



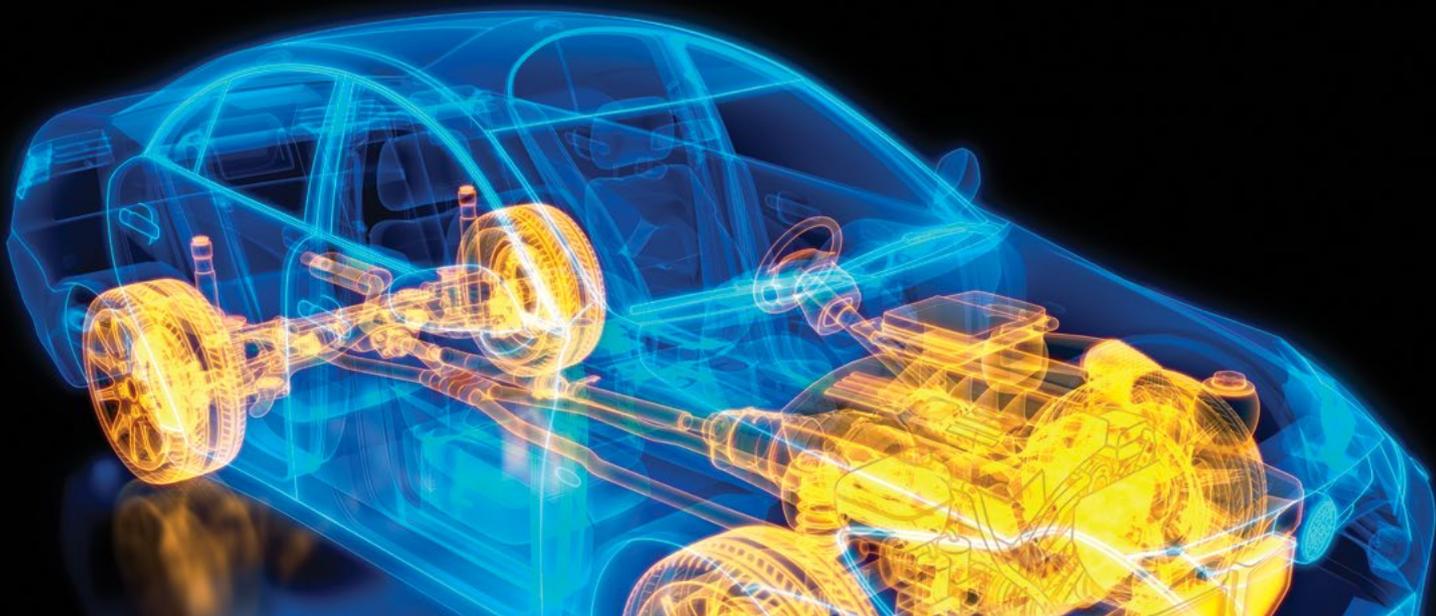
SOLVAY

asking more from chemistry®



高性能聚合物在
传动系统中的应用

**SPECIALTY
POLYMERS**



专为更好的性能而设计

更高的性能

- 重量较轻从而提高了燃油效率
- 降低了零部件的制造和装配成本
- 噪音小且减震
- 兼容变速器及油箱
- 耐磨且耐腐蚀
- 在干态和湿润的环境下具有良好的耐磨损性能

更多的传动设计

- 双离合器(DCT)
- 手动自动一体(AMT)
- 无级变速器(CVT)
- 自动
- 前轮驱动
- 后轮驱动
- 四轮驱动
- 轻型
- 高扭矩



小巧且复杂的传动系统必须提供更高性能节省燃油及降低成本。索尔维拥有广泛的高性能塑料可帮助您应对这些挑战。



Torlon® PAI

聚酰胺-酰亚胺

Torlon® PAI在干态和润滑环境中具有出色的耐摩擦性能, 在275 °C (525 °F)高温下依然保持了原有的韧度、高强度和高刚度。抗蠕变、能够耐受包括强酸和大多数有机化学品在内的化学腐蚀, 非常适合在恶劣环境下使用。

KetaSpire® PEEK

聚醚醚酮

KetaSpire® PEEK在240 °C (464 °F) 连续使用时, 依然具有出色的综合强度、刚度、耐化学性和抗疲劳性, 可取代金属, 用于某些极其恶劣的使用环境。

AvaSpire® PAEK

聚芳醚酮

AvaSpire® PAEK是多功能聚合物系列, 可按客户要求定制各种独特的全新性能和价值。AV-700系列性能可与PEEK相媲美, 但成本可以削减30%。

Amodel® PPA

聚酰胺树脂

Amodel® PPA的强度、刚度和耐高温性能优于标准牌号的尼龙。耐湿性较好, 在各种工作温度、高湿度和烈性化学环境下, 依然保持了优异的机械性能, 包括抗疲劳, 抗蠕变性能。



密封圈

- 优异的密封性和协调性
- 柔韧性强且易于切割, 便于安装较小的密封圈
- 几何模塑降低了成本
- 在干态和湿润环境下具有优秀的耐磨损性能



更换金属止推垫圈、止推轴承、滚针轴承

- 低蠕变
- 抗压强度高
- 摩擦系数低
- 在干态和湿润环境下具有优秀的耐磨损性能
- 适用于高压和高速运转的环境
- 模塑油槽减少了二次加工成本



止回阀球

- 较好的密封性和一致性
- 抗压强度高
- 低蠕变
- 比金属更轻, 便于快速反应
- 对金属座没有破坏性
- 降低噪音



用于传动系统的耐磨损牌号

		干态	润态	密封圈	止推垫圈	止回阀球
Torlon® PAI						
4203L	未填充, 高伸长率		√	√ 小密封圈, 高伸长率	√ 高湿润	√ 抗压性能
4301	较高的抗压强度	√	√	√	√	
4275	专为高速度设计	√	√	√ 最佳平衡	√	
4630	优异的耐磨性	√ 高流速低压时性能最好	√	√	√	
4645	优异的耐磨性		√ 高流速低压时性能最好	√	√	
KetaSpire® PEEK						
KT-820 SL30	较好的耐磨性	√	√	√	√	
KT-820 SL45	较好的耐磨性		√	√	√	
AvaSpire® PAEK						
AV-755 SL45	较好的耐磨性, 比PEEK 性价比高		√	√	√ 大密封圈	
Amodel® PPA						
AT-6130 HS	良好的耐磨性, 性价比高		√		√	



典型性能

性能 ⁽¹⁾	单位	Torlon® 4203L	Torlon® 4301 G/PTFE ⁽²⁾	Torlon® 4275 G/PTFE	Torlon® 4630 G/PTFE	Torlon® 4645 CF/PTFE	ASTM 测试 方法
拉伸强度	MPa	152	113	117	81	114	D638
	ksi	22.0	16.4	16.9	11.8	16.6	
拉伸模量	GPa	4.5	6.8	8.8	7.4	18.6	D638
	ksi	4,000	990	1,280	1,080	2,700	
拉伸伸长率	%	7.6	3.3	2.6	1.9	0.8	
挠曲强度	MPa	241	215	208	131	154	D790
	ksi	34.9	31.2	30.2	19.0	22.4	
挠曲模量	GPa	5.0	6.9	7.3	6.8	12.4	D790
	ksi	730	1,000	1,060	990	1,800	
抗压强度	MPa	221	166	123	99	157	D695
	ksi	32.1	24.1	17.8	14.4	22.8	
割切强度	MPa	128	111	77		85	D732
	ksi	18.5	16.1	11.1		12.4	
悬臂梁冲击强度, 缺口	J/m	144	64	85	48	37	D256
	ft-lb/in	2.7	1.2	1.6	0.9	0.7	
悬臂梁冲击强度, 无缺口	J/m	1070	430	270	160	110	D4812
	ft-lb/in	20	8	5	3	2	
线性热膨胀系数 ⁽³⁾	ppm/°C	31	25	25	16	5	D696
	ppm/°F	17	14	14	9	3	
热变形温度	°C	278	279	280	280	281	D648
	°F	532	534	536	535	538	
比重		1.42	1.46	1.51	1.56	1.57	D792
吸水率, 24 小时	%	0.33	0.28	0.33	0.18	0.25	D570
摩擦系数, 干燥							
0.254 m/s 及 3,447 kPa (50 fpm 及 500 psi)			0.30	0.30	0.31		D3702
4.064 m/s 及 215 kPa (800 fpm 及 31.25 psi)			0.39	0.29	0.31		D3702
磨损因素, 干燥							
0.254 m/s 及 3,447 kPa (50 fpm 及 500 psi)	10 ⁻⁸ m ³ /Nm	⁽⁴⁾ NR	27	26	12	NR	D3702
	10 ⁻¹⁰ in. ³ min/ft-lb-hr	NR	14	13	6	NR	
4.064 m/s 及 215 kPa (800 fpm 及 31.25 psi)	10 ⁻⁸ mm ³ /Nm	NR	34	36	27	NR	D3702
	10 ⁻¹⁰ in. ³ min/ft-lb-hr	NR	17	18	14	NR	
磨损因素, 湿润 ⁽⁵⁾	10 ⁻⁸ mm ³ /Nm	55	18	14.1	22	3.2	D3702
	10 ⁻¹⁰ in. ³ min/ft-lb-hr	27	9	7.0	11	1.6	

(1) 个别批次的实际性能在不同规格界限内会有所变化。

(2) 添加剂缩写: G = 石墨, CF = 碳纤维, GF = 玻璃纤维

(3) 线性热膨胀系数为0–150°C流动方向的平均值

(4) NR = 不建议使用

(5) 汽车传动液为 150°C, 75 fpm 及 1,000 psi (0.38 m/s 及 6,896 kPa)

典型性能

性能 ⁽¹⁾	单位	KetaSpire®	KetaSpire®	AvaSpire®	Amodel®	ASTM 测试 方法
		KT-820 SL30 CF/G/PTFE ⁽²⁾	KT-820 SL45 CF/PTFE	AV-755 SL 45 CF/G	AT-6130 HS GF	
拉伸强度	MPa	133	161	169	167	D638
	ksi	19.3	23.4	24.5	24.2	
拉伸模量	GPa	11.0	18.3	33.6	8.6	D638
	ksi	1,590	2,660	4,870	1,250	
拉伸伸长率	%	2.8	1.5	0.9	3.2	
挠曲强度	MPa	221	265	250	236	D790
	ksi	32.0	38.5	36.2	34.2	
挠曲模量	GPa	10.5	16.6	25.9	7.9	D790
	ksi	1,530	2,410	3,760	1,140	
抗压强度	MPa	105	132	97	114	D695
	ksi	15.3	19.2	14.1	16.5	
割切强度	MPa	67	79	70	65	D732
	ksi	9.7	11.5	10.1	9.4	
悬臂梁冲击强度, 缺口	J/m	69	69	37	133	D256
	ft-lb/in	1.3	1.3	0.7	2.5	
悬臂梁冲击强度, 无缺口	J/m	530	530	320	1,390	D4812
	ft-lb/in	10	10	6	26	
线性热膨胀系数 ⁽³⁾	ppm/°C	22	16	7	24	D696
	ppm/°F	12	9	4	13	
热变形温度	°C	291	299	278	276	D648
	°F	556	571	532	529	
比重		1.45	1.5	1.53	1.34	D792
吸水率, 24小时	%	0.14	0.03	0.01	0.24	D570
摩擦系数, 干燥						
0.254 m/s 及 3,447 kPa (50 fpm 及 500 psi)		0.27		0.23		D3702
4.064 m/s 及 215 kPa (800 fpm 及 31.25 psi)		0.33		0.34	0.29	D3702
磨损因素, 干燥						
0.254 m/s 及 3,447 kPa (50 fpm 及 500 psi)	10 ⁻⁸ m ³ /Nm	151	⁽⁴⁾ NR	NR	NR	D3702
	10 ⁻¹⁰ in. ³ min/ft-lb-hr	75	NR	NR	NR	
4.064 m/s 及 215 kPa (800 fpm 及 31.25 psi)	10 ⁻⁸ mm ³ /Nm	63	NR	NR	424	D3702
	10 ⁻¹⁰ in. ³ min/ft-lb-hr	32	NR	NR	211	
磨损因素, 湿润 ⁽⁵⁾	10 ⁻⁸ mm ³ /Nm	11	5.8	5.4	15.8	D3702
	10 ⁻¹⁰ in. ³ min/ft-lb-hr	5.5	2.9	2.7	8	

(1) 个别批次的实际性能在不同规格界限内会有所变化。

(2) 添加剂缩写: G = 石墨, CF = 碳纤维, GF = 玻璃纤维

(3) 线性热膨胀系数为0–150°C流动方向的平均值

(4) NR = 不建议使用

(5) 汽车传动液为 150°C, 75 fpm 及 1,000 psi (0.38 m/s 及 6,896 kPa)



特种聚合物

全球总部

SpecialtyPolymers.EMEA@solvay.com
Viale Lombardia, 20
20021 Bollate (MI), Italy

美洲总部

SpecialtyPolymers.Americas@solvay.com
4500 McGinnis Ferry Road
Alpharetta, GA 30005, USA

亚洲总部

SpecialtyPolymers.Asia@solvay.com
上海市金都路3966号
邮编: 201108

www.solvay.com

发送电子邮件或者联系您的销售代表, 均可获取相应的安全数据表(SDS)。在使用我公司的任何产品之前, 请您务必参考相应的安全数据表。

苏威特种聚合物公司以及其子公司对于与该产品或与该产品有关的信息或产品的使用, 包括适销性或适用性, 均不予以承担任何保证, 无论是明示或者是暗含的, 或者接受任何责任义务。某些适用法律、法规, 或者国家/国际标准, 在某些情况下, 根据苏威的建议, 对苏威产品的应用领域进行规范或者限制, 包括食品/饲料、水处理、医疗、制药以及个人护理等方面的应用。只有指定作为Solviva®的生物材料类的产品才可用作植入式医疗器械的备选产品。产品用户必须最终确认任何信息或者材料在拟用于任何方面时是否适用, 是否符合相关法律的规定, 使用方式是否得当, 以及是否侵犯了任何专利权。本信息和产品供专业技术人员酌情使用, 并自行承担相关风险, 并且与该产品结合任何其他物质或者任何其他工艺的使用无关。本文件未授予使用任何专利或者其他任何所有权的许可。

所有的商标或者注册商标均归属于组成苏威集团的各公司或者各所有者拥有。
© 2014, 苏威特种聚合物版权所有。 D 06/2014 | 版本 2.0