

# 第三十二届江苏省青少年科技模型大赛 人工智能竞赛-ENJOY AI积木机器人普及 赛规则

(2026年4月版本)

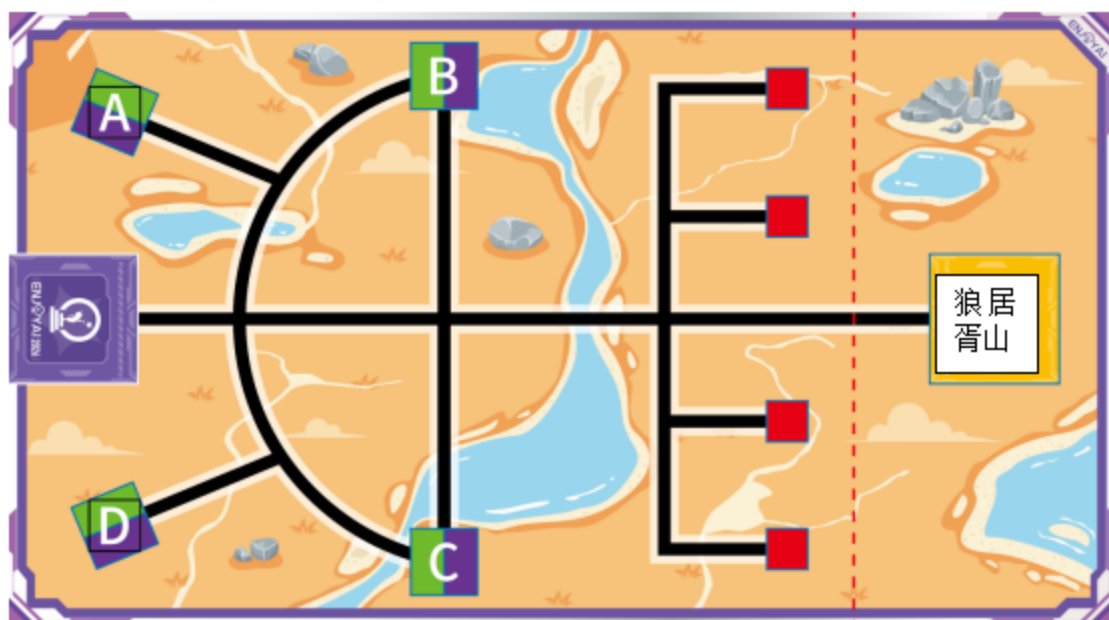
## 一、比赛主题

封狼居胥，公元前119年，西汉名将霍去病率铁骑深入漠北，大破匈奴，于狼居胥山举行祭天仪式，成就了中国古代军事史上的不朽传奇。"封狼居胥"从此成为华夏民族开拓精神、战略智慧与赫赫武勋的终极象征。

本届机器人竞赛以这一恢弘历史典故为灵感，将古代战场的谋略布局与现代智能机器人的前沿技术相融合。智械铁骑驰骋疆场，代码为刃决胜千里。参赛队伍将化身"智能机甲军团"的指挥官，在模拟的现代"漠北战场"上运筹帷幄，执行一系列战略任务，体验"决胜千里之外"的科技豪情。

## 二、比赛场地与环境

1.比赛场地图尺寸为216X120cm(图1)，材质为PU布或喷绘布，黑色引导线宽度约为2.5cm。左侧中间位置为机器人基地(25X25cm)。



图一

2.场地环境为冷光源、低照度、无磁场干扰。但由于一般赛场环境的不确定因素较多，例如：场地表面可能有纹路和不平整，光照条件有变化，场地图固定方式有变化等等。参赛队不得现场改变赛场因素，尤其是场地的固定方式，应该在设计机器人时考虑各种应对措施。

### 三、任务介绍及得分

#### 1.大军出征

1.1 机器人完全离开基地，离开基地的标准是机器人的正投影完全在基地外，即完成出征任务，可得 20 分。

每个队伍每场比赛只记一次该任务完成分。

#### 2.运输粮草

2.1 在出发基地放置两个绿色方块，代表粮草模型（材质为 EVA 泡沫，边长大约为 5cm）。

2.2 机器人从基地出发，将粮草模型分别运送到两处粮草储备区（ABCD 中的两个区域），粮草模型部分垂直投影进入到储备区即视为得分，20 分/个。

#### 3.征召将士

3.1 场地有两处放置将士的区域（ABCD 中的两个区域），每个区域放置一个紫色方块，代表将士模型（材质为 EVA 泡沫，边长大约为 5cm）。

3.2 机器人将紫色方块带回到出发基地，方块的垂直投影需部分进入到出发基地视为完成，得分为 20 分/个。

#### 4.追亡逐北

4.1 场地上每一处红色区域放置一个红色方块，代表敌军（材质为 EVA 泡沫，边长大约为 5cm）。

4.2 机器人将敌军模型推到虚线右侧，需要红色方块所有垂直投影完全在虚线右侧视为得分，20 分/个。

#### 封狼居胥

5.1 场地图上有一处狼居胥山的位置，机器人需要部分垂直投影进入到狼居胥山的位置，同时竖起一面旗帜且保持

到比赛结束。

5.2 旗帜的颜色和形状可自行决定，但不得有反动和违反法律、道德的标识。

5.3 旗帜要有明显升起的动作，否则此任务视为无效。

#### 6.大军凯旋

6.1 机器人自主返回基地目没有下一步任务，机器人的任一部分的垂直投影在基地内得 20 分。

6.2 大军凯旋必须是最后一个完成的比赛任务。

#### 7 任务说明

7.1 首先通过抽签在 ABCD 四处区域中选择两处作为粮草储备区；

7.2 余下的两处区域作为将士安置区。

### 四、机器人

1.机器人尺寸：每次离开基地前，机器人尺寸不得大于 25cm\*25cm\*25cm（长\*宽\*高）；机器人启动后，其结构可以自行伸展。

2.控制器：单轮比赛中，不允许更换控制器，每台机器人只允许使用一个控制器。

3.执行器：每场比赛每台机器人使用电机（含舵机）数不超过 4 个。

4.传感器：每台机器人使用传感器种类、数量不限。

4.5 结构：机器人不限机构材质，但是不得使用尖锐金属、化学等对场地或学生造成伤害的结构，同时整车重量不得超过 3KG。

5.电源：每台机器人必须自带独立电池盒，不得连接外部电源，电池电压不得高于 9V，不得使用升压、降压、稳压等电路。

6.每支队伍一台机器人，禁止多支队伍共用机器人。

### 五、比赛

1.每场比赛的时间为 150 秒。

2.每支比赛队伍为1名参赛选手和名教练员组成，参赛队员必须为2026年6月仍在读的学生。

### 3.赛制

3.1 比赛按幼儿组、小学低龄组（1-3 年级）、小学高龄组（4-6 年级）、中学组（包含初中、高中、中职）四个组别分别进行。

3.2 比赛不分初赛与复赛。组委会保证每支参赛队有相同的上场次数，每次均记分。

3.3 比赛场地上规定了机器人要完成的任务，也可能有神秘任务。**幼儿组可通过编程或者遥控的方式完成任务，其他组别只能通过编程方式控制机器人完成任务。**

3.4 所有场次的比赛结束后，每支参赛队各场得分之和作为该队的总成绩，按总成绩对参赛队排名。

3.5 竞赛组委会有可能根据参赛报名和场馆的实际情况变更赛制。

### 4.比赛过程

4.1 编程与调试只能在指定区域进行。

4.2 参赛队员检录后方可进入准备区。裁判员对参赛队携带的器材进行检查，所用器材必须符合组委会相关规定与要求。参赛队员可以携带已搭建的机器人进入准备区。

4.3 参赛队员在比赛过程中不得上网和下载任何资料，不得使用相机等设备拍摄比赛场地，不得以任何方式与教练员或家长联系。

4.4 整场比赛参赛队员有一定的调试时间。结束后，各参赛队按裁判要求将机器人封存在指定位置，上场前不得修改、下载程序。

4.5 参赛队在每轮比赛结束后，允许在准备区维修地面车和修改控制程序，但不能打乱下一轮出场次序。

### 5.赛前准备

5.1 准备上场时，队员领取自己的机器人，在引导员带

领下进入比赛区。在规定时间内未到场的参赛队将被视为弃权。

5.2 上场的学生队员，站立在基地附近。

5.3 队员将自己的机器人放入基地。机器人的任何部分（含携带的任务模型）垂直投影不能超出基地。

5.4 到场的参赛队员应在一分钟内做好启动前的准备工作，准备期间机器人不得离开基地，不能修改、下载程序。完成准备工作后，队员站在场地外向裁判员示意。

## 6. 启动

6.1 启动——机器人发生明显位移。

6.2 裁判员确认参赛队已准备好后，将发出“3，2，1，开始”的倒计时启动口令。听到“开始”命令后，队员可以启动机器人。

6.3 在“开始”命令前机器人若启动将被视为“误启动”并受到警告或处罚。

6.4 机器人一旦启动，就只能受自带的程序控制。

6.5 启动后的机器人不得故意分离出部件或把机械零件掉在场上。偶然脱落的地面车零部件，由裁判员随时清出场地，该物品不得再回到场上。为了得分的需要而分离部件是犯规行为，该任务得分无效。

6.6 比赛开始后任务模型若离开场地（机器人自主返回基地所携带的模型除外），则该物品不得再回到场上。

## 7. 重试

7.1 机器人出现以下状况视为重试：

- (a) 参赛队员接触基地外的机器人；
- (b) 机器人完全冲出场地。

7.2 重试时，场地状态保持不变，队员需将机器人搬回基地。

7.3 重试前已完成的任务有效，但机器人携带的模型失效并由裁判代为保管至本轮比赛结束。

7.4 每场比赛重试的次数不限。重试期间计时不停止，也不重新开始计时。

#### 8. 自主返回基地

8.1 机器人可以多次自主往返基地，不算重试。

8.2 机器人自主返回基地的标准：机器人的任一结构的垂直投影在基地范围内。

8.3 机器人返回基地后，参赛队员可以接触机器人并对机器人的结构进行更改或维修。

#### 9. 比赛结束

9.1 每场比赛时间为 150 秒钟。

9.2 参赛队在完成一些任务后，如不准备继续比赛，应向裁判员举手示意，裁判员据此停止计时，结束比赛；否则，等待裁判员宣布比赛结束。

9.3 裁判员宣布比赛结束后，参赛队员应立即关断机器人的电源，不得与场上的机器人或任何物品接触，若队员或机器人造成模型状态变化则对应任务不得分。

9.4 裁判员有义务将记分结果告知参赛队员。参赛队员有权利纠正裁判员记分操作中可能的错误。如无异议应签字确认自己的得分，如有争议应提请裁判长仲裁。

9.5 参赛队员将场地恢复到启动前状态，并立即将自己的机器人搬回准备区。

### 六、记分

1. 每场比赛结束后，根据场地上完成任务情况来判定分数（与机器人有接触的比赛模型得分无效）。如果已经完成的任務被机器人或参赛队员在比赛结束前意外破坏了，该任务不得分。完成任务的记分标准见第 3 节。

2. 完成任务的次序不影响单项任务的得分。

3. 如果在比赛中没有重试，机器人动作流畅，一气呵成，加记流畅奖励 40 分；1 次重试奖励 30 分；2 次重试奖励 20 分；3 次重试奖励 10 分；4 次及以上重试奖励 0 分。

## 七、犯规和取消比赛资格

1.比赛调试开始后，如 15 分钟后仍未到场，该队将被取消本轮比赛资格。

2.第 1 次误启动将受到裁判员的警告，机器人回到待命区再次启动，计时重新开始。第 2 次误启动将被取消本轮比赛成绩。

3.机器人以高速冲撞场地设施导致损坏将受到裁判员的警告，第 2 次损坏场地设施将被取消本轮比赛成绩。

4.如果由参赛队员或机器人造成比赛模型损坏，警告一次。该任务得分无效。

5.比赛中，非当场参赛队员影响比赛，则对应队伍取消比赛资格，被干扰队伍重赛。

6.比赛中，参赛队员接触比赛场上基地外的比赛模型，该模型失效，比赛立即停止，以当前状态计分。

7.不听从裁判员的指示将被取消本轮比赛成绩。

8.参赛队员在比赛过程中上网、下载任何资料、拍摄比赛场地等行为，将被取消本轮比赛成绩。

9.参赛队员在未经裁判长允许的情况下私自与教练员或家长联系，将被取消本轮比赛成绩。

## 八、排名

1.每个组别按总成绩排名。

如果出现局部并列的排名，按如下顺序决定先后：

- (1)所有场次用时总和少的队在前；
- (2)所有场次中重试次数少的队在前；
- (3)所有场次中单场最高分高的队在前；
- (4)加赛一场。

2.按照参赛队成绩排名确定获奖等级（零分、弃权不计入排名）

# 封狼居胥计分表

姓名：\_\_\_\_\_ 组别：\_\_\_\_\_

任 务	分值	第 一 轮		第 二 轮		得 分	
		数里	分数	数里	分数		
大军出征	20						
运输粮草	20/个						
征召将士	20/个						
追亡逐北	20/个						
封狼居胥	40						
大军凯旋	20						
自主运行	40						
神秘任务	60						
总分合计							
第一轮用时（秒）							
第二轮用时（秒）							

本人已确认以上比赛得分记录结果，真实有效，无任何异议。

参赛选手签字：\_\_\_\_\_

裁判员签字：\_\_\_\_\_

# 第三十二届江苏省青少年科技模型大赛

## 人工智能竞赛-ENJOY AI 积木机器人

### 普及赛飞行竞赛规则

(2026年4月版本)

#### 一、比赛内容

比赛分为无人机实操竞赛、无人机虚拟竞赛两部分。

#### 二、参赛队伍

幼儿组、小学低龄组、小学高龄组、初中组、高中组

#### 三、比赛要求

##### (一) 无人机实操竞赛参数要求

飞行机器人类型：四轴无人机。

飞行机器人尺寸：125x125x105mm(长×宽×高)。

电机与轴距：飞行机器人采用空心杯电机，轴距  $71.5 \pm 1\text{mm}$ 。

桨叶：桨叶直径 42mm。

重量：无人机重量小于 42 克(带电池)。

RGB 灯：飞行机器人要求 5 个 RGB 灯，且每个灯可变化颜色不少于 5 种。

传感器：每台飞行机器人允许使用的传感器种类、数量不限。

电源：飞行机器人电池电压不大于 5V，电池容量不大于 600mAh。

除特殊规定外，所有项目使用的无人机、遥控器和相应备件、维修工具、护目镜均由选手自行准备，备用零件数量不限。

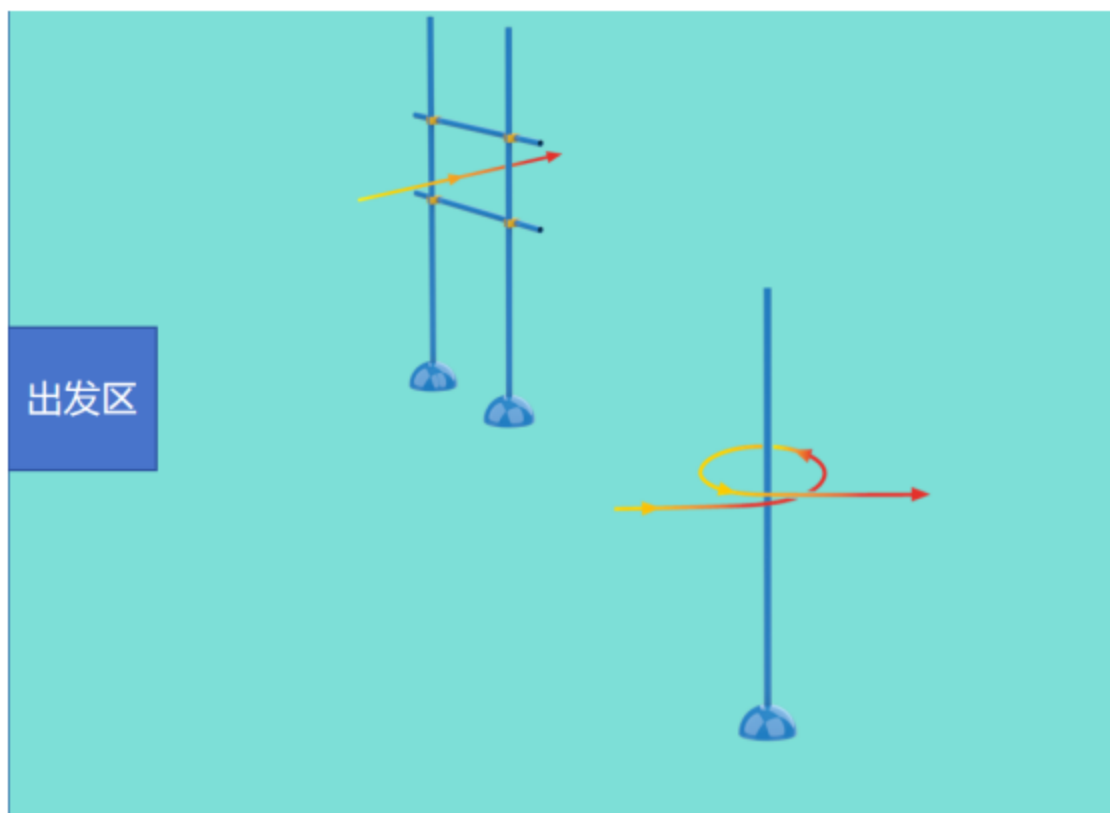
##### (二) 无人机实操竞赛比赛方式

1. 比赛为竞技赛，根据最后比赛结果评定名次。

幼儿组为亲子竞技赛，每支队伍由 1 名学生+1 位家长组成。每支队伍中的幼儿学生至少进行一次飞行。

其他组别需要学生独立完成两次飞行。

2. 比赛场地为长 2.2m\*宽 2m 的区域，出发区大小为 25\*25 厘米，场地图如下，地图上随机摆放任务道具。



场地图

3.选手操控一架无人机足球射门，完成对应的竞赛任务，任务完成度越高，用时越短，排名越靠前。

4.比赛开始前选手有 10 秒的飞行测试时间，测试完成后，将无人机足球放至场内指定位置，选手手持遥控器站立等待。

5.无人机从出发区返回，完成任务后返回到出发区。

6.以下情况可判定本轮比赛结束：

- (1) 飞行超出规定时间
- (2) 飞行器跌落，无法复飞
- (3) 比赛开始后选手触碰飞行器

### (三) 无人机实操竞赛任务说明

#### 1. 起航

飞行机器人从出发区起航（从出发区起飞，脱离地面），得 40 分。

#### 2. 双轨跃星

场地上有一种“8”字型拱门，如图 4。

飞行机器人从两个横杆之间穿过得 40 分，绕下方横杆一圈得 60 分，完成“8”字绕杆得 80 分，飞行路径如图 4。

多绕按 1 圈算分。采用多种得分方式完成算高得分。

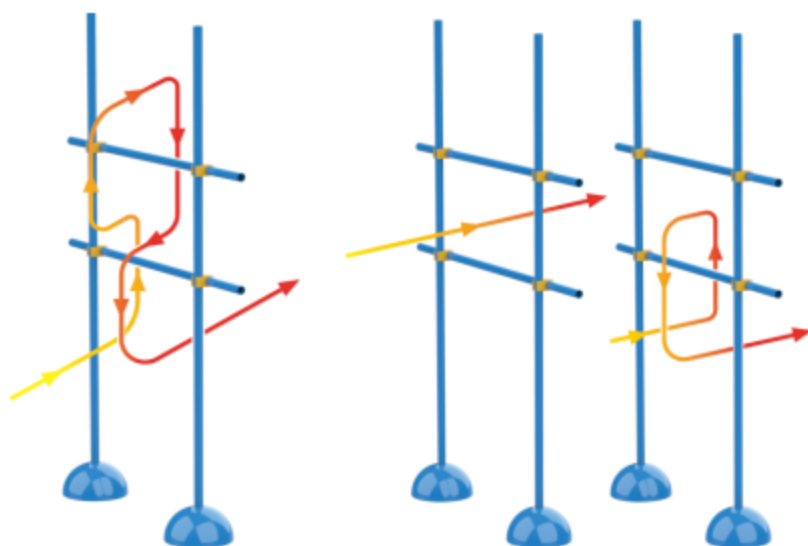


图 4

### 3. “O”型航线

场地上有 1 个独立的标志杆，如图 5。

飞行机器人绕标志杆一圈（顺时或逆时方向都可以）得 60 分。

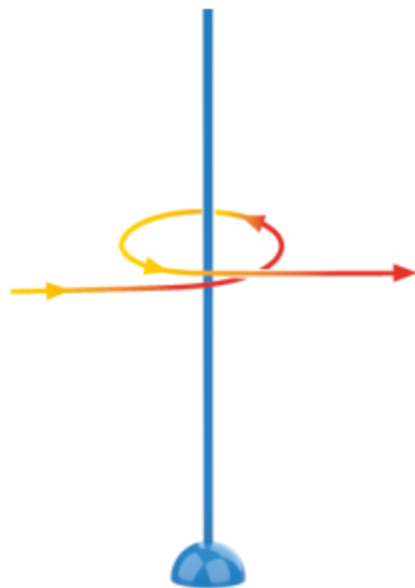


图 5

### 4. 返航

飞行机器人自主降落到基地且没有下一步任务，飞行机器人降落后任一部分正投影在基地内得 40 分。

返航任务必须是最后一个完成的比赛任务。

### （四）无人机实操竞赛成绩评定

每支队伍有 2 次飞行机会，每次 90 秒，以两次飞行的最好成绩作为最终成绩进行排名，

如果得分相同，用时短的排名在前。

(五) 无人机虚拟竞赛技术要求

1. 设备要求：参赛所用电脑为选手自备，须符合以下标准：

- ① 适用于 WIN10 及以上系统。
- ② 显卡需兼容 DX11，推荐独立显卡。
- ③ 推荐 CPU Intel 3 及以上版本。

(六) 无人机虚拟竞赛评判标准

评分维度 (应急救援任务)	权重	具体评分内容
任务① 灾情汇报	20分	当灾情设备显示火灾时,无人机通过击中红色按钮确认灾情
任务② 医疗箱	30分/个	无人机拾取医疗箱
任务③ 设备撤离	15分	无人机将核心设备运送到堆场进行保护
任务④ 物资运送	15分	无人机将物资运送到指定位置
任务⑤ 军机救援	-30分	无人机需躲避军机
任务⑥ 拾取能量柱	10分/个	无人机触碰能量柱来获取能量
任务⑦ 恢复通讯	15分	无人机发射激光(需拾取能量柱)击中信号塔红色按钮
任务⑧ 无人机检修	20分	无人机在检修点停留3秒
任务⑨ 拾取灭火剂	10分/个	无人机回收空中的灭火剂
任务⑩ 扑灭火堆	20分/个	无人机前往着火点灭火(火点会随着时间推移而增加,最多3个点)
任务⑪ 终点	5分	无人机触碰到终点旗帜

评分维度 (应急救援任务)	权重	具体评分内容
线上任务	10分/个	指定时间内,无人机触碰能量柱来获取能量,获取能量柱越多,得分越高

#### (七) 无人机虚拟竞赛场地示意图



#### (八) 无人机虚拟竞赛比赛流程

1、参赛队根据大赛要求,每位参赛选手都要通过自己的参赛账户进行比赛,比赛期间教练、家长等成人不得提供任何指导和说明。

2、开赛前赛事专用入口开放,比赛当日参赛登录自己参赛账号,可以提前15分钟进入系统,等待场地地图开放。

3、开赛后参赛选手需要在2小时内完成编程,提交成绩。比赛时间内可反复调试并运行程序,选手可以通过右下方成绩提交按钮随时提交成绩。或者机器人行进到终点区域后再提交成绩。两个小时内取最高成绩(同分情况下用时少的在前)作为最终成绩。

### 四、成绩计算

最终成绩=实操无人机成绩+虚拟成绩/虚拟总分\*100

最终时间=实操无人机时间+虚拟成绩时间

## 五、申报要求

1.报名表：各参赛学校按要求统一填写《参赛信息报名表》，并在截止时间前提交盖章扫描件及 Excel 电子版。

2.承诺书：各参赛选手按要求提交诚信承诺书，要求赛队全体成员、指导教师和家长在指定位置手写签字，并提交扫描件。

## 六、有关要求

1.指导教师应了解并遵守活动规则，对参赛学生遵守活动行为规范的情况负责。如指导教师与参与学生有亲属关系，应在申报时如实填写。

2.所有警告判罚以及各种突发情况应该在异常记录单上记录。

3.比赛规则的解释权归裁判委员会，比赛期间，凡规则中未说明的事项均由裁判委员会决议。

4.本规则中所述场地、设施的尺寸、重量等，除非另有说明，误差为 $\pm 5\%$ 。

附件一：计分表

普及赛飞行竞赛 计分表				第__轮	
编号		队名		组别	

任务	描述	分值	得分
起航	从基地起航	40	
双轨跃星	从两个横杆之间穿过	40	
	绕下方横杆一圈	60	
	完成“8”字绕杆	80	
“o”型航线	绕标志杆一圈	60	
返航	飞行机器人部分正投影在基地内	40	
总分			
单轮用时			

得分确认			
本人已确认以上比赛得分记录结果，真实有效，无任何异议。			
参赛队员：		裁判员：	
问题及备注			
裁判长：		录入：	