

化学纤维标准汇编

纺织工业部化学纤维工业司
上海化学纤维总公司

化学纤维标准汇编

纺织工业部化学纤维工业司
上海化学纤维总公司

前　　言

作为三大合成材料之一的化学纤维目前在我国大陆已发展到 200 万吨，居世界第三位。随着生产的发展、社会的进步，标准化工作也在不断发展、完善，特别是近年来改革不断深化，标准由生产型向贸易型转变，标准化工作处在一个转折时期，标准在我们工作中占有越来越重要的位置。在这一形势下，化学纤维标准化情报网于 1993 年 6 月在江苏无锡成立。我们作为化纤标准化工作的主管部门及技术归口单位，为了搞好标准化情报工作并弥补近期来化纤标准文本(行标)出版工作的不足，编此汇编，主要供标准情报网单位使用。

为方便读者查阅，《化学纤维标准汇编》(内部资料)共汇集国家标准和行业标准 86 个。其中化纤产品 30 个、化纤方法 27 个、进口化纤检验方法 14 个、与化纤有关的基础标准和方法标准 11 个、其它标准 4 个，基本上是按现行标准和即将实施的新标准编辑的。为避免重复，对目前尚在执行、不久即将作废的标准没有编入，特此说明。

由于近年来制订标准的原则不断变化，为此以下两点需要说明：

1. 本书中的标准分强制性和推荐性两类。根据国家技术监督局目前对现行标准清理整顿的要求，本书中的强制性化纤标准有可能全部转换成推荐性标准。

2. 本书中有些推荐性标准在制订过程中是按强制性标准要求制订的，较多地考虑了生产实际情况。

本书由周静兰、郑世瑛、傅泽芝编辑，不妥之处请批评指正。

纺织工业部化学纤维工业司
上海化学纤维总公司
一九九三年六月

目 录

一、产 品

1. GB 7351-87 纤维用聚乙烯醇	(1)
2. GB 8960-88 涤纶牵伸丝	(11)
3. GB 9099-88 粘胶白坯帘子布	(16)
4. GB 9100-88 粘胶浸胶帘子布	(23)
5. GB 9101-88 锦纶 66 浸胶帘子布	(34)
6. GB 9102-88 锦纶 6 浸胶帘子布	(43)
7. GB / T 13758-92 粘胶长丝	(53)
8. GB / T 14189-93 纤维级聚酯切片	(65)
9. GB / T 14460-93 涤纶低弹丝	(69)
10. GB / T 14462-93 维纶短纤维	(74)
11. GB / T 14463-93 粘胶短纤维	(83)
12. GB / T 14464-93 涤纶短纤维	(109)
13. FZ / T 52001-91 氯纶短纤维	(115)
14. FZ / T 52002-91 锦纶 6 短纤维	(119)
15. FZ / T 54001-91 丙纶 BCF 丝	(123)
16. FZ / T 54002-91 涤纶牵伸网络丝	(131)
17. FZ / T 52003-93 丙纶短纤维	(136)
18. FZ / T 53001-93 维纶牵切纱	(142)
19. FZ / T 54003-93 涤纶预取向丝	(148)
20. FZ / T 54004-93 涤纶低弹网络丝	(152)
21. ZBW 53001-84 特种工业用锦纶丝	(157)
22. ZBW 52011-88 锦纶长丝	(174)
23. ZBW 52012-90 涤纶毛条	(182)
24. ZBW 52013-90 丙纶牵伸丝	(192)
25. ZBW 52014-90 丙纶弹力丝	(196)
26. ZBW 59001-90 锦纶 6 浸胶力胎帘子布	(201)
27. FJ 508-82 脍纶短纤维	(214)
28. FJ 517-82 粘胶纤维棉浆粕	(227)
29. FJ 518-82 粘胶纤维木浆粕	(243)
30. FJ 533-85 脍纶毛条	(256)

二、方 法

31. GB 6502-86 合成纤维长丝及变形丝的取样方法	(263)
--------------------------------------	-------

32. GB 6503-86	合成纤维长丝及变形丝回潮率试验方法	(266)
33. GB 6504-86	合成纤维长丝及变形丝含油率试验方法	(271)
34. GB 6505-86	合成纤维长丝及变形丝沸水收缩率试验方法	(274)
35. GB 6506-86	合成纤维变形丝卷缩性能试验方法	(279)
36. GB 6507-86	假捻变形丝残余扭矩试验方法	(284)
37. GB 6508-86	涤纶长丝与变形丝的染色均匀性试验方法	(287)
38. GB 6509-86	锦纶 6 中低分子物含量测定方法	(291)
39. GB 9997-88	化学纤维单纤维断裂强力和断裂伸长的测定	(296)
40. GB/T 14190-93	纤维级聚酯切片分析方法	(300)
41. GB/T 14334-93	合成短纤维取样方法	(315)
42. GB/T 14335-93	合成短纤维线密度试验方法	(319)
43. GB/T 14336-93	合成短纤维长度试验方法	(321)
44. GB/T 14337-93	合成短纤维断裂强力及断裂伸长试验方法	(324)
45. GB/T 14338-93	合成短纤维卷曲性能试验方法	(335)
46. GB/T 14339-93	合成短纤维疵点试验方法	(339)
47. GB/T 14340-93	合成短纤维含油率试验方法	(342)
48. GB/T 14341-93	合成短纤维回潮率试验方法	(347)
49. GB/T 14342-93	合成短纤维比电阻试验方法	(359)
50. GB/T 14343-93	合成纤维长丝及变形丝线密度试验方法	(362)
51. GB/T 14344-93	合成纤维长丝及变形丝断裂强力和断裂伸长试验方法	(368)
52. GB/T 14345-93	合成纤维长丝捻度试验方法	(376)
53. GB/T 14346-93	化学纤维长丝电子条干不匀率试验方法	(380)
54. FZ/T 50001-91	合成纤维网络丝网络度试验方法	(384)
55. FZ/T 50002-91	化学纤维异形度试验方法	(388)
56. FZ/T 50003-91	锦纶长丝及变形丝染色均匀度试验方法	(397)
57. FZ/T 50004-91	涤纶短纤维干热收缩率试验方法	(400)

三、进口化纤检验方法

58. ZBW 53003-86	进口涤纶加工丝上油率、含油率测定方法	(405)
59. ZBW 53004-86	进口涤纶加工丝沸水收缩率测定方法	(410)
60. ZBW 53005-86	进口涤纶加工丝卷缩特性测定方法	(412)
61. ZBW 53006-86	进口涤纶加工丝染色均匀度检验方法	(416)
62. ZBW 53007-86	进口腈纶毛条纤维长度测定方法	(420)
63. ZBW 52002-87	进口粘胶、铜氨、乙酸丝检验规程	(423)
64. ZBW 52003-87	进口弹力锦纶丝检验规程	(433)
65. ZBW 52004-87	进口涤纶、腈纶短纤维的疵点含量测定方法	(444)
66. ZBW 52005-87	进口腈纶纱检验规程	(447)
67. ZBW 52006-87	进口腈纶坯纱及染色腈纶膨体纱检验规程	(454)

68. ZBW 52007-87 进口网络丝网络度、网络牢度测定方法 (463)
69. ZBW 52008-87 进口包芯氨纶丝成分比测定方法 (466)
70. ZBW 52009-87 进口氨纶丝检验规程 (468)
71. ZBW 52010-87 进口化纤正规条检验规程 (479)

四、相关标准

72. GB 3291-82 纺织名词术语(纺织材料、纺织产品通用部分) (491)
73. GB 250-84 评定变色用灰色样卡 (534)
74. GB 251-84 评定沾色用灰色样卡 (537)
75. GB 4146-84 纺织名词术语(化纤部分) (539)
76. GB 5709-85 纺织名词术语(非织造布部分) (554)
77. GB 6529-86 纺织品的调湿和试验用标准大气 (558)
78. GB 8170-87 数值修约规则 (581)
79. GB 9994-88 纺织材料公定回潮率 (585)
80. FJ 560-86 评定变色用彩色样卡 (589)
81. FJ 561-86 评定沾色用彩色样卡 (591)
82. FJ 562-86 目测评定纺织品色牢度用标准光源条件 (593)

五、其 它

83. FZ/T 64003-93 喷胶棉絮片 (597)
84. FZ/T 64004-93 薄型粘合法非织造布 (602)
85. ZBW 04002-86 薄型粘合法非织造布试验方法 (608)
86. QB 1013-91 玻璃纸 (623)

中华人民共和国国家标准

UDC 678.744
7:677.4

纤维用聚乙烯醇

GB 7351-87

Polyvinyl alcohol for synthetic fiber use

本标准等效采用日本工业标准 JIS K 6726-1977(1983 年确认)《聚乙烯醇测试方法》，并参照国际上同类产品标准。

1 适用范围

本标准适用于高碱醇解和低碱醇解工艺所制得的纤维用聚乙烯醇。

分子式： $-\text{CH}_2-\text{CH}-n$



分子量： $44 \times n$

2 技术要求

2.1 纤维用聚乙烯醇应符合下列质量标准。

指标名称	产品等级	高 碱 醇 解			低 碱 醇 解		
		优级品	一级品	二级品	优级品	一级品	二级品
1 挥发分, %	不大于	8.0	8.0	8.0	9.0	9.0	9.0
2 氢氧化钠, %	不大于	0.20	0.30	0.30	0.20	0.20	0.30
3 残余乙酸根, %	不大于	0.15	0.20	0.20	0.13	0.15	0.20
4 乙酸钠, %	不大于	6.8	7.0	7.0	2.1	2.3	2.3
5 纯度, %	不小于	85.0	85.0	84.7	90.0	90.0	88.4
6 透明度, %	不小于	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0
7 着色度, %	不小于	88.0	86.0	84.0	90.0	88.0	86.0
8 影润度, %		190 ± 15			145 ± 15		
9 平均聚合度		1750 ± 50		1750 ± 70	1750 ± 50	1750 ± 70	

注：如用户对平均聚合度有特殊要求，生产厂应在组织生产前明确规定。但其中值应在 $1700 \sim 1750$ ，生产过程中不得任意改变。

2.2 定等说明

2.2.1 纤维用聚乙烯醇质量定等分为优级品、一级品、二级品三个等级。

2.2.2 纤维用聚乙烯醇质量定等项目共有九项，按最低的一项质量指标定等，低于二级

有效数值取至小数点后第二位。

3.3 残余乙酸根的测定

3.3.1 试剂和溶液

酚酞: 1%(W/V)乙醇溶液;

硫酸: 0.5N 标准溶液;

氢氧化钠: 0.1N 标准溶液; 0.5N 标准溶液.

3.3.2 测定步骤

在上述氢氧化钠测定后的中和液中, 准确加入 20ml 0.5N 氢氧化钠标准溶液, 盖紧瓶盖, 充分摇匀, 在室温下放置 2h, 然后准确加入 20ml 0.5N 硫酸标准溶液, 过量的硫酸用 0.1N 氢氧化钠标准溶液滴定至溶液呈粉红色, 以 30s 不褪色为终点, 同时做空白试验。

3.3.3 计算

残余乙酸根含量%(X_3)按式(3)计算:

$$X_3 = \frac{(V_1 - V_2) \times C \times 0.060}{m \times X_5} \times 100 \quad \dots\dots\dots\dots (3)$$

式中: V_1 ——试样滴定耗用氢氧化钠标准溶液体积, ml;

V_2 ——空白滴定耗用氢氧化钠标准溶液体积, ml;

C——氢氧化钠标准溶液当量浓度, N;

m——试样的质量, g;

X_5 ——按本标准第 3.5 条计算的聚乙烯醇纯度, %;

0.060——每毫克当量乙酸的质量, g.

有效数值取至小数点后第二位。

3.4 乙酸钠的测定

3.4.1 试剂和溶液

硫酸: 0.5N 标准溶液;

亚甲基蓝: 0.1%(W/V)乙醇溶液;

二甲基黄: 0.1%(W/V)乙醇溶液;

注: 亚甲基蓝与二甲基黄在使用前以 1:1 混合均匀, 有效期 15 天。

3.4.2 测定步骤

称取试样 2~3g(称准至 0.01g), 移入 500ml 三角瓶内, 加入 200ml 蒸馏水, 加热搅拌至全部溶解, 冷却至室温, 加入 0.5ml(约 50 滴)亚甲基蓝与二甲基黄混合指示剂, 以 0.5N 硫酸标准溶液滴定至溶液由绿色变成蓝紫色为终点, 同时做空白试验。

3.4.3 计算

乙酸钠含量%(X_4)按式(4)计算:

$$X_4 = \frac{(V_2 - V_1) \times 0.0820 \times C}{m} \times 100 - \frac{82.0}{40.0} \times X_2 \quad \dots\dots\dots\dots (4)$$

式中: V_2 —试样滴定耗用硫酸标准溶液体积, ml;
 V_1 —空白滴定耗用硫酸标准溶液体积, ml;
 C —硫酸标准溶液当量浓度, N;
 m —试样的质量, g;
 X_2 —按本标准第3.3条测得的氢氧化钠含量, %;
0.0820—每毫克当量乙酸钠的质量, g。

有效数值取至小数点后第一位。

3.5 聚乙烯醇纯度的计算

聚乙烯醇纯度%(X_5)按式(5)计算:

$$X_5 = 100 - (X_1 + X_2 + X_4) \quad \dots \dots \dots (5)$$

式中: X_1 —挥发分含量, %;
 X_2 —氢氧化钠含量, %;
 X_4 —乙酸钠含量, %。
有效数值取至小数点后第一位。

3.6 透明度的测定

3.6.1 仪器

磨口比色管(图1): 容积50ml, 材质为硬质玻璃, 其中 Na^+ 在水中溶出量不大于2ppm;

72型分光光度计;

恒温水浴: $30 \pm 0.1^\circ\text{C}$ 。

3.6.2 测定步骤

样品溶解: 用托盘天平称取试样2.8g, 移入干燥的磨口比色管内, 用滴定管加入47.2ml蒸馏水, 以玻璃棒上下搅拌, 将磨口比色管的排气小孔与大气相通, 然后将磨口比色管插入热水浴里, 在沸腾条件下加热2h(加热1h需搅拌一次或剧烈摇动一次), 将磨口比色管从水浴中取出, 样品充分搅拌混匀后, 放入冷水浴中, 冷却5min放入恒温水浴内, 恒温30min。

比色: 开启分光光度计, 将恒温好的试液放入30mm比色皿内, 选用波长为450nm, 以蒸馏水为空白, 空白试验的透过率为100%, 对好零点和100%, 反复测定几次, 然后再测试样透过率, 反复测定几次, 取平均值为透明度。

有效数值取至小数点后第一位。

3.7 着色度的测定

3.7.1 仪器与溶液

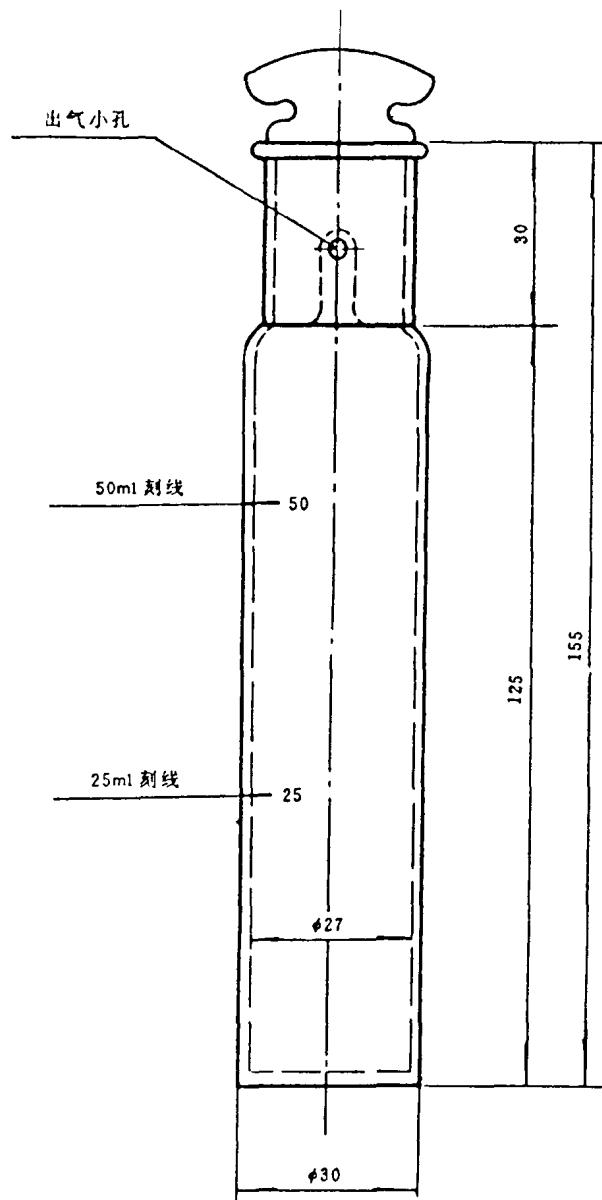
仪器同测定透明度时使用的仪器。

氢氧化钠: 1N标准溶液。

3.7.2 测定步骤

样品溶解: 用托盘天平称取试样2.8g, 移入干燥好的磨口比色管内, 用滴定管加入

40.95ml 蒸馏水，然后加入 1N 氢氧化钠溶液 6.25ml 用玻璃棒上下搅拌，将磨口比色管的排气小孔与大气相通，然后将磨口比色管插入热水浴里，在沸腾的条件下加热 2h，(加热 1h 需搅拌一次或剧烈摇动一次) 将磨口比色管从热水浴中取出，样品充分搅拌混匀后，放入冷水浴中冷却 5min，再放入恒温水浴内恒温 30min。



比例：1 : 1.5

图 1 磨口比色管

比色：开启分光光度计将恒温好的试液放入30mm比色皿内，选用波长为450nm，以蒸馏水为空白，空白试验透过率为100%，对好零点和100%，反复测定几次，然后再测试样透过率，反复测试几次，取平均值为着色度。

有效数值取至小数点后第一位。

3.8 膨润度的测定

3.8.1 仪器

台式离心机；

广口瓶：2L；

恒温水浴：30±0.1℃。

3.8.2 测定步骤

用托盘天平称取10g(准确至0.1g)试样，移到白涤布(250×250mm)上，用橡皮筋扎紧上部，放入(30±0.1℃)恒温水浴中的广口瓶内，浸渍15min，取出，将大部分水用手挤掉，放入台式离心机的套筒里，盖好台式离心机盖，以3000r/min脱水5min，待台式离心机停止后，从套筒中取出试样与布，称其质量为m₀，把试样完全从布上除掉后，再称布与橡皮筋的质量为m₁。

3.8.3 计算

膨润度%(X₁₀)按式(6)计算：

$$X_{10} = \frac{(m_0 - m_1) \times 100}{m \times \frac{(100 - X_1)}{100}} \quad (6)$$

低碱法膨润度%按式(7)计算：

$$X_{10} = \frac{(m_0 - m_1) \times 100}{m \times X_s} \quad (7)$$

式中：m₀——脱水后试样与包布、橡皮筋的质量，g；

m₁——包布与橡皮筋的质量，g；

m——试样的质量，g；

X₁——按本标准第3.1条测得的挥发分含量，%；

X_s——按本标准第3.5条计算聚乙烯醇纯度，%。

有效数值取整数。

3.9 平均聚合度的测定

3.9.1 仪器与设备

奥氏粘度计(图2)，材质为硬质玻璃；

秒表；

恒温水浴：30±0.05℃。

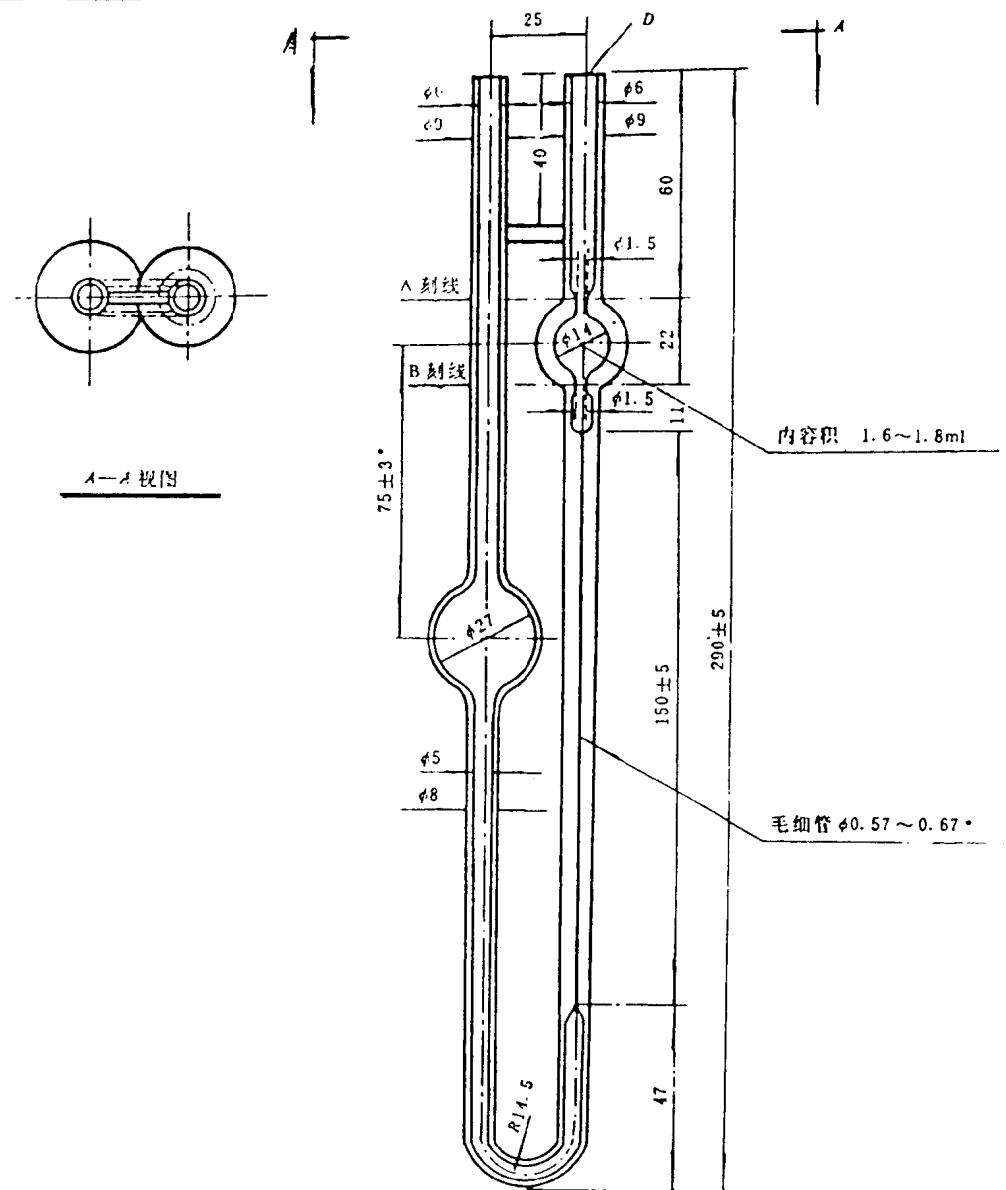


图 2 奥氏粘度计

* 所示尺寸必须十分精确。

注：在 30℃ 时，纯水从 A 刻度线至 B 刻度线流经时间应在 100 ± 10 s 内。

3.9.2 测定步骤

试样处理：称取试样 5g(低碱法 3g)，移入烧杯中，加入 200ml 蒸馏水，搅拌，放置 15min，然后进行水洗，将放置的试样用铺好滤布的吸滤漏斗过滤，全脱水后，用 500ml 蒸馏水分 3~4 次洗涤试样，抽干。

试样溶解：把洗涤后的试样移入 600ml 烧杯内，加水约 475~500ml(低碱法试样移入 400ml 烧杯内，加水约 300ml)。加水量应使溶好试样浓度约为 10g/L，然后放在电炉上

加热溶解，待全部溶解后，冷却至室温，用 G₂ 玻璃漏斗过滤，用干燥磨口三角烧瓶接受，再将三角烧瓶放在恒温水浴中恒温 10 到 15min。

浓度测定：用 10ml 移液管（干燥的）准确吸取恒温的试样放入预先恒重的 φ60mm 蒸发皿内，将蒸发皿放入 105±2℃ 的烘箱内，干燥至恒重（约 4h）取出放入干燥器内冷却至室温，称重，按式（8）求出试样浓度 C 值。

$$C = \frac{\text{增加质量}(g) \times 1000(ml)}{V} \quad \dots\dots\dots\dots(8)$$

式中：V——30℃ 时 10ml 移液管的容积，ml。

粘度测定：将粘度计安装在恒温水浴内，用吸浓度过试样的同一支移液管准确吸取 10ml 试样放入干燥、洗净的粘度计内先放置 5 到 10min，同时将胶管连接好毛细管的一侧 D 处，然后用洗耳球把试样吸入毛细管 A 刻度以上，让其自然落下，测定其弯月面从 A 到 B 刻度间的时间，此时间为 Z_s，反复测几次后，取其平均值（每次误差不超过 0.2s）。

空白试验：用 10ml 移液管，取 10ml 蒸馏水放入粘度计内，测定蒸馏水从 A 到 B 刻度流经时间为 Z_s，反复测定几次后取平均值。

3.9.3 计算

平均聚合度按式（11）计算：

经验公式 $[\eta] = K P_A^\alpha \quad \dots\dots\dots\dots(9)$

而 $[\eta] = \lim_{\epsilon \rightarrow 0} \frac{\ln \frac{Z}{Z_0}}{C} = \lim_{\epsilon \rightarrow 0} \frac{2.303 \lg \frac{Z}{Z_0}}{C}$

当 C 较小时 $\lim_{\epsilon \rightarrow 0} \frac{2.303 \lg \frac{Z}{Z_0}}{C} \approx \frac{2.303 \lg \frac{Z}{Z_0}}{C}$

即 $[\eta] = \frac{2.303 \lg \frac{Z}{Z_0}}{C} \quad \dots\dots\dots\dots(10)$

式中：[η]——极限粘度；

P_A——聚乙烯醇平均聚合度；

Z 与 Z₀——试样和水在粘度计中的下落秒数；

C——聚乙烯醇试样的浓度(g/L)；

K、α——经验常数。

在 30℃ 时，取 K=8.29×10⁻⁴；α=0.62。

联立（9）与（10）式，并将 K、α 值代入得：

5.4.3 勿靠近暖气或其他热源。

附加说明:

本标准由中华人民共和国纺织工业部提出，由上海市化学纤维公司归口。

本标准由中国石油化工总公司上海石油化工总厂化工二厂、四川维尼纶厂、福建维尼纶厂、湖南维尼纶厂、北京有机化工厂负责起草。

本标准主要起草负责人梁成发、齐秀杰。

中华人民共和国国家标准
涤纶牵伸丝
Polyester drawn yarn

UDC 677.494.061

GB 8960-88

1 适用范围

本标准适用于线密度 44.0~167.0dtex(39.6~150.3D)、单丝线密度 1.7~5.6dtex(1.5~5.0D)、圆形截面、半消光民用涤纶牵伸丝品质的鉴定和验收之用。

2 引用标准

- GB 6502-86 合成纤维长丝及变形丝取样方法
GB 6504-86 合成纤维长丝及变形丝含油率测定方法
GB 6505-86 合成纤维长丝及变形丝沸水收缩率试验方法
GB 6508-86 涤纶长丝及变形丝染色均匀性试验方法
GB 8170-87 数值修约规则
FJ 555-86 合成纤维长丝及变形丝线密度测定方法
FJ 556-86 合成纤维长丝及变形丝断裂强力和断裂伸长测定方法

3 技术要求

3.1 涤纶牵伸丝物理指标如表 1。

表 1

序号	项 目	优等品	一等品	合 格 品
1	线密度偏差率, %	M ₁ ±2.0	M ₁ ±2.5	M ₁ ±3.5
2	线密度变异系数 CV, %			
(1)	> 76.0dtex ≤	1.00	1.50	2.50
(2)	≤ 76.0dtex ≤	1.20	1.70	2.70
3	断裂强度, cN / dtex(g / d)			
(1)	> 76.0dtex ≥	3.70 (4.19)	3.50 (3.97)	3.10 (3.51)
(2)	≤ 76.0dtex ≥	3.80 (4.30)	3.60 (4.08)	3.20 (3.63)
4	断裂强度变异系数 CV, %			
(1)	> 76.0dtex ≤	6.00	8.00	12.00
(2)	≤ 76.0dtex ≤	7.00	9.00	13.00

中华人民共和国纺织工业部 1988-03-09 批准

1988-10-01 实施