

# 陶氏照明防护、 装配及光学材料解决方案

LED照明产品选择指南



# 更加光明

## 陶氏LED照明解决方案

### 用于高性能照明的有机硅创新

您的客户及最终用户希望获得更明亮、更高效、更独特、更持久的照明系统。只要使用正确的材料，获得适当的支持，您便可以满足这样的要求，进而开创照明行业的未来。陶氏依托全球照明、技术、光学及流程专家网络，提供用于防护、装配及二次光学元件的高性能创新材料，从而帮助您将创意变得更光明。

在防护与装配方面，陶氏硅胶将为您提供持久的粘合性能以及对水分、湿气、灰尘、热力及物理损坏的防护。

即使在最严苛的应用中，陶氏硅胶也能展现卓越可靠性以及超长持久性能。

使用陶氏光学硅胶，开创对灯具形状、颜色及强度进行控制的全新方式，从而帮助您制造出形状复杂、细部精巧、带集成机械结构特点，这是传统塑料所无法企及的。

我们将创新的有机硅防护、装配、光学材料以及陶氏的专业技术相结合，为您制定解决方案，助您为最终用户提供更长寿命、更高效率的产品。

### 防护与装配

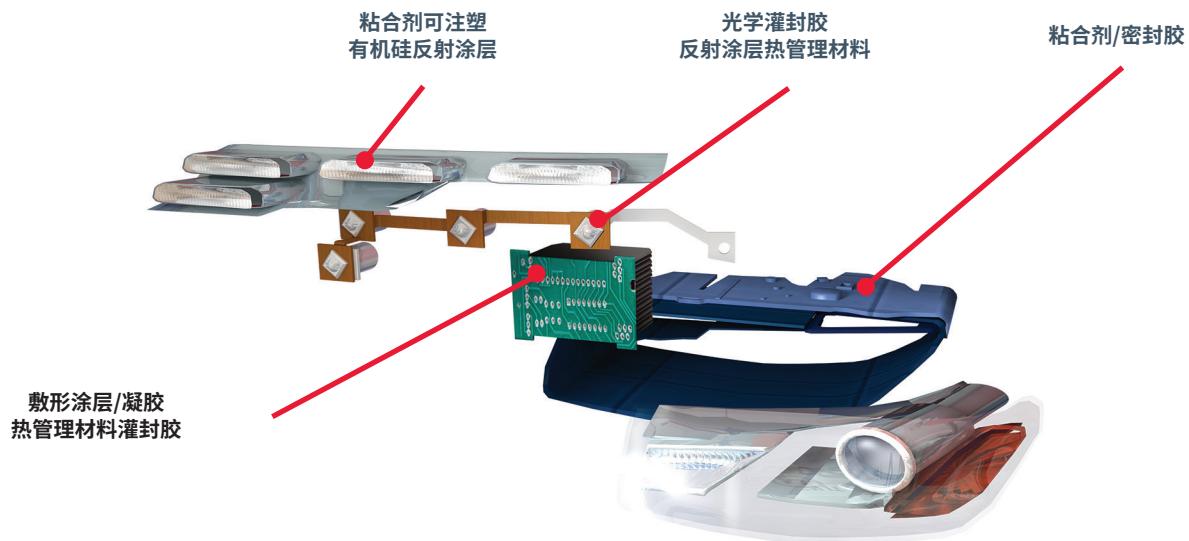
- 粘合剂与密封胶
- 透明灌封胶
- 敷形涂层
- 凝胶
- 导热灌封胶
- 热管理材料

### 光学有机硅

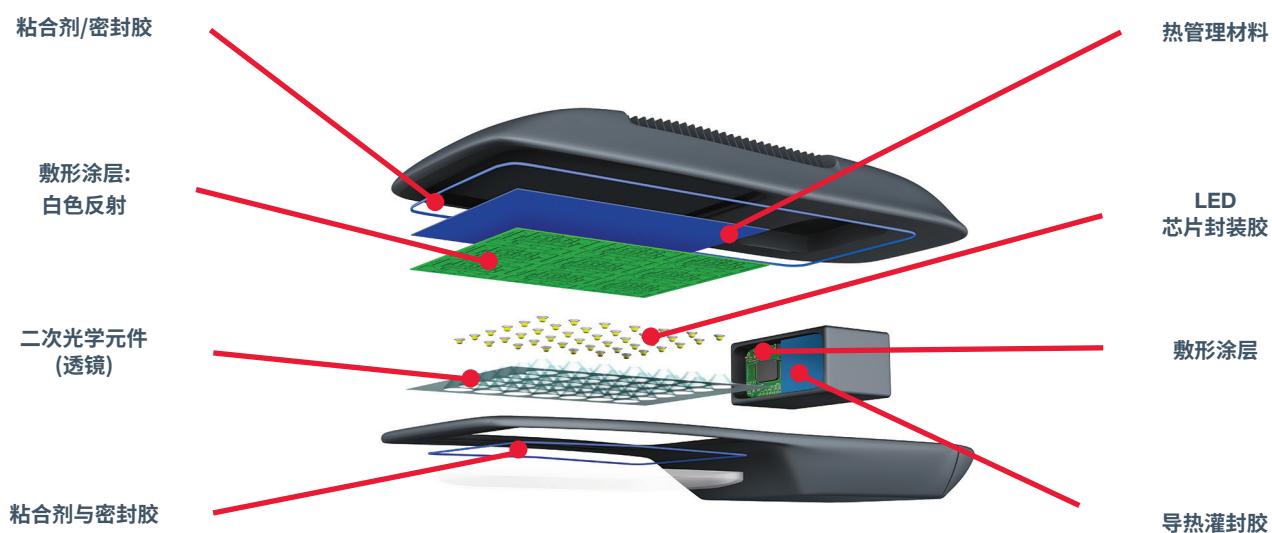
- 可注塑光学元件
- 光学涂层
- 二次光学灌封胶

我们让  
你的创意更加自由

## LED前照灯装配



## LED灯具装配



# 采用陶氏有机硅 启迪灵感

## 照明防护和组件解决方案



无论什么应用，您的设计都必须保持完好无损，并免受紫外线、潮湿、灰尘、腐蚀、撞击和振动、工作发热以及极端环境温度的影响。

数十年来，陶氏在封装、组装、密封方面走在行业前沿，并为诸如植入式医疗设备、飞机仪表、交通及运输 PCB 组件以及太阳能系统等各类要求严苛的应用中的敏感设备提供热保护，其丰富经验令您受益匪浅。我们可以帮助您从以下久经时间考验的高性能产品组合中选择合适的材料。

- 粘合剂和密封剂
- 透明密封剂
- 涂料
- 凝胶
- 热密封材料
- 热接口材料

陶氏的产品和专业知识不但可以帮助您延长设计的功能寿命，还能降低拥有成本。

联系我们的专家，了解用于 LED 应用的陶氏材料，借此启迪灵感，构思更具创意的点子。

# 透明灌封胶

防护与性能是密不可分的。DOWSIL™灌封胶有助于实现此二者之间的平衡。除了具有防潮性，DOWSIL™灌封胶还能吸收热循环应力，保护敏感部件。其透光率高、热稳定性强，有助于维持设计的长期照明质量，而其独特的化学成分可将灯具的黄化与降解降至最低程度。通过对固化情况、粘性、硬度的选择，您可在多种应用中探索新的设计可能。DOWSIL™品牌灌封胶还可配合多种工艺流程，从可点胶材料到实现模塑透镜设计。

关键特性											介电强度		体积电阻率 (ohm·cm)		测试标准						
	单组分/双组分	颜色	混合比例	粘性(A组分) (cP)	粘性(B组分) (cP)	粘性(混合) (cP)	比重(固化后)	固化时间	25°C条件下的工作时间(用期)	硬度,邵氏硬度 (Shore A)	凝胶硬度 (g)	拉伸强度 (psi)	延伸率 (%)	线性热膨胀系数 (ppm/°C)	传输	折光率	Volts/mil	kV/mm			
DOWSIL™ CI-9012 透明涂层*	双组分	透明	10:1	—	—	4,570	1.03	48 小时 (25°C) 30 分钟 (100°C)	8 小时	51	N/A	1,100	105	315	—	632.8 nm 时为1.41	486	19	1.60E+15	UL 94 UL 746	
DOWSIL™ EG-4131 介电凝胶**	双组分	清澈/ 无色	1:1	750	650	650	0.97	表干时间  80分钟 (25°C)  <10分钟 (50°C)  <5分钟 (100°C)	30 分 钟	N/A	730	—	175	460	450 nm, 3.2 mm时为91.1%  760 nm, 3.2 mm时为93.3%	380 nm, 3.2 mm时为89.4%	632.8 nm 时为1.41	13.7	0.54	6.32E+13	—
DOWSIL™ EI-1184 光学灌封胶	清澈	清澈	1:1	4,400	3,500	5,300	1.04	4 小时 (25°C)  70 分钟 (50°C)  ≤5 分钟 (100°C)  ≤5 分钟 (150°C)	24 分 钟	61	N/A	1,375	55	—	380 nm, 3.2 mm时为93%  450 nm, 3.2 mm时为94%  760 nm, 3.2 mm时为94%	450 nm, 3.2 mm时为93%  632.8 nm 时为1.42	500	19	3.50E+16	UL 94 UL 746 UL 746C	

\*仅在亚洲有售

\*\*美国和亚洲有售

# 透明密封剂



可靠保护与卓越性能相辅相成。陶氏透明密封剂助力您两者兼得。除防潮外,透明密封剂还可以吸收热循环应力,从而为敏感组件提供保护。它具备的高透光率和热稳定性可让您的设计在更长时间内维持光质,而其特别的化学性质则能够尽可能减少泛黄和降解。

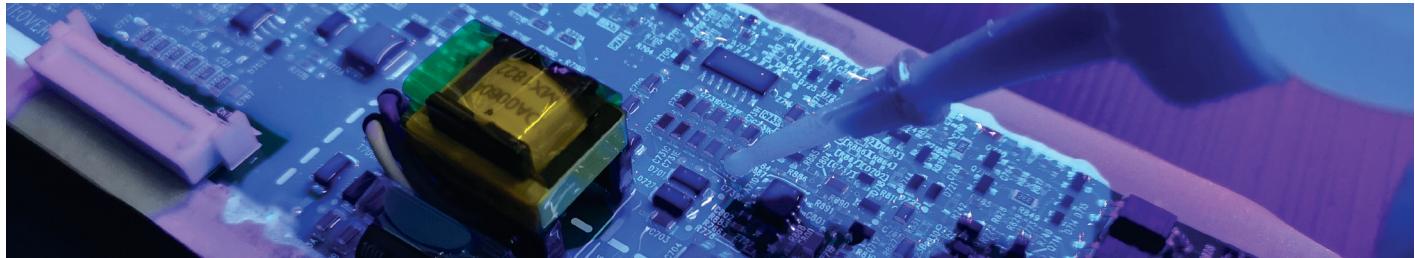
借助一系列固化配置、粘度和硬度,您可自由探索各种应用中的新设计选项。这些双组分密封剂带来了更自由的加工选择,从分配材料到包覆透镜设计均能游刃有余地应对。它们还具备防潮性,可以吸收热循环应力,并为敏感组件提供保护。

产品名称	混合比	粘度 (cP)	比重(固化后)	固化时间 (分钟)	25°C 时的工作时间(适 用期)	硬度计(邵氏硬度 A)	凝胶硬度(g)	拉伸强度		延伸率(%)	线性 CTE (ppm/°C)	光 透光率 (%)	折射指数 (%)	介电强度		体积电阻率 (ohm*cm)	代理商名
								psi	MPa					Volts/mil	kV/mm		
DOWSIL™ EG-4131 介电凝胶*	1:1	A 组分: 750 B 组分: 650 混合: 650	0.97	表干时间: 80 (25°C) <10 (50°C) <5 (100°C)	30 分钟	不适用	730	—	—	175	460	3.2 mm 厚度 89.4 @ 380 nm 91.1 @ 450 nm 93.3 @ 760 nm	1.41 @ 633 nm	13.7	0.54	6.32E +13	—
DOWSIL™ EI-1184 光学密 封剂	1:1	A 组分: 4,400 B 组分: 3,500 混合: 5,300	1.04	4 小时 (25°C) 70 (50°C) ≤5 (100°C) ≤5 (150°C)	24 分钟	61	不适用	1,375	9.5	55	—	3.2 mm 厚度 93 @ 380 nm 94 @ 450 nm 94 @ 760 nm	1.42 @ 633 nm	500	19	3.50E +16	UL 94 UL 746 UL 746C (f1)
DOWSIL™ EI-2888 无底漆 有机硅 密封剂	1:1	A 组分: 2,000 B 组分: 2,300 混合: 2,700	—	凝胶时间: 6 小时 (25°C)	—	10	—	29	0.2	190	482.6	5 mm 厚度 91 @ 380 nm 94 @ 450 nm 95 @ 760 nm	1.41 @ 633 nm	482.6	19	1.00E +16	—
SYLGARD™ 182 有机硅 弹性体	10:1	A 组分: 5,475 B 组分: — 混合: 4,575	1.03	14 天 (25°C) 75 (100°C) 30 (125°C) 20 (150°C)	8 小时	51	不适用	1,050	7.6	105	325	—	1.41 @ 633 nm	—	2.65	1.61E +15	UL 94 V-1
SYLGARD™ 184 有机硅 弹性体	10:1	A 组分: 5,100 B 组分: — 混合: 3,500	1.03	2 天 (25°C) 35 (100°C) 20 (125°C) 10 (150°C)	1.5 小时	43	不适用	980	6.7	—	340	—	1.4118 @ 589 nm 1.4225 @ 632.8 nm 1.4028 @ 1321 nm 1.3997 @ 1554 nm	—	2.72	2.9E +14	UL 94 UL 746 UL 746C

\*美国和亚洲提供

# 敷形涂层

设计中的精细电子产品需要得到保护免受湿气、水分及物理应力的影响。DOWSIL™有机硅敷形涂层可为您提供该保护——并实现卓越绝缘效果，防止触电和短路。此外，它们还有助于在严苛的使用环境中保护电路系统。DOWSIL™提供不同黏度和固化体系产品供选择。



关键特性	单组分/双组分	颜色	粘性 (gp)	比重(未固化)	比重(已固化)	热固化(分钟)	25°C条件下的表干时间(分钟)	60°C/15%RH条件下表干时间(分钟)	硬度	介电强度			体积电阻率 (ohm·cm)	NVC (非挥发性含量) (%)	测试标准		
										Volts/mil	kV/mm						
DOWSIL™ 3140 RTV 涂层	单组分	半透明	34,400	—	1.05	N/A	116	—	32 (A)	434	419	325	385	15	2.10E+14	95.7	IPC Mil Spec UL 94 UL 746 UL 746C
DOWSIL™ 1-2577 低VOC 敷形涂层	单组分	透明	970	0.88	1.12	N/A	6	1.5	85 (A) /25 (D)	650	60	250	350	13	1.90E+14	37	IPC Mil Spec UL 94
DOWSIL™ 1-2620 低VOC 敷形涂层	单组分	透明	350	0.88	0.9	N/A	15	5	80 (A)	—	—	250	400	16	1.05E+15	31.3	IPC Mil Spec UL 746E
DOWSIL™ 1-4105 敷形涂层	单组分	透明	450	—	0.97	5 (100°C)	N/A	N/A	64 (00)	35	70	325	500	20	2.70E+13	98	UL 94
DOWSIL™ 3-1944 RTV 涂层	单组分	半透明	63,775	—	1.03	N/A	14	0.5	36 (A)	325	145	—	525	21	1.60E+15	—	IPC Mil Spec UL 94 UL 746E
DOWSIL™ 3-1953 敷形涂层	单组分	半透明	350	—	0.98	N/A	8	0.5	34 (A)	80	60	—	425	17	5.50E+15	99.4	IPC Mil Spec UL 94 UL 746
DOWSIL™ CC-2570 敷形涂层	单组分	透明	1,000	1.04	1.11	N/A	7	1.3	76 (A)	450	95	250	704	28	1.36E+14	72	UL 94
DOWSIL™ CC-2571 敷形涂层	单组分	透明	75	1.01	1.11	N/A	15	1.3	80 (A)	450	95	250	1,025	40	1.45E+14	55	UL 94

# 凝胶

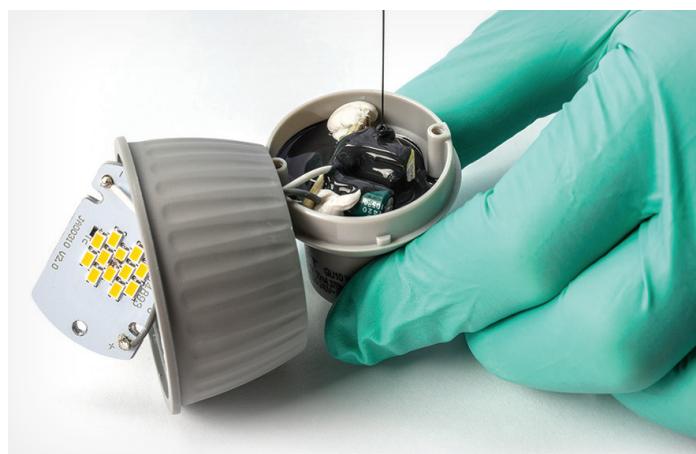
DOWSIL™及SYLGARD™有机硅为您提供更大的设计灵活性。这些产品柔软、应力更低，是带有敏感部件及细间距线路装置的理想之选。它们保留了液体的大部分应力释放及自愈合特性，同时又保持了弹性体的尺寸稳定性。凝胶适当固化，形成缓冲、自愈合的弹性材料，提供应力释放、电气绝缘以及对湿气及其他污染物的防护。

关键特性	单组分/双组分	颜色	混合比例	粘性(A组分)(cP)	粘性(B组分)(cP)	粘性(混合)(cP)	比重	固化时间(分钟)	25°C条件下的固化时间(分钟)				介电强度				测试标准			
									硬度,邵氏硬度(Shore 00)	滑动摩擦(g)	拉伸强度(psi)	延伸率(%)	线性热膨胀系数(ppm/°C)	传输	折光率	Volts/mil	kV/mm			
DOWSIL™ 3-4154 介电凝胶	双组分	透明	10:1	—	—	4,570	1.03	48 小时 (25°C) 30 分钟 (100°C)	8 小时	51	N/A	1,100	105	315	—	632.8 nm 时为 1.41	486	19	1.60E+15	UL 94 UL 746
DOWSIL™ 3-4207 坚硬介电凝胶	双组分	清澈/无色	1:1	750	650	650	0.97	表干时间  80 分钟 (25°C)  <10 分钟 (50°C)  <5 分钟 (100°C)	30 分钟	N/A	730	—	175	460	380 nm, 3.2 mm时 为89.4%  450 nm, 3.2 mm时 为91.1%  760 nm, 3.2 mm时 为93.3%	632.8 nm 时为 1.41	13.7	0.54	6.32E+13	—
SYLGARD™ 527 介电凝胶	双组分	清澈	1:1	4,400	3,500	5,300	1.04	4 小时 (25°C) 70 分钟 (50°C) ≤5 分钟 (100°C) ≤5 分钟 (150°C)	24 分钟	61	N/A	1,375	55	—	380 nm, 3.2 mm时 为93%  450 nm, 3.2 mm时 为94%  760 nm, 3.2 mm时 为94%	632.8 nm 时为 1.42	500	19	3.50E+16	UL 94 UL 746 UL 746C

\*仅在亚洲有售  
\*\*美国和亚洲有售



# 导热灌封胶



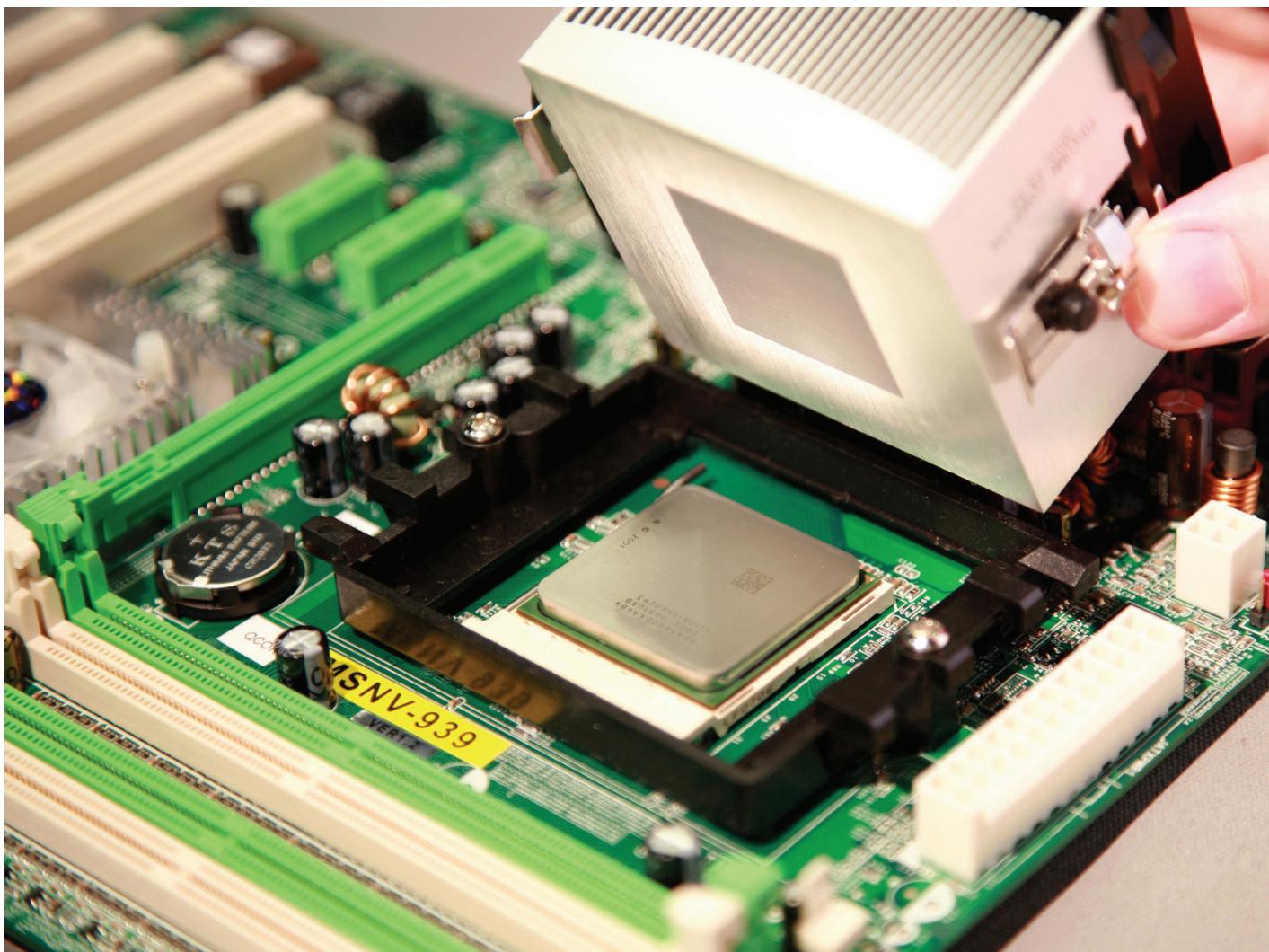
部件受到环境污染及热损害可能是影响LED照明长期可靠性的两个最大威胁。DOWSIL™及SYLGARD™导热有机硅灌封胶保护LED驱动器免受湿气和灰尘影响,同时还可散热并吸收部件噪声。

该室温固化的灌封胶也可通过加热加速固化——为您提供更大的生产灵活性。这些材料的高导热性,对极端气温和环境的耐受性,有助于使您的设计更加长效可靠,潜在地降低产品使用寿命内的成本。

关键特性	单组分/双组分	颜色	混合比例	粘性(A组分)(cP)	粘性(B组分)(cP)	粘性(混合)(cP)	比重	固化时间	25°C条件下的工作时间	硬度,邵氏硬度(Shore A)		线性热膨胀系数(ppm/°C)		导热性(W/mK)	介电强度		体积电阻率(ohm·cm)	测试标准
										Volt/s/ml	kV/mm							
DOWSIL™ CN-8760 导热灌封胶*	双组分	深灰色	1:1	2,400	2,397	2,850	1.60(已固化)	40分钟(50°C)	120 – 使用期	52	265	0.66	857	33	>10E+16	UL 94 UL 746		
SYLGARD™ 160 灌封胶	双组分	深灰色至黑色	1:1	6,000	3,730	4,865	A: 1.61 B: 1.60	24小时(25°C) 4分钟(100°C)	20 – 使用期	56	200	0.62	475	19	5.60E+14	UL 94 UL 746		
SYLGARD™ 164 灌封胶	双组分	灰色	1:1	8,925	9,175	—	A: 1.58 B: 1.57	36分钟(25°C)	14 – 急变时间	61	225	0.64	475	19	1.10E+13	UL 94 UL 746		
SYLGARD™ 170 快速固化灌封胶	双组分	黑色	1:1	2,650	1,500	2,361	A: 1.38 B: 1.38	12分钟(25°C)	<5 – 使用期	43	—	0.40	350	14	2.42E+15	UL 94 UL 746		
SYLGARD™ 170 灌封胶	双组分	黑色	1:1	3,160	1,110	2,135	A: 1.37 B: 1.37	24小时(25°C) 25分钟(70°C) 10分钟(100°C)	15 – 使用期	47	275	0.48	493	19.4	5.60E+17	Mil Spec UL 94 UL 746		
SYLGARD™ 567 无底涂灌封胶	双组分	黑色	1:1	2,060	570	—	1.24(未固化)	180分(70°C) 120分(100°C) 15分(150°C)	—	40	300	0.29	405	16	6.00E+16	Mil Spec UL 94 UL 746		

\*仅在中国有售

## 热界面材料



热量是缩短LED照明寿命的罪魁祸首……而LED设备使用期间会产生大量热量。使用DOWSIL™有机硅热界面材料，您在进行设计时可拥有更多的热量管理选择。

有机硅的热稳定性可提供持久如一的导热性——即使是在传统材料可能开始降解的温度下。

**导热粘合剂**可与大多数LED PCB及散热基材形成热稳定粘合，并展现卓越的导热性。其挥发性较低，意味着对部件或光输出没有负面影响。此外，凭借其密封及粘合性质，您可将部件数量减至最少，并优化制造工艺。

**导热硅脂**体积电导率高、热阻低。其配方可添加导热填料，并能实现极薄界面厚度。

使用**可印刷导热垫片**，您可以在形状复杂的基材上快速、精准地印刷导热有机硅垫片，并控制其厚度。此种导热片有助于您提高热性能，加速生产，往往还能降低系统成本。

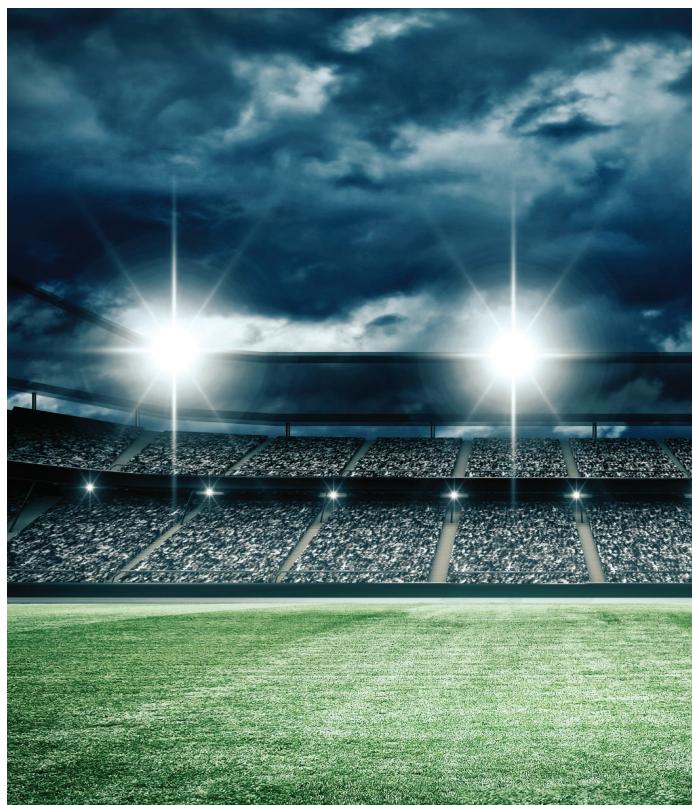
关键特性	单组分/双组分	粘合剂													测试标准
		颜色	粘性 (cP)	比重	热固化时间 (分钟)	25°C条件下的表干时间 (分钟)	硬度,邵氏硬度 (Shore A)	拉伸强度 (psi)	延伸率 (%)	粘合性 - 搭接剪切 (psi)	导热系数 (W/mK)	介电强度		体积电阻率 (ohm*cm)	
											Volts/mil	kV/mm			
DOWSIL™ 1-4173 导热粘合剂	单组分	灰色	61,000	2.7	90 (100°C) 30 (125°C) 20 (150°C)	—	92	900	22	650 (铝)	1.8	450	18	2.20E+14	UL 94 UL 746
DOWSIL™ 3-6752 导热粘合剂	单组分	灰色	83,000	2.61	40 (100°C) 10 (125°C) 3 (150°C)	—	87	545	15	518 (铝)	1.69	400	16	7.10E+13	UL 94 UL 746
DOWSIL™ EA-9189 H RTV 粘合剂**	单组分	白色	—	1.68	—	2	80	576	32	327 (铝)	0.88	700	28	3.30E+15	UL 94 UL 746
DOWSIL™ SE 4485 导热粘合剂*	单组分	白色	230,000	2.9	—	10	90	492	—	168 (玻璃)	2.8	483	19	8.00E+14	UL 94 UL 746
DOWSIL™ SE 4486 导热粘合剂*	单组分	白色	20,000	2.6	—	4	81	570	43	240 (玻璃)	1.6	508	20	2.00E+14	—

\*每7天1/4英寸的固化速度

关键特性	单组分/双组分	导热硅脂与导热片													测试标准
		颜色	粘性 (cP)	比重	25°C条件下的固化时间 (小时)	热固化时间 (分钟)	硬度, 邵氏硬度 (Shore 00)	拉伸强度 (psi)	延伸率 (%)	导热性 (W/mK)	介电强度		体积电阻率 (ohm*cm)		
											Volts/mil	kV/mm			
DOWSIL™ TC-4025 可印刷导热垫片	双组分 (1:1 比率)	蓝色	70,000 (混合)	2.8	24	145 (40°C) 40 (75°C) 15 (100°C) 10 (120°C)	50	24	200	2.5	450	18	3.90E+12	UL 94 UL 746	
DOWSIL™ TC-5026 导热硅脂	单组分	灰色	100,000	3.5 (未固化)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2.27	8.9	5.90E+11	—	
DOWSIL™ TC-5080 导热硅脂	单组分	白色	836,000	2.1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	220	8.7	2.90E+15	—
DOWSIL™ TC-5629 导热硅脂	单组分	灰色	295,000	3.1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3.2	160	6.3	3.10E+13	UL 94 UL 746

# 未来的照明 可以实现您所能想象的 所有效果

## 陶氏照明光学材料解决方案



您面临的最大设计限制是什么?它往往是您所使用光学部件的物理性质。现在,您可大幅提高设计性能——并超越传统光学材料的限制。DOWSIL™光学有机硅不仅能提供卓越的光学特性,而且能够更有效地抵抗紫外线、热量及极端环境所带来的冲击损害与降解。其中包括:

- 可注塑光学元件
- 光学涂层
- 光学灌封胶

当您把这些材料的独特益处与陶氏的协作性专业技术相结合,您将找到有助于提高灯具及灯具设计的性能、耐久性并降低总体成本的全新方式。您在设计过程中越早与我们的专家合作,我们就能(与您一起)做得更多,从而为您提高价值与性能。

探索照明控制的创新方式。创造传统塑料无法生产的形状复杂、细部精巧、或是集成机械特性的光学元件。

与我们的支持团队携手,了解光学有机硅将如何激发您的想象力。

# 光学涂层

使用DOWSIL™ CI-2001白色反射涂层，您可获得更多设计自由，突破传统材料的设计限制。此种反射涂层能够提高反光器、灯箱、混合室、背光单元及其他表面的光输出与发光效率，而且能够有效抵抗环境老化同时，它还能提供其他的有机硅益处：对湿气、水分及热应力的额外防护，以及对高压和短路的卓越绝缘效果。

通过消除专用存储、处理与通风需求，DOWSIL™ CI-2001白色反射涂层可将您的工艺成本降至最低。



产品名称	颜色	粘度 (cP)	25°C 时的工作时间 (操作时间, 小时)	拉伸强度		断裂伸长率 (%)	透光率 (%, 3.2mm 厚度)	折射率 (nD, 589.3 nm)	阿贝数 (a.i.)	光反射率 (%)	介电强度		代理商名录	
				比重 (kg/l)	硬度	psi	MPa				Volt/mil	kV/mm		
SILASTIC™ MS-0002 Moldable Silicone	半透明	组份 A: 148,000 组份 B: 145,000 混合: —	48	—	65	1,300	—	270	280	75% @ 450 nm 89% @ 760 nm	—	—	不适用	500 19.7 — UL 94 UL 746
SILASTIC™ MS-1002 Moldable Silicone	光学透明	组份 A: 40,000 组份 B: 18,000 混合: 26,250	48	1.07	72	1,625	11.2	80	275	90% @ 10 mm 84% @ 25 mm 75% @ 50 mm 59% @ 100 mm	1.41	50	不适用	584 23 1.00E+18 UL 94 UL 746A UL 746C(f1)
SILASTIC™ MS-1003 Moldable Silicone	光学透明	组份 A: 52,000 组份 B: 37,500 混合: 42,300	48	1.05	51	800	5.5	325	325	92% @ 10 mm 89% @ 25 mm 85% @ 50 mm 77% @ 100 mm	1.41	50	不适用	508 20 1.00E+16 UL 94 UL 746A UL 746C(f1)
SILASTIC™ MS-2002 Moldable Silicone White Reflector	白色反光	组份 A: 695,000 组份 B: 565,000 混合: —	48	—	84	1,250	—	65	210	N/A	N/A	—	97 @ 450 nm 98 @ 555 nm 99 @ 630 nm	525 20.7 3.00E+15 UL 94 UL 746A UL 746C(f1)

\*混合比 1:1

注意：上表所列的固化材料的所有数值均为材料在 150°C 环境下固化一小时后测量所得

\*根据国际照明委员会发布的第三版 CIE 15:2004《色度学》标准，在 360-780 nm 光谱波长范围内测得的加权总透光率

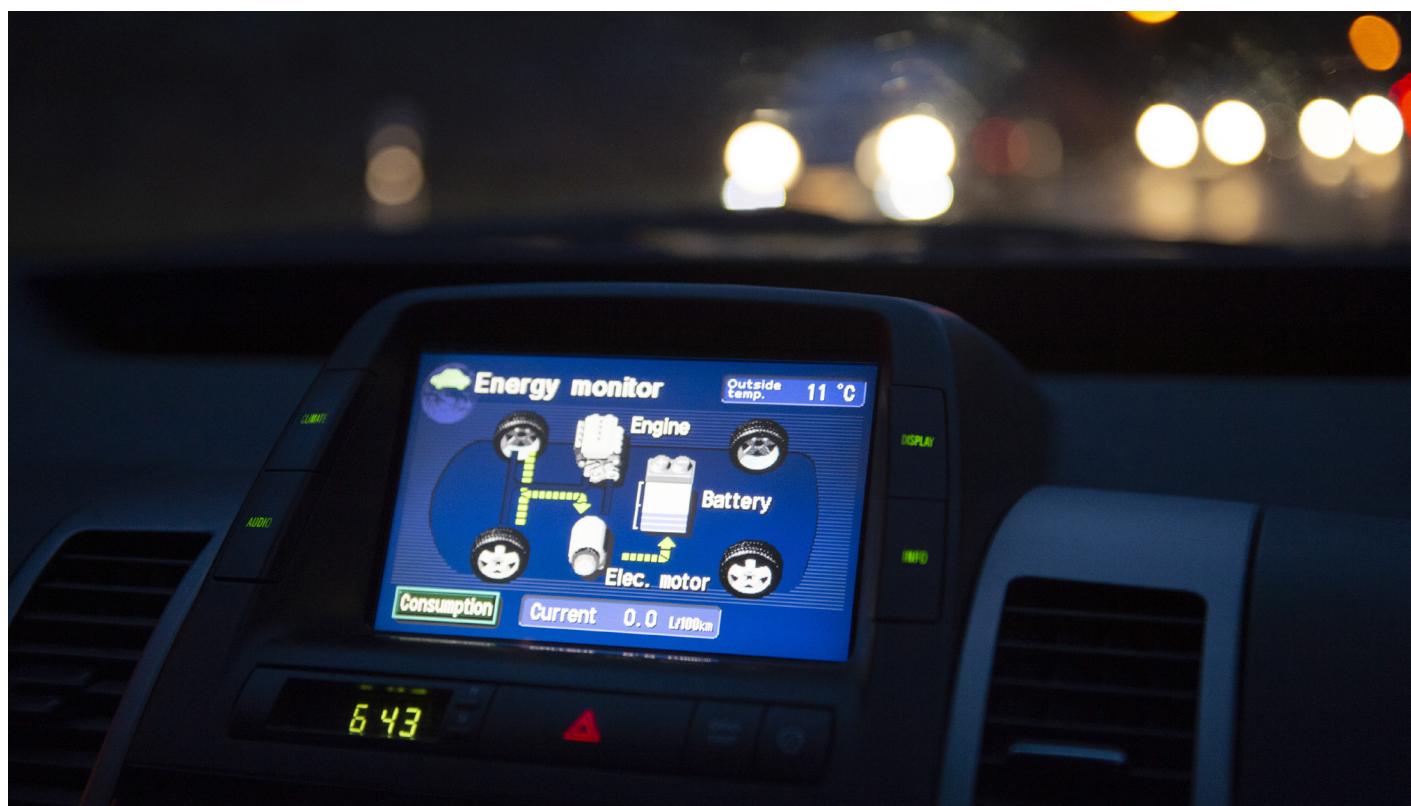
# 用于显示器的光偶合

DOWSIL™ 光凝胶是可用于显示器和 LED 照明应用的液态光学透明偶联剂。

如果需要更快的加工，这种双组分\*凝胶可带来更大的加工灵活性，提供多种室温固化选择（无需烤箱或热加速固化）。由于其应力释放能力和高折射率，以及这些特性在长期内的稳定性，这些凝胶已被广泛用于密封和保护，比如涂覆、封装或灌封各种光电应用。固化的凝胶保留了液态的大部分应力释放和自我修复特性，同时提供了弹性体的三维稳定性，而这正是精密组件愈加需要的特性。

产品名称	粘度 (cP)	比重 (固化后)	固化时间	25°C 时的工作 时间	凝胶硬度 (克)	线性 CTE (ppm/°C)	介电强度	
							Volts/mil	kV/mm
DOWSIL™ EG-1200 凝胶	A 组分:1,480 B 组分:1,260 混合:1,790	1.11	2 小时 @ 25°C 1 小时 @ 32°C	凝胶时间: 20 分钟	51 邵氏硬度 00	—	—	—
DOWSIL™ EG-4131 介电凝胶	A 组分:750 B 组分:650 混合:650	0.97	1 小时 20 分钟 @ 25°C ≤ 10 分钟 @ 50°C ≤ 5 分钟 @ 100°C	30 分钟	730	460	0.54	6.32E+13
DOWSIL™ VE-6001 紫外光粘接材料	3,600	1.11	紫外固化条件 >4,000 mJ/cm² @ D 系列金属卤化物灯泡和 365、395、405 nm 紫外线 LED	无紫外暴露条件下适用期为 3 个月	49 邵氏硬度 00	384	—	—

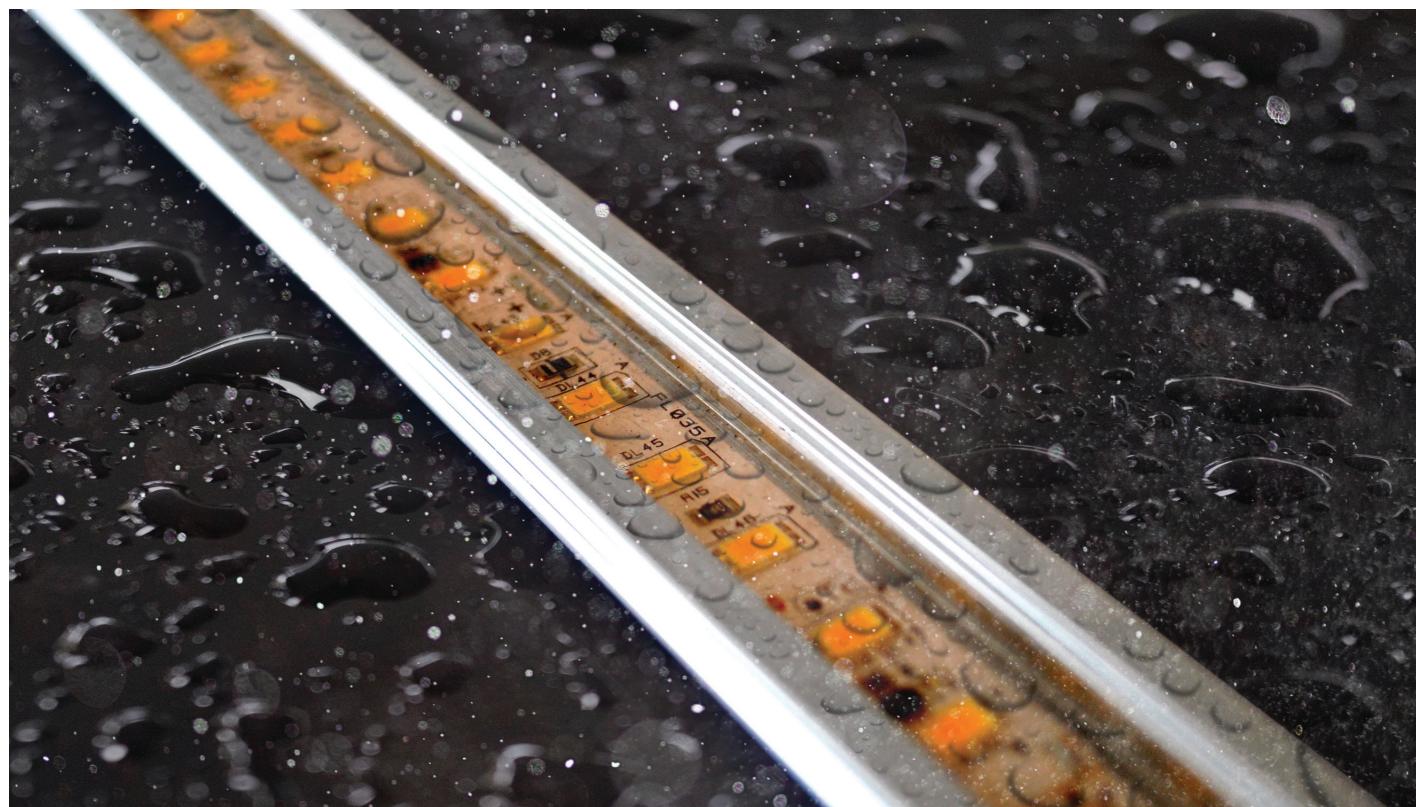
\*混合比 1:1



## 二次光学元件灌封剂

提高成本效益、降低总体成本的一个方法便是使用多功能材料。DOWSIL™ EI-1184光学灌封剂可满足您这方面的需求。除了提供对湿气、热应力、触电及冲击的顶级防护，它还能确保卓越的光学性能。变黄现象及光效衰减可降至最低程度，同时可在产品的整个寿命周期内保持始终如一的照明质量。

关键特性									固化时间	25 °C条件下的工时(使用期) (分钟)	介电强度		体积电阻率 (ohm*cm)	测试标准				
	单组分/双组分	颜色	混合比例	粘性(A组分) (cP)	粘性(B组分) (cP)	粘性(混合) (cP)	比重(已固化)	硬度:邵氏硬度 (Shore A)			传输	Volts/mil	kV/mm					
DOWSIL™ EI-1184 光学灌封胶	双组分	清澈	1:1	4,400	3,500	5,300	1.04	4小时 (25°C) 70分钟 (50°C) ≤5分钟 (100°C) ≤5分钟 (150°C)	24	61	1,375	55	93% at 380 nm, 3.2 mm  94% at 450 nm, 3.2 mm  94% at 760 nm, 3.2 mm	1.42 at 632.8 nm	500	19	3.50E+16	UL 94 UL 746 UL 746C





## 我们能为您提供什么帮助？

请告诉我们您所面临的性能、设计及制造挑战。我们将提供硅基材料的专业技术、应用知识及加工经验，竭诚为您服务。

若获取更多有关我们的材料和专业能力的信息，或者想讨论一下我们如何共同努力以满足您的具体需求，请访问 [cn.dow.com/lighting](http://cn.dow.com/lighting)，以获取在您附近的 support 团队的联系方式。陶氏在全球拥有客户服务团队、科技中心、应用程序支持团队、销售办事处和全球制造基地。



### 陶氏LED创新生态系统

与陶氏合作，您将获得持续不断的技术支持，以及来自陶氏先进应用中心的专业技术。此外，我们将协作创新推向了新的高度：作为LED照明客户，您还将获得陶氏LED创新生态系统的支持。

这一不断发展的广泛全球网络从欧洲扩展至亚洲、美洲，涵盖整个LED价值链。其中包括数十家光学及LED部件设计单位与制造商。由此，您将获得所需专业技术，真正制定包括以下服务的整体解决方案：

- 材料开发
- 分析测试
- 光学设计
- 应用开发
- 原型制作
- 工艺开发

您还将获得由设备制造商、经销商及专业分装商组成的广泛网络支持。这些资源及关系结合在一起，形成了先进材料解决方案的最强综合性资源。

欲了解陶氏如何帮助您打破设计及制造壁垒，以期实现进一步创新、拥有更强竞争力、取得更大成功，请联系您的陶氏代表。

---

照片: adobe\_2708674, gettyimages\_628419132, GettyImages\_669902454, dow\_40647263116, dow\_40390737162, dow\_40683379855, dow\_40370590708, dow\_50301537997, gettyimages-748325537, dow\_40643704726, dow\_40348409795, dow\_42022835301, dow\_50322061755, dow\_50322028218, dow\_48853728444, adobe\_254232548, dow\_53120464852, dow\_41990100363, dow\_40683380592, dow\_41970849764

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，仅限于退回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。

<sup>TM</sup> 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。

2000024825-162650

11-3604-40-0525 S2D