



# 中华人民共和国国家标准

GB 31420—2025

代替 GB/T 31420—2015, GB/T 31419—2015, GB/T 31009—2020

## 个体防护装备有毒有害及限量物质要求

Requirements for toxic, hazardous and restricted substances in personal  
protective equipment

2025-06-30 发布

2026-07-01 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 .....	1
4 有毒有害及限量物质要求 .....	1
附录 A (资料性) 致癌芳香胺清单 .....	7
附录 B (资料性) 有毒有害及限量物质测试方法 .....	8
参考文献 .....	12

## 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 31420—2015《阻燃服有毒有害物质检测方法》、GB/T 31419—2015《火灾逃生面具有毒有害物质检测方法》和 GB/T 31009—2020《足部防护 鞋(靴)限量物质要求及测试方法》。本文件以 GB/T 31420—2015 为主，整合了 GB/T 31419—2015 和 GB/T 31009—2020 的内容，同时增加了其他防护部类产品的有毒有害及限量物质要求，与 GB/T 31420—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了标准的范围(见第 1 章,GB/T 31420—2015 的第 1 章)；
- 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- 增加了有毒有害及限量物质要求及测试(见第 4 章)；
- 删除了六价铬、含氯苯酚、镍含量及高温烟气中化学物质的试验方法(见 GB/T 31420—2015 的第 3 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。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- GB/T 31009,2014 年首次发布,2020 年第一次修订；
- GB/T 31419,2015 年首次发布；
- GB/T 31420,2015 年首次发布。

# 个体防护装备有毒有害及限量物质要求

## 1 范围

本文件规定了个体防护装备中有毒有害及限量物质的要求,描述了测试方法。

本文件适用于头部防护、眼面部防护、听力防护、呼吸防护、防护服装、手部防护、足部防护和坠落防护等个体防护装备。

## 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 12903 个体防护装备术语

GB/T 35611—2024 绿色产品评价 纺织产品

## 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

**有毒有害物质 toxic and hazardous substances**

本身具有危害特性,可能对健康或环境造成危害的化学品。

### 3.2

**限量物质 restricted substances**

相关法律法规允许存在,但限制其含量或使用条件的物品。

## 4 有毒有害及限量物质要求

### 4.1 基本要求

4.1.1 个体防护装备中有毒有害及限量物质应符合保障从业人员人身安全和健康要求。

4.1.2 个体防护装备中有毒有害及限量物质的水平应在绝大多数从业人员可允许的安全限量范围内。

4.1.3 个体防护装备中使用的材料应符合有毒有害限量物质要求,并满足个体防护装备的功能性要求,且不应降低个体防护装备整体的防护效果。

### 4.2 安全性要求

#### 4.2.1 头部防护装备

头部防护装备中有毒有害及限量物质应符合表1的规定。

表 1 头部防护装备中有毒有害及限量物质要求

序号	物质名称		CAS 号	指标要求	适用范围
1	总铅		7439-92-1	$\leq 1\ 000\ \text{mg/kg}$	直接接触皮肤的材料
2	总镉		7440-43-9	$\leq 100\ \text{mg/kg}$	
3	六价铬		18540-29-9	$\leq 3\ \text{mg/kg}$	直接接触皮肤的皮革类材料
4	多溴联苯(PBBs) <sup>a</sup>		—	$\leq 1\ 000\ \text{mg/kg}$	塑料、橡胶及皮革类材料
5	多溴二苯醚(PBDEs) <sup>a</sup>		—	$\leq 1\ 000\ \text{mg/kg}$	
6	邻苯二甲酸酯	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	117-81-7	$\leq 0.1\%$	塑料、橡胶及含有人造革和合成革的材料
		邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	85-68-7	$\leq 0.1\%$	
		邻苯二甲酸二丁酯(DBP)	84-74-2	$\leq 0.1\%$	
		邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	84-69-5	$\leq 0.1\%$	
7	甲醛含量		50-00-0	$\leq 75\ \text{mg/kg}^b$ , 或 $\leq 300\ \text{mg/kg}^c$	纺织品类及皮革类材料
8	可分解致癌芳香胺染料 <sup>d</sup>		—	禁用	纺织品类及皮革类材料

<sup>a</sup> 仅适用于声称具有阻燃性能的材料。

<sup>b</sup> 直接接触皮肤用品。

<sup>c</sup> 非直接接触皮肤用品。

<sup>d</sup> 致癌芳香胺清单见附录 A, 限量值 $\leq 20\ \text{mg/kg}$ (纺织品类), 限量值 $\leq 30\ \text{mg/kg}$ (皮革类)。

## 4.2.2 眼面部防护装备

眼面部防护装备中有毒有害及限量物质应符合表 2 的规定。

表 2 眼面部防护装备中有毒有害及限量物质要求

序号	物质名称	CAS 号	指标要求	适用范围
1	总铅	7439-92-1	$\leq 1\ 000\ \text{mg/kg}$	直接接触皮肤的塑料材料 <sup>a</sup>
2	总镉	7440-43-9	$\leq 100\ \text{mg/kg}$	
3	镍析出量	7440-02-0	$\leq 0.5[\mu\text{g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{周})]$	直接接触皮肤的金属防护镜架

<sup>a</sup> 仅适用于带有呼吸防护功能的眼面部防护具。

## 4.2.3 听力防护装备

听力防护装备中有毒有害及限量物质应符合表 3 的规定。

表 3 听力防护装备中有毒有害及限量物质要求

序号	物质名称	CAS 号	指标要求	适用范围
1	总铅	7439-92-1	≤1 000 mg/kg	直接接触皮肤的材料
2	总镉	7440-43-9	≤100 mg/kg	直接接触皮肤的材料
3	六价铬	18540-29-9	≤3 mg/kg	直接接触皮肤的皮革类材料
4	多溴联苯(PBBs)	—	≤1 000 mg/kg	橡胶、塑料及皮革类材料
5	多溴二苯醚(PBDEs)	—	≤1 000 mg/kg	橡胶、塑料及皮革类材料
6	甲醛含量	50-00-0	≤75 mg/kg <sup>a</sup> , 或≤300 mg/kg <sup>b</sup>	纺织品类及皮革类材料
7	可分解致癌芳香胺染料 <sup>c</sup>	—	禁用	纺织品类及皮革类材料

<sup>a</sup> 直接接触皮肤用品。  
<sup>b</sup> 非直接接触皮肤用品。  
<sup>c</sup> 致癌芳香胺清单见附录 A, 限量值≤20 mg/kg(纺织品类), 限量值≤30 mg/kg(皮革类)。

## 4.2.4 呼吸防护装备

呼吸防护装备中有毒有害及限量物质应符合表 4 的规定。

表 4 呼吸防护装备中有毒有害及限量物质要求

序号	物质名称	CAS 号	技术指标	适用范围	
1	总铅	7439-92-1	≤1 000 mg/kg	直接接触皮肤的橡胶及塑料材料； 直接接触呼吸气体的橡胶及塑料材料 <sup>a</sup>	
2	总镉	7440-43-9	≤100 mg/kg		
3	多溴联苯(PBBs)	—	≤1 000 mg/kg		
4	多溴二苯醚(PBDEs)	—	≤1 000 mg/kg		
5	邻苯二甲酸酯	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	117-81-7	≤0.1%	直接接触皮肤的橡胶及塑料材料； 直接接触呼吸气体的橡胶及塑料材料 <sup>a</sup>
		邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	85-68-7	≤0.1%	
		邻苯二甲酸二丁酯(DBP)	84-74-2	≤0.1%	
		邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	84-69-5	≤0.1%	
6	甲醛含量	50-00-0	≤75 mg/kg	直接接触皮肤的纺织品类材料	
7	可分解致癌芳香胺染料 <sup>b</sup>	—	禁用	材料	

<sup>a</sup> 仅限于自给闭路式氧气呼吸器。  
<sup>b</sup> 致癌芳香胺清单见附录 A, 限量值≤20 mg/kg。

## 4.2.5 防护服装

防护服装中有毒有害及限量物质应符合表 5 的规定。

表 5 防护服装中有毒有害及限量物质要求

序号	物质名称		CAS 号	技术指标	适用范围
1	总铅 <sup>a</sup>		7439-92-1	≤90 mg/kg	含有涂层和涂料印染的织物及塑料、金属等附件
2	总镉 <sup>a</sup>		7440-43-9	≤40 mg/kg	
3	六价铬		18540-29-9	≤3 mg/kg	皮革类材料
4	镍释放量		7440-02-0	<0.5 [μg/(cm <sup>2</sup> ·周)]	长期接触皮肤的金属材料 <sup>b</sup>
5	甲醛含量		50-00-0	≤75 mg/kg <sup>c</sup> , 或≤300 mg/kg <sup>d</sup>	纺织品类及皮革类材料
6	可分解致癌芳香胺染料 <sup>e</sup>		—	禁用	纺织品类及皮革类材料
7	禁/限用阻燃剂 <sup>f</sup>		—	≤10 mg/kg	后处理阻燃面料和里料(包括涂层和粘合剂); 本质阻燃面料和里料中所用的化学纤维; 附件和辅料
8	烷基酚(AP)和 烷基酚聚氧乙 烯醚(AP <sub>n</sub> EO) <sup>g</sup>	壬基酚(NP)和辛基酚(OP) 总量	—	<10 mg/kg	羽绒填充物
		壬基酚(NP)+辛基酚(OP)+ 壬基酚聚氧乙烯醚(NP <sub>n</sub> EO)+ 辛基酚聚氧乙烯醚(OP <sub>n</sub> EO) 总量	—	<100 mg/kg	
9	邻苯二甲酸酯	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	117-81-7	≤0.1%	涂层织物,含有人造革和合 成革的材料
		邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	85-68-7	≤0.1%	
		邻苯二甲酸二丁酯(DBP)	84-74-2	≤0.1%	
		邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	84-69-5	≤0.1%	
<sup>a</sup> 指标为铅、镉总量占涂层或涂料质量的比值。 <sup>b</sup> 长期接触指在两周内有三次或以上与皮肤接触时间达 10 min,或在两周内有三次或以上与皮肤接触时间达 30 min。 <sup>c</sup> 直接接触皮肤材料。 <sup>d</sup> 非直接接触皮肤材料。 <sup>e</sup> 致癌芳香胺清单见附录 A,限量值≤20 mg/kg(纺织品类),限量值≤30 mg/kg(皮革类)。 <sup>f</sup> 禁/限用阻燃剂种类按 GB/T 35611—2024 附录 L。 <sup>g</sup> 烷基酚聚氧乙烯醚(AP <sub>n</sub> EO)中,n=2~16。					

4.2.6 手部防护装备

手部防护装备中有毒有害及限量物质应符合表 6 的规定。

表 6 手部防护装备中有毒有害及限量物质要求

序号	物质名称		CAS号	指标要求	适用范围
1	总铅		7439-92-1	$\leq 1\ 000\ \text{mg/kg}$	皮革类、橡胶及涂层织物
2	总镉		7440-43-9	$\leq 100\ \text{mg/kg}$	
3	六价铬		18540-29-9	$\leq 3\ \text{mg/kg}$	皮革类材料
4	可分解致癌芳香胺染料 <sup>a</sup>		—	禁用	纺织品类及皮革类材料
5	二甲基甲酰胺		68-12-2	$\leq 1\ 000\ \text{mg/kg}$	聚氨酯(PU)类材料
6	多环芳烃	苯并[a]芘(BaP)	50-32-8	$\leq 1\ \text{mg/kg}$	直接接触皮肤的橡胶及塑料材料
		苯并[e]芘(BeP)	192-97-2		
		苯并[a]蒽(BaA)	56-55-3		
		蒽(CHR)	218-01-9		
		苯并[b]荧蒽(BbFA)	205-99-2		
		苯并[j]荧蒽(BjFA)	205-82-3		
		苯并[k]荧蒽(BkFA)	207-08-9		
		二苯并[a,h]蒽(DBAhA)	53-70-3		
7	甲醛含量		50-00-0	$\leq 75\ \text{mg/kg}$	直接接触皮肤的纺织品类及皮革类材料
8	镍释放量		7440-02-0	$< 0.5$ [ $\mu\text{g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{周})$ ]	直接接触皮肤的金属材料
9	邻苯二甲酸酯	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	117-81-7	$\leq 0.1\%$	人造革、合成革、橡胶及涂层织物
		邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	85-68-7	$\leq 0.1\%$	
		邻苯二甲酸二丁酯(DBP)	84-74-2	$\leq 0.1\%$	
		邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	84-69-5	$\leq 0.1\%$	

<sup>a</sup> 致癌芳香胺清单见附录 A,限量值 $\leq 20\ \text{mg/kg}$ (纺织品类),限量值 $\leq 30\ \text{mg/kg}$ (皮革类)。

## 4.2.7 足部防护装备

足部防护装备中有毒有害及限量物质应符合表 7 的规定。

表 7 足部防护装备中有毒有害及限量物质要求

序号	物质名称		CAS号	指标要求	适用范围
1	总铅		7439-92-1	$\leq 500\ \text{mg/kg}$	橡胶、聚合物及皮革类材料
2	总镉		7440-43-9	$\leq 100\ \text{mg/kg}$	
3	六价铬		18540-29-9	$\leq 3\ \text{mg/kg}$	皮革类材料
4	含氯苯酚	2,3,5,6-四氯苯酚	935-95-5	$\leq 0.5\ \text{mg/kg}$	纺织品类材料
		五氯苯酚	87-86-5	$\leq 0.5\ \text{mg/kg}$	纺织品类及皮革类材料

表 7 足部防护装备中有毒有害及限量物质要求 (续)

序号	物质名称	CAS 号	指标要求	适用范围
5	可分解致癌芳香胺染料 <sup>a</sup>	—	禁用	纺织品类及皮革类材料
6	富马酸二甲酯	624-49-7	≤0.1 mg/kg	纺织品类及皮革类材料
7	甲醛含量	50-00-0	≤300 mg/kg	皮革类材料
			≤150 mg/kg	纺织品类材料
<sup>a</sup> 致癌芳香胺清单见附录 A, 限量值≤20 mg/kg(纺织品类), 限量值≤30 mg/kg(皮革类)。				

#### 4.2.8 坠落防护装备

坠落防护装备中有毒有害及限量物质应符合表 8 的规定。

表 8 坠落防护装备中有毒有害及限量物质要求

序号	物质名称	CAS 号	指标要求	适用范围	
1	总铅 <sup>a</sup>	7439-92-1	≤1 000 mg/kg	含有涂层和涂料印染的织物及安全带用金属材料	
2	总镉 <sup>a</sup>	7440-43-9	≤100 mg/kg		
3	六价铬	18540-29-9	≤3 mg/kg	皮革类材料	
4	邻苯二甲酸酯	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	117-81-7	≤0.1%	含有涂层和涂料印染的织物
		邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	85-68-7	≤0.1%	
		邻苯二甲酸二丁酯(DBP)	84-74-2	≤0.1%	
		邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	84-69-5	≤0.1%	
<sup>a</sup> 指标为铅、镉总量占涂层或涂料质量的比值。					

#### 4.3 有毒有害及限量物质测试

有毒有害及限量物质的测试方法见附录 B。

附 录 A  
(资料性)  
致癌芳香胺清单

本文件中的致癌芳香胺见表 A.1。

表 A.1 致癌芳香胺清单

序号	中文名称	英文名称	CAS 号
1	4-氨基联苯	4-Aminobiphenyl	92-67-1
2	联苯胺	Benzidine	92-87-5
3	4-氯邻甲苯胺	4-Chloro- <i>o</i> -toluidine	95-69-2
4	2-萘胺	2-Naphthylamine	91-59-8
5 <sup>a</sup>	邻氨基偶氮甲苯	<i>o</i> -Aminoazotoluene	97-56-3
6 <sup>a</sup>	5-硝基-邻甲苯胺	5-Nitro- <i>o</i> -toluidine	99-55-8
7	对氯苯胺	4-Chloroaniline	106-47-8
8	2,4-二氨基苯甲醚	2,4-Diaminoanisole	615-05-4
9	4,4'-二氨基二苯甲烷	4,4'-Diaminodiphenylmethane	101-77-9
10	3,3'-二氯联苯胺	3,3'-Dichlorobenzidine	91-94-1
11	3,3'-二甲氧基联苯胺	3,3'-Dimethoxybenzidine	119-90-4
12	3,3'-二甲基联苯胺	3,3'-Dimethylbenzidine	119-93-7
13	3,3'-二甲基-4,4'-二氨基二苯甲烷	3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminobiphenylmethane	838-88-0
14	2-甲氧基-5-甲基苯胺	2-methoxy-5-methylaniline	120-71-8
15	4,4'-亚甲基二-(2-氯苯胺)	4,4'-Methylene- <i>bis</i> -(2-chloro-aniline)	101-14-4
16	4,4'-二氨基二苯醚	4,4'-Oxydianiline	101-80-4
17	4,4'-二氨基二苯硫醚	4,4'-Thiodianiline	139-65-1
18	邻甲苯胺	<i>o</i> -Toluidine	95-53-4
19	2,4-二氨基甲苯	2,4-Diaminotoluene	95-80-7
20	2,4,5-三甲基苯胺	2,4,5-Trimethylaniline	137-17-7
21	邻氨基苯甲醚	<i>o</i> -Anisidine	90-04-0
22 <sup>b</sup>	4-氨基偶氮苯	4-Aminoazobenzene	60-09-3
23	2,4-二甲基苯胺	2,4-Xylidine	95-68-1
24	2,6-二甲基苯胺	2,6-Xylidine	87-62-7

<sup>a</sup> 经 GB/T 17592 检测,邻氨基偶氮甲苯(序号 5,CAS 号:97-56-3)分解为邻甲苯胺(序号 18,CAS 号:95-53-4),5-硝基-邻甲苯胺(序号 6,CAS 号:99-55-8)分解为 2,4-二氨基甲苯(序号 19,CAS 号:95-80-7)。

<sup>b</sup> 4-氨基偶氮苯(序号 22,CAS 号:60-09-3),经 GB/T 17592 检测可分解为苯胺(CAS 号:62-53-3)和/或 1,4-苯二胺(CAS 号:106-50-3)。如测定的苯胺和/或 1,4-苯二胺含量大于 5 mg/kg,重新按 GB/T 23344 进行测定。

## 附录 B

(资料性)

### 有毒有害及限量物质测试方法

#### B.1 头部防护

##### B.1.1 取样

根据来样的结构、材质、颜色差异进行样品拆分,依据尽可能拆分为均质材料的基本原则进行拆分,形成检测单元,并按照 B.1.2 测试方法中规定的要求进行制样。在运用机械方法或使用工具进行拆分时,应尽可能避免产生交叉污染。来样所需最少数量应确保测试所形成的检测单元满足测试标准的制样要求。

对于运用机械方法无法分离的多组分物质,应根据其材料组成特点分析混合测试对结果可能产生的影响。

##### B.1.2 测试方法

**B.1.2.1** 总铅、总镉,橡胶和塑料用 GB/T 39560.5,纺织品类用 GB/T 30157,皮革类用 QB/T 4340 规定的方法进行测试。

**B.1.2.2** 六价铬,用 GB/T 22807 或 GB/T 38402 的方法进行测试,以 GB/T 38402 作为仲裁方法。

**B.1.2.3** 多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs),橡胶和塑料用 GB/T 39560.6 或 GB/T 39560.12,以 GB/T 39560.6 作为仲裁方法,皮革类用 GB/T 43720 的方法进行测试。

**B.1.2.4** 邻苯二甲酸酯,人造革和合成革按照 GB/T 22931,橡胶和塑料用 GB/T 22048 的方法进行测试。

**B.1.2.5** 甲醛含量,纺织品类用 GB/T 2912.1,皮革类用 GB/T 19941.1 的方法进行测试。

**B.1.2.6** 可分解致癌芳香胺染料,纺织品类用 GB/T 17592 和 GB/T 23344 规定的方法进行测试(一般先用 GB/T 17592 检测,当检出苯胺和/或 1,4-苯二胺时,再用 GB/T 23344 检测)。皮革类用 GB/T 19942 和 GB/T 33392 进行测试(一般先按 GB/T 19942 检测,当检出苯胺和/或 1,4-苯二胺时,再按 GB/T 33392 检测)。

#### B.2 眼面部防护

##### B.2.1 取样

根据来样的结构、材质、颜色差异进行样品拆分,依据尽可能拆分为均质材料的基本原则进行拆分,形成检测单元,并按照 B.2.2 测试方法中规定的要求进行制样。在运用机械方法或使用工具进行拆分时,应尽可能避免产生交叉污染。来样所需最少数量应确保测试所形成的检测单元满足测试标准的制样要求。

对于运用机械方法无法分离的多组分物质,应根据其材料组成特点分析混合测试对结果可能产生的影响。

##### B.2.2 测试方法

**B.2.2.1** 总铅、总镉,用 GB/T 39560.5 规定的方法进行测试。

**B.2.2.2** 镍析出量,用 GB/T 38009 规定的方法进行测试。

### B.3 听力防护

#### B.3.1 取样

根据来样的结构、材质、颜色差异进行样品拆分,依据尽可能拆分为均质材料的基本原则进行拆分,形成检测单元,并按照 B.3.2 测试方法中规定的要求进行制样。在运用机械方法或使用工具进行拆分时,应尽可能避免产生交叉污染。来样所需最少数量应确保测试所形成的检测单元满足测试标准的制样要求。

对于运用机械方法无法分离的多组分物质,应根据其材料组成特点分析混合测试对结果可能产生的影响。对于含电子电路样品的取样可参照 GB/T 39560.2 进行。

#### B.3.2 测试方法

**B.3.2.1** 总铅、总镉,橡胶和塑料用 GB/T 39560.5,纺织品类用 GB/T 30157,皮革类用 QB/T 4340 的方法进行测试。

**B.3.2.2** 六价格,用 GB/T 22807 或 GB/T 38402 的方法进行测试,以 GB/T 38402 作为仲裁方法。

**B.3.2.3** 多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs),橡胶和塑料用 GB/T 39560.6 或 GB/T 39560.12,以 GB/T 39560.6 作为仲裁方法;皮革类用 GB/T 43720 的方法进行测试。

**B.3.2.4** 甲醛含量,纺织品类按照 GB/T 2912.1,皮革类按照 GB/T 19941.1 的方法进行测试。

**B.3.2.5** 可分解致癌芳香胺染料,纺织品类用 GB/T 17592 和 GB/T 23344 的方法进行测试(一般先按 GB/T 17592 检测,当检出苯胺和/或 1,4-苯二胺时,再用 GB/T 23344 检测)。皮革类用 GB/T 19942 和 GB/T 33392 进行测试(一般先用 GB/T 19942 检测,当检出苯胺和/或 1,4-苯二胺时,再用 GB/T 33392 检测)。

### B.4 呼吸防护

#### B.4.1 取样

根据来样的结构、材质、颜色差异进行样品拆分,依据尽可能拆分为均质材料的基本原则进行拆分,形成检测单元,并按照 B.4.2 测试方法中规定的要求进行制样。在运用机械方法或使用工具进行拆分时,应尽可能避免产生交叉污染。来样所需最少数量应确保测试所形成的检测单元满足测试标准的制样要求。对于多层材料,应选取可与人体皮肤直接接触的材料部分。

对于运用机械方法无法分离的多组分物质,应根据其材料组成特点分析混合测试对结果可能产生的影响。

#### B.4.2 测试方法

**B.4.2.1** 总铅、总镉,用 GB/T 39560.5 的方法进行测试。

**B.4.2.2** 多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs),用 GB/T 39560.6 或 GB/T 39560.12 的方法进行测试,以 GB/T 39560.6 作为仲裁方法。

**B.4.2.3** 邻苯二甲酸酯,用 GB/T 22048 的方法进行测试。

**B.4.2.4** 甲醛含量,按照 GB/T 2912.1 规定的方法进行测试。

**B.4.2.5** 可分解致癌芳香胺染料,用 GB/T 17592 和 GB/T 23344 的方法进行测试(一般先用 GB/T 17592 检测,当检出苯胺和/或 1,4-苯二胺时,再用 GB/T 23344 检测)。

## B.5 防护服

### B.5.1 取样

根据来样的结构、材质、外观差异进行样品拆分,并按照 B.5.2 测试方法中规定的要求进行制样。

取样应全面,不应漏采。多层、拼接材料应分别取样,并尽可能拆分为单一材质材料,对于运用机械方法无法分离的多组分物质,应根据其材料组成特点分析混合测试对结果可能产生的影响。拆分应尽可能避免产生交叉污染。采样量应确保测试所形成的检测单元满足测试标准的制样要求。

### B.5.2 测试方法

**B.5.2.1** 总铅、总镉,塑料和金属用 GB/T 39560.5,纺织品类用 GB/T 30157 规定的方法进行测试。

**B.5.2.2** 六价铬,用 GB/T 22807 或 GB/T 38402 的方法进行测试,以 GB/T 38402 作为仲裁方法。

**B.5.2.3** 镍释放量,用 GB/T 30158 的方法进行测试。

**B.5.2.4** 甲醛含量,纺织品类用 GB/T 2912.1,皮革类用 GB/T 19941.1 的方法进行测试。

**B.5.2.5** 可分解致癌芳香胺染料,纺织品类用 GB/T 17592 和 GB/T 23344 的方法进行测试(一般先用 GB/T 17592 检测,当检出苯胺和/或 1,4-苯二胺时,再用 GB/T 23344 检测)。皮革类用 GB/T 19942 和 GB/T 33392 进行测试(一般先用 GB/T 19942 检测,当检出苯胺和/或 1,4-苯二胺时,再用 GB/T 33392 检测)。

**B.5.2.6** 禁/限用阻燃剂,用 GB/T 24279.1 和 GB/T 24279.2 的方法进行测试。

**B.5.2.7** 烷基酚和烷基酚聚氧乙烯醚,用 GB/T 14272 的方法进行测试。

**B.5.2.8** 邻苯二甲酸酯,用 GB/T 20388 的方法进行测试。

## B.6 手部防护

### B.6.1 取样

根据来样的结构、材质、外观差异进行样品拆分,并按照 B.6.2 测试方法中规定的要求进行制样。

样品应密封放置。多层、拼接材料应分别取样,尽可能拆分为单一材质材料,对于机械方法无法分离的多组分物质,应根据其材料组成特点分析混合测试对结果可能产生的影响。当浸胶和织物无法用机械方法分开时,取浸胶与织物的组合体进行测试。

如果手套由不同的材料制成,则每种材料应符合相应要求。

### B.6.2 测试方法

**B.6.2.1** 总铅、总镉,用 QB/T 4340 的方法进行测试。

**B.6.2.2** 六价铬,用 GB/T 22807 或 GB/T 38402 的方法进行测试,以 GB/T 38402 作为仲裁方法。

**B.6.2.3** 可分解致癌芳香胺染料,纺织品类用 GB/T 17592 和 GB/T 23344 的方法进行测试(一般先用 GB/T 17592 检测,当检出苯胺和/或 1,4-苯二胺时,再用 GB/T 23344 检测)。皮革类用 GB/T 19942 和 GB/T 33392 进行测试(一般先用 GB/T 19942 检测,当检出苯胺和/或 1,4-苯二胺时,再用 GB/T 33392 检测)。

**B.6.2.4** 二甲基甲酰胺,对于含有聚氨酯(PU)材料的手套,二甲基甲酰胺的含量用 GB/T 33390 的方法进行测试。

**B.6.2.5** 多环芳烃,用 GB/T 33391 的方法进行测试。

**B.6.2.6** 甲醛含量,纺织品类用 GB/T 2912.1,皮革类用 GB/T 19941.1 的方法进行测试。

**B.6.2.7** 镍释放量,用 GB/T 22866 的方法进行测试。

**B.6.2.8** 邻苯二甲酸酯,用 GB/T 32440.1 的方法进行测试。

## B.7 足部防护

### B.7.1 取样

在每批次中,随机抽取满足测试所需的最低数量的成品鞋靴,样品应是同一品种和同一种颜色。鞋帮、衬里、内底应分开进行取样。样品抽取后,应密封放置。

鞋帮与衬里无法用机械方法分开时,取鞋帮与衬里的组合体,按衬里材料的试验方法进行检验,对于背面贴合其他材料的待测样品,应将背面贴合的其他材料完全剥离之后再行检验,若实在难以去除,应在报告中注明情况。内底与中底无法用机械方法分开时,取内底与中底的组合体。鞋帮与衬里是同一材料时,在有代表性的部位进行取样。

### B.7.2 测试方法

**B.7.2.1** 总铅、总镉,按照 QB/T 4340 规定的方法进行测试。

**B.7.2.2** 六价铬,按照 GB/T 22807 或 GB/T 38402 规定的方法进行测试,发生争议时,以 GB/T 38402 的测试结果为准。

**B.7.2.3** 含氯苯酚(四氯苯酚和五氯苯酚),皮革类材料中的五氯苯酚测试按照 GB/T 22808 规定执行;纺织品类材料中的五氯苯酚、2,3,5,6-四氯苯酚测试按照 GB/T 18414.1 或 GB/T 18414.2 规定的方法进行测试。

**B.7.2.4** 可分解致癌芳香胺染料,纺织品类按照 GB/T 17592 和 GB/T 23344 规定的方法进行测试(一般先按 GB/T 17592 检测,当检出苯胺和/或 1,4-苯二胺时,再按 GB/T 23344 检测)。皮革类按照 GB/T 19942 和 GB/T 33392 进行测试(一般先按 GB/T 19942 检测,当检出苯胺和/或 1,4-苯二胺时,再按 GB/T 33392 检测)。

**B.7.2.5** 富马酸二甲酯,按照 GB/T 26713 规定的方法进行测试。

**B.7.2.6** 甲醛含量,纺织品类按照 GB/T 2912.1,皮革类按照 GB/T 19941.1 规定的方法进行测试。

## B.8 坠落防护

### B.8.1 取样

根据来样的结构、材质、颜色差异进行样品拆分,依据尽可能拆分为均质材料的基本原则进行拆分,形成检测单元,并按照 B.8.2 测试方法中规定的要求进行制样。在运用机械方法或使用工具进行拆分时,应尽可能避免产生交叉污染。来样所需最少数量应确保测试所形成的检测单元满足测试标准的制样要求。

对于运用机械方法无法分离的多组分物质,应根据其材料组成特点分析混合测试对结果可能产生的影响。

按测试方法中规定的具体取样方法取样,测试方法中没有明确取样规则的,优先选取产品内表面与使用人员接触一面取样。

### B.8.2 测试方法

**B.8.2.1** 总铅、总镉,纺织品类按照 GB/T 30157,金属材料按照 GB/T 39560.5 规定的方法进行测试。

**B.8.2.2** 六价铬,按照 GB/T 22807 或 GB/T 38402 规定的方法进行测试,以 GB/T 38402 作为仲裁方法。

**B.8.2.3** 邻苯二甲酸酯,按照 GB/T 20388 规定的方法进行测试。

## 参 考 文 献

- [1] 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)
- [2] GB/T 14272 羽绒服装
- [3] GB/T 17592 纺织品 禁用偶氮染料的测定
- [4] GB/T 18414.1 纺织品 含氯苯酚的测定 第1部分:气相色谱-质谱法
- [5] GB/T 18414.2 纺织品 含氯苯酚的测定 第2部分:气相色谱法
- [6] 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
- [7] GB/T 19942 皮革和毛皮 化学试验 禁用偶氮染料的测定
- [8] GB/T 20388 纺织品 邻苯二甲酸酯的测定 四氢呋喃法
- [9] GB/T 22048 玩具及儿童用品中特定邻苯二甲酸酯增塑剂的测定
- [10] 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
- [11] GB/T 22808 皮革和毛皮 化学试验 含氯苯酚的测定
- [12] GB/T 22866 皮革五金配件 镍释放量的测定
- [13] GB/T 22931 皮革和毛皮 化学试验 增塑剂的测定
- [14] GB/T 23344 纺织品 4-氨基偶氮苯的测定
- [15] GB/T 24279.1 纺织品 某些阻燃剂的测定 第1部分:溴系阻燃剂
- [16] GB/T 24279.2 纺织品 某些阻燃剂的测定 第2部分:磷系阻燃剂
- [17] GB/T 26713 鞋类 化学试验方法 富马酸二甲酯(DMFu)的测定
- [18] GB/T 30157 纺织品 总铅和总镉含量的测定
- [19] GB/T 30158 纺织制品附件镍释放量的测定
- [20] GB/T 32440.1 鞋类 化学试验方法 邻苯二甲酸酯的测定 第1部分:溶剂萃取法
- [21] 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
- [22] 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
- [23] 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
- [24] GB/T 38009 眼镜架 镍析出量的技术要求和测量方法
- [25] GB/T 38402 皮革和毛皮 化学试验 六价铬含量的测定:色谱法
- [26] GB/T 39560.2 电子电气产品中某些物质的测定 第2部分:拆解、拆分和机械制样
- [27] GB/T 39560.5 电子电气产品中某些物质的测定 第5部分:AAS、AFS、ICP-OES和ICP-MS法测定聚合物和电子件中镉、铅、铬以及金属中镉、铅的含量
- [28] GB/T 39560.6 电子电气产品中某些物质的测定 第6部分:气相色谱-质谱仪(GC-MS)测定聚合物中的多溴联苯和多溴二苯醚
- [29] GB/T 39560.12 电子电气产品中某些物质的测定 第12部分:气相色谱-质谱法同时测定聚合物中的多溴联苯、多溴二苯醚和邻苯二甲酸酯
- [30] GB/T 43720 皮革和毛皮 化学试验 阻燃剂的测定
- [31] QB/T 4340 鞋类 化学试验方法 重金属总含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法