

# 全球织物洗护市场现状与发展

Aniruddh Dimir, 金霞芳

(联合利华北亚区家庭护理研发中心, 上海 200335)

**摘要:** 介绍了洗涤剂产品开发受到全球经济趋势的影响。地球上的资源消耗日益加剧, 原材料成本日渐上涨, 消费者的需求不断增加, 新兴市场成为未来市场的增长点。可持续性发展必将成为洗涤剂产品开发的核心。在洗涤用品工业的发展中, 降低能耗, 节约水资源, 使用新型表面活性剂提高化学品使用效率以及使用绿色环保的产品将是未来的发展趋势。消费者的使用习惯在不断变化, 对于产品的要求也越来越具体, 令产品更细分化。所以推动消费者消费习惯的变化将是设计师现在和未来面临的关键挑战。

**关键词:** 新型表面活性剂; 洗涤剂工业; 可持续性; 浓缩化; 趋势

**中图分类号:** TQ423 TQ649

**文献标识码:** D

**文章编号:** 1006-7264(2014)07-0009-03

**DOI:** 10.13222/j.cnki.dc.2014.07.003

## 1 可持续性的挑战

进入 21 世纪, 金融危机席卷全球, 给世界经济造成了巨大的影响, 无论是发达国家还是发展中国家, 均无一幸免, 为了引导经济复苏, 世界各国政府均采取了许多政策措施, 以扩大内需、拉动消费、促进经济结构的调整, 而产品生产型企业也纷纷通过推出新品以及加大促销力度等各种手段来拉动市场流通和消费者消费。经济发达国家和发展中国家的消费者经济状况、生活环境和意识形态的差异将造成洗涤行为和需求方面极大的不同。当今社会正面临着巨大的挑战, 自然资源面临枯竭, 数 10 亿人口已经面临缺乏生活基本需求的资源, 如水、食品及卫生设施。自金融危机冲击发达国家市场后, 发展中的新兴经济体国家, 如印度、巴西和中国市场在 2013 年继续推动经济增长, 经济从投资转向消费, 储蓄比率已经下降, 消费者愿意将钱花在提高个人健康和生活环境上。深刻了解这些国家消费者的需求, 将会对产品创新、市场发展提供巨大的契机。同时发展经济也将增加消耗一定的资源, 如果用以前西方发达国家发展经济的模式来发展新兴市场, 这将是灾难性的, 只有创新出超越西方发达国家的模式, 才能获得可持续性的发展。

在这样的环境下, 每年会有超过 5 000 亿元用于

洗涤类产品。家居洗涤行业的发展趋势是什么? 行业的未来是什么? 这将对环境产生什么样的重大影响? 这些都是业内人士不得不思考的问题。

## 2 可替代的新型表面活性剂及清洁技术

当今市场上洗涤类产品配方选用的表面活性剂基本都依赖于石油, 必须尝试将重点转移到植物油脂来源, 尝试选用一些可再生的资源来替代原油。对于这一点联合利华做了深入的研究探索。

由于全球各地的经济发展水平和基础建设的差异, 以及城乡消费者居住环境的不同, 使得各地消费者在洗涤用水方面有着明显的区别。一般来说, 在欧洲、北美及日本等发达国家, 覆盖全国的生活公共事业网相当完善, 居民的生活用水及洗涤用水都来自于管网到户的自来水。发展中的新兴市场国家城市消费者以自来水为主, 而广大发展中国家的农村消费者, 条件受限, 仍以使用天然地表水为主, 包括湖水、河水、井水和雨水等, 受气候影响, 欧洲、日本、北美、东南亚和印度等国家, 气候湿润, 雨量充沛, 使得地表水中矿物质含量较低, 所以洗涤用水相对较软, 洗涤条件较好。而像中国、中亚以及中东等地区, 地表经流量较小, 水中的矿物质含量较高, 洗涤用水硬度普遍较高, 有的可高达 400 mg/kg ~ 500 mg/kg, 这些地区的洗涤条件相对较差。因此, 如何更有效地寻

收稿日期: 2014-05-12

作者简介: Aniruddh Dimri (1984-), 男, 印度人, 资深产品发展经理。

找高效的抗硬水表面活性剂体系, 开发节水的洗涤剂配方以更适合新兴市场需求, 减轻环境压力, 将非常重要。也可以在配方中进一步减少洗涤剂中有机添加剂的用量, 国外正在研究开发洗涤效率高和用量少的高效表面活性剂。鉴于环境和经济的因素, 可持续性发展已经成为共识, 对于织物洗涤, 低温洗涤已经成为一种趋势, 这对表面活性剂、助剂和配方技术评价提出了更高的要求。在发达国家, 洗衣机洗涤普遍带有加温装置, 较多的时候选择高温洗涤, 尽管美国能源部早已要求全美洗涤温度从  $15\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$  降低到  $10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。而在发展中国家则普遍采用常温洗涤, 这就要求固体洗涤剂有很好的低温分散性和溶解性, 同时限制了漂白剂产品在发展中国家的广泛使用。国外已采用新型表面活性剂来使洗衣粉具有良好的低温水溶性及分散性, 也可加入低温蛋白酶、脂肪酶以及高分子聚合物来提升低温洗涤时的去污能力。

### 3 产品浓缩化趋势

从国际洗涤用品的发展趋势来看, 洗涤类产品浓缩化早已成为全球洗涤剂市场的发展趋势。美国在 20 世纪 80 年代初就开始进行洗衣粉浓缩化, 2003 年开始液体洗涤剂的浓缩化。日本自 1983 年开始洗衣粉浓缩化, 至今浓缩洗衣粉已经占洗衣粉总量的 95% 以上。而我国浓缩洗衣粉只占洗衣粉的 3%, 远远落后于发达国家。洗涤类产品浓缩化不但能节省包材、降低生产能耗、减少运输费用和节省存储空间, 而且在生产过程中可减少废气、废物以及废水的排放, 并且让消费者使用更方便、更经济且更易控制使用量, 因此推进浓缩洗涤产品势在必行。

新型浓缩化洗衣粉配方将减少全球温室气体 (GHG) 的排放。在土耳其和欧洲, 联合利华选用的浓缩洗衣粉, 仅在土耳其就减少了 1/3 的包装运输等费用。联合利华作为欧洲洗涤剂制造商计划的一部分, 将继续减少洗衣粉的推荐用量。

随着液体洗涤剂的发展, 联合利华也将液体的浓缩化洗涤作为新的发展方向。洗衣液对温室气体的影响小于洗衣粉——通常可降低 50%。因为在较低温度下, 洗衣液更容易溶解, 更适合冷水清洗。通过推进浓缩化产品, 将减少 30% ~ 50% 的温室气体排放和塑料包装材料。例如, 在巴西推广一款浓缩化产品, 将减少 50% 的温室气体排放, 相当于节约 2 亿个塑料购物袋, 从而每年将减少 1.6 万 t 二氧

化碳排放。

### 4 消费者行为变化及其影响

从整个洗涤剂行业的生命周期来看, 影响最大的一部分是消费者的使用。商家可以改变供应链、原料及生产过程来减少碳排放, 但是如果消费者不改变, 那么整体的影响将不会得到有效改善, 小的消费行为在使用过程中将会导致极大的影响。例如: 减少漂洗次数将会节省数以吨计的漂洗用水。通过引入新型的衣物护理类产品, 可以减少 67% 的漂洗用水, 通过改变消费者的洗涤习惯, 将对环境产生极大的影响。同样的, 降低洗涤温度, 也将对环境产生极大的影响。联合利华致力于鼓励消费者以较低的温度和正确的洗涤用量洗涤衣物。

### 5 功能多元化的洗涤产品

目前洗涤剂产品已相当成熟, 有效的清洁力是消费者对织物洗涤产品最基本的诉求, 从单一的去污型洗涤产品向多功能复合型产品转变, 在保持并强化污渍去除能力的同时, 带给消费者额外的附加功能, 使生活更简单化和趣味化, 也将是流行的趋势。功能性的产品如多效合一的清洁柔顺产品, 专为内衣设计的贴身衣物专用洗衣液, 除菌抑菌产品, 机洗专用、手洗专用、婴幼儿专用洗涤剂以及丝毛织物专用洗涤剂细分产品, 使消费者在选择时有更多可选择的产品。

### 6 洗涤类产品发展趋势

由于消费者生活水平的不断提高, 衣物洗涤类产品也悄然发生了改变, 手洗方式在发展中国家普遍的时候, 机洗已在发达国家非常普及, 洗衣机的渗透率已经大于 90%。而今, 即便在发展中国家, 机洗方式也已经相当普遍。手洗和机洗, 对于洗涤产品的要求也是不同的, 通常手洗消费者希望洗涤产品泡沫更丰富, 从而感到该产品的去污力更强、耐用和省力, 而对于机洗的洗衣产品则要求有更好的去污力以及低泡及易漂洗等特性。随着社会的进步, 消费者的洗涤方式也在悄然改变, 用于手洗的洗衣皂逐步转化为适合洗衣机洗涤的洗衣粉产品, 近几年洗衣液产品因其能耗低、使用方便以及不伤衣物等特点让消费者逐渐由使用洗衣粉产品转向了洗衣液产品。而在国外已经出现了使用更为方便、洗涤效果更好的定量包装产品, 使洗衣更便捷, 产品更环保。 (下转第 32 页)

- 册, 2000, 36 (2): 79-80.
- [4] 李宝凡. 石墨炉原子吸收法测定化妆品中的砷[J]. 化学分析计量, 2003, 12 (3): 14-15.
- [5] 郑文兰, 刘文娟, 刘玉兰, 等. 氢化物发生 - 原子荧光光度法测保健品中的砷[J]. 中国卫生检验杂志, 2005, 15 (3): 334.
- [6] 任韧, 孙华. 微波消解氢化物发生原子荧光法测定化妆品中的砷[J]. 中国卫生检验杂志, 2005, 15 (6): 706-708.
- [7] 刁春霞, 刘波, 杨华梅. 2 种预还原剂对化妆品中砷测定结果的比较[J]. 实验技术及其应用, 2008, 35 (3): 541-542.
- [8] 林立, 陈光, 陈玉红. 润肤霜类化妆品中金属元素的测定及砷形态初探[J]. 环境化学, 2010, 29 (1): 149-151.
- [9] 刘文军, 严方, 姚晨之. 氢化物发生原子吸收法测定化妆品中砷含量的不确定度评价[J]. 日用化学品科学, 2011, 34 (1): 38-41.
- [10] 李淑娜. 氢化物原子荧光光谱法测化妆品中的砷、汞[J]. 中国卫生检验杂志, 2012, 22 (6): 1296-1300.
- [11] 陈青川, 杨惠芬. 正交设计氢化物发生原子荧光光谱法测定保健食品中的镉[J]. 中国卫生检验杂志, 1995 (6): 333-335.
- [12] 宋钰, 范文嘉. 正交试验设计对石墨炉法测定化妆品中铬实验条件的优化研究[J]. 中国卫生检验杂志, 2008, 18 (3): 405-406.
- [13] 王西会. “正交设计助手”软件在 AFS9120 型原子荧光光度计测汞中的应用[J]. 内蒙古石油化工, 2010 (5): 14-15.

## Optimization of determination of arsenic and hydrargyrum in cosmetics by HG-AFS through orthogonal experiment

FENG Li, LI Cheng, ZHANG Xi-you, HAN Shuan-shi

(Shanxi Geological Survey Institute, Taiyuan, Shanxi 030001, China)

**Abstract:** An atomic fluorescence method was established for the determination of arsenic and hydrargyrum in cosmetic. Analytical conditions were optimized using the orthogonal design method. The optimized conditions and the main factors affecting the accuracy and sensitivity were obtained. The linearity for As and Hg was confirmed within the range of 0~150.0  $\mu\text{g/L}$  and 0~2.0  $\mu\text{g/L}$ , respectively; and, the detection limits were 0.12  $\text{g/L}$ , 0.016  $\text{g/L}$  at the same time. The mean recoveries were both between 95.1% and 104%, with precision ranged from 1.02% to 2.46%. The results showed that the method is of good accuracy and precision with simple operation, and suitable for the analysis of a lot of samples. The method was used to determine the As and Hg in cosmetic samples; and the results satisfied the demands of cosmetic sanitary chemistry index.

**Key words:** cosmetic; orthogonal design; atomic fluorescence spectrometry; arsenic; hydrargyrum

(上接第 10 页)

### 7 结语

随着社会经济的发展, 基于可持续性发展的原则, 为新型市场生产出既具有价格吸引力又能满足消费者需求的新型洗涤产品, 或者在技术创新的基础上开发出成本更低的代用品是值得关注的。对于发达国家和发展中国家较富裕的阶层, 在不断开发出新技术以满足消费者对洗涤方面更高要求之外, 环保方面的

技术进步更值得提倡, 这不仅保护了人类赖以生存的地球, 也将为社会的进步做出贡献。

#### 参考文献:

- [1] Serena Jian. Home care 2013 review: a focus on geography[R]. London: Euromonitor International, 2014.
- [2] 王燕. 科技创新与洗涤行业的发展[C]. 上海: 2010 国际表面活性剂和洗涤剂会议, 2010.
- [3] 廉根旺. 浓缩化——洗涤剂的低碳经济[C]. 上海: 2010 国际表面活性剂和洗涤剂会议, 2010.

## Overview report of global detergent industry

Aniruddh Dimir, JIN Xia-fang

(Unilever R & D North Asia Home Care, Shanghai 200335, China)

**Abstract:** Impact of global trends on product development approach for detergents was introduced. Emerging markets are becoming the epicenter of global business, consumer needs are evolving, the earth's resources are depleting fastly and raw material cost is rising. This calls for a different approach to developing detergent products, with sustainability embedded at its heart. In order to facilitate sustainable sourcing and save water resources, the use of alternate, sustainable surfactants will be crucial. Equally, using more weight efficient technologies will reduce our dependence on crude oil based technologies. New product formats that are more concentrated will significantly reduce our environmental foot-print. Finally, consumer habits account for the maximum impact on environment—driving consumer habit change will be the key challenge for designers now and in the future.

**Key words:** alternate surfactants; detergent industry; sustainability; concentration; trend

## 全球织物洗护市场现状与发展

作者: [Aniruddh Dimir](#), [金霞芳](#), [Aniruddh Dimir](#), [JIN Xia-fang](#)  
作者单位: [联合利华北亚区家庭护理研发中心, 上海, 200335](#)  
刊名: [日用化学品科学](#)  
英文刊名: [Detergent & Cosmetics](#)  
年, 卷(期): 2014, 37(7)

引用本文格式: [Aniruddh Dimir](#). [金霞芳](#). [Aniruddh Dimir](#). [JIN Xia-fang](#) [全球织物洗护市场现状与发展](#) [期刊论文] - [日用化学品科学](#) 2014(7)