

涤棉产品新标准的试套试点工作 对促进技术进步的几点体会

刘 恒 琦

(上海市纺织工业局计量标准所)

涤棉混纺的纺织品, 目前在我国纺织出口产品中占着相当的比例, 也是国内市场上人民需求量较大的纺织品。1982年12月纺织部领导指出: “要全面修订现行质量标准, 先搞涤棉产品标准, 解决化纤、纺、织、印染工序之间标准不够衔接的问题, 同时向国际标准靠拢, 能较好地反映国内外市场的要求”。并提出修订涤棉产品标准的指导思想是“技术先进, 经济合理, 从国情出发, 立足于促”。在纺织部组织下由上海、河北二个地区负责起草, 并有北京、天津、江苏三个地区参加协作, 从1983年初开始, 做了大量调查研究和验证分析工作, 先后进行了多次改稿和试套, 于1985年4月完成了送审稿, 同年8月经国家标准局批准。

上海地区在涤棉产品标准修订过程中, 先后进行过四次不同规模的试套、试点工作, 除了在有涤棉产品的纺、织、染工厂进行广泛的试套以外, 还按品种组织了纺织染一条龙试点, 有针对性地验证标准的可行性和科学性, 并探求进一步提高产品质量的措施。由于新标准在格局上有了较大的改变, 并较多地采用了国际标准和国际上通用的测试方法, 在一些关键性质量指标上有了较严的要求, 因此要达到新标准的指标要求, 势必要在设备、工艺、操作和管理上有相应的措施。这促使了在试套、试点过程中要不断研究和解决这些问题, 从而也促进了技术进步, 以下是我们的一些主要体会。

一、促进了纺织染测试技术的现代化

在涤棉产品新标准中较多地采用了国际标准和国际上通用的测试方法, 因此在标准试套的同时, 也推动了各单位加速采用新的测试仪器和测试方法, 推动了旧仪器的改造和更新。

例如, 涤棉纱标准中采用了电子条干CV%值考核纱的条干。在1983年初刚试套时, 上海地区的棉纺行业只有8个单位有电子条干仪, 到1985年初已扩大到23个单位使用条干仪, 基本做到了普及。很多工厂都有这样的体会, 使用条干仪不仅是有一个数字的条干水平, 比目光检验人为因素影响减少, 而且从条干仪的不匀曲线图和波谱图中可随时发现规律性条干不匀的出现, 及时找出原因加以消除, 保证了产品质量的稳定; 有的工厂采取了从条子到细纱按计划周期性检验, 及时削除波谱图上出现的不正常波峰, 使产品的条干水平有了显著的改善与提高, 发挥了现代化测试技术在质量控制中的作用。又如纱的强力指标改用考核单强和单强变异系数, 这样与国际上通用的方法一致, 可便于和国外资料如乌斯特统计值作对比, 也更能反映纱的质量对后工序效率和质量的影响, 因此也促进了自动单纱强力仪的采用与研制工作。

坯布与印染布的断裂强力试验方法按照国际标准要求控制断裂时间; 印染布的耐洗

色牢度和摩擦色牢度的试验方法都采取根据国际标准所制订的新的国家标准,要求用规定的电动仪器进行试验,评定色牢度的色差改用符合国际标准的5级9档制灰色样卡。以上这些试验方法的采用都推动了向国际标准靠拢和测试仪器的现代化。根据统计,上海地区近一年中新添置了耐洗色牢度试验仪百余台,其他摩擦色牢度试验仪及织物强力试验仪的改造工作都在扩大进行中,取得了较好的效果。此外,汗渍色牢度仪等的推广也在进行中。由此可见,随着标准的修订对促进测试技术进步的作用是十分有力的。可以预见,再经过1~2年的努力,纺织印染行业的测试技术将会有进一步的改观。

在新的测试仪器和测试方法推行的过程中,很重要的一个问题就是要培训一批技术力量来掌握和用好这些新的仪器,上海地区结合新标准的试套工作,组织了多次有关测试仪器的学习班和近几年来新颁布的有关国家标准的学习班等,培训了一大批能掌握测试方法、正确使用仪器和分析测试结果的技术力量,对推动测试技术的现代化创造了条件。

二、促进了技术改造和产品质量的提高

根据国内外市场的反映,涤棉产品新标准在部分关键性指标上提高了要求,使各试点单位必须积极努力采取措施以达到新标准的要求,从而也促进了产品质量的提高。

例如,竹节纱疵是直接影响产品质量外观的问题,也是纱、布、染标准衔接中争议较大的问题,在涤棉纱的标准中对竹节纱疵作了限制。但是在实际生产中能否得到控制和减少呢?在1983年初开始试套时,上海地区大部分纱厂的13特克斯涤棉纱的有害竹节纱疵在每10万米约30只以上,多的达50只以上。在试套中各单位看到这个问题的严重性,从不同角度采取了措施,例如加强各工序的清洁工作,整顿机器状态,以减少纱疵的

形成;同时加强络筒机上的清纱工作,有的采用了电子清纱器,对于已经装有电子清纱器的加强了维护和调整工作,使其正确发挥作用;有的暂时不能采用电子清纱器,则对机械式清纱器加以整顿,加强检查,通过认真的工作起到了显著的效果。较多的单位都能达到有害竹节纱疵控制在每十万米15~20只左右,有的降低到10只左右。有的单位还添置了纱疵分级仪进行经常的监测,使纱疵水平得到稳定的降低。

又如纱的条干水平,通过统一测试,各单位明确了自己工厂的条干水平与努力目标,促进了各单位努力提高自己的产品质量。根据1982年上半年统计,上海的13特克斯涤棉纱的条干CV%值平均为经纱16.94%,纬纱16.72%,而1985年初对16个工厂统测的数据是平均为经纱16.06%,纬纱15.88%。其中有的试点单位纬纱条干已能达到14.88%,相当于乌斯特统计值25%以上的好水平。

坯布方面,由于收紧了部分局部性疵点的限制,为了减少横档、双纬、毛边等疵点,有的单位加速了电子护经装置的研制和试用,有的采用了新型间隙式边剪,加装了鸡啄米防稀纬装置等,并加强了操作管理和整顿机械状态等基础工作,通过努力都取得了一定的效果。有的试点单位通过一系列有效的技术措施,产品质量提高,拆坏布次数减少,从而使布机效率提高了,虽然下机正品率略有降低,但入库正品率能维持不变,总体经济效益已体现出来,企业、工人都欢迎,印染厂与服装厂反映都较满意。

此外,如印染方面由于对纬斜的要求提高了,使印染厂不仅在操作上加强了管理,而且对自动整纬装置等的采用感到更为迫切了。

三、促进了技术攻关和专题研究

纺织品生产是多工序的连续生产过程,有些质量上的问题影响因素较多,很难从一

个工序中完全解决。涤棉产品标准的试点工作作为纤维、纺、织、染一条龙联合试验提供了条件,可以有针对性地开展专题研究和攻关的试验,为进一步提高质量积累经验。例如,对涤棉布的匀染性问题,外商反映较多,在一条龙试点过程中曾进行了探索试验,对棉纤维成熟度和涤纶纤维结晶度进行试验的结果是棉纤维的成熟度每相差1,即能在印染布上看出色差,且纤维成熟度好则得色深,色光鲜明,反之,成熟度差得色浅,色光僵硬。同理,涤纶纤维的结晶度不同也直接影响染色效果。这一试验结果证实了单唛纺和纤维开松、混和均匀对织物匀染性的重要关系,因此在一条龙试验中采用了单唛纺,并加强了混和均匀的措施,如注意梳棉机针布的良好,采用四道并条等;对细纱捻度、调浆成分、印染加工中匀染剂用量等因素排出十多个方案进行对比优选,从中找出最佳结果。实验证明,良好的纤维一致性和混和均匀性,适当的细纱捻度,选用既能保证织造需要又易于退浆的调浆成分,注意布机经纱张力的均匀和适量的匀染剂等措施,都对提高匀染效果有直接影响。从试验中得到最佳方案的产品完全能达到国外对比样布的水平。因此,我们认为,如能在原料、生产与销售的各个环节中创造必要的条件,进一步提高产品质量的潜力是有的。

又如纱的竹节纱疵在坯布与印染布上显现率的关系问题,作了从纱、坯布到印染加工成品的一条龙试验,对有关参数条件与纱疵在成品上显现率的关系有了进一步的认识。一般情况下,织物密度稀或染色浅,则竹节的显现率较高,而坯布加工成印染布后纱疵的显现率均有所降低。这些试验为今后掌握合理规定对纱疵的要求和不同产品对清纱范围的设定积累了经验。

四、促进了其他标准化工作的进步

涤棉产品标准的修订工作也促进了一系

列标准化工作的发展,它不仅包括上述各项测试方法和测试仪器的采用,还有如各种样照,标准物质等的改进与研制。例如,纱的等级划分与条干不匀的要求改变了,黑板条干样照就有相应更改的必要。这同时也导致我们去考虑黑板条干检验方法的改进与研究。我国过去用黑板条干目测检验纱线条干时,绕纱的密度是固定的,这与布面条干的反映不相适应,国外标准中有采用随纱的支数不同绕纱密度分档的方法,比较更能切合织物表面的实际情况。这些都是值得吸取和改进的地方。又如坯布的疵点标样,原78标准的部分标样已不适用,需要改变,而且在印制方法上也需改进,以提高标样本身的一致性和制成率。

印染布色牢度试验用的各种标准贴衬的研制工作也在涤棉产品标准修订的过程中加快了进度。此外,取样方法、产品检验的规则等问题也随着进行了研讨。

为了适应国内外市场的需要,在涤棉产品新标准中织物外观疵点的评分方法等有了较大的变化,这也为今后制修订其他产品标准提供了经验。

我们的体会是方法标准为产品标准的制修订提供了确定技术指标的基础,而产品标准的制订又促进了有关方法标准的贯彻与研究。

总之,通过涤棉产品标准的修订与试套、试点工作,使生产工厂有了进一步努力与提高的目标和内容,从而促进了技术进步和产品质量的提高。当然在工作中也存在不少困难与问题,如管理体制、价格、原料供应、销售关系等方面的问题,使标准化工作的推行受到牵制,新标准的推行要有各种条件的配合才能取得更好的经济效益与社会效益。我们深信,随着形势的发展,各方面的条件将会逐步完善起来;标准化工作是产品质量保证的基础,通过标准的改革对推动生产发展和技术进步有着重要的作用。