



“鹰猎” 无人机比赛

无人机班组能力和训练水平的比赛

“国际军事竞赛-2021”

总则

1. 本规则制定“无人机竞赛”（以下简称为“比赛”）的目的、任务、组织安排和实施程序。

本规则包括：

1. 比赛目的和任务；
2. 比赛组织；
3. 比赛实施程序；
4. 总比赛和每个阶段的得胜者评定。

比赛目的

1. 进一步加强国际军事和军事技术合作。
2. 检查无人机班组武器装备使用能力。
3. 综合和推广作战训练的先进经验。
4. 提高无人机航空兵军事服役欢迎率。

比赛任务

1. 评估无人机班组人员专业训练水平。
2. 检查无人机班组人员能够完成战斗任务的准备性。
3. 评定最佳无人机班组。
4. 制定无人机班组作战训练体系未来发展和改善化的趋向。

比赛组织

比赛准备和实施的综合指挥由主办国最高领导而担任。

各国派一个参赛队（不超过 13 人），需带自己的无人机系统。

武器装备：

装备光学电子有用负载和电能发动机的固定翼式无人机系统，适用范围不超过 30 公里；

4 把 AK-74（AKS-74）突击枪（主办国提供）；

4 把 PM 手枪（主办国提供）。

参赛队组成：

- 1 名领队；
- 1 名副领队（裁判员）；
- 1 名分裁判；
- 1 名教练员；
- 1 名翻译；

(近程)无人机班组人员（不超过 8 人）。

比赛前 5 天，参赛队应达到赛场，参赛兵力配置、明确参赛兵力组成、抽签仪式、学习安全规则包括飞行区域和比赛规则、准备无人机系统、体检和试飞。

俄文和英文为比赛正式语言。

比赛组织方职责：

1. 准备赛场、组织后勤和技术保障；
2. 组织接送、配置、就餐、运输和医疗保障；
3. 提供气象条件信息；
4. 举办比赛；
5. 组织文体活动和宣传保障；
6. 担保安全要求；
7. 提供物资和技术装备（按照申请，但不晚于比赛前 2 个月）；
8. 提供无人机数据显示装备；

裁判委员会成员：

- 1) 总裁判；
- 2) 裁判员（各参赛国派一名）；
- 3) 分裁判（各参赛国派一名）；
- 4) 技术人员；
- 5) 秘书。

比赛总裁判由国防部长任命。

裁判委员会担负按照本规则、比赛裁判规则和国际军事比赛裁判组织规则准备和实施比赛，评定成绩，而且总结比赛结果的责任。

抽签结果和比赛成绩的纪要被裁判委员会秘书办成、被各参赛国裁判员签署、被总裁判批准。

裁判条件和裁判委员会成员职责、抗议分析程序制定在“无人机比赛”裁判规则。

参赛人员职责和权利

领队负责为所有参赛队员遵守军纪、本规则所有要求、军服着装规定、安全规定、休息时间计划、武器和其他装备的技术状态和完整性。

领队负责：

- 1) 知道本规则的内容和严格履行其要求；
- 2) 到指定时刻，所需文件必须提供给比赛秘书
- 3) 通知队员关于裁判委员会的决定、休息时间计划和比赛计划的变化；
- 4) 及时向裁判委员会（秘书）报告因为医学或其他原因退出比赛的人员；
- 5) 知道参赛队的成绩、总结每日得到的成绩，并且提出后来的任务；
- 6) 参加抽签仪式；
- 7) 向总裁判报告所有武器装备毛病和队里出事；
- 8) 跟总裁判解决所有的问题；
- 9) 比赛后，组织武器装备和其他物资的保养和回送，检查及记录其配套性和完好状态。

领队可以向裁判委员会书面或口头上报申请和投诉。

领队禁止：

- 1) 干涉裁判员的工作；

- 2) 未经裁判委员会允许自己做出关于取消参赛人员比赛资格的决定；
- 3) 援助参赛人员通过比赛。

参赛人员职责：

- 1) 知道和严格履行比赛规则的要求；
- 2) 到指定时刻到达赛场，手里拿着护照、军官证；
- 3) 带着在指定区域、遵守比赛工作计划和行为规定；
- 4) 听从分裁判和裁判的指令、严格遵守安全规定；
- 5) 向领队报告所有出事和毛病。

参赛人员可以：

- 1) 训练在由总裁判制定的时间和地方；
- 2) 向分裁判和裁判员报告跟完成练习题有关的急事，其他情况下应该通过领队以书面或口头上报申请。

比赛实施程序

比赛分成三个阶段进行：

第一阶段 - 准备无人机和白天侦查飞行

第二阶段 - 侦查飞行、夜间空中炮兵射击校正和火力练习题。

第三阶段 - “接力赛”。

所有负责为比赛准备和实施的人员必须遵守本规则的要求。

比赛时，有下列要求：

无人机班组人员没完成体检或医疗审问禁止飞行；

计时开始以后，不参加演练人员不可进入起始阵地、指挥所或其他的无人机系统单元；

不可使用无人机配件外的或本规则不允许使用的补充装备和工具。

射击之前，所有参赛人员应该学习安全规定。比赛时，所有人应该执行安全规定。

无人机必须起飞和着陆在指定区域。

因为技术、天气或其他的原因暂停的比赛当天应该完成。如果其不能的话，按照裁判委员会决定比赛应该转到下一天、并且前一天所积累的成绩应该合起来。

参赛队比赛开始之前，裁判委员会应该分析和评定无人机班组人员罚分。

第一阶段

练习 1 “无人机系统飞行准备”

执行条件：行军状态无人机系统布置在土地上，距展开和发射区域 50 米。无人机班组人员站得离无人机有 5 米距离。

执行方法：按照裁判长发出口令，无人机班组人员应该把整个系统搬到展开和发射区域、展开地面控制站（以下简称为控制站）并准备无人机飞行。准备已做好就可以亲自发射无人机。

裁判长发出爬升 100 米口令的时候，时间开始计算。

无人机班组成绩按照总时间评定。

罚时规定：

零部件加固不可靠导致装备失效 - 罚 2 分钟；

发射无人机时，没遵守风向要求（ $\pm 20^\circ$ ）- 罚 2 分钟；

发射无人机时，违反安全规定 - 取得本练习最后一名。

练习 2 “无人机系统运送准备”

执行条件：控制站已展开、发射系统布置在发射点并无人机在着陆点上空飞行，高度为 200 米。空中侦察区到发射点距离不超过 15 公里。面积不超过 10 平方公里。

侦察目标：两个军事目标（坦克、卡车）。

执行方法：根据裁判长发出口令，无人机班组人员收到侦查区域坐标和侦查目标性质并进行搜索。搜索到制定在飞行任务的目标之后，无人机操作员应该从至少三个方面拍照相关目标、给分裁判报告搜索到目标、目标坐标和目标性质。此后，班组进行无人机着陆操作并使无人机接地在指定点上。无人机着陆之后，班组人员收起无人机和控制点来，零部件放在搬运箱（背包或箱子）并搬运无人机系统到 50 米远的地方。

计时应从裁判长发出命令一直到搬运无人机到终点。

无人机班组成绩按照总时间评定。

罚时规定：

无人机着陆时，没考虑到风向风速 - 罚 2 分钟；

无人机系统零部件没有加固好或没放在标准位置上 - 罚 1 分钟；

无人机搬运或着陆时，零部件受损或丢失 - 罚 2 分钟；

搜索不成功（没有发现目标）- 每 1 个目标罚 20 分钟；

拍照目标从三个以下的方面 - 每 1 个目标罚 5 分钟；

测定坐标时，犯多于 100 米的错误（X 或 Y 坐标轴）- 罚 5 分钟；

发射无人机时，违反安全规定 - 取得本练习最后一名。

在班组人员穿越终点线和停时之后留在终点线外的无人机系统零部件算为被丢失。在停时之前，被班组人员收起的零部件不算为被丢失。

同一个飞行应该完成练习 1 和练习 2。

练习 3 “空中侦察”

执行条件：白天飞行。无人机系统已展开和做好准备。两区空中侦察区之间距离不超过 25 公里。面积不超过 20 平方公里。

搜索目标：4 个军事目标（在掩体里的坦克、在掩体里的步兵战车、隐蔽卡车、占领阵地的多管火箭炮发射系统）。

执行方法：根据裁判长发出口令，无人机班组人员收到两区侦查区域坐标和侦查目标性质、发射无人机并进行搜索。搜索到制定在飞行任务的目标之后，无人机操作员应该从至少三个方面拍照相关目标、给分裁判报告发现目标、目标坐标和目标性质。此后，班组应该继续搜索。

发现第一个区域的目标之后，无人机回来，跟此同时分裁判通知班组主任其阵地被敌人发现。此后，班组人员收起控制站、其他装置转为行军状态，并迁移到备用着陆点（距离为 1 公里）。到备用着陆点之后，班组人员展开无人机系统并在第二个区域进行搜索。发现目标之后，无人机着陆。此后，班组人员需要收起无人机和其他零部件放在搬运箱里，并搬运其到终点线上。

无人机起飞时刻开始计时，无人机系统搬运到终点线在备用着陆点为停止。

着陆之后，班组人员应该给裁判员出示被发现目标的相关客观记录数据。

无人机班组成绩按照总时间评定。

罚时规定：

搜索不成功（没有发现目标） - 每 1 个目标罚 20 分钟；

拍照目标从三个以下的方面 - 每 1 个目标罚 5 分钟；

测定坐标时，犯多于 100 米的错误（X 或 Y 坐标轴） - 罚 5 分钟；

完成练习没有做好体能部分 - 罚 30 分钟；

发射无人机时，违反安全规定 - 取得本练习最后一名。

班组成绩应该按照总时间（从授予飞行任务到着陆在指定的位置的时刻）被评定。如果所有目标没有发现，那班组得到最后一位。

练习 4 “行军纵队陪送”

执行条件：纵队行军路程不超过 10 公里，纵队平均速度为 30 公里为小时。路程分为几个路段，每一个路段有一个侦查目标。

搜索目标：

打埋伏的破坏小组；

破坏小组的一辆车（距小组距离为 200-500 米）；

路上布置一堆轮胎作为障碍；

路上布置一辆不可用的车作为纵队行军障碍物；

路上有一个受伤人躺着。

执行方法：

无人机系统已展开、做好准备。无人机在空中陪着纵队飞行。路程分为几个路段，每一段路段有一个侦查目标。按照裁判长发出口令，纵队开始行动。纵队达到路段界线之后，等待无人机侦察材料，并无人机就地面情况进行侦察。发现目标之后，班组人员向裁判员报告其坐标和性质。此后，纵队继续行动到下一个路段。

纵队达到一堆轮胎、围绕损害车的地方、抗击破坏小组的时候，无人机应该在纵队上并控制纵队行动。纵队开始行动之前应该停止计时。

侦察规定：

纵队行军时不可进行侦察；

纵队停止行动为了拆掉一堆轮胎、围绕损害的车并抗击破坏小组的时候，不可进行侦察。

计时以纵队开动为开始到第一辆车穿越终点线为止。

罚时规定：

进行侦察到停在路段界线的时刻 - 罚 10 分钟；
 测定坐标时，犯多于 100 米的错误（X 或 Y 坐标轴） - 罚 5 分钟；
 搜索不成功（没有发现目标） - 每 1 个目标罚 20 分钟；
 发射无人机时，违反安全规定 - 取得本练习最后一名。

第二阶段

练习 1 “搜索与歼灭”

执行条件：夜间飞行。无人机系统已展开和做好准备。假想的射击目标为目标。炮兵火力模拟方式为 120 毫米火箭弹假炸点。

执行方法：根据裁判长发出口令，无人机班组人员收到包含侦查区域坐标和侦查目标性质、发射无人机并进行搜索。发现目标应该给裁判员报告目标坐标并射击校正做好准备。三个假炸点各三个分钟一个一个的爆炸。每一次假炸点爆炸的时候，无人机操作员应该拍照爆炸点并报告其坐标。第三个爆炸之后，无人机应该回去并着陆。

计时从无人机起飞开始，以着陆为结束。

无人机班组成绩按照总时间评定。

罚时规定：

没有发现目标 - 罚 10 分钟；
 测定坐标时，犯多于 100 米的错误（X 或 Y 坐标轴） - 罚 5 分钟；
 没有拍照假炸点爆炸 - 每一个爆炸罚 10 分钟；
 发射无人机时，违反安全规定 - 取得本练习最后一名。

练习 2 “空中支援”

执行条件：夜间飞行。无人机系统已展开和做好准备。离我军小组（不超过 12 人）到无人机距离为 2-3 公里。

敌军（三个小组、每一组有 8 个人，还有 2 辆车）。

执行方法：按照裁判长发出口令，无人机班组要接收敌军兵力部署区的坐标、发射无人机并引导无人机到指定区域。在指定区域内，要发现敌军三个小组部署并就敌军编队进行搜索。搜索过程中，操作员给裁判员报告敌军三个小组的坐标并给我军小组指定脱离安全方向。此后，无人机要着陆在制定位置。

我军行动：按照裁判长发出口令，我军小组沿着制定路线开始行动，中埋伏时（遭受射击时）组长报告情况并组织开火回击行动。收到无人机班组人员报告之后，组织后退行动。

敌方行动：在开始之前，占领阵地、组织埋伏，我军接近的时候，敌军开火。计时从授予飞行任务开始，以着陆为结束。

罚时规定：

没发现我军小组在中埋伏之前 - 罚 35 分钟；
 没发现火力组 - 每一个组罚 5 分钟；
 测定火力点坐标时，方位偏差超过 20 度或距离超过 50 米 - 罚 5 米；
 制定不正确的安全脱离方向 - 罚 20 分钟；

发射无人机时，违反安全规定 - 取得本练习最后一名。

练习 3 “搜索与报告”

执行条件：夜间飞行。无人机系统已展开和做好准备。空中侦察区到发射点距离不超过 25 公里。面积不超过 20 平方公里。

搜索目标：4 个军事目标：在掩体里的坦克、在掩体里的步兵战车、隐蔽卡车、占领阵地的多管火箭炮发射系统。

执行方法：根据裁判长发出口令，无人机班组人员应收到侦查区域坐标和侦查目标性质、发射无人机并进行搜索。搜索到制定在飞行任务的目标之后，无人机操作员应该从至少三个方面拍照相关目标、给分裁判报告发现目标、目标坐标和目标性质。此后，班组应该继续搜索。发现并报告第四个目标的坐标和性质之后班组人员报告工作完毕，无人机应回到原始区域、着陆在指定点。

侦查时间为 1 个小时。计时开始从无人机进入侦察区那一时刻。如果侦察时间到了，而全部目标都没发现的话，无人机班组引导无人机着陆。

班组成绩应该按照总时间（从授予飞行任务到着陆在指定的位置的时刻）被评定。如果所有目标没有发现，那班组得到最后一位。

罚时规定：

搜索不成功（没有发现目标） - 每 1 个目标罚 20 分钟；

拍照目标从三个以下的方面 - 每 1 个目标罚 5 分钟；

测定坐标时，犯多于 100 米的错误（X 或 Y 坐标轴） - 罚 5 分钟；

发射无人机时，违反安全规定 - 取得本练习最后一名。

练习 4 “班组射击考核”

射击任务：“AK-74 冲锋枪射击”

只有已报名无人机班组的 4 个人员可以参加射击。练习过程中人员不可替换。根据抽签结果一套武器（4 把冲锋枪）授予给人员。人员应把武器射效矫正。此后，进行射击考核。

对武器和弹药的要求：

5, 45 毫米 AK-74 冲锋枪或类似武器；

同样标准弹药。

射击条件：

靶标：4 号胸靶（带圈子）；

目标距离：100 米；

射击时间：按照最后一枪炮，但不超过 10 分钟

射击姿势：卧姿依托射击、单发；

弹药：10 发。

执行方法：AK-74 冲锋枪放着火力线上。射击准备时间为 3 分钟。射击时，可以用背带，不过其不可解开。每个射击员有 10 个子弹要弹匣装好。

射击完毕之后，射击员往靶标走一趟进行检查。

此后，裁判员发出验枪口令。执行该练习时，人员应该自行完成所有与武器有关的操作。为了解除误事和毛病射击员可以按照裁判员允许问别人的帮忙。迟到射击练习的人员不可参加射击。

射击时，不管射击员故意还是意外的射击，都会统计。射击在火力阵地之外的射击员会取消比赛资格。

射击暂停因为跟参赛人员没有关系的原因的时候，其有重新开始射击权利。此时，哪个姿态射击暂停，从哪个就重新开始。如果因为射击员的原因射击短停，不可有补充时间为了完成练习。

射击员打的分数为火力任务成绩。

射击时，如果几个班组人员成绩同样，那花少时间的班组要取得胜利。如果靶标上有多于 10 个弹孔（打别人的靶标的时候），最佳分的弹孔不算。只有 10 个弹孔从最差的开始要算计。

如果弹孔起码接触限界圈的外线那么其算为穿越限界圈的弹孔并多分数为准。如果限界圈外线上有明显的弹孔或被子弹破坏，其限界圈算为被穿越限界圈的外线。弹孔往外下去裂缝穿越限界圈不算。

不少于 2 名裁判员去测定靶标弹孔的数量。如果裁判员没有一致意见的话，那裁判长作出最终决定。裁判委员会决定为最终决定，以及其不可被反抗。

射击任务：“PM 手枪射击”

只有已报名无人机班组的 4 个人员可以参加射击。练习过程中人员不可替换。根据抽签结果一套武器（4 把手枪）授予给人员。

对武器和弹药的要求：

PM 手枪和类似武器；

同样标准弹药。

射击条件：

靶标：4 号固定胸靶、圈尺寸为 0,75 × 0,75 米、设置高度在眼水平；

目标距离：25 米；

射击时间：按照最后一枪炮，但不超过 3 分钟

射击姿势：站姿射击、双持射击；

弹药：3 发。

射击员打的分数为火力任务成绩。

只要打中靶标才可以得分。如果靶标上有多于 3 个弹孔（打别人的靶标的时候），最佳分的弹孔不算。只有 3 个弹孔从最差的开始要算计。

每个火力任务打出的计分应该综合起来。

如果弹孔起码接触限界圈的外线那么其算为穿越限界圈的弹孔并多分数为准。如果限界圈外线上有明显的弹孔或被子弹破坏，其限界圈算为被穿越限界圈的外线。弹孔往外下去裂缝穿越限界圈不算。

不少于 2 名裁判员去测定靶标弹孔的数量。如果裁判员没有一致意见的话，那裁判长作出最终决定。裁判委员会决定为最终决定，以及其不可被反抗。

罚时规定：

发射无人机时，违反安全规定 - 取得本练习最后一名。

第三阶段“接力赛”

只有前两个阶段的第一、第二和第三名班组可以参加第三阶段。

执行条件：三个侦察区域，综合面积为 9-20 平方公里，到发射点的距离为 10-30 公里。每个侦察区有一个侦察目标。行军状态无人机系统布置在土地上，距展开区距离为 50 米。

执行方法：按照裁判长发出口令，各班组人员要把无人机系统搬运到展开点、进行展开、准备无人机起飞并发射无人机。此后，无人机向指定区域飞行。发现目标应该拍照该目标从 3 个方面不少于 3 次，测定其坐标，然后无人机着陆在指定位置。然后，班组发射第二个无人机并就侦察目标进行搜索。发现侦察目标在第二个区域之后要拍照目标。然后无人机回去着陆。第三个无人机起飞就第三个目标进行侦察。发现拍照目标之后回去着陆。

无人机着陆完成才可以发射下一个无人机。

无人机从第三个区域着陆之后，班组人员收起无人机和控制点来，零部件放在搬运箱（背包或箱子）并搬运无人机系统到 50 米远的地方。

计时应从裁判长发出命令一直到搬运无人机到终点。

着陆之后，班组人员应该给裁判员出示被发现目标的相关客观记录数据。

无人机班组成绩按照总时间评定。

罚时规定：

搜索不成功（没发现目标、没拍照） - 每 1 个目标罚 30 分钟；

拍照目标从三个以下的方面 - 每 1 个目标罚 5 分钟；

测定火力点坐标时，方位偏差超过 20 度或距离超过 50 米 - 罚 5 米；

发射无人机时，违反安全规定 - 取得本练习最后一名。

评定比赛得胜者与授奖者。

比赛裁判长组织进行总结会。

要出席总结会的名单：比赛指挥人员、裁判委员会和参赛人员。如需，其他专家可以参加。

在总结会报告中，练习和阶段分析报告、裁判记录为报告基础。参赛人员成绩按照练习时间而评定。

评定参赛人员成绩的时候，名位按照所有练习名位总计而分配。

比赛三个练习名位总计最少的班组得到第比赛一名。

无人机最佳班组按照第三阶段“接力赛”成绩而评定。

此外，有其他奖项为“最佳操作员（驾驶员）”、“最佳技术人员”、“最佳射击手”。

比赛之外节目

照相比赛

班组要提出 4 张电子版的相片（A4 式、彩色或黑白）。相片题目无人机班组实际使用。

录像比赛

班组要提出一个关于无人机班组工作的视频。视频应不超过 12 分钟。

KTV 唱歌比赛

比赛之前，班组要做好准备唱两个军歌。比赛时，要唱两个歌曲再随便唱一个。

比赛教育物资基础

1.指挥所。

装备：

裁判长、队伍的裁判员和秘书的工作位。

从无人机直接数据表示装置；

无人机班组和裁判员通信装备；

客观监控设备（录音/视频）为了记录讨论和裁判员作出的决定。

2.教室为了进行吹风会、安全规定课和飞行前指示。

装备：

椅子和桌子的需要数量；

电脑、办公室的设备；

客观监控设备（录音/视频）为了吹风会记录。

3.无人机班组工作位（教室、帐篷）。

装备：

供电为了充电无人机电池；

椅子和桌子为了办理文件和准备无人机使用。

4.无人机使用准备区域。

装备：

两个（三个）混凝土（沥青、土地）平台，尺寸 4X4 米；

客观监控设备（录音/视频）为了就裁判员和班组动作进行记录。

5.无人机发射（着陆）平台。

两个（三个）土地平台，尺寸为 100X100 米。该平台应该没有灌木、大树、水体。着陆平台到最近的障碍的距离不少于 30 米、到输电线不少于 300 米。

根据队伍申请在比赛之前（符合战术技术指标）可以改变起飞和着陆平台的位置和尺寸。

6.靶标。

按照裁判委员会并符合比赛组织方的要求车辆和装甲车辆（伪装的）。

7.冲锋枪射击靶场。

装备：

AK-74、PM 手枪和弹药的所需数量；

4 号胸靶（带圈子）需要数量；

武器归零矫正专门设备。