



# 从制冷剂到半导体材料：氟化工行业高端转型下供给重构与市场扩容

工商部 | 左宜卿

2026 年 8 月 19 日

## 摘要：

我国氟化工产业规模位居全球首位，整体产业体系成熟完备，但行业发展存在明显结构性特征。供给端行业整体产能充裕，但中低端基础氟品产能过剩、开工偏低，第三代制冷剂依托配额管控维持供需紧平衡，高端半导体氟材料仍存在进口供给缺口，萤石资源对外依赖度带来一定资源约束，高端产品受认证周期、人才短板影响，产能释放节奏偏缓。需求端行业需求结构完成迭代，传统制冷需求增长见顶、进入存量博弈，新能源、半导体、AI 算力等新兴赛道成为核心增长引擎，持续拉动高端氟材料需求扩容。产业链与政策层面，行业议价能力分层显著，政策持续执行低端产能严控、高端材料扶持的双向调控，推动落后产能出清与国产化替代，行业集中度持续提升，细分产品价格呈现明显分化格局。信用周期层面，氟化工行业公开信用样本稀缺，全行业确定性信用拐点尚未形成，但产业基本面分化已传导至信用层面，龙头企业盈利稳健、融资条件优化，信用韧性持续增强，中小尾部企业经营承压、信用风险逐步集聚，行业进入信用格局逐步重塑的前置阶段，产业高端化转型将持续主导未来行业信用演变趋势。

**关键词：**氟化工；第三代制冷剂配额管控；氟基新材料；信用周期

## 正文：

### 一、行业供给能力分析

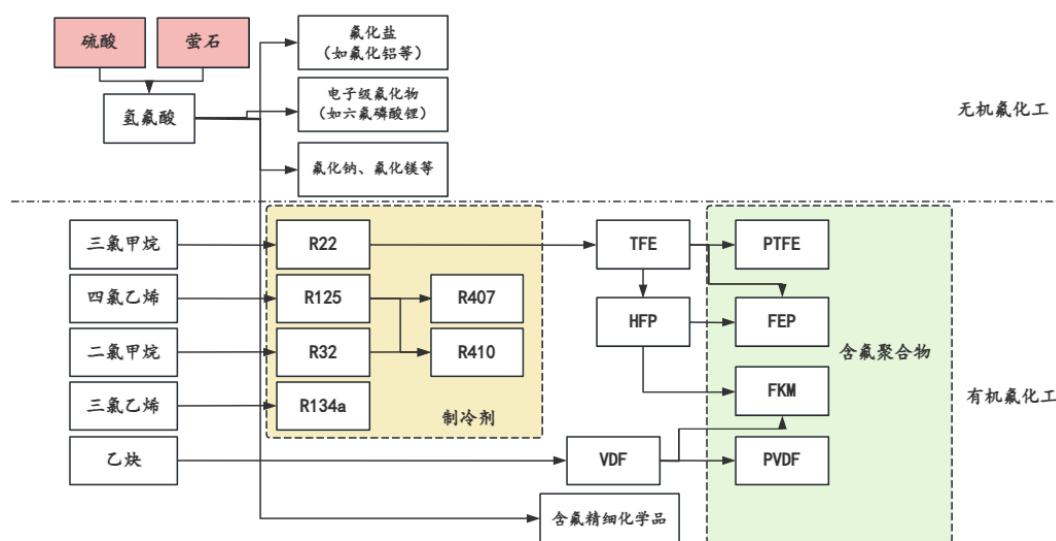
#### （一）行业规模分析

氟化工可分为无机氟化工和有机氟化工两大类。无机氟化工是机械、电子、冶金等行业的重要原料和辅料；有机氟化工行业则主要包括制冷剂、含氟聚合物、氟精细化学品三大板块。有机氟化工产品以其耐化学品、耐高低温、耐老化、低摩擦、绝缘

等优异性能，广泛应用于军工、化工、机械等领域，为高端制造业、环保、新能源、新材料等战略性新兴产业提供了重要辅助材料。

中国是全球最大的氟化工生产国与消费国，总体产能在全球占比已超 60%<sup>1</sup>，我国主流氟化学品的生产技术水平已跻身世界先进行列。据多家机构测算，2026 年中国氟化工行业的市场规模将超过 1,300 亿元，增长由新能源扩张、半导体需求上行双主线驱动。

图 1 氟化工产业链示意图



数据来源：中国氟硅有机材料工业协会，大公国际整理

注：第一代制冷剂主要有 R11、R12（氟利昂）；第二代制冷剂主要有 R22（二氟一氯甲烷）等；第三代制冷剂主要有 R125（五氟乙烷）、R32（二氟甲烷）和 R134a（四氟乙烷）等。PTFE 为特氟龙，PVDF 为聚偏氟乙烯。

## （二）行业供给结构分析

国内氟化工供应链稳健性持续提升，呈现中低端供给充裕、高端短板修复、整体抗风险能力增强的格局。

氟化工行业供给格局呈现显著的结构性分化。传统基础化学品产能过剩突出，隆众资讯数据显示，2025 年 12 月无水氢氟酸行业开工率约 52%，持续处于偏低水平。制冷剂领域，2026 年全国 HFCs（氢氟烃类制冷剂）生产配额总量为 79.78 万吨，同比增幅不足 1%，行业已由配额制前的产能扩张竞争转为供给收缩周期，头部企业利润

<sup>1</sup> 2024 年数据来自中国氟硅有机材料工业协会，公开渠道未见 2025 年产能、产量的官方数据。

持续增厚。含氟聚合物及精细化学品领域则呈现“中低端过剩、高端紧缺”格局，国内 PTFE、PVDF 等产品产能快速扩张后供过于求，而超纯 PFA（全氟烷氧基树脂）等半导体级高纯氟材料长期被海外巨头垄断，进口产品价格高且交货期长。

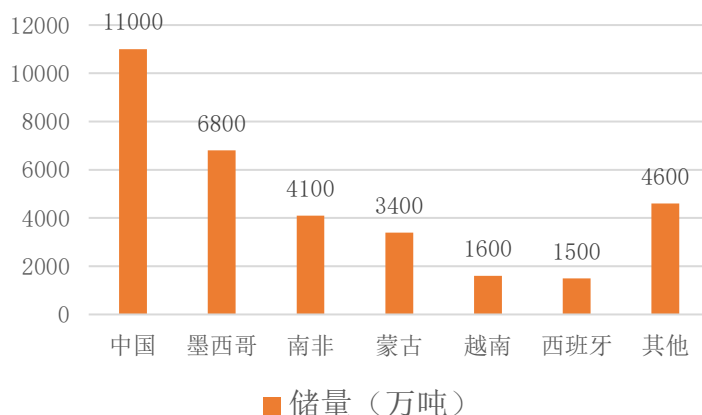
中低端供给方面，制冷剂、通用氟聚合物产能储备充足、产线改造难度低，面对短期需求波动可快速启动闲置产能，扩产保供灵活性强。高端供给方面，此前超纯 PFA 等产品高度依赖海外垄断，现阶段浙江巨化股份有限公司（以下简称“巨化股份”）、山东齐氟新材料有限公司等企业实现国产化突破，形成本土备选供应链。扩张信号集中于高端氟基新材料领域，巨化集团有限公司（以下简称“巨化集团”）在国内率先推出数据中心浸没式冷却液产品并实现规模化批量供货。但高端氟新材料侧重工艺稳定性而非快速扩产，半导体高纯氟化学品、超纯 PFA 等产品认证周期长达 2~3 年，准入壁垒高、产能释放节奏偏慢，有效供给仍为稀缺资源。

### （三）供给韧性评估

行业整体供给底盘稳固、配套成熟，传统品类增长见顶，氟基新材料成为增长核心；供给矛盾已由总量不足转为高端材料结构性紧缺。

原材料供给方面，全球氟资源约 90% 依赖萤石。根据 2026 年初美国地质调查局公布的世界萤石储量数据，2025 年底，世界萤石总储量约 3.3 亿吨氟化钙，我国萤石储量 1.1 亿吨，居全球首位，资源基础扎实，但资源硬约束日益凸显。2025 年 4 月，自然资源部信息中心统计监测室团队在《全球萤石总体形势分析》中指出，我国萤石矿业权探采比严重偏低，自 2018 年起国内产量已无法满足消费需求，我国从萤石净出口国转为净进口国，进口来源高度集中，近九成依赖蒙古国，资源安全风险日益凸显；2026 年 6 月施行的《矿产资源法实施条例》进一步将萤石纳入国家级战略性矿产管控体系。为对冲单一资源依赖风险，行业已形成多元供给路径：一是企业突破磷肥副产制氟工艺，摆脱对萤石的绝对依赖；二是巨化股份等龙头搭建全产业链布局，通过上游资源自主配套，平抑原料价格与供给波动。

图 2 2025 年底萤石资源的全球分布



数据来源：美国地质调查局 USGS Mineral Commodity Summaries 2026

我国氟化工产业体量庞大、产业体系成熟，整体市场规模维持在千亿级区间，是国内精细化工的重要细分领域。从产业结构来看，氟化工行业可划分为传统大宗氟品与高端氟基新材料两大板块，其中传统氟化盐、普通制冷剂等传统产品市场规模趋于稳定，增长动能有限；以新能源配套氟材料、半导体电子氟化学品、高端含氟聚合物为核心的氟基新材料板块高速增长，占行业整体比重持续提升。当前氟化工行业的增长逻辑已彻底切换，由传统周期产能扩张转向高端氟基新材料的技术迭代与国产替代，新材料赛道成为决定行业发展质量的关键。

在关键原材料储备方面，国内氟化工产业配套完善、能源供给稳定，可保障连续性规模化生产。同时龙头企业具备成熟生产体系与专业人才储备，能够适配行业产能波动与工艺调整需求，中期供给韧性较强。

整体来看，我国氟化工行业供给体系完善、产能体量全球领先，高端国产化替代稳步推进，供应链自主可控能力与整体抗风险能力持续提升。但供给矛盾已由整体产能不足，转变为高端氟基新材料的结构性供给短缺。

## 二、行业需求匹配能力分析

### （一）行业总体需求能力分析

氟化工行业整体需求呈现传统基本盘稳固、新兴增长点高增、技术升级打开增量空间的特征。传统需求托底，新能源与半导体需求引领增长，技术创新抬升行业发展天花板。

国内作为全球最大的氟化工生产与消费市场，行业需求底盘扎实。伴随着下游新



兴产业爆发，市场规模持续扩容。新能源、半导体等高端制造业的快速发展，持续撬动行业增量需求，推动整体市场规模稳步扩张。

从需求结构来看，行业下游需求动力完成迭代升级，增长核心实现新旧转换。现阶段新能源、半导体高端领域取代传统制冷行业，成为行业核心增长引擎。新能源赛道氟材料需求占比持续抬升，逐年收窄与传统制冷领域的差距，其中锂电池电解液六氟磷酸锂、光伏含氟背板等核心产品需求景气度高涨，同时，半导体、人工智能产业催生全新刚需，芯片制程所需电子级氢氟酸、含氟电子特气，以及 AI 数据中心散热用含氟冷却液等高端产品，持续释放增量空间。

## （二）行业供需平衡分析

传统制冷剂受配额制影响呈现“供给锁死、量平价涨”格局，新能源氟材料则呈现“需求驱动、量价齐升”态势，成为行业新增长引擎。

近年来行业需求结构发生显著变化，新能源、半导体高端赛道逐步取代传统制冷领域，成为行业核心增长引擎。传统制冷剂领域受产能配额管控政策约束，总体供给与需求规模被刚性锁定，彻底告别高速增长阶段，制冷剂生产总量已锁定在基线水平，当前主流品种已出现内需缺口，供需呈紧平衡状态，价格持续上行。但这种“供不应求”更多是供给端政策压缩的结果，而非需求爆发所致。长期看，传统制冷剂下游需求将因能效提升和替代进程而趋于平稳，目前行业已告别总量扩张，进入存量博弈阶段。新能源领域氟材料需求占比已超过传统制冷领域，细分品类需求增速亮眼，锂电池核心原料六氟磷酸锂、光伏专用 PVDF 材料、AI 数据中心散热用电子氟化液等产品需求均实现快速增长，新兴赛道增长动能强劲。未来，行业增长重心将持续向高端新兴产业倾斜。

## 三、行业的产业链地位分析

### （一）行业纵向议价能力分析

上游萤石资源端议价强势，基础氢氟酸企业议价偏弱；下游大宗氟品议价力差，制冷剂凭配额形成供方强势格局，高端氟新材料依靠技术壁垒具备显著溢价，行业利润不断向头部壁垒企业集中。

氟化工上游以萤石资源开采、初级原料加工为核心，上游原料品质、加工技术与萤石供给能力，直接影响行业产能与产品质量，其中初级加工产出的无水氢氟酸（AHF）为产业链核心中间体。整体上游成本可向下传导，但各环节议价能力差异显著。萤石



属于管控类战略矿产，开采门槛高、供给偏紧，资源端企业议价能力极强，价格刚性较强。而无水氢氟酸市场化流通环节议价弱势明显，行业头部企业多配套自有产能，外部采购需求极少，流通产品涨价空间受限，处于双向挤压格局。

氟化工下游议价能力呈现显著分化，技术壁垒决定议价权归属。大宗传统氟制品生产门槛低、产品同质化严重、客户可替代性强，企业议价能力薄弱，盈利波动大；而新能源配套氟材料、电子高纯氟化学品、高端含氟聚合物等氟基新材料，工艺壁垒高、认证周期长、国内量产企业稀缺，客户选择有限，头部企业议价力强、溢价空间大。但制冷剂是这一分化格局中的特例，2024 年起，国内第二、三代制冷剂实施产能配额管控，供给高度集中，定价权由下游转移至生产企业，形成供方市场。其中巨化股份合并旗下主体后，占据国内 R32（二氟甲烷）超 45% 配额，对细分产品价格具备主导能力，制冷剂赛道成为介于传统大宗与高端新材料之间的独立议价强势板块。现阶段第四代制冷剂不受国内生产配额管控，头部企业虽已完成第四代制冷剂装置的投产与规划储备，但该品类受专利壁垒、高昂制备成本、下游制冷设备改造成本偏高约束，短期仅能实现局部场景商用落地，无法大范围置换第三代制冷剂的主流市场份额，第三代制冷剂供需紧平衡格局短期内将维持。

整体来看，氟化工行业呈现结构性分化，产能体量与价值贡献不匹配，高端产品溢价优势突出。行业低价同质化竞争时代已结束，产业话语权持续向具备萤石资源、产能配额、高端技术壁垒的头部企业集中。现阶段，掌握核心壁垒的头部企业已主导行业定价与竞争规则，推动行业整体盈利质量持续提升，低附加值的传统大宗产品仅贡献基础产能，高壁垒的高端材料承载行业核心利润，预计未来将成为行业摆脱强周期属性、实现产业升级的关键赛道。

## （二）行业竞争结构分析

当前氟化工行业内部竞争格局持续优化，整体呈现头部集中度快速提升、高端技术壁垒逐步国产化、行业并购整合提速的发展态势，行业由分散化粗放竞争向龙头集中化高质量竞争转型。

从市场份额来看，政策管控驱动下行业集中度持续提升。制冷剂配额制度落地后，无配额中小产能逐步退出，细分品类形成寡头格局，巨化股份在 R32（二氟甲烷）品类配额占比接近半数，其中子公司浙江衢化氟化学有限公司的生产配额就超过总量的三分之一。含氟聚合物赛道格局相似，东岳集团有限公司、巨化股份占据主要市场份额，行业前五企业合计市占率占据市场主导地位，呈现“小厂出清、头部集中”趋势。



表 1 2026 年 HFCs 主要品类前五大企业生产配额占比情况

| 品种    | CR5 合计占比 (%) | CR5 企业名称                                                         | 最大企业占比 (%) |
|-------|--------------|------------------------------------------------------------------|------------|
| R32   | 84.99        | 浙江衢化氟化学有限公司、山东东岳绿冷科技有限公司、乳源东阳光氟有限公司、淄博飞源化工有限公司、福建省清流县东莹化工有限公司    | 35.33      |
| R134a | 77.73        | 浙江衢化氟化学有限公司、太仓中化环保化工有限公司、江苏三美化工有限公司、浙江三美化工股份有限公司、陕西中化蓝天化工新材料有限公司 | 28.66      |
| R125  | 78.89        | 浙江衢化氟化学有限公司、太仓中化环保化工有限公司、乳源东阳光氟有限公司、福建省清流县东莹化工有限公司、山东东岳绿冷科技有限公司  | 29.86      |

数据来源：生态环境部，大公国际整理

从技术壁垒维度来看，高端氟新材料国产替代稳步推进。半导体用超纯 PFA、电子级氢氟酸等高端产品此前长期依赖进口，国内企业持续技术攻坚，已在部分领域实现突破并切入头部客户供应链。但行业核心生产工艺专利仍主要掌握在海外企业手中，高端领域国产化率处于爬坡阶段，技术壁垒短期内无法完全消除。

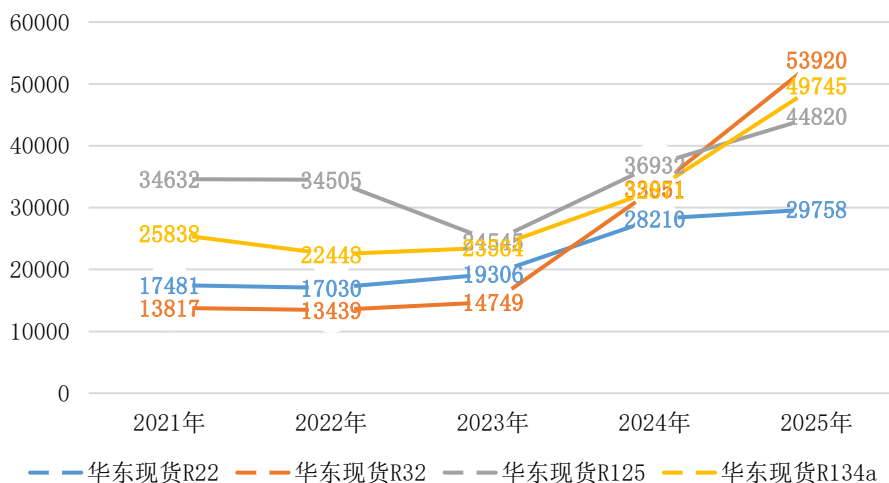
从并购整合来看，政策、配额、技术三重门槛推动行业落后产能持续出清，具备萤石资源、核心技术与合规配额的头部企业，通过产业链整合持续巩固竞争优势。2025 年，昊华化工科技集团股份有限公司（以下简称“昊华科技”）完成对中化蓝天集团有限公司 72.44 亿元并购重组，萤石龙头金石资源集团股份有限公司（以下简称“金石资源”）入股氟化冷却液企业诺亚液冷科技（浙江）股份有限公司<sup>2</sup>，上海华谊集团股份有限公司收购上海华谊三爱富新材料有限公司 60% 股权，扩充高壁垒氟化工产品线，行业集中度进一步提升。

### （三）行业价格波动分析

氟化工细分品类众多，价格走势因供需格局不同而显著分化。

<sup>2</sup> 曾用名浙江诺亚氟化工有限公司。

图 3 2021~2025 年中国氟制冷剂现货市场价格对比（单位：元/吨）<sup>3</sup>



数据来源：隆众资讯，公开资料

制冷剂方面主要受政策驱动。2021 年《基加利修正案》正式对中国生效，配额以 2020~2022 年三年平均产量为基准，企业为争夺更大配额份额普遍竞价冲量，价格低位震荡，2024 年配额制正式落地后，供给“天花板”确立，价格步入快速上行通道，制冷剂价格稳步抬升。国内 HFCs 投放总量被长期锁定，2024~2026 年配额总量基本持平。2025 年，配额总量进一步收紧，下游空调、汽车热管理需求保持增长，供需缺口持续扩大，价格加速冲顶。2026 年以来，配额总量基本持平，供需紧平衡延续，截至 2026 年 7 月，R32、R134a 等主流品种价格均创近十年同期新高。

<sup>3</sup> 华东地区是中国氟化工产业最集中、贸易最活跃的区域，华东地区现货价格变动能够较为及时、准确地反映全国市场的供需变化。



图 4 2018 年至今氟化铝市场价格走势（单位：元/吨）



数据来源：Wind，公开资料

大宗传统氟品需求增长空间有限、产能供给弹性充足，价格整体呈现区间震荡特征。以干法氟化铝为例，其超九成需求绑定电解铝，电解铝产能受政策“天花板”约束，行业长期处于产能过剩状态，价格以区间震荡为主，无长期单边行情，其价格长期在 9,000-13,000 元/吨区间宽幅波动，2026 年以来，萤石、氢氧化铝成本形成支撑，电解铝开工维持高位，供需呈紧平衡，价格运行于震荡箱体上沿，但无持续单边上涨逻辑支撑。

高端氟新材料受益于新能源、半导体产业扩张，价格具备中长期上行支撑。截至 2026 年 6 月 5 日，PVDF（锂电级）价格约 6.2 万元/吨，季度涨幅约 3%；PTFE 价格约 5.2 万元/吨，季度涨幅约 12%。电子级氢氟酸等受高端需求驱动。AI 算力与半导体制造升级构成核心需求驱动，据百川盈孚数据，2026 年 6 月 29 日 UP 级（G3-G4）产品价格 7,885 元/吨，较年初上涨 19%；UPS 级（G5）产品价格 8,750 元/吨，较年初上涨 17%。供给侧全球 G5 级产品有效产能紧缺，市场由日系企业主导。

综上，制冷剂价格受益于配额刚性呈现确定性上行；通用含氟聚合物受成本与需求博弈维持震荡格局；高端电子化学品因高附加值属性具备价格支撑，核心逻辑在于国产化替代进程的持续推进。



## 四、行业创新能力分析

### （一）宏观和产业政策导向

氟化工作为支撑新能源、半导体等高端制造业发展的关键配套材料，是我国战略性新兴产业的重要组成部分。现阶段行业顶层政策导向清晰，整体呈现严控低端存量、鼓励高端创新、倒逼产业升级的双向调控特征，形成“低端总量锁定、高端政策赋能”的差异化发展格局。

在低端产能管控层面，基于《蒙特利尔议定书》及《基加利修正案》履约要求，国内对制冷剂含氟温室气体产品实施严格的产能配额管理制度，持续压降低效存量产能。国家对一至三代制冷剂实行产能严控，禁止新增产能、有序收缩存量产能，2029 年我国 HFCs 管控目标为相较基线水平削减 10%。政策刚性约束下，传统制冷剂行业总量空间被彻底锁定，行业竞争由规模扩张转向配额资源竞争，存量配额成为企业核心经营壁垒。同时，环保管控持续收紧，含氟工业废水、温室气体排放等标准不断升级，倒逼中小低端产能加速出清，推动行业绿色低碳转型。

表 2 近年来氟化工行业核心政策一览

| 时间     | 文件名称                                      | 发布单位         | 主要内容                                                                             |
|--------|-------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 2021 年 | 《中国氟化工行业“十四五”规划》                          | 中国氟硅有机材料工业协会 | 重点完善产业链，填补高端氟化工产品空白，2025 年全球市占率达 65%以上。                                          |
|        | 《“十四五”工业绿色发展规划》                           | 工信部          | 落实《基加利修正案》，推动含氢氯氟烃淘汰；加强磷矿中氟资源等伴生矿产开发。                                            |
| 2024 年 | 2024 年度 HFCs 配额总量设定与分配方案                  | 生态环境部        | 首次核定 HFCs 总生产配额 74.56 万吨， <b>正式启动配额许可管理</b> ，行业供给从扩张转为锁定。                        |
|        | 《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027 年）》             | 工信部等九部门      | 重点发展超净高纯氢氟酸、特种含氟单体、第四代制冷剂、高品质氟树脂、高性能氟橡胶，聚焦高端产品国产替代。                              |
|        | 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》                     | 国家发展改革委      | 将特种含氟单体、高品质氟树脂、高性能氟橡胶、低 GWP 值制冷剂氟材料列为鼓励类；限制低端产能新建。                               |
| 2025 年 | 《中国履行〈蒙特利尔议定书〉国家方案（2025—2030 年）》          | 生态环境部等       | HCFCs 2025 年削减基线值 67.5%、2030 年削减 97.5%；HFCs 2029 年削减基线值 10%；对管控物质实施全链条配额许可与备案管理。 |
| 2026 年 | 《关于进一步加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理的通知》（环大气〔2026〕8 号） | 生态环境部        | 强化生产配额许可、销售备案、使用配额许可或备案、维修报废回收销毁备案全链条监管，夯实配额管理闭环。                                |

数据来源：公开资料，大公国际整理

在高端产业扶持层面，国家明确引导氟化工行业摆脱低端同质化竞争，向高附加值、高技术壁垒领域升级。“十四五”规划明确提出行业自主创新发展方向，着力打破海外高端技术垄断；《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027 年）》重点扶



持超净高纯氢氟酸、特种含氟单体、高品质氟树脂等高端材料研发与产业化；《产业结构调整指导目录(2024 年本)》将高性能氟橡胶等氟基新材料纳入鼓励类产业范畴。系列政策精准导向高端材料国产替代，为具备技术攻坚能力的龙头企业提供明确政策红利与广阔成长空间。

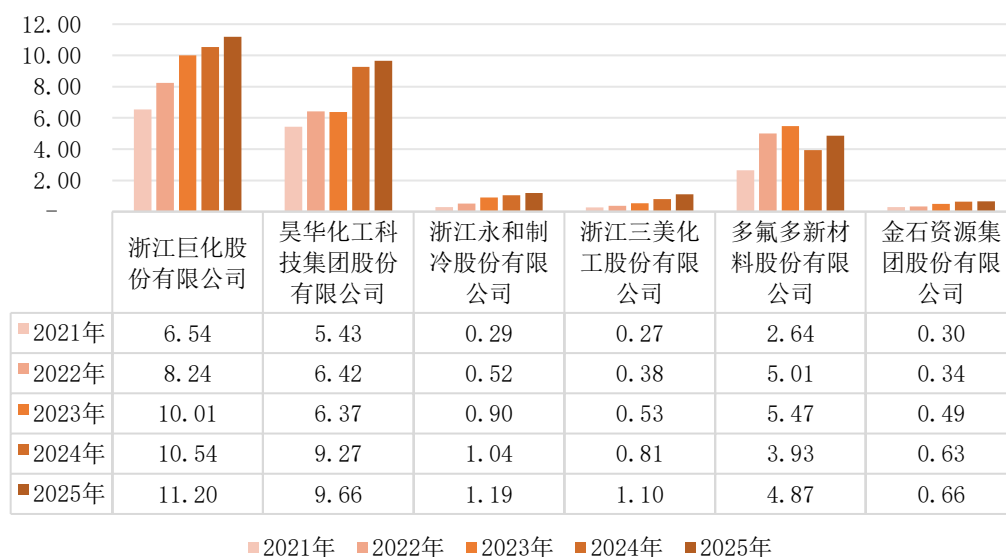
## （二）技术创新和人才驱动力

我国氟化工行业整体正处于从“跟跑”向“并跑”迈进的关键跃升期，龙头企业凭借高强度研发加速高端氟材料国产替代，但行业整体创新基础偏弱、高端人才供给不足，对产业高端化升级形成约束。高端产品客户验证周期长，交叉学科人才培养是行业持续升级的关键。

### 1. 研发投入：头部集中，行业分化格局显著

国内氟化工行业研发资源高度集中于头部企业，中小企业研发投入不足、技术迭代滞后，以低端成熟品类为主，行业竞争差距持续拉大。行业头部企业研发投入与研发强度维持高位，重点攻坚半导体氟材、高端氟聚合物、四代制冷剂等高壁垒赛道，2021~2025 年部分上市头部企业研发投入情况如下：

**图 5 2021~2025 年氟化工行业部分上市头部企业研发费用情况（单位：亿元）**

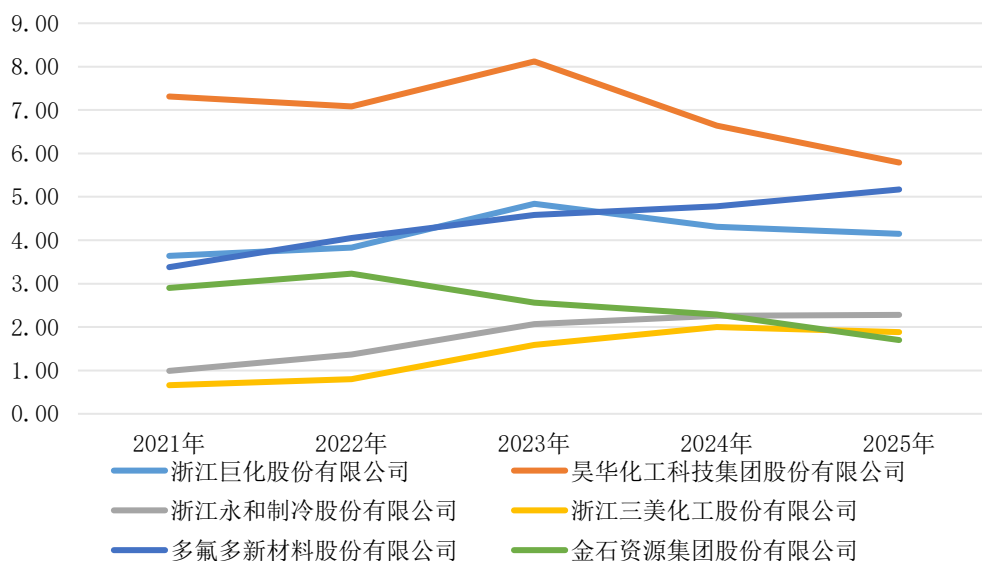


数据来源：企业预警通，大公国际整理

综合龙头巨化股份、昊华科技近五年研发投入规模总体保持增长，金石资源、多

氟多新材料股份有限公司（以下简称“多氟多”）<sup>4</sup>、浙江永和制冷股份有限公司（以下简称“永和股份”）和浙江三美化工股份有限公司（以下简称“三美股份”）作为单一赛道的头部企业，研发投入体量虽然低于前两家综合性企业，但近五年研发投入亦基本呈现增长态势。

图 6 2021~2025 年氟化工行业部分上市头部企业研发占比情况（单位：%）



数据来源：企业预警通，大公国际整理

研发占比方面，2021~2025 年吴华科技研发占比在行业内领先，但 2023 年后有所下滑；巨化股份研发强度稳定在 4% 左右，因大宗氟化工品类仍为其营收的主要来源，研发占比的增长弹性偏弱；多氟多研发占比逐年攀升；永和股份、三美股份和金石资源等细分赛道头部企业研发基数较综合性头部企业小、投入强度长期偏低。综合来看，氟化工行业整体研发营收占比不高，仍有改善空间。

整体来看，头部企业凭借持续高研发投入稳固技术壁垒，中小企业研发能力薄弱、技术迭代缓慢，行业研发梯队分化特征显著，行业整体创新能级仍有较大提升空间。

## 2. 研发产出：核心高端材料实现突破

在核心技术突破方面，高端含氟材料国产替代进程明显提速。多氟多自主研发的 G5 级电子级氢氟酸已达到 UP-SSS 级超高纯度标准，技术水准跻身国际第一梯队，现已持续稳定批量供应海内外头部晶圆厂商；其电子级氨水亦于近期通过全球芯片代工龙头企业认证并实现稳定批量供应。巨化股份年产 1 万吨高纯 PFA 装置已于 2026 年

<sup>4</sup> 锂电板块营收占比较高，研发费用包含锂电池相关研发投入。



5月建成投产，产品关键金属离子析出量稳定控制在PPT级（万亿分之一），满足SEMI F57标准要求，填补国内高端含氟聚合物产业化空白；公司已布局四代制冷剂产能，当前以技术储备为主，未来将承接三代制冷剂配额退出后的市场缺口，成为行业迭代主力。昊华科技在含氟电子特气领域持续扩产，目前三氟化氮产能11,000吨/年，六氟化钨产能600吨/年。行业平台建设加速推进，由多氟多牵头组建的氟基新材料国家创新中心已正式进入建设快车道，重点聚焦氟资源绿色循环利用、高端特种氟基材料研发、核心装备国产化三大方向，攻坚多项国外垄断关键材料。

### 3. 创新生态持续完善，人才储备加剧行业分化

国内氟化工核心产区通过柔性引才、产学研融合、创新平台搭建，持续优化产业创新生态。福建邵武、三明、四川自贡等产业集群，依托院士专家团队、省级创新中心、专精特新培育体系，破解行业共性工艺难题，加速技术成果转化，培育出一批国家级高新技术企业和专精特新“小巨人”企业。高端电子氟材料横跨多学科领域，复合型人才供给偏紧，叠加半导体领域高端产品认证体系严苛、准入周期长，共同导致高端产能释放节奏偏缓。技术、人才资源持续向头部集中，进一步放大企业间产品与盈利差距，是行业中长期结构性分化的重要辅助因素。

## 五、行业信用评级情况分析

氟化工行业公募信用债参与主体较少，行业内企业债务融资多以可转债工具为主。从评级情况来看，样本企业主体评级呈现梯度分布。截至2026年8月17日，企业预警通申万行业为氟化工的企业中，除巨化集团有存续公募债券外，其余样本主体当前均无存续公募信用债；部分上市主体最新评级披露时间较早，后续亦未新发债券，无更新的主体评级。

**表3 截至2026年8月17日申万行业-氟化工行业主要企业信用评级情况<sup>5</sup>**

| 企业名称         | 最新主体评级 | 最新主体评级日期   | 是否有存续债 |
|--------------|--------|------------|--------|
| 巨化集团有限公司     | AAA    | 2026-06-29 | 是      |
| 浙江巨化股份有限公司   | AAA    | 2025-06-18 | 否      |
| 浙江永和制冷股份有限公司 | AA-    | 2025-01-10 | 否      |
| 浙江永太科技股份有限公司 | A+     | 2012-12-26 | 否      |
| 多氟多新材料股份有限公司 | A+     | 2013-11-15 | 否      |

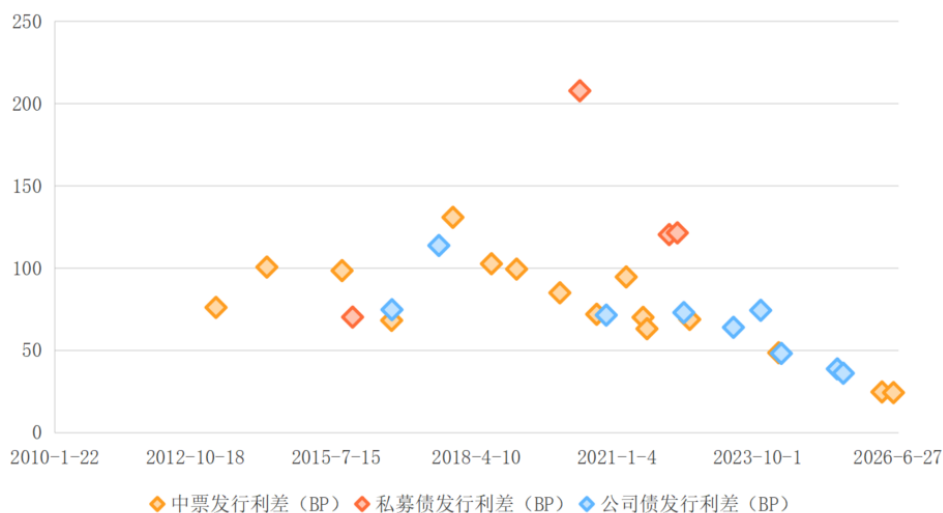
数据来源：企业预警通，大公国际整理

<sup>5</sup> 数据为企业预警通申万行业板块导出，该查询指标目前仅支持对上交所、深交所、北交所上市企业以及境内发债企业进行检索，未发债民营氟化工企业、港股、外资企业不在该导出范围之内。部分企业仅副业布局含氟业务，存在未划入该申万板块的可能。



截至 2026 年 7 月 29 日，巨化集团存续公募债券规模 60 亿元，品种以公司债、中期票据为主，期限均为 3 年，募集资金主要用于偿还到期债务。

图 7 巨化集团历年债券发行利差情况（单位：BP）



数据来源：企业预警通，大公国际整理

行业信用溢价呈现显著分化，以有存续债的巨化集团为例，2023 年以来，巨化集团公募债券发行利差持续下行，伴随公司盈利能力、现金流稳定性及融资条件的持续优化，2025 年起利差进一步收窄至 24BP~39BP 的较低区间，融资成本明显回落。行业龙头企业依托制冷剂配额壁垒实现盈利水平与现金流稳定性显著提高，叠加高端含氟材料产业化布局逐步落地，整体偿债实力与经营抗风险能力持续增强，但行业其他中小企业受低端产能过剩、盈利持续承压影响，融资渠道相对有限。

需注意，当前国内氟化工行业公开债务融资主体极少，仅<sup>6</sup>巨化集团存在存续公募信用债及可观测的利差数据，其利差走势主要反映头部优质主体的信用演变趋势。而大量中小主体仍游离于公开信用体系之外，融资渠道受限，信用修复缺乏直接定价验证，其信用压力更多隐现于经营基本面与商业信用链条的收紧之中。这一融资条件的可见性差异即是行业信用分化格局的真实写照。

<sup>6</sup> 以企业预警通中申万行业为氟化工分类的企业为样本范围，受数据披露限制，可能存在个别标的存在未被纳入的情形。

## 六、周期发展展望

综合来看，我国氟化工行业信用周期尚未迎来系统性拐点，但已实现边际小幅改善。由于行业公开信用样本稀缺，仅少数主体拥有公开评级与债券定价，传统信用指标难以有效验证全行业拐点的落地时点。未来行业将呈现“低端存量固化、中端持续出清、高端接力增长”的结构性格局，龙头企业信用韧性持续抬升，尾部中小企业信用水平持续走弱。信用中枢的整体上移，更多依赖高信用等级龙头主体的权重提升与低效主体的逐步出清，而非全行业普适性的信用修复。主要分析如下：

**配额锁定传统赛道盈利，夯实龙头信用基本盘。**传统制冷剂赛道在配额刚性约束下，供给持续收缩、价格中枢稳步上移，行业竞争由规模扩张转向配额资源竞争，未来短期内将维持寡头稳态格局，成为行业稳定盈利基本盘，待三代配额迎来首轮硬性下调后，叠加第四代制冷剂工艺成熟、产能落地兑现，三代制冷剂长期盈利红利将逐步收敛，四代产品将完成制冷赛道内部的产品迭代更替。

**行业产能出清加速，尾部企业信用持续承压。**中低端通用含氟聚合物及精细氟化学品受制于产能过剩与同质化竞争，未来景气修复空间有限，低效产能将持续出清，行业整体附加值难以提升。需关注中小企业因经营承压而退出市场或进行资产重组的可能性。

**高端新材料国产替代打开成长空间，持续赋能龙头信用升级。**半导体、AI、新能源带动的高端含氟电子材料，已从技术验证迈入规模化落地阶段，是行业未来最确定的成长主线，将逐步替代传统业务成为产业升级、规模扩容的核心驱动力，推动行业整体向高附加值、高技术壁垒的新材料赛道转型。

**行业集中度提升，带动整体信用中枢上移。**行业并购整合步伐加快，产能与技术资源持续向龙头企业聚拢，寡头主导的竞争格局进一步夯实。资本市场信用偏好显著分化：头部企业融资优势不断强化，而尾部中小企业的融资空间则受到持续挤压。在这一结构调整中，低效产能加速退出，行业整体的盈利质量与抗风险能力趋于改善，为信用中枢的稳步抬升提供内在支撑。当前氟化工行业“样本少、分化大”的格局尚未改变，制冷剂是政策性产能约束品类，扩产受限意味着制冷剂企业通过大规模资本开支融资的需求天然偏低。若与半导体、新能源有关的高端市场能够在未来形成稳定营收体量，从事半导体级含氟新材料的企业有望进入债券融资序列。



## 报告声明

本报告分析及建议所依据的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的合法性、真实性、准确性和完整性不作任何保证，也不保证所依据的信息和建议不会发生任何变化。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成任何投资建议或决策依据。投资者依据本报告提供的信息进行证券投资所造成的一切后果，本公司概不负责。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为大公国际，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。