**《纺织导报》论文模板**

**基于投影计数法的毛羽分布指标及检测**

文/葛俊伟 张北波

**作者简介：**葛俊伟，男，1981年生，助教，主要从事领域为纺织品检验，针织工艺。

通讯作者：张北波，副教授，zhangbeibo@163.com。

**作者单位：**葛俊伟，成都纺织高等专科学校；张北波，四川省纺织科学研究院。

基金项目：四川省科技厅软科学基金项目（项目编号14205063897）。

**摘要：**本文通过对纱线毛羽指数的分布进行研究，发现纱线的片段毛羽指数服从正态分布，建立并证明了新增指标体系的正确性，指标包括毛羽指数变异系数、毛羽分布变异长度曲线、毛羽DD值。探讨了片段长度对毛羽DD值曲线的影响。

**关键词：**投影计数法；毛羽；指标

**中图分类号：**TS107.2 **文献标志码：**A

**Hairiness Distribution Index and Testing Based on the Projection Counting Method**

**Abstract：**Based on the research of yarn hairiness distribution index, the article found that the section hairiness index obey the normal distribution, so established and proved the correctness of the new index system of indicators including CV value of hairiness index.

**Key words：**projection counting method；hairiness；index

目前的常见的毛羽测试仪从检测原理上可以分为两个大类：一类采用漫反射法，另一类采用投影计数法。

**1 毛羽表征体系**

**1.1 毛羽指数变异系数**

**1.2 毛羽分布变异长度曲线**

为了更好的研究片段长度的选取与纱线片段毛羽指数分布CV值的关系，建立了毛羽分布CV长度曲线。毛羽分布CV长度曲线的横坐标是纱线片段长度，纵坐标是相应片段长度对应的纱线一定高度的毛羽分布CV值，如图 1 所示。



**图 1 不同毛羽高度和纱线片段长度对毛羽分布CV值的影响**

**1.3 毛羽DD值**

毛羽DD值（dense degree of hairiness）是指毛羽延纱线长度方向分布的密集情况达到某一限定水平的程度，它用纱线设定片段长度的片段毛羽指数程度超过某一设定值的纱线累加长度占总长度L的百分比来表示，见公式（5）。

**表 1 片段毛羽指数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 长度区间（cm） | 0～1 | 1～2 | 2～3 | 3～4 | 4～5 | 5～6 | 6～7 | 7～8 | 8～9 | 9～10 |
| 毛羽根数（根） | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 10 | 10 |
| 长度区间（cm） | 10～11 | 11～12 | 12～13 | 13～14 | 14～15 | 15～16 | 16～17 | 17～18 | 18～19 | 19～20 |
| 毛羽根数（根） | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 0 | 5 | 10 | 2 |

**2 结论**

本文提出了对毛羽评价更为全面合理的毛羽指标体系，指标体系沿用了毛羽指数，并增加毛羽指数变异系数、毛羽指数变异曲线、毛羽DD值以及毛羽DD值曲线。其中毛羽指数是对毛羽量的评价指标，毛羽指数变异系数是对毛羽离散性的评价指标，毛羽DD值是对纱线集中性毛羽危害性的评价指标。利用毛羽DD值曲线，可以分析不同设定值情况下纱线集中毛羽的危害程度，方便在对不同使用目的的纱线危害毛羽集中程度要求不同的情况下，对纱线毛羽的快速评价。

**参考文献**

[1] 祁建龙．纺专器材对纱线毛羽的影响与控制措施[J]．现代纺织技术，2006（6）：22－23．

[2] 秦贞俊．环锭细纱机影响细纱毛羽的因素[J]．纺织科技进展，2009（1）：48－49．

[3] 王建坤．减除纱线毛羽的主要措施及其局限性综述[J]．河北纺织，2008（3）：83－90．

[4] 王艳艳，翟展利．减少纯棉纱线毛羽的技术措施[J]．纺织科技进展，2008（1）：53－54．

[5] 刘海洋，甘萌萌．精梳纱毛羽的控制措施[J]．棉纺织技术，2007（6）：13－15．

[7] 倪弦．控制和降低毛羽对棉纱质量的影响[J]．纺织器材，2009（3）：154－158．

[8] 寿逸明．精纺毛纱表面毛羽的成因分析和减少毛羽措施[J]．上海毛麻科技，2006（3）：6－10．

[9] 刘建刚．细纱工序对纱线毛羽的影响及其控制[J]．上海纺织科技，2007（9）：40－43．

[10] 吴予群，吴振刚，曲平．纺纱过程对成纱毛羽影响之研究[J]．纺织器材，2006（11）：536－542．