

# 制革、毛皮工业污染防治技术政策

(环发[2006]38号 2006-02-21 实施)

---

## 1. 总则

### 1.1 目的

为防治制革、毛皮工业污染物对环境的污染,引导制革、毛皮工业污染防治技术的开发和应用,逐步实现清洁生产,促进制革、毛皮工业规模化和可持续发展,根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》和《国家危险废物名录》,制订本技术政策。

### 1.2 范围

本技术政策的内容适用于制革、毛皮企业生产全过程的污染防治、环境监督与管理。

### 1.3 控制目标

鼓励采用清洁生产工艺,使用无污染、少污染原料,采用节水工艺,逐步淘汰严重污染环境的落后工艺;彻底取缔3万标张皮(折牛皮,细毛皮企业规模应酌情考虑,按自然张计算,以下同)以下的小型制革企业,推行集中制革、污染集中治理;建设和完善污水处理设施,引导开展固体废物的资源综合利用,力争使制革、毛皮工业环境污染问题得到较好解决。

新(改、扩)建制革企业应采用二级生化法处理其工艺废水,采用成熟的清洁生产工艺进行制革生产;至2010年底之前,现有制革、毛皮废水应经过二级生化法处理,采用成熟的清洁生产技术和工艺;需制定

发布更为严格的制革、毛皮工业污染物排放标准。

至 2015 年底之前，力争在全行业中基本采用清洁生产技术和工艺，满足清洁生产的基本要求。

## **2. 清洁生产技术和工艺**

### **2.1 低盐保存、循环用盐**

逐步淘汰撒盐保藏鲜皮的原皮保藏工艺，采用转鼓浸渍盐腌法，或池子浸渍盐腌法等；提倡循环使用盐。严格控制使用卤代有机类防腐剂，禁止使用含砷、汞、林单、五氯苯酚，推广使用无毒和可生物降解的防腐剂。

### **2.2 冷冻贮藏、直接加工**

提倡原皮冷冻保藏，鼓励有条件的地方将制革厂建在大型屠宰场附近，直接加工鲜皮。

### **2.3 低硫脱毛、保毛脱毛**

根据不同的生产品种，逐步采用低硫、无硫酶脱毛及低 COD 排放的脱毛方法，提倡小液比脱毛和脱毛浸灰废液的循环使用。

### **2.4 高效浸灰、低氨氮脱灰**

利用化学及生物助剂，提高浸灰效果，循环利用浸灰液，直至取代石灰的加工工艺；逐步采用无铵盐脱灰技术。

### **2.5 无盐浸酸、高 PH 鞣制**

在鞣制过程中，逐步采用无盐浸酸（即非膨胀酸浸酸）法和不浸酸铬鞣工艺。

## **2.6 低铬高吸收、无铬鞣制**

推广白湿皮工艺，采用无污染的化工材料预鞣、剖白湿皮；提倡低铬高吸收铬鞣和无铬鞣剂替代铬鞣，在复鞣过程中不用或少用含铬复鞣剂。

## **2.7 高效加脂、减少排放**

严格禁止使用在国际上禁用的含致癌芳香胺基团的染料，使用新型复鞣、加脂材料，提高皮革对加脂剂的吸收；慎用能促进三价铬氧化为六价铬的富含双键的加脂剂。

## **2.8 环保涂饰、绿色产品**

减少甲醛及其他有害挥发物质的使用。提倡使用新型水溶型或水乳型涂饰材料，逐步替代溶剂型涂饰材料。

## **2.9 优化助剂、利于降解**

用非卤化物表面活性剂代替卤化物表面活性剂，用易生物降解的助剂代替不易降解的助剂。

## **3. 节水措施**

### **3.1 精确用水、杜绝浪费**

加强对企业用水量的监控，不但在企业总入水口安装流量计，而且要在用水量大的设备入口安装流量计，做到按工艺精确用水；杜绝大开、大冲、大洗，用水不计量，严重浪费水资源的粗放式的用水操作行为。

### **3.2 工艺节水、源头削减**

在湿加工工段要求尽量采用小液比工艺，尽可能的改流水洗为批量

封闭水洗，在保证加工需要的前提下删繁就简、合并相关工序的用水操作，降低吨皮用水量。

### **3.3 循环用水、提高水效**

加强浸灰、铬鞣工序的废液循环利用，尽量用经二级生化处理的水替代新鲜水，用于生产、厂区环境保洁及其他对用水水质要求不高的生产环节，提高水重复利用率。

## **4. 集中制革、污染集中治理**

4.1 严格防止已依法取缔的年产 3 万标张皮以下的制革企业恢复生产。

4.2 现有年产 3—10 万标张皮的制革企业，应集中制革，污染集中治理。现有的已采取集中制革的企业，总规模不宜低于 10 万标张，建设统一的集中式能达标的污水处理设施。

4.3 新（改、扩）建独立制革企业，年产量应在 10 万（含 10 万，下同）标张皮以上。鼓励年产量在 10 万标张皮以上的制革企业集中制革，污染集中治理。

4.4 制革企业比较集中的区域，需加强管理、统筹安排，必要时制定规划，并进行规划环评。

## **5. 废水治理工艺**

### **5.1 废水分类处理**

5.1.1 提倡制革废水分类处理。对各工序产生的含较高浓度有害成份的废水可先进行预处理；可进行预处理的废水包括含硫化物的废水、脱脂废水和含铬废水，其中含铬废水必须进行预处理。

5.1.2 对含硫化物的脱毛废液可采取酸化法回收硫化氢或催化氧化法氧化硫化物。

5.1.3 对脂肪含量较高的脱脂废水可采用酸化法回收废油脂或采用气浮法使油水分离去除脂肪。

5.1.4 对鞣制车间含铬量高的废水，可采用合适的碱性材料和工艺使铬生成氢氧化铬沉淀，经压滤分离回收后按危险废物处理，避免铬进入综合废水处理产生的污泥中。

## 5.2 综合废水处理

含铬废水在进行综合废水处理之前必须先进行预处理除铬，产生的铬泥属危险废物不得与其他废水处理污泥混合处理。

对综合废水的处理，宜先调节 PH 后，加絮凝剂沉降或气浮除去悬浮物和过滤性残渣，再经过耗氧、厌氧生化方法处理。

## 6. 制革固体废物处置和综合利用技术

6.1 采用保毛脱毛法，实现毛的回收利用；对没有回收价值的毛，可进一步水解提取其中的角蛋白，用于制作皮革化工材料、化妆品中的保湿成份、毛发营养剂或肥料。

6.2 鞣制前的皮边角废料可用于制作明胶和其他产品，如水解后回收胶原蛋白制作化妆品和利用其分子链上的氨基和羧基合成表面活性剂等。

6.3 兰湿皮边角料可用于制造再生革和脱铬后提取其中的蛋白质，以作为工业蛋白的原料；未脱铬的可制作皮革化学品回用于皮革工业；未利用的按危险废物处置。

6.4 从鞣制过程产生含铬废水中回收的氢氧化铬渣（铬泥），可经适

当调节后,可制成铬鞣剂,回用于鞣制过程。若没有利用的须按危险废物处置。

6.5 综合废水处理产生的含铬污泥,经鉴别为危险废物的需按危险废物处置,经鉴别为一般固体废物的按一般固体废物处置。

## **7. 恶臭防治**

新(改、扩)建企业应远离居民区等,设置必要的防护距离;达不到防护距离要求的生产车间应封闭和通风,并对车间废气进行净化处理达标后排放。

造成周围大气环境污染的现有制革企业,应予搬迁或采取上述治理措施。

## **8. 鼓励研究、开发的技术**

8.1 鼓励开发、研制制革的清洁生产工艺和设备,特别是与提高产品质量有关的相互配套的系统化清洁生产工艺和设备,实现高效率的制革清洁生产。

8.2 鼓励开发、研制在原皮保藏中的浮冰保鲜、辐射保鲜、真空保鲜技术;在脱毛工序中使用硫化钠的替代产品;在脱脂及其他湿加工工序中使用超临界液体技术和其他物理处理技术,如超声波技术;在鞣制工序中使用高 pH 铬鞣,或无毒的无机、有机鞣剂;在涂饰工序中使用粉末涂饰,淘汰有机溶剂的涂饰技术;在废水处理、废水循环利用、废弃物回收等过程中使用膜技术;在准备工序及废弃物处理过程中使用生物技术等。

8.3 鼓励开发、研制低污染、易生物降解的多品种、多功能和系列化表面活性剂、鞣剂、复鞣剂、脱脂剂、加脂剂、涂饰剂等皮革化学产

品。

8.4 鼓励开发、研制制革生产中的节水技术和固体废物综合利用技术，尤其是制革边角料的再利用技术和制革废水处理产生污泥的综合利用技术。

8.5 鼓励开发、研制投资小、能耗低、运行费用少、处理效率高的适合中国制革企业实际情况，能满足排放标准的制革废水、污泥处理技术。