

ICS 13.340.01

C 73

备案号：

AQ

中华人民共和国安全生产行业标准

AQ/T 3048—2013

化工企业劳动防护用品选用及配备

The selection and equipping of personal protective equipment

in chemical manufacturers

2013-06-08 发布

2013-10-01 实施

国家安全生产监督管理总局

发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

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化学品安全分技术委员会(SAC/TC 288/SC 3)归口。

本标准起草单位：中国石油化工股份有限公司青岛安全工程研究院、危险化学品安全控制国家重点实验室、青岛中化阳光管理体系认证中心有限公司。

本标准主要起草人：蔡宝华、王廷春、于风清、侯凤、于菲菲、孙德青、贺辉宗、林晖。

化工企业劳动防护用品选用及配备

1 范围

本标准规定了化工企业劳动防护用品的选用、基本配备以及使用和报废的管理。
本标准适用于化工企业及其从业人员的劳动防护用品的选用和配备。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 12903-2008 个体防护装备术语

GB 13690-2009 化学品分类和危险性公示通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

防护性能 protective properties

防御各种危险和有害因素，保护作业人员安全与健康的能力。

3.2

有效使用期 effective duration

到达有效防护功能最低指标的使用时间。

4 基本要求

4.1 企业应明确劳动防护用品的主管部门，同时明确负责劳动防护用品采购、验收、使用、报废等环节的管理部门及其职责。

4.2 企业劳动防护用品的主管部门应负责贯彻执行国家有关劳动防护用品的法律、法规、标准，制定企业的劳动防护用品管理制度和发放标准；组织对企业劳动防护用品的采购、验收、使用、报废进行监督检查；审定劳动防护用品供应商的专业资质和生产许可资质。

4.3 企业应保证劳动防护用品的费用支出。

4.4 企业采购的劳动防护用品质量及技术指标应符合国家有关规定和标准要求；采购国家规定的特种防护用品应具有“全国工业产品生产许可证”和“特种劳动防护用品安全标志”。

4.5 凡是从事多种作业的人员，应根据各作业类别的具体情况综合考虑潜在的危害，配备防护性能适宜的劳动防护用品。

4.6 企业应监督在其区域内进行作业的外部单位及其人员配备相应的劳动防护用品，未配备相应的劳动防护用品的，应停止作业。

5 劳动防护用品的选用和配备

5.1 基本原则

5.1.1 企业应组织生产、安全等管理部门的人员以及其他相关人员，对企业进行全面的危险、有害因素辨识，识别作业过程中的潜在危险、有害因素，确定进行各种作业时危险、有害因素的存在形态、分布情况等，并为作业人员选择配备相应的劳动防护用品；且所选用的劳动防护用品的防护性能应与作业环境存在的风险相适应，能满足作业安全的要求。

5.1.2 劳动防护用品的选用程序见图

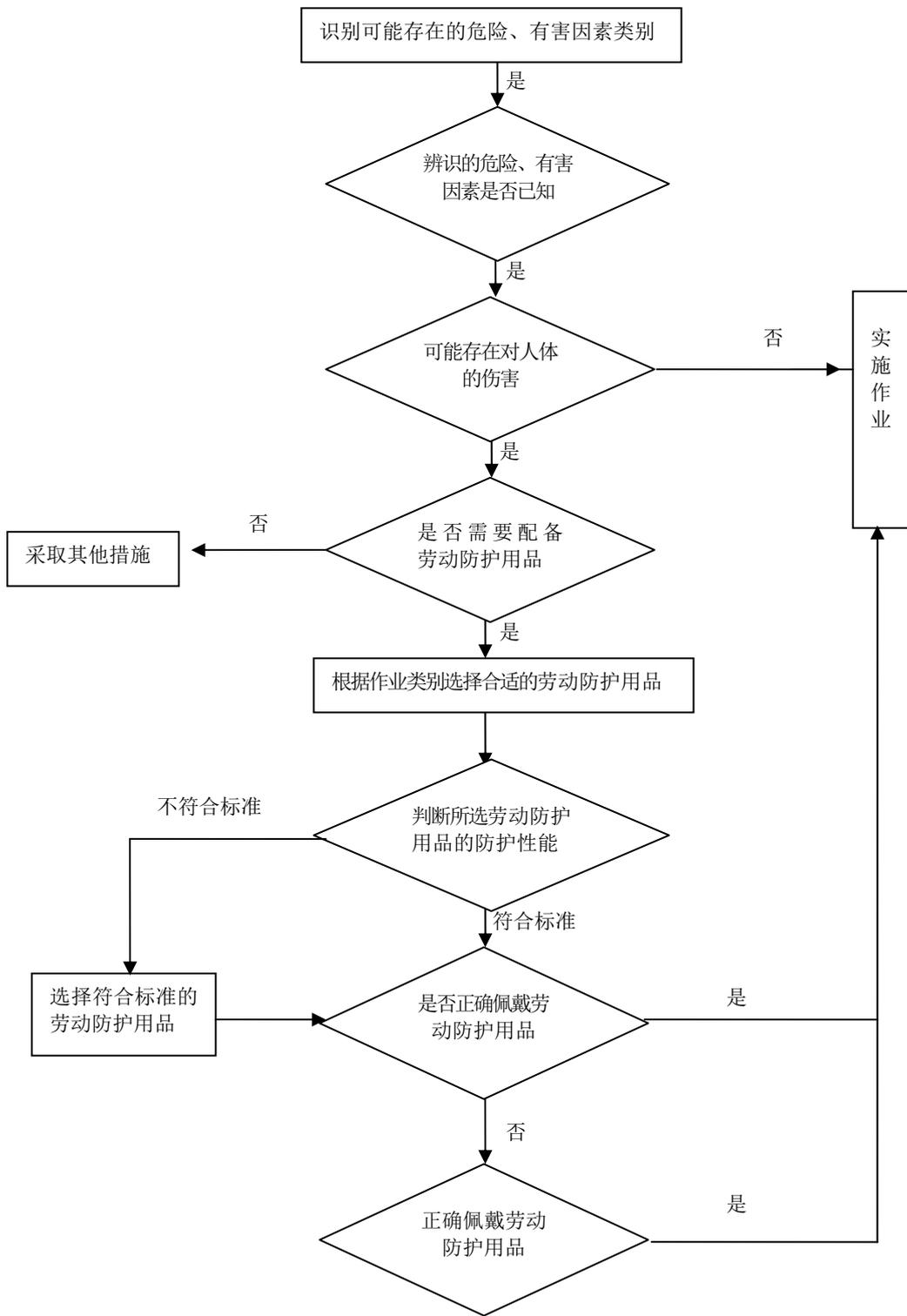


图 1 劳动防护用品选用程序

5.2 劳动防护用品的品类及防护性能

常用的劳动防护用品及其防护性能见表 1。

表 1 常用劳动防护用品品类及防护性能说明

种类	编号	名称	防护性能说明
头部防护	A01	工作帽	防头部、擦伤、头发被绞碾。
	A02	安全帽	防御物体对头部造成冲击、刺穿、挤压等伤害。
	A03	披肩帽	防止头部、脸和脖子被散发在空气的微粒污染。
呼吸器官防护	B01	防尘口罩	用于空气中含氧 19.5% 以上的粉尘作业环境，防止吸入一般性粉尘，防御颗粒物等危害呼吸系统或眼面部。
	B02	过滤式防毒面具	利用净化部件吸附、吸收、催化或过滤等作用除去环境空气中有害物质后作为气源的防护用品。
	B03	长管式防毒面具	使佩戴者呼吸器官与周围空气隔绝，并通过长管得到清洁空气供呼吸的防护用品。
	B04	空气呼吸器	防止吸入对人体有害的毒气、烟雾、悬浮于空气中的有害污染物或在缺氧环境中使用。
眼面部防护	C01	一般防护眼镜	戴在脸上并紧紧围住眼眶，对眼起一般的防护作用。
	C02	防冲击护目镜	防御铁屑、灰砂、碎石对眼部产生的伤害。
	C03	防放射性护目镜	防御 X 射线、电子流等电离辐射对眼部的伤害。
	C04	防强光、紫(红)外线护目镜或面罩	防止可见光、红外线、紫外线中的一种或几种对眼的伤害。
	C05	防腐蚀液眼镜/面罩	防御酸、碱等有腐蚀性化学液体飞溅对人眼/面部产生的伤害。
	C06	焊接面罩	防御有害弧光、熔融金属飞溅或粉尘等有害因素对眼睛、面部的伤害。
听觉器官防护	D01	耳塞	防护暴露在强噪声环境中的工作人员的听力受到损伤。
	D02	耳罩	适用于暴露在强噪声环境中的工作人员，以保护听觉、避免噪声过度刺激，在不适合戴耳塞时使用。一般在噪声大于 100 Db(A) 时使用。
手部防护	E01	普通防护手套	防御摩擦和脏污等普通伤害。
	E02	防化学品手套	具有防毒性能，防御有毒物质伤害手部。
	E03	防静电手套	防止静电积聚引起的伤害。
	E04	耐酸碱手套	用于接触酸(碱)时戴用，免受酸(碱)伤害。
	E05	防放射性手套	具有防放射性能，防御手部免受放射性伤害。
	E06	防机械伤害手套	保护手部免受磨损、切割、刺穿等机械伤害。
	E07	隔热手套	防御手部免受过热或过冷伤害。
	E08	绝缘手套	使作业人员的手部与带电物体绝缘，免受电流伤害。
	E09	焊接手套	防御焊接作业的火花、熔融金属、高温金属辐射对手部的伤害。

表 1(续)

种类	编号	名称	防护性能说明
足部 防护	F01	防砸鞋	保护脚趾免受冲击或挤压伤害。
	F02	防刺穿鞋	保护脚底，防足底刺伤。
	F03	防水胶靴	防水、防滑和耐磨的胶鞋。
	F04	防寒鞋	鞋体结构与材料都具有防寒保暖作用，防止脚部冻伤。
	F05	隔热阻燃鞋	防御高温、熔融金属火化和明火等伤害。
	F06	防静电鞋	鞋底采用静电材料，能及时消除人体静电积累。
	F07	耐酸碱鞋	在有酸碱及相关化学品作业中穿用，用各种材料或复合型材料做成，保护足部防止化学品飞溅所带来的伤害。
	F08	防滑鞋	防止滑倒，用于登高或在油渍、钢板、冰上等湿滑地面上行走。
	F09	绝缘鞋	在电气设备上工作时作为辅助安全用具，防触电伤害。
	F10	焊接防护鞋	防御焊接作业的火花、熔融金属、高温辐射对足部的伤害。
	F11	防护鞋	具有保护特征的鞋，用于保护穿着者免受以外事故引起的伤害，装有保护包头。
躯干 防护	G01	一般防护服	以织物为面料，采用缝制工艺制成的，起一般性防护作用。
	G02	防静电服	能及时消除本身静电积聚危害，用于可能引发电击、火灾及爆炸危险场所穿用。
	G03	阻燃防护服	用于作业人员从事有明火、散发火化、在熔融金属附近操作有辐射热和对流热的场合和在有易燃物质并有着火危险的场所穿用，在接触火焰及炙热物体后，一定时间内能阻止本身被点燃、有焰燃烧和阴燃。
	G04	化学品防护服	防止危险化学品的飞溅和与人体接触对人体造成的伤害。
	G05	防尘服	透气性织物或材料制成的防止一般性粉尘对皮肤的伤害，能防止静电积聚。
	G06	防寒服	具有保暖性能，用于冬季室外作业人员或常年低温作业环境人员的防寒。
	G07	防酸碱服	用于从事酸碱作业人员穿用，具有防酸碱性能。
	G08	焊接防护服	用于焊接作业，防止作业人员遭受熔融金属飞溅及其热伤害。
	G09	防水服(雨衣)	以防水橡胶涂覆织物为面料防御水透过和漏入。
	G10	防放射性服	具有防放射性性能，防止放射性物质对人体的伤害。
	G11	绝缘服	可防 7000V 以下高电压，用于带电作业时的身体防护。
	G12	隔热服	防止高温物质接触或热辐射伤害。
坠落 防护	H01	安全带	用于高处作业、攀登及悬吊作业，保护对象为体重及负重之和最大 100 公斤的使用者，可以减小高处坠落时产生的冲击力、防止坠落者与地面或其他障碍物碰撞、有效控制整个坠落距离。
	H02	安全网	用来防止人、物坠落，或用来避免、减轻坠落物及物击伤害。

5.3 作业类别的划分以及劳动防护用品的选用

根据生产安全伤亡事故类别的分类，并结合化工生产的特点，对其生产过程中涉及到的主要作业类别及其造成的主要事故类型以及各作业类别适用的劳动防护用品的说明，见表 2。

表 2 作业类别及其造成的主要事故类型以及适用的劳动防护用品

序号	作业类别	说明	事故类型	适用的劳动防护用品	作业举例
1	易燃易爆场所作业	易燃易爆品失去控制的燃烧引发火灾。	火灾	B01 防尘口罩 B02-B03 防毒面具 B04 空气呼吸器 E03 防静电手套 F06 防静电鞋 G02 防静电服 G03 阻燃防护服 G04 化学品防护服 G05 防尘服	接触 GB13690-2009 化学品分类具有爆炸、可燃危险性化学品的作业。
2	有毒有害气体作业	工作场所中存有常温、常压下呈气体或蒸气状态、经呼吸道吸入能产生毒害物质的作业,包括刺激性气体和窒息性气体。	中毒和窒息	A01 工作帽 B01 防尘口罩 B02-B03 防毒面具 B04 空气呼吸器 E02 防化学品手套 G04 化学品防护服	接触氮的氧化物、氯及其化合物、硫的化合物、成碱氢化物、强氧化剂、酯类、金属化合物、醛类、醚类、氟代烃类、成酸氧化物、成酸氢化物、卤族元素、有机氟化合物、脂肪胺类、酮类、氨等刺激性气体,以及氮气、氩气、甲烷、二氧化碳、乙烷、丙烷、乙烯、丙烯、一氧化碳、硫化氢、氰化氢、丙烯腈、氯气、光气、汞等窒息性气体的作业。
3	沾染液态毒物作业	工作场所中存有能沾附于皮肤、衣物上,经皮肤吸收产生毒害或对皮肤产生伤害的液态物质的作业。	中毒	A01 工作帽 B01 防尘口罩 B02-B03 防毒面具 B04 空气呼吸器 C05 防腐蚀液护目镜/面罩 E02 防化学品手套 G04 化学品防护服	接触脂肪及脂环类化合物、芳香类化合物、卤代烃化合物、胺及硝基化合物、醇类化合物、酚类化合物、醚类化合物、醛类化合物、酮类化合物、羧酸及其衍生物、氰及腈化合物、环氧及杂环化合物、元素有机化合物、高分子化合物、元素及无机化合物等液态毒物的作业。
4	涉固态毒物作业	接触固态毒物的作业。包括工作场所中存在的常温、常压下呈气溶胶状态、经呼吸道吸入能对人体产生毒害物质的作业以及通过皮肤进入人体产生毒害作用的固态物质的作业。	中毒	A01 工作帽 A03 披肩帽 B01 防尘口罩 B02-B03 防毒面具 B04 空气呼吸器 E02 防化学品手套 G04 化学品防护服 G05 防尘服	接触固体的催化剂、吸附剂、助剂、水质稳定剂、添加剂、元素(金属、非金属)及其化合物类、沥青等固态毒物的作业。
5	粉尘作业	因作业人员长时间接触生产性粉尘,当吸入量超过一定浓度的某些粉尘时,将引起肺部弥漫性的纤维性病变,影响呼吸道及其他器官机能的作业。	其它伤害	A01 工作帽 A03 披肩帽 B01 防尘口罩 G05 防尘服	接触聚丙烯粉尘、聚丙烯腈纤维粉尘、聚乙烯粉尘、聚氯乙烯粉尘、棉尘、木粉尘、洗衣粉混合尘、煤尘、电焊烟尘、二氧化钛粉尘、硅藻土粉尘、滑石粉尘、砂轮磨尘、石灰石粉尘、石棉纤维粉尘、水泥粉尘、炭黑粉尘、矽尘、催化剂粉尘、蛭石等粉尘的作业。
6	可燃性粉尘场所作业	工作场所中存有常温、常压下可燃固体物质粉尘的作业。	其它爆炸	A01 工作帽 A03 披肩帽 B01 防尘口罩 B04 空气呼吸器 E03 防静电手套 F06 防静电鞋 G02 防静电服 G03 阻燃防护服 G05 防尘服	接触铝镁粉等可燃性化学粉尘的作业。

表 2(续)

序号	作业类别	说明	事故类型	适用的劳动防护用品	作业举例
7	密闭场所作业	在空气不流通的场所中作业,包括在缺氧即空气中含氧浓度小于 18%和毒气、有毒物质超标,且不能排除等场所中的作业。	中毒和窒息	A02 安全帽 B03 长管式防毒面具 B04 空气呼吸器 E02 防化学品手套 G04 化学品防护服	生产区域内封闭、半封闭的设施及场所内的作业,如炉窑、塔、釜、罐、仓、槽车等设备设施以及管道、烟道、隧道、下水道、沟、坑、井、池、涵洞等孔道或排水系统内的作业。
8	腐蚀性作业	产生或使用腐蚀性物质的作业。	灼烫	A01 工作帽 C05 防腐蚀液护目镜/面罩 E04 耐酸碱手套 F07 耐酸碱鞋 G07 防酸碱服	生产或使用硫酸、盐酸、硝酸、氢氟酸、液体强碱、固体强碱、重铬酸钾、高锰酸钾等的作业。
9	噪声作业	存在噪声源可能对作业人员听力产生危害的作业。	其它伤害	D01 耳塞 D02 耳罩	涉及压缩机、鼓风机、泵房区、风机、氨压机、氢压机、空压机、干气提浓真空泵、冷冻机房、循环水泵房、输油泵房、过滤器、造粒机、包装机、离心机、空冷器、搅拌设备、机加工、高压阀门管道、磨煤机、锅炉、汽轮机、排空装置、高压蒸汽排放等作业。
10	高温作业	生产劳动过程中,工作地点平均 WBGT 指数(湿球黑球温度) $\geq 25^{\circ}\text{C}$ 的作业。	灼烫	A02 安全帽 C04 防强光、紫(红)外线护目镜或面罩 E07 隔热手套 F05 隔热阻燃鞋 G12 隔热服	热的液体、气体对人体的烫伤,热的固体与人体接触引起的灼伤,火焰对人体的烧伤以及炽热源的热辐射对人体的伤害。
11	低温作业	在生产过程中,其工作地点平均气温等于或低于 5°C 的作业。	其它伤害	F04 防寒鞋 G06 防寒服	在冷库、冷冻车间工作、冷水作业和北方冬季露天作业(室外巡检、维修)等。
12	高处作业	坠落高度基准面大于或等于 2 米的作业。	高处坠落	A02 安全帽 F08 防滑鞋 H01 安全带 H02 安全网	高空安装(维修)、在高处进行工艺操作、货物堆砌等。
13	存在物体坠落、撞击的作业	物体坠落或横向上可能有物体相撞的作业。	物体打击	A02 安全帽 F01 防砸鞋 F02 防刺穿鞋 F11 防护鞋 H02 安全网	安装施工、起重、检修现场的作业。
14	有碎屑飞溅的作业	加工过程中可能有切削飞溅的作业。	物体打击	A02 安全帽 C02 防冲击护目镜 E06 防机械伤害手套 G01 一般防护服	破碎、锤击、铸件切削、砂轮打磨、高压流体清洗。
15	操纵转动机械作业	机械设备运行中引起的绞、碾等伤害的作业。	机械伤害	A01 工作帽 C02 防冲击护目镜	机床、传动机械。
16	接触使用锋利器具	生产中使用的生产工具或加工产品易对操作者产生割伤、刺伤等伤害的作业。	机械伤害	A02 安全帽 E06 防机械伤害手套 F01 防砸鞋 F02 防刺穿鞋 G01 一般防护服	金属加工的打毛清边。

表 2(续)

序号	作业类别	说明	事故类型	适用的劳动防护用品	作业举例
17	地面存在尖利物体的作业	工作平面上可能存在对工作者脚部或腿部产生刺伤伤害的作业。	其它伤害	A02 安全帽 B01 防尘口罩 C02 防冲击护目镜 F02 防刺穿鞋	施工、检修现场。
18	铲、装、吊、推机械操纵	各类活动范围较小的重型采掘、建筑、装载起重设备的操纵与驾驶作业。	其它伤害	A02 安全帽 G01 一般防护服	操作铲机、推土机、装卸机、天车、龙门吊、塔吊、单臂起重机等机械。
19	地下作业	进行地下管网的铺设及地下挖掘的作业。	冒顶片帮、透水	A02 安全帽 B01 防尘口罩 F01 防砸鞋 F02 防刺穿鞋 F03 防水胶靴 F11 防护鞋 G09 防水服	地下挖掘、地下管网的铺设。
20	带电作业	在电气设施或线路带电情况下进行的作业。	触电	A02 安全帽 C02 防冲击护目镜 E08 绝缘手套 F09 绝缘鞋 G11 绝缘服	电气设备或线路带电作业、维修等。
21	电离辐射作业	接触产生电离辐射的 X 射线、 γ 射线、 α 射线、 β 射线、中子等放射线，且其辐射剂量超标准的作业。	辐射伤害	C03 防放射性护目镜 E05 防放射性手套 G10 防放射性服	工业探伤、使用密封放射源仪表(用于料位计、液位计、密度计等)、带放射源的分析检测仪器、核子秤等作业。
22	非电离辐射作业	接触微波辐射、超高频辐射、高频电磁场、工频电场、红外线、紫外线、激光等电磁辐射的作业。	辐射伤害	C04 防强光、紫(红)外线护目镜或面罩	微波辐射、超高频辐射、高频电磁场、工频电场。
23	强光作业	强光源或产生强烈红外辐射和紫外辐射的作业。	辐射伤害	C04 防强光、紫(红)外线护目镜或面罩 C06 焊接面罩 E09 焊接手套 F10 焊接防护鞋 G08 焊接防护服 G12 隔热服	弧光、电弧焊、炉窑作业。
24	人工搬运作业	通过人力搬运，不使用机械或其他自动化设备的作业。	其它伤害	A02 安全帽 E06 防机械伤害手套 F01 防砸鞋 F08 防滑鞋 F11 防护鞋	人力抬、扛、推、搬移。
25	野外作业	野外露天作业	其它伤害	C02 防冲击护目镜 F03 防水胶靴 F04 防寒鞋 F08 防滑鞋 G06 防寒服 G09 防水服	野外的检查、维护等。
<p>在选用防毒面具时应根据接触毒物的性质，选择相应的可以起到有效防护作用的防毒面具。</p> <p>注 1：刺激性气体是指接触对眼、呼吸道黏膜和皮肤具有刺激作用的有害气体；窒息性气体是指接触经吸入使机体产生缺氧而直接引起窒息作用的气体，可分为单纯窒息性气体和化学窒息性气体。</p> <p>注 2：化工企业的从业人员劳动防护用品的配备以及使用期限可参照附录 A 执行。</p>					

6 劳动防护用品的使用管理

- 6.1 企业应建立劳动防护用品管理档案，并建立从业人员劳动防护用品配发表。
- 6.2 从业人员应按要求配备劳动防护用品，上岗作业时，应按要求正确穿(佩)戴劳动防护用品。
- 6.3 企业应定期对从业人员进行劳动防护用品的正确佩戴和使用培训，保证从业人员 100%正确使用。
- 6.4 临时工、外来务工及参观、学习、实习等人员应按照规定穿(佩)戴劳动防护用品。外来人员进入现场由企业提供符合安全要求的劳动防护用品，或由企业与进入现场的单位签订相关协议，明确应配备使用的劳动防护用品，并要求进入现场的人员正确穿着或佩戴。
- 6.5 劳动防护用品应在有效期内使用，对已不能起到有效防护作用的劳动防护用品应及时更换；禁止使用过期和报废的劳动防护用品。

7 劳动防护用品的报废

- 7.1 劳动防护用品的判废应按照劳动防护用品的判废程序进行。判废程序见图 2。
- 7.2 符合下述条件之一的劳动防护用品应报废：
 - 劳动防护用品在使用或保管储存时遭到破损或变形，影响防护功能的；
 - 劳动防护用品达到报废期限的；
 - 所选用的劳动防护用品经定期检验或抽查不合格的；
 - 使用说明中规定的其他报废条件。
- 7.3 对国家规定应进行定期强检的劳动防护用品，如绝缘鞋、绝缘手套等，应按有效防护功能最低指标和有效使用期的要求，实行强制定检；检测应委托具有检测资质的部门完成，并出具检测合格报告；国家未规定应定期强检的劳动防护用品，如安全帽、防护镜、面罩、安全带等，应按有效防护功能最低指标和有效使用期的要求，对同批次的劳动防护用品定期进行抽样检测。检测合格的方可继续使用，不合格的予以报废处理。
- 7.4 报废后的劳动防护用品应立即封存，建立封存记录，并采取妥善措施予以处理。

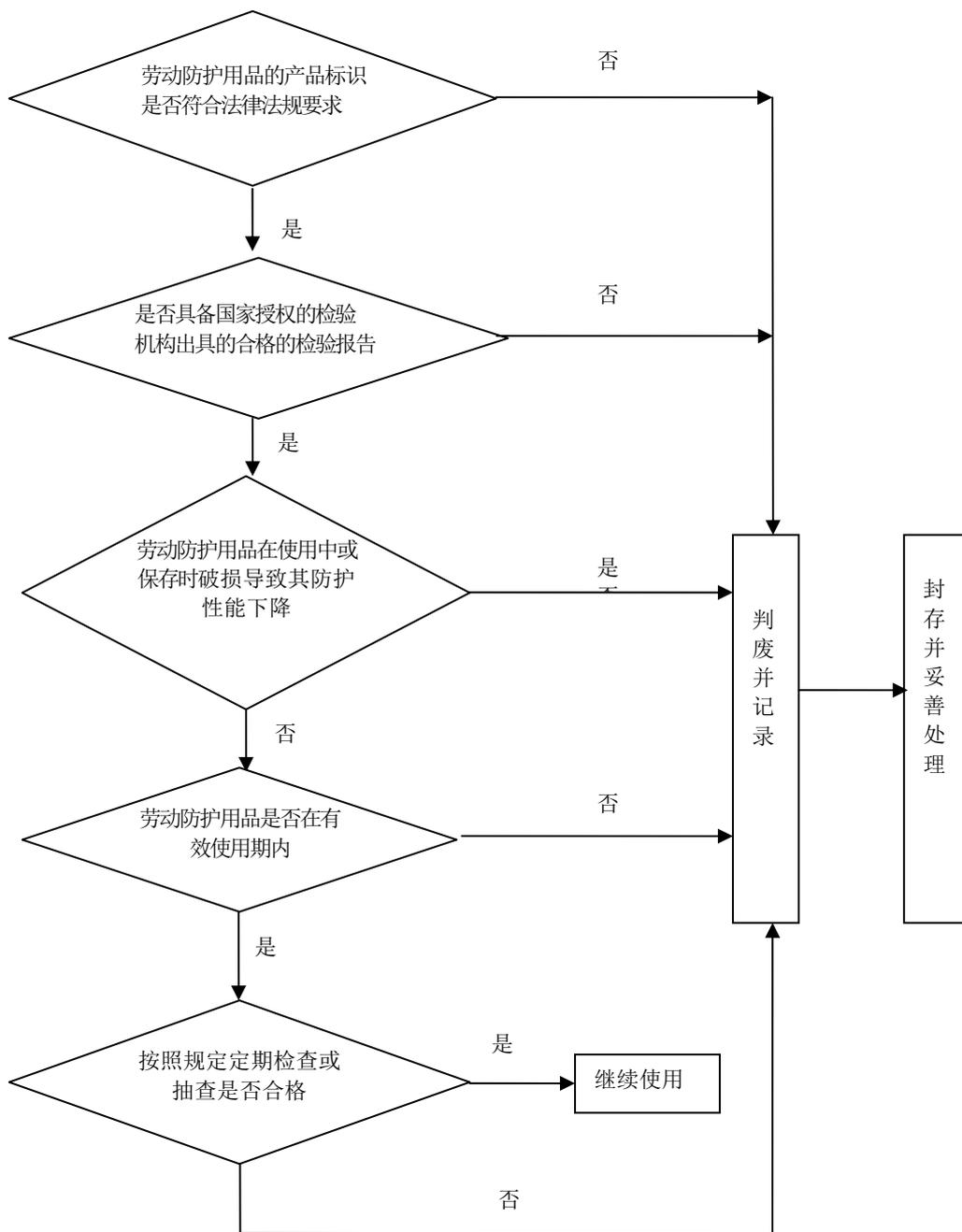


图 2 劳动防护用品判废程序

