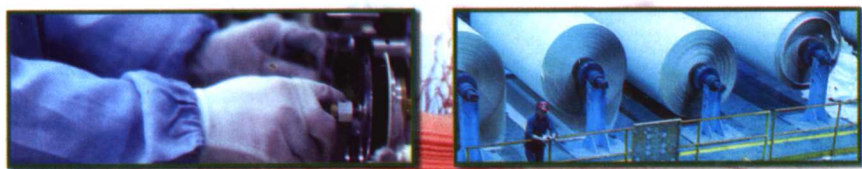


生态纺织产品

最新标准规范和技术应用

主编：周立平

及质量控制手册



SHENG TAI FANG ZHI CHAN PIN
ZUI XIN BIAO ZHUN GUI FAN HE JI SHU
YING YONG JI ZHI LIANG KONG ZHI SHOU CE

安徽文化音像出版社

生态纺织产品最新标准规范 和技术应用及质量控制手册

主 编 周立平

(上卷)

安徽文化音像出版社

书 名:生态纺织产品最新标准规范和技术应用及质量控制手册

主 编:周立平

出版发行:安徽文化音像出版社

印 张:100

字 数:1800 千字

开 本:787×1092mm 1/16

出版时间:2004 年 6 月

版 号:ISBN 7-88413-384-9

定 价:798.00 元(1CD-ROM + 三卷手册)

前 言

据联合国的一份统计资料表明,中国每年约有七十多亿美元的出口商品受到绿色贸易壁垒的不利影响。专家预言中国在人世以后,纺织业将是受惠最大的行业之一。然而,在新的机遇来临之际,发达国家构筑的“绿色贸易壁垒”将成为我国纺织品出口的最大障碍。

目前欧盟有关国家通过的 Oeko - Tex100 纺织品环保标准,已对进口服装的甲醛、重金属、防腐剂等 100 多种有害物质含量进行限制。德国法律规定,对于用偶氮染料染色的服装等日用消费品,一旦检测出含有致癌芳香胺等有害物质,全部产品就地销毁,并向厂家索赔。欧盟已禁止进口服装纺织品使用含镍在 0.5mg 以上与人体接触的辅料和附件,如钮扣、拉链、服饰等金属物等。这些规定,已经对我国纺织品出口形成了新的技术贸易壁垒。

纺织产品在生产过程中要加入各种染料和化学药剂,或多或少会含有或产生对人体有害的物质。当有害物质残留在纺织品上并达到一定的量时,就会对人的皮肤乃至身体健康造成危害。为了规范纺织产品的生产,同时与国际接轨,我国颁布了一系列生态纺织产品安全技术标准及规范。

本书分为两部分内容,一部分是依据现行有效标准规范,系统阐述了纺织产品在各个生产环节中的安全技术,包括第一篇至第六篇;另一部分是相关产品的质量控制方法,包括第七篇至第九篇。

由于本书作者水平有限,难免存在不足之处,欢迎各位读者批评指正。

编 委

2004 年 5 月

目 录

第一篇 最新生态纺织产品安全技术标准规范

生态纺织品技术要求	(3)
纺织品 水萃取液 pH 值的测定	(16)
纺织品 色牢度试验耐唾液色牢度	(19)
纺织品 甲醛含量的限定	(22)
纺织品 试验用家庭洗涤和干燥程序	(24)
纺织品 有机氯杀虫剂残留量的测定	(38)
纺织品 五氯苯酚残留量的测定	(45)
第 1 部分:气相色谱-质谱法	(45)
纺织品 五氯苯酚残留量的测定	(50)
第 2 部分:气相色谱法	(50)
纺织品 甲醛的测定	(54)
第 1 部分:游离水解的甲醛(水萃取法)	(54)
纺织品 甲醛的测定	(62)
第 2 部分:释放甲醛(蒸气吸收法)	(62)
纺织品 禁用偶氮染料检测方法气相色谱/质谱法	(71)
纺织品 禁用偶氮染料检测方法高效液相色谱法	(80)
纺织品 禁用偶氮染料检测方法薄层层析法	(88)
纺织品 重金属离子检测方法原子吸收分光光度法	(95)
纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度	(101)
纺织品 色牢度试验 耐水色牢度	(104)
出口皮革手套中铬(VI)的检验方法分光光度法	(107)
纺织品耐汗渍色牢度试验方法	(112)

计数抽样检验程序	(117)
第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划	(117)
纺织品 防紫外线性能的评定	(206)
纺织品 氨纶产品纤维含量的试验方法	(213)

第二篇 生态纺织产品概论

第一章 生态纺织产品概述	(223)
第一节 纺织品概述	(223)
第二节 生态纺织品概述	(225)
第三节 生态纺织品的定义	(228)
第四节 纺织品生态标志	(229)
第五节 纺织品环境标志	(233)
第六节 欧洲环保标志评价	(238)
第七节 生态纺织品检测和认定	(241)
第二章 国内外纺织产品生态法规与标准	(243)
第一节 生态纺织品法规	(243)
第二节 生态纺织品监控	(252)
第三节 Oeko-Tex 标准 100	(266)

第三篇 ISO 14000 环境管理体系

第一章 ISO 14000 环境管理体系概述	(293)
第一节 简介	(293)
第二节 产生与发展	(300)
第三节 ISO 基本内容	(309)
第二章 GB/T24001-ISO 14001 环境管理体系	(333)
第一节 概述	(333)
第二节 基本术语	(335)

第三节 基本要求	(341)
第三章 ISO 14000 的审核认证	(356)
第一节 ISO 14000 审核概述	(356)
第二节 审核标准	(361)
第三节 ISO 14000 审核程序	(382)
第四章 环境保护相关法律法规	(385)
第一节 世界环境问题	(385)
第二节 环境保护法体系	(397)
第三节 主要环境法律法规	(406)

第四篇 生态纺织产品染料控制

第一章 禁用染料	(429)
第一节 概述	(429)
第二节 含有致癌因素的染料	(430)
第三节 其它禁用染料	(493)
第四节 含有重金属离子的染料	(504)
第二章 印染助剂的限制	(535)
第一节 印染助剂对环境的影响	(535)
第二节 甲醛的影响	(541)
第三节 重金属离子的影响	(562)
第四节 环境激素的限制	(564)
第三章 代用染料	(570)
第一节 概述	(570)
第二节 直接染料	(571)
第三节 酸性染料	(598)
第四节 硫化染料	(604)
第五节 活性染料	(606)
第六节 分散染料	(635)

第七节 其它代用染料	(650)
第四章 代用印染助剂	(653)
第一节 金属螯合剂	(653)
第二节 表面活性剂	(654)
第三节 纳米材料	(667)

第五篇 生态纺织产品检测技术

第一章 生态检测技术概述.....	(681)
第一节 一般检测方法	(681)
第二节 纺织品毒物监控	(684)
第二章 染料的检测技术	(691)
第一节 染料的鉴别	(691)
第二节 染料成分、色光检验	(702)
第三节 织物上的染料鉴别	(712)
第四节 染料相关物质的鉴别	(715)
第三章 生态纺织产品安全性检测技术	(721)
第一节 pH值的检测技术	(721)
第二节 甲醛的检测技术	(722)
第三节 重金属的检测技术	(731)
第四节 残余农药及助剂检测技术	(746)
第五节 禁用染料的检测方法	(753)

第六篇 生态纺织产品制造过程环保技术

第一章 原料环保技术	(785)
第一节 原料的生态与评价	(785)
第二节 环保型纤维	(787)
第二章 前处理与整理环保技术	(803)

第一节 生物酶的使用	(803)
第二节 等离子体的使用	(833)
第三节 无甲醛整理剂	(870)
第四节 微胶囊技术	(875)
第三章 染色及印花过程环保技术	(886)
第一节 天然染料	(886)
第二节 喷墨印花技术	(888)
第三节 超临界二氧化碳流体染色	(904)
第四节 超声波染色工艺	(911)
第四章 加工过程的环保问题	(916)
第一节 存在的问题	(916)
第二节 工业废水的处理	(926)
第三节 废弃纺织品的回收利用	(940)
第四节 节能方式	(942)

第七篇 产品通用质量控制方法

第一章 产品质量概述	(957)
第一节 基本概述	(957)
第二节 质量管理与控制	(963)
第三节 产品质量检验	(981)
第四节 产品质量评价	(994)
第二章 产品质量抽样检验	(1000)
第一节 概述	(1000)
第二节 计数抽样检验	(1005)
第三节 计量抽样检验	(1021)
第三章 产品质量检验标准	(1032)
第一节 选样标准	(1032)
第二节 分析方法	(1048)

第四章 过程质量控制	(1055)
第一节 工序能力分析	(1055)
第二节 过程控制图	(1060)
第五章 产品质量统计与分析	(1078)
第一节 产品质量统计	(1078)
第二节 质量分析	(1080)
第六章 分析仪器计量检定	(1087)
第一节 分析仪器计量检定	(1087)
第二节 常用仪器的计量检定	(1097)

第八篇 生态纺织产品质量检验技术

第一章 染整实验基础知识及常用仪器简介	(1125)
第一节 染整实验基础知识	(1125)
第二节 染整实验常用仪器简介	(1129)
第二章 表面活性剂性能测试	(1152)
第一节 表面活性剂离子性的鉴别	(1152)
第二节 表面活性剂混合物的分离	(1156)
第三节 单一表面活性剂的红外光谱分析	(1160)
第三章 纺织材料性能测试	(1163)
第一节 纤维聚合度及分子量的测定	(1163)
第二节 纤维的鉴别	(1169)
第三节 混纺织品纤维含量分析	(1174)
第四节 织物的强度和耐久性能试验	(1177)
第五节 织物的外观特性试验	(1183)
第四章 练漂及半制品质量检验	(1187)
第一节 棉织物的煮练	(1187)
第二节 棉和涤棉混纺织物的漂白	(1192)
第三节 亚氯酸钠漂白全过程分析	(1198)

第四节 棉布丝光	(1202)
第五节 蚕丝织物的脱胶	(1207)
第五章 染色及染料性能测试	(1212)
第一节 染料力份与色光分析	(1212)
第二节 染料应用性能试验	(1214)
第三节 染料吸收特性曲线的绘制	(1220)
第四节 直接染料染色	(1222)
第五节 酸性染料染色	(1226)
第六节 酸性媒染染料、酸性含媒染料染色	(1229)
第七节 活性染料染色	(1233)
第八节 还原染料染色	(1238)
第九节 不溶性偶氮染料染色	(1244)
第十节 分散染料染色	(1248)
第十一节 阳离子染料染色	(1253)
第十二节 涤/棉混纺织物的染色	(1258)
第十三节 染色牢度的测定	(1261)
第十四节 染料的鉴别	(1268)
第十五节 颜色的仪器测量	(1272)
第六章 印花及印花糊料性能试验	(1275)
第一节 平板筛网的制作	(1275)
第二节 常用原糊制备及应用性能试验	(1278)
第三节 棉布直接印花	(1283)
第四节 涤棉混纺织物直接印花	(1289)
第五节 蚕丝绢和锦纶绢的直接印花	(1293)
第六节 棉布防拔染印花	(1295)
第七节 涤棉混纺织物和纯涤纶织物防拔染印花	(1306)
第七章 整理及整理效果的测试	(1317)
第一节 树脂合成	(1317)
第二节 树脂整理织物上游离甲醛含量的测定	(1320)

第三节	防皱整理及折皱回复性能试验	(1322)
第四节	拒水整理及防水性能试验	(1324)
第五节	阻燃整理及阻燃性能试验	(1329)
第六节	织物缩水率试验	(1332)

第九篇 生态纺织产品质量控制技术

第一章	染整产品质量控制技术	(1337)
第一节	印染产品标准	(1337)
第二节	练漂产品质量控制	(1346)
第三节	染色产品质量控制	(1369)
第四节	印花产品质量控制	(1411)
第五节	整理产品质量控制	(1452)
第二章	棉纺产品质量控制技术	(1481)
第一节	半制品质量控制	(1481)
第二节	纱条的质量控制	(1493)
第三节	纱线的质量控制	(1507)
第四节	纱棉的质量控制	(1525)
第五节	色差的控制	(1543)
第六节	混和均匀度控制	(1547)
第三章	服装质量控制技术	(1554)
第一节	服装生产计划的质量控制	(1554)
第二节	原辅材料质量控制	(1560)
第三节	服装质量控制的主要内容	(1565)
第四节	产品物流质量控制	(1573)

第一篇

最新生态纺织产品安全 技术标准规范

生态纺织品技术要求

1 范围

本标准规定了生态纺织品的分类、要求及检测方法。

本标准适用于各类纺织品及其附件,皮革制品可参照执行。

本标准不适用于化学品、助剂和染料。

2 规范性引用文件

下列标准文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2912.1 纺织品 甲醛的测定 第1部分:游离水解的甲醛(水萃取法)(eqv ISO/FDIS 14184.1)

GB/T 3920 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度(eqv ISO 105/X12)

GB/T 3922 纺织品 耐汗渍色牢度试验方法(eqv ISO 105/E04)

GB/T 5713 纺织品 色牢度试验 耐水色牢度(eqv ISO 105/E01)

GB/T 7573 纺织品 水萃取液 pH 值的测定(idt ISO 3071)

GB/T 17592.1 纺织品 禁用偶氮染料检测方法 气相色谱/质谱法

GB/T 17592.2 纺织品 禁用偶氮染料检测方法 高效液相色谱法

GB/T 17592.3 纺织品 禁用偶氮染料检测方法 薄层层析法

GB/T 17593 纺织品 重金属离子检测方法 原子吸收分光光度法

GB/T 18412 纺织品 有机氯杀虫剂残留量的测定方法

GB/T 18414.1 纺织品 五氯苯酚残留量的测定 第1部分:气相色谱-质谱法

GB/T 18414.2 纺织品 五氯苯酚残留量的测定 第2部分:气相色谱法

GB/T 18886 纺织品 色牢度试验 耐唾液色牢度

SN 0704 出口皮革手套中铬(六价)含量的检测方法 分光光度法

Oeko-Tex200 检测程序

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

生态纺织品 ecological textiles

采用对环境无害或少害的原料和生产过程所生产的对人体健康无害的纺织品。

4 产品分类

按照产品(包括生产过程各阶段的中间产品)的最终用途,分为四类。

4.1 婴幼儿用品:供年龄在2岁及以下的婴幼儿使用的产品。

4.2 直接接触皮肤用品:在穿着或使用,其大部分面积与人体皮肤直接接触的产品(如衬衫、内衣、毛巾、床单等)。

4.3 非直接接触皮肤用品:在穿着或使用,不直接接触皮肤或其小部分面积与人体皮肤直接接触的产品(如外衣等)。

4.4 装饰材料:用于装饰的产品(如桌布、墙布、窗帘、地毯等)。

5 要求

5.1 生态纺织品的技术要求见表1。

5.2 有害染料、杀虫剂、PVC增塑剂、有机氯载体和禁用阻燃剂的具体物质名单见附录A、附录B、附录C、附录D、附录E。

6 试验方法

6.1 pH值按GB/T 7573执行。

6.2 游离甲醛含量按GB/T 2912.1执行,释放甲醛含量按Oeko-Tex200执行。

6.3 可萃取重金属按GB/T 17593执行,并采用人造酸性汗液提取重金属,其中六价铬参照SN 0704执行。

6.4 有机氯杀虫剂按GB/T 18412执行,其他种类杀虫剂参照GB/T 18412执行。

6.5 含氯酚按GB/T 18414.1和GB/T 18414.2执行。

6.6 有机氯载体按Oeko-Tex200执行。

6.7 PVC增塑剂按Oeko-Tex200执行。

6.8 挥发性物质释放按Oeko-Tex200执行。

6.9 纺织地板覆盖物的气味按Oeko-Tex200执行,其他所有制品的异常气味按本标准附录F执行。

表 1

项 目		单 位	婴幼儿用品	直接接触皮肤用品	不直接接触皮肤用品	装饰材料
pH 值 ^a		—	4.0~7.5	4.0~7.5	4.0~9.0	4.0~9.0
甲醛	≤ 游离	mg/kg	不可检出 ^b	75	300	300
可萃取的重金属	≤ 锑	mg/kg	30.0	30.0	30.0	30.0
	砷 ^c		0.2	1.0	1.0	1.0
	铅		0.2	1.0	1.0 ^d	1.0 ^d
	镉		0.1	0.1	0.1 ^d	0.1 ^d
	铬		1.0	2.0	2.0	2.0
	铬(六价)		低于检出限 ^e			
	钴		1.0	4.0	4.0	4.0
	铜 ^d		25.0 ^d	50.0 ^d	50.0 ^d	50.0 ^d
	镍		1.0	4.0	4.0	4.0
	汞 ^f		0.02	0.02	0.02	0.02
杀虫剂	≤ 总量(包括 PCP/TeCP) ^f	mg/kg	0.5	1.0	1.0	1.0
含氯酚	≤ 五氯苯酚(PCP)	mg/kg	0.05	0.5	0.5	0.5
	2,3,5,6-四氯苯酚(TeCP)		0.05	0.5	0.5	0.5
	邻苯基苯酚(OPP)		0.5	1.0	1.0	1.0
有机氯载体		≤ mg/kg	1.0	1.0	1.0	1.0
PVC 增塑剂	≤ DINP,DNOP,DEHP, DIDP,BBP,DBP/总量	%	0.1	—	—	—
有机锡化合物	≤ 三丁基锡(TBT)	mg/kg	0.5	1.0	1.0	1.0
	二丁基锡(DBT)		1.0			
有害染料	≤ 可分解芳香胺染料	mg/kg	禁用 ^g			
	致癌染料		禁用			
	致敏染料		禁用 ^g			
抗菌整理			禁止 ^a			
阻燃整理	普通		禁止 ^a			
	PBB,TRIS,TEPA		禁用			
色牢度(沾色) ^h	≥ 耐水	级	3	3	3	3
	耐酸汗液		3—4	3—4	3—4	3—4
	耐碱汗液		3—4	3—4	3—4	3—4
	耐干摩擦 ⁱ		4	4	4	4
	耐唾液		4	—	—	—