析 中游分析 下游分析</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业规模</h3> <p>电镀添加剂行业规模暂无评级报告</p> <p>AI访谈 SIZE数据</p>	<h3>政策梳理</h3> <p>电镀添加剂行业相关政策 5篇</p> <p>AI访谈</p>	<h3>竞争格局</h3> <p>当前中国电镀添加剂行业市场集中度较高，行业CR4...</p> <p>AI访谈 数据图表</p>

## 摘要

电镀添加剂作为一类化学品，用于改善电镀液和镀层的性质。其可以改变电极反应的过电压，使镀膜晶粒细化，改变晶体取向，改善镀膜的内应力、延展性、硬度等性能。随着IT、绿色环保、一带一路等国家政策推动，电镀添加剂行业发展前景十分迷人。另一方面，中国电镀添加剂行业的企业规模普遍较小，技术比较单一，自主研发能力较弱，服务能力有限，行业内竞争激烈，加上外资企业的涌入，生存空间受到挤压。高端梯队是欧美及日系企业，中高端市场上，有较好市场竞争力的企业有内资企业。

## 电镀添加剂行业定义<sup>[1]</sup>

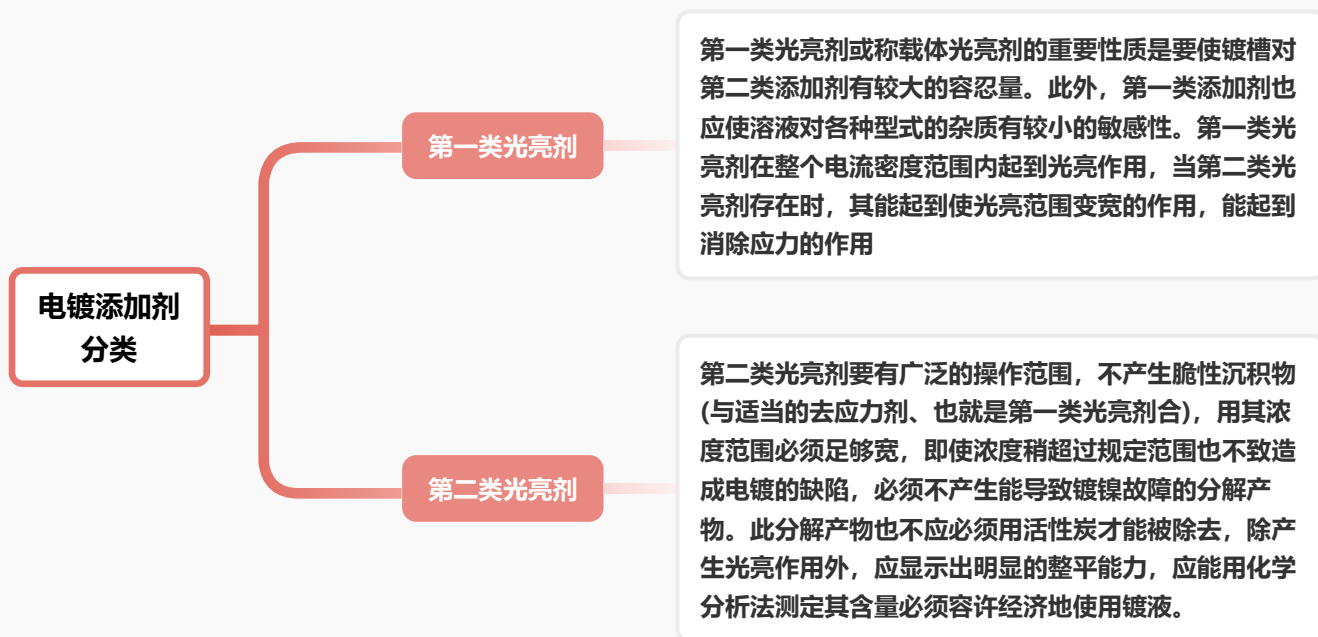
电镀添加剂是加入到电镀溶液中对镀液和镀层性质有特殊作用的一类化学品的总称。电镀添加剂包括无机添加剂和有机添加剂两大类。早期所用的电镀添加剂大多数为无机盐类，随后有机物才逐渐在电镀添加剂的行列中取得了主导地位。电镀添加剂对镀层质量起着至关重要作用。其不但可以改变电极反应的过电压，使镀膜晶粒细化，改变晶体取向，而且可以改善镀膜的内应力、延展性、硬度等性能。电镀技术的发展自上世纪50年代以来，已成为金属和电子行业的重要处理手段，目前伴随着IT、绿色环保、一带一路等国家政策推动，电镀添加剂行业发展前景良好。

[1] 1: 知网

## 电镀添加剂行业分类<sup>[2]</sup>

在德国，光亮剂通常分类如下：1、载体光亮剂或称软化剂（第一类光亮剂）2、发光剂或称光亮生成剂（第二类光亮剂）。在美国和英国称为**第一类光亮剂**和**第二类光亮剂**。现在镍槽中所使用的光亮剂应能满足强烈的光亮要求。其应在无光泽的基体上，即使镀层较薄也能沉积出光亮的镀层。为了满足此要求，化合物至少应具有低程度的整平能力。光亮剂一词常常用来表示一种混合物，其中一种物质起着光亮剂作用，而另一种起着整平剂作用。<sup>[3]</sup>

### 类型



[2] 1: 中国知网

[3] 1: 中国知网

[4] 1: 中国知网

## 电镀添加剂行业特征<sup>[5]</sup>

目前中国电镀行业现有竞争者主要集中于低端市场，**竞争程度较高**。行业整体资产投入水平不高，对资金的要求不高;技术上，自主研发高技术的企业不多，**进入壁垒较低**。长期来看，其他能够代替电镀的工作不会对金属表面处理形成一定的威胁力。电镀行业的下游行业为汽车电镀、电子电镀以及机械电镀，汽车电镀行业规模大，“豪强”企业林立，且对汽车电镀质量要求高，**购买者的议价能力较强**。

## 1 商业模式

### 与电镀行业紧密相连

由于现代电镀工艺普遍使用各种电镀添加剂，并与电镀添加剂供应商有一定程度的技术依赖，使电镀添加剂行业成为必不可少的行业，且成长空间广阔。

## 2 竞争环境

### 竞争激烈

中国电镀添加剂行业的企业规模普遍较小，技术比较单一，自主研发能力较弱，服务能力有限，行业内竞争激烈，加上外资企业的涌入，生存空间受到挤压。提供整体解决问题的能力不强，在电子电镀、特殊电镀工艺技术、设备技术、测试技术方面与国外先进水平存在较大差距。

## 3 用户画像

### 用户分为三个阶梯

高端梯队是安美乐、泛林集团、麦德美、应用材料、荏原制作所等欧美及日系企业。其中美畅股份由于是中国电镀行业资金规模最大的企业，因在电镀工艺有全套生产技术而跻身高端梯队。中高端市场上，有较好市场竞争力的企业有内资企业东威科技、上海新阳、盛美上海、风帆科技，港资企业深圳宝龙、鹰普精密、东莞宇宙电路板及台资台湾竞铭。中低端市场上，三孚新科、文一科技在电镀业务上的布局较少，这些企业主要布局下游电子电路板块，钢铁领域及电镀加工技术较为薄弱。而昆山同心表面、苏州康普来等企业主要专注本土市场，在苏州本地市场反馈较好。

[5] 1: 上海新阳公司公告

## 电镀添加剂发展历程<sup>[6]</sup>

电镀添加剂第一阶段为采用无机光亮剂,如钴盐等;第二阶段为丁炔二醇与糖精;第三阶段为丁炔二醇与环氧化合物的缩合物与糖精;第四阶段为中间体复配的次级光亮剂与作为初级光亮剂的柔软剂,即所谓第四代镀镍光亮剂。<sup>[7]</sup>

萌芽期 · 1908~1955

[8]

此阶段光亮剂以金属盐为主体，为第一代镀镍光亮剂。其特点是：光亮剂分解快、寿命短、应力大。所获镀层针孔少，但亮度、整平性比有机光亮剂差，仅呈现半光亮，且镀层较脆，镀液对铜、锌、铅等杂质比较敏感，需经常进行处理：此阶段光亮剂的主要作用是由于在电解液中形成了高分散度的氢氧化物胶体，吸附在阴极表面而阻碍金属的析出。提高了阴极极化作用，产生一定的过电位，使金属离子还原反应速度超过氧化反应速度而产生晶核，从而实现镍电沉积：但由于此时离子放电主要表现为浓差化，阴极极化作用较小，形核速度慢，镀层结晶较粗大、光亮度较差。

此阶段的光亮剂以金属盐为主体，虽然可以获得针孔较少的镀层，但其亮度、整平性较差，仅能达到半光亮效果，且镀层脆性较大。此外，镀液对铜、锌、铅等杂质敏感，需要经常进行处理。因此，这一阶段的光亮剂在电镀行业中应用时，生产效率较低，产品质量和稳定性有待提高。

### 高速发展期 · 1955~1969

此阶段光亮剂以1, 4 - 丁炔二醇和糖精为代表，为第二代镀镍光亮剂。其特点是：在镀层光亮度、使用寿命方面都比第一代有所提高。而且镀层脆性也小。但丁炔二醇碳链长度较短，在阴极上的吸附强度不够，因此光亮和整平性尚嫌不足，光亮区电流密度范围不够宽，而且还是容易分解，一般镀液工作一个月左右后需大处理一次。此阶段所用的光亮剂多为有机添加剂。其易吸附在阴极表面的突起部位。一方面使金属离子在这些部位的放电受阻，从而填平金属表面的微观沟槽，减少阴极表面的厚度差，使镀层表面变得光滑。提高整平性；另一方面，提高阴极过程的过电位，有利于晶核的形成，得到比较细致的结晶层，从而提高光亮度。

此阶段的光亮剂以1, 4-丁炔二醇和糖精为代表，相较于第一代，其在镀层光亮度、使用寿命和镀层脆性方面都有所改善。然而，由于丁炔二醇碳链长度较短，吸附强度不够，导致光亮和整平性仍显不足，且光亮区电流密度范围较窄。因此，在电镀行业中，这一阶段的光亮剂虽然相较于第一代有所进步，但仍存在诸多局限性。

### 震荡期 · 1969~1990

这一时期人们已经逐渐认识到：要获得高质量镀镍层，初级光亮剂和次级光亮剂必须相互配合。国外主要进行的是丁炔二醇与环氧乙烷、环氧丙烷或环氧氯丙烷的缩合物与初级光亮剂的组合研究；中国于20世纪80年代亦开始进行类似的研究，先后推出了791缩合型、BN系列、BE浓缩型、BH系列和亮镍1号等光亮剂，取代了丁炔二醇光亮剂。所以此阶段光亮剂是1, 4 - 丁炔二醇的环氧化物及糖精组合为代表，为第三代镀镍光亮剂。其特点是：由于初级、次级光亮剂的配合。而且由于缩合物的碳链长度比丁炔二醇增加，使表面活性提高，在阴极上吸附加强，阴极极化作用增大，因而镀层光亮度 and 整平性都有所增加；由于添加量的减少，相应的分解产物也减少。使镀液的工作寿命延长，一般两个月处理一次。与第二代光亮剂相比，第三代利用了初级、次级光亮剂的配合作用，初级光亮剂通过其不饱和链吸附在阴极表面的晶体生长部位，可显著降低镀层晶粒尺寸，降低镀层张应力和对杂质的敏感性，扩大镀层的光亮电流密度范围，—C—SO<sub>2</sub>—结构使镀层含有微量的硫，使镀层电位改

变，有利于多层镍系统电化学保护作用的发挥；次级光亮剂分子中常含有双键叁键等不饱和基团，使镀液具有一定整平性，与初级光亮剂适当配合可获全光亮、整平性和延展性良好的镀层，且镀层结晶更细。但第三代光亮剂单独使用初级光亮剂时不能得到全光亮，单独使用次级光亮剂虽可获全光亮，但镀层光亮范围窄、张应力高、有脆性、对杂质比较敏感，必须与初级光亮剂配合使用。

此阶段的光亮剂通过初级光亮剂和次级光亮剂的相互配合，显著提高了镀层的光亮度和整平性。同时，由于添加量的减少，分解产物也相应减少，延长了镀液的工作寿命。在电镀行业中，这一阶段的光亮剂的应用使得产品质量得到显著提升，生产效率也得到提高。此外，第三代光亮剂的利用还为多层镍系统电化学保护作用的发挥创造了有利条件。

## 成熟期 · 1990~2024

随着对镀镍光亮剂研究的深入，人们已认识到理想的光亮镀镍工艺，应该是初级光亮剂、次级光亮剂和辅助光亮剂3类光亮剂的配合使用。其中，初级光亮剂主要有：BBSI、BBI、PN等，次级光亮剂主要包括4类：（1）吡啶类衍生物PPS、PPSOH等；（2）丙炔醇衍生物PAP、PME等；（3）炔胺类光亮剂DEP等；（4）1,4-丁炔二醇的环氧化物BEO,BNP等。辅助光亮剂主要有烯丙基磺酸钠、烯丙基磺酰胺、乙烯磺酸钠等。概括起来，此阶段光亮剂主要是以吡啶衍生物、炔胺类化合物、丙炔醇衍生物及柔软剂的组合为代表，为第四代镀镍光亮剂。其特点是：充分利用初级、次级、辅助光亮剂的协同效应，以次级光亮剂为基，配以初级光亮剂和辅助光亮剂，在适当的条件下，可获得全光亮、高整平和延展性良好的镀层，且阴极电流效率和镀液的分散能力都比较高，镀层光亮电流密度范围宽、柔软性好。第四代光亮剂因其用量比第三代光亮剂成几何级数减少，分解产物也少，故处理周期较长，一般可延长到一年以上。此阶段光亮剂的主要作用是由于有机添加剂在阴极表面的特性吸附，产生不同的吸附电位，影响阴极极化，从而影响镍的电沉积。初级光亮剂可细化晶粒，降低镀层拉应力，使镀层产生柔和光泽；次级光亮剂可产生较强吸附作用，能大幅度提高阴极极化，使镀液具有较好的整平性和分散能力，镀层细致光亮；辅助光亮剂可改善镀液的光亮覆盖能力，减少针孔，加快出光和整平速度，并降低其他光亮剂的消耗，降低镀液对杂质的敏感度。

此阶段充分利用了初级、次级和辅助光亮剂的协同效应，以次级光亮剂为基础，配以初级光亮剂和辅助光亮剂，在适当的条件下获得了全光亮、高整平和良好延展性的镀层。此外，第四代光亮剂的用量较第三代成几何级数减少，处理周期显著延长。在电镀行业中，这一阶段的光亮剂的应用不仅进一步提高了产品质量和生产效率，还降低了生产成本和对环境的影响。同时，这一阶段的研究和发展也为电镀行业的技术进步和创新提供了有力支持。

[6] 1: <http://yhs518.com...> 2: 表面处理联盟网

[7] 1: <http://yhs518.com...> 2: <https://www.docin...> 3: 表面处理联盟网

## 电镀添加剂产业链分析<sup>[9]</sup>

电镀工艺产业的价值链起始于原材料供应，上游环节为本产业提供化学基础原料、中间体、助剂、各种金属等必要的原材料，为后续的生产活动奠定物质基础。中游环节，包括配方产品和电镀工艺设备制造。配方产品如电镀液、电镀添加剂等，是电镀工艺的核心耗材，为下游电镀企业提供开展电镀工艺活动所需的材料。电镀工艺产业的价值链终止于终端客户，电镀工艺产业的产品和服务广泛应用于机械制造、电子、轻工、航空航天等众多产业领域。关于电镀添加剂产业链有以下三个研究观点：

**1.主盐在电镀液中的作用与影响显著。**主盐是电镀液中的核心成分，其性质决定了能否在阴极上沉积出所需的镀层金属。主盐的浓度需精确控制，以保持与其他成分的适当比例，从而实现高效的导电性和电流效率。不同类型的镀液，甚至同一类型的镀液在不同使用场景下，其主盐含量都有所差异。特别是在电镀形状复杂的零件或进行预镀、冲击镀时，需要采用低浓度的主盐电镀液以确保良好的分散能力。相反，在快速电镀的情境下，则需要高浓度的主盐。部分主盐电镀液在特定条件下甚至能达到90%以上的电流效率，如硫酸铜、硫酸镍等常见主盐的电导率极高。**2.复合添加剂对电镀液和镀层性能有重要改善作用。**复合添加剂虽然在电镀液中的含量很低，但其对镀液和镀层性能的影响却不容忽视。近年来，随着电镀技术的不断进步，复合添加剂的种类和用途越来越广泛，逐渐取代了单一添加剂的地位。以润湿剂为例，其能有效降低溶液与阴极间的界面张力，使氢气泡容易从阴极表面脱离，从而防止镀层产生针孔并细化晶粒。这不仅能提高镀层的致密性和光滑度，还能显著增强其耐腐蚀性和美观度。在电镀体系中加入少量的复合添加剂，就能大幅提升镀液的分散能力和镀层的硬度、耐磨性等关键性能指标。**3.集成电路和太阳能产业的快速发展推动了电镀液市场的增长和技术创新。**随着中国集成电路产业的迅猛发展和太阳能电池制造规模的不断扩大，电镀液的市场需求呈现出显著增长的趋势。特别是在集成电路封装领域，先进封装技术对电镀液的填充性、均匀性和附着性提出了更高要求，推动了电镀液的技术升级和市场增长。同时，全球环保意识的提高也促使集成电路封装领域对电镀液的环保性和安全性提出更高要求，无铅、无卤素等环保型电镀液逐渐成为市场主流。而在太阳能产业方面，电子电镀工艺通过在太阳能电池表面形成金属镀层，不仅能提高光电转换效率5%至10%，还能延长电池在恶劣环境下的使用寿命20%以上。这些产业的快速发展为电镀液市场带来了巨大的机遇和挑战，推动了电镀液技术的不断创新和进步。

## 产业链上游

### 生产制造端

原材料及初加工

### 上游厂商

深圳正威（集团）有限公司 >

江苏凯瑞森科技有限公司 >

中国五矿集团有限公司 >

查看全部 ▾

## 产业链上游说明

原材料供应是电镀工艺产业的起始价值链，为本产业提供化学基础原料、中间体、助剂、各种金属等原材料。

**1.主盐性质的原料能显著提升电镀溶液的导电性和电流效率，在电镀溶液中起到核心作用。**主盐浓度要有一个适当的范围，并与溶液中其他成分的浓度维持一个适当的比值。同时由于使用要求不同，即使同一类型的镀液，其主盐含量范围也不同。对于电镀形状复杂的零件或用于预镀、冲击镀时，要求较高的分散能力，一般多采用主盐浓度低的电镀溶液，使用低浓度主盐的电镀液进行电镀后，测得不同部位的镀层厚度差异在5%以内，远优于高浓度主盐的20%差异水平。而快速电镀的溶液，则要求主盐含量高。部分主盐电镀液在特定条件下的电流效率可以达到90%以上；同时常见的主盐如硫酸铜、硫酸镍等，硫酸铜（CuSO<sub>4</sub>）在25°C下的电导率约为 $1.8 \times 10^3$ 西门子/米，使其成为电镀铜工艺中常用的主盐之一。

**2.复合添加剂作为电镀液中含量较低的成分，但直接影响银镀层导电性、致密、光泽、耐磨、附着力性能。**近年来添加剂的发展速度较快，在电镀生产中占的地位更加重要，种类越来越多，而且越来越多地使用复合添加剂来代替单一添加剂。以润湿剂为例，其主要作用是降低溶液与阴极间的界面张力，使氢气泡容易脱离阴极表面，从而防止镀层产生针孔，细化镀层的晶粒，使镀层更加致密、光滑，从而提高其耐腐蚀性和美观度。在电镀体系中，添加少量的复合添加剂可以使镀液的分散能力提高30%以上；镀层的硬度可以提高50%以上，耐磨性也能得到显著提升。

## 中 产业链中游

### 品牌端

电镀添加剂

### 中游厂商

[安美特（中国）化学有限公司 >](#)

[麦德美乐思科技（苏州）有限公司 >](#)

[科文特亚环保电镀技术（江苏）有限公司 >](#)

[查看全部 v](#)

## 产业链中游说明

中游是对原材料的加工和应用。中游环节的技术创新和工艺优化可以影响产品质量和生产效率，进而影响到下游应用的成本和性能。

**1.从产品类型及技术方面来看，铜电镀液为电镀添加剂市场主要细分产品，围绕其积累的技术成果较为丰富。**铜电镀液近年来电镀添加剂市场份额达60%以上，2022年市场份额为65.13%。围绕铜电镀液市场，相关生产企业不断通过创新赋能，推动铜电镀液产品性能整体提升。近五年来，中国铜电镀液年均申请专利数量超过150件，发明型专利占比达65%以上。一方面，部分专利涉及通过添加特定

的有机配体来提高铜电镀液的分散能力和稳定性。另一方面，致力于开发适用于特定基材或特定应用领域的铜电镀液。技术创新带来的产品优异性能使得铜电镀液已经广泛应用于电子、汽车、航空航天等行业的电镀生产中，显著提高产品的质量和性能。

**2.高环保要求推动了电镀添加剂的技术和产品转型。**随着市场的发展趋势，高环保标准正在对企业的原料来源施加压力，要求企业必须进行技术和规模的升级，以及电镀添加剂产品的转型。近五年来，由于环保法规的加强，电镀行业对环保型添加剂的需求增长超过30%。为满足现代制造业的特殊电镀或电化学加工需求，企业不仅专注于电镀添加剂这一核心技术，还结合电镀生产线、工艺装备和检测设备，提供一站式的整线服务。该服务模式不仅包括即时的解决方案，如交钥匙工程，还涉及到长期的添加剂和专用化学品的供应，从而与用户建立了稳固的战略伙伴关系。在研发和生产方面，企业通过将尖端的有机合成技术和现代测试技术融入电镀添加剂的开发过程中，显著提升了产品的研发质量并缩短了产品的更新周期。其中新产品的研发周期缩短近40%，且产品的性能稳定性提高20%。此外，通过将电镀添加剂的应用与电镀工艺紧密结合，企业能够为用户提供从预处理到电镀，再到镀后处理的全面解决方案，进而扩大了电镀工艺配套服务的价值空间。

## 产业链下游

### 渠道端及终端客户

工业及制造业供应商

### 渠道端

米思米（中国）精密机械贸易有限公司 >

美的集团股份有限公司 >

珠海格力电器股份有限公司 >

[查看全部](#) v

### 产业链下游说明

**终端客户，电镀工艺产业产品和服务的终端价值链，服务于机械制造、电子、轻工、航空航天等众多下游产业领域，终端客户的需求为推进电镀工艺产业乃至电镀添加剂行业的持续发展提供基本动力。**

**1.随着中国集成电路产业的迅速发展，集成电路封装领域电镀液需求显著提升。**中国集成电路行业总生产量从2011年的719.52亿块上升到2021年的3,594.3亿块，年均复合增长率为17.45%。集成电路封装技术不断向微型化、高集成度、高可靠性方向发展。例如，BGA（球栅阵列封装）、CSP（芯片尺寸封装）和SiP（系统级封装）等先进封装技术，要求电镀液具有更好的填充性、均匀性和附着性。该类高性能需求推动了电镀液的技术升级和市场需求增长。另一方面，随着全球环保意识的提高，集成电路封装领域对电镀液的环保性和安全性也提出了更高要求。无铅、无卤素等环保型电镀液逐渐成为市场主流。

**2.通过电子电镀工艺可以在太阳能电池表面形成一层金属镀层，提高太阳能的光电转换效率和耐腐蚀性。**2022年中国太阳能产量约为330.6GW，全球占比90.3%，同比增长67.1%。随着太阳能产业的



快速发展，特别是太阳能电池制造规模的不断扩大，电镀工艺在太阳能电池生产中的应用日益广泛。在提高光转换效率方面，金属镀层（如银、铜、铝等）以薄层的形式沉积在太阳能电池表面时，其可以有效地将入射光反射回电池内部，从而增加光在电池内的光程，平均太阳能电池的光电转换效率提升5%至10%。在抗腐蚀性方面，经过金属镀层处理的太阳能电池在恶劣环境下的使用寿命可延长20%以上。

[9] 1: 上海新阳公司公告

[10] 1: <https://c.m.163.co...> 2: 网易新闻

## 电镀添加剂行业规模

**2023年中国电镀添加剂行业规模达18.59亿美元，同比增长7.52%。**伴随着中国集成电路产业的集群化发展，半导体封装需求显著提升，带来电镀液等相关半导体配套添加剂市场的需求旺盛。未来随着集成电路技术水平提高，所要求的半导体化学品纯度和洁净度等要求不断提高，高性能的集成电路封装用电镀液迎来发展快速期，电镀添加剂市场需求呈增长趋势。**预计到2028年中国电镀添加剂市场规模达31.49亿美元，2024-2028年中国电镀添加剂市场规模CAGR达11.12%。**

当前中国电镀添加剂行业规模增长原因如下：**1.芯片制造工艺的提升，带来高性能电镀液的市场需求。**从微型化的角度来看，随着芯片尺寸的不断缩小，对电镀液的精度和均匀性要求也越来越高。当芯片特征尺寸从14纳米缩小到7纳米时，对于电镀液中的金属离子浓度控制精度要求提升近一个数量级。同时，当电镀液在微观尺度上的均匀性提升1%时，芯片的良品率可以提升0.5%。例如，在铜互连电镀过程中，高性能电镀液能够提供更加均匀的铜层，减少电阻和信号延迟，从而提升芯片的性能。**2.汽车智能化程度的提高，促使汽车领域电镀液需求显著提升。**其中智能网联汽车新增的零部件包括各种传感器、执行器、控制器等，用于实现汽车的智能化功能，如自动驾驶、智能导航、智能安全等。其与集成电路系统的联系日益紧密，如中央控制单元（ECU）或域控制器负责接收传感器的数据，处理道路信息，并发送指令给执行器。控制器高度依赖集成电路，包括微处理器、存储器和输入输出接口等，以实现快速、准确的控制。2022年中国智能网联汽车出货量达到16.3万辆，同比增长16.7%，集成电路汽车应用渗透不断提升，电镀液需求旺盛。

**预计2024年中国电镀添加剂市场规模达20.66亿美元，未来将继续保持增长趋势。**增长原因如下：**1.随着集成电路封装领域环保标准的提高，环保型电镀液将成为需求热点。**目前最新型环保型电镀液具有无毒、无害、无腐蚀、贮存稳定等特点，环保性较佳，且由此制成的电镀层对电镀产品的表面覆盖能力增强。其中该类环保型电镀液电流密度对Zn-Ni镀层成分的影响明显，未钝化镀层比松孔镀镉层更耐腐蚀；温度45°C镀层Ni含量质量分数为13.5%，最高耐盐雾腐蚀时间达1,632h。**2.汽车轻量化趋势的加速，对电镀液的需求将更加旺盛。**随着新能源汽车占比不断提高，汽车轻量化趋势明显。其中以采用碳纤维复合材料的轻量化汽车为代表，为增强碳纤维复合

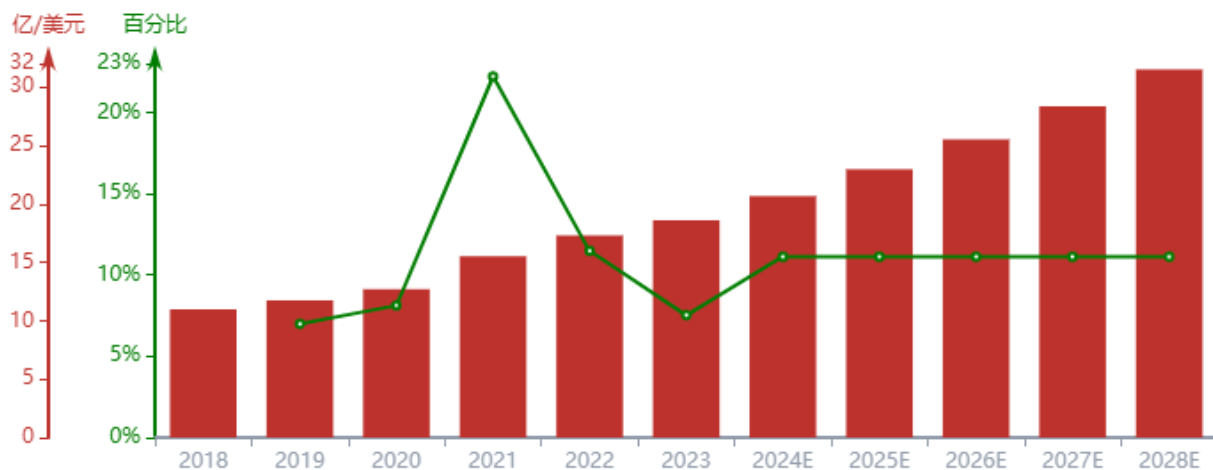
材料与金属部件之间的结合力，在该情况下，使用电镀液在碳纤维复合材料表面形成一层金属涂层提升汽车零部件结合强度成为最优选择。例如经过镍涂层处理的碳纤维复合材料与铝合金部件的结合强度提高50%以上。

## 电镀添加剂行业规模

电镀添加剂行业规模



电镀添加剂行业规模



数据来源：上海新阳公司公告

## 电镀添加剂政策梳理<sup>[11]</sup>

[12]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《排污单位自行监测技术指南电镀工业》	生态环境部	2018	3
<b>政策内容</b>	污染物监测点位和指标，主要依据《电镀污染物排放标准》（GB21900）进行确定。			
<b>政策解读</b>	电镀工业排污单位的废水排放监测，流量应采取自动监测，pH值、化学需氧量、总氰化物、总铜、总锌、7种第一类废水污染物，其余指标按月监测。专门处理电镀废水的集中式污水处理厂废水流量、pH值、化学需氧量应采取自动监测，氨氮、总氮、总磷、总氰化物、总铜、总锌及7种第一类废水污染物按日监测，其余指标按月监测。废气排放监测，有组织废气排放监测均按半年监测，无组织废气排放监测均按年监测。			
<b>政策性质</b>	规范类政策			

[12]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《“十四五”节能减排综合工作方案》	国务院	2022	3
<b>政策内容</b>	《方案》由国务院印发实施，对“十四五”时期节能减排工作进行了系统部署，指出要以实施重点减排工程为抓手，压实各地区总量减排责任，推动形成有效减排能力，对于“十四五”时期加快绿色低碳发展、推动结构优化调整、提升环境治理水平具有重要意义。			
<b>政策解读</b>	《方案》从微观、中观、宏观3个层面，部署实施园区节能环保提升、城镇绿色节能改造、重点区域污染物减排3大重点工程，强化多污染物协同控制和区域协同治理。一是推动工业园区污染综合整治，引导工业企业向园区聚集，对管网问题导致进水浓度异常的污水处理厂开展整治，推动挥发性有机物、电镀废水及特征污染物集中治理等“绿岛”项目建设，通过化零为整、集中处理的方式，提高工业企业污染治理效率。二是因地制宜推动北方地区清洁取暖，大幅提升城镇清洁取暖比例，有序推进农村清洁取暖，通过取暖方式的变革减少北方地区城市和农村大气污染物排放。三是突出重点区域、重点流域污染减排，持续推进大气污染防治重点区域秋冬季攻坚行动，以大气污染防治重点区域及珠三角地区、成渝地区为重点推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，大气污染防治重点区域燃煤锅炉全面实现超低排放。持续打好长江保护修复攻坚战，着力打好黄河生态保护治理攻坚战，深入推进区域绿色低碳发展。			
<b>政策性质</b>	指导性政策			

[12]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《污染地块土壤环境管理办法（试行）》	环保部	2017-07-01	-4
<b>政策内容</b>	中国现行的环境保护法律、法规和规章中缺少专门的污染地块相关规定，已有的相关规定不能满足对疑似污染地块和污染地块相关活动及其环境保护监管的需要。办法制定实施可以为加强污染地块环境保护监督管理提供支撑，为土壤污染防治立法工作摸索经验。			
<b>政策解读</b>	一是明确监管重点。办法将拟收回、已收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及土地用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述用地作为重点监管对象。二是突出风险管控。对用途变更为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的污染地块用地，重点开展人体健康风险评估和风险管控；对暂不开发的污染地块，开展以防治污染扩散为目的的环境风险评估和风险管控。三是办法明确了土地使用权人、土壤污染责任人、专业机构及第三方机构的责任。四是强化信息公开。借鉴国际通行做法，建立污染地块管理流程，规定了全过程各个环节的主要信息应当向社会公开。			

<b>政策性质</b>	规范类政策
-------------	-------

[12]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《国务院办公厅关于印发“无废城市”建设试点工作方案的通知》	国务院	2018-12-29	-3
<b>政策内容</b>	“无废城市”是以创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念为引领，通过推动形成绿色发展方式和生活方式，持续推进固体废物源头减量和资源化利用，最大限度减少填埋量，将固体废物环境影响降至最低的城市发展模式。			
<b>政策解读</b>	提升风险防控能力，强化危险废物全面安全管控。筑牢危险废物源头防线。新建涉危险废物建设项目，严格落实建设项目危险废物环境影响评价指南等管理要求，明确管理对象和源头，预防二次污染，防控环境风险。以有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀等行业为重点，实施强制性清洁生产审核。			
<b>政策性质</b>	规范类政策			

[12]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于推荐清洁生产先进技术的通知》	生态环境部、国家发展改革委、工业和信息化部办公厅联合印发	2022-05-07	5
<b>政策内容</b>	组织开展清洁生产先进技术征集工作，重点在能源、冶金、焦化、建材、有色、化工、印染、造纸、原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等重点行业领域，征集节能、节水、节材、减污、降碳效果明显的清洁生产先进技术。			
<b>政策解读</b>	为贯彻落实国家关于清洁生产和生态环境保护的战略部署，推动工业领域实现绿色、低碳、循环发展，现组织开展清洁生产先进技术推荐工作。通过征集、筛选和推广一批具有先进性、适用性、推广潜力的清洁生产先进技术，引导企业采用先进适用的工艺、技术和装备，提高资源利用效率，减少污染物排放，提升绿色发展水平。			
<b>政策性质</b>	鼓励性政策			

[11] 1: <https://www.gov.cn/> | 2: 中国政府网

[12] 1: <https://www.gov.cn/> | 2: <https://www.ndrc.gov.cn/> | 3: <https://www.gov.cn/> | 4: <https://www.ndrc.gov.cn/> | 5: 中国政府网

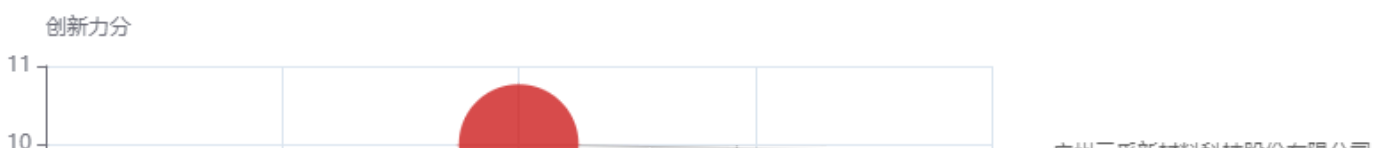
## 电镀添加剂竞争格局

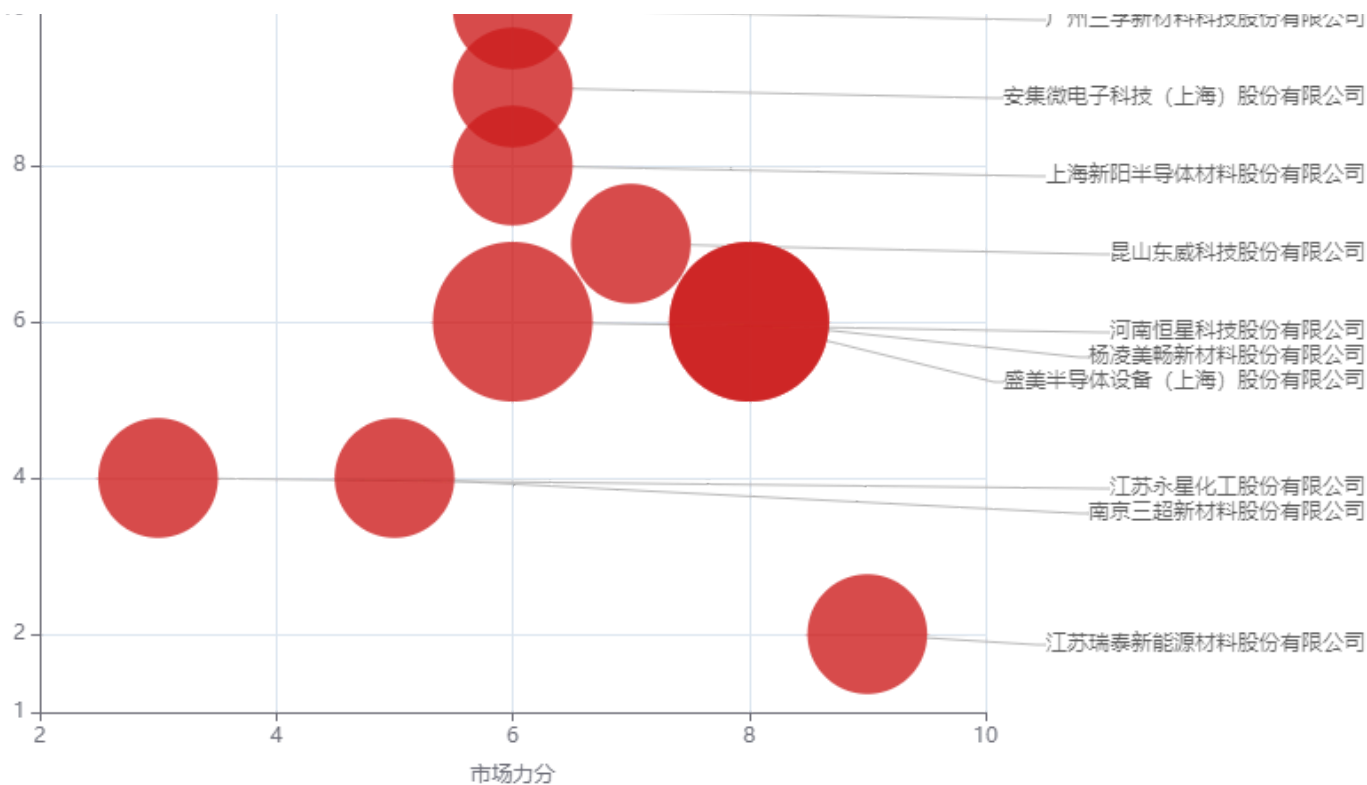
**当前中国电镀添加剂行业市场集中度较高，行业CR4达69.49%。梯队特征明显，形成外资引领，本土跟随的竞争格局。**第一梯队主要由泛林半导体、安美特、麦德美和乐思公司等国际知名企业组成。该类企业凭借强大的研发实力、先进的技术和卓越的产品质量，占据世界电镀添加剂市场的主要份额。其产品广泛应用于各种电镀场景，深受全球客户的信赖和好评。第二梯队企业包括风帆科技、三孚新材、上海新阳和瑞泰新能等具有一定规模和实力的中国企业。该类企业在中国市场拥有较强的市场地位和影响力，但与第一梯队的企业相比，其在整体规模、技术水平和市场份额等方面仍存在一定差距。近年来随着亚洲地区特别是中国已经成为新兴的电镀添加剂生产地。该类第二梯队企业顺势而为，通过不断努力创新和发展，通过研发新产品、拓展新市场等方式着力提升自身竞争力。

当前中国电镀添加剂竞争格局形成原因如下：**1.外资企业凭借技术壁垒优势，在高纯度电镀液市场占据绝对份额。**当前外资企业凭借产品技术优势，在高纯度电镀液市场的占有率超过70%，以优美科INTRACU®镀铜添加剂为例，其模块化设计能满足半导体行业在先进封装方面的最高要求，并为沉积定制材料提供基础特性，例如集成电路封装中的微凸点、晶圆级封装中的RDL和倒装芯片封装中的支柱。其中微凸点的尺寸偏差可控制在±5%以内，显著提高封装的良率和可靠性。**2.当前中国企业已形成较强的自主研发能力，能够独立研发全新的电镀添加剂产品，逐步形成市场竞争力。**以创智科技研发人员占比50%以上，创新势能强。其研发团队推出的CZ602可析出99.99%高纯度镀金皮膜的、弱酸性电镀溶液。其适合RDL，Au-Bump等，电镀厚度均一性优秀，沉积速率快。与晶圆级封装用电镀设备CZ2001-Au（垂直式）搭配使用，可以确保镀金层金属结晶细腻纯净的前提下，大幅提高实际操作电流密度，扩大产出。得益于产品卓越性能，创智科技2021年实现销售收入5.5亿元，成为广东专精特新中小企业的代表之一。

**未来随着中国集成电路行业集群化发展趋势显著，中国电镀液专精特新企业不断增加，创新成果不断丰富，不断拉近与外资企业的距离。**未来竞争格局变化原因如下：**1.新兴本土电镀液生产企业专业化程度高，核心产品优势显著。**截至2023年第一季度，艾森股份电镀液及配套试剂、电镀配套材料合计销售收入占主营业务收入的80%以上。其以传统封装电镀系列化学品起步，逐步取代外资材料公司成为传统封装电镀化学品领域的中国主力供应商，预计其2023年营业收入为3.5-4亿元，同比增长8.1%-17.4%。**2.本土集成电路行业集群化发展趋势显著，为本土封装电镀液企业提供大量垂直订单。**2022年，中国大陆集成电路产业销售额突破万亿元，占全球比重超过30%，同比增长18.2%，是世界规模最大、增速最快的集成电路市场。在现代产业链协同化视角下，已形成包括集成电路设计、掩膜制造、晶圆制造、封装测试、IC应用以及设备制造、专用材料制造、检测再生服务等在内的较为完整的全产业链格局，其中在封装测试领域为中国电镀液生产企业带来大量市场机遇：以艾森股份为例，涵盖长电科技、通富微电、华天科技、日月新等中国集成电路封测头部厂商以及国巨电子、华新科等国际知名电子元件厂商。

气泡大小表示：品牌力(分)





## 上市公司速览

### 广州三孚新材料科技股份有限公司 (688359)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	3.3亿元	20.09	28.14

### 江苏艾森半导体材料股份有限公司 (688720)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	3.2亿元	-	-

### 江苏瑞泰新能源材料股份有限公司 (301238)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	30.7亿元	-35.96	20.86

### 盛美半导体设备(上海)股份有限公司 (688082)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	27.5亿元	39.01	53.16

### 南京三超新材料股份有限公司 (300554)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	3.6亿元	25.42	29.07

- [13] 1: <https://emweb.sec...> 2: <https://www.qixin...> 3: <https://xinsanban...> 4: <https://xinsanban...>  
 5: <https://emweb.sec...> 6: <https://www.qixin...> 7: 东方财富网, 启信宝
- [14] 1: <https://emweb.sec...> 2: <https://xinsanban...> 3: <https://emweb.sec...> 4: 东方财富
- [15] 1: <https://www.qixin...> 2: <https://www.qixin...> 3: <https://www.qixin...> 4: 企信
- [16] 1: <https://quote.east...> 2: <https://quote.east...> 3: 东方财富

# 电镀添加剂代表企业分析

## 1 江苏永星化工股份有限公司【839549】



### · 公司信息

企业状态	存续	注册资本	3215.463万人民币
企业总部	宿迁市	行业	化学原料和化学制品制造业
法人	张强	统一社会信用代码	91321311552486328Q
企业类型	股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)	成立时间	2010-03-23
品牌名称	江苏永星化工股份有限公司	股票类型	新三板
经营范围	光电新材料中间体生产、销售、生产技术开发及转让; 自营和代理各类商品及技术的进出口... <a href="#">查看更多</a>		

### · 财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019
销售现金流/营业收入	1.02	0.89	1.16	0.95	1	1.02
资产负债率(%)	25.9816	25.9917	18.2625	16.9329	15.8751	11.2485
营业总收入同比增长(%)	-	0.5419	36.5577	-24.8284	49.605	63.8257
归属净利润同比增长(%)	-	14.1666	50.507	-75.9451	523.1768	185.5848
应收账款周转天数(天)	26.0069	49.4587	27.7472	10.6107	15.5657	10.1365
流动比率	1.4662	1.6678	2.6445	2.3603	2.9722	5.669
每股经营现金流(元)	0.41	0.28	0.2224	-0.0944	0.2322	0.8994
毛利率(%)	26.0193	30.1029	26.5565	23.0061	31.0078	42.0567
流动负债/总负债(%)	100	95.8722	96.0394	100	100	100
速动比率	0.881	1.0745	1.112	0.7904	1.4284	2.9598
摊薄总资产收益率(%)	6.9152	7.4551	10.1538	2.324	13.3382	30.4187

加权净资产收益率(%)	10.04	10.13	13.35	2.82	15.95	35.06
基本每股收益(元)	-	-	0.25	0.06	0.35	0.99
净利率(%)	8.4667	9.614	10.5961	3.3907	14.124	24.6213
总资产周转率(次)	0.8168	0.7754	0.9583	0.6854	0.9444	1.2355
每股公积金(元)	-	-	0.7769	0.7769	0.7769	0.7769
存货周转天数(天)	76.5046	83.3083	92.1683	165.6315	134.5392	132.3773
营业总收入(元)	4945.01万	4971.81万	6789.40万	5103.70万	7635.39万	1.25亿
每股未分配利润(元)	-	-	0.1458	0.195	0.5056	1.321
稀释每股收益(元)	-	-	0.25	0.06	0.35	-
归属净利润(元)	418.68万	477.99万	719.41万	173.05万	1078.42万	3079.81万
扣非每股收益(元)	0.1234	0.0902	0.2296	0.02	0.34	-
经营现金流/营业收入	0.41	0.28	0.2224	-0.0944	0.2322	0.8994

### · 竞争优势

江苏永星化工股份有限公司成立于2010年,位于江苏省宿迁市宿豫区生态化工科技产业园扬子路6号,占地105亩。公司主要生产高折射率耐高温的树脂单体,用于生产特种光学聚碳酸树脂,特种环氧树脂,特种丙烯酸树脂和聚酰亚胺树脂等光学和电子材料。公司通过ISO9001认证,先后被认定为“国家级技术企业”、“江苏省瞪羚企业”、“江苏省专精特新中小企业”“江苏省民营科技企业”、“宿迁市企业技术中心”、“宿迁市高折射率新材料工程技术研究中心”、“宿迁市科技小巨人”。我们始终以“提供高质量的产品,合理的价格,满意的服务”为宗旨。靠着一个充满活力,勇于开拓的团队的努力奋斗,永星化工愿与全球合作伙伴真诚交流合作,共创辉煌事业!

## 2 江苏瑞泰新能源材料股份有限公司【301238】



### · 公司信息

企业状态	存续	注册资本	73333.33万人民币
企业总部	苏州市	行业	研究和试验发展
法人	张子燕	统一社会信用代码	91320582MA1NU2QE9N



<b>企业类型</b>	股份有限公司(上市)	<b>成立时间</b>	2017-04-21
<b>品牌名称</b>	江苏瑞泰新能源材料股份有限公司	<b>股票类型</b>	A股
<b>经营范围</b>	新能源材料的研发及相关技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经... <a href="#">查看更多</a>		

#### ▪ 财务数据分析

财务指标	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023(Q1)	2023(Q2)
资产负债率(%)	38.948	42.756	39.953	32.764	50.307	31.242	29.883	30.013
营业总收入同比增长(%)	-	13.08	27.966	9.548	186.664	17.91	-44.11	-38.258
应收账款周转天数(天)	-	105	117	118	79	84	107	105
流动比率	2.155	2.007	1.957	2.469	1.685	2.803	3.143	3.506
每股经营现金流(元)	0.3	0.48	0.28	0.66	0.1	1.304	0.614	0.836
毛利率(%)	30.3818	24.0062	25.4887	-	-	-	-	-
流动负债/总负债(%)	87.87	93.801	95.729	97.54	99.097	98.832	91.654	78.795
速动比率	1.929	1.811	1.769	2.213	1.467	2.605	2.985	3.355
摊薄总资产收益率(%)	-	5.526	8.648	9.588	13.736	9.839	1.276	2.718
加权净资产收益率(%)	23.52	11.19	18.44	-	-	-	-	-
基本每股收益(元)	-	-	-	0.47	1.1	1.21	0.18	0.38
净利率(%)	17.8321	9.4131	13.9054	16.4224	12.9539	14.0349	12.7871	14.8568
总资产周转率(次)	-	0.798	0.81	0.676	1.187	0.777	0.11	0.2
每股公积金(元)	-	-	-	0.8987	0.8987	5.0441	5.0441	5.0445
存货周转天数(天)	-	46	45	58	38	45	55	55
营业总收入(元)	11.45亿	12.95亿	16.57亿	18.15亿	52.03亿	61.35亿	11.22亿	20.68亿
每股未分配利润(元)	-	-	-	1.6437	2.7279	3.0647	3.2425	3.3471

稀释每股收益 (元)	-	-	-	0.47	1.1	1.21	0.18	0.38
归属净利润(元)	1.64亿	8965.20万	1.77亿	2.57亿	6.02亿	7.77亿	1.30亿	2.80亿
扣非每股收益 (元)	-	-	-	0.45	1.08	1.2	0.1776	0.36
经营现金流/营 业收入	0.3	0.48	0.28	0.66	0.1	1.304	0.614	0.836

### 竞争优势

江苏瑞泰新能源材料股份有限公司专注于锂离子电池材料以及硅烷偶联剂等化工新材料的研发、生产和销售，锂离子电池电解液销售量连续多年在中国和国际上名列前茅，并已成功研发量产多款锂离子电池电解液新型添加剂。

## 3 广州三孚新材料科技股份有限公司【688359】

### 公司信息

企业状态	开业	注册资本	9292万人民币
企业总部	广州市	行业	专用设备制造业
法人	上官文龙	统一社会信用代码	91440101687668153E
企业类型	股份有限公司(上市、自然人投资或控股)	成立时间	2009-04-13
品牌名称	广州三孚新材料科技股份有限公司	股票类型	科创板
经营范围	机械设备租赁;普通机械设备安装服务;专用设备修理;通用设备修理;电子、机械设备维护 (不... <a href="#">查看更多</a>		

### 财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023(Q1)
销售现金流/营 业收入	1.03	1.06	0.92	0.72	0.81	0.67	0.67	-	-	-
资产负债率(%)	49.2924	50.6857	47.1036	27.4413	15.8779	14.3729	17.497	11.648	36.939	43.373
营业总收入同比 增长(%)	-7.4449	-3.2538	13.1605	101.1155	26.573	17.4412	29.5459	30.997	-2.935	-2.538
归属净利润同比 增长(%)	69.4148	120.9847	3158.922 3	207.989	10.2835	13.558	41.7287	-	-	-
应收账款周转天 数(天)	150.779	152.0848	157.7425	140.4275	166.9449	175.1228	161.9652	152	182	193
流动比率	1.1153	0.8105	1.2077	2.8395	5.8844	6.7006	4.8475	7.43	2.124	1.601

每股经营现金流 (元)	0.1	-	0.0775	-0.02	0.13	0.12	0.4702	-0.297	0.268	0.117
毛利率(%)	46.4254	46.1317	46.6769	48.3068	45.7533	41.3734	40.5288	-	-	-
流动负债/总负 债(%)	79.0457	83.0767	84.6775	83.0004	72.6921	78.2355	82.2755	87.403	69.144	71.302
速动比率	0.8423	0.6346	0.9501	2.475	4.8415	5.7915	4.157	6.643	1.855	1.21
摊薄总资产收益 率(%)	-0.1861	0.2383	6.9507	17.0321	15.2304	14.9091	16.9323	10.528	-4.613	-1.48
营业总收入滚动 环比增长(%)	-	-	-	-	-	-	20.8985	-	-	-
扣非净利润滚动 环比增长(%)	-	-	-	-	-	-	24.2307	-	-	-
加权净资产收益 率(%)	-0.33	0.48	14.51	27.76	18.9	16.57	19.18	-	-	-
基本每股收益 (元)	-	0.01	0.18	0.5	0.48	0.52	0.72	0.64	-0.35	-0.13
净利率(%)	-0.2937	0.4287	12.3474	20.3723	17.574	17.1847	19.2513	15.6072	-10.0039	-20.5542
总资产周转率 (次)	0.6336	0.5558	0.5629	0.836	0.8666	0.8676	0.8795	0.745	0.522	0.101
归属净利润滚动 环比增长(%)	-	-	-	-	-	-	35.856	-	-	-
每股公积金(元)	-	-	0.2875	0.7982	0.8168	1.4138	1.2188	2.9159	2.6201	2.6888
存货周转天数 (天)	101.7093	93.7769	94.4114	66.6593	67.1379	71.2434	59.5662	55	73	117
营业总收入(元)	6763.40 万	6543.34 万	7404.47 万	1.49亿	1.88亿	2.21亿	2.87亿	3.76亿	3.65亿	8379.43 万
每股未分配利润 (元)	-	-	0.1456	0.5595	1.04	1.2477	1.7458	1.8442	1.3105	1.1785
稀释每股收益 (元)	-	0.01	0.18	0.5	0.48	0.52	0.72	0.64	-0.35	-0.13
归属净利润(元)	-198652. 74	28.05万	914.26万	2815.82 万	3105.39 万	3526.42 万	4997.94 万	5309.03 万	-322422 38.17	-122575 35.13
扣非每股收益 (元)	-0.02	-0.03	0.12	0.45	0.46	0.49	0.66	0.47	-0.39	-0.1475

经营现金流/营业收入	0.1	-	0.0775	-0.02	0.13	0.12	0.4702	-0.297	0.268	0.117
------------	-----	---	--------	-------	------	------	--------	--------	-------	-------

## 竞争优势

广州三孚新材料科技股份有限公司(股票代码:688359)是一家表面工程技术解决方案提供商,主要从事表面工程技术的研究及新型环保表面工程专用化学品及设备的研发、生产、销售。产品广泛应用于PCB制造、3C产品制造、汽车零部件、五金卫浴、新能源等众多工业领域。具有行业一流的研发能力和产品定制能力,核心技术如印制电路板水平沉铜技术、印制电路板化学镍金技术、印制电路板脉冲电镀、印制电路板填孔电镀、无氰电镀技术、高耐蚀化学镍技术、ABS无铬微蚀技术、无磷低温环保工业清洗技术等已达到行业领先水平。

## 法律声明

**权利归属:** 头豹上关于页面内容的补充说明、描述,以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等,相关知识产权归头豹所有,均受著作权法、商标法及其它法律保护。

**尊重原创:** 头豹上发布的内容(包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等),著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核,有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证,并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益,可依法向头豹(联系邮箱: support@leadleo.com)发出书面说明,并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后,有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容,并依法保留相关数据。

**内容使用:** 未经发布方及头豹事先书面许可,任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容,或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容(包括但不限于数据、文字、图表、图像等),可根据页面相关的指引进行授权操作;或联系头豹取得相应授权,联系邮箱: support@leadleo.com。

**合作维权:** 头豹已获得发布方的授权,如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利,发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉,或谈判和解,或在认为必要的情况下参与共同维权。

**完整性:** 以上声明和本页内容以及本平台所有内容(包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据)构成不可分割的部分,在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下,请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。