

附件：[2-1 通用科普素养类 - 中小学生科普知识竞答赛规则](#)

[2-2 通用科普素养类 - 中小学生科普研学实践作品创作赛规则](#)

[2-3 广东重大新兴产业主题科普类 - 电路与结构制作主题科普赛规则](#)

[2-4 广东重大新兴产业主题科普类 - 低空飞行器竞技主题科普赛规则](#)

[2-5 广东重大新兴产业主题科普类 - 生命科学探究实验主题科普赛规则](#)

[2-6 广东重大新兴产业主题科普类 - 广东新质产业主题科普模型赛规则](#)

[2-7 广东重点发展领域科普创新类 - ICode 编程普及赛规则](#)

[2-8 广东重点发展领域科普创新类 - AIOJ 算法能力挑战赛规则](#)

[2-9 广东重点发展领域科普创新类 - 微信小程序 AI 创作赛规则](#)

[2-10 特定科普场景创新实践类 - 湾区建设场景 - 友好湾区任务赛规则](#)

[2-11 特定科普场景创新实践类 - 绿色环保场景 - 垃圾分类对抗赛规则](#)

[2-12 特定科普场景创新实践类 - 现代农业场景 - 智慧农业分拣任务赛规则](#)

[2-13 特定科普场景创新实践类 - “一带一路”场景 - “一带一路”创意赛规则](#)

[2-14 特定科普场景创新实践类 - 应急救援场景 - 智能救援（地震灾害）任务赛规则](#)

通用科普素养类-中小學生科普知識競答賽規則

一、賽事簡介

比賽以科普知識答題形式進行，比賽對象為 1-6 年級、初中、高中學生，按學段劃分不同難度題庫，涵蓋科學常識、安全與防災減災、天文地理、歷史文化、信息技術以及生命健康與現代農業等趣味科普內容。選手需在規定時間內完成答題，系統將根據答題正確率與用時綜合計分並實時排名，比拼知識儲備與答題速度。

二、比賽安排

（一）比賽時間：本次比賽為線上答題，選手可在學校、家裡參加，也可以由老師統一組織。具體安排時間以大賽組委會通知為準。

（二）比賽平台：<https://exam.gdsanhe.cn/>

三、大賽規則

本次競賽採用個人線上參賽、限時答題模式。參賽選手需在 30 分鐘總時限內完成 100 道題目作答，每題作答不單獨設時限，答題完畢可手動提交試卷；若超出 30 分鐘總答題時長，系統將自動強制提交試卷。

本次答題每答對一題計 1 分，滿分 100 分。賽事最終排名依據答題得分與總用時綜合判定，得分越高、答題用時越短，排名越靠前。

注：若參賽選手得分與答題用時均完全一致，則名次並列晉級。

四、竞赛安排

（一）比赛组别

比赛分为 4 个组别进行，按照选手所在年级进行报名，每个选手仅能选报一个组别。

组别	编程组别	对应年级
1	小学低龄组	1-3 年级
2	小学高龄组	4-6 年级
3	初中组	7-9 年级
4	高中组	含中职、职高

（二）竞赛对象

1. 小学、初中、高中（含中职、职高）学生；
2. 所有比赛以个人为单位进行比赛，各组织单位不限参赛人数，分组进行比赛；
3. 参赛选手应保持积极心态，独立应对比赛中出现的各类问题，做到自尊自重、自觉自律、自信自强；尊重对手，友善竞争；尊重赛事工作人员的辛勤付出，以良好品格与健康心态参与竞赛。

（三）竞赛设备

1. 选手需自备手机参赛，参赛过程需要全程联网，请保证网络功能正常且网络畅通；
2. 需要使用 Chrome 浏览器访问比赛平台（暂不支持其他浏览器）。

（四）比赛形式

比赛形式为线上比赛，选手需自备手机充电线，参赛场景可选择居家参赛或教师统一组织集中参赛。

（五）竞赛流程

1. 进入比赛官网，确认个人信息，报名参赛；
2. 使用比赛账号登录平台，参与比赛；
3. 比赛结束后，赛事组委会对比赛成绩进行核实。

五、犯规与取消资格

（一）为了竞争得利而作弊是犯规行为，情节严重者可能会被取消比赛资格；

（二）参赛选手须独立完成题目，不允许互相抄袭，一经发现将严肃处理；

（三）参赛选手不可尝试使用违规代码完成任务，不可尝试使用技术手段破解或攻击比赛平台，不可使用不合理的手段修改比赛排名数据，若发现此类情况，将取消选手的成绩，情节严重者将被取消参赛资格；

（四）考生不可尝试使用违规代码完成任务，不可尝试使用技术手段破解或攻击比赛平台，不可使用不合理的手段修改比赛排名数据，若发现此类情况，将取消考生的成绩，情节严重者将被取消比赛资格；

（五）禁止冒名顶替参加比赛，违反者将直接取消参选资格；

(六) 赛事组委会将通过多种技术手段监测比赛中出现的异常情况并判定其是否违规，组委会对于违规行为的判定和处理拥有最终解释权。

(七) 其他违例细则按照“赛事通则”执行。

六、奖项设置

具体获奖要求以大赛通知文件内容为准。

七、其他

活动期间，凡是规则中没有说明的事项由裁判委员会裁定。大赛组委会委托裁判委员会对相关规则进行解释与修改。

通用科普素养类

中小學生科普研学实践作品创作赛规则规程

一、比赛主题

广东省中小學生科普研学实践作品创作赛以“行走的课堂·科学的种子”为核心，鼓励中小學生走进省级研学旅行实践基（营）地、科普教育基地，通过观察、探究、实验或社会调查，形成真实、完整的研学成果。参赛者化身“科学探索家”，以图文笔记、探究报告、创意作品等形式，展现科学发现与创新思考。比赛旨在引导青少年在实践中理解科学方法、培养科学精神，为广东省高质量发展播撒科创种子。

二、参赛对象与组别

1. 参赛对象：全省小学、初中、高中（含中职）在校学生。
2. 参赛组别：

组别	年级范围	成果侧重点
小学组	一至六年级	乡土乡情、科学启蒙、观察记录
初中组	七至九年级	县情市情、理性思维、探究分析
高中组	十至十二年级	省情国情、责任担当、实践创新

3. 参赛人员组成：由 1 名学生独立参赛，一名学生限 1 名指导教师；1 名指导老师可同时指导多位学生独立参赛。

三、比赛内容

参赛成果须基于在主办方公布的省级研学旅行实践基（营）地或科普教育基地开展的实践活动，并须提供“广东省中小学生科普研学实践证书”作为佐证。成果包括以下两部分：

（一）科普研学实践笔记

记录研学过程中的发现、思考与感悟，各学段要求如下：

小学组：图文并茂，300-800字（含图注），可包含手绘、照片、贴画等形式，记录观察发现与感受。

初中组：探究报告形式，800-1500字，包含研究问题、探究方法、数据记录、初步分析与结论，可附图表。

高中组：研究性学习记录，1500-3000字，包含选题背景、研究方法、研究过程、成果展示、社会价值反思，可附数据表格、参考文献。

（二）科普研学创意作品

基于研学实践创作的科学探究成果、创新设计方案或科普表达作品，各学段可选择以下形式之一：

小学组：手绘科学日记；简易模型制作（附照片及说明）；科学手抄报或科普绘本（PDF或图片）；1—2分钟短视频（MP4格式）。

初中组：小课题研究报告（PDF）；科学小发明或改进方案（含设计图/原型照片）；科普宣传海报或倡议书（PDF/图片）；3—5分钟科普短视频（MP4，

需有脚本与解说)。

高中组：完整的课题研究报告（PDF，格式参照科研论文）；科普创新方案（如濒危物种保护方案、场馆优化设计）；科普纪录片或动画（5—8分钟，MP4，需有科学阐释）；科技发明实物（提供照片、视频及说明文档）。

四、成果提交要求

1. 提交材料构成：

- (1) 科普研学实践笔记（PDF 或图片）
- (2) 科普研学创意作品（按上述格式要求）
- (3) 广东省中小学生研学实践活动证书（电子版或清晰照片）

2. 形式与格式：

- (1) 文字类：PDF 格式，不超过 50MB，排版清晰，使用规范汉字。
- (2) 图片类：JPG 或 PNG，单张 ≤ 10MB，多张可合并为 PDF 或压缩包。
- (3) 视频类：MP4 格式，H.264 编码，分辨率 ≥ 1080p，≤ 500MB，需添加中文字幕。
- (4) 实物类：提交 3—5 张多角度照片及详细文字说明，可辅以短视频展示。

3. 文件命名规范：

- (1) 实践笔记：组别-姓名-作品名称-笔记（例：小学组-李小乐-湿地探索日记-笔记）
- (2) 创意作品：组别-姓名-作品名称-作品（例：初中组-王小明-水质

调查报告-作品)

(3) 证书扫描件: 组别-姓名-证书(例: 高中组-张小红-研学实践证书)

4. 提交方式: 通过微信搜索“粤研学赛事通”小程序“作品提交”入口, 按系统提示填写信息并上传文件。提交后原则上不可修改。



“粤研学赛事通”小程序报名流程指引(图)

5. 原创要求: 所有成果须为本人原创, 引用他人成果须明确标注出处。凡抄袭、代做等学术不端行为, 一经查实取消参赛资格。

五、评审与计分

1. 评审原则: 公平、公正、公开, 综合考察研学实践过程、成果质量及核心素养体现。

2. 评审维度与权重:

维度	权重	评审要点
创意作品质量	30%	创新性（选题/形式/方法）、科学性（知识准确、逻辑合理）、完成度（结构完整、制作精良）
实践笔记质量	30%	符合学段要求，内容完整性、观察细致度、思考深度、表达清晰度
过程真实性	20%	研学实践证书真实有效，任务完成度与参与深度
核心素养体现	20%	科学精神、探究能力、责任担当、实践创新等

3. 计分方式：每项维度由评审专家独立打分，加权计算后得到作品总分（满分 100 分）。同分情况下，按创意作品质量、实践笔记质量、过程真实性依次比较单项得分，高者排前。

4. 扣分项：

(1) 格式不符合要求（如文件命名错误、缺少证书）的，每项扣 5 分。

(2) 引用未标注出处的，扣 10 分；经认定为抄袭的，取消资格。

六、比赛流程

1. 成果提交：参赛者在规定截止日期前通过微信小程序平台“粤研学赛事通”提交完整材料。逾期系统自动关闭。

2. 资格审查：组委会对提交作品的格式、完整性、真实性进行初审。材料不齐全或不合格将淘汰。

3. 市级选拔赛：各地市组织单位按评审标准对作品进行评分，确定入围省总决赛名单。

4. 省总决赛（暂定 2026 年 12 月，广州）：省级专家评审团对入围决赛作品进行现场评审，选手须到场进行作品陈述与答辩。终评采用评委独立打分、综合评议方式确定最终奖项。

5. 结果公示：获奖名单在赛事官网公示不少于 7 天，接受社会监督。

七、犯规与取消资格

1. 迟到违规：未按规定时间参加省总决赛陈述答辩的，取消终评资格。

2. 材料造假：提交虚假研学证书或伪造成果的，取消参赛资格并通报所在学校。

3. 代做行为：作品由他人代做或大量抄袭的，取消参赛资格。

4. 不服从裁判：选手不听从评审组或工作人员指令的，视情节扣 10—30 分，情节严重者取消参赛资格。

5. 干扰评审：在现场评审中有不当言行（如辱骂、肢体冲突）或恶意投诉的，取消比赛资格。

6. 共用成果：同一作品由多支队伍提交且无实质区别的，取消相关队伍

成绩。

八、申诉与仲裁

1. 成绩确认：现场评审结束后，参赛人员须在成绩确认单上签字。签字后不再受理该场申诉。

2. 争议处理：若对评审结果有异议，可拒绝签字并在成绩单备注栏注明异议情况。

3. 申诉提出：申诉须在省总决赛现场将意见反馈至赛事监督委员会（赛事现场会设专属区）。非参赛人员（含指导教师、家长）未经允许不得参与申诉。

4. 仲裁组织：仲裁委员会由仲裁长、评审组长及赛事技术负责人组成。比赛录像、照片等不作为仲裁依据。

5. 仲裁结果：仅为“维持原成绩”或“安排重评”，一经作出即为最终裁决。

九、记分排名规则

1. 每个组别按参赛作品的最终总成绩(满分 100 分)从高到低进行排名，总成绩高者排名靠前。零分、弃权作品不计入排名。

2. 若出现总成绩相同的情况，则按以下顺序依次比较单项得分，得分高者排名靠前：

- (1) 创意作品质量得分；
- (2) 实践笔记质量得分；
- (3) 过程真实性得分；

(4) 核心素养体现得分。

3. 若按上述规则比较后仍无法区分排名，则名次并列。

4. 若出现名次并列，则后续参赛作品的排名顺移。例如：第 9 名后的两位作品分数相同，则这两位作品并列第 10 名，紧随其后的作品排名为第 12 名。

(有关赛事报名咨询可联系：陈老师 18819121551)

项目评审计分表

广东省中小学生科普创新实践大赛			
中小学生科普研学实践作品创作赛·项目评审计分表			
组别	<input type="checkbox"/> 小学组 <input type="checkbox"/> 初中组 <input type="checkbox"/> 高中组		编号：GD_____
评审维度	分值	得分	备注
创意作品质量	30		创新性、科学性、完成度
实践笔记质量	30		完整性、观察深度、表达
过程真实性	20		证书有效，任务完成度
核心素养体现	20		科学精神、探究能力、责任担当
总分	100		
扣分项	-		(如有请说明)
最终得分			

评审专家签名： _____ 参赛选手签名： _____

日期： 年 月 日

广东重大新兴产业主题科普类 电路与结构制作主题科普赛规则

一、赛项简介

以“空间站对接”航天场景为载体，以航天科普为核心导向，深度融合创意结构制作、芯片与电路应用及电子功能设计，打造“机械结构为骨架、芯片电路为神经、航天任务为目标”的一体化赛事。核心立意在于通过航天工程模拟场景，让青少年直观感受芯片在电子系统中的控制核心作用、电路的信号传输逻辑，在实践中渗透航天知识、机械结构、芯片电路的科普教育，培养机械结构设计、动手制作、电路搭建、传感器应用等综合能力，实现“航天科普+芯片电路教育+工程结构实践”的三重目标。赛事支持1人独立参赛或2人协作参赛，分学段分层设计，兼顾安全性、公平性与创新性，凸显结构创新与电子设计协同发展的科普实践特点。

二、参赛对象及分组要求

小学组：分低年级组（1-3 年级）、高年级组（3-6 年级），按 1—2 人/队，侧重基础结构制作、简单机械原理应用，同时掌握航天基础常识、基础电子元件科普认知与简易电路制作；

中学组：初中及高中学生，按 1—2 人/队，侧重复杂结构设计、机械联动优化，同时掌握航天设备协同原理、芯片电路系统科普知识、电子电路制作与控制应用。

三、竞赛内容

（一）比赛任务

参赛队伍需在 90 分钟内，完成“航天飞船+空间站接口”一体化模型制作（含指定机械结构，适配并制作电子系统），在制作中理解航天设备结构与电子系统的协同工作原理，践行科普实践结合；随后 2 分钟内完成两大任务：①装载泡沫块；②飞船自主行驶 $\geq 20\text{cm}$ 并与空间站对接。

电子系统需以芯片电路为核心，实现“传感器信息采集 \rightarrow 芯片处理 \rightarrow 电路驱动响应”的完整逻辑，同步完成“状态感应、功能反馈、信息显示”，凸显芯片与电路在航天设备中的核心控制价值，深化航天电子设备相关科普认知。最终总成绩由“任务完成度+结构创意+芯片电路应用+电子设计”四部分构成。

（二）结构部分（核心重点）

机械结构要求：模型作品需选用 4 种机械结构（齿轮传动、伸缩/折叠、滑轮组、轮轴）中的 2 种及以上，让选手在应用中理解机械结构在航天设备中的实际科普价值。结构需稳定合理，飞船主体采用框架式制作，节点牢固，无晃动松散；空间站接口设计适配对接结构，保障对接精准。机械结构功能明确，同时适配电子元件安装，与电子系统协同联动。整体结构牢固，承载能力足够，机械动作灵活无卡顿，为芯片与电路系统提供稳定的物理载体。

1. 结构任务 1（装载）：飞船需制作专用装载舱，需容纳 $3\text{cm} \times 3\text{cm}$ 泡沫块（组委会提供，最多 10 个），对接全程泡沫块不脱落；

2. 结构任务 2（对接）：飞船需从起始区域自主行驶 $\geq 20\text{cm}$ 至结束区域，

与空间站接口完成物理对接，无断裂、侧翻、解体。中学组需实现互锁对接，对接精准无松动。

（三）电子设计部分（核心重点）

以“芯片/主控板为核心、电路为传输纽带”，电子设计需与结构任务、航天场景深度绑定，核心实现“信息采集→芯片处理→电路响应”的完整逻辑，让选手在制作中掌握芯片电路的基础科普知识与航天电子设备的工作逻辑，凸显芯片的控制核心作用与电路的信号传输功能，

通用安全与安装要求：

1. 单个供电设备 $\leq 12V$ 需审核，电源自备，布线整洁，适配结构设计，不影响机械结构动作。

2. 核心使用指示灯、蜂鸣器、基础传感器等声光电元件，确保电子功能与主题任务协同，在元件应用中完成基础电子器件的科普认知。

3. 电路符合基础原理，无短路漏电，安装在结构预留空间，不遮挡对接接口、不占用装载舱，与结构牢固适配。

4. **分学段电子设计要求（核心功能）**，实现信号采集与状态反馈，与主题协同完成任务，各学段要求贴合对应科普认知水平，**小学低年级组需完成任务 1，小学高年级组与中学组需完成任务 1 与任务 2：**

(1) **电子任务 1（发光显示任务）**：通过电路制作或编程控制，驱动 LED 等发光元件实现点亮、闪烁、渐变、变色等多种显示与变化功能，发光状态需与结构动作、任务阶段联动，直观反馈装载、行驶、对接之一的状态，实现电子与结构的协同展示。

(2) **电子任务2（太空飞船信息系统设计）**：模拟太空飞船运行系统，制作一套完整的信息采集、处理、响应闭环系统。以按键、触摸、光敏、声音、加速度等传感器为输入，模拟飞船环境与状态信号，经电路或程序处理后，通过LED、屏幕、蜂鸣器等输出响应，实现飞船状态监测、故障提示、对接反馈等功能，深化航天飞船电子系统的科普实践。

四、比赛器材参数及技术要求

（一）结构部分材质与连接限制

1. 仅使用塑料材质器件制作，单个连接棍最长 $\leq 19\text{cm}$ ，零件连接口最大直径 $\leq 7\text{mm}$ ，结构件厚度 $\geq 1\text{mm}$ ，禁止劣质易碎塑料。

2. 除结构件与电子元件连接处外，结构件之间禁止使用插销、胶水、胶带等辅助连接材料，仅通过塑料件自身连接完成制作，保证可拆卸、连接牢固。

3. 飞船、空间站结构主体，禁止使用金属、3D打印、木质等非塑料材质，不得切割、打磨、加工原材料，违规取消结构部分得分。

4. （二）电子部分安全与元器件要求

5. 安全规范：单个供电设备电压 $\leq 12\text{V}$ 须经审核，电源自备，布线整齐规范，符合结构设计要求，不影响机械结构正常动作。

6. 元件要求：核心采用指示灯、蜂鸣器、基础传感器等基础声光电路元器件（包括但不限于），保证电子功能与作品主题任务协同配合。

（三）作品尺寸与任务基础要求

1. **小学组（分小低组、小高组）**：航天飞船长 $\geq 45\text{cm}$ ，框架完整；空

间站接口与飞船适配，对接顺畅。

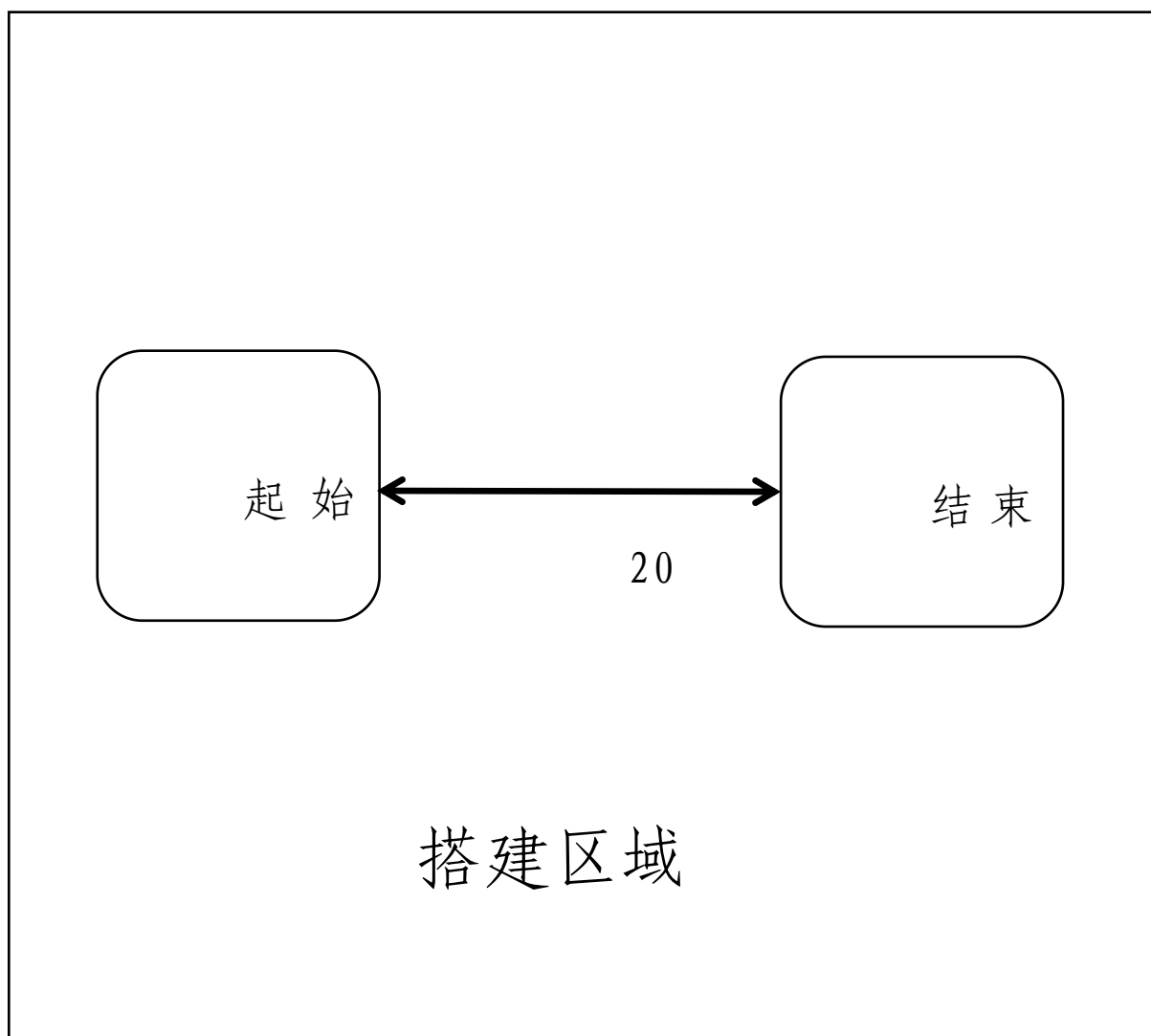
2. **中学组**：航天飞船长 $\geq 65\text{cm}$ ，框架完整；空间站接口与飞船实现互锁对接，对接精准无松动。

五、场地说明

每组选手的搭建区域及比赛区域均为大小为 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ 的正方形硬质场地，模型及装饰性材料的投影不得超出比赛场地范围。

组委会可根据参赛队伍数量、场地实际情况调整场地尺寸，提前 3 天通知参赛队伍，赛事全程融入航天与工程结构、芯片电路科普内容，助力选手实践与科普结合；

比赛场地示例如下（非地图）



六、比赛流程

（一）比赛流程

1. 制作与调试阶段（90分钟）：参赛队伍（1—2人）在指定区域完成模型结构制作、电路系统安装与调试（开始前需确保结构件、电子件均为未安装状态），确保结构牢固、电子功能正常，两者协同适配；完成后向裁判演示机械结构与电子功能，同步简述所应用的航天或机械/电子科普知识，提交相关说明，裁判确认后进入准备阶段。

2. 任务挑战阶段（3分钟/轮，共2次机会）：领取泡沫块完成装载，将模型放置在指定区域，启动电源后自主完成行驶、对接任务，芯片与电路系统同步触发对应功能（如有）；超时自动结束本轮，取两次最高分作为任务得分。

（二）核心规则

1. 结构与电子系统均需符合技术要求，违规将扣除对应项目得分，严重者取消比赛资格；

2. 挑战期间禁止手动干预模型（含结构调整、电子元件触碰，触发电子功能除外），违规则本轮不得分；

3. 如使用电子编程功能可提前完成核心逻辑，现场仅可调试参数；

4. 2人组队需分工协作，无协作痕迹将扣除创意分；1人参赛独立完成全部任务；

5. 电路连接错误导致功能失效，仅扣除电子相关评分项，不影响结构任务得分；

6. 禁止抄袭、携带违规资料入场，禁止损坏场地、器材，违者取消成绩

或比赛资格。

七、评分细则

总成绩=结构任务完成度（40分）+电子设计与应用（40分）+结构创意与制作（20分），两次挑战取结构任务得分最高分，同分并列；按小学低年级组、高年级组、中学组分学段评分。

（一）结构任务完成度（40分）

1. 装载任务（20分）对接完成后，每留存1个3cm×3cm泡沫块得2分，最多10个，满分20分；泡沫块全部脱落、未制作专用装载舱，本项0分。

2. 对接任务（20分）小学组：飞船自主行驶≥20cm+成功物理对接，得20分，行驶不足/对接失败0分；中学组：飞船自主行驶≥20cm+成功对接+互锁完成，得20分，仅对接未互锁10分，行驶不足/对接失败0分；模型断裂、侧翻、解体，本项0分。

（二）电子设计与应用（40分）

1. 电子任务完成度（25分）小学低年级组：完成发光显示任务，发光元件实现点亮/闪烁/渐变/变色，与结构状态联动，得25分；功能不完整扣10—15分，未完成0分。小学高年级组/中学组：发光显示+太空飞船信息系统双任务均完成，闭环完整且与结构联动，得25分；仅完成1项得12分，两项不完整扣10—15分，未完成0分。

2. 电子设计规范性（8分）供电≤12V合规，电路制作符合原理，无短路漏电，布线整洁，不影响结构动作，得8分；轻微不规范扣3—4分，供电/电路存在安全隐患0分。

3. 主题与协同性（7分）电子设计贴合航天场景，与结构动作、任务阶段深度协同，功能设计合理精准，得7分；协同性一般扣3—4分，与主题、结构脱节0分。

（三）结构创意与制作（20分）

1. 结构制作与功能（10分）：选用2种及以上指定机械结构，框架完整、节点牢固，尺寸符合学段要求，得10分；机械结构不足（仅选用1种指定机械结构）、结构严重松动、尺寸不达标，每出现一个上述情况扣4分，最低0分。

2. 结构创意与适配（5分）：结构设计新颖，装载/对接方式有创新，适配电子元件安装，得5分；设计常规但适配电子元件安装得2—3分；设计简易无逻辑、与电子元件安装适配不良0分。

3. 答辩讲述（5分）：清晰阐述结构设计思路、机械原理、与电子系统协同逻辑且紧密贴合航天/机械/电子科普主题得5分；表述清晰、逻辑完整但科普主题贴合度一般得3分；表述基本清晰但未贴合科普主题/仅阐述部分设计逻辑得1分；未进行答辩/表述混乱无逻辑得0分。

八、犯规与取消比赛资格

1. 故意损坏场地、他人器材，不听从裁判指令，视情节扣10/30/50分，严重者取消比赛资格；

2. 电子系统使用高压电源（ $>12V$ ）、电路存在安全隐患（短路、裸露金属），终止比赛资格；

3. 参赛选手在未经裁判长允许的情况下私自与教练员或家长联系，将被取消比赛资格。

4. 携带通讯工具进入赛场，取消该选手所属队该项目该场次全部竞赛成绩。

5. 选手在赛场做出有安全隐患的动作、存在不安全因素或者影响他人比赛，一经发现，视情节轻重取消比赛成绩或驱逐出赛场。

九、申诉与仲裁

1. 成绩确认：比赛结束后，裁判完成成绩统计与判定，参赛战队需在成绩确认单上签字确认。签字确认后，组委会不再受理该场比赛的任何申诉。

2. 争议处理：若参赛战队对本场比赛结果存在异议，且不认同当值裁判的解释，可拒绝签字，但须在成绩确认单备注栏详细注明异议情况后方可离场。

3. 申诉提出：申诉仅限参赛选手提出，须在“有效申诉期”内完成（单场比赛结束后 30 分钟内，具体时间以《秩序册》规定为准）。申诉人需先填写《申诉表》，并按要求配合仲裁委员会开展调查。非参赛人员（含家长、指导教师等）未经仲裁委员会允许，不得参与申诉相关过程。仲裁委员会有权在回避指导教师、家长及亲友的独立环境中，与申诉选手单独沟通核实情况。

4. 申诉行为规范：申诉过程中，选手须客观、冷静地陈述事实，清晰表达申诉诉求，严禁出现不文明言行、过激举动。若因情绪失控等原因导致诉求表达模糊，影响调查工作推进，仲裁委员会将对其予以警告；多次警告仍不改正的，取消该战队本次比赛资格。

5. 仲裁组织与依据：仲裁委员会由仲裁长、当值裁判长及赛事技术负责人组成，负责受理申诉并开展调查、作出裁决。比赛回放录像、照片等均不得作为仲裁依据。

6. 仲裁结果仅为“维持原比赛成绩”或“安排重赛”两类，一经作出即为最终裁决，不得再次申诉。若裁定为“安排重赛”，申诉方须按《申诉表》指定的时间、场次参赛；逾期 5 分钟未到场的，视为自动放弃重赛资格。申诉方若未按仲裁委员会约定时间到场，或调查过程中无故中途离场，均视为无效申诉。

7. 本规则最终解释权归赛事组委会所有，未尽事宜另行通知。

广东重大新兴产业主题科普类 低空飞行器竞技主题科普赛规则规程

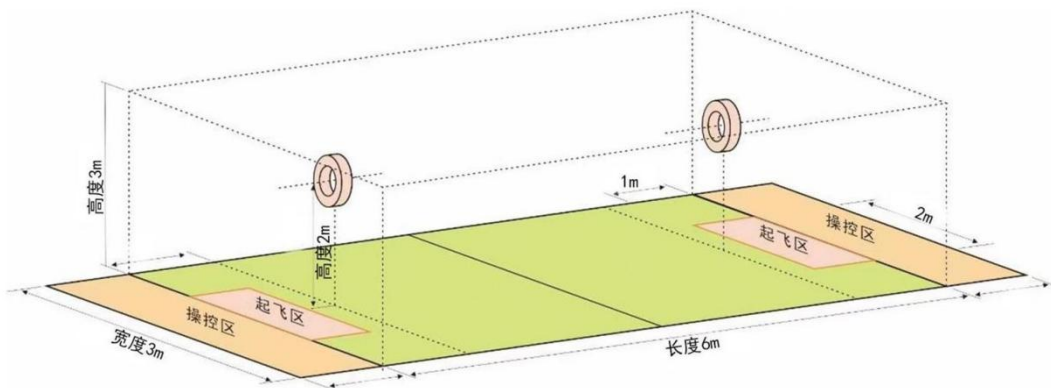
一、比赛主题

低空飞行器竞技主题科普赛是一项球形四轴飞行器对抗晋级赛。由两队运动员通过无线电遥控球形框架无人机（简称“无人机足球”）进行的团队对抗赛。比赛在规定空间内进行，目标为将球完全射入对方球门，进球数量多者胜。

二、比赛场地与环境

（一）场地

1. 场地规格: 比赛场地由 1 个飞行区和 2 个操纵区(每队一个)组成。飞行区为矩形，以边线中点将飞行区等分。场地规格为长 600cm X 宽 300cm X 高 300cm；场地两端设球门，球门中心离地 200cm，球门内径 40cm；两侧设操纵区（宽度 300cm，与己方起飞区间距 200cm）。



2.1 示例场地图

2. 功能区域设置:

(1) 起飞区: 位于底线中部, 长度小于底线 $1/2$, 宽度不超过 1 米。

(2) 操纵区: 位于底线外侧, 每队指定 1 个区域, 非本队本场参赛选手禁止进入。

(3) 球门设置: 飞行区域边线中部各设置 1 个环形球门, 内径 400, 外径 ≤ 700 。

(二) 赛场环境

比赛可以在室内或室外进行。室内体育馆的地板无规范要求, 要保证充足的光线; 室外场地需保证足够平坦, 应避免使用硬质地面 (如沥青或混凝土), 以尽量减少球体落地时损坏的风险。若使用软质覆盖材料, 球体下沉深度不得超过 1cm, 以免出现起飞问题。

三、模型技术参数要求

(一) “无人机足球”飞行器规格

以无刷电机为动力, 最多配备四个无刷电机。外部须有球形保护罩, 所有部件必须安装在球形保护罩内部 (信标和鲨鱼鳍除外), 构成飞行器主体。同队上场球体必须使用相同颜色框架 (红色或蓝色), 框架颜色由对阵情况赛前确定, 允许球框局部 (如中部) 使用非主色 (如白色或黑色) 区分运动员角色。保护框架材质限定为塑料或复合材料, 禁止使用金属材质。框架底部允许为平面设计, 其弧高不超过 20mm, 单个开放表面最大面积为 150cm^2 。

（二）具体参数

1. 框架直径 $200 \pm 20\text{mm}$ ，电池电压 $\leq 8.7\text{V}$ （2S），飞行器主体总重量 $\leq 200\text{g}$ （包含电池，不包含遥控），螺旋桨直径 $\leq 76\text{mm}$ ；最高时速 ≤ 8 米/秒；以上无人机足球的尺寸、重量、电池电压测量和时速允许有 1% 的公差。

2. 遥控器使用须符合国家规定的发射功率和频段要求，无线控制的通信必须使用 2.4GHz 扩频技术设备。赛事组委会有权限制赛场外遥控设备使用，违规使用可能导致处罚或取消资格。

3. 每队前锋球体需配备与本队框架颜色相同的 LED 灯，检录时须全部可正常工作。

4. 允许使用自稳、手动、定高模式，禁止使用任何预编程或自动驾驶功能的操纵装置。

5. 飞行器必须搭载可激活球门灯光或计数器的信标。

6. 允许使用“乌龟模式”等自动恢复系统，帮助球体在坠机后自动调平。

7. 禁止使用金属螺旋桨，螺旋桨须有额外固定装置，禁止使用任何螺旋桨保护装置。

四、比赛方法及规则

（一）比赛方法：

本赛项为 3 人制团体赛，分为排名赛、淘汰赛、前四名决赛三个阶段，以进球数及用时作为计分依据，判定胜负与排名。

选手分为小学组和中学组，两个组别分别计算排名。允许不同学校组队

参赛，不允许跨组别参赛。每支队伍由 3 名选手和 1 名教练组成，前锋和队长可在局间调整。每队仅允许 1 名前锋，其无人机球需亮起清晰可辨的、与其他队员不同颜色的 LED 灯光，以作明显区分。前锋为唯一得分球员，其他队员可担任向导或防守角色。

上场运动员必须从报名名单中选取，每场指定 1 名队长负责裁判沟通。当前锋无人机球丧失飞行功能时，队长可申请暂停（每队每场 1 次，60 秒），从剩余队员中选拔替补前锋。比赛时除了前锋无人机球外，其他队员无人机球必须切断信标电源。

1. 准备阶段：每队三个球分别放置于起飞位置。

2. 计时方式：由裁判统一发令并开始计时。

3. 结束阶段：比赛结束需运动员签字确认成绩，未签字直接离场视为认可成绩，对成绩有争议需当场提出，比赛结束后 5 分钟内未提出的视为认可成绩。争议由裁判长进行判定，如仍有异议，可由领队提交赛事仲裁委员会申请仲裁。

4. 重赛：当以下情况出现时，裁判组有权要求重赛：

(1) 场地严重损坏

(2) 安全隐患

(3) 执裁关键设备故障

(4) 裁判长认为需要重赛的其他情况。

（二）赛制：

1. 资格赛：每队由报名中的三位运动员分别操纵“无人机足球”穿过一

个或多个球门，以进球数多及用时短者排名靠前。

2. 淘汰赛：取前 N 名进入淘汰赛，其中 N 为不大于参赛球队数 X 的最大 2 的幂，且 $4 \leq N \leq 64$ （计算公式为： $N = \min [64, \max (4, 2 \lfloor \log_2 X \rfloor)]$ ）， $\lfloor \cdot \rfloor$ 表示向下取整运算。具体示例：当 $X \geq 64$ 时， $N=64$ ；当 $32 \leq X$ 。

3. 决赛：淘汰赛最后阶段剩余的四支队伍进入决赛，胜方的两支队伍争夺 1、2 名，败方的两支队伍争夺 3、4 名；决赛使用 3 局 2 胜制，即先赢 2 局为决赛冠、季军。除进入决赛的四支队伍外，淘汰赛的排名以各队伍被淘汰的该轮净胜球为排名标准，若净胜球数量相同的队伍，以资格赛的排名作为排名标准。

（三）比赛规则

1、资格赛：每队由报名中的三位运动员需要在 60 秒内分别操纵“无人飞机足球”穿过一个或多个球门，以进球数多及用时短者排名靠前，如超时，记录当前成绩。

2、淘汰赛及决赛：

(1) 每队每场可审核 10 个球体，赛前损坏可以申请补审，但所有球体的审核需在本场开赛前完成，本场开赛后的审核无效。

(2) 每场比赛准备时间 1 分钟，比赛时间 3 分钟，由裁判统一发令开始和结束。比赛时间内运动员禁止更换球体或电池。非上场球体不能安装电池。

(3) 每次有效进球得 1 分，有效进球定义为球体完全穿过对方球门。一次有效得分后，进攻球必须从球门外侧飞回本队半场后方可再次进攻（整个球体需越过球场中线）。乌龙球计为对方得分。

(4) 在需要分出胜负的比赛中，如比赛用时结束出现平局，则进入加时赛阶段。加时赛限时 1 分钟，采用“金球”制（即率先进球者为胜）。

(5) 若加时赛中双方均未产生得分，则继续进行加时赛，此流程重复，直至决出胜负。

(6) 进球判定：当前锋无人机球完全越过对方球门线，且在对方球门范围内，视为进球有效。若球在球门线上或部分越过球门线则不算进球。以下情形将判罚进球无效：

- 1) 得分方运动员的无人机球体在进球或任何形式穿过对方球门后，未撤回到己方中线后即发起的下一次进攻。
- 2) 任何运动员无人机球体穿越本方球门。

（四）成绩评定：

1. 未获得 N 强参赛资格的队伍，依据其资格赛排名决定名次。
2. 在 N 强淘汰赛中，于同一轮次被淘汰的队伍，其相互间的名次高低，均依据资格赛排名决定名次。

五、比赛判罚

（一）无效进球：

1. 进攻方进球后，未返回己方半场（整个球体需越多球场中间立柱）即发起下一次进攻。
2. 比赛开始信号发出前或比赛结束信号发出后进球的

（二）警告：

1. 因运动员行为导致比赛进程延误的。
2. 在裁判员发出比赛开始信号前操控无人机起飞的。
3. 防守方运动员在球门环内停留超过 3 秒以阻碍进攻的。
4. 防守方运动员在球门后方穿过以阻碍进攻的。
5. 非参赛运动员在比赛期间进入操控区域的。
6. 运动员、教练员或随队人员对裁判员、对方人员或观众实施不当言行的。

（三）黄牌：

1. 同一方在一场比赛中累计受到两次警告。
2. 未经裁判许可擅自进入飞行区域。
3. 人为触碰赛道内的足球行为。
4. 比赛过程中，运动员故意触碰对方已坠地失去飞行能力的无人机足球行为。
5. 比赛进行期间，运动员擅自交换遥控器。
6. 实施任何故意干扰对方比赛的行为。

（四）红牌：

1. 同一场比赛中累计受到两张黄牌。
2. 比赛开始后，后补运动员参与操控无人机足球的。
3. 同一运动员代表不同队伍参加比赛。
4. 实施其他严重违规、危险或不当行为，影响比赛正常进行。
5. 当裁判员出示红牌时，立即终止比赛，判罚被出示红牌方以 0:5 告负。

（五）弃权处理：

1. 参赛队伍在检录点名三次未到，或在准备时间结束 1 分钟内未能完成比赛准备，视为弃权，判罚该队以 0:5 告负。
2. 淘汰赛阶段，若比赛双方均未到场，则判定双方弃权。
3. 解释权：
4. 关于规则中未明确说明的内容，解释权归裁判组所有。

六、申诉与仲裁

1. 成绩确认：比赛结束后，裁判完成成绩统计与判定，参赛战队需在成绩确认单上签字确认。签字确认后，组委会不再受理该场比赛的任何申诉。

2. 争议处理：若参赛战队对本场比赛结果存在异议，且不认同当值裁判的解释，可拒绝签字，但须在成绩确认单备注栏详细注明异议情况后方可离场。

3. 申诉提出：申诉仅限参赛战队选手提出，须在“有效申诉期”内完成（单场比赛结束后 5 分钟内，对最终成绩的申诉期在成绩公示后 2 小时内，具体时间以《秩序册》规定为准）。申诉人需先填写《申诉表》，并按要求配合仲裁委员会开展调查。非参赛人员（含家长、指导教师等）未经仲裁委员会允许，不得参与申诉相关过程。仲裁委员会有权在回避指导教师、家长及亲友的独立环境中，与申诉选手单独沟通核实情况。

4. 申诉行为规范：申诉过程中，选手须客观、冷静地陈述事实，清晰表达申诉诉求，严禁出现不文明言行、过激举动。若因情绪失控等原因导致诉求表达模糊，影响调查工作推进，仲裁委员会将对其予以警告；多次警告仍不改正的，取消该战队本次比赛资格。

5. 仲裁组织与依据：仲裁委员会由仲裁长、当值裁判长及赛事技术负责人组成，负责受理申诉并开展调查、作出裁决。比赛回放录像、照片等均不得作为仲裁依据。

6. 仲裁结果一经作出即为最终裁决，不得再次申诉。

广东重大新兴产业主题科普类

生命科学探究实验主题科普赛规则规程

一、比赛主题

生命科学探究实验主题科普赛以“探索生命奥秘，守护生态未来”为核心宗旨，立足青少年科学素养培育与生命科学普及需求，紧扣国家科学教育战略部署。比赛聚焦未来城市、生命健康、生态环保、生物智造等关键领域，通过沉浸式科学实验探究、智能传感检测、数据分析实践等环节，引导青少年走进生命科学世界，掌握基础实验技能，培养科学探究精神与创新实践能力。

参赛选手将化身“小小生命科学家”，在模拟未来城市生态环境场景中，围绕植物生长、土壤健康、水质监测、空气成分、生物适应等生命科学主题，开展规范的科学实验探究活动。通过亲手操作、观察记录、数据分析、结论推导等完整科学实践流程，深刻理解生命科学原理，感受科学探究魅力，树立尊重生命、保护生态、崇尚科学的价值理念，为培育新时代青少年科学素养奠定坚实基础。

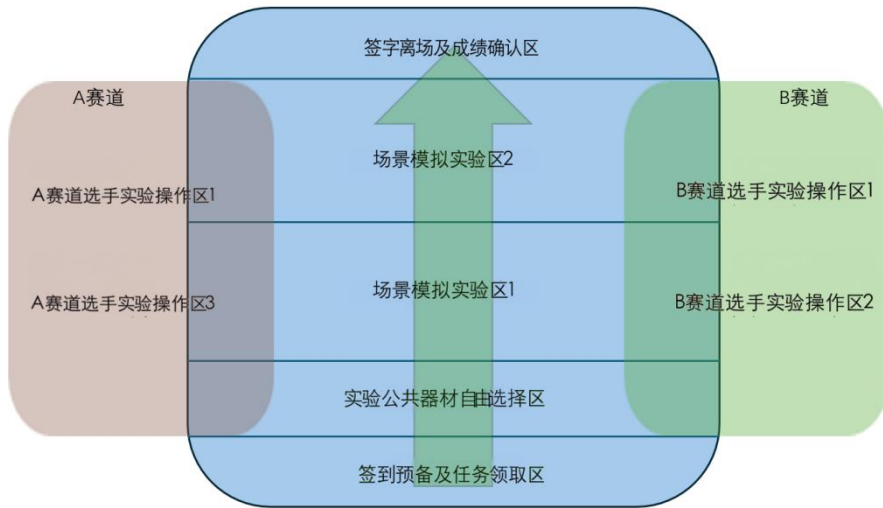
二、比赛场地与环境

（一）场地

1. 比赛场地可为标准教室（学校实验室尤佳），场地需配备多媒体（自带或可连操作系统的显示屏、音响系统），单个操作空间尺寸不小于

60cm × 40cm。

2. 场地内配备标准照明设施，非全封闭空间（有窗户）。
3. 实验区域划分清晰，包含样本采集区、操作区、检测区、记录区等功能区域，避免实验过程相互干扰。
4. 赛场内统一提供实验基础耗材，选手需按要求使用指定器材完成比赛任务。



任务活动示例：比赛场地图 2.1



实验公共器材自由选择区详细区域指示图 2.2

（二）赛场环境

1. 赛场环境保持安静整洁，温度控制在 20-25℃，湿度适宜，为科学实验提供稳定的环境条件。

2. 实验操作区域光线充足，无强光直射或阴影遮挡，确保选手能够清晰地观察实验现象与数据。

3. 赛场内禁止无关人员进入，工作人员统一着装并佩戴证件，维持赛场秩序。

4. 因环境自然因素可能产生的轻微误差，选手需在实验设计与操作中予以合理适配，确保实验结果的准确性与科学性。

三、竞赛任务及评分

比赛根据各组别设置差异化实验任务，选手可通过现场抽取赛题的方式确定具体实验内容，在规定时间内独立完成完整科学实验流程。竞赛任务紧扣生命科学核心主题，重点考察选手的实验操作能力、科学探究能力、数据分析能力与安全规范意识。

比赛包括生命科学实验操作及使用智能传感器完成数据检测，在限定时间内完成 2 个现场随机抽取赛题完成比赛任务。现场抽取 A、B 卡，选择对应赛道，在规定时间内完成比赛。

比赛将按照参赛对象不同的组别进行独立计分。

（一）小学组竞赛任务

小学组分为小学低年级组、小学高年级组两个组别，竞赛任务考核范围

一致，采用分组考核方式，按组别独立计分，独立排名。

1. 二氧化碳与植物生长能力探究：通过制备二氧化碳特定实验，并检测二氧化碳的存在，并通过传感器验证得到客观实验结果。

2. 城市土壤探索：采集观察土壤结构，检测土壤吸水能力，通过对比实验选择出更适宜种植的土壤，通过传感器验证得到客观实验结果。

3. 城市水资源检测：运用检测工具对水质样本进行基础检测，记录水质关键指标，判断水资源质量，选择合适的水源用于农业灌溉，使用传感器检测客观实验结果。

4. 温度与生命活动探究：制作城市保温系统实验，成功达到指定温度，通过温感片记录温度变化，通过传感装置检测是否达到指定温度。

5. 植物果实收获探究：通过对果实中的含糖量检测，挑选出高含糖量的水果，并通过传感装置检测得到客观实验结果。

（二）中学组竞赛任务

中学组分为初中组、高中组两个组别，竞赛任务考核范围一致，采用分组考核方式，按组别独立计分，独立排名。

1. 城市制氧计划探究：通过制备氧气的特定实验，检测氧气的存在，并通过传感器验证得到客观实验结果，找到合适的富氧环境。

2. 城市土壤改造计划：分析土壤问题，设计合理的土壤改良方案，完成土壤改造实验，检测土壤成分和指标，并通过传感器检测结果。

3. 蔬菜无土栽培工厂实践：开展无土栽培基础实验，探究无土栽培实验内容，并通过传感器检测结果，选择合适植物工厂环境条件。

4. 植物工厂化生产计划：设计植物规模生产方案，探究植物工厂化生产

的温度湿度等条件，并通过传感器检测客观结果，挑选合适环境。

5. 城市动物养殖计划：探究动物生存的特点，检测动物生存环境的要素，并通过传感器检测结果，挑选合适的动物养殖环境。

四、参赛器材要求

（一）必备器材

1. 选手需自备生物智造实验检测包，包含实验所需基础工具、耗材、检测试剂等。

2. 可携带符合规范的科学实验记录本、签字笔等记录工具，用于实验过程记录。

3. 允许使用/自备非智能型实验辅助工具，如显微镜、滴管、烧杯、培养皿等基础实验器材。

（二）禁止携带物品

1. 手机、智能手表、平板电脑、U盘等具有通讯、存储、智能计算功能的电子设备。

2. 预先编写好的实验步骤、答案、参考资料等文字材料。

3. 具有安全隐患的实验器材、试剂及与比赛无关的物品。

4. 任何形式的通讯工具、拍摄设备及电子存储介质。

（三）器材规范

所有参赛器材需符合中小学科学实验安全标准，不得携带危险化学品、易碎易泄漏等存在安全隐患的器材，赛前由裁判统一检查，不合格器材禁止

带入赛场。

五、比赛组织与流程

（一）参赛对象

1. 小学低年级组：全省小学 1-3 年级在校学生。
2. 小学高年级组：全省小学 4-6 年级在校学生。
3. 初中组：全省初中 7-9 年级在校学生。
4. 高中组：全省高中 10-12 年级在校学生。
5. 参赛形式：独立参赛，个人赛，每名选手可配备 1 名指导教师（同一单位指导老师总数不超过三名）。

（二）赛制安排

比赛采用线下现场实操方式，通过实验操作规范度、实验完成度、任务完成时长等多个维度进行评定，选拔优秀选手。

比赛安排如下：

- （1）比赛形式：线下现场实操竞赛，满分 100 分。
- （2）比赛时长：小学组、初中组均为 30 分钟。
- （3）比赛内容：现场随机抽取赛题，独立完成科学实验全部流程。
- （4）成绩评定：依据现场操作、实验结果、完成时间等综合评分。

（三）比赛过程

1. 赛前检录

- (1) 参赛选手需按通知时间到达赛场，凭有效证件完成检录。
- (2) 迟到超过 15 分钟视为自动放弃比赛资格，不予安排参赛。
- (3) 检录时接受裁判检查，确认身份、器材合规性，宣读赛场纪律与注意事项。

2. 赛前准备

- (1) 选手进入指定实验操作台，检查实验器材、耗材、场地环境是否完好。
- (2) 在裁判指导下，做好实验前准备工作，规范穿戴防护用具，熟悉实验流程。
- (3) 准备完毕后举手示意，等待裁判统一指令开始比赛。

3. 实验操作

- (1) 裁判宣布开始后，选手启动计时器，按照抽取赛题要求开展科学实验。
- (2) 严格遵循科学实验规范，完成实验设计、操作、观察、记录、数据分析等全流程。
- (3) 实验过程中独立完成所有操作，不得询问他人、不得交流讨论，不得违规使用工具。
- (4) 注重实验安全，规范使用试剂与器材，避免发生安全事故。

4. 完成提交

- (1) 完成全部实验任务后，停止计时器，举手示意裁判进行验收。
- (2) 配合裁判检查实验结果、记录数据、操作流程，签字确认结果。

(3) 清理实验台面，整理器材，还原场地整洁，方可离开赛场。

5. 比赛结束

(1) 规定时间内未完成者，裁判强制终止操作，按实际完成度计分。

(2) 选手确认成绩后有序离场，不得在赛场内逗留、喧哗、交流比赛内容。

六、评分标准

评分标准（满分 100 分）

评分指标	指标说明	分值	评分标准
实验设计	方案合理，思路清晰，符合赛题要求，科学可行	10 分	设计优秀 8—10 分 良好 4—7 分 一般 0—3 分
实验操作技能	器材使用熟练，步骤规范，操作流畅，应变能力强	20 分	技能优秀 16—20 分 良好 10—15 分 一般 4—9 分 较差 0—3 分
智能检测技能	智能工具使用规范，检测准确，数据记录完整有效	20 分	技能优秀 16—20 分 良好 10—15 分 一般 4—9 分 较差 0—3 分
实验结果	数据准确，现象明显，结论正确，符	30 分	结果优秀 24—30 分 良好 18—23 分

	合科学原理		一般 9—17 分 较差 0-8 分
操作时间	在规定时间内完成，用时越短得分越高	20 分	12 分钟内 20 分 12—15 分钟 15 分 15—20 分钟 10 分 20—30 分钟 5 分 超时 0 分

七、成绩计算与排名

（一）成绩计算规则

1. 比赛成绩为现场实际得分，按评分标准逐项累加，满分 100 分。
2. 规定时间内只完成部分任务，按实际完成的任务项目计算得分。
3. 实验操作时间严格按照计时器记录为准，裁判现场核对确认。
4. 成绩由裁判现场核定，选手签字确认，一经确认不予更改。

（二）排名规则

1. 按比赛最终成绩从高到低排序，成绩高者排名靠前。
2. 若成绩相同，以科学实验操作得分高者排名靠前。
3. 若实验操作得分仍相同，以完成时间短者排名靠前。
4. 若成绩、操作得分、时间均一致，则判定为并列名次。
5. 若出现名次并列的考生，则后续考生的名次顺移，例如：若第 9 名后的两位考生分数相同，则这两位考生并列第 10，后续的一位考生排名第 12。
6. 弃权、违规、成绩为零分者不参与排名。

八、犯规与处罚规定

(一) 取消参赛资格情形

1. 参赛选手迟到 10 分钟以上，未按时完成检录。
2. 蓄意扰乱比赛现场秩序，影响他人正常比赛。
3. 不服从裁判指示，屡教不改，顶撞裁判或工作人员。
4. 比赛成绩为零分，未完成任何有效实验任务。
5. 被投诉违规违纪，经查证属实且情节严重。
6. 携带禁止物品入场，或使用违规器材、通讯设备。
7. 存在抄袭、作弊、代做等违背公平竞赛精神的行为。

(二) 一般违规处罚

1. 轻微违规首次给予口头警告，再次发生扣 5—10 分。
2. 实验操作不规范，存在安全隐患，扣 10—20 分。
3. 随意丢弃实验垃圾，未整理台面，扣 5—10 分。
4. 在赛场内喧哗、交流、违规走动，扣 5—10 分。
5. 违规使用器材，影响实验公平性，扣 10—20 分。

九、申诉与仲裁

(一) 申诉条件

1. 申诉仅限参赛选手本人提出，指导教师、家长及其他人员无权代为申诉。
2. 申诉人可向仲裁员提出申诉要求。

3. 申诉需在本场比赛结束后 30 分钟内提出，逾期不予受理。
4. 申诉仅限对裁判评分标准执行、成绩核算等客观问题，不接受对题目难度、评分尺度的主观异议。
5. 仲裁结果现场签字确认，离开后将不再接受其他形式的申诉。

（二）申诉流程

1. 选手向仲裁员提交《申诉表》，详细说明申诉理由与依据。
2. 仲裁员由赛事技术代表组成，独立开展核查工作。
3. 仲裁过程在封闭环境中进行，不接受外界干扰与干预。
4. 仲裁结果分为维持原判或重新核定成绩两种，为最终裁决，不得再次申诉。

（三）申诉纪律

申诉过程中选手需文明理性，不得喧哗、吵闹、无理取闹，违者取消申诉资格并给予相应处罚，情节严重者取消比赛成绩。

十、其他事项

1. 本规则为赛事执行依据，裁判组拥有比赛现场最终裁定权。
2. 规则中未明确说明的事项，由裁判组集体商议决定，并现场公示。
3. 赛事组委员会有权根据实际情况对比赛安排进行合理调整，调整内容提前通知参赛选手。
4. 参赛选手须同意组委会无偿使用其比赛相关影像、作品等资料用于公益科普宣传。
5. 比赛全程接受监督，确保公平、公正、公开，维护赛事良好声誉。

6. 本规则最终解释权归广东省中小学生科普创新实践大赛组委会所有。

广东重大新兴产业主题科普类

广东新质产业主题科普模型赛规则规程

一、比赛主题

(一) 比赛主旨

为深入贯彻创新驱动发展战略，服务广东现代化产业体系建设，提升青少年科学素养、工程实践与创新能力，围绕“新质产业”科普实践，引导学生理解广东新兴产业发展成果，以模型创作与科普表达为载体，培养科学探究、工程实践与创新设计能力。

(二) 比赛选题

围绕广东海上风电、低空经济、新能源汽车、智能家居、智慧仓储、高端装备、盾构机、智能电网、文旅文创、智慧农业、海洋经济等新质产业及大国重器方向，以科普模型沙盘呈现多产业协同场景，体现科普价值、工程规范与结构创新。

作品目标与内容：

1. 核心目的：引导参赛学生深入理解广东重点发展的新兴产业与未来领域，通过动手实践融合产业认知、技术原理与工程思维，以直观、互动、叙事化的方式呈现对“新质生产力”及产业协同发展的理解与创想。
2. 产业主题明确：作品可围绕一个核心方向，并拓展至多个广东新兴产

业、未来产业或文旅文创领域。主题应清晰，具备产业科普或文化传播价值。

3. 体现发展叙事：鼓励通过场景对比、技术演进、文化表达或未来构想等方式，展现所选产业或文化领域的发展脉络，形成具有时间维度与逻辑深度的完整叙事。实现产业覆盖：作品须在同一沙盘内，清晰展示多个新兴产业、技术场景或文化元素，并鼓励阐释其间的关联或协同逻辑。

二、比赛安排

赛事分为地市选拔赛与广东省总决赛两个阶段。

1. 选拔赛：以实体科普模型沙盘+《科普实践手册》为核心，可采用视频提交或线下展示。

2. 总决赛：采用线下现场展示实体科普模型沙盘+《科普实践手册》验核+现场答辩形式。

1. 地市选拔赛

(1) 组织方式：由相关单位分地市组织选拔。

(2) 参赛形式（2选1，由地市选拔赛组委会根据条件确认后通过文件通知）

1) 形式 1：提交录制讲解视频 + 提交《科普实践手册》，选手提交作品演示视频与电子版手册。

2) 形式 2：线下展演 + 现场提交《科普实践手册》，选手现场展示模型作品，不进行答辩，提交纸质版手册。

两种选拔赛形式的展示内容、流程、要点及评分点完全一致，不做差异

化评判，仅评定：作品分+科普实践手册分，不设答辩环节。

晋级：各地市按成绩择优推荐晋级广东省总决赛。

2. 广东省总决赛

(1) 比赛形式：实体模型沙盘现场展示+功能演示+裁判现场核验+现场问答答辩。

(2) 总决赛评分：完整评定，包括作品分+科普实践手册分+答辩分。

三、参赛对象与组别

1. 低年级组：小学 1—3 年级
2. 高年级组：小学 4—6 年级
3. 特殊教育组：独立评审、独立排名
4. 参赛形式：个人赛，可配备 1 名指导教师。

四、作品要求与规范

（一）主题要求

围绕广东新质产业/新质生产力，同一沙盘内需呈现不少于 2 个产业场景，具备可演示功能（转动、升降、感应、发光等），纯静态模型最高得分不超过总分 60%。

（二）尺寸规范

沙盘基底 $\leq 60\text{cm} \times 60\text{cm}$ ，整体高度 $\leq 40\text{cm}$ ，任一超标则该项计 0 分。

（三）材料与连接

不指定材料，鼓励使用轻质环保、拼插、卡扣、磁吸等可快速拆装结构；不建议使用实木、实心金属、水泥、螺丝紧固等不可快速拆装材料。学生演示后，评审将现场进行约 3 分钟的模块化检验，包括电路连接、作品内部构造等。

（四）安全规范

必须使用安全电压（ $\leq 9V$ ），禁止外接 220V 市电；无裸露线路、无尖锐边角、无安全隐患。



五、评分项目及分值

1. 作品分（50 分）：

包含产业呈现、功能演示、工程规范、结构质量、模块化水平、模型创新性、展示效果。

2. 《科普实践手册》分（15 分）

包含内容完整性、规范性、真实性、过程记录。

3. 答辩分（35 分）

包含产业知识问答、手册内容问答、表达与科普讲解能力。

选拔赛评分项目：作品分（50分）+《科普实践手册》分（15分）=总分合计65分

总决赛评分项目：作品分（50分）+《科普实践手册》分（15分）+答辩分（35分）=总分合计100分

六、详细评分标准

（一）维度一：作品分（50分）

评分项	分值	详细说明	单项分值	选手得分
产业融合度与创新思维	25分	作品清晰展示1-2个不同广东新兴产业、新质生产力或相关企业知识元素。	5分	
		作品清晰展示第3个不同广东新兴产业、新质生产力或相关企业知识元素。	10分	
		作品清晰展示第4个或以上不同广东新兴产业、新质生产力或相关企业知识元素。	5分	
		作品中的至少一个核心功能或场景设计，是通过自主构思并整合基础技术模块或材料来实现的，且方案在	5分	

		《科普实践手册》的“技术方案”或“设计理念”部分有明确的图文阐述（如无图文阐述扣 2 分，无创新思维不得分）		
作品现场 演示效果	10 分	能够完整运行所有预设功能（出现故障或运行出现问题时，每个功能故障扣 1 分）	5 分	
		成功集成了 3 个及以上 功能模块，并能协同演示。（每少 1 个模块扣 1 分，扣完为止）	3 分	
		所有演示的功能模块之间存在明确的逻辑关联或协同关系，而非完全独立。	2 分	
材料、工艺、规范与视觉表	15 分	核心结构完全采用轻质、环保、安全的材料（如环保纸基材料、KT 板），并优先使用非破坏性连接方式。（使	7 分	

现		用实木、金属螺丝等不建议材料，每种类扣 1 分，扣完为止)		
		沙盘基底尺寸 ≤ 60cm × 60cm，整体高度 ≤ 80cm。 (任一维度超标，此项不得分)	3 分	
		运用了粘土、泡沫、微缩模型等多种装饰性材料进行场景美化与细节补充。	3 分	
		作品整体运用了彩色涂装、安全着色等视觉美化手段。 (整体色彩单调或未涂装，扣 1 分)	2 分	

(二) 维度二：《科普实践手册》分 (15 分)

评分项	分值	详细说明	单项分值	选手得分
产业思考记录	8 分	手册中提及并记录了 1—2 个 产业元素的相关背景或思考。(记录不完整，每项扣 1 分)	2 分	
		手册中提及并记录了 第 3 个 产业元素的相关背景或思考。手册中提及并记录了第 4 个或以上产业元素的相关背景或思考。	3 分	
			3 分	
手册完整	7 分	已按赛事要求完成《科普实践手册》，	4 分	

性与规范性		并在决赛现场提交了纸质版。（仅提交电子版扣 2 分，未提交不得分）		
		手册内容完整，涵盖了所有规定模块（设计理念、制作过程、问题与改进等），图文清晰，格式规范。（内容缺失、潦草或不规范，每处扣 0.5 分，扣完为止）	3 分	

（三）维度三：现场答辩分（35 分）

评分项	分值	详细说明	单项分值	选手得分
叙事阐述与科普表达	10 分	清晰地阐述了作品的设计目的、核心创意及其与未来产业发展的关联。（阐述不清扣 2 分）	5 分	
		在答辩时间内，完整介绍了作品中至少三个产业元素及其发展脉络或现状。（介绍不全或不清，每项扣 1 分，扣完为止）	3 分	
		能够使用通俗、准确的语言向公众解释作品涉及的产业概念或技术原理。（解释错误扣 1 分）	2 分	
原理与功能讲解	10 分	能够准确说明作品所能实现的所有预设功能。（说错或遗漏 1 个功能扣 1	5 分	

		分，扣完为止)		
		能够准确说明核心功能模块（如传感器、控制器）的技术原理与工作逻辑。（说错1个原理扣1分，扣完为止）	5分	
产业科普知识掌握	15分	评审将提出5道产业相关科普知识问题或技术相关问题，正确回答一道得5分。	5分	
		评审提出5道产业相关科普知识问题或技术相关问题，正确回答第二道再得5分（即该模块可得10分）。	5分	
		评审提出5道产业相关科普知识问题或技术相关问题，正确回答第三道或以上可再得5分（即该模块可得15分）。	5分	

七、记分

1. 地市选拔赛记分

总分 = 作品分（50）+ 科普实践手册分（15）= 65分无答辩分。

2. 广东省总决赛记分

总分 = 作品分 (50) + 科普实践手册分 (15) + 答辩分 (35) = 100
分

裁判现场评分、现场签字确认，成绩一经确认不予更改。

3. 记分排序规则

- (1) 选手排名将首先参考学生总得分，高者居前；
- (2) 若选手总得分相同，比较“作品分”总分，高者居前；
- (3) 若选手总得分和“作品分”都相同，则参考“现场答辩分”，高者居前；
- (4) 若选手三项评分项目都一致，则名次并列；此时后续考生的名次顺序排序，例如：若第 9 名选手后的两位选手分数相同，这两位选手并列第 10，后续的一位选手排名第 12。

八、犯规与取消比赛资格

1. 迟到 15 分钟以上取消参赛资格。
2. 作品尺寸、电压、结构存在安全隐患，禁止上场并取消成绩。
3. 使用不可拆装硬连接且拒不整改，模块化项计 0 分。
4. 代做、抄袭、弄虚作假，当场取消全部成绩并通报。
5. 不服从裁判指令，将警告一次，警告第二次扣 10 分，累计警告四次直接取消参赛资格。
6. 家长、教师违规入场指导或协助操作，本轮成绩清零。
7. 恶意投诉、扰乱赛场秩序，取消本轮最高分或全部成绩。

九、申诉与仲裁

1. 申诉仅限参赛选手本人在比赛结束后 30 分钟内提出。
2. 须填写《申诉表》并注明异议详情，逾期不予受理。
3. 仲裁依据为：本规则、评分表、作品实物，照片、视频、口述均不作为依据。
4. 仲裁结果仅为：维持原成绩或安排重赛，为最终裁决。
5. 选手在评分表签字后，视为成绩无异议，不再受理申诉。

十、其他说明

1. 参赛作品知识产权归作者所有，参赛即视为授权主办方及承办方在赛事宣传、公益科普等非商业活动中使用相关作品资料。
2. 参赛者须对作品的安全性负全责，确保无任何安全隐患。决赛现场必须遵守安全规定。
3. 本细则的最终解释权归大赛组委会所有。

附件

广东省中小学科普创新实践大赛

广东新质产业主题科普模型赛

科 普 实 践 手 册

作品名称:

参赛组别: 低年级组 (1-3 年级) 高年级组 (4-6 年级)

特殊教育组

学校全称: _____

参赛学生: _____

指导教师: _____

提交日期: 年 月 日

目 录

一、 模块一：我的产业主题与设计理念	第 x 页
二、 模块二：沙盘规划与技术方案	第 x 页
三、 模块三：制作过程记录	第 x 页
四、 模块四：遇到的问题与改进	第 x 页
五、 模块五：附录	第 x 页

模块一：我的产业主题与设计理念

序号	项目	填写内容（内容仅供参考，参赛选手根据作品情况进行填写）
1	我选择的产业方向(可多选)	<input type="checkbox"/> 低空经济(无人机) <input type="checkbox"/> 人工智能 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 数字经济 <input type="checkbox"/> 海洋经济 <input type="checkbox"/> 研学文旅文创 <input type="checkbox"/> 机器人产业 <input type="checkbox"/> 智能物联 <input type="checkbox"/> 其他：
2	我为什么对这个方向感兴趣？	我觉得无人机很神奇，能飞上天，还能帮我们巡逻、送东西、查隐患，用处特别大，我很喜欢研究它。
3	我的沙盘想讲一个什么故事？	我的沙盘讲无人机的故事：无人机发射车把无人机送上天，无人机在空中巡逻、完成任务，展现无人机怎么工作、怎么帮我们的。
4	我的沙盘特别之处(多选并填写)	<input type="checkbox"/> 产业融合：融合无人机和智能指挥、城市安防产业 <input type="checkbox"/> 功能多样：能让无人机转起来、发射车联动、灯光亮起来 <input type="checkbox"/> 产业发展：展现无人机从发射到工作的
		完整过程 <input type="checkbox"/> 其他：

模块二：沙盘规划与技术方案

序号	项目	填写内容
1	我计划实现的功能（至少3项）	<ol style="list-style-type: none">1) 无人机的螺旋桨能自己转起来，模拟飞行2) 无人机发射车能联动，模拟发射无人机3) 沙盘上的灯光能跟着无人机工作亮起来4) 雷达能旋转，模拟追踪无人机
2	我打算怎么实现这些功能？	<ol style="list-style-type: none">1) 用电池供电，安装开关控制所有设备启动2) 用小电机带动无人机螺旋桨、雷达旋转3) 给无人机加上人体感应模块，模拟无人机抓小偷的功能。4) 用KT板做沙盘底座，把所有设备固定好
3	设计草图+草图说明	<p>【设计草图/电路图粘贴区域】草图说明：我的沙盘左边放雷达，中间放指挥台，右边放无人机发射车和无人机；周围做简单的小房子、小路，连接好线路，能让所有设备正常工作，展现无人机的工作过程。</p>
设计草		

模块三：制作内容记录

沙盘模块	功能、原理及展示的内容	零件及模块	图片
例：为广东隧道科普产业设计盾构机	利用马达模拟盾构机刀盘转动，向公众科普盾构机在隧道挖掘方面的应用。	马达；电池盒；	(贴图)

模块四：遇到的问题与改进

序号	项目	填写内容
1	制作时遇到的主要困难是什么?	(示例: 1. KT板做的无人机固定不牢, 容易歪; 2. 电机带动螺旋桨时, 转得不稳定; 3. 线路连接不好, 灯光不亮)
2	我是怎么解决的?	(示例: 1. 用胶水多粘几层, 把无人机固定牢固; 2. 调整电机位置, 让螺旋桨转得平稳; 3. 重新连接线路, 检查好每一个接口)
3	如果重新制作, 我会在哪些方面改进?	(示例: 1. 提前规划好线路, 让线路更整齐; 2. 选用更硬的KT板, 让模型更结实; 3. 给无人机加个小装饰, 让它更美观)

模块五：附录

1. 原创性声明

我郑重承诺：本作品《 _____ 》由我独立设计完成，未抄袭他人作品。如发现抄袭，愿意承担一切责任。

2. 参赛学生签名：

3. 使用的主要材料清单

材料类型	具体名称/型号	数量	用途说明
核心电子模块	(例如: 主控板、传感器、电机)		
结构材料	(例如: 轻木板、ABS 拼插件、卡扣)		
装饰材料	(例如: 彩色黏土、模型树、颜料)		
其他			

指导教师签名： _____

日期： ____年__月__日

广东重点发展领域科普创新类

ICode 编程普及赛规则规程

一、赛事简介

比赛以“编写代码，模拟远程控制机器人进行太空探险”的形式进行，比赛对象为 1-12 年級的中小學生，要求比賽考生在規定期限內儘可能多地完成探險任務，並儘可能使用高效率的編程解決方案。

廣袤的太空一直是人類探索的前沿地帶，太空探索擴寬了青少年的視野，激發青少年對科學的熱愛。大賽將編程與太空探險主題相結合，將計算機編程學習與情境任務相結合，配合義務教育階段推廣編程教育、落實青少年人工智能科普活動，帶領青少年了解太空探險、計算思維等，拓寬青少年科技視野，提升青少年科技創新意識。

二、比賽安排

1. 比賽時間：本次比賽為線上答題，具體安排時間以大賽組委會通知為準。

2. 比賽平台：<https://c.icode.org.cn/gdkp>

三、大賽內容

大赛为限时编程闯关模式，个人参与。考生需要利用自己掌握的编程知识，模拟控制机器人，解决关卡中遇到的问题，收集所有能量。关卡总得分越高，使用的代码行数越少，移动步数越少，排名越靠前。

（一）组别设置及使用语言

组别	图形化	Python	C++
小低组（1-3 年级）	✓	—	—
小高组（4-6 年级）	✓	✓	✓
中学组	—	✓	✓

（二）关卡设置

每个组别各 30 关关卡，比赛时间为 60 分钟。定时统一开启，60 分钟后统一关闭。考生在 60 分钟后运行的关卡代码无效，请考生注意把握好时间。

1. 任务关卡示意图

比赛内容以任务关卡形式呈现，考生需要使用积木代码或 Python 代码，控制关卡中的机器人行动，完成规定的任务。下述展示了其中一个关卡和对应的答案：



图形化编码语言

```
for i in range(3):
    Dev.step(4)
    Dev.turnRight()
```

Python 编程语言

```
for(int i=0; i<3; i++) {
    Spaceship.step(2)
    Dev.step(4)
}
```

C++编程语言

2. 任务场景和任务模型

竞赛内容以任务关卡形式呈现，选手需要使用积木代码、Python 代码或 C++代码，控制关卡中的机器人行动，完成规定的任务。下述展示了其中一个关卡和对应的答案：



```
for i in range(4):
    Dev.step(5)
    Dev.turnLeft()
```

Python编程答案

```
+ for(int i=0; i<4; i++) {
    Dev.step(5)
    Dev.turnLeft()
}
```

C++编程答案

3. 各级知识点表格含比

模式	图形化	Python	C++
小学低年级	ICode 基本操作	程序的顺序执行	程序的顺序执行
	顺序执行	简单 for 循环	简单循环
	重复执行	循环和变量	循环和变量
小学高年级	嵌套循环	列表的遍历与使用	数组和遍历
	条件判断	While 循环	While 循环
初中组	函数	嵌套结构（循环和条件）	循环判断
	综合应用	函数应用	函数
高中组		递归	递归
		综合应用	综合应用

4. 代码限制

- (1) 在 Python 组中，每行代码的字符数不能多于 80 个；
- (2) 在 Python 组中，统一禁止使用以下代码：
eval, exec, compile, isinstance, dict, getattr, input、browser
及其它浏览器内部命令；
- (3) 在个别关卡中将额外限制某些代码的使用，该限制只在本关中生效。包括但不限于以下的情况：
 - 1) 限制某些关卡中列表的使用；

- 2) 限制某些关卡中 for 语句或 while 语句的使用;
- 3) 限制某些关卡中的某些具体操作 (如左转、右转等);
- 4) 限制某些关卡中某些符号的使用。

(4) 对于代码的额外限制将在对应关卡的注释中进行说明, 请认真仔细阅读。

(三) 关卡评星规则

比赛平台将会按照任务完成的情况自动进行评分, 每个关卡最高可获得 3 分, 评分规则如下:

1. 完成关卡的任务, 得到 1 分;
2. 在完成关卡任务的基础上, 如果使用的代码行数少于等于指定行数, 额外获得 1 分;
3. 在完成关卡任务的基础上, 如果角色的移动步数少于等于指定步数, 额外获得 1 分。

比赛期间, 每位考生所有关卡的得分总和, 即为该考生最终得分。同时, 若考生的最终得分相同, 根据考生代码的优化行数和优化步数进行排名。

四、记分排名规则

1. 考生排名将首先参考考生获得的星星数量, 星星越多, 排名越靠前;
2. 若两位考生星星数相同, 则参考考生优化的行数, 优化行

数多的排名靠前；

3. 若考生的前两项标准都相同，则参考考生优化的步数，优化步数多的排名靠前；

4. 若所有标准均相同，则名次并列；

5. 若出现名次并列的考生，则后续考生的名次顺移，例如：若第 9 名后的两位考生分数相同，则这两位考生并列第 10，后续的一位考生排名第 12。

五、犯规与取消资格

1. 考生须准时参加，未准时参加比赛的考生，比赛开始后 15 分钟未到场将被视为弃权；

2. 考生须服从裁判指挥，不听从裁判员的指示将被取消比赛资格；

3. 考生须独立完成题目，不允许互相抄袭，一经发现将严肃处理；在未经裁判长允许的情况下与辅导教师或家长联系，将被取消比赛资格；

4. 考生不可尝试使用违规代码完成任务，不可尝试使用技术手段破解或攻击比赛平台，不可使用不合理的手段修改比赛排名数据，若发现此类情况，将取消考生的成绩，情节严重者将被取消比赛资格；

5. 禁止冒名顶替参加比赛，违反者将直接取消参选资格；

6. （六）大赛组委会将通过多种技术手段监测比赛中出现的异常情况并判定其是否违规，组委会对于违规行为的判定和处理拥有最终解释权。

7. 其他违例细则按照“赛事通则”执行。

六、奖项设置

具体获奖要求以大赛通知文件内容为准。

七、其他

活动期间，凡是规则中没有说明的事项由裁判委员会裁定。
大赛组委会委托裁判委员会对相关规则进行解释与修改。

广东重点发展领域科普创新类

“AIOJ 算法能力挑战赛”竞赛规则规程

一、比赛主题

随着人工智能技术的爆发式发展，AI 已从单一辅助工具进化为深度参与生产生活的智能协作伙伴，深刻重塑了人类的工作模式与能力边界。传统代码编写能力正在被 AI 重构，人类的核心竞争力已从“执行代码”转向“驾驭 AI、定义 AI”。

在人工智能时代，与 AI 高效协同的能力是个体的核心生存技能，而扎实的算法思维与计算能力，正是驾驭 AI、创新应用 AI 的底层核心素养。只有从小培养青少年的算法思维，构建严谨的逻辑推理体系，才能让他们在未来具备拆解复杂问题、驱动 AI 创造价值的能力，成长为人工智能时代的拔尖创新人才。

二、比赛特色

（一）公平、公正、公开

采用 OI/ACM 赛制与实时滚榜机制，比赛全程成绩通过大屏幕滚动公示，所有排名公开可查，全程接受社会监督。

（二）AIOJ 系统评测判分

覆盖图形化、Python 和 C++ 语言，客观题、编程题全题型，

全部由 AIOJ 智能系统 (aioj.net) 自动评测判分，零人工阅卷干预，确保结果客观准确，赛后快速生成个人成绩。

(三) 科学命题，接轨信奥赛

由命题专家专业统筹命题，聚焦算法思维，场景化设计、项目化设计，难度均衡，考察合理。同时与信奥赛体系考察内容保持高度一致。

(四) 赛制包容，多元发展

赛制分语言分组别，适配不同学习阶段与能力基础的学生。公平公正的比赛成绩，可用于学生编程能力水平评估，为不同水平的学生搭建阶梯式成长平台与多元发展通道。

三、比赛赛项

赛项	小低组 (1-3 年级)	小高组 (4-6 年级)	初中组 (7-9 年级)
图形化	✓	✓	×
Python	×	✓	✓
C++	×	✓	✓

四、赛程安排

(一) 市选拔赛

1. 市选拔赛实施主体

由各地市组委会负责组织实施，没有地市组委会的由省组委会统一安排。

2. 市选拔赛比赛内容

赛项	选手	年龄	时长	题型	题量	分值
图形化	小低组	1-3 年级	60 分钟	单选题	10	5
				算法分析题	1	50
	小高组	4-6 年级	60 分钟	单选题	10	5
				算法编程题	1	50
Python	小高组	4-6 年级	90 分钟	单选题	10	4
				算法分析题	2	30
	初中组	7-9 年级	90 分钟	单选题	15	2
				算法分析题	2	30
C++	小高组	4-6 年级	90 分钟	单选题	15	2
				算法分析题	2	30
	初中组	7-9 年级	90 分钟	单选题	15	2

				算法分析 题	2	30
--	--	--	--	-----------	---	----

3. 市选拔赛比赛形式

采用线上+线下相结合的方式，以地市组委会通知文件为准。学生凭组委会要求的账号、密码登录考场电脑的测评系统（赛前统一公布），单人闭卷作答，在网页上提交答案。

4. 市选拔赛比赛地点

由各地市负责人根据要求安排组织。

5. 市选拔赛考察范围

见第六条考察内容详细说明。

（二）省总决赛

1. 省总决赛实施主体

省复赛组委会负责组织实施。

2. 省总决赛比赛内容

赛项	组别	年龄	时长	题型	题量	分值
图形化	小低组	小学 1-3 年级	60 分钟	单选题	15	4
				算法编程 题	1	40

	小高组	小学	90 分钟	算法分析题	1	30
		4-6 年级		算法编程题	2	35
Python	小高组	小学	90 分钟	算法分析题	1	30
		4-6 年级		算法编程题	2	35
	中学组	7-9 年级	90 分钟	算法分析题	1	30
		学段		算法编程题	2	35
C++	小高组	小学	90 分钟	算法分析题	1	30
		4-6 年级		算法编程题	2	35
	中学组	7-9 年级	90 分钟	算法分析题	1	30
		学段		算法编程题	2	35

3. 省总决赛比赛形式

在线下指定考点集中上机进行在线答题，具体以组委会通知

文件为准。学生凭组委会要求的账号、密码登录考场电脑的测评系统（赛前统一公布），单人闭卷作答，在网页上提交答案。

4. 省总决赛比赛地点

以省组委会通知文件为准。

5. 省总决赛考察范围

见第六条考察内容详细说明。

五、联系方式

赛事咨询：章老师 18922852573（微信同号）

六、考察内容

（一）【图形化语言】考察范围

核心能力要求	核心考察范围	小学低年级组	小学高年级组
具备图形化编程工具的应用能力，掌握图形化编程基础，掌握三大基本结构，能够独立完成基本作品。	计算机基础知识，计算机历史，图形化编程平台基本操作； 背景/角色的添加和切换，角色的属性及控制，声音模块；	✓	✓

	<p>触发事件，侦测条件，多角色设置；三大基本结构。</p>		
<p>理解编程相关抽象概念，具备一定的逻辑推理能力及基础设计能力，能够独立完成包含分支语句、循环语句等比较综合的案例。</p>	<p>计算机网络和 Internet 基本概念，流程图的概念与描述，克隆，画笔拓展模块；算术运算，广播；</p> <p>变量，逻辑推理和编程数学（逻辑运算）。</p>	✓	✓
<p>熟悉图形化编程高级工具使用并能进行综合运用，能够实现知识迁移，通过编程解决生活中的问题。</p>	<p>程序输入与输出，字符串处理。</p> <p>克隆的综合应用，复杂的嵌套结构；复杂的逻辑判断，算法概念与描述。</p>	✓	✓
<p>具备计算思维，能够通过分层、抽象、模式识别、设计流程解决实际问题。</p>	<p>函数，列表的增删改查；</p> <p>算法的复杂运用，简单枚举法；简单模拟法；</p> <p>排序概念和稳定性；经典排序（冒泡排序、插入排序、</p>	X	✓

	选择排序等) 综合应用。		
--	--------------	--	--

(二) 【Python 语言和 C++语言】考察范围

核心能力要求	核心考察范围	小学高年级组	中学组
<p>1. 能熟练操作集成开发环境(创建 / 编辑 / 编译 / 调试文件), 正确使用头文件与标准命名空间;</p> <p>2. 能规范定义使用常量变量, 完成基础算术 / 逻辑 / 关系 / 复合运算;</p> <p>3. 能独立编写顺序、分支、循环结构的简单程序, 会使用循环终止 / 继续语句。</p>	<p>计算机基础与编程环境, 计算机历史;</p> <p>变量的定义与使用; 基本数据类型(整型、浮点型、字符型、布尔型)控制语句结构(顺序、循环、选择);</p> <p>基本运算(算术运算、关系运算、逻辑运算), 输入输出语句。</p>	✓	✓

<p>1. 能绘制流程图并描述程序三大基本结构,实现 ASCII 码与字符的相互转换;</p> <p>2. 能灵活进行强制 / 隐式数据类型转换,独立编写含多层分支 / 循环嵌套的程序;</p> <p>3. 能熟练使用基础数学函数解决简单计算问题。</p>	<p>计算机的存储与网络程序设计语言的特点流程图的概念与描述 ASCII 编码;</p> <p>数据类型的转换;多层分支/循环结构;</p> <p>常用数学函数(绝对值函数、平方根函数、max 函数、min 函数)。</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
<p>1. 能完成不同进制相互转换,实现基本位运算;</p> <p>2. 能用自然语言 / 流程图 / 伪代码描述算法;</p> <p>3. 能熟练处理一维结构化数据,完成字符串的各类通用操作;</p> <p>4. 能独立使用枚</p>	<p>数据编码(原码、反码、补码);</p> <p>进制转换(二进制、八进制、十进制、十六进制);</p> <p>位运算与(&)、或()、非(~)、异或(^)、左移(<<)、右移(>>);</p> <p>算法的概念与描述(自然语言描述、流程图描述、伪代码描述);</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>

<p>举法、模拟法构造算法、描述算法并实现调试，解决实际算法问题。</p>	<p>一维数组基本应用，字符串及其函数；</p> <p>字符串处理：string 类核心常用函数；</p> <p>算法：枚举法，模拟法；</p> <p>排序算法：计数排序的原理与代码实现；</p> <p>STL 基础：向量容器 vector 的基础使用（定义、增删改查、遍历）；</p> <p>算法策略：一维前缀和、一维差分的概念与基础实现。</p>		
---------------------------------------	---	--	--

<p>1. 能推导递推关系式，使用递推算法解决实际问题；</p> <p>2. 能实现冒泡 / 插入 / 选择 / 桶排序，理解排序算法的稳定性、复杂度及使用场景；</p> <p>3. 能完成文件重定向与读写操作，处理程序基础异常；</p> <p>4. 能估算多项式 / 指数级别的算法复杂度，根据场景选择最优算法。</p>	<p>函数的定义与调用、形参与实参、作用域；函数参数传递的概念；</p> <p>二维数组与多维数组基本应用；</p> <p>算法：递推；算法：排序概念和稳定性；算法：排序算法（冒泡排序、插入排序、选择排序）简单算法复杂度的估算（含多项式、指数复杂度）；</p> <p>STL 基础：栈 stack、队列 queue 的基础使用；</p> <p>二维数组应用：关系矩阵（0-1 关联矩阵的存储与简单统计，无图论语义）；</p> <p>文件重定向与文件读写操作异常处理；</p> <p>文件操作：二进制文件的基础概念与简单读写操作；</p> <p>算法策略：二维前缀和、</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
---	---	----------	----------

	<p>二维差分的基础实现。</p>		
<p>1. 能运用初等数论知识解决数论相关问题；</p> <p>2. 能使用二分查找 / 二分答案算法解决实际问题，设计实现递归程序并分析其复杂度；</p> <p>3. 能运用归并 / 快速排序完成数据排序，使用贪心算法解决符合最优子结构的问题；</p>	<p>初等数论；</p> <p>数组模拟高精度加法、减法、乘法、除法单链表、双链表、循环链表；</p> <p>辗转相除法（也称欧几里得算法）；</p> <p>素数表的埃氏筛法和线性筛法；唯一分解定理；</p> <p>二分查找/二分答案（也称二分枚举法）；</p> <p>贪心算法；分治算法（归</p>	<p>X</p>	<p>✓</p>

<p>题；</p> <p>4. 能估算多项式 / 指数 / 对数级别的算法复杂度，了解递归优化策略；</p> <p>5. 能根据实际情况选择合适算法，完成指定功能的实践。</p>	<p>并排序和快速排序)；</p> <p>递归算法复杂度的估算 (含多项式、指数、对数复杂度)；</p> <p>STL 进阶：链表容器 list 、 优先队列 priority-queue 的基础使用；</p> <p>排序算法：堆排序、桶排序、基数排序的原理与实现；</p> <p>数据结构：图的邻接表存储方式 (基于链表，仅做数据结构实现，不引入图论语义)；</p> <p>算法策略：离散化算法的基础概念与实现；</p> <p>高精度运算：高精度整数除以单精度整数的商和余数求解。</p>		
---	---	--	--

广东重点发展领域科普创新类

“微信小程序 AI 创作赛”竞赛规则规程

一、赛事简介

2017 年 1 月，微信小程序正式上线。2018 年 11 月，小程序在第五届世界互联网大会上斩获“世界互联网领先科技成果”奖。作为中国科技创新的典型代表，小程序的便捷体验受到用户喜爱。

青少年们的创造力是无限的。微信团队持续降低科技创新的开发门槛，让青少年也有机会通过小程序激发创新思维、解决实际问题，达到“学以致用”。今年，比赛延续“观察、思考、创造、改变”的科技创新精神，鼓励参赛青少年继续以小程序为画布，思考科技如何助力人类创造美好社会生活，并按照大赛基本要求提交作品。

二、比赛安排

（一）比赛时间

本次比赛为线上，具体安排时间以大赛组委会通知为准。

（二）比赛平台

<https://edu.weixin.qq.com>

（三）活动分组

小学组：覆盖 1-6 年级，核心考察创意表达与实践思路

中学组：覆盖 7-12 年级，核心考察问题探究与解决方案

（四）组队形式

个人参与：单人参与，可配备 1 名指导老师

团队参与：2—5 人组队，允许跨校、跨区域参与，每队可配备 1 名指导老师

（五）提交方式

登录 edu.weixin.qq.com，进入首页赛事活动页面，选择广东省中小学生科普创新实践大赛微信小程序 AI 创作赛，并按要求提交所需资料。

（六）提交要求

1. 作品信息：登录活动平台报名页面在线填报作品信息。
2. 作品项目：appid、代码包（可自动拉取）。
3. 作品创作说明：遵循项目式学习过程，围绕作品简述从发现问题、分析问题、解决问题过程，并对作品使用场景、主要功能、未来规划作说明。（详见附件）
4. 演示视频：演示视频可采用旁白、演示、讲解等方式，学生出镜，不得使用 AI 配音，介绍队伍分工，作品的功能、设计思

路、设计过程等，长度不超过 5 分钟，视频格式为 MP4，大小不超过 200MB。

三、大赛内容

1. 参赛队需提交以微信小程序为载体的作品方案，编程工具不限，作品鼓励与生活场景相结合、鼓励与硬件相结合、鼓励跨学科、跨设备综合应用所学知识解决实际问题。

2. 作品内容方面，主题不限，鼓励发现并解决生活中真实问题。参赛队可参考以下命题，并按照要求完成小程序原型设计：

3. 智慧校园：以“智慧校园”为灵感，展示真实有趣的校园生活，或为在校师生解决实际问题，设计一款实用有趣的小程序，产品名称自拟。

4. 多彩生活：以“低碳生活”“智能生活”等为灵感，发现生活常见却容易被忽略的难题，或用让生活更便捷的方式，通过设计实用的小程序，帮助提高日常生活的便利性，解决生活实际问题，产品名称自拟。

5. 社会焦点：以“社会焦点”为灵感，发现社会各领域存在的亟待解决或改进的问题和现象，包括心理健康、公益活动、文化传承等。通过设计相应的小程序，提高大众对该问题的关注、帮助相关群体、改善相关现象，产品名称自拟。

6. 文明之光：以“地域历史”“非遗焕新”为灵感，将悠久的历史以小程序的形式呈现，并通过有趣的互动方式为大众带来新鲜的历史科普，产品名称自拟。

7. 解锁未来：以“解锁未来”为灵感，结合 AR、AI 等人

工智能元素，畅想科技如何改变学习和生活，设计一款实用有趣的小程序，产品名称自拟。

四、记分排名规则

本赛项评审按照以下评审纬度进行线上打分，总分为 100 分，按照分数高低排名。

评审维度	评审细则
思想性与完整性 30分	1. 主题贴合活动定位，内容健康向上，无常识性错误；2. 非原创素材注明来源，尊重版权、合规合法；3. 作品结构完整，逻辑清晰有条理。
技术性与实用性 30分	1. 技术路线合理，架构完整，代码逻辑严谨；2. 小程序运行稳定、无 BUG，功能齐全，能切实解决实际问题；3. 部署简便、兼容性强，适配主流运行环境；4. 技术运用得当，具备探索性与实际应用价值。
创新性 20分	1. 主题选择新颖，构思独特，贴合 AI 应用场景；2. 小程序功能创意巧妙，内容原创度高；3. 交互设计有想象力，具备个性表现力，实操性强。

评审维度	评审细则
体验感与拓展性 20分	1. 作品命名恰当，与功能、主题高度契合；2. 界面美观协调，设计风格统一，交互简便顺畅；3. 功能布局合理，用户体验佳，兼具趣味性与互动性，兼具软硬件拓展可能性。

五、比赛要求

1. 以自愿为原则。鼓励有兴趣和相应特长的学生报名参加，但不得做强制要求。
2. 作品必须为参赛选手原创，不得侵犯任何第三方知识产权。
3. 作品内容健康，符合法律法规和社会公德，不得包含不良信息。
4. 考生不可尝试使用违规代码完成任务，不可尝试使用技术手段破解或攻击比赛平台，不可使用不合理的手段修改比赛排名数据，若发现此类情况，将取消考生的成绩，情节严重者将被取消比赛资格；
5. 禁止冒名顶替参加比赛，违反者将直接取消参选资格；
6. 大赛组委会将通过多种技术手段监测比赛中出现的异常情况并判定其是否违规，组委会对于违规行为的判定和处理拥有最终解释权。
7. 其他违例细则按照“赛事通则”执行。

六、奖项设置

具体获奖要求以大赛通知文件内容为准。

七、其他

活动期间，凡是规则中没有说明的事项由裁判委员会裁定。
大赛组委会委托裁判委员会对相关规则进行解释与修改。

特定科普场景创新实践类

湾区建设场景—友好湾区任务赛规则规程

一、比赛主题

“友好湾区”是一项青少年机器人竞赛。比赛以粤港澳大湾区的发展为背景，学生化身“湾区工程师”，以“新制造”为核心意象，学生将化身“未来科创家”，通过设计和编程，在模拟大湾区产业升级的挑战中，驾驭机器人完成一系列关键。

比赛包含自动与遥控两个阶段，考验选手在有限时间内的规划、协作与问题解决能力。这不仅是一场技术的较量，更是一次“新工科”教育理念的实践，引导青少年在科技探索中理解协同创新、产业跃升与价值创造的真谛，为广东乃至全国的高质量发展播撒未来的科创种子。

二、比赛场地与环境

（一）场地

场地规格：场地规格约为总长 240cm × 总宽 121cm，场地内包含各类任务道具（部分道具位置需通过抽签确定）。



2.1 示例场地图

赛场四周设置围墙，材质为塑料积木、木板或 EVA，用于防止机器人出界。围墙宽约 3cm，高约 7cm。场地内非运送类道具均通过魔术贴或双面胶固定于地图表面。

（二）赛场环境

因生产加工不确定性，所有道具及场地可能存在尺寸、重量、颜色、平整度等细微误差。参赛战队在设计搭建机器人时，需充分考虑该因素，适配不同道具及场地条件；若现场有适配道具，可赛前申请替换。机器人需能适应场地褶皱、灯光变化等不可改变的环境因素，因这些因素导致的机器人表现差异，需战队自行完成针对性调试。

三、机器人任务及得分

比赛场地划分为自动任务区与遥控任务区，共设置多项任务，参赛选手无需完成全部任务，最终得分以实际完成的任务累计。比赛流程依次为“自动阶段→切换阶段→遥控阶段”，各阶段时长按组别分配。每个阶段结束后暂停计时，进行场地检查与状态

记录；选手可根据任务完成情况，提前申请结束任意阶段。

各阶段结束后，均以该阶段结束时的任务状态进行计分（切换阶段为过渡环节，仅用于机器人模式切换与场地复位，不涉及计分）。各阶段均会暂停计时开展进行场地检查，选手可根据任务完成情况，提前申请结束任意阶段（自动阶段或遥控阶段）。

阶段时长按组别划分

1. 小低组：遥控阶段共 90 秒；
2. 小高组：自动阶段（完成任务 1），时长 20 秒，切换阶段+遥控阶段共 90 秒；
3. 中学组：自动阶段（完成任务 1、2），时长 30 秒，切换阶段+遥控阶段共 90 秒。

自动阶段：仅可完成标记为“自动任务”的项目，遥控阶段完成自动任务不计分。选手通过点击机器人运行按钮触发程序，或将程序储存在遥控器中（需将遥控器放置于起点内，单击发送键运行，禁止手持，否则违规扣 50 分/次）。

自动阶段结束：裁判发出指令后，检查场地道具情况，需复位与机器人接触的道具，该部分道具后续完成的任务无效；未完成且未接触、仅被位移的道具，选手可选择是否复位。随后进入切换阶段，选手将机器人切换为遥控模式，从起点重新出发（本次触碰不计入重试）。

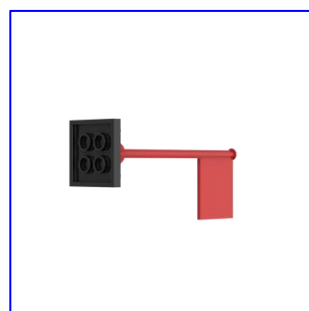
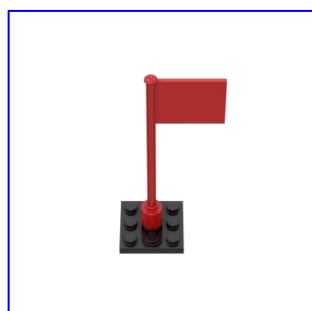
遥控阶段：机器人需通过内置遥控程序或自行编写的遥控程

序完成任务，禁止通过遥控触发自动程序，否则取消本轮遥控阶段成绩并扣 50 分。

道具保护：赛前选手需检查本方场地道具，在遥控阶段若破坏道具，该道具对应的任务不得分。

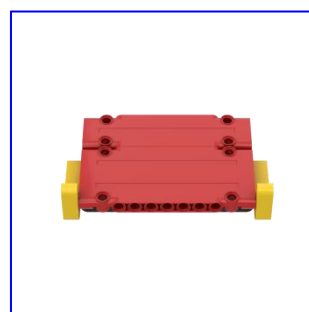
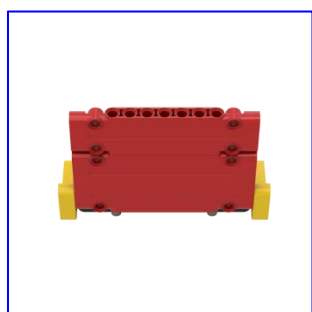
（一）智慧城市·信息互联（小高/中学组自动任务）

该任务要求机器人将代表数据壁垒的轻质旗帜推倒，当旗帜旗面接触到场地时，代表数据被理顺，+20 分/个。



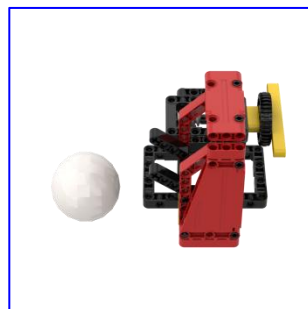
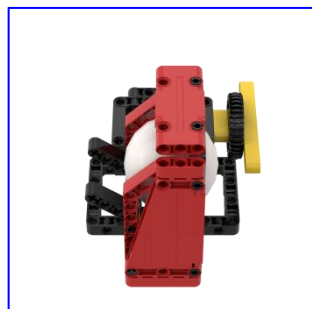
（二）基建协同·桥隧贯通（中学组自动任务）

该任务要求机器人可翻转的桥隧模型(模拟港珠澳大桥结构)，完成一次基建协同。当面板倒下时，红色面板与黑色底框接触时，代表完成该任务，+20 分。



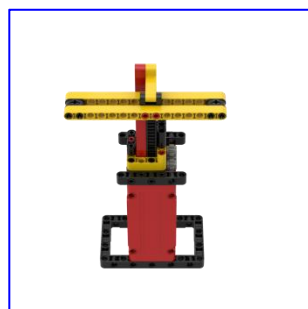
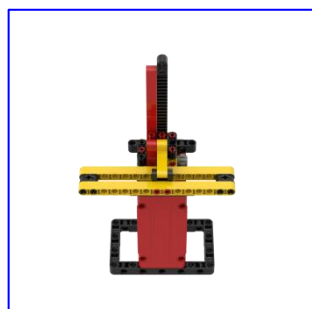
（三）绿色能源·风电共建

该任务要求机器人模拟风电基站产出能源。当能源（球体）与基座不再接触时，代表完成一次风电共建，+100分。



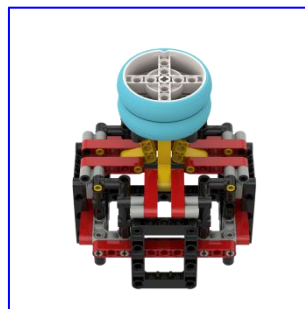
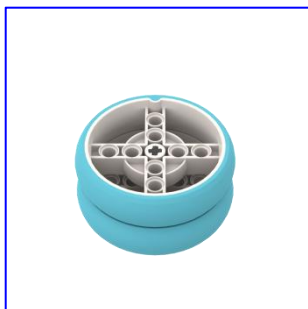
（四）交通一体化·高铁提速

该任务要求机器人拨动开关，将高铁新速度条升起，旧速度条下降，完成高铁提速。当旧式速度指示条低于新式速度指示条时，代表完成该任务，+40分。



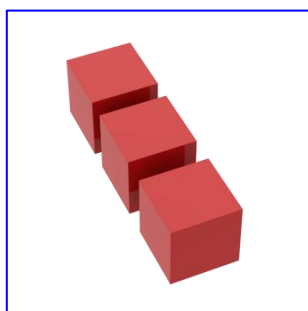
（五）生态共治·净滩行动

该任务要求机器人将可回收道具放置到指定回收炉上方位置。当可回收道具位于回收炉上方时，代表完成该任务，+80分。



(六) 跨境物流 · 智慧仓储

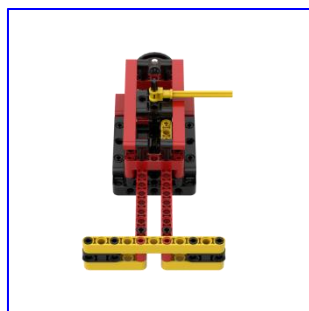
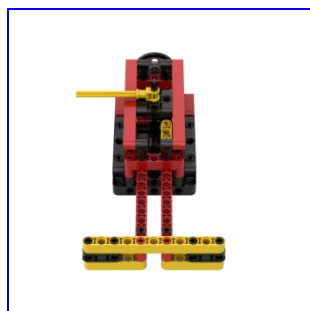
该任务要求机器人将方块(所有方块位置 A-C 随机放置一起)送往指定区域(部分接触)，代表完成该任务，+50 分/个。



(七) 金融互通 · 电子支付

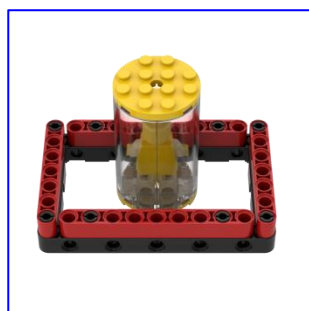
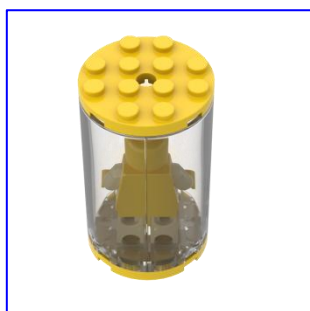
该任务要求机器人推动或拉动支付装置的指针，当标准指针(初始指向前方)指向有效支付方向时，代表完成该任务，+50 分。

指向方向固定为左侧或者右侧，在调试前确认。



(八) 科创孵化·芯片封装

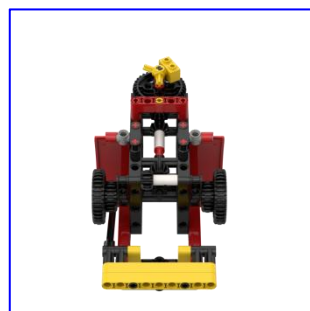
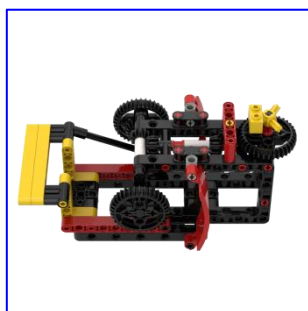
任务要求机器人将人工智能芯片放入封装处，当智能芯片道具接触封装道具内部时，代表完成该任务，+60分。



(九) 智能制造·机械臂协作

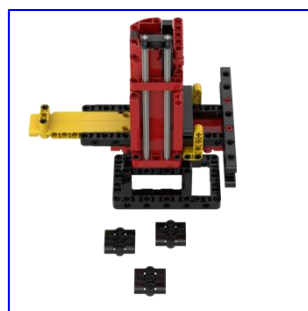
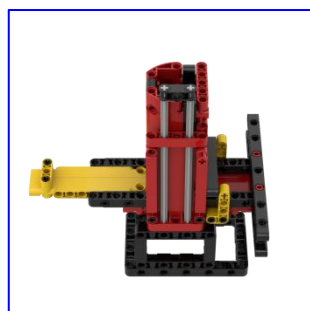
该任务要求机器人按压机械臂开关，当标记点积木（初始指向后方红色积木）指向正确协作方向时，代表完成该任务，+80分。

指向方向固定为左侧或者右侧，在调试前确认。



(十) 水资源调配·精准灌溉

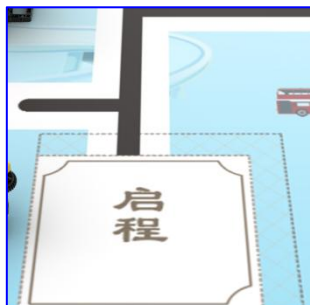
该任务要求机器人在对水滴压榨装置进行压榨时，提取出特定数量的水资源（初始 9 个）。当水资源与水滴压榨装置道具内部不再接触时，代表完成该任务，+20 分/个。



(十一) 精巧启航

该任务要求机器人以更小的尺寸去完成任务，机器人开始时，

垂直正投影完全位于小型起点（长宽约 24*24cm，连接线不计入判罚）内，且高度不超过 28cm，奖励 30 分。



（十二）流畅奖励

该任务要求机器人以最少的重试次数完成最多的任务，任务初始奖励 40 分，选手每重试一次，减少 10 分奖励，最多到 0 分。

四、机器人

1. 基础材质：机器人需使用单孔位尺寸 8mm（±0.2mm）的塑胶积木拼搭件，由各战队自带，机器人无需现场拼，可粘贴标识签纸便于识别。

2. 电机与传感器种类不限。数量限制：电机数量 ≤ 4 个，若电机数量超量，需调整至规定标准后，方可参赛。

3. 尺寸重量：比赛前机器人（含改装结构件）长宽 ≤ 28cm × 28cm，高度 ≤ 40cm；在整个比赛过程中，机器人所有结构完全展开后的长宽高均 ≤ 40cm，凡出现任一维度尺寸超标，即取消该队伍本轮比赛成绩。

4. 赛前检查：比赛开始前，机器人的主控设备及所有备用结构必须全部置于起点范围内。其整体垂直投影不得超出起点边界，

任何超出的部分必须被修整至合规或禁止使用。在此期间，选手不得以任何人力方式扶住机器人待展开的结构。

5. 首次出发：每一阶段首次启动时，机器人必须完全位于起点范围内。选手不得借助人力维持机器人结构状态，必须确保其在自主状态下满足起点区域的尺寸要求。

6. 其他要求：每队仅可使用 1 台机器人（中途不得切换主控机器人，否则取消本轮成绩），禁止队伍间共用机器人（违者取消相关队伍本次比赛成绩）。

7. 机器人主控需符合以下三种情况之一：

(1) 电压 $\leq 9\text{v}$ 、7*13LED 矩阵屏幕、6 个操作按键、4 个动力输出端口、2 个传感器接口、内置蓝牙可直连遥控、通过遥控器编程；

(2) 电压 $\leq 7.4\text{v}$ 、7*9 彩色 LED 矩阵屏幕、3 个操作按键、8 个无区分的接口，可直接输入或输出、内置蓝牙可直连遥控、通过图形化编程软件进行编程；

(3) 电压 $\leq 4.5\text{v}$ 、5*7LED 矩阵屏幕、3 个操作按键、4 个动力输出端口、4 个传感器接口、内置蓝牙可直连遥控、通过图形化编程软件进行编程。

五、比赛

（一）参赛队

活动以团队方式完成，每支队伍由 1-2 名选手和 1-2 名辅导老师组成，选手分为不同组别进行竞赛，7-9 岁设置小学低龄组

进行竞赛；10-12岁设置小学高龄组进行竞赛；中学1-3年级设置中学组；可由不同单位的学生组成联队。

（二）赛制

1. 队伍编号：报到前根据参加队伍数量，采用电脑自动抽签的方式，确定队伍编号。

2. 比赛轮次：至少进行2轮，取单轮最高分为最终总成绩。

3. 如出现同分，参考如下顺序确定排序：

- (1) 低分轮次分数高的排前；
- (2) 高分轮次用时少者排前（自动+遥控）；
- (3) 低分轮次用时少者排前（自动+遥控）
- (4) 高分轮次自动阶段分数高者排前；
- (5) 高分轮次自动阶段用时短者排前；
- (6) 自动阶段平均分数高者排前；
- (7) 最高分场次重试次数少者排前；
- (8) 所有轮次重试次数少者排前；
- (9) 机器人总重量轻者排前。

4. 竞赛组委会可根据参赛报名和场馆的实际情况变化调整赛制，如有调整将会在赛前通知。

（三）比赛过程

1. 赛前准备

(1) 设置封存区时，选手需将机器人封存至裁判指定位置，首轮比赛前不得触碰调整。

(2) 比赛期间禁止携带任何通讯设备、拍摄场地，禁止使用通讯设备上网和下载任何资料，禁止选手以任何通讯设备与辅导老师或家长联系（违者扣 100 分/次）。

(3) 每轮比赛结束后，选手可申请下场简单维修机器人，等待下次叫号继续比赛。

2. 竞赛准备

(1) 选手从封存区领取机器人后，在引导员带领下进入比赛区，赛前享有 1 分钟（如有集中调试时间，则不可再次调试机器，该时间可现场调整）时间调试机器人及检查场地任务模型；

(2) 上场的选手站立于待命区（本队场地出发区附近）选手将机器人放入起点（各阶段首次启动前，机器人整体结构垂直投影不得超出起点范围，不得人力辅助展开结构）。

3. 启动（进行任务）

(1) 裁判确认参赛队已准备完成后，发出“3，2，1，开始”的倒计时启动口令。参赛选手方可启动机器人。提前启动视为“误启动”，首次警告，再次违规则本轮成绩为 0 分；

(2) 机器人一旦启动，仅受程序或遥控控制，机器人需完全离开起点范围后方可进行得分操作，比赛期间不得直接或间接用手移动、推动、抛射道具（违者得分无效）；

(3) 机器人启动后不得故意分离部件或掉落机械零件（不得

以绳子，橡皮筋之类的材料进行软性长距离连接），如因该零件掉落形成的任务得分，则该得分无效，偶然脱落的零件需选手自行带回（未带回将以不听从裁判指令视情况进行扣分判罚，直至 0 分），期间计时不暂停；

(4) 机器人完全冲比赛出场地记 1 次重试，选手需将其搬回起点内，重新启动。

(5) 比赛开始即视为各参赛队检录合格、器材合规。赛后组委会不接受因设备、场地、对手操作等主观原因提出的成绩异议；若赛后发现参赛队存在明确违规器材、作弊行为，组委会有权依据赛事规程追溯核查并作出处罚。

4. 重试及改装

(1) 机器人启动后，选手在触碰机器人或道具视为违规，裁判警告并要求选手复位。重试需“选手举手说重试”示意裁判，重试计时不停，重试前已完成任务有效，未完成任务及携带道具由选手自行选择是否复位或带回起点内（携带的标准为：垂直拿起机器人时道具可同步被拿起）；

(2) 每场比赛重试次数不限，但需扣除流畅奖励分；

(3) 重试后选手可将机器人拿回起点对其进行改装。改装时机器人携带的道具以及起点内的道具可由选手手动装载到机器人上，道具仅可装载至机器人上（标准：垂直拿起机器人时道具可同步被拿起），未装载的道具不得离开起点范围。

5. 比赛结束

- (1) 每场比赛时间根据组别分配，选手可提前示意结束；
- (2) 每队每场比赛使用 1 台机器，以完成任务量计算得分。
- (3) 裁判示意比赛结束后，每个阶段结束时机器与道具有接触的相关任务均不得分（如按个数或者次数计算的，则该次/个道具不得分），在自动阶段结束时与机器相接触的道具需要复位，继续运行完成的任务得分无效。
- (4) 裁判填写记分表，参赛队员应确认自己的得分并签字。

六、计分

每场竞技限时根据组别分配。若提前结束，选手可提前示意结束比赛，竞技即时结束；如未完成任务，不再加时。成绩计算以任务得分表为标准，包含任务得分、奖励分及扣分项，最终得分由裁判核实后确认。

任务得分表		
序号	任务	得分
1	智慧城市·信息互联	20/个
2	基建协同·桥隧贯通	20
3	绿色能源·风电共建	100
4	交通一体化·高铁提速	40
5	生态共治·净滩行动	80
6	跨境物流·智慧仓储	50/个
9	金融互通·电子支付	50

10	科创孵化·芯片封装	60
11	智能制造·机械臂协作	80
12	水资源调配·精准灌溉	20/个
13	精巧启航	30
14	流畅奖励	0-40

七、犯规与取消比赛资格

1. 迟到违规：未按规定时间报到，迟到 30 分钟以上（特殊情况未提前报备），取消参赛资格。

2. 早启动违规：每轮比赛首次“早启动”警告，第二次“早启动”视为违规，本轮成绩为 0 分。

3. 场外干扰：辅导老师、家长场外口授指引，或协助搭建、触碰、修复机器人，该场比赛成绩为 0 分；比赛期间选手将机器人交予辅导老师或家长搭建、触碰、修复等行为，视为违规，禁止该机器重新进入赛场，且该选手不得再使用备用机器进行比赛。

4. 共用机器人：比赛期间，若发现队伍间共用机器人，取消相关队伍本次比赛成绩。

5. 不服从裁判：选手不听从裁判员指令，视情节给予警告、每次至少扣 10 分（无上限），情节严重者取消参赛资格。

6. 严重违规：在整个比赛期间，如参赛者出现以下任一情节严重的行为，包括但不限于辱骂、使用脏话、发生肢体冲突等不文明举止，危害场地或观众安全，严重违反竞赛精神（如作弊），屡次或公然无视裁判警告，以及恶意投诉（投诉不成立或情节恶

劣），裁判有权取消其全场比赛资格；情节严重者，将直接取消参赛成绩。

7. 恶意投诉行为（正常投诉成立时，强制违规方修正行为并取消该队伍两轮成绩中的最高分，情节严重者取消其成绩；若投诉不成立，则视为恶意投诉，取消投诉方该队伍两轮成绩中的最高分，情节严重者取消投诉方成绩）。

8. 关于规则中未明确说明的内容，解释权归裁判组所有。

八、申诉与仲裁

1. 成绩确认：比赛结束后，裁判完成成绩统计与判定，参赛战队需在成绩确认单上签字确认。签字确认后，组委会不再受理该场比赛的任何申诉。

2. 争议处理：若参赛战队对本场比赛结果存在异议，且不认同当值裁判的解释，可拒绝签字，但须在成绩确认单备注栏详细注明异议情况后后方可离场。

3. 申诉提出：申诉仅限参赛战队选手提出，须在“有效申诉期”内完成（单场比赛结束后 30 分钟内，具体时间以《秩序册》规定为准）。申诉人需先填写《申诉表》，并按要求配合仲裁委员会开展调查。非参赛人员（含家长、指导教师等）未经仲裁委员会允许，不得参与申诉相关过程。仲裁委员会有权在回避指导教师、家长及亲友的独立环境中，与申诉选手单独沟通核实情况。

4. 申诉行为规范：申诉过程中，选手须客观、冷静地陈述事实，清晰表达申诉诉求，严禁出现不文明言行、过激举动。若因情绪失控等原因导致诉求表达模糊，影响调查工作推进，仲裁委

员会将其予以警告；多次警告仍不改正的，取消该战队本次比赛资格。

5. 仲裁组织与依据：仲裁委员会由仲裁长、当值裁判长及赛事技术负责人组成，负责受理申诉并开展调查、作出裁决。比赛回放录像、照片等均不得作为仲裁依据。

6. 仲裁结果仅为“维持原比赛成绩”或“安排重赛”两类，一经作出即为最终裁决，不得再次申诉。若裁定为“安排重赛”，申诉方须按《申诉表》指定的时间、场次参赛；逾期5分钟未到场的，视为自动放弃重赛资格。申诉方若未按仲裁委员会约定时间到场，或调查过程中无故中途离场，均视为无效申诉。

九、奖励

1. 排名依据：每个组别按最终总成绩排名，零分、弃权队伍不计入排名。

2. 并列处理：出现并列排名，按赛制同分排序规则判定。

3. 按照参赛队成绩排名确定获奖等级（零分、弃权队伍不计入排名）。

“友好湾区”项目计分表

组别：小低/小高/初中

队伍编号：-----

任务	描述	分值	场次 1	场次 2
精巧奖励	机器人开始时，垂直正投影完全位于小型起点	30		
信息互联	旗帜旗面接触到场地	20/个		
桥隧贯通	面板倒下	20		
风电共建	球体与基座不再接触	100		
高铁提速	旧指示条低于新指示条	40		
净滩行动	可回收道具位于回收炉上方	80		
智慧仓储	方块道具部分接触到指定区域	50		
电子支付	标准指针指向有效支付方向	50		
芯片封装	人工智能芯片道具接触封装道具内部	60		
机械臂协作	标记点积木指向协同区	80		
精准灌溉	水资源道具与水压榨装置不再接触	20/个		
流畅奖励	初始奖励 40 分，选手每重试一次，减少 10 分奖励	次数（正）		
		次数（正）		
扣分项	遥控器影响裁判判断是否自动	-50		
	遥控阶段，通过遥控触发自动程序	-50		
	比赛过程中与家长或者教练员交流	-100		
	共用机器人	成绩为 0		
	不听从裁判员指令的，由裁判确定给予警告、每次至少扣 10 分			
		总分		
时间	自动阶段（ 场次 1 ）（ 场次 2 ）遥控阶段（ 场次 1 ）（ 场次 2 ）			

本人已确认以上比赛得分记录结果，真实有效，无任何异议。

场次 1 参赛选手签字：----- 场次 2 参赛选手签字：-----

裁判签名：-----

“友好湾区·智控巡航”挑战赛规则规程

一、比赛主题

“友好湾区·智控巡航”以精准巡航为核心，构建友好湾区三维立体探索空间，融合低空穿梭、迷宫导航等多场景湾区任务挑战。参赛者将化身“湾区智控领航师”，驾驭飞行机器人完成友好湾区全场景巡航探索与障碍突破任务。比赛不仅考验飞行机器人的智控稳定性、路径规划精度与环境适配能力，更注重培养选手的空间智能、临场应变与智能控制思维，在实战中塑造勇于探索、精益求精的科技素养，彰显友好湾区科技协同、智控领航的创新内涵。

二、比赛场地与环境

（一）场地

比赛场地尺寸为 300X300cm（图 1），材质选用喷绘布，整体构建为友好湾区立体智控障碍场景。



图 1 比赛场地示意图

（二）赛场环境

飞行机器人比赛场地采用冷光源、低照度、无磁场干扰的标准设置。考虑到赛场可能存在地面纹路不平整、光照条件波动等不确定因素，参赛队在设计飞行机器人时需提前规划应对措施，确保设备适应各类环境变化，契合友好湾区多样航行情境的智控适配要求。

三、飞行机器人任务及得分

以下任务每个模型无论完成次数和完成顺序，仅计 1 次得分，核心考验选手的操控精度、路径规划与临场应变能力。其中编程组参赛选手 1-3 项任务需要由编程自主飞行完成，4-7 项由手控遥控器完成。

（一）湾区启航

作为“友好湾区·智控巡航”的开篇任务，考验选手对飞行机器人的基础启动与离地智控能力，是湾区智控巡航的基础环节。场地设置专属启航基地，飞行机器人手动时从基地平稳起飞，脱离地面即可完成任务，得 10 分（图 2）；编程组自动飞行任务，平稳起飞并脱离地面 3 秒即可完成任务，得 10 分。

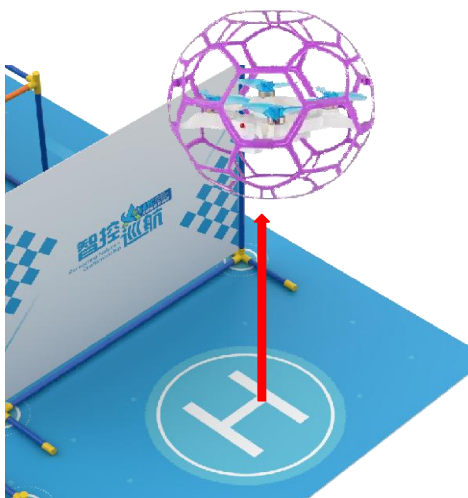


图 2 基地示意图

（二）智造突围

聚焦友好湾区“智控勘探、突破壁垒”核心，考验选手在湾区复杂障碍区的巡航与精准智控打击能力。场地设置带有5块打击板的湾区迷宫门(图3.1)。

初始打击板均处于左侧或者上侧方向，选手操控无人机将打击板推至反向，最终打击板停止转动时与初始位置角度超过 90° 以上，如下(图3.2)将打击板推成图示状态，完成该任务，+10分/个。编程组自动飞行任务，穿越迷宫门即可完成，得50分(图3.3)。

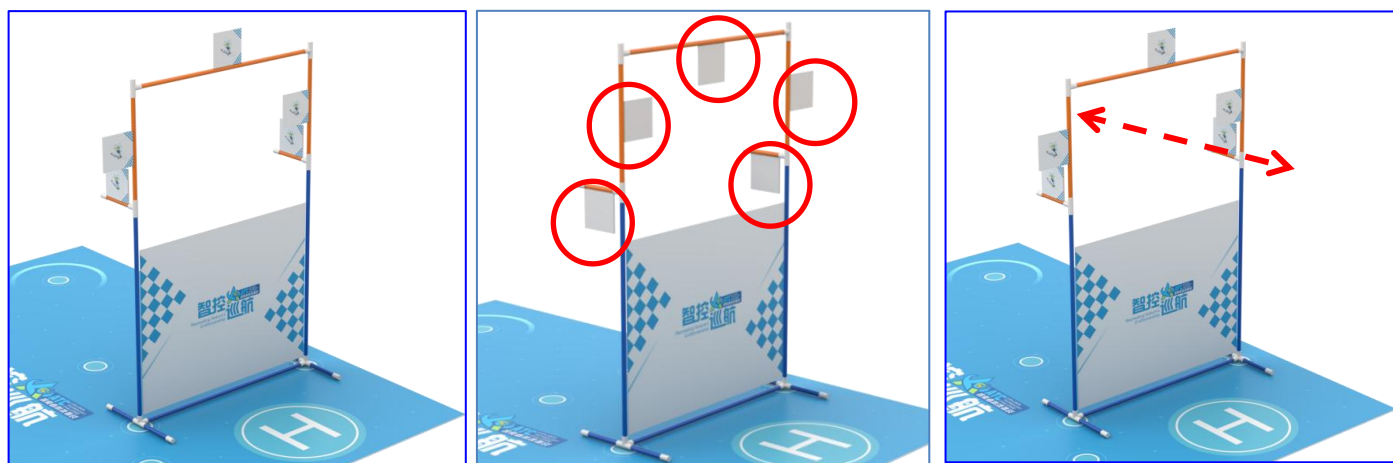


图 3.1 初始示意图、图 3.2 完成示意图、图 3.3 穿越路线示意图

（三）湾区寻径

飞行机器人需穿越由多重标记柱构成的复合迷宫矩阵，在复杂结构中寻找最优路径，考验飞控师空间感知与路径规划能力，考验飞行机器人在复合迷宫中的巡航探索与路径识别能力。场地设置复合迷宫装置，内置6块打击板(图4.1)。

初始打击板均处于左侧或者上侧方向，选手操控无人机将打击板推至反向，最终打击板停止转动时与初始位置角度超过 90° 以上，如下(图4.2)将打击板推成图示状态，完成该任务，+10分/个。编程组自动飞行任务，按照路线

要求，穿越迷宫矩阵即可完成任任务，得 10 分。（图 4.3）

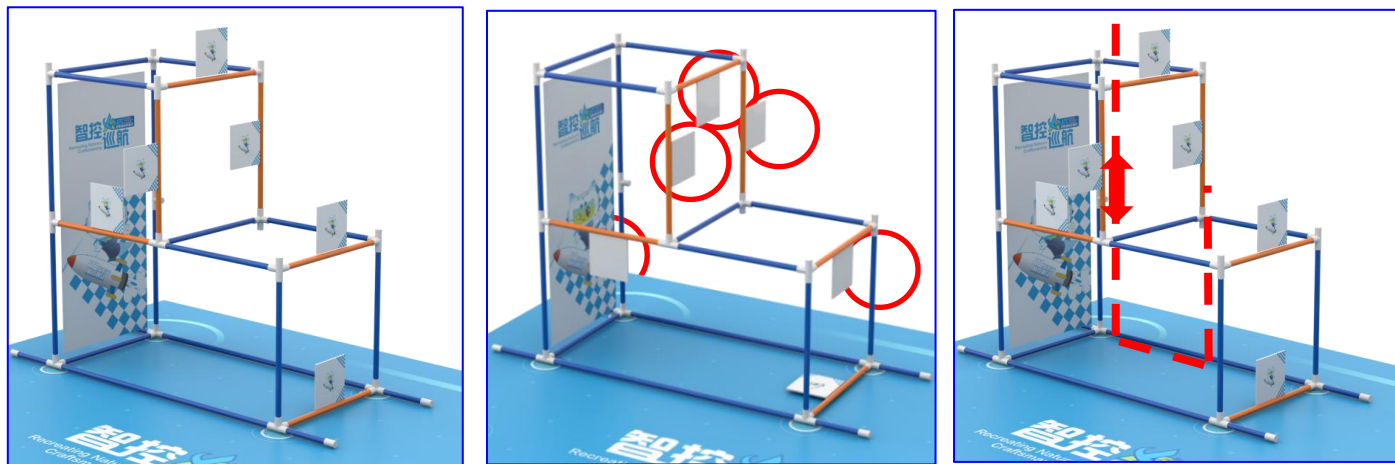


图 4.1 初始示意图、图 4.2 完成示意图、4.3 完成示意图

（四）云端跨越

此任务侧重“高空精准操控”能力，在秘境高空区域，飞行机器人需巡航穿越双长杆结构，并精准清除模拟障碍的“悬浮标靶”，考验选手对飞行机器人的高空定位与动作执行能力，以及开阔空域中的精细操控与目标锁定能力。场地设置双长杆绕柱装置，搭配 2 块打击板（图 5.1）。

初始打击板均处于左侧或者上侧方向，选手操控无人机将打击板推至反向，最终打击板停止转动时与初始位置角度超过 90° 以上，如下（图 5.2）将打击板推成图示状态，完成该任务，+10 分/个。

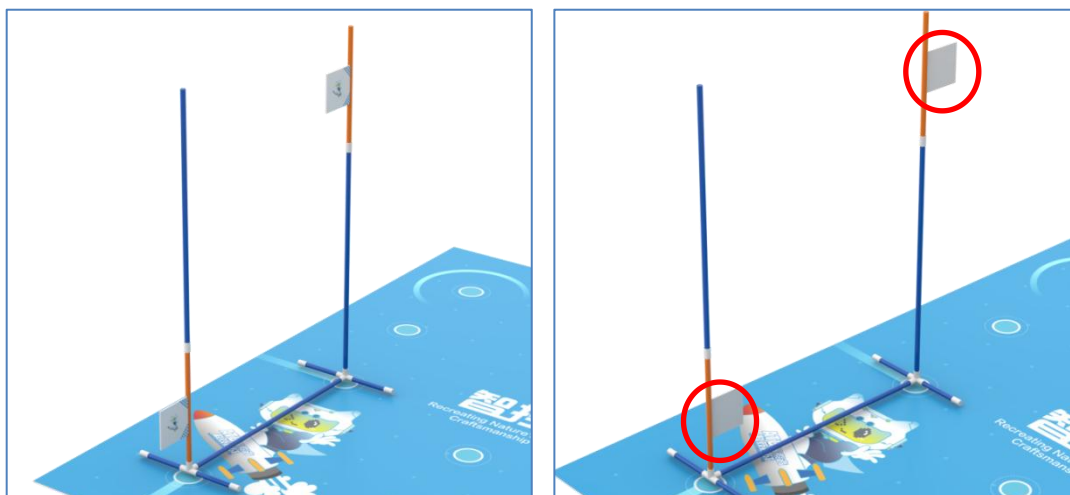


图 5.1 初始示意图与图 5.2 完成示意图

（五）低空融通

此任务侧重低空精准融通穿梭能力，飞行机器人需精准穿越模拟湾区城际融通航道的连环低空隧道，考验飞行机器人在湾区狭窄低空空间的巡航智控与位置校准能力，挑战其在极限高度下的稳定飞行与精准通过能力，贴合湾区城际科技融通、低空航道穿梭的实际场景。场地设置 1 个连环低空隧道，隧道内有 2 块打击板（图 6.1）。

初始打击板均处于左侧或者上侧方向，选手操控无人机将打击板推至反向，最终打击板停止转动时与初始位置角度超过 90° 以上，如下（图 6.2）将打击板推成图示状态，完成该任务，+10 分/个。

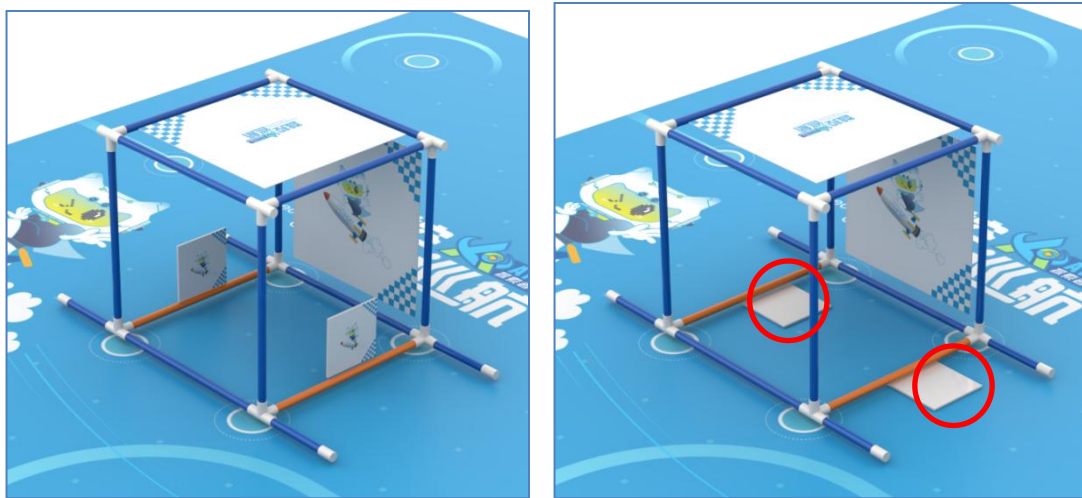


图 6.1 初始示意图与图 6.2 完成示意图

（六）智造绕航

该要求飞行机器人在湾区连续的智造障碍间执行高效的“S”形机动，模拟在湾区智造场景中规避障碍、高效绕航，并清除路径上的干扰目标，考验飞行机器人的灵活变向与连续动作智控执行能力，贴合友好湾区全域智造巡航的

实际应用场景。场地设置 3 个连续排列的标志杆与 3 块打击板（图 7.1）。

初始打击板均处于左侧或者上侧方向，选手操控无人机将打击板推至反向，最终打击板停止转动时与初始位置角度超过 90° 以上，如下（图 7.2）将打击板推成图示状态，完成该任务，+10 分/个。

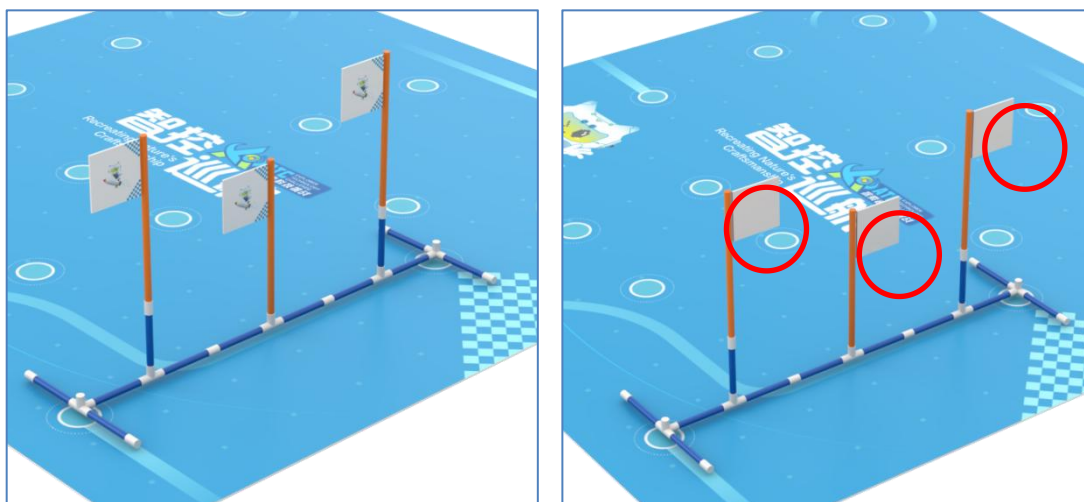


图 7.1 初始示意图与图 7.2 完成示意图

（七）协同归港

此任务彰显了友好湾区“协同共进、闭环作业”的核心理念，要求选手完成所有湾区智控巡航任务后再完成此任务，飞行机器人需精准、平稳地降落在启航基地，考验选手的精准着陆与任务闭环智控能力，更体现了操作与设备的协同性，象征着本次友好湾区智控巡航探索任务圆满结束，安全协同归港。

飞行机器人完成所有计划任务后，降落到指定基地，降落后任一部分正投影处于基地范围内即可得分，得 10 分（图 8）。

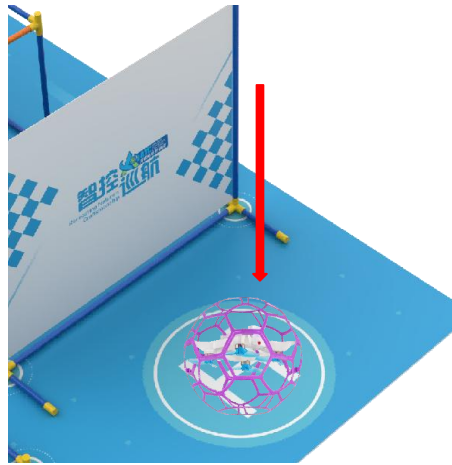


图 8 基地示意图

（八）神秘任务·湾区秘航

此任务聚焦“临场应变、秘境探索”的能力要求，是湾区智控巡航的进阶秘航挑战，考验选手的现场决策与应急处置能力，贴合湾区未知航道探索的实际场景。遥控组现场可能会增加特殊打击板，特殊打击板标注有数字或者字母，需按照数字或者字母顺序完成打击，完成后可获得额外加分，+200分。编程组现场可能会增加湾区秘航拍摄任务，需在赛事规定的时间内完成湾区秘航二维码拍照任务，拍照得分要求如下：

无人机拍摄的二维码图像将通过平台软件进行评判。不完整的图像（即二维码外框红线不完整）不得分。完整二维码图像的质量要按占比（即二维码图像面积占整个图像面积的比例）分档。占比非 0 但未超过 10%（一档），计 20 分；超过 10%但未超过 20%（二档），计 40 分。以此类推，占比每增加 10%加 20 分（加一档），最高十档可获得 200 分。平台软件将会对每个目标的最后三个图形进行计算，取得分最高的一个为最终成绩。拍摄目标可能会出现的情况如图 9 所示。

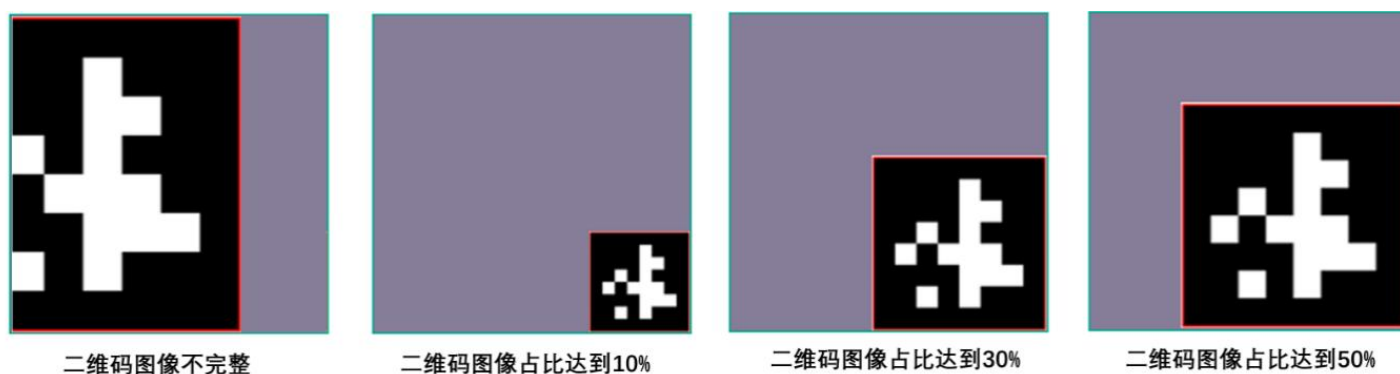


图9 拍摄目标物时可能会出现的情况

四、飞行机器人

组别	小学组		中学组
机型	球形四轴飞行器	空心杯编程无人机	无刷编程无人机
轴距	118~122mm	144~150mm	158~163mm
电机类型	1020 空心杯电机	1020 空心杯电机	1404 无刷电机
起飞重量	95~103g (含保护罩和电池)	120~128g (含保护罩和电池)	245~249g (含保护罩和电池)
飞行安全保护设施	球形保护罩	半包式保护罩	全包式保护罩
定位方案	/	光流、气压计	光流、气压计
飞行时间	≥5分钟	≥5分钟	≥10分钟
电池类型	锂电池	锂电池	锂电池
电池参数	2S, 额定电压不超过 7.4v	2S, 额定电压不超过 7.4v	2S, 额定电压不超过 7.4v
编程软件	/	有	有
飞行器灯光	有	有	有
摄像头要求	无	下摄、前摄镜头	下摄、前摄镜头
设备安全要求	须有球形保护罩	须有应急保护措施	须有应急保护措施

1. 每支队伍最多可准备两架飞行机器人，但单场比赛仅允许上场一架。禁止多支队伍共用飞行机器人。

2. 除特殊规定外，参赛所需无人机、遥控器、备件、维修工具及护目镜均由选手自行准备，备用零件数量不限。

五、比赛

（一）参赛队

1. 每支参赛队应由 1 名学生和 1 名教练员组成。**编程组参赛队可由 1-2 名学生和 1 名教练员组成。**须为截至赛事报名结束时仍在校的在读学生。

2. 参赛队员应秉持积极心态，自主处理比赛中遇到的各类问题，自尊自重，友善对待队友、对手、志愿者、裁判员及所有赛事工作人员，着力培养健全人格与健康心理。

（二）赛制

1. 比赛按小学组、中学组两个组别分别开展。

2. 比赛不设初赛、复赛阶段，组委会保证每支参赛队拥有相同的上场次数，每次上场均独立计分。

3. 比赛场地预设飞行机器人需要完成的各类任务，选手按规则执行并累计得分。

4. 所有场次比赛结束后，以每支参赛队的单轮最高成绩作为优先排序依据，参考本规则“九、排名”第 1 条的方式进行排名。

5. 竞赛组委会可根据参赛报名情况及场馆实际条件，对赛制进行合理调整并提前公示。

（三）比赛过程

1. 飞行机器人编程

(1) 编程与调试工作仅能在赛事指定区域内进行，**编程时间 20 分钟，现场统一编程。**

(2) 参赛队员完成检录后，方可进入准备区；裁判员将对参赛器材进

行合规性检查，不符合组委会规定的器材不得使用，比赛过程中发现违规器材，直接取消比赛成绩。

(3) 比赛期间，参赛队员不得进行上网、下载资料、拍摄比赛场地等行为，不得以任何方式与教练员或家长联系。

(4) 比赛开始前为编程组参赛队员预留3分钟调试时间，调试时必须佩戴护目镜；调试结束后，参赛队需按裁判要求将飞行机器人封存在指定位置，比赛开始前不得再修改、下载程序。

(5) 每轮比赛结束后，参赛队有1分钟时间对飞行机器人进行维修或修改控制程序，时间结束时，将开启第二轮比赛计时。

2. 赛前准备

(1) 准备上场时，队员需佩戴好护目镜，领取自己的飞行机器人，在引导员带领下进入比赛区；未在规定时间内到场的参赛队，按弃权处理。

(2) 上场的选手队员需站立在基地附近指定区域，不得随意移动。

(3) 队员需将飞行机器人放置于基地内，飞行机器人（含任务模型）的任何部分垂直投影不得超出基地范围。

(4) 参赛队员需在到场后1分钟内完成启动前准备工作，包括现场场地二维码的摆放。准备期间飞行机器人不得离开基地，不得修改、下载程序；准备完成后，队员需站在场地外向裁判员示意。

3. 启动

(1) 启动，定义为飞行机器人完全离开地面，进入可巡航状态。

(2) 裁判员确认参赛队准备就绪后，将发出“3，2，1，开始”的倒计时启动口令；听到“开始”命令后，队员可通过实体遥控器一键启动飞行机器人。

(3) “开始”命令发出前，飞行机器人若提前启动，视为“误启动”，将受到裁判员警告。

(4) 比赛过程中，飞行机器人一旦起飞，遥控组必须遥控控制飞行机器人，**编程组自动飞行阶段必须通过程序控制飞行机器人**。其中，遥控组机器人的起飞、降落、急停等操作仅能通过实体遥控器发送指令，且遥控器不得与飞行机器人之外的设备建立连接。

(5) 飞行机器人启动后，不得故意分离部件或掉落机械零件；若发生零部件偶然脱落，比赛期间不予处理，赛后由参赛队自行取回。

(6) 比赛开始后，除飞行机器人自主返回基地所携带的模型外，其他任务模型若离开场地，不得再次返回场内。

(7) 比赛开始即视为各参赛队检录合格、器材合规。赛后组委会不接受因设备、场地、对手操作等主观原因提出的成绩异议；若赛后发现参赛队存在明确违规器材、作弊行为，组委会有权依据赛事规程追溯核查并作出处罚。

4. 重试

(1) 飞行机器人降落到基地以外的场地区域，视为重试。

(2) 重试时，场地内任务模型状态保持不变，队员需将飞行机器人搬回基地后重新启动。

(3) 重试前飞行机器人已完成的任务得分有效，但重试时返回基地所携带的模型失效，由裁判代为保管至本轮比赛结束。

(4) 每场比赛重试次数不限。重试期间计时不停止，也不重新开始计时。

5. 返回基地

(1) 飞行机器人可多次自主或通过遥控往返基地，该行为不计入重试。

(2) 飞行机器人返回基地的标准为：飞行机器人降落后，任一结构的垂直投影处于基地范围内。

(3) 飞行机器人返回基地后，参赛队员可接触设备，进行结构更改或维修。

6. 比赛结束

(1) 比赛至少进行 2 轮，手控组每轮比赛时长为 60 秒钟，编程组每轮时长为 120 秒钟，超时自动结束。

(2) 参赛队完成计划任务后，若不再继续比赛，需向裁判员举手示意并大声说明“比赛停止”，裁判员据此停止计时；若未主动示意的，默认等待裁判员宣布比赛结束。

(3) 裁判员宣布比赛结束后，参赛队员需立即让飞行机器人降落并关闭电源；若队员或飞行机器人导致任务模型状态发生变化，对应任务不予计分。

(4) 裁判员有义务向参赛队员告知计分结果，参赛队员有权纠正计分操作中的错误；如无异议的，需签字确认得分；有争议的，可提请裁判长仲裁。

(5) 参赛队员需将场地恢复至启动前初始状态，随后立即将飞行机器人搬回准备区。

六、计分

1. 每场比赛根据飞行机器人的实际运行情况实时计分；若已完成的任务若在比赛结束前被飞行机器人或参赛队员意外破坏，则该任务不予计分，具体计分标准参照本规则“三、飞行机器人任务及得分”。

2. 任务完成次序不影响单项任务的得分计算。

3. 流畅奖励计分规则：比赛全程无重试，飞行机器人动作流畅一气呵成，加计 40 分；1 次重试加计 30 分；2 次重试加计 20 分；3 次重试加计 10 分；4 次及以上重试，流畅奖励计 0 分。

4. 比赛分为遥控组与编程组，两组独立计分：遥控组需全程通过实体遥控器操控飞行机器人；编程组需通过实体遥控器完成手控任务，通过现场编写的程序控制飞行机器人完成自动飞行阶段的任务；若出现遥控组使用程序控制或编程组自动飞行阶段使用遥控飞行的情况，直接取消比赛成绩。

七、安全规定

1. 所有参赛飞行机器人必须设置专属解锁方式，防止因干扰或意外操作导致误启动。

2. 飞行机器人主控及其他电子设备不得外露，须配备完整保护壳，不得对原厂设备进行拆改。

3. 除项目特殊规定外，参赛飞行机器人必须安装螺旋桨保护罩；比赛过程中，桨叶不得裸露在有破损保护罩外侧，如保护罩有破损，裁判长有权终止该飞行机器人的比赛。

4. 比赛禁止使用金属螺旋桨；飞行机器人若携带危及安全、妨碍比赛的装置，裁判长有权禁止其参赛。

5. 各参赛队领队、教练员在指导选手训练时需严格遵守安全规定，任何违反安全规定引发的后果，由参赛队自行承担。

八、犯规和取消比赛资格

1. 比赛调试阶段开始后，若参赛队 15 分钟内仍未到场的，取消本轮比

赛资格。

2. 第1次误启动将受到裁判员警告，飞行机器人返回基地重新启动，计时重新开始；第2次误启动，将取消本轮比赛资格。

3. 比赛进行中，除当前上场选手外，同场地其他选手禁止启动飞行机器人；擅自启动引发的后果自负，同时取消本轮比赛资格。

4. 如由参赛队员或飞行机器人造成比赛模型损坏的，予以警告一次，对应任务得分无效。

5. 比赛期间，飞行机器人飞行状态下，参赛队员禁止进入比赛场地；一经发现，取消该队本轮比赛资格。

6. 比赛期间，飞行机器人降落后，参赛队员需经裁判同意后方可进入场地调整设备；未经同意擅自进入的，取消本轮比赛资格。

7. 不听从裁判员指示的，取消本轮比赛资格。

8. 比赛过程中，参赛队员如有上网、下载资料、拍摄比赛场地等行为的，取消本轮比赛资格。

9. 参赛队员未经裁判长允许，私自与教练员或家长联系的，取消本轮比赛资格。

九、排名

1. 每个组别优先按单轮最高成绩进行排名。

2. 若出现排名并列情况，按以下顺序依次判定先后：

(1) 最高分轮次用时更短的队伍排前；

(2) 最低分轮次分数更高的队伍排前；

(3) 最低分轮次用时更短的队伍排前。

3. 按照参赛队成绩排名确定获奖等级（零分、弃权队伍不计入排名）。

“友好湾区·智控巡航”项目计分表

组别：小学/初中队伍编号：-----

任务	描述	分值	1 场	2 场
湾区启航	飞行机器人从基地起航/自动完成悬停	10		
智造突围	推翻打击板数量/自动完成路线穿越	10/个(50)		
湾区寻径	推翻打击板数量/自动完成路线穿越	10/个(60)		
云端跨越	推翻打击板数量	10/个(20)		
低空通融	推翻打击板数量	10/个(20)		
制造绕航	推翻打击板数量	10/个(30)		
神秘任务 弯曲秘航	按照数字或者字母推翻特殊打击板(如无该任务请忽略) 按照要求完成二维码拍照任务(如无该任务请忽略)	200		
协同归港	飞行机器人降落后任一部分正投影在基地内	10		
流畅奖励	任务初始奖励 40 分, 选手每重试一次, 减少 10 分奖励	次数(正)		
扣分项	比赛过程中与家长或者教练员交流	-100		
	误启动 2 次	成绩为 0		
	共用机器人	成绩为 0		
	不听从裁判员指令的, 由裁判确定给予警告、每次至少扣 10 分			
用时				

本人已确认以上比赛得分记录结果, 真实有效, 无任何异议。

参赛选手签字: -----裁判签名: -----

特定科普场景创新实践类

绿色环保场景—垃圾分类对抗赛

一、比赛主题

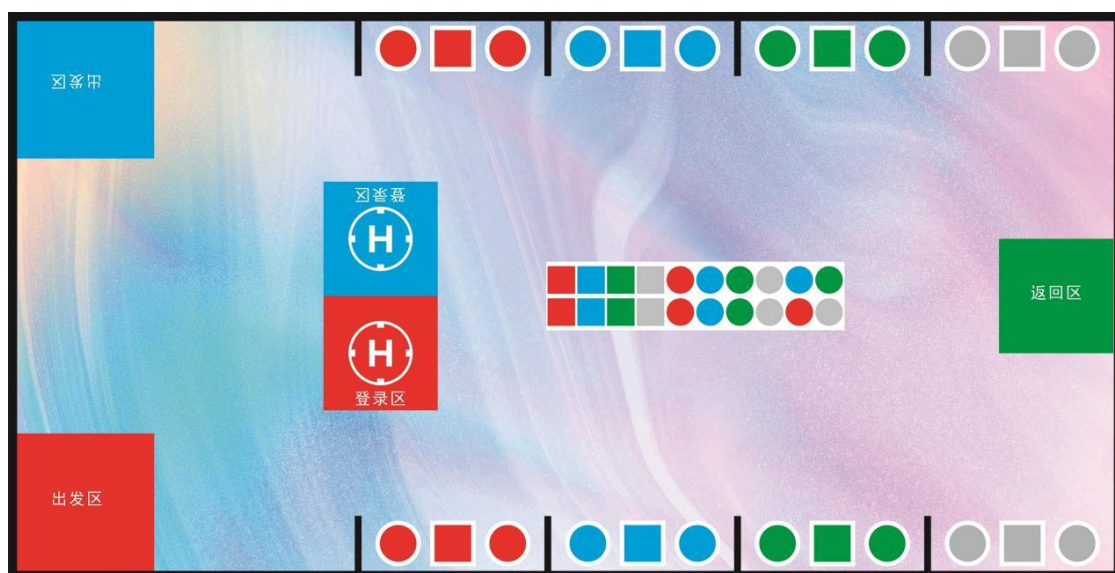
伴随人工智能教育在青少年群体中的加速普及与深度落地，机器人竞赛已成为激发青少年创新思维、锤炼实践能力、提升综合素养的核心载体与重要平台。本次垃圾分类挑战赛，以贴近生活的“垃圾分类”为核心主题，为广大青少年搭建了一个兼具挑战性与趣味性的科创比拼舞台。

赛事要求参赛选手们围绕赛事主题自主完成智能机器人的设计、组装、编程与调试，在规定的场地与时间内精准完成垃圾模型的搬运、指定任务达成等核心目标。同时，赛事融入 1 VS 1 实时对抗元素，既考验机器人的性能稳定性、操作精准度等专业能力，又通过对抗博弈增添了赛事的观赏性与趣味性，实现了专业性与娱乐性的高效融合。赛事旨在培养青少年的工程设计思维、编程技术应用能力、战略策略规划能力，锤炼青少年的团队协作意识、沟通协调能力与抗挫折能力，培育具有创新精神、实践能力与综合素质的未来科技人才。

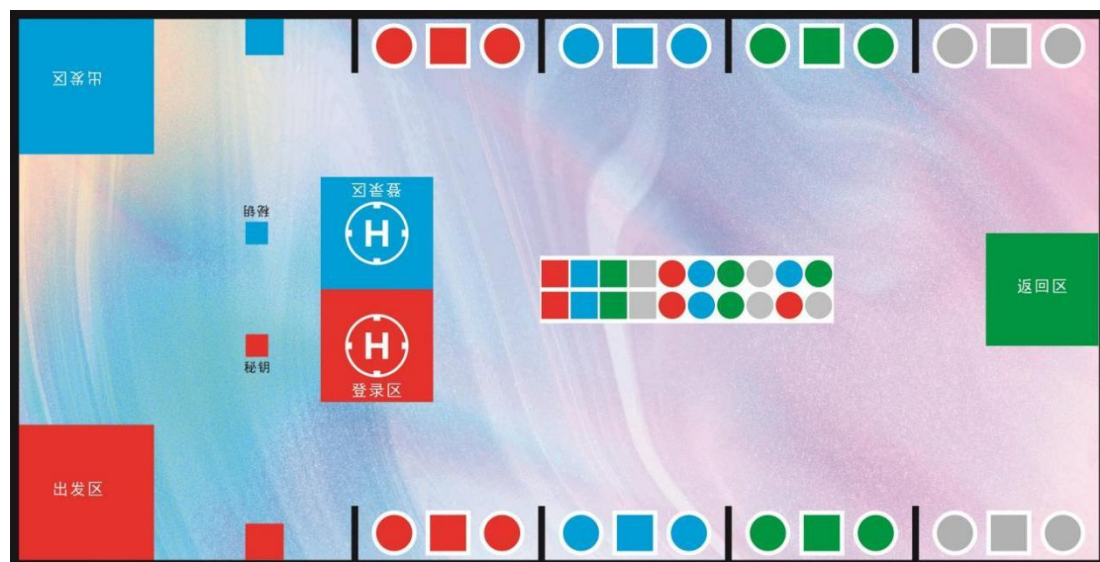
二、比赛场地与环境

(一) 场地

比赛场地尺寸为长 240cm、宽 120cm，场地表面采用防滑喷彩绘布。



2.1.1 小学组示例场地图



2.1.2 中学组示例场地图

（二）赛场环境

出发区：场地设置有 30x30cm 的红、蓝两个出发区，红色区域为红方机器人摆放区，蓝色区域为蓝方机器人摆放区。

返回区：场地设置有 25x25cm 的绿色区域，为红、蓝双方争夺的返回区。

在小学组场地区域内放置三种道具代表得分物，初中组场地区域内放置四种道具代表得分物。

正方体垃圾模型：尺寸为边长 6cm 正方体，材质为 EVA，颜色为红色、蓝色、绿色、灰色各 2 个，共 8 个正方体。

圆柱体垃圾模型：尺寸为底面直径 6cm、高 6cm 的圆柱体，材质为 EVA，颜色为红色、蓝色、绿色、灰色各 2 个，共 8 个圆柱体。

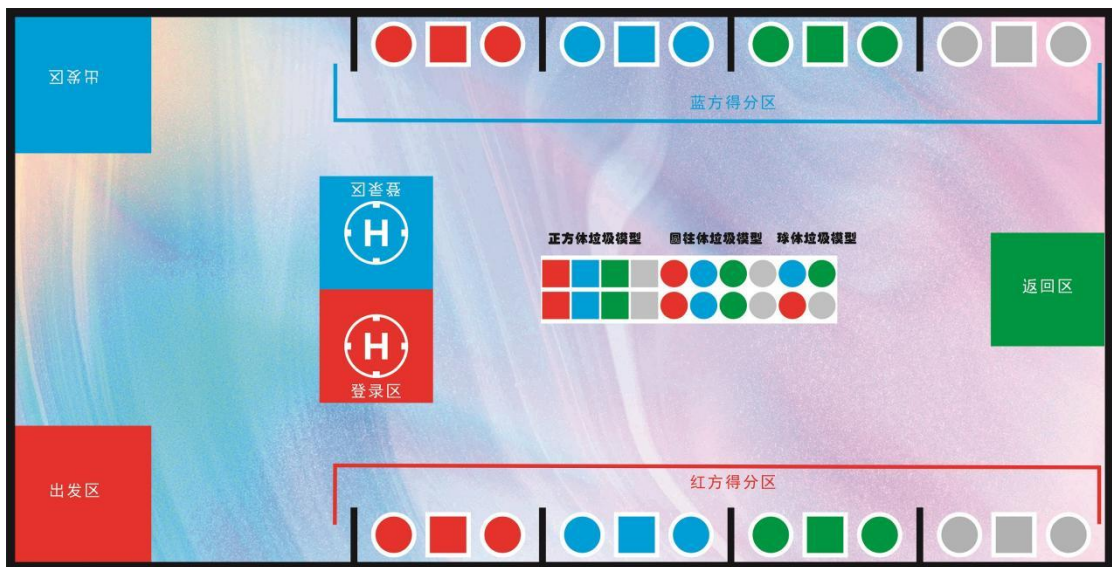
球体垃圾模型：直径为 6cm 的球，材质为 EVA，颜色分红、蓝、绿、灰四种颜色，每种颜色的得分物数量为 1 个，共 4 个球。

垃圾分类区：在场地纸的两边分别有红、蓝、绿、灰四个垃圾模型摆放区域，正方体垃圾模型的摆放点为边长为 8cm 的正方形区域，圆柱体与球体的摆放点为直径 8cm 的圆形区域。

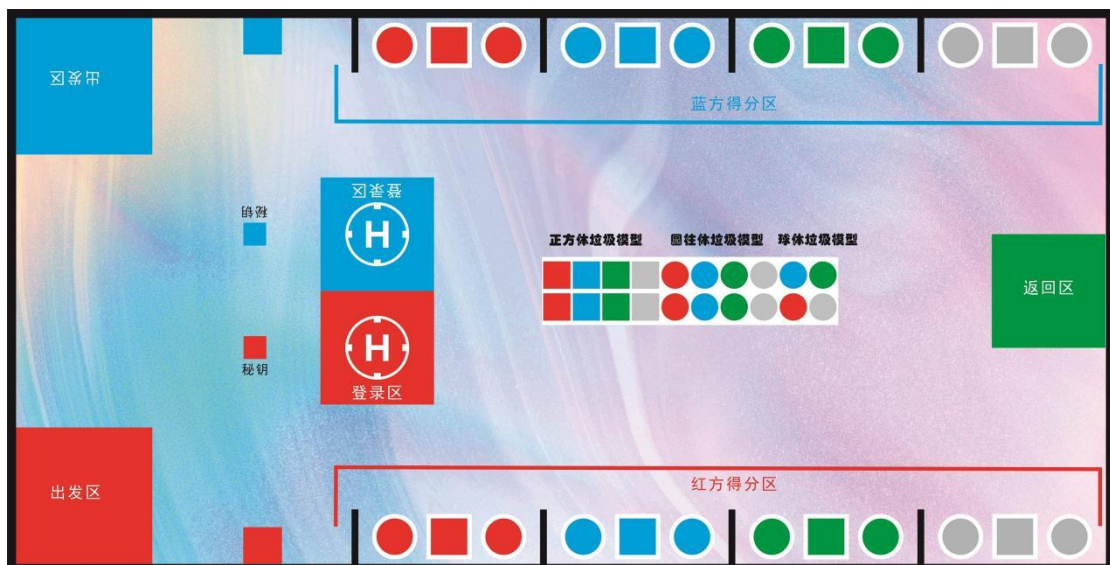
密钥（初中组）：尺寸为边长 5cm 正方体，材质为 EVA，颜色为红色、蓝色，共 2 块正方体。

隔墙：在场地的两个长边上的得分区域，各有 4 个黑色隔墙，隔墙材质为 EVA，长度为 12cm、高度为 4cm、宽度为 1.5cm，如图中黑色位置。

正式比赛期间，图纸四周可能会有 EVA 围挡，也有可能没有围挡，具体以比赛现场为准。若比赛现场无围挡，则比赛过程中，完全离开比赛场地的比赛道具元素为无效元素，不再计入有效得分。



2.2.1 小学组（小学低龄组、小学高龄组）竞赛场地标注图



2.2.2 中学组竞赛场地标注图

三、机器人任务及得分

允许机器人整机进场,在 30 分钟内完成机器人的自动调试,准备开始比赛。赛场内不设置封存区,调试时间结束后,队伍可自行保管机器人,选手不可离开准备区域,但可继续进行编程、改装、修整等工作。

在自动比赛阶段不允许对抗,红、蓝双方各自完成任务,不允许冲撞、破坏对方的机器人完成任务,如出现恶意冲撞或破坏对方机器人完成任务的,直接给与对方自动奖励分。

在手动比赛阶段,红、蓝双方争夺垃圾模块,双方机器人可以对抗,可以阻止对方的机器人完成任务(如夹取得分物、摆放得分物等)及破坏对方区域的得分道具,但在对抗的过程中不允许有破坏对方机器人的行为(如敲击、钩住等)。

阶段时长按组别划分

小低、小高组:自动阶段(完成任务1),时长10秒,切换阶段+遥控阶段共140秒;

中学组:自动阶段(完成任务1、2),时长30秒,切换阶段+遥控阶段共150秒。

(一) 小学低龄组、小学高龄组

1. 总体任务

每轮比赛时长为 150 秒,分为自动比赛阶段和手动比赛阶段。机器人先进行自动比赛,从出发区通过程序控制到达登陆区推倒摆放的道具完成分类启动,限时 10 秒。手动比赛阶段,从登陆区出发,采用遥控方式完成后面的比赛。

自动比赛完成后,裁判停止计时,红、蓝双方将机器人切换到遥控模式,准备完成后裁判宣布开始遥控阶段的比赛。若机器人在 10 秒内未能以自动控制方式到达登陆区并推倒摆放的道具,视为机器人自动比赛阶段任务失败。手动阶段比赛时长为 140 秒,最后以完成任务量计算得分。

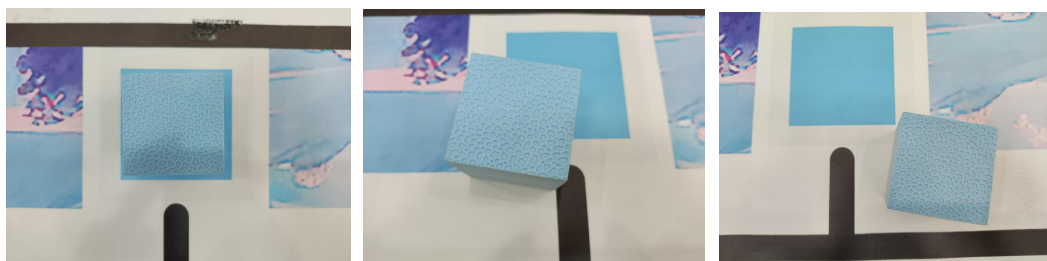
2. 竞技任务

(1) **分类启动:** 红、蓝双方要求在各自对应颜色的出发区释放机器人,机器人由程序自动控制到达登陆区并完成推倒摆放的道具,视为任务完成,得分 30 分,否则任务失败。

特别说明:完成分类启动任务以后,进行任务模式切换,从自动模式切换到手动模式(遥控模式),选手可以触碰机器人进行程序切换,但不得改变机器人的状态,不得改变机器人在图纸上的位置,机器人不得离开比赛图纸和场地,否则将取消比赛资格。



(2) **正方体垃圾模型分类**: 红蓝双方场地各有四个垃圾分类区域，蓝色代表可回收垃圾、红色代表有害垃圾、绿色代表厨余垃圾、灰色代表其他垃圾，双方要将正方体垃圾模型搬运放置到场地上正方形的区域内，颜色要保持一致，分类摆放的垃圾模型底座完全在颜色的区域内，可以完全得 20 分，如果有部分超出，则减半得 10 分，如底座完全未接触到颜色区域，则不得分。



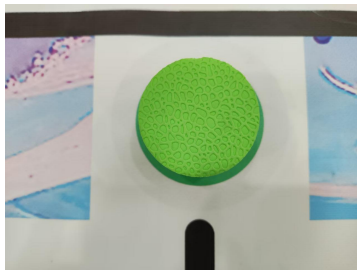
完全得分

减半得分

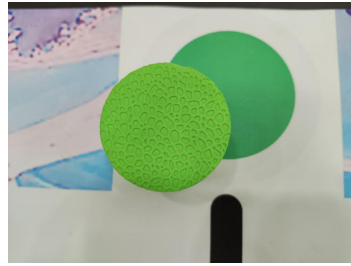
不得分

(3) **圆柱体与球体垃圾模型分类**: 红蓝双方场地各有四个垃圾分类区域，蓝色代表可回收垃圾、红色代表有害垃圾、绿色代表厨余垃圾、灰色代表其他垃圾，双方要将圆柱体或球体垃圾模型搬运放置到场地上圆形的区域内，颜色要保持一致，分类摆放

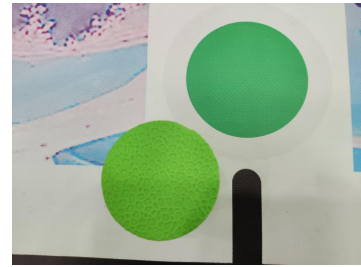
的垃圾模型底座完全在颜色的区域内，可以完全得 20 分，如果有部分超出，则减半得 10 分，如底座完全未接触到颜色区域，则不得分。



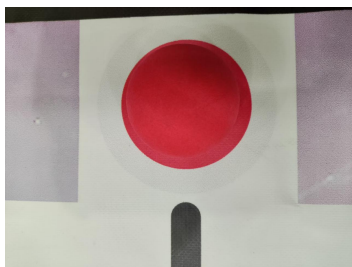
完全得分



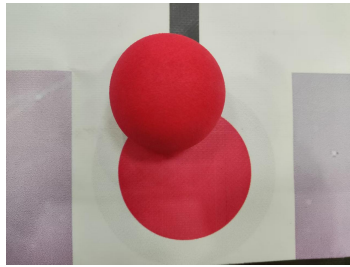
减半得分



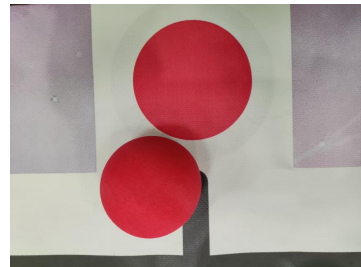
不得分



完全得分



减半得分



不得分

(4) **额外奖励**：每一个垃圾分类区域上垃圾摆放点都摆放有正确类型的垃圾及完全得分，则额外奖励 20 分（如某一方红色区域的 3 个有害垃圾放置点都摆放有正确的有害垃圾，并完全得分，则额外奖励 20 分）。

(5) **返回区争夺**：红、蓝双方机器人在比赛结束时，完全在

返回区的机器人将获得 30 分，完成任务的标准是机器人的垂直投影必须完全在绿色区域内。

（二）中学组

1. 总体任务

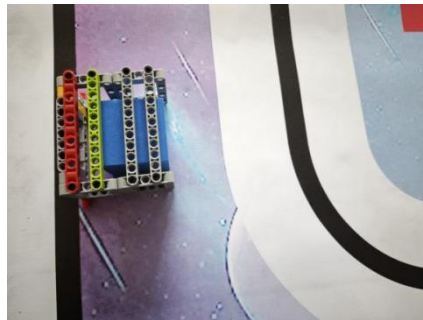
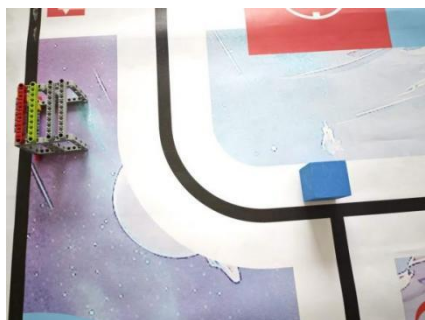
每轮比赛时长为 180 秒，分为自动比赛阶段和手动比赛阶段。机器人先进行自动比赛，机器人需先完成密钥任务再完成分类启动任务，在完成任务的过程中，机器人可以回到出发区后手动重新摆放及启动任务程序。机器人从出发区通过程序控制夹取密钥放进垃圾分类启动仓，然后再到登陆区推倒摆放的道具完成登陆，限时 30 秒。手动比赛阶段，从登陆区出发，采用遥控方式完成后面的比赛。

自动比赛完成后，裁判停止计时，红、蓝双方将机器人切换到遥控模式，准备完成后裁判宣布开始遥控阶段的比赛。若机器人在 30 秒内未能以自动控制方式夹取道具放进指定框并到达登陆区并推倒摆放的道具，视为机器人自动比赛阶段任务失败。手动阶段比赛时长为 150 秒，最后以完成任务量计算得分。

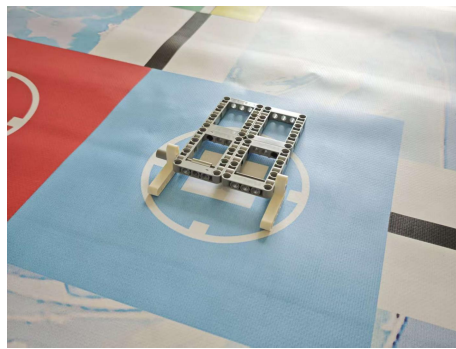
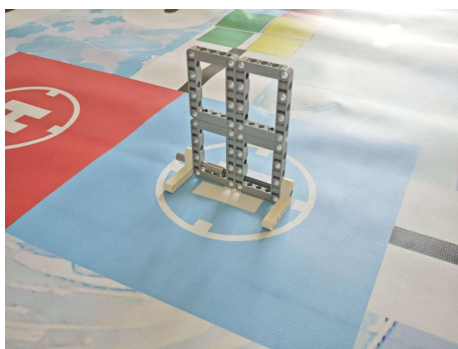
2. 竞技任务

（1）垃圾分类启动：红、蓝双方要求在各自对应颜色的出发区释放机器人，机器人由程序自动控制夹取密钥放进垃圾分类启动仓，密钥完全进入仓内视为任务完成，得分 10 分，否则任务失

败。



(2) 机器人登陆：红、蓝双方要求在各自对应颜色的出发区释放机器人，机器人由程序自动控制到达登陆区并完成推倒摆放的道具，视为任务完成，得分 10 分，否则任务失败。

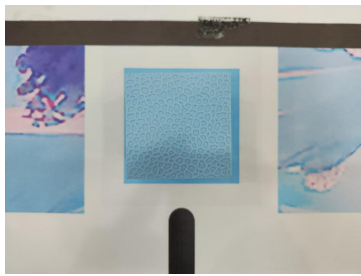


(3) 额外奖励：自动任务两个都完成则奖励 30 分。

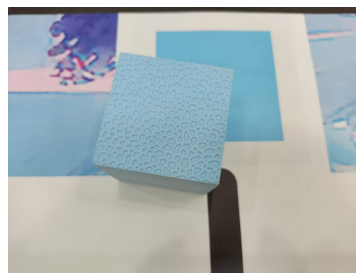
特别说明：完成登陆任务以后，进行任务模式切换，从自动模式切换到手动模式（遥控模式），选手可以触碰机器人进行程序切换，但不得改变机器人的状态，不得改变机器人在图纸上的位置，机器人不得离开比赛图纸和场地，否则将取消比赛资格。

(4) 正方体垃圾模型分类：红蓝双方场地各有四个垃圾分类区域，蓝色代表可回收垃圾、红色代表有害垃圾、绿色代表厨余垃圾、灰色代表其他垃圾，双方要将正方体垃圾模型搬运放置到

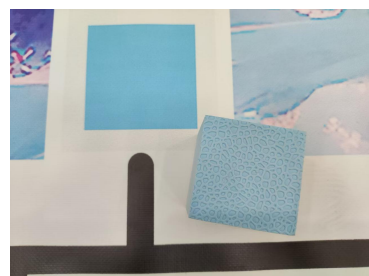
场地上正方形的区域内，颜色要保持一致，分类摆放的垃圾模型底座完全在颜色的区域内，可以完全得 20 分，如果有部分超出，则减半得 10 分，如底座完全未接触到颜色区域，则不得分。



完全得分



减半得分

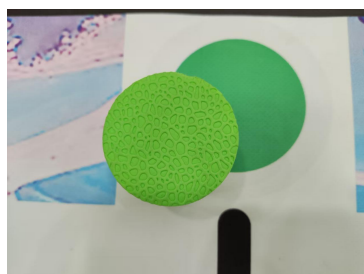


不得分

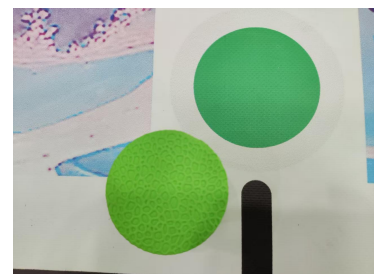
(5) **圆柱体与球体垃圾模型分类**：红蓝双方场地各有四个垃圾分类区域，蓝色代表可回收垃圾、红色代表有害垃圾、绿色代表厨余垃圾、灰色代表其他垃圾，双方要将圆柱体与球体垃圾模型搬运放置到场地上圆形的区域内，颜色要保持一致，分类摆放的垃圾模型底座完全在颜色的区域内，可以完全得 20 分，如果有部分超出，则减半得 10 分，如底座完全未接触到颜色区域，则不得分。



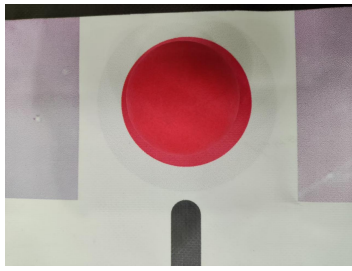
完全得分



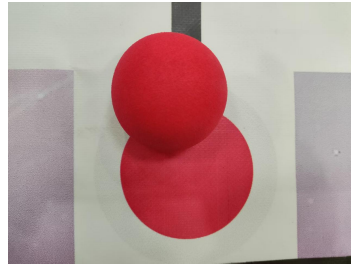
减半得分



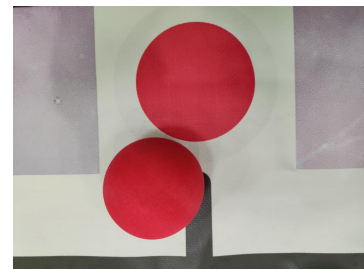
不得分



完全得分



减半得分



不得分

(6) **额外奖励**: 每一个垃圾分类区域上垃圾摆放点都摆放有正确类型的垃圾及完全得分, 则额外奖励 20 分 (如某一方红色区域的 3 个有害垃圾放置点都摆放有正确的有害垃圾, 并完全得分, 则额外奖励 20 分)。

(7) **返回区争夺**: 红、蓝双方机器人在比赛结束时, 完全在返回区的机器人将获得 30 分, 完成任务的标准是机器人的垂直投影必须完全在绿色区域内。

四、机器人

1. **搭建器材要求**: 活动要求参赛选手自行设计和构建机器人, 由各参赛队伍自带。机器人器材仅限塑胶拼插类积木以及电机 (用于驱动机器人行进的动力电机重量不得超过 60 克/个)、电池盒、传感器、遥控器, 不得添加其他任何器材, 不得使用其他电子模块设备, 或有可能损坏活动场地的危险元件。机器人核心控制器须采用 RJ11 (右偏 6P6C) 接口 (不多于 3 个), 控制器自带驱动马达正反转控制按键, 可存储多个程序, 软件使用 OUR-R 图形化软件, 可流程图式编程、自定义代码。电机与传感器种类不限。

数量限制：电机数量 ≤ 4 个，若电机数量超量，需调整至规定标准后，方可参赛。

2. 活动器材中不能含有说明书、通讯设备等违规物品，活动为整机进场。

3. 机器人设计要求

项目	要求
数量	每支队伍 1 台参赛机器人
规格	机器人在起始区的外形最大尺寸不能超出 30cmx30cmx30cm。比赛开始后机器人允许伸展超出原始尺寸。
传感器	数量不限，但不得使用集成类光感。
电机	不得超过 3 个电机，供电电压限定 9V 以内。用于驱动机器人行进的动力电机重量不超过 60 克。注：动力电机是指给机器人提供行进动力的电机。
控制器	只能使用 1 个核心控制器。
遥控器	机器人遥控器为 2.4G 或蓝牙方式，不得和其他机器人串频及干扰其他机器人。
其他	机器人要求为自主拼装机器人（主控制器、传感器、马达、轮胎、机械臂等均可自由拆卸），不得使用一体化或者成品类机器人。

五、市选拔赛

（一）参赛队

1. 选拔赛以单人独立参赛为单位，不设组队/分组机制，每支参赛队由 1 名选手组成，独立完成机器人设计、编程与现场操作。

2. 选手需按小学组、初中组对应学段报名参赛，不得跨组别参赛。

3. 机器人硬件、程序需由选手独立完成，禁止携带预编程成品、非规则允许的辅助工具参赛。

（二）赛制

单人无对抗计时赛，无对手，选手自选红蓝其中一方，在独立场地内完成单人任务。

（三）计分说明

1. 计分逻辑：按“垃圾模型正确入区数量 + 自动任务分 + 奖励分”累计得分，仅计入 150 秒内完成的有效任务。

2. 分数上限设置（兼顾区分度与公平性）：

3. 小学组总分上限：350 分

4. 初中组总分上限：370 分

5. 无效判定：垃圾模型未进入分类区、机器人出界、恶意干扰场地等行为，对应任务不计分；多次违规将取消本场成绩。

（四）排名规则

1. 第一优先级：按本场比赛总得分从高到低排序。

2. 第二优先级：得分相同时，实际用时更短者排名靠前（以裁判计时为准）。

3. 第三优先级：得分、用时均相同时，按“分类正确率（正确入区模型占比）”从高到低排序，仍相同则并列排名。

4. 若出现名次并列的考生，则后续考生的名次顺移，例如：若第9名后的两位考生分数相同，则这两位考生并列第10，后续的一位考生排名第12。

七、比赛过程

（一）赛前准备

1. 入场：选手在活动前20分钟根据裁判和工作人员指挥，到达指定的区域安静等待。机器人拼装开始后20分钟才前来参赛的，取消活动资格。除选手、裁判和工作人员外，其他人员在未受到邀请时，不得进入搭建区和竞技区。

2. 检查：入场后，裁判对参加活动的器材按第4.1及4.2的规定进行检查。每轮竞技完毕允许对机器人进行修改，包括更换电池，但不能更换底盘、电源和控制系统。

3. 编程调试：机器人编程和调试时间共30分钟。裁判长确认参加队伍已准备好后，将发出“5，4，3，2，1，开始”的倒计时启动口令，选手开始在规定的场地进行编程和调试。

1. 竞赛准备

竞技前：裁判员按 4.3 的要求检录机器人，合格者进入竞技区准备竞技，其后机器人由选手自行保管，裁判员在 60 秒内连续叫号，选手仍未抵达竞技区的，视作弃权判负处理。

2. 启动（进行任务）

(1) 裁判员确认各队伍已准备好后，将发出启动口令。随着倒计时的开始，选手可以用一只手慢慢靠近机器人，当听到“开始”命令的第一个字，选手可以触碰一个按钮或给传感器一个信号去启动机器人。如出现“早启动”视作违规，每人每轮竞技允许 1 次“早启动”；

(2) 每轮竞赛开始后，参赛队员从出发区通过自动程序运行机器人完成登陆或分类启动任务，在自动阶段允许重启，如最终无法完成登陆任务，可将机器人人工放置在登陆区，该任务失败，不得分，到达登陆区以后只能使用遥控器控制机器人，不得触碰机器人（如有触碰将进行处罚）；

(3) 参赛队伍抽签决定分组及出场顺序，竞赛按预先排好的时间表进行比赛；

(4) 出界：手动阶段，出界的得分道具将不再放回到比赛场地。

(5) 比赛结束：每轮比赛时间为 150 秒。比赛时间到，裁判员停止计时，无需到达返回区，结束比赛。此时，选手应立即关断机器人的电源，不得与场上的机器人或任何物品接触。裁判员记录场上状态，填写记分表。参赛队员应确认自己的得分并签字，

将机器人搬回准备区。

(6) 其他说明：每一场比赛结束后，参赛队伍可以把机器人拿回调试区域进行维修。

六、省总决赛

(一) 参赛队

活动以个人方式完成，每支队伍由 1 名选手和 1 名辅导老师组成，选手分为不同组别进行竞赛，1-3 年级设置小学低龄组进行竞赛；3-4 年级设置小学高龄组进行竞赛；中学 1-3 年级设置中学组。

(二) 赛制

1. 分组对抗

比赛分为小组赛和决赛。

2. 小组赛分组

小组赛为循环积分赛。竞赛组委会根据参赛队伍数和比赛日程安排，以平均数分为 4/8/16/32 组的小组赛。如出现余数，则部分小组的队伍数加 1。例如：50 支队伍，分为 16 组（A-P），A 组和 B 为 4 支队伍，其余组的队伍数为 3 支。当小组赛为 4/8 个小组时，每组的第一名和第二名出线；当小组赛为 16 或 32 个小组时，每组的第一名出线。

3. 决赛分组

决赛为淘汰赛，上半区出线队伍与下半区出线队伍进行对抗分出胜负。如小组赛为 16 小组的，A-H 为上半区，I-P 为下半区，即 A 和 I，B 和 J，C 和 K，D 和 L，E 和 M，F 和 N，G 和 O，H 和 P 对决。

(三) 计分说明

1. 小组赛

小组赛胜一场计 3 分，平局计 1 分，负一场计 0 分。每轮最后得分是自动任务和手动任务得分之和。小组赛排名如出现同分的，按以下顺序确定排名：

- (1) 同分 2 支队伍比赛时，胜者排前；
- (2) 自动任务总得分多者排前；
- (3) 累加各轮最后得分多者排前。
- (4) 按淘汰方式，重赛 1 场确定胜负。

2. 决赛

决赛阶段出现平局，按以下顺序确定胜者：

- (1) 自动任务得分高者胜；
- (2) 手动阶段成功放置垃圾模拟块多者胜；
- (3) 机器人总重量轻者胜；

(4) 重赛 1 场。

3. 比赛过程

(1) 赛前准备

(1) 入场：选手在活动前 20 分钟根据裁判和工作人员指挥，到达指定的区域安静等待。机器人拼装开始后 20 分钟才前来参赛的，取消活动资格。除选手、裁判和工作人员外，其他人员在未受到邀请时，不得进入搭建区和竞技区。

(2) 检查：入场后，裁判对参加活动的器材按第 4.1 及 4.2 的规定进行检查。每轮竞技完毕允许对机器人进行修改，包括更换电池，但不能更换底盘、电源和控制系统。

(3) 编程调试：机器人编程和调试时间共 30 分钟。裁判长确认参加队伍已准备好后，将发出“5，4，3，2，1，开始”的倒计时启动口令，选手开始在规定的场地进行编程和调试。

(2) 竞赛准备

竞技前：裁判员按 4.3 的要求检录机器人，合格者进入竞技区准备竞技，其后机器人由选手自行保管，裁判员在 60 秒内连续叫号，选手仍未抵达竞技区的，视作弃权判负处理。

(3) 启动（进行任务）

(1) 裁判员确认各队伍已准备好后，将发出启动口令。随着

倒计时的开始，选手可以用一只手慢慢靠近机器人，当听到“开始”命令的第一个字，选手可以触碰一个按钮或给传感器一个信号去启动机器人。如出现“早启动”视作违规，每支队伍每轮竞技允许 1 次“早启动”；

(2) 每轮竞赛开始后，参赛队员从出发区通过自动程序运行机器人完成登陆或分类启动任务，在自动阶段允许重启，如最终无法完成登陆任务，可将机器人人工放置在登陆区，该任务失败，不得分，到达登陆区以后只能使用遥控器控制机器人，不得触碰机器人（如有触碰将进行处罚）；

(3) 参赛队伍抽签决定分组及出场顺序，竞赛按预先排好的时间表进行比赛；

(4) 维修重启：因对抗导致不能正常行动（卡住，翻车、翻出场地外）的机器人，选手可向裁判请示将机器人拿出场外维修，或放在本方出发区继续比赛。维修重启时，场地道具维持不变，次数不限，计时不停。

(5) 胶着状态：双方机器人如果发生缠斗，需要在 5 秒内分开，各自后退 20 厘米。如确实不能不分开，裁判手动入场将两台机器人分开。

(6) 出界：手动阶段，出界的得分道具将不再放回到比赛场地。

(7) 比赛结束：每轮比赛时间为 150 秒。比赛时间到，裁判员停止计时，结束比赛。此时，选手应立即关断机器人的电源，不得与场上的机器人或任何物品接触。裁判员记录场上状态，填

写记分表。参赛队员应确认自己的得分并签字，将机器人搬回准备区。

(8) 其他说明：每一场比赛结束后，参赛队伍可以把机器人拿回调试区域进行维修。

七、计分

每场竞技限时根据组别分配。若提前结束，选手可提前示意结束比赛，竞技即时结束；如未完成任务，不再加时。成绩计算以任务得分表为标准，包含任务得分、奖励分及扣分项，最终得分由裁判核实后确认。

市选拔赛任务得分表		
序号	任务	得分
1	垃圾分类启动（小学自动任务）	30
2	垃圾分类启动（中学组自动任务）	10
3	机器人登录（中学组自动任务）	10
4	额外奖励（中学组两个自动任务都完成）	30
5	正方体、圆柱体、球体垃圾模型分类	20/个
6	正方体、圆柱体与球体垃圾模型放置中如有部分超出垃圾放置点区域	10/个
9	额外奖励（每个垃圾分类区域上的摆放点都摆放有正确类型的垃圾及完全得分（如某一方红色区域的3个有害垃圾放置点都摆放	20

	有正确的有害垃圾，并完全得分，则额外奖励 20 分）	
--	----------------------------	--

省总决赛任务得分表		
序号	任务	得分
1	垃圾分类启动（小学自动任务）	30
2	垃圾分类启动（中学组自动任务）	10
3	机器人登录（中学组自动任务）	10
4	额外奖励（中学组两个自动任务都完成）	30
5	正方体、圆柱体、球体垃圾模型分类	20/个
6	正方体、圆柱体与球体垃圾模型放置中如有部分超出垃圾放置点区域	10/个
9	额外奖励（每个垃圾分类区域上的摆放点都摆放有正确类型的垃圾及完全得分（如某一方红色区域的 3 个有害垃圾放置点都摆放有正确的有害垃圾，并完全得分，则额外奖励 20 分）	20
10	返回区争夺	30

八、犯规与取消比赛资格

1. 迟到违规：未按规定时间报到，迟到 30 分钟以上（特殊

情况未提前报备)，取消参赛资格。

2. 每支队伍每轮竞技允许第 1 次机器人“早启动”，第 2 次再犯如是小组赛，该轮成绩为 0 分，决赛则直接淘汰。

3. 比赛开始后，选手如有未经裁判允许，接触场内物品或者机器人的行为，第一次将受到警告，第二次再犯如是小组赛，该轮成绩为 0 分，决赛则直接淘汰。

4. 启动后的机器人不得为了策略的需要，故意分离部件或掉落零件在场地上，这属于犯规行为，由裁判确定给予警告、小组赛该轮成绩为 0 分、决赛直接淘汰，乃至取消活动资格等处理，犯规分离或掉落的零件则由裁判及时清理出场。

5. 不听从裁判员指示的，视情节严重程度，由裁判给予警告、该轮成绩为 0 分，乃至取消比赛资格等处理。

6. 携带手机、相机、手表（带通信功能的）的，该轮对抗成绩为 0 分。

7. 使用了不符合规则要求的设备，一经发现按如下方式处理：
1. 机器人比赛之前，选手自行在规定时间内整改，整改后符合规定方可继续比赛；
2. 比赛开始后，被查出不符合规则要求的设备，将被取消比赛资格，且已完成的比赛结果统一判负。

九、申诉与仲裁

1. 成绩确认：比赛结束后，裁判完成成绩统计与判定，参赛战队需在成绩确认单上签字确认。签字确认后，组委会不再受理该场比赛的任何申诉。

2. 争议处理：若参赛战队对本场比赛结果存在异议，且不认同当值裁判的解释，可拒绝签字，但须在成绩确认单备注栏详细注明异议情况后，方可离场。

3. 申诉提出：申诉仅限参赛战队选手提出，须在“有效申诉期”内完成（单场比赛结束后30分钟内，具体时间以《秩序册》规定为准）。申诉人需先填写《申诉表》，并按要求配合仲裁委员会开展调查。非参赛人员（含家长、指导教师等）未经仲裁委员会允许，不得参与申诉相关过程。仲裁委员会有权在回避指导教师、家长及亲友的独立环境中，与申诉选手单独沟通核实情况。

4. 申诉行为规范：申诉过程中，选手须客观、冷静地陈述事实，清晰表达申诉诉求，严禁出现不文明言行、过激举动。若因情绪失控等原因导致诉求表达模糊，影响调查工作推进，仲裁委员会将对其予以警告；多次警告仍不改正的，取消该战队本次比赛资格。

5. 仲裁组织与依据：仲裁委员会由仲裁长、当值裁判长及赛事技术负责人组成，负责受理申诉并开展调查、作出裁决。比赛回放录像、照片等均不得作为仲裁依据。

6. 仲裁结果仅为“维持原比赛成绩”或“安排重赛”两类，一经作出即为最终裁决，不得再次申诉。若裁定为“安排重赛”，申诉方须按《申诉表》指定的时间、场次参赛；逾期5分钟未到场的，视为自动放弃重赛资格。申诉方若未按仲裁委员会约定时间到场，或调查过程中无故中途离场，均视为无效申诉。

十、其他

1. 本规则是实施裁判工作的依据，裁判长对规则中未说明事项以及有争议事项，均拥有最后解释权和最终裁定权。裁判不复查重放的活动录像，如有裁决异议，由其中一名选手在竞技结束后立刻向裁判长提出。

2. 本规则坚持青少年科技教育公益性和资源共建共享的原则，公开免费下载使用，不作商业用途。使用该规则时，须注明规则来源，亦不得损害规则制定方的有关权益。

3. 赛事咨询电话：谭老师，17520195542。

“垃圾分类挑战赛”项目选拔赛计分表

组别：小低/小高

队伍编号：-----

任务	描述	分值	场次1	场次2
垃圾分类启动	红、蓝双方要求在各自对应颜色的出发区释放机器人，机器人由程序自动控制到达登陆区并完成推倒摆放的道具，视为任务完成。	30		
正方体垃圾模型分类	双方要将正方体垃圾模型搬运放置到场地上正方形的区域内，颜色要保持一致，分类摆放的垃圾模型底座完全在颜色的区域内，可以完全得20分，如果有部分超出，则减半得10分，如底座完全未接触到颜色区域，则不得分。	20/个		
		10/个		
圆柱体与球体垃圾模型分类	双方要将圆柱体或球体垃圾模型搬运放置到场地上圆形的区域内，颜色要保持一致，分类摆放的垃圾模型底座完全在颜色的区域内，可以完全得20分，如果有部分超出，则减半得10分，如底座完全未接触到颜色区域，则不得分。	20/个		
		10/个		
额外奖励分	每一个垃圾分类区域上垃圾摆放点都摆放有正确类型的垃圾及完全得分，则额外奖励20分（如某一方红色区域的3个有害垃圾放置点都摆放有正确的有害垃圾，并完全得分，则额外奖励20分）。	20/个		
扣分项	遥控器影响裁判判断是否自动	-50		
	遥控阶段，通过遥控触发自动程序	-50		
	比赛过程中与家长或者教练员交流	-100		
	共用机器人	成绩为0		
	不听从裁判员指令的，由裁判确定给予警告、每次至少扣10分			
		总分		
时间	自动阶段（ 场次1 ）（ 场次2 ） 遥控阶段（ 场次1 ）（ 场次2 ）			

本人已确认以上比赛得分记录结果，真实有效，无任何异议。

场次 1 参赛选手签字：----- 场次 2 参赛选手签字：-----

裁判签名：-----

“垃圾分类挑战赛”选拔赛项目计分表

组别： 中学组

队伍编号： -----

任务	描述	分值	场次1	场次2
垃圾分类启动	红、蓝双方要求在各自对应颜色的出发区释放机器人，机器人由程序自动控制到达登陆区并完成推倒摆放的道具，视为任务完成。	10		
机器人登录	机器人由程序自动控制到达登陆区并完成推倒摆放的道具，视为任务完成，得分10分，否则任务失败。	10		
额外奖励分	自动任务两个都完成则奖励30分。	30		
正方体垃圾模型分类	双方要将正方体垃圾模型搬运放置到场地上正方形的区域内，颜色要保持一致，分类摆放的垃圾模型底座完全在颜色的区域内，可以完全得20分，如果有部分超出，则减半得10分，如底座完全未接触到颜色区域，则不得分。	20/个		
		10/个		
圆柱体与球体垃圾模型分类	双方要将圆柱体或球体垃圾模型搬运放置到场地上圆形的区域内，颜色要保持一致，分类摆放的垃圾模型底座完全在颜色的区域内，可以完全得20分，如果有部分超出，则减半得10分，如底座完全未接触到颜色区域，则不得分。	20/个		
		10/个		
额外奖励分	每一个垃圾分类区域上垃圾摆放点都摆放有正确类型的垃圾及完全得分，则额外奖励20分（如某一方红色区域的3个有害垃圾放置点都摆放有正确的有害垃圾，并完全得分，则额外奖励20分）。	20/个		
扣分项	遥控器影响裁判判断是否自动	-50		
	遥控阶段，通过遥控触发自动程序	-50		
	比赛过程中与家长或者教练员交流	-100		
	共用机器人	成绩为0		
	不听从裁判员指令的，由裁判确定给予警告、每次至少扣10分			
		总分		
时间	自动阶段（ 场次1 ）（ 场次2 ）遥控阶段（ 场次1 ）（ 场次2 ）			

本人已确认以上比赛得分记录结果，真实有效，无任何异议。

场次 1 参赛选手签字： ----- 场次 2 参赛选手签字： -----

裁判签名： -----

特定科普场景创新实践类

现代农业场景—智慧农业分拣任务赛

一、比赛主题

农业是国家发展的根基，科技赋能是现代农业升级的核心动力。当前，智慧农业快速发展，农产品分拣作为农业生产关键环节，传统人工分拣效率低、标准不一，难以适应规模化生产需求，而智慧分拣技术可实现精准高效分拣，是未来农业发展趋势。为响应“科技兴农、人才兴农”号召，激发中小学生对智慧农业的探索兴趣，培养其科技创新与实践能力，树立“学农爱农、科技助农”理念，特举办本次智慧农业分拣任务赛，为中小學生提供展示与学习平台，助力农业科技人才培养，推动乡村振兴。

二、参赛对象与组别

1. 参赛对象：全省小学、初中、高中（含中职）在校学生。
2. 参赛组别：
 - (1) 小学低年级组：小学 1—3 年级
 - (2) 小学高年级组：小学 4—6 年级
3. 中学组：初中、高中（含中职）
4. 参赛人员组成：由 1 名学生独立参赛，一名学生限 1

名指导教师；1名指导老师可同时指导多位学生独立参赛。

三、比赛描述

1. 此竞赛项目为个人赛，分为小学低年级组、小学高年级组和中学组 3 个组别。

2. 小学低年级组、小学高年级组参赛选手可在赛前提前完成自动任务分拣机器人和操作任务分拣机器人的搭建，再根据竞赛现场任务要求完成分拣机器人电子设备安装与电路连接，如有改装必须在改装完毕后重新检录。

3. 中学组参赛选手可在赛前提前完成自动任务分拣机器人的搭建和电子设备安装和线路连接；需要在竞赛现场限时 60 分钟内，完成智能运输车结构搭建、电子设备连接及调试，检录时除自动任务分拣机器人和电子设备外的结构零件必须是相互独立的状态。

4. 小学低年级组比赛任务为操控任务，无自动任务；小学高年级组和中学组比赛任务分为自动任务（选拔赛无需完成）和操控任务两部分。

5. 自动任务限时 30 秒，操控任务限时 120 秒。

6. 赛事分为地市选拔赛与广东省总决赛两个阶段。

四、器材参数及技术要求

1. 分拣机器人使用结构件单个塑胶件长度不超过 170mm，不允许使用金属件（分拣机器人主控设备除外），不可使用 3D 打印件，不可在原材料基础上做切割修改。除电机、电池盒、传感

器、遥控器之外，所有零件不得以金属螺丝、焊接的方式组成部件，不允许使用胶水、扎带、双面胶等辅助材料。所用器材不得有可能损坏比赛场地和任务模型锋利边角和尖端。

2. 参数及要求见下表：

项目	要求
数量	参赛选手完成自动任务和操控任务时需要分别使用 1 台分拣机器人。
规格	每台分拣机器人（含控制器）总重量不超过 1kg，不允许使用 3D 打印件、金属螺丝、扎带等辅助材料。分拣机器人外形最大初始尺寸不超过长 250mm × 宽 200mm × 高 200mm。比赛开始后，可伸展超出此尺寸。
控制器	每台分拣机器人只允许使用一个控制器，使用电机不超过 3 个，不得使用舵机。
传感器	分拣机器人允许使用的传感器安装位置不限，不得使用激光发射器等辅助瞄准类传感器。
电机	电机需有一体化塑胶外壳保护，用于驱动智能运输车的动力电

	机重量不得超过 80g。
电池	自动任务分拣机器人电源电压不得超过 8.4 伏；操控任务分拣机器人电源电压不得超过 4.2 伏；分拣机器人只能通过电池盒供电。不得使用自制升压、降压、稳压等电路。
遥控	分拣机器人的遥控器只允许通过无线连接方式，实现无线信号传输，仅限 2.4GHz 遥控。遥控时要求一对一控制，控制时不可干扰其他机器人。

五、比赛方法及规则

1. 小学低年级组

(1) 分拣机器人在出发前必须放置在“出发区”内（两个“出发区”任选一个），分拣机器人的投影不能超过“出发区”范围，并保持静止，等待裁判开始计时。在操控任务时间段内，参赛选手操控分拣机器人，利用机械结构在场地内完成比赛任务。分拣机器人可以利用机械结构和移动进行道具收集、道具投掷等操作。

(2) 收集任务：在计时结束前，参赛选手操控分拣机器人将比赛场地上的“红、黄、蓝、绿”4种颜色共8个“方块”收集到“收集区”，“收集区”内（方块投影完全进入区域内）每个“方块”得5分。

(3) 蓝色分拣任务：在计时结束前，分拣机器人将“蓝色方块”在“投射区”内（分拣机器人投影不得超过投射区）投掷到

“分拣箱”中，每个“蓝色方块”得10分。

(4) 绿色分拣任务（选拔赛无需完成）：在计时结束前，分拣机器人将“绿色方块”在“投射区”内（分拣机器人投影不得超过投射区）投掷到“分拣箱”中，每个“绿色方块”得5分；如果投掷到“绿色箱”中每个“绿色方块”额外加5分。

(5) 黄色分拣任务（选拔赛无需完成）：在计时结束前，分拣机器人将“黄色方块”在“投射区”内（分拣机器人投影不得超过投射区）投掷到“分拣箱”中，每个“黄色方块”得5分；如果投掷到“黄色箱”中每个“黄色方块”额外加5分。

(6) 计时结束前，分拣机器人成功返回“出发区”（机器人两个后轮完全进入“出发区”即为成功返回），加5分。

(7) 计时结束时，“扣分区”中每个“方块”扣5分（不分颜色）；计时结束时，分拣机器人上的“方块”不得分也不扣分。

(8) 如果参赛选手提前完成任务必须停止操作并举手示意裁判停止计时。

2. 小学高年级组、中学组：

(1) 自动任务：分拣机器人在出发前必须放置在“出发区”内（两个“出发区”任选一个），分拣机器人的投影不能超过“出发区”范围，并保持静止，等待裁判开始计时。在30秒时间内，分拣机器人识别参赛选手提前设置好的语音指令后出发，以程序控制的方式自动将场地上的“红色方块”收集到“收集区”中，“收集区”内（方块投影完全进入区域内）每个“红色方块”得10分。

(2) 操控任务:

- 1) 分拣机器人在出发前必须放置在“出发区”内（两个“出发区”任选一个），分拣机器人的投影不能超过“出发区”范围，并保持静止，等待裁判开始计时。在操控任务时间段内，参赛选手操控分拣机器人，利用机械结构在场地内完成比赛任务。分拣机器人可以利用机械结构和移动进行道具收集、道具投掷等操作。
- 2) 收集任务：在计时结束前，参赛选手操控分拣机器人将比赛场地上的“黄、绿、蓝”3种颜色共6个“方块”收集到“收集区”，“收集区”内（方块投影完全进入区域内）每个“方块”得5分。
- 3) 分拣任务：在计时结束前，分拣机器人将“方块”在“投射区”内（分拣机器人投影不得超过投射区）投掷到“分拣箱”中，每个“方块”得5分；如果“方块”颜色与“分拣箱”颜色匹配，颜色匹配的“方块”额外加5分。
- 4) 计时结束前，分拣机器人成功返回“出发区”（机器人两个后轮完全进入“出发区”即为成功返回），加5分。
- 5) 计时结束时，“扣分区”中每个“方块”扣5分（不分颜色）；计时结束时，分拣机器人上的“方块”不得分也不扣分。
- 6) 操作任务中，如果参赛选手提前完成任务必须停止操作并举手示意裁判停止计时。

3. 比赛场地尺寸

赛道详见场地图，平铺于地面，地图长 150cm，宽 150cm，比赛场地参考图如下所示：



六、比赛评分排名规则

比赛任务得分以计时结束时场地上的道具状态为准，裁判停止计时后进行评分，参赛选手签名确认成绩。参赛选手进行两轮，取成绩最高一轮为最终成绩。最终成绩越高则排名越靠前，如果最终成绩相同，则以对应操作任务用时短排名靠前。

七、犯规与取消资格

参赛选手有以下情况之一的，取消比赛资格：

1. 不听从裁判员的指示。
2. 故意损坏其他选手的参赛设备。

3. 借给或借用其他队伍智能运输车比赛。

八、申诉与仲裁

1. 成绩确认：现场评审结束后，参赛人员须在成绩确认单上签字。签字后不再受理该场申诉。

2. 争议处理：若对评审结果有异议，可拒绝签字并在成绩单备注栏注明异议情况。

3. 申诉提出：申诉须在比赛现场将意见反馈至赛事监督委员会（赛事现场会设专属区）。非参赛人员（含指导教师、家长）未经允许不得参与申诉。

4. 仲裁组织：仲裁委员会由仲裁长、评审组长及赛事技术负责人组成。比赛录像、照片等不作为仲裁依据。

5. 仲裁结果：仅为“维持原成绩”或“安排重评”，一经作出即为最终裁决。

特定科普场景创新实践类

“一带一路”场景——“一带一路”创意赛

一、比赛主题

“一带一路”是一项创意模型科普赛，深度结合“一带一路”倡议“共商、共建、共享”核心原则与粤港澳大湾区科技发展、基层科普需求，旨在通过“场景化科普实践”，让广东省青少年以创新手段探索“一带一路”“民心相通、设施联通、绿色发展、贸易畅通”核心内涵，同时推动科学教育与科普志愿活动融合，为广东科普事业注入青春动能，为“一带一路”建设储备具备跨文化认知与科技应用能力的后备人才。

以“科普场景”为核心，分学段深化“一带一路”认知，本专项赛整体主题为“丝路科普·实践联通”，立足“科普场景专项赛”定位，将“一带一路”内核转化为可操作、可传播的基层科普场景（校园科普、社区展示、乡村推广等），分学段设计梯度化主题，形成“从具象认知到综合科普应用”的逻辑链，确保每个主题既贴合“一带一路”真实案例，又能解决特定科普需求。



二、比赛分段

学段	主题名称	“一带一路”内 核	科普目标
小学低龄组 (1-3 年级)	“丝路港口· 海贸互通”	海丝探秘·创新 之旅	科普“一带一路”船舶与贸易。亲历文化交融，拓宽国际视野，共绘海丝新篇章。
小学高龄组 (4-6 年级)	“丝路列车· 六廊路线”	设施联通·陆上 核心	科普“一带一路”陆上交通网络（六廊），理解“设施联通”价值。
初中组 (7-9 年级)	“丝路桥梁· 友谊之桥”	桥连古今·桥通 天下	科普“一带一路”桥梁建设新篇章，深入挖掘沿岸丰富的历史文化底蕴，融合桥梁科技智慧与红色文化传承。

三、交付内容及评价标准

“一带一路”创意赛由三项相辅相成的分支组成，交付项目

作品（作品形式不限，可以是手工、沙盘、积木搭建、3D 打印模型等）、作品项目日志、以及项目汇报。

“一带一路”创意赛	
类别	分值
作品模型	50 分
项目日志	20 分
项目汇报	30 分
总分	100 分

（一）作品模型

1. 所有作品模型均需放置在一个长不超过 600mm，宽不超过 400mm 的底板上。

2. 模型至少包含一个可活动模块。

3. 禁止使用易腐烂物品、活体动物或者危险品。

4. 模型中若需要用到水，必须水为独立且不渗漏。

5. 模型中供电装置需独立，禁止使用外接电板或者插座实现供电。

6. 作品背景展板尺寸不限（展板呈现内容可包括：项目介绍、作品设计、特点、愿景、项目日志、项目设计过程等）

评分项	评分标准	分数
“一带一路”主题契合度	<p>完全贴合对应学段主题（如小学高龄组 “丝路列车·六廊路线”），核心元素（如设施联通（陆上核心）等）清晰突出，可直接体现“高铁建设”“设施联通”等内核，得 9-10 分；</p> <p>基本贴合主题，核心元素存在但不够突出，得 5-8 分；</p> <p>主题关联性弱，核心元素缺失，得 1-4 分；与主题无关，得 0 分；</p>	10 分
布局与核心部件完整性	<p>布局逻辑清晰（如按 “六廊” 路线有序呈现、高铁设施与应用场景匹配），核心部件（如背景板、关键场景模型）齐全且无遗漏，得 9—10 分；</p> <p>布局有逻辑，核心部件基本齐全但存在 1 处非关键缺失，得 5-8 分；</p> <p>布局混乱，核心部件缺失 2 处及以上，得 1—4 分；</p> <p>核心部件严重缺失（如无可动模块），得 0 分；</p>	10 分
创意与细节呈现	<p>创意独特（如可动模块设计新颖、场景还原有特色），细节丰富（如标注列车名称、路线节点、列车参数等），能增强科普表现力，得 9—10 分；</p> <p>有一定创意，细节较丰富，得 5-8 分；</p>	10 分

评分项	评分标准	分数
	<p>创意普通，细节简单（如仅呈现基础模型无额外标注），得 1-4 分；</p> <p>无创意，细节缺失（如模型粗糙无修饰），得 0 分；</p>	
<p>可 动 模 块 (功 能 实 现)</p>	<p>可动模块完全实现设计功能，与“一带一路”主题内容结合，运行流畅无故障，模型至少包含一个工艺精良、坚固耐用可重复使用的可动模块，得 9—10 分；</p> <p>可动模块基本实现功能，运行偶有卡顿，与“一带一路”主题稍结合，得 5-8 分；</p> <p>可动模块能活动但未实现核心功能（如仅轻微晃动无实际意义动作），得 1-4 分；</p> <p>可动模块无法活动或未设置，得 0 分；</p>	<p>10 分</p>
<p>综 合 评 估</p>	<p>整体视觉效果好（色彩协调、比例标注清晰），所用材料种类丰富、运用合理且环保，模型符合尺寸要求且结构稳定，得 9-10 分；</p> <p>视觉效果一般，材料基本合规，尺寸存在轻微偏差，得 5—8 分；</p> <p>视觉效果差，材料存在 1 项不合规（如使用外接电板），或尺寸偏差较大，得 1-4 分；</p> <p>材料严重不合规（如含危险品），或尺寸远超要求，得 0 分；</p>	<p>10 分</p>

评分项	评分标准	分数
	总分	50分

（二）项目日志

项目日志是“一带一路”科普场景专项赛的核心交付内容之一（占总分20分），是记录参赛团队从项目启动到决赛展评全流程的“过程性档案”。完整呈现团队围绕“一带一路”主题开展的学习、沙盘模型制作、项目汇报准备等关键环节，反映任务执行节奏与完成质量；

体现协作与思考：记录团队成员分工、讨论决策、问题解决过程，以及对“民心相通、设施联通”等“一带一路”内核的认知深化过程，展现团队协作能力与主题理解深度；

支撑评审依据：作为评审组验证项目真实性、评估团队投入度的重要材料，与作品模型（50分）、项目汇报（30分）形成互补，共同体现项目的完整性与规范性。

评分维度	评分标准	分数
完整性	覆盖“组队注册 - 开展 - 选拔赛 - 决赛”全阶段，每个阶段记录清晰，得9—10分； 缺失1个阶段核心记录，得4—8分； 缺失2个及以上阶段，得0-3分；	10分

评分维度	评分标准	分数
真实性	数据具体、细节可追溯，无虚构内容，得 5 分； 存在 1 处模糊记录（如未标注材料金额），得 1-4 分； 内容明显虚构，得 0 分；	5 分
细节度	问题解决、团队协作、科普理念融入等细节完整，得 5 分； 细节较简略（如仅记录 “解决模块故障” 无过程），得 1—4 分； 无细节记录，得 0 分；	5 分
总分		20 分

（三）项目汇报

评分维度	评分标准	分数
内容完整性与主题契合	完全覆盖项目核心内容（“一带一路” 主题理解、作品模型制作过程、科普宣传设计、成果与反思），且每部分均紧扣对应学段主题无关键信息缺失，得 9—10 分； 覆盖 3 项核心内容，主题契合度较高，仅 1 处非关键信息	10 分

评分维度	评分标准	分数
	<p>缺失，得 5-8 分；</p> <p>仅覆盖 1-2 项核心内容，主题关联较弱，得 2-4 分；</p> <p>核心内容缺失 ≥ 3 项，与主题无关，得 0-1 分。</p>	
逻辑连贯性	<p>汇报流程（如“主题理解→实施步骤→成果展示→反思”）清晰顺承，各环节衔接自然，无逻辑断层，得 5 分；</p> <p>流程基本清晰，仅 1 处衔接稍显生硬，得 2-4 分；</p> <p>流程混乱（如跳步、重复），存在 2 处及以上逻辑断层，得 1 分；</p> <p>无明确流程，内容杂乱无章，得 0 分。</p>	5 分

评分维度	评分标准	分数
表达与互动表现	<p>汇报人语言流畅、声音洪亮，仪态自然（如眼神交流、站姿端正）；在问答环节能准确回应评委关于项目细节（如作品可动模块原理）的提问，得 7 分；</p> <p>语言基本流畅，仪态良好；问答环节能回应部分问题，得 3-6 分；</p> <p>语言卡顿较多，或仪态拘谨；问答环节难以回应核心问题，得 1-2 分</p>	7 分
成果关联与说服力	<p>汇报中能结合实物 / 材料（如沙盘或作品模型细节）展开说明，清晰体现“汇报内容”与“项目成果”的关联性，说服力强，得 5 分；</p> <p>提及成果但未结合实物说明，关联性一般，得 3—4 分；</p> <p>仅简单提及成果，无具体关联内容，得 1-2 分；</p> <p>未提及任何项目成果，得 0 分。</p>	5 分

评分维度	评分标准	分数
时间控制	完全符合学段时间要求，得 3 分； 超出 1 分钟，得 2 分 超出 2 分钟或不足 2 分钟，得 1 分 超出大于 5 分钟或不足 1 分钟，得 0 分	3 分
总分		30 分

四、制作说明

（一）模块要求与建议

模块	核心要求	推荐材料	禁忌材料
模型底板	1. 尺寸：长 \leq 600mm，宽 \leq 400mm，厚度 \geq 3mm 2. 结构稳定、承重性好，无变形 3. 表面平整，可固定所有场景部件	5mm/10mm 厚雪弗板（高密度 PVC 板） 椴木层板 / 桐木板（木质，承重强） 多层瓦楞纸加固（低成本方案）	软泡沫板（易变形、承重差） 单层普通硬纸板（易受潮变形）

模块	核心要求	推荐材料	禁忌材料
核心结构	1. 还原造型，结构对称、稳定 2. 可承重，无变形	可使用厚瓦楞纸、硬卡纸、3mm/5mm 雪弗板、PVC 板、轻木、椴木板、超轻粘土	软泡沫（易变形、承重差） 未干燥的湿粘土（易坍塌）
模拟水域	1. 完全独立、无渗漏 2. 禁止使用开放液体水 3. 模拟海水视觉效果	环氧树脂滴胶、蓝色 PVC 板、透明亚克力板、蓝色丙烯颜料、透明 UV 胶	真实水、矿泉水、胶水兑水 湿纸巾、海绵蓄水
陆地 / 山体 / 地形	1. 结构稳定，无坍塌、脱落 2. 可模拟地形起伏	高密度泡沫板、瓦楞纸、硬纸板、超轻粘、橡皮泥、石膏粉	易腐烂材料、未干燥的湿材料
景观植被（树木、绿植）	1. 固定牢固，无脱落 2. 无易腐烂风险	成品模型树、细铁丝、绿色毛线、纸藤、绿色超轻粘土、海绵	真实植物、鲜花 / 树叶

模块	核心要求	推荐材料	禁忌材料
可活动互动部件	1. 活动顺畅，无卡顿、脱落 2. 不损坏模型其他结构	可使用 Arduino/Genuino Uno 主控板、电机驱动模块、实现沙盘桥梁开合、信号灯联动等可动交互效果	易脱落的活动部件、需外接供电的活动结构
其他配饰	1. 图案清晰，固定牢固 2. 还原真实交通标识样式	可使用 3D 打印模块、硬卡纸、PVC 板、细木棍、塑料杆、圆形 / 方形木质底座	易变形软纸、易脱落胶水
独立供电系统	1. 完全独立，无外接线路 2. 电池盒隐蔽放置，绝缘防护	可使用独立电池、微型开关 热缩管、绝缘胶带	外接充电宝 / 插座 / 电池供电

(二) 通用工具辅料建议

切割工具：美工刀、剪刀（带防护）

固定工具：热熔胶枪、手工白胶、双面胶

测量工具：直尺、卷尺、角尺

打磨工具：砂纸（打磨板材边缘，去毛刺）

防护工具：手套、护目镜（切割板材时使用）

五、比赛

（一）参赛队

活动以团队方式完成，每支队伍由 2-6 名选手和 1-2 名辅导老师组成，选手分为不同组别进行竞赛，1 年级-3 年级设置小学低龄组进行竞赛；4 年级-6 年级设置小学高龄组进行竞赛；中学 1-3 年级设置中学组；可由不同单位的学生组成联队。

（二）赛制

本次赛事采用“选拔赛（线上资料提交+线下评审）→省总决赛”赛制，逐级选拔优秀队伍晋级，具体规则如下：

1. 选拔赛（2026 年 9 月—11 月）

（1）线上资料提交：组委会对提交作品的格式、完整性、真实性进行初审。确定线下选拔赛的队伍名单及编号。

- 1) 提交要求：参赛队伍需在规定的截止日期前（2026 年 8 月 31 日 24:00），将以下电子版材料压缩包提交至邮箱：YDYLCYS@qq.com：①项目日志（PDF 格式，需清晰可辨）；②作品模型资料（含多角度照片、3 分钟内展示视频，视频需体现可动模块功能）；图片类：JPG 或 PNG，单张 ≤ 10MB，多张可合并为 PDF 或压缩包。视频类：MP4 格式，H.264 编码，分辨率 ≥ 1080p，≤ 500MB；③项目汇报材料

(PPT 或 5 分钟内汇报短视频)

2) 文件命名规范: 组别+队伍名称+指导老师: (例: 小学组-丝路探索队+王建文)

(1) 举办地点: 各地市指定赛场, 由市级组织单位统筹安排。

(2) 队伍编号: 报到前采用电脑自动抽签方式确定队伍编号, 编号贯穿选拔赛全程。

(3) 比赛评分: 执行本规则第六条记分标准, 裁判员现场逐项打分、汇总总分, 参赛选手与裁判双签字确认成绩。

(4) 晋级规则: 按选拔赛最终总分排名, 结合省级赛事配额, 选拔优秀队伍晋级省总决赛; 未晋级队伍获得市级相应奖项。

2. 省总决赛 (2026 年 12 月)

(1) 举办地点: 广州, 由赛事组委会统一组织。

(2) 队伍编号: 重新通过电脑自动抽签确定总决赛编号, 与选拔赛编号无关。

3. 比赛评分: 沿用本规则评分体系, 裁判员由省级专家组成, 采用“现场展演 + 问答答辩”模式评审, 裁判员逐项打分后, 由赛事工作人员汇总各模块得分, 计算最终总分; 所有计分表需裁判、参赛选手双签字确认, 确保真实有效。所有参赛队伍按照最终展演总分从高到低进行排序。

4. 如出现同分, 参考如下顺序确定排序:

(1) “作品模型模块”得分更高的队伍排名更靠前;

(2) 若作品模型得分相同，比较“项目汇报模块”得分更高的队伍排名更靠前；

(3) 若前两项得分均相同，比较“项目日志模块”得分更高的队伍排名更靠前。

(三) 线下比赛过程

1. 赛前检录：参赛队伍需在赛事规定时间内到达指定区域完成检录，迟到 30 分钟以上且未提前报备视为自动弃权，取消参赛资格。检录时需提交项目日志、携带作品模型、背景展板，工作人员核对队伍编号、组别、成员信息，确认无误后引导至候场区等候。

2. 候场准备：参赛队伍在候场区完成作品最后检查、汇报彩排，禁止擅自调整作品核心结构、禁止使用外接电源、禁止使用违规材料且不得现场违规整改；辅导老师、家长不得进入候场区干预，仅选手自主准备。

3. 上场展演：听到裁判叫号后，队伍将作品模型平稳搬运至指定展演台，确保模型放置在合规底板（长 $\leq 600\text{mm}$ ，宽 $\leq 400\text{mm}$ ）上，摆放背景展板，完成准备后向裁判示意“准备完毕”。

4. 项目汇报：参赛选手按学段时间要求完成项目汇报（小学低龄组 / 高龄组 / 初中组时长按赛前公示执行），汇报过程中可演示活动模块、讲解作品设计与“一带一路”主题内涵，禁止超时、禁止偏离主题、禁止他人代讲。

5. 裁判评审：打分裁判组依据评分标准，对作品模型、项目日志、项目汇报逐项现场打分，打分过程独立完成，不与参赛队

伍沟通；选手可现场演示可动模块、水域密封、独立供电等合规性内容，配合裁判核查。

6. 成绩确认：工作人员现场核算总分，打印《“一带一路”创意赛项目计分表》，参赛选手与裁判当场双签字确认，签字后视为认可本场成绩，不得现场争执、扰乱评审秩序。

7. 离场复位：成绩确认后，参赛队伍有序带走作品模型、展板及个人物品，将展演台恢复原状，按指定路线离场，不得在赛场逗留、围观其他队伍评审。

六、记分

1. 计分构成参赛队伍最终得分严格按照作品模型（50分）+项目日志（20分）+项目汇报（30分）核算，总分100分，无额外加分、倒扣外的附加分值。

2. 计分原则裁判组独立打分、现场核算，分数保留整数，不进行四舍五入调整；所有计分过程全程录像、计分表签字存档，确保可追溯。

3. 违规计分处理队伍出现违规行为，按本规则第七条扣除相应分数；零分、弃权、取消比赛资格队伍，计分按无效处理，不计入总排名。

4. 成绩留存每支队伍仅产生1次最终展演成绩，无轮次替换、补考计分规则，特殊情况经仲裁委员会批准除外。

七、犯规与取消比赛资格

参赛队伍出现以下行为，裁判组视情节轻重，给予警告、扣

分、取消本轮成绩、取消全场比赛资格处理，情节严重者通报参赛单位：

1. 检录与到场违规未按规定时间检录，迟到超 30 分钟且无正当报备，直接取消参赛资格。

2. 作品与材料违规当场整改不合格取消成绩；模型底板尺寸超标（长 $>600\text{mm}$ / 宽 $>400\text{mm}$ ），扣 15 分，拒不整改取消成绩；

3. 现场展演违规（1）项目汇报超时、扰乱赛场秩序、不服从裁判指令，每次警告并扣 10 分（无扣分上限）；（2）辅导老师、家长违规进入赛场指导、协助操作、代讲、修改作品，取消本轮成绩；（3）故意损坏自身 / 他人作品、赛场设施、展板道具，取消参赛资格。

4. 学术与诚信违规（1）伪造项目日志、抄袭他人作品、找人代做模型 / 代汇报，直接取消全场成绩与获奖资格；（2）冒名顶替、虚假组队、信息造假，取消参赛资格，通报所在单位。

5. 文明赛场违规出现辱骂、争吵、肢体冲突、恶意干扰其他队伍等不文明行为，立即取消参赛资格。

八、申诉与仲裁

1. 成绩确认效力比赛结束后，裁判完成打分、核算与成绩判定，参赛队伍须在《计分表》上签字确认；签字后组委会不再受理该场次成绩的任何申诉。

2. 异议提出方式若参赛队伍对本场成绩存在异议，且不认同当值裁判解释，可拒绝签字，并在计分表备注栏详细注明异议内

容、具体条款、诉求后，方可离场。

3. 申诉时效与主体（1）申诉仅限参赛选手本人在单场比赛结束后 30 分钟内提出，逾期不予受理；（2）申诉需填写《赛事申诉表》，配合仲裁委员会调查；（3）非参赛人员（家长、辅导老师、亲友等）不得参与申诉过程，违者视为无效申诉。

4. 仲裁组织与流程（1）仲裁委员会由仲裁长、裁判长、赛事技术负责人组成，独立开展核查，不受外界干预；（2）仲裁仅核查打分合规性、规则执行性、流程规范性，不重新评审作品质量；（3）比赛录像、现场照片、计分表为唯一仲裁依据，选手主观感受不作为仲裁依据。

5. 仲裁结果仅为维持原比赛成绩或重新核算分数 / 重新评审两类，一经作出即为最终裁决，不得再次申诉。

6. 申诉行为规范申诉过程中选手须冷静、客观陈述事实，严禁过激言行、扰乱办公秩序，违者取消申诉资格并警告。

九、补充

1. 排名依据：每个组别按最终总成绩排名。
2. 并列处理：出现并列排名，按赛制同分排序规则判定。
3. 设一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖，按组别排名比例评定。
4. 联系电话：19154982985（黄老师）。
5. 联系邮箱：YDYLCYS@qq.com。

十、附件

(一) 小学低龄组 (1-3 年级) 项目日志

特定科普场景创新实践类

“一带一路”创意赛

小学低龄组 (1-3 年级) 项目日志

队伍名称: -----

指导教师: -----

团队成员: -----

一、学段核心素养目标

1. 人文普及：感知 “一带一路” 友好交往、互助合作的人文内涵，认识丝路港口、船只等文化符号；

2. 工程启蒙：完成简单模型搭建，初步建立尺寸、结构、稳固性的工程意识；

3. 科创入门：制作纯机械简易可动模块，体验动手互动乐趣；

4. 科普表达：用图画 + 短句讲述丝路故事，完成基础科普表达；

5. 反思习惯：记录简单问题与解决办法，养成做事有总结的习惯。

二、项目总览

我的丝路想法：

我们要做的模型：港口、小船、海浪

可动模块：滑动小船 / 转动灯塔

用到的材料：卡纸、粘土、马克笔、双面胶

三、工程进度计划表

日期	今天要完成的任务	完成√/未完成×	我画一画成果
	认识“一带一路”，画港口草图		
	裁剪底板，搭建港口底座		
	制作小船、海浪、码头		
	做可动模块，装饰场景		

日期	今天要完成的任务	完成√/未完成×	我画一画成果
	检查作品，准备讲解		

四、项目过程记录

日期：----年----月----日今天我们做了：

分工：

-----负责----- -----负责-----

-----负责----- -----负责-----

遇到的小麻烦：

我们的好办法：

人文与科普小记

1. 我们知道的“一带一路”：

2. 我们用模型告诉大家：

3. 我们心中的友好丝路：

五、我们的小反思

1. 最成功的地方：

2. 可以做得更好的地方：

七、合规自检

尺寸合规 可动模块正常 无危险材料 无水渗漏

(二) 小学高龄组 (4-6 年级) 项目日志

特定科普场景创新实践类

“一带一路”创意赛

小学高龄组 (4-6 年级) 项目日志

队伍名称: -----

指导教师: -----

团队成员: -----

一、学段核心素养目标

1. 人文普及：理解“一带一路”设施联通、民心相通核心内涵，关联经贸、交通、文化交流；
2. 工程规范：按标准尺寸完成沙盘工程设计，注重结构稳固、比例协调、场景布局合理；
3. 科创实践：设计并实现机械结构可动模块，掌握基础传动、限位等工程技巧；
4. 科普表达：完整阐述丝路交通科普知识，做到逻辑清晰、主题明确；
5. 工程反思：复盘进度、分工、问题解决过程，形成规范的实践总结。

二、项目总览

1. 设计理念：结合“一带一路”“设施联通”，制作丝路联运枢纽沙盘，

2. 可动模块设计：（轨道列车移动 / 升降闸口 / 转动指示牌）

3. 工程亮点：（结构稳固、布局合理、可动顺畅、贴合丝路主题）

三、工程化进度计划表

阶段	日期	核心任务	完成标准	完成状态	调整说明
设计		资料搜集、沙盘 草图绘制	完成布局方 案		
结构		底板加工、地形 搭建、框架制作	尺寸合规、 结构稳固		
制作		联运站点、列 车、道路制作	比例协调、 细节完整		
科创		可动模块加工、 调试	运行顺畅、 无卡顿		
科普		展板制作、讲解 文案整理	科普内容准 确		

阶段	日期	核心任务	完成标准	完成状态	调整说明
验收		整体优化、合规 自检	符合赛事全 部要求		

四、项目进程与工程记录

1. 日期： ----年----月----日

2. 参与成员：

3. 项目进展：

4. 明确分工：

-----： 负责方案设计与结构制作

-----： 负责可动模块加工与调试

-----： 负责科普内容整理与日志

-----： 负责-----

-----： 负责-----

-----: 负责-----

5. 记录工程问题与解决方法:

问题: -----

解决方法: -----

问题: -----

解决方法: -----

问题: -----

解决方法: -----

问题: -----

解决方法: -----

五、“一带一路”人文与科普思考

1. 我们对“设施联通”的理解:

2. 本模型科普的核心知识:

3. “一带一路”给生活带来的变化：

六、工程实践反思

1. 进度完成情况：达标 未达标，

2. 原因：（团队协作优势与不足）

3. 工程结构与可动模块优化方向：

4. 本次实践收获：

材料与工具清单

类别	名称	规格	数量	用途
结构	雪弗板底板	600 × 400mm	1 块	沙盘基座
结构	硬卡纸 / 木条	通用	若干	框架与造型
科创	滑轮 / 转轴 / 轨道	通用	1 套	可动模块
场景	模型树、草粉	小号	若干	环境装饰
工具	剪刀、胶水、尺子	通用	若干	制作加工

七、合规性自检表

底板尺寸合规 可动模块功能正常 材料安全环保 无

水渗漏隐患 无外接供电 结构安全无尖角

(三) 初中组 (7-9 年级) 项目日志

特定科普场景创新实践类

“一带一路”创意赛

初中组 (7-9 年级) 项目日志

队伍名称: -----

指导教师: -----

团队成员: -----

一、学段核心素养目标

1. 人文深度普及：挖掘“一带一路”跨境工程的文化价值、国际合作意义，融合人类命运共同体理念；
2. 系统工程化设计：完成结构力学、空间布局、防水工艺、装配逻辑的全流程工程设计；
3. 软硬件科创融合：基于主控板实现智能可动模块，完成电路设计、编程调试、独立供电系统搭建；
4. 工程迭代反思：形成“设计—制作—调试—优化—复盘”的工程闭环，具备技术迭代与问题溯源能力。

二、项目总览

1. 工程主题：以丝路跨境友谊大桥为载体

2. 核心工程设计：桥梁结构力学设计、沙盘整体布局、无渗漏水域工艺

可动模块设计：主控：Arduino/Genuino Uno 驱动，电机供电：
独立电池组 功能：桥梁升降 / 开合 / 智能信号灯联动

科普核心：

三、工程进度表

工程阶段	日期	核心任务	技术标准	完成状态	风险与优化	
方案设计						
结构工程						
硬件集成						
软件编程						
系统优化						
科普包装						

工程阶段	日期	核心任务	技术标准	完成状态	风险与优化	
最终验收						

四、工程过程记录

1. 日期： ----年----月----日

2. 参与成员： -----

3. 项目进展：

4. 专业分工：

结构工程组： ----- 负责-----

硬件集成组： ----- 负责-----

软件编程组： ----- 负责-----

科普文创组： ----- 负责-----

5. 关键技术问题与工程解决方案：

问题： -----

原理分析： -----

解决措施: -----

优化效果: -----

问题: -----

原理分析: -----

解决措施: -----

优化效果: -----

问题: -----

原理分析: -----

解决措施: -----

优化效果: -----

五、人文思考

1. “一带一路”跨境工程的人文价值:

2. 本模型承载的科普意义:

3. 国际工程合作对科技发展的意义:

六、工程反思

1. 工程流程复盘：计划执行情况、关键节点管控、时间成本优化

2. 软硬件科创难点突破与技术迭代心得:

3. 团队工程化协作模式总结与改进策略:

4. 工程伦理与安全规范认知:

5. 综合收获（工程能力 + 科创素养 + 人文格局 + 时代认知）:

七、工程材料与科创硬件清单

类别	名称	规格	数量	工程用途
结构材料	雪弗板底板	600 × 400mm	1	沙盘基座
结构材料	亚克力板 / 滴胶	套	1	无渗漏水域
科创硬件	Arduino Uno 主控		1	智能控制
科创硬件				

类别	名称	规格	数量	工程用途
供电系统				
安全辅料				
场景材料				

八、工程安全双自检

底板尺寸符合要求
 可动智能模块运行稳定
 无易腐、活体、危险材料
 水域完全密封无渗漏
 独立电池供电，无外接插座 / 电板
 电路绝缘完好，无短路隐患
 结构牢固，无尖锐危险部位

自检结论： 完全合规 需整改记录：

(四) “一带一路”创意赛项目计分表

“一带一路”创意赛项目计分表

组别：小低/小高/初中		队伍编号：-----	时间：2026/----- (分)		
类别	模块分	评分项	分值	单项分	小项分
作品模型	50分	“一带一路”主题契合度	10分		
		布局与核心部件完整性	10分		
		创意与细节呈现	10分		
		可动模块（功能实现）	10分		
		综合评估	10分		
项目日志	20分	完整性	10分		
		真实性	5分		
		细节度	5分		
项目汇报	30分	内容完整性与主题契合	10分		
		逻辑连贯性	5分		
		表达与互动表现	7分		
		成果关联与说服力	5分		
		时间控制	3分		
合计得分					

本人已确认以上比赛得分记录结果，真实有效，无任何异议。

参赛选手签字：-----

裁判签名: -----

特定科普场景创新实践类

应急救援场景——智能救援（地震灾害） 任务赛

一、 赛项介绍

本届大赛的主题为“地震灾害智能救援挑战赛”。

近年来，地震事故频发，给人们的生命财产安全造成了严重的威胁。为了提高地震应对和救援能力，地震救援机器人比赛应运而生。地震救援机器人比赛作为一种科技竞赛形式，旨在通过创新技术和智能算法来解决地震应对问题，推动地震救援机器人技术的发展。



图 1

二、 比赛场地与环境

（一）场地说明

如图 1 所示，比赛场地图纸尺寸为 200x100cm。场地上设置有 5 个遥控赛任务，2 个自动赛任务，场地上布置了可供机器人在自动任务前定位的黑线。整个场地总共 7 个任务组成，需要一至二位选手的两台机器共同完成。

（二）比赛分组及获奖说明

1. 比赛组别：小学低龄组、小学高龄组、初中组、高中组（含中专、职高）四个组别。

2. 赛队说明：每个参赛队由 1 - 2 名队员组成。每队指导教练限 1 人。

三、比赛规则

1. 为了规范比赛，保证比赛公平公正，参赛前，要求所有机器人必须通过检查，比赛开始时要能在不损坏场地的情况下通过起始线。

2. 比赛开始前，所有队伍有 60 分钟的时间编程调试机器人。

3. 调试时间结束后，所有队伍回到候赛区，按裁判指令，每个队伍按抽签的序号上场比赛。

4. 小学低龄组、小学高龄组，比赛总时长为 90 秒。可用遥控模式完成全部任务。

5. 初中组、高中组，比赛总时长为 90 秒。比赛分为 30 秒自动阶段（完成投放物资，自动检测被困人员任务），60 秒遥控阶段（完成桥梁修复，路障清理存放位置，电力维修，废墟救援，

物资中心任务)，

6. 自动赛阶段中途任务失败，选手可以手动将机器拿到基地重新出发，时间不暂停计时，已完成的任务不重复计分。遥控赛不允许拿机器。

7. 比赛时间结束后，选手立即将机器人关机，等待裁判员评分和记录分数。最后，每位选手在自己的成绩表上签名确认分数。

8. 同队两位选手所有任务都获得满分，并且自动赛没有返回基地，则剩余时间每秒加 1 分。

四、机器人

（一）设备参数

1. 每位参赛选手只能使用一台按程序控制运行的机器人参赛，整个队伍机器数量不超过两台。

2. 在基地待命区，机器人外形结构最大尺寸不得超过长 25cm，宽 25cm，高 30cm，在离开待命区后尺寸不限制。

3. 参赛选手参赛时需展示参赛编号。参赛编号即为机器人的比赛出场顺序，并且会在比赛开始前通知参赛选手参与抽签决定。

4. 在不影响正常比赛的基础上，机器人可进行个性化的装饰，以增强其表现力。

5. 模型技术参数要求：每台救援小车所用的控制器不得超过一个，主控芯片必须使用 ESP32，主控使用电机不得超过三个，其他结构件（必须为塑料材质和金属零件，不得使用 3D 打印零件），数量不限。救援小车的控制器、电机、舵机、传感器必须是独立

的封装的模块，主控与传感器、电机连接必须使用 mini usb 端口连接，编程软件需要使用图形化编程或 C/C++语言，主控电池容量不得超过 1500mAh，电池电源输出电压电流不超过 5V/1A。外拓电源容量不得超过 3000mAh，外拓电源输出电压不得超过 5V。竞赛推荐使用“智能救援挑战赛竞赛套装”。

6. 机器人上的所有零部件必须可靠固定，不允许分离或脱落在场地上。

7. 不允许使用可能损坏竞赛场地的危险元件。

（二）参赛队伍

1. 本次比赛对象学生必须是截至 2026 年 6 月仍然在校的学生，比赛组别分为小学、初中、高中组（含中职、职高）。

2. 每支参赛队应由 2 名学生和 1 名教练员（教师）组成。

3. 参赛队员应以积极的心态面对和自主地处理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的人。

（三）赛制赛规

1. 每支参赛队有相同的上场次数 2 次，每次均计分。

2. 比赛场地上规定了机器人要完成的任务，总共有 7 个任务，每完成一个任务都能获得相应任务分，并且每个任务独立设置，不互相影响，不限制任务完成顺序。

3. 比赛时每轮比赛只能有两台机器人上场，在上一组选手完成比赛后，由裁判宣布下一组选手是否可以开始比赛。

4. 自动赛阶段中，比赛规定所有参赛机器人都需要从基地出发。

5. 所有场次比赛结束后，每支参赛队各场得分的总分作为该队的总成绩。

6. 赛场上设置有比赛区、候赛区和准备区，即将上场比赛的选手应在比赛区等候裁判口令，其余选手在候赛区等候，如选手需要对机器人程序或结构作调整则在准备区处理。

7. 第一轮比赛结束，第二轮比赛开始前，有 30 分钟编程调试时间。

8. 本次比赛主办方有可能根据参赛报名和比赛实际情况变更赛制。

五、犯规和取消比赛资格

1. 未准时到达的参赛队，每迟到 1 分钟则判罚该队扣 10 分。如果比赛开始 1 分钟后参赛队仍未到场，该队将被取消比赛资格。

2. 第一次误启动的参赛队将受到裁判员的警告，第二次误启动的参赛队将被取消比赛资格。

3. 如果任务模型损坏显然是参赛队或机器人造成的，无论是有意还是无意，将警告一次。即使再次完成该任务也不能得分。

4. 如果从机器人上分离出来的部件或机构妨碍对方得分，该队记-20 分。多次故意犯规可能导致取消该队的参赛资格。

5. 不听从裁判员的指示将被取消比赛资格。

6. 比赛中，选手不允许直接或间接触碰任务模型或道具，否

则该任务不得分。

六、奖项设置

比赛奖项由大赛组织单位统一按比例设置。

七、其他

本规则是实施裁判工作的依据。在竞赛中，裁判长有最终裁定权，他的裁决是最终裁决。处理争议时不会复查重放的比赛录像。组委会不接受教练员或家长的投诉。

本次比赛主办方可能以“重要通知”的形式发布关于比赛规则的任何修订。关于规则的问题可通过公众号或官网答疑。

比赛期间，凡是规则中未予说明的事项由裁判委员会决定。竞赛组委会委托裁判委员会对此规则进行解释与修改。在大多数参赛队伍同意的前提下，针对特殊情况（例如一些无法预料的问题和/或机器人的性能问题等），规则可作特殊修改。

八、任务内容与得分

（一）自动赛任务

任务 1、投放物资：灾后投放物资，核心是解决受灾人的“燃眉之急”，帮大家撑过最困难的阶段。



初始状态

物资包裹与无人机脱离：10分



10分



0分

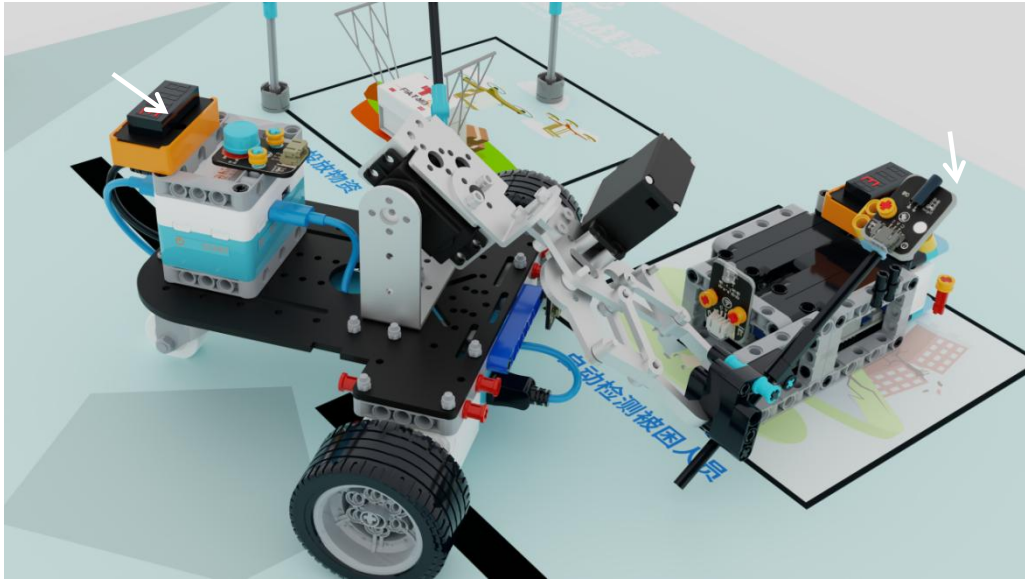
任务2、自动检测被困人员：这是一项极为关键且极具挑战性的环节，旨在全面考验参赛机器人在复杂地震救援场景下对被困人员的精准探测与信息获取能力。



初始状态

将信号杆抬起，且两者保持信号相同：10分

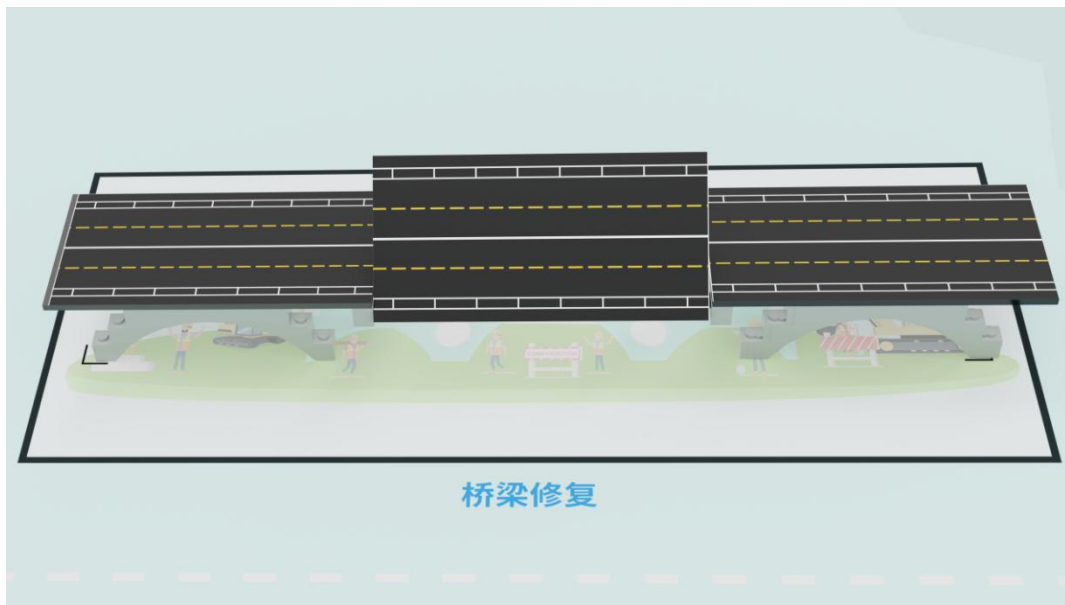
该任务发送信号为1-3随机数。



10分

(二) 遥控赛任务

任务 3、桥梁修复：地震过后，桥梁往往遭受严重破坏，这不仅阻碍救援人员和物资的快速通行，更对后续的重建工作带来巨大困难。

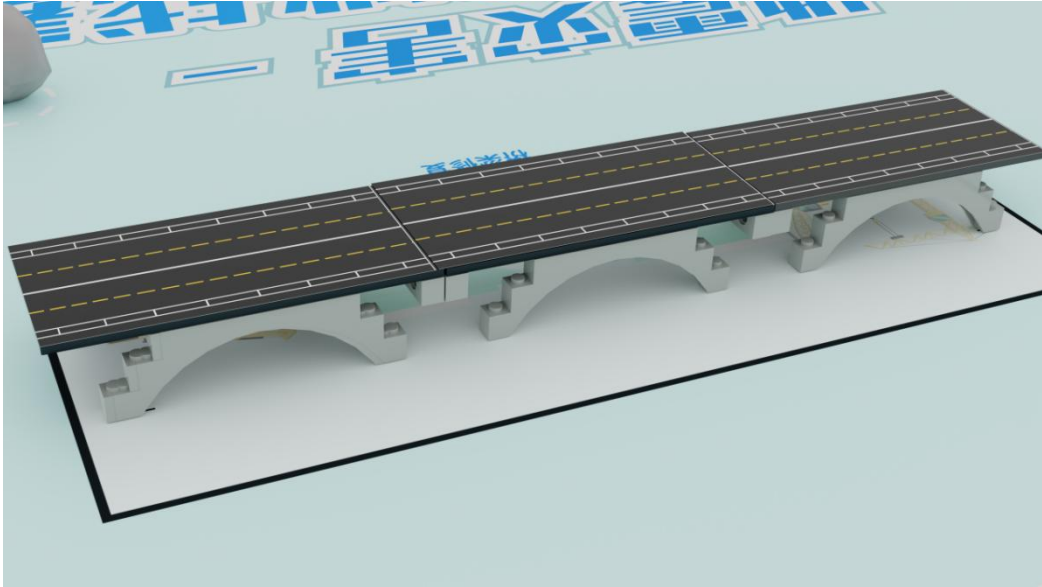


始状态

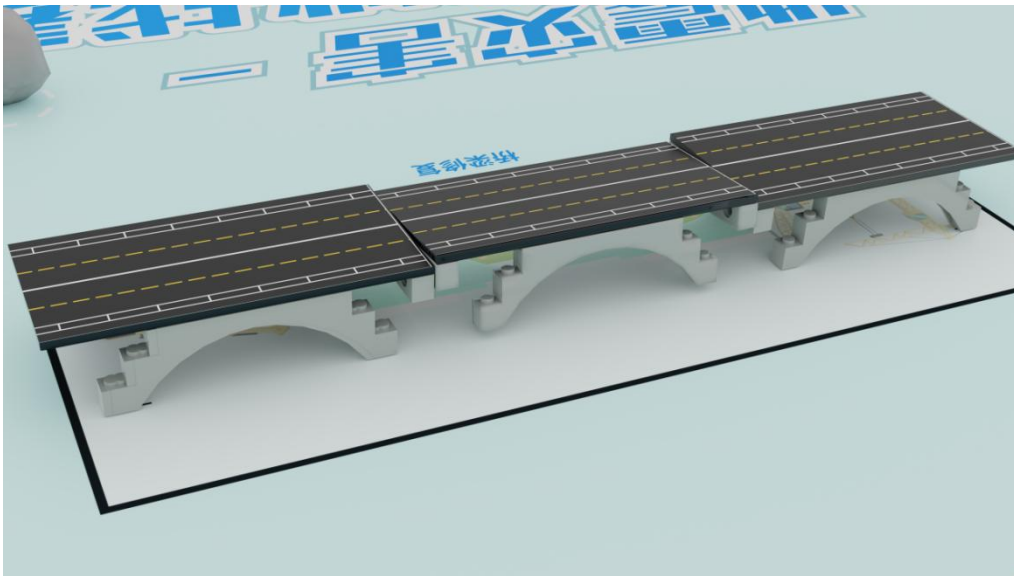
初

将桥梁放下成功接触地面：10分

桥梁未成功接触地面：0分



10分



0分

任务 4、路障清理存放位置：地震后道路被碎石堵塞、严重延误救援人员、物资的运输效率，甚至可能阻碍被困人员的转移。

机器人需高效清理障碍，使道路畅通无阻。碎石放置于场地虚线圆圈内。



初始状态

碎石完全移入指定范围：10分/个

碎石投影进入黑线方框内：5分/个



30分



25 分

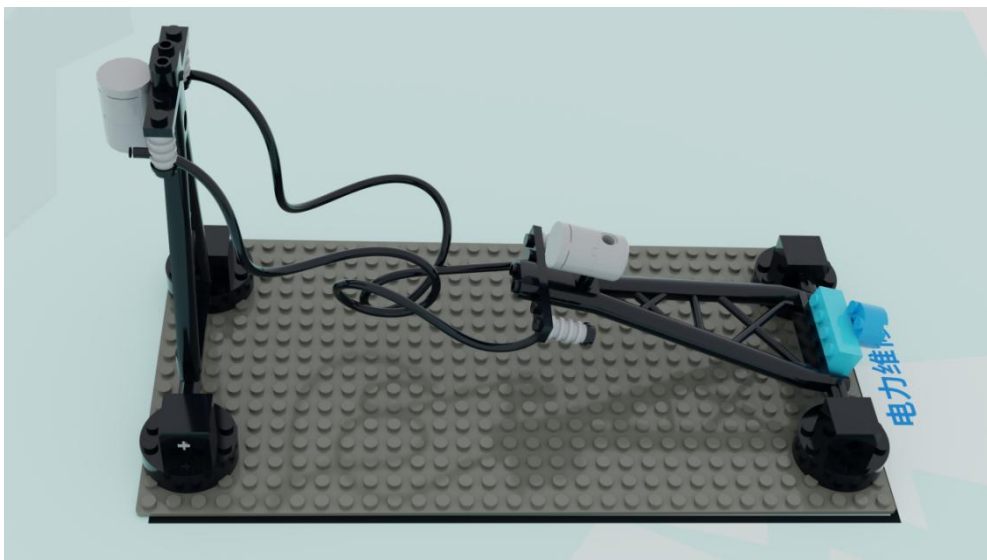


20 分



15 分

任务 5、电力维修：地震往往会导致电线杆倾倒、电线断裂，不仅切断受灾区域的基础电力供应，还可能因裸露电线引发触电风险，严重阻碍救援行动与民生保障工作，因此快速完成电力设施抢修至关重要。

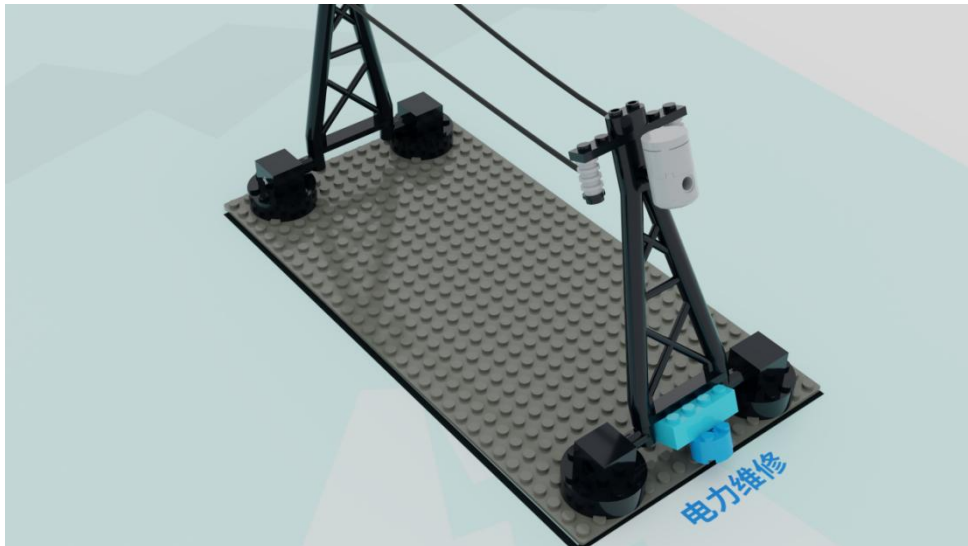


初始状态

圆砖与底板接触：10 分

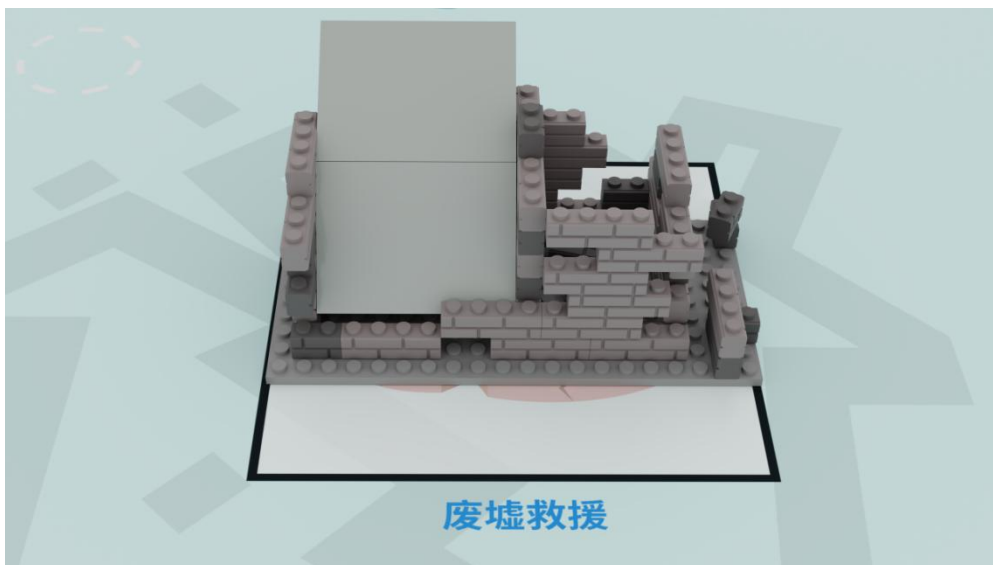


10分



0分

任务 6、废墟救援：地震引发的建筑坍塌往往会形成大量断壁残垣，许多被困人员被掩埋于废墟深处，而覆盖在其身上或周围的各种障碍物，是阻碍救援行动的第一道也是最关键的屏障，只有将这些挡板彻底移开，才能为后续被困人员的安全转移开辟通道。



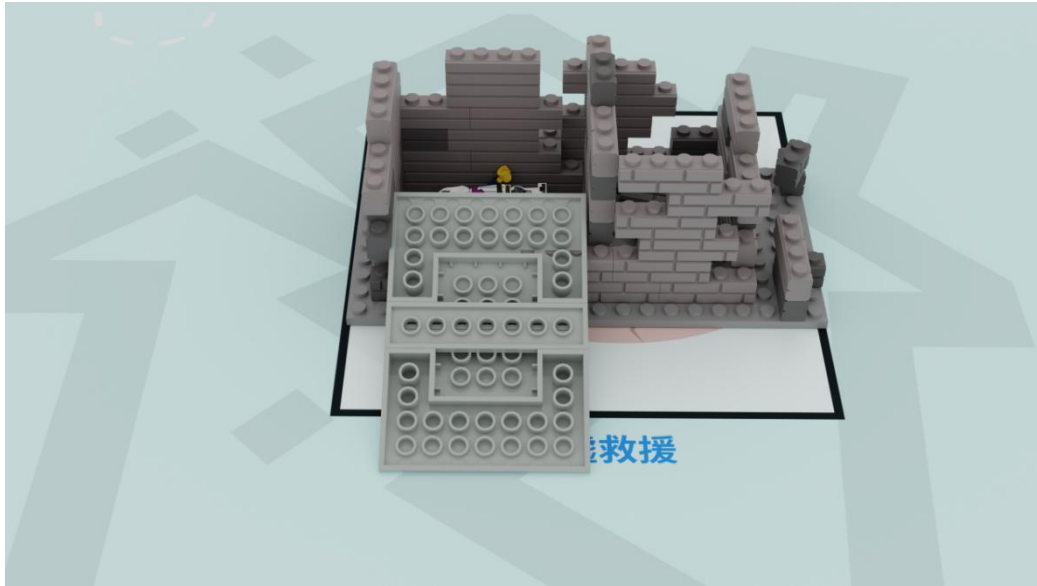
初始状态

将废墟彻底移开：10分

未彻底移开废墟：0分



10分



0分

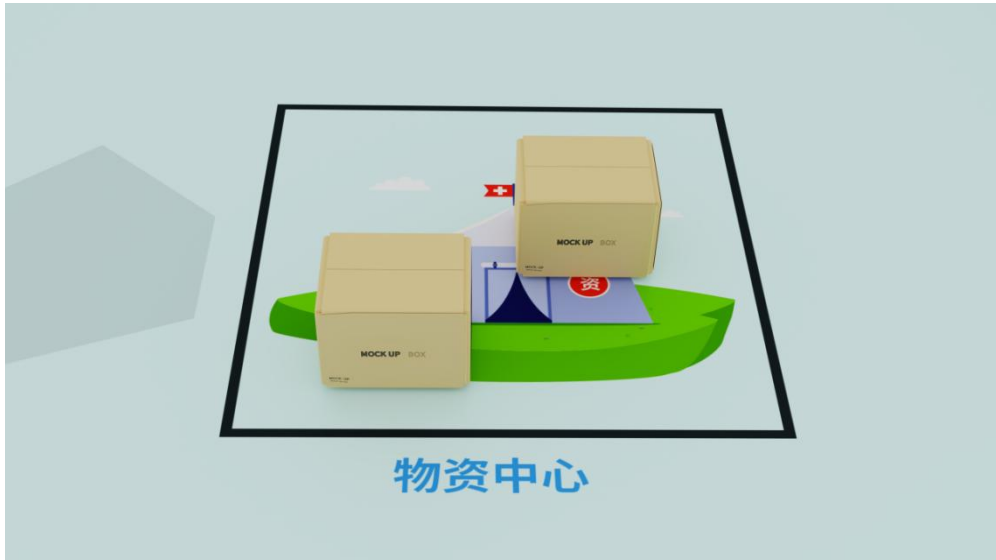
任务 7、物资中心：地震救援中，食品、药品、急救设备等应急物资的及时供应直接关系到被困人员的生命安全与救援人员的作业效率，而物资中心作为物资流转的枢纽，其高效运转是确保救援“物资充足”的关键所在。



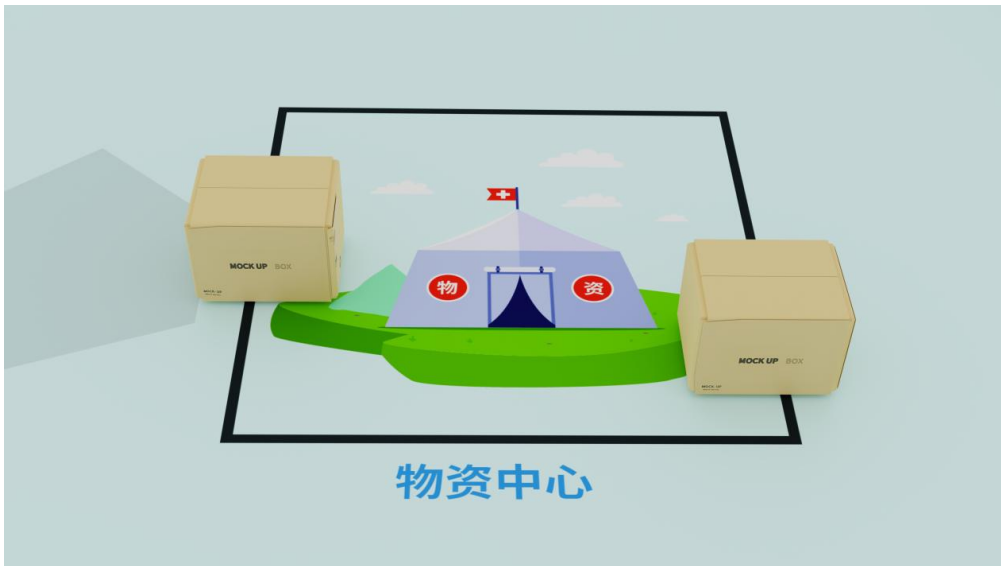
初始状态

成功将物资放置于任务范围内：10分/个

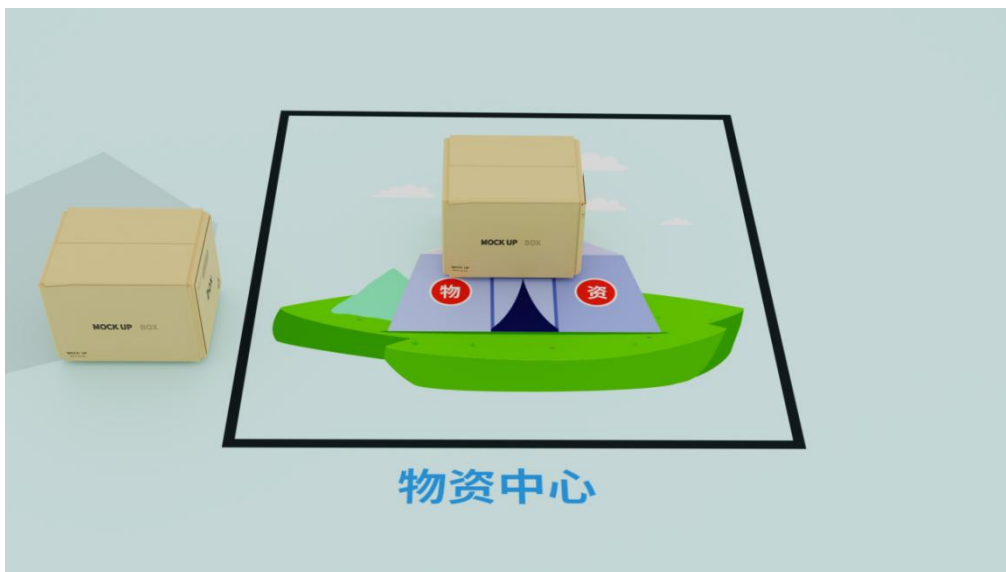
物资投影面积进入黑线方框内：5分/个



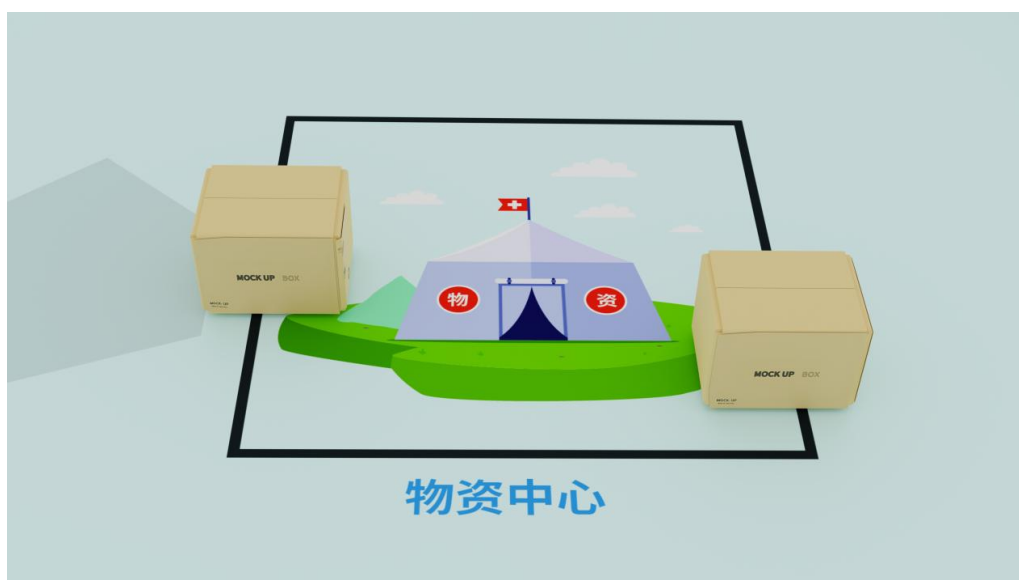
20分



15分

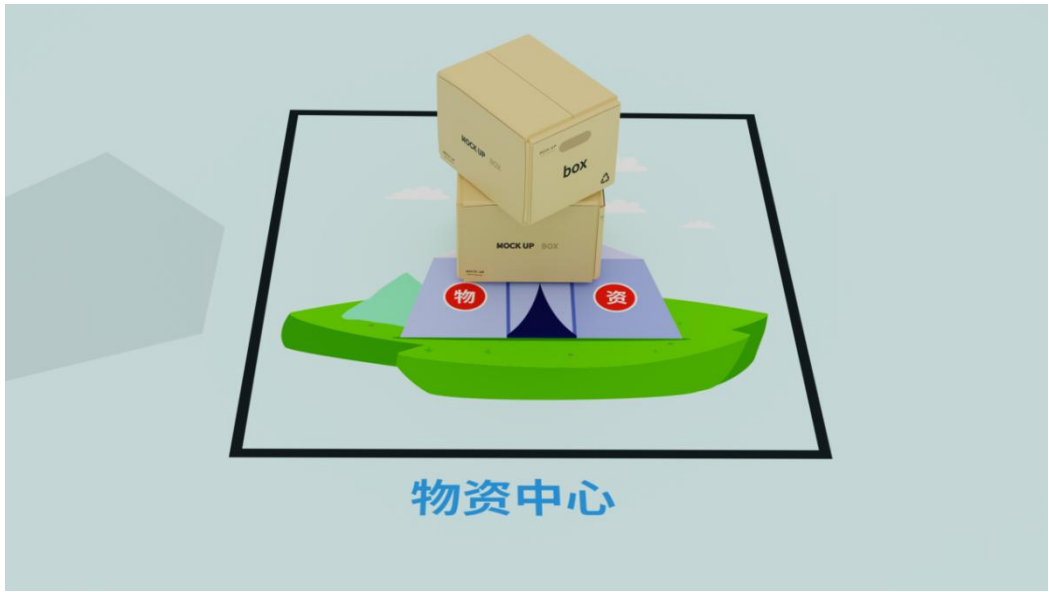


10分

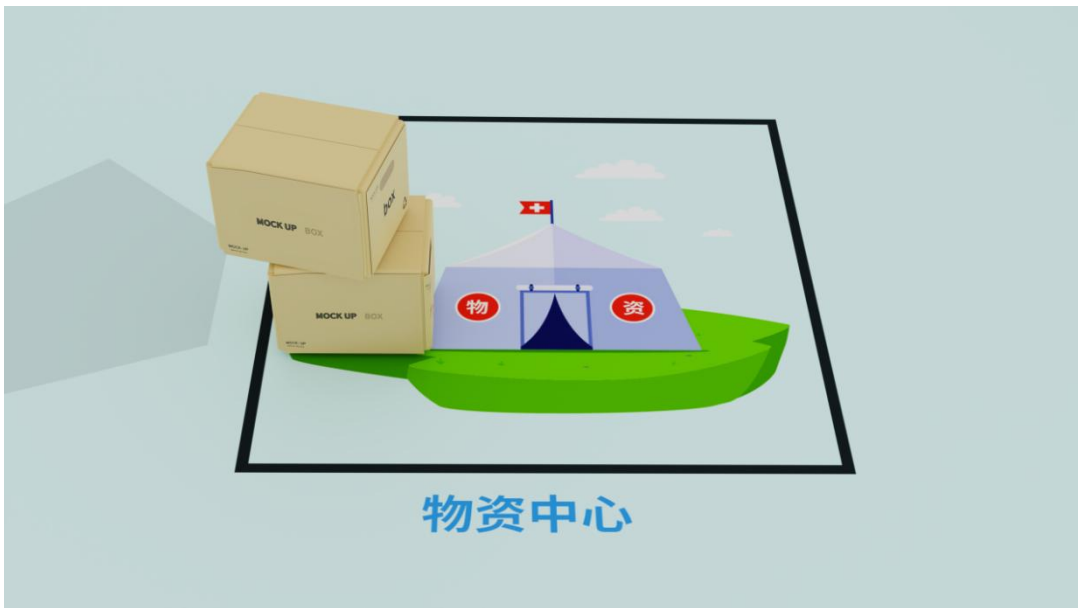


10分

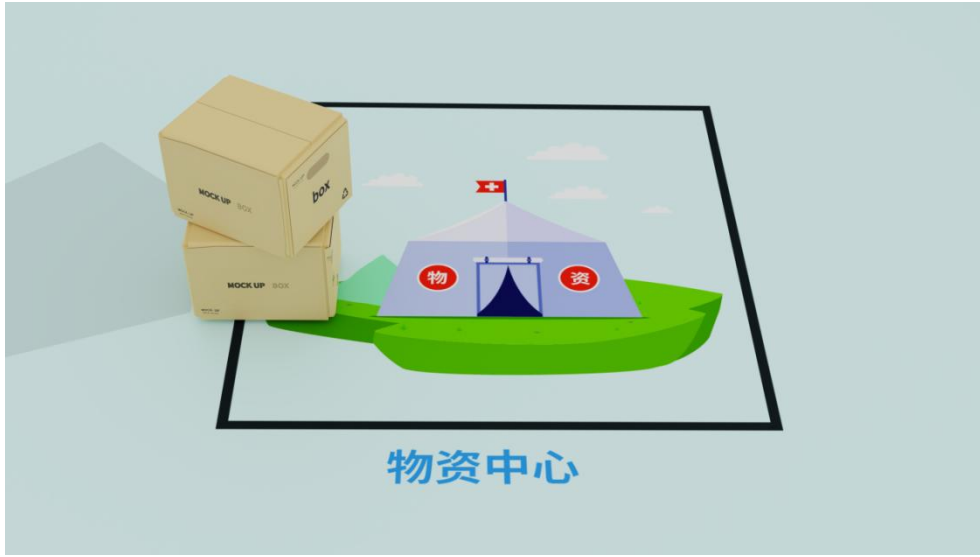
两个箱子成功叠放于任务范围内则额外奖励十分。



30分



25分



20分