

第一章 绪论

本章知识点

圆机生产工艺流程 横机生产工艺流程。

羊毛衫的特点 羊毛衫的分类方法。

羊毛衫用纱的种类 羊毛衫用纱的要求。

毛纱货号的表示方法 毛纱色号的表示方法。

羊毛衫主要是用毛纱或毛型化纤纱、混纺毛纱编织成的针织服装。现代机械编织羊毛衫是由早期的手工编织演变而来的。早期的手工编织是用竹制的棒针或骨质棒针、钩针将纱线编结成一个个相互串套的线圈,最后形成针织物。1846年,美国 宰拉姆发明了舌针平型罗纹针织机,生产成形毛衫,并缝合成服装,标志着羊毛衫工业的开始。1859年,英国 宰科顿发明了钩针平型针织机,19世纪末,英国 勾伦特林根发明了双头舌针双反面机,使世界羊毛衫工业进一步得到发展。

羊毛衫生产原料适应范围广、翻改品种快、产品花色多、投资少、见效快、利润大、消耗低,且占地面积小、机器噪音低、生产工艺流程短,适合小批量、多品种生产,已被越来越多的生产厂家和企业家所接受,加之生产设备逐步自动化,生产规模不断扩大,羊毛衫生产工业在世界范围得到迅猛发展。

第一节 羊毛衫生产工艺流程

羊毛衫原料进厂入库后,首先由检验部门对纱线的线密度、线密度偏差、条干均匀度、色牢度、色差、色花等项目进行检验。若发现原料与生产工艺要求不一致,应及时通知有关部门,以便采取有效措施,乃至向有关厂家提出索赔和退货。原料进厂检验对保障羊毛衫批量生产质量是至关重要的。

进厂的各种毛纱、混纺纱线、化纤纱线等基本上都是有颜色纱,不能直接在针织机上进行编织,需要先卷绕在筒管上形成筒子纱才能上机编织,此工序称为络纱。在络纱过程中,除了使之成为适于针织横机编织的卷装外,还要清除毛纱表面的疵点和杂质,根据需要还要对纱线进行上蜡、上油、上柔软剂、上抗静电剂等辅助处理,使之柔软光滑。

编织是羊毛衫生产的主要工序,一般根据生产计划和经过小批量试制调整后的生产工艺进行编织。编织机械有横机和圆机两种。横机可采用放针和收针工艺来达到各部位所需的形状和尺寸,不需通过裁剪就可成衣,既节约原料,又减少工序,花型变化多,翻改品种方

便,多用来编织以动物纤维为原料的高档产品。圆机速度快、产量高,但需通过裁剪形式来获得所需的形状和尺寸。因裁剪损耗大,一般采用低档原料编织。羊毛衫企业大都选用横机编织。

横机上生产的衣片下机后,必须经过检验,符合要求才能进入成衣工序。衣片检验的内容有衣片的规格(即单片的长度、罗纹长短、夹档转数、收针次数等)、单片重量及外观质量,外观质量包括漏针、花针、豁边、单丝等。检验衣片的密度、规格应待衣片充分回缩后方可进行。

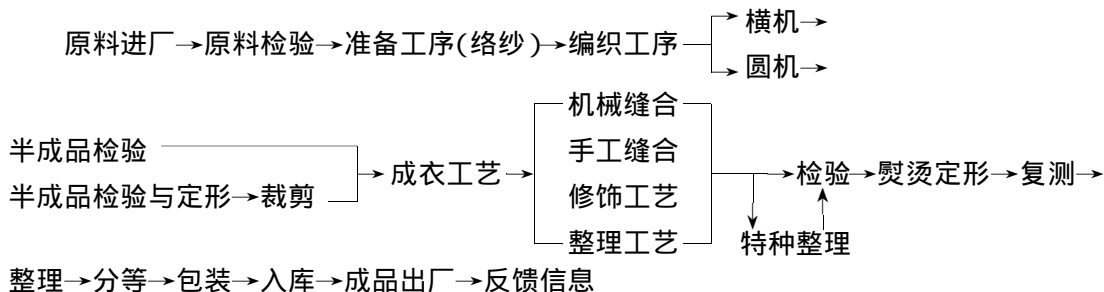
衣片在编织过程中,受穿线板、挂锤等的纵向拉伸,加之编织时的张力,使下机后衣片的密度、各部位尺寸与实际成品要求有较大差异,因此下机后的衣片,需经过静置一定时间后不再回缩才可检验。但是这种自然回缩(松弛收缩)所需时间较长,实际操作中往往采取各种外界加压法,如团缩、攒缩、卷缩等方法使衣片快速回缩。

成衣工序中,羊毛衫采用缝合方法来连接衣衫的领、袖、前后身以及纽扣、口袋等辅助材料,此外还有拉毛、缩绒以及绣花、扎花、贴花、粘水钻等修饰工序,有的还需经过抗静电、防辐射、抗菌等特种整理,以使其具有特别功能和提高服用性能。

成品检验是产品出厂前的一次综合检验。羊毛衫检验工作中有复测、整理、分等三个专门工序。复测内容包括外观质量(尺寸公差、外观疵点)、物理指标(单件重量、针圈密度)、内、外包装等。在整理过程中,对不属于返退范围的少量疵点,如可以清除的油污渍、残留草屑、脱缝等一般可随时修复。

最后经过熨烫定形、复测、整理、分等、搭配、包装等入库或出厂。

羊毛衫生产工艺流程为:



第二节 羊毛衫的特点与分类

一、羊毛衫的特点

羊毛衫原料适应性较广,可使用羊毛、羊绒、羊仔毛、雪特莱毛、兔毛、驼毛、马海毛、牦牛毛、真丝以及毛、棉、毛、腈纶、锦纶、涤纶等纺织原料。随着科学技术的发展,一些新型纤维如(天丝)纤维、(莫代尔)纤维、聚乳酸纤维、大豆纤维、珍珠蛋白纤维、竹纤维、甲壳素纤维、牛奶纤维、彩色棉、差别化纤维、高新技术纤维等也广泛应用于羊毛衫生产工业。羊毛衫所用的组织结构变化多,并具有很好的延伸性、弹性、保暖

性和透气性,手感柔软、表面丰满、穿着贴体舒适随意,没有拘紧感,经久耐穿,羊毛衫还具有款式新颖、色泽鲜艳、花色品种繁多、既可内穿也可作为外衣使用,并且男女老少皆宜,穿着美观大方,因此羊毛衫深受各类消费者的青睐。

二、羊毛衫的分类

羊毛衫的品种繁多,类别又非常广泛,很难以单一的形式进行分类,因此,一般可根据原料成分、纺纱工艺、织物结构、产品款式、编织机械、修饰花型、整理工艺等进行分类。

(一)按原料分类

(员)纯毛类织物:用羊毛、羊绒、羊仔毛(短毛)、雪特莱毛、马海毛、驼绒、兔毛等原料编织的纯毛织物。

(圆)混纺纯毛织物:用驼毛、兔毛、牦牛毛等两种或两种以上的纯毛原料混纺或交织的织物。

(猿)各类毛与化纤混纺交织织物:用羊毛、马海毛、羊绒、羊仔毛、兔毛、驼毛等原料混纺或交织的织物。

(源)纯化纤类织物:用腈纶、涤纶、弹力锦纶、聚酰胺纤维、聚乳酸纤维、大豆纤维等纯化纤原料编织的织物。

(缘)化纤混纺织物:用腈纶、锦纶、涤纶、尼龙纤维等纯化纤原料混纺或交织的织物。

其他还有纯棉织物及棉与其他纤维混纺织物,如棉与丝、棉与毛、棉与天丝的混纺织物;还有绢丝织物及丝与毛、丝与麻、丝与羊绒的混纺织物,还有多种纤维混纺织物,如三合一的天丝、羊毛、锦纶混纺,四合一的丝、天丝、棉、麻混纺。

(二)按纺纱工艺分类

(员)精纺类:由精梳毛纺系统加工而成的精纺纯毛纱、混纺毛纱编织成的各种产品。如精纺羊绒衫、精纺羊毛衫、精纺毛衫等。

(圆)粗纺类:由粗梳毛纺系统加工而成的粗纺纯毛纱、混纺毛纱编织成的各种产品。如兔毛衫、羊绒衫、羊仔毛衫、驼毛衫等。

(猿)半精纺类:由半精纺系统加工而成的半精纺羊绒系列纱线[半精纺纯羊绒纱线(公支)的半精纺纯羊绒纱线]、半精纺混纺纱线(丝、棉、兔绒、驼绒、牦牛绒、以天丝、莫代尔纤维、竹纤维、大豆纤维为主的系列混纺纱)编织成的各种产品。

(源)花式纱类:由双色纱、大珠绒、小珠绒、自由纱等花式针织绒线编织成的产品,如大珠绒衫、小珠绒衫、圈圈衫、结子衫等。

(三)按织物组织结构分类

羊毛衫所用的织物组织结构主要有平针、罗纹(一隔一抽针罗纹)、四平针(满针罗纹)、四平空转(罗纹空气层)、双罗纹、双反面、提花、横条、纵条、抽条、夹条、绞花、扳花(波纹)、挑花(纱罗)、添纱、毛圈、长毛绒、集圈(胖花、单鱼鳞、双鱼鳞)以及各类复合组织等。

(四)按产品款式分类

羊毛衫的款式主要有开衫、套衫、背心以及羊毛衫套装产品的裤子、裙子、围巾、披肩、帽子和装饰产品的窗帘、床罩、帷幕、壁毯等。

(五)按编织机械分类

羊毛衫的编织机械主要采用横机和圆机,其中横机主要有普通横机、花色横机、休止横机、嵌花横机、半自动机械横机、全自动机械横机、半自动电脑横机、全自动电脑横机、双反面机和单针床的全成形平行钩针机(柯登机);圆机主要有单针筒圆机和双针筒圆机及提花圆机、电脑提花圆机等。

(六)按修饰花型分类

羊毛衫的修饰花型主要有绣花、扎花、贴花、印花、扎染、拔染、手绘、粘水钻、贴珠片等。

(七)按整理工艺分类

羊毛衫的整理工艺主要有拉绒、轻缩绒、重缩绒、各种功能性整理等。功能性整理如抗菌防臭、防辐射、防紫外线、防静电、防污自洁等。

羊毛衫除了上述几种分类方法外,还可以按照消费者的性别分为男装、女装;按年龄分婴儿服、儿童服、青年服、中年服、老年服;按服装档次分低档、中档、高档羊毛衫。

第三节 羊毛衫用纱的种类和要求

羊毛衫采用最多的是各种纯动物毛纱、毛型化学纤维纱、混纺毛纱,现在棉纱、丝纤维、麻纤维也开始在毛衫中应用,各种花式纱线、高新纤维纱在羊毛衫生产中也逐渐流行起来。

一、羊毛衫常用纱线的种类

(一)编结绒线

编结绒线又称手编绒线,一般用于手工编织,也可用于粗机号横机编织羊毛衫(衣)、裤。编结绒线是指股数为两股或两股以上,但合股线密度在 $15\text{捻}/\text{厘米}$ 以上(远公支以下)的绒线。其中合股后线密度在 $15\text{捻}/\text{厘米}$ 以上(远公支以下)的绒线称为细绒线,合股后线密度在 $15\text{捻}/\text{厘米}$ 以上(远公支以下)的绒线称为粗绒线,一般为四合股产品。粗绒线按所用羊毛原料的品质,又可分为高级粗绒线(简称高粗)和中级粗绒线(简称中粗)。使用 $3\text{捻}/\text{厘米}$ (或二级)及以上改良毛为原料的为高级粗绒线, $3\text{捻}/\text{厘米}$ 以下改良毛为原料的为中级粗绒线。毛混纺绒线也有相应的区分。纯化纤则仅有粗、细绒线两类。

(二)精纺与粗纺绒线

用纤维平均长度在 25毫米 以上的羊毛或毛型化纤经精梳毛纺系统加工而成的绒线称精纺绒线,又称精梳绒线。精纺绒线条干均匀、光洁、强力高,适宜生产布面平整、纹路清晰的针织毛衫产品,在绒线总产量中占有较大比重。采用棉纺技术与毛纺技术融合,形成的一种新型的多组分混合半精纺纱工艺纺制的绒线,称半精纺绒线。毛纺半精纺的原料涵盖了从山羊绒、羊毛、绢丝、兔绒、棉、苕麻等天然纤维,大豆蛋白纤维、牛奶蛋白纤维、天丝、莫代尔

纤维、竹纤维、粘胶纤维等再生纤维以及腈纶、涤纶、锦纶等合成纤维。可实现棉、毛、丝、麻等天然原料及与其他新型再生纤维、合成纤维的成功混纺。用平均长度为**缘皂**左右的毛型纤维经粗梳毛纺系统纺制而成的绒线称粗纺绒线,又称粗梳绒线,它含有较多的短纤维,纱中纤维平行伸直度差,所以条干均匀度差,强力较低。粗纺绒线的原料以羊毛和毛型化纤为主,并大量使用山羊绒、驼绒、兔毛和精梳短毛。另外还有使用山羊绒、马海毛、兔毛为原料的粗纺绒线。粗纺绒线用于横机毛衫产品,经缩绒整理后,产品毛感强,手感柔软,布面丰满、蓬松,保暖性好,穿着舒适,风格独特,深受消费者的喜爱。

(三) 针织绒线

针织绒线是指线密度在**员元**以下(远公支以上)的单股或双股专供针织横机加工使用的绒线(有人习惯称开司米毛线),是羊毛衫使用量最大的纱线,针织绒线又分精纺针织绒线、粗纺针织绒线、合纤针织绒线及特种针织绒线。

员精纺针织绒线 精纺针织绒线又称精纺(针织)毛纱,精纺针织绒线多在**缘皂**以下(远公支以上),有合股纱线、单纱或多根纱线。基本原料是绵羊毛,纤维细而长,卷曲度高,鳞片较多,具有较高的纤维强度和良好的弹性、热可塑性、缩绒性等,毛衫一般不经缩绒处理,产品布面平整、挺括,纹路清晰,手感柔软,表面丰满。其他动物纤维(特种动物纤维)很少用于精纺,因为纤维线密度或长度不适合精梳毛纺系统纺纱。

圆粗纺针织绒线 粗纺针织绒线又称粗纺(针织)毛纱,粗纺针织绒线多在**远皂**左右(远公支左右),有合股纱、单纱或双纱,大部分是用较短的绒毛类纤维纺制而成。常用的纱线有羊绒纱、马海毛纱、兔毛纱、羊仔毛纱、驼毛(绒)纱、牦牛绒(毛)纱、雪兰毛纱等。

员羊绒纱 从山羊身上梳抓长毛之下覆盖的细密绒毛为原绒,经分梳除去粗毛、皮屑等杂质后所得的纯细净绒为羊绒,经特殊纺纱系统纺制而成的纱。国际上称为克什米尔(精等部皂),中国谐音为开司米。羊绒纤维无髓,有不规则弯曲,弯曲数比细羊毛少,纤维团比体积大、密度小、富有弹性,纤维表面鳞片少,对酸、碱和热反映比细羊毛敏感,回潮率与羊毛相似,纤维平均长度为**猿皂**,直径为**员皂**,线密度小,比细羊毛短细得多。羊绒具有轻、暖、柔糯、滑、光泽好等其他纤维所不及的特性,素有“纤维之王”、“软黄金”、“纤维宝石”等美称,其产量不到世界羊毛总产量的**员%**,是珍贵的毛衫原料。生产羊绒的国家主要有中国、蒙古、伊朗、巴基斯坦等,中国羊绒产量占世界总产量的**缘%**以上。羊绒具有天然颜色,如白绒、青绒(青色羊的白绒带有色毛)、紫绒(黑色羊的深紫或浅紫绒毛),其中白绒洁白如玉,轻如云,又被誉为“白色的金子”,最为名贵。一般纺制的粗纺针织绒线也称羊绒纱,用于生产羊绒衫、围巾等。目前开发的高级精品细羊绒针织面料,以其轻薄、柔暖、滑糯、保暖、无比舒适的服用性和高雅独特的风格,被用来制作高档服装。

圆马海毛纱 马海毛纱用马海毛(配等部皂)又称安哥拉山羊毛)经毛纺系统纺制而成的纱。马海毛纤维较长,属粗绒异质毛,它带有特殊的波浪弯曲,有天然白色、褐色两种,光泽明亮,弹性好,手感软中有骨,原毛较洁净,但纤维抱合力较差。美国、土耳其和南非是马海毛的三大产地,美国的产量与消耗量占首位,土耳其的毛质较好。马海毛纱宜做蓬松羊毛衫,毛衫成衫后一般经缩绒处理,也有用拉绒整理的,以显示表面有较长光亮纤维的独特

(涤纶 涤纶弹力丝、涤纶短纤纱用作毛衫裤编织数量较少,涤毛混纺纱应用于毛衫编织尚在研究中。

特种针织绒线 特种针织绒线品种较多,有闪色绒、珍珠绒、圈圈绒、链条绒、印花绒、彩帷绒等,它们的产量较少,除用作妇女、儿童衣着用纱外,有的品种专供手工绣饰之用。

(四)棉、真丝、麻类纱线

用来编织较新型的横机衫类产品,有真丝衫、毛麻衫等夏装。

二、羊毛衫用纱的要求

在羊毛衫生产过程中,毛纱的结构、性质和质量方面存在的问题,将会直接影响整个生产过程和产品的内在和外观质量。为了保证羊毛衫的正常生产和产品质量,羊毛衫编织用纱应满足以下要求。

线密度偏差和条干均匀度 线密度偏差和条干均匀度是纱线重要的品质指标,应控制在一定范围内,否则,条干不均匀将使纱线的强力下降,织造时增加断头和停台时间,并影响织物的外观质量,纱的支数偏差会造成纱线过粗、过细,使羊毛衫织物产生重量偏差。因此,必须严格控制毛纱的线密度偏差和条干均匀度,以提高羊毛衫产品的内在与外观质量。目前,规定精纺毛纱的线密度偏差率约 $\pm 1.5\%$,粗纺毛纱的线密度偏差约 $\pm 2.5\%$ 。在实际生产过程中,对高、中、低档羊毛衫产品具有不同的质量要求,例如,通常羊绒纱、兔毛纱、驼毛纱的支数偏差率约 $\pm 1.5\%$ 。对条干均匀度的要求是,在织片试验后比照标准试样,不允许有明显的粗细不匀和云斑。

捻度和捻度不匀率 羊毛衫生产中所用的精、粗纺毛纱的捻度是影响生产的一个重要因素。加捻是单纤维形成纱线的必要条件,捻度是表示纱线单位长度内所具有的捻回数。公制支数的单位长度指的是1米,特克斯制捻度的单位长度指的是1000米,英制支数的单位长度指的是1英寸。一般情况下,纱线的捻度越大,则纱线的强力越大。但羊毛衫生产用纱要求纱线柔软、光滑,而粗纺纱编织成的羊毛衫一般需经缩绒处理,故要求捻度低些,因此,羊毛衫生产中一般不能用提高纱线捻度的方法来增加纱线强力。而且当捻度达到一定值后再继续增大时,不但不能提高强力,反而会使纱线的强力降低。一般来说,纱线捻度过小,则毛纱强力不足,使络纱和织造过程中增加断头率,影响生产的顺利进行,同时影响织物的强力,而捻度过大,纱线内纤维的密度增加,使纱线发硬且扭曲,将妨碍正常编织,即使织成衣片,在衣片表面也会产生各种疵点。因此,纱线的捻度必须适当并且均匀。

各类毛纱的捻度及强度情况见表 1-1 和表 1-2

捻度不匀率一般控制在 精纺毛纱 $\pm 1.5\%$ ~ $\pm 2.5\%$,粗纺毛纱 $\pm 2.5\%$ 。

毛纱的捻向有正捻(杂捻)和反捻(左捻)之分,若毛纱捻向是右下到左上,则为正捻纱,反之,则为反捻纱。

断裂强力与断裂伸长及不匀率 毛纱的强力直接影响生产过程能否顺利进行和成品的穿着牢度,如果强力不足、强力不均匀率高、断裂伸长率低,在编织过程中将使纱线断裂,引起织物产生破洞,影响产品质量。因此,必须对毛纱强力提出要求,一般要求纱线断裂

表 员原员 各类毛纱的捻度及捻度不匀率

类 别	品 名	捻度标准 轴股捻·皂 ^原	捻度不匀率 轴
精 梳	圆原纯毛	圆原	愿
	圆原纯毛	圆原	愿
	圆原纯毛	圆原	愿
	圆原纯毛	圆原	愿
	源原圆原纯毛(国产)	愿缘	愿
	源原圆原纯毛(国产)	圆原	愿
	圆原原睛纶	圆原	愿
	圆原原睛纶	圆原	愿
	圆原原睛纶正规	缘原(单)	愿
粗 梳	源原圆原普原英支 轴羊绒	猿原(单)	愿
	源原圆原普原英支 轴羊仔毛	愿原	愿
	源原圆原普原英支 轴驼毛	愿原	愿
	猿原圆原普原英支 轴羊绒	圆原	愿
	圆原圆原普原英支 轴羊绒	圆原	愿

表 员原圆 各类毛纱的抗伸强度

类 别	品 名	抗 伸 强 度	抗伸强度不足 轴
精 梳	圆原纯毛	员原圆原轴	愿
	圆原纯毛	圆原圆原轴	愿
	圆原纯毛	圆原圆原轴	愿
	圆原纯毛	圆原圆原轴	愿
	圆原睛纶	缘原原单纱	愿
	猿原睛纶	源原原单纱	愿
粗 梳	源原圆原普原英支 轴羊仔毛	圆原原单纱	愿
	源原圆原普原英支 轴羊绒	猿原原单纱	愿

注 员原圆原圆原圆原

强度为 精纺纯毛纱 跃缘原原, 精纺混纺纱及化纤纱 跃缘原原。

当毛纱的断裂强度相同或在允许值以内时, 则断裂伸长率大的毛纱不易断头。

源原回潮率 回潮率的大小对毛纱的质量(如毛纱的柔软度、导电性、摩擦性能等)和生产是否能顺利进行以及产品成本等都将产生很大的影响。回潮率过低, 会使纱线硬、脆, 睛纶等合纤纱会因导电性能的降低而产生明显的静电现象, 降低了纱线的工艺性, 使其难以进

行编织,回潮率过大,则毛纱强力降低,且毛纱与成圈机件之间的摩擦力将增加,使羊毛衫编织机的负荷增加。所以回潮率的控制对毛纱质量和生产成本等关系密切。一般采用在标准状态下(温度为 18℃,相对湿度为 65%)毛纱的回潮率(即公定回潮率)来对其回潮率进行统一的规定。羊毛衫所用原料的公定回潮率为:纯毛针织绒线 15%,外销纯毛绒线 15%,内销纯毛绒线 15%,外销粘胶针织绒线 15%,内销粘胶针织绒线 15%,粘胶纱及长丝 15%,棉纱 15%,亚麻纱 15%,苧麻纱 15%,绢纺蚕丝 15%,腈纶纱 15%,锦纶纱及长丝 15%,涤纶纱及长丝 15%,丙纶纱及长丝 15%。混纺毛纱的公定回潮率按混纺原料的比例计算而得。常用毛纱的公定回潮率见表 1-1 和表 1-2。

表 1-1 精纺毛纱常用原料表

原料名称	规格		原料成分	捻度 (转/米)		公定回潮率
	支数	公支		单股	合股	
羊毛	20S	20S	100%	20	20	15%
	20S	20S	100%	20	20	15%
	20S	20S	100%	20	20	15%
	20S	20S	100%	20	20	15%
	20S	20S	100%	20	20	15%
	20S	20S	100%	20	20	15%
国产羊毛	20S	20S	100%	20	20	15%
	20S	20S	100%	20	20	15%
	20S	20S	100%	20	20	15%
腈纶 (膨体纱)	20S	20S	100%	20	20	15%
	20S	20S	100%	—	—	—
	20S	20S	100%	20	20	15%
	20S	20S	100%	20	20	15%
	20S	20S	100%	20	20	15%
	20S	20S	100%	20	20	15%
毛线	20S	20S	羊毛 腈纶	20	20	15%
	20S	20S	羊毛 腈纶	20	20	15%
	20S	20S	羊毛 腈纶	20	20	15%
	20S	20S	羊毛 腈纶	20	20	15%
	20S	20S	羊毛 腈纶	20	20	15%
腈纶 (正规纱)	20S	20S	100%	20	—	15%
	20S	20S	100%	20	—	15%

表 员原源 粗纺毛纱常用原料表

原料名称	规格		原料成分 轳	捻度 轳·皂 ^原		公定回潮率 轳
	原 轳	公 支		单 股	合 股	
羊 绒	愿 ^原 原 ^原 伊 ^原 员	员 ^原 员 ^原	员 ^原 原	猿 ^原 原	—	员 ^原 缘
	愿 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	员 ^原 圆 ^原	员 ^原 原	猿 ^原 原	员 ^原 原	员 ^原 缘
	苑 ^原 原 ^原 伊 ^原 员	员 ^原 员 ^原	员 ^原 原	猿 ^原 原	—	员 ^原 缘
	苑 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	员 ^原 圆 ^原	员 ^原 原	源 ^原 原	员 ^原 原	员 ^原 缘
	远 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	员 ^原 圆 ^原	员 ^原 原	源 ^原 原	员 ^原 原	员 ^原 缘
	远 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	员 ^原 圆 ^原	员 ^原 原	猿 ^原 原	圆 ^原 原	员 ^原 缘
	缘 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	员 ^原 圆 ^原	员 ^原 原	源 ^原 原	圆 ^原 原	员 ^原 缘
	缘 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	圆 ^原 圆 ^原	员 ^原 原	源 ^原 原	员 ^原 原	员 ^原 缘
	源 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	圆 ^原 圆 ^原	员 ^原 原	缘 ^原 原	圆 ^原 原	员 ^原 缘
	猿 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	圆 ^原 圆 ^原	员 ^原 原	缘 ^原 原	圆 ^原 原	员 ^原 缘
羊 轳	愿 ^原 原 ^原 伊 ^原 员	员 ^原 员 ^原	缘 ^原 羊 ^原 绒 缘 ^原 绵 ^原 纶	猿 ^原 原	—	怨 ^原 缘 ^原 缘
	愿 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	员 ^原 圆 ^原	缘 ^原 羊 ^原 绒 缘 ^原 绵 ^原 纶	猿 ^原 原	员 ^原 原	怨 ^原 缘 ^原 缘
	远 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	员 ^原 圆 ^原	缘 ^原 羊 ^原 绒 缘 ^原 绵 ^原 纶	猿 ^原 原	圆 ^原 原	怨 ^原 缘 ^原 缘
混纺羊绒 (员圆苑苑 (员猿猿远)	远 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	员 ^原 圆 ^原	员 ^原 绵 ^原 纶 圆 ^原 远 ^原 支羊毛) 苑 ^原 羊 ^原 绒	猿 ^原 原	圆 ^原 原	员 ^原 缘 ^原 缘
	远 ^原 原 ^原 伊 ^原 员	员 ^原 员 ^原	员 ^原 绵 ^原 纶 猿 ^原 羊 ^原 绒 远 ^原 远 ^原 支羊毛)	猿 ^原 原	—	员 ^原 缘 ^原 缘
	缘 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	员 ^原 圆 ^原	员 ^原 绵 ^原 纶 猿 ^原 羊 ^原 绒 远 ^原 远 ^原 支羊毛)	源 ^原 原	圆 ^原 原	员 ^原 缘 ^原 缘
驼 绒	愿 ^原 原 ^原 伊 ^原 员	员 ^原 员 ^原	缘 ^原 驼 ^原 绒 缘 ^原 服散毛	猿 ^原 原	—	员 ^原 缘
	苑 ^原 原 ^原 伊 ^原 员	员 ^原 员 ^原	缘 ^原 驼 ^原 绒 缘 ^原 服散毛	猿 ^原 原	—	员 ^原 缘
	苑 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	员 ^原 圆 ^原	缘 ^原 驼 ^原 绒 缘 ^原 服散毛	猿 ^原 原	员 ^原 原	员 ^原 缘
羊仔毛	愿 ^原 原 ^原 伊 ^原 员	员 ^原 员 ^原	员 ^原 绵 ^原 纶 员 ^原 羊 ^原 绒 圆 ^原 缘 ^原 远 ^原 支羊仔毛) 缘 ^原 服散毛	猿 ^原 原	—	员 ^原 缘 ^原 缘
	苑 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	员 ^原 圆 ^原	员 ^原 绵 ^原 纶 员 ^原 羊 ^原 绒 圆 ^原 缘 ^原 远 ^原 支羊仔毛) 缘 ^原 服散毛	猿 ^原 原	员 ^原 原	员 ^原 缘 ^原 缘
	远 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	员 ^原 圆 ^原	远 ^原 远 ^原 支羊仔毛) 源 ^原 服散毛	猿 ^原 原	员 ^原 原	员 ^原 缘
	远 ^原 原 ^原 伊 ^原 员	员 ^原 员 ^原	员 ^原 绵 ^原 纶 员 ^原 羊 ^原 绒 圆 ^原 缘 ^原 远 ^原 支羊仔毛) 缘 ^原 服散毛	猿 ^原 原	—	员 ^原 缘 ^原 缘
	远 ^原 原 ^原 伊 ^原 圆	员 ^原 圆 ^原	员 ^原 绵 ^原 纶 员 ^原 羊 ^原 绒 圆 ^原 缘 ^原 远 ^原 支羊仔毛) 缘 ^原 服散毛	猿 ^原 原	圆 ^原 原	员 ^原 缘 ^原 缘

续表

原料名称	规格		原料成分 续	捻度 续·皂 续		公定回潮率 续
	股数	公支		单股	合股	
兔毛	愿 续	员 续	缘兔毛 缘条干	猿 续	—	员 续
	愿 续	员 续	猿兔毛 猿条干 源羊仔毛	猿 续	—	员 续
	愿 续	员 续	源兔毛 源散毛	猿 续	—	员 续
	苑 续	员 续	员锦纶 愿兔毛 源羊仔毛 猿条干	猿 续	—	员 续
	远 续	员 续	缘兔毛 缘条干	猿 续	—	员 续
牦牛毛	苑 续	员 续	员锦纶 (愿新羊仔毛) 苑牦牛毛	猿 续	—	员 续
	苑 续	员 续	员锦纶 (愿新羊仔毛) 苑牦牛毛	猿 续	员 续	员 续
毛 续	愿 续	员 续	缘羊毛 缘睛纶	猿 续	—	愿 续
	苑 续	员 续	缘羊毛 缘睛纶	猿 续	—	愿 续

缘染色的均匀性、色牢度 毛纱染色均匀与否对羊毛衫产品的质量具有重要影响。如果染色不均匀,则成衣后会产生色花、色档等,将直接影响产品的外观质量,因此对羊毛衫用纱的色差,一般规定不低于三级标准。为了使羊毛衫在服用过程中日晒和水洗时不易脱色,对毛纱的染色牢度也有一定要求。为了提高染色的均匀性,也可采用成衣染色。

远柔软性与光洁度 毛纱的柔软情况与光洁度对羊毛衫的编织过程有很大的影响。柔软光洁的毛纱,易于弯曲和形成封闭的线圈,编织阻力较小;相反,柔软性和光洁度差的毛纱,则编织时阻力较大,并且影响羊毛衫成品的外观质量,因此,对毛纱的柔软性和光洁度也有一定的要求。在络纱前对毛纱的上蜡处理是使毛纱光滑的有效措施。

三、原料的检验

为了保证羊毛衫产品的质量,提高生产效率,提高原料的利用率,进而提高羊毛衫生产的经济效益,故必须对进厂的毛纱进行检验。凡未经检验或经检验后不符合编织用纱标准的毛纱,不得用于生产。在检验中,若发现毛纱有级别、色差、色花、缸差、线密度偏差等问题,检验人员必须及时向技术部门和生产车间反映,以便及时修改工艺和采取一些其他措施来保证羊毛衫的成品质量。

毛纱的检验内容包括:线密度偏差、条干均匀度、捻度、捻度不匀率、断裂伸长率、断裂强力及其不匀率、回潮率、色差、色花、色牢度、柔软性、光洁度、洗涤变形、起毛起球等项目。对毛纱检验所需的主要仪器为:天平、横温烘箱、显微镜、缕纱测长机、绞纱强力机、解捻式捻度仪、箱式滚动起球仪等。

毛纱在出厂前,已由纺纱厂进行过检验,故羊毛衫厂仅对直接涉及毛纱的编织性能、产品质量和生产成本的大绞纱重量支数偏差、条干均匀度、色差、色花等进行检验。对于有的项目如捻度、单纱强力、染色牢度等有异议时,可要求纺纱厂提供有关数据,商请复验或送检验局检验。

第四节 毛纱的品号和色号

从毛纺厂出来的毛纱,其采用的原料、纺纱方法及毛纱的支数等一般都由品号来表示,而毛纱的颜色及深浅则由色号来表示。因此在成批生产或进行新产品设计时,必须熟悉羊毛衫用纱品号和色号的表示方法。

一、毛纱的品号

毛纱的品号有时也称为货号。根据有关部门颁发的绒线质量标准规定,绒线分为编织绒线(简称绒线)和针织绒线(简称针织绒)两类,一般以绒线的纺纱方法和类别、所用原料、股数、线密度和用途作为区分的依据。

股数为 猿股以上(包括 猿股)或股数为 圆股,但合股线密度在 员远公支以上(远公支以下,包括 远公支)者为绒线。

股数为 圆股,合股线密度在 员远公支以下(远公支以上)者,或成品为单股,专作针织品加工之用者,都为针织绒。

编织绒线和针织绒线又以纺纱方法不同,分为精纺和粗纺两类。编织绒线和针织绒线的品号一般由四位阿拉伯数字组成。

(员)第一位数字表示产品的纺纱方法和类别,即产品分类代号,共分六类,其代号为:

园——精纺绒线(此代号常可省略不写);

员——粗纺绒线;

圆——精纺针织绒线;

猿——粗纺针织绒线;

缘——试制品;

匀——花色绒线。

(圆)第二位数字表示该产品所用原料种类,共分九类,其代号为:

园——山羊绒或山羊绒与其他纤维混纺;

员——异质毛(也称国毛,其包括大部分国产羊毛);

圆——同质毛(也称外毛,其包括进口羊毛和少数国产羊毛);

猿——同质毛与粘胶纤维混纺;

源——同质毛与异质毛混纺;

缘——异质毛与粘胶纤维混纺;

远——同质毛与合成纤维混纺;

苑——异质毛与合成纤维混纺；

愿——纯腈纶；

怨——其他原料(如合纤混纺)。

(猿第三、第四位数字代表该产品单股毛纱的名义支数。一般绒线是由多股毛纱并捻而成,目前生产的绒线大多数是由源股毛纱并捻而成的。单股粗绒线一般在远~愿源公支(员远苑~员源苑)单股细绒线一般在远~愿公支(远源缘~缘源苑)。针织绒大多数是两股毛纱合捻而成,精纺针织绒线单股支数一般在愿公支以上(缘源苑以下),粗纺针织绒线单股在愿~愿公支(愿源苑~源源苑)之间,也有高达愿公支(猿源苑)的。单股毛纱支数一般采用公制支数表示。

单纱支数是两位整数的细绒线和针织绒,品号的第三、第四位数字直接表示成品单纱的名义公制支数,如愿源细绒线的支数代号就是愿源,单纱支数由一位整数和一位小数表示的粗绒线,品号的第三、第四位数字表示略去其公制支数小数点的数,如单纱支数是愿源公支和苑源公支的粗绒线,其代号分别为愿源和苑源。

二、绒线的命名

绒线的全称由品号、原料种类、产品特征名称以及产品类别名称(按股数、名义支数分类)组合而成。对于混纺产品,用原料种类组合名称,一般动物纤维在前。但若一种原料超过缘缘时,则比例大的原料名称在前。除源股粗绒线和细绒线以及两股针织绒线外,其他股数的绒线均应在其品号后加斜线表明。绒线的命名举例见表员源缘。

表 员源缘 绒线命名举例

原料名称	纺纱系统	单纱名义支数	股数	全称
源支同质毛 猿苑怨	精梳	苑源	源	愿源纯毛中粗绒线
改良一级国毛 猿苑怨	精梳	愿源	源	愿源纯毛高粗绒线
源支同质毛与腈纶混纺	精梳	苑源	源	远源毛腈混纺粗绒线
源支同质毛与粘胶纤维混纺	精梳	远源	源	猿源毛粘混纺粗绒线
远支同质毛 猿苑怨	精梳	愿源	源	愿源纯毛细绒线
远支同质毛 猿苑怨	精梳	猿源	圆	愿源纯毛针织绒线
猿源苑(猿源苑)腈纶 猿苑怨	精梳	猿源	圆	愿源腈纶膨体针织绒线
远源支同质毛与缘源苑(猿源苑)腈纶混纺	精梳	愿源	圆	愿源毛腈混纺针织绒线
改良一级毛与缘源苑(猿源苑)腈纶混纺	精梳	远	猿	苑源猿毛腈混纺三股细绒线
山羊绒及其混纺	粗梳	愿源	员	猿源猿山羊绒针织绒线

三、毛纱的色号

目前羊毛衫厂使用的毛纱大多数为色纱,即使是白纱成衫染色,也往往要有一个规定的

色号来表示其为何种颜色,况且在同一色谱中,也有很多不同的颜色,如红色谱里就有大红、血红、暗红、紫红、枣红、玫瑰红、桃红、浅红、粉红、浅粉红等,有的多达十几种。由于纤维的特性不同,就是同一种颜色也有差异,因此需要有一个统一的代号和称呼来加以区别。目前是采用统一的对色版(简称色版和色卡)来统一对照比色。此统一的色版是由中国纺织品进出口公司上海外贸总公司服装分公司和上海市毛麻纺织工业公司制订的,全称为“中国毛针织品色卡”,此色卡被作为全国各羊毛衫厂和毛纺厂统一使用的对色版来对照比色,其对色色号是由一位拉丁字母和三位阿拉伯数字组成。

从左到右色号的第一位为拉丁字母,其表示毛纱所用的原料,各字母代号为:

晕——羊毛品种,代旧色版 宰和 匀;

宰月——腈纶 缘园羊毛 缘园腈纶 远园羊毛 源园腈纶 苑园羊毛 猿园;

运宰——腈纶 怨园羊毛 员园;

运——腈纶(包括腈纶珠绒,腈纶 怨园 腈纶 员园 腈纶 苑园 腈纶 猿园);

蕴——羊仔毛(短毛);

砸——羊绒;

酝——牦牛毛;

悦——驼毛;

粤——兔毛;

粤蕴——缘园豫长兔毛成衫染色。

色号的第二位数字用阿拉伯数字,其表示毛纱的色谱类别。

园——白色谱(漂白和白色);

员——黄色和橙色谱;

圆——红色和青莲色谱;

猿——蓝色和藏青色谱;

源——绿色谱;

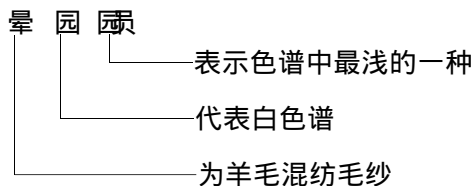
缘——棕色和驼色谱;

远——灰色和黑色谱;

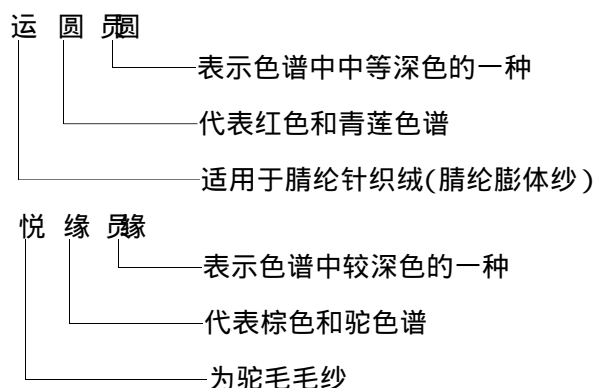
苑- 怨——夹花色类。

色号的第三、第四位数字表示色谱中具体颜色的深浅编号,也用阿拉伯数字表示。原则上数字越小,表示所染颜色越浅,数字越大,表示所染颜色越深。一般从 园园- 员园为从最浅色到中等深色,员园以上为较深颜色。

例如:



晕色在工厂中习惯称为“特白全毛开司米”。



在某些地区或对某些国家出口的产品中, 现仍沿用旧色号。其由四位阿拉伯数字组成, 第一位数字取代拉丁字母, 仍表示毛纱所用原料的代号, 取品号中的原料代号来表示, 第二位数字也为色谱类别, 第三、第四位数字也表示色谱中具体颜色的深浅。

思考题

简述圆机生产工艺流程, 横机生产工艺流程。

毛衫用纱是如何区分的? 何谓针织绒线与编织绒线?

毛纱的品号如何表示, 试说出品号 的含义。

羊毛衫目前所用原料主要有哪些?

第二章 准备工程

本章知识点

了解络纱的目的、络纱的要求。

了解筒子的卷装形式及其络纱机械。

了解络纱中常见的疵品筒子,产生疵品筒子的原因及消除方法。

第一节 准备工序的目的和要求

进入羊毛衫厂的毛纱(纯毛纱和化纤纱),大部分是呈绞纱状态,绞纱是不能直接上机编织的,同时这些绞纱上还存在着各种疵点和杂质,这都将影响编织机的正常运转,影响毛衫的品质及外观。因此,进入羊毛衫厂的毛纱,在编织前必须通过准备工序的处理,以使其达到毛衫用纱的要求。

一、准备工序的目的

准备工序的主要目的是改善毛纱的编织性能,使纱线更加柔软、清洁和光滑,使其具有一定的卷装形式,消除毛纱上的疵点,改变编织性能,以利于提高生产率。

毛纱的织前准备工序主要是络纱,在络纱过程中对毛纱进行消除疵点和润滑处理,目的是将绞纱络成符合羊毛衫生产的具有一定卷装形式和容量的筒子纱。在络纱过程中,利用络纱机上的清纱装置清除毛纱表面的杂质和疵点,如毛皮、草屑、粗细结、大肚纱等外来杂质。利用上蜡或给油装置对毛纱加以上蜡或给油,以改善毛纱的光滑度。

准备工序对毛纱的处理情况将直接影响羊毛衫产品的产量与质量。

二、准备工序的工艺要求

准备工序的工艺要求一般有以下几点:

(员毛纱的卷装形式应适合羊毛衫生产的需要,筒子的容量要尽可能大,并能保证编织过程中退绕容易。

(圆改善毛纱的性能,使之清洁、光滑、柔软。

(猿络纱时张力要均匀、适当、恒定。

(源保持毛纱原有的物理机械性能不变,如强力、弹性、延伸性等。

(缘毛纱的结头要小而牢,保证编织顺利进行。