

GA

中华人民共和国公共安全行业标准

GA 1525—2018

射钉弹公共安全要求

Public security requirements for powder loads

2018-10-22 发布

2019-05-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品分类与标识	3
5 安全技术要求	5
6 试验方法	7
7 安全管理要求	8
附录 A (规范性附录) 产品测评相关要求	10
附录 B (规范性附录) 射钉弹制造、销售企业情况登记表	11
附录 C (规范性附录) 射钉弹销售情况登记表	12
参考文献	13

前　　言

本标准的全部内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由公安部治安管理局提出。

本标准由全国安全防范报警系统标准化技术委员会(SAC/TC 100)归口。

本标准起草单位:公安部治安管理局、中国兵器装备集团公司军品部、四川省公安厅、四川南山射钉紧固器材有限公司、四川华庆机械有限责任公司。

本标准主要起草人:李明刚、赵伟、赵军、项海波、林开平、袁何、钱熊飞、董传华、何力、陈忠、金小淳、付辉、刘建平。

引言

我国射钉弹一直依照 GB/T 19914—2005 进行制造、检验、包装、运输及贮存，近年来，社会出现了射钉弹违规制造、改制，危害社会公共安全的案例，为了防止射钉弹改制问题的发生，规范射钉弹的制造、流通和使用，需要对射钉弹在公共安全方面提出有关技术、标识、试验方法、安全管理方面的要求，满足社会公共安全管理工作的需要。

本标准是对 GB/T 19914—2005 的补充。

射钉弹公共安全要求

1 范围

本标准规定了射钉弹的产品分类与标识、安全技术要求、试验方法及安全管理要求。

本标准适用于射钉弹的设计、测评、制造及使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 18763—2002 射钉器

GB/T 18981—2008 射钉

GB/T 19914—2005 射钉弹

3 术语和定义

GB/T 18763—2002、GB/T 18981—2008 和 GB/T 19914—2005 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出 GB/T 19914—2005 的部分术语和定义。

3.1

射钉弹 powder load

经射钉器击发燃烧，产生高压气体推动射钉等的火药弹。

[GB/T 18763—2002, 定义 3.3]

3.2

口径 caliber

射钉弹体部或缩颈部直径的基本尺寸。

[GB/T 19914—2005, 定义 3.1]

3.3

边缘击发 rim fire

撞击射钉弹底部边缘，使其发火。

[GB/T 19914—2005, 定义 3.2]

3.4

中心击发 center fire

撞击射钉弹底部中心，使其发火。

[GB/T 19914—2005, 定义 3.3]

3.5

封口 sealing

将弹壳口部封固，使弹内装药不致掉出。

[GB/T 19914—2005, 定义 3.4]

3.6

收口 crimped mouth

将弹壳口部收紧，并形成星形皱折的射钉弹封口形式。

[GB/T 19914—2005, 定义 3.5]

3.7

卷口 rolled mouth

将弹壳口部卷曲，但不收紧的射钉弹封口形式。

[GB/T 19914—2005, 定义 3.6]

3.8

体部 body

射钉弹较长的圆柱部位。

[GB/T 19914—2005, 定义 3.7]

3.9

缩颈 bottle necking

使射钉弹体部前端直径缩小。

[GB/T 19914—2005, 定义 3.8]

3.10

色标 color code

附在射钉弹上，表示威力等级的颜色。

[GB/T 19914—2005, 定义 3.9]

3.11

散弹 single case

在射钉器上呈单粒方式供弹的射钉弹。

[GB/T 19914—2005, 定义 3.10]

3.12

弹条 strip

条形供弹具。

3.13

弹盘 disc

圆盘形供弹具。

[GB/T 19914—2005, 定义 3.11]

3.14

花瓣 crimp

射钉弹收口形成的皱折。

[GB/T 19914—2005, 定义 3.12]

3.15

撞击感度 sensitivity

使射钉弹发火的最小撞击能量。

[GB/T 19914—2005, 定义 3.13]

3.16

速度 V_2 speed V_2

按 GB/T 19914—2005 中 6.4.2 的方法在专用测试系统上击发射钉弹，标准弹丸飞离测速管口前端面 2 m 处的速度。

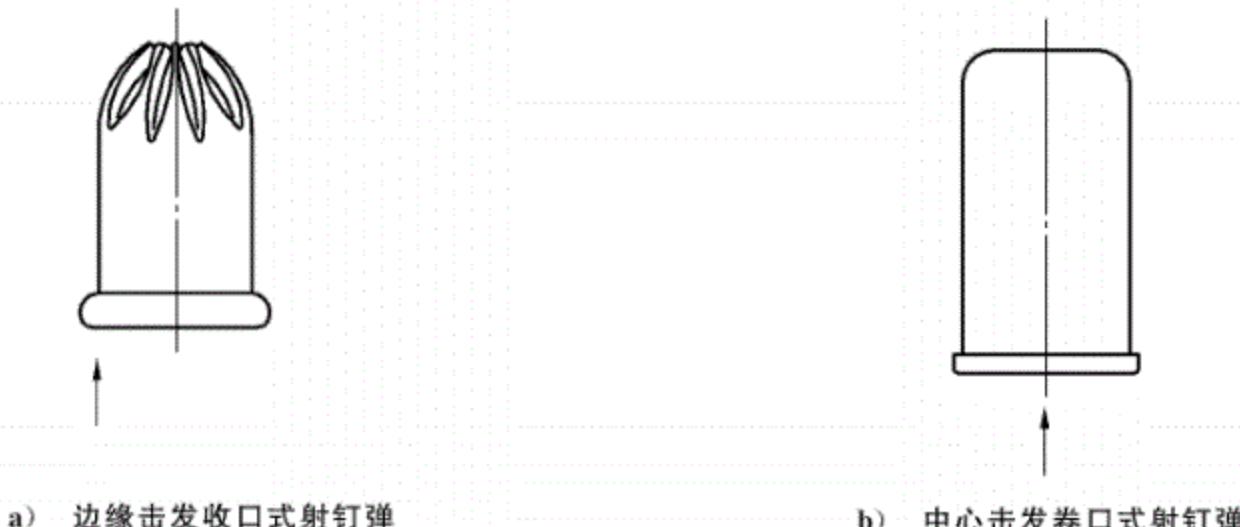
3.17

特种射钉弹 special powder load

按 GB/T 19914—2005 中 6.4.2 的方法测定速度 V_2 不小于 280 m/s 的射钉弹或卷口射钉弹。

4 产品分类与标识**4.1 产品分类**

- 4.1.1 按口径,射钉弹一般分为 5.6 mm、6.0 mm、6.3 mm、6.8 mm、10 mm 等几种。
- 4.1.2 按全长,射钉弹一般分为 10 mm、11 mm、12 mm、16 mm、18 mm、25 mm 等几种。
- 4.1.3 按击发位置,射钉弹分为边缘击发射钉弹和中心击发射钉弹,见图 1。
- 4.1.4 按封口形式,射钉弹分为收口射钉弹和卷口射钉弹,见图 1。



注：“↑”对应的位置为击发点。

图 1 射钉弹击发位置与封口形式示意图

- 4.1.5 按体部形状,射钉弹分为直体射钉弹和缩颈射钉弹,见图 2。



图 2 直体和缩颈射钉弹示意图

- 4.1.6 按威力等级,射钉弹威力从小到大一般分为 1、2、3、4、4.5、5、6、7、8、9、10、11、12 级。
- 4.1.7 按外壳材料,射钉弹分为金属外壳射钉弹和塑料外壳射钉弹。

4.1.8 按封口形式和威力大小,分为普通射钉弹和特种射钉弹,见表 1。

表 1 普通射钉弹和特种射钉弹分类表

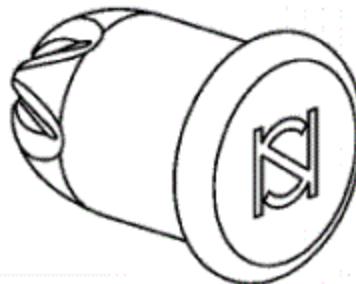
序号	射钉弹属性	威力等级	速度 V_2 /(m/s)	封口形式
1	普通射钉弹	<8	<280	收口
2	特种射钉弹	≥ 8	≥ 280	
		—	—	卷口

4.2 标识

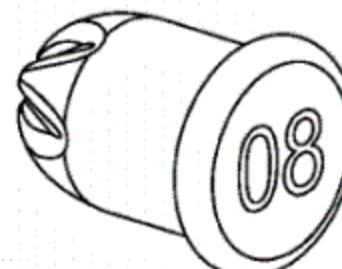
4.2.1 产品标识

4.2.1.1 射钉弹的弹壳上应标识制造厂家专用商标图案或企业代码,如图 3 所示。

图 3 中 a)所示“”为某制造厂家专用商标图案,b)所示“08”为某制造厂家的企业代码。



a) 商标图案



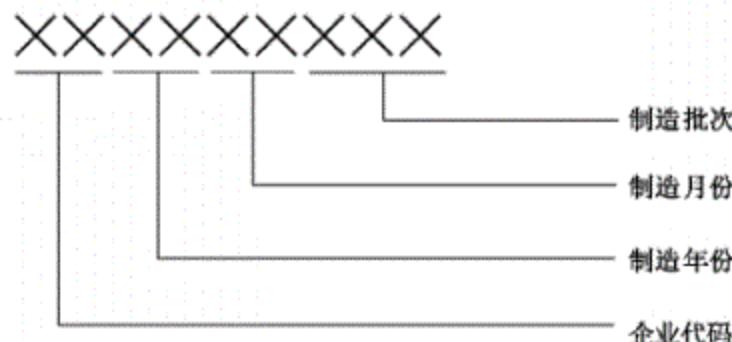
b) 企业代码

图 3 制造厂家专用商标图案和企业代码标识示意图

4.2.1.2 射钉弹根据威力等级在口部或底部用颜色标记,分为白、灰、棕、绿、黄、红、紫、黑等多种颜色。

4.2.2 包装标识

4.2.2.1 射钉弹产品包装盒、包装箱外应编制九位数字编码,其中,企业代码用两位阿拉伯数字表示;制造年份为制造当时公元年号的后两位;制造月份为制造当时月份的两位数字;制造批次用三位阿拉伯数字表示,应为 001~999 之间,编码方法见图 4。



示例:代码为 08 的企业 2018 年 9 月生产的第 099 批射钉弹的编号为 081809099。

图 4 射钉弹编号的示例

4.2.2.2 特种射钉弹应在产品标识上注明特种射钉弹特性,在编号前加上“T”字样,编码方法如图 5 所示。

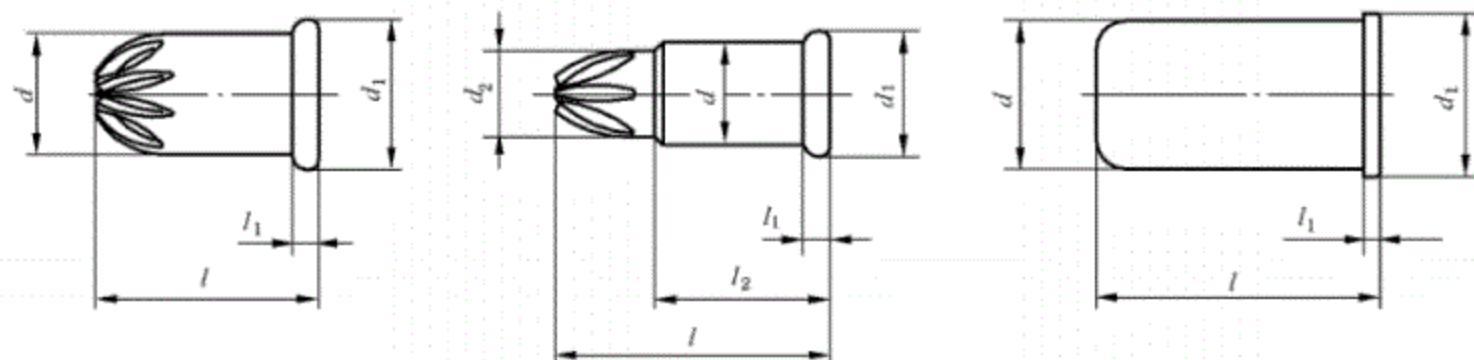
T081809099

图 5 特种射钉弹编号的示例

5 安全技术要求

5.1 尺寸

射钉弹的主要尺寸应符合图 6 和表 2 的规定。



说明：

d —— 体部直径；

l —— 全长；

d_1 —— 底缘直径；

l_1 —— 底缘高度；

d_2 —— 缩颈部直径；

l_2 —— 体部长度。

图 6 射钉弾外形尺寸

表 2 射钉弾主要尺寸表

单位为毫米

射钉弾类别 口径×全长	d_{\max}	$d_{1\max}$	$d_{2\max}$	l_{\max}	$l_{1\max}$	$l_{2\max}$
5.6×16S	5.28	7.06	5.74	15.50	1.12	9.00
5.6×16	5.74	7.06	—	15.50	1.12	—
5.6×25	5.74	7.06	—	25.30	1.12	—
K5.6×25	5.74	7.06	—	25.30	1.12	—
6.0×16S	6.00	7.35	5.60	15.50	1.30	9.40
6.3×10	6.30	7.60	—	10.30	1.30	—
6.3×12	6.30	7.60	—	12.00	1.30	—
6.3×16	6.30	7.60	—	15.80	1.30	—
6.8×11	6.86	8.50	—	11.00	1.50	—
6.8×18	6.86	8.50	—	18.00	1.50	—
ZK10×18	10.00	10.85	—	17.70	1.20	—
SK8.5	8.5	8.5	—	21.00	—	—
SK10	10	10	—	21.00	—	—

注：S 为缩颈弾；K 为卷口弾；ZK 为卷心发火卷口弾；SK 为塑壳弾。

5.2 威力等级、色标和速度

射钉弹威力等级、色标和速度 V_2 应符合表 3 的规定,不能高于国家标准 12 级($V_2 \leq 393.2$ m/s)。

表 3 射钉弹威力、色标和速度对应表

单位为米每秒

威力等级		1	2	3	4	4.5	5	6		7	8	9	10	11	12
色标		灰	白	棕	绿	黄	蓝	红	紫	黑	灰	—	红	黑	—
口径×全长	S5 5.6×16S	—	—	118.9	146.3	173.7	—	201.2	—	—	—	—	—	—	—
	S52 5.6×16	—	—	—	146.3	173.7	—	201.2	228.6	—	—	—	—	—	—
	S6 6.0×16S	—	—	—	146.3	173.7	—	201.2	228.6	—	—	—	—	—	—
	6.3×10	—	—	97.5	118.9	152.4	—	173.7	185.9	—	—	—	—	—	—
	S4 6.3×12	—	—	100.6	131.1	152.4	173.7	201.2	—	—	—	—	—	—	—
	6.3×16	—	—	—	—	179.8	204.2	237.7	259.1	—	—	—	—	—	—
	S1 6.8×11	—	—	128.0	146.3	170.7	—	—	—	201.2	—	—	—	—	—
	S3 6.8×18	—	—	—	167.6	192.0	221.0	234.7	—	265.2	—	—	—	—	—
	S2 10×18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	283.5	310.9	338.3	365.8
注:所有速度的公差均为±13.6。															393.2

5.3 撞击感度

射钉弹的撞击感度应符合表 4 规定。

表 4 射钉弹撞击感度表

单位为毫米

射钉弹口径	落球试验(落球质量: 112 g±0.56 g)			
	两点法		步进法	
	全部发火的最小落高	全部不发火的最大落高	$\bar{H}+4S$	$\bar{H}-2S$
5.6	220	40	260	50
6.0	220	40	260	50
6.3	260	50	300	63
6.8	260	50	300	63
10	330	63	360	76

注: \bar{H} 为样本 50% 发火的落高; S 为样本标准差; 落高是指落球的下撞击点至被撞击点的高度。

5.4 振动安全性能

在落高为 150 mm、频率为 60 次/min、振动时间 480 s 的振动条件下不应发火。振动过程中,射钉弹不应有漏药和零部件松动、脱落的现象。

5.5 高温安全性能

在 75 ℃环境温度下保持 48 h,射钉弹不应自发火。

5.6 低温安全性能

在 -40°C 环境温度下保持48 h,射钉弹不应有弹壳自行破裂和零部件松动、脱落的现象。

5.7 密封安全性能

射钉弹的发射药应被弹壳严密包覆,不应直接裸露在外。

5.8 射击安全性能

射钉弹使用射钉器进行射击试验时,符合下述规定:

- a) 应正常发火,不应有早发火、迟发火、掉底、底部击穿、底火脱落或击穿、弹壳横裂、底裂和超过弹全长三分之一的纵裂等缺陷;
- b) 应能顺利供弹和退壳;弹和弹壳均不应从弹条或弹盘上脱落;
- c) 弹条或弹盘不应有破碎、断裂和影响射击的变形;
- d) 不应影响射钉器的可靠性和灵活性。

6 试验方法

6.1 射钉弹尺寸的检测

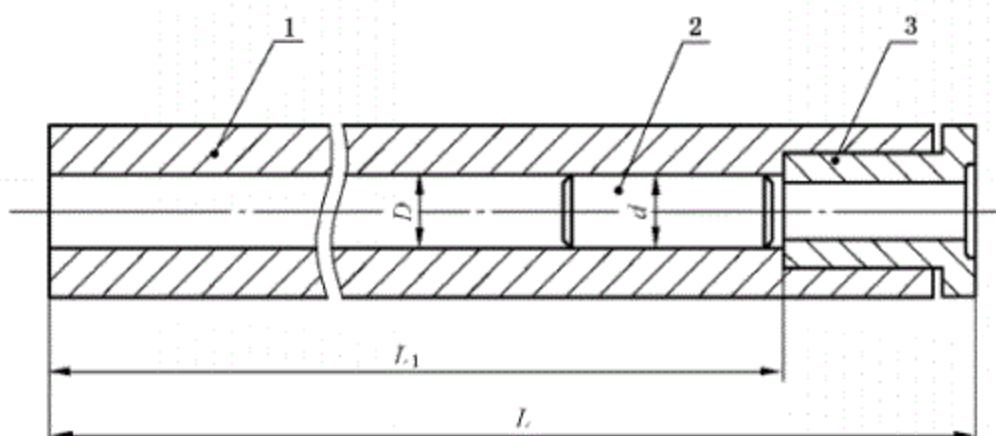
随机抽样100发射钉弹,用千分尺或者游标卡尺检测射钉弹尺寸,判断结果是否符合5.1的要求。

6.2 威力等级和速度 V_2 测试

将射钉弹、测速弹丸、测速管在温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的环境中保持1 h,用测速靶、记时仪、专用的测速弹丸和测速管,射击10发射钉弹,测量 V_2 ,判断结果是否符合5.2的要求。

测速弹丸及测速管应符合图7及以下规定:

- a) 弹丸:钢质,圆柱形,直径(d)为 $9.502\text{ mm} \sim 9.53\text{ mm}$,质量(m)为 $22.48\text{ g} \sim 22.88\text{ g}$,两端倒圆 $R0.3\text{ mm}$,圆柱面表面粗糙度 R_a 的上限值为 $1.60\text{ }\mu\text{m}$;
- b) 测速管:内径(D)为 $9.538\text{ mm} \sim 9.56\text{ mm}$,内表面粗糙度 R_a 的上限值为 $0.80\text{ }\mu\text{m}$,内径全长范围内的直线度为 $10\text{ }\mu\text{m}$,硬度不低于50 HRC;
- c) 对于口径不大于 6.8 mm 的射钉弹:测速管长度 $L = 203\text{ mm}$, $L_1 = 177\text{ mm}$,对于口径大于 6.8 mm 的射钉弹:测速管长度 $L = 304.8\text{ mm}$, $L_1 = 274.3\text{ mm}$ 。



说明:

- 1—测速管;
- 2—弹丸;
- 3—弹膛体。

图7 测速弹丸及测速管

6.3 撞击感度测试

射钉弹撞击感度按 GB/T 19914—2005 中 6.5 规定的方法,用落球撞击击针进行试验,判断结果是否符合 5.3 的要求。

6.4 振动安全性能测试

按 GB/T 19914—2005 中 6.7 规定的方法进行试验,判断结果是否符合 5.4 的要求。

6.5 高温安全性能测试

随机抽样 100 发射钉弹,置于 75 ℃±2 ℃的恒温试验箱环境中 48 h,取出后目视检查,判断结果是否符合 5.5 的要求。

6.6 低温安全性能测试

随机抽样 100 发射钉弹,置于 -40 ℃±2 ℃的恒温试验箱环境中 48 h,取出后目视检查,判断结果是否符合 5.6 的要求。

6.7 密封安全性能检测

随机抽样 100 发射钉弹,目视检查,判断结果是否符合 5.7 的要求。

6.8 射击安全性能测试

随机抽样 500 发射钉弹,使用市场上常用的适宜品种射钉器和射钉,在 Q235 钢板上进行射击试验,目视检查,判断结果是否满足 5.8 的要求。

6.9 产品标识的检查

检查产品标识,判断结果是否符合 4.2.1 的要求。

6.10 包装标识的检查

检查包装标识,判断结果是否符合 4.2.2 的要求。

7 安全管理要求

7.1 基本要求

7.1.1 射钉弹应经指定的检测机构测评合格后,才能在国内销售。产品测评的相关要求见附录 A。

7.1.2 制造、销售射钉弹的企业,应当填写《射钉弹制造、销售企业情况登记表》,见表 B.1,报送所在地县级公安机关。

7.1.3 射钉弹制造、销售、使用单位的法定代表人是本单位安全管理第一责任人,单位应建立内部安全管理、产品流向信息登记等制度。

7.1.4 已测评合格的射钉弹产品结构、形状、威力发生更改的,应重新测评。

7.1.5 进口的射钉弹产品应按本标准进行测评合格后,方可在国内销售。

7.1.6 制造、销售 5.6 mm 口径射钉弹应取得《民用枪支(弹药)制造许可证》。

7.2 制造、销售要求

7.2.1 制造企业销售射钉弹时,应填写《射钉弹销售情况登记表》,见表 C.1。

- 7.2.2 经销商销售射钉弹时,应填写《射钉弹销售情况登记表》,见表 C.1。
- 7.2.3 特种射钉弹应由使用单位直接向制造企业订购,制造企业应填写《射钉弹销售情况登记表》,见表 C.1,报送所在地县级公安机关。
- 7.2.4 射钉弹不应使用过期、退役、失效的发射药,禁止使用烟火药、炸药。

7.3 使用要求

- 7.3.1 射钉弹使用单位(个人)应当建立使用台账,记录使用人、射钉弹消耗情况等信息。
- 7.3.2 射钉弹使用单位(个人)不得对射钉弹结构、装药等进行任何形式的改制。

附录 A
(规范性附录)
产品测评相关要求

A.1 测评机构

公安部会同相关行业管理部门指定测评机构并公布。

A.2 测评依据

本标准和 GB/T 19914—2005。

A.3 测评要求

A.3.1 提供的技术文件

生产单位应向测评机构提供下列文件：

- a) 产品全套设计图样；
- b) 制造与验收规范。

A.3.2 受试样品要求

受试样品应满足下列要求：

- a) 符合产品图样和制造与验收规范；
- b) 样品数量均为 5 000 发。

A.4 测评的结果与实施

对测评合格的产品授予二维码及相关证明文件。

附录 B
(规范性附录)

射钉弹制造、销售企业情况登记表

射钉弹制造、销售企业情况登记表见表 B.1。

表 B.1 射钉弹制造、销售企业情况登记表

企业名称	
法人代表	
注册地址	
营业执照	
经营地点	
联系电话	
邮政编码	
网络邮箱	
互联网站	
从业人数	
安全负责人	
射钉弹制造、销售企业简要情况说明	

填表人：

填表时间：

附录 C
(规范性附录)

射钉弹销售情况登记表

射钉弹销售情况登记表见表 C.1。

表 C.1 射钉弹销售情况登记表

供货单位:		地址:		联系人:		联系方式:	
序号	购买单位	品种型号	数量	产品编号	购买时间	购买人身份证号码	购买人联系方式
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

销售单位:

地址:

经办人:

联系方式:

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国安全生产法.
- [2] 中华人民共和国枪支管理法.
- [3] 民用爆炸物品安全管理条例.
- [4] 公安部.关于加强射钉器射钉弹管理工作的通知:公治[2015]678号.