

**LOCTITE®**

# 面向引线键合封装的 材料解决方案



**Henkel**

Henkel Adhesive Technologies

# 目录

## 3 简介

## 4 引线框架封装材料

- 06 芯片粘接胶
- 11 芯片粘接膜
- 14 晶圆背面涂覆胶

## 16 层压封装材料

- 18 芯片粘接胶
- 20 芯片粘接膜
- 22 可印刷的BOC芯片粘接材料
- 23 密封剂

## 26 全球资源

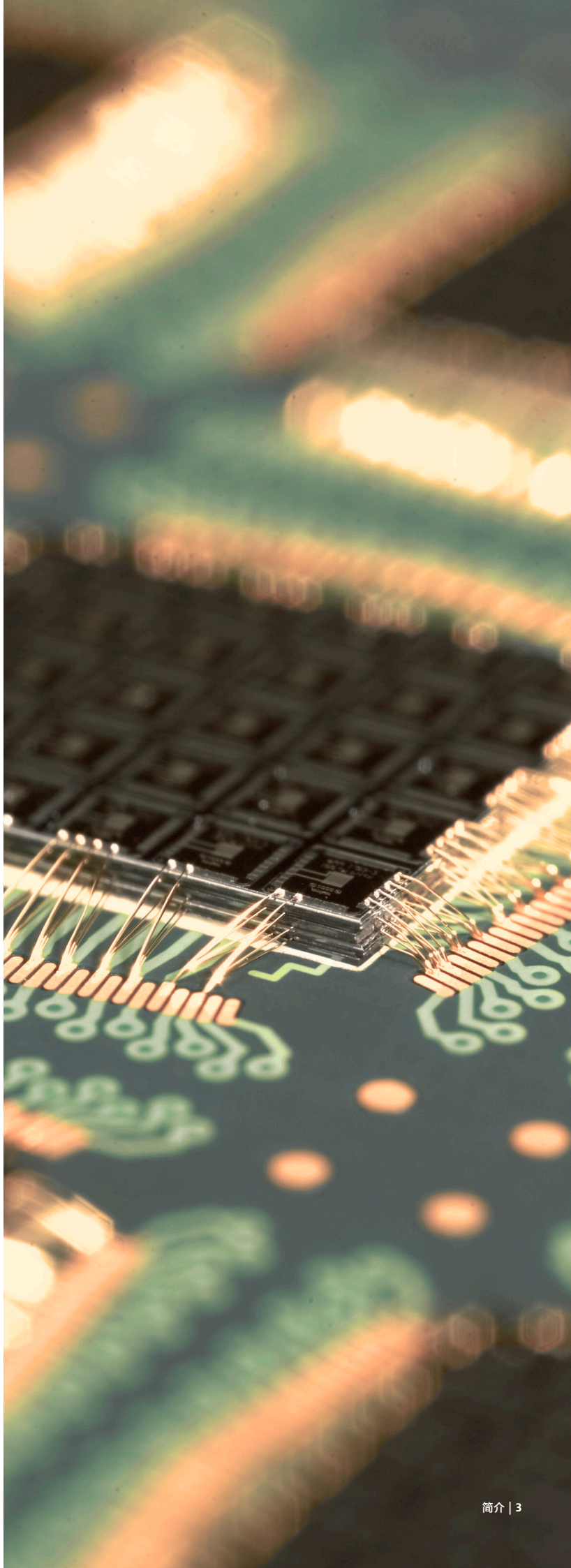
## 27 附录



扫描二维码  
下载电子版手册

# 引线键合封装： 可靠、灵活、 工艺成熟

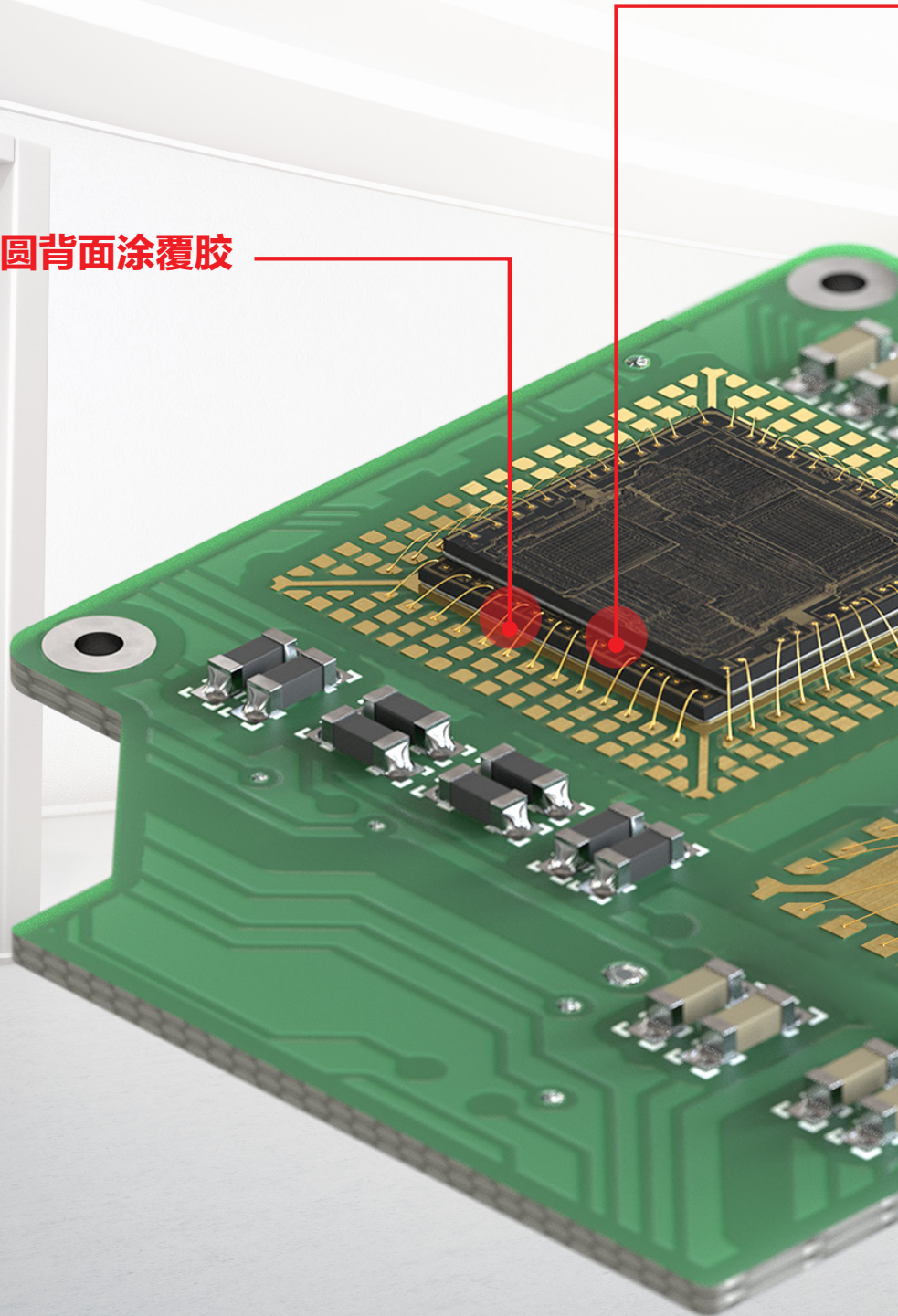
随着半导体封装技术在结构和功能设计上不断突破创新，晶圆趋于薄型化，芯片尺寸趋于小型化。对于部分应用场景而言，系统级封装(SiP)和系统级模块(SoM)等异构集成设计是实现晶体管微缩的可行且经济高效的替代方案。倒装芯片和引线键合互连技术均支持这些新架构，所采用的设计方法则取决于成本、外形尺寸和系统速度方面的不同需求。尽管倒装芯片发展迅猛，但引线键合IC封装仍在市场上占据主导地位。这是由于引线键合封装的工艺成熟，具备优秀的可靠性，且其在汽车电子等领域的出色性能表现得到了验证。汉高作为半导体材料创新者，70多年来始终致力向我们的客户提供市场领先的解决方案。



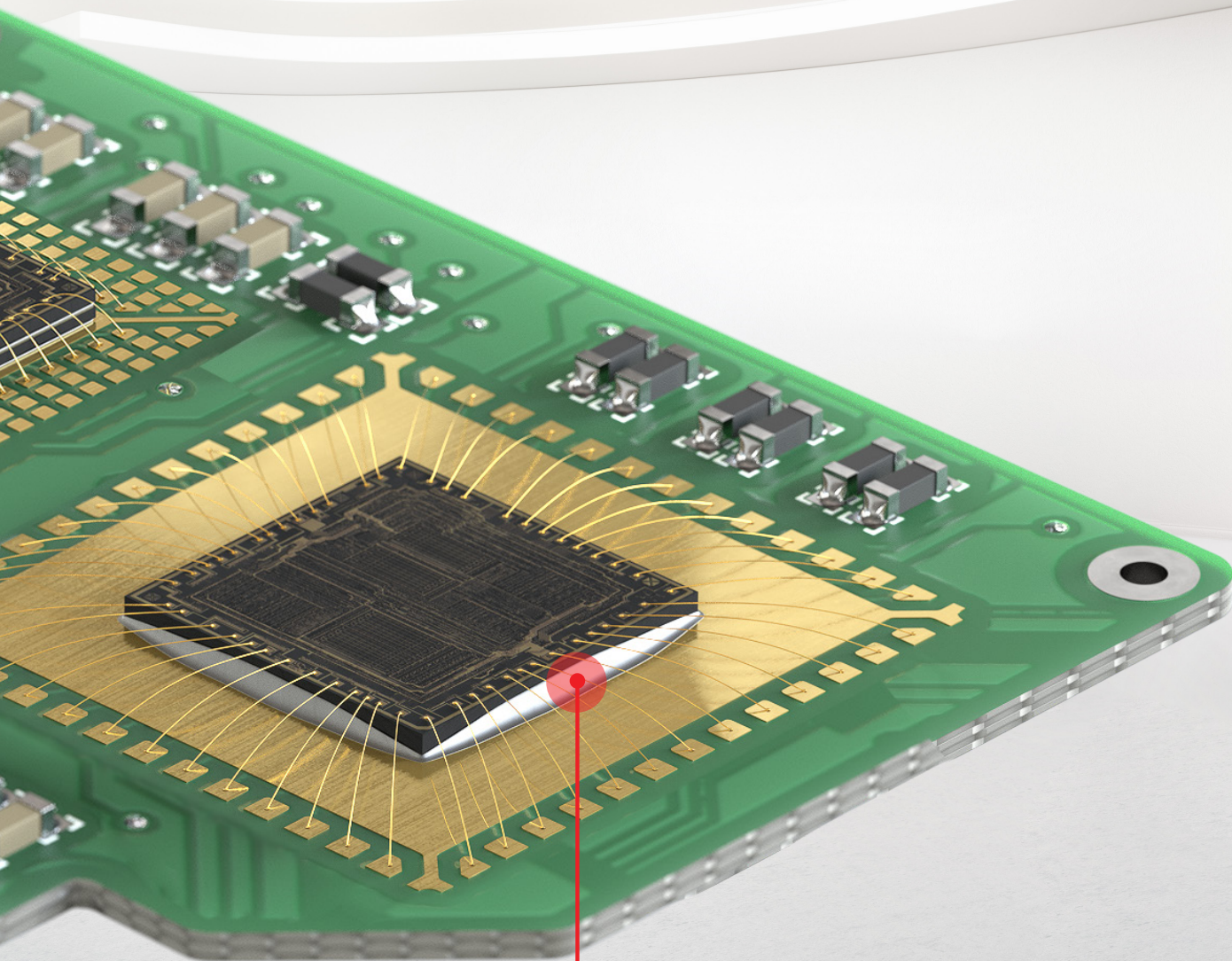
# 引线框架封装材料

引线框架封装继续保持稳定的年增长，其中汽车和工业自动化领域的技术进步为引线框架封装的发展做出了巨大贡献。由于引线框架应用要求高可靠性，因此材料必须达到最高JEDEC MSL级别和最佳车规级性能。数十年来，汉高秉持不断创新的精神，向市场提供高品质的半导体封装解决方案，以满足单芯片和多芯片布局中越来越挑战的尺寸和胶层控制要求。

## 晶圆背面涂覆胶



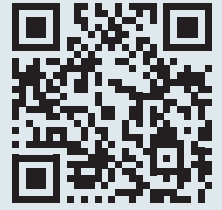
## 芯片粘接膜



芯片粘接胶

# 芯片粘接胶

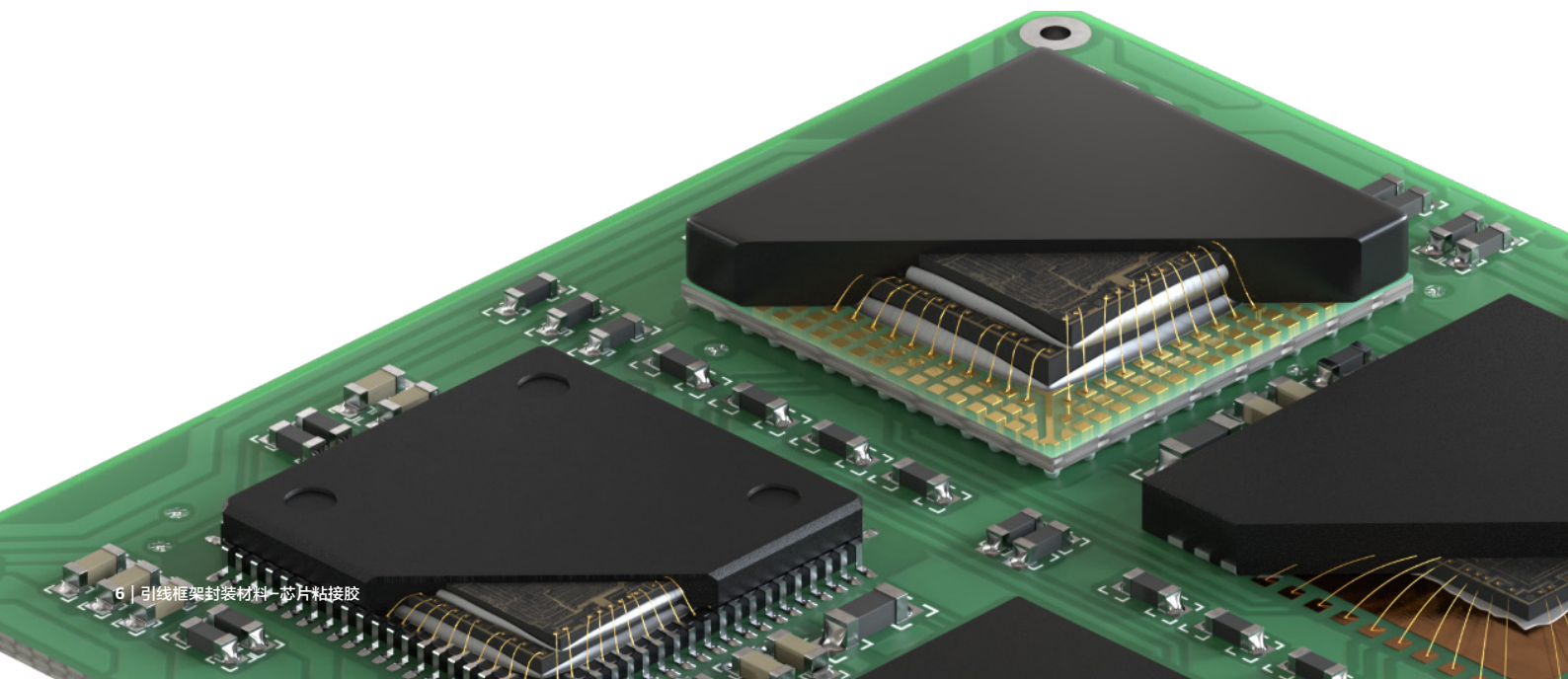
当温度控制和功能可靠性成为封装性能的关键因素时，汉高芯片粘接胶材料成为封装专家的理想选择。LOCTITE® ABLESTIK导电和绝缘芯片粘接材料覆盖了市场领先的超高温烧结和无压烧结配方，可与多种封装类型的不同金属表面兼容，包括分立器件、DIP、QFN、QFP和SOIC等。



扫码下载TDS

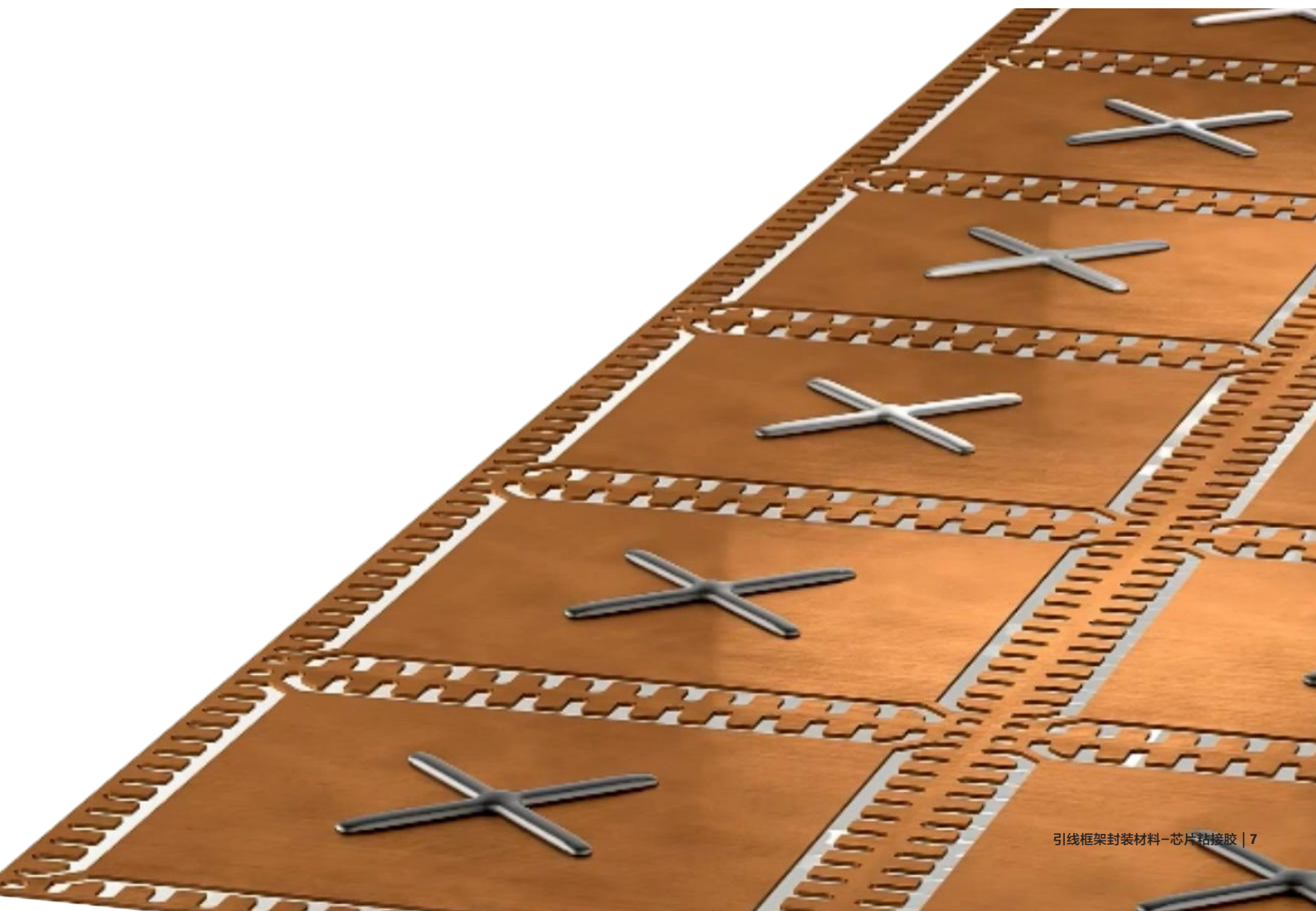
## 导电芯片粘接胶(cDAP)

产品名称	描述	关键属性	芯片尺寸	基材表面	湿敏等级 MSL	体积电阻率	导热率	建议固化方法
			mm			$\Omega \cdot \text{cm}$	W/mK	
<b>LOCTITE® ABLESTIK 3230</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 低应力</li> <li>· 对铜具有出色的粘接力</li> <li>· 烘箱固化</li> </ul>	$\leq 8 \times 8$	铜或银	260°C下 可达到L3	$5.0 \times 10^{-2}$	0.6	30分钟升温+175°C 下15分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK 3290P</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 中等模量</li> <li>· 低逸气</li> <li>· 高可靠性</li> <li>· 烘箱固化或快速固化</li> </ul>	$\leq 5 \times 5$	铜、银或PPF	260°C下 可达到L2	$2.0 \times 10^{-2}$	0.8	240°C下180秒 (快速)
<b>LOCTITE® ABLESTIK 8200TI</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 无溢出</li> <li>· 对预镀表面 (PPF) 具有出色的粘接力</li> <li>· 烘箱固化或快速固化</li> </ul>	$\leq 5 \times 5$	铜、银、PPF 或金	260°C下 可达到L1	$5.0 \times 10^{-5}$	3.5	220°C下180秒 (快速)
<b>LOCTITE® ABLESTIK 8290</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 低应力</li> <li>· 低溢出</li> <li>· 对铜具有出色的粘接力</li> <li>· 烘箱固化</li> </ul>	$\leq 5 \times 5$	铜、银、PPF 或金	260°C下 可达到L3	$8.0 \times 10^{-3}$	1.6	30分钟升温+175°C 下15分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK 8302</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 低应力</li> <li>· 出色的热/湿粘接力</li> <li>· 出色的剥离强度</li> <li>· 低吸湿性</li> <li>· 烘箱固化</li> </ul>	$\leq 8 \times 8$	铜、银或PPF	260°C下 可达到L1	$1.0 \times 10^{-4}$	0.8	30分钟升温+175°C 下60分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK 8352L</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 低应力</li> <li>· 最少空洞</li> <li>· 优异的溢出性能</li> <li>· 对多种金属表面具有优异的粘接力</li> <li>· 烘箱固化或快速固化</li> </ul>	$\leq 8 \times 8$	铜、银、PPF 或金	260°C下 可达到L2	$5.0 \times 10^{-5}$	5.5	220°C下120秒 (快速)



# 导电芯片粘接胶(cDAP) – 续

产品名称	描述	关键属性	芯片尺寸	基材表面	湿敏等级 MSL	体积电阻率	导热率	建议固化方法
			mm			$\Omega \cdot \text{cm}$	W/mK	
<b>LOCTITE® ABLESTIK 8390</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 低溢出</li> <li>· 低可冷凝挥发物</li> <li>· 适度应力吸收</li> <li>· 出色的可点胶性</li> <li>· 直排烘箱快速固化或烘箱固化</li> </ul>	$\leq 5 \times 5$	钯或银	260°C下 可达到L3	$8.0 \times 10^{-4}$	1.8	220°C下80秒 (快速)
<b>LOCTITE® ABLESTIK 84-1LMISR4</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 出色的点胶性能</li> <li>· 工作寿命长</li> <li>· 产量高</li> <li>· 固化炉固化</li> </ul>	$\leq 3 \times 3$	银、PPF或金	260°C下 可达到L1	$\geq 2.0 \times 10^{-4}$	2.5	175°C下1小时
<b>LOCTITE® ABLESTIK 8600</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 低溢出</li> <li>· 出色的封装内导热性能</li> <li>· 烘箱固化或快速固化</li> </ul>	$\leq 5 \times 5$	铜、银、PPF 或金	260°C下 可达到L1	$1.0 \times 10^{-3}$	> 4	220°C下60秒 (快速)
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8303A</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 与铜引线框架兼容</li> <li>· 用于大型芯片</li> <li>· 车规级</li> </ul>	$\leq 8 \times 8$	铜、银或PPF	260°C下 可达到L1	$6.2 \times 10^{-3}$	1.5	30分钟升温+175°C 下60分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 6389</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 与铜引线框架兼容</li> <li>· 用于中型芯片</li> <li>· 高导热</li> <li>· 车规级</li> </ul>	$\leq 5 \times 5$	铜、银或PPF	260°C下 可达到L1	$6.0 \times 10^{-5}$	10.0	30分钟升温+175°C 下60分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 6395T</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 与铜引线框架兼容</li> <li>· 用于小型芯片</li> <li>· 超高导热</li> <li>· 车规级</li> </ul>	$\leq 3 \times 3$	铜、银或PPF	260°C下 可达到L1	$4.0 \times 10^{-5}$	30.0	30分钟升温+200°C 下30分钟保温



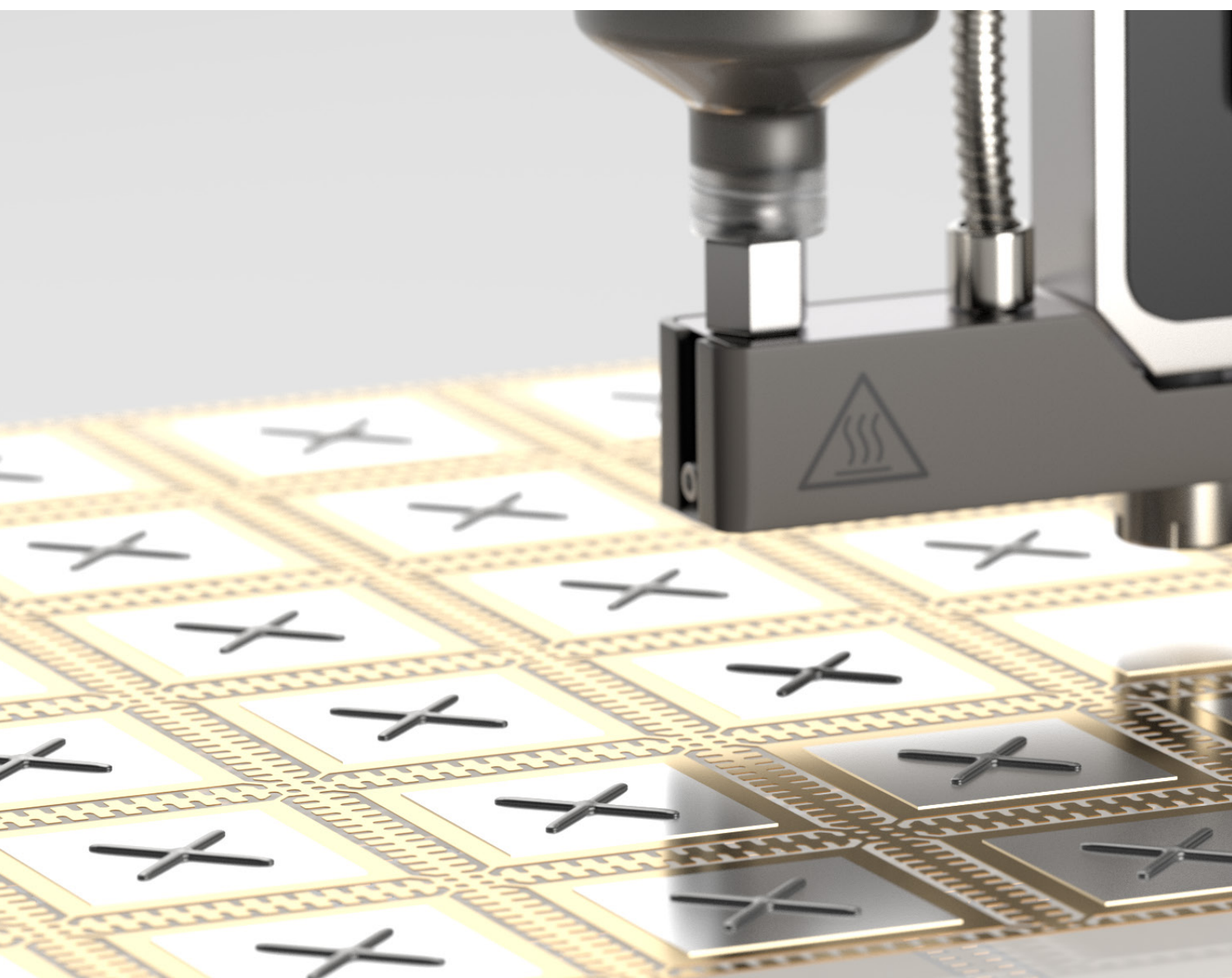
# 导电芯片粘接胶(cDAP) – 续

产品名称	描述	关键属性	芯片尺寸	基材表面	湿敏等级 MSL	体积电阻率	导热率	建议固化方法
			mm			$\Omega \cdot \text{cm}$	W/mK	
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8060T</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·高模量</li> <li>·高芯片剪切强度</li> <li>·疏水</li> <li>·烘箱固化</li> </ul>	$\leq 2 \times 2$	铜、银、PPF 或金	260°C下 可达到L2	$2.5 \times 10^{-5}$	20	45分钟升温+200°C下 60分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8062T</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·疏水</li> <li>·导电</li> <li>·导热</li> <li>·高温下稳定</li> </ul>	3 x 3	银或PPF	260°C下 可达到L3	$5 \times 10^{-5}$	24	在氮气或空气烘箱 中，45分钟从25°C升 温至200°C+200°C下 30分钟
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8064T</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·中等模量</li> <li>·低逸气</li> <li>·烘箱固化</li> </ul>	3 x 3 – 8 x 8	铜、银、PPF 或金	260°C下 可达到L1	$2.0 \times 10^{-5}$	22	60分钟升温+180°C下 60分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8065T</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·无通道空洞问题</li> <li>·高芯片剪切强度</li> <li>·可点胶银浆</li> <li>·烘箱固化或快速固化</li> </ul>	$\leq 2 \times 2$	银或金	260°C下 可达到L3	$3.0 \times 10^{-5}$	10	在氮气(烘箱)中，30 分钟升温+185°C下 60分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8066T</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·长晾置时间</li> <li>·高芯片剪切强度</li> <li>·疏水</li> <li>·低逸气</li> <li>·烘箱固化</li> </ul>	$\leq 5 \times 5$	铜、银、PPF 或金	260°C下 可达到L1	$4.0 \times 10^{-5}$	15	30分钟升温+175°C下 60分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8068TA</b>	含银无压烧结 芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·单组分</li> <li>·低温烧结</li> <li>·一流的电气和导热性能</li> <li>·出色的可加工性</li> <li>·高可靠性</li> </ul>	$\leq 5 \times 5$	银、PPF	260°C下 可达到L1	$9.0 \times 10^{-6}$	110	20分钟升温至130°C， 保温30分钟，15分钟升 温至200°C，保温1小时
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8068TB</b>	含银无压烧结 芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·无树脂溢出</li> <li>·低温烧结</li> <li>·一流的电气和导热性能</li> <li>·出色的可加工性</li> <li>·高可靠性</li> </ul>	$\leq 5 \times 5$	银、PPF和金	260°C下 可达到L1	$7.0 \times 10^{-6}$	100	20分钟升温至130°C，保 温30分钟，15分钟升 温至200°C，保温1-2小时
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8068TD</b>	含银无压烧结 芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·无需BSM</li> <li>·高导热</li> <li>·车规级</li> </ul>	$\leq 3 \times 3$	银、PPF、铜 和金	260°C下 可达到L1	$1.0 \times 10^{-5}$	50	20分钟升温+130°C下 30分钟保温，15分钟升 温+200°C下1小时保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8068TI</b>	含银无压烧结 芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·需要银或金BSM</li> <li>·超高导热</li> <li>·车规级</li> </ul>	$\leq 3 \times 3$	银、PPF	260°C下 可达到L1	$9.0 \times 10^{-6}$	165	20分钟升温+130°C下 30分钟保温，15分钟升 温+200°C下1小时保温



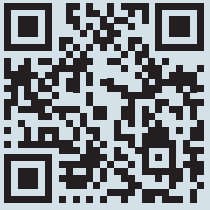
## 导电芯片粘接胶(cDAP) – 续

产品名称	描述	关键属性	芯片尺寸	基材表面	湿敏等级 MSL	体积电阻率	导热率	建议固化方法
			mm			$\Omega \cdot \text{cm}$	W/mK	
<b>LOCTITE® ABLESTIK FS 849-TI</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 出色的封装内导热性能</li> <li>· 低溢出</li> <li>· 中等模量</li> <li>· 低逸气</li> <li>· 烘箱固化</li> </ul>	$\leq 8 \times 8$	银或金	260°C下 可达到L2	$2.0 \times 10^{-5}$	7.8	15分钟升温+175°C下 30分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK QMI519</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 出色的点胶性能</li> <li>· 工作寿命长</li> <li>· 产量高</li> <li>· 疏水</li> <li>· 快速烘箱固化或急速固化</li> </ul>	$\leq 5 \times 5$	铜、银、PPF 或金	260°C下 可达到L1	$1.0 \times 10^{-4}$	3.8	200°C下 $\geq 10$ 秒（急速 固化）
<b>LOCTITE® ABLESTIK QMI529HT-LV</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 良好的点胶特性</li> <li>· 高温下稳定</li> <li>· 疏水</li> <li>· 出色的粘接强度</li> <li>· 烘箱固化</li> </ul>	$\leq 8 \times 8$	银或PPF	260°C下 可达到L1	$5.0 \times 10^{-5}$	8	30分钟升温+175°C下 60分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK SSP 2020</b>	银烧结芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 高芯片剪切强度</li> <li>· 稳健的点胶和丝网印刷性能</li> <li>· 良好的作业性</li> <li>· 支持有压或无压烧结</li> </ul>	$\leq 3 \times 3$	银或金	260°C下 可达到L3	$4.8 \times 10^{-5}$	> 100	10分钟升温+250°C 下60分钟保温（无压 烧结）



# 绝缘芯片粘接胶(ncDAP)

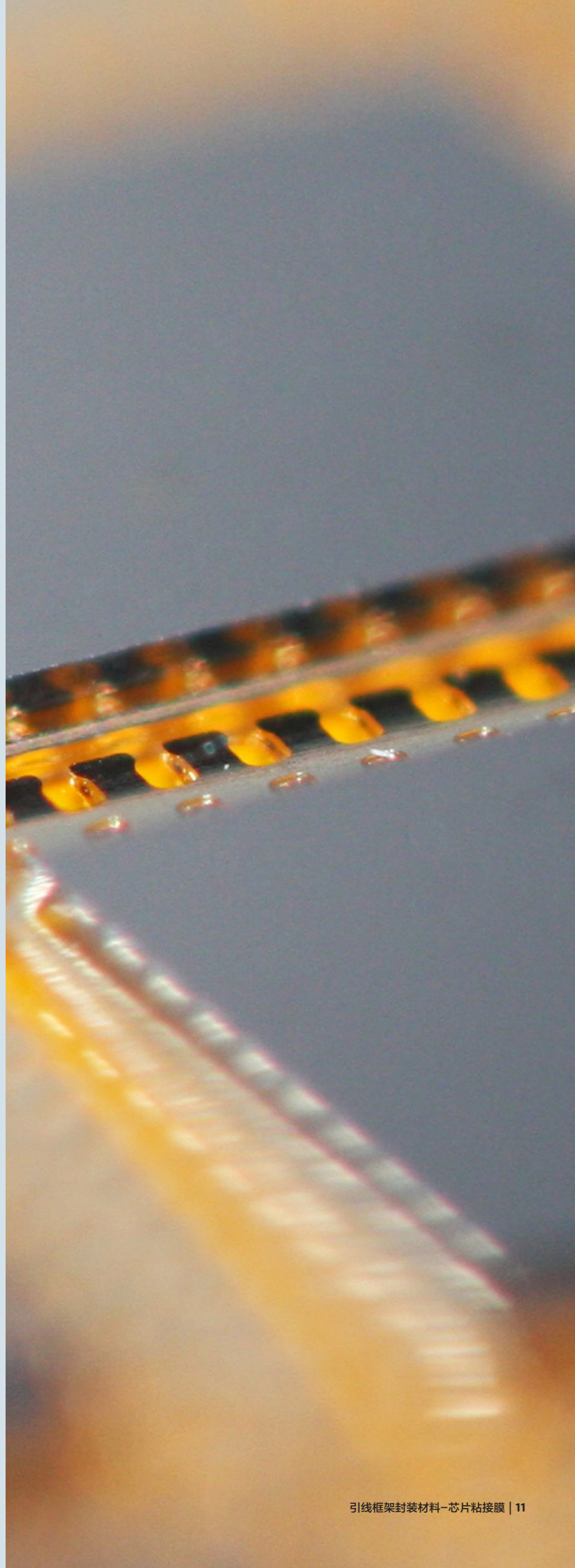
产品名称	描述	关键属性	芯片尺寸	基材表面	湿敏等级MSL	导热率	建议固化方法
			mm			W/mK	
<b>LOCTITE® ABLESTIK 2025D</b>	绝缘芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·低溢出</li> <li>·极低应力</li> <li>·用于视觉识别的红色</li> <li>·烘箱固化</li> </ul>	≤ 8 × 8	阻焊层	260°C下 可达到L3	0.4	30分钟升温+175°C下15 分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK 8900NCM</b>	绝缘芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·低溢出</li> <li>·低空洞率</li> <li>·适度应力吸收</li> <li>·出色的点胶性能</li> <li>·不含III类致癌、致突变或生殖毒性 (CMR) 物质</li> <li>·烘箱固化</li> </ul>	≤ 8 × 8	钯、铜、银 或PPF	260°C下 可达到L3	0.3	30分钟升温+175°C下15 分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8611</b>	绝缘芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·出色的介电性能</li> <li>·适用于铜线或金线键合</li> <li>·高温下具有高模量</li> <li>·烘箱固化</li> </ul>	≤ 2 × 2	铜、银或PPF	260°C下 可达到L3	0.7	30分钟升温+175°C下60 分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8910T</b>	高导热绝缘 芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·中等模量</li> <li>·高可靠性</li> <li>·烘箱固化</li> </ul>	≤ 8 × 8	铜、银或PPF	260°C下 可达到L3	1.3	30分钟升温+175°C下15 分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 84-3JT</b>	绝缘芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·绝缘</li> <li>·隔热性</li> <li>·对铜和银具有良好的粘接力</li> <li>·无树脂溢出</li> <li>·可急速固化</li> <li>·含1mil垫片，可更好地控制胶层 和应力</li> </ul>	≤ 5 × 5	银或铜	260°C下 可达到L3	0.6	在氮气烘箱中，30分钟 升温至175°C+175°C下 60分钟
<b>LOCTITE® ABLESTIK 2053S</b>	绝缘芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·绝缘</li> <li>·低应力</li> <li>·红色</li> </ul>	5 × 5	阻焊层或 层叠芯片	260°C下 可达到L3	0.19	175°C下30分钟+175°C 下15分钟
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8920TC</b>	高导热绝缘 芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·绝缘</li> <li>·高导热</li> <li>·良好的隔热性</li> <li>·高可靠性</li> </ul>	≤ 3 × 3	铜、银、PPF	260°C下 可达到L1	3.0	30分钟升温+175°C下60 分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 84-3J</b>	绝缘芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>·绝缘</li> <li>·良好的隔热性</li> <li>·白色</li> </ul>	≤ 3 × 3	铜、银、PPF	260°C下 可达到L1	0.5	30分钟升温+150°C下 60分钟保温



扫码下载TDS

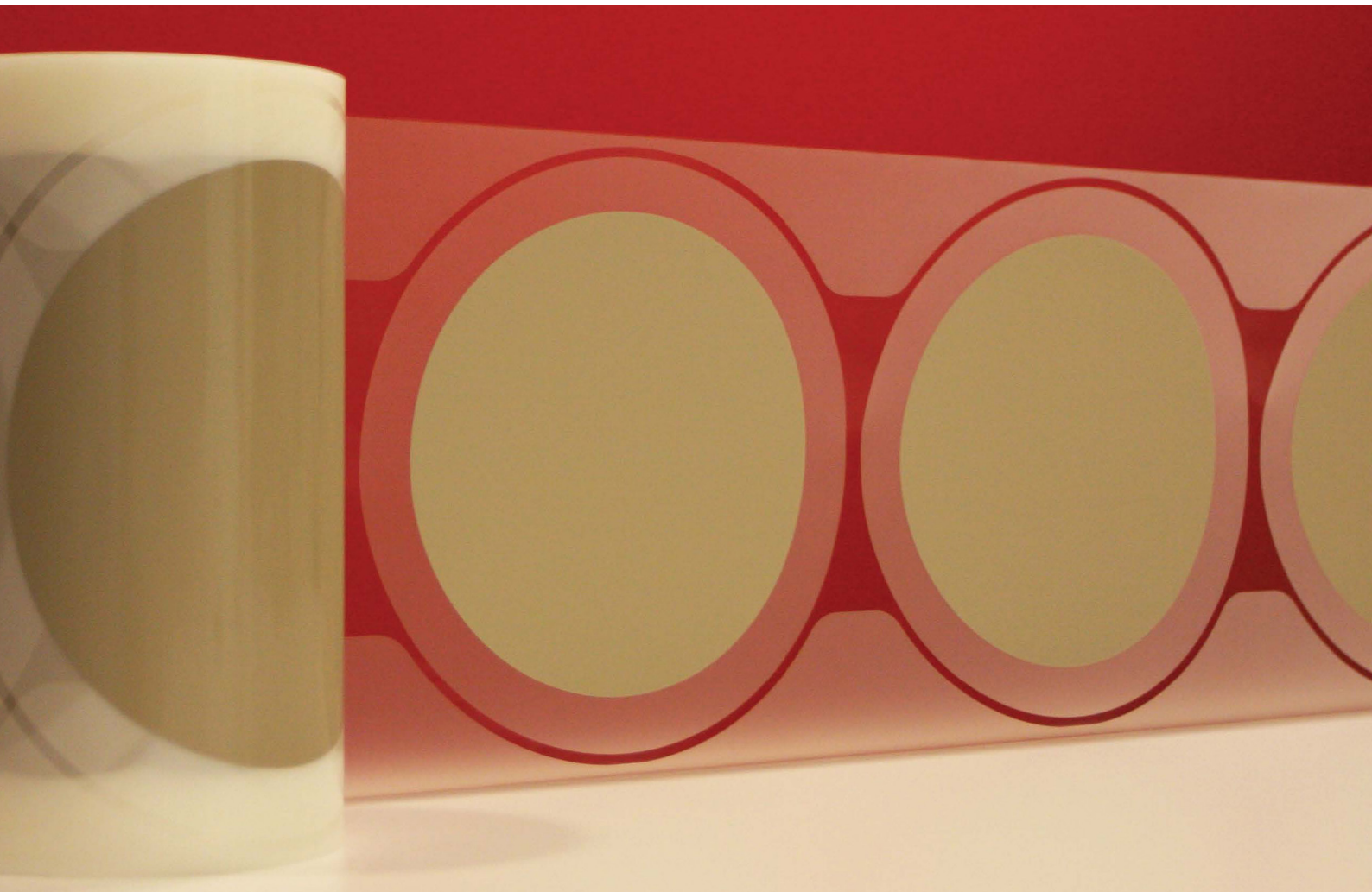
## 芯片粘接膜

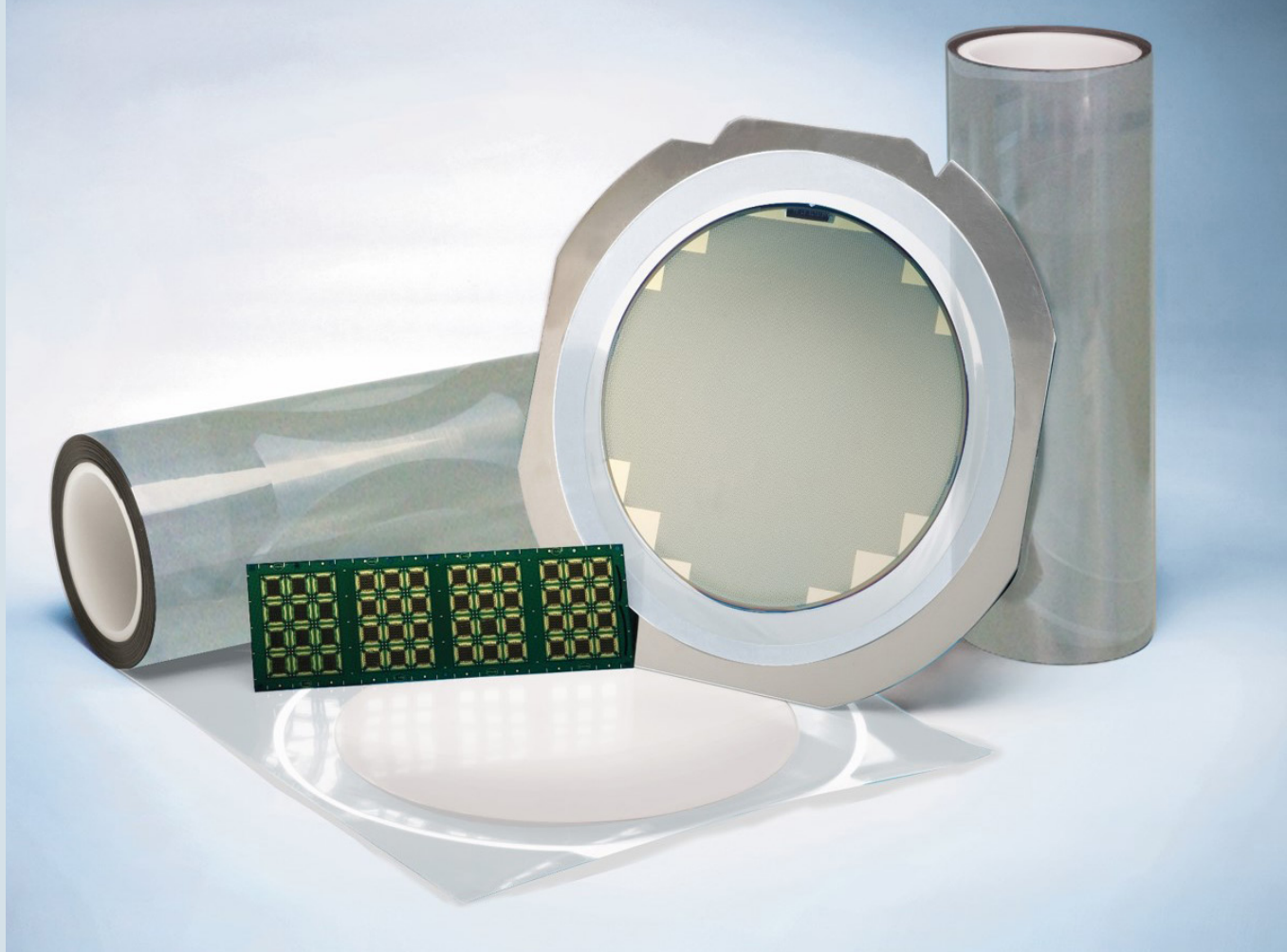
芯片粘接膜非常适用于对芯片/基岛比、高密度封装设计和薄晶圆处理复杂性等方面都要求严苛的应用与工艺场景。汉高研发并推出了多种配方，可满足包括引线种类兼容性、固化机制、晶圆减薄和芯片尺寸在内的不同要求。



# 导电芯片粘接膜(cDAF)

产品名称	描述	关键属性	膜厚 μm	湿敏等级MSL	导热率 W/mK
<b>LOCTITE® ABLESTIK CDF 200P 系列</b>	含银芯片粘接胶膜	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 适用于小型芯片</li> <li>· 推荐用于薄晶圆处理应用</li> <li>· 烘箱固化</li> </ul>	15或30	260°C下可达到L1	2.3
<b>LOCTITE® ABLESTIK CDF 300P 系列</b>	含银芯片粘接胶膜	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 适用于小型芯片</li> <li>· 高粘接力</li> <li>· 良好润湿性</li> <li>· 烘箱固化</li> </ul>	15或30	260°C下可达到L1	1.0
<b>LOCTITE® ABLESTIK CDF 500P 系列</b>	含银芯片粘接胶膜	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 适用于中型到大型芯片</li> <li>· 良好的润湿性和低翘曲</li> <li>· 推荐用于薄晶圆处理应用</li> <li>· 烘箱固化</li> </ul>	15或30	260°C下可达到L1	1.5
<b>LOCTITE® ABLESTIK CDF 600P 系列</b>	含银芯片粘接胶膜	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 低应力和出色的润湿性，适用于大型芯片</li> <li>· 兼容各种金属表面以及阻焊层</li> <li>· 推荐用于薄晶圆处理应用</li> <li>· 烘箱固化</li> </ul>	25	260°C下可达到L2	1.0
<b>LOCTITE® ABLESTIK CDF 800P 系列</b>	含银芯片粘接胶膜	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 适用于小型芯片</li> <li>· 推荐用于薄晶圆处理应用</li> <li>· 烘箱固化</li> </ul>	15	260°C下可达到L1	3.4





## 绝缘芯片粘接膜(ncDDF)

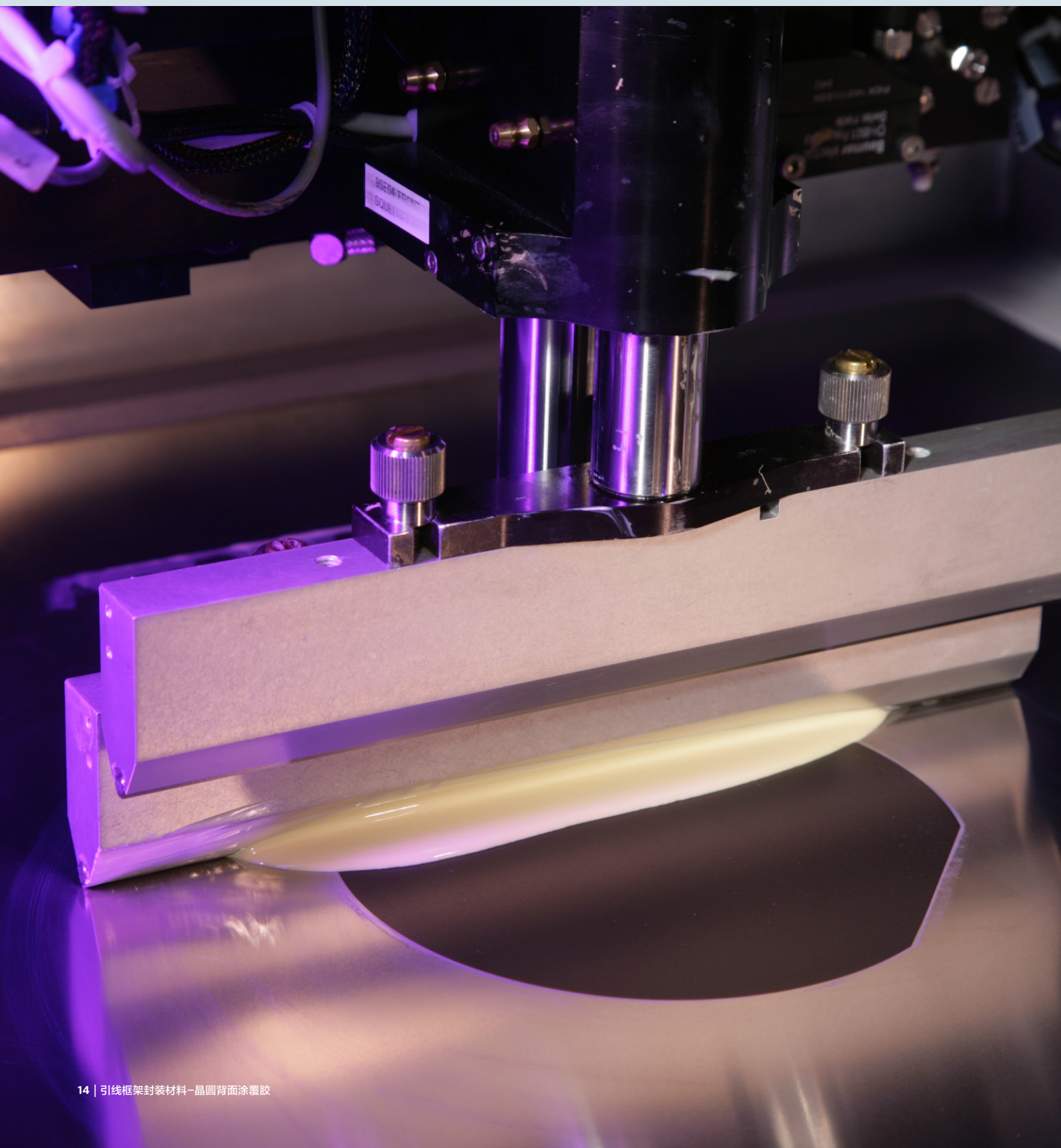
产品名称	描述	关键属性	切割胶带	膜厚 μm	导热率 W/mK	湿敏等级, MSL
<b>LOCTITE® ABLESTIK ATB 100GR 系列</b>	热固型绝缘 芯片粘接胶膜	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 出色的可加工性</li> <li>· 在引线框架和层压基材上具有出色的粘接力</li> <li>· 高可靠性</li> <li>· 在小型和中型芯片尺寸上都具有一致的切割和芯片拾取性能</li> </ul>	非UV固化	25	0.34	260°C下 可达到L1
<b>LOCTITE® ABLESTIK ATB 100HB 系列</b>	热塑型绝缘 芯片粘接胶膜	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 热预算长 (175°C下1-1.5小时)</li> <li>· 适用于大型芯片应用的一致切割和芯片拾取性能</li> <li>· 在各种引线框架表面上具有良好的粘接力</li> </ul>	UV/非UV固化	5、10、15、 20、25或30	0.21	260°C下 可达到L1
<b>LOCTITE® ABLESTIK ATB F100E 系列</b>	热固型绝缘 芯片粘接胶膜	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 适用于小型到大型芯片</li> <li>· 对于3mm x 3mm以下的芯片具有出色的可加工性</li> <li>· 工作寿命长 (层压前后4个月)</li> <li>· 与SDBG工艺兼容</li> <li>· 适用于FoW和FoD应用</li> <li>· 烘箱固化</li> </ul>	UV/非UV固化	25	0.57	260°C下 可达到L1

# 晶圆背面涂覆胶

为了实现最大的单位时间产能，晶圆背面涂覆胶采用丝网印刷或钢网印刷，以实现整片晶圆的大规模施胶，无需连续点胶。在材料半固化之后，形成薄膜，该薄膜提供均匀且受控的胶层和爬胶，这对于小封装尺寸内的芯片粘接尤为重要。



扫码下载TDS

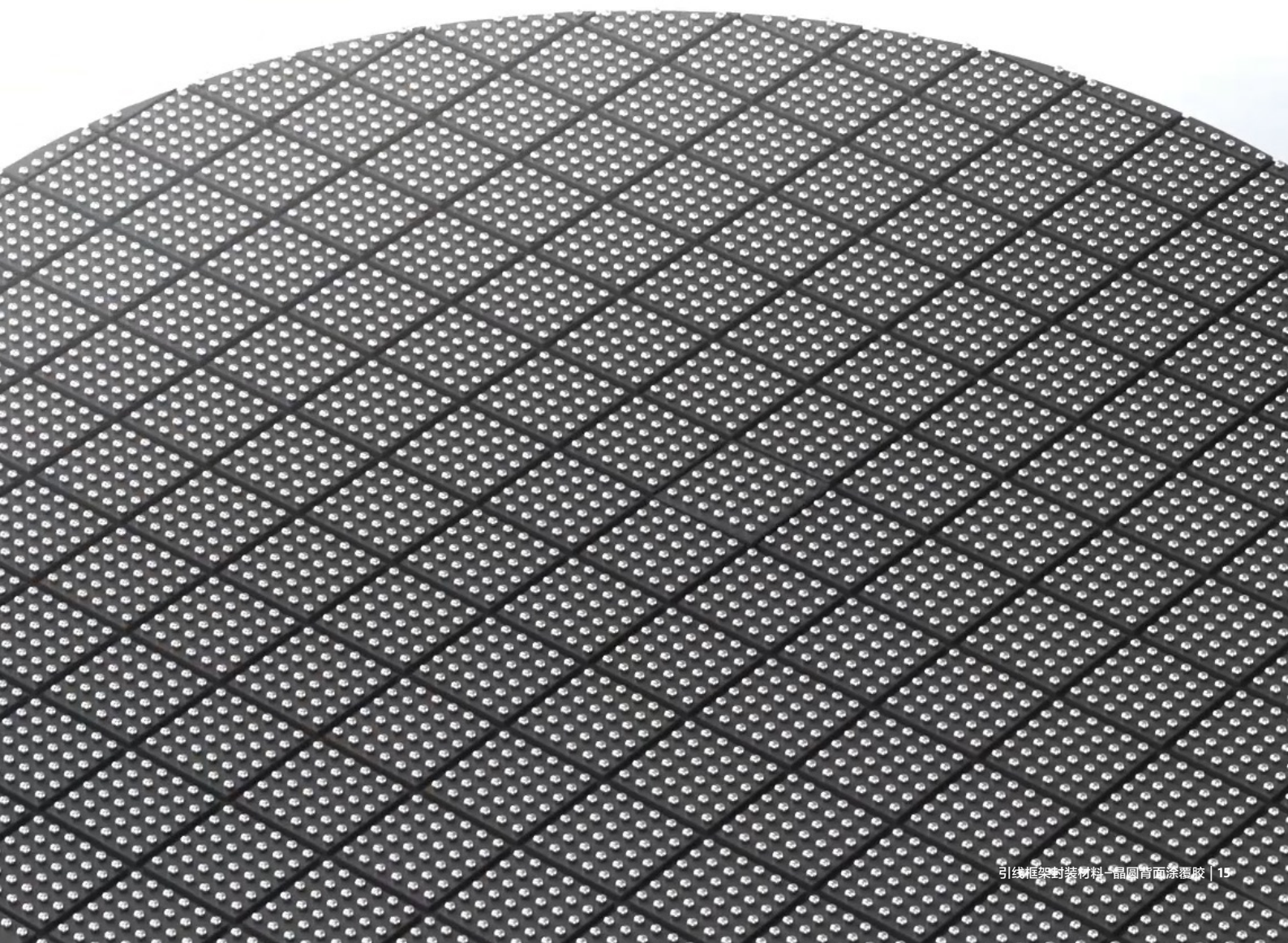


## 导电晶圆背面涂覆胶(cWBC)

产品名称	描述	关键属性	芯片尺寸	基材表面	湿敏等级MSL	体积电阻率	导热率	建议固化方法
			mm			$\Omega \cdot \text{cm}$	W/mK	
<b>LOCTITE® ABLESTIK 8008</b>	含银晶圆背面涂覆胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>出色的钢网印刷和低表面粗糙度</li> <li>无空洞胶层，无溢出</li> <li>烘箱半固化和快速固化或烘箱固化</li> </ul>	$\leq 3 \times 3$	铜、银或PPF	260°C下可达到L1	$1.0 \times 10^{-4}$	2.2	230°C下60秒 (快速)
<b>LOCTITE® ABLESTIK 8008HT</b>	含银晶圆背面涂覆胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过钢网印刷涂覆</li> <li>无空洞胶层，无溢出</li> <li>烘箱半固化和快速固化或烘箱固化</li> </ul>	$\leq 1 \times 1$	铜、银或PPF	260°C下可达到L1	$6.0 \times 10^{-5}$	11.0	170°C下20秒 (快速)
<b>LOCTITE® ABLESTIK 8008MD</b>	含银晶圆背面涂覆胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过钢网印刷涂覆</li> <li>低应力</li> <li>良好的基材润湿性</li> <li>烘箱半固化和烘箱固化</li> </ul>	$\leq 4 \times 4$	铜、银或PPF	260°C下可达到L1	$5.0 \times 10^{-4}$	6.0	10分钟升温+115°C 下60分钟保温

## 绝缘晶圆背面涂覆胶(ncWBC)

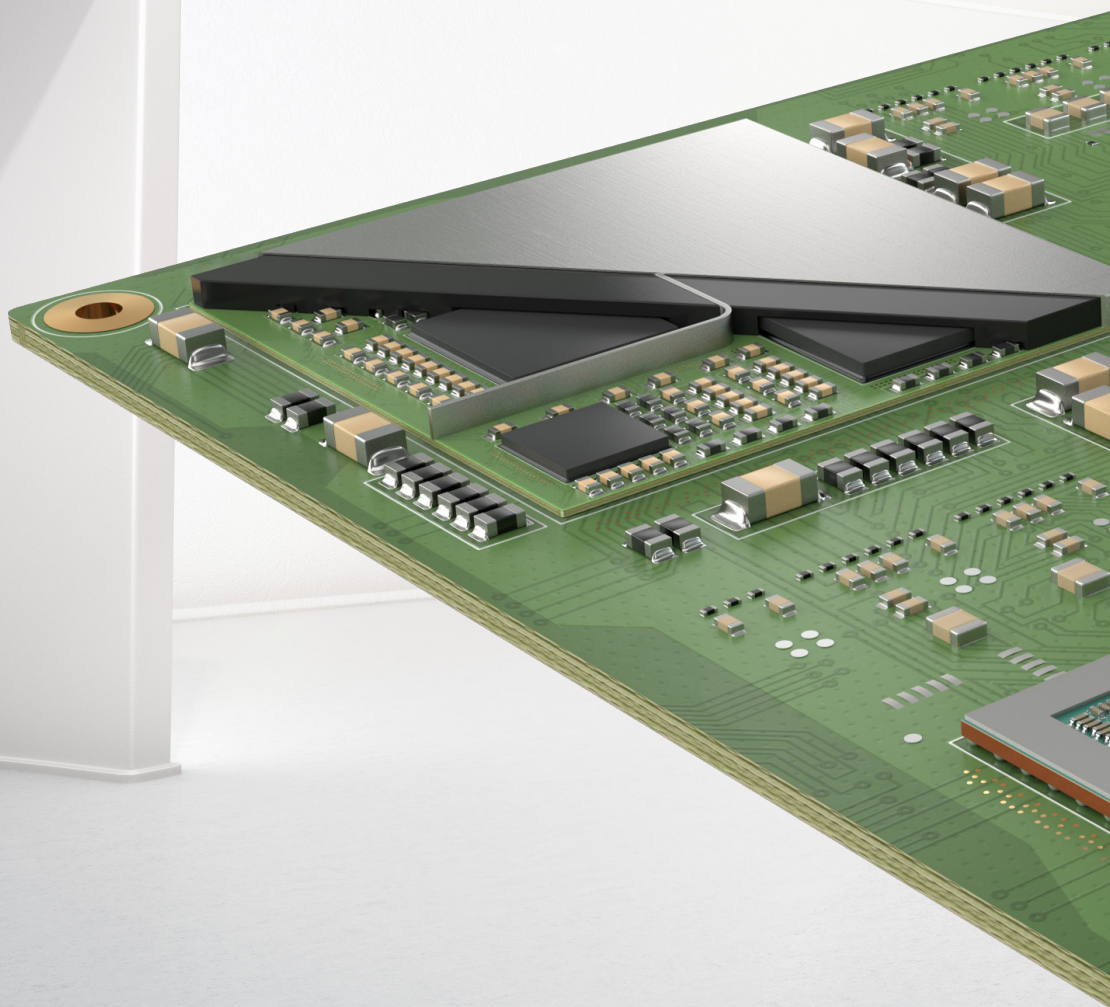
产品名称	描述	关键属性	芯片尺寸	基材表面	湿敏等级MSL	建议固化方法
			mm			
<b>LOCTITE® ABLESTIK 8006NS</b>	绝缘晶圆背面涂覆胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过钢网印刷或丝网印刷涂覆</li> <li>薄至25 <math>\mu\text{m}</math>的一致胶层，芯片倾斜最小</li> <li>烘箱半固化和烘箱固化</li> </ul>	$\leq 4 \times 4$	铜、银或PPF	260°C下可达到L1	160°C下2小时



# 层压封装材料

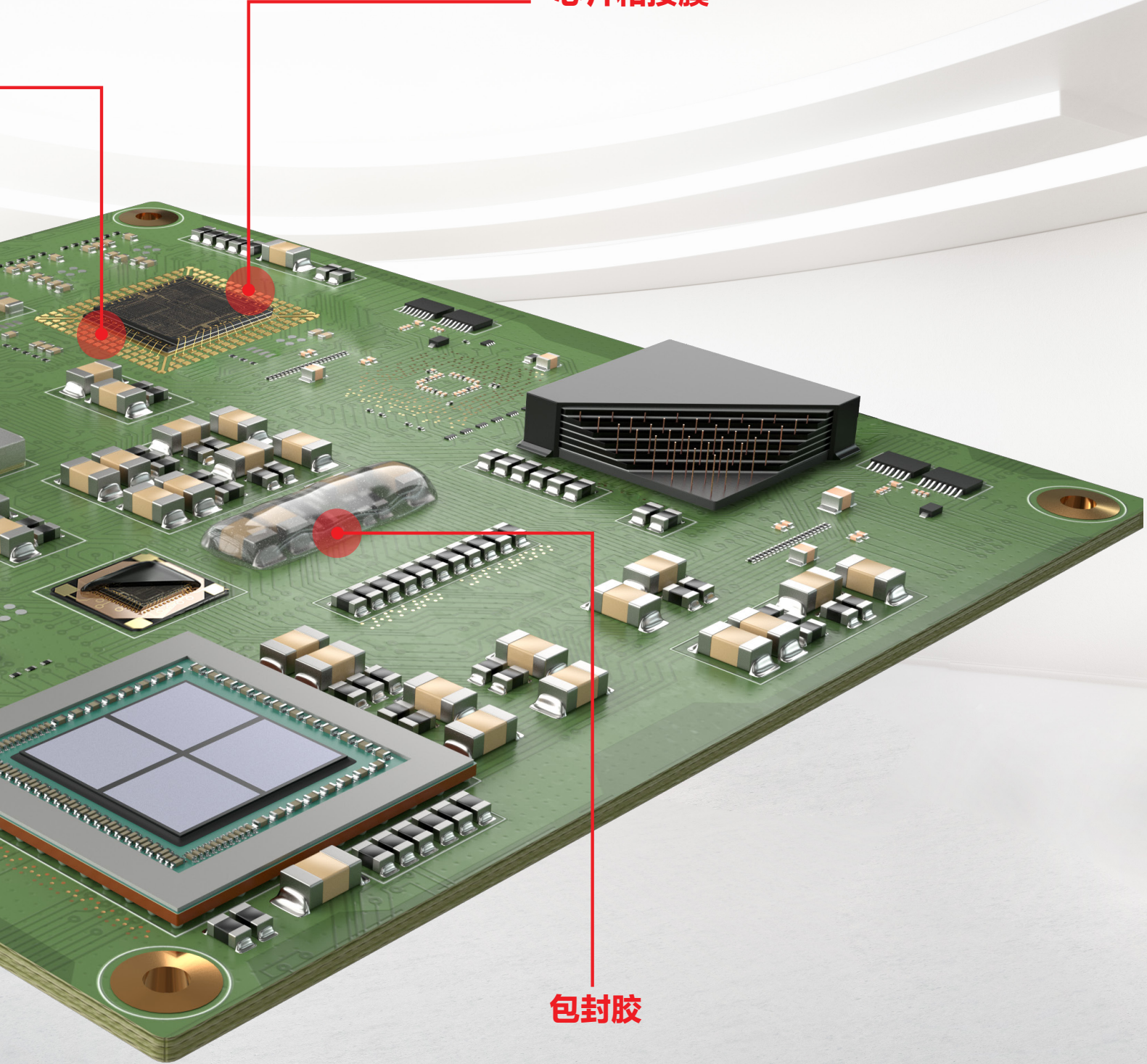
除了众所周知的BMI基粘合剂之外，汉高还针对IC封装材料开发了新产品，以适应LGA、大尺寸SiP和SoM等不同的封装设计提出的高性能要求。这些产品提供了不同的介质形式，包括膏体、液体和薄膜，其灵活性和精度可以满足最苛刻的应用和制造环境要求。

## 芯片粘接胶





芯片粘接膜



包封胶

# 芯片粘接胶

LOCTITE® ABLESTIK导电和绝缘芯片粘接胶代表着市场对高可靠性和出色性能的产品标准。汉高芯片粘接胶满足高密度层压封装的挑战性要求，覆盖广泛的芯片尺寸范围，具有能够控制应力并消除翘曲的快速烘箱固化/快速固化机制和低模量，以及能够防止高温加工时开裂的低吸湿性等关键特性。



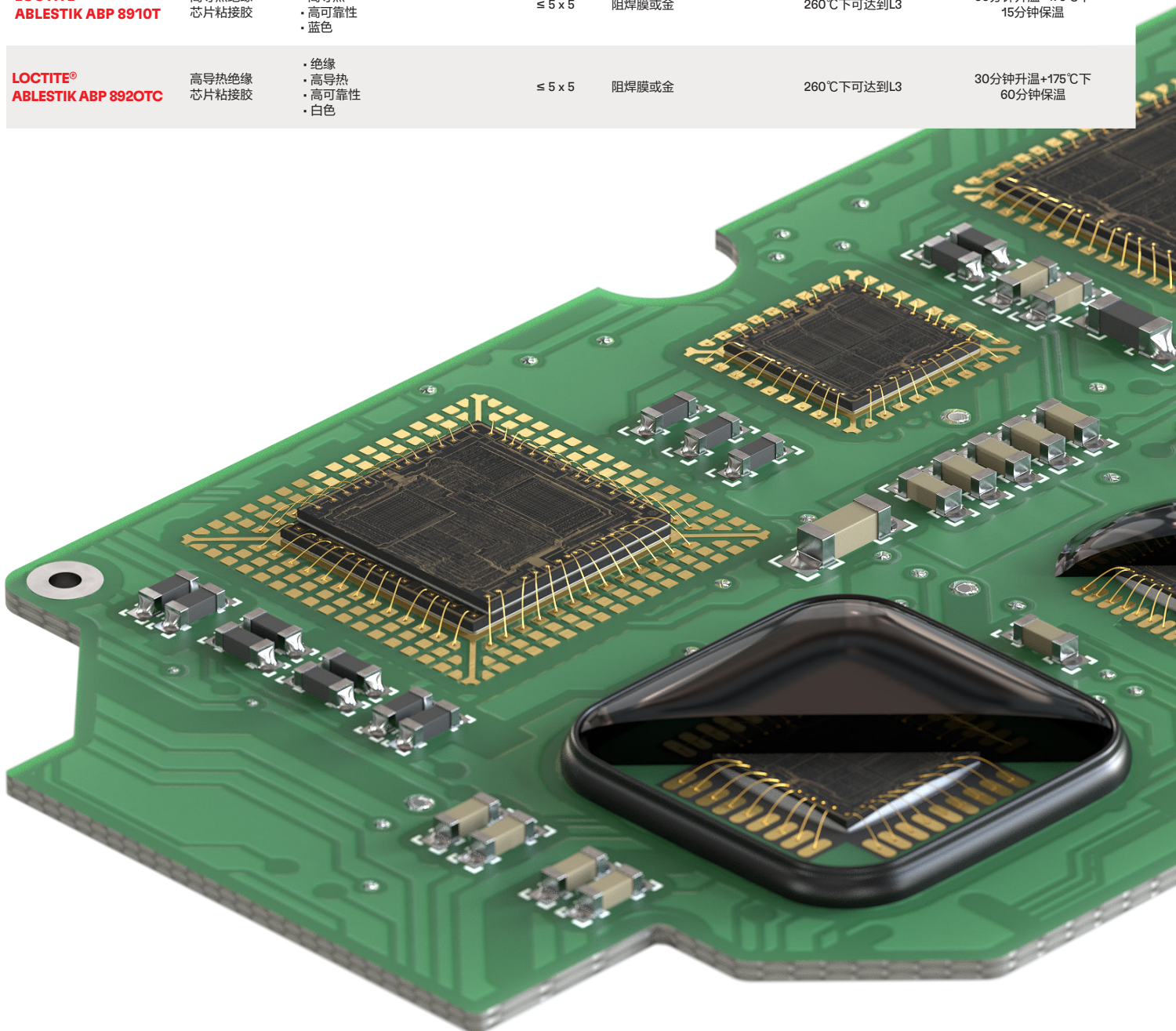
扫码下载TDS

## 导电芯片粘接胶(cDAP)

产品名称	描述	关键属性	芯片尺寸	基材表面	湿敏等级 MSL	导热率	建议固化方法
			mm			W/mK	
<b>LOCTITE® ABLESTIK 2000</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>低溢出</li> <li>低应力</li> <li>超低吸湿性</li> <li>快速烘箱固化，无空洞</li> </ul>	≤ 12 x 12	阻焊膜或金	260°C下 可达到L2	1.2	30分钟升温+175°C 下15分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK 2100A</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>低溢出</li> <li>低应力</li> <li>烘箱固化</li> </ul>	≤ 12 x 12	阻焊膜或金	260°C下 可达到L2	1.2	30分钟升温+175°C 下15分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK 2300</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>低溢出</li> <li>低应力</li> <li>出色的可点胶性</li> <li>低空洞率</li> <li>烘箱固化</li> </ul>	≤ 8 x 8	阻焊膜或金	260°C下 可达到L2	0.6	30分钟升温+175°C 下15分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK 2700HT</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>出色的溢出性能</li> <li>工作寿命长</li> <li>对金的热/湿粘接力强</li> <li>非常适合小针头点胶</li> <li>烘箱固化</li> </ul>	≤ 3 x 3	阻焊膜、银 或金	260°C下 可达到L3	11.0	在氮气中30分钟升 温+175°C下30分 钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 2030SCR</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>低应力</li> <li>与围堰和填充密封胶兼容</li> <li>适用于高产量应用的出色点胶性能</li> <li>快速固化</li> <li>支持智能卡封装 (COB)</li> </ul>	≤ 10 x 10	阻焊膜、银、 金或塑料	260°C下 可达到L2	2.0	120°C下120秒
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 2032S</b>	含银芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>在各种基材上具有良好的粘合力</li> <li>良好的点胶特性</li> <li>低温烘箱固化</li> <li>支持智能卡封装 (COB)</li> </ul>	≤ 10 x 10	阻焊膜、银、 金、钢或 塑料	260°C下 可达到L2	1.0	80°C下60分钟
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8068TB</b>	含银的无压烧结 芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>高导热性</li> <li>在各种基材上具有良好的粘接力</li> <li>需要BSM</li> <li>烘箱固化</li> </ul>	< 3x3	银、PPF和金	260°C下 可达到L2	100	20分钟升温+130°C 下30分钟保温，15 分钟升温+200°C下 2小时保温

# 绝缘芯片粘接胶(ncDAP)

产品名称	描述	关键属性	芯片尺寸	基材表面	湿敏等级, MSL	建议固化方法
			mm			
<b>LOCTITE® ABLESTIK 2025D</b>	绝缘芯片 粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 低溢出</li> <li>· 极低应力</li> <li>· 用于视觉识别的红色</li> <li>· 在各种基材上具有良好的粘接力</li> <li>· 烘箱固化</li> </ul>	≤ 8 x 8	阻焊膜、铜、银或金	260℃下可达到L3	30分钟升温+175℃下 15分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK 2033SC</b>	绝缘芯片 粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 工作寿命长</li> <li>· 低溢出</li> <li>· 优化的流变性</li> <li>· 快速固化</li> <li>· 支持智能卡封装 (COB)</li> </ul>	≤ 8 x 8	阻焊膜、镍、铜、银或金	260℃下可达到L3	30分钟升温+175℃下 15分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 2035SCR</b>	绝缘芯片 粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 低应力</li> <li>· 与围堰和填充密封胶兼容</li> <li>· 适用于高产量应用的出色点胶性能</li> <li>· 快速固化或低温烘箱固化</li> <li>· 支持智能卡封装 (COB)</li> </ul>	≤ 5 x 5	阻焊膜或金	260℃下可达到L3	30分钟升温+175℃下 15分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK 2053S</b>	绝缘芯片 粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 绝缘</li> <li>· 低应力</li> <li>· 红色</li> <li>· 支持层叠芯片粘接</li> </ul>	≤ 5 x 5	阻焊膜或金	260℃下可达到L3	在氮气中30分钟升温+175℃下 30分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8910T</b>	高导热绝缘 芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 绝缘</li> <li>· 高导热</li> <li>· 高可靠性</li> <li>· 蓝色</li> </ul>	≤ 5 x 5	阻焊膜或金	260℃下可达到L3	30分钟升温+175℃下 15分钟保温
<b>LOCTITE® ABLESTIK ABP 8920TC</b>	高导热绝缘 芯片粘接胶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 绝缘</li> <li>· 高导热</li> <li>· 高可靠性</li> <li>· 白色</li> </ul>	≤ 5 x 5	阻焊膜或金	260℃下可达到L3	30分钟升温+175℃下 60分钟保温



# 芯片粘接膜

汉高创新的薄膜技术享誉包括半导体封装在内的各个市场领域。我们率先向市场推出首款面向MOSFET和RF等器件的导电芯片粘接膜，为小型化、高芯片/基岛比、低应力和高粘接力提供解决方案。绝缘芯片粘接膜为晶圆处理提供稳定性和保护，并为多芯片堆叠提供薄胶层。



扫码下载TDS

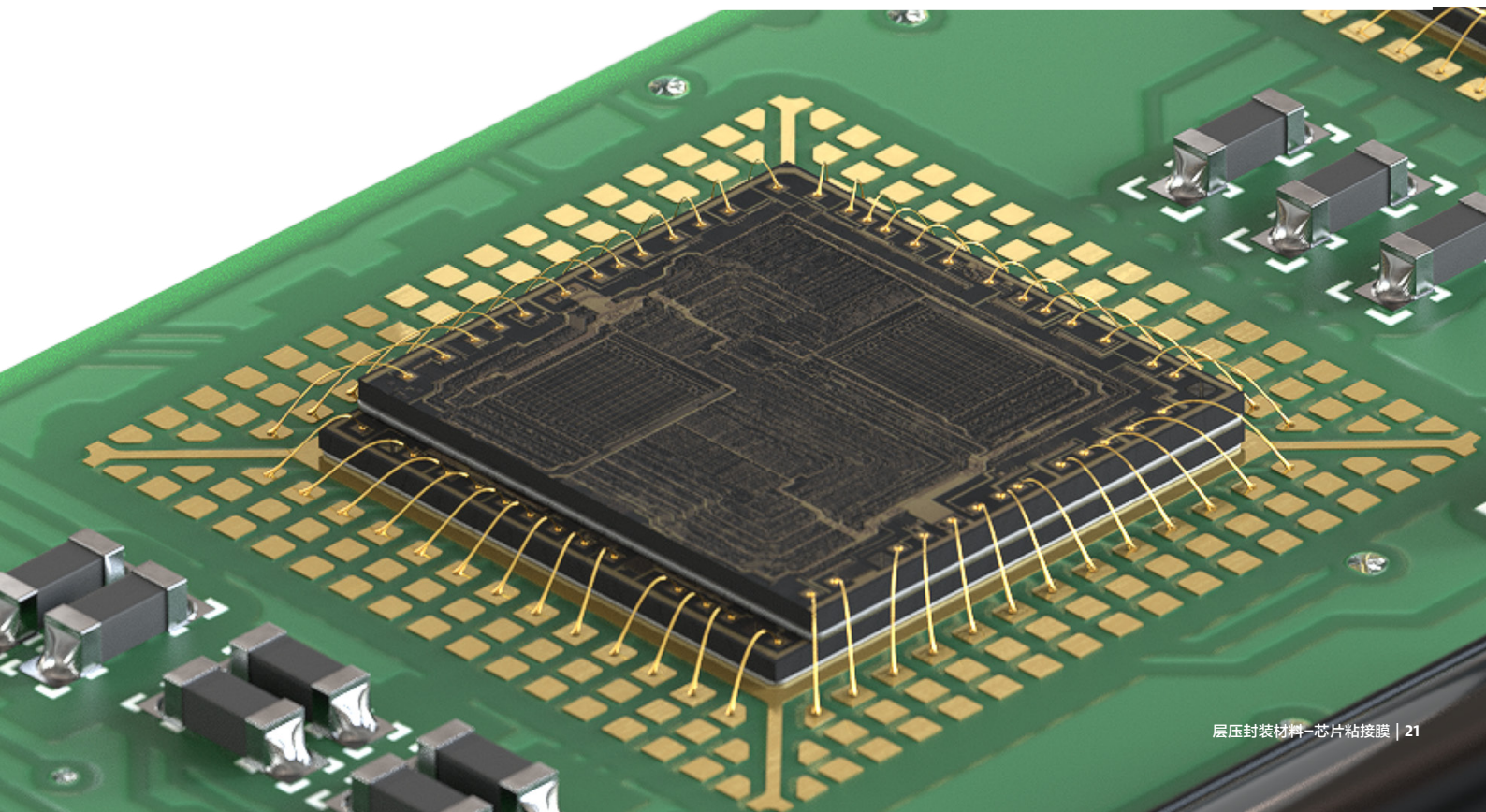
## 导电芯片粘接胶(cDAF)

产品名称	描述	关键属性	膜厚	湿敏等级 MSL	导热率	封装内热阻
			μm		W/mk	K/W
<b>LOCTITE®</b> <b>ABLESTIK CDF</b> <b>600P 系列</b>	含银芯片 粘接胶膜	<ul style="list-style-type: none"><li>低应力和出色的润湿性，适用于大型芯片</li><li>兼容各种金属表面和阻焊层</li><li>推荐用于薄晶圆处理应用</li><li>烘箱固化</li></ul>	25	260°C下 可达到L2	1	2.1



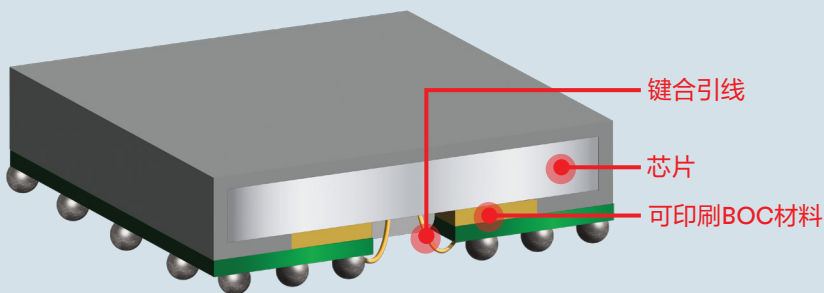
# 绝缘芯片粘接胶膜(ncDAF)

产品名称	描述	关键属性	切割胶带	膜厚 μm	晶圆厚度 μm	湿敏等级MSL
<b>LOCTITE® ABLESTIK ATB 100HB SERIES</b>	热塑型绝缘 芯片粘接胶膜	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 长热预算（175℃下1-1.5小时）</li> <li>· 适用于大型芯片应用的一致切割和芯片拾取性能</li> <li>· 成型过程中急速固化</li> </ul>	UV/非UV固化	5、10、15、20、25或30	≥ 50	260℃下 可达到L2
<b>LOCTITE® ABLESTIK ATB 100GR SERIES</b>	热固型绝缘 芯片粘接胶膜	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 出色的可加工性</li> <li>· 在引线框架和层压基材上具有出色的粘接力</li> <li>· 高可靠性</li> <li>· 在小型和中型芯片上具有一致的切割和芯片拾取性能</li> </ul>	非UV固化	25	≥ 75	260℃下 可达到L2
<b>LOCTITE® ABLESTIK ATB 100U SERIES</b>	热固型绝缘 芯片粘接胶膜	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 与铜线或金线封装兼容</li> <li>· 与SDBG工艺兼容</li> <li>· 快速烘箱固化</li> </ul>	非UV固化	5、10、15、20、25或30	≥ 75	260℃下 可达到L2
<b>LOCTITE® ABLESTIK ATB 100US SERIES</b>	热塑型绝缘 芯片粘接胶膜	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 长热预算（175℃下4小时）</li> <li>· 适用于大型芯片应用的一致切割和芯片拾取性能</li> <li>· 成型过程中急速固化</li> </ul>	UV/非UV固化	5、10、15、20、25或30	≥ 50	260℃下 可达到L2
<b>LOCTITE® ABLESTIK ATB F100E SERIES</b>	热固型绝缘 芯片粘接胶膜	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 适用于小型到大型芯片</li> <li>· 对于3mm x 3mm以下的芯片具有出色的可作业性</li> <li>· 工作寿命长（层压前后4个月）</li> <li>· 与SDBG工艺兼容</li> <li>· 适用于FoW和FoD应用</li> <li>· 烘箱固化</li> </ul>	UV/非UV固化	25 FoW: 35~80 FoD: 90~150	≥ 75	260℃下 可达到L2



# 可印刷的BOC芯片粘接材料

板上芯片封装 (BoC) 是常用于存储设备, 尤其是DRAM的芯片级封装技术。由于对受控公差和精细功能的要求, 芯片粘接材料必须具备最小化芯片倾斜、均匀的胶层厚度, 以及很小或无爬胶等关键特性。汉高完善了其半固化可印刷粘合剂配方, 符合批量生产要求, 帮助实现精细的功能设计。



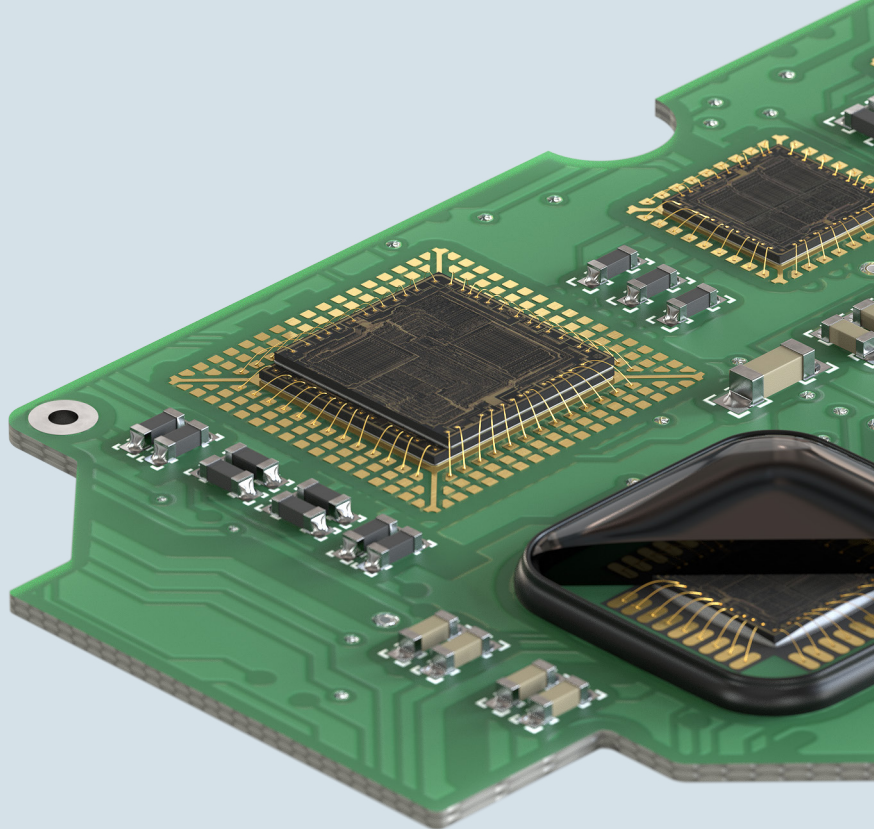
扫码下载TDS

## 可印刷BOC芯片粘接材料

产品名称	关键属性	25°C和 5rpm下 Brookfield 粘度CP51	通过TMA得 到的玻璃转化 温度, T <sub>g</sub>	CTE (ppm/°C)		推荐的半固化条件	固化时间
		CP	°C	低于 T <sub>g</sub>	高于 T <sub>g</sub>		
<b>LOCTITE® ABLESTIK 6200</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 钢网印刷</li> <li>• 低吸湿性</li> <li>• 低溢出</li> <li>• 非常适合需要将容差和溢出降至最低的芯片级封装</li> <li>• 烘箱固化</li> <li>• 专为柔性或层压基材设计</li> </ul>	21,000	-10	94	237	120°C下60分钟	30分钟升温+175°C下60分钟浸泡
<b>LOCTITE® ABLESTIK 6202C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 钢网印刷</li> <li>• 低翘曲</li> <li>• 非常适合需要将容差和溢出降至最低的芯片级封装</li> <li>• 烘箱固化</li> <li>• 推荐应用于大型芯片</li> <li>• 专为层压基材设计</li> </ul>	28,000	40	70	350	125°C下1小时	30分钟升温+175°C下60分钟浸泡
<b>LOCTITE® ABLESTIK 6202C-X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 小粒径</li> <li>• 钢网印刷</li> <li>• 低翘曲</li> <li>• 非常适合需要将容差和溢出降至最低的芯片级封装</li> <li>• 烘箱固化</li> <li>• 推荐应用于大型芯片</li> <li>• 专为层压基材设计</li> </ul>	30,000	40	70	232	30分钟升温+125°C下90分钟浸泡+在通风良好的烘箱中30分钟降温至25°C	30分钟升温+90°C下90分钟浸泡+在通风良好的烘箱中30分钟升温+175°C下60分钟浸泡

# 密封剂

汉高围堰/填充和顶部包封系统有助于保护芯片免受机械损坏和腐蚀。该系列产品符合JEDEC标准，具备快速点胶特性和灵活的固化方式。汉高的高纯度环氧树脂密封剂有助于确保器件在整个使用寿命期间的可靠性。



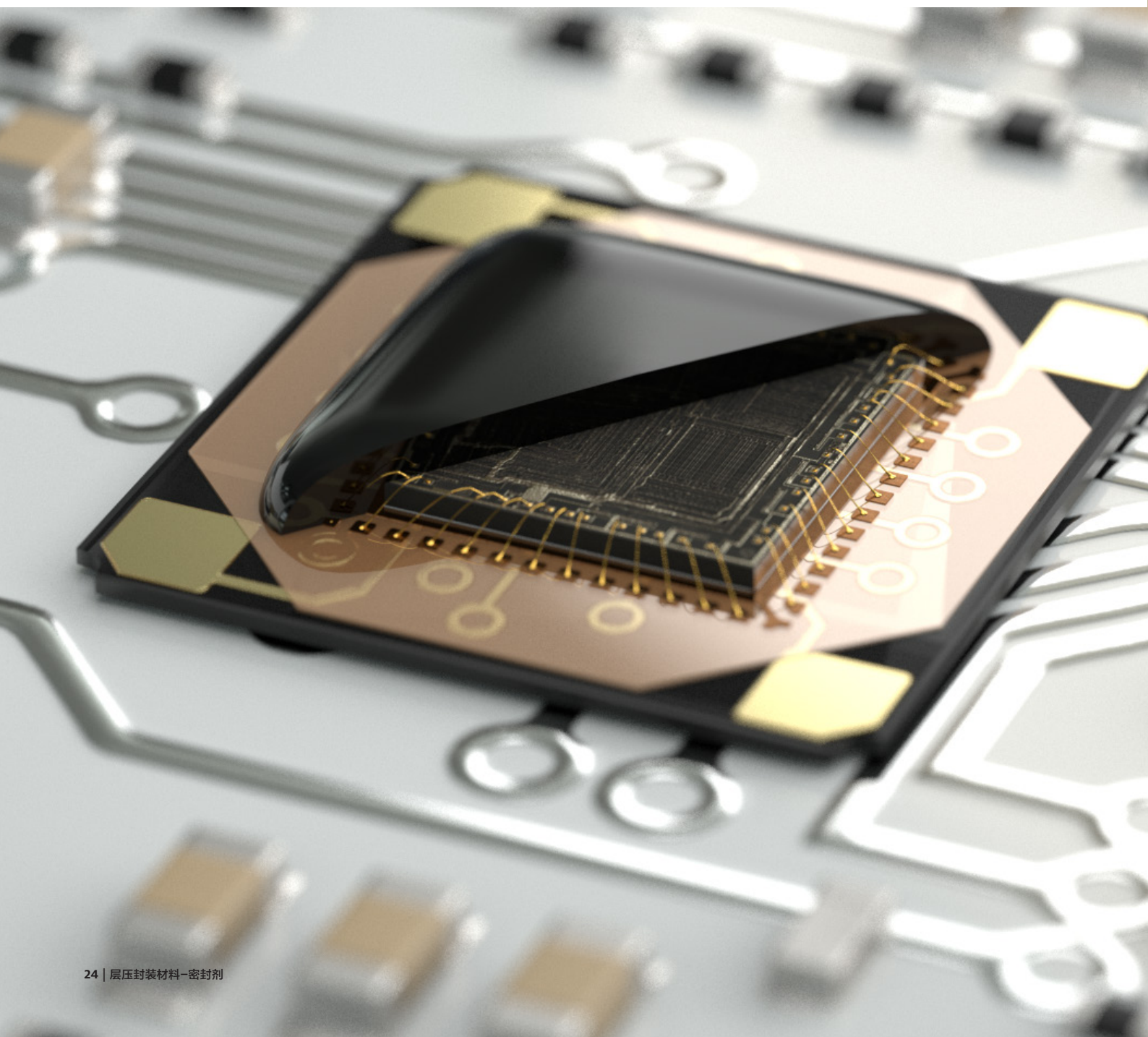
扫码下载TDS

## 用于引线键合层压封装的密封剂

	围堰	填充	顶部密封
LOCTITE® ECCOBOND FP4451TD	✓		
LOCTITE® ECCOBOND FP0087		✓	
LOCTITE® ECCOBOND FP4450HF		✓	
LOCTITE® ECCOBOND FP4470		✓	
LOCTITE® ECCOBOND FP4651		✓	
LOCTITE® ECCOBOND FP4802		✓	
LOCTITE® ECCOBOND FP4323			✓
LOCTITE® ECCOBOND FP4460			✓
LOCTITE® ECCOBOND FP4660			✓
LOCTITE® ECCOBOND EO7021			✓

# 密封剂-顶部密封

产品名称	描述	关键属性	应用	25°C下的粘度	玻璃转化温度	CTE 低于	建议固化方法
顶部密封				cP	T <sub>g</sub> (°C)	(ppm/°C)	
<b>LOCTITE® ECCOBOND FP4323</b>	环氧树脂 顶部密封剂	<ul style="list-style-type: none"> <li>低CTE, 改善热循环</li> <li>触变性</li> <li>出色的防潮性和耐化学腐蚀性</li> <li>烘箱固化</li> </ul>	COB和塑料 PGA	2RPM下 220,000	174	28	150°C下4小时
<b>LOCTITE® ECCOBOND FP4460</b>	环氧树脂 顶部密封剂	<ul style="list-style-type: none"> <li>低应力和高流动性</li> <li>延长工作寿命</li> <li>良好的耐压力罐性能和低收缩率</li> <li>出色的防潮性和耐化学腐蚀性</li> <li>烘箱固化</li> </ul>	汽车、BGA、存 储、COB、SIP 和智能卡	10RPM下 300,000	173	20	150°C下3小时
<b>LOCTITE® ECCOBOND FP4660</b>	环氧树脂 顶部密封剂	<ul style="list-style-type: none"> <li>低应力</li> <li>出色的耐化学腐蚀性和热稳定性</li> <li>可喷射</li> <li>烘箱固化</li> </ul>	CSP和低应力 应用	5RPM下 120,000	135	13	125°C下30分钟 +165°C下90分钟
<b>LOCTITE® EO7021</b>	环氧树脂 顶部密封剂	<ul style="list-style-type: none"> <li>单组分</li> <li>在适当温度下快速烘箱固化</li> </ul>	CSP、BGA和 智能卡	5RPM下 17,000	125	67	120°C下1小时





## 密封剂—围堰

产品名称	描述	关键属性	应用	25°C下的粘度	建议固化方法
cP					
<b>LOCTITE® ECCOBOND FP4451TD</b>	环氧树脂围堰密封剂	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 极低的离子含量</li> <li>• 高触变性，以及高宽高比（0.7）</li> <li>• 出色的耐化学腐蚀性和热稳定性</li> <li>• 与填充密封剂LOCTITE® ECCOBOND FP4450搭配使用</li> <li>• 烘箱固化</li> </ul>	BGA和存储器	20RPM下300,000	125°C下30分钟 +165°C下90分钟

## 密封剂—填充

产品名称	描述	关键属性	应用	25°C下的粘度	建议固化方法
cP					
<b>LOCTITE® ECCOBOND FP0087</b>	环氧树脂填充密封剂	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 低应力和高流动性，减少翘曲和开裂</li> <li>• 低CTE</li> <li>• 出色的耐热冲击性和耐湿性</li> <li>• 无卤素</li> <li>• 烘箱固化</li> </ul>	应力敏感设备和严苛的汽车环境	20RPM下20,000	125°C下1小时+180°C下1小时
<b>LOCTITE® ECCOBOND FP4450HF</b>	环氧树脂填充密封剂	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 出色的耐化学腐蚀性、耐腐蚀性和耐湿性</li> <li>• 高热稳定性</li> <li>• 极高的流动性和精细填料（最大粒径25 μm）</li> <li>• 烘箱固化</li> </ul>	汽车、BGA、存储器、COB、SiP和智能卡	20RPM下32,000	125°C下30分钟+165°C下90分钟
<b>LOCTITE® ECCOBOND FP4470</b>	环氧树脂填充密封剂	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 260°C下可达到MSL3</li> <li>• 高可靠性</li> <li>• 出色的流动性，适用于细间距导线和深腔</li> <li>• 260°C回流能力，适用于无铅应用</li> <li>• 烘箱固化</li> </ul>	BGA、CSP和LTCC	10RPM下42,000	125°C下30分钟+165°C下90分钟
<b>LOCTITE® ECCOBOND FP4651</b>	环氧树脂填充密封剂	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 低应力</li> <li>• 低CTE</li> <li>• 易于点胶</li> <li>• 出色的耐化学腐蚀性和热稳定性</li> <li>• 烘箱固化</li> </ul>	汽车、BGA、存储器、COB、SiP、智能卡和芯片阵列陶瓷封装	20RPM下130,000	125°C下1小时+165°C下90分钟
<b>LOCTITE® ECCOBOND FP4802</b>	环氧树脂填充密封剂	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 260°C下可达到MSL2</li> <li>• 低翘曲</li> <li>• 出色的流动性，适用于细间距导线和深腔</li> <li>• 烘箱固化</li> </ul>	BGA、CSP和LTCC	10RPM下80,000	120°C下60分钟+165°C下120分钟



## 全球资源共享， 本地专家支持

在汉高，我们重视创新和客户协作。为此，我们在世界各地投入大量资源，以便随时满足您的需求。我们凭借专业的技术团队，依靠数字化工具，实时联通常遍布全球的研发与应用中心。我们帮助您以更快的速度将新产品推向市场，实现更可持续的生产方式，并在市场竞争中取得优势。了解汉高如何利用“放眼全球，立足本地”的方法让我们与您一起脱颖而出。



扫码了解更多信息



# 附录

## 术语索引

术语	描述
BGA	球栅阵列
BMI	双马来酰亚胺树脂
CBGA	陶瓷球栅阵列
COB	板上芯片封装
CSP	芯片级封装
CTE	热膨胀系数
DIP	双列直插式封装
EMI	电磁干扰
FBGA	细球栅阵列
IC	集成电路
LGA	栅格阵列
MEMS	微机电系统
MOSFET	金属氧化物半导体场效应晶体管
MSL	湿敏等级
PBGA	塑料球栅阵列
PGA	针栅阵列
PPF	由镍层、钯层和金层组成的预镀表面
PTFE	聚四氟乙烯
QFN	方形扁平无引脚封装
QFP	方形扁平封装
RF	射频
SiP	系统级封装
SOIC	小型集成电路
TSOP	薄型小型封装
TSSOP	薄型收缩小型封装

## 固化类型

固化类型	说明
半固化	部分固化，直到材料在室温下处于固态且相对无粘性，但在加热时会软化和流动
烘箱固化	在传统烘箱中的标准热固化，通常在15分钟至1小时之间
快速固化	通过直排烘箱快速热固化，有或没有接触式加热，通常不超过3分钟
急速固化芯片粘接胶	非常快速的热固化，可以在引线键合过程中部分固化，在模塑过程中完全固化密封胶
UV 固化	通过暴露在紫外光下固化

## 美洲

### 美国

Henkel Corporation  
14000 Jamboree Road  
Irvine, CA 92606 United  
States  
电话: +1.888.943.6535  
传真: +1.714.368.2265

Henkel Corporation  
20021 Susana Road  
Rancho Dominguez, CA 90221  
United States  
电话: +1.310.764.4600  
传真: +1.310.605.2274

Henkel Corporation  
18930 W. 78th Street  
Chanhassen, MN 55317  
United States  
电话: +1.952.835.2322  
电话: +1.800.347.4572  
传真: +1.952.835.0430

### 巴西

Henkel Brazil  
Av. Prof. Vernon Kriebler, 91  
06690-070 Itapevi, Sao Paulo  
Brazil  
电话: +55.11.3205.7001  
传真: +55.11.3205.7100

## 亚太区

### 大中华

汉高管理中心  
中国上海市杨浦区江湾城路 99 号  
尚浦中心 7 幢 200438  
电话: 86.21.2891.8000  
传真: 86.21.2891.8952

爱博斯迪科化学 (上海) 有限公司  
中国上海市浦东新区外高桥自贸区  
美桂南路 332 号 200131  
电话: 86.21.2702.5888  
传真: 86.21.5048.4169

Henkel Taiwan Ltd.  
10F, No. 866, Zhongzheng Road,  
Zhonghe District, New Taipei City, 23586  
Taiwan  
电话: +866.2.22271988  
传真: +866.2.22268699

### 日本

Henkel Japan Ltd.  
27-7, Shin Isogo-cho  
Isogo-ku Yokohama, 235-0017  
Japan  
电话: +81.45.286.0161  
电子邮箱: jp.ae-csdesk@henkel.com

### 韩国

Henkel Korea Co Ltd.  
18th floor of tower B, BYC High City Bldg  
Gasan Digital 1-ro, Geumcheon-gu,  
Seoul, 08506  
South Korea  
电话: +82.2.6150.3000  
传真: +82.2.6947.5203

### 新加坡

Henkel Singapore Pte Ltd.  
401, Commonwealth Drive  
#03-01/02 Haw Par Technocentre,  
Singapore 149598  
电话: +65.6266.0100  
传真: +65.6472.8738 / 65.6266.1161

## 欧洲

### 比利时

Henkel Belgium N.V.  
N.V. Nijverheidsstraat 7  
B-2260 Westerlo  
Belgium  
电话: +32.1457.5611  
传真: +32.1458.5530

### 英国

Henkel Ltd.  
Adhesives Limited Technologies House  
Wood Lane End  
Hemel Hempstead  
Hertfordshire HP2 4RQ  
United Kingdom  
电话: +44.1442.278000  
传真: +44.1442.278071

Across the Board,  
Around the Globe.



[henkel-adhesives.com/electronics](http://henkel-adhesives.com/electronics)