**GB/T 8300-20XX《浓缩天然胶乳 碱度的测定》**

**（征求意见稿）编制说明**

1 简况

1.1 任务来源

根据国标委综合[2013]90号文件“国家标准委关于下达2013年第二批国家标准制修订计划的通知”，国家标准修订项目《浓缩天然胶乳 碱度的测定》（项目编号20131499-T-606），对GB/T 8300-2008《浓缩天然胶乳 碱度的测定》进行修订。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（SAC/TC 35/SC 8）归口，中国热带农业科学院农产品加工研究所、广东省广垦橡胶集团有限公司茂名分公司、海南天然橡胶产业集团股份有限公司、农业部天然橡胶质量监督检测测试中心负责起草, 完成期限至2015年12月。

1.2 本标准制定的意义

天然胶乳具有优异的成膜性、湿凝胶强度、生物相容性等综合性能，是制造各种乳胶制品最理想的高分子材料。我国是天然橡胶消费大国，年消耗天然橡胶300多万吨，其中，浓缩天然胶乳消耗量50多万吨，除大约20万吨国产胶乳外，进口浓缩天然胶乳30多万吨。长期以来，浓缩天然胶乳的质量问题一直是胶乳行业最关注的问题之一，尤其是近年来浓缩天然胶乳的质量不稳定，不论是国产天然胶乳还是进口天然胶乳，都不同程度地存在一些问题。因此，加强浓缩天然胶乳质量管理，完善浓缩天然胶乳质量检测标准至关重要。

碱度是衡量浓缩天然胶乳品质及稳定性的重要指标，对浓缩天然胶乳的贮存稳定具有指导意义。众所周知，为抑制细菌的繁殖，天然胶乳中需要加入适量的氨水以保持胶乳的稳定性，氨水的加入量通常是用碱度指标来衡量的。因此，对浓缩天然胶乳碱度的测定是评价其质量的重要指标之一。为此， 国际标准化组织“橡胶与橡胶制品标准化技术委员会”（ISO/TC45）于1974年首次发布了ISO 125：1974《浓缩天然胶乳 碱度的测定》。随后，于1977年、1983年、1990年、2003年和2011年先后对其进行了5次修订。这充分说明了ISO/TC45对浓缩天然胶乳碱度测定的重视程度。我国于1987年首次采用ISO 125：1983《天然胶乳 碱度的测定》（第三版）制订了GB/T 8300-1987《天然浓缩胶乳 碱度的测定》。2001年和2008年又分别等同采用ISO 125：1990和ISO 125：2003对GB/T 8300《浓缩天然胶乳 碱度的测定》进行了修订。

碱度是GB/T 8289《浓缩天然胶乳 氨保存离心或膏化胶乳 规格》的技术指标之一，因此，GB/T 8300《浓缩天然胶乳 碱度的测定》在天然橡胶标准体系中具有不可或缺的作用。鉴于ISO/TC45于2011年再次对ISO 125：2003进行了修订，有必要及时对GB/T 8300《浓缩天然胶乳 碱度的测定》进行修订，以便使GB/T 8300与ISO 125 保持一致。实际上，在此以前对GB/T 8300的修订都是等同采用ISO 125相应版本。这不仅使国GB/T8300的技术内容更加规范，也在技术上充分保障了我国天然胶乳生产和国际贸易。有鉴于此，GB/T 8300修订工作组经过反复调研和讨论，确定本次对GB/T 8300-2008《浓缩天然胶乳 碱度的测定》进行修订依然等同采用国际标准ISO 125：2011。

ISO 125：2011与前一版本ISO 125：2003相比，主要针对以下几方面的技术内容进行了修订。（1）在试剂部分，增加了对碳酸钠和甲基橙的规定；（2）在操作部分，对显色滴定操作进行了更详细的规定；（3）将精密度的说明作为资料性附录A。这次修订使浓缩天然胶乳碱度的测定更加准确、可靠，有利于天然胶乳初加工企业控制胶乳质量，保持浓缩天然胶乳的品质一致，更为胶乳制品企业提供了更可靠的工艺数据。

1.3 主要工作过程

2013年12月，在国家标准修订项目计划下达后，成立了标准修订小组，拟定工作大纲，进行任务分工。

2014年5月-7月，为了做好采用国际标准ISO 125：2011修订国家标准GB/T 8300-2008的工作，向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委员单位和相关单位，开展了GB/T 8300-2008的使用情况和碱度测定方法有关情况的调查。2014年7月，针对ISO 125：2011在技术内容方面的修订，我们进行了甲基红用量对滴定终点判定的验证试验；同时，委托国内4家专业检测机构针对ISO 125：2011的精密度进行了验证试验，结果见表1和表2。由表1中数据可以看出，显色滴定时甲基红的用量为1滴时，终点判定结果偏高，用量为4滴时，测得结果与2或3滴无差异，因此，甲基红用量为2~3滴最合适。由表2可知，测定结果的重复性和再现性都达到了标准中的要求。在上述工作的基础上，经过综合分析，确定了本标准修订后的征求意见稿。

表1显色滴定终点验证试验

|  |  |
| --- | --- |
| 甲基红用量/滴 | 碱度 |
| 1 | 0.411 |
| 2 | 0.408 |
| 3 | 0.407 |
| 4 | 0.408 |

表2 精密度验证试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测定单位 | | | 1 | 2 | 平均值 | 实验室内 | |
| Sr | r |
| 中国热带农业科学院农产品加工研究所分析测试中心 | | | 0.602 | 0.603 | 0.603 | 0.0007 | 0.0020 |
| 广东省广垦橡胶集团有限公司茂名分公司 | | | 0.599 | 0.595 | 0.597 | 0.0026 | 0.0075 |
| 海南天然橡胶产业集团股份有限公司 | | | 0.610 | 0.600 | 0.605 | 0.0070 | 0.0200 |
| 农业部天然橡胶质量监督检测测试中心 | | | 0.605 | 0.600 | 0.603 | 0.0035 | 0.0100 |
| 实验室间 | SR | 0.0035 |  |  |  |  |  |
| R | 0.0098 |  |  |  |  |  |

1. 关于编写原则和技术内容确定依据的说明

2.1 标准编写原则

2.1.1 本标准按GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第１部分：标准的结构和编写规则》给出的规则编制，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 根据浓缩天然胶乳检验方法的技术要求以及当前技术水平，遵循科学性、合理性、经济性和可操作性的原则，对原标准的技术内容进行了修订。

2.1.3 在标准的名称、技术要求结构和内容、用语等方面与天然橡胶系列标准及相关标准保持一致。

* 1. 标准中主要修订技术内容的确定
     1. 关于规范性引用文件和参考文献的说明

由于ISO/TR 9272并非本标准中引用的文件，因此将第2章规范性引用文件中的ISO/TR 9272《橡胶与橡胶制品试验方法标准 精密度的确定》改为参考文献。同时，增加了ISO 13773:2002 Rubber—Polychloroprene latex—Determination of alkalinity作为参考文献。

* + 1. 增加了盐酸标准体积液标定操作的规定

盐酸溶液浓度的准确性对本标准的最终测定结果至关重要。只有统一规范的标定操作，才能确保盐酸溶液浓度的准确性。本标准在4.2节中增加了标定操作程序，使标准滴定液的浓度的标定过程更加规范化。

2.2.3增加了碳酸钙溶液和甲基橙的规定

相比GB/T 8300-2008，此次修订在试剂部分增加了对碳酸钙溶液和甲基橙的规定。碳酸钙溶液和甲基橙是硫酸和盐酸标准体积液标定过程中的两种重要试剂，本次修订通过增加碳酸钙溶液和甲基橙的规定，有利于提高硫酸或盐酸标准体积液标定过程的准确性，从而提高浓缩天然胶乳碱度测定的准确性。

2.2.4对操作程序部分的编排格式的修改

本标准对第7章操作程序部分采用分节的形式说明，较旧版本的分段说明更加直观，有利于标准使用者快速掌握此操作过程。

2.2.5关于显色滴定的说明

在第7节操作程序部分对显色滴定操作进行了更详细的说明。GB/T 8300-2008对甲基红判断滴定终点的方法只做了简单说明。为了使滴定过程更加规范化，本次修订将甲基橙的用量规定为2-3滴，并且规定滴定液采用0.1mol/L的HCl标准体积液。

2.2.6关于精密度的说明

本次修订采用ISO 125：2011（E）中有关精密度的规定，将原标准中第9节“精密度说明”改为资料性附录A。

2.2.7关于对稳定剂的注

非离子表面活性类稳定剂一般为工业品，规格、纯度、质量等相差较大，另外，配制好的稳定剂溶液放置时间太久，也会发生变化，从而有可能影响浓缩天然胶乳碱度滴定终点的判断。为此，GB/T 8300-2008增加了一个关于稳定剂说明的注（对应的ISO125:2003并没用关于稳定剂补充说明的注）。尽管ISO125:2011中同样没有关于稳定剂的注，但是，为了消除稳定剂对浓缩天然胶乳碱度测定结果可能产生的影响，在本标准中依然保留了关于稳定剂补充说明的注。

3 本标准与有关现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

4 本标准（征求意见稿）在修订过程中尚未出现重大意见分歧。

5 建议本标准作为推荐性标准发布实施，标准号为GB/T 8300-20XX。

6 本标准宣贯时应包括系列内容：

（1）介绍本标准修订的原因、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。

**7** 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。

《浓缩天然胶乳 碱度的测定》修订小组

2015年5月6日