

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 4767—2024

浸胶手套行业职业病危害防护
工作规范

Working specification for prevention and control of occupational
hazards in rubber latex coated-fabric gloves industry

2024-05-16 发布

2024-06-16 实施

江苏省市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言Ⅲ

1 范围1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义2

4 基本原则与要求2

5 职业病危害因素识别4

6 预防和控制措施5

7 个人防护用品6

8 职业健康检查6

9 应急救援7

10 职业病危害防治工作的评估8

附录A（资料性） 常见浸胶手套生产工艺流程9

附录B（资料性） 浸胶手套生产各岗位存在的主要职业病危害因素和防护措施11

附录C（资料性） 职业健康检查项目表13

参考文献16

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省卫生健康标准化技术委员会提出并归口。

本文件起草单位：南通市疾病预防控制中心、如东县疾病预防控制中心、江苏泰洁检测技术有限公司。

本文件主要起草人：陆春花、杨泽云、尹仕伟、周萍、高海萍、周志文、冒明建、陈雪琴、俞晓明。

浸胶手套行业职业病危害防护 工作规范

1 范围

本文件规定了浸胶手套行业职业病危害防护的基本要求、职业病危害因素的识别、预防控制措施、个人防护用品、职业健康检查、应急救援及职业病防治工作的评估等。

本文件适用于以针织手套为基础,通过浸胶、淋胶、泡水、烘干等工序进行生产的浸胶手套行业职业病危害预防控制,不包括其他手套生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 5083 生产设备安全卫生设计总则
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 12801 生产过程安全卫生要求总则
- GB 15258 化学品安全标签编写规定
- GB 15603 危险化学品仓库储存通则
- GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序
- GB/T 16758 排风罩的分类及技术条件
- GB 17915 腐蚀性商品储存养护技术条件
- GB 17916 毒害性商品储存养护技术条件
- GB/T 18664 呼吸防护用品的选择、使用与维护
- GB/T 23466 护听器的选择指南
- GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
- GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分:总则
- GB 50019 工业建筑供暖通风与空气调节设计规范
- GB 50033 建筑采光设计标准
- GB 50034 建筑照明设计标准
- GB/T 50087 工业企业噪声控制设计规范
- GB 50187 工业企业总平面设计规范
- GBZ 1 工业企业设计卫生标准
- GBZ 158 工作场所职业病危害警示标识
- GBZ 188 职业健康监护技术规范
- GBZ/T 194 工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范
- GBZ/T 195 有机溶剂作业场所个人职业病防护用品使用规范
- GBZ/T 205 密闭空间作业职业危害防护规范

GBZ/T 223 工作场所有毒气体检测报警装置设置规范

GBZ/T 224 职业卫生名词术语

GBZ/T 225 用人单位职业病防治指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

职业病危害因素 occupational hazard

在职业活动中产生和(或)存在的、可能对职业人群健康、安全和作业能力造成不良影响的因素或条件。

注：包括化学、物理、生物等因素。

[GBZ/T 224—2010, 2.6, 有修改]

3.2

个人防护用品 personal protective equipment

劳动者在劳动中为防御物理、化学、生物等外界因素伤害而穿戴、配备以及涂抹、使用的各种物品的总称。

注：又称个人职业病防护用品。

[GBZ/T 224—2010, 9.1, 有修改]

3.3

应急救援设施 first-aid facility

在工作场所设置的报警装置、现场急救用品、洗眼器、冲淋装置等冲洗设备和强制通风设备,以及应急救援使用的通信、运输设备等。

[GBZ/T 224—2010, 12.1, 有修改]

3.4

职业健康检查 occupational medical examination

通过医学手段和方法,针对劳动者所接触的职业病危害因素可能产生的健康影响和健康损害进行临床医学检查,了解受检者健康状况,早期发现职业病、职业禁忌证和可能的其他疾病和健康损害的医疗行为。

注：包括上岗前、在岗期间和离岗时健康检查。

[GBZ 188—2014, 3.2, 有修改]

4 基本原则与要求

4.1 基本原则

4.1.1 预防为主,防治结合;分类管理,综合治理。

4.1.2 单位负责,行业自律,全员参与,持续改进。

4.1.3 淘汰落后,鼓励创新;依靠科技,源头控制。

4.2 用人单位职责

4.2.1 用人单位应按照职业病防治法的要求建立职业病防治组织机构,设立专职职业卫生管理人员,制定职业卫生管理制度,开展职业病的预防控制工作,保障劳动者享有法定的职业卫生权利,接受政府、劳

动者和工会组织的监督。用人单位的主要负责人对本单位的职业病防治工作全面负责。

4.2.2 用人单位应制定职业病危害预防控制工作年度计划,包括目标、具体任务、责任部门、进度要求、保障措施等;年终对计划落实情况进行总结评估。职业病防治工作经费在生产成本中列支。

4.2.3 用人单位应积极采用有利于职业病防治和保护劳动者健康的新技术、新工艺、新设备、新材料。每年至少开展一次工作场所职业病有害因素检测,每3年至少开展一次职业病危害现状评价。工作场所应符合法律、法规、技术规范、标准等规定的职业卫生要求。

4.2.4 用人单位应依法、及时、如实向职业卫生监管部门申报职业病危害项目,并接受监督。

4.2.5 用人单位应落实建设项目职业病危害评价制度,按照国家有关建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理的规定,进行职业病危害预评价、职业病防护设施设计、职业病危害控制效果评价及相应的评审,组织职业病防护设施验收。

4.2.6 用人单位应采取有效的职业病防护设施,并为劳动者提供符合要求的个人防护用品。对职业病防护设施进行定期维护和检查,并做好相关记录。

4.2.7 用人单位的主要负责人和职业卫生管理人员应参加职业卫生培训,具备与本单位所从事的生产经营活动相适应的职业卫生知识和管理能力,并组织本单位的劳动者进行上岗前和在岗期间定期的职业卫生培训与考核。

4.2.8 用人单位应依法参加工伤保险。

4.2.9 用人单位应按照法律法规的要求,对从事接触职业病危害作业的劳动者,组织开展上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查,并妥善安置在健康检查中发现的与其从事的职业相关的健康损害的劳动者。

4.2.10 用人单位应为劳动者建立职业健康监护档案,并按规定的期限妥善保存。用人单位应建立健全本单位的职业卫生档案。

4.2.11 用人单位应及时安排疑似职业病病人进行诊断,保障职业病病人依法享受国家规定的职业病待遇。

4.2.12 用人单位应对劳动者进行职业病危害告知,包括:

- a) 订立劳动合同时,应将作业过程中可能接触的职业病危害及其后果、应采取的职业病防护措施和待遇等如实告知劳动者,并在劳动合同中写明;因工作岗位和工作内容变更造成接触的职业病危害发生变化时应履行告知义务,可变更合同相关条款;
- b) 应在醒目位置设置公告栏,公布有关职业病防治的规章制度、岗位操作规程、职业病危害事故应急救援措施和工作场所职业病危害因素检测结果;
- c) 对产生严重职业病危害的作业岗位,应在其醒目位置设置警示标识和中文警示说明;
- d) 用人单位应将职业健康检查结果书面告知劳动者。

4.3 劳动者职责

4.3.1 劳动者应主动学习和掌握相关的职业卫生知识,增强职业病防范意识,遵守职业病防治法律法规、规章制度和操作规程,提高职业健康素养。

4.3.2 劳动者发现职业病危害事故隐患时,应及时报告。

4.3.3 劳动者应正确使用职业病防护设施和个人使用的职业病防护用品。

4.4 供应商职责

4.4.1 生产设备供应商应向用人单位提供生产设备使用说明书,生产设备说明书应符合 GB/T 9969 的要求。生产设备可能产生职业病危害的,应在设备的醒目位置设置警示标识和中文警示说明。警示说明应载明设备性能、可能产生的职业病危害、安全操作和维护注意事项、职业病防护以及应急救治措施等。

4.4.2 化学品供应商应向用人单位提供化学品安全技术说明书(MSDS),说明书上应载明产品的特性、主要成分、存在的有害因素、可能产生的危害后果、安全使用注意事项、职业病防护以及应急救治措施等内容。化学品安全技术说明书(MSDS)的编写按 GB/T 16483 进行,化学品安全标签编写应符合 GB 15258 的规定。

4.4.3 个人防护用品供应商应向用人单位提供各种个人防护用品的技术参数、使用范围和中文使用说明,并培训劳动者正确使用和维护。

4.5 行业协会职责

4.5.1 行业协会应开展科学技术交流活动,推广应用科技成果,从源头降低职业病危害风险。

4.5.2 为行业协会成员单位提供信息服务和技术咨询,引导成员单位加强职业病防治能力建设。

4.6 工会职责

4.6.1 工会组织依法对职业病防治工作进行监督,维护劳动者合法权益。

4.6.2 工会组织应参与制定或修改有关职业病防治的规章制度,对用人单位的职业病防治工作提出意见和建议。

4.6.3 工会组织应督促并协助用人单位开展职业卫生宣传教育与培训,与用人单位就劳动者反映的有关职业病防治的问题进行协调并督促解决。

4.6.4 工会组织有权纠正用人单位违反职业病防治法律、法规,侵犯劳动者权益的行为;有权要求用人单位对产生严重职业病危害的岗位采取防护措施;发生职业病危害事故时,有权参与调查。

5 职业病危害因素识别

5.1 主要职业病危害因素分布

5.1.1 浸胶手套生产主要包括套模、配胶、浸胶、淋胶、水洗、烘干、脱模等工序。不同浸胶手套产品生产有不同处理工艺,常见浸胶手套生产工艺过程见附录 A。

5.1.2 浸胶手套日常生产过程中存在多种职业病危害因素,包括化学有害物质(含粉尘和化学毒物)、物理性有害因素。

5.1.3 粉尘主要为二氧化钛粉尘、高岭土粉尘。

5.1.4 化学毒物主要有二甲基甲酰胺、甲醇、二甲苯、乙酸、苯甲酸、硝酸钙、硫磺、氧化锌、氨、氢氧化钾等。

5.1.5 物理性有害因素主要有噪声、高温。

5.1.6 浸胶手套生产过程中,同一岗位可能存在多种职业病危害因素,详见附录 B。

5.1.7 非正常生产过程中,物料接卸管道密闭不良或有破损,接卸人员可接触二甲基甲酰胺、甲醇、二甲苯等。浸胶设备故障,劳动者进入相对密闭的浸胶工段进行检维修,可能接触高浓度的二甲基甲酰胺。“三废”处理设施更换清洗过程中劳动者可能接触所在工作地点设备中介质。

5.2 主要健康损害

5.2.1 浸胶手套生产主要健康损害有职业性二甲基甲酰胺中毒、职业性二甲苯中毒、职业性甲醇中毒、职业性氨中毒、化学性皮肤灼伤、化学性眼灼伤、职业性中暑、职业性噪声聋、职业性刺激性化学物致慢性阻塞性肺病、职业性接触性皮炎等。

5.2.2 不同工种的劳动者面临的职业健康风险不同。

6 预防和控制措施

6.1 通用要求

- 6.1.1 浸胶手套行业用人单位选址、平面布置应符合 GBZ 1、GB 50187、GB/T 12801 的要求。
- 6.1.2 建筑卫生学设计按 GB 50033、GB 50034、GB 50019 的规定执行。
- 6.1.3 选用的工艺、设备不属于国家淘汰目录,设备选型符合 GB 5083 的要求。
- 6.1.4 化学品的储存运输符合 GB 15258、GB 15603、GB 17915、GB 17916 的规定。
- 6.1.5 职业病危害警示标识的设置按 GBZ 158 的要求执行。

6.2 粉尘的防护

- 6.2.1 硫化(配胶)过程中使用游离二氧化硅含量低的原料代替游离二氧化硅含量高的原料。
- 6.2.2 丁腈手套、乳胶手套生产研磨工序应单独布置,与其他生产工序隔开,防止粉尘与化学毒物的交叉污染。研磨设备应密闭化,以减少粉尘的逸散。
- 6.2.3 研磨、硫化(配胶)过程固体物料的投料口应设置局部通风除尘设施,局部排风罩的设计符合 GB/T 16758 的要求。
- 6.2.4 研磨工序地面采用湿式打扫,保持清洁,防止二次扬尘。

6.3 毒物的防护

- 6.3.1 用水性聚氨酯胶乳代替溶剂型聚氨酯胶乳,水性油墨代替溶剂型油墨,天然气锅炉代替燃煤锅炉,从源头控制。
- 6.3.2 套模工序与浸胶工序、浸凝固剂和浸出纹剂工序分隔布置,防止浸胶工序、浸凝固剂工序和浸出纹剂工序中化学物的挥发对套模作业劳动者影响。
- 6.3.3 聚氨酯(PU)胶、乳胶和丁腈胶硫化(配胶)、凝固剂和出纹剂的配制工序应单独布置,与其他生产工序隔开;配制过程应密闭化、自动化,并设置局部排风设施,设施设置按 GBZ/T 194 执行。配制罐应加盖密闭。
- 6.3.4 PU 胶、乳胶和丁腈胶硫化(配胶)、凝固剂和出纹剂的配制过程中二甲基甲酰胺、甲醇、二甲苯等用量大的液体物料使用储罐储存,投加应自动化、机械化、管道化,并确保配制罐处于负压状态。乙酸等桶装物料投料设置集中抽料点,抽料点设置局部排风设施。
- 6.3.5 配制好的 PU 胶、乳胶、丁腈胶、凝固剂和出纹剂等物料厂内运输通过密闭管道输送或密闭容器运送,不宜使用敞口设备运送。
- 6.3.6 浸凝固剂、浸出纹剂、浸胶、淋胶、匀胶、泡水、烘干工序应密闭化、机械化,并设置通风排毒和废气处理设施。浸胶区域和烘干区域为负压状态,观察窗和检修门应具有良好的密闭性。进入密闭空间进行检修、清理作业时,应采取强制通风等措施,消除或减少有限空间内毒物的浓度。
- 6.3.7 烘干工序加热应采用天然气、电等清洁能源,避免使用燃煤锅炉。
- 6.3.8 印刷工序应单独布置,与其他生产工序隔开。印刷工序应尽量自动化、机械化,并设置局部通风排毒设施。
- 6.3.9 脱模手套烘干出口应设置通风排毒设施,使脱模手套烘干出口保持负压。
- 6.3.10 贮存二甲基甲酰胺、二甲苯和甲醇等液体的原料罐区、物料中间罐和 N,N-二甲基甲酰胺(DMF)废水罐周围应设置泄险沟(堰),围堰的容积应不小于最大单罐地上部分储量。从围堰或导流槽(沟)引出的排水(排污)管(沟)应汇集到专用的污水池。使用地埋罐时,应选用抗压、抗浮、防腐蚀满足要求的设备。

6.3.11 生产车间排出的含有尘、有毒的废气、废水、废渣应进行相应的无害化治理,使其符合相关的环保排放标准。

6.4 噪声的防护

6.4.1 研磨、硫化(配胶)工序选用低噪声的研磨、搅拌设备,设备单独隔离布置并采取隔声、隔振降噪措施。

6.4.2 选用低噪声的风机、水泵等生产设备,风机等高噪声设备宜布置在室外,远离劳动者经常停留的地方。

6.4.3 空压机等公用工程设备应选用低噪声设备,独立设置,并采取吸声、消声、隔声、隔振降噪等控制措施。

6.4.4 吸声、消声、隔声、隔振降噪设计按 GB/T 50087 执行。

6.4.5 定期对生产设备和防护工程设备进行维护与保养。

6.5 高温的防护

6.5.1 烘干工序应自动化、机械化,劳动者作业以巡检为主。

6.5.2 烘箱、蒸汽管道等散发热量设备设置保温材料。

6.5.3 离烘箱比较近的脱模工序应设置通风降温设施。

7 个人防护用品

7.1 个人防护用品的选择、使用和维护参考 GB 39800.1、GB/T 18664、GB/T 23466、GBZ/T 195 进行。

7.2 接触二甲基甲酰胺、二甲苯、甲醇等有机气体的劳动者可配备 A 型棕色过滤元件,接触乙酸、苯甲酸等酸性气体选用 E 型黄色过滤元件,接触硫化氢气体的选择 H₂S 型蓝色过滤元件,接触氨选用 K 型绿色过滤元件。全面罩或半面罩的选择可根据作业场所中有机气体的浓度确定。

7.3 接触危害因数小于 10 的颗粒物,如硝酸钙、二氧化钛、氧化锌、硫磺、硫化促进剂、高岭土、氢氧化钾、氢氧化钠、苯甲酸、煤尘、絮凝剂粉尘、酪蛋白粉尘等,可佩戴半面型自吸过滤式防颗粒物元件的面罩。

7.4 同时接触粉尘和毒物可选择综合性过滤元件的呼吸防护面罩。

7.5 接触的颗粒物有眼睛、皮肤黏膜的刺激作用或腐蚀性时还应佩戴防护眼镜、防护手套、穿防护服等。

7.6 当劳动者暴露于 $L_{Aeq,8h}$ 或 $L_{EX,w} \geq 85$ dB(A) 的噪声环境时,应当配备具有足够声衰减值的护听器,使声衰减后的噪声暴露水平在 70 dB(A)~80 dB(A) 为宜,护听器可选择耳塞或耳罩。

7.7 用人单位应确定每个岗位的劳动者所接触的职业病危害因素的种类、场所和操作流程,从而确定个人防护用品的配备标准,可参考附录 C。

7.8 对劳动者进行培训,包括每个岗位应配备的个人防护用品种类、何时使用、如何正确佩戴、如何检查是否正确佩戴及损坏情况、个人防护用品的局限性、如何维护和保养、判断失效的方法等。

7.9 用人单位需制定个人防护用品更换周期和时间表,督促劳动者正确佩戴个人防护用品。

7.10 进入浸胶间、泡水间、烘箱、废水池、废液罐等受限空间作业时,应按照 GBZ/T 205 的要求进行职业病危害防护。

8 职业健康检查

8.1 用人单位应组织接触职业病危害因素的劳动者开展上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查,在

岗期间定期职业健康检查的周期根据职业病危害因素的性质、工作场所职业病危害因素的浓(强)度、目标疾病的潜伏期和防护措施等决定,按 GBZ 188 执行,可参考附录 C。症状询问、体格检查、实验室和其他检查中的必检项目不能遗漏。

8.2 在职业健康检查中,用人单位应当如实提供职业健康检查所需的相关资料,包括企业基本情况、工作场所职业病危害因素种类及其接触人员名册、岗位(或工种)、接触时间、工作场所职业病危害因素定期检测等相关资料。

8.3 用人单位应当将劳动者个人职业健康检查结果及职业健康检查机构的建议等情况书面告知劳动者,并督促结果异常需要复查的劳动者及时复查。

8.4 禁止安排有职业禁忌证的劳动者从事其禁忌的作业。

8.5 用人单位应及时安排职业健康检查中发现的疑似职业病病人去职业病诊断机构诊断。

9 应急救援

9.1 应急救援预案

9.1.1 用人单位使用甲醇、二甲基甲酰胺、二甲苯、乙酸等多种化学毒物,工艺过程中存在高温,有可能发生急性职业病危害事故,应制定突发中毒事故和职业性中暑的应急救援预案,预案编制可按 GB/T 29639 进行。

9.1.2 应急救援预案中应建立应急救援组织机构,明确应急救援人员和各自职责分工。

9.1.3 应急预案制定后要组织培训,应定期组织相关人员进行应急救援演练,提高应急救援水平,并定期对预案进行修订,实现可持续改进。

9.2 应急救援设施

9.2.1 应急设施包括不断水的冲淋洗眼设施、应急救援柜、个体防护用品、急救包或急救箱以及急救药品,转运病人的担架或装置、急救处理设施或急救通讯设备等。

9.2.2 应急设施应有清晰的标识并定期维护保养确保其正常运行。

9.2.3 研磨、硫化(配胶)、凝固剂和出纹剂配制等投料、液体物料抽料、污水处理药剂投加、仓储物料转运等工序可能发生眼灼伤、皮肤灼伤等事故,应在相应工作地点就近设置事故冲淋、洗眼设施,其服务半径小于 15 m。

9.2.4 急救箱应当设置在劳动者便于取用的地点,配备内容根据实际需要,烘干工序配备防暑降温药品、硫化(配胶)和污水处理使用氢氧化钠、氢氧化钾等应配备 3% 硼酸溶液,急救箱内药品、物品应有专人负责定期点检和更新。

9.2.5 应急救援柜中主要配备正压自给式呼吸器、防毒面具、防护面档或防护眼镜、防护手套、防护靴等个人防护用品。

9.2.6 二甲苯、甲醇罐区及丁腈手套、乳胶手套生产线设有毒气体报警仪,按 GBZ/T 223 执行,二甲苯预报值设为 50 mg/m^3 ,警报值设为 100 mg/m^3 ,甲醇预报值设为 25 mg/m^3 ,警报值设为 50 mg/m^3 。二甲基甲酰胺罐区设可燃气体报警仪,一级警报值设为 25%LEL,二级警报值设为 50%LEL。

9.2.7 使用燃煤或天然气锅炉应设置一氧化碳报警装置。

9.3 应急处置

9.3.1 发生急性职业病危害事故时,应立即向应急管理和职业健康主管部门报告。

9.3.2 用人单位应与就近医疗机构保持密切联系和建立合作关系,以便发生急性职业病危害事故时能够

得到及时的医疗救助。

10 职业病危害防治工作的评估

用人单位定期开展职业病防治工作的评估,评估工作可按 GBZ/T 225 进行。

附录 A
(资料性)
常见浸胶手套生产工艺流程

本文件中的浸胶手套指将棉、涤、化纤等织物手套胚套在手型模具上,浸入配制好的PU胶、丁腈胶、天然乳胶等各种胶乳,经浸胶、淋胶、泡水、烘干等工序制成的防护手套。

本附录列出常见浸胶手套生产工艺流程,主要包括PU手套、丁腈手套和乳胶手套生产过程。无针织手套做基底的一次性浸胶手套根据胶乳不同,参照相应的生产工艺流程修改使用。相应的工艺流程如图A.1~图A.3所示。

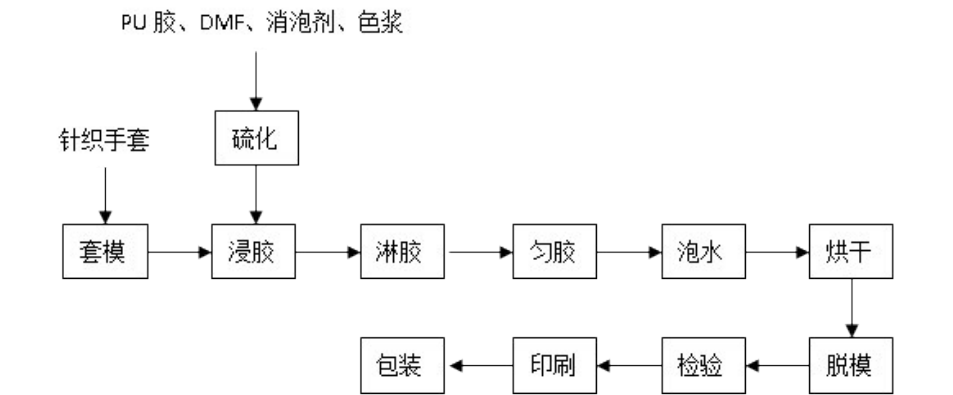


图 A.1 PU 手套生产工艺流程图

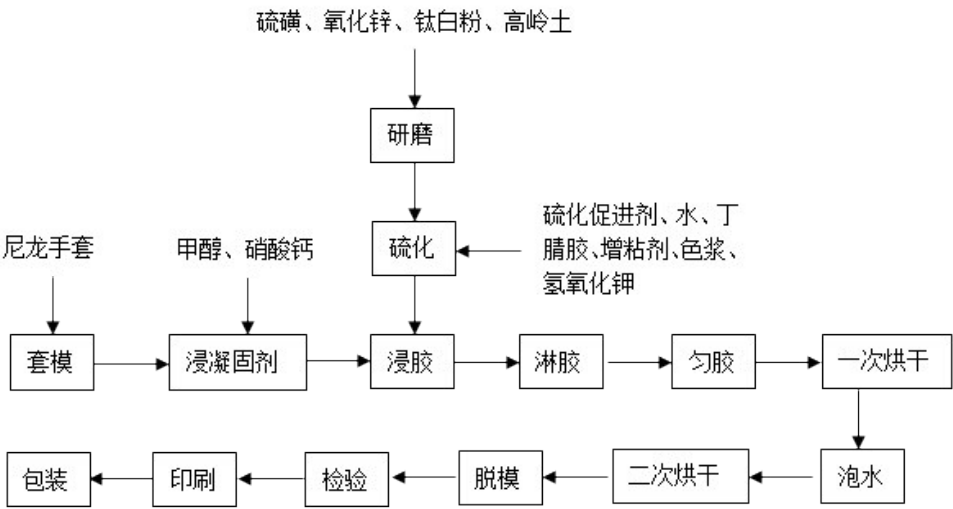


图 A.2 丁腈手套生产工艺流程图

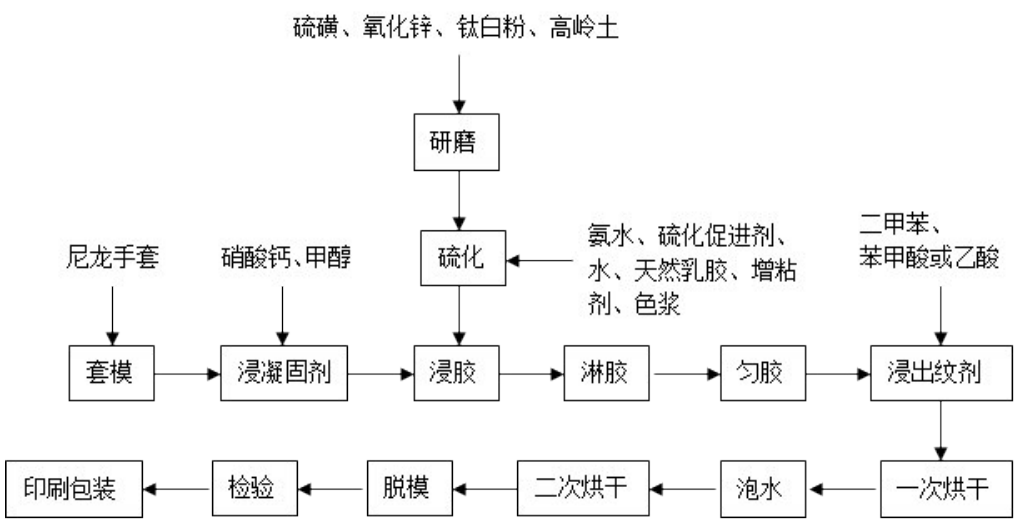


图 A.3 乳胶手套生产工艺流程图

附 录 B
(资料性)

浸胶手套生产各岗位存在的主要职业病危害因素和防护措施

浸胶手套生产不同岗位存在的主要职业病危害因素、防护设施和个人防护用品的选择见表B.1。

表 B.1 浸胶手套生产各岗位主要职业病危害因素分布及防护措施

工作场所	岗位/工序	主要职业病危害因素	防护设施	个人防护用品
PU手套生产车间	套模、脱模	二甲基甲酰胺	岗位正压送风	防毒面罩
	浸胶烘干 巡检	二甲基甲酰胺、高温、噪声	密闭负压排风、水喷淋处理、烘干线保温处理、全室通风	化学安全防护眼镜、防毒面罩、化学防护服、橡胶手套、护听器
	硫化(配胶)	聚氨酯树脂、二甲基甲酰胺、有机硅类(消泡剂)、噪声	密闭、局部排风、水喷淋处理、全室通风	化学安全防护眼镜、防毒面罩、化学防护服、橡胶手套、护听器
丁腈手套生产车间	套模、脱模	甲醇	岗位正压送风	防毒面罩
	凝固剂配制	硝酸钙、甲醇、噪声	密闭、局部排风、废气处理、全室通风	化学安全防护眼镜、综合防尘毒面罩、化学安全防护眼镜、橡胶手套、护听器
	浸凝固剂	甲醇、噪声	密闭、局部排风、废气处理、全室通风	化学安全防护眼镜、防毒面罩、防静电工作服、橡胶手套、护听器
	硫化(配胶)	丁腈胶、硫磺、氧化锌、二氧化钛粉尘、高岭土粉尘、二正丁基二硫代氨基甲酸锌(硫化促进剂)、氢氧化钾、噪声	密闭、局部排风、废气处理、全室通风	化学安全防护眼镜、KN95防尘口罩、防护手套、防尘服、护听器
	浸胶烘干 巡检	甲醇、硫化氢、高温、噪声	密闭负压排风、废气处理、全室通风	化学安全防护眼镜、防毒面罩、防静电工作服、橡胶手套、护听器
乳胶手套生产车间	套模、脱模	甲醇	岗位正压送风	防毒面罩
	凝固剂配制	硝酸钙、甲醇、噪声	密闭、局部排风、蓄热式氧化炉(RTO)炉、全室通风	化学安全防护眼镜、综合防尘毒面罩、化学安全防护眼镜、橡胶手套、护听器
	浸凝固剂	甲醇、噪声	密闭负压排风、RTO炉、全室通风	化学安全防护眼镜、防毒面罩、防静电工作服、橡胶手套、护听器

表 B.1 浸胶手套生产各岗位主要职业病危害因素分布及防护措施（续）

工作场所	岗位/工序	主要职业病危害因素	防护设施	个人防护用品
乳胶手套生产车间	硫化(配胶)	聚异戊二烯、硫磺、氧化锌、二氧化钛粉尘、高岭土粉尘、二正丁基二硫代氨基甲酸锌(硫化促进剂)、氨、噪声	密闭、局部排风、废气处理、全室通风	化学安全防护眼镜、综合防尘毒面罩、防护手套、防尘服、护听器
	浸胶巡检	甲醇、高温、噪声	密闭负压排风、RTO炉、全室通风	化学安全防护眼镜、防毒面罩、防静电工作服、橡胶手套、护听器
	出纹剂配制	二甲苯、乙酸(或苯甲酸)	局部排风、RTO炉	化学安全防护眼镜、防毒面罩、化学防护服、橡胶手套
	浸出纹剂	二甲苯、乙酸(或苯甲酸)、甲醇	密闭负压排风、RTO炉、全室通风	防毒面罩
	泡水烘干巡检	甲醇、二甲苯、乙酸(或苯甲酸)、硫化氢、高温、噪声	密闭负压排风、RTO炉、全室通风	化学安全防护眼镜、防毒面罩、化学防护服、橡胶手套、护听器
印刷	印刷工	有机溶剂(根据油墨及稀释剂品种)、噪声	局部排风、RTO炉、全室通风	防毒口罩、护听器
锅炉房	锅炉工	煤尘(燃煤锅炉)、噪声、高温、一氧化碳、二氧化碳	全面通风	防尘口罩、护听器
包装	包装工	噪声	—	护听器
维修	维修工	维修设备所在的岗位接触的危害因素	—	根据岗位的危害因素选择
污水处理	巡检工	硫化氢、氨、氢氧化钠、聚合氯化铝粉尘(絮凝剂)、噪声	加盖密闭收集、生物除臭	化学安全防护眼镜、防尘口罩、防毒口罩、护听器
仓储	仓库管理员	有机硅类(消泡剂)、有机溶剂(根据油墨及稀释剂品种)、硝酸钙、氧化锌、硫磺、二氧化钛粉尘、氢氧化钾、二正丁基二硫代氨基甲酸锌(硫化促进剂)、二甲苯、乙酸、苯甲酸	全面机械通风	化学安全防护眼镜、防尘口罩、防毒口罩、防尘服、橡胶手套、护听器
工程设备部	配电房、空压机房巡检	工频电场、噪声	屏蔽、减振、隔声	护耳器
注：护听器的配备与否可根据实际检测评价的结果而定。				

附 录 C
(资料性)
职业健康检查项目表

浸胶手套行业用人单位接触职业病危害因素的劳动者参加职业健康检查,检查项目和周期见表C.1。

表 C.1 职业健康检查项目和周期

职业病危害因素	职业健康检查内容	检查周期
二甲基甲酰胺	上岗前:症状询问:重点询问肝脏疾病史和相关症状 体格检查:内科常规检查,重点检查肝脾 实验室和其他检查:必检:血常规、尿常规、心电图、肝功能 选检:肝脾B超	
	在岗期间:同上岗前	肝功能检查半年;健康检查3年
甲醇	上岗前:症状询问:重点询问有关视网膜和视神经病、神经系统器质性疾病的症状 体格检查:内科常规检查、神经系统常规检查、 眼科常规检查及眼底 实验室和其他检查:必检:血常规、尿常规、心电图、肝功能、 肝脾B超 选检:视野	
	在岗期间:同上岗前	3年
二甲苯	上岗前:症状询问:重点询问神经系统和血液系统病史及症状,如头痛、头晕、乏力、失眠、多梦、记忆力减退、皮肤黏膜出血、月经异常等 体格检查:内科常规检查 实验室和其他检查:必检:血常规、尿常规、血清ALT、心电图、肝脾B超	
	在岗期间:症状询问:重点询问神经系统和血液系统症状,如头痛、头晕、乏力、失眠、多梦、记忆力减退、皮肤黏膜出血、月经异常等 体格检查:内科常规检查 实验室和其他检查:必检:血常规(注意细胞形态及分类)、 尿常规、心电图、血清ALT、肝脾B超 选检:尿反-反粘糠酸、尿酚、骨髓穿刺 复查:血液指标异常者每周复查1次,连续2次	1年
	离岗时:同在岗期间	

表 C.1 职业健康检查项目和周期（续）

职业病危害因素	职业健康检查内容	检查周期
苯甲酸	上岗前:症状询问:重点询问呼吸系统疾病史及相关症状 体格检查:内科常规检查,重点检查皮肤和呼吸系统、 眼科常规检查 实验室和其他检查:必检:血常规、尿常规、心电图、血清 ALT、 胸部 X 射线摄片、肺功能	
	在岗期间:同上岗前	1 年
硫磺	同苯甲酸	
乙酸	同苯甲酸	
氧化锌	上岗前:症状询问:重点询问多汗、纳差、消瘦、心悸等高代谢和交感神经 兴奋症状 体格检查:内科常规检查和甲状腺检查 实验室和其他检查:必检:血常规、尿常规、心电图、血清 ALT 选检:血清游离甲状腺素(FT4)、血清游离 三碘甲状腺原氨酸(FT3)、促甲状腺激素(TSH)	
	在岗期间:同上岗前	3 年
氨	上岗前:症状询问:重点询问呼吸系统疾病史及相关症状 体格检查:内科常规检查 实验室和其他检查:必检:血常规、尿常规、心电图、血清 ALT、 胸部 X 射线摄片、肺功能 选检:肺弥散功能	
	在岗期间:同上岗前	1 年
	离岗时:同在岗期间	
硝酸钙	上岗前:症状询问:重点询问呼吸系统疾病史及相关症状 体格检查:内科常规检查,重点检查皮肤和呼吸系统 实验室和其他检查:必检:血常规、尿常规、心电图、血清 ALT	
	在岗期间:同上岗前	1 年
硫化氢	上岗前:症状询问:重点询问中枢神经系统疾病等相关症状 体格检查:内科常规检查、神经系统常规检查 实验室和其他检查:必检:血常规、尿常规、心电图、血清 ALT 选检:胸部 X 射线摄片	
	在岗期间:同上岗前	3 年
煤尘	上岗前:症状询问:重点询问呼吸系统、心血管系统疾病史、吸烟史及咳嗽、 咳痰、喘息、胸痛、呼吸困难、气短等症状 体格检查:内科常规检查,重点是呼吸系统、心血管系统 实验室和其他检查:必检:血常规、尿常规、心电图、血清 ALT、 后前位 X 射线高千伏胸片或 DR 胸片、 肺功能	

表 C.1 职业健康检查项目和周期（续）

职业病危害因素	职业健康检查内容	检查周期
煤尘	在岗期间:症状询问:重点询问咳嗽、咳痰、胸痛、呼吸困难,也可有喘息咯血等症状 体格检查:内科常规检查,重点是呼吸系统、心血管系统 实验室和其他检查:必检:后前位X射线高千伏胸片或DR胸片 心电图、肺功能 选检:血常规、尿常规、血清ALT	生产性粉尘作业分级Ⅰ级,3年;生产性粉尘作业分级Ⅱ级及以上,2年
	离岗时:同在岗期间	
噪声	上岗前:症状询问:重点询问有无中外耳疾患史,如有无流脓、流水、耳鸣、耳聋、眩晕等症状;可能影响听力的外伤史、爆震史;药物史(如链霉素、庆大霉素、卡那霉素、新霉素、妥布霉素、万古霉素、多黏菌素、氮芥、卡铂、顺铂、利尿酸、水杨酸类、含砷剂、抗疟剂等)、中毒史(如一氧化碳等中毒)、感染史(如流脑、腮腺炎、耳带状疱疹、伤寒、猩红热、麻疹、风疹、梅毒等疾病史)、遗传史(如家庭直系亲属中有无耳聋等病史);有无噪声接触史及个人防护情况 体格检查:内科常规检查、耳科常规检查 实验室和其他检查:必检:血常规、尿常规、心电图、血清ALT、 纯音听阈测试 选检:声导抗、耳声发射	
	在岗期间:症状询问:同上岗前 体格检查:同上岗前 实验室和其他检查:必检:纯音气导听阈测试、心电图 选检:纯音骨导听阈测试、声导抗、 耳声发射、听觉诱发电反应测听	作业场所8h等效声级≥85dB,1年;作业场所8h等效声级≥80dB,<85dB 2年
	复查情形:初测纯音听力结果双耳高频≥40dB者; 听力损失以高频为主,语频平均听力损失>25dB,听力损失可能与接触噪声有关; 语频平均听力损失>40dB者,怀疑听力损失中耳疾患所致; 听力损失曲线为水平样或近似直线	
	离岗时同在岗期间	
二氧化钛粉尘	同煤尘	
高岭土粉尘	同煤尘	
高温	上岗前:症状询问:重点询问有无心血管系统、泌尿系统及神经系统症状等 体格检查:内科常规检查,重点进行心血管系统检查 实验室和其他检查:必检:血常规、尿常规、血清ALT、心电图、 血糖 选检:有甲亢病史可检查血清游离甲状腺素(FT ₄)、血清游离三碘甲腺原氨酸(FT ₃)、促甲状腺激素(TSH)	
	在岗期间:同上岗前	1年,在每年高温季节到来之前进行
注:肝功能包括血清丙氨酸氨基转移酶、血清γ-谷氨酰转肽酶、血清总胆红素、总蛋白和白球蛋白。		

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国职业病防治法
 - [2] 工作场所职业卫生管理规定
 - [3] 使用有毒物品作业场所劳动保护条例
 - [4] 职业病危害因素分类目录
 - [5] 职业健康检查管理办法
 - [6] 袁义昌,鞠兰芹,金丽君.浸胶手套行业用人单位的职业病危害及防控建议[J].中国卫生工程学,2014,13(5):380-382.
-