

# 纺织品中的纤维质量检验探究

范中维 应楚楚

通标标准技术服务有限公司杭州分公司 浙江 杭州 311100

**摘要:** 随着居民生活水平的不断提升,其对于纺织品的质量与舒适性要求也在不断提高,而当前纺织品企业中纤维质量的检测手段并不足以满足生产需求,导致市场上有大量的以次充好、假冒伪劣商品出现。文章简述了纤维质量对纺织品的影响以及影响纤维质量的因素,通过对纤维检测中常用的纤维定性定量分析法、卤素水分测定仪法、pH值检验法等进行分析,希望纺织企业能够重视纤维检验,保证纺织品的质量与舒适性,才能满足社会发展的需求,提高自身的市场竞争力。

**关键词:** 纺织品;纤维质量;检验探究

## Exploration of fiber quality inspection in textiles

Fan Zhongwei, Ying chuchu

Hangzhou Branch of Tongbiao Standard Technical Service Co., Ltd., Zhejiang Hangzhou 311100

**Abstract:** With the continuous improvement of residents' living standards, their requirements for the quality and comfort of textiles are also constantly improving. However, the current testing methods for fiber quality in textile enterprises are not sufficient to meet production needs, leading to a large number of substandard and counterfeit goods appearing in the market. The article briefly discusses the impact of fiber quality on textiles and the factors that affect fiber quality. By analyzing the commonly used methods of fiber qualitative and quantitative analysis, halogen moisture analyzer, and pH value testing in fiber testing, it is hoped that textile enterprises can attach importance to fiber testing, ensure the quality and comfort of textiles, and meet the needs of social development and improve their market competitiveness.

**Key words:** textiles; Fiber quality; Inspection and exploration

引言:纺织品的质量根本上受纤维质量的影响,采用天然纤维编制的纺织品最具舒适性,但是相对应的是其生产成本较高。而企业为了提高实际经济效益,在生产过程中,会不断的利用各种新型的合成纤维来代替天然纤维。如果不能确定合成纤维的质量是否符合生产标准的情况下,产品将会存在着质量方面的缺陷,造成企业经济损失与客户群体的流失。因此,纤维质量检测人员需要对企业生产用纤维进行细致的检测分析,确保纤维的质量,以此来推动企业的发展。

### 1 纤维质量对纺织品质量的影响

#### 1.1 生产过程中造成的影响

在纺织品生产过程中,纤维材料主要分为合成纤维、天然纤维以及再生纤维。它们一般都具有较高的电阻率,为绝缘材质。其一合成纤维的回潮率较低,在利用其进行纺织品加工的过程中,更容易产生静电现象。虽然再生纤维与天然纤维在一定程度上具有较好的抗静电性,但是如果工作环境过于干燥也会发生静电现象<sup>[1]</sup>。其二,在生产过程中,纤维受到拉伸、摩擦等或者是油分水分不足的情况下,都会导致

静电现象的产生。在纺织过程如果出现静电现象,不仅为纺织工作带来困难,也会对成品的性能造成影响。而且,人体摩擦产生的静电电压可以高达数千甚至数万伏特,很容易对人体产生刺痛感,影响纺织品的舒适度,如果在比较干燥的环境下,静电还会产生电火花,更有甚者可以引发周围物品的燃烧,形成火灾事故。因此在纺织品进行质检时,要注意其静电量指标,超出标准的均为不合格品。

#### 1.2 纤维卷曲度的影响

一般来说,纤维的卷曲程度主要是受纺丝性能的影响。纤维的卷曲度越大则其抱合力越强,对于成品纺织品的质量影响程度也就越大<sup>[2]</sup>。在传统的纺织品行业中,受纺丝种类的影响,纤维的卷曲度对于纺织成品的质量不会有较大的影响。而随着现代化发展的不断深入,纺织行业中应用的纤维的种类与数量也就越来越多,这使得纺织成品受纤维卷曲度的影响越来越大。因为一旦纤维的卷曲度超过生产标准,则容易使纺织成品产生较大的摩擦力,继而在使用过程中,出现静电现象,影响成品纺织的过程以及成品的质量。因此,在实际生产过程中,必须有效的利用纤维卷曲度的特点,提

高产品的质量。

### 1.3 僵硬纤维的影响

纺织品成品的常见质量问题一般为僵硬纤维导致的,一般情况下,僵硬纤维是很难被发现的,只有在纺织过程中出现质量问题时才能够确认,一般多发生在整经的过程中。整经工作是纺织工作中,在转轴上卷绕经纱的过程,在这个过程中,为了确保纺织成品的质量,需要对经纱的宽度、长度、根数都有明确的标准<sup>[3]</sup>。而在进行滚轴的过程中,如果僵硬纤维的数量较多,将会导致整经机无法正常运转,生产流程受阻,降低纺织品生产的效率。并且一旦出现僵硬纤维,就一定会导致仿制成品的质量受到影响,最终导致客户退货或者索赔。因此,在整经过程中,一旦发现僵硬纤维,要及时处理与不救,避免在成品检测阶段,给抽样检测带来压力。

### 1.4 并条不科学带来的影响

如果在纺织生产过程中,并条处理的不科学的情况下,就会导致成品的纱支不均匀,影响纺织成品质量。这样的成品在对外贸易中,也会导致客户退货或者索赔的情况。根据经验表明,在并条过程中,速度越快,纱支就越均匀。但是我国纺织行业受到技术方面的限制,现有的纺织技术在并条的过程中最大次数不超过3次,基于这种情况,即使工人的经验在丰富,也无法有效的保证纺织成品的质量。所以在纺织生产过程中,想要保证纺织品的质量,就必须实现单序并条和有序并条,而想要达到这种要求,需要相关工作人员有效的利用条子的质量检验数据。

## 2 影响纤维质量的因素

### 2.1 检验样品易受环境影响

对纺织品纤维质量的检验需要经过多道工序的操作,而且,为了保证检验结果的正确性,对于纤维的选择,要在不同批次、产量、类型中选取具有代表性的、大量纤维样品进行检验<sup>[4]</sup>。在样品收集完成后,需要将样品按照种类进行分类贴标处理,然后样品中纤维的成分,按照要求合理配置样品检测药品。最后,利用专业的检测工具,对样品进行针对性检测,并记录检测数据。通过上述步骤,来对纤维样品的质量进行检测,以此来确定生产用纤维的整体质量。通过上述描述可以看出,纤维的检测工作十分复杂且任务量较大。并且在实践检测工作中,首先因为检测样品的数量较多,其次在检测过程中,相关检测人员需要对样品进行多次重复性的检测,这些因素都对纤维的质量检测工作带来影响。另外,检测人员在进行重复性检测时,在对不同类型、批次的纤维样品进行检测时,常会出现未能及时清理检测仪器的问題,使本次检测的样品被上次检测样品的残留物所污染,导致检测结果失真。

### 2.2 检测人员的影响

影响纤维质量检测的因素除上述因素外,检测人员的综合素质以及专业技能掌握程度也会给检测的准确性带来一定

影响。在对纤维质量进行检测时,检测人员作为工作的实际操作者,其综合素养与专业技能掌握程度是保证纤维质量检测真实性、准确性的基础。在实际的质量检测过程中,如果检测人员操作不认真,责任心不到位,技能掌握程度较低,对于样品检测工作没有足够的重视,操作不规范等,都会直接影响纤维质量检测数据的准确性。

### 2.3 检测设备与技术的影响

纤维质量检测工作主要是检测人员利用相关检测仪器与药水药剂来进行的,因此,检测设备和药剂药水也在一定程度上影响纤维质量检测数据的准确性。因此,为了保证纤维质量检测的准确性,检测使用的设备要精准,药水药剂要灵敏。而随着科学技术的不断进步与发展,纺织行业中应用到的纤维种类也在不断增加,新型的纤维种类给纤维质量检测工作带来十分严峻的挑战。需要根据新型纤维的性能对检测仪器与试剂进行不断的更新升级,才能实现对新型纤维材料的有效检测。但是,实际上受设备与试剂的局限,现有的检验技术无法满足各类新型纤维的检测条件,也就导致利用原有设备对新型纤维进行质量检测时的数据缺乏准确性。基于这种情况,为满足社会发展的需要,纺织企业需要不断的更新升级相关检测设备、试剂以及检测技术,提高设备的精确度,满足实际需求,减少误差。在试剂的调配上,要充分考虑到新型纤维的成分以及性能,进行科学化、合理化的配置,保证检测环境符合技术要求,提高纤维的检测质量。

## 3 纤维质量的检测方法

### 3.1 纤维定性定量分析法

纤维定性定量分析法,顾名思义即是通过检测来确定纺织品内纤维的含量以及种类,其直接关系到鉴别纺织品的质量<sup>[5]</sup>。随着市场需求量的提高,部分纺织企业以次充好,利用各种新型纤维来冒充天然纺织品,几乎可以达到“以假乱真”的程度,而纤维的质量对于纺织品的质量以及经济性有着重要的影响。因此,为了保证消费者的权益,在生产过程中,利用定性定量分析法,对纤维的种类与性能进行检测,具有较高的应用价值。定性分析可以通过以下几方面进行检测,一是利用显微镜观察纤维表面的情况,然后进行记录与分析;二是利用试剂对纤维进行溶解,检测其溶解度;三是根据其物理性质,将其点燃,根据纤维点燃后的气味、残渣进行分析判断,对纤维中各物质的含量进行检测,确定其成分与含量,最终确定纤维的种类与属性。定量分析主要是对纺织品中纤维成分含量进行加测,可以用到化学溶解法、运行拆分法等确定成分含量。检测人员在对纤维定性定量检测后,将相关数据记录保存,专业人员根据数据,可以有效分析纤维构成,以此来判断该新型纤维是否符合生产标准。有效的对纺织品企业以及纺织品的质量进行控制,避免假冒伪劣产品出现的几率。

### 3.2 卤素水分测定仪法

卤素水分测定仪法主要是对纤维样品表面的游离水含

量进行检测的方法,该方法具备简单快捷、实用性强以及操作性强等特点,是我国科研机构针对新型纤维检测工作研制的设备。其主要工作原理是,利用水分与卤素的高亲和性,并且卤素对纤维影响极低的原理,对不同种类的纺织品进行检测,根据其表面游离水的含量来确定纺织品中纤维素的含量,是纺织企业生产中常用的纤维检测方法。现有的卤素水分测定仪是在原有水分测定仪的基础上,添加了卤素灯而改良形成的,利用卤素亲水性的原理,在实际工作中,利用卤素灯对纤维样品进行加热处理,促使其表面游离水分蒸发并吸收,将脱水后的纤维重量与原纤维重量进行对比。利用对比后的数据进行进一步的分析与计算,从而获得准确的纤维含量。利用这种检测方法,不需要提前进行试剂配置,而且对于检测样品的数量及环境要求较小,使用起来比较方便快捷。但是该方法只适用于小批量或是紧急情况下的纺织品检测,因为其在进行大批量的纤维检测时,检测结果会产生十分明显的偏差,对于纤维质量的判断存在着影响。

### 3.3 pH值检验法

pH值检验法主要是对纺织品中纤维的不确定度进行检测。而利用该方法进行纤维检测时,为了能够有效的保证检测数据的准确性与代表性,需要选取大量的纤维样品进行检测,将所选取的样品进行保存,进行初步处理后,提前配置好相关萃取液,将纤维样品统一放置其中,通过观察萃取液以及纤维样品的变化并做好记录,根据记录的数据计算纤维样品的pH值。利用pH值检验法,可以更加精准的获得纤维样品的指标数值,数据也更加直观,同时检测结果也更加具备参考价值与科学性。另外,该检测方法还可以在短时间内检测出纤维样品是否因其他因素的影响导致变质。虽然该方法得到的数值能够准确的反映纤维样品的质量。但是其同时

也存在着一定的不足,即其在检测过程中,忽略了其他因素对纤维样品pH值的影响,例如检测环境中的pH影响,检测人员配置的萃取液以及pH值基础系数的选择等。这其中任一环节在检测中出现问题,都会直接导致pH值数据失真,影响最终纤维质量的判定。

结语:综上所述,纺织品中纤维的质量受其本身的性能与环境等相关因素的影响,在一定程度上影响纺织成品的质量与舒适性,进而影响商品的社会经济效益,而纤维因为其本身的特性,在检验过程中需要用到各种化学或是物理方法对其性质进行检测,通过多种检测方法的合理运用,才能保证纤维质量符合生产标准,减少纺织品市场中假冒伪劣商品的数量,为保障消费者的基本权益,实现纺织企业的持续性长远发展。

### 参考文献

- [1]王永正.强化纤维检验、提高纺织品质量的途径探析[J].纺织报告,2021,40(06):46-47.
- [2]鲍军方.初心如磐 砥砺前行[J].中国纤检,2021(10):42.
- [3]张锡科,姜楠楠.纺织品纤维质量检验研究[J].化纤与纺织技术,2021(12):18-20.
- [4]何美容.关于纺织品中的纤维质量检验分析[J].纺织报告,2022(01):28-29.
- [5]代尽轩.纺织品纤维质量检验的影响因素及方法探讨[J].化纤与纺织技术,2022,51(02):28-30.

通讯作者:应楚楚(1986)女,汉族 籍贯:浙江温州,本科 中级工程师 齐齐哈尔大学 研究方向:轻化工程 就职于:通标标准技术服务有限公司杭州分公司.