

# GB 1103.1 – 2012

## 《棉花 第1部分： 锯齿加工细绒棉》

### 宣贯教材

中国纤维检验局 组编  
徐水波 主编



中国质检出版社  
中国标准出版社

**GB 1103.1—2012**  
**《棉花 第1部分：  
锯齿加工细绒棉》**  
**宣贯教材**

中国纤维检验局 组编  
徐水波 主编

中国质检出版社  
中国标准出版社  
· 北 京 ·

## 图书在版编目(CIP)数据

GB 1103.1—2012《棉花 第1部分:锯齿加工细绒棉》宣贯教材/中国纤维检验局组编. —北京:中国质检出版社,中国标准出版社,2012(2012.9 重印)

ISBN 978-7-5066-6878-1

I. ①G… II. ①中… III. ①棉花加工—国家标准—中国—教材 IV. ①TS 113—65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 151658 号

## 内 容 提 要

本书内容包括 GB 1103—2012 棉花国家标准修订工作概述、条文解释、专题介绍几个部分。其中“条文解释”作为标准起草和征求意见达成的共识,也是对条文的准确释义。对于标准涉及的难点和重点问题,在条文解释的基础上,本教材列出了若干专题,作进一步说明。这些专题既可拓宽棉花检验人员的知识面,也是棉花检验人员应该熟悉和了解的内容。

本书是棉花质量检验和管理人员的培训用书,也可供其他纤维检验及管理人员参考。

中国质检出版社 出版发行  
中国标准出版社

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)

北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 850×1168 1/32 印张 7 字数 126 千字

2012 年 7 月第一版 2012 年 9 月第二次印刷

\*

定价:39.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107

## 编 审 委 员 会

---

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 主 编 | 徐水波 |     |     |
| 编 委 | 熊宗伟 | 杨照良 | 王丹涛 |
|     | 于小新 | 叶戡春 | 陆世栋 |
|     | 王 扬 | 刘从九 | 姚桂芬 |
|     | 孙润军 | 张得昆 | 江 风 |
|     | 阮旭良 | 张君英 | 李红娟 |
|     | 李博晰 | 杨宝富 | 范琥跃 |
|     | 郑和贵 | 侯振武 | 赵凤友 |
|     | 唐淑荣 | 梁继华 | 景慎全 |
|     | 何永政 | 王宗芳 |     |
| 主 审 | 陆 阳 |     |     |

# 棉花国家标准改革及其对产业发展的机遇和挑战

(代序)

本次标准修订得到了相关部门的大力支持,也在行业内引起了广泛关注,在此向所有关注关心中国棉花标准改革的同仁表示感谢。下面将通过四个方面介绍棉花国家标准改革的有关情况以及对产业发展带来的机遇和挑战。

## 一、棉花国家标准改革的背景

2003年9月,国务院批准了《棉花质量检验体制改革方案》(以下简称《方案》)。《方案》明确提出要力争用五年左右的时间,采用科学、统一与国际接轨的棉花检验技术标准体系,在棉花加工环节实行仪器化、普遍性的权威检验,建立起符合我国国情与国际通行做法接轨、科学权威的棉花质量检验体制,并明确要求研制全国棉花色特征图及其应用软件,制定适应仪器化检验的棉花质量标准及相关技术规范。

在质检体制改革推行过程中,棉花国家标准进行了两次重大修订,2007年由国家质检总局和国家标准化



管理委员会批准发布实施了 GB 1103—2007《棉花 细绒棉》国家标准。该版标准增加了采用 HVI 检验的长度、长度整齐度等物理指标,仍然保留了棉花品级指标。由于 HVI 可实现长度、长度整齐度等指标的检验,而无法检验棉花品级,因此,棉花质量检验体制改革还没有全面实现棉花质量仪器化检验目标。

为了进一步推进棉花质量检验体制改革,尽早实现棉花质量指标的全面仪器化检验,同时加快与国际棉花质量指标融合,国际棉花迫切需要推出棉花颜色分级指标。但对品级指标进行改革,推出全新的满足仪器化检验要求的颜色级指标,是一项极其复杂的、难度很大的系统工程。为此,各有关部门开展了大量的研究工作。从 2004 年开始,中国纤维检验局牵头开展了棉花颜色分级体系的研究,收集了我国不同棉区有代表性的棉样,制作了颜色级实物标准和轧工质量实物标准,建立了颜色分级图。2008、2009、2010 棉花年度,在生产、收购、加工、检验、使用环节共同组织开展了棉花颜色级验证试验工作,修改完善颜色分级体系。2011 棉花年度,在上述环节开展了棉花颜色级检验,取消品级检验的试点工作,并已取得较好效果,目前锯齿加工细绒棉已具备全面推行棉花颜色级检验的条件。

2010 年全国棉花工作电视电话会议明确提出“要抓紧出台全面采用仪器化质量指标体系的国家棉花质量标准”,为了贯彻落实 2010 年全国棉花工作电视电话



会议精神,经商各相关部门,共同加快棉花国家标准修订进程。目前,该标准已通过专家审定,正在进入报批程序,将于2012年发布,2013棉花年度(2013年9月1日起)实施。

## 二、棉花标准修订的主要内容

从1972年我国首次发布实施的《棉花(细绒棉)》国家标准,至今已进行了三次修订,每次修订,都是在特定的经济背景、改革要求和科技水平支持下开展的。

### 1. 历次标准修订的简要回顾

从棉花标准改革的进程来看,新中国成立后出台的第一部棉花国家标准是1972年发布实施的《棉花(细绒棉)》国家标准,受当时科技水平的限制,该标准的显著特点是主要采用了感官检验,简单、快捷,对当时我国棉花的生产、收购、加工、流通和使用,发挥了积极作用。

随着我国棉花产业的发展,棉花流通体制改革的深化,1998年国务院提出了深化棉花流通体制改革的决定,明确提出了要“加快棉花国家标准改革,具体办法由国家经贸委、国家质量技术监督局牵头组织有关部门制定,于1999棉花年度试行”。有关部门在1999年标准修订中,提出了将棉花长度从2mm分级改为1mm分级,将棉花标准含水率10%改为公定回潮率8.5%,首次将马克隆值作为棉花质量考核指标。这次标准的修订,引入了公定重量,体现了棉花重量检验的贸易公平,马克隆值指标的引入,也使标准增加了定量检验的物理



性能指标,实现了从感官检验向仪器检验的突破。

2007 年标准修订,是为适应质检体制改革的需要。当时,我国已经完成了一批棉花加工企业的技术更新改造,纤检系统建立了一定数量的棉花仪器化检验实验室,购置了一定数量的 HVI 仪器,积累了一定数量的棉花检验数据。这些都为修订我国棉花标准,将棉花仪器化检验指标纳入标准体系,提供了客观条件和技术支持。这次标准修订,对长度指标进行了重大修订,将手扯尺量检验统一到 HVI 检验的上半部平均长度水平。增加了适用于 HVI 检验的长度、长度整齐度、断裂比强度等棉花质量指标。建立了一个既适用于感官检验,又适用于仪器化检验;既符合中国国情,又能体现与国际通用标准接轨的棉花标准。

## 2. 新修订标准的主要内容

本次标准主要的修订内容包括 19 个方面。涉及品级、长度、异性纤维含量要求、抽样规则、检验方法、检验顺序、组批规则、检验证书等。核心内容是对棉花品级指标进行改革。棉花品级是由棉花的色泽特征、成熟程度和轧工质量来综合判定,是当前棉花贸易结价的主要指标,至今已经实行了 40 年。研究表明,HVI 无法检验棉花品级,但可以对反映棉花颜色特性的反射率和黄度指标进行测试,对表示棉花成熟程度的马克隆值进行测试。因此,本次标准改革品级指标的思路,是对品级指标的三条件分拆,代之以对棉花颜色进行 HVI 测试分



级、马克隆值和轧工质量。其中,根据棉花的明暗程度和黄色深度,颜色级划分为白棉、淡点污棉、淡黄染棉、黄染棉四种类型,共计 13 个颜色级。白棉三级为颜色级标准级。轧工质量根据棉花的外观形态粗糙程度和所含疵点的程度,分为好、中、差三档。为满足国情需要,颜色级和轧工质量还分别制作国家实物标准,以适应农商收购和现货贸易感官检验需要。这些内容的增加,既适应了棉花检验体制改革的需要,使得我国的棉花标准水平及检验技术得以显著提高,又更加注重棉花的内在质量,在质量指标设置上基本实现与国际通用标准接轨,同时也体现了中国特色。

### 三、棉花标准改革面临的机遇和挑战

#### 1. 棉花标准改革带来的机遇

一是有利于促进涉棉行业提高效益。棉花标准涉及农业、加工、流通纺织和质量监督等各个方面。标准的修订工作也是根据不同环节的特点,作出了相应规定。总体来看,修订后的标准,具有充分体现质检体制改革的国家宏观政策,使棉花检测手段更加科学化、指标设置精细化的显著特点。这种特点,有利于棉花质量的准确检验,有利于对棉花质量的客观评定。尤其是对于经过 HVI 逐包检验的成包皮棉,加工和流通企业可以根据检验结果分类销售,体现优质优价,取得最大效益;对于纺织企业,可以根据新标准提供的 HVI 数据,按产品需求,精选合适的原棉,实现精细化配棉,降低纺



织成本,提高产品质量和档次。二是有利于促进棉花产业升级和技术进步。随着我国市场经济体制的完善和对外开放的不断扩大,我国涉棉行业企业面临着经济全球化、市场一体化的激烈竞争,这种竞争要求企业不断开发新产品,提高产品的档次、质量、科技含量和市场占有率。标准与国际化接轨,可以对企业的发展需求提供必要的技术支撑。同时,随着我国各项改革的不断深化,国民经济正在进行战略性结构调整,棉花产业的发展方向将由过去的分散化、家庭化、手工化转向集约化、标准化、机械化。这种情况下,就要求棉花标准改革适应产业的发展,促进产业的发展。

## 2. 棉花标准改革带来的挑战

一是传统的贸易结算体系被打破。目前国内棉花贸易结算,特别是结算指标体系的设置,主要是品级、长度和马克隆值,这些指标,长期以来,由市场形成了一套通行的贸易结价规则。随着品级指标的取消,全新的颜色级指标和其他质量指标的引入,传统结价指标的权重发生了变化,需要建立新的颜色级指标的差价率,轧工质量、长度、长度整齐度、断裂比强度和马克隆值指标升贴水等。这需要借鉴国外结价经验,也需要棉花行业在实践中进行摸索。二是对传统检验观念带来的挑战。长期以来形成的棉花品级检验传统观念与检验技术,对推行棉花颜色分级体系有较大影响。新标准正式实施后,加工环节对颜色级完全实现仪器化检验,但长期从



事棉花感官检验的人员品级观念根深蒂固,同时,用棉企业如何利用 HVI 检验指标进行配棉,也将带来挑战。习惯于用棉花品级检验观念检验棉花颜色级。因此,观念的转变程度,将会直接影响到推行棉花颜色分级体系的效果。

#### 四、下一步棉花标准改革方向

棉花标准改革与棉花产业的发展密切相关。按照我国棉花产业发展的战略定位,今后棉花标准改革将朝着有利于促进棉花品种改良与种植结构调整,有利于加强棉花质量监督与规范棉花市场秩序,有利于推进棉花质量检验体制改革与合理配置和高效利用棉花资源,有利于提高棉花质量及其制品的国际竞争力,有利于推动棉花产业的健康发展的方向进行修订和完善。一是在新标准实施过程中,继续完善我国棉花颜色分级体系。推行棉花颜色分级体系,在我国是新生事物,在国外也没有现成的经验可以借鉴。美国从 20 世纪初开始研究仪器测试颜色级,到 20 世纪 80 年代进行仪器测试和感官测试并轨,再到 2001 年全面采用仪器检验颜色级取代感官检验,经历了近百年的历程。我们在对棉花颜色分级体系的推行过程中,同样也要经历一个不断调整、不断完善的过程。二是积极研究并引入短纤维含量、棉结指标及快速准确的测试技术,深入研究标准含杂率的设限标准。短纤维含量、棉结指标作为棉花的重要指标之一,含杂率设限事关重量的扣补,越来越受到加工、贸



易尤其是纺织使用环节的重视,加入标准中的呼声越来越高。由于目前在快速准确检测方法方面尚存在问题,因此,包括2007年版标准修订和本次标准修订中都没有增加相关内容。为了维护纺织用棉企业的利益,有必要对短纤维含量、棉结指标的快速测试技术及标准含杂率的设限进行研究,力争在下一次国家棉花标准改革中进行明确。

中国纤维检验局局长

2012年6月

# 前 言

2010 年全国棉花工作电视电话会议明确提出“要抓紧出台全面采用仪器化质量指标体系的国家棉花质量标准”。为了贯彻落实会议精神,经商农业部种植业管理司、全国供销合作总社棉麻局、中国棉花协会、中国棉纺织行业协会等有关部门,共同修订了 GB 1103—2007《棉花 细绒棉》标准,形成了 GB 1103.1—2012《棉花 第1部分:锯齿加工细绒棉》标准。本标准2012年发布,2013棉花年度(2013年9月1日)起实施,以进一步促进棉花质检体制改革。

鉴于棉花细绒棉存在锯齿加工和皮辊加工两种不同加工方式,而目前棉花颜色分级体系是建立在锯齿细绒棉的基础上的,它不适用于皮辊棉仪器化检验的要求,因此皮辊棉仍保留棉花品级指标及其检验方法。考虑到在一个标准中同时保留品级、颜色级质量指标,既不利于废止品级指标,也会造成标准体例、内容的混乱。因此将 GB1103 标准修订为 2 个部分,即 GB 1103.1—2012《棉花 第1部分:锯齿加工细绒棉》和 GB 1103.2—2012《棉花 第2部分:皮辊加工细绒棉》,其中,锯齿加工细



绒棉采用颜色分级指标体系,皮辊加工细绒棉仍维持品级指标体系。

为配合 GB 1103—2012 标准的贯彻与实施,我们编写了本宣贯教材。宣贯教材内容包括 GB 1103—2012 棉花国家标准修订工作概述、条文解释、专题介绍几个部分。其中“条文解释”作为标准起草和征求意见达成的共识,也是对条文的准确释义。对于标准涉及的难点和重点问题,在条文解释的基础上,本教材列出了若干专题,作进一步说明。这些专题既可拓宽棉花检验人员的知识面,也是棉花检验人员应该熟悉和了解的内容。

参加本宣贯教材编写与审定的人员有徐水波、杨照良、熊宗伟、王丹涛、于小新、叶戡春、刘从九、杨宝富、李博晰、江风、阮旭良、唐淑荣、陆世栋、梁继华、范琥跃、侯振武、王扬、郑和贵、姚桂芬、张君英、赵凤友和李红娟等同志。

在编写过程中,我们查阅了有关资料。由于编写时间仓促,缺点错误在所难免,欢迎批评指正。

编者

2012年7月

# 目 录

## 第一章 概 述

- 一、标准修订的背景 ..... (1)
- 二、标准修订的指导思想和基本思路 ..... (2)
  - 1. 指导思想和基本原则 ..... (2)
  - 2. 基本思路 ..... (2)
- 三、标准修订的过程 ..... (3)
  - 1. 技术准备和调研阶段 ..... (3)
  - 2. 标准的起草阶段 ..... (4)
  - 3. 征求意见及反馈 ..... (5)
- 四、新修订的棉花国家标准的特点 ..... (7)

## 第二章 条文解释

- 一、前言和引言 ..... (10)
  - 1. 前言 ..... (10)
  - 2. 引言 ..... (11)
- 二、范围和规范性引用文件 ..... (12)
  - 1. 范围 ..... (12)
  - 2. 规范性引用文件 ..... (13)
- 三、术语和定义 ..... (16)



|                  |      |
|------------------|------|
| 1. 修订的术语 .....   | (16) |
| 2. 增加的术语 .....   | (17) |
| 3. 取消的术语 .....   | (20) |
| 四、质量要求 .....     | (24) |
| 1. 概述 .....      | (24) |
| 2. 颜色级 .....     | (24) |
| 3. 轧工质量 .....    | (28) |
| 4. 长度 .....      | (30) |
| 5. 马克隆值 .....    | (30) |
| 6. 回潮率 .....     | (30) |
| 7. 含杂率 .....     | (30) |
| 8. 断裂比强度 .....   | (30) |
| 9. 长度整齐度指数 ..... | (31) |
| 10. 危害性杂物 .....  | (31) |
| 五、抽样 .....       | (32) |
| 1. 概述 .....      | (32) |
| 2. 抽样原则 .....    | (32) |
| 3. 籽棉抽样 .....    | (32) |
| 4. 成包皮棉抽样 .....  | (33) |
| 六、检验方法 .....     | (37) |
| 1. 品质检验 .....    | (37) |
| 2. 重量检验 .....    | (41) |
| 七、检验规则 .....     | (44) |
| 1. 检验项目 .....    | (44) |
| 2. 检验顺序 .....    | (45) |
| 3. 组批规则 .....    | (46) |



|                     |      |
|---------------------|------|
| 八、检验证书 .....        | (48) |
| 1. 检验证书的作用和分类 ..... | (48) |
| 2. 证书内容 .....       | (48) |
| 3. 证书有效期 .....      | (51) |
| 九、包装及标志、储存与运输 ..... | (51) |
| 1. 包装 .....         | (51) |
| 2. 棉花质量标识 .....     | (51) |
| 3. 标志 .....         | (52) |
| 4. 储存与运输 .....      | (53) |

### 第三章 棉花颜色级

|                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| 一、颜色基础知识简述 .....                    | (54) |
| 1. 视觉与颜色 .....                      | (55) |
| 2. 颜色的分类 .....                      | (56) |
| 3. 孟塞尔色卡图册 .....                    | (60) |
| 二、棉花颜色分级图 .....                     | (60) |
| 1. 棉花的反射率( $R_d$ )和黄色深度( $+b$ ) ... | (61) |
| 2. 关于棉花颜色类型 .....                   | (63) |
| 3. 关于棉花颜色级别 .....                   | (66) |
| 三、棉花颜色级文字描述和实物标准 .....              | (67) |
| 1. 白棉一级、二级描述 .....                  | (67) |
| 2. 白棉三级描述 .....                     | (68) |
| 3. 白棉四级、五级描述 .....                  | (68) |
| 4. 淡点污一级描述 .....                    | (69) |
| 5. 淡点污二级描述 .....                    | (69) |
| 6. 淡点污三级描述 .....                    | (69) |