



中华人民共和国国家标准

GB XXXXX—XXXX

民用无人驾驶航空器实名登记和激活要求

Registration and activation requirements for civil unmanned aircraft

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 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	II
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 实名登记和激活总体流程	2
5.1 实名登记和激活流程	2
5.2 取消激活和注销登记流程	2
6 技术要求	3
6.1 实名登记系统	3
6.2 生产者系统/民用无人机系统	3
6.3 民用无人机	3
6.4 信息系统交互要求	4
7 测试方法	4
7.1 概述	4
7.2 测试条件	4
7.3 测试步骤	4
8 标准的实施	5
附录 A（规范性） 生产者系统/民用无人机系统与实名登记系统数据交换接口要求	6
A.1 总体要求	6
A.2 实名状态验证接口要求	6
A.3 激活状态上报接口要求	7
A.4 注销登记接口要求	8
附录 B（资料性） 生产者系统/民用无人机系统与实名登记系统数据交换接口请求及响应示例	10
B.1 交换接口请求示例	10
B.2 交换接口响应示例	10
附录 C（资料性） 生产者系统/民用无人机系统与实名登记系统接口请求参数加密示例	11
C.1 实名状态验证接口请求参数加密示例	11
C.2 激活状态上报接口请求参数加密示例	11
C.3 注销登记接口请求参数加密示例	12

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。

本文件由中国民用航空局提出并归口。

民用无人驾驶航空器实名登记和激活要求

1 范围

本文件规定了民用无人驾驶航空器实名登记和激活总体流程、技术要求和测试方法。
本文件适用于在中国大陆境内销售和使用的民用无人驾驶航空器实施实名登记和激活工作。
本文件不适用于自备动力系统的飞行玩具和模型航空器。

注1：飞行玩具是最大飞行真高不超过30 m，最大起飞重量小于0.25 kg，最大飞行水平距离不超过100 m，最大飞行速度不超过18 km/h，且无线电发射设备符合微功率短距离技术要求，不搭载拍摄和测控设备，全程靠人工操作进行飞行的遥控玩具。

注2：模型航空器也称航空模型，是指有尺寸和重量限制，不能载人，不具有高度保持和位置保持飞行功能的无人驾驶航空器，包括自由飞、线控、直接目视视距内人工不间断遥控、借助第一视角人工不间断遥控的模型航空器等。

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 38152 无人驾驶航空器系统术语

3 术语和定义

GB/T 38152界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

民用无人驾驶航空器所有者 **civil unmanned aircraft owner**

拥有民用无人驾驶航空器所有权的自然人或法人。

3.2

民用无人驾驶航空器生产者信息系统 **civil unmanned aircraft manufacturer information system**

用以开展民用无人驾驶航空器实名验证、激活、取消激活等相关业务的信息系统

3.3

民用无人驾驶航空器实名登记管理系统 **civil unmanned aircraft registration management system**

国务院民用航空主管部门依法履行民用无人驾驶航空器实名登记管理职责的信息系统。

3.4

民用无人驾驶航空器激活 **civil unmanned aircraft activate**

将民用无人驾驶航空器进行初始化设置，使其具备飞行的能力。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

SN：产品序列号（serial number）

TPS：每秒事务处理量（Transaction Per Second）

5 实名登记和激活总体流程

5.1 实名登记和激活流程

实名登记和激活是民用无人驾驶航空器（以下简称“民用无人机”）合规使用的前提。在民用无人机所有者（以下简称“所有者”）完成实名登记后，民用无人机生产者信息系统（以下简称“生产者系统”）或民用无人机系统通过与民用无人机实名登记管理系统（以下简称“实名登记系统”）的交互实现所有者身份核验与民用无人机的激活管理。具体流程应满足以下要求：

- 实名登记：民用无人机所有者在实名登记系统中完成民用无人机的实名登记；
- 实名核验请求：民用无人机激活前，生产者系统/民用无人机系统向实名登记系统发起实名核验请求，验证无人机的实名登记状态；
- 实名登记状态反馈：实名登记系统收到请求后，向生产者系统/民用无人机系统返回该无人机的实名登记状态；
- 激活决策：生产者系统/民用无人机系统根据实名登记状态确定是否激活民用无人机；
- 激活状态反馈：民用无人机激活后，向生产者系统/民用无人机系统反馈激活状态，确保系统记录更新；
- 激活状态同步：生产者系统/民用无人机系统将民用无人机的激活状态同步至实名登记系统，确保两系统数据一致，完成闭环管理。

民用无人机实名登记和激活流程见图1。

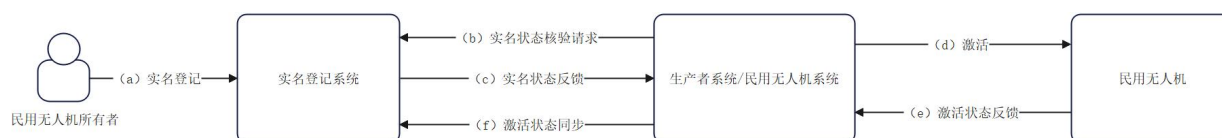


图1 民用无人机的实名登记和激活流程

5.2 取消激活和注销登记流程

当民用无人机的所有权发生变更，或民用无人机退出使用时，生产者系统/民用无人机系统通过与实名登记系统的交互，实现取消激活和注销登记管理。具体流程应满足以下要求：

- 取消激活：所有者在民用无人机上取消激活；
- 取消激活状态报送：民用无人机所有者取消激活后，民用无人机向生产者系统/民用无人机系统报送取消激活状态；
- 置为未激活状态：民用无人机向生产者系统/民用无人机系统将无人机置为未激活状态；
- 注销登记：生产者系统/民用无人机系统向实名登记系统报送注销登记原因，请求注销该无人机的登记信息，实名登记系统收到申请后，将民用无人机的登记信息注销，完成流程闭环。

民用无人机取消激活和注销登记流程见图2。

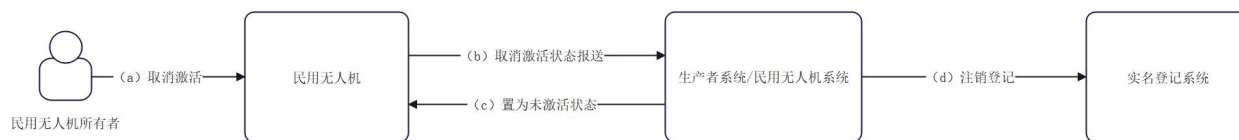


图2 民用无人机取消激活和注销登记流程

6 技术要求

6.1 实名登记系统

实名登记系统应具备以下功能：

- 登记主体管理：支持个人、法人等不同主体进行实名登记；
- 实名登记管理：支持微、轻、小、中、大等不同类型民用无人机的实名登记，登记信息至少包括产品名称、产品型号、唯一产品识别码、序列号（SN）以及使用用途等关键字段；
- 注销登记管理：实现民用无人机的注销登记，满足所有权或占有权变更、退出使用等多场景要求；
- 数据交换接口管理：系统具备数据交换接口申请功能，至少支持与生产者系统/民用无人机系统进行数据交互。

6.2 生产者系统/民用无人机系统

生产者系统/民用无人机系统应具备以下功能：

- 激活管理：具备管理民用无人机激活状态的能力，支持激活、取消激活、注销登记等关键功能的管控与上报；
- 日志审计与留存：具备应用日志审计功能，对民用无人机激活和取消激活行为进行记录，日志留存时间不少于一年。

6.3 民用无人机

6.3.1 告知要求

应在民用无人机外包装、手册或控制单元的显著位置以清晰、易于理解的方式向所有者告知以下内容。

- 法律法规条款及内容：国家关于民用无人机实名登记的法律法规条款及内容，包括但不限于：
 - 《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》第二章第十条；
 - 《民用无人机运行安全管理规则》92.205条（a）款。
- 法律责任与风险：告知违反实名登记规定的法律后果及可能承担的风险，包括但不限于未经实名登记飞行的处罚（如罚款金额及情节严重性）。
- 实名登记指导流程：提供清晰的实名登记指导流程，帮助所有者完成登记操作。

示例1：

民用无人机所有者实名登记指导流程见图3。



图3 民用无人机所有者实名登记指导流程

- d) 取消激活与所有权变更提示：提示内容包括所有者在完成民用无人机取消激活操作前不应进行的行为（如转卖或其他涉及所有权或占有权变更等行为），以及相关方未按规定操作可能面临的法律风险。

示例 2：

如果原所有者未按规定取消激活，可能面临侵权责任、合同纠纷等民事法律风险。在情节严重的情况下，原所有者还可能因民用无人机被他人用于非法活动而承担相应的刑事责任。

6.3.2 功能与设计要求

民用无人机应满足以下要求：

- a) 具备激活和取消激活功能，激活前和取消激活后民用无人机均不应具备飞行能力；
- b) 取消激活功能设置在醒目位置，其界面设计满足多种场景要求，包括所有权或占有权变更、退出使用等；
- c) 仅民用无人机所有者具有取消激活操作权限；
- d) 与生产者系统/民用无人机系统实现互联互通，支持数据传输与状态同步，具备信息及时更新的能力。

6.4 信息系统交互要求

生产者系统/民用无人机系统与实名登记系统进行的信息交互与验证应满足以下要求：

- a) 生产者系统/民用无人机系统与实名登记系统按照附录 A 规定的要求进行数据交互，数据交换接口请求及响应示例参见附录 B，数据交换接口请求参数加密示例参见附录 C；
- b) 信息系统接口的 TPS 不低于 250，接口请求响应时间不大于 200 ms，请求成功率不低于 99.9%。

7 测试方法

7.1 概述

本章给出了民用无人机实名登记、激活、取消激活及注销登记等功能的测试方法。

7.2 测试条件

试验条件如下：

- a) 准备民用无人机测试样机 1 套；
- b) 确保相关联的生产者系统/民用无人机系统处于在线工作模式，具备无人机实名登记、激活和取消激活流程中要求的互联互通能力；
- c) 与实名登记系统等效的测试系统，具备无人机实名登记、激活和取消激活流程中要求的互联互通能力。

注：等效的测试系统指与运行的实名登记系统具备相同业务逻辑、接口协议等，用于标准符合性测试的专用系统，满足第 5 章信息交互及 6.1 要求的功能，且测试中不对实际运营的实名登记系统产生影响。

7.3 测试步骤

7.3.1 告知要求检查

告知要求检查应按照以下步骤进行：

- a) 进行告知要求检查前检查确认民用无人机测试样机为未拆封的完好状态、并包含齐全的附件；

- b) 目视检查测试样机的产品外包装上是否包括 6.3.1 中规定的告知内容，如实名登记相关的法律法规条款及内容、法律责任与风险、实名登记指导流程、取消激活与所有权变更提示等；
- c) 外包装上未告知或告知内容不全时，查验其用户手册是否包含 6.3.1 规定的告知内容；
- d) 用户手册中未告知或告知内容不全时，打开地面控制单元，至少其首次开机界面中应包含 6.3.1 中规定的告知内容。

7.3.2 实名登记和激活流程测试

实名登记和激活流程测试应按照以下步骤进行：

- a) 部署与实名登记系统等价的测试系统，调试其在线状态下具备 5.1 中（a）实名登记、（b）实名状态核验和（f）激活状态同步的信息接收功能，以及（c）实名状态反馈对应的信息发送功能；
- b) 调试与民用无人机测试样机相关联的生产者系统/民用无人机系统处于在线工作模式，并具备 5.1 中（b）、（c）、（d）、（e）和（f）流程步骤要求的互联互通能力；
- c) 启动民用无人机测试样机，不进行实名登记和激活，检查样机是否不具备飞行能力；
- d) 按照用户手册或控制单元中提供的实名登记和激活流程，实际操作民用无人机测试样机完成实名登记和激活；
- e) 完成激活后操作并核验民用无人机测试样机是否具备飞行能力，且手册中明示的飞行功能完备；
- f) 通过现场检查或远程监测方式，验证民用无人机测试样机与生产者系统/民用无人机系统、实名登记系统信息交互流程和数据内容的合规性、同步性和时效性是否符合 5.1 及 6.4 的要求。

7.3.3 取消激活和注销登记测试

取消激活和注销登记测试应按照以下步骤进行：

- a) 部署与实名登记系统等价的测试系统，调试其在线状态下具备 5.2 中（d）注销登记信息接收功能；
- b) 调试与民用无人机测试样机相关联的生产者系统/民用无人机系统处于在线工作模式，并具备 5.2 中 b) 无人机取消激活状态报送信息的接收功能、c) 将无人机置为未激活状态的使能功能和 d) 注销登记的信息报送功能；
- c) 启动已完成实名登记和激活的民用无人机测试样机，核验其是否具备完好的飞行能力；
- d) 检查取消激活界面选择信息是否包括所有权或占有权变更、退出使用等场景；
- e) 按照用户手册或控制单元中提供的取消激活和注销登记流程，实际操作民用无人机测试样机完成取消激活和注销登记；
- f) 完成取消激活后操作并核验民用无人机测试样机是否不再具备飞行能力；
- g) 通过现场检查或远程监测方式，验证民用无人机测试样机与生产者系统/民用无人机系统、实名登记系统信息交互流程和数据内容的合规性、同步性和时效性是否符合 5.2 及 6.4 的要求。

8 标准的实施

本标准批准发布12个月后正式实施，对已销售并在使用中的民用无人驾驶航空器给予36个月的过渡期，以满足本标准的要求。

附录 A

(规范性)

生产者系统/民用无人机系统与实名登记系统数据交换接口要求

A.1 总体要求

生产者系统/民用无人机系统与实名登记系统数据交换接口应采用https通信协议。

A.2 实名状态验证接口要求

A.2.1 数据传输要求

生产者系统/民用无人机系统与实名登记系统之间实名状态验证接口数据传输应满足如下要求：

- a) 使用 RESTful API 方式，以 json 作为数据交换格式；
- b) 请求方式：POST；
- c) 请求头：Content-Type: application/json;charset=utf-8。

A.2.2 输入接口要求

输入接口请求参数应符合表A.1和表A.2的要求。

表 A.1 查询民用无人机实名登记状态请求参数（加密前）

序号	字段名称	字段代码	数据类型	数据格式	长度	描述	说明
1	唯一产品识别码/ 产品序列号	SN	String	字符串	-	唯一产品识别码/ 产品序列号	-

表 A.2 查询民用无人机实名登记状态请求参数（加密后）

序号	字段名称	字段代码	数据类型	数据格式	长度	描述	说明
1	生产者id	id	String	字符串	36	生产者id(通过实名登记系统接口申请获取)	不加密
2	加密字符串	body	String	字符串	-	加密字符串(表A.1中参数的json串加密后，加密使用密钥id)	加密

A.2.3 输出接口要求

民用无人机实名登记状态应符合表A.3和表A.4的要求。

表 A.3 查询民用无人机实名登记状态请求返回值

序号	字段名称	字段代码	数据类型	数据格式	长度	描述	说明
1	代码	code	String	整数	-	接口请求成功后, 实名登记系统返回的代码	200: 成功 401: 参数不合法
2	描述	msg	String	字符串	-	返回信息描述	-
3	登记状态	body	String	字符串	-	无人机登记状态	-

表 A.4 民用无人机实名登记状态 (body) 信息

序号	字段名称	字段代码	数据类型	数据格式	长度	描述	说明
1	名称	name	String	字符串	-	状态名称	-
2	状态	value	String	字符串	-	状态编码	0: 正常 3: 注销 99: 无记录

A.3 激活状态上报接口要求

A.3.1 数据传输要求

生产者系统/民用无人机系统与实名登记系统之间激活状态上报接口数据传输应满足如下要求:

- 使用 RESTful API 方式, 以 json 作为数据交换格式;
- 请求方式: POST;
- 请求头: Content-Type: application/json; charset=utf-8。

A.3.2 输入接口要求

输入接口请求参数应符合表A.5和表A.6的要求。

表 A.5 上报民用无人机激活状态加密参数

序号	字段名称	字段代码	数据类型	数据格式	长度	描述	说明
1	唯一产品识别码/ 产品序列号	SN	String	字符串	-	唯一产品识别码/ 产品序列号	-
2	激活状态	STATE	String	字符串	-	激活状态	1: 激活 2: 未激活

表 A.6 上报民用无人机激活状态请求参数

序号	字段名称	字段代码	数据类型	数据格式	长度	描述	说明
1	生产者id	id	String	字符串	36	生产者id(通过实名登记系统接口申请获取)	不加密

表A.6 上报民用无人机激活状态请求参数（续）

序号	字段名称	字段代码	数据类型	数据格式	长度	描述	说明
2	加密字符串	body	String	字符串	-	加密字符串 (表A.5中参数的json串加密后, 加密使用密钥id)	加密

A.3.3 输出接口要求

输出接口返回参数应符合表A.7和表A.8的要求。

表 A.7 上报民用无人机激活状态请求返回值

序号	字段名称	字段代码	数据类型	数据格式	长度	描述	说明
1	描述	msg	String	字符串	-	返回信息描述	-
2	激活状态	body	String	字符串	-	无人机激活状态	-

表 A.8 上报民用无人机激活状态（body）信息

序号	字段名称	字段代码	数据类型	数据格式	长度	描述	说明
1	令牌	token	String	字符串	-	取消令牌（制造人请求A.4接口取消激活时使用）	-
2	状态	value	String	字符串	-	状态编码	1: 激活 2: 未激活

A.4 注销登记接口要求

A.4.1 数据传输要求

生产者系统/民用无人机系统与实名登记系统之间注销登记接口数据传输应满足如下要求：

- a) 使用 RESTful API 方式，以 json 作为数据交换格式；
- b) 请求方式：POST；
- c) 请求头：Content-Type: application/json;charset=utf-8。

A.4.2 输入接口要求

输入接口请求参数应符合表A.9和表A.10的要求。

表 A.9 注销登记状态加密参数

序号	字段名称	字段代码	数据类型	数据格式	长度	描述	说明
1	令牌	TOKEN	String	字符串	-	取消令牌（制造人激活上报后获取）	-
2	注销登记类型	TYPE	String	字符串	-	注销登记类型	0: 退出使用 1: 失事报废 3: 所有权变更（出售、转让或赠予等） 4: 其它原因
3	取消原因	REASON	String	字符串	-	取消激活状态原因	-

表 A.10 注销登记状态请求参数

序号	字段名称	字段代码	数据类型	数据格式	长度	描述	说明
1	生产者id	id	String	字符串	36	生产者id(通过实名登记系统接口申请获取)	不加密
2	加密字符串	body	String	字符串	-	加密字符串（表A.9中参数的json串加密后，加密使用密钥id）	加密

A.4.3 输出接口要求

输出接口返回参数应符合表A.11和表A.12的要求。

表 A.11 注销登记状态请求返回值

序号	字段名称	字段代码	数据类型	数据格式	长度	描述	说明
1	描述	msg	String	字符串	-	返回信息描述	-
2	激活状态	body	String	字符串	-	无人机激活状态	-

表 A.12 注销登记状态（body）信息

序号	字段名称	字段代码	数据类型	数据格式	长度	描述	说明
1	状态	value	String	字符串	-	状态编码	0: 取消激活

附录 B
(资料性)

生产者系统/民用无人机系统与实名登记系统数据交换接口请求及响应示例

B.1 交换接口请求示例

加密前

```
{  
  "SN" : "123456789012"  
}
```

加密后

```
{  
  "id" : "868f9a3c-d24b-xxxx-88b8-xxxxx1384057",  
  "body" : "7AC19EFBCOD60D047DF5A1B40F17C8"  
}
```

B.2 交换接口响应示例

响应成功

```
{  
  "code" : 200,  
  "msg" : "校验完成",  
  "body" : {  
    name : "正常",  
    value : "0"  
  }  
}
```

响应失败

```
{  
  "code" : 401,  
  "msg" : "参数不合法"  
}
```

附录 C

(资料性)

生产者系统/民用无人机系统与实名登记系统接口请求参数加密示例

C.1 实名状态验证接口请求参数加密示例

生产者系统/民用无人机系统与实名登记系统实名状态验证接口请求参数加密采用SM4密码算法,用例参照表C.1。

表 C.1 实名状态验证接口请求参数加密示例

测试密钥id: aa92ec584e8b4e6ead66e2ffaba4a65b

序号	加密前	加密后	最终参数
1	{"SN": "0M6CH3HROAOF"}	2f4ff34a48a1a6e69404bd6765 519562f30b777583a15c055c3c 5d627cabdef5	{ "id": "6a128d9b-f0ab-489d-b21b-7402adcf3919", "body": "2f4ff34a48a1a6e69404bd6765519562f30b7775 83a15c055c3c5d627cabdef5" }
2	{"SN": "Sn0000212341"}	58e8e553520fda323f118230a7 d7e591a515bff8b92ffbeb3c54 4da1b65d3fa8	{ "id": "6a128d9b-f0ab-489d-b21b-7402adcf3919", "body": "58e8e553520fda323f118230a7d7e591a515bff8 b92ffbeb3c544da1b65d3fa8" }
3	{"SN": "zhangqing123"}	bc55ed5ee49f6dab322082314e b28057b7e7f291843c55c69e5a 2f863801145d	{ "id": "6a128d9b-f0ab-489d-b21b-7402adcf3919", "body": "bc55ed5ee49f6dab322082314eb28057b7e7f291 843c55c69e5a2f863801145d" }

C.2 激活状态上报接口请求参数加密示例

生产者系统/民用无人机系统与实名登记系统进行激活状态上报接口请求参数加密采用SM4密码算法,用例参照表C.2。

表 C.2 激活状态上报接口请求参数加密示例

测试密钥id: aa92ec584e8b4e6ead66e2ffaba4a65b

序号	加密前	加密后	最终参数
1	{"STATE": "1", "SN": "0M6CH3HROAOF"}	7e6436d7302b907ba16eacd568 b946e203ba64653c723f307cfd c82f2f0254559bd9091950748a add02bfe37e6fbbec0	{ "id": "6a128d9b-f0ab-489d-b21b-7402adcf3919", "bod y": "7e6436d7302b907ba16eacd568b946e203ba64653c72 3f307cfdc82f2f0254559bd9091950748aadd02bfe37e6fb bec0 " }

