

油漆防霉试验报告

中国科学院微生物研究所

第二研究设计院

一九七二年十一月

某些地下建筑，在施工期间温湿度控制不严，对装修材料有发霉现象。有的大面积破坏。为此我院委托中国科学院微生物研究所对涂层材料作了霉腐试验。其结果如下：

油漆样品霉腐试验

- 目的： 1. 检验油漆样品的耐霉性能
2. 采用防霉措施后的防霉效果

材料：油漆试样包括：

- | | |
|----------------------|------------|
| 1. 苯乙烯地面涂料 | (上海房地产管理局) |
| 2. 偏氯乙烯乳化液 | (上海油毡厂) |
| 3. 过氯乙烯地面涂料 | (上海油毡厂) |
| 4. 白色环氧改性聚氨酯漆 | (兰州涂料所) |
| 5. 白色无溶剂聚氨酯漆 | (兰州涂料所) |
| 6. 环氧煤焦油涂料 | (自制) |
| 7. 天兰氯化橡胶漆 | (重庆油漆厂) |
| 8. A05-9透明绿氨基漆 | (天津油漆厂) |
| 9. A05-9天兰氨基磁漆 | (") |
| 10. A05-9白色氨基磁漆 | (") |
| 12. 聚丙烯酸与A86共聚涂料 | (") |
| 13. C04-2白醇酸磁漆(三宝漆) | (") |
| 14. F04-1绿酚醛磁漆(绿万能漆) | (") |
| 15. G52-2耐化学过氯乙烯清漆 | (") |
| 16. 白聚醋酸乙烯乳胶漆 | (") |
| 17. L50-1沥青耐酸漆 | (") |

- | | |
|--------------------|---------|
| 18·T03-1 线兰酯胶调合漆 | (北京油漆厂) |
| 19·F05-1 灰耐酸漆(酯胶型) | () |
| 20·T03-1 白平光调合漆 | (北京油漆厂) |
| 21·乳化沥青 | (北京油漆厂) |

防霉剂：选用五氯酚苯汞与有机锡两种，均为本所试制。

方法：

一、试验片的制备，将调制好的原漆直接涂在去油的玻璃丝布上形成漆膜室温干燥一周，其中聚氯乙稀地板涂料不干延长干燥时间一周；A05-9氨基漆均经120℃烘烤2小时；在做试验前将干固的漆膜剪成大约15×40〔毫米〕的试片。

二、防霉漆的调制，按原漆重的0.5%称取防霉剂(A05-9氨基烘漆取用原漆量的0.7%的防霉剂)放在烧杯中稍加一些二甲苯(在实际应用时使用漆的稀料)用玻璃棒尽量研磨以求将防霉剂研成细末便于分散在漆中，然后加漆充分调匀(实际施工时因用漆量大可先用少量漆和防霉剂调匀再逐步扩大漆量调和便于使防霉剂充分均匀分散在漆中)再涂在去油的玻璃丝布上，干固后剪成约15×40〔毫米〕的试片。

三、将试验片放在无机盐凝胶平板培养基表面喷洒混合霉菌孢子悬液后稍晾干盖上培养皿盖后放在29-30℃保温培养箱中保温试验。一周后用肉眼检查在漆膜试片表面霉菌生长的程度，在继续保温试验第二周检查生霉程度后结束试验，其结果如下：

结果，用肉眼按4级标准评定生霉等级*

编号	材 料	不加防霉剂		加防霉剂		
		7 天	14天	7 天	14天	
1	苯乙烯地面涂料	严重	严重	不生霉	不生霉	各种漆中
1-2	苯乙烯加有机锡	——	——	"	"	凡注明加有
2	偏氯乙烯乳化液	轻度	严重	——	——	机锡外，其
3	过氯乙烯地面涂料	极轻	轻度	不生霉	不生霉	余都加五氯
4	白色环氧改性聚氨酯漆	轻度	轻度	"	"	酚苯汞。
4-2	白色环氧加有机锡			"	"	
5	白色溶剂聚氨酯漆	严重	严重	"	"	(加有机锡)
6	环氧煤焦油涂料	极轻	极轻	"	"	
7	天兰氯化橡胶漆	轻度	轻度	"	"	
7-2	天兰氯化加有机锡	——	——	"	"	
8	A05-9 透明绿氨基漆	严重	严重	"	"	
9	" 天兰氨基漆	"	"	"	"	
10	" 白色氨基漆	"	"	"	"	
12	聚丙烯酸共聚漆	轻度	轻度	"	"	
13	C04-2 白醇酸磁漆	严重	严重	"	"	
14	F04-1 绿酚醛漆	严重	严重	"	"	
15	G52-2 过氯乙烯清漆	极轻	极轻	"	"	
16	白聚酯醇乙烯乳胶漆	严重	严重	——	——	
17	L50-1 沥青耐酸漆	中等	中等	不生霉	不生霉	
18	T03-1 浅兰酚醛漆	严重	严重	"	"	
19	F05-1 灰耐酸漆	"	"	"	"	
20	T02-1 白平光调合漆	"	"	"	"	
21	乳化沥青	——	——	——	——	

分析:

所有的漆样经人工加速生霉试验检查表明都不耐霉，大部分的漆生霉严重，只有极少部分漆是轻度生霉，（相当于2级生霉），其中环氧煤焦油涂料和过氯乙烯清漆较耐霉。

这些漆样加防霉剂后都能有效地防止霉菌生长。

*附 漆膜耐霉菌评级标准

等级	生霉程度	霉菌生长状况
0	不长霉	样板表面看不见菌丝生长。
1	极轻度生霉	生霉班点在1毫米左右，分布稀疏。
2	轻度生霉	生霉班点在2毫米左右，或蔓延生长在2毫米范围内，霉班分布最大量不超过整个表面的四分之一。
3	中等生霉	生霉班点在2毫米左右，或分布量整个表面二分之一左右。
4	严重生霉	生霉班点大部分在5毫米以上或整个表面布满菌丝。

注：此表按化工部《涂料检验方法，漆膜耐霉菌试验法》一九七〇年六月。

油漆防霉试验补充

目的：研究水乳漆的防霉措施。

材料：1. 偏氯乙烯乳化液。

2. 白聚醋酸乙烯乳胶漆。

3. 乳化沥青

防霉剂：选用五氯酚钠酚锌两种。

方法：按原漆重的2%取用防霉剂，先加少量水将防霉剂分散均匀或部分溶解（五氯酚钠可溶），后加漆（总量）一次充分调匀，最后在去油玻璃丝布上涂膜，干后剪成约 15×40 毫米试片，按无机盐单板凝胶培养基法人工加速生霉试验，检查漆样试片防霉效果，同时用不加防霉剂的漆膜试片作对照试验。

结果：

编号	材 料	不加防霉剂		加五氯酚钠		加五氯酚锌	
		7天	14天	7天	14天	7天	14天
1	偏氯乙烯乳化液	轻度	严重	不生霉	不生霉		
2	白聚醋酸乙烯乳胶漆	严重	"	"	"	不生霉	不生霉
3	乳化沥青	"	"	"	"	"	"

分析：1. 除偏氯乙烯乳化液加防霉剂后有凝析现象，特别是加五氯酚锌凝析较严重，其他两种漆尚不致发生凝析现象。

《油漆防霉试验补充》

中国科学院微生物研究所

一九七二年元月