

## LOCTITE® 4851™

9月 2007

### 产品描述

LOCTITE® 4851™ 具有以下产品特性：

技术	氰基丙烯酸酯
化学类型	氰基丙烯酸酯/丁酯
外观 (未固化)	无色透明液体 <sup>LMS</sup>
组成	单组份-无需混合
粘度	中等
固化	湿气
应用	粘接
主要基材	钢、聚碳酸酯和 ABS

LOCTITE® 4851™ 专为组装难以粘接的材料而设计，并经过特殊配制以提供具有柔韧性的粘合剂。该产品可快速粘接多种材料，包括金属、塑料和弹性体。例如，当用于粘接橡胶时，该产品可以保持接缝的完全压缩性。LOCTITE® 4851™ 特别适用于粘合多孔或吸收性材料，如纸张、皮革和织物。适用于一次性医疗器械的组装。

### ISO-10993

ISO 10993 测试协议是 LOCTITE® 4851™ 质量方案不可或缺的一部分。LOCTITE® 4851™ 已通过汉高 ISO 10993 协议的认证，以此作为协助选择医疗器械行业使用的产品。合规证书可在汉高网站或通过汉高质量部门获得。

### 未固化材料的典型性能

在 25 °C 的比重	1.1
粘度, 锥板, mPa·s (cP):	
温度: 25 °C, 剪切速率: 100 s <sup>-1</sup>	250 至 500 <sup>LMS</sup>
闪点 - 参考 SDS	

### 典型固化性能

在一般情况下，大气湿气会引发固化反应。尽管本产品较短的时间内就可完全达到应用强度，但是至少要固化 24 小时才能具有完全的耐化学/溶剂性能。

### 固化速度与基材的关系

下表显示了在 22°C/50% 相对湿度下，胶水在不同材料的初固时间。这被定义为达到 0.1 N/mm<sup>2</sup> 剪切强度的时间。

初固时间, 秒:	
钢 (喷砂处理)	5 至 15

钢 (脱脂)	5 至 30
铝 (喷砂处理)	5 至 20
铝 (脱脂)	5 至 15
重铬酸锌	5 至 20
丁腈橡胶	5 至 15
ABS	3 至 5
PVC	3 至 10
聚碳酸酯	3 至 10
环氧树脂 FR4	<3
皮革	5 至 20
纸张	1 至 3
木材 (柚木)	30 至 75

### 固化速度与粘接间隙的关系

固化速度取决于粘接间隙。粘接间隙小，固化速度快，粘接间隙增大将降低固化速度。

### 固化速度与促进剂的关系

在由于大间隙导致固化速度过长的情况下，在表面施加促进剂将提高固化速度。然而，这可能会降低粘接的最终强度，因此，建议进行测试以确定实际效果。

### 固化材料的典型性能

在 22 °C 固化 24 小时

### 物理性能:

热膨胀系数, ISO 11359-2, K <sup>-1</sup>	100×10 <sup>-6</sup>
玻璃化转变温度, ASTM E 228, °C	60
邵氏硬度, ISO 868, Durometer A	80 至 90
拉伸模量, ISO 527-3	N/mm <sup>2</sup> 515 至 675 (psi) (75,000 至 98,000)

### 电气特性:

介电常数 / 损耗因子, IEC 60250:	
0.1 kHz	1.09 / <0.05
100 kHz	1.03 / <0.05
1,000 kHz	0.1 / <0.05

体积电阻, IEC 60093, Ω·cm	332×10 <sup>12</sup>
表面电阻, IEC 60093, Ω	>1×10 <sup>15</sup>
介电击穿强度, IEC 60243-1, kV/mm	25

### 固化材料的典型性能 胶粘剂特性

在 22 °C 固化 7 天	
剪切强度, ISO 4587:	
钢 (喷砂处理)	N/mm <sup>2</sup> 11 至 15 (psi) (1,600 至 2,200)

铝 (喷砂处理)	N/mm <sup>2</sup>	10至 14
	(psi)	(1,500至 2,000)
重铬酸锌	N/mm <sup>2</sup>	6至 12
	(psi)	(900至 1,700)
ABS	N/mm <sup>2</sup>	7至 9
	(psi)	(1,000至 1,300)
PVC	N/mm <sup>2</sup>	3至 7
	(psi)	(400至 1,000)
聚碳酸酯	N/mm <sup>2</sup>	6至 10
	(psi)	(900至 1,500)
环氧 FR4	N/mm <sup>2</sup>	12至 16
	(psi)	(1,700至 2,300)
木材 (柚木)	N/mm <sup>2</sup>	5至 9
	(psi)	(700至 1,300)

在 22 °C 固化 30 秒

拉伸强度, ISO 6922:

Buna-N

N/mm<sup>2</sup> ≥5<sup>LMS</sup>  
(psi) (≥725)

### 典型耐环境性能

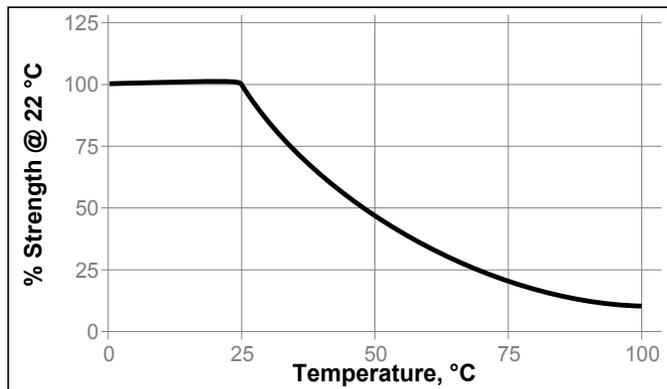
在 22 °C 固化一周

剪切强度, ISO 4587:

低碳钢 (喷砂处理)

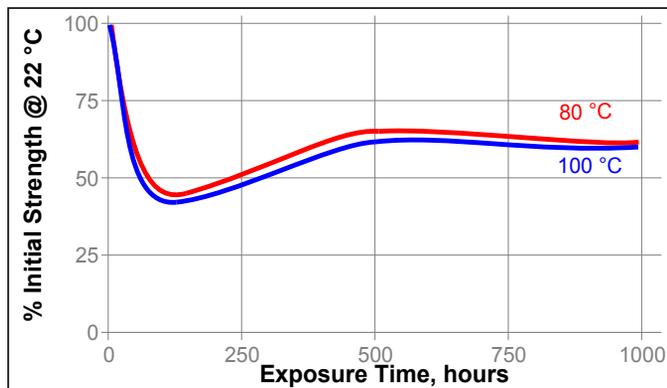
### 热强度

在以下温度测试



### 热老化

在指定温度下老化, 并在 22 °C 下测试



### 耐化学品/溶剂性能

在指定条件下老化, 并在 22 °C 下测试。

环境	°C	初始强度保持率%		
		100 h	500 h	1000 h
机油 (MIL-L-46152)	40	70	80	60
汽油	22	90	90	85
乙醇	22	95	80	45
异丙醇	22	105	105	90
热/湿度95%相对湿度	40	50	45	40
热/湿度95%相对湿度 (在聚碳酸酯上)	40	100	100	100

### 灭菌效果

一般来说, 与 LOCTITE® 4851™ 成分相似的产品经过标准灭菌方法, 如 环氧乙烷和伽马辐射 (累计 25 至 50 kGy) 处理后, 显示出优异的粘合强度保持性。LOCTITE® 4851™ 能在蒸汽高压灭菌器循环 1 次后保持粘合强度。建议客户在对具体部件进行所选择的灭菌方法处理后进行测试。如果您的设备需要进行超过 3 次灭菌循环, 请咨询 Loctite® 获取产品推荐。

### 一般信息

本产品不建议用于纯氧和/或富氧系统, 不应选择用于氯或其他氧化性材料的密封剂。

有关此产品的安全操作信息, 请参阅安全数据表 (SDS)。

### 使用指南:

1. 为了获得最佳性能, 粘合表面应清洁无油脂。
2. 本产品在小粘间隙 (0.05mm) 中性能最佳。
3. 多余的胶粘剂可以用乐泰清洁溶剂、硝基甲烷或丙酮溶解。

### 乐泰材料规范<sup>LMS</sup>

LMS 时间 1 月 28, 2004。每一批号产品的测试报告都标明产品的特性。LMS 测试报告中含有一些供客户使用参考的质检参数。此外, 我们也通过多种质量控, 确保产品质量一致性。特殊客户的要求可以由汉高乐泰质量中心负责协。

### 储存

将产品存放在未开封的容器中, 并放在干燥的地方。储存信息可在产品容器标签上注明。

**最佳储存: 2 °C 到 8 °C。储存温度低于 2 °C 或高于 8 °C 会对产品性能产生不利影响。**

从容器中取出的材料在使用过程中可能受到污染。不要将产品退回原始容器。汉高公司不承担产品受到污染或储存条件不同于先前规定的产品的责任。如果需要更多信息, 请联系您当地的汉高代表。

**单位换算**

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$   
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$   
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$   
 $\mu\text{m} / 25.4 = \text{mil}$   
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$   
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$   
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$   
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$   
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$   
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

**免责声明**

本技术数据表（本表）所示之信息，包括对产品使用及应用的建议，均基于我公司在作本表之时所掌握的与产品相关的知识及经验而获得。产品可能有多种用途，并因用途变化及不受我司掌控的贵司操作条件的变化而变化。因此，汉高对产品是否适用于贵司使用的生产流程及生产条件、预期用途及结果不承担责任。我司强烈建议贵司在生产产品前进行测试以确定该产品的适用性。

非经另行明示约定，我对与本表中的信息以及其他与所涉产品相关的口头或书面建议不承担责任，因我司过失导致的人身伤亡责任及应适用的产品责任法中强制性规则所规定的责任不在此列。

若该产品由 **Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS and Henkel France SA** 提供，则提请另行注意如下事项：

若汉高被裁定应承担责任的，无论基于何种法律依据，汉高承担的责任均不超过该批交付产品本身的价值。

若该产品由 **Henkel Colombiana, S.A.S** 提供，以下免责应予适用：

本技术数据表（本表）所示之信息，包括对产品使用及应用的建议，均基于我公司在作本表之时所掌握的与产品相关的知识及经验而获得。汉高对产品是否适用于贵司使用的生产流程及生产条件、预期用途及结果不承担责任。我司强烈建议贵司在生产产品前进行测试以确定该产品的适用性。

非经另行明示约定，我对与本表中的信息以及其他与所涉产品相关的口头或书面建议不承担责任，但因我司过失导致的人身伤亡责任及应适用的强性产品责任法所规定的责任不在此列。

若该产品由 **Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc.**，**or Henkel Canada Corporation** 提供，以下免责应予适用：

本文中所含的各种数据仅供参考，并不被认为是可靠的。对于任何人采用我们无法控制的方法得到的结果，我们恕不负责。自行决定把本产品用在本文中提及的生产方法上，及采取本文中提及的措施来防止产品在贮存和使用过程中可能发生的损失和人身伤害都是用户自己的责任。鉴于汉高公司明确声明对所有因销售汉高产品或特定场合下使用汉高产品而现的所有问题，包括针对某一特殊用途的可商品化和适用性的问题，不承担责任。汉高公司明确声明对任何必然的或意外损失包括利润方面的损失都不承担责任。本文中所论述的各种生产工艺或化学成分都不能被理解为这些专利可以被其他人随便使用和拥有或被理解为得到了包括这些生产工艺和化学成分的汉高公司的专利许可证。建议用户每次在正式使用前都要根据本文提供的数据先做实验。本产品受美国、外国专利或专利应用的保护。

**商标使用**

除非另外说明，本文件中所有的商标均为汉高公司在美国或其它地方专利和商标管理部门的注册商标。

**参考 2.2**