GB/T ××××-××××《成包天然橡胶 胶包涂层量的测定》 （征求意见稿）编制说明

1 简况

1.1 任务来源

根据国家标准化管理委员会国标委〔2020〕14号文件“国家标准化管理委员会关于下达2020年第一批推荐性国家标准计划的通知”，国家标准制定项目《成包天然橡胶 胶包涂层量的测定》（计划号20201755-T-606），由中国石油和化学工业联合会提出，全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会天然橡胶分技术委员会（全国橡标委天然橡胶分会）归口，中国热带农业科学院农产品加工研究所负责起草。

1.2 本标准制定的意义

天然生胶烟胶片是由天然胶乳经凝固、压片，然后熏烟干燥而成。烟胶片具有优良的物理机械性能, 保存期长, 为橡胶工业常用的橡胶原料，广泛用于各种橡胶制品，如轮胎、胶带、胶管、胶鞋、胶布以及工业橡胶制品等, 特别适用于需承受飞机的高速度、高负荷、高冲击的航空轮胎。由于熏烟干燥需要大量的木材，我国已基本不生产烟胶片，其年进口量20万吨左右。

烟胶片的包装目前大部分还是采用胶包包装，即每个胶包的各个面和角，使用同种类、同级别或较高质量的胶片作为包皮进行包裹。而胶包涂层则是为了防止烟胶片胶包之间粘着、在胶包外表面产生霉菌以及能够使用模板印刷级别号码和供应商代号。胶包涂层所用的物质是对产品制造无益的非补强填料。过量的胶包涂层产生的灰分，对最终的制品质量造成不良影响，同时也产生环境问题。

国际标准化组织（ISO）于1975年首次发布ISO 1434:1975，并于1995、2016年进行了两次修订。因此，采用ISO 1434:2016《成包天然橡胶 胶包涂层量的测定》制定相应的国家标准，规范胶包涂层量的测定方法，将为天然橡胶烟胶片的质量控制和国际贸易提供技术支撑。

1.3 主要工作过程

2020年4月，在国家标准制定项目计划下达后，成立了标准制定小组，拟定工作大纲，进行任务分工。

根据本标准拟制定的技术要求，了解到GB/T 8089－2007《天然生胶 烟胶片、白绉片和浅色绉胶片》规定了胶包涂层要求，但未列出涂层量的测定方法。通过与相关单位的技术人员和管理人员讨论《成包天然橡胶 胶包涂层量的测定》标准制定的技术内容，听取了各单位的意见。针对采用国际标准ISO 1434:2016的技术内容，全国橡标委天然橡胶分会秘书处组织开展了天然橡胶胶包外包裹用胶片上胶包涂层，通过灰化法测定胶包涂层量的验证试验，参与单位有海南省天然橡胶质量检验站（实验室A）、农业部热带作物产品加工重点实验室（实验室B）、上海海关工业品与原材料检测技术中心（实验室C）。按照ISO 1434:2016的技术要求，对烟胶片胶包任何相邻的三个面选取外包裹用的胶片，每一面一块胶片（代号为样品1、样品2和样品3），然后以气动方式分别冲裁出三个50 mm×50 mm的试片，从样品1取出的3个试片代号分别为1-1、1-2、1-3，从样品2取出的3个试片代号分别为2-1、2-2、2-3，从样品3取出的3个试片代号分别为3-1、3-2、3-3，对这些样品进行测试，试验结果为各单一试验所得值的平均值，试验结果见表1，验证试验实验室内允许差和ISO 1434:2016允许差对比结果见表2，灰化法和刷擦法测定胶包涂层量的对比结果列于表3中（对试验结果的分析见3.1）。

在上述工作的基础上，经过综合分析，确定了本标准的征求意见稿。现发送给教学、科研、生产、检验等单位的专家、工程技术人员广泛征求意见。

表1 三家实验室灰化法测定胶包涂层量检测结果表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验室 | 样品 | 胶包涂层量，g/kg | 胶包涂层量，g/kg | 胶包涂层量，g/kg |
| 实验室A | 1-1 | 2.5357 | 2.1477 | 0.1208 |
| 1-2 | 2.6333 | 2.1777 | 0.1262 |
| 1-3 | 2.6669 | 2.2035 | 0.1271 |
| 平均值 | 2.6120 | 2.1763 | 0.1247 |
| 实验室B | 2-1 | 2.5506 | 2.3711 | 2.2636 |
| 2-2 | 2.6351 | 2.4316 | 2.3468 |
| 2-3 | 2.6751 | 2.5869 | 2.3655 |
| 平均值 | 2.6203 | 2.4632 | 2.3253 |
| 实验室C | 3-1 | 1.6390 | 1.5229 | 1.7400 |
| 3-2 | 1.6493 | 1.5320 | 1.7518 |
| 3-3 | 1.6962 | 1.5471 | 1.7682 |
| 平均值 | 1.6615 | 1.5340 | 1.7533 |

表2 允许差比对

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 验证试验实验室内允许差 | | | | | | | | | | ISO 1434:2016允许差 |
| 实验室 | 样品1 | | | 样品2 | | | 样品3 | | |
| 实验室A | 2.9 | 0.8 | 2.1 | 1.3 | 0.1 | 1.2 | 3.1 | 1.2 | 1.9 | ±5% |
| 实验室B | 2.7 | 0.6 | 2.1 | 3.7 | -1.3 | 5.0 | 2.7 | 0.9 | 1.7 |
| 实验室C | 1.4 | -0.7 | 2.1 | 0.7 | -0.1 | 0.9 | 0.8 | -0.1 | 0.8 |

**注：**实验室内允许差=（单个试验结果－平均值）/平均值

表3 两种测定方法结果对比

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 样品 | 灰化法  三家实验室平均值 | 刷擦法 | 相对误差 |
| 1 | 2.7008 | 2.2173 | 0.4835 |
| 2 | 1.8705 | 1.8491 | 0.0214 |
| 3 | 1.9195 | 3.6395 | 1.7200 |

2国家标准编写原则和确定国家标准主要内容的论据

2.1标准编制原则

2.1.1本标准按GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第１部分：标准化文件的结构和起草规则》和GB/T 1.2-2020《标准化工作导则第2部分：以ISO/IEC标准化文件为基础的标准化文件起草规则》的规定编制，使标准在结构、语言表述和编排格式上符合统一的要求。

2.1.2在标准的名称、技术要求结构和内容、用语等方面与橡胶和橡胶制品标准体系（特别是天然橡胶系列标准）保持一致。

2.2 确定标准主要内容的论据

本标准在试验验证的基础上等同采用ISO 1434:2016《成包天然橡胶 胶包涂层量的测定》。

3主要试验（或验证）的分析、综述报告、技术经济论证和预期的经济结果

3.1主要试验（或验证）的分析

表1为三家实验室灰化法测定胶包涂层含量的验证试验结果，从结果中可以看出，实验室内同一个样品的重复性较好，不同样品间差异性较大，说明每个胶包任何相邻的三个面胶包涂层量不一致，单个面的胶包涂层较均匀。由于不同实验室间存在操作、人为因素、仪器影响等误差因素，因此，实验室间存在不小的相对误差。

表2为验证试验的实验室内同一样品的允许差和ISO 1434:2016允许差对比，从结果中可以看出验证试验的实验室内同一样品的允许差均低于ISO 1434:2016规定的允许差±5%，符合的ISO 1434:2016规定。由于每个胶包任何相邻的三个面胶包涂层量不一致，所以每个面之间的允许差无法衡量，仅能验证单个面的胶包涂层的允许差。

表3为灰化法和刷擦法两种测定方法的结果比对表，从表3可以看出，除了样品3的结果差异大一些外，其余结果差别不大，验证试验结果总体来还是较好的，说明用灰化法和刷擦法两种测定胶包涂层含量均可行。

3.2技术经济论证和预期的经济效果

本次标准制定，采用灰化法，通过马弗炉测定胶包涂层含量，其特点为操作简单、安全和环境友好；刷擦或刮擦法其特点为测定速度较快，但不适用于表面有孔洞的橡胶，因为此类橡胶中涂层会渗入孔洞中，造成涂层难以取出。为测定天然橡胶胶包外包裹用胶片上胶包涂层量提供两种新的方法，有利于对加工工艺和产品质量控制，对天然橡胶加工科技进步也有积极意义。

4采用国际标准和国外先进标准的程度以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

本标准采用翻译法等同采用现行有效的ISO 1434:2016《成包天然橡胶 胶包涂层量的测定》，具有国际水平。

本标准没有规范性引用文件，也没有需要界定的术语，但是为了符合GB/T 1.1-2020对标准结构的要求，还是增加了 “规范性引用文件”和“术语和定义”两章，这属于GB/T 1.2-2020的4.1.2.1中“允许的结构调整”。

5 本标准与有关现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

6 本标准（征求意见稿）在制定过程中尚未出现重大意见分歧。

7 建议本标准作为推荐性标准发布实施。

8.1本标准宣贯时应包括系列内容：

（1）介绍本标准制定的原因、过程及意义；

（2）介绍和解释本标准的主要技术内容；

（3）本标准实施过程中可能遇到的问题及解决办法。

8.2 本标准宣贯时建议采用下列形式：

（1）举办有关生产使用企业和检验机构的有关人员参加的标准宣贯培训班；

（2）由本标准起草人员到有关企业和检验机构，对相关人员进行现场宣讲、示范操作。

9 废止现行有关标准的建议

无废止标准建议，因为本标准为首次发布。

10 其它需要说明的事项

无。

《成包天然橡胶 胶包涂层量的测定》起草小组

2022年1月20日