



# 中华人民共和国安全生产行业标准

AQ 4210-2010

---

## 革类加工制造业防尘防毒技术规范

Technical code of dust and poison control for leather processing industry

2010-09-06 发布

2011-05-01 实施

---

国家安全生产监督管理总局 发布

目 次

前言..... II

1 范围..... 3

2 规范性引用文件..... 3

3 总则..... 3

4 基本要求..... 4

5 工程技术措施..... 5

6 通风净化系统设置..... 5

7 个人防护..... 6

8 应急救援..... 6

9 绩效监测..... 6

10 管理..... 7

## 前 言

本标准中：4.1.2、5.2.1、6.3、9.2.2 为推荐性条款，其他为强制性条款。

本标准由国家安全生产监督管理总局提出。

本标准由全国安全生产标准化技术委员会防尘防毒分技术委员会（TC288/SC7）归口。

本标准起草单位：首都经济贸易大学、北京市疾病预防控制中心。

本标准主要起草人：郭建中 赵容 姜亢 王勇毅 鲍金玲 张丽丽 盛海涛 桑晓

# 革类加工制造业防尘防毒技术规范

## 1 范围

本标准规定了革类加工制造企业（包括皮革鞣制加工企业和皮革制品制造企业，不包括生产合成革企业）防尘防毒的技术要求、措施和管理。

本标准适用于革类加工制造企业生产过程中防尘防毒的设计、布局和管理。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB2894 安全标志

GB11651 劳动防护用品选用规则

GB15603 常用化学危险品贮存通则

GB16297 大气污染物综合排放标准

GB17916 毒害性商品储藏养护技术条件

GB18082 制革厂卫生防护距离标准

GB/T18664 呼吸防护用品的选择、使用与维护

GB/T18883 室内空气质量标准

GB19340 鞋和箱包用胶粘剂

GB50019 采暖通风与空气调节设计规范

GBZ1 工业企业设计卫生标准

GBZ2.1 作业场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素

GBZ158 工作场所职业病危害警示标识

GBZ159 工作场所空气中有毒物质监测的采样规范

GBZ188 职业健康监护技术规范

GBZ/T195 有机溶剂作业场所个人职业病防护用品使用规范

AQ/T9002 生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则

## 3 总则

3.1 革类加工制造的防尘防毒工作应坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则，采取严格措施控制职业危害，并对粉尘、毒物危害进行综合治理，使其危害控制符合GBZ2.1的要求。

3.2 革类加工制造企业建设项目中凡产生粉尘、毒物危害的生产过程和设备，应设置防尘防毒设施，且应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

3.3 革类加工制造企业引进项目应符合我国防尘防毒的规定。凡从国外引进成套技术和设备的，应同时引进或配备相应的防尘防毒技术和设备。

## 4 基本要求

### 4.1 工艺

4.1.1 产生粉尘、毒物的生产过程和设备，应尽量采取机械化、自动化操作和密闭的生产工艺设备，避免作业人员与尘、毒直接接触，并结合生产工艺采取通风净化措施。有毒作业宜采用无毒原料代替有毒原料，低毒原料代替高毒原料。因工艺要求有必要使用高毒原料时，应强化通风净化措施。

4.1.2 根据生产工艺和粉尘、毒物特性，采取防尘防毒技术措施控制其扩散，或采用个人防护措施，使作业人员实际接触的粉尘和毒物浓度达到GBZ2.1的要求。

4.1.3 下列工艺过程可能产生粉尘、毒物危害，应采取综合治理措施（实际产生的有害物质包括但不限于以下所列）：

（1）刷胶：丙酮、丁酮、丙醇、异丙醇、丁醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲基环己烷、苯及苯的同系物；

（2）粘贴组合工序：苯及苯的同系物；

（3）缝帮工序：苯及苯的同系物；

（4）涂粘结层工序：二甲基甲酰胺；

（5）预浸水工序：甲醛；

（6）涂灰脱毛、浸灰碱工序：强碱；

（7）脱灰、软化工序：氯化铵；

（8）浸酸工序：硫酸、甲酸；

（9）染色加油工序：甲酸；

（10）回软、二次加油工序：硫酸化油；

（11）鞣制、复鞣工序：铬粉；

（12）涂粘结层配料工序（合成革制造）：二甲基环己烷；

（13）精馏、后处理工序（合成革制造中）：二甲基甲酰胺；

（14）磨革、气流除尘、刷辊除尘、干削、削匀、铲软、起毛、片皮工序：粉尘。

### 4.2 生产厂房

#### 4.2.1 选址

4.2.1.1 建设项目的厂址选择，应避开人口稠密区，位于城镇和居住区全年最小频率风向的上风侧，不应位于窝风地段。

4.2.1.2 皮革鞣制加工企业的卫生防护距离应符合GB18082的规定。

#### 4.2.2 布局

4.2.2.1 革类加工制造企业的总平面布置，在满足主体工程需要的前提下，应使粉尘、毒物危害严重的设施远离其他设施，产生职业危害的车间与其他车间及生活区之间应隔开。

4.2.2.2 厂区总平面布置应做到功能分区明确。生产区宜选在大气污染物本底浓度低和扩散条件好的地段，布置在当地夏季最小频率风向的上风侧；散发有害物的车间，应位于相邻车间全年最小频率风向的上风侧。

4.2.2.3 产生粉尘、毒物的工作场所，其发生源的布置，应符合下列要求：放散不同有毒物质的生产过程布置在同一建筑物内时，毒性大与毒性小的应隔开；粉尘、毒物的发生源，应布置在工作地点自然通风的下风侧；如布置在多层建筑物内时，放散密度小于空气密度的有害气体的生产过程应布置在建筑物的上层。如工艺要求布置在下层时，应采取有效措施防止污染上层的空气。

4.2.2.4 厂房布置应从缩短工艺流程和减少产生点和产毒点的角度确定，并有利于建筑物通风、采光。

4.2.2.5 生产区内部布置应避免粉尘、毒物的交叉污染。

4.2.2.6 经常有人来往的通道（地道、通廊），应有自然通风或机械通风，并不应敷设输送有毒液体或有毒气体的管道。

4.2.2.7 含有挥发性气体、蒸汽的废水排放管道不宜通过仪表控制室和休息室等生活用室的地面下；若需通过时，应严格密闭，防止有害气体或蒸汽逸散至室内。

#### 4.2.3 建（构）筑物

4.2.3.1 厂房结构应充分考虑防尘防毒的要求。内部结构应有足够高度以布置管道，且有利于清除积尘。散发有害气体的厂房应适当加高，留足开窗面积，以利于通风。

4.2.3.2 产生粉尘、毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所，应有冲洗地面、墙壁的设施。具有酸碱腐蚀性的作业区中的建（构）筑物地面、墙壁、设备基础等应进行防腐处理。产生剧毒物质的工作场所，其墙壁、顶棚等内部结构和表面，应光滑平整，便于清洗。车间地面应平整防滑，易于清扫。经常有积液的地面应不透水，并坡向排水系统，其废水应纳入工业废水处理系统。

## 5 工程技术措施

### 5.1 贮存与运输

5.1.1 使用给作业人员带来危险和有害作用的生产物料时，应采取相应的防护措施，并制订使用、处理、贮存和运输的安全、卫生操作规程。存在的危险化学品应按照GB15603的规定单独设立危险化学品库，生产作业场所不应放置超过一个班次的使用量。

5.1.2 生产、使用的危险和有害的液态、气态和粉状物料，应采用不受该物料侵蚀的管道输送。危险和有害物品的贮存条件、贮存方式、贮存限量应符合GB15603、GB17916的规定。

### 5.2 工艺与设备

5.2.1 凡工艺过程中能产生粉尘、有害气体和其他毒物的生产设备，宜采用自动加料、自动卸料和密闭措施，并设置必要的通风净化装置，以保证工作场所和排放的有害物浓度符合GBZ2.1和GB16297的规定。

5.2.2 对于盛装有毒、有害物质的密闭系统，应避免跑、冒、滴、漏。

### 5.3 生产操作

5.3.1 密闭生产设备的加液和排液，应采用高位槽或管道输送。

5.3.2 盛放易挥发物料的容器应密闭，严禁受热。

5.3.3 鞋和箱包用胶粘剂中有害物质限量应符合GB19340的要求。

## 6 通风净化系统设置

6.1 对产生粉尘、毒物危害较大的工艺和作业过程，应采取密闭、通风、净化等综合措施。

6.2 涂饰车间应采取通风排毒措施。刷染、手工喷染的刷涂、揩涂、喷枪喷涂等作业场所，应采用局部排风系统。喷浆机与干燥机散发的有毒气体，应采取切实有效的控制措施并进行局部排风。使用聚氨酯进行涂饰时，宜使用聚氨酯水乳液。

6.3 使用甲醛的作业场所宜采用局部排风系统。在确能保证作业场所空气中甲醛浓度符合GB/T18883规定的情况下，也可采用自然通风或全面通风换气。

6.4 磨革、干削、削匀、铲软、起毛、片皮等伴随有革尘产生的工序，所用的机器设备应配备有效的通风除尘装置，不得使革尘外逸或排空。

6.5 收放、分类、搬运原料干皮的作业场所（库房等）应有良好的自然通风条件。

6.6 空气中含有病原体、恶臭物质及有害物质浓度可能突然增高的工作场所，不应采用循环空气作热风采暖和空气调节。

- 6.7 刷胶、烘干、粘贴工序应设置局部排风净化系统。
- 6.8 为防止毛边上色、擦胶、面破、底破等工序产生的有害物质浓度超过标准GBZ2.1的限值，应设置局部排风系统。
- 6.9 通风除尘、排毒和空气调节设计应符合GB50019的要求。
- 6.10 应定期检查除尘装置的风道以及设施密闭状况，并及时进行清理和维护。

## 7 个人防护

- 7.1 涉及粉尘、毒物作业的革类加工制造企业应按GB11651、GB/T18664、GBZ/T195的要求，为接触粉尘、毒物的作业人员配备个人防护装备。
- 7.2 使用、贮存剧毒化学品的场所，应依据 GBZ2.1 评价作业人员实际接触的有害物的暴露水平，或对可能意外泄漏时的暴露水平进行预评估，按照 GB/T18664 选择呼吸防护用品。根据化学物质的皮肤危害和暴露水平选择适合的个人防护装备。
- 7.3 应对接触粉尘、毒物的作业人员提供个人防护装备使用的培训，使其了解并具备正确使用个人防护装备的技能，了解个人防护装备的适用性和局限性。使用个人防护装备的作业人员在上岗时应穿戴好个人防护装备。
- 7.4 个人防护装备应按要求进行维护、保养、更换。
- 7.5 应在无粉尘、毒物污染的场所设置独立的休息室。
- 7.6 作业场所应按照 GBZ1 的要求设置辅助用室。

## 8 应急救援

- 8.1 生产或使用剧毒物质的革类加工制造企业，应在工作地点附近设置紧急救援站或有毒气体防护站，其使用面积根据GBZ1的要求确定。有可能发生液态剧毒物质泄漏的作业场所，应专设泄险区等应急设施。
- 8.2 在有急性中毒危险的作业场所，应设置急救箱，并配备具有中毒急救知识和技能的人员。
- 8.3 产生粉尘、毒物的作业场所、过程、设备，应按照AQ/T9002的要求，针对可能发生的中毒事故制定专项应急预案，并定期演练。革类加工制造企业制定的各种事故应急预案中应明确规定相应事故的防尘防毒方法、设备、应急措施。
- 8.4 对于可能发生化学性灼伤及经皮肤黏膜吸收引起急性中毒的工作地点，应就近设置现场应急处理设施。应急设施应包括：不断水的冲淋、洗眼设施、气体防护柜、个人防护用品、急救药品、应急救援通讯设备等。

## 9 绩效监测

### 9.1 职业健康损害监测

- 9.1.1 对从事接触粉尘、毒物危害的作业人员，应按照GBZ188的要求进行上岗前职业健康检查，在岗期间按规定定期进行职业健康检查，离岗时进行离岗时的职业健康检查，并对体检报告进行建档管理。有职业禁忌的作业人员不得从事其所禁忌的作业；对在职业健康检查中发现的有与所从事的职业相关的健康损害的作业人员，应当调离原工作岗位，并妥善安置。
- 9.1.2 已被诊断为职业病的接触粉尘、毒物作业的人员应及时进行治疗、康复和定期检查。对不适宜继续从事原工作的职业病病人，应调离原岗位，并妥善安置。

### 9.2 职业有害因素检测

9.2.1 革类加工制造企业应定期对粉尘、毒物作业点进行有害物质检测，并将检测结果整理归档保存。应由具备检测能力的机构或人员定期检测防尘防毒设施的效率，达不到要求时应及时检修或更换。

9.2.2 粉尘、毒物检测的项目、采样点的设定及数量、采样时机、采样频率、采样方法、采样记录、分析方法等，均应按GBZ159的规定执行。

## 10 管理

10.1 革类加工制造企业应配备专职或兼职的职业卫生管理人员负责防尘防毒工作。

10.2 革类加工制造企业应建立健全防尘防毒规章制度，包括岗位责任制、操作规程、防尘防毒设施维修保养及定期检查制度、防尘防毒教育培训制度、个人防护装备管理制度等。

10.3 革类加工制造企业应对从业人员定期进行防尘防毒教育培训和防尘防毒知识、技能的考核。

10.4 接触粉尘、毒物的作业岗位应在显著位置设置警示、警告标志、标识，并符合 GB2894、GBZ158 要求，说明有害物质的危害性、防护措施及应急处理措施。