

毛针织服装生产技术与品质控制

原北京雪莲羊绒有限公司总工 乐惠芬

2005年9月24日 浙江桐乡濮院

一、概述

羊毛(绒)衫作为针织服装的一大门类,以其独特的结构和良好的服用性能,深受消费者的喜爱。随着针织机械工业的发展,加工工艺技术的提高和纤维原料结构的多样化,羊毛(绒)衫已从单一的保暖性向时尚化、功能化、多元化方向发展。对产品的款式,纹路结构,配色等变化的需求越来越高,更新周期越来越快,低水平的加工工艺和设备已远远不能适应和满足市场的需求。羊毛(绒)衫的加工生产从传统落后的个体,小作坊加工模式逐步发展成为今天具有先进加工技术、现代化管理的企业。许多企业都有自己的品牌,在国内外市场上有消费者认可的名牌。随着国际贸易的不断扩大,全球纺织品配额的取消,羊毛(绒)衫在出口创汇中也扮演越来越重要的角色。

由于羊毛(绒)衫加工生产与其他纺织行业相比,设备投资少(除全自动电脑横机)、厂房要求不高、手工操作多、上马快,全国从事羊毛(绒)衫生产的企业是星罗棋布,其加工水平及规模也参差不齐。目前我国羊毛(绒)衫企业大致可以分为以下几类:

- 1、以国内市场为营销基础,企业以产品开发引导市场,有自主的品牌,产品的原料比较专一。
- 2、以出口订单加工为主的出口型企业,大部分为贴牌生产。
- 3、有的企业是内外销兼之,大都是从原料、纺纱、针织、成衣的全能厂,规模比较大,原料相对比较稳定。
- 4、以外来加工为主,无企业自主品牌,中小型企业居多,加工原料较广。
- 5、个体或小型工厂,承接加工羊毛(绒)衫中的某一道工序(如横机织片、缝盘、手缝等),无固定加工渠道。

一个正规的毛衫企业在生产经营过程中大致要经过下列几个程序:

- 1、产品的定位:在市场调研和消费者需求的基础上,确定企业产品的个性,如原料、消费群体、价格等。
- 2、产品的设计:根据消费群体需要设计款式、颜色、规格尺码。
- 3、工艺设计:设计程序,工艺参数,工艺流程。
- 4、生产的流程,品质的控制。
- 5、营销策略:销售渠道,方式,宣传,品牌。
- 6、售后服务。

二、羊毛(绒)衫针织工艺设计

1、设计的原则:

满足与符合设计师或客户的设计风格及产品定位。

选择合理的加工工艺路线,尽量减少往返流程次数。

工艺指示书要简洁明了,方便工人操作。

2、设计打板的程序:

- a、初板:了解设计师或客户的设计理念及要求,着重于款式的外形,确定工艺参数(原料、纱支、针型、密度、重量、尺寸),及能否满足加工工艺。
- b、复板:在设计师或客户认可初版的基础上进行工艺参数的多次修正。

c、确认板：经多次修改后，设计师或客户最终确认的样板进行封样，作为今后工艺、生产、交货的依据。

推码板：在确认板的基础上进行不同尺码的推码工艺。

先锋板：初板到推码板一般是在打样室完成。在大货投产前，工厂需召开产前会议，组织工艺及有关生产，质检人员了解所需生产品种的工艺要求，流程及注意事项等，转化成大生产的工艺。

先投板：在大货投产的过程中，及时抽取成衣，检验是否符合封样要求。发现问题要采取补救措施或修改工艺，防止出现批量性的质量问题。

3、重量推算：一般以每款中码作为打板确定重量，再根据各码面积之比推算出重量，加权平均后可计算出每款的平均重量。

4、同一系列设计或同一客户的不同款，工艺人员要及时沟通，工艺设计风格应保持一致。

5、工艺资料，样板要及时汇总与保管，一般需保存2~3年，便于查阅及翻单时参考，样板实样也可照相留图片。

有些羊毛(绒)衫款式趋向于贴身、立体的时尚化服装，因此许多小部位尺寸用传统的工艺设计方法已很难精确计算，往往需要根据款型画出纸样，按实样来计算织造工艺。目前有的工厂已采用CDA电脑设计系统，针织工艺设计系统来提高工艺人员打样、确认、推码的速度，压缩了产品设计的周期，减少错误。

三、生产的流程

羊毛(绒)衫的生产流程大致分为：打纱(过腊)、织片、验片、缝盘、手缝、灯检、洗缩、烘干、整烫、机缝、成检、包装入库等工序，各工厂根据产品、原料的不同增减加工的工序。

由于羊毛(绒)衫的加工工序多、流程长、批量小、品种多，即使是同一款式因有N个码，N个色就变成了N×N个款，管理与统计非常繁琐，很容易出错。国内有许多工厂已采用条形码物流管理，物流卡管理替代了手工票据管理。大量的数据通过物流卡扫描输入计算机，快速准确地记录所有数据，减少了重复劳动和人为的失误，提高了工作效率。通过数据共享和查询的功能，管理人员可以快速的了解各个品种在各工序的数量情况，可以追踪到任何一个生产管理环节，及时调度生产进度。

有的工厂还采用不同色的标记来区分尺码或同款不同交期，来加快现场产品调度。

四、品质的控制

1、进厂原料纱线的质量控制

纱线的质量直接影响到羊毛(绒)衫成品的质量，有条件的工厂特别是单织厂对进厂的原料纱线应做检测，包括重量、回潮率、原料成分、物理性能及外观质量。购纱前应对供纱厂进行考察评定，最好有较固定合作的纺纱厂，保证稳定的纱线质量。

2、规格尺寸的控制

a、下机衣片尺寸的控制

方法：(1)拉密法：小拉密，大拉密(10支9列，2、5cm拉伸，全长拉伸)。

(2)团缩，揉片法。

(3)挂砵拉伸法，机械拉伸法。

大部分工厂以第一种方法为主，靠有经验的织机师傅来做。第三种方法较为科学，人为因素少。

b、成品尺寸的控制

方法：(1)烫板+汽熨斗+烫台。成本最低。

(2)烫架+烫台+抽冷。北方大部分绒衫类工厂采用。

(3)整烫压平机。上下压板蒸汽，压平抽冷。由于毛衫不穿架，减少外力的拉伸，规格尺寸在穿后洗涤变形小。但工艺设计时要非常严格，操作要求高，且投资大，工厂已使用不多。

目前大部分工厂采用第一种方法。

3、重量的控制

一般在 $\pm 3\%$ ~ $\pm 5\%$ 。高档产品如羊绒衫以克计算成品价格，重量控制更为严格，超出范围的织造工艺应进行调整，因此不同的纱批会有不同的织造工艺。工厂应注意不要有意识的均控制在下差。

4、消耗的控制

有形消耗：各工序在生产加工过程中，由工艺规定的合理消耗。如织片的回丝、后道加工的缝耗、裁剪损耗等。

无形消耗：(1)洗缩损耗。粗纺产品如羊绒、兔毛、羊毛类在洗缩过程中洗去纱线油脂、合毛油以及落毛等。

(2)回潮率损耗。进厂的纱线是以标准回潮率折算的重量，而羊毛(绒)衫成品则是实际重量计价。

由于气候原因，实际回潮的重量与标准回潮的重量有一定的差异，在北方地区或干燥天气更为突出(标准回潮为15%，而实际回潮最低为9%)。为减少差异有条件的工厂应保持生产车间的相对湿度，或合同签订时，或进料加工均以标重为核算。

5、洗缩质量的控制

根据不同原料及产品的特性，选择合适的洗剂、温度、柔软剂及其他助剂，确定加工工艺参数(温度、浴比、时间、洗剂、柔软剂或其他助剂的用量)，使羊毛(绒)衫的绒面，手感，色泽达到最佳效果，保持一致性。

a、缩绒应采用软化水，特别是北方地区水的硬度较大，含较多的矿物质，如氟、氯化钙等，会影响缩绒后毛(绒)衫的手感与色泽，水的硬度应控制在0、2mg/L以下。

b、为了改善羊毛(绒)衫的手感，缩绒后进行柔软处理，但要控制柔软剂的用量，以防止过分柔软而失羊毛(绒)天然滑糯的风格。

洗缩前衣服应灯检，有脏污的要及时手工清洗。

6、烘干质量的控制：温度不宜超过90C。

方法：(1)烘干房：穿架烘干。

(2)园筒烘干机。

目前大部分工厂采用园筒烘干机。洗缩机与烘干机的匹配，烘干设备能力应略大于洗缩设备。毛(绒)衫脱水要干，在放入烘干机时，应将其抖松。烘干时间不宜过长，减少烘干时毛衫在园筒翻滚中互相摩擦而继续起绒，及影响手感。各工厂根据产品的要求，衣服采取反缩正烘，或反缩反烘。

7、成品包装质量的控制

大小包装中出现的差错：识别吊牌挂错、少装、多装、错品种、错色、错码、错发目的地、装入异物、断针、包装箱破损等等。工厂一般都比较重视前道的生产管理与产品的实物质量，而包装差错往往是客户最直接反映的投诉与索赔的理由之一。特别在交货期紧，赶货加班时更需加强成品包装的质量，科学合理制定包装的操作规程，减少差错。

8、辅配料的质量及管理

外购的辅配料如丝带、缝线、钮扣、拉链、珠片等的质量进厂要检验，防止缩水或掉色。客户提供的辅料要清点数量与妥善管理。商标、洗标的装订方法要清楚，以防钉错或辅料短缺造成无法按合同数量交货。

9、其他

现场半成品、成品的码放、机台整洁、运输工具的清洁、车间的文明生产等都会影响产品的质量，应引起重视。

10、成品检验标准

应符合国内国际(进口国)的法令法规的要求，符合贸易双方的约定。国内除了执行已颁发的精梳毛针织品(F2/T73-003-91)，粗梳毛针织品(F2/T73-004-91)及羊绒针织品(F2/T73009-1997)物理指标、外观质量、检验规则外，国家又颁发了国家产品基本安全技术规范(GB18401-2003)，2005年1月1日起强制执行，对纺织

品基本安全作出了新的规定，首次将纺织品安全性的生态环保列入强制性的标准。考核的项目为甲醛含量、PH值、色牢度(耐水、汗，干摩)、唾液、异味、偶氮染料等，出厂的产品必须符合上述标准。

检验方法：(1)全数检验。织片、缝盘、手缝、缩前灯检等，半成品和成品一般采用全数检验。

(2)抽验。对某些工序半成品或成品按比例抽取检验。

(3)计数抽样。一般商检部门、客户采用计数抽样对成品进行抽检，大部分执行AQL值：2、5。

成品检验的道数不是越多越严就是好，应根据产品的档次来设立，要考虑检验成本。树立产品是生产出来的，不是检验出来的观点。加强现场半成品质量控制，成品的检验重点应放在影响外观、服用性能(如领口拉伸，钉扣质量等)，款式做工是否符合合同要求等。现在许多工厂已通过ISO9000质量认证，出口型企业大多要接受国外认证机构的验厂、资格认定，来增加企业在市场上的竞争力。

11、售后服务

应作为产品质量的延伸，完善企业在顾客心中的形象，树立为顾客服务的理念，对于客户反馈的信息要及时收集，分析改进。

五、目前羊毛(绒)衫企业存在的问题

国内消费市场让消费者认可的知名企业不多，在数以万计的羊毛(绒)衫生产企业中能让消费者耳熟能详的品牌更是少之又少。许多企业还没有开发新产品来引导市场的意识，同类毛衫各品牌之间款式、花型、颜色趋同性严重。

出口产品绝大部分是贴牌(OEM)生产，只能获取低廉的加工费用，即使是高档羊绒产品出口也是量大的低端产品。加上行业自律差，无序竞争激烈，大大压缩了出口创汇的利润空间。

羊毛(绒)衫是劳动密集型行业。随着毛衫企业的快速发展，工人流动性的矛盾日益突出。每年春节后总有一批熟练工人重新选择工厂，在南方及北方出现招工难，因此工厂不断招收新工进行培训，常常是老乡带老乡，师傅带徒弟，徒弟带徒弟。由于人员的不稳定性，产品质量很难得到保证与提高。

高素质的工艺人员短缺，业务接单人员毛衫专业知识少，造成合同签订交期确定后，因客户、业务、工艺人员三者之间技术沟通问题，样板迟迟不能确认。导致只能压缩生产周期，加班加点或找外发加工，这也是出口毛(绒)衫企业面临的困难。

六、结束语

以上观点只是本人在多年生产实践中遇到一些问题的总结与体会，仅供参考。实际上每个企业无论规模大小，产品的不同都有各自的高招与管理理念。

伴随服装服饰时尚化的流行趋势，羊毛(绒)衫的消费市场也必然走向时尚化，个性化，系列化，国际化，小批量，多品种。许多羊毛(绒)衫企业已意识到要想在激烈的市场竞争中脱颖而出，除了要有质量好的产品外，就要拥有占领市场的品牌。品牌就是市场，创名牌是企业成功的必由之路，要达到这个目标是任重而道远。