

团 体 标 准

T/CRACM 0001—2025

中国人面部皮肤美白状态评价方法

Evaluation method of facial skin whitening in Chinese

2025 - 3 - 13 发布

2025 - 3 - 28 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本原则	1
5 原理	1
6 仪器和材料	1
7 受试者要求	1
8 测试方法	2
9 数据处理	2
10 判定标准	2
11 评价结论	3
12 评价报告	3
参考文献	4

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。

本文件由世卫国华（北京）医疗科技研究院有限公司提出。

本文件由中国中医药研究促进会归口。

本文件起草单位：完美（广东）日用品有限公司、广州美域医学检验有限公司、欧诗漫生物股份有限公司、哈尔滨敷尔佳科技股份有限公司、高浪控股股份有限公司、上海新高姿化妆品有限公司、安利（上海）科技发展有限公司、江苏创健医疗科技股份有限公司、上海中翊日化有限公司、上海相宜本草化妆品股份有限公司、广州悦荟化妆品有限公司、陕西慧康生物科技有限责任公司、诺赛联合（北京）生物医学科技有限公司、广州华狮化妆品科技有限公司、成都巨冠城生物科技有限公司、上海水和肌生物科技有限公司、苏州煜杰禾源生物科技有限公司、仁和全域（上海）大健康研究院有限公司、广州栋方生物科技股份有限公司、广州市千邦化妆品有限公司、营口营信生物研发有限公司、上海晓创检测技术有限公司、青岛优度生物工程有限公司、陕西华泰生物精细化工有限公司、样美生物医药（杭州）有限公司、大连富勒烯药业有限公司、合肥归巢生物科技有限公司、广东丸美生物科技有限公司、北京美知善愈生物科技有限公司、大江生医生物技术（上海）有限公司、世卫国华（北京）医疗科技研究院有限公司、广州市蝶婉丽生物科技有限公司。

本文件主要起草人：闫永涛、林小峰、孙怀庆、孙云起、陈杰、张丽华、陈欢、张立国、王巍、张旭、高浪华、陆志航、马晨阳、周秋霞、侯姣靓、李佳佳、纪白慧、雷文龙、鲍晶琳、刘全兴、高恩、李哲、亓爱杰、李少波、黄源城、叶丽霞、李欣旭、施棣文、霍刚、谢智勇、曾飒、胡启德、廖胜旗、李晓曦、王莹、吴梅芳、李生慧、张伟、张术、马佳月升、韩广权、胡丽娟、宋群、王梓庆、詹淑婷、倪洁莉、宋曜晖、方春香。

中国人面部皮肤美白状态评价方法

1 范围

本文件规定了中国人面部皮肤美白状态评价的基本原则、原理、仪器和材料、受试者要求、测试方法、数据处理、判定标准、评价结论、评价报告。

本文件适用于中国人面部皮肤美白状态评价。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

个体类型角 individual type angle; ITA°

通过皮肤色度仪或其他皮肤图像分析系统测得的，用于表征人体皮肤颜色的一个参数。

注：值越大，表示肤色越浅，值越小，表示肤色越深，为皮肤颜色的科学评估提供依据。

3.2

色调角 hue angle; h_{ab}

是衡量颜色色相的一个参数，其取值范围从0°到360°，用于精确描述颜色的基本相貌。

注：不同的色调角对应不同的颜色。

4 基本原则

4.1 评价过程中应当遵守医学伦理学原则要求，并符合相关法律法规的规定，确保在正常、可预见的情况下，不会对受试者的健康产生危害。

4.2 所有受试者应当签署知情同意书后方可开展测试，且应采取必要的医学防护措施，最大程度地保护受试者的利益。

4.3 测试期间，如受试者出现身体不适，应立即停止测试，对不良反应应予以记录。

5 原理

通过对受试者面部颜色空间数据 L^* 、 a^* 、 b^* 的测定，按照相应公式，计算出皮肤个体类型角ITA°和 h_{ab} 值的测定，判断受试者皮肤美白状态实际类型。

6 仪器和材料

6.1 皮肤色度仪（精准度±5%）或皮肤图像分析系统。

6.2 不含美白成分的温和洁面乳。

6.3 无屑吸水干纸巾。

7 受试者要求

7.1 入选准则：

a) 年满18周岁；

b) 能够理解试验过程，自愿参加试验并签署书面知情同意书者；

7.2 排除准则：

- 有皮肤疾病(如黄褐斑、湿疹、皮炎等)，对试验结果的判断有影响者；
- 有高度过敏体质者；
- 妊娠期、哺乳期或在测试期间计划怀孕者；
- 近 1 个月内参加药物临床试验或其它光治疗试验者；
- 试验负责人/研究者判断为不适合参加本测试项目的人群。

8 测试方法

8.1 测试部位

面部两颊，避开色斑点。

8.2 测试流程

8.2.1 按照受试者入选准则和排除准则筛选合格受试者，签署知情同意书。

8.2.2 受试者在研究人员的指导下使用不含美白成分温和洁面乳清洁测试部位，用无屑吸水干纸巾轻柔拭干水分，在恒温恒湿室内（温度 $21^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 40%~60%）静坐 30 分钟或以上，至测试部位状态恢复正常后，使用皮肤色度仪测量测试部位，选取不少于 3 个点，分别测量 3 次，或使用其他皮肤图像分析系统，测得皮肤 L^* 、 a^* 、 b^* 数值。

9 数据处理

将测得数据，取平均值，并按照下列公式进行计算：

$$ITA^{\circ} = \arctan \frac{L^* - 50}{b^*} \times \frac{180}{\pi}$$

$$h_{ab} = \arctan \frac{b^*}{a^*} \times \frac{180}{\pi}$$

式中：

ITA° ——个体类型角；

h_{ab} ——色调角；

L^* ——颜色空间数据； L^* 值反映肤色的亮度， L^* 值越高，肤色越亮， L^* 值越低，肤色越暗；

a^* ——颜色空间数据； a^* 值反映肤色的红绿倾向，正值表示肤色偏红，负值表示肤色偏绿；

b^* ——颜色空间数据； b^* 值反映肤色的黄蓝倾向，正值表示肤色偏黄，负值表示肤色偏蓝。

10 判定标准

10.1 根据 ITA° 将受试者肤色可分为六种类型，见表 1。

表 1 肤色类型 (ITA°)

类型	ITA°	肤色类型
I	$ITA^{\circ} > 55^{\circ}$	非常白
II	$41^{\circ} < ITA^{\circ} \leq 55^{\circ}$	白
III	$28^{\circ} < ITA^{\circ} \leq 41^{\circ}$	适中
IV	$10^{\circ} < ITA^{\circ} \leq 28^{\circ}$	棕褐色
V	$-30^{\circ} < ITA^{\circ} \leq -10^{\circ}$	棕色
VI	$ITA^{\circ} \leq -30^{\circ}$	黑色

10.2 根据 h_{ab} 值，将受试者肤色可分为三种类型，见表 2。

表 2 肤色类型 (h_{ab} 值)

类型	h_{ab} ($^{\circ}$)	肤色类型
I	$0^{\circ} < h_{ab} < 45^{\circ}$	皮肤偏红
II	$h_{ab} = 45^{\circ}$	适中
III	$45^{\circ} < h_{ab} < 90^{\circ}$	皮肤偏黄

11 评价结论

按照受试者肤色实际测试数值，依据表1和表2的判定标准，给出受试者肤色类型综合评价，如“皮肤白度适中、色调偏红”。

12 评价报告

评价报告至少应包含下列内容：

- a) 受试者信息；
- b) 仪器和材料；
- c) 测试方法；
- d) 试验结果数值；
- e) 评价结论（包含具体肤色类型）；
- f) 报告日期；
- g) 检验者、校核人签字以及检验检测单位公章或专用章。

参 考 文 献

- [1] GB 5296.3—2008 消费品使用说明 化妆品通用标签
 - [2] 化妆品安全技术规范（2015年版）
 - [3] 化妆品功效宣称评价规范（2021年版）
-