



H3215 氟素电子防护纳米涂层剂

H3215 为具有超低黏度、超高流平性、无色透明、低气味液体，通过简单浸渍、喷涂等工艺处理，常温晾干或快速烘烤后，可在电子 PCBA 线路板及各种元器件表面形成一层防水、防潮、绝缘、耐腐蚀涂层。该涂层具有完全无色透明，不影响电子信号和散热等优点，不燃不爆安全环保，在智能穿戴、智慧医疗、智能家居、军事通讯、新能源等行业都有着广泛的应用前景。

产品特点

1. 高疏水性：低表面能（ $<10 \text{ dyne}$ ），可覆盖狭小缝隙
2. 超薄：涂层厚度低至 $2-3 \mu\text{m}$ ，无色透明
3. 耐候性佳：耐 UV 紫外线，耐高低温变化，防水防锈防腐蚀（耐盐雾、抗氧化、耐酸碱）
4. 高绝缘性：高阻抗值，高致密性，气孔少
5. 不影响信号和散热：涂层厚度薄，导热性好
6. 附着力优异：适用于金属，玻璃，陶瓷，聚合物，复合材料，层压板等多种基材
7. 工艺简单：速干型，可采用浸泡、点涂、淋涂、喷涂等多种工艺
8. 返修性好：允许直焊修复，涂层易去除，可重涂返修
9. 环保无毒：采用环保型电子氟化液，微气味，对人体无危害，对环境亲和
10. 本产品不燃不爆，通过 RoHS、REACH、无卤认证（不含氯和溴）

产品性能参数

固化前

条目	描述	备注
属性	含氟丙烯酸聚合物	/
外观	无色透明液体	目视
比重 g/cm^3	1.75 ± 0.05	GB/T 13354

固化过程

条目	典型值	备注
表干 min	2-3	@25°C
完全固化 h	12	@25°C
	0.5	@50~60°C



固化后

性能	典型值	备注
水接触角/滑动角	117-123°	/
油酸接触角/滑动角	101-105°	/
硬度 HD	20-25	/
附着力	0 级	/
分解温度℃	272	/
耐候性		
耐盐雾腐蚀	72h (PH 6.5)	GB 10125-2012
耐酸腐蚀	96h (PH 2.0)	GB-T 9274-1988
耐碱腐蚀	96h (PH 12.0)	GB-T 9274-1988

使用说明

1. 确保工件表面干燥、清洁、无尘、无油。
2. 可采用浸泡、淋涂、喷涂等多种工艺。
3. 浸泡方式：准备一个浸渍用的容器（塑料或玻璃等材质均可），容器必须做到清洁、干燥。向容器内注入适量的纳米液，深度以覆盖线路板最高点且没过 5 mm 以上为宜。将线路板在液体中浸泡 1-2 秒后取出（控制提起的速度），在空气中晾干（约 2 分钟左右）。
4. 可常温或加热固化。常温：一般 2-10 分钟表干，12-24 小时实干，批量化生产中可在表干后即可进入装配步骤。烘烤：温度范围为 60-100℃，具体温度以工件上零部件的最低耐温为上限。例如线路板上若有锂电池，一般建议烘烤 60℃，30 分钟。
5. 为避免热分解，纳米涂层液不应加热到 150° C 以上，干燥的聚合物薄膜不应加热到 270° C 以上。

注意事项

1. 施工前请注意遮蔽 PCBA 接插口部位（尤其是小板或有软排线插口的部位）与开口缝隙较大的按键部位。由于纳米液固化后具有绝缘性，若纳米液渗透到接插口部位与按键部位，会一定程度上导致这些部位的导通性能下降，造成反应灵敏度下降或功能失常。
2. 注意控制浸泡时间为 1~2 秒为宜。若浸泡时间太久，会导致咪头这类内孔大外孔小的零部件渗入过量纳米液，导致涂层堆积超过纳米级范畴，达到微米级厚度而造成咪头音量变小等可能性问题的发生。
3. 容器在短时间内暂停使用时，可用盖子把容器盖住，以减少挥发及尽量避免空气中湿气接触纳米液增加副反应，从而影响药液性能。使用过程中应注意液体挥发导致浓度上升的情况，



一定条件下需稀释后再使用。长时间不使用应回收到专用的容器瓶中密封保存。

标准包装

- 1kg/瓶
- 5kg/桶
- 30kg/桶

产品储存

1. 选用避光性容器，材质最好为 HDPE 氟化瓶或者玻璃瓶保存。
2. 若经常开闭瓶口，应更换更小容器盛装，以减少多次开盖造成的挥发。
3. 使用过后的纳米液可回收备用，建议使用后尽快用滤网过滤后另外分瓶密封保存。避免挥发或进入潮气、灰尘等影响效果。
4. 密封、阴凉、避光、避热处储存。

本产品最佳存储条件：8-25℃，有效期：24 个月。

为防止未使用产品受到污染，请不要将任何材料放回原装容器。本公司不对在前述情况以外的条件下被污染或储存的产品承担责任。更具体的保存期限信息，请咨询 Hanlicon 应用工程师。

注：本文中所含的各种数据仅供参考。对于任何人采用我们无法控制的方法得到的结果，我们恕不负责。自行决定把本产品用在本文中提及的产品应用外，及未采取本文中提及的措施来防止产品在贮存和使用过程中可能发生的损失和人身伤害都是用户自己的责任。本公司明确声明对所有因销售公司产品或特定场合下使用本公司产品而出现的问题，包括针对某一特殊用途的适用性问题，我们不承担责任。公司明确声明对任何必然的或意外损失都不承担责任。建议用户每次在正式使用前都要根据本文提供的数据先做实验。

湖南创瑾科技有限公司

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