

UV涂料挥发性溶剂测试

产品名称	UV涂料挥发性溶剂测试
公司名称	广州国检检测有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101房
联系电话	13926218719

产品详情

1. 挥发溶剂在涂料中的作用

溶剂在UV涂料中的作用往往不为人们重视，认为它是挥发组份，最后总是挥发掉而不留在漆膜中，所以对漆的质量不会有很大影响。其实不然，各种溶剂的溶解力及挥发率等因素对于制成的漆在生产、贮存、施工及漆膜光泽、附着力、表面状态等多方面性能都有极大影响。

涂料用溶剂一般为混合溶剂，由三大部分组成，即真溶剂、助溶剂和稀释剂。酯类、酮类等溶剂既能溶解各种纤维素，也能溶解UV树脂，是真溶剂。醇类是UV树脂的非溶剂(稀释剂)，但对于含高羟基、羧基等极性基团的合成树脂，醇类又是真溶剂。脂肪烃(石油溶剂)不能溶解一般的丙烯酸树脂(除侧链烷基碳链较长的聚合物)。

涂料在施工时，UV涂料中的树脂、活性稀释剂、颜填料一般不宜调整，而涂料中的溶剂却能任意调整比例，达到最佳施工粘度。

2. 挥发溶剂的选择原则

相似相溶原则

各种高分子化合物及各种溶剂都因其分子结构的构型，极性基团的种类与数量，分子链的长短等因素的影响，而有不同的性质。高分子化合物如为极性分子，就必须使用极性溶剂使之溶解；如果高分子化合物是非极性的，就溶于非极性溶剂中，这就是相似相溶的规律。硝酸纤维素的分子具有较强的极性，所以能溶于酯、酮等极性溶剂，而不溶于烃类等非极性溶剂。

溶解度参数原则

任何一种高分子材料都是分子间的作用力能使其分子粒聚集在一起的，这种作用能称为内聚能，单位体积的内聚能为内聚能密度(CED)，内聚能密度的平方根定义为溶解度参数。溶解度参数可作为选择溶剂

的参考指标，对于非极性高分子材料或极性不很强的高分子材料，当其溶解度参数与某一溶剂的溶解度参数相等或相差不超过 ± 1.5 时，该聚合物便可溶于此溶剂中，否则不溶。

混合溶剂原则

选择溶剂，除了使用单一溶剂外，还可使用混合溶剂。有时两种溶剂单独都不能溶解的聚合物，如将两种溶剂按一定比例混合起来，却能使同一聚合物溶解。混合溶剂具有协同效应，可作为选择溶剂一种方法。确定混合溶剂的比例，使混合溶剂的溶解度参数接近聚合物的溶解度参数，由实验验证最后确定。

溶剂的溶解力

溶剂对高分子化合物的溶解力，可由配制一定浓度溶液的溶解速度、粘度以及此溶液对非溶剂的容忍度(稀释比值)等几个方面来表示。稀释比值就是指一份溶剂可以容忍非溶剂的最高份数，超过此值，溶解力将完全丧失。树脂析出而使溶液破坏。

溶剂的挥发率

溶剂是挥发性液体，含挥发溶剂类的UV涂料中的漆膜铺张与流平方面的能力和溶剂挥发有密切关联，所以溶剂挥发的速率对漆膜的外观及质量都有极大的影响。在施工过程中首先接触到的是溶剂挥发快慢的问题，这和施工现场给予的溶剂挥发时间成正比，时间短则需溶剂挥发过快，会影响漆膜的流平性、光泽等指标；挥发慢些可以保证漆膜的流平及防止桔皮、泛白等，但容易造成干膜内溶剂挥发不完全的隐患。

溶剂的挥发率决定于溶剂本身的沸点、分子量及分子结构三大因素。一般认为低沸点溶剂在常温时蒸气压强大，挥发快。通常将溶剂划分为低沸点溶剂、中沸点溶剂和高沸点溶剂。低沸点溶剂是指沸点在100 以下的溶剂；中沸点是在110~145 之间；高沸点是在145~170 之间，而170 以上的则称为特高沸点溶剂。但事实上不完全如此，例如醋酸乙酯与乙醇的沸点都在78 左右，也就是说在78 时二者的饱和蒸气压都是760mmHg柱，但在30 时乙醇的蒸气压为79mmHg柱，醋酸乙酯为120mmHg柱，而乙醇的挥发速率仅为醋酸乙酯的40%。其原因是溶剂的挥发除了受蒸气压影响外，还与挥发物质的分子量相关。醇类溶剂分子量较酯为低，在挥发同样分子数时其重量要小的多。此外挥发物质间如能产生氢键作用其挥发速度也低。

溶剂的挥发率有两种表示方法。一种是以单位质量乙*的挥发时间为1，其它溶剂单位质量的挥发时间与乙*挥发时间之比为该溶剂的挥发率。第二种方法是以一定时间内醋酸丁酯挥发的质量为100，将其它溶剂在相同时间内所挥发的质量与之相比来表示。由于表示方法不一样，用第一种方法时数值愈大挥发的愈慢；而第二种方法则是数值愈大挥发得愈快。两种挥发速率可用下式表示。

乙*法: 挥发速率=(受验溶剂的挥发时间)/(同重量乙*的挥发时间)。

醋酸丁酯法: 挥发速度=(相同时间内挥发的受验溶剂的质量 \times 100)/(相同时间内挥发的醋酸丁酯的质量)。