



中华人民共和国国家标准

GB 21147—2007

个体防护装备 防护鞋

Personal protective equipment—Protective footwear

(ISO 20346:2004, MOD)

2007-11-01 发布

2008-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国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 分类	5
5 防护鞋的基本要求	5
6 防护鞋的附加要求	12
7 标识	17
8 提供的信息	17
附录 A (规范性附录) 非金属保护包头经过温度处理和化学处理后抗冲击性的测定	20
附录 B (规范性附录) 非金属防刺穿垫经过温度处理和化学处理后抗刺穿性的测定	23
参考文献	25

前 言

本标准的 5.3.1.2、5.3.2、5.3.3、5.4.3、5.4.4、5.4.5、5.5.1、5.5.2、5.8.1、5.8.2、5.8.3、5.8.4、5.8.5、5.8.6、5.8.7 为强制性条款；如果防护鞋有适用的附加要求，则第 6 章中所适用的附加要求条款为强制性的；其余为推荐性的。

本标准修改采用 ISO 20346:2004《个体防护装备 防护鞋》(英文版)。本标准根据 ISO 20346:2004 重新起草。

本标准与 ISO 20346:2004 相比，存在如下差异：

- 将国际标准的格式和表述转化为我国标准的格式和表述，根据汉语习惯进行了编辑性修改，有些专业术语和定义按国内专业习惯用语进行了修改。
- 删除了 ISO 前言和 EN 前言。
- 在范围中，增加了规定内容、适用和不适用范围。
- 国际标准中引用的 ISO 20344:2004，在本标准中均改为 GB/T 20991—2007。
- 凡 ISO 20346:2004 文中涉及到的国外鞋号，本标准均转为相应国际鞋号，简称为鞋号。
- 将 3.11 的“safety toecap”改为“protective toecap”，中文术语为“防护鞋保护包头”。
- 在 3.14 导电鞋的定义中，将“电阻值位于 $0\ \Omega\sim 100\ \text{k}\Omega$ 范围内”改为“电阻值小于 $100\ \text{k}\Omega$ ”。
- 在 3.15 防静电鞋的定义中，将“电阻值位于 $100\ \text{k}\Omega$ 以上……”改为“电阻值大于或等于 $100\ \text{k}\Omega$ ……”。
- 删除了国际标准中的术语 3.18。
- 5.3.2.5.2 和 6.2.1.5.2 中，将国际标准引用的 EN 12568:1998 的内容直接纳入本标准，并为此增加了表 7、附录 A 和附录 B。
- 5.7.4.1 中将“磨擦损坏不应比同类材料标准试样描述的更严重”改为“不应有严重磨损”。
- 6.2.2.1 中，将“电阻值不应大于 $100\ \text{k}\Omega$ ”改为“电阻值应小于 $100\ \text{k}\Omega$ ”。
- 6.2.2.2 中，将“电阻值应大于 $100\ \text{k}\Omega$ ……”改为“电阻值应大于或等于 $100\ \text{k}\Omega$ ……”。
- 6.2.3.1 中，在“内底上表面的温度升高……”前增加了“30 min 后”。
- 删除了国际标准的 7b)。
- 删除了国际标准中的 8.1b)。
- 8.2.1 中，将“…… $100\ \text{k}\Omega$ 的电阻上限值”改为“……电阻值小于 $100\ \text{k}\Omega$ ”。
- 8.2.3 中，将 c) 中的“电阻”改为“电性能”，删除了 d) 的分项 2)，将分项 1) 取消序号，成为 d) 的直接内容。
- 根据本标准编制情况增加了参考文献的内容。

本标准的附录 A、附录 B 为规范性附录。

本标准由国家安全生产监督管理总局提出。

本标准由全国个体防护装备标准化技术委员会(CSBTS/TC 112)归口。

本标准起草单位：总后勤部军需装备研究所、中钢集团武汉安全环保研究院、广州职安健安全科技有限公司、武钢北湖金属制品厂。

本标准主要起草人：张华、程钧、梁高惠、余启元、王宏升、张元虎、权美子、刘钜源、李坤跃。

个体防护装备 防护鞋

1 范围

本标准规定了防护鞋的术语和定义、分类、基本要求和附加要求、标识和提供的信息。

本标准适用于保护穿着者足腿部免遭作业区域危害的防护鞋。

本标准不适用于没有内底和鞋垫或没有内底但有可移动鞋垫的防护鞋。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 20991—2007 个体防护装备 鞋的测试方法(ISO 20344:2004, MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

注：鞋部件在图1～图3中说明。

3.1

防护鞋 protective footwear

具有保护特征的鞋，用于保护穿着者免受意外事故引起的伤害，装有保护包头，能提供至少100 J能量测试时的抗冲击保护和至少10 kN压力测试时的耐压力保护。

3.2 皮革

3.2.1

全粒面革 full grain leather

经过鞣制不会腐烂、保存有全部粒面层的皮革。

3.2.2

修饰面革 corrected grain leather

经过鞣制不会腐烂、通过机械打磨修饰了粒面结构的皮革。

3.2.3

剖层皮革 leather split

经过鞣制不会腐烂、通过剖开一层厚皮革而获得的头层或中间层皮革。

3.3

橡胶 rubber

本标准指硫化橡胶。

3.4

聚合材料 polymeric materials

例如聚氨酯或聚乙烯（氯乙烯）。

3.5

内底 insole

用于构成鞋底部、制鞋过程中通常与鞋连接的非移动部件。

3.6

鞋垫 insock

用于覆盖部分或全部内底的可移动的或固定的鞋部件。

3.7

衬里 lining

覆盖鞋帮内表面的材料。

注 1: 穿着者的脚直接与衬里接触。

注 2: 在装有保护包头的前部鞋帮被剖开处, 或一个外部材料缝在鞋帮上形成一个袋装入保护包头, 保护包头下方材料起衬里作用。

3.7.1

前帮衬里 vamp lining

覆盖鞋帮前部内表面的材料。

3.7.2

后帮衬里 quarter lining

覆盖鞋帮后侧部内表面的材料。

3.8

花纹 cleat(s)

鞋底外表面凸出部分。

3.9

刚性外底 rigid outsole

当整只鞋按照 GB/T 20991—2007 中 8.4.1 测试时, 30 N 负荷下弯曲达不到 45° 的鞋底。

3.10

发泡外底 cellular outsole

0.9 g/cm³ 或较小密度、在 10 倍放大镜下可看见多孔结构的外底。

3.11

防刺穿垫 penetration-resistant insert

为提供穿透保护而放在鞋底组合体中的鞋底部件。

3.12

防护鞋保护包头 protective toecap

装在鞋内、用于保护穿着者的脚趾免受至少 100 J 能量冲击和至少 10 kN 压力伤害的鞋部件。

3.13

鞋座区域 seat region

鞋的后部(帮和底)

3.14

导电鞋 conductive footwear

按照 GB/T 20991—2007 中 5.10 测量时电阻值小于 100 kΩ 的鞋。

3.15

防静电鞋 antistatic footwear

按照 GB/T 20991—2007 中 5.10 测量时电阻值大于或等于 100 kΩ 和小于或等于 1 000 MΩ 的鞋。

3.16

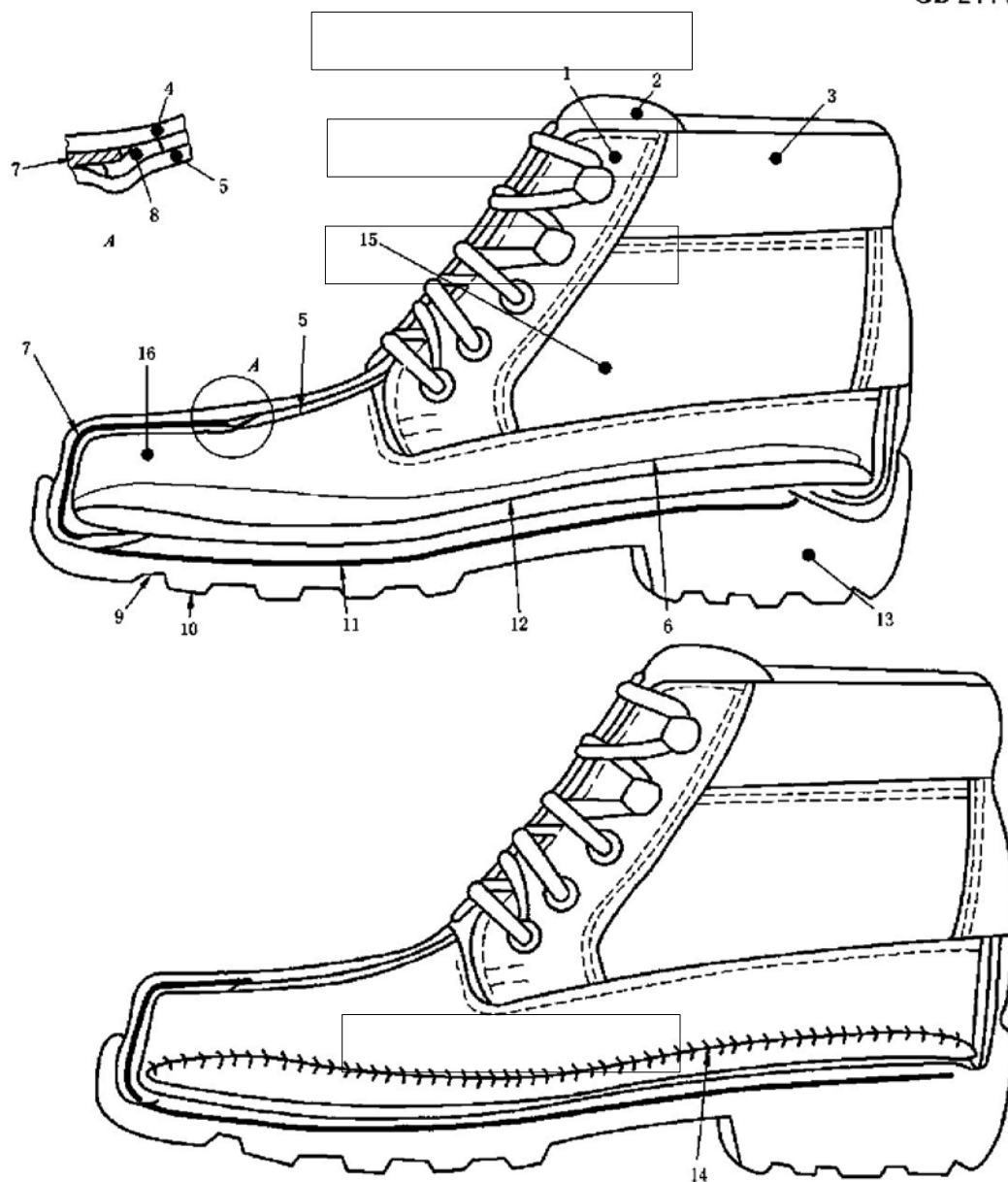
电绝缘鞋 electrically insulating footwear

通过阻断经由脚穿过身体的危险电流的通路来保护穿着者免受电击的鞋。

3.17

燃料油 fuel oil

石油的脂肪族烃成分。



- 1——贴边；
- 2——鞋舌；
- 3——领口；
- 4——鞋帮；
- 5——前帮衬里；
- 6——鞋垫；
- 7——保护包头；
- 8——边缘覆盖层，如泡沫；
- 9——外底；
- 10——花纹；
- 11——防刺穿垫；
- 12——内底；
- 13——后跟；
- 14——内底与帮面缝合；
- 15——后帮；
- 16——前帮。

图 1 内底与帮面为缝合结构鞋的部件

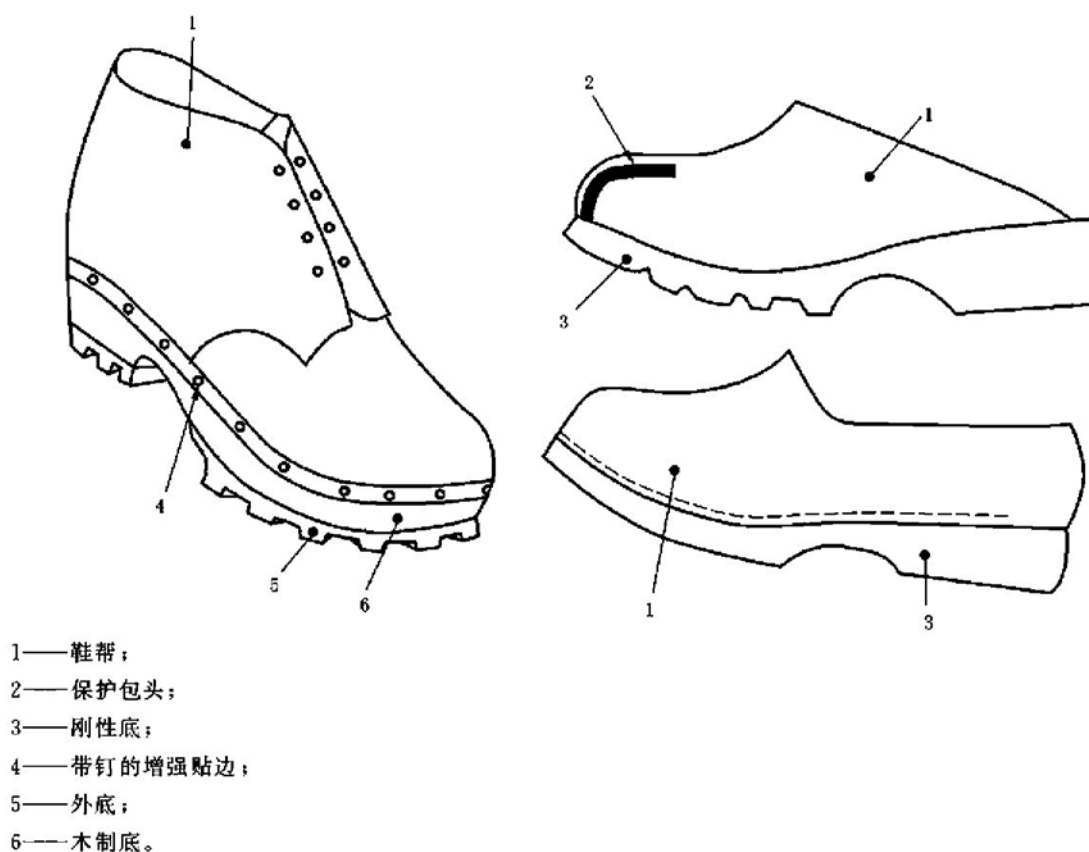


图 2 传统结构鞋的部件

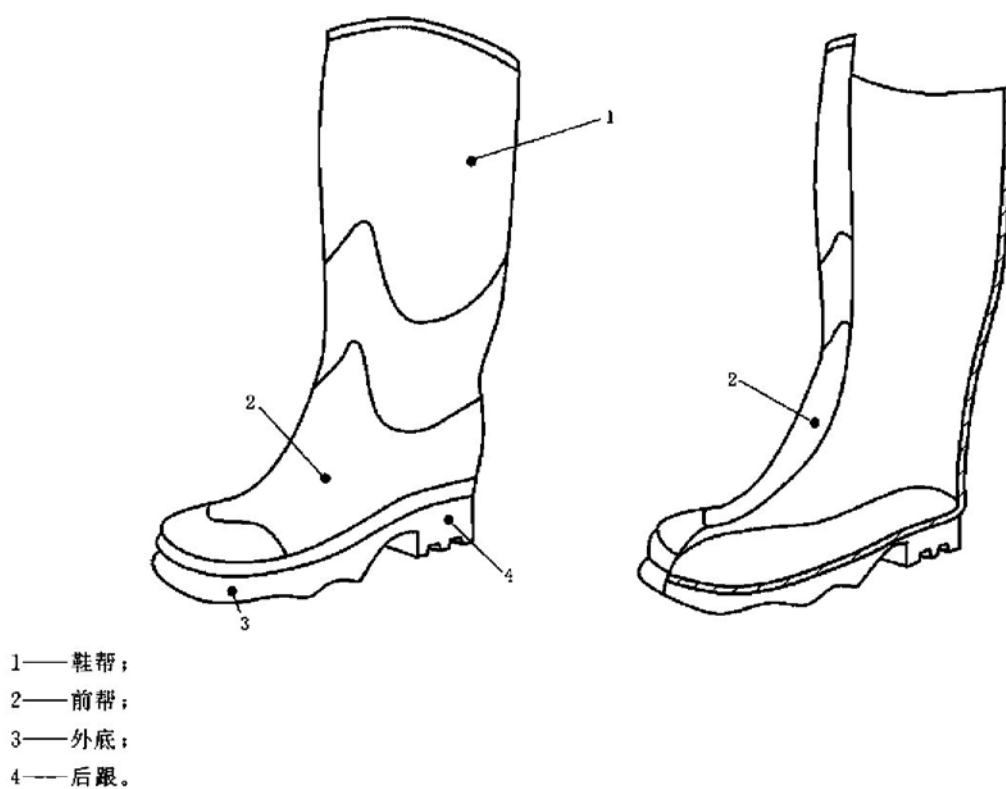


图 3 全橡胶(即完全硫化的)或全聚合材料(即完全模制的)鞋