



创瑾科技
TRUMJIN

摄像头模组CCM 胶粘剂应用方案

APPLICATION OF ADHESIVE
FOR CAMERA MODULE

镜头点胶固定 / 音圈电机 (VCM) 粘接 / 芯片底部填充



2024/09



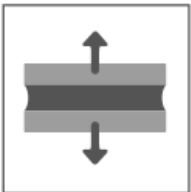
如今，摄像头越来越多地用于我们周围的智能设备。智能手机在单个移动设备上都配备了两个、三个甚至四个摄像头系统，智能家居设备的激增也为我们生活中的智能门铃、安全系统、家庭集线器，甚至处理分配器引入了更多的摄像头。消费者对驾驶安全的需求不断增长，推动了对开发先进的车辆驾驶辅助系统（ADAS）的需求。

由于需要进一步缩小相机部件的尺寸并提高可靠性，因此相机模块制造商越来越需要更严格的装配材料。Hanlison 的 UV 和双固化粘合剂产品组合旨在满足大多数应用的制造商需求，包括 FPC 增强、图像传感器连接、红外滤光片粘接、镜头粘接、镜头筒安装、VCM 组件的主动对齐。

我们提供的不仅仅是胶水本身，更为您提供全方位的解决方案和技术支持。基于每个项目的特殊性，如何正确选用合适的用胶体系总是充满全新挑战。我们是您可靠的合作伙伴，帮助您定制符合本行业需求的专属解决方案。

Hanlicon 粘合剂提供特性

产品特性



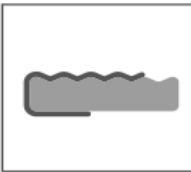
高粘



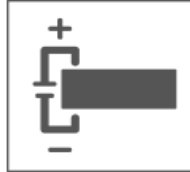
抗冲击



可靠性



抗反弹



导电性



水汽阻隔

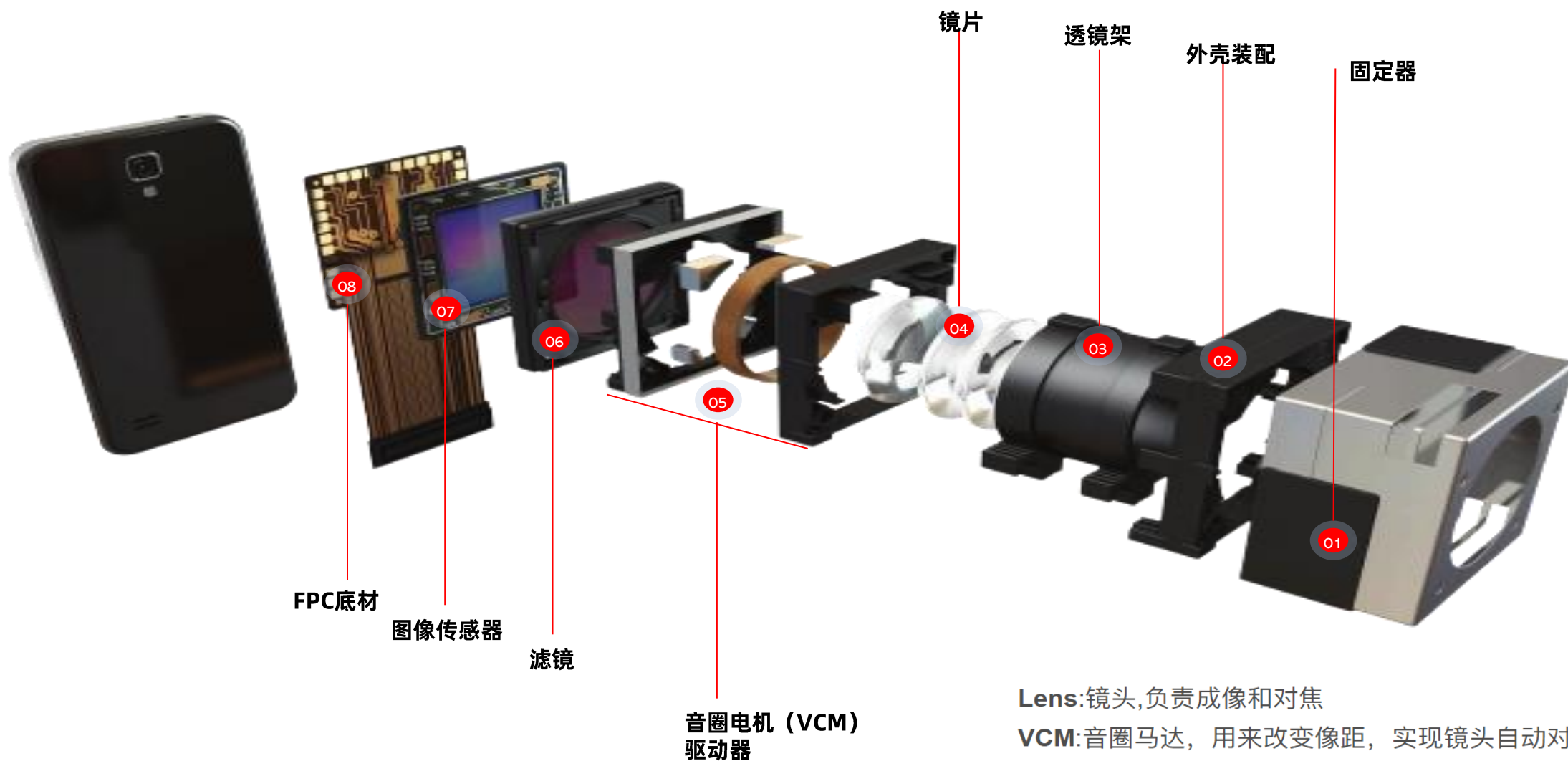


对于提供高质量图像功能的需求，需要提供非常准确、可靠的摄像机模块放置和固定解决方案。用于主动对齐组件的丙烯酸双固化体系粘合剂，我们的UV和热固性粘合剂在阴影区域能够提供易于装配、和可靠的低温热固化。每种产品都具有极低气体排放和收缩特性，并且对关键基材具有优异的附着力，确保长期的性能可靠性。

镜头粘接：镜头和透镜镜筒的粘接需要用到具有特殊性能的粘合剂。精密基板能否低温处理，是影响基板失真的重要因素。此外，高触变指数和低气体排放性能对于确保粘合剂不会移动到不需要的区域，污染其它的部件起到非常重要的作用。粘合剂对LCP和PA等基材具有优异的附着力，提高了镜头减震抗冲击性。



FPC耐用性：摄像机模块通过柔性印刷电路（FPC）连接到最终组件。Hanlicon光固化粘合剂具备优异的可剥离性、柔韧性、耐水性、同时与聚酰亚胺和聚酯等FPC基板具有优异的附着力。



Lens:镜头,负责成像和对焦

VCM:音圈马达,用来改变像距,实现镜头自动对焦

Holder:基座,负责固定镜头

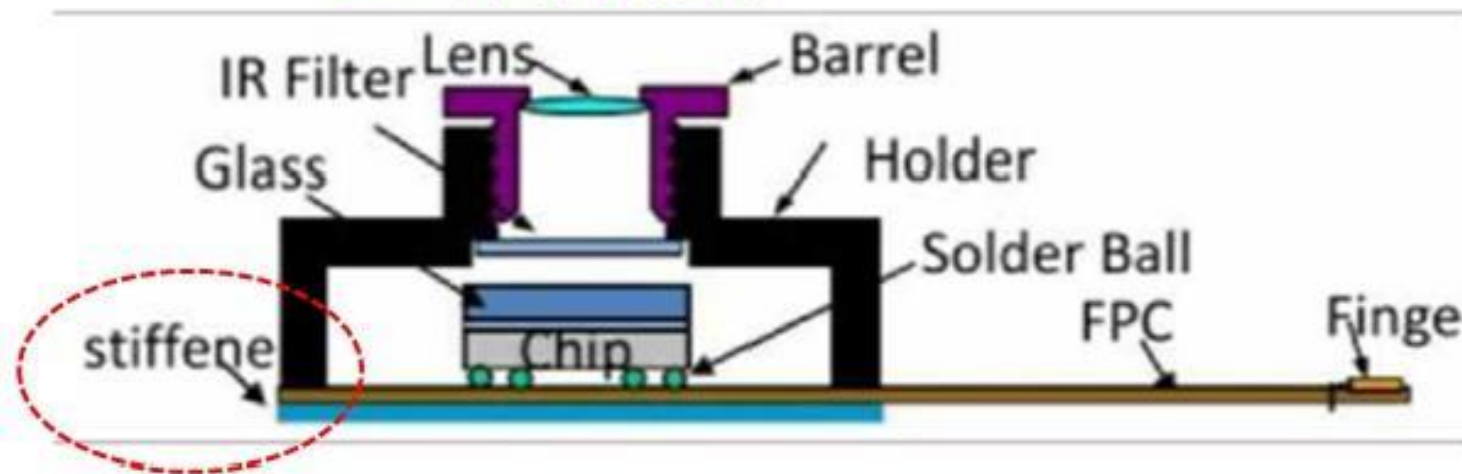
IR:红外滤波片,负责过滤红外光

Sensor:图像传感器,负责将图像转换电信号

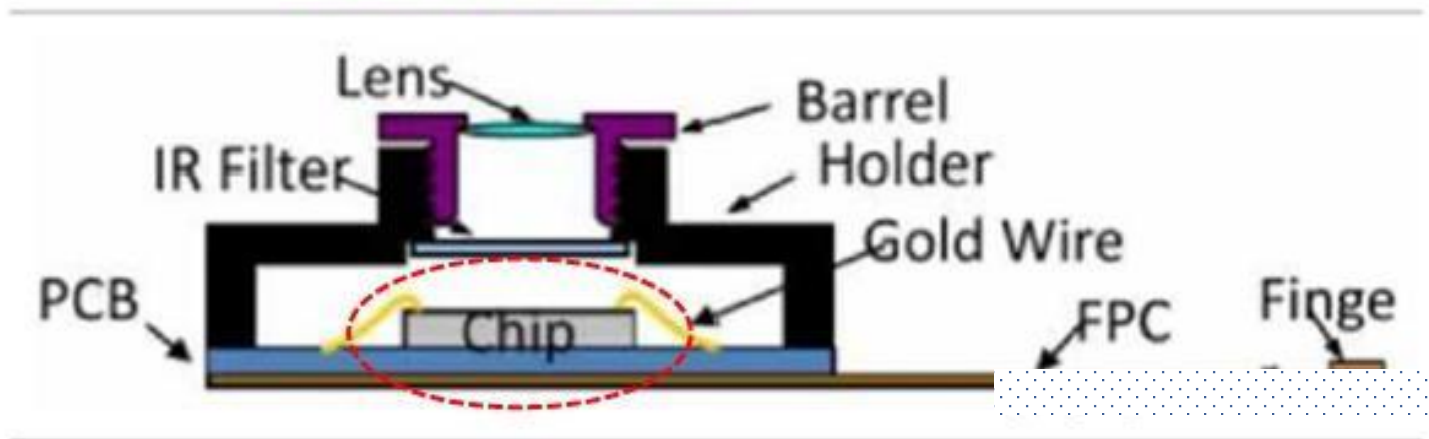
PCB:印刷电路板,负责供电控制及信号传输

摄像头模组封装形式与特点

CSP 封装示意图



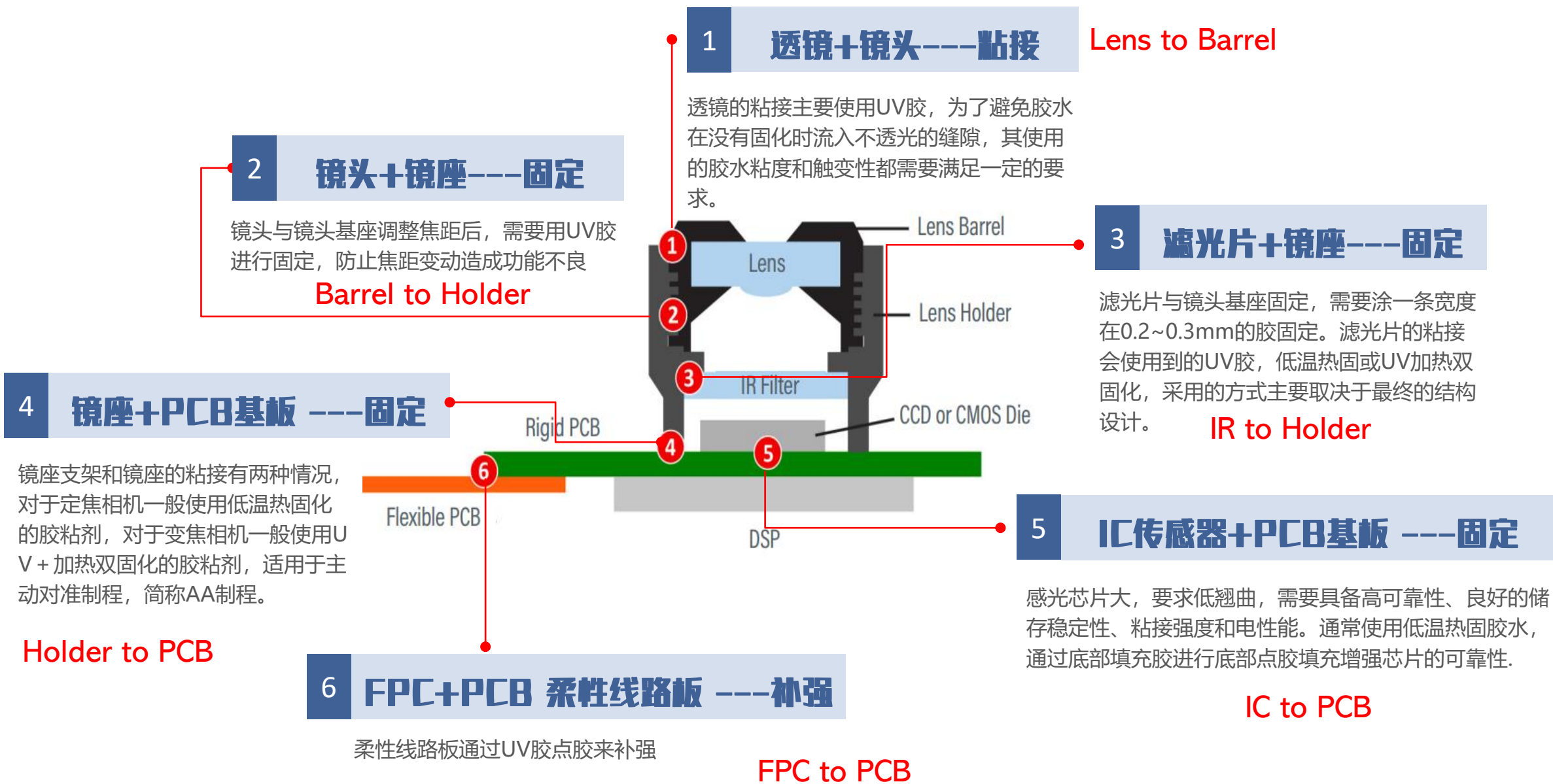
COB 封装示意图



COB和CSP最大的区别在于COB是裸片封装，CSP是盖了一层保护玻璃再封装。

COB封装应用于高像素(5M以上)图像传感器芯片级封装，该技术把研磨后的芯片背面bonding在PCB板固定位置上，然后使用金线键合，装上具有IR玻璃片和支架级镜头，形成组装模组结构。

相比CSP，COB[节约模组空间](#)，颇受各大模组厂青睐，但因为COB封装对生产环境和制程设备要求比较高，良率表现欠佳，所以为了保证[良率](#)，国内一部分厂商还是坚持使用CSP封装技术。

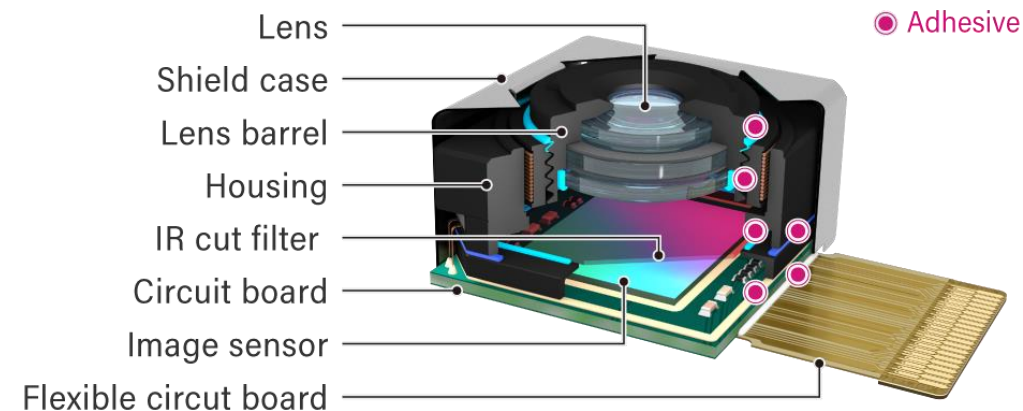




透镜+镜头 粘接

固定镜片的粘合剂在摄像头模组中扮演着至关重要的角色。有效将镜片粘结在镜片固定器上需要使用适应低温制程的专用粘合剂

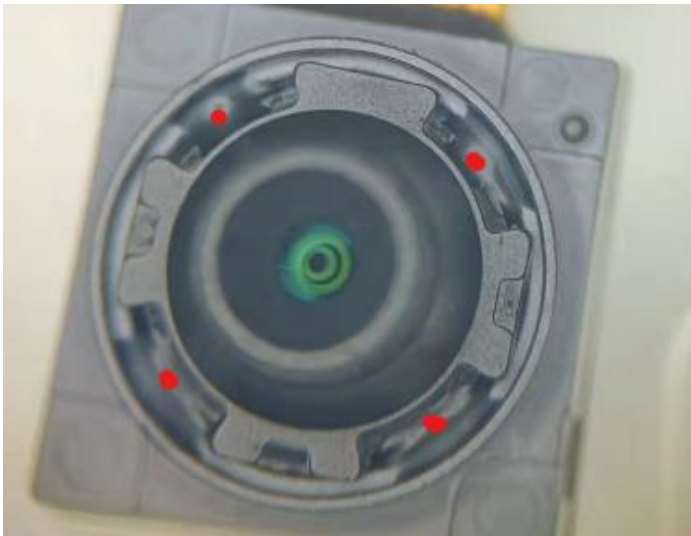
Adhesives used around image sensors



推荐型号	颜色	粘度cps	硬度 shore D	剪切强度Mpa PC / PC	UV固化
H5106	无色透明	5000	50	>12	1200mj/cm2

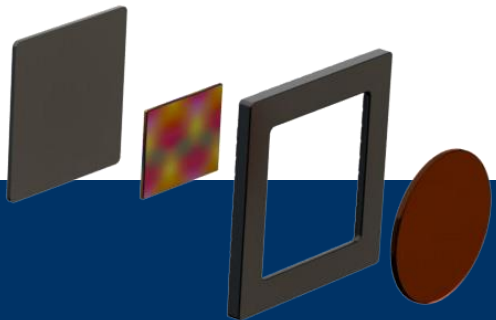


镜头+镜座 固定

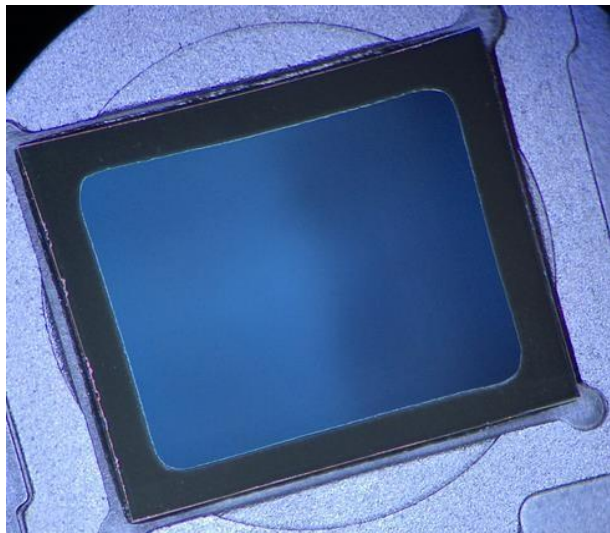


用于固定镜头与镜座防止焦距变动而造成功能不良,需要快速紫外固化,极高的粘接强度，紫外固化镜头粘合剂提供了所有需要的强度、可靠性。

推荐型号	颜色	粘度cps	拉伸强度 MPa	剪切强度Mpa PC / PC	UV固化
H5224	米色透明	18 000 ~35 000	13	18	4200mj/cm2

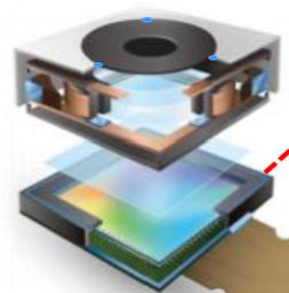


IR滤光片+镜座 固定



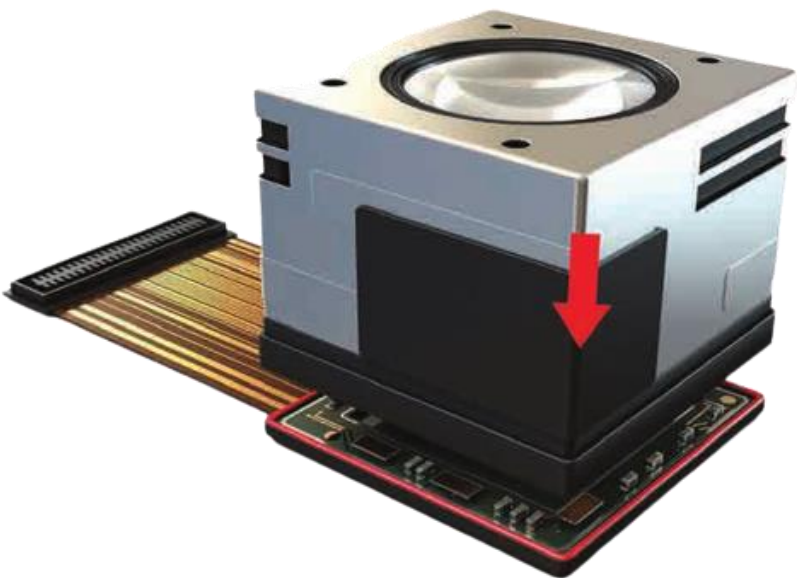
将IR滤镜粘接至基材上，如在 LCP、PA、PPA 上要有高粘接力，需要高强度、柔性的材料来适应快速、低温固化。

推荐型号	颜色	粘度cps	硬度 Shore D	Tg	加热固化
H2120	黑色	30,000~50,000	80	35℃	10min /80℃

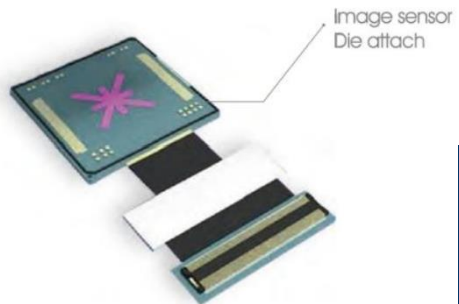


镜座支架与PCB基板固定

UVH双重固化胶，UV 光照初步固化、定位；光照不到的地方，可以通过加热固化。具备粘接强度、低收缩率、耐辐射、耐盐雾、耐老化、耐振动。

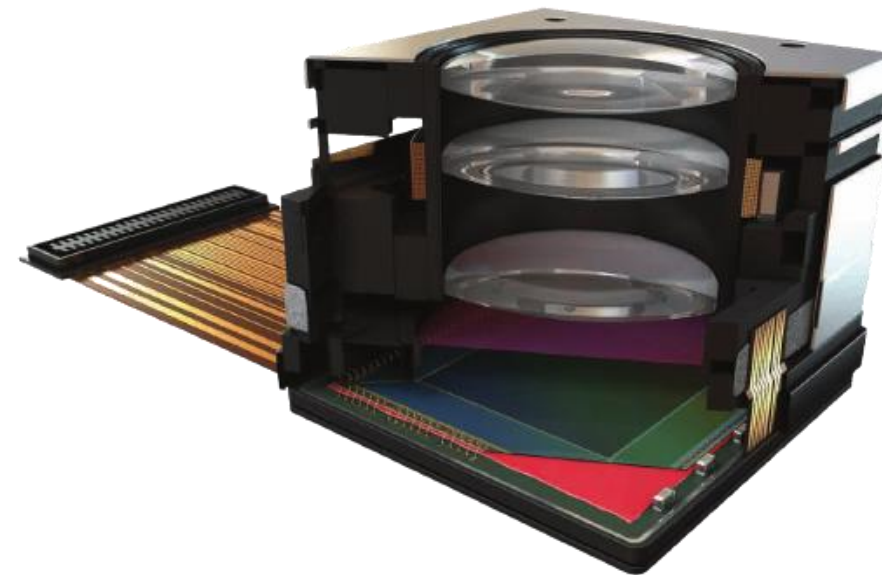


推荐型号	颜色	粘度cps @5rpm	硬度	Tg	UVH固化
H2051	淡白色	20,000	92	110℃	6000mj/cm2+ 95℃*60min

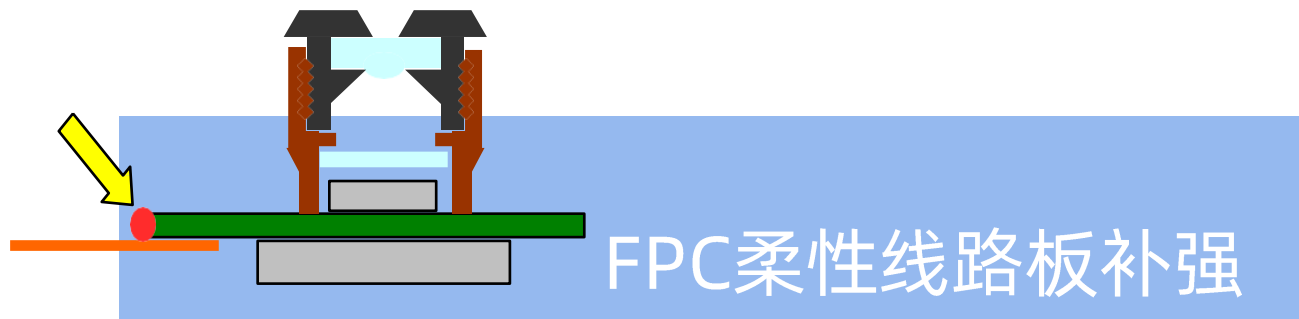


芯片传感器粘接 DA

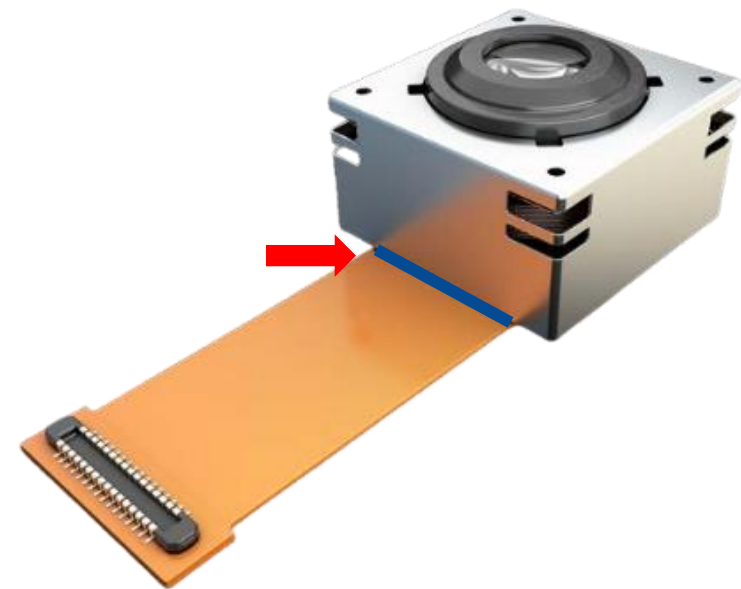
单组分，触变性,低温固化,耐高温,适用于摄像头模组的精密组件装配。



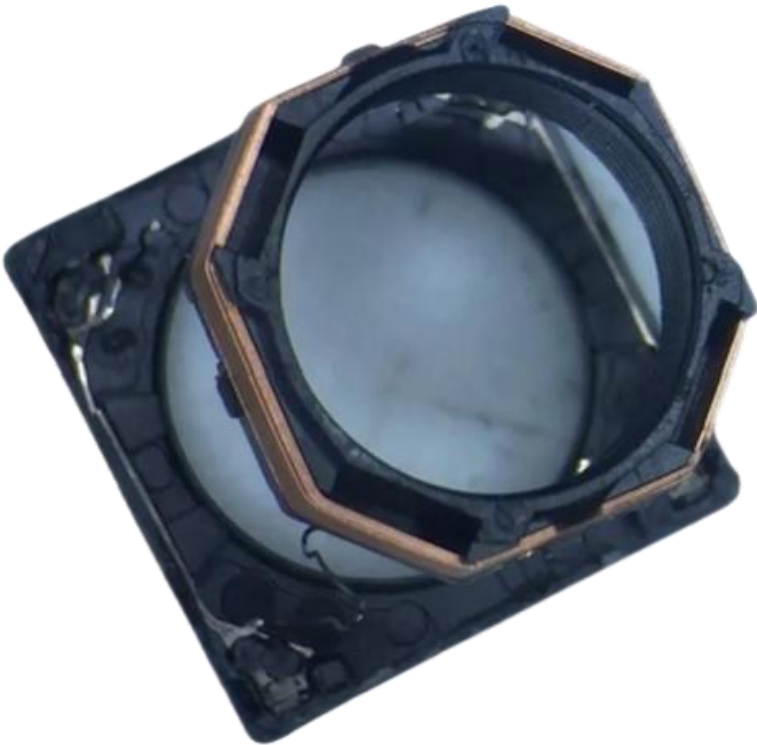
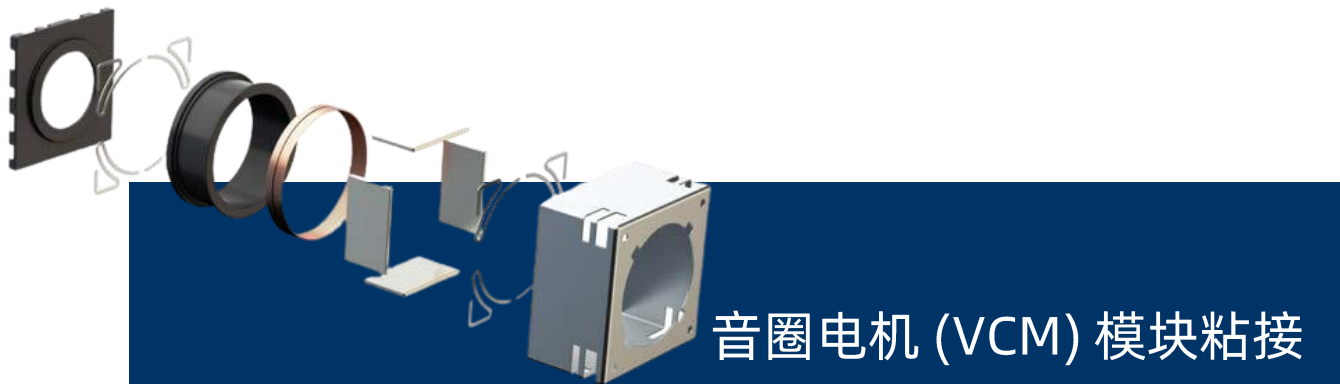
推荐型号	颜色	粘度cps	硬度	Tg	加热固化
H2122LV	黑色	8700	88D	45℃	30min /80℃



UV湿气固化胶，高柔韧性，耐折弯，固化收缩率低，中性不腐蚀，粘接强度高，固化后具有优异，耐候性，耐化学性能，摄像头模组柔性线材保护，连接线固定与保护。

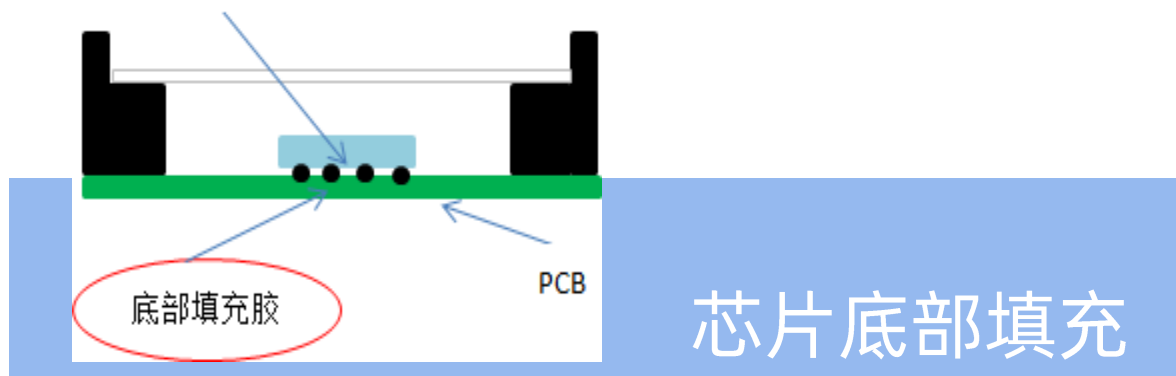


推荐型号	颜色	粘度cps	硬度 Shore A	拉伸强度 MPa	UV固化
H5060F	蓝色透明	11000	70	≥5	6000mj/cm2

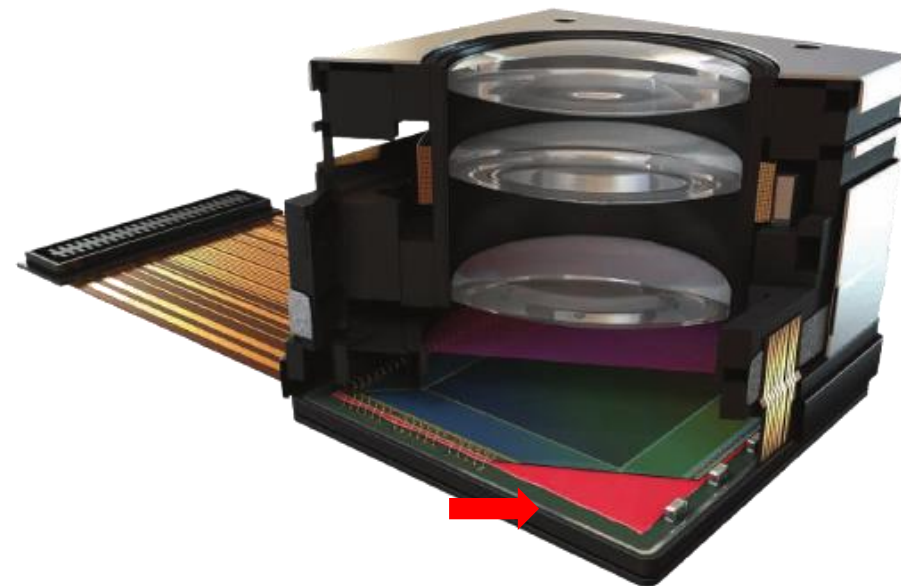


VCM模块可提供CCM的自动对焦和图像稳定功能，具有多个弯曲和移动的部件，结构复杂。需要一款在保持高力学强度的同时兼备柔韧性，抗振动和抗冲击力量的固化粘合剂。

推荐型号	颜色	粘度cps	拉伸强度 MPa	断裂伸长率 %	硬度 Shore A	UV固化
H5221	无色透明	5000	7.5	700	73	2000mj/cm2



主要用于 CSP 或 BGA 底部填充，对芯片进行补强，提高产品的可靠性室温下流动性好，具有优异的耐化学溶剂和电性能。



推荐型号	颜色	粘度cps	Tg	硬度 Shore D	加热固化
H2105	黑色	400	115℃	75	30 min @110℃

摄像头模组（CCM）胶粘产品应用方案总览

NO.	应用	材质	产品	型号	特点
1.	透镜+镜头	PC、Glass\LCP、PPS、PBT	UV粘接胶	H5106、H5207	UV快固、无挥发、粘接强度高、柔韧性佳
2.	镜头+镜座固定胶	LCP、PPS、ABS、PBT、FR4	UV粘接胶	H5224	固化快，坚韧、对PC、ABS、LCP等材质粘接强度高。
3.	滤光片+镜座固定	PMMA\LCP、PPS、PBT、FR4	环氧结构胶\UV粘接胶	H2120\H5005	低温快固、低析出、高强度
4.	镜座+PCB基板固定	LCP、PPS、PBT、PCB	UV+热双重固化结构胶	H2050、H2051	高强度、低析出、耐候性优异
5.	IC传感器+PCB固定	CMOS\PCB	低温固化环氧结构胶	H2122LV、H2004	低模量、低翘曲、高耐湿
7.	FPC+PCB 柔性线路板补强	PA\PCB	UV+湿气双重固化胶	H5060F	UV快固，蓝色、胶层有韧性、耐折弯、抗冲击，对FPC附着力好。
		底座、磁石、外壳、铆点、簧片	低温固化环氧结构胶	H2122、H2004	触变性粘度、高Tg，低的线性收缩率
		线圈粘接磁铁	UV粘接胶	H5221、H5356	附着力好，柔韧性佳、耐振动、抗冲击性能优异
		VCM外壳、簧片与底座、磁石	环氧结构胶	H2057、H2004	二氧化硅填充、低收缩率、抗冲击
		锚点簧片焊点保护	UV粘接胶	H5107、H5060F	UV低能量快固、对基材附着性好、柔韧性佳。
8.	芯片底部填充	SI\PCB	环氧底部填充胶	H2105、H2110	低CTE，高Tg,流动性好、具备优异的可靠性

创瑾科技 (TRUMJIN®) 位于湖南长沙, 集研发、生产、销售于一体, 立足电子胶粘剂领域, 致力于更高性能的胶粘材料的研究与开发。公司拥有一支由工程院院士领衔的技术团队, 孵化中科院及国内各大高校科研成果, 为全球客户提供专业的产品和技术支持。创瑾科技秉承“匠心、创新、智慧, 至美”的品牌理念, 矢志推动国产高端电子胶粘剂行业的成长和发展。产品涵盖粘接、密封、三防、灌封、导热、导电六大应用领域, 技术研究涉及环氧、丙烯酸、聚氨酯、硅胶四大方向, 以电子制造行业的核心胶粘需求为出发点, 通过应用市场的横向布局、技术研究和成果转化的纵向探索相结合的模式, 快速响应并及时满足市场需求。



湖南创瑾科技有限公司
Hunan Trumjin Technology Co., Ltd

中国湖南省长沙市宁乡经济技术开发区谐园北路
中国长沙智能终端产业园5号栋
Tel: +86-731-87827556
www.trumjin.com

