

附件2:

第七届国际无人飞行器创新大奖赛 竞技赛（旋翼类JX）规则

第七届国际无人机飞行器大奖赛竞技赛（J）旋翼类（JX），比赛规则沿用第六届规则。参赛机型必须满足竞赛通则的要求。

1. 旋翼类（JX）

“天工筑塔”。在高海拔的无人区，需要建设“高塔”。建设者派旋翼无人机出发，确定建设位置，调运构件，识别构件，搭建构件，成功地在无人区建设“高塔”。

1.1 任务概要

在规定的构建地，旋翼类无人机使用预制构件（以下简称构件），搭建模拟高塔。旨在考察无人机自主起降、识别抓取、飞行运送、定高定位、任务规划等综合能力。

参赛者使用旋翼类无人机平台，集成具有全程自动飞行和任务能力的无人机系统，在规定时间内多次自动抓取构件（大赛组委会提供），运送到指定地点，并搭建成“高塔”。

1.2 比赛规则

1.2.1 技术要求

- 1) 飞行平台：旋翼类无人机（含无人直升机），外形尺寸不限，起飞重量不超过25公斤；
- 2) 外形尺寸：不限；
- 3) 起飞重量：不超过25公斤（含油料或电池）；
- 4) 动力装置：不限；
- 5) 控制方式：全程自主控制，需设置保证安全的应急人工遥控装置；
- 6) 引导方式：不限；

- 7) 起降方式：依靠自身动力自主垂直起降；
- 8) 任务设备：根据任务需要，在参赛飞行平台上自行设计和安装。

1.2.2 场地与构件

1) 比赛场地：由构件库、构建地和起降点三部分组成。在跑道中央，面向主看台中心处，设置构件库和构建地，参见图1.1；

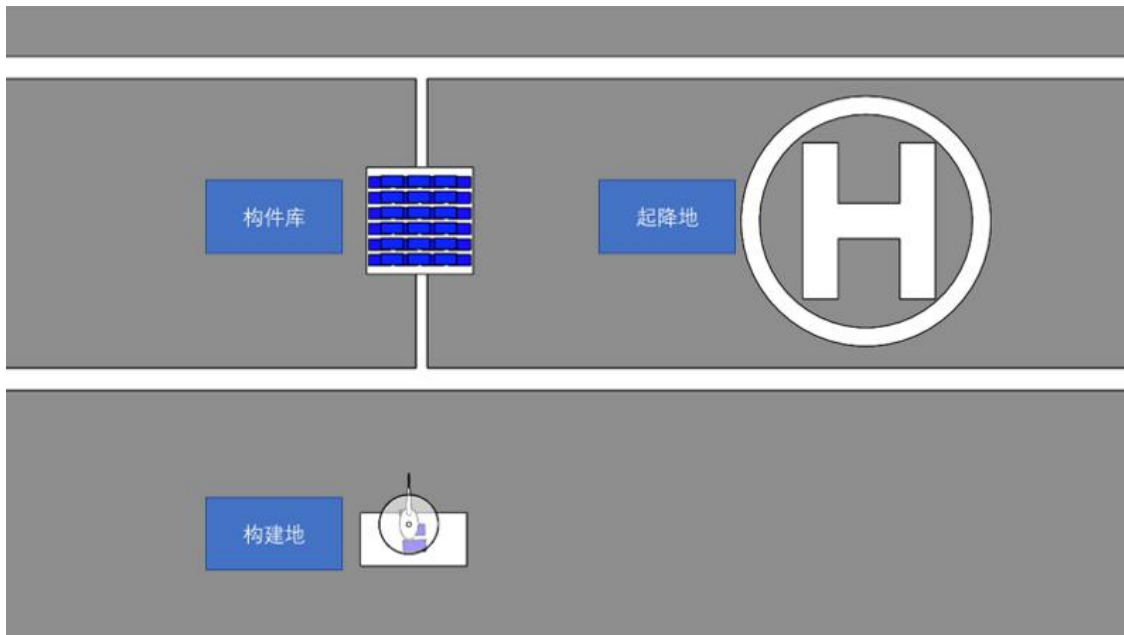


图1.1 作业区示意图

- 2) 飞行空域：50m×40m，高度10m，为参考空域。任何情况下，不得飞入看台一侧；
- 3) 构件库：为放置构件的区域，位置参见图1.1；
- 4) 构建地：位置参见图1.1。在构建地范围内设定2.4×4.8米根基并校平；
- 5) 起降点：用于正常起飞和着陆，地面标示为典型直升机起降图形；
- 6) 构件：组委会提供，为中空塑料板制成的长方形箱体，长100厘米，宽50厘米，高25厘米。单件箱体重量不大于2千克（待核实）。如图1.2 所示。

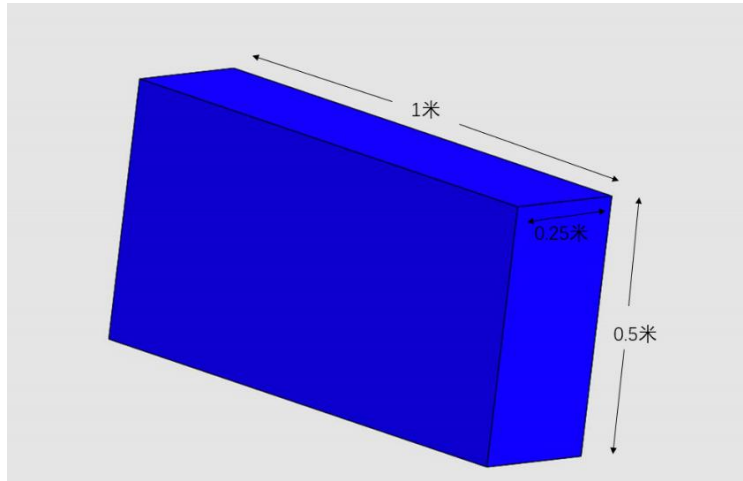


图1.2 构件示意图

1.2.3 比赛方式

- 1) 每队上场队员(包括应急遥控操作手和地面站操作员等)不得多于4人;
- 2) 参赛队在裁判员宣布比赛准备开始后5分钟内,准备完毕并申请起飞。单次比赛任务预赛在10分钟之内、决赛在15分钟之内完成,包括起飞与降落;
- 3) 裁判员发出允许起飞的指令后,开始计时;参赛无人机自起降点起飞,到构件库抓取构件,飞临构建地,开始在根基上搭建;重复进行该过程;在比赛规定时间内飞回起降点;
- 4) 参赛无人机的航路、飞行高度和任务规划不作限制,但不得飞出限定空域;
- 5) 比赛规定时间内的往返飞行次数不限,但全过程不得实施人工调整和干预。

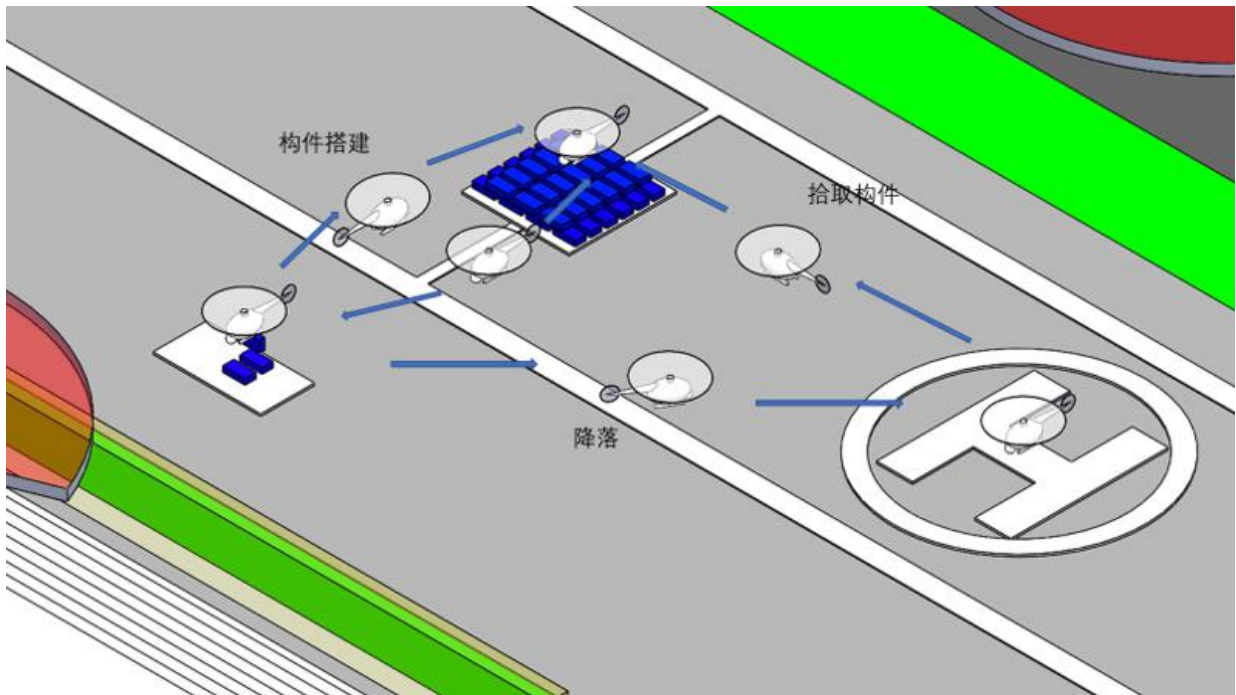


图1.3 比赛作业示意图

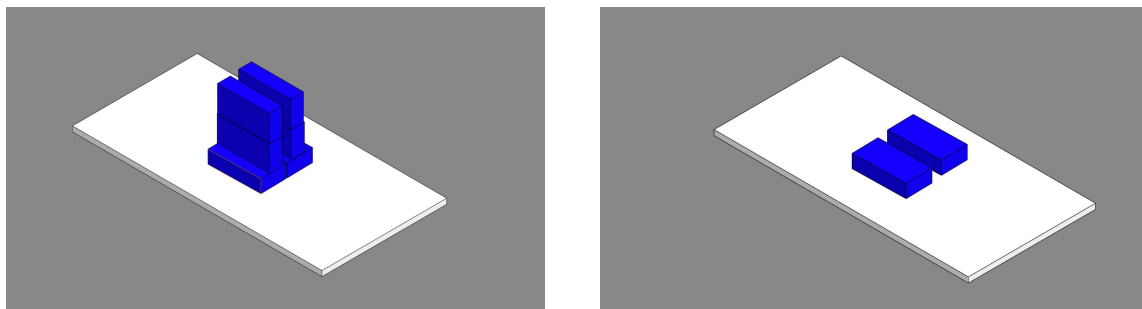


图1.4 “高塔”举例示意图

1.2.4 赛制与成绩

1) 比赛设预赛和决赛两阶段；

2) 预赛：参赛无人机在划定的搭建区根基上，进行“高塔”搭建。按抽签逐个出场，每队两轮，按两轮总成绩排定名次，前10名进入决赛；

3) 决赛：按预赛名次，从低向高依次出场，进行“高塔”搭建；决赛为一轮，按决赛成绩产生比赛名次。

1.2.5 成绩评定

得分以“高塔”高度评定，即构建基准面到最高处外廓尺寸，每厘米1分。高度相同时，使用构件数少者排名列前；若构件数也相同，以用时少者

排名列前；规定时间内完成搭建，但未在要求时间内降落，最后搭建的构件不计成绩。

1.2.6 比赛成绩计量单位

- a. 时间计量单位为：1 /100秒；
- b. 高度计量单位为：厘米。

2. 竞技赛通则

2.1 技术审核

2.1.1 每件参赛作品只能由一支参赛队用来参加竞赛，且不得转让他队使用。同一单位的不同参赛队不得使用相同机型和相同飞控系统参赛。

2.1.2 除领队外，其他参赛队人员只能代表一支参赛队参赛。

2.1.3 报名时须提交参赛作品的技术资料，包括设计报告（电子版）和试验试飞视频（5分钟时长）。其中，设计报告包括设计方案、技术特点、引导方式、三面图、使用频率、系统安全性等。报告文本不超过2000字符，正文字体为宋体3号，须按照模板要求进行编写（模板可以从官方网站下载）。

2.1.4 报到时各队须呈交准确完整填写的“参赛作品技术审核卡片”，并将所用程序软件加密存储至U盘或光盘，交审核组备案保管，比赛结束后退回参赛队。参赛作品经审核后，签发“合格证”（包括参赛队提交的经自审确认合格的备用部件、机体、软件等），并在飞机机体、机翼、飞控系统等主要部位粘贴，加盖审核章。

2.1.5 裁判委员会有权在比赛期间的任何时间对参赛作品进行抽审，凡发现有不合格者，将取消其比赛成绩。

2.1.6 比赛可以使用备用机及备用零部件、电源、程序软件等，但必须与提交的技术资料相符，并确保符合竞赛规则的有关规定。备机必须通过技术审核组的审核。

2.1.7 比赛时，参赛作品须凭“合格证”进入赛场。

2.2 使用频率

2.2.1 使用频率应符合中国国家无线电管理委员会的频率分配规定。

2.2.2 报到时应申明并确认使用频率，一经确认不得更改。

2.3 遇下列情况时，总裁判长有权决定竞赛中断或延迟进行：

2.3.1 起飞时顺风或正侧风平均风速大于6m/s；

2.3.2 气象条件恶劣，阻碍竞赛正常进行；

2.3.3 出现可能导致严重后果的不安全因素或状况。

2.4 遇下列情况时，总裁判长有权决定参赛队该轮比赛成绩计0分：

2.4.1 赛前检录三次点名不到的；

2.4.2 比赛进行中参赛作品连续两次飞入安全区的；

2.4.3 其他不可预见状况且应予以取消本轮比赛成绩的。

2.5 遇下列情况时，总裁判长有权决定取消参赛队的比赛资格：

2.5.1 使用不符合竞赛规则规定或是未经裁判员审核合格的参赛作品或设备的；

2.5.2 竞赛期间非上场队擅自开启或使用无线电设备的；

2.5.3 不服从指挥与调度造成严重后果的。