

微粉蜡在皮革工业中的应用现状及展望

张建雨, 杨明辉

(华东理工大学能源化工系, 上海 200237)

摘要: 简介了微粉蜡的性质、制备方法, 重点介绍了应用于皮革领域的微粉蜡种类。简述了国内外微粉蜡的主要生产厂家, 分析了国内企业生产发展皮革用微粉蜡产品的优势与不足, 并提出了相应的发展对策。

关键词: 微粉蜡; 皮革; 应用; 种类; 对策

中图分类号: TB383 文献标识码: A 文章编号: 1674- 0939(2011)04- 0026- 05

Application and Prospect of Micronized Wax in Leather Industry

ZHANG Jiay u , YANG Ming hui

(Energy Department of Chemical Engineering, East China University of Science and Technology, Shanghai 200237, China)

Abstract: Properties and methods of producing micronized wax were sketched out. Categories of micronized wax applied in leather domain were emphatically introduced. Main manufacturers both at home and abroad were briefly described. Both advantages and shortages that domestic enterprises had in producing and developing micronized wax applied in leather industry were analyzed. Also, corresponding countermeasures about domestic development of micronized wax were pointed out.

Key words: micronized wax; leather; apply; category; countermeasure

随着经济的发展和技术的进步, 社会对石油蜡的需求已不再仅仅满足于基础石油蜡产品。因此, 世界上许多国家都在寻求石蜡的新用途, 研制和开发了具有某些特殊性能的蜡产品, 其中包括由超细粉体技术得到的微粉蜡产品。

超细微粉技术是近些年发展起来的一项高新技术, 一般把粒径小于 0.5 μm 的粒子称为超微粒子, 20 μm 以下的粒子称为微粒子, 超细粒子的集合体称为超微粉体。微粉蜡为超微细粉体, 粒径范围 2 ~ 30 μm, 分子量分布较宽, 从 600~ 6000 左右。超细粉体制备方法见表 1。

表 1 超细粉体制备方法^[1]

物理法	化学法	特殊法
气体冷凝法	因相配位化学法	激光诱导化学
气流喷雾法	溶胶-凝胶法	气相沉淀法
喷射法	均匀沉淀法	超临界溶液
高能机械球磨法	溶液还原法	快速膨胀法
冷冻研磨法	电解法	
	分解法	

微粉化蜡以其优异的抗划伤性、耐磨性、稳定性、抗粘性等物理化学性能广泛应用于皮革、油墨、涂料、油漆、纺织、上光、建筑等领域。我国是世界上重要的皮革生产大国, 据文献报道, 我国每年产猪皮

8000万张,羊皮4000多万张,牛皮2000多万张,分别占世界总产量的14%、18%和50%以上。皮鞋年产量约24亿双,占世界总产量的40%,居世界首位,鞋类消费量占世界总消费量的22%,是全球最重要的皮鞋生产和消费国之一^[9]。随着消费水平的不断提高,人们对皮革不仅要求有良好的外观及自然光泽,而且更加重视其皮面细腻、手感柔软及实用性,起涂饰、染色、改善手感、增光、消光作用的皮革助剂随之成为不可缺少的材料。具有特殊性能的微粉蜡恰能满足这些要求,故应用于皮革领域的微粉蜡倍受青睐且得到了广泛的应用。

1 皮革用微粉蜡的种类及其用途

目前蜡微粉化技术已成为研究热点,通过高分子蜡微粉的制备、应用及深度开发,必将开拓其更多的新性能、新应用,拓展功能高分子及智能材料的新领域^[6]。大部分微粉蜡是由聚乙烯蜡、费-托蜡、聚丙烯蜡、聚四氟乙烯及其改性蜡等,通过各种微粉化工艺制得。还有一部分是酰胺蜡、微晶蜡、天然蜡通过微粉化工艺生产的。分子量及结构的不同导致微粉蜡在皮革工业中起到的作用不同。皮革用微粉蜡的种类及作用见表2。

表2 用于皮革工业中的微粉蜡种类及其作用

微粉蜡的名称	在皮革中的作用
巴西棕榈蜡微粉	良好的光泽,耐热性,可赋予光泽和耐热稳定性,涂层滑爽等特点;应用于皮革上光中可起到高增光、自然光、防水、手感方面的作用;用于皮革加工主要是烧焦变黑;
水煮变白蜡粉	可以制成颜色变化的高级多层次人造革;压花变色效果佳;使人造革水揉变白(水煮变白);
应力变色革蜡粉	用于制造PU革表面加工的蜡粉,变色效果、恢复性好;
聚乙烯蜡粉	较高的硬度,耐磨性好,加入到皮革涂饰剂中,可以增加皮革的蜡感和光亮性,防粘连,耐玷污,抗擦伤及抗划痕,可以加强皮革的平滑度;蜡粉的二甲苯和DMF混合溶液可以喷涂于人造革或真皮表面上,能够产生蜡感效果;
绒感蜡粉	具有较高的熔点、良好的稳定性、优越的耐溶剂性、较高的硬度、良好的抗刮伤性与耐磨性等;可以产生绒感效果;
氧化聚乙烯蜡微粉	高硬度,高熔点,良好的光泽,可用作皮革柔软剂制作的原辅材料,增加皮革的光泽度;应用于皮鞋油等上光剂中具有润滑、脱膜、颜料分散等功能;
聚丙烯蜡微粉	熔点高、抗粘连、润滑、分散性良好,提供变色效果;可提高皮革的耐磨性、提高透明度;
聚四氟乙烯蜡微粉	摩擦系数极低,具有优异的耐热性能,提供突出的滑度、耐磨性、耐刮伤性、抗粘性;可作为表面效果使用;能提高皮革耐磨性,耐热性,耐酸,耐盐等性能;
费-托蜡	熔点较高,具有极佳的平滑性,改善手感;在光泽方面可取代巴西棕榈蜡;
聚酰胺蜡微粉	防粘连、抗打磨,可作为消光剂;
白炭黑	可降低皮革表层光泽,防止由于树脂层过度光亮产生的塑料感,同时可减轻皮革表面的伤残,使涂饰后的皮革柔和、自然、优雅

2 国外微粉蜡公司概况

国外生产微粉蜡的公司创建都较早,如美国的霍尼韦尔公司成立于1885年,路博润公司成立于1928年,三叶公司始建于1945年。经过长期的发展,国外这些微粉蜡生产公司已具有相当的规模和实力^[8],实现了专业化生产,并具有自己的品牌和销售网络。在国外微粉蜡是一个非常成熟和成功的产业,需求量也相当大,仅日本每年就生产约10万吨聚乙烯微粉蜡^[6],售价比普通的树脂高一倍左右,市

场上微粉聚乙烯蜡价格一般都在23000~80000元/吨左右。由于制造厂家越来越注重质量,不再单纯地追求效益,把产品质量和顾客满意放在第一位,所以国外产品尽管价格较高,但仍占有很大一部分市场份额。国外主要微粉蜡生产商见表3。

近年来,由于世界市场的激烈竞争,一些著名的生产微粉蜡的化学公司进行了大改组,实行强强联合。如美国联信公司于1999年与霍尼韦尔合并,新公司沿用霍尼韦尔的名称,公司不断壮大;台湾德谦企业股份有限公司在2008年被英国助剂生产商海名斯并购,二者相得益彰。

表3 国外主要微粉蜡生产商

公司名称	基本情况	主要产品
巴斯夫	总部设在路德维希港, 在 39 个国家设有 350 多个分厂和公司, 是全球最大的化工公司, 也是世界上工厂面积最大的化学产品基地	抗划伤、抗粘连、耐磨的聚乙烯蜡微粉; 聚酰胺蜡、巴西棕榈蜡; 球状颗粒 Luwax AF 系列微粉蜡
霍尼韦尔	成立于 1885 年, 总部设在美国新泽西州莫里斯镇, 是一家占世界领先地位的多元化跨国公司	聚乙烯蜡、聚丙烯蜡、聚四氟乙烯改性聚乙烯蜡、费托蜡、酰胺蜡
科莱恩	总部设在瑞士巴塞尔附近的穆顿兹, 是世界领先的专用化学品公司	氧化聚乙烯蜡 Acumist A 系列, D 系列; AC 系列; 3620 等
德国萨	德国第三大化学公司, 世界上特种化学品的领导厂家	高性能 vestowax 聚乙烯蜡、费托蜡及白炭黑
路博润	成立于 1928 年, 总部设在美国俄亥俄州克里夫兰城, 是一家全球领先的特种化学品公司	TF- 1778、1362D、聚乙烯蜡、聚丙烯蜡、聚酰胺蜡等
三叶	始建于 1945 年, 总部设在美国新泽西的纽瓦克, 世界上最大的生产微粉化氟化聚合物及蜡粉的制造商	聚四氟乙烯蜡粉、氧化聚乙烯蜡微粉、聚乙烯蜡粉、聚丙烯蜡粉
沙索	世界上最大的合成燃料和石化产品生产商之一, 成立于 1950 年, 总部设于南非约翰内斯堡	球形微粉蜡 sp30、sp105、spray30

3 国内微粉蜡公司概述

国内对微粉蜡的研究生产起步较晚, 微粉蜡产量较低, 只能满足部分市场需要。当前, 国内很多企业已经认识到微粉蜡生产的重要性, 微粉蜡的开发

受到了高度关注, 石蜡深加工和微粉蜡产业化的步伐得以加快。随着皮革工业的技术水平不断发展与进步, 我国皮革用微粉蜡的产业必将进入一个飞速发展的时期。目前, 国内微粉蜡需求量在 1.5~ 2.0 kt/a, 专家预测到 2015 年国内需求量将达 5 kt/a。国内主要微粉蜡生产商见表 4。

表4 国内主要微粉蜡生产商

公司名称	主要产品
上海焦耳蜡业有限公司	聚四氟乙烯微粉蜡、聚酰胺微粉蜡、变色蜡粉、聚乙烯微粉蜡、聚丙烯微粉蜡
南京天诗实验微粉有限公司	聚乙烯蜡微粉、聚酰胺蜡微粉、聚四氟乙烯蜡微粉以及相关改性产品蜡微粉
深圳市博市得环保材料有限公司	聚乙烯蜡、聚丙烯蜡、氧化聚乙烯蜡、聚酰胺蜡、改性聚乙烯蜡等
长兴协和高分子材料有限公司	聚酰胺蜡微粉和聚乙烯蜡微粉
嘉善中嘉科技有限公司	各种规格的聚四氟乙烯微粉蜡、聚乙烯蜡微粉、聚四氟乙烯改性蜡粉
广州市新稀冶金化工有限公司	聚酰胺微粉蜡、聚丙烯微粉蜡、氧化聚乙烯微粉蜡、聚乙烯微粉蜡

在我国的这些微粉蜡主要生产单位中, 上海焦耳蜡业有限公司生产的聚乙烯蜡微粉、聚丙烯蜡微粉、聚四氟乙烯蜡微粉、酰胺蜡微粉、巴西棕榈蜡蜡粉等远销海内外^[3]。其生产的皮革助剂专用蜡: 变色蜡粉、压花变色蜡粉、水煮变白蜡粉、应力变色革蜡粉、变色革蜡粉、绒感蜡粉、压变黑蜡粉, 在中国大陆得到了广大客户的认可, 并远销到美国、欧洲及其他国家和地区。我国在皮革微粉蜡方面虽然取得了一定的成绩, 然而, 总体上我国生产的微粉蜡在品种及产量方面还有待于进一步提高。

上, 年出口量约占世界石蜡总贸易量的 70% 左右, 为世界上最大的石蜡出口国。在蜡资源方面, 中国拥有无可比拟的物质优势。国内外皮革业同仁普遍认为, 在本世纪头二十年或者更长一些时间, 将是中国皮革产业发展的大好时机^[11]。结合以上信息不难得出结论: 在中国发展皮革用微粉蜡具有无可比拟的资源和市场优势。

4 我国发展皮革用微粉蜡的优势、不足及对策

中国是全球石蜡基石油资源储量和产量最多的国家, 石蜡年产量占世界石蜡总产量的三分之一以

然而, 目前我国皮革用微粉蜡质量欠佳, 价格较低, 效益损失大, 而国外大公司无论在生产技术还是应用技术上, 均具有较大领先优势^[5]。霍尼韦尔、科莱恩及路博润公司等业内巨头利用其品牌和技术优势在国内大力推广其微粉蜡产品, 在市场上占有很大一部分份额。虽然很多企业已认识到皮革用微粉蜡生产是未来的发展方向, 但都还没有下大力气投入。国内至今未出现一家具有相当规模, 相当专业

化,并可以与国外大公司相比高低的微粉蜡公司。因此必须挖掘皮革用微粉蜡最大潜力和经济价值,实现微粉蜡健康消费,以增强中国在全球微粉蜡市场的主导地位。归纳总结,建议国内企业应该做到以下几点^[7]。

4.1 发挥市场优势、扩大生产规模

我国皮革工业拥有广阔的发展前景,要大力发展与皮革工业相配套的微粉蜡产品。目前我国的皮革用微粉蜡生产厂家都还是中小型企业,生产规模小,微粉蜡产量还远不能满足市场需求,这也是导致国外的微粉蜡产品占有较大市场份额的原因之一。国内企业要提高市场竞争力必须扩大生产规模,增加微粉蜡产量,同时搞好基础蜡的生产,为生产皮革用微粉蜡提供质量好、品种齐全、价格低的基础蜡。在不断满足市场对皮革用微粉蜡产量需要的同时,推动微粉蜡健康持续有效发展。

4.2 多渠道搜集信息,研发新产品

生产企业可以通过展销会、技术报告会、用户座谈会等多种载体,及时了解掌握国内外皮革工业市场动态,以市场为先导,按照市场需求开展微粉蜡产品研发。同时也应从市场需求量大、从国外进口多的皮革用微粉蜡种类入手,开发核心技术和知识产权,加快推进国内微粉蜡研发。另外,皮革用微粉蜡产品的应用和发展具有很大的延展空间,通过适当的工艺调整就可以提高产品性能,未来在皮革用微粉蜡的研发方面,要以科学发展观为指导,遵循环境保护和人类健康的实际需要,积极研制推出新的高质、环保、易于推广和操作的皮革用微粉蜡及其衍生产品,提高应用效果,获取更多的附加利润。需要注意的微粉蜡新产品主要有环保型高温变色蜡粉、耐高温高光泽蜡粉、高温变黑蜡粉、蜡粉改性消光粉等。

4.3 加大科技投入,培养专业人才

由于我国微粉蜡研究生产起步较晚,皮革用微粉蜡质量较低。虽然靠低质量、低档次、低价格在短期内会有一定的销售量,但是要赢得生存和发展空间就必须要靠质量优势、技术优势、品牌优势才能取胜。故生产企业首先要集中优秀科研力量,招募高科技人才,选拔和培养皮革用微粉蜡学科带头人,培养一支任劳任怨、专业知识过硬的专业技术队伍;其次加强与科研院所联系,为攻克微粉蜡的技术堡垒求得技术来源;最后要有专业的生产设备、专业的添

加剂及配套的分析测试仪器确保生产出的皮革用微粉蜡质量的稳定性。

4.4 从实质上变革,做大做强

如今国际知名公司产品纷纷涌进中国市场,向国产微粉蜡叫板,竞争态势严峻。国内微粉蜡生产企业只有发挥拥有的资源优势、价格优势、市场优势进行思想变革、决策变革、员工管理变革才能迎接挑战。首先,要建立具有企业特色的企业文化,无形决定有形,决定企业发展成长的永远是文化,它是企业一切经营管理活动的核心;其次,有战略有策略,有明确的企业宗旨,使企业具备国家品牌的概念和战略发展方向;最后,为企业员工谋福利,将员工的价值导向和企业的价值导向保持一致,让员工认可企业经营的目标和发展战略,留住骨干人才。唯有经过大量艰苦细致的工作,提高企业核心竞争力才能使国内微粉蜡生产企业做大做强。

4.5 做好营销服务,挤占海外市场

在经济全球化时代,市场竞争愈演愈烈,皮革用微粉蜡生产企业要立于不败,除保证质量外,市场开发和营销也是关键环节。生产企业要有一支懂技术、善经营的市场开发和营销队伍,这些人员要勤学习,不断提高、丰富自己的产品知识,并且能通过勤总结、善动脑做出正确的营销决策;同时,企业要健全服务营销体系,改进售后服务水平,以赢得客户良好口碑。企业可通过有效的促销、分销渠道和价格策略逐步开辟新市场,最终控制国内市场。在此基础上,加快向外扩张,努力占领和站稳国际市场,提高中国微粉蜡在全世界的支配权和控制力。

参考文献:

- [1]李志娟,李青山,杨德治.超细微粉蜡的研究与应用[J].应用科技,2001,28(9):3.
- [2]于天诗.PE/EBS蜡微粉在粉末涂料中的应用[J].上海涂料,2005,43(1):1.
- [3]潘金亮.国内外特种蜡公司的发展及特种蜡开发方向[J].现代化工,2010,30(8).
- [4]韩德奇,潘金亮.国内微晶蜡市场前景广阔[J].中国石化,2005,(2):4.
- [5]佟妍.聚乙烯微粉蜡在精细化工行业中的应用[J].天津化工,2006,20(1):3.
- [6]蒋周捷.聚乙烯微粉蜡在涂料工业中的应用[J].上海涂料,2008,46(10):2.
- [7]白腊辉,王小宁,邹卫等.特种蜡市场前景及其发展趋势

- [J]. 精细石油化工, 2009, 26 (5): 3.
- [8] 陈光环. 特种蜡现状及发展 [J]. 化学工程师, 2006, 20 (7): 3.
- [9] 赵天波, 李凤艳, 湛增, 等. 皮革手感剂的研制及其应用 [J]. 中国皮革, 2003, 32 (1): 4.
- [10] 毕见永, 栾寿亭. 进口皮革化工助剂的现状和展望 [A]. 工业表面活性剂技术经济文集 [C]. 2000.
- [11] 张淑华. 当代皮革化学工作者的神圣职责及义务 [J]. 精细化工, 2008, 25 (2): 4.

四川大学皮革系创建 90 周年庆典邀请函

尊敬的女士/先生:

在此, 我们诚挚地邀请您参加四川大学皮革系创建 90 周年庆典系列活动。活动将于 2011 年 9 月 17 日至 18 日在四川成都举行, 庆典活动的主办方为四川大学生物质与皮革工程系、四川大学制革清洁技术国家工程实验室。本次庆典的主题为:“弘扬学术、展示成就、联络校友、凝聚人心、共谋发展”。自 90 年前燕京大学创建制革学系至今, 历经辗转办学、多次院系调整和专业整合, 昔日的制革学系已发展成为今日之四川大学生物质与皮革工程系、国家工程实验室、国家级重点学科、国家级特色专业, 拥有学术大师和领军人才的教学科研机构。九十年来, 四川大学生物质与皮革工程系作为我国皮革行业人才培养、科技创新的重要基地和重要技术支撑, 在行业中一直发挥着重要的作用, 为发展我国皮革工业做出了卓越贡献。四川大学皮革工程系创建 90 周年庆典, 是四川大学、四川大学皮革工程系的一件大事, 更是我国皮革行业的一次盛会!

期待着您的光临!

此致

敬礼



四川大学生物与皮革工程系 何有节
 四川大学制革清洁技术国家工程实验室 石红

2011 年 7 月 8 日

附件 皮革系创建 90 周年庆参会回执

姓 名	性 别	入学年份
工作单位	联系电话	
通讯地址	Email 地址	
是否需要预定房间:	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	是否携家属 是: <input type="checkbox"/> 人数 _____ 人
是否需要预订返程票	飞机票 航班: _____ 时间: _____ 数量: _____ 张	
是: <input type="checkbox"/> 否: <input type="checkbox"/>	火车票 车次: _____ 类型及张数: 硬座: _____ 张; 硬卧: _____ 张; 软卧: _____ 张	
其他特殊要求或建议		

通讯地址: 成都市一环路南一段 24 号 四川大学皮革系 90 周年庆典筹备办公室 邮政编码: 610065

联系电话: 86- 28- 85461596; 13688420992(邱华军) 传真: 86- 28- 85405237

网 址: <http://qfsp.scu.edu.cn/> 系庆邮箱: leather90@scu.edu.cn