



团 体 标 准

T/ZZB 1775—2020



2020 - 11 - 03 发布

2020 - 11 - 30 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品分类、规格标识	2
5 基本要求	2
6 技术要求	3
7 试验方法	4
8 检验规则	4
9 标志、包装、运输和贮存	6
10 质量承诺	6



前 言

本文件按GB/T 1.1给出的规则起草。

本文件的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本文件由浙江省轻工业品质量检验研究院牵头组织制定。

本文件主要起草单位：浙江亚特新材料股份有限公司。

本文件参与起草单位（排名不分先后）：浙江省轻工业品质量检验研究院、浙江康洁丝新材料科技有限公司、翼邦针织有限公司、浙江世纪晨星纤维科技有限公司、浙江华峰氨纶股份有限公司、浙江恒逸集团、杭州聚合顺新材料股份有限公司、浙江莱尼新材料科技有限公司。

本文件主要起草人：刘劲松、杨一、傅卫林、黄修良、张岚岚、楼英荐、刘荣飞、杨金婷、朱兴亏、庞建江、应祖冠、傅永宾、孙剑锋、王昱、齐清元、张荣连、李晶、苏美雪。

本文件评审组长：茅明华。

本文件由浙江省轻工业品质量检验研究院负责解释。



锦纶/氨纶空气包覆丝

1 范围

本文件规定了锦纶/氨纶空气包覆丝的术语和定义、产品分类、规格标识、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和质量承诺的要求。

本文件适用于以锦纶长丝和氨纶长丝为原料，通过空气包覆加工组合而成的复合丝线。

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 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡
- GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接受质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 6502 化学纤维 长丝取样方法
- GB/T 6504 化学纤维 含油率试验方法
- GB/T 8041 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差
- GB/T 8693 纺织品 纱线的标示
- GB/T 14343 化学纤维 长丝线密度试验方法
- GB/T 14344 化学纤维 长丝拉伸性能试验方法
- GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范
- GB/T 29862 纺织品 纤维含量的标识
- FZ/T 01095 纺织品 氨纶产品纤维含量的试验方法
- FZ/T 12040 涤纶（锦纶）/氨纶包覆丝线
- FZ/T 50001—2016 合成纤维网络丝网络度试验方法
- FZ/T 50008 锦纶长丝染色均匀度试验方法
- FZ/T 54010—2014 氨纶长丝
- FZ/T 54024—2019 锦纶6预取向丝

3 术语和定义

除下列术语和定义外，FZ/T 12040-2013界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

锦纶/氨纶空气包覆丝 polyamide/spandex air covered yarn

以一定牵伸倍数被牵伸的单根氨纶长丝与单根或多根锦纶长丝经过一定规格喷嘴，在压缩空气的作用下形成的单丝相互缠绕而呈现固结点的丝。

4 产品分类、规格标识

4.1 产品分类

按生产锦纶所用原料聚己内酰胺中二氧化钛添加量不同，产品分为半消光、全消光、有光丝。

4.2 产品标记

4.2.1 线密度：以分特克斯为单位，符号 dtex。

4.2.2 丝线组合：以锦纶/氨纶表示。

4.2.3 捻向：按 GB/T 8693 规定执行；符号用“S”、“Z”表示。

4.3 锦纶/氨纶空气包覆丝的标记排列顺序

排列顺序如下：

- a) 加工方式；
- b) 产品分类 外包原料名称 规格×根数；
- c) 氨纶长丝规格（氨纶牵伸倍数）；
- d) 加捻方向；
- e) 网络点个数；
- f) 名义线密度。

示例：空气包覆 半消光 锦纶 DTY 78 dtex/48 f×1/氨纶 44 dtex (3.5) Z 90；90 dtex，其表示为 1 根 78 dtex/48 f 的半消光锦纶低弹丝与 1 根 44 dtex，牵伸倍数为 3.5 的氨纶进行空气包覆，加捻方向为 Z，网络点 90 个/m，名义线密度为 90 dtex。

5 基本要求

5.1 设计研发

应通过不同原材料配比和网络度的设计与优化，调整 POY 牵伸比、氨纶牵伸比、D/Y 比、网络器孔径和网络压力，研发差别化包覆丝，满足新产品设计研发的要求。

5.2 原材料

5.2.1 锦纶长丝应达到 FZ/T 54024—2019 中规定的一等品及以上要求，氨纶长丝应达到 FZ/T 54010—2014 中规定的一等品及以上要求。

5.2.2 油剂 pH 值保持在 6.0~8.0 之间，应具备抗静电效果。

5.2.3 加弹用纸管需满足径向抗压强度 ≥ 20 MPa，身管长度尺寸误差 ± 1 mm，内外筒径尺寸误差 ± 0.2 mm。

5.3 工艺装备

5.3.1 应配备纺速不低于 750 m/min 的加弹空包一体机。

5.3.2 加弹过程中应使用假捻器进行假捻加工，应使用孔径 ≥ 1.0 mm 的网络喷嘴对丝条进行网络空气包覆。

5.3.3 生产车间环境温度保持在 25℃~28℃，湿度保持在 60%~75%。

5.3.4 应具有在线张力监测系统。

5.4 检验检测

应具备线密度、断裂强度、断裂伸长率变异系数、网络度、含油率、染色均匀度、纤维含量偏差率等项目的检测仪器并进行检测。

6 技术要求

6.1 安全性能

锦纶/氨纶空气包覆丝的基本安全性能应符合GB 18401标准要求。

6.2 内在质量

锦纶/氨纶空气包覆丝的内在质量应符合表1要求。

表1 内在质量

序号	项目	指标要求
1	线密度偏差率/%	±3.0
2	线密度变异系数(CV)/% ≤	1.20
3	网络度/(个/米)	$M_1(1±8\%)$
8	断裂强度/(cN/dtex) ≥	$M_2 - 0.15$
4	断裂强度变异系数(CV)/% ≤	8.00
5	断裂伸长率/%	$M_3 ± 2.5$
6	断裂伸长率变异系数(CV)/% ≤	10.00
7	染色均匀度(灰卡)/级 ≥	4
9	含油率/%	$M_4 ± 0.5$
10	纤维含量偏差率/%	按 GB/T 29862 规定
注1: 线密度偏差率以名义线密度为计算依据。		
注2: M_1 为网络度中心值、 M_2 为断裂强度中心值、 M_3 为断裂伸长率中心值, M_4 为由供需双方协商确定。		

6.3 外观质量

锦纶/氨纶空气包覆丝的外观质量应符合表2要求。

表2 外观质量

序号	项目	指标要求
1	毛丝/(个/筒)	不允许
2	油污丝/(cm ² /筒)	不允许
3	僵丝	不允许
4	松圈/(根/筒)	不允许

表2 (续)

序号	项目	指标要求
5	成形	产品成形应均匀、结实, 不能有塌边、卷绕不平
6	色差	(灰卡)/级 ≥ 4
7	缺(断)氨纶	不允许
8	接头/(个/筒)	不允许
9	筒重偏差/(kg/筒)	± 0.05

7 试验方法

7.1 安全性能

基本安全性能测定按GB 18401规定执行。

7.2 内在质量

7.2.1 线密度按 GB/T 14343 规定执行。

7.2.2 网络度按 FZ/T 50001—2016 中的 5.2 手工移针法的规定执行。

7.2.3 断裂强度和断裂伸长率按 GB/T 14344 规定执行。

7.2.4 染色均匀度按 FZ/T 50008 规定执行。

7.2.5 含油率按 GB/T 6504 的规定执行。

7.2.6 纤维含量偏差率按 FZ/T 01095 规定执行, 纤维含量结果以净干质量结合公定回潮率计算的公定质量百分率表示。

7.3 外观检验

7.3.1 在检验台上逐筒进行, 灯光采用 D 65 标准光源或 40 W 日光灯, 要求照度约 400 lx, 观察距离约 30 cm。操作者两手握住筒子两端的筒管, 认定一处开始旋转, 按表 2 要求对每个筒子的两个端面(或斜面)和圆柱面进行目测检验, 检查毛丝时, 筒子表面高度应与视线平行。

7.3.2 色差按 GB/T 250 规定执行。

7.3.3 筒重偏差检验, 样品应在温度 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, 湿度 $65\% \pm 5\%$ 环境条件下平衡 12 h 以上, 使用电子秤称量筒子净重。

8 检验规则

8.1 取样规定

8.1.1 以 1 个月内同一品种、同一原料、同一规格及同一工艺单生产的产品作为一个检验批。

8.1.2 安全性能与内在质量应按 GB/T 6502 规定取样。

8.1.3 外观检验按 GB/T 2828.1—2012 中正常检验一次抽样方案、一般检验水平 II、接收质量限 AQL=2.5, 具体方案见表 3。

表3 外观质量抽样方案

批量 N	样本量 n	合格判定数 Ac	不合格判定数 Re
2~8	5	0	1
9~15	5	0	1
16~25	5	0	1
26~50	5	0	1
51~90	20	1	2
91~150	20	1	2
151~280	32	2	3
281~500	50	3	4
501~1 200	80	5	6
1 201~3 200	125	7	8
>3 200	200	10	11

8.2 出厂检验

出厂检验项目为本标准6.2内在质量项目和6.3中外观质量项目。

8.3 型式检验

8.3.1 型式检验项目为本标准第6章技术要求中的全部项目。

8.3.2 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，原材料、生产工艺、生产设备有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，每半年进行一次型式检验；
- d) 产品停产6个月以上重新恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式试验的要求时。

8.4 判定规则

8.4.1 安全性能判定

所有项目检测结果应符合GB 18401标准规定，判定为该批产品安全性能指标合格；有一项及以上不符合则该批产品安全性能指标不合格。

8.4.2 内在质量判定

检测结果所有项目符合表1规定，判定该批产品内在质量合格。有一项及以上不符合表1规定，则该批产品内在质量不合格。

8.4.3 外观质量判定

检测结果所有项目符合表2规定，判定该批产品外观质量合格。有一项及以上不符合表2规定，则该批产品外观质量不合格。

8.4.4 综合判定

安全性能、内在质量和外观质量均合格，则该批产品合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 在每个筒管内壁贴小标签，明示产品批号、规格、生产日期、机台和锭位号、捻向等信息。

9.1.2 经过检验的产品，在每个筒管内壁贴检验员工号标签。

9.1.3 包装箱外标签明示产品的品种、批号、规格、生产日期、丝筒个数、净重、捻向等信息。

9.2 包装

包装用塑料袋应使用防雨、防潮材料的环保材料，尺寸允许偏差 ± 5.0 mm，克重允许偏差 ± 0.3 g/个，纸箱质量标准：长度、宽度、高度尺寸偏差 ± 3.0 mm，重量偏差 ± 0.05 kg，外观平整，装订规范，印字清晰。

9.3 运输

运输时需要遮篷，运输过程中应防止损坏包装箱，应使物品防雨防潮防压。

9.4 贮存

9.4.1 产品应贮存在干燥、通风、避光、避高温的环境中。

9.4.2 包装箱叠放不允许超过8层。

10 质量承诺

对客户的质量投诉，应在24小时内做出回应并启动相应的质量问题调查程序。