



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38911—2020

---

## 民用轻小型无人直升机 飞行控制系统通用要求

General requirements for flight control systems of civil small and  
light unmanned helicopter

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 术语、定义和缩略语 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语 .....	1
4 通用要求 .....	2
4.1 控制方式 .....	2
4.2 功能 .....	2
4.3 性能 .....	4
4.4 硬件 .....	6
4.5 软件 .....	7
4.6 接口 .....	8
4.7 通用质量特性 .....	8
5 验证试验 .....	10
5.1 型式试验 .....	10
5.2 出厂检验 .....	11
6 标识、包装、运输和储存 .....	11
6.1 标识 .....	11
6.2 包装 .....	11
6.3 运输与储存 .....	12

## 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:中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所、中国航空综合技术研究所、天津直升机研发中心、一飞智控(天津)科技有限公司、南京模拟技术研究所、南京航空航天大学。

本标准主要起草人:王琳、胡应东、唐强、舒振杰、孟宪锋、禹科、段鏢、曹国杰、何志凯、王刚强、吴冲、顾冬雷、赵佳、郭剑东、高艳辉。

# 民用轻小型无人直升机 飞行控制系统通用要求

## 1 范围

本标准规定了民用轻小型无人直升机飞行控制系统的通用要求、验证试验、标识、包装、运输和储存。

本标准适用于民用轻小型无人直升机(起飞重量在 0.25 kg~150 kg 之间)飞行控制系统及其部件的设计与验证。其他无人驾驶航空器飞行控制系统可参照执行。

## 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 191 包装储运图示标志

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/T 38924(所有部分) 民用轻小型无人机系统环境试验方法

GB/T 38909 民用轻小型无人机系统电磁兼容性要求与试验方法

## 3 术语、定义和缩略语

### 3.1 术语和定义

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

#### 3.1.1

**固件 firmware**

固化于集成电路中的软件。

### 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ADS-B:广播式自动相关监视(Automatic Dependent Surveillance-Broadcast)

AHRS:航姿参考系统(Attitude and Heading Reference System)

API:应用编程接口(Application Programming Interface)

CAN:控制器局域网总线(Controller Area Network)

GNSS:全球导航卫星系统(Global Navigation Satellite System)

IMU:惯性测量单元(Inertial Measurement Unit)

MTBF:平均故障间隔时间(Mean Time Between Failure)

UART:通用异步收发传输器(Universal Asynchronous Receiver/Transmitter)

USB:通用串行总线(Universal Serial Bus)