

第七届全国青少年无人机大赛

物流搬运赛比赛规则

一、飞行器 and 所需搬运物资

| | | | | |
|----------|---------------------------------|------|-----|------|
| 组别 | 小学组、初中组、高中组（含中专与职高） | | | |
| 机型 | 四轴飞行器 | | | |
| 轴距 | 200~230mm | | | |
| 电机类型 | 无刷电机 | | | |
| 起飞重量 | ≤300g（含保护罩和电池） | | | |
| 飞行安全保护设计 | 桨叶上方至少具有半包围结构保护罩 | | | |
| 辅助飞行传感器 | 仅支持气压计，不得支持GPS、光流、摄像头、超声波等辅助传感器 | | | |
| 飞行时间 | ≥10分钟 | | | |
| 电池类型 | 锂电池 | | | |
| 电池参数 | 3S, 额定电压11.1V，容量≤2000mAh | | | |
| 载荷要求 | 可搬运大赛提供的物资 | | | |
| 物资参数 | 六边形 | 对角长度 | 重约 | 厚度 |
| | A类 | 60mm | 38g | 15mm |
| | B类 | 50mm | 28g | |
| | C类 | 40mm | 18g | |

二、比赛方式

1. 物流搬运赛为旋翼类个人比赛，根据飞行得分和时间排定比赛名次；
2. 比赛所用飞行器，均由参赛选手自备。每位选手可带两架飞行器进入比赛场地。场上选手需佩戴护目镜，在赛道指定区域进行操作；
3. 比赛将在多个场地同时进行，赛前公布参赛队的出场顺序，各参赛队到相应比赛场地并在规定时间内完成本轮飞行，参赛选手出场顺序由领队赛前确定，每位选手每轮有一次飞行机会；
4. 每位选手单独计算总得分以及飞行时间，飞行赛规定时间为300秒，时间到视为本轮比赛结束，规定时间内完成的规定动作可获得相应得分；
5. 如比赛中出现以下情况，对应的成绩计算方式如下：

◇ 按照规定科目，规定顺序完成动作的过程中，坠机且无法复飞的只记录已完

成科目的得分，飞行时间按300秒计时；

- ◇ 按照规定科目要求完成比赛但未按照规定顺序完成比赛，按实际飞行时间计时，对于未按规定顺序完成的科目，相应的科目不得分；
 - ◇ 按照规定顺序完成比赛但未按照规定科目要求完成比赛，按实际飞行时间计时，对于未按规定科目要求完成的科目，相应的科目不得分。
 - ◇ 比赛过程中发现作弊，取消成绩。
6. 飞行过程中的违规操作按规则扣分，当总得分为负数时，以0分计算；
7. 飞行结束后，现场裁判向参赛选手出示《飞行成绩记录单》，需场上选手签字确认；
8. 以下几种情况可判定本轮飞行结束：
- ◇ 比赛在规定时间内完成飞行科目，安全着陆完成锁桨动作，桨叶停转；
 - ◇ 飞行时间超规定时间；
 - ◇ 飞行器跌落或撞到防护网上，无法复飞；
 - ◇ 飞行器飞到比赛场地的防护网外；
 - ◇ 比赛开始后场上选手触碰飞行器。
 - ◇ 比赛过程中发现作弊。

三、成绩评定

1. 总得分是在规定时间内完成飞行科目的得分；
2. 得分高者为优胜，以飞行总得分排定比赛的名次与评定奖项；
3. 在得分相同的情况下，飞行用时短者为优胜。

四、比赛科目

比赛正式开始前，参赛选手有30秒的测试时间。

比赛正式开始，裁判发出“开始”口令，飞行器起飞后，计时开始。

科目①：选择合适的物资进行获取；

科目②：携带物资，选择三个“山洞”之一进行穿越；

科目③：携带物资，按示意图以S形飞行轨迹绕过“丛林”，需要按③A~③B~③C~③D的顺序，飞行高度不得超过障碍杆的高度；

科目④：携带物资，按示意图从不同高度钻过通道，需要按④A~④B~④C的顺序完成；

科目⑤：将携带物资按示意图投放到指定区域；

科目⑥：不携带物资，降落到“补给区”并停桨，之后复飞；

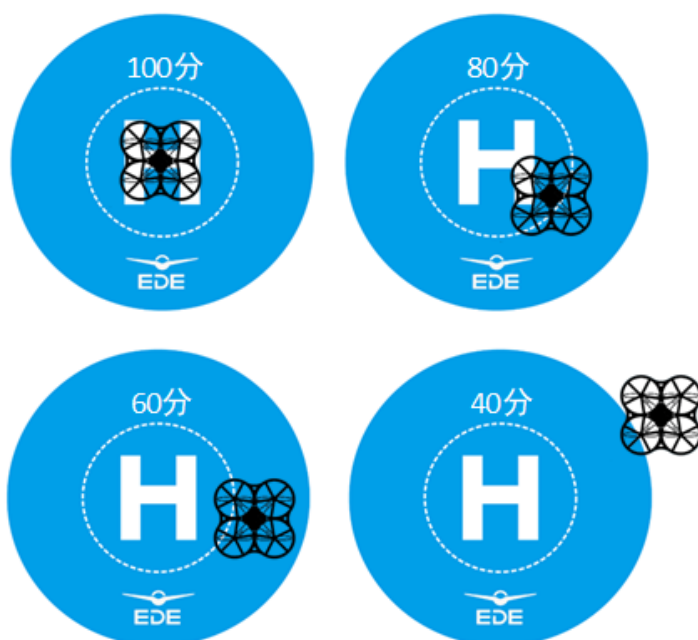
科目⑦：飞回起降平台上空，在起降平台安全着陆。

飞行器着陆后，选手操作锁桨，桨叶停止转动为比赛结束，计时停止。

五、得分规则

完成三轮科目①~⑥并完成科目⑦，完美着陆，满分为1000分。

1. 科目①：获取物资，在到达科目⑤后，统计在科目⑤的物资数量及得分值；
2. 科目②A：50分，科目②B：30分，科目②C：10分；
3. 科目③：40分；
4. 科目④：50分；
5. 科目⑤：A类物资50分，B类物资100分，C类物资150分；
6. 科目⑥：60分；
7. 科目⑦：着陆至多得100分。
 - 1) 完美着陆：飞行器的完整保护罩全部垂直投影均落在内圈内，四周均不触碰内圈线，得100分；
 - 2) 优秀着陆：飞行器的完整保护罩外沿垂直投影有部分落在内圈外侧，但中心点垂直投影位于内圈内，得80分；
 - 3) 良好着陆：飞行器中心点垂直投影位于内圈外侧且落在起降平台外沿内侧，得60分；
 - 4) 及格着陆：飞行器中心点垂直投影不在起降平台外沿内侧，但能着陆停桨，得40分；
 - 5) 飞行器中心点垂直投影压线以低分记。
8. 扣分项：
 - 1) 飞行器碰到四周内侧防护网，扣50分/次；
 - 2) 飞行器触碰到选手本人或裁判，扣100分/次；
 - 3) 选手进入飞行区防护网内未佩戴护目镜，扣100分；
 - 4) 比赛选手仅能在规定的“移动区域”内移动，完成飞行比赛，如果出现参赛选手的踩压“移动区域”标志线，扣100分/次；
 - 5) 飞行器在穿越或绕行障碍物时，将障碍物碰倒落地的，扣50分/次。
9. 着陆位置得分示意：



10. 赛道示意图:

