

中华人民共和国烟草行业标准

YC/T 322—2009

片烟贮存养护 气调贮存法

Storage and conservation of strips—Controlled atmosphere storages method

2009-12-14 发布

2010-03-01 实施

国家烟草专卖局 发布



前 言

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由国家烟草专卖局提出。

本标准由全国烟草标准化技术委员会企业分技术委员会(SAC/TC 144/SC 4)归口。

本标准起草单位：福建中烟工业公司、北京盈丰利泰科贸有限公司、湖南中烟工业有限责任公司、湖北中烟工业有限责任公司、贵州中烟工业有限责任公司、山东中烟工业公司、上海烟草(集团)公司。

本标准主要起草人：范坚强、王春录、黄华、赖成连、郑湖南、俞春煌、尹大锋、纪文章、吴正举、包可翔、张增基、齐凌峰、卓思楚、龙志远、于录、童雪霞、施鸣、沈禄恒、闫铁军、张钟煊、管仕栓、张瑞强、张骏、尚青济、毛伟俊、吴让新、谢豪、梁爽、姚衡州、宋子德、蔡明梁。

引 言

本标准的发布机构提醒注意以下事实,声明符合本标准时,可以使用涉及第 6 章操作规程中有关气调剂现场使用方法的相关专利。

本标准的发布机构对于专利的范围、有效性和验证资料不提出任何看法。

专利持有人已向本标准的发布机构保证,他愿意同任何申请人在合理和非歧视的条款和条件下,就使用授权许可证进行谈判。在这方面,该专利持有人的声明已在本标准发布机构备案。有关资料可以从以下地址获得:

王春录

北京市西城区西直门外大街 1 号院 C 座 12C4

请注意除上述已经识别出的专利外,本标准的某些内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

片烟贮存养护 气调贮存法

1 范围

本标准规定了应用气调技术进行片烟贮存养护的技术要求、操作规程和质量控制技术要求。
本标准适用于片烟贮存。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 18771.2 烟草术语 第2部分:烟草加工、烟草制品

YC/T 300—2009 片烟贮存养护 通用技术要求

3 术语和定义

GB/T 18771.2 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

气调贮存法 **controlled atmosphere storages method**

通过改变贮藏环境中的气体成分,达到防治害虫、霉变和保持储物品质的一种贮存养护技术。

[YC/T 300—2009,定义 3.7]

3.2

气氛调控剂 **storage atmosphere control reagent**

调节存储环境的气体成分,达到防治害虫、控制霉变和保持储物品质的制剂,简称气调剂。

3.3

有底膜密封封垛 **close the stack with the bottom film**

使用底膜与顶膜一起封合的垛位密封方式。

3.4

无底膜密封封垛 **close the stack without the bottom film**

不使用底膜、直接将顶膜与地面粘接的垛位密封方式。

4 原理

气调技术是通过充加 N_2 或 CO_2 等气体,或放置气调剂,改变仓储环境的气体成分,将仓储环境调控在低氧状态,杀灭贮烟害虫和好氧性霉菌,达到防治害虫、霉变和保持片烟品质的目的。

5 技术要求

5.1 入库片烟技术要求

使用气调法贮存养护的片烟应符合 YC/T 300—2009 中 4.2.1 规定的入库片烟技术要求。

5.2 气调剂技术参数要求

气调剂技术参数应符合表 1 的要求。

表 1 气调剂技术参数要求

技术指标	技术参数要求
氧气吸收量	110 mL/g~154 mL/g
二氧化碳吸收量	6 mL/g~10 mL/g
毒性(LD ₅₀)检测	无毒
危险特性检验	不易燃、不自燃

5.3 密封薄膜技术参数要求

密封薄膜技术参数应符合表 2 的要求。

表 2 密封薄膜技术参数要求

技术指标	技术参数要求
透湿量	$\leq 0.5 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$
透氧量	$\leq 80 \text{ mL}/(\text{m}^2 \cdot 24 \text{ h} \cdot 0.1 \text{ MPa})$
厚度	$\geq 0.08 \text{ mm}$

5.4 胶带要求

胶带应无异味。

5.5 防治害虫、霉变的氧气浓度和保持时间

密封垛位内氧气浓度应 $\leq 2\%$,且该状态保持时间应 $\geq 30 \text{ d}$ 。

5.6 片烟品质保持的氧气浓度要求

应达到 5.5 要求的低氧浓度和保持时间后,并根据储存时间需求,通过回放空气或增减气调剂用量,将氧气浓度调控在 $2\% \sim 10\%$ 。

6 操作规程

6.1 密封准备

6.1.1 根据片烟仓储和使用计划,确定需气调贮存的片烟等级及数量。

6.1.2 确定气调贮存的仓库和垛位。仓库应符合 YC/T 300—2009 中 4.1.2 的要求;垛位距墙应大于 0.5 m,不应将建筑体包围在垛位中间。

6.1.3 根据仓库地面情况,选择有底膜密封方式或无底膜密封方式。

6.2 密封封垛

6.2.1 有底膜密封封垛

6.2.1.1 垛底处理

垛底应打扫干净,不能留有沙粒、木屑、铁屑、铁钉等硬物,以免扎破密封底膜。若地面潮湿,应放置托盘及衬垫材料。

6.2.1.2 制作底膜和顶膜

根据垛位大小,制作底膜和顶膜。底膜和顶膜材质需一致,接缝热合应均匀、牢固,不能有漏焊和虚焊;底膜与顶膜的接口宜在距地面 1.0 m~1.5 m 的水平位置,接缝宽度余量为 $0.2 \text{ m} \pm 0.1 \text{ m}$ 。

6.2.1.3 铺设衬垫材料和底膜

底膜与地面或托盘不宜直接接触,垛底应铺设篷布、麻布或塑料薄膜等衬垫材料。

6.2.1.4 码垛

码垛应符合 YC/T 300—2009 中 4.3 的要求,码垛时应防止划破底膜。

6.2.1.5 放置气调剂

根据垛位大小,按式(1)计算气调剂用量;码垛后,按计算的用量在垛顶和垛底四周均匀、快速放置气调剂。

$$m = V \cdot (21\% - N) / Q \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- m ——气调剂用量,单位为千克(kg);
- V ——密封垛位体积,单位为立方米(m^3);
- N ——要求达到的氧气浓度,%;
- Q ——气调剂吸氧量,单位为立方米每千克(m^3/kg)。

6.2.1.6 封合底膜和顶膜

放置气调剂后,迅速覆盖顶膜,将顶膜与底膜封合位置对齐,封合,并留一抽气孔。

6.2.1.7 抽气密封

用吸风机从抽气孔抽取垛内空气,直至密封薄膜紧贴烟箱,快速密封抽气孔。

6.2.1.8 垛位标识

密封封垛后,应设标识。标识内容应包括:片烟等级、数量、封垛时间、计划贮存时间、实际开垛时间、氧气浓度检测记录、垛内温湿度检测记录。

6.2.2 无底膜密封封垛

6.2.2.1 操作要求

垛底处理同 6.2.1.1,制作顶膜同 6.2.1.2,码垛同 6.2.1.4,放置气调剂同 6.2.1.5,抽气密封同 6.2.1.7,垛位标识同 6.2.1.8。

6.2.2.2 封合顶膜与地面

用胶带封合顶膜边沿与地面。封合要求平整、严密。

6.3 检测

6.3.1 密封情况检查

采用目测检查与氧气浓度检测相结合的方法对垛位密封情况进行检查。垛位密封初期,如密封完好薄膜应贴紧烟箱;若目测薄膜松垮,需按 6.3.2 检测垛内氧气浓度,进一步判定是否泄漏。

烟垛发现泄漏、破损,若距开垛日期超过 3 个月,须及时修补,严重破损须重新密封;若距开垛日期不足 3 个月,可根据片烟使用计划确定是否修补或重新密封。

6.3.2 氧气浓度检测

6.3.2.1 检测仪器

测氧仪:精度 $\pm 1\%$ 。

6.3.2.2 检测方法

在垛位任意两个相对位置使用测氧仪检测垛内氧气浓度,取其平均值。正常情况,氧气浓度检测值应接近附录 A 中的参考曲线。若检测值异常,应查明原因、及时处理;检测后应立即密封检测的针眼和小孔。

密封第 1 个月,每隔 7 d~10 d 检测 1 次;第 2 个月,每隔 15 d 检测 1 次;第 3 个月起,每隔 2 个月~3 个月检测 1 次。

6.3.3 垛内温湿度检测

6.3.3.1 检测仪器

数字温湿度仪:温度精度 $\pm 1^\circ\text{C}$,相对湿度精度 $\pm 3\%$ 。

6.3.3.2 检测方法

使用数字温湿度仪表检测密封垛内温度、湿度,检测点、检测频率同 6.3.2.2。密封垛内温湿度应符合 YC/T 300—2009 中 4.5.1 的要求。

6.4 开垛使用

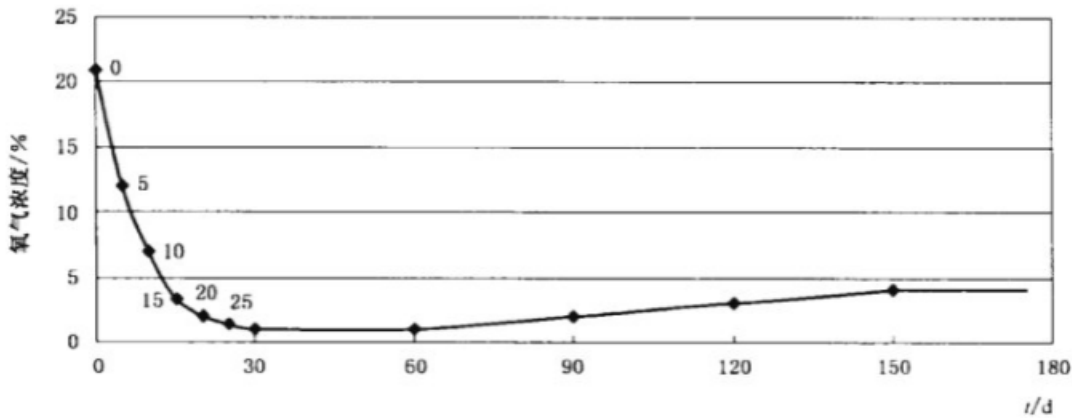
开垛后的片烟宜尽快使用；3个月内尚未用完的，宜再次密封。

7 残渣处理

开垛后的气调剂可作一般固体废物垃圾处理。

附 录 A
(资料性附录)
氧气浓度变化参考曲线

氧气浓度变化参考曲线见图 A.1。



注：因码垛及环境等现场情况的差异，具体参数也会有所不同；此曲线仅作为垛位密封初期氧气浓度降低正常时的变化趋势参考。

图 A.1 氧气浓度变化参考曲线图

中 华 人 民 共 和 国 烟 草
行 业 标 准
片烟贮存养护 气调贮存法
YC/T 322—2009

*

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

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 10 千字
2010年4月第一版 2010年4月第一次印刷

*

书号: 155066·2-20433 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



YC/T 322-2009