

硬泡聚醚 Hard foam PPG

产品概述

硬泡聚醚是一种专门用于制备硬质聚氨酯泡沫（RPUF）的聚醚多元醇，属于高分子聚合物。作为聚氨酯的关键原料，硬泡聚醚通过与异氰酸酯发生化学反应，生成具有三维网状结构的硬质泡沫。其特性由分子结构决定，通常具备高官能度（3–8个羟基）和高羟值（300–600 mgKOH/g），确保形成高交联密度的刚性泡沫。

特性优势

- ✓ 高刚性：分子链段含苯环或高支化结构，增强泡沫机械强度。
- ✓ 尺寸稳定性：低热膨胀系数，适应温度剧烈变化。
- ✓ 低导热性：闭孔率 > 90%，导热系数低至 0.018–0.025 W/(m·K)，优于传统保温材料。
- ✓ 阻燃适配性：可通过结构改性（如引入阻燃元素）或配合阻燃剂达到 UL94 V-0 级。

合成工艺

采用多羟基起始剂（如蔗糖、山梨醇、甘露醇）与环氧丙烷（PO）在碱性条件下开环聚合，通过控制 PO 添加量调节分子量。例如，蔗糖基聚醚的官能度可达 5–6，形成高度交联网络。

产品指标

品牌	常见牌号	外观 25°C	羟值 mgKOH/g	粘度 25°C cps	水分 %	密度 g/cm ³	pH
万华化学	WANOL® R8241	淡黄色至深黄色	410±20	5000-7000	≤0.15	1.00±0.10	9-12
万华化学	WANOL® R4110	淡黄色至深黄色	435-465	2500-3800	≤0.15	1.00±0.10	9-12
一诺威	INOVOL® R4110	浅黄色至黄色透明	420-460	3000-4500	≤0.15	1.00-1.10	8-12
一诺威	INOVOL® R5118G	浅黄色至黄色透明	360-400	6000-9000	≤0.15	1.00-1.10	8-12

产品应用

建筑节能：外墙保温复合板（如 PIR 板）、冷库夹芯板，减少 30% 以上建筑能耗。
 冷链系统：冰箱/冷柜绝热层（厚度 ≤ 5cm 时保温效能超传统材料 10cm）。
 航空航天：超低温液氢储罐保温层（耐 -253°C 极端环境）。
 交通领域：新能源汽车电池包隔热防护材料。