

DB51

四川省地方标准

DB51/T 3347—2025

## 无人机试飞验证基地安全管理规范

2025 - 12 - 23 发布

2025 - 12 - 31 实施

四川省市场监督管理局 发布



目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 基本原则 ..... 1

5 机构与职责 ..... 1

6 场地与设施设备安全 ..... 3

7 人员管理 ..... 3

8 试飞安全管理 ..... 3

9 安全风险管 理 ..... 4

10 应急管理 ..... 4

11 持续改进 ..... 5

参考文献 ..... 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。

本文件由四川省经济和信息化厅提出、归口、解释并组织实施。

本文件起草单位：四川翔彭智航科技有限公司、成都市标准化研究院、四川龙门山文化旅游发展有限公司、成都市航空航天产业联盟、彭州市交通运输局、彭州市气象局、四川省机械研究设计院（集团）有限公司。

本文件主要起草人：蒋丽琼、易恒、胡承志、宋文杰、陈旭、刘林志、廖光琦、周小明、刘续红、钱腾宇、肖宇、王萍、罗坤、刘若岚、陈更荣。

# 无人机试飞验证基地安全管理规范

## 1 范围

本文件规定了无人机试飞验证基地安全管理的基本原则、机构与职责、场地与设施设备安全、人员管理、试飞安全管理、安全风险管控、应急管理、持续改进的要求。

本文件适用于无人机试飞验证基地（以下简称“基地”）的安全管理。

## 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 2894 安全色和安全标志
- GB 13495.1 消防安全标志 第1部分：标志
- GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
- GB/T 38944 民用无人驾驶航空器系统安全要求
- GB 46750 民用无人驾驶航空器系统运行识别规范
- GB 46860 民用无人驾驶航空器唯一产品识别码
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- DB51/T 3348-2025 无人机试飞验证基地通用技术要求

## 3 术语和定义

DB51/T 3348-2025界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**基地运营方 base operator**

负责无人机试飞验证基地日常运营、维护和管理的法人实体。

### 3.2

**基地使用方 base user**

在基地内进行无人机飞行活动的单位或个人。

注：基地使用方包括但不限于无人机研发企业、测试机构、培训单位、个人试飞者等。

## 4 基本原则

- 4.1 基地的安全管理工作应采用责任明确、动态循环的模式，建立持续改进的安全管理长效机制。
- 4.2 基地运营方和基地使用方应贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，建立健全安全管理制度，履行安全职责，落实安全责任，规范基地安全管理。

## 5 机构与职责

## 5.1 基地运营方

基地运营方职责应包括：

- a) 对基地范围内的整体安全负首要责任；
- b) 制定基地的安全管理方针、目标及计划、年度安全工作计划、安全投入保障和组织保障方案等，包括设立安全管理领导小组并明确主要负责人、各相关部门负责人及安全管理人员，并每年对安全管理目标的完成效果进行评估和考核；
- c) 与基地使用方签订安全运行管理协议，明确各自权利、义务和责任，并按约定履行运营单位方职责；
- d) 指定专人或成立专职部门负责安全管理工作，对基地使用方进行资质和能力审核，对不同飞行计划进行协调；
- e) 负责对基地内飞行活动进行实时监控，监督用户的安全行为与规定遵守情况，并协助其落实试飞验证活动的安全措施；
- f) 负责建立风险识别与评估机制，制定各类专项应急预案和现场处置方案，并每年组织不少于 1 次应急演练；
- g) 发生紧急情况时，负责启动预案、担任现场应急指挥，并与消防、急救、公安等公共应急资源进行沟通；
- h) 负责基地内安全设施的日常检查、维护和保养；
- i) 负责组织面向基地工作人员及基地使用方的安全宣传、培训和考核，使其掌握必要的安全知识与技能，并告知其相关安全风险。

## 5.2 基地使用方

基地使用方职责应包括：

- a) 作为自身无人机飞行活动的直接安全责任方，对使用区域内生产经营活动的安全管理工作承担首要责任；
- b) 明确安全管理责任人，落实岗位安全责任制，推进安全管理规范化建设；
- c) 确保无人机完成实名登记、无线电管理等法定要求，确保作业人员经过专门培训并取得相应资格；
- d) 遵守国家法律法规及基地安全管理规定，服从基地运营方的管理和指挥，接受其安全协调与监督，配合基地运营方开展安全检查、应急演练等工作；
- e) 提前向基地运营方提交飞行计划（包括飞行目的、机型、性能参数、空域、时间等），经批准后方可实施；
- f) 每次飞行前须对无人机、通信链路及电池等进行全面检查，确保处于良好适航状态；
- g) 飞行中如遇异常或事故，须立即向基地运营方报告，并采取有效应急措施；
- h) 定期组织开展使用区域的安全检查，及时消除安全隐患，并将隐患排查情况向基地运营方报告；
- i) 配合基地运营方维护使用区域内的场地、设施设备及安全标识；
- j) 负责无人机及相关设备设施（如地面站、遥控器、电池、充电器、任务载荷等）的管理、使用和维护；
- k) 负责无人机的编号管理，建立并维护设备档案，准确记录其型号、序列号、购置日期、维修记录、飞行小时数等信息；
- l) 按照 GB/T 38944、GB 46750 和 GB 46860 的要求开展无人机系统安全和运行识别的管理。

## 6 场地与设施设备安全

### 6.1 场地

- 6.1.1 各区域之间应保持足够的安全距离，并设置明确的物理边界（如围栏、标识牌等）进行隔离。
- 6.1.2 应设置紧急避难场所和疏散通道，通道应保持畅通无阻，严禁占用或堵塞。
- 6.1.3 起降区地面应平整、坚固、无障碍物。

### 6.2 设施设备

- 6.2.1 应在起降场区域及配套设施设备周边设置围栏，宜配置驱鸟装置。
- 6.2.2 应按照 GB 2894 与 GB 13495.1 的要求设置安全标识与消防标志，并在在危险区域（如高压电区、油库、火工品区等）设置物理隔离设施。
- 6.2.3 应按照 GB 50140 的要求配置足够数量和类型的消防器材并定期进行检查、维护和更换。

## 7 人员管理

- 7.1 基地从业人员应符合 DB51/T XXXX-2026 中第 5 章的要求。
- 7.2 进入基地的人员（包括试飞人员、工作人员、参观人员等），应凭有效证件（工作证、参观证等）进入，并接受检查和登记。
- 7.3 进入试飞场地、维修调试区域等危险场所的人员，应佩戴相应的个人防护用品，如安全帽、安全鞋、防护眼镜等。
- 7.4 无人机操作人员应具备相应的资质和经验，持有有效的无人机操控员执照或合格证，并熟练掌握无人机操作技能和应急处置程序。

## 8 试飞安全管理

### 8.1 试飞前管理

- 8.1.1 基地运营方应发布试飞场地相关的当日气象参考信息、空域状态通告及飞行风险提示。
- 8.1.2 基地使用方应完成其飞行器的飞行前检查，并按规定向基地运营方报备飞行计划和高风险飞行科目。
- 8.1.3 基地运营方对用户报备的飞行计划进行备案登记，并明确其可使用区域与时段。
- 8.1.4 基地运营方应确保其提供的起降场地和试飞空域已依法划设并获批准使用，符合国家空域管理要求。

### 8.2 试飞中管理

- 8.2.1 基地使用方应保持对无人机的持续目视观察或通过第一人称视角（FPV）等手段有效监控，基地运营方可提供必要的空域监视与通信系统作为辅助。
- 8.2.2 基地使用方不应开展超飞行计划的飞行行为。

### 8.3 试飞后管理

- 8.3.1 基地使用方应按规定程序回收无人机，并及时清理现场，并向基地运营方报告飞行结束。
- 8.3.2 基地使用方应对飞行中出现的异常情况进行记录和分析，并向基地运营方提交必要的反馈或报告。

## 9 安全风险管理

### 9.1 安全风险识别与评估

9.1.1 基地运营方应建立并实施覆盖所有活动及区域的安全风险识别与评估机制，采用适宜的方法和程序，全面辨识基地内的各类安全风险。

9.1.2 基地运营方应选择合适的安全风险评估方法，对所辨识出的存在安全风险的作业活动、设备设施等进行评估。在进行安全风险评估时，应从影响人、财产和环境三个方面的可能性和严重程度进行分析。

9.1.3 基地运营方应对安全风险识别和评估资料进行统计、分析，整理和归档。

### 9.2 隐患排查

9.2.1 基地运营方应根据无人机安全管理的需要和特点，采用综合检查、专项检查、日常检查等方式进行隐患排查。排查的范围应包括基地内涉及安全的所有场所、环境、人员设施设备和试飞活动。

9.2.2 基地运营方应建立基地内的重大隐患档案，在检查、治理、跟踪、落实等方面重点监控。

9.2.3 针对行业主管部门要求或同类单位发生事故后，基地运营方应自行建立专项检查计划，组织基地内单位及时进行检查。

## 10 应急管理

### 10.1 预案制修订

10.1.1 基地运营方应根据可能发生的安全事故类型（如无人机坠机、火灾、爆炸、人员伤亡、设备损坏等），制订完善的应急预案体系，包括综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。

10.1.2 应急预案应按照 GB/T 29639 的要求进行编制，明确应急组织机构、职责分工、预警与信息报告、应急响应、应急处置、应急保障等内容。

10.1.3 应急预案应定期进行评审和修订，如遇法律法规变化、组织机构调整、重大安全风险变化等情况，应及时修订。

### 10.2 应急演练和储备

10.2.1 基地运营方应定期组织开展应急演练。基地使用方也应定期组织自身的应急演练。

10.2.2 应急演练应制定演练方案，明确演练目的、内容、步骤、评估标准等，演练结束后应进行总结评估，针对发现的问题及时改进应急预案和应急处置措施。

10.2.3 基地运营方应储备必要的应急救援物资和设备，如灭火器、急救箱、担架、应急照明、通讯设备等，并指定专人负责管理，定期进行检查、维护和补充。

### 10.3 应急响应

10.3.1 发生突发事件时，基地运营方应根据事件的类别或危害的性质、严重程度、影响范围启动相应的应急预案。

10.3.2 启动应急预案后，基地运营方及基地使用方应按照应急预案规定的程序、方法、技术措施等开展现场应急处置与救援。

10.3.3 当发生的突发事件超出基地运营方应急处置权限时，应立即报告政府相关部门并配合开展后续工作。

### 10.4 事故报告与调查



10.4.1 发生安全事故后,基地运营方和基地使用方应按规定及时向政府主管部门和空域管理部门报告,报告内容应包括事故发生时间、地点、类型、简要经过、伤亡情况、财产损失情况等。

10.4.2 应配合相关部门进行事故调查,查明事故原因、性质、责任,提出防范和整改措施,并撰写事故调查报告。

## 11 持续改进

11.1 基地运营方应每年根据安全风险识别情况和运行情况进行对基地安全管理机制建设、制度建设、现场管理、风险识别等内容进行总结评价,验证各项制度和措施的适宜性、有效性,安全管理目标的完成情况。

11.2 基地运营方应根据总结评定结果对系统运行的有效性、适宜性和准确性等进行修订,并提出改进措施。

11.3 安全管理实施情况评价总结和改进措施记录应及时归档。

参 考 文 献

- [1] 无人驾驶航空器飞行管理暂行条例（国令第761号）
  - [2] 民用无人驾驶航空器运行安全管理规则（中华人民共和国交通运输部令 2024年第1号）
  - [3] 轻小无人机运行规定（试行）（AC-91-FS-2015-31）
  - [4] 中国民用航空局应对突发事件总体预案
-