

## 基础化工行业点评报告

# 中小盘研究：电子级氢氟酸国产化提速——AI算力驱动下的晶圆耗材重估

增持（维持）

2026年07月03日

证券分析师 汤军

执业证书：S0600517050001

021-60199793

tangj@dwzq.com.cn

### 投资要点

**行业背景：**电子级氢氟酸是半导体晶圆制造中用量最大的湿电子化学品之一，主要用于清洗和蚀刻工序。随着制程向 7nm 及以下演进、3D NAND 堆叠层数向 200 层以上迈进，单片晶圆耗酸量持续提升。据 SEMI 数据，2025 年全球半导体设备支出约 1255 亿美元，中国区占比持续提升，晶圆厂扩产直接拉动湿电子化学品需求增长。供给端，高端电子级氢氟酸（G5 级及以上）长期由日本 Stella Chemifa、森田化学等主导，日系企业均无在华规模化产能，国内企业在 G5 级产品上已实现突破但批量稳定性仍在提升过程中。

**边际变化：**据百川盈孚数据，2026 年 6 月 29 日相较年初，UP 级（对应 G3-G4）电子级氢氟酸价格上涨约 19%，UPS 级（对应 G5）上涨约 17%，成本端萤石与硫酸上涨形成支撑，需求端晶圆厂扩产叠加日系扩产节奏缓慢，供需边际趋紧。据韩媒 The Elec 报道（2026.5.14），韩国半导体企业所需无水氢氟酸约 90% 从中国进口，2026 年 5 月以来出现高价抢货现象，进一步强化国内已认证企业的供给端地位。多氟多（002407）7 月 1 日发布公告，确认其 G5 级电子级氢氟酸已向台积电、三星电子、华虹半导体、长鑫存储等主流晶圆厂批量供货。

**行业格局：**高端电子级氢氟酸长期由日系企业主导，Stella Chemifa 是全球少数具备 G6 级量产能力的企业，森田化学在 G5 级市场占据主要份额。国内突破面临三重壁垒：一是纯度控制，G5 级要求金属离子含量低于 10ppt；二是设备材质，接触部件需采用 PFA 等高纯氟材料以防二次污染；三是批次一致性，认证周期通常长达 12-24 个月。

**相关标的：**巨化股份、三美股份、永和股份、滨化股份、多氟多。需关注电子级氢氟酸价格走势、国内晶圆厂扩产节奏、日系供应商扩产动态及国内企业 G5 认证进展。

**风险提示：**电子级氢氟酸在相关公司营收中占比偏低，可能短期业绩弹性有限；日系降价竞争风险；晶圆厂扩产节奏不及预期；G5 级以上批次一致性要求极高，产品质量风险。

### 行业走势



### 相关研究

## 内容目录

1. 行业背景：电子级氢氟酸在晶圆制造中的角色 .....	3
2. 边际变化：价格、供给与认证 .....	3
2.1. 价格端.....	3
2.2. 供给端事件.....	3
2.3. 认证进展.....	3
3. 行业格局：日系主导与国内突破 .....	4
4. 相关标的 .....	4
5. 风险提示 .....	4

## 1. 行业背景：电子级氢氟酸在晶圆制造中的角色

电子级氢氟酸是半导体晶圆制造过程中关键的湿电子化学品，主要用于清洗和蚀刻两道核心工序，是单位晶圆耗量最大的湿电子化学品之一。

**清洗环节**，氢氟酸用于去除晶圆表面的自然氧化层、金属离子污染和颗粒残留。随着制程从 28nm 向 7nm 及以下演进，清洗步骤数量从约 100 步增加至 200 步以上。在 3nm 制程中，由于极紫外光刻（EUV）对光刻胶表面缺陷的敏感度更高，清洗步骤进一步增至 300 步以上。每一步清洗均需使用稀释氢氟酸（DHF）或缓冲氧化蚀刻液（BOE），单片 12 寸晶圆在先进制程厂的耗酸量较 28nm 厂高出约 2-3 倍。

**蚀刻环节**，氢氟酸用于二氧化硅及氮化硅的选择性蚀刻。在 3D NAND 闪存中，随着堆叠层数从 128 层向 176 层、232 层乃至 300 层以上迈进，高深宽比蚀刻（High Aspect Ratio etch，简称 HAR etch）的次数呈指数级增长。更高的堆叠层数意味着更深的沟槽和孔洞，对氢氟酸的纯度、蚀刻速率和蚀刻选择比提出了更为严格的要求。

**AI 算力的拉动**方面，AI 训练与推理芯片（如 H100、B200、MI300 系列）采用先进制程和大尺寸芯片设计，单片晶圆面积较通用逻辑芯片更大，等效耗酸量相应提升。随着 AI 数据中心资本开支持续扩张，台积电、三星、英特尔等头部晶圆厂的先进制程产能利用率维持高位，直接拉动湿电子化学品的消耗量增长。

据 SEMI 数据，2025 年全球半导体设备支出约 1255 亿美元，中国区占比持续提升，晶圆厂扩产是湿电子化学品需求增长的底层驱动。

## 2. 边际变化：价格、供给与认证

### 2.1. 价格端

据百川盈孚数据，2026 年 6 月 29 日相较年初 UP 级（对应 G3-G4）电子级氢氟酸价格上涨约 19%，UPS 级（对应 G5）上涨约 17%。价格上涨来自两端：成本端萤石、硫酸价格上行形成支撑；需求端晶圆厂扩产带动耗酸量提升，而日系供应商扩产节奏缓慢，供需边际趋紧。

### 2.2. 供给端事件

据韩媒 The Elec 报道（2026.5.14），韩国半导体材料企业所需无水氢氟酸约 90% 从中国进口，2026 年 5 月以来出现高价抢货现象。这一事件虽未构成“断供”，但反映出日系产能瓶颈下，国内已通过认证的 G5 级供应商在供给端地位的提升。

### 2.3. 认证进展

国内企业中，多氟多 G5 级电子级氢氟酸已向台积电、三星电子、华虹半导体、长

鑫存储等主流晶圆厂批量供货。

### 3. 行业格局：日系主导与国内突破

**日系主导格局。**高端电子级氢氟酸（G5 级及以上）长期由日本企业主导，Stella Chemifa 是全球少数具备 G6 级电子级氢氟酸量产能力的企业，森田化学在 G5 级市场占据主要份额。两家日系企业均无在华规模化产能，国内下游厂商的电子级氢氟酸采购依赖进口或贸易商转口。

**国内突破难点**体现在三个维度：

**一是纯度控制：**据 SEMI G5/G6 标准，G5 级要求金属离子含量低于 10ppt，G6 级进一步要求低于 1ppt，对原料选型、设备材质、洁净环境的要求极为苛刻。

**二是设备材质：**电子级氢氟酸具有强腐蚀性，储罐、管道、泵阀等接触部件需采用 PFA（全氟烷氧基树脂）等高纯氟材料，以防止金属离子析出造成二次污染。

**三是批次一致性：**半导体厂要求批次间的金属离子含量、颗粒度、蚀刻速率等指标波动控制在极小范围内，认证周期通常为 12-24 个月，新进入者从送样到批量供货需要较长时间的工艺磨合。

### 4. 相关标的

电子级氢氟酸领域的国内参与者主要包括：

**巨化股份（600160）：**第三代氟制冷剂核心企业，同时布局电子级氢氟酸。

**三美股份（603379）：**第三代氟制冷剂企业，向电子级氢氟酸方向延伸。

**永和股份（605020）：**第三代氟制冷剂企业，向电子级氢氟酸方向延伸。

**滨化股份（601678）：**有电子级氢氟酸业务布局。

**多氟多（002407）：**G5 级电子级氢氟酸已向台积电、三星、华虹、长鑫等批量供货。

### 5. 风险提示

**营收占比偏低：**电子级氢氟酸在相关公司营收中占比偏低，可能短期业绩弹性有限。

**日系降价竞争风险：**若日系供应商主动降价保份额，国产替代经济性可能被削弱。

**晶圆厂扩产节奏不及预期：**若全球半导体资本开支放缓，耗酸量增长可能低于预期。

**产品质量风险：**G5 级以上电子级氢氟酸的批次一致性要求极高，若出现质量问题可能影响客户信任。

## 免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。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。

在法律许可的情况下,东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中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投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有,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。经授权刊载、转发本报告或者摘要的,应当注明出处为东吴证券研究所,并注明本报告发布人和发布日期,提示使用本报告的风险,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的,应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期(A 股市场基准为沪深 300 指数,香港市场基准为恒生指数,美国市场基准为标普 500 指数,新三板基准指数为三板成指(针对协议转让标的)或三板做市指数(针对做市转让标的),北交所基准指数为北证 50 指数),具体如下:

公司投资评级:

买入:预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上;

增持:预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间;

中性:预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间;

减持:预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间;

卖出:预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级:

增持:预期未来 6 个月内,行业指数相对强于基准 5%以上;

中性:预期未来 6 个月内,行业指数相对基准-5%与 5%;

减持:预期未来 6 个月内,行业指数相对弱于基准 5%以上。

我们在此提醒您,不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系,表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况,如具体投资目的、财务状况以及特定需求等,并完整理解和使用本报告内容,不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所  
苏州工业园区星阳街 5 号  
邮政编码: 215021

传真: (0512) 62938527

公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>