

2025-2026 学年全国青少年航天创新大赛

“星矿探测”机器人挑战赛规则

太空探测竞技类比赛总则

1 比赛概要

1.1 比赛目的

为促进航天科学技术的普及和推广，激发青少年对航天科技知识的渴望和热情，保持对太空探索的兴趣，提高青少年科技创新素质，培养航天后备人才，在全国青少年航天创新大赛中设置了青少年感兴趣的竞技类比赛。

1.2 赛项设置

竞技类比赛项目每年将根据需要和可能设置。本届比赛设置“星球车”机器人挑战赛、“火星家园”机器人挑战赛、“星际探索”机器人挑战赛、“星矿探测”机器人挑战赛、无人机编程技能挑战赛、无人机操作技能挑战赛、球形无人机攻防对抗赛等七项竞技类比赛。

1.3 比赛组别

比赛按小学组（三至六年级）、初中组、高中组（普通高中、中职）三个组别进行。每支参赛队只能参加一个组别的比赛，不得跨组别多次参赛。

1.4 比赛级别

1.4.1 每项赛事均进行地区（指省、自治区、直辖市、生产建设兵团、计划单列市）选拔赛和全国比赛。

1.4.2 全国比赛组委会向地区选拔赛分配晋级全国比赛的名额。

1.5 比赛形式

为鼓励参赛学生学习航天知识的热情，全国赛及地区选拔赛的竞技类比赛以航天科技知识考察+场地赛的形式进行。

2 航天科技知识考察

2.1 航天科技知识考察封闭进行。

2.2 知识考察由比赛组委会命题。考题涵盖航天精神、文化与航天科学技术知识等内容。考题形式以机答题为主，满分为 100 分。考察得分是比赛总成绩的一部分。

2.3 以参赛队为单位进行知识考察。缺席考察的参赛队得零分。

2.4 考察在比赛期间择机进行，由比赛组委会统一组织。考察时间为 15 分钟。考察成绩由比赛组委会宣布。

2.5 各赛事不独立对参赛学生进行航天科技知识考察，但不排除在某些有答辩环节的赛事中评委对学生提出有关航天科技知识方面的问题。

3 场地赛

- 3.1 参赛学生在场地赛中可能要搭建机器人、编写程序、调试、操作机器人完成规定的任务，以取得场地赛成绩。
- 3.2 场地赛日程由比赛组委会统一安排、公布。各赛事裁判长负责场地赛的具体事务。
- 3.3 场地赛可能进行两轮或多轮，按各赛事的规则确定场地赛的最终成绩。
- 3.4 各赛项单独制定场地赛规则。

4 安全

- 4.1 安全是关系到全国青少年航天创新大赛健康发展的头等大事。从参赛设备设计、制作、调试到参加正式比赛，参赛者都应该把安全放在第一位。参赛队必须与主办方充分合作，以确保人员（包括参赛队员、观众和工作人员）以及周围环境的安全。
- 4.2 参赛设备的设计和制作不应对比赛现场的任何人构成任何危险。使用金属材料的部件不得有尖锐的边角。采用的塑料必须符合环保要求。
- 4.3 所有高速运动的设备必须安装红色急停按钮。
- 4.4 参赛设备外露的导线必须进行包裹或捆扎等处理。
- 4.5 参加无人机比赛项目的队员在比赛时必须全程防滑胶鞋、戴护目镜和头盔。
- 4.6 禁止使用任何可能损坏比赛场地或损害参与者的危险能源或机构。

5 参赛队

- 5.1 参赛队应在组委会指定的网站报名参赛。地区选拔赛后，只有晋级队才有资格报名参加全国赛。
- 5.2 每支参赛队由一或多名学生和一名指导教师组成。每名学生只能参加一支参赛队。学生必须是截止到 2026 年 6 月底前仍然在校的学生。各赛项参赛队的学生队员限额如下表所示：

赛项名称	学生队员数最高限额
“星球车”机器人挑战赛	2
“火星家园”机器人挑战赛	2
“星际探索”机器人挑战赛	2
“星矿探测”机器人挑战赛	2
无人机编程技能挑战赛	4
无人机操作技能挑战赛	1
球形无人机攻防对抗赛	4

一名指导教师可以指导多支参赛队。

- 5.3 航天科技知识考察和场地赛期间，场馆允许学生队员进入，指导教师不得入场且不得用任何通信手段与场馆内正在参赛的学生队员联系。
- 5.4 参赛队员应以积极的心态面对和自主地处理在比赛中遇到的所有问题，自尊、自重，友善地对待和尊重队友、对手、志愿者、裁判员和所有为比赛付出辛劳的人，努力把自己培养成为有健全人格

和健康心理的人。

6 比赛成绩及排名

6.1 竞技类比赛的成绩由航天科技知识考察得分和场地赛得分两部分组成，前者占 10%，后者占 90%。

6.1.1 计算这类比赛的成绩，需要对场地赛每个组别的得分进行归一化处理，方法如下：

$$\text{场地赛归一化得分} = 100 \times \frac{\text{场地赛得分}}{\text{基准分}}$$

其中，基准分是该项比赛所能得到的最高分，即满分。个别赛项的基准分为同一组别的最高得分。

场地赛得分归一化后，

$$\text{比赛成绩} = 0.9 \times \text{场地赛归一化得分} + 0.1 \times \text{航天科技知识考察得分}。$$

6.1.2 各组别按参赛队的比赛成绩的高低排名。

6.2 对抗性比赛的成绩无法进行归一化处理。场地赛结束后先按场地赛成绩排名（允许并列）。然后，结合航天科技知识考察成绩按以下流程再次排名：

- (1) 场地赛排名在前的队在前。如持平，
- (2) 航天科技知识考察得分高的队在前。如持平，
- (3) 场地赛提供的第三排名依据高的队在前。如仍持平，
- (4) 由赛项裁判长根据参赛队的现场表现确定先后。

7 奖励

7.1 各赛项的各组别按照第 5 节的排名确定参赛队的获奖等级。

7.2 地区选拔赛各赛项各组别参赛队排名后，10% 获得一等奖，25% 获得二等奖，35% 获得三等奖，30% 获得优秀奖。地区以下选拔赛的获奖比例由地区选拔赛组委会确定。

7.3 全国赛各赛项参赛队排名后，20% 获得一等奖，30% 获得二等奖，50% 获得三等奖。

8 其它

8.1 本总则是 2025-2026 学年全国青少年航天创新大赛各竞技类赛项制定其场地赛规则的基础。

8.2 本总则全国青少年航天创新大赛组委会负责解释。

“星矿探测”机器人挑战赛规则

1 赛事主题及背景

人类在航天技术领域不断突破为进一步探测并获取太空资源做好了准备。随着科学技术的突飞猛进，我们能够用远程操控的方式完成任务，可以通过无人智能车、机械臂代替人类进行工作。本年度星矿探测挑战赛设想了一个月球表面采矿车开采能源的场景：在 21 世纪中叶，中国的月球探测技术取得了重大进展，并且在月球上发现了重要的矿产资源，尤其是氦-3 的开采，氦-3 是氦的一种非放射性同位素，在地球上极为稀缺，但在月球表面因太阳风长期作用而大量富集，其被视为核聚变的理想燃料，但反应几乎不产生放射性废物，有望成为安全、高效的未来能源。为了能够开采外星资源和实现核能的利用，中国计划使用长征 N 号重型运载火箭将无人采矿车送至月球，通过远程操作方式在月球表面开采并收集矿产资源，同时启动核反应堆，实现核能的利用。

月球上具备轮/足式机器人运行的基本条件，在机器人上配备了无线充电感应卡和机械臂，可进行无线充电、矿产资源的勘探和开采、启动核反应堆等。参赛队应运用计算机编程技术和智能设备，以团队协作的方式，制定任务方案，分工协作，共同解决月球能源问题和探测开采过程中遇到的困难。

2 比赛场地

2.1 概述

比赛场地是一个模拟的月球表面，由喷绘地图、地形模块和任务模型组合而成。

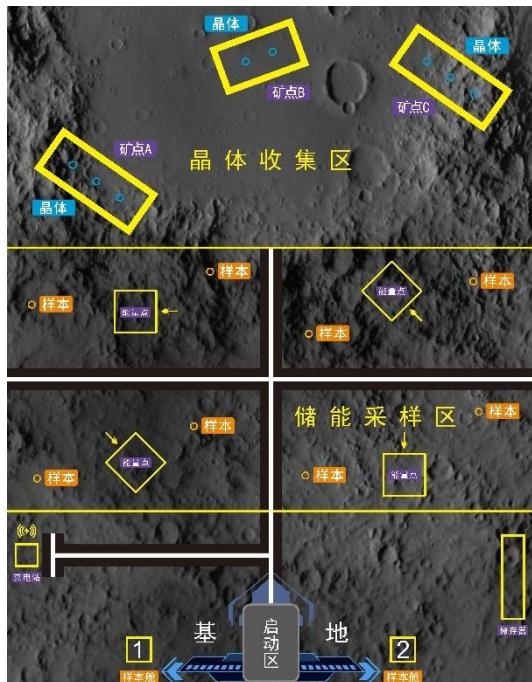


图 1 比赛场地俯视图

地图尺寸为 2400mm×3100mm（误差范围 $\pm 30\text{mm}$ 以内）。场地被两条黄线分为晶体收集区、储能采样区和基地三部分，如图 1 所示。场地表面可能存在的轻微起伏或褶皱，四周可能会有高 50mm

左右的围栏，各参赛队应适应这种变化。

2.2 照明条件

比赛场馆大多数情况下为日常照明、冷光源，但赛场灯光条件为不确定因素，参赛队伍应自行适应。

2.3 场地说明

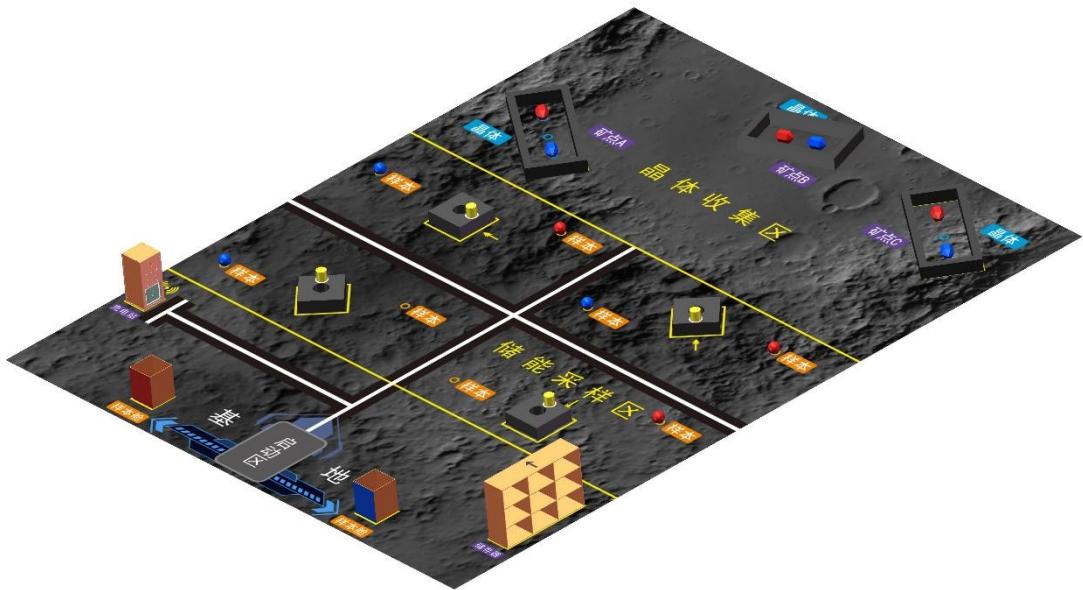


图 2 比赛场地透视图（储能采样区中能量点的放置仅适用于小学组）

2.3.1 基地

比赛场地中由黄色实线分割出基地区域，尺寸为 2400mm×800mm。基地的功能区如图 3 所示。

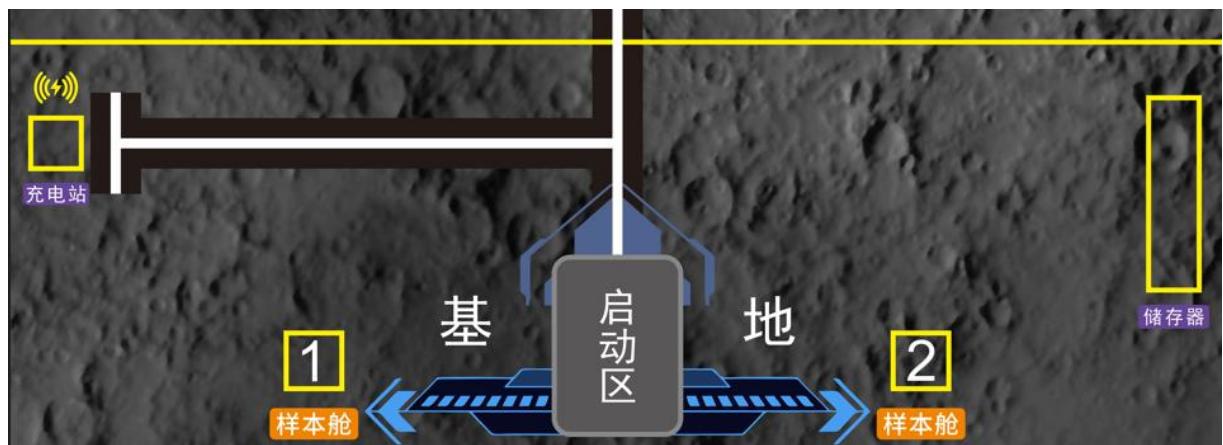


图 3 基地的功能区

(1) 启动区

机器人的启动区在基地下方居中，大小为 250mm×350mm，如图 4 所示。

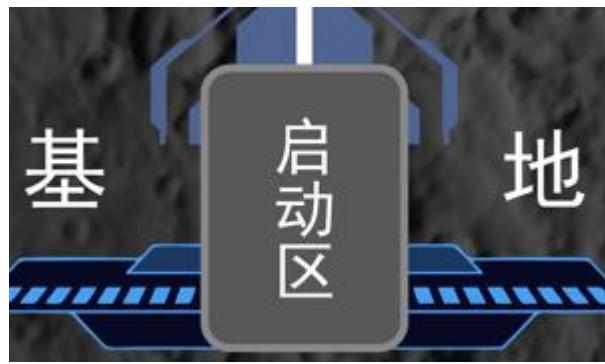


图 4 机器人启动区

(2) 充电站

充电器模型摆放在大小为 $100\text{mm} \times 100\text{mm}$ 的正方形区域中，如图 5 所示。

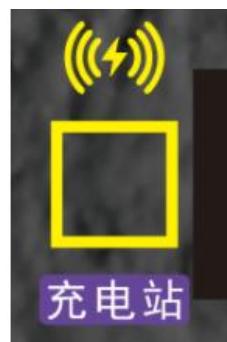


图 5 充电器摆放位置

(3) 样本舱



图 6 1号样本舱摆放位置

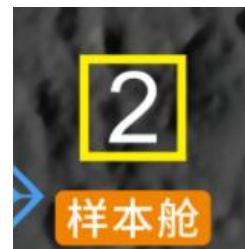


图 7 2号样本舱摆放位置

两个样本舱分别摆放在大小为 $110\text{mm} \times 110\text{mm}$ 的 1 号和 2 号区域内，对称分布于启动区的左右两侧，如图 6、7 所示。

(4) 储存器

晶体储存器放置在大小为 $100\text{mm} \times 380\text{mm}$ 的矩形区域中，如图 8 所示。

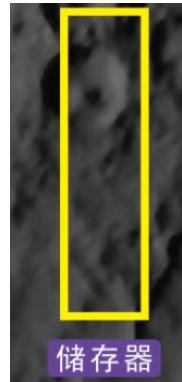


图 8 储存器摆放位置

2.3.2 储能采样区

比赛场地中黄色实线之间的区域为储能采样区，大小为 2400mm×120mm，如图 9 所示。

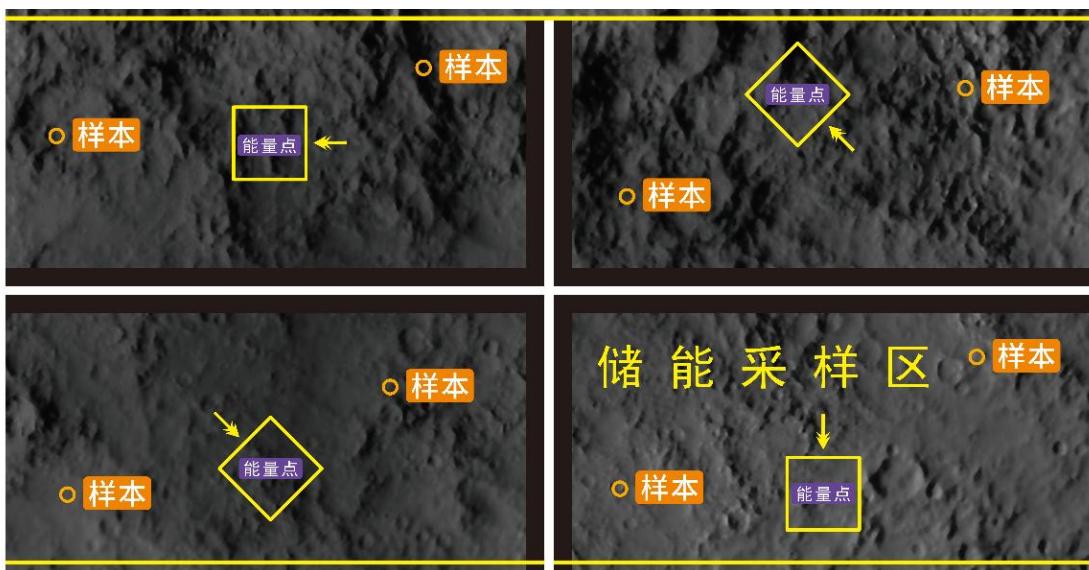


图 9 储能采样区

(1) 能量点

储能采样区共有 4 个能量点，尺寸大小为 190mm×190mm，分布于储能采样区域内，其中箭头方向为判断能量点模型上标记朝向的基准。模型在地图上的摆放位置，如图 10 所示。

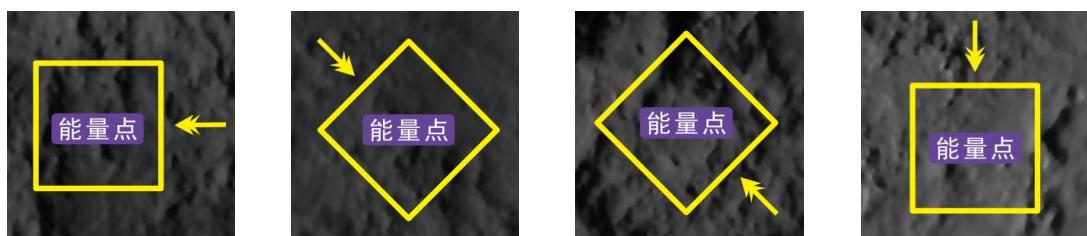


图 10 能量点

(2) 样本点

储能采样区共有 8 个样本点，大小为直径 30mm 的圆形，如图 11 所示。



图 11 样本点

2.3.3 晶体收集区

比赛场地中由黄色实线与场地上边缘之间为晶体收集区，大小为 2400mm×1100mm，如图 12 所示。

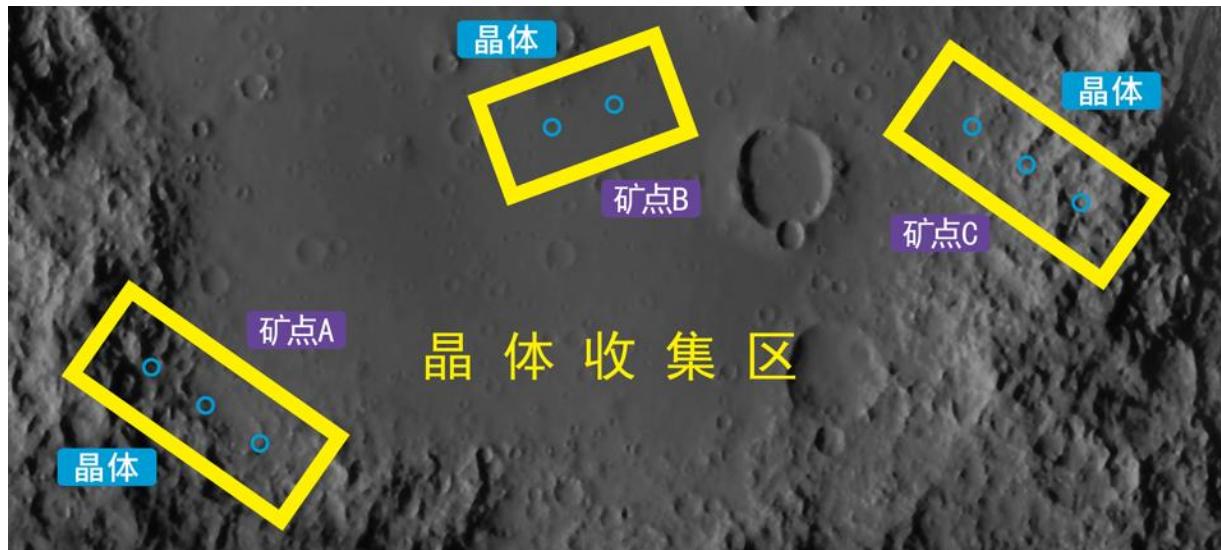


图 12 晶体收集区

晶体收集区内共有 3 个矿点，矿点 A 和矿点 C 大小为 530mm×230mm，其中可以各放 3 个晶体，矿点 B 大小为 400mm×230mm，其中可以放 2 个晶体，如图 13 所示。

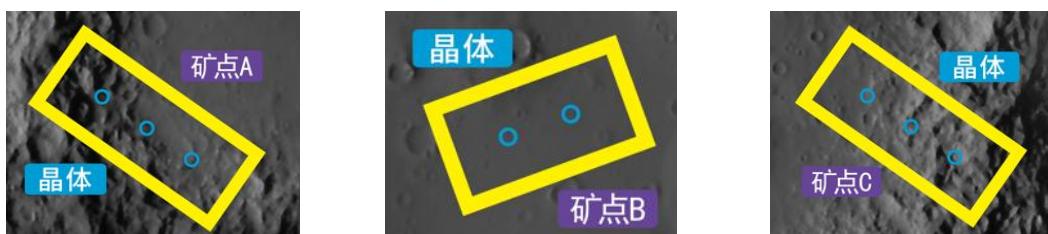


图 13 三个矿点

3 比赛用品

3.1 用品清单

名称	数量	尺寸	材料
能量点	4	外部尺寸 170mm×170mm×50mm	EVA
矿点 A/C	2	内部尺寸 470mm×170mm×50mm 的矩形框	EVA
矿点 B	1	内部尺寸 340mm×170mm×50mm 的矩形框	EVA
样本	6	可完全纳入 50mm×50mm×50mm 立方体的不规则球状物体	PLA
晶体	6	40mm×40mm×80mm 的晶状体	PLA
样本舱	2	110mm×110mm×135mm 的无盖方盒	木板/亚克力
储存器	1	380mm×100mm×248mm	木板/亚克力
充电站	1	100mm×100mm×200mm	木板/亚克力
能量控制棒	4	直径 50mm、高 50mm 的圆柱体	EVA

3.2 能量点

储能采样区内共有 4 个能量点，模型中间有一直径为 60mm 的圆柱形孔洞，其边缘与能量点某一边之间有一个直径 55mm 的白色圆形标记，如图 14 所示。能量控制棒就放在这个标记上。

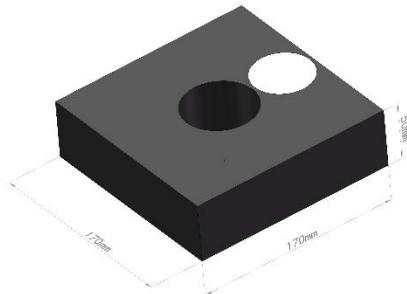


图 14 能量点

3.3 能量控制棒

储能采样区内共有 4 个能量控制棒，分别放置于 4 个能量点顶面白色标记处，能量控制棒如图 15 所示。



图 15 能量控制棒

3.4 矿点

比赛场地晶体收集区共有 3 个矿点，分别为矿点 A、B、C，其中矿点 A、C 为大尺寸矿点，最多能容纳 3 个晶体，矿点 B 为小尺寸矿点，最多能容纳 2 个晶体，如图 16 所示。

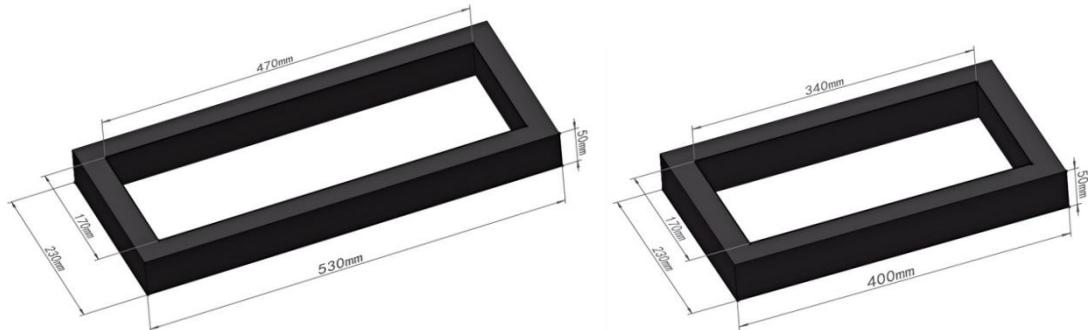


图 16 矿点

3.5 样本

比赛场地中共有 8 个样本点位，随机摆放着 3 个红色样本和 3 个蓝色样本。样本是不规则的球形物体，如图 17 所示。

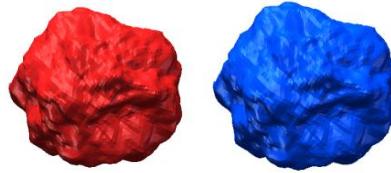


图 17 样本

3.6 晶体

在矿点内的 8 个蓝色圆圈标识处的位置上随机放置了 6 个晶体，分别为 3 个红色晶体和 3 个蓝色晶体，如图 18 所示。

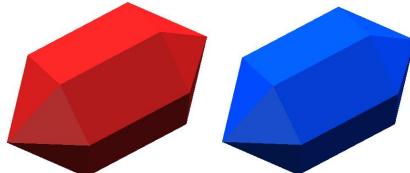


图 18 晶体

3.7 样本舱

在基地内的 1 号和 2 号区域中随机放置红、蓝两个样本舱，用于存放样本。如图 19 所示。

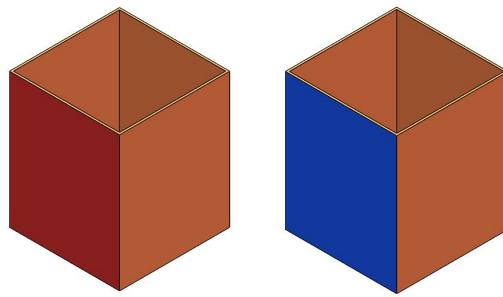


图 19 样本舱

3.8 充电器

在基地的左侧放置一个无线充电器模型，该模型包含无线充电感应区和指示灯，机器人自带“无线充电感应卡”点亮充电器的指示灯模拟无线充电过程，如图 20 所示。

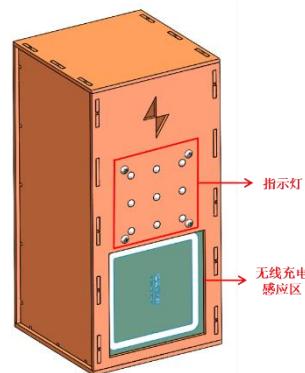


图 20 无线充电器

3.9 储存器

在基地的右侧放置一个类似于九宫格的储存器用于存放晶体。储存器有 9 个格子，如图 21 所示。上方标记的箭头指向储存器的正面，参赛队应可把收集到的成晶体的放入储存器。

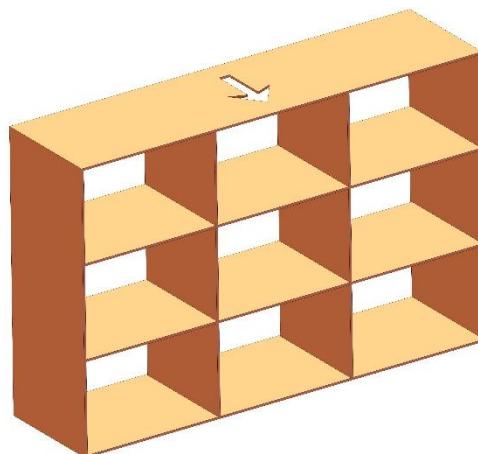


图 21 储存器

4 赛制

4.1 每支参赛队有两轮比赛机会，取两轮的最高得分记为最终成绩。

4.2 组委会有可能根据参赛报名和场馆的实际情况变更赛制。

5 比赛任务

5.1 任务概述

每场比赛时长为 3 分钟，分为自动（30 秒）和遥控（150 秒）两个时段。参赛队应在赛前自行搭建一台符合比赛要求（见第 8 节）的机器人。机器人需完成充电、启动能量点、收集晶体和样本、存放晶体和样本等任务。在自动时段，机器人应只受预编程序的控制运行和完成任务，参赛队员不得手持遥控器。在遥控时段，参赛队员可以通过遥控器操作机器人完成任务。每个时段有相应的得分，总得分为两个时段得分之和。

5.2 自动时段

自动时段时长 30 秒。机器人应从启动区出发自主完成充电、启动能量点任务。自动时段没有完成的任务不能在手动时段继续完成。

5.2.1 充电

机器人自动行驶到充电站位置，通过无线充电感应卡点亮充电器指示灯，完成充电任务，如图 22 所示。

完成标准：无线充电器被感应后，9 个 LED 指示灯中随机点亮 6 个，分别为 3 红 3 蓝。

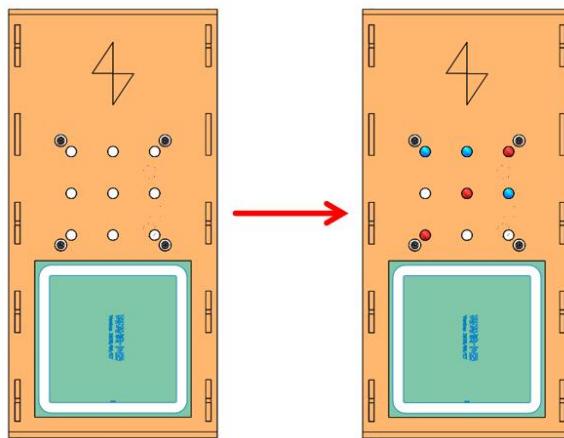


图 22 充电完成状态示意图

完成充电任务后，机器人才能进入储能采样区和晶体收集区，并按照指示灯显示的图案摆放晶体，否则机器人在储能采样区和晶体收集区内所完成的任务不能得分。

5.2.2 启动能量点

机器人自动行驶到储能采样区，将能量控制棒放入圆形孔洞中。场上共有 4 处能量点，小学组能量点上的白色标记正对地图箭头所指；初中组和高中组的能量点上的白色标记的位置是随机的，顺着地图箭头的指向可能在前、后、左、右四个位置之一，具体位置将在编程调试前抽签确定，一经确定，在整个比赛过程中不再改变。比赛开始前，能量控制棒放在白色标记上。比赛中机器人要把能量控制棒放入圆形孔洞中。

完成标准：能量控制棒完全进入孔洞内，其圆形底面与地图接触，如图 23 所示，且能量点模型完全在黄色线框外边线内。

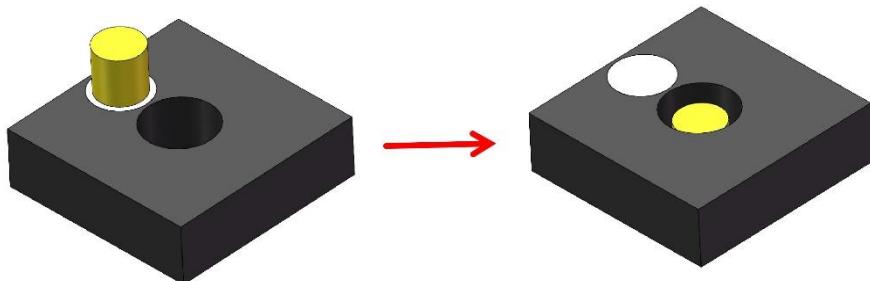


图 23 启动能量点示意图

5.3 遥控时段

遥控时段时长为 150 秒。计时前参赛队员可以取回机器人从启动区重新出发或在原地直接出发，参赛队员用遥控器操作机器人在储能采样区和晶体收集区采集样本和晶体，带回基地，分别放入样本舱和晶体储存器中。遥控时段结束时，本场比赛结束。

5.3.1 收集样本

参赛队员操作机器人进入储能采样区收集红、蓝样本，将样本运至基地红蓝样本舱内。储能采样区共有 6 个样本（3 红、3 蓝）。样本位置和颜色、样本舱的位置由裁判在机器人编程调试前公布。

完成标准：红、蓝样本分别进入与样本同色的样本舱内，且与机器人没有任何接触。

5.3.2 收集晶体

参赛队员操作机器人进入晶体收集区获取晶体（晶体的位置和颜色由裁判在机器人编程调试前公布），将晶体运至基地储存器内并按照充电指示灯的图案放置。小学组和初中组只需按照图案所显示的亮灯位置摆放晶体，无需考虑晶体颜色与指示灯颜色是否一致（如图 24 所示），高中组则必须按照图案的位置和颜色进行摆放（如图 25 所示）。比赛过程中机器人可以多次经过充电器，使其产生不同的图案，裁判将以比赛结束时仍然显示的图案判定得分。

完成标准：从储存器的正面观察晶体的摆放位置，晶体必须按照充电指示灯的图案摆放，每个格子最多只能放置一个晶体，且该晶体不与地图和机器人接触。指示灯所示的格子内无晶体或一格内有多个晶体均视为无效放置。

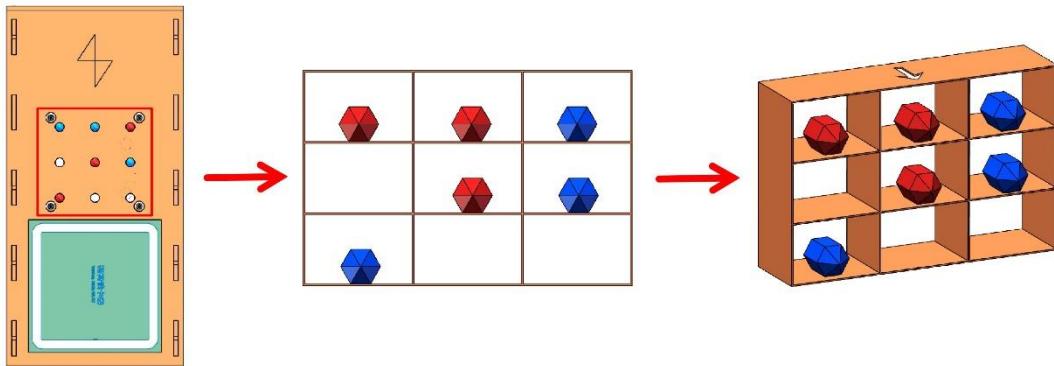


图 24 小学和初中组的有效晶体摆放示例

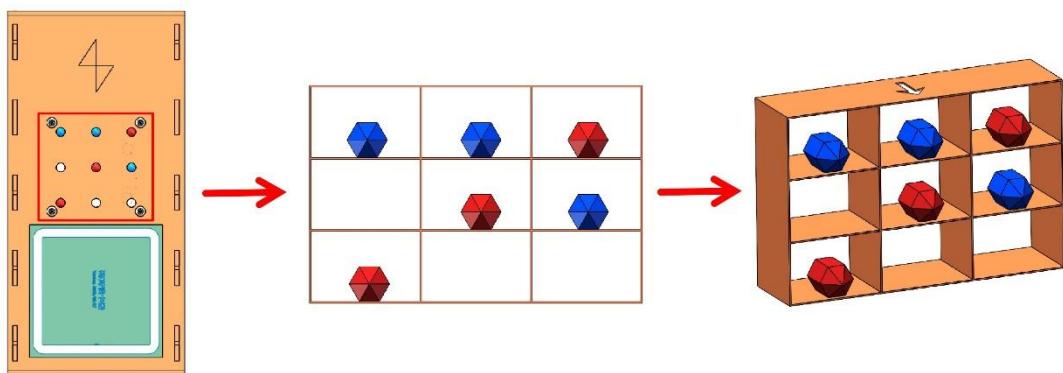


图 25 高中组的有效晶体摆放示例

6 比赛流程

6.1 检录

参赛队到达场馆后，应先到检录处对机器人进行检查，所用器材必须符合组委会相关规定与要求。检录通过的参赛队可携带机器人进入准备区。队员不得携带 U 盘、光盘、无线路由器等存储和通信器材。检录未通过的参赛队应在规定时间内对机器人进行整改，并再次进行检查，直到通过检查。比赛开始时仍未完成检录的参赛队将不能进行比赛。

6.2 机器人的编程与调试

6.2.1 通过检录的参赛队进入准备区就坐。裁判现场抽签后公布：

- 初中组和高中组能量控制棒的初始位置；
- 样本位置和颜色、样本舱的位置；
- 晶体收集区中晶体的位置和颜色。

6.2.2 在组委会安排的编程与调试时间内，一个组别所有参赛队进行编程、现场测试和程序调试。

6.2.3 参赛队员在比赛过程中不得上网和下载任何资料，不得使用相机等设备拍摄比赛场地，不得以任何方式与教练员或家长联系。

6.2.4 调试和编写程序结束后，各参赛队把机器人排列在准备区的指定位置，封存，上场前不得修改程序和硬件设备。

6.3 赛前准备

6.3.1 上场的参赛队员，站立在场外靠近启动区的地方。比赛中，应尽可能不把身体的任何部位伸入比赛场地上方。

6.3.2 如果参赛队迟到 2 分钟后仍未到场，该队将被取消比赛资格。

6.3.3 参赛队员把自己的机器人完全纳入启动区。

6.3.4 参赛队员应抓紧时间（不超过 1 分钟）做好启动前的准备工作。完成准备工作后，队员应向裁判员示意。

6.3.4 若上场后遇到简单设备故障，可以申请不超过 2 分钟的维修时间，在裁判的监督下完成维修。

6.3.5 比赛过程中操作队员不得离开操作区，另一名队员可以在协助区进行指挥，如图 26 所示。

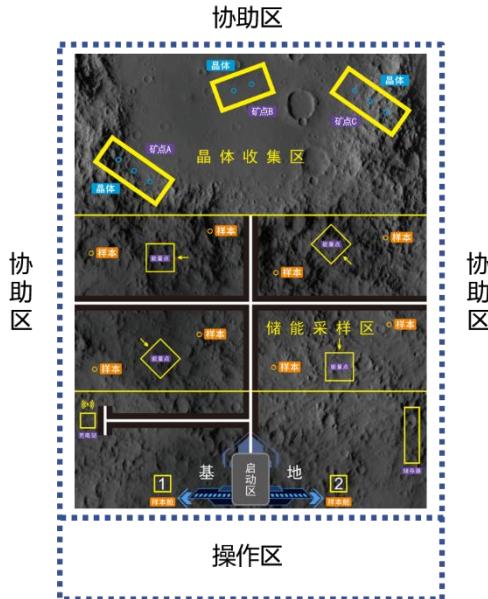


图 26 比赛区域划分

6.4 比赛开始

6.4.1 机器人进入启动区后就可以上电，但不得有可见的运动。裁判看到参赛队就绪后发出口令“3、2、1，开始”。参赛队员听到“开始”的第一个字就可以一键启动机器人，比赛即开始。提前启动机器人为“误启动”。第一次误启动，将受到裁判的警告。再次误启动将被取消比赛资格。

6.4.2 自动时段中，一旦机器人启动，参赛队员应立即将遥控器放在地上，直到自动时段结束。

6.4.3 自动时段结束后，暂停计时，对场上得分进行确认和记录，然后开始恢复计时，遥控时段开始，直到比赛结束。

6.4.4 比赛过程中，机器人应在场地内运行。如果机器人的任何部件与场外地面接触，必须拿回启动区重新启动。如果机器人上有任何比赛用品，应取下交给裁判，不再使用。

6.4.5 比赛过程中，若有比赛用品移出场外，将不再放回。

6.4.6 不听从裁判员的指示将被取消比赛资格。

6.5 比赛结束

6.5.1 每场比赛时间为 180 秒钟。参赛队完成全部任务后可向裁判示意，提前结束比赛。

6.5.2 180 秒比赛时间到，无论是否完成任务，比赛立即结束。

6.5.3 参赛队员如因身体、器材等特殊情况自愿放弃比赛，可向裁判示意终止比赛。

6.5.4 比赛结束后，按场内最终情况记分。若样本舱或储存器翻倒，或发生位移且垂直投影全部出黄色外边框，则此时容器内的样本或晶体视为未在舱内或储存器内。

6.5.5 每支参赛队有两次上场机会，第一场结束后，参赛队带机器人回准备区等待第二场比赛。

6.6 赛后成绩确认

每场比赛结束后，参赛队员不得接触赛场上的任何物品，也不得操作机器人。裁判会跟参赛队员确认比赛结果。若对结果无异议，则参赛队员签字确认已知晓得分。确认后本场结果不做任何更改。

6.7 维修规定

若比赛中出现故障或意外，参赛队员可向裁判申请维修。裁判同意后，参赛队员应将机器人搬回启动区维修或调整。维修期间不中断计时。如果维修的机器人上有比赛用品，参赛队员应将这些用品交给裁判，不再使用。维修结束后，在裁判允许下，机器人应从启动区重新启动。

7 记分

7.1 自动时段

自动时段不得申请提前结束，各项任务的得分如下：

- a. 完成充电任务，记 10 分；
- b. 启动能量点，10 分/个，共 4 个。

自动时段得分按以下公式计算：自动时段得分=充电任务得分+启动能量点数量×10

7.2 遥控时段

本时段可申请提前结束，各项任务的得分如下：

- a. 完全在基地内的样本，每个记 2 分，在样本舱内且与样本舱同色的样本，每个加记 3 分，即这种样本的分值为 5 分/个。在样本舱内但与样本舱不同色的样本，将视为在基地内。
- b. 完全在基地内的晶体，每个记 5 分，小学/初中组如果晶体摆放位置与充电器指示灯一致，高中组如果晶体摆放位置和颜色与充电器指示灯一致，每个晶体加记 5 分，即这种晶体的分值为 10 分/个。

遥控时段得分按以下公式计算：遥控时段得分=收集样本得分+收集晶体得分

7.3 总分

总分按以下公式计算：总分=自动时段得分+遥控时段得分

场地赛最终得分取两轮比赛总分的最高分。

8 机器人

8.1 在本项比赛中，参赛队可自主搭建机器人，机器人材质不限。

8.2 尺寸：启动前的最大尺寸为 350mm 长×250mm 宽×250mm 高。

8.3 底盘：应采用 2 轮/足及以上结构，需搭载各类传感器、控制板，所使用的直流减速电机不得超过 6 个，所使用的舵机不得超过 6 个。

8.4 主控板：可采用 Arduino Uno、Arduino Nano、Arduino Pro Mini、Arduino Mega2560 或其它可编程控制器。

8.5 电源：必须自带独立电池，电池电压≤15V，不得使用升压电路。不得连接外部电源。

8.6 无线充电感应卡：机器人需搭载兼容 Mifare 系列、Felica 系列、NTAG 系列等主流近场通信感应卡，并与充电器的主控板完成通信对接，实现无线充电感应卡与充电器的交互。

9 其他

9.1 本规则的解释权归大赛组委会。比赛期间，凡规则中未说明的事项均由裁判委员会决定。大赛组委会委托裁判委员会对本规则进行解释。

9.2 本规则中所述场地、设施的尺寸、重量等，除非另有说明，误差为 $\pm 5\%$ 。但是，本规则所述机器人尺寸是最大值，没有允许误差。

附录 “星矿探测”场地赛记分表

参赛队名称: _____ 组别: _____ 轮次: _____

记分项目	得分条件	分值	第一轮		第二轮		
			完成情况	得分	完成情况	得分	
自动时段							
充电	完成无线充电任务	10					
能量点	成功启动能量点	10/个					
遥控时段							
采集样本	样本进入基地	2/个					
	样本放入同色样本舱	3/个					
采集晶体	晶体进入基地	5/个					
	晶体进入储存器，且摆放位置与充电器指示灯一致（小学/初中组）	5/个					
	晶体进入储存器，且摆放位置和颜色与充电器指示灯一致（高中组）						
遥控用时							
总分							
最终得分							

注 1：“星矿探测”场地赛满分为 140 分。

注 2：在“完成情况”栏填写完成数，在有灰色底纹的“完成情况”栏用“√”表示完成，用“×”表示未完成。

注 3：场地赛最终得分取两轮总分的最高分，比赛成绩（航天科技知识考察得分+场地赛得分）相同时，遥控用时短的参赛队排名靠前。

参赛队员：_____ 裁判：_____