

2019 中国工程机器人大赛暨国际公开赛（RoboWork）

# 人工智能项目

## 比赛规则

适用: 1.社会力量组 2.研究生组 3.本科生组 4.职业院校组

2018 年 12 月版本

工程赛官网: [www.robotmatch.cn](http://www.robotmatch.cn)

工程赛官方邮箱: robotatwork@163.com

工程机器人（教师 QQ 群）: 259386217

工程机器人（学生 QQ 一群）: 314935820

工程机器人（学生 QQ 二群）: 539829734

# 比赛简介

## 比赛目的

人工智能（Artificial Intelligence），缩写为 AI。它是研究开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。RoboWork 技术委员会选取了灵巧手、外骨骼、智能义肢等几种典型的人工智能与人类生活密切相关的领域设置比赛项目，通过比赛完成人工智能的技术超越，达到展示各单位在人工智能和机器人领域科研和创新活动成果水平的目的。

## 比赛项目及任务

### 一、比赛项目 人工智能项目 02

- (一) 社会力量组 01
  - 1. 灵巧手赛 01
  - 2. 外骨骼赛 02
  - 3. 智能义肢赛 03
- (二) 研究生组 02
  - 1. 灵巧手赛 01
  - 2. 外骨骼赛 02
  - 3. 智能义肢赛 03
- (三) 本科生组 03
  - 1. 灵巧手赛 01
  - 2. 外骨骼赛 02
  - 3. 智能义肢赛 03
- (四) 职业院校组 04
  - 1. 灵巧手赛 01
  - 2. 外骨骼赛 02
  - 3. 智能义肢赛 03

### 二、比赛任务

人工智能项(02)的灵巧手赛(01)、外骨骼赛(02)和智能义肢赛(03)这三个项目均无指定的具体任务：以人工智能为基础，设计、实现并应用一套完整系统，完成各代表队自行设计的比赛任务，以体现智能与科技为目标，评委从“像、用、灵、智”等方面进行综合评价。

## 工程创新项目

展位设置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据比赛场馆可供使用的实际情况，提供展台或标注出的地面展位；</li> <li>2. 每个参赛队在赛前提出场地使用面积，并自行设计布展区域和辅助器具。</li> </ol>
比赛过程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 报到时，提交电子版技术报告和演示视频（技术报告和视频模板详见 <a href="http://www.robotmatch.cn">www.robotmatch.cn</a>）</li> <li>2. 按照指定的赛位，参赛队按要求将场地、辅助器具和机器人摆放在展示区域，调试机器人使其随时可以进行现场演示；</li> <li>3. 按照报名注册顺序，在指定的答辩教室组织参赛队员讲解和答辩；</li> <li>4. 按照展位摆放顺序，聘请专家随时随地进行巡视质疑，参赛选手在特定时间段进行机器人现场演示。</li> </ol>
评判依据	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 像：特征明显，即外形上手要像手、腿要像腿等；</li> <li>2. 用：功能明确，即能完成对应人类身体部位应有的功能；</li> <li>3. 灵：使用灵活，即展现预测、规划决策以及行动控制的能力；</li> <li>4. 智：具备智能，即能够在智能算法、智能硬件的基础上体现脑机融合、神经融合等。</li> </ol>
评分标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>资料审查环节</b>（该项满分按 100 分计，占总得分的 30%） <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 报到时上交的电子版技术报告：60 分；</li> <li>2) 报到时上交的展现机器人设计制作过程的演示视频：40 分。</li> </ol> </li> <li>2. <b>讲解答辩环节</b>（该项满分按 100 分计，占总得分的 35%） <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 机器人作品与工程应用结合的程度：20 分；</li> <li>2) 机器人作品设计的创新性、独特性：30 分；</li> <li>3) 机器人作品的工程应用前景和推广价值：20 分；</li> <li>4) 参赛队员的陈述、展示和答辩情况：30 分。</li> </ol> </li> <li>3. <b>现场展示环节</b>（该项满分按 100 分计，占总得分的 35%） <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 按通知要求设计制作的展板：10 分；</li> <li>2) 在比赛期间机器人有序摆放在指定展位：10 分；</li> <li>3) 在比赛期间参赛队员坚守展位随时准备讲解和现场演示：10 分；</li> <li>4) 在规定时段裁判和聘请专家来到展位进行巡视质疑：70 分。</li> </ol> </li> </ol>
讲解答辩环节 比赛时间	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 参赛队员陈述时间不超过 4 分钟，答辩时间不超过 4 分钟。即每个项目的比赛时间控制在 8 分钟以内。</li> </ol>
比赛排名	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先以比赛总分计算名次，总分高者排名靠前；</li> <li>2. 若比赛总分相同，则以完成时间决定比赛排名，耗时少者名次靠前；</li> <li>3. 若比赛总分与比赛时间均相同，则相同排名的队伍在现场裁判的指导下，继续进行一轮附加赛。</li> </ol>

比赛要求	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 参加该项目比赛的机器人作品，必须是参赛队自主设计研发的；</li><li>2. 对参赛机器人的尺寸、型号、重量和数量等没有任何限制条件；</li><li>3. 机器人作品必须在指定的展位布展和进行比赛，不得超过布展区域的尺寸要求。若需要道具和特殊要求时，由参赛队自行准备；</li><li>4. 参赛队安排参赛队员在展位值班，按裁判和聘请专家的要求进行巡视质疑和现场演示；</li><li>5. 参加工程赛其它项目的机器人作品，如果符合工程创新项目的参赛条件，也可同时参加该项目比赛；</li><li>6. 各参赛队在正式比赛前两周，按照要求提交参赛队设计的展板的电子版文件，模板在 <a href="http://www.robotmatch.cn">www.robotmatch.cn</a> 下载；</li><li>7. 各参赛队现场报到时，必须提交电子版技术报告和演示视频，不提交的队伍将不得参加比赛，技术报告和视频模板详见 <a href="http://www.robotmatch.cn">www.robotmatch.cn</a>；</li><li>8. 讲解答辩环节的组织以报名注册顺序为准展开，现场展示环节的赛制采用一轮比赛、一次上场机会。</li></ol>
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------