

2018 中国旅游暨安防机器人大赛

(2018 中国机器人大赛专项赛)

竞赛规则 412：自平衡人形机器人 仿名人巡游

本项目技术委员会

负责人：杨舒捷，浙江科技学院

成 员：李 丹，安徽工业大学

刘建群，广东工业大学

罗 扉，洛阳理工学院

林锦国，南京工业大学

本项目技术信息交流 QQ 群：605936952

目 录

一、项目简介.....	2
二、赛项说明.....	2
三、比赛场地及器材.....	2
四、机器人要求.....	3
五、评分标准.....	4
六、赛程赛制.....	5
七、其它.....	5

中国旅游暨安防机器人大赛技术委员会制订

2018 年 4 月 15 日

一、项目简介

本类机器人竞赛的目的是引导参赛队研究、设计并制作具有优秀硬件与软件系统的一类移动机器人（推荐采用自平衡人形机器人），逐步提高类人机器人多方面的能力与智能。

要求机器人在其陪伴人（1-2 名）的陪伴下，进场巡游、展现才艺、接受采访（互动及回答问题）。陪伴人可以扮演机器人的某种关系角色，在规定时间内，与机器人共同完成各类任务。陪伴人与机器人的关系及互动模式可以自由设计，没有限制。如模仿某位歌星的唱歌、装饰、表情、语言、动作等；如模仿某位历史人物的装饰、表情、语言、动作等。

评分由评分专家和评分委员共同进行，评分专家包括技术类专家和艺术类专家，评分委员由每个参赛学校推荐 1 人担任。

二、赛项说明

本项目暂不设子项目

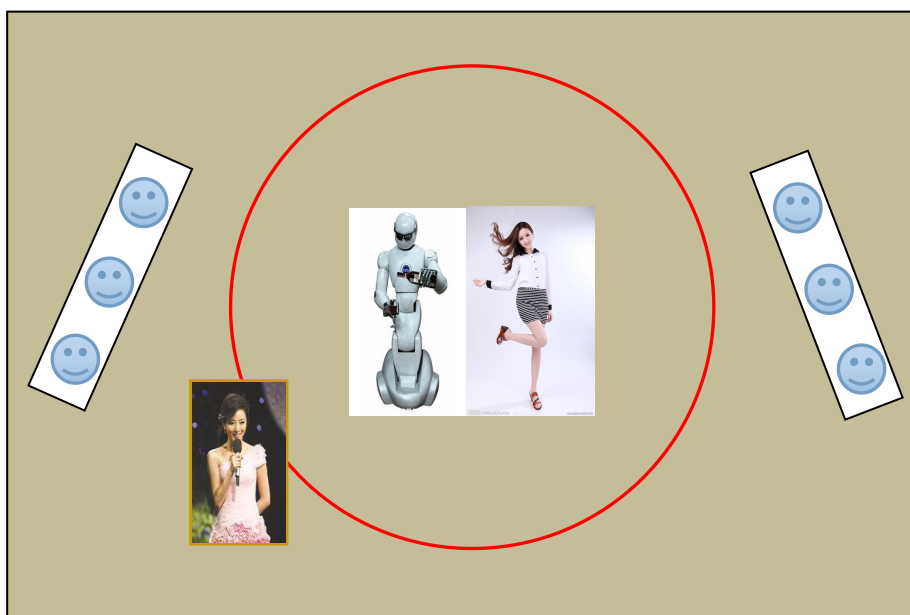
项目编号与名称	评奖依据
412: 自平衡 人形机器人 仿名人巡游	创意、设计、仪表、才艺： 外观与动作表现、自主说/唱表现、机器人与陪伴人合作表现； 机器人与主持人和评分专家互动等情况综合。
说明 1：不得模仿宗教人物。言行不得违背社会公德； 说明 2：本项目对机器人外观与动作增加的要求是，除了运动方式之外，尽可能与模仿对象一致。	

三、比赛场地及器材

3.1 场地布局

机器人展现表演区域为直径大于 6 米的圆形平面，无障碍物。平面颜色因为场地不确定，与圆圈外面的颜色一致，圆圈用胶带制作。圆型平面、等待区、评分专家席均在同一平面，无障碍物。圆形平面两侧为评分专家席。

比赛场地可布置在：演播厅舞台、会议室主席台、用桌椅围成的专用区域。
参赛队可以根据需要，自行准备道具，自行摆放。或与组委会联系置办。



3.2 环境照明和声音等

照明：实际比赛场地的环境，不能保证光线照明均匀。比赛场地周围的照明等级为一般室内状况，门窗可能有阳光射入，舞台的上方与周边可能有多个强光源。现场有人使用照相机和摄像机的辅助光源。

参赛者在比赛前有一定时间了解赛场的光线情况及标定机器人。比赛要求机器人能够在一个不确定照明、阴影、散光等实际情况的环境中进行比赛。

声响：虽然在与机器人对话时，要求全场安静。但难以掌控，仍然可能存在音量不等、出现时间不确定的声响。

比赛场地有：主持人 1 名（或许主持人会走近机器人互动，陪伴人可以根据自身情况提醒）；评分专家 6 名（或许专家会走近机器人互动，陪伴人可以根据自身情况提醒）评分委员人数较多；周边可能的幕布等。

3.3 陪伴人、主持人、评分专家、评分委员

陪伴人：参赛队可安排 1 — 2 人作为机器人的陪伴人，与机器人的关系自定，可以化装为某种身份角色。机器人与陪伴人之间可以遥控、声控或直接接触联系与互动，方式不限；

主持人： 1 名；

评分专家：至少 2 名文艺类专家和 2 名技术类专家；

评分委员：每个参赛学校可以推荐 1 人。

四、机器人要求

4.1 机器人姓名等

参赛机器人： 1、高校在校学生为主要研制人研制的机器人；

2、企业研制的机器人，可参加表演比赛、不参与评奖排名。

机器人姓名：要求给每台机器人取一个姓名，用于报名、登记、标示、识别。如：

诸葛亮游金陵、维纳斯 V 杨贵妃、关公战秦琼、飞毛腿 AK47 等等。
姓名长度不超过 7 个汉字，2 个字母/数字算一个汉字。

参赛队名称：

报名参加本项目比赛的机器人及相关的老师学生为一个参赛队，名称与机器人相同，不必另起名称。

每一台机器人与其指导老师、教练（研制人）组成一个机器人参赛队，队名即机器人姓名。

不同院/系的机器人通过不同的机器人姓名来区分。

指导老师：应明确每台机器人对应的指导老师。

教练/研制人：每台机器人的教练即机器人的研制人。

4.2 机器人高度、运动类型、互动方式等

运动类型	乘车	轮滑	步行	其它
不同类型机器人， 手臂与身体连接点 转动轴心高度要求	≥ 1.3 米	≥ 1.3 米	≥ 1.3 米	≥ 1.3 米
其它高度也可以。建议高一些。				
说明 1： 本次比赛，各种运动类型机器人混合进行（含自平衡人形机器人）； 说明 2： 机器人与陪伴人之间，可以遥控、声控等非接触形式互动； 必要时，也可以直接接触联系与互动； 说明 3： 机器人不得有任何损伤人类及环境的行为； 说明 4： 仿名人机器人的外观要尽量与模仿对象一致。				

五、评分标准

得分类别	满分	说明
1、创意	100	看设计创意、特色、亮点。
2、仪表	100	包括外观形象及与模仿对象相似度。
3、才艺	100	以自主展现的说唱等才艺及与之对应的动作、表情为主。
4、智慧	100	依据机器人与主持人、评分专家及陪伴人之间的互动情况综合评分。
5、人机合作、问答环节	100	符合主题、协调。回答问题情况。
总分	500	

艺术专家评分：专家打出的分数简单平均，得出专家分。如有专家缺席，需立即替补；

技术专家评分：专家打出的分数简单平均，得出专家分。如有专家缺席，需立即替补；

评委评分：所有评委打出的分数（去除一个最高分、一个最低分）简单平均，得出评委分。如有委员缺席，不用替补。

机器人队得分＝艺术专家分*30%＋技术专家分*40%＋评委分*30%。

六、赛程赛制

竞赛程序根据报名机器人数量可分为 2-3 轮。

6.1 点名、核查、集中摆放

比赛开始前 15 分钟，开始点名、量高度、拍照，所有机器人集中摆放于比赛场内指定位置。

比赛开始后，每迟到 1 分钟扣 10 分。

机器人应佩戴发放的统一标识牌。标识牌上包括：编号、学校、机器人姓名。

程序及要求	说明
1、创意与实现介绍，≤2 分钟	陪伴人介绍。
2、仪表与才艺表演，≤5 分钟。 自主展现说唱舞武等才艺，包括与之对应的动作及表情。 动作类型不限； 与陪伴人的合作方式不限，也可以与主持人或评委甚至观众合作。	表演内容需要提前告知主持人； 需要主持人和专家配合的要求也要提前提出。 机器人自主说唱可以选择普通话或与主题相关的方言，与人合作时需使用普通话。
3、问答互动 抽取标准问题库中的问题提问，提问均用普通话，机器人回答问题时，均用普通话。 ①主持人问题 2 个； ②技术专家问题 2 个； ③文艺专家问题 2 个。	1、三类标准问题共 30 个，提前 30 天发布； 2、机器人听不懂问题时，可根据机器人或其陪伴人的要求，重复 1 遍。
4、专家对创意与实现提问及点评，≤5 分钟	对每个机器人，至少有 1 名文艺专家和 1 名技术专家分别提问，对同学的回答给予点评。
4、告别，≤30 秒	机器人或陪伴人为主表达均可。

七、其它

- 1、晋级决赛的机器人队，应在决赛前提交技术报告，必要时增加答辩环节，具体要求，届时将通知各队；
- 2、由于报名情况不确定，实际赛程以报到后发布的为准；
- 3、以上未尽事宜，主裁判征求各参赛队领队老师意见后决定；
- 4、上述如有与赛事组委会规定不一致的，以组委会规定为准。