

**Hysol<sup>®</sup>**

**汉高**

**塑封料选型指南**



Excellence is our Passion

# 塑封料

## 选型指南

汉高为半导体封装、印刷电路板 (PCB) 组装提供优质的相容配套材料以及高级焊接解决方案，是行业中全球领先并发展迅速的供应商。作为唯一的材料开发商以及拥有封装生产和组装所需所有材料的广泛专业技术的配方设计师，汉高为全球提供世界级材料产品、工艺技术和完整解决方案，以促进电子工业的未来发展。

特别是塑封料，汉高公司在加利福尼亚的欧文市设立了产品开发和应用测试设施，并在中国连云港汉高华威电子有限公司进行产品开发、应用测试和制造，确保出色的材料质量，快速交货和无与伦比的生产能力。毫无疑问，汉高塑封料可以提供满足当今严苛需求的先进材料特性。

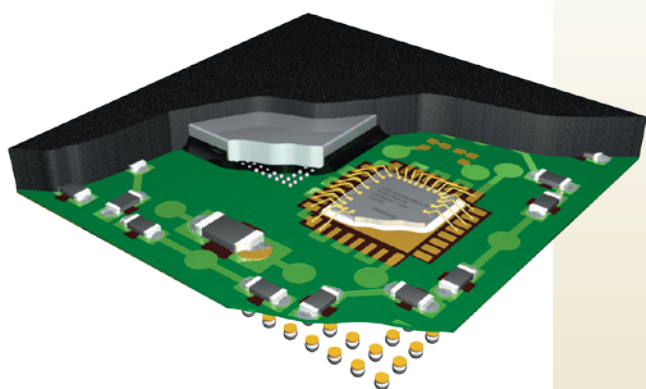
汉高在超过 80 个国家设有直接代理。无论您在哪里，我们都能为您提供一致的产品和杰出的技术支持，为您提供整合了世界最大专业化学品企业之一力量和资源的知名专家的响应能力和便利性。全球影响力，本地连接 —— 这就是汉高。



Across the Board,  
Around the Globe.  
[www.henkel.com/electronics](http://www.henkel.com/electronics)

# 塑封料

## 选型指南



### 选型指南

电子级塑封料 .....	2
分立元件市场 .....	3
IC 元件市场 .....	5

### 产品数据

电子级塑封料 .....	7
绿色环保塑封料 .....	8
非绿色环保塑封料 .....	11



# 塑封料

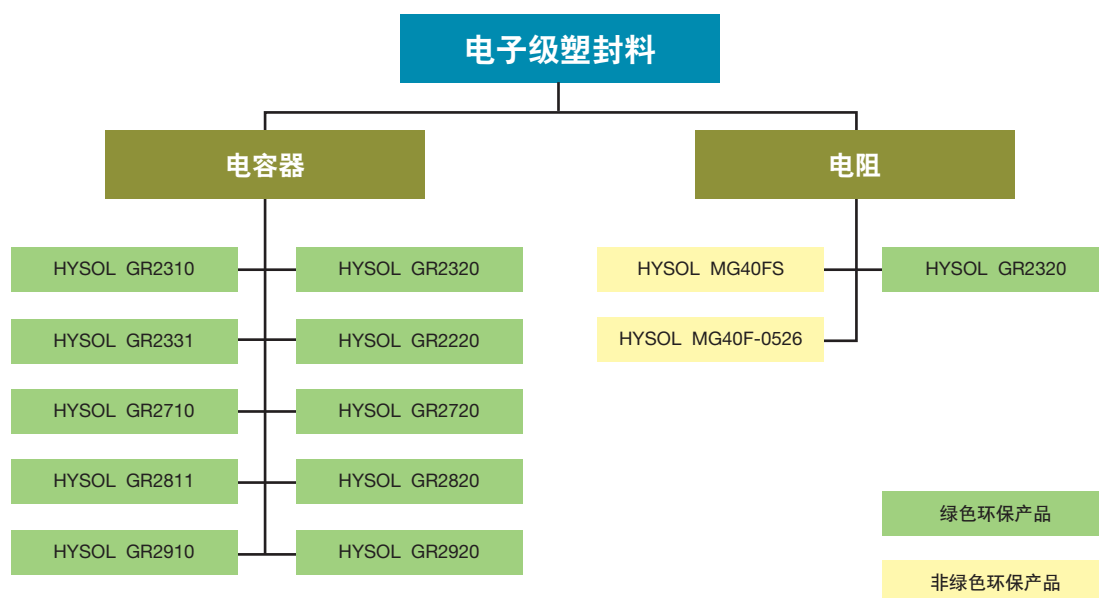
## 选型指南

从通孔即插分立元件到最先进的表面贴装器件，汉高 Hysol 牌塑封料可提供出色的产品性能并能为您提供您对材料技术界世界领导者所期望的易用性。低应力、低吸湿性与高物理强度相结合，汉高塑封料的所有产品均能确保无铅严苛需求环境下高产量的最优化工艺。目前分立元件不断变化需求的配方设计，Hysol 的高性能塑封料可实现整套分立元件的制造值极限。铸模清洗之前，随着循环次数加快，强大的工艺窗口且具有 1000 次以上的运转能力，这些材料能实现预期效果。对于更严苛的高压应用，Hysol 材料的配方在高温条件下具有低介电性能。汉高还为导热分立元件开发了具有优异导热特性的塑封料，可提供高达  $2.1 \text{ W/mK}$ ，甚至  $3 \text{ W/mK}$  的导热性。用于表面贴装引线框架设备的具有低吸湿性和低应力特性的 Hysol 塑封料均通过了严格的 JEDEC I 级  $260^\circ\text{C}$  测试。所有 Hysol GR 及 KLG 系列塑封料都是绿色环保材料，不含卤化物且无铅兼容，满足 RoHS 要求，而且在高温回流条件下仍具有出色性能。

对于 QFP、SOJ、SOIC、QFN、SOT 和 DPAK 的材料解决方案，Hysol 塑封料产品设计用于特殊要求的封装并在各种引线框架表面具有杰出的粘合力。



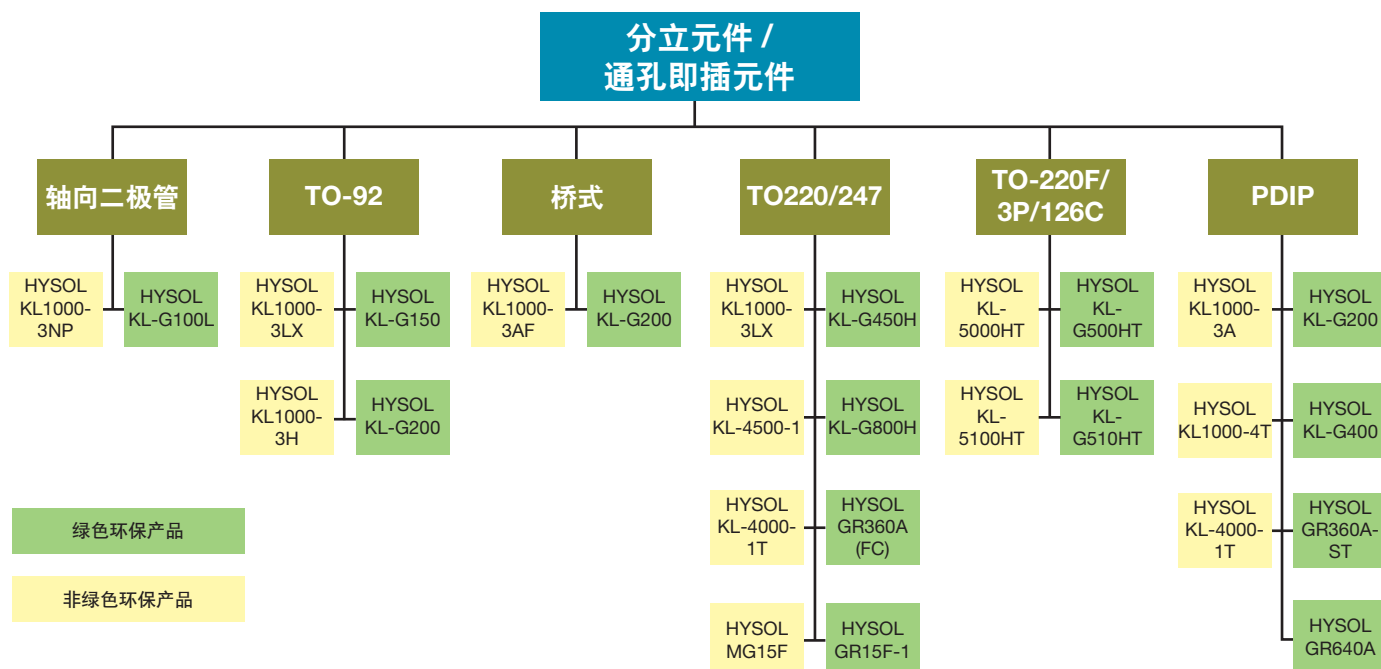
对于进行 BGA 和 CSP 等表面贴装层压封装的封装专家而言，Henkel 采用独特灵活的固化剂技术开发了一种具有广泛适用性的先进塑封料材料。为确保高的可靠性，封装组装和随后的 PCB 组装工艺全程过程中保持封装的平整度是关键。汉高的灵活固化剂技术可使特殊封装的塑封料实现二级回流工艺过程中可能出现的反纠正任何翘曲的配方设计，从而确保产品的高性能和长期稳定性。另外，我们还创新性开发了可应用于目前多功能记忆卡（MMC）和堆叠式封装（PoP）的塑封料材料。Hysol 的 MMC 和 PoP 塑封料具有强大性能表现并满足这些元器件所要求的异常低翘曲的需求。



### 电子塑封料

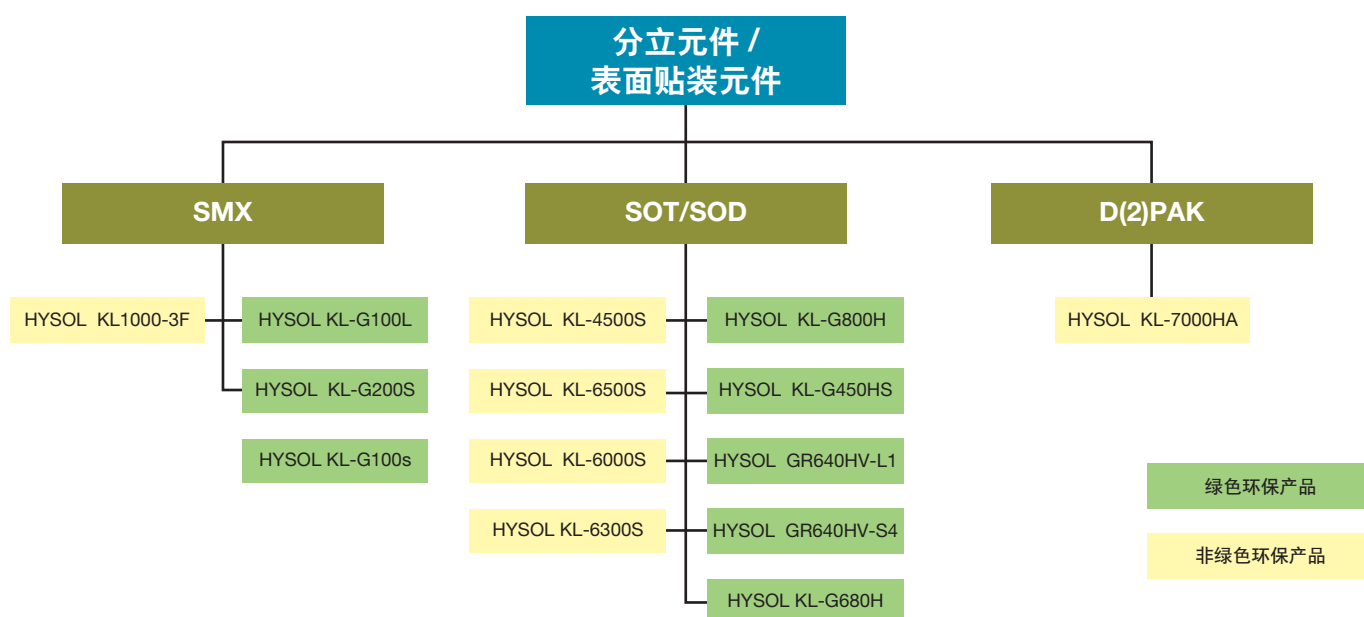
封装	非绿色环保	绿色环保	主要特点
电容器	不适用	HYSOLGR2310	使用了一氧化锰的钽铌电容器标准材料
		HVSOL GR2320	
		HVSOL GR2331	
		HYSOL GR2220	是为基于一氧化锰的钽电容传统模压而设计的； 低成本； 高产量
		HYSOL GR2710	低应力，适于导电聚合物自动模压以及 AO 电容器
		HYSOL GR2720	
		HYSOL GR2811	超低应力； 高抗裂性，特别适于薄壁注塑导电聚合物自动模压
		HYSOL GR2820	
		HYSOL GR2910	非常低翘曲的精细填充，适于阵列模压以及薄壁注塑
HYSOL GR2920			
电阻	HYSOL MG40FS	HYSOL GR2320	标准绿色环保材料
	HYSOL MG40F 0526		

## 选型指南



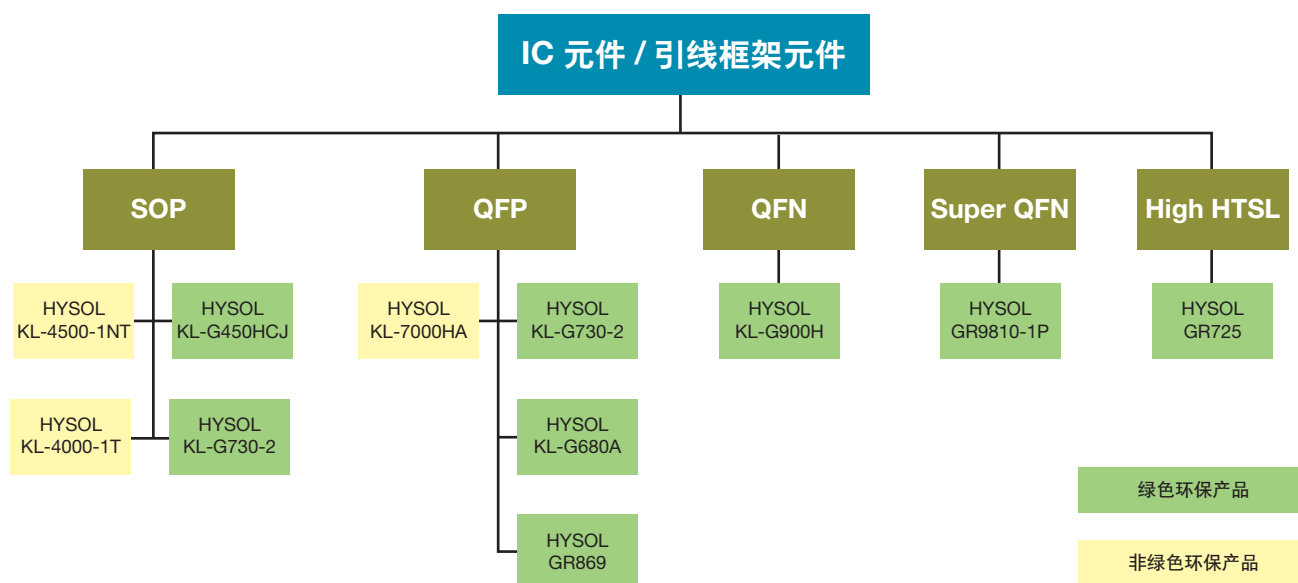
## 分立元件 / 通孔即插元件

封装	非绿色环保	绿色环保	主要特点
<b>轴向二极管</b>	HYSOL KL1000-3NP	HYSOL KL-G100L	优良的成型性；拥有成本极低
<b>TO-92</b>	HYSOL KL1000-3LX	HYSOL KL-G150	优良的成型性；拥有成本极低
	HYSOL KL1000-3H	HYSOL KL-G200	
<b>桥式</b>	HYSOL KL1000-3AF	HYSOL KL-G200	优良的成型性；拥有成本极低
<b>TO220/247</b>	HYSOL KL1000-3LX	HYSOL KL-G450H	拥有成本极低
	HYSOL KL-4500-1	HYSOL KL-G800H	可在回流温度 260°C 条件下达到 JEDEC 3 级要求；0 分层要求
	HYSOL KL-4000-1T	HYSOL GR360A(FC)	优良的成型性；较低成本
	HYSOL MG15F	HYSOL GR15F-1	适用于高压应用
<b>TO-220F/3PM26C</b>	HYSOL KL-5000HT	HYSOL KL-G500HT	高导热性
	HYSOL KL-5100HT	HYSOL KL-G510HT	高导热性；优良的成形性；优异的电性能
<b>PDIP</b>	HYSOL KL1000-3A	HYSOL KL-G200	优良的成型性；较低成本
	HYSOL KL1000-4T	HYSOL KL-G400	优良的成型性；低引线弯曲性能
	HYSOL KL-4000-1T	HYSOL GR360A-ST	
		HYSOL GR640A	可在回流温度 260°C 条件下达到 JEDEC 3 级要求



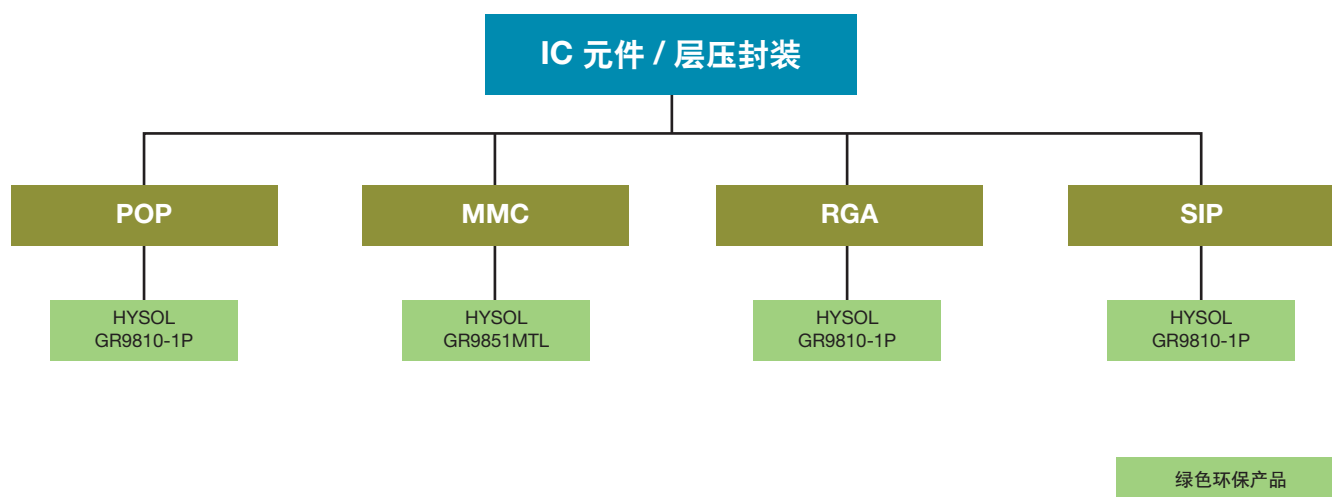
### 分立元件 / 表面贴装元件

封装	非绿色环保	绿色环保	主要特点
SMX	HYSOL KL1000-3F	HYSOL KL-G100L	优良的成型性；较低成本
		HYSOL KL-G200S	可在回流温度 260°C 条件下达到 JEDEC 1 级要求，并具有高性能
		HYSOL KL-G100S	高可模压性，低拥有成本
SOT/SOD	HYSOL KL-4500S	HYSOL KL-G800H	可在回流温度 260°C 条件下达到 JEDEC1 级要求，并具有高性能
	HYSOL KL-6500S	HYSOL KL-G450HS	可在回流温度 260°C 条件下达到 JEDEC 3 级要求，并具有高性能
	HYSOL KL-6000S	HVSOL GR640HV-L1	适合于高压应用
		HVSOL GR640HV-S4	
		HYSOL KL-G680H	低应力；低粘度；优良抗引线弯曲性能；大操作窗口
	KL6300S		低应力；优良的成形性；高可靠性；低拥有成本
D(2)PAK	HYSOL KL-7000HA		低应力；低吸湿性



### IC 元件 / 引线框架元件

封装	非绿色环保	绿色环保	主要特点
SOP	HYSOL KL-4500-1NT	HYSOL KL-G450HCJ	可在回流温度 260°C 条件下达到 JEDEC 3 级要求; 较低成本
	HYSOL KL-4000-1T	HYSOL KL-G730-2	可在回流温度 260°C 条件下达到 JEDEC 3 级要求
QFP	HYSOL KL-7000HA	HYSOL KL-G730-2 HYSOL KL-G680A	可在回流温度 260°C 条件下达到 JEDEC 3 级要求
		HYSOL GR869	低应力; 低吸湿性; 卓越抗焊锡回流能力; 高可模压性
QFN	不适用	HYSOL KL-G900H	优良抗翘曲性能; 可在回流温度 260°C 条件下达到 JEDEC 1 级要求
超级 QFN	不适用	HYSOL GR9810-1P	优良抗翘曲性能
高 HTSL	不适用	HYSOL GR725	在自动器件上具有高 HTSL 性能



### IC 元件 / 层压封装

封装	非绿色环保	绿色环保	主要特点
<b>POP</b>	不适用	HYSOLGR9810-1P	优良抗翘曲性能
<b>MMC</b>	不适用	HYSOLGR9851MTL	低成本 MMC 应用
<b>BGA</b>	不适用	HYSOLGR9810-1P	优良抗翘曲性能；优良抗引线弯曲性能
<b>SIP</b>	不适用	HYSOLGR9810-1P	优良抗翘曲性能；优良抗引线弯曲性能

# 塑封料

## 产品数据

### 电子级塑封料

产品	描述	压模	177°C线性流动, 厘米	CTEa1, PPM/°C	CTEa2, PPM/°C	Tg, °C	177°C下的固化时间, 秒	弯曲强度, psi	弯曲模量, psi	可激光标记
<b>HYSOL GR2220</b>	一氧化锰帽传统压模 / 黑色	传统	101.6	19	60	162	30-45	18,500	2.4 x 106	否
<b>HYSOL GR2310</b>	金色 / 非卤化模塑粉, 适用于钽和陶瓷电容, 含铅或表面贴装传感器	传统 / 自动	68.6	22	75	166	30-45	20,500	2.1 x 106	是
<b>HYSOL GR2320</b>	黑色 / 非卤化模塑粉, 适用于钽和陶瓷电容, 含铅或表面贴装传感器	传统 / 自动	76.2	20	75	170	30-45	19,900	1.9 x 106	是
<b>HYSOL GR2710</b>	金色 / 低应力 / 不含阻燃模塑粉末, 适用于钽电容和陶瓷电容, 有引脚或表面贴装传感器	传统 / 自动	88.9	13	45	161	45-60	19,000	2.6 x 106	是
<b>HYSOL GR2720</b>	黑色 / 低应力 / 不含阻燃模塑粉末, 适用于钽电容和陶瓷电容, 有引脚或表面贴装传感器	传统 / 自动	96.52	18	58	160	45-60	22,800	2.3 x 106	是
<b>HYSOL GR2725</b>	黑色低应力环氧树脂塑封料。为低 ESR 特别设计用于导电聚合物钽和 AO 电容。	传统 / 自动	139.7	17	60	170	30-45	20,000	2.0 x 106	是
<b>HYSOL GR2811</b>	金色 / 薄壁抗裂, 低应力, 快速循环时间	传统 / 自动	86.4	13	45	162	30-45	20,000	2.9 x 106	是
<b>HYSOL GR2820</b>	金色 / 薄壁抗裂, 低应力, 快速循环时间	传统 / 自动	88.9	12	43	165	30-45	19,900	2.6 x 106	是
<b>HYSOL MG33F 系列</b>	黑色, 环保“绿色环保”塑封料, 特别设计用于钽电容封装。低吸湿性, 快速循环时间下可优良成型, 特别适用于自动成型应用。	传统 / 自动	71.1	19	61	175	30-45	20,000	2.2 x 106	是

### 绿色环保塑封料

产品	描述	导热率	MSL	线性流动, 厘米	热板凝胶时间, 秒	填充含量 %	CTEa1, ppm/°C	Tg, °C
HYSOL KL-G100	符合 1/4 英寸可燃性等级, 适用于桥式、轴向、TO 封装和二极管。具有优良成型性和拥有成本极低。	0.9 W/mK	L1/260°C	80	23	75	22	165
HYSOL KL-G100L	适用于 DO、TO 和桥式封装。具有优良成型性和拥有成本极低。	1.1 W/mK	L1/260°C	100	26	78	22	165
HYSOL KL-G100S	环氧塑封料, 具有出色属性并易于使用。	1.4 W/mK	L1/260°C	80	20	77	22	175
HYSOL KL-G150	符合 1/4 英寸可燃性等级, 适用于桥式、和 TO 封装。具有优良成型性。	0.9 W/mK	L1/260°C	80	20	78	18	165
HYSOL KL-G200	符合 1/4 英寸可燃性等级, 适用于桥式、轴向和 TO 封装。具有优良成型性和最低拥有成本。	0.9 W/mK	L1/260°C	80	23	78	22	165
HYSOL KL-G200S	具有优良成型性和可靠性的同时, 拥有成本最低。且可实现高性能的 SMX 封装。	1.4 W/mK	L1/260°C	80	20	77	20	175
HYSOL KL-G400H	适用于 TO、ZIP、DIP、SDIP 封装, 小型 SOIC 和 DPAK 封装, 且不含溴和锑阻燃剂。可低成本地获得高成型性和可靠性。	0.85 W/mK	L3/260°C	100	30	74	18	130
HYSOL KL-G450H (CJ)	低应力和高可靠性塑封料, 适用于 SOP、SOJ 和 QFP 封装。不含溴和锑阻燃剂。	0.76 W/mK	L3/260°C	110	30	82	11	130
HYSOL KL-G450HS	低应力和高可靠塑封料, 适用于 SOT 封装。不含溴和锑阻燃剂。	0.7 W/mK	L3/260°C	65	27	82	15	165
HYSOL KL-G500HT	高导热率, 适用于 TO-220F/3PF 封装。	1.92 W/mK	L3/260°C	60	40	82	20	175
HYSOL KL-G510HT	高导热绿色环保塑封料, 设计用于改善半导体器件热传播属性。推荐用于需要高热传播属性的隔离功率晶体管	2 W/mK	N/A	38	35	83	20	160
HYSOL KL-G680H	高粘合力, 超低应力。适用于 SOIC、QFP 封装, 不含溴和锑阻燃剂。	0.83 W/mK	L1/260°C	105	30	87	7	120
HYSOL KL-G680HNT	具有高粘合力、超低应力的绿色环保塑封料, 适用于 DPAK、SOT、SOIC 和 QFP 封装, 不含溴和锑或磷系阻燃剂。	0.7 W/mK	L3/260T	90	25	83.5	10	120
HYSOL KL-G730-2	高粘合力, 超低应力、绿色环保塑封料, 适用于 SOIC、TSOP、D/D2PAK、QFP、L/TQFP 封装。其低粘度特性可实现大操作窗口的低引线弯曲成型。不含阻燃剂, 符合 1/8 英寸阻燃等级。	0.82 W/mK	L1/260°C	145	35	86.5	7.8	95
HYSOL KL-G800H	高粘合力, 超低应力, 低粘度塑封料, 适用于高性能 SOT 和 SOD 封装。	0.85 W/mK	L1/260°C	115	28	87	7.5	125

# 塑封料

## 产品数据

### 绿色环保塑封料

产品	描述	导热率	MSL	线性流动, 厘米	热板凝胶时间, 秒	填充含量 %	CTEa1, ppM/°C	Tg, °C
HYSOL KL-G900H	适用于 QFN 封装, 且具有低引线弯曲和抗翘曲性能, 低 CTE 可确保高可靠性。低粘度。不含溴和锑或磷系阻燃剂。	0.81 W/mK	L1/260°C	90	22	88	8	148
HYSOL GR15F-1	酸酐固化塑封料含球形填料, 设计适用于需要高压、高功率和 / 或高温性能的应用。	0.85 W/mK	L1/260°C	80	28	75	18	210
HYSOL GR15F-1P	酸酐固化塑封料含球形填料, 设计适用于高压应用。本品具有优异成型性和高产率。	0.85 W/mK	L1/260°C	61	20	74.4	15	218
HYSOL GR360A(FC)	高生产率塑封料, 设计用于需要在高温条件下具有良好电气稳定性的高压功率元件应用。本品特别推荐用于要求高温稳定性的功率分立元件、高压整流器和其他半导体应用中, 它具有优良成型性和最低拥有成本。	0.8 W/mK	L1/260°C	69	28	80	13	163
HYSOL GR360A-F8	高生产率塑封料, 设计用于需要在高温条件下具有优良电气稳定性和符合 1/8 英寸可燃等级的高压功率元件应用。	0.9 W/mK	L1/260°C	64	35	79	16	165
HYSOL GR360A-ST	适用于晶体管, 如二极管、TO 和 DIP 封装, 不含溴和锑阻燃剂。具有优良成型性和最低拥有成本。	0.9 W/mK	L1/260°C	73	23	77	15	168
HYSOL GR640A	环氧树脂塑封料, 不含溴和锑或磷系阻燃剂。具有最低拥有成本和优良成型性、稳定性。	0.8 W/mK	L3/260°C	81	25	75	16	155
HYSOL GR640HV-L1	低应力塑封料, 适用于 SOT、SOD 封装。具有良好加工性能和高稳定性及最低拥有成本。适用于高压应用。	0.8 W/mK	L1/260°C	58	23	75	16	158
HYSOL GR640HV-S4	低应力适用于 SOT 封装。不含溴和锑或磷系阻燃剂。具有最低拥有成本和优良成型性、稳定性。	0.8 W/mK	L1/260°C	79	24	72	18	175
HYSOL GR725LV-LS	设计用于电源 SO 和表面贴装分立元件封装。适用于高温储存应用。	0.8 W/mK	L1/260°C	130	28	84	11	150
HYSOL GR750	具有氧化铝填料, 对 TO-220F/3PF 的热需求情况可提供高导热率解决方案。低吸湿性和低热膨胀, 适用于应力敏感器件。	2.1 W/mK	L1/260°C	65	30	82	23	160

### 绿色环保塑封料

产品	描述	导热率	MSL	线性流动, 厘米	热板凝胶时间, 秒	填充含量 %	CTEa1, ppm/°C	Tg, °C
<b>HYSOL GR750-SC</b>	使用球形晶体填料的高导热率塑封料, 设计用于改善半导体器件的热量管理。对铜和铜合金具有高粘合力。本品特别推荐用于隔离功率晶体管。	2.1 W/mK	L1/260°C	45	26	81	20	155
<b>HYSOL GR750HT-25</b>	使用全氧化铝填料的高导热率塑封料, 设计用于改善半导体器件的导热性能。对铜和铜合金表现出极好的粘合力。本品特别推荐用于有高散热要求的隔离功率晶体管。	2.7 W/mK	L1/260°C	55	34	86	15	140
<b>HYSOL GR828D</b>	超低应力和高粘合力塑封料, 设计用于无铅精加工的 SOIC、TSOP 和 QFP 封装。特别适用于要求在大操作窗口下进行银粘合成型的封装加工。	1 W/mK	L1/260°C	100	26	88	9	135
<b>HYSOL GR828FC</b>	低应力塑封料, 设计用于使用镍 / 钯和铜引线框架的 SOIC、TSOP 和 QFP 封装。表现出极大的栅极漏电流性能。	0.9 W/mK	L1/260°C	86	25	84	12	135
<b>HYSOL GR838LC</b>	低应力、优异栅极漏电流性能。特别设计用于 DPAK/D2PAK 封装。	0.9 W/mK	L1/260°C	90	26	83	8.8	125
<b>HYSOL GR869</b>	超低应力、高粘合力塑封料, 设计用于应用无铅精加工的 QFP 和大型 SOIC 封装。本品具有广泛的成型工艺窗口和强大的可靠性。	0.8 W/mK	L1/260°C	105	28	86.5	10	110
<b>HYSOL GR9810-1P</b>	先进环氧树脂塑封料, 开发用于满足堆叠式封装器件的严格封装需求。本品表现出先进的翘曲控制特性; 这些特性使得可根据基树脂化学品的变化而变更封装要求, 从而可从大范围封装图形中得到最佳抗翘曲特性。本品表现出比标准绿色环保复合化学品更长的线性流动和更优的室温工作寿命。“绿色环保”无阻燃剂, 且满足 1/4 英寸可燃等级。	0.9 W/mK	L3/260°C	130	32	85	11	170
<b>HYSOL GR9851MTL</b>	先进环氧树脂塑封料, 开发用于满足记忆卡器件的封装要求。本品表现出出色的翘曲控制性、长线性流动和非常低的引线弯曲特性。“绿色环保”无阻燃剂, 且满足 1/4 英寸可燃等级。它具有优异的收缩特性、高玻璃化转变温度 (Tg), 适用于需要优良空间稳定性的应用。	0.9 W/mK	L3/260°C	223.5	45	85.5	13	160

# 塑封料

## 产品数据

### 非绿色环保塑封料

产品	描述	导热率	MSL	线性流动, 厘米	热板凝胶时间, 秒	填充含量 %	CTEa1, ppm/°C	Tg, °C
HYSOL KL1000-3A	适用于 ZIP、SIL 和 DIP 封装, 具有高成型性和稳定性, 并具有最低拥有成本。	1.3 W/mK	L3/235°C	80	23	75	25	165
HYSOL KL1000-3AF	低应力塑封料, 适用于 KBU 和 GBU、TO 封装, 具有优良成型性和可靠性。	1.2 W/mK	L3/235°C	80	17	74	25	160
HYSOL KL1000-3H	适合于二极管和 TO 封装, 具有优良成型性和可靠性。	1.4 W/mK	L3/235°C	70	23	76	24	170
HYSOL KL1000-3LX	具有优良成型性和可靠性及最低拥有成本。尤其适用于桥式、轴向和 TO 封装。	1.3 W/mK	L3/235°C	75	23	75	24	165
HYSOL KL1000-3NP	具有优良成型性和最低拥有成本。尤其适用于分立元件封装。	1.45 W/mK	L3/235°C	75	20	76	25	172
HYSOL KL1000-4T	具有优良成型性和可靠性及最低拥有成本。	1.3 W/mK	L3/235°C	85	23	75	24	160
HYSOL KL-2500-1K	低应力塑封料, 适用于 TO 和 DIP 封装, 具有优良成型性和可靠性。	0.9 W/mK	L3/235°C	100	22	75	19	145
HYSOL KL-4000-1T	具有优良成型性和最低拥有成本。	0.7 W/mK	L3/235°C	65	25	73	17	160
HYSOL KL-4500-1	低应力, 低粘度。	0.75 W/mK	L3/235°C	91	25	74	16	160
HYSOL KL-4500-1NT	低应力和高稳定性塑封料, 设计用于无铅精加工的 QFP 封装。具有广泛的成型工艺窗口和强大的可靠性特性。	0.7 W/mK	L3/235°C	90	26	78	14	150
HYSOL KL-5000HT	含氧化铝填料, 对 TO-220F/3PF 热需求有高导热解决方案。低吸湿性和低热膨胀, 适用于应力敏感器件。	1.9 W/mK	L3/235°C	50	32	83	22	155
HYSOL KL-5100HT	高导热塑封料, 设计用于改善半导体器件热传播属性。推荐用于需要高热传播属性的隔离功率晶体管。	2 W/mK	N/A	38	35	83	20	160
HYSOL KL-6300S	环氧塑封料, 具有出色产品性能并且易于使用。这一材料满足 260°C 回流温度下 JEDEC 1 级要求。	0.8 W/mK	L1/260°C	58	23	75	15	158
HYSOL KL-6500S	低应力塑封料, 适用于 SOT、SOD 和 SQIC 封装。具有良好加工性能和高稳定性。	0.7 W/mK	L1/235°C	110	28	78	11	150
HYSOL KL-7000HA	高粘合力和高强度塑封料, 适用于 SOT、SSOP 和 QFP 封装。具有超低应力、低吸湿性、高纯度和高稳定性。其低粘度特性可使具有低引线弯曲特性。	0.8 W/mK	L1/235°C	110	30	84	9	130



### 非绿色环保塑封料

产品	描述	导热率	MSL	线性流动, 厘米	热板凝胶时间, 秒	填充含量 %	CTEa1, ppM/°C	Tg, °C
HVSOL MG15F	酸酐固化塑封料, 特别设计用于需要在高温条件下具有良好电气稳定性的高压功率器件应用中的。本品特别推荐用于到目前为止, 只有硅塑封料能满足要求的功率分立元件、高压整流器和其他应用。	0.7 W/mK	L1/235°C	65	20	70	23	150
HYSOL MG15F-0140R	酸酐固化塑封料, 特别设计适用于需要在高温条件下具有良好电气稳定性的高压功率器件应用。本品特别推荐用于功率分立元件、高压整流器和其他应用。	0.7 W/mK	L1/235°C	60	20	70	20	195

# 汉高胶粘技术 —— 电子

## 亚太及中国总部

上海市浦东新区张江高科技园区  
张衡路 928 号  
邮编: 201203  
电话: +86 21 2891 8000

## 爱博斯迪科化学（上海）有限公司

上海市浦东新区外高桥保税区  
美桂南路 332 号  
邮编: 200131  
电话: +86 21 3898 4800

## 北京办事处

北京市朝阳区东三环北路 19 号  
中青大厦 907 室  
邮编: 100020  
电话: +86 10 6501 2313

## 汉高华威电子有限公司

江苏省连云港市  
宋跳开发区  
邮编: 222006  
电话: +86 518 8515 5356

## 广州办事处

广东省广州市高新技术产业开发区  
广州科学城南云二路三楼  
邮编: 510663  
电话: +86 20 8641 6378

## Henkel Electronic Materials LLC

14000 Jamboree Road

Irvine, CA 92606

+1 949 789 2500

+1 800 562 8483