

T/ASFC

中国航空运动协会团体标准

T/ASFC XXXX—XXXX

航空体育运动飞行表演规范

Specification of aviation sports flight show

（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

中国航空运动协会 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 运动项目分类 2

5 流程管理 2

6 基本要求 3

7 安全管理要求 3

8 场地运行要求 4

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。

本文件由国家体育总局航空无线电模型运动管理中心、中国航空运动协会提出。

本文件由中国航空运动协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

航空体育运动飞行表演规范

1 范围

本文件规定了航空体育运动飞行表演的运动项目分类、流程管理、人员要求、器材要求、安全管理要求和场地运行要求。

本文件适用于在中华人民共和国境内所有使用航空运动器材从事航空体育运动飞行表演的单位和个人。

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 19079.12 体育场所开放条件与技术要求 第12部分：伞翼滑翔场所
- GB 19079.13 体育场所开放条件与技术要求 第13部分：气球与飞艇场所
- GB 19079.24 体育场所开放条件与技术要求 第24部分：运动飞机场所
- GB 19079.25 体育场所开放条件与技术要求 第25部分：跳伞场所
- GB 19079.26 体育场所开放条件与技术要求 第26部分：航空航天模型场所
- GB/T 34311 体育场所开放条件与技术要求 总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

飞行表演 air show

一个或多个飞行员驾驶、使用民用航空器或航空运动器材完成的航空展示或演示活动。

注：驾驶、使用民用航空器开展飞行表演应遵守《飞行表演》（AC-91-FS-2015-17R1）相关要求。本文件适用于驾驶、使用航空运动器材开展飞行表演相关情形。

3.2

航空运动器材 aero sports equipments

是指开展航空体育运动使用的降落伞、滑翔伞、动力伞、牵引伞、悬挂滑翔翼、动力悬挂滑翔机、航空航天模型、无人机等，及飞行模拟舱（器）、牵引绞盘设备收索机等相关配套设备。

3.3

飞行表演区域 flight show area

航空运动器材参加飞行表演时进行编队飞行或机动飞行所使用的空域。

3.4

飞行表演机动动作 air show maneuvering action

在飞行表演活动上，航空运动器材由于姿态变化所导致的动作。

3.5

表演线 air show line

飞行员从空中能够清晰的看到的地面或水上的一条线,该线可以提高飞行员在表演和演示时的方向感,为保证表演安全增大余度。

3.6

主观众区 main audience area

主办方邀请的观摩人员就坐的区域,该区域会用分界线醒目标志与其他区域区分。

3.7

副观众区 Sub-audience area

除主观众区外与飞行表演区相邻的可供观众观看飞行表演一个区域,该区域可包括私人用地、公共场地等。

4 运动项目分类

航空体育运动飞行表演根据使用器材不同分为动力悬挂滑翔机飞行表演、伞翼器材飞行表演和航空航天模型飞行表演。

——伞翼器材飞行表演包括跳伞飞行表演、动力伞飞行表演等。

——航空航天模型飞行表演包括航空模型飞行表演、航天模型飞行表演、无人机飞行表演等。

5 流程管理

5.1 飞行表演计划

飞行表演主办方应在演出前制定飞行表演计划,计划内容包括但不限于:

- a) 飞行表演方案,包括表演项目、表演科目、表演内容及每科目表演时长;
- b) 地点的选择,确定飞行表演区域和各项起降区域;
- c) 应急人员及设备,包括医护人员、救护车、消防车辆等;
- d) 地面车辆交通管理计划;
- e) 观众疏散计划;
- f) 安保方案。

5.2 飞行准备会

活动开始前应召开飞行准备会。飞行准备会应明确以下内容:

- a) 活动日程和表演时间安排;
- b) 飞行指挥程序;
- c) 天气信息;
- d) 活动场地信息,包括飞行区域、各项目起降区域和器材存放区域等场地各区域划分;
- e) 飞行区域详细说明,如使用机场信息、滑行说明和周边障碍物信息等;
- f) 飞行表演无线电通讯频率;
- g) 表演线设置及飞行表演区域说明;
- h) 航空运动器材进、离场程序;
- i) 飞行应急方案和应急处置程序。

5.3 飞行活动组织

5.3.1 按照“预先准备、直接准备、飞行实施、飞行后讲评”四个过程组织飞行活动。

5.3.2 每日飞行表演开始前,应召开每日飞行准备会,通报当天天气信息和表演安排。

5.3.3 每日飞行表演要精心组织实施,严格按计划执行,禁止临时变更表演内容。

5.3.4 每日飞行表演结束后,应召开飞行总结会,总结飞行情况,查找安全隐患,解决存在问题。

5.4 通讯

所有飞行表演（包括活动预演阶段）均应在所有表演者之间建立无线电通讯，所有飞行器应保证无线电双向通信畅通，飞行前后，机务人员应按规定对通信电台进行校波检查，确保飞行活动的通信顺畅。

5.5 保险

飞行表演前应依据项目特点对表演人员身体条件进行核查或要求提供身体条件符合性证明材料，并明确保险购买要求。

6 基本要求

6.1 飞行表演人员要求

飞行表演活动专业技术人员一般包含飞行指挥人员、航空运动器材驾驶员、机务人员、跳伞员、航空模型运动员等，人员要求包括但不限于：

- 飞行指挥人员应具有丰富的飞行经验和飞行活动组织能力，工作认真细心，熟悉各机型性能，作风严谨，指挥准确果断，特殊情况判断、处置、应变和决断能力强；
- 航空体育器材驾驶员应持有中国航空运动协会颁发的有效证照，应取得二级甲等及以上医疗单位体检合格证明。动力悬挂滑翔机和伞类航空运动器材飞行表演人员应持有有效的航空运动意外保险证明（人身险保额不低于 80 万、医疗保额不低于 10 万）；
- 机务人员应持有机务维护执照，责任心强，经验丰富，熟悉所维护机型的安全标准，维护工作未发生过大的为人差错误；
- 进行飞行表演的人员应考取相应级别资质，并符合各项目要求的飞行经历，资质要求见表 1。

表 1 航空运动项目飞行表演资质

序号	项目名称	最低项目资质	飞行经历
1	动力悬挂滑翔机	具备中国航空运动协会颁发的中级以上飞行驾驶员执照	1000 小时以上
2	跳伞	具备中国航空运动协会颁发的 D 级飞行驾驶员执照	500 跳以上
3	动力伞	具备中国航空运动协会颁发的飞行驾驶员执照	取得执照一年以上
4	航空航天模型	航空航天模型项目一级运动员及以上	无

6.2 其他人员要求

飞行表演活动宜具有与所开展活动相匹配的人员并明确分工，包括但不限于：

- 组织运营负责人，主要负责活动的前期策划、准备、执行及活动后总结等工作。
- 飞行安全监管员，主要负责掌握天气标准，调配飞行空域，实施对空指挥，维持飞行秩序，协调军民航空管理部门，处置飞行应急事件，保证飞行安全。
- 地面安全监管员，主要负责维护飞行场地地面秩序，组织飞行保障，协调地面安保，处理地面突发事件，制止不安全行为。
- 器材安全监管员，主要负责审核飞行人员资质、航空器材运行状态、保险证件，确保参加飞行的人员器材资质合格。
- 其他支持和服务人员。

6.3 器材要求

飞行表演所用的航空运动器材应符合现行相关法律法规要求，并按中国航空运动协会有关规定进行登记注册。

7 安全管理要求

7.1 一般要求

7.1.1 主办方应将观众限制在主观众区和副观众区，并对飞行表演空域下方其他建筑物内的人员进行疏散，防止未经批准的人员或车辆进入表演区。

7.1.2 飞行表演的表演空域与公路或高速路上空的交叠空域视为飞越观众区域，主办方应对此区域进行交通管制。

7.2 设施要求

7.2.1 根据表演场地区域分布和项目危险程度，设置医疗保障点，包括救护车停靠点、医疗救护点等。

7.2.2 每个医疗保障点应具有急救及外伤处置药品和器械，并配备医疗人员负责赛会现场的医疗急救和突发事件处置。

7.2.3 主办方应为表演者配置手持式灭火器，应配备专业消防车及消防员。

7.3 气象要求

7.3.1 各运动项目应符合气象标准包括但不限于：

- a) 动力悬挂滑翔项目：地面风速小于 8m/s，能见度大于 3km，云高 200m 以上，无降水。
- b) 跳伞项目：地面风速小于 7m/s，能见度大于 2km，云高 1000m 以上，无降水。
- c) 动力伞项目：地面风速小于 6m/s，能见度大于 1km，云高 500m 以上，无降水。
- d) 航空模型项目：地面风速小于 8m/s，能见度大于 1km，云高 500m 以上，无降水。

7.3.2 严格掌握气象标准，要根据各机型气象标准和飞行员飞行技能，合理安排飞行任务，严禁超标飞行。

7.3.3 时刻关注天气变化，及时掌握气象实况，遇恶劣天气须及时停飞、落地或备降。

7.4 应急管理

7.4.1 应具有飞行表演安全应急预案（含熔断机制），确保组织运营，能迅速科学有效地处理各类突发事件。

7.4.2 应在表演现场设立医疗急救现场指挥部，负责表演期间现场医疗保障车辆和人员的调度，指挥突发事件的应急处置。

7.4.3 应制定突发公共卫生事件应急处置预案，建立应急处置队伍，及时处置表演期间可能发生的突发公共卫生事件。

8 场地运行要求

8.1 一般要求

8.1.1 飞行表演场地规格、数量、材质、标识、性能等应满足开展各表演项目的要求。

8.1.2 适用时，飞行表演场地应至少满足 GB/T 34311、GB 19079.12、GB 19079.13、GB 19079.24、GB 19079.25、GB 19079.26 中场地要求，并根据表演航空运动器材的数量适当提高场地条件。

8.1.3 飞行表演场地各功能区布局应合理，不同区域应有明显的功能分区布局图。飞行区应严格实施安保，无关人员禁止出入。

8.1.4 应规划飞行表演场地观众入场线路，控制人流，单向行走，避免踩踏事故的发生。

8.1.5 应在公众区域设置指示牌、观众注意事项公告牌及公共广播系统。

8.2 表演区域要求

8.2.1 观众区到表演线距离不应小于 150m。涉及多架航空运动器材编队或非特技空中飞越的常规动作必须确保观众区与最近的航空运动器材末端的距离应不小于 150m，确保所有观众和其他现场人员处于安全状态。

8.2.2 如果起飞跑道与主观众区或副观众区的间距小于 150m，则航空运动器材飞过观众区尽头后，且下方没有人群聚集区或观众时，才允许进行机动动作表演。

8.2.3 滑行道与主观众区间距应不小于 60m。

8.3 起降区域安全规则

8.3.1 起降区域应封闭，未经批准的人员不应进入停机坪。

- 8.3.2 航空运动器材在起飞或降落过程中不应通过观众区上空。
- 8.3.3 观众和飞行表演航空运动器材起飞或降落区的间距不少于 60m。
- 8.3.4 跳伞飞行表演的跳伞员降落区域距离任意观众区不少于 50m。
- 8.3.5 航空航天模型项目飞行表演时，根据表演模型的速度设置不同安全距离。最大飞行速度超过 80km/h，起降区距离任意观众区应不小于 80m。最大飞行速度超过 60km/h，起降区距离任意观众区应不小于 60m。最大飞行速度 30km/h 以下的，起降区距离任意观众区应不小于 30m。

8.4 发动机试车区

观众区应距离发动机、螺旋桨或旋翼转动的区域不小于30m。

8.5 飞行区域避让原则

严格遵守活动机场使用细则，加强空地观察，防止飞行器危险接近或相撞，表演和比赛飞行严格执行下列避让原则：

- a) 其他飞行器避让表演飞行器；
- b) 表演飞行器中，起飞爬升和返场下降的避让表演进入的，正常飞行的避让有故障，速度快的避让速度慢的，机动性强的避让机动性差的，单机避让编队，有动力避让无动力，重于空气的避让轻于空气的；
- c) 两架动力飞行器迎面接近时，各自向右改变其航向。

参 考 文 献

- [1] 《一般运行和飞行规则》
 - [2] 《飞行表演》（AC-91-FS-2015-17R1）
-