



北京铂韬新材料科技有限公司

北京市朝阳区酒仙桥路6号院5号楼1至19层101内4层422室

苏州铂韬新材料科技有限公司

江苏省太仓市陈门泾路103号中德先进制造技术国际创新园13栋

东莞铂韬新材料科技有限公司

广东省东莞市东坑镇谦梅路一号3号厂房

贵州铂韬新材料科技有限公司

贵州省贵阳市经济开发区大数据安全示范区A区

www.wave-vector.com

产品手册

Product Manual



扫描关注“铂韬新材”公众号

有机硅材料
Organosilicon Material

2023 V1



CONTENTS

目录

有机硅材料简介	01
Sector™ NSR系列硅胶泡棉	02
Sector™ CFSR系列陶瓷化硅胶	03
Sector™ RSRA系列硅胶片	04

苏州铂韬新材料科技有限公司（简称“铂韬新材”）成立于2017年，由深耕半导体材料行业十多年的国内外硕博团队联合创办，是一家多元化技术的研发制造型企业，依托“磁”、“电”、“热”技术平台致力于电磁波管理和热管理技术研究，以及该领域内新型材料、创新产品的研发、生产、应用与服务。为客户提供电磁管理和热管理的分析、设计、测试、咨询等一站式专业支持，并提供新材料创新解决方案。

铂韬新材自主研发，生产和销售电磁兼容、屏蔽、导热及半导体封装类新材料产品。产品广泛应用于通讯、IT、汽车、工业、新能源等多个领域。

有机硅材料简介

【有机硅材料简介】

有机硅，即有机硅化合物，是指含有 Si-C 键、且至少有一个有机基是直接和硅原子相连的化合物，习惯上也常把那些通过氧、硫、氮等使有机基与硅原子相连接的化合物也当作有机硅化合物。其中，以硅氧键 (-Si-O-Si-) 为骨架组成的聚硅氧烷，是有机硅化合物中为数最多，研究最深、应用最广的一类。

由于有机硅独特的结构，兼备了无机材料与有机材料的性能，具有表面张力低、粘温系数小、压缩性高、气体渗透性高等基本性质，并具有耐高低温、电气绝缘、耐氧化稳定性、耐候性、难燃、疏水、耐腐蚀、无毒无味以及生理惰性等优异特性，广泛应用于新能源、高铁、航空航天、电子电气等行业，其中有机硅主要应用于密封缓冲、粘合、涂层、防水、防潮、惰性填充等。随着有机硅数量和品种的持续增长，应用领域不断拓宽，是化工新材料独树一帜的重要产品体系。

【有机硅材料特点】

耐高温特性：有机硅产品是以硅-氧 (Si-O) 键为主链结构的，C-C 键的键能为 82.6 千卡/克分子，Si-O 键的键能在有机硅中为 121 千卡/克分子，所以有机硅产品的热稳定性高，高温下 (或辐射照射) 分子的化学键不断裂、不分解。有机硅不但可耐高温，而且也耐低温，可在一个很宽的温度范围内使用。

耐候性：有机硅产品的主链为 -Si-O-，无双键存在，因此不易被紫外光和臭氧所分解。有机硅具有比其他高分子材料更好的热稳定性以及耐辐照和耐候能力。有机硅在自然环境下的使用寿命可达几十年。

电气绝缘性能：有机硅产品都具有良好的电绝缘性能，其介电损耗、耐电压、耐电弧、耐电晕、体积电阻系数和表面电阻系数等均在绝缘材料中名列前茅，而且它们的电气性能受温度和频率的影响很小。因此，它们是一种稳定的电绝缘材料，被广泛应用于电子、电气工业上。有机硅除了具有优良的耐热性外，还具有优异的疏水性，这是电气设备在湿态条件下使用具有高可靠性的保障。

低表面张力和低表面能：有机硅的主链十分柔顺，其分子间的作用力比碳氢化合物要弱得多，因此，比同分子量的碳氢化合物粘度低，表面张力弱，表面能小，成膜能力强。这种低表面张力和低表面能是它获得多方面应用的主要原因；疏水、消泡、泡沫稳定、防粘、润滑、上光等各项优异性能。

【有机硅材料类别】

铂禧新材目前的有机硅材料主要有以下几种：

1) 硅胶泡棉

液态硅胶发泡材料是一种特殊研制的加成型液态硅胶环保发泡材料，将硅胶与固化剂按照 1:1 的比例进行调配，能够发挥很好的弹性与柔软性。闭孔型的孔洞结构，确保产品起到良好的密封缓冲，防水减震，隔热保温等效果。在使用过程中，它不会产生毒气和刺鼻味道，安全又环保、高品质的发泡硅胶产品已经获得相关环保部门的认证，不会散发有毒气体，对环境与人体没有伤害。用途广泛，能应用于新能源、军工、医疗、航空、船舶、电子、汽车、仪器、电源、高铁等行业领域。

2) 陶瓷化硅胶

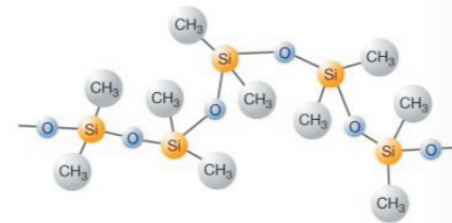
阻燃陶瓷化硅胶常温下保持硅橡胶的所有特性，遇到高温时转化为无机的陶瓷材料，这种陶瓷硅胶布具备了陶瓷的绝缘、隔热、隔火、隔水、抗震、热失重小等优点。在火灾情况下“陶瓷化”的坚硬壳体可以起到很好的阻燃、耐火、防火、隔火的作用，可长期耐受 1200°C 火焰温度不烧穿，燃烧后的烟气符合烟、火、毒要求，同时高温下保持高耐击穿性能；广泛应用于电池包防火罩，隔热绝缘垫，电线电缆等应用场景。

3) 硅胶片

硅胶垫是硅胶制品中市场需求比较多的一类。有一定的张力、柔韧性、优良的绝缘性、耐压，耐高温，耐低温，化学性质稳定、环保安全、无异味，广泛应用于各种缓冲垫，挡边条等应用场景。

【有机硅结构】

有机硅材料具有独特的结构



- (1) Si原子上充足的甲基将高能量的聚硅氧烷主链屏蔽起来；
- (2) C-H无极性，使分子间相互作用力十分微弱；
- (3) Si-O键长较长，Si-O-Si键键角大。
- (4) Si-O键是具有 50%离子键特征的共价键。

Sector™ NSR系列硅胶泡棉

【产品概述】

NSR系列硅胶泡棉是一种特殊研制的加成型液态硅胶环保发泡材料，将硅胶与固化剂按照 1:1 的比例进行调配，能够发挥很好的弹性与柔软性。闭孔型的孔洞结构用于密封防水，减震缓冲，隔热保温等各类应用需求场景。

【特点与优势】

- 均匀细密闭孔；
- 低密度，符合轻量化需求；
- 优异的抗压压缩变形性；
- 优异的阻燃性能，满足UL94 V-0；
- 低导热系数，优异的隔热性能；
- 较宽的压缩比例，吸收电芯膨胀力；
- -55°C~200°C度高低温环境使用。

【储存&运输】

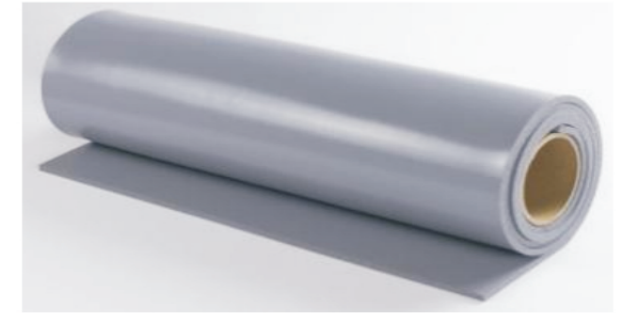
- 贮存于通风、阴凉、干燥处，不要接触明火。
- 本产品无毒，按非危险品贮存及运输。

【典型应用】

- 新能源电池包
- 车载导航仪
- 通讯&电源设备
- 模组密封条

【产品参数表】

特性	NSR800-20	NSR800-25	NSR800-35	NSR800-40	NSR800-50	NSR800-100	检测标准
颜色	灰色/黑色/白色						Visual
厚度 (mm)	0.6~15mm						-
密度 (g/cm ³)	0.20±0.04	0.25±0.04	0.35±0.04	0.40±0.04	0.50±0.05	1.0±0.05	ASTM D 1056
压缩应力, 25% (kPa)	20 ± 3	35 ± 15	55 ± 15	90 ± 20	120 ± 25	1100±200	ASTM D 1056
压缩永久变形 (%)	≤ 3.0	≤ 3.0	≤ 5.0	≤ 5.0	≤ 5.0	≤ 10	ASTM D 1056, 100°C@50%
拉伸强度 (MPa)	≥ 0.20	≥ 0.30	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.45	≥ 1.2	GB/T 528-2009
伸长率 (%)	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 80	≥ 80	≥ 70	GB/T 528-2009
吸水率 (%)	≤ 5.0	≤ 5.0	≤ 5.0	≤ 5.0	≤ 5.0	≤ 5.0	ASTM D 570
环保测试	合格	合格	合格	合格	合格	合格	RoHS
燃烧火焰蔓延指数	合格	合格	合格	合格	合格	合格	ASTM E162
燃烧烟雾浓度	合格	合格	合格	合格	合格	合格	ASTM E 662-2015
燃烧有毒气体排放	合格	合格	合格	合格	合格	合格	SMP 800-C-2009
低温弯折	-55°C合格	-55°C合格	-55°C合格	-55°C合格	-55°C合格	-55°C合格	ASTM D 1056
介电强度 (kV/mm)	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5	GB/T 1695-2005
体积电阻率 (Ω·cm)	≥ 1.0*10 ¹²	≥ 1.0*10 ¹²	≥ 1.0*10 ¹²	≥ 1.0*10 ¹²	≥ 1.0*10 ¹²	≥ 1.0*10 ¹²	GB/T 1695-2005
阻燃性	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	UL94-2013
RoHS & REACH	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	-



【产品规格】

- 卷材产品: 950mm*25M或依照客户要求
- 模切产品: 依照客户要求

【有效期】

- 本产品有效期为24个月

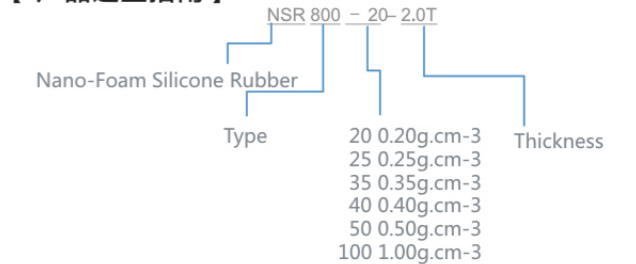
【包装】

- 根据客户需求定制包装

【安全】

- 请参阅本公司《材料安全性能数据 (MSDS) 》

【产品选型指南】



Sector™ CFSR系列陶瓷化硅胶

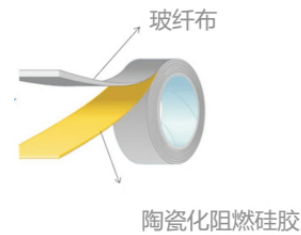
【产品概述】

CFSR系列陶瓷化硅胶特种纤维复合硅胶材料制成，常温下保持硅橡胶的所有特性，在高温下可以瓷化的新型复合硅胶布材料，具备了陶瓷的绝缘、隔热、隔火、隔水、抗震、热失重小等优点。

【特点与优势】

- 在大于550℃条件下，迅速结成陶瓷化硬壳；
- 可长期耐受1200℃火焰温度，不烧穿，燃烧后材料拉伸力强；
- 燃烧后的烟气符合烟、火、毒要求；
- 高温下保持高耐击穿性能；

【产品结构】



【储存&运输】

- 贮存于通风、阴凉、干燥处，不要接触明火。
- 本产品无毒，按非危险品贮存及运输。

【典型应用】

- 新能源电池包
- 防火罩
- 电线电缆

【产品参数表】

特性	单位	CFSR65	检测标准
硬度	Shore A	65± 5	GB/T 531.1
颜色	/	米黄色/黑色	Visual
厚度	mm	0.3~2.5	/
密度	g/cm ³	1.6± 0.2	GB/T533
拉伸强度	MPa	≥ 20	GB/T528
撕裂强度	kN/m	≥ 15	GB/T529
体积电阻率	Ω·cm	≥ 1.0 *10 ¹⁴	GB/T31838
击穿强度	kV/mm	≥ 25	GB/T1695
阻燃性	/	V0	UL 94
烟毒性	/	ZA1	GB/T 20285
耐火焰冲击性能	/	不撕裂	1200℃,30min
工作温度范围	° C	-55~ 200	EN344
RoHS	/	Yes	RoHS 测试



【产品规格】

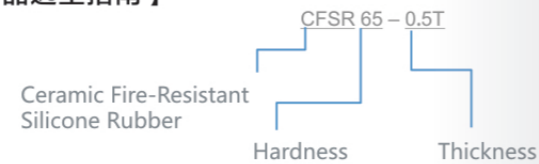
- 卷材产品：600mm宽幅或依照客户要求
- 片材产品：依照客户要求

【有效期】

【包装】

【安全】

【产品选型指南】



Sector™ RSRA系列硅胶片

【产品概述】

RSRA系列硅胶片用于密封防水，减震缓冲，隔热保温等各类应用需求场景。

【特点与优势】

- 回弹性好，适合长期使用；
- 防水防尘
- 优异的阻燃性能，满足UL94 V-0；
- -55℃~200℃度高温低温环境使用

【典型应用】

- 新能源电池包
- 电池的组装过程缓冲保护
- 电池模组侧挡边条

【储存&运输】

- 贮存于通风、阴凉、干燥处，不要接触明火。
- 本产品无毒，按非危险品贮存及运输。

【产品规格】

- 卷材产品：950mm*25m或依照客户要求
- 模切产品：依照客户要求

【产品参数表】

特性	单位	常规硅胶片			阻燃硅胶片		检测标准
		RSRA50	RSRA55	RSRA70	RSRA50F	RSRA60F	
颜色		黑色	黑色	黑色	黑色	黑色	Visual
厚度	mm	0.2~3.0	0.2~3.0	0.2~3.0	0.2~2.0	0.2~2.0	/
硬度	Shore A	50° ±/-5°	55° ±/-5°	70° ±/-5°	50° ±/-5°	60° ±/-5°	GB/T 531.1
密度	g/cm ³	1.15 ±0.1	1.18 ±0.1	1.20±0.1	1.45±0.1	1.48 ±0.1	ASTM D 1056
延伸率	%	>200	>250	>350	>80	>80	GB/T 528-2009
击穿电压	kV/mm	≥5	≥5	≥5	≥5	≥5	GB/T 1695-2005
拉伸强度	MPa	≥5	≥6	≥7	≥5	≥5.5	GB/T 528-2009
回弹性	%	>35	>30	>30	/	/	DKS 022-2013
防火等级	/	HB	HB	HB	V0	V0	UL94-2013
使用温度	°C	-55~200	-55~200	-55~200	-55~200	-55~200	EN344
ROHS	/	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	RoHS测试



【有效期】

【包装】

【安全】

【产品选型指南】

