

固定翼模拟飞行紧急迫降挑战赛规则

1、器材要求

电脑系统：所有参赛计算机预装系统：Windows7\Windows10

竞赛软件：《模拟飞行Microsoft Flight Simulator X》正版飞行软件

计算机配置:CPU Intel i5 9600及以上

计算机内存:8GB内存及以上

计算机显卡:GTX1050及以上

计算机硬盘:256GB存储空间

计算机键盘:标准键盘

计算机鼠标:标准鼠标

2、参赛队伍

参赛队按学籍分为小学组、初中组、高中组（含中专和职高）三个组别。
参赛选手只能参加一个组别的竞赛，不得跨组兼项。

3、竞赛方式

①竞赛方式为单人项目比赛，以分数及飞行时间进行排名。

②竞赛现场提供模拟飞行摇杆备用器材。

③场地由多个竞赛项目同时进行，领队老师需提前到裁判处代替参赛学生抽取出场顺序，按顺序到相应竞赛场地进行竞赛，参赛学生出场顺序在赛前抽签决定。参赛学生应在竞赛时间内完成飞行。

④报到时，参赛学生需提供有效身份证件通过大赛验证，与报名信息不符者取消比赛资格，并对该参赛团队给予处罚。

⑤比赛最长飞行时间10分钟，超出比赛规定时间-100分。

⑥竞赛内容：飞机直接在空中生成，在跑道右侧，航向347°，高度1500ft，速度110节，参赛学生有15秒时间做赛前准备，可以使用键盘上的“+、-”调整机内视野，使用键盘快捷键操作仪表，参赛学生进入舱内视角界面的15秒时间后，听从裁判指令按键盘解冻键解冻后开始比赛。

⑦比赛成绩由评分软件和裁判共同进行评分，满分为100分（注：裁判只评定最后停机位置是否滑出跑道，其余项目由评分软件进行评分）。

4、成绩评定

- ①成绩评定基于竞赛总得分以及飞行用时。
- ②以竞赛得分评定竞赛的名次与奖项，得分高者为优胜。
- ③出现得分相同的情况下，飞行用时短者为优胜。

5、竞赛环境

- ①机 型：Cessna C172SP Skyhawk（塞斯纳 C172SP）
- ②环 境：晴空从地面到 3000ft 无风，白天（day）
- ③机 场：SPD(上海浦东机场)
- ④跑 道：16 号跑道
- ⑤真实度：困难模式（Hard）
- ⑥视 角：比赛全程使用机内座舱视角（第一视角），切外视角比赛将取消比赛资格

6、竞赛科目

- ①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。
- ②参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。

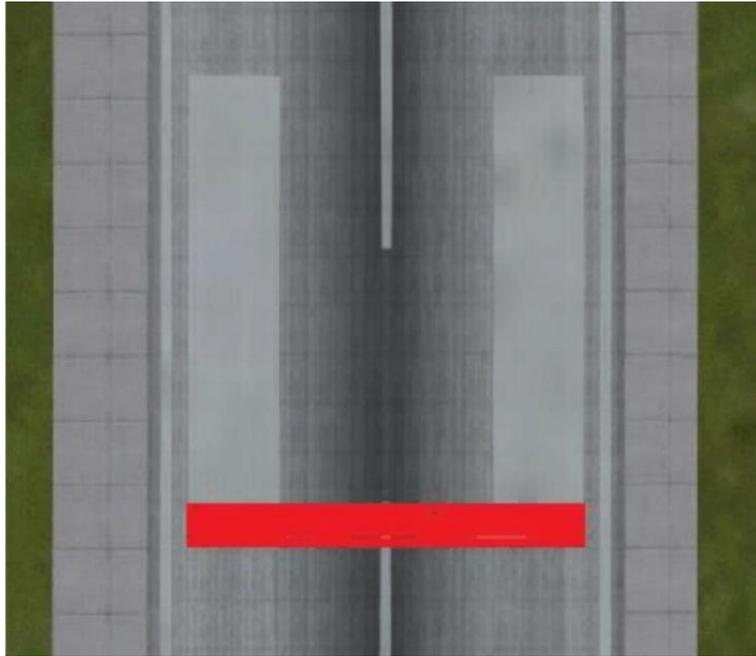
③竞赛科目

科目①三边飞行：竞赛开始飞机始于三边位置，高度 1500ft，速度 110 节；参赛学生按键盘解冻键解冻后开始比赛，保持三边航向 347° ，20 秒后发动机故障停止工作；

科目②三转四边：参赛学生通过苦力帽调整视角观察跑道，执行三边转四边，利用 25° 坡度进行三转弯（转弯 90° ）；

科目③紧急迫降：参赛学生应根据当时的场景及进入的速度高度，判断合适的下降转弯时机，并且建立合适的下滑轨迹，转向 167° ，使飞机紧急降落在 16 号跑道上。此阶段参赛学生可以自行选择襟翼使用，并且下滑轨迹不受限制，不做记分项目；

科目④着陆：要求接地位置、接地率和接地过载。具体要求是接地位置在跑道白块中心点，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，刹停飞机；如下图，红色区域为满分接地区，位置为落地区大白点的起始端。



(图中飞机位置仅供参考，以配置文件中飞机位置为准)

7、评分标准（计分软件使用CA-03版本）

科目①三边飞行

航向 347° ，高度1500ft（误差 ± 100 ft），速度110节，保持执行三边飞行，满分10分，每超出100ft -2分（发动机熄火后不作评分标准）；

科目②三转四边

- 1) 转弯坡度 25° （误差 ± 10 ），满分10分，每超出 5° -2分；
- 2) 转向四边后飞行航向、下滑率不做计分要求。

科目③紧急迫降:

紧急迫降在 16 号跑道上, 对准跑道, 航向 167° (误差 $\pm 5^{\circ}$), 满分10分, 每超出 1° -1分

科目④着陆:

- 1) 航迹 167° (误差 $\pm 5^{\circ}$), 满分10分, 每超出 1° -1 分;
- 2) 着陆滑跑与中心线距离 (误差 $\pm 20\text{ft}$), 满分10分, 每超出 1ft -0.1分;
- 3) 接地位置偏离 (误差 ± 5 米) 从大白点始端开始。满分20分, 每超出5米 -2分;
- 4) 接地率: 标准值为 $400\text{ft}/\text{min}$ (误差 $\pm 10\text{ft}/\text{min}$), 满分10分, 每超出 $10\text{ft}/\text{min}$ -0.5分;
- 5) 接地过载: 以 1.2g 为标准 (误差 ± 0.1), 满分20分, 每超出 0.1g -1分。
- 6) 滑出跑道: 以飞机最终停机位置为测评标准, 滑出跑道外或未达到跑道上均定义为滑出跑道, 滑出跑道-100分。
- 7) 坠机: 飞机未能以正常方式降落在跑道上为坠机, -100分。

8、成绩记录

飞机在跑道停稳后, 参赛学生要举手示意, 比赛最长飞行时间10分钟, 比赛过程中除“滑出跑道”外所有评分项目均由评分软件CA-03评定, 其中“滑出跑道”由裁判评定, 综合二者得分评定参赛学生最终成绩, 由裁判记录参赛学生最终成绩。

线上比赛方法补充说明

- 1、竞赛方式为单人在线项目比赛, 以分数及飞行时间进行排名。
- 2、参赛学生自备电脑设备及摇杆, 在个人电脑上安装“模拟飞行软件”及“自动评分软件CA-03” (相关软件需要提前向组委会获取, 家长协助参赛学生完成安装), 做好参赛准备。
- 3、参赛学生通过所发腾讯会议链接在规定的比赛时间, 手机登录腾讯会议, 开启摄像头并静音; 家长协助参赛学生将腾讯视频会议个人备注名修改为比赛个人ID账号。

- 4、在线确认参赛学生身份信息：参赛学生手持有效证件（身份证、户口簿、学生证等）面对摄像头，待裁判员进行在线检录，避免出现与报名信息不符者。
- 5、所有参赛学生需要听从裁判员指令进行操作：登录个人比赛账号，进入比赛状态（注意学生只能有一次考试机会！）。
- 6、参赛学生比赛过程中需全程保持腾讯会议摄像头为正常工作状态；摄像头从参赛学生和电脑屏幕的侧后方视角进行拍摄参与比赛（确保是选手本人在比赛期间不间断操作设备）；整个比赛过程视频角度保持不变，确保裁判员通过视频可以看清学生屏幕；视频连接不得人为中断。



- 7、比赛过程中出现任何问题，参赛学生举手示意裁判员，得到许可后方可通过私信方式联系裁判裁定。
- 8、比赛结束后听从裁判口令，参赛学生方可离开并结束腾讯视频会议。