



新能源汽车动力电池包 胶带与泡绵解决方案

适用于新能源动力电池包的胶带与泡绵解决方案

圣戈班 Norseal® 泡绵垫片和 **ThermaCool®** 导热垫片产品可提供保护动力电池组免受极端温度、烟雾、火焰、空气和水影响的多种解决方案。**Norseal** 系列可用于压缩缓冲衬垫、热失控防护和电池包密封等用途。**ThermaCool** 系列可提供各种导热解决方案。出色的电绝缘性和服帖性让其成为电池模组与任意类型冷却板之间的导垫界面材料。

压缩缓冲垫

产品：有机硅泡绵橡胶，微孔聚氨酯泡绵。

功能：在更宽压缩和温度范围内，缓冲衬垫通过产生均匀一致的压缩回弹力去适应电池的膨胀/收缩。电绝缘性可最大限度地减少/避免模组内产生电弧效应。

特点：具备多种密度及厚度，各种粘附力表面和不同阻燃等级产品，从 UL94 HBF 至 V0。

有机硅泡绵：**Norseal F12** 和 **F20** 具有出色阻燃性、低毒性和低烟性的柔软轻质有机硅泡绵，符合最高阻燃等级 UL94 V0 要求。**Norseal F12** 采用改善的泡孔结构，密度低，轻质。**Norseal F20** 采用更加精细的闭孔结构，密度适中。

微孔聚氨酯泡绵：**Norseal PF** 系列采用闭合及微孔结构泡绵。PF 系列产品在一定温度范围和压缩力范围内可保持优秀的回弹力，另外还符合 ASTM D4986 的阻燃性要求（相当于 UL94 HBF）。

热失控防护材料

产品：**Norseal TRP** 和阻燃材料 **Norseal FS1000**

功能：在发生热失控的情况下避免/最大限度地减小火焰蔓延

特点：隔热性与阻燃性相结合，具备优秀的抗压永久变形性

热失控防护垫：**Norseal TRP** 防护垫不仅可以作为压缩缓冲垫，而且在电池发生“热失控”时，还可以阻止火焰/热量从一个电池蔓延到另一个电池，从而避免热失控发生与扩散。**Norseal TRP** 是在热失控情况下提供机械和热缓冲保护的理想解决方案。

阻燃聚氨酯泡绵：**Norseal FS1000** 是一款非常适合用于电池包密封的多功能泡绵胶带 - 1) 其在 200° C (392° F) 温度下可膨胀形成防火层并阻止火焰、烟雾和热气体通过，膨胀特性可防止热失控事故发生，2) 柔软性使得材料可以贴附在不平整表面，同时在较小的力下即可轻松压缩，从而获得对空气和水的密封效果。

密封材料

产品：FIP 垫片，丁基胶涂覆 PVC 泡绵，有机硅泡绵橡胶，微孔聚氨酯泡绵

功能：电池包密封，使得电池包内部与空气、水等外部环境影响隔绝

特点：较低的压缩永久变形，阻燃性能优秀

自动化在线发泡：**Dynafoam®** 无溶剂产品是一种通过将氮气注入发泡材料和通过环境中的湿气发生固化的单组分在线发泡的系统解决方案。提供额外的湿度和温度条件可加速产品固化。**Dynafoam** 产品对于各种基材均具有出色的附着力，其优秀的触变性可实现在任何方向和任意复杂设计的结构上进行在线发泡（甚至向下的表面）。

丁基胶涂覆 PVC 泡绵：**Norseal FR-BCF** 是一种高效经济型密封解决方案，能够满足苛刻的电池包密封应用需求。FR-BCF 外层为丁基橡胶，内层为 PVC 泡绵芯，具有优异的附着力和密封性能。丁基橡胶的膨胀特性让其在电池包内部发生热失控时提供理想防护作用。FR-BCF 还具有相当于/优于 IPX7 性能的出色防水密封性能。

此外，**Norseal** 有机硅泡绵、微孔聚氨酯泡绵和阻燃 FS1000 也可用于不同需求的电池包密封应用。

界面导热材料

产品：间隙导热垫

功能：导热，快速传递电池多余的热量

特点：导热系数范围宽，具有出色电绝缘性

导热垫片：ThermaCool TC 系列是一款软陶瓷填充的有机硅弹性体导热垫片。TC 系列产品本身具有粘性，并且在大范围的压缩比例下具有出色的压缩性能。TC 系列可单面复合玻纤织物或薄膜增强，让搬运和装配更为便捷。其具有出色的电绝缘性和符合 UL94 V0 等级的阻燃性能。

材料选型指南

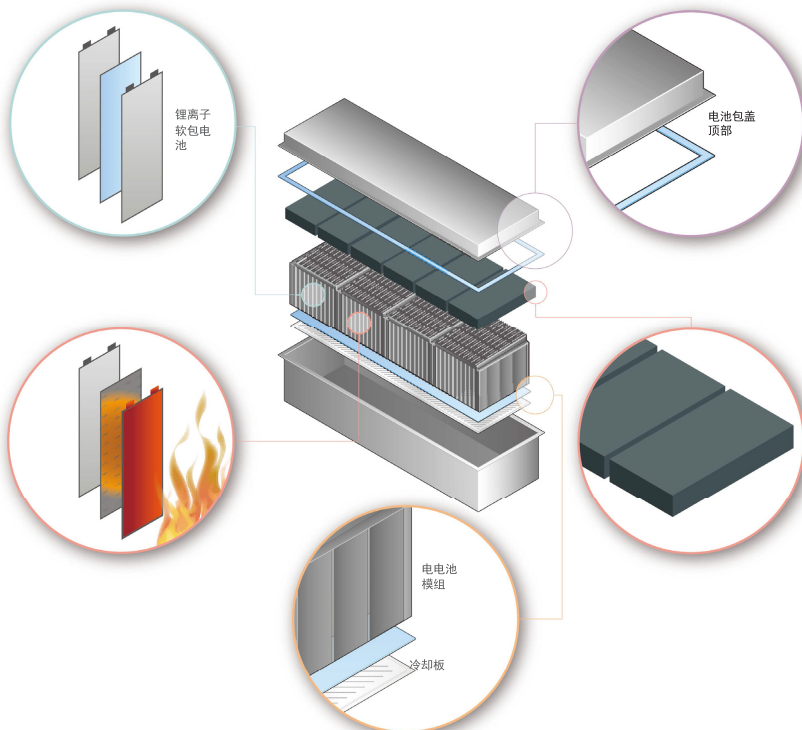
	材料	产品	厚度 mm	阻燃性能	压缩永久变形 %	密度, Kg/m ³	压缩回弹力, kPa	导热系数, W/m.K	主要特性	可选性能
压缩缓冲衬垫	有机硅	F12	1.6-25.4	UL94 V-0	< 5%	190	20*	-	低密度和低压永久变形	双面光滑, 双面纹理
		F20	0.8-12.7	UL94 V-0	< 5%	320	70*	-	中等密度和低压永久变形	纹理表面
	聚氨酯	PF27	1.0-2.0	ASTM D4986 合规	< 10%	200	9**	-	低密度和超薄衬垫, 本身具有粘性	PET 增强膜, 低粘附力
		PF47	2.0-10.0	ASTM D4986 合规	< 10%	200	18**	-	低密度, 本身具有粘性	PET 增强膜, 低粘附力
		PF25	1.0-2.0	ASTM D4986 合规	< 10%	250	24**	-	中等密度和超薄衬垫, 本身具有粘性	PET 增强膜, 低粘附力
PF45	2.0-10.0	ASTM D4986 合规	< 10%	250	23**	-	中等密度, 本身具有粘性	PET 增强膜, 低粘附力		
热失控防护型	有机硅	TRP	3.2	-	< 5%	-	-	-	机械和热缓冲防护	厚度定制化
	聚氨酯	FS1000	4.5-13.0	-	< 5%	-	-	-	粘性, 膨胀性, 气密性, 防水性和回弹性	PET 增强膜, 低粘附力
密封材料	有机硅	F 系列	-	UL94 V-0	< 5%	-	-	-	在极端温度下的低压永久变形能力	双面光滑, 双面纹理
	聚氨酯	PF 系列	-	ASTM D4986 合规	< 10%	-	-	-	低密度和超薄衬垫, 本身具有粘性	PET 增强膜, 低粘附力
		FS1000	-	UL94 V-0	< 5%	-	-	-	膨胀性, 气密性, 防水性以及弹性	厚度定制化
		Dynafoam	-	-	< 20%	-	-	-	单组份, 在线即时发泡, 良好的防水密封性	可调的密度
PVC / 丁基	FR-B0F	-	UL94 V-0	< 10%	-	-	-	膨胀性, 出色的防水密封性 (IPX7), 粘性	各种形状和密度	
界面导热垫	TC3008	-	-	UL94 V-0	-	-	248††	3	在压缩状态下的出色导热性能	多种表面选择, 如不粘性表面、玻纤织物或薄膜增强表面, 满足定制化需求。
	TC2007G	-	-	UL94 V-0	-	-	462††	1.6	较高粘合强度, 非常柔顺	
	TC2006	-	-	UL94 V-0	-	-	248††	1.6	柔顺, 导热和压缩力的出色平衡	
	TC3006	-	-	UL94 V-0	-	-	103††	1.1	出色的压缩性能	提供各种卷材规格。
	R10404	-	-	UL94 V-0†	-	-	125†††	0.9††	多功能: 导热、电绝缘、服帖性	多种厚度, 配备有机硅或丙烯酸 PSA

*根据 ASTM D1056 进行 50% 压缩 **根据 ASTM D1667 进行 30% 压缩 †有关具体测试条件, 请参阅相应数据表

†使用 ThermaCool TR3 粘合剂

††压缩率低于 50%。

†††压缩 25%。



压缩缓冲衬垫：适应电池的膨胀/收缩和公差叠加。

热失控防护垫：通过屏蔽与抑制最大限度减少火灾持续时间。**热失控防护材料**

密封材料：密封电池包，防止温度、空气、水和灰尘等进入电池包内。

界面导热材料：促进热量流动。**热失控保护材料**

阻燃聚氨酯泡绵：最大限度地缩短灭火持续时间。

胶带与泡绵定制化解决方案的合作伙伴

定制化的胶带与泡绵解决方案可以提高和改善您的生产工艺和产品，让其物超所值。产品开发工程师可与合作伙伴联手设计开发经济且高效的胶带与泡绵产品。

尽管工业胶带与泡绵产品无穷无尽，但能够提供具备优秀胶粘剂、完美基材、无缝工艺集成和卓越性能的定制化胶带和泡绵产品的企业仅有一家。

若想了解有关**圣戈班**如何帮助解决胶带，泡绵和材料工程难题的更多信息，请向我们致电或访问我们的网站。



圣戈班高性能塑料公司是全球领先的高性能聚合物工程产品制造商，服务于全球几乎所有主要行业。我们的各项业务为客户提供具有先进技术的聚合物产品，满足最苛刻的应用条件，为各大关键行业提供支持。圣戈班高性能塑料公司以根植于产品创新、技术专长以及市场领导的传统为豪，致力于与客户紧密合作，解决当前的应用问题以及未来所面临的挑战。

圣戈班高性能塑料（上海）有限公司

地址：上海闵行开发区昆阳路1476号

电话：021-5472 1568

传真：021-5472 5993

邮编：200245

<http://www.tapesolutions.saint-gobain.com>

www.saint-gobain-plastics.cn

扫码获取更多产品资讯



重要信息：确保圣戈班高性能塑料产品在预期用途中的适用性和安全性，以及所用材料需符合所有适用法规要求是用户方的责任。圣戈班高性能塑料对因产品设计、制造或应用所致的材料误用造成的产品故障不承担任何责任。

保修：为期 6 个月内，圣戈班高性能塑料担保产品在制造过程中不存在任何缺陷。我方针对任何适用产品保修的唯一义务是更换有缺陷之产品，或根据我方选择以购买价格退款。圣戈班高性能塑料不会针对特定用途的适用性及适用性做任何默示担保。