

枪弹手册

《枪弹手册》编写组



国防工业出版社

内 容 简 介

本《手册》主要根据我国现行生产的各种枪弹有关产品制造、验收和使用的技术要求编写的。

本《手册》共十四章，分别叙述各种制式枪弹、信号枪弹、运动枪弹和各种制式枪弹底火的产品验收技术要求，制式枪弹的包装与标志、测速测压弹道试验与弹道数据、射击疵病、质量指标和主要材料的利用指标，有关的制式枪械零件及其与枪弹的尺寸配合关系以及枪弹勤务等。此外，还摘要汇编了美国5.56mm枪弹、底火、发射药和自动步枪的技术要求，以及国外主要枪弹基本诸元。

本《手册》可供从事枪弹生产与验收工作的技术人员和管理人员参考使用。

枪 弹 手 册

《枪弹手册》编写组

国防工业出版社

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

一二〇二工厂印制

787×1092 1/16 印张23¹/₂ 544千字
1988年4月第一版 1988年4月第一次印刷 印数：0,001—1,050册

ISBN7-118-00052-3/TJ9内

定价：8.58元

前 言

为提高枪弹生产的技术水平和管理水平,在原兵器工业部三局的组织领导下,编写了《枪弹手册》一书。本书主要汇编了我国生产的各种制式枪弹、枪弹底火、枪弹包装器材、信号枪弹、运动枪弹等产品的技术资料,制式枪弹测速测压弹道试验与弹道数据,标准弹的制造与鉴定要求,制式枪弹与枪膛的尺寸配合关系,枪弹射击疵病,枪弹主要材料及指标,枪弹勤务摘要以及部分国外枪弹数据等内容。可供从事枪弹生产与验收的领导干部和技术人员工作参考。

负责本书编写的单位是791厂和451厂。协助提供资料和宝贵意见的单位 和 人员有121、321、671、672、940、5501、5111、104等厂并各厂验收代表以及王维和同志。本书还得到华东工学院金志明、闵杰、高乃同、孙镇和几位教授的热忱指教。本书最后承原兵器工业部三局张秀峰、齐连捷、王义葆,总后军械部吴亚康、谷宝麟,国防工业出版社李先荣、791厂赵智、刘承荫及戴洪光等同志审查定稿。此外,在本书编写过程中还得到原兵器工业部有关司局、总后军械部大力支持,特此一并诚致谢意。

由于本书脱稿较早,对于近年来发展的产品和近期修改的技术资料内容,均未及时收集补充,再由于我们的技术水平低,编写质量差,书中难免存在不足或错误,敬请指正。

《枪弹手册》编写组

目 录

第一章 制式手枪弹	(1)
§ 1 制式手枪弹配用武器及其主要战术技术诸元	(1)
§ 2 制式手枪普通弹	(1)
§ 3 制式手枪高压弹和强装药弹	(15)
第二章 制式步枪枪弹	(16)
§ 1 制式步枪枪弹配用武器及其主要战术技术诸元	(16)
§ 2 制式步枪枪弹品种	(17)
§ 3 56式、53式7.62mm枪弹(战斗用弹)	(18)
§ 4 56式、53式7.62mm空包弹	(49)
§ 5 反坦克枪榴弹空包弹和信号枪榴弹空包弹	(54)
§ 6 56式、53式7.62mm教练弹	(61)
§ 7 56式、53式7.62mm标准弹	(66)
§ 8 56式、53式7.62mm高压弹和强装药弹	(67)
§ 9 56式、53式7.62mm空包弹	(72)
第三章 制式高射机枪弹	(74)
§ 1 制式高射机枪弹配用武器及其主要战术技术诸元	(74)
§ 2 制式高射机枪弹品种	(74)
§ 3 $\begin{smallmatrix} 54\text{式} & 12.7 \\ 56\text{式} & 14.5 \end{smallmatrix}$ mm 高射机枪弹(战斗用弹)	(75)
§ 4 56式14.5mm空包弹	(99)
§ 5 $\begin{smallmatrix} 54\text{式} & 12.7 \\ 56\text{式} & 14.5 \end{smallmatrix}$ mm 教练弹	(102)
§ 6 $\begin{smallmatrix} 54\text{式} & 12.7 \\ 56\text{式} & 14.5 \end{smallmatrix}$ mm 标准弹	(105)
§ 7 $\begin{smallmatrix} 54\text{式} & 12.7 \\ 56\text{式} & 14.5 \end{smallmatrix}$ mm 高压弹和强装药弹	(107)
第四章 信号枪弹	(112)
§ 1 57式26mm手枪信号弹	(112)
§ 2 底-6式底火	(119)
§ 3 单、双星信号枪榴弹	(124)
§ 4 11mm I型救生信号弹	(129)
§ 5 79式21mm拉发信号弹	(133)

第五章 运动枪弹	(142)
§ 1 7.62mm转轮手枪弹	(142)
§ 2 5.6mm运动步枪弹、手枪弹	(147)
§ 3 12号猎枪弹	(155)
第六章 制式枪弹底火	(166)
§ 1 品种和简图	(166)
§ 2 技术要求	(171)
§ 3 验收规则	(175)
§ 4 试验方法	(178)
§ 5 包装、标志、储存和运输	(180)
第七章 制式枪弹包装和标志	(182)
§ 1 枪弹标志	(182)
§ 2 枪弹包装	(184)
§ 3 枪弹包装标志	(188)
§ 4 56式7.62mm 枪弹弹夹	(195)
§ 5 枪弹通用包装铁匣	(198)
§ 6 枪弹通用包装木箱	(201)
第八章 枪弹勤务	(208)
§ 1 枪弹运输注意事项	(208)
§ 2 枪弹库存保管	(208)
§ 3 部队携行使用	(210)
第九章 制式枪弹弹道试验和弹道数据摘要	(211)
§ 1 制式枪弹内弹道数据和枪用发射药要求	(211)
§ 2 测速和测压试验	(218)
§ 3 弹道枪的弹道性能要求	(224)
§ 4 发射药的弹道性能要求	(225)
§ 5 标准弹	(226)
§ 6 制式枪弹外弹道数据与基本射表	(232)
第十章 制式枪弹与枪膛的尺寸配合关系	(246)
§ 1 制式枪弹弹头导转部与线膛的径向尺寸关系	(246)
§ 2 制式枪弹弹壳与弹膛的径向间隙	(249)
§ 3 制式枪弹弹头与膛膛的接触关系	(257)
§ 4 枪弹定位与枪械闭锁的尺寸关系	(260)

第十一章 制式枪弹试验的有关枪械零件和寿命试验	(265)
§ 1 制式枪械有关零件	(265)
§ 2 制式枪械射击寿命试验 (摘要)	(270)
第十二章 枪弹射击疵病	(275)
§ 1 发火功能缺陷	(275)
§ 2 发射功能缺陷	(277)
§ 3 退壳功能缺陷	(279)
§ 4 弹头零件破损或分离疵病	(279)
§ 5 弹壳破损疵病	(281)
§ 6 底火破损、分离或漏烟疵病	(284)
第十三章 枪弹主要材料	(288)
§ 1 制式枪弹主要材料	(288)
§ 2 制式枪弹底火主要材料	(294)
§ 3 枪弹通用包装木箱和通用包装铁匣用材料	(296)
§ 4 枪弹主要材料技术要求	(298)
§ 5 特种弹头药剂用材料技术要求	(305)
§ 6 底火主要材料技术要求	(308)
§ 7 枪弹包装材料技术要求	(312)
§ 8 靶场测试用材料技术要求	(320)
§ 9 测压铜柱技术要求	(325)
第十四章 枪弹质量指标和材料利用指标	(329)
§ 1 枪弹质量指标	(329)
§ 2 枪弹材料利用指标	(330)
§ 3 零、部件和装配的试消率	(333)
附录一 美国5.56mm枪弹、底火、发射药和M16/M16A1自动步枪的 技术要求 (摘要)	(334)
附录二 国外主要枪弹基本诸元	(350)

第一章 制式手枪弹

§ 1 制式手枪弹配用武器及其主要战术技术诸元

表 1-1 制式手枪弹配用武器及其主要战术技术诸元

主 用 弹	配 用 武 器	口 径 (mm)	初 速 (m/s)	枪 口 动 能 (J)	有 效 射 程 (m)	最 大 射 程 (m)	理 论 射 速 (发/min)	表 尺 射 程 (m)	战 斗 射 速 (发/min)
51式7.62mm 手 枪 普 通 弹 (WO 002)	54式7.62mm 手 枪 (WQ201)	7.62	420	490	50				
	54式7.62mm 冲锋枪 (WQ401)	7.62	500	690	200	800	550~700	200	70~100
59式9mm 手 枪 普 通 弹 (WO 007)	59式9mm 手 枪 (WQ 402)	9.0	315	300	50				
64式7.62mm 手 枪 普 通 弹 (WO 004)	64式7.62mm 手 枪 (WQ 204)	7.62	310	230	50				

§ 2 制式手枪普通弹

2.1 简图

51式7.62mm、59式9mm和64式7.62mm手枪普通弹的简图，分别见图1-1、图1-2及图1-3

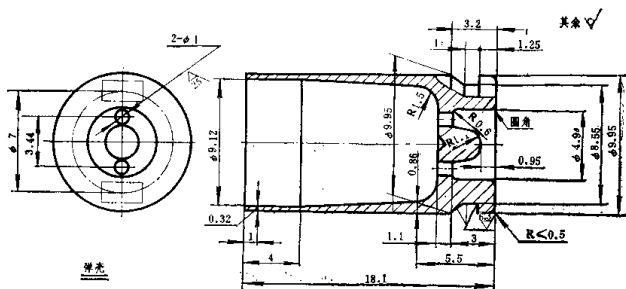
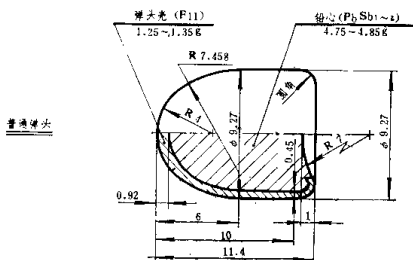
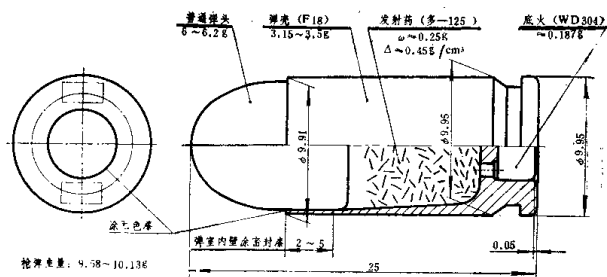


图1-2 59式9mm手枪普通弹
(W0007)

Technical drawing of a 12.7mm caliber ammunition cartridge. The drawing includes a side view and a cross-sectional view. The side view shows the bullet, casing, primer, and base. The cross-sectional view shows the internal components. Dimensions and labels are provided for various parts.

Labels and dimensions:

- 普通弹头 (Standard bullet)
- 4.72~4.87g
- 弹壳 (H68) (Casing)
- 2.23~2.46g
- 定射药 (双粒17) (Propellant)
- $\omega \sim 0.18\%$
- $\Delta \sim 0.45\% / \text{cm}^3$
- 底火 (WD323) (Primer)
- $\approx 0.118\text{g}$
- 涂无色漆 (Painted with colorless paint)
- 弹室内壁 (Internal wall of the chamber)
- 涂密封漆 (Painted with sealant)
- 0.05
- 24.9
- 炮弹重量: 7.25~7.65g (Bullet weight)

2.2 技术要求

2.2.1 总的技术要求

- (1) 枪弹在运输、贮存和使用中均应安全
- (2) 枪弹在不同地区、气候和气象条件下使用时, 应保持其射击性能
- (3) 枪弹在其所装发射药和底火的有效期限内, 应不失去其射击性能

2.2.2 验收技术要求

- (1) 射击性能(初速、最大膛压和精度)见表1-2
- (2) 射击疵病见表1-3
- (3) 枪弹牢固性和密封性见表1-4
- (4) 装配质量(包括尺寸、重量和拔弹力)见表1-5、表1-6
- (5) 外观疵病见表1-7

表1-2 制式手枪普通弹射击性能

弹 种	初速 v_{10} (m/s)		最大膛压 p_m (MPa)			精 度 (cm)			
	20℃, 760mmHg		20℃			使用枪种 (精度枪)	射 距 (m)	$\overline{R}_{50}$ (cm)	$\overline{R}_{100}$ (cm)
	平均值 $\overline{v}_{10}$	差值 Δv_{10}	平均值 $\overline{p}_m$	最大值 p_{max}	最小值 p_{min}				
51式7.62mm 枪普通弹	420~450	≤ 40	181~206	≤ 22	≥ 172	54式7.62mm 冲锋枪	100	≤ 10	
						54式7.62mm 手枪	25	≤ 5	≤ 15
59式9mm手 枪普通弹	290~315	≤ 30	≤ 118	≤ 137	—	59式9mm 手枪	25	≤ 4	
64式7.62mm 手枪普通弹	290~310	≤ 30	≤ 123	≤ 142	—	64式7.62mm 手枪	25	≤ 3	≤ 7

表1-3 制式手枪普通弹射击疵病

射 击 疵 病	允 许 百 分 率(%)		
	51式7.62mm 手枪普通弹	64式7.62mm 手枪普通弹	59式9mm 手枪普通弹
不允许的疵病			
(1) 自发火			
(2) 早发火			
(3) 迟发火			
(4) 炸壳			
(5) 弹头留膛			
(6) 弹壳底缘、底槽或距底面5mm以内的体部裂伤			
(7) 底缘拉脱			
(8) 弹壳横断			
(9) 不退壳(需用通条通出或通不出)			
射击故障			
(1) 退壳困难(手打机柄或手拉套筒不超过三次)	0.1	0.1	—

(续)

射 击 症 病	允 许 百 分 率(%)		
	51式7.62mm 手枪普通弹	64式7.62mm 手枪普通弹	59式9mm 手枪普通弹
(2) 卡壳(在测压时和用64式7.62mm、59式9mm手枪测精度时不计)	0.6	0.4	0.3
(3) 瞎火	0.2	不允许	0.05
(4) 无传火孔(射击与拔弹两项试验合计,并包括在瞎火中计算)	0.05	不允许	0.05
弹壳疵病			
(1) 火台脱落	0.05	0.05	0.05
(2) 距底面5mm以外的体部横裂缝	0.1	0.1	0.1
(3) 距底面5mm以外的体部纵裂缝	2	1	1
(4) 斜肩和弹室纵裂缝(包括距斜肩4mm以内的体部)	5	—	—
(5) 底槽附近的体部有不显著的环形凸出(按标本)①	不限	不限	不限
(6) 拉薄印痕	不限	—	—
底火疵病			
(1) 底火脱落	0.1	0.1	0.1
(2) 击窝冲脱	—	0.1	—
(3) 底火击穿霉烟(包括击窝中心和击窝周围的击穿霉烟,但击穿而不漏烟者不计,51式手枪弹测压时的击穿霉烟也不计)	0.3	0.3	0.3
(4) 底火周围霉烟(总长度不超过全圆周的 $\frac{1}{6}$ 者不计)	2	2	2

① 标本是表示疵病程度的样品,一般选两个,一个表示疵病程度的上限(称大标本),另一个表示疵病程度的下限(称小标本)。后文的标本概念同此。

表1-4 制式手枪普通弹牢固性与密封性

项 目	试 验 方 法	技 术 要 求
枪弹牢固性 (振动试验)	(1) 振动前后用同一量具分别检查枪弹长度和底火装入深度 (2) 51式弹: 70发(1盒), 平放振动45min, 再立放振动45min。落高 80 ± 2 mm (3) 64式弹: 70发(2盒), 弹头向下振动45min, 弹头向上再振动45min。落高 80 ± 2 mm (4) 59式弹: 64发(4盒), 2盒平放, 2盒立放(弹头向下), 振动45min, 然后盒部翻转180度, 再振动45min。落高 70 ± 2 mm。 (5) 振动试验机(WJ231-77)的振动频率为 60 ± 1 次/min	(1) 不允许有枪弹自行发火、弹头脱落或松动 (2) 振动后的枪弹长度和底火装入深度仍应符合量具要求
枪弹密封性 (浸水试验)	(1) 将枪弹浸入0.5m深的常温水中, 保持2h, 取出晾干, 及时拔弹检查 (2) 如有水渗入弹内或发射药粒聚集成团, 该发枪弹即为密封性不良	51式7.62mm和59式9mm手枪普通弹: 密封性不良的枪弹不应超过5% 64式7.62mm手枪普通弹不应有密封性不良的枪弹

表1-5 制式手枪普通弹装配质量

项 目	51式7.62mm手枪普通弹			64式7.62mm手枪普通弹			59式9mm手枪普通弹		
	基本规格	放宽规格	放宽允许%	基本规格	放宽规格	放宽允许%	基本规格	放宽规格	放宽允许%
枪弹长度 (mm)	34.45~34.85	34.20~35	8	24.38~24.90	24.20~24.38	5	24.48~25	24.30~24.48	5
弹壳体部长度 (mm)	19.34~19.53	<19.34	不允许	—	—	—	—	—	—
底火装入 深 度 (mm)	0.05~0.20	0~0.05 0.20~0.25 高于壳底面	7 7 不允许	0.05~0.20	0~0.05 0.20~0.25 高于壳底面	5 5 不允许	0.05~0.20	0~0.05 0.20~0.25 高于壳底面	5 5 不允许
弹壳口部 外 径 (mm)	8.27~8.37	8.20~8.27 >8.37但合 全形要求	1 不限	8.30~8.45	8.28~8.30 >8.45但合 全形要求	1 不限	9.74~9.92	9.72~9.92	1
弹室根部 外 径 (mm)	8.35~8.45	<8.35和 >8.45但 合全形要求	不限	—	—	—	—	—	—
拔 弹 力 (kgf)	15~70	10~15 70~80 80~100	10 2	20~60	10~20 60~70	10 2	20~80	—	—
装药量偏差 (g) (按规定 装药量)	$\leq \pm 0.02$	+0.02~+0.03 -0.02~-0.03 +0.03~+0.05 -0.03~-0.10 超过 +0.05 -0.10	2 3 0.05 0.1 不允许	$\leq \pm 0.01$	$\leq \pm 0.015$	5	$\leq \pm 0.02$	$\leq \pm 0.03$ 超过 ± 0.03	2 不允许
枪弹重量(g)	9.95~10.72	重量不合, 但其零、部件 和装药量合要 求	不限	7.25~7.65	重量不合, 但其零、部件 和装药量合要 求	不限	9.58~10.13	重量不合, 但其零、部件 和装药量合要 求	不限

表1-6 制式手枪普通弹全形装配质量

枪弹全形 (按枪弹全形图)	51式7.62mm手枪普通弹			64式7.62mm手枪普通弹			59式9mm手枪普通弹		
	荷 重 (kg)	底缘突出量 (mm)	规 格 求	荷 重 (kg)	底缘突出量 (mm)	规 格 求	荷 重 (kg)	符合全形图	规 格 求
6		≤ 1.35	基 本 放 宽 (%)	3	0.25~0.50	基 本 放 宽 (%)	食指轻压	"18.05"	基 本 放 宽 (%)
6		1.35~1.40	2				3	"18.10"	2
8		1.35~1.40	0.2	3	0.20~0.55	2			
8		>1.40	不允许				3	不符合 "18.10"	不允许

表1-7 制式手枪普通弹外观疵病

外 观 疵 病	允许百分率 (%)		
	51式弹	64式弹	59式弹
不允许的疵病			
(1) 底火反发、脱落、松动、损坏或裂缝	—	—	—
(2) 装药中有油脂物或过重的杂质和金属屑 51式弹, 超过0.07g; 64式弹, 超过0.02g; 59式弹, 超过0.03g			
(3) 弹壳穿孔或裂缝(但与弹头接触处, 允许不大于标本)			
允许的疵病			
(1) 轻微的绿色斑点(按大标本)	0.2	0.1	0.1
(2) 无传火孔(按弹与射击两项合并统计)	0.05	不允许	0.05
(3) 只有一个传火孔	0.5	0.5	0.5
(4) 有3~4个传火孔(总数, 并包括单孔)	2	2	2
(5) 发射药中有杂质(包括砂子)和金属屑, 总重不超过(g): 0.01(51式弹); 0.02(64式弹); 0.03(59式弹), 但装药量均合要求	0.5	0.5	0.5
(6) 发射药中有杂质(砂子除外)和金属屑, 总重超过0.01g, 但不超过0.07g, 且装药量合要求	0.5	—	0.5
(7) 裂缝(弹头上), 夹灰, 缺口, 皱折, 线痕, 凹痕, 麻点, 露铜, 以及其他机械损伤(按标本)	(略)	(略)	(略)
(8) 底火中心凹入或凸起, 底火周围挤出铜屑(按标本)等	(略)	(略)	(略)
允许不计的疵病			
(1) 弹头底部粘附少数药粒, 但其余装药不结团, 能自由倒出	—	—	—
(2) 传火孔带有毛刺或漫光材料的碎屑, 但未完全阻塞	—	—	—

2.3 验收规则

2.3.1 枪弹批量任选表1-8批量系列中的一种并适当固定

2.3.2 检验项目和数量见表1-9

2.3.3 复验和补验见表1-10

2.3.4 参照第七章, 成批枪弹检验合格后的包装检验参见第七章 § 2

表1-8 制式手枪普通弹批量系列

弹 种	批 量 I		批 量 II		批 量 III	
	弹 数 (万发)	箱 数 (个)	弹 数 (万发)	箱 数 (个)	弹 数 (万发)	箱 数 (个)
51式7.62mm手枪普通弹	12.6	50	25.2	100	50.4	200
64式7.62mm手枪普通弹	7	20	14	40	—	—
59式手枪普通弹	12.8	50	25.6	100	51.2	200

表1-9 制式手枪普通弹检验项目和数量
(分项抽取枪弹试品)

项 目	数 量 (发)				检 验 内 容
	51式弹 59式弹		64式弹		
	工厂	订货 代表	工厂	订货 代表	
外观尺寸	2000	2000	400	400	外观, 标志, 长度, 全形, 重量, 体长 (51式弹), 底缘厚度 (51式和59式弹), 壳口外径 (64式弹)
尺 寸	500	500	—	—	底缘直径, 体部起点直径, 底槽直径、宽度和总高度, 弹室口部和根部外径 (51式弹), 壳口外径 (59式弹) 底火装入深度 (51式和59式弹)
尺 寸	200	200	—	—	弹头弧形和中径
拔 弹*	50	50	50	50	底火装入深度 (64式弹, 拔弹前), 拔弹力, 装药量, 内表面, 传火孔, 以及 (51式和59式弹) 弹头长度、重量和导转部直径, 带底火弹壳重量; 并各测10个弹头硬度、弹头壳壁厚, 弹壳容积、硬度、壁厚和皱折深度
底槽涂层	20	20	—	—	完整性试验 (覆铜钢弹壳)
密封性*	20	20	20	20	浸水试验
牢固性① (振动试验) 射击试验* (发)	51式弹 (70) 59式弹 (64) 51式弹 275~310 59式弹290		(70) (160)		振动后, 以20发作精度试验, 其余作弹壳强度射击 (数量并入射击试验项内计算) 初速20, 最大膛压10, 精度60, 强度: 54式冲锋枪, 105 (每五批抽一批 (每月不少于一次) 改作高温70、低温70); 54式手枪 80 (每五批中抽一批 (但每月不少于一次) 改作高温40, 低温40) 初速20, 最大膛压10, 精度60强度200 (常温100, 高温100) 初速20, 最大膛压10, 精度60, 强度70, (每五批中的一批改作高温)
检验总数 (发)	51式弹: 64式弹: 59式弹:	5855~5890 (约占批量1.16~4.65%) 1100 (约占批量0.8~1.6%) 5870 (约占批量1.15~4.59%)			
试消总数 (发)	51式弹: 64式弹:	455~490 (约占批量0.09~0.37%) 300 (约占批量0.22~0.43%)			
[带*号项目]	59式弹:	470 (约占批量0.09~0.37%)			

① 64式手枪弹的Pm可按发射药批只测第一个枪弹批, 其后的枪弹批不测或抽检。振动试验也可不逐批试验。
* 有试验消耗的项目。

表1-10 制式手枪普通弹复验和补验

项 目	初 验	复 验 与 补 验
外 观	某种疵病超过允许百分率	加倍数量复验, 两次合计, 应不超过允许百分率 (其他疵病也不应超过规定)
	大于标本	51式弹: 如不超过一发, 以3~5倍数量复验, 不应再有 64式弹: 视情况可以相同数量或加倍数量复验
尺 寸	某项尺寸偏差超过允许百分率	加倍数量复验该项尺寸, 两次合计应不超过允许百分率
拔 弹 后 各项检验	疵病或尺寸偏差超过允许百分率	按适合允许百分率的数量 (但64式弹每次不少于50发, 51式弹每次按50发或100发) 补验该项, 最多补验到500发, 不应再超过允许百分率

项 目	初 验	复 验 与 补 验
底槽漆层完整性	超过允许的百分率	51式弹, 加倍数量复验, 两次合计应不超过允许百分率
枪 弹 密 封 性	超过允许百分率	51式弹, 加倍数量复验, 两次合计, 应不超过允许百分率(5%)。如超过5%但不超过10%, 这种枪弹批不应超过每月总批数的25% 64式弹, 如不超过1发, 允许复验100发, 不应再有
装 配 牢 固 性	震动后的枪弹长度或底火装入深度不符合量具要求 震动后底火脱落	加倍数量复验, 不应再有 51式弹, 加倍数量复验, 不应再有。
初 速、 最大膛压 和 精 度	不符合规定	加倍数量复验该项目, 复验结果应符合规定。(平均值按两组总平均值计算, 其他按单组计算) 51式弹, 如复验精度仍不符合规定, 则用54式手枪再次复验(两靶), 应符合规定
强度射击 试 验	有某种射击疵病超过允许百分率	51式弹, 按产生该疵病的温度条件不同情况分别规定补射的数量(略) 64式弹, 按适合允许百分率的数量补射, 最多补到500发, 不应再超过允许百分率(其他射击疵病也不应超过规定)

2.4 试验方法

2.4.1 精度试验方法

(1) 试验方法

- ① 用符合规定的精度枪, 装在专用枪架上射击。
- ② 51式弹用54式冲锋枪试验时, 射距取100m; 用54式手枪试验时, 射距取25m。
64式弹用64式手枪试验时, 射距取25m。59式弹用59式手枪试验时, 射距取25m。
- ③ 60发弹分三靶射击, 每靶20发(其中一靶用弹是经振动试验过的), 不改变瞄准及任何射击条件。

④ 单发射击, 射速为每分钟5~10发。

⑤ 每射三靶, 用水通过枪膛冷却枪管(不卸下枪), 然后作温枪射击。

(2) 结果处理

- ① 当精度不符合规定时, 用鉴定弹*进行鉴定射击, 仍按原枪、原射击条件射三靶。
- ② 如鉴定射击不符合规定, 原试验结果不算, 换枪(或重新固定枪)重试。
- ③ 如鉴定射击符合规定要求, 原试验结果有效。
- ④ 精度圆及 R_{50} 与 R_{100} 的确定。

a 确定精度圆圆心(即平均弹着点): 使圆心的坐标(直角)轴线的上下和左右都分别有相等的弹孔数, 而其两侧最近之孔到轴的距离相等, 此坐标原点即为精度圆圆心。

* 鉴定弹系正常检验合格的枪弹或专门选定的枪弹, 预先鉴定并适当规定其 $\bar{R}_{50}$ 值和 $\bar{R}_{100}$ 值。使用中如超过其规定值, 即认为精度枪及其固定条件不符合要求。

b R_{50} 的确定：以精度圆心为圆心画圆，使圆周内外各有相等的弹孔数，且使圆周内外最近的2个弹孔等距（距圆周），此圆半径即为该靶的 R_{50} （半数命中半径）。三靶 R_{50} 的平均值即为 $\bar{R}_{50}$ 。

c R_{100} 的确定：以精度圆心为圆心通过最远弹孔中心画圆，此圆半径即为该靶的 R_{100} （全数命中半径）。三靶 R_{100} 的平均值即为 $\bar{R}_{100}$ 。

⑤ 如遇有某种射击疵病影响精度结果的正确性，及时补射其疵病发数，但该射击疵病仍要统计。

2.4.2 弹壳强度试验方法

（1）枪弹保温（高温、低温）

当作高、低温射击时，将已装好弹匣的枪弹在 $50 \pm 5^\circ\text{C}$ 或 $-50 \pm 5^\circ\text{C}$ 的恒温箱内保持2h，而后及时射击。

（2）射击规范

① 51式弹

a 用54式冲锋枪各以1/3的弹数（按弹匣分）作单发（射速30发/min）、短点射（3~5发）和连发射击（手持枪约成水平）。每射击140发（4匣），用水冷枪并擦净。

b 用54式手枪作单发射击（射速30发/min）。每射击80发（10匣），用水冷枪并擦净。

② 64式弹

用64式手枪作单发射击（射速30发/min）。每射击70发（10匣），用水冷枪并擦净。

③ 59式弹

用59式手枪以32发（4匣）作连发射击，其余弹作单发射击（射速30发/min）。每射击100发，用水冷枪并擦净。

（3）结果处理

① 在全部射击试验中，当产生射击疵病时，应及时检查原因。

② 如枪不符合规定要求，或难以鉴别时根据鉴定射击*结果证明是由于枪的原因引起疵病者，原试验结果不算，换枪（或更换有关零、部件）重射或者只是原产生的射击疵病不计，不必重射。

2.5 零、部件要求

2.5.1 弹头尺寸的要求见表1-11

2.5.2 弹壳尺寸的要求见表1-12

2.6 试验用枪的要求

用于射击试验的枪应有枪厂合格证，有关口径、闭锁距离、击针突出量以及射击寿命（已发射总弹数）等要求，应符合手枪弹技术条件规定（摘要列于表1-13）。

* 鉴定射击是以相同数量的专门选定的鉴定弹或正常检验合格的枪弹，用原枪按原射击条件进行射击。