



中华人民共和国国家标准

GB 28895—2025
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 protective clothing

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 技术要求	2
5 测试方法	4
6 标识	5
7 制造商提供的信息	6
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，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更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 4.1，2012 年版的 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、5.9、5.12）；
- 更改了里料的技术要求和测试方法（见 4.2、5.12，2012 年版的 4.2）；
- 更改了防护服成品的结构要求（见 4.3.1，2012 年版的 4.3.1）；
- 更改了成品防护服的缝制要求（见 4.3.4，2012 年版的 4.3.4）；
- 更改了成品防护服防静电性能、甲醛含量、pH 值的技术要求（见 4.3.5，2012 年版的 4.3.5）；
- 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、5.17、5.18）；
- 更改了防护服面料抗油性、易去污性的测试方法（见 5.10、5.11，2012 年版的 5.2、5.3）；
- 更改了成品防护服防静电性能的测试方法（见 5.13，2012 年版的 5.12）；
- 删除了检验规则（见 2012 年版的第 6 章）；
- 更改了标识的技术要求（见第 6 章，2012 年版的第 8 章）；
- 增加了制造商提供的信息的技术要求（见第 7 章）。

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：

- 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、标识及制造商提供的信息,描述了测试方法。本文件适用于石油、石化等行业重油污环境作业人员穿着的抗油易去污防静电防护服。

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 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 3778—2021 橡胶用炭黑
- 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/T 5296.4—2012 消费品使用说明 第4部分:纺织品和服装
- 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 11121 汽油机油
- 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 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—2014 纺织品 拒油性 抗碳氢化合物试验
- GB 20097 防护服装 通用技术规范
- GB 21148 足部防护 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

织物被污染后,用普通洗涤方法易于去除污物的特性。

3.2

抗油性 oil-repellency

拒油性

织物抵抗吸收油类液体的特性。

[来源:GB/T 19977—2014,3.2,有修改]

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 章条号
断裂强力/N	夏服 ≥ 400		5.1
	冬服、春秋服 ≥ 450		
撕破强力/N	夏服 ≥ 15		5.2
	冬服、春秋服 ≥ 25		
透湿率/[g/(m ² ·24 h)]	$\geq 6\ 000$		5.3
透气率/(mm/s)	夏服 ≥ 80		5.4
	冬服、春秋服	涂层织物 ≥ 10	
		非涂层织物 ≥ 30	
水洗尺寸变化率/%	-2.5~+2.5(经、纬向)		5.5
耐皂洗色牢度/级	≥ 4		5.6
耐汗渍色牢度/级	夏服 $\geq 3-4$		5.7
耐干摩擦色牢度/级	$\geq 3-4$		5.8
耐光色牢度/级	夏服 $\geq 3-4$		5.9
抗油性/级	洗涤前 ≥ 5 ,经 30 次洗涤后 ≥ 4		5.10
易去污性/级	经 30 次洗涤后 $\geq 3-4$		5.11
点对点电阻/ Ω	$1 \times 10^5 \sim 1 \times 10^{11}$		5.12

4.2 里料

防护服如有里料,里料的点对点电阻应为 $1 \times 10^5 \Omega \sim 1 \times 10^{11} \Omega$ 。

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能收紧,上、下分离式上衣长度应盖住裤子上端 20 cm 以上。

4.3.1.2 防护服上不应有外露的金属附件。

注:金属附件通常包括纽扣、钩袷、拉链。

4.3.1.3 防护服结构应适应作业时的肢体活动,不易引起钩、挂、绞、碾。

4.3.2 号型尺寸

防护服应按照 GB 20097 的规定设定号型,超出范围的按档差调整设置。

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 覆粘合衬的部位应无脱胶、渗胶及起皱。

4.3.4 缝制

4.3.4.1 针距密度应符合表 2 的要求,特殊设计除外。

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

4.3.4.3 防护服成品主要部位尺寸允许偏差应符合表 3 的要求。

表 2 针距密度要求

项目		要求	备注
明暗线	细线	≥ 12 针/3 cm	特殊需求除外
	粗线	≥ 9 针/3 cm	
包缝线		≥ 9 针/3 cm	—
手工针		≥ 7 针/3 cm	肩缝、袖窿、领子: ≥ 9 针/3 cm
三角针		≥ 5 针/3 cm	以单面计算
锁眼	细线	≥ 12 针/1 cm	—
	粗线	≥ 9 针/1 cm	—
注:细线指 20 tex 及以下缝纫线,粗线指 20 tex 以上缝纫线。			

表 3 成品主要部位规格尺寸偏差要求

单位为厘米

部位名称	要求
领大	± 0.6

表 3 成品主要部位规格尺寸偏差要求（续）

单位为厘米

部位名称		要求
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 防护服成品的性能要求

防护服成品的性能应符合表 4 的要求。

表 4 防护服成品的性能要求

项目	技术要求	试验方法 章条号
防静电性能/($\mu\text{C}/\text{套}$) ^a	≤ 0.6	5.13
裤后裆接缝强力/N	≥ 140	5.14
水洗尺寸变化率/%	符合 FZ/T 81007—2022 中 4.11 的规定	5.5
甲醛含量/(mg/kg)	直接接触皮肤 ≤ 75	5.15
	非直接接触皮肤 ≤ 300	
pH 值	直接接触皮肤 4.0~8.5	5.16
	非直接接触皮肤 4.0~9.0	
异味	无	5.17
可分解致癌芳香胺染料/(mg/kg)	禁用	5.18
^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，上装和下装两件为一套。		

5 测试方法

- 5.1 防护服面料的断裂强力按 GB/T 3923.1 规定的方法测试。
- 5.2 防护服面料的撕破强力按 GB/T 3917.3 规定的方法测试。
- 5.3 防护服面料的透湿率按 GB/T 12704.1 规定的方法测试。
- 5.4 防护服面料的透气率按 GB/T 5453 规定的方法测试。
- 5.5 防护服面料及成品的水洗尺寸变化率，按 GB/T 8630 规定的方法测试，采用 GB/T 8629—2017 中

的 4 N 程序洗涤和程序 A 干燥。

5.6 防护服面料的耐皂洗色牢度按 GB/T 3921 规定的方法测试。

5.7 防护服面料的耐汗渍色牢度按 GB/T 3922 规定的方法测试。

5.8 防护服面料的耐干摩擦色牢度按 GB/T 3920 规定的方法测试。

5.9 防护服面料的耐光色牢度按 GB/T 8427 规定的方法测试。

5.10 防护服面料的抗油性按 GB/T 19977—2014 规定的方法测试,测试前洗涤程序按附录 A 中 A.4.1 的规定进行。

5.11 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,测试前洗涤程序按 A.4.1 的规定进行,沾污后洗涤程序按 A.4.2 的规定进行。

5.12 防护服面料、里料的点对点电阻按 GB 12014 规定的方法测试。

5.13 防护服成品的防静电性能按 GB 12014 规定的方法测试。

5.14 防护服成品的裤后裆接缝强力值按 GB/T 13773.1 规定的方法测试。

5.15 防护服成品的甲醛含量按 GB/T 2912.1 规定的方法测试。防护服成品的样品应从面料和里料(如有)分别取样。

5.16 防护服成品的 pH 值按 GB/T 7573 规定的方法测试。防护服成品的样品应从面料和里料(如有)分别取样。

5.17 防护服成品的异味按 GB 18401—2010 中 6.7 的规定测试。防护服成品的样品应从面料和里料(如有)分别取样。

5.18 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。防护服成品的样品应从面料和里料(如有)分别取样。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。

6 标识

6.1 每件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。

6.2 每件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;
- b) 产品名称;
- c) 产品款号;
- d) 号型规格;
- e) 面料和里料(如适用)的材料组分;
- f) 防静电图形符号标识(见图 1),标识样式应符合 GB 20097 的要求;
- g) 生产日期、批次;
- h) 质保期;
- i) 商标和/或制造商名称;
- j) 生产地址。



图 1 防静电图形符号标识

7 制造商提供的信息

7.1 每套(件)防护服应有制造商提供的信息。

7.2 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。
- 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文件编号和防护性能等信息。
- j) 穿着指导说明,包括但不限于以下信息:
 - 1) “在易燃易爆场所穿用时,禁止在工作现场穿脱防护服”;
 - 2) “在易燃易爆场所穿用时,禁止附加或佩带任何外露的金属物件”;
 - 3) 外层防护服应完全遮盖住内层衣物,分体式上衣应足以盖住裤腰,即使弯腰也应不露出裤腰;
 - 4) 易燃易爆场所穿用时,应与符合 GB 21148 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,包括但不限于干燥方式、干燥温度等。
- n) 熨烫说明,包括但不限于熨烫方式、熨烫温度。
- o) 储存条件。
- p) 质保期和保养方法。
- q) 国家标准或行业标准规定应具备的其他说明。

附录 A
(规范性)
抗油性和易去污性洗涤方法

A.1 总则

本方法适用于本文件中抗油性、易去污性测试前的洗涤和易去污性测试的沾污后洗涤。

A.2 设备与用品**A.2.1 洗衣机**

符合 GB/T 8629—2017 附录 A 规定的 A 型标准洗衣机。

A.2.2 温度计

量程:0 °C~100 °C;精度:±1 °C。

A.2.3 天平

量程:200 g;精度:±1 g。

A.2.4 洗涤剂

pH 为 7~7.5 的中性洗涤剂。

A.3 洗涤条件

洗涤条件按表 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	洗涤剂浓度	1 g/L
洗涤水温	(40±3) °C	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	—	—

^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 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 测试前洗涤程序**

测试前洗涤程序按表 A.2 进行,洗涤完脱水后的试样,按 GB/T 8629—2017 附录 Q 的方式,在 (60±5)°C 条件下平铺烘干 1 h,并按制造商提供的信息熨烫。

表 A.2 测试前洗涤程序

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 沾污后洗涤程序

沾污后洗涤程序按表 A.3 进行,洗涤完脱水后的试样,按 GB/T 8629—2017 附录 Q 的方式,在 (60±5)℃条件下平铺烘干 1 h。

表 A.3 沾污后洗涤程序

序号	1	2	3	4	5	6	7
洗涤程序	洗涤 12 min	排水	脱水 2 min	漂洗 2 min	排水	脱水 2 min	按序号 4~6 共洗涤 3 次

附录 B

(规范性)

易去污性能的试验方法及评定

B.1 概述

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,使油污渗入试样,然后按照规定的方式洗涤已沾污的试样,将试样上剩余的油污与评定变色用灰色样卡比较来评级,级别为 5 级~1 级。

B.3 仪器设备及用品

B.3.1 炭黑:符合 GB/T 3778—2021,规格为 N660,技术要求见表 B.1。炭黑的细度应 $\leq 20 \mu\text{m}$ 。

表 B.1 炭黑技术要求

吸碘值 g/kg	吸油值 $10^{-5} \text{ m}^3/\text{kg}$	压缩试样 吸油值 $10^{-5} \text{ m}^3/\text{kg}$	CTAB 比 表面积 $10^3 \text{ m}^2/\text{kg}$	外表面积 $10^3 \text{ m}^2/\text{kg}$	总表面积 $10^3 \text{ m}^2/\text{kg}$	加热减量 %	$S_{300,T}$ MPa	倾注密度 kg/m^2
36±5	90±5	69~79	31~43	29~39	30~40	≤ 1.5	-2.2	440

B.3.2 机油:符合 GB 11121 的规格为 10W-40 的机油。

B.3.3 搅拌器:能确保机油和炭黑充分混合。

B.3.4 无色透明聚乙烯薄膜:厚度 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、质量(2.25±0.25)kg。

B.4 炭黑油污的准备

B.4.1 将炭黑与机油按质量比 1 : 1 000 混合,用搅拌器搅拌确保炭黑充分地分散在机油中。

注:如出现机油与炭黑混合不充分现象,用研磨后的炭黑与机油进行混合。

B.4.2 配好的油污一般在 8 h 内使用。放置时间超过 8 h,应经用搅拌器重新搅拌后使用。

B.5 易去污试样准备

B.5.1 试样尺寸应为 150 mm×150 mm,洗涤前和按 A.4.1 洗涤后的试样各 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 块试样和洗后的 3 块试样分别平铺在定性滤纸上。

B.6.3 用移液管取炭黑污油 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。然后按 A.4.2 进行沾污后的洗涤。

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 13174—2021 衣料用洗涤剂去污力及循环洗涤性能的测定
 - [2] GB/T 21295—2024 服装理化性能的技术要求
 - [3] AATCC 130—2020 Soil Release; Oily Stain Release Method
-