

中等纺织学校教材

纹织设计

苏州丝绸工学院 编

纺织工业出版社

中等紡織學校教材

紋織設計

蘇州絲綢工學院編

紡織工業出版社

中等紡織學校教材
紋 織 設 計
蘇州絲綢工學院 編

紡織工業出版社出版

(北京東安街紡織工業局內)

北京書刊出版業營業許可證出字第16號

人民教育印刷廠印刷 · 新華書店發行

850×1168 1/32 開本 · 7印張 · 1插頁 · 152千字

1960年12月初版

1960年12月北京第1次印刷 · 印數1~2300

定價(2) 0.90元

前 言

各高等和中等紡織院校自1958年貫徹黨的“教育為無產階級的政治服務，教育與生產勞動結合”的方針以來，在教學工作中已發生了深刻的變化。在這一轟轟烈烈的群眾教育革命運動中，各院校在實踐中積累了豐富的經驗。隨着教育革命的深入開展，為了適應紡織工業生產飛躍發展的形勢，編寫教材和進一步修訂教育計劃與教學大綱就成為迫切的需要。因此，紡織工業部在1959年5月召開了高等和中等教材編寫工作座談會，決定組織紡織院校教材編審委員會，研究如何編寫教材和提高教材質量等問題，並對教材編寫工作進行了具體的組織和分工，提出了1959和1960兩年內編寫和出版紡織專業教材的計劃。這一計劃在各院校黨委的重視和直接領導下，已獲得良好的成績。部分教材業已寫好，經審查修訂後付印出版，其他也將陸續寫成付印。這將是一套比較系統的紡織專業教材，對各院校的教學質量和紡織工業技術水平的提高將起積極的作用。

在黨的鼓足干劲、力爭上游、多快好省地建設社會主義的總路線的鼓舞下，我國紡織工業發展速度是驚人的，科學理論和生產技術等水平的提高也是迅速的。我們希望通過編者與讀者，教師與學生以及紡織科學研究工作與工程技術人員的共同努力和協助，不斷提供改進意見，使這一套紡織專業教材日臻完善，質量日益提高，以適應生產不斷发展的需要。

本教材的編寫是以辯證唯物主義的觀點為指導原則，貫徹黨的教育方針，反映我國當前紡織工業生產實踐及科學技術理論知識為主。在利用原有教材基礎上，充分吸收了我國新的技術成就，以及外國的特別是蘇聯的先進經驗。在編寫過程中廣泛徵集了生產部門和科學研究部門的資料以及有關方面專家的意見，在黨委的領導下通過以教師為主，吸收學生共同協作進行編寫的。

有組織、有領導、有計劃地編寫教材僅僅才開始，經驗是不夠的，

時間也比較短促，缺點和錯誤在所難免。我們堅信在黨的領導和關懷之下，在紡織工業部的支持之下，在全國紡織院校師生的共同努力之下，我們一定能夠把紡織專業教材的編審工作做得又多、又快、又好、又省。

本書由蘇州絲綢工業專科學校主編，並曾在編寫過程中邀請上海市、浙江省和蘇州市的有關學校、機關、工廠及設計單位派代表參加審稿工作。

紡織院校教材編審委員會

1960年11月

目 录

緒論.....	(7)
第一章 概述.....	(11)
第一节 紋織物的概念.....	(11)
第二节 紋織物的原料.....	(11)
第三节 紋織物的分类及用途.....	(14)
第四节 紋織設計过程.....	(15)
第二章 紋織物的装造.....	(16)
第一节 提花机紋針数的选择及其安装.....	(16)
第二节 紋綫的結構.....	(18)
第三节 普通装置.....	(21)
第四节 特种装置.....	(34)
第三章 紋織物的紋样設計.....	(52)
第一节 紋織物紋样的基础知識.....	(52)
第二节 紋样的組織構成法.....	(56)
第三节 色彩在紋織物中的运用.....	(65)
第四章 意匠图的繪画.....	(68)
第一节 意匠紙的計算.....	(68)
第二节 意匠图的基本画法.....	(72)
第三节 意匠图繪画步驟.....	(74)
第四节 繪画意匠图的一般注意事項.....	(79)
第五章 軋花.....	(80)
第一节 紋板軋孔.....	(80)
第二节 軋花机.....	(83)
第三节 紋板編排.....	(88)

第六章 单层紋織物	(91)
第一节 单层紋織物的結構及分类	(91)
第二节 单层紋織物的意匠画法	(92)
第三节 单层紋織物的实例	(94)
第七章 重緯紋織物	(110)
第一节 緯二重紋織物	(111)
第二节 緯三重紋織物	(129)
第三节 緯四重及緯四重以上紋織物	(139)
第四节 紋織物的拋梭及挖梭	(143)
第八章 重經紋織物	(145)
第一节 重經紋織物的結構及原料选用	(145)
第二节 重經紋織物的裝造	(146)
第三节 重經紋織物的意匠画法	(147)
第四节 重經紋織物的实例	(148)
第九章 双层紋織物	(157)
第一节 双层紋織物的結構及分类	(157)
第二节 双层紋織物的意匠繪画	(158)
第三节 双层紋織物的实例——堆玉編	(160)
第十章 起絨紋織物	(164)
第一节 起絨紋織物的結構及分类	(164)
第二节 起絨紋織物的裝造方法	(165)
第三节 起絨紋織物的意匠及札法	(167)
第四节 起絨紋織物的实例	(172)
第十一章 紗羅紋織物	(184)
第一节 紗羅紋織物的裝造	(184)
第二节 紗羅紋織物的意匠画法	(187)
第三节 紗羅紋織物的实例	(190)

緒 論

我們偉大祖國的人民在征服自然的鬥爭中，為人类的物質文明建立了无数的丰功偉績。對於与人类生活密切有关的紡織事業的發展，作出了巨大的貢獻，成為世界上最早利用纖維材料制成衣着的民族之一。

我們的祖先，在生產鬥爭中，通过无数的實踐，运用自己劳动的双手与光輝的才智，不断丰富和美化了自己的生活，促进了紡織事業的發展。在織物組織方面，逐步由簡單組織發展到复杂組織，以至紋織物，使人类生活更加絢麗多彩。春秋秦汉（公元前 790 年—公元 219 年）时期，絲織技術已發展到相当高的水平。当时絲綢按加工方法可分为：生織、熟織、白織、色織等；在織物組織方面，已由普通的基原組織發展到提花組織，例如平紋生地的縐、斜紋地的綾、羅紋組織的羅、細羅紋組織的縐、縐綾組成的縠、紗織成的縐、絲綿紡后織成的縐等。

在顏色方面，不但有单色的紅、黃、藍、黑，也有了复色的天藍、藏青、紫醬等。

圖案方面，最初以几何紋样居多，也有变形的鳥兽龙凤，并开始在絲織物上使用金銀錢。漢昭帝時（公元前 87—74 年）我国的优秀的劳动妇女（陈宝光之妻）天才地創造了世界上第一台拉花机，使絲綢圖案和配色有了更大的發展。当时，在圖案設計上，不但有“吉祥如意”，“福寿无疆”等文字圖案，而且有龙凤呈祥、凤穿牡丹、魚虫花鳥等复杂花紋，使我国的絲綢馳譽中外，每年均有匹以万計的絲綢通过河西走廊（即現今的黃河流域上游）到西域（即現今的新疆）运往中亚細亞及欧洲各国，至今欧洲各国还称这条路为“絲路”。

唐代，在服飾上用金銀錢的已很多，并創制了光彩庄严华丽、質

地柔軟堅韌的絲絨，當時稱為“紅絨毯”。

到了宋代，絲綢獲得了極大的發展。如蘇州的“宋錦”、南京的“雲錦”、四川的“蜀錦”等，僅采錦就有 42 種之多，不但有朱地、元地、素地的錦，還有金銀彩絲織成的錦。

到明代，絲織技術又有了更進一步的發展，品種更趨完備，各地都有特產，如南京的寧綢和建絨，福建漳州的漳緞，杭州的杭羅和杭紡，蘇州的摹本緞以及湖州的湖綢等。

當時的圖案不但善於運用寫生的花草蟲鳥圖案，並且能和裝飾要求有機地聯繫起來，使寫生的東西能適合圖案的要求。

清朝初、中葉，絲織工藝在設計和織造方面，大都已能緊密地配合服飾要求。許多漳絨彩緞的圖案都是適合當時衣服裁制式樣而織造的。把一丛（一枝）花卉安排在一件衣服上，更加適合人們服飾的要求。

公元 1790 年（清乾隆末年）法人伽卡特，依照中國拉花機的原理制成了提花機，以紋板代替了拉花童工，使絲綢工業有了新的發展。

20 世紀初葉是我國絲綢新的轉折時期。由於拉花機改為提花機，以及電力機的出現，綢緞逐步由熟織轉入生織，產量大大提高了。當時我國出口的綢緞盛銷南洋一帶。但由於封建制度的黑暗統治及絲綢為官僚、貴族所獨占，因而長期以來，墨守陳規，發展遲緩。

從 1916 年到 1949 年解放為止是我國絲綢事業日趨蕭條的時期。當時雖由於電力機和人造纖維的利用，出現了絲織象景、織錦緞和古香緞等交織物及許多全人絲織品。但帝國主義國家印花絲綢在我国的傾銷，日寇對我國蠶絲事業毀滅性的摧殘，繼之以抗戰勝利後國民黨的黑暗統治，遂使我國絲綢的國際聲譽日趨下降。

中華人民共和國建國以來，由於黨和政府的重視，以及解放了的工人階級發揮了空前無比的生產積極性，我國絲綢事業按照黨的積極恢復、大力發展的方針，逐步由恢復而轉向發展，近來絲綢事業的發展，更是扶搖直上，日進萬里。黨和政府對絲綢事業的發展，作了巨大的工作，統一了規格，整理了品種，並從 1952 年開始，先後在江、

浙、沪等地，組織了各厂花樣品种設計人員，成立絲綢技术研究机构，一面积极設計新品种，一面有计划地发掘和整理了“云錦”、“采錦”，“漳緞”、“織錦緞”，“古香緞”等傳統品种。由于注意了新生力量的培养，加之經常組織新品种观摩展覽，并交流經驗和进行評比，設計部門、生产部門和貿易部門的緊密配合，专业設計和群眾設計的結合，促使絲綢花色品种的发展，如雨后春笋，数量和质量都大大超过了战前的水平。在党的建設社会主义总路綫的光輝照耀下，全国絲綢职工發揚了敢想敢說敢干的共产主义风格，仅1958年一年就創造了新品种1375种，新花樣12390只。不仅在数量上創造了历史上最高的纪录，而且在設計艺术和創造技术上也有了显著的提高。如浙江創制的东风綢，以織花、印經两花一体的表現形式，充分运用了我国傳統艺术与現代技术相結合的方式，花紋文靜幽雅，深受世界各国人民欢迎。其他如丛花綢、天霞緞、提花絲絨、領帶綢……，都赶上或超过了国际水平，而云錦、漳緞、古香緞和織錦緞等傳統品种經過整理，均大大提高了质量，其在国际市場上的崇高声誉更是蒸蒸日上。

我国綢緞無論在結構形态或图案花紋上，都有独特的民族风格，充溢着丰富多彩的創作智慧和共产主义的劳动热情，不仅美化了我国人民的生活，而且深受国外消費者的欢迎。仅以上海口岸計，与我国进行絲綢貿易的国家就从1953年的26个增加到1958年的62个。上海1958年出口綢緞的米数为第一个五年計劃的第一年的5.7倍。

我国綢緞在国际市場上受到欢迎，有极高的信誉，这不仅給我国社会主义建設事业积累了大量資金，同时也显示了我国織綢技术和工艺美术設計的突飞猛进。

絲織品設計是一种工艺美术，它和其他艺术一样，具有鮮明而独特的民族风格。

我国是一个历史悠久、山川雄巍秀丽的多民族国家，由于各族劳动人民的勤劳智慧，使我国的綢緞具有丰富多彩的民族特色。如汉代的“紅地韓仁錦”，在整个图案組織中，风云流动、鳥兽奔馳、彼此穿插自如，形成一种生动活潑的气氛，其中种种不同的动物，或凶勇猛

烈，或天真稚气，都各有各的神态，巧妙地在规律中表现变化。又如明清时代的“云锦”花纹常采用我国人民所喜爱的龙、凤、鹤、狮、鹿、孔雀、鸳鸯、鱼、雁、蝙蝠、蝴蝶等动物‘梅、兰、竹、菊、石榴、灵芝、佛手等花草，也常织有吉祥如意、福寿无疆等文字和八仙等配合图案。特别在花枝处理上巧妙地运用了“花大不宜独梗，果大皆用双枝”的传统技法。且由于配色上运用了“色晕”（即色彩的浓淡、层次和节奏），强烈对比的色彩便得以统一调和，优美悦目。其他如由古锦发展延续，织有小桥流水、亭台殿阁等风景，或细致花纹的古香缎、织锦缎；花纹中嵌以突出彩色小花而富有刺绣风格的挖花绢，以及常用花卉鸟兽与文字图案织成团花、并交织金银线、光泽细密庄严华丽的漳缎等，都是具有民族风格的典型织物。

民族风格是随着人民生活的日益丰富而不断发展的，因此一方面必须系统地科学地整理和研究我国古代丝织工艺的优良传统，吸取其精华以求古为今用，另一方面在丝绸的图案及色彩结构设计上重要的是正确反映我国劳动人民的美丽幸福的生活，把我们社会主义社会的朝气蓬勃、富有生命力的勇往向前的时代精神表现出来。

此外，在发挥我国丝绸独创性的同时也应有选择的吸取国外丝绸设计上的优点，使我国的丝绸更为丰富多采。因此我们丝绸设计，必须根据地区、民族、季节、衣着及装饰等不同用途，来增加品种及更新花色，扩大原料的应用范围和交织范围，广泛应用桑蚕丝和其他不同特性的纤维交织或混纺交织。并使设计的花纹，组织及原料等能和织造后的一些技术加工处理（如：练染、防皱缩、静电植绒、拷花、烂花、机绣等）紧密地结合起来，以达到更合理想的表面效应和织物品质。

我们应当更快地发展丝绸生产向高速化、自动化、单纯化迈进，使我国丝绸在最短时期内全面超过世界先进水平。同时在丝织品品质上不但要注意到织品的华美和坚实耐用，还要在提高质量的基础上，努力降低成本。愈来愈多地更广泛地为劳动人民服务。

第一章 概 述

第一节 紋織物的概念

絲織物一般分素織物及花織物兩類。所謂素織物，是指应用基本組織構成表面素洁的織物，如素塔夫、乔其紗、美丽綢等。花織物有小花紋織物及大花紋織物之分。小花紋織物，是应用变化組織或联合組織所構成的織物，表面显现細小的花紋。如东方紗、雪影格等。大花紋織物简称紋織物，是广泛地应用各种組織为地部，在其上再用各种組織表現出一种或数种花紋，这些花紋图案既可雄偉壯严、富丽堂皇，又可玲瓏細致，形象逼真。如盘金緞、織錦緞、古香緞、双管綃、各种人象、风景等，品种不胜枚举。

較簡單的小花紋織物，需用綜統数不大于32片。可在多臂机上織造，而紋織物的花紋循环很大，經綫循环从几百根到几千根以上，因此不能在多臂机上織造，必須在能使每根經綫单独运动的提花机上制織。

单纯由复杂組織中的起絨組織或紗羅組織組成的織物，表面上并没有大花紋，故亦是素織物。如絲絨、珠羅紗等。但如果把各种起絨組織、紗羅組織联合起来，或与其他組織联合起来，在織物表面形成大花紋时，則又属紋織物。如西浣紗、帘錦羅、漳緞、鸳鸯絨紗等。

所以单用綜統来制織的織物不属紋織物，必須用提花織机(简称花机)来制織，使表面形成各色各样大花紋的織物，才称紋織物。它是素織物及小花紋織物的发展。

第二节 紋織物的原料

絲綢紋織物，是紡織品中的高貴織物，它对原料的要求高于其他織物。一般以桑蚕絲、人造絲为主，以显现其光彩絢丽、玲瓏細致的

花紋。但为了使紋織物更趨別致，可扩大原料应用范围采用其他纖維与桑蚕絲、人造絲交織。

在选用原料时，应考虑到織物的用途、原料的特性、織成后产生的效应以及原料的价格等問題。因此紋織物設計工作者應該在不断提高成品质量和降低成本的前提下，多快好省的設計出經濟的实用的美丽的織品，以滿足人民物質生活不断增长的需要。

桑蚕絲的性質柔軟、光澤調和、韌性和可塑性好，加以强拈处理后，可使織物表面起皺縮和增加彈性、故最适用作紋織物的原料。利用桑蚕絲作为經緯原料織成的紋織物，其質地緊密細致，色澤均勻，光澤柔和。如花塔夫。如果經緯綫經强撚处理，还可起皺縮效应并富有光澤。如蟬翼紗。但桑蚕絲的价格較貴，产量又受到自然条件的限制，故目前尚不能大量采用，而只在高貴的紋織物中才用純桑蚕絲来制織。

人造絲的种类很多，有粘胶人造絲、銅氨人造絲和醋酸人造絲等。按其光澤又可分为有光、半光及无光三种。由于人造絲的紆度均匀、条份較粗、且价格低廉，故利用人造絲制織紋織物时，成本低、縐面均匀，采用有光彩色人造絲时，花紋尤显光彩夺目。在紋織物的原料选用中亦占着很大的比重。如曙光縐、大同縐等即是。

目前，紋織物中应用桑蚕絲和人造絲进行交織的最为广泛。它可以用桑蚕絲来构成緊密細致的地組織，用人造絲来构成鮮艳夺目的花紋。如双管縐、花影紗、織錦緞和古香緞等。又因加撚桑蚕絲和不加撚人造絲的縮率悬殊，在双层織物的結構上，經織后染整它的花紋能凸出于織物表面，更增加織物美观，如堆玉縐。总之，利用桑蚕絲和人造絲的性質不同，对織物的表面效应可更趨复杂。因此应用也日益广泛。

紋織物中常用的原料，除上述的桑蚕絲和人造絲外，絹紡絲和柞蚕絲也有采用。用絹絲織成的織物，它的外观与棉类相似，但比棉柔軟，白坯大都显现米黃色，但可用漂白剂来改善它的色澤。

柞蚕絲的強力和伸度很大，对酸鹼的抵抗性較強，且耐濕耐熱。

用作蚕絲織成的織物質地堅韌、平挺、爽滑、牢固耐穿，因而很受消費者的歡迎。但由於它的光澤較家蚕絲差，手感較硬，容易發黃，特別是對染料的亲和力差，卷曲性大，雖精煉亦不易平直，因此一般用來制織素織物。在紋織物中大都用作緯綫與桑蚕絲或人造絲進行交織，以增加織物彈性，起挺硬作用。

合成纖維的外觀性狀和桑蚕絲相近似，在強力上大於桑蚕絲，且不受濕度的影響而減低強力。特別是其彈性比任何纖維要大，熱塑性特別顯著，若經高溫燙熨，則平正挺括，經過洗滌仍可保持原形，如蝶宜縐即為合成纖維與桑蚕絲的交織物，經過高溫烘焙，使花紋隆起，美觀別致。

—人造棉的柔軟性較好且價格低廉，故在紋織物中用來與絲纖維進行交織的也不少。其他植物纖維和人造纖維在紋織物中亦有使用。植物纖維的棉紗，尤其是低支紗常用來作為紋織物的芯綫，使織物花紋凸出，增重增厚。如雙鳳錦等。

動物纖維中的羊毛及兔毛，用它與絲纖維交織成的織物質地松軟，花紋上有羊毛纖維特有的茸毛產生絨效應，抗折性和彈性很強，但花紋較粗。如綉絨錦，絲毛床罩等即是。

過去一向被忽視的雙宮絲，現已得到了應用。利用雙宮絲粗細不勻、夾節很多，這一特性，可在織物上顯出不規則的條紋，構成別有氣味的效應。

在許多華貴的紋織物中，為了使織物更顯光輝燦爛、富麗堂皇，常織入金銀綫。如盤金緞、金龍緞、銀龍緞等。由於織入了金銀綫，織物表面金光閃爍，大大提高了紋織物的價值，故在新品種設計中，應用金銀綫的很多。

為了使織物呈現花色地紋，顯出別致的效應，可採用花色綫作原料，目前應用較多。

綜合上述：紋織物隨着紡織原料的來源日益廣泛，它的外觀效應更可顯得新穎別致，多種多樣，因此在目前新品種設計中利用原料的變化也是重要因素之一。而且隨着紡織技術的日益發展，今後原料

的选用范围将日益广阔。

第三节 紋織物的分类及用途

随着生产技术的发展,新品种及新花式在不断的涌现,紋織物的品种日益繁复,为了便于研究并区别起见,一般用下列几种方法来分类。

一、紋織物的分类

(一)按紋織物的结构分类:

1. 单层紋織物,如花塔夫、花广綾等。
2. 重緯紋織物,如东风綢、織錦緞、五彩挂屏等。
3. 重經紋織物,如留香綢、双管綃等。
4. 双层紋織物,如樓雨巾、堆玉綢等。
5. 起絨紋織物,如鴛鴦絨紗、漳緞等。
6. 紗罗紋織物,如西浣紗、帘錦罗等。

二、按紋織物經緯原料分类

1. 純桑蚕絲紋織物,如花塔夫、九霞緞等。
2. 純化学纖維紋織物,如大同綢、曙光綢等。
3. 交織紋織物,凡是用不同种类纖維交織而成的織品,都属此类。如桑蚕絲和人造絲交織的織巾緞、古香緞、桑蚕絲和棉交織的双凤錦、桑蚕絲和絲、毛、棉交織的床罩等。

(三)按紋織物絲染順序分类

1. 生織紋織物,是先制織后絲染整理的織物,如花軟緞、双管綃等。

2. 熟織紋織物,是先絲染后制織的織物如織巾緞、古香緞等。

此外,还有在精練中只去掉一部分絲胶的織物,此类織物挺刮硬朗,如窗帘紗。

除上述几种方法分类外,还可按織物表面形态分成綾、罗、綢、緞、絨、紗、紡、縐、縐、縐、縐……。也可按用途分成衣着及裝飾用等。

二、紋織物的用途

紋織物都是用来作衣着和裝飾用的。由于紋織物利用各种变化可以織出光滑、平挺、閃光、起皺、厚实、輕薄、起絨、起紗孔、色彩鮮艳等不同特征的織物，因此可以用来縫制外衣、內衣、舞裙、礼服、晨衣、晚服等，亦可作被面、領帶、头巾等用。

紋織物利用不同顏色的經緯綫，結合特殊的織造方法，可以織出許多具有花草树木，樓台亭閣圖、飛禽走獸、人物、風景等圖样的欣賞性織物，因此可用来作各种裝飾，如家具上用的枱毯，坐墊，敷設用的帘幕，悬挂用的象景織，五彩挂屏，裱裝用的書画冊封面等。这些花紋圖案表現了我国淳朴的民族风格。

第四节 紋織設計过程

紋織物組織結構复杂，花紋多采，細膩，要能在織物上表現出这些特点，必須經過一番精密細致的工艺設計过程，現簡述如下：

紋样設計——意匠繪画——軋花——裝造——試織。

設計新品种，首先應該按照用途、風俗习惯、地区、季节及使用对象的特点和原料裝造等条件來設計出美丽的圖案，这种表現在紋織物上的圖案称紋样，把紋样再給到由織物的規格、裝造、組織結構等条件所選定的意匠紙上（意匠紙的縱橫格子表示經綫及緯綫，涂繪顏色表示紋部和地部組織），这个过程称为意匠。繪好意匠后，即可根据意匠圖上表示的組織軋紋板，通过紋板上有孔或无孔，使提花机的紋針根据花紋要求升降經綫，为了能根据紋板上的孔眼織出所設計的花紋，就必須在提花机的紋針下吊挂紋綫，使經綫能单独运动，这一系列的裝置称裝造。

繼裝造后最后一个程序为試織，其目的有二：

1. 檢驗其裝造、意匠及軋孔是否正确，織物花紋能否正确显现，
2. 檢驗其試織后成品能否正确反映設計意图。如发现錯誤及不妥之处，則进行修正及改进，直至使織物完全符合設計要求为止。

第二章 紋織物的裝造

紋織物的裝造過程，首先是按紋織物品種的要求及織造規格，選擇適合號數的提花機進行安裝。繼之將目板劃花和分區，通絲捻把並將通絲穿入目板。當目板穿好後，應檢查其有無錯誤，將綜絲挂于吊綜鉤上，吊綜絲和下錘。如用棒刀時需穿入棒刀，最後穿經、穿筚、挂邊及挂棒刀。接着可進行試織，如試織無訛，則裝造即告完成。

第一節 提花機紋針數的選擇及其安裝

一、提花機紋針數的選擇

提花機按其運動性質、開口形狀及針孔大小，可分為若干種，但從紋織物設計的要求來講，主要是選擇紋針數的多少，因為它代表着該提花機能力的大小，即表示能織出花紋循環內經綫數的多少（指一根紋針管理一根經綫）。如有1400號提花機，如果針數完全利用，則就可制織花紋循環至少為1400根經綫的紋織物。

提花機的號數（俗稱口數），就是指紋針數的多少。例如1300號提花機，即表示有紋針1300根，1400號提花機表示有紋針1400根，但實有紋針數總比其名義的針數為多，其多餘的針稱為備用針，可作為邊針、棒刀針等用。備用針的多少，並不一定標準，由各製造廠決定，一般不超過100針。

紋針數的選擇，需使總紋針數與花紋經綫循環數相符合，同時與地組織經綫循環成為倍數。

例如制織大華綢，其花紋循環為880根經綫，地組織為五枚經面縐紋，邊組織為 $2/2$ 經重平組織，緯綫起花，故選擇1300號的提花機進行制織。實用紋針數為880針，邊針4針，其餘空出不用。故其設備能力未能充分發揮。