



能源化工行业新能源材料专题系列之三：新型锂盐 LIFSI： 锂电中游材料的下一个风口



LiFSI 性能优越，新一代电解液锂盐的不二之选。作为电解液的核心部分，溶质锂盐在很大程度上决定着电池的各项性能。目前，低成本的无机锂盐六氟磷酸锂（LiPF₆）占据市场主导地位，但因其化学性质不稳定、低温环境下效率严重不足等缺陷，逐渐无法跟上锂电池发展的需求。LiFSI 具有离子电导率高、电化学稳定性高、热稳定性高等优点，尽管对铝集流体会产生腐蚀作用，但通过添加剂可以彻底解决该不足。以 LiFSI 为锂盐的电解液更能满足未来电池性高能量密度以及宽工作温度的发展需求，有望成为替代 LiPF₆ 的最佳选择。

技术进步持续推进降本，氯化亚砷-氯磺酸法有望成为主流工艺，预计相对复杂的合成工艺将导致未来 LiFSI 行业格局大概率为寡占型。LiFSI 合成整体思路相似，但存在细节差异，目前 LiFSI 合成环节依次为双氯磺酸亚胺（HCISI）合成、氟化和锂化三个环节（前两个环节也可通过硫酰氟法一步完成）。LiFSI 工艺壁垒主要在于原料使用转化率以及产物收率十分有限。经多年发展，目前基于氯化亚砷的氯磺酸法已经实现大幅优化，2019 年以来部分企业已成功将制造成本控制在每吨 12 万元左右，较早期工艺实现大幅下降。目前多数企业布局基于氯化亚砷的氯磺酸法工艺，但预计仅少数在化工合成领域具备深厚技术积累的企业才可以达到较低的成本水平，享受较高的利润率。

未来 5 年 LiFSI 有望逐步进入产业导入、需求爆发期。受限于价格因素以及有限的工艺成熟度，目前 LiFSI 在市场极少作为锂盐，而普遍用作添

添加剂改善电解液导电性，添加量不足电解液质量的 0.5%，市场需求约为数百至千吨级。在下游动力电池需求快速提升的形势下，预计溶质锂盐的需求将大幅扩张。LiFSI 出色的锂电池性能以及降本带来的经济性将加速其在锂盐领域的渗透。在双重因素作用下，我们预测 LiFSI 的需求在未来 5 年有望以逐年倍增的方式快速增长，预计 2025 年市场需求将达 12.9 万吨。为确保满足市场需求，相关供应商正加码扩大 LiFSI 产能，我们预计 2020-2025 年表观产能 CAGR 将达 87.6%。

LiFSI 需求爆发驱动核心原料氯化亚砷、成膜添加剂、集流体保护剂需求扩张。

基于氯化亚砷的氯磺酸法有望成为 LiFSI 主流工艺，LiFSI 有望推动氯化亚砷需求迎来高速扩张期。在新需求持续增长的推动下，我们预计在 2025 年氯化亚砷需求将达到 53 万吨，行业可能出现供需偏紧，相关供应商有望受益。LiFSI 作为锂盐时 SEI 形成能力较差，且对铝集流板有腐蚀性，使用时较 LiPF₆ 需大幅增加 VC 等成膜添加剂，以及草酸硼酸盐 LiBOB/LiODFB 等集流体保护剂的用量比例，因此 LiFSI 的快速发展将加速氯化亚砷和相关添加剂的需求增长，我们预计 2025 年 VC、草酸硼酸盐类的需求将分别达到 3.7 万吨和 3.0 万吨，约为 2020 年的 8.4、65.3 倍。

风险因素：产业化进程不及预期；锂电需求不及预期；新产能扩产不及预期
投资策略：LiFSI 作为电解液溶质锂盐具有高导电率、高化学稳定性、高热稳定性的优点，更契合未来高性能、宽温度和高安全的锂电池发展方

向,是最有可能部分替代 LiPF₆ 的下一代锂电池锂盐。经过近 10 年的工艺探索,目前全球头部供应商对 LiFSI 的工艺路线选择已渐进尾声,我们预计未来 5 年 LiFSI 有望逐步进入产业导入、需求爆发阶段,2025 年全球 LiFSI 需求有望达到 12.91 万吨,市场空间可达 300-400 亿元,发展前景广阔。建议关注两条投资主线: 1) LiFSI 合成主赛道上,在专利技术布局、当前合成成本和未来产能规划方面具备优势的公司,建议关注天赐材料、新宙邦、多氟多、永太科技等; 2) LiFS 需求爆发驱动核心原料氯化亚砷、成膜添加剂、集流体保护添加剂需求高速扩张,关注氯化亚砷相关供应商凯盛新材,成膜添加剂相关永太科技、奥克股份。

关键词: 锂电池

预览已结束,完整报告链接和二维码如下:

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_30519

