

ICS 59.080.01  
W 56

# FZ

## 中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 25001—2012  
代替 FZ/T 25001—1992

---

### 工业用毛毡

Industrial felt

2012-05-24 发布

2012-11-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国纺织  
行业标准  
工业用毛毡  
FZ/T 25001—2012

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)54275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 57 千字  
2012年9月第一版 2012年9月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-23818 定价 30.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 FZ/T 25001—1992《工业用毛毡》，与 FZ/T 25001—1992 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了全化纤工业用毡的技术要求(见第 4 章)；
- 重新规定了产品的等级(见 5.1)。

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毛纺织分技术委员会(SAC/TC 209/SC 3)归口。

本标准由上海市毛麻纺织科学技术研究所、河北华人毛毡有限公司、嘉兴市产品质量监督检验所负责起草。

本标准主要起草人：何春泉、马世京、魏晓英、秦炬、蒋付良。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- FZ/T 25001—1992。

# 工业用毛毡

## 1 范围

本标准规定了工业用毛毡的技术要求、试验方法、包装及标志等特征。  
本标准适用于工业用平面毛毡、匹毡、毡轮及毡制品零件品质的鉴定。

## 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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备  
GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备  
GB/T 6500 毛绒纤维回潮率试验方法 烘箱法  
GB/T 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气  
GB/T 7573 纺织品 水萃取液 pH 值的测定  
GB 9994 纺织材料公定回潮率  
FZ/T 20002 毛纺织品含油脂率的测定

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**细毛 fine wool**

以一级国毛为主的纤维。

### 3.2

**半粗毛 semi-coarse wool**

以二级、三级国毛为主的纤维。

### 3.3

**灰半粗毛 recycled wool**

以粗纺再生毛为主的纤维。

### 3.4

**粗毛 coarse wool**

以三级、四级国毛为主的纤维。

### 3.5

**杂毛 miscellaneous wool**

以各种零杂毛为主的纤维。

### 3.6

**兽毛 ox hair**

以牛毛、牦牛毛为主的纤维。

### 3.7

#### 工业用毛毡 industrial felt

采用天然羊毛或者其他纤维,经缩绒或其他特殊工艺加工粘合而成,富有弹性,可作为防震、密封、衬垫,抛光和弹性钢丝针布底毡的材料。

## 4 技术要求

平面毡、匹毡、毡轮、毡制品零件的技术要求包括物理指标、化学指标,外观质量三个方面内容,并以此分级评等。物理指标包括单位体积质量,断裂强度、断裂伸长、剥离力、毛细管作用等项目,化学指标包括游离硫酸含量、pH值、植物性杂质含量、矿物性杂质含量、总灰分及油脂含量等项目,外观指标包括厚度、长度、零件外形尺寸及表面斑点等项目,纯化纤毡技术要求为外观表面斑点。

## 5 等级及分等规定

### 5.1 等级

工业用毡中平面毡、匹毡、毡轮、毡制品零件以条(张、匹、只)为单位,按实物的物理指标、化学指标和外观质量三部分检验结果评等,以其中最低品等定位毛毡的等级。等级分为一等品、二等品两个等级,低于二等品者为等外品。

### 5.2 分等规定

- 5.2.1 平面毡、匹毡及毡制品零件的化学和物理指标允许偏差及评等规定见表1。
- 5.2.2 平面毡厚度允许偏差及评定规定见表2。
- 5.2.3 匹毡(钢丝针布毡)、块毡、长度和宽度允许偏差及评定规定见表3。
- 5.2.4 毡制品零件尺寸允许偏差见表4。
- 5.2.5 毡轮的物理和化学指标允许偏差及评等规定见表5。
- 5.2.6 毡轮外径、厚度允许偏差及评等规定见表6。

表 1 化学和物理指标允许偏差及评定规定

分类	品 号	项 目											
		单位体积质量 g/cm <sup>3</sup>		断裂强度 N/cm <sup>2</sup> 不小于		断裂伸长率 % 不大于		剥离力 N 不小于		游离硫酸含量 % 不大于			
		一等品	二等品	一等品	二等品	一等品	二等品	一等品	二等品	一等品	二等品		
细 毛	T112-65	—	0.05 <sup>+0.03</sup> <sub>-0.03</sub>	—	一向 588 另一向 392	—	一向 110 另一向 120	—	—	—	0.5		
	T112-32~44			490 <sup>1)</sup>	392	90	108						
				460 <sup>2)</sup>	374	105	126						
			0.32 <sup>+0.03</sup> <sub>-0.02</sub> ~0.44 <sup>+0.03</sup> <sub>-0.02</sub>	441 <sup>3)</sup>	353	110	132			—	—	0.3	
				342 <sup>4)</sup>	274	115	138						
				245 <sup>5)</sup>	196	120	144						
	T112-25~31	0.25±0.02~0.3±0.02	0.25±0.02~0.3±0.04	—	—	—	—	—	—	—	0.15	0.3	
	112-32~44	0.32 <sup>+0.03</sup> <sub>-0.02</sub> ~0.44 <sup>+0.03</sup> <sub>-0.02</sub>	0.32 <sup>+0.03</sup> <sub>-0.02</sub> ~0.44 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.04</sub>	—	—	—	—	—	—	—	0.3	0.6	
	112-25~31	0.25±0.02~0.3±0.02	0.25±0.02~0.3±0.04	—	—	—	—	—	—	—	0.3	0.6	
	112-09~24	0.09±0.02~0.24±0.02	0.09±0.02~0.2±0.04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
111-32	0.32 <sup>+0.04</sup> <sub>-0.04</sub>	0.32 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.04</sub>	—	—	—	—	—	59	59	—	—		
半粗毛	T122-30~38			392 <sup>6)</sup>	314	95	114						
				294 <sup>7)</sup>	235	110	132						
			0.30 <sup>+0.03</sup> <sub>-0.02</sub> ~0.38 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.04</sub>	245 <sup>8)</sup>	196	110	132			—	—	0.4	0.7
						125	150						
				245 <sup>9)</sup>	196	125	150						



表 1 (续)

分类	品 号	项 目																
		pH 值		植物性杂质 (包括矿物性 杂质)含量 % 不大于		矿物性杂质 (包括植物性 杂质的灰分)含量 % 不大于		总灰分 % 不大于		油脂含量 % 不大于		毛细管作用(毛毡厚度超过 10 mm 时剖到 10 mm) 不小于						
		一等品	二等品	一等品	二等品	一等品	二等品	一等品	二等品	一等品	二等品	5 分		10 分		20 分		
	T112-65	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T112-32~44	—	—	0.35	0.75	0.12	0.17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T112-25~31	—	—	0.35	0.75	0.12	0.17	—	—	—	—	35	25	40	30	45	35	—
	112-32~44	—	—	0.35	0.75	0.12	0.17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	112-25~31	—	—	0.35	0.75	0.12	0.17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	112-09~24	—	—	0.50	0.90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	111-32	7±0.5	7±0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T122-30~38	—	—	0.60	1.00	0.15	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T122-24~29	—	—	0.50	0.90	0.15	0.20	—	—	—	—	25	15	35	25	45	35	—
	122-30~38	—	—	0.60	1.00	0.15	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	122-24~29	—	—	0.50	0.90	0.12	0.17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	222-34~36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T132-32~36	—	—	0.70	1.10	0.20	0.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T132-24~31	—	—	0.50	0.90	0.20	0.25	—	—	—	—	25	15	35	25	45	35	—
	T132-23	—	—	0.50	0.90	0.20	0.25	1.50	1.70	1.50	1.75	—	—	—	—	—	—	—
	132-32~36	—	—	0.70	1.10	0.20	0.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



表 1 (续)

分 类	品 号	项 目																
		pH 值			植物性杂质 (包括矿物质杂质)含量 % 不大于		矿物性杂质 (包括植物性杂质 的灰分)含量 % 不大于		总灰分 % 不大于		油脂含量 % 不大于		毛细管作用(毛毡厚度超过 10 mm 时割到 10 mm) 不小于					
		一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品	5 分		10 分		20 分		
粗 毛	132-23~1	—	—	0.50	0.90	0.20	0.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	232-36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T152-23	—	—	1.00	1.40	—	—	1.50	1.70	1.50	1.75	—	—	—	—	—	—	—
杂 毛	152-30~36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	152-20~29	—	—	1.00	1.40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	342-36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	552-23~36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	520-20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 2 平面毡厚度允许偏差及评定规定

项目	品种	等级	单位体积质量				备注	
			在 0.30 g/cm <sup>3</sup> 以上	在 0.30 g/cm <sup>3</sup> 以下(包括 0.30 g/cm <sup>3</sup> )	在 0.60 g/cm <sup>3</sup> ~0.70 g/cm <sup>3</sup> 细毛毡	在 0.32 g/cm <sup>3</sup> 钢丝针布毡		
平面毡	厚度范围 mm	1.5~2.5	一等品	±20%	±25%	±0.2%	—	每块厚度 测量点中每个 测量点不 允许超过测 量误差
			二等品	±22%	±30%	—	—	
		2.6~5	一等品	±14%	±18%	±0.2%	—	
			二等品	±17%	±25%	—	—	
		5.1~13	一等品	±12%	±15%	—	—	
			二等品	±15%	±20%	—	—	
		13.1~2.5	一等品	±11%	±11%	—	—	
			二等品	±15%	±15%	—	—	
		3	一等品	—	—	—	—	
			二等品	—	—	—	—	
		4.5	一等品	—	—	—	—	
			二等品	—	—	—	—	
		6	一等品	—	—	—	—	
			二等品	—	—	—	—	

表 3 匹毡(钢丝针布毡)、块毡长度和宽度允许偏差及评定规定

项目	等级	长度偏差		宽度偏差	
匹毡(钢丝针布毡)尺寸 m	一等品	124 <sup>+0.1</sup> <sub>-1</sub>	114 <sup>+0.1</sup> <sub>-1</sub>	1.07 <sup>+0.01</sup>	1.07 <sup>+0.01</sup>
	二等品	124 <sup>+0.1</sup> <sub>-1</sub>	114 <sup>+0.1</sup> <sub>-1</sub>	1.07 <sup>+0.01</sup>	1.07 <sup>+0.01</sup>
块毡 mm	一等品	+10 -5	±10	±10	±10
	二等品	+10 -5	±10	+10 -5	±10

注：匹毡(钢丝针布毡)厚度,按规定取样测试 10 测量点,求平均值。4.5 mm 规格,厚度极差应在 3.8 mm 及以上和 5 mm 及以下;3 mm 规格,厚度极差应在 2.5 mm 及以上和 3.3 mm 及以下。

表 4 毡制品零件尺寸允许偏差

分类	名义尺寸 mm																	
	10 以下(包括 10)			25.1~100			100.1~200			200.1~300			300.1~400					
	允许偏差																	
圆形零件	外径	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒		
		±0.5	±0.5	±0.8	±0.5	±0.5	±1.0	±0.7	±1.2	±1.0	±1.3	±1.0	±1.0	±1.8	—	—	—	
	内径	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫
		±0.5	±0.5	±0.8	±0.5	±0.5	±1.0	±0.7	±1.2	±1.0	±1.3	±1.0	±1.0	±1.8	—	—	—	—
条块型零件	长度	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫
	±0.8	±0.8	±1.0	±1.5	±1.0	±1.5	±2.0	±1.8	±1.8	±3.0	±2.5	±2.5	±3.5	±3.5	±4.0	±5.0	±4.0	±5.0
宽度	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒
	±0.5	±0.5	±0.8	±1.0	±0.8	±1.0	±2.0	±1.8	±2.8	±2.5	±2.5	±3.8	±3.5	±4.0	±5.0	±4.0	±5.0	±5.0
厚度	1.5~3.9			4~10			10.1~25			—			—			—		
	±0.3	±0.3	±0.5	±0.5	±0.5	±0.7	±1.0	±1.1	±1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
圆形零件	外径	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫
		—	—	—	±0.7	±1.0	±1.0	±0.9	±1.2	±1.2	±1.5	±1.4	±1.5	±1.8	—	—	—	—
条块型零件	内径	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫
		—	—	—	±0.7	±1.0	±1.0	±0.9	±1.2	±1.2	±1.5	±1.4	±1.5	±1.8	—	—	—	—
厚度	长度	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫
		—	—	—	±1.0	±1.5	±2.0	±1.5	—	±2.5	±2.0	±2.5	±3.5	±3.0	±4.0	±4.0	±4.0	±6.0
宽度	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒	油封	衬垫	滤芯、毡筒
	—	—	—	±1.0	±1.5	±1.5	±2.0	±2.0	±2.0	±3.0	±2.5	±3.0	±4.0	±4.0	±4.0	±4.0	±4.0	±6.0
厚度	1.5~3.9			4~10			10.1~25			—			—			—		
	±0.3	±0.3	±0.5	±0.5	±0.5	±0.7	±1.0	±1.0	±1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注 1: 特品毡厚度小于 2 mm 的产品,其强力、伸长指标作参考。  
 注 2: 毡制品零件物理及化学指标,凡表中没有的项目均按表 1 规定。  
 注 3: 毡制品零件厚度按取样品数所测量点的算术平均值计算。

表 5 毡轮的物理和化学指标允许偏差及评等规定

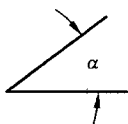
分类	项 目							
	单位体积质量 g/m <sup>3</sup>		游离硫 酸含量 %	油脂 含量 %	总灰分 含量 %	植物性杂质 (包括矿物 性杂质) 含量 %	矿物性杂质 (包括植物 性杂质灰分) 含量 %	
	一等品	二等品						不大于
细毛	0.30 <sup>+0.03</sup> <sub>-0.02</sub> ~0.40 <sup>+0.03</sup> <sub>-0.02</sub>	0.30 <sup>+0.03</sup> <sub>-0.02</sub> ~0.40 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.04</sub>	0.50	—	0.50	0.40	0.15	
	0.44±0.03~0.46±0.03	0.44±0.03~0.46±0.05						
	0.5 以上±0.04	0.5 以上±0.06						
半细毛	0.5 以上±0.04	0.5 以上±0.06	0.50	—	0.50	0.40	0.15	
粗毛(包 括兽毛)	0.5 以上±0.04	0.5 以上±0.06	0.60	1.50	0.60	0.40	0.20	

注：毡轮、毡制品零件二等品化学指标应符合一等品要求。

表 6 毡轮外径、厚度允许偏差及评等规定

项 目		允许误差													
外径 mm		10 以下		10~50		51~99		100~200		201~300		301~400		400 以上	
		一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品
		±0.6	±1.0	±1.0	±2.0	±1.5	±3.0	±2.0	±4.0	±2.5	±6.0	±3.0	±8.0	±4.0	±10
厚度 mm	单位体积 质量	6~9		10~20		21~40		40 以上							
	0.46 g/m <sup>3</sup> 以上(含 0.46 g/m <sup>3</sup> )	一等品	二等品	一等品	二等品	一等品	二等品	一等品	二等品	一等品	二等品	一等品	二等品	一等品	二等品
		±0.5	±1.0	±1.0	±2.0	±1.50	±3.0	±2.0	±4.0						
	单位体积 质量	±0.6	±1.5	±3.0	±2.0	±5.0	±3.0	±7.0	±4.0						
均匀度	厚度在偏差范围内的同只产品,其厚度偏差不大于 1.5 mm														
<p>注 1: 长度及宽度大于 400 mm 的条块形毡制品零件的名义尺寸技术要求,规定其长度和宽度每增加 100 mm 时,增加±1.0 mm。 条与块的含义,长大于宽的四倍及以上为条,长大于宽度三倍及以下者为块。</p> <p>注 2: 用于条料缝成的毛毡圆环应符合下列要求: a) 圆环的外径小于 300 mm(包括 300 mm)其接缝处允许一处,圆环的外径大于 300 mm 时允许有两处接缝处;</p>															

表 6 (续)

项 目	允许误差													
	10 以下		10~50		51~99		100~200		201~300		301~400		400 以上	
	一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品	一 等 品	二 等 品
外径 mm	±0.6	±1.0	±1.0	±2.0	±1.5	±3.0	±2.0	±4.0	±2.5	±6.0	±3.0	±8.0	±4.0	±10
<p>b) 接缝处的剪割角(<math>\alpha</math>)应在 <math>20^\circ \sim 25^\circ</math> 范围内,如图:</p>  <p>c) 根据圆环的边缘,用公制支数为 <math>9.5^\circ/3.14</math>、<math>5^\circ/4</math> 的苧麻线(或化学纤维线)来缝合,至少要缝两行,当边缘的宽度为 10 mm 或大于 10 mm 时,最靠边缘的内边线行与内边的距离至少为 3 mm,当边缘的宽度小于 100 mm,线行之间的距离与两边的距离应相等;</p> <p>d) 用厚度在 10 mm 以下的毛毡条来缝制圆环时,其针距不应该大于 6 mm,毛毡条的厚度大于 10 mm 时,针距应该大于 10 mm。</p>														

### 5.3 外观、疵点评等规定

毡轮及毡制品零件外观疵点评等按表 7 规定,平面毡、钢丝针布毡外观疵点评等按表 8 规定,纯化纤维毡外观疵点评等按表 9 规定。

表 7 毡轮及毡制品零件外观疵点评等规定

名 称	一 等 品	二 等 品
毡 轮	表面应平整,无切伤痕、油渍、分层、金属等杂物	表面污渍总面积不超过 $6 \text{ cm}^2$ ,边缘分层深度不超过 2 mm(包括 2 mm),允许表面有轻微不平整
毡制品零件	不应有分层、撕裂及机械损伤,缝接油封允许毡制品零件有轻微皱纹,切割油封允许有轻微刀痕及倾斜	允许有轻微油污斑及明显倾斜和刀痕

表 8 平面毡、钢丝针布毡外观疵点评规定

名称	序号	项目	一 等 品	二 等 品
平面毡	1	折痕	(1) 单位体积质量在 $30 \text{ g/cm}^3$ 以上的产品,允许有轻微折痕; (2) 单位体积质量在 $30 \text{ g/cm}^3$ 以下的产品(包括 $0.30 \text{ g/cm}^3$ )允许有明显折痕	(1) 单位体积质量在 $30 \text{ g/cm}^3$ 以上的产品允许有明显折痕; (2) 单位体积质量在 $0.30 \text{ g/cm}^3$ 以下产品(包括 $30 \text{ g/cm}^3$ )允许有严重的折痕
	2	断裂	不允许	长度总和不超过 15 cm
	3	破洞	不允许	面积总和在 $4 \text{ cm}^2$ 以内(包括 $4 \text{ cm}^2$ )

表 8 (续)

名称	序号	项目	一等品	二等品
平面毡	4	分层	不允许	面积总和在 25 cm <sup>2</sup> 以内(包括 25 cm <sup>2</sup> )
	5	油污渍	面积总和在 25 cm <sup>2</sup> (包括 25 cm <sup>2</sup> )以内	面积总和在 25 cm <sup>2</sup> 以上至整块四分之一面积以内
	6	毛粒	轻微	明显
	7	楞条	允许整张面积的四分之一有轻微楞条	允许整张面积的三分之一有明显的楞条
钢丝针布毡	1	破洞	不允许	不允许
	2	油渍	不允许	不允许
	3	污渍	不允许	不允许
	4	表面洁白度	符合标样	低于标样

注 1: 平面毡外观疵点二等品项目中 2、3、4 项目疵点只允许一项。  
注 2: 钢丝针布毡的反面污渍不列入评等范围

表 9 纯化纤毡外观疵点评等规定

编号	项目	允许范围	
		一等品	二等品
1	厚薄不匀	允许有轻微不匀	不允许有明显厚块或透明块
2	针刺松紧	不允许有松紧不匀之感	允许有局部松紧不均
3	杂质	不允许	允许有小杂质,但不影响使用
4	粗纱、大肚纱	不允许有明显的粗纱和大肚纱	不允许有超过原纱一倍的粗纱及大肚纱
5	斑纱	不允许有霉斑和严重的油污锈渍	不允许有霉斑和油污锈渍
6	稀道	允许有轻微的稀道	不允许有严重的稀道
7	边道不齐	切边不良率每 10 m 长 ≤ 15 cm	切边不良率每 100 m 长 ≤ 30 cm
8	松边	允许有轻微松边,每 100 m ≤ 70 cm	允许有轻微松边,每 100 m ≤ 150 cm
9	针刺条痕	不允许有明显条痕	
10	折痕	不允许有明显的死折痕	允许长度每 100 m 长 ≤ 150 cm
11	经向松紧	不允许有经向松紧	允许有轻微经向松紧
12	草屑	不允许有草屑	允许有轻微小软草屑,但不影响使用
13	拼接次数	允许 100 m ≤ 1 次	允许 100 m ≤ 2 次

注: 化纤毡的化学指标根据毡轮考核。

试验平面毡、匹毡、毡轮、毡制品零件的技术要求包括物理指标、化学指标、外观质量三个方面内容,并以此分级评等。物理指标包括单位体积质量,断裂强度、断裂伸长率、剥离力、毛细管作用等项目,化学指标包括游离硫酸含量、pH 值、植物性杂质(包括矿物性杂质)含量、矿物性杂质(包括植物性杂质的灰分)含量、总灰分及油脂含量等项目,外观指标包括厚度、长度、零件外形尺寸及表面疵点等项目,纯化纤毡技术要求为外观表面疵点。

## 6 试验内容和试验方法

### 6.1 试验内容

6.1.1 物理指标:毛毡的厚度、长度、零件外形尺寸、单位体积质量,断裂强度、断裂伸长、剥离力、毛细管作用。

6.1.2 化学指标:游离硫酸含量、pH 值、植物性杂质含量、矿物性杂质含量、总灰分及油脂含量。

6.1.3 外观质量:表面斑点。

### 6.2 试验方法

毛毡的试验按本标准的附录 B 进行。

## 7 包装、标志、运输、贮存

### 7.1 包装

7.1.1 平面毛毡包装分卷装或平装两种。卷装毛毡,应以毛毡的总厚度为 100 mm 左右(例如 10 mm 毡约 10 块)卷成圆筒状(如平面毛毡的单位体积质量在  $0.14 \text{ g/cm}^3$  以下,厚度在 2 mm 以下的包装时可折成三折),然后包以防潮材料,再用纱绳或麻绳捆扎,最后套上布袋或麻布袋。本地交货如对方同意可以简装,包装时应放入纸包樟脑粉。

7.1.2 匹毡包装应卷成圆柱形,外用防潮材料,再用纱绳或麻绳捆扎,最后套上布袋,包装时应放入纸包樟脑粉。

7.1.3 毡轮、毡制品零件的包装应用内衬防潮材料的纸盒或木箱,一箱内装同一规格的产品,数量少可拼装箱,如不满一箱时,作零星包装件交货。

7.1.4 包装时应随同每批或每箱产品附入下列文件:

- a) 装箱单,注明产品规格、数量及装箱日期;
- b) 经检验部门盖章的合格证。

### 7.2 标志

包装木箱或布袋、麻袋外面应标明:

- a) 制造厂名;
- b) 产品名称、编号、规格、数量;
- c) 收货单位和地址;
- d) 包装日期;
- e) “注意防潮”字样;
- f) 制造年月。

### 7.3 运输

7.3.1 毛毡在搬运中应轻抬轻放,严禁抛掷或翻滚,不应立放。

7.3.2 运输时应有防潮、防雨措施,不要接触酸、碱和油类化学品。防止毛毡变质和意外损坏,保证运输安全。

7.3.3 在运物途中造成毛毡变质和损坏时,用户与制造厂共同查明原因后由责任方承担相应责任。

#### 7.4 贮存

毛毡应存放在干燥通风的库房内,存放中应与强酸、强碱、有机溶剂隔离。不应任阳光曝晒,库内不得明火作业。

#### 8 其他

标准中的某些项目,如供需双方有特殊要求,另按合约规定执行。



**附录 A**  
**(规范性附录)**  
**毛毡分类、编号**

**A.1 分类**

工业用毛毡根据使用原料分为六大类：

- 细毛毡(一级国毛为主)；
- 半粗毛毡(二级、三级国毛为主)、灰半粗毛毡(粗纺再生毛为主)；
- 粗毛毡(三级、四级国毛为主)；
- 杂毛毡(各种零杂毛为主)；
- 兽毛毡(牛毛、牦牛毛为主)；
- 纯化纤毡。

产品有特殊要求,使用原料不受此限。

**A.2 编号**

产品编号由五位数字组成,三、四位数中间用符号“-”表示。

**A.2.1 第一位数字表示产品颜色,见表 A.1。**

**表 A.1 第一位数字**

第一位	原料色泽
1	白色(即羊毛本色白色)
2	灰色(即有部分再生毛作原料,一般呈灰色)
3	天然杂色(即有部分黑色或棕色羊毛作原料)
4	彩色(由人工染色或人工加白等各色)
5	各种杂色(包括人工染色和天然杂色等混合色)

**A.2.2 第二位数字表示使用原料类型,见表 A.2。**

**表 A.2 第二位数字**

第二位	原料类型
1	细毛
2	半粗毛
3	粗毛
4	杂毛
5	兽毛
6	纯化纤
7	其他

A.2.3 第三位数字表示产品品种规格,见表 A.3。

表 A.3 第三位数字

第三位	品种规格
1	匹毡(钢丝针布毡)及长度在 5 m 以上的(包括 5 m)
2	块毡(长度在 5 m 以下的)
3	毡轮
4	毡筒
5	环形零件(即油封)
6	缝接环形零件(即缝接油封)
7	块形零件
8	圆片零件
9	条形零件
0	滤芯

A.2.4 第四、五位数字表示产品单位体积质量( $\text{g}/\text{cm}^3$ )。如  $0.44 \text{ g}/\text{cm}^3$ 、 $0.39 \text{ g}/\text{cm}^3$ 。

A.2.5 T 代表特品毡。

A.2.6 举例说明:

示例 1:T112-32~44 即特品白色细毛块毡,密度为  $0.32 \text{ g}/\text{cm}^3 \sim 0.44 \text{ g}/\text{cm}^3$ 。

示例 2:112-32~44 即白色细毛一般块毡,密度为  $0.32 \text{ g}/\text{cm}^3 \sim 0.44 \text{ g}/\text{cm}^3$ 。

示例 3:124-25 即白色半粗毛毡筒,密度为  $0.25 \text{ g}/\text{cm}^3$ 。

示例 4:130-25 即白色粗毛滤芯,密度为  $0.25 \text{ g}/\text{cm}^3$ 。

示例 5:342-20 即天然杂色兽毛及羊毛混合块毡,密度为  $0.20 \text{ g}/\text{cm}^3$ 。

### A.3 其他

凡规定允许非毛含量属全毛产品的原料,用于制毡产品也按此规定掌握。

**附录 B**  
(规范性附录)  
**试验方法**

**B.1 采样及试验项目****B.1.1 采样数量及试验次数**

B.1.1.1 交货验收时的一批产品是指一个或若干个交货文件中的同一品种、同一品等的数量。

B.1.1.2 工厂分等时的一批产品是指同一原料、同一品种、同一工艺连续生产的数量。

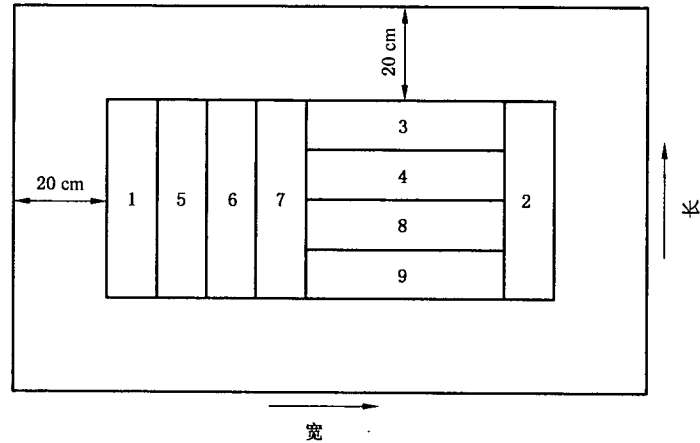
B.1.1.3 采样须具有一般的代表性,应随机取得。交货验收时的采样数量、试验项目与试验次数见表 B.1。

**表 B.1 交货验收时的采样数量、试验项目与试验次数**

产 品	一 批 数 量 块	采 样 数 量 块	试 验 项 目														
			尺 寸 规 格 (长、 宽、厚 度)测 量 块 数	单 位 体 积 质 量 g/m <sup>3</sup>		断 裂 强 度 与 断 裂 伸 长 率		毛 细 管 作 用		剥 离 力	回 潮 率	油 脂 含 量	游 离 硫 酸 含 量	pH 值	总 灰 分 含 量	植 物 性 杂 质 (包 括 矿 物 性 杂 质) 含 量	矿 物 性 杂 质 (包 括 植 物 性 杂 质 的 灰 分) 含 量
				每 块 样 试 验 次 数	样 试 验 总 次 数	每 块 样 试 验 次 数	样 试 验 总 次 数	每 块 样 试 验 次 数	样 试 验 总 次 数								
特 品 毡	5~100	1	1	5	5	4	4	4	4		2~3	2~3	2~3		2	2	2
	101~500	2	2	5	10	4	8	4	8		2~3	2~3	2~3		2	2	2
	501~750	3	3	5	15	4	12	4	12		2~3	2~3	2~3		2	2	2
	751~1 000	4	4	5	20	4	16	4	16		2~3	2~3	2~3		2	2	2
一 般 毡	每分批(每班 同一品种生产 数)	1	1	1	1	1					2~3						
	一批数	1											2~3			2	2
钢丝针布毡一匹		1	1	5	5	4	4			3	2~3			2~3			
注 1: 超过 1 000 块每增加 500 块(或不足 500 块)增抽试样一块。 注 2: 5 块以下原则上不采样试验,如有特殊需要则采样一块。 注 3: 特品毡坯(冲制特种毡制品零件)按特品毡采样试验。 注 4: 一般毡坯(冲制一般毡制品零件)按一般毡采样试验。 注 5: 钢丝针布毡强力与伸长作参考。																	

**B.1.2 采样方法与试验项目**

**B.1.2.1 平面毡的采样图见图 B.1, 采样及试样的试验项目见表 B.2。**

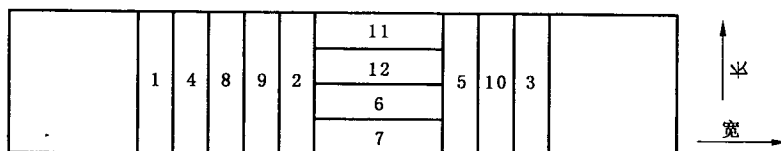


**图 B.1 平面毡采样图**

**表 B.2 平面毡的采样及试样的试验项目**

试样编号	长×宽 cm	所供试验项目
整块试样		尺寸规格(长、宽、厚度)
1、2、3、4	20×5	断裂强度与断裂伸长率(或毛细管作用)
5、6、7、8、9	20×5	单位体积质量(g/cm <sup>3</sup> )
注: 回潮率、油脂含量、游离硫酸含量、总灰分含量、植物性杂质(包括矿物性杂质)含量、矿物性杂质(包括植物性杂质的灰分)含量的试验,可在整块试样的其他部分取之。		

**B.1.2.2 匹毡(针布毡):**在每匹毡之一端取长 20 cm, 宽全幅, 按图 B.2 裁取试样, 试样的试验项目见表 B.3。



**图 B.2 匹毡(针布毡)采样图**

表 B.3 匹毡(针布毡)采样及试样的试验项目

试样编号	长×宽 cm	所供试验项目
整块试样	20×107	厚度
1、2、3	20×2.5	直向剥离强度
4、5、6、7	20×5	断裂强度、断裂伸长率
8、9、10、11、12	20×5	单位体积质量(g/cm <sup>3</sup> )

注：回潮率与 pH 值试验试样，在整块试样的多余部分取之。

B.1.2.3 毡制品零件和毡轮的采样数量和试验项目见表 B.4。

表 B.4 毡制品零件和毡轮的采样数量和试验项目

一批数量 只		采样 数量 只	试验项目						
			尺寸规格 (长、宽、 厚度)测量 次数	单位体积质量 g/m <sup>3</sup>			回潮率	油脂含量(或 毛细管作用)	游离硫 酸含量
				所需试 样数	每只试 验次数	试验总 次数			
毡筒、滤芯	100~500	5	5	5	1	5	2~3	23	2~3
	501~5 000	10	10	10	1	10	2~3	2	2~3
	5 000 以上	15	15	15	1	15	2~3	2	2~3
毡制品零件	500~10 000	20	20	20	1	20	2~3	2~3	2~3
	10 001~20 000	30	30	30	1	30	2~3	2~3	2~3
	20 000 以上	40	40	40	1	40	2~3	2~3	2~3
一批数量 只		采样 数量 只	试验项目						
			总灰分含量		植物性杂质(包括矿物 性杂质)含量		矿物性杂质(包括植物 性杂质的灰分)含量		
			试验总次数		试验总次数		试验总次数		
毡筒、滤芯	100~500	5					2		2
	501~5 000	10					2		2
	5 000 以上	15					2		2
毡制品零件	500~10 000	20	2				2		2
	10 001~20 000	30	2				2		2
	20 000 以上	40	2				2		2

注 1：毡制品零件(除毡筒、滤芯外)单位体积质量，生产厂用冲制毡制品零件的毡坯夹来试验，采样试验项目按平面毡。

注 2：毡轮的采样数量、单位体积质量试验次数同平面毡采样数量。

注 3：毡轮直径小于 20 mm 时，单位体积质量试验，一律按一块坯子冲制数的重量累计来计算。

注 4：回潮率、油脂含量、游离硫酸含量、植物性杂质(包括矿物性杂质)含量、矿物性杂质(包括植物性杂质的灰分)含量的试样从同批中另行采取。

## B.2 工厂分等时的采样数量、试样分配与试验次数

B.2.1 平面毡:尺寸规格测量应逐块进行,其他试验项目的采样数量、试验项目与试验次数按表 B.1 规定。

B.2.2 毡制品零件和毡轮:尺寸规格应逐只进行,其他试验项目的采样数量、试验次数可参照表 B.4 规定。

B.2.3 试验条件按 GB/T 6529 执行。

## B.3 单项试验

### B.3.1 长度测量

#### B.3.1.1 仪器工具

钢皮尺(分度为毫米)、平面工作台。

#### B.3.1.2 操作方法

B.3.1.2.1 平面毡:试样平铺在工作台上,用钢皮尺垂直测量两处实际长度,两处测量点在离宽度两端 5 cm 处,测量准确到 1 mm。

B.3.1.2.2 匹毡:试样平铺在工作台上。用钢皮尺在匹毡中间与离两边各为 150 mm 的三处垂直测量实际长度,测量准确到 1 mm。

B.3.1.2.3 计算:求各测量处及各份试样的平均值,计算准确到 0.1 mm,四舍五入为 1 mm。

### B.3.2 宽度测量

#### B.3.2.1 仪器工具

钢皮尺(分度为毫米)、平面工作台。

#### B.3.2.2 操作方法

B.3.2.2.1 平面毡:试样平铺在工作台上,用钢皮尺平行测量实际长度。试样的长度在 5 m 以下,从一端开始,每隔 1 m 测量宽度一次(长度 2 m 以下,从一端开始到另一端各测量宽度一次),测量准确到 1 mm。

B.3.2.2.2 匹毡:试样平铺在工作台上,在整匹的长度方向取十个等距处,平行测量宽度,头末两处离边不小于 2 m,测量准确到 1 mm。

B.3.2.2.3 计算:求各测量处及各份试样的平均值,计算准确到 0.1 mm,四舍五入为 1 mm。

### B.3.3 直径测量

B.3.3.1 仪器工具:铅笔直角尺(分度为毫米)、钢皮尺(分度为毫米)、游标卡尺、模芯。

B.3.3.2 操作方法:沿通过圆心的直角尺,用铅笔把圆周划成等分,直径在 100 mm 以下 4 等分,101 mm~200 mm 6 等分,201 mm 以上 8 等分,用钢皮尺或游标卡尺量得各等分直径,测量准确到 1 mm。

B.3.3.3 计算:求各测量直径及各份试样的平均值,计算准确到 0.1 mm,四舍五入为 1 mm。

**B.3.4 厚度测量**

**B.3.4.1 仪器工具**

厚度计、钢皮尺(分度为毫米)、游标卡尺、直角尺(分度为毫米)、铅笔、外径千分卡。

**B.3.4.2 操作方法**

**B.3.4.2.1 平面毡:**在试样上取得所需测量点,用厚度计逐点测量,测量准确到 0.01 mm,平面毡各测量点按图 B.3 的原则测得。

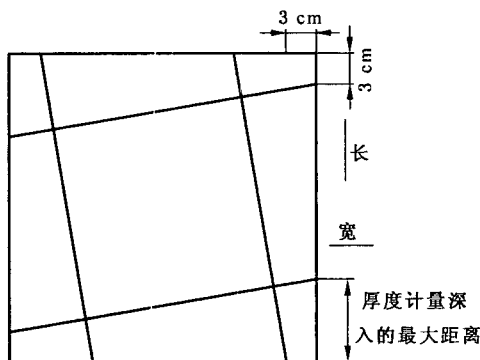


图 B.3 平面毡试验采样图

试样长度在 5 m 以下(包括 5 m),宽向测量三处,第一次距边 3 cm,其他两处等分余长;长向测量两处,等分整个长度;若试样长向在 3 m 以上,则每隔 1 m 测量一处。

**B.3.4.2.2 匹毡:**用厚度计在整块试样(20 cm×107 cm)的上下两部分十处测量厚度。测量处的位置如图 B.4 所示。

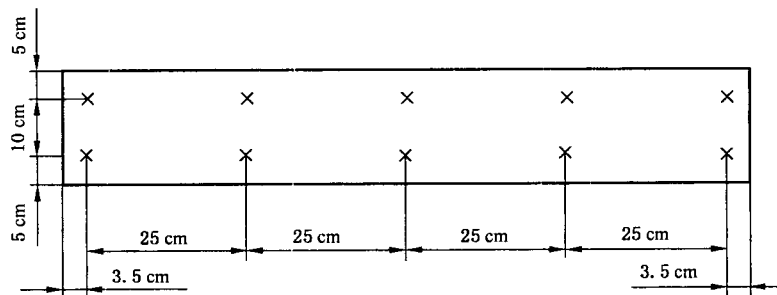


图 B.4 匹毡试验采样图

计算:求十处测量数平均值。

**B.3.4.2.3 毡片、毡块、毡条:**宽度在 150 mm 以下(包括 150 mm)在中心线上进行测量,宽度在 150 mm 以上则在对应边,距边缘 50 mm 线上进行测量。

长度在 200 mm 以下(包括 200 mm)在规定线上测量两处(如宽度在 150 mm 以上即对应边各测两处),两处测量点等分试样的整个长度;长度在 200 mm 以上,则从一端开始,每隔 100 mm 测量一次(如宽度在 150 mm 以上即对应边各测一次)。

**B.3.4.2.4 圆、环零件:**在圆周等分线上测量,测量次数见表 B.5。

表 B.5 圆、环零件测量次数

外径 mm	圆周等分数与测量次数
100 及以下	4
101~200	6
201 及以上	8

B.3.4.2.5 毡轮在圆周等分线上与距外径 50 mm 的交点上测量,测量次数见表 B.6。

表 B.6 毡轮测量次数

外径 mm	每一圆周等分数	共测量次数
100 及以下	4	4
101~200	6	6
201 及以上	8	8

注:试样的立方厘米质量在 0.30 g 以下(包括 0.30 g),厚度计的上压盘直径为 30 mm,下压盘直径为 38 mm,每平方厘米所承受的压力为 22 g(不包括千分表的压力)。试样的立方厘米质量在 0.30 g 以上,厚度计的上压盘直径为 30 mm,下压盘直径为 10 mm,每平方厘米所承受的压力为 200 g(不包括千分表的压力)。试样的立方厘米质量在 0.60 g 以上(包括 0.60 g),厚度计的上压盘直径为 30 mm,下压盘直径为 10 mm,每平方厘米所承受的压力为 380 g(不包括千分表的压力)。试样周边宽度小于厚度计的压盘直径时,厚度用游标卡尺测定(外径千分卡测量)。

### B.3.5 特殊形状的体积测量

B.3.5.1 仪器工具:玻璃量筒(刻度准确到 0.1 mL)、搪瓷盘、橡皮塞、钢丝针(直径 1 mm~1.5 mm)。

B.3.5.2 辅助材料:水银。

B.3.5.3 操作方法:量筒放在搪瓷盘内注入水银,塞上橡皮塞,钢丝针穿过塞子,浸于水银中,记下量筒体积读数。如试样体积(长×宽×厚)超过 100 mm×6 mm×(4~6)mm,则予以裁剪,分别进行测量。钢丝针尖穿入试样,徐徐放入量筒,橡皮塞塞后,再记下量筒体积的读数,前后两次量筒体积读数之差,则为试样的体积,量筒读数准确到 0.1 cm<sup>3</sup>。

B.3.5.4 计算:求各份试样的平均值,计算准确到 0.01 cm<sup>3</sup>,四舍五入为 0.1 cm<sup>3</sup>。

### B.3.6 回潮率试验

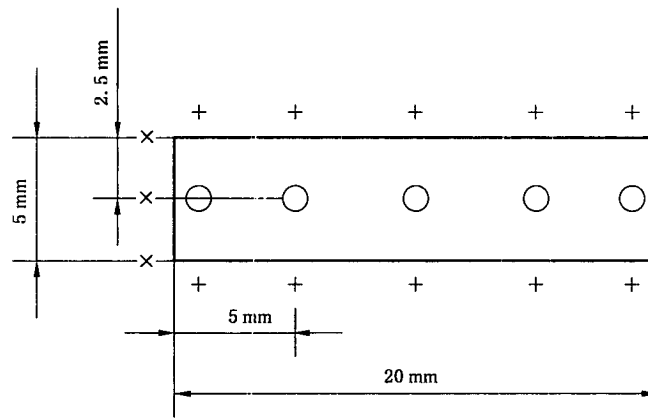
按 GB/T 6500 执行。

### B.3.7 单位体积质量测定

B.3.7.1 仪器工具:钢皮尺、游标卡尺、外径千分卡、直角尺、铅笔、烘箱、天平(感量 0.000 1 g)、干燥器、称量盒、厚度计。

B.3.7.2 操作方法:平面毡(匹毡)五块(20 cm×5 cm)各按图 B.5 的各规定点测量长、宽、厚度,求其平均体积,然后称量,求其平均原重。称量后将其样取 20 g 左右,作回潮率试验。





- 厚度测量点；
- ×——长度测量点；
- +——宽度测量点。

图 B.5 平面毡(匹毡)厚度试验采样图

圆环等毡制零件根据尺寸规格测量的结果,求其平均体积,然后称量求其平均原重,称量后将其样取 20 g 左右作回潮率试验。

B. 3. 7. 3 计算:按式(B. 1)或式(B. 2)计算立方厘米质量。

$$\gamma = \frac{m_0 \times (100 + W_0)}{V \times (100 + W)} \dots\dots\dots (B. 1)$$

$$\gamma = \frac{m_1 \times (100 + W_0)}{V \times (100 + W)} \dots\dots\dots (B. 2)$$

式中:

- $\gamma$  ——立方厘米质量,单位为克每立方厘米(g/cm<sup>3</sup>);
- $V$  ——平均体积,单位为立方厘米(cm<sup>3</sup>);
- $m_0$  ——平均原重,单位为克(g);
- $m_1$  ——绝对干燥质量,单位为克(g);
- $W$  ——实际回潮率,%;
- $W_0$  ——公定回潮率,%。

并求各份试样的平均值,计算准确到 0. 001 g/cm<sup>3</sup>,四舍五入为 0. 01 g/cm<sup>3</sup>。

注 1: 几种几何状的体积计算:

a) 毡条(块)按式(B. 3)计算:

$$V = L \cdot b \cdot d \dots\dots\dots (B. 3)$$

式中:

- $V$  ——体积,单位为立方厘米(cm<sup>3</sup>);
- $L$  ——长度,单位为厘米(cm);
- $b$  ——宽度,单位为厘米(cm);
- $d$  ——厚度,单位为厘米(cm)。

b) 圆环零件按式(B. 4)计算:

$$V = \frac{\pi \times d}{4} \cdot (D_1^2 - D_2^2) \dots\dots\dots (B. 4)$$

式中:

- $V$  ——体积,单位为立方厘米(cm<sup>3</sup>);
- $d$  ——厚度,单位为厘米(cm);
- $D_1$  ——外径,单位为厘米(cm);
- $D_2$  ——内径,单位为厘米(cm)。

毡轮按式(B.5)计算:

$$V = \frac{\pi \times d}{4} \cdot D^2 \quad \dots\dots\dots (B.5)$$

式中:

$V$ ——体积,单位为立方厘米( $\text{cm}^3$ );

$d$ ——厚度,单位为厘米( $\text{cm}$ );

$D$ ——直径,单位为厘米( $\text{cm}$ )。

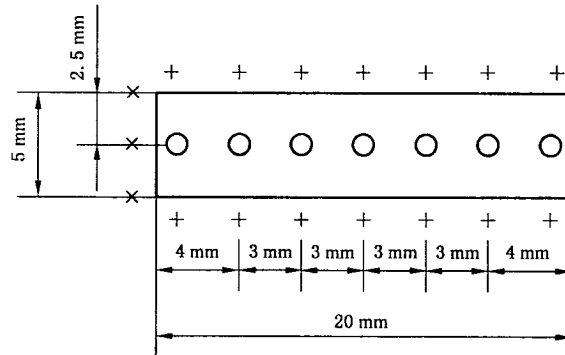
注2:毡轮的回潮率试样,取其边角料。

注3:平面毡大样及毡轮试样称初重,根据不同的质量,分别在适当的天平、案秤中称量。

### B.3.8 断裂强度、断裂伸长率试验

B.3.8.1 仪器工具:强力仪、钢皮尺、直角尺、铅笔、厚度计、剖刀、剖架。

B.3.8.2 操作方法:平面毡(匹毡)四块( $20\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ )各按图 B.6 的各规定点测量宽、厚度,求其平均截面积。



○——厚度测量点;

十——宽度测量点。

图 B.6 平面毡(匹毡)强度试验采样图

强力仪上下夹钳间距离为 10 mm,下夹钳下降速度,每分钟为( $10 \pm 10$ )mm。

强力仪的最大负荷不超过试样断裂负荷的 10 倍,试样夹于上下夹钳,拉至断裂,记录断裂负荷与伸长率,读数准确到 0.1 kg 与 0.1%。

B.3.8.3 计算:按式(B.6)计算断裂强度。

$$U = P/S \quad \dots\dots\dots (B.6)$$

式中:

$U$ ——断裂强度,单位为千克每平方厘米( $\text{kg}/\text{cm}^2$ );

$P$ ——断裂负荷,单位为千克( $\text{kg}$ );

$S$ ——平均截面积,单位为平方厘米( $\text{cm}^2$ )。

并分别求纵向及横向试样平均强力值,计算准确到 0.01 kg 与 0.01%,四舍五入为 0.1 kg 与 0.1%。

### B.3.9 毛细管作用试验

B.3.9.1 仪器工具:钢皮尺、活动支架、油盘、10# 沙浴锅、剪刀。

B.3.9.2 操作方法:试样的一端固定在活动支架上,另一端放在油盘内,下面与油面接触,但不浸入油内,油的温度控制在  $90\text{ }^\circ\text{C} \sim 100\text{ }^\circ\text{C}$ 。

根据所规定的时间,测量在试样表面上所吸附油的平均高度,测量准确到 1 mm。

**B. 3. 9. 3 计算:**求各份试样的平均值,计算准确到 0.1 mm,四舍五入为 1 mm。

### B. 3. 10 游离硫酸含量试验

**B. 3. 10. 1 仪器工具:**切刀、烘箱、天平(感量 0.000 1 g)、250 mL 锥形烧瓶、烧杯、带回流冷凝器水浴锅、10 mL 移液管、过滤器、1 000 mL 滤瓶、加热器、500 mL 容量瓶、50 mL 滴定管、滴定架、滴定管夹、称量盒、玻璃棒、 $\phi$ 100 mm 勃氏漏斗。

**B. 3. 10. 2 辅助材料:**蒸馏水, $\phi$ 110 mm 中速定性过滤纸、1%酚酞指示剂、0.1 mol/L 氢氧化钠溶液。

**B. 3. 10. 3 操作方法:**取 10 g 左右切成小块(约 5 mm $\times$ 5 mm)的试样三份,置于已知恒温的称量盒内,放在 105  $^{\circ}$ C~110  $^{\circ}$ C 烘箱中,烘焙约 4 h~6 h 至恒重,一份作为预备试样,两份分别盛于锥形烧瓶中,注入 150 mL~200 mL 的蒸馏水,在带有回流冷凝器的水浴锅上(锥形烧瓶底接触水面)加热 70  $^{\circ}$ C~80  $^{\circ}$ C 回流 2 h,取出过滤,然后用热蒸馏水冲洗剩留在锥形烧瓶内的试样 10 次,并用玻璃棒搅拌,试样倒出后冲洗锥形烧瓶三次,所有滤液洗液都盛于容量瓶内,但滤瓶还需用蒸馏水冲洗三次,洗液也盛于容量瓶中,然后用蒸馏水稀释至 500 mL(过滤时,过滤总液不能大于 500 mL),用吸管吸取两份,每份为 100 mL 滤液,分别置于锥形烧瓶中,各滴入 4 滴酚酞指示剂,再用 0.1 mol/L 氢氧化钠溶液滴定至微红色。两次测试滴定差值不超过 0.05 mL,否则要进行第三次测试,以平均值计算。

**B. 3. 10. 4 计算:**按式(B. 7)计算游离硫酸含量。

$$X = \frac{N \times V \times 0.049 \times 5 \times 100 \times 100}{m(100 + W_0)} \dots\dots\dots (B. 7)$$

式中:

$X$  ——游离硫酸含量,%;

0.049——测硫酸的常数;

$V$  ——所用氢氧化钠溶液的体积,单位为毫升(mL);

$m$  ——绝对干燥质量,单位为克(g);

$N$  ——氢氧化钠溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

$W_0$  ——公定回潮率,%。

并求两份试样的平均值,计算准确到 0.001%,四舍五入为 0.01%,两份试样的含量值相差不超过 0.04%,否则再试第三份试样,最后以三者结果的平均值表示。

### B. 3. 11 油脂含量试验

按 FZ/T 20002 执行。

### B. 3. 12 植物性杂质(包括矿物性杂质)含量试验

**B. 3. 12. 1 仪器工具:**切刀、烘箱、玻璃棒、500 mL 量筒、干燥器、称量盒、天平(感量 0.000 1 g)、加热器、过滤器、1 000 mL 滤瓶、滴定管、80 mL 烧杯、 $\phi$ 100 mm 勃氏漏斗。

**B. 3. 12. 2 辅助材料:**蒸馏水、1%酚酞指示剂、10%氢氧化钠溶液、滤布(不上光、不上浆、不上蓝的 3232 平纹漂布,剪成  $\phi$ 110 mm 已知恒重的规格滤布)。

**B. 3. 12. 3 操作方法:**取 30 g(0.23 g/cm<sup>3</sup> 以下的产品每份取 20 g)左右切成小块(约 10 mm $\times$ 10 mm)试样两份,分别置于已知恒重的称量盒中,放在 105  $^{\circ}$ C~110  $^{\circ}$ C 的烘箱中,烘焙 4 h~6 h 至恒重,分别盛于烧杯中,并加入 400 mL 的 10%氢氧化钠溶液(试样的质量在 0.23 g/cm<sup>3</sup> 以下,包括 0.23 g/cm<sup>3</sup>,则加入 350 mL)加热煮沸,待羊毛完全溶解后,继续再煮沸 10 min~15 min,然后加入适量的蒸馏水冲淡,将此液逐渐倒入垫有已知恒重滤布的勃氏漏斗上进行过滤,过滤中应将残留在烧杯内的杂质全部倒入

滤布上,用热蒸馏水把滤布及滤布上的杂质,冲洗至没有碱质,以酚酞指示剂进行测定(但冲洗中要注意,不能把滤布上的杂质冲到滤布外面),然后,将附有杂质的滤布放入已知恒重称量盒进烘箱烘至恒重。

**B. 3. 12. 4 计算:**按式(B. 8)计算植物性杂质(包括矿物性杂质)含量。

$$Y = \frac{m_1(100 \times 100)}{m_2(100 + W_0)} \dots\dots\dots (B. 8)$$

式中:

$Y$  ——植物性杂质(包括矿物性杂质)含量, %;

$m_1$  ——油脂绝对干燥质量,单位为克(g);

$m_2$  ——无油试样绝对干燥质量,单位为克(g);

$W_0$  ——公定回潮率, %。

并求两份试样的平均值,计算准确到 0.001%,四舍五入为 0.01%。

### B. 3. 13 灰分含量试验

**B. 3. 13. 1 仪器工具:**切刀、烘箱、干燥器、称量盒、天平(感量 0.000 1 g)、带盖坩埚(容量 50 mL)、高熔炉、石棉板、坩埚钳。

**B. 3. 13. 2 操作方法:**取 5 g 左右切成小块(约 10 mm×10 mm)试样两份,在 105 °C~110 °C 的烘箱中烘焙 4 h~6 h 至恒重(空坩埚在高熔炉中灼烧到恒重),将试样分别放入已知恒重坩埚内,先加热使其炭化再置高熔炉中,温度渐升至 700 °C~750 °C,灼烧 2 h(使炭粒完全变灰分)至恒重。

**B. 3. 13. 3 计算:**

$$Z = \frac{m_1(100 \times 100)}{m_2(100 + W_0)} \dots\dots\dots (B. 9)$$

式中:

$Z$  ——灰分含量, %;

$m_1$  ——灰分绝对干燥质量,单位为克(g);

$m_2$  ——试样绝对干燥质量,单位为克(g);

$W_0$  ——公定回潮率, %。

并求两份试样的平均值,计算准确到 0.001%,四舍五入为 0.01%。

### B. 3. 14 矿物性杂质(包括植物性杂质的灰分)含量试验

**B. 3. 14. 1 仪器工具:**切刀、干燥器、烘箱、玻璃棒、500 mL 量筒、称量盒、天平(感量 0.000 1 g)、加热器、过滤器、100 mL 滤瓶、滴定管、800 mL 烧杯、带盖坩埚(容量 25 mL)、高熔炉、石棉板、坩埚钳、 $\phi$ 100 mm 勃氏漏斗。

**B. 3. 14. 2 辅助材料:**蒸馏水、1%酚酞指示剂,10%氢氧化钠溶液、滤布(不上光、不上浆、不上蓝的 3232 平纹漂布,剪成  $\phi$ 110 mm 已知恒重灰分的规格滤布)。

**B. 3. 14. 3 操作方法:**取 30 g(0.23 g/cm<sup>3</sup> 以下的产品每份取 20 g)左右切成小块(约 10 mm×10 mm)试样两份,分别置于已知恒重的称量盒中,放在 105 °C~110 °C 的烘箱中,烘焙 4 h~6 h 至恒重,分别盛于烧杯中,并加入 400 mL 的 10%氢氧化钠溶液(试样的质量在 0.23 g/cm<sup>3</sup> 以下,包括 0.23 g/cm<sup>3</sup>,则加入 350 mL),加热煮沸,待羊毛完全溶解后,继续再煮 10 min~15 min,然后加入适量的蒸馏水冲淡,将此液逐渐倒入垫有已知恒重灰分滤布的勃氏漏斗中进行过滤,过滤中应将残留在烧杯内的杂质全部倒入滤布上,用热蒸馏水把滤布及滤布上的杂质冲洗到没有碱质,用酚酞测定(但冲洗中要注意,不能把滤布上的杂质冲到滤布外面),然后将附有杂质的滤布放入已知恒重的带盖坩埚内,进高熔炉中,温度渐升至 700 °C~750 °C 灼烧 2 h(使炭粒完全变灰分)至恒重。

B. 3. 14. 4 计算:按式(B. 10)计算矿物性杂质(包括植物性杂质的灰分)含量。

$$O = \frac{m_1(100 \times 100)}{m_2(100 + W_0)} \dots\dots\dots (B. 10)$$

式中:

- O ——矿物性杂质(包括植物性杂质的灰分)含量, %;
- $m_1$  ——矿物性杂质(包括植物性杂质的灰分)绝对干燥质量, 单位为克(g);
- $m_2$  ——试样绝对干燥质量, 单位为克(g);
- $W_0$  ——公定回潮率, %。

求两份试样的平均值, 计算准确到 0. 001%, 四舍五入为 0. 01%。

**B. 3. 15 剥离强度试验**

B. 3. 15. 1 仪器工具:强力机、刀片。

B. 3. 15. 2 操作方法:以刀片在试样的长度方向,把厚度均匀地剖开为两层,剖开长度为试样长度之半,将两层分别夹在强力机的上下夹钳中,两夹钳的距离为 10 cm,下夹钳的下降速度为(10±10)mm/min,强力机的最大负荷不超过试样剥离负荷的 10 倍,开启强力机,待强力机指针不继续上升,记录剥离力,读数精确到 0. 1 kg。

B. 3. 15. 3 计算:求三份试样剥离力平均值。

**B. 3. 16 pH 值试验**

按 GB/T 7573 执行。

**B. 3. 17 公定回潮率**

纤维公定回潮率按 GB 9994 规定,纯毛毡的公定回潮率见表 B. 7。

表 B. 7 毛毡及纤维公定回潮率

品 名	公定回潮率 %
毛毡	14
外毛	16
国毛	15

**B. 3. 18 试剂配制**

B. 3. 18. 1 0. 1 mol/L 氢氧化钠溶液按 GB/T 601 执行。

B. 3. 18. 2 1% 酚酞指示液按 GB/T 603 执行。

B. 3. 18. 3 pH6. 86 缓冲溶液配制。称取优级纯磷酸二氢钾 3. 4 g 及无水磷酸氢二钠 3. 55 g 溶解于 1 000 mL 蒸馏水中(蒸馏水内阻 71 MΩ),加 0. 2 g 麝香草酚一起溶解。

注 1: 各种项目试验结果如不符合技术要求,允许复验一次,但复验取样要加倍采取。复验结果,是该产品的最终结果。

注 2: 恒重(绝对干燥质量)是指第一次称量后,再进烘箱(或高熔炉)烘焙 20 min,再称量一次,前后二次称量差异不超过 0. 001 g。

注 3: 凡是烘焙过的物质,称量前均应放在干燥器中冷却至室温(约 30 min)后进行。

注 4: 称量未表明精确度的,一律精确到 0. 1 mg。

### B.3.19 检验规则

B.3.19.1 毛毡的物理和化学指标是制造厂应做到的保证条件,收货单位不一定进行试验,但收货方认为需要试验时,其采样可按工业用平面毛毡、匹毡、毡轮及毡制品零件试验方法进行。在抽样验收中发现毛毡外观不符合规定时,则双倍取样复验。

B.3.19.2 收货方认为不合格,应将不合格产品的数量、原因及时通知制造厂,制造厂接到通知后在一星期内提出处理意见,或双方会同按试验方法规定抽样进行复试,如复试有争执时,可由双方委托有关机构复验仲裁,复验结果作为最终结果,任何一方不得再申请仲裁复验,复验费由责任方负担。

#### B.3.19.3 外观检验抽验数量

B.3.19.3.1 在一批毛毡中:5~100块采取2块,101~500块采取4块,501~750块采取6块,751~1000块采取8块,1000块以上采取10块。

B.3.19.3.2 在一批毡轮、毡制品零件中:5~100只采取5只,101~500只采取10只,501~1000只采取15只,1000只以上采取20只。

B.3.19.3.3 匹毡(钢丝针布毡)逐匹检验。

### B.3.20 表面疵点检验方法

B.3.20.1 仪器工具:钢皮卷尺。

B.3.20.2 检验内容及操作方法如下:

- a) 表面疵点检验,应在较充足的室内光线或日光灯下,将毛毡平铺在检验台上进行。
- b) 表面疵点检验时,用钢皮卷尺测量,测量时应从疵点边缘毛口开始。
- c) 表面疵点测量,准确至1 mm,计算结果以 $\text{cm}^2$ 表示(或用表面疵点的程度来决定轻微、明显)。

附 录 C  
(规范性附录)  
疵点说明

表面疵点说明见表 C.1。

表 C.1 表面疵点说明表

疵点名称	情 况
折痕	由于单位体积质量较小,内在组织较松,在生产过程中经常需折叠而造成的细条折痕
断裂	指凹槽、断裂迹象
破洞	各种机械及其他损伤
分层	由于压缩时毡合不够紧密,经缩呢后造成纤维未毡合在一起而分成两层
污渍	在生产过程中所碰上的灰污、铁锈、水渍痕等
油渍	在生产过程中碰上的机油渍
楞条	压缩时由于压力过小或压板摆动过大或压缩时间过多而造成毛毡表面条状楞条或毛粒
沥青点	羊毛上沾有的沥青点,对产品质量危害很大,原料中不允许存在,考虑到种种原因,暂不列入评等考核
厚薄不匀	有明显厚块或透明块
针刺松紧	在生产过程中由于针刺不当造成的产品有松紧不匀之感
异物植入	草屑,铁丝等异物混入
粗纱	明显的粗纱和大肚纱
斑纱	在生产过程中或运输时碰到的油污、锈渍,存放中产生的霉斑,化学处理不当产生的斑渍
稀道	基布的经、纬密差异过大形成明显的稀路
边道不齐	两边划线开剪时形成的差异
松边	边道稀松
针刺条痕	针刺的明显痕迹
经向松紧	由于经纱收缩不一致,造成经纱松紧不一致
草屑	毡中含有的草屑
拼接次数	毛毡中拼接处的数量



FZ/T 25001—2012

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·2-23818

定价: 30.00 元