



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 445—2018

人工影响天气用火箭弹验收通用规范

General acceptance specifications for cloud-seeding rocket

2018-09-20 发布

2019-02-01 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 验收内容	1
5 检验方法	3
6 产品抽样	3
7 合格判定	4
8 验收结论	4
附录 A(资料性附录) 交验通知单	5
附录 B(资料性附录) 验收报告	6
参考文献	8

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:中国气象局上海物资管理处、中国气象局应急减灾与公共服务司、陕西中天火箭技术股份有限公司、江西新余国科科技股份有限公司、内蒙古北方保安民爆器材有限公司。

本标准主要起草人:刘伟、孟旭、卢怡、曹烤、夏璐怡、王大旺、陆建君、王宁、范鹏程、金卫平、侯保通。

人工影响天气用火箭弹验收通用规范

1 范围

本标准规定了人工影响天气用火箭弹的验收内容、检验方法、产品抽样、合格判定以及验收报告的要求。

本标准适用于人工影响天气用火箭弹的验收。

本标准不适用于人工影响天气用火箭弹的型式检验。

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 190 危险货物包装标志

GB 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB 12463 危险货物运输包装通用技术条件

QX/T 359—2016 增雨防雹火箭系统技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

交验文档 inspection document

产品交验时,生产方提供的火箭弹质量证明文件和技术资料。

3.2

箭体 rocket body

由载荷舱、发动机和尾翼组成的火箭弹的壳体装置。

3.3

爆炸式火箭弹 explosive rocket

爆炸式火箭弹是指播撒完毕,采用爆炸自毁方式回收残骸的人工影响天气火箭弹。

3.4

伞降式火箭弹 parachute rocket

伞降式火箭弹是指播撒完毕,采用降落伞方式回收残骸的人工影响天气火箭弹。

4 验收内容

4.1 交验文档

交验文档应包括:

a) 交验通知单(参见附录 A);

- b) 交验产品的企业标准；
- c) 主要外购外协件及重要原材料合格证明文件；
- d) 火箭弹发动机内弹道试验进厂后验收结果；
- e) 分系统抽样报告及重大质量问题处理情况。

4.2 包装

4.2.1 火箭弹的包装应符合产品图样及产品技术标准。

4.2.2 包装箱应符合 GB 12463 的要求,产品类别、危险等级标识、防潮、生产厂家、型号、批次、序列号及生产年月等按 GB 190、GB 191 执行。

4.2.3 产品装箱应固定、牢靠。

4.2.4 产品说明书及保险说明、产品质量信息反馈单一并随产品装入箱内。

4.3 火箭弹外观及标识

4.3.1 火箭弹外表面漆层、镀层应清洁、牢固、完好;补涂漆的颜色允许与火箭弹外表面有色差。

4.3.2 火箭弹外表面不应有影响使用的裂纹、碰伤等缺陷。

4.3.3 火箭弹上的所有标识应清晰、准确,应包含条形码或二维码、增雨防雷标识及有关安全注意事项等提示。

4.4 火箭弹尺寸

4.4.1 火箭弹的直径、长度、发火触点位置的尺寸及其偏差应满足 4.1 中 b) 的要求。

4.4.2 火箭弹箭体的直线度(跳动量)应满足 4.1 中 b) 的要求。

4.5 火箭弹重量

火箭弹重量应满足 4.1 中 b) 的要求。

4.6 火箭弹电性能指标

火箭弹电性能指标应满足 4.1 中 b) 的要求。

4.7 破片要求

爆炸式火箭弹的破片大小应符合 QX/T 359—2016 中 3.3.6 及本标准 4.1 中 b) 的要求。

4.8 飞行要求

4.8.1 点火正常,顺利出架。

4.8.2 火箭弹飞行稳定,弹道偏差应符合 QX/T 359—2016 中 3.3.2 的规定。

4.8.3 催化剂撒播正常,伞降式火箭弹降落伞的打开时间符合 4.1 中 b) 的要求,爆炸式火箭弹的自毁时间符合 4.1 中 b) 的要求。

4.9 催化剂性能指标

催化剂成核率应符合 GB/T 359—2016 中 3.3.9 的要求。

5 检验方法

5.1 交验文档

检查交验材料,应符合 4.1 的要求。

5.2 包装检验

采用目测方法检查,应符合 4.2 的要求。

5.3 外观及标识检查

采用目测方法检查,应符合 4.3 的要求。

5.4 尺寸检测

5.4.1 火箭弹的直径、发火触点位置采用符合精度要求的专用量具测量,所用量具需在检定周期内,测量结果应符合 4.4.1 的要求。

5.4.2 火箭弹箭体圆柱部分的直线度采用符合精度要求的专用量具测量,测量结果应符合 4.4.2 的要求。

5.4.3 火箭弹箭体头部相对箭体轴线的径向圆跳动采用符合精度要求的专用量具或设备测量,测量结果应符合 4.4.3 的要求。

5.5 重量检验

采用符合精度要求的电子秤测量,测量结果应符合 4.5 的要求。

5.6 电性能指标检验

采用符合精度要求的专用仪器测量,测量结果应符合 4.6 的要求。

5.7 破片检验

采用箭体自毁试验,试验结果应符合 4.7 的要求。

5.8 飞行检验

5.8.1 采用目测方法观察火箭弹点火及出架,应符合 4.8.1 要求。

5.8.2 3 发同角度连续射击,目测弹道无明显偏离,应符合 4.8.2 要求。

5.8.3 天气晴朗时,应采用目测方法,阴天时,应采用听回声方法。采用上述方法判断催化剂撒播、开伞或自毁情况;采用秒表记录时间,测试结果应符合 4.8.3 要求。

6 产品抽样

6.1 检验项目

产品抽样按 GB/T 2828.1 执行,4.2~4.3 为检查项目,4.4~4.6 为一般检验项目,4.7~4.8 破片检验和飞行试验为特殊检验项目,特殊检验项目抽样应在一般验收项目检验合格后进行(见表 1)。

表 1 检验项目表

序号	检验项目	条目	检验水平	接收质量限 (%)
1	包装	4.2	II	4.0
2	外观	4.3	II	4.0
3	尺寸	4.4	II	4.0
4	重量	4.5	II	4.0
5	电性能指标	4.6	II	2.5
6	破片及飞行试验	4.7、4.8	S-3	1.5

注：伞降式火箭不做破片检验，飞行试验的抽样方案应符合序号 6 的要求。爆炸式火箭的抽样方案为破片及飞行试验两项之和符合序号 6 的要求。

6.2 抽样方案

具体抽样方案应符合 GB/T 2828.1 规定。

6.3 转移规则

火箭弹抽试样本量应符合 GB/T 2828.1 中的转移规则和程序：

- a) 规定开始批试验时采用正常检验。
- b) 不应转移到放宽检验。

7 合格判定

7.1 合格判据

7.1.1 所有验收项目合格或经返工后消除了所有缺陷的产品，判为合格。

7.1.2 一次抽样飞行试验未通过，加倍复试，复试通过，判为合格。复试未通过，判为不合格，禁止出厂。

7.2 超差品处理

7.2.1 当产品质量稳定，超差原因明确时，检查项目中某些项目若有超差，但并不影响产品性能，不需要返工或不能返工的产品，经用户代表认可作为合格品处理，超差情况应写入验收报告。

7.2.2 重量、电性能指标、外观、产品标识、包装检验不合格的产品，经返修合格，重新交验。

7.2.3 对飞行试验不合格的批次，经过分析若能找到确切的原因，并能进行返修的，经返修后可重新交验，仍不合格，该批产品报废。

8 验收结论

8.1 验收合格批次的火箭弹，用户代表在产品交验通知单上填写检验结论并签字后，办理合格证，参见附录 B。

8.2 合格证应包括验收时间、产品批次号、用户代表签字、产品有效期等内容。

附 录 A
(资料性附录)
交验通知单

图 A.1 给出了交验通知单的格式。

申请单位：

联系人及联系方式：

序号	装备名称	批次	数量	备注
1				
2				
3				
4				
5				
...				

(单位盖章)

年 月 日

图 A.1 交验通知单格式

附录 B
(资料性附录)
验收报告

图 B.1 给出了验收报告的参考格式。

验收报告

____年__月__日收到_____厂的_____型火箭弹出厂验收申请,验收人员于__月__日至__月__日对其提交的产品进行了出厂验收。验收具体情况报告如下:

一、验收依据

主要依据行业标准《增雨防雹火箭系统技术要求》(QX/T 359—2016)和企业标准《××××》等相关技术指标。

二、火箭弹验收

1. 静态检验

____年__月__日,在_____ (地点)对每一批火箭弹随机抽取____发,对(测试项目)以及进行了测试。主要指标测试情况见下表。

_____型静态测试主要内容

测试内容	技术要求	测试结果	结论
外观	清洁、完好、无明显缺陷	清洁、完好、无明显缺陷	符合要求
直径	+×.×× -×.×× mm	最小值××.×× mm 最大值××.×× mm	符合要求
...			

2. 地面试验

____年__月__日,在_____ (地点)进行地面试验,对_____型火箭弹的_____ (测试项目)进行测试。

_____型地面试验主要内容

测试内容	技术要求	测试结果	结论
催化剂播撒时间	大于×× s	最大值××.× s 最小值××.× s	符合要求
...			

3. 飞行试验

____年__月__日,在_____ (地点)进行飞行测试,对火箭的弹道进行测试。

弹道偏差:(情况描述)

三、不合格情况说明(存在不合格情况时应进行说明,合格时略)

其中_____厂_____型火箭弹_____年第____批次(批次号_____—_____)验收不合格。

图 B.1 验收报告格式

不合格证据:在_____试验中,出现_____现象,……

不合格原因分析:经_____分析,……,

纠正及整改措施:目前正督促生产厂家进行改进,……

四、结论

(做出合格、不合格、部分合格或者整改后合格的结论)

验收人员:_____

日期:_____年____月____日

图 B.1 验收报告格式(续)

参 考 文 献

- [1] QX/T 151—2012 人工影响天气作业术语
-

中华人民共和国
气象行业标准
人工影响天气用火箭弹验收通用规范
QX/T 445—2018

*

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
各地新华书店经销

*

开本:880×1230 1/16 印张:1 字数:30千字
2018年11月第一版 2018年11月第一次印刷

*

书号:135029-6012 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