

附件 2



2025 年第二十六届“飞向北京·飞向太空”  
全国青少年航空航天模型教育竞赛活动  
竞赛规则

中国航空运动协会审定

二〇二五年三月

## 目录

第一章 总则 .....	3
第二章 竞时项目通则 .....	4
2.1. 计时 .....	4
2.2. 比赛时间 .....	4
2.3. 成绩评定 .....	4
2.4. 竞时项目场地（见图1） .....	5
第三章 竞时项目细则 .....	5
3.1. 弹射滑翔机（A1） .....	5
3.2. 橡筋动力扑翼飞机（A4） .....	5
3.3. 初级橡筋动力飞机（A5） .....	5
3.4. 一级橡筋动力飞机（A6） .....	5
3.5. 电动模型滑翔机（A7） .....	6
3.6. 飞翼滑翔机冲浪（A8） .....	6
3.7. 伞降火箭（B1） .....	7
3.8. 带降火箭（B2） .....	7
3.9. 载荷火箭（B3） .....	7
3.10. 火箭助推滑翔机（B4） .....	7
3.11. 高度火箭(B8).....	7
第四章 竞距项目细则 .....	8
4.1. 手掷滑翔机直线距离飞行（A2） .....	8
4.2. 手掷滑翔机三人接力（A3） .....	8
4.3. 水火箭打靶（B5） .....	10
4.4. 小水火箭距离挑战（B6） .....	11
第五章 线操纵、遥控及其他项目通则 .....	11
5.1. 比赛轮次及成绩评定 .....	11
5.2. 事故及备机的使用 .....	11
5.3. 着陆点确认 .....	12
5.4. 停止计时 .....	12
5.5. 遥控器 .....	12
第六章 线操纵、遥控及其他项目细则 .....	12
6.1. 遥控火箭助推滑翔机（B7） .....	12
6.2. 初级线操纵特技（C1） .....	12
6.3. 线操纵空战（C2） .....	14
6.4. 初级遥控电动滑翔机（C3） .....	14
6.5. 一级遥控电动滑翔机（C4） .....	15
6.6. 遥控纸飞机绕标（C5） .....	15
6.7. 遥控固定翼特技（C6） .....	17
6.8. 遥控固定翼空战（C7） .....	18



6.9. 室内遥控固定翼任务 (C8) .....	20
6.10. 室内遥控固定翼竞速 (C9) .....	21
6.11. 室内双翼遥控模型飞机趣味飞行 (C10) .....	22
6.12. 室内遥控电动直升机障碍 (C11) .....	23
第七章 创新项目细则 .....	24
7.1. 飞行器创新设计运输挑战 (D1) .....	24
第八章 附则 .....	25

## 第一章 总则

一、各基层组织单位须选派专门的人员负责本地区各参赛队的竞赛组织、赛事纪律、安全秩序、文明行为、环境卫生等教育工作，指导各参赛队领队和教练员学习规程和规则，服从竞赛组委会和裁判委员会的安排。

二、领队和教练应按要求参加竞赛工作会议，了解、熟悉竞赛流程；可以对规程、规则等事项提出咨询；遇争议或异议时，教育本队人员按组委会的决议执行。

三、在各项比赛中只允许裁判员、有关工作人员、当场比赛的参赛选手及其助手进入比赛场地。

四、比赛开始前 30 分钟静场、静空，同时对无线电遥控发射机实行管制。参赛选手必须严格按照裁判委员会规定的要求执行。违反规定者将被取消比赛资格。

五、比赛时，经检录处 3 次检录点名不到者，视作该轮比赛弃权。参赛队不论何种原因耽误比赛责任自负。

六、参赛选手放飞时，可以助跑或跳跃，但不得在台、架、建筑物或 0.5 米以上的高坡上放飞。

七、除在项目细则中有特殊规定外，比赛不设助手，同场比赛的选手亦不得相互协助。细则中规定可以有助手的，助手只能由学生担任。

八、比赛所用模型及电池需使用合规厂家生产的、符合项目细则规定的技术指标、具备相关合格认证的成品套装模型器材。有特殊规定除外。总决赛现场制作项目必须使用包装完整未拆封的套材，允许使用胶水、胶带对模型进行必要的加强；在保证模型必要结构强度的前提下对模型进行整形减重处理；模型外露结构的原部件及材质（包括机翼、尾翼、机身、电机、螺旋桨、旋翼、起落架、卡钩、动力橡筋、弹射棒、配重物等）不得取消和更换，火箭飘带及降落伞除外；模型除舵面以外的零部件的水平投影面积不允许改变；室内遥控项目模型原配遥控设备及动力电池种类、电压及容量不得更换；模型上至少粘贴一个主要标贴，位置不限。

九、参赛模型的审核采用自审、集中审核、抽审和复审等方法。审核不合格者取消该项目比赛资格。取得名次的模型可以进行复审，复审不合格者取消该项目比赛成绩。

十、禁止使用金属螺旋桨。凡是危及安全、妨碍比赛的模型装置，裁判长有权禁止使用。

十一、参赛选手须在模型上标注自己的姓名及比赛标识。参赛选手的模型不能互相调用（空战项目除外）。每轮比赛结束时，参赛选手须在成绩单上签名确认比赛成绩，无故不签名者由裁判标注确认。

### 十二、模型现场制作

1. 《第二十六届“飞向北京·飞向太空”全国青少年航空航天模型教育竞赛活动竞赛规程》中 A1 至 A7、B1 至 B6 等项目，参赛选手需进行现场制作并用现场制作的模型参加飞行比赛。未完成制作的模型及不符合规则要求的模型不得参加飞行比赛。

2. 除特殊规定外，现场制作所需的模型套材视情况采取大会现场统一发放（费用自付）或选手自备两种方式，以补充通知为准。制作工具、粘接剂等自备。

3. 参赛选手在规定时间内独立完成模型的制作与调试，除特殊规定外，每名选手均需完成 1—2 架模型的制作。在规定时间内未能完成模型制作的，取消飞行比赛资格，此项目比赛成绩为零分。

4. 模型制作时间详见各项目细则。

十三、遇能见度差、气象条件改变或其他不适合比赛的情况时，总裁判长有权决定更改竞赛日程、赛场、比赛轮次。

十四、各参赛队在比赛过程中，如发生下列行为，将视为严重犯规，执行裁判长有权视其情节轻重给予警告、取消该轮成绩直至取消全部比赛资格的处罚：

1. 比赛中故意妨碍、影响他人竞赛，故意损坏他人模型。
  2. 比赛过程中，参赛队及相关人员违反无线电遥控发射机管理规定或在场外擅自使用无线电遥控发射机。
  3. 比赛过程中，弄虚作假，破坏赛场纪律，不听从裁判员劝导，妨碍竞赛正常进行。
- 十五、以下情况该轮成绩判为零分：声明弃权；在比赛时间内未能起飞。
- 十六、比赛中遇争议时，须由参赛队领队向裁判委员会提出。现场亟待解决的问题可由领队向有关裁判长口头提出，但不得妨碍竞赛的进行。凡是与竞赛成绩有关的意见应在竞赛成绩正式公布后一小时内向总裁判长提出。在总裁判长答复后如仍不满意，一小时内可以书面形式向仲裁委员会提出申诉，过时不予受理。现场不接受除领队之外其他人的申诉；场外人员自行录制的音视频资料不作为申诉的有效证据。
- 十七、比赛号位和分组由计算机随机排序。
- 十八、起飞前参赛选手须向裁判员申请起飞。否则，未计成绩由参赛选手自行负责。

## 第二章 竞时项目通则

### 2.1. 计时

- 2.1.1. 自模型出手或火箭起飞开始计时，模型触地停止计时。凡在比赛时间内起飞、发射的飞行均有效，其留空时间计时可超出比赛时间。
- 2.1.2. 发生以下情况应停止计时：模型飞行过程中脱落零部件或解体，任一零部件触地时；模型碰到障碍物坠落触地时；模型着陆前，如参赛选手、助手或本参赛队人员接触模型。
- 2.1.3. 模型飞行过程中，在障碍物上停止前进运动或飞出视线，应停止计时；模型如被障碍物遮挡，10秒钟内重新看见模型继续飞行，应连续计时。
- 2.1.4. 除项目细则中有特殊规定外，航空模型竞时项目每轮最长测定时间为60秒，航天模型每轮最长测定时间为120秒。
- 2.1.5. 竞时项目第一轮记录绝对飞行时间，第二轮记录最长测定时间；只有当两轮飞行时间都达到最长测定时间，则第一轮超出最长测定时间以外的留空时间方为附加赛成绩。
- 2.1.6. 以留空时间计算成绩，留空时间精确到0.1秒，其后舍去，每0.1秒换算为0.1分。每个号位计时表之间出现1秒以上误差则取平均成绩，1秒以下取高不取低。

### 2.2. 比赛时间

除特殊规定外，竞时项目的每轮比赛时间为3分钟，自进场点名开始计时。每轮比赛时间均包含入场后的准备时间1分钟。

橡筋动力项目允许参赛选手进场后在准备时间内提前绕橡筋。

### 2.3. 成绩评定

- 2.3.1. 除在项目细则中有特殊规定外，比赛进行两轮，以两轮成绩之和为个人比赛成绩并排定名次，得分高者名次列前；两轮成绩总和相同者，则以其中较高的一轮成绩排定名次；其中较高的一轮成绩仍相同，则排名并列；两轮成绩均为最大测定时间则以附加赛成绩排定名次，再相同则排名并列。
- 2.3.2. 航天火箭模型比赛发生以下情况应判为零分：模型火箭升空后箭体和降落伞、飘带或旋翼分离的；带降火箭项目火箭落地前飘带未展开的。

## 2.4. 竞时项目场地（见图1）

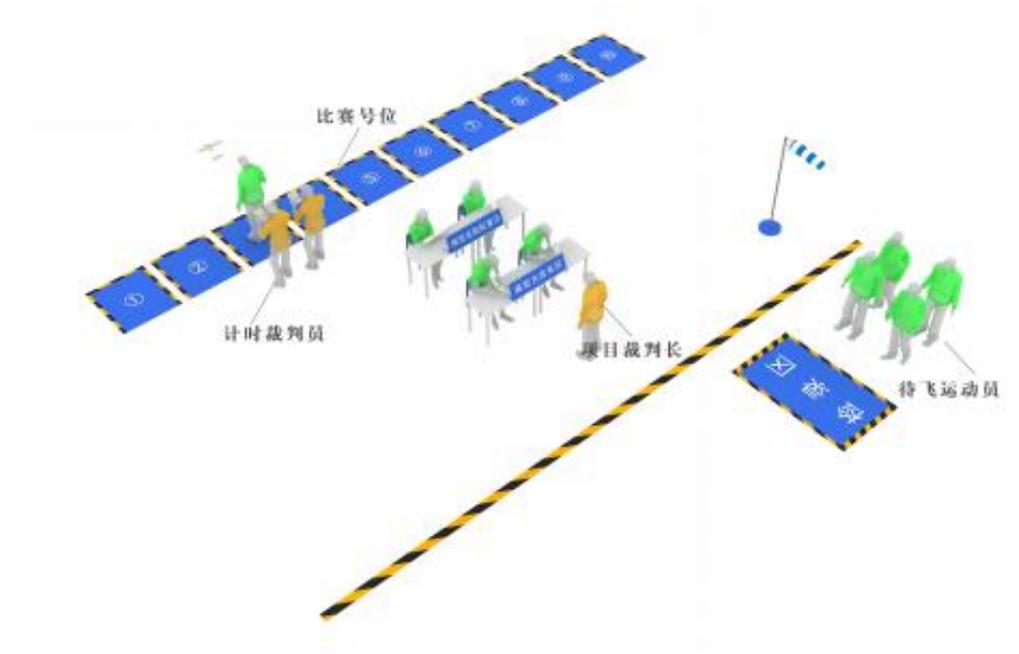


图1 竞时项目比赛场地示意图

## 第三章 竞时项目细则

### 3.1. 弹射滑翔机（A1）

3.1.1. 技术要求：以橡筋弹射为动力的模型滑翔机。模型需要动手完成组装调试。模型主体材质为轻质木、泡沫，翼展不大于260毫米、机身长不大于350毫米、弹射棒长度：不大于300毫米。

3.1.2. 制作时间：25分钟，含调试时间。

3.1.3. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

### 3.2. 橡筋动力扑翼飞机（A4）

3.2.1. 技术要求：以橡筋为动力的扑翼仿生模型飞机。模型需要动手完成组装调试。模型主体材质为碳纤杆、塑料，翼展450至470毫米、机身长310至350毫米。

3.2.2. 制作时间：30分钟，含调试时间。

3.2.3. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

### 3.3. 初级橡筋动力飞机（A5）

3.3.1. 技术要求：以橡筋为动力的模型滑翔机。模型需要动手完成组装调试。模型主体材质为泡沫、塑料、碳纤维，翼展不大于530毫米、机身长不大于500毫米。

3.3.2. 制作时间：40分钟，含调试时间。

3.3.3. 允许一名同场比赛的选手作为助手。

3.3.4. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

### 3.4. 一级橡筋动力飞机（A6）

3.4.1. 技术要求：以橡筋为动力的模型滑翔机。翼展不大于650毫米、飞行重量不小于40克。动力橡筋由选手自备，品种不限，重量不大于4克，须参加审核，由裁判员进行称重。

3.4.2. 比赛模型：选手自备，模型可以是成品套材也可以自制。由选手提前完成制作，每名选手参加飞行比赛模型不超过2架。

3.4.3. 允许一名同场比赛的选手作为助手。

3.4.4. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

### 3.5. 电动模型滑翔机 (A7)

3.5.1. 技术要求：以电机为动力的模型滑翔机。模型需要动手完成组装调试。模型主体材质为泡沫、塑料及木材，翼展 480 至 540 毫米、机身长 400 至 420 毫米，机载动力电池内置、可充电，模型可设置最大动力输出时间。

3.5.2. 制作时间：25 分钟，含调试时间。

3.5.3. 最大动力输出时间为 40 秒，每轮最长测定时间为 90 秒。

3.5.4. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

### 3.6. 飞翼滑翔机冲浪 (A8)

3.6.1. 技术要求：利用双手或助推板推动的飞翼模型滑翔机。模型需要动手完成组装调试。模型主体材质为泡沫、塑料，翼展 420 至 440 毫米、机身长 160 至 170 毫米。

3.6.2. 比赛场地（见图 2）：在长 15 米、宽 10 米的场地内设置两根高度为 2 米的标杆，起飞线位于其中一根标杆处。

3.6.3. 制作时间：6 分钟，含调试时间。

3.6.4. 比赛时间：每轮比赛时间 1 分钟。

3.6.5. 比赛方法：

（1）利用双手或助推板推动模型飞行，在 1 分钟时间内按逆时针方向绕标杆飞行一圈，记录飞行时间。飞行时不得触碰模型。助推板由组委会统一提供（几何尺寸不大于 A3 纸幅面，即 297×420 毫米，画面可能有文字或图案）。

（2）模型飞过起飞线开始计时，飞过终点线停止计时。

3.6.6. 成绩评定：

（1）每轮比赛以飞行时间作为该轮成绩，时间短者名次列前。

（2）比赛进行两轮，以最好的一轮成绩作为比赛成绩排定名次。如名次相同，则以另一轮成绩排定名次；如再相同，则并列。

3.6.7. 模型飞过起飞线后与选手任意部位发生触碰，该轮成绩无效；模型触碰标杆、助推板或中途坠地，须返回起飞线重新起飞，比赛连续计时。选手踩边界线、跨出边界，该轮成绩为 0 分。

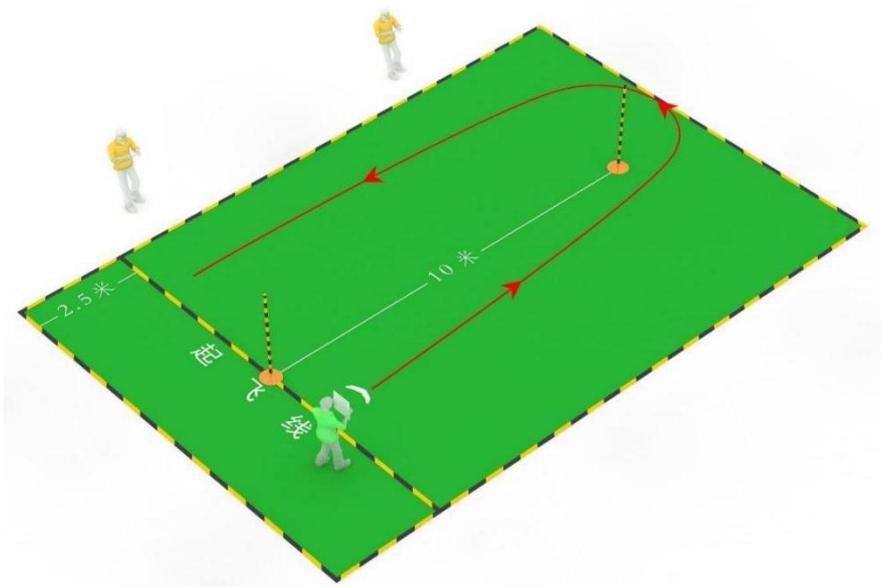


图 2 飞翼滑翔机冲浪场地示意图

### 3.7. 伞降火箭 (B1)

3.7.1. 技术要求：模型火箭为两级火箭。箭体材质为 128 克铜版纸、ABS 塑料，一级模型火箭箭体直径 18 至 20 毫米、箭体筒段长 50 毫米，二级模型火箭箭体直径 18 至 20 毫米、箭体筒段长 250 毫米。

3.7.2. 制作时间：60 分钟。

3.7.3. 发动机型号为 A-A 组合。允许对降落伞的材料进行更换或重新加工，但必须现场制作。改进后的降落伞最大直径不限。每名参赛选手自备发射架，且发射架不得与其他选手共用。

3.7.4. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

### 3.8. 带降火箭 (B2)

3.8.1. 技术要求：模型火箭为仿我国“东风一号”导弹的像真缩比模型。火箭箭体材质为 128 克铜版纸、ABS 塑料，箭体直径 20 至 25 毫米、箭体筒段长 200 毫米。

3.8.2. 制作时间：45 分钟。

3.8.3. 发动机型号为 1/2A3-2。允许对飘带材料进行更换或重新加工，但必须现场制作，飘带的最小尺寸 25 毫米×300 毫米，长宽比为 10:1。每名参赛选手自备发射架，且发射架不得与其他选手共用。

3.8.4. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

### 3.9. 载荷火箭 (B3)

3.9.1. 技术要求：模型火箭箭体材质为 128 克铜版纸、ABS 塑料，箭体直径 30 至 35 毫米、箭体筒段长 270 至 280 毫米。

3.9.2. 制作时间：50 分钟。

3.9.3. 发动机型号为 B6-4 组合。允许对降落伞的材料进行更换或重新加工，但必须现场制作。改进后的降落伞最大直径不限，统一加载大会提供的标准载荷物，载荷物重量不小于 5 克。每名参赛选手自备发射架，且发射架不得与其他选手共用。

3.9.4. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

### 3.10. 火箭助推滑翔机 (B4)

3.10.1. 技术要求：模型火箭箭体材质为 128 克铜版纸、ABS 塑料，箭体直径 18 至 20 毫米、箭体筒段长 250 毫米；模型滑翔机主体材质为桐木，翼展 350 至 360 毫米、机身长 450 至 500 毫米（含塑料机头）。

3.10.2. 制作时间：50 分钟，含调试时间。

3.10.3. 发动机型号为 A6-3。每名参赛选手自备发射架，且发射架不得与其他选手共用。

3.10.4. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

### 3.11. 高度火箭(B8)

3.11.1. 技术要求：以固体火箭发动机为动力的模型火箭，箭体材质为聚乙烯塑料。箭体高度 430 毫米（含头锥）、箭体直径 50 毫米、火箭回收方式为伞降，降落伞直径不小于 350 毫米，伞质材料自定。

3.11.2. 比赛模型：选手自备，固体火箭发动机由大会统一提供。

3.11.3. 制作时间：25 分钟。完成 1-2 架模型火箭的制作与调试。

3.11.4. 比赛时间：每轮比赛时间 3 分钟。

3.11.5. 比赛方法：模型火箭需装载大会统一提供的高度计及载荷物完成发射、回收任务。火箭飞行高度必须超过 20 米、回收的载荷物完好，记录完成任务用时。高度计由选手到号位后自行安装在火箭内部并做好防护措施，确保高度计安全，因未做防护损坏高度计者负责照价赔偿。降落后回

收火箭，取回高度计由裁判读取高度数据，记录比赛成绩。

#### 3.11.6. 成绩评定：

(1) 每轮比赛以完成任务时间作为该轮成绩，时间短者名次列前。

(2) 比赛进行两轮，以最好的一轮成绩作为比赛成绩排定名次。如名次相同，则以另一轮成绩排定名次；如再相同，则并列。

3.11.7. 判罚：载荷物外观轻微破损，加时 5 秒；载荷严重破损(液体流出)，加时 15 秒；高度计损坏为发射失败，加时 60 秒。

3.11.8. 在制作完成后允许一名助手进场送发射装置，发射装置不得共用。

3.11.9. 其余规则见“总则”和“竞时项目通则”。

## 第四章 竞距项目细则

### 4.1. 手掷滑翔机直线距离飞行 (A2)

4.1.1. 技术要求：以手掷为动力的模型滑翔机。模型需要动手完成组装调试。模型主体材质为泡沫、塑料，翼展不大于 265 毫米、机身长不大于 400 毫米。最大飞行重量不大于 30 克，增加的配重物需安置在机身内部。

4.1.2. 比赛场地（见图 3）：边线长 30 米（可以延长），端线宽 15 米的矩形场地。

4.1.3. 制作时间：25 分钟，含调试时间。

4.1.4. 比赛时间：每轮比赛时间 1 分钟。

4.1.5. 比赛方法：

(1) 每轮比赛可单向飞行 2 次。模型出手即为正式飞行。飞出去的模型由本人拣取。

(2) 测量模型机头最前端垂足距起飞线的垂直距离，精确到 0.1 米，每 0.1 米换算为 0.1 分。

4.1.6. 成绩评定：

(1) 每轮比赛以较远的一次飞行距离作为该轮成绩，距离远者名次列前。

(2) 比赛进行两轮，以两轮成绩之和作为比赛成绩排定名次，得分高者名次列前。如名次相同，则以最好的一轮成绩排定名次；如再相同，则并列。

4.1.7. 判罚：放飞时踩线或跨线、模型机头着陆在边线或其延长线之外成绩无效。

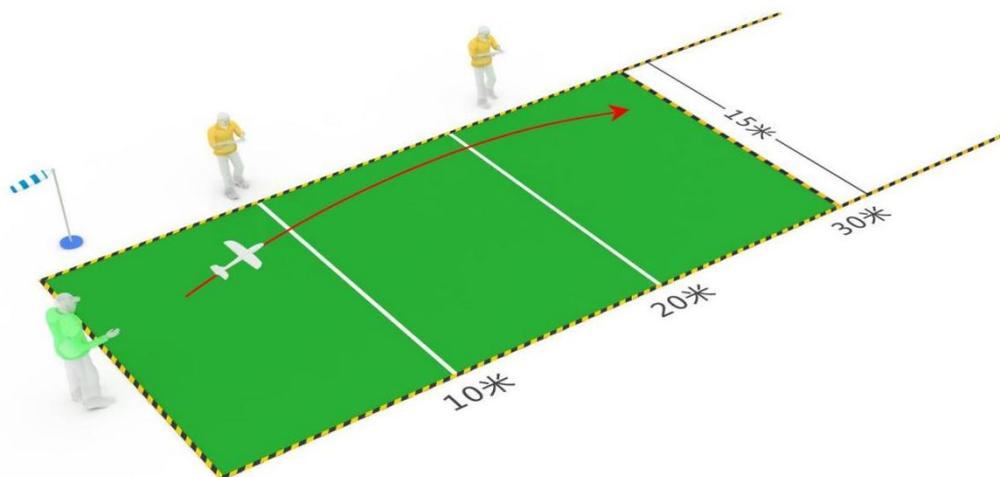


图 3 手掷滑翔机直线距离场地示意图

### 4.2. 手掷滑翔机三人接力 (A3)

4.2.1. 技术要求：以手掷为动力的模型滑翔机。模型需要现场制作完成组装调试。模型主体材质为轻质木、塑料，翼展 190 至 210 毫米、机身长 380 至 420 毫米。

4.2.2. 比赛场地（见图 4）：在相距 15—20 米的等边三角形顶端各有一直径为 2 米的圆形投掷区。

4.2.3. 制作时间：20 分钟。每个参赛组的队员共同完成 1—3 架模型飞机的制作与调试。

4.2.4. 模型最大重量不大于 30 克。

4.2.5. 比赛时间：每轮比赛时间 2 分钟。裁判员发出比赛开始口令，计时开始。

4.2.6. 比赛方法：

(1) 每组由 3 名队员组队参加比赛。

(2) 比赛开始前 3 名参赛队员分别进入 A、B、C 三个投掷区。

(3) 比赛开始，A 区队员在投掷区内向 B 区投掷模型，待模型落地静止后，B 区队员方可离开投掷区捡拾模型返回 B 区；然后向 C 区投出模型，同前；再由 C 区投向 A 区，A 区队员捡拾模型返回 A 区后完成一个封闭圈。

(4) 模型飞入投掷区可以空中接取再继续向下一个区投掷。

(5) 可以使用捡拾的模型继续投掷，也可以使用各自的备用模型进行投掷。如所有模型全部损坏，则比赛终止。

4.2.7. 成绩评定：

(1) 每轮比赛以在规定时间内完成的封闭圈数换算成得分作为该轮成绩，每完成一个封闭圈得 3 分，得分高者名次列前。在投掷区成功接取模型一次，成绩评定时加 3 分。最后一圈模型只到达 B 区的得 1 分、到达 C 区的得 2 分。

(2) 比赛进行两轮，以较高的一轮得分作为比赛成绩排定名次，得分高者名次列前，如名次相同，则以另一轮得分排定名次，如再相同，则并列。

4.2.8. 判罚：以下情况每出现一次扣 1 圈：

(1) 投掷过程中模型解体损毁，未捡拾回所有模型零件的。

(2) 在模型着陆后没有完全静止时，捡拾模型的队员已经离开投掷区的。

(3) 选手在自己的投掷区外投掷模型的。

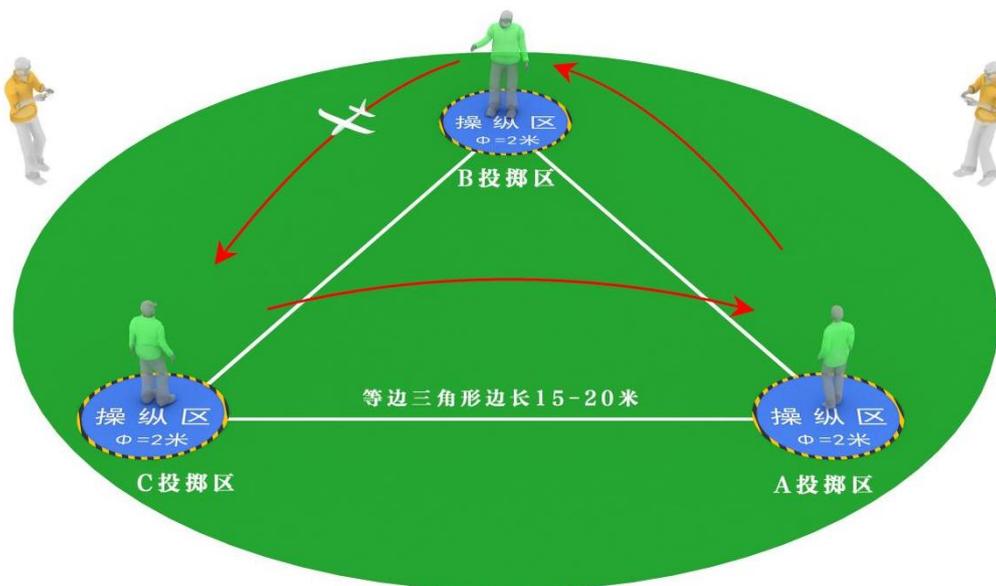


图 4 手掷滑翔机三人接力场地示意图

### 4.3. 水火箭打靶（B5）

4.3.1. 技术要求：用饮料瓶制作的水火箭模型。模型需要现场制作完成组装调试。模型箭体材料限用饮料瓶，配重必须装在箭体内部，定向片限用塑料材料。制作完成后的模型必须有3个面以上的尾翼。材料、工具自备。

4.3.2. 比赛场地（见图5）：以靶心为圆心，半径为15米的圆内为有效区域。起飞线距离靶心50米。发射架整体位于起飞线之后。

4.3.3. 制作时间：60分钟，含调试时间。

4.3.4. 比赛时间：每轮比赛时间为3分钟。比赛按编组进行，3分钟之内由裁判员统一分两次倒计时发令。

4.3.5. 比赛方法：水火箭发射架必须安装发射控制装置，确保水火箭起飞前锁定在发射架上。水火箭发射架由参赛选手自备。水火箭正常降落到得分区域为有效飞行。测量水火箭头锥最前端垂足与靶心的直线距离，精确到0.01米。

4.3.6. 成绩评定：

（1）每轮比赛以测量的直线距离作为该轮比赛成绩，距离短者名次列前。

（2）比赛进行两轮，以两轮成绩之和作为比赛成绩排定名次。如名次相同，则以最好的一轮成绩排定名次；如再相同，则并列。

4.3.7. 判罚：水火箭解体或未降落到得分区域以内，均为发射失败，成绩均记为30米。发射口令下达后1分钟内未能完成发射，该轮成绩记为50米。

4.3.8. 在制作完成后允许一名助手进场送发射装置，发射装置不得共用。



图5 水火箭打靶场地示意图

#### 4.4. 小水火箭距离挑战 (B6)

4.4.1. 技术要求: 箭体直径 (不含尾翼) 45 毫米, 箭体长度 255 毫米, 箭体容积 260 毫升, 需使用标准安全发射台 (规格: 40×24×3.5 厘米, 发射台与发射架必须通过螺栓固定) 发射。箭体不能够含有任何金属材质, 火箭头部必须有安全缓震结构。

4.4.2. 比赛场地 (见图 6): 设发射线一条, 火箭发射台整体位于发射线之后, 距离发射线 25 米设置平行于发射线的端线为目标线。

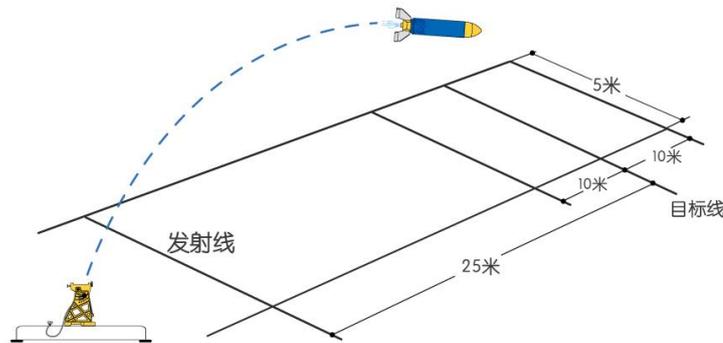


图 6 小水火箭距离挑战场地示意图

4.4.3. 比赛模型: 选手自备, 由选手提前完成制作, 参加飞行比赛的模型不超过两枚。

4.4.4. 比赛时间: 每轮比赛时间为 3 分钟。比赛按编组进行, 3 分钟之内由裁判员统一分两次倒计时发令。

4.4.5. 比赛方法: 水火箭发射架必须安装发射控制装置, 确保水火箭起飞前锁定在发射架上。水火箭正常降落到距离目标线前后 10 米的得分区域为有效飞行。测量水火箭头锥最前端垂足与 25 米目标线的直线距离, 精确到 0.01 米。

4.4.6. 成绩评定:

(1) 每轮比赛以测量的直线距离作为该轮成绩, 距离短者名次列前。

(2) 比赛进行两轮, 以两轮成绩之和作为比赛成绩排定名次。如名次相同, 则以较好的一轮成绩排定名次; 如再相同, 则并列。

4.4.7. 判罚: 水火箭解体或未降落到得分区域以内, 均为发射失败, 成绩均记为 0 分。发射口令下达后 1 分钟内未能完成发射, 该轮成绩记为 0 分。

4.4.8. 每名参赛选手自备发射架, 且发射架不得与其他选手共用。

## 第五章 线操纵、遥控及其他项目通则

### 5.1. 比赛轮次及成绩评定

5.1.1. 比赛进行两轮。除有单独说明的项目以外, 均以较好的一轮比赛得分作为比赛成绩并排定名次。得分高者名次列前。如名次相同, 则以另一轮比赛得分排定名次。如再相同, 则以较好一轮比赛用时短者列前。

5.1.2. 比赛时间结束后 1 分钟仍未着陆, 该轮成绩为 0 分; 模型着陆时与参赛选手相碰、模型着陆触地后解体或掉落零件则着陆分为 0 分。

### 5.2. 事故及备机的使用

5.2.1. 比赛过程中模型发生碰撞、触地可以继续飞行; 在空中掉落零件的应立即着陆, 修复后将模型放回起飞区重新起飞; 如发生坠地且不能自主起飞, 可以由选手将模型放回起飞区重新起飞, 继

续完成剩余任务；以上情况比赛时间均不停止，连续计时。

5.2.2. 每轮比赛允许使用两架模型，比赛中如主机发生故障，可以使用备机继续比赛但必须使用之前的动力电池并返回起飞区域起飞；如主、备机均发生故障，且在比赛时间内无法修复，则比赛终止。

### 5.3. 着陆点确认

除项目有特殊规定外，固定翼以模型静止后机头最前 endpoint 在地面上的正投影为着陆点，模型直升机以起落架为准；除特殊规定外，着陆须是一次完成，如着陆点位于两个区域分界线上，则计入高分区。

### 5.4. 停止计时

除项目有特别规定外，固定翼以模型着陆停止滑行静止后停止计时；直升机以模型着陆后旋翼停止转动后停止计时。

### 5.5. 遥控器

遥控模型的遥控对频必须使用 2.4GHz 跳频技术，必须具备完全的抗干扰能力。

## 第六章 线操纵、遥控及其他项目细则

### 6.1. 遥控火箭助推滑翔机 (B7)

6.1.1. 技术要求：比赛模型是以模型火箭发动机为动力的遥控模型滑翔机。主体材质为 EPO 泡沫、碳纤维加强件、塑料；翼展 750 至 850 毫米、机身长 600 至 700 毫米；使用 C 级模型火箭发动机。

6.1.2. 比赛模型：每名参赛选手自备比赛模型、发射架和点火装置，且不得与其他选手共用。

6.1.3. 比赛场地：外场，根据参赛人数确定号位安排。

6.1.4. 比赛时间：每轮比赛时间为 3 分钟。自选手点名进场开始计时。

6.1.5. 比赛方法：

(1) 裁判员口令“3、2、1，发射”后，同批次选手统一同时发射升空。提前发射本轮成绩无效。

(2) 留空时间：最大测定值为 120 秒。超过最大测定留空时间每 1 秒扣 1 分。

(3) 着陆定点分：着陆定点分 (Y) 以模型着陆停稳后机头最前端在地面的正投影点到靶心的距离 (X) 确定。计算公式是： $Y=100-10*X$ ，其中 X 以米为单位，取小数点后一位，保留一位小数，小数点后两位值舍弃，小于 0.1 米按照 0 计算。Y 最小值是 0，不取负数。

6.1.6. 成绩评定：

(1) 留空时间与定点得分之和为比赛成绩。

(2) 比赛进行两轮，以较高一轮成绩为个人比赛成绩并确定名次。得分高者名次列前。如成绩相同，则以另一轮成绩确定名次；仍相同，则进行附加赛。

6.1.7. 判罚：

(1) 以下情况着陆定点分判为零分：超过留空时间 (120 秒) 最大测定值 30 秒未着陆；留空时间 (动力时间+滑翔时间) 不足 30 秒。

(2) 着陆时碰触到选手或其助手。

(3) 比赛时间结束后 1 分钟仍未着陆，该轮成绩为 0 分。

### 6.2. 初级线操纵特技 (C1)

6.2.1. 技术要求：比赛模型为套装模型，不得更换电机，可以对飞机进行加强，除舵面外不得更改飞机的投影面积和尺寸。为以电机为动力的线操纵模型飞机。模型主体材质为泡沫、塑料，翼展 620

毫米、机身长 460 毫米，操纵线长 7 米，动力电池限用不大于 7.4 伏（2S）900 毫安时的锂聚合物电池。

6.2.2. 比赛模型：选手自备。

6.2.3. 比赛场地：（见图 7）。

6.2.4. 比赛时间：每轮比赛参赛选手进场准备时间为 1 分钟，比赛时间为 2 分钟，比赛以参赛选手举手申请起飞开始计时至模型着陆停止不动停止计时。

6.2.5. 比赛方法：

（1）选手操纵模型起飞后，至少完成两圈平飞，再举手示意开始任务飞行，依次完成平飞两圈、高平飞两圈、正筋斗 1 个总计 3 个飞行任务，完成任务可分别获得 5 分、10 分和 15 分；每完成一个任务之后方可击爆一个气球并获得对应积分，1、2、3 号球的分值分别为 50 分、30 分、20 分，气球直径为 20-25 厘米；最后平稳着陆得 10 分；完成高平飞任务时模型的高地高度要大于 3 米。

（2）起飞后，模型因故障不能飞行，允许参赛选手本人进行现场修理。

（3）禁止安装刺破气球的任何附加装置。

（4）气球和高平飞标尺杆的摆放位置见场地图。

6.2.6. 成绩评定：每轮比赛以完成任务的得分和击爆气球的得分之和减去扣分作为该轮成绩。

6.2.7. 判罚：

（1）模型在飞行过程中（着陆除外），触地一次扣 5 分。

（2）模型着陆时参赛选手的脚跨出操纵区域圆圈（包括踩线）或着陆时模型机头触地或机腹朝天，着陆为 0 分。

（3）飞行过程中选手双脚同时出操纵区，比赛终止。

6.2.8. 允许一名助手进场，助手不得操纵模型。其余规则见“总则”和“线操纵和遥控项目通则”。

1号球高10厘米，系球线距离外圈150厘米  
2号球高20厘米，系球线距离外圈100厘米  
3号球高30厘米，系球线距离外圈50厘米  
1、2、3号球同一条半径上，“球高”即系球线高度

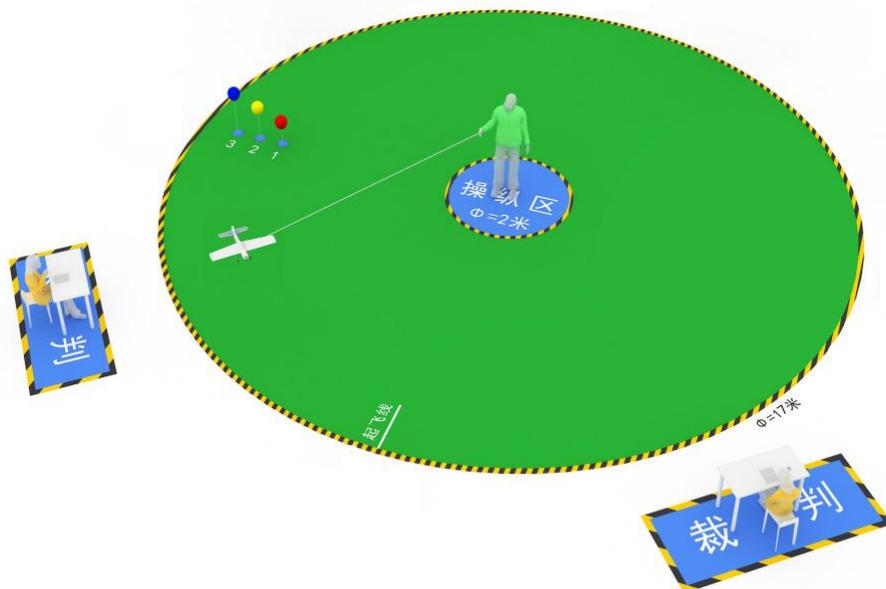


图 7 初级线操纵特技场地示意图

### 6.3. 线操纵空战 (C2)

6.3.1. 技术要求: 模型以电机为动力, 主体为泡沫材质。翼展 820 至 840 毫米, 机身长 640 至 660 毫米 (不含电机轴长度), 电机为无刷电机最大长度 25 毫米 (不含电机轴长度), 最大壳体直径不大于 29 毫米, KV 值不大于 1500, 动力电池限用不大于 11.1 伏 (3S) 1800 毫安时的锂聚合物电池。

操纵线长度从机身纵向中心到手柄中心长 10.5 米 (误差±20 毫米), 最小直径为 0.3 毫米 (误差±0.02 毫米), 操纵手把必须有安全索与选手腕部连接。飞行过程中禁止使用遥控装置对电机调速。

6.3.2. 比赛模型: 每名选手每轮比赛允许有 2 架模型飞机。尾带长 1.5 米, 宽 2 厘米, 用韧性纸做成, 尾带连接线 1.5 米。连接线上 1 米处的墨水标记必须露出机身最后端。

6.3.3. 比赛场地: 场地由半径 1.5 米操纵圈和半径 12 米飞行圈两个同心圆组成。

6.3.4. 比赛方法:

(1) 每名选手配备一名助手, 且须是青少年, 同队选手可以互为助手。

(2) 每场空战时间为 3 分钟, 选手和助手必须全程佩戴安全帽。

(3) 双方起飞位置至少相隔 1/4 圈, 红方先选起飞点。

(4) 裁判员发出信号后即开始计空战时间, 模型起飞后选手立即进入操纵圈, 当双方模型飞行相距半圈时, 裁判员发出交战信号, 双方开始空战。

(5) 每切断对方尾带 1 次记 100 分, 留空时间每 1 秒记 1 分 (秒以下舍弃)。切断尾带和留空时间得分之和为选手 1 场空战得分, 得分多者为胜方。

6.3.5. 犯规: 下列情况判为犯规, 给予每次扣 40 分的处罚。

(1) 抢先起飞者。

(2) 助手斜向进入或直接越过飞行圈取模型。

(3) 模型落地后, 没有立即将模型先拉出飞行圈就进行维护者。

(4) 飞行时, 选手单脚出圈。

6.3.6. 判负: 出现以下情况者比赛判负

(1) 选手尾带因自身原因损坏。

(2) 模型在放飞信号发出后 1 分钟仍未起飞者。

(3) 落地 60 秒未起飞。

(4) 裁判长未发出开始空战信号进攻对方模型的纸带者。

(5) 干扰对方或强迫对方离开操纵圈者。

(6) 起飞的模型没有缚纸带或纸带的剩余部分者 (包括线头)。

(7) 比赛时手柄未戴安全索。

(8) 操纵员或助手跨越对方的操纵线或模型者。

(9) 飞行时, 操纵手双脚出圈。

6.3.7. 分组: 比赛采取电脑随机抽签分组、累计记分淘汰的办法逐轮进行。

6.3.8. 成绩评定: 采用单败淘汰制, 空战胜一场积 2 分, 负一场计 0 分。以积分作为比赛成绩, 高者名次列前。积分相同时按双方之间的胜负、净胜小分排列名次。

### 6.4. 初级遥控电动滑翔机 (C3)

6.4.1. 技术要求: 比赛模型只能使用套装器材, 不得更换任何配件, 可以对于飞机进行必要的加强, 除舵面外, 不得改变套装模型的投影面积和尺寸。翼展 880 至 900 毫米, 机身长 660 至 680 毫米, 螺旋桨为中置推桨型。主体结构材质为 EPO 泡沫、塑胶及碳纤维, 重量不大于 240 克; 180 动力马达, 动力电池限用不大于 7.4 伏 (2S) 420 毫安时锂聚合物电池。

6.4.2. 比赛模型: 选手自备。

6.4.3. 比赛场地：外场，根据参赛人数确定号位安排。

6.4.4. 比赛时间：每轮比赛时间为 2 分钟。

6.4.5. 比赛方法：

(1) 模型升空只能使用一次动力，起飞动力时间不得大于 30 秒，自出手时开始计时，记录动力飞行时间，超过 30 秒本轮成绩记为 0 分。

(2) 留空时间：60 秒，动力结束后开始计时，飞机落地静止结束计时。不足 60 秒，少 1 秒扣 1 分；超过 60 秒每多 1 秒扣 1 分。

(3) 着陆定点分：以模型着陆停稳后机头最前端的垂足确定。垂足距离靶标中心 1 米内得 50 分，垂足距离靶标中心 2 米内得 48 分，垂足距离靶标中心 3 米内得 46 分……每米 2 分、依次递减，15 米以外不得分。

6.4.6. 成绩评定：

(1) 留空时间得分与定点得分之和为比赛成绩。

(2) 比赛进行两轮，以较高一轮成绩为个人比赛成绩并确定名次。得分高者名次列前。如成绩相同，则以另一轮成绩确定名次；仍相同，则进行附加赛。

6.4.7. 判罚：

(1) 以下情况着陆定点分判为 0 分：超过留空时间（60 秒）最大测定值 30 秒未着陆；着陆时碰触到选手或其助手。

(2) 比赛时间结束后 1 分钟仍未着陆，该轮成绩为 0 分。

## 6.5. 一级遥控电动滑翔机（C4）

6.5.1. 技术要求：比赛模型为电动遥控固定翼套装模型滑翔机。模型主体材质为 EPO 泡沫，不允许改造飞机结构。翼展 1200 至 1230 毫米，机身长度 900 至 920 毫米。动力采用无刷电机，动力电池限用不大于 11.1 伏（3S）1800 毫安时的锂聚合物电池。

6.5.2. 比赛模型：选手自备。

6.5.3. 比赛场地：外场，根据参赛人数确定号位安排。

6.5.4. 比赛时间：每轮比赛时间为 3 分钟。自选手点名进场即开始计时。

6.5.5. 比赛方法：

(1) 模型起飞只能使用一次动力。自模型起飞开始计时，记录动力飞行时间。

(2) 留空时间：最大测定值为 120 秒。超过最大测定留空时间每 1 秒扣 1 分。

(3) 着陆定点分：着陆定点分（Y）以模型着陆停稳后机头最前端在地面的正投影点到靶心的距离（X）确定。计算公式是： $Y=100-10 \times X$ ，其中 X 以米为单位，取小数点后一位，保留一位小数，小数点后两位值舍弃，小于 0.1 米按照 0 计算。Y 最小值是 0，不取负数。

6.5.6. 成绩评定：

(1) 留空时间减动力飞行时间后的得分与定点得分之和为比赛成绩。

(2) 比赛进行两轮，以较高一轮成绩为个人比赛成绩并确定名次。得分高者名次列前。如成绩相同，则以另一轮成绩确定名次；仍相同，则进行附加赛。

6.5.7. 判罚：

(1) 以下情况着陆定点分判为零分：超过留空时间（120 秒）最大测定值 30 秒未着陆；留空时间（动力时间+滑翔时间）不足 30 秒；着陆时碰触到选手或其助手。

(2) 比赛时间结束后 1 分钟仍未着陆，该轮成绩为 0 分。

## 6.6. 遥控纸飞机绕标（C5）

6.6.1. 技术要求：比赛模型自制。模型翼展 1 米（误差不超过±50 毫米），机身长在 800 至 1000

毫米之间，主体结构材质为KT板，基本形状如图12左上角；以电动机为动力，动力电池限用不大于11.1伏（3S）2200毫安时的锂聚合物电池。

6.6.2. 比赛模型：选手自备。

6.6.3. 比赛场地（见图8）：半圆形拱门宽10米、高4米，两个拱门中点相距30—40米左右；4个立柱高度为7米左右，间隔15米左右；在每一个任务区地面垂直于飞行方向均设置有应急起飞线。

6.6.4. 比赛时间：每轮比赛时间为3分钟，其中准备时间1分钟，飞行时间2分钟。自选手点名进场即开始计时。

6.6.5. 比赛方法：

（1）选手需站在操纵区完成起飞，之后可以跟随操纵模型，但是模型不得飞越安全线。

（2）如图示依次完成任务。模型起飞后从右侧立柱开始依次绕柱飞行，绕过第四个立柱后穿越远端拱门，然后如图示再次绕柱飞行，之后再完成近端的拱门穿越为成功飞行一圈。如此完成两圈的飞行，第二次穿越拱门后记录飞行时间。

（3）未完成绕飞、穿越的任务必须补做后再继续下面的任务，否则该圈次飞行无效，以重回第一个任务开始再记圈。

（4）比赛中模型坠落复飞者，需在上一个任务区应急起飞线后起飞。

6.6.6. 成绩评定：

（1）每轮比赛以完成两圈飞行的用时作为该轮成绩，用时短者名次列前。

（2）比赛时间结束后未完成两圈者以实际完成任务数及用时作为该轮成绩，在完成比赛任务选手之后依次排定名次。

6.6.7. 允许一名助手进场，助手不得操纵模型。

6.6.8. 判罚：

（1）选手必须在模型机头及其他尖锐的结构部位做必要的防撞处理，若因未做处理或处理不当在比赛中损坏比赛道具的将依损坏程度给予终止该轮比赛、该轮比赛判为零分直至取消比赛成绩的处罚。

（2）比赛中模型飞越安全线者，终止该轮比赛，记录实际完成任务数及用时作为该轮成绩。

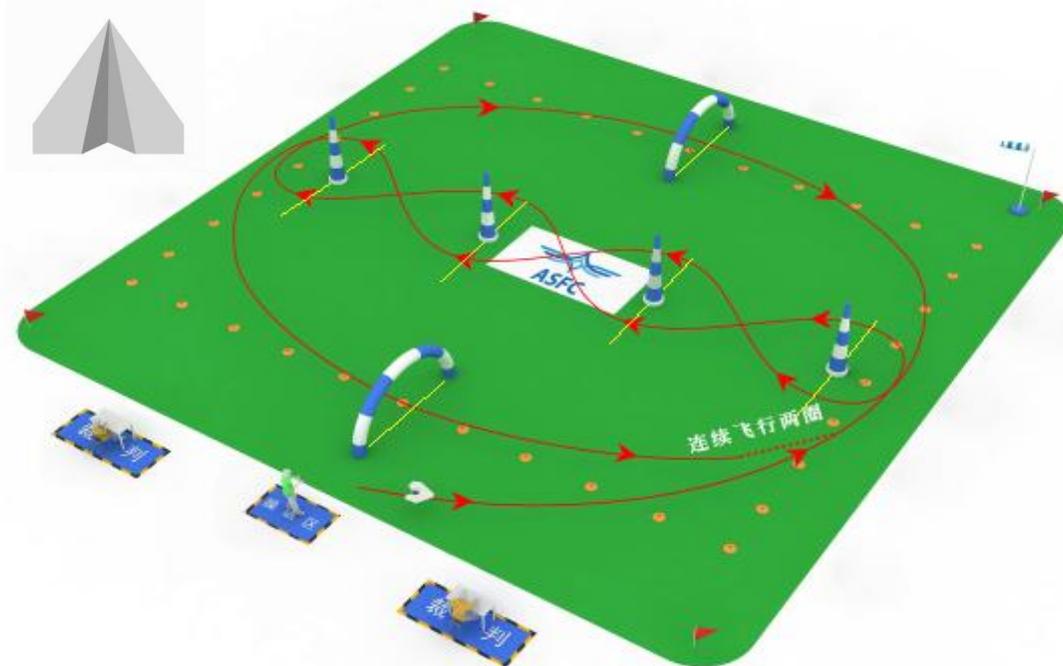


图 8 遥控纸飞机任务场地示意图

### 6.7. 遥控固定翼特技 (C6)

6.7.1. 技术要求：比赛模型只能使用套装器材，不得更换任何配件，可以对于飞机进行必要的加强，不得改变套装模型的投影面积和尺寸。翼展 1210 至 1230 毫米，机身长 920 至 940 毫米（机身机头罩最前端到尾翼最末端的距离）。主体结构材质为 EPO 泡沫，动力电池限用标称电压不大于 11.1 伏（3S）2200 毫安时锂聚合物电池。

6.7.2. 比赛模型：选手自备，比赛中使用备机的数量不限。

6.7.3. 比赛场地（见图 9）：外场，以裁判员正前方中线为基线，每个航线调头位置大于左右各 30 米。

6.7.4. 比赛时间：每轮比赛时间为 3 分钟。自选手点名进场即开始计时。

6.7.5. 比赛方法：

（1）在规定时间内按顺序完成起飞、调整航线、内筋斗 2 个、横滚一周、水平 8 字、穿越龙门、着陆飞行任务，所有动作均需选手及裁判员正前方空域完成。

（2）除起飞动作外，当某一动作未完成，裁判示意“不成功”时，选手可补做，其间连续计时。前一动作未完成而直接进入下一动作的，前一动作记为 0 分，且不得补做，但不影响后续动作得分。

（3）所有动作按照当时的风向飞行，如果无法判断风向则以起飞方向确定为逆风方向。

（4）模型飞行途中坠地，可继续飞行的，拿回跑道重新起飞，继续完成后续动作，已完成的动作无需重复；不能继续飞行的，可更换备机，其间连续计时。坠地后不能起飞且无备机的，已完成的动作有效，留空时间计 2 分钟。

（5）飞机调头位置须超过场地中线左右各 30 米，以裁判举旗或语音告知为准，否则后续动作无效。

（6）比赛可以有一名助手，但必须为参赛选手。

（7）动作说明（见图 9）。

① 起飞。模型平稳加速，逆风方向直线滑跑，柔和离地。模型正常离地得 10 分，模型移动后停止或离地后二次接地则记为 0 分。可以二次起飞，不记录起飞分。

- ② 调整航线为空航线，不计分。
- ③ 内筋斗 2 个。模型顺风进入，在水平航线中心位置拉起，连续做两个同心圆。筋斗必须连续完成 2 个，动作平面偏斜不超过 45° 得 10 分，否则记为 0 分。
- ④ 横滚。模型顺风进入，以稳定的速度和滚转速率向任一方向做 360° 滚转。完成记为 10 分，若与前进方向偏移超过 45°、滚转小于 270° 或大于 450° 则动作失败，记为 0 分。
- ⑤ 水平 8 字。模型顺风进入，在水平航线合理位置向远离裁判方向的中心线位置先做 1/4
- ⑥ 水平圆接反方向（逆风方向）做同半径水平圆回到中线位置，再反方向（顺风方向）做同半径 3/4 水平圆闭合成 8 字，直线改出。动作完成记为 10 分，未完成记为 0 分。
- ⑦ 穿越龙门。飞机顺利穿过 10×5 米的龙门得 10 分，穿过龙门后飞机坠地，此动作有效，是否穿过以飞机整体是否穿过龙门判定。未穿过，此动作记为 0 分。
- ⑧ 着陆。着陆区为 30×15 米，飞机从触地到停止均要在此区域，模型除起落架以外的任何地方不得触地。成功记为 10 分，失败记为 0 分。

(8) 留空时间。从飞机起飞移动到动作完成飞机着陆静止记为留空时间。

6.7.6. 成绩评定：每轮比赛以完成任务的项目得分之和作为该轮成绩，得分高者名次列前。其他规定按第五章第一条执行。

6.7.7. 判罚：

- (1) 以下情况判为 0 分：着陆时碰触到选手或其助手；飞越安全线，裁判左右延长线为安全线。
- (2) 比赛时间结束后 30 秒内还未着陆，本轮为 0 分。

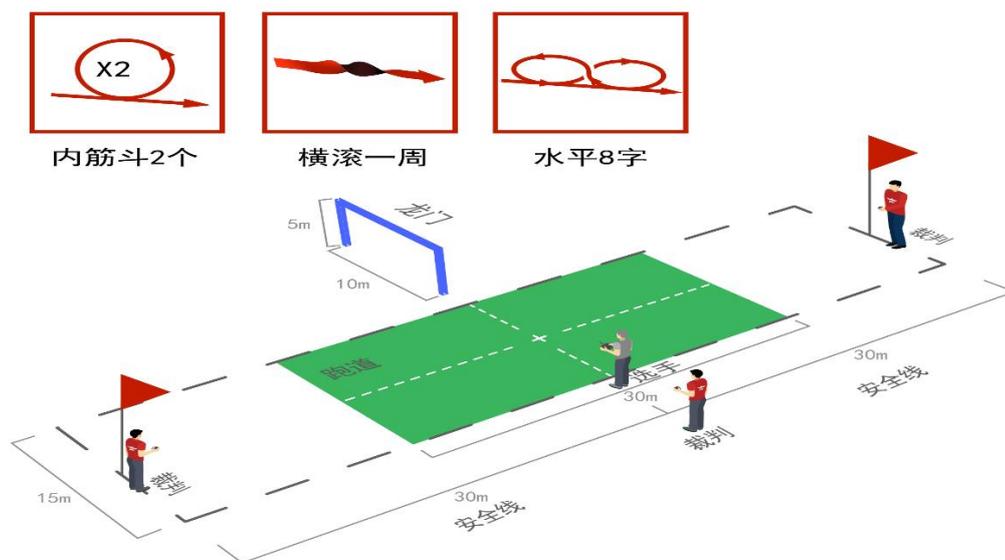


图 9 遥控固定翼特技场地及动作图

## 6.8. 遥控固定翼空战 (C7)

6.8.1. 技术要求：

(1) 比赛模型须是常规气动布局电动遥控固定翼模型飞机，前拉螺旋桨。模型主体材质为 EPO 泡沫，翼展 750 至 850 毫米，动力电池限用不大于 11.1 伏 (3S) 1800 毫安时的锂聚合物电池。每名运动员每轮允许使用 2 架模型参赛。

(2) 由大会提供不同颜色的空战双方使用的尾带和识别带。尾带材料为皱纹纸或类似的略有弹性材料的纸带，长度为 8 米、宽度为 3 厘米。连接线长度不小于 3 米。每架模型缚 1 条尾带 1 条识别带。同一次比赛尾带与识别带标准必须统一。

(3) 模型不得带有任何用来切割尾带的专门装置（包括砂纸、胶带、双面胶等任何有助于切割飘带的装置）。不得有锋利的突出物。

(4) 选手和助手进入场地必须戴好安全帽。未佩戴安全帽进行准备工作将被处罚。选手可自备安全帽。

(5) 空战比赛须在 70 米×50 米的长方形场地空域中进行。安全线距边线大于 10 米。起飞跑道在空战区域外。

6.8.2. 比赛模型：选手自备。

6.8.3. 比赛场地（见图 10）：

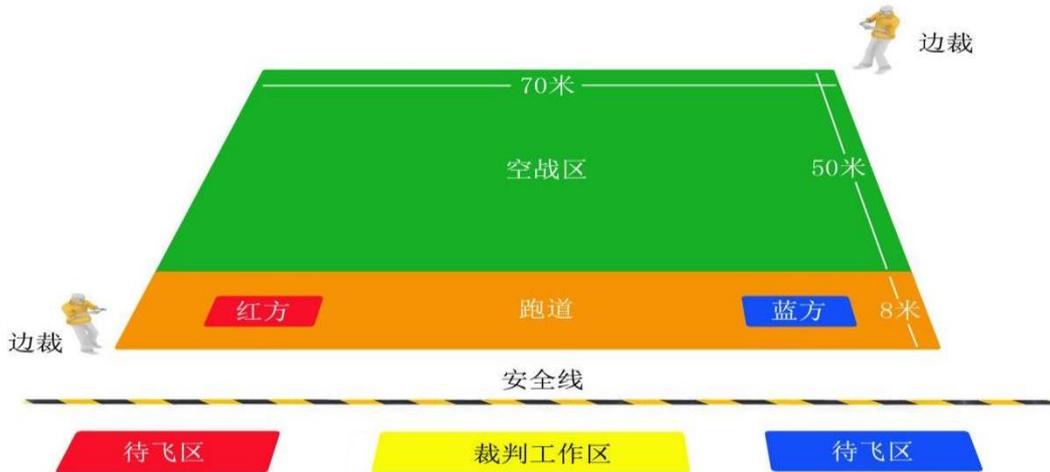


图 10 遥控固定翼空战场地示意图

6.8.4. 比赛时间：每轮比赛时间为 3 分钟。

6.8.5. 比赛方法：

(1) 比赛采用一对一单败淘汰制。

(2) 比赛对阵采用现场抽签的方法进行。第一轮尽量避免和本队选手编组空战。第二轮开始即不考虑所遇对手问题。同时确定红方和蓝方角色。

(3) 每名选手允许 1 名助手进场，助手不得启动发动机和操纵模型。

(4) 执行裁判宣布选手进场后，选手有 1 分钟准备时间。

(5) 比赛开始前执行裁判倒数 5 秒宣告比赛开始放飞信号后，选手或助手放飞模型。起飞信号使用旗子或特殊声响。

(6) 模型放飞形式不限。

(7) 模型升空后，裁判发出空战时间 3 分钟信号方可进攻。空战信号使用旗子或特殊声响。空战信号的发出遵循双方位置优势均等原则。

(8) 空战时间内任何一方飞出界外需扣分，飞出边界后都应立即返回空战区，否则视为消极进攻。

(9) 因交战而发生动力故障、模型损坏及其他任何情况着陆者，应在 60 秒内再次起飞。允许使用备机及更换新尾带。

(10) 比赛抽签时，如发生遥控设备频率相同，由红方调整遥控设备频率。

6.8.6. 成绩评定：

(1) 比赛中，模型的尾带在空中每被（己方或对方）咬掉 1 口（节），对方得 200 分。

(2) 以空战成绩得分减去犯规分值，为运动员该轮得分，得分高者获胜。

(3) 如该轮双方得分相同, 则加时赛 2 分钟, 不分上下半场, 以先咬掉对方尾带为胜, 如双方均未咬掉对方尾带, 以双方犯规分值决定胜负。得分还相同重赛。

#### 6.8.7. 警告:

- (1) 模型整体飞出界外, 每次给以 1 次警告。警告后仍不飞回界内的, 可以连续给以警告。
- (2) 空战中飞行的高度致使无法清楚地判断是否有效进攻时, 每次给以 1 次警告。
- (3) 对消极进攻可以连续给以警告。

#### 6.8.8. 犯规处罚:

- (1) 出界警告每一次扣 20 分。
- (2) 消极进攻警告每一次扣 30 分。
- (3) 下列情况判犯规, 每一次扣 50 分:
  - ①模型放飞选手或助手未戴安全帽。
  - ②进攻信号发出前发起进攻。
  - ③模型起飞前, 选手或助手有意弄伤、损坏尾带。
  - ④裁判员发出起飞口令后空战开始前, 放飞和飞行中模型未系尾带、识别带、尾带未展开或整体脱落, 不具备空战条件者, 应立即着陆, 60 秒内复飞者。
  - ⑤模型起飞后比赛未结束, 第一次着陆 60 秒内复飞的。

#### 6.8.9. 判负:

- (1) 裁判点名后 2 分钟内选手未到。
- (2) 选手的主备机同时工作。
- (3) 裁判员发出起飞口令后, 60 秒后本方内的任何一名选手未能升空的一方。
- (4) 复飞时模型未系尾带。
- (5) 比赛中选手因任何情况着陆 60 秒未能起飞者。
- (6) 比赛未结束, 本方模型二次着陆。
- (7) 比赛飞行过程中(含起飞、着陆)模型飞越安全线。

#### 6.8.10. 重飞: 意外原因未完成比赛。

### 6.9. 室内遥控固定翼任务 (C8)

6.9.1. 技术要求: 比赛模型为微型固定翼遥控模型飞机。模型机翼主体材质为薄膜, 翼展 350 至 400 毫米、起飞重量不大于 25 克。要求为常规倒 T 型尾翼, 使用升降舵和方向舵完成模型飞机的操控。动力电池限用不大于 3.7 伏 (1S) 150 毫安时锂聚合物电池, 模型不可带有飞控装置。

6.9.2. 比赛场地 (见图 11): 任务按逆时针方向均匀布置在  $9 \times 15$  米长方形区域内, 任务间距 7-8 米左右, 具体以现场布置为准。

6.9.3. 比赛时间: 每轮比赛时间为 2 分钟。自选选手点名进场即开始计时, 完成着陆终止计时。

6.9.4. 比赛方法: 选手需站在操纵区操纵模型如图示依次完成各项任务。模型飞越安全线的需要立即飞回飞行区, 如果 10 秒钟还没有飞回飞行区则立即着陆, 此轮飞行结束, 之前飞行成绩有效。

#### 6.9.5. 比赛任务要求及得分:

(1) 起飞、环绕: 起飞方式不限, 必须在着陆区内起飞。起飞后环绕标杆逆时针飞行一周, 标杆为 1.8-2 米, 分值 10 分。

(2) 穿越圆环: 圆环直径 1-1.2 米, 圆心离地高度 1.5 米, 分值 30 分。

(3) 绕标飞行: 从第一个标杆的右侧进入, 依次绕飞 3 个标杆 (相邻标杆距离 2 米, 3 个标杆在地面的正投影点连线夹角约  $120^\circ$ ), 分值 20 分。

(4) 穿越目字门: 目字门宽 1.2 米, 三层门洞从低到高分别为 0.8 米 (分值 50 分)、0.7 米 (分

值 30 分)、0.6 米 (分值 40 分), 选手自主选择穿越其中一层然后降落, 选择穿越最低层时, 模型必须是空中飞过, 地面滑行通过无效。

(5) 着陆: 模型在着陆区内触地并停稳, 视为着陆成功。着陆区长 3 米, 宽 1.5 米, 纵向分为 3 条得分区, 中间得分区宽度 0.6 米, 分值 20 分; 两边得分区分别宽 0.45 米, 分值 10 分。以模型飞机停稳后机头最前端在地面的正投影点所在的分值区为降落得分。如压线, 取高分区分值。模型飞机在着陆区外触地, 停稳在着陆区内的; 或在着陆区内触地, 停稳在着陆区外的, 均视为降落失败, 不计降落分。模型着陆时翻覆或“拿大顶”, 不计着陆分。模型坠地不能自主起飞的, 选手可捡回模型重新起飞, 继续完成剩下的任务, 之前完成的任务有效。

6.9.6. 成绩评定: 每轮比赛以完成任务的项目得分之和作为该轮成绩。

6.9.7. 判罚:

(1) 模型着陆时翻覆, 不计着陆分。飞机穿过目字门后触地, 则视为已降落。

(2) 比赛时间内, 选手不得触碰模型, 如遇撞圈或触地(目字门之前), 只要飞机可以继续飞行, 允许继续比赛。

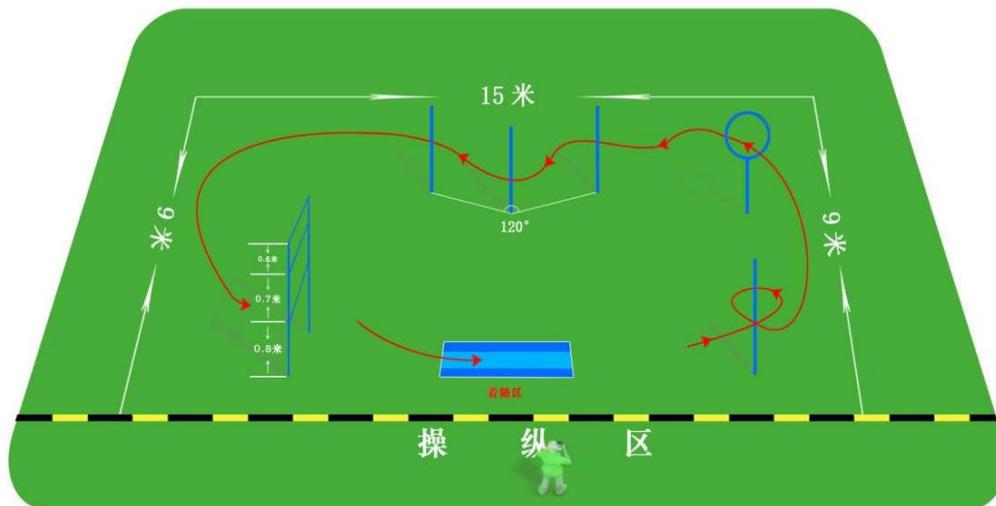


图 11 室内遥控固定翼任务场地示意图

## 6.10. 室内遥控固定翼竞速 (C9)

6.10.1. 技术要求: 比赛模型为微型固定翼遥控模型飞机。模型主体材质为泡沫, 翼展 530 至 550 毫米、机身长 370 至 390 毫米, 动力电池限用不大于 3.7 伏 (1S) 200 毫安时锂聚合物电池。

6.10.2. 比赛场地 (见图 12): 场地为 30×12 米。两标杆距离 20 米, 标杆高度 4—7 米左右。(场地边界为安全线, 飞出安全线记为 0 分)

6.10.3. 比赛时间: 每轮比赛时间为 2 分钟。自选选手点名进场即开始计时。

6.10.4. 比赛方法:

(1) 每轮比赛按 2 名选手一批同时上场比赛, 由电脑随机组合。同一批次采取同队选手尽量回避原则。

(2) 比赛时模型必须在机翼两侧后缘分别粘贴一条彩色飘带。飘带伸展长度 15 厘米, 宽度 1 厘米, 由大会提供。每名选手可准备两架飞机进行比赛。

(3) 模型起飞后选手需站到操纵线外操纵模型, 如图示以逆时针方向绕标杆飞行, 漏标可以原路返回补绕, 未补绕者此圈不计为有效圈。

(4) 记录每名选手操纵模型围绕标杆完成有效飞行的圈数, 比赛时间结束后未到达终点的, 可以继续完成最后一圈的飞行并计作有效圈, 记录飞行时间; 如超过 15 秒模型未能过线的, 该圈不录

入成绩，飞行时间记为 2 分钟。

6.10.5. 成绩评定：每轮比赛以飞行的有效圈数作为该轮成绩，圈数多者名次列前。

6.10.6. 判罚：

(1) 模型按顺时针方向飞行 1 圈以上终止比赛。

(2) 飞行过程中飘带脱落则必须重新粘贴好飘带才能继续比赛，连续计时。

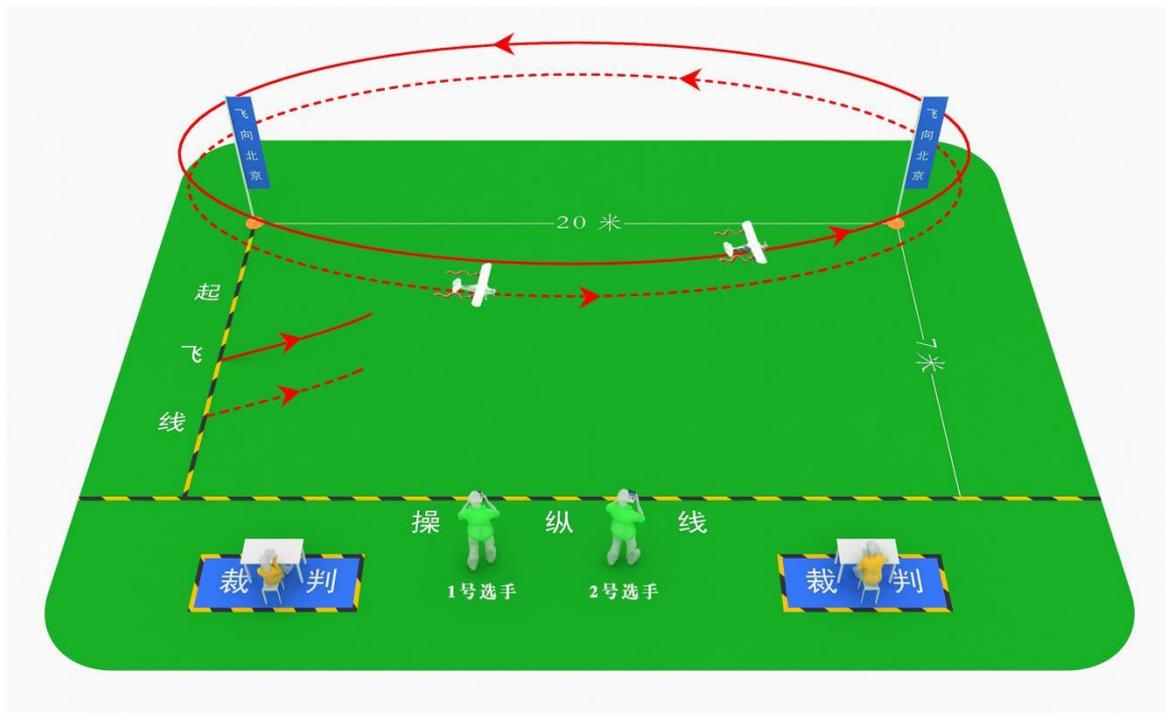


图 12 室内遥控固定翼竞速场地示意图

### 6.11. 室内双翼遥控模型飞机趣味飞行 (C10)

6.11.1. 技术要求：比赛模型翼展 290 毫米，机身长 315 毫米，主体结构材质为泡沫，重量不大于 25 克；以电动机为动力。

6.11.2. 比赛模型：选手自备。

6.11.3. 比赛场地（见图 13）：标杆高度 4-7 米；拱门距离标杆 10 米，高 2.7 米，宽 1.9 米，横幅底部高度 1.2 米。

6.11.4. 比赛时间：每轮比赛时间为 2 分钟。自选选手点名进场即开始计时。

6.11.5. 比赛方法：

(1) 选手须站在操纵线后起飞模型，如图示以逆时针方向飞行依次完成绕杆和穿越拱门各一次为有效飞行，记一圈。

(2) 拱门分为上下两个区域，从上方拱形区域穿过得 20 分，从下方长方形区域穿过得 30 分。

(3) 每轮比赛时间内完成有效飞行 5 圈后即停止计时；比赛时间结束未完成 5 圈飞行的，比赛终止。

6.11.6. 成绩评定：每轮比赛以完成任务的项目得分之和作为该轮成绩。

6.11.7. 判罚：模型按顺时针方向飞行 1 圈以上终止比赛。

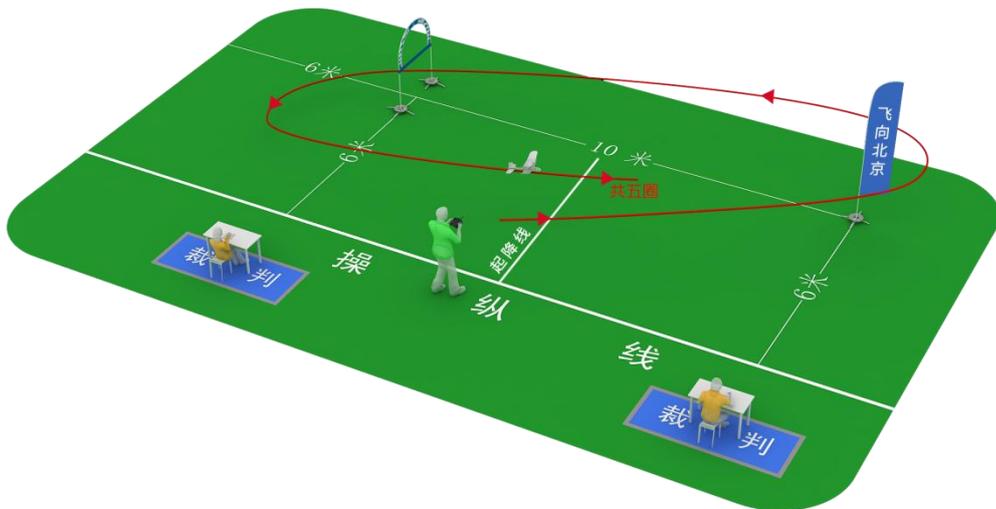


图 13 微型双翼遥控模型飞机趣味飞行场地示意图

## 6.12. 室内遥控电动直升机障碍 (C11)

6.12.1. 技术要求：比赛模型为微型共轴式双旋翼四通道遥控模型直升机。旋翼直径 180 至 200 毫米、机身长 210 至 230 毫米，动力电池限用不大于 3.7 伏 (1S) 150 毫安时锂聚合物电池。

6.12.2. 比赛模型：选手自备。

6.12.3. 比赛场地（见图 14）：任务按逆时针方向均匀布置在直径 6 米左右的圆上。

6.12.4. 比赛时间：每轮比赛时间为 2 分钟。自选手点名进场即开始计时。

6.12.5. 比赛方法：选手操纵模型如图示依次完成各项任务，漏做任务重做无效。允许选手跟随模型操纵。

6.12.6. 比赛任务要求及计分：

(1) 起飞：模型自起降区起飞，完成得 10 分。

(2) 穿越山洞：从起降区飞往山洞。直径 0.7 米的圆环，高度 1.25 米，分值 20 分；直径 0.5 米的圆环，高度 1 米，分值 30 分；直径 0.35 米的圆环，高度 1.5 米，分值 50 分。每次穿越山洞机头必须正对前进方向，且每次穿越须和比赛场地的顺序方向一致。

(3) 穿越时空隧道：穿越宽 1.52 米、高 0.78 米、长 1.12 米、中间有立杆的“米形隧道”，单向得 50 分，双向得 100 分。

(4) 高台停机观景：着陆在高山平台上并停留至桨叶停止转动。低平台直径 0.6 米，高度 0.5 米，分值 30 分；中平台直径 0.5 米，高度 1 米，分值 40 分；高平台直径 0.4 米，高度 1.5 米，分值 50 分。

(5) 飞越高山：飞越直径为 1.5 米、高 2.0 米的半圆形山门。绕左右半圆形杆飞行 1 圈各得 30 分，模型从上部飞越开始。

(6) 着陆：飞回起降区着陆。着陆在直径 0.25 米圆圈内得 50 分；着陆在直径 0.6 米圆圈内得 30 分；着陆在直径 0.6 米圈外的基地内得 10 分。起降区面积 1.5 米×1.5 米。着陆压线按低分值计分。

(7) 任务 (2) 和任务 (4) 的飞行得分，参赛选手须从低分值向高分值顺序完成，放弃低分值后不能补做。

6.12.7. 成绩评定：每轮比赛以完成任务的项目得分之和作为该轮成绩。

6.12.8. 判罚：

(1) 模型的着陆必须是一次完成，在起降区外触地再进入区内的，和在起降区内触地再停在区外的，成绩均计算为起降区外。

(2) 模型着陆时翻覆，不记着陆分。

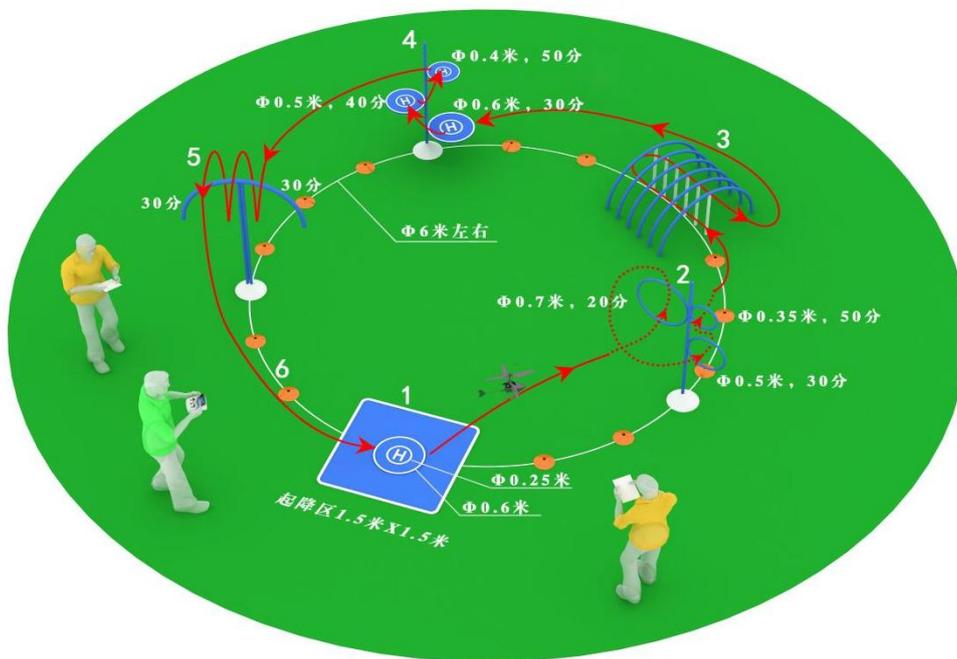


图 14 遥控电动直升机障碍场地示意图

## 第七章 创新项目细则

### 7.1. 飞行器创新设计运输挑战 (D1)

7.1.1.技术要求：以组为单位，每组 2 名选手，完成 1-2 架手掷模型飞机的现场制作和调试，并完成运输任务。制作模型飞机只能使用热熔胶、双面胶或胶带粘接，不得用金属连接件。机头部位必须用软质材料包裹。完成的模型飞机翼展小于 60 厘米，不限气动布局，但必须符合空气动力学原理，依靠升力飞行。

#### 7.1.2.模型制作：

(1) 制作材料：90×60 厘米 KT 板 2 张、3×10×1000 毫米桐木条 2 根、配重及软质材料若干。

(2) 制作模型时，选手必须佩戴护目镜和防割手套。护目镜、防割手套、粘接工具与材料（热熔胶枪、胶带等）自备。

(3) 制作时可参考图纸，但不得使用模板。

(4) 制作与调试时间：45 分钟。

7.1.3.比赛时间：3 分钟。准备时间 1 分钟，飞行时间 2 分钟。

#### 7.1.4.比赛方法：

(1) 模型飞机携带物资（硅胶球，重约 15-20 克、球径约 3 厘米±0.2 厘米）从基地 A 起飞，飞至灾区 B 卸下物资并返回，依次往复，2 分钟时间内运输尽可能多的物资。物资装填方式不限。

(2) 每次只能运输 1 个物资，运输多个物资按 1 个计数，成功运输一个物资得 10 分。

(3) 基地 A 与灾区 B 均为边长 4 米的正方形，二者相距约 12-15 米（中间有“山丘”障碍）。

(4) 模型落在正方形区域外的，待模型落地停稳后，选手可跨出正方形区域捡回模型继续比赛，此次成绩有效。

(5) 飞行过程中，模型飞机损坏的，可使用备机继续比赛。备机损坏或没有备机的，可修复模型后继续比赛，其间计时不停。

(6) 参赛模型须保证安全，对有安全隐患的模型，裁判有权终止其比赛。

#### 7.1.5.成绩评定：

(1) 每轮比赛成绩以物资运输数量评定，运输数量多者名次列前。

(2) 比赛进行 2 轮，以 2 轮之和作为比赛成绩排定名次。如名次相同，则以较好一轮的成绩排定名次，如再相同，则并列。

#### 7.1.6.判罚

(1) 选手装卸物资、投掷模型飞机必须在正方形区域内进行，跨线或区域外装卸和投掷的，此次飞行无效。

(2) 模型没有停稳，选手便跨出区域捡拾模型的，此次飞行无效。

(3) 模型飞机飞行途中及落地瞬间，物资掉落的，此次飞行无效。

## 第八章 附则

本规则的解释、补充、修改权属国家体育总局航空无线电模型运动管理中心和中国航空运动协会。