

# CALIBRE 301V-10

## 聚碳酸酯树脂

CALIBRE\* 301V-10 聚碳酸酯树脂适用于生产各种大小的注塑部件，提供优越的耐热性能、良好的透度和极高的耐冲击强度等物理机械性能。CALIBRE 301V-10 符合美国 UL-94 V-2 防火安全测定<sup>(1)</sup>，具有中等黏度和良好的脱模性能。典型应用包括生产电话插头、电器产品配件和电子产品外壳。

性能 <sup>(2)</sup>	测试方法	国际单位制		英制	
		数值	单位	数值	单位
<b>物理性能</b>					
熔流率 (300°C/1.2 kg)	ASTM D 1238	10	g/10 min	10	g/10 min
比重	ASTM D 792	1.20			
密度	ASTM D 792	1,200	kg/m <sup>3</sup>		
模具收缩率	ASTM D 955	0.005 - 0.007	mm/mm	0.005 - 0.007	in/in
24 小时吸水率 @23°C	ASTM D 570	0.15	%	0.15	%
平衡吸水率 @23°C，相对湿度 50%	ASTM D 570	0.32	%	0.32	%
<b>光学性能</b>					
折射率 (n <sub>b</sub> )	ASTM D 542	1.586		1.586	
透光率	ASTM D 1003	89	%	89	%
雾度	ASTM D 1003	0.7 - 1.5	%	0.7 - 1.5	%
<b>机械性能</b>					
拉伸屈服强度	ASTM D 638	60	MPa	8,700	psi
拉伸断裂强度	ASTM D 638	71	MPa	10,300	psi
屈服伸长率	ASTM D 638	6	%	6	%
拉伸断裂伸长率	ASTM D 638	150	%	150	%
拉伸模量	ASTM D 638	2,410	MPa	350,000	psi
弯曲强度	ASTM D 790	96	MPa	14,000	psi
弯曲模量	ASTM D 790	2,410	MPa	350,000	psi
缺口冲击强度 <sup>(3)</sup> @23°C	ASTM D 256	900	J/m	17	ft-lb/in
冲击强度 @23°C	ASTM D 256	未破裂		未破裂	
落锤冲击强度 <sup>(4)</sup> ，总能量 @23°C	ASTM D 3763	87	J	770	in-lb
洛氏硬度	ASTM D 785	73	M 标度	118	R 标度
<b>耐热性能</b>					
热变形温度 (DTUL)	ASTM D 648				
退火 @0.45 MPa (4 mm)		144	°C	291	°F
退火 @1.82 MPa (4 mm)		141	°C	286	°F
未退火 @1.82 MPa (4 mm)		128	°C	262	°F
维卡软化点 50°C/hour，50N load	ASTM D 1525	149	°C	300	°F
线性热收缩率 @ -40°C - 82°C	ASTM D 696	68 x 10 <sup>-6</sup>	mm/mm/°C	38 x 10 <sup>-6</sup>	in/in/°F
球状压痕温度	IEC 598-1	>125	°C	>257	°F
<b>电性能</b>					
辉光灯丝测试 (GWT) @ 2 mm，5 sec	IEC 695-2-1	850	°C	1,562	°F
对比电弧痕迹指数 @2 mm	IEC 112	250	V	250	V
介电强度 @60Hz	ASTM D 149	17	kV/mm	420	V/mil
耗散因子 @60Hz	ASTM D 150	0.001		0.001	
体积电阻 @23°C，干	ASTM D 257	2.0 x 10 <sup>17</sup>	Ω-cm	2.0 x 10 <sup>17</sup>	Ω-cm
<b>阻燃等级<sup>(5)</sup></b>					
UL-94@1.6 mm		V-2		V-2	
UL-94@3.2 mm		V-2		V-2	
需氧系数	ASTM D 2863	26	%	26	%
平均燃烧程度	ASTM D 635	25	mm	1	in

(1) 参考美国UL黄卡E123529或E157291

(4) 3.2 mm；203 m/min

(2) 典型性能；不可视为产品规格。

(5) 此数字表示的易燃率，并非用来反映这种或任何其它物料在实际火警条件下的危险性。

(3) 3.2 mm；0.25 mm 缺口

## 安全及处理注意事项

客户可向当地的陶氏塑料办事处索取CALIBRE®聚碳酸酯树脂的物料安全资料表(MSDS)。客户从MSDS中可得物料处理、安全和弃置方面的资料,以及当地适用的健康和安规的要求;例如OSHA(美国)、MAK(德国)或WHMIS(加拿大)等。MSDS的内容会定期更新,所以在处理和使用的有关产品之前,请索取和阅读最新的MSDS。

下面所述只是一般注意事项,仅适用于所提供的CALIBRE聚碳酸酯树脂。用于塑料成型的各类添加剂和加工助剂,以及用于二次加工工序的其它材料有其自身的安全要求,因此必须分别去调查了解。

### 安全措施

CALIBRE树脂的毒性极低。在正常条件下使用时,人体吸入、眼部及皮肤接触都不会造成危害。不过,在处理、储存、使用或弃置这些树脂时仍须谨慎小心。工作场所应保持整洁,以避免粉尘积聚。在加工操作中,应尽量避免接触熔融的树脂。

塑料树脂产品在制造过程会产生粉尘(包括玻璃纤维微粒)和气体。对注塑件进行锯、锉和打磨等操作时产生的粉尘可能会刺激眼睛和上呼吸道。在多尘的工作环境中,建议操作工人使用经过有关部门认可的呼吸器或面罩。

散落的树脂粒可能引致工作人员滑倒,因此必须保持工作场地整洁,而皮肤接触则可能会引致瘙痒和敏感。经常接触到研磨成粉碎的玻璃纤维物料,可能会不慎被植入皮肤。

在加工处理未经适当干燥的树脂时,可能会产生双酚A。建议加工区应该有良好通风设备。

陶氏不为下述任何商业或开发用途出售或提供样品:

- (A) 长期在人体内与体液或细胞组织接触用途。长期使用是指连续使用超过72小时(PELLETHANE®聚氨酯弹性体的长期使用则指30天);
- (B) 在心脏修复仪器中使用,无论时间长短。心脏修复仪器包括,但不限于:起搏器导管或仪器、人造心脏、心脏瓣、冠状动脉或控制系统、心室旁通辅助仪;
- (C) 在支持或延续人类生命的医疗设备中作为关键部件使用;或
- (D) 在孕妇专用设备或特别为促进或影响人类生育的设备上的使用。

此外,在为新的商业应用出售陶氏工程塑料产品或提供样品之前,这些新的商业应用必须经过仔细的审查。

特许的经销商必须遵守陶氏工程塑料部的有关陶氏产品在医疗上使用的政策。

陶氏工程塑料部并没有认许或声称其产品在某医疗用途的适用性。医疗设备制造商或制药商有责任确定陶氏产品在某一预计的应用上是安全的、合法的、并且技术上是合适的。关于任何陶氏产品在医疗应用方面的可适用性,陶氏不作任何暗示或明示的担保或保证。

以上有关陶氏产品在医疗上使用的政策适用于所有陶氏工程塑料产品,包括:CALIBRE®聚碳酸酯, CALIBRE MegaRad®聚碳酸酯, INSPIRE®聚丙烯, ISOPLAST®热塑性工程聚氨酯, MAGNUM® ABS, PELLETHANE®热塑性聚氨酯弹性体, PREVAIL®热塑性树脂, PULSE®工程塑料, QUESTRA®结晶性工程塑料, TYRIL® SAN及 VYDYNE®尼龙树脂。

**注意:**任何人不得推定其在本文件下有使用陶氏或其他人所拥有的专利的自由。由于使用条件和适用法律可能因地而异,顾客有责任确定本文件里的产品和产品信息是否适合其使用,并确保自己的工作场地和处理产品的方式符合可适用的法律和其它政府法规。陶氏对本文件中的信息不承担任何义务或责任;也未提供任何保证。在本文件下关于产品的可售性或对其特殊用途的可适用性的所有默示保证均在此明确地予以排除。

在加工过程中,当塑料超过熔化温度时会释放出含有分解物质的烟雾。此类烟雾可能具刺激性。在大多数情况下,一般良好的通风设备便已足够。当有需要时,应使用局部抽气通风方法。

请配戴护目镜。如在工作中会接触到飞扬的微粒而对眼睛造成伤害时,便要戴上防化护目镜。若接触到气体后引起眼部不适,请使用全面式防毒面罩。在处理CALIBRE聚碳酸酯树脂时,穿上洁净的工作服便已足够。若有需要,可戴上隔热手套作保护。

### 可燃性

虽然有些树脂含有阻燃添加剂,CALIBRE树脂是可燃的,一旦着火而周围的温度和氧气浓度配合时,燃烧会非常迅速。切忌有粉尘积聚,因粉尘会自燃或会因为其它火源而起火。粉尘悬浮在空气中会有爆炸的危险。CALIBRE聚碳酸酯树脂燃烧时会散发出浓密黑烟和毒雾。

消防员必须配戴正压式自给呼吸装置和全身保护装置。一旦发现CALIBRE树脂着火,应使用水或水雾灭火为宜,亦可使用泡沫灭火剂,抗乙醇泡沫灭火剂,二氧化碳和化学干粉。要用水彻底浸透和冷却火场物件以防止死灰复燃。

### 弃置

不可以将树脂粒弃于下水道、地面、或任何水源。对于未使用过的或未被污染的物料,理想的处理方法是交由政府许可的机构处理,例如回收工厂、物资再生利用厂,焚化炉或装有热分解设备的废物处理厂。而对于使用过的或受过污染的物料,处理方法大致上一样,但注意可能需要额外的评估(例如,在美国可参阅“危险废料

的识别和目录”,40 CFR, Part 261)。所有弃置方法都必须遵守当地的法律和规例。

### 环境

一般而言,散落的树脂粒并不会危害周围环境,但在非正常的情况下,例如当这些颗粒进入海洋环境中时便可能有影响。在对物理环境影响方面,它们属惰性和温和的,但如果被水鸟或其它水中生物所摄入,它们将会产生不良的影响。应尽量减少溢漏,如果发生溢漏,应立即清理。塑料不得倒入海洋中或任何其它河流及水域中。

### 产品监管

陶氏化学公司高度关注所有从事制造、经销和使用本公司产品的人员的安全,以及生态环境的保护。这是本公司产品监管的宗旨,我们本著这一宗旨,评估与产品有关的健康和环境资料,然后采取适当的措施,保护员工及公众的健康以及生态环境。我们的产品监管计划涉及与陶氏产品有关的各方面人员,包括与每一种产品的最初构想和研制,以至制造、销售、经销及废物处置的每一个阶段的有关人员。

### 客户注意事项

陶氏鼓励每位客户及可能使用陶氏产品的用户,从保障人类健康和环境的立场设想,来检讨他们对该产品的使用。为了确保陶氏的产品不被滥用于非指定用途或未经测试的用途,陶氏的员工将帮助客户处理生态及产品安全方面的问题。您的陶氏销售代表可安排适当联络。在使用陶氏的产品之前,请先阅读陶氏的文件资料,包括物料安全资料表。请向您的陶氏销售代表索取这些资料。

## 陶氏化学太平洋有限公司 DOW CHEMICAL PACIFIC LIMITED

香港湾仔港湾道30号新鸿基中心47楼 电话:(852) 2879 8222 传真:(852) 2827 7860 网址:www.dow.com



*We don't succeed unless you do.*

\*陶氏化学公司商标

\*\*首诺公司(Solutia Inc.)商标,陶氏化学公司获特许使用

陶氏塑料(Dow Plastics)是陶氏化学公司及其附属公司的业务之一

Form No. PA27-159-0520SD