

# SN

## 中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1123—2010  
代替 SN/T 1123—2002, SN/T 1442—2004

---

### 帐幕熏蒸处理操作规程

Rules for sheet fumigation

2010-05-27 发布

2010-12-01 实施



中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 SN/T 1442—2004《磷化铝帐幕熏蒸操作规程》和 SN/T 1123—2002《溴甲烷、硫酰氟帐幕熏蒸处理规程》。

本标准与 SN/T 1442—2004 和 SN/T 1123—2002 相比,主要技术变化如下:

- 删除了 SN/T 1442—2004 中附录 B 的内容,并对附录进行了补充;
- SN/T 1442—2004 和 SN/T 1123—2002 特指某种药剂的帐幕熏蒸处理,而新标准涵盖了三种常用药剂的帐幕熏蒸处理,具有通用性。

本标准负责起草单位:中华人民共和国珠海出入境检验检疫局。

本标准参与起草单位:中华人民共和国江苏出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:乐海洋、袁克、李捷、廖力、郑安明、杜国兴、刘勇、陈伟华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- SN/T 1442—2004;
- SN/T 1123—2002。

## 帐幕熏蒸处理操作规程

### 1 范围

本标准规定了用帐幕覆盖的出入境植物、植物产品的熏蒸处理操作程序。  
本标准适用于覆盖在帐幕中的出入境植物、植物产品的熏蒸处理。

### 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 434 溴甲烷原药  
GB 5452 56%磷化铝片剂  
GB 7796 职业性急性溴甲烷中毒诊断标准及处理原则  
GB 7797 职业性急性磷化氢中毒诊断标准及处理原则

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**帐幕** sealing sheet

用气密性材料制成的、用来围罩被熏蒸物品以达到密闭效果的幕罩。

#### 3.2

**帐幕熏蒸** sealing sheet fumigation

在一定温度条件下,将一定量的熏蒸剂施入到密封的帐幕中,并保持一定的密闭时间和一定的熏蒸气体浓度,以杀死或控制有害生物的过程。

#### 3.3

**有害生物** pest

任何对植物或植物产品有害的植物、动物或病原物的种、株(品)系或生物型。

#### 3.4

**熏蒸剂** fumigant

在特定的温度和压力下,能够处于气体状态,在足够浓度和足够时间下能够对有害生物起灭活作用的一种化学药剂。本标准指溴甲烷、硫酰氟、磷化铝三种药剂。

### 4 基本要求

#### 4.1 熏蒸单位

应通过检验检疫机构考核,取得资质证书,具备从事熏蒸业务能力。

#### 4.2 熏蒸操作人员

应通过相关技术培训,取得作业证,并具有安全操作和防护方面的知识。每次操作至少应有两名持

证人员参与。

#### 4.3 场地要求

##### 4.3.1 帐幕熏蒸场地要求

能安全散毒、地面坚实平坦、无锋利物体,距离办公、居住场所 50 m 以外的干燥地点。货物堆垛下,帐幕内无下水道或其他易泄漏通道。对不符合条件的地面,应在货物堆放前,预先在地面上铺就不透气的薄膜。

##### 4.3.2 室内帐幕熏蒸

室内帐幕熏蒸应选择空间较大、便于操作、易于散毒的场所进行。

##### 4.3.3 室外帐幕熏蒸

室外帐幕熏蒸应选择无雨,风力小于五级的天气,地面无积水。并使用防风网、防风固定绳等防风措施。

#### 4.4 货物堆放要求

货物堆垛不宜过大,最好将货物堆放在托盘上,要求堆放整齐便于操作,不宜压得过密过实,货物堆垛间隔、周围通道宽应大于或等于 1 m。货物顶部应保留 20 cm~30 cm 空间,以便气体流动。

#### 4.5 密封包装货物熏蒸的要求

密封包装的货物,应先拆除密封包装,再行熏蒸。

#### 4.6 环境温度要求

帐幕熏蒸应在熏蒸密闭空间内的温度高于 5 °C 的情况下实施。对出口的产品,按输入国家或地区的要求实施。

### 5 熏蒸处理前准备

#### 5.1 熏蒸剂

熏蒸剂应是“三证”(工商营业执照、生产许可证、农药登记证)齐全的生产厂家生产的合格产品。

溴甲烷:产品质量符合 GB 434,有效含量不低于 98%。

硫酰氟:有效含量不低于 95%。

磷化铝:产品质量符合 GB 5452,磷化铝含量不低于 56%(潮解产生磷化氢)。

#### 5.2 帐幕

一般使用厚度为 0.18 mm~0.22 mm 的聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯或其他高分子材料制成的气密性薄膜。

#### 5.3 检测仪器

5.3.1 溴甲烷气体浓度检测管:检测范围 5 mL/m<sup>3</sup>~50 mL/m<sup>3</sup> 和 10 g/m<sup>3</sup>~100 g/m<sup>3</sup>。

5.3.2 磷化氢气体浓度检测管:检测范围 0.1 mL/m<sup>3</sup>~50 mL/m<sup>3</sup> 和 100 mL/m<sup>3</sup>~2 000 mL/m<sup>3</sup>。

5.3.3 热导式浓度检测仪:灵敏度不低于  $1\text{ g/m}^3$ 。用于溴甲烷和硫酰氟气体浓度的检测。

5.3.4 气相色谱仪:检测精度为  $0.1\text{ mL/m}^3$ 。

#### 5.4 低温熏蒸汽化器

用于溴甲烷帐幕熏蒸。常用的汽化器由铜管盘曲成螺旋状制成,通过高压软管连接在药瓶和施药口之间,并浸没在  $65\text{ }^{\circ}\text{C}$  以上的水浴内,药剂出口温度不低于  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

#### 5.5 施药管

施药管应采用不易被溴甲烷和硫酰氟腐蚀的耐高压软管。

#### 5.6 测温装置

5.6.1 水银温度计:测温范围  $0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,精度  $0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.6.2 数字式测温仪:测温范围  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,精度  $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

#### 5.7 其他器材

衡器、流量计、磷化铝盛药盘或盛药袋、施药管、测毒采样管、采样泵、卤素测漏仪、熏蒸警戒标志、防毒面具、胶粘带、电风扇、风机或排气风扇(防火防爆型)、砂袋(一般宽  $20\text{ cm}$ ,长  $60\text{ cm}\sim 100\text{ cm}$ ,装砂量约占  $65\%\sim 80\%$ )、防风网、防风固定绳、手套、开罐工具、熏蒸夹、桶、卷尺、计算器、剪刀等。

#### 5.8 方案制定

核对被熏蒸的货物种类、数量,查清所感染的有害生物种类、数量,测定环境温湿度。根据货物品种、数量、环境条件(温度、湿度、风力等)、场地、堆垛条件、有害生物种类以及熏蒸目标要求,制定帐幕熏蒸方案(包括熏蒸剂的选用、熏蒸密闭方法、施药点、施药量、密闭时间等)。

帐幕内温度低于  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  时,不宜作熏蒸处理。气温低于  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  应采取适宜的、安全的加温措施。

不宜用溴甲烷、硫酰氟、磷化铝熏蒸的货物详见附录 A。

### 6 熏蒸除害处理

#### 6.1 放置熏蒸设备

6.1.1 安装采样管:根据采样泵采气口径选择内径  $3\text{ mm}\sim 5\text{ mm}$  的气体采样管。每个密闭空间三条,分别安装于后面顶部、中间中部和前面底部。

6.1.2 安装施药管:固定于帐幕前面底部,与采样管相距  $2\text{ m}$  以上。适用于溴甲烷和硫酰氟熏蒸。

6.1.3 放置电风扇:把电风扇安放于施药管出口附近,促使帐幕内熏蒸气体均匀分布。

#### 6.2 覆盖帐幕

把制作成一定规格的帐幕覆盖在货堆上,帐幕在货堆四周留出不少于  $40\text{ cm}$  裙边,用长条状砂袋压实在帐幕周边,砂袋与砂袋应有三分之一重叠。如果一块帐幕不能覆盖整个货堆,就要采用帐幕拼接。帐幕拼接采用卷接法,重叠双层后卷接,中间加固定绳。卷接长度要在  $50\text{ cm}$  以上,用熏蒸夹夹紧,固定绳固定在两边堆垛的桩上。覆盖前要对帐幕进行查漏,发现孔洞及时修补。室外熏蒸时,帐幕覆盖完毕后,应在帐幕上加盖防风网罩或防风固定绳。

#### 6.3 设置警戒标志

在货堆周围设置警戒标志和警戒线。



## 6.4 施药

6.4.1 施药人员穿着防护服,戴防护手套、防毒面具,并准备必要急救药品和急救设备。溴甲烷、硫酰氟和磷化铝的安全与急救见附录 B。

6.4.2 溴甲烷或硫酰氟熏蒸:施药前先启动电风扇,施药人员将钢瓶阀门慢慢打开,并根据温度情况,控制施药速度,防止液态药物进入帐幕,必要时使用低温熏蒸汽化器。施药结束后电风扇继续运行至药剂浓度达到平衡为止。

6.4.3 磷化氢熏蒸:将所需的磷化铝制剂平均分装于数个盛药盘或盛药袋中,施药人员将这些盛药盘或盛药袋均匀布放置于帐幕内;放好药盘(袋)后密封帐幕;密封完成时间作为熏蒸开始时间。

6.4.4 施药完毕后,熏蒸人员用卤素测漏仪检查堆垛四角、帐幕接缝处、测毒采样管处等是否存在泄漏。发现泄漏马上用胶粘带修补密封或增压条形砂袋。

## 6.5 熏蒸补救措施

溴甲烷、硫酰氟熏蒸,散气前规定的最低浓度值减去实际浓度值小于等于  $5\text{ g/m}^3$ ,延长熏蒸时间  $8\text{ h}\sim 12\text{ h}$ ;大于  $5\text{ g/m}^3$  的,应按式(1)补充施药,并延长熏蒸时间  $8\text{ h}\sim 12\text{ h}$ 。

$$A = \frac{B \times k \times C}{1000} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

A——补充施药量,单位为千克(kg);

B——低于所要求的最低浓度数,单位为克每立方米( $\text{g/m}^3$ );

k——系数(木质包装 2.0,其他货物 1.6);

C——熏蒸空间的体积,单位为立方米( $\text{m}^3$ )。

磷化铝熏蒸,如果散气前磷化氢的浓度检测值低于规定的最低浓度时,应重新熏蒸。

## 6.6 通风散气

6.6.1 在到达规定熏蒸结束时间时,检测并记录浓度检测结果。如果散气前的浓度检测结果大于或等于规定的最低浓度值,则可以终止熏蒸进行通风散气。

6.6.2 帐幕熏蒸如在室外进行,通风散气时,熏蒸人员戴好防毒面具,可先揭开帐幕一边,0.5 h 后揭开其他帐幕,1 h 后卸下帐幕,通风散气 24 h;帐幕熏蒸如在室内进行,应安装风机,首先打开所有门窗、开启风机,然后按前述方法进行散气。

6.6.3 通风散气结束后,拆除熏蒸警戒标志和警戒线,清理现场。将磷化铝的盛药盘(袋)及时取出,并将残渣深埋。

## 7 监督管理

检验检疫机构负责对从事进出境熏蒸业务机构的考核、人员培训、日常监督管理等工作。检验检疫机构应对进出境货物熏蒸过程实施现场监管,提倡采用在线浓度检测、视频监控等信息化手段提高监管效能。

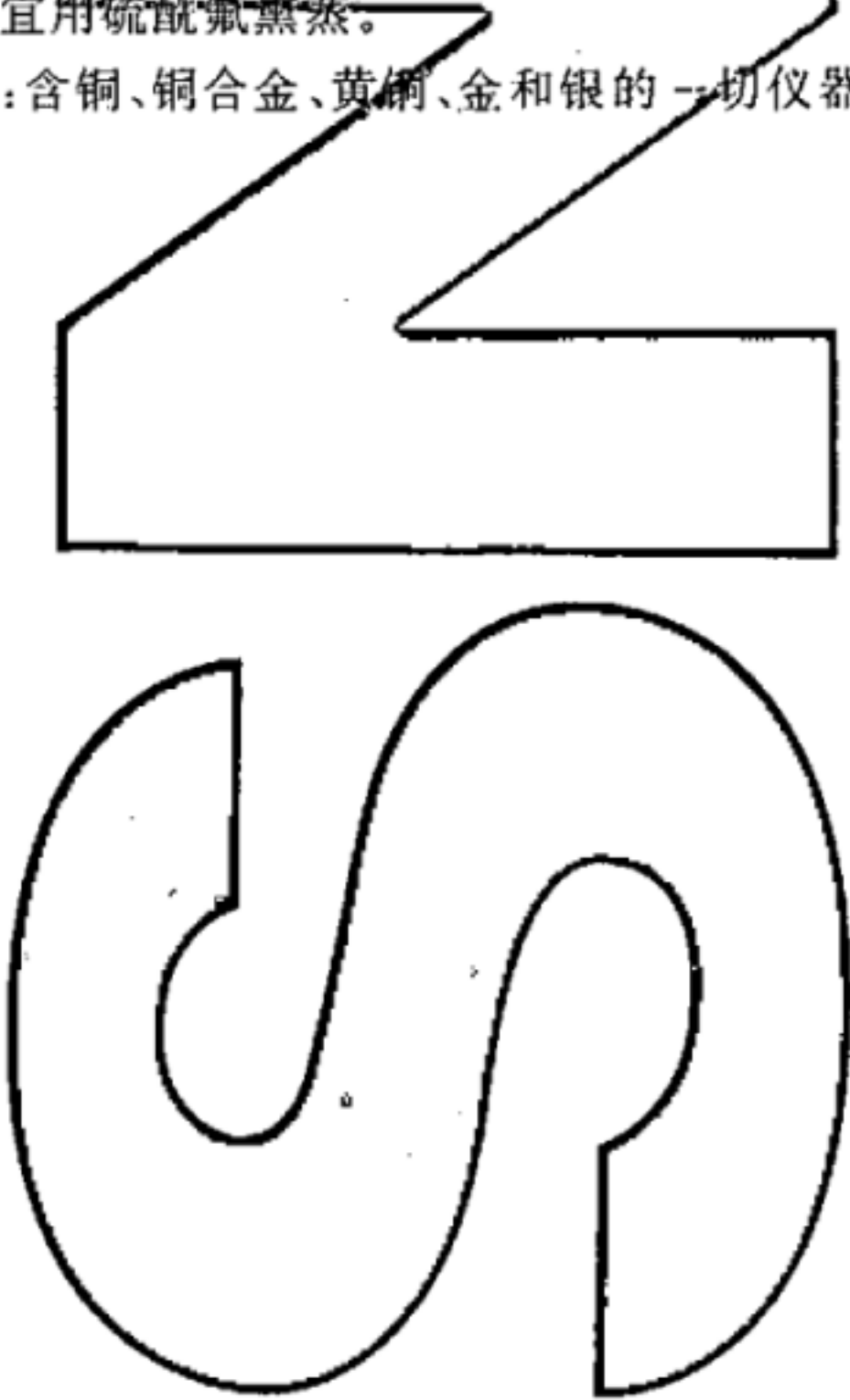
## 8 结果评定

根据有效浓度和熏蒸时间综合判断熏蒸效果。达到规定要求的,出具熏蒸处理结果报告。

附录 A  
(规范性附录)

不宜用溴甲烷、硫酰氟、磷化铝熏蒸的货物

- A.1 不宜用溴甲烷熏蒸的货物:粮食、烟草、扁柏属、豆瓣绿属、桧属、云杉属等植物。对含硫量高的农产品一般不宜使用溴甲烷熏蒸处理,因为溴甲烷可能使这些产品产生不正常的气味。机动车辆;精密电子仪器设备;动植物油脂(奶油、猪油、脂肪);发酵粉、骨粉、吸附性材料(木炭、硅藻土等);动物羽毛及其制品、毛皮、毛毯、马毛制品、羽绒枕头、毛毯衬料、牦牛毛毯;含硫量高的纸张、专业用纸和新闻用纸;碘盐、含硫或硫化物盐块;含镁制品;~~皮革制品,特别是小山羊皮制品~~;照相药品(不包括胶卷和 X 光胶片)、印相纸、制图用纸和银光纸;橡胶制品,特别是发泡橡胶、海绵和再生橡胶等;大豆粉、全麦面粉和其他蛋白质含量高的面粉、发酵粉;毛料制品,特别是安哥拉呢、软毛绒线、毛衣、人造纤维等。
- A.2 所有食用和饲料用货物不宜用硫酰氟熏蒸。
- A.3 不宜用磷化氢熏蒸的货物:含铜、铜合金、黄铜、金和银的一切仪器设备、装饰品、衣物及某些复写纸和未经冲洗的照相胶片等。



附 录 B  
(规范性附录)

溴甲烷、硫酰氟、磷化铝熏蒸安全与急救

B.1 溴甲烷的安全与急救

按 GB 7796 要求执行。

B.2 硫酰氟的安全与急救

硫酰氟对高等动物的毒性虽然只属中等,但仍要十分注意安全保护,熏蒸时应使用防毒面具,配备合适的滤毒罐。发现头昏、恶心等中毒现象应立即离开熏蒸现场,呼吸新鲜空气。必要时施行人工呼吸,及时送医院救治。

B.3 磷化铝的安全与急救

按 GB 7797 要求执行。

---



中华人民共和国出入境检验检疫  
行 业 标 准  
帐幕熏蒸处理操作规程  
SN/T 1123—2010

\*

中国标准出版社出版  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字  
2010年10月第一版 2010年10月第一次印刷  
印数 1—1 600

\*

书号:155066·2-21161 定价 16.00 元



SN/T 1123-2010