

机器人常用工具模型设计与制作赛 竞赛规则 (试行版)

中国机器人运动工作委员会赛事委员会制

2017年10月

目 录

1 竞赛概述.....	1
2 竞赛要求.....	1
2.1 竞赛组别.....	1
2.2 竞赛时间.....	1
2.3 竞赛器材.....	1
2.4 竞赛场地.....	1
2.4.1 场地设置.....	1
2.4.2 赛场环境.....	2
3 竞赛流程.....	2
3.1 检录.....	2
3.1.1 检录流程.....	2
3.1.2 信息确认.....	2
3.2 赛前准备.....	2
3.2.1 器材调试.....	2
3.2.2 备赛要求.....	3
4 竞赛任务.....	3
4.1 任务细则.....	3
4.2 演示和表述.....	3
5 评分标准.....	4
6 其他.....	4

1 竞赛概述

机器人常用工具模型设计与制作赛是由中国机器人运动工作委员会依据《中华人民共和国体育法》、《中国素质体育机器人运动通用竞赛规则》的相关规定，结合套件机器人的特点设立的竞赛项目，旨在培养参赛者的动手能力、设计能力和编程能力，并使参赛者学习巩固与之相关的数学、物理学、动力学、机械制造等多学科的基础知识，使理论知识与竞赛实践活动紧密结合。

该竞赛项目的任务是利用套件机器人灵活、多变、有创新的特点，在规定时间内完成模型的搭建，并进行演示和表述。

2 竞赛要求

2.1 竞赛组别

少儿组（6~9 周岁）。

2.2 竞赛时间

比赛时间为 45 分钟，包括制作 40 分钟、演示和表述 5 分钟。特殊情况经裁判员和比赛双方同意另行规定，但须符合竞赛规程。

2.3 竞赛器材

各参赛队所用竞赛器材是经中国机器人运动工作委员会认证通过的器材，详见中国机器人运动工作委员会官网（www.cssrc.org）。

2.4 竞赛场地

2.4.1 场地设置

竞赛场地示意图如图 1 所示，竞赛场地尺寸为 140×60cm，场地上设置有准备区、操作区。

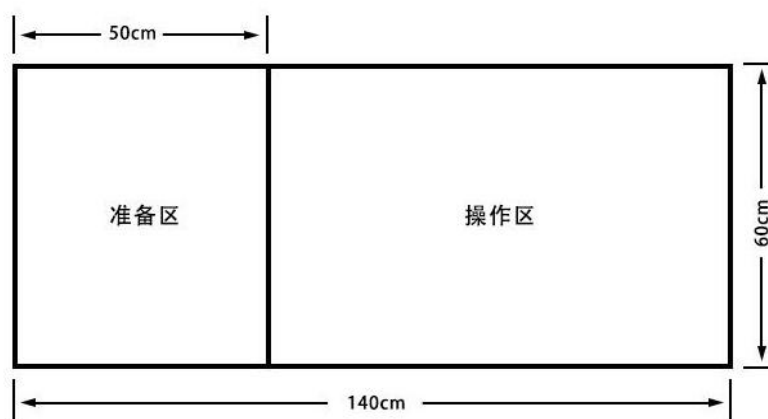


图1 竞赛场地示意图

2.4.2 赛场环境

机器人竞赛场地环境为冷光源、低照度、无磁场干扰。但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，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。

3 竞赛流程

3.1 检录

3.1.1 检录流程

比赛开始前 20 分钟检录，经检录符合项目器材标准的器材方可参赛，且需存放至指定区域备赛。比赛正式开始 3 分钟后仍未到达赛场检录的，按弃权处理。

3.1.2 信息确认

审核运动员相关身份信息，且运动员必须按规定穿着整洁的比赛服装，并按规定统一佩戴清晰的号码方可参赛。

3.2 赛前准备

3.2.1 器材调试

检录完毕，经裁判员允许方可进入准备区备赛。运动员可以在准备区进行器材调试等。

3.2.2 备赛要求

比赛结束前，运动员在准备区备赛过程中，未经裁判许可不得擅自离开准备区，如裁判员多次警告无效可取消此参赛运动员或参赛队伍参赛资格。

4 竞赛任务

4.1 任务细则

参赛运动员可根据常用工具模型设计与制作赛的赛事单元内容中任选其一进行比赛，赛事单元内容详见表 1。

表1 常用工具模型设计与制作赛赛事单元内容

赛事单元名称	赛事单元内容	参赛组别
常用工具模型设计与制作赛	平模型(等臂、不等臂)设计与制作	少儿组 (非编程类)
	滑轮组(动滑轮、定滑轮)设计与制作	
	手摇风扇设计与制作	
	钟表模型设计与制作	
	叉车模型设计与制作	
	传送带模型设计	
	千斤顶模型设计与制作	
	活塞模型设计与制作	

比赛开始前，运动员在操作区域准备；准备就绪后，运动员应举手示意。

裁判员确认运动员已准备好后，将发出“3、2、1，开始”的倒计时启动口令；听到口令后，运动员动手制作作品。比赛中运动员围绕主题进行设计和制作，裁判员依据作品的优劣进行评分。

4.2 演示和表述

比赛时间结束后，裁判员鸣哨示意结束制作，选手停止手中的工作，等待评审员对作品进行评审。

运动员对裁判员演示和表述自己的作品，裁判员依据评分标准对运动员的作品、演示和表述的表现等情况进行评分。

5 评分标准

根据运动员所选作品，对其所制作作品的设计理念、设计目的以及外观、工艺、结构、观赏性等多方面进行综合评分，详见作品评分标准表 2。

表2 作品评分标准

作品评分标准	评分项	说明	分值
	创意	作品新颖性、独特性、有一个或多个创新点	25
	目标	契合主题，目标明确，作品有辨识度	25
	完整性	作品搭建完整、功能完整	15
	设计制作	结构合理巧妙，制作美观、漂亮	15
	操作	现场操作熟练、演示过程完整	10
	自述	准确描述作品、表达作品呈现内容	10

6 其他

本规则适用于机器人常用工具模型设计与制作赛项目，大赛组委会可根据情况适时发布本规则的补充细则。本规则最终解释权归中国机器人运动工作委员会。