

立足于生物化工材料科技的前沿，
绿色，可持续发展

以人为本 求质量 重信誉

产品手册
PRODUCT
MANUAL



滩泰科技



地址/Add:上海市静安区江场西路299号3号楼
电话/Tel:021-61071529 15201500692
网址/http:www.ttsh.com.cn
https://tantaimall.com/
邮箱/Email :tantai@ttsh.com.cn

上海滩泰科技有限公司
SHANGHAI TANTAITECHNOLOGY CO., LTD

www.ttsh.com.cn
www.tantaimall.com

WELCOME

Contents 目录

01

生物基材料

02

高分子材料

03

碳基复合材料

04

电子材料

05

超级工程塑料



公司简介 ▶

Company introduction

上海滩泰科技有限公司成立于2018年,滩泰科技是一家生物化工材料科技公司,滩泰始终致力于开发国产自主可控的新材料研发技术和工艺创新流程,滩泰科技在生物基合成材料,生物基大宗化学品以及降解,精细化工,碳基材料,生物工程,产业领域均有产品研发投入和市场布局,目前,滩泰科技主营生物基、碳基材料的研发、生产、各类制造分销、材料供应链管理、基于公司在精细化工领域、大宗化工品领域的产业经验和积累、依托人工智能材料研发合成平台、细胞菌株发酵技术,生物冶炼技术和完善的供应链营销体系,形成了滩泰科技在生物基制大宗化学品和聚合物的工艺创新,基于生物基材料生物法及化学法合成经验,形成先进的工艺合成技术和工业化生产优势,依靠上游非粮碳源,将多种生物质材料转化为生物基材料和精细化学品,通过生物合成和发酵工艺合成形成中游产业链的单体及聚合物,基于生物基制方面先进的工艺合成配方优势,合成过程绿色低碳,非粮碳源合成单体和聚合物经过改性制造出来的下游终端产品广泛应用于,食品包装材料,日用品、汽车、服装纺织,农林渔、医疗、和工程活体、环保等领域;公司秉承着“绿色、创新、可持续”的理念,基于可再生、循环利用、合成过程低碳环保的原则,通过生物基合成技术在不改变客户成熟生产加工体系,大化工体系、生物发酵体系前提下进行生物化工工程技术研究创新与应用,优化产业链供应链从材料、过程、途径、工艺升级,助力企业绿色低碳转型升级,降低碳排放,推动绿色可持续发展。

滩泰科技自成立以来在创新能力上持续发力,始终致力于开发国产自主可控的新材料研发技术和工艺创新流程,业务和客户遍及全国各地,包括与LG化学、陶氏、中化学、中国航发、Dell,松山湖实验室 清华大学,北京石墨烯研究院,中科院宁波所,青岛大学等建立合作。自成立以来,滩泰科技通过物理研究、材料设计、材料加工、试验评价等一系列研究过程,创造出能满足客户各种需要的新型材料;公司在上海,舟山港、天津港、张家港等地设有办事处和货场集散加工基地;业务形态包括新材料研发、供应链交易、材料分销及集成加工OEM等业务,为客户提供新材料的原料以及根据物理及化学配方和状态进行研发和生产销售。

成立之初到现在材料和化工产品销售突破10万吨,公司坚持产品与技术自主创新,以技术实力打造品牌影响力,为高端装备发展、国产替代关键核心自主可控,低碳节能环保领域做出贡献和突破。滩泰科技将不断拓展产品应用领域,提升品牌影响力,实现可持续发展。成为生物基材料领域的领先企业,推动绿色、低碳、可降解材料在各个领域的广泛应用,致力成为全球领先的新材料公司。

以人为本 求质量 重信誉



01 PLA

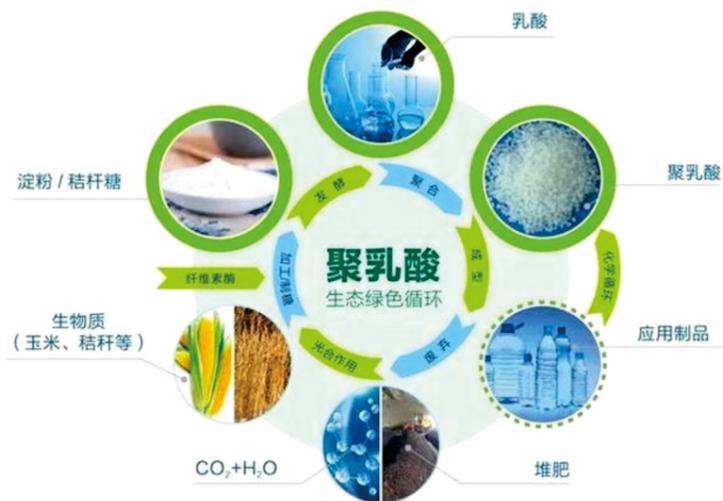
聚乳酸 (PLA) 的热稳定性好, 加工温度170~230℃, 有好的抗溶剂性, 可用多种方式进行加工, 如挤压、纺丝、双轴拉伸, 注射吹塑等。由聚乳酸制成的产品除能生物降解外, 生物相容性、光泽度、透明性、手感和耐热性好。

主要型号: FY801

规格参数

PLA牌号	Fy801
外观	透明、半透明
密度(g/m ³)	1.24
水分(%)	≤0.04
单体含量(%)	≤0.3
熔融指数(190℃/2.16kg)	4
D-含量(%)	<1
熔点(°C)	175
玻璃化转变温度(°C)	60
拉伸强度(Mpa)	50
断裂伸长率(%)	≤5

合成机理



聚乳酸 (Polylactic Acid, PLA) 是一种可生物降解的聚酯, 通常由乳酸单体聚合而成。而乳酸以玉米、甘蔗等含淀粉或糖类的可再生资源为原料, 经微生物 (如乳酸菌) 发酵生成。乳酸的聚合主要有两种路径: (1) 直接缩聚法 (2) 开环聚合法。

应用场景

工业塑料部件

家用塑料制品
(杯盘盒瓶)

医用材料
(手术线、骨钉)

3D打印

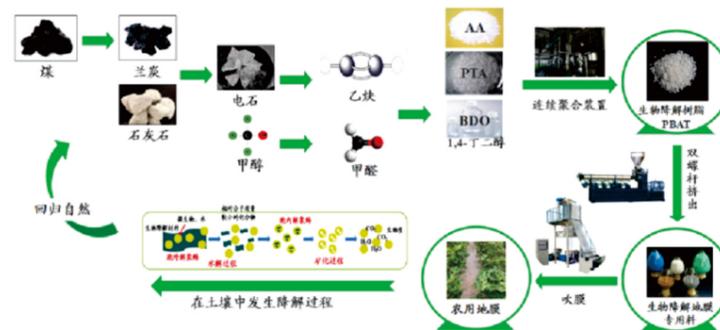
食品包装



02 PBAT

聚己二酸对苯二甲酸丁二酯(PBAT)是一种由刚性的芳香链(对苯二甲酸丁二酯)和柔性的脂肪链(己二酸丁二酯)共聚而成的生物降解性能较好的材料, 能够被微生物降解为水和二氧化碳, PBAT属于热塑性生物降解塑料, 兼具PBA和PBT的特性, 既有较好的延展性和断裂伸长率, 也有较好的耐热性和冲击性能;此外, 还具有优良生物降解性, 代替了传统塑料用于生产包装材料、医疗制品和农业薄膜等。

合成机理



PBAT是一种线性脂肪族-芳香族无规共聚酯, 是以1,4-丁二醇 (BDO)、己二酸 (AA)、对苯二甲酸 (PTA) 或对苯二甲酸二醇酯 (DMT) 为原料, PBAT的制备有三种酯化方式: 共酯化、分酯化和串联酯化。



主要型号: 7801和7801H

规格参数

熔融指数(190℃,2.16KG)	g/10min	Is01133	3.0-6.0	
密度	g/m ³	ISO1183	1.25-1.30	
熔程	°C	DSC	118-145	
力学性能	25μm		H	Z
拉伸强度	MPa	ISO527	≥25	≥25
断裂伸长率	%	ISO527	≥350	≥200
水蒸气透过率(8 μm)	g/m ² *24h	GB/T1037-2021	380-480	
水蒸气透过率(10 μm)	g/m ² *24h	GB/T1037-2021	320-420	
主要应用领域: 农用薄膜				

应用场景

1. 农用地膜: 增温保湿



2. 包装材料: 果蔬保鲜膜



3. 一次性用品: 餐具

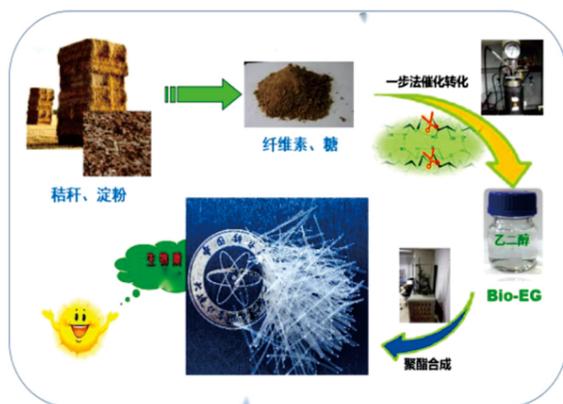




03 PEF

PEF因其卓越的阻隔性能和可回收性，被誉为“下一代聚酯”，具有广泛的应用前景，例如包装、纺织品、薄膜等。PEF具有更好的耐热性（ T_g 为 86°C ）和更低的加工温度（ T_m 为 235°C ），因此特别适合生产特定的食品与饮料包装，如薄膜和塑料瓶。

合成机理



主要型号：PEF-901

规格参数

性能指标	PEF
玻璃转变温度 ($^\circ\text{C}$)	88
熔融温度 ($^\circ\text{C}$)	217
CO ₂ 阻隔性 ($10\text{-}10\text{cm}^3\text{-cm/cm}^2\text{-s.cmHgBarrer}$)	0.0078
O ₂ 阻隔性 ($10\text{-}10\text{cm}^3\text{-cm/cm}^2\text{-s.cmHgBarrer}$)	0.0074
拉伸强度 (MPa)	85
拉伸模量 (GPa)	2.8

聚2,5-呋喃二甲酸乙二醇酯 (PEF) PEF是一种生物基聚酯，以2,5-呋喃二甲酸 (FDCA) 为单体，与乙二醇 (MEG) 合成。PEF是一种100%可回收的生物基聚合物，使用源自植物的可再生原材料生产。

应用场景

1. 包装材料：高阻隔



2. 纺织品：绿色，环保



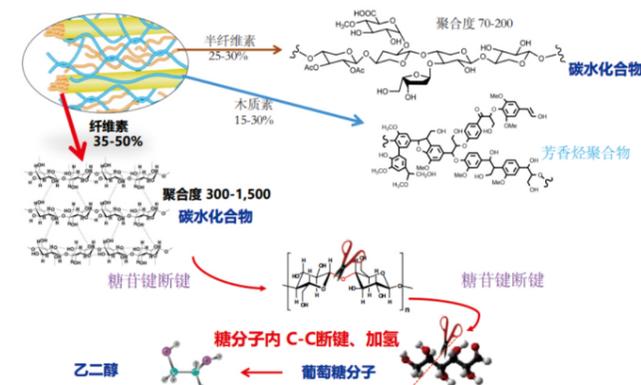
3. 电子产品和汽车零配件：防水，隔气



04 Bio-MEG

Bio-MEG (生物基单乙二醇) 是一种由可再生资源 (如糖类、淀粉或纤维素) 通过生物发酵工艺制成的单乙二醇 (MEG)。与传统的石油基MEG相比，Bio-MEG具有显著的环保优势，能够减少对化石燃料的依赖并降低碳排放。

合成机理



主要型号：Bio-MEG-TT

规格参数

参数	典型值	测试标准
分子式	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$	-
外观	无色透明黏稠液体	ASTM D1209
纯度 (wt%)	$\geq 99.5\%$	GB/T 4649-2018
密度 (20°C , g/cm^3)	1.113~1.115	ASTM D4052
沸点 ($^\circ\text{C}$)	197~199	ASTM D1078
凝固点 ($^\circ\text{C}$)	-13~-12	ASTM D5972
折射率 (20°C)	1.430~1.433	ASTM D1218
粘度 (25°C , $\text{mPa}\cdot\text{s}$)	16~18	ASTM D445
闪点 (闭杯, $^\circ\text{C}$)	111~115	ASTM D93

应用场景

1. 纺织业：

用于生产聚酯纤维和织物。



2. 包装业：

用于制造PET塑料瓶和食品包装。



3. 汽车业：

用于生产汽车内饰和零部件。



4. 化妆品：

作为保湿剂和溶剂。





05 生物基丁二酸

生物基丁二酸化学名琥珀酸 (Succinic Acid)，分子式为 $C_4H_6O_4$ ，CAS号：110-15-6。生物基丁二酸以可再生生物质（如糖类、淀粉、纤维素）为原料，通过微生物发酵或催化转化制得，相比石油基丁二酸更环保、低碳。

主要型号：Bio-丁二酸-TT013

规格参数

参数	工业级标准	食品/医药级标准	测试方法
化学式	$C_4H_6O_4$	$C_4H_6O_4$	-
外观	白色结晶粉末或颗粒	白色高纯度晶体	ASTM D4905
纯度 (wt%)	≥99.5%	≥99.9%	GB/T 15355-2023
熔点 (°C)	185-190	187-190 (更窄范围)	ASTM D3418
水分 (wt%)	≤0.2%	≤0.1%	ASTM E203
灰分 (wt%)	≤0.05%	≤0.01%	ASTM D482
pH (1%水溶液)	2.5-3.5	2.7-3.3	ASTM E70

合成机理



应用场景

1. 可降解塑料 (PBS/PBSA)

聚丁二酸丁二醇酯 (PBS)：替代传统塑料 (包装、农膜)。共聚改性 (PBAT)：提升生物降解性。

2. 食品与医药

酸味剂 (E363, 安全无毒)。药物合成 (如抗生素、维生素)。

3. 工业化学品

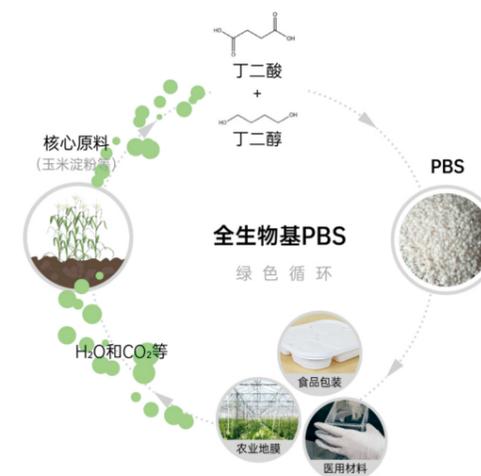
1,4-丁二醇 (BDO)：氢化制BDO (用于聚氨酯、弹性体)。



06 PBS

PBS (Polybutylene Succinate) 是一种生物基可降解聚酯，由丁二酸 (Succinic Acid) 和1,4-丁二醇 (BDO) **缩聚而成。它具有良好的力学性能、加工性能和生物降解性，广泛应用于包装、农业薄膜、一次性餐具等领域。

合成机理



主要型号：PBS-TT014

规格参数

参数	典型值	测试标准
密度 (g/cm ³)	1.25~1.30	American Society for Testing and Materials D792
熔点 (°C)	110~120	American Society for Testing and Materials D3418
拉伸强度 (MPa)	30~50	American Society for Testing and Materials D638
断裂伸长率 (%)	200~500	American Society for Testing and Materials D638
弯曲模量 (MPa)	500~800	American Society for Testing and Materials D790
热变形温度 (°C)	80~95 (0.45MPa)	American Society for Testing and Materials D648
生物降解性	6个月 (堆肥条件)	EN 13432 / American Society for Testing and Materials D6400

应用场景

1. 包装材料：

食品袋、快递袋 (可降解，替代PE/PP)

2. 农业薄膜：

地膜、育苗盘 (自然降解，减少白色污染)

3. 一次性用品：

餐具、吸管、杯子 (符合“禁塑令”要求)

4. 纤维/无纺布：

医用缝合线、湿巾 (生物相容性好)

5. 3D打印材料：

环保耗材 (低熔点，易加工)





01 TPU

性能：热塑性聚氨酯弹性体，简称TPU，是一种结合了橡胶的弹性和塑料加工性能的高分子材料，具有高强度、高韧性、耐磨、耐油等优异的综合性能。

牌号参数

8185		8180	
密度:	1.2 g/cm ³	1.11-1.20 g/cm ³	
硬度:	85A	85A	
粘度:	500		
颜色:	透明或白色颗粒	透明或白色颗粒	
拉伸强度	≥35 MPa	≥28 MPa	
断裂伸长率	500%4	≥500%6	
耐磨性	高耐磨特性	高耐磨特性	
耐低温性	-35℃仍保持弹性与柔韧性	-35℃仍保持弹性与柔韧性	
抗撕裂强度	≥50 N/mm	≥50 N/mm	

应用场景

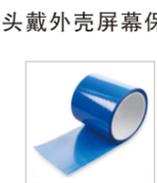
汽车工业

关键部件:



电子产品

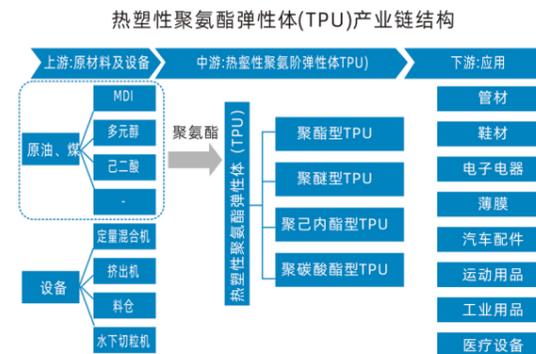
保护部件:



耐磨零件:



上游分布



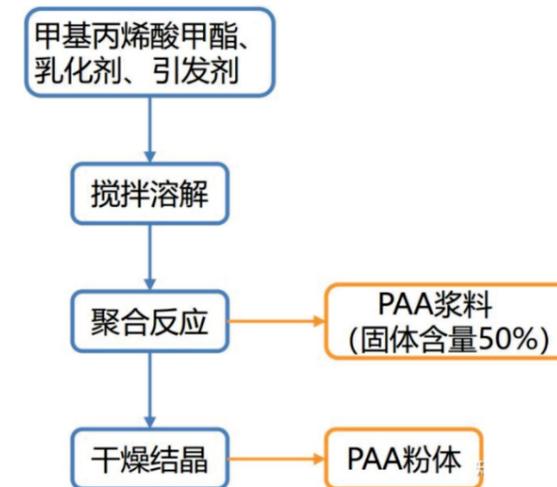
02 PA

聚酰胺(PA, 俗称尼龙)是美国DuPont公司最先开发用于纤维的树脂。PA具有良好的综合性能,包括力学性能、耐热性、耐磨损性、耐化学药品性和自润滑性,且摩擦系数低,有一定的阻燃性,易于加工,适于用玻璃纤维和其它填料填充增强改性,提高性能和扩大应用范围。PA的品种繁多,有PA6、PA66、PA11、PA12、PA46、PA610、PA612、PA1010等,以及开发的半芳香族尼龙PA6T和特种尼龙等很多新品种。

牌号参数

	PA6	PA66	PA11
密度	1.13 g/cm ³	1.14 g/cm ³	1.03-1.05 g/cm ³
熔点	215℃	250-260℃	175-185° C
拉伸强度	60-70 MPa	70-80 MPa	45-55 MPa
弯曲强度	90-100 MPa	90-110 MPa	70-80 MPa
冲击强度	20-30 kJ/m ²	25-40 kJ/m ²	2-5 kJ/m ²

上游分布



应用场景

鼠标外壳

织物

汽车轮胎

外表涂层

食品包装

PEEK材料是一种高温热塑性材料，具有耐高温、耐磨、耐腐蚀、自润滑等特性。与通用金属材料相比，PEEK比强度大，在满足强度要求的前提下，可以大幅度减小材料本身的自重，成为实现轻量化的解决方案，目前已应用在汽车、电子信息、工业及能源、医疗、航空航天等领域。

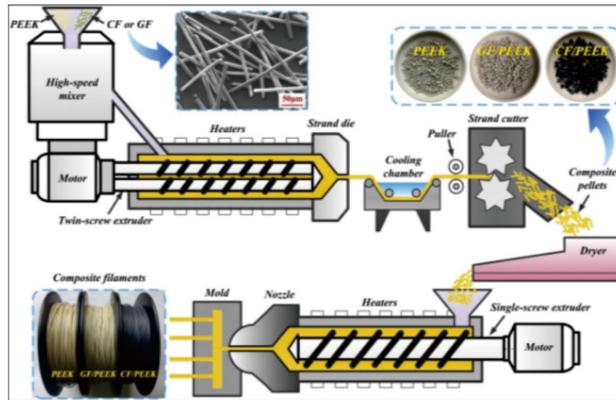
性能

耐高温、机械强度、耐化学腐蚀、生物相容性、电性能。

牌号参数

	纯PEEK	PEEK-CL30	PEEK-CA30
熔点	343℃	343℃	343℃
热变形温度	163℃	315℃	315℃
连续使用温度	260℃	260℃	260℃
热膨胀系数	4.7	2.2	1.5
密度	1.3 ± 0.02	1.5 ± 0.02	1.4 ± 0.02
吸水率	0.15%	0.11%	0.06%

上游分布

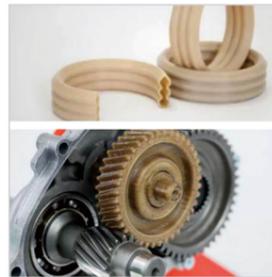


应用场景

石油化工



汽车制造



电子电气



医疗等领域



PTFE（聚四氟乙烯）是一种高性能塑料，具有许多独特的性能和应用。PTFE，全称为Polytetrafluoroethylene（聚四氟乙烯），俗称“塑料王”，是一种以四氟乙烯作为单体聚合制得的高分子聚合物。



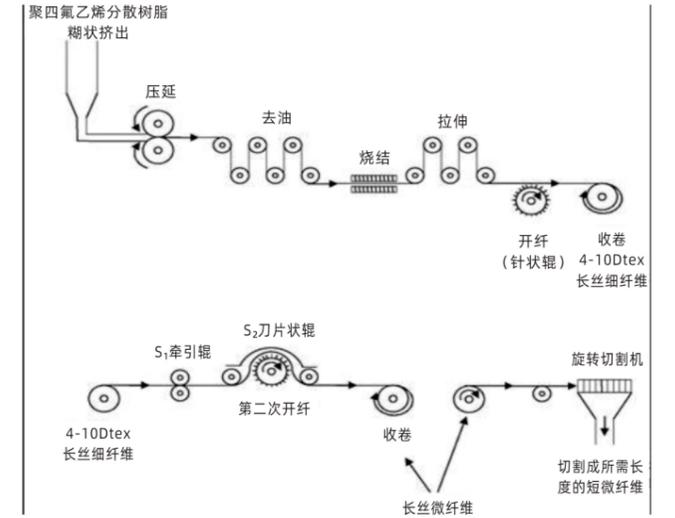
性能

耐高温和低温化学稳定性、润滑性、电气性

牌号参数

	POLYFLON PTFE-M	POLYFLON PTFE-F
形态	颗粒状/粉末状	颗粒状或粉末状
颜色	白色或透明	白色或透明
密度	2.14-2.18 g/cm ³	0.45-0.51 g/cm ³
表观密度	0.45-0.48 g/cm ³	0.45-0.51 g/cm ³
熔点	327℃	327℃
抗张强度	>43 MPa	>45 MPa
伸长率	>400%	>450%
弯曲强度	>50 kg/cm ²	>50 kg/cm ²

上游分布



应用场景

航天航空



电子电气



化工设备



日化



机械零部件



05 PVDF

聚偏氟乙烯 (PVDF) 是一种高性能的热塑性聚合物，以其出色的化学耐受性、机械强度和热稳定性而闻名。这些特性使PVDF成为在其他聚合物可能失效的恶劣环境中应用的理想材料。



牌号参数

	SOLEF1008	SOLEF5140
形态	白色颗粒或粉末	半透明或白色颗粒/粉末
密度	1.78g/cm ³ 45	1.75-1.80 g/cm ³
熔体流动速率	8.0 g/10min (230℃/2.16kg)	/
吸水率	≤0.04% (23℃/24h)	<0.2% (23℃/24h, ASTM D543)
线性膜收缩率	0.02-0.03 cm/cm	/
熔点	172℃	172℃
长期使用温度	-40℃至150℃	-40℃至150℃

主要特性

- 化学耐受性：**能够抵抗多种化学物质的侵蚀。
- 机械强度：**具有较高的强度和韧性。
- 热稳定性：**能够在高温环境下保持稳定。
- 加工性能：**易于加工成各种形状和产品。
- 生物相容性：**在生物医学领域有广泛应用。

应用场景

石油化工：用于制造化工设备、管道和阀门等。



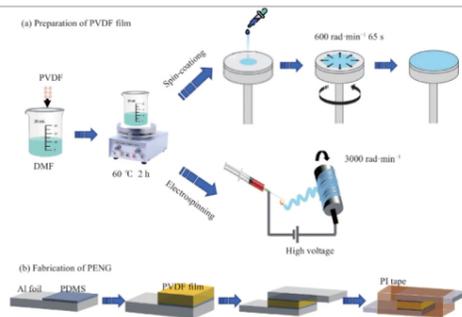
电子电气：用于制造高频电容器、绝缘材料等。



氟碳涂料：用于制备高性能涂料和粘合剂。



上游分布



01 碳纤维

碳纤维是一种含碳量高于90%的高性能无机纤维，被称为“新材料之王”。它是以聚丙烯腈 (PAN)、沥青或粘胶等有机纤维为原料，经过高温裂解碳化形成的。碳纤维的直径仅为5微米，相当于头发丝的十分之一到十二分之一，但强度却是铝合金的4倍以上。

产业链



应用场景

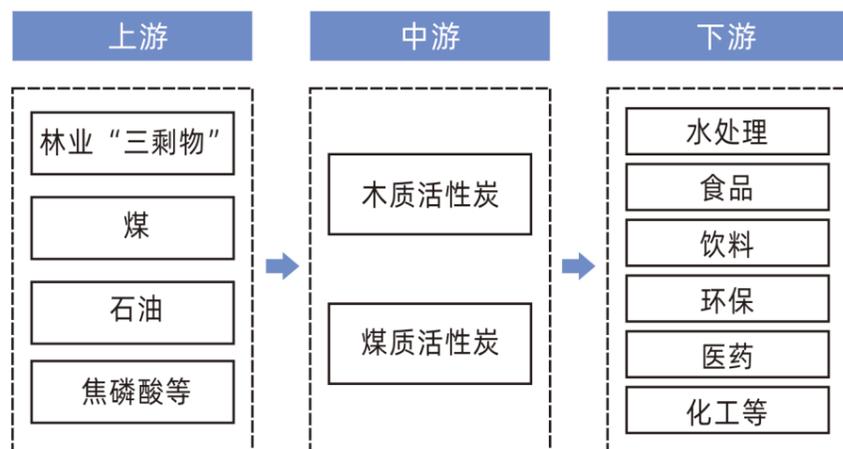
型号	强度 (Mpa)	模量 (Gpa)	主要用途	应用场景图
T300	2000	230	工业零件、低端体育用品	
T700	4900	230	汽车车架、船舶结构	
T800	5500	294	飞机机翼、航天器部件	
T1000	6370	294	尖端航空结构、超高负荷部件	
M35J	3500	350	卫星天线、精密仪器支架	
M55J	3500	550	航空发动机叶片、高温模具	



02 活性炭

活性炭是一种经特殊处理的炭，将有机原料（果壳、煤、木材等）在隔绝空气的条件下加热，以减少非碳成分（此过程称为炭化），然后与气体反应，表面被侵蚀，产生微孔发达的结构（此过程称为活化）。由于活化的过程是一个微观过程，即大量的分子碳化物表面侵蚀是点状侵蚀，所以造成了活性炭表面具有无数细小孔隙。活性炭表面的微孔直径大多在2~50nm之间，即使是少量的活性炭，也有巨大的表面积，每克活性炭的表面积为500~1500m²，活性炭的一切应用，几乎都基于表面积巨大这一特点。

产业链



指标	煤质活性炭	椰壳活性炭	木质活性炭
原料	煤	椰子壳	木材
比表面积 (m ² /g)	800-1200	1000-1500	900-1300
碘吸附值 (mg/g)	800-1200	900-1300	800-1100
亚甲基蓝吸附值 (mg/g)	120-180	150-220	130-200
强度 (%)	≥90	≥95	≥92
灰分 (%)	≤15	≤10	≤12
应用领域	污水处理、脱硫	空气净化、VOCs吸附	食品脱色、制药

应用场景



03 石墨

石墨是碳的一种同素异形体，由碳原子以六边形层状结构排列形成，层间通过分子间作用力结合，使其具备独特的物理和化学性质：

外观：乌黑光泽，质地柔软（莫氏硬度1-2），触感油腻。

特性：

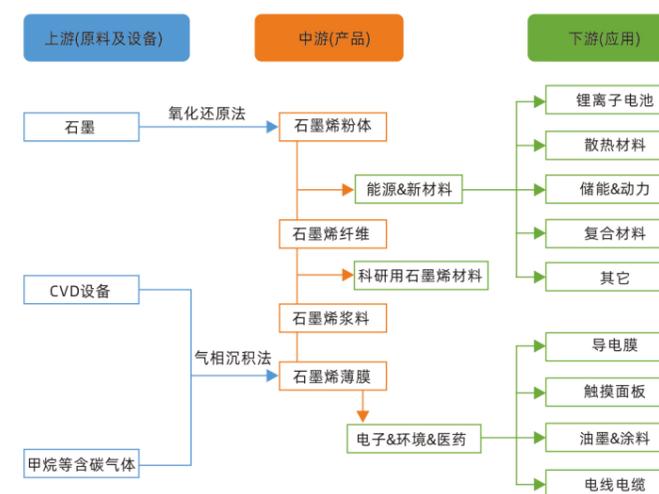
导电性：电阻率低（仅次于金属），用于电极、电池。

导热性：导热系数高，用于散热材料。

润滑性：层状结构易滑动，高温高压下替代润滑油。

化学稳定性：耐酸碱腐蚀，抗氧化性强。

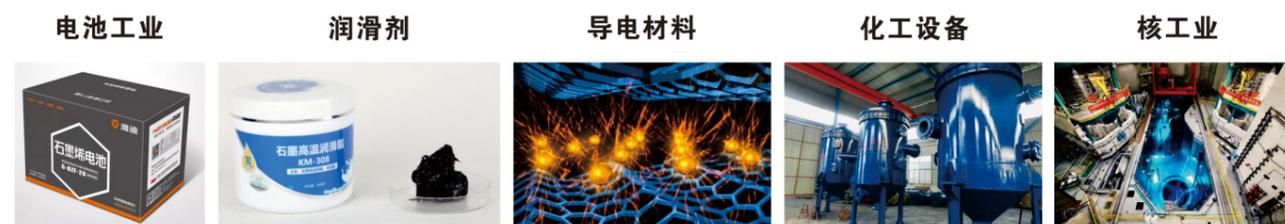
产业链



石墨的型号分类

分类	特点	主要用途
天然鳞片石墨	晶体呈鳞片状，润滑性、导电性最佳	锂离子电池负极、高端润滑剂
天然块状石墨	致密结晶状，含碳量60-98%，润滑性较差	耐火材料、铸造模具
天然隐晶质石墨	晶体微小，品位高但工业价值低	低端耐火材料、涂料
人造高纯石墨	纯度99%以上，结构可控	核反应堆中子减速剂、电子器件
复合石墨	添加金属、树脂等材料增强性能	导电复合材料、摩擦材料

应用场景





04 碳纳米管

碳纳米管又名巴基管，可看作由若干层石墨片沿同一轴线卷绕形成的空心管状结构。单壁碳纳米管管壁由一层碳原子组成，直径在1 - 2nm，是碳纳米管的极限形式；多壁碳纳米管由几个到几十个单壁碳纳米管同轴构成。

碳纳米管的型号分类

型号	类型	外观	色泽	管径范围 (nm)	长度范围 (μm)	纯度 (%)	抗拉强度 (Gpa)	杨氏模量 (Tpa)	导电率 (S/m)	比表面积 (m ² /g)	备注
CNT102	多壁碳纳米管	灰黑色粉末	黑色	<8	10-30	>98	50-100	1.0	>10 ⁹	>500	高纯
CNT103	多壁碳纳米管	灰黑色粉末	黑色	8-15	50	>98	50-100	1.0	>10 ⁹	>233	高纯
CNT104	多壁碳纳米管	灰黑色粉末	黑色	10-20	10-30	>98	50-100	1.0	>10 ⁹	>200	高纯
CNT105	多壁碳纳米管	灰黑色粉末	黑色	20-30	10-30	>98	50-100	1.0	>10 ⁹	>110	高纯
CNT106	多壁碳纳米管	灰黑色粉末	黑色	30-50	10-20	>98	50-100	1.0	>10 ⁹	>60	高纯
TNIM8	多壁碳纳米管	灰黑色粉末	黑色	30-80	<10	>95	50-100	1.0	>10 ⁹	>60	天然气催化裂解
TNIMH8	多壁碳纳米管	灰黑色粉末	黑色	30-80	<10	>95	50-100	1.0	>10 ⁹	>60	羟基化
TNIMC8	多壁碳纳米管	灰黑色粉末	黑色	30-80	<10	>95	50-100	1.0	>10 ⁹	>60	羧基化

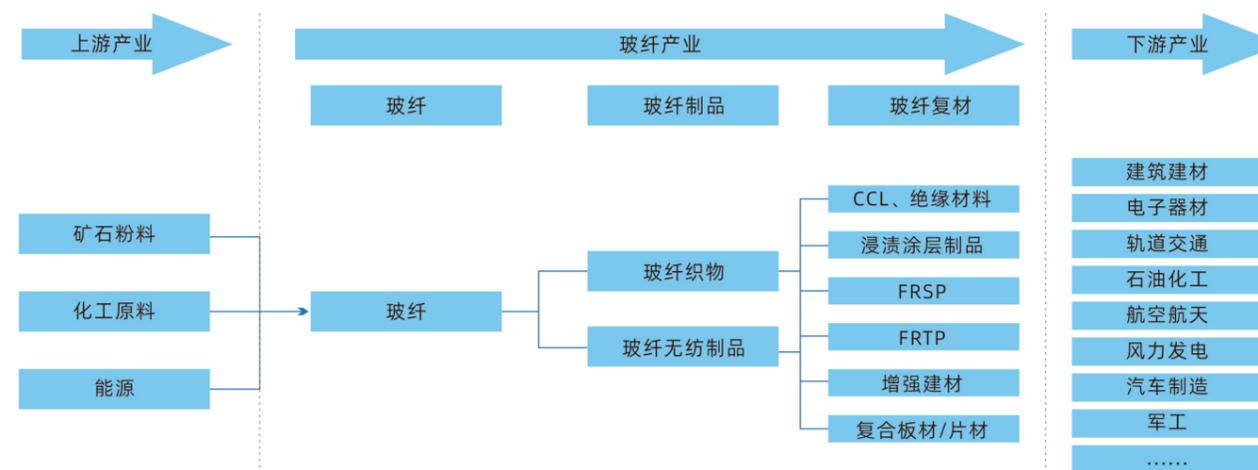
应用场景

电子领域 柔性电子设备和透明导电薄膜 纳米天线 	医疗领域及生物工程 微型机器人 组织工程和生物传感器 	环境保护领域 疏水外墙涂料 复合材料领域 	航空领域 航空轮胎 制造航天器的散热器
锂离子电池导电剂 	新能源领域 超级电容器 	氢燃料电池 	碳纳米管用于卫星的电磁辐射防护

05 玻璃纤维增强树脂

玻璃纤维增强树脂是一种以树脂为基体材料，玻璃纤维为增强材料的复合材料。它结合了树脂的耐腐蚀性和玻璃纤维的高强度，具有重量轻、强度高、耐腐蚀、绝缘性好、设计灵活等优点，广泛应用于航空航天、汽车制造、建筑、化工、电子电气、体育器材等领域。

产业链



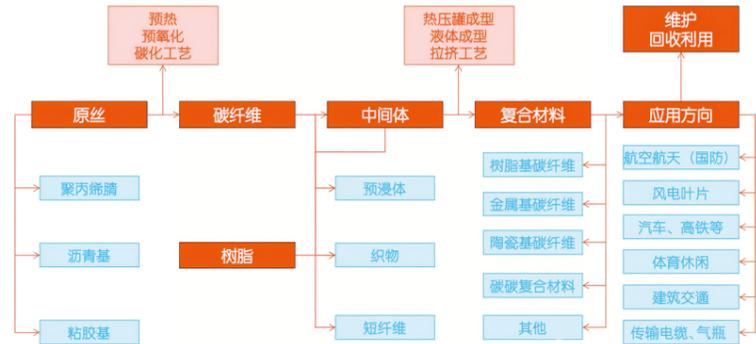
应用场景

型号	基体树脂	玻璃纤维类型	特点与应用	应用场景图
EP-GF	环氧树脂	短切纤维	高强度、高模量、耐腐蚀，适用于航空航天、汽车零部件、体育器材等。	
UP-GF	不饱和聚酯树脂	短切纤维/连续纤维	加工性好，适用于建筑、化工防腐、船舶制造等领域。	
VE-GF	乙烯基酯树脂	短切纤维	优异的耐化学腐蚀性，适用于化工储罐、管道、烟气脱硫设备等。	
PA-GF	聚酰胺（尼龙）	短切纤维/连续纤维	高强度、高韧性、耐磨，适用于汽车发动机部件、电子电器外壳等。	
PP-GF	聚丙烯	短切纤维/连续纤维	重量轻、耐化学性好，适用于汽车保险杠、内饰件、家电外壳等。	
PBT-GF	聚对苯二甲酸丁二醇酯	短切纤维/连续纤维	良好的电绝缘性、耐热性，适用于电子电器连接器、线圈骨架等。	
SMC/BMC-GF	不饱和聚酯树脂	短切纤维	片状模塑料/团状模塑料，适用于批量生产复杂形状制品，如汽车仪表盘、卫浴产品等。	

06 碳纤维增强树脂

碳纤维增强树脂是一种以碳纤维为增强材料、树脂为基体材料的复合材料。碳纤维具有高强度、高模量、低密度、耐高温、耐腐蚀等优异性能，而树脂基体则起到粘结碳纤维、传递载荷的作用。碳纤维增强树脂结合了碳纤维和树脂的优点，具有重量轻、强度高、刚度好、耐疲劳、耐腐蚀、设计灵活等特点，广泛应用于航空航天、汽车制造、体育用品、医疗器械、机械零件等领域。

产业链



应用场景

型号	基体树脂	玻璃纤维类型	特点与应用	应用场景图
T800级碳纤维增强高温高韧性树脂预浸料	高温固化环氧树脂体系	T800级碳纤维	高强度、高韧性，适用于军用/民用航空、通用航空主承力结构、无人机机壳等领域。	
PEEK-CF30	聚醚醚酮 (PEEK)	30%碳纤维增强	耐热性高、机械性能优异，适用于医疗器械、汽车薄膜等。	
PEEK-GF15	聚醚醚酮 (PEEK)	15%玻璃纤维增强	高抗冲，适用于齿轮、电子电器、管材等耐磨高耐热制品。	
CF-SMC	不饱和聚酯树脂/环氧树脂等	12.5-50mm短切碳纤维束	片状模塑料，适用于批量生产复杂形状制品，如汽车零部件、建筑装饰件等。	
环氧树脂基碳纤维预浸料	环氧树脂	连续碳纤维/短切碳纤维	工艺成熟、性能稳定，广泛应用于航空航天、体育用品等领域。	
双马来酰亚胺树脂基碳纤维复合材料	双马来酰亚胺树脂 (BMI)	连续碳纤维	耐高温性能优异，适用于航空航天领域的高温结构件。	
聚酰亚胺树脂基碳纤维复合材料	聚酰亚胺树脂 (PI)	连续碳纤维	耐高温、耐辐射，适用于航空航天、电子电器等领域。	
酚醛树脂基碳纤维复合材料	酚醛树脂 (PH)	连续碳纤维/短切碳纤维	耐燃、低烟，适用于航空航天内部面板、耐燃和低烟产品。	

01 二甲基亚砜DMSO

二甲基亚砜DMSO：英文名 Dimethyl sulfoxide，分子式 (CH₃)₂SO，主要原料为二甲基硫醚与氧气及二氧化氮。常温下为无色无臭的透明液体，具有吸湿性的可燃液体，既有高极性，高沸点，非质子，于水混溶的特性，毒性极低，热稳定性好，与烷烃不混合，能溶于水、乙醇、丙醇、乙醚、苯和氯仿等大多数有机物，被誉为“万能溶剂”。是常用的有机溶剂中，溶解能力最强的一种。

二甲基亚砜物性指标

凝固点	18.55° C
沸点	189° C 在 760 mm Hg 下
蒸汽压 (25° C)	0.6 英寸汞柱
蒸汽压 (100° C)	-13 英寸汞柱
蒸汽压 (150° C)	-310 英寸汞柱
密度	1.1 g/mL
在空气中的自燃温度	300-302° C [出处]
闪点 (开杯)	95° C
闪点 (闭杯)	89° C
燃烧热	1793.16 KJ/mol, 计量体积

上游原材料



应用场景

超大容量电容器、
光电材料、
液晶显示器、
半导体器件。

化妆品和个人护理

在涂料中的应用
水乳漆中溶剂、助溶剂、防冻剂

02 聚四氢呋喃PTMEG

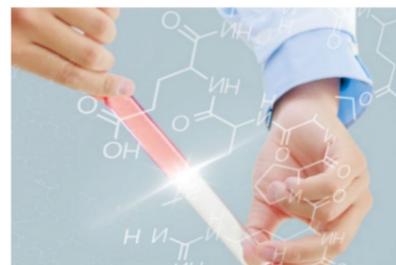
聚四氢呋喃PTMEG：原料为BDO和醋酸酐，由四氢呋喃开环聚合生成的聚合物。只能由四氢呋喃进行正离子聚合得到。反应如下： $nC_4H_8O + H_2O \xrightarrow{\text{引发剂}} HO-[-C_4H_8O-]_n-H$ 工业上用乙酸酐-高氯酸、氟磺酸或发烟硫酸为引发剂，使四氢呋喃聚合成分子量为600~3000、双端基为羟基的产物。

物性数据

产品	1800	2000	3000
产品分子量	1800 ± 50	2000 ± 50	3000 ± 100
粘度(40℃cp)	1215	1225	1350
折射率(nD25)	1.464	1.464	1.464
熔点(Tm,℃)	28	32	35
羟基数(mgKOH/g)	60.6-64.1	54.7-57.5	36.2-38.7
水份(wt ppm)	150max	200max	200max
色度(APHA)	40 max	40 max	40 max
酸值(mg KOH/g)	0.05 max	0.05 max	0.05 max
过氧化物(wt, ppm as H2O2)	2 max	2 max	2 max
挥发性(wt ppm)	0.1 max	0.1 max	0.1 max
稳定性(wt ppm as BHT)	250 ± 50	250 ± 50	250 ± 50
闪点(开口杯)	≥260	≥260	≥260
金属(wt ppm as Fe)	1 max	1 max	1 max

应用场景

聚四氢呋喃应用：嵌段聚氨酯、嵌段聚醚聚酯软链段。轮胎、传动带、垫圈；涂料、人造革、薄膜。聚氨酯弹性纤维，医用高分子材料。



03 三氟化氮

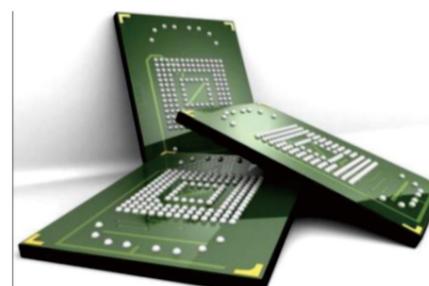
三氟化氮：（英文名：Nitrogen trifluoride），无机化合物，分子式为 NF_3 ，主要原料为氟化铝铵 $(NH_4)_3AlF_6$ 和 F_2 为原料合成 NF_3 。分子量68.99，摩尔质量68.99 g/mol。分子结构与氨类似，氮原子居于四面体中心。[4]通常为无色气体，在空气中有微量（500ppm）存在时就稍有臭味，高浓度时带有强烈的刺激臭味。在低温时呈现为不透明固体，温度上升到 $-216.54^\circ C$ 时变为透明，熔点为 $-206.79^\circ C$ ，沸点为 $-129.01^\circ C$ ，相对密度1.537（ $-129^\circ C$ ）。[4]在高温下表现出良好的稳定性，可耐受高达 $627^\circ C$ 的温度。

上游原材料



应用场景

主要应用行业：微电子工业等离子蚀刻气体。半导体蚀刻材料，高能燃料。





04 聚乙二醇PEG

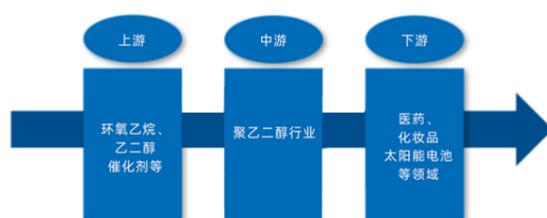
聚乙二醇PEG：依分子量不同而性质不同，从无色无臭黏稠液体至蜡状固体。其原料为环氧乙烷和水或者乙二醇。分子量200~600者常温下是液体，分子量在600以上者就逐渐变为半固体状，随着平均分子量的不同，性质也有差异。从无色无臭黏稠液体至蜡状固体。随着分子量的增大，其吸湿能力相应降低。本品溶于水、乙醇和许多其它有机溶剂。蒸气压低，对热、酸、碱稳定。与许多化学品不起作用。有良好的吸湿性、润滑性、粘结性。无毒，无刺激。平均分子量300， $n=5\sim 5.75$ ，熔点 $-15\sim 8^{\circ}\text{C}$ ，相对密度1.124~1.130。平均分子量600， $n=12\sim 13$ ，熔点 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，闪点 246°C ，相对密度1.13(20°C)。平均分子量4000， $n=70\sim 85$ ，熔点 $53\sim 56^{\circ}\text{C}$ 。

在一般条件下，聚乙二醇是很稳定的，但在 120°C 或更高的温度下它能与空气中的氧发生作用。在惰性气氛中（如氮和二氧化碳），它即使被加热至 $200\sim 240^{\circ}\text{C}$ 也不会发生变化，当温度升至 300°C 会发生热裂解。加入抗氧化剂，如质量分数为0.25%~0.5%的吩噻嗪，可提高它的化学稳定性。它的任何分解产物都是挥发性的，不会生成硬壳或粘泥状的沉淀物。

物性数据

指标/品种	外观	熔点 $^{\circ}\text{C}$	pH	平均分子量	粘度mPas	羟值
PEG-200	无色透明	-50 ± 2	6.0-8.0	190-210	22-23	534-590
PEG-400	无色透明	5 ± 2	6.0-8.0	380-420	37-45	268-294
PEG-600	无色透明	20 ± 2	6.0-8.0	570-630	1.9-2.1	178-196
PEG-800	白色膏体	28 ± 2	6.0-8.0	760-840	2.2-2.4	133-147
PEG-1000	白色蜡状	37 ± 2	6.0-8.0	950-1050	2.4-3.0	107-118
PEG-2000	白色固体	51 ± 2	6.0-8.0	1800-2200	5.0-6.7	51-62
PEG-4000	白色固体	55 ± 2	6.0-8.0	3600-4400	8.0-11	25-32
PEG-6000	白色固体	57 ± 2	6.0-8.0	5500-7500	12-16	15-20
PEG-8000	白色固体	60 ± 2	6.0-8.0	7500-8500	16-18	12-25
PEG-10000	白色固体	61 ± 2	6.0-8.0	8600-10500	19-21	8-11
PEG-20000	白色固体	62 ± 2	6.0-8.0	18500-22000	30-35	-

上游原材料



应用场景

主要应用行业：聚乙二醇和聚乙二醇脂肪酸酯在化妆品工业、制药工业中的应用很广泛。太阳能电池行业。

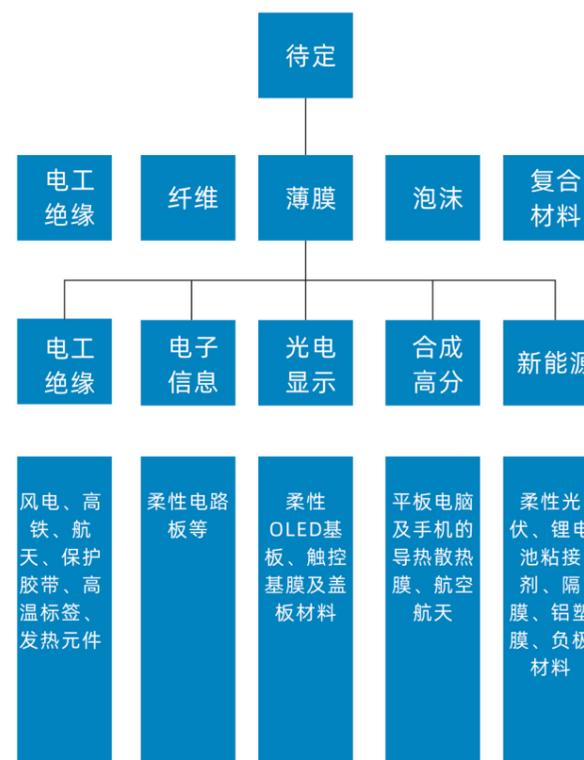


05 聚酰亚胺PI

聚酰亚胺PI：聚酰亚胺（Polyimide，简称为PI）指主链上含有酰亚胺环（ $-\text{CO}-\text{NR}-\text{CO}-$ ） [2]的一类聚合物，是综合性能最佳的有机高分子材料之一。其耐高温达 400°C 以上，长期使用温度范围 $200\sim 300^{\circ}\text{C}$ ，部分无明显熔点，高绝缘性能，103赫兹下介电常数4.0，介电损耗仅0.004~0.007，属F至H级绝缘。根据重复单元的化学结构，聚酰亚胺可以分为脂肪族、半芳香族和芳香族聚酰亚胺三种。根据链间相互作用力，可分为交联型和非交联型 [1]。

上游原材料

聚酰亚胺薄膜的重点应用领域

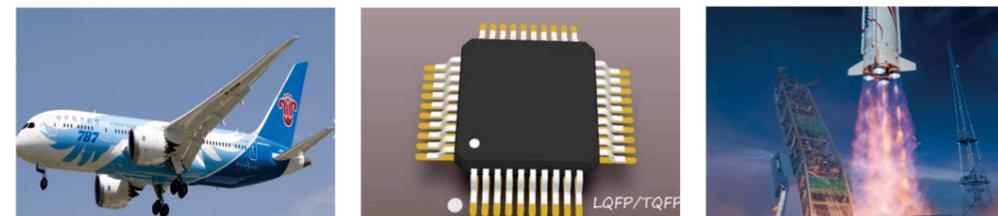


物性数据

类型	产品编号	温度参数	导热系数	厚度	规则
聚酰亚胺泡沫	9601036	分解 500°C 热变形 $\geq 200^{\circ}\text{C}$	$0.038\pm 0.002\text{W/m}\cdot\text{K}$ (25°C)	4-80mm	2.5x1.2m 密度 50kg/m ³
	9601037	分解 500°C 热变形 $\geq 200^{\circ}\text{C}$	$0.038\pm 0.002\text{W/m}\cdot\text{K}$ (25°C)	4-65mm	2.5x1.2m 密度 75kg/m ³
	9601035	分解 500°C 热变形 $\geq 200^{\circ}\text{C}$	$0.038\pm 0.002\text{W/m}\cdot\text{K}$ (25°C)	4-55mm	2.5x1.1m 密度 110kg/m ³
	9601058	分解 500°C 热变形 $\geq 200^{\circ}\text{C}$	$0.038\pm 0.002\text{W/m}\cdot\text{K}$ (25°C)	4-80mm	2.5x1.2m 密度 45kg/m ³
	9601059	分解 500°C 热变形 $\geq 200^{\circ}\text{C}$	$0.038\pm 0.002\text{W/m}\cdot\text{K}$ (25°C)	4-80mm	2.5x1.2m 密度 48kg/m ³
	9601060	$300^{\circ}\text{C}/12\text{h}$ 不发粘 $-55^{\circ}\text{C}/12\text{h}$ 不龟裂	0.032W/m·K	$\leq 600\text{mm}$	最大尺寸1.2x1.2m 密度 30kg/m ³
	9601061	$300^{\circ}\text{C}/12\text{h}$ 不发粘 $-55^{\circ}\text{C}/12\text{h}$ 不龟裂	0.032W/m·K	$\leq 600\text{mm}$	最大尺寸1.2x1.2m 密度 7.5kg/m ³
	9601062	$300^{\circ}\text{C}/12\text{h}$ 不发粘 $-55^{\circ}\text{C}/12\text{h}$ 不龟裂	0.032W/m·K	$\leq 600\text{mm}$	最大尺寸1.2x1.2m 密度 90kg/m ³
	9601063	$300^{\circ}\text{C}/12\text{h}$ 不发粘 $-55^{\circ}\text{C}/12\text{h}$ 不龟裂	0.032W/m·K	$\leq 600\text{mm}$	最大尺寸1.2x1.2m 密度 120kg/m ³
	9601064	$300^{\circ}\text{C}/12\text{h}$ 不发粘 $-55^{\circ}\text{C}/12\text{h}$ 不龟裂	0.032W/m·K	$\leq 600\text{mm}$	最大尺寸1.2x1.2m 密度 50kg/m ³
9601072	最高工作温度 300°C	0.046W/m·K	40mm	2.5x1.2m 密度 8.4kg/m ³	
9601070	限时温度 300°C 长期工作 260°C	-	-	密度 6-30kg/m ³	

应用场景

主要应用行业：聚酰亚胺作为一种特种工程材料，已广泛应用在航空、航天、微电子、纳米、液晶、分离膜、激光。





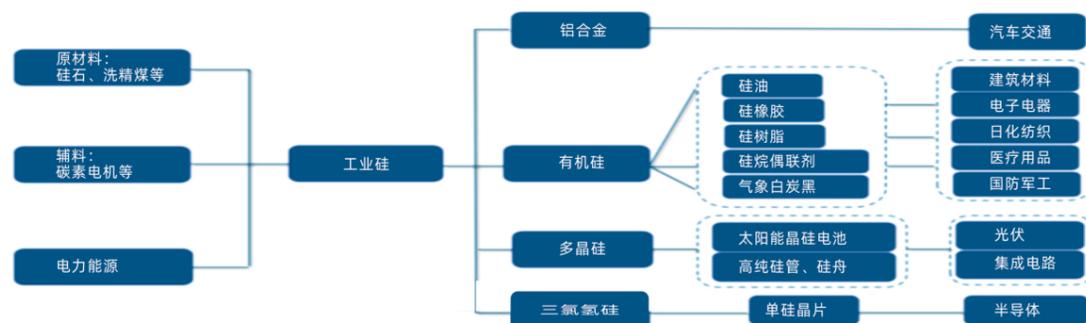
06 聚乙二醇PEG

聚二甲基硅氧烷：聚二甲基硅氧烷，又名二甲基硅油，根据相对分子质量的不同，外观由无色透明的挥发性液体至极高黏度的液体或硅胶，无味，透明度高，具有耐热性、耐寒性、黏度随温度变化小、防水性、表面张力小、具有导热性，导热系数为0.134-0.159W/(m·K)，透光性为透光率100%，二甲基硅油无毒无味，具有生理惰性、良好的化学稳定性。电绝缘性和耐候性、疏水性好，并具有很高的抗剪切能力，可在-50℃~200℃下长期使用。具有优良的物理特性，可直接用于防潮绝缘，阻尼，减震，消泡，润滑，抛光等方面，广泛用作绝缘润滑、防震、防油尘、介电液和热载体。以及用作消泡、脱模剂、油漆及日化品添加剂。

物性数据

粘度 (25° Ccp)	介电常数	闪点 (° C)	相对密度	折光指数	折光指数
500	2.75	300	0.965-0.975	1.403	21.1
1000	2.76	300	0.965-0.975	1.404	21.2
5000	2.78	300	0.967-0.975	1.404	21.2
10000	2.80	300	0.971-0.976	1.4042	21.2
20000	2.82	300	0.973-0.977	1.4045	21.2
50000	2.85	300	0.975-0.978	1.405	21.3
100000	2.85	300	0.978-0.980	1.405	21.4

上游原材料



应用场景

主要应用行业：化妆品应用低。

电器品聚二甲基硅氧烷，可用于电器电子工业的电子插接件等。

皮革品聚二甲基硅氧烷，可用于纤维、皮革：憎水剂、柔软剂、手感改进剂、染色工业的消泡剂、缝制线的润滑。

光亮剂聚二甲基硅氧烷，适合用作汽车、家具、鞋类、水泥制品等的光亮剂成份，包括汽车光亮剂、泡沫家具清洁剂、乙烯类车顶清洁剂、建筑材料光亮配方中，以最少的用量就能达到最佳的效果。

脱模剂聚二甲基硅氧烷，可以用做橡胶或塑料制品（刹板、螺头、塞等）、EVA鞋材的脱模剂，直接用低硬度水稀释10-200倍使用，产品高效、稳定、用途极为广泛。

润滑剂聚二甲基硅氧烷，可用在挤出橡胶制品如输送带的润滑剂。



07 FR-4环氧玻璃布层压板

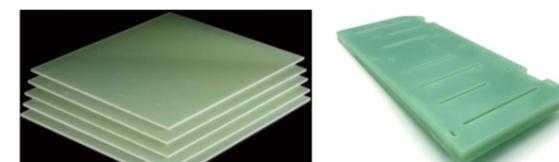
7.FR-4环氧玻璃布层压板：FR-4环氧玻璃布层压板，根据使用的用途不同，行业一般称为：FR-4 Epoxy Glass Cloth、绝缘板、环氧板、环氧树脂板、溴化环氧树脂板、FR-4、玻璃纤维板、玻纤板、FR-4补强板、FPC补强板、柔性线路板补强板、FR-4环氧树脂板、阻燃绝缘板、FR-4积层板、环氧板、FR-4光板、FR-4玻纤板、环氧玻璃布板、环氧玻璃布层压板、线路板钻孔垫板。

宽介电常数聚四氟乙烯玻璃布覆铜箔板F4BM-1/2

符合微波印制电路板材料国军标规定指标					
外观					
型号	F4BM220	F4BM255	F4BM265	F4BM300	F4BM350
介电常数	2.20	2.55	2.65	3.0	3.5
外型尺寸 (mm)	300x250	350x380	440x550	500x500	460x610
	600x500	840x840	840x1200	1500x1000	
特殊尺寸可按客户要求压制					
厚度尺寸及公差(mm)	板厚	0.25	0.5	0.8	1.0
	公差	±0.02-±0.04			
	板厚	1.5	2.0	3.0	4.0
	公差	±0.05-±0.07			
板厚包括两面铜箔厚度，特殊尺寸可根据客户要求压制					
机械性能	翘曲度	板厚 (mm)	翘曲最大值 mm/mm		
			光面板	单面板	双面板
		0.25-0.5	0.03	0.05	0.025
		1.8-1.0	0.025	0.03	0.020
	1.5-2.0	0.020	0.025	0.015	
3.0-5.0	0.015	0.020	0.010		
剪切冲剪性能	<1m 的板剪切后无毛刺，两冲孔间距最小为0.55m 不分层。 ≥1m 的板剪切后无毛刺，两冲孔间距最小为1.10m 不分层。				
抗剥强度	常态>18N/cm;恒定湿热及260℃±2℃熔融焊料中保持20秒不起泡、不分层且抗剥强度>15 N/cm				
化学性能	根据基材特性可参照印制电路板化学腐蚀法加工电路，而材料的介质性能不改变，孔金属化需进行钠盐溶液处理或等离子活化处理。				

上游原材料

上游原材料：FR-4是一种耐燃材料等级的代号，所代表的意思是树脂材料经过燃烧状态必须能够自行熄灭的一种材料规格，它不是一种材料名称，而是一种材料等级，因此一般电路板所用的FR-4等级材料就有非常多的种类，但是多数都是以所谓的四功能 (Tera-Function)的 环氧树脂 加上填充剂 (Filler)以及 玻璃纤维 所做出的复合材料。



应用场景

主要应用行业：电绝缘性能稳定、平整度好、表面光滑、无凹坑、厚度公差标准，适合应用于高性能电子绝缘要求的产品，如FPC补强板、PCB钻孔垫板、玻纤介子、电位器碳膜印刷玻璃纤维板、精密游星齿轮（晶片研磨）、精密测试板材、电气（电器）设备绝缘撑条隔板、绝缘垫板、变压器绝缘板、电机绝缘件、研磨齿轮、电子开关绝缘板等。



01 聚醚酮酮 (PEKK)

聚醚酮酮，是在主链结构中含有两个酮键和一个醚键的重复单元所构成的高聚物，属特种高分子材料。具有耐高温、耐化学药品腐蚀等物理化学性能。

参数型号

		单位	对比 例1	对比 例2	对比 例3	对比 例4	对比 例5	对比 例1	对比 例2	对比 例3
第一无机填料(a1)	低介电球形二氧化硅粉体A	—	150	120	60	120	120	200	—	—
	最频粒径	um	0.5	0.5	0.5	0.7	0.7	0.5	—	—
	介电损耗角正切	@10GHz	0.00095	0.00095	0.00095	0.00092	0.00092	0.00095	—	—
	低介电球形二氧化硅粉体质量百分比	—	150%	120%	60%	120%	120%	200%	—	—
第二无机填料(a2)	低介电球形二氧化硅粉体B	—	50	80	140	80	80	—	200	—
	最频粒径	um	2.4	2.4	2.4	2.4	5.0	—	2.4	—
	介电损耗角正切	@10GHz	0.00087	0.00087	0.00087	0.00083	0.00083	—	0.00087	—
	低介电球形二氧化硅粉体质量百分比	—	50%	80%	140%	80%	80%	—	200%	—
无机粉料(a3)	角形二氧化硅粉料	—	—	—	—	—	—	—	—	200
	最频粒径	um	—	—	—	—	—	—	—	2.7
表面处理剂	十二烷基三乙氧基硅烷	—	1	1	—	—	—	—	—	—
	乙基三甲氧基硅烷	—	—	—	1	1	1	1	1	1
马来酰亚胺树脂(b1)	4,4'-二苯甲烷双马来酰亚胺	—	50	50	50	50	70	50	50	50
烯丙基酯树脂(b2)	三烯丙基异氰尿酸酯	—	30	30	30	30	20	30	30	30
氰酸酯树脂(b3)	联苯型氰酸酯树脂	—	20	20	20	20	10	20	20	20
自由基聚合引发剂	过氧化二异丙苯	—	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
固化物性能测试	介电常数DK	@10GHz	3.54	3.47	3.43	3.46	3.41	3.56	3.41	3.68
	介电损耗角正切Df	@10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

应用场景

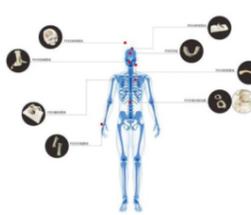
航空航天



汽车工业



高端医疗



新能源



02 乙烯和醋酸乙烯酯共聚物 (EVA)

乙烯-醋酸乙烯共聚物，简称EVA。一般醋酸乙烯 (VA) 的含量在5%–40%，与聚乙烯PE相比，EVA由于在分子链中引入醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了韧性、抗冲击性、填料相容性和热密封性能。

EVA物性表

性能项目	测试条件	测试方法	数值/描述	单位	
机械性能	拉伸强度(引张强度)		ASTM D368/IOS527	40	kg/cm ² (MPa) [lb/in ²]
	断裂伸长率		ASTM D368/IOS527	--	%
	拉伸模量		ASTM D368/IOS527	--	kg/cm ² (MPa) [lb/in ²]
	拉伸屈服伸长率 (延伸率)		ASTM D368/IOS527	--	%
	拉伸断裂伸长率 (延伸率)		ASTM D368/IOS527	800	%
	弯曲模量(弯曲弹性率)		ASTM D790/IOS178	142	kg/cm ² (MPa) [lb/in ²]
	弯曲强度		ASTM D790/IOS178	--	kg/cm ² (MPa) [lb/in ²]
	硬度A		ASTM D2240/IOS868	84	Shore A
	硬度D		ASTM D2240/IOS868	35	Shore D
	落球冲击强度		ASTM D1709	--	g
物性性能	比重 (密度)		ASTM D1505	0.948	g/cm ³
	熔融指数 (流动系数)	200°C/5kg	ASTM D1238/IOS1133	6	g/10min
		220°C/5kg	ASTM D1238/IOS1133	--	g/10min
VA含量				%	
热性能	热变形温度	退火	ASTM D648/IOS75	26.6	°C (°F)
		未退火	ASTM D648/IOS75		°C (°F)
	维卡软化点		ASTM D1525/IOS R306	52	°C (°F)
熔点		-	75	°C (°F)	
电气性能	介电常数	100HZ	ASTM D150/IEC60250	--	
		1MHZ	ASTM D150/IEC60250	--	
体积电阻率		ASTM D257/IEC60093	--	Ω.cm	

应用场景

制鞋工业



光伏



热熔胶



电线电缆





03 聚烯烃弹性体(POE)

POE分两种，一种是乙烯和丁烯的高聚物，另一种是乙烯和辛烯的高聚物。

POE/DF740物性表

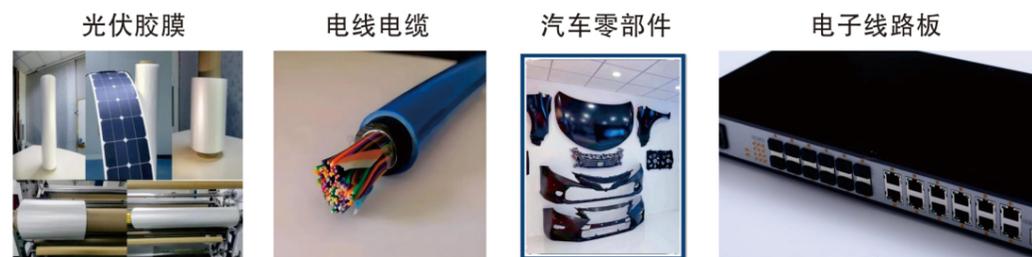
基本信息

TAFMER™DF740是一种特殊的乙烯基烯烃共聚物，常被用来进行改善PE或PP材料的抗冲击性，弹性和柔软性。

- 物理性能:** 低比重
低熔点
柔软性和弹性
透明性
- 化学性能:** 对PE, PP良好的相容性
良好的填料相容性
可发泡性
可交联性
- 应用:** 可用于各类成型加工方法，特别适合流延成型
例：
PP共混材料的抗冲击性
粘附性
- FDA/EU标准:** 符合FDA和EU标准
如需要更多的消息请直接联系销售代表
- 其他:** 颗粒形状包装
薄膜用途中的非晶点管理

物理性能	方法	单位	数值
MFR(190°C/2.16kg)	ASTM D1238	g/10min	3.6
MFR(230°C/2.16kg)	ASTM D1238	g/10min	6.7
密度	ASTM D1505	kg/m ³	870
机械性能	方法	单位	数值
断裂拉伸强度	ASTM D638	Mpa	>8
断裂伸长率	ASTM D638	%	>1000
扭曲刚性	ASTM D1043	Mpa	3
表面硬度	ASTM D2240	shore A	73
热学性能	方法	单位	数值
熔点	三井化学的方法	°C	55
脆化温度	ASTM D746	°C	<-70

应用场景



04 聚苯硫醚 (PPS)

聚苯硫醚全称为聚苯基硫醚，是分子主链中带有苯硫基的热塑性树脂，聚苯硫醚是一种结晶性的聚合物。

规格参数

产品名称		PPS	PEI	PAI	PSU	PES
项目	单位	测试数据				
密度	kg/m ³	1430	1270	1450	1240	1370
吸水性:						
在23°C水中浸泡24小时	%	0.01/0.03	0.26/0.54	0.21/-		
在23°C/50%RH空气中连	%	0.03	0.75	1.9	0.2	0.6
在23°C水中浸透	%	0.09	1.35	3.5	0.8	2
热学性能:						
熔点	°C	280	NA	NA	NA	NA
23°C时之导热性	w/(K.m)	0.3	0.22	0.54	0.25	0.18
线热膨胀系数:						
23-100°C之间的平均值	m/(m.K)	50X10 ⁻⁶	45X10 ⁻⁶	25X10 ⁻⁶	56X10 ⁻⁶	55X10 ⁻⁶
23-150°C之间的平均值	m/(m.K)	60X10 ⁻⁶	45X10 ⁻⁶	25X10 ⁻⁶		
150°C以上的平均值	m/(m.K)	80X10 ⁻⁶	45X10 ⁻⁶	25X10 ⁻⁶		
在空气中最高允许工作温度:						
短时	°C	260	200	270	180	220
连续:至少20000	°C	220	170	250	160	190
可燃性:“氧指数”						
根据UL94(1.5/3mm厚)	%	47	47	44	VO	VO
23°C时的机械性能:						
应用实验:						
弯曲拉伸应力/断震拉伸应	MPa	/75	105/-	/80	80	90
裂断拉伸应力	%	5	10	5	6.5	50
拉伸弹性模量	MPa	3700	3400	5800	2600	2700
压缩实验:						
1%正常应变的压缩应力	MPa	28	25	31	22	20
2%正常应变的压缩应力	MPa	55	49	58		

应用场景

