

# PCTG

PCTG 一种透明塑料，是一种非晶型共聚酯，PCTG 常用的共聚单体为 1,4-环己烷二甲醇(CHDM)，全称为聚对苯二甲酸乙二醇酯-1,4-环己烷二甲醇酯。它是由对苯二甲酸(TPA)、乙二醇(EG)和 1,4-环己烷二甲醇(CHDM)三种单体用酯交换法缩聚的产物，与 PET 比较多了 1,4-环己烷二甲醇共聚单体，与 PCT 比多了乙二醇共聚单体，因此，PCTG 的性能和 PET、PCT 大不相同。PCTG 是一种非结晶型共聚聚酯，随着共聚物中 CHDM 的增加，熔点下降，玻璃化温度上升，结晶度下降，最后形成无定形聚合物。一般 PCTG 中 CHDM 的含量在 30%-40%较适宜。

## 中文名

聚对苯二甲酸乙二醇酯-1,4-环己烷二甲醇酯

## 外文名

PCTG

## 目录

- 1 [内容介绍](#)
- 2 [特性](#)
- 3 [应用](#)

## 内容介绍

### 编辑

较好的粘性、透明度、颜色、耐化学药剂、和抗应力白化能力。可很快热成型或挤出吹塑成型。粘度比丙烯酸(亚克力)好。PCTG 是一种非晶型共聚酯，其制品高度透明，抗冲击性能优异，特别适宜成型厚壁透明制品，其加工成型性能极佳，能够按照设计者的意图进行任意形状的设计，可以采用传统的挤出、注塑、吹塑及吸塑等成型方法，可以广泛应用于板片材、高性能收缩膜、瓶用及异型材、化妆品包装等市场，同时其二次加工性能优良，可以进行常规的机加工修饰。

## 特性

### 编辑

出众的热成型性能

PCTG 板材易于生产出造型复杂及拉伸比大的制品。而且，与 PC 板和抗冲改性的压克力不同，这种板材无须在热成型加工前进行预干燥处理。与 PC 板或压克力相比，其成型周期短，温度低，成品率更高。

坚韧性

PCTG 板材的挤出板材通常比通用压克力坚韧 15 至 20 倍，比抗冲改性的压克力坚韧 5 至 10 倍。PETG 板材在加工、运输和使用过程中具有足够的承受能力，有助于防止破裂。

### 耐候性

PCTG 板材提供了优秀的耐候性。它可以保持产品的坚韧性，防止变黄。它含有紫外线吸收剂，可共挤成一保护层，保护了板材免受紫外线的有害影响。

### 加工简便

PCTG 板材可进行锯切、模切、钻孔、冲孔、剪切、铆接、铣边以及冷弯，不至于破碎。表面的轻微刮痕可用热风枪来消除。溶剂粘接亦是常规操作。它比通用压克力、抗冲改性压克力或 PC 板更易于加工，并可进行植绒、电镀、静电等加工处理。

### 优秀的耐化学性能

PCTG 板材可以耐受多种化学品以及常用的清洁剂。

### 环保

PCTG 板材基材均为环保材料，符合食品接触管理要求。

### 经济性

它比 PC 板便宜，比压克力经久耐用。

## 应用

### 编辑

#### (1)板、片材

使用常规的成型方法，可以制备 1~25.4mm 厚的透明材料，具有突出的韧性和高抗冲击强度，其抗冲击强度是改性聚丙烯酸酯类的 3~10 倍，成型性能优异，冷弯曲不泛白，无裂纹，易于印刷和修饰，广泛应用于室内外标牌、储物架、自动售货机面板、家具、建筑及机械挡板等。

PCTG 卡主要应用于欧洲，但在北美、亚洲也得到了越来越多的应用。原因是具有很宽的加工范围，高的机械强度和优异的柔性，比起 PVC 透明度高，光泽好，容易印刷并且具有环保优势。

PCTG 材料应用于信用卡。Visa 公司是世界上最大的信用卡公司之一，1998 年其全球卡片发行量为 5.8 亿张。该公司已认可二醇类改性聚酯(PCTG)为其信用卡材料。对于要求卡片材料对环境更友好的国家，PETG 可替代聚氯乙烯材料。Visa 还指出：来自 3 个不同试验厂的结果显示，PCTG 满足信用卡国际标准(150/IEC7810)的所有要求，因此 PCTG 卡片在这里可能得到广泛使用。

#### (2) 异型材

可成型管材或各种型材，其制品坚硬、透明、光泽好，受压不泛白，易于成型及后加工处理，符合环保要求，同时符合美国 FDA 关于食品接触标准，广泛应用于建筑装饰及材料。

膜用：专门应用于高性能收缩膜，有大于 70%的最终收缩率，可制成复杂外形容器的包装，具有高吸塑力，高透明度，高光泽，低雾度，易于印刷，不易脱落，存储时自然收缩率低的优点，应用于饮料瓶、食品和化；陵品的收缩包装及电子产品等的收缩标签。其中双向拉伸的。PETG 膜适用于高档包装、印刷、电子电器、电缆包扎、绝缘材料以及各种工业领域的优质基材。单向拉伸 PET、热收缩薄膜适用于各种罐装，聚酯瓶、各种容器等外用标签。与 PVC 收缩膜相比，PETG 收缩膜还具有环保的优点。

瓶用：改善传统聚酯饮料瓶韧性低的不足，尤其适合制造大容量厚壁透明容器，高度透明，不易破碎，易于表面修饰，达到美国 FDA 关于食品接触标准，可以应用于食品及医疗制品等领域。在啤酒塑料包装方面，EASTMAN 公司为朝日公司生产的新型环保塑料包装啤酒瓶，是以 Eastal 共聚聚酯薄膜作密封包装的材料，其外形为银黑色，在颈部辅以黑色孔带状拉环式封盖，可阻挡光线、隔绝空气、保证啤酒质量，并具有在瓶身破裂时防止碎片四溅的防爆功能，收缩性能优越。朝日公司自采用这种包装材料后，Super Dry 和 Dunk 啤酒的销量得到了大幅增长。

### (3) 化妆品包装

PCTG 具有玻璃一样的透明度和接近玻璃的密度，很好的光泽度，耐化学腐蚀，耐冲击，并且容易加工，能注射成型、注拉吹成型和挤吹成型。还能够产生独特的形状、外观和特殊效果，比如鲜亮的颜色、磨砂、大理石纹理、金属光泽等。而且还可以利用其它聚酯、弹性塑料或 ABS 进行重叠注塑料成型。

产品有香水瓶和瓶盖、化妆品瓶和瓶盖、口红管、化妆盒、除臭剂包装、爽身粉瓶和眼线笔套等。PETG 注塑产品有医疗器械如过滤器、耳咽管、管子连接件、泵、夹子以及透析设备等。家用器皿如杯子、沙拉碗、盐罐、胡椒罐等，具有优异的透明度、光泽度，良好的韧性、加工性和优异的着色性。

PCTG 是一种高透明的共聚聚酯塑料原料。具有高透明度，良好的韧性和冲击强度，优异的低温韧性，高抗撕性及良好的加工性能，优异的耐化学性能。可采取传统的挤出、注塑、吹塑及吸塑等成型方法进行加工。广泛应用于板片材、高性能收缩膜、瓶用及异型材市场；可以用来生产玩具、家用器皿及医疗用品等；通过了美国 FDA 关于食品接触标准，可以应用于食品、医药、化妆品包装等领域。