



中华人民共和国公共安全行业标准

GA 68—2008
代替 GA 68—2003

警用防刺服

Stab resistance body armor for police

2008-02-01 发布

2008-04-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准自实施之日起同时代替 GA 68—2003《防刺服》。

本标准与 GA 68—2003 相比主要增加术语和定义,修改了试验方法、试验刀具和背衬材料。在标准修改过程中,吸收和借鉴了美国 NIJ0115.00 防刺服标准的相关技术条件。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由公安部装备财务局提出。

本标准由公安部特种警用装备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:公安部第一研究所、中国航天科技集团公司第 508 研究所北京科亚达新材料有限公司、公安部特种警用装备质量监督检验中心、北京中天锋安全防护技术有限公司。

本标准主要起草人:孙非、于长波、王梅、庄年增、任常青、鲁品琦。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GA 68—1994、GA 68—2003。

警用防刺服

1 范围

本标准规定了警用防刺服(以下简称防刺服)产品的术语和定义、分类和命名、技术要求、试验方法、检验规则、包装、运输及贮存。

本标准适用于警用防刺服。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

防刺服 stab resistance of personal body armor

能有效地防护匕首等常见锐器从各种刺入角度对人体的攻击,减少人体防护部位受到刺伤威胁的一种服装。

2.2

防刺层 armor panel

能阻挡匕首等常见锐器的攻击,并对人体起主要防护作用的各种类型结构的总称。

2.3

防刺服外套 armor carrier

它是防刺服的组成部分,用于固定防刺层的载体,穿着在人体的防护部位上。外套不具有防刺功能。

2.4

刺入角 angle of incidence

刀具刺入行经路线与刺入点切面法线之间的夹角。见图 1。



注: 被衬材料水平放置时,刺入角为 0° 。

图 1 刺入角示意图

2.5

背衬材料 backing material

在进行防刺试验时,衬垫在防刺服试样下面的材料。

2.6

测试刀具 test knife

在防刺服试验中所使用的标准试验锐器。

2.7

落体 drop mass

装有测试刀具的装置。依靠自身重量自由坠落,以一定的动能冲刺防刺服。

2.8

刺着点 impact point

试验刀具的刀尖入刺在防刺服上的位置。

2.9

穿透 penetration

防刺服被试验刀具或防刺服本身的碎片刺穿,称为穿透。

2.10

有效冲刺 fair strike

符合下列所有条件的冲刺:

- a) 刺着点离防刺服边缘大于等于 50 mm;
- b) 刺着点离背衬材料边缘大于等于 50 mm;
- c) 刺着点之间距离大于等于 50 mm。

2.11

测速区 velocity measurement zone

位于刺着点上部,测量落体速度的区域。测速区的长度不小于 50 mm。当落体穿过测速区的下边缘时,刀尖的位置应在刺着点以上 0 mm~25 mm 的范围之内。

2.12

撞击能量 strike

当落体上的刀具尖端接触防刺服的位置瞬时(计算)得到的落体的动能。

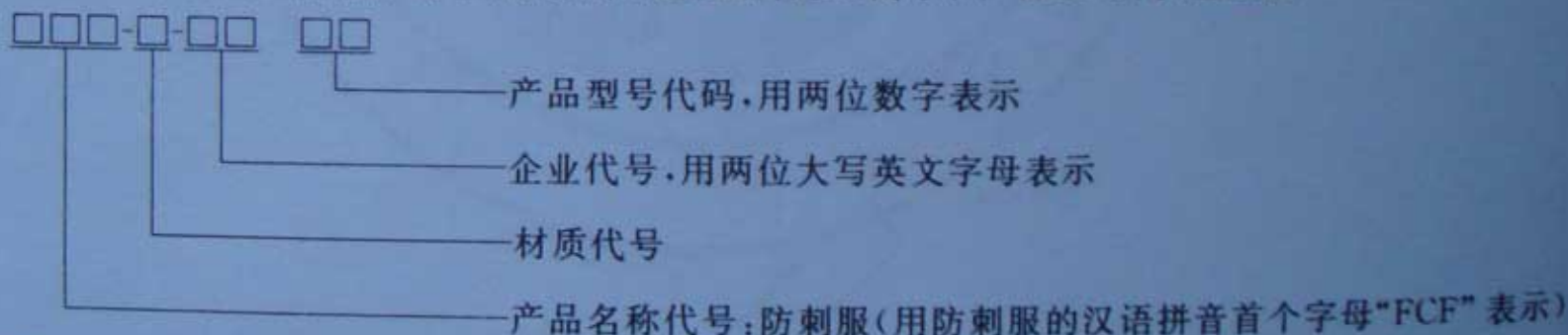
3 分类和命名

3.1 分类

防刺服按防刺层的材质分为金属、非金属、复合材料,分别用“J”、“F”、“H”表示。

3.2 命名

防刺服的命名由产品名称代号、材质代号、企业自定义代号和产品型号代码组成。



示例:××公司生产的企业代号为 AB,产品型号为 01 的金属材料的防刺服产品,表示为:FCF-J-AB01。

4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 防刺服外套、防刺层等材料应对人体无自然伤害。

4.1.2 防刺服外套与防刺层应能分离,易于拆洗。

4.1.3 防刺服上应有清晰永久性的产品标志,位置应在后背内侧领口下方 10 cm 居中处,其内容应

包括:

- a) 制造厂名称或商标;
- b) 产品名称;
- c) 型号;
- d) 执行标准号;
- e) 生产日期;
- f) 使用说明和注意事项;
- g) 警示说明“防刺服不能防弹”,字体应比其他字体大一倍半。

4.2 外观要求

4.2.1 防刺服应无裂痕、皱褶、破损、开线、漏针、线头等缺陷。

4.2.2 外套颜色为警用蓝色。

4.3 防护面积

4.3.1 防刺层总面积应大于等于 0.3 m^2 。

4.3.2 防刺层应覆盖人体主要内脏器官(包括前、后及侧面的防护)。

4.4 穿着灵活性

防刺服应穿着灵活、易于穿脱,穿着后不应使两臂的自由运动及人体跪、跳、蹲、跑、俯仰、转体等动作受到明显限制。

4.5 密封性能

防刺服的防刺层应有黑色并且密封不透水、不透光的保护套。

4.6 防刺性能

用测试刀具(见附录 A)加配重组落体达 2.4 kg ,以 $24 \text{ J} \pm 0.5 \text{ J}$ 撞击能量,按 0° 、 45° 刺入角有效冲刺防刺服,应不允许穿透防刺服。

4.7 气候环境适应性

防刺服在环境温度 $-20^\circ\text{C} \sim +55^\circ\text{C}$ 条件下应符合 4.6 的要求。

5 试验方法

5.1 一般要求检验

目测检验防刺服,应符合 4.1 的要求。

5.2 外观检验

目测检验防刺服外观,应符合 4.2 的要求。

5.3 防护面积检验

用精度为 1 mm 的量具,测量防刺服的防刺层面积,应符合 4.3 的要求。

5.4 穿着灵活性试验

防刺服由三人分别试穿,应符合 4.4 的要求。

5.5 密封性能

将防刺服的防刺层沿下边剪开,取出防刺材料,在自然光条件下,目测保护套,往保护套中注满自来水,悬吊(见图 2)30 min 后检查,结果应符合 4.5 的要求。

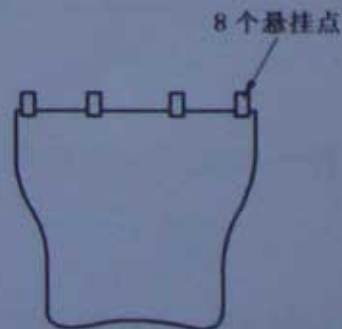


图 2 保护套悬挂示意图

5.6 防刺性能测试

试验设备、试验方法及试验步骤按附录 A 规定进行,结果应符合 4.6 的要求。

5.7 气候环境适应性试验

5.7.1 低温试验

将防刺服放入温度为 $-20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 恒温箱内保持 4 h,然后按 5.6 进行防刺性能测试,试验应在 10 min 内完成,结果应符合 4.6 的要求。

5.7.2 高温试验

将防刺服放入温度为 $+55^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 恒温箱内保持 4 h,然后按 5.6 进行防刺性能测试,试验应在 10 min 内完成,结果应符合 4.6 的要求。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验分为型式检验和出厂检验。

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一者,应进行型式检验:

- 新产品设计定型或生产定型时;
- 材料、结构、生产工艺有重大改变时;
- 产品首次生产、停产一年后恢复生产时;
- 累计一定产量后应周期性检验时;
- 主管部门提出型式检验要求时。

6.2.2 型式检验项目、技术要求和试验方法按表 1 的规定。

6.3 出厂检验

6.3.1 产品经质量检验部门检验合格后方可出厂。

6.3.2 出厂检验的项目、技术要求、试验方法见表 1。

表 1 检验项目、技术要求和试验方法

序号	项 目	技术要求	试验方法	型式检验	出厂检验
1	一般要求	4.1	5.1	●	●
2	外观要求	4.2	5.2	●	●
3	防护面积	4.3	5.3	●	○
4	穿着灵活性	4.4	5.4	●	—
5	密封性能	4.5	5.5	●	○
6	防刺性能	4.6	5.6	●	○
7	气候环境适应性	4.7	5.7	●	—

注:●为必检项目,○为抽检项目,—为不检项目。

6.4 组批和抽样

6.4.1 组批规则

以同一批原材料、同一类结构和同一种生产工艺制造的防刺服为一检验批。

6.4.2 抽样规则

- 型式检验的送检样品为 4 件。
- 出厂检验时,产品一般要求和外观要求应予全检,同一检验批次的防刺服应进行防护面积、密封性能和常温下防刺性能抽检。

抽检规则:

批量不足 100 件时,抽检数为 4 件;批量在 100~999 件时,抽检数为 6 件;批量大于 1 000 件时,抽检数为 8 件。

6.5 判定规则

- a) 全部样品的各项性能合格,则判定该批产品合格。
- b) 防刺性能不合格,则判定该批产品不合格。
- c) 其他单项性能指标不合格,则允许加倍抽样复检。复检合格,则判定该批产品合格;复检不合格,则判定该批产品不合格。

7 包装、运输及贮存

7.1 包装

7.1.1 外包装箱上应有:产品名称、生产厂名、生产厂通讯地址、生产日期、执行标准号、产品数量、产品重量及“防潮”和“防湿”标志。

7.1.2 每件防刺服产品均有专用包装袋,应附有合格证、使用说明书等。

7.2 运输

在运输时应严密遮盖,避免淋雨受潮,避免与腐蚀性物品混装运送。

7.3 贮存

7.3.1 产品应存放在通风干燥、避光的库内,距地面 250 mm 以上,不得与腐蚀性物品一起贮存。

7.3.2 产品长期库存时应予平放。



附录 A

(规范性附录)

防刺服的防刺性能试验方法

A.1 测试设备和背衬材料

A.1.1 测试设备

由落锤试验机及测速仪组成。

A.1.1.1 落锤试验装置要求：保证测试刀具垂直坠落。

A.1.1.2 测速仪应在速度区内能精确测量落体速度，测速仪的测速精度应该小于等于 $\pm 0.05\text{ m/s}$ 。

A.1.2 测试刀具

测试刀具，见图 A.1。刀具材质 9Cr18Mo，硬度 50 HRC~55 HRC。每把刀的刀身应有唯一编号。

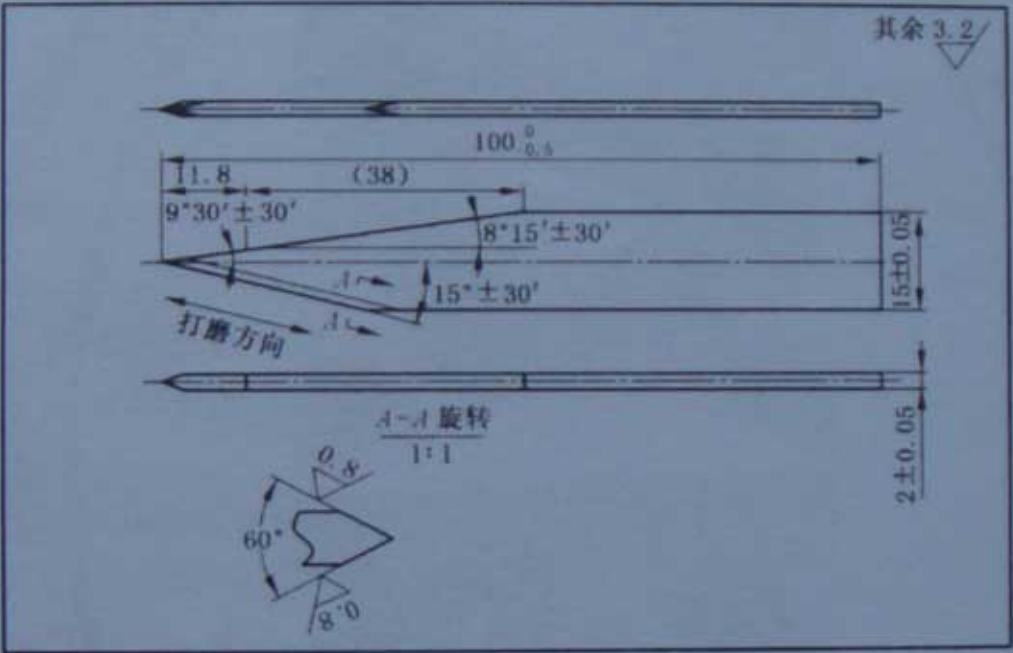


图 A.1 测试刀具图

A.1.3 落体

装有测试刀具的装置，刀体外露长度为 $83\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$ ，加配重整体质量为 2.4 kg ，由落锤试验机释放，依靠自身重量自由坠落，以一定动能使试验刀尖刺入防刺服。

A.1.4 背衬

A.1.4.1 背衬材料尺寸为 $400\text{ mm} \times 400\text{ mm} \times 67\text{ mm}$ ，由上面 4 层 6 mm 厚的氯丁橡胶海绵，中间 1 层 30 mm 厚聚乙烯闭孔泡沫塑料 (33 kg/m^3)，下面 2 层 6.5 mm 厚天然橡胶组成，见图 A.2。

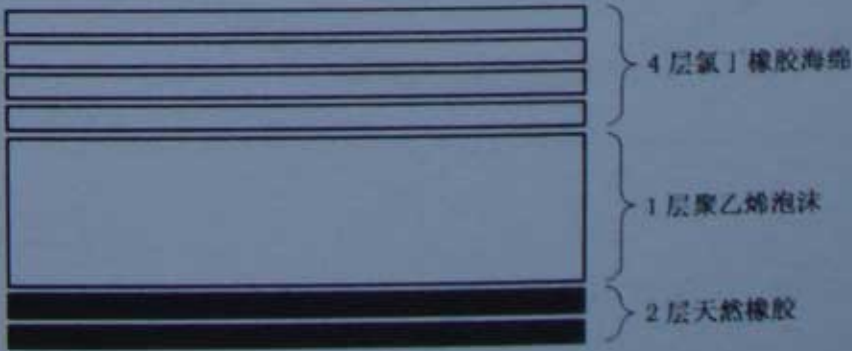


图 A.2 背衬材料示意图

A.1.4.2 背衬材料支架

由刚性支架撑托背衬材料，且能使背衬材料从 0° 调整至 45° 。

A.2 试验步骤

A.2.1 试验准备

A.2.1.1 试验按不同气候环境分别进行预处理,应符合 4.6、4.7 的要求。

A.2.1.2 所有电子设备应预热至稳定状态。

A.2.1.3 背衬材料的校准用 1 000 g 的钢球从 $1\,500\text{ mm} \pm 15\text{ mm}$ 的高度垂直下落 2 次,落点分别在不同位置,2 次钢球回弹的高度应在 $350\text{ mm} \sim 550\text{ mm}$ 范围内。每次试验前后应进行背衬材料校准并做标记,试验时刺着点应避开校准点。

A.2.1.4 每把测试刀具只能使用一次。

A.2.1.5 把防刺服试件平放在背衬材料上面,用 50 mm 宽两端有尼龙搭扣的松紧带将防刺服固定在背衬材料上面(固定带不应干扰刺着点),见图 A.3。

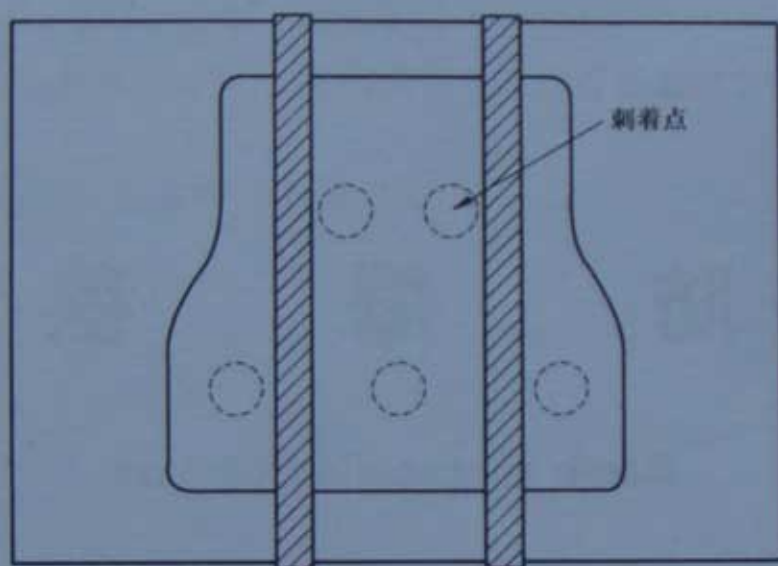


图 A.3 刺着点示意图

A.2.1.6 在防刺服表面标注上刺入点的标记,前片和后片各刺入 5 点。

A.2.2 防刺性能试验

A.2.2.1 按防刺服的前片和后片的标记各有效刺入 5 点,其中 3 点刺入角为 0° ,2 点刺入角为 45° 。对于防刺层为搭接、粘接、铆接等连接方式的防刺服, 45° 角的 2 刺点应逆向(若有)刺在接缝处,其结果应符合 4.6 的要求。

A.2.2.2 2 刺点之间或刺点与边缘之间的距离小于 50 mm 并能达到 4.6 的要求则视为合格,如未达到 4.6 的要求则视为无效,可再选适当位置补刺一次。如符合 4.6 的要求判为合格,反之则判为不合格。