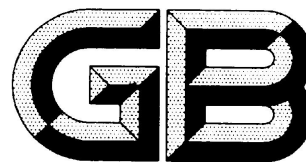


ICS 49.020

CCS V 35



中华人民共和国国家标准

GB XXXXX—XXXX

民用无人驾驶航空器唯一产品识别码

Unique product identification code for civil unmanned aircraft

(报批稿)

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 编码规则.....	2
4.1 制造商生产的民用无人驾驶航空器.....	2
4.2 个人组装或拼装的民用无人驾驶航空器.....	3
5 登记备案.....	3
6 产品外包装标识.....	4
7 机体表面标识.....	4
8 存储与安全.....	5
9 报送与广播.....	5
10 标准的实施.....	6
参考文献.....	7

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

民用无人驾驶航空器唯一产品识别码

1 范围

本文件规定了民用无人驾驶航空器整机唯一产品识别码的编码规则、登记备案、产品外包装标识、机体表面标识、存储与安全、报送与广播的相关要求。

本文件适用于微型、轻型、小型、中型和大型民用无人驾驶航空器整机产品全生存周期的管理。

本文件不适用于模型航空器与自备动力系统的飞行玩具。

注1：模型航空器是有尺寸和重量限制，不能载人，不具有自动的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。

注2：自备动力系统的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，全程可以依靠人工操作进行飞行的遥控玩具。

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 18284 快速响应矩阵码

GB/T 18347 128条码

ISO/IEC/IEEE 8802—11 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网特定要求 第11部分：无线局域网媒体访问控制层（MAC）和物理层（PHY）规范[Telecommunications and information exchange between systems — Specific requirements for local and metropolitan area networks — Part 11: Wireless LAN medium access control (MAC) and physical layer (PHY) specifications]

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

民用无人驾驶航空器 civil unmanned aircraft

非军事用途，没有机载驾驶员、自备动力系统的航空器。

注1：分为微型、轻型、小型、中型和大型。

注2：包括警察、海关、应急管理部门辖有的无人驾驶航空器。

3.2

唯一产品识别码 unique product identification code

符合特定规则，用于唯一标识民用无人驾驶航空器整机产品身份的编码。

3.3

制造商 manufacturer

从事民用无人驾驶航空器整机生产制造或通过委托代理加工方式组织整机生产制造,并拥有最终整机权属的企业实体。

注:民用无人驾驶航空器代理加工企业不属于本文件所定义的制造商范围。

3.4

生产者 producer

制造商和进行民用无人驾驶航空器整机组装或拼装的个人的统称。

3.5

进口商 importer

中华人民共和国境内注册且以商业目的从境外进口民用无人驾驶航空器整机的企业实体或权属实际控制方。

4 编码规则

4.1 制造商生产的民用无人驾驶航空器

制造商生产的民用无人驾驶航空器的唯一产品识别码,由制造商名称码、产品型号码和序列号等三部分组成,长度共20个字符。唯一产品识别码的结构见图1。

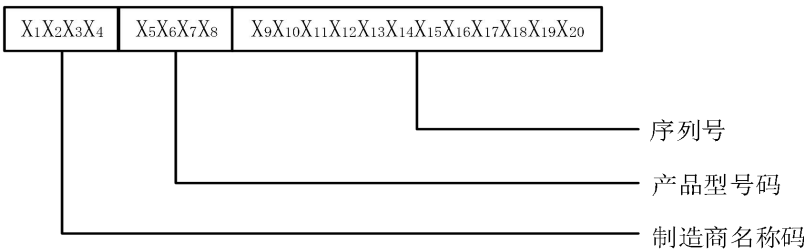


图1 制造商生产的民用无人驾驶航空器唯一产品识别码的结构

- a) 制造商名称码由固定长度的4个字符组成。 $X_1\sim X_4$ 的每个字符从数字(0~9)以及除大写字母“0”和“I”外的大写字母(A~Z)中选取。制造商名称码可以是纯数字的组合或纯大写字母的组合,也可以是数字与大写字母的组合,“DY00”除外。
- b) 产品型号码由固定长度的4个字符组成。 $X_5\sim X_8$ 的每个字符从数字(0~9)以及除大写字母“0”和“I”外的大写字母(A~Z)中选取。产品型号码可以是纯数字的组合或纯大写字母的组合,也可以是数字与大写字母的组合。
- c) 序列号由固定长度的12个字符组成。 $X_9\sim X_{20}$ 的每个字符从数字(0~9)以及除大写字母“0”和“I”外的大写字母(A~Z)中选取。序列号可以是纯数字的组合或纯大写字母的组合,也可以是数字与大写字母的组合。在同一产品型号码下,序列号具有唯一性。

4.2 个人组装或拼装的民用无人驾驶航空器

个人组装或拼装的民用无人驾驶航空器的唯一产品识别码，由个人标识码和序列号等两部分组成，长度共20个字符。唯一产品识别码的结构见图2。

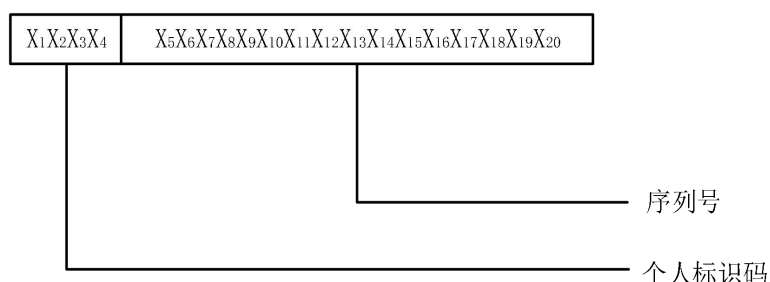


图2 个人组装或拼装的民用无人驾驶航空器唯一产品识别码的结构

- a) 个人标识码由固定长度的4个字符组成。 $X_1 \sim X_4$ 统一用“DY00”4个字符表示。
- b) 序列号由固定长度的16个字符组成。 $X_5 \sim X_{20}$ 的每个字符从数字（0~9）以及除大写字母“O”和“I”外的大写字母（A~Z）中选取，由民用无人驾驶航空器产品信息系统按照相关规则自动生成。

注：民用无人驾驶航空器产品信息系统由工业和信息化主管部门指定相关机构建设并运营，负责受理民用无人驾驶航空器生产者对唯一产品识别码及其相关信息进行登记备案。

5 登记备案

5.1 在中华人民共和国境内生产、销售、使用的民用无人驾驶航空器，应由生产者对其唯一产品识别码进行登记备案。

5.2 从境外进口的民用无人驾驶航空器，应由进口商对其唯一产品识别码进行登记备案。

5.3 民用无人驾驶航空器在投放市场前，制造商应将唯一产品识别码相关信息在民用无人驾驶航空器产品信息系统上进行登记备案。若投放市场前需进行测试飞行，制造商应在测试飞行前将唯一产品识别码相关信息在民用无人驾驶航空器产品信息系统上进行登记备案。

5.4 民用无人驾驶航空器测试机在首次飞行前，制造商应将唯一产品识别码相关信息在民用无人驾驶航空器产品信息系统上进行登记备案。

注：测试机是指专门用于研发、验证和优化民用无人驾驶航空器性能、功能及安全性的原型机或试验平台。

5.5 个人组装或拼装的民用无人驾驶航空器在首次飞行（含测试飞行）前，应将唯一产品识别码相关信息在民用无人驾驶航空器产品信息系统上进行登记备案。

5.6 在民用无人驾驶航空器产品信息系统上进行登记备案前，生产者应将唯一产品识别码存储在民用无人驾驶航空器中。存储要求应满足8.1的要求。

5.7 制造商应建立唯一产品识别码备案管理制度。备案管理制度应包含编码、登记备案、标识、存储与安全、报送与广播等相关内容，明确责任部门和责任人，定期开展自检活动。

5.8 采用委托代理加工模式生产的民用无人驾驶航空器整机，登记备案应使用委托方制造商名称码。

5.9 若民用无人驾驶航空器因维修、维护等原因,唯一产品识别码发生变更的,在民用无人驾驶航空器重新飞行前,生产者应将唯一产品识别码变更情况在民用无人驾驶航空器产品信息系统上进行登记备案。

6 产品外包装标识

6.1 要求:若民用无人驾驶航空器产品有外包装,应在外包装表面标识唯一产品识别码全部字符。

试验方法:目视法检查民用无人驾驶航空器的产品外包装是否标识唯一产品识别码全部字符。

6.2 要求:产品外包装表面应具备唯一产品识别码机读标识,使用条码或二维码作为唯一产品识别码的信息载体。若采用条码作为信息载体,条码码制应符合 GB/T 18347 的规定。若采用二维码作为信息载体,二维码码制应符合 GB/T 18284 的规定。

试验方法:检查产品外包装表面是否有条码或二维码的唯一产品识别码机读标识。若采用条码,使用可以解码符合GB/T 18347规定条码码制的设备对机读标识进行识读;若采用二维码,使用可以解码符合GB/T 18284规定二维码码制的设备对机读标识进行识读。检查识读的唯一产品识别码的编码规则是否满足第4章要求,且与6.1中标识的唯一产品识别码字符完全一致。

6.3 要求:应采用粘贴、印刷等方法,将唯一产品识别码全部字符与机读标识附着在民用无人驾驶航空器产品外包装表面,清晰、耐久,无需借助任何工具就可目视查看。

试验方法:不借助任何工具,使用目视法检查唯一产品识别码全部字符与机读标识是否采用粘贴、印刷等方法附着于产品外包装表面。唯一产品识别码全部字符与机读标识是否清晰应通过目视法检查;耐久试验应先用一块蘸有水的布擦拭15 s,再用蘸有溶剂油的布擦拭15 s,试验后应保持清晰。如果唯一产品识别码全部字符与机读标识是粘贴在可分离的标签上,则该标签不得出现卷边,并且不得用手就能揭下。

注:溶剂油是一种试剂级己烷,至少含有85%的正己烷。

7 机体表面标识

7.1 要求:在民用无人驾驶航空器的机体表面应标识唯一产品识别码全部字符。

试验方法:目视法检查民用无人驾驶航空器的机体表面是否标识唯一产品识别码全部字符。

7.2 要求:机体表面应具备唯一产品识别码机读标识,使用条码或二维码作为唯一产品识别码的信息载体。若采用条码作为信息载体,条码码制应符合 GB/T 18347 的规定。若采用二维码作为信息载体,二维码码制应符合 GB/T 18284 的规定。

试验方法:检查机体表面是否有条码或二维码的唯一产品识别码机读标识。若采用条码,使用可以解码符合GB/T 18347规定条码码制的设备对机读标识进行识读,检查其中的唯一产品识别码是否正确;若采用二维码,使用可以解码符合GB/T 18284规定二维码码制的设备对机读标识进行识读。检查识读的唯一产品识别码的编码规则是否满足第4章要求,且与7.1中标识的唯一产品识别码字符完全一致。

7.3 要求:对于微型、轻型和小型民用无人驾驶航空器,应采用粘贴、镭雕、喷涂、压印等方法,将唯一产品识别码全部字符与机读标识附着在不可分割的机体表面,清晰、耐久,无需借助任何工具就可目视查看。

试验方法:不借助任何工具,使用目视法检查微型、轻型和小型民用无人驾驶航空器是否采用粘贴、镭雕、喷涂、压印等方法,将唯一产品识别码全部字符与机读标识附着在不可分割的机体表面。唯一产品识别码全部字符与机读标识是否清晰应通过目视法检查;耐久试验应先用一块蘸有水的布擦拭15

s, 再用蘸有溶剂油的布擦拭15 s, 试验后应保持清晰。如果唯一产品识别码全部字符与机读标识是粘贴在可分离的标签上, 则该标签不得出现卷边, 并且不得用手就能揭下。

7.4 要求: 对于中型和大型民用无人驾驶航空器, 应在不可分割的机体表面明显位置或者便于查看的适当位置, 固定至少一个防火且不易损坏的含有唯一产品识别码信息的铭牌。

试验方法: 使用目视法检查中型和大型民用无人驾驶航空器是否固定至少一个防火且不易损坏的铭牌, 将唯一产品识别码全部字符与机读标识附着在不可分割的机体表面明显位置或者便于查看的适当位置。

8 存储与安全

8.1 要求: 民用无人驾驶航空器应在非易失性存储区域存储唯一产品识别码。

试验方法: 根据生产者提供的技术资料, 从非易失性存储区域读取相关数据, 检查是否存储唯一产品识别码, 正常关闭民用无人驾驶航空器, 重启后检查数据是否一致。

8.2 要求: 民用无人驾驶航空器应在地面控制单元软件程序界面或独立软件界面中显示其唯一产品识别码。

试验方法: 将民用无人驾驶航空器上电, 通过操控软件检查是否能显示唯一产品识别码, 观察操控软件界面显示的唯一产品识别码是否与民用无人驾驶航空器外包装、机体表面所标识的编码保持一致。

8.3 要求: 民用无人驾驶航空器应采用访问控制机制对存储的唯一产品识别码设置访问和操作权限。

试验方法: 根据生产者提供的技术资料, 检查存储的唯一产品识别码是否正确设置访问和操作权限。

8.4 要求: 民用无人驾驶航空器应至少采用下列一种技术对存储的唯一产品识别码进行保护。

- a) 将唯一产品识别码存储在一次性可编程区域中, 防止唯一产品识别码被篡改。
- b) 采用消息鉴别码、数字签名等信息安全技术, 确保存储的唯一产品识别码的完整性和真实性。信息安全技术所基于的密码算法、密码产品、密码服务等应符合相关国家标准、行业标准的有关规定。

试验方法:

- a) 根据生产者提供的技术资料, 对一次性可编程存储区进行二次写入, 检查是否可以防止重复写入;
- b) 根据生产者提供的技术资料, 检查民用无人驾驶航空器是否采用消息鉴别码、数字签名等信息安全技术对存储的唯一产品识别码的完整性和真实性进行保护, 并验证安全机制是否有效。

9 报送与广播

9.1 要求: 轻型、小型、中型和大型民用无人驾驶航空器实施飞行活动, 民用无人驾驶航空器或其遥控台(站)应通过蜂窝通信网络、有线网络或卫星通信网络等方式主动向无人驾驶航空器一体化综合监管服务平台报送唯一产品识别码。微型民用无人驾驶航空器可以不向无人驾驶航空器一体化综合监管服务平台报送唯一产品识别码。

注: 无人驾驶航空器一体化综合监管服务平台由国家空中交通管理领导机构统筹建设, 负责对全国无人驾驶航空器实施动态监管与服务。

试验方法: 按以下步骤进行。

- a) 部署报送测试系统, 实时观察报送测试系统的输出。

注: 报送测试系统是用于接收和解析通过蜂窝通信网络、有线网络或卫星通信网络等方式主动报送唯一产品识别码的系统, 具备记录报文数据接收时间的能力, 接收时间为协调世界时, 精度为10 ms。

- b) 启动被测民用无人驾驶航空器, 根据生产者提供的开始报送的触发条件信息, 构造开始报送的触发条件并尝试触发报送, 报送测试系统能够接收到报送的唯一产品识别码。
- c) 根据生产者提供的结束报送的触发条件信息, 构造结束报送的触发条件并尝试结束报送, 报送测试系统不再接收到唯一产品识别码。

9.2 要求: 微型、轻型和小型民用无人驾驶航空器在飞行过程中应采用广播协议周期性主动对外广播唯一产品识别码, 每次广播的时间间隔不应超过 1 s。若采用无线局域网信标广播协议, 应符合 ISO/IEC/IEEE 8802—11 的相关规定。中型和大型民用无人驾驶航空器可以不广播唯一产品识别码。

试验方法: 按以下步骤进行。

- a) 部署能够接收对应广播协议的接收机, 保持民用无人驾驶航空器与接收机在一个合理的距离范围内(通常小于5 m), 并实时观察接收机的输出。
- b) 启动民用无人驾驶航空器, 根据生产者提供的开始广播的触发条件信息, 构造开始广播的触发条件并尝试触发广播, 接收机能够接收到广播的唯一产品识别码。
- c) 广播持续时间不少于5 min, 记录接收机接收到唯一产品识别码的时间, 接收机接收时间精度至少达到10 ms。
- d) 根据生产者提供的结束广播的触发条件信息, 构造结束广播的触发条件并尝试结束广播, 接收机不再接收到唯一产品识别码。

9.3 要求: 民用无人驾驶航空器应采用消息鉴别码、数字签名等信息安全技术, 确保报送和广播的唯一产品识别码的完整性和真实性。信息安全技术所基于的密码算法、密码产品、密码服务等应符合相关国家标准、行业标准的有关规定。

试验方法: 根据生产者提供的技术资料, 检查民用无人驾驶航空器是否采用消息鉴别码、数字签名等信息安全技术对报送和广播的唯一产品识别码完整性和真实性进行保护, 并验证安全机制是否有效。

10 标准的实施

自本文件实施之日起, 对于已销售并在使用中的无人驾驶航空器系统给予36个月的过渡期, 以满足本文件的要求。

参 考 文 献

- [1] 无人驾驶航空器飞行管理暂行条例
 - [2] 民用无人驾驶航空器生产管理若干规定
 - [3] 模型航空器飞行管理办法
 - [4] GB 42590—2023 《民用无人驾驶航空器系统安全要求》
-