



可靠的被动式防火保护

ArmaGel HTF

实现被动防火的柔性气凝胶毡

- // 按照 UL1709 标准测试，耐火时间达 120 分钟
- // 据喷射火测试(ISO 22899-1)，耐火时间达 90 分钟
- // 经过耐火测试的构造来自典型应用
- // 符合 ASTM C1728
- // 绝热性能是常规绝热材料的 5 倍
- // 降低绝热层下腐蚀风险 (CUI)

www.armacell.com/armagel



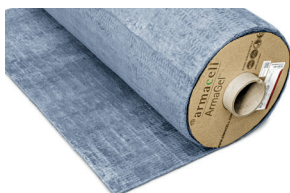
 **armacell**[®]
ArmaGel[®]

绝热防火一步到位的
可持续解决方案。

ArmaGel[®] HTF

ArmaGel HTF是可靠的绝热防火解决方案, 适用高达 650 °C (1200 °F)的高温应用。
ArmaGel HTF提供额外的被动式防火保护, 降低系统停机风险。经过长达 120分钟防火的官方测试, 符合 UL 1709标准。该材料柔软, 易于安装, 对环境友好。对需要同时满足绝热和防火的应用而言, ArmaGel HTF是理想的解决方案。

被动式防火保护



绝热



疏水



[了解更多](#)

气凝胶

NASA曾使用气凝胶带回一块彗星样本, 因为它足够坚固甚至可阻止运动中的子弹。气凝胶具有不可思议的物理特性 (绝热、声学), 并因此拥有惊人的绝热应用潜力。顾名思义, 气凝胶是一种源于凝胶体的固体, 凝胶体的液体成分被空气替代, 使得它干燥且多孔。事实上, 气凝胶90% 以上的体积为孔隙, 因此气凝胶是世界上最轻的固体材料。它的密度比玻璃小 1000 倍, 由此成为世界上密度最低的固体材料。

客户利益

// 一步到位的解决方案

创新绝热材料, 提供额外的被动式防火保护, 降低火灾停机风险, 保护资产。

// 防火保护

采用气凝胶技术, 提供被动式防火保护, 符合UL1709标准。

// 理想的绝热性能

适合高达650°C (1200°F)高温应用, 绝热性能是常规绝热产品的5倍。

// 高性价比

降低人工成本和维护成本, 是设计师和承包商的理想选择。

// CUI 防护

降低绝热层下腐蚀风险 (CUI)。

// 安装简单、可靠

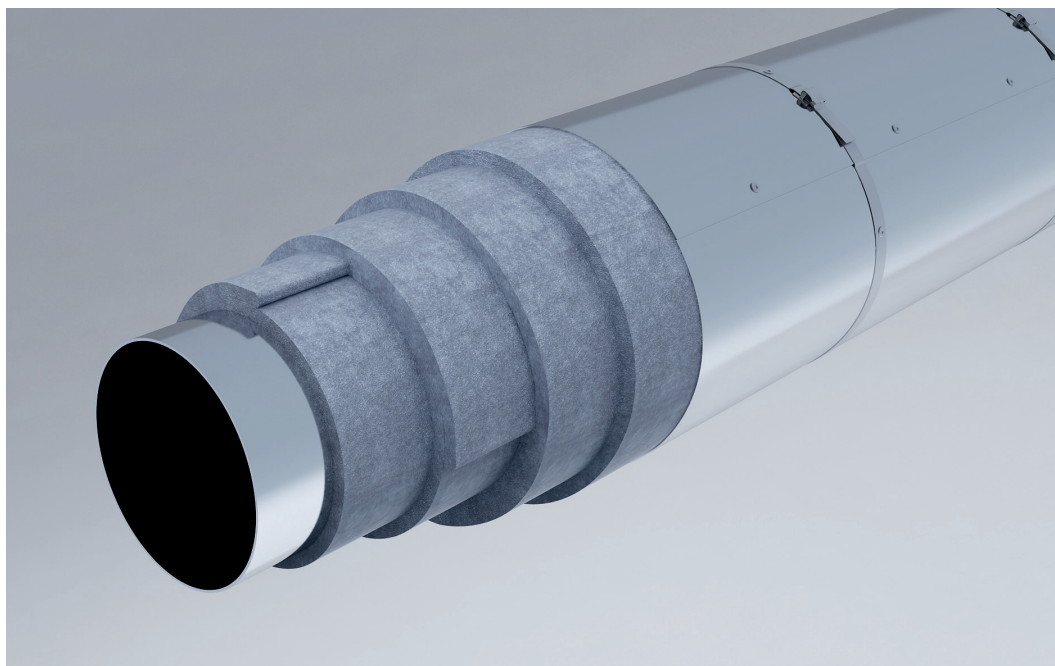
高度柔软的气凝胶毡, 安装不需要钢带捆扎系统, 无需要固化或干燥时间。

// 疏水透气

憎水, 但能让蒸汽排出, 有助于保持设备更长时间更干燥。

// 适用高温应用

为高达650°C (1200°F)的高温应用提供被动式防火保护。



技术性能参数 - ARMAGEL HTF

简介	ArmaGel HTF 是一款符合 UL 1709 标准的柔性被动防火气凝胶毡。已通过 ISO 22899-1 标准规定的喷射火测试。ArmaGel HTF 符合 ASTM C1728 标准对类型 III 等级 1A 材料的要求。
基材	气凝胶绝热毡
颜色	灰色
特点	ArmaGel HTF提供理想的被动防火保护和绝热性能，最高应用温度可高达650 °C (1200 °F)。
产品系列	卷装片材，厚 10mm (0.4 in) ，宽 1.5 m (59 in)。如需了解更多详细信息，请参阅本文最后的产品系列表。
应用范围	为能源和工业工艺设施中的管道和设备提供被动防火和绝热。
安装	对于工业应用，建议参阅相关 Armacell 应用手册。更多信息和支持，请联系技术服务部。

技术性能	指标									标准/测试方法
运行温度										
运行温度 ^{1,2,3}	最高使用温度：650 °C (1200 °F)									ASTM C411, ASTM C447
导热系数										
导热系数 ⁴	Θm	24 °C	38 °C	93 °C	149 °C	204 °C	260 °C	316 °C	371 °C	ASTM C177
	λd ≤ [W/ (m·K)]	0.021	0.022	0.023	0.025	0.029	0.032	0.036	0.043	
导热系数 ⁴	Θm	75 °F	100 °F	200 °F	300 °F	400 °F	500 °F	600 °F	700 °F	ASTM C177
	k ≤ [Btu-in/ (h·ft²·°F)]	0.14	0.15	0.16	0.18	0.20	0.22	0.25	0.30	
耐温性										
热表面性能 ⁵	通过									ASTM C411
均热线性收缩率	< 2% (宽度和长度) //通过									ASTM C356
防火性能和认证										
表面燃烧特性	≤ 5 火焰蔓延指数 ≤ 10 烟气发展指数									ASTM E84
被动防火										
被动防火 ⁶	在被动防火应用中，必须使用金属外护等充分的外护产品对材料的外层进行保护。请联系技术服务部获取相应指导。									
UL标准										
防火性能 ^{6,7,8}	符合 UL1709 标准的测试配置:									UL 1709, ISO 22899-1
	测试配置	耐火等级	外径 [min.]	厚度 [mm]	Hp/A 值 [m ⁻¹]	ArmaGel® HTF [mm]				
	8" 管道	120	219.1	3.68	276.4	10 x 10mm				
	8" 管道	120	219.1	6.3	163.4	7 x 10mm				
	8" 管道	120	219.1	14.2	74.8	4 x 10mm				
	8" 管道	90	219.1	6.3	163.4	5 x 10mm				
	标准钢梁 W10x49 (in x lb/ft)	120	-	-	177.3	3 x 10mm				
	符合 ISO 22899-1喷射火的测试配置:									
测试配置	耐火等级	外径 [min.]	厚度 [mm]	Hp/A 值 [m ⁻¹]	ArmaGel® HTF [mm]					
8" 管道	90	219.1	6.3	163.4	5 x 10mm					

技术性能	指标	标准/测试方法
抗水汽能力		
吸湿率	≤ 5% (按重量)	ASTM C1104
阻水性能		
疏水性	是	
吸水率	通过	ASTM C1763
减缓腐蚀		
对钢材腐蚀性	通过，质量损失腐蚀速率 (MLCR) 不超过碳钢试样置于 5 ppm 氯溶液时的腐蚀速率。	ASTM C1617, Procedure A
应力腐蚀裂纹	奥氏体钢用保温材料：无裂纹，通过	ASTM C692, ASTM C795
机械性能		
抗压强度 ⁹	≥ 3 psi/ 20.7 kPa 在10% 压缩率	ASTM C165
卷毡的柔性	柔性	ASTM C1101
耐候性和抗紫外线性能		
耐候性	在所有的工业应用中，必须使用金属外护等充分的外护产品对材料的外层进行保护。请联系技术服务部获取相应指导。	
健康环保		
真菌滋生	无细菌滋生	
人员健康	中性，不含石棉。	
其他技术特性		
保存期限 ¹⁰	最长 3 年	
存储	本材料应在室内清洁干燥环境下存放，避免阳光直射。	

¹对于低于或高于公布值的温度，请联系技术服务部门，获取相应技术信息。

²对于高于 400 °C (752 °F) 的运行温度，必须在最靠外两层 ArmaGel HTF 之间额外安装厚度为 0.05 毫米 (0.002 英寸) 的金属箔保护层。有关详细信息，请联系技术服务部门。

³对于正在运行的管线上的安装，请参阅 ArmaGel HTF 应用指南。

⁴在 1.5 kPa (0.22 psi) 的负载下测量。

⁵对于高于 400 °C (752 °F) 的运行温度，必须额外安装厚度为 0.05 毫米 (0.002 英寸) 的金属箔保护层。有关详细信息，请联系技术服务部门。

⁶所有 UL 防火测试均在 UL 实验室按正规程序完成，并由 UL 全程见证。

⁷有关标准钢梁的安装步骤，请联系技术服务部门，获取指导。

⁸在Efectis和UL的全力见证下，喷射火测试在法国Efectis实验室正式进行。测试标准防火等级为90分钟（钢管温升低于<538°K）。在整个180 分钟测试期间，完整性没有被破坏。

⁹在 2 psi / 13.8 kPa 的预载荷下执行测试。

¹⁰限制保存期限（最长储存时间），以便确保只能在项目中使用当前制造的产品。该限制仅针对产品储存，不影响产品安装之后的寿命。

所有数据和技术信息均基于根据所提及的测试标准确定的特定条件下取得的结果。尽管采取了一切预防措施以确保该等数据和技术信息是最新的，但阿乐斯并不就该等数据和技术信息的准确性、内容或完整性作出任何明示或默示的声明或保证。阿乐斯也不因任何人使用上述数据或技术信息而对其承担任何责任。阿乐斯保留在任何时候撤销、修改或修订本文件的权利。客户有责任核实产品是否适合预期应用场合。客户有责任确保安装的专业性和正确性并符合相关建筑规范。本文件不构成法定要约或合同，也不是任何法定要约或合同的一部分。您的信任对于阿乐斯而言至关重要。因此，我们希望让您意识自己的权利，并更轻松地了解我们所收集的信息以及收集该信息的原因。如果您希望了解我们如何处理您的数据，请参阅我们的数据保护政策。

您的信任对于阿乐斯而言至关重要。因此，我们希望让您意识自己的权利，并更轻松地了解我们所收集的信息以及收集该信息的原因。如果您希望了解我们如何处理您的数据，请参阅我们的数据保护政策。

带有 © 或 TM 的商标都是阿乐斯集团的商标。© Armacell, 2024. All rights reserved.

TDS | 092024 | zs-CN

关于阿乐斯

阿乐斯是柔性闭泡橡塑绝热材料发明者，也是工程发泡材料的知名品牌。阿乐斯开发了创新和安全的绝热，降噪和机械解决方案用于设备绝热，为客户创造可持续的价值。阿乐斯的产品在全球范围对能源效率产生重要影响。阿乐斯在19个国家拥有超过3300名员工和25家工厂，公司经营两大主要业务，即技术绝热材料和工程发泡材料。阿乐斯专注于技术设备使用的绝热材料、满足降噪和轻质应用的高性能发泡材料、再生PET产品、下一代气凝胶绝热毡技术以及被动防火保护系统。



更多信息，请访问：
www.armacell.com