



# 团 体 标 准

T/SHSOT 015.1—2024

## 皮肤角质层胶带剥离方法及应用 第 1 部分：角质层剥离方法

Guideline for stratum corneum tape stripping technology and application—  
Part 1: Process and requirements of tape stripping

2024-01-01 发布

2024-01-15 实施

上海市毒理学会 发 布  
中国标准出版社 出 版

目 次

前言 ..... III

引言 ..... IV

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 原理 ..... 1

5 试验条件 ..... 2

6 仪器和材料 ..... 2

7 受试者选择 ..... 2

8 试验步骤 ..... 3

9 形态学观察及成分分析 ..... 3

10 质量控制..... 4

11 试验报告..... 5

附录 A（资料性） 胶带和压力器的选择 ..... 6

附录 B（资料性） 胶带剥离试验记录表 ..... 7

附录 C（资料性） 胶带剥离影响因素 ..... 8

## 前 言

本文件按照 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由上海市毒理学会提出并归口。

本文件起草单位：中国中医科学院医学实验中心、上海交通大学医学院、广州环亚化妆品科技股份有限公司、广州市华代生物科技有限公司、山东半亩花田生物科技有限公司、科丝美诗(中国)化妆品有限公司、诺斯贝尔化妆品股份有限公司、广东三好科技有限公司。

本文件主要起草人：王毅、程树军、贺改英、马淑骅、孙娅楠、王慧、屠子润、马若梅。

本文件首批执行单位：中国中医科学院医学实验中心、上海交通大学医学院、广州环亚化妆品科技股份有限公司、山东半亩花田生物科技有限公司、科丝美诗(中国)化妆品有限公司、诺斯贝尔化妆品股份有限公司、广东和理生物科技有限公司。

## 引 言

皮肤角质层胶带剥离是用涂有黏性材料的胶带粘贴皮肤,作用于表皮角质层的黏附力能够使鳞屑脱落,从而观察角质层的生理和病理学变化的实验方法。此方法被广泛用于药物、化妆品的动力学研究和观察活性物质的皮肤渗透深度。根据终点的不同,《皮肤角质层胶带剥离方法及应用》拟由 13 个部分构成:

- 第 1 部分:角质层剥离方法:目的在于确定皮肤胶带剥离技术的一般过程和通用要求。
- 第 2 部分:去角质功效测试方法:目的在于确定基于角质层剥离技术的化妆品去角质功效测试的过程和要求。
- 第 3 部分:化妆品屏障修复功效测试方法:目的在于确定基于角质层剥离技术的化妆品屏障修复功效测试的过程和要求。
- 第 4 部分:皮肤去污清洁能力测试方法:目的在于确定基于角质层剥离技术的皮肤去污清洁能力测试的过程和要求。
- 第 5 部分:去屑能力测试方法:目的在于确定基于角质层剥离技术的化妆品去屑能力测试的过程和要求。
- 第 6 部分:祛痘控油能力测试方法:目的在于确定基于角质层剥离技术的化妆品祛痘控油能力测试的过程和要求。
- 第 7 部分:保湿能力测试方法:目的在于确定基于角质层剥离技术的化妆品保湿能力测试的过程和要求。
- 第 8 部分:防晒能力测试方法:目的在于确定基于角质层剥离技术的化妆品防晒能力测试的过程和要求。
- 第 9 部分:舒缓能力测试方法:目的在于确定基于角质层剥离技术的化妆品舒缓能力测试的过程和要求。
- 第 10 部分:氧化与抗氧化平衡能力测试方法:目的在于确定基于角质层剥离技术的皮肤氧化与抗氧化平衡能力测试的过程和要求。
- 第 11 部分:抗糖化能力测试方法:目的在于确定基于角质层剥离技术的皮肤抗糖化能力测试的过程和要求。
- 第 12 部分:修护能力测试方法:目的在于确定基于角质层剥离技术的皮肤修护能力测试的过程和要求。
- 第 13 部分:表皮衰老测试方法:目的在于确定基于角质层剥离技术的表皮衰老测试的过程和要求。

# 皮肤角质层胶带剥离方法及应用

## 第 1 部分：角质层剥离方法

### 1 范围

本文件描述了皮肤胶带剥离技术的原理、试验条件、仪器和材料、受试者选择、试验步骤、形态学观察及成分分析、质量控制和试验报告。

本文件适用于皮肤角质层的剥离和测试评价应用。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本使用于本文件；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/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**胶带剥离技术** **Tape stripping technology**

使用涂有黏性材料的胶带、圆盘或者玻片粘贴皮肤使角质层脱落，进而观察角质层的生理和病理学变化的技术。

#### 3.2

**角质层** **stratum corneum**

表皮的最表层，由多层已经完全角化的、扁平的、失去活性的角质细胞组成。

#### 3.3

**光密度** **optical density; OD**

入射光与透射光比值的对数。

#### 3.4

**可溶性蛋白** **soluble protein**

可以以小分子状态溶于水或其他溶剂的蛋白。

#### 3.5

**转速单位** **revolutions per minute**

设备每分钟的旋转次数。

### 4 原理

采用具有粘附力的胶带，在适当的压力作用下，提取皮肤角质层，进而检测和分析角质层的生物学特征，如细胞形态和结构、内容物含量和构成、基因和分子特征性标志物等，能够反映皮肤的生理和病理学变化。