



南充市第七届嘉陵江人工智能
暨机器人挑战赛

秘境绿洲

秘境绿洲

一、比赛简介

本赛事为机器人竞技任务赛，构建星落绿洲秘境世界。昔日繁盛的绿洲文明遭受风沙侵袭逐渐荒芜，建筑构件、珍宝散落各处。参赛机器人化身绿洲守护机器人，自主进入秘境场地，完成遗迹归位、水系疏通、仪式重启、船屋调泊、珍宝典藏、定点归泊等修复任务，考验机器人编程、结构搭建以及任务策略规划能力。

二、参赛对象

小学三至四年级在校学生（以战队为单位参赛，参赛队员每队 1—2 人，指导老师每队 1 人）。

三、机器人要求

1. 参赛器材要求

仅限使用乐高 45544 核心套装，其中主控器 1 台、电机最多 2 台，传感器数量不限，且均须为该套件自带部件；电气元器件也仅限使用该套件自带设备。仅可携带零散零件入场，禁止携带组装完成的整机入场。若裁判对机器人的自主性存在疑问，有权检查参赛队伍的程序。

2. 尺寸要求

机器人在赛前检测及正式启动前，整体外形的最大尺寸不得超过 30cm×30cm×30cm（长×宽×高），机器人运行过程中释放、展开的任务延展结构也不得突破这一尺寸限制。

3. 全程程序自主运行，禁止直接遥控控制机器人移动。

4. 赛场约束

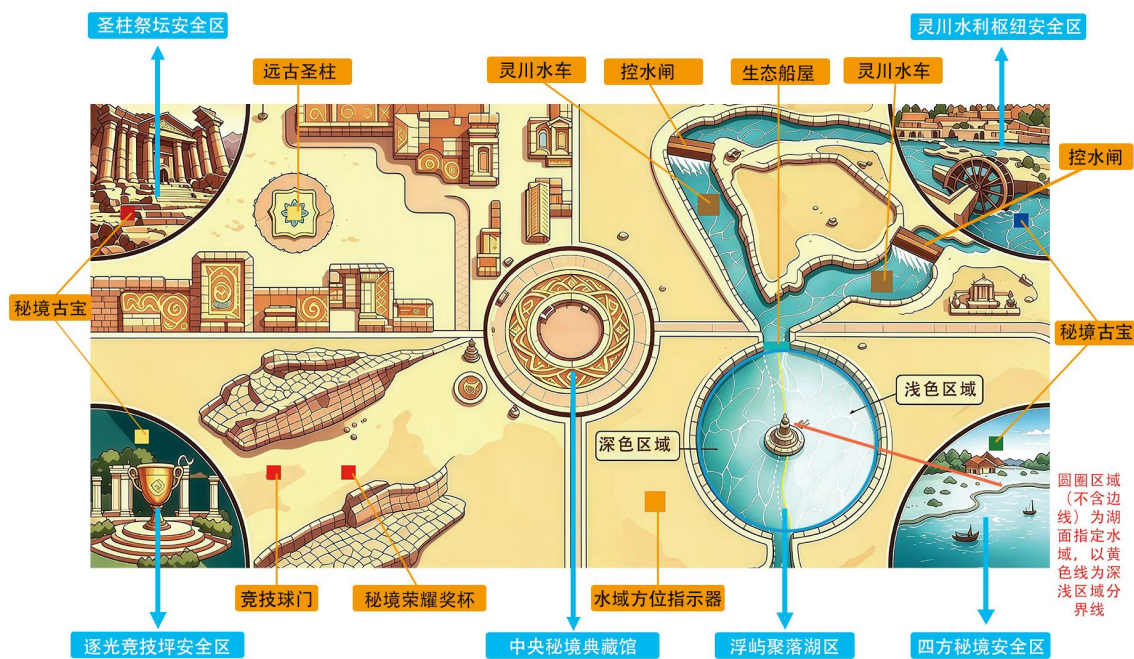
比赛过程中禁止改装机器人结构；仅当机器人部分位于四角安全区（圣柱祭坛安全区、逐光竞技坪安全区、灵川水利枢纽安全区、四方秘境角安全区）以及中央秘境典藏馆内时，才允许参赛选手触碰或挪动机器人。

四、竞赛场地与器材

1. 竞赛场地

1.1 场地为星落绿洲秘境主题，地图材质为加厚喷绘布，场地纸尺寸 2362 mm×1143 mm，整体铺设于赛台。

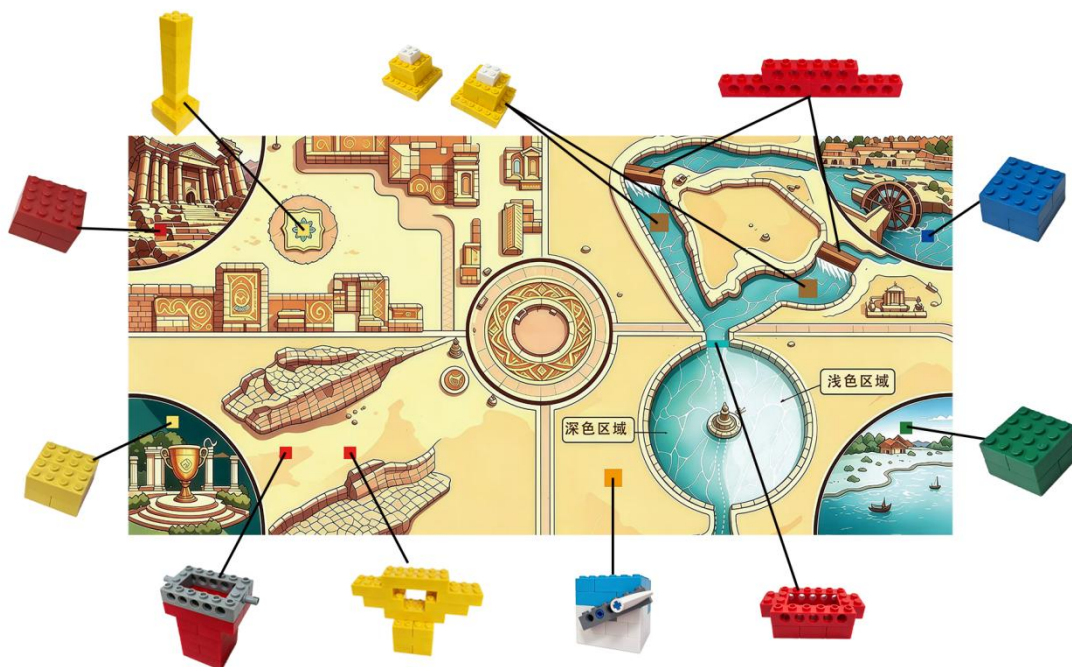
1.2 场地包含以下功能区域：圣柱祭坛安全区、逐光竞技坪安全区、灵川水利枢纽安全区、浮屿聚落湖区（浅蓝色浅水区域、深蓝色深水区域）、中央秘境典藏馆（含圆形泊车区）、四方秘境角安全区、仪式球门区域。



2. 竞赛任务器材

远古圣柱 ×1、竞技球门 ×1、秘境荣耀奖杯 ×1、控水闸 ×2、灵川水车 ×2、水域方位指示器 ×1、生态船屋 ×1、秘境古宝 ×4。

3. 竞赛道具初始摆放位置



五、比赛流程

1. 任务抽签

参赛选手在搭建测试环节前进行现场抽签，选定对应湖区，校准水域方位指示器指针，确定本轮船屋停泊标。

2. 测试与搭建时间

2.1 参赛队伍拥有 60 分钟现场搭建、编程与调试时间。

2.2 倒计时结束后，无论机器人是否完成调试，选手都必须停止所有操作，将机器人放到指定位置统一封存。

2.3 封存后至正式上场比赛前，不得修改机器人的硬件、程序与结构。

3. 赛前准备

3.1 裁判检查参赛机器人硬件、尺寸是否符合规则。

3.2 参赛选手检查所有任务道具，确认道具已摆放至规定初始位置。

4. 机器人启动：机器人可在四方角区、中央典藏馆边线以内选择位置启动；选手运行程序，机器人自主执行各项修复任务。

5. 比赛终止（满足以下任意一项即结束比赛）

5.1 机器人完成单项任务、获得有效得分后，自主回到中央泊车区，示意裁判比赛结束。

5.2 选手主动申请停止比赛，机器人随即停机。

5.3 比赛 2 分钟计时耗尽。

计分：以比赛终止瞬间场地道具的状态作为最终计分依据。

6. 轮次与排名规则

6.1 比赛分为 2 轮进行，取两轮中的最佳一轮成绩作为最终成绩，最佳成绩高者排名靠前。

6.2 若选手最佳成绩相同，按以下优先级依次判定名次

6.2.1 取该最佳成绩所属轮次的完成用时，用时更短者名次靠前。

6.2.2 对比另一轮的成绩，成绩更高者靠前；若成绩仍相同，则比较该轮用时，用时更短者名次靠前。

六、比赛规则

1. 各任务执行规定

1.1 圣柱归位 —— 修复祭坛遗迹

将远古圣柱移送至圣柱祭坛安全区内；圣柱需直立无破损，完全处于安全区内判定任务完成得分。

1.2 疏通灵川 —— 重启水利枢纽

移开 2 个控水闸，使其全部离开蓝色水道且在场地内，不接触蓝色水道；两台灵川水车全程禁止移动、禁止损坏，水车保持初始状态才可获取对应加分。

1.3 重启逐光竞技 —— 夺得秘境荣耀

1.3.1 将一座球门前的竞技球推离球门，球门保持原位无损坏；球落地之后，将秘

境荣耀奖杯移送至逐光竞技坪安全区；奖杯直立无破损，底部完全落在安全区内，本项获得满分。

1.3.2 机器人未完成推离球门任务前，不得执行运输奖杯动作。若出现上述违规行为，本轮该奖杯相关任务不计分，其余已完成任务得分保留。

1.3.3 “完成推离球门任务”的判定条件如下，须同时满足方可认定完成：

- 竞技球已完全脱离球门，球已落地（接触场地表面）；
- 球门装置未完全离开指定区域，且直立无破损；
- 推离过程由机器人自主完成，无选手手动干预。

1.4 船屋调泊 —— 适配湖区水位

1.4.1 指针指向白色浅区：生态船屋停靠浅蓝色浅水区域；

1.4.2 指针指向蓝色深区：生态船屋停靠深蓝色深水区域。

1.4.3 船屋与场地接触，且整体完全位于指定水域内，即可获得本项分数。

1.4.4 指定水域判定基准：以船屋的垂直投影（自上而下的正投影）为准，船屋整体是否位于指定水域内。（指定区域范围参考场地描述图）

1.5 四宝归藏 —— 收纳秘境珍宝

1.5.1 将 4 件秘境古宝运送至中央秘境典藏馆；单件珍宝完全处于典藏馆（边线有效）单件计分；四件全部归藏获得综合专属加分。

1.5.2 严禁徒手移动珍宝。若珍宝仍接触于机器人本体上，禁止选手徒手挪动机器人。凡违规徒手挪动珍宝，本轮按规定扣分。

1.6 收官归泊 —— 机器人定点停靠

前提条件：至少完成一项其他任务并拿到有效得分。机器人正投影完全落在中央典藏馆圆形泊车区内，机器人静止，完成归泊得分。

2. 加分、罚分规则

2.1 加分（前提：比赛已经产生有效得分）

2.1.1 两台灵川水车全程没有移位、没有损坏；

2.1.2 四件秘境古宝全部归入中央典藏馆，获得综合专属加分。

2.2 罚分规则（仅总分不为负时执行扣分）

2.2.1 竞技球门装置完全脱离预设摆放区域，判定为超出摆放区域，扣 5 分。

2.2.2 选手违规触碰机器人或道具，每次扣 1 分；其中违规触碰道具的，裁判需同时将该道具复原至触碰前的初始状态。

七、计分标准

1. 基础任务得分：圣柱归位、疏通灵川、重启逐光竞技、船屋调泊、单件古宝归藏、

机器人收官归泊，每项达到判定条件即可获取对应基础分。

2. 额外加分：灵川水车完好无移位无损坏；四件古宝全部归藏典藏馆（需已有有效任务得分）。

3. 扣分项目

3.1 竞技球门装置完全脱离预设摆放区域：扣 5 分

3.2 选手违规触碰机器人 / 道具：每次扣 1 分

4. 最终得分比赛

最终得分 = 各项任务基础得分 + 额外加分 - 各项罚分（得分最低为 0 分，不出现负分）。

秘境绿洲·计分表

参赛选手：

场地座位号：

一、计分总公式					
最终得分 = 基础任务得分 + 额外加分 - 各项罚分（最终得分最低为 0 分，不出现负分）					
二、基础任务计分（裁判按实际达成情况填写得分）					
序号	任务	判定条件	分值	该项分值	备注
1	圣柱归位	圣柱移送至圣柱祭坛安全区内，直立无破损，完全处于安全区内	10 分		
2	疏通灵川	移开 2 个控水闸，全部离开蓝色水道且不接触水道	20 分		
3	重启逐光竞技	成功将竞技球推离球门，且球门未完全离开初始位置，保持直立无损坏	10 分		
		奖杯移送至逐光竞技坪安全区	10 分		
4	船屋调泊	船屋接触场地，且完全位于指针指向判定的水域内	10 分		
5	四宝归藏	单件珍宝完全处于中央秘境典藏馆（边线有效）单件计分	10 分/个		
6	收官归泊	机器人正投影完全落在中央典藏馆圆形泊车区内且静止（至少获得一项有效得分）	10 分		
三、额外加分计分（前提：比赛已产生有效得分）					
序号	加分项目	加分条件	分值	加分分值	备注
1	灵川水车完好	两台水车全程未移位、未损坏	10 分		
2	四宝全归藏	四件秘境古宝全部归入中央典藏馆	10 分		
四、扣分项（仅总分不为负时执行扣分）					
序号	扣分项目	判定条件	分值	扣分值	备注
1	球门装置脱离预设摆放区域	竞球门装置完全脱离预设摆放区域，判定为超出摆放区域（仅压线不算）	5 分		
2	违规触碰	选手违规触碰机器人、道具	1 分/次		
最终得分			最终用时		
参赛选手签字			裁判签字		

注意：

1. “所用时间”按实际用时登记，填写格式可参考：1'15"23。
2. 参赛队员为 2 人时，两人均参赛则须两个参赛队员签字；若一人弃赛，则一人签字，另一人由裁判标记“弃赛”；
3. “选手签字”须书写正楷。