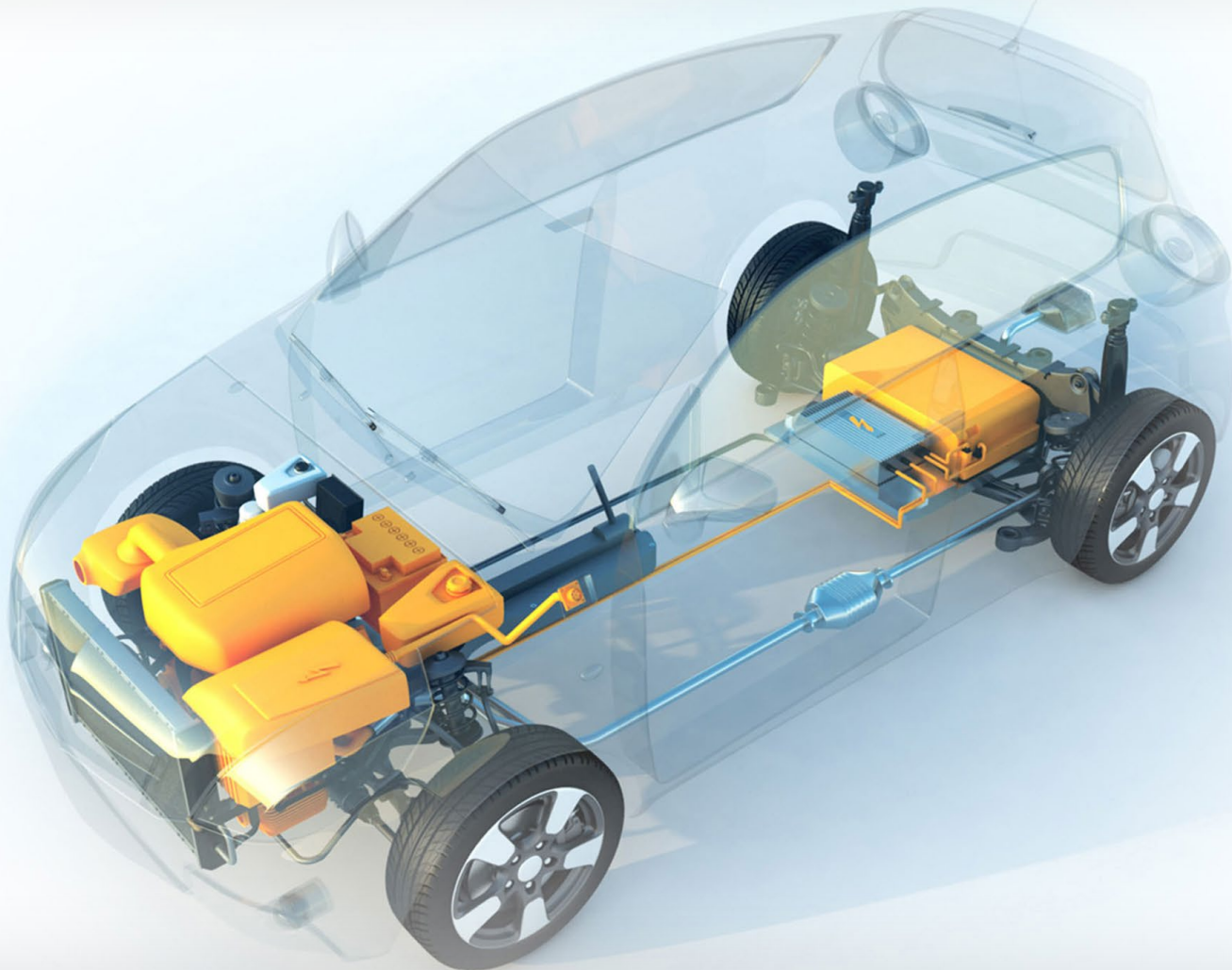


超乎想象 用于新型交通工具的先进 有机硅材料

改善电动汽车电子设备的热管理、
可靠性和经济性

DOW





为未来而设计...今天

插电式混合动力汽车和电池驱动电动汽车(xEV)市场有望在未来几年呈指数增长。但是仍有很多因素能够影响这种潜力的实现,包括行业满足消费者对性能和价格预期的能力。

这将挑战电池制造商,促使他们设计更小、更轻便和更廉价的大容量锂电池组产品。通过更好的热控制,这些更高能量密度的电池组能够提供更充足、更持久的能量。

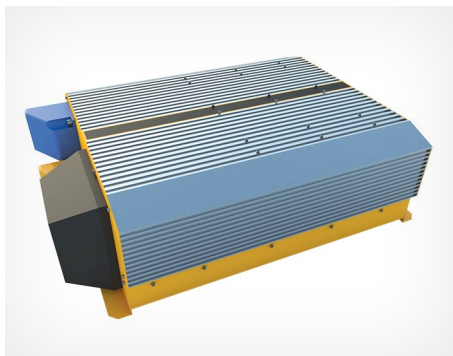
其他xEV部件(包括电池管理系统、动力控制单元、DC/DC转换器和电动马达)的制造者和设计者将面临许多相同的热管理、装配和维护方面的挑战。

Dow能够在这些方面提供帮助,为xEV电子设备提供大量可靠、创新以及新兴的有机硅技术。

有机硅的优势

这些特性使Dow有机硅材料在各种电子设备和汽车应用中脱颖而出,并有助于您应对未来大容量锂电池系统和其他电动汽车部件的设计和生产的挑战:

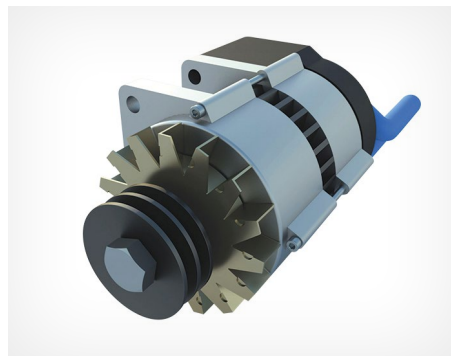
- Ä 热阻极低
- Ä 可帮助加速和简化加工的流动、浸润、粘附和固化性
- Ä 优异的热稳定性——工作温度范围大
- Ä 严酷条件下的可靠性能——耐热冲击、抗氧化、抗潮湿和耐化学品性
- Ä 优异的电绝缘性(介电强度)
- Ä 良好的应力释放



交流/直流充电器



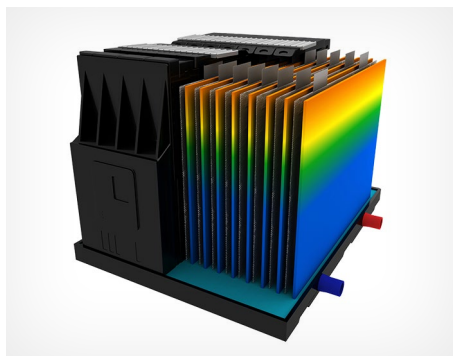
逆变器/转换器



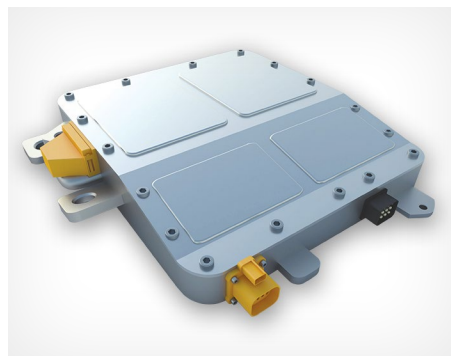
电动机/发电机



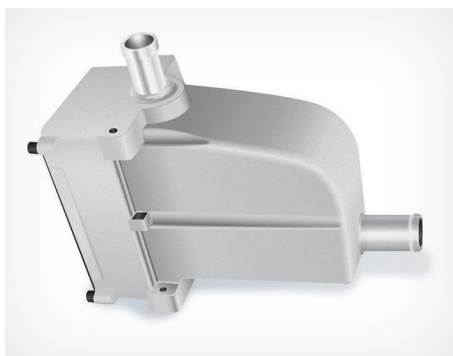
空调压缩机



电池模块



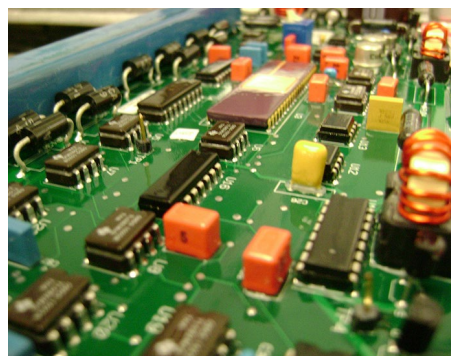
直流/直流转换器



护套式加热器



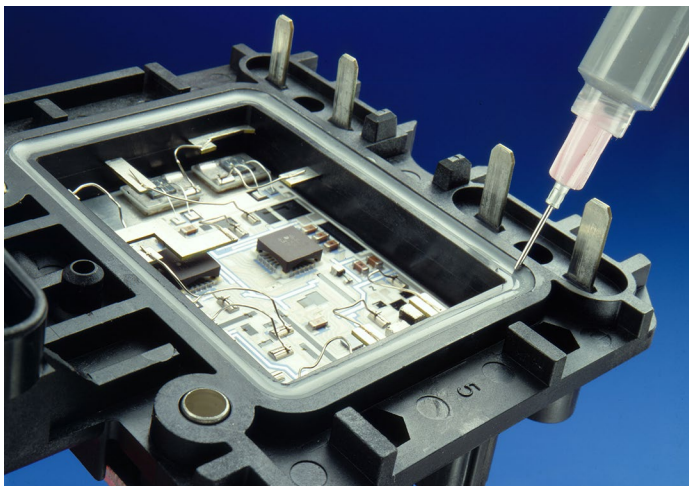
PTC 加热器



电池管理系统 (BMS)

帮助您解决问题的有机硅材料

有机硅是一种可以多种形态进行生产的多用途材料。Dow是有机硅设计的先驱者和全球领导者，能够满足各种特殊性能和加工要求。



对于热管理

Dow导热有机硅材料具有能够帮助降低操作温度和延长电池以及其他电动汽车电子部件寿命和性能的特性。

Dow可提供多种热界面材料，有助于打造有效、高效的设计以及装配应用。领先技术的实例包括：

Ä 用于将电池组耦合到散热器的导热有机硅粘合剂；也适合用于电池内部和电池间

Ä 非固化导热有机硅改性料，具有-40到150°C的可能应用温度范围，用于将电池散发的热量传导到散热器

Ä 导热有机硅凝胶和灌封胶是一种可以促进自动化生产中高容量加工的流动性材料；可用作将电池和模块耦合到散热器的预固化垫片的替代品，或作为导热形填缝剂。

对于其他挑战

Dow可靠的创新材料可帮助应对各类电动汽车应用的挑战。

Ä 用于电池组电源管理系统电子设备灌封的有机硅凝胶

Ä 用于各种粘接应用的粘合剂，包括铆合大容量电容器以实现震动控制，为电路板上的大型部件提供额外支持以及壳体密封

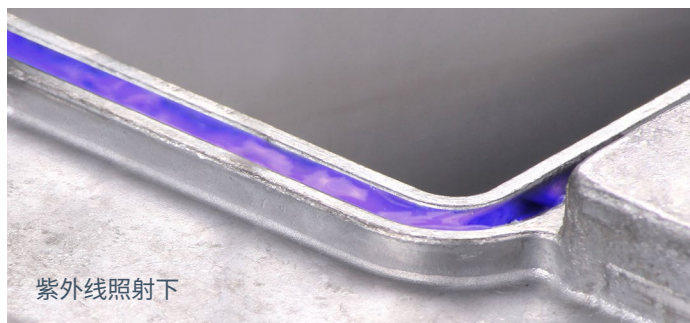
Ä 用于保护电源管理系统中电子电路板的敷形涂料

Ä 用于耐热密封和作为垫圈的工程弹性体



突破性 技术

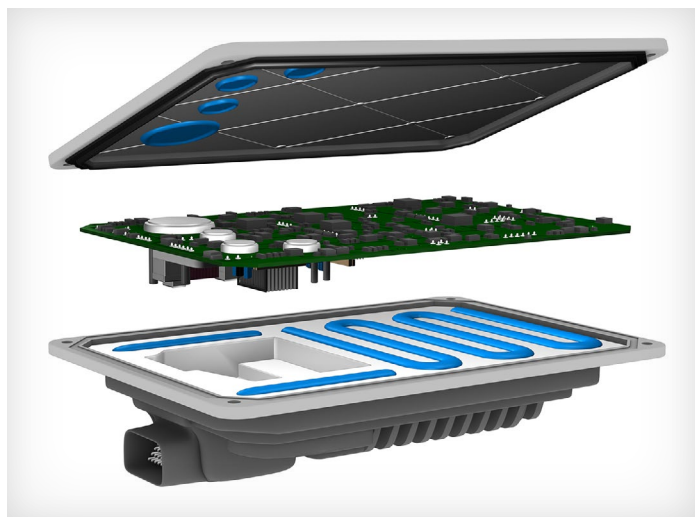
满足对性能, 设计灵活性和成本控制的需要



DOWSIL™ EA-7300 Adhesive

一种用于装配电子产品外壳以及粘接连接器、电子控制单元或传感器到基板的热自由基固化™粘合剂。

DOWSIL™ EA-7300 Adhesive在温和温度下的固化速度快于传统热固化有机硅, 且它还可以为您省去某些清洁步骤, 使产量更高, 能耗更低。此外, 其还具有对各种不同基板的持久粘力, 设计灵活性更大。其他质量和性能提升方面的益处包括: 严酷条件下的粘附性、较低的气泡形成、优异的耐腐蚀性和较低的污染敏感性。



DOWSIL™ TC-4525 Gap Filler

以一种经济的方式来管理新一代电子设计中的温升。

DOWSIL™ TC-4525 Gap Filler是一款专为散发电子设备产生的热量而设计的柔软弹性有机硅材料。这种高性能的新款有机硅材料导热性为2.5 W/m.K, 具有大幅提升的散热性和稳定的性能, 使严酷发动机舱环境下的电子设备更加可靠。

xEV 电池组

热管理

产品		单组分或双组分	颜色	导热性, W/m.K	热阻, °C/W	
导热填缝剂	DOWSIL™ TC-4515 Gap Filler†	研发中:用于汽车电子设备的1.8 W/m.K导热填缝剂材料				
	DOWSIL™ TC-4525 Gap Filler	双组分 (1:1混合比例)	组分A: 白色 组分B: 蓝色	2.6	85µm时0.42 115µm时0.73 309µm时1.23	
	DOWSIL™ TC-4525 GB Gap Filler	DOWSIL™ TC-4525 Gap Filler导热材料的玻璃微珠版本 (180微米)				
	DOWSIL™ TC-4525 CV Gap Filler	双组分 (1:1混合比例)	组分A: 白色 组分B: 蓝色	2.6	-	
	DOWSIL™ TC-4529 Gap Filler	单组分	灰色	3.2	78µm时0.44 100µm时0.58 400µm时1.84	
	DOWSIL™ TC-4535 CV Gap Filler	双组份 (1:1混合比例)	组分A:白色 组分B:蓝色	3.4		
导热粘合剂	DOWSIL™ TC-2030 Thermally Conductive Adhesive	双组分 (1:1混合比例)	灰色	2.7	-	
	DOWSIL™ TC-2035 Thermally Conductive Adhesive	双组分 (1:1混合比例)	组分A: 白色 组分B: 红棕色	3.3	50µm时0.25 100µm时0.44	
	DOWSIL™ SE 4485 Thermally Conductive Adhesive	单组分	白色	2.8	-	
	DOWSIL™ SE 4485 L Thermally Conductive Adhesive	单组分	白色	2.2	-	
	DOWSIL™ SE 4486 Thermally Conductive Adhesive	单组分	白色	1.6	-	
导热灌封胶	DOWSIL™ TC-4605 Encapsulant	双组分 (1:1混合比例)	灰色	1	-	
	DOWSIL™ TC-4605 HLV Encapsulant	双组分 (1:1混合比例)	灰色	1	-	

(†)表干时间是指产品涂在聚乙烯薄膜上形成不粘表面所需时间。

装配

产品		单组分或双组分	颜色	粘度, cP	密度, g/cm ³	
粘合剂	DOWSIL™ EA-5151 Assembly Adhesive ^{(1)†}	单组分	-	120°C时为60,000	1.08	
	DOWSIL™ 7091 Adhesive Sealant ⁽²⁾	单组分	黑色, 白色, 灰色	-	1.4	
	DOWSIL™ SE 9168 RTV Adhesive	单组分	灰色	-	固化后: 1.32	
	DOWSIL™ SE 9185 Clear or White Adhesive	单组分	透明或白色	-	固化后: 1.05	
	DOWSIL™ EA-1236 Base and Catalyst Special Adhesive	双组分 (基质: 催化剂混合 重量比: 100:14)	基质: 白色 催化剂: 黑色	0.5 s ⁻¹ 时为180,000 5 s ⁻¹ 时为160,000	基质: 1.31 催化剂: 1.05 固化后: 1.28	
硅酮发泡胶	DOWSIL™ 3-8209 Silicone Foam ⁽⁵⁾	双组分 (1:1混合比例)	组分A: 深灰色 组分B: 无色	组分A: 11,000-17,000 组分B: 12,000-17,000	组分A: 1.07 组分B: 1.01 密度: 0.2-0.28 (23°C 下固化并在 24小时后测量)	

(1)新开发产品数据。DOWSIL™ EA-5151 Assembly Adhesive。利用有机硅技术来实现良好初始强度，并固化成强力湿固化硅酮粘合剂。

(2)用作就地成型垫圈(FIPG)材料；机械特性:23°C (73°F)、50%相对湿度空气下固化7天。

(4)室温下固化7天后测量。

表干时间是指产品涂在聚乙烯薄膜上形成不粘表面所需时间。

设计为直接在部件上点胶和固化，从而形成一个一体化的压缩垫圈。

	剪切粘接强度	固化时间/温度	粘度, cP	密度, g/cm ³	硬度	热膨胀系数, ppm/K	备注
	研发中:用于汽车电子设备的1.8 W/m.K导热填缝剂材料						
	-	120 分钟/25°C 20 分钟/50°C 10 分钟/80°C	组分 A: 207,000 组分B: 193,000 混合: 217,000	2.9	55 (邵氏00型)	-50至80°C: 95 -50至150°C: 123	-
	DOWSIL™ TC-4525 Gap Filler导热材料的玻璃微珠版本 (180微米)						
	-	120 分钟/25°C 10 分钟/80°C	组分 A: 223,000 组分 B: 216,000 混合: 217,000	固化后: 2.9	40 (邵氏00型) 32 (肖氏W型)	-	-
	-	非固化型	300,000	3.1	-	-	-
		120 分钟/ 25°C	组分A: 200,000 组分B: 230,000 混合: 205,000	3.1	52 (邵氏00型)		
	铝:435 psi, 3 MPa, 300 N/cm ²	60 分钟/130°C	组分 A: 250,000 组分 B: 200,000 混合: 220,000	-	92(邵氏A型)	-	-
	铝: 381 psi, 2.63 MPa, 263 N/cm ² 铜:416 psi, 2.87 MPa, 287 N/cm ²	30 分钟/125°C 10 分钟/150°C	组分 A: 130,000 组分 B: 118,000 混合: 125,000	湿: 3	95(邵氏A型 [JIS 型]) 45(邵氏D型)	-50至200°C: 92	-
	玻璃对玻璃:168 psi, 1.2 MPa, 120 N/cm ²	25°C下表干 时间: 10分钟	流动性:54 毫米	固化后: 2.9	90 (邵氏A型[JIS])	-	UL 94 V-0
	玻璃对玻璃: 262 psi, 1.8 MPa, 180 N/cm ²	25°C下表干 时间: 8分钟	流动性:47.4 毫米	固化后: 2.84	90 (邵氏A型[JIS])	-	-
	玻璃对玻璃:240 psi, 1.65 MPa, 165 N/cm ²	25°C下表干 时间: 4分钟	19,600 流动性: 60 毫米	固化后: 2.6	81 (邵氏A型[JIS])	-	-
	铝: 110 psi	60 分钟/120°C	组分 A: 3,100 组分 B: 2,500 混合: 2,900	固化后: 1.67	30 (邵氏A型)	-	1.5毫米下的UL 可燃性:94 V-0
	阳极氧化铝: 220 psi	60 分钟/120°C	组分 A: 1,600 组分 B: 1,400 混合: 1,900	固化后: 1.67	60 (邵氏A型)	-	1.5毫米下的UL 可燃性:94 V-0

Dow新开发的材料。其组成、特性、益处和其他属性都可能发生变化。我们无法保证该产品未来的实用性。您需要确定该产品对于您预期使用的适用性。
 本产品是根据现有情况提供的, 不保证商品无瑕疵, 且未提供任何形式的明确或隐含的保证, 包括但不限于对适销性及特定用途适用性的保证。

	固化时间/温度	剪切粘接强度	硬度	抗拉强度, MPa	伸长率, %	备注
	暴露于空气湿度时室温固化	PC粘接强度 1天:0.5 MPa 7天:1.7 MPa	55-57 (邵氏A型)	4.5-4.7	> 900	可用于标准热熔胶设备
	暴露于空气湿度时室温固化;表 干时间:28分钟	-	32 (邵氏A型)	2.5	680	FIPG ⁽²⁾
	暴露于空气湿度时 室温固化;25°C下 表干时间:6.5分钟	玻璃:275 psi, 1.9 MPa, 189 N/cm ²	44 (邵氏A型[JIS])	3.69	363	UL 94 V-0
	暴露于空气湿度时 室温固化;25°C下 表干时间:8分钟	玻璃: 120 N/cm ²	31 (邵氏A型)	3	515	-
	室温固化; 表干时间:10分钟	-	36 (邵氏A型) ⁽⁴⁾	2.2	300	快速室温固化
	10分钟/25°C+1小时/100°C 后固化	-	45 (邵氏00型)	-	-	70°C、22小时、50%压缩下的压缩率: 无后固化:32% 100°C下后固化1小时:4% 50%压缩下的应力-应变特 性:74KPa

Dow新开发的材料。其组成、特性、益处和其他属性都可能发生变化。我们无法保证该产品未来的实用性。您需要确定该产品对于您预期使用的适用性。
 本产品是根据现有情况提供的, 不保证商品无瑕疵, 且未提供任何形式的明确或隐含的保证, 包括但不限于对适销性及特定用途适用性的保证。

xEV 电池组 (接上页)

连接器

产品	单组分或双组分	颜色	粘度, cP	密度, g/cm ³	
灌封胶	SYLGARD™ 170 Silicone Elastomer	双组分 (1:1混合比例)	黑色	组分 A: 3,160 组分B: 1,110 混合: 2,135	组分 A, 未固化: 1.37 组分 B, 未固化: 1.37
	SYLGARD™ 170 Fast Cure Silicone Elastomer	双组分 (1:1混合比例)	黑色	组分A: 3,436 组分 B: 1,287 混合: 2,361	组分 A, 未固化: 1.38 组分B, 未固化: 1.38
	SYLGARD™ 567 Primerless Silicone Encapsulant	双组分 (1:1混合比例)	黑色	组分 A: 2,060 组分 B: 570	未固化: 1.24
粘合剂	DOWSIL™ SE 9186 Clear or White Sealant	单组分	透明或白色	64,000	固化后: 1.03
硅酮发泡胶	DOWSIL™ 3-6548 Silicone RTV Foam ⁽²⁾	双组分	黑色	组分 A: 40,000-60,000 组分 B: 50,000-75,000	组分 A: 1.05-1.11 组分 B: 1.05-1.11 固化后: 0.22-0.32

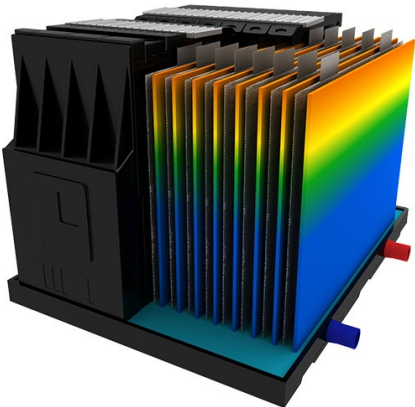
⁽¹⁾ 表干时间是指产品涂在聚乙烯薄膜上形成不粘表面所需时间。
⁽²⁾ 用于防火渗透密封件的硅酮RTV发泡胶

电池管理系统(BMS)

线路板保护

产品	单组分或双组分	颜色	粘度, cP	密度, g/cm ³	
敷形涂料	DOWSIL™ 3-1953 Conformal Coating	单组分	半透明	350	固化后: 0.98
	DOWSIL™ 3-1965 Conformal Coating	单组分	半透明	115	固化后: 0.99
	DOWSIL™ 1-2577 Low VOC Conformal Coating	单组分	全透明	1,050	固化后: 1.12

⁽¹⁾ 表干时间是指产品涂在聚乙烯薄膜上形成不粘表面所需时间。



	固化时间/温度	剪切粘接强度	硬度	抗拉强度, MPa	伸长率, %	备注
	24 小时/25°C 25 分钟/70°C 10 分钟/100°C	-	47 (邵氏A型)	-	-	Thermal conductivity: 0.48 W/m.K
	0.2 小时/25°C	-	41 (邵氏A型)	-	-	Thermal conductivity: 0.4 W/m.K
	180 分钟/70°C 120 分钟/100°C	-	40 (邵氏A型)	-	-	Thermal conductivity: 0.29 W/m.K
	暴露于空气湿度时室温固化; 25°C下表干时间: 最多10分钟	玻璃:360 psi, 2.5 MPa, 25 N/cm ²	20 (邵氏A型)	2.5	550	-
	-	-	-	228,000 N/m ² , 33 psi	-	压缩强度: • 20% 压缩下: 35,900 N/m ² , 5.2 psi • 40% 压缩下:69,600 N/m ² , 10.1 psi • 60% 压缩下:146,000 N/m ² , 21.2 psi

	表干时间 ⁽¹⁾ , 时间/温度	非挥发性(NVC)含量, %	硬度	备注
	8 分钟/25°C 0.5分钟/60°C (15% 相对湿度)	99.4	34 (邵氏A型)	UL 94 V-0; MIL I-46058C 修正7; IPC-CC-830B; UL 746E
	6 分钟/25°C	-	33 (邵氏A型)	UL 94 V-0; MIL I-46058C 修正7; IPC-CC-830 修正案 1
	6 分钟/25°C 1.5 分钟/60°C (15%相对湿度)	NVC – 强制通风挥发性: 33.6	85 (邵氏A型) 25 (邵氏D型)	UL 94 V-0; MIL I-46058C 修正7; IPC-CC-830B; UL 746E

动力控制单元(PCU), 包括逆变器、转换器等

热管理

产品		单组分或双组分	颜色	导热性, W/m.K	热阻, °C/W	
导热硅脂	DOWSIL™ TC-5026 Thermally Conductive Compound	单组分	灰色	2.9	7 µm (40 psi) 时 0.03°C-cm²/W	
	DOWSIL™ TC-5625C Thermally Conductive Compound	单组分	灰绿色	2.6	0.1°C-cm²/W (20 psi)	
	DOWSIL™ SC 4471 CV Thermally Conductive Compound	单组分	白色	2	-	
导热填缝剂	DOWSIL™ TC-4515 Gap Filler†	研发中:用于汽车电子设备的1.8 W/m.K 导热填缝剂材料				
	DOWSIL™ TC-4525 Gap Filler	双组分 (1:1混合比例)	组分A:白色 组分B:蓝色	2.6	85 µm时0.42 115 µm时0.73 309 µm时1.23	
	DOWSIL™ TC-4525 GB Gap Filler	DOWSIL™ TC-4525 GB Gap Filler 导热材料的玻璃微珠版本 (180微米)				
	DOWSIL™ TC-4525 CV Gap Filler	双组分 (1:1混合比例)	组分A:白色 组分B:蓝色	2.6	-	
	DOWSIL™ TC-4529 Gap Filler	单组分	灰色	3.2	78 µm时0.44 400 µm时1.84	
导热粘合剂	DOWSIL™ Q1-9226 Thermally Conductive Adhesive	双组分 (1:1混合比例)	灰色	0.8	-	
	DOWSIL™ 1-4174 Thermally Conductive Adhesive	单组分	灰色	1.78	-	
	DOWSIL™ TC-2030 Adhesive	双组分 (1:1混合比例)	灰色	2.7	-	
	DOWSIL™ TC-2035 Adhesive	双组分 (1:1混合比例)	组分A:白色组 分 B: 红棕色	3.3	50 µm时0.25 100 µm时0.44	



	剪切粘接强度	固化时间/温度	粘度, cP	密度, g/cm³	硬度	热膨胀系数, ppm/K	备注
	-	非固化型	102,118	未固化:3.5	-	-	-
	-	非固化型	81,757	未固化:4.2	-	-	-
	-	非固化型	116,000	未固化:2.76	-	-	-
研发中:用于汽车电子设备的1.8 W/m.K导热填缝剂材料							
	-	120 分钟/25°C 20分钟/50°C 10 分钟/80°C	组分A: 207,000 组分B: 193,000 混合: 217,000	2.9	55 (邵氏00型)	-50 至 80°C: 95 -50 至150°C: 123	-
DOWSIL™ TC-4525 GB Gap Filler导热材料的玻璃微珠版本 (180微米)							
	-	120 分钟/25°C 10 分钟/80°C	组分 A: 223,000 组分B: 216,000 混合: 217,000	固化后:2.9	40 (邵氏00型) 32 (肖氏W型)	-	
	-	非固化型	300,000	3.1	-	-	-
	铝:375 psi, 2.6 MPa, 260 N/cm²	热固化 (100°C 或以上)	组分A: 48,000 组分B: 43,000 混合: 59,000	固化后: 2.14	67 (邵氏A型)	-	-
	铝:646 psi, 4.5 MPa, 445 N/cm²	90分钟/100°C 30分钟/125°C 20分钟/150°C	62,300	未固化: 2.71	92 (邵氏A型)	125 ppm/°C	UL 94-V0
	铝:435 psi, 3 MPa, 300 N/cm²	60 分钟/130°C	组分A: 250,000 组分B: 200,000 混合: 220,000	-	92 (邵氏A型)	-	-
	铝: 381 psi, 2.63 MPa, 263 N/cm² 铜: 416 psi, 2.87 MPa, 287 N/cm²	30 分钟/125°C 10 分钟/150°C	组分A: 130,000 组分B: 118,000 混合: 125,000	未固化: 3	95 (邵氏A型 [JIS A型]) 45 (邵氏D型)	-50 至 200°C: 92	-

Dow新开发的材料。其组成、特性、益处和其他属性都可能发生变化。我们无法保证该产品未来的实用性。您需要确定该产品对于您预期使用的适用性。本产品是根据现有情况提供的, 不保证商品无瑕疵, 且未提供任何形式的明确或隐含的保证, 包括但不限于对适销性及特定用途适用性的保证。

动力控制单元(PCU), 包括逆变器、转换器等 (接上页)

装配

产品		单组分或双组分	颜色	粘度, cP	密度, g/cm ³	固化时间/温度	
粘合剂	DOWSIL™ EA-7300 Adhesive ⁽¹⁾	单组分	灰色	360,000	固化后: 1.09	15 分钟/100°C	
	DOWSIL™ EA-5151 Assembly Adhesive ^{(2)†}	单组分	-	120°C时为 60,000	1.08	暴露于空气湿度时室温	
	DOWSIL™ 3-6265 Thixotropic Adhesive	单组分	黑色	低剪切: 1,020,000 高剪切: 235,000	固化后: 1.34	60 分钟/125°C 30 分钟/150°C	
	DOWSIL™ 3-6265 HP Adhesive	单组分	黑色	1,070 Pa-sec	固化后: 1.33	240 分钟/100°C 25 分钟/125°C 10 分钟/150°C	
	DOWSIL™ 3-1598 HP Adhesive	单组分	黑色	82,000	固化后: 1.31	180 分钟/100°C 30 分钟/125°C 15 分钟/150°C	
	DOWSIL™ 866 Primerless Silicone Adhesive	单组分	灰色	48,000	固化后: 1.29	60 分钟/125°C 30 分钟/150°C	
	DOWSIL™ 7091 Adhesive Sealant ⁽³⁾	单组分	黑色, 白色, 灰色	挤出速率: 0.63Mpa下3.2毫米点胶头	1.4	暴露于空气湿度时 室温固化; 表干时间 ⁽⁴⁾ : 28分钟	
	DOWSIL™ 744 RTV Sealant	单组分	-	挤出速率: 90psi, 1/8英寸出胶口	固化后: 1.42	室温固化; 表干时间 ⁽⁴⁾ : 55分钟	
	DOWSIL™ EA-1236 Base and Catalyst Special Adhesive	双组分 (基质: 催化剂混合重量比: 100:14)	基质: 白色 催化剂: 黑色	180,000 @ 0.5 s ⁻¹ 160,000 @ 5 s ⁻¹	基质: 131 催化剂: 1.05 固化后: 1.28	室温固化; 表干时间 ⁽⁴⁾ : 10分钟	
硅酮发泡胶	DOWSIL™ 3-8209 Silicone Foam ⁽⁶⁾	双组分 (1:1混合比例)	组分A: 深灰色 组分B: 无色	组分 A: 11,000-17,000 组分 B: 12,000-17,000	组分 A: 1.07 组分 B: 1.01 密度: 200-280 (23°C 下固化并在24小时后测量)	10分钟/25°C+1小时/100°C后固化	

⁽¹⁾对各种基板有持久粘力, 包括塑料、金属、固化有机硅和其他基板 (联系Dow了解更多详细信息)。
⁽²⁾新开发产品数据。DOWSIL™ EA-5151 Assembly Adhesive。利用有机硅技术来实现点胶时的初始强度, 并固化成强力湿固化硅酮粘合剂。
⁽³⁾用作就地成型垫圈 (FIPG) 材料; 机械特性: 23°C (73°F)、50%相对湿度空气下固化7天。挤出速率使用0.62 Mpa下的3.18毫米点胶头口径进行测量。

装配

产品		单组分或双组分	颜色	挤出速率, 克/分钟	密度, g/cm ³	固化时间/温度	
CIPG (就地固化垫圈)	SILASTIC™ RBL-9694-20P A&B Liquid Silicone Rubber	双组分 (1:1 混合比例)	组分A: 黑色 组分B: 白色	⁽¹⁾ 组分A: 119 组分B: 282	1.17	165秒/115°C, T90%	
	SILASTIC™ RBL-9694-30P A&B Liquid Silicone Rubber	双组分 (1:1 混合比例)	组分A: 黑色 组分B: 白色	⁽¹⁾ 组分A: 75 组分B: 178	1.2	46秒/115°C, T90%	
	SILASTIC™ RBL-9694-45M A&B Liquid Silicone Rubber	双组分 (1:1 混合比例)	组分A: 黑色 组分B: 白色	⁽²⁾ 组分A: 77 组分B: 98	1.2	34秒/115°C, T90%	

⁽¹⁾挤出速率: 0.62Mpa下3.18毫米点胶头

线路板保护

产品		单组分或双组分	颜色	粘度, cP	密度, g/cm ³	
敷形涂料	DOWSIL™ 3-1953 Conformal Coating	单组分	半透明	350	固化后: 0.98	
	DOWSIL™ 3-1965 Conformal Coating	单组分	半透明	115	固化后: 0.99	
	DOWSIL™ 1-2577 Low VOC Conformal Coating	单组分	全透明	1,050	固化后: 1.12	

⁽¹⁾不粘手时间是指产品基于与聚乙烯薄膜的粘合力行程不粘表面所需的时间

	剪切粘接强度	硬度	抗拉强度, MPa	伸长率, %	热膨胀系数, ppm/°C	备注
	铝: 350 psi, 2.4 MPa, 240 kg/cm ² PBT: 375 pcs, 2.6 MPa, 260 N/cm ²	43 (邵氏A型)	3.4	260	247	对各种基板有持久粘力
	PC粘接强度: 1天: 0.5 MPa 7天: 1.7 MPa	55-57 (邵氏A型)	4.5-4.7	>900	-	可用于标准热熔胶设备
	铝: 611 psi	60 (邵氏A型)	4.8	165	275	紫外线检测指示剂
	铝: 825 psi, 5.7 MPa, 568 N/cm ²	68 (邵氏A型)	5.8	275	215	高抗拉强度
	铝: 712 psi, 4.97 MPa, 497 N/cm ²	57 (邵氏A型)	5.4	260	277	分散后可流动、填充或自动平衡
	铝: 774.5 psi, 5.34 MPa, 534 N/cm ²	57 (邵氏A型)	6.4	210	350	高抗拉强度
	-	32 (邵氏A型)	2.5	680	-	FIPG ⁽⁴⁾
	铝: 430 psi, 3 MPa, 296 N/cm ²	37 (Shore A)	2.7	590	-	粘接大型部件到电路板
	-	36 (邵氏A型) ⁽⁵⁾	2.2	300	-	快速室温固化
	-	45 (邵氏00型)	-	-	-	70°C: 22小时、50%压缩下的压缩: 无后固化: 32% 100°C下后固化1小时: 4% 50%压缩下的应力-应变特性: 74KPa

⁽⁴⁾ 表干时间是指产品涂在聚乙烯薄膜上形成不粘表面所需时间。

⁽⁵⁾ 室温下固化7天后测量

⁽⁶⁾ 设计为直接在部件上点胶和固化, 从而形成一个一体化的压缩垫圈

	硬度	抗拉强度, MPa	断裂生长率, %	100%模量, MPa	撕裂强度, kN/m	25%压缩下的压缩率	剪切粘接强度, MPa
	21 (邵氏A型)	C模, 5.9	925	0.39	B模, 13	132°C、22小时下 压缩率: 36	乙烯酯 (10 分钟/150°C): 1.3
	32 (邵氏A型)	C模, 7.2	820	0.8	B模, 14	177°C、22小时下 压缩率: 31	铝 (10 分钟/150°C): 1.0
	45 (邵氏A型)	C模, 7.25	600	1.45	B模, 45	177°C、22小时下 压缩率: 29	铝 (10 分钟/150°C): 1.64 PA66 GF30 (10 分钟/150°C): 1.35

	表干时间 ⁽¹⁾ , 时间/温度	非挥发性(NVC)含量, %	硬度	备注
	8 分钟/25°C 0.5 分钟/60°C (15% 相对湿度)	99.4	34 (邵氏A型)	UL 94 V-0; MIL I-46058C 修正 7; IPC-CC-830B; UL 746E
	6 分钟/25°C	-	33 (邵氏A型)	UL 94 V-0; MIL I-46058C 修正 7; IPC-CC-830 修正案 1
	6 分钟/25°C 1.5 分钟/60°C (15% 相对湿度)	33.6	85 (邵氏A型) 25 (邵氏D型)	UL 94 V-0; MIL I-46058C 修正 7; IPC-CC-830B; UL 746E

电动马达

保护

产品		单组分或双组分	颜色	导热性, W/m.K	热阻, °C/W	
导热灌封胶	DOWSIL™ CN-8760G Encapsulant	双组分 (1:1混合比例)	深灰	0.67	-	
	DOWSIL™ TC-4605 Encapsulant	双组分 (1:1混合比例)	灰	1	-	
	DOWSIL™ TC-4605 HLV Encapsulant	双组分 (1:1混合比例)	灰	1	-	

保护

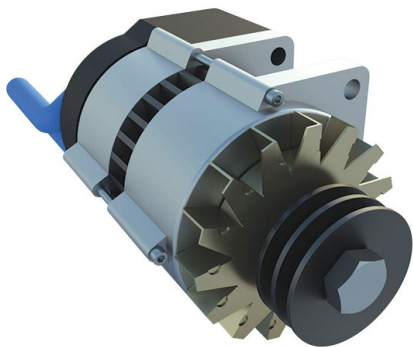
产品		单组分或双组分	颜色	粘度, cP	密度, g/cm³	
敷形涂料	DOWSIL™ 3-1953 Conformal Coating	单组分	半透明	350	固化后: 0.98	
	DOWSIL™ 3-1965 Conformal Coating	单组分	半透明	115	固化后: 0.99	
	DOWSIL™ 1-2577 Low VOC Conformal Coating	单组分	全透明	1,050	固化后: 1.12	
	DOWSIL™ LDC 2577 D Dispersion Coating	单组分	全透明	104	固化后: 1.0	

⁽¹⁾表干时间是指产品涂在聚乙烯薄膜上形成不粘表面所需时间。

控制单元热管理

产品		单组分或双组分	颜色	导热性, W/m.K	热阻, °C/W	
导热灌封胶	DOWSIL™ TC-6020 Thermally Conductive Encapsulant ^{(1)†}	双组分 (1:1混合比例)	灰	2.7	-	

⁽¹⁾新开发产品数据



	剪切粘接强度	固化时间/温度	粘度, cP	密度, g/cm ³	硬度	热膨胀系数, ppm/K	备注
	-	24 hr/25°C	组分A: 2,900 组分B: 3,200 混合: 3,200	固化后: 1.58	45 (邵氏A型)	-	UL 94 V-0; UL RTI 评级: 150°C
	铝: 110 psi	60 分钟/120°C	组分A: 3,100 组分B: 2,500 混合: 2,900	固化后: 1.67	30 (邵氏A型)	-	UL 可燃性 @ 1.5 mm: 94 V-0
	阳极氧化铝: 220 psi	60 分钟/120°C	组分A: 1,600 组分B: 1,400 混合: 1,900	固化后: 1.67	60 (邵氏A型)	-	UL 可燃性 @ 1.5 mm: 94 V-0

	表干时间 ⁽¹⁾ , 时间/温度	非挥发性 (NVC) 含量, %	硬度	备注
	8 分钟/25°C 0.5 分钟/60°C (15% 相对湿度)	99.4	34 (邵氏A型)	UL 94 V-0; MIL I-46058C 修正 7; IPC-CC-830B; UL 746E
	6 分钟/25°C	-	33 (邵氏A型)	UL 94 V-0; MIL I-46058C 修正 7; IPC-CC-830 修正案 1
	6 分钟/25°C 1.5 分钟/60°C (15% 相对湿度)	33.6	85 (邵氏A型) 25 (邵氏D型)	UL 94 V-0; MIL I-46058C 修正 7; IPC-CC-830B; UL 746E
	5 分钟/25°C 2 分钟/60°C (15% 相对湿度)	-	23 (邵氏D型)	-

	剪切粘接强度	固化时间/温度	粘度, cP	密度, g/cm ³	硬度	热膨胀系数, ppm/K	备注
	铝: 40.5 psi	23 分钟/60°C, T90% 13 分钟/80°C, T90% 5 分钟/100°C, T90%	组分A: 10,800 组分B: 9,960 混合: 10,640	2.926	63 (邵氏A型)	-	-

Dow新开发的材料。其组成、特性、益处和其他属性都可能发生变化。我们无法保证该产品未来的实用性。您需要确定该产品对于您预期使用的适用性。本产品是根据现有情况提供的, 不保证商品无瑕疵, 且未提供任何形式的确切或隐含的保证, 包括但不限于对适销性及特定用途适用性的保证。

电动马达

热管理

产品		单组分或双组分	颜色	导热性, W/m.K	热阻, °C/W	
导热灌封胶	DOWSIL™ TC-4605 Encapsulant	双组分 (1:1混合比例)	灰色	1	-	
	DOWSIL™ TC-4605 HLV Encapsulant	双组分 (1:1混合比例)	灰色	1	-	
	DOWSIL™ TC-6020 Encapsulant ^{(1)†}	双组分 (1:1混合比例)	灰色	2.7	-	

⁽¹⁾新开发产品数据。

装配

产品		单组分或双组分	颜色	粘度, cP	密度, g/cm³	固化时间/温度	
粘合剂	DOWSIL™ EA-9189 H RTV Adhesive	单组分	白色	-	固化后: 1.68	暴露于空气湿度时 室温固化; 25°C下表干时间:2分钟	

⁽¹⁾表干时间是指产品涂在聚乙烯薄膜上形成不粘表面所需时间。

保护

产品		单组分或双组分	颜色	粘度, cP	密度, g/cm³	
敷形涂料	DOWSIL™ 3-1953 Conformal Coating	单组分	半透明	350	固化后: 0.98	
	DOWSIL™ 3-1965 Conformal Coating	单组分	半透明	115	固化后: 0.99	
	DOWSIL™ 1-2577 Low VOC Conformal Coating	单组分	全透明	1,050	固化后: 1.12	

⁽¹⁾表干时间是指产品涂在聚乙烯薄膜上形成不粘表面所需时间。

	剪切粘接强度	固化时间/温度	粘度, cP	密度, g/cm ³	硬度	热膨胀系数, ppm/K	备注
	铝: 110 psi	60 分钟/120°C	组分A: 3,100 组分B: 2,500 混合: 2,900	固化后: 1.67	30 (邵氏A型)	-	1.5毫米下的UL可燃性: 94 V-0
	阳极氧化铝: 220 psi	60 分钟/120°C	组分A: 1,600 组分B: 1,400 混合: 1,900	固化后: 1.67	60 (邵氏A型)	-	1.5毫米下的UL可燃性: 94 V-0
	铝: 0.5 psi	23 分钟/60°C, T90% 13 分钟/80°C, T90% 5 分钟/100°C, T90%	组分A: 10,800 组分B: 9,960 混合: 10,640	2.926	63 (邵氏A型)	-	-

Dow新开发的材料。其组成、特性、益处和其他属性都可能发生变化。我们无法保证该产品未来的实用性。您需要确定该产品对于您预期使用的适用性。本产品是根据现有情况提供的, 不保证商品无瑕疵, 且未提供任何形式的明确或隐含的保证, 包括但不限于对适销性及特定用途适用性的保证。

	剪切粘接强度	硬度	抗拉强度, MPa	伸长率, %	热膨胀系数, ppm/°C	备注
	铝: 327 psi, 2.2 MPa, 225 N/cm ² 铜: 343 psi, 2.3 MPa, 236 N/cm ² PC: 187 psi, 1.2 MPa, 128 N/cm ² FR4: 349 psi, 2.4 MPa, 240 N/cm ²	80 (邵氏A型)	3.9	32	-	导热性: 0.88 W/m.K UL 94 V-0

	表干时间 ⁽¹⁾ , 时间/温度	非挥发性 (NVC)含量, %	硬度	备注
	8 分钟/25°C 0.5 分钟/60°C (15% 相对湿度)	99.4	34 (邵氏A型)	UL 94 V-0; MIL I-46058C 修正 7; IPC-CC-830B; UL 746E
	6 分钟/25°C	-	33 (邵氏A型)	UL 94 V-0; MIL I-46058C 修正 7; IPC-CC-830 修正案 1
	6 分钟/25°C 1.5 分钟/60°C (15% 相对湿度)	33.6	85 (邵氏A型) 25 (邵氏D型)	UL 94 V-0; MIL I-46058C 修正 7 IPC-CC-830B; UL 746E

PTC 加热器

热管理与装配

产品		单组分或双组分	颜色	导热性, W/m.K	热阻, °C/W	
导热粘合剂	DOWSIL™ Q1-9226 Thermally Conductive Adhesive	双组分 (1:1混合比例)	灰色	0.8	-	
	DOWSIL™ SE 4402 Adhesive	单组分	灰色	0.9	-	
	DOWSIL™ TC-2035 Adhesive	双组分 (1:1混合比例)	组分A: 白色 组分B: 红棕色	3.3	50 µm时0.25 100 µm时0.44	

电压压缩机

保护

产品		单组分或双组分	颜色	粘度, cP	密度, g/cm³	
敷形涂层	DOWSIL™ 3-1953 Conformal Coating	单组分	半透明	350	固化后: 0.98	
	DOWSIL™ 3-1965 Conformal Coating	单组分	半透明	115	固化后: 0.99	
	DOWSIL™ 1-2577 Low VOC Conformal Coating	单组分	全透明	1,050	固化后: 1.12	

⁽¹⁾ 表干时间是指产品涂在聚乙烯薄膜上形成不粘表面所需时间。

护套式加热器

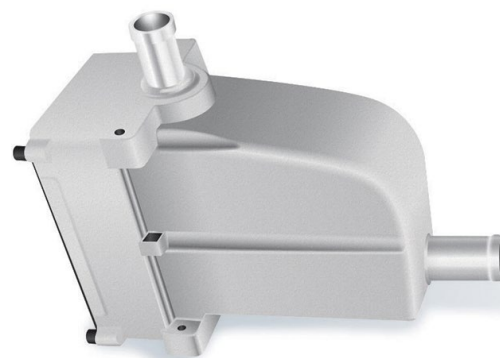
保护

产品		单组分或双组分	颜色	粘度, cP	密度, g/cm³	
灌封胶	SYLGARD™ 170 Silicone Elastomer	双组分 (1:1混合比例)	黑色	组分A: 3,160 组分B: 1,110 混合: 2,135	组分A, 未固化: 1.37 组分B, 未固化: 1.37	
	SYLGARD™ 170 Fast Cure Silicone Elastomer	双组分 (1:1混合比例)	黑色	组分A: 3,436 组分B: 1,287 混合: 2,361	组分A, 未固化: 1.38 组分B, 未固化: 1.38	

	剪切粘接强度	固化时间/温度	粘度, cP	密度, g/cm ³	硬度	热膨胀系数, ppm/K	备注
	铝: 375 psi, 2.6 MPa, 260 N/cm ²	热固化 (100°C 或以上)	组分A: 48,000 组分 B: 43,000 混合: 59,000	固化后: 2.14	67 (邵氏A型)	-	-
	铝: 530 psi, 3.65 MPa, 365 N/cm ²	30 分钟/150°C	32,000	固化后: 2.2	75 (邵氏A型)	-	-
	铝: 381 psi, 2.63 MPa, 263 N/cm ² 铜: 416 psi, 2.87 MPa, 287 N/cm ²	30 分钟/125°C 10 分钟/150°C	组分A: 130,000 组分B: 118,000 混合: 125,000	未固化: 3	95 (邵氏A型 [JIS A型]) 45 (邵氏D型)	-50 至 200°C: 92	-

	表干时间 ⁽¹⁾ , 时间/温度	非挥发性(NVC)含量, %	硬度	备注
	8 分钟/25°C 0.5 分钟/60°C (15% 相对湿度)	99.4	34 (邵氏A型)	UL 94 V-0; MIL I-46058C 修正 7; IPC-CC-830B; UL 746E
	6 分钟/25°C	-	33 (邵氏A型)	UL 94 V-0; MIL I-46058C 修正 7; IPC-CC-830 修正案 1
	6 分钟/25°C 1.5 分钟/60°C (15% 相对湿度)	33.6	85 (邵氏A型) 25 (邵氏D型)	UL 94 V-0; MIL I-46058C 修正 7; IPC-CC-830B; UL 746E

	固化时间/温度	硬度	备注
	24 小时/25°C 25 分钟/70°C 10 分钟/100°C	47 (邵氏A型)	导热性: 0.48 W/m.K
	0.2 小时/25°C	41 (邵氏A型)	导热性: 0.4 W/m.K



充电桩

热管理

产品	单组分或双组分	颜色	导热性, W/m.K	热阻, °C/W	
导热灌封胶	DOWSIL™ TC-4605 Encapsulant	双组分 (1:1混合比例)	灰色	1	-
	DOWSIL™ TC-4605 HLV Encapsulant	双组分 (1:1混合比例)	灰色	1	-
	DOWSIL™ TC-6020 Encapsulant	双组分 (1:1混合比例)	灰色	2.7	-

装配

产品	单组分或双组分	颜色	粘度, cP	密度, g/cm³	
密封胶	DOWSIL™ EA-9189H RTV Adhesive	单组分	白色	-	固化后:1.68
	DOWSIL™ 7091 RTV Adhesive	单组分	黑色, 白色, 灰色	挤出率:185g/min	1.4

保护

产品	单组分或双组分	颜色	粘度, cP	密度, g/cm³	
灌封胶	DOWSIL™ 3-1953 Conformal Coating	单组分	半透明	350	固化后:0.98
	DOWSIL™ 3-1965 Conformal Coating	单组分	半透明	115	固化后:0.99
	DOWSIL™ 1-2577 Low VOC Conformal Coating	单组分	全透明	1,050	固化后:1.12

	剪切粘接强度	固化时间/温度	粘度, cP	密度, g/cm ³	硬度	热膨胀系数, ppm/K	备注
	铝:110 psi	60分钟/120°C	组分A:3,100 组分B:2,500 混合:2,900	固化后:1.67	邵氏A:30	-	UL 94 V-0 @ 1.5mm
	阳极氧化铝:220 psi	60分钟/120°C	组分A:1,600 组分B:1,400 混合:1,900	固化后:1.67	邵氏A:60	-	UL 94 V-0 @ 1.5mm
	铝:0.5psi	23分钟/60°C, T90 13分钟/80°C, T90 5分钟/100°C, T90	组分A:10,800 组分B:9,960 混合:10,640	2.926	邵氏A:63	-	-

	固化时间/温度	剪切粘接强度	硬度	抗拉强度, MPa	伸长率, %	热膨胀系数, ppm/K	备注
	暴露于空气湿度时室温 固化;25C下表干时间:2分钟	铝:2.2MPa 铜:2.3MPa PC:1.2MPa FR4:2.4MPa	邵氏A:80	3.9	32		导热性:0.88W/mK UL 94 V-0"
	暴露于空气湿度时室温 固化;25C下表干时间:28分钟	铝:3MPa	邵氏A:37	2.7	590		

	表干时间	非挥发性(NVC)含量, %	硬度	备注
	8分钟/25°C	99.4	邵氏A:34	"UL 94 V-0; MIL I-46058C IPC-CC-830B; UL 746E"
	6分钟/25°C		邵氏A:33	"UL 94 V-0; MIL I-46058C IPC-CC-830B"
	6分钟/25°C	33.6	邵氏A:85	"UL 94 V-0; MIL I-46058C IPC-CC-830B; UL 746E"

选择指南

从满足原始设备制造商和供应商的规范审核标准到特殊的规范审核标准，陶氏均会帮助您满足各地制定的材料规格要求。我们将与您共同合作，以下为选用陶氏电动汽车电子设备的导热产品、密封产品、粘接产品、敷形涂料及灌封胶的指南。

产品	特性		
1.导热产品	导热填缝剂	DOWSIL™ TC-4515 (GB)	双组份1:1, 导热系数1.8 W/m·k
		DOWSIL™ TC-4525 (GB)	双组份1:1, 导热系数2.6 W/m·k
		DOWSIL™ TC-4535 CV	双组份1:1, 导热系数3.4 W/m·k
	导热粘接剂	DOWSIL™ 1-4173/1-4174	单组份, 导热系数1.9 W/m·k, 加热固化
		DOWSIL™ SE-4450	单组份, 导热系数1.92 W/m·k, 加热固化
		DOWSIL™ TC-2030	双组份1:1, 导热系数2.7 W/m·k, 加热固化
		DOWSIL™ TC-2035	双组份1:1, 导热系数3.3 W/m·k, 加热固化
		DOWSIL™ EA-9189H	单组份, 导热系数0.9 W/m·k, 室温湿气固化
		DOWSIL™ SE-4486	单组份, 导热系数1.6 W/m·k, 室温湿气固化
		DOWSIL™ SE-4485	单组份, 导热系数2.8 W/m·k, 室温湿气固化
	可涂胶导热垫片	DOWSIL™ TC-4015	双组份1:1, 导热系数1.7 W/m·k, 室温或加热固化
		DOWSIL™ TC-4025	双组份1:1, 导热系数2.5 W/m·k, 室温或加热固化
	导热硅脂	DOWSIL™ TC-5625C	单组份, 导热系数2.8 W/m·k, 热阻0.09°C·cm²/W
		DOWSIL™ TC-5026	单组份, 导热系数2.9 W/m·k, 热阻0.03°C·cm²/W
		DOWSIL™ TC-5351	单组份, 导热系数3.2 W/m·k, 热阻0.24°C·cm²/W
		DOWSIL™ TC-5622	单组份, 导热系数4.3 W/m·k, 热阻0.06°C·cm²/W
		DOWSIL™ TC-5888	单组份, 导热系数5.2 W/m·k, 热阻0.05°C·cm²/W
	导热灌封胶	DOWSIL™ CN-8760	双组份1:1, 导热系数0.66 W/m·k, 室温或加热固化
		DOWSIL™ TC-4605	双组份1:1, 导热系数1.0 W/m·k, 室温或加热固化
		DOWSIL™ TC-6020	双组份1:1, 导热系数2.7 W/m·k, 室温或加热固化

2. 密封产品	FIPG就地成型垫圈	DOWSIL™ 7091	单组份不流动, 室温湿气固化
		DOWSIL™ Q3-3636	双组份1:1不流动, 室温快速固化
		DOWSIL™ 3-6265 (HP)	单组份不流动, 加热固化
		DOWSIL™ EA-7300	单组份不流动, 加热低温快速固化
		DOWSIL™ 866	单组份可流动, 加热固化
	CIPG就地固化垫圈	SILASTIC™ RBL-9694-20P	双组份1:1, 热固化可压缩密封垫, 硬度邵A21
		SILASTIC™ RBL-9694-30P	双组份1:1, 热固化可压缩密封垫, 硬度邵A32
		SILASTIC™ RBL-9694-45M	双组份1:1, 热固化可压缩密封垫, 硬度邵A45
	DFG点胶发泡垫圈	DOWSIL™ 3-8259	双组份1:1, 高宽比1:2, 室温或加热固化
		DOWSIL™ 3-8186	双组份1:1, 高宽比1:1.5, 加热固化
3. 粘接产品	粘接剂	DOWSIL™ 7091	单组份不流动, 室温湿气固化
		DOWSIL™ 3140	单组份可流动, 室温湿气固化
		DOWSIL™ 3-1944	单组份半流动, 室温湿气固化
		DOWSIL™ 3165	单组份不流动, 室温湿气快速固化, UL 94 V-0
		DOWSIL™ SE-9168	单组份不流动, 室温湿气固化, CV等级, UL 94 V-0
		DOWSIL™ SE-9186	单组份可流动, 室温湿气固化, CV等级
		DOWSIL™ Q3-3636	双组份1:1不流动, 室温快速固化
4. 敷形涂料	敷形涂料	DOWSIL™ 3-1953	单组份无溶剂, 室温湿气固化, 硬度邵A34
		DOWSIL™ EA-9187L UV	单组份无溶剂, 室温湿气固化, 硬度邵A17
		DOWSIL™ EA-9187LH	单组份无溶剂, 室温湿气固化, 硬度邵A21
		DOWSIL™ 1-4105	单组份无溶剂, 加热固化, 硬度邵00 64
		DOWSIL™ 1-2577LV	单组份溶剂型, 室温湿气固化, 硬度邵D25
5. 灌封胶	灌封胶	DOWSIL™ CN-8760	双组份1:1, 室温或加热固化, UL 94 V-0
		SYLGARD™160	双组份1:1, 室温或加热固化, UL 94 V-0 @1.5 mm
		SYLGARD™170	双组份1:1, 室温或加热固化, UL 94 V-0, RTI 170°C
		SYLGARD™170 FC	双组份1:1, 室温或加热快速固化
		SYLGARD™567	双组份1:1, 加热固化, 自粘接, UL 94 V-0
	凝胶	SILGARD 527	双组份1:1, 室温或加热固化
		DOWSIL™ EG-4200	双组份1:1, 室温或加热快速固化, 自粘接
		DOWSIL™ EG-4234	双组份1:1, 室温或加热快速固化, 自粘接
		DOWSIL™ EG-3896	双组份1:1, 加热固化, 185°C稳定
		DOWSIL™ EG-3810	单组分, 加热固化, 200°C稳定
		DOWSIL™ EE-1100	双组份1:1, 室温或加热固化, 自粘接
		DOWSIL™ EE-3200	双组份1:1, 室温或加热快速固化, 导热系数0.5W/m·k

Connector 连接器

自吐油 LSR

SILASTIC™ 920x-yy 系列 LSR 和 SILASTIC™ CV 920x-yy 系列 LSR 为充油式、自润滑 LSR。对于这两款产品:x = 含油量,yy = 硬度计硬度。这两个 LSR 系列可同时提供标准级和可控挥发性级产品。

典型应用	可用产品	主要特性	固化	邵氏 A 级硬度, ASTM D2240	含油量 (wt %)	延伸率 (百分比), ASTM D412	
Ä 汽车连接器密封件 Ä 电气连接 Ä Weatherpack 密封件	SILASTIC™ 9204-20 LSR	Ä 充油式 Ä 低压缩形变 Ä 低粘度 Ä 独特的流变性 Ä 不透明	(1)	20	4	660	
	SILASTIC™ 9206-20 LSR			20	6	690	
	SILASTIC™ 9202-30 LSR			30	2	570	
	SILASTIC™ 9204-30 LSR			30	4	520	
	SILASTIC™ 9206-30 LSR			30	6	530	
	SILASTIC™ 9204-35 LSR			35	4	530	
	SILASTIC™ 9206-40 LSR			40	6	490	
	SILASTIC™ 9201-50 LSR			50	1	400	
	SILASTIC™ 9202-50 LSR			50	2	390	
	SILASTIC™ 9204-50 LSR			50	4	380	
	SILASTIC™ CV 9204-20 LSR	Ä 充油式 Ä 可控挥发性 (D4-D8 < 350 ppm) Ä 不透明	(1)	23	4	840 ⁽⁴⁾	
	SILASTIC™ CV 9204-30 LSR			30	4	790 ⁽⁴⁾	
	SILASTIC™ CV 9204-40 LSR			40	3	840 ⁽⁴⁾	
	SILASTIC™ CV 9204-50 LSR			50	2	590 ⁽⁴⁾	

固化条件表示用于测试橡胶性能的参数,而不反映注塑过程中的实际固化时间。
(1) 10 分钟, 120°C; (2) 10 分钟, 175°C; (3) 70 小时 (150°C) 后的压缩形变; (4) JIS 6249 (日本工业标准)。

HCR (自吐油)

典型应用	可用产品	Hardness (JIS Type A)	Density (g/cm³)	
	SILASTIC™ DY 32-464 U	30	1.14	
	SILASTIC™ DY 32-366 U	40	1.18	
	SILASTIC™ DY 32-502 U	50	1.19	

	拉伸强度 (MPa), ASTM D412	撕裂强度 (kN/m), ASTM D624 DIE B	比重, ASTM D792	压缩永久形变(22 小时,175°C) (百分比),ASTM D395	粘度 (10s ⁻¹ ,Pa-s), CTM 1094	
				NPC ⁽²⁾	A部分	B部分
	5.4	19	1.11	25	185	160
	5.2	11	1.10	21	185	170
	5.9	17	1.11	16	185	155
	5.8	42	1.11	14	180	165
	5.5	39	1.11	18	190	160
	6.5	39	1.12	16	195	170
	6.6	35	1.12	22	170	170
	7.2	40	1.12	21	180	140
	6.7	44	1.12	24	185	150
	6.1	41	1.12	26	195	150
	8.7 ⁽⁴⁾	20	1.11	26 ⁽³⁾	260	200
	9.4 ⁽⁴⁾	19	1.13	19 ⁽³⁾	220	200
	11.9 ⁽⁴⁾	29	1.14	28 ⁽³⁾	335	290
	10.9 ⁽⁴⁾	39	1.15	25 ⁽³⁾	250	250



	Tensile strength (Mpa)	Elongation (%)	100% modulus (Mpa)	Tear die B (N/mm)	Compression set 180°C/22h (%)
	7	730	0.5	8	30
	7.7	580	0.93	9	23
	7.6	450	1.74	8	23

Hose 管路

	典型应用	可用产品	Hardness (shore A)	Density (g/cm ³)	Tensile strength (Mpa)	
FSR	涡轮增压管耐油内衬	SILASTIC™ FCE 55-4915	70	1.46	8.2	
		SILASTIC™ FCE 50-4943	58	1.47	9	
		SILASTIC™ FCE 50-4948	50	1.41	10.1	
		SILASTIC™ FC 5785-55	50	1.47	10.4	
HCR	涡轮增压管冷却水管	SILASTIC™ 2001-65	71	1.2	10.1	
		SILASTIC™ 2003-70	69	1.21	10.8	
		SILASTIC™ HC 1785-65	63	1.19	8.9	
		SILASTIC™ HCE 70-4770	73	1.17	8.29	

Seal 密封圈 / Accessories 硅橡胶附件

	典型应用	可用产品	Hardness (shore A)	Density (g/cm ³)	Tensile strength (Mpa)	
阻燃型固体硅橡胶		SILASTIC™ RBB 6300-50	55	1.37	7.2	
		SILASTIC™ RBB 6300-70	72	1.45	7.9	
耐油型固体硅橡胶		SILASTIC™ SH 747U	71	1.44	8	
		SILASTIC™ SH 745U	52	1.33	6.7	

	典型应用	可用产品	Hardness (shore A)	Density (g/cm ³)	Tensile strength (Mpa)	
高撕裂强度氟硅橡胶	管路, 阀片	SILASTIC™ LS-4940	40	1.48	10.6	
		SILASTIC™ LS-4960	60	1.48	11.1	
低压缩永久形变氟硅橡胶	密封圈, 密封垫	SILASTIC™ LS-2940	42	1.4	8.6	
		SILASTIC™ LS-2970	69	1.46	10.3	

	Elongation (%)	100% modulus (Mpa)	Tear die B (N/mm)	Compression set 130°C/70h (%)	Compression set 130°C/1000h (%)	Compression set 175°C/22h (%)	Compression set 200°C/70h (%)
	278	3.5	19	1.3	3.9	8	NA
	340	NA	22	NA	NA	NA	22
	370	1.89	25	NA	NA	7	NA
	480	1.3	44			6	
	320	2.9	18	18			
	455	2.22	21	23			
	410	2.4	34	20			
	354	2.54	19	25			

	Elongation (%)	100% modulus (Mpa)	Tear die B (N/mm)	Compression set 175°C/22h (%)	Dielectric strength (KV/mm)	Flame resistance UL 94
	470	2.11	12	26	27	V0
	200	5.48	9	11	32	V0
	170	5.38	8	8		
	350	1.93	7	11		

	Elongation (%)	100% modulus (Mpa)	Tear die B (N/mm)	Compression set 175°C/22h (%)	低温脆点 (TR10)
	620	0.68	42	15.4	-53
	513	1.13	35	15	-68
	320	1.4	15	3	-64
	241	4.1	18	5	-63

液态氟硅橡胶 (F-LSR)

SILASTIC™ 品牌的 F-LSR 旨在用于涉及燃料、燃油或腐蚀性液体的各类恶劣环境。其中, xx = 硬度计硬度; 这些 F-LSR 可用作完全 (100%) 氟化的 SILASTIC™ FL-xx-9201 系列产品。这些 F-LSR 结合了氟硅橡胶的耐流性以及采用标准注塑设备的液态硅橡胶加工的简便性。

典型应用	可用产品	主要特性	固化	邵氏 A 级硬度, ASTM D2240	延伸率 (百分比), ASTM D412	拉伸强度 (MPa), ASTM D412	撕裂强度 (kN/m), ASTM D624 DIE B	比重, ASTM D792	压缩永久形变 (22 小时, 175°C) %, ASTM D395		粘度(10s ⁻¹ Pa·s), CTM 1094	
									NPC ⁽³⁾	PC ⁽⁴⁾	A部分	B部分
Ä 耐溶剂与耐化学腐蚀的部件 Ä 用于严苛密封应用的垫圈和膜片	SILASTIC™ FL 30-9201 F-LSR	Ä 完全 (100%) 氟化	(1)	30	550	9.4	16	1.44	21	10	520	340
	SILASTIC™ FL 40-9201 F-LSR	Ä 出色的耐燃料性和耐燃油性		40	470	9.2	16	1.44	17	11	770	790
	SILASTIC™ FL 60-9201 F-LSR	Ä 可在低温环境下保持弹性 (Tg -68°C) Ä 浅黄色	(2)	60	220	6.5	14	1.42	21	11	850	850

固化条件表示用于测试橡胶性能的参数, 而不反映注塑过程中的实际固化时间。
(1) 10 分钟, 120°C; (2) 10 分钟, 120°+ 4 小时, 200°C; (3) 10 分钟, 175°C; (4) 10 分钟, 175°C + 4 小时, 200°C。



耐液性

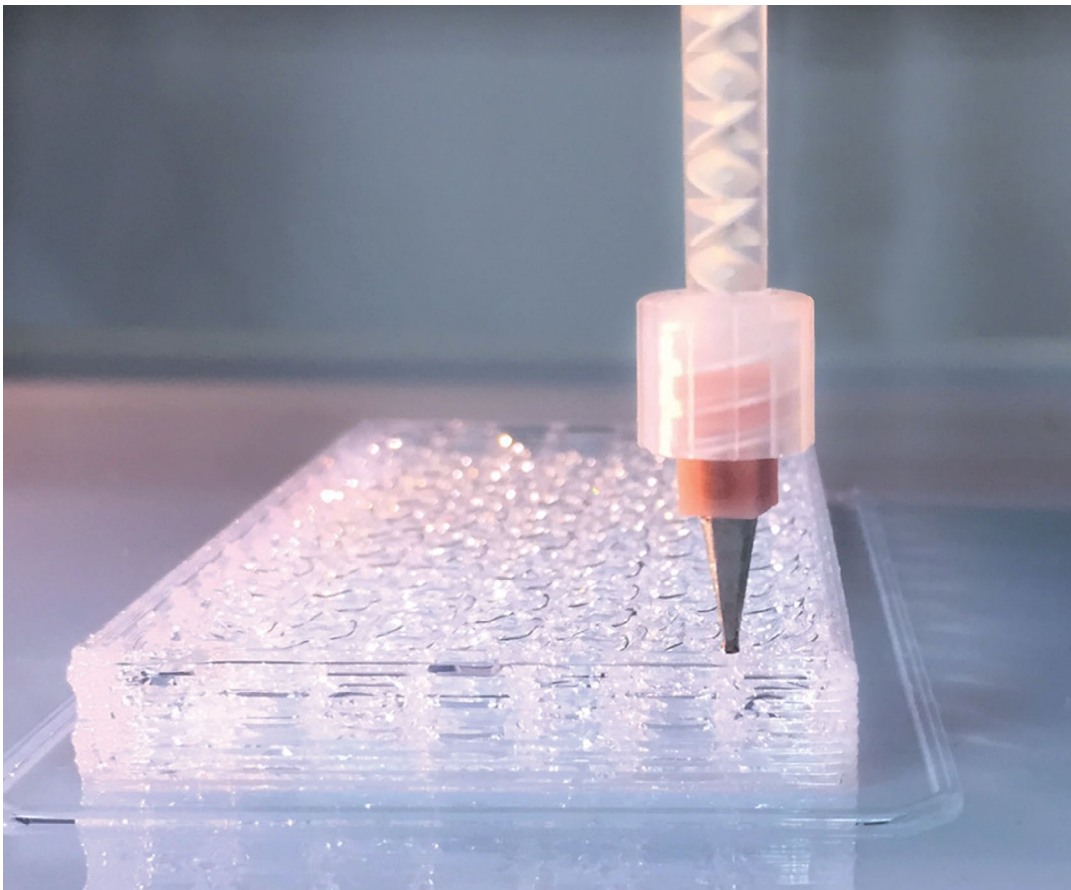
可用产品	耐液性 (168 小时) (体积膨胀百分比), ASTM D471					
	IRM 903 150°C	RME 生物柴油 49°C	Ref F 柴油 40°C	Ref C 60°C	FAM B 60°C	Dexron III 125°C
SILASTIC™ FL 30-9201 F-LSR	3	4	3	25	34	1
SILASTIC™ FL 40-9201 F-LSR	2	3	3	23	32	1
SILASTIC™ FL 60-9201 F-LSR	2	3	2	21	29	1

适用于 3D 打印的 LSR

SILASTIC™ LC 3335 液态硅橡胶是设计用于液态增材制造 (LAM) 3D 打印的 1:1 混合 LSR。它结合了硅橡胶的性能优势以及添加剂制造的设计与加工优势。

典型应用	可用产品	主要特性	固化	邵氏 A 级硬度, ASTM D2240 (2)	延伸率 (百分比), ASTM D412	拉伸强度 (MPa), ASTM D412	撕裂强度 (kN/m), ASTM D624 DIE B	比重, ASTM D792	粘度(10s ⁻¹ , Pa·s), CTM 0050	
									A 部分	B 部分
Ä 硅橡胶原型的制备, 其性能表征与注塑成分相当 Ä 复杂部件的小批量或高度定制化制造 Ä 采用传统 LSR 的汽车、消费级护理、炊具、照明和其他应用中的全新设计方案	SILASTIC™ LC 3335 LSR	Ä 低粘度 Ä 独特的流变性 Ä 较高的部件设计灵活性 Ä 可实现与成型 LSR 严格匹配的机械性能 Ä 可直接转移到大批量注塑工艺中 Ä 高性能硅橡胶部件——定制和/或全新的设计	(1)	48	480	9.5	45	1.12	160	160

(1) 固化条件: 采用 3D 打印——红外热固化。(2) 按所参考 ASTM 方法规定的尺寸打印测试样本。



可塑光学硅树脂

从高性能建筑到户外区域照明再到先进汽车造型,采用 DOWSIL™ 品牌有机硅光学树脂的新一代 LED 照明概念有助于提升设计自由度和能源效率。较之其他有机备选产品,此类特种有机硅液态树脂可保持出色的光学性能,而不会在高温环境下随着使用年限的推移而变黄。

典型应用	可用产品	主要特性	
Ä 光学组件	DOWSIL™ MS-0002 可塑性硅树脂	Ä 快速固化 Ä 半透明	
Ä 主镜头或次要镜头、光导管、光导和其他光学设备	DOWSIL™ MS-1002 可塑性硅树脂	Ä 比玻璃更轻 Ä 良好的模具流动性,出色的特征重现 Ä 高光学清晰度	
	DOWSIL™ MS-1003 可塑性硅树脂		
Ä 次要光学元件,如透镜组、光导管、光管和自由形体准直器	DOWSIL™ MS-4007 可塑性硅树脂	Ä 高透光率,低光衰减系数 Ä 比玻璃更轻 Ä 出色的表面特征复制 Ä 高光学清晰度	
Ä 次要光学元件、透镜组、光导管、光管和自由形体准直器	DOWSIL™ MS-4002 可塑性硅树脂	Ä 高透光率,低光衰减系数 Ä 比玻璃更轻 Ä 出色的表面特征复制 Ä 光滑的表面触感 Ä 高光学清晰度	
Ä LED 灯和灯具应用	DOWSIL™ MS-4022 可塑性硅树脂	Ä 高透光率,低衰减系数 Ä 较高的热稳定性 Ä 光滑、低粘性的塑料表面 Ä 高光学清晰度	
Ä 照明应用中的白色反射器	DOWSIL™ MS-2002 可塑性硅树脂	Ä 高反射率 Ä 高温稳定性 Ä 抗紫外线老化 Ä 白色反光	

上述固化材料的各项值均为 150°C 下固化 1 小时后所测得的值。



	邵氏 A 级硬度 ASTM D2240	延伸率(百分比), ASTM D412	拉伸强度 (MPa) ASTM D412	透射率(3.2 毫米 厚度)/反射率	折射指数 (633 纳米) (百分比)	体积电阻率 (ohm.cm)	代理商著录
	65	270	9.0	透射率: • 75% @ 450 nm • 89% @ 760 nm	–	–	• UL 94 • UL 746
	72	80	11.2	透射率: • 89% @ 380 nm • 91% @ 450 nm • 94% @ 760 nm	1.41	1.00E+18	• UL 94 • UL 746A • UL 746C(f1)
	51	325	5.5	透射率: • 91% @ 380 nm • 92% @ 450 nm • 93% @ 760 nm	1.41	1.00E+16	• UL 94 • UL 746A • UL 746C(f1)
	70	100	11.7	透射率: • 91% @ 380 nm • 93% @ 450 nm • 94% @ 760 nm	1.41	1.00E+14	• UL 94 • UL 746 • UL 746C(f1)
	84	60	11.7	透射率: • 89% @ 380 nm • 92% @ 450 nm • 93% @ 760 nm	1.42	1.00E+14	• UL 94 • UL 746A • UL 746C(f1)
	85	52	11.0	透射率: • 87% @ 380 nm • 90% @ 450 nm • 93% @ 760 nm	1.42	1.00E+16	• UL 94 • UL 746A • UL 746C(f1)
	84	65	8.6	反射率: • 97% @ 450 nm • 98% @ 555 nm • 99% @ 630 nm	NA	3.00E+15	• UL 94 • UL 746A • UL 746C(f1)

了解更多

我们不仅限于提供业界领先的先进硅树脂材料产品组合。作为您的专业创新领导者，我们提供成熟的流程和应用专业知识，技术专家网络，可靠的全球供应基地和世界一流的客户服务。

要了解我们如何支持您的应用，请访问zh.consumer.dow.com/pcb。



Dow的材料创新、专业与支持所为您带来的价值

Dow公司致力于探索和开发有机硅的各种潜能，并已成为有机硅、硅基技术与创新领域的全球领导者。我们可以为您带来：

Ä 在世界交通运输业的颠覆性材料创新领域中超过65年的成功经验

Ä 汽车电子性能提升和技术发展领域的专长技能

Ä 基于有机硅的热管理材料开发和应用领域的数十年经验

为使电动汽车成为高性能的经济型交通工具，Dow正致力于开发可用于xEV电子设备设计和装配的新型解决方案。我们正在寻求与电池制造商、系统设计商、装配商、汽车零部件供应商和整车厂合作的机会，以改善下一代电池组和系统的效率和可靠性。

照片：封面 - dow_40963479529, GettyImages-921880182; 第2页 - dow_40452333627; 第3页 - dow_40452329211, dow_40452330293, dow_40452330872, dow_40452334461, dow_40440137567, dow_40452329150, dow_40680901914, dow_40680901368, dow_40423803710; 第4页 - dow_40145783664, dow_40145753420; 第5页 - dow_40643674846, dow_40643672425, dow_40422824609; 第8页 - dow_40440137567; 第10页 - dow_40452330293; 第14页 - dow_40452330872; 第19页 - dow_40680901914; 第25页 - dow_40176190979; 第28页 - dow_40176189487; 第29页 - dow_40681827476; 第30页 - dow_42022835301

操作注意事项

本资料不包含安全使用所需的产品安全信息。使用前，请阅读产品及其安全数据表以及容器标签，了解有关产品的安全使用、危害身体及健康的信息。安全数据表可从陶氏网站ZH.CONSUMER.DOW.COM上或者陶氏销售应用工程师或分销商处获得，或者致电陶氏全球联络处。

有限保证信息—请仔细阅读

此处包含的信息是基于诚信而提供的，并被认为是准确的。然而，由于使用本公司产品的条件和方法非我们所能控制，本信息不能取代客户为确保陶氏产品安全、有效、并完全满足于特定的最终用途而进行的测试。我们所提供的使用建议，不得被视为侵犯任何专利权的导因。

陶氏的唯一保证，是产品满足发货时有效的陶氏销售规格。

若陶氏违反该保证，您所能获得的补偿，仅限于退还购货价款或替换不符合保证的任何产品。

在适用法律允许的最大限度内，陶氏特别声明，不作针对特定目的适用性或适销性的任何其他明示或暗示的保证。

陶氏声明，不对任何间接或附带性的损害承担责任。

©TM 陶氏化学公司（“陶氏”）或其关联公司的商标。

© 2025陶氏化学公司。保留所有权力。

2000024825-365704

文件编号.: 11-4003-40-0925 S2D