

## 不干胶标签用胶黏剂分析

作者：李勃昕等

【内容提要】不干胶标签的结构从表面上看由三个部分组成，即面材、胶黏剂和底纸。胶黏剂是不干胶标签非常重要的组成部分，在超市的货架上经常会发现一些产品的标签有起皱、翘边、脱落等现象，这都与胶黏剂的性能质量有关。组成化妆品包装，即面材、胶黏剂和底纸。胶黏剂是不干胶标签非常重要的组成部分，在超市的货架上经常会发现一些产品的标签有起皱、翘边、脱落等现象，这都与胶黏剂的性能质量有关。下面笔者将介绍一下不干胶标签用胶黏剂的分类、组成、表征及涂胶工艺等。

### 拼版

#### 不干胶标签胶黏剂分类及组成

##### 1.分类

不干胶标签用胶黏剂可以分为热熔胶、水溶胶和溶剂胶等三大类。热熔胶是先将固体状的胶黏剂加热，等胶黏剂熔化成液体后再进行涂布的一种胶黏剂，其优点是流动性强包装贸易，黏度高，适合低温贴标；水溶胶又称为乳胶，是将胶黏剂溶于水再进行涂布的一种胶黏剂，属于丙烯酸类胶黏剂，其优点是黏性强书评，绝大多数是环保无毒的，同时水溶胶、热熔胶的耐温性强；溶剂胶是以溶剂为媒质将胶黏剂溶解并进行涂布的一种胶黏剂，其优点是黏性强，不容易溢胶，耐高温科雷，适应户外贴标。

##### 2.组成

不干胶标签的胶黏剂通常由基料、固化剂、促进剂、填料、增韧剂等组成。打样分，起黏合作用，一般要求具有良好的黏附性和润湿性。有天然聚合物黏料、合成聚合物黏料及无机物黏料三大类。

(2)固化剂是使液态基料通过化学反应，发生聚合、缩聚或交联反应，转变成高分子量固体。应选用固化快、质量好、用量少的固化剂。

(3)填料是不参与反应的惰性物质 DTP，可提高胶黏剂的强度、耐热性、尺寸稳定性并可降低成本。其品种很多，如石棉粉、铝粉、云母、石英粉、碳酸钙、钛白粉、滑石粉等。各有不同效果，应根据要求选用。

(4)增韧剂能够提高胶黏剂的柔韧性，改善胶层的抗冲击性，通常增韧剂的用量不超过基料用量的 20%。

(5)促进剂是指能加快胶黏剂的固化反应速度软包装，缩短固化时间以及降低固化反应温度的一类物质。促进剂一般分为酸性和碱性两大类。

#### 不干胶标签用胶黏剂的表征

(1)密度。密度是指在特定温度时单位体积物质的质量，它能反映胶黏剂混和的均匀程度，是计算胶黏剂涂布量的依据。

(2)黏度。黏度是指液体受外力作用移动时，分子间产生的内摩擦力的量度，黏度大小直接影响流动性和黏结强度科印精品调研，决定着涂胶工艺。测定黏度可以评判胶黏剂是否可以继续使用。

(3)不挥发物含量。不挥发物含量也称固含量，是指胶黏剂在一定温度下加热一定时间后，加热后试样的质量与加热前质量的比值。不挥发物含量是产生黏结强度的根本因素，也是胶黏剂的一项重要指标，测定不挥发物含量可以了解胶黏剂的配方是否准确上海光华，性能是否可靠。因此一般溶剂型胶黏剂必须测定不挥发物含量。

(4)pH 值。胶黏剂中一般都含有酸性或碱性物质，这些物质会在一定程度上影响不干胶标签面材或底纸的性能。另外，不干胶标签的使用环境也会对胶黏剂的酸碱性造成影响，因此必须测定胶黏剂的 pH 值才能选择合适的胶黏剂。

容量法。

(5)适用期。适用期也称为使用期或可使用时间，指配置后的胶黏剂能够维持其使用性能的时间。适用期是化学反应型、双组分型或多组分型胶黏剂的重要性能指标书刊印刷，对于胶黏剂的配制量和施工时间的选择有很强的参考价值。

规定自混合后开始测黏度，至黏度上升到该值的 1.5 倍或 2 倍的时间视为适用期。因此，一般按规定时间间隔测定胶黏剂的黏度和黏结强度，当黏度达到规定变化值，同时书刊印刷，黏结强度低于规定值的时间作为胶黏剂的适用期。GB/T7123.1-2002 规定了胶黏剂适用期的测定方法及标准。

(6)耐介质性能。耐介质性能主要为耐水、耐油、耐蒸汽、耐有机溶剂、耐化学药品性能的总称。综合考虑到不干胶标签的使用环境，需要对胶黏剂某些特定介质抗耐性进行测定。

## 不干胶标签胶黏剂的涂胶工艺

### 1.常用涂胶方式

生产中胶黏剂常用的涂胶方式有刷胶、刮胶、喷胶、注胶、漏胶和滚胶等连线加工，胶膜可在溶剂未完全挥发之前贴上再滚压，胶粉可撒在加热的被黏结表面上。

把胶液从中央向四边赶涂到整个黏结表面，或者顺一个方向，不要往复，速度要慢 CTF，以防产生气泡，尽量涂刷得均匀一致。

(2)刮胶就是用刮板将黏度大的胶黏剂或糊状胶黏剂涂于表面，刮平。

(3)喷胶是用特制喷胶枪，借助干燥压缩空气，将胶液喷射到黏结表面上曼罗兰，胶层均匀，效率也高，适宜大面积黏结和大规模生产。

(4)注胶是用注射器将胶黏剂注入黏结缝隙中，适用于先电焊后注胶。使胶黏结由贮器小嘴均匀连续漏入黏结表面上，效率高字库，质量好，适于连续生产。

(5)滚胶是用胶辊涂胶，操作更方便些，胶黏剂质量好，操作简单、效率高总论，胶辊常用羊毛、泡沫塑料和海绵橡胶等多孔性吸附材料制成。若长期接触溶剂型胶黏剂，胶辊容易腐蚀、变形，因此更适用于滚涂乳胶型水性胶黏剂。操作时先平盘上滚胶，再施加轻微压力，然后覆于被黏物表面上。滚涂的胶膜比较均匀奥西，无流挂现象，但边角不易滚到，需要用刷子补刷。

### 2.涂胶工艺中的注意事项

(1)涂胶量和涂覆遍数。因胶黏剂种类而异，应按规定说明进行，像环氧型胶黏剂只需涂刷一遍展会，而多数的溶液型胶黏剂都要涂覆两遍甚至三遍，另外，对于多孔材料的黏结，也要适当地增加涂胶量和涂胶遍数。多遍涂胶时，一定要待第一遍溶剂基本挥发之后数码印刷在中国，再涂下一遍，而且第一遍的涂层要尽量薄。

过度包装

(2)控制胶层厚度。涂胶量的多少能够控制胶层的厚度，胶层的厚度与黏结强度有密切关系。一般的规律是，黏结强度随胶层厚度的减小而有所增加，胶层越薄产生缺胶的可能性越小方正，因此内应力也小，黏结强度也就越高。但是胶层的厚度小于一定值之后，

由于不能形成连续的胶层，黏结强度反而下降，受剥离力时现状及趋势，胶层厚度越大，剥离强度越大。不同类型的胶黏剂适宜的胶层厚度不同，一般无机胶黏剂为 0.1~0.2mm，有机胶黏剂为 0.3~0.5mm。

(3)胶层均匀。胶层中含有气泡或缺胶使黏结接头产生薄弱环节，严重影响黏结接头的黏接强度，涂胶时应注意胶层均匀，尤其是涂覆黏度较大的糊状胶黏剂，要防止由于涂胶不均匀而在胶层中产生气泡。

(4)胶层中溶剂应充分挥发。在胶层中残留溶剂会严重损害黏结接头的性能。对金属的黏结接头尤为重要，为使胶层中的溶剂充分挥发，在涂覆溶剂型胶黏剂时出版，应分次进行。晾置切勿过度，尤其是最后一次晾置，不然黏度太大，无法黏合，晾置过程中应避免胶面受到空气中灰尘的污染。

(5)适时黏合。对于非溶剂型胶黏剂胶印，在涂胶后可立即进行黏合；溶剂型胶黏剂涂胶，经晾置的黏结表面再紧贴在一起，注意对准位置。对于液态非溶剂型胶黏剂胶合时最好来回错动几次，以增加接触，排除空气。

(6)一般的不干胶标签所采用的胶黏剂要求具有较高的初黏力洗涤用品包装，以最小的压力就能将标签迅速粘贴上。压敏型标签的涂胶量一般在 15~35g/m<sup>2</sup>，涂胶量越大，分切边缘越黏，模切及剥离的速度越低。

各类不干胶标签对胶黏剂的要求

#### 1. 酒类不干胶标签印刷设备

为严格，酒类标签最大的特点（大多）就是使用自动贴标机贴标，而且对环保和安全都有较高要求。目前酒类不干胶标签的胶黏剂主要有改性蛋白质类胶黏剂、改性淀粉类胶黏剂和部分树脂类胶黏剂，可以满足生产要求。

(1)胶黏剂无毒、无腐蚀、符合食品卫生标准。

(2)良好的瞬黏性，粘贴几秒后就能定位，不移动，瞬间即干。

(3)耐水性好印后设备，保证在低温水中浸泡不脱标，对温度有选择性改性，70℃以上热水浸泡后容易脱标。

(4)黏度可以调节，根据贴标速度对胶黏剂的黏度进行调整。

(5)成本较低，适合大批量生产。

#### 2. 食品类不干胶标签

食品类不干胶标签主要为瓶贴类不干胶标签，对胶黏剂的要求并不高，但要根据标签的不同面材而采用合理的胶黏剂。

(1)胶黏剂无毒、无腐蚀、符合食品卫生标准。

(2)具有较好的耐低温性能，适合低温储藏。

(3)一般为永久型不干胶胶黏剂，不轻易脱落，适应各种不同面材。

#### 3. 电子类产品标签

电子类产品标签对胶黏剂有一些特殊要求。

(1)一般为永久型不干胶胶黏剂标准及认证，不轻易脱落。

(2)胶黏性较高，适应材质较硬的面材。

(3)胶黏剂防静电性能较高，要求介电常数非常低，绝缘性好。

#### 4. 户外玻璃贴

户外玻璃贴对不干胶胶黏剂的适应性有较高的要求。

(1)多数要求使用可移除型胶黏剂。

(2)较好耐高温性能，有一定的抗紫外线性能，保证户外阳光照射下不会造成胶黏性下降。

(3)胶黏性高，适应材质较硬的面材，如 PVC 等。