

2025年河北省学生信息素养提升实践活动模拟

飞行项目竞赛规则

一、竞赛规则

模拟飞行项目按照“趣味竞速飞行”和“Z-本场五边争霸赛（北京首都国际机场）”两个赛事项目综合评审，两个项目的详细规则分别如下：

1、趣味竞速飞行竞赛规则

1.1 机型：EXTRA 300S。

1.2 任务：选择联网任务模式；标题：Red Bull -Longleat；难度：中级。

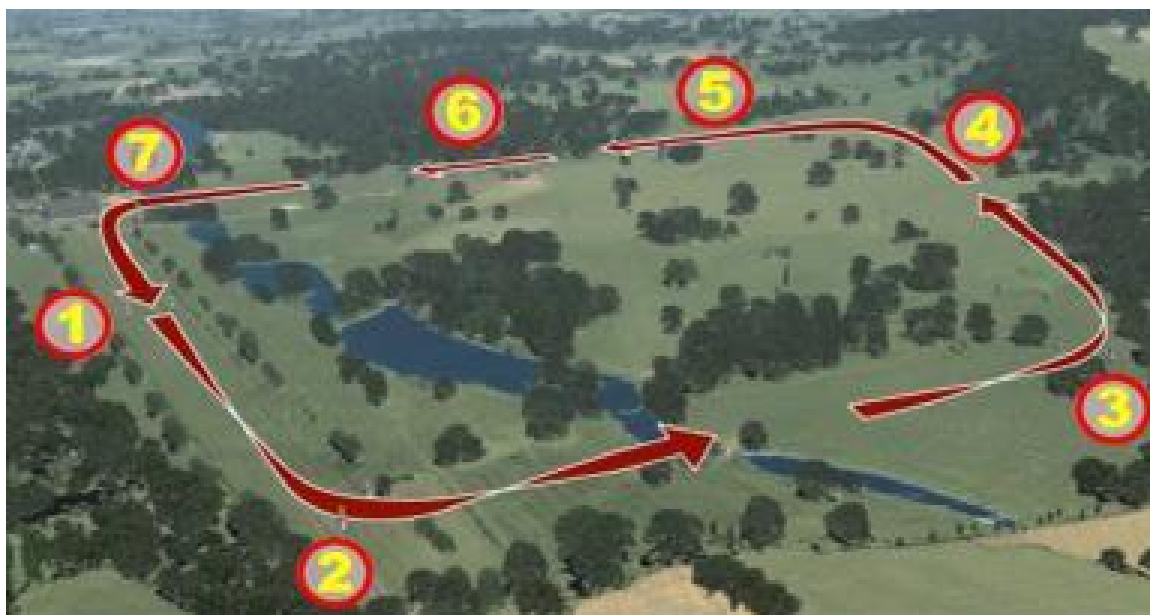
1.3 气象：晴空主题（Fair Weather）。

1.4 真实性设置：困难模式下取消自动尾舵，勾选显示飞行提示、勾选开启自动混合器、勾选允许螺旋效应，其余选项及功能不允许使用。

摇杆键位设置：允许使用氮气加速功能（具体按键设置详见后附件摇杆设置说明）。

1.5 竞赛程序：参赛选手使用座舱视角驾驶EXTRA 300S型飞机完成4圈穿越7个气柱门的飞行任务。具体飞行线路可以查看任务简报，或先在“Red Bull -Longleat”地图中根据引导进行熟悉。

1.6 竞赛示意图



1.7 评分标准:

载入任务时打开监测软件，进入任务界面后有10秒钟调整准备时间，选手可以使用“+，-”调整驾驶员视角，任务开始后选手有10秒钟时间通过一号气柱门，超时将取消该轮比赛成绩。飞机每次穿越气柱门时机体挂碰气柱会被罚时10秒，高度超过气柱高度会被罚时3秒。整个飞行过程中发生坠毁即视为任务失败。四圈完成后计时自动停止。此时选手示意，在现场裁判监督下终止评分软件并记录成绩。

任务飞行时间超过4分钟裁判将终止比赛，该轮比赛成绩取消。

1.8 最短比赛时间：100秒；最长比赛时间：240 秒。

2、Z-本场五边争霸赛（北京首都国际机场）竞赛规则

2.1 机型：Cessna C172SP Skyhawk（塞斯纳C172SP）。

2.2 机场：ZBAA（北京首都国际机场，安装插件包）。

2.3 环境设置：晴空，从地面到3000英尺增加侧风，风速5-15节，具体风速风向领队会当天给出。

2.4 时间和季节：夏季，白天（Day）或夜间（Night）。

2.5 比赛跑道：19号跑道。

2.6 真实度设置：困难模式下取消自动尾舵，勾选显示飞行提示、勾选开启自动混合器、勾选允许螺旋效应，其余选项及功能不允许使用。

摇杆键位设置：襟翼收放，俯仰配平，刹车控制等，具体按键设置详见后附件摇杆设置说明。

2.7 竞赛程序：开启测评软件后运动员使用座舱视角驾驶塞斯纳C172SP飞机从首都国际机场19跑道起飞， 向左做五边本场飞行，最后降落到 19 跑道并停稳。

2.8 评分标准：

2.8.1 本场五边争霸赛提供白天（昼间飞行）和夜间（夜间飞行）两个科目选择。

2.8.2 比赛以评分软件记录成绩为准。飞机在跑道停稳后，选手要举手示意， 在现场裁判监督下终止评分软件并记录成绩。比赛最长飞行时间12分钟，评分软件针对飞行超时或滑出跑道的现象会判定选手成绩无效。

2.9 五边飞行要求和分值监测参考标准见下图附件1



附件 1: 本场五边争霸赛 (北京首都国际机场) 要求

一、本场五边争霸赛要求

1、起飞准备:

飞机停在 19 号跑道上, 参赛队员有 15 秒时间做起飞准备, 可以使用键盘的 “+、-” 调整驾驶员视角, 除此外不允许触碰键盘, 不可以调整仪表, 但是队员必须在进入舱内视角界面的 15 秒时间内使飞机沿跑道滑行起飞 (现场赛时, 超过 20 秒因参赛队员原因飞机没有开始滑跑将视为故意犯规, 取消选手本场比赛成绩)。

2、起飞和一转弯:

油门推至全功率并打开一档襟翼, 飞机沿跑道方向 179° 开始滑跑, 在表速到达 55 节时抬前轮, 一边保持爬升率为正, 指示空速不小于 62 节, 不大于 77 节, 飞机过载保持小于 $1.5g$ 。保持航向飞行, 高度 400ft 后, 增加监测指示空速, 空速应保持在 75 节, 到达 800ft 后, 才可以向左做一转弯, 横滚坡度最大 30° 。

3、二转弯到三转弯:

一转弯后保持航迹 89° 进行二边飞行, 自行决定二转弯的时机。二转弯之后进行第三边的飞行, 飞机飞到机场跑道侧方时开始监测航迹和高度, 三边对航向和高度要求是沿航迹 359° 在 1100ft 高度飞行。

4、三转弯和四转弯:

选手自行决定三转弯和四转弯的时机, 但是要注意转弯横滚的坡度最大值是 30° 。

5、进近和落地:

在进近和落地阶段, 我们监测的内容是进近下降率, 接地位置, 接地率和接地过载, 还有着陆滑跑偏离中线的距离。具体要求是进近下降率保持在 500ft/min 以内, 接地位置白块以内, 飞机的接地率尽量小, 接地过载尽量小, 着陆滑跑到停止前偏离中线的差距尽量小。

6、成绩记录:

飞机在跑道停稳后, 选手要举手示意, 由裁判终止评分软件并记录成绩。比赛最长飞行时间 12 分钟, 超时取消比赛成绩。

二、本场五边争霸赛 分值检测参考标准:

1、起飞到一转弯:

(1) 飞机沿跑道方向 179° (误差监控标准: 1°) 滑跑。满分 5 分, 误差超出标准按 0.3 分/ 1° 递减。如滑跑时飞机滑离跑道, 视为危险驾驶, 本场比赛成绩无效, 记为 0 分。

(2) 襟翼错误, 一边得分项记为 0 分。

(3) 表速 55 节抬轮 (误差监控标准: 1 节)。满分 5 分, 误差超出标准按 0.3 分/1 节递减。

(4) 保持爬升率大于 0ft/min, 如违反直接扣除 20 分。 $62 \text{ 节} \leq \text{空速} \leq 77 \text{ 节}$, 如违反直接扣除 10 分。



(5) 高度 400ft 后，爬升率应大于 0ft/min，如违反直接扣除 10 分；

高度 400ft 后开始监测指示空速，73-77 节(含边界值)不扣分，之后误差每达到 1 节按 2 分/节扣除分数，满分 8 分。高度到达 800ft 后开始向左做一转弯。满分 2 分，未到标准按 1 分/30ft 递减。

(6) 横滚坡度最大 30° ，满分 5 分，超出标准按 1 分/ 3° 递减。

2、二转弯到三转弯：

(1) 二边保持航迹 89° 飞行。满分 5 分，误差超出标准按 1 分/ 2° 递减。

(2) 二转弯横滚坡度最大 30° 满分 5 分，超出标准按 1 分/ 3° 递减。

(3) 第三边保持航迹 359° 飞行。满分 5 分，误差超出标准按 0.3 分/ 1° 递减。

(4) 第三边飞至机场跑道侧方时高度应在 1100ft 并保持此高度飞行至三转弯。满分 5 分，误差超过标准按 0.3 分/10ft 递减。

3、三转弯和四转弯：

两个转弯的转弯横滚坡度最大 30° ，满分各 5 分，超出标准按 1 分/ 3° 递减。

4、进近和落地：

(1) 进近下降率最大 500ft/min。满分 6 分，误差超出标准按 1 分/50 单位递减。

(2) 进近轨迹偏移最大 50ft，满分 6 分，误差超过标准按 1 分/50 单位递减。

(3) 跑道入口处必须高于跑道标高 50 英尺以上，低于此高度进入跑道扣十分。

5、接地位置：

(1) 白块的长度为 50 米。满分 10 分，白块以外接地误差超出标准按 1 分/1 米递减。

(2) 接地率 标准值为 40ft/min，满分 6 分，误差超出标准按 1 分/10 单位递减。

(3) 接地过载以 1.2g 为标准，满分 6 分，误差超出标准按 1 分/0.1 单位递减。

(4) 着陆滑跑偏离中线标准 0.2 米。满分 6 分，误差超出标准按 0.3 分/0.1 米单位递减。

6、飞机如出现二次着落现象扣 5 分

7、飞机过载最大 1.5g (误差监控标准 0.1)。满分 5 分，超出标准按 0.3 分/0.1 单位递减。

8、在比赛中如果系统判定飞机出现损毁，或者飞机状态已无法正常操作，被判定为飞机结构损坏，本场比赛成绩无效记 0 分。

二、竞赛器材

1、软件

操作系统:Microsoft Windows 10 64 位

竞赛软件:《模拟飞行 Microsoft Flight Simulator X》及
《加速度资料片》(以下简称 FS)

2、硬件及外设

竞赛设备:台式计算机或笔记本、模拟飞行摇杆、标准键盘、
标准鼠标。

三、竞赛人员

每支参赛队由两名参赛选手组成,分为小学组、初中组、高中组(含中职)三个组别,每队配教练员一名。竞赛中仅参赛选手可进入竞赛场地。

四、竞赛场地

1. 比赛区

竞赛场地能容纳30人比赛,平均每套设备占地不小于3m²。

2. 侯赛区

侯赛区能容纳100人。

五、竞赛流程

1. 检录入场

参赛选手须在规定时间内，佩戴参赛证件到达竞赛候场区检录，等待比赛。选手迟到半小时以上取消竞赛资格。

2. 进入赛场

赛前裁判员将对选手身份进行确认，合格后进入赛场准备比赛。

3. 赛前准备

比赛前，选手可进行摇杆测试，每人可试杆1分钟。

4. 正式竞赛

参赛选手准备好后，举手示意，裁判员发出开始指令后即可启动软件开始比赛，每人可飞行两次。每次飞行结束后，裁判员记录飞行成绩。

5. 签字确认

裁判员记录完成绩后，由选手签字确认后离场。

六、计分与排名

模拟飞行项目按照“趣味竞速飞行”和“Z-本场五边争霸赛（北京首都国际机场）”两个赛事项目分数相加排名。

第一阶段：参与者先进行趣味竞速飞行的比赛。每名参与者最多飞2次，成绩取其中最好一次；两次均坠机者，视为成绩无效。选手比赛时间以评分软件记录为准。

$$\text{“趣味竞速飞行”科目比赛分数} = 100 \times \frac{\text{比赛最长时间 (秒)} - \text{选手比赛时间 (秒)}}{\text{比赛最长时间 (秒)} - \text{比赛最短时间 (秒)}}$$

第二阶段：参与者进行Z-本场五边争霸赛（北京首都国际机场）表演，比赛以评分软件记录成绩为准，每名参与者最多飞2次，成绩取其中最好一次。飞机在跑道停稳后，选手要举手示意，在现场裁判监督下终止评分软件并记录成绩。比赛最长飞行时间12分钟，评分软件针对飞行超时或滑出跑道的现象会判定选手成绩无效。

两个项目分别取参赛选手最好成绩相加，按相加分数高低进行排名，如有参赛队伍成绩相同，则单独加赛一轮。

比赛计分表参照后附表

附件：摇杆设置说明

允许自带设备为：莱仕达 F16、罗技 X52 与 X52PRO、罗技 X56、图马斯特 T16000M、图马斯特 A320、赛钛客 AV8R 与 AV8R-01等控制器。比赛现场会提供‘莱仕达F16’备用机。未自带摇杆的选手，可以使用主办方提供的备用机。自带摇杆选手在调试摇杆时要记住相应键位设置，裁判员只负责检查摇杆键位是否符合要求。按键除本文件标注的功能以外，其他功能不允许使用。



FSX 10 软件摇杆 ----设置说明

PXN-F16 摇杆模拟飞行 FSX 平台键位分布示意图





X52 与 X52PRO 摇杆模拟飞行 FSX 平台键位分布示意图

X52与X52PRO 模拟飞行 10平台 键位分布示意图

(摇杆上其他默认功能会被取消)



X56 摇杆模拟飞行 FSX 平台键位分布示意图





中国航空运动协会

图马斯特 T16000M 摇杆模拟飞行 FSX 平台键位分布示意图



图马斯特 A320 摇杆模拟飞行 FSX 平台键位分布示意图

FS平台----设置说明





中国航空运动协会

赛钛客 AV8R 与 AV8R-01 摇杆模拟飞行 FSX 平台键位分布示意图



[illegible]

[illegible]