

《基于色素、光学和结构维度的化妆品美白功效评价方法》团体标准编制说明

基于色素、光学和结构维度的化妆品美白功效评价方法

标准起草小组

2025年12月25日

一、 工作概况

1.任务来源

《基于色素、光学和结构维度的化妆品美白功效评价方法》团体标准由福建片仔癀化妆品股份有限公司 2025 年 3 月提出，并于 2025 年 4 月经福建省日用化学品商会批准立项，由福建省日用化学品商会归口。

2.主要起草过程

本标准收到立项批复后，2025 年 7 月拟定初稿。2025 年 9 月至 2025 年 11 月由福建片仔癀化妆品股份有限公司等多家单位共同协作开展并完成标准相关验证工作，并于 2025 年 12 月完成标准征求意见稿，实施网上公开征求意见工作。

二、 工作意义

2021 年，国家药监局将化妆品祛斑美白功效测试方法纳入《化妆品安全技术规范》，并且相继发布并实施了《化妆品功效宣称评价规范》以及《化妆品分类规则和分类目录》，对祛斑美白功效的定义（有助于减轻或减缓皮肤色素沉着，达到皮肤美白增白效果；通过物理遮盖形式达到皮肤美白增白效果。含改善因色素沉积导致痘印的产品）以及功效宣传评价方法做出了具体要求，规范了祛斑美白产品市场。

目前，根据专业机构预计，2027 年中国祛斑美白化妆品市场规模有望突破 1500 亿元，高爆发的需求同样也伴随着激烈的市场竞争。然而，目前祛斑美白功效的评价方法相关评价指标聚焦在皮肤或色斑的黑色素改善和颜色深浅两个方面，局限了产品的差异化宣称内容，同时也无法精准匹配消费者日益多样化的需求，导致市场竞争出现同质化。肉眼看到的皮肤外观的呈现是多重复杂光学作用的结果，比如色素维度（如色素沉着、泛红、颜色均匀性）、光学维度（如亮度、光泽感、透明度）、结构维度（如粗糙度、屏障功能、鳞屑）等的变化情况都会影响人们对皮肤状态的感知判断。综合对不同肤色人群的皮肤本态数据研究，随着肤色加深，皮肤的色斑、痘印、黄度、红度、光泽度、粗糙程度和屏障功能等维度都会出现不同程度的变化。并且，随着消费者对科学护肤认知深化，在一项美白需求调研中，超 90% 的消费者认同“健康美白”不仅要关注皮肤黑色素的问题，更要通过系统科学的方式达到皮肤美白效果，提

升皮肤整体状态。理想的美白皮肤状态应该呈现出白皙均匀、透亮有光泽、少斑点、肤质光滑细腻、屏障健康的特点。

因此，建立一套多维度（色素、光学和结构维度）的美白功效评价方法，将评价范围从传统的淡斑和肤色美白，延伸到改善皮肤光泽度、通透感、黄气以及增强屏障健康等多重维度，有助于丰富祛斑美白产品宣称内容，提高差异化。在此基础上，更好地满足消费者对美白概念的理解——不再局限于单一祛斑，而是追求肤色匀净、透亮光泽和整体肤质健康的综合目标，帮助不同肤质和诉求的人群找到更适合的产品。通过建立这种多维度的评价方法，也为企业提供了可参考的创新方向，激励它们在差异化方向上深耕研发，打破产品同质化僵局，从而驱动整个行业迈向高技术、高品质的高质量发展阶段。因此，本单位提案立项该团体标准以提供基于色素、光学和结构维度的化妆品美白功效评价方法丰富美白化妆品功效宣称内容。

（一）国内外相关标准情况

据了解，国际和国内暂无从多维度美白功效评价方法的标准。

《化妆品安全技术规范（2015年版）》中的化妆品祛斑美白功效测试方法（方法一和方法二）、欧盟《EEMCO guidance for the assessment of skin colour》、日本《医药部外品美白功效评价指南》、韩国《功能性化妆品检验规定》和美国《联邦食品、药品和化妆品法》和OTC专论中对于祛斑美白功效评价主要集中在黑色素、个体类型、色斑和视觉评估等方面的评价。

中国中医药研究促进会提出的团体标准《中国人面部皮肤美白状态评价方法》将色调角引入皮肤美白状态评价，山东省日用化学工业协会提出的团体标准《化妆品祛斑美白功效评价方法—人工智能皮肤影像法》提出了基于人工智能对皮肤影像的美白评价。以上标准均与本标准方法不同。本标准主要侧重于皮肤美白与色素、光学和结构维度改善的联系。

三、 主要过程

（一）前期准备

2023年起福建片仔癀化妆品股份有限公司通过文献检索和对不同肤色人群的皮肤本态调研，涵盖皮肤生理、颜色、光学和表面形貌一共33个指标，对色素维度、光学维度和结构维度相关指标与皮肤肤色的相关性进行分析，对不同肤色人群肤质差异进行研究，总结了基于色素、光学和结构维度美白的关键指标。

(二) 标准立项

2025年4月，福建片仔癀化妆品股份有限公司向福建省日用化学品商会提出立项申请。

(三) 标准起草

2025年7月，在福建日化商会组织下召开标准讨论会，拟定参与的企业。2025年9月，对标准的方向、结构和验证方案进行研讨，成立标准起草核心小组，并进行分工。根据行业调研成果和先期数据，结合我国相关法律法规标准等权威文件，对标准文本进行起草。

(四) 数据验证

2025年9月，在福建日化商会协调组织下由片仔癀（上海）生物技术研发有限公司、杭州希科检测技术有限公司、通标标准技术服务有限公司厦门分公司开展数据验证相关工作，于2025年11月共同完成美白样品和基质样品的人体功效评价试验及数据分析。根据验证结果综合分析该方法相关指标具有科学性和可操作性，易于复制，可作为团体标准推广。

四、标准编制原则和主要内容

(一) 编制原则

1. 根据国际和国内人体功效评价试验的发展，确定标准的框架和技术内容；
 2. 本标准文体结构和行文根据 GB/T1.1-2020《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。
3. 2025年验证试验结果，包括美白样品和基质样品对人体皮肤的功效作用结果进行差异分析。

(二) 标准属性

本标准为福建省日用化学品商会团体标准。

(三) 标准内容

本标准文本包括前言、范围、规范性引用文件、术语和定义、基本原则、仪器和设备、受试者的要求、试验条件、受试物、实验步骤、数据分析、试验结论和测试报告等方面的内容。

四、 主要试验情况分析

2025年进行了验证试验：

片仔癀（上海）生物科技研发有限公司、杭州希科检测技术有限公司、通标标准技术服务有限公司厦门分公司以《基于色素、光学和结构维度的化妆品美白功效评价方法》对1款祛斑美白化妆品及其配方基质样品（即不含祛斑美白活性成分）通过半脸对照方式进行了人体功效评价，并对2款样品的作用功效结果进行差异分析。结果证明测试样品（祛斑美白化妆品）相较于基质对照组在ITA°、黑色素指数以及色素、光学和结构维度相关参数均具有更优的变化结果，均得出测试样品色素、光学和结构维度美白效果，说明该方法具有较好的可操作性，试验方法成熟，具有较好的实用性。

五、 采样国际标准和国外先进标准情况

《基于色素、光学和结构维度的化妆品美白功效评价方法》标准是福建片仔癀化妆品股份有限公司参考科研文献报道、内部调研以及自主研发成果所建立。

六、 产业情况和市场预期

《基于色素、光学和结构维度的化妆品美白功效评价方法》可作为祛斑美白功效评价方法的补充，驱动精细化与科学化的产品研发，推动行业实现健康、可持续的高质量发展。通过多参数协同分析探究美白产品对皮肤表观状态与屏障健康的综合影响，丰富祛斑美白产品的宣称内容，提升祛斑美白产品的差异化并满足消费者的多样化需求。

七、 团体标准先进性说明

（一）拓展美白产品的差异化宣称内容

《化妆品安全技术规范》规定了祛斑美白功效的评价方法，为祛斑美白化妆品的功效宣称划定了美白和淡斑/淡痘印的基础宣称范围。本次建立的基于色素、光学和结构维度的化妆品美白功效评价方法团体标准在法规政策要求的基础上，提供了多维度

美白的精细化评价方法，拓展了差异化宣称内容，令企业能够基于客观数据，精准宣称特定维度的美白功效。

（二）促进系统性美白功效评价体系的建立

除了基于《化妆品安全技术规范》中祛斑美白功效的评价方法规定的对皮肤颜色和黑色素情况改善的衡量，本次建立的团体标准通过整合皮肤生理测量、图像设备分析以及主观感官评估，形成对美白功效多角度、多层次的综合评价网络。不仅更科学地契合了消费者对美白皮肤综合肤质的真实感知，也将美白评价从单点颜色和黑色素测量向整体多维度肤色肤质情况评估延伸，为未来产品研发和技术创新建立系统的评价框架。

九、与现行法律法规和国家强制性标准的关系

与现行法律法规、政策及相关标准无冲突

十、重大分歧意见的处理经过和依据

暂无