

附件 4-2

2026年第十五届上海市大学生工程实践与创新能力大赛
智能低空消防赛项评分与规则

1、竞赛成绩组成

各竞赛环节及成绩比例如表 1 所示。

表 1 智能低空消防赛项各环节成绩比例

序号	环节	评分项目/赛程内容	分数比例
1	第一环节	任务命题文档	30%
2	第二环节	作品创意设计	10%
3	第三环节	现场比赛	70%

2、比赛评分规则（0-100 分）

2.1 任务命题文档 A（0-100 分）

$$A = 100 \times \frac{\text{本队文档得分}}{\text{参赛队文档最高得分}}$$

$$\text{参赛队文档得分} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i}{n}$$

式中，p 为匿名网评专家打分，n 为评审专家总数。

本环节扣分主要包括任务命题文档的内容质量、排版规范，其中内容质量占 75 分，排版规范占 25 分；若修改文档内现有标题、文档雷同、文档中出现地名、单位名、姓名、电话号码以及各种与文档内容无关的特殊符号等情况，本队任务命题文档成绩均为 0 分。

2.2 作品创意设计 B（0-100 分）

本环节在比赛现场评价，按照组委会安排的时间分别进行评分，作品创意设计成绩为所有专家分数的平均值。

$$B = 100 \times \frac{\text{本队创意设计得分}}{\text{参赛队创意设计最高得分}}$$

参赛队创意设计得分 = $\frac{\sum_{i=1}^n p_i}{n}$

式中，p 为专家打分，n 为专家总数。

在作品可以清晰观察到内部结构的情况下，作品创意评价依据如表 2 所示。

表 2 作品创意评分参考标准

序号	评价指标	指标含义	分数
1	创新性	符合主题，外形结构和内部结构有新意、创新	40
2	美观性	整体美观、布局合理	30
3	合理性	结构合理、制造精细、拆卸方便、实用	30
总分			100

注：1) 同校作品出现外形雷同全部给 0 分。2) 对特殊情况，需对雷同作品进行评估，由大赛赛项专家组投票确定是否取消比赛资格。

2.3 现场比赛 C（0-100 分）

1) 计分办法

- (1) 无人机自主飞行穿过一个障碍间隙得 5 分，从障碍上方越过不得分；
- (2) 在危险品任务区和人员救助任务区上方悬停，悬停时间超过 3 秒，无明显晃动，每个区域得 10 分；
- (3) 识别正确危险品并标注，标注停留 3 秒以上，每个区域得 10 分，停留时间不足导致裁判无法看清结果，不得分；
- (4) 消防物资投放在正确的区域内得 15 分，部分在区域内得 5 分，区域外不得分；
- (5) 识别人员救助目标并标注，标注停留 3 秒以上，每个区域得 10 分，停留时间不足导致裁判无法看清结果，不得分；
- (6) 救助物资投放在区域内得 15 分，部分在区域内得 5 分，区域外不得分。
- (7) 无人机飞行过程中，每触碰 1 次障碍物扣 10 分，触碰两次以上本轮比赛结束。
- (8) 无人机返回起飞点，全部进入（旋转轴）起飞点得 10 分，部分进入起飞点得 5 分。

2) 竞赛规则

- (1) 比赛分两轮进行，每轮调试时间 3 分钟，每轮运行时间 3 分钟。
- (2) 比赛指令发出后，无人机必须一键启动，本轮比赛结束前参赛队员不得再次接触无人机（含笔记本电脑），否则本轮比赛结束。
- (3) 现场飞行开始计时后，各参赛队严禁使用任何方式对无人机进行遥控（除规定外），否则本队本轮现场飞行结束，且取消参赛队参赛资格。
- (4) 比赛开始后，无人机停止运行 15 秒，本轮比赛结束。
- (5) 现场飞行开始后，无人机触碰地面，则本轮比赛结束。
- (6) 无人机飞行过程中，未按照指定过程完成任务，本轮比赛结束。
- (7) 无人机飞行过程中，要求在控制终端实时显示回传信息，没有回传的扣除总分 50%。
- (8) 每队现场飞行结束后，需由本队参赛队员将参赛无人机移至比赛场地外。
- (9) 现场飞行过程中，任意参赛队参赛无人机发生现场安全事故的，包括但不限于起火、破坏比赛场地设施等情况，本队比赛结束，且不能参加后续比赛。
- (10) 现场飞行过程中，禁止各参赛队现场搭建任何辅助定位设备，包括但不限于动态捕捉系统、超宽带定位模块（UWB）等。

3) 现场比赛成绩 C (0-100 分)

$$C = 100 \times \frac{\text{本队得分}}{\text{现场初比参赛队最高得分}}$$

2.4 总成绩 P (0-100 分)

$$P = A \times 20\% + B \times 10\% + C \times 70\%$$

按总成绩对参加比赛的参赛队进行排名，若参赛队总成绩相同，则按现场比赛成绩得分高者优先排序，如无法区分排序，按运行时间（完成全部流程）短者优先排序，如仍旧无法区分排序，则抽签决定次序。