

第八届全国青少年人工智能创新挑战赛

竞技机器人专项赛

参 赛 手 册

中国少年儿童发展服务中心

2025 年 4 月

本次挑战赛坚持公益性，赛事任何环节任何单位都不会向学生、学校收取成本费、工本费、活动费、报名费、食宿费、参赛材料费、器材费和其他各种名目的费用，做到“零收费”；

不会指定参与竞赛活动时的交通、宾馆、餐厅等配套服务；

不会通过面向参赛学生组织与竞赛关联的培训、研学、冬令营、夏令营等方式，变相收取费用；

不会推销或变相推销资料、书籍、辅助工具、比赛器材等商品和培训班；

不会借竞赛之名开展等级考试，违规收取费用；

不会以任何方式向学生或组织学生参赛的学校转嫁竞赛活动成本；

本次挑战赛坚持自愿原则，不强迫、不诱导任何学校、学生或家长参加竞赛活动；

竞赛以及竞赛产生的结果不作为中小学招生入学的依据；

赞助单位不得借机进行相关营销活动。

一、参赛条件及分组

1. 截至 2025 年 7 月前，在校小学、初中、高中、中专、职高青少年均可报名参赛。

2. 选手所在学段组别分为：小学组、初中组、高中组（含中专、职高）。

3. 竞技机器人专项赛允许 1 至 2 名选手组队参赛，在比赛中，参赛选手有以下身份类型：

（1）AI 工程师：主要负责操作 AI 机器人完成 AI 任务区域的 AI 任务。比赛倒计时开始，开启 AI 任务赛，闯关结束后辅助竞技工程师完成比赛。

（2）竞技工程师：主要负责操作竞技机器人完成竞技区域的竞技任务。比赛倒计时开始，开启对抗赛。

（3）若 1 名选手参赛，必须同时兼任 AI 工程师与竞技工程师，并同时操作 AI 机器人和竞技机器人。

4. 在竞技机器人专项赛中，每支队伍有一名选手作为队长。队长应在队伍线下签到以及比赛成绩确认等环节起到相应的团队责任。

5. 每队最多可有 2 名指导老师，多名学生的指导老师可以重复。指导老师作为责任人，要保护学生的人身安全、财产安全，指导参赛学生制定比赛计划，督促参赛学生认真完成比赛。

二、参赛报名

1. 参赛报名。参加活动的青少年通过访问 **“全国青少年人工智能创新挑战赛网站”** <https://aiic.china61.org.cn/>，在首页点击“参赛报名”链接进行报名，登记相关信息和报名赛项、组别。

注意：团队竞赛的项目，每名团队成员均需单独报名参赛；该报名渠道为挑战赛唯一报名渠道，请参赛青少年注意分辨。

2. 报名时间。2025 年 4 月 30 日-5 月 31 日，选拔赛时间为 2025 年 6 月 1 日-7 月 15 日（具体时间另行通知）。

3. 参加选拔赛的青少年可通过访问“全国青少年人工智能创新挑战赛”网站，点击“参加选拔赛”链接，选择所报名赛项，了解选拔赛详细信息。

4. 主办单位将根据选拔赛的成绩，甄选出优秀选手入围挑战赛决赛。

三、选拔赛规则

（一）线下选拔赛参赛要求与赛制

1. 线下选拔赛参赛要求

参赛学生的机器人必须符合机器人制作规范要求（见附件 1），不仅在参加检录时需要交由裁判组检查机器人的总重量和长宽高，机器人还必须拥有符合赛事安全协议的解锁机构卡（简称：赛事卡）和相应的装置设计，赛事卡详细要求见附件 2。

参赛学生比赛过程中所需使用的开源硬件，由参赛学生自行准备。官方在赛场不提供任何备件供参赛队伍维修机器，参赛学生应在前往赛场前，备齐所需要的配件库以及工具箱，为确保比赛公平性和安全性，参赛学生使用的硬件参数与种类按“主要参数”（见附件 1）要求。制作规范中无指定器材，参赛学生可根据项目在该清单内自行选用器材进行制作。

表 1 参赛机器要求

| 区域 | AI 任务区 | 竞技区 |
|-----------|--------------|------------------|
| 武器类型 | 非动能型 | 动能型 |
| 操纵形式 | 全自动/手动 | 手动 |
| 比赛时间 | 3 分钟 | |
| 重量限制 | 310 克 | 454 克（小学组 300 克） |
| 长宽高 | 170×170×90mm | |
| 是否需满足制作规范 | 是 | |
| 是否允许金属 | 否 | |
| 是否需要武器 | 是 | |

2. 线下选拔赛赛制

选拔赛比赛时间一般为 1-2 天，竞技机器人专项赛以团队形式进行比赛，采用随机循环赛。比赛一般为 2V2 对战模式，红蓝双方各上场 1-2 名选手和 2 台机器人。

每支战队将随机与 3 支参赛战队进行对抗，每场胜利将获得积分，根据 3 轮比赛累计积分的高低，当每个省份组织的随机循环赛结束时，将产生一定数量的晋级战队进入决赛。

（二）线下选拔赛区域

比赛现场区域分别为签到区、备场区、检录区、候场区、比赛场地。

其中比赛场地为选手比赛区域，比赛设置有 AI 任务区和竞技区，双方队伍选手在裁判的监督下，展开三分钟机器人对抗。

比赛场地图例：

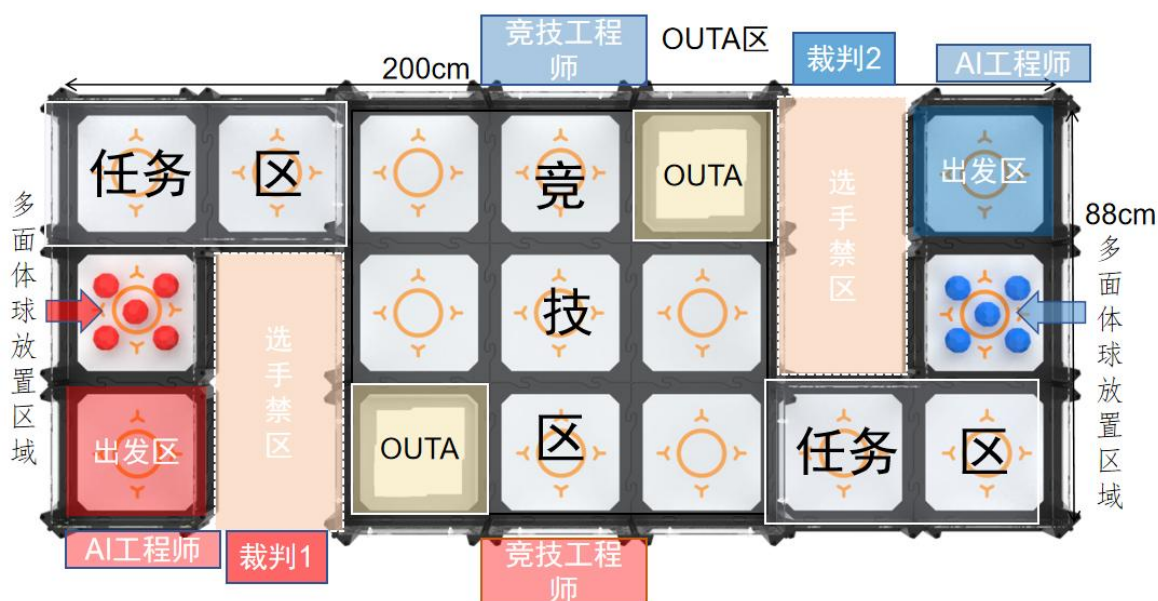


图 1：比赛场地俯视图

(2) 竞技区区域

竞技区为特制封闭场地，尺寸约为 88cm×88cm，四周设有安全防护设施。每个地块尺寸一致，均为 27cm×27cm。比赛场地拼接处可能存在一定高度落差，约±2mm 的高度落差。

(三) 线下选拔赛流程

比赛时间为 1-2 天，参赛流程如下：

表 2：参赛流程

| 环节 | 备注 |
|-------|--|
| 签到、入场 | 参赛团队必须在赛前一天或比赛当天完成签到，随后前往备场区。 |
| 公布纪律 | 裁判负责人现场公布比赛纪律。 |
| 备场与维修 | 在此区域，选手们可以进行设备调整、测试、维修和充电，并可在非比赛时间观看比赛直播。备场区配备大型转播屏幕供备场队伍观赛，选手应时刻关注备场区工作人员通知检录和自己的赛事 |

| | |
|------|---|
| | <p>安排。</p> <p>注意：选手们在没有被安排比赛的时段里，不得前往比赛区域，违反此规定将被视作干扰比赛秩序，并可能导致所属团队失去比赛资格。</p> |
| 赛前检录 | <p>参赛队伍听从备场场务的引导及时携带机器交由检录员进行检录，在检录区中，如合格则安排前往候场，参赛队伍等待进场员引导至候场区，等待比赛开始。无法满足检录标准的参赛队伍需进行修改，无法及时修改的参赛队伍视为该局比赛弃权，对手队伍轮空获胜。</p> <p>机器人检录及身份绑定验证规则：</p> <p>身份验证措施：检录通过的每台机器人将被贴上一个独一无二的、带有该队伍标志或能代表该队伍信息的 PASS 标签贴纸。PASS 标签特征为破碎贴纸，一旦移除即会损坏，无法复原，确保了贴纸的一次性使用和防伪性。PASS 贴纸对应签到表上的选手序号，以此记录机器人的检录状态和身份信息。比赛使用限制：比赛过程中，队伍只能使用已经检录并贴有 PASS 标签的机器人参赛。赛前检查时，裁判将核对机器人上的 PASS 标签与签到表上的选手序号，二次确认机器人的身份。违规处理：若发现队伍使用未经检录的机器人或试图移除、替换 PASS 标签参赛，该队伍将面临取消比赛资格的处罚。该规则确保每台参赛机器人的唯一性和比赛的公正性。特殊情况处理：若因故障等不可抗力因素需要更换机器人，必须在比赛前向组委会申报，并经组委会审批同意后，方可使用备用机器人。备用机器人也需要经过检录和贴上 PASS 标签的程序。</p> |
| 候场 | <p>红蓝双方参赛队伍应及时通过检录，根据现场安排在候场区等待</p> |

| | |
|---------|--|
| | <p>比赛开始，进场员会随时检查选手是否通过检录和队伍信息是否符合当前赛程，在上局比赛结束后引导本局队伍在赛场入口等待比赛，听到放行口令后，引导 2 支参赛队伍到达数智竞技舱，并跟当值裁判确认选手信息。</p> |
| 一分钟准备时间 | <p>参赛选手：</p> <p>AI 工程师上场后，需开启 AI 机器人电源并放置在任务区启动处；</p> <p>竞技工程师上场后，竞技机器人电源需要处于关闭状态；</p> <p>竞技工程师须按照裁判提示在指定位置等待，机器人移交给该赛场裁判。</p> <p>执行裁判：</p> <p>裁判检查机器后让双方竞技工程师打开机器人电源；</p> <p>裁判此时示意选手，打开遥控器电源，连接机器人；</p> <p>成功连接后，选手必须将遥控器放在裁判指定位置，不允许在比赛正式开始前再次进行调试，严禁在赛前有测试位移功能、攻击功能是否正常的操作；</p> <p>竞技机器人由竞技工程师放入竞技区的红蓝双方准备区；</p> <p>在机器人未放置、舱盖未关闭前，裁判为了确保场上安全，应保管好赛事卡，选手在此阶段禁止拿赛事卡解除赛事模式的限制。</p> |
| 倒计时阶段 | <p>机器正确放置，舱盖关闭后，将赛事卡交由选手，功率解锁，开启机器人赛事模式；</p> <p>裁判请双方选手举手示意准备完成，确认双方准备完成后，裁判口述“比赛开始”同时按下秒表开始按钮，此时比赛倒计时开始。</p> |
| 三分钟比赛阶段 | <p>AI 任务区与竞赛区开始时间：同时进行；</p> <p>双方参赛选手操作 AI/竞技机器人在舱内进行任务/对抗；</p> |

| | |
|-------------|--|
| | <p>AI 任务区全自动模式启动调整：比赛三分钟内，AI 机器人每次完全进入启动区后，可进行启动调整，例如调整启动区内的机器人姿态、接触遥控器重新按键。</p> <p>AI 任务区手动模式不允许启动调整，比赛三分钟倒计时开始即视为任务开始。</p> |
| 比赛结束 | <p>选手使用遥控器断开连接；</p> <p>选手归还赛事卡给裁判，方可开舱盖，取出机器时，禁止操作；</p> <p>裁判宣布比赛胜负结果，请参赛选手确认计分表上成绩；</p> <p>选手退场后，场务须清理赛舱内可能影响下一场对战的异物；</p> <p>主裁判示意进场员引导下一场选手上场，赛程继续。</p> |
| 成绩确认 | <p>本场对抗结束，双方队长前往主裁判席；</p> <p>对该场比赛结果签字确认；</p> <p>对结果有异议的，需在比赛结束 5 分钟内提出申诉。</p> |
| 退场 | <p>已经完成该局比赛的 2 支参赛队伍需确认已成绩签字，退场员在出口确认该队伍离开，指引离场队伍前往备赛区进行调试、维修；</p> <p>参赛队伍返回维修区，在未离开比赛区域之前，禁止进行上电操作。</p> |

（四）线下选拔赛比赛规则与排名积分

1. 选拔赛比赛排名积分：

选拔赛积分以战队为单位，每局最终得分为任务赛得分+竞技赛得分。

表 3：线下选拔赛每局最终得分

| 环节 | 机制 | 说明 | 得分条件 | 计分机制 | 最高得分 |
|-----|--|-------|-------------------------|----------------------|------|
| 任务赛 | 1. 全自动模式：比赛开始后，AI 机器人每次完全进入启动区后，可进行启动调整。 | 全自动模式 | 运完 5 个多面体球 | 每 1 球 2 分 | 10 分 |
| | | | 未运球 | 不计分 | 0 分 |
| | 2. 手动模式无调试时间，比赛三分钟倒计时开始即视为任务开始。 | 手动模式 | 运完 5 个多面体球 | 5 球 4 分 | 4 分 |
| | | | 未运完 5 个多面体球 | 不计分 | 0 分 |
| 竞技赛 | 1. AI 任务区与竞赛区开始时间：同时进行。 2. 比赛共三分钟(即倒计时 3:00-0:00) | 胜局 | 胜者存活 2 台己方机器，败者存活 0 台机器 | 差额得分下每 1 台机器人存活得 6 分 | 12 分 |
| | | 胜局 | 胜者存活 1 台己方机器，败者存活 0 台机器 | 差额得分下每 1 台机器人存活得 6 分 | 6 分 |
| | | 胜局 | 胜者存活 2 台己方机器，败者存活 1 台机器 | 差额得分下每 1 台机器人存活得 6 分 | 6 分 |
| | | 平局 | 双方存活/阵亡数均一致 | 双方各得 3 分 | 3 分 |
| | | 败局 | 败者不得分 | 不计分 | 0 分 |

表 4：任务赛自动模式与手动模式

| 模式 | 分数 | 计分条件 | 启动调整 |
|----|----|------|------|
|----|----|------|------|

| | | | |
|-------|--------------------------|-------------------------------|-----|
| 全自动模式 | 每 1 球 2 分，满分 10 分。 | 在全自动模式下，每运 1 个球到达出发区都可进行得分结算。 | 允许 |
| 手动模式 | 5 球全部运回出发区可得 4 分，满分 4 分。 | 在手动模式下，只有当 5 球均被运回出发区时才能结算得分。 | 不允许 |

2. AI 任务区说明

(1) 全自动模式

机器人在运球时必须在无需人为干预的情况下，自动完成预设任务。

比赛开始后，AI 机器人每次完全进入启动区后，可进行启动调整，例如调整启动区内的机器人姿态、接触遥控器重新按键。

AI 机器人驶离出发区后，视选手操作形式，默认进入全自动模式/手动模式。

在全自动模式下选手可视情况随时选择手动模式，即手动接管机器。机器接管后如继续进行运球任务，将自动判定为手动模式比赛，AI 任务区得分也将按照手动模式得分标准进行评判。

注：全自动模式下，如机器人直接进入竞技区域，即视为放弃任务区任务，裁判将直接对于任务区得分结果进行登记。

(2) AI 任务区得分

在全自动化模式下，AI 机器人最高可得 10 分；选择手动模式的机器人最多可得 4 分。

(3) 多面体球放置区域、核心任务、运球规则：

官方将在赛前 24 小时内公布多面体球在 AI 任务区的摆放位置。裁判会根据要求，在这个区域摆放五个多面体球，赛前多面体球的具体位置具有不确定性，需要参赛者根据裁判的摆放情况来制定策略。

机器人的任务是将这五个多面体球运回出发区域。这是整个任务的核心目标，机器人需要运用不同技术、方式来完成这个任务。

当一个多面体球完全放置在出发区域内时，以垂直投影面积为准，即视为成功放置一球。

机器人每次运球不限制运球数量。机器人在运球过程中可以根据实际情况，选择一次运一个球或者运多个球。

(4) 武器结构要求

机器人的武器系统需符合《机器人武器规范-非动能武器类型》。

(5) 得分结算方式

在全自动模式下，每运一球回到出发区都可进行得分结算。

在手动模式下，只有当五个球均被运回出发区时才能得分结算。

当三分钟比赛结束时，裁判依次结算各 AI 任务区得分。

AI 工程师可随时在比赛中向裁判示意结束任务赛环节，并向裁判申请进入竞技区。

3. 机器人从任务区进入竞技区的常见问题

(1) AI 机器人完成任务后如何手动接管？

当五个球全部成功放置在启动区后，AI 工程师需汇报裁判已完成，启动区的多面体数量经场边裁判确认后，选手可进行手动接管并进入竞

技区，此时选手不得再触碰机器人。

全自动模式下，选手汇报口令应为：“报告裁判，五个球已运回启动区，请求手动接管。”确认后裁判将回复口令：“允许接管。”

手动模式下，选手汇报口令应为：“报告裁判，五个球已运回启动区，请求进入竞技区。”确认后裁判将回复口令：“允许。”

(2) AI 机器人未完成任务后，如何手动接管？

全自动模式下当五个球全部未能成功放置在启动区后，选手可示意裁判，经场边裁判确认后，可进行手动接管进行手动模式运球，也可直接进入启动区，放弃运球任务。选手汇报口令应为：“报告裁判，放弃全自动模式，请求手动接管。”确认后裁判将回复口令：“允许接管。”

注：全自动模式手动接管后，如直接操控机器人进入竞技区域。任务区分数将按照全自动模式赋分规则进行赋分。

手动模式下当五个球全部未能成功放置在启动区，选手汇报口令应为：“报告裁判，放弃运球任务，请求进入竞技区。”确认后裁判将回复口令：“允许。”

(3) 如何判定 AI 机器人是否成功进入竞技区？

需满足三点：

①需要在 3 分钟比赛时间内

②AI 机器人通过 AI 任务区与竞技区之间的挡板，完全进入竞技区域范围，完全进入判定以机器人是否停留在竞技区域内，且区域将挡板完全自然下落并保持静止状态。

③在 AI 机器人完成进入后，AI 任务区与竞技区之间的挡板成功恢复封闭状态。

4. 竞技区说明

(1) 竞技区得分

在比赛结束之前，不再判定场内情况，而是以比赛结束之后对移动能力的检测结果作为判定依据。

5. 竞技区计分细则：

(1) 得分示例

A. 竞技区内红方存活 2 台机器人，红方得 6 分竞技分；蓝方存活 1 台机器人，蓝方不得分。

B. 竞技区内红方存活 1 台机器人，红方不得分；蓝方存活 2 台机器人，蓝方得 6 分竞技分。

C. 竞技区内红方存活 2 台机器人，红方得 12 分竞技分；蓝方存活 0 台机器人，蓝方不得分。

D. 竞技区内红方存活 0 台机器人，红方不得分；蓝方存活 2 台机器人，蓝方得 12 分竞技分。

(2) 平局示例

A. 竞技区内红方存活 2 台机器人，蓝方存活 2 台机器人，双方得 3 分竞技分。

B. 竞技区内红方存活 1 台机器人，蓝方存活 1 台机器人，双方得 3 分竞技分。

C. 竞技区内红方存活 0 台机器人，蓝方存活 0 台机器人，双方得 3 分竞技分。

(3) 平局判定

如场上（竞技区）存活数量一致或均已阵亡，即视为平局。

6. 竞技区存活判定：

倒计时三分钟结束后，裁判根据竞技区存活数量计算红蓝双方队伍

得分。

(1) 存活示例

倒计时三分钟时间到，裁判要求红蓝双方全体机器人展示移动能力，在 5 秒内听从裁判指令完全脱离所在地块的机器人，即视为存活。

(2) 阵亡示例

倒计时三分钟时间到，裁判要求红蓝双方全体机器人展示移动能力，在 5 秒内无法按照裁判指令完全脱离所在地块的机器人，即视为阵亡。

注意：

如机器人处在两个地块交界处，也需在 5 秒内听从裁判指令完全脱离所处的两个地块。

判定存活时，裁判将按照选手编号从低到高，先竞技区机器人，再任务区机器人的顺序来对选手机器人做出检查。

（五）违规与判罚规则

表 5：违规与判罚条例

| 条例 | 定义 |
|--------------|---|
| R01. 检录违规 | 机器人重量、尺寸超过检录标准，参赛者试图通过各种方式隐瞒这些违规信息以参加比赛； |
| R02. 候场迟到 | 参赛战队在每场比赛开始前 3 分钟未到达候场区； 违规判罚：警告，裁判员多次提醒后仍未到场，该局成绩判负。 |
| R03. 违规使用赛事卡 | 选手在数智竞技舱外擅自将赛事卡插入遥控器或解锁攻击模式； 违规判罚：首次警告，第二次违规直接升级判罚，该局成绩判负。 |
| R04. 提前启动 | 未听口令，提前启动机器人； 违规判罚：首次警告，后续视为情节恶劣后判负。（裁判员认为影响比赛结 |

| | |
|------------------------|---|
| | 果的，一律视为情节严重) |
| R05. 不安 全行为 | <p>参赛战队未经主裁授权，不得以任何形式触碰数智竞技舱体，或将身体的任何部位置入数智竞技舱内；</p> <p>违规判罚：首次警告。警告无效造成数智竞技舱损坏的人员，须承担赔偿责任，造成本人或他人受到人身伤害的须承担相关法律责任。</p> |
| R06. 不文明比赛行为 | <p>包括但不限于粗鲁手势或打骂队友、对手、裁判等人员；故意摔打己方、对方机器人；情绪失控导致影响比赛进程等；</p> <p>判负判罚：首次警告，裁判员多次提醒无效的，该局成绩判负。</p> |
| R07. 违规指导 | <p>在比赛全过程中，场上选手的家长、指导教师不得通过任何方式进入赛场区，不得在场外进行任何形式的指导；</p> <p>违规判罚：首次警告，若拒不改正、言行恶劣的行为，裁判员有权当场取消该战队本场比赛资格。</p> |
| R08. 违规运球 | <p>如携带多面体球进入竞技区，视违规运球数量进行扣分，基础扣分为：每违规运 1 球扣 1 分。</p> |
| R09. 违规弹射 | <p>如在任务进行过程中，机器人将小球弹出场外，视为违规弹射，按被弹出场外的小球数量进行扣分，基础扣分为：每违规弹 1 球扣 1 分。</p> |

表 6：裁判判罚

| 名词 | 描述 |
|-------------|---|
| 口头警告 | <p>首次违规。</p> <p>场上选手首次出现一般违规行为时，主裁判将对该选手进行口头警告，以示提醒。</p> <p>1. 警告机会在单局比赛中仅有两次。</p> <p>2. 警告后，选手出现任意违规行为，主裁判将根据违规行为性质进行升级判负。</p> |

| | |
|------|--|
| 违规判负 | <p>严重违规。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 当选手在比赛场上出现影响比赛进展或直接影响对手或裁判的情况，主裁判会根据情况作出该局判负的动作。 2. 该判罚不影响后续比赛场次战绩。 3. 违规行为达到严重程度的，主裁判可直接判负。 |
|------|--|

四、决赛规则

（一）决赛赛程

决赛将举行两天左右，具体时间将根据选拔情况做出相应调整。决赛的总体规则、机器人设计要求、违规与判罚规则、比赛流程等，均与线下选拔赛保持一致。

比赛赛制为随机循环赛。在随机循环赛环节中，每支参赛队伍都会与其他队伍进行多轮比赛，每局比赛结束后，队伍会根据比赛结果获得相应的积分。

（二）随机循环赛细则

每支战队将随机与其他 3 支参赛战队进行对抗，每场胜利将获得积分，根据 3 轮比赛累计积分的高低，这些积分会进行累计，并进入总排名榜，总排名榜将根据队伍的积分高低进行排序。

注意：

1. 队伍最终得分将用于决定其在赛事中的排名。
2. 一局比赛结束后并非立即淘汰，双方的积分均进入赛事排行榜中进行排名。

（三）同分破平机制

总排名如果出现相同分数无法区分先后名次顺序的情况，将采用以下方式区分先后顺序：

任务区总分：任务区总得分越高的队伍排名靠前

五、知识产权声明

挑战赛组委会鼓励技术创新以及技术开源，并尊重参赛队的知识产权。参赛队伍比赛中开发的所有知识产权均归该队伍所有，组委会不参与处理队伍内部成员之间的知识产权纠纷，参赛队伍须妥善处理本队成员之间对知识产权的所有关系。参赛队伍在使用组委会提供的裁判系统及赛事支持物资过程中，须尊重原产品的知识产权归属方，不得针对产品进行反向工程、复制、翻译等任何有损于归属方知识产权的行为。

所有参赛作品，均须为参赛个人或团队原创，不能存在任何侵犯第三方权利的内容，不能违反法律法规的规定，不能使用生成式人工智能工具直接生成参赛思路、解决方案、文生文、文生图、文生 PPT 等材料进行参赛。

六、主办单位免责声明

未经主办单位书面授权，任何单位和个人以本赛事名义开展的活动均属假冒、侵权。

主办单位不会以本赛事名义向学生收取任何费用，不会以本赛事名义举办夏（冬）令营、培训班，不会捆绑销售器材商品、书籍材料等。本赛事不存在任何指定比赛器材、指定培训机构、指定培训教材等，请参与活动的师生和家长朋友们谨防上当受骗。

请线下参与活动人员妥善保管自己的贵重物品（如现金、笔记本电脑、手机和参赛设备等），避免丢失或损坏。

七、回避范围及方式

（一）回避范围

回避是指评审专家如果具有一些特定情形，就不能参与相关作品评

审的制度。评审专家该回避却不回避，活动组委会一经发现，将决定其评审结果无效，向社会公告，并向评审专家所在单位通报。按照相关规定，结合竞赛活动实际，如果评审专家具备以下情形之一的，应当回避：

- （1）是参赛选手的亲属；
- （2）与参赛选手有其他直接利害关系；
- （3）担任过参赛选手的辅导老师或指导老师的；
- （4）与参赛选手有其他关系，可能影响公正评审的。

（二）回避方式

回避方式有自行回避、安排回避与申请回避三种：

1. 自行回避

评审专家自行提出回避申请的，应当说明回避的理由。口头提出申请的，应当记录在案。

2. 安排回避

评审专家有上述（1）（2）（3）（4）回避情形之一，但没有自行提出回避的，活动组委会一旦得知，应当安排其回避。

3. 申请回避

参赛选手、学校等个人或单位要求评审专家回避的，应当提出申请，并说明理由。口头提出申请的，应当记录在案。

八、异议处理机制

1. 第八届全国青少年人工智能创新挑战赛接受社会的监督，挑战赛的评审工作实行异议制度。

2. 任何单位或者个人对第八届全国青少年人工智能创新挑战赛参赛选手、参赛单位及其项目的创新性、先进性、实用性，及推荐材料真实性、比赛成绩合理性等持有异议的，应当在项目成绩公布之日起 10 日内

向活动组委会提出，逾期不予受理。

3. 提出异议的单位或者个人应当提供书面材料，并提供必要的证明文件。提出异议的单位、个人应当表明真实身份。个人提出异议的，应当在书面异议材料上签署真实姓名；以单位名义提出异议的，应当加盖本单位公章。以匿名方式提出的异议一般不予受理。

4. 提出异议的单位、个人不得擅自将异议材料直接提交评审委员会或者评审专家；专家收到异议材料的，应当及时转交活动组委会，不得提交评审委员会讨论和转发其他评审专家。

5. 活动组委会在接到异议材料后应当进行审查，对符合规定并能提供充分证据的异议，应予以受理。

6. 为维护异议者的合法权益，活动组委会、推荐单位及其指导老师，以及其他参与异议调查、处理的有关人员应当对异议者的身份予以保密；确实需要公开的，应当事前征求异议者的意见。

7. 涉及参赛选手所完成项目的创新性、先进性、实用性及推荐材料真实性、比赛成绩合理性等内容的异议，由活动组委会负责协调，由有关指导单位或者指导老师协助。参赛选手接到异议通知后，应当在规定的时间内核实异议材料，并将调查、核实情况报送活动组委会审核。必要时，活动组委会可以组织评审专家进行调查，提出处理意见。涉及参赛选手及其排序的异议由指导单位或者指导老师负责协调，提出初步处理意见报送活动组委会审核。参赛选手接到异议材料后，在异议通知规定的时间内未提出调查、核实报告和协调处理意见的，该项目不认可其比赛成绩。

8. 异议处理过程中，涉及异议的任何一方应当积极配合，不得推诿和延误。参赛选手在规定时间内未按要求提供相关证明材料的，视为承

认异议内容；提出异议的单位、个人在规定时间内未按要求提供相关证明材料的，视为放弃异议。

9. 异议自受理截止之日起 60 日内处理完毕的，遭异议的参赛选手如果提供了合理解释，可以认可其比赛成绩；自异议受理截止之日起一年内处理完毕的，遭异议的参赛选手如果提供了合理解释，可以直接参加下一年度比赛。

10. 活动组委会应当向评审委员会报告异议核实情况及处理意见，并将决定意见通知异议方和参赛选手。

九、赛事组委会

本届挑战赛信息发布平台为：

“中国少年儿童发展服务中心” 微信公众号；

主办单位网站：<http://www.china61.org.cn>；

挑战赛网站：<http://aiic.china61.org.cn>。

组委会联系方式：

联系人：屈老师、辛老师

邮 箱：ghstfmct@163.com

电 话：010-65124399

十、其它

1. 比赛期间，凡是规则中没有说明的事项由活动组委会和评审委员会现场决定。

2. 组委会对规则中未说明及有争议的事项拥有最终的解释权、补充权和决定权。

附件 1：机器人制作规范要求

1. 总制作规范要求。

(1) 竞技机器人的总重量不能超过 454 克(小学组不得超过 300 克，总重量不含遥控器)，不设最低重量。机器在未展开状态下，长宽高不能超过 170mm×170mm×90mm。

(2) AI 机器人的总重量不能超过 300 克+10 克(10 克为重量奖励，总重量不含遥控器。注意，该重量奖励仅适用于增加己方 AI 机器人重量)，不设最低重量。机器在未展开状态下，长宽高不能超过 170mm×170mm×90mm。

(3) 机器人在任何情况下，机身电源按钮是唯一激活和关闭机器人的开关。

(4) 机器人具备 1 个非动能武器系统或可独立操作的动能武器系统(使用电机传动介质高速旋转击打对手得分的类型)。

(5) 主要制作参数如下：

表 7：机器人制作参数

| 模块 | 主要参数 | 要求 |
|-------|--|-----------------------------|
| 武器模块 | 电机：1806 无刷电机、N130 有刷电机或 N260 有刷电机 舵机：Mg995 标准舵机或同规格产品 | 电机和舵机总数不超过 3 个 |
| 运动模块 | 数量：2 个 | 无 |
| | 输出转速（空载）：480rpm±10%(7.4V) 空载电流：≤0.2A | 无 |
| 锂离子电池 | 电池容量：450mAh 额定电压：7.4V 充电限制电压：8.56V | 拥有充放电保护功能，须通过 USB Type-C 接口 |

| | | |
|-----|---|----|
| | 电池类型：LiPo 2S 最大持续放电电流：20A 最大充电电流：2A | 充电 |
| 遥控器 | 工作频段：2.4GHz ISM 频段 遥控距离：>5m（空旷无干扰） 延时：<20ms 发射功率：<200dBm | 无 |

2. 机器人制作材料规范

材料使用基本原则：在比赛时不能对赛场造成污染或其他难以处理的情况，更不能存在造成人身伤害的风险。

建议使用的材料：3D 打印类材料，例如 PLA、TPU、PU、ABS、光敏树脂等非金属和不含金属成分的材料。螺丝、轴承、模块化机身框等必要零件可以使用金属材料。自制武器不允许使用金属材料。

禁止使用的材料：

（1）禁止使用放射性材料。

（2）禁止使用危险松散的纤维、粉末及颗粒，如石棉、面粉、钢珠等材料不得用于机器人外壳、气缸、缓冲瓶、储气罐等易破损部位。

（3）除电池、电器元件中的微量化合物外，禁止应用有毒或易反应性金属（如镉、汞、锂、铅）。

（4）易碎、易燃、燃烧有毒害的塑料，不得应用于外部结构如武器、外壳等，包括但不限于玻璃、陶瓷、金属氧化物等，尼龙、聚碳酸酯、高密度聚乙烯、橡胶、聚四氟乙烯等常规材料可以被应用。

（5）禁止应用动物及动物制品（皮毛、骨骼、牙齿等）。

（6）禁止使用永磁体于机器人外部结构，包括但不限于辅助行驶系

统增加抓地力的结构、武器吸附结构等。

(7) 其他不适合竞技机器人赛事的装置或机构。

本规则禁止范围以外的其他易燃、易爆、有腐蚀性、有毒的材料，组委会有权因为安全原因在比赛前将其禁止，如果不确定某种材料是否会被禁止，请与组委会联系报备。

3. 机器人武器规范

武器的定义：武器必须由选手远程操作，独立运动于机器人其他系统；允许机器人具有自动武器系统，但是必须可以由选手通过遥控的方式开启或关闭。参赛机器人必须有至少一个可控制的主动武器，机器人可以拥有多个武器。

允许使用的武器

(1) 弹射武器

弹射武器禁止使用爆炸物、压缩气体作为动力源，建议使用例如舵机、弹簧、皮筋等作为动力源。

(2) 旋转武器

要求旋转类武器类型的机器人必须具备以下功能：当机器人失去遥控信号时，旋转格斗武器能够在 10 秒内，由全速旋转到完全停止下来。

(3) 多个武器

机器人可以拥有多个武器，但是一定要有一个可动、能造成伤害、使对方机器人失去一定能力或将对方机器人打击进入淘汰区的武器。

鼓励使用模块化武器，但任何替换或者备用的武器都需要提前在主办方备案审核。当比赛中有一台机器人出现没有备案的武器时，主办方及裁判有权取消这台机器人的比赛资格。

(4) 行驶动力作为动力源的武器类型

允许的情况：依靠机器人的行驶系统动力完成击打动作的攻击方式，被认作可控的主动武器，包括但不限于：水平惯性挥击、竖直反扭挥击、原地自转（原地自转的同时必须能够指向性移动）。

禁止的情况：依靠机器人的行驶系统动力推撞对手的攻击方式，将不被认作可控主动武器。

禁止使用的武器

- （1）造成难以清除遗留物的设备，如胶水、渔网，渔线等。
- （2）喷射液体或液化的气体，如液态氮、水等。
- （3）EMP 发生器或其他用于损害或干扰对手信号的武器。
- （4）主动产生烟雾的武器。
- （5）过于明亮的灯光、激光等，使用时会对人的视觉造成伤害的武器。
- （6）通过毁灭自己来摧毁对方的武器。
- （7）铲车禁止没有动力的铲/叉作为机器人主武器。
- （8）爆炸物、火焰及易燃品。禁止火焰作为武器或以其他形式出现，机器人禁止携带任何易燃物、助燃物。
- （9）其他不适合竞技机器人赛事的装置。

4. 外形与安全

（1）任何有锋利边缘或棱角的机器人，必须设有可移除的保护装置，防止造成伤害，比赛开始准备前，移除保护装置。

（2）外观上的内容必须符合国家相关法律法规，主办方保留唯一和绝对的决定权，任何时候可以要求更改、删除任何机器人上的设计元素、图形或者措辞。

附件 2：符合赛事安全协议的解锁机构

1. 安全模式

在安全模式下，选手的机器人被设计为在相对较低的功率下运行，以确保比赛前和比赛期间的安全。这个模式是在未插入安全控制卡的状态下激活的，安全模式切换需要用有明确的状态指示灯进行反馈。

以下是安全模式关键说明：

功率限制：在安全模式下，动能武器的功率被限制为满功率的 30%。这意味着武器在限制情况下，能够进行基本操作和演示，低功率状态不足以造成伤害或意外。

比赛准备阶段的标准：在比赛开始前，所有机器人必须处于安全模式。这确保了在机器人被放置到启动区之前，场地和周围的人员安全。

减少意外风险：这种模式减少了在准备和调试阶段可能发生的意外和伤害，保障选手和工作人员的安全。

2. 赛事模式

赛事模式是在遥控器插入解锁机构后激活的模式，它允许机器人的动能武器以 100% 的满功率运转。

以下是赛事模式关键说明：

全力运转：在这个模式下，动能武器可以全功率运转，为机器人提供最大的攻击力和操作灵活性。

比赛期间的使用：仅在比赛正式开始后，且在裁判的指引后，选手才能将机器人切换到赛事模式。这确保了比赛的公平性和竞技性。

提升竞技性能：赛事模式使机器人能够在竞技场上充分展示其能力，加强了比赛的观赏性和竞争性。

安全模式和赛事模式共同构成了比赛的安全和公平框架，确保了比赛的顺利进行，同时保护了参与者和裁判的安全。