

附件

第五届全国青少年无人机大赛 比赛器材技术要求

一、旋翼赛个人飞行赛器材要求

小学组

飞机机型：四轴教育无人机

飞机轴距：120mm-150mm

起飞重量：小于 110g（含保护罩与电池）

保护设计：全封闭保护罩，以保证飞行安全

辅助飞行：仅允许气压计、光流和 IMU 和摄像头做为辅助传

感器

飞行时间：6-13 分钟

电池类型：锂电池

遥控器：有独立遥控器，非手机

初中组、高中组

飞机机型：四轴教育无人机

飞机轴距：200mm-260mm

起飞重量：小于 250g（含保护罩与电池）

保护设计：至少具有半包围结构保护罩，以保证飞行安全

辅助飞行：不具有 GPS、光流、摄像头、超声波等辅助传感器，允许气压计和 IMU

飞行时间：7-15 分钟

电池类型：锂电池

遥控器：有独立遥控器，非手机

二、旋翼赛物流搬运赛器材要求

飞机机型：四轴教育无人机

飞机轴距：200mm-260mm

电机类型：无刷电机

起飞重量：小于 300g

辅助飞行：不具有 GPS、光流、摄像头、超声波等辅助传感器，允许气压计和 IMU

电池类型：锂电池

保护设计：至少具有半包围结构保护罩，以保证飞行安全

载荷要求：可运输大赛提供的物资

三、旋翼赛团体赛器材要求：

小学组

飞机机型：四轴教育无人机

飞机轴距：120mm-150mm

起飞重量：小于 100g（含保护罩与电池）

保护设计：全封闭保护罩，以保证飞行安全

辅助飞行：不具有 GPS、光流、摄像头、超声波等辅助传感器，允许气压计和 IMU

飞行时间：6-10 分钟

电池类型：锂电池

遥控器：有独立遥控器，非手机

初中组

飞机机型：四轴教育无人机

飞机轴距：200mm-260mm

起飞重量：小于 250g（含保护罩与电池）

保护设计：至少具有半包围结构保护罩，以保证飞行安全

电机：无刷电机

辅助飞行：不具有 GPS、光流、摄像头、超声波等辅助传感器，允许气压计和 IMU 飞行时间：12-15 分钟

电池类型：锂电池

遥控器：有独立遥控器，非手机

四、旋翼赛空中格斗赛器材要求

飞机机型：四轴教育无人机

飞机轴距：200-260mm

飞机尺寸：小于 400*400*150（含保护罩）

起飞重量：小 500g（含保护罩与电池）

飞行时间：大于 10 分钟

保护设计：全封闭保护罩，以保证飞行安全

电池类型：锂电池

遥控器：有

五、旋翼赛蜂群舞蹈编程赛器材要求

小学组、初中组

飞机机型：四轴教育无人机

飞机轴距：100mm-180mm

飞行时间：不小于 7 分钟

起飞重量：小于 200g（含保护罩与电池）

保护设计：半封闭保护罩，以保证飞行安全

电池类型：锂电池

编程软件：有，且支持 3D 预览

编程语言：图形化编程语言

飞行器灯光：有，可编程

定位方案：图像识别定位或基站定位

高中组

飞机机型：四轴教育无人机

飞机轴距：200mm-280mm

飞行时间：不小于 12 分钟

起飞重量：小于 500g（含保护罩与电池）

保护设计：全封闭保护罩，以保证飞行安全

电池类型：锂电池

编程语言：图形化编程语言

编程软件：有，且支持 3D 预览

飞行器灯光：有，可编程

定位方案：图像识别定位

六、旋翼赛编程挑战赛器材要求

小学组、初中组

飞机机型：四轴教育无人机

飞机轴距：100mm-150mm

飞行时间：不小于 10 分钟

起飞重量：小于 200g（含保护罩与电池）

保护设计：半封闭保护罩，以保证飞行安全

电池类型：锂电池

编程语言：图形化编程语言

飞行器灯光：有，可编程

定位方案：图像识别定位

高中组

飞机机型：四轴教育无人机

飞机轴距：200mm-280mm

飞行时间：不小于 12 分钟

起飞重量：小于 500g（含保护罩与电池）

保护设计：全封闭保护罩，以保证飞行安全

电池类型：锂电池

编程语言：图形化编程语言

编程软件：有，且支持 3D 预览

飞行器灯光：有，可编程

定位方案：图像识别定位

七、旋翼赛迷宫挑战赛器材要求

竞赛需使用 1 架编程无人机，每个参赛队伍可以最多配备一台备用无人机。所用无人机（含电池）、电脑、路由器由参赛选手自带。其他比赛道具均由组委会提供。

飞机机型：四轴可编程无人机

飞机轴距：小于等于 120mm

飞行时间：不小于 7 分钟

起飞重量：小于 105g（含保护罩与电池）

保护设计：全封闭保护罩，以保证飞行安全

电池类型：锂电池

编程语言：图形化编程

飞行器灯光：一个可编程控制的 RGB 指示灯

定位方案：视觉标签定位

传感器：有红外定高、气压计定高，下视摄像头，前视障碍感知。

八、固定翼空中侦察赛器材要求：

比赛使用固定翼无人机的外形尺寸要求：机身长度 920mm 以内，翼展 860mm 以内，整机起飞重量 550g 以下。

所有机载的电子产品、传动装置、操控装置、电池、螺旋桨均应达到赛事硬件规格，不得进行任何增强性改装。机身上需要有参赛标志。

九、固定翼赛模拟飞行个人竞速飞行赛

1. 电脑操作系统：所有参赛计算机预装系统：Windows XP\Windows 7\Windows 10。

2. 竞赛软件：赛事使用《音速时代 Sonic Age》（简称 SA）”正版飞行训练软件。

3. 比赛场地要求：大于 60 平方米，可摆放至少 40 台电脑的室内空间。

4. 计算机最低要求：

CPU: Intel 奔腾双核 G640 或以上

内存: 1GB DDR2

显示卡: NVIDIA GT430 或以上

显存: 1G 硬盘: 500G

键盘: 标准键盘 鼠标: 标准鼠标

耳机: 有

投影仪: 可使用

5. 模拟设备：使用具有 USB 插口的，免驱动程序的飞行操纵杆，学生自带操纵杆参加比赛。

6. 比赛开始前裁判员会要求参赛学生将飞行操纵杆各项指标恢复成默认设置。

7. 参赛学生如果要更改电脑内飞行操纵杆默认设置，需要征得裁判员同意，并在比赛后将更改的设置恢复。

8. 飞机：每名参赛学生每次比赛只能使用一架“飞机”。比赛时将更换飞机涂装及地图上的特殊标记。

9. 竞赛地图和环境：

10. 使用青少年模拟飞行比赛专用竞速地图。参赛学生可携带地图影印件参赛。

11. 操作视角：必须采用第一视角飞行。

十、固定翼赛模拟飞行双机空中格斗赛

1. 电脑操作系统：所有参赛计算机预装系统：Windows XP\Windows 7\Windows 10。

2. 竞赛软件：赛事使用《音速时代 Sonic Age》（简称 SA）”正版飞行训练软件。

3. 比赛场地要求：大于 60 平方米，可摆放至少 40 台电脑的室内空间。

4. 计算机最低要求：

CPU: Intel 奔腾双核 G640 或以上

内存：1GB DDR2

显示卡：NVIDIA GT430 或以上

显存：1G 硬盘：500G

键盘：标准键盘 鼠标：标准鼠标

耳机：有

投影仪：可使用

5. 模拟设备：使用具有 USB 插口的，免驱动程序的飞行操纵杆，学生自带操纵杆参加比赛。

6. 比赛开始前裁判员会要求参赛学生将飞行操纵杆各项指标恢复成默认设置。

7. 参赛学生如果要更改电脑内飞行操纵杆默认设置，需要征得裁判员同意，并在比赛后将更改的设置恢复。

8. 飞机：每名参赛学生每次比赛只能使用一架“飞机”。比赛时将更换飞机涂装及地图上的特殊标记。

9. 竞赛地图和环境：

10. 使用青少年模拟飞行比赛专用竞速地图。参赛学生可携带地图影印件参赛。

11. 操作视角：必须采用第一视角飞行。