

中华人民共和国第二届职业技能大赛机械行业选拔赛
移动机器人项目样题

中华人民共和国第二届职业技能大赛机械行业选拔赛

机械工业教育发展中心
二〇二三年五月

模块编号	第二届全国技能大赛世赛移动机器人项目全国机械行业选拔赛		
	模块名称	分值	评判标准
A	工作组织与管理	10	场地与时间管理/团队综合表现
B	核心功能检测	20	依据任务调试标准判定
C	已知综合任务演示	35	依据任务调试标准判定
D	未知综合任务演示	35	依据任务调试标准判定
合计		100	

一、模块 A：工作组织和管理

工作组织和管理方面主要考核参赛选手的基本素质，包括选手在参与比赛过程中对团队工作空间的管理、工作过程中的准时、在场地中参赛队员的合作与交流、在场地共享时与其他参赛选手的合作情况、选手与裁判沟通过程中的表现情况。


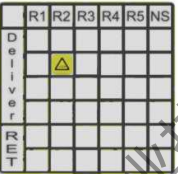
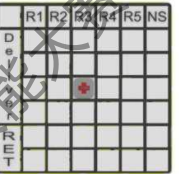
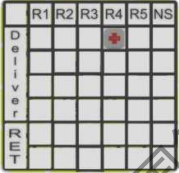
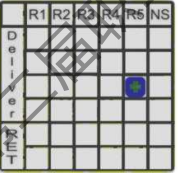
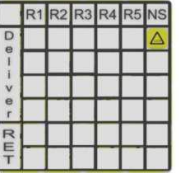
序号	评判细则	分值
A1	C1与队友、对手与专家的合作行为。	1
A2	C1参赛队场地状况。	2
A3	C1计划执行情况。	2
序号	评判细则	
A4	C2与队友、对手与专家的合作行为。	1
A5	C2参赛队场地状况。	2
A6	C2计划执行情况。	2
	总分：	10

二、模块 B：核心功能检测

核心功能检测将在已公布的场地布局中进行，对机器人的核心功能进行评估。

在进行每个单项测试前选手需要按题目要求将场地与机器人摆放完成。根据裁判的指示，通过机器人的启动按键开始自动

演示。

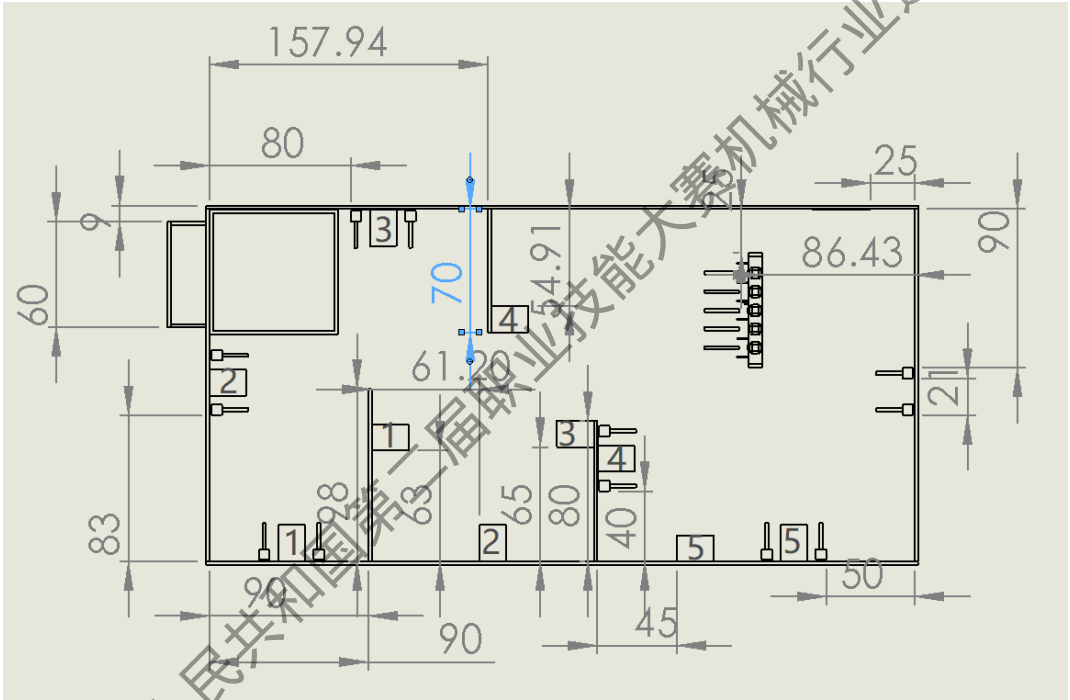
序号	评判细则	标记点	得分
B1	机器人被放置在药房货架附近，需要移动到位并且从货架随机位置取回一个立方体。	1	1
	标记要点： (正确取回一个立方体)		
B2	机器人被放置在药房货架附近，需要携带一个立方体移动到位并且将立方体放置在货架的指定位置。	1	1
	标记要点： (正确放置立方体在货架的指定位置)		
B3	<p>机器人被放置在订单板附近，前往订单板前并识别订单板内容，然后从药房货架获取指定的任务立方体，并将该立方体放置到相应病房/护士站对应支架上。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>任务订单信息一</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>任务订单信息二</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>任务订单信息三</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>任务订单信息四</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>任务订单信息五</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>任务订单信息六</p>  </div> </div>	2	2
	标记要点： (获取指定任务立方体、将获取指定任务立方体放置到指定病房/护士站支架)		
B4	机器人从起始区出发，前往订单板前并识别订单板内容，从指定病房中获取一个危险物立方体，将其放置到危险物质回收箱中，在消毒区域完成旋转540度的消毒动作。	3	3
	标记要点： (前往指定病房获取指定任务立方体、将获取指定立方体放置到危险物质回收箱中，完成旋转540度的消毒动作)		

B5	机器人从起始区出发，前往指定病房的通道病床垫获取病床并将其放置到对应病房内的病床垫上。	2	2
	标记要点： (正确获取通道病床垫的病床、将指定病床放置到指定病房内的病床垫上)		
B6	机器人从起始区出发，前往指定病房病床垫获取病床并将其放置到对应病房内的通道病床垫上。	2	2
	标记要点： (正确获取病房病床垫的病床、将指定病床放置到指定病房的通道病床垫上)		
B7	机器人被放置在信道中，需前往信道病床垫识别病床垫上是否有病床。如果有，机器人获取识别到的病床，否则将结果以文本报告形式发送回主机的控制面板上。	1	2
	标记要点： (机器人抓起病床)		
B8	机器人需进入指定病房并侦测此房间内是否有危险物。如果有，机器人获取识别到的危险物，否则机器人需将文本报告发送回参赛选手主机的控制面板上。	1	2
	标记要点： (机器人抓起危险物)		
B9	手柄遥控机器人从起始区出发，前往指定病房获取一个危险物，将其放置到危险物质回收箱中，在消毒区域完成旋转540度的消毒动作。	3	3
	标记要点： (将获取指定危险物放置到危险物质回收箱中、移动至消毒区域、完成旋转540度的消毒动作)		
B10	手柄遥控机器人从起始区出发，前往指定病房获取病房内的病床，将其放置到对应的通道病床垫上。	2	2
	标记要点： (获取指定病房内的病床、将获取的病床放置到指定的通道病床垫上)		
	总分：		20

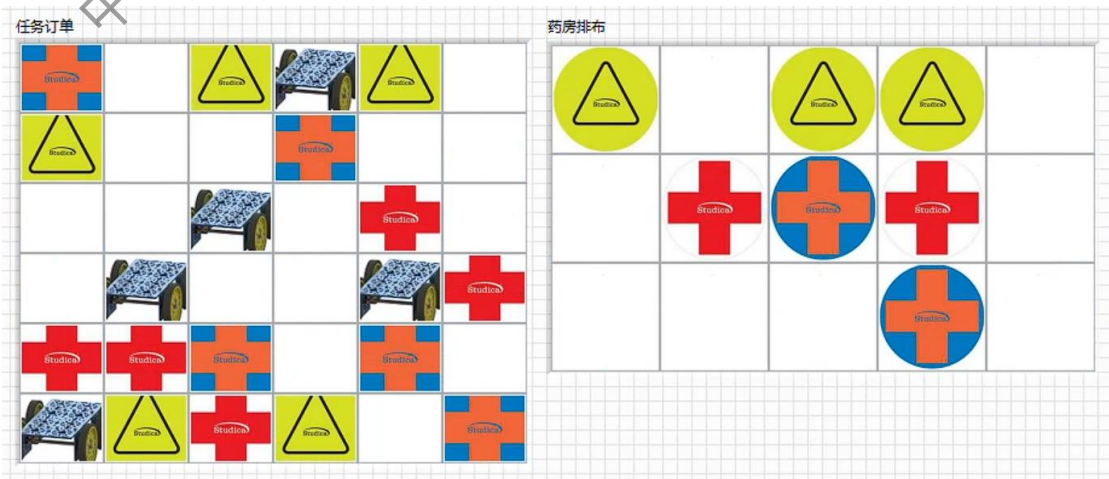
三、模块 C：已知综合任务演示

已知综合任务演示是在赛前 7 天公布的布局中抽取一个进行评分测试，在评分测试前机器人事先不知道工作任务，机器人需识别不同订单板中的任务信息去完成相对应的任务。订单板信息于每轮测试均在选手下载好程序后、启动机器人之前通过摇骰子的方式抽取对选手公布。

余下示意图将在赛前七天公布

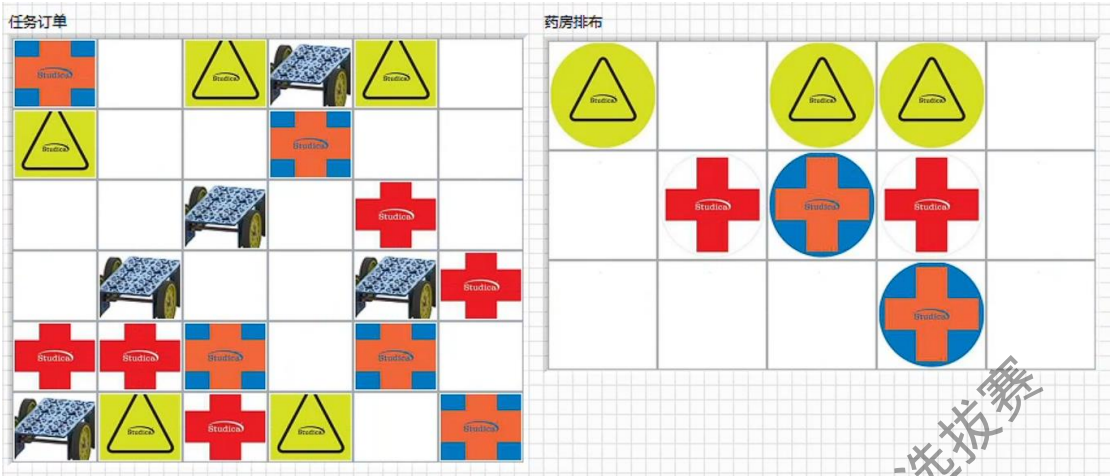


C1 命令板与药架例子示意图 (最终于比赛当日公布)



序号	内容	任务	标记
C1	根据任务订单板 自动完成任务演示	蓝色药物管理1	0或1
		蓝色药物管理2	0或1
		蓝色药物管理3	0或1
		蓝色药物管理4	0或1
		蓝色药物管理5	0或1
		白色药物管理1	0或1
		白色药物管理2	0或1
		白色药物管理3	0或1
		白色药物管理4	0或1
		白色药物管理5	0或1
		危险物管理1	0或1
		危险物管理2	0或1
		危险物管理3	0或1
		危险物管理4	0或1
		危险物管理5	0或1
		病床管理1	0或1
		病床管理2	0或1
		病床管理3	0或1
		病床管理4	0或1
		病床管理5	0或1
		机器人消毒	0或1
		机器人回到起始区关闭指示灯	0或1
		完成全部任务时间分	0-600
		标记说明: 0=未完成 1=完成	

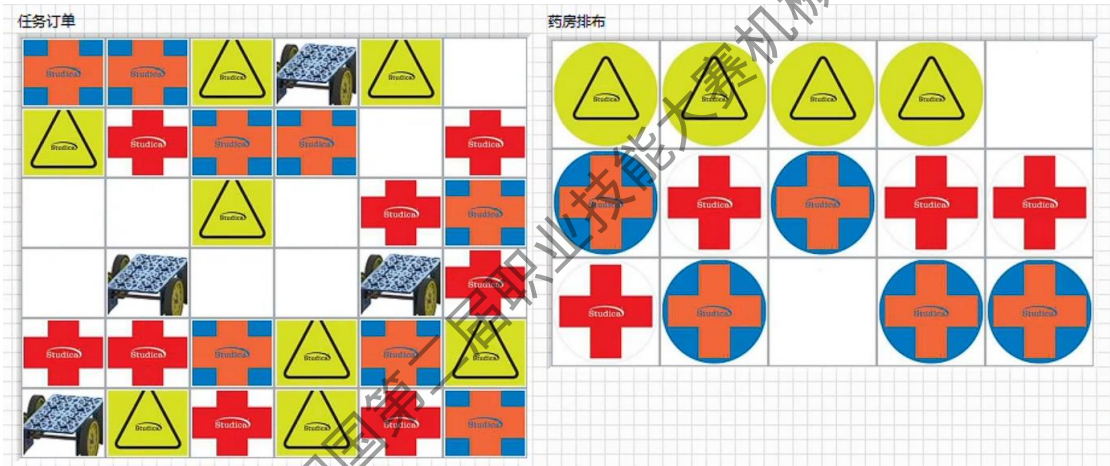
C2 命令板与药架例子示意图 (最终于比赛当日公布)



序号	内容	任务	标记
C2	根据任务订单板自动完成任务演示	蓝色药物管理1	0或1
		蓝色药物管理2	0或1
		蓝色药物管理3	0或1
		蓝色药物管理4	0或1
		蓝色药物管理5	0或1
		蓝色药物管理6	0或1
		白色药物管理1	0或1
		白色药物管理2	0或1
		白色药物管理3	0或1
		白色药物管理4	0或1
		白色药物管理5	0或1
		白色药物管理6	0或1
		危险物管理1	0或1
		危险物管理2	0或1
		危险物管理3	0或1
		危险物管理4	0或1
		危险物管理5	0或1
		危险物管理6	0或1
		病床管理1	0或1

		病床管理2	0或1
		病床管理3	0或1
		病床管理4	0或1
		病床管理5	0或1
		机器人消毒	0或1
		机器人回到起始区关闭指示灯	0或1
		完成全部任务时间分	0-600
		标记说明: 0=未完成 1=完成	合计

C3 命令板与药架例子示意图 (最终于比赛当日公布)



序号	内容	任务	标记
		蓝色药物管理1	0或1
		蓝色药物管理2	0或1
		蓝色药物管理3	0或1
		蓝色药物管理4	0或1
		蓝色药物管理5	0或1
		蓝色药物管理6	0或1
		蓝色药物管理7	0或1
		蓝色药物管理8	0或1
		白色药物管理1	0或1
		白色药物管理2	0或1

C3	根据任务订单板 自动完成任务演示	白色药物管理3	0或1
		白色药物管理4	0或1
		白色药物管理5	0或1
		白色药物管理6	0或1
		白色药物管理7	0或1
		白色药物管理8	0或1
		危险物管理1	0或1
		危险物管理2	0或1
		危险物管理3	0或1
		危险物管理4	0或1
		危险物管理5	0或1
		危险物管理6	0或1
		危险物管理7	0或1
		危险物管理8	0或1
		病床管理1	0或1
		病床管理2	0或1
		病床管理3	0或1
		病床管理4	0或1
		病床管理5	0或1
		机器人消毒	0或1
		机器人回到起始区关闭指示灯	0或1
		完成全部任务时间分	0-600
		标记说明: 0=未完成 1=完成	

四、模块 D：未知综合任务演示

未知综合任务演示是在现场公布的布局中进行评分测试，在评分测试前机器人事先不知道订单任务，机器人需要具备识别订单板中的任务信息和场地内信息完成相对应的任务的能力，用来

应对当天早上由裁判长公布的医院场景。订单板信息于每轮测试均在选手下载好程序后、启动机器人之前通过摇骰子的方式抽取对选手公布。

序号	内容	任务	标记
D1	识别任务订单板与 环境自动完成任务 演示	蓝色药物管理1	0或1
		蓝色药物管理2	0或1
		蓝色药物管理3	0或1
		蓝色药物管理4	0或1
		蓝色药物管理5	0或1
		蓝色药物管理6	0或1
		白色药物管理1	0或1
		白色药物管理2	0或1
		白色药物管理3	0或1
		白色药物管理4	0或1
		白色药物管理5	0或1
		白色药物管理6	0或1
		危险物管理1	0或1
		危险物管理2	0或1
		危险物管理3	0或1
		危险物管理4	0或1
		危险物管理5	0或1
		危险物管理6	0或1
		病床管理1	0或1
		病床管理2	0或1
		病床管理3	0或1
		病床管理4	0或1
		病床管理5	0或1
		机器人消毒	0或1
		机器人回到起始区关闭指示灯	0或1

		完成全部任务时间分	0-600
		标记说明: 0=未完成 1=完成	
序号	内容	任务	标记
D2	识别任务订单板与 环境自动完成任务 演示	蓝色药物管理1	0或1
		蓝色药物管理2	0或1
		蓝色药物管理3	0或1
		蓝色药物管理4	0或1
		蓝色药物管理5	0或1
		蓝色药物管理6	0或1
		蓝色药物管理7	0或1
		蓝色药物管理8	0或1
		白色药物管理1	0或1
		白色药物管理2	0或1
		白色药物管理3	0或1
		白色药物管理4	0或1
		白色药物管理5	0或1
		白色药物管理6	0或1
		白色药物管理7	0或1
		白色药物管理8	0或1
		危险物管理1	0或1
		危险物管理2	0或1
		危险物管理3	0或1
		危险物管理4	0或1
		危险物管理5	0或1
		危险物管理6	0或1
		危险物管理7	0或1
		危险物管理8	0或1
		病床管理1	0或1

		病床管理2	0或1
		病床管理3	0或1
		病床管理4	0或1
		病床管理5	0或1
		机器人消毒	0或1
		机器人回到起始区关闭指示灯	0或1
		完成全部任务时间分	0-600
		标记说明: 0=未完成 1=完成	
序号	内容	任务	标记
D3	识别任务订单板与 环境自动完成任务 演示	蓝色药物管理1	0或1
		蓝色药物管理2	0或1
		蓝色药物管理3	0或1
		蓝色药物管理4	0或1
		蓝色药物管理5	0或1
		蓝色药物管理6	0或1
		蓝色药物管理7	0或1
		蓝色药物管理8	0或1
		蓝色药物管理9	0或1
		蓝色药物管理10	0或1
		白色药物管理1	0或1
		白色药物管理2	0或1
		白色药物管理3	0或1
		白色药物管理4	0或1
		白色药物管理5	0或1
		白色药物管理6	0或1
		白色药物管理7	0或1
		白色药物管理8	0或1
		白色药物管理9	0或1

		白色药物管理10	0或1
		危险物管理1	0或1
		危险物管理2	0或1
		危险物管理3	0或1
		危险物管理4	0或1
		危险物管理5	0或1
		危险物管理6	0或1
		危险物管理7	0或1
		危险物管理8	0或1
		危险物管理9	0或1
		危险物管理10	0或1
		病床管理1	0或1
		病床管理2	0或1
		病床管理3	0或1
		病床管理4	0或1
		病床管理5	0或1
		机器人消毒	0或1
		机器人回到起始区关闭指示灯	0或1
		完成全部任务时间分	0-600
		标记说明: 0=未完成 1=完成	