

2024 中国机器人大赛暨 RoboCup 机器人世界杯中国赛 职教赛道—微型五轴数控机床系统开发与装调 赛程

一、技术委员会

负责人：张红兵，15834139019@163.com，15698579019

二、比赛现场总负责人

姓 名：张加种

电 话：13588748434

三、裁判、领队会时间

裁判会议时间： 10 月 31 日 14:00-16:00；

领队会议时间： 10 月 31 日 16:00-17:00（各参赛队派出代表，
抽签决定比赛分组、出场顺序等事宜）。

四、赛前安排

比赛现场熟悉时间：10 月 31 日 9:00-18:00；

五、赛程具体安排

1、说明

参赛队在比赛前通过抽签分为 A 组和 B 组，同时两只队伍上场比赛，A 组比赛时间为 11 月 1 日，B 组比赛时间为 11 月 2 日，比根据抽签顺序决定比赛顺序，根据得分高低进行整体排名决定名次及奖项。

2、比赛时间表

本赛程为计划赛程安排，实际比赛时间以现场裁判通知为准				
日期	时间	安排	备注	地点
11月1日	微型五轴数控机床系统开发与装调			
	7:45-8:45	开幕式		西安国际会展中心
	9:00-12:00	A组		比赛场地
	12:00-13:00	午餐时间		
	13:00-17:00	A组		
11月2日	微型五轴数控机床系统开发与装调			
	9:00-12:00	B组		比赛场地
	12:00-13:00	午餐时间		
	13:00-17:00	B组		
11月3日	微型五轴数控机床系统开发与装调			
	13:00	公布比赛成绩		

2024 中国机器人大赛暨 RoboCup 机器人世界杯中国赛

职教赛道——物流搬运机器人装配与调试 赛程

一、技术委员会

负责人：胡冬生 ， 邮箱 568403518@qq.com， 18167183278

二、比赛现场总负责人

姓 名：张朋朋

电 话：18937372955

三、裁判、领队会时间

裁判会议时间：10月31日 15:00-16:00；

领队会议时间：10月31日 16:00-17:00（各参赛队派出代表，
抽签决定比赛分组、出场顺序等事宜）。

四、赛前调试安排

调试时间：10月31日 9:00-18:00

比赛场地

需要提前在志愿者处登记排队入场，进行场地、比赛设备的查看，
如自行携带机器人设备，可在比赛场地内调试，每个队伍限时 15 分
钟；

五、赛程具体安排

1、说明

竞赛总时长为 180 分钟，竞赛内容涵盖机器人电子原料 IQC、焊
接与制线、物流搬运机器人组装与调试、APP 建图与任务设置、机

机器人整机 OQC 检测和拆卸、物料归纳等基础项目，并配有面向视觉与 Python 编程的拓展项目，通过视觉编程完成柔性配送应用，获得挑战分数。主要内容如下所示：

1) 根据比赛任务书的内容要求，按照 BOM 清单和质检文件在原料库中进行设备半成品电子原材料质量检验与挑选，挑选出合格品，对不合格品进行故障诊断；

2) 根据比赛任务书的内容要求与接口规范，挑选合适的线材与接口，完成电源线，舵机连接线的制作，形成成品线材；

3) 根据比赛任务书的内容要求与装配 SOP，完成物流配送机器人的结构装配，单片机固件烧录，电机控制调试，传感器调试，执行机构调试等，完成各模块的联通，形成成品整机并完成机器人上电与系统启动；

4) 安装用户 APP，配置 IP 与机器人本体正确通讯，使用 APP 控制机器人建图并完成任务的设置；

5) 在现场提供的物流搬运场地，通过 APP 下达任务完成整机搬运流程的工作，作为 OQC 的质检标准，合格品可入库；

6) 拆卸归纳任务，将机器人拆卸复原，元器件分类保存，归纳合理；

7) 挑战任务，根据比赛任务书的内容要求，对机器人软件系统进行基于 C 或 Python 语言的编程，通过视觉识别搬运不同的物料架，实现柔性搬运的功能；

8) 竞赛过程考核选手的工匠精神、职业素养与安全素养。

各参赛选手必须严格按工艺守则和设备操作规程进行操作。当出现违反文明操作规程的，将按照现场操作文明分标准直接在总分中扣分。一旦出现较严重的安全事故（如操作不规范造成起火、烫伤、违规用电、错误接线造成设备损坏等情况），经裁判长批准后将取消其参赛资格。

参赛队在比赛前通过抽签决定比赛顺序，根据得分高低进行整体排名，如果得分相同则用时短的排名靠前。如果还不能分出先后顺序，则技术资格认证评分高的，排名靠前。

2、比赛时间表

本赛程为计划赛程安排，实际比赛时间以现场裁判通知为准				
日期	时间	安排	备注	地点
11月1日	物流搬运机器人装配与调试			
	7:45-8:45	开幕式		西安国际会展中心
	9:00-12:00	比赛	2个场地同时比赛	比赛场地
	12:00-13:00	午餐时间		
	13:00-18:00	比赛	2个场地同时比赛	
11月2日	物流搬运机器人装配与调试			
	9:00-12:00	比赛	2个场地同时比赛	比赛场地
	12:00-13:00	午餐时间		
	13:00-18:00	比赛	2个场地同时比赛	
11月3日	物流搬运机器人装配与调试			
	9:00-12:00	比赛	2个场地同时比赛	比赛场地
	13:00	公布比赛成绩		

2024 中国机器人大赛暨 RoboCup 机器人世界杯中国赛 职教赛道——智能机器人人体感竞技 赛程

一、技术委员会

负责人：杜鹃，13525558065

二、比赛现场总负责人

姓名：张朋朋

电话：18937372955

三、裁判、领队会时间

裁判会议时间：10月31日 15:00-16:00；

领队会议时间：10月31日 16:00-17:00（各参赛队派出代表，
抽签决定比赛分组、出场顺序等事宜）。

四、赛前调试安排

调试时间：10月31日 9:00-18:00；

比赛场地

调试需要提前在志愿者处登记排队入场，每支队伍的调试时间为
10分钟，调试采用轮次调试，优先安排未调试过的队伍进行调试。

五、赛程具体安排

1、说明

智能机器人人体感竞技成绩由现场竞技和现场答辩两个环节组成，
现场竞技排名前60%（不低于）的队伍参加现场答辩环节。

智能机器人人体感成绩=现场竞技得分+现场答辩得分

$$\text{现场竞技得分} = \frac{\text{总队伍数量} - \text{队伍名次} + 1}{\text{总队伍数量}} \times 40 + 30$$

$$\text{现场答辩得分} = \frac{\text{评委 1 评分} + \text{评委 2 评分} + \dots + \text{评委 n 评分}}{n}$$

1) 现场竞技比赛分组及对阵方法

赛前以抽签方式进行小组赛的分組。根据参赛队伍数量灵活分组，原则上每个小组不超过 4 支队伍，不少于 3 支队伍。小组赛阶段同一个小组的每个队伍分别对阵，获胜积 3 分，负不得分，平局积 1 分并记录每场对抗后所剩 HP 得分。

2) 现场竞技小组排名方法

积分高的排名靠前，积分相同先比相互间的胜负关系，然后比所剩 HP 总得分，所剩 HP 总得分多的队伍排名靠前。如果还不能分出名次将加赛一场。每组前两名出线进入淘汰赛。

3) 现场竞技总体排名方法

先按照平均积分的原则，先排出各小组第一的名次，然后用同样的方法排出各小组第二的名次，如果平均积分相同，然后比所剩 HP 平均得分，所剩 HP 平均得分多的队伍排名靠前，之后根据比赛获胜场次平均用时进行排名，用时越短排名越靠前，如果还不能分清楚先后顺序，则比赛失败场次平均用时长排名靠前。各小组三四名的队伍也按照同样方法进行排名。

4) 现场竞技淘汰赛对阵方法

先进行第一轮淘汰赛，按照排名靠后队伍相互对阵的原则保留 2

的 n 次方支队伍。然后进行第二轮淘汰赛，按照第一名对阵最后一名
的原则进行对阵，直到三四名和冠亚军决赛。

5) 最终排名

智能机器人人体感竞技赛项最终排名，按智能机器人人体感总成绩从
高到底进行排名，如出现分数相等的情况则现场竞技得分排名靠前的
队伍，排名靠前。

2、比赛时间表

本赛程为计划赛程安排，实际比赛时间以现场裁判通知为准				
日期	时间	安排	备注	地点
智能机器人人体感竞技				
11月1日	7:45-8:45	开幕式		西安国际 会展中心
	9:00-12:00	小组赛		比赛场地
	12:00-13:00	午餐时间		
	13:00-18:00	小组赛		
智能机器人人体感竞技				
11月2日	9:00-12:00	小组赛		比赛场地
	12:00-14:00	午餐时间		
	14:00-18:00	淘汰赛		
智能机器人人体感竞技				
11月3日	9:00-12:00	答辩		比赛场地
	13:00	公布比赛成绩		