

2022 年河北省职业院校学生技能大赛样题

2022 年河北省职业院校学生技能大赛

小型人形智能机器应用

A

人形智能机器应用理论测
试

小型人形智能机器应用赛项专家组

2022 年 4 月

A

小型人形智能机器人应用理论测试

(选手应在 1 小时内完成所有理论测试任务)

场次:

工位号:

目录

1 注意事项.....	1
2 任务指引.....	2

1 注意事项

1. 理论测试试题满分 100 分，考试时间为 60 分钟。
2. 参赛队应在 60 分钟内完成理论测试任务。比赛时间到，比赛结束，选手应立即停止操作，根据裁判要求离开比赛场地，不得延误。
3. 竞赛试题出现缺页、字迹不清等，立即向裁判提出更换。
4. 在计算机上完成的各种图形文件、系统生成的运行记录或程序文件必须存储到指定的 U 盘及文件夹下。
5. 选手提交的试卷用工位号标识，不得出现身份信息。
6. 比赛中如出现下列情况时另行扣分：
 - (1) 在完成工作任务过程中，在任务书上做记号，一处扣 10 分。
 - (2) 比赛过程中，故意敲打键盘、鼠标、计算机等不文明行为，一次扣 5 分。
 - (3) 扰乱赛场秩序，干扰裁判的正常工作扣 10 分，情节严重者，经执委会批准，由裁判长宣布，取消参赛资格。
8. 以上所有扣分项均必须经过裁判长确认方可扣分。

2 任务指引

A1 理论考评

A1-1、单选题（共 80 题，每题 1 分）

1. 木工师傅使用的斧头作为工具，是利用（ ）能省力的原理。
 - A. 滑轮
 - B. 轮轴
 - C. 斜面
 - D. 杠杆
2. 当代机器人家族中，用于生产制造的机器人为（ ）。
 - A. 工业机器人
 - B. 军用机器人
 - C. 服务机器人
 - D. 特种机器人
3. 关于力臂，下列所述正确的是（ ）
 - A. 支点到动力作用点的距离叫动力臂
 - B. 支点到阻力作用点的距离叫阻力臂
 - C. 支点到力的作用线的距离叫力臂
 - D. 杠杆的力臂一定在杠杆之上
4. 电荷的基本单位是（ ）。
 - A. 安秒
 - B. 安培
 - C. 库仑

D. 千克

5. 关于齿轮，下列说法不正确的是（ ）

A. 大齿轮带动小齿轮，升速

B. 小齿轮带动大齿轮，增加扭矩

C. 小齿轮带动大齿轮，降速

D. 带动同样的齿轮，不能升速但能降速

6. 怎样更改一个文件的权限设置？（ ）

A. attrib

B. chmod

C. change

D. file

7. 下面哪个参数可以删除一个用户并同时删除用户的主目录？

（ ）

A. rmuser -r

B. deluser -r

C. userdel -r

D. usermgr -r

8. 显示一个文件最后几行的命令是：（ ）

A. tac

B. tail

C. rear

9. 有一对相互啮合传动的齿轮，大齿轮带动小齿轮转动时，此齿轮传动的作用是（ ）

- A. 升速
 - B. 降速
 - C. 匀速
 - D. 不确定
10. 机器人结构中，起着支撑作用的部件是（）
- A. 机座
 - B. 机体
 - C. 腰部
 - D. 臀部
11. 关于机器人，下列说法不正确的是（）
- A. 机器人是一种具有高度灵活性的自动化机器
 - B. 与普通机器相比，机器人具备一些与人或生物相似的智能能力
 - C. 机器人可以代替人类做很多枯燥乏味的流水线工作
 - D. 只有外表看起来像“人”的机器才能被称作机器人
12. 三角形具有稳定性，有着稳固、坚定、抗压的特点。下列事物中（）运用到了三角形的稳定性？
- A. 电锯
 - B. 扳手
 - C. 跷跷板
 - D. 起重机
13. 第一台工业机器人在（）年被制造出来的
- A. 1959
 - B. 1949

C. 1953

D. 1963

14. 机器人王国指的是哪个国家（）

A. 日本

B. 美国

C. 德国

D. 法国

15. 工业机器人按照技术水平分类,第二代工业机器人称为（）

A. 示教再现型机器人

B. 感知机器人

C. 智能机器人

D. 情感机器人

16. 关于重力的说法中正确的是（）

A. 重力就是地球对物体的吸引力

B. 只有竖直下落的物体才受重力

C. 物体运动时的重力大于它静止时的重力

D. 重力是由于地球的吸引而产生的

17. 家用扫地机器人一般采用的驱动方式为（）

A. 电力驱动

B. 液压驱动

C. 气压驱动

D. 水驱动

18. 机器人的基本结构不包括（）

A. 机械部分

- B. 传感部分
- C. 控制部分
- D. 传动部分

19. 下列说法不正确的是 ()

- A. 皮带的噪音比齿轮和传动链的小
- B. 传动链、皮带可以远距离传递动力
- C. 皮带、齿轮、传动链结构中的两轮转动方向都必须是同向
- D. 传动链每一节都可以拆卸，所以传动的距离可以自由调节

20. 在荡秋千时，下列说法错误的是 ()

- A. 从最低点到最高点的过程中，速度越来越小
- B. 从最低点到最高点的过程中，动能转化为重力势能
- C. 到达最低点时，速度最大
- D. 到达最高点时，重力势能全部转化为动能

21. 目前正在研究的“智能机器人”属于第 () 代机器人

- A. 第一代机器人。
- B. 第二代机器人。
- C. 第三代机器人。
- D. 第四代机器人。

22. 机器人语言是由 () 表示的“0”和“1”组成的字串机器码。

- A. 二进制。
- B. 八进制。
- C. 十进制。
- D. 十六进制。

23. 机器人三定律由谁提出? ()

- A. 美国科幻家艾萨克·阿西莫夫
 - B. 乔治·德沃尔
 - C. 意大利作家卡洛·洛伦齐尼
 - D. 捷克剧作家卡尔·恰佩克
24. 关于机器人，更重要的是（）
- A. 具有人形。
 - B. 感知能力强。
 - C. 像人一样的活着。
 - D. 模仿人的功能
25. 随着电子技术发展，实现机器人精密控制，对电机的要求是：
（）
- A. 体积大
 - B. 体积小、高速高精度
 - C. 价格昂贵
 - D. 没什么要求
26. 机器人能力评价不包括（）
- A. 智能
 - B. 机能
 - C. 生物能
 - D. 活动范围
27. 1966 年谢克机器人诞生，关于谢克机器人说法正确的是（）
- A. 第一台潜水机器人
 - B. 第一台飞行机器人
 - C. 第一台防水机器人

- D. 第一台移动机器人
28. 我们使用的充电电池中，2000mA 表示（）。
- A. 电池充电的电流要求
 - B. 电池的电容容量
 - C. 电池的电压
 - D. 电池释放的电流
29. 根据史料记载，三国时期诸葛亮发明了一种用来运送军用物资的机器人，名为（）
- A. 记里鼓车
 - B. 指南车
 - C. 木牛流马
 - D. 千里船
30. 机器人主要由（）组成。
- A. 输入设备
 - B. 输出设备
 - C. 主控制器
 - D. 以上都是
31. 当需要同时满足两个条件时，选择以下哪种逻辑关系（）
- A. 与逻辑
 - B. 或逻辑
 - C. 非逻辑
 - D. 以上都不是
32. CPU 是 CentralProcessingUnit 的缩写形式，他相当于机器人的哪个部分（）

- A. 机器人的手臂
- B. 机器人的躯干
- C. 机器人的感觉器官
- D. 机器人的大脑

33. 步行机器人的行走机构多为 ()

- A. 连杆机构
- B. 齿轮机构
- C. 履带
- D. 以上说法都不正确

34. 蛟龙号我国首台自主设计、自主研制的深海载人潜水器，其下潜深度为 ()

- A. 1000 米以内
- B. 3000 米以内
- C. 5000 米以内
- D. 超过 7000 米

35. 机器人手臂或手部安装点所能达到的所有空间区域称为 ()

- A. 工作空间
- B. 最大空间
- C. 自由度
- D. 危险空间

36. 机器人控制系统从基本原理和系统结构上可以分成哪两类?
()

- A. 非伺服型系统和伺服型系统。
- B. Windows 系统和苹果系统。

- C. 仿真型系统和非仿真型系统。
 - D. 大系统和小系统。
37. () 被称为“工业机器人之父”。
- A. 阿西莫夫
 - B. 英格伯格
 - C. 诺伯特
 - D. 弗里茨
38. 1831 年, () 谁发现了电磁感应原理, 奠定了发电机的理论基础。
- A. 爱迪生。
 - B. 牛顿。
 - C. 法拉第。
 - D. 爱因斯坦。
39. 中国在 () 时候开始对现代机器人开始研究。
- A. 20 世纪 60 年代。
 - B. 20 世纪 70 年代。
 - C. 20 世纪 80 年代。
 - D. 20 世纪 90 年代。
40. 单片机不包含的是 ()
- A. 中央处理器
 - B. 随机存储器
 - C. 只读存储器
 - D. 显示存储器
41. 下列说法不属于串行通讯优点的是 ()

- A. 数据线少
 - B. 可以进行远距离通讯
 - C. 通讯成本低
 - D. 传输速率高
42. 下列不是 ROM 存储的特点的是 ()
- A. 只能读取数据
 - B. 掉电数据不丢失
 - C. 用于存储程序、表格等
 - D. 数据可读写
43. 下列不是 RAM 存储的特点的是 ()
- A. 用于存储数据
 - B. 掉电数据会丢失
 - C. 数据可读写
 - D. 用于光盘等存储设备
44. 下列不是 Flash 存储的优点的是 ()
- A. 掉电不会丢失数据
 - B. 掉电会丢失数据
 - C. 存储速度较快
 - D. 存储可读写
45. 单片机的 CPU 主要组成部分有 ()
- A. 运算器和控制器
 - B. 加法器和寄存器
 - C. 运算器和加法器
 - D. 运算器和译码器

46. 单片机能直接运行的程序是（）
- A. 源程序
 - B. 汇编程序
 - C. 目标程序
 - D. 编译程序
47. AI 时代主要的人机交互方式为（）
- A. 鼠标
 - B. 键盘
 - C. 触屏
 - D. 语音+视觉
48. 2016 年 3 月，人工智能程序（）在韩国首尔以 4:1 的比分战胜的人类围棋冠军李世石。
- A. AlphaGo
 - B. DeepMind
 - C. Deepblue
 - D. AlphaGoZero
49. 图灵测试是图灵在（）年在论文中《计算机与智能》中提出的。
- A. 1956
 - B. 1950
 - C. 1946
 - D. 1940
50. 机器学习不包括（）。
- A. 监督学习

- B. 强化学习
- C. 非监督学习
- D. 群体学习

51. 不属于人工智能的三大学派是（）。

- A. 符号学派
- B. 联结学派
- C. 行为学派
- D. 统计学派

52. 人工智能是指（）。

- A. 自然智能
- B. 人的智能
- C. 机器智能
- D. 通用智能

53. 视觉、听觉、触觉、嗅觉属于智能的什么能力（）。

- A. 感知能力
- B. 记忆与思维能力
- C. 学习能力
- D. 行为能力

54. 人工智能的目的是让机器能够（），以实现某些脑力劳动的机械化。

- A. 具有智能
- B. 和人一样工作
- C. 完全代替人的大脑
- D. 模拟、延伸和扩展人的智能

55. 人工智能中通常把（）作为衡量机器智能的准则。
- A. 图灵机
 - B. 图灵测试
 - C. 中文屋思想实验
 - D. 人类智能
56. 决定人工神经网络性能的三大要素中没有（）。
- A. 神经元的特性
 - B. 神经元个数
 - C. 神经元之间的连接形式，即拓扑结构
 - D. 学习规则
57. 下列关于深度学习说法错误的是（）。
- A. LSTM 在一定程度上解决了传统 RNN 梯度消失或梯度爆炸的问题
 - B. CNN 相比于全连接的优势之一是模型复杂度低，缓解过拟合
 - C. 只要参数设置合理，深度学习的效果至少应优于随机算法
 - D. 随机梯度下降法可以缓解网络训练过程中陷入鞍点的问题
58. 在神经网络中，以下哪种技术用于解决过拟合？（）
- A. Dropout
 - B. 正则化
 - C. 批规范化
 - D. 所有
59. （）是实现人工智能的“引擎”。

- A. 算法
 - B. 数据
 - C. 计算能力
 - D. 语音识别
60. AI（人工智能）是英文（）的缩写。
- A. Artificial Intelligence
 - B. Automatic Intelligence
 - C. Automatic Information
 - D. Artificial Information
61. 人工智能是知识与智力的综合，下列不是智能特征的是（）。
- A. 具有自我推理能力
 - B. 具有感知能力
 - C. 具有记忆与思维的能力
 - D. 具有学习能力以及自适应能力
62. 在人工智能的（）阶段开始有解决大规模问题的能力。
- A. 新神经网络时期
 - B. 形成时期
 - C. 知识应用时期
 - D. 算法解决复杂问题时期
63. （）是机器智能发展的核心诉求之一。
- A. 可解释
 - B. 深度学习
 - C. 理解语言
 - D. 精准回答

64. 下列选项中哪项不是人类所特有而机器人具备的。（）
- A. 定量计算
 - B. 规律总结
 - C. 推理与直觉
 - D. 广泛外延
65. 自主无人系统是一种（）智能。
- A. 思维和动作并重
 - B. 思维
 - C. 动作
 - D. 机械
66. 人工智能的发展阶段不包括（）。
- A. 自然智能
 - B. 计算智能
 - C. 感知智能
 - D. 认知智能
67. 人工智能研究的一项基本内容是机器感知。以下（）不属于机器感知的领域。
- A. 使机器具有视觉、听觉、触觉、味觉、嗅觉等感知能力。
 - B. 让机器具有理解文字的能力
 - C. 使机器具有能够获取新知识、学习新技巧的能力
 - D. 使机器具有听懂人类语言的能力
68. 语音合成系统的三个主要组成部分，不包括（）。
- A. 文字分析模块
 - B. 文本分析模块

C. 韵略分析模块

D. 语音生成模块

69. 语音生成的主要方法不包括（）。

A. 规则合成

B. 波形合成

C. 参数合成

D. 波形拼接

70. 以下哪个不是语音识别的范畴？（）

A. 语音听写

B. 语音合成

C. 语音转写

D. 语音唤醒

71. 人工智能通过输入的图片，解析出图片的内容，这种技术叫什么？（）

A. 图片识别

B. 语音识别

C. 自动驾驶

D. 消费金融

72. 传感器主要完成两个方面的功能：检测和（）。

A. 测量

B. 感知

C. 信号调节

D. 转换

73. 机器人手部的位姿是由（）构成的。

- A. 位置与速度
- B. 位置与运行状态
- C. 姿态与位置
- D. 姿态与速度

74. 机器人的各部分组成中，作用相当于人的大脑的部分是（）。

- A. 驱动系统
- B. 控制系统
- C. 感知系统
- D. 机械系统

75. 关于 Python 变量，下列说法错误的是（）

- A. 变量不必事先声明类型但区分大小写
- B. 变量无须先创建和赋值而直接使用
- C. 变量无须指定类型
- D. 可以使用 del 关键字释放变量

76. 陀螺仪是利用（）原理制作的。

- A. 惯性
- B. 光电效应
- C. 电磁波
- D. 超导

77. 我国在语音语义识别领域的领军企业是（）。

- A. 科大讯飞
- B. 图谱科技
- C. 阿里巴巴
- D. 华为

78. 下面 () 是 slam 的定义。

- A. 定位
- B. 定位与导航
- C. 导航
- D. 同步定位与建图

79. 服务机器人在全局地图中的准确定位主要依赖于 ()。

- A. 激光雷达
- B. 激光雷达+惯性测量单元
- C. 惯性测量单元
- D. 超声波雷达

80. 语音识别的定义 ()。

- A. 语音识别是获取语音的过程及技术手段
- B. 语音识别是识别说话人的技术手段
- C. 语音识别技术是识别语音中声学特征信息, 提取及应用的
过程。
- D. 语音识别是模仿人类听觉的技术手段

A1-2、多项选择题 (共 10 题, 每题 1 分)

1. 机器人发展共分为哪几个阶段 ()

- A. 程序控制机器人
- B. 自适应机器人
- C. 智能机器人
- D. 仿人机器人

2. 机器人三原则是指（）

- A. 机器人不得危害人类。此外，不可因为疏忽危险的存在而使人类受害。
- B. 机器人必须服从人类的命令，但命令违反第一条内容时，则不在此限。
- C. 在不违反第一条和第二条的情况下，机器人必须保护自己。
- D. 机器人可以根据自己的意愿行事

3. 齿轮传动的主要优点是（）

- A. 传动比较准确、稳定，效率高
- B. 工作性能可靠，使用寿命长
- C. 适用的圆周速度和功率范围广
- D. 结构尺寸紧凑

4. 在荡秋千时，下列说法错误的是（）？

- A. 从最低点到最高点的过程中，速度越来越小
- B. 从最低点到最高点的过程中，动能转化为重力势能
- C. 到达最低点时，速度最大
- D. 到达最高点时，重力势能全部转化为动能

5. 凸轮一般按外形可为三类，主要有哪些？（）

- A. 盘形凸轮
- B. 移动凸轮
- C. 椭圆凸轮
- D. 圆柱凸轮

6. 下列哪些应用到棘轮机构？（）

- A. 缝纫机

- B. 千斤顶
- C. 自行车
- D. 六角车床

7. 关于机器人，下列说法正确的是（）？

- A. 机器人驱动方式有电力驱动、 液压驱动， 气压驱动
- B. 工业机器人可用于恶劣环境， 工作强度大、 时间长
- C. 机器人一般由执行机构、 驱动装置、 检测装置和控制系统和复杂机械组成
- D. 机器人可以代替人类完成一些危险或难以进行的劳作、 任务等

8. 凸轮一般按外形可为三类， 主要有哪些？ （）

- A. 盘形凸轮
- B. 移动凸轮
- C. 椭圆凸轮
- D. 圆柱凸轮

9. 下列哪些应用到棘轮机构？ （）

- A. 缝纫机
- B. 千斤顶
- C. 自行车
- D. 六角车床

10. 以下对于家用机器人描述正确的是（）

- A. 主要用于服务人类
- B. 能够解决生活问题
- C. 具有大型化、 复杂化

D. 可以与工业机器人通用

A1-3、判断题（共 10 题，每题 1 分）

1. 最大值是正弦交流电在变化过程中出现的最大瞬时值。（ ）
2. 正弦交流电的周期与角频率的关系是互为倒数。（ ）
3. 感应电流所产生的磁通总是企图阻止原有磁通的变化。（ ）
4. 能改变用户工作目录到根目录的命令是 cd。（ ）
5. Linux 中的超级用户为 root, 登陆时不需要口令。（ ）
6. find 命令中可以复制查找到的文件到指定目录。（ ）
7. 通过遥控操作，不能离开人控制的机器人被称为第一代机器人。
（ ）
8. 自行车没有曲柄结构。（ ）
9. 机器人的定义是“一种可编程和多功能的操作机；或是为了执行不同的任务而具有可用电脑改变和可编程动作的专门系统”。（ ）
10. 制作智能机器人一般分为设计搭建，编程，程序输入，调试运行等步骤。（ ）

2022 年河北省职业院校学生技能大赛样题

2022 年河北省职业院校学生技能大赛

小型人形智能机器应用

B

小型人形智能机器应用实
操测试

小型人形智能机器应用赛项专家组

2022 年 4 月

B

小型人形智能机器人应用实操测试

(选手应在 2 小时内完成所有实操测试任务)

场次:

工位号:

目录

1 注意事项.....	1
2 任务指引.....	2

1 注意事项

1. 任务完成总分为 100 分，任务调试时间为 100 分钟，任务演示时间为 20 分钟。

2. 每支参赛队伍每个任务有两次机会进行演示，每个任务单独计时。

3. 比赛时间到，比赛结束，选手应立即停止操作，根据裁判要求离开比赛场地，不得延误。

4. 机器人在执行任务时摔倒，此任务失败，选手示意裁判扶起机器人，本次任务失败。

5. 比赛中机器人身体任意部分出边线，本次任务失败。

6. 比赛中违反公平竞赛原则、不服从裁决等严重违规的参赛团队将被取消比赛资格：

(1) 在裁判宣布比赛开始前启动机器人程序视为违规，累计违规启动机器人 3 次的取消参赛资格。

(2) 比赛过程中，参赛队员或机器人恶意移动、损坏比赛道具均视为严重违规。

(3) 比赛过程中未经裁判允许，参赛队员使用肢体或者任何道具接触机器人视为严重违规。

7. 选手提交的试卷用工位号标识，不得出现身份信息。

8. 最终成绩的排序根据选手竞赛总分评定，结果从高到低依次排定，若任务得分相同时，竞赛用时少的优先。

9. 竞赛结束后，选手签字确认，现场裁判员签字确认。

10. 所有扣分项均必须经过裁判长确认方可扣分。

2 任务指引

B1 人形机器人运动控制及操作方式

B1-1 操作机器人完成指定动作

任务描述：

使用遥控器控制机器人，在遥控器控制下一键启动程序完成规定动作，每个动作可以使用遥控器控制。

规定动作包括两个动作库中动作和两个自定义动作，自定义动作需参赛队员现场调试完成。在每个动作完成过程中，若机器人摔倒，视为该动作任务失败。

序号	任务组合
1	大鹏展翅
2	劈叉守门
3	自定义鞠躬
4	自定义单脚独立

记分规则：

在规定动作下每完成一个动作库动作，得 1 分；

在规定动作下每完成一个自定义动作，得 5 分

竞赛任务设计

任务名称	任务内容
软硬件调试	完成桌面软件连接设备、可视化编程、下载执行等功能的调试以及机器人零点调试。
控制模块调试	完成为机器人及遥控器设置信道、使用遥控器控制机器人运动功能的调试。
动作调试	完成人形机器人自定义动作的设计，实现规定场景下的动作执行。
完成动作	使用遥控器对机器人进行一键启动，完成动作

	库动作：大鹏展翅、劈叉守门，完成自定义动作：自定义鞠躬、自定义单脚独立。
--	--------------------------------------

B1-2 人形智能机器人运动控制

参赛选手现场在场地图上进行零点调试，并用遥控器控制机器人在跑道上完成步态测试。

步态测试内容为“快走”通过 500mm*800mm 跑道区域，有以下情况出现，视为任务失败：

机器人行走过程中任意部分出边线；

机器人行走中摔倒。

记分规则：

完成步态测试，得 8 分。

竞赛任务设计

任务名称	任务内容
零点调试	在场地图上进行机器人零点调试。
步态调试	完成机器人运动功能的调试，使用遥控器控制机器人在跑道上完成步态测试。
完成任务	完成跑道行走任务，机器人“快走”通过跑道区域。

B2 人形机器人人工智能场景服务式

任务描述：

任务开始后，机器人进入人脸识别状态，机器人通过摄像头对男性人脸进行识别，当识别到人脸时，执行“鞠躬”动作，同时播放“先生，您好！”音频。

任务中可以使用遥控器一键启动项目程序，但在项目执行过程中不能使用遥控器控制机器人完成任务。

记分规则：

正确识别到男性并完成规定动作、播放规定音频，得 10 分；

竞赛任务设计

任务名称	任务内容
网络配置	完成人形机器人的网络配置。
软件可视化调试	完成通过视觉回传可视化机器人摄像头图像的调试。
人脸识别	完成人形机器人对男性人脸的识别程序。
语音调试	完成人形机器人语音文件的编辑和下载。
完成任务	完成公共服务场景非接触式应用，并输出调试报告：执行“鞠躬”动作，同时播放“先生，您好！”音频。

B3 人形机器人人工智能巡检

B3-1 翻越障碍墙

任务描述：

此阶段中有一个障碍墙，参赛队员须在此任务区起始线一键启动机器人程序，机器人自主走到障碍墙位置，由站立状态翻越障碍墙并恢复站立状态，则视为挑战成功。

记分规则：

机器人成功翻越障碍墙，得 10 分。

竞赛任务设计

任务名称	任务内容
动作调试	完成人形机器人翻越动作的设计，实现规定场景下的动作执行。
程序调试	完成人形机器人翻越障碍墙的程序调试。
完成任务	实现人形机器人自主移动至指定方向障碍墙位置，由站立状态翻越障碍墙并恢复站立状态。

B3-2 躲避障碍

任务描述：

此阶段为 500mm*1100mm 的跑道，在跑道上摆放 10 个直径为 20mm 的圆柱形障碍物，使用遥控器控制机器人走过障碍区且不碰到障碍物，则视为挑战成功。

记分规则：

机器人成功通过跑道且没有碰到障碍物，得 10 分。

竞赛任务设计

任务名称	任务内容
步态调试	完成机器人运动功能的调试,使用遥控器控制机器人在跑道上完成步态测试。
完成任务	使用遥控器控制人形机器人走过障碍区且不碰到障碍物。

B3-3 易燃物拆除

此阶段中有一个圆柱形易燃物（红色）及一个圆柱形非易燃物（绿色），参赛队员须在此任务区起始线一键启动机器人程序，机器人通过视觉自主识别易燃物，成功拆除（打倒）易燃物且非易燃物处于站立状态，同时机器人发出“易燃物拆除”声音视为该任务挑战成功。

记分规则：

机器人成功移除易燃物并成功发出规定声音，得 10 分；

竞赛任务设计

任务名称	任务内容
软件可视化调试	完成通过视觉回传可视化机器人摄像头图像的调试,通过人形机器人的视觉回传图像查看易燃物道具的颜色参数值。
动作调试	完成人形机器人位置调整、打倒等动作的调试。

语音调试	完成人形机器人语音文件的编辑和下载。
程序调试	完成人形机器人打倒易燃物的程序调试,在程序里修改易燃物道具的颜色参数值,使人形机器人实现定位功能。
完成任务	通过视觉功能,实现人形机器人自主识别易燃物,成功拆除(打倒)易燃物且非易燃物处于直立状态,同时机器人发出“易燃物拆除”声音。

B4 人形机器人人工智能搬运

任务描述:

任务开始时方块放置区随机放有红色、黄色、绿色三种颜色的物块,机器人需要自主识别红色物块所在位置,然后自主将红色物块拿起(物块需离开地面),并将其搬运至前方的目标放置区地面,即表示完成该任务。

任务中可以使用遥控器一键启动项目程序,但在项目执行过程中不能使用遥控器控制机器人完成任务。

记分规则:

机器人成功拿起指定物块并成功将物块放置在目标区,得30分。

竞赛任务设计

任务名称	任务内容
软件可视化调试	完成通过视觉回传可视化机器人摄像头图像的调试,通过人形机器人的视觉回传图像查看搬运道具和隔阻板的颜色参数值。
动作调试	根据智能搬运场景,调试机器人并完成所需动作的编辑。
程序调试	编写程序,完成机器人自主搜索搬运物体的逻辑,在程序里修改搬运道具和隔阻板的颜色参数值,使人形机器人实现定位功能。
完成任务	人形机器人自主识别红色物块所在位置,然后自主将红色物块拿起(物块需离开地面),并将其搬运至前方的目标放置区地面。

B5 安全生产与职业规范

任务描述：

在参赛过程中具有合格的安全、防疫、职业素质素养，遵守相关规定。

记分规则：

参赛过程中听从裁判指令，遵守有防疫规定，安全操作，得 10 分。