



中华人民共和国国家标准

GB 28895—202X

代替 GB/T 28895-2012

防护服装 抗油易去污防静电防护服

Protective clothing—Oil-repellent, soil-release, antistatic clothing

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

(本草案完成时间：2024 年 12 月 16 日)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 技术要求 2

5 测试方法 4

6 标识及制造商应提供的信息 5

7 制造商应提供的信息 5

附录 A （规范性）抗油性和易去污性洗涤方法 7

附录 B （规范性）易去污性能的试验方法及评定 9

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。

本文件代替GB/T 28895-2012《防护服装 抗油易去污防静电防护服》，与GB/T 28895-2012相比，除结构性调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 性质为强制性；
- 修改了部分引用文件（见规范性引用文件）；
- 修改了防护服面料抗油性、易去污性、断裂强力、撕破强力、透气率的技术要求（见4.1）；
- 增加了防护服面料耐光色牢度、点对点电阻的技术要求和测试方法（见4.1、5.12、5.13）；
- 修改了衬里的技术要求和测试方法（见4.2、5.13）；
- 修改了防护服成品的结构要求（见4.3.1）；
- 修改了成品防护服的缝制要求（见4.3.4）；
- 修改了成品防护服防静电性能、甲醛含量、pH值的技术要求（见4.3.5）；
- 修改了成品防护服防静电性能的测试方法（见5.14）
- 增加了防护服成品异味、可分解致癌芳香胺染料的技术要求和测试方法（见4.3.5、5.18、5.19）；
- 修改了防护服面料抗油性、易去污性的测试方法（见5.2、5.3、附录A）；
- 修改了标识的技术要求（见6）；
- 增加了制造商应提供的信息的技术要求（见7）。

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。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2012年首次发布为GB/T 28895-2012；
- 本次为第一次修订。

防护服装 抗油易去污防静电防护服

1 范围

本文件规定了抗油易去污防静电防护服的技术要求、试验方法、标识及制造商应提供的信息。

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 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡
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 3917.3 纺织品 织物撕破性能第3部分：梯形试样撕破强力的测定
GB/T 3920 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度
GB/T 3921 纺织品 色牢度试验 耐皂洗色牢度
GB/T 3922 纺织品 色牢度试验 耐汗渍色牢度
GB/T 3923.1 纺织品 织物拉伸性能 第1部分：断裂强力和断裂伸长率的测定（条样法）
GB 5296.4-2012 消费品使用说明 第4部分 纺织品和服装使用说明
GB/T 5453 纺织品 织物透气性的测定
GB/T 7573 纺织品 水萃取液 pH值的测定
GB/T 8427 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度：氙弧
GB/T 8629-2017 纺织品 试验用家庭洗涤和干燥程序
GB/T 8630 纺织品 洗涤和干燥后尺寸变化的测定
GB 12014 防护服装 防静电服
GB/T 12704.1 纺织品 织物透湿性试验方法 第1部分：吸湿法
GB/T 12903 个体防护装备术语
GB/T 13640 劳动防护服号型
GB/T 13773.1 纺织品 织物及其制品的接缝拉伸性能 第1部分：条样法接缝强力的测定
GB/T 17592 纺织品 禁用偶氮染料的测定
GB 18401-2010 国家纺织产品基本安全技术规范
GB/T 19977 纺织品 拒油性 抗碳氢化合物试验
GB 20097-202X 防护服装通用技术规范
GB 21148 个体防护装备 安全鞋
GB/T 23344 纺织品 4-氨基偶氮苯的测定
FZ/T 81007—2022 单、夹服装

3 术语和定义

GB/T 12903界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

易去污性 soil release

纺织品经易去污整理，被污染后，用普通洗涤方法易于去除的特性。

4 技术要求

4.1 面料

防护服面料的性能应符合表1的要求。

表1 面料的性能要求

项目	技术要求	试验方法
断裂强力/N	夏服 ≥ 450	5.2
	冬服 ≥ 450	
撕破强力/N	夏服 ≥ 15	5.3
	冬服 ≥ 25	
透湿量/[g/m ² ·24h]	≥ 6000	5.4
透气率/(mm/s)	夏服 ≥ 80	5.5
	冬服 ≤ 80	
水洗尺寸变化率/%	+2.5~-2.5（经、纬向）	5.6
耐皂洗色牢度/级	≥ 4	5.7
耐汗渍色牢度/级	夏服 $\geq 3-4$	5.8
耐干摩擦色牢度/级	$\geq 3-4$	5.9
耐光色牢度/级	夏服 $\geq 3-4$	5.10
抗油性 ^a /级	洗涤前 ≥ 5 级，洗涤后 ≥ 4 级	5.11
易去污性/级	洗涤后 $\geq 3-4$	5.12
点对点电阻/ Ω	$1 \times 10^5 \sim 1 \times 10^{11}$	5.13
^a 抗油性的评价参见 GB/T 19977-2014 附录 B。		

4.2 衬里

按5.13规定的方法测试，衬里的点对点电阻应为 $1 \times 10^5 \Omega \sim 1 \times 10^{11} \Omega$ 。

4.3 防护服成品技术要求

4.3.1 结构

4.3.1.1 防护服可采用上、下身分体式或衣裤(或帽)连体式。防护服上装的领口、袖口、下摆以及下装的裤脚在穿着时应可收紧，上、下分离式上衣长度应盖住裤子上端 20 cm 以上。

4.3.1.2 防护服上一般不应使用金属材质的附件，若必须使用时，其表面应加掩襟，以便金属附件不直接外露。

注：金属附件通常包括钮扣、钩袢、拉链。

4.3.1.3 防护服结构应适应作业时肢体活动，不易引起钩挂绞碾，选用时尺寸可适当放宽。

4.3.2 号型尺寸

防护服应按照GB/T 13640的规定设定号型。

4.3.3 外观

4.3.3.1 各部位应熨烫平服、整洁，无烫黄、水渍及亮光。

4.3.3.2 覆粘合衬的部位不应有脱胶、渗胶及起皱。

4.3.4 缝制

4.3.4.1 针距密度应符合表2要求，特殊设计除外。

4.3.4.2 缝制要求应符合 FZ/T 81007—2022 中 4.8.2~4.8.21 的规定。

4.3.4.3 成品主要部位尺寸允许偏差符合表3要求。

表2 针距密度要求

项目		要求	备注
明暗线	细线	不少于12 针/3 cm	特殊需求除外
	粗线	不少于9 针/3 cm	
包缝线		不少于9 针/3 cm	—
手工针		不少于7 针/3 cm	肩缝、袖窿、领子不少于9 针/3 cm
三角针		不少于5 针/3 cm	以单面计算
锁眼	细线	不少于12 针/3 cm	—
	粗线	不少于9 针/3 cm	—

注：细线指20tex及以下缝纫线，粗线指20tex以上缝纫线。

表3 成品主要部位规格尺寸偏差要求

部位名称		要求
领大		±0.6
衣长		±1.0
胸围		±2.0
总肩宽		±0.8
长袖袖长	圆袖	±0.8
	连肩袖	±1.2
短袖袖长		±0.6
腰围		±1.5
裤长		±1.5

4.3.5 成品服装的性能要求

防护服成品的性能应符合表4的要求。

表4 成品服装的性能要求

项目	技术要求	试验方法
防静电性能/（ $\mu\text{C}/\text{套}$ ） ^a	≤ 0.6	5.14
裤后裆接缝强力/N	≥ 140	5.15
水洗尺寸变化率/%	符合FZ/T 81007—2022中4.11的规定	5.8
甲醛含量/（ mg/kg ）	直接接触皮肤 ≤ 75	5.18
	非直接接触皮肤 ≤ 300	
pH值	4.0~8.5	5.17
异味	无	5.18
可分解致癌芳香胺染料/（ mg/kg ）	不应检出	5.19
^a 单件连体服、大褂、大衣、长款夹克为一套；上下分体的防护服装，上装和下装两件为一套。		

5 测试方法

- 5.1 以下测试样品均应取自成品服装。
- 5.2 防护服面料的断裂强力按 GB/T 3923.1 规定的方法测试。
- 5.3 防护服面料的撕破强力按 GB/T 3917.3 规定的方法测试。
- 5.4 防护服面料的透湿量按 GB/T 12704.1 规定的方法测试。
- 5.5 防护服面料的透气率按 GB/T 5453 规定的方法测试。
- 5.6 防护服面料及成品的服装水洗尺寸变化率，按 GB/T 8630 规定的方法测试，采用 GB/T 8629—2017 中的 4N 程序洗涤和程序 A 干燥。
- 5.7 防护服面料的耐皂洗色牢度按 GB/T 3921 规定的方法测试。
- 5.8 防护服面料的耐汗渍色牢度按 GB/T 3922 规定的方法测试。
- 5.9 防护服面料的耐干摩擦色牢度按 GB/T 3920 规定的方法测试。
- 5.10 防护服面料的耐光色牢度按 GB/T 8427 规定的方法测试。
- 5.11 防护服面料的抗油性按 GB/T 19977 规定的方法测试，洗涤按附录 A 进行，其中洗涤程序采用 A.3 的规定进行。若防护服为一次性，则测试前可不经洗涤预处理。
- 5.12 防护服面料的易去污性能测试按附录 A 洗涤后再按附录 B 规定的方法测试，其中洗涤程序采用 A.4 的规定进行。
- 5.13 防护服面料、衬里的点对点电阻按 GB 12014 规定的方法测试。若防护服为一次性，则测试前可不经洗涤预处理。
- 5.14 防护服成品的防静电性能按 GB 12014 规定的方法测试。若防护服为一次性，则测试前可不经洗涤预处理。
- 5.15 防护服成品的肩、裤后裆接缝强力值按 GB/T 13773.1 规定的方法测试。
- 5.16 防护服面料的甲醛含量按 GB/T 2912.1 规定的方法测试。成品服装的样品应包含面料与辅料的粘合材料。
- 5.17 防护服成品的 pH 值按 GB/T 7573 规定的方法测试。成品服装的样品应包含面料与辅料的粘合材料。
- 5.18 防护服成品的异味按 GB 18401—2010 中 6.7 的规定测试。成品服装的样品应包含面料与辅料的粘合材料。
- 5.19 防护服成品的可分解致癌芳香胺染料按 GB/T 17592 和 GB/T 23344 测试。

6 标识及制造商应提供的信息

6.1 永久标识

6.1.1 每套防护服上应有耐久性标签，耐久性标签应符合 GB/T 5296.4-2012 中 7.2 的要求。

6.1.2 每套防护服上的耐久性标签内容应包括但不限于以下内容：

- a) 本文件编号及年号；
- b) 产品名称；
- c) 产品款号；
- d) 号型规格；
- e) 面料和衬里的材料组分；
- f) 防静电图形符号标识，标识样式见 GB 20097-202x；
- g) 生产日期、批次；
- h) 有效期；
- i) 商标和/或制造商名称；
- j) 生产地址；
- k) 是否为一次性使用的防护服。

注：单件连体服、大褂、大衣、长款夹克为一套；上下分体的防护服装，上装和下装两件为一套。

7 制造商应提供的信息

7.1.1 每套防护服应提供制造商提供的信息

7.1.2 制造商提供的信息应包括但不限于以下内容：

- a) 本文件编号和年号；
- b) 产品名称；
- c) 制造厂名、厂址、联系方式；
- d) 生产日期；
- e) 产品款号；
- f) 号型规格；
- g) 产品认证证书信息（如有）；
- h) 适用及不适用条件；
- i) 防护服如具备其他防护性能，如高可视警示性、阻燃性等，应标明所符合的其他标准编号和防护性能等信息。
- j) 穿着指导说明，包括但不限于以下特殊说明：
 - 1) 在易燃易爆场所穿用时，禁止在工作现场穿脱；
 - 2) 在易燃易爆场所穿用时，禁止附加或佩带任何金属物件；
 - 3) 外层服装应完全遮盖住内层服装，分体式上衣应足以盖住裤腰，即使弯腰也不应露出裤腰；
 - 4) 易燃易爆场所穿用时，应与符合 GB 21148 标准规定的安全鞋（防静电）配套穿用。
- k) 产品判废条件；
- l) 洗涤说明；
- m) 干燥说明（干燥方式、干燥温度等）；
- n) 建议的储存条件；
- o) 有效期和保养方法；

p) 国家标准或行业标准规定应具备的其他说明。

注：单件连体服、大褂、大衣、长款夹克为一套；上下分体的防护服装，上装和下装两件为一套。

附 录 A

（规范性）

抗油性和易去污性洗涤方法

A.1 总则

本方法适用于本标准中防护服面料抗油性、面料易去污性测试前的洗涤。

A.2 设备与用品

A.2.1 洗衣机

符合GB/T 8629-2017中的自动洗衣机。

A.2.2 温度计

量程：（0~100）℃；精度：±1℃。

A.2.3 天平

量程：200 g；精度：±1 g。

A.2.4 洗涤剂

无磷洗涤剂

A.3 洗涤条件

洗涤条件见表A.1的规定

表A.1 洗涤条件

项目	条件	项目	条件
洗涤方式	普通洗涤	洗涤液浓度	1 g/L
洗涤水温	(40±3)℃	总洗涤载荷	(2.0±0.1) kg ^a
漂洗水位	130 mm	陪洗物	标准陪洗布 ^b
水容量	30 L以上	——	——
^a 总洗涤载荷为样品与陪洗物的总质量。洗涤成衣时，如成衣质量超过 2.1 kg，则不加陪洗物，此时成衣质量即为总洗涤载荷量，并报告总洗涤载荷。 ^b 陪洗物选择按 GB/T 8629-2017 中的 8.3 的要求进行。如果防护服本身还具有阻燃性，应使用与防护服面料同类材质的陪洗物。			

A.4 洗涤程序

A.4.1 抗油性洗涤程序

A.4.1.1 洗涤程序表 A.2 进行，洗涤完脱水后的样品，按 GB/T 8629-2017 附录 Q 的方式，在（60±5）℃条件下烘干 1 h。

表A.2 抗油性洗涤程序

序号	1	2	3	4	5	6	7
洗涤程序	洗涤5.4 h	排水	脱水2 min	漂洗4.8 h	排水	脱水2 min	按序号4~6共 洗涤3次

A.4.2 易去污性洗涤程序

A.4.2.1 将式样放入 A.2.1 规定的洗衣机中，按 A.3 规定的洗涤条件洗涤 12 min 后，排水，脱水 2 min。

A.4.2.2 换常温清水，漂洗 2 min 后，脱水 2 min。

A.4.2.3 重复步骤 A.4.2.1~A.4.2.2，共 30 次。

A.4.2.4 洗涤完脱水后的试样，按 GB/T 8629-2017 附录 Q 的方式，在 $(60 \pm 5)^\circ\text{C}$ 条件下烘干 1 h。

附 录 B (规范性) 易去污性能的试验方法及评定

B.1 范围

本附录适用于评定防护服的易去污性能。

B.2 原理

先用油污处理试样,在试样上放置一定重量的重物,使油污渗入织物,然后按照规定的方式洗涤已沾污的试样,将织物上剩余的油污与油污去除样卡比较来评级,级别为5级到1级。

B.3 仪器设备及用品

B.3.1 试验室用三辊研磨机:辊筒直径480 mm,长度180 mm,辊筒速比为1:3:9。

B.3.2 均质机:速度6500 r/min~7500 r/min。

B.3.3 刮板细度计:0 μm ~25 μm , 0 μm ~50 μm 。

B.3.4 无色透明聚乙烯薄膜:厚度为0.03 mm~0.05 mm。

B.3.5 定性滤纸:尺寸不小于70 mm×70 mm。

B.3.6 移液管:精度为0.2 mL。

B.3.7 压重砝码:直径64 mm、重(2.25±0.25) kg。

B.4 标准油污的准备

B.4.1 取14#机油和炭黑配制5 %油污,配比 $W_{\text{炭黑}}:W_{\text{机油}}=1:19$ (如取炭黑10 g和14#机油190 g,配制200 g油污),充分搅拌后,用均质机在6500 r/min~7500 r/min速度下,使其分散均匀。

B.4.2 启动三辊研磨机,加入适当的油污,调节三辊研磨机,使油污经研磨后均匀排出,收集油污。

B.4.3 用刮板细度计检查排出油污均匀程度和研磨细度,细度达到20 μm 以下即可。如果细度未达到20 μm 以下,可微调三辊研磨机数次研磨油污直至排出油污细度达到要求为止。

B.4.4 取14#机油和配制好的5 %油污,按比例配制成1%标准油污,配比 $W_{\text{炭黑}}:W_{\text{机油}}=1:999$ (如取5%油污2 g和14#机油98 g配成100 g 1%标准油污),用均质机在6500 r/min~7500 r/min速度下,使其分散均匀,备用。

B.4.5 配好的油污应在8 h内使用。放置时间超过8 h,应经均质机处理达到均匀分散后使用。

B.5 易去污织物试样准备

B.5.1 从易去污整理的织物距布端至少2 m处剪取无外观疵点的试样,尺寸150 mm×150 mm,洗涤前后试样各4块。分别取洗涤前后试样各1块作为评级参照样备用。

B.5.2 剪取6块无色透明聚乙烯薄膜,尺寸为70 mm×70 mm。

B.5.3 剪取6块定性滤纸,尺寸为70 mm×70 mm。

B.6 试验程序

B.6.1 清洁试验台，将准备好的6块滤纸平铺在试验台上。

B.6.2 将未经洗涤的3块试样和按B.5.1程序处理的3块试样分别平铺在滤纸上。用移液管取0.1 %标准污油0.2 mL，在试样的中心位置(管口距布面10 mm~15 mm)缓缓滴下全部油污。

B.6.3 用移液管取0.1 %标准污油0.2 mL，在试样的中心位置(管口距布面10 mm~15 mm)缓缓滴下全部油污。

B.6.4 在每个滴有污油的试样上加盖1块准备好的无色透明聚乙烯薄膜，在薄膜与污油接触处放上压重砝码。

B.6.5 停留1 min后取下砝码，移去薄膜，试样在室温下继续放置(20±3) min。然后进行沾油污的洗涤。

B.7 试样评级

依据GB/T 250规定，用评定变色用灰色样卡，对比B.5.1中预留的参照样，分别评定经洗涤处理前后的试样的易去污级别，沾污面积直径超过40 mm的，评定为1级。以最低级别为最终结果。

参 考 文 献

- [1] GB/T 5296.4-2012 消费品使用说明 第4部分 纺织和服装
 - [2] GB/T 13174-2003 衣料用洗涤剂去污力及抗污渍再沉积能力的测定
 - [3] GB/T 21295-2007 服装理化性能的技术要求
 - [4] FZ/T 10021-1998 涤棉织物易去污性能评审
 - [5] AATCC 130-2020 Soil Release: Oily Stain Release Method
-

**《防护服 抗油易去污防静电
防护服》
(征求意见稿)
编制说明**

标准编制组

一、工作简况

（一）任务来源

抗油易去污防静电防护服适用于涉及重油污并存在易燃易爆物质伤害作业者风险的场所。以石油石化行业为例，勘探、钻井、测井、井下作业、油气采集、油气集输及油气分离等作业环境中，存在易燃易爆物质；作业人员还可能接触大量含油污染物，如：钻井过程中接触废弃油基泥浆、含油钻屑、钻井污水；采油过程接触泄漏原油；油气集输过程中接触含油污的油藏采出水等。因此，上述环境中作业人员穿着的防护服必须防静电，且特别考虑重油污环境的专门技术要求，抗油易去污防静电防护服得到广泛应用，直接关系到穿着者的人身安全。

按照《安全生产标准优化评估工作方案》（以下简称“《工作方案》”），全国个体防护装备标准化技术委员会防护服装分技术委员会（以下简称“防护服装分技术委员会”）在应急管理部政策法规司、全国个体防护装备标准化技术委员会（以下简称“个体防护标委会”）的指导下，组织对归口的标准及标准计划项目进行了全面梳理评估及复审，形成了评估结论及工作报告，并经应急管理部政策法规司批准同意。其中，明确 GB/T 28895-2012《防护服装 抗油易去污防静电防护服》修订为强制性国家标准。本标准由应急管理部提出并归口，委托全国个体防护装备标准化技术委员会防护服装分技术委员会负责组织，中科国联劳动防护技术研究院（北京）有限公司负责牵头编制。根据《国家标准化管理委员会关于下达安全生产领域强制性国家标准制修订专项计划的通知》（国标委发[2024]46号），任务号为 20242805-Q-450。

（二）协作单位

本标准协作单位为中海石油气电集团有限责任公司、江苏成龙服饰科技有限公司、陕西金翼服装有限责任公司、上海谐好安全科技有限公司、杜邦（中国）研发管理有限公司、中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司技术检测中心、浙江蓝天海纺织服饰科技有限公司等。

（三）主要工作过程

1. 2024 年 6 月，起草组召开了工作会议，总结了前期的预研和申报工作，全面布置了起草后期工作内容及计划安排。明确了工作的基本程序和时间节点，包括：国内外文献调研-实地调研-形成标准草案稿-研讨征求意见-形成送审稿-标准审定-报批等阶段。讨论确定标准的技术框架，开展标准草稿（工作组讨论稿）的组内征求意见，收集反馈意见 10 条，并提交修改完善草稿。

2. 2024 年 9 月，起草组召开了第二次工作会议，进一步对标准草稿（工作组讨论稿）进行修改完善，完成标准草稿第一版修改定稿。

3. 2024 年 10 月，起草组从修订前国家标准实施过程反馈、部分关键技术要求适用性的角度对标准草稿第一版修改定稿进一步征集修改意见。

4. 2024 年 11 月-12 月，起草组根据进一步征集修改意见结果，对标准草稿第一版修改定稿进行了再次修改调整，形成了标准征求意见稿。

（四）起草人、起草人所在单位及其所做工作

杨文芬，中科国联劳动防护技术研究院（北京）有限公司，负责标准编制总体方案制定和标准修订等工作；

罗穆夏，中科国联劳动防护技术研究院（北京）有限公司，参与标准编制总体方案制定，组织和协调开展标准修订等工作；

王长利，中海石油气电集团有限责任公司，参与相关技术产品应用情况收集和调研等工作；

黄振龙，江苏成龙服饰科技有限公司，参与相关技术产品、数据验证和标准草案修订等工作；

黄丹，陕西金翼服装有限责任公司，参与相关技术产品、数据验证和标准草案修订等工作；

安彪，上海谐好安全科技有限公司，参与相关技术产品、数据验证和标准草案修订等工作；

何晴芳，杜邦（中国）研发管理有限公司，参与国内外相关标准和技术资料的收集梳理和标准修订等工作；

于新民，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司技术检测中心，参与国内外相关标准和技术资料的收集梳理和标准修订等工作；

陈明青，浙江蓝天海纺织服饰科技有限公司，相关技术产品、数据验证和标准草案修订等工作。

二、标准编制原则和强制性国家标准主要技术要求的论 据

（一）标准编制原则

1. 先进性原则

起草组根据原版 GB/T 28895-2012《防护服装 抗油易去污防静电防护服》的实施反馈及标准涉及、引用的其他国家或行业标准最新情况、参考文献更新情况，对测试方法中的各要素进行适当修订、合并、调整，确保本标准在产品技术规范内容和测试技术方法方面的准确、可靠和便捷性。

2. 适合性原则

本标准的起草工作紧密结合国内当前应用实际，国内产品类型和功能，国内测试技术的具体情况，确保新制订的标准国内容易落地、便于推广。

3. 科学性原则

本标准的关键指标及制订技术内容，尽可能考虑其他权威或可靠技术文件，或产品应用实施过程中的反馈数据，使标准内容更加可靠。

4. 规范性原则

本标准在格式和文字表述方面严格按照 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》的规定进行编写，做到文件表述的一致性、协调性和易用性。

（二）主要技术要求的依据（包括验证报告、统计数据等）及理 由

1. 标准引用情况说明

序号	第一次出现的条款号或附录号	类型	主要内容	引用文件号/标准号	引用文件/标准名称	引用的主要内容
1	3	术语和定义	术语和定义	GB/T 12903	个体防护装备术语	术语和定义

序号	第一次出现的条款号或附录号	类型	主要内容	引用文件号/标准号	引用文件/标准名称	引用的主要内容
2	4	要求	抗油性的评价	GB/T 19977-2014	纺织品 拒油性 抗碳氢化合物试验	抗油性的评价
3	4.3.2	要求	号型尺寸	GB/T 13640	劳动防护服号型	号型尺寸
4	4.3.4.2	要求	缝制	FZ/T 81007—2022	单、夹服装	缝制
5	5.2	试验方法	试验方法	GB/T 3923.1	纺织品 织物拉伸性能 第1部分:断裂强力和断裂伸长率的测定(条样法)	断裂强力
6	5.3	试验方法	试验方法	GB/T 3917.3	纺织品 织物撕破性能 第3部分:梯形试样撕破强力的测定	撕破强力
7	5.4	试验方法	试验方法	GB/T 12704.1	纺织品 织物透湿性试验方法 第1部分:吸湿法	透湿量
8	5.5	试验方法	试验方法	GB/T 5453	纺织品 织物透气性的测定	透气率
9	5.6	试验方法	试验方法	GB/T 8630	纺织品 洗涤和干燥后尺寸变化的测定	水洗尺寸变化率
10	5.6	试验方法	试验方法	GB/T 8629-2017	纺织品 试验用家庭洗涤和干燥程序	洗涤程序
11	5.7	试验方法	试验方法	GB/T 3921	纺织品 色牢度试验 耐皂洗色牢度	耐皂洗色牢度
12	5.8	试验方法	试验方法	GB/T 3922	纺织品 色牢度试验 耐汗渍色牢度	耐汗渍色牢度
13	5.9	试验方法	试验方法	GB/T 3920	纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度	耐干摩擦色牢度
	5.10	试验方法	试验方法	GB/T 8427	纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度:氙弧	耐光色牢度
14	5.11	试验方法	试验方法	GB/T 19977	纺织品 拒油性 抗碳氢化合物试验	拒油性
15	5.13	试验方法	试验方法	GB 12014	防护服装 防静电服	点对点电阻
16	5.15	试验方法	试验方法	GB/T 13773.1	纺织品 织物及其制品的接缝拉伸性能 第1部分:条样法接缝强力的测定	肩、裤后裆接缝强力
17	5.16	试验方法	试验方法	GB/T 2912.1	纺织品 甲醛的测定 第1部分:游离和水解的	甲醛含量

序号	第一次出现的条款号或附录号	类型	主要内容	引用文件号/标准号	引用文件/标准名称	引用的主要内容
					甲醛(水萃取法)	
18	5.17	试验方法	试验方法	GB/T 7573	纺织品 水萃取液 pH 值的测定	pH 值
19	5.18	试验方法	试验方法	GB 18401-2010	国家纺织产品基本安全技术规范	异味
20	5.19	试验方法	试验方法	GB/T 17592	纺织品 禁用偶氮染料的测定	可分解致癌芳香胺染料
				GB/T 23344	纺织品 4-氨基偶氮苯的测定	
21	6.1.1	标识	标识	GB/T 5296.4-201	消费品使用说明 第4部分 纺织品和服装使用说明	耐久性标签
22	6.1.2	标识	标识	GB 20097	防护服装通用技术规范	防静电图形符号标识

2. 主要技术要求的依据及理由

(1) 技术要求项目的确定

抗油易去污防静电防护服适用于涉及重油污并存在易燃易爆物质伤害作业人员风险的场所。上述环境中作业人员穿着的防护服必须防静电，且特别考虑重油污环境的专门技术要求，抗油易去污防静电防护服得到广泛应用，直接关系到穿着者的人身安全。根据国家标准化有关政策、法律、法规要求，对 GB/T 28895-2012《防护服装 抗油易去污防静电防护服》实施反馈的分析及研究，以及相关产品应用情况，确定了主要技术指标和技术内容。

(2) 技术要求指标的确定

根据《国家标准管理办法》及 GB/T 1.1-2020 等规范、标准的原则，根据强制性国家标准的起草要求，对标准全文进行梳理和重新起草；根据原版 GB/T 28895-2012《防护服装 抗油易去污防静电防护服》实施反馈的分析及研究，以及相关产品应用情况的实施反馈及标准涉及、引用的其他国家或行业标准最新情况、参考文献更新情况，对各技术要求进行适当增加、修订、调整。

① 范围

本标准规定了抗油易去污防静电防护服的技术要求、试验方法、标识及制造商应提供的信息。

②规范性引用文件

见标准引用情况说明

③术语与定义

GB/T 12903 界定的及本标准中定义的易去污性术语适用于本标准。

④技术要求

规定了：

面料技术要求的技术要求：断裂强力、撕破强力、透湿量、透气率、水洗尺寸变化率、耐皂洗色牢度、耐汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度、耐光色牢度、抗油性、易去污性、点对点电阻；

衬里的技术要求：点对点电阻；

防护服成品技术要求：

结构、号型尺寸、外观、缝制、防静电性能、裤后裆接缝强力、水洗尺寸变化率、甲醛含量、pH 值、异味、可分解致癌芳香胺染料；

测试方法：断裂强力、撕破强力、透湿量、透气率、水洗尺寸变化率、耐皂洗色牢度、耐汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度、耐光色牢度、抗油性、易去污性、点对点电阻、防静电性能、裤后裆接缝强力、水洗尺寸变化率、甲醛含量、pH 值、异味、可分解致癌芳香胺染料等测试方法。

（三）新旧标准技术内容变化的依据和理由（修订标准需填写）

（1）标准性质修订为强制性

根据《国家标准管理办法》及 GB/T 1.1-2020 等规范、标准的原则，按照强制性国家标准的起草要求，对标准全文进行梳理和重新起草。

（2）抗油性和易去污性

原标准中，要求抗油性能洗前 ≥ 7 级，洗后 ≥ 5 级；根据标准实践反馈，原标准指标较高，市面上产品难以满足相关要求。目前，用于抗油处理的 C8 氟碳高分子化合物生产不符合环保要求，国外已停止生产，国内也正逐步退出纺织化工市场，转而采用更环保的 C6 氟碳产品作为替代。然而，C6 氟碳产品的防油防水性能略逊于 C8 产品。根据 ISO 14419: 2010《纺织品 拒油性 抗碳氢化合物试验》、GB/T 19977《纺织品 拒油性 抗碳氢化合物试验》等参考资料，洗前拒

油等级 ≥ 5 级可评定为具有较好的拒油性能、水洗后拒油等级 ≥ 4 级可评定为具有较好的拒油性能。因此，结合上述情况，在征求产品生产厂家和用户单位相关意见后，抗油性技术要求调整为：洗涤前 ≥ 5 级，洗涤后 ≥ 4 级。

对易去污性，将标准技术要求由深色 $\geq 3-4$ 级，浅色 ≥ 3 级统一为要求 $\geq 3-4$ 级别，增加了可操作性，避免歧义。

（3）洗涤方法

根据相关国家标准的更新情况，对抗油性、易去污性的洗涤方法进行了修改、规范，包括洗涤水温、洗涤水位、漂洗水位、总洗涤载荷、陪洗物、洗涤程序等。特别是，原标准中，抗油性和易去污性测试前洗涤后，分别采用自然晾干和烘干的方式，对于防油拒水和易去污整理而言，多次洗涤揉搓会导致织物表面防油保护层分子排列紊乱，单纯晾干后氟碳分子排列无法复原，影响防油拒水性能。实际使用中，通过烘干，可使氟碳分子保护层重新整齐排列，恢复良好的对抗油性。修订后的标准统一了抗油性和易去污性实验前洗涤的干燥程序，为 $(60 \pm 5)^\circ\text{C}$ 条件下烘干 1 h，增强了可操作性并反应实际使用情况。

（4）面料和成品的防静电性能

GB/T 28895-2012 没有面料防静电性能要求，标准实施中，普遍反馈难以对面料进行技术规范。因此，修订标准加入面料点对点电阻要求和测试方法，并根据最新相关标准的情况调整了成品防静电性能的测试方法。

三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系， 配套推荐性标准的制定情况；

（一）有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系

《中华人民共和国安全生产法》第四十五条规定“生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用”。《中华人民共和国安全生产法》第九十九条规定“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处五万元以下的罚款；逾期未改正的，处五万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任：…（五）未为从业人员提供符合国

家标准或者行业标准的劳动防护用品的”。市场监管总局办公厅 住房和城乡建设部办公厅应急管理部办公厅发布的《关于进一步加强安全帽等特种劳动防护用品监督管理工作的通知》（市监质监〔2019〕35号）中规定“对特种劳动防护用品生产、销售和使用单位的监督检查，对发现的问题要严格依照相关法律法规处罚，对问题突出的生产、销售、使用单位要进行约谈，并公开曝光。”“对未使用符合国家或行业标准的特种劳动防护用品，特种劳动防护用品进入现场前未经查验或查验不合格即投入使用，因特种劳动防护用品管理混乱给作业人员带来事故伤害及职业危害的责任单位和责任人，依法追究相关责任。”

本标准与上述有关法律、法规和其他强制性标准协调、无冲突。

（二）配套推荐性标准的制定情况

与本标准配套推荐性标准均现行有效，无需制定相关推荐性标准。

四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析；

（一）采标情况

本标准未采标。标准参考文献包括 ISO 14419：2010《纺织品 拒油性 抗碳氢化合物试验》、AATCC 130-2020《易去污性测试：油性污渍去除方法》。

（二）与国际、国外有关法律法规和标准对比情况

无。

（三）与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

无。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大意见分歧。

六、强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期的建议及理由

（一）过渡期建议及理由（实施标准需要的技术改造、成本投入、

老旧产品退出市场时间等)

本标准新调整内容不涉及材料和产品生产设备、生产工艺，以及检测设备的新投入，相关内容均是基于现有技术设备条件。相关技术要求也不会对产品生产提出过高难度，不会引起生产成本的明显增加。因此，本标准实施所需技术条件是成熟的，建议按照正常流程进行发布和实施，建议过渡期 12 个月。

(二) 实施标准可能产生的社会和经济影响等

抗油易去污防静电防护服适用于涉及重油污并存在易燃易爆物质伤害作业者风险的场所。以石油石化行业为例，勘探、钻井、测井、井下作业、油气采集、油气集输及油气分离等作业环境中，存在易燃易爆物质；作业人员还可能接触大量含油污染物，如：钻井过程中接触废弃油基泥浆、含油钻屑、钻井污水；采油过程接触泄漏原油；油气集输过程中接触含油污的油藏采出水等。因此，上述环境中作业人员穿着的防护服必须防静电，且特别考虑重油污环境的专门技术要求，抗油易去污防静电防护服得到广泛应用，直接关系到穿着者的人身安全。

标准修订为强制性国家标准后，将规范涉及重油污并存在易燃易爆物质伤害作业者风险的场所使用的抗油易去污防静电防护产品质量，为用人单位提供相关依据，更加有效保障作业人员的生命安全健康，并促进相关面料、防护服装产业链的健康有序发展。

七、实施强制性国家标准有关的政策措施（包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等）

(一) 实施监督管理部门

设区的市或县级应急管理部门。

(二) 对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等

《中华人民共和国安全生产法》第九十九条规定“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处五万元以下的罚款；逾期未改正的，处五万元以上

二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任：…（五）未为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品的”。

市场监管总局办公厅 住房和城乡建设部办公厅应急管理部办公厅发布的《关于进一步加强安全帽等特种劳动防护用品监督管理工作的通知》（市监质监〔2019〕35 号）中规定“对特种劳动防护用品生产、销售和使用单位的监督检查，对发现的问题要严格依照相关法律法规处罚，对问题突出的生产、销售、使用单位要进行约谈，并公开曝光。”“对未使用符合国家或行业标准的特种劳动防护用品，特种劳动防护用品进入现场前未经查验或查验不合格即投入使用，因特种劳动防护用品管理混乱给作业人员带来事故伤害及职业危害的责任单位和责任人，依法追究相关责任。”

八、是否需要对外通报的建议及理由（通报与否均应说明理由）

建议进行对外通报，理由如下：

1、抗油易去污防静电防护服是一类在较为危险场所为作业人员提供防护的防护服装类产品，对外通报有助于各国了解我国抗油易去污防静电防护服的技术要求和质量水平，促进国内外技术交流。

2、目前我国是抗油易去污防静电防护服的生产和应用大国，标准通报有助于各国了解我国防护产品质量水平，促进我国相关类型产品和面料进入国际市场。

3、标准通报也有助于各国了解我国对抗油易去污防静电防护服产品的技术要求，将国外先进产品引入我国市场，有助于进一步提高我国抗油易去污防静电防护服技术水平，提高人员防护水平。

九、废止现行有关标准的建议

本标准发布实施后，建议废止 GB/T 28895-2012《防护服装 抗油易去污防静电防护服》。

十、涉及专利的有关说明

无。

十一、强制性国家标准所涉及的产品、过程和服务目录

抗油易去污防静电防护服及面料等产品。

十二、其他应予以说明的事项

无。