

第一届广东纺织助剂行业年会

论文集

主办单位: 中国纺织工程学会
广东纺织助剂行业协会

协办单位: 广东德美精细化工股份有限公司

支持单位: 上海化工供销有限公司

张家港市德宝化工有限公司

辽阳奥克聚醚有限公司

Dymatic
德美

携手创造 共享未来

创新、服务、伙伴、创造价值

作为全球纺织供应链中一员, 德美通过创新技术,
不断推出高效、环保的纺织化学品与专业解决方案,
与合作伙伴及客户共赢更多市场机会, 携手共创美好未来

Dymatic
德美

广东德美精细化工股份有限公司

地址: 广东省佛山市顺德区容桂广珠公路海尾路段 总公司电话: 0757-28399088

传真: 0757-28396930 邮编: 528305 网址: www.dymatic.com

顺德公司: 0757-28393873 传真: 0757-28399088-203

无锡公司: 0510-85220666 传真: 0510-85226001

青岛公司: 0532-89083600 传真: 0532-89083620

绍兴公司: 0575-84815192 传真: 0575-84812551

武汉公司: 027-81825186 传真: 027-81822986

海外公司: 0757-28399088 传真: 0757-28373882

上海公司: 021-54171034 传真: 021-54171034

福建公司: 0595-88161200 传真: 0595-88161223

汕头公司: 0754-7727798 传真: 0754-7729903-8831

河北公司: 0311-85310767 传真: 0311-85322521

成都公司: 028-82592512 传真: 028-82592499

(2009年2月 广东·顺德)

目 录

多功能精练剂 DM-1331 在梭织布上的应用	1
纺织印染助剂行业发展现状和趋势	7
REACH 预注册最新进展	13
染色同浴精练剂 DM-1224 的性能研究及应用实践	17
相变微胶囊的制备及其相变性能的研究	22
苧麻纤维表面金属化应用研究	32
涤纶织物耐久柔软性多功能亲水整理剂 DP-9993 的制备及应用性能研究	42
节能速醇剂——用于牛仔水洗的新方法	49
精品非离子精练剂单体的开发和应用	55
节能减排新型助剂（一）	62
树形聚合物的环保含氟防水剂	69
莫代尔/氨纶针织物的染整工艺	74
软油精 DM-3235 应用性能研究	79
新型皂洗剂的研制及应用	84
表面活性剂的生态安全性	89
纺织品防紫外线性能检测标准发展近况	103
“五防”整理工艺实践	111
现用阻燃剂的安全评估和绿色阻燃剂的最新开发	120
稀土改性光触媒纯棉织物负载研究	137
PFOS 的禁用与含氧防护整理的动向	144
生物酶在纺织行业中的应用	148
长链烷基硅油的制备	151
涤纶用耐久阻燃剂的合成及应用	157
防尘螨纺织品的开发	161
防蚊纺织品的开发	166
纺织物舒适整理工艺及助剂和亲水性有机硅油发展趋势	171

高分子湿磨擦牢度提升剂合成与应用	179
聚硅氧烷柔软剂的结构、性能及其作用模型关系的探讨	185
抗紫外整理剂 TF-615 的应用性能研究	202
乙酸甲酯催化水解反应级数的确定	210
LIPN 聚氨酯 (PU) /聚丙烯酸酯 (PA) 的研究	215
棉针织布练染一浴工艺探讨	220
免烫整理工艺中甲醛含量超标原因分析与研究	224
水性墨历史回顾与市场展望	229
酸性皂洗剂 DM-1530 的性能研究及应用实践	247
涂层整理进展	253
吸湿排汗(快干)产品加工中有关问题的探讨	258
牛仔布后整理的发展	273
专利产品——活性染料粉状代用碱(华科碱)及其应用	284
新型低黄变氨基硅油的制备及应用	293
新型纳米银胶体溶液的制备及在棉织物抗菌整理中的应用	298
薰衣草与香味整理	306
三聚氰胺树脂硬挺整理常见问题分析及对策	315
有机硅类助剂的应用现状与问题探析	319
增白同浴织物柔软剂 TF-445 的性能研究	323
DM-8626 在棉针织物生物抛光中的应用研究	328

多功能精练剂 DM-1331 在梭织布上的应用

吴小海¹, 王深喜¹, 赵发宝¹, 廖阳团¹, 吴少新¹, 郭玉良¹, 朱泉²

(1. 广东德美精细化工股份有限公司, 广东, 佛山, 528305; 2. 东华大学, 上海, 601620)

摘 要: 分析了多功能精练剂 DM-1331 的含碱量、双氧水稳定效果和螯合性能, 探讨了 DM-1331 及双氧水用量对练漂效果的影响。确定了纯棉织物及涤棉织物分别采用不同练漂工艺时的最佳工艺条件及处方。经多次试验证明, 处理后织物各项指标可以达到或超过市场同类产品及传统工艺。

关键词: 多功能精练剂、梭织布、冷轧堆、轧蒸工艺

0 前言

传统的棉织物退煮漂多采用退、煮、漂三步法或退、煮漂两步法工艺, 加工过程需消耗大量的水、热能、化学助剂, 排放出大量含高浓度污染物的废水, 严重破坏环境和制约纺织印染企业的健康可持续发展。研究开发节能降耗的退煮漂一浴法工艺及配套助剂替代传统工艺是实现印染行业可持续发展的有效措施之一。

棉梭织物用多功能型精练剂 DM-1331, 集碱剂、螯合分散剂、双氧水稳定剂和耐碱渗透剂等四项功能于一身, 替代传统工艺, 用于退煮漂一浴法加工, 可以简化工艺流程, 提高产品品质, 从而达到节能减排的目的。

1 试验材料与方法

1.1 织物

纯棉梭织斜纹坯布 (128×60/20×16)

涤/棉梭织平纹坯布 (133×72/40×40, T/C: 65/35)

1.2 助剂

多功能精练剂 DM-1331 (广东德美精细化工股份有限公司)、双氧水 (市售工业级, 含量约 30%)、烧碱 (市售工业级)。

1.3 仪器设备

烘箱 (上海仪器总厂), 红外线小样染色机 (Rapid LABORTEX CO., LTD), 蒸锅 (自制), YG026PC 型电子织物强力机 (温州方圆仪器有限公司), 毛效测试仪 (山东省纺织科学研究院), 白度测试仪 (ColorQuest.Hunterlab)。

1.4 基本工艺

1.4.1 处方

多功能精练剂DM-1331

Xg/l

100% H_2O_2

Yg/l

1.4.2 工艺条件

冷堆工艺：两浸两轧，轧余率（纯棉 80%，涤棉 60%），室温（22~28℃）冷堆 20H，95℃热水洗三道→冷水洗净→烘干→待测。

轧蒸工艺：两浸两轧，轧余率（纯棉 80%，涤棉 60%），100℃汽蒸 60min，95℃热水洗三道→冷水洗净→烘干→待测。

1.5 测试项目及方法

1.5.1 毛效按FZ/T 01071—1999《纺织品毛细效应试验方法》测定。

1.5.2 白度值采用CIE制，用GretagMacbeth Color—Eye7000A测定。

1.5.3 断裂强力按GB/T3923测定。

2 结果与讨论

2.1 不同工作液 PH 值和多功能精练剂 DM-1331 含碱量

2.1.1 不同工作液 PH 值和多功能精练剂 DM-1331 含碱量

配制不同浓度工作液，测定其 PH 值和多功能精练剂 DM-1331 的含碱量，结果见表 1。

表 1 不同浓度工作液 PH 值和多功能精练剂 DM-1331 的含碱量

DM-1331 用量	20g/L	30g/L	40g/L	50g/L
PH 值	10.94	11.13	11.34	11.50
含碱量(以 NaOH 计)	29.85%			

备注：工作液：助剂 X (g/l)，100% H_2O_2 12 (g/l)，

由表 1 可以看出，多功能精练剂 DM-1331 含碱量高，完全可以满足棉梭织物前处理所需要的碱量，所以一般工艺配方中不需另加碱剂。

2.2 对金属离子的螯合能力

2.2.1 对 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Fe^{3+} 金属离子的螯合能力

测定多功能精练剂 DM-1331 的对 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Fe^{3+} 金属离子的螯合能力，结果见表 2。

表 2 对 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Fe^{3+} 金属离子的螯合能力

Ca^{2+} (以 mg $CaCO_3$ /g 计)	Mg^{2+} (以 mg Mg^{2+} /g 计)	Fe^{3+} 酸性条件 (以 mg Fe^{3+} /g 计)	Fe^{3+} 碱性条件 (以 mg Fe^{3+} /g 计)
16.0	0	15.7	50~100

由表 2 可以看出，多功能精练剂 DM-1331 本身对金属离子具有一定的螯合能力，加工时可视水质及坯布情况不加或加少量螯合分散剂。

2.3 对双氧水的稳定效果

2.3.1 对双氧水的稳定性

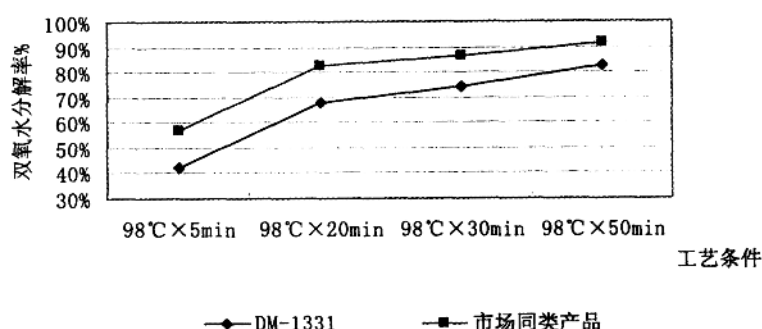
测定多功能精练剂 DM-1331 工作液在 98℃不同时间中对双氧水的稳定性, 结果见表 3。

表 3 对双氧水的稳定能力 (双氧水分解率)

	98℃×5min	98℃×20min	98℃×30min	98℃×50min
DM-1331	41.89%	67.58%	74.32%	82.43%
市场同类产品	56.75%	82.43%	86.49%	91.89%

备注: 工作液: 助剂 40g/l, 100% H₂O₂ 12g/l

图1、对双氧水的稳定能力



由表 3 和图 1 可以看出, 多功能精练剂 DM-1331 对双氧水具有良好的稳定效果。

2.4 DM-1331 在棉梭织冷堆工艺中的应用探讨

2.4.1 探讨 DM-1331 的用量对练漂效果的影响

改变多功能精练剂 DM-1331 用量, 测定梭织布白度和毛效, 结果见表 4。

表 4 DM-1331 的用量对练漂效果的影响

	棉斜纹布				涤棉布		
DM-1331 用量 (g/l)	30	40	50	60	30	40	50
白度	61.71	65.76	68.10	70.08	63.27	66.32	67.54
毛效/cm	0	0	1.5	3.4	2.0	2.7	2.6

备注: 棉布用 100% H₂O₂ 30 (g/l), 涤棉布用 100% H₂O₂ 18 (g/l)

由表 4 可以看出, 随着多功能精练剂 DM-1331 用量的增加, 白度和毛效均有明显提升, 尤其是白度提升明显, 但增加到一定用量后 (棉斜纹布 50g/L、涤棉布 40g/L) 白度和毛效提升不大, 综合考虑: 多功能精练剂 DM-1331 的用量可定为棉斜纹布 40-50g/L、涤棉布 40g/L。以下试验探讨都以为棉斜纹布 50g/L、涤棉布 40g/L 为基准。

2.4.2 H₂O₂ 的用量对练漂效果的影响

改变 H_2O_2 用量, 测定梭织布白度和毛效, 结果见表 5。

表 5 H_2O_2 的用量对练漂效果的影响

	棉斜纹布				涤棉布		
100% H_2O_2 (g/l)	18	24	30	36	12	18	24
白度	65.90	67.38	68.10	69.39	61.32	66.32	65.17
毛效/cm	1.9	1.8	1.5	1.6	2.5	2.7	2.8

备注: 棉用 DM-1331 50 (g/l), 涤棉用 DM-1331 40 (g/l)

由表 5 可以看出, 随着 100% H_2O_2 用量的增加, 白度有明显提升, 毛效提升很小; 但增加到一定用量后 (棉斜纹布 24g/L、涤棉布 18g/L) 白度提升不大, 综合考虑: 100% H_2O_2 用量可选为棉斜纹布 24-30g/L、涤棉布 18g/L。以下试验探讨都以棉斜纹布 30g/L、涤棉布 18g/L 为基准。

2.4.3 冷堆时间对练漂效果的影响

改变冷堆时间, 测定梭织布白度和毛效, 结果见表 6。

表 6 冷堆时间对练漂效果的影响

	棉斜纹布				涤棉布			
冷堆时间	16H	20H	24H	40H	16H	20H	24H	40H
白度	64.94	67.25	66.36	70.78	65.01	66.80	67.05	69.14
毛效/cm	0.6	1.2	1.0	1.3	2.5	3.0	2.7	3.5

备注: 棉布用 DM-1331 50 (g/l)、100% H_2O_2 30 (g/l), 涤棉布用 DM-1331 40 (g/l)、100% H_2O_2 18 (g/l)

由表 6 可以看出, 随着冷堆时间的增加, 白度稍有提升, 毛效变化不大; 综合考虑: 冷堆时间棉斜纹布和涤棉布都为 20H。以下试验探讨都以冷堆时间 20H 为基准。

2.4.4 与市场上同类产品 and 传统冷堆工艺对比

分别用上面优化后的工艺将 DM-1331 与市场上同类产品 and 传统冷堆工艺的进行比较, 结果见表 7。

表 7 市场上同类产品 and 传统冷堆工艺对比

	棉斜纹布			涤棉布		
助剂	DM-1331	同类产品	传统工艺	DM-1331	同类产品	传统工艺
白度	67.04	66.21	61.53	67.48	66.55	64.32
毛效/cm	2.6	3.5	0	3.0	3.8	1.5
断裂强力	1083.0	1114.0	960.0	799.5	812.3	800.9

注: 棉布用 DM-1331 50 (g/l)、100% H_2O_2 30 (g/l), 涤棉布用 DM-1331 40 (g/l)、100% H_2O_2 18 (g/l)

由表 7 可以看出, 多功能精练剂 DM-1331 精练效果达到市场同类产品标准, 白度、毛效和比传统工艺好, 断裂强力与传统工艺相当。

2.5 DM-1331 在棉梭织轧蒸工艺中的应用

2.5.1 探讨 DM-1331 的用量对练漂效果的影响

改变多功能精练剂 DM-1331 用量,测定梭织布白度和毛效,结果见表 8。

表 8 DM-1331 的用量关系对练漂效果的影响

	棉斜纹布				涤棉布	
DM-1331 用量 (g/l)	20	30	40	50	20	30
白度	76.71	79.57	80.74	81.45	76.82	77.68
毛效/cm	7.3	11.0	12.7	12.9	6.0	6.3

备注: 棉布用 100% H₂O₂ 12 (g/l), 涤棉布用 100% H₂O₂ 9 (g/l)

由表 8 可以看出,随着多功能精练剂 DM-1331 用量的增加,白度和毛效均有明显提升,但增加到一定用量后(棉斜纹布 30g/L、涤棉布 20g/L)白度和毛效提升不明显,综合考虑:DM-1331 的用量可选为棉斜纹布 30-40g/L、涤棉布 20g/L。以下试验探讨都以棉斜纹布 30g/L、涤棉布 20g/L 基准。

2.5.2 H₂O₂ 的用量对练漂效果的影响

改变 H₂O₂ 用量,测定梭织布白度和毛效,结果见表 9。

表 9 H₂O₂ 的用量关系对练漂效果的影响

	棉斜纹布					涤棉布		
100%H ₂ O ₂ (g/l)	9	12	15	18	24	6	9	12
白度	75.88	79.57	81.11	82.50	83.64	75.02	76.82	78.50
毛效/cm	7.5	11.0	11.5	11.7	11.6	2.8	6.3	5.6

备注: 棉用 DM-1331 30 (g/l), 涤棉用 DM-1331 20 (g/l)

由表 9 可以看出,随着 100%H₂O₂ 用量的增加,白度和毛效都有提升;但增加到一定用量后(棉斜纹布 12g/L、涤棉布 9g/L)白度和毛效提升不明显,综合考虑:100%H₂O₂ 用量可选为棉斜纹布 9-12g/L、涤棉布 9g/L。以下试验探讨都以为棉斜纹布 9g/L、涤棉布 9g/L 基准。

2.5.3 与市场上同类产品和传统冷堆工艺对比

分别用上面优化后的工艺将 DM-1331 与市场上同类产品和传统轧蒸工艺的进行比较,结果见表 10。

表 10 市场上同类产品和传统冷堆工艺对比

	棉斜纹布			涤棉布		
助剂	DM-1331	同类产品	传统工艺	DM-1331	同类产品	传统工艺
白度	75.67	74.55	74.06	78.50	77.43	73.05
毛效/cm	7.8	8.2	8.0	6.2	5.6	6.1
断裂强力	906	922	860	691	669	676

备注: 棉布用 DM-1331 30 (g/l)、100% H₂O₂ 9 (g/l), 涤棉布用 DM-1331 20 (g/l)、100% H₂O₂ 9 (g/l)

由表 10 可以看出, 多功能精练剂 DM-1331 精练效果与市场同类产品相当或稍好, 好于传统工艺。

2.6 生产实践

2.6.1 布种: 133×72/40×40 纯棉梭织布

2.6.2 设备: 氧漂联合机

2.6.3 工艺流程:

(1) 工艺流程: 烧毛→退煮漂→验布(检查有无破洞)→丝光→验布(检查有无破洞)

(2) 煮漂工艺: 冷洗四槽→浸轧工作液(多浸一轧)→气蒸 100 度*80 分钟→热洗五次→冷洗一次→烘干测试白度、毛效。

2.6.4 退煮漂工艺配方

DM-1331: 50g/L

双氧水(100%): 15g/L

2.6.5 实践结论

DM-1331 退煮漂一浴法加工白度可达到 85, 毛效 12.0cm/30min, 检测指标明显好于传统工艺, 且强力损伤小, 丝光后未发现破洞现象, 说明多功能精练剂 DM-1331 用于棉及其混纺织物的退煮漂一浴法加工完全可以替代传统工艺, 节能减排, 降低成本, 为企业提升利润空间。

3 结论

棉梭织用多功能精练剂 DM-1331 具有双氧水稳定剂、碱剂、螯合分散剂和精练渗透剂等多重功效, 加工时仅需加入双氧水即可, 简化工艺流程、减少污水排放, 降低生产成本, 可以达到比传统工艺更优异的效果。

参考文献:

[1]朱文均等. 绿色高效三合一多功能精练剂 NC-601 的研制和应用. 染整技术, Vol.24.NO2 Apr.2002

[2]束建群. 新型多功能精练剂 SD-3 应用性能. 印染助剂, Vol.15.NO4 Aug.1998

纺织印染助剂行业发展现状和趋势

广东德美精细化工股份有限公司 史捷锋 卢俊彦

2008 这一年或将成为中国纺织业和纺织助剂行业的大考之年。2008 年,从经济周期看,是热度降温的一年;从发展方式看,是结构调整的一年;从宏观调控看,是高速增长后“最困难的一年”。在这极不平凡的一年,在经历了国际金融风暴的冲击和宏观政策的大幅起落后,中国纺织业和纺织助剂行业犹如逆水行舟。中国纺织助剂人在困难面前是如何寻求生存、发展之道,纺织行业和纺织助剂行业又将带给我们怎样的期待呢?

一、市场现状:挑战与机遇并存

近年来,我国纺织助剂生产及应用取得了长足进步。20 世纪 70 年代纺织助剂的年消耗还只有数千吨,目前中国纺织助剂年产量已达 28 万吨以上,其中前处理助剂约 8 万吨;印染助剂产量约 12 万吨;后整理助剂约 8 万吨。据统计,中国纺织助剂生产厂家多达两三千家,年销售额超过 200 亿元人民币,以民营企业为主,生产规模普遍较小。生产厂家主要集中在江苏、浙江、广东等纺织印染比较发达的地区。

但是,在中国纺织业和纺织助剂行业飞速发展的同时,我们也清楚地认识到行业遇到的前所未有的瓶颈:国际市场需求疲软,外贸出口不确定性增加,人民币持续升值,劳动力成本居高不下,原材料、能源价格持续上涨,同质化竞争等。这些问题与矛盾正在严重地阻碍着中国纺织业和纺织助剂行业前进的步伐。

08 年 1-11 月全国印染布产量为 448.2 亿米,累计同比增长 4.13%,增幅较 07 年同期进一步回落。产量最大的 5 个省市依次是:浙江省、江苏省、山东省、广东省和福建省。另外纺织出口企业更是受到重创,纺织品服装外贸出口状况堪忧,1-11 月份累计增幅为 8%,剔除汇率因素,实际已为负增长。从固定资产投资情况看,08 年纺织行业固定资产投资增速进一步下滑,未来行业效益增速下滑趋势更加明显。从投资的区域结构来看,我国纺织行业投资向中西部地区调整步伐仍在加强。2008 年前三季度,东部地区纺织企业的固定资产投资额同比下降了 0.61%,呈现了近年来罕见的投资负增长态势。

表 1、2008 年 11 月纺织品服装出口金额统计表

类别	11 月(亿美元)	环比%	同比%	1-11 月累计(亿美元)	累计增幅%
纺织纱线/织物及制品	49.96	-10.1	-3.8	604.09	18.1
服装及衣着附件	104.34	-6.7	6.1	1086.99	3.1
纺织品服装出口	154.3	-7.9	2.7	1691.08	8

表 2、2008 年 1-9 月纺织行业固定资产投资状况

行业	实际投资完成额 (亿元)	累计同比 %	增幅与上年同期比 %
全行业	2022.7	10.15	-22.98
棉纺	540.1	-2.92	-27.54
印染	69.7	18.75	—
毛纺	71.8	31.27	—
麻纺	21.6	18.85	—
丝绸	40.1	4.16	—
制成品	219.8	10.88	—
针织	168.2	0.58	—
服装鞋帽	626.3	20.38	-25.36
化纤	221.7	18.57	-29.92
纺机	43.4	16.39	-35.29

数据来源：中国纺织工业协会统计中心

表 3、2008 年 1-9 月纺织行业固定资产投资区域结构表

地区	投资总额 (亿元)	累计同比 %	所占比例 %
全国	2022.7	10.15	100
东部	1266.8	-0.61	62.63
中部	568.7	32.75	28.12
西部	187.1	40.35	9.25

数据来源：中国纺织工业协会统计中心

纺织行业目前正面临着严峻的考验和困难。困难在于，从生产要素价格上涨、人民币汇率变化、劳动力成本上升，到融资困扰加剧，纺织企业承受了多种不利因素的影响；困难还在于，密集的政策调整，从存款准备金率的调整、存贷款利率的调整到出口退税率的调整，考验企业巨大的适应能力；困难更在于国际金融危机愈演愈烈，挑战如此巨大、又如此密集。原材料和能源价格的暴涨暴跌，成本压力加剧，部份成品价格和原料倒挂；国家宏观调控，企业运营资金短缺；人民币升值，全球金融危机导致世界经济疲软，纺织品出口形势严峻；环保要求提高，印染行业的环保压力剧增，治污成本上升；新劳动法实施抬高企业用工成本，摊薄企业产品利润，对劳动密集型、低附加值的企业造成很大冲击。我国纺织行业遭遇寒冬，纺织行业景气度加速下滑，纺织助剂行业的下游客户纺织印染企业面临着十分艰难的经营困境，而且目前我国纺织印染业面临着产品同质化，造成产能严重过剩，库存积压，不少纺织印染企业出现亏损，被迫停产甚至关闭。2009 年纺织行业面临的形势将会更加严峻，我国纺织服装产业庞大的产能决定了国内需求的增长还不足以完全抵消外需市场的衰退，且当前国际金融危机仍在扩散和蔓延，因此 2009 年将是行业最

困难的时期，全行业转暖仍需外围市场的拉动。

纺织助剂行业也同样面临着严峻的考验，原材料、能源、劳动力成本持续上涨，纺织助剂企业的盈利下降，账款回收遇到较大的难度，部分企业面临着亏损和坏账的风险。虽然 09 年纺织行业运行情况不容乐观，但有利条件仍有许多。首先国家的政策支持，把纺织业提高到民生行业的水平，将有利于纺织业的纺织。另外中国的纺织业具有全球最完整的产业链，加上中国庞大的内需市场，中国纺织业作为全球最大的纺织基地的地位不会在短期内改变。所以尽管纺织业正遭遇严峻考验，长期来看纺织行业及其相关行业仍会有一定的发展。随着各项政策的逐步到位，纺织行业的运行环境将有望得到改善。且纺织业及其相关行业的运行环境也有望得到改善，其中以下三因素将助推纺织助剂行业发展：

1) 提高纺织产品出口档次必须发展助剂

纺织助剂是提高纺织品新颖化、高档化、功能化的工具。纺织助剂不仅可使纺织品更加功能化，对于改善纺织印染的品质，提高纺织品附加值的作用也越来越大，如抗菌、防腐、防水、防污、阻燃、防缩、抗皱、柔软、增艳、透湿和消除静电等，而且还可改造染整工艺。纺织行业的升级，离不开纺织助剂的发展，纺织品升级换代也必然促进对纺织印染助剂的需求，其单位产品助剂的消耗量将上升。

据估计，中国纺织品已经在世界纺织品贸易中占 30% 以上的市场份额，如果继续依靠大幅增加产量进行发展必然会受到部分国家的反对和制约，出口产品档次提升将会成为行业发展的主要趋势。但从目前的情况来看，纺织行业强劲的国际竞争力及定价能力超出了市场预期，人民币升值、贸易设限主要是对低附加值出口企业造成冲击。2006 年，欧美重新开始对中国纺织品的出口设限，并且人民币升值的速度明显加快，随着升值预期的持续，企业向下游转嫁成本和内部控制成本的效用将逐渐递减，只有提高产品的附加值、建立和提升品牌形象、改变粗放式的增长模式，行业才能真正改变被动局面。从 2006 年的出口情况来看，纺织行业的出口质量已经有所提高。纺织助剂行业的发展不仅与纺织品数量有关，而且与纺织品质量的提升有关，纺织品质量必须依靠助剂的发展。

2) 国内纺织品消费水平提高有利于助剂发展

随着我国居民(尤其是农村居民)收入持续增长，国内对纺织品需求将会保持快速增长，同时，居民收入的增长必将引起人们对纺织服装消费升级的需求，这为纺织印染助剂行业发展带来了发展机遇。而且中央经济工作会议正式确定了 2009 年“保增长、扩内需、调结构”的经济基调，宏观环境的好转与积极的调控措施也将为纺织行业提供良好的发展环境与机遇。

近年来，我国纺织业销售收入年均增长超过 10%。其中，国内销售增长速度达 18%，中国纺织服装在国际市场的占有率也在以每年 8% 的速度递增，国内需求增长是我国纺织行业快速发展的重要原因之一。人均收入持续增长，国内纺织品需求将会继续增长。据统计，我国城镇家庭人均收入持续增长，同时农村家庭现金收入近两年也保持了 20% 以上的增长速度，收入的增长必将会带来人们对纺织服装消费升级的需求，消费升级需求为纺织印染助剂行业带来了发展机遇。

我们首先看到，2008 年 1~10 月规模以上纺织企业内销产值达 21303.24 亿元，占销售产值的比重达 60%

以上,说明内需拉动行业经济的作用日趋走强。再看国家统计局公布的数据:2008年年初以来,衣着类消费品增幅除10月份略有下降之外,其余各月均高于社会消费品平均增幅。2008年11月份,社会消费品零售总额同比增长20.8%,其中纺织、衣着类消费品零售总额同比增长25.4%,增速高于社会消费品平均增速4.6个百分点。并且,这样的增速是在衣着类消费品价格下降1.7个百分点的情况下实现的,说明纺织服装销售总额的增长对“量”的依赖是显而易见的,也说明内需市场需求潜力大。还有国内百家重点大型零售企业的数据:2008年11月,服装类销售增长15.74%,增速高于百家重点大型零售企业销售总额增速6.85个百分点,说明纺织品服装在城市市场的销售也是稳步增长的。

从以上数据我们看到,在全球金融海啸、消费需求下降的背景下,中国的纺织服装市场是相对稳定的,消费是逐步上升的。这一事实说明,满足国内市场增长的消费需求是纺织服装产业发展的主要拉动力。1978年人均纤维消费量为2.78kg,到了2007年已达到14.6kg,然而,这样的增速相较于发达国家30~40kg的人均纤维消费量还存在很大差距。这个差距也就是我们的潜在市场;而随着人民收入水平的提高,消费升级成为必然,由此对纺织品的性能提出了新的要求,成为推动纺织工业升级的新的原动力。

3) 纺织助剂产业转移对东南亚有利

随着全球纺织工业中心的转移,全球纺织助剂的中心也开始向亚洲转移,我国的纺织助剂市场增长潜力大。随着美国和西欧等国家的纺织工业不断地向其转移,东南亚地区近年对纺织助剂的需求量增长很快,年均增长率达到4.1%,2005年的市场需求量达到102万吨左右;而北美在同一时期的年均增长率约1.7%,2005年的市场需求量约44万吨;西欧在同一时期的年均增长率不到1.3%,2005年的市场需求量在37万吨左右;日本在同一时期的年增长率仅0.4%,2005年的市场需求量不到10万吨。东南亚地区的纺织助剂市场已超过北美、西欧和日本之和,列世界第一。

由于世界各个国家和地区纺织工业发展的差异,彼此之间纺织助剂市场也不尽相同,纺织中心的转移推动了当地纺织助剂产业需求的增长,中国将成为其中的受益者。我国印染助剂产量占全球的比重较低,随着全球产能向国内转移,这个比例将会提高。

市场的困境给企业的经营带来了相当大的挑战,但同时也可能创造出新的发展机遇。金融危机的“倒逼机制”将促进纺织产业升级。在内忧外患的经济形式下,企业要想不被淘汰只有进行产业链调整,推动结构优化升级,要加快技术进步,提高创新能力,提高产品附加值,降低单位成本和费用来赢得更多的利润空间。此次金融危机或许将淘汰一部分落后产能,但部分纺织印染企业也许会迎来产业升级和发展的契机。

二、发展趋势:节能减排和环保产品是主调

助剂需求变化的重要特征表现为结构调整,产品品质提高;服装面料流行趋势的迅速变化也要求助剂企业有较强的新品开发能力和快速反应能力。从产品上看,节能减排产品、环保产品以及功能整理剂的市场需求日益增加。

进入新世纪以来平均每年开发的新纺织助剂在 1600 个左右,新助剂开发的重点是后整理剂和印染助剂,两者占到四分之三。而且主要集中在“三高”新型纺织助剂的开发上,即高环境和生态保护性能的助剂,也称环保型助剂或绿色助剂,它们具有优异的生物降解性、不含磷和有害有机溶剂;高级专用助剂,能适应新纺织纤维和新染整技术的需要;高功能助剂,能最大限度地提高加工质量、性能和效率,降低生产成本。

1) 大力发展高环境和生态保护性能的助剂

REACH 法案及国内相关环保法案的实施对企业的环保设施提出了更高要求。环保问题是行业性问题,也是推动全行业进步的动力。目前环保型纺织助剂在纺织助剂中的比例还不高,就世界范围来说大概在一半左右,它们同样遵循“三E”原则即效率性(Efficiency)、经济性(Economy)和生态性(Ecology)。据粗略统计近三年世界市场上开发的新型环保纺织助剂不少于 3000 个,都具有优异的生物降解性或可处理性、低毒性、低甲醛或无甲醛,不含有环境激素,经还原不含有 24 种致癌芳香胺,不含有生物活化整理剂,可萃取重金属的含量不超过允许限量,可吸附有机卤化物的含量不超过允许限量等。

2) 开发适应新纺织纤维和新染整技术需要的高级专用助剂

近年国际纺织市场上,为了不断满足社会经济发展的需要和适应人们对时尚性与舒适性的要求,发展了不少新型纺织纤维,如聚乳酸纤维(PLA)、聚对苯二甲酸丙撑酯纤维(PTT)、Tencel 系列纤维、纤维素氨基甲酸酯纤维(Carbacell 纤维)、高导湿聚酯纤维、木质素纤维、甲壳素纤维、Modal 纤维、多组份复合纤维和各种功能性纤维(超防缩、超柔软、磨绒、涂层和仿毛粗、中、薄型混纺交织织物等)等;开发的新型染整技术有低温等离子技术,数字喷墨印花技术、退-煮-漂-染色湿短蒸工艺、冷轧堆高效练漂及碱氧一步法工艺等。研究和适应这些新型纺织纤维和新型染整技术需要的纺织助剂是众所关心的开发热点之一,如生物酶制剂和各种具有特定功能的专用助剂等。

3) 采用高新技术开发新型多功能和高功能助剂

目前比较突出的高新技术有生物技术,纳米技术,复配增效技术和微乳化技术等,用这些高新技术开发多功能和高功能纺织助剂也是纺织助剂的开发热点之一,例如近年运用生物技术制造酶制剂发展迅速,有用于棉纤维退浆处理的淀粉酶,用于棉纤维光洁和减量处理的纤维素酶,用于棉纤维精练的果胶酶和纤维素酶,也有用于丝绸脱胶和羊毛防缩整理的蛋白酶等,目前正在研究将基因工程用于酶制剂的开发上;又如由于开发新结构的纺织助剂投入太大,而且产生的三废污染厉害,因此复配增效技术越来越被重视,据报道国际市场上每年新增的纺织助剂中 80%的新品种采用复配增效技术制成;再如把纳米技术用于纺织助剂中制成的纳米材料抗菌粉、远红外粉的特种助溶剂、纳米级乳液粘合剂等起到了传统产品无法比拟的作用。

4) 低成本、高浓助剂

除了以上的“三高”产品以外,低成本和高浓助剂在纺织助剂市场中也占有一席之地,且其需求量将有可能逐步提高。随着国家的惠农政策的落实和城市化进程的加速,农民及乡镇居民的生活水平和收入将

进一步提高。他们的消费意欲和消费能力将被释放出来，对于中低档服装的市场需求将会进一步增加。但低成本并不代表低档和次品，助剂生产商应加强内部管理，降低助剂产品生产成本，开发物美价廉的助剂产品，这将有利于抢占这一广阔的市场。

三、总结

2008年，我们的确遇到了困难，但我们没有必要悲观，危机与机会并存，百年不遇的金融危机是对行业企业发展的挑战，更是一次难得的机遇。困难只是暂时的，我们完全有能力克服当前的困难，我们目前最要紧的是练好内功，内外结合加快产品结构调整和产业升级，为下一轮的竞争打好基础。我们相信：坚定信心，便会收获成功，一路前行必定是印染助剂行业的春天！

REACH 预注册最新进展

韩红¹ 蔡海燕² 高光东³

(1. 中山市质量计量监督检测所, 2. 番禺锦兴纺织漂染有限公司, 3. 德美化工公司)

摘 要: REACH 预注册时间为 2008 年 6 月 1 日至 2008 年 12 月 1 日。中国的染料行业已经进行了联合预注册, 而国内的助剂行业却没有。文中介绍了首批列入 REACH 权使用的候选物质清单, 并分析了印染助剂行业及使用助剂的印染行业如何应对 REACH 对高度关注物的要求。

关键词: REACH; 预注册; 高度关注物; 助剂; 印染

REACH 预注册于 2008 年 12 月 1 日结束, 近期很多区域的印染企业来电询问印染助剂产品的预注册情况, 现将笔者所了解到的 REACH 预注册进展情况通报一下。

REACH 是指欧盟化工品管理局制定的《关于化学品注册、评估、授权与限制制度》, 它旨在建立庞大、严格、统一的化学品及其下游产品监控管理体系。2007 年 6 月 1 日开始进入试运行阶段, 2008 年 6 月 1 日起开始初步登记 (预注册)。在 2008 年 12 月 1 日前未进行初步登记的厂商, 此后必须进行正式登记, 否则将被取消向欧盟出口资格。而且, 正式登记费用不菲, 将会对化工产品出口产生很大负面影响。

德国汉堡商会于 2008 年 9 月 22 日举办了“第十五届汉堡中资企业资讯论坛”, 有关专家向与会的中资企业建议, 凡是计划向欧盟出口化工产品的厂商都应赶在 2008 年 12 月 1 日前进行 REACH 初步登记。据介绍, 需要登记的化工产品主要是在使用过程中将进行化学反应的产品。而对于食品、服装、玩具、汽车、电子等成品中所使用的化学材料, 只要在使用中不会发生化学反应, 并且不含有非常特殊的物质, 则不需要进行登记。

德美公司是广东纺织助剂行业协会的会长单位, 曾于下半年在协会的带领联合会员企业共同申请 REACH 预注册, 但由于包括德美在内的协会会员没有直接向欧盟出口化工产品的情况, 因而没有必要进行预注册, 最后终止了这项工作。到目前为止, 中国国内的助剂企业都没有进行预注册。而一些跨国企业特别是在欧盟有生产和销售的公司则一定要预注册, 因而助剂行业还是有进行预注册的情况。德美公司销售的源于德国瓦克公司的有机硅产品及一些来自欧盟的原料应该可以要求供方提供预注册信息。此外, 由于中国的染料有直接出口到欧盟的情况, 所以染料企业有预注册。

纺织品服装上的助剂在使用过程中一般是不会再发生化学反应的, 但可能会含有非常特殊的物质。那么什么是非常特殊的物质呢? 其认定可以说是一个不断研究补充的过程。2008 年 6 月 30 日欧盟化学品管理局 (ECHA) 公布了第一批 16 种高关注度物质 (SVHC) 名单, 评议期为 45 天, 如无异议, 将被正式采用。10 月 9 日欧洲化学品管理局在其官方网站上宣布除环十二烷之外的 15 个高度关注物质已正式加入 REACH 授权使用的候选物质清单, 并于 2008 年 10 月 28 日在网站上公布有关这 15 种高度关注物 (SVHC)

及其可能的用途:

1. 4,4'-二氨基二苯甲烷 (4,4'- Diaminodiphenylmethane)

可用于偶氮染料原料, 硫化剂及硫化促进剂, 用于聚氨基甲酸酯橡胶及其他合成橡胶; 树脂固化剂, 用于环氧树脂, 其性能与间苯二胺相似; 耐热聚合物及多异氰酸酯的单体; 有机合成中间体, 生产缓蚀剂、聚酰胺; 钨的检测试剂等。

2. 2, 4, 6-三硝基-5-叔丁基间二甲苯 (5-tert-butyl-2,4,6-trinitro-m-xylene)

淡黄色针状晶体, 具有强烈的麝香气味。是一种人造麝香, 用于化妆品香精和皂用香精的定香剂。

3. 短链氯化石蜡 (Alkanes)

按含氯量可分为: 42%、48%、50-52%、65-70%四种。前三者淡黄色粘稠液体, 后者为黄色粘稠液体。42%、48%、50~52%三种可代替部分主要增塑剂, 不仅降低成本, 而且使制品具有阻燃性, 相容性也好。广泛使用在电缆中, 也可用于制水管、地板、薄膜、人造革、塑料制品和日用品等。主要用作阻燃剂, 与三氧化二锑混合使用于聚乙烯、聚苯乙烯等中。

4. 蒽 (Anthracene)

用于制造蒽醌和染料等。主要用于制造染料中间体蒽醌及单宁, 用于蒽醌生产, 也用作杀虫剂、杀菌剂、汽油阻凝剂等。

5. 五氧化二砷; 砷酐; 砷酸酐 (Diarsenic pentaoxide)

用于生产药物、杀虫剂、金属焊接剂、有色金属玻璃、染料, 还可用于印刷。有剧毒。在 315℃ 分解成三氧化二砷和氧。在空气中潮解。

6. 三氧化二砷; 亚砷酐; 砒霜; 白砒; 亚砷酸酐 (Diarsenic trioxide)

用于玻璃工业玻璃的去氧剂和高温澄清剂和制备药物、杀虫剂、除草剂、用于浸洗羊毛, 提炼金属砷, 制造砷合金和制备半导体。也用于生产含砷农药。还可用作物品防腐剂、锅炉防垢剂、化学分析试剂。此外, 用于陶烧、搪瓷、涂料、皮革保存剂、染料等工业中。有剧毒。沉淀出的氢氧化铁与微经灼烧的氧化镁混合物可作解毒剂。

7. 邻苯二甲酸双 (2-乙基己酯) (Bis (2-ethyl(hexyl)phthalate); DEHP)

是聚氯乙烯和氯乙烯共聚物的优良增塑剂。

8. 氧化双三丁基锡 (Bis(tributyltin)oxide)

农业上用作杀菌剂, 杀菌性强, 毒性较低。在木材、造纸、纺织、粉刷等工业用作防护剂。也用作聚合反应中的催化剂。无腐蚀性。与酸性物起化学反应。不能与酸性化学药剂混合使用。

9. 邻苯二甲酸丁苄酯 (Benzyl butyl phthalate)

主要用作增塑剂。具有很强的溶解能力, 与聚氯乙烯树脂、乙酸乙烯树脂、聚苯乙烯、硝酸纤维素的互溶性较好, 具有良好的耐污染性, 塑化速度快, 填充剂容量大, 耐水和耐油抽出。可作主增塑剂使用。常与其他增塑剂配合, 用于含大量填充剂的塑料地板、装饰材料、瓦楞板等。该品用于制造薄膜、板材和