

Arnite®

PBT和PET聚酯



Unlimited. **DSM**

目录

Arnite PBT 和 PET 聚酯	2
Arnite PBT 和 PET 聚酯	2
Arnite的典型物性	2
Arnite注塑树脂	3
机械性能	4
Arnite 的机械性能	4
强度和刚度	4
冲击强度	4
抗蠕变性	5
耐疲劳特性	5
Arnite的电气性能	6
UL黄卡	6
Arnite的阻燃性	8
Arnite的耐化学性	9
Arnite的耐热性能	10
短期耐热性能	10
长期耐热性能	10
Arnite的耐磨性能	11
潮湿对Arnite的影响	12
潮湿对Arnite的影响	12
材料处置	13
干燥条件	13
Arnite的加工	14
Arnite的设计	15
尺寸公差	15
表面品质	15
流道尺寸和壁厚	15
注塑收缩特性	16
流动特性	16

Arnite PBT 和 PET 聚酯



Arnite PBT和PET聚酯

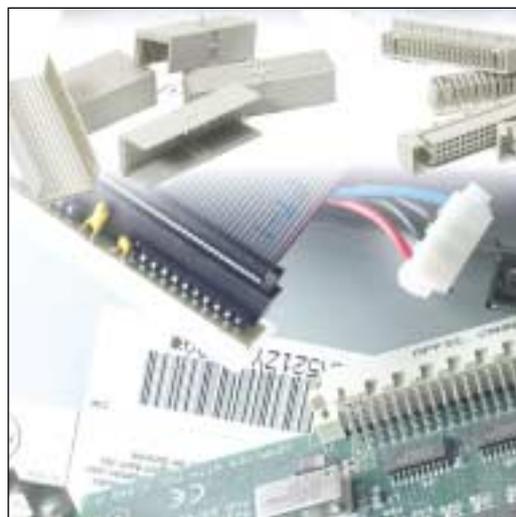
Arnite PBT、PET 及混合物是一种集高强度、高刚性与卓越加工性能于一身的高性能工程塑料。因此，Arnite PBT 和PET 非常适合于汽车、电气/电子、家用电器以及工业设备等应用。

另外，一些Arnite 牌号还符合FDA 和USP标准，因此能够用于食品和医药方面的应用。更多信息请浏览我们的网站www.Arnite.com。

Arnite 的典型属性是：

- 极低的吸湿性
- 良好的尺寸稳定性
- 即使是在高温或潮湿环境中，仍具有卓越的电气绝缘性能
- 卓越的耐化学性
- 良好的耐热性和耐热老化性能
- 增强规格具有很高的强度和刚度
- 易注塑性
- 良好的耐磨性
- 极佳的颜色稳定性

Arnite PBT and PET Polyesters



Arnite A (PET)		
非增强型牌号		
	Arnite A02 306	PET-未增强
	Arnite A04 900	PET-未增强
	Arnite A06 101	PET-未增强
	Arnite A06 300	PET-未增强
	Arnite A06 700	PET-未增强
增强型牌号		
	Arnite AV2 340	PET-GF20
阻燃型 UL94 V-0	Arnite AV2 360 S	PET-GF33
阻燃型 UL94 V-0	Arnite AV2 365 SN	PET-GF30
制动助力器阀体专用牌号	Arnite AV2 370 / B	PET-GF35
	Arnite AV2 372	PET-GF35
	Arnite AV2 390	PET-GF50
Arnite D (PET)		
	Arnite D00 301	PET-未增强
	Arnite D04 300	PET-未增强
Arnite T (PBT)		
非增强型牌号		
	Arnite T04 200	PBT-未增强
	Arnite T06 200	PBT-未增强
阻燃型 UL94 V-0	Arnite T06 200 SNF	PBT-未增强
	Arnite T06 202	PBT-未增强
极低挥发气体专用牌号 --应用于车灯罩	Arnite T06 202 XL	PBT-未增强
阻燃型 UL94 V-0	Arnite T06 204 SN	PBT-未增强
	Arnite T06 206 T	(PBT+Imod)- 未增强
高粘度	Arnite T08 200	PBT-未增强
增强型牌号		
	Arnite CCT GF20	PBT-GF20
	Arnite CCT GF30	PBT-GF30
	Arnite TV4 220	PBT-GF10
	Arnite TV4 230	PBT-GF15
	Arnite TV4 240	PBT-GF20
阻燃型 UL94 V-0	Arnite TV4 240 S	PBT-GF20
阻燃型 UL94 V-0	Arnite TV4 260 S	PBT-GF30
阻燃型 UL94 V-0, 高流动性	Arnite TV4 260 SF	PBT-GF30
	Arnite TV4 261	PBT-GF30
阻燃型 UL94 V-0 UL1446 等级直到 F级	ArniteTV4 264 SN	PBT-GF30
	Arnite TV4 270	PBT-GF35
高粘度	Arnite TV6 241 T	(PBT+Imod)- GF20
	Arnite TV6 241 SN	PBT GF20
	Arnite TV8 260	PBT-GF30

Arnite 注塑树脂

Arnite有多种规格, 包括未增强型、增强型和阻燃型。有关在您所在地区Arnite产品系列和各种最新规格特性的信息, 请访问 www.Arnite.com 网站中的材料和应用数据库。

(某些规格不向所有地区提供)

机械性能



机械性能

Arnite的机械性能

Arnite具有卓越的机械性能，包括高强度和高刚性，以及卓越的高温抗蠕变性。另外，Arnite还具有极低的磨损和较低的摩擦系数，从而特别适合存在滑动摩擦的应用场合。

强度与刚度

在进行玻纤增强后，Arnite牌号的强度和刚性显著增加。与PBT相比，PET的机械性能更高，因此特别适合于要求非常苛刻的应用场合，例如制动阻力器阀体等。

由于吸水性低，所以Arnite在整个环境湿度范围内不会发生强度和刚性损失。

冲击强度

另外，采用玻纤增强之后，Arnite的切口冲击强度显著增加。对于韧性要求更高的应用，还可以提供特殊的冲击改性规格。

图1：

Arnite与其他工程热塑料的比较（环境温度，相对湿度50%）。

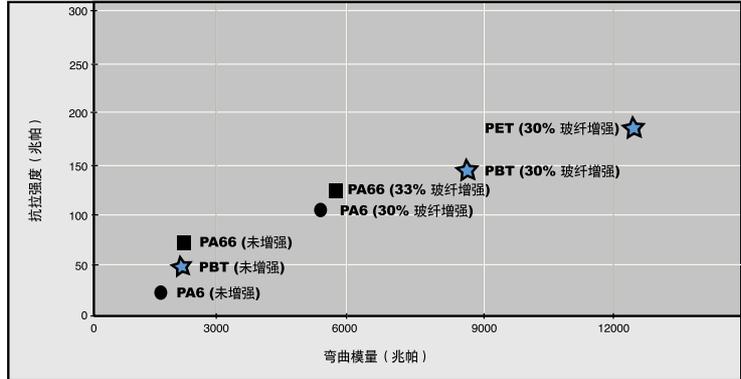


图2：

Arnite A (AV2 372) 及 Arnite T (TV4 261) 与30%玻纤增强聚酰胺6和35%玻纤增强聚酰胺66的抗拉伸蠕变性（23℃，10兆帕，下限）。

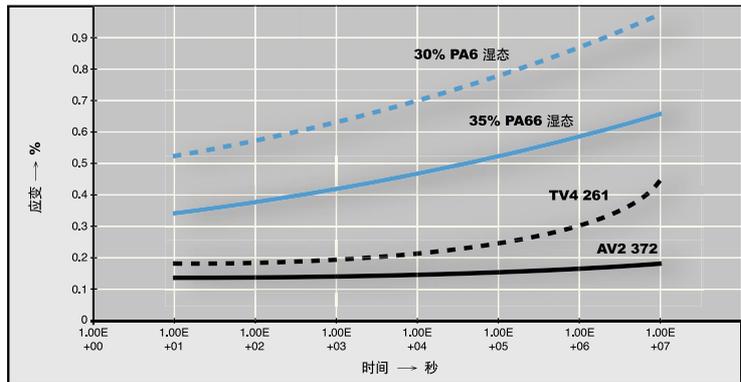


图3：
27.5 兆帕应力作用下的挠曲蠕变（在50%相对湿度下进行调节）。

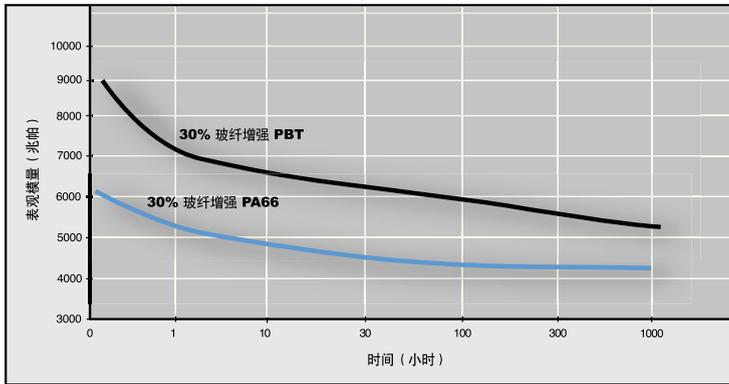
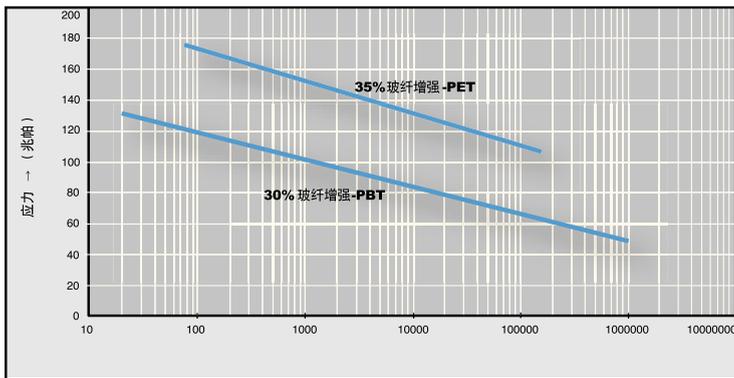


图4：
耐疲劳性（在20℃，50%相对湿度条件下评估）。



抗蠕变性

为使长期受载的应用获得最优的性能和最长的使用寿命，工程塑料必须具有较高的抗蠕变性（例如：受载时的塑性变形小）。Arnite聚酯具有卓越的抗蠕变性，因此成为那些需要长期承受较高应力的应用所需的理想材料。

耐疲劳特性

另外，Arnite化合物还表现出卓越的耐疲劳特性。

Arnite的电气特性



Arnite的电气特性

即使是在高温下，Arnite仍然具有极高的介电强度。因为Arnite不吸收大量的水分，所以这些特性即使是在环境湿度极高的情况下，仍然不会发生变化。由于具有这些特性，所以Arnite广泛用于电气应用，例如汽车保险丝盒、连接器、低压开关装置、电信连接器等。

UL 黄卡定级

详细列表请浏览www.ul.com。

UL 实验所Arnite黄卡文件（UL文件编号：E47960）

表1.

牌号	颜色	最小厚度 (mm)	阻燃等级 UL94	HWI	HAI	RTI°C 电气冲击	RTI°C 有冲击	RTI°C 无冲击	IEC GWIT	IEC GWFI	CTI	HVTR	D495
Arnite T (PBT)													
Arnite T06 200	全部	0.75	HB	4	0	130	95	125				0	
		1.5	HB	4	0	130	110	130				0	
		3.0	HB	3	0	130	110	130			0	0	4
Arnite T06 200 SNF	全部	0.75	V-0	4	0	140	110	130	900	960		0	
		1.5	V-0	3	0	140	110	130	675	960		0	
		3.0	V-0	2	0	140	110	130	675	960	0	0	5
Arnite T06 202	全部	0.75	HB	4	0	130	95	125				0	
		1.5	HB	4	0	130	110	130				0	
		3.0	HB	3	0	130	110	130			0	0	4
Arnite T06 204 SN	全部	0.75	V-0			75	75	75					
		3.0	V-0			75	75	75			3		
Arnite T08 200	全部	0.75	HB	4	0	130	95	125					
		1.5	HB	4	0	130	110	130					
		3.0	HB	3	0	130	110	130			0		
Arnite TV4 240	全部	0.75	HB	3	1	140	130	130				2	
		1.5	HB	2	2	140	130	130				2	
		3.0	HB	1	2	140	130	130			1	2	5
Arnite TV4 240 S	全部	0.75	V-2	3	1	140	130	140				2	
		1.5	V-0	2	2	140	130	140				2	
		3.0	V-0	2	2	140	130	140			2	2	5
Arnite TV4 260 S	全部	0.50	V-2			75	75	75				1	
		0.75	V-2	3	0	140	130	140				1	
		1.5	V-0	3	0	140	130	140				1	
		3.0	V-0	2	0	140	130	140			2	1	5
Arnite TV4 260 SF	全部	0.75	V-0	3	0	140	150	140	800	960		4	
		1.5	V-0	2	0	140	150	140	725	960		4	
		3.0	V-0	1	0	140	150	140	825	960	2	4	5
		本/黑色	0.4	V-2	4	0	75	75	75				4
Arnite TV4 261	全部	0.71	HB	3	1	140	130	140				2	
		1.5	HB	2	2	140	130	140				1	
		3.0	HB	2	2	140	130	140			1	2	5
Arnite TV4 264 SN	全部	0.4	V-2	-	-	75	75	75			3	4	
		0.75	V-0	4	2	140	110	120			3	4	
		1.5	V-0	2	0	140	110	130			3	4	
		3.0	V-0	0	0	140	110	140			3	4	
Arnite TV4 270	全部	0.75		3	2	140	130	140				2	
		1.5	HB	1	2	140	130	140				1	
		3.0	HB	1	2	140	130	140			1	2	6

表 2.

牌号	颜色	最小厚度 (mm)	阻燃等级 UL94	HWI	HAI	RTI°C 电气冲击	RTI°C 有冲击	RTI°C 无冲击	IEC GWIT	IEC GWFI	CTI	HVTR	D495
Arnite A (PET)													
Arnite A04 900	全部	0.75	HB	4	0	75	75	75				2	
		1.5	HB	3	0	75	75	75				2	
		3.0	HB	3	0	75	75	75			1	2	5
Arnite A06 101	全部	0.93	HB			75	75	75				0	
		1.5	HB	3	0	75	75	75				0	
		3.0	HB	3	0	75	75	75			0	0	6
Arnite AV2 340	全部	0.75	HB	4	3	130	120	125				3	
		1.5	HB	3	3	130	120	125				3	
		3.0	HB	3	3	130	120	125			2	3	5
Arnite AV2 360 S	全部	0.71	V-2	3	0	150	125	140				4	
		1.5	V-0	0	3	150	130	140				4	
		3.0	V-0	0	3	150	130	140				4	6
Arnite AV2 365 SN	全部	0.75	V-0			130	120	125				0	
		1.5	V-0	0	0	130	120	125				0	
		3.0	V-0	0	0	130	120	125			3	0	5
	本色	0.4	V-0			130	120	125				0	
		2.1	5VA	0	0	130	120	125			3	0	5
Arnite AV2 370 /B	全部	0.75	HB	2	3	150	120	130				4	
		1.5	HB	1	3	150	125	130				4	
		3.0	HB	0	3	150	130	130			2	3	5
Arnite AV2 372	全部	0.75	HB	2	3	150	120	130				4	
		1.5	HB	1	3	150	125	130				4	
		3.0	HB	0	3	150	130	130			2	3	5
Arnite AV2 390	全部	0.81	HB	2	4	150	120	140				0	
		1.5	HB	1	4	150	120	140				0	
		3.0	HB	0	4	150	120	140			2	0	5
		3.0	HB	1	2	140	130	130			1	2	5

表 3. 130(B) 级系统 - Arnite PBT

材料	系统命名	级	接地\绕组间 绝缘 牌号	线圈线						
				26 77	27 78	30 76	35 73 74	28 80 83	75 79 82	
Arnite PBT	TS201B	I	TV4 240, TV4 241 SN, TV4 230 SNF, TV4 260 SN, TV4 261, TV4 264 SN							

适用于各种罩光面漆

表 4. 180(H) 级系统 - Arnite PBT

材料	系统命名	级	接地\绕组间 绝缘 牌号	线圈线						
				26 77	27 78	30 76	35 73 74	28 75	79 80	
Arnite PET *	A300	I	AV2 343							
		II	AV2 343							
		III	AV2 343							
	AS300	I	AV2 360 S, AV2 365 SN							
		II	AV2 360 S, AV2 365 SN							
		III	AV2 360 S, AV2 365 SN							
		IV	AV2 360 S, AV2 365 SN							

* 仅适用于专用罩光面漆

适用于各种罩光面漆

Arnite的阻燃性



Arnite的阻燃性

电气设备必须符合严格的安全标准。Arnite 聚酯广泛用于电气及电子设备。Arnite 产品系列包含多种阻燃型牌号，并分成未增强型和增强型，以符合这些要求苛刻的标准。

Arnite 提供 UL94 V-0，厚度为 1.5 毫米和 0.75 毫米的牌号。“S” 牌号（V-0 为 1.5 毫米）适用于大多数应用场合，而“SF” 牌号（V-0 为 0.75 毫米）是高性能牌号，适用于要求具有更高特性的场合。这些牌号被 UL 列为适合所有的颜色，包括 50% 回收物料的情况。另外，它们还具有极高的相比起痕指数（CTI）、卓越的流动特性、良好的韧性，以及较高的相对温度指数（RTI）。

未改性 Arnite T（PBT）的极限氧指数（LOI）为 18，而未改性 Arnite A（PET）的 LOI 为 21。

详细列表请访问 www.ul.com。



Arnite的耐化学性

Arnite的耐化学性

在环境温度下，Arnite聚酯能够有效地抵抗各种化学品的腐蚀，例如：

- 脂肪族溶剂
- 汽车燃油
- 润滑油和润滑脂

- 稀酸和稀碱
- 洗涤剂
- 大多数水溶性盐类溶液

当产品应用于需要暴露或浸渍在某种环境中时，应该在实际使用条件下试验产品原型样品或者材料预压样品。

表 5.

化学药品组 ¹⁾	未增强型	增强型
无机酸:		
无氧化, 浓缩	-	-
无氧化, 稀释 (1:1)	+	+ ²⁾
无氧化, 高度稀释	+	+ ²⁾
氧化, 浓缩	-	-
氧化, 稀释 (1:1)	-	-
氧化, 高度稀释	+	+
有机酸:		
浓缩	□	□
稀释 (1:1)	+	+
高度稀释	+	+
碱:		
浓缩	-	-
稀释 (1:1)	□	-
高度稀释	+	-
盐类溶液:		
酸性	+	+
中性	+	+
碱性	+	□
氢氧化合物:		
脂肪族	+	+
芳香族	+	□
卤化碳氢化合物:		
过卤化	+	+
部分卤化	-	-
油脂:		
	+	+
酚:		
	-	-
醇类:		
单价	+	+
多价	+	□
酮类:		
	+	□
酯类:		
	+	□
醚类:		
	+	+

+ 良好 □未确定 - 劣

1) 室温下耐化学性群组

2) 氢氟酸除外

Arnite的耐热性能



短期耐热性能

Arnite具有卓越的耐热性能。Arnite T (PBT) 未增强型牌号的HDT-B是170℃，而玻纤增强牌号为220℃。Arnite A (PET) 玻纤增强牌号的HDT-B更高，约250℃。

长期耐热性能

聚酯具有极高温热稳定性和抗氧化性。一般来说，对于大多数Arnite牌号，连续工作温度下的UL RTI值为130~140℃。因此，Arnite可以广泛地用于存在高温的汽车和电气设备应用场合。

另外，Arnite聚酯还具有卓越的连续高温工作颜色稳定性，因此特别适合用于照明产品应用领域。



Thermal properties of Arnite

Arnite的耐磨性能

图 5. PBT 和PA6 的平衡动摩擦系数比较。

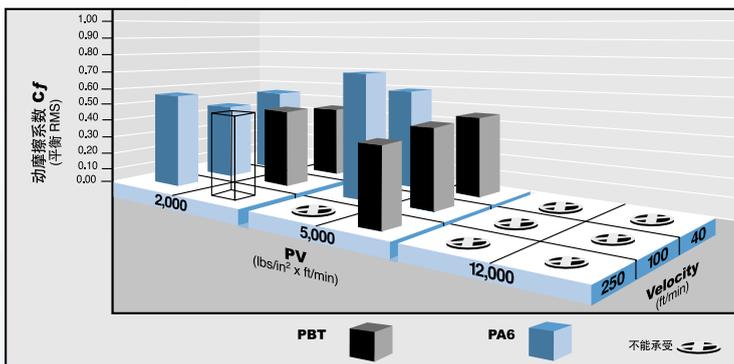
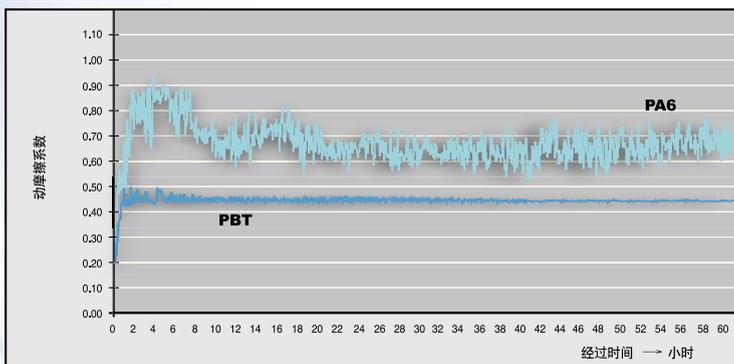


图 6. Arnite T (PBT) 与PA6的摩擦噪声随时间变化的比较 (动摩擦系数的变化) (与PV=5,000 磅/英寸² x 英尺/分时的C-1018 钢进行比较)。



在多种耐摩擦（磨损）特性非常重要的应用中，人们选择了Arnite。Arnite PBT牌号表现出良好的耐磨损性和较低的摩擦系数。更为重要的是，Arnite PBT出众的耐磨性能使其从其他热塑性塑料中脱颖而出。PBT和PA6的实时摩擦测量值表明了PBT杰出的摩擦稳定性。另外，Arnite PET还适用于各种要求极高的耐磨性，以及动摩擦系数变化极小的应用。

在较低到中等PV水平之间，PA6的耐磨性与PBT差不多，但是在中等到较高PV范围内，PBT要好25%至50%。

PBT不仅总摩擦低，摩擦的稳定性也很明显。图中所示在5,000 PV下的PA6与PBT实时摩擦测量值比较也表明PBT的摩擦稳定性提高了7倍。对于要求流畅动作和总摩擦低的应用，PBT聚酯是最适合的工程材料。



潮湿对Arnite的影响



潮湿对Arnite的影响

Arnite 聚酯具有极低的吸湿性，因此，他们比聚酰胺的尺寸稳定性更好。Arnite 牌号更适合尺寸公差、物理和电气特性长期保持性能至至关重要的应用。

Arnite 极低的吸水性使其即使是在潮湿条件下，仍然能够保持刚性。另外，在潮湿环境中，电气特性也仍然得到保持。

在大气环境条件下，经过数千小时之后，Arnite PBT 化合物吸收的水分小于0.5%。

图 7. 吸水性与时间之间的关系 (23℃, 相对湿度50%)。

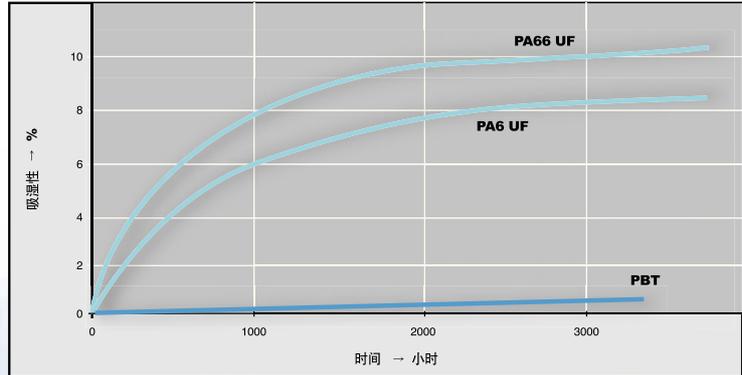


图 8. PA66 与 PBT 的尺寸稳定性比较。

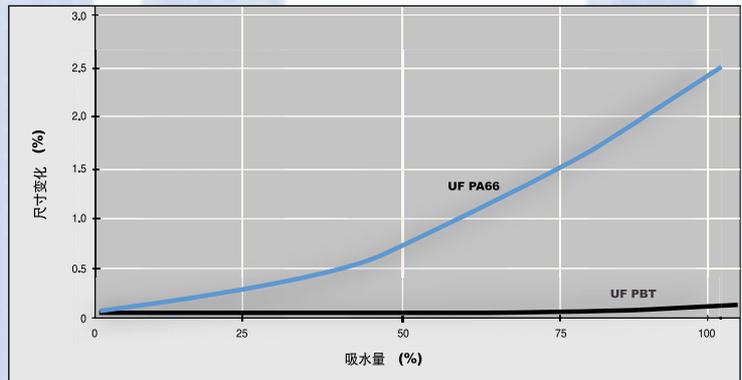


图 9.
加工过程中的水分对于零件性能的影响。

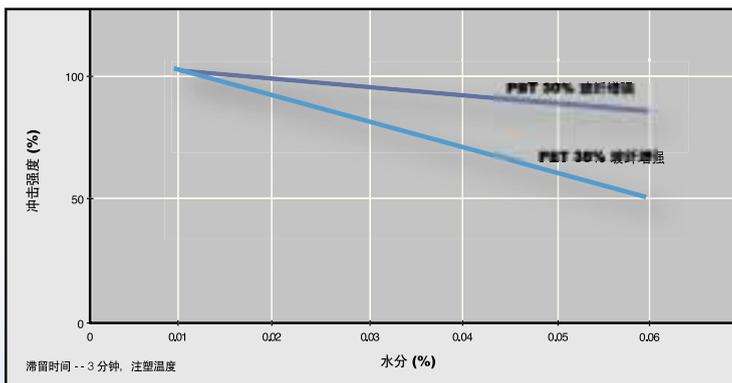


图 10.
PBT 和PA66 进行调节后的性能保留比较。

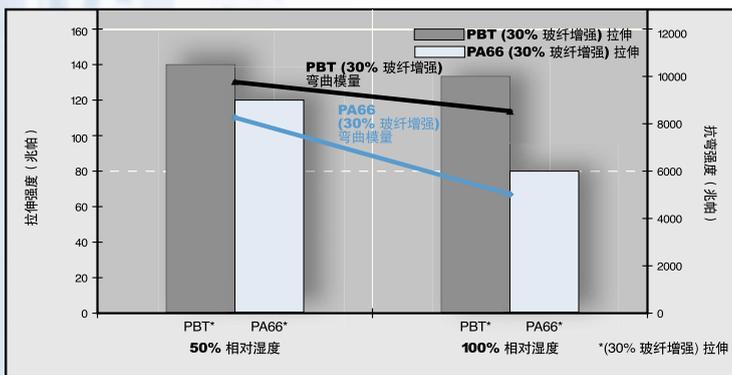
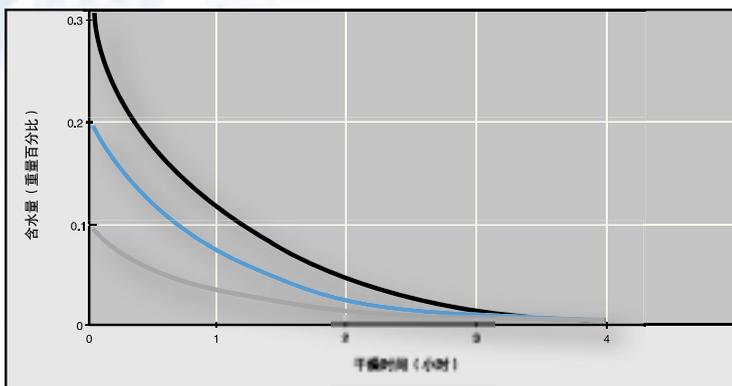


图 11.
在除湿干燥机中的干燥时间。空气温度120℃，露点低于-20℃。



材料处置

尽管聚酯吸收的水分非常少，但是在高温加工过程中存在的水分仍然可能造成水解。因为PET的加工温度比PBT高，所以PET比PBT更容易发生水解。

为获得最佳的效果，Arnite T (PBT) 在注塑时的最大允许含水量为0.03%，Arnite A (PET) 为0.02%，这一般是发货时的含水量水平。在此含水量水平或者更低的情况下，材料特性在加工过程中不会发生明显降低。

干燥条件

表 6.

干燥时间	[小时]	4-6
温度	[°C]	110 - 120
备注	* 使用干燥剂、露点-30℃ (-22 °F) 和除湿干燥机来干燥Arnite。 * 为避免材料在使用空气干燥机时变色，干燥温度不得超过120℃ (248 °F)。	

Arnite的加工



Arnite 的加工

Arnite聚酯极易加工。材料具有良好的流动性能和高结晶度，确保了快速冷却时间。

Arnite T (PBT) 的典型加工温度在235℃至275℃之间，而Arnite A (PET) 的加工温度建议采用265℃- 295℃。模具可能需要加热，以确保高结晶度和更好的表面品质 (Arnite A (PET) 为80℃- 135℃, Arnite T (PBT) 为30℃-100℃)。

即使材料颗粒只吸收了少量水分，仍然可能会因为聚合物链断裂而降低注塑件的强度。对于暴露在大气中的材料，在注塑之前，必须预先进行干燥，以除去存在的所有水分。Arnite聚酯以密封袋的形式交货，无需预干燥即可进行注塑。然而，如果袋子已经打开，并且已经受潮，那么必须先进行干燥。干燥条件参见第13页。

表 7. Arnite的注塑过程。



	模具 [°C]	熔体 [°C]	喷嘴 [°C]	前段 [°C]	中段 [°C]	后段 [°C]
未增强, 非阻燃型 Arnite A	130 - 140	270 - 290	270 - 280	270 - 285	270 - 290	270 - 290
	266 - 284°F (晶体)	518 - 554°F	518 - 536°F	518 - 545°F	518 - 554°F	518 - 554°F
增强, 非阻燃型 Arnite A	130 - 140	270 - 290	270 - 280	270 - 285	270 - 290	270 - 290
	266 - 284°F (晶体)	518 - 554°F	518 - 536°F	518 - 545°F	518 - 554°F	518 - 554°F
增强, 阻燃型 Arnite A	130 - 140	270 - 280	260 - 270	260 - 270	270 - 280	270 - 280
	266 - 284°F	518 - 536°F	500 - 518°F	500 - 518°F	518 - 536°F	518 - 536°F
未增强, 非阻燃型 Arnite D	20	270 - 290	270 - 280	270 - 285	270 - 290	270 - 290
	68°F (无定型)	518 - 554°F	518 - 536°F	518 - 545°F	518 - 554°F	518 - 554°F
未增强, 非阻燃型 Arnite T	80 - 100	240 - 270	240 - 260	240 - 260	230 - 250	230 - 240
	176 - 212°F	464 - 518°F	464 - 500°F	464 - 500°F	446 - 482°F	446 - 464°F
未增强, 阻燃型 Arnite T	80 - 100	240 - 250	240 - 250	240 - 245	235 - 240	230 - 235
	176 - 212°F	464 - 482°F	464 - 482°F	464 - 473°F	455 - 464°F	446 - 455°F
增强, 非阻燃型 Arnite T	80 - 100	240 - 270	240 - 260	240 - 260	230 - 250	230 - 240
	176 - 212°F	464 - 518°F	464 - 500°F	464 - 500°F	446 - 482°F	446 - 464°F
增强, 阻燃型 Arnite T	80 - 100	240 - 250	240 - 250	240 - 245	235 - 240	230 - 235
	176 - 212°F	464 - 482°F	464 - 482°F	464 - 473°F	455 - 464°F	446 - 455°F

Arnite的设计

表 8.
推荐的流道尺寸。

壁厚 (毫米)	最大流道长度 (毫米)	最小流道直径 (毫米)
0.7 – 1.2	50	3.5
1.2 – 3	100	5
3 – 5	150	6
5>*	100	7 - 8

* 壁厚不得大于5 毫米。



Arnite的设计

尺寸公差

一般来说，Arnite所做的零件的尺寸公差是1毫米允许 ± 0.05 毫米/毫米公差，以后每增加1个毫米或小数，允许 ± 0.025 毫米/毫米公差。根据零件、刀具结构和加工方法的不同，可以实现更高的公差。

表面品质

Arnite聚酯能够实现卓越的表面再现性。另外，Arnite还可以达到较高的有光泽和无光泽纹理。

流道尺寸和壁厚

壁厚应该是零件功能要求和材料加工方法所允许的最小值。壁厚超出必要的范围会增大材料用量，延长成型周期，从而增加了成本。另外，较大的壁厚还可能会造成翘曲、凹痕、内部空隙和外观差等问题。

对于要求极高强度与刚度的零件，可以采用相对较大的壁厚。一般来说，采用较小的壁厚，并配合心板和加强筋等，会获得更高的成本效益比。





注塑收缩特性

Arnite聚酯的收缩与模具温度、加工温度 以及所用牌号是否包含填充剂或增强剂直接相关。

表 9.

零件厚度对于收缩的影响 (模具温度为66℃)。

零件厚度 (毫米)		3.20	6.35
		模具收缩, %	
未增强树脂	1.6	2.0	
30% 玻纤增强树脂	流动方向 (长度)	0.19	0.35
	横向 (宽度)	0.75	0.85

表 10.

模具温度对收缩的影响。

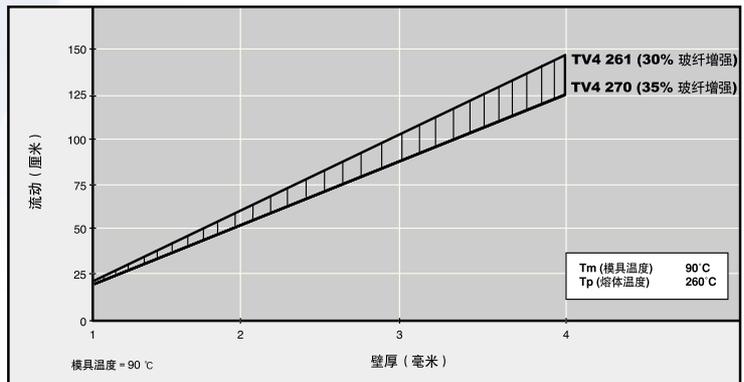
模具温度		40°C	65°C	95°C
		模具收缩, %		
未增强树脂		1.4	1.6	1.8
30% 玻纤增强树脂	流动方向 (长度)	0.17	0.19	0.21
	横向 (宽度)	0.65	0.75	0.85

流动特性

关于更多的流动特性相关信息, 请访问DSM工程塑料中文网站: www.dsmepchina.com。

图 12.

Arnite的流动特性。



Unlimited. **DSM**



亚太区总部
DSM工程塑料
中国上海市西藏中路168号
都市总部大厦11楼
邮编: 200001
电话: 86 21 6141 8188
传真: 86 21 6141 7010

欧洲总部
DSM Engineering Plastics
Poststraat 1
6130 AA Sittard
The Netherlands
Tel: 00 800 7466 3376
Fax: 00 800 3298 6376

美洲总部
DSM Engineering Plastics
P.O.Box 3333
2267 West Mill Road
Evansville, IN 47732-3333
Tel: 1 800 333 4237
Fax: 1 812 435 7702

中国(上海)
DSM工程塑料
中国上海市西藏中路168号
都市总部大厦11楼
邮编: 200001
电话: 86 21 6141 8188
传真: 86 21 6141 7010

中国(深圳)
DSM工程塑料
中国深圳市福田区中心区
民田路新华保险大厦19楼1909室
邮编: 518026
电话: 86 755 8230 0296
传真: 86 755 8235 0334

中国(北京)
DSM工程塑料
中国北京市朝阳区东三环中路7号
财富中心A座307-308
邮编: 100020
电话: 86 10 6530 8880 转 605
传真: 86 10 6530 9282

台湾
DSM工程塑料
110台北市信义路
五段五号(台北世贸大厦)7B18
台北
台湾, R.O.C.
电话: 886 2 8789 0868
传真: 886 2 8789 0870

印度
DSM Engineering Plastics (India) Pvt. Ltd
Ashirwad, 110/12 Erandawane
Prabhat Road
Income Tax Lane (Lane No 14)
Pune 411004
India
Tel: 91 20 2546 1075
Fax: 91 20 2545 5259

日本
DSM Japan Engineering Plastics K.K
4th Floor, Banzai Bldg.,
2-31-19 Shiba, Minato-Ku
Tokyo 105-0014
Japan
Tel: 81 3 5419 7390
Fax: 81 3 5419 0082

新加坡
DSM Engineering Plastics
152 Beach Road
#10-01/04 Gateway East
Singapore
Tel: 65 6299 6080
Fax: 65 6294 3808

泰国
DSM Engineering Plastics
295 Futuremart Rama III Building
Rama III Road, Bang Ko-Leam
Bangkok 10120
Thailand
Tel: 66 2 689 1366 to 8
Fax: 66 2 689 1369

韩国
DSM Engineering Plastics
No. 1202, 12th floor, East Bojeon BLDG,
Nonhyeon 2- Dong, Gangnam-Gu,
Seoul 135-530
Korea
Tel: 82 2 3445 1160
Fax: 82 2 3445 3884

马来西亚
DSM Engineering Plastics
27-11 Penthouse Signature Office
The Boulevard Mid Valley City
Lingkaran Syed Putra
59200 Kuala Lumpur
Malaysia
Tel: 603 2297 9622 ext. 1113
Fax: 603 2287 2868

DSM 工程塑料

www.dsmepchina.com