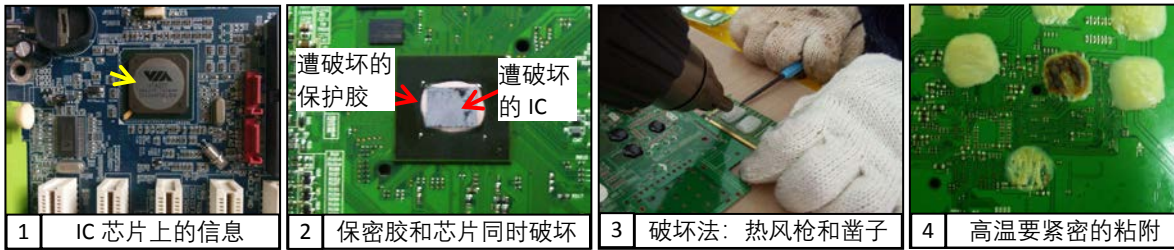


## 实验报告 § 保密胶开发



许多电子零件为了隔绝环境因素对它的侵扰，经常使用树脂来保护，例如：封装、包埋、灌封…等制程。有时候零件上胶是为了保密，图 1 是 PCB 板上的案例：芯片上面有厂牌、型号的信息，为了防止竞争对手窥探，制造厂会在芯片上加一层保密胶。保密胶和芯片紧密结合，竞争对手破坏保密胶的时候，芯片也随之损坏(图 2)。

保密的评估方法是用高温的热风枪加热，同时利用尖锐的凿子去翘它，温度从 150°C 逐步上升到 250°C(图 3)。有些树脂在高温迅速软化，很轻易的就剥离开来；有些树脂在高温仍然有很好的热强度，不会从 PCB 板脱离，甚至焦化也无法分开，具有很好的保密效果(图 4)。技术上最难的地方在于低温固化(80-120°C/1hr)，却要求高温的热强度。由于测试温度远高于保密胶的 Tg，所以微观来看树脂已经软化。如何让树脂在巨观看来还有相当的硬度，是研发的关键。JC337-8 已经通过测试，欢迎您来评估。一作者：黄资惠小姐

## 关于永宽 § 年度外部稽核



一年一度的 IATF16949: 2016、ISO14001: 2015 及 OHSAS 18001 改版换证 ISO 45001: 2018 外部稽核分别于 9 月和 11 月进行评核。稽核后的结束会议意味着改善的开端，老师给予的回馈在永宽的各个角落展开，即使有挑战但秉持研发创新的精神，我们仍一步一脚印向前迈进。

## 知识交流 § 以 DEA 监控高分子反应有什么优点？

DEA 可以用来量测材料在交流电场中电阻的变化。材料的电阻是由离子移动和偶极运动两者所贡献，前者不受电场频率的影响，后者会受影响。前者贡献的电阻特性可定义为离子粘度，和树脂胶化前的粘度，和树脂胶化后的模数直接相关。DEA 只要在材料表面贴上电极，就可以在同一个实验里量测树脂由液体到完全固化的过程。其他的热分析法，例如 DSC 和 DMA，试片的采样与准备相对麻烦，也没有这种全程实时监控的优势。对于精密的复合材料制程，或者是体积庞大的复材生产，相当适合以 DEA 实验监控反应。不过 DEA 并不能用来取代 DSC 或 DMA 实验，不同仪器之间的数据可用来互补，对材料有更深一步的了解。

## 双周好球 § 我眼中的印度尼西亚



有一个机缘让我到印尼担任义工，所以踏上了这块土地。随处可见的清真寺、每天数次朝固定方向礼拜，人们喜欢一天冲凉数次，机场设置祷告室，浓厚的回教色彩...等，构成鲜明的印尼景象。饮食方面辣味与炸物居多，刚开始担心自己会不习惯，想不到还胖了 3 公斤，这都要归功于印度尼西亚的炸物太高端了。不只好吃，让我讶异的是火炉的火焰不大，炸一桶食物费时费力。朋友告诉我，好的油品加上慢工细活，才能做出好吃的食物。19 岁便嫁来台湾的大姐也告诉我，同样的东西在台湾就是炸不出印尼特有的家乡味。这次行程与旧识的一位大哥见面。生了一场大病的他，身体消瘦判若两人。他与我分享他的体会「磨练与希望」。「重病给人深刻的磨练，让人发现希望的重要，也更能够体会别人的苦难。」「磨练就像石头，有好几种功效：有人将磨练视为绊脚石踢开，有人把它当作开拓视野的垫脚石。」「能不能从磨练中成长，就看我们怎么看待它。」大哥讲的话像是古老的智慧，适合塞在长长的车阵里细细品味。抵达新机场要离境时，又发现建筑物融合传统与活泼气息。这是我眼中的印尼，有机会你也来看看。一作者：廖苑茹 小姐