

# 南通市水性防火涂料理化性能 耐火极限测试

产品名称	南通市水性防火涂料理化性能 耐火极限测试
公司名称	江苏省广分检测技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	18662582269 18662582269

## 产品详情

自20世纪70年代能源危机引发次水性涂料开发热潮以来，水性化一直是涂料发展的方向之一。目前我国市场上的水性防火涂料以饰面型防火涂料和厚浆型防火涂料为主，从成膜物性质上大体可分为如下几类：

(1) 合成聚合物乳液型，成膜物为苯丙乳液、纯丙乳液、醋酸乙烯乳液等，添加膨胀型阻燃剂及其他材料制成。

(2) 水溶性树脂型，水溶性树脂中的脲醛-三聚氰胺树脂具有色浅、耐光好、不发霉、干燥快、成本低、附着力好、耐水、耐油、耐热、优良的电性能、本身可作为炭源和气源等诸多优点，因此，受到众多厂家的青睐，引起了科研人员的高度重视。在这方面我国取得了非常多的成果。

(3) 无机粘合剂型，这类涂料以硅酸盐水泥、氢氧化镁或其他无机高温粘合剂为基料，添加膨胀珍珠岩、矿棉等骨料及其他化学助剂和水等组成，以非膨胀型为主，其缺点是用量大，涂层厚，但由于可用于室外，因而，也取得了很好的应用效果。

在所有水性防火涂料品种中，无机粘合剂型防火涂料是对环境好的品种，但其制得的防火涂料多为非膨胀型，且涂层的理化性能存在一些难以克服的不足。水溶性氨基树脂、脲醛树脂等本身有较好的阻燃能力且可帮助成炭，由它们制成的防火涂料具有非常好的综合防火效果，但由于其甲醛含量较高（我国市场上此类树脂的甲醛含量一般在1.0g/L以上），难以满足环保对毒性的要求，故以为，其前途并不看好。目前市场上应用较多的水性防火涂料多为合成聚合物乳液型。但它也有一些不足：其一，在低温（如0℃）环境中，其贮存及应用均有困难；其二，乳液本身不同程度地含有一些助溶剂或成膜助剂（质量好的乳液含2%~5%，稍差的则含8%~10%），它们一般均为挥发速度较慢的有异味的高沸点溶剂；其三，水性涂料在耐水性、附着力等方面与溶剂型涂料相比有明显的不足；其四，膨胀型防火涂料中含有大量的亲水性材料（如聚磷酸铵等），它们易从含有乳化剂的水性涂膜中迁移出来，从而使防火涂料失去防火效果。

a：用双组分水性乳液，如含羟基的水性树脂以异氰酸酯作为交联剂。据称在防腐蚀涂料方面已取得与溶剂型涂料相当的性能；水性环氧-多胺体系具有VOC低、涂膜光泽好、耐冲击、耐水等优点，已在许多场

合取得了不俗的应用业绩。与普通乳液相比，双组分乳液在对水、化学物质的封闭上有很大改善。

b：考虑到普通乳液中均含2%~5%的有机溶剂，大日本涂料公司新近开发出一种有机溶剂含量低于1%的聚合物乳液。理论上，核/壳乳液由于壳部分有较低的玻璃化温度，不需要成膜助剂或其他助剂帮助成膜，因而有人称以核/壳乳液为基料的乳胶漆为“零VOC乳胶漆”。

c：提高乳液自身的阻燃能力，减少阻燃剂用量。一方面可将一些阻燃元素接枝到树脂上，如江阴国联化工有限公司的GHS系列硅丙乳液；另一方面，合理开发纳米材料在涂料中的应用，充分利用纳米材料能提高树脂耐热能力的特性。

第二，对目前所用的防火阻燃剂进行表面处理，解决其亲水性问题。如：对聚磷酸铵进行表面处理，使聚磷酸铵的水溶性由原先25℃下的8.2%下降到0.2%。也有人将红磷进行表面包覆处理，将之活化，大大改善了其与树脂的相容性、颜色等，由于它的含磷量明显比聚磷酸铵等化合物高，因而，在许多场合其单位质量的阻燃效果也就好得多。

第三，选用多功能材料，如三聚氰胺磷酸酯等集酸源、气源于一体的新型材料。它不仅能降低阻燃剂的总用量，而且还有很低的水溶性。如三聚氰胺磷酸酯在20℃时，溶解度为0.35%；60℃时，仅为1.16%；800℃时，形成残余物的质量为原始质量的30%，是普通聚磷酸铵的6倍。

第四，打破传统配方，开发新型的膨胀体系或膨胀材料。如氨基苯磺酸盐、氨基磺酰对苯胺、P，P'-氯化二苯磺酰肼、5-氨基-2硝基苯甲酸等材料均具有自膨胀特性，如果它们能在涂料中得到合理的应用，必将大大减少膨胀型防火涂料中阻燃材料的用量，从而改进涂料的综合性能。