

数智竞技机器人对抗赛制

1.赛事介绍:

1.1 关于赛事品牌介绍:

BATTLEACE 诞生于 2020 年，是玄智科技旗下竞技机器人赛事品牌，致力于为全球科技运动职业选手与爱好者打造专业对抗、竞技体验、科技交流的综合平台，旨在为 BATTLEACE 竞技机器人的赛事组织服务，为竞技机器人运动生态服务。

作为科技实体竞技运动推广的先行者，BATTLEACE 依托赛事运营，弘扬科技文化，带动全民参与热情，通过不断地技术迭代培养复合型工业人才，助推科技研发和成果应用，引领国民级科技竞技运动新潮流！

1.2 关于BATTLEACE青少年挑战赛:

BATTLEACE 青少年挑战赛是 BATTLEACE 面向 6-16 周岁的小学、中学阶段青少年群体发起的对抗型竞技机器人赛事。赛事一般采取单人对抗形式，参赛选手以桌面级竞技机器人为载体，通过遥控器操控机器人，实现对其他机器人的物理打击和控制，最终将对手机器人击飞至 OUTA 区或使其丧失移动能力，以取得比赛胜利。

BATTLEACE 青少年挑战赛要求参赛选手充分掌握基础机械结构知识与基本实践技能，通过竞技对抗的方式，考察选手的工程设计与创新实践能力、临场反应和快速决策能力以及发现问题、解决问题的能力。同时，我们鼓励青少年参与到战队建设中去，每个人在战队中发挥所长，可选择担任或兼任操作手、机械工程师、项目经理、宣传经理等团队角色。参赛选手在参与比赛的过程中不仅能学习到工程项目中所需要的专业技术，还能掌握公关、宣传、项目管理等社会必备技能。

BATTLEACE 青少年挑战赛旨在通过赛事的形式，以赛带学、以赛促学，补足现阶段青少年学校教育欠缺的工程教育元素，真正贯彻学以致用理念，在机器人竞赛中整合学科知识(数学、物理、自然科学、工程设计等)，锻炼动手能力，激发创新意识，培植工程人才，为实现中国制造强国的战略目标助力。

2.参赛要求:

2.1 参赛选手：

人数：每支战队的队员数量为1-3人。

机器人：每支战队至少一台机器人。

年龄：参赛选手年龄应为6-16周岁（以官方身份证件信息为准）。国内参赛选手应为小学、中学阶段的在校学生；涉及海外不同教育体系的学生，应保证符合年龄要求。

2.2 指导教师：

每支战队必须包含1名指导教师，年龄应为18周岁及以上。

2.3 战队分工：

我们鼓励青少年参与到战队建设中去，每个人在战队中发挥所长，可选择担任或兼任操作手、机械工程师、项目经理、宣传经理等团队角色。参赛选手在参与比赛的过程中不仅能学习到工程项目中所需要的专业技术，还能掌握公关、宣传、项目管理等社会必备技能。

2.4 参赛器材：

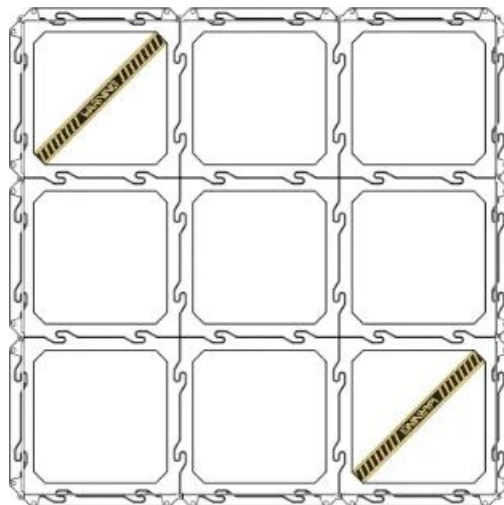
BATTLEACE 青少年挑战赛参赛机器为桌面竞技机器人。机器人重量不得超过 300 克，在未展开状态下，长宽高不得超过 150mm*150mm*100mm。选手必须使用一种执行机构作为攻击型武器，同时参赛器材必须满足玄智科技的安全协议。

官方推荐玄智科技 E 系列产品，信息如下表所示：

名称	名称
BATTLEACE E1 Pro	教育版桌面竞技机器人套装
BATTLEACE E1 MAX	教育版桌面竞技机器人行业套装

3.比赛场地：

BATTLEACE 青少年挑战赛比赛场地为“专业版桌面赛事竞技舱”，主要由竞技层、控制层组成，竞技舱规格为 880mm*880mm*390mm (长宽高)。



普通 OUTA 区位于红蓝方区域右侧，围栏高度固定，不可升降

3.1 机器人武器和运转模式

比赛用竞技机器人的武器有两种类型，分别是动能武器和非动能武器。其中动能武器的运转模式包括普通模式和攻击模式。

动能武器：指以击打为主的武器，利用电机使武器高速转动蓄能实现打击。

非动能武器：指以控制为主的武器，利用舵机和传动机构实现打击。

普通模式：遥控器未插入赛事卡时，动能武器功率为满功率的 30%，为普通模式。

攻击模式：遥控器插入赛事卡后，动能武器可满功率运转，为攻击模式。



图 3.3.1 赛事卡（左）与遥控器（右）

在 BATTLEACE 青少年挑战赛中，为保证比赛过程中的人员安全，比赛用机器人遥控器配备有赛事卡插槽。BATTLEACE 官方对动能武器的功率进行了限制，比赛时需要以赛事卡解锁功率。而针对非动能武器，BATTLEACE 官方不作任何功率限制。

在比赛开始前，赛事卡由裁判进行保管，严禁比赛选手在竞技舱外将赛事卡插入遥控器卡槽并解锁攻击模式。机器人必须在竞技舱内按照裁判指示进行解锁。

4.比赛流程：

比赛流程包括赛前检录、赛中竞技、赛后清理场地，共用时约 4 分钟。

赛前：

当选手赛前检录结束，进入比赛区准备比赛时，须按照以下步骤进行操作：

- 1.选手上场后，机器人电源需要处于关闭状态。
- 2.选手须按照裁判提示在指定位置等待，将遥控器放在指定位置，机器人移交该赛舱裁判。
- 3.裁判检查机器后将打开机器人电源，放入竞技舱内并关闭舱门。

4.裁判将赛事卡发放至选手，选手将赛事卡插到遥控器上，打开遥控器电源连接机器人。

5.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”同时按下竞技舱开始按钮，此时比赛会按照提示音开始进行。

赛中：

比赛时间为3分钟，由2分钟一般对战阶段和1分钟加速淘汰阶段组成。双方参赛选手操作机器人在竞技舱内进行竞技对抗。

赛后：

单场比赛结束后，一般步骤如下：

1.裁判宣布比赛胜负结果，请选手确认成绩。

2.选手确认成绩。若无异议，选手签字离场；若有异议，拒绝签字，经裁判解释说明仍拒绝签字的，可指引其5分钟内到统分处或其他指定位置填写申诉表进行申诉。

3.选手退场后，裁判须清理赛舱内可能影响对战的异物。

4.裁判示意催场员引导下一场选手上场，继续赛程。

5.赛制与奖项

- 推荐双数队伍数量

- 前置条件

- 比赛时长：比赛时长平均3分钟，叫人、轮换等2分钟，加起来一轮大概5分钟为计算（实际可能会比计算更快）

赛事流程：

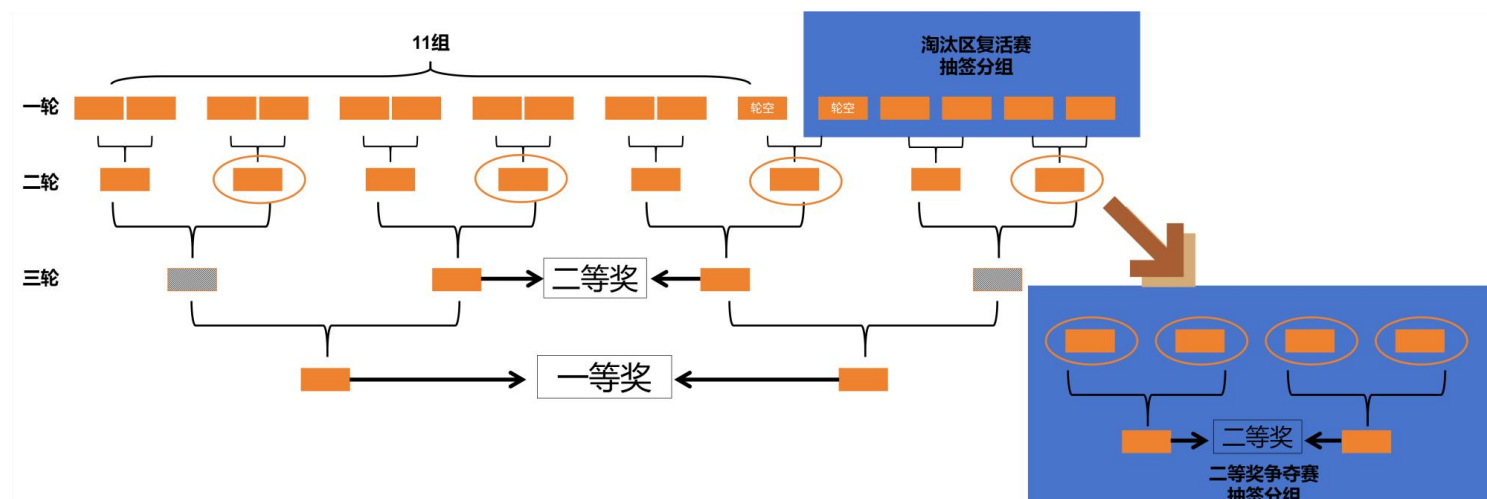
- 一轮：11队依次抽签，2队为一组，分为五组。剩余1队轮空进入待定区。

五组：每组进行组内PK，晋级5队。淘汰5队进入待定区。

- 淘汰区复活赛：待定区5队一次抽签，2队为一组，分为两组。剩余1队轮空与一轮轮空1队进行PK。其余两组进行组内PK，晋级3队，淘汰3队为三等奖。

- 二轮：晋级8支队伍，依次进行抽签，2队为一组，分为四组：晋级4队，淘汰4队进入待定区争夺2个席位的二等奖。

- 三轮：成功晋级的4支队伍，依次进行抽签，2队为一组，分为两组：晋级两队（获得一等奖），失败两支队伍（获得二等奖）
- 二等奖席位争夺赛（两队）：二轮失败的4支队伍进入二等奖席位争夺赛。4队：依次进行抽签，2队为一组。分为两组：晋级两支队获得二等奖，失败两支队伍获得三等奖。（如下图所示）



6.违规与判罚

6.1 判罚基本原则

在 BATTLEACE 青少年挑战赛中，尊重赛事规则、赛场秩序、裁判及判罚应视为指导教师和参赛选手的基本素养，关于场上判罚的争议将遵从以下原则。

一、尊重裁判。任何人不得以任何形式攻击裁判，无法证实的判罚争议将以当场执行裁判的陈述为准，由裁判长进行裁定，任意形式的视频、图片、指导教师或家长等人的陈述等均不得作为判罚依据。

二、尊重常识。基本常识永远适用于 BATTLEACE 青少年挑战赛规则判罚，任

何人均不得故意曲解判罚规则以使参赛选手获得得分优势。

三、公正理性。裁判员应秉持公平公正的执裁原则，慎重判罚，认真对待选手场上竞技表现。参赛选手应理性看待竞技输赢，本着实事求是的态度，对战绩负责，慎重发出申诉须求。

胜负判定

满足以下获胜条件其中任何一种，裁判将宣布比赛结束。

1.KO 获胜。当赛场上某方机器人的运动系统受损，裁判会要求该选手展示机器人移动能力(过程中不停止计时)。若选手无法展示出机器人指向性移动能力(原地转圈不属于指向性移动)，裁判将进行倒计时 10 秒读秒，10 秒内无法灵活移动的，视为被 KO，对方获胜。

2.OUTA 区获胜。比赛中某方机器人被打击至 OUTA 区，且在 10 秒内无法返回对战平台，则视为落败。

且比赛中一方机器人被打击至 OUTA 区，累计打进三次，同样视为落败。

3. 30秒内未直面对手进攻，同样视为落败。

4. 强制结束。比赛中出现某方机器人被严重损毁(机甲大面积脱落、暴露易燃易爆元器件等情况)，或机器人失控等情况，出于安全考虑裁判将叫停比赛，该方战队将被判负。

平局判定

1.单场比赛 3 分钟结束时双方仍未能达到上述条件。

2.双方机器人竞技时在短时间内先后进入 OUTA 区且在 10 秒内均无法返回对战平台。

3. 双方机器人竞技时先后因故丧失战斗力无法继续对战，且在短时间内(至多不超过单局剩余时长)任何一方无法恢复运动和攻击能力的。

在排位赛中，平局(单场平局)产生后，则进行加赛直至分出胜负。

6.2 判罚说明

判罚级别

判罚级别	判罚级别
三级判罚：警告	首次违规场上选手首次出现一般违规行为时，裁判将对该选手进行口头警告，以示提醒。 1.警告不影响比赛成绩； 2.警告机会在单局比赛中仅有一次； 3.警告后选手出现任意违规行为，裁判将根据违规行为性质进行升级判罚。 4.违规行为严重程度到一、二级的，可无视警告机会。
二级判罚：判负	严重违规。 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，当值裁判会根据情况给出二级判罚，单局判负。

一级判罚：禁赛	单次禁赛。当选手出现对比赛进程、赛场秩序、人身安全等方面造成严重影响的行为时，该选手所在战队将被禁赛，不得参与当次赛事后续赛程。单次禁赛处罚可无视警告机会。
	赛年禁赛。一个赛年中被两次禁赛的战队或选手，将被禁止参与本赛年赛事。
	永久禁赛。被连续两个赛年禁赛的战队或选手，将被拒绝以任意身份参与本赛事。
注：所有判罚一般以战队为单位进行。	

判罚规则

R01. 检录违规。机器人重量、尺寸超过检录标准。

- 禁止参赛，当局比赛直接判负。

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：首次警告，第二次违规直接升级为二级判罚，当局成绩判负。

R03. 违规使用赛事卡。选手在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为二级判罚，当局成绩判负。

R04. 超时压制。某方机器人控制对方机器人使其完全无法移动，压制时间不

得超过10秒，分离后再次控制冷却期为3秒（分离超过3秒则重新计时）。

- 违规判罚：如超过10秒进攻方仍然控制，第二次违规直接升级为二级判罚，当局成绩判负。

R05. 提前启动。未听口令，提前启动机器人。

- 违规判罚：首次警告，后续每次相同违规扣1分。

R06. 不安全行为。参赛战队不得以任何形式触碰竞技舱体，或将身体的任何部位置入竞技舱内。

- 违规判罚：首次警告，后续每次相同违规扣1分。警告无效造成竞技舱损坏的须承担赔偿责任，造成本人或他人受到人身伤害的须承担相关法律责任。

R07. 不文明比赛行为。包括但不限于啐吐或打骂队友、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。

- 违规判罚：首次警告，经警告现场拒不改正的当场禁赛。

R08. 违规使用赛事卡。选手在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为二级判罚，当局成绩判负。

R09. 违规指导。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。

- 违规判罚：首次警告，若拒不改正，后续每次相同违规扣 1 分。言行恶劣的，裁判有权当场取消该战队本场比赛资格。

常见问题

机器人问题。机器人卡场地、断电、遥控断联、转向故障等，视为选手自身因素，不影响比赛进行，不产生判罚。

设备问题。竞技舱结构性损坏或功能异常，如舱体破损、场地内 OUTA 区围栏掉落或竞技舱围栏在 2 分钟时没有下降等影响人身安全、赛事公平等情况的，须经技术人员和裁判判断处理后进行比赛。需要重赛的，以裁判判断为准。竞技舱声音特效、灯光特效问题不影响人身安全和赛事公平，可不予处理。

其他问题。其他意外情况，由裁判团队综合判断处理。

补充说明

任何赛事的判罚规则不可能穷尽所有情况，且部分违规情况只能以主观判断为主难以量化，因此本赛事认为裁判在赛场应具有完全的裁决权限，并对裁判的主观自觉、判罚结果予以充分信任。

对判罚不服的，选手可进行申诉，申诉流程见“申诉与仲裁”章节。

本章节所有判罚规则及比赛过程中出现影响比赛公平性但判罚规则未涉及的情况，将由裁判根据实际情况进行判定。有争议的判罚将由赛场裁判员团队集体判断，并由裁判长确认最终结果。在比赛期间，仅裁判长对比赛规则有最终解释权。