

第 22 届安徽省青少年机器人竞赛 机器人综合技能比赛规则

1 机器人综合技能比赛简介

机器人综合技能比赛其活动对象为中小學生，要求参加比賽的代表隊在現場自行拼裝机器人、編制机器人運行程序、調試和操作机器人。參賽的机器人是程序控制的，可以在賽前公布的比賽場地上，按照本規則進行比賽活動。

目的是檢驗青少年對机器人技術的理解和掌握程度，激發青少年對机器人技術的興趣，培養動手、動腦的能力。

2 比賽主題

本屆机器人綜合技能比賽的主題為“天宮圓夢”。中國載人空間站整體名稱及各艙段和貨運飛船共5個名稱，其中載人空間站命名為“天宮”，核心艙命名為“天和”，實驗艙 I 命名為“問天”，實驗艙 II 命名為“夢天”，貨運飛船命名為“天舟”，其代號分別為 TG、TH、WT、XT、TZ。建成的空間站，成為中國空間科學和新技术研究實驗的重要基地，在軌運營10年以上。中國載人航天工程第三步的空間站建設，初期將建造三個艙段，包括一個核心艙和兩個實驗艙，每個規模20多噸。基本構型為T字形，核心艙居中，實驗艙 I 和實驗艙 II 分別連接於兩側。隨後，空間站運營期間，最多的時候，將有一艘貨運飛船、兩艘載人飛船。“整個系統加起來將達90多噸。空間站建好後，將隨即投入正常運營，開展科學研究和太空實驗，促進中國空間科學研究進入世界先進行列，為人類文明發展進步作出貢獻。

本屆比賽，參賽隊要完成机器人的搭建和調試，並在比賽場地上運行自己的机器人。兩台机器人分別從各自的待命區出發，在尽可能短的時間內展示自己的各種技能和方案設計，完成規定的任務，並構思爭奪完成公共任務的策略，以便獲取尽可能高的得分。

經過比賽，學生們不僅完成自己的比賽机器人，提升了对航天知識的了解，激發民族自信心和民族自豪感，也提高了他們利用科技來影響周圍世界的認識。

3 比賽場地與環境

3.1 場地

圖 1 是比賽場地的示意圖，待命區的位置將在賽前發的賽題中確定。

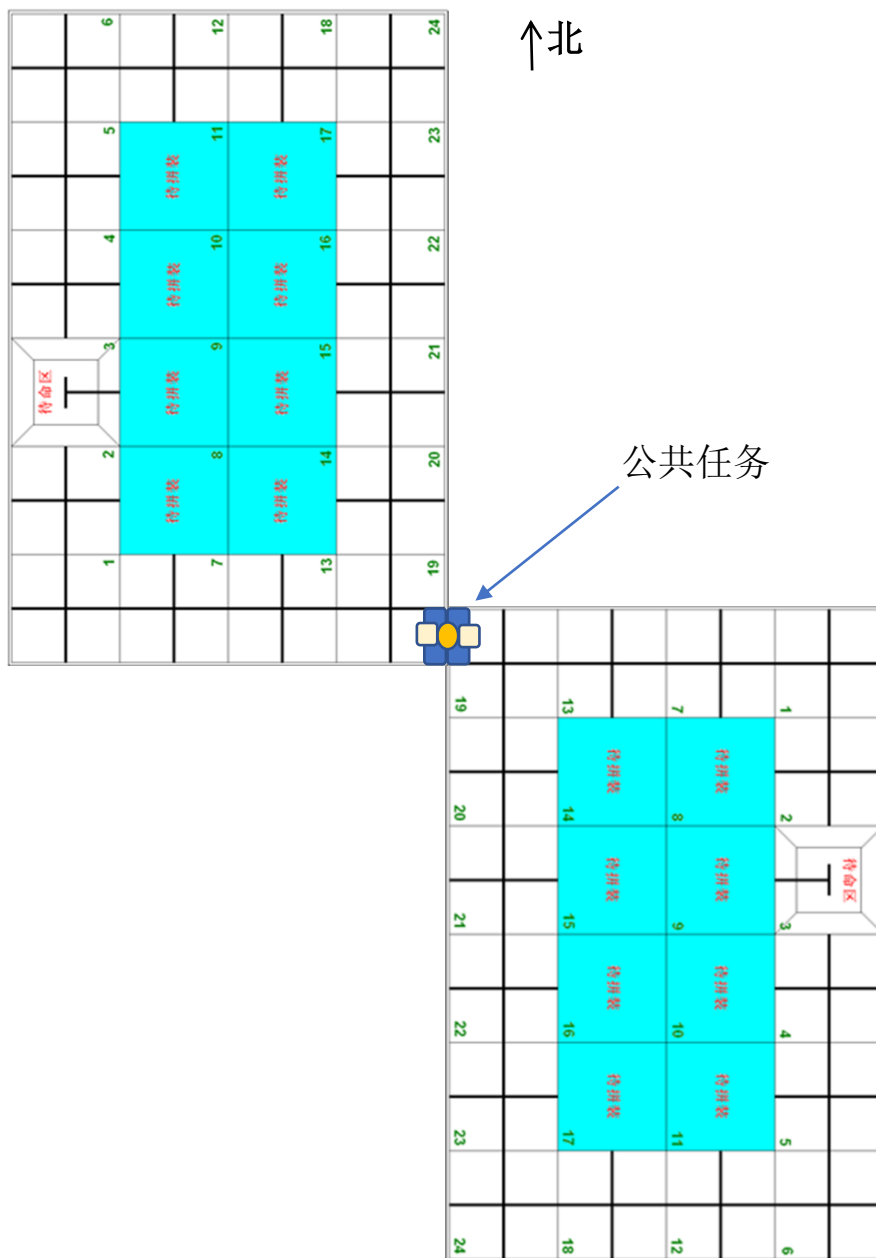


图 1 比赛场地示意图

3.2 赛场规格与要求

3.2.1 机器人比赛场内部是拼装块拼接而成。场地四周装有白色木质围栏，栏高 200mm，厚 15~20mm。为提高参赛队应变能力，正式比赛的场地会有变化，场地长度为 3000~6000mm，宽度 2000~4000mm；拼装块为用厚 15~20mm、长 500mm、宽 500mm 的木工板。中央有淡蓝色的 8 块可换拼装块。两边场地上的任务和可换拼装块均相同，整体是中心对称图形。第 4 节中所述的机器人要完成的任务一般分布在场地的固定拼装块上。

3.2.2 两种拼装块刷白色亚光漆；用黑色亚光漆画出（或用黑色胶纸粘贴）宽度为 20~25mm 的引导线；以下凡是涉及黑线的尺寸，均指其中心线。固定拼装块上的引导线是连接对边中点的直线。可换拼装块的图形在赛前公布。

3.2.3 每个固定拼装块被黑色引导线分为东北、东南、西南、西北四个分区。

3.2.4 场上有一块长 500mm、宽 500mm 的锥台，是机器人的待命区，如图 2 所示。机器人要从待命区启动，完成任务后还要回到待命区。锥台上虽画有黑色引导线，但机器人可以从任何一边上下。

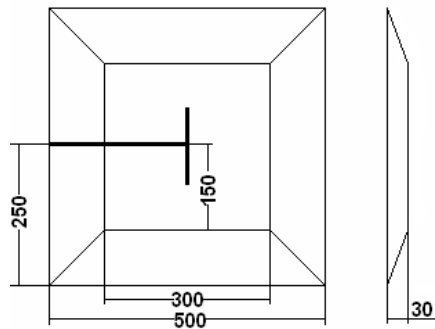


图 2 锥台尺寸 (mm)

3.2.5 在黑色引导线的十字或丁字交叉处，可能会出现 50mm×50mm 的深蓝色转弯标志。机器人在遇到转弯标志时的正确动作方式如图 3 所示。

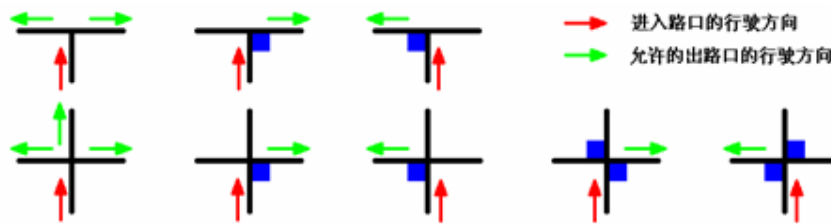


图 3 转弯标志及允许的出口口行驶方向

3.2.6 往届机器人竞赛中所用的部分可换拼装块的图形可能沿用，但也会有一些新的图形。有些可换拼装块上可能有 6mm 高的突起、坡度约 12° 的坡道、宽 320mm 高 320mm 的涵洞，也可能会出现没有引导线的空白拼装块，等等。

3.2.7 比赛场地尺寸的允许误差是 ±5mm，拼装块尺寸的允许误差是 ±3mm，对此，参赛队设计机器人时必须充分考虑。

3.2.8 拼装的场地尽可能平整，但接缝处可能有 2mm 的高低差和 2mm 的间隙。

3.2.9 待命区、转弯标志的位置、非十字引导线拼装块的图形以及位置和方向，等等，在赛前准备时公布。场地一经公布，在该组别的整个比赛过程中不再变化。

3.3 赛场环境

机器人比赛场地环境为冷光源、低照度、无磁场干扰。但由于一般赛场环境的不确定因素较多，例如，场地表面可能有纹路和不平整，边框上有裂缝，光照条件有变化等等。参赛队在设计机器人时应考虑各种应对措施。

4 可能的机器人任务及得分

以下描述任务不一定同时出现在比赛场地上。这些任务也只是对生活中的某些情景的模拟，切勿将它们与真实生活相比，图中道具模型图可能比例不准，以标注尺寸为准。

4.1 搭建发射塔

4.1.1 一个印有发射塔图案（如图 4 所示）的标志牌，标志牌为 $80\text{mm}\times 50\text{mm}\times 30\text{mm}$ 的长方体，平放在某个十字拼装块上，要求机器人将其直立起来（标志最长的方向垂直于地面），且不得压住引导线，完成搭建发射塔。



图 4 发射塔标志牌

4.1.2 标志直立记 60 分，标志超出原有拼装块扣 10 分，标志颠倒扣 10 分，压引导线扣 10 分。机器人完全脱离该任务拼装块后裁判员记分。

4.1.3 获得 50 分即为完成“搭建发射塔”任务。

4.2 接送宇航员

4.2.1 “宇航员”模型，用直径 35mm、高 50mm 的圆柱体和粘接的直径 20mm 的圆球代表（如图 5 所示），共 1 个。

4.2.2 比赛开始前，机器人上预装有 1 个“宇航员”模型，模型如图 5 所示。

4.2.3 机器人要把 1 名“宇航员”，送到某个固定拼装块上的规定分区内，运送过程中，“宇航员”可以与地面接触。到规定分区后，“宇航员”模型不得超出原有拼装块。接送宇航员不必是第一个完成的任务，携带宇航员做其他任务不视作任务穿插。

4.2.4 将“宇航员”送到规定分区且直立的“宇航员”记 60 分，送到但模型倒下扣 10 分，“宇航员”模型压住黑色引导线扣 10 分，机器人完全脱离该任务拼装块后裁判员记分。

4.2.5 获得 50 分即为完成“接送宇航员”任务。

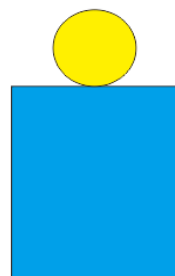


图 5 宇航员模型

4.3 飞船入轨

4.3.1 在某个十字拼装块上有一个内高 80mm、内宽 140mm、深 40mm 的黑色门框，表示飞船

运行的轨道。在以门框中央为圆心半径为 400mm 的圆弧上有 3 个待发射的飞船，飞船为放在小橡皮圆环，橡皮圆环的外径 20mm，内径 18mm，上放有直径 40mm 的乒乓球。其中一个飞船正对门框中央，另外两个飞船分居两边，与第一个飞船相距不超过 150mm，如图 6 所示。

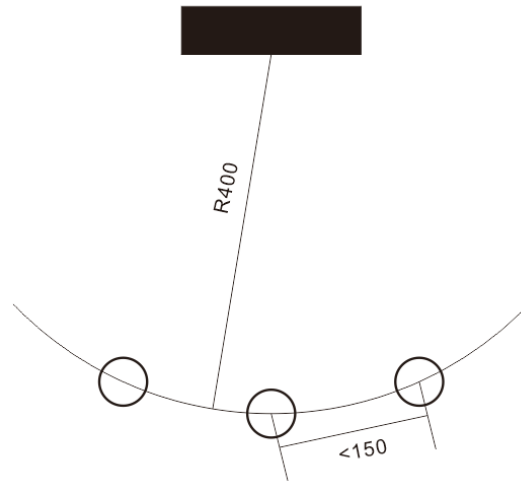


图 6 飞船入轨模型示意图

4.3.2 机器人以一次性的动作方式（类似踢点球）完成飞船发射，每次只能发射一个飞船。已经离开橡皮圆环的球（飞船）不能再发射。发射飞船过程中机器人不得离开轨道和飞船所在拼装块。

4.3.3 被踢进球门的中间的球（飞船）记 10 分，每个被踢进球门的两边的球（飞船）记 20 分。进球（飞船入轨）的状态由裁判员判断，不需要保持到比赛结束。

4.3.4 获得 50 分即为完成“飞船入轨”任务。

4.4 天地通讯

4.4.1 机器人进入某个十字拼装块的某个分区停下至少 5 秒钟，并完成通讯动作：闪灯 3 次，鸣叫 3 次。

4.4.2 进入分区的含义是机器人与该分区内（不含黑色引导线）的地面接触。

4.4.3 机器人进入规定的分区后，如果与地面的所有接触点（面）均在该分区内得 30 分；完成通讯动作得 20 分；如果有部件与该分区外的地面接触，每个接触点（面）扣 5 分，扣完为止。

4.4.4 获得 50 分就算完成“天地通讯”任务。

4.5 打开帆板

4.5.1 在某一个十字拼装块上固定着一个太阳能基站，太阳能基站主要由基座、拉环插销、两片帆板组成，帆板初始状态呈直立状态。如图7所示，左侧为初始状态，右侧为目标状态。

4.5.2 基座尺寸为 120mm×120mm×60mm，拉环插销的圆形拉环外径 30mm，内径为 20mm，插销

的长度75mm（根部截面为5毫米正方形长度为5毫米，头部截面为直径为5mm圆长度为70mm），拉环插销插口位置在基座的水平中心距离基座底面40mm高处，插口为边长5.5mm方孔，插销插入时，拉环紧贴太阳能基站表面。

4.5.3 机器人拉动拉环，使太阳能帆板展开，两片太阳能帆板夹角超过90度记50分。

4.5.4 获得50分即为完成“打开帆板”任务。

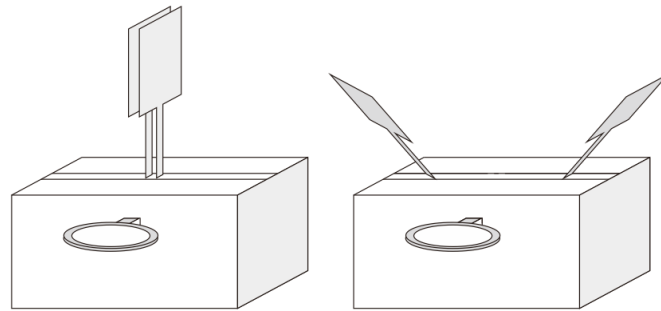


图 7 太阳能基站示意图

4.6 太空实验

4.6.1 在某个十字拼装块内有一个“实验仪器”模型，它的基座是一个长 120mm，宽 120mm 高 30mm 的方块，基座中央固定一根直径 5mm，高度为 150mm 的塑料棒，如图 8 所示。

4.6.2 有外径 50mm，内径为 35mm，高度为 50mm 的空心圆柱。为“实验物品”模型。位于另一个十字拼装块，如图 8 所示。

4.6.3 机器人需要将“实验物品”穿到“实验仪器”的塑料棒上，塑料棒须位于空心圆柱体内，且实验物品与实验仪器底部有接触。完成太空实验，记 50 分。

4.6.4 获得 50 分就算完成“太空实验”任务。

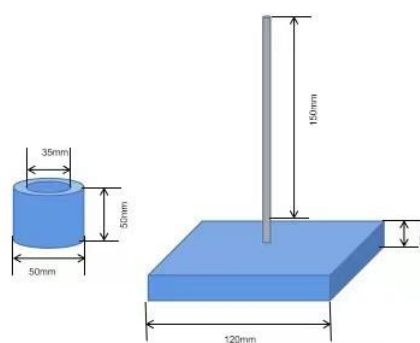


图 8 实验物品、实验仪器模型

4.7 太空行走

4.7.1 机器人沿黑色引导线从非十字线拼装块的一口进入，从另一口出去，如果遇到转弯标志，应按3.2.5的规定通过。完成太空行走任务可与其它任务混合完成，不需要是连续的，在行走过程中也可以通过十字线拼装块。如果不指定太空行走任务，通过所有非十字

线拼装块和转弯标志均不记分。

4.7.2 通过一个非十字拼装块记8分，通过一个转弯标志记5分，通过转弯标志不正确扣3分。

4.7.3 获得50分即为完成“太空行走”任务。

4.8 火箭回收

4.8.1 “火箭”模型，用直径40mm、高60mm的圆柱体粘接高20mm的圆锥代表，重约70~80g，共1个，如图9所示。

4.8.2 火箭回收平台在场地某一个十字拼装块上。长方体尺寸为80mm×80mm×60mm，中心有直径60mm深度为25毫米的圆形凹槽，模型如图9所示。

4.8.3 机器人将另一个十字拼装块中的火箭模型，拿起并放入平台的圆槽中。机器人拿起火箭模型并离开该拼装块可获得20分，放入火箭回收平台的圆槽中并直立可获得30分。

4.8.4 获得50分即为完成“火箭回收”任务。

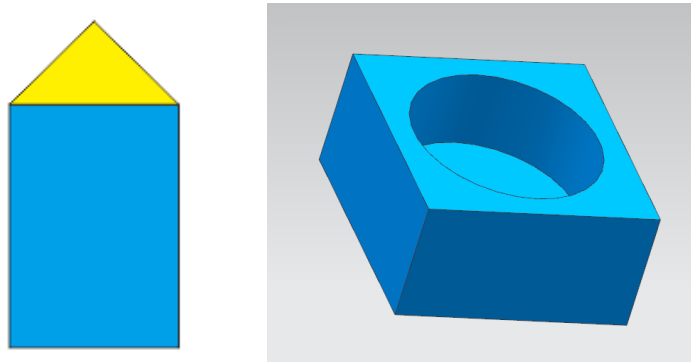


图9 火箭及火箭回收平台示意图

4.9 天宫对接

4.9.1 在某个十字拼装块上有一边长为50mm的正方体木块（蓝色），代表天宫“天和”核心舱模型，如图10。

4.9.2 在另一十字拼装块上有另一个边长为50mm的正方体木块（红色），代表天宫“问天”实验舱模型，如图10。

4.9.3 机器人需要将实验舱模型（红色方块）运送至核心舱（蓝色方块）模型上，并完成垒放（对接）。完成天宫对接的标准是红色方块完全由蓝色方块支撑，且不接触其它的任何物体表面接触（包括场地边框围栏）。

4.9.4 完成并保持天宫对接状态，机器人离开该拼装快记50分，红色方块和蓝色方块对接后，和场地围栏有接触，则扣10分。

4.9.5 获得50分就算完成“天宫对接”任务。

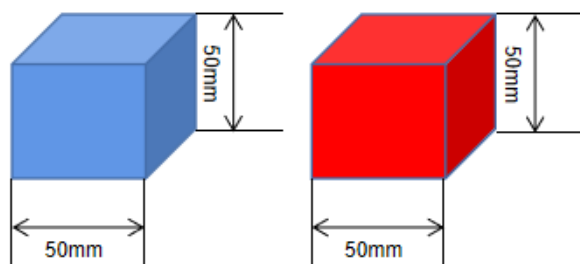


图 10 核心舱和实验舱模型

4.10 安全返航

4.10.1 “安全返航”必须是最后一个完成的比赛任务。

4.10.2 “安全返航”的标准是机器人登上锥台并不再运动，且与锥台以外的任何表面(含围栏表面)没有接触。机器人完成任务过程中通过待命区和重试时机器人回到待命区不属于完成“安全返航”任务。

4.10.3 按要求完成“安全返航”任务可获得50分。

4.10.4 获得50分即为完成“安全返航”任务。

4.11 捕获卫星

4.11.1 “捕获卫星”是公共任务，如果选做该任务，必须在“安全返航”任务前完成。

4.11.2 “卫星”模型是一个直径为40mm的乒乓球，放置在轨道中心，轨道是直径50mm长度200mm的半圆槽，半圆槽底面距离公共围栏顶面50mm，如图11所示；轨道可以左右倾斜，初始状态为水平状态，固定在公共围栏的中心。

4.11.3 机器人接触轨道，并使乒乓球滚落到本方场地内可获得20分。乒乓球由轨道滚落到场地后，队员即可清理。

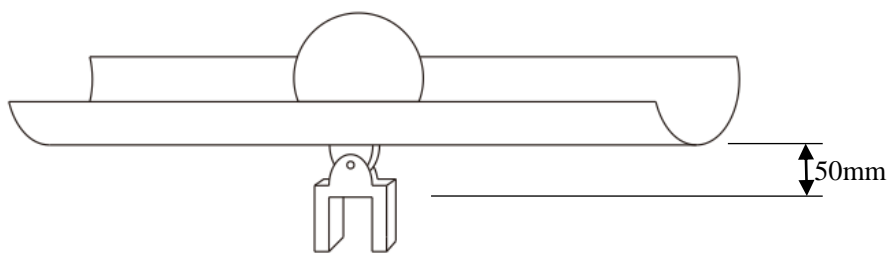


图 11 “捕获卫星”道具示意图

5 机器人

本节提供设计和构建机器人的原则和要求。本次比赛不对机器人供应商和品牌作限制，满足以下参数要求的器材均可参加比赛。参赛前，所有机器人必须通过检查。

5.1 在待命区内，机器人外形最大尺寸不得超过长 250mm、宽 250mm、高 300mm（可根据需要

用立方体容器进行测量)。在开始比赛后,机器人可以超出此尺寸限制。

5.2 机器人上必须展示参赛队编号。在不影响正常比赛的基础上,机器人可进行个性化的装饰,以增强其表现力和容易被识别。

5.3 每台机器人所用的控制器、电机、传感器及其它结构件,数量不限。但机器人的控制器、电机、传感器必须是独立的模块。

5.4 机器人的重量不得超过 3kg。

5.5 结构件可以使用 3D 打印件,每个 3D 打印件最大尺寸不得超过长 70mm、宽 70mm、高 70mm(可根据需要用立方体容器进行测量),且总数不超过 10 个。

5.6 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。

5.7 为了安全,机器人只能使用直流电源且电压不得超过 8.4V。

5.8 不允许使用有可能损坏比赛场地的危险元件。

5.9 机器人必须设计成只用一次操作(如,按一个按钮或拨一个开关)就能启动。

5.10 机器人必须能原地旋转,旋转的次数可控。

5.11 机器人还应在明显位置装一个可见光 LED(颜色不限),它的开/关应可控。

5.12 参赛队不得使用遥控调试并记录数据的方式完成编程。

6 比赛

6.1 参赛队

6.1.1 每支参赛队应由 2 名学生和 1 名教练员(教师或学生)组成。学生必须是截止到 2023 年 8 月仍然在校的学生。

6.1.2 参赛队员应以积极的心态面对和自主地处理在比赛中遇到的所有问题,自尊、自重、友善地对待队友、对手、志愿者、裁判员和所有为比赛付出辛劳的人,努力把自己培养成为有健全人格和健康心理的人。

6.2 赛制

6.2.1 机器人综合技能比赛按小学、初中、高中三个组别分别进行。赛前参赛队抽签分组,完成每两队间的比赛对抗。如参赛队为单数也是由赛前抽签决定的。

6.2.2 比赛不分初赛与复赛。组委会保证每支参赛队有相同的上场次数,一般不少于 2 次,每次均记分。

6.2.3 比赛场地上规定了机器人要完成的任务(在 4.1~4.10 的任务中选定)和 1 个公共任务(即 4.11 捕获卫星任务)。小学、初中、高中三个组别要完成的任务数可能不同。

6.2.4 所有场次的比赛结束后,每支参赛队各场得分之和作为该队的总成绩,按总成绩对参赛队排名。

6.2.5 竞赛组委会有可能根据参赛报名和场馆的实际情况变更赛制。

6.3 比赛过程

6.3.1 搭建机器人与编程

- 6.3.1.1 搭建机器人与编程只能在准备区进行。
- 6.3.1.2 参赛队的学生队员检录后方可进入准备区。裁判员对参赛队携带的器材进行检查，所有器材必须是散件，除控制器、电机可维持出厂时的状态外，其它所有零件不得以焊接、铆接、粘接等方式组成部件。队员不得携带U盘、光盘、无线路由器、手机、相机等存储和通信器材，自带计算机。
- 6.3.1.3 所有参赛学生在准备区就座后，比赛开始，裁判员把赛题发给参赛队。
- 6.3.1.4 参赛选手在准备区不得上网和下载任何程序，不得使用相机等设备拍摄比赛场地，不得以任何方式与教练员或家长联系。
- 6.3.1.5 参赛学生在准备区有2小时的搭建机器人、调试和编制程序的时间。结束后，各参赛队把机器人排列在准备区的指定位置，封场，上场前不得修改程序和硬件设备。
- 6.3.1.6 参赛队在每轮比赛结束后，允许在准备区简单地维修机器人和修改控制程序，但不能打乱下一轮出场次序。
- 6.3.2 赛前准备
 - 6.3.2.1 准备上场时，队员领取各自的机器人，在引导员带领下进入比赛区。在规定时间内未到场的参赛队将被视为弃权。
 - 6.3.2.2 上场的2名学生队员，站立在各自待命区附近。
 - 6.3.2.3 队员将自己的机器人放入待命区。机器人的任何部分及其在地面的投影不能超出待命区。
 - 6.3.2.4 到场的参赛队员应抓紧时间（不超过1分钟）做好启动前的准备工作，准备期间不得启动机器人，不能修改程序和硬件设备。完成准备工作后，队员应向裁判员示意。
- 6.3.3 启动
 - 6.3.3.1 裁判员确认参赛队已准备好后，将发出“5, 4, 3, 2, 1, 开始”的倒计时启动口令。随着倒计时的开始，队员可以用一只手慢慢靠近机器人，听到“开始”命令的第一个字，队员可以触碰一个按钮或给传感器一个信号去启动机器人。
 - 6.3.3.2 在“开始”命令前启动机器人将被视为“误启动”并受到警告或处罚。
 - 6.3.3.3 机器人一旦启动，就只能受自带的控制器中的程序控制。队员一般不得接触机器人（重试的情况除外）。
 - 6.3.3.4 启动后的机器人不得故意分离出部件或把机械零件掉在场上。偶然脱落的机器人零部件，由裁判员随时清出场地。为了策略的需要而分离部件是犯规行为。
 - 6.3.3.5 启动后的机器人如因速度过快或程序错误将所携带的物品抛出场地，该物品不得再回到场上。
 - 6.3.3.6 机器人进入某个有任务的拼装块即为执行该任务的开始，一旦离开该拼装块即为执行任务的结束，立即对完成任务的情况记分。留在场上的可活动的任务模型可由队员移至不影响机器人运动的场边或场外，此拼装块不再是有任务的拼装块。本次任务可活动的道具有：

发射塔模型、宇航员模型、飞船入轨模型、太空实验模型、天宫对接和火箭回收模型。太阳能基站模型为不可移动道具。

6.3.3.7 机器人在进入任务拼装块后为完成任务需要可以短暂脱离黑色引导线，执行完动作后要回到原来的轨道上继续前进。

6.3.3.8 比赛中除了“太空行走”任务外，不允许穿插其它任务。

6.3.4 重试

6.3.4.1 机器人在运行中如果出现故障或未完成某项任务，参赛队员可以向裁判员申请重试。

6.3.4.2 裁判员同意重试后，场地状态原则上保持不变。如果因为未完成某项任务而重试，该项任务所用的道具可以由参赛队员恢复到比赛开始前的状态。重试时，队员可将机器人搬回待命区，重新启动。

6.3.4.3 每场比赛重试的次数不限。

6.3.4.4 重试期间计时不停止，也不重新开始计时。重试前机器人已完成的任务有效，但是，如果参赛队员要求恢复某项任务的道具，即使该项任务已经完成或部分完成，相应的得分不再有效。

6.3.5 比赛结束

6.3.5.1 每场比赛时间为 150 秒钟。

6.3.5.2 参赛队在完成一些任务后，如不准备继续比赛，应向裁判员示意，裁判员据此停止计时，结束比赛；否则，等待裁判员的终场哨音。

6.3.5.3 裁判员吹响终场哨音后，参赛队员除应立即关断机器人的电源外，不得与场上的机器人或任何物品接触。

6.3.5.4 裁判员有义务将记分结果告知参赛队员。参赛队员有权利纠正裁判员记分操作中可能的错误，并签字确认已经知晓自己的得分。如有争议应提请裁判长仲裁，裁判员填写记分表，参赛队员应确认自己的得分。

6.3.5.5 参赛队员将场地恢复到启动前状态，并立即将自己的机器人搬回准备区。

7 记分

7.1 每场比赛结束后，按完成任务的情况计算得分。完成任务的记分标准见第 4 节。

7.2 完成任务的次序不影响单项任务的得分。

7.3 如果完成了规定的所有任务（公共任务除外）且比赛结束的时间不超过 150 秒，额外加记时间分。时间分为（150—结束比赛实际所用秒数）。

7.4 如果在比赛中没有重试，且获得所有规定任务的完成分（公共任务除外），机器人动作流畅，一气呵成，加记流畅奖励 50 分。

8 犯规和取消比赛资格

8.1 未准时到场的参赛队，每迟到 1 分钟则判罚该队 10 分。如果 2 分钟后仍未到场，该队将

被取消比赛资格。

8.2 第 1 次误启动将受到裁判员的警告，机器人回到待命区再次启动，计时重新开始。第 2 次误启动将被取消比赛资格。

8.3 为了策略的需要而分离部件是违规行为，视情节严重的程度可能会被取消比赛资格。

8.4 机器人以高速冲撞场地设施导致损坏将受到裁判员的警告，第 2 次损坏场地设施将被取消比赛资格。

8.5 除机器人在十字线拼装块中完成任务外，机器人未按黑色引导线运动，为技术性犯规，应重试。机器人未按转弯标志转弯，为技术性犯规，无需重试，但每次应扣 3 分。

8.6 比赛中，参赛队员有意接触比赛场上的物品或机器人，将被取消比赛资格。偶然的接触可以不当作犯规，除非这种接触直接影响到比赛的最终得分。

8.7 不听从裁判员的指示将被取消比赛资格。

8.8 参赛队员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。

9 奖励

9.1 每个组别按总成绩排名。

如果出现局部并列的排名，按如下顺序决定先后：

- (1) 所有场次中完成单项任务总数多的队在前；
- (2) 最低分高的队在前；
- (3) 次最低分高的队在前；
- (4) 机器人重量小的队在前，或由裁判确定。

9.2 按照参赛队成绩排名确定获奖等级，颁发证书。

10 其它

10.1 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。

10.2 本规则是实施裁判工作的依据。在比赛中，裁判有最终裁定权。他们的裁决是最终裁决。裁判不会复查重放的比赛录像。关于裁判的任何问题必须由一名学生代表在两场比赛之间向裁判长提出。组委会不接受教练员或学生家长的投诉。

附录：

第二十二届安徽省青少年机器人竞赛

机器人综合技能比赛记分表

参赛队：_____

组别：_____

事项		分值	数量	得分	完成任务标准
搭建发射塔	标志在拼装块上直立	60			50
	及，标志牌出界	-10			
	及，标志牌颠倒	-10			
	及，标志牌压黑色引导线	-10			
接送宇航员	宇航员模型在规定分区直立且不压黑线	60			50
	及，模型倒下	-10			
	及，模型压线	-10			
飞船入轨	中球穿过门框	10			50
	及，边球穿过门框	20/个			
天地通讯	进入规定的分区	30			50
	及，完成通讯动作	20			
	及，分区外的接触点（面）	-5/个			
打开帆板	帆板夹角超过90°	50			50
太空实验	实验物品被穿到实验仪器塑料上	50			50
天宫对接	红色正方体完全由蓝色正方体支撑，且不接触其他的任何物体包括场地和边框围栏	50			50
	及，红色正方体或蓝色正方体接触场地边框围栏	-10			
火箭回收	成功拿起火箭模型并离开拼装块	20			50
	及，模型放入圆槽中并直立	30			
太空行走	通过非十字拼装块	8/次			50
	及，转弯正确	5/个			
	及，转弯不正确	-3/次			
安全返航	机器人回到待命区	50			50
	节省的时间（秒）	1/秒			
	流畅奖励分	50			
	公共任务：捕获卫星	20			
	犯规罚分				
	总分				

关于取消比赛资格记录：

裁判员：_____

记分员：_____

参赛队员：_____

裁判长：_____

数据录入：_____