

裘愉发 贺文利 编



纺织工业出版社

丝织常识问答

裘愉发 贺文利 编

纺织工业出版社

内 容 提 要

本书收集了丝织生产中经常遇到的问题154个，用问答形式，作比较浅近的讲解。全书分成丝织原料、丝织物分类、准备工程、织造工程及其他五个部分。

本书供丝织运转工人阅读，也可供运转管理人员和丝织保全维修工人阅读。

责任编辑：范 森

丝 织 常 识 问 答

裘愉发 贺文利 编

纺织工业出版社出版

(北京东长安街12号)

通县瓦子店印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

787×1032毫米 1/32 印张：5 字数：109千字

1990年5月 第一版第三次印刷

印数：22,001—30,000 定价：1.95元

ISBN 7-5064-0505-3/TS·0495

编 者 的 话

随着丝绸生产的不断发展，新工人不断增多。为了帮助新工人了解丝绸生产的基础知识，我们编写了《丝织常识问答》这本小册子。

全书收集了丝织生产中经常遇到的技术问题154个，采用问答形式作通俗易懂的解答。初稿写成后由裘愉发统稿，王进岑审阅。

本书在编写过程中，得到了陈先明、卢允昌、张仲男等同志的帮助。朱定纶、方琤、章仲雄、周瑞珠、李善珍、蒋泰刚等同志阅读了全稿，并提出了修改意见，特此表示感谢。

由于学识和经验有限，书中难免有错误和不足之处，敬请读者批评指正。

裘愉发 贺文利
一九八三年于上海

目 录

一、丝织原料

1. 丝织生产常用哪些原料? 化学纤维是怎样命名的? (1)
2. 怎样表示丝织原料的粗细? (3)
3. 什么叫回潮率? 什么叫含水率? (6)
4. 丝织原料有哪些性能指标? (7)
5. 蚕丝有哪些主要性质? (9)
6. 怎样辨认桑蚕丝的包装和编号标志? (12)
7. 人造丝在使用中要注意些什么问题? (13)
8. 怎样识别粘胶人造丝的编号标志? (14)
9. 合成纤维在使用时要注意些什么问题? (16)
10. 怎样识别合成纤维的标志? (17)
11. 什么叫桑蚕土丝、双宫丝? 什么叫药水丝、灰丝? (17)
12. 什么叫绢丝? 什么叫絨丝? (18)
13. 什么叫异形丝? 什么叫变形丝? (19)
14. 什么叫金银线? 其特点是什么? (19)
15. 怎样用简便方法鉴别纺织原料? (20)
16. 怎样验收丝织原料? (21)
17. 怎样保管丝织原料? (22)

二、丝织物的分类

18. 什么叫丝织物品号? 丝织物是怎样分类的? (23)

19. 什么叫纺? (24)
20. 什么叫绉? (25)
21. 什么叫绸? (25)
22. 什么叫缎? (25)
23. 什么叫锦? (26)
24. 什么叫罗? (26)
25. 什么叫纱? (26)
26. 什么叫绫? (27)
27. 什么叫绢? (27)
28. 什么叫绉? (27)
29. 什么叫呢? (28)
30. 什么叫绒? (28)
31. 什么叫绉? (28)
32. 什么叫葛? (28)
33. 什么叫高花织物? (29)
34. 什么叫熟织物? 什么叫生织物? (30)
35. 丝织物的重量单位是什么? (30)

三、准备工程

36. 丝织准备有哪些工序? 使用哪些主要设备? (32)
37. 为什么丝织原料在使用前要进行挑剔排队? (32)
38. 怎样对色丝原料进行挑剔排队? (33)
39. 浸渍工序要注意哪些问题? (33)
40. 常用浸渍助剂的作用是什么? (34)
41. 什么叫软水? 什么叫硬水? 浸渍时为

- 什么不能用硬水? (35)
42. 绞丝脱水要注意什么问题? (36)
43. 绞丝浸渍脱水后怎样进行干燥? (36)
44. 原料着色时怎样选用染料? (37)
45. 为什么人造丝必须防潮保燥? (37)
46. 络丝的目的是什么? (38)
47. 为什么络丝时要用清髓器? (38)
48. 不同卷装原料的络丝工艺有何区别? 如
何处理断头接结后的丝结? (39)
49. 络丝时哪些因素会影响筒子的软硬程
度? (39)
50. 络丝时容易产生哪些主要疵病? 其产生
原因是什么? (40)
51. 络丝筒子成形不良的原因是什么? (41)
52. 并丝的的目的是什么? 为什么并丝要用导
针? 怎样选用导针? (42)
53. 并丝时产生捻度差异的原因是什么? (42)
54. 影响并丝张力的因素是什么? (43)
55. 为什么并丝时导针容易跳出? 为什么锭
子转速会变慢? (44)
56. 为什么并丝锭子会空停或断丝不停? (45)
57. 并丝筒子成形不良的原因是什么? (45)
58. 并丝生产中容易产生哪些主要疵病? 其
产生原因是什么? (46)
59. 捻丝的的目的是什么? (47)
60. 衬锭起什么作用? 怎样选用衬锭? (47)
61. 产生多、少捻的原因是什么? (48)

62. 造成捻丝筒子成形不良的原因是什么? … (49)
63. 怎样改变捻丝机的捻度和捻向? …… (49)
64. 怎样降低捻丝断头率? …… (50)
65. 捻丝时造成绪线及筒子轧白擦伤的原因
是什么? …… (51)
66. 影响捻丝张力的因素是什么? …… (51)
67. 定形的目的是什么? 定形方法有哪几
种? …… (52)
68. 倒筒的目的是什么? 倒筒时应注意哪些
事项? …… (53)
69. 成绞的目的是什么? 成绞时应注意哪些
问题? …… (53)
70. 卷纬的目的是什么? 怎样选定卷纬张
力? …… (54)
71. 为什么卷纬张力要根据温湿度变化及时
调整? …… (55)
72. 造成纤子成形不良的原因是什么? …… (56)
73. 如何处理卷纬断头后的结子? 卷纬锭子
启动时为什么要慢慢按开关? …… (56)
74. 卷纬操作中要注意什么问题? 卷纬机管
理中要注意什么问题? …… (57)
75. 什么叫整经? 为什么丝织厂普遍采用分
条整经? …… (58)
76. 整经时为什么要用斜度板? …… (58)
77. 怎样计算整经转数和最大整经长度? …… (59)
78. 整经上机时要确定哪些工艺? 怎样计
算? …… (60)

79. 整经操作中要注意哪些事项? (61)
80. 经丝上浆的目的是什么? (62)
81. 浆丝机有哪几种类型? (63)
82. 浆丝的粘着剂和助剂有哪几种? 各种粘着剂有什么特点? (63)
83. 什么叫浆液的粘度和浓度? (65)
84. 为什么浆丝时浆液的粘度会递升? (66)
85. 无捻合纤丝上浆的关键是什么? (66)
86. 什么是浆丝七定工艺? (67)
87. 为什么上浆辊要包棉纱套? (68)
88. 怎样计算上浆率? (69)
89. 坯绸规格和成品绸规格的含义是什么? (70)
90. 什么叫丝织品的上机规格? (70)
91. 什么叫上机图? (70)
92. 丝织物的穿综法有几种? (73)
93. 如何确定钢筘每齿穿入的经丝数? (74)
94. 什么叫筘号? (74)

四、织造工程

95. 国产丝织机有哪些主要机型? 它们的主要特点是什么? (76)
96. 什么叫织机的五大运动? (77)
97. 为什么织机逐步由窄幅向阔幅发展? (78)
98. 新型织机有什么特点? (79)
99. 什么叫光电探纬? 光电探纬丝织机操作时要注意什么问题? (80)

100. 什么叫荡通丝? 怎样防止荡通丝?..... (82)
101. 清洗提花机时应掌握哪些基本要领?..... (84)
102. 为什么要采用多梭箱机构?..... (86)
103. 多梭箱装置的梭箱是怎样升降的? 如何调整升降行程?..... (86)
104. 什么叫织造工艺参变数?..... (90)
105. 为什么丝织机的后梁低于胸梁?..... (90)
106. 综平度的表示方法有几种? 它和织物品质有什么关系?..... (93)
107. 为什么丝织机要采用长机身?..... (94)
108. 绞棒位置和织造有什么关系?..... (96)
109. 梭口高度与织造有什么关系?..... (96)
110. 经丝上机张力对产品质量有什么影响?..... (97)
111. 什么叫打纬角? 怎样决定打纬角?..... (99)
112. 怎样才能做到纬密正确?..... (99)
113. 幅撑的作用是什么?..... (101)
114. 为什么箱和走梭板要有一定的弧度?..... (102)
115. 怎样判断投梭力、制梭力和缓冲力?..... (103)
116. 梭子的质量与织造有什么关系? 梭子的质量要求是什么?..... (103)
117. 梭子张力器有哪几种?..... (104)
118. 为什么会产生轧梭?..... (106)
119. 怎样处理轧梭断头?..... (107)
120. 织造过程中产生油污渍的原因是什么? 怎样防止产生油污渍?..... (108)
121. 为什么织绸时会产生档子? 怎样防止

- 产生档子?..... (109)
122. 产生经柳的原因是什么?怎样减少经柳
疵病?..... (111)
123. 怎样防止产生缩纤、带纤和断纤?..... (113)
124. 为什么合纤丝容易发生毛丝缠绕断头?
怎样防止毛丝缠绕断头?..... (114)
125. 缎类织物产生擦毛的原因是什么?..... (115)
126. 撬档的产生原因是什么?..... (117)
127. 什么叫亮丝?怎样减少亮丝疵病?..... (118)
128. 怎样防止和处理丝织物拆毛?..... (119)
129. 为什么会产生夹起?怎样防止夹起?..... (120)
130. 怎样防止产生懒针?..... (120)
131. 怎样防止叉绞路?..... (121)
132. 怎样防止宽急头路?..... (122)
133. 怎样防止通绞档?..... (122)
134. 怎样防止箝柳、箝路?..... (123)
135. 为什么纤子要顺插倒用?..... (124)
136. 什么叫单项操作和巡回操作?..... (125)
137. 织造操作中的基本巡回路线有哪几
种?..... (125)
138. 什么叫分段换梭?怎样进行分段换
梭?..... (127)
139. 处理停台的要领是什么?..... (128)
140. 怎样才能做到回花时一次通好梭口?..... (129)
141. 什么叫“二上二足一查”的开关车方
法?..... (131)
142. 什么叫“装纤四查”?为什么要做到

- “装紬四查”？……………（131）
143. 经丝分绞的作用是什么？分绞方法有
哪几种？……………（132）
144. 什么是理经通绞？理经通绞要掌握哪
些要领？……………（133）
145. 断经接结有哪几种方法？……………（134）
146. 什么叫单把吊？什么叫多把吊？……………（137）
147. 什么叫棒刀？它起什么作用？……………（138）
148. 怎样做好交接班工作？……………（138）

五、其 他

149. 怎样使用织物密度镜？……………（140）
150. 丝织厂常用的降温给湿方法有哪几
种？……………（141）
151. 怎样计算传动速度？……………（142）
152. 怎样计算丝织机单产？……………（143）
153. 丝织品是怎样分等的？……………（144）
154. 丝织品检验时要注意些什么？……………（145）

一、丝织原料

1. 丝织生产常用哪些原料？化学纤维是怎样命名的？

丝织生产常用原料有三大类：天然丝、化学纤维以及其他原料。

(1) 天然丝主要是指桑蚕丝（又称真丝、厂丝），柞蚕丝（又称野蚕丝）以及用废蚕茧或缫丝下脚原料纺成的桑蚕绢丝、柞蚕绢丝、蓖麻蚕绢丝、木薯蚕绢丝和绉丝等。

(2) 化学纤维分为人造纤维和合成纤维。人造纤维也叫再生纤维是以棉籽绒、木材等为原料，用化学方法进行处理并纺丝而成的。人造丝是纺成的人造纤维细丝，包括粘胶人造丝、铜氨人造丝、醋酸人造丝等。合成纤维是以天然气、石油、煤等作原料，经过化学合成作用再经纺丝而成。其中用于丝织生产的主要有锦纶长丝、涤纶长丝，及其异形丝、变形丝等。

(3) 用于丝织生产的其他原料有金银彩色聚酯薄膜、铝皮、特种金属丝、棉纱、毛纱、人造棉纱、涤棉混纺纱、涤粘混纺纱、锦棉混纺纱、涤粘绢混纺纱等。

化纤原料的名称有学名和商品名称之分。

学名是根据化学纤维的化学组成特性或加工技术而取名的。例如，涤纶的大分子中含有酯基，故称聚酯纤维；锦纶的大分子中含有酰胺基，故称聚酰胺纤维。在人造纤维中用粘胶法制成的纤维称粘胶纤维，用醋酸法制成的纤维称醋酸纤维，用铜氨法制成的纤维称铜氨纤维。

化学纤维的商品名称即贸易上用的名称，同一种化纤原料因生产的国家和厂商不同，叫法亦不一样，故其商品名称的名目繁多。如涤纶在美国叫达可纶，在英国叫特丽纶，在

合成纤维主要品种的学名和商品名称

表1

学 名	国 内 名 称			国 外 商 品 名 称
	定 名		商业习惯名称	
	短 纤 维	长 丝		
聚酰胺6纤维	锦纶6	锦纶(6) 丝	卡普纶、尼龙6	耐纶6 (英国、美国), 贝纶 (联邦德国、法国), 阿米纶 (日本), 卡普隆 (苏联), 西纶 (捷克斯洛伐克)
聚酰胺66纤维	锦纶66	锦纶(66) 丝	尼龙66	耐纶66 (英国、美国)
聚 酯 纤 维	涤纶	涤纶丝	涤纶、的确良	达可纶 (美国), 特丽纶 (英国), 帝特纶 (日本), 拉夫桑 (苏联), 杜纶 (联邦德国)
聚乙烯醇纤维	维纶	维纶丝	维尼纶	维尼纶 (日本), 维尼龙 (朝鲜)
聚丙烯腈纤维	腈纶	腈纶丝	奥纶	奥纶、阿克利纶 (美国), 考特纶 (英国), 开司米纶 (日本), 特拉纶 (联邦德国), 尼特纶 (苏联)
聚氯乙炔纤维	氯纶	氯纶丝	氯纶、天美龙	帝维纶或天美龙 (日本), 罗维尔 (法国), 毛维尔 (意大利)
聚丙烯纤维	丙纶	丙纶丝	聚丙烯	梅拉克纶 (意大利), 丽纶 (美国), 帕纶 (日本), 阿尔斯杜 (英国)

日本叫帝特纶等；锦纶在美国、英国叫耐纶或尼龙、在苏联叫卡普隆，在日本叫阿米纶等。

我国对化学纤维的定名方法是，合成纤维多数称“纶”，长丝在末尾加“丝”字，如锦纶短纤维称“锦纶”，锦纶长丝称“锦纶丝”。人造纤维的短纤维称“纤”，长丝在末尾也加“丝”字，如粘胶短纤维称“粘纤”，粘胶长丝称“粘胶丝”。化学纤维在我国商业上也都有不同的习惯名称。

合成纤维和人造纤维的学名和商品名称列示于表 1 和表 2。

表2 人造纤维主要品种的学名和商品名称

学 名	定 名		商业习惯名称
	短 纤 维	长 丝	
粘胶纤维	粘 纤	粘胶丝	人造丝、人造棉、人造毛
铜氨纤维	铜氨纤	铜氨丝	铜氨丝
醋酯纤维	醋 纤	醋酯丝	醋酸丝
高湿模量粘胶纤维	富 纤		虎木棉、富强纤维、波里诺西克纤维

2. 怎样表示丝织原料的粗细？

丝织原料粗细的表示方法有纤度、号数和支数等几种。长丝常用纤度表示，短纤纱则常用特克斯(号数)或支数表示。

(1) 纤度 纤度的单位是旦尼尔，简称旦，代号为D，是9000米长的丝在公定回潮率下的重量克数。旦数越大，丝越粗。纤度的计算公式如下：

$$\text{纤度 (旦)} = \frac{\text{重量 (克)}}{\text{长度 (米)}} \times 9000$$

例如，450米长的丝在公定回潮率时的重量为1克，则

$$\text{纤度} = \frac{1}{450} \times 9000 = 20\text{旦}。20/22\text{旦} \times 2\text{桑蚕丝}$$
是指粗细为20~22旦的双股生丝，20/22旦×3桑蚕丝是指粗细为20~22旦的三股生丝，等等。

(2) 特克斯 特克斯简称特，代号为tex，是1000米长的丝或纱线在公定回潮率下的重量克数，特数越大，丝或纱线越粗。目前棉纱线的号数就是特克斯。特克斯的计算公式如下：

$$\text{特克斯数} = \frac{\text{重量(克)}}{\text{长度(米)}} \times 1000$$

例如，1000米长的丝或纱线在公定回潮率下重28克，则

$$\text{特克斯数} = \frac{28}{1000} \times 1000 = 28\text{特}，\text{即}28\text{号}。$$

特克斯的十分之一叫分特克斯，简称分特，代号为dtex，是10000米长的丝或纱线在公定回潮率下的重量克数。分特亦称分号。分特的计算公式如下：

$$\text{分特或分号} = \frac{G(\text{克})}{L(\text{米})} \times 10000$$

例如，棉纱28特即相当于280分特。

(3) 支数 支数有公制支数和英制支数之别，主要用于短纤维纱。

①公制支数 公制支数的单位是公支，是1克纱线在公定回潮率下具有的长度米数。支数越大，纱线越细。公制支数的计算公式如下：

$$\text{公制支数} = \frac{\text{长度(米)}}{\text{重量(克)}}$$

例如，2克重的**细丝**具有160米的长度，则公制支数= $\frac{160}{2}=80$ 公支。80公支/2（或80/2公支）表示80支双股细丝。

②**英制支数** 英制支数的单位是英支，常以符号“S”表示，是指1磅纱线在公定回潮率下具有的长度为840码的倍数。支数越大，纱线越细。过去我国棉纱习惯用英制支数，现已改用号数表示。英制支数的计算公式如下：

$$\text{英制支数} = \frac{\text{长度(码)}}{\text{重量(磅)}} \times \frac{1}{840}$$

例如，重1磅的棉纱，具有3360码（4个840码）的长度，
则英制支数= $\frac{3360}{1} \times \frac{1}{840} = 4$ 英支。

不同的粗细单位可以相互换算。

纤度和公制支数的关系式为：

$$\text{公制支数} \times \text{纤度} = 9000$$

例如，120旦折合成公制支数为 $\frac{9000}{120} = 75$ 公支；100公

支折合成旦尼尔为 $\frac{9000}{100} = 90$ 旦。

旦尼尔和英制支数的关系式为：

$$\text{旦尼尔} \times \text{英制支数} = 5315$$

例如，42英支折合成旦尼尔，则为 $\frac{5315}{42} = 126.55$ 旦，

150旦折合成英支，则为 $\frac{5315}{150} = 35.43$ 英支。

旦尼尔和特克斯、分特克斯的关系式为：