

# 2022模拟飞行竞赛规则

（适用范围：大众性和青少年竞赛）

# 目 录

第一章 环 境 .....	3
1.1 硬件及外设 .....	3
1.2 软件 .....	3
第二章 竞赛内容 .....	3
2.1 竞赛项目分类和成绩计算 .....	3
2.2 设项 .....	4
第三章 竞赛通则 .....	5
第四章 竞赛细则 .....	6
4.1 红牛朗利特特技竞速 .....	7
4.2 Y-穿越气柱竞速 .....	8
4.3 伊斯坦布尔之旅挑战赛（海上）（仅限中学组） .....	9
4.4 滕珀尔霍夫之旅挑战赛（陆地）（仅限小学组） .....	10
4.5 Z-本场五边争霸赛（北京机场） .....	11
4.6 Z-无动力降落（北京机场） .....	11
4.7 su-33 航母着舰 2020 .....	12
4.8 解说口才 .....	15
4.9 空军青少年航校竞赛项目（仅限该组别使用） .....	16
4.9.1 初教机本场飞行 .....	16
4.9.2 歼十一特技竞速 .....	16
第五章 裁判和仲裁 .....	20
第六章 附则 .....	21
附件 1：本场五边争霸赛（北京机场）要求 .....	22
附件 2：无动力降落（北京机场）要求 .....	24
附件 3：SU-33 航母着舰 2020 任务流程 .....	26
附件 4：初教机本场飞行要求 .....	35
附件 5：比赛摇杆设备键位分布图 .....	37

## 第一章 环 境

### 1.1 硬件及外设

竞赛电脑最低配置要求：

CPU：标准配置 Intel i7 8700                      专用配置 Intel i7 9700

内存：16GB

显卡：标准配置 GTX1060                      专用配置 平台 GTX 2070

硬盘：标准配置 250G 固态硬盘              专用配置 400G 固态硬盘

键盘：标准键盘

鼠标：标准鼠标

竞赛现场摇杆：可选由主办方提供摇杆（型号与外形在本规则附件 5 中所列，详见竞赛通知），也可选择自带，如需自带，型号与外观须与本规则附件 5 中图例设备完全一致。

### 1.2 软件

操作系统:Microsoft Windows 10 64 位

竞赛软件：

- 1、《模拟飞行 Microsoft Flight Simulator X》及《加速度资料片》（以下简称 FS）
- 2、《Lock On: FlamingCliffs 2（锁定：怒火危崖 2）》1.2.1 版本
- 3、《DCS WORLD》官方版 2.5.5.4 以上
- 4、《神翼 2021》（空军青少年航校参赛使用）

## 第二章 竞赛内容

### 2.1 竞赛项目分类和成绩计算

2.1.1 为提升比赛的真实性，培养青少年爱好者安全飞行的理念和常识，自 2021 年起，竞赛分为知识和技术两大类。现场赛每一位运动员均要参加两部分竞赛，运动员最终比赛成绩为知识类竞赛成绩与技术

类（含解说口才）竞赛成绩按一定比例计算之和。在本年度的竞赛中，运动员总成绩为知识类竞赛占比10%，技术类竞赛占比90%。知识类竞赛在总成绩中的占比将逐年提高。在网络赛中，知识类竞赛和技术类竞赛可分别评奖或综合评奖，具体情况详见竞赛通知。

### 2.1.2 成绩计算

知识类竞赛满分为100分，在总成绩中计入机考分数×10%；技术类单项科目最好成绩以分数计分的，在总成绩中计入比赛分数×90%；以时间计分的，按照以下公式将时间折算成分数后×90%（取小数点后两位）。

$$\text{计时项目比赛分数} = 100 \times \frac{\text{比赛最长时间（秒）} - \text{选手比赛时间（秒）}}{\text{比赛最长时间（秒）} - \text{比赛最短时间（秒）}}$$

**注：每个时间科目的最长比赛时间和最短比赛时间（都以秒计时）在本规则第四章各科目的要求中公布。**

## 2.2 设项

公布的科目包含新修订、新增补的，及以往竞赛科目，均在本年度全国性竞赛设项范围内，具体竞赛科目选取详见各竞赛通知。

2.2.1 知识类科目：小学组和中学组的知识类竞赛测试内容不同。

2.2.1.1 小学组知识类竞赛范围包括但不限于：百年航空经典机型、飞机的结构、飞机操纵面的知识、飞行时使用的仪表相关知识、机场标志和标记识别，飞行数据中的单位换算、陆空对话中的数字和字母的中英文读法等，以及上述内容涉及到的专业英文词汇或缩略语。

2.2.1.2 中学组除小学部分内容外，增加空气动力学原理、领航相关知识、导航仪表的使用，简单的陆空通话用语等，以及上述内容涉及到的专业英文词汇或缩略语。

2.2.2 技术类科目：

- 1、红牛朗利特竞速
- 2、Y-穿越气柱竞速
  - (1) 个人赛
  - (2) 四人集体赛
- 3、伊斯坦布尔之旅挑战赛（海上）（仅限中学组）
- 4、滕珀尔霍夫之旅挑战赛（陆地）（仅限小学组）

- 5、Z-本场五边争霸赛（北京机场）
- 6、发动机失效返场着陆（北京机场）
- 7、Su-33 航母着舰 2020
  - 基础版（仅限小学组）
  - 高级版（中学及以上组）
- 8、解说口才
- 9、空军青少年航校竞赛科目（报名暂不对外开放）
  - （1）初教机本场飞行
  - （2）歼十一特技竞速
- 10、特色赛项（待定）

### 第三章 竞赛通则

3.1 比赛方式：网络赛（不同之处另行公布）或现场赛。

3.2 选手应仔细阅读本规则，参赛规则。

3.3 任何影响比赛公平性和违反体育道德的行为一经查实，视情节轻重将处以取消个人（个人项目）或团队（集体项目、团体项目）参赛资格的处罚。

3.4 在现场赛比赛过程中，如果因突发的比赛软硬件设备问题导致比赛不能正常进行，裁判员有权立即暂停比赛，参赛队要在故障排除期间服从现场裁判员统一安排，在故障排除后遵照现场裁判员指示继续比赛。

3.5 在现场赛比赛期间，模拟软件需由工作人员统一调试，运动员不得调整。

3.6 除比赛细则另有要求的项目外，每个技术类项目参赛运动员预赛飞行 2 次，成绩取其中最好一次的；决赛飞行 1 次，确定名次。预赛两轮中均坠机的运动员将被取消决赛资格。决赛中出现坠机的运动员比赛成绩只能是一等奖的最后一名。

3.7 获奖比例说明：进入决赛的前 12 名选手获一等奖，一等奖中设置名次奖。二等奖按该项目参赛人数的 25%比例颁布，三等奖按该项目参赛人数的 30%比例颁布。

3.8 成绩相同的处理原则：

在比赛过程中出现成绩相同且该成绩涉及运动员能否进入决赛或对决赛名次产生影响的，适用如下规则：

3.8.1 预赛中总成绩相同时，先看知识类成绩，成绩高的名次列前。知识类成绩相同时，看技术类比赛中最好成绩以外的另一轮技术类成绩，成绩好的名次列前。另一轮技术类成绩也相同时，参考预赛首轮

成绩，成绩好的进入决赛。如果所有成绩均相同，相关运动员需要进行 PK 赛。

3.8.2 决赛中总成绩相同时，先参考知识类竞赛成绩，成绩高的运动员名次列前。如果知识类竞赛成绩相同，则要参考技术类预赛的比赛成绩：在预赛两轮中坠毁次数记录少的运动员名次优先。若运动员预赛中坠毁次数记录相同，最终成绩将参考技术类预赛第一轮成绩，成绩好者名次优先。若预赛第一轮成绩相同，最终成绩将参考预赛第二轮成绩，成绩好者名次优先。如以上成绩均一致，相关运动员需进行技术类的 PK 赛，PK 赛最多进行两轮。如果 PK 赛的成绩依然相同则并列。

3.8.3 在解说口才预赛和决赛中，当成绩相同时，先参考其解说项目中的航空专业项裁判打分。如成绩相同，则参考知识类竞赛成绩。如果知识类竞赛成绩也相同，最终的分数依次参考语言表达、临场效果、发音吐字项的成绩高低来排定选手先后名次。决赛中如果前几种评判分数都相同，成绩并列。

3.9 存在以下行为的运动员处以取消该项目比赛成绩的处罚：

A 比赛过程中发现参赛运动员身份不符或弄虚作假者；

B 赛前检录点名 3 次未到者；

C 比赛中不服从现场裁判管理经警告无效的；未经现场裁判员同意私自更改电脑设置或更改模拟飞行软件配置的；

D 在每轮比赛中符合抖杆标准的时间总和大于 20 秒的；（细则中民航科目（4.1-4.6）增加了对抖杆的监控，每秒钟来回往复 3 次算抖杆。监控软件识别摇杆每秒 3 次往复运动的输入，并且按照累积的时间作出抖杆判罚 并不会因为个别几次的抖杆进行判罚。）

E 未按规定路径飞行或未按时间限定要求飞行的；

F 知识类竞赛中出现作弊等行为的；

G 比赛过程中故意使用第一人称座舱视角以外飞行视角操作的；

H 解说口才项目比赛中出现的明显违反竞赛规则行为（包括但不限于念稿、借用手机信息提示或不做任何解说等）。

3.10 当选手自带摇杆参赛时，选手要在每场竞赛进场后的规定时间内（一般为 2 分钟）自行调试摇杆，比赛中因摇杆出现问题导致的后果由选手自行承担。

3.11 赛前领队会是发布赛事补充规定的重要会议，各队必须按时参加领队会，参加者为领队本人（以报名时提供的信息为准），如领队对比赛关键技术问题不熟悉，则可多带一名教练（以报名时提供的信息为准），到会签到。如因未参加领队会、不了解新的参赛规定导致的后果，该队自行负责。

## 第四章 竞赛细则

技术类科目

## 4.1 红牛朗利特特技竞速

4.1.1 机型：EXTRA 300S

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

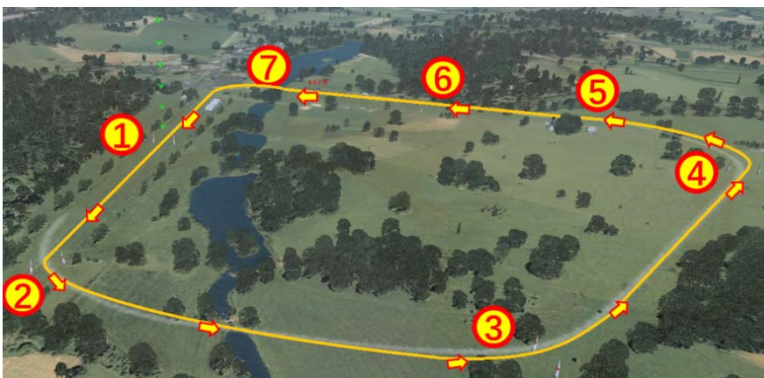
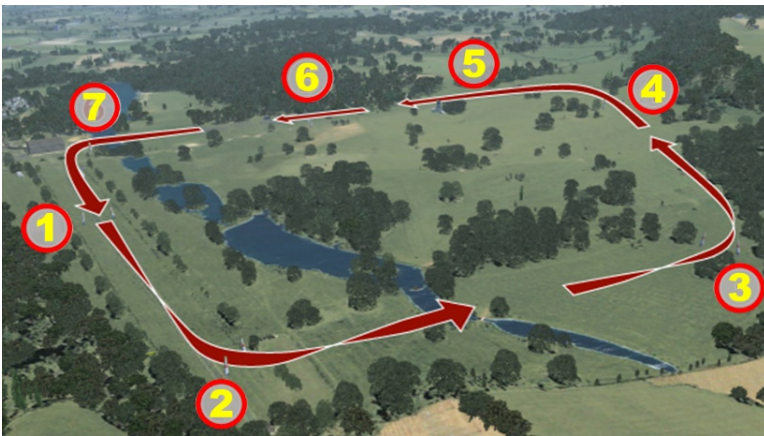
4.1.3 气象：晴空主题（Fair Weather）

4.1.4 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，具体按键设置请关注竞赛通知的附件。

4.1.5 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。

4.1.6 竞赛示意图



4.1.7 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。此时选手示意裁判停止监测软件，上传成绩。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。

4.1.8 最短比赛时间：100 秒；最长比赛时间：240 秒。



## 4.2 Y-穿越气柱竞速

4.2.1 机型：EXTRA 300S

4.2.2 任务：选择任务模式；标题：红牛时间挑战赛 2；难度：专家级

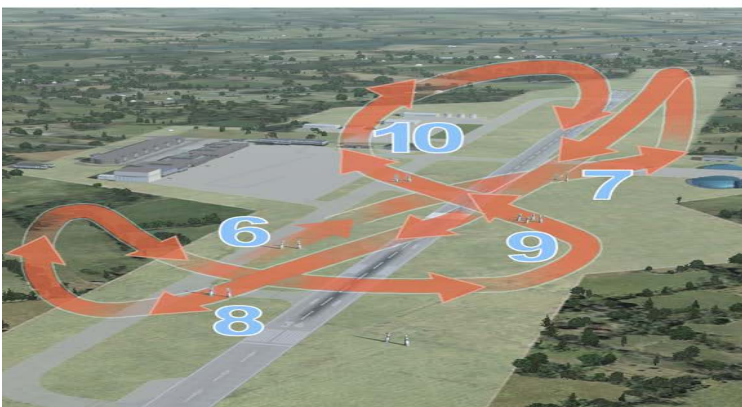
4.2.3 气象：晴空主题（Fair Weather）

4.2.4 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，具体按键设置请关注竞赛通知的附件。

4.2.5 竞赛程序：参赛选手使用座舱视角驾驶 EXTRA 300S 型飞机穿越 10 个气柱门并降落在跑道上。具体飞行线路可以查看任务简报，或先在“红牛时间挑战赛”地图中根据引导进行熟悉。

4.2.6 竞赛示意图



4.2.7 评分标准：

A. 个人赛

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 30 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自动罚时 5 秒，飞行高度超过气柱会判定为穿越失败，无法激活下一个门，需要重新绕飞进行穿越。整个飞行过程中发生坠毁即视为任务失败。穿越十号门后计时自动停止，飞行员需要在通过十号门计时停止后的一分钟之内完成着陆步骤，把飞机降落在跑道上激活任务完成画面，这个阶段时间不计入总时间，以安全降落为准。如果此阶段发生坠毁，仍然判定为比赛任务失败，不记录成绩。

B. 四人集体赛：

本项目只比赛一轮，四名选手每人按个人赛规则飞完全程，将每人比赛所用时间相加得到四人集体比赛总时间，以此总时间作为四人集体赛的比赛成绩。如果四人中有某位选手在比赛中出现坠毁等没有比赛成绩的情况，则该选手需要重飞一次，第二次的比赛成绩为“比赛用时+30 秒”。如果重飞时又出现坠毁没有比赛成绩的情况，该选手最终的比赛成绩为“30 秒+120 秒”。

4.2.8 个人赛最短比赛时间：40 秒；最长比赛时间：150 秒。四人集体赛最短比赛时间：160 秒；最长比赛时间 600 秒。



### 4.3 伊斯坦布尔之旅挑战赛（海上）（仅限中学组）

4.3.1 机型：EXTRA 300S

4.3.2 任务：选择联网任务模式；标题：Red Bull-Istanbul；难度：中级

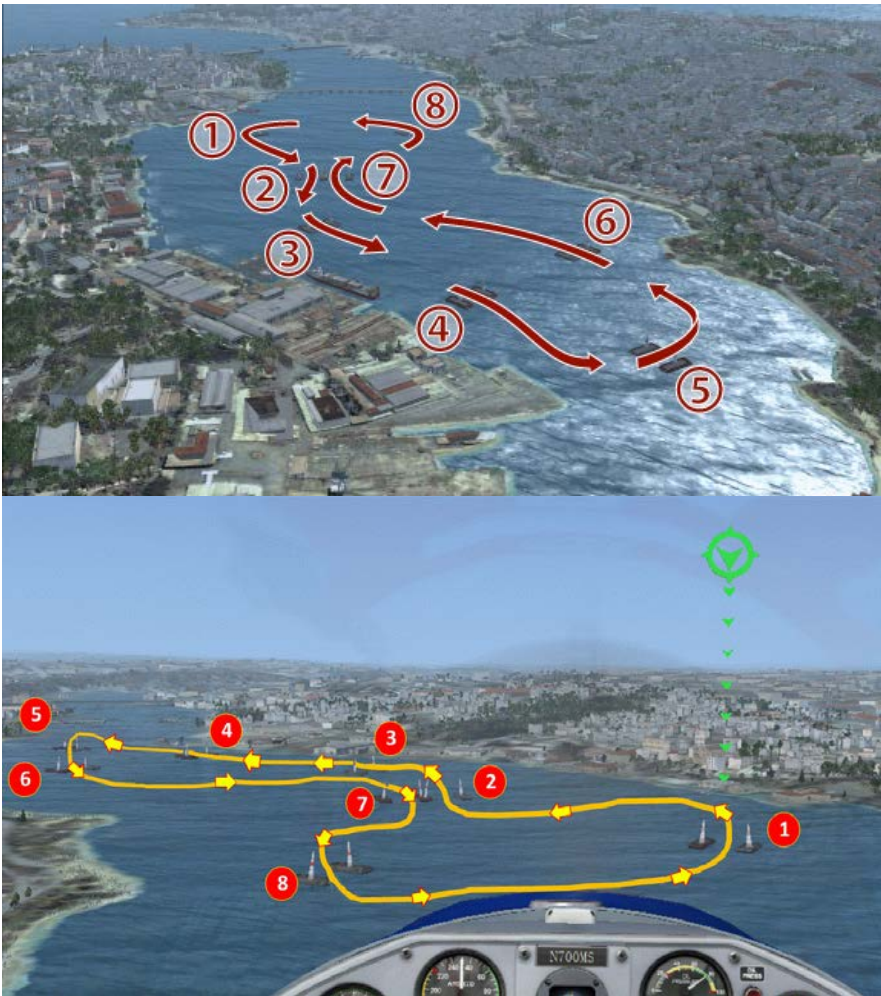
4.3.3 气象：晴空主题（Fair Weather）

4.3.4 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，具体按键设置请关注竞赛通知附件。

4.3.5 竞赛程序：参赛选手使用座舱视角驾驶 EXTRA 300S 型飞机穿越 8 个气柱门绕圈飞行。具体飞行线路可以查看任务简报，或先在“红牛时间伊斯坦布尔之旅”地图中根据引导进行熟悉。

4.3.6 竞赛示意图



4.3.7 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。飞机按地图指示路径飞行 4 圈，每次穿越气柱门时飞机机体挂碰气柱会被自动罚时 10 秒，飞行高度超过气柱会判定罚时 3 秒，若超出太高会判定为穿越失败，无法激活下一个门，需要重新绕飞进行穿越。整个飞行过程中发生坠毁即视为任务失败。最后一圈终点是 1 号门，穿越后计时自动停止，运动员需保持飞机安全飞行状态一直等到裁判员调出成绩界面。每一轮比赛时间不超过 5 分钟。

4.3.8 最短比赛时间：80 秒；最长比赛时间 300 秒；

#### 4.4 滕珀尔霍夫之旅挑战赛（陆地）（仅限小学组）

4.4.2 机型：EXTRA 300S

4.4.3 任务：选择任务模式；标题：Red Bull-Tempelhof；难度：中级

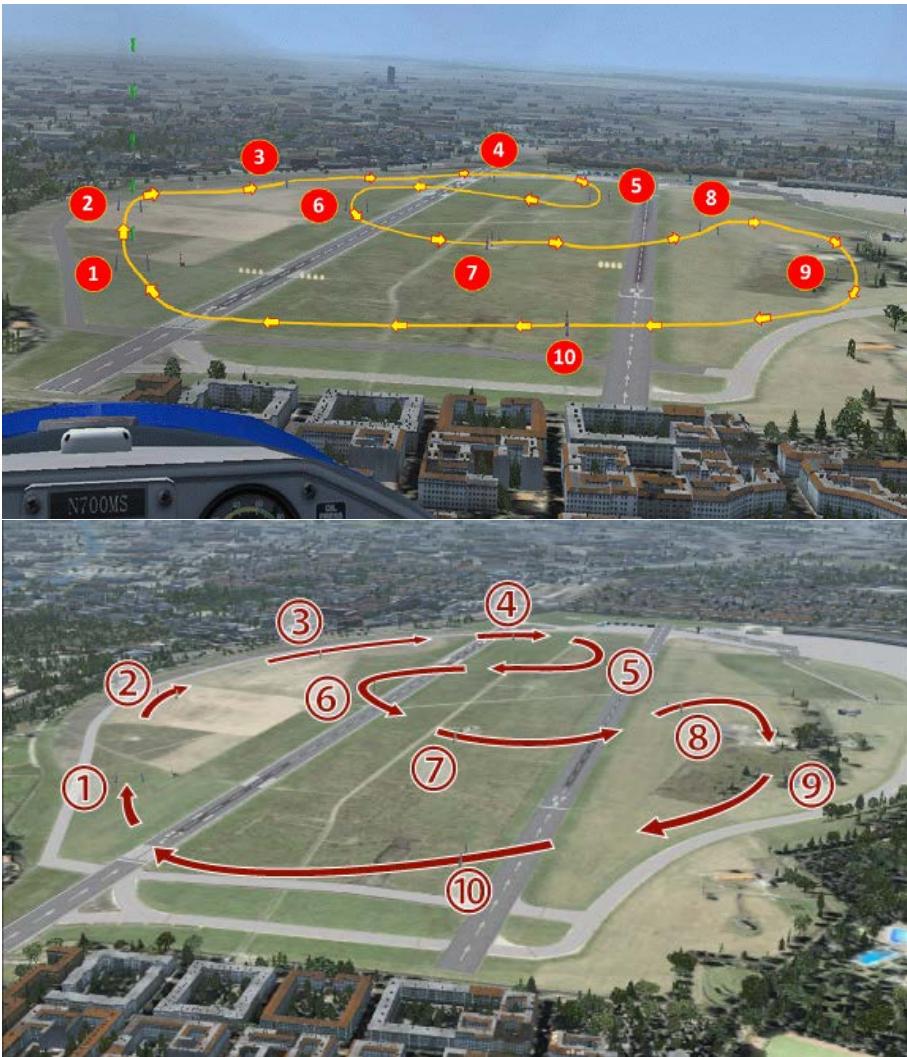
4.4.3 气象：晴空主题（Fair Weather）

4.4.4 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，具体按键设置请关注竞赛通知附件。

4.4.5 竞赛程序：参赛选手使用座舱视角驾驶 EXTRA 300S 型飞机穿越 10 个气柱门绕圈飞行。具体飞行线路可以查看任务简报，或先在“红牛时间滕珀尔霍夫之旅”地图中根据引导进行熟悉。

4.4.6 竞赛示意图



4.4.7 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 20 秒钟时间通过一号气柱门，超时将取消该轮比赛成绩。飞机按地图指示路径飞行 4 圈，每次穿越气柱门时飞机机体挂碰气柱会被自动罚时 10 秒，飞行高度超过气柱会判定罚时 3 秒，若超出太高会判定为穿越失败，无法激活下一个门，需要重新绕飞进行穿越。整个飞行过程中发生坠毁即视为任务失败。最后一圈终点是 1 号门，穿越后计时自动停止，运动员需保持飞机安全飞行状态一直等到裁判员调出成绩界面。每一轮比赛时间不超过 6 分钟。

4.4.8 最短比赛时间：150 秒；最长比赛时间 360；

## 4.5 Z-本场五边争霸赛（北京机场）

4.5.1 机型： Cessna C172SP Skyhawk（塞斯纳 C172SP）

4.5.2 机场： ZBAA（北京首都国际机场，安装插件包）

4.5.3 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。

4.5.4 时间和季节： 夏季，白天（Day）或夜间（Night）

4.5.6 比赛跑道： 19 号跑道

4.5.7 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，具体按键设置请关注竞赛通知附件。

4.5.8 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。

4.5.8 评分标准：

4.5.8.1 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。

4.5.8.2 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，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，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。

4.5.9 五边飞行要求和分值监测参考标准： 见本规则附件 1

## 4.6 Z-无动力降落（北京机场）

4.6.1 机型： Cessna C172SP Skyhawk（塞斯纳 C172SP）

4.6.2 机场： ZBAA（北京首都国际机场，安装插件包）

4.6.3 环境设置： 晴空（Clear Sky）。

4.6.4 时间和季节： 夏季，白天（Day）

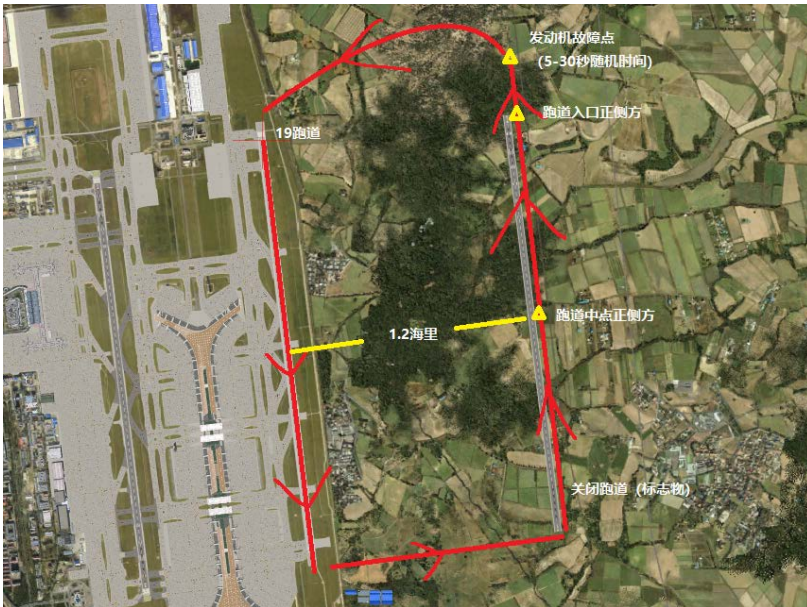
4.6.5 比赛跑道： 19 号跑道

4.6.6 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，具体按键设置请关注竞赛通知附件。

4.6.7 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，以距离跑道 1.2 海里的宽度执行左起落航线（19 跑道以东），三边高度 1500 英尺，最低速度 90 节，飞越 19 跑道入口正侧方后 5-30 秒内系统触发停机程序，之后控制飞机降落到 19 跑道指定位置。





4.6.8 评分标准:

4.6.8.1 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, 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, 评分软件针对飞行超时或滑出跑道等现象会判定选手成绩无效。

4.6.8.2 无动力降落具体要求和分值监测参考标准: 见附件 2.

4.7 su-33 航母着舰 2020

(需要安装地图插件导入地图)

4.7.1 机型: Su-33

4.7.2 时间: 12:00

4.7.3 天气: 夏季、晴天、无风、无云、无乱流。 场地: 陆地/海面

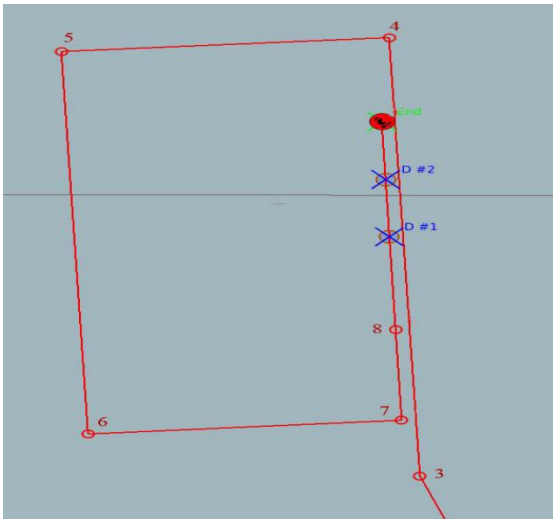
4.7.4 地图设置:

外部视角关闭、F10 关闭、油量无限关闭, padlock 关闭, 标签关闭, mini HUD 关闭, 模拟程度为真实, G 效应为“simulation (模拟)”, 鸟撞为 0。起飞机场为巴统, 降落地点为巴统机场北方的库兹涅佐夫号航空母舰。

4.7.5 比赛地图:



Su-33 五边示意图



#### 4.7.6 竞赛程序:

选手使用驾驶舱内视角驾驶 Su-33 飞机从巴统机场的跑道起飞(离地速度不超过 320 公里/小时, 如果超速则出现“Over Speed”), 依次通过 2-8 触发区和 D1、D2 触发区后控制飞机降落在停在海面的库兹涅佐夫号航母上触发完成任务提示。

任务要求:

- 1) 全油门滑跑, 速度在 320 公里/小时前抬轮起飞, 跑道滑行不能超过跑道两边的两架飞机参照物;
- 2) 按导航线路激活并飞跃 2 号导航点:  
高度 1200 米, 上下偏差各不超过 100 米, 半径 500 米;
- 3) 按导航线路飞跃并激活 3 号导航点:  
高度 600 米, 上下偏差各不超过 80 米, 半径 400 米;
- 4) 按导航线路飞跃并激活 4 号导航点:  
高度 380 米, 上下偏差各不超过 30 米, 半径 400 米; (基础版)  
高度 380 米, 上下偏差各不超过 20 米, 半径 200 米; (高级版)
- 5) 按导航线路飞跃并激活 5 号导航点:  
高度 380 米, 上下偏差各不超过 30 米, 半径 400 米; (基础版)  
高度 380 米, 上下偏差各不超过 20 米, 半径 200 米; (高级版)
- 6) 按导航线路飞跃并激活 6 号导航点高度:  
高度 380 米, 上下偏差各不超过 30 米, 半径 400 米; (基础版)  
高度 380 米, 上下偏差各不超过 20 米, 半径 200 米; (高级版)
- 7) 按导航线路飞跃并激活 7 号导航点:  
高度 380 米, 上下偏差各不超过 30 米, 半径 400 米; 速度低于 600 公里/小时 (基础版)  
高度 380 米, 上下偏差各不超过 20 米, 半径 200 米; 速度低于 600 公里/小时 (高级版)
- 8) 按导航线路飞跃并激活 8 号导航点:  
高度 320 米, 上下偏差各不超过 40 米, 半径 100 米; 速度低于 400 公里/小时 (基础版)  
高度 320 米, 上下偏差各不超过 25 米, 半径 100 米; 速度低于 400 公里/小时 (高级版)
- 9) 按导航线路飞跃并激活 D1 导航点:  
高度 225 米, 上下偏差各不超过 25 米, 半径 100 米; (基础版)  
高度 225 米, 上下偏差各不超过 20 米, 半径 100 米; (高级版)
- 10) 按导航线路飞跃并激活 D2 导航点:  
高度 110 米, 上下偏差各不超过 20 米, 半径 100 米; (基础版)  
高度 110 米, 上下偏差各不超过 15 米, 半径 100 米; (高级版)
- 11) 航母着舰成功 (航母进近, 着航速要求 320 公里/小时以下)。

#### 4.7.7 评分标准:

- 1、比赛任务完成后, 选手举手示意裁判, 裁判员负责调出成绩简报, 记录选手比赛时间 (选手对判罚有异议时需记录保存比赛 trk)。
- 2、在正常起飞并且顺利通过 2-8 号触发点后成功降落在航母上完成任务用时少者胜利。若飞行过程

中未能触发这些触发点，需重新触发后再继续任务。首次航母降落失败后只可以复飞一次进行第二次降落，第二次仍然无法降落则视为失败，不记录成绩。且总的飞行时间从起飞时开始不得超过 15 分钟。

3、以下情况（包括但不限于）属于比赛成绩无效，不记录成绩：15 分钟内未能完成任务的、竞赛中坠毁、虽成功着陆但没有按规定通过所有触发点的。

4、在起飞和着陆过程中有速度不能大于 320 公里/小时的限制，超速后起飞罚时 2 分钟，着陆罚时 5 分钟。如果飞机滑行到跑道两边两架飞机参照物时还未离地，则飞机自动爆炸任务失败。



5、在通过第 8 出发点后，有两个隐藏触发点 D1 和 D2，在飞机着舰的过程中顺利通过 D1、D2 隐藏触发点后会得到奖励，总时间减去 15 秒钟。

#### 4.7.8 任务简报。

Attrition		RED/BLUE	General Debriefing Data		Log Filters	
PLANES	0	0	MISSION NAME:		INITIATOR	ALL
HELICOPTERS	0	0	SIDE:	Russia	WEAPON	ALL
SHIPS	0	0	RED:	Russia	SIDE	ALL
AIR DEFENCE	0	0	BLUE:	Insurgents	EVENT	ALL
VEHICLES	0	9	TIME:	000/12:00:00	TRGSIDE	ALL
			PILOT:	New callsign	TARGET	ALL
			AIRCRAFT:	Su-33		
			TASK:	Fighter Sweep		

Day/Time	Initiator	Country	Target	Country	Event	W
000/12:00:00					mission start	
000/12:01:01	New callsign	Russia	Batumi		takeoff	
000/12:02:04	Point #2 (Infantry AK)	Insurgents			dead	
000/12:02:36	Point #3 (Infantry AK)	Insurgents			dead	
000/12:03:22	Point #4 (Infantry AK)	Insurgents			dead	
000/12:04:04	Point #5 (Infantry AK)	Insurgents			dead	
000/12:05:17	Point #6 (Infantry AK)	Insurgents			dead	
000/12:08:44	Point #7 (Infantry AK)	Insurgents			dead	
000/12:09:15	Point #8 (Infantry AK)	Insurgents			dead	
000/12:09:46	D #1 (Infantry AK)	Insurgents			dead	
000/12:10:04	D #2 (Infantry AK)	Insurgents			dead	
000/12:10:25	New callsign	Russia	Unit #2 (CV 1143.5 Admiral Kuzne	Russia	land	
000/12:10:35					mission end	

红箭头信息表示本机成功起飞 takeoff。如果起飞超速会出现“takeoff overspeed”

红框内 Point #2-Point8 的 dead 表示本机成功飞越 Point2-Point8 导航点(如果未激活该触发点则不显示)。黄框内 Point #D1、D2 的 dead 表示本机成功飞越 D1、D2 隐藏导航点(如果未激活该触发点则不显示)。

黄箭头信息表示本机成功降落，如果降落超速会出现“Over Speed On Landing!”。

(比赛地图会增加起飞和着舰速度监测，超过规定速度简报中会有记录显示)

4.7.9 具体软件和任务操作解析见本规则附件 3。

4.7.10 最短比赛时间：180 秒；最长比赛时间 900 秒；

## 4.8 解说口才

### 4.8.1 解说口才比赛分预赛和决赛两个阶段进行；

赛前提前发布预赛用的视频（长度为5分钟），视频条数为3-5条，内容涵盖航空史、航空理论、经典机型、模拟飞行类等，视频将配有主题风格的音乐，建议小学组选择该项目的选手应为小学3年级（含3年级）以上学生。

4.8.2 预赛包括自我介绍+现场解说段落，按照预赛总分名次排序，决出前6名选手进入决赛。

### 4.8.3 竞赛流程

#### （一）预赛

#### 1、选手信息核对：

选手按检录顺序上场，在播放员处随机选择预赛视频后，告知播放员，播放员确定后举手示意裁判

- （1）由场上裁判员提问“上场选手请报自己的姓名”；
- （2）选手回答裁判自己的姓名。（这个阶段不计入比赛用时）

#### 2、竞赛内容：

- （1）自我概述段落：选手此阶段不得超3分钟（Ⓢ1：可在3分钟内根据自身情况决定何时结束）

a. 裁判员提示选手：选手是否准备好“自我概述”

b. 选手回答：准备完毕/准备好了（选手开始自我概述，计时员开始计时）。

3、选手完成概述时提示裁判员：我的自我概述结束。

#### （2）现场解说段落：

a. 裁判员提示选手：选手请选择解说视频

b. 裁判员提示选手：可以开始解说（选手听到提示后即开始解说，计时员开始计时）

c. 选手结束解说时向裁判员提示：我的解说到此结束

d. 裁判员提示结束解说选手：选手可以退场

- （3）本选手完成解说后，由裁判员提示现场助理“下一选手上场”，重复1环节。

Ⓢ2：选手本阶段出现一次性连续30秒卡顿时，将视为自动结束现场解说，计时员此时口头提示：“30秒时间到！”裁判员做出判罚决定“选手可以退场”

Ⓢ3：比赛过程中选手现场不得携带任何相关视频内容的提示性材料，比赛过程中出现念稿情况的将被视为违规并终止其比赛过程，不予计分，

Ⓢ4：预赛阶段不涉及裁判与选手的互动问答。

#### （二）决赛

1、按照预赛总分名次排序，预赛前六名进入决赛。

2、竞赛内容：（包括现场解说和现场互动问答两个阶段）

决赛现场将公布2条模拟飞行视频，单条视频时长5分钟（两条视频内容相似，但附有不同音效或主题风格音乐）作为解说口才项目的视频素材。选手按检录顺序依次上场比赛。竞赛流程下：

（1）参加决赛选手集体观看比赛用模拟飞行视频。

（2）选手按检录顺序上场比赛，上场前抽签决定选择一条视频，并给予选手5分钟时间做准备。

Ⓢ5：选手5分钟准备时间，现场将播放模拟飞行项目宣传片，以上视频播放完毕时，选手开始自己的解说（比赛计时开始）

（3）现场解说段落：沿用初赛竞赛规则（比赛的四个评分主题），竞赛中保留预赛阶段注3的要求。

（4）现场评委与选手的互动问答段落。

（5）评分登记阶段。

Ⓢ6：决赛阶段互动问题将涉及视频所含航空专业知识，以及解说口才相关个人艺术理解的互动问答，评委问题不超2个，现场互动环节选手回答单个问题累计时长不超3分钟。

### 4.8.4 评分标准：

#### （一）语言表达能力：

要求：整体表达顺畅，没有病句，灵活运用各种修辞方法，逻辑正确、严谨，整体内容饱满。

#### （二）航空常识和飞行技术专业知识的：



要求：对飞机特点，航空历史与人物，飞行原理和操控技术等模拟飞行和航空领域专业知识的掌握程度和准确程度。

（三）发音和吐字：

要求：以普通话解说，发音吐字准确，声音嘹亮，有美感。

（四）临场效果：

要求：选手应尽力展现下列素养：

- 1、个人魅力，情绪的感染力，调动气氛的能力
- 2、临场应变能力
- 3、对时间的运用和掌控
- 4、表情和与观众听众的交流互动

备注 1：选手在比赛中总分相同时，将以航空专业技术知识分值大小为排序依据，具体内容参见 3.8.3 相关表述。

## 4.9 空军青少年航校竞赛项目（仅限该组别使用）

### 4.9.1 初教机本场飞行

初教飞机本场起落航线科目描述：通过监控软件对飞机飞行的各项数据进行监控打分，考察飞行员基础飞行程序、飞机操控的掌握能力。本场训练又能涵盖起飞，稳定爬升，航线建立，上升转弯，平飞，下降转弯，目视建立下滑轨迹直至落地这些基础飞行能力，能够比较完整的考察出飞行员的基本驾驶术。

（本科目的飞机也可用塞斯纳飞机代替。）

4.9.1.1 机型：初教机机型，需要自行安装。

4.9.1.2 机场：郑州上街机场

4.9.1.3 环境设置：晴空，高度表拨正值到场压（地面高度表指示为零）。

4.9.1.4 时间和季节：夏季，白天（Day）或夜间（Night）

4.9.1.6 比赛跑道：10 号跑道

4.9.1.7 真实度设置：取消自动尾舵，允许螺旋效应，其余选项及功能不允许使用。

摇杆键位设置：起落架收放，襟翼收放，俯仰配平，刹车控制等，具体按键设置请关注竞赛通知附件。

4.9.1.8 竞赛程序：开启测评软件后运动员使用座舱视角驾飞机从上街机场 10 跑道起飞，向左做五边本场飞行，最后降落到 10 跑道并停稳。

4.9.1.8 评分标准：

4.9.1.8.1 该本场起落只提供白天（昼间飞行）。夜间（夜间飞行）本次竞赛不开放。

4.9.1.8.2 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，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，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。

4.9.1.9 五边飞行要求和分值监测参考标准：见本规则附件 4

### 4.9.2 歼十一特技竞速

科目描述：使用我国空军歼-11 战机，沿规定路线飞行，穿过所有引导框，选手需要用最少的时间完成飞行并平安降落，时间最短者获胜。

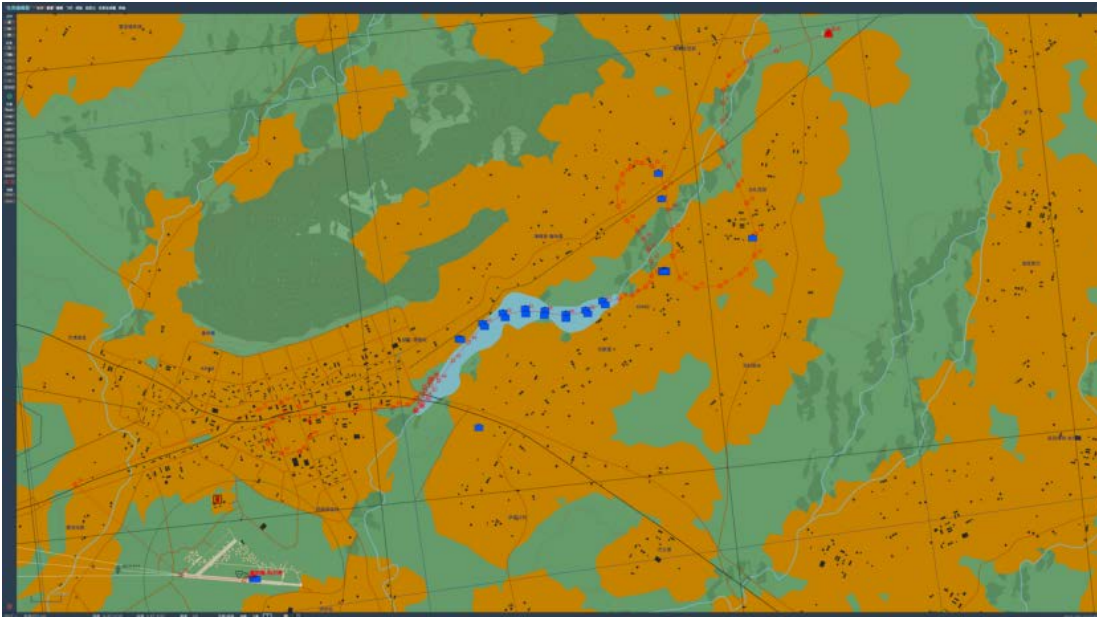
该科目使用重型双发歼击机，飞机的飞行速度快，机体结构牢固，能进行大过载机动飞行。项目中设置众多低空穿越、垂直机动和水平机动飞行，飞行过程中飞机空速、过载变化范围大，考察飞行员对飞机的能量掌握能力，在高过载、低速度等情况下仍能良好飞行。

4.9.2.1 软件平台

DCS 2.5.5.4 以上版本，需购买安装歼 11 模组。也可购买 FC3 模组，其中包含歼-11 机型。

#### 4.9.2.2 任务说明

任务目标：在“竞速 2022v1.2”任务中使用 J-11 重型空优机完整的穿过所有引导框，平安、完整的降落在机场跑道上并停稳，引导框不能有遗漏。



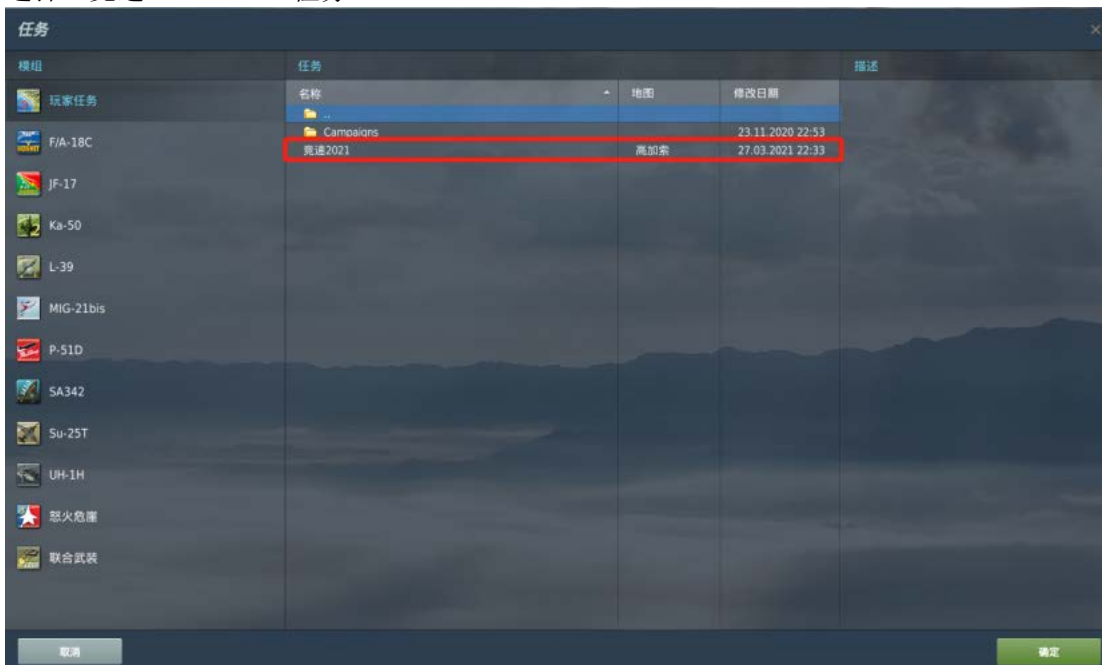


#### 4.9.2.3 赛前设置

为了更好的比赛，在开始比赛前建议做如下设置：  
 摇杆俯仰和滚转两个轴的死区和曲率（根据个人习惯设置）；  
 建议打开后视镜（如在设置中未进行设置可在任务开始后按 M 键打开）；  
 设置视角回中、减速板、襟翼、起落架和拉烟的摇杆快捷按键。

#### 4.9.2.4 任务细则

选择“竞速 2022v1.2”任务



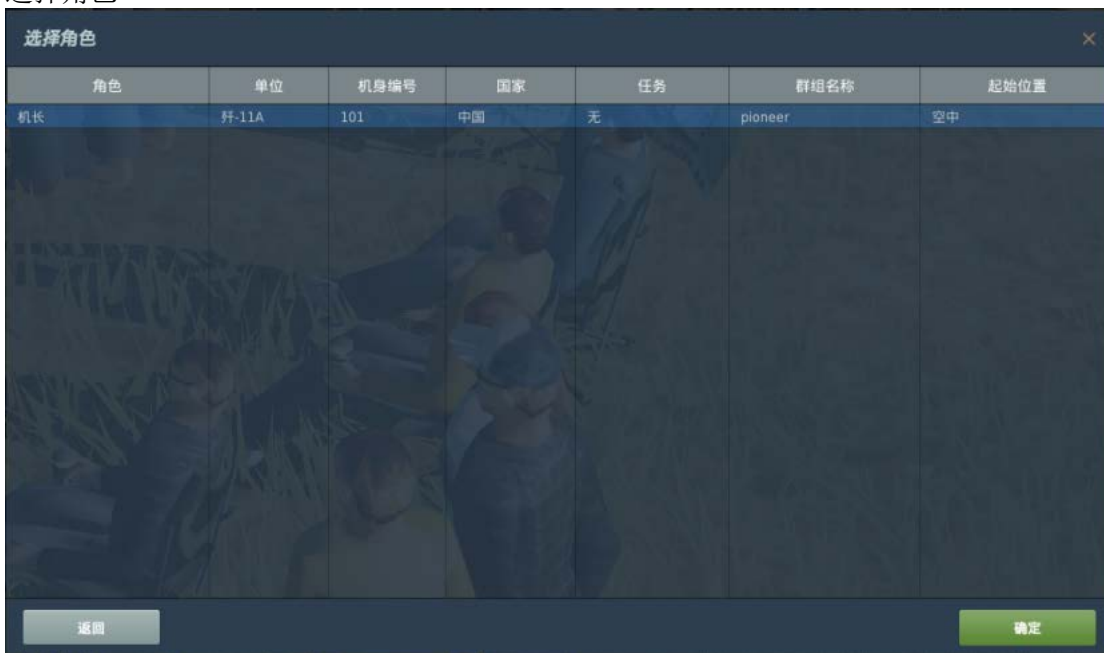
选择“竞速 2022v1.2”任务后在右下角点击确定

加载任务



点击右下角开始按钮

选择角色



选中列表中唯一的一架飞机后点击右下角确认按钮

开始飞行





点击开始后参赛者即进入座舱。

任务开始时飞机就已存在于空中，为了方便查看飞行轨迹选手可在第一时间打开拉烟（如未绑定摇杆快捷按键可按键盘“t”键开始拉烟）。

在开始飞行后两秒，屏幕右上角会出现计时消息，接下来请专心飞行，直到降落机场。

驾驶战机完成跃升转弯、变向筋斗、盘旋上升三个动作并完全穿过第1至第73个引导框之后右上角的计时结束并消失。

需将飞机完整的降落在科尔奇的跑道上，并停稳，任务方能结束。此时参赛选手将在屏幕右上角收到成功降落的提醒。竞赛成绩按照计时器显示的时间长短来排名，用时少者获胜。若计时器已停止，或在最后降落过程出现了飞机的损毁或者冲出跑道，则该成绩无效，成绩记录为失败。

**注意事项**

一次飞行结束或坠机后想要重新开始，需要回到任务列表重新加载此任务，不可直接点击重新开始

#### 4.10、特色赛项 待定

## 第五章 裁判和仲裁

### 一、申诉和仲裁

#### 5.1 申诉

5.1.1 运动员对裁判员的裁决如有异议，允许通过教练员向当值裁判员提出口头询问，但不允许抗争纠缠。运动员如果不在成绩报告单签字，经项目裁判长签字确认仍有效。该询问应当场提出。

5.1.2 如对当值裁判员的判罚确有异议的，应由领队向项目裁判长提出申诉。项目裁判长应进行调查，并给与裁决。该申诉应在本轮时间内提出，最迟不得超过本轮比赛结束后5分钟。

5.1.3 如果对项目裁判长的裁决有异议，可由领队会同教练员、运动员在比赛结束10分钟以内向总裁判长提出申诉。总裁判长调查后给予裁决，此裁决为裁判委员会最终裁决。

## 5.2 仲裁

5.2.1 各队如果对仲裁委员会的裁决有异议，可由领队在仲裁委员会的裁决告知 30 分钟内向仲裁委员会提出书面仲裁申请，同时缴纳申诉押金 200.00 元。申诉有效，退还押金。

5.2.2 仲裁委员会不接受任何口头的解释和申诉。

5.2.3 仲裁委员会会议上，只宣读书面申诉，不对申诉进行任何解释。

5.2.4 有三名仲裁委员即可召开仲裁委员会。仲裁委员会投票决定仲裁结果，如果票数相同，由仲裁委员会主任决定仲裁结果。

5.2.5 仲裁结果为最终结果。

### 二、仲裁机构

5.3 模拟飞行比赛的仲裁机构为仲裁委员会。

5.4 仲裁委员会设主任 1 名、委员若干名。

### 三、裁判机构

5.5 模拟飞行比赛的裁判机构为裁判委员会。

5.6 裁判委员会设总裁判长、副总裁判长、项目竞赛裁判长、技术裁判长、场地裁判长、成绩统计裁判长、检录裁判长及裁判员等。

5.6.1 总裁判长：全面负责裁判委员会工作。

5.6.2 副总裁判长：协助总裁判长工作。

5.6.3 项目竞赛裁判长：具体负责竞赛项目的裁判工作。

5.6.4 技术裁判长：具体负责竞赛的技术工作，包括：比赛器材、电脑、网络、专用设备等等。

5.6.5 场地裁判长：具体负责比赛场地的搭建和布置，比赛器材的准备等。

5.6.6 成绩统计裁判长：具体负责比赛的成绩统计、成绩公报、成绩册编制；协助项目竞赛裁判长编制比赛的各种表格。

5.6.7 检录裁判长：具体负责比赛中运动员的检录和组织工作。

5.6.8 裁判员：在裁判长的领导下完成比赛的裁判工作。

## 第六章 附则

本规则及附件的解释权归国家体育总局航空无线电模型运动管理中心及中国航空运动协会。

## 附件 1：本场五边争霸赛（北京机场）要求

### 一、本场五边争霸赛要求

#### 1、起飞准备

飞机停在在 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“+、-”调整机内视野，除此外不允许触碰键盘，可以用鼠标调整仪表，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：

飞机沿跑道方向 180° 开始滑跑，在表速到达 55 节时抬前轮，一边爬升率保持 500ft/min 飞机过载保持小于 1.5g，保持航向和爬升率到达 800ft 后可以开始向左做一转弯，横滚坡度最大 30°。

#### 3、二转弯到三转弯：

一转弯后保持航迹 90° 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 360° 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 180°（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) 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。

(3) 保持最大爬升率 500ft/min（误差监控标准 10）。满分 5 分，误差超出标准按 0.3 分/10 单位递减。

(4) 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。



(5) 飞到高度 800ft 后开始向左做一转弯。满分 5 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 90° 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 360° 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、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。

## 附件 2：无动力降落（北京机场）要求

### 一、无动力降落要求：

#### 1、起飞准备

飞机停在在 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“+、-”调整机内视野，除此外不允许触碰键盘，可以用鼠标调整仪表，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、起飞和二边

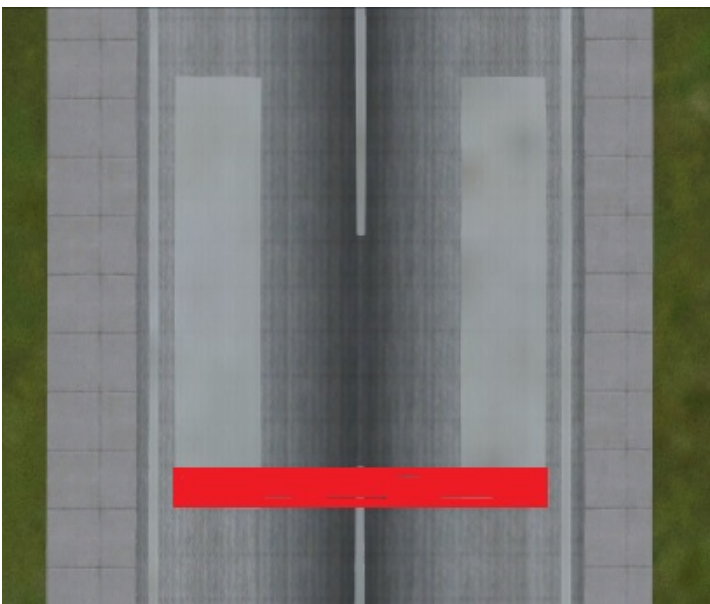
飞机沿跑道方向 180° 开始滑跑，在起飞后选手自行把握时机左转（不允许右转），除全程监测项目外，无其他监测项目。

#### 3、三边

选手自行把握时机进入三边，三边上，在飞越跑道中点正侧方后，需保持距离跑道至少 1.2 海里的宽（有一条关闭的跑道作为标志物），以 1500 英尺，最低 90 节空速飞行；在飞越 19 跑道入口正侧方后 5-30 秒内（系统在此期间随机一个时间点）故障发动机，三边宽度、高度、空速监测同时停止，选手自行把握时机控制飞机返回 19 跑道降落。

#### 4、无动力返场

返场阶段从发动机故障后 10 秒开始，本阶段空速需严格保持在 65 节，直至通过 19 跑道入口，返场过程中选手可自行选择合适的返场路线和下滑轨迹，可使用襟翼和配平。通过跑道入口的高度不得低于 50 英尺，也不得高于 200 英尺。

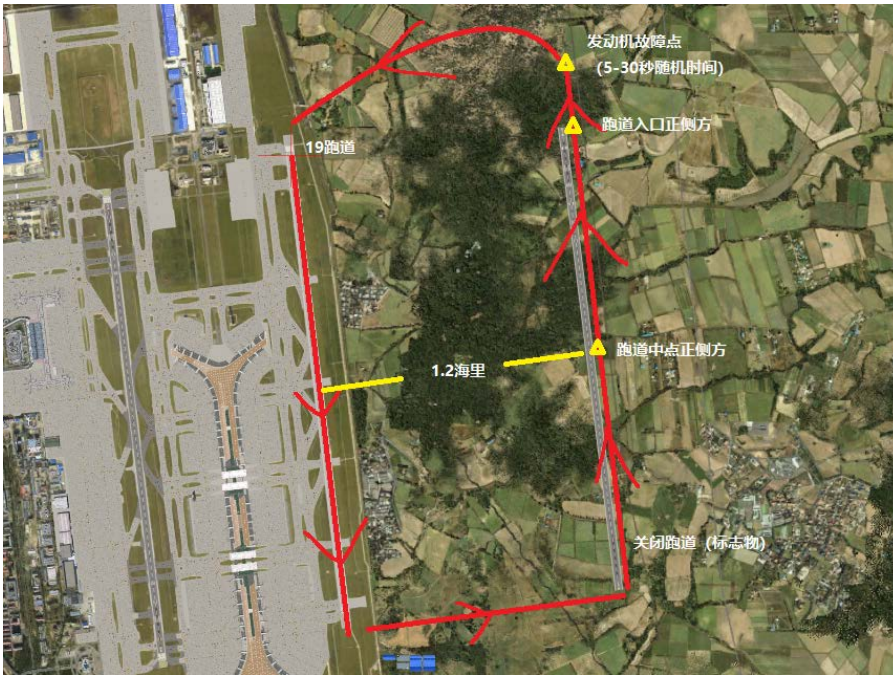


#### 5、落地

落地时，越接近标准着陆点，分数越高。同时当飞机最后停住后，计算飞机从标准着陆点到飞机停止点的距离，纳入打分。落地时还要监控飞机的接地率，接地过载和与中心线的偏差。如上图，红色标记的接地区域**位置**为满分接地区，长度为三米。位置处于落地区大白点的起始端。比赛任务跑道上**不标注该接地区标志**，

## 6、全程监测项目

飞行全程不得使用自动驾驶仪，飞行坡度不得超过 30 度。



(图片标注仅供参考)

## 二、评分参考标准:

1. 飞行坡度：不大于 30 度；超出范围扣 20 分。
2. 三边高度：1500 英尺；高于 1600 英尺或低于 1400 英尺扣 20 分。
3. 三边表速：不低于 90 节；每低 1 节扣 1 分，低于 85 节每低 1 节扣 5 分。
4. 三边距离跑道最小距离：不小于 1.2 海里；小于 1.2 海里**成绩无效**。
5. 返场阶段表速：标准为 65 节，相差 2 节以内（即 63-67 节）不扣分，大于 2 节小于等于 5 节（ $60 \leq v < 63$  或  $67 < v \leq 70$ ）每 1 节扣 3 分，大于 5 节（ $v < 60$  或  $v > 70$ ）每 1 节扣 20 分。
6. 跑道入口高度：高于跑道标高 50 英尺以上，但不得高于跑道标高 200 英尺；每高于或低于标准范围 1 英尺扣 1 分。
7. 接地滑跑：距离跑道中心线偏差每 2 英尺扣 1 分。
8. 接地区：从大白点始端开始，红色区域为满分区，距离为 10 英尺，每超出 1 英尺扣 0.1 分，在大白点始端前接地的，每相距 1 英尺扣 0.3 分。
9. 接地率：标准值为 40ft/min，误差超出标准按 0.5 分/10 单位递减。
10. 接地过载：以 1.2G 为标准，误差超出标准按 0.5 分/0.1 单位递减。

### 附件 3：SU-33 航母着舰 2020 任务流程

进入任务后，画面处于暂停模式，需按键盘上的暂停“pause/break”键，启动任务。注意将操纵杆上的油门（节流阀）收至最小。



(1) 可以按小键盘上的“\*”或“/”自行缩放座舱视角到合适位置。并打开襟翼（键盘F）左下角红色圆圈内的绿灯常亮则表示襟翼已经打开。



(2) 推油门开始滑跑。红色圆圈内的指针显示油门百分比大小。视情推至最大启动加力。



(3) 中间区域 HUD 中红箭头所指的当前速度（左）和黄色箭头当高度（右）就起飞而言，一般速度在



230 以上拉杆抬机头。左下角区域蓝色方框内的指针显示拉杆时飞机的迎角。



起飞离地时迎角应在 5 度左右，太大可能导致机尾触地损毁。红色圆圈和黄色圆圈之内是通过下一个导航点时要求的速度（左）和高度（右）比赛对速度没有要求，可以不按圆圈所示速度飞行。但对高度有要求，需尽可能按圆圈内提示的高度飞越导航点。

右下角区域的多功能显示屏（MFD）蓝色箭头所指直线提示的是飞到下一个导航点的路线。蓝色圆圈内的数值显示当前 MFD 显示的距离大小（目前显示 16 公里范围内的情况，因为下一个导航点距离较远，尚未显示出来）

（4）飞机离地后速度不超过 320 公里/小时，必须收机轮（键盘 G）一般高度 100 米时可收襟翼。下图左下角区域红色圆圈内显示机轮、襟翼全收后的仪表指示情况，即绿灯条全部熄灭。



（5）调整航向指向 2 号导航点，随着接近 2 号导航点，MFD 会出现 2 号导航点的表示，2” 数字带方框，表示 2 是当前所需飞越下一个导航点。飞越导航点时，水平面误差应在 300 米之内，即以导航点为中心、300 米为半径的圆形区域内才算有效。逐步上升到下一个导航点所需高度（下图 HUD 显示，下一个导航点预置高度 1200 米，本机目前高度 1158 米）比赛要求飞越导航点的高度误差在上下各 100 米之内。超出这个范围需要重新按要求飞越该导航点后，才能飞往下一个导航点。在飞越导航点之前务必记住该预置高度。因为，在未能按要求飞越当前导航点（下图情况为 2 号导航点）时，系统也可能会自动切换到下一个导航点（在下图情况下即 3 号导航点）HUD 上的预置高度会变成 3 号导航点所需高度。但比赛者仍需用之前记住的预置高度飞越 2 号导航点，触发提示后才能前往 3 号导航点。



(6) 下图是正按要求飞越 2 号导航点的情况。

右下角区域 MFD 内红色圆圈内显示本机正在经过 2 号导航点。中间的 HUD 中红色方块内的红色圆圈也是可用作提示导航点方向的参考，即朝向这个圆圈飞行就是飞向导航点。

HUD 中的红色圆圈内显示 2 号导航点预置高度 1200 米，当前本机高度 1165 米。只要按要求飞越导航点，界面右上角会出现红色箭头所指文字提示，表明本机已到当前导航点，可以飞向下一个导航点。如未出现上述文字提示，说明飞越导航点不符合要求。需要重新按要求飞越该导航点，并出现该文字提示后才可飞向下一个导航点。



(7) 经过 2 号导航点后，右下角 MFD 中黄色圆圈内显示“2”数字上的方框消失，表明 2 不是系统所示下一个导航点。该方框目前应在 3 号导航点上。

MFD 红色箭头所指是前往 3 号导航点的航线。

HUD 上红色圆圈内的预置高度转变为 3 号导航点的预置高度 600 米。

(8) 下图显示本机正在飞向 3 号导航点。HUD 上红色箭头表示本机转飞到 3 号导航点。MFD 中红色圆圈内上面是 3 号导航点任务高度 600 米，下面为当前飞机高度 1850 米。“3”数字上的黄色方框表示它是当前系统指示的下一个导航点。





(9) 当飞过7号导航点时会出现“Heading #8!”下图红色箭头所指。



(9) 下图是按要求飞越8号导航点的情况。右上角红色箭头所指文字提示出现，表明本机已按要求飞越8号导航点。可以前往降落航母。此时，既可以按照MFD的指示航线前往盲降点降落，也可以直接切换到降落模式，直接飞向下滑道。





(10) 前往盲降点。注意为将速度、高度下降到 HUD 上预置速度、高度，可以打开减速板。速度下降到 500 以下时，放机轮、阻拦钩。下图左下角红色圆圈内显示了减速板、机轮、阻拦钩、襟翼全都开启的指示灯亮起，右侧红方框为任务点航母。



(11) 接近盲降点后，HUD 左下角红色圆圈内显示系统手动切换到降落模式“LDDG”，蓝色箭头所指该字母指示的右侧数字（这里显示 3）为距离航母的公里数。此时，MFD 出现降落的航线。HUD 中间蓝色箭头所指的两个圆圈表示当前飞机与下滑道的关系。如果大圈套小圈（向左黄色箭头所指），且 HUD 十字星也对准大圈，表示本机准确处于下滑道中。系统计算出来的最正确的当前速度和高度看 HUD 上方红色箭头所指。



在盲降过程中会有D1、D2两个隐藏触发点可按要求进行激活  
激活 D1 导航点距离航母 3 公里：

高度 225 米，上下偏差各不超过 25 米，半径 150 米；出现“Good 1#!!!”即为激活



激活 D2 导航点距离航母 1.5 公里：

高度 110 米，上下偏差各不超过 20 米，半径 150 米；出现“Good 2#!!!”即为激活





(14) 下张图是不断调整姿态，使 HUD 中央十字星和大圈、小圈重合，HUD 上侧倒数第二行的本机速度与高度，同最顶端一行的预置速度、高度尽可能相一致。但高度应比预置高度高 20 米为宜。



(15) 着舰。速度可等于或略大于预置速度，高度比预置高度高 20 米左右。停稳后右上区域出现文字提示，表示航降成功，比赛结束。可按 ESC 键退出任务。





(21) 举手提示裁判比赛任务结束。





## 附件 4：初教机本场飞行要求

1、座舱主要仪表介绍：（详见机型手册）

### 2、竞赛监控标准

2.1 起飞滑跑：以跑道中心线为标准，左右测偏差各 0.5 米之内不扣分。满分 6 分，误差超出标准按 0.3 分/0.1 米单位递减。记录区间为飞机低速大于等于 30km/h，小于 70km/h。

2.2 抬轮速度：以八十公里每小时为标准，78km/h（含）至 83km/h（含）之间抬前轮不扣分，低于 78km/h 的速度抬轮，每低于 1km/h，分值扣除两分。当抬轮速度大于 83km/h，每高于 1km/h 分值扣除一分。

2.3 收起落架：30 米<高度<50 米。超出此范围扣除五分。该监控监控的是起落架手柄动作的当时高度，不监控起落架指示器显示收起状态时的高度。

2.4 一边航迹和速度监控：与一边航迹 097° -103°（不含）内不扣分，误差超出标准按 0.3 分/1° 递减。监控区间为飞机后主轮离地至高度 100 米。保持 180km/h 的速度建立爬升状态。175km/h-185km/h 之间不扣分，超出标准时，偏差量每增加 1km/h 扣 0.3 分。速度监控的区间为高度 100 米-250 米。（该速度监控不局限于一边，一转弯后的持续爬升仍需维持该速度，因此无需一边爬升至 250 米）

2.5 一转弯进入二边：高度 150 米后可以保持速度进入一转弯，坡度最大 30 度。当坡度超过 30 度时，超出标准按 1 分/3° 递减。

2.6 二转弯进入三边：三边监控航迹、高度和速度。二转弯时机根据目视调整三边与跑道的宽度自行调整，转弯要求和计分办法与一转弯相同。当接近 300 米的三边高度时，改平飞机。调整油门保持速度 200 km/h。速度标准为 195 km/h（含）-205 km/h（含）公里/小时。每超出 1 km/h，扣除一分。标准航迹为 280° 飞行，误差超出标准按 0.3 分/1° 递减。277° -283°（不含）内不扣分。第三边飞至切机场跑道头时高度应在 300 米并保持此高度飞行至再次切跑道头。满分 5 分，误差超过标准按 0.3 分/10ft 递减。

当飞机切跑道头后，调整并检查速度，放出起落架。操作起落架收放手柄时的标准速度为 170km/h，168 km/h < 当前速度 < 175 km/h 时不扣分。超过此范围偏差每 1km/h，扣除 0.5

分。起落架放出应在三转弯前完成，否则扣除 5 分。

2.7 三转弯进入四边：当跑道头位于驾驶舱一侧后四十五度角时，开始三转弯进入四边。进入四边后，根据实际情况酌情保持速度建立下滑。标准速度为 170km/h， $168 \text{ km/h} < \text{当前速度} < 175 \text{ km/h}$  时不扣分，超过此范围偏差每 1km/h，扣除 0.5 分。该速度标准监控结束于飞机航迹处于五边航迹。

转弯坡度最大为 35 度，当坡度大于 35 度时，每大于一度扣 1 分，根据三边建立的宽窄可以适当调整三转弯时机。

2.8 四转弯进入五边：退出四转弯后对正跑道的最低高度为 150 米，最高为 250 米。若高度低于 150 米，无论偏差多大，统一扣除 5 分分值。若高于 250 米，每高出 1 米，扣除 0.1 分。

2.9 最后进近及着陆：

2.9.1 进近标准速度为 160km/h， $158 \text{ km/h} < \text{当前速度} < 165 \text{ km/h}$  时不扣分，超过此范围偏差每 1 km/h，扣除 0.5 分。监控区间，从高度 150m 开始，到高度 15m 结束。

2.9.2 下降率不得大于 3.5 米/秒每大于 0.1 米/秒单位，扣除 0.5 分。监控区间，从高度 150m 开始，到高度 15m 结束。

2.9.3 进近轨迹偏移最大 15 米，满分 6 分，误差超过标准按 1 分/15 单位递减。监控区间，从高度 150m 开始，到高度 15m 结束。

2.9.4 跑道入口处必须高于跑道标高 15 米以上，低于此高度进入跑道扣十分。

2.10 接地位置：

2.10.1 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。

2.10.2 接地率 标准值为 0.2 米/秒，满分 6 分，误差超出标准按 1 分/0.2 单位递减。

2.10.3 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。

2.10.4 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。



## 附件 5：比赛摇杆设备键位分布图

- 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 软件请按照本文件说明，在游戏内进行按键设置。
- LOFC2 按键配置文件下载地址：
  - ◆ [https://pan.baidu.com/s/1eeJ6PV9qOAlYWWg\\_PaEnsg](https://pan.baidu.com/s/1eeJ6PV9qOAlYWWg_PaEnsg) 下载后，解压压缩包，将其中 的配置文件拷贝到游戏目录下。  
LOFC2: \LockOn Flaming Cliffs 2\BlackShark 文件夹下。

配置文件名	适用于摇杆	适用软件
PXN-F16.lua	PXN-F16	LOFC2
LOFC2x52p.lua	罗技 X52 及 X52Pro	LOFC2
LOFC2x56A.lua	罗技 X56 摇杆	LOFC2
LOFC2x56B.lua	罗技 X56 油门	LOFC2
T16000M.lua	图马斯特 T16000M	LOFC2
A320.lua	图马斯特 A320	LOFC2
AV8R.lua	赛钛客 AV8R	LOFC2
AV8R-01.lua	赛钛客 AV8R-01	LOFC2

如何调用摇杆配置文件

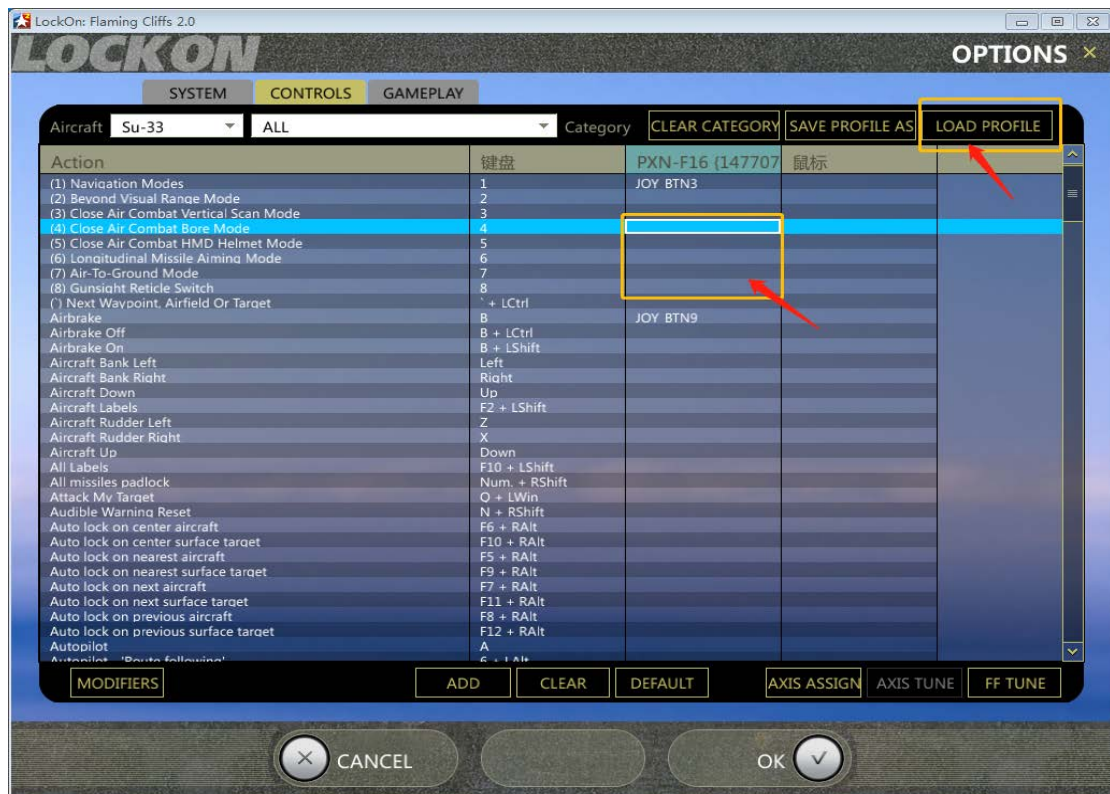
1. 进入 LOCK ON 软件选择“OPTIONS”如下图：



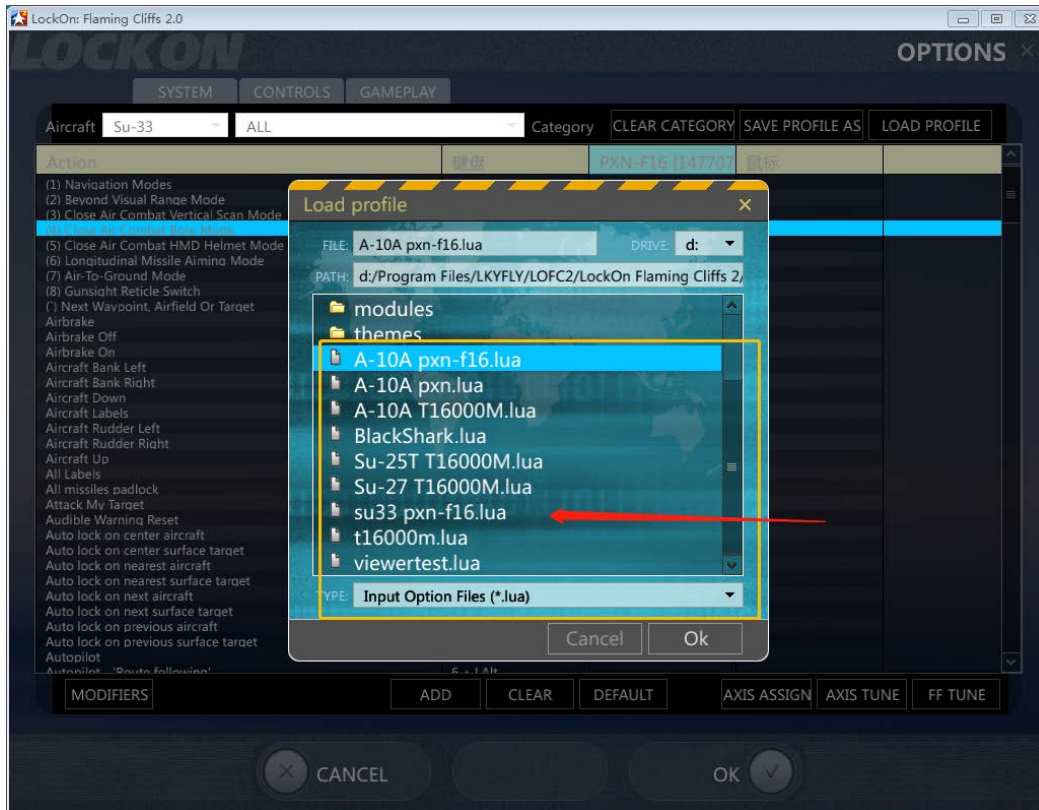
2. 选择对应的机型，查看当前使用的摇杆型号，如下图：



3. 鼠标放置摇杆栏的任意位置，点击右上角的“LOAD PROFILE”如下图：



4. 选择对应摇杆型号的配置文件，如下图：



## 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





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





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



# LOCK ON FC2 ----设置说明

PXN-F16 摇杆模拟飞行 LOCK ON FC2 平台键位分布示意图



X52 与 X52 PRO 摇杆模拟飞行 LOCK ON FC2 平台键位分布示意图

## X52与X52PRO LOFC 2平台 (苏33航母着舰) 键位分布示意图

(摇杆其它默认功能会被取消)



X56 摇杆模拟飞行 LOCK ON FC2 平台键位分布示意图



图马斯特 T16000M 摇杆模拟飞行 LOCK ON FC2 平台键位分布示意图



图马斯特 A320 摇杆模拟飞行 LOCK ON FC2 平台键位分布示意图

LOCK ON FC2 平台



赛钛客 AV8R 与 AV8R-01 摇杆模拟飞行 LOCK ON FC2 平台键位分布示意图

