

2025 年合肥市青少年电子制作锦标赛 竞赛规则

目 录

第一章 总则

第二章 竞赛项目与组别

第三章 足球机器人竞赛规则

第四章 电路创新设计竞赛规则

第五章 模拟机器人竞赛规则

第六章 太空探测器竞赛规则

第七章 三维数字体育设计

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。

1.3 各参赛队领队、教练员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。

1.4 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。

1.5 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。

1.6 焊接制作项目建议运动员佩戴护目镜参赛，由运动员自行准备。

1.7 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者不得参赛。

2 竞赛规定

2.1 所有参赛人员，包括领队、教练员、运动员必须在大赛官网（网址：www.umaker.cc）生成并打印参赛证（参赛证要求在平台上传本人 2 寸免冠照片），并按规定佩戴参赛证件参赛，无照片的参赛证视为无效证件，禁止入场参赛。

2.2 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

损坏的运动员须按价赔偿。

2.3 竞赛所用器材、电池、工具、电脑、软件、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，检录时裁判员将对参赛器材进行标记。赛场不提供电源。

2.4 运动员对自己的参赛器材负责，应在比赛前认真检查、核对，确保参赛器材完好无缺件（赛前可对电机进行测试，所有零部件不能有预安装、上锡等行为）。

2.5 比赛禁止使用电动螺丝刀、电钻等电动工具，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。

2.6 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。

2.7 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。

2.8 比赛焊接制作项目必须使用电池电烙铁，电源电压不高于 6V，禁止使用焊台，禁止使用燃气焊接工具。

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 技术要求

3.1 足球机器人、模拟机器人、太空探测器项目的电机和电池须符合以下技术参数：

3.1.1 电机：输入电压为 4.5V 时电机空载转速 $\leq 100\text{rpm/分}$ 。

3.1.2 电池：5 号（AA）电池，电压 $\leq 1.7\text{V/节}$ 。

4 罚则

4.1 凡弄虚作假、虚报年龄、冒名顶替参赛者，一经查明立即取消全队相关场次比赛资格和比赛成绩，被取消的名次依次进行递补。

4.2 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。

4.3 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。

4.4 裁判员未宣布比赛开始前对器材进行加工、制作，本场比赛成绩无效。

4.5 使用不符合竞赛规则的器材、工具，本场比赛成绩无效。

4.6 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。

4.7 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。

4.8 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。

4.9 对于违规的裁判员将视其错误程度给予相应处分。

5 退赛

5.1 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。

5.2 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。

5.3 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。

5.4 退赛运动员本场比赛成绩无效。

6 弃赛

6.1 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。

7 质询和申诉

7.1 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。

7.2 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受理，超时申诉不再受理。

7.3 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。

7.4 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。

7.5 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。

7.6 运动员如对仲裁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 竞赛项目与组别

1 个人赛项目

1.1 U10/U12/U15/U18组个人赛

1.1.1 足球机器人

1.1.2 电路创新设计

1.1.3 模拟机器人

1.1.4 太空探测器

1.1.5 三维数字体育设计

2 亲子赛项目

2.1 U7组亲子赛

2.1.1 足球机器人

2.1.2 电路创新设计

2.1.3 模拟机器人

2.1.4 太空探测器

3 组别

3.1 U7: 2019 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日

3.2 U10: 2016 年 1 月 1 日-2018 年 12 月 31 日

3.3 U12: 2013 年 1 月 1 日-2015 年 12 月 31 日

3.4 U15: 2010 年 1 月 1 日-2012 年 12 月 31 日

3.5 U18: 2007 年 1 月 1 日-2009 年 12 月 31 日

第三章 足球机器人竞赛规则

U7 组亲子赛

U10/U12/U15/U18 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足球机器人，并使用该作品完成比赛（U7组亲子赛运动员可在家长的协助下完成现场制作和调试）。

1.2 比赛使用全新器材，足球机器人制作要求按照图纸组装，作品完整无缺件，各部件安装位置准确无误，电源指示灯显示正确，行进方向正确，击球功能正常（触发一次只转一圈）。

1.3 【制作调试】

1.3.1 足球机器人的制作与调试时间共 40 分钟，规定时间内完成足球机器人制作的运动员可在赛道内进行调试。

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足球赛。

1.3.4 未能在规定时间内完成足球机器人制作或不符合制作要求的运动员不能参加足球赛，应举手向裁判员示意，签字确认比赛成绩后立即离场。

1.4 【足球赛】

1.4.1 U7组亲子赛运动员可在家长协助下完成比赛。

1.4.2 足球赛共两轮，每轮比赛满分21分（进球分+停止分），时间不超过 120 秒，计时精确到 0.1 秒。

1.4.3 每轮足球赛开始前有10秒准备时间，运动员可对参赛作品进行调试，每轮比赛出发前足球机器人的尾轮不能压到或超越起点线。

- 1.4.4 运动员听从裁判口令，足球赛开始并计时。
- 1.4.5 足球机器人应在赛道内沿黑色轨迹线行驶、射击足球并在终点线停止。
- 1.4.6 足球机器人每击中一个足球，足球越过球门红线落到地面时，获得相应（进球分）1/2/3/4 分，被反弹或折射的进球，（进球分）无效。
- 1.4.7 当足球机器人的任意部分在终点线停止时，获得（停止分）1 分，比赛停止并计时，以比赛停止时获得的总分值（进球分+停止分）作为本轮比赛得分。
- 1.4.8 若足球机器人按照规定路线行驶至终点但未停止，当足球机器人的尾轮驶离终点线时，比赛停止并计时，以比赛停止前获得的（进球分）作为本轮比赛得分。
- 1.4.9 若足球机器人未能在规定时间内到达终点线，以超时前足球机器人获得的进球分作为本轮比赛得分，计时 120 秒。
- 1.4.10 若足球机器人在行驶途中停止超过 10 秒，比赛停止并计时，以比赛停止前获得的（进球分）作为本轮比赛得分。
- 1.4.11 若足球机器人在行驶途中出现脱轨，当足球机器人的尾轮驶离规定路线时，比赛停止并计时，以比赛停止前获得的（进球分）作为本轮比赛得分。
- 1.4.12 足球机器人行驶过程中运动员不能进入赛道，不能触碰行驶中的足球机器人、守门员、被足球机器人击中的足球，以及未被足球机器人击中的足球。
- 1.4.13 两轮足球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 组使用拼装型竞赛器材，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
贴片集成电路LM358	1	贴片三极管S8050	2	电池盒和开关	1
贴片电阻50Ω	2	贴片可控硅BT169	1	电 机	3
贴片电阻220Ω	4	电位器50Ω	2	升降板	1
贴片电阻360Ω	1	电位器500Ω	1	伸缩板	1
贴片电阻470Ω	2	电位器500kΩ	2	电动机底板	1
贴片电阻10kΩ	3	红外传感器TCRT5000	3	击球杆	1
贴片电阻51Ω	1	发光二极管Φ3mm红	3	轮 子	2
贴片电阻00HM	2	发光二极管Φ3mm绿	1	主 架	1
贴片电容0.1μF	4	微动开关	1	尾 轮	1
电解电容470μF	1	CON8P弯针	1	螺丝包	1
贴片二极管1N4148	4	印刷电路板	1		

2.2 U12/U15/U18 组使用焊接型竞赛器材，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
碳膜电阻51Ω	3	电位器50Ω	2	电池盒	1
碳膜电阻220Ω	1	电位器500Ω	1	电 机	3
碳膜电阻360Ω	1	电位器500kΩ	2	升降板	1
独石电容0.1μF	1	软导线白16cm	4	伸缩板	1
电解电容470uf/10v	1	软导线绿16cm	1	电动机底板	1
二极管1N4148	2	软导线蓝16cm	1	击球杆	1
发光二极管Φ3mm红	3	软导线黄16cm	1	轮 子	2
发光二极管Φ3mm绿	1	微动开关	1	主 架	1
单向可控硅BT169	1	拨动开关SK12D07VG4	1	尾 轮	1
红外传感器TCRT5000	3	印刷电路板	1	螺丝包	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 足球机器人在足球赛中有零部件脱落，本轮比赛成绩无效。

3.5 足球赛中触碰行驶中的足球机器人、足球，本轮比赛成绩无效。

3.6 单轮足球赛时间超过 120 秒，本轮比赛成绩无效。

4 名次评定

4.1 个人成绩

4.1.1 取较好一轮足球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。

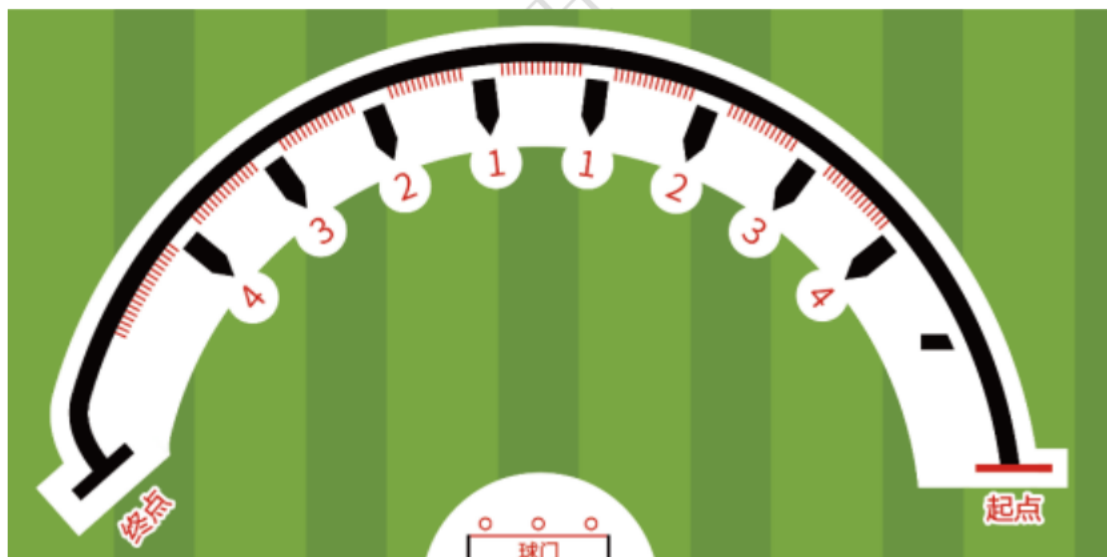
4.1.2 得分与用时均相同，根据另一轮足球赛成绩排定个人名次。如仍相同，名次并列。

4.1.3 两轮足球赛均为 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，场地示意图如下：



第四章 电路创新设计竞赛规则

U7 组亲子赛

U10/U12/U15/U18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，禁止携带任何通讯工具参赛（U7组亲子赛运动员可在家长的协助下完成现场制作和调试）。

1.2 U7 组亲子赛共两道赛题：

第一题40 分，由运动员独立完成。

第二题60 分，可由家长和运动员共同完成。

每题答题时间不超过 6 分钟，计时精确到 0.1 秒

1.3 U10 组共两道赛题：

第一题40 分，答题时间不超过 6 分钟，计时精确到 0.1 秒。 第二题60 分，答题时间不超过 6 分钟，计时精确到 0.1 秒。

1.4 U12/U15/U18 组共两道赛题：

第一题40 分，答题时间不超过 6 分钟，计时精确到 0.1 秒。第二题60 分，答题时间不超过 6 分钟，计时精确到 0.1 秒。

1.5 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。

1.6 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。

1.7 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，向裁判报号（盖布比赛现场发放， 操作规范示意图见 5.1）。

1.8 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，应在座位静坐等待裁判员判题。

1.9 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。

1.10 每题答题正确获得相应分数，错误 0 分。

1.11 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，不得拆除前一题作品的拼搭内容。

1.12 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/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
导线W1	6	干簧管	1	音乐集成电路	1
导线W2	9	光敏电阻	1	0.02 μ F 电容	1
导线W3	4	话 筒	1	0.1 μ F 电容	1
导线W4	2	开 关	1	100 μ F 电容	1
导线W5	1	喇 叭	1	10 μ F 电容	1
导线W6	1	拼装底板	1	470 μ F 电容	1
导线W7	1	天线线圈	1	可变电容	1
黑色软导线	1	红色发光二极管	1	100K Ω 电阻	1
红色软导线	1	绿色发光二极管	1	100 Ω 电阻	1
触摸板	1	2.5V灯泡和灯座	1	10K Ω 电阻	1
磁 铁	1	6V灯泡和灯座	1	1K Ω 电阻	1
电 键	1	报警集成电路	1	47K 可变电阻	1
电池盒	2	高频放大集成电路	1	5.1K Ω 电阻	1
电 机	1	功率放大集成电路	1	NPN8050三极管	1
电机叶片	1	太空大战集成电路	1	PNP8550三极管	1

2.2 U12/U15/U18 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
导线W1	6	喇叭	1	100 μ F 电容	1
导线W2	11	拼装底板	1	10 μ F 电容	1
导线W3	6	平衡传感器	1	470 μ F 电容	1
导线W4	2	天线线圈	1	可变电容	1
导线W5	1	直流电机	1	47K 电位器	1
导线W6	1	红色发光二极管	1	5.1K 电位器	1
导线W7	1	绿色发光二极管	1	1.1K Ω 电阻	2
黑色软导线	1	双色双向发光二极管	1	100K Ω 电阻	1
红色软导线	1	灯泡+灯座2.5V	1	110 Ω 电阻	2
触摸板	1	灯泡+灯座6V	1	12K Ω 电阻	2
磁 铁	1	报警集成	1	30K Ω 电阻	1
电 键	2	高频放大器	1	5.6K Ω 电阻	1
电池盒	2	功率放大集成	1	68K Ω 电阻	1
电机叶片	1	继电器	1	NPN三极管（S8050）	1
干簧管	1	时基电路	1	PNP三极管（S8550）	1
光敏电阻	1	太空集成	1	PNP三极管（S9012）	1
红外传感器	1	音乐集成	1	NPN三极管（S9013）	1
话 筒	1	0.02 μ F 电容	1	二极管（IN4001）	1
开 关	1	0.1 μ F 电容	2	可控硅（BT169）	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 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，本题成绩无效。
- 3.6 作品在演示过程中不能按题意正确、稳定演示效果，本题成绩无效。
- 3.7 作品在演示过程中需要进行调整才能演示效果（题目要求调整的除外），本题成绩无效。

3.8 作品在演示过程中出现元器件过热、冒烟、烧毁等危险现象，本题成绩无效。

3.9 除软导线外，作品拼装不平整、层次混乱、硬导线或元器件在相邻层交叉的，本题成绩无效。

3.10 作品未使用底板拼装、连接点或导线条超出底板，本题成绩无效。

3.11 作品未使用子母扣连接、连接不牢固或电路不稳定，本题成绩无效。

3.12 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的，本题成绩无效。

3.13 印刷电路板出现虚焊、焊点粘连，如摇动电路板或某个元器件时电路功能演示受到严重影响，本题成绩无效。

3.14 元器件、印刷电路板引出的导线和搭桥导线没有从无铜箔面插入线孔焊接，本题成绩无效。

3.15 印刷电路板上的元器件引脚过长，引脚剪去后仍能碰到邻近的焊盘，本题成绩无效。

3.16 比赛使用零件（如印刷电路板等）无现场裁判员标记或编号不正确的，本题成绩无效。

3.17 运动员携带通讯工具参赛，取消该名运动员参赛单位本项目所有运动员的当场比赛成绩。

4 名次评定

4.1 个人成绩

4.1.1 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。

4.1.2 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。

4.1.3 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：



第五章 模拟机器人竞赛规则

U7 组亲子赛

U10/U12/U15/U18 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模拟机器人，并使用该作品完成比赛（U7组亲子赛运动员可在家长的协助下完成现场制作和调试）。

1.2 比赛使用全新器材，模拟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 模拟机器人的制作与调试时间共 40 分钟，规定时间内完成模拟机器人制作的运动员可在赛道内进行调试。

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走赛。

1.3.4 未能在规定时间内完成模拟机器人制作或不符合制作要求的运动员不能参加行走赛，应举手向裁判员示意，签字确认比赛成绩后立即离场。

1.4 【行走赛】

1.4.1 U7组亲子赛运动员可在家长协助下完成比赛。

1.4.2 行走赛共两轮，每轮比赛满分 100 分，时间不超过 120 秒，计时精确到 0.1 秒。

1.4.3 每轮行走赛开始前有 10 秒准备时间，运动员可对参赛作品进行调试，每轮比赛出发前模拟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，行走赛开始并计时。

1.4.5 模拟机器人应在赛道内行走至 100 分分值区，当模拟机器人停止行走时，比赛停止并计时，以比赛停止时模拟机器人的“落地脚”所在分值区的分数作为本轮比赛得分。

1.4.6 若模拟机器人的“落地脚”停留在两个或多个分值区交界处，以低分值区的分数作为本轮比赛得分。

1.4.7 每轮行走赛结束前运动员不能进入赛道或触碰行走中的模拟机器人。

1.4.8 两轮行走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 组使用拼装型竞赛器材，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
集成电路NE555	1	CON3P直插针	1	印刷电路板	1
贴片电阻47Ω	1	CON2P直插针	1	电机	1
贴片电阻240Ω	3	发光二极管Φ3mm红	1	塑料件	1
贴片电阻30kΩ	1	发光二极管Φ3mm绿	1	螺丝包	1
贴片电容0.1μF	3	黑双槽LED间隔柱	2	机器人木板	1
电解电容220μF	1	电位器100kΩ	1	电池盒与开关	1
贴片三极管S8050	1	电位器1MΩ	1		

2.2 U12/U15/U18 组使用焊接型竞赛器材，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
集成电路SUNGLORY 7+	1	塑料支架	1	印刷电路板	1
集成电路8P座	1	电位器100kΩ	1	电机	1
碳膜电阻100Ω	3	电位器1MΩ	1	电池盒	1
碳膜电阻68kΩ	1	三极管S8050	1	螺丝包	1
独石电容0.1μF	2	黑色导线10cm	1	塑料件	1
电解电容220μF	1	白色导线10cm	1	机器人木板	1
发光二极管Φ3mm红	1	黄色导线10cm	1	拨动开关SK12D07VG4	1
发光二极管Φ3mm绿	1	蓝色导线10cm	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 模拟机器人在行走赛中有零部件脱落， 本轮比赛成绩无效。
- 3.5 模拟机器人在行走赛中跌倒， 本轮比赛成绩无效。
- 3.6 模拟机器人在行走赛中停止在雷区，或停止时“落地脚”接触到雷区界线，本轮比赛成绩无效。
- 3.7 亲子赛中模拟机器人在行走赛“落地脚”全部离开赛道边界线，本轮比赛成绩无效。
- 3.8 个人赛中模拟机器人在行走赛“落地脚”接触赛道边界线，本轮比赛成绩无效。
- 3.9 行走赛结束前运动员进入赛道或触碰行走中的模拟机器人，本轮比赛成绩无效。
- 3.10 单轮行走赛时间超过 120 秒，本轮比赛成绩无效。

4 名次评定

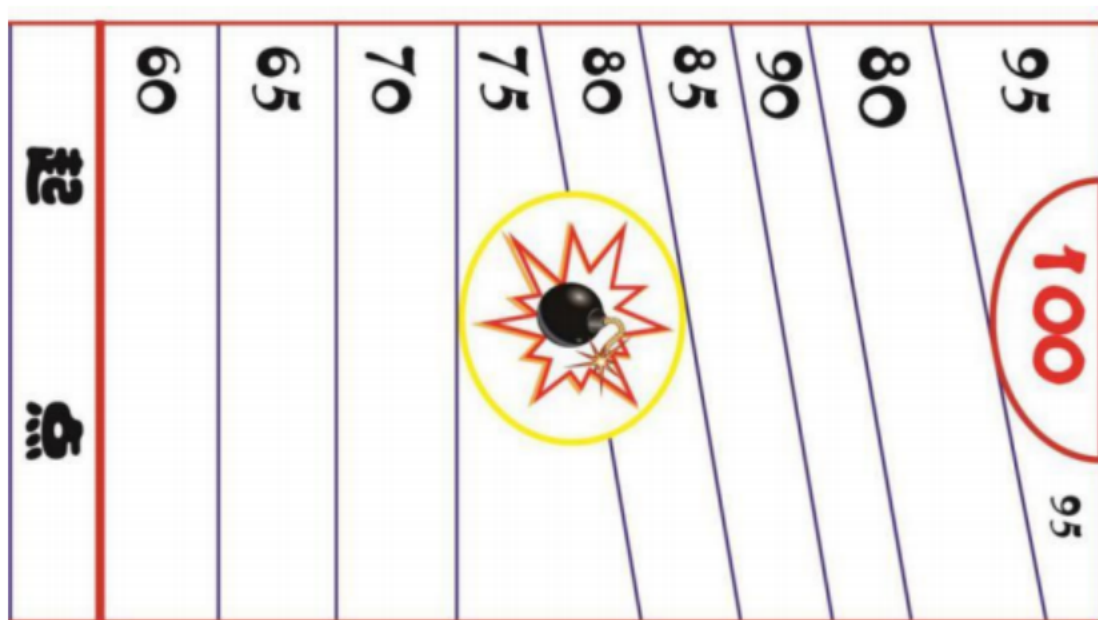
4.1 个人成绩

- 4.1.1 取较好一轮行走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。
- 4.1.2 得分与用时均相同，根据另一轮行走赛成绩排定个人名次。如仍相同，名次并列。
- 4.1.3 两轮行走赛均为 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 198cm、宽 100cm，区域间隔线宽 0.5cm，场地示意图如下：



第六章 太空探测器竞赛规则

U7组亲子赛

U10/U12/U15/U18 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，并使用该作品完成比赛（U7组亲子赛运动员可在家长的协助下完成现场制作和调试）。

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，规定时间内完成太空探测器制作的运动员可在赛道内进行调试。

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，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组亲子赛运动员可在家长协助下完成比赛。

1.4.2 探测赛共两轮，每轮比赛满分 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，当太空探测器的任意机械脚通过起始线时，获得（回收分），比赛停止并计时，记录本轮比赛用时和得分（探测分+回收分）。

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（探测分）作为本轮比赛得分。

1.4.7 每轮探测赛结束前运动员不能进入赛道或触碰行走中的太空探测器。

1.4.8 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 组使用拼装型竞赛器材，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

2.2 U12/U15/U18 组使用焊接型竞赛器材，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
碳膜电阻0Ω	1	电位器1MΩ	1	短插销	6
碳膜电阻33Ω	1	黄色导线12cm	1	紧固件	4
碳膜电阻240Ω	1	绿色导线12cm	1	螺丝包	1
碳膜电阻270Ω	4	黑色导线16cm	1	厚垫片	4
碳膜电阻68kΩ	1	蓝色导线16cm	1	机械脚	6
独石电容1μF	2	拨动开关	1	主架	1
独石电容10μF	1	电机	1	曲柄	2
瓷片电容0.1μF	1	印刷电路板	1	铁轴	2
三极管S8550	2	电池盒	1	连杆	6
三极管S8050	2	薄垫片	6		
双色二极管Φ3mm（红、绿）	1	长插销	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 太空探测器在探测赛中有零部件脱落， 本轮比赛成绩无效。
- 3.5 太空探测器在探测赛中未能自行折返， 本轮比赛成绩无效。
- 3.6 太空探测器在探测赛中停止行驶超过 10 秒，本轮比赛成绩无效。
- 3.7 亲子赛中太空探测器在行驶至“探测区”时，机械脚全部离开赛道，本轮比赛成绩无效。
- 3.8 个人赛中太空探测器在行驶至“探测区”时，任意一只机械脚接触赛道边界线，本轮比赛成绩无效。
- 3.9 探测赛结束前运动员进入赛道或触碰行走中的太空探测器，本轮比赛成绩无效。
- 3.10 单轮探测赛时间超过 90 秒，本轮比赛成绩无效。

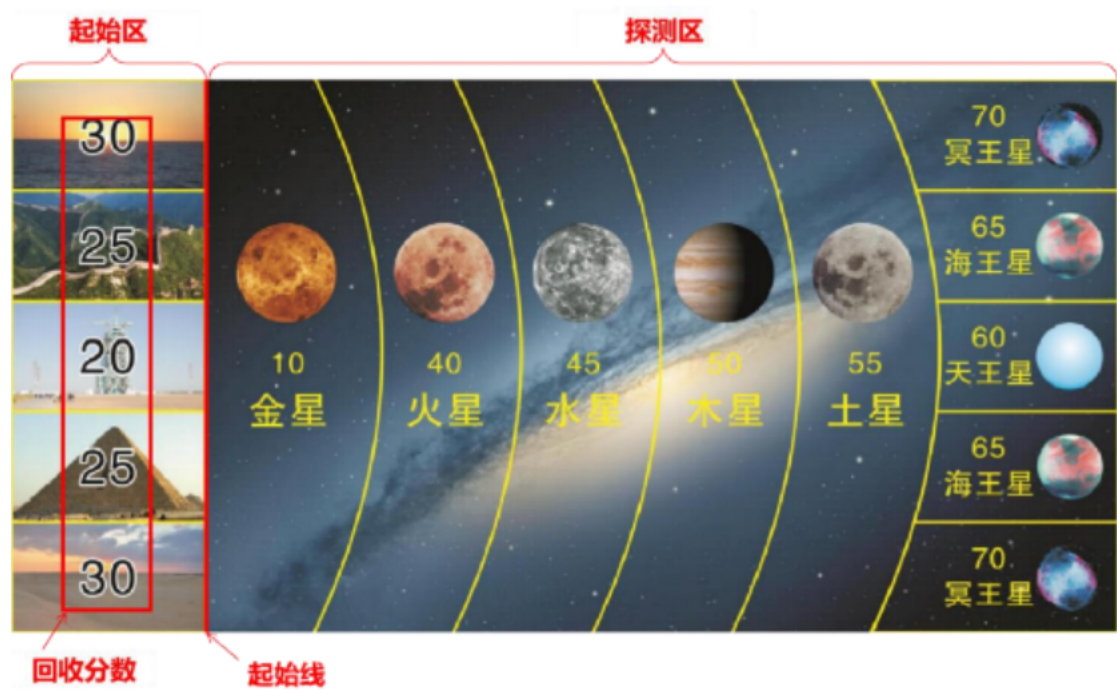
4 名次评定

4.1 个人成绩

- 4.1.1 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。
- 4.1.2 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。
- 4.1.3 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，场地示意图如下：



第七章 三维数字体育设计竞赛规则

U10/U12/U15/U18 组个人赛

1 竞赛细则

1.1 运动员只可携带电脑和用于访问赛事平台网络的设备，在规定时间内按要求完成试题。

1.2 第一题总分40分，答题时间不超过 15 分钟；第二题总分60分，答题时间不超过 15 分钟。

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 当运动员完成题目作品后，上传作品到云平台，向裁判报号，报号表示已完成赛题，运动员不能再触碰电脑或修改作品，应在座位静坐等待裁判员判题。

1.5 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，由裁判员进行判定。

1.6 裁判员完成判题后，在下一题比赛未开始前，运动员不得删除前一题作品的内容。

1.7 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 使用的3D设计软件须具备以下功能：

几何体模块	几何体模块	机器人模块	工具栏模块	工具栏模块	插件模块
正方体	抛物面体	圆角方体	撤销	删除所有	骨架球
圆柱	圆环（薄）	圆角柱体	重做	布尔并	PolyCube
四棱锥	圆环	圆角模块	移动	布尔差	文字
屋顶	方管（薄）	八柱方体	缩放	布尔交	二维转三维
圆角屋顶	方管	八柱桥	阵列	布尔减	浮雕
球		双圆角机器人	圆环阵列	组合	
楔子		双柱方体	镜像	解组	
圆锥		四柱圆角方体	参数对齐	颜色	
六边形柱		四柱方体	删除	空洞	

3 罚则

- 3.1 使用不符合竞赛规则的器材、工具，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，取消比赛成绩。
- 3.3 比赛计时结束后未等裁判员评分触碰或修改作品，成绩无效。
- 3.4 运动员未在规定时间内完成题目作品，成绩无效。
- 3.5 作品在演示过程中不能按题意正确、稳定演示效果，成绩无效。

4 名次评定

4.1 个人成绩

- 4.1.1 根据答题得分和题目总用时排定个人名次，答题得分数多者优胜。
- 4.1.2 答题得分数相同，题目总用时少者优胜。如仍相同，名次并列。
- 4.1.3 答题错误，成绩无效，不取奖。