

DOI: 10.19333/j.mfkj.2017110190505

# 针织 T 恤衫透湿性能影响因素的灰色关联分析

吴国辉

(江西服装学院, 江西 南昌 330201)

**摘要:**以 Coolmax 纤维、Cooldry 纤维和棉纤维等为原料设计 10 款针织 T 恤衫面料,利用灰色关联模型分析针织 T 恤衫结构和性能对透湿性的影响。结果显示:针织 T 恤衫面料的纵密、厚度、横密、面密度和纱线线密度与热阻的关联度都达到 0.996 以上,说明 T 恤衫面料结构对透湿性影响较大,透气率、透湿量、干燥速率、经向吸芯高度和纬向吸芯高度与湿阻的关联度存在较大差异,其中透湿量与热阻的关联度高达 0.998,而纬向吸芯高度与湿阻的关联度仅为 0.454。同时,透湿量、透气率和干燥速率因与湿阻的关联度较大,在一定程度上可以间接反映针织 T 恤衫的透湿性能。

**关键词:**灰色关联模型; 针织 T 恤衫; 结构; 性能; 透湿性

中图分类号: TS 101.923.1; R 443.8 文献标志码: A

## Grey correlation analysis of the factors influencing moisture permeability of T-shirt

WU Guohui

(Jiangxi Institute of Fashion Technology, Nanchang, Jiangxi 330201, China)

**Abstract:** 10 T-shirts were made from Coolmax, Cooldry and cotton fiber. The relationship between the structure and the performance of the T-shirt on moisture permeability was analyzed by gray correlation analysis method. The results show that the correlation of the longitudinal density, thickness, horizontal density, weight, yarn fineness and moisture permeability of the T-shirt fabrics with thermal resistance all reached 0.996, which means that the fabric structure of the knitted T-shirt has an obvious influence on the moisture permeability, and there is a significant difference on the correlations between evaporative resistance and performances of the T-shirt fabric like air permeability, moisture permeability, drying rate, warp wick height and latitude wick height, the correlation between moisture permeability and thermal resistance is 0.998, while it is 0.454 between latitude wick height and evaporative resistance. Meanwhile, the correlation between evaporative resistance and moisture permeability, air permeability, drying rate is obvious, which can reflect the moisture permeability of the T-shirts indirectly.

**Keywords:** grey relational model; knitting T-shirt; structure; performance; moisture permeability

针织 T 恤衫因具有较好的弹性和透气性,综合服用性能优良,深受广大消费者的青睐<sup>[1-2]</sup>。特别是在气温较高的夏季,人们在户外活动后容易出汗,因此更加关注服装的热湿舒适性,而导湿性作为一个重要的参考指标也显得格外重

要<sup>[3-4]</sup>。夏季针织 T 恤衫常用棉纤维作为原料,但随着新型纺织纤维的开发及应用,设计师可以赋予夏季针织 T 恤衫更好的透湿排汗性能,有效增强了服装的凉爽触觉感,极大地满足了消费者对夏季针织 T 恤衫的性能要求<sup>[5-7]</sup>。本文选用 Coolmax 纤维、Cooldry 纤维和棉纤维等作为原料,通过改变原料组分、纱线线密度、面料密度和厚度设计 10 款针织 T 恤衫面料,并测试面料的性能指标,然后利用灰色关联模型<sup>[8]</sup>分析针织 T 恤衫面料部分结构参数和性能指标与湿阻的关联度,探

收稿日期: 2017-11-22

基金项目: 江西省教育厅科学技术研究项目(GJJ161207)

作者简介: 吴国辉,副教授,硕士,主要从事服装设计 & 服装面料应用的研究。E-mail: xiya03594@sina.com。

讨论针织 T 恤衫面料结构参数和性能指标对其透湿性的影响, 以期为夏季针织 T 恤衫面料的开发及透湿性的研究提供理论参考。

## 1 试验

### 1.1 原料

本文试验所选用的 10 种针织 T 恤衫面料均为采用龙星电脑横机试织的小样面料, 具体规格如表 1 所示。

表 1 针织 T 恤衫面料规格

面料 编号	原料成 分/%	密度 /			面密度 / ( $\text{g}\cdot\text{m}^{-2}$ )	厚度 / mm
		纱线线 密度 / tex	横密	纵密		
1#	棉纤维(100)	14.58	84	87	155.67	0.54
2#	棉纤维(100)	18.22	70	100	198.33	0.68
3#	棉/氨纶(95/5)	18.29	57	55	235.33	0.85
4#	粘胶/氨纶(95/5)	14.58	85	131	188.30	0.46
5#	Coolmax 纤维	8.33	84	121	126.33	0.49
6#	Coolmax 纤维/氨纶 (95/5)	8.33	76	65	150.12	0.60
7#	粘胶/涤纶低弹丝/ 氨纶(70/25/5)	15.39	77	114	285.54	0.80
8#	棉/Coolmax 纤维/ 氨纶(55/45/5)	17.62	79	107	199.75	0.66
9#	Coolmax 纤维(100)	8.33	92	91	140.23	0.55
10#	Cooldry 纤维(100)	8.33	90	96	134.50	0.60

### 1.2 测试方法

夏季针织 T 恤衫面料需具备良好的导湿性能, 以及及时地转移人体因运动产生的汗气, 有效提高服装的穿着舒适性。本文试验测试的主要性能指标包括面料的透气率、透湿量、芯吸高度、干燥速率和湿阻等。

#### 1.2.1 透气性

参照 GB/T 5453—1997《纺织品 织物透气性的测定》, 选用 YG461D-II 型数字式织物透气量仪(宁波纺织仪器厂), 测试指标为透气率。

#### 1.2.2 透湿量

透湿性是在织物两面有水蒸气压差时, 织物允许水蒸气由高压向低压侧移动的性能。

参照 GB/T 12704.1—2009《纺织品 织物透湿性试验方法 第 1 部分: 吸湿法》, 选用 YG(B) 216-II 型织物透湿量仪(温州市大荣纺织仪器有限公司), 测试指标为透湿量(WVT)。计算公式为:

$$\text{WVT} = \frac{\Delta m}{St}$$

式中: WVT 为透湿量,  $\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ;  $\Delta m$  为同一试样 2 次称量之差,  $\text{g}$ ;  $S$  为试样试验面积,  $\text{m}^2$ ;  $t$  为测试时

间,  $\text{h}$ 。

#### 1.2.3 芯吸高度

参照 FZ/T 01071—2008《纺织品 毛细效应试验方法》采用 LFY-215 毛细管效应测试仪(山东纺织科学研究院), 测试指标为芯吸高度。

#### 1.2.4 干燥速率

参照 GB/T 21655.1—2008《纺织品 吸湿速干性的评定 第 1 部分: 单项组合试验法》, 采用 DST-5200B 纺织品干燥速度测定仪(天津尼科斯测试技术有限公司), 每种面料测试 5 个样品, 样品大小为  $10\text{ cm}\times 10\text{ cm}$ , 测试单位时间内水分蒸发的质量。

#### 1.2.5 热阻

湿阻指水蒸气透过织物过程中所受到的阻抗能力。参照 GB/T 11048—2008《纺织品 生理舒适性 稳态条件下热阻和湿阻的测定》, 采用 SGHP-10.5 服装热阻检测系统(美国 MTNW 公司), 测试指标为织物湿阻(包含空气)。

## 2 测试结果与分析

### 2.1 测试结果

10 种针织 T 恤衫面料小样性能测试结果如表 2 所示。

表 2 针织 T 恤衫面料小样性能测试结果

面料 编号	透气率 / ( $\text{mm}\cdot\text{s}^{-1}$ )	透湿量 / ( $\text{g}\cdot(\text{m}^2\cdot\text{h})^{-1}$ )	干燥速率 / ( $\text{g}\cdot\text{h}^{-1}$ )	芯吸高度 /mm		湿阻 / ( $\text{m}^2\cdot\text{Pa}\cdot\text{W}^{-1}$ )
				经向	纬向	
1#	1 150.67	540.049	0.10	0.7	0.5	8.969
2#	518.07	513.901	0.04	1.0	1.0	9.626
3#	555.13	531.451	0.05	40.3	39.7	10.232
4#	718.03	531.592	0.06	91.3	86.4	8.300
5#	1 913.00	591.582	0.16	110.3	127.7	7.337
6#	1 951.33	548.943	0.25	145.0	90.3	7.699
7#	304.03	464.609	0.02	12.2	14.3	10.046
8#	423.56	573.856	0.07	122.3	120.7	9.381
9#	1 510.33	566.376	0.25	187.7	172.3	7.429
10#	2 050.00	561.547	0.25	153.7	130.3	7.389

### 2.2 灰色关联度分析

#### 2.2.1 灰色关联度模型的建立

对于 2 个及 2 个以上系统之间的因素, 其随时间或不同对象而变化的关联性大小的量度称为关联度。在系统发展过程中, 若 2 个及 2 个以上因素变化的趋势具有一致性, 即同步变化程度较高, 即可称二者或者多者之间的关联程度较高; 反之, 则较低。本文采用单因子分析法探讨各因素对针织 T 恤衫导热性能的影响。

灰色关联度模型的建立过程<sup>[9]</sup>为:

①建立原始数据矩阵  $X_{i \times j}$  ( $i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m$ )。

②进行无量纲化, 建立数据矩阵<sup>[10]</sup>:

$$X'_{i \times j} = \frac{X_{i \times j}}{X_{i \times 1}} \quad (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m) \quad (1)$$

同时确定母数列  $X'_0 = X'_{1 \times j}$ 。

③建立绝对差值数列<sup>[11]</sup>:

$$\Delta X''_{i \times j} = |X'_{(i+1) \times j} - X'_{i \times j}| \quad (i = 1, 2, \dots, n-1; j = 1, 2, \dots, m) \quad (2)$$

④计算关联度系数:

$$\xi_{i \times j} = \frac{\Delta_{\min} + K\Delta_{\max}}{\Delta_{i \times j} + K\Delta_{\max}} \quad (3)$$

式中常数  $K \in [0, 1]$  为分辨率系数, 其值越大, 分辨率越大, 分辨率系数应根据实际需要进行合理选择, 通常情况下,  $K = 0.5$ <sup>[12]</sup>;  $\Delta_{\max} = \max \Delta X''_{i \times j}$ ;  $\Delta_{\min} = \min \Delta X''_{i \times j}$ 。

⑤计算关联度:

$$r_i = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N \xi_i(k) \quad (4)$$

### 2.2.2 测试结果的灰色关联度分析

针织 T 恤衫面料的结构参数(纱线线密度、密度、面密度和厚度)和性能(透气率、透湿量、干燥速率、芯吸高度)对透湿性都具有一定的影响, 所以, 需要分析这些指标与湿阻的关联度, 以确定这些指标对 T 恤衫面料热阻的影响。运用灰色理论中的相对关联度分析需要把热阻作为母序列  $Y_0$ , 其他 10 个指标作为子序列  $Y_i$  ( $i = 1, 2, \dots, 10$ )。其中纱线线密度、横密、纵密、面密度、厚度、透气率、透湿量、干燥速率、经向吸芯高度和纬向吸芯高度分别对应  $Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, Y_5, Y_6, Y_7, Y_8, Y_9$  和  $Y_{10}$ , 根据表 1 和表 2 原始数据建立原始数据矩阵  $X_{i \times j}$ , 见式(5); 然后根据式(1)对原始数据矩阵进行无量纲化, 得到无量纲化数据矩阵  $X'_{i \times j}$ , 见式(6)。

$$X_{i \times j} = \begin{bmatrix} 8.969 & 9.626 & 10.232 & 8.300 & 7.337 & 7.699 & 10.046 & 9.381 & 7.429 & 7.389 \\ 18.22 & 14.58 & 18.29 & 14.58 & 8.33 & 8.33 & 15.39 & 17.62 & 8.33 & 8.33 \\ 70 & 84 & 57 & 85 & 84 & 76 & 77 & 79 & 92 & 90 \\ 100 & 87 & 55 & 131 & 121 & 65 & 114 & 107 & 91 & 96 \\ 155.67 & 198.33 & 235.33 & 188.30 & 126.33 & 150.12 & 285.54 & 199.75 & 140.23 & 134.50 \\ 0.54 & 0.68 & 0.85 & 0.46 & 0.49 & 0.60 & 0.80 & 0.66 & 0.55 & 0.60 \\ 1150.67 & 518.07 & 555.13 & 718.03 & 1913.00 & 1951.33 & 304.03 & 418.56 & 1510.33 & 2050.00 \\ 540.049 & 513.901 & 531.451 & 531.592 & 591.582 & 548.943 & 464.609 & 573.856 & 566.376 & 561.547 \\ 0.10 & 0.04 & 0.05 & 0.06 & 0.16 & 0.25 & 0.02 & 0.07 & 0.25 & 0.25 \\ 0.7 & 1.0 & 40.3 & 91.3 & 110.3 & 145.0 & 12.2 & 122.3 & 187.7 & 153.7 \\ 0.5 & 1.0 & 39.7 & 86.4 & 127.7 & 90.3 & 14.3 & 120.7 & 172.3 & 130.3 \end{bmatrix} \quad (5)$$

$$X'_{i \times j} = \begin{bmatrix} 1 & 1.0733 & 1.1408 & 0.9254 & 0.8180 & 0.8584 & 1.1201 & 1.0459 & 0.8283 & 0.8238 \\ 1 & 0.8002 & 1.0038 & 0.8002 & 0.4572 & 0.4572 & 0.8447 & 0.9671 & 0.4572 & 0.4572 \\ 1 & 1.2000 & 0.8143 & 1.2143 & 1.2000 & 1.0857 & 1.1000 & 1.1286 & 1.3143 & 1.2857 \\ 1 & 0.8700 & 0.5500 & 1.3100 & 1.2100 & 0.6500 & 1.1400 & 1.0700 & 0.9100 & 0.9600 \\ 1 & 1.2740 & 1.5117 & 1.2096 & 0.8115 & 0.9643 & 1.8343 & 1.2832 & 0.9008 & 0.8640 \\ 1 & 1.2593 & 1.5741 & 0.8519 & 0.9074 & 1.1111 & 1.4815 & 1.2222 & 1.0185 & 1.1111 \\ 1 & 0.4502 & 0.4824 & 0.6240 & 1.6625 & 1.6958 & 0.2642 & 0.3638 & 1.3126 & 1.7816 \\ 1 & 0.9516 & 0.9841 & 0.9843 & 1.0954 & 1.0165 & 0.8603 & 1.0626 & 1.0487 & 1.0398 \\ 1 & 0.4000 & 0.5000 & 0.6000 & 1.6000 & 2.5000 & 0.2000 & 0.7000 & 2.5000 & 2.5000 \\ 1 & 1.4286 & 57.5714 & 130.4286 & 157.5714 & 207.1429 & 17.4286 & 174.7143 & 268.1429 & 219.5714 \\ 1 & 2.0000 & 79.4000 & 172.8000 & 255.4000 & 180.6000 & 28.6000 & 241.4000 & 344.6000 & 260.6000 \end{bmatrix} \quad (6)$$

确定参考母数列:

$$X'_0 = \{1, 1.0733, 1.1408, 0.9254, 0.8180, 0.8584, 1.1201, 1.0459, 0.8283, 0.8238\}$$

根据式(2) 求出各子数列  $X'_i$  与  $X'_0$  的绝对差值, 构成各项测试指标与热阻间测试数值的绝对差值:

$$\Delta X''_{ij} = \begin{bmatrix} 0 & 0.2731 & 0.1370 & 0.1252 & 0.3608 & 0.4012 & 0.2754 & 0.0788 & 0.3711 & 0.3666 \\ 0 & 0.1267 & 0.3265 & 0.2889 & 0.3820 & 0.2273 & 0.0201 & 0.0827 & 0.4860 & 0.4619 \\ 0 & 0.2033 & 0.5908 & 0.3846 & 0.3920 & 0.2084 & 0.0199 & 0.0241 & 0.0817 & 0.1362 \\ 0 & 0.2007 & 0.3709 & 0.2842 & 0.0065 & 0.1059 & 0.7142 & 0.2373 & 0.0725 & 0.0402 \\ 0 & 0.1860 & 0.4333 & 0.0735 & 0.0894 & 0.2527 & 0.3614 & 0.1763 & 0.1902 & 0.2873 \\ 0 & 0.6231 & 0.6584 & 0.3014 & 0.8445 & 0.8374 & 0.8559 & 0.6821 & 0.4843 & 0.9578 \\ 0 & 0.1217 & 0.1567 & 0.0589 & 0.2774 & 0.1581 & 0.2598 & 0.0167 & 0.2204 & 0.2160 \\ 0 & 0.6733 & 0.6408 & 0.3254 & 0.7820 & 1.6416 & 0.9201 & 0.3459 & 1.6717 & 1.6762 \\ 0 & 0.3553 & 56.4306 & 129.5032 & 156.7534 & 206.2845 & 16.3085 & 173.6684 & 267.3146 & 218.7476 \\ 0 & 0.9267 & 78.2592 & 171.8746 & 254.5820 & 179.7416 & 27.4799 & 240.3541 & 343.7717 & 259.7762 \end{bmatrix}$$

根据绝对差值数列  $\Delta X''_{ij}$  可以得出  $\max \Delta X''_{ij} = 343.7717$ ,  $\min \Delta X''_{ij} = 0$  然后利用式(2)求纱线线密度、横密、纵密、面密度、厚度、透气率、透湿量、干

燥速率、经向芯吸高度、纬向芯吸高度与热阻的关联度系数  $\xi_{ij}$  ( $K = 0.2$ ), 得出各测试指标与湿阻的关联度系数, 如表3所示。

表3 测试指标与湿阻的关联度系数

指标	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
$\xi_1$	1	0.9960	0.9980	0.9982	0.9948	0.9942	0.9960	0.9989	0.9946	0.9947
$\xi_2$	1	0.9983	0.9966	0.9958	0.9945	0.9967	0.9997	0.9988	0.9930	0.9933
$\xi_3$	1	0.9971	0.9915	0.9944	0.9943	0.9970	0.9997	0.9996	0.9988	0.9980
$\xi_4$	1	0.9971	0.9946	0.9959	0.9999	0.9985	0.9897	0.9966	0.9989	0.9994
$\xi_5$	1	0.9973	0.9937	0.9989	0.9987	0.9963	0.9948	0.9974	0.9972	0.9958
$\xi_6$	1	0.9910	0.9905	0.9956	0.9879	0.9880	0.9877	0.9901	0.9930	0.9863
$\xi_7$	1	0.9982	0.9977	0.9991	0.9960	0.9977	0.9962	0.9998	0.9968	0.9969
$\xi_8$	1	0.9903	0.9908	0.9953	0.9888	0.9767	0.9868	0.9950	0.9763	0.9762
$\xi_9$	1	0.9949	0.5492	0.3468	0.3049	0.2500	0.8083	0.2836	0.2046	0.2391
$\xi_{10}$	1	0.9867	0.4677	0.2857	0.2126	0.2767	0.7144	0.2224	0.1667	0.2093

根据式(4)计算出相应的关联度。其中:  $r_1 = 0.99654$ ,  $r_2 = 0.99653$ ,  $r_3 = 0.99704$ ,  $r_4 = 0.99704$ ,  $r_5 = 0.99706$ ,  $r_6 = 0.99701$ ,  $r_7 = 0.99784$ ,  $r_8 = 0.98762$ ,  $r_9 = 0.49814$ ,  $r_{10} = 0.45422$ 。

通过分析可知: 纱线线密度、横密、纵密、面密度、厚度、透气率、透湿量、干燥速率、经向芯吸高度、纬向芯吸高度与湿阻的关联度排序:  $r_7 > r_5 > r_3 = r_4 > r_6 > r_1 > r_2 > r_8 > r_9 > r_{10}$ 。即10项指标中, 透湿量与湿阻的关联度最大, 其次是厚度, 最小的是纬向芯吸高度。同时, 从计算出的关联度还可以看出, 针织T恤衫的结构参数(纱线线密度、密度、面密度和厚度)对湿阻都有较大的影响, 这是因为针织T恤衫面料的紧密程度很大程度上决定其水汽运输能力的大小, 面料的密度越小, 空隙越大, 其传递水汽的能力越好, 湿阻越小; 面料越厚, 水汽传递运输的通道越长, 直接影响面料排汗量。在针织T恤衫的吸湿排汗性测试过程中, 透气率、透湿量和干燥速率与湿阻之间的关联度较高, 在一定程度上可以用透气率、

透湿量和干燥速率间接分析针织T恤衫传递水蒸气的能力。芯吸高度与湿阻的关联性较小主要是因为测试针织T恤衫湿阻的过程中, 只有水蒸气才能透过纤维膜接触到针织T恤衫面料, 而芯吸高度测试主要针对液态水。

### 3 结论

① 针织T恤衫面料结构参数对面料的透湿性的影响较大。纵密、厚度、横密、面密度和纱线线密度与湿阻的关联度都达到了0.996以上, 其中面料的厚度对湿阻影响最大, 面料的横密影响最小, 但是差别不明显。针织T恤衫纱线线密度、密度(纵密和横密)、面密度和厚度较小时, 其结构比较松散, 面料比较轻薄, 其传递水汽能力增强。

② 针织T恤衫面料性能测试指标中的透气率、透湿量、干燥速率、经向芯吸高度和纬向芯吸高度与湿阻的关联度差别较大, 其中透湿量与湿阻的关联度系数高达0.99784, 而纬向芯吸高度与湿阻的关联度仅为0.45422。透气率、透湿量和干燥速率因

与湿阻的关联度较大,在一定程度上可以间接反映针织 T 恤衫的透湿性能。

#### 参考文献:

- [1] 陈晴,张家琳,范丽敏. 经编间隔织物的透气性与透湿性[J]. 服装学报, 2017, 2(2): 107-112.
- [2] 李敏慧,李红霞,张建明. 雅赛尔与莫代尔针织面料性能测试对比研究[J]. 毛纺科技, 2017, 45(7): 67-71.
- [3] 冯岚清,刘海月,杨小元. PoreIR 棉吸湿速干针织面料开发[J]. 针织工业, 2017(1): 4-6.
- [4] 周用民,胡萍,张建武. 热湿舒适性针织面料生产实践与原理分析研究[J]. 针织工业, 2017(7): 13-18.
- [5] 薛斌. 新型纤维发展现状及其在针织上的应用[J]. 针织工业, 2017(2): 25-28.
- [6] 龙海如. 功能性针织运动面料产品开发[J]. 纺织导报, 2017(3): 31-34.
- [7] 谢倩,蒋晓文,刘皎月. 新型针织 T 恤衫面料热湿舒适性对比研究[J]. 上海纺织科技, 2015, 43(4): 24-26.
- [8] 马崇启,蔡薇琦,阚永霞. 酚醛纤维织物热湿舒适性的灰色聚类分析[J]. 纺织学报, 2015, 36(12): 29-32.
- [9] 黄淑平,马崇启,周衡书. 竹原纤维织物热湿舒适性的灰色关联评价模型[J]. 纺织学报, 2009, 30(9): 33-36.
- [10] 陈香云,班媛,吴薇. 灰色理论在织物热湿舒适性预测中的应用[J]. 内蒙古工业大学学报, 2011, 30(2): 81-85.
- [11] 张永超,丛洪莲. 纬编针织物悬垂性能影响因素的灰色关联分析[J]. 针织工业, 2016(3): 20-23.
- [12] 王增喜,余水玉. 棉氨针织物克质量影响因素灰色关联分析[J]. 针织工业, 2017(3): 20-23.

## 关于征集第 37 届“唯尔佳”优秀新产品样品的通知

各毛纺织企(事)业单位、纺织高等院校、科研院所:

“唯尔佳”优秀新产品评选是全国毛纺年会的一项重要内容,连续 36 届的“唯尔佳”优秀新产品评选,推出了众多优秀的毛纺新产品,引领了毛纺产品的流行趋势,获得了广大毛纺织企业的认可及好评。由中国纺织工程学会毛纺织专业委员会、《毛纺科技》杂志社主办,江苏丹毛纺织有限公司协办的第 37 届“唯尔佳”优秀新产品评选样品征集活动已经开始。“唯尔佳”优秀新产品颁奖大会将与第 37 届全国毛纺年会同期召开,具体时间 & 地点另行通知。现将相关事项通知如下:

### 一、产品分类

1. 企业产品: 精纺织物(含精纺装饰物)、粗纺织物(含毛毯、粗纺装饰物)、针织物。
2. 学生作品: 创意型面料(含手工制作面料、面料再造产品)、机织或针织小样机设计纹样等。

### 二、送样日期

样品征集截止日期为 2018 年 5 月 31 日(以样品寄出日期为准)。

### 三、评委组成

评审委员会由国内外知名纺织技术专家、纺织材料专家、色彩应用专家、知名服装品牌设计师、国际采购商代表等组成。

### 四、奖项设置

评审委员会将严格根据评审标准对参评产品进行全面评估和筛选,根据各类参评产品的数量,分别评出“唯尔佳”优秀新产品特等奖、一等奖、二等奖、三等奖。学生作品单独评奖。

### 五、送样要求

1. 产品要求创意新颖、风格独特、时尚感强、技术含量高,花型、颜色、手感等匹配得体,相得益彰。参评作品应是参评单位或个人具有相关知识产权的作品,严格杜绝抄袭、模仿。若出现相关知识产权纠纷,取消参评资格或获奖等级,并由参评单位或个人自行承担相应责任。
2. 企业需送参评样品 3 款以上: 每款样品整幅 1.2 m 以上,10 cm × 15 cm 样品 60 块(用于制作样品集)。学生参评作品: 花色产品至少包括完整花回或独立团花的主体部分。

### 六、联系方式

单 位: 中国纺织工程学会毛纺织专业委员会

《毛纺科技》杂志社

地 址: 北京市朝阳区延静里中街 3 号主楼 6 层(100025)

E-mail: wooltex@126.com

联系人: 肖 红 010-66727204

文美莲 010-65008693 13520641789(收样联系电话)