

ICS 49.020
V 35



中华人民共和国国家标准

GB/T 38058—2019

民用多旋翼无人机系统试验方法

Test methods for civil multi-rotor unmanned aircraft system

2019-10-18 发布

2020-05-01 实施

国家市场监督管理总局
中国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 符号和缩略语	2
5 通则	2
5.1 试验目的	2
5.2 试验条件和要求	2
5.2.1 技术文件	2
5.2.2 被试品	2
5.2.3 设备和仪器仪表	2
5.2.4 人员要求	2
5.2.5 被试品进场后的管理	3
5.3 试验环境要求	3
5.4 试验中断和恢复	3
5.5 合格判据要求	3
5.6 试验大纲	3
5.7 试验报告	4
6 试验方法	4
6.1 试验项目	4
6.2 基本检查	6
6.2.1 齐套性	6
6.2.2 外观	6
6.2.3 尺寸	6
6.2.4 质量和质心	6
6.2.5 机构动作	7
6.2.6 接插件	7
6.2.7 备案登记	7
6.3 功能检查	7
6.3.1 身份识别	7
6.3.2 航线装订	7
6.3.3 自检测性	7
6.3.4 综合显示	7
6.3.5 数据存储	8
6.3.6 一键返航	8
6.3.7 自动避障	8
6.3.8 典型失效保护	8
6.3.9 起飞与着陆	8
6.3.10 告警	8
6.3.11 电机锁定与启动	9
6.3.12 控制模式切换	9
6.4 飞行性能	9
6.4.1 最大起飞质量	9
6.4.2 最大作业半径	9

6.4.3	最大飞行海拔高度	9
6.4.4	最大平飞速度	10
6.4.5	最大爬升速率	10
6.4.6	高度保持性能	10
6.4.7	速度保持性能	10
6.4.8	续航时间	11
6.4.9	定点悬停	11
6.4.10	定位导航	12
6.4.11	航迹精度	12
6.4.12	抗风能力	12
6.5	电池系统	12
6.5.1	充电时间	12
6.5.2	放电容量	13
6.5.3	电池循环寿命	13
6.5.4	工况循环寿命	14
6.5.5	过充	14
6.5.6	过放	14
6.5.7	短路	14
6.5.8	低气压	15
6.5.9	跌落	15
6.5.10	温度循环	15
6.5.11	挤压	16
6.5.12	热滥用	16
6.5.13	浸泡	16
6.6	导航系统	16
6.6.1	静态姿态精度	16
6.6.2	静态定位精度	16
6.7	数据链系统	17
6.7.1	遥控遥测距离	17
6.7.2	信息传输距离	17
6.7.3	发射机射频输出功率	17
6.7.4	接收机灵敏度	18
6.7.5	发射机杂散发射功率	18
6.7.6	发射机邻道泄漏比	18
6.7.7	载波中心频率	18
6.7.8	接收机邻道选择性	18
6.8	环境适应性	19
6.8.1	高温	19
6.8.2	低温	19
6.8.3	淋雨	20
6.8.4	湿热	20
6.8.5	振动	20
6.8.6	冲击	20
6.9	电磁兼容性	20
6.9.1	通则	20
6.9.2	发射试验	21
6.9.3	抗扰度	22
附录 A (规范性附录)	遥控遥测距离试验步骤	28

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国航空器标准化技术委员会(SAC/TC 435)提出并归口。

本标准起草单位:中国航空综合技术研究所、深圳一电航空技术有限公司、深圳市大疆创新科技有限公司、深圳市科比特航空科技有限公司、中国电子技术标准化研究院、山东鲁能智能技术有限公司、北京航空航天大学、广东泰一科技高新技术发展有限公司、易瓦特科技股份公司、合肥赛为智能有限公司、辽宁壮龙无人机科技有限公司。

本标准主要起草人:舒振杰、贾博、胡应东、曾佳、张显志、杨旸、卢致辉、罗伟、刘佺、全权、李焕然、王秋阳、张超、林志昆、马宗峰、何志凯、车嘉兴、吴安璐、黄山、李宛隆、张黎、陈明非、王博甲、曹国杰。

民用多旋翼无人机系统试验方法

1 范围

本标准规定了民用多旋翼无人机系统及部件的试验方法。

本标准适用于民用轻小型(最大起飞质量在 150 kg 以下)电动多旋翼无人机系统(以下简称无人机系统)及部件的设计、制造、检测和认证等;其他类型无人机系统亦可参照执行。

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 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 6113.101 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量设备

GB/T 6113.102 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 传导骚扰测量的耦合装置

GB/T 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法

GB/T 17626.1 电磁兼容 试验和测量技术 抗扰度试验总论

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 17626.6 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度

GB/T 17626.8 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验

GB/T 17626.9 电磁兼容 试验和测量技术 脉冲磁场抗扰度试验

GB/T 17799.1 电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的抗扰度

GB/T 17799.2 电磁兼容 通用标准 工业环境中的抗扰度试验

GB/T 17799.3 电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的发射

GB/T 17799.4 电磁兼容 通用标准 工业环境中的发射

HB 6167.4—2014 民用飞机机载设备环境条件和试验方法 第 4 部分:湿热试验

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

任务剖面 mission profile

被测产品在完成规定任务这段时间内所经历的事件和环境的时序描述。