

# 中国航空学会 中国兵工学会

中航学字〔2025〕100号

---

## 关于举办 2025 年全国青少年智能无人 系统应用大赛的通知

各军地有关院校：

为深入学习贯彻习近平总书记关于加强全民国防教育的重要论述和重要指示批示精神，贯彻落实《国防教育法》有关要求，按照《中共中央国务院中央军委关于加强和改进新时代全民国防教育工作的意见》精神，准确把握新时代新征程青少年国防教育发展方向、使命任务和原则要求，以提升青少年国防教育综合素

养为着眼点，打造青少年国防教育赛事品牌，特此举办“2025年全国青少年智能无人系统应用大赛”，现将有关事项通知如下：

### 一、组织机构

指导单位：中央宣传部宣传教育局（全民国防教育局）

教育部体育卫生与艺术教育司

中央军委国防动员部政治工作局

主办单位：中国航空学会

中国兵工学会

承办单位：上海市委宣传部

上海市教育委员会

### 二、参赛对象及内容

（一）参赛对象：参赛选手需为全国军地院校在校学生，不接受个人报名。

（二）赛项设置：光纤遥控飞行挑战赛、地面反无人机群挑战赛、空地无人协同对抗赛、无人车集群竞速赛、陆空联合保障运输赛五个赛项。

### 三、比赛时间

选拔赛：2025年9月16日至19日（线上评审）

公布晋级决赛名单：2025年9月20日

总决赛：2025年9月底（具体时间另行通知）

### 四、比赛地点

总决赛地点：上海市青少年校外活动营地——东方绿舟

总决赛地址：上海市青浦区沪青平公路6888号

## 五、规程规则

大赛规程及各赛项规则详见附件 1-6。

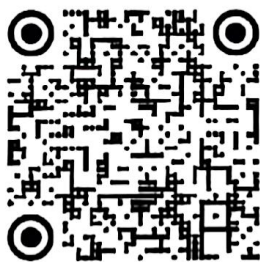
## 六、参赛须知

（一）参赛报名采用邮箱报名的方式，请参赛队按规定填写报名材料，并严格遵守时间截止要求，将报名材料（详见附件 7-11）统一发送至大赛官方邮箱：IUSAC-mail@163.com。

（二）大赛为公益性赛事，不向学生及老师收取任何参赛费用，参赛师生的差旅、保险及食宿费用等自理。

（三）参赛队在总决赛报到时，须提交报名材料原件、学生证复印件和保险单，核验后领取证件。

（四）“2025 年全国青少年智能无人系统应用大赛”宣讲会将于 2025 年 7 月 30 日通过线上直播的方式组织，主要围绕赛事介绍、赛事规则解读等内容展开。可通过下方二维码进行预约，便于及时获取相关信息。



（五）参赛队应提前关注并遵守锂电池等相关运输政策和规定，做好行程规划，妥善安排行李，避免在乘坐飞机、高铁等交通工具时因锂电池等相关配件携带问题影响行程与参赛。

（六）参赛队可在报名成功后联系 IUSAC 小助手（微信号：19700795919）预约赛场勘察时间。

## 七、联系方式

### （一）报名咨询

邱韵佳 15268090312

### （二）技术咨询

田红林 18580685888

张毅飞 010-68962190

### （三）赛事监督

房佳杰 021-59233000-3688

金 峰 010-84829353

汤音子 010-68961996

### （四）赛事领队群

微信添加 IUSAC 小助手进入 2025 年全国青少年智能无人系统应用大赛赛事领队群，每支参赛队限 1 名领队及 1 名指导教师进群。

具体比赛时间、竞赛日程以官方后续发布的通知为准。如需了解大赛更多相关信息，请关注“全国青少年智能无人系统应用大赛”微信公众号及赛事网页 <https://ogb.shec.edu.cn>。



大赛微信公众号

- 附件：1. 2025 年全国青少年智能无人系统应用大赛规程
2. 光纤遥控飞行挑战赛比赛规则
3. 地面反无人机群挑战赛比赛规则
4. 空地无人协同对抗赛比赛规则
5. 无人车集群竞速赛比赛规则
6. 陆空联合保障运输赛比赛规则
7. 参赛报名表
8. 参赛安全承诺书
9. 参赛作品知识产权声明
10. 参赛作品非涉密证明
11. 参赛设备及项目方案



---

中国航空学会

2025 年 7 月 11 日印发

---

联系人：肇晓兰

电话：010-84829353

共印 10 份

---

附件 1

# 2025 年全国青少年智能无人系统 应用大赛规程

## 一、组织机构

指导单位：中央宣传部宣传教育局（全民国防教育局）

教育部体育卫生与艺术教育司

中央军委国防动员部政治工作局

主办单位：中国航空学会

中国兵工学会

承办单位：上海市委宣传部

上海市教育委员会

## 二、比赛器材

比赛不指定器材，凡符合国家相关管理规定、安全标准及比赛项目规则要求的器材均可参赛。

## 三、比赛项目与规则

大赛设 5 个赛项（具体规则详见附件 2-6）：

（一）光纤遥控飞行挑战赛。参赛队伍创新设计低成本抗干扰的光纤遥控飞行器。比赛中，选手携带可单人背负的飞行器到达指定地点，操控飞行器碰撞指定范围内的固定和移动目标，以命中率和比赛用时综合评定分数。

（二）地面反无人机群挑战赛。参赛队伍创新设计地面无人



装备，反制近地无人机“蜂群”。比赛中，选手操控地面无人装备对无人机群进行探测识别、目标锁定、拦截固定或移动空中目标，以命中率和比赛用时综合评定分数。

（三）空地无人协同对抗赛。参赛队伍创新设计空中和地面无人装备，以红蓝分组方式执行任务。比赛中，红蓝双方操控空地无人装备进行目标侦察、识别及信息反馈，完成命中对方目标的任务，以命中率和比赛用时综合评定分数。

（四）无人车集群竞速赛。参赛队伍组建无人车集群，在复杂地形条件下机动协同执行任务。比赛中，选手操控无人车集群进行机动编组，依次完成情报侦察、作战支援、突破封锁等任务，以比赛用时评定分数。

（五）陆空联合保障运输赛。参赛队伍创新设计空地无人装备，在道路损毁、山地阻隔等复杂场景下执行联合保障任务。比赛中，选手操控空地无人装备，按照物资类型和紧急程度灵活调配，依次完成快速侦察、场地警戒、物资输送等任务，以联运效率评定分数。

**大赛规程和规则的解释权归大赛主办单位所有。**

#### **四、比赛时间**

选拔赛：2025年9月16日至19日（线上评审）

公布晋级决赛名单：2025年9月20日

总决赛：2025年9月底（具体时间另行通知）

#### **五、比赛地点**

总决赛地点：上海市青少年校外活动营地——东方绿舟

总决赛地址：上海市青浦区沪青平公路 6888 号

## 六、组织管理

### （一）大赛工作组

1. 专家组：负责制定和解释比赛规则、管理赛程和赛制，评估和认证参赛作品的技术性能。

2. 执行组：负责整场活动的实施落地，包括综合协调小组，会务接待小组、赛事运行小组、宣传报道小组、志愿服务小组、后勤保障小组、安全应急小组等。

3. 裁判组：负责赛事全程的规则执行、过程评判与结果记录等工作。

4. 仲裁组：负责赛事执裁监督、申诉处理及结果裁决等工作。

（二）大赛接受兼项报名，最多可兼 1 项。大赛是多赛项同时展开，如遇比赛时间冲突，参赛队伍只能选择其中一个赛项参加比赛。

（三）赛前 30 分钟比赛场地净场净空，比赛检录后只允许参赛选手、裁判员、相关工作人员进入比赛场地，检录时点名三次不到者，视为该轮比赛弃权。

（四）如对比赛成绩有异议，在成绩公布后第一时间由领队以书面形式向裁判组提出申诉（对抗性比赛项目的申诉须于现场及时提出，下一轮比赛开始后将不再受理上一轮的申诉），在裁判组答复后如仍有异议，须在裁判组答复后一小时内向仲裁组申



请仲裁，过时不再受理。仲裁组的裁定为最终比赛结果。

（五）对于违规申诉，如：捏造事实、违反申诉条件、未按申诉规定自行滥加批评或攻击等扰乱比赛秩序的行为，大赛主办单位将视情节严重程度给予相关单位、参赛队或个人口头警告，取消选手、指导教师或领队资格，通报批评，发送公函至所属单位，禁赛等处罚措施。对于情节特别严重，涉嫌触犯国家有关法律法规的，大赛主办单位保留起诉追究的权利。

（六）各参赛队领队负责本队的参赛组织工作，按要求参加领队会议，服从主办单位和裁判组的安排；同时负责本队的参赛纪律、精神文明、环境卫生等教育工作。

（七）参赛设备由参赛选手自行准备，须符合国家相关管理规定；不得对设备进行违规改装；不得使用不符合比赛规则要求的器材参赛，凡是危及安全、妨碍比赛的装置，裁判长有权禁止使用。

## 七、参赛及报名

（一）大赛只接受全国军地高校推荐的在校学生报名（每队设 1 名领队、3-5 名参赛选手和 1-2 名指导教师，参赛选手不能跨队报名）。

（二）报名采用邮箱报名的方式，请各参赛队按规定填写报名材料，并严格遵守时间截止要求，将以下材料统一发送至大赛官方邮箱：IUSAC\_mail@163.com:

1.2025 年 9 月 8 日下午 18:00 前，需提交 WORD 版参赛报

名表；

2.2025 年 9 月 15 日下午 18:00 前，需提交以下附件材料，包括：

（1）参赛报名表盖章扫描件；

（2）参赛安全承诺书、参赛作品知识产权声明、参赛作品非涉密证明的盖章签字扫描件；

（3）参赛队全体成员的单人证件照（每张不小于 1M）、集体合照（不小于 2M）；

（4）参赛队全体成员学生证证明图片、本校校徽图片；

（5）参与赛项需提交相对应的参赛设备信息、项目方案及视频资料（视频资料格式尽可能采用 MP4，文件大小不超过 200M）。

以上相关文件详见附件 7-11。

（三）报名材料电子文件压缩包命名格式为参赛队名称+IUSAC 2025 报名材料（邮件同名），压缩包内各文件名根据相关文件命名【示例：1.参赛报名表；2.参赛安全承诺书、参赛作品知识产权声明、参赛作品非涉密证明；3.参赛队证件照及团队照；4.参赛队学生证证明图片；5.校徽；6.参赛设备信息、项目方案、视频资料（XXX 赛项）】。

（四）领队为参赛队第一相关联系人，但不能作为参赛选手，现场将会发布对应的参赛队领队证件，行使相关领队职责。无领队证或人证不符人员不能行使相关领队职责。

(五)总决赛报到时,需将所有报名材料原件、学生证复印件以及保险单带到现场交于报到工作人员,确认参赛队人员信息以及领取证件等。

(六)选拔机制:通过线上选拔赛评审选出晋级总决赛队伍。

## 八、奖项设置

(一)团队奖:一等奖(10%)、二等奖(20%)、三等奖(50%)、优秀奖(20%),颁发奖牌、证书。

(二)优秀指导教师奖:指导团队获二等奖及以上的指导教师获“优秀指导教师奖”证书。

(三)优秀组织奖:组织工作成效显著、组织参赛项目多且水平突出、现场组织管理规范的比赛单位,将被授予优秀组织奖,获牌匾和证书。

(四)赛后以指导单位名义公布获奖情况。

## 九、赛事服务与监督

(一)比赛规则及技术咨询:

| 比赛项目                                | 联系人 | 联系电话         | 微信号  |
|-------------------------------------|-----|--------------|------|
| 光纤遥控飞行挑战赛<br>空地无人协同对抗赛              | 田红林 | 18580685888  | 同手机号 |
| 地面反无人机群挑战赛<br>无人车集群竞速赛<br>陆空联合保障运输赛 | 张毅飞 | 010-68962190 | /    |

(二)报名咨询:

邱韵佳 15268090312

（三）赛事监督：

房佳杰 021-59233000-3688

金 峰 010-84829353

汤音子 010-68961996

（四）赛事领队群：

微信添加 IUSAC 小助手（微信号：19700795919）进入 2025 年全国青少年智能无人系统应用大赛赛事领队群，每支参赛队限 1 名领队及 1 名指导教师进群。

## 十、其他

（一）知识产权：参赛作品报名即授权主办单位对作品进行展示、宣传及教育用途使用。

（二）赛事信息：将在大赛微信公众号“全国青少年智能无人系统应用大赛”及赛事网页 <https://ogb.shcc.edu.cn>，请参赛队随时关注发布的补充通知和赛前公告。

# “光纤遥控飞行挑战赛” 比赛规则

## 一、线控飞行器设计及场地要求

### （一）参赛设备要求

参赛队自备参赛设备。

参赛设备由线控飞行器、地面发射装置、光纤、地面遥控及显示装置、背包构成。具体要求如下：

线控飞行器可以采用固定翼无人机（图略）、多旋翼无人机（图略）、导弹等外形（如图），采用手抛、弹射、垂直起飞等起飞方式（不提供地面滑行条件），采用电动推进或滑翔飞行，参赛队自行决定动力的安装位置。

线控飞行器必须搭载 300 克配重的沙包（沙包为 7 厘米\*7 厘米\*7 厘米正方体，由赛方提供）。

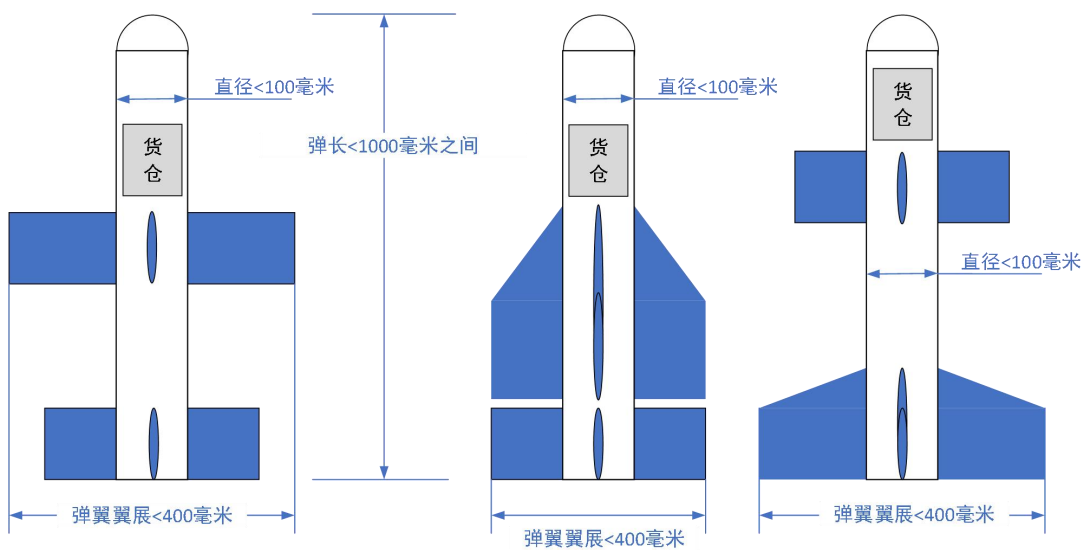


图 1 线控飞行器（以导弹外形为例）的外形和尺寸要求示意图

线控飞行器系统安装要求：光学摄像头、光纤及释放装置、舵机、电子调速器、电动动力装置、动力电池、飞控系统、光纤遥控装置。

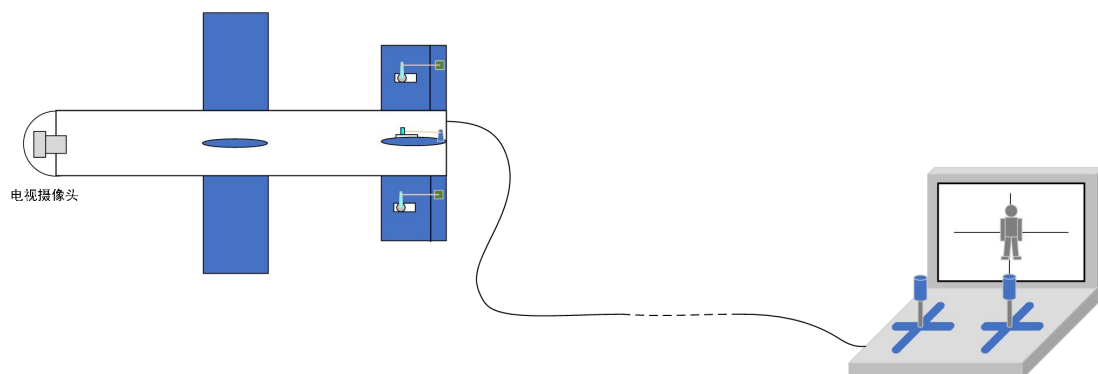


图2 参赛作品（以导弹外形为例）系统构成

地面发射装置：可以采用地面发生装置。允许采用水压/气动/电动弹射或火箭发动机助推发射。允许使用发射架。允许以任意角度发射。

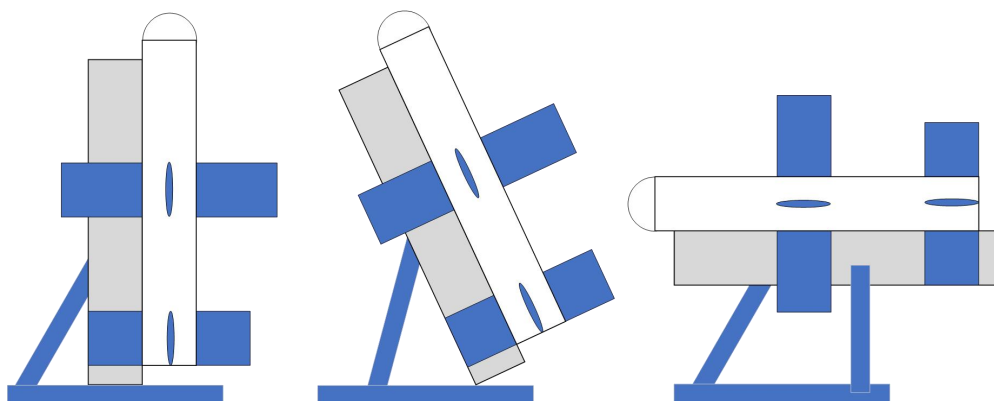


图3 参赛作品（以导弹为例）发射架示意图

光纤：可选用货架光纤产品或自制光纤产品。

地面遥控装置：由操纵手人工使用，通过光纤传递遥控信号，

控制线控飞行器的各个舵面。仅允许使用光纤遥控方式。

地面显示装置：接收并显示线控飞行器搭载的电视摄像头拍摄的视频信息。允许头戴式或手持式，手持式必须与地面遥控装置固连。

背包/挎包：所有参赛设备必须能够装载如背包/挎包中。原则上，所有参赛设备装入背包/挎包后，总尺寸限制在 1000 毫米×500 毫米×300 毫米的立方体范围内，或者 1000 毫米×250 毫米直径的圆柱体范围内。

注 1：一套参赛设备总重量（含无人机、动力电池、控制器、附件和背包）总重量不得大于 5 公斤。

注 2：允许参赛队将无人机、发射装置和控制装置集成在背包/挎包中（以下简称“集成包装式”），做到“不打开背包/挎包即可发射”。

## （二）竞赛场地

竞赛场地由候赛区、检录区、起飞区、目标区构成。

候赛区：未上场和已完成比赛参赛队所在区域。

检录区：20 米\*20 米的矩形区域，在检录区，即将上场参赛队携带参赛设备，接受检录裁判检查，判断是否符合参赛要求和报名材料提供参赛设备参数。

起飞区：20 米\*50 米的矩形区域，包括起跑线和起飞点，参赛队以背负背包/挎包方式，跑步到达起飞点，完成起飞前准备和发射、控制线控飞行器完成对目标遥控的区域。



目标区：为长度 300 米的矩形区域，分布有固定人员目标（假人）、固定工事目标、机动目标。（撞击点为靶纸）

净空高度：200 米。

## 二、比赛方式

每支参赛队为 5 人，必须携带 5 套参赛设备，分别对 5 个目标进行撞击。每套参赛设备必须包含线控飞行器、光纤及地面控制装置（含显示）、发射装置。

（一）裁判长通知参赛队开始检录。

（二）参赛队完成设备检录，进入起飞区，到达起跑线。

（三）裁判长宣布比赛开始，开始计时，比赛时间共 5 分钟。

（四）参赛队以背负背包/挎包方式跑步到达起飞点，打开背包/挎包，取出参赛设备，完成组装并发射。集成包装式可直接发射。

（五）参赛队对场内 5 个目标实施搜索、发现、瞄准、撞击。

（六）参赛队完成撞击或 5 分钟比赛时间到，结束比赛。

（七）参赛队退场。

## 三、成绩评定

以比赛时间内撞击效果为评分依据，总分为 100 分（撞击点为靶纸）

（一）对 2 个固定人员目标

地面撞击点距离固定人员目标位置不大于 3 米或直接撞击固定人员目标，得 20 分。

地面撞击点距离固定人员目标位置大于 3 米但不大于 6 米，得 10 分。

地面撞击点距离固定人员目标位置大于 6 米，得 0 分。

#### （二）对 2 个固定工事目标的撞击评分

地面撞击点距离固定工事目标边界不大于 3 米或直接撞击固定工事目标，得 20 分。

地面撞击点距离固定工事目标边界目标大于 3 米但不大于 6 米，得 10 分。

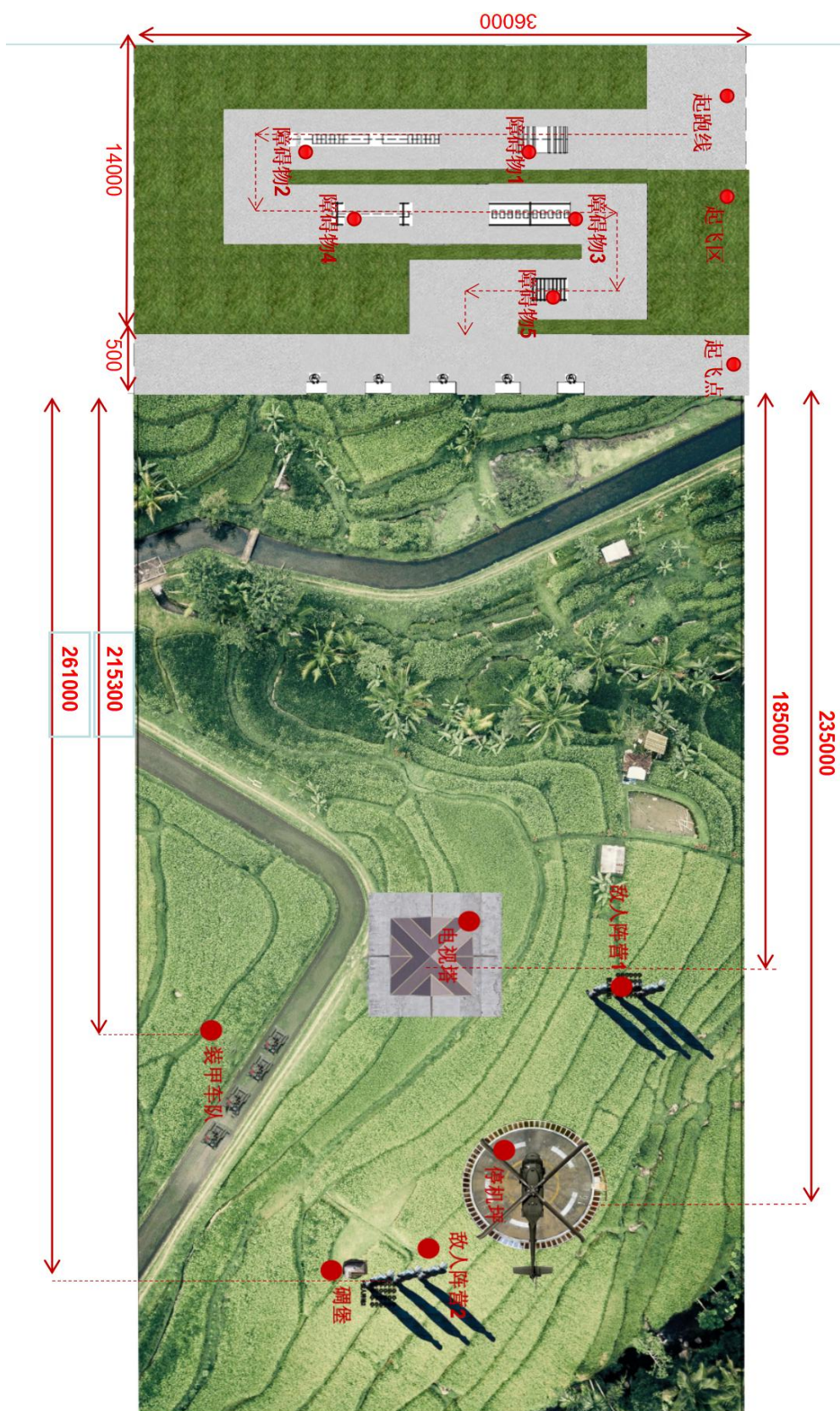
地面撞击点距离固定工事目标边界大于 6 米，得 0 分。

#### （三）对 1 个车辆目标的撞击评分

直接撞击机动车辆目标（指定区域），得 20 分。

### 四、赛道示意图

（见下页）



## “地面反无人机群挑战赛”比赛规则

### 一、参赛要求

每支参赛队由1名领队、3-5名参赛选手和1-2名指导教师组成，参赛选手不能跨队报名。每支队伍需要准备1套参赛设备，参赛设备必须包含无人车，远程控制装置，（打击）反制装置和规定数量的弹药。对无人车不指定车型，包括但不限于轮式、履带式和足式。

### 二、比赛设置

比赛场地模拟特殊场景，选取草坪覆盖且地势起伏的山坡作为主要区域，参赛选手需在打击任务执行区域外操控无人车（见无人机群反制行动场地图），在探索未知区域的同时，准确识别并应对飞行中的无人机群。无人车及打击装置要求如下：

| 无人车1辆 |                    |
|-------|--------------------|
| 类型    | 轮式、履带式或足式无人车       |
| 运行时间  | ≥5分钟               |
| 载荷要求  | 携带反制装置并完成任务        |
| 尺寸要求  | 长≤1m，宽≤0.8m，高≤0.8m |
| 重量限制  | ≤100kg             |
| 分贝限制  | ≤70dB              |

| 打击装置1台 |                              |
|--------|------------------------------|
| 装置类型   | 水弹发射装置                       |
| 武器要求   | 枪口比动能 $< 1.8 \text{ J/cm}^2$ |
| 有效打击范围 | $\leq 10\text{m}$            |
| 最大载弹量  | 20                           |
| 辅助瞄准装置 | 瞄准方式不限制                      |

备注：参赛器材自备，无人车1辆、打击装置1台和弹药（水弹20枚，比赛开始前准备齐全，比赛过程中不允许补充弹药）

### 目标靶说明

|         |         |
|---------|---------|
| 目标靶大小   | 30×40cm |
| 击中反馈    | 烟雾提示    |
| 移动靶移动长度 | 3m      |
| 移动靶移动速度 | 1-3m/s  |

在本赛项中，目标靶被用作模拟无人机群，其中部分目标靶被固定放置在随机位置作为固定靶；另一部分目标靶被放置在可移动的滑轨上作为移动靶。

比赛中使用的固定靶和移动靶均为压力感应靶。当水弹以一定速度击中目标时，靶体会触发语音提示，同时靶旁的烟雾装置被引燃，释放烟雾作为命中提示。裁判将依据语音与烟雾双重提示，综合判断选手是否命中目标。

## 三、比赛流程

1. 裁判长通知参赛队开始检录。

2. 参赛队完成设备检录，参赛选手进入远程遥控区域，参赛车辆到达起跑线。
3. 裁判长宣布比赛开始，开始计时，比赛时间共5分钟。
4. 参赛队通过远程遥控的方式，控制车辆到达打击任务执行区域。
5. 参赛队远程操控车辆反制装置，完成对随机分布的固定靶和移动靶的反制任务。
6. 参赛队击中所有目标或5分钟比赛时间到，结束比赛。
7. 比赛结束后，现场裁判向参赛队伍提供最终成绩，参赛队员确认成绩并签名，参赛队退场。

#### 四、赛事评分标准

每个参赛队最多携带20发弹，5分钟内完成目标射击任务，全部命中目标，满分100分。详见分值说明表与扣分说明。

分值说明

| 得分项目 | 得分细则  |
|------|---|
| 命中目标 | 分别有3个动态目标和4个静态目标，每个动态目标20分，每个静态目标10分，共计100分         |
| 完赛时间 | 规定比赛时间为5分钟，到达规定时间立即终止比赛；得分相同时，以完成比赛时长判定结果，用时短的排名靠前。 |

## 扣分说明

| 扣分项目       | 扣分细则                      |
|------------|---------------------------|
| 比赛介入       | 每次介入扣5分                   |
| 弹药违规       | 超出20个的弹药数量每个扣5分           |
| 未经同意进入任务区域 | 第一次扣20分，并警告一次；再次进入则直接取消成绩 |

比赛全程计时，无人车在任务中搭载的弹药数目有限，需尽可能多地击破目标。参赛队伍需要在有限的弹药条件下合理选择目标，制定最优的任务执行策略，以最大化得分。

成绩评定方法：

1. 总得分 = 完赛得分 - 扣分；
2. 总得分高者为优胜；
3. 同样成绩的小组用时更短者排位靠前。

## 五、比赛注意事项

在比赛过程中，若出现需要人为介入的突发情况（如车辆侧翻、武器系统故障等），可向裁判申请介入，允许一人入场处理突发情况，且处理过程中计时不暂停，每次介入会扣分。

以下几种情况可判定比赛违规：由裁判判定警告、酌情扣分、取消参赛资格等，同样的违规操作扣分相同，具体细则赛前公布。

1. 进入调试环节后，未经同意进入比赛区域；
2. 时间到达5分钟后还在作业的；
3. 比赛过程中操作手进入打击任务执行区域；



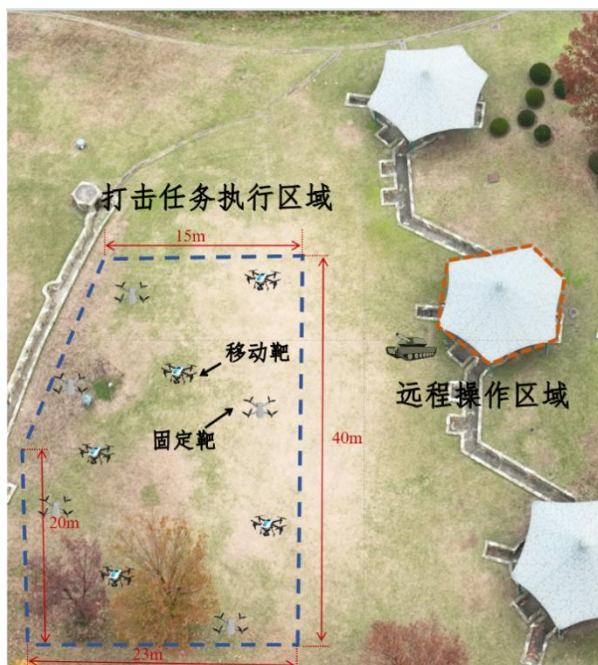
4. 若出现车辆失控、电池冒烟/起火或碰撞导致人员受伤，立即终止比赛，涉事队伍成绩作废；
5. 其他恶意干扰比赛、作弊等行为，经裁判判定后取消参赛资格。

## 六、比赛场地及器材

### 1. 无人机群反制行动示意图



### 2. 无人机群反制行动场地图



## 附件4

# “空地无人协同对抗赛” 比赛规则

## 一、无人机和地面机器人要求

| 无人机2架   |  |
|---------|--|
| 机型      | 无人机（第一视角）                              |
| 起飞重量    | ≤500g（含保护罩和电池）                         |
| 辅助飞行传感器 | 不限于气压计、GPS、光流、摄像头、超声波等辅助传感器            |
| 飞行时间    | ≥5分钟                                   |
| 电池类型    | 锂电池                                    |
| 载荷要求    | 可完成比赛中的任务                              |
| 地面机器人2辆 |  |
| 机型      | 地面机器人                                  |
| 重量      | ≤4000g                                 |
| 子弹      | 地面机器人可以发射 17MM塑料弹丸，5分钟比赛阶段，进行场外补弹，共85发 |
| 运行方式    | 不限，最多配置 1 个遥控器和 1 个自定义控制器              |
| 运行时间    | ≥5分钟                                   |
| 电池类型    | 锂电池                                    |
| 荷载要求    | 可完成比赛中的任务                              |

备注：参赛器材自备，比赛用机器人和无人机各1台（各备用1台），携弹1枚、备弹1枚（高尔夫球代替）。

## 二、比赛方式

（一）比赛队伍：分为红、蓝双方；每方由3名队员组成，分别为无人机“侦察员”1名，地面机器人“攻击员”1名，阵地“保障

员”1名；

（二）比赛内容：（1）无人机穿越障碍并在军事封锁区成功投弹；（2）须投弹成功后，无人机进入敌方阵地侦察敌人与平民目标，侦察完成后无人机返回设备区；（3）侦察员把侦察情况同步给地面机器人攻击员，地面机器人进入敌方阵地，鉴别敌人与平民，并成功打击敌人；

（三）分值说明：双方阵地内目标靶数为15个，其中10个目标靶为单兵敌人，每个目标靶分值为10分，共100分；平民目标靶5个，每个目标靶分值为-20分；靶标样式相同，位置为随机摆放，不可打击；目标靶分类显示位置在靶标上方，只有无人机侦察员可见，地面机器人操作员不可见；无人机穿越高低圈3个，未完成每个扣5分，隧道1个，未完成扣10分，田字框1个需穿越4个格，未完成1格扣5分。（说明：（1）各阵地“敌人”与“平民”数量一致，摆放位置为如图为固定位置，摆放靶标“敌人”与“平民”身份由裁判随机摆放，双方一致；（2）其中每个阵地各有两组“敌人”与“平民”并列一起摆放；（3）障碍物高度为1米至2米之间，每个阵地有一处可供地面机器人障碍上平台，平台之前连接板为50CM宽。

（四）设备调试：携带必要器材及工具进入设备区后，在规定时间内上电、完成连接并调试无人机和地面机器人，期间操作手不得离开相关区域，调整好后由保障员负责放置在规定位置。

（五）比赛时间：同一比赛场地安排双方选手同时进行。比赛时间为5分钟。比赛时间内，侦察无人机及地面机器人双方同

时各限一架设备进出作战，不限进出次数，在规定时间内完成侦察打击任务，根据打击目标靶的总得分高者晋级，若得分相同则比赛总用时短者晋级；

（六）作战任务：开始比赛→裁判计时开始→无人机侦察员从设备区起飞并在军事封锁区进行穿越障碍→成功投弹，解锁军事封锁区→进入阵地侦察目标→返回设备区→同步侦察信息→地面攻击员操作地面机器人出发→进入阵地打击目标靶任务→回到设备区→由保障员举左手并报告“红/蓝队战斗结束”→裁判组计时员截止计时。（时间到达5分钟，视为本轮比赛自动结束或双方队员都提前完成任务，视为本轮比赛结束）

（六）比赛结束：现场裁判向参赛选手出示《成绩记录单》，需场上选手签字确认；

（七）以下几种情况可判定比赛违规：由裁判判定警告、扣1-10分、取消参赛资格等。

1. 进入调试环节后，未经同意进入作战区；
2. 侦察无人机任务比赛前擅自起飞，以拍照或截图取景形式获取信息；
3. 时间到达5分钟后还在作业的；
4. 比赛前、比赛中，非保障员进入作战区；
5. 比赛过程中发现作弊，取消成绩。

### 三、成绩评定

（一）总得分=正值目标靶 + 负值目标靶+扣分；

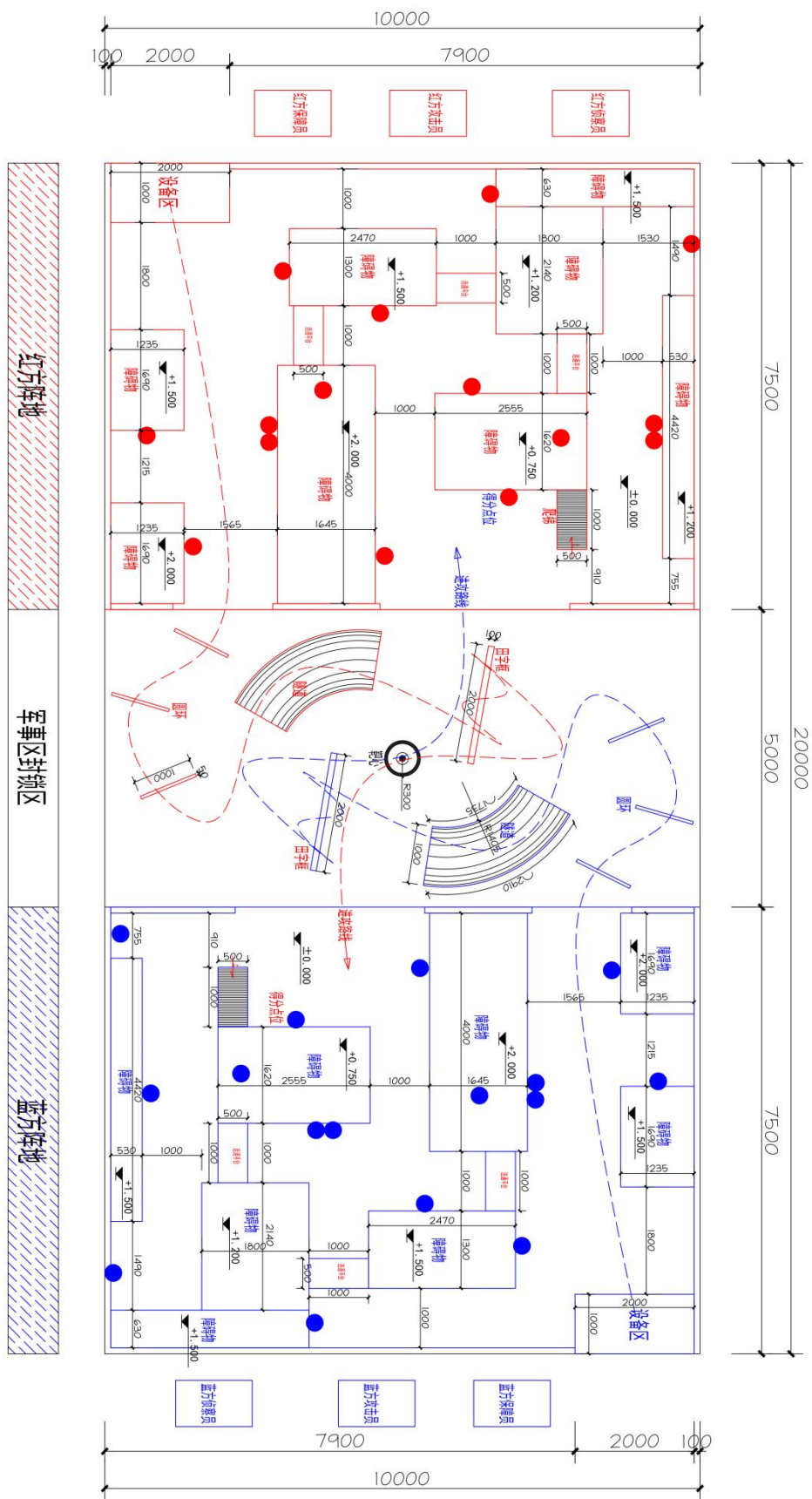


(二) 总得分高者为优胜;

(三) 总得分相同的情况下, 任务用时短者为优胜。

## 五、赛道示意图





## “无人车集群竞速赛”比赛规则

### 一、参赛要求

每支队伍由1名领队、3-5名参赛选手和1-2名指导教师组成，参赛选手不能跨队报名。每支参赛队伍需要准备三台无人车，每台无人车需要具备载重能力，对无人车不指定车型，包括但不限于轮式、履带式和足式。

参赛队伍需严格遵守竞赛规则，并服从赛事安排。

### 二、比赛设置

本次比赛通过模拟特殊任务环境，强调无人车在复杂地形中协同作战的重要性。参赛车队需要在规定的时间内，以特定的队形完成多段行进，穿越不同的地形障碍。

图1展示了比赛场景的整体布局，包括起点、终点、障碍物位置等；图3展示了比赛场地的实际环境。比赛区域为变化丰富的室外道路，不仅包含凸台（最高0.2米）和斜坡（最大坡度 $20^{\circ}$ ）等路段，分别模拟废墟和土坡障碍物；还包含多车道、单车道等，模拟三角队形多车协同行进、多车道的开阔平原、单车道的狭窄山道等场景。

对每支参赛队伍的三台无人车提前进行编号为1、2、3。首先每个队伍需要派出一台无人车搭载三个物资（物资是5 kg的铅块）从起点出发，另外两台无人车在汇合处等待，派出的无人车需通



过凸台和斜坡障碍物后，与其他两台车在汇合处汇合。由一名参赛成员将搭载三个物资中的其中两个分给另外两台无人车，接下来参赛车队的三台车共同出发，在指定动作路段变换队形（不同方向的三角队形），并保持队形直到通过该路段。穿越无障碍行驶路段后，每辆无人车分别进入各自指定的道路行进，指定道路会在单车道和多车道间切换，参赛队伍合理安排车队队形，当最后一台无人车到达终点后，比赛结束。

### 三、比赛流程

1. 裁判长通知参赛队开始检录；
2. 参赛队完成设备检录，参赛队伍进入比赛区域；
3. 每支参赛队伍派出3名比赛选手和3套无人车，并对三个无人车提前进行编号1、2、3，3名比赛选手各自操作对应编号的无人车；
4. 裁判长宣布比赛开始，开始计时，比赛时间共5分钟；
5. 队伍选择1台无人车搭载3个物资从起点出发，其余2台提前至汇合处待命；
6. 派出的无人车需通过凸台和斜坡障碍物后，与其他两台车在指定汇合处汇合；
7. 抵达汇合处后，参赛成员将搭载三个物资中的其中两个分给另外两台无人车；
8. 三台车共同出发，在指定动作路段按照指定动作点位变换队形；

9. 队形变换完成后，每辆无人车分别进入各自的编号道路行进；
10. 当最后一台无人车在规定时间内到达终点或比赛时间达到五分钟，比赛结束；
11. 比赛结束后，裁判向参赛队伍提供最终成绩，参赛队员确认成绩并签名，参赛队伍退场。

#### 四、赛事评分标准

满分设为100分。分为单车越障（40分）、三车协同与队形变换（30分）、分路行进与终点汇合（30分）。

##### 1. 第一阶段：单车越障（40分）

任务：派出1台车（自选编号）搭载3个物资从起点出发，依次通过凸台和斜坡后抵达汇合点，与待机的另两台车汇合。

##### （1）凸台（20分）

高度选择：0.1m（6分）、0.15m（13分）、0.2m（20分）

注：必须选择一个高度挑战，或选择无障碍道路通过，但不得分。

##### （2）斜坡（20分）

坡度选择：10°（6分）、15°（13分）、20°（20分）

注：必须选择一个坡度挑战，或选择无障碍道路通过，但不得分。

若无人车在运输过程中倾倒或物资脱落，参赛成员需重新装载物资，重新开始此阶段任务，期间比赛计时不停止。

## 2. 第二阶段：三车协同与队形变换（30分）

任务：车辆抵达汇合点后，参赛成员将搭载三个物资中的其中两个分给另外两台无人车，三车从汇合点出发，在指定动作路段内完成队形变换。

三台车需要在进入指定动作路段前完成队形变换，并保持队形直到通过该路段。总共有两次变化队形(不同方向的三角队形)，若不进行队形变换通过该路段需重新开始，每完成一次队形变换得15分，两次队形变换均完成得30分。

## 3. 第三阶段：分路行进与终点汇合（30分）

任务：三车按指定道路分路行进，最终全部抵达终点。

每辆车需严格按车辆编号的指定路径行驶，满分30分。整车跑出车道一次扣5分。

## 4. 人工干预扣分项

在比赛过程中，若出现需要人工干预的突发情况(物资掉落、小车倾倒、车辆故障等)，可向裁判申请介入，允许一人入场处理突发情况，且处理过程中计时不暂停，每次人工干预扣5分。

若没有向裁判申请而直接进行人工干预，第一次扣20分，并警告一次；再次进入则直接取消比赛资格。

## 5. 成绩评定

①总得分 = 比赛任务得分 - 扣分；

②最终成绩按照总得分进行排名；

③总得分相同情况下，完成比赛用时短者为优胜。

## 五、比赛注意事项：

1. 在车辆行驶过程中，允许操作手全程跟车，但不允许触摸或以其他方式干扰车辆。

2. 其他恶意干扰比赛、作弊等行为，经裁判判定后取消参赛资格。

3. 若出现车辆失控、电池冒烟/起火或碰撞导致人员受伤，立即终止比赛，涉事队伍成绩作废；

## 六、比赛场地及器材

### 1. 比赛场地

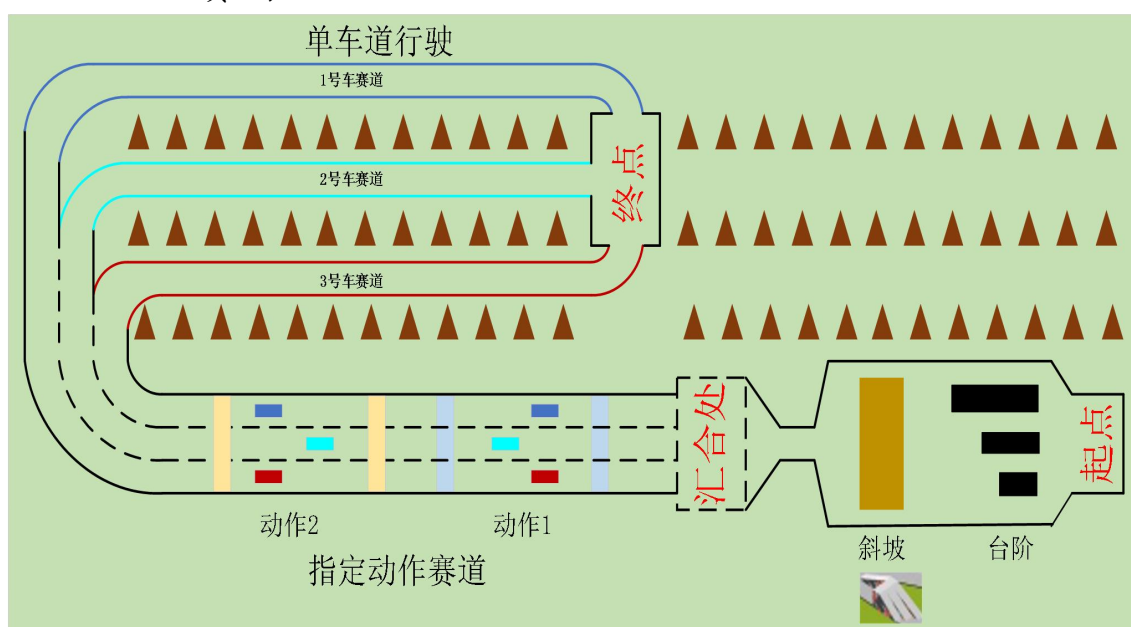


图1 比赛场地示意图

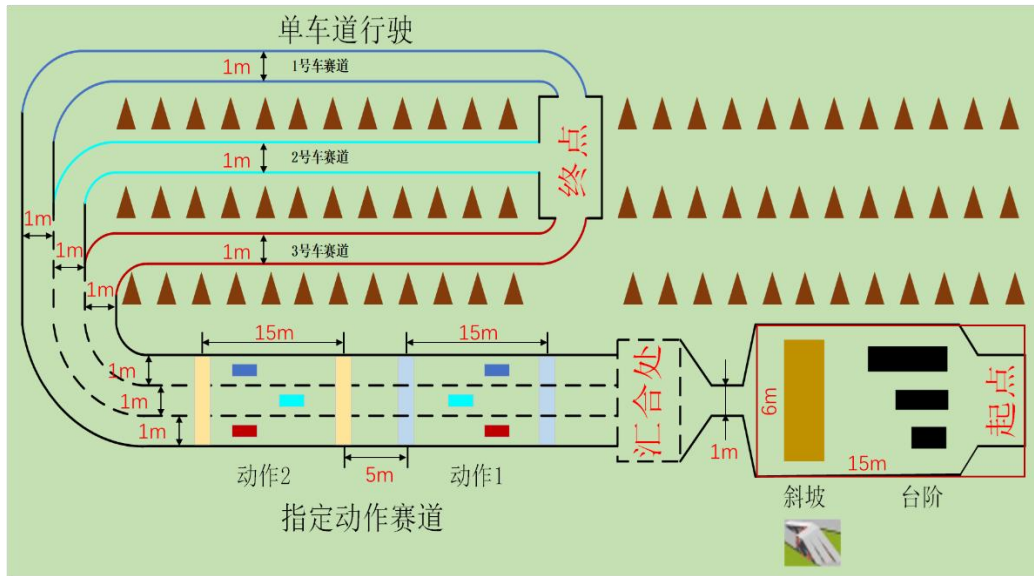


图2 场地地形尺寸图

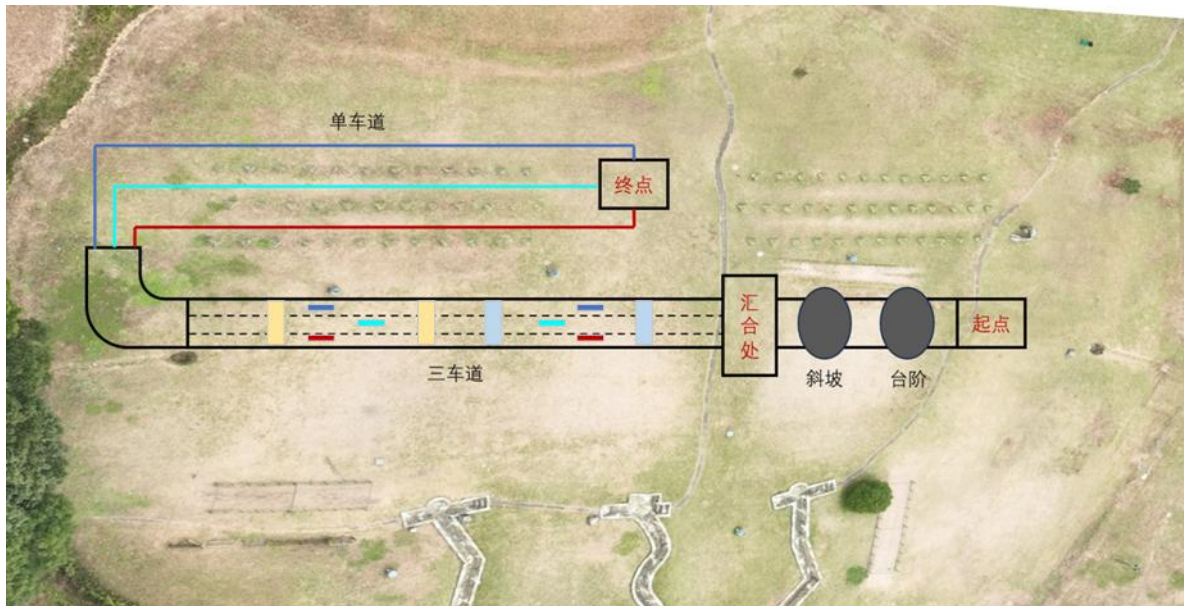


图3 比赛实景总览图

## 2. 无人车尺寸要求

表1 无人车尺寸要求

| 长/m      | 宽/m        | 高/m        |
|----------|------------|------------|
| $\leq 1$ | $\leq 0.8$ | $\leq 0.8$ |

对无人车不指定车型，包括但不限于轮式、履带式和足式。

## 3. 障碍物样式及尺寸

表2 障碍物样式及尺寸

| 名称 \ 尺寸 | 长/m           | 宽/m | 高/m  | 角度/m       |
|---------|---------------|-----|------|------------|
| 台阶      | 1             | 1   | 0.10 | /          |
|         | 1             | 1   | 0.15 | /          |
|         | 1             | 1   | 0.20 | /          |
| 斜坡      | $\approx 5.7$ | 1   | 1    | $10^\circ$ |
|         | $\approx 3.7$ | 1   | 1    | $15^\circ$ |
|         | $\approx 2.7$ | 1   | 1    | $20^\circ$ |

### 1) 凸台样式及尺寸

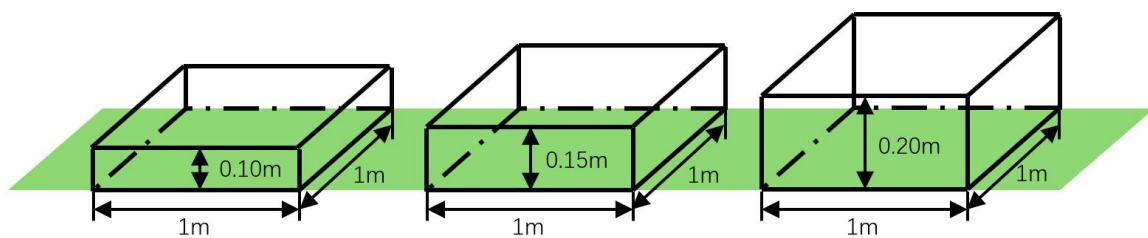


图4 凸台样式及尺寸

### 2) 斜坡样式及尺寸

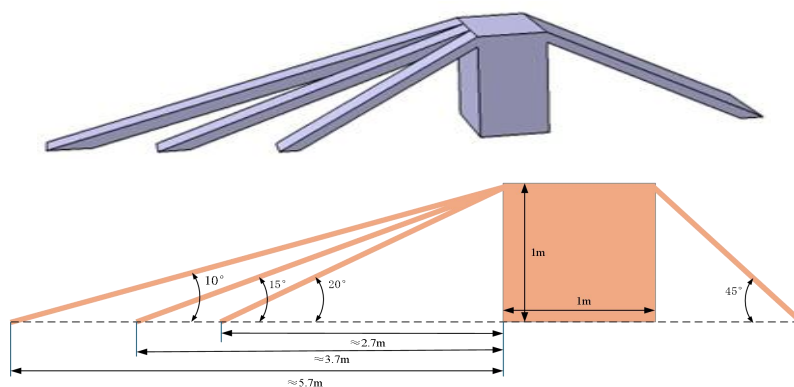


图5 斜坡样式及尺寸



# “陆空联合保障运输赛” 比赛规则

## 一、 参赛要求

每支参赛队伍由1名领队、1-2名指导老师和3-5名参赛选手组成，参赛选手不能跨队报名。

参赛队伍自备参赛设备，每支参赛队伍使用一架无人机与一辆无人车参加比赛。

参赛队伍可选用固定翼无人机、多旋翼无人机等设备。比赛场地不提供地面滑行条件，参赛队伍可选用手抛、弹射、垂直起飞等起飞方式。无人机需具备视觉图像传递、物资挂载等功能，以满足赛项任务的要求。

参赛队伍自行选用无人车设备，比赛场地模拟应急场景，无人车需具备全地形通过能力，尺寸要求如下。

表1 无人平台要求

| 长/m | 宽/m   | 高/m   |
|-----|-------|-------|
| ≤ 1 | ≤ 0.8 | ≤ 0.8 |

## 二、 比赛设置

### 1. 比赛时间

比赛时间 $\leq 5$ 分钟，未在规定时间内完成比赛的队伍计0分并终止比赛。

参赛队伍完成准备工作后向裁判示意，得到裁判回应后开始比赛，进行比赛时间计时，比赛时间以裁判下达“开始”与“结束”的时间差为准。

## 2. 比赛任务

### （1）无人机信息采集任务

比赛开始时，无人机从起点区域起飞，首先执行信息采集任务。

在信息采集过程中，无人机需要选择穿越损毁区域A、B、C中的其中一个并完成绕行动作。之后，无人机需对两处区域进行信息采集。每个区域将随机显示一个颜色和一个物资类型。红色代表物资需求紧急，需要优先配送；绿色表示物资需求不紧急，可后续处理。物资类型分为两类：1号物资为战略物资，2号物资为基础医疗物资包。无人机需在距离目标区域5米高度内完成信息采集，并将图像传递回起点区域，由参赛队员进行信息采集记录。

若无人机在信息采集过程中出现坠落等情况，参赛队伍需向裁判申请人工干预，返回至起点重新开始信息采集任务并再次穿越相同损毁区域，期间比赛计时不停止。

### （2）无人机运输任务

信息采集任务完成后，无人机无需穿越损毁区域，直接返回

起点区域。根据采集到的信息，无人机装载需求紧急的物资，并在物资上粘贴号码。装载完毕后，无人机再次起飞，穿越损毁区域A、B、C中的其中一个，完成绕行动作，将物资精准投递到等待的无人车车上。完成物资投递后，无人机需返回起点。

若无人机在运输过程中出现坠落或物资脱落等情况，参赛队伍需向裁判申请人工干预，干预后继续运输任务，期间比赛计时不停止。

### （3）无人车运输任务

无人车接收到物资后，需根据号码前往对应区域进行物资配送。配送过程中，无人车将面临应急场景的挑战，包括草坪覆盖的凹凸山坡和随机分布的沙袋障碍物，考验其通过性能和稳定性。物资安全送达目标区域后，无人车返回至起点区域。

若无人车在运输过程中出现倾倒或物资脱落等情况，参赛队伍需向裁判申请人工干预，干预后继续运输任务，期间比赛计时不停止。

## 3. 比赛结束条件

（1）无人机与无人车协同完成任务并回到各自起点区域后，参赛队员示意裁判。

（2）规定比赛时间为5分钟，参赛队伍未在规定时间内完成比赛，比赛终止。

（3）参赛队员进行到某些环节后选择放弃。

（4）参赛设备在场地处于失控状态（冲出场地、长时间处

于某种状态不动等等）。

### 三、比赛流程

#### 1. 赛前抽签检录

比赛前各队抽签决定比赛顺序。赛前各队将无人机与无人车放至备赛区，由工作人员进行检录。

参赛队伍必须按照比赛时间提前到达备赛区检录，并按照赛场人员的安排进行候场、比赛。迟到5分钟以上按弃权处理，不计成绩。

#### 2. 参赛队伍入场

参赛队伍按照赛前抽签顺序依次入场，首先进入候场区，前面队伍完赛后经裁判示意可进入比赛场地，队员入场后开始准备。

#### 3. 正式开始比赛

参赛队伍完成准备工作后向裁判示意，裁判发布“开始”指令进行回应，比赛开始。具体流程如下：

开始比赛→裁判计时开始→无人机从起点区域起飞并穿越损毁区域A、B、C中的其中一个→无人机前往区域 I、II 执行信息采集任务，将物资需求图像传回起点区域并由参赛队员记录→无人机返回起点区域→粘贴目标区域号码后，无人机搭载物资并再次穿越损毁区域A、B、C中的其中一个→无人机将物资投递至无人车，之后返回起点区域→无人车前往对应区域运送物资，完成运送后返回起点区域→裁判计时结束，比赛结束。

#### 4. 完成比赛并确认成绩

无人机和无人车各自回到起点区域时队员需向裁判示意，两处区域裁判均得到示意后比赛结束，队员携带参赛装备按照路线有序离场。

比赛结束后，参赛队伍需向裁判提交信息采集记录。

完成成绩统计后，裁判向参赛队伍提供最终成绩，参赛队员确认成绩并签名。

#### **四、赛事评分标准**

满分设为100分。分为信息采集得分（40分）、绕杆穿越得分（30分）、协同投送得分（30分）。

##### **1. 信息采集得分（40分）**

###### **（1）信息采集准确度得分（20分）**

物资需求类型判断完全正确得10分，错1个扣5分，扣完为止。

物资需求紧急程度判断完全正确得10分，错1个扣5分，扣完为止。

信息采集准确度分数评判以参赛人员提交的信息采集记录作为参考。

###### **（2）信息采集时效得分（20分）**

在无人机起飞后2分钟内应当完成信息采集任务，将图像传回至无人机起点区域。规定时间内完成信息采集任务得20分，超出规定时间，但在3分30秒内完成任务，计14分；超过3分30秒的统一计8分。

##### **2. 绕杆穿越得分（30分）**

| 杆数     | 分值    |
|--------|-------|
| 3（区域A） | 9分/次  |
| 4（区域B） | 12分/次 |
| 4（区域C） | 15分/次 |

绕杆穿越分按照每次所穿越的区域类型计分，若出现漏绕、错绕、碰撞等情况，依照所选A/B/C区域，单次穿越得分分别扣4/6/7分。

### 3. 协同投送得分（30分）

#### （1）物资交接得分（20分）

若无人机顺利将物资投递至无人车，完成物资交接任务，计20分；若物资未能顺利投递至无人车而落入无人车起点区域内，计12分，并由裁判将物资放入无人车，期间比赛计时不停止；若投送过程中无人车或物资出现压线情况，计8分，并由裁判将物资放入无人车，期间比赛计时不停止；若投送过程中无人车或物资超出起点区域，则此次投送判为失败，由裁判将物资放入无人车，物资交接得分与协同效率得分计0分。

无人车起点区域为半径1m的圆形区域。

#### （2）无人车运输得分（10分）

无人车顺利运输物资至对应区域，计10分；运输过程中若与沙袋障碍物发生碰撞，每次扣3分。

### 4. 人工干预扣分

人工干预须向裁判申请，经同意后允许一人入场处理突发情况；未经裁判同意擅自进行人工干预，第一次扣20分并警告一次；第二次则直接取消比赛资格。

人工干预时间计入全程耗时，每人工干预一次扣5分。

比赛全程出现无人机坠落、无人车翻车等需救援的事故时，救援后能满足行驶条件可继续参加比赛；救援后不能满足行驶条件，则参赛队伍退赛，参赛成绩按已完成科目得分统计。

## 5. 成绩评定

- (1) 总得分 = 比赛任务得分 - 扣分；
- (2) 总得分高者为优胜；
- (3) 同样成绩的小组用时更短者排名靠前；

## 五、比赛注意事项

- 1. 无人机飞行高度不得超过20米，需具备紧急迫降功能；
- 2. 无人车必须配备急停装置；
- 3. 参赛设备发生长时间处于某种状态不动、进入非比赛区域且10秒内未恢复控制或出现可能危害人员安全的异常运动轨迹等情况时，裁判有权当场终止比赛进程并取消参赛队伍比赛资格，涉事设备需接受赛事主办方安全审查。
- 4. 比赛过程中若出现恶意干扰其他队伍比赛的情况（如恶意干扰参赛设备通信），一经发现取消该队比赛资格。

## 六、比赛场地及器材

### 1. 比赛场地



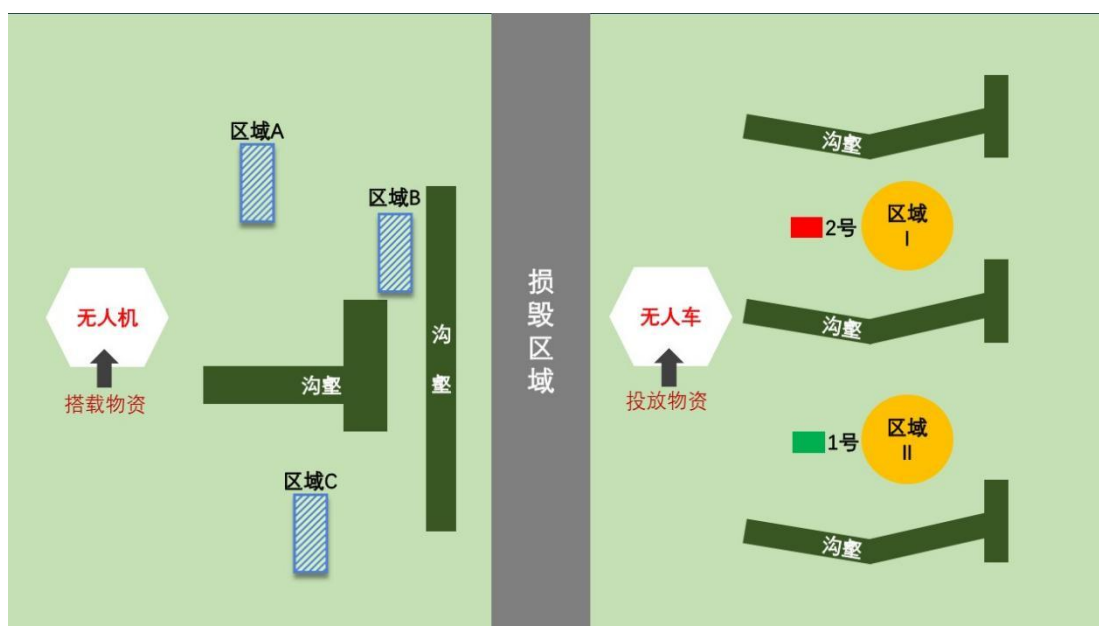


图1 陆空联合保障运输赛示意图

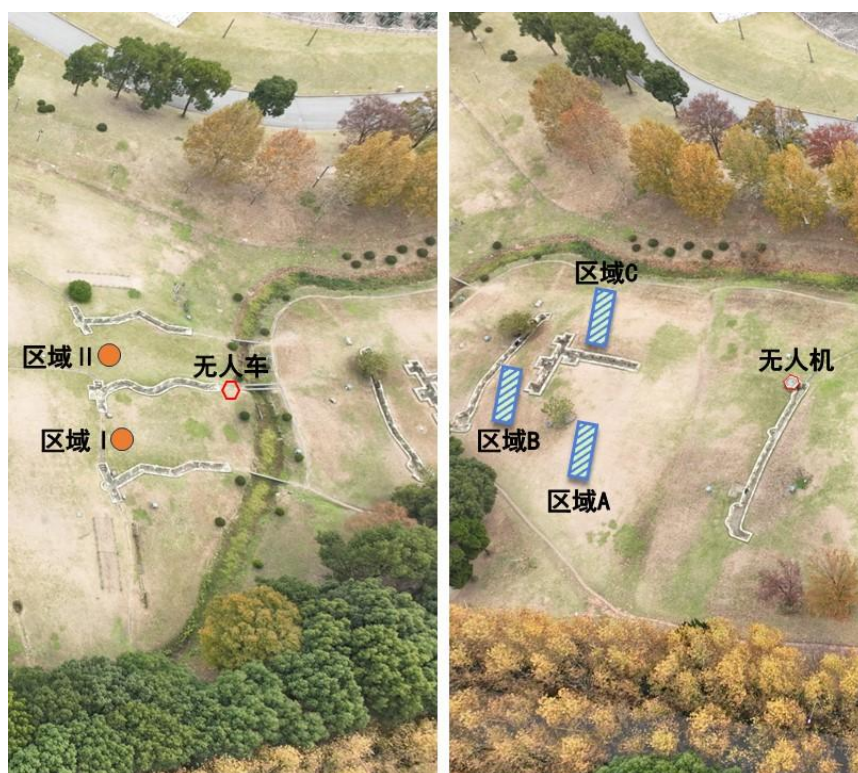


图2 陆空联合保障运输赛场地图

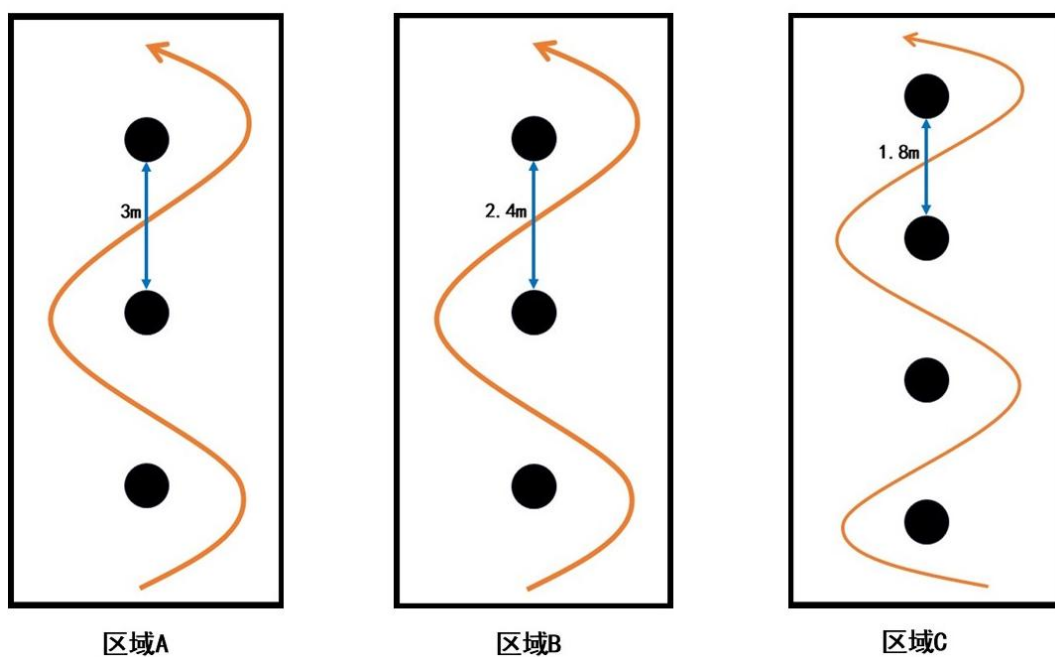


图3 “绕杆穿越”区域示意图

## 2. 比赛器材

### (1) 信息展板

信息展板采用A3大小纸张打印物资需求信息，并粘贴至木板上。

### (2) 战略物资（1号）

比赛采用铁盒模拟战略物资，重量不超过500克。

### (3) 基础医疗物资包（2号）

比赛采用布包模拟基础医疗物资包，重量不超过500克。

## 附件 7

# 2025 年全国青少年智能无人系统应用大赛参赛报名表

|   |    |      |                                    |                                 |      |
|---|----|------|------------------------------------|---------------------------------|------|
| 参赛队伍名称：   |    |      | 所属院校：                              |                                 |      |
| 通讯/邮寄地址：  |    |      |                                    |                                 |      |
| 领队：   |    |      | 联系电话：                              |                                 |      |
| 参赛选手信息  |    |      |                                    |                                 |      |
| 序号  | 姓名 | 性别   | 身份证号码                              | 专业                              | 联系电话 |
| 1   |    |      |                                    |                                 |      |
| 2   |    |      |                                    |                                 |      |
| 3   |    |      |                                    |                                 |      |
| 4   |    |      |                                    |                                 |      |
| 5   |    |      |                                    |                                 |      |
| 指导教师信息  |    |      |                                    |                                 |      |
| 序号  | 姓名 | 所属单位 | 职称                                 | 联系电话                            |      |
| 1   |    |      |                                    |                                 |      |
| 2   |    |      |                                    |                                 |      |
| 参赛项目（大赛接受兼项报名，最多可兼 1 项，请在参与的项目前勾选）  |    |      |                                    |                                 |      |
| <input type="checkbox"/> 光纤遥控飞行挑战赛  |    |      | <input type="checkbox"/> 空地无人协同对抗赛 |                                 |      |
| <input type="checkbox"/> 地面反无人机群挑战赛   |    |      | <input type="checkbox"/> 无人车集群竞速赛  |                                 |      |
| <input type="checkbox"/> 陆空联合保障运输赛  |    |      |                                    |                                 |      |
| 注意事项：<br>1、大赛是多个参赛项目同时展开，如遇比赛时间冲突，参赛队伍只能选择其中一个赛项参加比赛。<br>2、若报名两个参赛项目，需分别填写参赛设备以及项目方案。 |    |      |                                    | 所属院校盖章：<br><br><div>年 月 日</div> |      |

## 参赛安全承诺书

一、已仔细阅读并遵守 2025 年全国青少年智能无人系统应用大赛与安全相关的文件说明；

二、参赛队伍承诺并保证所有参赛设备均符合国家及赛事安全标准；

三、大赛主办单位有权取消有可能带来严重安全问题的参赛作品的比赛资格；

四、各参赛队领队应服从赛事组织方的相关规定及比赛要求，维护好比赛期间的场地安全与比赛秩序，并严格遵守大赛组委会有关遥控设备（电台）的管理规定，如有特殊需求须提前向相关部门联络协调安排；

五、参赛队领队在比赛活动过程中须随时与大赛组委会相关工作人员保持通畅联络，一旦发生参赛作品故障等意外情况，应立刻采取一切技术手段返航、迫降或其它能保证安全的措施，并及时通报大赛组委会和相关单位；

六、参赛队在赛事期间，若发生因违规操作导致的人身伤害、设备损坏，需由参赛队自行承担后果；

七、所有参赛队人员（包括领队、指导教师、参赛选手）均须自行购买出行及比赛期间不低于 30 万的“人身意外保险”，若未购买，不得参赛。

八、参赛队需遵守赛事有关规定，遵守竞赛规程和规则，服从赛事工作议程安排；

九、自觉维护竞赛秩序，公平竞赛，文明参赛；

十、如有妨碍和干扰竞赛正常秩序的行为，将接受大赛组委会对其上级主管部门的通报。情节严重的将取消今后的参赛资格；

我参赛队伍的所有参赛选手均已知晓上述规定并愿履行上述责任。

参赛队伍名称：\_\_\_\_\_

参赛队领队签字：\_\_\_\_\_

全体参赛选手签名：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(所属院校盖章)

年 月 日

## 参赛作品知识产权声明

### 声明人信息：

参赛队伍名称：\_\_\_\_\_

领队姓名：\_\_\_\_\_ 联系方式：\_\_\_\_\_

参赛作品名称：\_\_\_\_\_

类别： ☐ 硬件设计 ☐ 软件程序 ☐ 系统集成 ☐ 其他\_\_\_\_\_

### 声明内容：

#### 1. 原创性保证

本人/本队在此郑重声明：参赛作品为自主研发的原创成果，未抄袭、剽窃或篡改他人作品，未侵犯任何第三方知识产权或其他合法权益。作品中引用他人成果的部分已明确标注来源并获得合法授权。

#### 2. 知识产权归属

参赛作品的全部知识产权（包括但不限于著作权、专利权、商标权等）归声明人所有。若作品涉及职务成果或校企合作，声明人已获得相关权利人的书面授权，并保证赛事参与不违反任何在先协议。

#### 3. 授权许可

声明人同意授予大赛主办单位以下非独占性、全球性、永久性的许可权利：在赛事宣传、成果展示、学术交流等活动中使用作品（包括但不限于文字描述、图片、视频等形式）；将作品纳入赛事官方出版物或数据库；对作品进行非商业性改编或简化以用于教育推广。

#### 4. 保密义务

声明人承诺对赛事期间接触的其他参赛作品信息予以保密，未经授权不得披露、复制或用于其他用途。

#### 5. 违约责任

若声明人违反上述承诺，导致第三方主张权利或给大赛主办单位造成损失，声明人将承担全部法律责任，并赔偿因此产生的一切经济损失（包括但不限于诉讼费、律师费、赔偿金等）。

#### 6. 争议解决

因本声明引发的争议，双方应友好协商解决；协商不成的，提交大赛主办单位所在地有管辖权的人民法院诉讼解决。

#### 声明人签署：

参赛选手签名：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

领队签名：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

指导教师签名：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_



## 参赛作品非涉密证明

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》以及\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_（所属院校）的保密要求，已对参赛

队伍\_\_\_\_\_的参赛作品进行了保密审查，该

作品不涉及国家秘密、商业秘密及敏感信息。

特此证明。

所属院校保密部门公章

年 月 日

参赛设备及项目方案

参赛项目（若报名两个参赛项目，需分别填写参赛设备以及项目方案）：

参赛设备（图片、尺寸、重量等信息）：

项目方案（限 800 字以内）：