

STANYL[®] POLYAMIDE 46 - 物性表

性能	单位 SI	TW300/TW341		TW441		TE300/TE341		TW363		TW371		TW200F6/TW241F6		TE200F6		TW200F8/TW241F8		TW241F10		TW241F12		TW271F6		46HF4130		TE351		TE250F3		TE250F6		TW250F6		TS250F6D		TE250F8		TS250F8		TE250F9		46HF5040		46HF5050		46HF5041LW		测试方法
材料属性																																																
密度 *	kg/m³	1180		1180		1180		1100		1250		1410		1410		1510		1620		1760		1540		1410		1370		1520		1680		1680		1680		1770		1740		1820		1770		1870		1870		ISO 1183
吸湿率:																																														sim. ISO 62		
平衡 ²⁾	%	3.7		3.7		3.7		3		3.2		2.6		2.6		2.2		1.8		1.4		2.2		2.6		2		2.1		1.6		1.6		1.5		1.3		1.2		1.3		1.1		1.1		ISO 1110		
吸水率:																																																
24小时, +23°C以后	%	2.3		2.3		2.3		1.8		2		1.5		1.5		1.4		1.2				1.3		1.5						0.9		0.9		0.8		0.6		0.6		0.5		0.6				sim. ISO 62		
成型收缩: ³⁾		II ¹⁰⁾		I ¹⁰⁾		II		I		II		I		II		I		II		I		II		I		II		I		II		I		II		I		II		I		II		I		ISO 294-4		
厚度>2 mm	%	2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5		2.0 ± 0.5				
厚度<2 mm	%	1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5		1.5 ± 0.5				
机械性能		D ²⁾		C ²⁾		D		C		D		C		D		C		D		C		D		C		D		C		D		C		D		C		D		C		D		C				
Charpy 冲击强度:																																																
+23°C缺口	KJ/m²	12	45	12	45	12	45	75	125	5	30	12	19	12	19	14	22	16	24	19	20	13	15	13	17	9	14			10	11	10	11	10	11	12	14	10	12	13	15	12	14		8		ISO 179	
-40°C缺口	KJ/m²	9	12	9	12	9	12	26	30			10	10	10	10	11	11	12	12	19	19	11	11	12	12					9	9	9	9	9	9	12	12	10	10									
+23°C无缺口	KJ/m²	NB ¹⁰⁾	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB			80	90	80	90	85	95	90	100	90	100			60	90					50	60	50	60	50	60	60	70			65	75	60	70		25			
Izod 冲击强度:																																																
+23°C缺口	KJ/m²	10	40	10	40	10	40	80	125	5	30	12	19	12	19	13	22	16	24			13	15			8	14			10	11	10	11	12	14	10	12	13	15	12	14							
-40°C缺口	KJ/m²	9	12	9	12	9	12	40	40			10	10	10	10	11	11	12	12			11	11							9	9	9	9	9	9	12	12	10	10									
+23°C无缺口	KJ/m²	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB			70	80	70	80	80	90	90	100											40	50	40	50	40	50	50	60			55	65	50	60					
-40°C无缺口	KJ/m²	NB	-	NB	-	NB	-	NB	NB			60		60		70		80												35		35		35		45			50		45							
拉伸模量: ⁴⁾																																																
+23°C	MPa	3300	1000	3300	1000	3300	1000	1850	600	2900	1000	10000	6000	10000	6000	13000	8000	16000	10000	20000	12000	9000	6000	10000	6000	3000	1200	8000		12000	8000	12000	8000	12000	8000	15000	12000	15000	12000	17000	12000	15000	12000	18000		16000		
+120°C	MPa	800		800		800		400				5500		5500		6800		8200		10000		5500		5500						7500		7500				9500		9500		11000		9500						
+160°C	MPa	650		650		650		350				5000		5000		6100		7400		9100		5000		5000						6200		6200				6500		6500		10000		6500						
+180°C	MPa	600		600		600						4400		4400		5700		7000		8500				4700																								
+200°C	MPa	500		500		500						4000		4000		5300		6600		8000				4500																								
拉伸强度: ⁴⁾																																																
+23°C	MPa	100	55	100	55	100	55	60	45	90	50	210	115	210	115	230	140	250	160	255	170	190	110	210	115	60	45	140		180	125	180	125	180	125	180	130	180	130	200	130	190	130	200		150		
+120°C	MPa	50		50		50		35				110		110		125		140		150		100		125						105		105				100		100		130		100						
+160°C	MPa	40		40		40		30				100		100		110		120		125		85		110						95		95				85		120		85								
+180°C	MPa	35		35		35						95		95		100		110		110				95																								
+200°C	MPa	30		30		30						90		90		95		100		100				90																								
拉伸断裂延伸率: ⁴⁾																																																
+23°C	%	40	>200	40	>200	40	>200	70	175	25	>200	4	7	4	7	3	6	2.7	5	2	3	3.7	7	3	6	20	>50	3		2.5	3.5	2.5	3.5	2.5	3.5	1.9	2.5	2	2.6	2	3	1.7	2.5	1.5		1.3		
+120°C	%	>200		>200		>200		150				7.5		7.5		6.5		5		3				5.5						4		4				3		3		3								
+160°C	%	>200		>200		>200		140				7.5		7.5		6.5		5		3				5.5						4		4				3		3		3								
+180°C	%	>200		>200		>200						7.5		7.5		6.5		5		3				5.5														</										

STANYL® POLYAMIDE 46 - 物性表

物性参数 ^{*)}	单位 SI	TW300/TW341	TW441	TE300/TE341	TW363	TW371	TW200F6/TW241F6	TE200F6	TW200F8/TW241F8	TW241F10	TW241F12	TW271F6	46HF4130	TE351	TE250F3	TE250F6	TW250F6	TS250F6D	TE250F8	TS250F8	TE250F9	46HF5040	46HF5050	46HF5041LW	测试方法	
材料属性																										
热变形温度 (HDT): ^{*)} *																										
1.8 MPa	°C	190	190	190	90	190	290	290	290	290	290	290	290	160	290	290	290	290	290	290	290	290	290	270	ISO 75/A	
0.45 MPa	°C	280	280	280	200	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	ISO 75/B	
熔点 ^{*)}	°C	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	DSM	
玻璃化转变温度	°C	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	DSM	
比热	KJ/kg.K	2.2	2.2	2.2	2.2	1.9	1.9	1.9	1.7	1.5						1.3	1.3	1.3	1	1	1	1			DSM	
热传导率	W/K.m	0.22	0.22	0.22	0.22		0.24	0.24	0.27	0.29						0.19	0.19	0.19	0.24	0.24	0.24	0.24			DSM	
连续使用温度: ^{*)}																										
2500 小时	°C	163	163	134	150	163	190	171	190	190	190	190	190			175	190	175	175	175	175	175	175	175		
5000 小时	°C	152	152	128	135	152	177	159	177	177	177	177	177			163	177	163	163	163	163	163	163	163		
10000 小时	°C	141	141	122	120	141	164	147	164	164	164	164	164			152	164	152	152	152	152	152	152	152		
20000 小时	°C	130	130	116	105	130	153	137	153	153	153	153	153			141	153	141	141	141	141	141	141	141		
线性热膨胀系数:	11 ^{*)}	1 ^{*)}																							DSM	
从+23 到 +80°C *	1/K.10 ⁵	8	10	8	10	8	10	16	18	8	10	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	
从+80 到 +180°C *	1/K.10 ⁵	10	12	10	12	10	12	18	20	2	9	2	9	2	9	2	9	3	8.5	3	8.5	3	8.5	3	8.5	
电气性能																										
		D ^{*)}	C ^{*)}	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	
耐电性	KV/mm	>25	>15	>25	>15	>25	>20	>25	>15	1.00E+14	1.00E+09	>30	>20	>30	>20			1.00E+14	1.00E+09						IEC 60243-1	
体积电阻 (ρ _D)	Ω.cm	1.00E+15	1.00E+09	1.00E+15	1.00E+09	1.00E+15	1.00E+12	1.00E+15	1.00E+09	1.00E+14	1.00E+09	1.00E+15	1.00E+11	1.00E+14	1.00E+10	1.00E+14	1.00E+10	1.00E+15	1.00E+10	1.00E+14	1.00E+08	1.00E+15	1.00E+10	1.00E+15	1.00E+10	IEC 60093
表面电阻 (ρ _S)	Ω	1.00E+16	1.00E+13	1.00E+16	1.00E+13	1.00E+16	1.00E+14	1.00E+16	1.00E+13	1.00E+16	1.00E+13	1.00E+16	1.00E+13	1.00E+16	1.00E+13	1.00E+16	1.00E+13	1.00E+16	1.00E+14	1.00E+15	1.00E+13	1.00E+16	1.00E+14	1.00E+16	1.00E+14	IEC 60093
相比介电常数 (ε _r):																										IEC 60250
100 Hz *	-	3.9	22	3.9	22	4	13	3.6	14			4.3	16	4.4	12	4.3	16	4.3	10	4.2	15	4.3	10	4.3	12	
1 MHz *	-	3.6	4.5	3.6	4.5	3.6	4.3	3.2	4			4	4.7	4	4.6	4	4.7	4	4.5	4	4.7	4	4.5	4	4.5	
耗散因子 (tan δ):																										IEC 60250
@ 100 Hz *	x 10 ⁻³	7	870	7	870	7	140	12	650			7	600	8	150	7	600	6	330	6	700	6	330	6	330	
@ 1 MHz *	x 10 ⁻³	26	120	26	120	26	100	19	100			20	100	23	90	20	100	20	70	16	80	16	70	16	70	
起痕漏电指数	V	400	400	400	400	600	600	475	475	400	400	300	300	500	500	300	300	400	400							IEC 60112
阻燃性能																										
UL 等级:																										
阻燃性 (厚度)	-(mm)	V-2 (0.75)		V-2 (0.75)		V-2 (0.75)		27		HB (1.5)		HB (0.9)		HB (0.9)		HB (0.9)		HB (0.75)		HB (0.75)		V-0 (1.5)		V-0 (0.9)		UL 94
最低氧指数 (LOI)	%	27		27		27		27		22		22		22		22		37		37		37		37		ISO 4589
灼热丝测试 (厚度):																										
灼热丝阻燃指数	°C (mm)	650 (3)								960 (3)		925 (3)				960 (3)		960 (3)		960 (3)		960 (3)		960 (3)		IEC 60695-2-12
灼热丝阻燃指数	°C (mm)	750 (0.75)								650 (0.75)		675 (0.75)				675 (0.75)		960 (0.75)		960 (0.75)		960 (0.75)		960 (0.75)		IEC 60695-2-12
点火温度	°C (mm)	700 (3)								725 (3)		725 (3)				725 (3)		925 (3)		925 (3)		925 (3)		925 (3)		IEC 60695-2-13
点火温度	°C (mm)	725 (0.75)								700 (0.75)		700 (0.75)				700 (0.75)		800 (0.75)		800 (0.75)		800 (0.75)		825 (0.75)		IEC 60695-2-13

* 物性参数与行业标准和规范一致

- 1) 所有的物性参数仅针对本色材料。
- 2) 以 70°C，62% 相对温度的模拟环境来表征
+23°C，50% 相对温度的平衡吸水量。
- 3) 在 80mm x 80mm、厚 1mm，带一个扇形浇口的平板上测试。

- 4) 测试速度为:
- 拉伸模量
- 1 mm/分钟
- 拉伸强度 / 拉伸断裂伸长率
- 无填充规格: 50 mm/分钟
- 玻纤填充规格: 5 mm/分钟
- 5) 蠕变模量: 填充规格连续负载20MPa，无填充规格连续负载 5MPa。
- 6) 此情况仅适用于180°C，数小时干燥的未增强型材料。

- 7) DSC测试 10°C/分钟的升温速度。
- 8) 以4 mm 厚的样本的拉伸强度半衰期来定义。
- 9) 干态。
- 10) 同流动方向一致。
- 11) 垂直流动方向。
- 12) 无断裂。