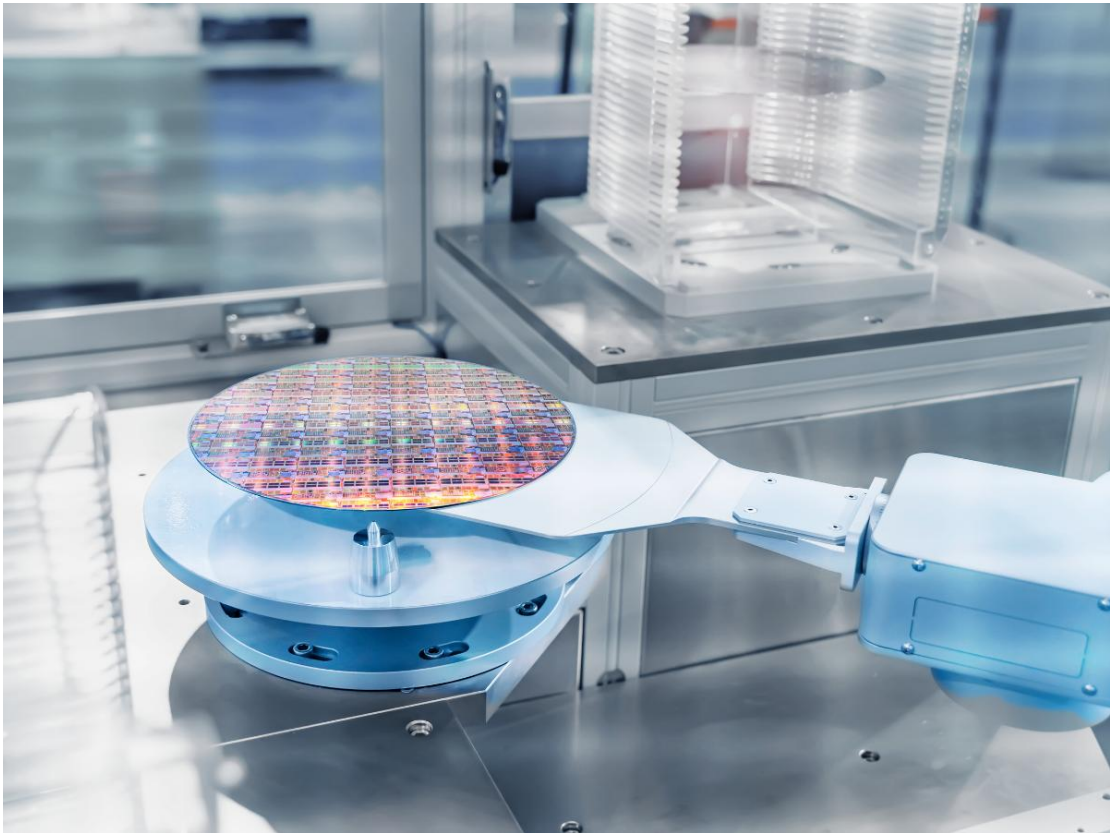


塞维欧半导体行业润滑解决方案

半导体制造是微纳级精密加工产业，从晶圆光刻、刻蚀、薄膜沉积到晶圆搬运、封装测试，生产过程长期处于超高真空、宽温交变、强工艺气体侵蚀、高等级无尘环境，对润滑材料提出严苛要求 CSDN 博...。普通润滑油脂存在挥发释气、颗粒析出、化学腐蚀等问题，一旦油脂挥发物与微小颗粒掉落至晶圆表面，极易造成电路缺陷，直接导致整批晶圆报废，润滑污染已经成为制约芯片良率的重要因素之一 CSDN 博...。因此半导体设备润滑必须兼顾**极低出气率、低发尘、化学惰性、宽温稳定性、耐真空腐蚀**五大核心指标，全氟聚醚（PFPE）基特种润滑脂成为行业主流选择。塞维欧 Vaculub 系列全氟润滑产品针对半导体不同工艺节点、设备部件开发完整润滑方案，覆盖真空腔体传动、晶圆机械手、精密定位平台、密封阀件、无尘室常压机构等全场景，有效降低设备故障率，延长维保周期，保障产线稳定运行。



半导体设备润滑主要分为超高真空腔体内部润滑与洁净室常压外部机构润滑两大类。真空腔体内部件直接接触晶圆，对释气率、总质量损失 TML、可凝挥发物 CVCMM 指标要求最高；洁净室常压部位重点控制粉尘析出，避免微粒污染车间环境；同时设备不同位置承受高温、低温、等离子、腐蚀性工艺气体，需要针对性匹配润滑型号。塞维欧 Vaculub 系列以高纯度 PFPE 基础油搭配超精细 PTFE 稠化剂，部分型号复配抗腐蚀特种添加剂，适配刻蚀机、PVD/CVD、离子注入机、ALD、晶圆机械手、光刻机、真空阀门、真空泵、探针台、封装设备等主流半导体设备，各型号具体应用如下。

Vaculub B042 高温超真空润滑脂，工作温度-30~280℃，直线分子结构 PFPE 配方，耐强腐蚀工艺气体，极低蒸气压，是半导体工艺腔体通用主力型号。主要应用于 PVD、CVD、刻蚀机、离子注入机、ALD 设备腔体内部，用于门阀转轴、法

兰 O 型圈密封、真空阀门、腔体内轴承；同时适配扩散炉、真空烘箱高温密封点位，也用于光刻机腔体内运动副润滑，有效抑制挥发物冷凝污染晶圆，耐受等离子环境侵蚀，适合长期连续量产工况，是半导体真空腔体密封与传动的核心选型。

Vaculub K209 高真空润滑脂，工作温度-50~250℃，超低温启动性能优异，极低蒸气压，抗腐蚀能力突出塞维欧 Se...。重点用于晶圆分拣机械手、真空传输机械臂关节、腔体内小型精密轴承，适合设备频繁启停、低温真空交替工况。在 300mm、200mm 晶圆搬运机构中，降低机械臂运转扭矩，减少微动磨损，避免颗粒产生，保障晶圆抓取、传送的重复定位精度，广泛应用于薄膜沉积设备的真空传动组件。

Vaculub P192 多轴真空运动定位平台润滑脂，使用温度-40~230℃，具备优异抗分油性能与剪切稳定性塞维欧 Se...。主要适配半导体真空多轴位移台、探针台运动平台、检测设备真空丝杠与线性导轨。设备多轴往复运动下，润滑脂不易被挤压流失，维持稳定油膜，抑制微量出油，防止可凝物污染晶圆与检测芯片，满足精密测试设备微米级定位的润滑需求。

Vaculub 3083 半导体无尘室真空润滑脂，-40~220℃，专为半导体无尘室开发，严格控制发尘量与挥发物，兼顾真空腔体与洁净室外部机构两用场景塞维欧 Se...。既可以用于部分中等真空等级设备传动，也适合无尘室内非真空工况，如晶圆传送轨道、封装设备滑块、测试设备转轴，适配 Class10-100 级洁净车间，在常压无尘环境下有效减少微粒析出，适合后道封装、测试环节各类精密滑动、滚动摩擦副。

Vaculub B045 分子级清洁润滑脂，主打超低出气性能，满足严苛的低释气指标，适配对污染零容忍的高端制程设备塞维欧 Se...。用于先进制程真空机械手、高精度光学真空部件，在 EUV 相关配套设备、高精度检测腔体内部使用，分子级洁净润滑最大限度降低有机挥发，提升先进工艺芯片生产良率，同时可用于半导体配套超高真空分析仪器位移机构。

Vaculub A561 真空润滑脂，-20~250℃，TML、CVCMM 指标优异，适合真空镀膜设备、半导体真空炉体部件，用于镀膜机门阀、炉体密封轴承，应对半导体薄膜制备工艺，在间歇式真空生产设备中表现稳定，兼顾成本与真空性能，适合量产型镀膜产线使用。

Cuszlub C700 无尘室专用润滑脂，针对半导体洁净室常压设备，不进入高真空腔体，核心控制发尘量。应用于无尘室内晶圆传送带、齿轮齿条、滑块、蜗轮蜗杆、外部丝杠转轴等设备，适用于封装、分选、测试工序，避免润滑产生的微颗粒悬浮于洁净车间，保护晶圆不受粉尘污染。

除选型匹配之外，半导体设备润滑同样重视施工规范。使用全氟润滑脂坚持薄涂原则，油脂过量会增加分油、挥发风险；更换润滑脂时，需要彻底清除旧油脂残留，使用合规清洗剂清洁摩擦副，避免旧脂杂质带入设备，造成二次污染。

整体来看，半导体行业润滑不是简单选耐高温油脂，而是一套完整系统方案。塞维欧 Vaculub 系列通过不同型号区分高温、低温、超高真空、常压无尘等工况，覆盖芯片制造从前道工艺腔体、晶圆传输机构，到后道封装测试设备的润滑需求，可替代进口同类全氟润滑产品，解决真空挥发、颗粒污染、部件磨损卡滞痛点，助力半导体设备稳定运行，降低维护成本，为芯片良率保驾护航。