第23届天津市青少年机器人竞赛

AI智造创意比赛——“我的月球机器人”规则

第一章–总则

1 概述

**介绍**

参加本届创意机器人AI智造项目的队伍需要设计一个机器人帮助解决真实存在的难题。今年的主题是   
“我的月球机器人”。通过对主题的研究，每支队伍将设计一个具有创新性和功能性的机器人解决方案， 经过初评筛选后在终评比赛当天进行作品展示。终评展示期间,每支队伍要求在限定时间内完成专家问辩 评分、展板现场制作与评比、开源硬件素养测评三个环节。

**专注领域：**

每个创意机器人项目在机器人学习方面都有特别注重的领域。学生主要专注以下领域的发展：

·广泛且深入研究：了解本参赛主题中的具体背景知识和实际问题确定课题，根据研究课题生成 科研报告并在机器人作品中提出具有创新性的关键性解决方案。

·原型设计：将想法转化为功能性机器人解决方案。

·技术工程技能：利用不同材料（控制器、电机、传感器、其他设备等）实施机器人解决方案。   
·软件工程技能：开发支持机器人解决方案的程序（例如，传感器与多个设备之间的交互）。   
·创新：根据解决方案实际难度,如何将原型变成现实。

·项目展示：在终评的项目展位现场制作展牌，向评委和观众展示自己的创意方案。   
·素养测评：基于开源硬件,具备基础软件编程和硬件搭建能力。

**适龄评审**

评分标准在不同年龄组中的权重/重要性略有不同（例如，对于低年级的学生更注重展示效果和背景 科学知识的理解程度，而高年级的学生更注重创新和技术方面综合能力）。

**提升了学习的重要性**

希望学生在参加竞赛时通过深入的探索,进行研究性学习,在这个过程中体会科研的乐趣,在学习经历 中培养高阶技能，因此将以下方面作为创意机器人AI智造项目的核心和关键：

·老师、家长或其他成人可以帮助、指导或启发队伍，但是不能完全主导搭建机器人或编写程 序,学生应为学习研究的主体。

·队伍、教练和裁判都认可和接受现场交流活动责任，从而确保为所有人带去公平和有益的比赛 体验。

·比赛当天，队伍和教练将尊重评委的最终决定，并和其他队伍、评委共同维护比赛的公平性。

·培养学生的学术诚信与原创精神，参赛作品必须为学生独立构思与创作，严禁抄袭或剽窃他人 成果。

2 队伍及年龄组别定义

2.1 每支队伍由2名学生组成

2.2 每支队伍由至多2名教练指导

2.3 1名队员和1名教练不能组成一支队伍参赛

2.4 1名学生只能参加1支队伍

1

2.5 1名教练可以指导多支队伍

2.6 创意项目的年龄组别设置为：

2.6.1 小学组：3-6年级的小学生

2.6.2 中学组：初中、高中学生(含中职) 2.7作品类别定义：

参赛作品分为两个类别分别评比：

开源组：可使用自主选择的开源硬件设备。

非开源组：可使用自主选择的商业套件，但需满足硬件方案通过审查，且核心功能不得直接使用套件 预设解决方案。

两类作品类别评分标准保持一致，无论作品类别，所有参加终评的队伍均需参加基于开源硬件的素养 测评环节。

3 队伍职责

3.1 队伍应公平竞争，尊重其他队伍、教练、裁判以及赛事组织人员。参加创意机器人竞赛的队伍 和教练都应签署现场交流活动责任书和创意原创承诺书,并自愿接受竞赛主办方随时进行的核查与接受公 众的检测。

3.2 机器人的搭建和编程主体工作必须且只能由队员来完成。教练的任务是引导学生生成创意、指 导队员协同工作，帮助他们学习超越学生年龄所限科学知识认知的知识盲点，并在队员遇到问题和困难的 时候提供必要支持。教练不能参与到全部机器人的搭建和编程中。该准则适用于比赛的准备期间和比赛当 天。

3.3 项目展示展板应由队员自己设计和现场制作，而不是教练或其他人。针对低年级的小学生,教练 或其他人只能在队员准备展位时遇到技术问题时提供指导和帮助。中学组的学生展牌设计应该体现更专 业、更创意的设计信息。评委会将在终评期间对展板进行现场评比。

3.4 如果违反了本文件中提到的任何规则，裁判可以决定以下一种或多种后果进行处罚。在做出决 定之前，可能会针对队伍或个别队伍成员进行再次问辩，以了解有关可能违反规则的更多信息。问辩可以 包括有关机器人或程序的问题。违规队伍可能被完全取消参赛资格。

4 机器人解决方案

4.1 参与该项目的队伍将以参赛主题为灵感构建机器人解决方案（见细则）。机器人解决方案具有 以下特征：

4.1.1 解决方案是一种机器人装置，具有多个机械结构、传感器和制动器，并由一个或多个控 制器控制。机器人装置应该不仅仅是重复某一特定工作流程的机器，还应有自主决策的能力。

4.1.2 队伍应避免直接使用市场上现成的机器人解决方案或机械结构，以确保队伍在机器人解 决方案的创意部分获得更多设计分值。如果在解决方案中使用市场上现成的机械结构或机器人,具有 无可取代性，队伍需为其必要性做出合理解释。   
4.1.3解决方案可以使用一个或多个机器人设备。每个机器人都应该自主工作的能力并能够在有 限的展示条件下做出自主动作，而不能完全使用遥控装置。任何远程控制或附加设备只有在现实世界 的解决方案中无法由自主完成的情况下（例如与人类交互、特定条件下）时才被允许使用。如果使用 多个机器人，理想情况下它们应该相互通信（数字或机械）。使用遥控设备在展示期间,评委可能将 场景做特别调整以考察机器人的通讯能力和机械运动的灵活性。

4.1.4 解决方案应具有创新性，并能在现实中确定帮助人类。它们可以取代人类任务的某些部

2

分，或者使我们能够做以前做不到的事情,而不是简单机械地替代人工。提出的机器人解决方案可以 是解决方案在现实中可实现的模型。然而，该模型应尽可能接近实际机器人的性能、功能和规模，尤 其是高年级的队伍。

4.2 队伍设计的机器人解决方案和项目展位所需的控制器、电机、传感器或任何其他建构类零件不 受限制；但是，队伍不应使用尽可能多的材料。评委们将根据每一个机器人解决方案是否有意义地使用材 料来评分。过多的非必要装饰将不会获得加分。

4.3 队伍可以使用任何软件/编程语言对机器人解决方案进行编程。用于解决方案的所有软件/程序 必须由队伍自己编写，所用软件必须可以随时提供给包括观众在内的所有人（例如，免费开源工具）。

4.4 队伍必须能够在展位内演示机器人解决方案的所有部分(包括自制模拟场地环境)。作品和自制 场地要考虑到场地条件所限，队员可以站在展位外面（前面）展示他们的解决方案。

4.5 出于安全原因，禁止使用火或雾。对于液体的使用，最多仅限于1升清水。如果解决方案中需要 用到火、雾气或液体，请考虑在视频和项目展位中通过其他方式展示（例如，使用预先录制的视频进行展 示）。

5 项目申报、资格审查&初评

5.1 参赛队应在规定的截止日期前提交所有申报材料电子文档(限定格式)，申报材料包括：

5.1.1 申报书1份（PDF格式）

5.1.2 背景研究报告1份(PDF格式)

5.1.3 作品技术文档1份（Word格式）

5.1.4 原创承诺书(PDF格式)

5.2 是否按时、完整、规范地提供上述材料，将作为申报作品资格审查与项目初评的重要依据。凡 未达到合格要求者，将被视为初评不合格，而取消参加终评的资格。

5.3 组委会将根据申报资料对参赛作品进行资格审查与初评。通过资格审查与初评的作品才被允许 进入市赛终评阶段。未进入终评阶段的作品不予评奖。

3

5.4 背景研究报告的要求如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 目标 | 背景研究报告旨在帮助评委全面了解参赛队伍对月球机器人技术的背景知识研 究深度，并为后续机器人设计与解决方案提供理论支持。 |
| 最多页数 | 不超过5页 |
| 文件格式 | PDF |
| 文件最大尺寸 | 10MB |
| 内容要素 | 月球机器人技术背景研究  主题背景：概述月球探索的历史、现状及未来发展趋势。  技术挑战：分析月球环境中机器人技术面临的主要挑战（如低重力、极端温 度、通信延迟等）。  现有技术：研究当前月球机器人技术的应用案例及技术特点（如月球车、探测 设备等）。  创新方向：结合研究内容，提出团队对月球机器人技术的创新思考与研究方 向。  研究过程与方法  研究来源：列出团队参考的文献、资料及数据来源。 研究方法：描述团队如何收集、整理和分析相关信息。  研究结论：总结研究的主要发现及对机器人设计的启示。  研究中的挑战并由此引出创意机器人解决方案  描述在研究过程中遇到的困难及团队如何克服这些挑战。 |
| 说明 | 背景研究报告与技术文档是参赛项目的核心文件，评委将根据两者的内容一致 性、逻辑严谨性及创新性进行综合评分。  团队需确保研究报告中的研究结论与技术文档中的技术实现紧密衔接，体现从 理论到实践的全过程。  背景研究报告与技术文档相辅相成，前者侧重于理论研究，后者侧重于技术实 现。  研究报告内容应清晰、逻辑严谨，并体现团队对月球机器人技术的深入理解。 评委将在终评阶段结合两份文档内容进行现场问辩，因此团队需对两份文档的 内容有深入理解与清晰阐述。 |
| 期待 | 评委将根据格式规范性评估报告的专业性。小学组的报告需体现基本的研究逻 辑与清晰的表达；中学组的报告则需在此基础上展现更高的学术水平，包括严 谨的研究方法与规范的论文格式引用。 |

4

5.5 作品技术文档的要求如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 目标 | 帮助评委全面了解项目并做出技术评估并通过排名决定参加终评资格,终评阶 段以此基础为现场问辩做提问准备。 |
| 最多页数 | 不超过5页（含所有文字和图片）。超长的报告将不予评判。未按照要求格式 要求或填写不完整的报告将直接取消参赛队终评参赛资格。 |
| 文件格式 | Word |
| 文件最大尺寸 | 15MB |
| 内容要素 | ·团队及角色介绍  ·项目构思概要(相关的背景知识简介)  ·机器人解决方案的详解阐述（包括机器人方案的照片和/或程序的截图）：  ο准备过程中项目理念的演变  ο研究可用的类似想法（如有）  ο解决方案的搭建  ο解决方案的编程  ο发展过程中遇到的挑战 |
| 期待 | 项目报告由学生独立完成。教练或其他人只能在队伍准备报告过程中遇到的技 术问题时提供帮助或指导（尤其是针对低年级的小学生）。我们希望高年级学 生的文件、语言和措辞比低年级学生更专业。评委在打分时将评估技术文档的 制作水平是否符合该年龄段的学生水平。 |
| 模板 | 项目报告的模板详见后。 |

5.6内嵌在技术文档中项目视频的要求如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 目标 | 展示队伍成员以及机器人解决方案效果，演示机器人方案如何运行。 视频为评委提供指南，也给队伍更多展示机器人解决方案时间。 |
| 视频最大时长 | 120秒（2分钟） |
| 文件格式 | 机器人演示视频2分钟优酷链接网址。（必须为优酷链接，非优酷链接无效） 注意：在提交之前反复测试以确认链接有效性。 |
| 目标 | 在视频中，队伍需要在机器人运行时展示他们的解决方案在真实环境中完成 的状态。  队伍不应简单复述在报告中所写的文字内容。应该重点展示机器人作品的技 术动作要点并在视频中重点强调该项目最大创新性以增强评委的印象。 |
| 期待 | 项目视频要求队伍成员全体出镜并独立演示完成，不能由教练或其他人完 成。教练或其他人只能在队伍准备视频过程中遇到的技术问题时提供帮助或 指导（尤其是针对低年级的孩子）。评委在打分时将评估视频的制作水平是 否符合该年龄段的学生水平。  请注意：评委并不期待专业的视频制作。如果队伍使用手机或平板等移动设 备进行一次性的拍摄也可以完全可以接受的。 |

6 终评展示

6.1 流程和要求：

6.1.1 布展并调试机器人：可以是完整的作品，或以散件形式带入赛场现场组装与调试。在此期 间参赛选手应独立自主解决问题。禁止使用手机、电台、网络等方式与场外取得联络，一经发现取消 参赛资格。

5

6.1.2 专家问辩：此过程中每个队伍需要指定一位队员进行答辩，讲解与答辩可以不是同一个队 员。每项作品有3分钟的时间进行讲解与演示，与此同时专家评委对演示及答辩情况现场评分。

6.1.3 现场展板制作：选手无需提前制作展板，参赛队伍领取组委会为每支参赛队提供A3幅面的 白板一张及黑色马克笔一支；参赛选手现场进行展板设计与绘制，制作期间选手可以使用自携带的彩 色水笔、彩纸、彩泥、照片等其它材料。

6.1.4 素养测评。组委会现场为每支参赛队伍发放开源硬件一套及搭建材料若干（见附件），测 评命题内容为搭建一个能完成指定任务的简易机器人，选手根据任务选择组委会提供的材料进行现场 搭建、电路连接和程序编制。

6.2 以上1～3项评测内容同时进行，总时长为限定3小时。

6.3 每次问辩总时间为5~10分钟。2-3名评委组成评委组。首先，队伍有3分钟的时间展示项目创意和 机器人解决方案。然后，评委们针对队伍的项目和机器人解决方案提出相关的问题。

6.4 通常情况下，参赛队必须在比赛时间内留在队伍的展位内以便向公众展示自己的项目。当然，参 赛队还可以去了解其他队伍的项目和想法。

6.5 参赛队应了解比赛当天的日程安排，并应及时到场参加评审。队伍必须确保展位已准备就绪，并 且在评委到达之前，机器人解决方案已做好进行现场演示的准备,不得随意离场。

6.6 如果机器人解决方案在评审期间不能正常运行，评委将查看他们是否可以稍后再来，或队伍是否 可以在下一轮评审中演示该解决方案。

6.7 现场展板制作要求：内容设计图文并茂，文字简洁，重点突出，提倡节约材料，避免浪费，制作 完成后妥善处理剩余材料。评委将根据评选标准对展板海报进行打分，终评结束后组委会将现场为展板设 计优秀的队伍颁发专项证书。展板海报的评选与颁奖将进一步提升比赛的趣味性与参与感，激发选手的创 造力与团队合作精神。

6.8 终评期间教练行为规范（含作品调试、素养测评、专家问辩环节）：

教练员不得进入竞赛区域。禁止通过通讯设备、手势、文字等形式进行技术指导或实物协助。 违规行为处置：

首次违规：扣除该队总分10分。

二次违规：取消该队违规环节评奖资格，同步公示违规记录。 重大违规（如代码植入、硬件改装）：直接取消参赛资格。

1. 终评注意事项   
   ·作品原创性

如发现参赛作品存在抄袭，或将往届作品简单修改后直接参赛等情况，将直接取消参赛资格。

·参赛选手携带物品: 参赛证。

笔记本电脑（提前安装展示作品及素养测评所需软件，相关软件的下载安装方法将在终评前通过 官方渠道发布）。

接线板。

调试作品所需的螺丝刀等工具。

展板制作所需自备的马克笔、彩纸、固体胶棒等材料。   
·比赛纪律：

比赛期间需保持良好的纪律性，服从现场裁判员和工作人员的指令安排。

6

如有特殊情况（如去洗手间），需先向裁判员报告，不得擅自离开座位。 任何扰乱现场秩序且经警告后仍不服从者，将直接取消参赛资格。

·现场流程：

进入市赛现场后，首先布置好作品。等待现场指令统一开始展板制作和素养测评。   
·活动结束流程：

活动结束后，参赛选手需听从统一指令。首先上交素养测评的全部器材，经工作人员确认无误后， 方可携带自带作品、电脑、工具等物品有序撤离场地。

8 其他

·规则补充与修订

关于竞赛规则的任何补充或修订，将在活动官方网站发布。   
·未说明事项

比赛期间，凡规则中未明确说明的事项，由专家评审委员会现场决定。   
·组委会权利

组委会对规则中未说明及有争议的事项拥有最终解释权、补充权和决定权。   
·作品原创性声明

所有参赛作品均须为参赛者原创，不得存在任何侵犯第三方权利的内容，且不得违反法律法规的 规定。主办单位对此不承担责任。

·作品宣传权

所有合格的参赛作品，组委会均享有以文字、视频及新媒体格式进行宣传的权利（特别是使用组 委会提供器材包的参赛作品）。

作品的原创权利属于参赛者，如不同意进行图片和视频采集，请提前告知组委会。

9 评分表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 分值 | 描述 |
| 素养测评 | 30分 | 能够正确选用合适的电子元件并正确连接电路。（10分） 能够合适地搭建主体，完成测评要求。（5分）  程序能够完成基本功能要求。（15分） |
| 作品创新性与实用性 | 15分 | 功能、结构等具有新意，有一定的实用价值。（10分）  功能细节实现方法有新意或功能设计能突破原有元器件的应用场景。（5 分） |
| 智能技术应用 | 15分 | 使用相关元器件等实现的硬件功能具有一定的科学性、有技术含量。（8 分）  软件设计功能明确、结构合理、代码优化、易于调试。（5分）  作品能够实现简单的语音或体感交互的应用。（2分） |
| 结构设计 | 12分 | 整体结构设计合理,设计具有美感，并能将美学与实用性相结合。（8分） 作品具有一定想象力和个性表现力，能够表达作者的设计理念。（4分） |
| 材料完整性 | 10分 | 视频符合要求，视频图像、声音清晰。（5分）  源文件完整，技术文档填写规范、完整，相关材料提供完整。（5分） |

7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 演示 | 6分 | 学生清晰地介绍作品目标和功能。（3分） 操作演示直观简单明了。（3分） |
| 问辩 | 12分 | 机器人现场完美展示全部功能。（6分）  问辩回答正确，能反映对创意的深入理解。（6分） |

8

第二章–细则

1 项目背景

中国载人月球探测工程计划在2030年前实现中国人首次登陆月球，并逐步建立月球基地。近期，中国 载人月球探测任务的登月服和载人月球车名称已正式确定：登月服被命名为“望宇”，寓意着仰望宇宙、 探索未知；载人月球车则被命名为“探索”，象征着不断前行、勇往直前的探索精神。

此外，新一代载人飞船被命名为“梦舟”，寓意着载人航天如同梦想之舟，载着人类探索宇宙的奥 秘；月面着陆器则被命名为“揽月”，象征着人类将月球揽入怀中的壮志豪情。

中国探月计划分为四个阶段：   
1.第一阶段：研制和发射月球轨道器、软着陆月球登陆器和月球车。   
2.第二阶段：实现月球样本返回。   
3.第三阶段：实施载人登月计划。   
4.第四阶段：建立人类在月球上的永久定居点。

本届竞赛以“我的月球机器人”为主题，鼓励参赛队伍结合中国载人月球探测工程的背景，设计能够 解决月球探索与开发中实际问题的机器人解决方案。通过这一项目，青少年将深入了解月球探索的技术需 求，发挥创造力，提出具有创新性和实用性的机器人设计方案。

2 项目任务

参赛队伍需完成以下任务：   
1.背景研究报告：深入研究月球探索相关知识，确认要解决的实际问题。此报告将为后续设计提

供理论基础，并确保设计方案的科学性与合理性。   
2.问题定义：结合中国载人月球探测工程的实际需求，明确月球探索与开发中需要解决的具体问

题（如资源采集分析、基地建设、环境监测等）。   
3.机器人设计：设计一款能够解决上述问题的机器人，需具备多个机械结构、传感器和制动器，

并由一个或多个控制器控制。   
4.功能实现：机器人应具备一定的自主决策能力，能够在月球环境中稳定运行并完成任务。

5.展示与答辩：在终评环节中，参赛队伍需通过展板、视频、现场演示等方式展示机器人解决方 案，并回答评委提问。

3 项目子主题与挑战

参赛队伍需结合月球环境的特殊性，设计能够解决月球探索与开发中实际问题的机器人解决方案。以 下子主题旨在为参赛队伍提供灵感，队伍也可提出全新的创意方向。

3.1月球资源采集与利用

-背景：月球表面蕴藏着丰富的资源，如氦-3、冰水等，这些资源对未来的月球基地建设和能源 供应至关重要。

-挑战：低重力环境、复杂地形、极端温度等对资源采集机器人提出了高要求。 3.2月球基地建设与维护

-背景：月球基地是人类长期驻留月球的基础设施，其建设与维护需要高度自动化的机器人支 持。

-挑战：真空环境、极端温差、材料耐久性等问题对机器人设计提出了严峻考验。 3.3月球环境监测与数据分析

9

-背景：月球环境的实时监测对保障人类安全与科研活动至关重要，包括温度、辐射、地质活动 等数据。

-挑战：如何在真空与极端温度环境下实现高精度监测与实时数据传输。 3.4月球探索与科研支持

-背景：月球探索需要机器人协助科学家进行地质勘探、样本采集与实验操作，以推动月球科学 研究。

-挑战：如何在复杂地形与低重力环境下实现精准操作与样本采集。 3.5月球通信与导航支持

-背景：月球与地球之间的通信延迟与导航精度是月球探索的重要挑战，机器人可协助建立稳定 的通信与导航系统。

-挑战：如何在月球表面复杂地形中实现高精度定位与稳定通信。 3.6月球能源开发与利用

-背景：月球能源开发（如太阳能、氦-3）是未来月球基地可持续发展的重要保障。   
-挑战：如何在极端温度与真空环境下实现高效能源采集与存储。

4 项目要求

1.原创性：机器人解决方案需为参赛队伍原创，不得抄袭或简单修改往届作品。   
2.功能性：机器人需具备明确的功能，能够解决月球探索与开发中的实际问题。   
3.创新性：鼓励参赛队伍提出具有创新性的解决方案，如结合人工智能、自主导航等先进技术。   
4.可行性：机器人设计方案需具备实际可行性，能够在模拟或真实环境中运行。   
5.展示性：参赛队伍需通过展板、视频、现场演示等方式清晰展示机器人解决方案的功能与创新点。

10

附件1

**AI智造创意比赛作品申报书**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学校名称（按公章名 称填写、并盖章） |  | | 参赛组别 | | 小学组（3-6年级） 中学组（含中职） | | |
| 作品类别 | | 开源组 | | |
| 非开源组 | | |
| 项目成员 | 姓名 | 身份证号 | | 学校 | | 家长姓名 | 联系电话 |
| 团队成员1 |  |  | |  | |  |  |
| 团队成员2 |  |  | |  | |  |  |
| 辅导教师1 |  |  | |  | | -- |  |
| 辅导教师2 |  |  | |  | | -- |  |
| 软硬件说明 | （简单说明使用器材资料、软件平台等） | | | | | | |
| 项目作品主题： |  | | | | | | |
| 申报者确认事宜 | 1.上述申报者均为我校在校学生。  2.作品不存在意识形态问题。  3.确认本作品为团队的原创作品，不涉及和侵占他人的著作权。  学生签名：  辅导教师签名：  年 月 日 | | | | | | |

11

附件2

**AI智造创意比赛作品技术文档**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作品名称** |  | | |
| **演示视频网址** | /\*机器人动作演示视频2分钟优酷链接网址（必须为优酷链接，非优酷链接无 效）\*/ | | |
| **学生** |  | **辅导教师** |  |
|  |  |
| **一、作品创作背景与目标**（为什么要制作，要解决什么问题） | | | |
|  | | | |
| **二、特色介绍与创新点** | | | |
|  | | | |
| **三、设计思路，实现方法与过程**（通过哪些方法与技术达到作品目标） | | | |
|  | | | |
| **四、功能介绍**（可自行增加行） | | | |
|  | | | |

12

|  |
| --- |
| **五、反思与后续拓展** |
|  |
| **六、材料清单** |
|  |
| **七、作品电路连接图** |
|  |
| **八、作品彩色成品照片**（至少有2个角度照片） |
|  |
| **九、制作过程**（包含至少3个步骤的制作过程，每个步骤包括至少1张图片和简要文字说明） |
|  |

13

附件3

**素养测评开源硬件套装简介**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 现场提供开源硬件套件（用于素养测评）简介 | | |
| 序号 | 套件名称 | 详细内容 |
| 1 | 中小学人工智 能比赛套件  (专业版) | 简介：人工智能比赛套件是一款专为人工智能比赛而生的套件，含有不 少于25种电子模块，可以满足制作人工智能竞赛或素养评测等相关技术 领域的项目。  不少于2种不同特色的主控板，稳定性最强的UNO与体积小巧的ESP32板控 制器；  不少于2种通讯模块，红外通讯、蓝牙通讯与无线适配模块，实现无线蓝 牙功能；  不少于10种输入设备，含有常规传感器、专用传感器、姿态传感器与颜 色识别等模块；  不少于8种执行器，含有灯带、显示屏、舵机等；  不少于2种结构，离散结构与移动机器人平台 |

14

附件4

**自愿参加现场交流活动责任书**

⼀、本队（人）自愿参加AI智造创意比赛现场赛活动。

⼆、本队（人）愿意遵守组委会及本次赛事活动所有规则规定及采取的全部措施。活 动期间由于选手不听从工作人员（裁判）安排导致意外事故，由本队（人）自行承担责 任。

三、本队（人）完全了解自己的身体状况，确认自己身体健康状况良好，本队（人） 已为参加现场交流活动做好充分准备，可以正常参加本次现场交流活动。

四、本队（人）保证已购买活动期间及途中相应意外伤害及医疗保险。

五、本队（人）愿意承担活动期间发生的自身意外风险责任，且同意组委会不承担任 何形式的赔偿。

六、本队（人）同意接受组委会在活动期间提供的现场急救性质的医务治疗，但在医 院救治等发生的相关费用由本队（人）负担。

七、本队（人）承诺以自己的名义真实现场交流活动，决不冒名顶替。

八、本队（人）或法定监护人（代理人）已认真阅读并全面理解以上内容，且对上述 所有内容予以确认并自愿签署及承担相应的法律责任。

监护人全体签名：

指导老师全体签名：

参加活动学生全体签名：

日期： 2025年 月 日

15

附件5

**AI智造创意比赛参赛选手承诺书**

注：此表格下载签字后，扫描后以PDF格式提交。多人选手的作品，需要全部选手签字。

16