

PVC 一种“柔软”的高分子材料？

——117年前，从第一个塑料袋发明于奥地利开始，人类一共发明了多少种高分子材料？没人知道答案！

今天我们继续介绍高分子材料的阻隔性能和应用实例。

### 节目预告

#	全称	缩写
1	聚乙烯 (polyethylene)	PE
2	聚氯乙烯 (Polyvinylchloride)	PVC
3	聚丙烯 (polypropylene)	PP

### 聚氯乙烯

聚氯乙烯(Polyvinyl chloride)是我们最常见的高分子材料之一。从排水管道到奢侈品包包，都能找到 PVC 的身影。

阻隔性分析：

<b>PVC</b>		
<b>Poly (vinyl chloride)</b>		
Material state	Pure, rigid PVC	Plasticized, soft PVC
O <sub>2</sub> Permeation rate (cc-mil/100 in <sup>2</sup> -day-atm)	8	150

原始的硬质 PVC 片材，阻隔性能并不理想，通常通过复合或涂层来增强其阻隔性。

PVC 硬片 OTR ≈ 124cc/m<sup>2</sup>day

此类 PVC 材料质地坚硬，不能直接拿来作为包装材料使用。但加入塑化剂后，它的变得柔软，但阻隔性能也发生巨大变化。

PVC 柔化后 OTR ≈ 100~1000cc/m<sup>2</sup>day

通常使用 MOCON 仪器测试 PVC 材料所用的时间为 3hr。MOCON 有两款仪器可以胜任此项测试，分别是 2/22 和 2/12。

**OX-TRAN<sup>®</sup>**  
**MODEL 2/12**



小结：

而加入塑化剂后，它的阻隔性会成百倍的降低。所以，超市的保鲜袋并不具有高阻隔性。这样的好处是，我们把果蔬等食物套上保鲜袋放在冰箱里，它们依然保证了一定的透气性，里面产生的水分和 CO<sub>2</sub> 气体会扩散到空气中，从而减少了霉菌的产生。

但在前几年的塑化剂风波过后，越来越多的包装采用了其他材料，PVC 渐渐被 PET 或 PP 取代。