

中华人民共和国国家标准

GB 28409—2025
代替 GB/T 28409—2012

足部防护装备的选择、使用和维护

Selection, use and maintenance of foot protective equipment

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	1
4 足部防护装备的种类	1
5 足部防护装备的选择	2
6 足部防护装备的使用	3
7 足部防护装备的维护	4
附录 A (资料性) 足部防护装备的选择示例	6
参考文献	7

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 28409—2012《个体防护装备 足部防护鞋(靴)的选择、使用和维护指南》，与 GB/T 28409—2012 相比，除了结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- 更改了足部防护装备的分类(见第 4 章,2012 年版的第 3 章)；
- 删除了足部防护鞋(靴)的选择和使用的通用原则、基于人体功效特征的选用原则、选用指南和选用流程(见 2012 年版的 4.1、4.3~4.5)；
- 增加了足部防护装备选择的总体要求(见 5.1)；
- 增加了足部防护装备的使用(见第 6 章)；
- 删除了足部防护鞋(靴)的保养(见 2012 年版的 5.1)；
- 增加了足部防护装备维护的总体要求(见 7.1)；
- 更改了电性能检查要求(见 7.2,2012 年版的 5.3)；
- 更改了足部防护装备的判废(见 7.3,2012 年版的 5.4)。

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 28409—2012；
- 本次为第一次修订。

足部防护装备的选择、使用和维护

1 范围

本文件给出了足部防护装备的种类,规定了足部防护装备的选择、使用和维护。
本文件适用于为预防物理性和化学性伤害而配备的足部防护装备。

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 20098 足部防护 通用技术规范
GB 20265 足部防护 防化学品鞋
GB 21148—2020 足部防护 安全鞋

3 术语和定义

GB/T 12903、GB 20265、GB 21148—2020 界定的术语和定义适用于本文件。

4 足部防护装备的种类

4.1 足部防护鞋类装备

4.1.1 分类

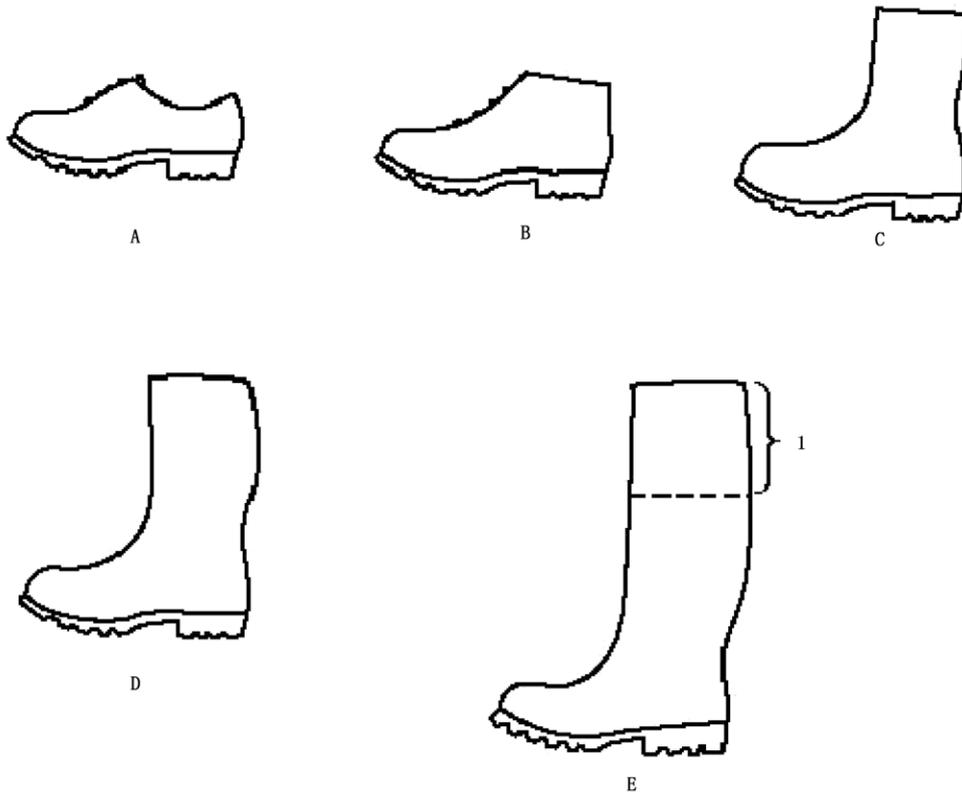
足部防护鞋类装备的分类见表 1。

表 1 足部防护鞋类装备的分类

代号名称	分类
I 类鞋	用皮革和/或其他材料制成的鞋,全橡胶或全聚合材料鞋除外
II 类鞋	全橡胶(即完全硫化的)或全聚合材料(即完全模制)的鞋
混合鞋	下半部分是 II 类鞋材料和工艺,上半部分是 I 类鞋材料的鞋

4.1.2 式样

足部防护鞋类装备的式样见图 1。



标引序号说明：

A ——低帮鞋；

B ——高腰靴；

C ——半筒靴；

D ——高筒靴；

E ——长靴；

1 ——能适合穿着者的延长部分。

注：式样 E 是在高筒靴(D 型)上装一种薄的、能延长帮面的不渗水或防沙材料，且该材料能裁剪以适合穿着者。

图 1 足部防护鞋类装备的式样

4.2 足部防护其他装备

足部防护其他装备依据其防护性能、产品形态或作业场所被归为防护袜套、防护鞋套等。

5 足部防护装备的选择

5.1 总体要求

5.1.1 足部防护装备应符合 GB 20098 和相适应的产品标准要求。

5.1.2 作业场所的风险因素是单一的还是多种组合，是选择足部防护装备的重要依据。对于同时存在多种风险因素的作业场所，选择的足部防护装备应同时防御多种风险因素。

注：附录 A 给出了足部防护装备的选择示例。

5.2 基于防护性能的选择

5.2.1 对于存在足趾砸伤风险的作业场所，应选用具有足趾保护性能的足部防护装备。如果该类作业场所还存在磁性或者有触电风险，选用的足部防护装备应采用非金属保护包头。

5.2.2 对于存在脚底刺穿风险的作业场所,应选用具有抗刺穿性能的足部防护装备。如果该类作业场所还存在磁性或者有触电风险,选用的足部防护装备应采用非金属防刺穿垫。

5.2.3 对于存在净电荷聚集风险的作业场所,应选用具有导电性能的足部防护装备。

5.2.4 对于存在静电火花引发燃烧或爆炸风险的作业场所,应选用具有防静电性能的足部防护装备。

5.2.5 对于存在触电风险的作业场所,应选用具有电绝缘性能的足部防护装备。

注:在进行电气设备相关工作时,将具有电绝缘性能的足部防护装备视为辅助安全用具。

5.2.6 对于存在低温冻伤风险的作业场所,应选用具有防寒性能的足部防护装备。

5.2.7 对于存在高温灼伤风险的作业场所,应选用具有隔热性能的足部防护装备。

5.2.8 对于存在化学品伤害风险的作业场所,应选用具有防化学品性能的足部防护装备。如果该类作业场所还存在易燃易爆风险,选用的足部防护装备应同时具有防静电性能。

6 足部防护装备的使用

6.1 足部防护鞋类装备

6.1.1 总体要求

6.1.1.1 使用时,应按照制造商提供信息的要求规范使用。

6.1.1.2 对于提供了可移动鞋垫的足部防护鞋类装备,使用时不应移走或增加鞋垫,且仅可由原制造商提供的同等鞋垫代替;对于未提供鞋垫的足部防护鞋类装备,若使用时另加鞋垫,则应关注鞋垫对防护性能的影响。

6.1.1.3 使用时,应结合作业场所实际情况与其他防护装备配合使用。

6.1.2 基于防护性能的使用

6.1.2.1 使用具有足趾保护性能的足部防护装备时:

- a) 在使用期限内,足趾保护性能应符合 GB 21148—2020 中 6.2 规定的要求;
- b) 应在其标识的防护范围内使用;

注:标识为足趾保护(200 J)和/或 SB 的,能承受 200 J 的冲击能量和(15±0.1) kN 的静压力;标识为足趾保护(100 J)和/或 PB 的,能承受 100 J 的冲击能量和(10±0.1) kN 的静压力。

- c) 使用前应确认足趾保护包头的材质是否符合作业场所的防护需求。若材质不适用,应立即停止使用并更换符合要求的装备。

6.1.2.2 使用具有抗刺穿性能的足部防护装备时:

- a) 在使用期限内,抗刺穿性能应符合 GB 21148—2020 中 6.3 规定的要求;
- b) 使用前应确认防刺穿垫的材质是否符合作业场所的防护需求。若材质不适用,应立即停止使用并更换符合要求的装备。

6.1.2.3 使用具有导电性能的足部防护装备时:

- a) 在使用期限内,导电性能应符合 GB 21148—2020 中 6.4.1 规定的要求;
- b) 不应在有触电风险的作业场所中使用;
- c) 当鞋底材料存在被污染的风险时,每次使用前应检查其导电性能;
- d) 对于提供了可移动鞋垫的足部防护装备,若鞋垫出现磨损,应在使用前确认其导电性能。

6.1.2.4 使用具有防静电性能的足部防护装备时:

- a) 在使用期限内,防静电性能应符合 GB 21148—2020 中 6.4.2 规定的要求;
- b) 当鞋底材料存在被污染的风险时,每次使用前应检查其防静电性能;
- c) 对于提供了可移动鞋垫的足部防护装备,若鞋垫出现磨损,应在使用前确认其防静电性能。

6.1.2.5 使用具有电绝缘性能的足部防护装备时:

- a) 在使用期限内,电绝缘性能应符合 GB 21148—2020 中 6.4.3 规定的要求;
- b) 应在其标识的防护范围内使用;
- c) 使用时应保持清洁和干燥;
- d) 当作业场所存在鞋底材料被污染的风险时,应在作业场所入口或显著位置张贴警告,明确标注“污染可能导致电绝缘性能下降”。

注:装备被腐蚀或破损后,不再视为具有电绝缘性能。

6.1.2.6 使用具有隔热性能的足部防护装备时:

- a) 在使用期限内,隔热性能应符合 GB 21148—2020 中 6.5.1 规定的要求;
- b) 应在其标识的防护范围内使用。

注:装备破损后,不能视为具有隔热性能。

6.1.2.7 使用具有防寒性能的足部防护装备时:

- a) 在使用期限内,防寒性能应符合 GB 21148—2020 中 6.5.2 规定的要求;
- b) 应在其标识的防护范围内使用。

注:装备破损后,不再视为具有防寒性能。

6.1.2.8 使用具有防化学品性能的足部防护装备时:

- a) 在使用期限内,应符合 GB 20265 规定的要求;
- b) 应在其标识的防护范围内使用;
- c) 不同防护种类的具有防化学品性能的足部防护装备,其防护范围各不相同,且不能混用。

注:装备破损后,不再视为具有防化学品性能。

6.2 足部防护其他装备

在使用足部防护其他装备时(如防护袜套、防护鞋套等),应按照制造商提供信息的要求使用。

7 足部防护装备的维护

7.1 总体要求

7.1.1 应按照制造商提供信息的要求进行储存、检查和维护。

7.1.2 应按照制造商提供信息的要求进行清洁和保养。

7.1.3 使用前应进行外观缺陷检查,一旦出现危及性能的破损应立即停止使用。

7.1.4 使用后应放置在干燥通风处。

7.2 电性能检查

应根据相关产品标准或制造商提供信息的要求进行电性能检查。

7.3 判废

7.3.1 当出现下列情况之一,给予判废。

- a) 在进行外观缺陷检查时,出现以下特征:
 - 帮面出现明显裂痕,裂痕深度达到帮面厚度的一半[见图 2a)];
 - 帮面出现严重磨损、足趾保护包头外露[见图 2b)];
 - 帮面变形、烧焦、融化或发泡,或腿部部分裂开[见图 2c)];
 - 鞋底裂痕长度 ≥ 10 mm、深度 ≥ 3 mm[见图 2d)];
 - 帮底结合处的裂痕长度 ≥ 15 mm 或深度 ≥ 5 mm,即出现穿透;
 - 防滑花纹高度 ≤ 1.5 mm[见图 2e)];

——内底、内衬出现明显变形或破损[见图 2f)]。

注：着重检查内衬与足趾保护包头接触的边缘。

- b) 经检验或检查被判定不合格。
- c) 超过制造商提供信息中规定的储存期和/或使用期。
- d) 性能已失效。
- e) 满足制造商提供信息中规定的其他判废条件。

7.3.2 被判废后,不应再次使用。

单位为毫米

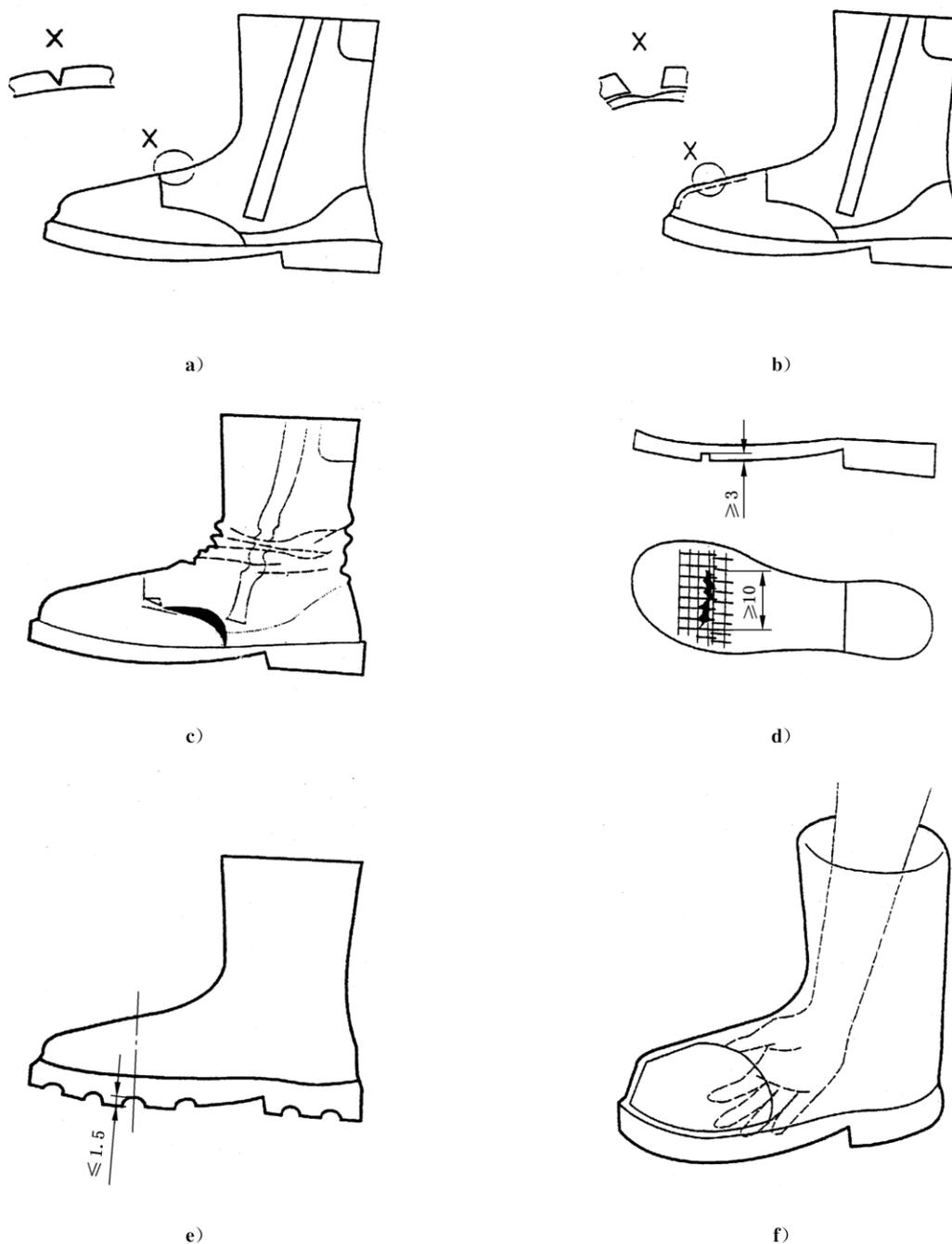


图 2 鞋的外观缺陷评估

附录 A

(资料性)

足部防护装备的选择示例

本附录列举了不同作业类别足部防护装备的选择示例(见表 A.1)。

表 A.1 足部防护装备的选择示例

作业类别	举例	作业场所可能的风险因素	足部防护装备应具备的防护性能
存在物体坠落、 撞击的作业	建筑安装、桥梁建设、采矿、钻探、造船、机械、起重、管路维修、非煤矿山、森林采伐	—— 足趾砸伤； —— 脚底刺穿	—— 足趾保护性能； —— 防刺穿性能
地面存在尖利器 物的作业	森林作业、建筑工地	—— 足趾砸伤； —— 脚底刺穿	—— 足趾保护性能； —— 防刺穿性能
停电作业	高、低压设备、设施或线路等全部停电、部分停电检修和临近带电体作业	—— 触电	—— 电绝缘性能
高温热接触或 热辐射作业	熔炼、浇筑、热轧、锻造、炉窑作业	—— 高温灼伤	—— 隔热性能； —— 外底耐热性能
易燃易爆场所作业	接触火工材料、易挥发易燃的液体及化学品、可燃性气体、可燃性粉尘的作业，如汽油、甲烷、铝镁粉等	—— 静电荷积累； —— 静电火花引发燃烧或爆炸； —— 化学品伤害	—— 导电性能； —— 防静电性能； —— 防化学品性能； —— 外底耐油性能
腐蚀性作业	二氧化硫气体净化、酸洗、化学镀膜	—— 化学品伤害	—— 防化学品性能
易污作业	炭黑、染色、油漆作业	—— 静电荷积累	—— 防静电性能
低温作业	冰库	—— 低温冻伤	—— 防寒性能
人工搬运作业	人力抬、扛、推、搬移	—— 足趾砸伤； —— 脚底刺穿	—— 足趾保护性能； —— 防刺穿性能
注：在进行综合性作业时，可根据作业特点选择具有多种防护功能的足部防护装备。			

参 考 文 献

- [1] GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码
 - [2] GB 39800.1—2020 个体防护装备配备规范 第1部分:总则
 - [3] GB 39800.6—2023 个体防护装备配备规范 第6部分:电力
-