



# 电气设备行业专题研究 -POE：N 型电池放量 粒子 国产化加速



## 【投资要点】

POE 胶膜具备优异抗 PID 性能，体积电阻率、水汽透过率等多指标优于 EVA。由于 POE 胶膜体积电阻率低，组件电流不易泄露，同时 POE 胶膜水汽透过率低且不会分解产生醋酸，能够有效减少电势诱导衰减（PID）效应，因此使用 POE 胶膜封装的光伏组件在长期使用过程中效率衰减更慢。

双面占比提升+N 型技术迭代助力 POE 胶膜加速渗透。双面组件占比有望进一步提升：双面组件具备较高发电收益但更易发生 PID 效应，背面通常采用 POE 类胶膜封装，随着硅料产能逐步释放，硅料涨价趋缓并迎来拐点，制约地面电站组件需求的成本因素边际缓解，双面组件占比有望进一步提升，带动 POE 胶膜快速渗透。电池技术迭代，N 型对封装胶膜提出更高要求：1) N 型电池用银浆含铝，对胶膜阻水性能要求更高；2) N 型电池对轻量化要求更高；3) N 型电池 PN 结与 P 型相反，正面更易发生 PID，对胶膜抗 PID 性能要求更高，POE 胶膜完美契合 N 型需求。我们预计，2025 年光伏 POE 胶膜和粒子需求分别为 24.44 亿平和 80.66 万吨，2022-2025 年三年复合增速达 56.04%、56.14%。

POE 粒子：壁垒高盈利好，国产粒子量产在即。现状：POE 粒子具备较高生产壁垒，国内尚无量产企业，产能主要集中在海外，其中陶氏产能最大，占比约 50%，国内需求主要依赖陶氏、三井和 LG 等海外厂商。难点：原料  $\alpha$ -烯烃和催化剂配方为 POE 生产核心壁垒，聚合工艺中难度在于脱挥工艺。盈利：目前 POE 报价在 2.5 万元/吨以上，高碳  $\alpha$ -烯烃价格

在 2.4 万元/吨以上。我们预计，原料外购情况下，POE 单吨毛利在 1 万元左右，配套  $\alpha$ -烯烃情况下，单吨毛利约 1.5 万元。国产化进度：随着海外催化剂专利到期和国内研发速度加快，国产企业已逐步突破 POE 生产的三大壁垒，部分厂商已完成中试生产，正积极建设批量生产装置，预计万华化学量产进度最快，有望在 2024 年前后率先实现国产化量产。

胶膜：产品高端化+强顺价，盈利能力有望提升。目前，光伏封装胶膜仍以 EVA 胶膜为主，胶膜厂盈利能力受到 EVA 粒子价格波动的显著影响。我们认为，相较于 EVA，POE 粒子价格波动较小且具备长期向上提价空间，因此胶膜企业提高 POE 胶膜占比，优化产品结构有望改善企业盈利能力和稳定性，具备 POE 粒子保供能力和 POE 产品占比大的企业未来业绩具备更大向上弹性。

### 【配置建议】

我们认为国内 2023 年 POE 粒子产量有限，短期 POE 胶膜生产技术领先并具备 POE 粒子保供能力的胶膜厂将受益于电池片 N 型迭代带动 POE 胶膜需求提升和 POE 粒子紧缺推动 POE 胶膜价格上涨，建议关注福

**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\\_49513](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_49513)

