

毛皮的染色

[苏] A. M. 罗基莫斯夫 著

尔 译

吕 译 重 校

中国财政经济出版社

毛 皮 的 染 色

[苏] A.M. 罗基奥诺夫 著

尔 萨 译

吕 绪 庸 校

中国财政经济出版社

1963年·北京

毛 皮 的 染 色

〔苏〕A. M. 罗基奥诺夫 著

尔 薩 譯

呂 緒 庸 校

*

中国財政經濟出版社出版

(北京永安路18号)

北京市书刊出版业营业許可証出字第111号

中国財政經濟出版社印刷厂印刷

新华書店北京发行所发行

各地新华書店經售

*

850×1168毫米1/32·7¹²/₃₂印张·187千字

1963年7月第1版

1963年7月北京第1次印刷

印数: 1~1,100 定价: (10)1.20元

統一书号: 15166·135

內 容 介 紹

本書內容系以毛皮染色的化学工艺学为中心，闡述了毛皮染料的化学結構和性能，染色前的准备工序，染色过程，染色后的整理工序和染色毛皮的商品性能等。書中不仅有实际操作技术及其理論的講述，而且还对操作过程中出現問題的原因和解决办法，作了较为詳細的說明。

本書可供毛皮厂工程技術人員、有关研究人員和輕工业院校有关師生參考。

內 容 介 紹

本書內容系以毛皮染色的化学工艺学为中心，闡述了毛皮染料的化学結構和性能，染色前的准备工序，染色过程，染色后的整理工序和染色毛皮的商品性能等。書中不仅有实际操作技术及其理論的講述，而且还对操作过程中出現問題的原因和解决办法，作了较为詳細的說明。

本書可供毛皮厂工程技術人員、有关研究人員和輕工业院校有关師生參考。

毛 皮 的 鏡 像

〔苏〕A.M. 罗基奥诺夫 著

尔 薩 譯

呂 緒 庸 校

中国财政经济出版社出版

（北京永安路18号）

北京市书刊出版业营业许可出字第111号

中国财政经济出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

850×1168毫米1/32·7¹²/₃₂印张·187千字

1963年7月第1版

1963年7月北京第1次印刷

印数：1~1,100 定价：（10）1.20元

统一书号：15166·135

目 录

序言.....	(7)
第一章 毛皮染色时在毛上形成的染料.....	(9)
用盐酸苯胺染色时形成的染料.....	(18)
用对苯二胺染色时形成的染料.....	(20)
用对氨基苯酚染色时形成的染料.....	(26)
用对氨基二苯胺染色时形成的染料.....	(28)
用对苯二胺与间甲苯二胺混合染色时形成的染料.....	(32)
用对氨基苯酚与间甲苯二胺混合染色时形成的染料.....	(36)
用对苯二胺与苯间二酚混合染色时形成的染料.....	(37)
用二甲基-对苯二胺与萘的衍生物混合染色时形成的染料.....	(39)
用对苯二胺和苯邻二酚混合染色时形成的染料.....	(44)
结语.....	(44)
第二章 准备工序.....	(45)
碱液净毛.....	(50)
结语.....	(60)
媒染.....	(61)
用重铬酸盐媒染.....	(66)
用铁盐媒染.....	(79)
用铜盐媒染.....	(84)
结语.....	(91)
毛被的特种加工(改制).....	(92)
促使毛伸直和伸长的物料.....	(94)
使毛被具有稳定性的物料.....	(96)
结语.....	(100)

漂白	(101)
用还原剂漂白法	(103)
用氧化剂漂白法	(104)
漂白程序	(105)
第三章 染色	(108)
染料分类	(108)
染料与被染物的相互作用	(111)
用氧化染料染色	(115)
染液简述	(115)
毛皮吸收氧化染料的动力学	(118)
各种因素对染色过程的影响	(121)
毛皮着色的耐光性和耐热性	(127)
制订染色配方的基本原则和实际操作过程	(142)
染色法	(144)
染色过程中使用的助剂	(152)
結語	(153)
用苯胺黑染色	(155)
催化剂的作用	(157)
溶液浓度的影响	(159)
溶液的温度和pH值的影响	(160)
苯胺氧化过程同毛的含水率的关系	(161)
苯胺涂染法	(163)
苯胺浸染法	(165)
結語	(167)
用其他染料染色	(167)
用硫化染料染色	(168)
用碱性染料染色	(173)
用酸性染料染色	(175)
用还原染料染色	(178)

冷染	(180)
結語	(182)
第四章 毛皮染色后的加工	(183)
洗滌	(183)
加盐	(184)
干燥	(185)
整理操作	(195)
第一次去浮色	(196)
第一次刮絨	(199)
第二次去浮色	(200)
第二次刮絨	(202)
毛被的整理	(204)
綿羊皮毛被整理过程进行的順序	(210)
家兔皮毛被整理过程进行的順序	(212)
結語	(213)
第五章 染色毛皮的商品性能	(214)
皮板的化学成分指标与物理机械性能指标	(215)
水分含量	(215)
脂肪物質的含量	(215)
氧化鎂含量	(216)
蜷縮溫度	(216)
皮板的酸度	(217)
抗张强度	(218)
粒面层的坚牢度	(218)
毛被的质量指标	(219)
染色的色牢度	(219)
染色的耐干擦坚牢度	(221)
光泽	(222)
染色毛皮中未氧化染料含量	(222)

贮存时的稳定性.....	(223)
结语.....	(225)
参考文献.....	(226)
附录.....	(231)

序 言

党和政府对轻工业工作人员提出的最重要的任务之一，就是扩大产品品种和提高产品质量。

在毛皮工业中，毛皮的染色和整理是解决这些任务的最重大而又最复杂的问题。

染色和整理的质量，决定于能使毛皮在穿用过程中保持稳定色泽的染料品种和染色方法的选择，以及染色前毛皮的加工方法等。

使用所谓氧化染料染毛皮，具有许多不同于染其他物料的特点。

染毛皮用的氧化染料和染布匹用的染料的根本区别是：毛皮染色配方中的组分不是染料，而是在毛上由于氧化作用而形成染色化合物的中间体。这个区别就预先决定了染色过程本身同时又是染料合成过程的特点，以及在纤维上所获得的有色化合物性能的特点。由于所选用中间体性质的不同，以及媒染和染色过程进行方法的不同，有色化合物的化学稳定性（亦即其坚牢度）可能是不同的。

用氧化染料染毛皮是比较新的方法，但研究得还不够充分。

苏联第一个组织了有关毛皮染色各种问题的系统地科学研究工作，并且主要是在毛皮工业科学研究所（НИИМП），莫斯科轻工业学院皮革、毛皮与鞣皮剂工学教研室和各毛皮企业的试验室中进行的。

本书力图总括并批判地修订近10~15年来积累的有关毛皮染色过程研究的理论和实用的材料。

考虑到书刊上很少刊载毛皮染色时所形成的染料结构的研究资料，因此本书把这类研究情况作了较为详尽的叙述。

应该指出，本书内未述及毛皮染色使用的中间体的物理性能

和化学性能。上述资料已收集在 A.M.雅柯布松著“氧化染料化学”一书^[1]和参考文献中了。

在毛皮染色时所形成染料的结构的研究方面，以及本书准备出版方面，B.M.波戈斯洛夫斯基教授曾给予大力帮助，作者谨深致谢意。

第一章 毛皮染色时在毛上形成的染料

化学工业生产的毛皮染料(从前叫做烏索尔)并不是已被完成的染料,而应视为它们的中间体才更正确。

形成染料是直接在染液中进行的,毛皮的毛被上所吸取的中间体,由于发生的氧化过程而变为有色化合物。

毛皮染色所用的中间体属于芳香族化合物;合成这种中间体的原料,是从煤焦油或焦炉煤气中提取的苯、甲苯、酚及其他芳香族化合物。

我们所感觉兴趣的中间体,按化学结构来说,属于芳香族的胺类、酚类和氨酚类。

在大量已知的各种芳香族化合物中,已经试验过和正在用于染毛皮的数量并不大。因此,在芳香族化合物中,作进一步地研究以探索新的中间体,对于毛皮染色是具有很大意义的。

表1中列举了主要牌号的毛皮染料的化学名称、工业用名称、结构式和色彩性能。

除表1所列举的萘的衍生物之外,还应该指出,与对苯二胺合用染毛皮时能染成坚牢黑色的1,8-2,6-和2,7-萘二酚类染料。

用1,5-萘二酚染毛皮时,也可得坚牢的棕色^[2]。

大多数萘的衍生物的主要缺点,是它们在水中不易溶解。

表1中所列的色彩性能表明,可以用单一中间体进行染色,也可用它们的不同配合来染色。后者是在实际工作中最常见的情況。

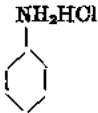
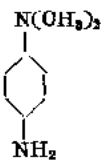
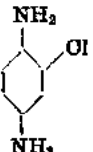
根据所用的中间体的不同配合,在染液中和毛皮上可能形成化学上稳定或不稳定的染料,得到不同的色彩效果和不同坚牢度的颜色。

原料中间体的合理选择,是获得纖維上染料所必要的化学稳定性的先决条件。要合理地选择,就必须了解在毛皮上产生的化

表 1

主要牌号毛皮染料的化学名称、

工业名称、结构式和颜色性质*

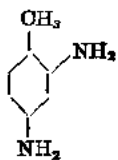
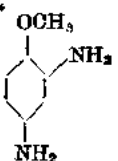
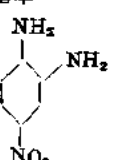
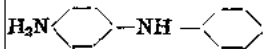
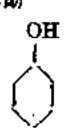
顺序号	化学名称和结构式	工业名称	颜 色 性 质
芳 香 族 胺 类			
1	盐酸苯胺 	苯胺盐	在氧化时将毛皮的毛被染成深黑色(形成苯胺黑)
2	对苯二胺 (1,4-二氨基苯) 	毛皮黑Ⅱ	用对苯二胺染色时可得各种饱和色:不用媒染剂时可得棕紫色,用铬媒染剂得暗棕色,用铜媒染剂得黑色;但用单一对苯二胺染色时,色彩不漂亮,且耐光性差,因此不采用单一的对苯二胺染色。对苯二胺广泛地同其他中间体(苯间二酚、苯邻二酚等)配合使用,形成强烈、坚牢的颜色
3	二甲基对苯二胺 (4-氨基苯替二甲胺)** 	毛皮灰Ⅱ	染毛皮得各种灰色色调:不用媒染剂时得灰色微红,用铬媒染剂得灰色微绿,用铁媒染剂得灰色微蓝,用铜媒染剂得灰色微微橄榄绿。不久以前一直广泛采用二甲基对苯二胺染灰色,但由于其耐光性太差,被比较坚牢的染料——毛皮灰A所代替 目前染灰色和棕色色调时,同其他氧化染料配合使用
4	磷氯对苯二胺*** 	毛皮棕XIIΦ	染毛皮得各种棕色色调:不用媒染剂时得棕色微灰,用铬媒染剂得棕色微红,用铁媒染剂得浅棕色,用铜媒染剂得橄榄绿棕色。耐光性比用对苯二胺较高

* 更完备的毛皮染料一览表见书末的“附录”。

** 出厂为硫酸盐状体。

*** 出厂为硫酸盐状体。

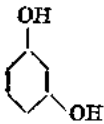
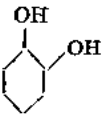
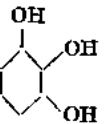
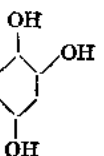
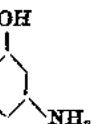
續表 1

順序号	化学名称和結構式	工业名称	類 色 性 質
5	2,4-二氨基甲苯 (間甲苯二胺) 	毛皮棕 I	不用媒染剂染毛皮时得靛色, 用錳媒染剂得淺棕色, 用鉄媒染剂得黃棕色, 用銅媒染剂得深棕色。与对苯二胺一起染色得藍黑色, 以后发紅
6	2,4-二氨基苯甲酸 註* 	毛皮灰 II A	染毛皮得灰棕色調: 不用媒染剂时得紅灰色, 用錳媒染剂得灰棕色, 用鉄媒染剂得灰色微紅, 用銅媒染剂得深棕色。同其他氧化染料混用則和間甲苯二胺一样。同对苯二胺一起用得紫黑色, 而用淡溶液时, 則得灰淺藍色調, 漸轉为紅棕
7	4-硝基-1,2-二氨基苯** 	毛皮黃 II	不用媒染剂时染毛皮得黃棕色, 用鉄媒染剂得黃色, 用錳及銅媒染剂得黃棕色調。用作靛色染料
8	4-氨基二苯胺** 	毛皮灰 A	染毛皮得灰色色調: 不用媒染剂时得灰色微藍, 用錳媒染剂得灰色微綠, 用鉄媒染剂得灰色, 用銅媒染剂得灰色微黃。4-氨基二苯胺色基染未經媒染剂处理的毛得紫紅色, 用錳媒染剂得櫻桃紅色, 同間甲苯二胺、間二氨基苯甲酸等混用得深天藍和藍黑色
苯 酚 类			
9	苯酚 	酚	染毛皮时不用单纯的苯酚。它用在染灰色时同其他毛皮染料配合使用

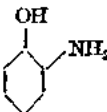
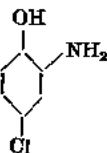
* 出厂为硫酸盐状体。

** 出厂为盐酸盐状体。

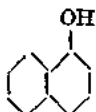
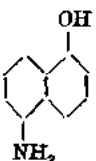
續表 1

順序号	化学名称和结构式	工业名称	顏 色 性 質
10	1,3-苯二酚 	苯間二酚	不用媒染剂时染毛皮不着色, 用鉻媒染剂得浅駝色, 同对苯二胺一起染色得飽和度良好的棕色色調。在毛皮工业中, 染棕色时被广泛采用。顏色的堅牢度合格
11	1,2-苯二酚 	苯隣二酚	不經媒染剂和用媒染剂染毛皮均得极浅淡的微弱棕色。主要是同对氨基配合使用。用鉻媒染剂染毛皮得堅牢黑色。用于染灰色色調的配合方中
12	1,2,3-苯三酚 	隣苯三酚	不用媒染剂时染毛皮得灰棕色, 用鉻媒染剂得棕色, 用銅媒染剂得棕色带微紅, 用鉄媒染剂得灰色。用鉻媒染剂和銅媒染剂所得色泽堅牢度良好。隣苯三酚同其他氧化染料一起染色, 在許多情况下会提高着色的耐光性
13	1,2,4-苯三酚 	羟基苯对二酚	染毛皮得浅棕色, 用鉻媒染剂和銅媒染剂得色較强。同对苯二胺混用得耐光性良好的强烈的棕色色調。同其他氧化染料混用可染得各种强烈的顏色
氨基(苯)酚类			
14	对氨基苯酚 	毛皮棕A	对氨基苯酚色基不用媒染剂染毛皮得黄棕色, 用鉻媒染剂得紅棕色, 用鉄媒染剂得灰棕色, 用銅媒染剂得深棕色。用于染棕色色調时, 同其他中間体配合使用 对氨基苯酚盐酸化物不加氨水染毛皮呈灰色調
15	間氨基苯酚 		染毛皮得浅色(駝色)色調。同对苯二胺配合得堅牢、强烈的棕色色調。同其他氧化染料配合可得各种鮮艳的顏色

續表 1

順序 号	化学名称和结构式	工业名称	顏 色 性 質
16	对氨基苯酚 	毛皮黄A	不用媒染剂染毛皮得黄色, 用铬和铁媒染剂得黄棕色, 用铜媒染剂得红棕色。主要用作调色染料
17	4-氯-2-氨基苯酚 	毛皮棕XAΦ	染毛皮得各种黄棕色調: 不用媒染剂得黄色, 用铁媒染剂得黄棕色, 用铬和铜媒染剂得棕色。顏色比用对氨基苯酚染色时更堅牢。用作调色染料。加在其他氧化染料中能提高着色的耐光性

类的衍生物

18	1-萘酚 		染毛皮不用单纯的1-萘酚。与对氨基苯酚配合得红色調, 同对苯二胺, 二甲基对苯二胺及对氨基二苯胺配合则得耐光性良好的紫色和蓝色調。染各种浅天蓝色尤时用作调色染料很有意义
19	1,5-氨基萘酚 	毛皮棕AH	不用媒染剂染毛皮得灰天蓝色, 以后发红; 用铬和铜媒染剂得棕紫色, 用铁媒染剂得灰紫色。同对苯二胺和二甲基对苯二胺配合得堅牢度高的藍黑色

化合物的结构和性能, 形成化合物过程中的反应机理, 以及决定反应过程的因素的作用。

遗憾的是, 我们在毛皮氧化染色化学方面的资料还非常有限。下面所叙述的资料, 只是毛皮研究工作者的首要问题研究的初步阶段。

在阐明毛皮染色时形成的染料结构的工作之前, 必须简单地叙述一下在我们所探讨的问题中具有重要意义的芳香族的胺类、