

# JC

## 中华人民共和国建材行业标准

JC/T 221~222—94

---

### 石 棉 纱、 线 石 棉 绳

1994-05-27 发布

1994-12-01 实施

国家建筑材料工业局 发布

# 中华人民共和国建材行业标准

JC/T 221—94

## 石 棉 纱、线

代替 JC 221—79

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了石棉纱、线的产品分类与分级、技术要求、试验方法、检验规则等。

本标准适用于温石棉或温石棉混合其他纤维干法纺成的纱,也适用于二根或二根以上的石棉纱捻合而成的石棉线,以及夹各种增强丝的石棉纱、线。

### 2 分类与分级

2.1 石棉纱、线按原料组成为五类,见表1。

表 1

分类	原料组成	代 号
1类	由石棉纤维与其他纤维纺制成的纱、线	SS1
2类	夹有金属丝(铜、铅、镍、锌或其他金属及合金丝)的石棉纱、线	SS2 (Cu、Pb、Ni、Zn……)
3类	夹有有机增强丝(棉、尼龙、人造丝)的石棉纱、线	SS3 (M、N、R)
4类	夹有非金属无机增强丝(玻璃丝、陶瓷纤维等)的石棉纱、线	SS4 (B、T……)
5类	含有2类至4类所使用的各增强丝复合而成的石棉纱、线	SS5

2.2 石棉纱、线按烧失量分为六级,见表2。

表 2

分 级	烧失量, %	代 号
AAAA级	≤16.0	4A
AAA级	16.1~19.0	3A
AA级	19.1~24.0	2A
A级	24.1~28.0	A
B级	28.1~32.0	B
S级	32.1~35.0	S

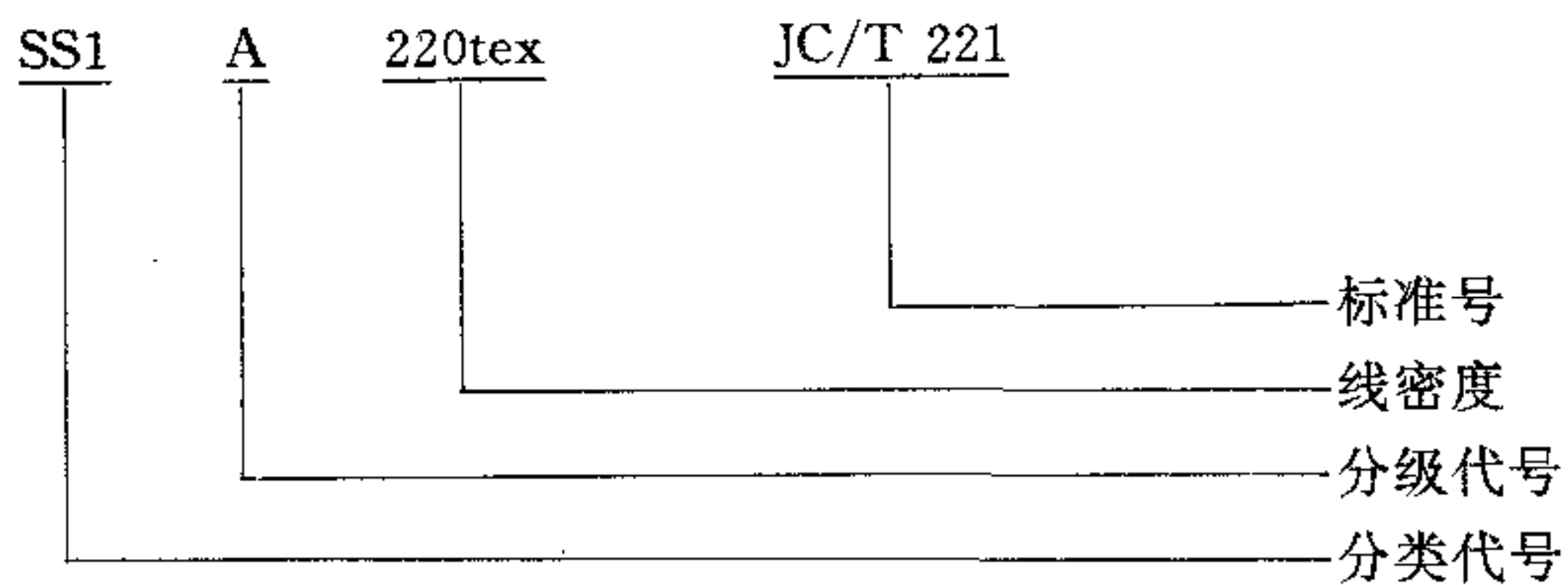
### 2.3 产品标记

2.3.1 石棉纱的产品标记由分类代号、分级代号、线密度及标准号组成。

国家建筑材料工业局 1994-05-27 批准

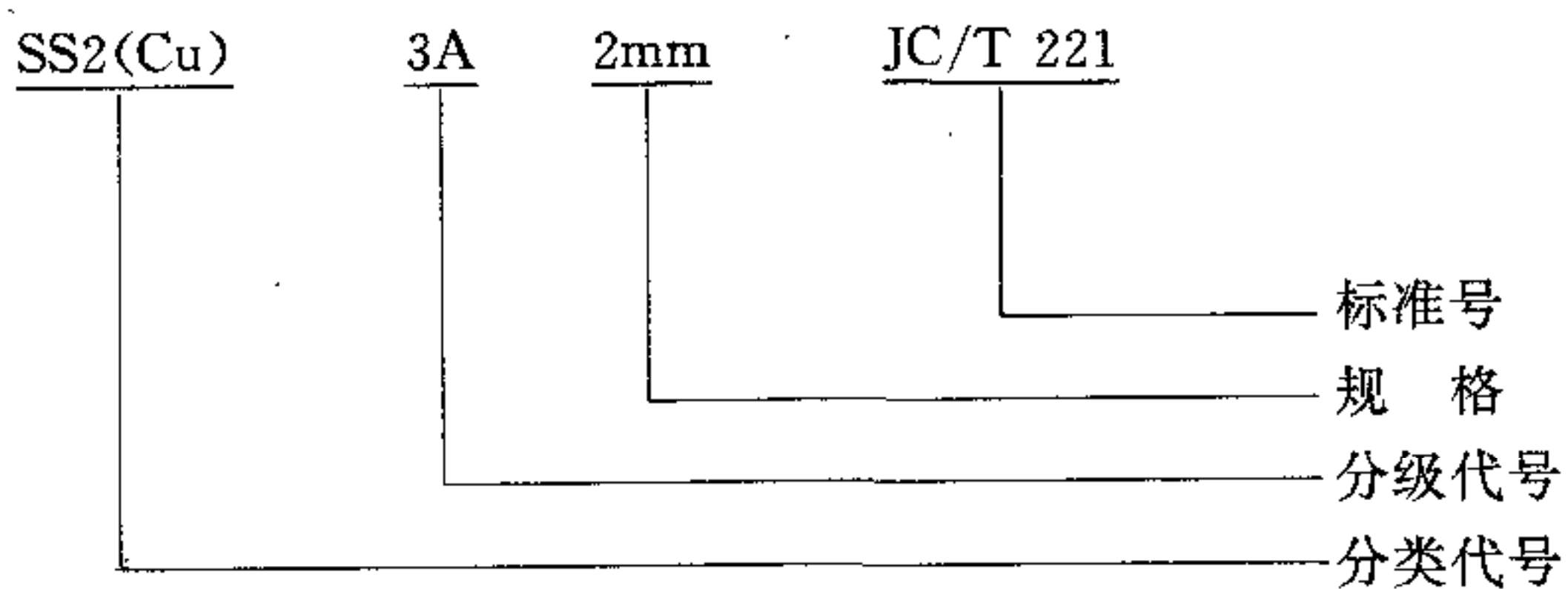
1994-12-01 实施

1类 A级 220tex 石棉纱标记示例如下：



2.3.2 石棉线的产品标记由分类代号、分级代号、规格及标准号组成。

2类 AAA级 2mm 石棉铜丝线标记示例如下：



### 3 技术要求

3.1 石棉纱、线的外观应符合表 3 规定。

表 3

疵点名称	技术要求
错股、混合纱	不允许
污渍纱	不允许
起辫(小辫纱)	10m 内不允许超过 5 处
大肚纱	10m 内不超过 5 处,每处长不超过 2cm
腾捻线(螺旋线)	10m 内不允许超过 1 处
结头不良	石棉纱搭头不长于 1.5cm 石棉线接头不长于 2cm

3.2 石棉纱的线密度系列及允许偏差应符合表 4 规定。

表 4

线密度 tex	允许偏差 %	线密度 tex	允许偏差 %	
100	±8	350	±8	
105		370		
110		400		
120		420		
125		440		
145		560		
165		590		
175		620		
185		780		
200		840		
210		900		
220		1 000		±10
250		1 250		
280		2 000		
300	2 500			
310	3 300			
330	4 000			

3.3 石棉线的线密度、允许偏差、断裂强力应符合表 5 规定。

表 5

规格 mm	线密度 tex	允许偏差 %	断裂强力 N ≥	
			常温	加热后
0.5	370	±8	7.5	3.0
0.8	620		9.0	4.0
1.0	1 250	±10	12.0	6.0
1.5	2 000		15.0	7.0
2.0	2 500		18.0	9.0
2.5	4 000		30.0	15.0

注：加热后断裂强力仅适用于一等品。

3.4 石棉纱、线的烧失量应符合表 6 规定。

表 6

分级代号	分等	烧失量, % ≤
4A	一等品	15.0
	合格品	16.0
3A	一等品	18.0
	合格品	19.0
2A	一等品	23.0
	合格品	24.0
A	一等品	27.0
	合格品	28.0
B	一等品	31.0
	合格品	32.0
S	一等品	34.0
	合格品	35.0

3.5 石棉纱、线的水分应不大于 3.5%。如超过,允许扣除超过部分计量,但最高不大于 5.5%。

3.6 石棉纱线的捻合方向分顺手(S捻)和反手(Z捻)两种,同一批纱或线的捻合方向必须一致。捻度以 10cm 内的转数计算,由供需双方商定。

#### 4 试验方法

##### 4.1 试验仪器

- a. 天平:精度为  $5 \times 10^{-5}$  和  $2 \times 10^{-3}$ ;
- b. 捻度计;
- c. 干燥箱;
- d. 高温炉;
- e. 300N 材料试验机;
- f. 玻璃干燥器;
- g. 纱线测长器,框架标准周长为  $1\ 000 \pm 5$ mm。

##### 4.2 试验条件

石棉纱、线在测定物理性能时,可就当地实际气候条件下进行。如需仲裁时,应将试样放在温度为  $20 \pm 1^\circ\text{C}$  及相对湿度为  $(50 \pm 2)\%$  的条件下保持 4h 以后进行测定。

##### 4.3 外观检验

在纱线测长器上摇取 10m 长的缕纱、线,用目测法判定。

##### 4.4 线密度的测定

量取 1m 长的试样,准确至 0.01m,抽出增强丝在天平上称量,准确至 0.01g,按式(1)计算出线密度  $N_t$ ,取三个试样的平均值为测定结果:

$$N_t = \frac{m}{L} \times 1\ 000 \dots\dots\dots (1)$$

式中:  $m$ ——纱、线的质量, g;  
 $L$ ——纱、线的长度, m。

##### 4.5 水分测定

抽去金属丝,截取 3~5g 试样三份,分别在天平上称量,准确至 0.001g,在温度为 105~110℃条件下烘干至恒重,水分含量  $W(\%)$ 按式(2)计算,取三个试样的平均值为测定结果:

$$W = \frac{m_0 - m_1}{m_0} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中:  $m_0$ ——试样原质量, g;  
 $m_1$ ——试样干燥后质量, g。

4.6 烧失量测定

抽去金属丝,称取 3~5g 试样三份,在温度为 105~110℃条件下烘干至恒重,分别在天平上称量,准确至 0.001g,置于高温炉中,在温度为 750~800℃条件下灼烧 30min,取出后待红色消退,移入玻璃干燥器中冷却,再称量,烧失量  $IL(\%)$ 按式(3)计算,取三个试样的平均值为测定结果:

$$IL = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

式中:  $m_1$ ——试样干燥后质量, g  
 $m_2$ ——试样灼烧后质量, g。

4.7 断裂强力测定

4.7.1 常温断裂强力测定

截取未解捻的石棉纱、线,夹紧在材料试验机上,夹头间距离为 200mm,下夹具移动速度每分钟为 100±10mm。若试样在接近夹头附近 12mm 内断裂,则应重做。取三个试样的平均值为测定结果。

4.7.2 加热后断裂强力测定

4.7.2.1 加热后断裂强力的试验温度根据石棉纱、线的分级应符合表 7 规定。

表 7

℃

分级	AAAA	AAA	AA	A	B	S
试验温度	550±10	500±10	350±10	250±10	200±10	

4.7.2.2 按表 7 的试验温度,将试样放在干燥箱内 30min,取出放入玻璃干燥器中冷却后,再以 4.7.1 方法测定。取三个试样的平均值为测定结果。

4.8 捻度测定

石棉纱、线的捻度以捻度计测定。测定操作时,必须注意勿使试样在置入夹具前改变原有捻度。每筒(绞)纱、线的起头 2m,不应取作捻度的试验。

5 检验规则

5.1 同一类别、等级和规格的石棉纱线,筒(绞)装重量 2kg(含 2kg)以下,每 250kg 为一批,不足 250kg 仍按一批计;筒(绞)装重量 2kg 以上,每 500kg 为一批,不足 500kg 仍按一批计。

5.2 从每批产品中随机抽取 5 筒(绞)进行外观检验,合格后从中取 3 筒(绞),逐项进行其他各项指标测定。

5.3 每批产品均需经过检验,检验结果应符合技术要求规定;若有任何一项不符合技术要求,应加倍取样对该项指标复验,以复验结果为最终判断该批产品合格或不合格的依据。

6 标志、包装、运输及贮存

6.1 标志

每包石棉纱、线应附有产品合格证,并具有下列标志:

- a. 制造厂名;
- b. 产品名称;

- c. 商标;
- d. 产品标记;
- e. 制造日期或生产批号。

## 6.2 包装

石棉纱、线分筒装和绞装,重量各为 0.5,1.0,2.0,2.5 和 5.0kg,每筒(绞)用塑料袋或防潮纸包装。以  $50 \pm 0.5$ kg 为一包。

## 6.3 运输及贮存

石棉纱、线在运输及贮存中应防潮。

附录 A  
石棉纱、线线密度与支数对照表  
(参考件)

线密度 tex	支数 S	线密度 tex	支数 S
100	100	350	28
105	95	370	27
110	90	400	25
120	85	420	24
125	80	440	23
145	70	560	18
165	60	590	17
175	57	620	16
185	54	780	13
200	50	840	12
210	48	900	11
220	45	1 000	10
250	40	1 250	8
280	36	2 000	5
300	34	2 500	4
310	32	3 300	3
330	30	4 000	2.5

**附加说明:**

本标准由咸阳非金属矿研究所技术归口。

本标准由上海石棉制品厂负责起草。

本标准主要起草人胡慧芬。

本标准首次发布于 1961 年 12 月。

本标准参照采用日本工业标准 JIS R 3450—79(86)《石棉线和扭绳》。