

## 二、接力越障任务

该任务在规定场地设置“定点穿越→水平绕8字→垂直绕8字→高低起伏→S型障碍→精准降落”六个科目。参赛队员以接力的方式连续完成规定越障科目，考查团队起降精度、障碍协同穿越、高效交接与整体节奏控制，全面验证团队配合的默契度。

本任务设小学组、初中组和高中组（含中职）三个组别。

### （一）任务方式

1. 以四人为团队完成接力越障任务，根据飞行得分和时间排定比赛名次；

2. 参赛所用飞行器，均由参赛队自备。每支参赛队可带两架飞行器进入比赛场地，在指定区域完成飞行越障任务。场上参赛选手需佩戴护目镜；

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越障任务，比赛需要同队四名参赛选手接力完成。1~4号参赛选手的出场顺序由参赛队自行决定，每支参赛队有两次飞行机会，以两次飞行越障任务中取得的较高得分为本轮比赛得分；

4. 飞行越障任务需将每个越障科目飞行两圈，每圈由两名参赛选手完成。参赛选手按照1~4号的出场顺序依次完成接力飞行，即第1、2号参赛选手完成第一圈越障飞行，第3、4号参赛选手完成第二圈越障飞行。每支参赛队单独计算得分，飞行越障任务规定时间为180秒，时间到视为本轮飞行越障任务结束，规定时间内完成的越障科目可获得相应得分；

5. 参赛选手须独立完成飞行越障任务，任务期间须在指定的活动区内行动并完成交接，且不得超过两名参赛选手同时在比赛场地内。接力过程如下：

（1）1~2号参赛选手先进入“移动区域”，在1号参赛选手完成指定科目①~科目③的飞行越障后，使用飞行器的教练功能将控制权切换至2号参赛选手，该切换须在进入科目④前完成；

（2）3号参赛选手须在1号参赛选手完全撤离场地后才能进入比赛场地；

（3）2号参赛选手完成指定科目④~科目⑥的飞行越障，在进行科目⑥时，只需将飞行器飞到起降平台上空，3号参赛选手即可进行交接，而后继续执行科目①；

（4）4号参赛选手须在2号参赛选手完全撤离场地后才能进入比赛场地；

（5）3号参赛选手完成指定科目①~科目③的飞行越障后，使用飞行器的教练功能将控制权切换至4号参赛选手，该切换须在进入科目④前完成；

（6）4号参赛选手完成指定科目④~科目⑥的飞行越障，直至飞行器降落到起降平台，并完全停桨，接力赛结束计时。

**控制权切换：**通过遥控器有线/无线功能将控制权转移到另一遥控器的行为方式。

**入场通道/离场通道：**参赛选手在确保安全情况下，可自行选择适合的通道入场或离场。

**实到参赛选手为3人时：**以2、3、4参赛选手的飞行越障任务为比赛任务。

**实到参赛选手不足3人：**视同弃权，得分为0。

6. 如在完成飞行任务中出现以下情况，对应的得分计算方式如下：

（1）按规定科目，规定顺序完成越障科目的过程中，坠机且无法复飞的只记录已完成科目的得分，飞行时间按180秒计；

（2）未按规定顺序完成任务，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；

（3）未按规定科目要求完成任务，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；

（4）飞行时间超出规定时间的，飞行得分按180秒内完成的科目得分计，飞行时间按180秒计；

（5）飞行越障任务过程中发现作弊现象，取消比赛资格。

7. 由于犯规扣分，当总得分为负数时，以0分计；

8. 飞行任务结束后，现场裁判向参赛选手出示《飞行成绩记录单》，需场上参赛选手代表签字确认；

9. 以下几种情况可判定本轮飞行越障任务结束：

（1）在规定时间内完成越障科目，安全着陆完成锁桨动作，桨叶停转；

（2）飞行时间超规定时间；

（3）飞行器跌落或撞到防护网上，无法复飞；

- (4) 飞行器飞到比赛场地的防护网外;
- (5) 飞行任务开始后场上参赛选手触碰飞行器;
- (6) 在比赛场地调试飞行器, 未佩戴护目镜。

## (二) 飞行器要求

机型: 四轴飞行器

轴距:  $215 \pm 15\text{mm}$

尺寸要求:  $\geq 300 \times 300 \times 100\text{mm}$  (含保护罩)

电机类型: 无刷电机

桨叶要求: 两叶桨 (非金属)

教练功能: 有

起飞重量:  $270 \pm 20\text{g}$  (含保护罩和电池)

飞行安全: 具备一键紧急停桨功能

保护设计: 桨叶上方至少具有半包围结构保护罩

辅助飞行: 不得支持GPS、光流、摄像头、超声波等辅助传感器

续航时间:  $\geq 10$ 分钟

电池参数: 锂电池, 3S, 额定电压 $11.1\text{V}$ , 容量 $850 \pm 50\text{mAh}$ , 放电倍率 $\leq 15\text{C}$

遥控器: 独立遥控器, 非手机、平板

## (三) 成绩评定

1. 总得分是在规定时间内完成越障科目的得分;
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) 科目说明

比赛前, 参赛选手有30秒的测试时间(禁止飞入越障科目)。

比赛开始, 参赛选手准备就绪后自行按下计时器开始解锁飞行。

科目①: 穿过圆圈;

科目②: 在飞行高度低于标杆高度上限的前提下, 水平8字飞行, 具体轨迹见“赛道示意图”;

科目③: 飞行器以两根横杆为参照做垂直8字飞行, 具体轨迹见“赛道示意图”;

科目④: 首先从上向下穿越高位圆圈④A, 然后从下向上穿越低位圆圈④B;

科目⑤: 按照⑤A-⑤B-⑤C的先后顺序, 连续穿越蛇形连环圈, 共三个;

科目⑥: 飞回起降平台上空, 在起降平台安全着陆。

飞行器着陆且桨叶停转后, 即视为安全着陆, 参赛选手自行停止计时。

#### (五) 得分规则

完成飞行越障任务并完美着陆, 满分为250分。

1. 科目①、②: 得10分;

2. 科目③: 得20分;

3. 科目④、⑤：得30分；

4. 科目⑥：着陆最多得50分，以飞行器着陆后的静止状态评判。

（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50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40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30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20分；

（5）飞行器中心点垂直投影压线以低分记。

5. 扣分项：

（1）飞行器碰到防护网，扣5分/次；

（2）飞行器触碰到场内人员，扣20分/次；

（3）飞行器坠落或接触地面，在无人为接触飞行器的前提下，飞行器可遥控复飞的，扣20分/次；

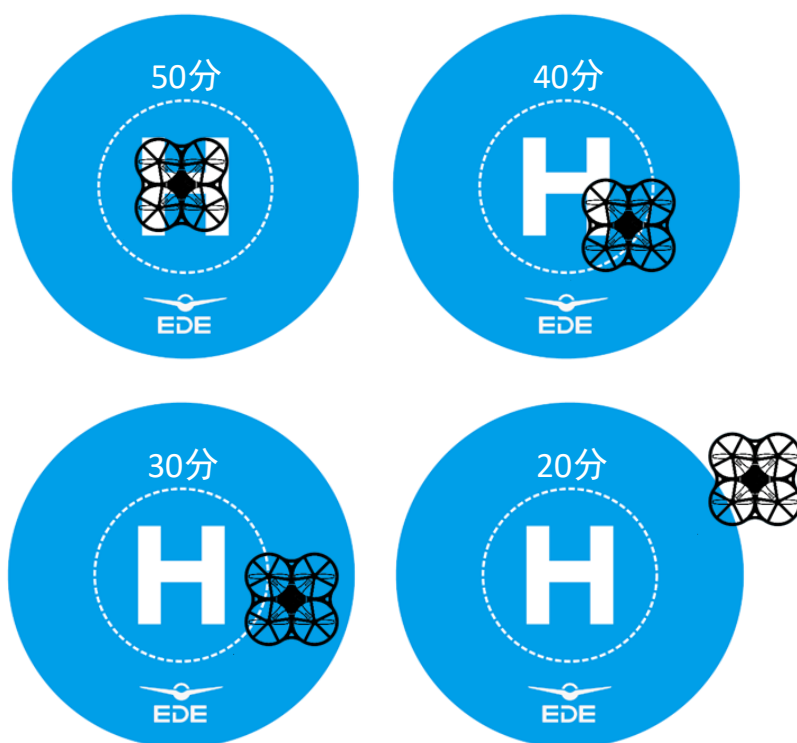
（4）参赛选手仅能在规定的“移动区域”内移动，飞行越障任务完成前，如果出现参赛选手踩压“移动区域、入场通道、离场通道”标志线或从“移动区域”跨出，扣5分/次；

（5）飞行器在穿越或绕行障碍物时，将障碍物碰倒落地的，扣20分/次；

(6) 任务过程中超过2名参赛选手同时出现在场地中，扣10分/次；

(7) 飞行器着陆后未停桨即结束计时，扣5分。

#### 6. 着陆位置得分示意：



#### 7. 赛道示意图（见下页）：

