



# 中华人民共和国气象行业标准

QX/T 493—2019

---

## 人工影响天气火箭弹运输存储要求

**Requirements for transportation and storage of rocket shell on weather  
modification**

2019-09-18 发布

2019-12-01 实施

---

中 国 气 象 局 发 布



## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 运输 .....	1
5 存储 .....	2
附录 A(资料性附录) 现用人工影响天气火箭弹等效梯恩梯当量换算表 .....	4



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国人工影响天气标准化技术委员会(SAC/TC 538)提出并归口。

本标准起草单位:安徽省人工影响天气办公室、海南省人工影响天气中心、中国气象局上海物资管理处、安徽省公安厅治安总队。

本标准主要起草人:袁野、冯晶晶、黄彦彬、刘伟、许晓东、陈庆、夏晨。



# 人工影响天气火箭弹运输存储要求

## 1 范围

本标准规定了人工影响天气火箭弹(简称火箭弹)运输、存储的安全要求。  
本标准适用于人工影响天气作业用火箭弹的运输和存储。

## 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 50016—2014 建筑设计防火规范(2018年版)  
GB 50394 入侵报警系统工程设计规范  
GB 50395 视频安防监控系统工程设计规范  
GA 838—2009 小型民用爆炸物品储存库安全规范  
QX/T 151—2012 人工影响天气作业术语  
QX/T 328—2016 人工影响天气作业用弹药保险柜  
WJ 9073—2012 民用爆炸物品运输车安全技术条件

## 3 术语和定义

QX/T 151—2012界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**火箭弹调运 allocation and transportation of rocket shell**

火箭弹在省、市、县级存储库之间的运输。

### 3.2

**作业运输 transportation for weather modification operation**

火箭弹在存储库与作业点(包括临时作业点)之间的运输。

### 3.3

**存储库 magazine**

存储火箭弹的仓库。

### 3.4

**临时存储库房 temporary storage house**

实施人工影响天气作业期间,在作业站点临时存放火箭弹的房间。

## 4 运输

### 4.1 基本要求

4.1.1 火箭弹包装箱应堆码整齐、排列紧密、固定牢靠,防止窜动或坠落;其弹轴方向不应与车辆行驶方向平行。

- 4.1.2 火箭弹不得与化学物品、其他火工品及带静电物品等危及火箭弹安全的物品混装,不应同车携带与火箭弹及作业无关的货物。
- 4.1.3 装卸人员应经过培训、考核,熟知火箭弹装卸的基本流程和安全注意事项。
- 4.1.4 装卸时应避开雷电天气、严防明火。应轻拿轻放,避免冲击、敲击、摩擦、磕碰、坠落,不得抛掷、拖拉。
- 4.1.5 装卸时车辆应熄火、制动,驾驶员不应远离车辆;不应在装卸现场添加燃料或维修车辆。
- 4.1.6 运输车辆运输过程中应保持安全车速,不应随意停车,因特殊情况需较长时间停车时,应设置警戒带,并采取相应的安全防护措施。
- 4.1.7 运输过程宜接入人工影响天气物联网系统。

## 4.2 火箭弹调运

火箭弹调运车辆应符合 WJ 9073—2012 第 4 章规定,并按照民用爆炸物品运输流程实施运输,《民用爆炸物品安全管理条例》第四章给出了相关管理要求。

## 4.3 作业运输

- 4.3.1 作业运输应由火箭弹调运车辆或人工影响天气作业车辆实施运输,应按指定路线、时间行驶。
- 4.3.2 人工影响天气作业车辆应配备静电释放装置,宜配备人工影响天气弹药运输用保险柜。
- 4.3.3 人工影响天气作业车辆作业运输火箭弹携带量不应超过 20 枚,全车载重不应超过车辆核定载重量的 60%。

# 5 存储

## 5.1 基本要求

- 5.1.1 火箭弹应存储在符合 5.2 要求的存储库或符合 5.3 要求的临时存储库房内,应指定专人管理、看护。
- 5.1.2 应根据当地气候和存放物品的要求,采取防潮、隔热、通风、防啮齿动物等措施。
- 5.1.3 无关人员不得进入库房,不得在库房内住宿和进行其他活动。
- 5.1.4 不得在库房内吸烟和用火,不得把其他容易引起燃烧、爆炸的物品带入库房内。
- 5.1.5 应建立出入库台账,宜配备设备接入人工影响天气物联网系统。

## 5.2 存储库

### 5.2.1 建设要求

存储库应满足以下要求:

- a) 选址符合 GA 838—2009 中第 6 章的规定;
- b) 外部距离不应小于 100 m;
- c) 总平面布局符合 GA 838—2009 中第 8 章的规定;
- d) 建筑与结构符合 GA 838—2009 中第 9 章的规定;
- e) 消防、电气和防雷措施符合 GA 838—2009 中第 10、11、12 章的规定;
- f) 安装入侵报警、周界报警、视频监控等治安防范设施,并符合 GB 50394、GB 50395 的要求。

### 5.2.2 存储要求

存储应满足以下要求:



- a) 存储火箭弹计算药量不得超过库房设计最大存储量,计算药量以梯恩梯为标准,换算方式参见附录 A。
- b) 不同型号、不同批次的火箭弹分区存放,并分类标识清楚,不得在库房内存放其他物品。
- c) 火箭弹分批成垛堆放,包装标志应朝向工作通道,堆垛与墙的距离不小于 0.9 m,堆垛与堆垛的最小距离 0.6 m,堆放高度不大于 1.6 m。行走通道宽度不小于 0.75 m,运输操作通道宽度不小于 1.5 m。

### 5.3 临时存储库房

#### 5.3.1 建设要求

临时存储库房应满足以下要求:

- a) 单层建筑,可采用砖墙承重结构,屋盖为钢筋混凝土结构;
- b) 建筑耐火等级不低于 GB 50016—2014 中二级耐火等级;
- c) 门为防火防盗门,向外平开,入口处应设有人体静电泄放装置;
- d) 窗能开启并应配置铁栅栏和金属网;
- e) 安装入侵报警、周界报警、视频监控等治安防范设施;
- f) 配备符合 QX/T 328—2016 要求的人工影响天气作业用弹药保险柜。

#### 5.3.2 存储要求

存储应满足以下要求:

- a) 火箭弹存储在人工影响天气作业用弹药保险柜内;
- b) 火箭弹按保险柜设计规则摆放,存储数量不得超过保险柜设计最大容量;
- c) 非作业期间不得存放。

附 录 A  
(资料性附录)

现用人工影响天气火箭弹等效梯恩梯当量换算表

表 A.1 给出了目前国内主要使用的各种型号火箭弹单枚等效梯恩梯当量。

表 A.1 现用人工影响天气火箭弹等效梯恩梯当量换算表

生产厂家	火箭弹型号	等效梯恩梯当量 g
西安庆华民用爆破器材股份有限公司	ZBZ-HJ-7	2380
	ZBZ-HJ-7A	2908
	ZBZ-HJ-8A	1840
	ZBZ-HJ-6(Ⅰ)	2200
	ZBZ-HJ-6(Ⅱ)	2200
	ZBZ-HJ-6(Ⅲ)	2200
重庆长安工业(集团)有限责任公司	82 mm 火箭弹	6000
吉林三三零五机械厂	HJD-82	3400
内蒙古北方保安民爆器材有限公司	RYI-6300	1465
	RYI-7100	1535
中国华云气象科技集团公司	HY-T1	2000
江西新余国科科技股份有限公司	BL-1A	890
	BL-1B	980
	BL-2A	510
	BL-3	1800
	BL-4	2880
云南锐达民爆有限责任公司	JFJ-1A	428
	JFJ-3	475
陕西中天火箭技术股份有限公司	WR-98	2630
	WR-1A	1384
	WR-1D	890
	WR-98Z	2540



中华人民共和国  
气象行业标准  
人工影响天气火箭弹运输存储要求  
QX/T 493—2019

\*

气象出版社出版发行  
北京市海淀区中关村南大街46号  
邮政编码:100081  
网址:<http://www.qxcbs.com>  
发行部:010-68408042  
北京中科印刷有限公司印刷

\*

开本:880 mm×1230 mm 1/16 印张:0.75 字数:22.5千字  
2019年9月第一版 2019年9月第一次印刷

\*

书号:135029-6067 定价:15.00元

如有印装差错 由本社发行部调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68406301