



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38924.10—2020

---

## 民用轻小型无人机系统环境试验方法 第 10 部分：砂尘试验

Environmental test methods for civil small and light unmanned aircraft system—  
Part 10: Sand and dust 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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 试验条件 .....	1
4.1 受试设备 .....	1
4.2 吹尘试验条件 .....	2
4.3 吹砂试验条件 .....	3
5 试验设备和仪器 .....	4
6 试验过程 .....	4
6.1 吹尘试验过程 .....	4
6.2 吹砂试验过程 .....	5
7 试验中断和恢复 .....	6
7.1 欠试验中断 .....	6
7.2 过试验中断 .....	6
8 试验结果评定 .....	6
9 试验报告 .....	6

## 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 10 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、广东泰一高新技术发展有限公司、中航金城无人系统有限公司、深圳市大疆创新科技有限公司、易瓦特科技股份有限公司。

本部分主要起草人：李敏伟、黄山、罗伟、刘泽锋、叶川、游亚飞、胡应东、朱姝、何志凯、余青松、王昂、杨旻、曹国杰、钟志勇、赵国成。

# 民用轻小型无人机系统环境试验方法

## 第 10 部分：砂尘试验

### 1 范围

GB/T 38924 的本部分规定了民用轻小型无人机(起飞重量在 0.25 kg~150 kg 之间)系统(含飞行器和地面站)砂尘试验的试验条件、试验设备和仪器、试验过程、试验中断和恢复、试验结果评定和试验报告。

本部分适用于在使用过程中可能会受到砂尘环境影响的民用轻小型无人机系统,以此来确定民用轻小型无人机系统对以适中速度运动的风或气流所携带的砂尘环境的耐受能力。

### 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—2017 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 38152—2019 无人驾驶航空器系统术语

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 术语和定义

GB/T 38152—2019、GB/T 4208—2017 界定的以及以下术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**砂尘 sand and dust**

主要成分是 SiO<sub>2</sub>,直径范围在 0.1 μm~1 000 μm 之间的,小颗粒物。

#### 3.2

**自然砂尘环境 natural sand and dust environment**

由于自然因素的影响而造成在空气中有一定砂尘含量的环境。

#### 3.3

**诱发砂尘环境 induced sand and dust environment**

由于各种诱发因素而造成在空气中有一定砂尘含量的环境。

#### 3.4

**砂尘环境浓度 sand and dust concentration**

在砂尘环境中每单位体积空气中所含砂尘的质量,单位为 mg/m<sup>3</sup>。

### 4 试验条件

#### 4.1 受试设备

##### 4.1.1 受试设备要求

受试设备应满足以下要求: