

中等纺织专业学校教材

针织工艺学习题集

纺织工业出版社

中等纺织专业学校教材

针织工艺学习题集

纺织工业部中专针织专业委员会 编

纺织工业出版社

内 容 提 要

《针织工艺学习题集》是《针织工艺学》第一、二、三分册和《针织成衣工艺学》的配套教材。本书收集纬编习题198道，织袜习题111道，经编习题112道，针织成衣习题68道。

本书主要与中等纺织专业学校针织专业的教材配套使用，供针织专业的师生阅读。

责任编辑：李秀英

中等纺织专业学校教材

针织工艺学习题集

纺织工业部中专针织专业委员会 编

纺织工业出版社出版

(北京东长安街12号)

纺织工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经销

787×1092毫米 1/32 印张：1 16/32 字数：31千字

1985年12月 第一版第一次印刷

印数：1—6,000 定价：0.69元

ISBN 7-5064-0388-9/TS·0379 (课)

前 言

《针织工艺学习题集》是根据纺织中专学校针织专业教师的建议组织编写的。全套习题分纬编、织袜、经编、针织成衣四部分。

本习题集是由纺织工业部中专针织专业委员会组织编写的，初稿完成后，经针织专业委员会第三次会议讨论定稿，然后进行汇总整理，于1988年5月针织专业委员会工作会议上审定通过。

由于第一次组织集体编写，加之参加编写的学校和教师较多，所以在问题的内容、要求和提法等方面难免有不妥之处，敬请读者批评指正。

纺织工业部中专针织专业委员会

目 录

第一篇 纬编习题	(1)
第一章 概述.....	(1)
第二章 络纱.....	(2)
第三章 单面纬平针织物.....	(3)
第四章 单面纬编针织机.....	(4)
第五章 双面纬编针织物.....	(6)
第六章 双面纬编针织机.....	(7)
第七章 花色组织.....	(10)
第八章 选针机构及花纹设计.....	(14)
第九章 成形产品的编织.....	(18)
第二篇 织袜习题	(19)
第一章 概述.....	(19)
第二章 织袜准备.....	(19)
第三章 单针筒袜机的编织机构.....	(20)
第四章 单针筒袜机袜品的编织.....	(20)
第五章 单针筒袜机的传动与控制.....	(21)
第六章 单针筒花袜的编织.....	(22)
第七章 双针筒袜机的结构与编织原理.....	(25)
第八章 双针筒袜机的传动与控制.....	(25)
第九章 双针筒素袜的编织.....	(25)
第十章 双针筒花袜的编织.....	(26)
第十一章 给纱与牵拉.....	(27)
第十二章 袜头的缝合.....	(27)
第十三章 单程式袜机.....	(27)

第三篇 经编习题	(28)
第一章 概述.....	(28)
第二章 经编成圈过程.....	(28)
第三章 经编机成圈机件的运动机构及其分析.....	(29)
第四章 导纱梳栉的横移机构.....	(30)
第五章 送经机构.....	(31)
第六章 坯布的牵拉和卷取.....	(33)
第七章 整经.....	(33)
第八章 单面经编组织.....	(34)
第九章 其它经编组织.....	(36)
第十章 双面经编组织.....	(37)
第四篇 针织成衣习题	(38)
第一章 概述.....	(38)
第二章 针织缝纫前的准备.....	(38)
第三章 针织缝纫的主要缝迹、缝针和缝线.....	(39)
第四章 针织成衣生产用缝纫机.....	(40)
第五章 针织服装设计.....	(40)
第六章 整理.....	(41)
第七章 外衣设计的一般知识.....	(41)

第一篇 纬编习题

第一章 概 述

1. 什么叫针织？按照编织方法，针织可分为几大类？
2. 何为纬编？纬编针织物的主要用途有哪些？
3. 针织物的基本结构单元是什么？它由哪几部分组成（作图说明）？
4. 试述线圈横列、线圈纵行、圈距与圈高的含义。
5. 如何区分单面针织物的正面和反面？单面针织物和双面针织物各具有什么基本特征？
6. 针织物的物理机械指标有哪些？试分别简述其含义。
7. 怎样近似地计算和测量线圈长度？为什么说线圈长度是针织物的一项重要物理指标？
8. 什么是横密、纵密？它们与圈距、圈高的关系是怎样的？
9. 针织物的脱散性与哪些因素有关？
10. 针织物的卷边性与哪些因素有关？
11. 影响针织物勾丝和起毛起球的因素有哪些？
12. 针织物的稀密程度可用什么指标考核？
13. 针织物的缩率与哪些因素有关？
14. 怎样对纬编针织机进行分类？
15. 试述针织机机号的概念，并列出其关系式。
16. 确定加工纱线细度下限的主要因素有哪些？
17. 能在机号为22号的台车上加工的纱线，能否在机号

22号的棉毛机上加工？为什么？

18. 对针织用纱的品质有哪些要求？为什么？

第二章 络 纱

1. 进入针织厂的纱线，为什么要经过络纱工序？在络纱过程中有什么要求？

2. 络纱时，纱线张力的大小与张力的波动对卷绕质量有何影响？

3. 用筒子纱进行络纱时，退绕张力的大小与哪些因素有关？

4. 筒子的卷装形式有几种？各具有什么特点？针织生产中常采用哪种形式？

5. 何为卷绕角？卷绕角的大小是由哪些因素决定的？

6. 什么叫平行卷绕和交叉卷绕？纬编生产中一般采用哪种卷绕方式的筒子？

7. 在络纱过程中，筒子的传动一般有哪两种形式？各有什么特点？

8. 在采用摩擦传动圆锥形筒子的卷绕过程中，筒子表面各点的圆周速度是否相同？为什么？怎样确定筒子的传动半径？

9. 筒子卷绕密度的大小是由哪些因素来决定的？试分别叙述之。

10. “菊花状”筒子是怎样产生的？应如何避免之？

11. 在络纱过程中，为什么会产生重叠？重叠所造成的后果是什么？怎样防止重叠的产生？

12. 槽筒式络纱机的主要机构有哪些？

13. 试述槽筒式络纱机上防叠装置的工作原理。

14. 试述槽筒式络纱机的卷绕和成形原理。

15. 槽筒式络纱机，当按等速导纱时，筒子大端的卷绕角与小端的是否相同？为什么？

16. 槽筒式络纱机，当筒子卷绕直径由小到大变化时，每层纱的绕纱周数是否相等？为什么？

17. 纱线的辅助处理一般有哪几种？为什么要进行辅助处理？

18. 为什么圆锥形筒子母线长度总比导纱动程短些？为什么筒子两端的纱绕得总比中间高一些？

19. 在槽筒式络纱机上，为了保证槽筒能顺利导纱而不中途折回，采取了什么措施？

第三章 单面纬平针织物

1. 画出纬平针织物的反面、正面线圈结构图。

2. 试述纬平针织物正面和反面的特点。

3. 纬平针织物有哪些工艺参数？并写出有关公式。

4. 线圈纵行歪斜的程度与哪些因素有关？在生产中采用什么措施减少其歪斜程度？

5. 试述纬平针织物的卷边性及其产生的原因和卷边方向，它与哪些因素有关？

6. 试分析纬平针织物在受外力拉伸时，其线圈结构的变化情况。在单向和双向拉伸时，其圈高、圈距及其所加负荷的变化有何规律？

7. 当纬平针织物受到外力拉伸时，为什么变形尺寸愈接近极限值，拉伸负荷增加得愈为急剧？

8. 纬平针织物的脱散性与哪些因素有关？应怎样减少脱散性？

9. 简述钩针机和舌针机上编织纬平针组织的成圈过程，并画出每一过程新的线圈在织针上的相对位置。

第四章 单面纬编针织机

1. 为什么台车在我国内衣生产中使用很广？

2. 台车的一般结构有哪儿部分组成？

3. 台车的成圈机件有哪些？各有什么作用？在台车上怎样配置？各作什么运动？

4. 简述在台车上编织纬平针组织时的成圈过程。

5. 画出钩针的形状，简述各部位的形状对织物质量和成圈过程的影响。

6. 目前工厂中针蜡的主要成分有哪些？在汗布和绒布针筒上，含量各为多少？对针蜡应有哪些要求？

7. 为什么台车上采用的织针针号比机号小一档？

8. 什么叫“花针”、“漏针”？试述其产生原因，并画图示意。

9. 试分析退圈轮直径的大小对退圈过程的影响。

10. 弯纱时的纱线回退现象是由什么原因引起的？如何消除？

11. 弯纱轮按其结构的不同可分为几种形式？各使用在什么机器上？

12. 试画出弯纱轮中钢片的形状，并简述它对成圈过程的影响。

13. 对压针钢板的安装有哪些要求？为什么要靠近弯纱轮？

14. 压针钢板与针的作用面为什么要采用弧形？

15. 台车上是怎样将纱线喂入成圈区域的？喂纱张力的

大小与哪些因素有关？

16. 画出台车上牵拉卷取机构简图，并叙述其工作原理。

17. 坯布牵拉卷取的速度，应该根据什么因素来决定？
在台车上怎样调整坯布的牵拉卷取速度？

18. 目前台车上断纱不脱套有哪几种装置？

19. 在多三角机的编织机构中有哪些成圈机件？各起什么作用？

20. 画出舌针和沉降片的形状，简述它的各个组成部分以及各组成部分的作用。

21. 在多三角机上，三角的倾斜角、高度及宽度的大小如何决定？

22. 退圈过程中，为什么会产生针舌反拨现象？在多三角机上如何防止针舌反拨？

23. 什么叫退圈空程？影响退圈空程大小的因素有哪些？

24. 在舌针退圈过程中，退圈动程与哪些因素有关？退圈动程的大小会产生哪些影响？

25. 何谓垫纱纵角？何谓垫纱横角？它们的大小对垫纱过程有何影响？

26. 画出针与沉降片在成圈过程中相互配合的运动轨迹，并简述其工作原理。

27. 画出在成圈各阶段舌针与沉降片、旧线圈、新纱线的相互配合图。

28. 什么叫夹持式弯纱、非夹持式弯纱？弯纱阶段的纱线张力与这两种弯纱方式有何关系？

第五章 双面纬编针织物

1. 试画出 $1+1$, $2+2$ 罗纹组织横向拉伸的线圈结构图, 并叙述罗纹组织结构的特点。

2. 罗纹组织的圈距与纬平针组织的圈距在概念上有何不同?

3. $1+1$, $2+2$, $3+2$, $3+1$ 罗纹组织中, 一个完全组织内的线圈纵行数各为多少?

4. 怎样计算罗纹组织的实际宽度? 实际宽度与计算宽度的关系如何?

5. 什么叫罗纹组织的实际密度? 若完全组织中正、反面线圈纵行数不等, 织物正、反面实际密度是否相等? 如果线圈长度、纱线特数、针数相同, 试比较 $1+1$ 、 $2+2$ 、 $3+2$ 罗纹组织的实际密度。

6. 为什么在罗纹密度计算时要引进“换算密度”的概念? 换算密度与实际密度有什么关系? 如果织物的实际密度相同, 试比较 $1+1$, $2+2$, $3+2$ 罗纹的换算密度。

7. 如果罗纹机原来编织 $1+1$ 罗纹, 现改成 $2+2$ 或 $3+2$ 罗纹, 其织物宽度及织物密度是否发生变化? 为什么?

8. 罗纹织物为什么具有较大的横向弹性? 其弹性与哪些因素有关?

9. 罗纹织物的横向延伸性为什么大于纵向延伸性? 其横向延伸度和纵向延伸度如何计算?

10. 如果线圈长度、纱线特数、针数相同, 试比较 $1+1$, $2+2$ 、 $3+2$ 罗纹的横向延伸性。

11. 试述 $1+1$ 、 $2+2$ 罗纹组织的脱散性和卷边性。

12. 画出编织 $1+1$, $2+2$, $3+2$ 罗纹组织的上、下针配

置图。

13. 双罗纹组织的结构具有什么特点？画出双罗纹组织的线圈结构图。

14. 试述双罗纹组织的特性。

15. 画出双罗纹组织的上、下针配置图。并叙述其编织原理。

16. 在棉毛机上，应怎样排列织针、怎样进线，才能在织物上形成两个或两个以上线圈宽度的纵条纹？

17. 在棉毛机上，若要形成两个圈高的两色横条纹，在16个成圈系统的棉毛机上应怎样进线？

18. 在棉毛机上，若要形成两个圈高、两个圈宽的跳棋式花纹，在16个成圈系统的棉毛机上应怎样进线？

19. 试述双反面组织的结构特点及性质。

20. 画出1+1双反面组织的线圈结构图。

21. 为什么双反面组织在纵向具有很大的弹性和延伸性？

22. 简述双反面组织的编织原理。

第六章 双面纬编针织机

1. 什么叫做单式弯纱、复式弯纱？在罗纹机上为什么要采用复式弯纱？

2. 罗纹织物为什么要采用双纱编织？若为棉、锦交织，应怎样喂纱？

3. 试述罗纹机牵拉机构的工作原理。

4. 圆纬机的进线路数如何表示？若针筒直径为18英寸，每一英寸安装1.5路时，试计算可安装几路成圈系统？

5. 棉毛机针筒口的形状有哪两种？有什么区别？各适合

于生产何种类型的针织物？

6. 棉毛机上的织针退圈时，为何要设置起针平面？

7. 何为有回退弯纱、无回退弯纱？棉毛机上压针三角设置压针平面，有何作用？

8. 棉毛机上采用的弯纱方式是单式弯纱还是复式弯纱？为什么？

9. 试述条带式给纱机构的工作原理。

10. 试述贮存式给纱装置的工作原理。它是属于积极式给纱还是属消极式给纱？

11. 画出Z211型棉毛机上偏心拉杆式牵拉卷取机构的简图，叙述其工作原理。怎样调节牵拉量？并分析撑牙的工作情况。

12. 在棉毛机上，若采用积极式给纱或消极式给纱，应怎样调节织物的密度？

13. 在Z214型棉毛机上钢梭子的作用是什么？钢梭子的设计依据是什么？

14. 试述辊式（罗拉式）输线机构的工作原理。在Z214型棉毛机上怎样调节线圈长度？

15. 试述Z214型棉毛机上斜环式牵拉卷取机构的工作原理。怎样调节牵拉量？

16. 在牵拉过程中，为何会发生线圈横列弯曲的现象？它有何危害？应该怎样防止？

17. 织针在起针点处，上、下针应怎样配合？为什么？在选择起针点的工艺数值时，应考虑什么因素？

18. 织针在起针平面处，上、下针怎样配合？在选择起针平面的工艺数值时，应考虑什么因素？

19. 织针在挺针最高点处，上、下针怎样配合？在选择

挺针最高点的工艺数值时，应考虑什么因素？

20. 收针平面具有什么作用？上针收针位置与下针弯纱成圈位置应怎样配合？在选择收针平面的工艺数值时，应考虑什么因素？

21. 选择下针压针最低点的工艺数值，应考虑什么因素？

22. 上针压针最低点与下针的回针点怎样配合？怎样选择上针压针最低点的工艺数值及下针回针点的工艺数值？

23. 上针回针与下针煞针怎样配合？怎样选择上针回针与下针煞针的工艺数值？

24. 试分析圆结机中直线三角的设计不适应高速的原因？

25. 试分析在直线与圆弧相连接的曲线三角中，圆弧与直线连接处有何速度和加速度的变化？

26. 在设计多项曲线三角时，在三角各部分的交点处，应怎样设边界条件，才能保证曲线三角的连续性和使针与三角之间属柔性冲击？

27. 横机的一般结构包括哪些部分？成圈机件有哪些？

28. 为什么在横机上，挺针最高点的数值比一般针织机为大？

29. 为什么在横机上两个针床的起针应该对称同步，而圆型罗纹机上往往采用上针先起步退圈的方式？

30. 横机上采用的弯纱方式是单式弯纱还是复式弯纱？为什么？

31. 在横机上，为什么起针角要大于挺针角？

32. 在横机上编织单面织物或双面织物时，决定线圈长度的因素有哪些？

33. 大作业：棉毛机的三角工艺设计。

(1) 设计依据:

①原料与产品。

②机器类型与规格。

机型: Z211型棉毛机。

针筒直径: 50.8cm (20英寸)。

机号: 21针/25.4mm。

(2) 设计要求:

①设计计算说明书。

②编织部分上、下针头运动轨迹对位图。

③编织部分上、下走针道对位图 (高低各两路)。

第七章 花色组织

1. 什么是花色组织? 纬编花色组织主要有哪些?

2. 针织物组织结构的表示方法有哪几种? 试分别叙述之。

3. 根据图1所示的彩色棉毛意匠图, 画出编织图、三角排列图及色纱顺序。

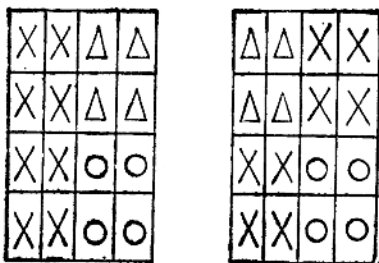


图1 彩色棉毛意匠图
x—蓝色 Δ—红色 ○—白色

4. 什么叫提花组织？提花组织的结构单元是什么？
5. 何为规则提花组织和不规则提花组织？它们在结构和效应上有何不同？
6. 线圈指数的含义是什么？
7. 在单面提花组织中，如何避免反面浮线太长的弊病？
8. 何为完全提花组织和不完全提花组织？它们在结构和效应上有何不同？两者哪一种效果较好？
9. 在两色完全提花组织中，正面和反面线圈纵向密度之比为多少？在三色完全提花组织中，情况又如何？
10. 什么叫胖花组织？单胖组织和双胖组织各是怎样编织的？在性质上有何差异？
11. 有一黑白两色均匀的提花织物，若要使黑色纱在白色纱上形成醒目的点子花，应该怎样排列色纱顺序？
12. 试述提花组织的特性。
13. 什么叫集圈组织？集圈组织在意匠图上怎样表示？
14. 当用不同颜色的纱线编织单面集圈组织时，在织物正面显示什么色彩效应？为什么？
15. 将书p. 221图7-17单针单列集圈形成的菱形花纹意匠图按红、蓝两色纱编织，第1、3、5……路用红色纱，第2、4、6……路用蓝纱编织，试画出该组织形成的色彩花纹效应图。
16. 根据图2中所示的两意匠图，当采用黑白两色纱线时，试画出其色彩效应图和编织图。
17. 什么叫畦编和半畦编组织？试画出它们的编织图，并叙述其特点。
18. 试述集圈组织的特性。
19. 怎样在钩针机和舌针机上编织集圈组织？