



中华人民共和国公共安全行业标准

GA 420—2008
代替 GA 420—2003

警 用 防 暴 服

Anti-riot suit 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 420—2003《防暴服》。

本标准与 GA 420—2003 相比主要修改了定义、防护面积、试验方法等。

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：北京安龙联合科贸有限公司、广州卫富科技发展有限公司、北京中天锋安全防护技术有限公司。

本标准主要起草人：王同臻、邓伟、李杰源、杨志东。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GA 420—2003。

警 用 防 暴 服

1 范围

本标准规定了警用防暴服(以下简称防暴服)的术语和定义、分类及命名、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于警用防暴服。

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。

GA 68 警用防刺服

GA 732—2007 警服材料 锦丝搭扣带

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

- 3.1
防暴服 anti-riot suit
能有效地抵御利器、棍棒及各种非爆炸性投掷物的攻击,并具有一定阻燃性能的一种服装。
- 3.2
防护部件 protective panel
对人体起有效防护作用的各种类型的结构体。
- 3.3
防护面积 protection area
防暴服之所有防护部件的有效防护面积的展开面积。
- 3.4
击打能量吸收性能 absorbing on striking energy
表征防护部件对击打冲击能量的减缓能力。

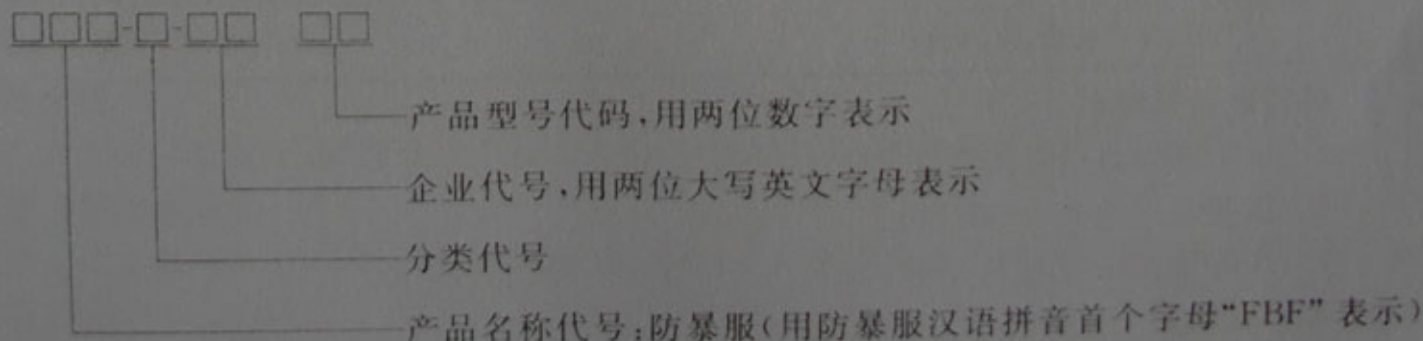
4 分类及命名

4.1 分类

防暴服按构成分为基本型(B)和简易型(J)两种类型。

4.2 命名

防暴服的命名由产品名称代号、分类代号、企业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的简易型防暴服产品,表示为:FBF-J-AB01。

5 技术要求

5.1 一般要求

防暴服所采用的材料应无毒,对人体无自然伤害。

5.2 外观要求

5.2.1 防暴服应无皱褶、裂痕、破损、缺口、开线、漏针、线头等缺陷。

5.2.2 防暴服应有清晰牢固的永久性产品标志,其内容包括:

- a) 制造厂名称或商标;
- b) 产品名称;
- c) 型号;
- d) 执行标准号;
- e) 生产日期和有效期;
- f) 使用说明和注意事项。

5.3 质量

5.3.1 基本型防暴服的总质量应小于 8.5 kg。

5.3.2 简易型防暴服的总质量应小于 6.5 kg。

5.4 规格

防暴服规格尺寸应符合 165 cm~185 cm 身高的警员穿着,规格为一种,使用者可以根据自身高度借助连接带自行调节。

5.5 穿着灵活性

防暴服应穿脱简单方便,着装后不能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。

5.6 防护面积

人体的前胸、后背、裆部以及上肢(含肩、肘)和下肢(含膝、脚面)等部位应处于防护部件覆盖范围内,基本型及简易型防暴服的各部位防护面积见表 1 规定。

表 1 防暴服防护面积

单位为平方米

类别	防护部位	有效防护面积	防护部件防护性能要求
标准型	前胸及裆部	≥ 0.10	软、硬部件 均应满足 5.8、5.9、5.10 的要求
	后背	≥ 0.10	
	上肢(按双肢计)	≥ 0.18	硬质部件应满足 5.8 的要求; 软质部件应满足 5.8、5.9 的要求
	下肢(按双肢计,含脚背)	≥ 0.30	
简易型	前胸及裆部	≥ 0.06	软、硬部件 均应满足 5.8、5.9、5.10 的要求
	后背	≥ 0.06	
	上肢(按双肢计)	≥ 0.14	硬质部件应满足 5.8 的要求; 软质部件应满足 5.8、5.9 的要求
	下肢(按双肢计,含脚背)	≥ 0.26	

5.7 结构连接强度

- a) 尼龙搭扣的扣合强度应大于 7.0 N/cm²;
- b) 插扣强力应大于 500 N;
- c) 连接带强力应大于 2 000 N。

5.8 耐冲击性能

将防暴服任意防护部件置于刚性平面上,以 120 J 能量冲击,相应部件不应破损、开裂。

5.9 击打能量吸收性能

将防暴服的前胸、后背部件分别平放于标准胶泥上,以 100 J 能量冲击,胶泥压痕深度不应超过 20 mm。

5.10 防刺性能

防暴服的前胸、后背及前裆(不包含拼缝)用 GA 68 规定的标准试验刀具,以 20 J 动能垂直刺入防护部件,刀尖不应穿透。

5.11 气候环境适应性

防暴服在环境温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ 条件下,应满足 5.8、5.10 的要求。

5.12 阻燃性能

防护部件表面燃烧后的续燃时间应小于等于 10 s。

6 试验方法

6.1 外观检验

利用目视方法对防暴服的外观进行检验,结果应符合 5.2 的要求。

6.2 质量检验

用精度为 0.01 kg 的电子称,称量防暴服质量(不含头盔等附件),结果应符合 5.3 的要求。

6.3 穿着灵活性试验

选二人分别试穿,并做各种动作,动作中不得出现严重阻滞现象,结果应符合 5.4、5.5 的要求。

6.4 防护面积检验

用标准量具测量防暴服各部位有效防护部件的展开面积,结果应符合 5.6 的要求。

6.5 结构连接强度检验

6.5.1 尼龙搭扣扣合强度

对不同规格的尼龙搭扣,按 GA 732—2007 的要求检验,结果应符合 5.7 a) 的要求。

6.5.2 插扣的连接强度

对不同规格的插扣分别在拉力试验机上进行检测,试验速度为 100 mm/min,结果应符合 5.7 b) 的要求。

6.5.3 连接带的强度

对不同规格的连接带,分别在拉力试验机上进行检测,试验速度为 100 mm/min,结果应符合 5.7 c) 的要求。

6.6 耐冲击性能检验

将防暴服任意防护部件平放于普通水泥地面上,用直径为 $\phi 96$ mm、质量为 7.5 kg 的球头型钢柱,自 1.63 m 的高度向受试部件的中心位置(距边缘大于 100 mm)自由下落撞击,结果应符合 5.8 的要求。

6.7 击打能量吸收性能检验

取防暴服的前胸和后背防护部件各一片为试件,用直径为 $\phi 96$ mm、质量为 7.5 kg 的球头型钢柱,自 1.36 m 的高度向测试部件的中央区域(距边缘不小于 100 mm)自由下落撞击,试验后将试件轻轻取下,用深度尺测量背衬胶泥上的压痕深度,结果应符合 5.9 的要求。

具体实验方法见附录 A。

6.8 防刺性能测试

试验设备、刀具及试验方法、试验步骤等按 GA 68 的规定执行,结果应符合 5.10 的要求。

6.9 气候环境适应性的检验

6.9.1 将防暴服放入温度为 $-20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱内保持 4 h,按 6.6、6.8 进行测试。试验应在 10 min 内完成,结果应符合 5.11 的要求。

6.9.2 将防暴服放入温度为 $+55^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱内保持 4 h,按 6.6、6.8 进行测试。试验应在 10 min

内完成,结果应符合 5.11 的要求。

6.10 阻燃试验

使用本生灯对防护层部件表面进行燃烧试验。
在常温下,调节本生灯的蓝色火焰高度至 20 mm,本生灯的灯管与式样之间的距离为 10 mm、夹角为 45°,点燃时间为 10 s。移去本生灯后,记录试样续燃时间,结果应符合 5.12 的要求。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为型式检验和出厂检验。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一者,应进行型式检验:

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

7.2.2 型式检验项目、技术要求、试验方法见表 2。

7.3 出厂检验

7.3.1 产品经质量检验部门检验合格后方可出厂。

7.3.2 出厂检验的项目、技术要求、试验方法见表 2。

表 2 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	外观	5.2	6.1	●	●
2	质量	5.3	6.2	●	●
3	穿着灵活性	5.5	6.3	●	—
4	防护面积	5.4、5.6	6.4	●	○
5	结构连接强度性能	5.7	6.5	●	—
6	耐冲击性能	5.8	6.6	●	○
7	击打能量吸收性能	5.9	6.7	●	○
8	防刺性能	5.10	6.8	●	○
9	气候环境适应性	5.11	6.8	●	—
10	阻燃性能	5.12	6.10	●	—

注:●为必检项目,○为抽检项目,—为不检项目。

7.4 组批和抽样

7.4.1 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暴服为检验批。

7.4.2 抽样规则

- a) 型式检验的送检样品为 3 件。
- b) 出厂检验时,产品外观和质量应全检,同一检验批次的防暴服应进行防护面积、耐冲击性能、击打能量吸收性能、防刺性能的抽检。
抽检规则:

批量不足 100 件时,抽检数为 2 件;批量在 100~999 件时,抽检数为 4 件;批量大于 1 000 件时,抽检数为 6 件。

7.5 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) 耐冲击性能、击打能量吸收性能或防刺性能任何一项不合格,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。

8 标志、包装、运输及贮存

8.1 包装标志

外包装箱上应有产品名称、型号、生产厂名、生产日期、产品数量、执行标准号及“防潮”标志。

8.2 包装

每件产品均用专用包装袋包好,内放合格证、保险单、使用说明书各一份。

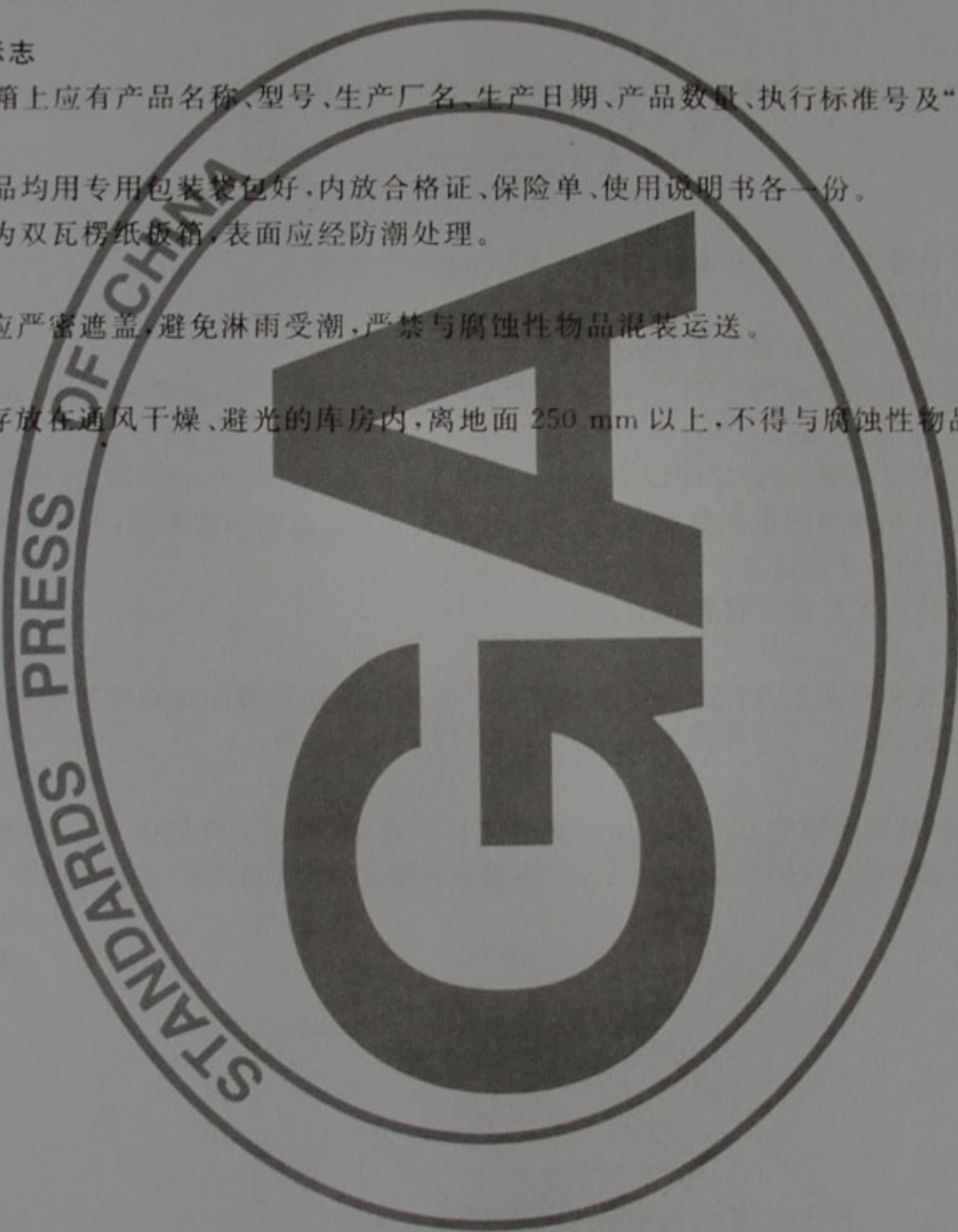
包装箱为双瓦楞纸板箱,表面应经防潮处理。

8.3 运输

运输时应严密遮盖,避免淋雨受潮,严禁与腐蚀性物品混装运送。

8.4 贮存

产品应存放在通风干燥、避光的库房内,离地面 250 mm 以上,不得与腐蚀性物品同库贮存。



附 录 A
(规范性附录)

击打能量吸收性能试验方法

A.1 试验设备

落锤式冲击试验机,精度为 1 mm 的深度尺, $\phi 90$ mm、7.5 kg 重的球头型钢柱。

A.2 背衬材料

背衬材料为 1# 模型胶泥,规格为不小于 600 mm $\times$ 600 mm $\times$ 150 mm,见图 A.1。

A.3 试验步骤

A.3.1 试验准备

A.3.1.1 所有电子设备预热至稳定状态。

A.3.1.2 校准背衬材料

- a) 背衬材料的表面应修饰成一个与边框高度一致的光滑平面;
- b) 背衬材料的校准用直径为 62.5 mm、质量为 1 000 g 的钢球,下落高度为 2 000 mm $\pm$ 10 mm,自由垂直下落,见图 A.2;
- c) 每次测试最少击 3 球,落点之间距离 200 mm 以上,离边缘距离 75 mm 以上,见图 A.3;
- d) 用钢球下落法精确地测量凹痕深度,深度的测量基准为胶泥的初始平面,用精度 1 mm 的深度尺测量,单发的凹痕深度为 20 mm $\pm$ 3 mm,见图 A.4;
- e) 每次试验前均应进行背衬材料校准。

A.3.1.3 固定试件

将防暴服试件平放在胶泥上,用 50 mm 宽两端有尼龙搭扣的松紧带固定在背衬材料上面(松紧带不能干扰测试点),见图 A.1。

A.3.2 试验

用直径为 $\phi 96$ mm 球头型钢柱,自 1.36 m 的高度自由下落,向测试部件的中央区域(距边缘不小于 100 mm)垂直撞击,试验后将试件轻轻取下,用深度尺测量背衬胶泥上的压痕深度,测量方法同 A.3.1.2 d)。

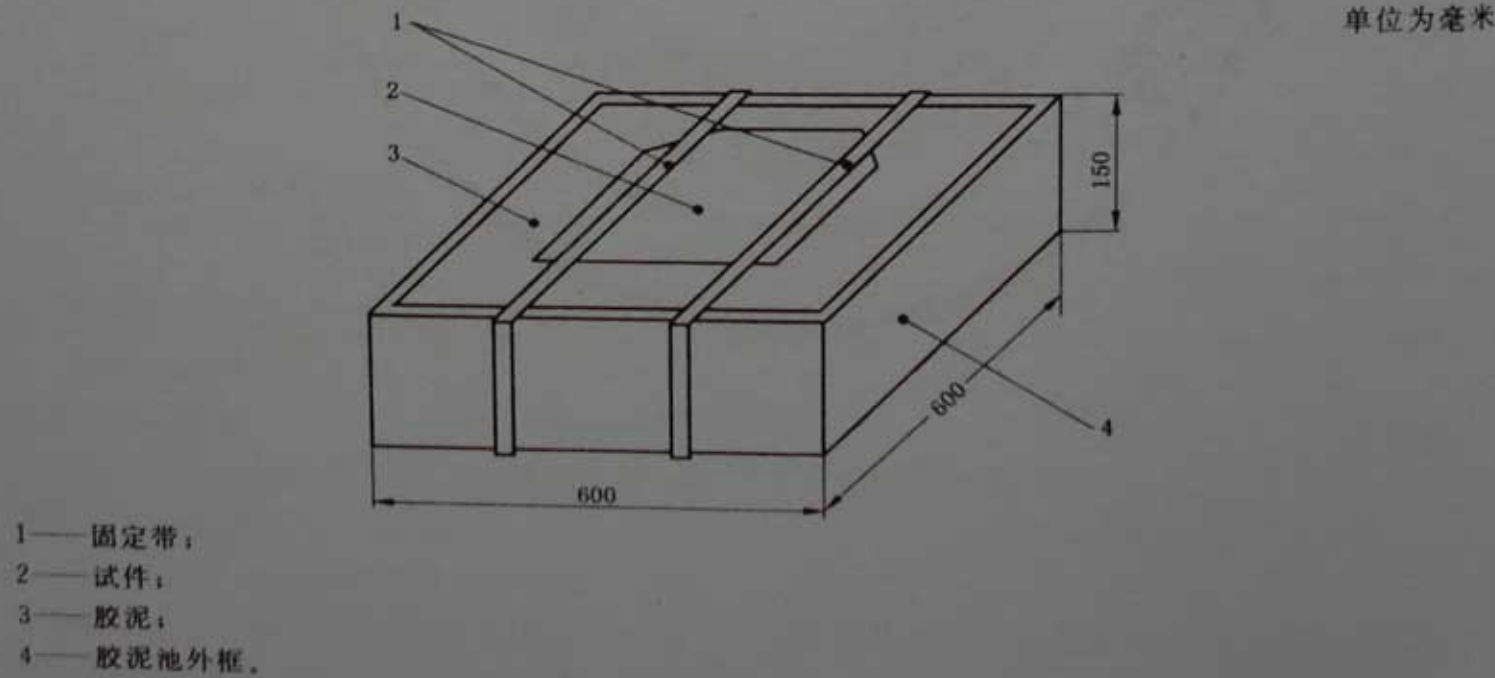


图 A.1 背衬材料外形结构示意图

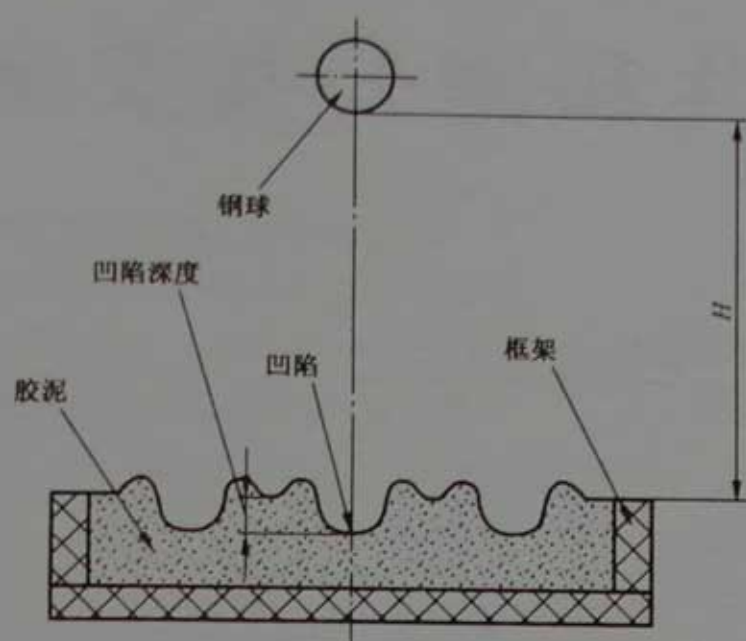


图 A.2 背衬材料校准示意图

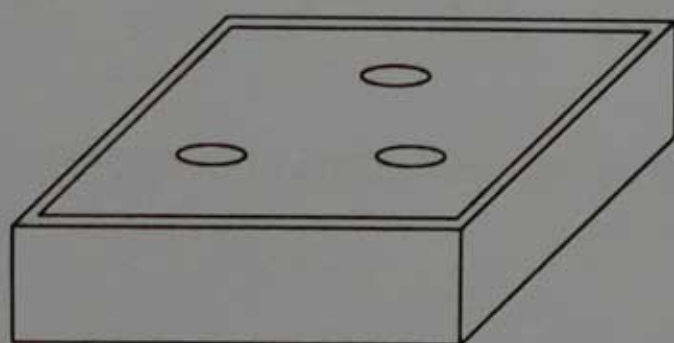


图 A.3 背衬材料落球位置示意图

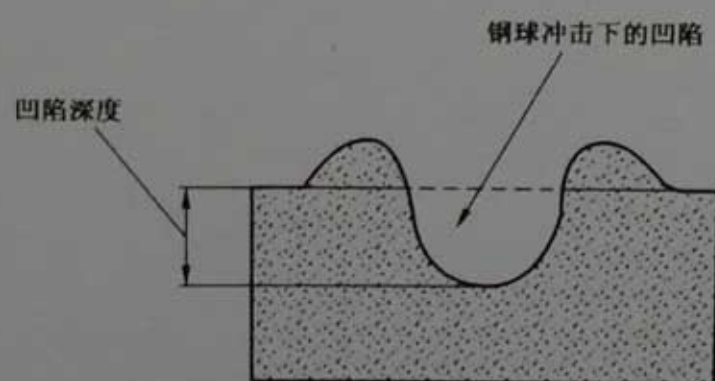


图 A.4 背衬材料落球凹痕深度测量示意图