ICS 13.310
A 91

GA

中华人民共和国公共安全行业标准

GA 838—2009

小型民用爆炸物品储存库安全规范

2009—06—29 发布

2009—08—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。

本标准的附录 A 为规范性附录，附录 B 为资料性附录。

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/TC100）归口。

本标准主要起草单位：公安部治安管理局、北京国科安联科技咨询有限公司、兵器工业安全技术研究所、北京北方天亚工程设计有限公司。

本标准主要起草人：王春乐、杨祖一、闫正斌、李军刚、亓希国、白春光、魏新熙、张国亮、文勇。

1 范围

本标准规定了小型民用爆炸物品储存库的基本要求，是小型民用爆炸物品储存库设计、建设、改建、验收、评价和管理的基本依据。

本标准适用于爆破作业单位储存量符合表 1 规定的小型民用爆炸物品储存库。

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。

GB6722 爆破安全规程

GB/T7946 脉冲电子围栏及其安装和安全运行

GB12014 防静电工作服

GB21146 个体防护装备 职业鞋

GB50016 建筑设计防火规范

GB50057 建筑物防雷设计规范

GB50089 民用爆破器材工程设计安全规范

GB50154 地下及覆土火药炸药仓库设计安全规范

GA 837 民用爆炸物品储存库治安防范要求

中华人民共和国主席令第 70 号 《安全生产法》

国务院令第 466 号 《民用爆炸物品安全管理条例》

3 术语和定义

GA 837 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1 小型民用爆炸物品储存库 miniature civil explosives magazine

爆破作业单位储存民用爆炸物品的最大储存量不大于表 1 规定的储存库。

3.2 洞库 underground magazine

由山体表面向山体内水平掘进的用于储存民用爆炸物品的洞室。

3.3 覆土库 earth covered magazine

分两种形式，一种是储存库后侧长边紧贴山丘，顶部覆土，在前侧长边覆土至顶部，两侧山墙为储存库出入口及装卸站台；另一种是其顶部覆土至储存库两侧及

背后，前墙设有储存库出入口及装卸站台。

3.4 外部距离　external separation distance

民用爆炸物品储存库与外部各类目标之间，在规定的破坏标准下所需的距离。它是按民用爆炸物品储存库的危险等级和计算药量确定的。

3.5 内部最小允许距离　internal separation distance

民用爆炸物品储存库之间，在规定的破坏标准下所需的最小距离。它是按民用爆炸物品储存库的危险等级和计算药量确定的。

3.6 值班室　duty room

用于储存库保管、守护等管理人员办公、值班的建筑物。

3.7 发放间　distribution room

用于发放民用爆炸物品的专用房间。

3.8 可移动民用爆炸物品库　moved civil explosives magazines

能够借助交通运输工具或自身运动装置实现移动搬迁，可以单体或组合形式，经过安置或组合即可重复使用的民用爆炸物品储存库。

4　设计与验收

4.1 设计资质

新建、改建小型民用爆炸物品储存库应由乙级（含）以上工程设计资质，并有民用爆破器材、弹药、火炸药等相关专业设计经验的单位进行设计。

4.2 验收

新建、改建小型民用爆炸物品储存库投入使用前，应由当地公安部门组织验收。

5　种类及危险等级

5.1 种类与储存量

5.1.1　储存库分为地面库（含可移动民用爆炸物品库）、洞库、覆土库。

5.1.2　单库单一品种最大允许储存量见表 1。

表 **1**　小型民用爆炸物品储存库单库单一品种最大允许储存量

序号	产品类别	最大允许储存量
1	工业炸药及制品	5000 kg
2	黑火药	3000kg

3	工业导爆索	50000 m（计算药量 600kg）
4	工业雷管	20000 发（计算药量 20kg）
5	塑料导爆管	100000 m
注 1：工业炸药及制品包括铵梯类炸药、铵油类炸药、硝化甘油炸药、乳化炸药、水胶炸药、射孔弹、起爆药柱、震源药柱等。 注 2：工业雷管包括电雷管、导爆管雷管以及继爆管等。 注 3：工业导爆索包括导爆索和爆裂管等。 注 4：其他民用爆炸物品按与本表中产品相近特性归类确定储存量；普通型导爆索药量为 12g/m，常规雷管药量为 1g/发，特殊规格产品的计算药量按照产品说明书给出的数值计算。		

5.2 危险等级划分

5.2.1 储存具有整体爆炸危险民用爆炸物品的地面储存库，危险等级为 1.1 级。

5.2.2 储存无重大危险性，但在外界强力引燃、引爆条件下可能发生燃烧爆炸的民用爆炸物品的地面储存库，危险等级为 1.4 级。

5.2.3 地面储存库危险等级划分见表 2。当同一储存库内存放两种（含）以上民用爆炸物品时，该储存库危险等级应以危险等级较高的民用爆炸物品确定。

表 **2** 地面储存库的危险等级

序号	储存库内产品名称	危险等级
1	工业炸药及制品	1.1
2	黑火药	1.1
3	工业导爆索	1.1
4	工业雷管	1.1
5	塑料导爆管	1.4

6 选址

小型民用爆炸物品储存库的选址应执行 GB6722 的规定。一般应满足以下要求：

a) 远离城镇的独立地段，不应建在城市或重要保护设施或其他居民聚居的地方及风景名胜区等重要目标附近；

b) 不应布置在有山洪、滑坡和其他地质危害的地方，应尽量利用山丘等自然屏障；

c) 不应让无关人员和物流通过储存库区。

7 外部距离

7.1 储存库区有两个（含）以上储存库时，应按每个储存库的危险等级及计算药量分别计算其外部距离，取其最大值者为储存库区的外部距离。外部距离应自储存库的外墙算起。

7.2 1.1 级地面库外部距离应符合表 3 的规定。

7.3 1.4 级储存库外部距离不应小于 100m。

7.4 洞库、覆土库外部距离按 GB50154 执行。

7.5 储存库距露天爆破作业点边缘的距离应按 GB6722 的要求核定，且最低不应小于 300m。

表 3 1.1 级地面储存库的外部距离 单位为米

项目	计算药量 kg						
	3000＞药量≤5000	2500＞药量≤3000	2000＞药量≤2500	1500＞药量≤2000	1000＞药量≤1500	500＞药量≤1000	药量≤500
人数大于 50 人的居民点边缘，企业住宅区建筑物边缘、其他单位围墙	300	285	265	250	225	195	155
人数不大于 50 人的零散住户边缘	180	170	159	150	135	115	90
三级公路、通航汽轮的河流航道、铁路支线	170	170	159	150	135	115	90
二级（含）以上公路、国家铁路	225	225	210	200	180	156	120
高压输电线（500kV）	600	430	400	375	335	290	232

高压输电线（330kV）	570	345	320	300	270	230	186
高压输电线（220kV）	540	285	265	250	225	195	155
高压输电线（110kV）	200	200	185	175	155	135	105
高压输电线（35kV）	120	115	105	100	90	75	60
人数不大于 10 万人的城镇规划边缘、国家或省级文物保护区、铁路车站	600	570	530	500	450	390	310
项目	计算药量 kg						
	3000 ＞药量≤5000	2500 ＞药量≤3000	2000 ＞药量≤2500	1500 ＞药量≤2000	1000 ＞药量≤1500	500＞药量≤1000	药量≤500
人数大于 10 万人的城镇规划边缘	900	855	795	750	675	585	465

注 1：当危险性建筑物紧靠山脚布置，山高大于 20m，山的坡度大于 15°时，其与山背后建筑物之间的外部距离可减少 30%。

注 2：表中二级（含）以上公路系指年平均双向昼夜行车量不小于 2000 辆者；三级公路系指年平均双向昼夜行车量小于 2000 辆且不小于 200 辆者。

注 3：在一条山沟中，对两侧山高为 30m～60m，坡度 20°～30°，沟宽 40m～100m，纵坡 4%～10%时，沿沟纵深和出口方向布置的建筑物之间的内部最小允许距离，与平坦地形相比，可适当增加 10%～40%；对有可能沿山坡脚下直对布置的两建筑物之间的最小允许距离，与平坦地形相比，可增加 10%～50%。

8 总平面布置

8.1 库区内储存库的布置，应根据各储存库的危险等级和计算药量并结合地形特点，以有利于安全、运输和装卸作业。

8.2 计算药量较大的储存库不宜布置在储存库区出入口附近。

8.3 地面库不宜水平长面相对布置，储存库区运输主干道纵坡不宜大于 6%。

8.4 储存库区四周应设密实围墙，围墙到最近储存库墙脚的距离不宜小于 5m，围墙高度不应低于 2m，墙顶应有防攀越的措施。储存库区周围有陡峭山体、水沟

等能起到防盗、防火作用的自然屏障处，可不设密实围墙，但应设铁丝网围墙。可移动民用爆炸物品库区也可设符合 GB/T 7946 要求的脉冲电子围栏。

8.5 值班室宜布置在围墙外的安全地带，朝向库房面可建设防护屏障或利用自然屏障相隔，自然屏障应具备有效阻挡危险品储存库爆炸冲击波的作用；覆土库区值班室应避开任一储存库的正前方，洞库的值班室应偏离洞库轴线不小于 70°。

8.6 内部最小允许距离应符合以下要求：

a) 工业炸药及制品、工业导爆索、黑火药地面储存库之间最小允许距离不应小于 20m，上述储存库与雷管储存库之间最小允许距离不应小于 12m；

b) 值班室距工业炸药及制品、工业导爆索、黑火药库房的最小允许距离应符合表 4 要求，距雷管库房的距离不应小于 20m；

c) 洞库、覆土库内部最小允许距离按 GB50154 执行。

表 4 值班室与库房的最小允许距离 单位为米

序号	值班室设置防护屏障情况	单库计算药量 kg	
		3000＜药量≤5000	药量≤3000
1	有防护屏障	65	30
2	无防护屏障	90	60

8.7 防护屏障应符合以下要求：

a) 工业炸药及制品、工业导爆索、黑火药地面储存库应设防护屏障，防护屏障可采用防护土堤、钢筋混凝土挡墙等形式，并应符合 GB50089 的要求；

b) 值班室若设防护土堤、钢筋混凝土挡墙时，其高度应超过值班室屋顶高度 0.5m，其余应符合 GB50089 的要求。防护土堤坡脚或钢筋混凝土墙脚距值班室外墙距离不宜大于 2.0m；

c) 允许在防护屏障的底部用块石或其他块状材料砌筑不高于 1.0m 的挡土墙。

9 建筑与结构

9.1 地面储存库

9.1.1 1.1 级储存库的耐火等级应符合 GB50016 中二级耐火等级的规定，1.4 级和面积小于 20m2 的 1.1 级储存库的耐火等级可为三级。

9.1.2 储存库应为单层建筑，可采用砖墙承重，屋盖宜为钢筋混凝土结构，净高度不宜低于 3m。

9.1.3 储存库的门均应向外开启，外层门应为防盗门，内层门应为加金属网的通风栅栏门。

9.1.4 储存库内任一点到门口的距离不应大于 15m，门的宽度不宜小于 1.5m，高度不宜小于 2.0m，不应采用侧拉门、弹簧门、卷闸门，不应设置门槛。

9.1.5 储存库的窗应能开启并应配置铁栅栏和金属网，视情可在窗下靠近地面的适当部位设置通风孔并配铁栅栏和金属网。

9.1.6 储存库地面宜采用不发生火花的地面，当以包装箱方式储存且不在储存库内开箱时，储存库地面可采用一般地面。

9.1.7 值班室宜为单层，可采用地面、覆土和洞室建筑方式。当采用地面建筑时应采用现浇钢筋混凝土屋面板，墙四角设构造柱，构造柱与墙之间应拉结，朝向库房方向不应有窗户。

9.1.8 可移动民用爆炸物品库的结构应经过国家有关主管部门鉴定验收。

9.2 洞库、覆土库

建筑结构按 GB50154 执行。

10 消防

10.1 储存库门口 8m 范围内不应有枯草等易燃物，储存库区内以及围墙外 15m 范围内不应有针叶树和竹林等易燃油性植物。储存库区内不应堆放易燃物和种植高棵植物，草原和森林地区的储存库周围宜修筑防火沟渠。

10.2 储存库区可设高位水池，或设消防水池并配备消防水泵，水池储水量不少于 15m3。

10.3 储存库区内单个储存库应配备至少两个 5kg 及以上的磷酸铵盐干粉灭火器。

11 电气

11.1 储存库内的电气照明应符合 GB50089 的规定；当采用移动式照明时，应使用防爆手电筒或手提式防爆灯，并随身携带。

11.2 禁止电气线路跨越储存库。

12 防雷

地面库的防雷设施应符合 GB50057 的规定，并按其中第一类防雷建筑物的防雷规定设防；洞库、覆土库按 GB50154 执行。

13 防静电

进入雷管储存库操作的人员应穿符合 GB21146、GB12014 要求的防静电鞋、防静电服或纯棉工作服；雷管储存库和发放间、黑火药储存库的地面和台面应铺设导静电橡胶板，且应接地；进入发放间的作业人员，应经泄放静电后才能进行操作。

14 防射频

存放电雷管的地面储存库防止射频危害的距离执行 GB50089 的规定。

15 安防设施

储存库区和储存库的治安防范设施应符合 GA 837 的要求。

16 储存库安全管理

16.1 储存管理

16.1.1 储存库的最大储存量不应超过一个月的使用量，且符合表 1 的规定。

16.1.2 民用爆炸物品宜单品种专库存放；当条件受到限制时，不同品种的民用爆炸物品允许同库存放，同库存放应遵守以下原则：

a) 黑火药应单独存放；工业雷管除与未拆箱的塑料导爆管可以同库存放外，不应与其他物品同库存放；

b) 工业炸药及制品、工业导爆索、未拆箱的塑料导爆管可以同库存放，在库容允许的条件下单个储存库的计算药量不应超过 5000kg。

16.1.3 储存库内应放置温度和湿度计，并每天记录。

16.2 存放管理

16.2.1 储存库内民用爆炸物品应堆放稳固整齐。

16.2.2 储存库内应有标记品种、规格和数量的标识牌。同库储存多品种民用爆炸物品时，应分别堆放，并有明显标志。

16.2.3 堆垛之间应留有检查、清点民用爆炸物品的通道，通道宽度不应小于 0.6m，堆垛边缘与墙的距离不应小于 0.2m，宜在地面画定置线。

16.2.4 各种民用爆炸物品整箱堆放高度，工业雷管、黑火药不应超过 1.6m，炸药、索类不应超过 1.8m，宜在墙面画定高线。

16.2.5 储存库应有良好的通风、防潮、防小动物进入和防止阳光直射措施。

16.2.6 储存库内不应存放无关的工具和杂物。

16.3 发放管理

16.3.1 工业炸药及制品、工业导爆索允许在储存库内以最小包装单元分发；拆箱后的工业雷管应在专门的发放间发放；黑火药应以原包装发放。

16.3.2 发放间宜单独设立，当与库房联建时，发放间应有密实墙与库房隔开。

16.3.3 工业雷管的发放间内最多允许暂存 1000 发雷管，严禁将零散雷管放在地面上，宜挂在架上或存放在防爆箱内；工业炸药及制品、工业导爆索的发放间最多允许暂存计算药量 50kg 的产品。暂存产品应标识清楚。

16.3.4 严禁在储存库、发放间对民用爆炸物品进行加工作业。

16.3.5 民用爆炸物品应按出厂时间和有效期的先后顺序发放。

16.4 装卸和出入库管理

16.4.1 装卸人员应严格按要求的品种、规格和数量搬运，作业前要检查运输工具是否完好，清除运输工具和车辆内的一切杂物。

16.4.2 车辆应符合 GB6722 的要求。车辆应熄火、制动，不应在装卸现场添加燃料和维修车辆。

16.4.3 轻拿轻放，严禁拖拉、撞击、抛掷、脚踩、翻滚、侧置危险品；严格执行民用爆炸物品同库存放规定，不应超高、超宽、超载。

16.4.4 来源不清和性质不明的民用爆炸物品不应入库或装车；如包装损坏需更换时，应在指定的安全地点操作。

16.4.5 民用爆炸物品的装卸作业宜在白天进行，押运员应在现场监装，无关人员和车辆禁止靠近，运输车辆离库门不应小于 2.5m。

16.4.6 遇雷雨、暴风等恶劣天气，禁止进行装卸作业；路面有冰雪时，应采取防滑措施。

16.4.7 装卸作业结束后，作业场所应清理干净，防止遗留民用爆炸物品，并与库管员做好交接。

16.5 流向管理

应按规定建立民用爆炸物品流向管理制度。对民用爆炸物品的出入库记录要有台账，流向信息记录应完整，并按规定及时传递；储存库内账物相符、日清月结。

16.6 治安防范

储存库区和储存库的治安防范执行 GA 837 的要求。

16.7 应急救援

16.7.1　应在各储存库门口的醒目位置设置符合附录 A 要求的警示标志牌。

16.7.2　应按中华人民共和国主席令第 70 号、国务院令第 466 号等法律法规的规定要求，针对库区的实际情况和储存产品的危险特性，参照附录 B 制定安全管理制度和应急救援预案，内容应有针对性、可操作性。

16.7.3　应定期组织应急救援演练，检查预案的正确性，并对预案进行完善。

附录 A

(规范性附录)

储存库警示标志牌式样

A.1 “储存库警示标志牌”尺寸宜为 700 mm×600mm，不易变形；标志牌底色宜为白色，字体宜为黑色。

A.2 储存库警示标志牌见图 A.1。

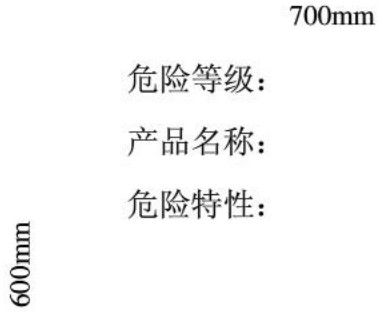


图 A.1 储存库警示标志牌图例

A.3 警示标志牌内容应包括：产品名称、危险等级、危险特性及定员、定量。

A.4 “危险等级”按储存库内危险级别最高的危险品确定，危险等级分为 1.1 级、1.4 级。

A.5 “危险特性”按民用爆炸物品的主要危险性确定，如“燃烧”、“爆炸”。

A.6 “定员”按照有关规定核定的储存库内最大允许的工作人数量，单位为“人”。

A.7 “定量”按照有关规定核定的储存库内最大允许存放的危险品的数量，单位为“发”、“kg”、“m”等。

附录 B

(资料性附录)

储存库安全管理制度和应急预案的主要内容

B.1　安全管理制度的主要内容

B.1.1　安全教育培训制度。

B.1.2　安全生产岗位责任制。

B.1.3　安全检查和安全办公会制度。

B.1.4　定员定量制度或规定。

B.1.5　消防和动火动焊管理制度。

B.1.6　安全保卫制度。

B.1.7　危险品销毁制度。

B.1.8　装卸、运输、储存安全操作规程。

B.1.9　应急救援预案。

B.2　应急救援预案的主要内容

B.2.1　企业基本情况。

B.2.2　危险源辨识及分析。

B.2.3　危险品、人员应急疏散救援及紧急避险措施。

B.2.4　应急组织机构、职责及分工。

B.2.5　应急保障（通讯、技术、物资、装备、社会和外部援助资源）。

B.2.6　现场恢复。

B.2.7　应急预案的培训、演练和修订。