

# 全国模拟飞行运动管理办法

(2020 修订版)

## 第一章 总 则

### 第一条 目的和依据

为不断扩大模拟飞行运动的发展规模，激活模拟飞行运动在人才培养、自主研发、装备制造、竞赛活动组织等行业各领域的发展潜能，规范管理和服 务，依据《中华人民共和国飞行基本规则》、《中华人民共和国民用航空法》、《体育法》，结合多年发展实践和经验，制定本办法。

### 第二条 定义

模拟飞行也称飞行模拟，是基于飞行动力学、飞机系统、航电系统以及机载武器系统的仿真建模技术，通过视觉、听觉、力感及过载模拟技术，构建虚拟的飞行场景，由仿真软件和硬件设备构成的实时仿真系统进行飞行训练或评估的技术形式。模拟飞行强调以真实数据为仿真依据，以沉浸式及人机互动手段建立飞行人员的飞行技术认知，其本质属于飞行技术范畴。

模拟飞行运动是以模拟飞行为核心开展的知识普及、人员培训、竞赛活动等形式的总称。除民航、军队管理规章要求的获取飞行经历的模拟飞行训练、检查、考试外，均属模拟飞行运动范畴。

### **第三条 适用范围**

国家体育总局是模拟飞行运动的立项主管单位。国家体育总局航空无线电模型运动管理中心（以下简称航管中心）和中国航空运动协会（以下简称中国航协）负责实施对全国模拟飞行运动的管理。在中华人民共和国境内开展模拟飞行运动的培训教学、竞赛活动、科学普及、装备研发生产，以及代表我国开展模拟飞行运动的国际交流等均适用本办法。

## **第二章 培训单位的授权与管理**

**第四条** 模拟飞行运动的培训工作由中国航协和经其授权的培训单位共同开展，其中，专家组成员、考核委员会成员和高级教练员的培训工作由中国航协负责开展，其他教练员、学员的培训工作由经中国航协授权的培训单位负责开展，由中国航协统一管理。

**第五条** 申请中国航协授权培训单位，根据其单位性质和服务功能的不同，共包括以下三种情况：

1. 开展教育培训业务的企业或社会组织按照规定流程申请并符合条件的，授予中国航协全国模拟飞行授权培训中心资质。

2. 学校（中小学、中等技术学校、大学、专科学校等）建立专用的模拟飞行活动场地、开设模拟飞行课程，并将专用电脑、参训学生信息纳入统一电子化管理后，经学校申请，授予中国航协青少年航校称号。

3. 航空单位具备运动类初级飞机培训资质并配备有本办法第十四条实训检查员的，经申请合格，授予中国航协全国模拟飞行实训基地称号，服务于青少年航校学生进行飞行潜能测评。

**第六条** 申请中国航协授权培训单位（以下简称授权单位）应当具备下列条件：

1. 中国境内合法存续的资质证明；学校须出示统一社会信用代码；

2. 具有良好的财务状况和支付能力；

3. 近五年没有任何违法违规及社会不良影响记录；

4. 具备中国航协模拟飞行运动各技术等阶所对应的设施设备条件；

5. 符合国家法律、法规规定的其他条件。

**第七条** 申请授权单位的流程：

1. 在中国航协规定的模拟飞行服务平台上提交申请资料，包括：

(1) 资质证明；

(2) 场地产权证明或租用证明（产权单位或租用单位须与申请单位一致）；

(3) 所聘用教练员等级及数量（按照所聘用教练员等级申请授权等级）。

2. 平台审核通过后由考核委员会成员实地考察情况属实，签订年均培训规模、人数和通过率的承诺书后授予称号或资质。

3. 对于弄虚作假，所报情况与实际考察不符的单位，将予以驳回并两年内不再接受申请。

#### **第八条 授权单位的权利：**

在授权范围内开展以下工作：

1. 本办法第四条中规定的教练员和学员的培训工作和测试工作。
2. 区域性、行业性模拟飞行活动。
3. 区域性、行业性模拟飞行竞赛。

#### **第九条 授权单位的义务：**

1. 在开展培训、竞赛及相关活动中，遵守国家相关法律法规。

2. 使用有资质并年审在续存状态的教练员。

3. 在培训开始前将学员、教练员的个人资料向中国航协规定的模拟飞行服务平台提交建档，建档成功后开始培训课程。

4. 在中国航协规定的模拟飞行服务平台上申请教练员和学员的测试。

5. 测试成绩经考核委员会成员监考并签字有效。

#### **第十条 授权单位的管理：**

1. 中国航协每年对全国的授权单位进行年审。年审内容包括制度执行、培训情况活动开展等情况。中国航协对年审未达标的单位注销资格并全国公示。

2. 授权单位注销后，须一年后获得再次申请资格。

### 第三章 人员等阶测试与管理

模拟飞行运动的人员包括教练员、学员、辅导员、实训检查员，按照本办法及附件的要求进行等阶测试和管理：

**第十一条** 教练员依照以下方法培训管理：

1. 凡中华人民共和国公民都可以参加模拟飞行教练员培训。

2. 凡申请参加教练员培训的，须按照要求向中国航协规定的模拟飞行服务平台提交个人资料进行身份建档，每获得一个教练员身份都需要在档案中进行签注以激活身份。

3. 教练员须实际参与培训教学工作，所培训学员的人数和学员的参赛成绩计入该名教练员档案，作为教练员资质年审的条件。没有通过年审的教练员将不再拥有教练员身份，须重新参与教练员培训。

4. 教练员在开展培训前必须挂靠授权单位，并在中国航协规定的模拟飞行服务平台上进行备案。

**第十二条** 学员按照以下方法培训管理：

1. 凡申请参加学员培训的，须按照要求向中国航协规定的模拟飞行服务平台提交个人资料进行身份建档，每获得一个级别需在档案中进行签注。原则上，须循序渐进、逐级申请测试，不允许跳级。

2. 学员须由通过中国航协年审的教练员进行个阶段教学并签字后才能申请等阶测试。

3. 学员的等阶测试须在所挂靠的授权单位实地进行。

4. 学员的等阶测试成绩须由中国航协委派的考核委员会成员到场监考并签字才能生效。

**第十三条** 辅导员按照以下方法申请和管理：

1. 学校（中小学、中等技术学校、大学、专科学校等）和少年宫，按照本办法开展模拟飞行社团活动的，任职教师可申请成为模拟飞行运动辅导员。

2. 辅导员必须在中国航协规定的模拟飞行服务平台备案。

3. 中国航协每年对辅导员资格进行年审。

**第十四条** 实训检查员按照以下方法申请和管理：

同时具备虚拟民航或军航特长教练员和运动类初级飞机教员执照的，经本人申请，由中国航协集中培训合格后，获得实训检查员证书，在中国航协规定的模拟飞行服务平台上备案。

## 中国航空运动协会

### 第四章 模拟飞行竞赛的管理

**第十五条** 由航管中心和中国航协主办的全国性模拟飞行竞赛统称为官方全国性模拟飞行竞赛。依据本办法第二条，为保证竞赛的技术实现能力和评判的公平公正，不允许其他社会组织在主办模拟飞行竞赛时使用“全国”、“中国”、“大中华”等字样；经向航管中心和中国航协申报竞赛规则，符合全国性竞赛技术标准、并配备航管中心和中国航协认可技术专家的除外。

**第十六条** 模拟飞行竞赛采取分级管理，凡执行中国航协模拟

飞行竞赛规则并具备管理条件的各级地方航空运动协会，所主办的当地模拟飞行竞赛成绩均可计入本办法等阶申请范围，视为申请等阶时的有效成绩之一。

## 第五章 附 则

**第十七条** 凡涉及收费，应当符合国家有关价格法律、行政法规的规定，接受行业统一指导。

**第十八条** 原《全国模拟飞行培训单位管理办法》和《全国模拟飞行员教练员等级标准实施办法》与本办法及附件相冲突的部分按本办法执行。已被授予等级培训单位称号并处于有效期的单位在有效期届满后应当按照本办法重新办理申请手续，授权单位的存续状态在中国航协规定的模拟飞行服务平台上实时查询。

**第十九条** 本办法附件是本办法不可或缺的一部分，可根据实际情况进行版本升级和补充。

**第二十条** 本办法的版权归中国航协所有，未经授权抄袭将追究法律责任，中国航协享有本办法最终解释权。

**第二十一条** 本办法自发布之日起施行。

## 模拟飞行人员技术等级划分和 对应设备条件

### 一、模拟飞行人员技术等级划分

#### (一) 模拟飞行学员的技术等级划分

##### 1. 初级学员（1—5 阶）

完成初级学员训练后，学员能够了解基本的航空理论知识，航空历史、常识，航空英语，基本掌握飞行器的控制方法，能独立完成起落航线。

一阶：

科目：

飞行：操控设备完成穿越气柱竞速（7 个门，4 圈）。

飞行常识。

要求：5 分钟内完成飞行，常识 70 分以上。

二阶：

科目：

飞行：操控设备完成穿越气柱竞速（10 个门）。

飞行常识。

要求：操控 3 分 20 秒内，常识 80 分以上。

三阶：

科目：



飞行：操控设备完成稳定爬升，爬升转弯，水平转弯以及下降转弯。

航理：掌握飞机空气动力学基本原理，熟练识读六块主要仪表。

要求：操控得分 50 分以上，航理 70 分以上。

四阶：

科目：

飞行：能够独立按照塞斯纳 172 飞机的飞行数据（起飞速度，爬升率，进近速度，标准下滑道等）完成起落航线（五边飞行）。

航理：学习跑道标识知识，助航灯光，基本助航设施。

要求：飞行 70 分以上，航理 80 分以上。

五阶：

参加由国家体育总局航管中心、中国航空运动协会主办或参与主办的全国性模拟飞行竞赛并且获得决赛资格或者累计参赛次数大于两次（含两次）。

## 2. 中级学员（6—9 阶）

中级科目分为了民用和军用两个平台，完成中级阶段学习后，学员获得更深层次的飞行控制能力和航空理论知识的提升。飞行控制要求更为精准、航空理论基础要求更为深入扎实。不但要了解飞机的气动特性以及原因、飞行仪表系统的识读和原理，还要学习更为接近真实飞行的侧风飞行方法、学会风的修正，学习飞行中特情的处置。

六阶：

科目：学习本场无动力迫降科目（学习从飞机手册中查阅相关数据）。

要求：完成无动力迫降，达到 40 分以上。并且通过本级的理论测试，达到 80 分以上。

七阶：可选虚拟民航或虚拟军航

科目：虚拟民航学习飞行中风的修正方法；虚拟军航熟知现代战机 SU-33 舱内相关仪表的使用，学习并掌握驾驶技术，完成航母着舰训练。

要求：虚拟民航完成本场侧风下的起落航线，达到 45 分以上；虚拟军航能够独立完成本场飞行并成功降落，完成计划航路的航母着舰程序。并且通过本级的理论测试达到 80 分以上。

八阶：可选虚拟民航或虚拟军航

科目：虚拟民航学习夜航本场侧风下的起落航线；虚拟军航掌握并熟知直升机的操作方法。

要求：虚拟民航完成夜航本场侧风下的起落航线，达到 45 分以上；虚拟军航能够完成 K-50 直升机越障科目的任务。并且通过本级的理论测试达到 80 分以上。

九阶：

要求：

(1) 理论测试：范围涵盖一阶至八阶中所涉及的所有知识点，达到 80 分以上。

(2) 参加由国家体育总局航管中心或中国航空运动协会主办的全国性比赛获得前六名，或者参加经中国航协认可的上述比赛的地区选拔赛获得前三名（项目不限）。

### 3. 高级学员（10—11 阶）

高级阶段以真实的飞行培训为基础，系统地学习飞行中的仪表

领航和目视领航等飞行方法。学员在完成此阶段训练后，基本满足私照飞行员所需的飞行能力。对于军机类，此阶段将完成空中格斗技巧以及特技飞行等科目。对于飞机的火控系统，战略战术的使用、以及编队飞行操纵能力都有本质的提升。

十阶：可选虚拟民航或虚拟军航

虚拟民航

科目：系统地学习飞机的仪表、操纵方式技巧、学习 VOR 基本导航以及相关理论。

学习机场助航设备，灯光和标识。

学习飞行领航，陆空通话，转场飞行。

学习制定飞行计划，查阅天气，识读气象报文。

学习仪表和目视领航两种方式的飞行。

要求：制定飞行计划，分别完成一次 IMC 下的 IFR 转场和一次 VMC 下的 VFR 转场。

虚拟军航

科目：熟练掌握现代战机的火控系统和多种武器的性能。学习多机编队的特技飞行。

要求：参加过中国航协主办的全国模拟飞行精英赛的四机以上特技飞行编队或多机格斗科目竞赛。

十一阶：飞行潜能测评

在达到模拟飞行学员中级水平后，可自愿在中国航协全国模拟飞行实训基地进行 5 小时运动类初级飞机实飞培训并获得由中国航协出具的《个人飞行潜能测试评定报告》。

(二) 模拟飞行教练员的技术等阶划分

1. 基础教练员：

科目：掌握初级学员各阶段要求的全部内容和理论，须有所教学员参加五阶赛事。

要求：

- (1) 能够调校电脑到指定画面并根据科目任务进行设置。
- (2) 一阶科目能够提交成绩成功。
- (3) 四阶 60 分以上。
- (4) 理论 70 分以上。

2. 虚拟军航特长教练员：

科目：掌握七阶、八阶、十阶中虚拟军航全部内容和理论。

要求：

- (1) 理论 70 分以上。
- (2) 航母着舰科目操控，且在三次检查中，全部成功完成任务。
- (3) 直升机越障科目成功完成即可。

3. 虚拟民航特长教练员：

科目：掌握六阶、七阶、八阶中虚拟民航全部内容和理论。

要求：

- (1) 理论 70 分以上。
- (2) 侧风条件下的起落航线科目，达到 60 分。
- (3) 无动力迫降科目达到 60 分。

4. 虚拟民航特长高级教练员：

科目：达到虚拟民航特长教练员的要求，并掌握十阶中虚拟民航全部内容和理论。

要求：

(1) 理论 70 分以上。

(2) vordme 进近盲降科目均达到 70 分。

5. 虚拟特技飞行教练员：

科目：掌握十阶中特技飞行、编队飞行的全部内容和理论。

要求：

(1) 理论 70 分以上。

(2) 操控要求掌握五种以上单机特技动作，在特技编队中至少能够在四机编队里跟飞两个不同位置完成一套表演流程。

## 二、设备条件

设备等级分为体验级设备、初级、中级、高级四类，初级、中级、高级设备针对模拟飞行人员不同阶段的培训竞赛和等阶测试。高级别设备允许进行低级别培训竞赛和等阶测试配套使用，但低级别设备不能用作高一级别的培训竞赛和等阶测试。

(一) 体验级设备条件：

模拟飞行体验设备需以自主驾驶飞机（含直升机）飞行为主要活动内容，以虚拟现实和仿真技术为软硬件技术核心，操作流程清楚，运转安全可靠，能够确实为大众提供飞行感官体验和传播航空知识与技能。模拟飞行体验设备适用于大众娱乐、体验和辅助训练，但不作为培训竞赛和等阶测试使用。

(二) 初级设备条件：

1. 构成

能完成一阶至五阶所需操纵，操纵系统为杆式或盘式。至少包括：俯仰横滚轴，方向舵轴以及油门轴，具备满足人员训练和比赛所需的按键和苦力帽数量。

## 2. 功能

即时响应操纵输入：4 个独立按钮；4 个双向开关；1 个 8 方向视角苦力帽；按键可编程。无明显卡滞，显示帧率 (FPS)  $\geq 24$ 。能完成航空器姿态变化的控制，完成起飞、爬升、巡航、降落过程，以及相应科目的操控需求。

### (三) 中级设备条件：

#### 1. 构成

(1) 需要至少有单独的一套仪表指示系统，能显示的数据至少包括空速、姿态、高度、航向、垂直速度，协调转弯仪。各系统中仪表最小刻度符合所模拟机型的真实刻度最小值。

仪表数量及种类符合该级别中项目训练需要、且与真实机型仪表系统物理界面及运动反应相同，根据所仿真的机型真实情况可做相应的增减。

(2) 操纵硬件接受杆式和盘式两种，分别可用于民用航空类科目和军用固定翼以及直升机科目，至少包括驾驶杆、方向舵、刹车、油门控制、襟翼控制、配平轮，起落架控制等（根据模拟的机型差异以及科目需要做调整）。

(3) 至少包括电源及仪表系统控制电门、发动机系统控制电门、燃油系统控制电门、灯光系统控制电门等。根据机型不同可有相应的增减。

(4) 视景系统能反映所模拟的机型的视野。接受单屏或多屏幕以及投影方式所构成的视景系统。

### (四) 高级设备条件：

#### 1. 构成

(1) 仪表指示至少需包括飞机系统信息、导航信息，位置和功功能能反映所模拟机型特征。飞机系统故障能反映在所模拟的机型的系统变化和仪表指示中。

(2) 操纵设备的外形和功能与所模拟机型基本相同，位置和功功能能反映所模拟机型特征。

(3) 各类开关电门的位置和功能能反映所模拟机型特征，能完成相应检查单操作。

(4) 需含有独立的教员控制台。

(5) 半封闭或全封闭式舱体。

(6) 告警信号指示：告警信息高亮显示。

(7) 所有仪表显示及功能与所模拟机型一致。

(8) 能提供高级比赛科目中所需的仪表系统，不同机型可有不同的系统调整，但必须与所模拟机型完全一致。

(9) 控制台能完成系统冻结，完成航空器位置、航向、空速、气象条件、机场环境、以及飞机系统故障等设置，可以实时监控模拟器正在飞行的飞行器相关数据。通过教员控制台实现陆空对话。

(10) 视景系统能反映所模拟的机型的视野，采用两通道及以上柱幕视景系统、或球幕系统（用于特技或军机模拟器）。

信息公开选项：主动公开