

ICS

W

备案号:

DB33

福建省地方标准

DB33/T

纺织品 定量化学分析
聚噁二唑纤维与某些其他纤维的混合物
Textile-Quantitative and quantitative analysis methods for mixtures of
polyoxadiazoles and other fibers

福建省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国纺织工业联合会提出。

本标准由全国纺织品标准化技术委员会（SAC/TC 209）归口。

本标准起草单位：

本标准起草人：

纺织品 定量化学分析

聚噁二唑纤维与某些其他纤维的混合物

1 范围

本标准规定了采用化学分析方法测定聚噁二唑纤维与其他纤维二组分混合物中纤维含量的方法。

本标准适用于聚噁二唑纤维与蛋白质纤维（羊毛、桑蚕丝等）、纤维素纤维（棉、亚麻、粘胶纤维等）、聚酯纤维、锦纶、维纶、聚丙烯腈纤维、某些改性聚丙烯腈纤维、氨纶、醋酯纤维、三醋酯纤维、聚乳酸纤维、聚乙烯纤维、芳纶 1414、聚酰亚胺纤维和碳纤维的二组分混合物。

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 2910.1 纺织品 定量化学分析 第 1 部分：试验通则

GB/T 2910.4 纺织品 定量化学分析 第 4 部分：某些蛋白质纤维与某些其他纤维的混合物（次氯酸盐法）

GB/T 2910.6 纺织品 定量化学分析 第 6 部分：粘胶纤维、某些铜氨纤维、莫代尔纤维或莱赛尔纤维与棉的混合物（甲酸/氯化锌法）

GB/T 2910.10 纺织品 定量化学分析 第 10 部分：三醋酯纤维或聚乳酸纤维与某些其他纤维的混合物（二氯甲烷法）

GB/T 2910.11 纺织品 定量化学分析 第 11 部分：纤维素纤维与聚酯纤维的混合物（硫酸法）

GB/T 2910.12 纺织品 定量化学分析 第 12 部分：聚丙烯腈纤维、某些改性聚丙烯腈纤维、某些含氯纤维或某些弹性纤维与某些其他纤维的混合物（二甲基甲酰胺法）

GB/T 2910.14 纺织品 定量化学分析 第 14 部分：醋酯纤维与某些含氯纤维的混合物（冰乙酸法）

GB/T 2910.24 纺织品 定量化学分析 第 24 部分：聚酯纤维与某些其他纤维的混合物（苯酚/四氯化碳法）

FZ/T 01057 纺织纤维鉴别试验方法（全部）

3 原理

样品经定性鉴别后，选择适当试剂将其中一组分从已知干燥质量的混合物中溶解去除，收集残留物，清洗、烘干和称重，用修正后的质量计算其占混合物干燥质量的百分率。由差值得出第二种组分质量分数。

注：鉴别试验方法按 FZ/T 01057 及附录 A。

4 试验通则

试验用试剂及设备，试样准备，试验步骤，试样及不溶纤维的烘干、冷却、称量及分析结果的计算均按 GB/T 2910.1 规定执行。如试验方法，试验结果的计算与上述规定有不同的，则按本标准

执行。

5 聚噁二唑纤维与某些蛋白质纤维的混合物（次氯酸盐法）

5.1 原理

用次氯酸盐溶液将蛋白质纤维从已知干燥质量的混合物中溶解去除，收集残留物，清洗、烘干和称重；用修正后的质量计算其占混合物干燥质量的百分率。由差值得出蛋白质纤维的质量百分率。

5.2 试剂

使用 GB/T 2910.4 规定的试剂。

5.3 试验步骤

按 GB/T 2910.4 执行。

5.4 结果的计算和表示

结果的计算和表示按 GB/T 2910.1 规定，聚噁二唑纤维的 d 值为 1.00。

6 聚噁二唑纤维与再生纤维素纤维的混合物（甲酸/氯化锌法）

6.1 原理

用甲酸/氯化锌试剂将再生纤维素纤维从已知干燥质量的混合物中溶解去除，收集残留物，洗净、烘干和称重，用修正后的质量计算其占混合物干燥质量的百分率。由差值得出再生纤维素纤维的质量百分率。

6.2 试剂

使用 GB/T 2910.6 规定的试剂。

6.3 试验步骤

按 GB/T 2910.6 执行。

6.4 结果的计算和表示

结果的计算和表示按 GB/T 2910.1 规定，40℃下，聚噁二唑纤维的 d 值为 1.02；70℃下，聚噁二唑纤维的 d 值为 1.03。

7 聚噁二唑纤维与聚酯纤维的混合物（苯酚/四氯乙烷法）

7.1 原理

用苯酚和四氯乙烷混合试剂将聚酯纤维从已知干燥质量的混合物中溶解去除，收集残留物，洗净、烘干和称重，用修正后的质量计算其占混合物干燥质量的百分率。由差值得出聚酯纤维的质量百分率。

7.2 试剂

使用 GB/T 2910.24 规定的试剂。

7.3 试验步骤

按 GB/T 2910.24 执行。

7.4 结果的计算和表示

结果的计算和表示按 GB/T 2910.1 规定，聚噁二唑纤维的 d 值为 1.01。

8 聚噁二唑纤维与锦纶、维纶混合物（20%盐酸法）

8.1 原理

用 20% 盐酸将锦纶或维纶从已知干燥质量的混合物中溶解去除，收集残留物，洗净、烘干和称重，用修正后的质量计算其占混合物干燥质量的百分率。由差值得出锦纶或维纶的质量百分率。

8.2 试剂

8.2.1 20%(质量分数)盐酸溶液：取 1000mL 浓盐酸（20℃，密度 1.19g/mL）缓慢加入到 800mL 水中，溶液冷却至室温后，再加水使其密度控制在 1.095g/mL~1.100g/mL。

8.2.2 稀氨水溶液：将 80mL 浓氨水（密度 $\rho=0.880\text{g/mL}$ ）加水稀释至 1L。

8.3 试验步骤

按照 GB/T 2910.1 规定的通用程序进行。然后按以下步骤操作。

将试样放入三角烧瓶中，每克试样加入 100mL 20% 盐酸溶液（8.2.1），盖上瓶塞，摇动烧瓶使试样充分润湿，将烧瓶放入（25±2）℃ 的恒温水浴振荡器中振荡 20min。

用已知干燥质量的玻璃砂芯坩埚过滤溶液，真空抽吸过滤，依次用 20% 盐酸溶液（8.2.1）、水、稀氨水（8.2.2）清洗坩埚中残留物，每次清洗先重力排液再抽吸排液，最后用水清洗坩埚中的残留物。

最后将玻璃砂芯坩埚和残留物烘干、冷却、称重。

8.4 结果的计算和表示

结果的计算和表示按 GB/T 2910.1 规定，聚噁二唑纤维的 d 值为 1.01。

9 聚噁二唑纤维与聚丙烯腈纤维、某些改性聚丙烯腈纤维、某些含氯纤维或某些弹性纤维的混合物（二甲基甲酰胺法）

9.1 原理

用二甲基甲酰胺将聚丙烯腈纤维、改性聚丙烯腈纤维、某些含氯纤维或某些弹性纤维从已知干燥质量的混合物中溶解去除，收集残留物，清洗、烘干和称重，用修正后的质量计算其占混合物干燥质量的百分率。由差值得出第二种组分的质量百分率。

9.2 试剂

使用 GB/T 2910.12 规定的试剂。

9.3 试验步骤

按 GB/T 2910.12 执行。

9.4 结果的计算和表示

结果的计算和表示按 GB/T 2910.1 规定，聚噁二唑纤维的 d 值为 1.02。

10 聚噁二唑纤维与醋酯纤维的混合物（冰乙酸法）

10.1 原理

用冰乙酸将醋酯纤维从已知干燥质量的混合物中溶解去除，收集残留物，洗净、烘干和称重，用修正后的质量计算其占混合物干燥质量的百分率。由差值得出醋酯纤维的质量百分率。

10.2 试剂

使用 GB/T 2910.14 规定的试剂。

10.3 试验步骤

按照 GB/T 2910.14 执行。

10.4 结果的计算和表示

结果的计算和表示按 GB/T 2910.1 规定，聚噁二唑纤维的 d 值为 1.01。

11 聚噁二唑纤维与三醋酯纤维或聚乳酸纤维的混合物（二氯甲烷法）

11.1 原理

用二氯甲烷将三醋酯纤维或聚乳酸纤维从已知干燥质量的混合物中溶解去除，收集残留物，洗净、烘干和称重，用修正后的质量计算其占混合物干燥质量的百分率。由差值得出三醋酯纤维或聚乳酸纤维的质量百分率。

11.2 试剂

使用 GB/T 2910.10 规定的试剂。

11.3 试验步骤

按 GB/T 2910.10 执行。

11.4 结果的计算和表示

结果的计算和表示按 GB/T 2910.1 规定，聚噁二唑纤维的 d 值为 1.00。

12 聚噁二唑纤维与纤维素纤维的混合物（1.5mol/L 次氯酸钠法）

12.1 原理

用 1.5mol/L 次氯酸钠溶液将纤维素纤维从已知干燥质量的混合物中溶解去除，收集残留物，洗净、烘干和称重，用修正后的质量计算其占混合物干燥质量的百分率。由差值得出纤维素纤维的质量百分率。

12.2 试剂

12.2.1 1.5 mol/L 次氯酸钠溶液：使用碘量法滴定，使其浓度在 1.4 mol/L~1.6 mol/L。

12.2.2 稀乙酸溶液：将 5 mL 冰乙酸加水稀释至 1 L。

12.3 试验步骤

按照 GB/T 2910.1 规定的通用程序进行。然后按以下步骤操作。

将试样放入三角烧瓶中，每克试样加入 100mL 1.5mol/L 次氯酸钠溶液（12.2.1），盖上瓶塞，摇动烧瓶使试样充分润湿，将烧瓶放入温度为 90℃~95℃ 的水浴中放置 30min，每隔 10 min 摇动一次。

用已知干燥质量的玻璃砂芯坩埚过滤溶液，真空抽吸过滤，依次用水、稀乙酸（12.2.2）清洗坩埚中残留物，每次清洗先重力排液再抽吸排液，最后用水清洗坩埚中的残留物。

最后将玻璃砂芯坩埚和残留物烘干、冷却、称重。

12.4 结果的计算和表示

结果的计算和表示按 GB/T 2910.1 规定，聚噁二唑纤维的 d 值为 1.02。

13 聚噁二唑纤维与聚酰亚胺纤维、聚乙烯纤维、碳纤维或芳纶 1414 的混合物（75%硫酸法）

13.1 原理

用 75% 硫酸将聚噁二唑纤维从已知干燥质量的混合物中溶解去除，收集残留物，洗净、烘干和称重，用修正后的质量计算其占混合物干燥质量的百分率。由差值得出第二种组分的质量百分率。

13.2 试剂

使用 GB/T 2910.11 规定的试剂。

13.3 试验步骤

按照 GB/T 2910.1 规定的通用程序进行。然后按以下步骤操作。

将试样放入三角烧瓶中，每克试样加入 100mL 75% 硫酸溶液，盖上瓶塞，摇动烧瓶使试样充分润湿，将烧瓶放入温度为 90°C~95°C 的水浴中放置 30min，每隔 10 min 摇动一次。

用已知干燥质量的玻璃砂芯坩埚过滤溶液，真空抽吸过滤，依次用 75% 硫酸、热水、稀氨水清洗坩埚中残留物，每次清洗先重力排液再抽吸排液，最后用水清洗坩埚中的残留物。

最后将玻璃砂芯坩埚和残留物烘干、冷却、称重。

13.4 结果的计算和表示

结果的计算和表示按 GB/T 2910.1 规定，聚乙烯纤维、碳纤维的 d 值为 1.00，聚酰亚胺（圆形截面）、芳纶 1414 的 d 值为 1.01；聚酰亚胺（三叶形截面）d 值为 1.02。

14 精密度

对均匀的纺织材料混合物，在 95% 的置信水平下，本方法测试结果的置信界限不超过 ± 1 。

附录 A

(资料性附录)

聚酰亚胺纤维、芳纶 1414 纤维和聚噁二唑纤维的定性鉴别方法

A.1 三种纤维的横截面、纵面形态特征

见表 A.1 及图 A.1、A.2、A.3、A.4。

表 A.1

纤维名称	横截面形态	纵面形态
聚酰亚胺纤维	三叶形或异形截面及圆形。	表面有沟槽，有的为光滑圆柱。
芳纶 1414	圆形或近似圆形。	表面光滑，有的带有疤痕。
聚噁二唑纤维	圆形或近似圆形的皮芯结构。	表面粗糙，有长形条纹及少量竹状横节。

注：聚酰亚胺纤维有两种横截面，一种为三叶形或不规则形状，另一种为圆形。

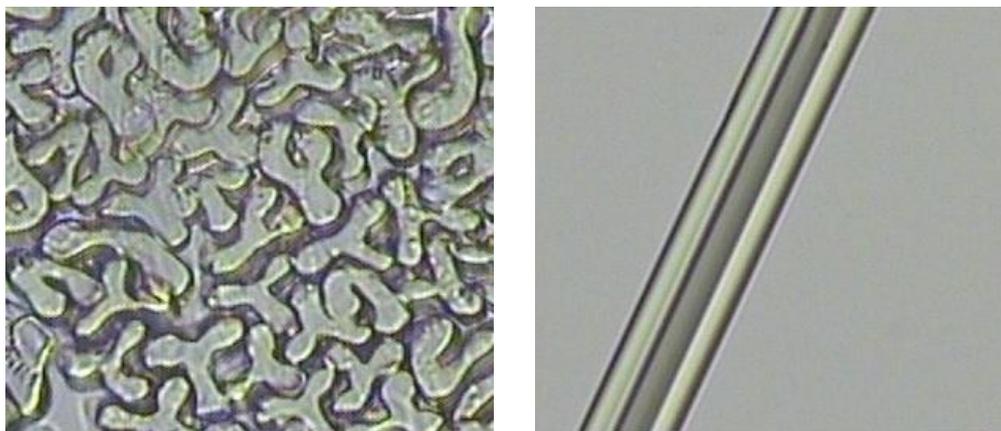


图 A.1 聚酰亚胺纤维(三叶形)

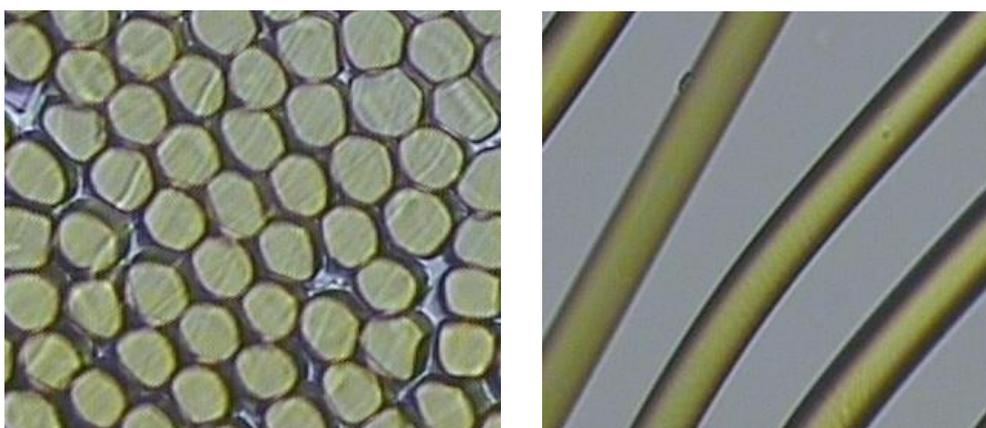


图 A.2 聚酰亚胺纤维(圆形)

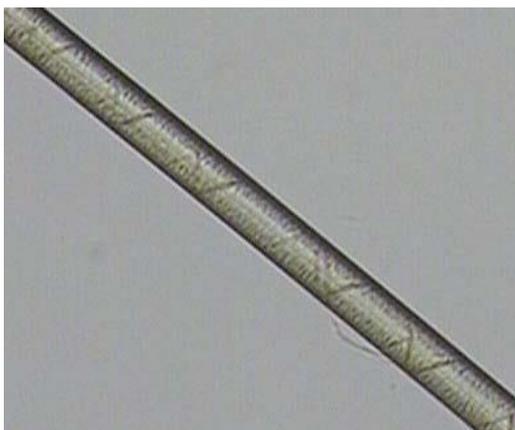
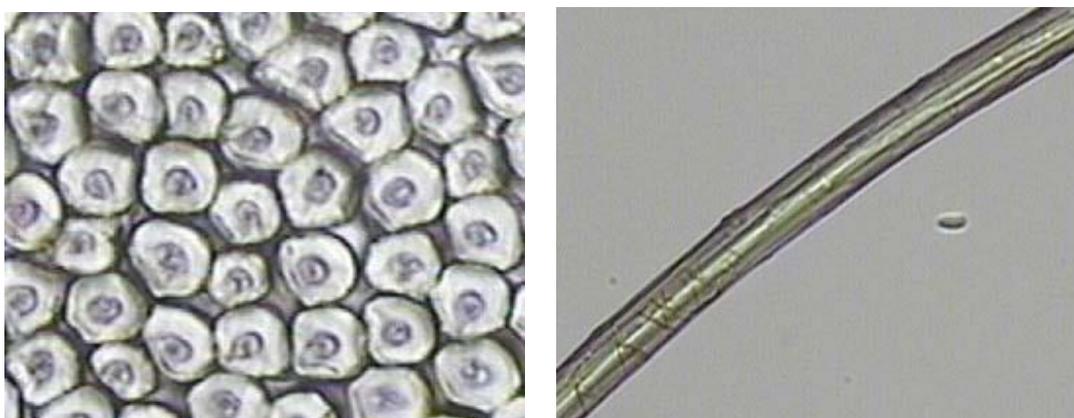


图 A.3 芳纶 1414 纤维（注：芳纶横截面无法制作）



图A.4 聚噁二唑纤维

A.2 三种纤维的燃烧状态

见表 A.2。

表 A.2

纤维名称	燃烧状态			燃烧时的气味	残留物特征
	靠近火焰时	接触火焰时	离开火焰时		
聚酰亚胺纤维	不熔不缩	在火焰中燃烧并发红光	自灭	特异香味	呈黑色灰烬
芳纶 1414	不熔不缩	燃烧冒黑烟	自灭	特异气味	呈黑色絮状
聚噁二唑纤维	不熔不缩	燃烧冒黑烟	自灭	特异气味	呈细而软的灰黑絮状

A.3 三种纤维的化学溶解性能

见表 A.3。

表 A.3

试剂名称	聚酰亚胺纤维	芳纶 1414	聚噁二唑纤维	聚酰亚胺纤维	芳纶 1414	聚噁二唑纤维
	室温			煮沸		
95%-98%硫酸	S/P	P	S	S	S	S
65%-68%硝酸	I	I	I	S/I	I	P
N, N 二甲基甲酰胺	I	I	I	S/I	I	I