

ICS 13.340.40
CCS C 73



中华人民共和国国家标准

GB 42298—2022

手部防护 通用技术规范

Hand protection—General technical specifications

2022-12-29 发布

2024-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 防护手套的类型	2
5 通用技术要求	2
6 标识和信息	5
附录 A (资料性) 关于“最低危害防护”的界定	7
附录 B (规范性) 用于手套最小外包装标识的图形符号	8
附录 C (资料性) 在手套中发现的已知为过敏原的物质	10
参考文献	11

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。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出并归口。

引 言

本文件是为满足广泛适用于各种类型防护手套的技术规范需要而制定的,与手部防护其他相关的配备选用标准、测试方法标准、产品标准等文件协调一致,互为支持和补充。

个体防护装备的通用技术规范是个体防护装备标准体系架构中的重要组成部分。在手部防护装备标准体系中,本文件对手部防护装备的通用性技术要求给出了具体的参数指标及其对应的检测方法。针对具体使用场景或伤害防护而设计的手部防护装备所需具备的特殊技术要求在各产品标准中予以体现。

手部防护 通用技术规范

1 范围

本文件规定了防护手套的类型、通用技术要求、标识和信息，并描述了通用技术要求相应的检测方法。

本文件适用于保护手部或延伸保护至手臂的防护装备，或作为整体防护装备一部分的防护手套。

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/T 12624—2020 手部防护 通用测试方法

GB/T 17592 纺织品 禁用偶氮染料的测定

GB/T 19942 皮革和毛皮 化学试验 禁用偶氮染料的测定

GB/T 22807 皮革和毛皮 化学试验 六价铬含量的测定：分光光度法

GB/T 23344 纺织品 4-氨基偶氮苯的测定

GB/T 33390 鞋类 鞋类和鞋类部件中存在的限量物质 二甲基甲酰胺的测定

GB/T 33391 鞋类 鞋类和鞋类部件中存在的限量物质 多环芳烃(PAH)的测定

GB/T 38402 皮革和毛皮 化学试验 六价铬含量的测定：色谱法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

手部 hand

手臂末端超过手腕的部分。

注：也包括手掌和手指。

3.2

手套 glove

用来保护手部或手的一部分使其免受伤害的防护装备。

注：也可以增加长度覆盖前臂和整个胳膊。

[来源：GB/T 12903—2008, 8.1.1, 有修改]

3.3

灵活性 dexterity

穿戴手套时手指抓握物体的便捷程度。

3.4

危害 hazard

潜在的人身伤害或健康威胁。

4 防护手套的类型

防护手套依据其防护功能或使用场合被归为某种类型,典型的防护手套类型如下:

- 机械危害防护手套;
- 化学品及微生物防护手套;
- 防热伤害手套;
- 防寒手套;
- 电绝缘手套;
- 防静电手套;
- 电离辐射及放射性污染物防护手套;
- 耐臭氧及氧化化学品手套;
- 手持刀具割伤和刺伤的防护手套;
- 手持链锯防护手套;
- 防振手套;
- 一般职业用防护手套;
- 职业用高可视性防护手套;
- 应急救援用防护手套;
- 焊工防护手套。

5 通用技术要求

5.1 手套设计和结构要求

防护手套的设计与制造应在可预见的使用条件下,确保佩戴者在一定的保护下进行正常的活动。对于可重复使用的包含两层或两层以上材料组成的多层手套(不含限一次性使用手套),应能在不分离手套内层的情况下完成脱卸。当手套的结构中包含缝线,缝线的材质和强度不应降低手套的整体性能。

5.2 无害性

5.2.1 一般要求

防护手套不应有损使用者的卫生与健康。手套所采用的材料在正常的使用中不应释放出有毒、致癌、导致基因突变、致敏、生殖毒性、腐蚀性或刺激性等任何有害物质。应通过 5.2.2~5.2.6 所规定的测试来确定手套材料的无害性。

注:有害物质的分类和定义可以通过参考文献提供的资料获得。

5.2.2 pH 值

所有手套的 pH 值应大于 3.5 且小于 9.5。

皮革材料和纺织品材料的手套应按照 GB/T 12624—2020 中 4.1.1 的要求进行检测。

5.2.3 六价铬含量

皮革手套内的六价铬含量按照 GB/T 22807 或 GB/T 38402 的方法进行测定,含量应小于 3 mg/kg。如果手套由不同种类的皮革组成,则应对所有种类皮革进行测试。最后结果取所有测试结果的最高值。当测试结果发生争议时,应以 GB/T 38402 的方法得到的测试结果为仲裁结果。

5.2.4 禁用偶氮染料的含量

对于含有纺织品材料的手套,不应检出禁用偶氮染料,其含量首先按 GB/T 17592 进行测定,当检出苯胺和/或 1,4-苯二胺时,再按 GB/T 23344 进行测定。

对于含有皮革和毛皮的手套,不应检出禁用偶氮染料,其含量按照 GB/T 19942 的方法进行测定。

5.2.5 二甲基甲酰胺的含量

对于含有聚氨酯(PU)材料的手套,二甲基甲酰胺的含量按照 GB/T 33390 的方法进行测定,其含量应不大于 1 000 mg/kg。

5.2.6 多环芳烃的含量

对于直接接触皮肤的橡胶或塑料材料,其中多环芳烃类化合物(表 1 中列出)的含量按照 GB/T 33391 的方法进行测定,多环芳烃类化合物含量应不大于 1 mg/kg。

表 1 多环芳烃化合物清单

序号	多环芳烃名称	CAS 号
1	苯并[a]芘 (BaP)	50-32-8
2	苯并[e]芘 (BeP)	192-97-2
3	苯并[a]蒽 (BaA)	56-55-3
4	蒽 (CHR)	218-01-9
5	苯并[b]荧蒽 (BbFA)	205-99-2
6	苯并[j]荧蒽 (BjFA)	205-82-3
7	苯并[k]荧蒽 (BkFA)	207-08-9
8	二苯并[a,h]蒽 (DBAhA)	53-70-3

5.3 手套尺寸要求

5.3.1 手部尺寸的测定

手套尺寸编号按手部的掌围和手长尺寸选定,具体对应关系按表 2 的规定。手部尺寸测量方法按照 GB/T 12624—2020 中 4.2.1 的要求进行测定。如采用不同于表 2 的手套尺寸编号,手套尺寸与掌围和手长的对应关系应在制造商信息(见 6.2)中体现。

表 2 手套尺寸与掌围和手长的对应关系

手套尺寸编号	掌围 mm	手长 mm
4	101	<160
5	127	<160
6	152	160
7	178	171

表 2 手套尺寸与掌围和手长的对应关系 (续)

手套尺寸编号	掌围 mm	手长 mm
8	203	182
9	229	192
10	254	204
11	279	215
12	304	>215
13	329	>215

5.3.2 手套尺寸的选定

防护手套的尺寸应根据相应的手部尺寸确定。手套长度与手套宽度按照 GB/T 12624—2020 中 4.2.2 的要求进行测定。如果防护手套用于专门的用途(比如焊工防护手套等),手套的最小长度宜在相关的具体产品标准中作出规定。

5.4 灵活性

手套的灵活性应根据 GB/T 12624—2020 中 4.4 规定的方法进行测定,并按表 3 的规定进行分级,如果测试中没有任何一种测试棒能被拾起,则该手套的等级定为 0 级。

表 3 灵活性等级

等级	试验条件下完成的最小测试棒的直径 mm
1	11.0
2	9.5
3	8.0
4	6.5
5	5.0

5.5 水蒸气渗透性

对于含有皮革材质的手套,按照 GB/T 12624—2020 中 4.5.1 规定的方法测试时,水蒸气渗透性应不小于 $5 \text{ mg}/(\text{cm}^2 \cdot \text{h})$ 。

对于含有织物材质的手套,按照 GB/T 12624—2020 中 4.5.2 规定的方法测试时,水蒸气传递阻力应不大于 $30 \text{ m}^2 \cdot \text{Pa}/\text{W}$ 。

5.6 水蒸气吸收性

对于含有皮革材质的手套,按照 GB/T 12624—2020 中 4.6 规定的方法测试时,8 h 内的水蒸气吸收性应不小于 $8 \text{ mg}/\text{cm}^2$ 。

5.7 抗渗水性

对于含有皮革材质的手套,按照 GB/T 12624—2020 中 4.7.1 规定的方法测试时,其抗渗水性等级按表 4 进行判定。

对于含有织物材质的手套,按照 GB/T 12624—2020 中 4.7.2 规定的方法测试时,其抗渗水性等级按表 4 进行判定。

表 4 手套抗渗水性等级

等级	皮革手套渗水时间 min	织物手套耐静水压力(p) kPa
0 级	不适用	$p < 4$
1 级	30	$4 \leq p < 13$
2 级	60	$13 \leq p < 20$
3 级	120	$20 \leq p < 35$
4 级	180	$35 \leq p < 50$
5 级	不适用	$p \geq 50$

6 标识和信息

6.1 标识

6.1.1 手套本体标识

每只手套上的标识应至少包含以下内容:

- 制造商或者其授权代表的名称、商标或其他识别方法;
- 手套名称(商业名称或代码);
- 手套尺寸;
- 手套执行标准编号;
- 生产日期,至少年、月或者批次号;
- 如产品适用,按 6.1.3 标上贮存期限和存放条件。

在可预见的整个手套使用寿命中,手套上的标识应清晰可见。与手套本体标识产生混淆的标记或铭文不应印在手套上。如果由于产品的特性而无法在手套上做标记,则该标识应印在包装或手套随附的文件上。

6.1.2 手套最小外包装标识

手套的最小外包装上应包含以下标识内容:

- 制造商或其授权代表的全称及地址;
- 产品的生产日期,至少年、月或者批次号;
- 包括 6.1.1 中的所有信息;
- 详细阅读使用说明的提示;
- 当手套只能防护附录 A 中所列出的危害时,应在外包装上印上“最低危害防护”;
- 当手套符合一个或多个特定标准时,应使用符合附录 B 要求的图形符号,每个图形符号应附

有适用的标准编号和性能等级；

- 性能等级在图形符号中的标示方法应与具体产品标准中的具体规定一致；
- 当手套的防护作用仅限于手的一部分时，应予以说明。

6.1.3 贮存期限和存放条件

如果手套的防护性能会受到存放时间或存放环境影响，则手套和包装上应标示手套的贮存期限和适当的存放条件。

6.2 制造商信息

出厂检验合格的手套应至少提供以下信息：

- 生产商或经销商的全称及地址；
- 手套名称(商业名称或代码)；
- 手套的尺寸与掌围和手长的对应关系，如必要，提供手套灵活性等级的信息(见 5.4)；
- 手套执行标准编号；
- 附录 B 中标识的危害种类应有相应的性能等级；
- 当手套的防护作用仅限于手的一部分时，应予以说明；
- 如适用，对于手套可能遇到的问题和使用上限制的警告；
- 如果手套的材质在推荐的贮存期内会降低手套的性能，应予以告知的相关信息；
- 手套中所含的已知致敏物质用清单列出，见附录 C；
- 与手套的穿脱、调整、如何确保手部的舒适和卫生以及与其他个体防护装备配合使用的相关信息；
- 用来检查手套完好的方法信息；
- 手套的存储方法；
- 如必要，相关部件和备件的信息；
- 如必要，运输、包装的信息。

附 录 A

(资料性)

关于“最低危害防护”的界定

保护使用者防护下列危害：

- 仅影响皮肤表面的机械伤害,诸如固定物或植物枝条引起的擦碰和瘀伤,不需要医疗处理;
- 与低毒性的清洁剂或者水长时间的接触;
- 接触不超过 50 ℃ 的物体表面;
- 非极端的自然大气条件。

附录 B

(规范性)

用于手套最小外包装标识的图形符号

用于手套最小外包装标识的图形符号应符合图 B.1~图 B.14。



图 B.1 机械危害防护



图 B.2 切割与刺穿防护



图 B.3 无焰情况下的热防护



图 B.4 带电作业用



图 B.5 化学品防护



图 B.6 电离辐射防护



图 B.7 微生物防护



图 B.8 链锯防护



图 B.9 低温防护



图 B.10 有焰情况下的热防护



图 B.11 电弧致热伤害防护



图 B.12 静电防护



图 B.13 农用杀虫剂防护



图 B.14 放射性污染防护

附录 C

(资料性)

在手套中发现的已知为过敏原的物质

在手套中可能存在的已知为过敏物质的清单如下：

- 二硫化四烷基秋兰姆；
- 二硫代氨基甲酸酯；
- 巯基苯并噻唑及其衍生物；
- 1,3-二苯基胍；
- 二苯基硫脲、二丁基硫脲；
- 甲醛；
- 双酚 A；
- 苯并异噻唑啉酮；
- 氯化乙基吡啶鎓；
- 亚磷酸三苯酯、磷酸三苯酯、磷酸三甲苯酯；
- 枞酸衍生物；
- 金属镍；
- 天然橡胶。

参 考 文 献

- [1] GB/T 12903—2008 个体防护装备术语
- [2] GB 30000.18—2013 化学品分类和标签规范 第 18 部分:急性毒性
- [3] GB 30000.19—2013 化学品分类和标签规范 第 19 部分:皮肤腐蚀/刺激
- [4] GB 30000.20—2013 化学品分类和标签规范 第 20 部分:严重眼损伤/眼刺激
- [5] GB 30000.21—2013 化学品分类和标签规范 第 21 部分:呼吸道或皮肤致敏
- [6] GB 30000.22—2013 化学品分类和标签规范 第 22 部分:生殖细胞致突变性
- [7] GB 30000.23—2013 化学品分类和标签规范 第 23 部分:致癌性
- [8] GB 30000.24—2013 化学品分类和标签规范 第 24 部分:生殖毒性
- [9] GB 30000.25—2013 化学品分类和标签规范 第 25 部分:特异性靶器官毒性 一次接触
- [10] GB 30000.26—2013 化学品分类和标签规范 第 26 部分:特异性靶器官毒性 反复接触
- [11] ISO 7000:2019 Graphical symbols for use on equipment—Registered symbols
- [12] ISO 21420:2020 Protective gloves—General requirements and test methods
-