

# 耐冲击PET美国杜邦FR543 BK507吹塑级食品包装

产品名称	耐冲击PET美国杜邦FR543 BK507吹塑级食品包装
公司名称	惠州市金园商贸有限公司
价格	28.50/千克
规格参数	等级:V0阻燃 产地:进口 玻纤含量:43%
公司地址	惠州市惠阳区淡水东华大坑水库星河丹堤G区6~8号铺位
联系电话	18925894578 18925894578

## 产品详情

PET工程塑料[聚对苯二甲酸乙二醇酯](#)

聚对苯二甲酸类塑料，主要包括[聚对苯二甲酸乙二酯](#)PET和[聚对苯二甲酸丁二酯](#)

PBT。聚对苯二甲酸乙二醇酯又俗称[涤纶树脂](#)

，俗称涤纶树脂。它是对苯二甲酸与乙二醇的缩聚物，与PBT一起统称为热塑性聚酯，或饱和聚酯。

### 一、介绍

[PET塑料](#)是英文Polyethylene terephthalate的缩写，简称PET或PETP。

pet塑料本身没有毒，但是长期使用可能会产生毒素。pet塑料制品使用10个月后，可能会释放出有害物质D EHP，并且不耐高温。[pet材料](#)透明度高，稳定性强，各种化学药品酒精瓶，输液瓶等都广泛使用。

聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET），化学式为 $(C_{10}H_8O_4)_n$ ，是由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。属结晶型饱和聚酯，为乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽，是生活中常见的一种树脂，可以分为APET、RPET和PETG。

在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，长期使用温度可达120℃，电绝缘性优良，甚至在高温高频下，其电性能仍较好，但耐电晕性较差，抗蠕变性，耐疲劳性，耐摩擦性、尺寸稳定性都很好。

## 二、PET的优点

- 1.有良好的力学性能，冲击强度是其他薄膜的3~5倍，耐折性好。
- 2.耐油、耐脂肪、耐稀酸、稀碱，耐大多数溶剂。
- 3.可在55-60℃温度范围内长期使用，短期使用可耐65℃高温，可耐-70℃低温，且高、低温时对其机械性能影响很小。
- 4.气体和水蒸气渗透率低，既有优良的阻气、水、油及异味性能。
- 5.透明度高，可阻挡紫外线，光泽性好。
- 6.无毒、无味，卫生安全性好，可直接用于食品包装。

通过成核剂以及结晶剂和玻璃纤维增强的改进，PET除了具有PBT的性质外，还有以下的特点。

- 1.热变形温度和长期使用温度是热塑性通用工程塑料中\*高的。

2.因为耐热高，增强PET在250 的焊锡浴中浸渍10s，几乎不变形也不变色，特别适合制备锡焊的电子、电气零件。

### 3.弯曲强度

200MPa，[弹性模量](#)达4000MPa，耐蠕变及疲劳性也很好，表面硬度高，机械性能与热固性塑料相近。

### 4.由于生产PET所用乙二醇比生产PBT所用[乙二醇](#)

的价格几乎便宜一半，所以PET树脂和增强PET是工程塑料中价格\*低的，具有很高的性价比。

为改进PET性能，PET可与PC、弹性体、PBT、PS类、ABS、PA形成合金。

PET（增强PET）主要采取注射成型法加工，其他方法还有挤出、吹塑、涂覆和焊接、封接、机加工、真空镀膜等二次加工方法。成型前须充分干燥。

聚对苯二甲酸乙二醇酯是由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。属结晶型饱和聚酯，平均分子量 $(2-3) \times 10^4$ ，重均与数均分子量之比为1.5-1.8。玻璃化温度80 ，马丁耐热80 ，热变形温度98 （1.82MPa），分解温度353 。具有优良的机械性能，刚性高，硬度大，吸水性很小，尺寸稳定性好。韧性好，耐冲击、耐摩擦、耐蠕变。耐化学性好，溶于甲酚、[浓硫酸](#)

、硝基苯、三氯醋酸、氯苯酚，不溶于[甲醇](#)、乙醇、[丙酮](#)、烷烃。使用温度-100 ~ 120 ，弯曲强度148-310MPa。

吸水性：0.06%-0.129%

冲击强度：64.1-128J/m

洛氏硬度：M 90-95

伸长率：1.8%-2.7%

### 三、PET的用途

在塑料分类中，PET的代号是1号，作用广泛：

主要应用为电子电器方面有：电气插座、电子连接器、电饭煲把手、电视偏向轭，端子台，断电器外壳、开关、马达风扇外壳、仪表机械零件、点钞机零件、电熨斗、电磁灶烤炉的配件；汽车工业中的\*\*控制阀、化油器盖、车窗控制器、脚踏变速器、配电盘罩；机械工业齿轮、叶片、皮带轮、泵零件、另外还有轮椅车体及轮子、灯罩外壳、照明器外壳、排水管接头、拉链、钟表零件、喷雾器部件。

另外：

可纺成[聚酯纤维](#)，即涤纶。

可制成薄膜用于录音、录像、电影胶片等的基片、绝缘膜、产品包装等。

作为塑料可吹制成各种瓶，如可乐瓶、矿泉水瓶等。

可作为电器零部件、轴承、齿轮等。

### 四、PET的加工方法

由对苯二甲酸与乙二醇缩聚而成，遵循线形缩聚的普遍规律。生产涤纶聚酯，先后发展有酯交换法和直接酯化法两种合成技术。

#### (1) 酯交换法或间接酯化法

涤纶聚酯这是传统生产方法，由甲酯化，酯交换，终缩聚三步组成，甲酯化的目的是便于对苯二甲酸二甲酯精制提纯。

甲酯化：对苯二甲酸与稍过量甲醇反应，先酯化成对苯二甲酸二甲酯。蒸出水分，多余甲醇，苯甲酸甲酯等低沸物，再经精馏，即得纯的对苯二甲酸二甲酯。

酯交换：190~200℃下，以醋酸锑和三氧化锑作催化剂，使对苯二甲酸二甲酯与乙二醇（摩尔比约1:2.4）进行酯交换反应，形成聚酯低聚物。馏出甲醇，使酯交换充分。

终缩聚：在高于涤纶熔点下，如283℃，以三氧化锑为催化剂，使对苯二甲酸乙二醇酯自缩聚或酯交换，借减压和高温，不断馏出副产物乙二醇，逐步\*\*聚合度。

甲酯化和酯交换阶段，并不考虑等基团数比。终缩聚阶段，根据乙二醇的馏出量，自然的调节两基团数的比，逐步逼近等物质的量，略使乙二醇过量，封锁分子两端，达到预定聚合度。

## （2）直接酯化法

对苯二甲酸提纯技术解决后，这是优先选用的经济方法。对苯二甲酸与过量乙二醇在200℃下先酯化成低聚合度（如 $X=1\sim 4$ ）聚对苯二甲酸乙二醇酯，然后在280℃下终缩聚成高聚合度的\*终聚酯产品（ $n=100\sim 200$ ），这一步与间接酯化法相同。

随着缩聚反应程度的\*\*，体系粘度增加。在工程上，将缩聚分段在两反应器内进行更为有利。前段预缩聚：270℃，2000~3300Pa。后段终缩聚：280~285℃，60~130Pa。

PET的起源：

1941年首先由英国J. H. Whinfield与J. T. Dickon研制成功。英国帝国化学公司(I. C. I)于1946年以涤纶(Teloron)纤维投入生产，继而美国杜邦公司(Dupont)于1948年以“代春纶”(Dacron)纤维投入生产。

初期PET几乎都用于合成纤维（我国俗称涤纶、的确良）。80年代以来，PET作为工程塑料有了突破性的进展，相继研制出成核剂和结晶促进剂，目前PET与PBT一起作为热塑性聚酯，成为五大工程塑料之一。