

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

项目规则

(2023 年 9 月版本)

第 1 页 共 110 页

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

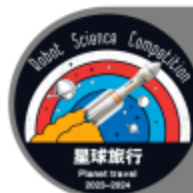
中国的航天发展取得了巨大的成就，成为全球航天领域的重要力量。自 20 世纪 50 年代开始，中国航天事业经历了持续而稳健的发展，取得了一系列令人瞩目的里程碑。中国航天以自主创新为核心，不断推动科技进步和国家发展，为世界航天事业做出了重要贡献。第三十届江苏省青少年科技模型大赛暨第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛以星球旅行为主题《智慧航天·科创未来》，设立三大比赛赛项，参赛队员将运用现代智能化技术和扎实的学习成果，在机器人科技创客比赛中展现科技强国精神。



平衡宇宙



空轨救援



代码空间

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



平衡宇宙

项目：平衡宇宙技能赛

一、竞赛要求：

1-01 竞赛组别：平衡宇宙技能赛幼儿组、小学组（三年级以下）

1-02 竞赛人数：2 名

1-03 竞赛器材：

幼儿组：使用组委会核定大颗粒套装器材，不能使用其他任何电动装置，器材造型与数量没有限制，100 个乒乓球（现场比赛乒乓球由组委会提供）

小学组：使用组委会核定小颗粒套装器材，电动装置只能作用于配重积木使用，器材造型与数量没有限制，100 个乒乓球（现场比赛乒乓球由组委会提供）

1-04 竞赛物料：《平衡宇宙》赛图一张、100 个乒乓球、任务传感器套装 2 套

1-05 竞赛时间：10 分钟（参赛队员需在 10 分钟内将作品构建完成并实现平衡状态）

1-06 竞赛次数：2 次（2 轮竞赛取 1 轮最好成绩）

二、器材要求

2-01 竞赛器材：

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

幼儿组：使用组委会核定大颗粒套装器材，不能使用其他任何电动装置，器材造型与数量没有限制，100 个乒乓球（现场比赛乒乓球由组委会提供）

小学组：使用组委会核定小颗粒套装器材，电动装置只能作用于配重积木使用，器材造型与数量没有限制，100 个乒乓球（现场比赛乒乓球由组委会提供）

2-01 器材解释：

1:比赛器材必须为（幼儿组大颗粒器材、小学组小颗粒器材），不得使用整体成型的器材，必须为散件状态，有组装过程，器材的造型和数量没有限制。

2:该项目需要比赛 2 轮，参赛队伍可以携带 2 套器材进入场地。

对于器材是否符合组委会核准，我们首先参照器材的材料清单，所用器材必须在材料清单中有体现。

3:不得使用竞赛器材以外的任何辅助工具，如：粘胶、纸板、器材以外的绳子等。

4:大颗粒（幼儿组）的电动装置不能使用且不能作为器材零件使用，小颗粒（小学组）电动装置只能作为配重积木使用。

2-02 任务传感器：

在比赛现场必须使用组委会核定套装器材中的高度监测传感器用于监测自平衡装置是否保持平衡。（高度监测传感器可以提前组装好，直接带进赛场）

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

2-03: 任务传感器的使用说明:

- 1:器材组成: 主电路板 (1 块)、传感器 (2 个)、电池仓 (1 个)
- 2:正式比赛时必须使用组委会核定的器材套装
- 3:该传感器无需现场组装, 比赛时带到现场, 在比赛中直接根据任务使用。
- 4:该套装必须在现场比赛中使用, 否则将无法参赛



电池自备



注意传感器的安装方向, (电路板朝内) 如果按错方向会导致设备故障。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

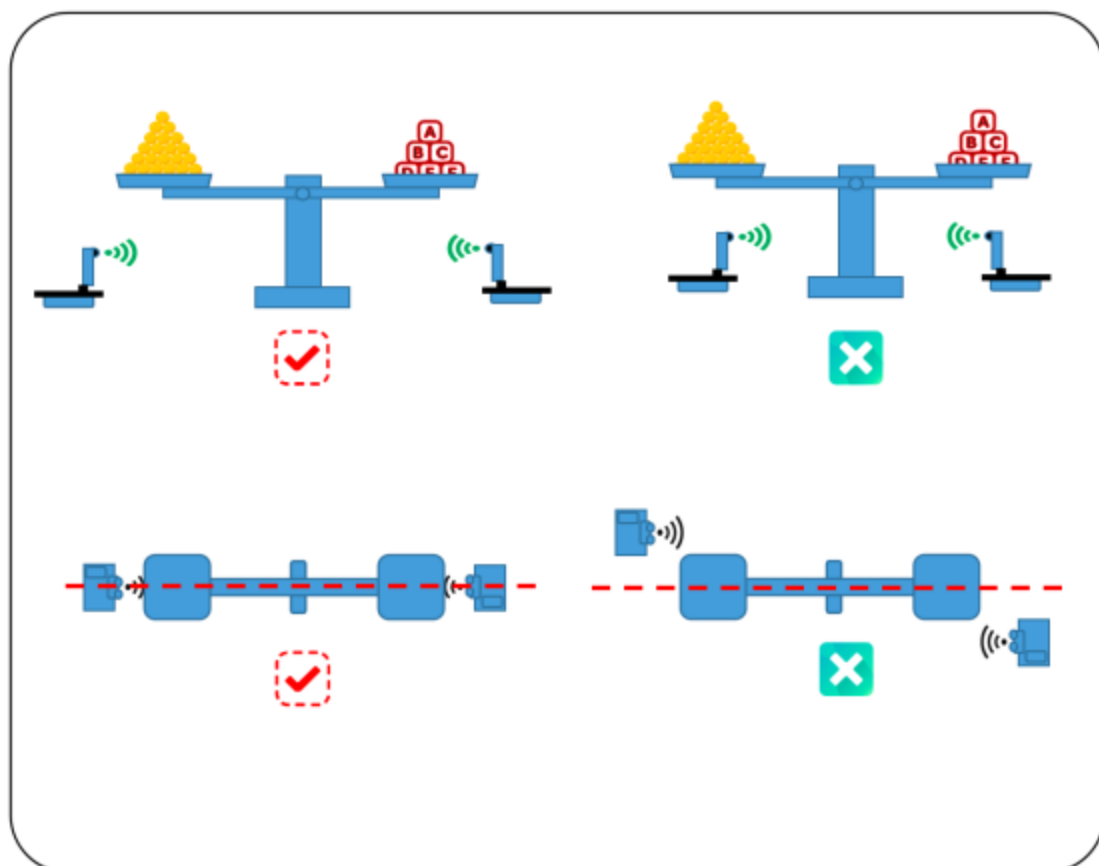
第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

2-04: 高度监测传感器正确的放置位置:

1:位于平衡装置装载容器的两侧

2:传感器要能够监测到两端上下的运动

3:传感器的放置要在本比赛结束举手前完成



三、赛图及策略物介绍

3-01 赛图尺寸: 1200MM X 1200MM

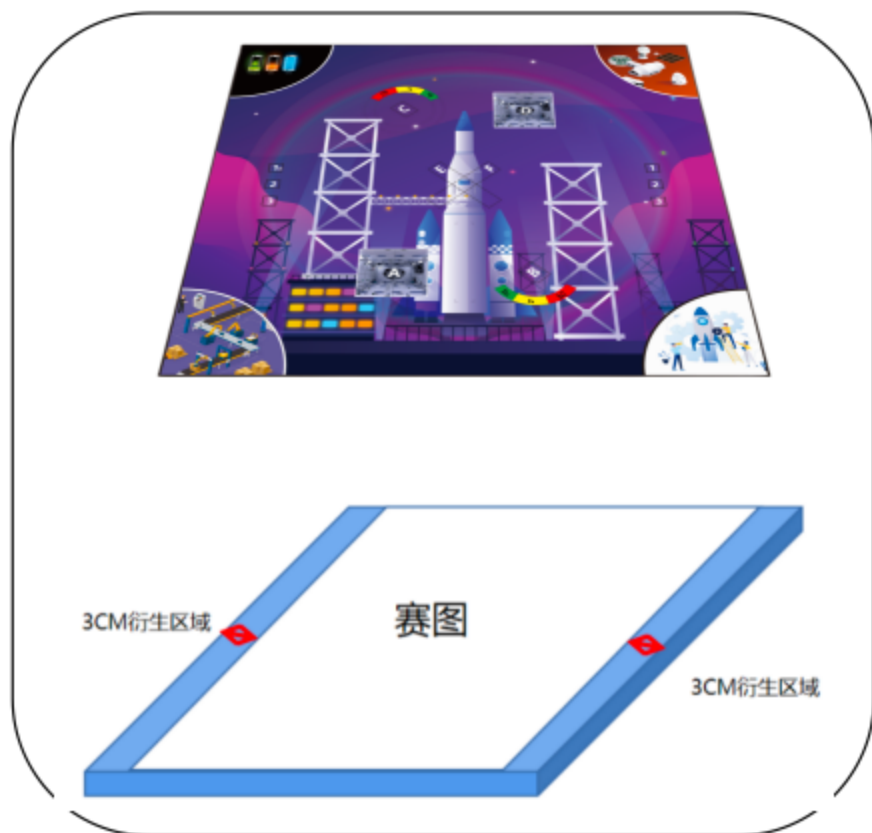
3-02 赛图材质: 相纸 (附哑光膜)

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

3-03 赛图注意：根据比赛场地地面性质的不同，为保证赛图区域的平整，赛图两侧长边会有 3CM 的衍生区域，超过衍生区域的地方可能会高于地面（例如：赛图放置在台子上）。

幼儿组：在地面上搭建 小学组：在桌上搭建



3-04 策略物：100 个乒乓球（现场比赛乒乓球由组委会提供）

四、竞赛任务介绍

4-01：参赛队伍需要在 10 分钟内搭建一个自平衡装置并且将乒乓球放置完毕实现平衡状态

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

4-02: 平衡装置的一端用于放置乒乓球，另一端放置配重用器材 (积木器材作为配重使用)

4-03: 当乒乓球的总质量与配重器材的质量一致，使平衡装置保持平衡，平衡装置任意一端没有低于高度传感器或触发传感器，任务即完成。

4-04: 在平衡的前提下，根据乒乓球的数量决定分数。

4-05: 乒乓球的数量相同，根据搭建时间的长短决定排名次序。



五、竞赛流程

5-01: 参赛队伍器材检录

解释: 检录器材是否符合标准且必须为散件进场

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

5-02: 在比赛前允许将器材提前分配并放在赛图上，做好准备工作，但是不允许提前搭建。

解释: 参赛队伍需要仔细检查器材是否完整和完好呈散件状态

5-03: 等待裁判示意比赛开始后进行比较

解释: 正式比赛开始后，不得再次从外场需求任何帮助

5-04: 10 分钟比赛时间到后不得再进行构建

解释: 构建超时可选择加时 5 分钟放弃第二轮比赛或者是不加时放弃第一轮比赛，准备第二轮比赛。

5-05: 裁判打分

解释: 认真听取裁判告知的分数有疑问请现场提出。

5-06: 2 轮比赛结束参赛队伍确认成绩后分解器材离场

解释: 确认分数并签字，携带器材有序离场

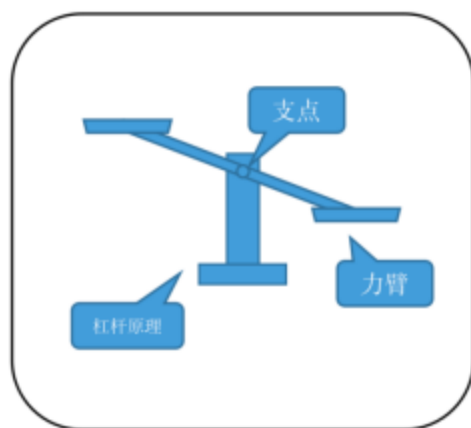
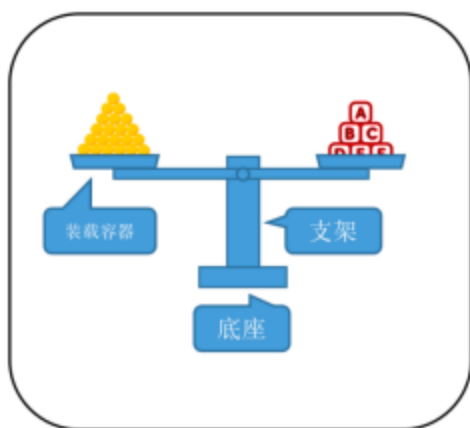
六、竞赛规则

6-01: 作品要求为构建一个可以平放在赛图表面的自平衡装置，含底座、支架、装载容器。

6-02: 作品原理必须符合可以展现杠杆物理平衡与承重的要求

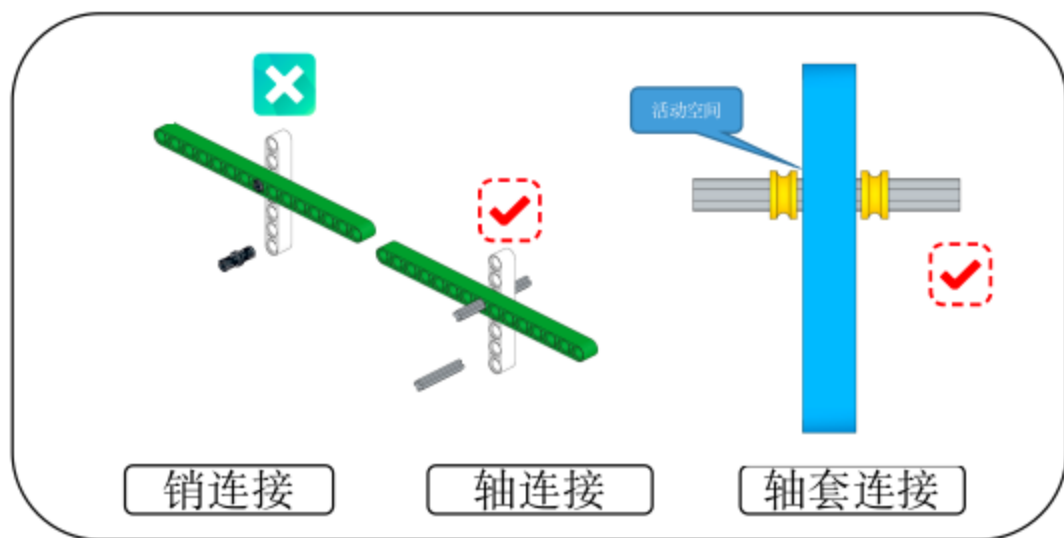
第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



6-03: 杠杆支点处的轴必须与支架之间的空隙 $\geq 1\text{mm}$ (目的: 避免摩擦力), 不得使用其他零件作为支点驱动力臂的作用运动。

幼儿组和小学组杠杆支点处必须使用轴连接, 不允许使用其他器材



此方案仅作为讲解使用, 不作为标准方案依据。

6-04: 为体现物理平衡的展现, 避免物理摩擦影响, 要求参赛队伍在构建中支点轴周围有 1mm 以上的间隙, 如未满足由于摩擦导致力

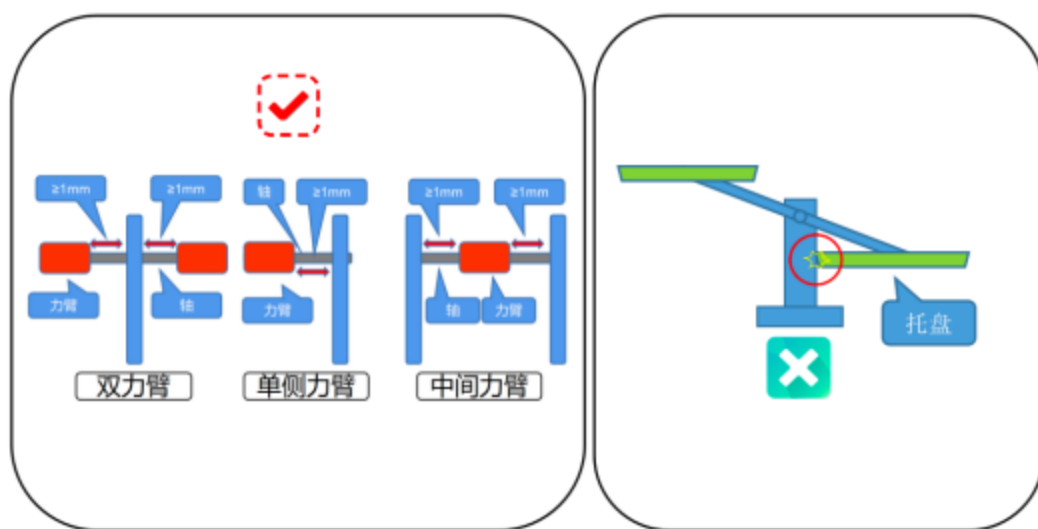
第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

臂不能上下自行摆动将视为平衡失败。

力臂与两端托盘的构建不能与支架有任何的接触与摩擦。

注意: 为确保在构建中自平衡装置力臂能够上下自由移动无阻尼, 裁判可能会要求参赛队伍拨动力臂测试力臂的上下运动状态。



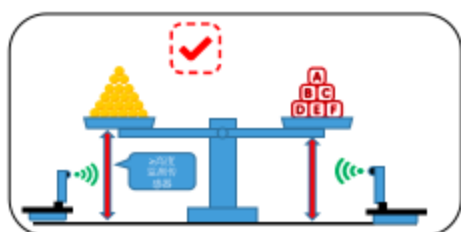
此方案仅作为讲解使用，不作为标准方案依据。

6-05: 作品两边装载容器底面必须高于放置在赛图表高度监测传感器以上。(装载容器数量不限、尺寸不限)

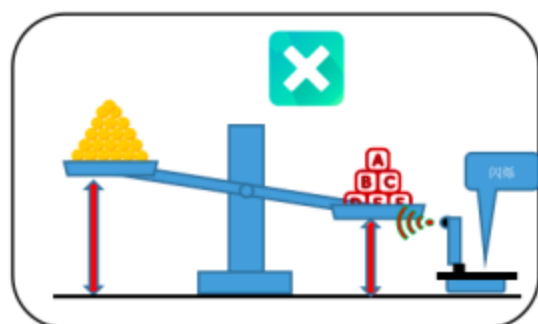
6-06: 自平衡装置在平衡的状态下，两端的装载容器底面与赛图高度必须高于高度传感器的监测范围, 如果低于高度传感器或触发传感器闪烁将扣分

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

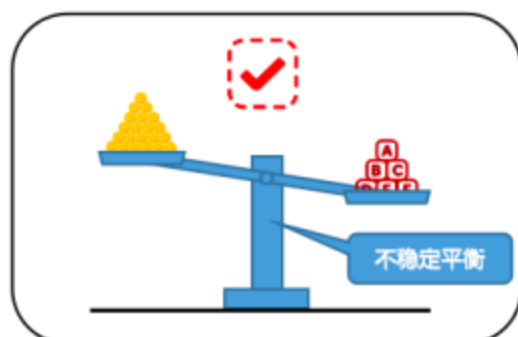
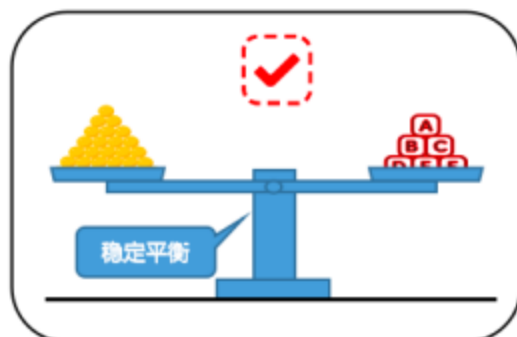


6-07: 自平衡装置任何一端接触地面将视为平衡失败无法获得乒乓球的有效得分。



6-08: 平衡成功的判定：在满足前面规则的前提下，自平衡装置两端的装载容器均离开赛图表面即为平衡成功。

平衡分为： 稳定平衡 不稳定平衡



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

6-09: 当完成比赛后参赛队伍立即举手示意裁判计时停表

解释: 完成作品（乒乓球和配重的使用并保持平衡，高度传感器放置在正确位置并开启后，举手示意比赛结束。

6-10: 完成任务以后参赛队伍需远离作品，避免损坏自己或其他队伍的作品。

解释: 如果在裁判计分前由于参赛队伍自身原因导致己方作品损坏，该轮比赛无法计分视为放弃，比赛结果参赛队伍自负。

6-11: 裁判计分后分数确认并签字

解释: 如果对裁判判罚有疑问，该项目队员或领队及时向裁判长提出申诉，若不签字或参赛队伍离场按原有成绩为准。

6-12: 比赛期间凡是规则中没有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。

解释: 竞赛组委会委托裁判委员会对规则最终解释权与决定权。

6-13: 关于特殊构建无法清楚体现平衡状态的判定

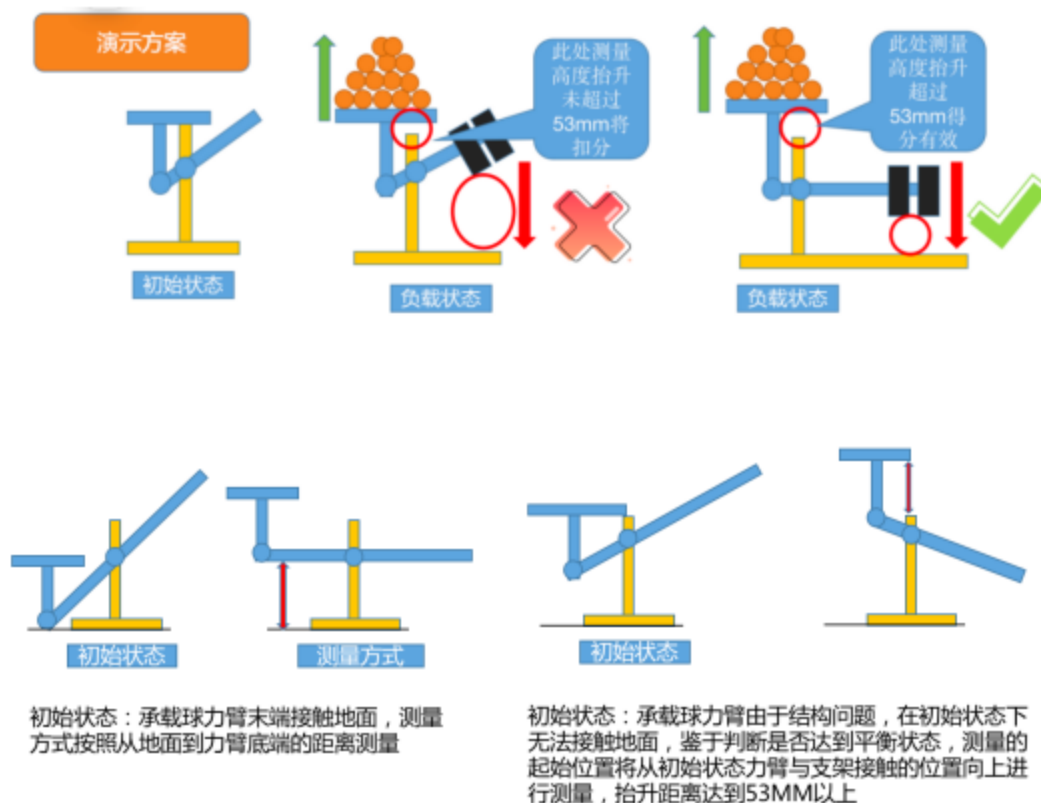
解释: 抬升高度超过 53mm 的距离，如果作品的结构导致在初始状态不能与地面接触，裁判现场会从两端容器底部与其接触支架开始计算高度距离。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

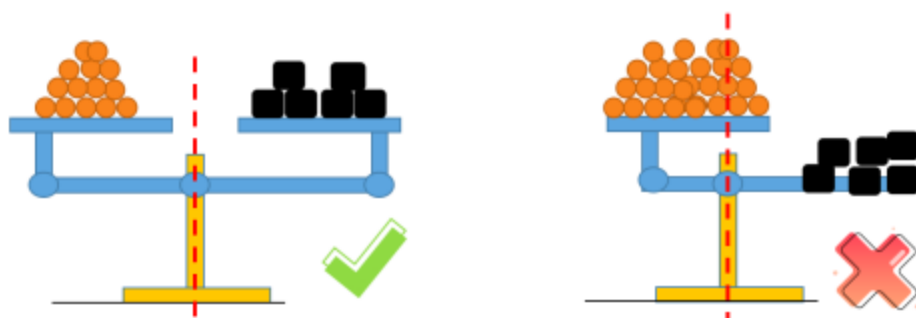
6-13：关于特殊构建无法清楚体现平衡状态的判定

抬升高度超过53mm的距离，如果作品的结构导致在初始状态不能与地面接触，裁判现场会从两端容器底部与其接触支架开始计算高度距离。



14：可以在平衡装置两端都放乒乓球吗？

答：不可以，乒乓球和称重积木通过支架中心支点垂直面为分界各放一边的区域中，如越界放置即为犯规，判定为平衡失败。

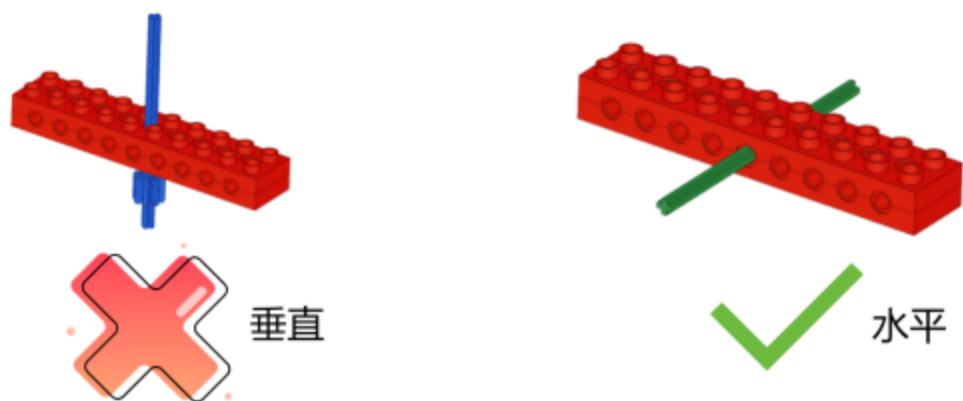


6-14：关于支点轴结构的统一

解释：作品的支点构建，必须为轴横穿梁（力臂）并且为水平放置。

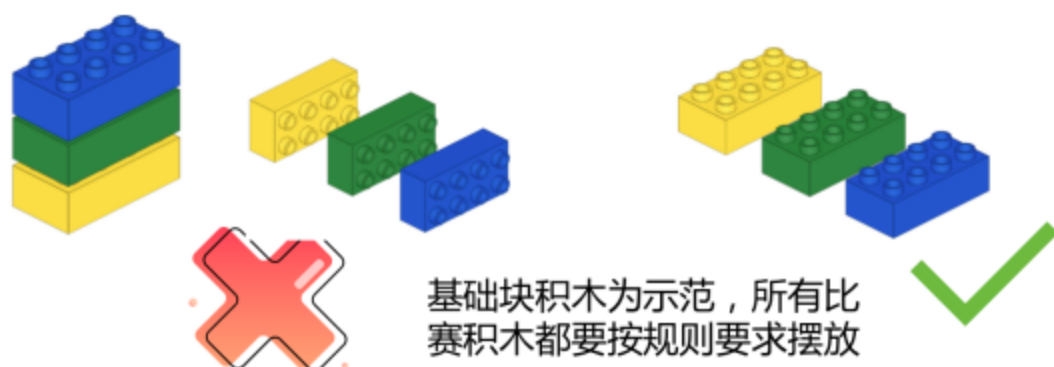
第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



6-15: 关于散件及摆放要求

解释: 积木与积木之间必须有空隙; 积木凸点朝上; 不可堆叠; 不可横放;



6-15: 关于散件及摆放要求

所有零件为散件，器材含有连接的散件，必须拆为散件，现场组装。

连接处



6-15: 小颗粒电动装置仅作为配重使用

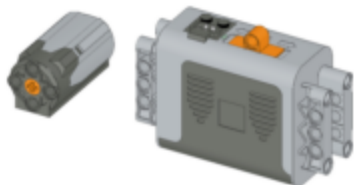
第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

解释：小颗粒的电池仓仅作用于配重使用，不得用于构建作品结构使用

不能作为构建中的材料
(包括其他任何小颗粒
主机等)

仅用于配重积木的使用



七、计分规则

7-01 创意构建：体现赛项主题作品得 10 分

7-02 乒乓球数量：在平衡状态在容器内的乒乓球为有效球，1 个球得 1 分。

7-03：低于高度：在平衡的状态下天平两端任意一端低于高度传感器或被传感器检测到闪烁将扣分 10 分

7-04 超时：比赛构建超时，选择加时 5 分钟将会失去第二轮比赛的机会，如在第二次比赛超时，没有加时时间，最后得分以第一次比赛成绩为准。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

第三十届江苏省青少年科技模型大赛			
第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛			
计分表			
参赛项目	平衡宇宙技能赛	裁判员	
组别		比赛时间	
队伍名称		比赛区域	
选手姓名			
计分项目			
得分项目	项目分值	第一轮比赛	第二轮比赛
创意构建	10分		
乒乓球数量	1个/1分	个 分	个 分
罚分项目			
低于高度	-10		
超时		是 / 否 超时	是 / 否 超时
汇总项目			
总分		分	分
比赛用时		()分()秒 ()毫秒	()分()秒 ()毫秒
最好成绩请打“√”			
选手 签字：			
裁判员 签字：			

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

八、参赛队员与领队须知

8-01: 根据组委会要求该项目幼儿组允许领队将参赛队伍带进场地到达秩序册上标明的指定位置。（小学组领队不得进入）

8-02: 该项目允许领队帮助参赛队伍将比赛器材进行分类配合裁判员检查。

8-03: 准备工作完成后领队需立刻离开场地到达组委会要求的指定区域等待，不得再次进场。

8-04: 在比赛期间无任何理由不得进入比赛现场，不得与参赛队员交流，不得以任何方式帮助参赛队员。

8-05: 尊重与配合现场裁判员和工作人员的工作，遇到执裁问题及时和裁判长沟通后再让参赛队伍离开。

8-06: 领队若违反上述问题经沟通无效裁判长有权要求其离开赛场，情节严重者取消其队伍比赛成绩。

8-07: 请教练及时加入赛事 qq 群，及时关注赛事群关于规则答疑、规则更新等通知，对于在 QQ 群里提出的规则疑问，可能将无法及时收到回复，规则技术组会收集问题统一安排线上或线下答疑。

8-08: 对于在规则未说明的事项，裁判组委会在现场根据比赛精神做出现场裁决，我们鼓励参赛队伍创新的解决方法，同时对于明显破坏竞赛平衡的行为，裁决决定会偏向于最坏结果。

8-09: 对于方案设计是否违规的参考标准从规则本身出发，也可以咨询组委会规则技术组。但是最终的制裁标准以现场裁判为准。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

九、平衡宇宙技能赛规则补充与说明（一定要仔细阅读）

1: 技能赛的“天平”能 2 边放乒乓球吗？

答：不能，一边放乒乓球，一边放配重积木。

2: 技能赛“天平”中间必须已轴为支点吗？

答：是的，必须以轴为支点，不可以使用其他积木作为支点。

3: 是否能使用钩码作为配重使用？

答：不可以，钩码不在器材清单内，不是属于积器材的一部分。

4: 器材中的电机和电池盒可以作为配重吗？

答：幼儿组（大颗粒）赛是不允许使用的，小学组（小颗粒）赛是可以使用的。

5: 小学技能组 9686 器材中的蓝色塑料扇叶可以使用吗？

答：只要是器材清单中的器材都能使用。

6: 比赛中乒乓球是一次性倒进去还是一个一个放？

答：没有要求乒乓球的放置标准，可以自行选择放置方法。

7: 这个比赛是先构建结束，大家再统一放置乒乓球吗？

答：整个比赛大家同时开始，参赛队员要完成搭建-放置乒乓球-平衡成功后，举手裁判停表后开始打分，所有环节都在 10 分钟内完成，赛中没有间隔。

8: 作品不能超过赛图中心的红圈吗？

答：赛图中间的红圈知识定位提示，作品在赛图上自由放置，没有要

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

求。

9: 比赛现场的构建环境问题

答: 幼儿组在地面上进行搭建, 小学组在 1 米桌上进行搭建 (可能没有椅子), 训练的时候要注意模拟现场环境。

10: 幼儿组签字问题

答: 这个赛项的领队是要在指定区域等待的, 孩子比赛结束根据广播进场后, 先和裁判确认成绩并签字, 然后帮助孩子整理器材快速离场。

(小学组领队不进场, 孩子自己确认成绩并签字。)

11: 如果只带一套器材参加比赛, 中间有拆零件的时间吗?

答: 组委会会提供拆零件的时间

12: 乒乓球是否有同一标准?

答: 组委会提供乒乓球有库存 (原来使用过) 也有后期采购的, 由于生产批次不同, 可能会出现现场提供的每个乒乓球的重量或材质不一样, 这需要参赛队伍根据现场提供乒乓球实际的重量进行比赛, 同时考验参赛队员的临场反应。

13: 关于不同平衡结构在比赛中无法清晰展现平衡的状态, 裁判现场的执裁参考方向

答: 抬升高度超过 53mm 的距离, 如果作品的结构导致在初始状态不能与地面接触, 裁判现场会从两端容器底部与其接触支架开始计算高度距离。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

14: 可以在平衡装置两端都放乒乓球吗?

答: 不可以, 乒乓球和称重积木通过支架中心支点垂直面为分界各放一边的区域中, 如越界放置即为犯规, 判定为平衡失败。

15: 9686 重块为小颗粒器材, 能在大颗粒比赛中使用吗?

答: 不可以

16: 当第一轮比赛超时, 在选择加时比赛还是选择进行第二轮比赛的问题时, 参赛队伍成员意见不统一, 裁判该如何操作?

答: 如果参赛队员意见不统一, 裁判将会告知参赛队员直接进行第二轮比赛。

17: 在比赛期间, 参赛队员为了保持平衡, 将积木块直接放置在装乒乓球的容器中是否可以?

答: 不可以将积木作为乒乓球直接放置在装乒乓球的容器中, 如果将积木块安装在容器积木上成为容器构建的一部分是被允许的。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

项目：平衡宇宙智能赛

一、竞赛要求

1-01 竞赛组别：平衡宇宙智能赛小学组（1-3 年级）

1-02 竞赛人数：2 人

1-03 竞赛器材：使用组委会核定器材，该项目机器人主控、动力装置、传感器需使用组委会核定器材，辅助构建器材为积木式插件类器材品牌不限，数量不限，不得使用激光雕刻、3D 打印等自制材料。

1-04：竞赛物料：《平衡宇宙》赛图一张、策略物、任务传感器套装 2 套。

二、器材要求

2-01 竞赛器材：该项目机器人主控、动力装置、传感器需使用组委会核定器材，辅助构建器材为积木式插件类器材品牌不限，数量不限，不得使用激光雕刻、3D 打印等自制材料。

完成现场任务的机器人数量为：1 台

电机参数：空载转速 380-400 转/分钟、最大扭矩 45.8mN.m

主机电池电压：≤3V

参考设备：



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

2-02 任务传感器套装：在比赛现场必须使用组委会核定套装器材中的传感器用于完成比赛中的“信标任务”。

2-03 任务传感器的使用说明：

1:器材组成：主电路板（1 块）、传感器（2 个）、电池仓（1 个）

2:正式比赛时必须使用组委会核定的器材套装

3:该传感器无需现场组装，比赛时带到现场，在比赛中直接根据任务使用。

4:该套装必须在现场比赛中使用，否则将无法参赛



电池自备



注意传感器的安装方向，（电路板朝内）如果按错方向会导致设备故障。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

三、赛图及策略物介绍

3-01 赛图尺寸: 1200MM X 1200MM

3-02 赛图材质: 相纸 (附哑光膜)

3-03 赛图注意: 根据比赛场地地面性质的不同, 为保证赛图区域的平整, 赛图两侧长边会有 3CM 的衍生区域, 超过衍生区域的地方可能会高于地面 (例如: 赛图放置在台子上)

赛图的平整度和现场的光源可能与训练环境不同, 需要参赛队员根据现场情况进行调整 (以上情况在训练中关注), 组委会不会接受以上情况的申诉。

3-04 策略物: 部分策略物会使用 3M 字母扣粘贴在赛图上

四、赛图区域说明

4-01 基地区域: 4 个 (组装、研究、充电、实验)

4-02 火箭货仓区域: 2 个 (A 区 D 区)

4-03 卫星天线区域: 2 个 C 区 D 区 (3M 字母扣固定)

4-04:燃料区域: 2 个 E 区 F 区 (3M 字母扣固定)

4-05:物资区域: 2 个左 右 各 123 号位

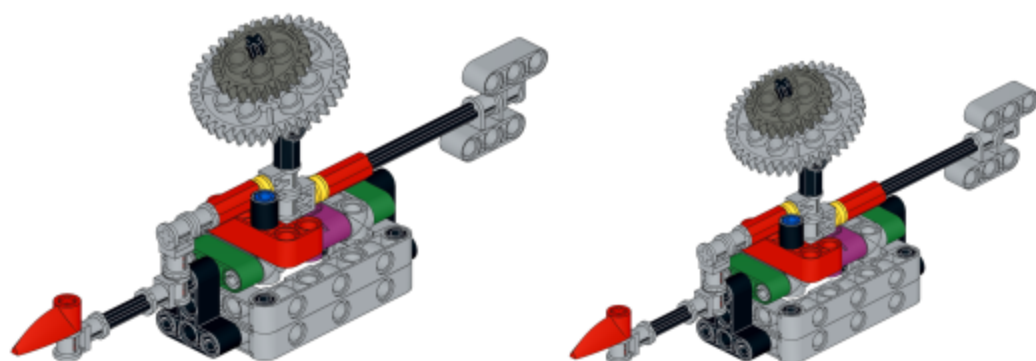


第三十届江苏省青少年科技模型大赛

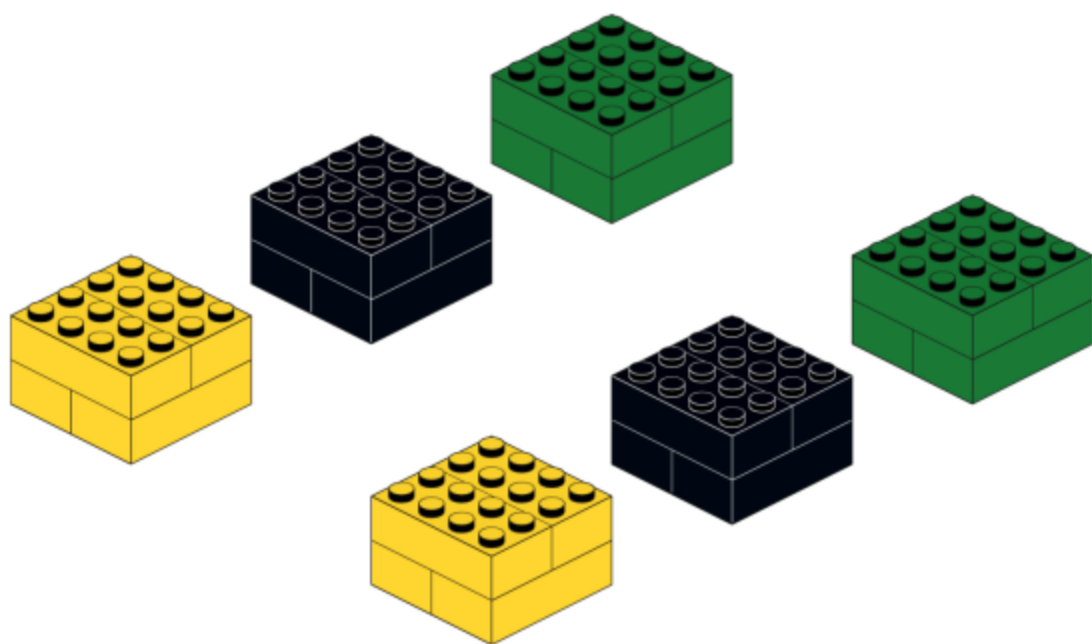
第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

五、策略物说明

5-01 卫星天线策略物：2个



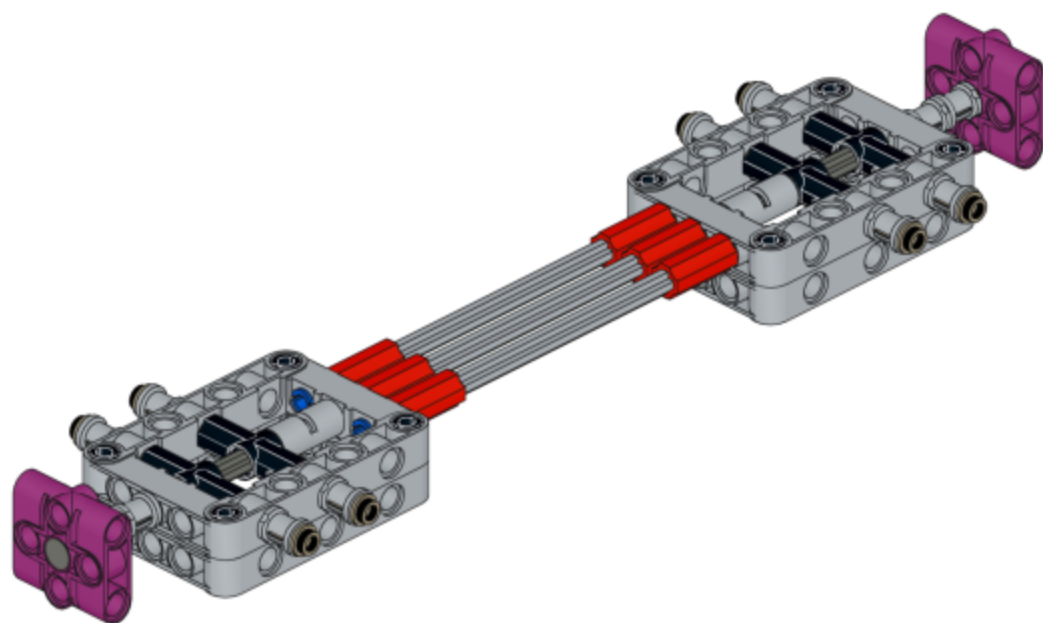
5-02 物资策略物：2黄 2绿 2黑



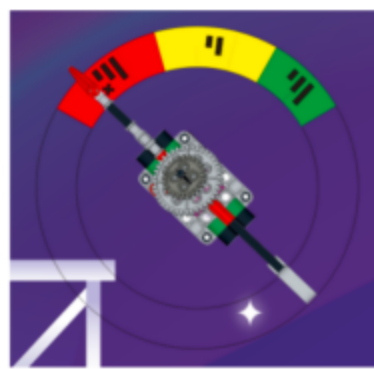
第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

5-03 燃料开关策略物：1个

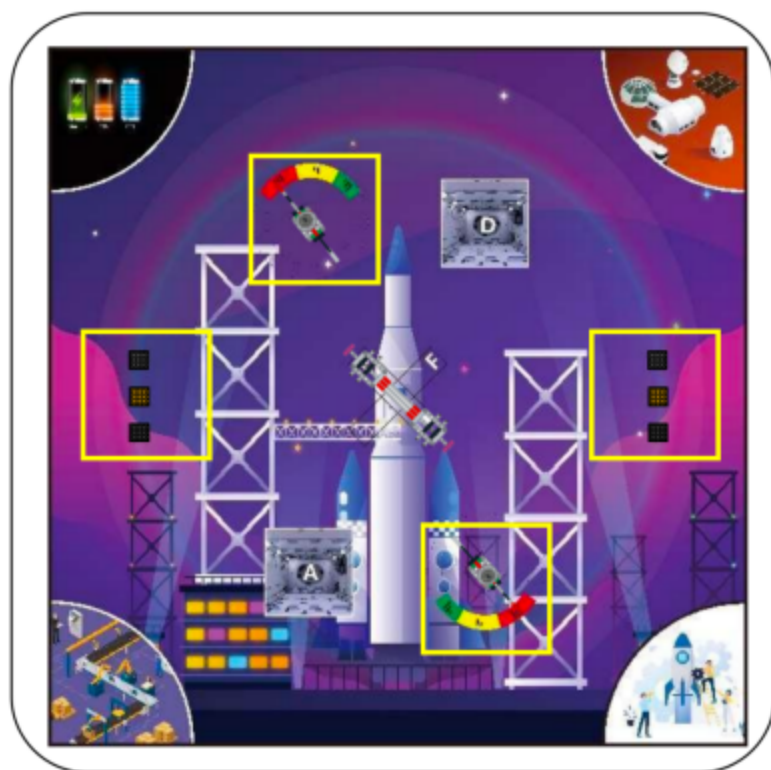


5-04: 策略物摆放位置



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

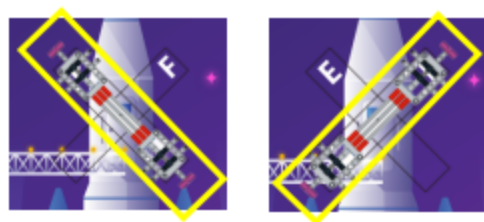
第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



六、竞赛任务介绍

6-01:抽签:

燃料开关位置抽签



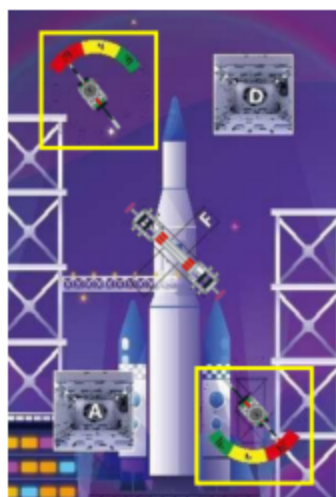
左右物资位置抽签



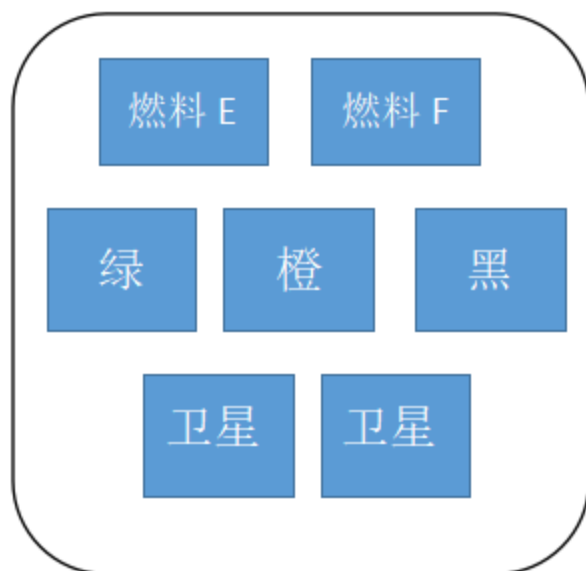
第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

选择需要转动的卫星天线



抽签卡片



五、竞赛任务介绍

6-02 基地出发：机器人完全在基地里等待出发

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



6-03 橙色物资：2 个橙色物资分别放置在 2 个火箭货仓区域或放置一个火箭仓区域中



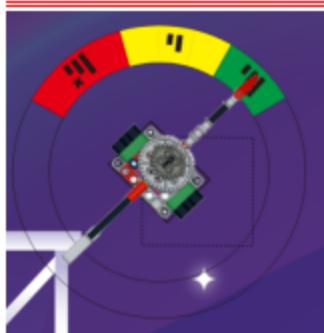
6-04 黑色物资：2 个黑色物资放置在充电区域中



6-05 移动卫星天线：将指定卫星指针转动到黄色区域或绿色区域

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

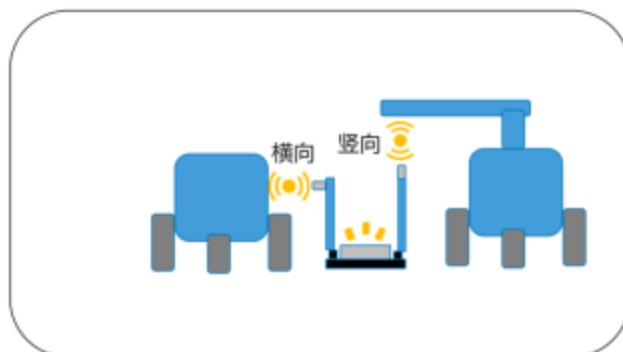
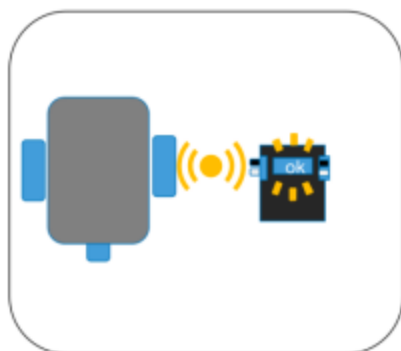
第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



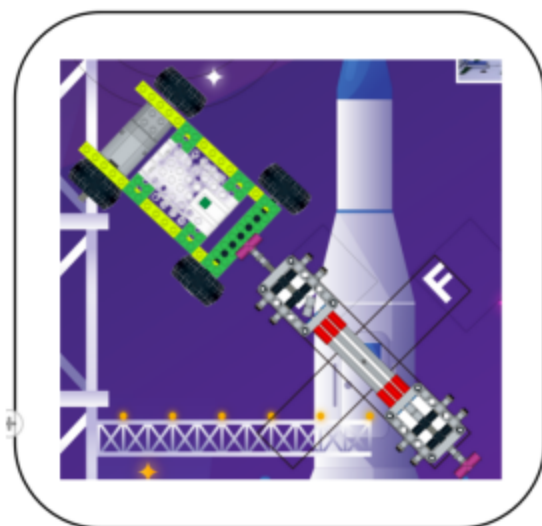
6-06 启动信标传感器：在比赛中让机器人触发信标传感器，显示屏闪烁。

6-06启动信标传感器：在比赛中让机器人触发信标传感器，显示屏闪烁出现“OK”。

传感器探头有横向方向和竖向方向，都可以接收信号



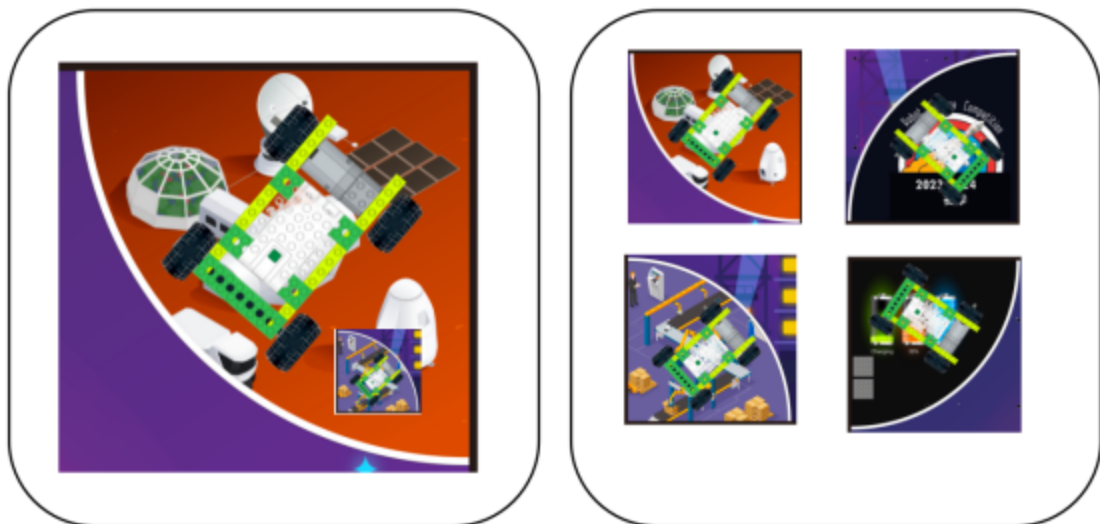
6-07 关闭燃料开关：将任意一端燃料开关拉开与管道分离



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

6-08 返回基地： 机器人完成任务后返回基地（4 个基地之一）



七、竞赛流程

7-01： 参赛队伍器材检录

解释： 检录器材是否符合组委会核准器材

7-02： 抽签

解释： 现场进行抽签

7-03： 现场编程与调试 60 分钟

解释： 现场无需搭建，现场编程与调试

7-04： 现场任务赛比赛 2 轮，一轮比赛为 150 秒

解释： 调试时间结束后，开始正式比赛每只队伍连续比两轮

7-05： 裁判打分

解释： 两次成绩取单次最好成绩

7-06： 2 轮比赛结束参赛队伍确认成绩

解释： 确认分数并签字，携带器材有序离场

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

八、竞赛规则

8-01: 比赛器材必须符合组委会核对器材将现场检录

解释:比赛器材核心组件必须为组委会核定器材,核心组件数量不限,其他辅助器材为积木式插件器材。

8-02: 抽签

解释:依次抽取燃料开关的位置、抽取物资摆放位置、转动卫星的位置。

8-03: 该项目无需现场搭建,需要参赛队伍现场编程与调试

解释:所有程序比赛现场编写,不得从场外自带程序进场。

8-04: 程序自动运行或遥控编程机器人完成任务

解释:遥控必须基于在编程中实现遥控功能,传感器可以作为遥感使用。不得使用成品遥控器或者自带遥控功能的程序。(自动运行或遥控运行得分没有变化)

8-05:赛图与策略的赛前检查

解释:无论在测试期间还是正式比赛期间,赛图即策略物参赛队伍必须自行检查并按照规则要求恢复原始状态,如何在比赛期间出现赛图或策略问题导致的失分由参赛队伍负责。

8-06 基地区域: 该项目有 4 个基地区域

解释: 该项目有 4 个基地区域均可选择出发或返回

8-07 基地出发: 车体尺寸不能超过起点区域

解释: 车体任何部分不能超过基地区域外边框边线 (含垂直区域) ,

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

在比赛期间从任意基地再次出发车体也不能超过基地区域外边框边线（含垂直区域）

8-08 黄色物资：2 个黄色物资放置在火箭仓区域中

解释：黄色物资放置不同的火箭货仓区域中或放置在同一个火箭仓区域中。（放置区域不同得分值也不同）

8-09 黑色物资：2 个黑色物资放置在充电区域中

解释：黑色物资收集后放置在电池基地中

8-10 卫星信号：将指定卫星转动到绿色区域

解释：将指定卫星的指针从红色区域转动到黄色或绿色区域。

8-11 燃料开关：将指定燃料开关任意一端的开关打开

解释：将指定燃料开关任意一端的开关打开（保险栓掉落）

8-12 基地转场：在比赛时间内允许多次进出各基地

解释：在任务中机器人可以多次进入各基地，各基地之间的转场必须是机器人自行移动，不能用手帮助机器人进行转场。

8-13 启动信标：机器人在比赛过程中触发信标传感器，使其闪烁。

解释：在比赛开始前，参赛队员将信标传感器（除基地区域以外）放置在赛图中任意一点位置上，当机器人经过信标停车并触发传感器使其屏幕闪烁至少 1 秒钟以上后再次启动完成后面任务。

注意：在执行信标任务出现以下情况的处理结果：

1: 机器人靠近或接触信标但是信标并未发出信号（闪烁或 ok），该任务无法得分。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

2:机器人将信标策略物移动到其他位置后,不得用手将其放回到原来的位置。

3: 参赛队伍或机器人在比赛中将信标策略物损坏,无法修复该任务将无法得分。

8-14 比赛结束: 当所有任务完成后车辆回到基地

解释: 当任务完成后机器人所有驱动轮完全进入基地后立刻举手视为比赛结束,裁判停表。

8-15 关于第二次比赛: 允许第一轮比赛结束后调试设备与程序

解释: 当第一轮比赛结束后,参赛队员允许向裁判提出调试设备与程序申请,但是必须在比赛结束前完成第二轮的比赛,如不提出申请,将直接进行第二次比赛。

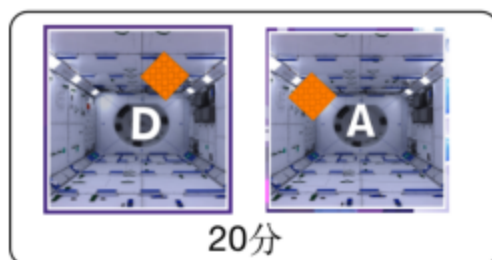
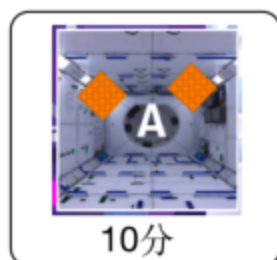
九、计分规则

9-01 黄色物资:

2 个黄色物资分别放置在一个火箭仓中得 20 分

2 个黄色物资放置在同一个火箭仓中得 10 分

其他情况不得分



9-02 黑色物资:

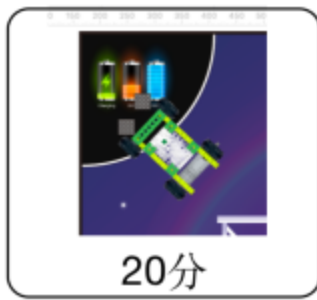
第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

2 个黑色物资被运输到充电基地得 20 分

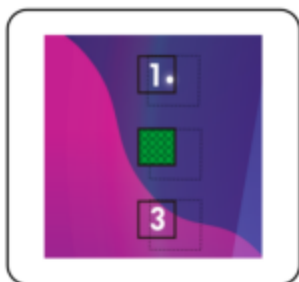
1 个黑色物资被运输到充电基地等 10 分

其他情况不得分



9-03 绿色物资:

在此次任务中没有要求，参赛队伍自行选择是否移动，不影响得分。

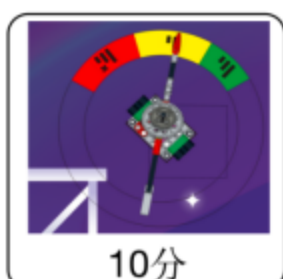
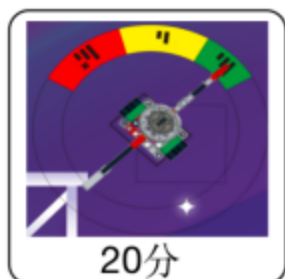


9-04 卫星信号:

将指定卫星天线转动到黄色区域得 10 分

将指定卫星天线转动到绿色区域得 20 分

其他情况不得分



9-05 燃料开关:

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

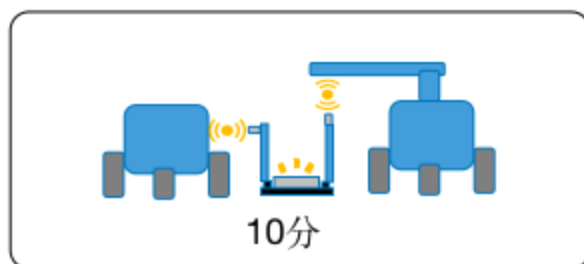
将燃料开关任意一端开关被打开保险栓且掉落得 20 分

其他情况下不得分



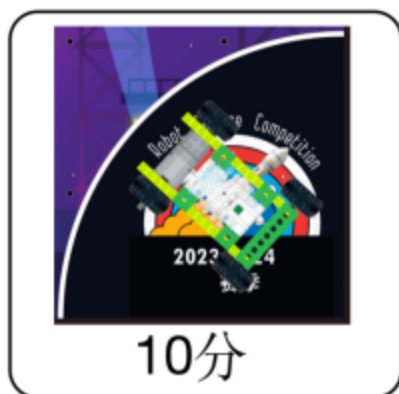
9-06 启动信标:

机器人点亮信标得 10 分



9-07 返回基地:

当机器人完成任务后回到基地并停车得 10 分



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

十、容错机制（罚分规则）

10-01 接触机器人：一次扣 5 分（最多三次罚分机会）

出现罚分情况后，参赛队员需要将机器人拿回当前任务的出发起点（基地）再次出发

如果在完成任务后出现罚分情况，需要选择从任意基地出发再去完成下一个任务。

关于比赛期间设备调试问题参见 8-14

解释：机器人在以下情况被判断为接触机器人：

- 1:机器人完全离开赛图
- 2:机器人被卡主无法前进
- 3:机器人在完成任务中用手接触机器人
- 4:机器人未到达基地区域即用手接触机器人
- 5:除基地以外维修机器人

以上情况发生一次即扣一次分，罚分达到三次后再次犯规比赛即结束。

十一、计分表

11-01 分数汇总（满分情况）：

黄色物资：20 分 黑色物资：20 分

卫星信号：20 分 燃料开关：20 分

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

启动信标：10 分 返回基地：10 分

合计总分：100 分

11-02 计分表得分：

与裁判确认分数、时间与最好成绩

11-03 计分表签字：

1：确认成绩后在参赛队伍栏中签名，一旦签字视为认可本次成绩的有效性。仲裁不再接受参赛队伍的申诉请求。

2：如果参赛队伍对成绩有疑问无法签字允许向裁判提出申请教练协助解决。

3：现场组委会仲裁有对规则有最终解释权和决定权。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

第三十届江苏省青少年科技模型大赛			
第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛			
计分表			
参赛项目	平衡宇宙智能赛	裁判员	
队伍名称		比赛时间	
比赛组别		比赛区域	
选手姓名			
计分项目			
得分项目	项目分值	第一轮比赛	第二轮比赛
2个黄色物资 相同区放置	10分	分	分
2个黄色物资 不同区放置	20分		
1个黑色物资	10分	分	分
2个黑色物资	20分		
卫星信号黄色区	10分	分	分
卫星信号绿色区	20分		
燃料快关打开	20分	分	分
启动信标	10分	分	分
到达终点	10分	分	分
扣分项目			
接触机器人一次 (最多接触3次)	-5分(最高罚 15分)	分	分
汇总项目			
总分		分	分
比赛用时		()分()秒 ()毫秒	()分()秒 ()毫秒
最好成绩打“√”			
选手 签字:			
裁判员 签字:			

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

十二、参赛队员与领队须知

12-01: 根据组委会要求该项目参赛选手携带比赛设备自行进场（领队不得进场）到达秩序册上标明的指定位置。

12-02: 比赛现场会提供电源一定数量的电源总接口，参赛队伍自行携带笔记本电脑、拖线板、电池。

12-03: 在正式比赛开始前准备中，参赛队伍遇到器材缺少或故障，参赛队伍代表征得裁判同意到指定区域等待领队，解决问题后，裁判需要重新检录。一旦比赛正式开始参赛队伍无法再获得任何场外帮助，需要现场自己解决问题，请各参赛队伍和领导在赛前务必检查设备与器材。

12-04: 在比赛期间领队无任何理由不得进入比赛现场，不得与参赛队员交流，不得以任何方式帮助参赛队员。参赛选手不得在现场使用任何通讯设备与场外连线需求场外帮助。

2-05: 尊重与配合现场裁判员和工作人员的工作，遇到执裁问题及时和裁判长沟通后再离开。

12-06: 领队若违反上述问题经沟通无效裁判长有权要求其离开赛场，情节严重者取消其队伍比赛成绩。

2-07: 请教练及时加入赛事 qq 群，及时关注赛事群关于规则答疑、规则更新等通知，对于在 QQ 群里提出的规则疑问，可能将无法及时收到并回复，请将在训练中遇到的规则问题通过文件的形式发到群里，

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

规则技术组会收集问题统一安排线上或线下答疑。对于规则问题规则技术组只在 QQ 群里公开回复，请勿私信规则技术组。

2-07：请教练及时加入赛事 qq 群，及时关注赛事群关于规则答疑、规则更新等通知，对于在 QQ 区里提出的规则疑问，可能将无法及时收到并回复，请将在训练中遇到的规则问题通过文件的形式发到群里，规则技术组会收集问题统一安排线上或线下答疑。对于规则问题规则技术组只在 QQ 群里公开回复，请勿私信规则技术组。

12-08：对于在规则未说明的事项，裁判组委员会在现场根据比赛精神做出现场裁决，我们鼓励现场孩子创新的解决方法，同时对于明显破坏竞赛平衡的行为，裁决决定会偏向于最坏结果。

12-09：对于方案设计是否违规的参考标准从规则本身出发，也可以咨询组委会规则技术组。但是最终的制裁标准以现场裁判为准。

十三、平衡宇宙智能赛规则补充与解答

以下规则说明与补充将列入比赛规则之中请务必仔细阅读。

疑问 1： 出发基地和终点基地有要求指定吗？

答：没有要求指定，自行决定

疑问 2： 在比赛过程中，车体接触基地可以用手拿吗？可以在基地内改变车体的方向吗？可以改装车体吗？

答：以上都可以

疑问 3： 可以将物资先一次性先运到基地再往任务点运送吗？

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

答：可以

疑问 4：物资运输到基地影响到车体再次出发，可以拿在手上或者放置在场边吗？

答：可以临时性拿在手上，车体出去后将物资放回到基地，或者放置在车体上运送出去，放置在场边的策略物，在比赛结束前要放回到基地内。

疑问 5：是否要完成 2 个天线的旋转任务？

答：抽签哪个就完成哪个，不需要都完成

疑问 6：燃料开关两边都有拔出装置都要完成吗？

答：只要完成一边即可

疑问 7：当完成任务后车辆返回终点时，车辆部分停止在外面，可以用手将车辆放置在基地中再举手示意比赛吗？

答：可以，当完成任务后可以自行返回到终点后停止，如果车辆未完全进入终点，可以用手将其放置进终点，再举手示意比赛结束（该规则仅限小学智能组）

疑问 8：该车辆是拉着物资回基地的，但是有部分物资在机械臂内，但未进入基地，怎么判定？

答：只要物资在机械臂范围内（无封闭情况下垂直横竖区域），机械臂或车体接触基地，即可用手拿取车体或机械臂内的物资。

策略物脱离机械臂，掉落在基地以外不能用手触碰

疑问 9：黄色物资/黑色物资/绿色物资是否可以竖着放置在基地

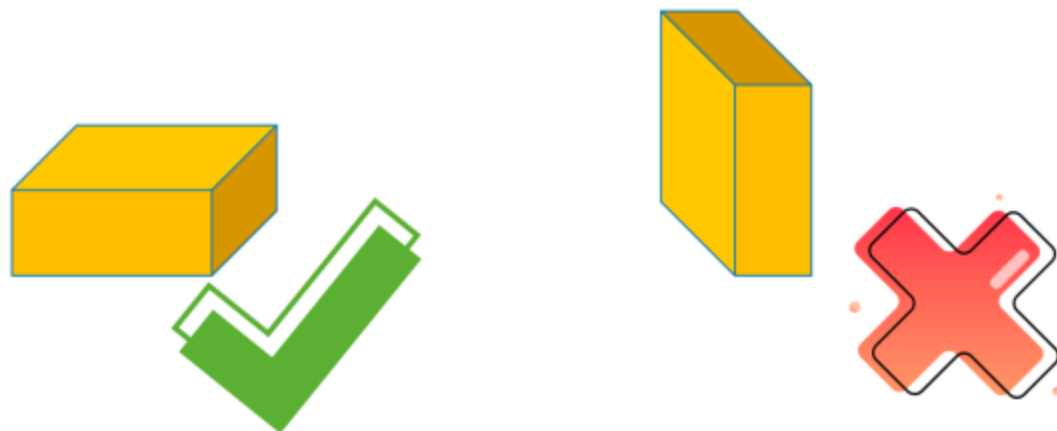
第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

中?

答：不可以，竖放的面积小于平放的面积，得分的方式为平放。正放或反放不会影响得分。

注：在运输策略物时如何摆放没有要求。



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



空轨救援

项目：空轨救援个人赛

一、竞赛要求

1-01:竞赛组别：空轨救援个人赛 小学组/初中组/高中组（三年级以上（包括三年级）、初中、高中、职高）

1-02:竞赛人数：1 人

1-03:竞赛器材：使用组委会核定器材，不限定机器人品牌、型号，鼓励使用自制器材。机器人电池电压不超过 9V，只能使用一个可编程处理器，所有循线用途传感器必须是独立封装，不得使用循迹卡，其他传感器数量和种类不做限制如果在比赛中发现器材违规，裁判有权判罚比赛成绩无效并取消比赛资格。

1-04:竞赛物料：《空轨救援》赛图

1-05:竞赛时间：构建与程序调试环节：60-90 分钟 现场赛环节：60 分钟 现场任务赛 120 秒/轮

1-06:竞赛次数：2 次（2 轮竞赛取 1 轮最好成绩）

二、器材要求

2-01:竞赛器材：使用组委会核定器材，不限定机器人品牌、型号，鼓励使用自制器材。机器人电池电压不超过 9V（EV3 自带充电电池除外），只能使用一个可编程处理器，所有循线用途传感器必须是独立封装，不得使用循迹卡，其他传感器数量和种类不做限制如果在比

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

赛中发现器材违规，裁判有权判罚比赛成绩无效并取消比赛资格。

解释：可编程处理器：1 台

现场任务机器人：1 台

传感器：独立封装，不能使用巡线光感模块（一排光感在一个部件）

循迹卡：不允许使用

传感器与动力装置数量：不限

器材：品牌不限、材质不限、鼓励使用激光雕刻、3D 打印材料等创新环保的材料。

神秘任务器材：必须使用组委会核定器材

注意：

比赛器材必须为教育类型器材，如发现涉及商业、工业且违背比赛精神与公平性的器材，组委会裁判有权取消该队伍的比赛资格。对于使用器材是否符合标准请提前咨询组委会。

2-02：任务传感器的使用说明：

1:器材组成：主电路板（1 块）、传感器（2 个）、电池仓（1 个）

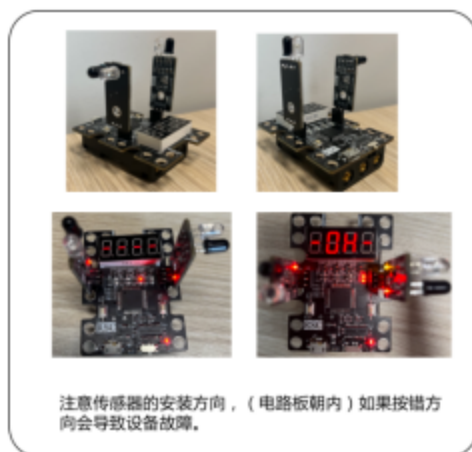
2:正式比赛时必须使用组委会核定的器材套装

3:该传感器无需现场组装，比赛时带到现场，在比赛中直接根据任务使用。

4:该套装必须在现场比赛中使用，否则将无法参赛

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



三、赛图及策略物介绍

3-01 赛图尺寸：1143mm X 2362mm

3-02 赛图材质：相纸（附哑光膜）

3-03 赛图注意：根据比赛场地地面性质的不同，为保证赛图区域的平整，赛图两侧长边会有 3CM 的衍生区域，超过衍生区域的地方可能会高于地面（例如：赛图放置在台子上）

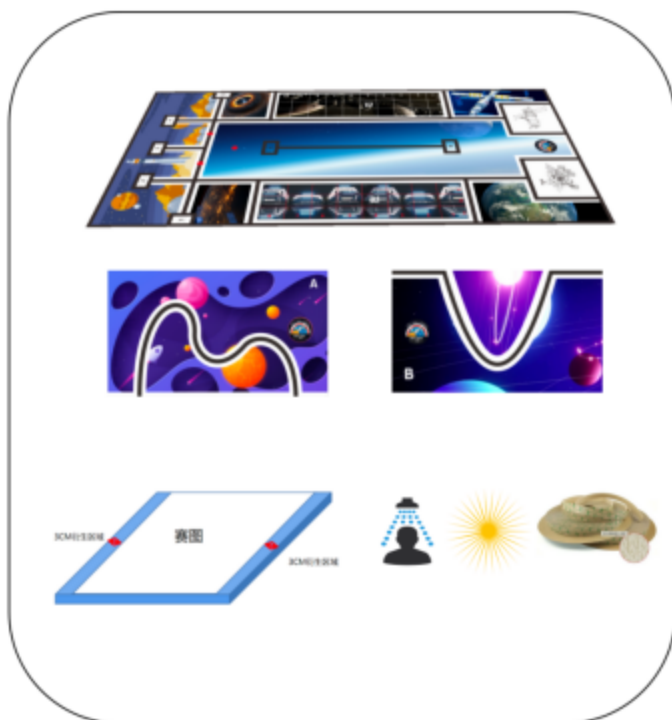
赛图的平整度和现场的光源可能与训练环境不同，需要参赛队员根据现场情况进行调整（以上情况在训练中关注），组委会不会接受以上

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

情况的申诉。

3-04 策略物：直接放置在赛图上，无粘胶



五、赛图区域说明

4-01 起点/终点：月球车与空间站都可能作为起点或终点

4-02 轨道加速 B：沿黑色轨迹行驶通过该区域

4-03 紧急避险：躲避障碍暂时性脱离轨迹行驶

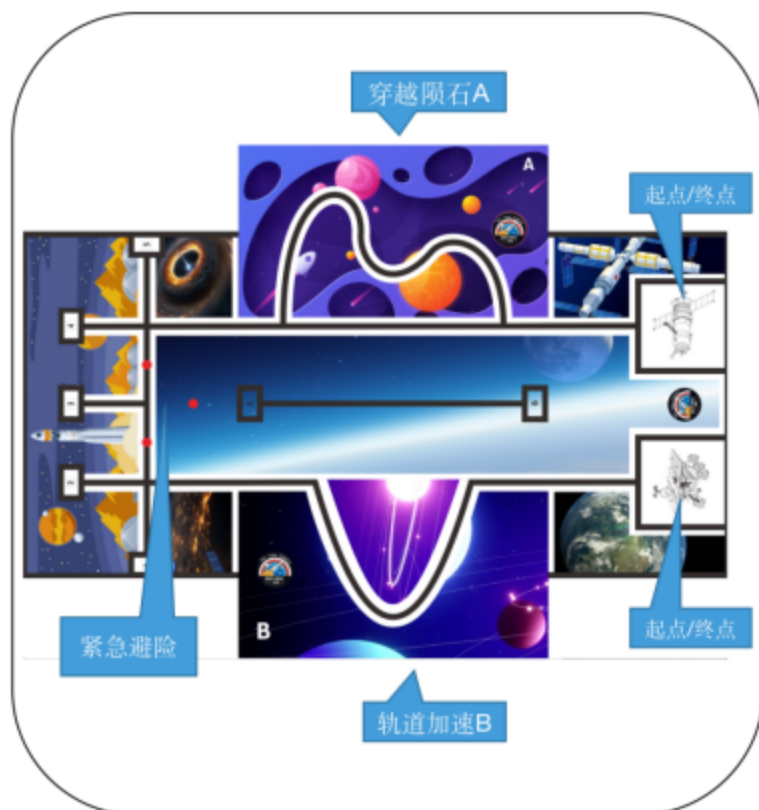
4-04 穿越陨石 A：沿黑色轨迹行驶通过该区域

4-05 启动信标：在比赛过程中触发传感器闪烁

4-06:到达指定终点：完成循线任务到达终点

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



4-07:赛图组合:

- 1、循线赛图是由一张主赛图和两张子赛图组合使用;
- 2、赛图与赛图之间可能使用双面胶粘黏，可能出现 1mm-2mm 的高度差，不同赛图之间可能存在一定的色差，赛图摆放的位置光源可能由于室外光照度的变化、室内光源阴影、人影的因素而发生变化，以上情况请参赛队伍将此情况在集训中考虑进去，现场赛遇到以上情况需要参赛队伍自行解决问题，组委会不受理由于以上问题导致任务失败的诉求。

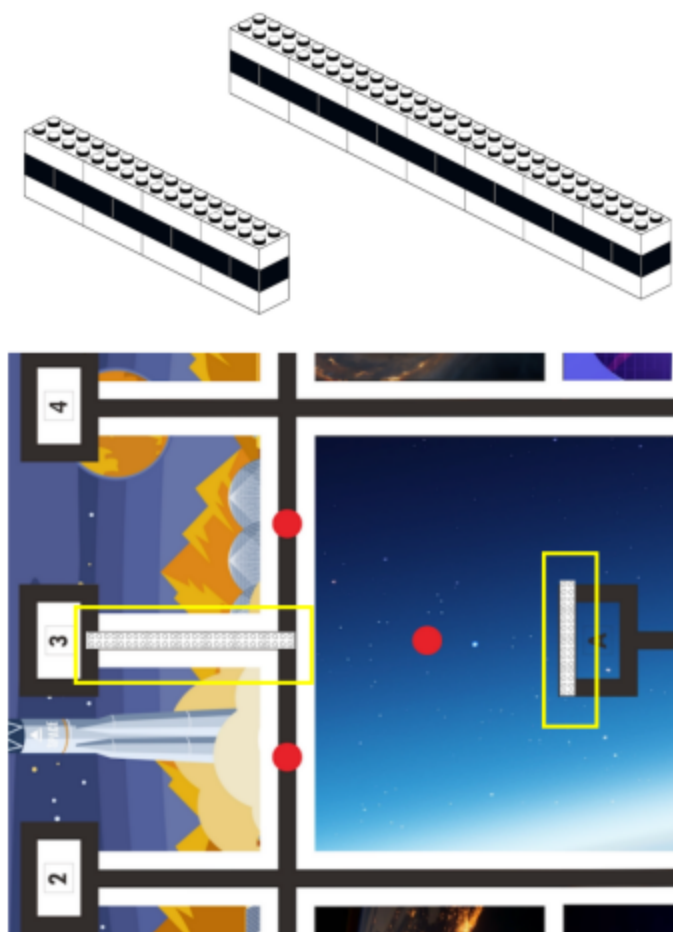
第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



六、策略物说明

5-01:障碍策略物: 2个 (小颗粒积木) 策略物直接放置在赛图指定位置 (不固定)



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

六、竞赛任务介绍

6-01:抽签:

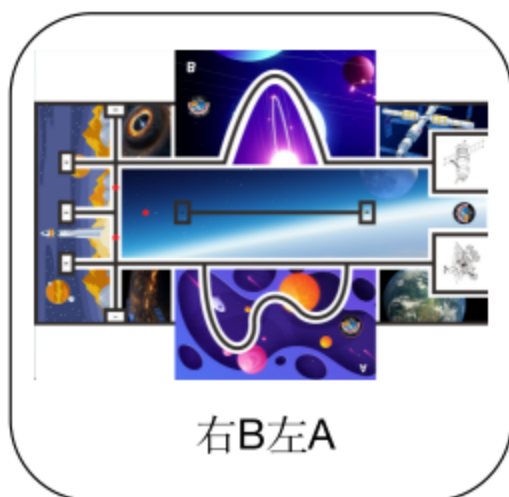
起点与终点:

小学组: 自由选择起点与终点

中学组: 通过抽签决定起点和终点

AB 赛图的左右位置:

小学组、中学组通过抽签决定 AB 子赛图的左右位置



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

6-02 基地出发：机器人完全在基地里等待出发



6-03 循线：机器人通过传感器沿黑线前进



6-04 轨道加速：完成“u”形弯循线路程



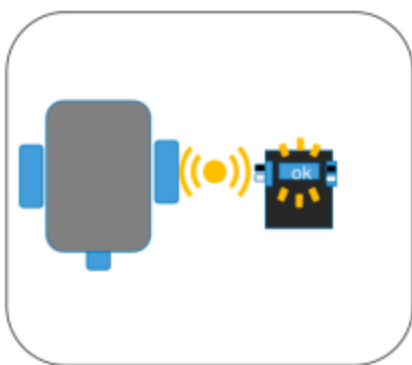
第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

6-06 穿越陨石：完成“S”形弯循线路程



6-07 启动信标：在比赛中让机器人触发信标传感器，显示屏闪烁。



6-08 到达终点：机器人完成循线任务后到达终点



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

七、竞赛流程

7-01: 参赛队伍器材检录

解释: 检录器材是否符合组委会核准器材并以散件进场

7-02: 抽签

解释: 现场进行抽签

7-03: 现场搭建调试程序 60-90 分钟

解释: 该项目需要现场搭建机器人, 现场调试程序

7-04: 现场任务赛比赛 2 轮, 单轮比赛时间为 120 秒

解释: 调试时间结束后, 开始正式比赛每只队伍比两轮

7-05: 裁判打分

两次成绩取单次最好成绩

7-06: 两轮比赛结束参赛队伍确认成绩

解释: 确认分数并签字, 携带器材有序离场

八、竞赛规则

8-01: 比赛器材必须符合组委会核对器材将现场检录

解释: 参见 2-01

8-02: 抽签

解释: 起点位置 (初中组) AB 赛图位置 (小学组、中学组)

8-03: 该项目需现场搭建, 参赛队伍现场调试程序

解释: 现场搭建并调试程序并测试。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

8-04: 机器人需程序自动运行完成任务

解释: 循线机器人必须是自主完成任务, 不允许使用任何遥控方式。

8-05: 赛图与策略的赛前检查

解释: 无论在测试期间还是正式比赛期间, 赛图即策略物参赛队伍必须自行检查并按照规则要求恢复原始状态, 如果在比赛期间出现赛图或策略问题导致的失分由参赛队伍负责。

8-06 开始区域: 机器人尺寸不能超过开始区域

解释: 机器人任何部分的尺寸不能超过开始区域黑框外边线 (包括垂直面区域)

8-07 开始出发: 按下启动键

解释: 机器人的启动必须是在机器人设备上的按键开关或者传感器开启功能 (不允许使用电脑或平板启动程序)

8-08 循线: 机器人循线中覆盖黑线

解释: 机器人一旦开始循线, 就必须始终覆盖轨迹, 当车体完全驶离黑线, 循线任务及失败。

8-09 轨道加速区域 B: 循线通过

解释: 机器人通过循线完全行驶完该区域

8-10 障碍避险: 发现障碍后绕过障碍物回归黑线

解释: 该任务需要机器人发现障碍物后, 绕过障碍物, 经过 (覆盖) 三个红色标记后, 回归到黑线上继续循线。

8-11 穿越陨石 A: 循线通过

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

解释: 机器人通过循线完全行驶完该区域

8-12 启动信标: 机器人在比赛过程中触发信标传感器, 使其闪烁。

解释: 在比赛开始前, 参赛队员将信标传感器 (除起点与终点区域以外) 放置在赛图中任意一点位置上, 当机器人经过信标**停车**并触发传感器使其屏幕闪烁至少 1 秒钟以上后**再次启动**完成后面任务。

注意: 在执行信标任务出现以下情况的处理结果:

1: 机器人靠近或接触信标但是信标并未发出信号 (闪烁或 ok), 该任务无法得分。

2: 机器人将信标策略物移动到其他位置后, 不得用手将其放回到原来的位置。

3: 参赛队伍或机器人在比赛中将信标策略物损坏, 无法修复该任务将无法得分。

8-13 到达终点: 机器人进入终点后停车

解释: 在完成所有循线任务后, 机器人所有驱动轮 (包括辅助轮) 完全进入终点区域内。

8-14 比赛结束: 完成任务后举手示意

解释: 当任务完成后参赛选手立刻举手视为比赛结束, 裁判停表。

8-15 关于第二次比赛: 允许第一轮比赛结束后调试设备与程序

解释: 当第一轮比赛结束后, 参赛队员允许向裁判提出调试设备申请, 但是必须在比赛结束前完成第二轮的比赛, 如不提出申请, 将直接进

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

行第二次比赛。

8-16 循线传感器使用数量：使用不同数量的循线传感器最后得分也会不同。

解释：在循线任务中，机器人使用的循线传感器数量将会影响最终得分。

使用 4 个及以上传感器，最终得分为总分的 100%

使用 3 个循线传感器，最终得分为总分的 105%

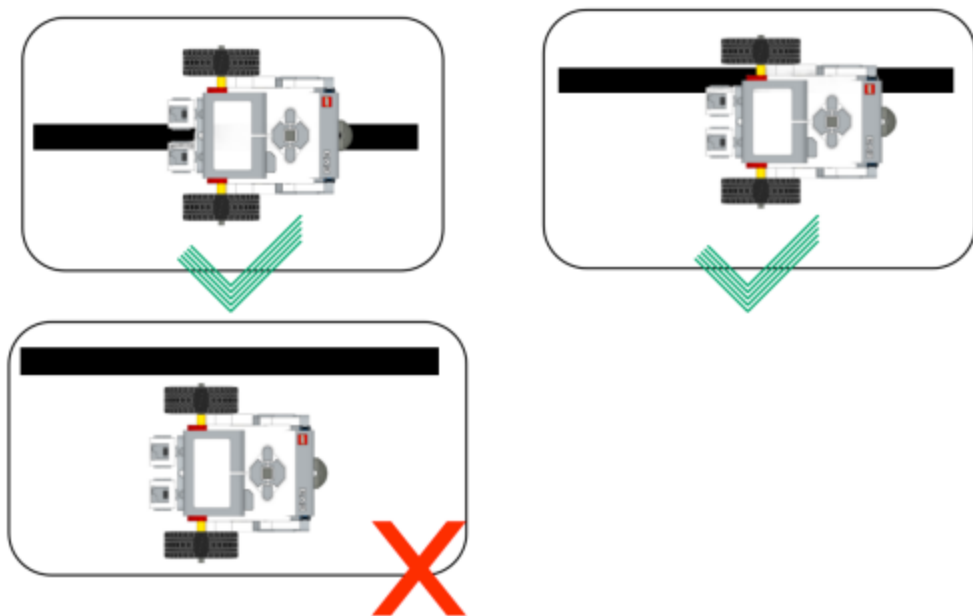
使用 2 个及以下循线传感器，最终得分为总分的 110%

8-17 循线与任务：未在任务区域巡线

解释：机器人错过或未完成区域任务，但是始终保持在循线线路上并到达终点。未完成的任务不计分，其他已完成的任务得分正常。

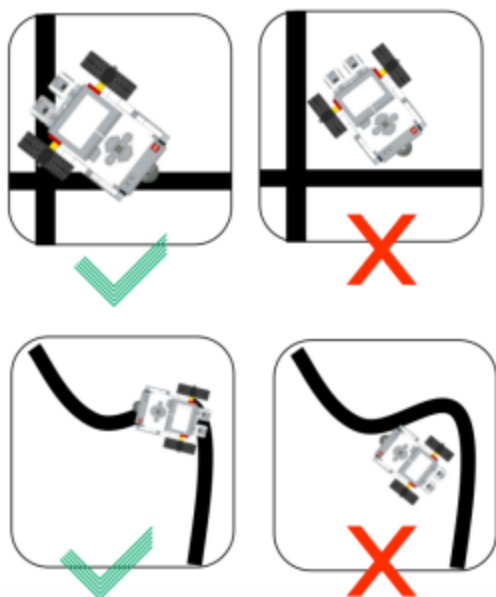
8-16 循线飞线的定义：

当机器人行驶完全偏离黑色判断为飞线



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



九、计分规则

9-01 起点出发:

机器人完全驶出起点区域并正常循线得 10 分;

机器人未启动、未完全驶出起点区域则飞线不得分;



9-02 轨道加速区域:

通过循线机器人完全行驶出该区域得 20 分;

未完全驶出该区域不得分;

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

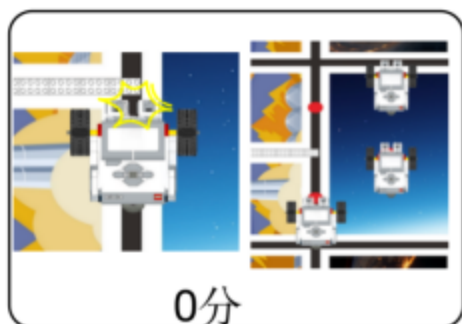


9-03 障碍避险：

机器人绕过障碍物，经过 3 个红色标记后回到黑线上得 20 分

触碰任何一个障碍物不等分；

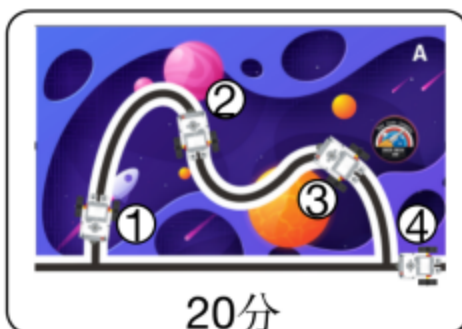
未到达指定黑线区域不得分；



9-04 穿越陨石区域：

通过循线机器人完全行驶出该区域得 20 分；

未行驶该区域不得分；

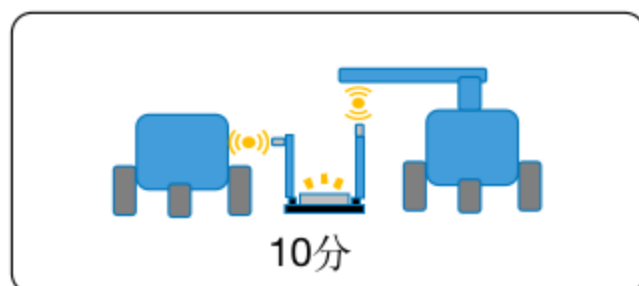


9-05 启动信标：

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

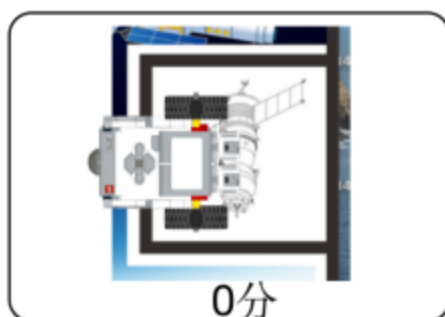
机器人触发信标传感器，使其显示屏闪烁得分 10 分



9-06 到达终点:

机器人驱动轮完全进入并停车得 20 分;

其他情况不得分;

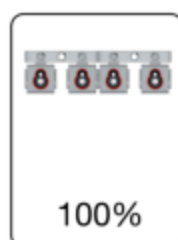
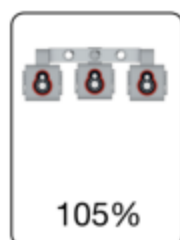
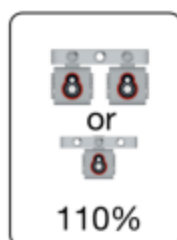


9-07 循线传感器数量系数:

≥ 4 个传感器 总分 100%

= 3 个传感器总分 105%

≤ 2 个传感器总分 110%



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

十一、容错机制（罚分规则）

10-01 接触机器人：一次扣 5 分（最多 2 次罚分机会）

出现罚分情况后，在比赛剩余时间内参赛队员需要将机器人拿回出发点再次出发。

关于比赛期间设备调试问题参见 8-14

解释：机器人在以下情况被判断为接触机器人：

- 1:机器人循线中飞线
- 2:机器人完全离开赛图
- 3:机器人被卡主无法前进
- 4:机器人在完成任务中用手接触机器人
- 5:机器人未到达基地区域即用手接触机器人
- 6:维修机器人或调整设备程序

以上情况发生一次即扣一次分，罚分达到 2 次后再次犯规比赛即结束。

十一、计分表

11-01 分数汇总（满分情况）：

起点出发：10 分 轨道加速：20 分

障碍避险：20 分 穿越陨石：20 分

启动信标：10 分 到达终点：20 分

合计总分：100 分（不含系数加分）

11-02 计分表得分：

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

与裁判确认分数与最好成绩

11-03 计分表签字:

- 1: 确认成绩后在参赛队伍栏中签名, 一旦签字视为认可本次成绩的有效性。仲裁不再接受参赛队伍的申诉请求。
- 2: 如果参赛队伍对成绩有疑问无法签字允许向裁判提出申请教练协助解决。
- 3: 现场组委会仲裁有对规则有最终解释权和决定权。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

第三十届江苏省青少年科技模型大赛			
第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛			
计分表			
参赛项目	空轨救援个人赛	裁判员	
比赛区域		组别	小学/中学
队伍名称		比赛时间	
选手姓名			
计分项目			
得分项目	项目分值	第一轮比赛	第二轮比赛
起点出发	10 分	分	分
轨道加速区域	20 分	分	分
障碍避险区域	20 分	分	分
穿越陨石区域	20 分	分	分
启动信标	10 分	分	分
到达终点区域	20 分	分	分
罚分项目			
接触机器人 (2 次机会)	-5 分 (最高扣 -10 分)	分	分
系数得分项			
循线传感器数量	个	得分系数	
总分		分	分
比赛用时		() 分 () 秒 () 毫秒	() 分 () 秒 () 毫秒
最好成绩			
选手 签字:			
裁判员 签字:			

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

十二、参赛队员与领队须知

12-01: 根据组委会要求该项目参赛选手携带比赛设备自行进场（领队不得进场）到达秩序册上标明的指定位置。

12-02: 比赛现场会提供电源一定数量的电源总接口，参赛队伍自行携带笔记本电脑、拖线板、电池。

12-03: 在正式比赛开始前准备中，参赛队伍遇到器材缺少或故障，参赛队伍代表征得裁判同意到指定区域等待领队，解决问题后，裁判需要重新检录。一旦比赛正式开始参赛队伍无法再获得任何场外帮助，需要现场自己解决问题，请各参赛队伍和领导在赛前务必检查设备与器材。

12-04: 在比赛期间领队无任何理由不得进入比赛现场，不得与参赛队员交流，不得以任何方式帮助参赛队员。参赛选手不得在现场使用任何通讯设备与场外连线需求场外帮助。

12-05: 尊重与配合现场裁判员和工作人员的工作，遇到执裁问题及时和裁判长沟通后再离开。

12-06: 领队若违反上述问题经沟通无效裁判长有权要求其离开赛场，情节严重者取消其队伍比赛成绩。

十三、空轨救援个人赛规则补充与解答

以下规则说明与补充将列入比赛规则之中请务必仔细阅读。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

13-1:原规则:

2-01:竞赛器材: 不限定机器人品牌、型号, 鼓励使用自制器材。机器人电池电压不超过 9V, 只能使用一个可编程处理器, 所有循线用途传感器必须是独立封装, 不得使用循迹卡, 其他传感器数量和种类不做限制如果在比赛中发现器材违规, 裁判有权判罚比赛成绩无效并取消比赛资格。

疑问: 那种巡线传感器不能用?

说明: 市场品牌产品众多, 通过图片进行展示, 不仅限于图片中的产品



13-2 原规则:

8-10 障碍避险: 发现障碍后绕过障碍物回归黑线

该任务需要机器人发现障碍物后, 绕过障碍物, 经过 (覆盖) 三个红色标记后, 回归到黑线上继续循线。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

疑问：如何机器人在行驶过程中触碰到障碍物是否扣分？

补充规则说明：

如果机器人在行驶过程中，触碰到障碍物，将会失去该环节任务得分。

从障碍物上方越过但未接触，不会影响得分。



13-3 原规则：

9-03 障碍避险： 机器人绕过障碍物，经过 3 个红色标记后回到黑线上得 20 分

触碰任何一个障碍物不等分；

未到达指定黑线区域不得分；

疑问：如何才能判定经过红色标记？

说明：根据机器人车体是否完覆盖或者部分覆盖红色区域，如果未覆盖同样不得分。

注：机器人车体不包含延伸车体以外的机械臂

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

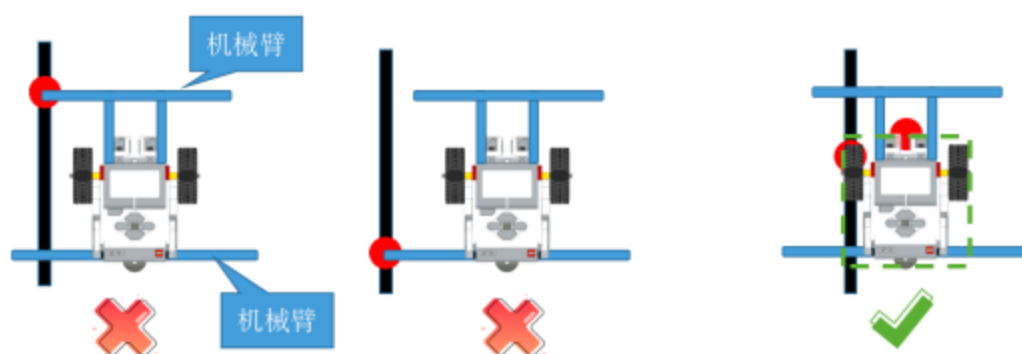
第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



13-4 规则说明:

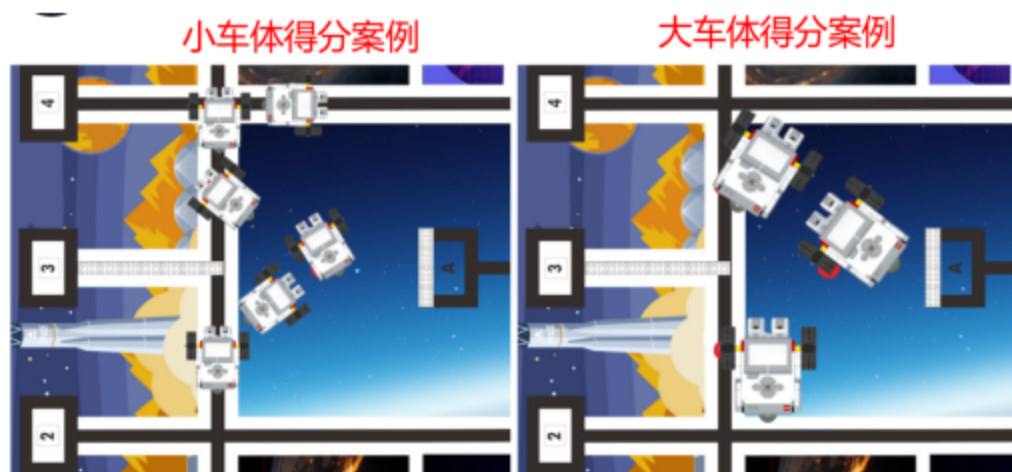
车体完全覆盖和部分覆盖红点的目的判定车辆是否飞线行驶, 尤其是黑线上的 2 个红点, 蓝色区域的红点作用是引导作用。通过延长机械臂覆盖车体面积来通过红点违背了循线规则。

简单理解: 要么车体中心覆盖红点, 要么任意驱动轮 (非辅助轮) 覆盖或接触好点。



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



项目：空轨救援团队赛

一、竞赛要求

1-01:竞赛组别：空轨救援团队赛小学组/初中组/高中组（三年级以上（包括三年级）、初中、高中、职高）

1-02:竞赛人数：2人

1-03:竞赛器材：使用组委会核定器材，不限定机器人品牌、型号，鼓励使用自制器材。机器人电池电压不超过 9V，只能使用一个可编程处理器，所有循线用途传感器必须是独立封装，不得使用循迹卡，其他传感器数量和种类不做限制如果在比赛中发现器材违规，裁判有权判罚比赛成绩无效并取消比赛资格。

1-04:竞赛物料：《空轨救援》赛图

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

1-05:竞赛时间: 构建与程序调试环节: 60-90 分钟 现场赛环节:
60 分钟 现场任务赛 120 秒/轮

1-06:竞赛次数: 2 次 (2 轮竞赛取 1 轮最好成绩)

二、器材要求

2-01:竞赛器材: 使用组委会核定器材, 不限定机器人品牌、型号, 鼓励使用自制器材。机器人电池电压不超过 9V(EV3 自带充电电池除外), 只能使用一个可编程处理器, 所有循线用途传感器必须是独立封装, 不得使用循迹卡, 其他传感器数量和种类不做限制如果在比赛中发现器材违规, 裁判有权判罚比赛成绩无效并取消比赛资格。

可编程处理器: 1 台

现场任务机器人: 1 台

传感器: 独立封装

循迹卡: 不允许使用

传感器与动力装置数量: 不限

器材: 品牌不限、材质不限、鼓励使用激光雕刻、3D 打印材料等创新环保的材料。

神秘任务器材: 必须使用组委会核定器材

注意:

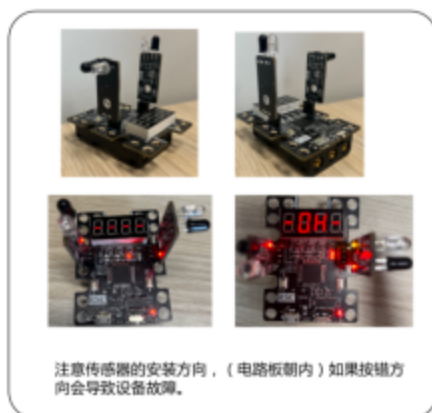
比赛器材必须为教育类型器材, 如发现涉及商业、工业且违背比赛精神与公平性的器材, 组委会裁判有权取消该队伍的比赛资格。对于使用器材是否符合标准请提前咨询组委会。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

2-02: 任务传感器的使用说明:

- 1:器材组成: 主电路板 (1 块)、传感器 (2 个)、电池仓 (1 个)
- 2:正式比赛时必须使用组委会核定的器材套装
- 3:该传感器无需现场组装, 比赛时带到现场, 在比赛中直接根据任务使用。
- 4:该套装必须在现场比赛中使用, 否则将无法参赛。



三、赛图及策略物介绍

3-01:赛图尺寸: 1143MM X 2362MM

3-02:赛图材质: 相纸 (附哑光膜)

3-03:赛图注意: 根据比赛场地地面性质的不同, 为保证赛图区域的平整, 赛图两侧长边会有 3CM 的衍生区域, 超过衍生区域的地方可

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

能会高于地面（例如：赛图放置在台子上）

赛图的平整度和现场的光源可能与训练环境不同，需要参赛队员根据现场情况进行调整（以上情况在训练中关注），组委会不会接受以上情况的申诉。

3-04:策略物：部分策略物需要使用 3m 字母扣固定在赛图上，部分策略物直接放置在赛图上无粘胶。



四、赛图区域说明

4-01:起点：月球车为任务起点

4-02:太空电梯：组装电梯轿厢与排除故障

4-03:物资区：将指定物资运送到指定位置

4-04:陨石区：解救停留在陨石区域内的卫星

4-05:启动信标：机器人启动信标任务

4-06:到达终点：完成任务到达终点空间站

4-07:赛图说明：

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

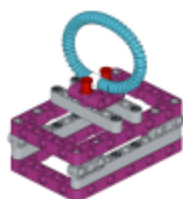
- 1、不同赛图的印刷之间可能存在一定的色差，赛图摆放的位置光源可能由于室外光照度的变化、室内光源阴影、人影的因素而发生变化。
- 2、部分策略物将将会使用 3M 字母扣粘黏在赛图上会有 2mm-4mm 的高度差。

以上情况请参赛队伍将此情况在集训中考虑进去，现场赛遇到以上情况需要参赛队伍自行解决问题，组委会不受理由于以上问题导致任务失败的诉求。



五、策略物说明

5-01:电梯轿厢



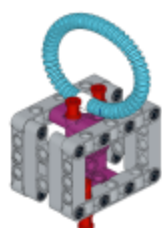
5-02:电梯轨道 (3M 字母扣固定)

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

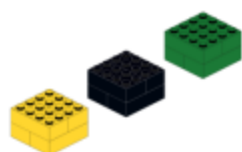
第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



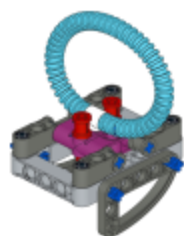
5-03:电梯障碍物



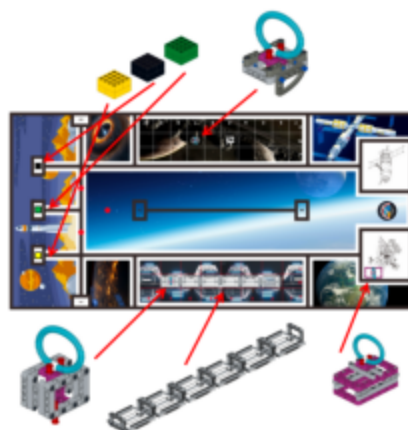
5-04:太空物资



5-05:故障卫星



5-06:不可以改变策略物原有的结构、方向、位置



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

六、竞赛任务介绍

6-01:抽签:

抽签电梯轿厢放置位置:

中小学组: b2/b3/b4/b5/b6

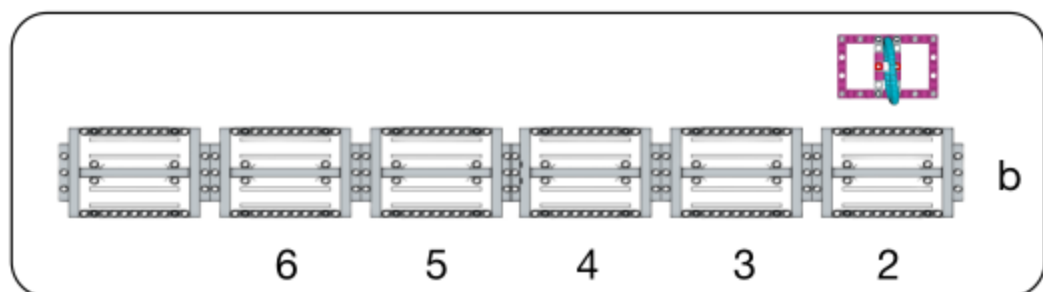
抽签物资 (黄、绿、黑) 放置位置:

小学组: 2、3、4号位抽签 (黄、绿、黑)

中学组: 2、3、4号位抽签 (黄、绿) 1、5号位抽签 (黑色)

抽签故障卫星抽签位置:

a1-c10 任意方格中心位置



小学组



中学组



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

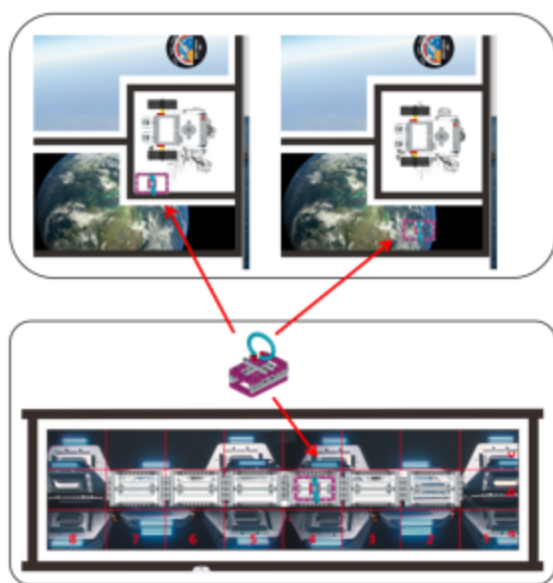
第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

6-02 基地出发：

- 1: 机器人完全在基地里等待出发
- 2: 轿厢策略物： 可以放置在机器人上，也可以放置在地球区域内。

6-03 放置轿厢：

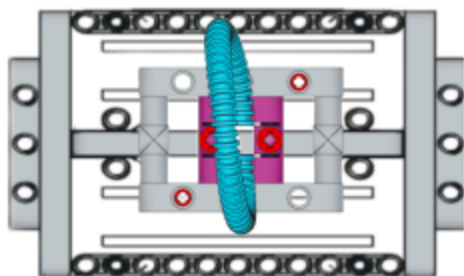
机器人将轿厢放置在抽签指定位置中



6-04 清理电梯障碍物：

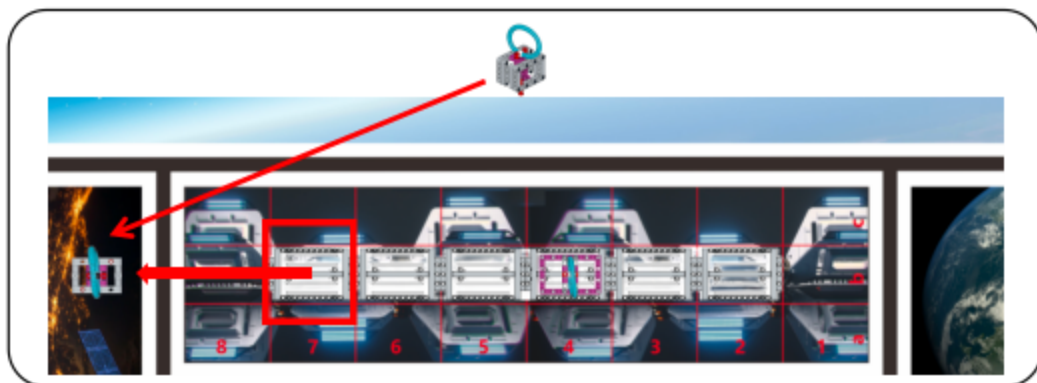
将电梯中的障碍物完全移出太空电梯区域。

初始位置（如下图）：可以在比赛前调整挂环横竖方向，但是不能将拉环放倒。



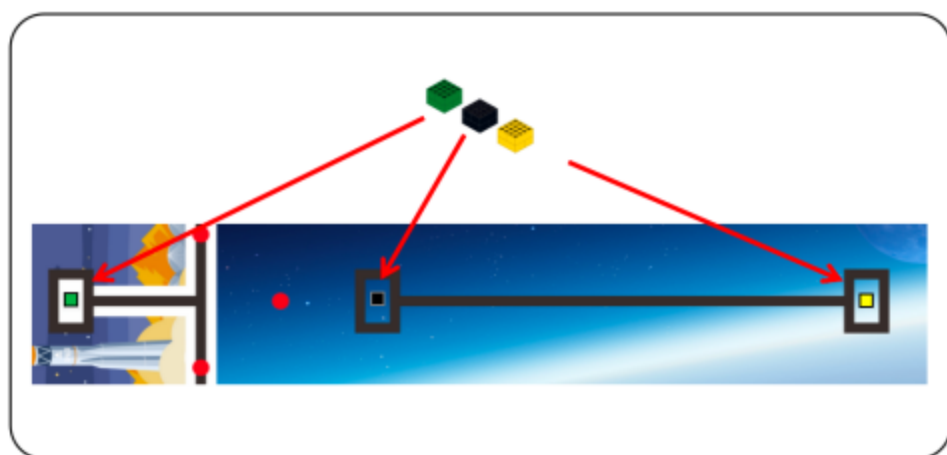
第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



6-05 搬运物资：

将指定区域的黑色物资放置到 A 区，将黄色物资放置到 B 区，绿色物资保持在原来位置区域中。



6-06 解救故障卫星：将陨石区域的中故障卫星移出陨石区域

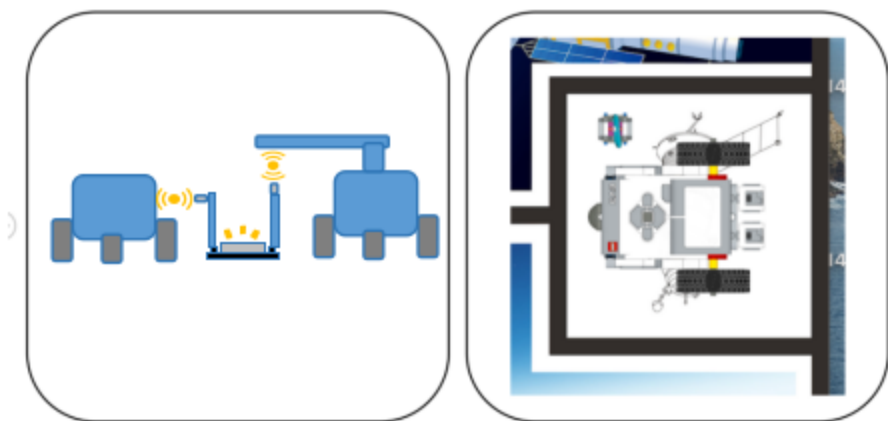


第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

6-07 启动信标：在比赛中让机器人触发信标传感器，显示屏闪烁。

6-08 到达终点：机器人完成任务后到达终点



七、竞赛流程

7-01：参赛队伍器材检录

解释：检录器材是否符合组委会核准器材

7-02：抽签

抽签：现场进行抽签

7-03：现场改装与调试 60-90 分钟

该项目无需现场搭建机器人，现场调试程序

7-04：现场任务赛比赛 2 轮，单轮比赛时间为 150 秒

调试时间结束后，开始正式比赛每只队伍比两轮

7-05：裁判打分

解释：两次成绩取单次最好成绩

7-06:两轮比赛结束参赛队伍确认成绩

解释：确认分数并签字，携带器材有序离场

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

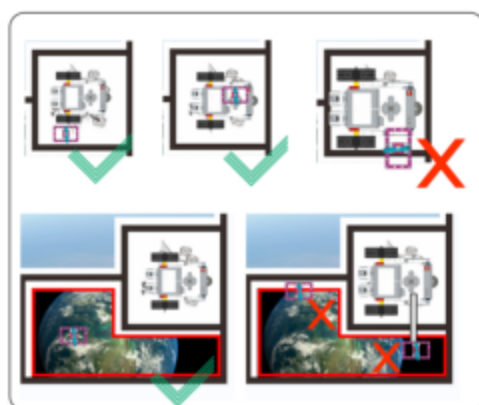
八、竞赛规则

8-08 电梯轿厢初始位置说明：起点区域或地球区域

解释：

起点区域：轿厢可以直接放置在机器人上，但是不能超过起始区域(包括垂直区域)

地球区域：轿厢可以放置在地球区域中任何地方，放置不要超过印刷图案区域 (不包括黑线与白边)，机器人启动后才可以接触电梯轿厢策略物。



8-09 开始出发：按下启动键

解释：机器人的启动必须是在机器人设备上的按键开关或者传感器开启功能 (不允许使用电脑或平板启动程序)

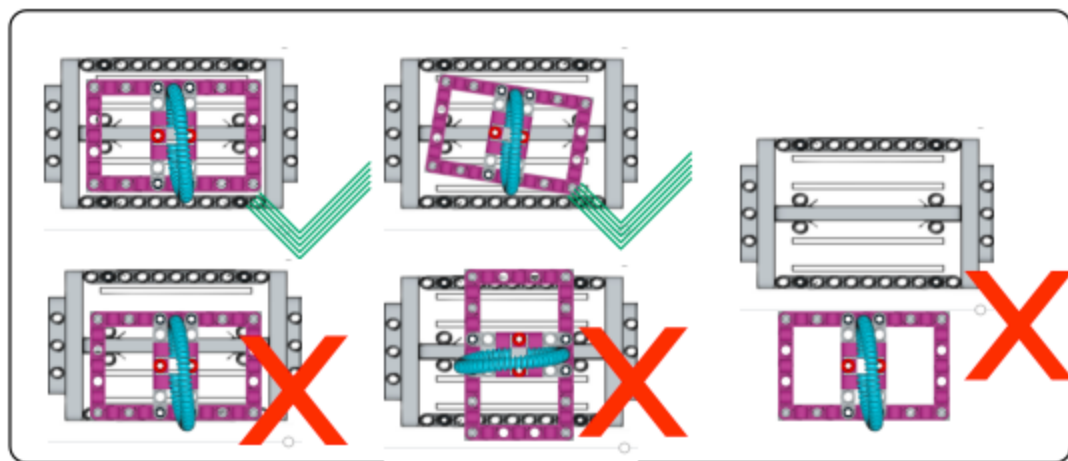


第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

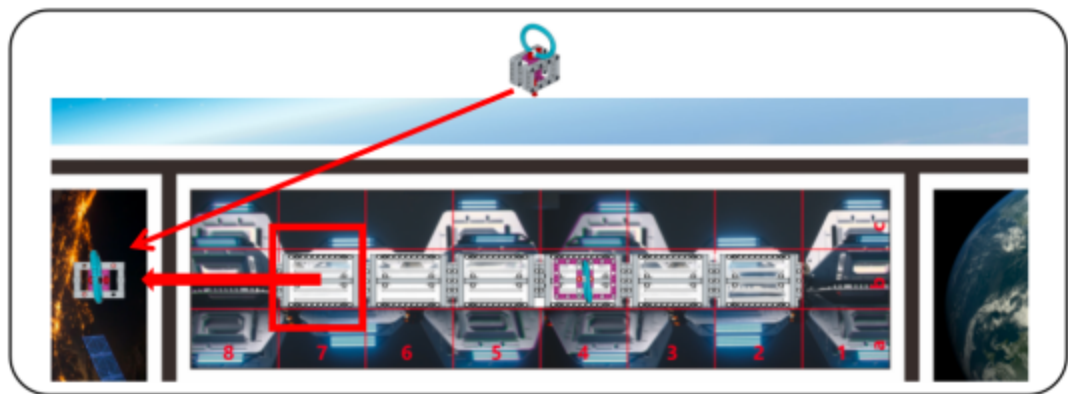
8-10 放置轿厢：将轿厢放置在指定电梯区域

解释： 机器人将轿厢放置在指定区域中(轿厢必须放置在两边竖起单孔梁侧区域中，轿厢底面完全接触电梯策略物及得分，其他情况不得分。



8-11 清理电梯故障物：将电梯轨道中的障碍物移出电梯轨道

解释： 在比赛前只可以改变拉环的方向，障碍物可以释放在除电梯轨道区域以外其他任何地方，也可以直接带回基地



8-12 启动信标：在比赛中让机器人触发信标传感器，显示屏闪烁。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

解释: 在比赛开始前, 参赛队员将信标传感器 (除起点区域以外) 放置在赛图中任意一点位置上, 当机器人经过信标并触发传感器使其屏幕闪烁至少 1 秒钟以上。



注意: 在执行信标任务出现以下情况的处理结果:

1: 机器人靠近或接触信标但是信标并未发出信号 (闪烁或 ok) , 该任务无法得分。

2: 机器人将信标策略物移动到其他位置后, 不得用手将其放回到原来的位置。

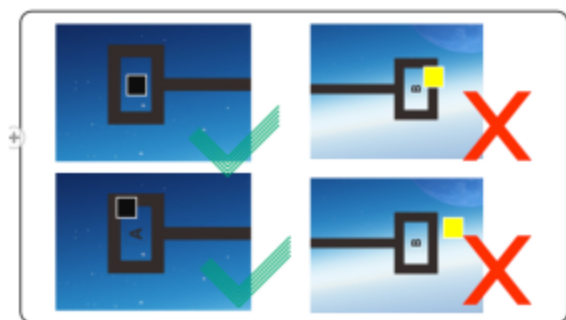
3: 参赛队伍或机器人在比赛中将信标策略物损坏, 无法修复该任务将无法得分。

8-13 转移物资: 将物资运输到指定位置

黄色物资: 运输到 B 区域中 (得分高)

黑色物资: 运输到 A 区域中 (得分高)

绿色物资: 无需运输留在原有位置



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

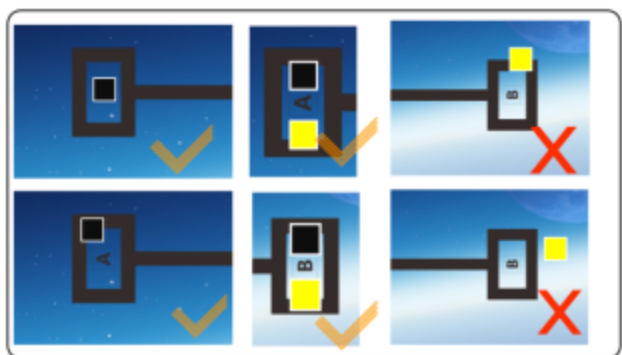
8-14 转移物资：将物资运输到指定位置

解释：黄色物资：运输到 B 区域中

黑色物资：运输到 A 区域中

黄黑物资：共同放置在 A 区或 B 区中 (得分低)

绿色物资：无需运输留在原有位置



8-16 解救故障卫星：将陨石区域的中故障卫星移出陨石区域

解释：机器人将放置在陨石区域的故障卫星完全运出陨石区域投放在指定安全区域内也可以直接带回基地。



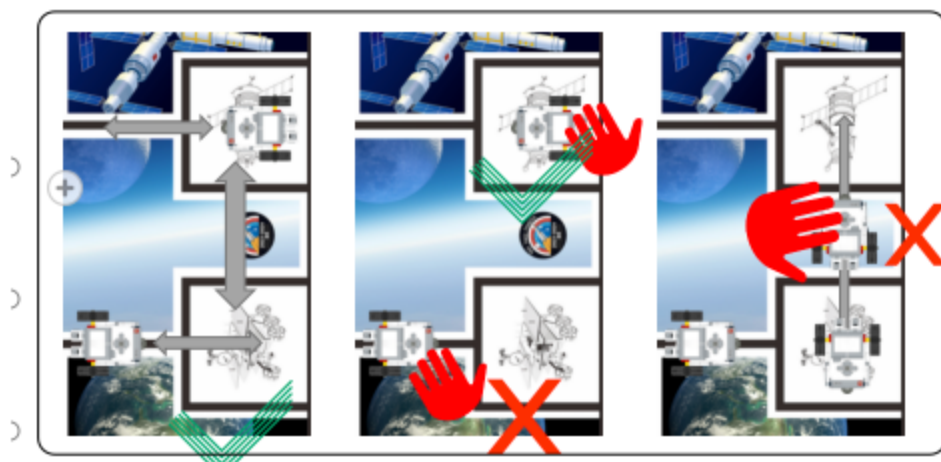
8-17 关于多次进入安全区的注意事项

解释：1：允许机器人多次进入安全区进行改装、调整方向、维修机器人、仅限于在机器人主控上切换程序。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

- 2: 机器人部分进入安全区域即可用手接触
- 3: 从安全区再次出发机器人的所有尺寸不能超过安全区的区域 (包括垂直面)
- 4: 2 个安全区之间不能直接用手进行来回转移出发。



8-19 到达终点: 完成所有任务车辆到达终点并举手示意比赛结束

解释: 当机器人完成任务后, 机器人的所有驱动轮完全进入终点 (机械臂可以在终点区域以外), 立刻举手示意, 裁判才会停止计时。

特别注意: 机器人完成所有任务后, 机器人必须自动运行到终点并停止, 如果车辆部分进入终点就用手接触将其拿回, 将不作为车辆到达终点的条件, 如果举手将会失去终点分数。

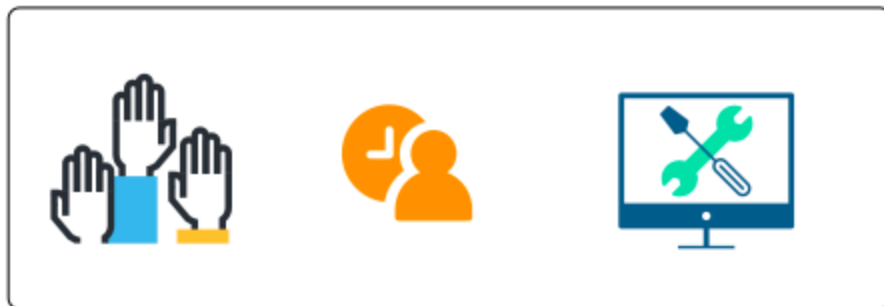
第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



8-20 关于第二次比赛：允许第一轮比赛结束后调试设备与程序

解释：当第一轮比赛结束后，参赛队员允许向裁判提出调试设备与程序申请，但是必须在比赛结束前完成第二轮的比赛，如不提出申请，将直接进行第二次比赛。



八、计分规则

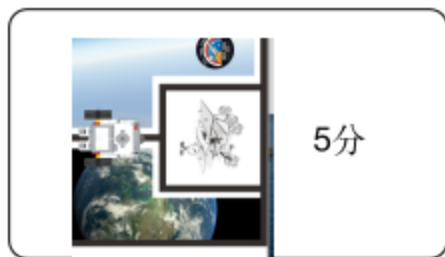
9-01 起点出发：

机器人完全驶出起点区域得 5 分；

机器人未启动、未完全驶出起点区域不得分；

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

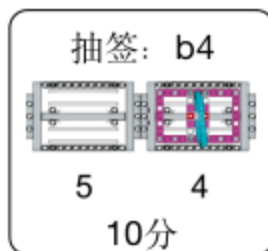
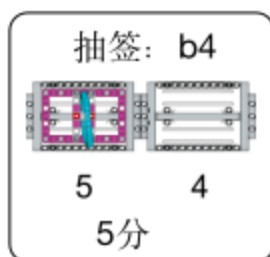


9-02 放置轿厢:

放置在抽签指定位置格挡得 10 分;

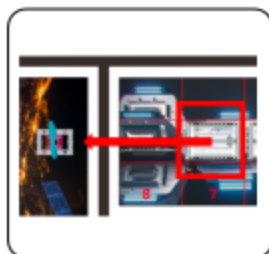
放置在其他位置的电梯格挡中的 5 分;

其他情况不得分



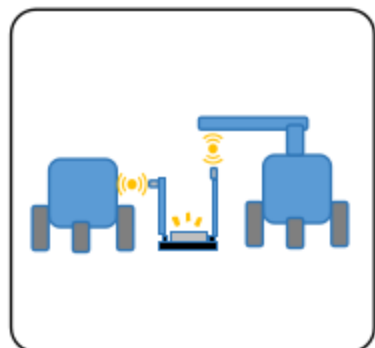
9-03 电梯障碍物:

将障碍物移出电梯轨道区域得 10 分;



9-04 开启信标:

机器人触发信标传感器, 使其显示屏闪烁得 5 分;



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

9-05 转移物资：

黄色物资运输到 B 区域内得 20 分；

黑色物资运输到 A 区域内得 20 分；

绿色区域在原来位置得 20 分；

黄黑两个物资共同放置在 A 区域或 B 区域中得 30 分；



9-06 解救卫星：

机器人将放置在陨石区域的故障卫星完全运出陨石区域投放在指定安全区域内也可以直接带回基地得 5 分。



9-07 到达终点：

机器人驱动轮完全进入并停车得 5 分；



十、容错机制（罚分规则）

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

10-01 接触机器人：一次扣 5 分（最多三次罚分机会）

出现罚分情况后，在比赛剩余时间内参赛队员需要将机器人拿回出发点再次出发。

关于比赛期间设备调试问题参见 8-18

解释：机器人在以下情况被判断为接触机器人：

1:机器人循线中飞线

2:机器人完全离开赛图

3:机器人被卡主无法前进

4:机器人在完成任务中用手接触机器人

5:机器人未到达基地区域即用手接触机器人

6:维修机器人或调整设备程序

以上情况发生一次即扣一次分，罚分达到三次后再次犯规比赛即结束。

十一、计分表

11-01 分数汇总（满分情况）：

起点出发：5 分 放置轿厢：10 分

电梯障碍：10 分 启动信标：5 分

黄色物资：20 分 黑色物资：20 分

绿色物资：20 分 回收卫星：5 分

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

到达终点：5 分

合计总分：100 分

11-02 计分表得分：

与裁判确认分数与最好成绩

11-03 计分表签字：

- 1：确认成绩后在参赛队伍栏中签名，一旦签字视为认可本次成绩的有效性。仲裁不再接受参赛队伍的申诉请求。
- 2：如果参赛队伍对成绩有疑问无法签字允许向裁判提出申请教练协助解决。
- 3：现场组委会仲裁有对规则有最终解释权和决定权。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

第三十届江苏省青少年科技模型大赛 第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛 计分表

参赛项目	空轨救援团队赛	裁判员	
比赛区域		组别	小学/中学
队伍名称		比赛时间	
选手姓名			
计分项目			
得分项目	项目分值	第一轮比赛	第二轮比赛
起点出发	5分	分	分
放置轿厢	10分	分	分
电梯障碍	10分	分	分
启动信标	5分	分	分
黄色物资 B 区域	20分	分	分
黑色物资 A 区域	20分		
黄黑物资同区域	30分		
绿色物资	20分	分	分
解救卫星	5分	分	分
到达终点区域	5分	分	分
罚分项目			
接触机器人 (3 次机会)	-5 分 (最高扣 -15 分)	分	分
总分		分	分
比赛用时		() 分 () 秒 () 毫秒	() 分 () 秒 () 毫秒
最好成绩			
选手 签字:			
裁判员 签字:			

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

十二、参赛队员与领队须知

12-01: 根据组委会要求该项目参赛选手携带比赛设备自行进场（领队不得进场）到达秩序册上标明的指定位置。

12-02: 比赛现场会提供电源一定数量的电源总接口，参赛队伍自行携带笔记本电脑、拖线板、电池。

12-03: 在正式比赛开始前准备中，参赛队伍遇到器材缺少或故障，参赛队伍代表征得裁判同意到指定区域等待领队，解决问题后，裁判需要重新检录。一旦比赛正式开始参赛队伍无法再获得任何场外帮助，需要现场自己解决问题，请各参赛队伍和领导在赛前务必检查设备与器材。

12-04: 在比赛期间领队无任何理由不得进入比赛现场，不得与参赛队员交流，不得以任何方式帮助参赛队员。参赛选手不得在现场使用任何通讯设备与场外连线需求场外帮助。

12-05: 尊重与配合现场裁判员和工作人员的工作，遇到执裁问题及时和裁判长沟通后再离开。

12-06: 领队若违反上述问题经沟通无效裁判长有权要求其离开赛场，情节严重者取消其队伍比赛成绩。

12-07: 请教练及时加入赛事 qq 群，及时关注赛事群关于规则答疑、规则更新等通知，对于在 QQ 群里提出的规则疑问，可能将无法及时收到并回复，请将在训练中遇到的规则问题通过文件的形式发到群里，规则技术组会收集问题统一安排线上或线下答疑。对于规则问题规则

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

技术组只在 QQ 群里公开回复，请勿私信规则技术组。

12-08: 对于在规则未说明的事项，裁判组委会在现场根据比赛精神做出现场裁决，我们鼓励创新的解决方法，同时对于明显破坏赛事平衡的行为，裁决的决定将会偏向于最坏结果。

12-09: 对于教练对方案设计是否违规的参考标准从规则本身出发，也可以咨询组委会规则技术组。但是最终的执裁标准以现场裁判为准。

十三、空轨救援团队赛规则补充与解答

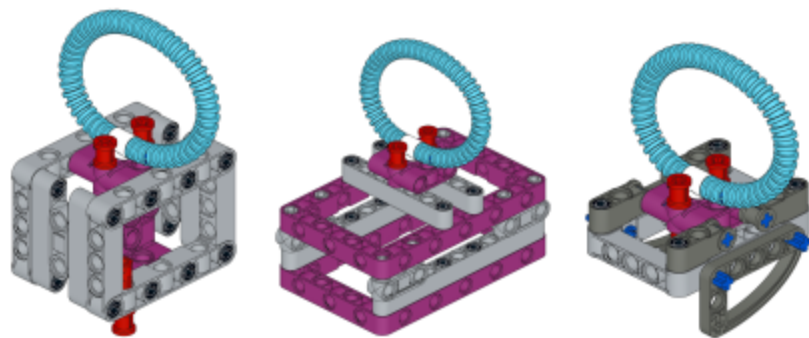
以下规则说明与补充将列入比赛规则之中请务必仔细阅读。

13-1 疑问:

关于带环状任务策略物，环的方向是否可以自行改变方向？

补充规则说明:

可以自行改变环的方向，但是不能改变原策略物的结构、摆放位置、摆放要求。



13-2 原规则:

9-05 到达终点:

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

机器人驱动轮完全进入并停车得 5 分；

疑问：

中小学任务赛中的起点和终点是否和巡线赛一样要求不能为同一个区域？

说明：中小学任务赛规则中没有要求起点和终点必须为不同的基地，所以机器人出发的区域可以作为起点，完成任务后回到出发区域则为终点。简单理解：任何基地既可以作为起点也可以作为终点。

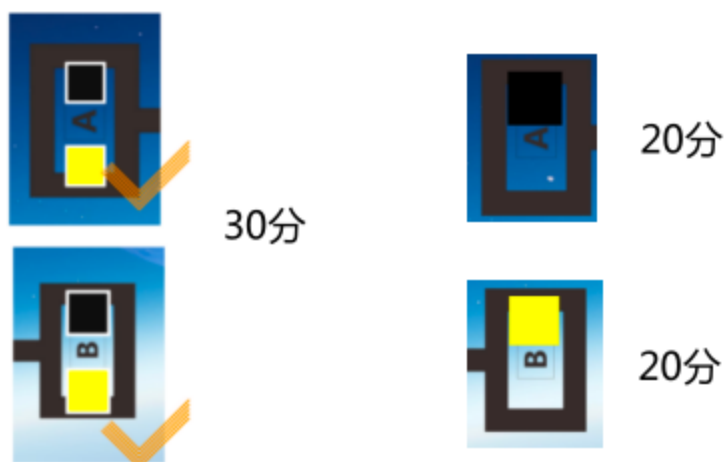
注：终点的判定为参赛队员任务完成后举手示意比赛结束

13-3 疑问：分开放置和集中放置分数怎么算？

答：通过计分表可以了解

分开放置，每个物资 20 分 $20+20=40$ 分

集中放置，一共得 30 分 30 分



第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛



代码空间

● Scratch 小学组

一、竞赛要求

1-01: 项目组别: Scratch 小学组

1-02: 竞赛人数: 1 人

1-03: 竞赛器材: 安装有 Mixly 的笔记本电脑一台, 组委会核定实操器材

1-04: 竞赛时间: 90 分钟 (60 分钟笔试+30 分钟实操)

1-05: 竞赛次数: 1 次

二、任务介绍

2-01: 单项选择题 20 题, 每题 2 分, 共计 40 分;

2-02: 算法题 2 题, 每题 20 分, 共计 40 分;

2-03: 实操题 1 题, 共计 120 分; 该题需要连接硬件电路, 并烧录程序实现指定效果。

三、竞赛流程

3-01: 参赛队伍器材检录

解释: 检录器材是否符合组委会核定器材

3-02: 比赛总时长 90 分钟。

解释: 比赛分为笔试和实操题两部分, 时间共 90 分钟。

3-03: 选择题

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

解释：该项目为理论笔试，不可使用电脑

3-04：算法题

解释：该项目为理论笔试，不可使用电脑

3-05：实操题

解释：评分时只看运行结果不看程序对错。完成程序并上传成功 得 30 分，完成任务 A 得 30 分，完成任务 B 得 30 分，完成任务 C 得 30 分。各任务间评分相互独立。

四、竞赛规则

4-01：比赛器材必须符合组委会核定器材将现场检录

解释：详见 1-3，不允许携带 U 盘，硬盘等存储设备。

4-02：笔试题不能使用电脑辅助作答。

解释：只有实操题编程时可以使用电脑。

五、计分表

第三十届江苏省青少年科技模型大赛			
第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛			
计分表			
参赛项目	Scratch	裁判员	
比赛区域		组别	小学
队伍名称		比赛时间	
选手姓名			

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

计分项目			
得分项目	项目分值	题数	最终得分
选择题	2分/题	20	分
算法题	20分/题	2	分
实操题	120分/题	导入程序/30分	分
		任务 A/30分	分
		任务 B/30分	分
		任务 C/30分	分
总分			
比赛用时			
选手 签字:			
裁判员 签字:			

六、参赛队员与领队须知

6-01: 根据组委会要求该项目参赛选手携带比赛设备自行进场（领队不得进场）到达秩序册上标明的指定位置。

6-02: 比赛现场会提供电源一定数量的电源总接口，参赛队伍自行携带笔记本电脑、拖线板、电池。

6-03: 在正式比赛开始前准备中，参赛队伍遇到器材缺少或故障，参赛队伍代表征得裁判同意到指定区域等待领队，解决问题后，裁判需要重新检录。一旦比赛正式开始参赛队伍无法再获得任何场外帮助，需要现场自己解决问题，请各参赛队伍和领导在赛前务必检查设备与

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

器材。

6-04：在比赛期间领队无任何理由不得进入比赛现场，不得与参赛队员交流，不得以任何方式帮助参赛队员。参赛选手不得在现场使用任何通讯设备与场外连线需求场外帮助。

6-05：尊重与配合现场裁判员和工作人员的工作，遇到执裁问题及时和裁判长沟通后再离开。

6-06：领队若违反上述问题经沟通无效裁判长有权要求其离开赛场，情节严重者取消其队伍比赛成绩。

6-07：请教练及时加入赛事 qq 群，及时关注赛事群关于规则答疑、规则更新等通知，对于在 QQ 区里提出的规则疑问，可能将无法及时收到并回复，请将在训练中遇到的规则问题通过文件的形式发到群里，规则技术组会收集问题统一安排线上或线下答疑。对于规则问题规则技术组只在 QQ 群里公开回复，请勿私信规则技术组。

6-08：对于在规则未说明的事项，裁判组委会在现场根据比赛精神做出现场裁决，我们鼓励创新的解决方法，同时对于明显破坏赛事平衡的行为，裁决的决定将会偏向于最坏结果。

6-09：对于教练对方案设计是否违规的参考标准从规则本身出发，也可以咨询组委会规则技术组。但是最终的执裁标准以现场裁判为准。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

● Python 小学组

一、竞赛要求

1-01: 竞赛组别: 小学组个人赛

1-02: 竞赛人数: 1 人

1-03: 竞赛器材: 安装有 Mixly 的可联网笔记本电脑一台,组委会核定实操器材

1-04: 竞赛时间: 90 分钟 (60 分钟笔试+30 分钟实操)

1-05: 竞赛次数: 1 次

二、任务介绍

2-01: 单项选择题 20 题, 每题 2 分, 共计 40 分;

2-02: 阅读程序题 1 题, 包含 4 个小题, 每题 5 分, 共计 20 分;
阅读程序, 理解程序逻辑后回答问题。

2-03: 完善程序题 1 题, 包含 4 个小题, 每题 5 分, 共计 20 分;
阅读程序, 在程序空白处补充相应语句, 完善整体程序, 实现预期效果。

2-04: 实操题 1 题, 共计 120 分; 该题需要连接硬件电路, 并烧录程序实现指定效果。

三、竞赛流程

3-01: 参赛队伍器材检录

解释: 检录器材是否符合组委会核准器材

3-02: 比赛总时长 90 分钟。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

解释：比赛分为笔试和实操题两部分，时间共 90 分钟。

3-03：选择题

解释：该项目为笔试，不可使用电脑

3-04：算法编程题

解释：该项目为笔试，不可使用电脑

3-05：实操题

解释：评分时只看运行结果不看程序对错。完成程序并上传成功 得 30 分，完成任务 A 得 30 分，完成任务 B 得 30 分，完成任务 C 得 30 分。各任务间评分相互独立。

四、竞赛规则

4-01：比赛器材必须符合组委会核定器材将现场检录

解释：详见 1-3，不允许携带 U 盘，硬盘等存储设备。

4-02：笔试题不能使用电脑辅助作答。

解释：只有实操题编程时可以使用电脑。

五、计分表

第三十届江苏省青少年科技模型大赛			
第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛			
计分表			
参赛项目	Python	裁判员	
比赛区域		组别	小学
队伍名称		比赛时间	

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

选手姓名			
计分项目			
得分项目	项目分值	题数	最终得分
选择题	2 分/题	20	分
阅读程序题	20 分/题	1	分
完善程序题	20 分/题	1	分
实操题	120 分/题	导入程序/30 分	分
		任务 A/30 分	分
		任务 B/30 分	分
		任务 C/30 分	分
总分			
比赛用时			
选手 签字:			
裁判员 签字:			

六、参赛队员与领队须知

6-01: 根据组委会要求该项目参赛选手携带比赛设备自行进场（领队不得进场）到达秩序册上标明的指定位置。

6-02: 比赛现场会提供电源一定数量的电源总接口，参赛队伍自行携带笔记本电脑、拖线板、电池。

6-03: 在正式比赛开始前准备中，参赛队伍遇到器材缺少或故障，参赛队伍代表征得裁判同意到指定区域等待领队，解决问题后，裁判

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

需要重新检录。一旦比赛正式开始参赛队伍无法再获得任何场外帮助，需要现场自己解决问题，请各参赛队伍和领导在赛前务必检查设备与器材。

6-04：在比赛期间领队无任何理由不得进入比赛现场，不得与参赛队员交流，不得以任何方式帮助参赛队员。参赛选手不得在现场使用任何通讯设备与场外连线需求场外帮助。

6-05：尊重与配合现场裁判员和工作人员的工作，遇到执裁问题及时和裁判长沟通后再离开。

6-06：领队若违反上述问题经沟通无效裁判长有权要求其离开赛场，情节严重者取消其队伍比赛成绩。

6-07：请教练及时加入赛事 qq 群，及时关注赛事群关于规则答疑、规则更新等通知，对于在 QQ 区里提出的规则疑问，可能将无法及时收到并回复，请将在训练中遇到的规则问题通过文件的形式发到群里，规则技术组会收集问题统一安排线上或线下答疑。对于规则问题规则技术组只在 QQ 群里公开回复，请勿私信规则技术组。

6-08：对于在规则未说明的事项，裁判组委员会在现场根据比赛精神做出现场裁决，我们鼓励创新的解决方法，同时对于明显破坏赛事平衡的行为，裁决的决定将会偏向于最坏结果。

6-09：对于教练对方案设计是否违规的参考标准从规则本身出发，也可以咨询组委会规则技术组。但是最终的执裁标准以现场裁判为准。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

● Python 初中组

一、竞赛要求

1-01: 竞赛组别: 初中组个人赛

1-02: 竞赛人数: 1 人

1-03: 竞赛器材: 安装有 Mixly 的可联网笔记本电脑一台,组委会核定实操器材

1-04: 竞赛时间: 90 分钟 (60 分钟笔试+30 分钟实操)

1-05: 竞赛次数: 1 次

二、任务介绍

2-01: 单项选择题 20 题, 每题 2 分, 共计 40 分;

2-02: 阅读程序题 1 题, 包含 4 个小题, 每题 5 分, 共计 20 分;
阅读程序, 理解程序逻辑后回答问题。

2-03: 完善程序题 1 题, 包含 4 个小题, 每题 5 分, 共计 20 分;
阅读程序, 在程序空白处补充相应语句, 完善整体程序, 实现预期效果。

2-04: 实操题 1 题, 共计 120 分; 该题需要连接硬件电路, 并烧录程序实现指定效果。

三、竞赛流程

3-01: 参赛队伍器材检录

解释: 检录器材是否符合组委会核定器材

3-02: 比赛总时长 90 分钟。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

解释：比赛分为笔试和实操题两部分，时间共 90 分钟。

3-03：选择题

解释：该项目为笔试，不可使用电脑

3-04：算法编程题

解释：该项目为笔试，不可使用电脑

3-05：实操题

解释：评分时只看运行结果不看程序对错。完成程序并上传成功 得 30 分，完成任务 A 得 30 分，完成任务 B 得 30 分，完成任务 C 得 30 分。各任务间评分相互独立。竞赛规则

4-01：比赛器材必须符合组委会核对器材将现场检录

解释：详见 1-3，不允许携带 U 盘，硬盘等存储设备。

4-02：笔试题不能使用电脑辅助作答。

解释：只有实操题编程时可以使用电脑。

四、计分表

第三十届江苏省青少年科技模型大赛			
第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛			
计分表			
参赛项目	Python	裁判员	
比赛区域		组别	初中
队伍名称		比赛时间	
选手姓名			

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

计分项目			
得分项目	项目分值	题数	最终得分
选择题	2 分/题	20	分
阅读程序题	20 分/题	1	分
完善程序题	20 分/题	1	分
实操题	120 分/题	导入程序/30 分	分
		任务 A/30 分	分
		任务 B/30 分	分
		任务 C/30 分	分
总分			
比赛用时			
选手 签字:			
裁判员 签字:			

五、参赛队员与领队须知

6-01: 根据组委会要求该项目参赛选手携带比赛设备自行进场（领队不得进场）到达秩序册上标明的指定位置。

6-02: 比赛现场会提供电源一定数量的电源总接口，参赛队伍自行携带笔记本电脑、拖线板、电池。

6-03: 在正式比赛开始前准备中，参赛队伍遇到器材缺少或故障，参赛队伍代表征得裁判同意到指定区域等待领队，解决问题后，裁判需要重新检录。一旦比赛正式开始参赛队伍无法再获得任何场外帮助，

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

需要现场自己解决问题, 请各参赛队伍和领导在赛前务必检查设备与器材。

6-04: 在比赛期间领队无任何理由不得进入比赛现场, 不得与参赛队员交流, 不得以任何方式帮助参赛队员。参赛选手不得在现场使用任何通讯设备与场外连线需求场外帮助。

6-05: 尊重与配合现场裁判员和工作人员的工作, 遇到执裁问题及时和裁判长沟通后再离开。

6-06: 领队若违反上述问题经沟通无效裁判长有权要求其离开赛场, 情节严重者取消其队伍比赛成绩。

6-07: 请教练及时加入赛事 qq 群, 及时关注赛事群关于规则答疑、规则更新等通知, 对于在 QQ 区里提出的规则疑问, 可能将无法及时收到并回复, 请将在训练中遇到的规则问题通过文件的形式发到群里, 规则技术组会收集问题统一安排线上或线下答疑。对于规则问题规则技术组只在 QQ 群里公开回复, 请勿私信规则技术组。

6-08: 对于在规则未说明的事项, 裁判组委员会在现场根据比赛精神做出现场裁决, 我们鼓励创新的解决方法, 同时对于明显破坏赛事平衡的行为, 裁决的决定将会偏向于最坏结果。

6-09: 对于教练对方案设计是否违规的参考标准从规则本身出发, 也可以咨询组委会规则技术组。但是最终的执裁标准以现场裁判为准。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

● C++初中组

一、竞赛要求

1-01: 竞赛组别: 初中组个人赛

1-02: 竞赛人数: 1 人

1-03: 竞赛器材: 安装有 Mixly 的可联网笔记本电脑一台,组委会核定实操器材

1-04: 竞赛时间: 90 分钟 (60 分钟笔试+30 分钟实操)

1-05: 竞赛次数: 001 次

二、任务介绍

2-01: 单项选择题 20 题, 每题 2 分, 共计 40 分;

2-02: 阅读程序题 1 题, 包含 4 个小题, 每题 5 分, 共计 20 分;
阅读程序, 理解程序逻辑后回答问题。

2-03: 完善程序题 1 题, 包含 4 个小题, 每题 5 分, 共计 20 分;
阅读程序, 在程序空白处补充相应语句, 完善整体程序, 实现预期效果。

2-04: 实操题 1 题, 共计 120 分; 该题需要连接硬件电路, 并烧录程序实现指定效果。

三、竞赛流程

3-01: 参赛队伍器材检录

解释: 检录器材是否符合组委会核定器材

3-02: 比赛总时长 90 分钟。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

解释：比赛分为笔试和实操题两部分，时间共 90 分钟。

3-03：选择题

解释：该项目为笔试，不可使用电脑

3-04：算法编程题

解释：该项目为笔试，不可使用电脑

3-05：实操题

解释：评分时只看运行结果不看程序对错。完成程序并上传成功 得 30 分，完成任务 A 得 30 分，完成任务 B 得 30 分，完成任务 C 得 30 分。各任务间评分相互独立。

四、竞赛规则

4-01：比赛器材必须符合组委会核对器材将现场检录

解释：详见 1-3，不允许携带 U 盘，硬盘等存储设备。

4-02：笔试题不能使用电脑辅助作答。

解释：只有实操题编程时可以使用电脑。

五、计分表

第三十届江苏省青少年科技模型大赛			
第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛			
计分表			
参赛项目	C++	裁判员	
比赛区域		组别	初中
队伍名称		比赛时间	

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

选手姓名			
计分项目			
得分项目	项目分值	题数	最终得分
选择题	2 分/题	20	分
阅读程序题	20 分/题	1	分
完善程序题	20 分/题	1	分
实操题	120 分/题	导入程序/30 分	分
		任务 A/30 分	分
		任务 B/30 分	分
		任务 C/30 分	分
总分			
比赛用时			
选手 签字:			
裁判员 签字:			

六、参赛队员与领队须知

6-01: 根据组委会要求该项目参赛选手携带比赛设备自行进场 (领队不得进场) 到达秩序册上标明的指定位置。

6-02: 比赛现场会提供电源一定数量的电源总接口, 参赛队伍自行携带笔记本电脑、拖线板、电池。

6-03: 在正式比赛开始前准备中, 参赛队伍遇到器材缺少或故障, 参赛队伍代表征得裁判同意到指定区域等待领队, 解决问题后, 裁判

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

需要重新检录。一旦比赛正式开始参赛队伍无法再获得任何场外帮助，需要现场自己解决问题，请各参赛队伍和领导在赛前务必检查设备与器材。

6-04：在比赛期间领队无任何理由不得进入比赛现场，不得与参赛队员交流，不得以任何方式帮助参赛队员。参赛选手不得在现场使用任何通讯设备与场外连线需求场外帮助。

6-05：尊重与配合现场裁判员和工作人员的工作，遇到执裁问题及时和裁判长沟通后再离开。

6-06：领队若违反上述问题经沟通无效裁判长有权要求其离开赛场，情节严重者取消其队伍比赛成绩。

6-07：请教练及时加入赛事 qq 群，及时关注赛事群关于规则答疑、规则更新等通知，对于在 QQ 区里提出的规则疑问，可能将无法及时收到并回复，请将在训练中遇到的规则问题通过文件的形式发到群里，规则技术组会收集问题统一安排线上或线下答疑。对于规则问题规则技术组只在 QQ 群里公开回复，请勿私信规则技术组。

6-08：对于在规则未说明的事项，裁判组委员会在现场根据比赛精神做出现场裁决，我们鼓励创新的解决方法，同时对于明显破坏赛事平衡的行为，裁决的决定将会偏向于最坏结果。

6-09：对于教练对方案设计是否违规的参考标准从规则本身出发，也可以咨询组委会规则技术组。但是最终的执裁标准以现场裁判为准。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

● C++高中组

一、竞赛要求

1-01: 竞赛组别: 高中组个人赛

1-02: 竞赛人数: 1 人

1-03: 竞赛器材: 安装有 Mixly 的可联网笔记本电脑一台,组委会核定实操器材

1-04: 竞赛时间: 90 分钟 (60 分钟笔试+30 分钟实操)

1-05: 竞赛次数: 1 次

二、任务介绍

2-01: 单项选择题 20 题, 每题 2 分, 共计 40 分;

2-02: 阅读程序题 1 题, 包含 4 个小题, 每题 5 分, 共计 20 分;
阅读程序, 理解程序逻辑后回答问题。

2-03: 完善程序题 1 题, 包含 4 个小题, 每题 5 分, 共计 20 分;
阅读程序, 在程序空白处补充相应语句, 完善整体程序, 实现预期效果。

2-04: 实操题 1 题, 共计 120 分; 该题需要连接硬件电路, 并烧录程序实现指定效果。

三、竞赛流程

3-01: 参赛队伍器材检录

解释: 检录器材是否符合组委会核定器材

3-02: 比赛总时长 90 分钟。

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

解释：比赛分为笔试和实操题两部分，时间共 90 分钟。

3-03：选择题

解释：该项目为笔试，不可使用电脑

3-04：算法编程题

解释：该项目为笔试，不可使用电脑

3-05：实操题

解释：评分时只看运行结果不看程序对错。完成程序并上传成功 得 30 分，完成任务 A 得 30 分，完成任务 B 得 30 分，完成任务 C 得 30 分。各任务间评分相互独立。

四、竞赛规则

4-01：比赛器材必须符合组委会核对器材将现场检录

解释：详见 1-3，不允许携带 U 盘，硬盘等存储设备。

4-02：笔试题不能使用电脑辅助作答。

解释：只有实操题编程时可以使用电脑。

五、计分表

第三十届江苏省青少年科技模型大赛			
第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛			
计分表			
参赛项目	C++	裁判员	
比赛区域		组别	高中
队伍名称		比赛时间	

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

选手姓名			
计分项目			
得分项目	项目分值	题数	最终得分
选择题	2分/题	20	分
阅读程序题	20分/题	1	分
完善程序题	20分/题	1	分
实操题	120分/题	导入程序/30分	分
		任务 A/30分	分
		任务 B/30分	分
		任务 C/30分	分
总分			
比赛用时			
选手 签字:			
裁判员 签字:			

六、参赛队员与领队须知

6-01: 根据组委会要求该项目参赛选手携带比赛设备自行进场（领队不得进场）到达秩序册上标明的指定位置。

6-02: 比赛现场会提供电源一定数量的电源总接口，参赛队伍自行携带笔记本电脑、拖线板、电池。

6-03: 在正式比赛开始前准备中，参赛队伍遇到器材缺少或故障，参赛队伍代表征得裁判同意到指定区域等待领队，解决问题后，裁判

第三十届江苏省青少年科技模型大赛

第二十五届 IRO 国际机器人奥林匹克大赛江苏大赛

需要重新检录。一旦比赛正式开始参赛队伍无法再获得任何场外帮助，需要现场自己解决问题，请各参赛队伍和领导在赛前务必检查设备与器材。

6-04：在比赛期间领队无任何理由不得进入比赛现场，不得与参赛队员交流，不得以任何方式帮助参赛队员。参赛选手不得在现场使用任何通讯设备与场外连线需求场外帮助。

6-05：尊重与配合现场裁判员和工作人员的工作，遇到执裁问题及时和裁判长沟通后再离开。

6-06：领队若违反上述问题经沟通无效裁判长有权要求其离开赛场，情节严重者取消其队伍比赛成绩。

6-07：请教练及时加入赛事 qq 群，及时关注赛事群关于规则答疑、规则更新等通知，对于在 QQ 区里提出的规则疑问，可能将无法及时收到并回复，请将在训练中遇到的规则问题通过文件的形式发到群里，规则技术组会收集问题统一安排线上或线下答疑。对于规则问题规则技术组只在 QQ 群里公开回复，请勿私信规则技术组。

6-08：对于在规则未说明的事项，裁判组委员会在现场根据比赛精神做出现场裁决，我们鼓励创新的解决方法，同时对于明显破坏赛事平衡的行为，裁决的决定将会偏向于最坏结果。

6-09：对于教练对方案设计是否违规的参考标准从规则本身出发，也可以咨询组委会规则技术组。但是最终的执裁标准以现场裁判为准。