



电力设备及新能源行业研究-光伏系列报告(62): N 型发展推动 POE 胶膜应用 POE 产业链进入红利期



P 型电池的结构特征和性能上限，决定了过去十几年间 EVA 的性价比更好，占据主流份额。

今年以来，N 型 TOPCon 逐步开始规模应用。TOPCon 电池与组件对防水性、酸碱度、应力表现要求更高，而 POE 以其更好的水汽阻隔率与更好的耐候性能、抗 PID 能力，与 N 型 TOPCon 有更好的适配性。几家 TOPCon 组件企业较早就开始选择和导入 POE 胶膜，目前 POE 胶膜的渗透率在 20% 上下，预计伴随 TOPCon 产业的继续放量，POE 胶膜渗透率可能会相应的加速提升。TOPConPOE 并非原来双玻 POE 的简单平移，现阶段只有头部几家验证量产，此外 POE 粒子目前基本为外企主导，未来 1-2 年上游粒子材料的供应可能仍比较紧张，因此产品验证成熟、供应链保障度高、扩产领先的胶膜企业，份额及盈利都有望受益。

国内领先企业已经启动了 POE 粒子以及上游 α 烯烃、催化剂的国产化，如果明后年陆续取得成效，POE 发展会进一步加速。

POE 胶膜理化性能更优，更加适配 N 型电池/组件。封装材料随电池/组件技术变化升级，PERC 阶段 EVA 胶膜是最为成熟的胶膜材料，光学性能、粘结性表现好，且成本相对低廉，占据市场 7 成份额。相较 EVA，POE 主要优势体现在更优的酸碱性、水汽透过率、体积电阻率、应力表现及抗老化能力等。TOPCon 等 N 型电池、组件，对胶膜提出了更高的要求；例如当前的 TOPCon 电池因正银含其他金属成分而对水汽更为敏感，需要胶膜有更强的防水性；同时 EVA 材质在光热、湿热等环境中可能会分解产生

酸，进而与玻璃片发生反应后腐蚀电池栅线，导致组件性能衰减；且薄片化对胶膜造成应力也更加敏感。主要的 N 型组件公司都较早探索或导入 POE 胶膜作为封装材料。

TOPCon 等 N 型电池/组件产业化推动 POE 渗透率快速提高。晶科能源 8+8GW 的 TOPCon 产线、钧达股份 8GW 电池项目均已满产。此外包括天合、晶澳、通威等多家企业已经招标，众多的新规划产能也可能在明年陆续投运。TOPCon 产业化会形成 POE 更强大的推动力，保守假设 2023 年 N 型出货 80GW，若全部采用双层 POE，对应需求增量达到约 8 亿平/38 万吨。此外，随硅料价格合理回调，下游盈利修复，POE 胶膜新技术的应用有更好的接纳度，且地面电站规模启动后双玻也将是 POE 需求的利好推动。

产品成熟、粒子有保障的企业将有更强的量利表现。EVA/POE 胶膜制造环节流程相似，但 TOPCon 所用 POE 仍需考虑薄硅片、电池金属化方案的差异，并非简单的产品平移。目前领先的胶膜企业，在配方及工艺控制方面形成储备，较好解决助剂析出、层压气泡等问题，并配合组件企业

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_49249

