

# 中国植物提取物在化妆品洗护领域的应用

许虎君<sup>1</sup>, 代瑞尧<sup>1</sup>, 高海燕<sup>1</sup>, 徐进<sup>2</sup>, 许倡<sup>2</sup>  
(1. 江南大学化学与材料工程学院, 江苏无锡, 214122;  
2. 无锡潮微日化科技有限公司, 江苏无锡, 214122)

**摘 要:** 随着消费者对天然成分需求的增加, 植物提取物在洗护化妆品中的应用日益广泛。丰富的植物资源为护肤和个人护理提供了多样性选择, 例如侧柏、茶树油和积雪草等提取物因其优良性能而备受青睐。这些植物提取物不仅提升了产品的有效性, 还满足了消费者对安全和环保的关注。品牌通过创新和科学研究不断推动植物提取物的应用, 以增强产品力和消费者信任。未来, 植物提取物在洗护化妆品市场中具有广阔的前景, 将推动行业走向更加自然和可持续的发展方向。

**关键词:** 天然提取物; 植物成分; 化妆品; 洗护

**作者简介:** 许虎君, 教授, 江南大学日用化工与表面活性剂研究中心主任, 研究方向: 日用化工、表面活性剂。E-mail: xu6209@163.com。



许虎君

近年来, 随着消费者对健康、安全和环保的日益关注, 天然提取物在日化产品中的应用逐渐成为行业发展的重要趋势。天然提取物来源于植物、矿物和其他自然资源, 具备丰富的生物活性, 能够在护肤、洗发、清洁、化妆和防晒等多种产品中发挥显著的效果。许多天然成分不仅能够提供保湿、抗氧化、抗炎等多重护肤功效, 还能够减轻化学成分对皮肤和环境的潜在负面影响。此外, 天然提取物的广泛应用促进了产品的多样性和创新性, 同时迎合了市场对自然和有机产品的需求。天然提取物的应用不仅推动了日化行业的可持续发展, 还为消费者提供了更多健康、安全的选择, 具有广阔的市场潜力和发展前景。

## 1. 中国洗护化妆品产品市场概况

截至2023年, 中国洗护化妆品市场呈现出持续快速增长的态势, 市场规模已达到数千亿元人民币, 涵盖护肤、洗发、沐浴、化妆及个人护理等多个细分领域<sup>[1]</sup>。电子商务迅猛发展, 线上购物成为主要消费方式。许多品牌通过电商平台和社交媒体进行营销, 直播带货、短视频推广等新兴销售模式日益成为引领消费潮流的重要手段<sup>[2]</sup>。国际品牌在高端市场依然占据优势, 凭借其品质和品牌效应吸引消费者, 而本土品牌凭借价格优势和市场适应性逐渐抢占市场份额。近年来, 随着消费者对品牌信任度的提升, 本土品牌在针对年轻消费群体的营销和产品开发上越来越具有竞争力<sup>[3]</sup>。

消费者对健康、美容和个人护理的关注日益增强, 推动了天然、功效和无害成分产品的需求激增, 尤其是植物提取物的应用日益广泛。植物提取物因其天然来源和多种护肤功效而受到青睐, 越来越多的品牌在产品中加入如芦

荟、茶树、薰衣草、积雪草等天然成分, 以提升产品的功效和安全性, 满足消费者对有效性和安全性的高要求<sup>[4]</sup>。可持续发展也成为行业的重要趋势, 消费者对产品的可持续性、企业的社会责任和环保意识日益关注, 推动着许多品牌进行生产和包装的绿色转型, 采用可降解材料和环保工艺。

总体来看, 中国洗护化妆品市场前景广阔, 市场的多样性和消费者需求的变化为品牌创新提供了机遇。然而, 竞争的激烈、市场的饱和以及消费者喜好的快速变化也为品牌带来了挑战, 促使企业必须不断适应市场, 提升产品和服务的差异化, 以维持其市场竞争力。

## 2. 天然提取物在洗发产品中的应用

皂荚在古代时就已用于煮水洗发, 随着消费者对洗发液要求的提高, 尤其是对天然原料的需求, 天然皂角提取物的绿色洗发液得以发展。皂荚中含有的皂苷是一种天然的非离子型表面活性剂, 具有良好的耐酸和耐碱性, 与其他添加剂相容性好且无毒无害。在洗发液的配比过程中, 天然皂角提取物的有效应用可以提升洗发液的发泡能力和去污能力<sup>[5]</sup>。

翟丹等<sup>[6]</sup>通过梳理性测试, 发现人参水提物、人参醇提物低中高剂量均可显著降低发束的干梳性载荷与湿梳性载荷。拉伸性测试结果显示, 人参醇提物低剂量可显著升高染发发束拉伸断裂最大值载荷, 对头发的梳理性能与拉伸性能具有一定的改善作用。

侧柏提取物因其具有抗菌、抗氧化和促进毛发生长的特性, 越来越多地被应用于洗发水中。侧柏提取物含有多种活性成分, 可以有效抑制头皮上的病原菌, 减轻头皮炎

症,帮助治疗头皮屑、头皮瘙痒等问题<sup>[7]</sup>。研究表明<sup>[8]</sup>,侧柏提取物能够刺激毛囊,促进血液循环,从而有助于毛发的生长和防止脱发。马世洪等<sup>[9]</sup>通过自由基清除实验证明侧柏叶和何首乌的复合提取物在100 mg/mL的有效浓度下能够有效清除 DPPH。此外,该复合提取物还能显著抑制5 $\alpha$ -还原酶活性,动物实验进一步表明其能有效改善小鼠的雄激素源性脱发。

### 3.天然提取物在染发产品中的应用

#### 3.1 植物染发剂

植物色素染发剂的应用历史悠久,且来源甚广。大自然中常见可用于染发剂的植物色素有苏木精、散沫花色素、姜黄色素、首乌胶、槲皮素、儿茶素、茜草素、五倍子等<sup>[10-14]</sup>。一般植物色素的作用原理有两类:一类是色素吸附型,能有效地沉积在头发表面且不会渗入头发内部的染料,通过染发剂与头发表面最外层相接触,利用界面间的物理吸附作用,使染料黏附或沉淀在头发表面上;另一类是植物活性成分与金属络合型,即采用金属离子作为中心离子,与天然染料及纤维上的配位基相配位,形成配合物,这样可以改变天然植物色素染发剂成分的颜色和染色牢度。通过络合物色素分子,可以增加染发的安全性,且避免提取过程的不稳定性。散沫花色素为黑色染料,一般来说,在pH<6时,散沫花色素主要以红色色调为主;当pH>6时,色调以黄色为主。当然,染色效果与时间、浓度、温度因素也有关。散沫花还可与金属离子生成多种颜色染料。对局部和全身均无刺激性,也不会引起过敏,所获得的颜色相对比较稳定。在20世纪90年代之前,散沫花色素是染发行业唯一的天然染料,其主要着色成分为2-羟基-1,4-萘醌<sup>[15]</sup>。

姜黄素是从古老植物药材姜黄中提取的一种天然色素,在姜黄中的含量约为3%~6%。具有亲脂性,几乎不溶于水或乙醚,可溶于乙醇、丙二醇,易溶于冰醋酸、乙酸乙酯和碱性溶液<sup>[16]</sup>。碱性条件下可染成鲜红色,酸性时为黄色,另外生成铁盐时为褐色<sup>[17]</sup>。

槲皮素属黄酮醇类化合物,化学名为3,5,7,3',4'-五羟基黄酮。在植物中多以糖苷形式存在,故可通过水解芦丁、金丝桃苷等得到<sup>[18]</sup>。以槲皮素为染料的染发剂染色自然,无毒无副作用,且能软化血管对人体有益。纯净的槲皮素为淡黄色,能与金属离子作用产生新的颜色,如与

铝离子作用,产生鲜艳的亮黄色,与铁离子作用生成棕黑色。

苏木精易溶于水。苏木精在pH $\leq$ 5时显黄色,pH $\geq$ 6之后能快速氧化变成红色甚至紫红色<sup>[19]</sup>。如果苏木与不同的植物染料搭配使用,并在不同媒染剂作用下,可得到不同的颜色。

#### 3.2 本实验室在植物色素的应用方向的研究成果

本实验室对姜黄素、苏木精、儿茶和核桃青皮等植物色素进行了染发研究。

##### 3.2.1 黑色系植物 -- 核桃青皮

首先对核桃青皮的染色工艺进行了优化,当温度设置为50 $^{\circ}$ C,染液用量为40mL,染液pH为5,染色时间为70 min时,核桃青皮提取液染后头发效果最好。在此基础上与市面上较为常见的氧化型染发剂进行了染色性能的比较,在各自最优的染色条件下,核桃青皮色素对头发表面以及内部结构的损伤远低于氧化型染发剂,同时对头发的完整性破坏较小,赋予头发良好的抗紫外性能。

从核桃青皮色素的染发功能着手,探究核桃青皮提取液中使头发上色的主要成分为5-羟基-1,4-萘醌,即胡桃醌,并在此基础上研究了胡桃醌在头发上的吸附动力学和热力学,其中 Freundlich 吸附等温式表述了分子的多层吸附,考虑固体表面不均匀性的同时也解释了吸附分子间的横向相互作用,更加符合头发对胡桃醌的吸附过程。

对染后头发的褪色机理进行了研究,系统地对比了核桃青皮提取液与胡桃醌染液染后头发的褪色性能。核桃青皮中除胡桃醌之外的一些活性成分虽然对染后头发的色牢度没有显著影响,但是却可以在洗涤过程中保持头发的柔韧性,对头发的表面以及内部结构起到一定的保护作用,同时使头发具有一定的抗紫外性能。

##### 3.2.2 红色系植物 -- 苏木精和儿茶

天然植物染料苏木、儿茶为红色系植物色素,研究表明,染发过程中,苏木素被头发吸附的同时,苏木素的脱附作用也在进行,且与吸附过程相互竞争;苏木上染漂白后头发的过程中,头发对于苏木的吸附符合二级动力学模型,染色吸附过程以化学吸附为主,且染色速率和染色平衡吸附量均随着温度的升高而增大;头发对于苏木的吸附等温线既符合 Freundlich 方程也符合 Langmuir 方程,吸附过程是自发的、放热的、熵增加的过程,温度低时有利于头发对苏木的吸附。

最后,用量子化学 Gaussian03 软件包对头发与天然染

料苏木素的相互作用进行理论研究。结果表明，如果苏木染液偏酸性，则苏木主要与头发分子片段中的氨基发生作用；如果染液偏碱性，则主要与头发分子片段中的羧基发生作用。其中，尤以在碱性环境中染色时，会使得染色更牢固，头发与苏木相互作用时结构更稳定，头发会以氨基季铵盐的形式与苏木相互作用。

### 3.2.3 黄色系植物 -- 姜黄素

姜黄素的染发包括头发漂白工艺，新型染发剂配方的研制，染发方法和染发条件的探讨，以及对染发前后头发颜色特征值、强度变化，色素分布情况和色牢度的测定。总的来说，该新型姜黄素染发剂着色力强，染色范围较宽，色牢度好，且选择不同的染色工艺可以得到不同的染色效果。选用甘氨酸、苏氨酸、谷氨酸和半胱氨酸作为头发的模型，首次将量子化学计算，Atoms in molecules (AIM)理论，Wiberg bond indexes (WBI)分析应用于研究姜黄素和头发之间的相互作用，为进一步理解姜黄素染发机理提供了理论基础，同时通过姜黄素与头发相互作用和姜黄素与水相互作用的比较讨论了该染发剂的水洗牢度。研究表明：姜黄素与甘氨酸、姜黄素与苏氨酸、姜黄素与谷氨酸、姜黄素与半胱氨酸之间形成了较强的氢键，存在氢键相互作用，这是引起姜黄素上染的一个重要因素，并将其与姜黄素-水体系的相互作用的研究结果进行比较，可以发现姜黄素与各类氨基酸之间的氢键相互作用强于姜黄素与水之间的氢键相互作用，这也意味着姜黄素上染后不易受水的影响，耐水洗性质好。

## 4. 天然提取物在沐浴产品中的应用

沐浴产品不仅需要有效清洁皮肤，还应为用户提供愉悦的沐浴体验。天然提取物在此方面发挥着重要作用。

**皮肤生理学效益：**多种天然提取物被广泛应用于皮肤护理中，因其具备保湿、抗炎和修复功能。芦荟提取物因其丰富的多糖和氨基酸，能够有效增强皮肤屏障，改善水分保持能力，从而降低皮肤干燥和刺激<sup>[20]</sup>。研究表明<sup>[21]</sup>，芦荟提取物在皮肤创伤愈合和抗炎反应中表现出显著效果。

**香氛与心理效应：**天然精油如薰衣草油和柠檬油，不仅赋予沐浴产品天然芳香，还通过香气刺激对情绪和心理健康产生积极影响。相关研究指出，香氛疗法能够潜在地减轻焦虑和压力，提高整体心理健康水平。此外，精油中

的活性成分如香芹酮可能具有舒缓的生理效应，对提升使用者的感官体验有重要贡献<sup>[22]</sup>。

**抗氧化与抗老化作用：**天然提取物如绿茶提取物富含表没食子酸和白藜芦醇等抗氧化成分，这些成分通过清除自由基，减缓细胞氧化损伤，从而降低皮肤老化过程<sup>[23]</sup>。

**抗菌特性与安全性：**K Senthikumar等<sup>[24]</sup>发现蓖麻油酸、覆盆子酮、脱水山梨糖醇辛酸酯的组合物与它们的单独组分相比，表现出更强的抗菌功效。储存测试研究表明，三种抗菌组合物对于沐浴露，保湿霜等个人护理产品都能使化妆品配方保存28天不发生变质，减少了产品对传统防腐剂的需求。王莹等<sup>[25]</sup>以牛至、迷迭香和艾草的精油和纯露作为抑菌抗氧化成分，添加到沐浴露和洗手液中。通过抑菌率和现场手消毒实验表明，添加植物精油和纯露的产品对铜绿假单胞菌、大肠埃希菌和白念珠菌有显著抑菌作用。添加量为0.4%的洗手液抑菌能力强于添加化学抑菌抗氧化剂的产品。

## 5. 天然提取物在洁面产品中的应用

### 5.1 天然提取物在洁面（乳）膏中的应用

洁面产品作为日常护肤的第一步，植物提取物在洁面产品中的应用日益受到关注。植物提取物通常具有良好的清洁效果，能够有效去除肌肤表面的污垢和化妆品残留。许多植物提取物富含保湿成分，如芦荟、菌菇提取物。这些成分不仅在清洁过程中提供润滑感，还有助于补充肌肤水分，防止洁面后皮肤干燥。李燕杰等<sup>[26]</sup>以桃胶碱水解液配置桃胶洁面乳，改善了皂基洁面乳使用感；桃胶碱水解液能够直接参与皂化反应，由此得到的洁面乳，能够呈现自然珠光感，在替代保湿、滋润、增稠等成分上具有较大优势。

**舒缓与抗炎：**植物提取物如洋甘菊、薰衣草具有抗炎作用，可以缓解洁面过程中的刺激，适合敏感肌肤使用<sup>[27]</sup>。这些成分能够减少红肿和不适感，提升使用体验。

**调理与改善肤色：**植物提取物如熊果苷和甘光草定，具有美白和提亮肤色的效果，可以帮助改善肤色不均，增强肌肤光泽感<sup>[28]</sup>。

**香气与愉悦体验：**植物提取物常用于提供天然的香气，牡丹根皮、牡丹籽和牡丹花已被批准作为化妆品准用原料使用，其中牡丹花精油一种澄清透明的挥发性液体，具有芳香气味，其分子量较小，易于扩散，可以给洁面产

品赋予丰富的香气体验。余昊阳等<sup>[29]</sup>的研究表明,牡丹花提取物中的黄酮类成分能有效抑制酪氨酸羟化以及多巴氧化,从而降低黑色素的合成,这也支持了牡丹花提取物具备美白效果的观点。

## 5.2 植物提取物在卸妆产品中的应用

彩妆产品通常含有丰富的油脂、粉状物质、固体蜡和成膜剂,因此使用专门的卸妆产品显得尤为重要。如果面部彩妆未能彻底清除,化学物质的长期残留可能会导致多种皮肤问题,包括痤疮、粉刺、色素沉着以及毛孔堵塞,进而妨碍肌肤的健康和美丽。

**安全性与敏感性:**随着绿色化妆品概念的兴起,植物提取物由于其天然来源和生物降解性逐渐替代合成成分,植物提取物通常被认为更为温和,适合各种肤质,尤其是敏感肌肤。许多植物油(如椰子油、杏仁油)对皮脂及化妆品残留物具有良好的溶解能力,能够有效去除肌肤表面的污垢而不损害肌肤屏障<sup>[30]</sup>。榛子油呈金黄色,散发出独特的榛子香气,富含生育酚。张丝涵等<sup>[31]</sup>以榛果油作为基础油制备的乳化卸妆产品能够实现肌肤的水油平衡,适用于各种肤质。同时,榛果油能促进表皮细胞的新陈代谢,从而发挥滋润和舒缓的效果。

**保湿与修复作用:**植物提取物中的多糖类(如海藻提取物、芦荟提取物等)及脂类成分具有较强的保湿效果,可以在卸妆后增强肌肤的水合作用,并促进皮肤屏障的修复,降低脱水与干燥引起的炎症反应<sup>[32]</sup>。

**抗氧化与抗炎特性:**绿茶、葡萄籽提取物富含多酚类化合物,具有优越的抗氧化能力,能够中和自由基对皮肤的损伤<sup>[33]</sup>。同时,像洋甘菊和积雪草等提取物具有显著的抗炎特性,可以缓解因卸妆过程引起的刺激与红肿<sup>[34]</sup>。

## 6. 结语

植物提取物在日化产品中的应用展现出了广阔的前景,尤其在洗发、染发、沐浴和洁面等领域。近年来,消费者对可持续性和生态友好的生活方式的重视提升,使得天然提取物在日化产品中的使用愈加受到青睐。采用可再生资源 and 绿色提取技术,从而减轻化学合成物质对环境的负担,符合现代社会对产品安全与环保的高标准。随着消费者对天然、安全和环保产品的需求增加,这些提取物的市场潜力愈发明显。未来,随着科研的深入与技术的进步,天然提取物将越来越多地融入日化产品中,为消费者

提供更加安全、有效及优质的选择。此外,充分展示产品功效的科学数据及透明的成分列表将成为赢得消费者信任的重要因素。通过不断探索和创新,天然提取物将为日化行业的发展注入新的活力。

## 参考文献

- [1] 潘军彤. 互联网时代国产小品牌化妆品营销策略研究[J]. 品牌研究, 2023(4):49-52.
- [2] 刘森. 兰蔻化妆品在中国的品牌营销策略研究[J]. 中国商论, 2023(4):89-91.
- [3] 申春跃. 新媒体时代国产化妆品的数字营销浅析——以花西子和完美日记为例[J]. 全国流通经济, 2022(5):11-15.
- [4] 姚琳, 余丽丽, 刘少静. 天然提取物和含天然提取物护肤化妆品[J]. 日用化学品科学, 2024,47(10):66-70.
- [5] 榕江县继武茶业有限责任公司. 一种天然皂角洗发水: CN201610433489.0[P]. 2016-10-12.
- [6] 翟丹, 陈正鹤, 王著显, 等. 人参提取物对头发梳理拉伸性能的效果评价[J]. 广东化工, 2024,51(16):85-88,121.
- [7] 李雪, 张建, 徐瑞红, 等. 侧柏叶乙醇提取物抗氧化性的研究[J]. 江西农业大学学报, 2012,34(4):805-808.
- [8] 陈正鹤, 龚芳莲, 蒋日琼, 等. 斑马鱼模型评估侧柏叶提取物的保湿功效[J]. 今日药学, 2024,34(6):414-418.
- [9] 马世宏, 单承莺, 聂鞅, 等. 侧柏叶、何首乌复合提取物防脱发功效研究[J]. 中国野生植物资源, 2021,40(5):43-47.
- [10] Morel OJX, Christie RM. Current Trends in the Chemistry of Permanent Hair Dyeing[J]. Chem. Rev, 2011, 111(4): 2537-2561.
- [11] Guerin F, Gourlaouen L. Hair dyeing method using a derivative of hematoxylin, hematein, brazilin or brazilein, a metal salt, hydrogen peroxide and a (bi)carbonate. EP,2196188(A2)[P]. 2009-12-11.
- [12] Wang H, Chen C. Formulation studies and properties evaluation of natural semi-permanent hair dye made from Gromwell root and Sappan Wood [J]. Sen' i Gakkaishi, 2009, 65(10): 276-281.
- [13] 郝守祝. 一种姜黄植物染发剂. CN,201010225971.8 [P].2010-11-10.
- [14] 任崇玲, 吴赞敏. 功能性植物染料的应用及研究[J]. 铜牛杯第九届功能性纺织品及纳米技术研讨会论文集. 2009.
- [15] Sharma RA, Gescher AJ, Steward WP. Curcumin: The story so far[J]. European Journal of Cancer 2005, 41(13): 1955-1968.
- [16] 刘树兴, 胡小军. 姜黄色素的研究进展[J]. 陕西科技大学学报: 自然科学版, 2003, 21(40): 37-39.
- [17] Wang H, Chen C. Formulation studies and properties evaluation of natural semi-permanent hair dye made from Gromwell root and Sappan Wood [J]. Sen' i Gakkaishi, 2009, 65(10): 276-281.
- [18] Yan Y, Xiao, Feng-Shou, Zheng G, et al. Selective catalytic oxidation of naphthol to 2-hydroxyl-1,4-naphthoquinone by hydrogen peroxide over metalloporphyrin catalysts[J]. Journal of Molecular Catalysis A: Chemical, 2000, 157(1-2): 65-72.
- [19] Gong G, Gao X, Wang J, et al. Freeman HS. Trisazo Direct Black

dyes based on nonmutagenic 3,3'-disubstituted benzidines[J]. *Dyes and Pigments*, 2002,53(2): 109-117.

[20] 何林燕, 李兰珠, 钱绍祥, 等. 斑马鱼模型法评估库拉索芦荟叶水的保湿功效研究 [J]. *精细与专用化学品*, 2023,31(1):20-23.

[21] 李晓敏, 张红霞, 范莹, 等. 芦荟胶抗炎功效研究 [J]. *日用化学工业*, 2022,52(12):1320-1325.

[22] 黄梓萍, 林盛杰, 李传茂, 等. 蔷薇精油香氛护肤在个人护理品中应用 [J]. *广东化工*, 2022,49(24):108-110.

[23] 李姣, 孙思全, 张庆芬, 等. 茶条槭叶没食子酸提取工艺优化及抗氧化活性 [J]. *食品研究与开发*, 2023,44(20):135-143.

[24] Senthilkumar K, Vijayalakshmi A, Jagadeesan M, et al. Preparation of self-preserving personal care cosmetic products using multifunctional ingredients and other cosmetic ingredients[J]. *Scientific Reports*, 2024, 14(1): 19401.

[25] 王莹, 王新炎, 许钰爽, 等. 三种植物精油和纯露在沐浴露和洗手液中的抑菌抗氧化性能研究 [J]. *中国洗涤用品工业*, 2023(10):14-23.

[26] 国珍健康科技(北京)有限公司. 天然桃胶的水解方法、桃胶

碱水解液及其应用、洁面乳: CN202211445590.X[P]. 2023-03-24.

[27] 靳若宁. 洋甘菊精油纳米乳凝胶的制备及其对特异性皮炎的治疗作用 [D]. 江苏: 南京师范大学, 2022.

[28] 陈丹, 魏天宝, 吴培诚, 等. 响应面法优化高效美白霜功效成分配比 [J]. *香料香精化妆品*, 2019(4):65-71,76.

[29] 余昊阳, 熊智, 郭一荣, 等. 牡丹花蕾提取物体外抗氧化、美白活性研究 [J]. *日用化学品科学*, 2017,40(6):24-29.

[30] 海南椰蕊堂化妆品有限公司. 一种椰子油卸妆油及其制备方法: CN202410178753.5[P]. 2024-05-14.

[31] 张丝涵, 赵文轩, 吕琳琳. 天然榛果油的乳化卸妆油的研发 [J]. *山东化工*, 2019,48(17):45-47.

[32] 蒋晓, 邱舒婷, 姜博洋, 等. 一种海藻提取物与吡咯烷酮羧酸钙协同增效改善皮肤敏感 [J]. *香料香精化妆品*, 2024(4):161-168.

[33] 周向辉. 葡萄籽提取物营养成分组成及其生物学功能研究进展 [J]. *食品与机械*, 2023,39(7):228-233,240.

[34] 袁道欢, 林霖, 蔡晓君, 等. 积雪草提取物舒缓与修护活性研究 [J]. *广东化工*, 2024,51(19):85-88.

## The Application of Chinese Plant Extracts in the Cosmetics of Personal Care

Xu Hu-jun<sup>1</sup>, Dai Rui-yao<sup>1</sup>, Gao Hai-yan<sup>1</sup>, Xu Jin<sup>2</sup>, Xu Chang<sup>2</sup>

(1. School of Chemical & Material Engineering, Jiangnan University, Wuxi, Jiangsu, 214122;

2. Wuxi Chaohui Daily Chemical Technology Co., Ltd., Wuxi, Jiangsu, 214122)

**Abstract :** With the increasing demand for natural ingredients among consumers, the application of plant extracts in personal care and cosmetics is becoming increasingly widespread. The rich variety of plant resources offers diverse options for skincare and personal care, with extracts such as cedar, tea tree oil, and centella asiatica being favored for their excellent properties. These plant extracts not only enhance the effectiveness of products but also address consumers' concerns about safety and environmental sustainability. Cosmetic formulations are continuously promoting the application of plant extracts through innovation and scientific research to strengthen product efficacy and build consumer trust. In the future, plant extracts hold great potential in the personal care and cosmetics market, which can drive the industry towards a more natural and sustainable development direction.

**Keywords :** natural extracts; plant ingredients; cosmetics; personal care

