

附件 2

2024 年全国“创芯智力”电子制作亲子赛 (云南昆明站) 竞赛规则

目录

第一章 总则

第二章 竞赛项目

第三章 电路创新设计竞赛规则 U7/U10 亲子组

第四章 蛇形机器人竞赛规则 U7/U10 亲子组

第五章 太空探测器竞赛规则 U7/U10 亲子组

第六章 机械跳蛙竞赛规则 U7/U10 亲子组

第七章 新能源探月者竞赛规则 U7/U10 亲子组

第一章 总则

1 赛事安全

- 1.1 运动员应充分认识比赛中可能存在的安全风险，考虑自身安全，参加比赛的能力并按照赛事组委会的要求在比赛前购买保险，承担赛事风险。
- 1.2 各参赛队家长须对自己孩子在竞赛期间的行为（包括现场纪律）和安全负责。
- 1.3 各参赛队领队负责与赛事组委会的联络工作，并对本单位所有参赛队在赛事期间的各项工作和人员安全负责。
- 1.4 各参赛队领队、教练负责本队运动员的训练和竞赛组织工作，应熟知赛事的竞赛规程、竞赛规则、日程安排和有关规定，带领参赛队安全准时到达赛场和驻地。
- 1.5 各参赛队应加强队员健康安全管理，如发现特殊情况，应及时主动向赛事主办、承办单位汇报。
- 1.6 比赛严禁携带易燃易爆等危险物品，凡是危及安全、妨碍比赛的器材或装置，裁判委员会有权禁止使用并取消携带者参赛资格。
- 1.7 现场制作项目建议运动员佩戴护目镜，护目镜由运动员自行准备。
- 1.8 所有参赛人员，包括领队、教练、学生必须在赛前办理比赛期间有效的“人身意外伤害险”保额不低于 25 万元（旅游意外险无效），费用由参赛人员自行承担，未办理保险或保险不合格不得参赛。

2 竞赛规定

- 2.1 运动员必须使用划刻垫板，防止比赛时对桌椅、桌布造成损坏，如造成

损坏的运动员须进行赔偿。

- 2.2 竞赛所用器材、电池、工具、垫板等由运动员自行准备，必须符合竞赛规则中的安全要求和技术参数，裁判员将对参赛器材进行标记。赛场不提供电源。
- 2.3 运动员对自己的参赛器材负责，应在比赛前认真检查，确保参赛器材完好无缺件（可对电动机进行测试，所有零部件不能有预安装等行为）。
- 2.4 除竞赛器材套件，运动员不能在比赛中额外增加电池盒、电子元件、电子模块等物品（新能源探月者项目运动员可自行准备多块 [化学能模组]，要求详见该项目竞赛规则）。
- 2.5 运动员应听从裁判员口令参赛，裁判员未宣布比赛开始前运动员不能对竞赛器材加工制作，包括预安装、制作等行为。
- 2.6 运动员有义务接受组委会在赛前、赛中、赛后对参赛器材的检查和抽查，如发现器材不符合比赛要求、使用他人器材或拒绝接受检查，本场比赛成绩无效。
- 2.7 比赛禁止使用电动螺丝刀、电钻等电动工具。
- 2.8 运动员包括参赛学生、参赛教练、带队教练、带队领队，应按规定填写佩戴参赛证件参赛。
- 2.9 每场比赛开始前，运动员应按照竞赛日程准时、有序进入赛场并按照自己座位号就坐，保持赛场安静准备比赛。
- 2.10 运动员应独立完成比赛，比赛期间不得向他人提供帮助或接受他人帮助，违者取消本场比赛成绩。
- 2.11 每场比赛结束后运动员应签字确认比赛成绩，然后立即离场。

- 2.12 运动员应自觉遵守竞赛纪律，保持赛场环境卫生，服从组委会各项安排。
- 2.13 运动员应恪守公平和诚实，应尊重对手，尊重裁判，尊重观众，尊重工作人员，尊重竞赛区域内的其他人员。
- 2.14 运动员不得使用任何违禁药物，有义务接受组委会赛前或赛后检查。
- 2.15 裁判员在执裁过程中必须坚持公平、公正、独立原则，不偏袒任何一方。
- 2.16 裁判委员会有权根据比赛现场情况临时调整竞赛时间、赛制、轮次或取消比赛。
- 2.17 赛事组委会有权使用所有参赛人员在比赛和训练中的肖像，用于赛事宣传。

3 罚则

- 3.1 凡弄虚作假、虚报年龄、冒名顶替参赛者，一经查明立即取消该名运动员本场比赛资格和比赛成绩，被取消的名次依次进行递补。
- 3.2 运动员未按规定填写、佩戴参赛证件，证件与本人身份不相符，取消本场比赛成绩或比赛资格。
- 3.3 参赛器材与本人不相符、参赛器材不符合竞赛规则要求、参赛器材无现场裁判员标记或编号不正确的，取消本场比赛成绩或比赛资格。
- 3.4 裁判员未宣布比赛开始对器材进行加工、制作，本场比赛成绩无效。
- 3.5 使用不符合竞赛规则的器材、工具，本场比赛成绩无效。
- 3.6 对于犯规或从犯规中受益的运动员，取消本场竞赛成绩，视其犯规程度给予相应处分并于当日比赛结束后在竞赛群中进行通报。
- 3.7 对于违反竞赛纪律、规定，比赛结束后不离场，扰乱现场秩序的运动员，取消本场比赛成绩，视其犯规程度给予相应处分并于当日比赛结束后

在竞赛群中进行通报。

3.8 对于违反竞赛纪律、规定，扰乱现场秩序的领队、教练员，视其犯规程度给予相应处分，并于当日比赛结束后在竞赛群中进行通报。

3.9 对于违规的裁判员将视其错误程度给予相应处分。

4 退赛

4.1 每场比赛开始后运动员不能再进入赛场，迟到者视为自愿退赛。

4.2 竞赛过程中，运动员因身体健康原因、竞赛器材故障或遗失证件等原因不能继续比赛的，应立即向就近的裁判员申请退赛并签字确认离场。

4.3 退赛运动员应服从裁判员安排，不得私自离开赛场或给比赛造成影响。

4.4 退赛运动员本场比赛成绩无效。

5 弃赛

5.1 运动员在赛前因故不能参赛时，应由领队或教练员向项目裁判长递交书面报告确认该运动员弃赛。

5.2 弃赛等同于未参加该项比赛，这有可能对规定参赛人数的团体竞赛项目产生影响。

6 质询和申诉

6.1 参赛队应认真学习竞赛管理相关规定，领队必须参加赛前技术会议，无依据者不得申诉。任何形式的申诉均不得妨碍竞赛的正常进行，否则申诉无效并上报竞赛组委会处理。

6.2 运动员在比赛中对裁判员的裁决有异议，可当场申请项目裁判长进行复核，如对复核结果仍有异议必须在成绩单签名处写明申诉，并在本场比赛结束后 30 分钟内由领队向总裁判长提出书面申诉，其他人员提出

的申诉不予接受，超时申诉不再受理。

- 6.3 电路创新设计项目，运动员在比赛中认为裁判员对某一道赛题的裁决有异议，可当场申请项目裁判长进行复核，如对复核结果仍有异议，必须在成绩单签名处写明申诉（下一道赛题比赛开始后，不再接受运动员对上一道赛题的任何异议与申诉），并在本场比赛结束后 30 分钟内由领队向总裁判长提出书面申诉，其他人员提出的申诉不予接受，超时申诉不再受理。
- 6.4 运动员未在比赛现场提出异议且未在成绩单处写明申诉的，赛后申诉不予受理。
- 6.5 运动员如在比赛结束后对比赛成绩有异议，可在本场比赛成绩公示后 30 分钟内由领队向项目裁判长提出书面申诉，其他人员提出的不予接受，超时申诉不再受理。
- 6.6 运动员如对裁判委员会的最后裁决仍有异议，可在 30 分钟内由领队向仲裁委员会提出书面申诉，其他人员提出的申诉不予接受，超时申诉不再受理。

第二章 竞赛项目

1 U7/U10 亲子组个人赛

1.1 电路创新设计

1.2 蛇形机器人

1.3 太空探测器

1.4 机械跳蛙

1.5 新能源探月者

第三章 电路创新设计 竞赛规则

U7/U10 亲子组个人赛

1 竞赛细则

- 1.1 运动员在规定时间内按要求完成大赛现场公布的赛题并演示作品功能。
- 1.2 比赛共四道赛题，每题答题时间不超过 5 分钟，计时精确到 0.1 秒。
 - 第一题（25 分，由学生独立完成）。
 - 第二题（25 分，由家长独立完成）。
 - 第三题（25 分，可由学生和家長共同完成）。
 - 第四题（25 分，可由学生和家長共同完成）。
- 1.3 运动员听从裁判员口令，比赛开始并计时，翻开赛题进行作答。
- 1.4 每题作品使用的元器件及导线数量不能超出器材清单中标注的数量。
- 1.5 当运动员完成题目作品后，应切断作品电源并用盖布将作品完全遮盖并向裁判报号（盖布比赛现场发放，操作规范示意图见 5.1）。
- 1.6 报号表示已完成赛题作品，比赛停止并计时，运动员不能再触碰或修改作品，应在原位静坐等待裁判员判题。
- 1.7 当裁判员判题时运动员应自行操作作品，使其稳定地演示赛题要求的效果，由裁判员判断是否正确。
- 1.8 每题答题正确获得相应分数，错误 0 分。
- 1.9 裁判员完成判题后，运动员应切断作品电源并用盖布将作品完全遮盖，在下一题比赛未开始前，运动员不得拆除前一题作品的拼搭内容。
- 1.10 全部赛题答题结束后运动员应签字确认比赛成绩。

2 技术要求

2.1 U7 亲子组竞赛器材须符合 2.1.1 或 2.1.2 技术参数。

2.1.1 技术参数如下：

元件名称	数量	元件名称	数量	元件名称	数量
W1导线	4	电动机	1	10 μ F 电容	1
W2导线	7	干簧管	1	470 μ F 电容	1
W3导线	4	触摸板	1	1K Ω 电阻	1
W4导线	2	电池盒	2	10K Ω 电阻	1
W5导线	1	拼装底板	1	100 Ω 电阻	1
W6导线	1	电机叶片	1	100K Ω 电阻	1
W7导线	1	光敏电阻	1	47K可变电阻	1
磁 铁	1	报警集成电路	1	6V灯座及灯泡	1
喇 叭	1	音乐集成电路	1	2.5V灯座及灯泡	1
开 关	1	红色发光二极管	1	NPN8050三极管	1
电 键	1	绿色发光二极管	1	PNP8550三极管	1

2.1.2 技术参数如下：

元件名称	数量	元件名称	数量	元件名称	数量
电 机	1	拼装底板	1	编程主控板	1
开 关	1	宝塔形灯罩	1	收音机模块	1
喇 叭	1	圣诞树形灯罩	1	歌声模块	1
灯 罩	6	红色发光二极管	1	猫叫声音模块	2
W1导线	2	蓝色发光二极管	1	狗叫声音模块	1
W2导线	4	绿色发光二极管	1	鸡叫声音模块	1
W3导线	2	黄色发光二极管	1	节日歌声模块	1
W7导线	1	白色发光二极管	1	生日快乐歌声音模块	1
电池盒	1	彩色发光二极管	1		

2.2 U10 亲子组竞赛器材须符合 2.2.1 或 2.2.2 技术参数。

2.2.1 技术参数如下：

元件名称	数量	元件名称	数量	元件名称	数量	元件名称	数量
W1导线	6	磁 铁	1	电机叶片	1	10 μ F 电容	1
W2导线	9	喇 叭	1	可变电容	1	0.1 μ F 电容	1
W3导线	4	开 关	1	NPN8050三极管	1	100 μ F 电容	1
W4导线	2	电 键	1	PNP8550三极管	1	470 μ F 电容	1
W5导线	1	话 筒	1	红色发光二极管	1	0.02 μ F 电容	1
W6导线	1	干簧管	1	绿色发光二极管	1	光敏电阻	1
W7导线	1	电动机	1	报警集成电路	1	1K Ω 电阻	1
红色软导线	1	触摸板	1	音乐集成电路	1	100 Ω 电阻	1
黑色软导线	1	电池盒	2	太空大战集成电路	1	10K Ω 电阻	1
拼装底板	1	6V灯泡和灯座	1	功率放大集成电路	1	5.1K Ω 电阻	1
天线线圈	1	2.5V灯泡和灯座	1	高频放大集成电路	1	100K Ω 电阻	1
						47K可变电阻	1

2.2.2 技术参数如下：

元件名称	数量	元件名称	数量	元件名称	数量
电 机	1	拼装底板	1	编程主控板	1
开 关	1	宝塔形灯罩	1	收音机模块	1
喇 叭	1	圣诞树形灯罩	1	歌声模块	1
灯 罩	6	红色发光二极管	1	猫叫声音模块	2
W1导线	2	蓝色发光二极管	1	狗叫声音模块	1
W2导线	4	绿色发光二极管	1	鸡叫声音模块	1
W3导线	2	黄色发光二极管	1	节日歌声模块	1
W7导线	1	白色发光二极管	1	生日快乐歌声音模块	1
电池盒	1	彩色发光二极管	1		

3 罚则

- 3.1 比赛使用不符合竞赛规则的器材、工具，本轮比赛成绩无效。
- 3.2 比赛期间向他人提供帮助或接受他人帮助，取消本轮比赛成绩。
- 3.3 运动员报号前未使用盖布完全遮盖作品或未切断作品电源开关，本题

成绩无效。

- 3.4 运动员报号后未等裁判员判题触碰或修改作品，本题成绩无效。
- 3.5 运动员未在规定时间内完成题目作品的，本题成绩无效。
- 3.6 作品接通电源开关后，不能按题意正确、稳定演示效果，本题成绩无效。
- 3.7 作品接通电源开关后，需作调整才能演示效果（题目要求调整的除外），本题成绩无效。
- 3.8 除软导线外，作品拼装不平整、层次混乱、导线条或元器件在相邻层交叉的，本题成绩无效。
- 3.9 作品未使用底板拼装、连接点或导线条超出底板的，本题成绩无效。
- 3.10 作品未使用子母扣连接、连接不牢固或电路工作不稳定，本题成绩无效。
- 3.11 作品使用无关、不合理、不符参数要求的元器件，或元器件极性错误、违背电子技术基本原理，本题成绩无效。

4 名次评定

- 4.1 根据答题得分和正确题目总用时排定个人名次，答题得分高者优胜。
- 4.2 答题得分相同，正确题目总用时少者优胜。如仍相同，名次并列。
- 4.3 答题得分为0分，成绩无效，不取奖。

5 操作规范

- 5.1 当运动员完成题目作品后，需用盖布将作品完全遮盖（盖布应完全遮盖住电子元器件，不包括底板），操作规范示意图如下：

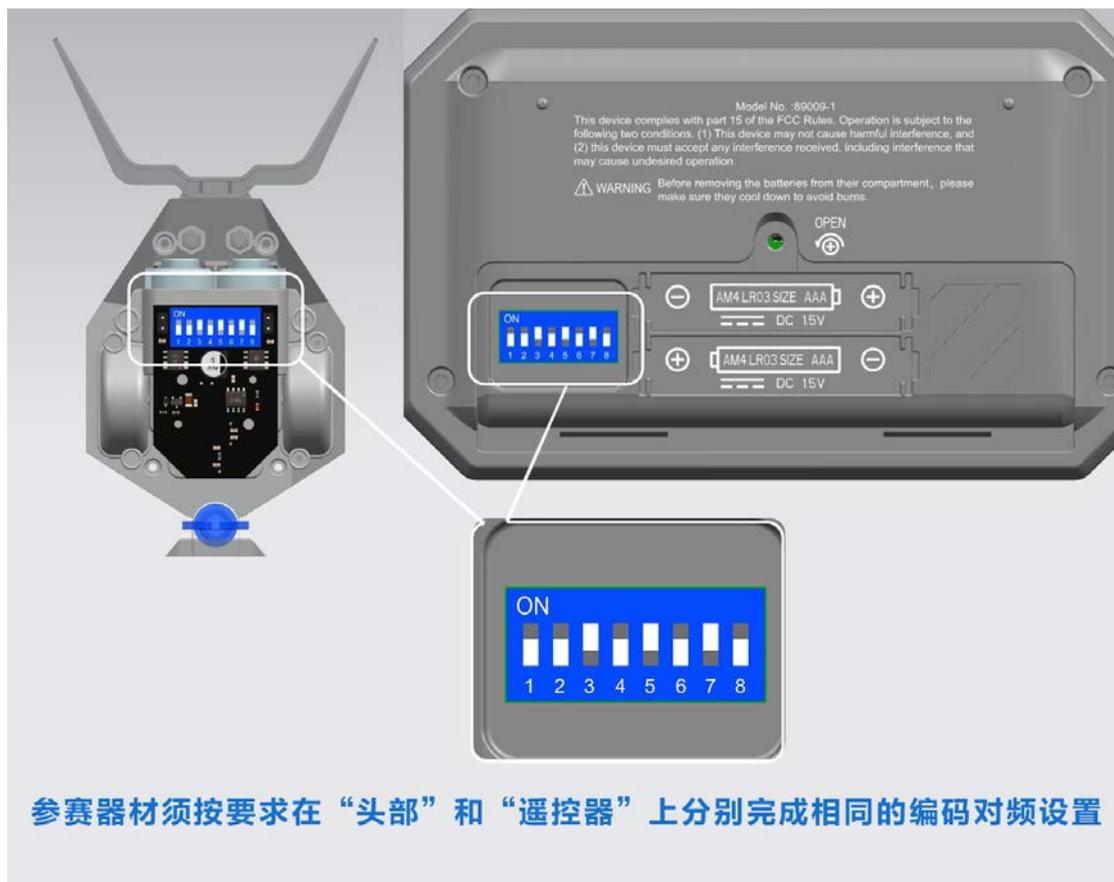


第四章 蛇形机器人 竞赛规则

U7/U10 亲子组个人赛

1 竞赛细则

- 1.1 运动员在规定时间内现场制作调试一套蛇形机器人（学生可在家长协助下完成现场制作和调试），并使用该作品完成比赛。
- 1.2 比赛使用全新器材，蛇形机器人制作要求按照图纸组装，作品完整无缺件，各部件安装位置及编码对频设置准确无误，编码对频设置如下图：



1.3 【制作调试】

- 1.3.1 蛇形机器人的制作与调试时间共 30 分钟，完成蛇形机器人制作的运动员可在赛道内对作品进行调试。
- 1.3.2 运动员听从裁判员口令，制作开始并计时。
- 1.3.3 制作与调试时间截止时，运动员应将作品放置在『审核区』，然后立即回到座位等待裁判员审核，作品符合制作要求的运动员参加行进赛。
- 1.3.4 未能在规定时间内完成蛇形机器人制作或编码对频错误的运动员不能参加行进赛，运动员应举手向裁判员示意，签字确认比赛成绩后立即离场。

1.4 【行进赛】

- 1.4.1 U7 组学生可在家长协助下完成比赛，U10 组学生独立完成比赛。
- 1.4.2 行进赛共两轮，每轮比赛满分 100 分（1 次绕桩 20 分，1 次射门 20 分）、时间不超过 60 秒，计时精确到 0.1 秒。
- 1.4.3 每轮行进赛开始前有 10 秒准备时间，运动员可对参赛作品进行调试，每轮比赛出发前蛇形机器人不能压到或超越起点线。
- 1.4.4 运动员听从裁判口令，行进赛开始并计时。
- 1.4.5 运动员应在规定时间内，使用遥控器操控蛇形机器人按规定路线行进并完成任务（4 次绕桩，1 次射门），当足球全部通过球门线时，比赛停止并计时，本轮比赛得分 100 分。
- 1.4.6 当蛇形机器人的所有部位通过对应分值线时，既完成 1 次绕桩。如成功绕桩后的蛇形机器人返回至分值线前，得分不变。
- 1.4.7 行进赛中蛇形机器人“漏桩”必须补绕，否则后续所有得分无效，将

以蛇形机器人“漏桩”前的得分作为本轮比赛得分，计时 60 秒。

1.4.8 蛇形机器人在行进赛中为调整方向离开赛道的不扣分。

1.4.9 若蛇形机器人在规定时间内未完成全部任务（4 次绕桩和 1 次射门），

以超时前蛇形机器人已完成任务的得分作为本轮比赛得分，计时 60 秒。

1.4.10 若蛇形机器人在行进途中停止超过 10 秒，比赛停止并计时，以比赛结束前蛇形机器人已完成任务的得分作为本轮比赛得分。

1.4.11 若蛇形机器人在行进赛中出现“卡桩”或“卡门”，运动员应使用遥控器操控蛇形机器人自行解除，此过程不停止计时。

1.4.12 若蛇形机器人在行进赛中碰到足球，使足球位置发生移动，应由运动员（学生或家长）将足球归位，此过程不停止计时。

1.4.13 每轮行进赛结束前运动员不能进入赛道或触碰行进中的蛇形机器人。

1.4.14 每轮行进赛结束后运动员应签字确认比赛成绩。

1.4.15 两轮行进赛全部结束后，运动员应立即关闭蛇形机器人和遥控器的电源开关。

2 技术要求

2.1 U7/U10 亲子组竞赛器材须符合以下技术参数：

元件名称	数量	元件名称	数量	元件名称	数量	元件名称	数量
电机	2	贴片电容10pF	2	贴片电阻0Ω	1	底板	8
晶振HC-49S24MHz	1	贴片电容10nF	4	贴片电阻1K	4	轮子	16
锂电池	1	贴片电容0.5pF	3	贴片电阻10K	4	轴销	7
电池舱	1	瓷片电容104PF	4	贴片电阻4.7K	1	齿轮	4
电池片	3	贴片电容39pF	1	贴片电阻100Ω	1	主轴	2
主程序控制器	2	贴片电容10uF/Y5V	3	贴片电阻330Ω	1	足球	1
遥控接收主板	2	贴片电容22uF/Y5V	1	贴片电阻0.1Ω	2	推球叉	1
主控芯片CP303C	1	贴片电容22pF	2	贴片发光二极管高亮白发红	1	轮子	16
flash芯片发射程序P25D21H	1	贴片电容47uF/Y5V	1	遥控器总成	1	轴销	7
高频ICUM 2460	1	贴片电容47UF/Y5V	1	发光二极管	1	齿轮	4
贴片晶体32MHz	1	贴片电感6.8nH/叠层	1	轻触开关j4	1	天线	2
三端稳压管TX6206-28NR	1	贴片电感6.8nH/叠层	3	开关125V 2A鼠标	2	机壳	8
贴片1N5817肖特基二极管	2	贴片场效应管CEU75A3	2	电子导线	10	底板	8
贴片电容100nF	8	贴片三极管8050(Y1)	2	拨码开关	2	机壳	8
贴片电容47pF	4	贴片电阻2.2K	1	电子导线	10	拨码开关	2

3 罚则

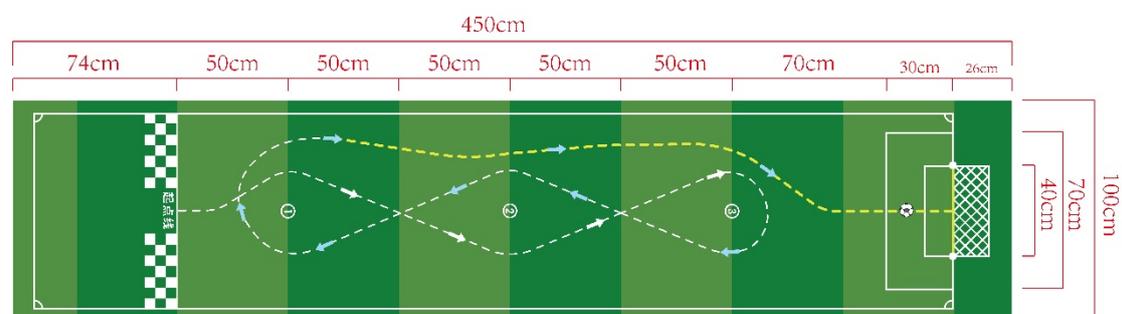
- 3.1 使用不符合竞赛规则的器材、工具，本轮比赛成绩无效。
- 3.2 参赛作品无现场裁判员标记或编号不正确的，本轮比赛成绩无效。
- 3.3 比赛期间向他人提供帮助或接受他人帮助，取消本轮比赛成绩。
- 3.4 蛇形机器人不符合制作要求，本轮比赛成绩扣除 5 分。
- 3.5 蛇形机器人在行进赛中有零部件脱落，本轮比赛成绩无效。
- 3.6 行进赛结束前运动员进入赛道或触碰行进中的蛇形机器人，本轮比赛成绩无效。

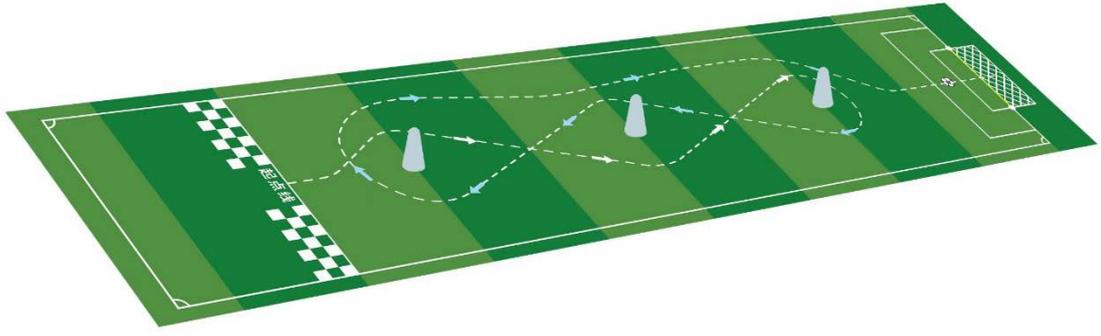
4 名次评定

- 4.1 取较好一轮行进赛成绩排定个人名次，得分高者优胜。得分相同，用时短者优胜。
- 4.2 得分与用时均相同，根据另一轮行进赛成绩排定个人名次。如仍相同，名次并列。
- 4.3 两轮行进赛均为 0 分，比赛成绩无效，不取奖。

5 竞赛场地

- 5.1 场地要求：区域内平整、无障碍物和无明显坡度。
- 5.2 场地规格：长 450cm，宽 100cm，场地示意图如下：





第五章 太空探测器 竞赛规则

U7/U10 亲子组个人赛

1 竞赛细则

1.1 运动员在规定时间内现场制作调试一套太空探测器（学生可在家长协助下完成现场制作和调试），并使用该作品完成比赛。

1.2 比赛使用全新器材，太空探测器制作要求按照图纸组装，作品完整无缺件，各部件安装位置准确无误，电源指示灯显示正确，行进方向正确。

1.3 【制作调试】

1.3.1 太空探测器的制作与调试时间共 40 分钟，完成太空探测器制作的运动员可在赛道内对作品进行调试。

1.3.2 运动员听从裁判员口令，制作开始并计时。

1.3.3 制作与调试时间截止时，运动员应将作品放置在『审核区』，然后立即回到座位等待裁判员审核，作品符合制作要求的运动员参加探测赛。

1.3.4 未能在规定时间内完成太空探测器制作或不符合制作要求的运动员不能参加探测赛，运动员应举手向裁判员示意，签字确认比赛成绩后立即离场。

1.4 【探测赛】

1.4.1 U7 组学生可在家长协助下完成比赛，U10 组学生独立完成比赛。

1.4.2 探测赛共两轮，每轮比满分 100 分（探测分+回收分）、时间不超过 90 秒，计时精确到 0.1 秒。

1.4.3 每轮探测赛开始前有 10 秒准备时间，运动员可对参赛作品进行调试，

每轮比赛出发前太空探测器不能压到或超越起点线。

- 1.4.4 运动员听从裁判口令，探测赛开始并计时。
- 1.4.5 太空探测器应在赛道内行驶至“探测区”短暂停留，获得（探测分），然后自行折返，当太空探测器任意机械脚通过起始线时，获得（回收分），比赛停止并计时，以（探测分+回收分）作为本轮比赛得分。
- 1.4.6 当太空探测器停留探测时，机械脚在两个分值区的交界处，以低分区的分值作为本轮比赛（探测分）。
- 1.4.7 若太空探测器在前进过程中驶离赛道，当全部机械脚完全离开赛道时，本轮比赛记录为0分。
- 1.4.8 若太空探测器在自行折返过程中驶离赛道，当全部机械脚完全离开赛道时，比赛停止并计时，本轮比赛只记录（探测分），（回收分）0分。
- 1.4.9 若太空探测器在自行折返途中停止超过10秒，比赛停止并计时，本轮比赛只记录（探测分），（回收分）0分。
- 1.4.10 每轮探测赛结束前运动员不能进入赛道或触碰行驶中的太空探测器。
- 1.4.11 两轮探测赛结束后运动员应签字确认比赛成绩。

2 技术要求

2.1 U7/U10 亲子组竞赛器材须符合以下技术参数：

元件名称	数量	元件名称	数量	元件名称	数量
主控芯片6+	1	贴片MOS管SI2302	2	短插销	6
贴片电阻1R	1	发光二极管Φ3mm红	1	紧固件	4
贴片电阻47R	1	发光二极管Φ3mm绿	1	螺丝包	1
贴片电阻10K	1	黑双槽LED间隔柱	2	印刷电路板	1
贴片电阻240R	2	电池盒和开关	1	厚垫片	4
贴片电容1uF	1	电机	1	机械脚	6
贴片电容10uF	1	直插2针插针	1	主架	1
贴片电容22uF	1	直插3针插针	1	曲柄	2
电位器1M	1	薄垫片	6	铁轴	2
贴片MOS管SI2301	2	长插销	2	连杆	6

3 罚则

- 3.1 使用不符合竞赛规则的器材、工具，本轮比赛成绩无效。
- 3.2 参赛作品无现场标记的编号及记号、编号不正确的，比赛成绩无效。
- 3.3 比赛期间向他人提供帮助或接受他人帮助，取消本轮比赛成绩。
- 3.4 太空探测器不符合制作要求，本轮比赛成绩扣除 5 分。
- 3.5 太空探测器在探测赛中有零部件脱落，本轮比赛成绩无效。
- 3.6 太空探测器在行驶至“探测区”途中机械脚全部离开赛道，本轮比赛成绩无效。
- 3.7 太空探测器在行驶至“探测区”途中停止超过 10 秒，本轮比赛成绩无效。
- 3.8 探测赛结束前运动员进入赛道或触碰行驶中的太空探测器，本轮比赛成绩无效。
- 3.9 单轮探测赛时间超过 90 秒，本轮比赛成绩无效。

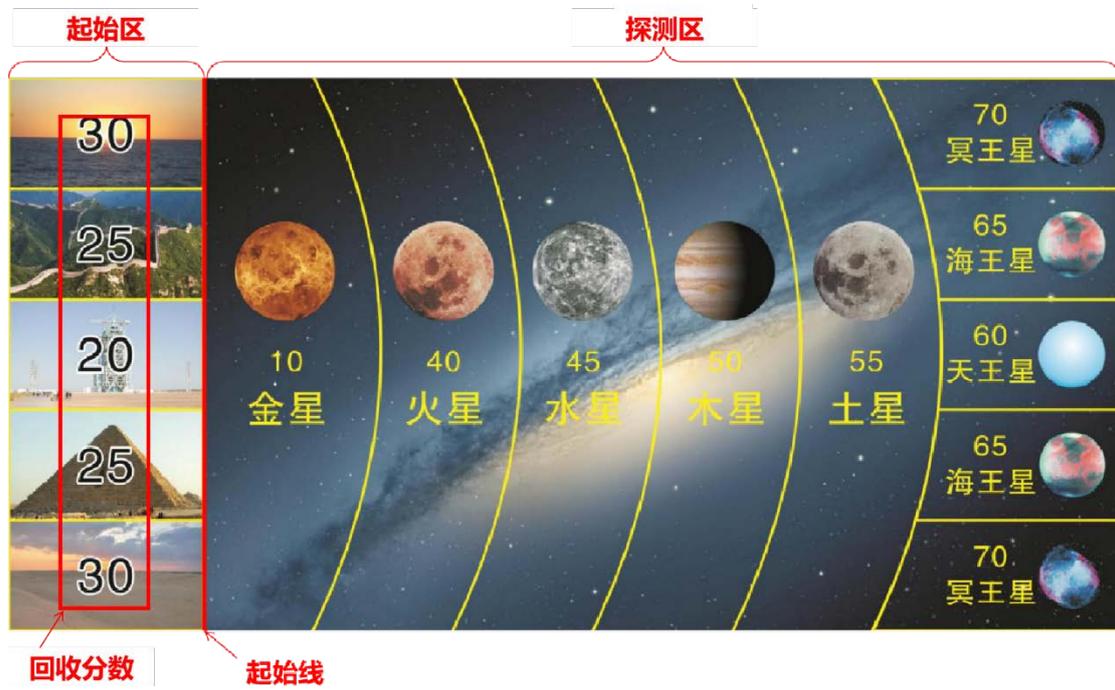
4 名次评定

- 4.1 取较好一轮探测赛成绩排定个人名次，得分高者优胜。得分相同，用时短者优胜。
- 4.2 得分与用时均相同，根据另一轮探测赛成绩排定个人名次。如仍相同，名次并列。
- 4.3 两轮探测赛均为 0 分，比赛成绩无效，不取奖。

5 竞赛场地

- 5.1 场地要求区域内平整、无障碍物和无明显坡度。
- 5.2 赛道长 200cm、宽 100cm，起始区、着陆区、探测区分布见示意图，场

地示意图如下：



第六章 机械跳蛙 竞赛规则

U7/U10 亲子组个人赛

1 竞赛细则

1.1 运动员在规定时间内现场制作调试一套机械跳蛙（学生可在家长协助下完成现场制作和调试），并使用该作品完成比赛。

1.2 比赛使用全新器材，机械跳蛙制作要求按照图纸组装，作品完整无缺件，贴纸等各部件安装位置准确无误。

1.3 【制作调试】

1.3.1 机械跳蛙的制作与调试时间共 30 分钟，完成机械跳蛙制作的运动员可在赛道内对作品进行调试。

1.3.2 运动员听从裁判员口令，制作开始并计时。

1.3.3 制作与调试时间截止时，运动员应将作品放置在『审核区』，然后立即回到座位等待裁判员审核，作品符合制作要求的运动员参加跳跃赛。

1.3.4 未能在规定时间内完成机械跳蛙制作或不符合制作要求的运动员不能参加跳跃赛，运动员应举手向裁判员示意，签字确认比赛成绩后立即离场。

1.4 【跳跃赛】

1.4.1 U7 组学生可在家长协助下完成比赛，U10 组学生独立完成比赛。

1.4.2 跳跃赛共两轮，每轮比赛满分 100 分、时间不超过 60 秒，计时精确到 0.1 秒。

1.4.3 每轮跳跃赛开始前有 10 秒准备时间，运动员可对参赛作品进行调试，

每轮比赛出发前机械跳蛙不能压到或超越起点线。

- 1.4.4 运动员听从裁判口令，跳跃赛开始并计时。
- 1.4.5 机械跳蛙应在赛道内跳跃至终点，当机械跳蛙的任意部位接触终点线时，比赛停止并计时，本轮比赛得分 100 分。
- 1.4.6 若机械跳蛙在跳跃赛中跳出赛道，当机械跳蛙的全部身体跳出赛道边界外时，比赛停止并计时，以比赛停止前机械跳蛙的头部所在分值区的分数作为本轮比赛得分。
- 1.4.7 若机械跳蛙在跳跃途中停止超过 10 秒，比赛停止并计时，以比赛停止时机械跳蛙的头部所在分值区的分数作为本轮比赛得分。
- 1.4.8 若机械跳蛙未能在规定时间内到达终点，以超时前机械跳蛙的头部所在分值区的分数作为本轮比赛得分，计时 60 秒。
- 1.4.9 若比赛停止时，机械跳蛙的头部位于两个分值区交界处，以低分区的分值作为本轮比赛得分。
- 1.4.10 每轮跳跃赛结束前运动员不能进入赛道或触碰跳跃中的机械跳蛙。
- 1.4.11 两轮跳跃赛结束后运动员应签字确认比赛成绩。

2 技术要求

2.1 U7/U10 组竞赛器材须符合以下技术参数：

元件名称	数量	元件名称	数量
电机	1	腿盖板	2
腹皮	1	主轴帽	1
蛙头	1	配重铁	1
前腿	2	电池片	2
后腿	2	电池舱	1
底盘	1	前脚蹼皮	2
机壳	1	后脚蹼皮	2
开关	1	腹皮盖板	1
蛙眼	2	蹼皮盖板	1
导线	3	齿轮箱总成	1
主轴	1		

3 罚则

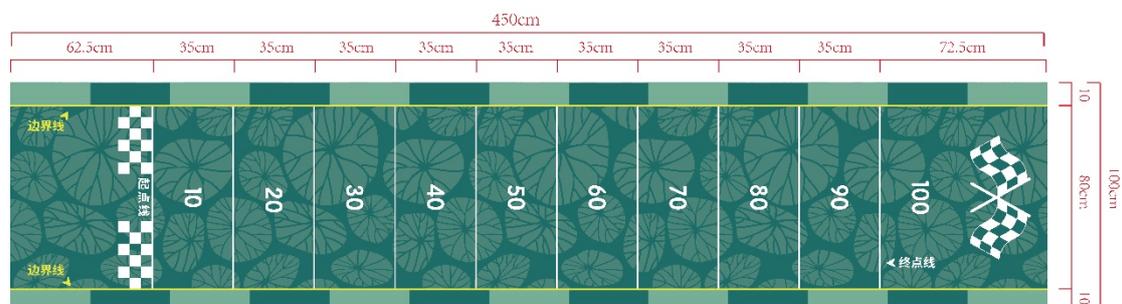
- 3.1 使用不符合竞赛规则的器材、工具，本轮比赛成绩无效。
- 3.2 参赛作品无现场裁判员标记或编号不正确的，本轮比赛成绩无效。
- 3.3 比赛期间向他人提供帮助或接受他人帮助，取消本轮比赛成绩。
- 3.4 机械跳蛙不符合制作要求，本轮比赛成绩扣除 5 分。
- 3.5 机械跳蛙在跳跃赛中有零部件脱落，本轮比赛成绩无效。
- 3.6 跳跃赛结束前运动员进入赛道或触碰跳跃中的机械跳蛙，本轮比赛成绩无效。
- 3.7 机械跳蛙在跳跃赛中出现翻滚逆行至起跑线后，本轮比赛成绩无效。

4 名次评定

- 4.1 取较好一轮跳跃赛成绩排定个人名次，得分高者优胜。得分相同，用时短者优胜。
- 4.2 得分与用时均相同，根据另一轮跳跃赛成绩排定个人名次。如仍相同，名次并列。
- 4.3 两轮跳跃赛均为 0 分，比赛成绩无效，不取奖。

5 竞赛场地

- 5.1 场地要求：区域内平整、无障碍物和无明显坡度，场地示意图如下：



第七章 新能源探月者 竞赛规则

U7/U10 亲子组个人赛

1 竞赛细则

- 1.1 运动员在规定时间内现场制作调试一套新能源太空车（学生可在家长协助下完成现场制作和调试），并使用该作品完成比赛。
- 1.2 比赛使用全新器材，新能源太空车制作要求按照图纸组装，作品完整无缺件，贴纸等各部件安装位置准确无误。
- 1.3 除器材套件外，运动员可另外自行准备多块〔化学能模组〕在探月赛中使用。
- 1.4 **【制作调试】**
 - 1.4.1 新能源太空车的制作与调试时间共 30 分钟，完成新能源太空车制作的运动员可在赛道内对作品进行调试。
 - 1.4.2 制作与调试时间截止时，运动员应将作品放置在『审核区』，然后立即回到座位等待裁判员审核，作品符合制作要求的运动员参加探月赛。
 - 1.4.3 未能在规定时间内完成新能源太空车制作或不符合制作要求的运动员不能参加探月赛，运动员应举手向裁判员示意，签字确认比赛成绩后立即离场。
- 1.5 **【探月赛】**
 - 1.5.1 U7 组学生可在家长协助下完成比赛，U10 组学生独立完成比赛。
 - 1.5.2 探月赛共两轮，每轮比赛满分 100 分（第一赛段 40 分，第二赛段 20 分，第三赛段 40 分）、时间不超过 60 秒，计时精确到 0.1 秒。

- 1.5.3 每轮探月赛的成绩为三个赛段的（总得分+总用时），完成三个赛段即完成一轮探月赛。
- 1.5.4 每轮探月赛开始前有 10 秒准备时间，运动员可对参赛作品进行调试，每轮比赛出发前新能源太空车不能压到或超越起点线。
- 1.5.5 运动员听从裁判口令，探月赛开始并计时。
- 1.5.6 第一赛段：
新能源太空车使用 [电能模组] 行驶至“能源站”，当太空车全部车身驶入“能源站”内时，运动员关闭太空车电源，获得 40 分，本赛段不停止计时。
- 1.5.7 第二赛段：
运动员以最快速度从“能源站”内取回太空车并安装电极垫片，然后向化学能模组滴入盐水，当太空车重新启动、车轮转动时获得 20 分，本赛段不停止计时。
- 1.5.8 第三赛段：
新能源太空车从“能源站”内出发，使用 [化学能模组] 行驶至终点，当太空车的任意部分接触终点线时，获得 40 分，比赛停止并计时，本轮探月赛结束。
- 1.5.9 若新能源太空车在第一赛段或第三赛段行驶途中停止超过 10 秒，比赛停止并计时，以比赛停止前新能源探月者已完成赛段的得分作为本轮比赛得分。
- 1.5.10 若新能源太空车在探月赛中驶离赛道，当太空车的全部车身驶出赛道边界线外时，比赛停止并计时，以太空车驶离赛道前已完成赛段的得

分作为本轮比赛得分。

1.5.11 若新能源太空车未能在规定时间内到达终点，以超时前太空车已完成赛段的得分作为本轮比赛得分，计时 60 秒。

1.5.12 每轮探月赛结束前，第一赛段、第三赛段运动员不能进入赛道或触碰行驶中的新能源太空车。

1.5.13 两轮探月赛结束后运动员应签字确认比赛成绩。

2 技术要求

2.1 U7/U10 组竞赛器材须符合以下技术参数：

元件名称	数量	元件名称	数量	元件名称	数量
电机	1	齿轮	4	车尾盖板	1
导线	1	车轮	6	太阳能板	1
开关	1	齿轮轴	2	纽扣电池	1
机壳	1	吸水纸	2	驱动轮轴销	4
滴管	1	车舱板	2	化学模块底座	1
量杯	1	线路板	1	电池模块底座	1
镁片	2	电池片	8	太阳能板底座	1
碳片	2	车头盖板	1	太阳能模块底座	1
导线	2				

3 罚则

3.1 使用不符合竞赛规则的器材、工具，本轮比赛成绩无效。

3.2 参赛作品无现场裁判员标记或编号不正确的，本轮比赛成绩无效。

3.3 比赛期间向他人提供帮助或接受他人帮助，取消本轮比赛成绩。

3.4 新能源太空车不符合制作要求，本轮比赛成绩扣除 5 分。

3.5 新能源太空车在探月赛中有零部件脱落，本轮比赛成绩无效。

3.6 探月赛结束前运动员进入赛道或触碰行驶中的新能源太空车，本轮比

赛成绩无效。

3.7 参赛作品无现场裁判员标记或编号不正确的，本轮比赛成绩无效。

4 名次评定

4.1 取较好一轮探月赛成绩排定个人名次，得分高者优胜。得分相同，用时短者优胜。

4.2 得分与用时均相同，根据另一轮探月赛成绩排定个人名次。如仍相同，名次并列。

4.3 两轮探月赛均为 0 分，比赛成绩无效，不取奖。

5 竞赛场地

5.1 场地要求：区域内平整、无障碍物和无明显坡度。

5.2 场地规格：长 600cm，宽 100cm，场地示意图如下：

