

中国人工智能学会

(1981——2025)

(第八届) 2025 “智新杯” 全国人工智能机器人创新大赛 评审规则手册

大赛组织委员会编制

2025 年 01 月 12 日

目 录

【声明】	3
一、基础理论创新类评审规则 (①-②)	4
二、关键技术突破类评审规则 (③-④)	6
三、典型示范应用类评审规则 (⑤-⑫)	8
四、智能机器人大类评审规则 (⑬-⑳)	11
⑬竞速仿人机器人比赛规则	12
⑭对抗搏击机器人比赛规则	15
⑮艺术舞蹈机器人比赛规则	18
⑯物品分类机器人比赛规则	20
⑰书法美术机器人比赛规则	23
⑱智能硬件设计比赛规则	25
⑲创意软件编程比赛规则	27
⑳无人机飞行技能赛规则	29
【致谢】	32

“智新杯” 2021 全国人工智能机器人创新大赛

评审规则手册

【声明】

根据本次大赛的定位和分类，本规则依照四个大类 20 个小组的竞赛宗旨、技术要求、参赛人员等，由评审专家组制定，遵循如下原则：

1. 竞赛评分原则：本次大赛采取评审专家和裁判进行评分的原则，参照类似的体育竞赛和机器人竞赛的规则，同时结合本次大赛的宗旨和类别制定本次评审规则，既符合类似同行比赛的常用规则，便于理解和掌握；同时在部分评审方式和评审指标上又增加体现了“智能创新”的特点，希望选手和评审专家仔细阅读理解评分细则。

2. 不同大类原则：针对四大类别，不同大类的侧重点不同，参赛要求和提交的评审资料不同，组委会分别制定了不同大类的评审规则。对于第一二三大类的小组，采用大类评审规则，不需制定小组评审规则；对于第四大类智能机器人的各个小组，分别再制定竞赛规则和比赛手册；在第四大类的各小组中，分设大学组和青少组两个子类别。

3. 自主创新原则：对于提交的参赛项目，无论是理论、技术、应用，均重视自主创新，在创新性指标上给予侧重。对于涉及抄袭他人作品的项目，一经发现，取消参赛资格；如对第三方造成侵权的，由选手自行负责处理，大赛主办方不承担任何法律责任。

一、基础理论创新类评审规则 (①-②)

参赛报名提交材料:

1. 提交参赛报名表 (填写完整信息)。
2. 提交公开发表的核心论文 1 篇 (期刊、会议、学位论文的扫描件, 包括封面、目录、论文全文的相关页码)
3. 提交论文自评表 (填写完成自评表, 同时提交)。
4. 其他能证明论文基础理论创新性的更多材料 (不要求, 可自选, 如承担的相关项目、获奖证书、更多的关联论文等)。
5. 评分规则如表, 采取“自评、专家评审、集体会审”三级制度评审, 总得分为=自评*20% + 专家评审*40% + 集体答辩会评 40%。最终根据同类得分排名情况决定获奖情况。
6. 本评分表适合如下两个小组评审:

①人工智能基础理论创新组、②机器人基础理论创新组

论文自评表(基础理论创新大类)			
论文全体作者			
发表时作者单位			
论文题目			
发表期刊、日期、页码			
序号	指标项	评审参考标准	评分
1	基础前沿性 (20 分)	A. 选题十分前沿, 属于 AI 或机器人重大理论研究(20 分) B. 选题比较前沿, 属于 AI 或机器人重要理论研究(15 分) C. 选题有一定前沿性, 属于 AI 或机器人一般理论研究(10 分) D. 选题不具有前沿性, 不属于 AI 或机器人理论研究(5 分)	
2	理论原创性 (20 分)	A. 提出自主创新理论, 构建重大创新理论模型 (20 分) B. 提出较大的创新理论, 构建重要创新理论	

		模型(15分) C. 提出一般创新理论,构建一般性理论模型(10分) D. 未提出本质性创新理论,未构建理论模型(5分)	
3	内容先进性 (20分)	A. 研究内容先进合理、发现或发明了重大新工具新方法(20分) B. 研究内容比较合理、发现或发明了重要新工具新方法(15分) C. 研究内容合理性一般、发现或发明了的新工具新方法一般(10分) D. 研究内容不合理、没有发现或发明了新工具新方法(5分)	
4	成果创新性 (20分)	A. 成果具有重大新发现或发明,国际领先或先进(20分) B. 成果具有较大新发现或发明,国内领先或先进(15分) C. 成果新发现或发明一般,先进性一般(10分) D. 成果没有新发现或发明,没有先进性(5分)	
5	发展指导性 (20分)	A. 理论成果对人工智能机器人发展具有明显的很强的指导意义(20分) B. 理论成果对人工智能机器人发展具有潜在的较强的指导意义(15分) C. 理论成果对人工智能机器人发展具有一定的潜在的指导意义(10分) D. 理论成果对人工智能机器人发展不具有指导意义(5分)	
自述	自我综合阐述 (评审参考)	(在本单元格内, 作者对论文进行综合性阐述, 300字左右,) 该论文 xxxxxxxxxx	(总分)

二、关键技术突破类评审规则 (③-④)

参赛报名提交材料:

1. 提交参赛报名表 (填写完整信息)。
2. 提交已经授权的发明或实用新型的核心专利 1 项 (专利授权书扫描件, 包括摘要、权利要求书、实施案例等专利全文)。
3. 提交专利自评表 (填写完成自评表, 同时提交)。
4. 其他能证明专利关键技术突破的更多材料 (不要求, 可自选, 如承担的相关项目、获奖证书、更多的关联专利等)。
5. 评分规则如表, 采取“自评、专家评审、集体会审”三级制度评审, 总得分=自评*20% + 专家评审*40% + 集体答辩会评 40%。最终根据同类得分排名情况决定获奖情况。
6. 本评分表适合如下两个小组评审:

③人工智能关键技术突破组: ④机器人关键技术突破组

专利自评表(关键技术突破类)			
专利发明人			
专利名称			
专利类型、授权日期			
专利所属权人/单位			
序号	指标项	评审参考标准	评分
1	领域前沿性 (20 分)	A. 专利属于十分前沿, 完全属于 AI 或机器人关键技术范畴(20 分) B. 专利技术比较前沿, 基本属于 AI 或机器人关键技术范畴(15 分) C. 专利前沿性一般, 属于 AI 或机器人一般性技术范畴(10 分) D. 专利不具有前沿性, 不属于 AI 或机器人关键技术范畴(5 分)	
2	权利新颖性 (20 分)	A. 权利要求具有显著新颖性, 保护内容完整清晰(20 分) B. 权利要求具有较大新颖性, 保护内容比较	

		完整清晰(15 分) C. 权利要求新颖性一般,保护内容完整清晰性一般(10 分) D. 权利要求不具有新颖性,保护内容不完整不清晰(5 分)	
3	技术先进性 (20 分)	A. 专利技术具有显著先进性,国际领先或先进(20 分) B. 专利技术具有较大先进性,国内领先或先进(15 分) C. 专利技术的先进性一般,可供同行参考(10 分) D. 专利技术的没有先进性,没有参考意义(5 分)	
4	关键突破性 (20 分)	A. 专利具有关键性技术突破,发明或设计了重大的系统和方法或装置(20 分) B. 专利具有较大技术的突破,发明或设计了较大的系统和方法或装置(15 分) C. 专利一般性技术突破,发明或设计了一般的系统和方法或装置(10 分) D. 专利没有技术性突破,没有发明或设计新的系统和方法或装置(5 分)	
5	实施普及性 (20 分)	A. 专利实施案例十分清晰,应用普及性很强(20 分) B. 专利实施案例比较清晰,应用普及性较强(15 分) C. 专利实施案例清晰性一般,应用普及性一般(10 分) D. 专利实施案例不清晰,没有应用普及性(5 分)	
自述	自我综合阐述 (评审参考)	(在本单元格内,发明人对专利进行综合性阐述, 300 字左右,) 该专利 xxxxxxxxxx	(总分)

三、典型示范应用类评审规则 (⑤-⑫)

参赛报名提交材料:

1. 提交参赛报名表 (填写完整信息)。
2. 提交已经实施完成的典型应用示范项目报告书 1 份 (依照项目模板填写, 包括项目信息、应用实施状况、建设完成后投入使用情况等)。
3. 提交应用示范自评表 (填写完成自评表, 同时提交)
4. 其他能证明典型应用示范的更多材料 (不要求, 可自选, 如承担的相关项目、获奖证书、用户证明、更多的关联应用等)。
5. 评分规则如表, 采取“自评、专家评审、集体会审”三级制度评审, 总得分为=自评*20% + 专家评审*40% + 集体答辩会评 40%。最终根据同类得分排名情况决定获奖情况。
6. 本评分表适合如下八个小组评审:
 - ⑤智能教育应用示范组、⑥智能医疗应用示范组、
 - ⑦智能传媒应用示范组、⑧智能农业应用示范组、
 - ⑨智能建筑应用示范组、⑩智能煤矿应用示范组、
 - ⑪智能科普应用示范组、⑫智能化综合应用示范组

典型应用示范项目报告(典型应用示范类)	
项目负责人	
项目名称	
项目建设单位	
项目来源(政府、企业)	
项目实施起止日期	
项目简介摘要 (300 字内)	
一、项目背景说明 (1000 字左右)	

二、项目实施内容 (1000 字左右)	
三、项目创新特色 (1000 字左右)	
四、项目实施后效果 (1000 字左右)	
五、项目投资费用 (1000 字左右)	
六、产生经济效益 (1000 字左右)	
七、应用普及状况 (1000 字左右)	
八、获得荣誉证明 (获奖证书、 验收报告、 用户证明等)	

典型应用示范项目自评表(典型应用示范类)			
项目负责人			
项目名称			
项目建设单位			
项目实施起止日期			
序号	指标项	评审参考标准	评分
1	示范代表性 (20 分)	A. 项目很好体现 AI 或机器人在典型行业中的应用示范, 代表性高(20 分) B. 项目较好体现 AI 或机器人在典型行业中的应用示范, 代表性较高(15 分) C. 项目体现 AI 或机器人在常见行业中的一般性应用, 代表性一般(10 分) D. 项目没有体现 AI 或机器人在常见行业中的应用, 不具有代表性(5 分)	
2	模式创新性 (20 分)	A. 项目应用过程中, 在系统结构、应用模式等方面具有独特创新性 (20 分) B. 项目应用过程中, 在系统结构、应用模式等方面具有较大创新性(15 分) C. 项目应用过程中, 在系统结构、应用模式	

		等方面具有一定创新性(10分) D. 项目应用过程中,在系统结构、应用模式等方面没有创新性(5分)	
3	实施完整性 (20分)	A. 项目实施内容非常完整、各方面方案非常合理,已全部实施完成(20分) B. 项目实施内容比较完整、各方面方案比较合理,已全部实施完成(15分) C. 项目实施内容完整性一般、大部分方案合理,大部分内容实施完成(10分) D. 项目实施内容不完整、多方面方案不合理,大部分内容没有完成(5分)	
4	产生效益性 (20分)	A. 项目实施产生很好的经济效益,具有很大的社会意义(20分) B. 项目实施产生较好的经济效益,具有较大的社会意义(15分) C. 项目实施产生一定的经济效益,具有一定的社会意义(10分) D. 项目实施没有产生明显经济效益,没有明显社会意义(5分)	
5	应用成果性 (20分)	A. 项目实施取得重大应用成果,验收报告或用户证明评价优秀(20分) B. 项目实施取得较大应用成果,验收报告或用户证明评价良好(15分) C. 项目实施取得一定应用成果,验收报告或用户证明评价一般(10分) D. 项目没有取得明显应用成果,无验收报告或用户证明(5分)	
自述	自我综合阐述 (评审参考)	(在本单元格内,负责人对项目进行综合性阐述, 300字左右,) 该项目 xxxxxxxxxx	(总分)

四、智能机器人大类评审规则 (⑬-⑳)

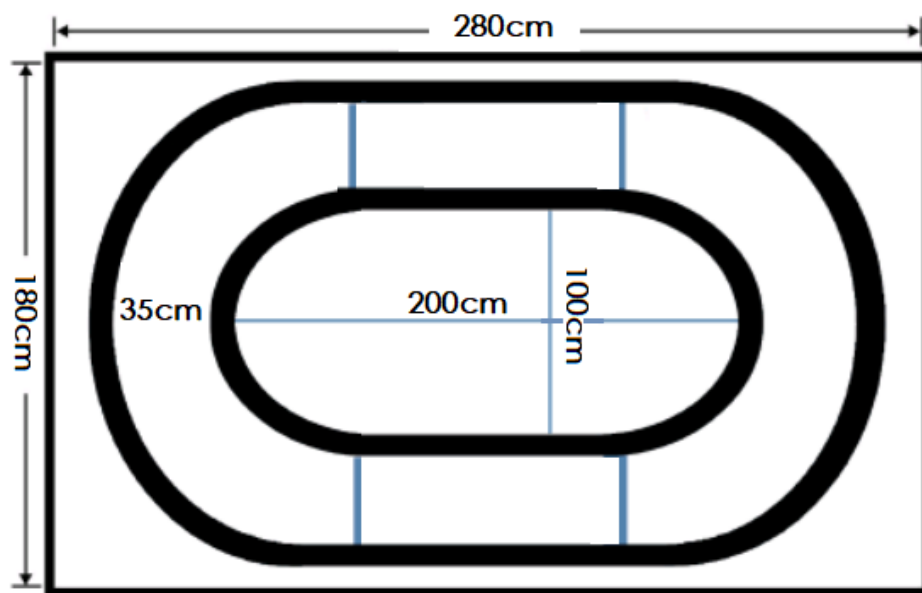
参赛报名提交材料:

1. 参赛报名表 (填写完整信息)。
2. 选手自行准备参加竞赛的机器人设备, 现场参加比赛 (部分不方便搬到现场的工业机器人设备, 可以自行操作设备进行提前录像, 比赛现场播放视频, 并现场回答评审专家提问)。
3. 组委会提供标准比赛场地, 如部分选手涉及机器人特色创新的展示, 可以自行提供赛场道具, 提前向组委会报备说明。
4. 其他能证明机器人竞赛的更多材料 (不要求, 可自选, 如系统方案、算法设计、技术说明等)。
5. 本大类包括八个小组, 具体评审规则详见各小组。
⑬竞速仿人机器人赛组、⑭对抗搏击机器人赛组、
⑮艺术舞蹈机器人赛组、⑯物品分类机器人赛组、
⑰书法美术机器人赛组、⑱智能硬件设计比赛组、
⑲创意软件编程竞赛组、⑳无人机飞行技能赛组

⑬竞速仿人机器人比赛规则

一、机器人竞速场地

1、机器人竞速场地示意图



2.比赛场地规格与要求

- (1) 机器人竞速的场地长 280cm，宽 180cm，白色的底板上绘有黑色边缘线，线宽 10cm。跑道由直线、弧线组成，跑道宽 35cm。
- (2) 跑道在弯道区有四条颜色为蓝色的线条，便于机器人识别弯道。
- (3) 跑道中用于机器人起跑的正方形区域，边长为 35cm。

3.比赛现场环境要求

机器人竞速为室内竞赛项目，对赛场的要求一般为冷光源，低照度。建议各参赛队要做好防干扰的各种准备，按规定做好热身及环境因素的测定。

二、机器人设计与器材要求

1. 机器人为多自由度“双足人形机器人”，必须是人形机器人，不能是滚轮

机器人；机器人最大尺寸(包括可伸展部分)长 40cm、宽 40cm、高不限。

2. 各参赛队必须对机器人进行个性化设计，机身上要有明显的本队标志。

3. 各代表队须自备电脑和竞赛所需的机器人器材，并带齐常用工具、控制器、电源接线板、转换插头等。

三、任务要求

1. 机器人在启动点启动，绕场地赛跑一周，然后停在起始点上(机器人的一部分)就算作任务完成。

2. 可以赛前给机器人编排出行走路线的程序，启动后机器人自动完成走路一圈的任务；也可以是比赛当时选手用控制器遥控机器人进行比赛行走完成。

3. 比赛过程中，如有机器人倒地等出现，选手可以用遥控器让机器人站立起来（不得用手扶起来），机器人主体部分只要在赛道内，没有出现二分之一身体在赛道之外，机器人站起来后可以继续比赛，比赛成绩有效，耽误时间计入比赛所花费时间。

四、计分方法

1. 参赛机器人必须在 3 分钟内完场任务，否则任务失败。

2. 如果完成任务，按照时间计分，时间短者为优胜。

3. 机器人跑出赛道(机器人的垂直投影二分之一以上冲出赛道)，则任务失败。

4. 机器人没有停止在起始点上，则时间加上 30 秒。

5. 竞赛成绩得分相同，必须决出胜负时，采用加赛一圈的方式。

6. 比赛分为预赛和决赛两轮，预赛所有选手抽签决定先后次序，分别有两次机会比赛，取成绩最好的一次作为总成绩，全部队伍比赛完成后，取成绩前 50% 的队伍且最多不超过 10 名队伍进入决赛。

7. 对进入决赛队伍，依照预赛最好成绩进行排序，成绩靠后的优先出场，成绩最好的最后出场；决赛每个队伍有两次比赛机会，取成绩最好的一次作为总成绩。

8. 比赛结束后，裁判签字确认成绩，组委会根据排名进行获奖等级认定。

五、其它

凡规则未尽事宜，解释、与规则的修改决定权归裁判委员会。

人形竞速机器人比赛得分表				
比赛日期	年 月 日		当场裁判(签字)	
序号/队伍 名称	第一轮成绩 (分秒)	第二轮成绩 (分秒)	最终成绩 (两轮最好)	排名
1. xx 战狼 无敌队				
2. xx 机器 达人队				
3. xx 科技 先锋队				
4. xx 单位 xx 队				
5. xx 单位 xx 队				
6. xx 单位 xx 队				
7. xx 单位 xx 队				
8. xx 单位 xx 队				
9. xx 单位 xx 队				
10. xx 单 位 xx 队				

⑭对抗搏击机器人比赛规则

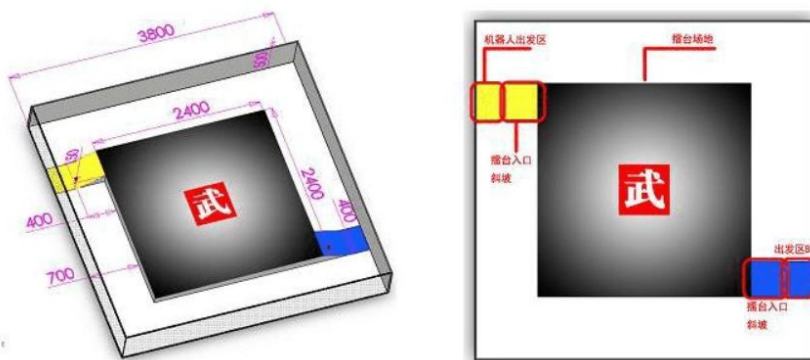
一、场地道具规格

1.比赛场地如图所示,场地的长、宽分别为是 240cm,高 15cm 的正方形矮台,台上表面即为擂台场地。底色从外侧四角到中心分别为纯黑到纯白渐变的灰度。场地的两个角落设有坡道,机器人从出发区启动后,沿着该坡道走上擂台。场地四周围 70cm 处有高 50cm 的方形黑色围栏。比赛开始后,围栏内区域不得有任何障碍物或人。

2.出发区及坡道用正蓝色和正黄色颜色涂敷。出发区平地尺寸为 30x40cm。出发坡道水平长度为 40cm,宽度为 40cm,坡道顶端高度与擂台平齐,15cm。场地中央红色区域(含白色“武”字)。

3.场地的材质为木质,场地表面最大承重能力 50kg。场地表面的材料为亚光 PVC 膜,各种颜色和线条用计算机彩色喷绘的形式产生。建议各参赛队用标准图纸自行制作(注意选择精度较高、亚光塑料纸面的“写真”,而不是布面料、精度较低的喷绘)。

4.比赛承办单位因客观条件限制,提供的正式比赛场地的颜色、材质、光照度等细节,可能与规则规定的标准场地有少量差异。比赛队伍应认识到这一点,机器人需要对外界条件有一定的适应能力。



二、参赛机器人要求

1.机器人要求是能够参加擂台赛的竞技类机器人,主要类型是:拳击机器人、变形金刚机器人、坦克机器人、对战机器人等。

2.每台机器人的重量不超过 4KG,在出发区的投影尺寸不超过 40x40cm 的正方形。

3.机器人在比赛开始后可以自主变形,不再受以上尺寸限制。重量、尺寸允

许误差范围 5%，以比赛现场测量为准。

4.比赛过程中，选手可以事先编好自动化程序，也可以现场用控制器和 APP 软件操控机器人动作。

三、竞赛评分规则

1.两个队伍进行比赛，竞赛每局时长 3 分钟，采取三局两胜制。

2.竞赛形式原则上采用抽签+淘汰赛，分组+淘汰或循环+淘汰的形式，具体形式根据参赛队伍数量决定竞赛形式，并于赛前公布。

3.比赛开始前，参赛队员将机器摆在出发区等待出发，准备好后向裁判举手示意，裁判吹哨后比赛开始。裁判吹哨前，机器人必须处于静止状态，提前启动视为违规，某方连续三次违规提前运动，取消当场比赛资格，判对方获胜。

裁判吹哨后，参赛队员必须用非接触的方式启动机器人，选手不能再接触机器人；机器人须从擂台下出发区启动(斜坡)，一方登台后，另一方 30 秒还未完成登台，给在台上的一方加 1 分，继续读秒，每隔 30 秒给对方加 1 分；最多在 90 秒内登台，否则本局判负。

比赛进行过程中，参赛双方都可以重启机器人，重启前必须举手向裁判示意，裁判同意后才可拿着机器人回出发区重启出发，重启一次给对方加 3 分。若双方都在擂台上，其中一方自己掉下擂台时，在擂台上的一方得 1 分；当一方被另一方推下时则加 3 分；如果双方一前一后掉落下台，则后下台一方加 2 分，本局比赛结束。双方同时掉下擂台，则双方都回到出发区重启继续参加比赛(由主裁判判定)。

4.比赛开始后参赛队员未经裁判员同意进入场地围栏内的比赛区的，每次给对方加 1 分。

5.在比赛过程中，裁判有权要求消极比赛的机器人重新启动并给对方加 1 分。
消极比赛：在比赛过程中采取静止不动或及其慢速的移动等。

6.参赛队长可以向裁判员宣布本队弃权，判对方获胜。

7.比赛开始后，每一方只允许一名操作员进入操作区，另一名队员只能在裁判的允许的情况下进入场地扶机器。

8.使用任何手段，包括但不限于使用粘接剂或者吸盘吸附、粘贴场地或者对方机器人，裁判员认为机器人故意导致或试图故意导致比赛场地、设施或道具的损坏，无视裁判员的指令或警告的，围攻谩骂裁判员的，取消比赛资格并通报批评。

9.裁判员可以禁止可能危害参赛队员或者观众安全的机器人参加比赛。裁判员根据规则维持比赛的顺利进行，对危害比赛进行、违规伤害对方机器人或者攻击人类的参赛队可以提出口头警告、取消本局或本场参赛资格并通报批评。

四、胜负判断规则

1. 比赛采取三局两胜制，每局 3 分钟，每局以得分高者为胜。
2. 出现有参赛队弃权、被裁判员取消本场比赛资格的，参赛的另一方获胜。
3. 在比赛过程中，一方的机器人出现起火或者其它裁判员认为可能有危险的行为的，裁判员可以宣布中止本局比赛，并判本局比赛对方获胜。
4. 在淘汰赛中规定时间内出现平局，自动延长时间进入加时，直到一方掉下擂台为止，结束比赛。
5. 每次读秒或得分时，主裁判均要大声报出，记录员做好记录。
6. 组委会根据参赛队伍决定比赛形式，根据比赛形式规定进行排名，根据排名认定获奖情况。

四、其它

凡规则未尽事宜，解释、与规则的修改决定权归裁判委员会。

搏击机器人竞赛得分表							
比赛日期		年 月 日		当场裁判(签字)			
竞赛得分	1. xx 战狼无敌队	2. xx 机器达人队	3. xx 科技先锋队	4. xx 单位 xx 队	5. xx 单位 xx 队	6. xx 单位 xx 队	备注
1. xx 战狼无敌队							
2. xx 机器达人队							
3. xx 科技先锋队							
4. xx 单位 xx 队							
5. xx 单位 xx 队							
6. xx 单位 xx 队							
总结							

⑮ 艺术舞蹈机器人比赛规则

一、机器人比赛场地

1、比赛场地大小为 5m X 5m 范围之内，小于此范围均有效，地面固定薄地毯(或棉布)，周围有 5cm 高围墙，舞蹈机器人必须在该范围内运动。

2、场景：参赛者可携带表演所需要的场地布景。

3、灯光：没有直射的光线照在场地上。各队在设计机器人时要能适应灯光的各种变化，如在比赛的一个地点到另一个地点的自然照明的变化等。如需要，各队应调试自己的机器人适应比赛场地的照明条件。

4、音乐：各队需自备机器人表演所需音乐，要求提供音乐备份供检测是否可用，音乐 U 盘上需标明参赛队队名。

二、机器人规格要求

1、构造：机器人构造不限，常见的有“人形舞蹈机器人”、“半人形半坦克机器人”等，参赛者可以根据情况自由设计。

2、重量、体积：单个机器人总重量不得超过 3 公斤，体积小于 50cmX50cmX50cm(包括手臂展开)。

3、外形服饰：根据舞蹈展现的主题，配备合理的服装装饰。

4、控制：机器人舞蹈动作必须是由比赛之前事先编排好的程序进行控制，比赛过程中不得有人为干扰。

三、比赛过程要求

1、机器人由一位队员手动或遥控启动。各队的机器人在音乐响起数秒后即可起舞。

2、在机器人启动后的表演过程中，不应有任何接触(其中包括遥控)，机器人在比赛过程中亦不得有任何连线与比赛队员接触，否则将取消该队比赛资格。

3、机器人表演过程中不得应用任何无线传输装置，唯一的例外是用来启动机器人，启动后该装置必须立即关闭。违反者给予扣分。

4、参赛者不得蓄意影响机器人或损害比赛场地，否则将取消该队比赛资格。

5、机器人在比赛过程中如果出现故障，参赛队员可以重新启动机器人，但将对该队成绩给予一定扣分，每场比赛最多重新启动三次。

6、舞蹈表演总时间(从机器人上场开始表演算起)不得超过规定时间 5 分钟，每支舞蹈必须在 5 分钟内完成，超过规定时间就必须立即终止表演，并不作为比赛最后成绩。

7、参赛者在比赛过程中不得干扰评委，违者将对该队给予扣分，严重者将取消该队比赛资格。

四、评分标准

比赛将聘请若干位评审专家，主要从设计、技术、功能和创意等几个方面进行综合评审，具体从以下几个方面进行机器人舞蹈表演评分：

- 1、总体设计、创意和创新。
- 2、机器人技术实现与结构构造。
- 3、舞步编排，动作复杂、协调程度，技术难度等。
- 4、舞蹈和音乐的协调，机器人外型与服饰。
- 5、比赛场地的利用，单机舞蹈和群体舞蹈。

五、其它

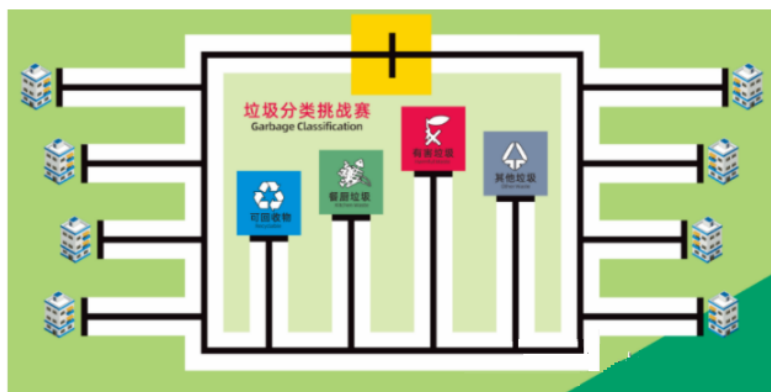
凡规则未尽事宜，解释、与规则的修改决定权归裁判委员会。

艺术舞蹈机器人竞赛评分表			
序号	指标项	评审参考标准(每项 1-10 分)	评分
1	设备符合度	参赛机器人的尺寸、技术参数等是否完全符合要求，或部分符合要求	
2	机器复杂度	参赛机器人结构是否比较复杂，是单机舞蹈还是多机集体舞蹈	
3	场景利用度	比赛是否充分利用了场地、布景、空间等来展机器人水平，或很多空间没有利用	
4	主题鲜明度	舞蹈展现的主题鲜明，正能量，评委和观众一看就清楚明了，或者比较鲜明	
5	编排创意度	舞蹈动作的编排非常具有创意，包含若干创新动作，或比较有创意	
6	完整连贯度	在规定时间内能很好的完成整个舞蹈，不同动作之间的连贯度好，或一般，或较差	
7	技术性难度	机器人展示的动作具有很好难度，如单脚独立，卧倒再起等，或难度一般	
8	艺术美感度	整个表演过程艺术性很强，欣赏性高，令人赏心悦目，或一般，或较差	
9	道具搭配度	机器人具有很好的道具、服饰搭配，如面具、指挥棒、绸服等，或一般，或较差	
10	音乐配合度	舞蹈音乐配合默契，动作与音乐合拍，舞蹈开始与结束时音乐同时开始和停止	
	(评分合计)		
	当场评委(签字)		日期： 年 月 日

⑩物品分类机器人比赛规则

一、竞赛场地

本次物品分类竞赛以“垃圾分类”为主题，要求参赛选手们设计一个符合竞赛要求的机器人在模拟的城镇中执行生活垃圾的收集和分类任务。



1、场地为加厚喷绘布材质，长 240cm、宽 120cm，场地区域分为 1 个起始区、8 个小区、4 个垃圾收集区，不同区域之间通过宽约 15mm~20mm 的黑色的轨迹线进行连通。

2、垃圾道具为 8 个边长 45mm 正方体轻质软方块，道具的其中一面会由裁判贴有具体的生活垃圾图片标签。垃圾道具的数量和摆放位置以现场裁判公布为准，一旦公布，两轮比赛不会再有调整。

需要分类的垃圾图片标签可能但不限于以下清单



3、垃圾的收集位：机器人必须到达对应小区的“T”型口位置才能开始进行垃圾的收集动作，在其他地方开始进行垃圾的收集动作将被视为“脱线”。

4、垃圾的放置位：机器人必须到达对应垃圾收集区的“T”型口位置才能开始进行垃圾的放置动作，在其他地方开始进行垃圾的放置动作将被视为“脱线”。

二、机器人规格

1、机器人类型可以采用全自动、半自动的机器人；可以是已有完整可直接参赛的机器人，也可以是自行设计组装的创意拼搭机器人；允许各参赛队自行设计或使用外设结构件，鼓励大家在满足规则要求的情况下对自身机器人进行个性化装饰。

2、机器人允许包含控制器 1 个(品牌不限)，电机(含伺服电机)不超过 4 个，传感器总数不超过 2 个，控制器供电电压 $\leq 12V$ 均可。

3、机器人可以使用光电或灰度或颜色传感器、检测场地中的黑色轨迹线移动；机器人在执行垃圾分类过程中，可以采用事先编排好的程序进行自动循迹、也可以采用手动控制进行循迹。

4、机器人启动执行任务后，在过程中可以完全自动完成，也可以采用遥控器控制完成，但不能直接用手操作触碰机器人；如出现机器人死机等情况，则本局判负。

三、任务要求和说明

比赛开始时，机器人从起始区出发沿黑色轨道行进，前往各个小区，将各小区的垃圾块运送到地图的垃圾收集区，并根据垃圾的种类，将垃圾分类放置到对应的类别垃圾收集区内。当各个小区的垃圾全部分类放置完成后，机器人返回并停止在起始区视为完成任务，整个任务必须在 3 分钟内完成，由裁判计时。

1、“出发”是第一个任务、“返回”是最后一个任务。在完成“收集搬运垃圾”和“分类放置垃圾”的任务的时候，机器人允许多次穿越起始区，但中途穿越起始区不会被视作完成“返回”任务。

2、除了在小区和垃圾收集区的“T”型口位置机器人因为任务动作需要，车身可以短暂脱离黑色轨迹线外，其他任何时候机器人车身竖直投影不得脱离黑色轨迹线。一旦脱线，视为后续任务失败、本局比赛结束，但不影响之前已经获得的任务得分。

3、在垃圾收集区，机器人根据垃圾种类正确分类放置垃圾至对应的垃圾收集区的：垃圾完全进入得 20 分/个，垃圾部分进入的得 10 分/个。但如果某个垃圾错误分类放置到某一个垃圾收集区中，将污染收集区内所有垃圾造成该收集区内所有的垃圾均不得分。

四、比赛计分规则

1、比赛分为预赛和决赛，根据参赛队伍多少进行分组和预赛，选取不超过 10 个队伍进行决赛。预赛和决赛均进行 2 轮比赛，两轮得分之和为总得分，总得分高者为胜；若多个队伍成绩相同，则以机器人重量轻者排前面。

2、比赛将视现场情况，决定是否进行机器人的现场搭建，训练时做好现场

搭建准备。在第一轮任务开始前，选手总共有 1 小时根据任务编程和调试机器人的时间。调试结束后，各参赛队把机器人排列在指定位置，封场。

3、每场(轮)比赛时间为 3 分钟，全部任务都完成的标志为所有分类都正确完成，部分完成可以获取部分得分。

4、机器人在运行中如果出现故障或未完成某项任务，参赛队员可以用手将机器人拿回基地重启，重启次数不限制，机器人返回基地后，参赛队员可以对机器人的结构进行更改或维修，在这个过程中计时不会暂停，在整个比赛过程中。

五、其他

凡规则未尽事宜，解释、与规则的修改决定权归裁判委员会。

物品分类机器人比赛得分表				
比赛日期	年 月 日		当场裁判(签字)	
序号/队伍名称	第一轮成绩(得分)	第二轮成绩(得分)	最终总成绩(两轮之和)	排名
1. xx 战狼无敌队				
2. xx 机器人达人队				
3. xx 科技先锋队				
4. xx 单位 xx 队				
5. xx 单位 xx 队				
6. xx 单位 xx 队				
7. xx 单位 xx 队				
8. xx 单位 xx 队				
9. xx 单位 xx 队				
10. xx 单位 xx 队				

⑰ 书法美术机器人比赛规则

一、机器人比赛场地

1、比赛场地大小为 2m X 2m 范围之内，小于此范围均有效，书法美术机器人必须在该范围内运动和写字。

2、场景：参赛者根据需要可携带表演所需要的场地布景，写字台等道具。

二、机器人规格要求

1、构造：机器人构造不限，可以是“写毛笔字机械臂”、“写对联机械臂”、“作画的 3D 打印机”等，本项目中，可以用能写字作画的 3D 打印机等同代替机器人参赛。

2、重量、体积：单个机器人总重量不限，尺寸不限，但写字作画的范围不得超过比赛场地范围。

3、参加比赛的机器人设备、需要的道具、耗材等，选手自行准备。

三、比赛内容和要求

1、机器人（或机械臂、3D 打印机）事先安装到比赛位置，确认好写字画画的范围，调试好设备，裁判检查合格后参赛。

2、比赛任务内容分两种：

(1)第一种是必选内容，要求机器人在规定时间内依照要求写出规定内容的文字，尺寸满足规定要求，比如：在规定 30 分钟之内写作或 3D 打印完成“智新杯全国人工智能机器人大赛”共 14 个字，每个字的长宽尺寸不得小于 5cm。

比赛开始前，所有选手集中，组委会统一发布题目，指定“必选内容和要求”，全部选手有 30 分钟准备时间。然后进行正式比赛，在规定时间内完成任务者得分，依据用时多少进行排序，用时少者排序在前，用时多者排序在后。

(2)第二种是自选内容，选手可以不受“书写内容和尺寸大小的限制”，事先选择好能够展示自己机器人书法水平的程序和原材料，到比赛现场时，进行现场书写或打印作品，总时间不得超过 30 分钟，评委根据最终作品进行评分。

四、评分标准

书法美术机器人比赛将聘请评审专家，主要从必选内容完成度、自选内容完成度，以及作品的设计、技术、功能和创意等几个方面进行综合评审。

- 1、书法美术作品的完成度、创意和创新。
- 2、机器人技术实现与结构复杂度和创意。
- 3、书法美术内容的创意、艺术性、美观度等。

五、其它

凡规则未尽事宜，解释、与规则的修改决定权归裁判委员会。

书法美术机器人竞赛评分表			
序号	指标项	评审参考标准(每项 1-10 分)	评分
	必选任务	根据比赛现场给定的“规定文字和尺寸要求”进行写作	(必选评分)
1	限时完成度	只要在规定时间内完成规定内容，满足最低尺寸要求，即可得满分 10 分；没有完成的，视完成程度可给予 1-5 分，最多 5 分	
2	比划丰富度	在完成作品和满足最低尺寸时，作品尺寸越大，比划越丰富得分越高，评 1-10 分	
3	竞速快慢度	根据用时情况进行排名，时间短的前十名分别得 10-1 分，第 1 名得 10 分，第 2 名得 9 分，以此类推，第十名及之后均得 1 分	
4	手法创新度	书写手法具有显著创新性，为一般机器人不具备的手法，或手法普通，评 1-10 分	
5	书写规范度	机器人书写或作画符合书法规范，字体比划清晰可辨，书面整洁，评 1-10 分	
	自选任务	选手赛前调试选择好书写内容文字或图画，比赛现场进行书写	(自选评分)
6	选题代表度	自选书写内容主题鲜明，如名人诗句的代表作品，或代表性一般，评 1-10 分	
7	机器智能度	能很好地展示所用机器人的智能性，如自动移纸等，根据智能化程度评 1-10 分	
8	内容丰富度	自选内容字数多，丰富饱满，意义深刻，或一般，评 1-10 分	
9	艺术美观度	对作品的整体艺术性、可观赏性、美观度、整洁度进行评价，评 1-10 分	
10	作品装饰度	作品装饰包括：题名、落款、签名、印章、日期、花边等，视装饰程度评 1-10 分	
	(评分合计)		
	当场评委(签字)		日期： 年 月 日

⑱智能硬件设计比赛规则

一、比赛场地

1、本赛项为智能硬件设计，对比赛场地不作硬性限制，选手如果线上进行，可以在本单位的工作现场或实验室进行，如在比赛线下进行，则现场操作展示完成任务即可。

2、场景：参赛者根据自己需要进行现场布置，可使用具有一定功能的智能硬件设备进行操作，自行准备相关软硬件系统、操作控制器、编程设备等。

3、根据选手设备类型、场地、操作内容、用时多少等综合情况，如确实不方便在比赛当天进行操作的选手，经联系组委会同意，可以提前进行机器人的操作，对操作过程进行全程录像，比赛当天提交录像视频并回答问题。

二、设备规格要求

1、智能硬件主要是包含但不局限机器人，要求：设备构造不限，可以是各种类型的多轴机械臂、工业物流机器人、抓取移动物品机械臂等。

2、重量、体积：对机器人设备的总重量不限，尺寸不限，操作范围不得超过工程作业范围，具体根据设备类型需求而定，组委会对这点不作要求。

3、参加比赛的机器人设备、需要的道具、耗材等，选手自行准备。

三、比赛内容和要求

1、智能设备（机器人或机械臂）事先安装到比赛位置，确认好作业范围，调试好设备，比赛过程中只能用同一台(套)设备。

2、比赛任务由选手自行选择，要求选择两个不同类型的任务进行操作。每个任务限定在 3 分钟内操作完成。每个任务提供 5 分钟左右操作录像视频(包含：正式操作之前，选手对本次任务的介绍 1 分钟；正式操作过程 3 分钟；完成后选手的自我总结 1 分钟)。

3、对本组比赛的选手，需要到线上或线下参加“评委提问答辩”，选手根据参赛项目自行准备答辩问题，评委现场针对比赛项目相关内容进行提问，力求客观合理评分。

四、评分标准

智能硬件设计赛项比赛将聘请评审专家，主要从项目完成度、设备技术难度、

操作精准度、时间空间的利用程度等方面进行评价，具体参见评分表。

五、其它

凡规则未尽事宜，解释、与规则的修改决定权归裁判委员会。

智能硬件设计竞赛评分表			
序号	指标项	评审参考标准(每项 1-10 分)	评分
1	自我表述度	选手现场对本次自选机器人综合技能比赛的自我阐述，表述十分清晰，或一般，或不清晰，分别评 1-10 分	
2	选题符合度	选题符合“智能创新.人机共融”的主题，很好地展现了 40 年来中国人工智能的研究进展和应用成果，视程度评 1-10 分	
3	任务完成度	能够在 5 分钟内完成整个既定任务的目标，根据完成展示程度评 1-10 分	
4	任务复杂度	选手设定目标任务的复杂程度，任务复杂度越高得分越高，评 1-10 分	
5	技术集成度	体现了多个技术组合、或跨学科技术的综合应用、或跨领域应用的集成，评 1-10 分	
6	智能化程度	完成任务过程中所体现机器人综合的智能化程度，智能化越高得分越高，评 1-10 分	
7	突破创新度	参赛项目所展示的基础理论、或关键技术、或典型应用，是否在某方面具有显著突破性、颠覆性、创新性，视程度评 1-10 分	
8	产业影响力	该参赛项目对技术水平、产品性能、市场发展等产生影响的能力，评 1-10 分	
9	比赛竞技性	参赛项目设计具有趣味性、观赏性、竞赛性、安全性，视体现程度评 1-10 分	
10	问答正确度	评委针对选手现场进行提问 1-3 个，根据回答正确性评 1-10 分	
	(评分合计)		
	当场评委(签字)		日期： 年 月 日

⑪创意软件编程比赛规则

一、创意编程比赛场地

- 1、本项目比赛场地为现场，作即可。
- 2、场景：参赛者根据自己需要进行现场布置，可使用工业机器人需要操作控制的相关软硬件系统、操作控制器、编程设备等。
- 3、根据工业场地、操作内容、用时多少等综合情况，如确实不方便在比赛当天进行操作的选手，可以提前进行工业机器人的操作，对操作过程进行全程录像，比赛当天提交录像视频。

二、编程软件规格要求

- 1、本次编程软件可以有两种类型：一是 scratch 编程软件，二是 human like robot 编程软件。
- 2、组委会根据报名情况进行适当分组，scratch 组和 human like robot 组均要求完成相同功能的编程。
- 3、参加比赛的机器人设备、电脑设备、需要的道具等，选手自行准备。

三、比赛内容和要求

- 1、机器人（或机械臂）事先安装到比赛位置，确认好作业范围，调试好设备，比赛过程中只能用同一台(套)设备。
- 2、比赛前，所有参赛选手集中，类似数学建模竞赛，组委会将发布 A 组、B 组两组不同类型但难度相当的编程题目，选手根据自己擅长的编程工具(scratch 或 human like robot 编程软件)进行选题，发布题目后给与 2 个小时编程准备时间，2 小时后，进行正式比赛的展示，每个项目展示时间分为 5 分钟（其中包括：程序设计原理 1 分钟，软件编程或机器人功能实现展示 3 分钟，最后自我总结 1 分钟）。
- 3、对本组比赛的选手，除了比赛展示 5 分钟外，选手需要参加“评委提问答辩”，评委现场针对比赛项目相关内容进行提问，并给予合理评分。

四、评分标准

创意软件编程比赛将聘请评审专家，主要从题目给定功能的实现度、软件编程算法与逻辑设计、最终展示效果等方面进行评价，具体评分标准参见评分表。

五、其它

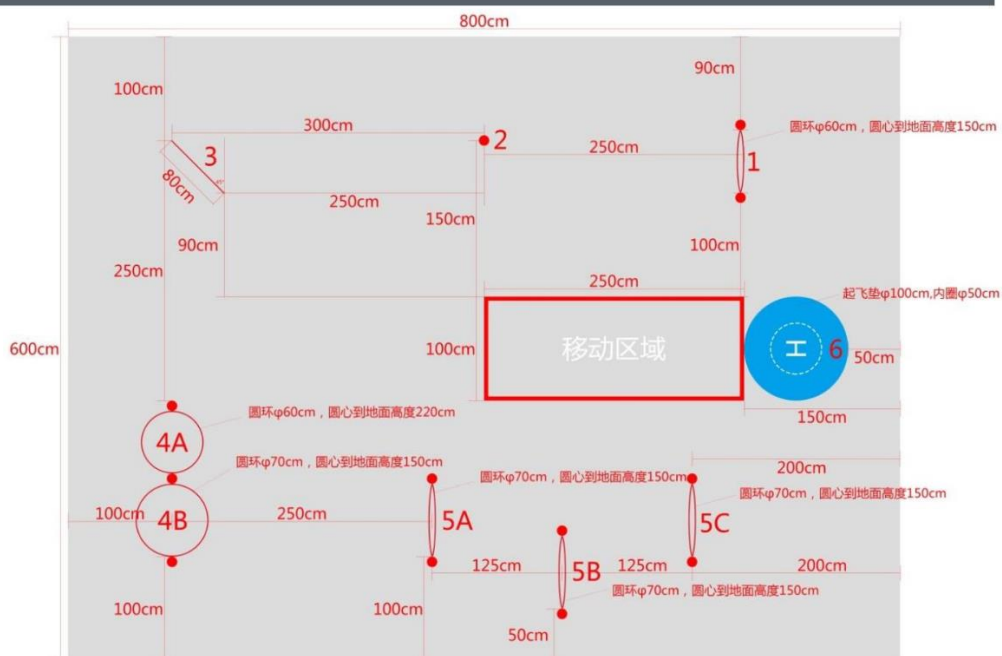
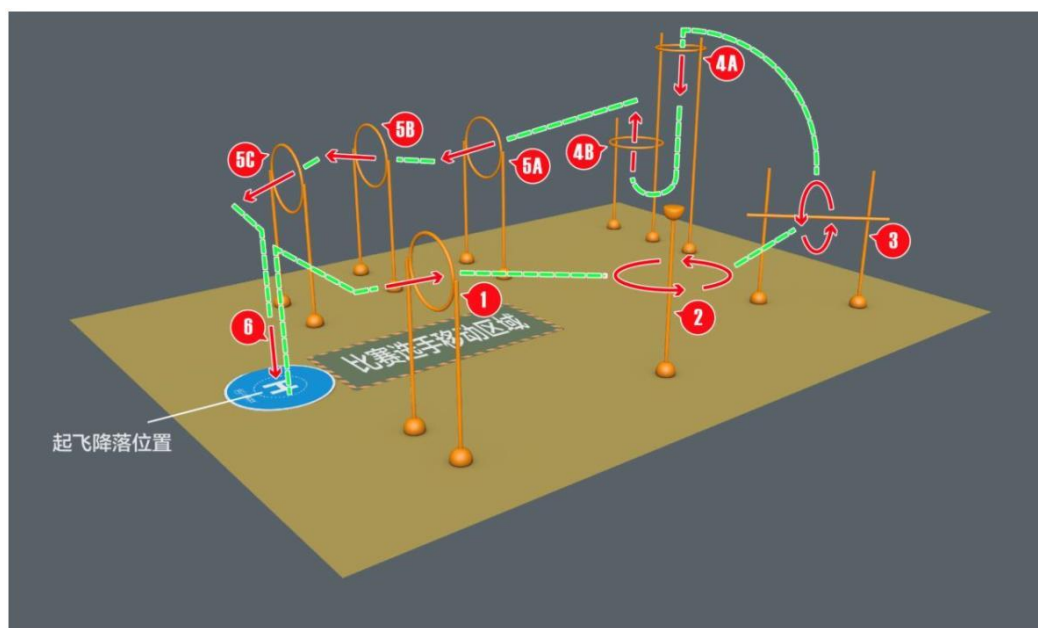
凡规则未尽事宜，解释、与规则的修改决定权归裁判委员会。

创意软件编程竞赛评分表			
序号	指标项	评审参考标准(每项 1-10 分)	评分
1	自我表述度	选手现场对本次工业机器人操作编程任务完成情况的自我阐述，表述十分清晰，或一般，或不清晰，分别评 1-10 分	
2	选题理解度	能够很好地理解选题任务和所需要实现的功能内容、性能要求，视程度评 1-10 分	
3	设计逻辑性	系统设计的逻辑性强，动作连贯性好，或一般，或较差，评 1-10 分	
4	功能实现度	能够在 3 分钟内完成全部功能展示，根据功能实现程度，评 1-10 分	
5	编程创意度	展示的编程是否具有很好的创意，根据创意程度，评 1-10 分	
6	代码规范性	展示代码格式或可视化元素，视布局规范性，优化性、清晰可读性，评 1-10 分	
7	工具使用度	是否采用了软件工具的一些特定功能来实现，以便提高效率和性能，评 1-10 分	
8	展示完成度	最终实现的软件功能展示，或机器人展示，是否完整美观，是否有失误，评 1-10 分	
9	技术体现度	根据最终编程实现功能和所展示效果，对所体现的技术进行评价，评 1-10 分	
10	问答准确度	评委针对选手创意编程进行提问 1-3 个，根据回答正确性评 1-10 分	
	(评分合计)		
	当场评委(签字)		日期： 年 月 日

②⑩无人机飞行技能赛规则

一、无人机比赛场地

1、无人机竞速场地示意图



赛道平面示意图

2.比赛场地规格与要求

(1)无人机竞赛场地长 800cm，宽 600cm，如图所示，其中摆放若干立杆和用于飞行创越的圈。

(2)比赛由起点，依照规定飞行完成后回到起点。

3.比赛现场环境要求

无人机竞赛为室内竞赛项目，对赛场的要求一般为冷光源，低照度。建议各参赛队要做好防干扰的各种准备，按规定做好热身及环境因素的测定。

二、无人机设备要求

飞机机型：四轴教育无人机

飞机轴距：200mm-300mm 之间均可

起飞重量：小于 500g（含保护罩与电池）

保护设计：至少具有半包围结构保护罩，以保证飞行安全

辅助飞行：是否具有 GPS、光流、摄像头、超声波等辅助传感器不作要求

飞行时间：不限时，以完成时间计时

电池类型：锂电池

遥控器：有独立遥控器，非手机和平板

报到时设置器材检查中心，选手可以在此处检查参赛机型是否符合要求。

三、任务要求

1. 无人机在起飞点起飞，绕场地飞行一周，完成乡音动作，然后停在起始点上，就算作任务完成。

2. 参赛选手完整认真理解飞行图中从 1-6 的各个动作的含义，以便顺利完成比赛。

3. 可以赛前给无人机编排好飞行路线的程序，启动后无人机自动完成飞行任务；也可以是比赛当时选手用控制器遥控无人机进行比赛。

4. 比赛过程中，如有无人机落地等出现，选手可以用遥控器让无人机重新飞起来，然后继续，比赛成绩有效，耽误时间计入比赛所花费时间。

四、计分方法

1. 在全部完成任务的选手中，按照时间计分，时间短者为优胜。
2. 无人机没有停止在起始点上，则时间加上 10 秒。
3. 竞赛成绩得分相同，必须决出胜负时，采用加赛一次的方式。
4. 比赛分为预赛和决赛两轮，预赛所有选手抽签决定先后次序，分别有两次机会比赛，取成绩最好的一次作为总成绩，全部队伍比赛完成后，取成绩前 50% 的队伍且最多不超过 10 名队伍进入决赛。
5. 对进入决赛队伍依照预赛成绩进行排序，成绩靠后的优先出场，成绩最好的最后出场；决赛每个队伍有两次比赛机会，取最好成绩作为最终成绩。
6. 比赛结束后，裁判签字确认成绩，组委会根据排名进行获奖等级认定。

五、其它

凡规则未尽事宜，解释、与规则的修改决定权归裁判委员会。

无人机比赛得分表				
比赛日期	年 月 日		当场裁判(签字)	
序号/队伍名称	第一轮成绩 (分秒)	第二轮成绩 (分秒)	最终成绩 (两轮最好)	排名
1. xx 战狼 无敌队				
2. xx 机器 达人队				
3. xx 科技 先锋队				
4. xx 单位 xx 队				
5. xx 单位 xx 队				
6. xx 单位 xx 队				
7. xx 单位 xx 队				
8. xx 单位 xx 队				
9. xx 单位 xx 队				
10. xx 单 位 xx 队				

【致谢】

1. 根据本次大赛的定位和分类，在结合本次大赛的宗旨和类别制定评审规则，在此对参考以往体育类竞赛和同类型机器人比赛的评分规则的相关制定专家表示感谢。
2. 对参与本次大赛评审规则的制定专家、指导顾问、场地和设备制定人员、文稿撰写人员，对大赛所有付出辛勤劳动的专家教授、工作人员，在此一并表示致谢。

CAAI “智新杯”全国人工智能机器人创新大赛组委会
2025 年 01 月 12 日