

针步学

针步学知识在专业的缝纫工厂往往被忽视,比如说,零售价在**30-75美元**的品牌五袋牛仔裤,缝制需要大约**250码(200米)**的缝纫线。缝制这些牛仔裤的高品质缝纫线成本大约在**0.25美元/件**。许多牛仔工厂在石磨,酵素洗和喷砂等水洗工艺方面,每件衣服的成本在**1-6美元**。让人费解的是,为了增加服装使用寿命我们只是一味地要求缝纫线能够很好的保持缝步牢固,却没有考虑到它是否水洗过度。在这种情况下,我们忽略了哪些方面呢...

虽然缝纫线只占服装总成本的一小部分,却承担了一半的品质风险。

如果一家工厂由于过多的车缝不良而频繁的返修服装,由于缝纫线断线造成的重缝或者车缝失败,我们会说这件服装的缝纫线不配套,或者说选择缝纫线的规格和种类不正确。针步的品质与针步强力和耐用性等许多方面有关。很显然,缝纫线在如下所述这些方面起着很重要的作用:

注意: 更多的信息请参考“A&E 缝纫线选择指南”来正确选择缝纫线种类和规格或者登陆我们的技术网站<http://www.amefird.com>

针步学 – 缝纫线的尺寸

我们经常被缝纫工厂问这样的问题“我们能不能用一种尺寸的缝纫线缝制各种产品,我们能不能把底线或者包边线换成更细一点的线。”在回答这些问题之前,工厂应该先考虑以下问题:

本季服装有多少种颜色

所换缝纫线是否比本来的更可行

如果您是缝制颜色丰富多彩的童装或者女装的话,那么我们推荐您使用同一种规格和类型的缝纫线车缝各种服装。另外,如果您的产品一直有几种基本颜色的话,那么您可以把底线或者包边线换成更细的缝纫线,还能够显著的降低缝纫线成本。

另一个您必须考虑的因素是,选择更细的缝纫线能够影响针步的强力。下面是一些如何选择缝纫线规格的经验常识,比如在**301, 401,504**等针步上。

301 锁式针步

对于**301**锁式针步,我们一般建议面线底线都使用同一规格的缝纫线。为什么呢?因为这个针步的整体强力是由强力最低的一根线决定的。如果底线用很细强力很低的缝纫线,那么整



个针步的强力是由底线的强力决定的。这是锁式针步的一个特点，也是因为针线和底线编织在一起的方式造成的。

在一些情况下，当然也有例外。有时候不同纤维结构的缝纫线，虽然更细一些，却能保持原来的针步性能。比如说用强力更好的包芯线代替涤纶短纤线。再进一步，尼龙长丝线代替包芯线

或者短纤线。还有一些例外就是，客户要求更粗一点的缝纫线是为了对服装的外观起装饰作用，不是为了提高针步的强力和耐用性。



401 Chainstitch Seams

注意401链式针步的示意图，循环的环保持针线通过面料。另外这种针步是循环成圈而不是锁式针步里看到的内锁。这就允许勾针线可以减少60%粗细而不损害整个针步的强力（比如，可以使用T-60的针线T-40的勾针线）。这是一种既不损害针步强力，又能减少成本的方法。但是你要确定，实行另外一种库存

量单位，为了确保正确的缝纫线规格用在正确的部位，这将会明显增加工厂的库存和管理的成本。

504 包边针步

504包边针步基本和401链式针步的针线相同。因此，适用于相同的规则。您可以使用比针线细大约60%的勾针线，而又不影响整个针步的强力（例如，T-24的针线可以选择T-18的勾针线）。您只需要记住一点，越细的勾针线包覆性不如粗的钩针线。

影响针步强力的因素

五个因素决定了针步的强力，他们包括：

- 面料的种类和克重
- 缝纫线的纤维类型，结构和规格
- 针步和车缝结构.

- 每英寸的针数
- 针步均衡

这些因素中的任何一个都能影响不同用途的缝纫产品的性能。下面是一些与如上所述因素相关的建议。

注意：通过A&E您可以得到专注于优化牛仔服装或者弹性针织服装针步性能的讲义。请参考我们的技术信息网站：<http://www.amefird.com>

面料的类型和克重

面料的类型和克重能够通过以下方面影响针步的性能：

纤维的成分 (100% 棉, 棉涤混纺, 尼龙等).

面料结构:

- 针织或者梭织.
- 织造类型 (平纹, 斜纹, 汗布, 经编).
- 填充量.
- 纱线的类型和尺寸.
- 样板的定位和缝纫方向
- 针步中纱线的移动特性.

车缝的时候, 我们建议先在面料上面做张力测试确定它的强力。而不是直接规定针步的强力要求, 比如要求针步强力要比面料的高。

缝纫线纤维的类型, 结构和规格

对针步强力有明确影响的因素有以下几个

纤维类型:

-

一种纤维比另一种强力好, 那么它就会有更好的股线强力和针步强力。比如同等粗细的100%涤纶短纤线比100%纯棉线强力好。像涤纶和尼龙这些合成纤维比纤维素纤维有更好的耐磨性和抗化学腐蚀性（不如耐漂性）而纤维素纤维比合成纤维有更好的耐热性。

- Kevlar® and Nomex®缝纫线都是设计用来做抗高温防护服的

缝纫线结构 (短纤维, 包芯线, 组织化缝纫线, 复合长丝线等):

- 包芯线, 涤纶长丝外面包覆一层短纤维, 强力比短纤维和组织化缝纫线都要好
- 连续的涤纶或者尼龙长丝线, 能够提供更好的耐磨性和抗化学腐蚀性
- 有些结构的缝纫线在针步中更不容易断裂。比如喷射性缠绕, 组织化和长丝缝纫线都表现出优秀的强力特性。

缝纫线的后整理 (柔软, 丝光, 抛光, 加邦等):

- 抛光或者加邦处理的缝纫线通常比柔软处理的缝纫线有更优越的耐磨性。
- 丝光处理的缝纫线比同种纤维类型和粗细的普通缝纫线强力更好。

缝纫线尺寸 (Tex, Metric, Yarn Size):

对于一种特定纤维类型和结构的缝纫线, 尺寸越大, 针步强力就越大。像我们之前提到的, 不同类型和结构的缝纫线有不同的强力特性。许多情况下, 较细的缝纫线能够很好的嵌入针步, 从而减少表面的摩擦。

针步和车缝结构

针步类型:

- 通常情况, 针步使用的缝纫线越多, 针步的强力就会越大。这一点我们从301锁式针步和401链式针步的比较中就能得出结论。
- 301针步中的两根线比401针步和504针步中的线更容易相互绞断, 因为他们是相互锁在一起, 而不是相互成圈套在一起。

针步的类型:

- 有些结构的针步有更好地抗拉伸性和耐磨性。例如, a *Fed. Spec 751a 'LSc' or ISO 4916 2.04.06*针步, 是目前所有针步中强力最好的, 因为它受到拉力被面料和缝纫线共同承受。

每英寸的针数

一般来说, 在同一针步中每英寸的针数越多, 针步的强力就越大。这又对应了刚才上面说的, 针步使用的缝纫线越多, 强力就越大。尽管如此, 对于有些面料, 如果使用太多的针数可能破坏面料纱线, 是面料变得不耐用。每英寸的针数过多还可能导致针步起皱, 降低了车缝的速度, 从而最终减低了产量。

针数均衡

作为一种规则，针步使用的缝纫线越多，针步强力就越大。而这又可以通过调节缝纫设备的张力，挑线和过线孔等来完成。我们应该注意，针步中不能送入过多的针线，在给针步施加拉力的时候这有可能引起针步爆口或者直接开缝。

缝纫设备的缝纫线张力如果太大既会降低针步的强力又会产生一些其他的缝纫问题

计算梭织面料针步的强力

下面是两个用来估算梭织面料上针步强力的公式。计算之前您需要了解以下几点：

- 针步类型 (301 锁式 还是 401 链式)
- 缝纫线的强力 (缝纫线的单强，用磅来衡量)
- 每英寸的针数

301 锁式针步的计算公式	401 链式针步的计算公式
SPI 每英寸针数X单强X 1.5* = 针步强力 例如: 10 X 4.0 lbs. X 1.5 = 60 lbs. * 上面的系数基于服装类缝纫线的正常成圈强力	SPI 每英寸的针数X 单强 X 1.7* = 针步强力 例如: 10 X 4.0 lbs. X 1.7 = 68 lbs. * 上面的系数基于底线双线圈的正常成圈强力

纤维类型 (尼龙, 涤纶,纯棉等).

纤维的尺寸和形状 (单根长丝, 圆形截面, 三角形截面等,).

缝纫线的结构 (长丝, 包芯, 短纤, 喷射性缠绕.).

缝纫线的尺寸

针步和车缝结构

目前，ASTM, AATCC, ISO都没有衡量缝纫线韧性的摩擦测试。而A&E在缝纫线方面能够进行全面的技术测试

缝纫线类型/ A&E 品牌尺寸等级

100% Soft Cotton: Anecot	T-50
Glaced Cotton: Anecot GlacedTM	T-60
Textured Polyester: Wildcat PlusTM	T-35
Spun Polyester: Perma SpunTM	T-60
Core (Cotton Wrapped): D-CoreTM	T-60
Core (Polyester Wrapped): Perma CoreTM	T-60
Air Entangled Polyester: MagicTM	T-60
Soft Poly Multi-filament: Anefil Poly STXTM	T-45
Bonded Poly Multi-filament: Anefil Poly BTTM	T-45
Bonded Nylon Multi-filament: Anefil Nylon BTTM	T-45

(等级分1-10级，10级为最好的.)