

ICS 71.100.70
Y 42



中华人民共和国国家标准

GB/T 13531.7—2018

化妆品通用检验方法 折光指数的测定

General methods on determination of cosmetics—
Determination of refractive index

2018-02-06 发布

2018-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

订单号: 0100190916047648 防伪编号: 2019-0916-0219-4105-4614 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

前 言

GB/T 13531《化妆品通用检验方法》分为以下几个部分：

- GB/T 13531.1《化妆品通用检验方法 pH值的测定》；
- GB/T 13531.3《化妆品通用检验方法 浊度的测定》；
- GB/T 13531.4《化妆品通用检验方法 相对密度的测定》；
- GB/T 13531.6《化妆品通用检验方法 颗粒度(细度)的测定》；
- GB/T 13531.7《化妆品通用检验方法 折光指数的测定》。

本部分为 GB/T 13531 的第 7 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国香料香精化妆品标准化技术委员会(SAC/TC 257)归口。

本部分起草单位：上海市日用化学工业研究所、奥地利安东帕(中国)有限公司、广东芭薇生物科技股份有限公司、珀莱雅化妆品股份有限公司、贝亲母婴用品(上海)有限公司、爱茉莉化妆品(上海)有限公司。

本部分主要起草人：王艳平、沈敏、陈瑾、冷群英、蒋丽刚、戴维宁、刘瑞学。

北京中培质联 专用

订单号: 0100190916047648 防伪编号: 2019-0916-0219-4105-4614 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

化妆品通用检验方法 折光指数的测定

1 范围

GB/T 13531 的本部分规定了液态、半固态化妆品折光指数的测定方法。

本部分第一法适用于透明液态化妆品的折光指数测定。

本部分第二法适用于液态或半固态化妆品的折光指数测定。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1 折光指数 refractive index

当具有一定波长的光线从空气射入保持在恒定的温度下的样品时,入射角的正弦与折射角的正弦之比。

注:波长规定为 (589.3 ± 0.3) nm,相当于钠光谱中的 D_1 与 D_2 线。

3 第一法 阿贝折光仪法

3.1 原理

阿贝折射仪测定样品折光指数是基于折射定律测定临界角的原理。直接测量折射角或者观察全反射的临界线,被测样品应保持各向同性和透明性的状态。

3.2 试剂

3.2.1 除非另有说明,所用试剂均为分析纯,水为蒸馏水或纯度相当的水。

3.2.2 标准物质,测折光指数(RI)用的试剂,用于校正折光仪,如下:

- 蒸馏水,20℃时的折光指数为 1.333 0;
- 对异丙基甲苯,20℃时的折光指数为 1.490 6;
- 苯甲酸苄酯,20℃时的折光指数为 1.568 5;
- 1-溴萘,20℃时的折光指数为 1.658 5。

3.3 仪器

3.3.1 阿贝折光仪:可直接读出 1.300 0~1.720 0 范围内的折光指数,精密度为 $\pm 0.000 2$ 。

3.3.2 恒温水浴或可恒定温度的装置:保证循环水流通过阿贝折光仪时能保持在规定的测试温度 ± 0.2 ℃。

3.3.3 光源:钠光。用漫射光或电灯光作折光仪光源时,应使用消色补偿棱镜。

3.3.4 玻璃片(供选用),已知折光指数。

3.4 步骤

3.4.1 试样制备

使试样温度接近测定温度。

北京中培质联 专用

3.4.2 阿贝折光仪的校准

3.4.2.1 通过测定标准物质(3.2.2)的折光指数来校正阿贝折光仪(3.3.1)。

注：有些仪器可按仪器制造商提供的指南直接用玻璃片(3.3.4)调节。

3.4.2.2 保持阿贝折光仪(3.3.1)的温度恒定在规定的测定温度上。

在测定过程中,该温度波动范围应在规定的温度 ± 0.2 °C内。

注：参考温度为 20 °C。具体温度参见产品标准。

3.4.3 测定步骤

3.4.3.1 测定前清洗棱镜表面,可用脱脂棉先后蘸取易挥发溶剂乙醇和乙醚轻擦,待溶剂挥发,棱镜完全干燥。

3.4.3.2 将恒温水浴与棱镜连接,调节水浴温度,使棱镜温度保持在所要的操作温度。

3.4.3.3 按 3.4.2 规定校正折光仪读数。重复 3.4.3.1 和 3.4.3.2 操作。

3.4.3.4 用滴管向下面棱镜加几滴试样,迅速合上棱镜并旋紧。试样应均匀充满视野场而无气泡。静置数分钟,待棱镜温度恢复到所要的操作温度上。

3.4.3.5 对准光源,由目镜观察,转动补偿器螺旋使明暗两部分界限清晰,所呈彩色完全消失。再转动标尺指针螺旋,使分界线恰通过接物镜上“ \times ”线的焦点上。

3.4.3.6 准确读出标尺上折光指数至小数点后四位。

3.5 结果表示

测定结果以两次测定的平均值表示,结果保留至小数点后三位。

3.6 精密度

两次平行试验绝对误差不大于 0.002。

4 第二法 自动折光仪法

4.1 原理

自动折光仪测量样品的折光指数是以全反射临界角的测定为基础的。

LED 光源从各种不同角度将光散发到与样品接触的棱镜表面。由于样品和棱镜的折射率不同,光线会发生部分折射及反射,或全反射(α 临界)。

采用高分辨率传感器阵列测量反射光的强度,可以算出全反射的临界角,随后便可以根据临界角确定样品的折光指数(RI)。

4.2 仪器

4.2.1 自动折光仪:有自动温度控制功能,如 Abbemat200,或相当者。

4.2.2 自动折光仪准确度如下:

- a) 温度: ± 0.05 °C(10 °C~60 °C);
- b) 折光指数: $\pm 0.000 1$ (1.30 nD~1.72 nD)。

4.3 步骤

4.3.1 测试前按照仪器说明书的要求对仪器进行校准。

4.3.2 设定仪器的温度至待测温度。

- 4.3.3 用滴管将试样注入清洁干燥的测量池中,试样需没过棱镜。
- 4.3.4 当仪器稳定的显示出折光指数时,记录该值。
- 4.3.5 测量结束后,使用无尘擦试纸或擦镜纸对棱镜进行擦拭。

4.4 结果表示

测定结果以两次测定的平均值表示,结果保留至小数点后四位。

4.5 精密度

两次平行试验结果的绝对误差不大于 0.000 5。

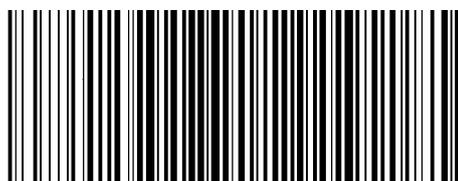
北京中培质联 专用

 **版权声明**

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国标准出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!

中国标准在线服务网
<http://www.spc.org.cn>

标准号: GB/T 13531.7-2018
购买者: 北京中培质联
订单号: 0100190916047648
防伪号: 2019-0916-0219-4105-4614
时 间: 2019-09-16
定 价: 19元



GB/T 13531.7-2018

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
化妆品通用检验方法 折光指数的测定
GB/T 13531.7—2018

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2018年2月第一版

*

书号: 155066·1-59202

版权专有 侵权必究