

ICS 59.040

B 45



团 体 标 准

T/ZZB 3906—2024

防水羽绒

Water-proof down

DEFINED

QUALITY

2024 - 12 - 10 发布

2025 - 01 - 10 实施

浙江省质量协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与定义	1
4 基本要求	1
5 技术要求	2
6 试验方法	3
7 检验规则	3
8 包装、标识、运输及贮存	4
9 质量承诺	4
附录 A（规范性）羽绒防水等级试验方法	5

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江省质量协会归口。

本文件主要起草单位：浙江羽绒行业协会。

本文件参与起草单位：柳桥集团有限公司、浙江三星羽绒股份有限公司、浙江胜利羽绒制品有限公司、浙江方翔实业有限公司、杭州华英新塘羽绒制品有限公司、杭州五洲羽绒制品有限公司、浙江柳桥实业有限公司。

本文件主要起草人：徐筱燕、傅妙奎、陈招贤、周燕红、赵仙梅、杜达生、许玲芳、蔚文标、朱嘉乐、孙利、黄玲俐。

本文件评审专家组长：张丹云。

防水羽绒

1 范围

本文件规定了防水羽绒的术语与定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标识、运输及贮存和质量承诺。

本文件适用于标称绒子含量不小于 75% 且经防水处理，具有抵抗被水润湿和浸润功能的羽绒。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 10288 羽绒羽毛检验方法

GB/T 14272 羽绒服装

GB/T 17685 羽绒羽毛

GB/T 18885 生态纺织品技术要求

GB 21901 羽绒工业水污染物排放标准

GB/T 23322—2018 纺织品 表面活性剂的测定 烷基酚和烷基酚聚氧乙烯醚

GB/T 31126 纺织品 全氟辛烷黄硝基化合物和全氟羧酸的测定

3 术语与定义

GB/T 17685界定的及以下术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 设计研发

4.1.1 具备羽绒防水性能的技术研发能力。

4.1.2 根据客户需求，在 10 个工作日内开发防水羽绒小样并确定大货生产工艺参数。

4.2 原辅材料

4.2.1 羽绒来源可追溯，遵守中国羽绒工业协会发布的《中国羽绒行业水禽动物福利管理办法》。

4.2.2 羽绒原料应符合 GB/T 17685 中规定的标称绒子含量 75%及以上羽绒的质量要求。

4.2.3 防水整理剂中的全氟及多氟化合物含量应符合 GB/T 18885 的要求。

4.3 工艺设备

- 4.3.1 具备智能化羽绒生产设备。
- 4.3.2 具备浸泡或喷洒的防水工艺技术。
- 4.3.3 生产过程中羽绒原料重量损耗率不超过 10%。
- 4.3.4 水洗加工过程产生的废水循环利用率达到 90%以上，排放应符合 GB 21901 要求。

4.4 检验检测

应具备羽绒种类鉴定、成分分析、蓬松度、残脂率、浊度、耗氧量、水分率、防水性能和pH值等项目的检测仪器并开展检测。

5 技术要求

羽绒产品不允许含有大毛片，质量要求应符合表1和表2的规定。

表1 羽绒质量要求

标称绒子含量 ^a (%)	绒子含量允许偏差 (%) [≥]	绒丝 + 羽丝 (%) [≤]	水禽损伤毛 (%) [≤]	陆禽毛 (%) [≤]	长毛片 (%) [≤]	杂质 (%) [≤]	蓬松度 (cm) [≥]		耗氧量 (mg/100g) [≤]	浊度 (mm) [≥]	残脂率 (%) [≤]	鹅毛绒含量 ^b (%) [≥]	水分率 (%) [≤]	气味
							鸭绒	鹅绒						
75	-3.0	10.0	2.0	1.5	0.5	1.0	14.5	15.5	4.0	600	1.2	85.0	13.0	合格
80	-3.0	10.0	2.0	1.0	0.5	1.0	15.0	16.0	4.0	600	1.2	85.0	13.0	
85	-3.0	10.0	2.0	1.0	0.5	0.8	16.0	17.0	4.0	600	1.2	85.0	13.0	
90	-3.0	10.0	2.0	1.0	0.5	0.8	16.5	17.5	4.0	600	1.2	85.0	13.0	
95	-3.0	5.0	2.0	1.0	0	0.8	17.0	18.0	4.0	600	1.2	85.0	13.0	

^a 标称绒子含量为<80%的鹅毛绒需分别进行毛、绒种类鉴定，绒子含量≥80%的鹅绒仅需进行绒种类鉴定。

^b 样品标称鹅毛绒的，应进行鹅/鸭毛绒种类鉴定。完成成分分析和毛绒种类鉴定时，最终鹅毛绒含量应≥85%。未进行成分分析仅进行毛绒种类鉴定的产品，其归类后鹅毛、归类后鹅绒含量应分别≥85%。仅进行绒种类鉴定的产品，归类后鹅绒含量应≥85%。样品标称鸭毛绒的，无需进行种类鉴定。

表2 羽绒其他质量要求

项目	技术要求	
饱和震荡时间/min	≥ 100	
防水等级	5级	
pH值	4.0~7.5	
烷基酚 (AP) 和烷基酚聚氧乙烯醚 (AP _n EO)/(mg/kg)	壬基酚 (NP) + 辛基酚 (OP)	10
	<	壬基酚 (NP) + 辛基酚 (OP) + 壬基酚聚氧乙烯醚 (NP _n EO) + 辛基酚聚氧乙烯醚 (OP _n EO)

表 2 (续)

项目		技术要求
全氟及多氟化合物/($\mu\text{g}/\text{m}^2$) <	全氟辛酸磺酸和磺酸盐、全氟辛酸磺酰胺、全氟辛酸磺酰氟、N-甲基全氟辛酸磺酰胺、N-乙基全氟辛酸磺酰胺、N-甲基全氟辛酸磺酰胺乙醇、N-甲基全氟辛酸磺酰胺乙醇；总量	1.0
	全氟辛酸及其盐	1.0
全氟及多氟化合物/(mg/kg) <	全氟庚酸及其盐	0.1
	全氟壬酸及其盐	0.1
	全氟癸酸及其盐	0.1
	全氟十一烷酸及其盐	0.1
	全氟十二烷酸及其盐	0.1
	全氟十三烷酸及其盐	0.1
	全氟十四烷酸及其盐	0.1

6 试验方法

- 6.1 羽绒质量的测定，按 GB/T 10288—2016 执行。
- 6.2 防水等级的测定，按附录 A 执行。
- 6.3 pH 值的测定，按 GB/T 10288—2016 执行。
- 6.4 烷基酚 (AP) 和烷基酚聚氧乙烯醚 (AP_nEO) 按 GB/T 23322—2018 中 6.2 描述的液相色谱-质谱法 (LC-MS) 测定。取代表性的试样、混匀。从混合样中称取 0.5 g 试样，精确至 0.01 g，置于 250 mL 具塞锥形瓶中，加入 80 mL 甲醇，在 (70±2) °C 下超声提取 (60±5) min。
- 6.5 全氟化合物的测定，按 GB/T 31126 执行。

7 检验规则

检验类型分为出厂检验和型式检验。

7.1 出厂检验项目包括羽绒种类鉴定、成分分析、蓬松度、残脂率、浊度、耗氧量、水分率、防水性能和 pH 值等。

7.1.1 抽样要求

抽样按 GB/T 10288 规定执行。

7.1.2 判定规则

羽绒质量要求和其它质量要求均合格，判定合格，否则判定为不合格。

7.2 型式检验项目为全项目检验，并在出厂检验合格品中抽取。

下列情况应进行型式检验：

- 当产品结构、工艺、材料有重大改变时；
- 产品停产半年以上恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- 正常生产每 12 个月进行一次型式检验。

7.2.1 抽样要求

在出厂检验合格品中抽取，抽样按GB/T 10288规定执行。

7.2.2 判定规则

羽绒质量要求和其它质量要求均合格，判定合格，否则判定为不合格。

8 包装、标识、运输及贮存

8.1 包装

应采用适宜的包装材料松包包装，用专用缠绕膜缠绕包装，防止产品在运输、贮存过程中受损或受污染。

8.2 标识

产品应标注产品名称、羽绒种类、产品标准号、货号、绒子含量、防水等级等内容。

8.3 运输

运输中防止损坏包装、受潮，保持清洁无污物。

8.4 贮存

8.4.1 保持清洁卫生，通风干燥，避免与易燃品或有强烈气味的物品混放。

8.4.2 专用仓库应定期消毒，具有防水功能的羽绒和不具有防水功能的羽绒分仓库单独贮存。

8.4.3 按不同品种、规格应分别堆垛。

8.4.4 贮存时间不宜超过三个月，超过者应进行复查。

9 质量承诺

9.1 在正确运输、贮存和使用的情况下，产品质保期为3个月，如确认羽绒异常为制造方造成，无条件给买方调换或者退货。

9.2 买方对产品质量提出异议时，制造方在48小时内对买方反映的问题进行分析，给出处理意见。

附录 A

(规范性)

羽绒防水等级试验方法

A.1 原理

将样品放入水中持续震荡，以样品完全浸润所需要的时间来表征样品的防水性能。

A.2 设备、材料和试剂

A.2.1 电子天平：称量精度为 0.1 mg。

A.2.2 测试瓶：实验瓶，体积为 1 L，瓶口外径 (95 ± 5) mm，高度为 (173 ± 5) mm，瓶身标有完全浸润刻度线。

刻度线标记：向瓶中加入 400 mL 三级水，以此水平面垂直向下 4 cm 标记一道线，此线即为完全浸润刻度线。

A.2.3 量筒，最大量程 500 mL。

A.2.4 水平振荡器，频率 (150 ± 2) 次/min，振荡幅度 (40 ± 2) mm，可定时。

A.2.5 三级水，符合 GB/T 6682，水温为 (20 ± 2) °C。

A.2.6 计时器：秒表。

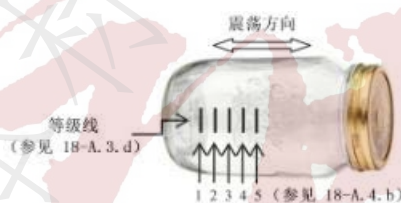


图 A.1 斥水震荡测试瓶

A.3 试验环境

室温。

A.4 试样准备

准备 3 份具有代表性的试样，每份试样均为 (2.00 ± 0.01) g。

A.5 试验步骤

A.5.1 把试样放入一个洁净的测试瓶中，用量筒量取 400 mL 的三级水倒入测试瓶中。

A.5.2 盖紧瓶盖，将测试瓶水平放置于振荡仪上。震荡方向为水平方向，在震荡过程中保证瓶子不发生偏移。

A.5.3 观察羽绒是否完全浸没，如果不是，继续震荡，直至羽绒完全浸没，记录饱和震荡时间，单位

为 min。震荡初始每间隔 (2~5) min 观察样品是否完全浸没，若样品长时间无法浸没可适当延长观察时间。

注：完全浸没是指沉入水中的羽绒的下边缘到达 A. 2. 2 中所指的刻度标记线，其中一些漂浮的零散羽绒可忽略不计。

表 A. 1 斥水震荡防水等级

等级	说明
5	羽绒全部浮在水面上
4	部分羽绒沉入水中
3	一半羽绒沉入水中
2	大部分羽绒沉入水中
1	羽绒全部沉入水中(完全浸没)

A. 5. 4 按 A. 5. 1~A. 5. 3 操作另 1 个样品。

A. 6 结果

取两个瓶子的完全饱和震荡时间的平均值。

如果两次震荡时间的差值大于 5 %，则进行第三次震荡作为对比，取数值相近两只瓶子的平均值。

A. 7 试验报告

试验报告应包括以下内容：

- a) 本文件的编号；
- b) 样品的名称、规格；
- c) 平均饱和震荡时间及羽绒防水等级；
- d) 试验日期；
- e) 任何偏离本部分的细节和试验中的异常情况。