

中华人民共和国国家标准

GB 20097—2025

代替 GB/T 20097—2006, GB/T 13640—2008

防护服 通用技术规范

Protective clothing—General requirements

(ISO 13688:2013, MOD)

2025-08-29发布

2026-09-01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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 通用技术要求	3
5 号型尺寸	4
6 标识	5
7 制造商提供的信息	6
附录A（资料性） 防护服装的类型	7
附录B（资料性） 性能等级说明	8
附录C（资料性） 工效学性能评估	9
附录D（资料性） 防护服装材料可接受性筛选流程	11
附录E（资料性） 环境影响	12
附录F（资料性） 号型设置	13
附录G（资料性） 宽松类劳动防护服号型	14
附录H（资料性） 人体各部位的测量方法及测量示意图	15
附录I（资料性） 人体控制部位的尺寸	17
附录J（资料性） 图形符号	18
参考文献	21

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。

本文件以GB/T 20097—2006为主，整合了GB/T 13640—2008《劳动防护服号型》中除号型的覆盖率和号型的使用内容，与GB/T 20097—2006相比，除结构性调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第1章，2006年版的第1章)；
- b) 删除了伤害的定义(见2006年版的3.1)；
- c) 更改了危害的定义(见3.1, 2006年版的3.2)；
- d) 更改了性能等级的定义(见3.5, 2006年版的3.6)；
- e) 增加了款号的术语和定义(见3.6)；
- f) 增加了防护服装的安全性要求(见4.2)；
- g) 增加了工业洗涤的要求(见4.3.2)；
- h) 更改了清洁引起的尺寸变化要求(见4.3.3, 2006年版的5.4)；
- i) 增加了号型尺寸的要求(见第5章)；
- j) 删除了色牢度的要求(见2006年版的5.2)；
- k) 增加了维护标签关于工业洗涤的要求(见6.2)。

本文件修改采用ISO 13688:2013《防护服装 通用技术规范》。

本文件与ISO 13688:2013相比做出了下述结构调整：

- a) 第4章中的4.1对应ISO13688:2013 中的4.3、4.4；
- b) 第4章中的4.3对应ISO 13688:2013中的第5章；
- c) 删除了ISO13688:2013 的4.1；
- d) 第6章对应ISO13688:2013 中的第7章；
- e) 第7章对应ISO 13688:2013中的第8章；
- f) 附录B、附录C、附录D、附录E、附录J 分别对应ISO 13688:2013中的附录A、附录C、附录B、附录F、附录E。

本文件与ISO 13688:2013的技术差异及其原因如下：

- a) 增加了款号的术语和定义(见3.6), 便于使用；
- b) 删除了“越过肩部的前腰到后腰长度”“躯干”(见ISO 13688:2013的3.6、3.7)的术语和定义，本文件不涉及该术语；
- c) 删除了概述(见ISO 13688:2013的4.1), 结构调整后的本文件不涉及该条要求；
- d) 将“选择防护服装材料时尽量减少防护服装生产和处置过程对环境的影响”内容调整至“注”中(见4.2, ISO 13688:2013的4.2), 以便于使用；
- e) 更改了pH 值的范围(见4.2.2, ISO 13688:2013的4.2), 与GB 18401保持一致；
- f) 增加了甲醛含量的技术要求(见4.2.3), 与GB 18401保持一致；
- g) 更改了可分解致癌芳香胺染料的技术要求(见4.2.4, ISO 13688:2013的4.2), 与GB 18401保持一致；
- h) 删除了关于防护服装需满足的最低机械强度要求(见ISO 13688:2013中4.3.4), 相关规定在具体产品标准中给出；
- i) 删除了通用尺寸标识内容(见ISO 13688:2013的第6章), 避免与本文件第5章矛盾, 适合我

国号型尺寸要求；

- j) 删除了“使用目的地国家的官方语言进行信息性文字说明”要求(见 ISO 13688:2013 的 7.1), 本文件在我国使用, 不强调标识用的语言;
- k) 更改了标识的一般要求(见6.1.1, ISO 13688:2013中7.1), 以便于使用。

本文件还做了以下编辑性修改:

- 纳入了ISO 13688:2013/Amd 1:2021的修正内容;
- 删除了ISO 13688:2013第8章中括号内的解释说明内容;
- 删除了ISO 13688:2013的资料性附录D“尺寸标识示例”。

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。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 2006年首次发布为GB/T 20097—2006;
- 本次为第一次修订, 纳入了GB/T 13640—2008的内容(GB/T 13640—2008的历次版本发布情况为: GB/T 13640—1992)。

防护服 通用技术规范

1 范围

本文件规定了防护服的通用技术要求、号型尺寸、标识及制造商提供的信息。

本文件适用于保护穿着者躯体免受作业危害的防护服。

本文件不适用于核辐射、航空航天等特殊领域的防护服。

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 1335.1 服装号型 男子

GB/T 1335.2 服装号型 女子

GB/T 2912.1 纺织品 甲醛的测定 第1部分：游离和水解的甲醛(水萃取法)(GB/T 2912.1—2009,ISO 14184-1:1998,MOD)

GB/T 5296.4 消费品使用说明 第4部分：纺织品和服装

GB/T 7573 纺织品 水萃取液pH值的测定(GB/T 7573—2025,ISO 3071:2020,MOD)

GB/T 8629 纺织品 试验用家庭洗涤和干燥程序(GB/T 8629—2017,ISO 6330:2012,MOD)

GB/T 8630 纺织品 洗涤和干燥后尺寸变化的测定(GB/T 8630—2013,ISO 5077:2007,MOD)

GB/T 8685 纺织品 维护标签规范 符号法(GB/T 8685—2008,ISO 3758:2005,MOD)

GB/T 12903 个体防护装备术语

GB/T 17592 纺织品 禁用偶氮染料的测定(GB/T 17592—2024,ISO 14362-1:2017,MOD)

GB/T 19941.1 皮革和毛皮 甲醛含量的测定 第1部分：高效液相色谱法(GB/T 19941.1—2019,ISO 17226-1:2018,MOD)

GB/T 19941.2 皮革和毛皮 甲醛含量的测定 第2部分：分光光度法(GB/T 19941.2—2019,ISO 17226-2:2018,MOD)

GB/T 19942 皮革和毛皮 化学试验 禁用偶氮染料的测定(GB/T 19942—2019,ISO 17234-1:2015,MOD)

GB/T 19981.1 纺织品 织物和服装的专业维护、干洗和湿洗 第1部分：清洗和整烫后性能的评价(GB/T 19981.1—2014,ISO 3715-1:2010,MOD)

GB/T 19981.2 纺织品 织物和服装的专业维护、干洗和湿洗 第2部分：使用四氯乙烯干洗和整烫时性能试验的程序(GB/T 19981.2—2014,ISO 3715-2:2010,MOD)

GB/T 19981.3 纺织品 织物和服装的专业维护、干洗和湿洗 第3部分：使用烃类溶剂干洗和整烫时性能试验的程序(GB/T 19981.3—2009,ISO 3715-3:2003,IDT)

GB/T 19981.4 纺织品 织物和服装的专业维护、干洗和湿洗 第4部分：使用模拟湿清洗和整烫时性能试验的程序(GB/T 19981.4—2009,ISO 3715-4:2003,IDT)

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 22807—2019,

GB 20097—2025

ISO 17075-1:2017,MOD)

GB/T 22866 皮革五金配件 镍释放量的测定(GB/T 22866—2008,EN 1811:1998,MOD)

GB/T 23344 纺织品4-氨基偶氮苯的测定

GB/T 33392 皮革和毛皮 化学试验 禁用偶氮染料中4-氨基偶氮苯的测定 (GB/T 33392—2016,ISO 17234-2:2011,MOD)

GB/T 38402 皮革和毛皮 化学试验 六价铬含量的测定：色谱法(GB/T 38402—2019,ISO 17075-2:2017,MOD)

GB 39800.1—2020 个体防护装备配备规范 第1部分：总则

QB/T 2724 皮革 化学试验 pH 的测定(QB/T 2724—2018,ISO 4045:2008,MOD)

ISO 3175-5 纺织品 织物和服装的专业维护、干洗和湿洗 第5部分：使用二丁氧基甲烷干洗和整烫时性能试验的程序(Textiles—Professional care,drycleaning and wetcleaning of fabrics and garments—Part 5:Procedure for testing performance when cleaning and finishing using dibutoxymethane)

ISO 3175-6 纺织品 织物和服装的专业维护、干洗和湿洗 第6部分：使用十甲基五环硅氧烷干洗和整烫时性能试验的程序(Textiles—Professional care,drycleaning and wetcleaning of fabrics and garments—Part 6:Procedure for testing performance when cleaning and finishing using decamethylpentacyclosiloxane)

ISO 15797 纺织品 工作服检测用工业洗涤和整理规程(Textiles—Industrial washing and finishing procedures for testing of workwear)

3 术语和定义

GB/T 12903、GB 39800.1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

危害 hazard

伤害的潜在根源。

注：危害有不同种类，如机械危害、物理危害、化学危害、生物危害、寒冷危害、火焰和热危害、低可视性危害和辐射危害等。根据环境来确定这些危害的具体形式，如热危害有接触高温、辐射热等，每一种热危害可以有不同的试验方法。通过设计防护服装以防止特殊类型工作中遇到的危害，如隔热服、化学防护服、焊接服、防静电服等。

3.2

风险 risk

危害发生的可能性和危害的严重度的结合。

注：风险的概念始终包含两个要素：危害事件发生的频率或概率，以及危害事件的后果。

3.3

防护服装 protective clothing

防御物理、化学和生物等外界因素伤害人体的躯体防护装备。

注：典型防护服装类型见附录A。

3.4

老化 aging

防护服装材料的一种或多种原始性能随时间发生的退化。

3.5

性能等级 performance level

表示某特殊类别或性能范围的数值。

注：用这些数值可以对测试结果分级，见附录B。

3.6

款号 type

同一制造商使用相同材料相同工艺生产的具有相同结构、相同防护功能和防护级别的同一产品的代码。

注：当材料颜色以及产品的个性化设置不影响产品的防护功能时，不作为区分该产品款号的依据。

[来源：GB 39800.1—2020,2.4,有修改]

4 通用技术要求

4.1 工效学要求

4.1.1 防护服的设计应考虑穿着者在工作过程中可能的运动和姿势，确保穿着者能正确穿戴，且在预定的使用期间保持其位置稳固。因此，应配备调节装置或提供多尺寸规格选择，使防护服能适应不同体型穿着者。

4.1.2 防护服的设计应保证在预期动作下需要保护的身体部位不外露，如双臂上举时，上衣衣摆不应越过腰部。

4.1.3 如适用，防护服设计应考虑穿着后与其他防护装备形成综合防护整体。防护服与其他防护装备连接处，如袖口与手套、裤脚与鞋、兜帽与呼吸器的连接处，均应提供同等水平的防护。

4.1.4 防护服不应存在可能造成皮肤刺激和伤害的粗糙表面、锐角边缘和硬质结构等。

4.1.5 在满足防护要求的前提下，应充分考虑穿着者的穿戴舒适性和穿脱便捷性，不应过于紧身、宽松或沉重，以至于限制正常活动。

注1:工效学性能评估方法见附录C。

注2:防护服的穿着舒适性一般与防护类型、使用环境条件、穿着者活动强度及预期使用时长相适应。若防护服因防护的要求导致不透气的问题，通常采取其他措施(如通风)尽可能减轻由于穿戴防护服造成的生理负荷。

4.2 安全性

4.2.1 一般要求

防护服不应对使用者的健康或卫生产生不良影响。在可预见的正常使用条件下，材料不应释放已知具有毒性、致癌性、致突变性、致敏性、生殖毒性或其他有害性的物质。

注 1:有关有害物质的分类和识别信息，可以通过参考文献提供的资料获得。

注2:关于防护服材料可接受性筛选流程见附录D中的流程图。

注 3:选择防护服材料时尽量减少防护服生产和处置过程对环境的影响，见附录E。

注4:本检验需验证材料适用于防护服或防护装备的声明是否合理。需重点关注增塑剂、未反应组分、重金属、杂质的存在情况，以及颜料与染料的化学特性。

4.2.2 pH值

直接接触皮肤的防护服材料的pH值应为4.0~8.5,非直接接触皮肤的防护服材料的pH值应为4.0~9.0。纺织材料的pH值按GB/T 7573规定测试，皮革材料的pH值按QB/T 2724规定测试。

4.2.3 甲醛含量

直接接触皮肤的防护服材料的甲醛含量小于或等于75 mg/kg,非直接接触皮肤的防护服材料的甲醛含量小于或等于300 mg/kg。纺织材料的甲醛含量按GB/T 2912.1规定测试，皮革材料的甲醛

含量按GB/T 19941.1或GB/T 19941.2规定测试，以GB/T 19941.1作为仲裁方法。

4.2.4 可分解致癌芳香胺染料

防护服装禁用可分解致癌芳香胺染料，限量值小于或等于20 mg/kg。纺织材料可分解致癌芳香胺染料按GB/T 17592和GB/T 23344规定测试，一般先按GB/T 17592测试，当检出苯胺和/或1,4-苯二胺时，再按GB/T 23344测试。皮革材料可分解致癌芳香胺染料按GB/T 19942和GB/T 33392规定测试，一般先按GB/T 19942测试，当检出苯胺和/或1,4-苯二胺时，再按GB/T 33392测试。

4.2.5 六价铬

皮革材料的六价铬的含量应小于或等于3 mg/kg，按GB/T 22807或GB/T 38402规定测试，以GB/T 38402作为仲裁方法。

4.2.6 镍释放量

与皮肤长期接触的金属部件(如铆钉、配件)的镍释放量应小于0.5 μg/(cm²·周)，按GB/T 22866的规定测试。

4.3 老化

4.3.1 概述

老化可能是由一个或多个因素引起的。本文件仅考虑因清洁引起的服装尺寸变化对其性能的伤害效果。

4.3.2 清洁

4.3.2.1 如果维护标签注明允许水洗和/或整理，则防护服装应根据GB/T 8629、ISO 15797的要求进行水洗和/或整理，水洗及整理方式根据对应产品要求进行选择。如果维护标签注明允许干洗和/或整烫，则防护服装应根据GB/T 19981.2、GB/T 19981.3、GB/T 19981.4、ISO 3175-5、ISO 3175-6的要求进行干洗和/或整烫，干洗及整烫方式根据对应产品要求进行选择。

4.3.2.2 洗涤次数按特定产品标准中的规定进行，如未规定，则水洗或干洗5次。如果因清洁而导致特定产品性能迅速下降，则制造商应标明最大洗涤次数和洗涤方式。

4.3.2.3 如果允许工业洗涤和家庭洗涤，则只进行工业洗涤。如果水洗和干洗都允许，则应水洗。如果需同时使用以上两种清洁方式时，清洁次数是特定产品标准中规定次数的一半。

4.3.3 清洁引起的尺寸变化

4.3.3.1 若制造商明确该服装可以水洗或干洗，水洗引起的尺寸变化应按GB/T 8630的规定测试，干洗引起的尺寸变化按GB/T 19981.1的规定测试。

4.3.3.2 除非在特定产品标准中另有规定，否则由于清洁防护服装而引起的尺寸变化应满足：

- a) 对于机织物材料，防护服装材料的长、宽尺寸变化率不应超过±3%；
- b) 对于针织物、非织造材料，防护服装材料的长、宽尺寸变化率不应超过±5%。

5 号型尺寸

5.1 号型设置

“号”以身高表示，是设计和选用服装长度的依据；“型”以胸围表示，是设计和选用服装围度的依据。

防护服装的号型设置见附录F, 宽松类服装号型的设置见附录G, 超出范围按档差自行设置。号与型之间用斜线分开, 上装为身高/胸围, 下装为身高/腰围, 套装同时标注上装、下装号型。

示例: 身高为170 cm、胸围为88 cm、腰围为74 cm, 上装标为170/88, 下装标为170/74。

5.2 控制部位尺寸系列设置

5.2.1 控制部位的选定应满足 GB/T 1335.1或 GB/T 1335.2的要求, 测量方法见附录H。

5.2.2 控制部位分为高度、围度两大类, 高度和围度类尺寸按号型要求组合。

a) 高度类: 身高、颈椎点高、坐姿颈椎点高、全臂长、腰围高。

b) 围度类: 胸围、颈围、总肩宽、腰围、臀围。

注: 人体控制部位的尺寸见附录I。高度类尺寸随身高变化相应变化, 围度类尺寸随胸围变化相应变化。

5.2.3 腰围尺寸的设置, 同一胸围条件下, 根据人体体型的不同, 分设腰围尺寸作为上下装配套选用。

6 标识

6.1 一般要求

6.1.1 每一种防护服装都应有标识, 并符合 GB/T 5296.4的要求。

6.1.2 涉及致命危险的警示应标注于产品外侧。

注: 标识用数字高度一般 $\geq 2\text{mm}$ 、图形符号(包括盾形外框)高度一般 $\geq 10\text{mm}$, 数字和图形符号通常使用黑色或白色背景。

6.2 特定要求

标识应包含但不限于以下信息。

- a) 制造商名称。
- b) 产品名称。
- c) 产品款号。
- d) 号型规格。
- e) 生产日期、批次、有效期。
- f) 主要材料组成。
- g) 产品认证标识和认证号(如适用)。
- h) 执行的特定产品标准的文件编号。
- i) 图形符号、性能等级(如适用):

——作为危险类型和使用功能的图形符号如图1所示, 应按特定产品标准中关于标识的规定使用;

——如果防护服装有性能等级要求, 应在图形符号旁或下方标注表示性能等级的数字, 且顺序需与特定产品标准要求的固定顺序一致; 若性能等级数字标注于图形符号旁, 应从图形符号右侧开始, 按顺时针方向排列;

——制造商可采用图形符号式的“使用说明书”。

注: 图形符号见附录J。若特定产品标准未规定相关图形符号或无现行的特定产品标准, 制造商可选择涵盖相关危害的图形符号。

j) 维护说明:

——应按GB/T 8685给出相关维护说明;

——如果防护服装可以进行工业洗涤, 则应在维护标签上注明必要的图形符号;

——不可洗涤服装应注明“不可洗涤”和/或标注必要的图形符号;

——如果清洁次数有明确要求，应在紧挨着维护标签处，在“最多(max)”后标明最多清洁次数。

示例：max:25x。



图 1 图形符号示例

7 制造商提供的信息

制造商提供的信息应包含但不限于以下内容。

- a) 6.2 要求的所有信息。
- b) 制造商名称、地址及联系方式。
- c) 图形符号及性能等级的解释说明。
- d) 使用说明：
 - 说明如何穿、脱等穿戴方法；
 - 关于正确使用产品以最大限度降低伤害风险的说明；
 - 使用产品可能导致的重要工效学缺陷，如防护服装因防护需求导致的显著工效学负担(如热应激)或固有不适，制造商应提供具体建议或警告，包括建议连续使用的最长时间；
 - 使用时的限制条件；
 - 储存与保养的说明，包括两次保养检查之间的最长时间间隔；
 - 清洁和/或去污的说明；
 - 对可能遇到问题的警示；
 - 需配套使用以实现预期防护的其他防护装备详细信息；
 - 识别产品老化与性能失效的说明；
 - 如有帮助，应添加图示、部件编号等内容；
 - 必要时提供指导与培训，包括安全使用防护服装所需的经验水平；
 - 关于维修的说明。
- e) 如果必要，应有附件和备件的说明。
- f) 如果必要，应说明适合于运输的包装类型。
- g) 相关回收、销毁及处置说明。

附 录 A
(资料性)
防护服装的类型

具备至少一种防护功能的防护服装，依据其防护功能或使用场合，归为某种类型。典型的防护服装类型如下(此处仅给出部分常见防护服装类型举例)：

- 化学防护服；
- 阻燃服；
- 焊接服；
- 隔热服；
- 熔融金属飞溅防护服；
- 防静电服；
- 职业用高可视性警示服；
- 防寒服；
- 颗粒物防护服；
- 防电弧服；
- 抗油易去污防静电防护服；
- 防虫防护服；
- 微波辐射防护服；
- 喷砂作业防护服；
- 机械防护服。

附录 B
(资料性)
性能等级说明

- B.1** 防护服装由于性能的差异将被划分到多个预先定义的性能等级中。需注意，许多事故中施加于人体的作用力可能超出已知防护服装的防护能力，仍可能导致严重伤害或死亡。
- B.2** 由于性能等级基于实验室测试结果，其未必能完全反映实际工作环境条件。因此，选择防护服装时需全面评估终端使用场景的工作特性与工况条件，综合考虑以下因素：
- 涉及的风险等级；
 - 制造商提供的防护服装针对相关危害的性能数据。
- B.3** 特定产品标准会定义一系列性能等级，通常数值越大，代表防护性能越高。性能等级的数量应尽可能精简，需兼顾测试方法的可重复性及使用者暴露的危害类型。仅当存在以下情况时，方可设立不同等级：
- 风险等级存在显著差异，如低浓度化学飞溅与高浓度持续暴露；
 - 单一等级无法覆盖的工效学因素，如长时间穿戴的透气性与高防护性的冲突。

附 录 C
(资料性)
工效学性能评估

C.1 说明

本附录规定了防护服装工效学性能的评估方法。评估的目的是减少某些参数对用户造成危害的风险，这些参数包括：设计不合理和合体性差、与其他个体防护装备的适配性差以及与配套服装的兼容性差等。工效学评估是为了更好地改善服装，而不是发现防护服不符合产品标准的最低技术要求。

C.2 原则

C.2.1 防护服装的评估应由一名或多名有经验的测试人员进行。测试人员首先阅读制造商提供的信息，然后再对防护服装进行测试。由测试人员或合适的测试对象穿上合适尺码的测试样品。测试时，防护服装应与按正常使用时的普通服装一起穿着。

C.2.2 测试者按照提供的问题列表进行测试，对这些问题的回答应为“是”、“否”或“不能决定”。所有“不能决定”的回答应通过额外的测试来解决，由测试人员做出最终决定。测试人员可能难以决定一个产品是可接受的还是不可接受的，在这种情况下，建议将测试产品与市场中的类似产品进行比较，如果该产品在工效学上明显更差，并且没有增强防护功能等特性，则认为其为不舒适。如果因防护致命危险，防护服装而不能为用户提供舒适的穿着，或者允许存在对穿着者造成伤害的情况，需结合现有技术水平综合评估。

C.3 评估

C.3.1 服装的安全性

通过手动和目视检查，检查防护服装其内外表面有无锋利边缘或硬边、粗糙表面或其他可能对穿着者或他人造成伤害的物品。

C.3.2 防护服装的穿脱便捷性和合体性

C.3.2.1 检查服装的穿脱难易程度，是否需要辅助。

C.3.2.2 检查服装是否过紧，是否限制呼吸或血液循环。

C.3.2.3 检查关键部位(如袖窿、裆部)的设计、比例是否符合要求，位置是否得当。

C.3.2.4 检查制造商提供的信息是否清晰、完整和正确，足以指导穿着者正确使用，避免在穿着产品中出现危险和错误。

C.3.3 闭合件、调节和约束结构

C.3.3.1 检查服装调节范围是否合适。

C.3.3.2 检查闭合和调节装置是否易于操作和安全。

C.3.3.3 闭合件、调节装置及约束结构能否承受在预定任务和身体活动中产生的力。

GB 20097—2025

C.3.4 防护区域的覆盖与动作保持

C.3.4.1 防护材料或其他特殊结构是否覆盖指定防护区域。

C.3.4.2 在穿着者可能进行的极限活动下，防护区域的覆盖是否持续有效。

C.3.5 活动自由度

C.3.5.1 测试者需完成以下动作：

- a) 站立、坐下、行走及上下楼梯；
- b) 双手举过头顶；
- c) 弯腰拾起小物件，如铅笔。

C.3.5.2 检查以下内容：

- a) 袖长与裤长是否妨碍手部或脚部活动；
- b) 服装是否因过松而晃动或移位；
- c) 活动中，服装的各部分之间或内部是否出现不合理的空隙；
- d) 关节活动是否受限。

C.3.6 与其他个体防护装备间的兼容性

C.3.6.1 需组合穿着的防护服装是否与配套装备兼容。

C.3.6.2 能否顺利穿脱其他防护装备，如：手套和鞋靴。

C.3.7 不合格判定

当发现存在如下情况时，防护服装应判定为不合格：

- a) 适用对象无法穿上；
- b) 服装无法固定和闭合，容易移位或滑落；
- c) 出现妨碍呼吸等身体正常机能的严重问题；
- d) 穿着时难以完成简单的任务；
- e) 测试者因疼痛拒绝继续评估；
- f) 阻碍其他必要的个体防护装备的穿戴。

附录 D
(资料性)
防护服装材料可接受性筛选流程

防护服装材料可接受性筛选流程如图D.1 所示。

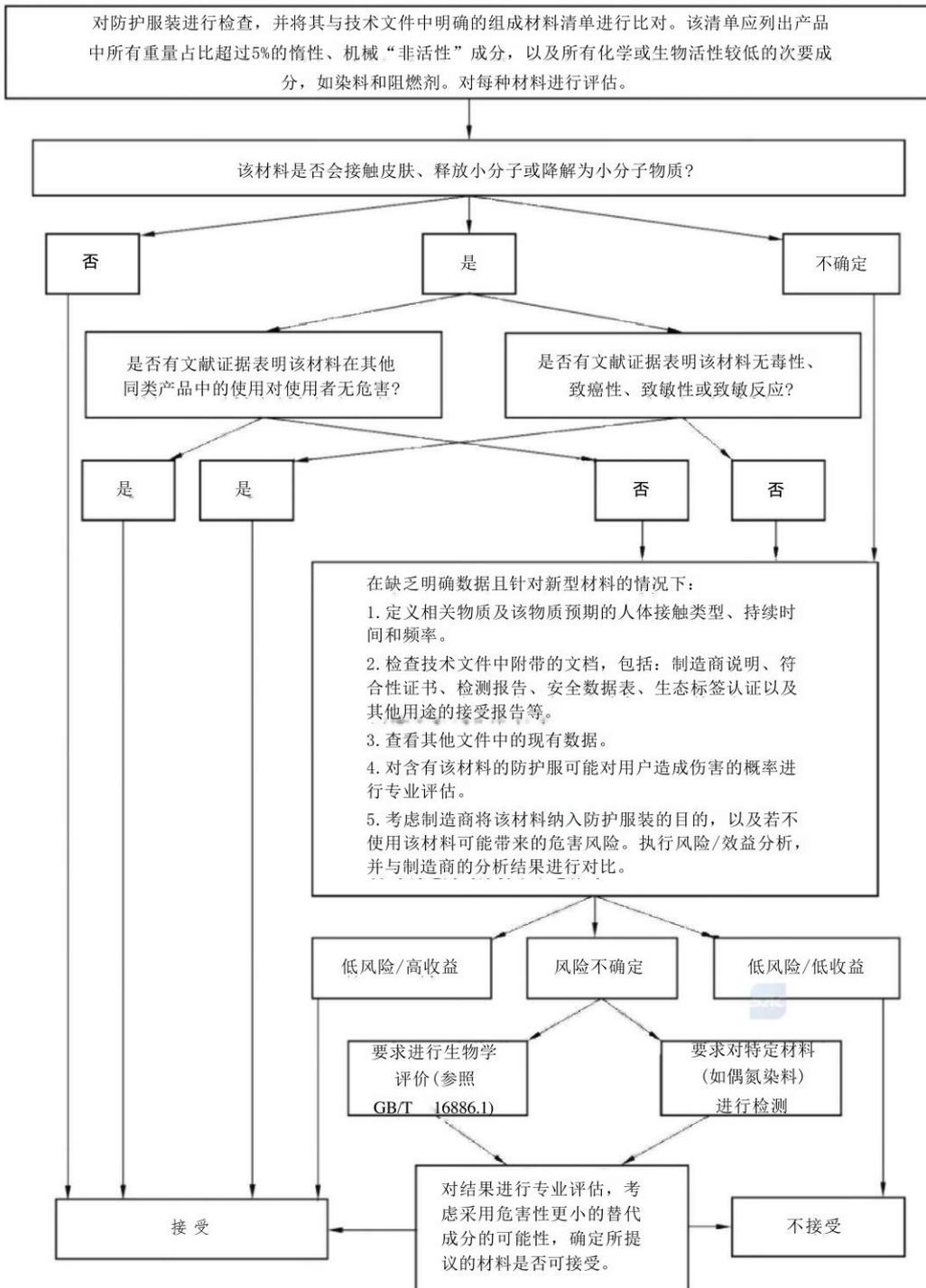


图 D.1 防护服装材料可接受性筛选流程图

附 录 E
(资料性)
环境影响

E.1 每件产品在其生命周期的所有阶段均会对环境产生影响，例如资源开采、原材料获取、生产、测试、分销、使用、再利用、寿命终止处理(包括最终处置)。此类影响程度可轻微至显著不等，可能为短期或长期影响，且可能发生于全球、区域或地方层面。

E.2 全球公认需减少产品在其生命周期所有阶段可能对环境造成的潜在不利影响。通过在产品标准中考虑环境问题，可降低产品对环境产生的潜在的影响。

E.3 此类环境影响因素绝不应干扰本文件中的工效学和安全性要求。在任何情况下，本文件的要求均优先于任何可能与该产品相关的环境因素。应考虑以下环境因素：

- a) 材料选择应优先考虑提升产品耐用性和使用寿命，避免选用稀有或有害材料；
- b) 建议采用再生材料或可重复利用材料，并选用具备后续可回收性的材料；
- c) 评估零部件标识可行性，以支持报废时的分类处置/回收；
- d) 包装设计应选用再生材料及低能耗制造材料，最大限度减少废弃物；
- e) 包装设计需考虑后续重复利用与循环再生可能性；
- f) 在确保产品防护性能的前提下最小化包装尺寸与重量以减少破损浪费，同时优化运输装载效率并保障装卸安全；
- g) 测试材料的使用及处置须遵循制造商说明和环保相关法律法规；
- h) 测试装置、设备及工具的设计须最大限度降低泄漏至环境的风险；
- i) 应优先采用高效电机、照明设备及显示屏；
- j) 产品及包装的制造工艺设计应选用可有效降低噪声和振动产生的工具。

附 录 F
(资料性)
号型设置

男子防护服装号型设置见表 F.1, 女子防护服装号型设置见表 F.2。

表 F.1 男子号型设置

单位为厘米

号	型								
155	76	80	84	88	92	96			
160	76	80	84	88	92	96	100		
165	76	80	84	88	92	96	100	104	
170	76	80	84	88	92	96	100	104	108
175		80	84	88	92	96	100	104	108
180				88	92	96	100	104	108
185					92	96	100	104	108

表 F.2 女子号型设置

单位为厘米

号	型								
145	72	76	80	84	88	92			
150	72	76	80	84	88	92	96		
155	72	76	80	84	88	92	96	100	
160	72	76	80	84	88	92	96	100	
165		76	80	84	88	92	96	100	
170				84	88	92	96	100	
175					88	92	96	100	

附 录 G
(资料性)
宽松类劳动防护服号型

G.1 宽松类劳动防护服号型适用范围：防寒服、大衣、大褂、连体服、宽松夹克等。

G.2 男子宽松类劳动防护服号型见表G.1，女子宽松类劳动防护服号型见表G.2，超出部分按档差进行设置。

表 G.1 男子宽松类服装号型设置

单位为厘米

号	型				
160	80	88	92		
	84		96		
165	80	88	92	100	
	84		96		
170	80	88	92	100	104
	84		96		108
175	80	88	92	100	104
	84		96		108
180			92	100	104
			96		108
185			92	100	104
			96		108

表 G.2 女子宽松类服装号型设置

单位为厘米

号	型				
150	76	80	88		
		84			
155	76	80	88	92	
		84		96	
160	76	80	88	92	
		84		96	
165	76	80	88	92	100
		84		96	
170		80	88	92	100
		84		96	
175			88	92	100
				96	

附录 H

(资料性)

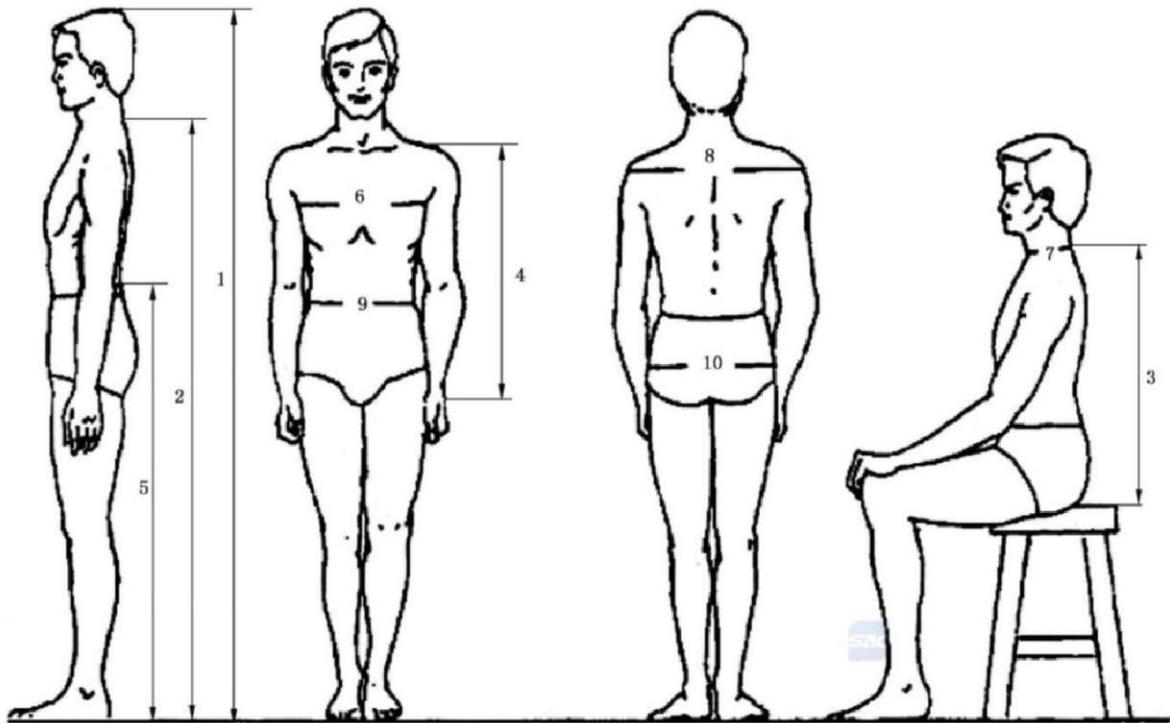
人体各部位的测量方法及测量示意图

H.1 人体各部位的测量方法按GB/T 16160 进行，见表 H.1。

表 H.1 人体各部位测量方法

序号	部位	被测者姿势	测量方法
1	身高	赤足取立姿	用测高仪测量从头顶至地面的垂距
2	颈椎点高	赤足取立姿	用测高仪测量从颈椎点至地面的垂距
3	坐姿颈椎点高	取坐姿	用测高仪测量从颈椎点至凳面的垂距
4	臂长	取立姿	用软尺测量从肩峰点至尺骨茎突点的距离
5	腰围高	赤足取立姿	用测高仪测量从腰围至地面的垂距
6	胸围	取立姿正常呼吸	用软尺水平测量经乳头点的围长(乳房下垂的中年妇女改用胸中点)
7	颈围	取立姿正常呼吸	用软尺测量从喉结下2 cm经颈椎点的围长
8	总肩宽	取立姿	用软尺测量左右肩峰点间的水平弧长
9	腰围	取立姿正常呼吸	用软尺水平测量在肋弓与髂嵴之间最细部的水平围长
10	臀围	取立姿	用软尺水平测量臀部向后最突出部位的水平围长

H.2 人体各部位的测量示意图见图H.1。



标引序号说明：

- 1——身高；
- 2——颈椎点高；
- 3——坐姿颈椎点高；
- 4——臂长；
- 5——腰围高；
- 6——胸围；
- 7——颈围；
- 8——总肩宽；
- 9——腰围；
- 10——臀围。

图 H.1 人体各部位测量示意图

附 录 I
(资料性)
人体控制部位的尺寸

男子控制部位尺寸系列见表I.1。女子控制部位尺寸系列见表I.2。

表 I.1 男子控制部位尺寸系列

单位为厘米

部位		分档数值	数值														
高度类	身高	5	155.0	160.0	165.0	170.0	175.0	180.0	185.0								
	颈椎点高	4	133.0	137.0	141.0	145.0	149.0	153.0	157.0								
	坐姿颈椎点高	2	60.5	62.5	64.5	66.5	68.5	70.5	72.5								
	全臂长	1.5	51.0	52.5	54.0	55.5	57.0	58.5	60.0								
	腰围高	3	93.5	96.5	99.5	102.5	105.5	108.5	111.5								
围度类	胸围	4	76	80	84	88	92	96	100	104	108						
	颈围	1	33.8	34.8	35.8	36.8	37.8	38.8	39.8	40.8	41.8						
	总肩宽	1.2	40.0	41.2	42.4	43.6	44.8	46.0	47.2	48.4	49.6						
	腰围	4	68	72	76	80	84	88	92	96	100						
	臀围	3.2*	2.8	83.8	86.6	89.4	92.2	95.0	97.8	100.6	103.4	106.2					

注：臀围数值加“*”以3.2为分档数值，不加“*”以2.8为分档数值。

表 I.2 女子控制部位尺寸系列

单位为厘米

部位		分档数值	数值														
高度类	身高	5	145.0	150.0	155.0	160.0	165.0	170.0	175.0								
	颈椎点高	4	124.0	128.0	132.0	136.0	140.0	144.0	148.0								
	坐姿颈椎点高	2	56.5	58.5	60.5	62.5	64.5	66.5	68.5								
	全臂长	1.5	46.0	47.5	49.0	50.5	52.0	53.5	55.0								
	腰围高	3	89.0	92.0	95.0	98.0	101.0	104.0	107.0								
围度类	胸围	4	72	76	80	84	88	92	96	100							
	颈围	0.8	31.2	32	32.8	33.6	34.4	35.2	36.0	36.8							
	总肩宽	1	36.4	37.4	38.4	39.4	40.4	41.4	42.4	43.4							
	腰围	4	62	60	66	64	70	68	74	72	78	76	82	86	90		
	臀围	3.6*	3.2	83.2	82.8*	86.4	86.4*	89.6	90.0*	92.8	93.6*	96.0	97.2*	99.2	102.4	105.6	

注：臀围数值加“*”以3.6为分档数值，不加“*”以3.2为分档数值。

附录 J
(资料性)
图形符号

防护服装用图形符号见表J.1，表示防护使用功能的图形符号见表J.2，防护服装使用说明书图形符号见图J.1。

表 J.1 图形符号

图形符号	防护	图形符号	防护
 L 7	防止转动部件	 L 7	防护热防火
 L 7	防寒	 L 7	防切割和刺穿
 L 7	防恶劣天气	 L 7	防颗粒辐射污染
 L 7	防化学品	 L 7	防微生物
 L 7	防静电	 L 7	防焊接伤害



图 J.1 防护服使用说明书图形符号

参 考 文 献

- [1]GB/T 16160 服装用人体测量的尺寸定义与方法
- [2] GB/T 16886.1—2022 医疗器械生物学评价 第1部分：风险管理过程中的评价与试验
- [3] ISO 7000:2019 Graphical symbols for use on equipment—Registered symbols
- [4]IEC 60417:2025 Graphical symbols for use on equipment
- [5] EN 13921:2007 Personal protective equipment—Ergonomic principles