

# 聚乙烯

聚乙烯（polyethylene，简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量  $\alpha$ -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达 $-100\sim-70^{\circ}\text{C}$ ），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。

聚乙烯树脂为无毒、无味的白色粉末或颗粒，外观呈乳白色，有似蜡的手感，吸水率低，小于 0.01%。聚乙烯膜透明，并随结晶度的提高而降低。聚乙烯膜的透水率低但透气性较大，不适于保鲜包装而适于防潮包装。易燃、氧指数为 17.4，燃烧时低烟，有少量熔融落滴，火焰上黄下蓝，有石蜡气味。聚乙烯的耐水性较好。制品表面无极性，难以粘合和印刷，经表面处理有所改善。支链多其耐光降解和抗氧化能力差。

1) LDPE是无色、无臭、无味、无毒的热塑性结晶性(结晶度55%~65%)聚合物，熔点为 $105\sim 126^{\circ}\text{C}$ 。

2) LDPE是非极性塑料，易带静电，其体积电阻率达 $10^{16}\Omega\cdot\text{cm}$ ，电绝缘性优，表面能低，表面张力为 $3.1\times 10^{-4}\text{N}/\text{cm}$ ，因此印刷、涂装前应预先进行电量处理，以提高表面能。

3) LDPE透明性好、耐寒性好，脆化温度为 $-80\sim -55^{\circ}\text{C}$ 。

4) LDPE有良好的热封性，是复合薄膜良好的内封层材料。

5) LDPE的热分解温度是 $315^{\circ}\text{C}$ 。LDPE易燃，氧指数为17.5。