

T/GDCA

广东省化妆品学会团体标准

T/GDCA XXXX—XXXX

洗卸一体洗面奶

Cleansing and makeup remover

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

发布

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。

本文件由广东省化妆品学会提出。

本文件由广东省化妆品学会归口。

本文件起草单位：江西初华化妆品有限公司、江西中妆检验检测中心有限公司。

本文件主要起草人：戴丽华、赵晓刚、宋伟东、张志明

洗卸一体洗面奶

1 范围

本文件规定了洗面奶卸妆性能的一种测试评价方法，同时规定了洗卸一体洗面奶的评价标准。

本文件适用于乳化型和非乳化型各类洗面奶卸除常见彩妆（包括粉底液、防晒乳）的卸妆性能测试和评价标准。

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适用于本文件；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 29680 洗面奶(膏、液、慕斯、啫喱、粉)
- 《化妆品监督管理条例》（中华人民共和国国务院令 第727号）
- 《化妆品安全技术规范》
- 《化妆品功效宣称评价规范》
- 《化妆品分类规则和分类目录》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

洗面奶 washing milk

洗面奶是一种用于面部清洁的化妆品，其主要作用是清除皮肤表面的污垢，包括皮脂、汗液、脱落的角质细胞、灰尘、微生物以及化妆品残留物等，以帮助维持皮肤的正常生理状态。分为乳化型洗面奶和非乳化型洗面奶。

3.2

乳化型洗面奶 emulsion-type facial washing milk

由水、油两相原料经少量表面活性剂乳化制得的洗面奶。

3.3

非乳化型洗面奶 non-emulsion-type facial washing milk

主要以表面活性剂包括脂肪酸盐类，经复配其他原料混合制得的洗面奶。

3.4

空白态 blank state

受试者皮肤洁净的状态。

3.5

涂抹态 applied state

受试者皮肤涂抹彩妆后的状态。

3.6

清洗态 cleansed state

受试者皮肤用洗面奶清洗彩妆并用自来水淋洗后的状态。

3.7

CIE LAB 色彩空间 CIE $L^*a^*b^*$

CIE LAB是一种设备无关的三维色彩空间，通过三个数值测量并比较所有可感知色彩。该色彩空间包含明度(L)和色度(a、b)三个维度，其中 L^* 范围0~100表示黑白渐变， a^* 轴控制红绿偏向， b^* 轴调节黄

蓝色调， L^* 值表示明度，范围0~100，0为纯黑，100为纯白。 a^* 值表示红绿轴，正值表示红色，负值表示绿色。 b^* 值表示黄蓝轴，正值表示黄色，负值表示蓝色。

4 基本原则和要求

- 4.1 本文件中的卸妆能力评价属于化妆品人体功效评价范畴，应符合国际赫尔辛基宣言的基本原则，要求受试者签署知情同意书并采取必要的医学防护措施，最大程度地保护受试者的利益。
- 4.2 待评价的洗面奶的理化指标、微生物学指标和有害物质限值应符合《化妆品安全技术规范》及 GB/T 29680 要求。需要开展相关检验的，应在开展功效评价前完成并确保检验结果合格。
- 4.3 开展功效评价前应优先完成毒理学检验及人体皮肤斑贴试验，并出具书面合格证明，试验结果不合格的产品不得开展功效评价。其中毒理学检验和人体皮肤斑贴试验的检测方法及合格判断标准均按照《化妆品安全技术规范》中的要求执行。

5 试验条件和受试者要求

5.1 测试环境条件

温度：21℃±1℃，湿度：50%±10%，且进行实时动态监测。

5.2 受试者要求（

5.2.1 受试者人数

应确保测试最终有效例数不少于30例。

5.2.2 受试者纳入标准

受试者纳入标准如下：

- 年龄 18 周岁~45 周岁。
- 身体健康者。
- 自愿签署知情同意书，能配合完成测试者。

5.2.3 受试者排除标准

受试者排除标准如下：

- 妊娠或哺乳期女性。
- 有严重系统疾病、免疫缺陷、自身免疫疾病者。
- 有活动性过敏疾病、体质高度敏感者。
- 近 1 个月内使用过激素类药物或免疫抑制剂者。
- 近 1 个月受试部位参加过其他临床试验者。
- 受试部位皮肤有炎症、瘢痕、色素痣、多毛、色素沉着等影响测试者。
- 受试部位近期接受过皮肤治疗、美容及其他干扰测试操作者。
- 研究者判定不适合参与试验的其他情况者。

6 测试工作原理

基于CIE LAB色彩空间原理，通过测试人体皮肤空白态颜色 Lab 值、涂抹态皮肤 Lab 值、清洗态皮肤 Lab 值，利用色差计算公式计算涂抹态和清洗态与空白态的色差 ΔE ，计算卸妆力。

7 测试仪器设备及材料

7.1 Cutometer dual MPA580 主机配 Skin-Colormeter CL 400 皮肤颜色测试探头。

7.2 面部图像分析仪（Visia7，能够拍摄正面、左侧和右侧面部或其它受试部位图像，具有可见光/偏振光滤镜的拍摄系统或者相当）

7.3 分析天平（精度 0.1mg）。

7.4 计时器。

7.5 其他材料：无屑吸水纸、发泡器、称量勺、托盘、粉底液、防晒乳、乳胶指套等。粉底液、防晒乳配方见附录 A。

8 卸妆力测试

8.1 测试前的准备

对每个受试者进行编号，编号用阿拉伯数字1开始进行。测试部位为手臂内侧，受试者统一清洁双手前臂内侧，不得留有彩妆，然后用干的无屑吸水纸擦拭干净，在符合标准的测试环境中静坐30 min。期间不得饮食，保持放松，避免触碰受试部位。

8.2 空白态数据采集

测试前准备完毕后，在受试者小臂内侧上画2个3 cm×3 cm的框，每个测量区域之间至少间隔1 cm，其中一个用于测试粉底，一个用于测试防晒乳。测试粉底液卸妆能力采用Skin-Colormeter CL 400皮肤颜色测试探头对手臂内侧标定区域进行测量Lab值，每个区域平行测定5次，记录5次平行测定数据的平均值。测试防晒乳卸妆能力采用面部图像分析仪（Visia7）拍摄，采用ipp分析软件记录标记区域的 $L^*a^*b^*$ 值，每个区域平行测定3次，记录3次平行测定数据的平均值。

8.3 涂抹态数据采集

将一定量的彩妆（6 mg粉底液、9 mg防晒乳）均匀涂抹于对应小臂内侧框中，涂抹均匀后，受试者在符合标准的测试环境中静坐15 min，期间不得饮食，小臂内侧暴露，呈测试状态放置，保持放松，避免触碰受试部位。

静坐15 min后，测试粉底液卸妆能力采用Skin-Colormeter CL 400皮肤颜色测试探头对手臂内侧标定区域进行测量Lab值，每个区域平行测定5次，记录5次平行测定数据的平均值。测试防晒乳卸妆能力采用面部图像分析仪（Visia7）拍摄，采用ipp分析软件记录标记区域的Lab值，每个区域平行测定3次，记录3次平行测定数据的平均值。

8.4 清洗态数据采集

8.4.1 测试样品准备

样品稀释：采用去离子水稀释样品至25%，稀释样品存放于符合标准的测试环境中30 min以上。

8.4.2 清洗

针对粉底液清洗采用稀释溶液2.7 g，置于打泡器60次起泡后取泡沫清洗；针对防晒乳清洗，采用0.3 g洗面奶料体采用干搓（手臂清洗前润湿）方法清洗，采用固定的力度由同一个实验室技术员1打圈清洗1分钟，60圈（约1秒清洗1圈），保持清洗时间1 min，然后采用自来水淋洗干净。

8.4.3 采集

清洗干净后干采用无屑吸水纸轻轻吸掉手臂上残留水分，静坐5 min后测试粉底液卸妆能力采用Skin-Colormeter CL 400皮肤颜色测试探头对手臂内侧标定区域进行测量Lab值，每个区域平行测定5次，记录5次平行测定数据的平均值。测试防晒乳卸妆能力采用面部图像分析仪（Visia7）拍摄，采用ipp分析软件记录标记区域的Lab值，每个区域平行测定3次，记录3次平行测定数据的平均值。

8.5 空白对照测试

采用去离子水作为空白对照样品，采用8.1~8.4相同方法，使用受试者另外一只手臂内侧进行空白态、涂抹态、清洗态数据采集。

9 结果计算

9.1 卸妆力结果计算

计算与空白态相比，涂抹态皮肤色差，记作 ΔE （涂抹态）；与空白态相比，清洗态皮肤色差，记作 ΔE （清洗态）， ΔE 计算公式见下公式（1）。

$$\Delta E = \text{SQRT} (\Delta L^{*2} + \Delta a^{*2} + \Delta b^{*2}) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

ΔE ——与空白态相比综合色差变化

ΔL^* ——与空白态相比L轴（明亮）色差变化

Δa^* ——与空白态相比a轴（红绿）色差变化

Δb^* ——与空白态相比b轴（黄蓝）色差变化

ΔE 能综合反映皮肤色度的立体变化， ΔE 值越大表示皮肤颜色变化越明显， ΔE 值越小则表示皮肤颜色越接近，通过 ΔE 计算卸妆力，卸妆力计算公式见下公式（2）。

$$\text{卸妆力} = \frac{\Delta E(\text{涂抹态}) - \Delta E(\text{清洗态})}{\Delta E(\text{涂抹态})} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$\Delta E(\text{涂抹态})$ ——涂抹态与空白态相比综合色差变化

$\Delta E(\text{清洗态})$ ——清洗态与空白态相比综合色差变化

采用SPSS分析软件进行数据统计分析，如测试数据为正态分布，则采用t 检验方法进行统计分析；如测试数据为非正态分布，则采用秩和检验方法进行统计分析， $p < 0.05$ 为差异有统计学意义。

9.2 卸妆力评价方法

测试洗面奶样品卸妆力大于40%，且与空白对照样有显著差异，说明该洗面奶为洗卸一体洗面奶。根据卸妆力的大小，可将洗面奶卸妆能力分成A级、B级、C级3个等级。

——A 级：卸妆力大于 80%，且与空白对照样具有显著差异。

——B 级：卸妆力大于 60%，且小于等于 80，与空白对照样具显著差异。

——C 级：卸妆力大于 40%，且小于等于 60%，与空白对照样具显著差异。

附 录 A
(资料性)
测试用油性彩妆的配方示例

A.1 粉底液配方表

粉底液配方表见表A.1。

表 A.1 粉底液配方表

相	成分 (INCI)	含量 %
A 油相	异十二烷	14.0
A	环五聚二甲基硅氧烷	10.0
A	三甲基硅烷氧基硅酸酯	5.0
A	聚二甲基硅氧烷	2.0
A	聚醚/聚硅氧烷乳化剂 (如 PEG-10 聚二甲基硅氧烷)	3.0
A	双硬脂二甲铵锂蒙脱石	0.8
颜料相	二氧化钛 硅烷处理 (CI 77891)	4.0
颜料相	氧化铁红 硅烷处理 (CI 77491)	2.0
颜料相	氧化铁黄 硅烷处理 (CI 77492)	1.2
颜料相	氧化铁黑 硅烷处理 (CI 77499)	0.8
B 水相	去离子水	余量
B	甘油	4.0
B	丁二醇	3.0
B	氯化钠	1.0
B	EDTA 二钠	0.1
C	苯氧乙醇	1.0
制备工艺		
<ol style="list-style-type: none"> 1. 硅烷处理颜料 + 部分异十二烷 + 蒙脱石 预混研磨成浆，磨至无颗粒。 2. 颜料浆并入其余 A 相 (成膜剂、乳化剂)，40~50℃ 即可，全程加盖防挥发，勿高温久煮。 3. B 水相溶解均匀 (含氯化钠电解质)。 4. 高剪切下将 B 相缓慢、分批加入 A 相，形成 W/Si 乳液 (顺序不可反)。 5. 降温加入 C 相，搅拌至均匀。 		

A.2 防晒乳配方

防晒乳配方表见表A.2。

表 A.2 防晒乳配方表

相	成分 (INCI)	含量 %
A	甲氧基肉桂酸乙基己酯 (Octinoxate)	7.5
A	奥克立林 (Octocrylene)	2.5
A	丁基甲氧基二苯甲酰甲烷 (Avobenzene)	2.0
A	VP/Eicosene 共聚物	2.5
A	辛酸/癸酸甘油三酯	4.0
A	甘油硬脂酸酯 & PEG-100 硬脂酸酯	4.0
A	鲸蜡硬脂醇	2.0

相	成分 (INCI)	含量 %
B	甘油	5.0
B	黄原胶	0.3
B	EDTA 二钠	0.1
B	去离子水	余量
C	苯氧乙醇	1.0

制备工艺

1. A 相加热至 75℃~80℃，确保成膜剂与防晒剂完全溶解后再乳化。
2. B 相加热至 75℃~80℃。
3. A 倒入 B，快速搅拌乳化 2~3 分钟。
4. 持续搅拌降温，降至 40℃ 以下加入 C 相，搅拌至室温。