



CREATE OPEN

排山倒海 2025-2026

中学组竞赛手册

1.团队要求

1.1 参赛人数

2-6 人/团队

1.2 年龄要求

参赛选手须 2026 年 9 月前中学学段在册学生。

1.3 指导教师

每支队伍 1-2 名指导老师。

1.4 队伍配置（赛队成员可担任的职责参考）：

队长	设计员	搭建员
程序员	操控手	工程笔记记录员
STEM 研究项目负责人 (赛队经理)	摄像师	联络员
后勤	财务	情报员
赛队文化宣传员	准备区管理员	

2.赛事说明

2.1 能力要求

参赛选手运用结构搭建、逻辑编程、图像识别、机器人学习等人工智能知识，通过计算机编程工具、人工智能互动工具等，完成主题创新和场地竞技两项任务。

本赛项旨在引导学生在学习应用人工智能知识的同时，通过探索和应用新兴技术，更好地理解机器人协同技术对于实际生活带来的积极变化，从而提高参赛学生综合科技素质和创新能力，提升参赛学生进一步参与人工智能学习与创新的内驱动力。

2.2 基本规则

联队：两个随机匹配的队伍，在一场比赛中一起完成比赛任务。

上场人数：对于每场比赛，参赛队伍应包括两名操控手。操控手可以根据比赛情况进行调整。

自动赛：每场比赛的前 20 秒，在此期间，机器人只能使用传感器和预先烧录的自动程序运行。自动赛只能通过按下机器人上的按键或触发传感器或按下遥控器上的按键来启动。

操控手站位区：操控手在比赛中站立的指定区域。

场地：泡沫地垫，场地围挡，白色或其他彩色胶带，所有支撑结构，竞赛元素。

竞赛：2 分钟包括 20 秒的自动赛和 100 秒的手动赛。

机器人起始区：每个团队都可以按照当年的比赛规则，将他们的机器人放置在指定的场地区域。

得分元素移除：任何离开场地的得分元素。所有离开赛场的元素在比赛期间都会待在场外。

剩余时间奖励：当所有强制任务得到补充和远程任务返回地垫时，时钟剩余的秒数。

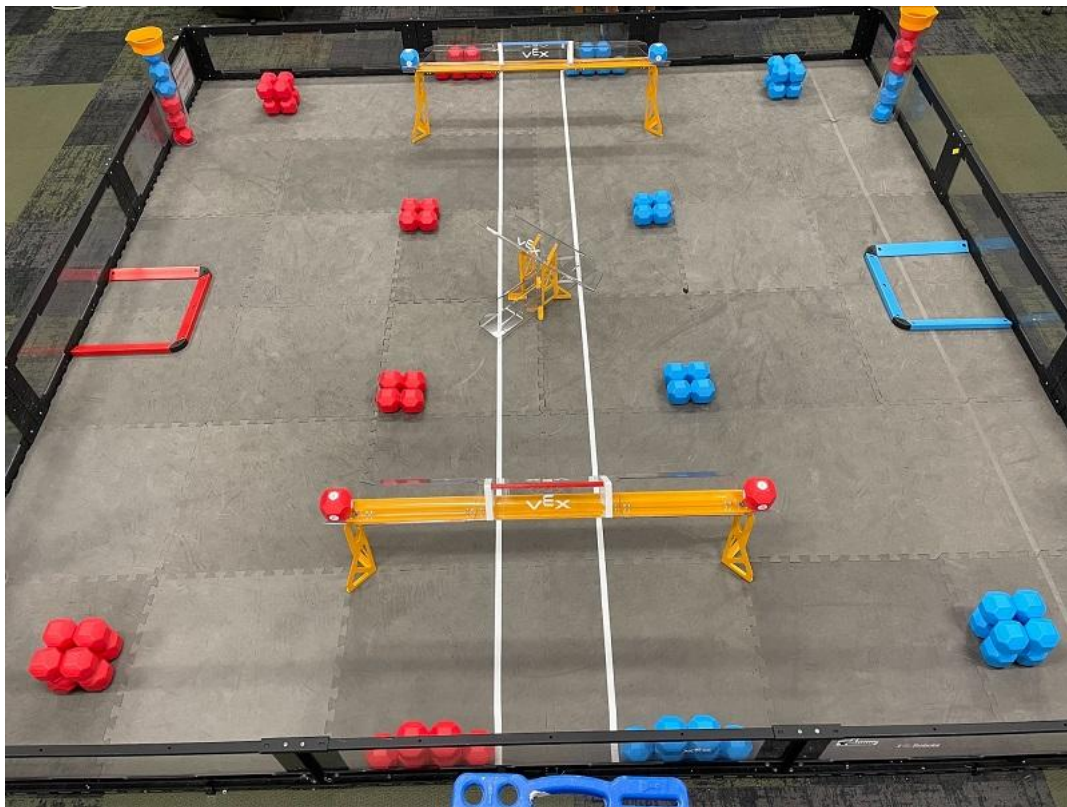
- 任何团队成员都可以协助机器人的预放置或预加载。
- 离开比赛场地的物体得分会被认为没有比赛。他们将不会被返回参加那场比赛。

- 禁止操控手故意与任何比赛元素（比赛外置元素除外）或场地道具接触。
- 在比赛中，机器人只能由操控手远程操作。
- 机器人不得在任何比赛中有意分离部件或在场地上留下机制。多次违规可能导致取消整个比赛的资格。
- 机器人的设计必须允许轻松地从任何抓取机构中去除得分物体，而不需要机器人在比赛后有动力。
- 场公差可能 ± 1 英寸。团队必须相应地设计他们的机器人。

2.3 竞赛内容

2.3.1 场地说明

比赛在一个最初设置类似于 V5RC 狭路相逢的场地上进行，如下图所示。



注意：共有 88 个棱块（Cube），44 个红色，44 个蓝色。红蓝各有两个棱块被指定为“翻倍棱块”，如下图。



场地上的两条胶带线相距 12 英寸，每条线距离场地中心 6 英寸。这两条线之间的区域是中立区。

联盟长得分桥：一个长得分桥，通过得分桥两端的红/蓝胶带指定给特定联盟。

中心得分桥

翻倍棱块：带有 CREATE 标志贴纸的红色或蓝色棱块。有两个红色翻倍棱块和两个蓝

色翻倍棱块。翻倍棱块在比赛开始时放在联盟长得分桥的两端。对方联盟的翻倍棱块是禁区。对方联盟不能占有、拥有或阻挡它们。

地面目标：由墙壁和三个红色或蓝色“减速带”界定的区域，形成一个大约 14"x14"的正方形区域。

装载器：四个圆柱体之一，在比赛开始时装有 6 个棱块。装载器也可用作翻倍棱块的得分目标。

2.3.2 比赛流程

两支队伍组成一个联队，并与对方联队中的另外两支队伍进行正面交锋。比赛的目的是要获得比其他所有队伍更高的综合得分。分数是通过执行强制性的和可选的任务来得分。

· 赛前准备

(1) 准备上场时，选手携带本队机器人，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本场竞赛弃权。

(2) 上场的选手，站立在本队场地边线附近。裁判在 1 分钟内对参赛机器人再次检录确认。不符合要求的机器人，如果在 1 分钟内不能完成机器人规格调整，裁判有权终止参赛队参加本场比赛，该场比赛得零分。（此处将以“补充通知”或者更新版本赛事规则作进一步界定说明，以免产生争议）

(3) 选手将自己的机器人放入启动区。

· 启动

自动赛：每场比赛的前 20 秒，在此期间，机器人只能使用传感器和预先下载的程序运行。自动赛只能通过按下机器人上的按键或触发传感器或按下遥控器上的按键来启动。

手动赛：自动赛结束后，队伍等待裁判统计完分数。所有队伍确认结果无误后，开始 100 秒手动赛。

· 比赛结束

(1) 每场手动赛时间为 100 秒。

(2) 裁判发出终场指令之际，参赛选手应立即放下遥控器，停止控制机器人，结束比赛。

(3) 比赛结束 5 分钟内，裁判将记分结果告知参赛选手，所有参赛选手同时签字确认比赛结果。参赛选手有权利现场申述裁判记分操作中可能的误记，如有争议应提请裁判长仲裁。

2.4 计分规则

自动时段（20 秒）：

任务描述	分值
从装载器中取出一个己方颜色棱块（可为每个联盟装载器执行一次，最多完成两次任务得分，最多 10 分）	5 分/次
将己方颜色棱块放入中立区的得分桥	5 分
在己方长得分桥中放置至少 3 个棱块	5 分
移动/推动所有 4 组（每组 2 个）棱块到角落（可为每个角落执行一次，最多完成两次任务得分，最多 10 分）注意：4 组棱块必须保持叠放状态，且其中 2 组必须接触到墙壁。	5 分/组
注：自动时段跨越中立区至对方区域将取消自动时段所有得分	

时间奖励：

任务描述	分值
所有 12 个己方颜色棱块从 4 个装载机中移除	1 分/秒
双方机器人停放在己方场地的角落地垫上（停放定义为机器人任何部分接触角落地垫）	
至少有 37 个己方颜色棱块在目标中或己方机器人内（如果在触发时间奖励时，机器人内有对方联盟颜色的棱块，则不给予时间奖励分数）	
联盟 2 个遥控器都放在地上，且至少 1 名队员申请提前结束比赛	

基础任务：

任务描述	分值
己方棱块在己方地面目标中	1 分/个
任意颜色棱块在己方长得分桥中	2 分/个
在低中心得分桥中，己方棱块数量超过对手	10 分
在高中心得分桥中，己方棱块数量超过对手	20 分
有 16 个己方棱块在己方地面目标中得分（棱块必须在 地面目标 边界线内）	20 分

双倍奖励任务：

任务描述	分值
在己方长得分桥中心位置放置 3 个己方棱块，两侧各有 6 个对方联盟棱块（形成一个包含 15 个棱块的长得分桥）	总分*2
两个己方翻倍棱块都放置在己方半场的同一个 装载机 中。该装载机中必须只有这两个翻倍棱块。	总分*2

违规：

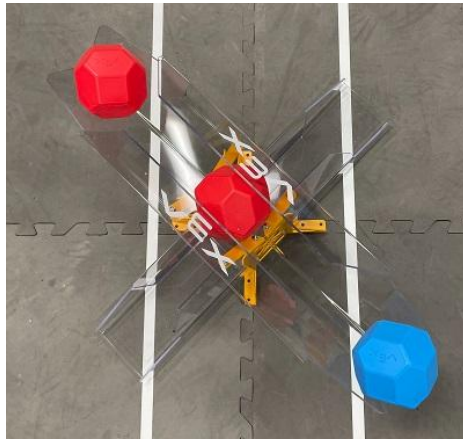
违规动作描述	扣分
抢跑	10 分
延时停止	10 分

计分示例：

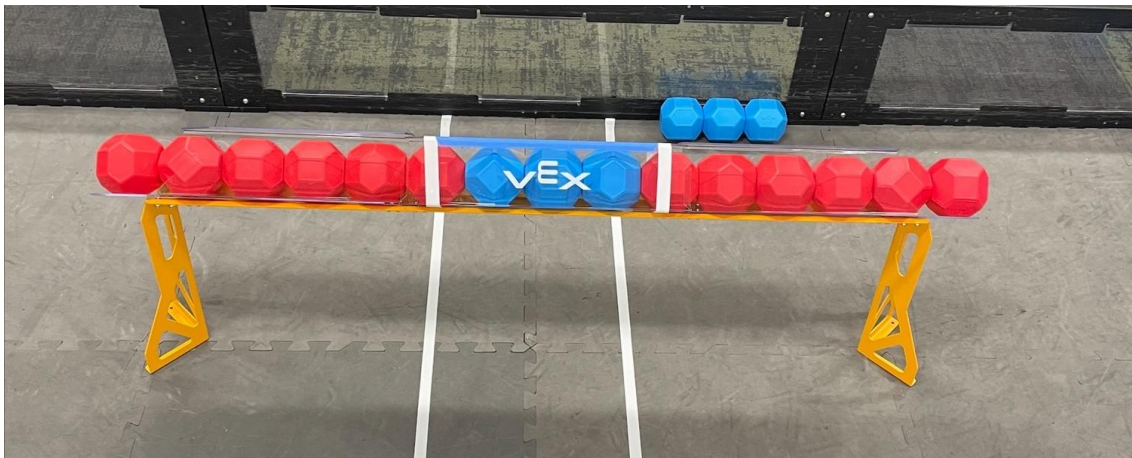
低中心得分桥，蓝方得 10 分



高中心得分桥，红方得 20 分



长中心桥完成该状态，蓝方总分*2



红方装载机完成该状态，红方总分*2



禁止动作：

纠缠：一种机器人状态。一台机器人抓住、钩住或附着在对方联队的机器人。

抢跑：在裁判发出“比赛开始”的指令前启动机器人。每次扣 10 分。如果失误严重，由裁判自行决定取消该队的参赛资格。

限制：如果对方联队的机器人将己方联队机器人限制在一个小的（一块地垫）、封闭的区域，并且没有提供逃跑的途径，那么己方机器人就被认为是被限制。限制可以是直接的（例如将对手限制在场地围栏上），也可以是间接的（例如将机器人逼停在场地的角落）。

严重违规：

罚停：对违反规则的队伍实施的处罚。在剩下的比赛中，被损坏的机器人不能继续比赛，操控手必须将他们的遥控器放在地上。

取消资格：在一场比赛结束后对违反规则的队伍实施的处罚。在资格赛中被取消比赛资格的队伍，得分为 0 分。当一支队伍在决赛中被取消资格时，整个联队将被取消资格，得分为 0 分。根据主裁判的决定，多次违反和取消单个队的资格可能导致其被取消整个比赛的资格。

2.5 特定规则

- 每场比赛开始时，机器人必须放置在其联盟地面目标的外边缘和墙壁接触的位置。
- 在自动控制阶段，机器人不得越过中立区。任何进入对方联盟区域的机器人将丧失所有自动阶段得分。如果入侵被认为干扰了对方联盟的自动运行，违规联盟将被取消资格。接触对方联盟半场上的胶带线将被判定为进入了对方联盟区域。
- 对方联盟的长得分桥是禁区。
- 向联盟长得分桥中得分可以从场地的任一侧进行。
- 向中心得分桥中得分只能从己方联盟的半场进行。
- 在地面目标中得分定义为棱块接触地面目标地垫的内侧。
- 在得分桥中得分定义为棱块放置在得分桥中且未接触机器人。
- 翻倍棱块得分定义为两个翻倍棱块放置在单个联盟装载机中，并且该装载机中只有这两个棱块。
- 对方联盟的地面目标是禁区。
- 对方联盟不得妨碍己方接触翻倍棱块、进入长得分桥、进入地面目标或从己方半场进入中心得分桥。
- 减分只允许在一种且仅一种情况下进行：允许通过将棱块推出中心得分桥来减分，只要该操作是从己方联盟半场进行的。
- 比赛开始时，装载机中的棱块可以处于任何方向。
- 比赛开始时，地垫上的所有棱块必须为方形面朝下放置。
- 翻倍棱块除了用于翻倍奖励外，不被用作得分对象。它们不计入地面目标或得分桥中的得分。当它们被放置在任何目标中时（在装载机中得分的情况除外），将被视为不存在。

2.6 安全条例

- 如果在任何时候认为机器人操作不安全或损坏了比赛场地、表面、障碍物或墙壁，由裁判决定，违规团队可能被取消资格。机器人需要重新检查才能再次上场。
- 如果一个机器人完全出界（在赛场之外），它将在剩下的比赛中被禁用。
- 任何时候，如果机器人的运行或赛队的行为有悖于安全或对场地元素造成损坏，主裁判可判定违规赛队罚停甚至取消资格。该机器人再次进入场地前必须重新验机。
- 在参与活动完成任务的整体过程中，任何时候都要切记安全第一，人的生命是最宝

贵的。

- 尊重个人

(1) 在比赛过程中，所有赛队都应具备可敬和专业的言行。如果一支赛队（包括场上、场下所有学生或与该队相关的任何成人）对竞赛工作人员、志愿者或其他参赛者有不尊重或不文明的行为，就可能根据其严重程度，被取消该局或后续赛局、甚至整个赛事的资格。

- 机器人安全

(1) 赛队对机器人的设计搭建须符合技术规范部分的要求。

(2) 机器人不可有主动分离零部件（发射、弹射等）的动作。

(3) 裁判有权拒绝危险的机器人进入赛场进行比赛。裁判有权依据机器人危险程度判断是否取消赛队全场比赛资格。

(4) 在使用工具（螺丝刀、锋利刀具）等危险物品时需注意安全并在指导教师指导下使用。

- 比赛中，赛队不可有按压赛台，破坏场地道具等危险动作。

2.7 赛事参与者与资格定义

教练——在比赛期间被指定为团队顾问的学生或成人。

操控手——负责操控机器人的团队成员。在比赛中，只有队伍的两名操控手被允许进入站位区。

搭建员——赛队中搭建机器人的学生，成人不能作为赛队的搭建员。允许成人传授搭建员相关概念，但绝不能在没有搭建员在场且积极参与的情况下搭建机器人。

程序员——赛队中编写下载到机器人的电脑代码的学生，成人不能作为赛队的程序员。允许成人传授程序员相关概念，但绝不能在没有程序员在场且积极参与的情况下编写机器人的代码。

设计员——赛队中设计竞赛机器人的学生，成人不能作为赛队的设计员。允许成人传授设计员相关概念，但绝不能在没有设计员在场且积极参与的情况下设计机器人。

队员——组成团队的任何参与者。团队成员可以协助操控手进行机器人的预放置或预加载。只有两名操控手（每队）可以进入操控手站进行比赛。并不是所有的游戏都会有预放置和/或预加载。

3. 机器人

每台机器人在赛前必须通过全面的验机。验机会确保机器人符合所有机器人规则 and 规定。首次验机一般在赛队注册/练习时进行。每支赛队应使用下列规则作为进行预检其机器人并确保满足所有要求。

3.1 验机规则

3.1.1 在比赛开始时，每个机器人的体积不得超过 18 英寸宽，18 英寸长，18 英寸高。一个违规的机器人将由主裁判裁决是否取消该队伍比赛资格。

3.1.2 机器人设计规则

(1) 任何控制系统或材料都可以用来制造机器人。这包括所有的 VEX 部件，电子产品，电机等，但也允许基于 Arduino 的控制系统（或任何其他）以及 3D 打印、激光切割零件，手工制作的零件等。

(2) 每个机器人最多可使用 2 个气动罐。此外，今年只允许使用 VEX 气动装置。

(3) 最多允许使用 10 个电机，如果不使用气动装置，则允许使用 12 个。所有电机功率不得高于 88W。该项适用于所有的机器人，不限机器人的控制系统或电机。

(4) 最多有 2 节符合以下标准的电池可用于为机器人供电。这 2 节电池可用于任何用途。例如：它们可以用来保护无线通信，或为指示灯供电，或为马达、传感器、蜂鸣器供电。允许使用 Go pro 这类自身带有电池，且无法与机器人的电气系统连接，不计入两个电池的限制。有两种类型的电池可以使用，那些在指定的列表上和那些符合电动工具电池的标准。请注意，不得对这两个列表上的任何电池进行任何修改。具体如下：

i 电池不得超过 13 伏特。

ii 除上述指定的电池外，还可以使用符合以下标准的电动工具电池，任意一个：

- 它们在商业上是可用的。
- 不得对这些电池进行任何修改。
- 电池必须是镍氢电池或锂化学电池。
- 它们要么有额定电压，要么一直伴随电池，它们被限制在 13V 额定电压。
- 团队了解如何使用电压表，并可以在要求时使用它向比赛官员显示电池的电流电压。

(5) **禁止的机构和组件：** 以下类型的机构和组件不允许：

- 可能损坏比赛场地组件的机构。
- 可能造成不必要缠绕风险的机构。