

LOCTITE® 4860™

2005年9月

产品描述

LOCTITE® 4860™ 具有以下产品特性：

技术	氰基丙烯酸酯
化学类型	氰基丙烯酸乙酯 / 丁酯
外观 (未固化)	透明、无色至稻草色液体 ^{LMS}
组成	单组份 - 无需混合
粘度	高
固化方式	湿气固化
应用	粘接
主要基材	纸张、皮革和织物

LOCTITE® 4860™ 设计用于难以粘接的材料的组装，并专门配方以提供灵活的粘接线。该产品可迅速粘接多种材料，包括金属、塑料和弹性体。例如，当用于粘接橡胶时，该产品能够保持接缝的完全可压缩性。LOCTITE® 4860™ 特别适用于粘接多孔或吸水性材料，如纸张、皮革和织物。

未固化材料典型特性

比重 @ 25 °C	1.1
闪点 - 参考 SDS	
粘度, 锥板, mPa·s (cP):	
温度: 25 °C, 剪切速率: 50 s ⁻¹	3,000 至 5,500 ^{LMS}

典型的固化特性

一般情况下，大气中湿气会引发本产品的固化过程。尽管本产品相当短的时间内就可达到应用强度，但是至少要坚持固化24小时才能具有完全的耐化学/溶剂性能。

固化速度 vs. 基材

固化速度取决于被粘接的基材，下表显示了在 22 °C / 50 % 相对湿度情况下，胶粘剂在不同材料上的初固时间。初固时间定义为剪切强度达到 0.1 N/mm² 所需要的时间。

初固时间, 秒:	
钢 (喷砂处理)	7 至 15
钢 (脱脂处理)	20 至 25
铝 (喷砂处理)	10 至 20
铝 (脱脂处理)	7 至 15
重铬酸锌	10 至 15
丁腈橡胶	10 至 15
ABS	3 至 5
PVC	3 至 5

聚碳酸酯	5 至 10
环氧 FR4	3 至 7
皮革	7 至 15
纸张	1 至 3
木材 (柚木)	50 至 90

固化速度 vs. 粘接间隙

固化速度取决于粘接间隙。粘接间隙越小，固化速度越快。粘接间隙增大将降低固化速度。

固化速度 vs. 促进剂

当由于间隙过大导致固化速度过长时，在表面涂抹促进剂会提高固化速度。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认效果。

固化后材料典型特性

在 22 °C 条件下固化24小时

物理性能:	
热膨胀系数,	100×10 ⁻⁶
ISO 11359-2, K ⁻¹	
玻璃化转变温度, ASTM E 228,	60°C
邵氏硬度, ISO 868, Durometer A	80 至 90
拉伸模量, ISO 527-3	N/mm ² 280 至 580
(psi)	(40,610 至 84,120)

电气性能:

体积电阻, IEC 60093, Ω·cm	158×10 ¹²
表面电阻, IEC 60093, Ω	>1×10 ¹⁵
介电常数 / 损耗因子, IEC 60250:	
0.1 kHz	2.74 / 0.04
100 kHz	2.44 / 0.04
1,000 kHz	2.3 / 0.05

固化后材料典型特性

胶粘剂性能

在22 °C条件下固化30秒

拉伸强度, ISO 6922:

丁腈橡胶	N/mm ² ≥5 ^{LMS}
(psi)	(≥725)

在 22 °C 条件下固化7天

剪切强度, ISO 4587:

钢 (喷砂处理)	N/mm ² 11 至 17
----------	---------------------------

铝 (喷砂处理)	(psi)	(1,595 至 2,465)
	N/mm ²	8 至 12
重铬酸锌	(psi)	(1,160 至 1,740)
	N/mm ²	7 至 11
ABS	(psi)	(1,015 至 1,595)
	N/mm ²	5 至 9
PVC	(psi)	(725 至 1,305)
	N/mm ²	3 至 6
聚碳酸酯	(psi)	(435 至 870)
	N/mm ²	6 至 8
环氧 FR4	(psi)	(870 至 1,160)
	N/mm ²	8 至 12
木材 (柚木)	(psi)	(1,160 至 1,740)
	N/mm ²	6 至 10
	(psi)	(725 至 1,305)

典型的耐环境特性

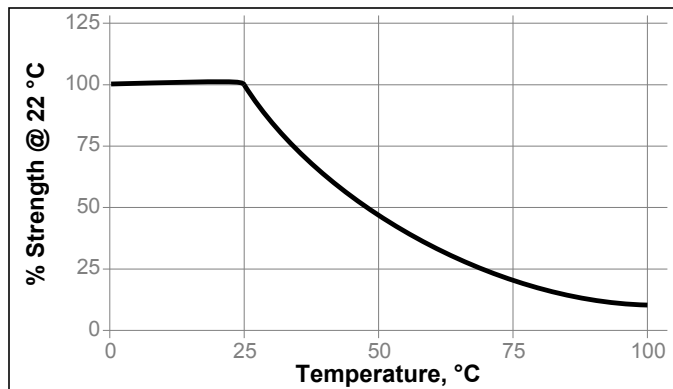
在 22 °C 条件下固化 1 周

剪切强度, ISO 4587:

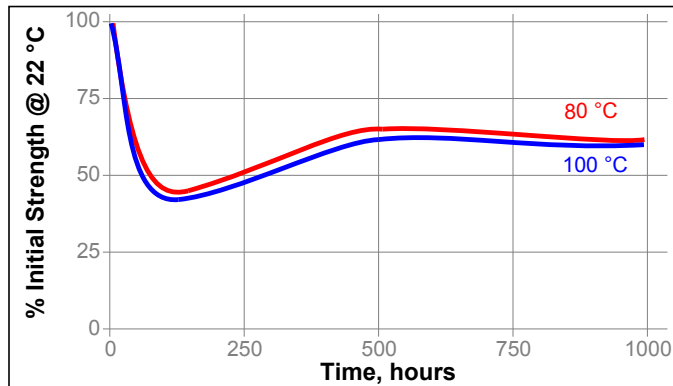
低碳钢 (喷砂处理)

热强度

在指定温度下测试

**热老化**

在指定温度下老化, 然后在 22 °C 条件下测试

**耐化学品/溶剂性能**

在指定条件下老化, 然后在 22 °C 条件下测试。

环境	°C	初始强度的保持率%		
		100 h	500 h	1000 h
机油 (MIL-L-46152)	40	80	80	65
汽油	22	95	85	60
乙醇	22	110	75	30
异丙醇	22	120	105	75
高温/高湿 95% RH	40	50	50	50
高温/高湿 95% RH 基材聚碳酸酯	40	100	100	100

一般信息

本产品不宜在纯氧或富氧环境中使用, 不能作为氯气或其它强氧化性物质的密封剂使用。

有关本产品的安全操作信息, 请参阅安全数据表 (SDS)。

使用指南:

- 要想获得最佳效果, 被粘接的材料表面应保持清洁、无油脂。
- 该产品在小间隙表现最佳性能 (0.05 mm)。
- 多余的胶粘剂可以用 Loctite 清洗剂、硝基甲烷或丙酮溶解。

Loctite 材料规范^{LMS}

LMS文件日期2004年5月17日。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测试参数。此外, 公司已建立完善的质量控制体系, 确保产品质量的一致性。如有特殊的客户规范要求, 可通过汉高质量部门进行协调。

储存

请将产品存放在未开封的容器中, 置于干燥环境。储存信息可能标注于产品标签上。

理想储存条件: 2 °C至8 °C。储存温度低于 2 °C或高于 8 °C可能会对产品性能产生不良影响。

使用过程中从容器中取出的材料可能会受到污染, 请勿将其倒回原容器。汉高公司不对因污染或未按上述条件储存的产品承担任何责任。如需更多信息, 请联系您当地的汉高代表。

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

mPa·s = cP

注意:

本技术数据表 (TDS) 中提供的信息, 包括对产品的使用和应用建议, 均基于我们截至本TDS日期对该产品的知识和经验。该产品可以有多种不同的应用, 并且在您的环境中可能存在不同的应用和工作条件, 这些超出了我们的控制范围。因此, 汉高对于您使用我们产品的生产过程和条件的适用性不承担任何责任, 包括预期的应用和结果。我们强烈建议您自行进行先期试验, 以确认我们产品的适用性。

对于本技术数据表中的信息或有关相关产品的任何其他书面或口头建议, 汉高不承担任何责任, 除非另有明确协议, 并且在因我们的过失导致的死亡或人身伤害及任何适用的强制性产品责任法下的责任除外。

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, 以下免责声明适用:

若汉高被裁定应承担责任, 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, 以下免责声明适用:

本技术数据表 (TDS) 中提供的信息, 包括对产品的使用和应用建议, 均基于我们截至本TDS日期对该产品的知识和经验。该产品可以有多种不同的应用, 并且在您的环境中可能存在不同的应用和工作条件, 这些超出了我们的控制范围。因此, 汉高对于您使用我们产品的生产过程和条件的适用性不承担任何责任, 包括预期的应用和结果。我们强烈建议您自行进行先期试验, 以确认我们产品的适用性。

对于本技术数据表中的信息或有关相关产品的任何其他书面或口头建议, 汉高不承担任何责任, 除非另有明确协议, 并且在因我们的过失导致的死亡或人身伤害及任何适用的强制性产品责任法下的责任除外。

若该产品由 Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., or Henkel Canada Corporation提供, 以下免责声明适用:

本文所含数据仅供参考, 并不被认为是可靠的。由于我们无法控制他人的操作方法, 因此无法对他人所取得的结果承担责任。用户有责任判断本文所述的任何生产方法是否适用于自身目的, 并采取必要的预防措施, 以保护人员和财产免受使用或操作过程中可能涉及的任何风险。汉高公司明确否认所有明示或暗示的担保, 包括因销售或使用汉高公司产品而产生的适销性或特定用途适用性的担保。汉高公司对任何形式的间接或附带损失, 包括利润损失, 不承担任何责任。本文中所涉及的各种工艺或配方的讨论, 不应被理解为它们不受他人专利的限制, 也不应被视为汉高公司对任何可能涵盖这些工艺或配方的专利所作的许可。我们建议每位潜在用户在重复使用前, 根据本数据进行测试验证其拟定用途的可行性。本产品可能受一个或多个美国或其他国家专利或专利申请的保护。

商标使用说明:

除非另有说明, 本文件中所提及的所有商标均为汉高公司在美国及其他地区的商标。文中带有“®”符号的为已在美国专利与商标局注册的商标。

参考 1.3

