



中华人民共和国国家标准

GB/T 44715—2024

民用轻小型无人机碰撞安全性要求

Impact safety requirements for civil light and small unmanned aircraft

2024-09-29 发布

2025-01-01 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 术语和定义	1
4 缩略语	1
5 碰撞伤害等级划分	1
5.1 钝性伤害定级标准	1
5.2 锐性伤害定级标准	2
6 无人机碰撞安全要求	2
6.1 无人机机体结构碰撞安全	2
6.2 被碰撞人员安全	2
7 无人机碰撞安全试验要求	3
7.1 试验目的	3
7.2 试验大纲	3
7.3 试验项目	3
7.4 试验测量和数据处理	3
7.5 结果评定	3
7.6 试验报告	3
附录 A (资料性) 无人机碰撞安全试验方法	5
A.1 试验条件	5
A.2 无人机机体材料力学性能试验	5
A.3 无人机机体结构冲击性能试验	5
A.4 无人机碰撞人员伤害试验	6

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国航空器标准化技术委员会(SAC/TC 435)提出并归口。

本文件起草单位：中国飞机强度研究所、西安交通大学、中国航空综合技术研究所、深圳市大疆创新科技有限公司、深圳市鼎峰无限电子有限公司、北京科技大学、深圳美团低空物流科技有限公司、西北工业大学、中国电子科技集团公司第五十四研究所。

本文件主要起草人：白春玉、王亚锋、舒振杰、刘小川、张永杰、胡应东、郭亚周、王计真、李志刚、战治国、安昊、贾佳、周晋、唐璜、曹乐、何兴扬、葛宇静、符文星、杨宏伟、苗娟、舒挽、魏凌、刘军莹、张建军、何知芪、张积亭、张泽京、符伟超、王久元、石磊。

民用轻小型无人机碰撞安全性要求

1 范围

本文件规定了民用轻小型无人机的碰撞伤害等级划分、碰撞安全要求与碰撞安全试验要求。
本文件适用于最大起飞重量在 0.25 kg~25 kg 的民用轻小型无人机碰撞安全性的评定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 35018 民用无人驾驶航空器系统分类及分级
GB/T 38152 无人驾驶航空器系统术语
GB 42590—2023 民用无人驾驶航空器系统安全要求

3 术语和定义

GB/T 35018 和 GB/T 38152 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

无人机碰撞安全 impact safety of unmanned aircraft

无人机运行中因安全措施失灵或操作失误等引起与其他目标物的碰撞安全问题,在碰撞过程和碰撞事件发生后,最大程度减少无人机对人体造成的伤害。

3.2

钝性伤害 blunt injury

人体受到钝物撞击导致的伤害。

注:民用轻小型无人机钝性伤害主要为碰撞人体过程由机械性外力导致的伤害。

3.3

锐性伤害 sharp injury

人体皮肤受到利器割伤或刺伤导致的伤害。

注:民用轻小型无人机锐性伤害主要为叶片割伤或刺伤人体皮肤导致的伤害。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AIS:简明伤害分级(Abbreviated Injury Scale)

SIS:锐性伤害分级(Sharp Injury Scale)

5 碰撞伤害等级划分

5.1 钝性伤害定级标准

根据伤害的严重程度,按照简明伤害分级的规定将钝性伤害分为 5 级,见表 1。