

团体标准

T/CIAA 001—2019

防霉片

Anti-mold chip

2019 - 09 - 11 发布

2019 - 09 - 11 实施

中关村汇智抗菌新材料产业技术创新联盟 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由晋江拓普旺防霉材料有限公司提出。

本标准由中关村汇智抗菌新材料产业技术创新联盟归口。

本标准起草单位： 晋江拓普旺防霉材料有限公司、晋江市顺兴大沙漠贸易有限公司、浙江方圆检测集团股份有限公司、广州市蓝漠科技有限公司、中国科学院理化技术研究所。

本标准主要起草人：何水洞、张文彬、盛华栋、刘鹏鹏、林远锋、郑苏江。

防霉片

1 范围

本标准规定了防霉片的相关术语、定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、储存等内容。

本标准适用于对相关产品进行防霉保护的防霉片，其他形态的防霉产品可参考使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 190 危险货物包装标志

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 19941 皮革和毛皮 化学试验 甲醛含量的测定

GB/T 19942 皮革和毛皮 化学试验 禁用偶氮染料的测定

GB/T 22807 皮革和毛皮 化学试验 六价铬含量的测定

GB/T 26713 鞋类 化学试验方法 富马酸二甲酯（DMF）的测定

QB/T 4340 鞋类 化学试验方法 重金属总含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

DA/T 26 挥发性档案防霉剂防霉效果测定法

SN/T 1309-2015 出口鞋类技术规范

ISO/TS 16181 鞋类 鞋类和鞋类部件中的限量物质 邻苯二甲酸酯的测定（Footwear -- Critical substances potentially present in footwear and footwear components -- Determination of phthalates in footwear materials）

消毒技术规范，卫生部2002年版

3 术语和定义

3.1 防霉 Anti-mold

采用化学或物理方法杀灭霉菌或妨碍霉菌生长繁殖及其活性的过程。

3.2 防霉片 Anti-mold chip

采用稳定化技术将防霉成分添加至载体中，通过该成分的缓慢释放来实现持续防霉功能的产品。

4 技术要求

4.1 有害化学物质限量

国内使用时，防霉片的有害化学物质限量应符合表1的要求：

表1 国内使用时的有害化学物质限值

序号	项目	单位	指标
1	甲醛	mg/kg	≤75
2	可分解有害芳香胺染料	mg/kg	≤20
3	砷	mg/kg	≤100
	铅	mg/kg	≤100
	镉	mg/kg	≤100
4	六价铬	mg/kg	≤10
5	富马酸二甲酯	mg/kg	≤0.1
6	邻苯二甲酸脂类（DBP，BBP，DEHP，DINP，DNOP，DIDP）	%	≤0.1

在出口使用时，防霉片应按出口目的地对应符合 SN/T 1309-2015 条款 5.2 的要求。

4.2 防霉效果

防霉片的防霉效果应达到长霉等级0级。

必要时根据供需双方协商可采用快速培养法，其抑菌圈应扩展至全部培养基，即抑菌圈直径为≥90mm。

4.3 质保期

防霉片的质保期应在产品外包装上注明，不少于3个月。

4.4 暴露衰减时间

暴露衰减时间应在产品外包装上注明，建议不低于8h。

5 检测方法

警告：本标准涉及微生物培养试验，应在符合要求的实验室并确保相应防护下操作。

5.1 有害化学物质限量检测方法

国内使用时，按下表2所示方法检测。

表2 有害化学物质含量测试方法

序号	项目	依据方法	
1	甲醛	GB/T 19941	
2	可分解有害芳香胺染料	GB/T 19942	
3	重金属含量	砷	QB/T 4340
		铅	QB/T 4340
		镉	QB/T 4340
4	六价铬	GB/T 22807	
5	富马酸二甲酯	GB/T 26713	
6	邻苯二甲酸脂类（DBP，BBP，DEHP，DINP，	ISO/TS 16181	

出口使用时，按 SN/T 1309-2015 条款 5.2 的要求对应的方法检测。

5.2 防霉效果检测方法

5.2.1 悬挂法

根据应用场合选用纸张、棉布、皮革等作为试验样。取1片防霉片（适用1L有效空间）去除外包装后置于1L的测试容器中，然后按DA/T 26规定的方法进行测试。

若防霉片为其它规格，可按客户要求调整样品数量或面积；或调整实验容器的体积，再进行测试。样品实际用量及实验容器体积需在报告中注明。

5.2.2 快速试验法

测试用霉菌种类：

黑曲霉 (*aspergillus niger*) ATCC 9642或AS 3.4463

绳状青霉 (*Penicillium funiculosum*) ATCC 11797或AS 3.3875

注：根据产品的使用要求，可选用其他霉菌作为试验用菌，但所有霉菌必须由国际或国家相应的菌种保藏管理中心提供。

按《消毒技术规范》的规定制备PDA（马铃薯葡萄糖琼脂）平板（平皿规格：直径90mm，材质推荐为塑料），分别在3个PDA平板表面喷洒或刮涂0.2mL浓度为 $(1.0-2.0) \times 10^6$ CFU/mL的黑曲霉和绳状青霉的同浓度等量混合孢子液，待表面看不到明显水渍或水滴后，将防霉片贴于平皿上盖内表面中央，1min内盖好平皿上盖，并用封口膜密封后，置于 $(28 \pm 2)^\circ\text{C}$ 培养箱培养至少72h。然后肉眼观察培养基表面霉菌生长状态。

以3个无试样有孢子的培养基平板作参比条件，72h后观察时若霉菌生长旺盛，试验有效；若霉菌生长稀疏或不长，则试验无效，需重复试验。

注：发生争议时仲裁方法为悬挂法。

5.3 质保期

将防霉片包装完整放置于室温条件下，按厂家声明或包装标示的质保期限存放，然后按条款5.2的规定测试长霉等级。

5.4 暴露衰减时间

将防霉片在室温（ $25^\circ\text{C}-28^\circ\text{C}$ ）条件下打开外包装，取出置于无上盖的平皿中，按厂家声明时间或标示暴露衰减时间放置；然后按条款5.2的规定测试防霉效果。

6 检验规则

6.1 检验项目

本标准规定的出厂检验项目为：防霉效果和暴露衰减时间。

6.2 组批规则

防霉片每次投料生产为1批。

6.3 产品检验

防霉片应由生产厂的质量监督检验部门进行检验,生产厂应保证每批出厂的产品都符合本标准的要求。

6.4 产品验收

使用单位有权按照本标准的规定对所收到的产品进行验收。

6.5 抽样

按GB/T 2828.1确定抽样计划。

6.6 判定规则

按GB/T 8170中修约值比较法进行判定。检验结果如有一项指标不符合本标准要求时,应重新取两倍量的包装单元中采样进行核验,核验结果有一指标不符合本标准的要求时,整批产品判为不合格。

7 标识、包装、运输、贮存

7.1 标识

防霉片的包装上应有牢固的标签,内容包括:生产厂名、产品名称、商标、类别、批号或生产日期、厂址、保质期、暴露衰减时间。外包装按GB/T 191规定标明“防晒”或“避免阳光直射”。

产品包装需注明使用警示,如有刺激性气味,勿食用,勿靠近眼睛鼻子,避免婴幼儿接触等,使用时做好劳动防护,注意通风;必要时使用手套、口罩。

7.2 包装

防霉片的包装应牢固可靠,规格依用户需要确定。

7.3 运输

防霉片在运输时应轻取轻放,防止日晒、雨淋和重压。

7.4 贮存

防霉片应存放在阴凉干燥、通风的仓库内,不得和易燃、易爆品混放。
