

您现在的位置是: [首页](#) >> [技术专栏](#) >> [技术文章](#)

## 在复鞣和染色中提高皮革的质量

陈华林, 刘白玲, 罗荣

(中国科学院皮革化工材料工程技术研究中心, 四川成都610041)

复鞣被称为制革中的“点金术”，皮革的整体风格基本上是在此形成的。现代制革中基于经济、安全、环保的原因，许多制革工作者建议在风格基本相同的皮革生产中，尽量在准备工段使用同一套工艺，而只是在复鞣的时候开始进行分类处理，以获得不同风格的皮革。这方面已有人进行了有益的探索，并获得了可用于工厂大生产的结果。由此可见，复鞣对于皮革的最终特性和最终质量起到了决定性的作用。复鞣的目的是满足皮革身骨丰满、坚实、有弹性的要求，而选择性填充能减少皮革部位差。由此对复鞣剂提出了较高的要求，复鞣剂要渗透适中，且能完全堆积于粒面层和网状层之间的敏感地带，增强粒面的紧实细致和丰满。同时复鞣剂不能加强皮革的塑料感，降低皮革的真皮感。再有，复鞣剂需要赋予皮革结实的粒面和身骨，因为在后工序中皮革要经过多次的压板、磨革、震软、摔软、拉伸等机械操作，皮革容易发生机械性松面。这一切都需要通过复鞣来解决。那么，通过简单的一种或几种复鞣剂是不可能解决上面提到的多种问题，就需要通过多种性能优良、各有长处的复鞣剂搭配使用来达到目的。这些复鞣剂可以包括丙烯酸类、聚氨酯类、三聚氰胺类、蛋白类、醛类、萘磺酸合成鞣剂、酚磺酸合成鞣剂、栲胶等。

最近由于国外市场的要求，人们将注意力转向到制造高品质皮革的染色问题。在近几年服装革和家具革发生了很大变化，这些皮革不同于鞋面革，要求染透整个皮革切口，甚至高品质的鞋面革也要求染透整个皮革切口。更难染的则是要求绒面革表面和切口具有基本一致的颜色，这对染料、染色助剂和染色技术提出了巨大挑战。

同时对软革提出了其它的许多要求，例如应当具有良好的粒面、优良的耐光性、抗张强度、良好的涂层粘着力和耐擦拭性，以及丰富多彩的涂饰效应，本文只探讨有关复鞣和染色的问题。

现代软革的生产工艺不断完善，有人认为从浸水到铬鞣按照传统的方法进行，而皮革的特殊性质在复鞣中形成。由此应当在化学工业中研制出能满足现代要求的获得更高品质的皮革用复鞣剂。

然而用普通的酚磺酸和萘磺酸合成鞣剂、单一的丙烯酸合成鞣剂是不可能达到那样的要求的。因为这类合成鞣剂虽具有好的填充性能，而得到的皮革却粒面粗糙、塑感增强。因此要求研究出能保证皮革达到所需性质的新型鞣剂。所幸的是，我们找到了在皮革工业中可以应用的新型聚合物鞣剂，该鞣剂在结构上与过去的合成鞣剂存在着区别，它是借助于羟基、羧基、醛基或其它官能团组成的长碳链脂肪族或芳香族化合物。

在用合成高分子聚合物鞣剂加工皮革，得到比较丰满和粒面细致的皮革，并具有象铬鞣革一样优良的耐光性和选择填充性。多数合成鞣剂本身不具有鞣性，它只是借助于铬盐而与皮革达到良好结合。在应用合成鞣剂时，皮革切口的pH值需要在4.5—5.0之间。在主鞣剂、合成鞣剂和辅助型鞣剂的共同作用下，可以在很大程度上改善皮革的丰满性和粒面细致性。主鞣剂会使粒面粗糙，所以在工艺的设计上将大有文章可做。有经验的制革工程师会在用主鞣剂鞣制皮革之前用合成鞣剂或油脂对原料皮进行预处理。以鞋帮革的生产为例，其工艺列于表1。该工艺以削匀后的半制品革重为依据计算材料的用量，削匀后革厚度为1.6 mill。

表1 鞋帮革的生产工艺

工艺	水	温度 /℃	材 料	时间	备 注
水洗	300%	40		10 min	排液
中和	100%	40	2% Neutrigan P4	60 min	溶液、皮切口 pH=4.5
复鞣	100%	40	3% RElугan RE 3% Basyntan DLE	20 min	溶液 pH=4.5
			3% 荆树皮栲胶	60 min	
水洗	200%	30		10 min	排液
染色	100%	50	2%染料	30 min	
加脂			2%~3% Lipodern SC		
			3%~4% Lipodern SAF	40 min	
			0.5% 甲酸	20 min	
			0.5%~1% Lipamin NO	20 min	溶液、皮切口 pH=3.5
水洗					出鼓

上述工艺完成以后，接着水洗、挤水、真空干燥、回潮、刮软。需要特别指出的是利用中和复鞣剂 Neu. trigan P4可以轻松的中和透皮革，因而具有重要意义。类似的中和复鞣剂很多国外公司都有生产，而国内的皮化公司在这一方面的投入显得很不足，中和复鞣剂的市场基本由国外公司占领。可用于明亮色调的皮革染色的染料用量不会很大，所以很快就被皮革吸收固定，由此造成染色时间对于需要充分染透的皮革就显得不够。人们研究了在大液比、高温下的染色方法，用1%—2%带弱鞣性的阳离子辅助鞣剂在铬鞣革中和时进行预处理，以期获得好的染透的皮革。但是人们对染色过程的研究远远少于对染色助剂的研究。阳离子辅助合成鞣剂同铬鞣之后具有阳离子性质的皮革结合，改善了皮革的染色性能。新型染色助剂同染料形成坚固的络合物，随之染料结合速度降低、渗透速度相对增加，延长了染色时间，当然在此期限内正好促进皮革的加脂。

在应用这种助剂时应当注意以下两点。

对染料具有亲合力的辅助性助剂的利用，建立在溶液中它与染料能形成稳定络合物的基础上。这种作用越强，在溶液中染料的浓度越高，因此在溶液中同时引入助剂和染料可以得到很好的染色效果。新型助剂不仅与染料结合，而且与所有阴离子产品结合，比如同合成鞣剂结合。为了不降低与染料有结合能力的助剂的活性，建议按以下方法对铬鞣革染色：

1. 利用助剂染色，染色结束前复鞣；

2. 用喷涂法对皮革染色是经济的，而且可以得到高质量的皮革。以喷涂法染色的皮革，应当对水有良好的稳定性，使染料在皮革中牢固的结合，避免在水的作用下染料发生迁移。

染料的耐光性可以通过利用具有较高耐光性的1：2型金属络合染料喷涂在皮革上获得解决。用此指定的方法可以获得区别于用颜料涂饰的、完全保持了苯胺革风格的皮革。可以用三聚氰胺清漆涂饰在皮革上以保持染料的耐光性。

在染料的新品种和与环境友好性方面的开发上，国内皮革化工或化纤用染料开发相对滞后。在欧盟规定了严格的法律，限制使用具有致癌作用的偶氮染料之后，国内的许多染料染色的皮革不能再进入欧洲市场。韩国、台湾及欧洲的染料立即大举进入中国内地，将内地皮化公司的染料挤出市场。另外，国产染料除了在价格上有优势之外，在性能上与进口染料存在着巨大差距，这两方面都是国内染料公司需要努力的。

【关闭窗口】

