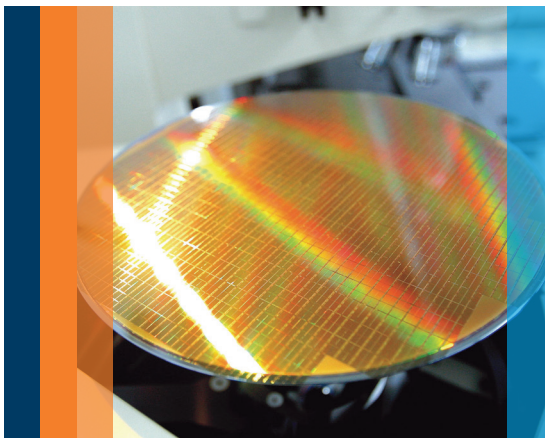




GPC 在新能源和半导体材料中的应用和推荐耗材配置

GPC 在新能源和半导体材料中的典型应用

半导体光刻胶树脂

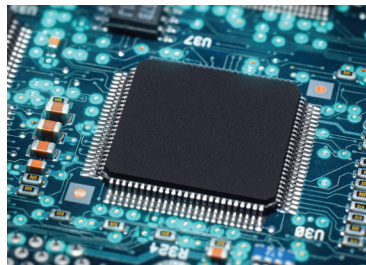
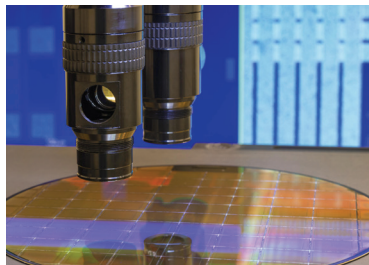
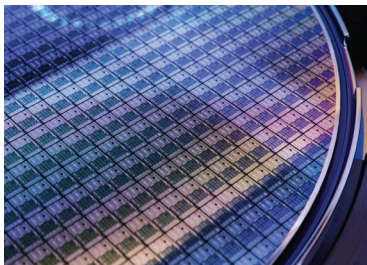
- 光刻胶主要组成有光引发剂、树脂、单体、溶剂和其他助剂，其中溶剂和树脂占了主要部分，树脂决定了光刻胶的粘附性，化学抗蚀性，胶膜厚度等基本性能。
- 按照曝光波长来分，光刻胶可分为 G 线（436 nm）、I 线（365 nm）、KrF（248 nm）、ArF（193 nm）和 EUV（13.5 nm），不同类型的光刻胶使用的树脂类型是不同的。G 线 / I 线的光刻胶树脂主要为酚醛树脂，KrF 光刻胶树脂主要为聚对羟基苯乙烯，ArF 光刻胶树脂主要为聚甲基丙烯酸酯类。

半导体 CMP 抛光垫

- CMP 化学机械抛光是芯片制造的关键步骤，根据不同工艺制程的要求，每一片晶圆在生产过程中都会经历几道甚至几十道的抛光工艺过程。
- 抛光垫是 CMP 抛光工艺的核心材料之一，属于易耗品且价值高。抛光垫根据材质不同，分为聚氨酯抛光垫、无纺布抛光垫等。
- 抛光垫企业通常外购或者自己合成聚氨酯弹性体原材料，经过一系列工艺制成抛光垫，再提供给晶圆厂验证，验证通过后实现批量供货。

锂电池粘结剂

- 锂电池中粘结剂的用量很少，占锂电池成本不到 1%，但它的性能质量直接影响锂电池的电化学性能。
- 聚偏氟乙烯（PVDF）主要作用为锂电池的正极粘结剂和隔膜涂覆材料，与普通 PVDF 相比，锂电级 PVDF 技术壁垒高，具体表现在要求高粘度、分子量分布窄、高纯度、高柔韧性等。



色谱柱和标准品配置

NO.	应用领域	聚合物类型	分子量范围 ²	推荐色谱柱 ¹	保护柱	流动相	推荐标准品
1	半导体 G 线 /I 线光刻胶 树脂	酚醛树脂 (PF)	< 3300	2 × OligoPore 6 μm, 300×7.5 mm (PN: PL1113-6520)	OligoPore 6 μm, 50 × 7.5 mm (PN: PL1113-1320)	THF 或 HTF (0.02%BHT)	EasiVial PS-L (PN: PL2010-0401)
			< 25000	2 × MesoPore 3 μm, 300×7.5 mm (PN: PL1113-6325)	MesoPore 3 μm, 50 × 7.5 mm (PN: PL1113-1325)	THF 或 HTF (0.02%BHT)	EasiVial PS-L (PN: PL2010-0401)
			200-40 万	2 × PLgel 5 μm MIXED-D 300×7.5 mm (PN: PL1110-6504)	PLgel 5 μm, 50 × 7.5 mm (PN: PL1110-1520)	THF 或 HTF (0.02%BHT)	EasiVial PS-M (PN: PL2010-0301)
			100-100 万	2 × SDV, 线性 -M, 8 x 300 mm, 5 μm. (PN: SDA083005LIM)	SDV, 8 x 50 mm, 5 μm (PN: SDA080505)	THF 或 HTF (0.02%BHT)	ReadyCal Kits-PS (PN: PSS-PSKITR1)
2	半导体 KrF 光刻胶 树脂	聚对羟基苯乙烯 (PHS)	200-40 万	2 × PLgel 5 μm MIXED-D 300×7.5 mm (PN: PL1110-6504)	PLgel 5 μm, 50 × 7.5 mm (PN: PL1110-1520)	THF 或 HTF (0.02%BHT)	EasiVial PS-M (PN: PL2010-0301)
3	半导体 ArF 光刻胶 树脂	聚甲基丙烯酸酯 (PMMA)	200-40 万	2 × PLgel 5 μm MIXED-D 300×7.5 mm (PN: PL1110-6504)	PLgel 5 μm, 50 × 7.5 mm (PN: PL1110-1520)	THF 或 HTF (0.02%BHT)	EasiVial PS-M (PN: PL2010-0301) 或 PSS-PMMA (PN: PSS-MMKITR1L)
				2 × Polargel-M 300×7.5 mm (PN: PL1117-6800) DMF	PolarGel-M 50 × 7.5 mm (PN: PL1117-1800)	DMF (含 0.1%LiBr)	
4	半导体 CMP 抛光垫	聚氨酯 (PU)	200-40 万	2 × PLgel 5 μm MIXED-D 300×7.5 mm (PN: PL1110-6504)	PLgel 5 μm, 50 × 7.5 mm (PN: PL1110-1520)	THF 或 HTF (0.02%BHT)	EasiVial PS-M (PN: PL2010-0301)
			200-200 万	2 × PLgel 5 μm MIXED-C 300×7.5 mm (PN: PL1110-6500)	PLgel 5 μm, 50 × 7.5 mm (PN: PL1110-1520)	THF 或 HTF (0.02%BHT)	EasiVial PS-H (PN: PL2010-0201)
5	锂电池 粘结剂	聚偏氟乙烯 (PVDF)	200-200 万	2 × PLgel 5 μm MIXED-C 300×7.5 mm (PN: PL1110-6500)	PLgel 5 μm, 50 × 7.5 mm (PN: PL1110-1520)	DMF (含 0.1%LiBr)	ReadyCal Kits-PS (PN: PSS-PSKITR1) 或 PSS-PMMA (PN: PSS-MMKITR1L)
			500-1000 万	2 × PLgel 10 μm MIXED-B 300×7.5 mm (PN: PL1110-6100)	PLgel 10 μm, 50 × 7.5 mm (PN: PL1110-1120)	DMF (含 0.1%LiBr)	EasiVial PS-H (PN: PL2010-0201)
6	其它	多糖、水溶性聚合物	1000-50 万	PL aquagel-OH MIXED-M 8 μm (PN: PL1149-6801)	PLgel 5 μm, 50 × 7.5 mm (PN: PL1110-1520)	水 (NaCl 和磷酸盐)	ReadyCal Kits- 普鲁兰糖 (PN: PSS-PULKITR1)

¹ 对低分子量的分离有较高要求时，建议首选 PlusPore 系列的色谱柱，例如：MesoPore 或者 OligoPore 等，根据分子量范围选择 2-3 根串联；此外也可以选择单一孔径的 PLgel 色谱柱，例如：PLgel 3um 100Å 或者 Plgel 5um 100Å 等，根据分子量范围选择 2-3 根串联，具体可咨询相关 AE 或 PS。

² 此处罗列的分子量为常见聚合物分子量范围，如分子量范围不在上述表格中时，可查看相关 GPC 色谱柱配置表进行选择。

安捷伦售后服务小程序：



- 点击 “[在线咨询](#)”
- 点击 “[消耗品售前 / 购买咨询](#)”
或 “[消耗品售后 / 应用咨询](#)”

热线电话：

 [400-820-3278 转 4](tel:400-820-3278)
 [800-820-3278 转 4](tel:800-820-3278)

热线电话服务时间：8:00–18:00
微信支持服务时间：8:30–17:30（人工）24 小时 自助服务（机器人）

www.agilent.com



 微信搜一搜

www.agilent.com

DE-000506

安捷伦对本资料可能存在的错误或由于提供、展示或使用本资料所造成的间接损失不承担任何责任。

本文中的信息、说明和技术指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2024
2024 年 8 月，中国出版
5994-7733ZHCN

