

# 民用无人驾驶航空法规标准 体系构建指南 V1.0

为统筹推进民用无人驾驶航空法规标准体系建设，充分发挥支撑引领作用，加快推动行业高质量发展，以行业和技术发展为基础，结合相关实践，统筹制定《民用无人驾驶航空法规标准体系构建指南 V1.0》（以下简称《体系构建指南 V1.0》）。

## 一、构建原则

（一）统筹协调。与国家相关法律、法规相一致，与国家无人驾驶航空器系统标准体系相协调，与民航现有管理体系、法规标准体系、无人机监管政策思路相适应。

（二）系统全面。涵盖各类风险，覆盖运行和经营，体现管理与技术要求，目标明确、全面成套、层次适当、划分清楚。

（三）实用兼容。以应用需求为牵引，体现民用无人驾驶航空器特点和业务范畴，具备指导业务规范的实用性，并可与国际接轨。

## 二、构建思路

在《中华人民共和国民用航空法》的统领下，依据无人驾驶航空器管理有关法规，按照民航局对民用无人驾驶航空法规标准体系构建的总体思路，采用“1+N+X”的管理模式。“1”即1部规章，“N”即N份规范性文件及政策文件，“X”即X份技术标准。体系划分与民用无人驾驶航空活动管理链条及系统风险类别相匹配。

### （一）分块结构

为了与民航现有管理体系相衔接,《体系构建指南 V1.0》通过“初始适航”、“运行”和“经营”三个方面分块结构,如图 1 所示。

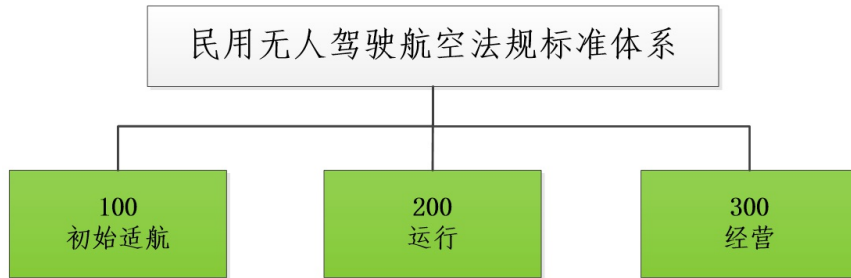


图 1 分块结构

### （二）分层构建

针对民用无人驾驶航空器系统的“运行”和“经营”,通过管理要素、风险类别和体例形式三个维度分层构建,其中“运行”包括人、机、环三类管理要素,如图 2 所示。

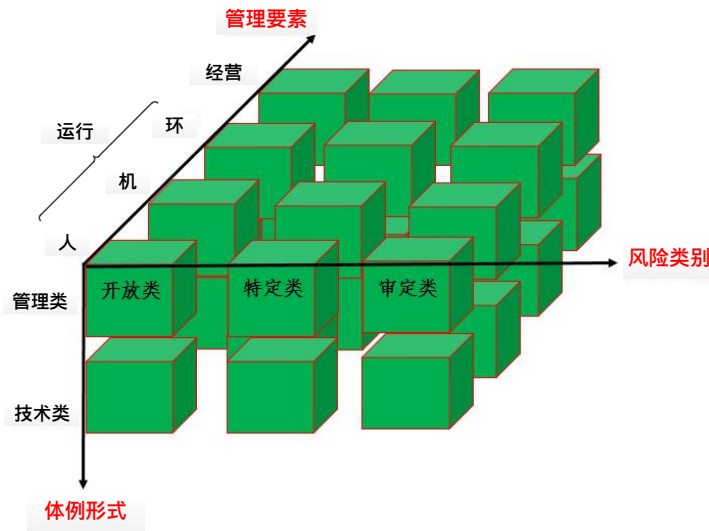


图 2 三维分层构建

#### 1. 管理要素

管理要素细分为“基础通用”、“人员”、“民用无人驾驶航空器系统”、“空中交通管理”、“起降场”、“通信导航监视”、“环保”、“作业

能力”和“服务质量”，如图3所示。

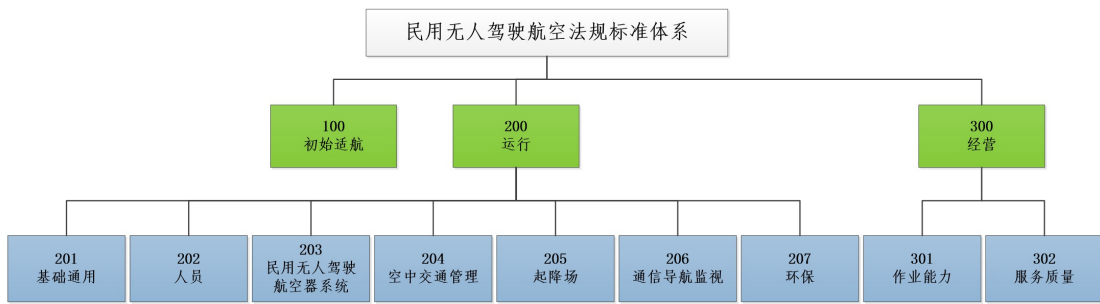


图3 管理要素

## 2. 风险类别

综合考虑民用无人驾驶航空器系统的重量、动能、飞行高度、飞行速度、应急处置等，根据风险将运行和经营分为开放类、特定类和审定类，并对管理要素进行细分，如图4所示。

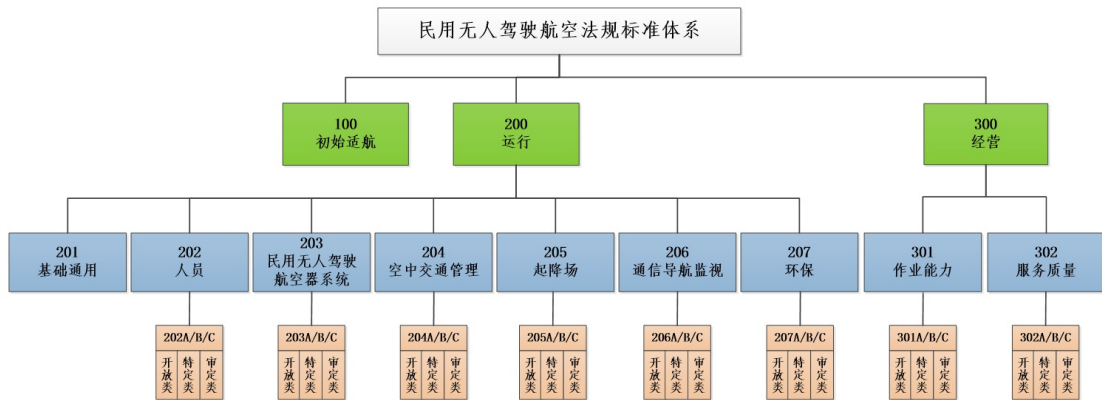


图4 风险类别

## 3. 体例形式

法规标准内容包括管理要求和技术要求，针对《体系构建指南V1.0》中不同的管理要素和风险类别，按照体例形式进行细分，如图5所示。管理要求的体例形式主要是规范性文件和政策文件等；技术要求的体例形式主要是国家标准、行业标准等技术标准。

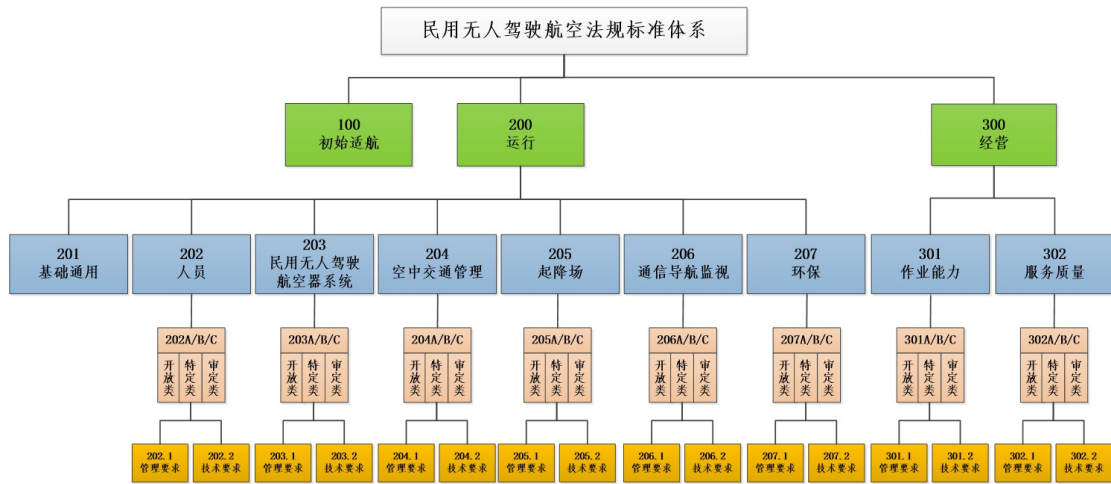


图 5 体例形式

### 三、主要内容

《体系构建指南 V1.0》由各部分及相应内容组成（详见附件 1、附件 2），指南各部分的管理要求和技术要求，根据实际工作情况可适当整合，但内容应全面覆盖。

#### （一）基础通用

主要包括术语、符号、安全、风险评估、特定运行场景和其他六个部分，目的是建立统一的规范表述及方法。

#### （二）人员

管理要求主要包括遥控驾驶员、维修人员、运行管理人员和空管人员，目的是对涉及的遥控驾驶员、维修人员、运行管理人员和空管人员资质建立统一的管理要求。技术要求主要包括培训、操作和人为因素，目的是对涉及的人员能力建立统一的技术要求。

#### （三）民用无人驾驶航空器系统

管理要求主要包括登记和维修维护管理要求，目的是对涉及的登记和持续适航等内容建立统一的管理要求。技术要求主要包括维修维护和安全，目的是对涉及无人驾驶航空器系统维修维护 and 安全性等方

面建立统一的技术要求。

#### （四）空中交通管理

管理要求和技术要求主要包括空中交通服务、空中交通流量和空域，目的是对涉及的空域划设、空中交通服务、航路划设、飞行程序设计等方面建立统一的管理要求，并对涉及的空中交通服务信息服务系统接口、空域信息数字化等方面建立统一的技术要求。

#### （五）起降场

管理要求和技术要求的目的是对涉及的起降场分级分类方案、选址、运行和运营等建立统一的管理要求和技术要求。

#### （六）通信导航监视

管理要求和技术要求主要包括通信、导航、监视、指挥控制（C2）数据链和探测与避让（DAA），目的是对涉及的通信系统、导航系统、监视系统、指挥控制数据链、探测与避让等方面建立统一的管理要求，对涉及的相关系统、运行识别等方面建立统一的技术要求。其中，导航、C2 数据链和 DAA 的管理要求和技术要求包含运行中对民用无人驾驶航空器系统的相关要求。

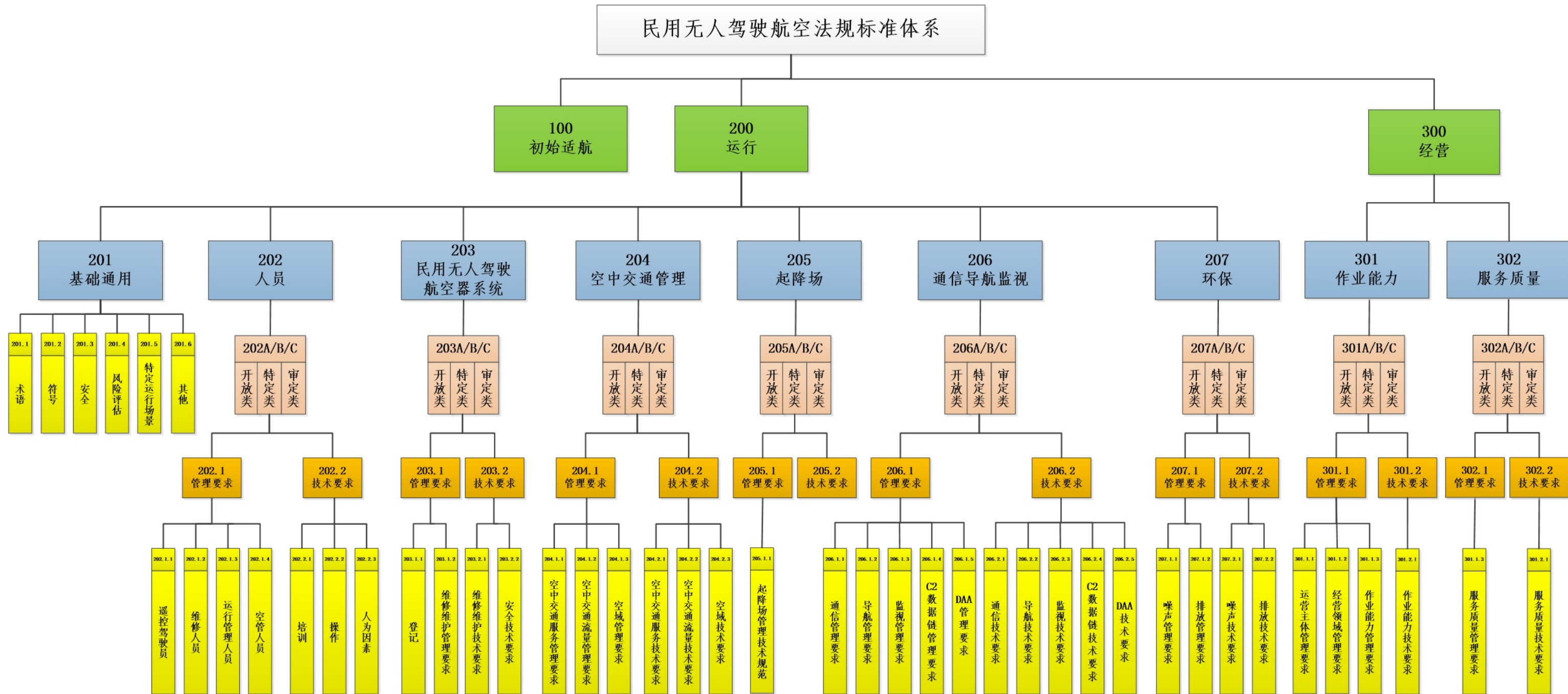
#### （七）环保

管理要求和技术要求主要包括噪声和排放，目的是对涉及无人驾驶航空噪声及排放建立统一的管理要求和技术要求。

#### （八）经营

主要包括作业能力和服务质量两个方面，目的是对涉及的市场运营主体、经营领域、作业能力和服务质量建立统一的管理要求，并针对作业能力、服务质量建立统一的技术要求。

# 民用无人驾驶航空法规标准体系构建指南 V1.0



附件 2

## 民用无人驾驶航空行业标准目录

序号	体系编号	分支	编号	标准内容	标准状态	优先级
1	201 - 基础通用		201.3	民用无人驾驶航空器运行事故调查和事故征候标准	拟制定	3
2	201 - 基础通用		201.3	民用无人驾驶航空器运行安全目标要求	拟制定	2
3	201 - 基础通用		201.3	民用小型无人驾驶航空器对地面人员撞击伤害评定试验	拟制定	2
4	201 - 基础通用		201.5	物流无人驾驶航空器运行通用要求（第一部分：海岛场景）	制定中	1
5	202 - 人员	202.2 - 技术要求	202.2.2	民用无人驾驶航空器飞行规则	拟制定	3
6	202 - 人员	202.2 - 技术要求	202.2.2	民用无人驾驶航空器系统分布式操作运行等级划分	制定中	1
7	202 - 人员	202.2 - 技术要求	202.2.2	民用无人驾驶航空器分布式操作运行等级仿真测试技术规范	拟制定	2



序号	体系编号	分支	编号	标准内容	标准状态	优先级
8	203-民用无人驾驶航空器系统	203.2-技术要求	203.2.1	民用无人驾驶航空器实名登记数据接口交换规范	制定中	1
9	203-民用无人驾驶航空器系统	203.2-技术要求	203.2.2	基于无人驾驶航空器的民用航空飞行校验技术要求（第一部分：航空器；第二部分：飞行校验系统）	拟制定	2
10	203-民用无人驾驶航空器系统	203.2-技术要求	203.2.2	基于区块链的民用无人驾驶航空器飞行数据存证技术标准	制定中	1
11	203-民用无人驾驶航空器系统	203.2-技术要求	203.2.2	民用无人驾驶航空器信息安全等级保护评估指南	拟制定	2
12	203-民用无人驾驶航空器系统	203.2-技术要求	203.2.2	城市场景物流电动多旋翼无人驾驶航空器（轻小型）系统技术要求（MH/T 6126-2022）	已制定	
13	203-民用无人驾驶航空器系统	203.2-技术要求	203.2.2	无人驾驶航空器系统作业飞行技术规范（MH/T 1069-2018）	已制定	
14	203-民用无人驾驶航空器系统	203.2-技术要求	203.2.2	无人机围栏（MH/T 2008-2017）	已制定	



序号	体系编号	分支	编号	标准内容	标准状态	优先级
15	204 - 空中交通管理	204.2 - 技术要求	204.2.1	民用无人驾驶航空器飞行基准高度规范	拟制定	2
16	204 - 空中交通管理	204.2 - 技术要求	204.2.1	民用无人驾驶航空器空中交通服务要求	制定中	1
17	204 - 空中交通管理	204.2 - 技术要求	204.2.1	民用无人驾驶航空器空中交通管理信息服务系统数据接口规范 (MH/T 4053-2022)	已制定	
18	204 - 空中交通管理	204.2 - 技术要求	204.2.3	民用机场轻型无人驾驶航空器管控空域划设规范	制定中	1
19	204 - 空中交通管理	204.2 - 技术要求	204.2.3	城市场景轻小型无人驾驶航空器物流航线划设规范 (MH/T 4054-2022)	已制定	
20	204 - 空中交通管理	204.2 - 技术要求	204.2.3	支线物流场景无人驾驶航空器航线设计规范	拟制定	2
21	204 - 空中交通管理	204.2 - 技术要求	204.2.3	民用无人驾驶航空器进离场飞行及排序程序	拟制定	2
22	204 - 空中交通管理	204.2 - 技术要求	204.2.3	民用无人驾驶航空器飞行安全间隔标准	拟制定	2

序号	体系编号	分支	编号	标准内容	标准状态	优先级
23	204 - 空中交通管理	204.2 - 技术要求	204.2.3	民用无人驾驶航空器低空航线网络规划技术规范	拟制定	2
24	204 - 空中交通管理	204.2 - 技术要求	204.2.3	民用无人驾驶航空器空域信息数字化规范	拟制定	2
25	204 - 空中交通管理	204.2 - 技术要求	204.2.3	无人机云系统接口数据规范 (MH/T 2009-2017)	已制定	
26	204 - 空中交通管理	204.2 - 技术要求	204.2.3	无人机云系统数据规范 (MH/T 2011-2019)	已制定	
27	205 - 起降场	205.2 - 技术要求	205.2	民用无人驾驶航空器垂直起降(场)管理技术规范	拟制定	3
28	206 - 通信导航监视	206.2 - 技术要求	206.2.1	遥控驾驶航空器监视、指挥控制和通信系统通用技术标准	拟制定	3
29	206 - 通信导航监视	206.2 - 技术要求	206.2.2	民用无人驾驶航空器导航系统技术标准	拟制定	3
30	206 - 通信导航监视	206.2 - 技术要求	206.2.3	民用无人驾驶航空器运行识别系统技术标准	拟制定	2

序号	体系编号	分支	编号	标准内容	标准状态	优先级
31	206 - 通信导航监视	206.2 - 技术要求	206.2.3	民用无人驾驶航空器监视系统技术标准	拟制定	3
32	206 - 通信导航监视	206.2 - 技术要求	206.2.5	遥控驾驶航空器 (RPAS) 探测和避让 (DAA) 系统技术标准	拟制定	3
33	206 - 通信导航监视	206.2 - 技术要求	206.2.4	民用无人驾驶航空器指令和控制 (C2) 链路系统技术标准	拟制定	2
34	301 - 经营	301.1 - 管理要求	301.1.2	无人驾驶航空器商业载货运营服务规范	拟制定	2

注：表中优先级的数字“1”表示一年内制定；“2”表示2-3年内制定；“3”表示3-5年内指定。

---

抄送：各监管局，中国航协、民用机场协会、航驾协会。

---