

制订现代棉纺企业纱线质量指标的探讨

王 莉¹, 李国锋²

(1. 阿克苏地区高级技工学校, 新疆 阿克苏 843001; 2. 阿克苏职业技术学院, 新疆 阿克苏 843000)

摘要:分析了制订现代棉纺企业纱线内控质量指标的迫切性,探讨了纱线质量的检测手段及其优缺点。重点讨论了机织用纱与针织用纱不同的控制指标,指出仪器检测和布面检测互为补充,以满足用户质量要求为原则,将仪器检测和布面检测指标相结合,制定综合评价纱线质量标准,全面客观反映织物质量,为下游工序提供工艺鉴别标准。

关键词:现代棉纺企业;机织用纱;针织用纱;纱线指标;布面检测

中图分类号:TS101.9

文献标志码:B

文章编号:1001-9634(2014)03-0040-03

Probing into the Constitution of the Yarn Quality Index for Modern Enterprises

WANG Li¹, LI Guofeng²

(1. The Aksu High Vestibule School, Aksu 843001, China; 2. Aksu Vocational College, Aksu 843000, China)

Abstract: Analysis is done to the imminence of the constitution of the inner quality index for modern enterprises, probing is done into the yarn quality regarding testing method and the advantages and the disadvantages. Highlight is given to the control index for weaving use and knitting use. Conclusion is made that the instrument inspection and the fabric inspection is a couple of complementarity, yielding to the quality requirement of the customer. It is necessary to constitute a general yarn quality index appraising system combining the instrument inspection and the fabric inspection as an objective image of the fabric quality for information of the down-stream process.

Key Words: modern cotton enterprise; yarn of weaving use; yarn of knitting use; yarn index; fabric inspection

纱线的质量关乎棉纺企业的成本,与企业的经济效益密切相关,决定着企业的发展前景。根据产品用途与客户需求,合理制定纱线质量指标,有针对性地做好质量控制,减少制定纱线指标的盲目性,对降低纺纱成本和劳动强度意义重大。

1 制订现代棉纺企业纱线内控质量指标的迫切性

纺织贸易全球化使乌斯特统计公报的标杆作用

日趋明显,纱线采购方和销售方都热衷于使用USTER统计公报来衡量纱线的质量。在纱线生产领域,乌斯特统计公报成为纺织生产最重要的风向标。但是,一些纺纱厂忽视成纱用途,片面追求USTER 5%水平,缺少与下游合作客户沟通,缺乏有效的辅助布面检测手段,致使企业生产陷入被动局面。

在实际生产过程中,这种较为苛刻的质量观念往往以牺牲企业成本为代价。鉴于国内外棉价倒挂,纺织企业用工紧张,员工流动性大,给纺织企业的质量控制与管理带来很大困难这一现实,建立现代棉纺企业纱线标准,树立客户标准即是有效的标准原则,根据客户的不同需求,设定不同的质量控制

收稿日期:2013-12-18

作者简介:王 莉(1980—),女,河南延津人,讲师,主要从事纺织机电、设备工艺与纺织保全专业教学。

指标与范围,制订合理的内控标准,准确地加强纺纱过程质量的控制,有针对地改进质量控制措施,不断完善质量管理方法与理念,才是棉纺企业可持续发展之途径。

2 纱线质量的检测手段

仪器检测的纱线质量指标不能全面反映布面实物质量,布面检测在纱线质量指标控制方面能够做到扬长避短,有的放矢,节约成本。仪器检测和布面检测相结合综合评定纱线质量,能全面地反映纱线各项质量指标^[1]。

2.1 仪器检测

全面运用国产或进口仪器检测质量指标,相结合控制质量。乌斯特统计值可以客观清晰地比较出企业的产品质量,较容易地找出质量差距,确定关键质量指标以改进生产过程。

2.2 布面检测

纱线质量与布面质量有很大的相关性,但纱线指标好,不一定说明布面质量就好。要真实反应布面状况,需要将纱线进行试织,分别作漂白与染色用,颜色选用较敏感的宝蓝、深灰等深色做对比试验^[2]。布面检测能直观地反应织物面料的效果,有助于综合评定纱线的质量,是评定纱线质量的重要途径和直接手段。在产品质量控制和贸易中,布面检测常常作为仪器检测的配套检测手段和途径^[3]。

3 棉纱品质要求

机织用纱和针织用纱是纱线产品使用较广泛两大系列,由于其织造方式和产品用途使用不同,针织用纱对毛羽、条干 CV 值的要求比机织高^[4],这两类纱线质量要求也有不同。

3.1 机织用纱重点内控指标

机织用纱重点内控指标包括断裂强度、断裂强力变异系数、毛羽指数及毛羽指数变异系数、棉结杂质、异纤、条干均匀度 CV 值、条干 CV_b 值、粗节和长细节等^[5]。

3.1.1 机织用纱仪器检测指标

采用仪器检测的质量指标主要有断裂强度、断裂强力变异系数、毛羽指数及毛羽指数变异系数、条干均匀度 CV 值、条干 CV_b 值等。

机织纱的成纱强力性能是满足高速织机的基本要求,强力弱环将会产生织造过程中的突发性断头,由于纱线在最低强力处断裂,因此,成纱强力指标除检测平均断裂强度,更要重视低于最低强力、10 万

米纱疵中的粗节和细节指标。

机织纱毛羽指数、毛羽指数变异系数不仅影响织物的外观,而且是产生织造疵点的根源。经纱毛羽多,易造成织造开口不清,将会导致纬纱断头。

棉结在布面表现为白星,星星点点分布在布面上,影响织物的外观。棉结较多或较大时,在织造过程中会造成纱线断头率增加,影响准备织造效率。

细号高密平纹或高密府绸织物,经纬密度高,织造难度大,对纱线强力和强力不匀指标要求高,企业应注意监控断裂强度、断裂强力变异系数、最低强力等指标,并把毛羽指数、条干均匀度等质量指标加以控制;米通布大部分由两种颜色交错排列织成,布面疵点容易显现,因此,米通布还应加强条干 CV_b 值指标的控制^[6];色织牛津布的经纬纱大都采用先丝光后染色,为了增强针点效应,白织牛津纺的经纬纱须重点控制成纱条干 CV 值、棉结杂质、毛羽指标检测,以免印染加工时对纱线强力的影响^[7]。

3.1.2 机织布面检测指标

布面检测的质量指标主要有棉结杂质、油污、粗节和长细节。

机织物组织点多,纬向纱线细节容易被掩盖,而纬向粗节易凸出于布面;经向条影在很大程度上是由纱线细节造成,因此,布面检测时纬纱要重点检测粗节,经纱重点检测细节。

细号高密织物,有害纱疵难以修复,不但增加修布工劳动强度,而且在织物上出现明显的修布痕,使布的外现质量下降^[8]。色织布重点检验布面的棉结、粗节等疵点;漂白布除检测上述指标外,还需检测异性纤维、油污纱等指标。

3.2 针织用纱重点内控指标

针织用纱重点内控指标包括号数偏差、条干均匀度、断裂伸长、毛羽、长粗节、长细节、捻度和异纤外观疵点等。

3.2.1 针织用纱仪器检测指标

采用仪器检测针织用纱的质量指标主要有号数偏差、条干均匀度、长粗节、长细节、断裂伸长、毛羽和捻度。

针织用纱设计捻度比机织用纱小,有利于减少织物布斜疵点;针织物孔隙大,组织松,纱线的粗细节和条干不匀更容易显露,严重的长粗、长细节还会产生横档疵布;针织空隙小,较大的纱疵和棉结可能造成机器停顿或者是出现针洞、坏针;色档差异对染色布质量危害极大;针织用纱由于结构特点必须具有足够的伸长和弹性。因此,针织用纱对条干均匀

度、号数偏差、棉结、九级纱疵、断裂伸长和长细节等指标的控制更严格。

3.2.2 针织布面检测指标

针织物由于其组织结构、布面疵点一般不能通过人工修理消除,只能通过成品裁剪剔片或降等处理,针织布面检测就显得更为重要。

由于在针织物加工及后整理过程中无法去除“三丝”异纤疵点,尤其是漂白及浅色织物,漂白织物要重点检验异纤疵点,尤其重点控制有色的“三丝”等异纤;深色织物要重点控制丙纶丝类(俗称蛇皮丝)等染不上色的异纤^[9]。染色织物重点检验棉结、黄白疵点。另外,棉纺企业要根据染色坯、漂白坯异纤含量控制的不同要求,制订出异纤检测指标。

4 结语

现代棉纺企业制定纱线质量指标,应以满足用户质量要求为原则,健全仪器检测纱线的测试指标,建立新品种试织制度,建立量化的布面检测指标。做到仪器检测和布面检测指标相结合综合制定纱线质量标准。

4.1 纺纱厂应进一步研究针织物和机织物的差异,制定针织用纱和机织用纱不同的质量指标。

4.2 不同的用户对面料关注的侧重点不同,棉纺企业要经常与客户沟通,了解用户的真正需求,对反馈

的质量问题进行汇总分析,有针对性进行攻关解决。

4.3 全面完善纱线监测手段,建立新产品试织制度,量化布面检测指标,并根据实际需要,适时调整。

参考文献:

- [1] 徐晏. 纯棉针织用纱的质量控制技术[J]. 现代纺织技术, 2011(1):35-36.
- [2] 刘必英, 张艳华. 高档针织漂白纱的生产实践[J]. 上海纺织科技, 2009, 37(7):56-57.
- [3] 徐晏. 纱线质量的全面检测和综合评定[J]. 棉纺织技术, 2010, 38(6):24-27.
- [4] 顾维铀. 针织用纱与针织产品开发[J]. 现代纺织技术, 2010(3):13-15.
- [5] 张冶. 纯棉针织用纱与机织用纱的品质对比及生产实践[J]. 上海纺织科技, 2003, 31(5):13-15.
- [6] 俞晓文, 曹德进. 传统纺纱设备生产米通布用纱的实践[J]. 棉纺织技术, 2011, 39(7):53-55.
- [7] 肖军, 武继松. 牛津纺产品的设计与生产实践[J]. 北京纺织, 2001, 22(2):22-24.
- [8] 王宁, 周玉红, 张桂英. 自排风式转杯纺纱机生产漂白坯布用纱的生产实践[J]. 济南纺织化纤科技, 2004(2):47-49.
- [9] 章友鹤. 针织用纱质量控制技术问题探讨[J]. 浙江纺织服装职业技术学院学报, 2011(1):1-3.

(上接第 39 页)

参考文献:

- [1] US Laser Corporation Article: Suitable Materials for Laser Heat Treating, July 2009, 1-4.
- [2] Dr G Bhuvanashkaran, DGM, WRI, BHEL, Trichy Jan 9 and 10, 2007; Workshop on Laser Material Processes under TEQIP (Technical Education Quality Improvement Programme): 31-34.
- [3] Inventor: Cary Benedict, Date: Aug 6, 1985, Method and Apparatus for Laser Hardening of Steel, United States Patent No: 4,533,400.
- [4] Yu I Babei, KV Batashov, VV Beletskii, MF Berezhnitskaya, SA Ivanov and VA Chervatyuk: 87-89, July-August 1987; Laser Hardening of Small Diameter Shafts of Secondarily Hardening Steels, GV Karpenko

Physico-mechanical Institute, Academy of Science of the Ukrainian SSR, Lvov, Translated from Fiziko-khincheskaya mekhanika materialov, Vol 23, No4.

- [5] Bylica, Andrzej, Adamiak, Stanislaw 1997: 10-03, Laser Hardening of Iron Based Alloys, Proceedings of SPIE.
- [6] Toen Shoff, Hans K, Rund, Michael 1994: 09-70, Hardening and Remelting Using High Power Light Source and Lasers, Proceedings of SPIE.
- [7] T Slatter, H Taylor, R Lewis, and P Kign (2009): The Influence of Laser Hardening on Wear in the Valve and Valve Seat Contact, Wear, 267 (5, 8), P797-806, White Rose Research Online.

徐佐良, 刘荣清编译自
The Indian Textile Journal, 2012, 122(7):55-61.