

天祥技刊

2006
20
Oct.2006

- 天祥集团高级专家顾问委员会成立
- 国际护理标签更新
- 2006年国际羽绒羽毛局（IDFB）年会
- 前处理方法对羽绒蓬松度的影响
- 浅谈羽绒产品微生物检测
- 羽绒分析之鹅、鸭绒鉴定

Intertek

<http://www.intertek-labtest.com.cn>



天祥集团高级专家顾问委员会成立

张晓红

日前,天祥集团高级专家顾问委员会在上海成立。专家顾问委员会的成立旨在为客户提供产品测试、检验和认证服务的同时,还能提供更进一步的技术支持和服务,为零售商,贸易商和制造商解决实际的质量问题,使其产品更具竞争力,业务风险降到最低。

成立仪式上,天祥集团华东华北区总经理柏学礼先生致辞并向各位专家颁发证书;天祥集团上海纺织品部副总经理丁玉梅女士向各位专家及与会者作了公司介绍;天祥集团上海纺织品部总经理王建平先生作了专家委员会的介绍,并对各位专家作了一一介绍;专家代表也发表了热情洋溢的讲话。

首期聘请的14位专家来自于与天祥集团目前在中国大陆最大的业务条线—纺织品服装检验、检测和认证有关的纺织品服装标准化、染料、印染与后整理、纺织新产品开发、制革、助剂、检测、信息服务、教学和专业媒体等专业领域的科研、标准化管理、高校、企业、行业管理、检测、学术团体、新技术推广、科技信息服务、专业媒体等著名或权威机构,可以为公司内部和广大客户提供内容广

泛的专业技术咨询、经济和技术信息、技术培训、新技术推广和为企业解决实际问题的技术服务。随着公司业务的发展和客户需求的增加,专家的队伍将进一步扩大,所涉及的专业领域也将进一步延伸。

专家委员会的成立为向广大客户提供更专业,更准确的技术服务提供了结实而可靠的保障,天祥集团愿与您一起共创辉煌。



国际护理标签更新

张晓红

2005年,国际标准化组织重新修订和颁布了ISO 3758-2005(纺织品-护理标签符号),并取代了ISO 3758-1991年的版本,在新的版本中给出了护理标签五个符号的正确排列次序:“washing(洗涤),bleaching(漂白),drying(干燥),ironing(熨烫),professional textile care(专业护理)”。



由于这些符号属于国际纺织品护理标签协会(GINETEX)的商标所有,到目前为止,所有的协会成员国都在使用另一种次序:“washing(洗涤),bleaching(漂白),ironing(熨烫),professional textile care(专业护理),drying(干燥)”。

为了标签标注的全球统一化,最近GINETEX宣布他们将调整护理标签的排列次序,从2006年七月开始,所有的成员国都应该使用与ISO 3758-2005要求一致的排列次序:“washing(洗涤),bleaching(漂白),drying(干燥),ironing(熨烫),professional textile care(专业护理)”。

羽绒分析之鹅、鸭绒鉴定

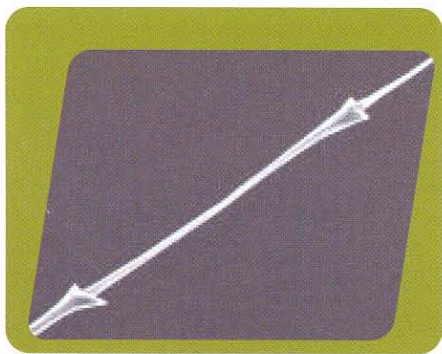
(Labtest 杨璐源)

试验证明，以羽绒作为填充料的相关制品其保暖性能是其他填充料制品所无法比拟的，同时羽绒具有轻、柔的天然特性，压缩后体积小，方便携带，且羽绒制品不易皱，穿着自然，因此羽绒是制作保温衣服及睡袋的最理想材料。由于羽绒属天然产品，质素参差十分大，所以对羽绒的检验就变得尤为重要。

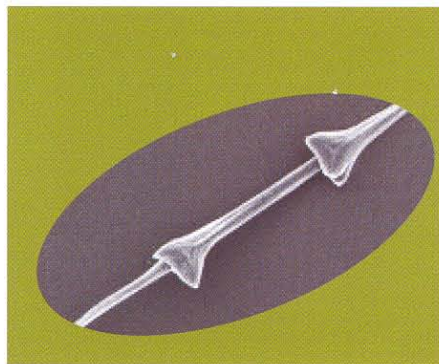
羽绒由羽和绒组成，“羽”又称毛片(feather)，有较硬的羽茎，长形扁平，根部呈管状均匀朝上，细软略弯曲且有弹性，根上部有绒丝分向两侧沿羽茎与羽丝相连，羽丝呈片状向上布满梢端；“绒”习称绒子(down)，无羽茎，由绒核放射出细嫩软丝呈圆形杂状，在放大镜下细丝有明显的菱结，质轻能飞逸，目前羽绒主要来源于鹅鸭，羽绒的经济价值以羽绒混和物中绒子的含量为计算依据，绒子越高，价值越高。

鹅鸭虽同属于水禽类动物，但其生活习性，地域分布、生长时间、生长季节的不同，导致鹅绒和鸭绒在形态上所不同，从而导致其品质也有所不同。相比较而言，鹅绒质量最好，它的绒朵大，羽梗小，弹性足，保暖性强；鸭绒，它的绒朵比鹅绒小，羽梗大，弹性和保暖性尚好。试验证明，鹅绒在各项指标上都优于鸭绒，尤其是蓬松度，羽绒的保暖性能取决于绒朵的蓬松度，含绒量相同的鹅绒和鸭绒，鹅绒的蓬松度比鸭绒的高出50%，另外鹅绒还有保健愈体的功能；鸭绒一年最多可以产3季，但鹅绒一年只产1季，且每只鹅的产绒量较小；同时鹅养殖成本较高，这些决定了鹅绒价格要比鸭绒价格高出许多，目前鹅绒市场价比鸭绒要高60%至200%左右。基于以上几个方面的原因，鹅、鸭绒的鉴定就显得非常重要。

我们通常在100倍的显微镜下，通过观察鹅鸭绒上的菱结的差异来进行区分。鹅、鸭毛绒经显微镜放大100倍后，可以观察到在羽小枝和绒小枝上分布着三角形的整合物，丫行的称作隆节，三角形的称为菱节，两节之间的距离称为节距。并非所有的羽小枝或绒小枝上都生有菱节，只有绒小枝和部分羽小枝才分布着菱节，有菱节的绒小枝往往生长在绒丝的末端部分，绒丝梢端的绒小枝往往不生菱节，带菱节的绒丝往往生长在绒根下半部。鹅、鸭毛绒的菱节形状、大小及分布情况都不相同，鹅的菱节呈等腰三角形，节距较长，菱节较小，分布密度较稀，有的甚至不存在菱节(图一)；鸭的菱节呈正三角形，节距较短，菱节较大，分布密度也增加，几乎所有绒小枝上都有菱节存在(图二)。随着放大倍数的增加，鹅、鸭绒的菱节特征和分布状况的差别也愈明显。



图一 鹅绒丝小枝显微结构示意图(SEM拍摄)



图二 鸭绒丝小枝显微结构示意图(SEM拍摄)

本文主要针对鹅、鸭绒鉴定作了简述，使大家对此有一大概的了解，对羽绒的其他方面没有作进一步的阐述，如想进一步的了解其相关信息或测试方法，欢迎与我们联系，天祥愿竭诚为您服务。



对于这四种微生物，欧盟标准 EN1884-1998 中有两种测试方法：

一、浸渍玻璃片法

此法是使用两种类型的琼脂检测是否存在共生细菌和大肠杆菌（革兰氏阴性），但不能检测还原亚硫酸梭状芽胞杆菌（革兰氏阳性）和沙门氏菌（革兰氏阴性），生产者在需用简单方法了解羽绒制品填充物的卫生状况时可使用本法。同时要求操作者经过专门培训并具有高水平的技术能力，并且必须严格遵守消毒、灭菌和个人防护方面的操作规程；

二、选择性培养基和平板记数法

此法是使用不同类型的培养基检测细菌的存在和数量，可用于未加工或已加工的羽绒，在控制填充物的微生物状况方面可以提供更全面更特定的信息。

方法二的测试内容（限定值参照 EN12935-2001）

测试项目 TEST ITEM	限定值 LIMIT
嗜温性需氧菌 MESOPHIL AEROBIC BACTERIA COUNT	<1,000,000 CFU/g
还原亚硫酸梭状芽胞杆菌 SULPHITE-REDUCING CLOSTRIDIUM COUNT	<100 CFU/g
粪链球菌 FAECAL STREPTOCOCCI COUNT	<100 CFU/g
沙门氏菌 SALMONELLA	不得检出/20g ABSENT/20g

CFU=COLONY FORMING UNITING(菌落形成数)

EN1884-1998是参照食品的标准起草的，对羽绒来说要求太高，在欧洲正式实施前发现，这个标准对于羽绒及其制品几乎是行不通的。为了更好地符合实际情况需要，后来发布的EN12935-2001中设定了一个前提条件：当羽绒样品的耗氧指数小于或等于20时，则不需要进行微生物检测；当耗氧指数大于20而小于或等于50时，则需要进行微生物检测；当耗氧指数超过50时，则直接判定该批羽绒为不合格。

由长期从事羽绒及其制品检验的经验得知，经正常水洗烘干消毒的羽绒的耗氧指数一般都小于20。2004年5月1日正式实施的GB/T17685-2003羽毛羽绒及GB/T10288-2003羽绒羽毛检验方法(国家标准)规定当“耗氧量”指标超过10.0mg/100g时，则必须进行微生物指标检测，被测微生物种类和其限定值均与欧盟相同。在实际检验过程中，该指标大于5的情况都很少。

据此好象可以认为绝大多数的羽绒及其制品在微生物指标方面没有问题，但事实上在贸易中或生活中经常发生因羽绒服装或其它羽绒制品散发异味，霉变等异常现象而导致的贸易纠纷或消费者投诉，这是为什么呢？高温消毒是一次性消毒，其作用是杀灭羽绒原料本身携带的微生物；而羽绒制品则要求羽绒制品具有无菌卫生的持久性，要保证其持久性则应尽量避免羽绒及其制品在高温消毒之后的储存、运输及使用过程中产生二次污染，为防止二次污染的产生，可以从以下几个方面入手：1. 厂房，各种设备如水洗机，分毛机等必须符合生产要求，定期做防菌、抗菌消毒的保养以防交叉污染；2. 严格控制生产工艺，从源头上消除菌源污染，达到灭菌目的。水质，所用消毒剂、洗涤剂的质量，烘干时间和温度都会对灭菌消毒效果有影响。3. 在生产、贮存、运输过程各环节要求做到封闭式无菌化操作，车间要求干燥、干净，设备要经常清洗、消毒，仓库要求通风、防潮，包装要求完善、密封，以免在杀菌后再次污染而带菌。在GB/T 17685-2003《羽绒羽毛》中，对于库房条件，堆放方法，存储时间和运输都作了具体的要求。

总之，提高产品质量，是企业持续健康发展并在国际贸易中处于不败之地的重要保障，也是促进国家经济繁荣的重要组成部分。

前处理方法:平衡箱参照 EN12130, 滚筒烘干和蒸汽还原参照 IDFB PART 10-A, B。

测试方法:将同样样品按照不同的方法进行处理, 然后依据 IDFB PART 10-A.3 的测试程序进行测试, 得出如下数据

前处理方法	70%鸭绒	75%鸭绒	90%鸭绒
平衡箱	433	466	540
滚筒烘干	464	478	600
蒸汽处理	529	557	640

单位:立方英寸/盎司



从以上数据可以看出:

1. 对于相同的样品, 参照相同的测试方法, 使用不同的前处理方法所得到的蓬松度值是不同的。
2. 不同的前处理方法所得到的蓬松度值从大到小依次为蒸汽还原法 > 滚筒烘干还原法 > 平衡箱还原法。

因此在评价羽绒蓬松度指标时, 必须考虑其前处理方法, 因为不同的前处理方法得出的数据是截然不同的, 不同方法之间也没有系数可以换算。在 IDFB-2006 中, 前处理的方法有滚筒烘干还原法 (IDFB PART 10-A) 和蒸汽还原法 (IDFB PART 10-B) 两种可供客户选择。

浅谈羽绒产品微生物检测

殷冀, 张晓红

我国已成为世界上最大的羽绒及制品的生产国, 消费国, 同时也是最大的出口国, 出口贸易量占据世界羽绒市场 80% 的份额, 2005 年羽毛羽绒及其制品出口量达 18.11 亿美元; 2006 年羽毛羽绒及其制品出口持续增长, 1-4 月出口量与 2005 年同期相比增长 10.90%。

目前全国从事羽毛羽绒及其制品加工的企业达 3000 多家, 产品质量良莠不齐。随着国际纺织品和服装贸易“绿色门槛”的不断增高, 一些与羽绒服装有关的安全健康性能指标正成为我国产品的出口的阻碍。最近有报道, 一家企业输往意大利的羽绒服装, 因被检出羽绒填充料中亚硫酸还原梭状芽孢杆菌超标, 遭遇退货, 造成了几十万元的人民币损失。

众所周知, 作为填充物羽绒来源于鹅, 鸭, 火鸡等水禽或陆禽动物, 不可避免地会携带有细菌类微生物, 油脂和杂质, 加工中如果除尘, 清洗, 脱脂和消毒等工序不到位, 会有残留细菌类微生物和油脂, 导致微生物超标; 另一方面即使清洗消毒等工序做的非常好, 但由于羽绒是蛋白, 其蛋白组成和蓬松结构非常适宜微生物生长繁殖, 而高温消毒之后的羽绒及其制品在其后的运输、储存、制衣、销售及消费者穿着过程中, 会不可避免地接触到各种微生物 (当然也包括致病微生物), 极易成为微生物孳生的场所, 因此仍可能存在微生物超标的问题。微生物一旦超标, 会产生异味, 引发人体呼吸道, 肠道疾病以及皮肤过敏、瘙痒等症状。

为了保证消费者的身体健康, 避免因细菌入侵所带来的疾病, 微生物指标理所当然地成为评价羽毛羽绒及其制品质量高低的重要指标。羽绒微生物的检验, 目前国际上的正式标准中只有欧盟标准有这方面的要求, 其他国家和地区的标准中尚无专门的微生物限量规定。欧盟 EN12935-2001 规定了羽绒中四种微生物的限量指标, 这四种微生物分别为: 嗜温性需氧菌, 还原亚硫酸梭状芽孢杆菌, 粪链球菌和沙门氏菌。这也是食品检验中经常考核的指标。

由于这 4 种细菌在自然界广泛存在, 羽绒原毛的收集、贮存和加工生产过程中都可能造成细菌污染和繁殖, 特别是还原亚硫酸梭状芽孢杆菌, 对外界环境有极强的抵抗能力, 对外界环境有极强的抵抗能力, 有的可在 5% 的石炭酸中生存 10~15 小时, 在 3% 的福尔马林中生存 24 小时, 能耐煮沸 1 小时、耐 150℃ 干热 1 小时, 用一般的消毒灭菌方法难以将其杀死, 因此很多羽绒产品都能检出还原亚硫酸梭状芽孢杆菌。



加工良好的羽绒具有很高的蓬松度，这是其他任何保暖材料所无法比拟的，材料越蓬松，材料纤维间的空隙越大，所包含的不流动空气就越大，而空气是热的不良导体，起到阻止热量向四周传导的作用，因而蓬松度越高，保暖性能越好。正是由于羽绒产品的保暖性在很大程度上取决于它的蓬松度，因此，羽毛的蓬松度值是影响其产品保暖性能的一个主要因素，也是衡量羽绒水洗，烘干和保存质量的一个重要指标。

羽绒制品在运输、储存和使用中会受到不同程度的挤压，其蓬松度值也会相应地有不同程度的降低。因此在进行羽绒蓬松度值测定之前，需要进行适当的前处理，使得绒朵上的绒丝蓬松开，以得到相对真实的测量值。

以下是一组实验数据：

实验一：

样品：一包经挤压放置二个星期的灰鸭绒

仪器：德国 L.H.Lorch 公司生产的蓬松度仪，平衡箱

测试方法：IDFB PART 10-A.3



前处理方法	1	2	3	4	5	平均值
未平衡直接测试	274	278	278	282	286	279.6
平衡箱	322	322	326	326	326	324.4

单位：立方英寸/盎司

从以上的数据中可以看出：

1. 蓬松度值不是恒定不变的。
2. 虽然德国 L.H.Lorch 公司生产的蓬松度仪在程序设计中具有吹风过程，但是单纯的吹风并不能有助于恢复其原始值，从同一样品五次测量值中可以看出，每次吹风后得到的测量值并没有明显的变化。
3. 羽绒在受挤压后蓬松度会大幅度下降，通过平衡其蓬松度会有显著提高。因此测试前必须进行适当的前处理。目前用于前处理的方法主要有平衡箱还原法、滚筒烘干还原法和蒸汽还原法等。

1. 平衡箱还原法

将一定数量的羽绒样品逐把抖入四周绷以纱网的平衡箱内，在温度 20℃ 相对湿度 65% 的环境下，平衡一定的时间。EN12130 采用此方法。

2. 滚筒烘干还原法

将规定数量的羽绒样品放置在特制的容器中，在规定的温度下烘干一定的时间，然后再依照平衡箱还原法平衡一定的时间。IDFB PART 10-A, GB/T 10288, FZ/T 80001 参照此原理。

3. 蒸汽还原法

国际羽绒羽毛局（简称 IDFB）已于 2005 年将此方法列入 IDFB 方法标准中。此方法 IDFB PART 10-B 是将 35-40g 的羽绒松散地放置在平衡箱内，用手提蒸汽发生器，将蒸汽对着样品吹，平衡箱每面各吹 10 秒钟，共 40 秒，等 3-4 分钟后用吹风机将样品吹干，至少吹 2 分钟，再在温度 20℃ 相对湿度 65% 的环境下平衡 48±24 小时。大量实验数据表明，此方法是目前为止较为合理的一个方法，它能比较好地将运输、储存和使用中受到不同程度挤压的羽绒还原至初始的状态。

以上三种是目前常用的方法，由于前处理方法不同，即使使用同样的测试仪器，采用同样的测试方法，其蓬松度的值会有何不同呢？

实验二：

样品：三个含绒分别为 70%，75% 和 90% 的鸭绒

仪器：德国 L.H.Lorch 公司生产的蓬松度仪，平衡箱，蒸汽发生器

对于生产商和销售商，国际纺织品护理标签协会 (GINETEX) 允许有 18 个月的过渡期，即到 2007 年底都必须执行新的护理标签排列次序，所以在过渡期内，建议生产商和销售商在确定和加工纺织产品护理标签时应尽早调整并使用新的排列次序，以减少不必要的损失。

天祥公司在提供建议洗水标签和确认洗水标签服务时，已经执行新的排列次序。如果你对以上内容有任何疑问，欢迎联系我们 (Tel: 021-61206060x2209/2249/Email: virginia.chen@intertek.com)

2006年国际羽绒羽毛局 (IDFB) 年会

徐新宇

国际羽绒羽毛局 (简称 IDFB) 2006 年年会于 2006 年 6 月 3 日 - 6 月 7 日在美国犹他州帕克城举行，来自中国，美国，德国，波兰，日本，英国，法国，台湾等 19 个国家和地区的近 160 名代表出席了今年的年会。他们中有来自各国及地区的羽绒羽毛协会的代表，IDFB 认可实验室的技术人员及羽绒羽毛的制造商及零售商。

Intertek (上海) 作为 IDFB 认可的实验室第一次参加了 IDFB 的年会，作为被邀代表，Intertek (上海) 列席了 IDFB 技术委员会的会议。

在全体会议上，来自中国，日本，俄罗斯，美国和欧洲的羽绒协会的代表分别介绍了各自国家和地区的羽绒及其制品的进出口情况，美国羽绒羽毛理事会 (ADFC) - 羽绒羽毛制品生产商和经销商，客户和销售商的自愿者组织，介绍了由 ADFC 于 2004 年发起的标签遵守计划，该计划目标是为了保证在美国销售的羽绒制品的标签是正确的且质量符合或超过标签或包装上的说明。



会上来自美国国际羽绒羽毛实验室 (简称 IDFL) 的 Wilford Lieber 先生重点介绍了利用蒸汽还原法来测定羽绒的蓬松度，该方法已经成为 IDFB 的正式方法 (Part 11-B)，与滚筒烘干法相比，蒸汽还原使由于运输，储存等受挤压的羽绒得以更加充分地恢复，使得测试值更接近其真值。目前 Intertek (上海) 已具有该方法的测试能力，客户可以自行选择还原方法即滚筒烘干法 (IDFB Part 11-A) 或者蒸汽还原法 (IDFB Part 11-B)。

会议期间来自不同地区不同性质的实验室的技术人员分组讨论了羽绒成分分析，鹅鸭绒种类鉴定，毛片预分法及蒸汽还原法测定羽绒蓬松度的方法并进行现场操作演示，同时就操作中的难点进行了交流，从而加强了对 IDFB 标准的理解。

前处理方法对羽绒蓬松度的影响

徐新宇

羽毛绒具有轻、软、暖的特点，是目前人类所拥有的人体防寒保暖材料中最具保暖性的材料之一。“绒”的本身不能生产热能，其保温功能主要是由于每一绒朵都拥有很多柔软的绒丝，当绒丝蓬松开时便形成一个立体的绒球，把最佳的温度绝缘体空气，包裹在这绒球中；从而变成一个绝顶的保暖袋，除防止体温外泄外，亦可抵挡外部冷空气的入侵。

Intertek SHANGHAI

上海天祥质量技术服务有限公司

電話(Tel):(86 21)6120 6060

傳真(Fax):(86 21)6485 0559/6485 0592

E-mail: textile.shanghai@intertek.com

Intertek TIANJIN

天祥(天津)质量技术服务有限公司

電話(Tel):(86 22)8371 2202

傳真(Fax):(86 22)8371 2205

E-mail: labtest.tianjin@intertek.com

Intertek GUANGZHOU

天祥(广州)质量技术服务有限公司

電話(Tel):(86 20)8396 6868

傳真(Fax):(86 20)8222 7490

E-mail: labtest.guangzhou@intertek.com

Intertek WUXI

无锡天祥质量技术服务有限公司

電話(Tel):(86 510)8821 4567

傳真(Fax):(86 510)8820 0428

E-mail: intertek.wuxi@intertek.com

Intertek HANGZHOU

上海天祥质量技术服务有限公司杭州分公司

電話: 86 0571 8679 1228

傳真: 86 0571 8679 0296

電郵: intertek.hangzhou@intertek.com

更正: 第19期技刊中无锡公司的联络方式应为: Tel: 86 0510 8821 4567 Fax: 86 0510 8820 0428
E-mail: intertek.wuxi@intertek.com