



中华人民共和国国家标准

GB/T 38924.5—2020

民用轻小型无人机系统环境试验方法 第5部分：冲击试验

Environmental test methods for civil small and light unmanned aircraft system—
Part 5: Shock test

2020-07-21 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 试验条件	1
3.1 飞行冲击试验条件	1
3.2 自由跌落试验条件	2
3.3 受试设备	2
4 试验设备和仪表	2
4.1 飞行冲击试验设备的要求	2
4.2 自由跌落试验设备的要求	3
5 试验过程	3
5.1 飞行冲击试验过程	3
5.2 自由跌落试验过程	4
6 试验中断和恢复	4
6.1 欠试验中断和恢复	4
6.2 过试验中断和恢复	4
7 试验结果评定	4
7.1 飞行冲击试验结果	4
7.2 自由跌落试验结果	4
8 试验报告	5

前 言

GB/T 38924《民用轻小型无人机系统环境试验方法》分为以下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：低温试验；
- 第 3 部分：高温试验；
- 第 4 部分：温度和高度试验；
- 第 5 部分：冲击试验；
- 第 6 部分：振动试验；
- 第 7 部分：湿热试验；
- 第 8 部分：盐雾试验；
- 第 9 部分：防水性试验；
- 第 10 部分：砂尘试验；

.....

本部分为 GB/T 38924 的第 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国航空器标准化技术委员会(SAC/TC 435)提出并归口。

本部分起草单位：中国航空综合技术研究所、西北工业大学、深圳市科比特航空科技有限公司、西安爱生技术集团公司。

本部分主要起草人：游亚飞、安斌、李敏伟、刘海龙、朱姝、王达亮、王亮、何志凯、卢致辉、车嘉兴。

民用轻小型无人机系统环境试验方法

第 5 部分：冲击试验

1 范围

GB/T 38924 的本部分规定了民用轻小型无人机(起飞重量为 0.25 kg~150 kg)系统(含飞行器和地面站)冲击试验要求和方法,包括试验条件、试验设备和仪表、试验过程、试验中断和恢复、试验结果评定和试验报告。

本部分适用于在运输、装卸和使用过程中可能会经历冲击环境的民用轻小型无人机(起飞重量为 0.25 kg~150 kg)系统(含飞行器和地面站),以此确定民用轻小型无人机是否能承受冲击环境的影响。

2 规范性引用文件

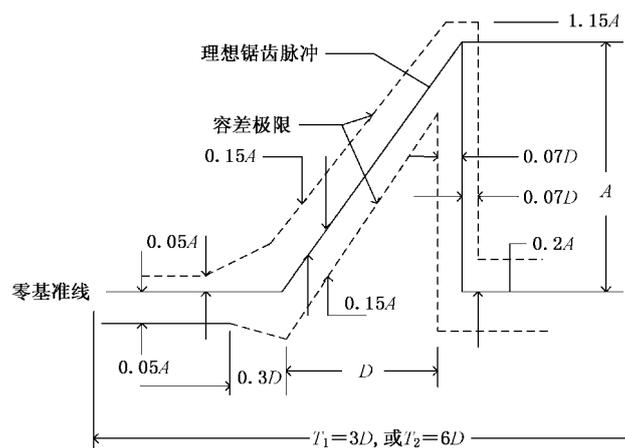
下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 38924.1—2020 民用轻小型无人机系统环境试验方法 第 1 部分:总则

3 试验条件

3.1 飞行冲击试验条件

试验条件优先选用实测值,如无实测,飞行冲击试验量值可参考表 1。波形采用后峰锯齿波,后峰锯齿冲击脉冲的形状及其容差极限见图 1。



说明:

D —— 标称脉冲持续时间,单位为毫秒(ms);

A —— 标称脉冲峰值加速度,单位为米每平方秒(m/s^2);

T_1 —— 使用常规冲击试验机时的最低脉冲监测时间,单位为毫秒(ms);

T_2 —— 使用振动发生器时的最低脉冲监测时间,单位为毫秒(ms)。

图 1 后峰锯齿冲击脉冲的形状及其容差极限