

AP500X

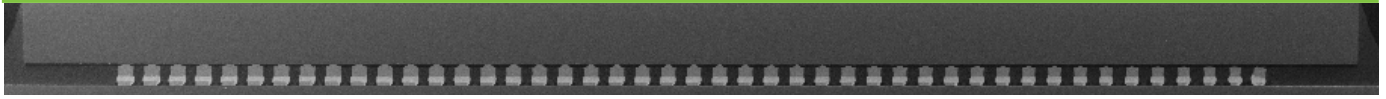
AP500X 水溶性助焊剂

AP500X 是一种水溶性零卤素粘性助焊剂，适用于微凸点间距倒装芯片焊接和 BGA 封装。这款助焊剂具有出色的润湿性能，适用于各种焊盘，例如 OSP 铜焊盘和化镍金焊盘。AP500X 的可操作时间长，回流后可用去离子水轻松清洗。

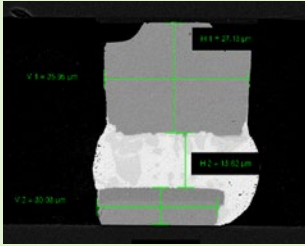
主要优势

- 水溶性
- 零卤素
- 出色的润湿性能
- 可操作时间超过 12 小时
- 有效去除 OSP 铜焊盘上的 OSP 层
- 实现零缺陷微凸点间距倒装芯片焊接

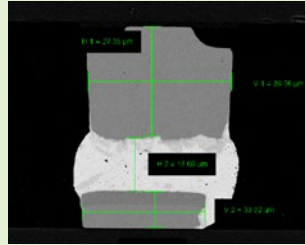
微凸点间距倒装芯片焊接 X-SEM 分析



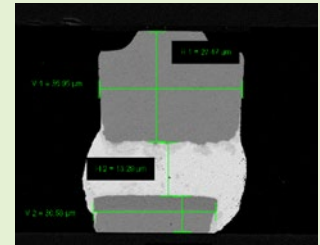
凸点 1



凸点 2



凸点 3



- AP500X 具有出色的润湿性，在化镍金表面形成 30~35 μm 的铜柱凸点
- 回流后在铜柱焊点处无虚焊、爬锡或桥连缺陷

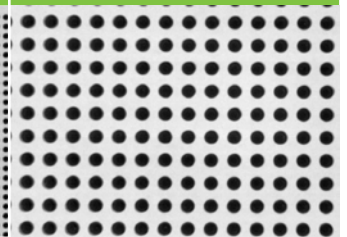
倒装芯片测试装置

芯片尺寸	2x3 mm
铜柱尺寸	35 μm
铜柱间距	60 μm
铜柱高度	40 μm
铜柱合金	Cu + SnAg

X 射线成像 (全局)



X 射线成像 (中心位置)



经 X 射线检测，铜柱凸点处未观察到明显的焊料空洞

去除 OSP 层

600 X 700 μm OSP 铜焊盘	回流焊前 - 对照组	助焊剂 A 回流焊 - 未有效去除 OSP 层	AP500X 助焊剂回流焊 - 有效去除 OSP 层																																										
光学显微镜下观察																																													
元素分析 (SEM-EDX)	<table border="1"> <tr><td>S8</td><td>Wt%</td><td>σ</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>59.2</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>C</td><td>36.5</td><td>0.3</td></tr> <tr><td>N</td><td>2.7</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>O</td><td>1.6</td><td>0.1</td></tr> </table>	S8	Wt%	σ	Cu	59.2	0.4	C	36.5	0.3	N	2.7	0.4	O	1.6	0.1	<table border="1"> <tr><td>S12</td><td>Wt%</td><td>σ</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>79.7</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>C</td><td>15.3</td><td>0.3</td></tr> <tr><td>N</td><td>3.4</td><td>0.3</td></tr> <tr><td>O</td><td>1.6</td><td>0.1</td></tr> </table>	S12	Wt%	σ	Cu	79.7	0.4	C	15.3	0.3	N	3.4	0.3	O	1.6	0.1	<table border="1"> <tr><td>S4</td><td>Wt%</td><td>σ</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>94.8</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>C</td><td>4.4</td><td>0.3</td></tr> <tr><td>O</td><td>0.8</td><td>0.2</td></tr> </table>	S4	Wt%	σ	Cu	94.8	0.4	C	4.4	0.3	O	0.8	0.2
S8	Wt%	σ																																											
Cu	59.2	0.4																																											
C	36.5	0.3																																											
N	2.7	0.4																																											
O	1.6	0.1																																											
S12	Wt%	σ																																											
Cu	79.7	0.4																																											
C	15.3	0.3																																											
N	3.4	0.3																																											
O	1.6	0.1																																											
S4	Wt%	σ																																											
Cu	94.8	0.4																																											
C	4.4	0.3																																											
O	0.8	0.2																																											

- OSP 是一种碳、氮、氧含量较高的有机化合物
- AP500X 助焊剂可有效去除 OSP 层

美洲

电话 +1 610 825 6050
electronics.americas@heraeus.com

亚太区

电话 +65 6571 7649
electronics.apac@heraeus.com

中国

电话 +86 53 5815 9601
electronics.china@heraeus.com

欧洲、中东和非洲

电话 +49 6181 35 4370
electronics.emea@heraeus.com

本文所述事实与技术数据均由贺利氏利用最新知识和现代实验设备根据通用实验流程测定得出。文中信息均为出版前最新版本（可索要最新版本文件）。尽管数据均准确无误，但贺利氏对上述数据是否得到合理引用或因引用上述数据导致的任何侵权后果均不承担任何责任（除非事先以协议的形式征得明确的书面同意）。使用者应根据本文所提供的数据针对特定应用对材料适用性进行测试。贺利氏标识、贺利氏、Heraeus 和 Welco 图形商标均为贺利氏集团或其附属公司的商标或注册商标。保留所有权利。