

2023 年广东省工科大学学生实验综合技能竞赛评分标准

一、智能终端物流机器人：

初赛：

1) 每个参赛队有两次机会，每次调试时间 2 分钟，比赛时间 3 分钟。

2) 比赛开始，两个料仓门能自动打开，得 5 分，否则计 0 分，比赛结束。

3) 机器人向位于出发区的参赛队员成功发出语音提醒“请装入物料，并关闭仓门”，得 3 分。提示错误或没有提示不得分。

4) 物料装入后，仓门自动关闭得 2.5 分，机器人自动出发得 2.5 分，手动关闭仓门以及手动启动机器人不得分。物料没有放入而仓门关闭或仓门未关闭而出发，或在行走过程中仓门打开，比赛结束。

5) 机器人能正确避开障碍，得 5 分，碰到障碍比赛结束。

6) 机器人行走过程中，机器人整体越出车道，比赛结束。机器人部分越出车道（按照车身的铅垂投影判断）并在同一计分区域段内返回每次扣 3 分，否则比赛结束。

7) 机器人扫描二维码（二维码尺寸 80mm×80mm，位于 A4 大

小的二维码板中间，横放）获取运送任务，机器人按照任务要求的顺序正确移动至第一个收货点区域以内（以垂直方向投影为准），得3分，**没有到达比赛结束。**

8) 机器人到达收货点后，规定的仓门自动打开，得5分。并向位于收货点的参赛队员成功发出语音提醒“到达*号收货点，请取出货物并关闭仓门”，得3分。**提示错误或没有提示不得分。**仓门打开错误，比赛结束。

9) 物料取出后，仓门自动关闭得2.5分，机器人自动向下一个收货点移动得2.5分；仓门手动关闭及手动启动机器人不得分。物料没有取出而关闭仓门或没有关闭仓门而出发，比赛结束。

10) 机器人按照任务要求的顺序移动至第二个收货点区域以内（以垂直方向投影为准），得3分，**没有到达比赛结束。**

11) 机器人到达收货点后，规定的物料仓门自动打开，得5分。并向位于收货点的参赛队员成功发出语音提醒“到达*号收货点，请取出货物”，得3分。**提示错误或没有提示不得分。**仓门打开错误，比赛结束。

12) 物料取出后，仓门自动关闭得2.5分，机器人自动返回得2.5分；仓门手动关闭及手动启动机器人不得分。物料没有取出而关闭仓门或没有关闭仓门而出发，比赛结束。

13) 在规定时间内，现场运行完成任务码规定的全流程后返

回出发区，得 5 分。

14) 比赛开始后，在规定的时间内，机器人执行任务中出现连续停止移动超过 10 秒，本轮比赛结束。

15) 比赛开始后，再次接触机器人（启动除外），比赛结束。

16) 参赛作品参数不符合命题要求不能参赛。

初赛为以上分数+文档分数的总和，若总分相同，按现场比赛成绩排序；若现场比赛成绩相同，则按完成任务的流程排序，完成流程多的在前；若再相同，则按完成任务时间排序，时间少的在前。如果各项分数都相同，由专家组确定最后排名的方法。

第二阶段的运行比赛

取初赛排名前 50%的参赛队进入决赛，评分标准同初赛。

比赛总成绩=决赛总成绩+初赛总成绩*20%。

二、全地形越障运送小车

该赛项初赛由计时分、越障分、运送分和文档分组成。

1) 计时分：每个参赛队的比赛时间 5 分钟，各参赛队成绩按比赛结束时的剩余时间（精确至秒）转换为数字值，即为分值。例：假设某队比赛结束时剩余时间为 2 分 25 秒，则得到 2.25 分，5 分钟时间耗尽的得 0 分。

2) 障碍完成分：每正确越过一个障碍得 20 分。

- 3) 运送分：每正确运送一个弹珠得 10 分。
- 4) 机器人正式运行后，再次触碰机器人本轮比赛结束。
- 5) 参赛作品参数不符合命题要求不能参赛。

总得分=计时分+障碍完成分+运送分+文档分

得分相同时分别按计时时间、运送分进行排名，用时短、运送弹珠多的排前；若分数完全相同，则通过加时赛决定先后次序。

决赛阶段的分数由现场竞赛和装拆两部分组成。

现场决赛评分标准同初赛；拆装 10 分，拆装调试时间 60 分钟，按时完成得 10 分，超时 5 分钟扣 5 分，超时 10 分钟以上不得分。决赛队伍要用新底板替换原来的底板，并安装统一的弹珠载盘。没有替换新底板、标准弹珠载盘者，该项得 0 分，不能参加后续比赛。

三、3D 设计与制作

3D 设计与制作评分标准比赛现场同题目一起发放。主要从零件设计的合理性、打印质量、功能实现、制图规范等方面进行考核。

四、智能分拣竞赛

两个参赛队的机器人在同一场地竞争完成物料分拣任务，比

赛时间 6 分钟，准备时间 1 分钟。物料必须完全放入储存区，根据**有效搬运物料数量**决定胜负，多者为胜方，如果双方数量相同，用时少的为胜方。胜方得 3 分，平各得 1 分，负为 0 分。具体的比赛模式（分组、淘汰等）根据报名人数多少确定。

有效搬运物料数=正确搬运物料数-错误搬运物料数

比赛开始，机器人 20 秒没有移动，本场比赛结束。

比赛开始后，参赛队员再次接触机器人（启动除外），比赛结束。

开始比赛后，选手才能启动机器人，同时必须在 30 秒内启动离开出发区，否则此次比赛结束；

参赛作品参数不符合命题要求不能参赛。

2023 年广东省工科大学生
实验综合技能竞赛组委会

2023. 8. 31