



2014 青少年机器人世界杯舞蹈比赛规则

本文是 RoboCupJunior 舞蹈技术委员会发布的 Robocup Junior 2014 的官方规则，其他翻译版本概以英文版为准。

下述的舞蹈规则为如何构建一个机器人舞蹈表演提供了框架。与 2013 年规则的不同之处已经用红色字体标出。2014 年的规则有显著的变化，所以各队伍应确保研究新的规则。

PREFACE: 前言

机器人舞蹈意味着一个或者多个机器人和人一起随着音乐和谐地运动。RoboCupJunior 舞蹈允许队伍使用自己设计、建造并编程的自主机器人展现一台 1 至 2 分钟的舞台表演。舞蹈比赛是非常开放的。鼓励各队尽可能的创造、**创新**和有趣。

与本规则一同发布的计分表决定了舞蹈表演的得分。在该国际活动的进行中，评判会有三种类型，并且每一种评判都有一个特定的评分表。每一种评判的意图如下所述：

- **技术面试**是一次面试考试。在该考试中，所有的机器人和程序都按照技术标准进行评判。创意和创新方面会获得更高的评分。裁判同样对学生在所使用的机器人技术的理解上感兴趣。在这个面试中，各队必须展示出关于机器人和表演的真实性和原创性。

- **原创舞蹈表演**是一种独立的团队舞台表演。表演将按照创造性、创新性和趣味性为准则进行评判。对各队来说，执行和展示出他们所计划的东西是非常重要的。期待所以参赛队伍展示出你们的最佳表演。

- **超级联队表演**是一种自主机器人舞蹈表演。这种表演由队与队合作完成。在比赛场地内，各队会有一段短期的合作。在有限的时间内，超级联队必须制作一个融汇了各个组成队工作的新演出。鼓励超级联队创造出既能娱乐观众又能表达出你们间友谊的激动人心的娱乐表演。希望所有的参赛队能够表达出你们之间的协作和合作是多么的好。

对该国际比赛来讲，超级联队表演是一个特殊的环节，并且在区域性比赛中并不是必需的。超级联队的规则并没有描述在该舞蹈规则文件中。强烈建议参加国际赛的队员在开始行程前浏览 2014 年舞蹈超级联队规则。

1. GENERAL INFORMATION 基本信息

1.1. Requirements 要求

1.1.1. 所有队员必须符合 RCJ 网站 <http://rcj.robocup.org/about.html> 中“Ages”一项下小学组和中学组的年龄划分。

1.1.2. 队伍最推荐的队员人数是 10 人，最少 2 人。人数不符合标准的情况需要在注册比赛之前询问裁判长。

1.2. Download 下载

舞蹈规则、评分表等文档材料可以在 RoboCupJunior 的官网 (<http://robocupjunior.org/>) 进行下载。鼓励各队学习计分表的细节，以便于各队了解他们的分数是如何评判的。

2. PERFORMANCE ROUTINE 表演程序

2.1. Overview 概览

舞蹈比赛的重点在于舞蹈创作中所涵盖的机器人设计、建构（包括传感器和传动装置）和编程的技术方面。

2.2. Kind of performance 表演类型



2.2.1. Teams can choose to create either a Dance or a Theatre performance.

队伍可以选择创作舞蹈或者舞台剧表演。

舞蹈要与音乐紧密地同步，我们要求机器人和人一起随音乐舞蹈的节奏进行运动。舞蹈的评估集中于舞蹈编排及人和机器人的动作与音乐节拍的协调上。

舞台剧是机器人和人在音乐的衬托下讲述一个故事或演出一场戏剧的表演。我们着重对舞台剧表演的整体进行评估，并根据机器人在表演过程中诠释主题的有效程度来评判此表演。

例如：童谣，以电影为灵感的表演，体育主题，可持续性发展主题等。

2.2.2.

在创作表演前，各队一定要认真决定表演类别（舞蹈或场景剧）以便于各队明确他们表演的方向。

以下是一些可以帮助队伍做决定的指导建议。

A Dance performance will:舞蹈表演将:

- 使用音乐作为表演的整体部分，动作与音乐紧密，准确，同步。
- 使用机器人配合音乐的舞蹈设计作为主要的表演。

A Theatre performance will:场景剧将:

- 使用动作和音乐来创作表演来讲述一个故事。
- 音乐原来当做背景来增加表现力。

2.3. Music 音乐

各队可以为表演使用任何种类的音乐。我们鼓励各队选择一个能够愉悦观众或代表表演主题的氛围

2.4. Duration 时长

T

表演的时长必须不小于 1 分钟并且不超过 2 分钟。

2.5. Stage 舞台

2.5.1. 舞台表演区将会是一个 6 x 4 米的被标记出来的长方形舞台，6m 的边面向评委。

2.5.2. 舞台表演区将会被 50 毫米宽的黑色胶带标记出，外侧会用 20 毫米宽的红色胶带包围，队伍可以根据这点，利用黑红胶带边界来对机器人编程，确定舞台的表演区。

2.5.3. 舞台地板将会是白色平坦（不是光滑的）MDF（压缩木材纤维）板铺成。

2.6. Scenery and presentations 布景与展示

2.6.1. 我们建议队伍提供自己的布景。

2.6.2. 我们建议队伍提供一份多媒体展示作为他们表演的一部分，其形式可以为视频，动画，幻灯片等。我们鼓励队伍在设计展示时创新。比赛组织者会尽力向希望在表演中加入展示的队伍提供投影仪和屏幕。

2.7. Human team members 队员

2.7.1. 我们鼓励队员与机器人一起表演，但队员不和机器人一起表演不会扣分。

2.7.2. 标记区域的内外都可以有表演队员

2.7.3. 队员只允许在表演**流程**开始启动机器人时与机器人接触。若使用多机器人或道具，一名或多名队员可以用手或者用遥控器分别启动每个机器人。



2.8. Content 内容

任何包含暴力，军事，威胁和犯罪元素的表演将被排除，任何使用不适宜的名字和标示的队伍会被排除。我们要求参赛者审慎考虑在其表演的各方面所表达的语言和信息，一个队伍能接受的内容也许会冒犯来自另一个国家或者文化的朋友们。

2.9. Security and safety 安全

2.9.1. 为保护参加者， RCJ 工作人员和旁观者，表演流程都不得包括爆炸，烟雾，火焰，水以及任何其他危险的物质。

2.9.2.

如果任何队伍的表演包括任何可能被认为危险的情况，包括损伤舞台，必须在参加比赛之前向大赛裁判长□交一份含有表演流程大纲的报告。

2.10. Authenticity and originality 真实性和原创性

表演必须独特并且原创，并且没在近年来的 RoboCupJunior 舞蹈国际，国家级或者地区级比赛中使用过。队伍需要认真按照这些规则检查自己的机器人道具和服装。

2.11. Additional instructions for creating a performance

制作表演的附加指导

2.11.1. 我们强烈建议各队编程序使表演过程的开始先于音乐启动几秒钟。因为很难精确判断在音乐文件开始运行后，何时回发出声音。

2.11.2. 我们鼓励队伍在联系时使用同样的地板来模拟机器人的状态，并减少在 RoboCupJunior 比赛中舞台准备的时间。

3. ROBOTS 机器人

3.1. Robot technology 机器人技术

创造机器人的时候，任何技术都可以使用。我们鼓励并且会奖励创新地或用特殊方式使用技术（包括传感器）。例如：笔记本电脑，手机，平板电脑，Raspberry Pi 等类似可以作为机器人控制的装置，但是在舞台上不可以使用主电源。如果你不确定使用什么样的科技是恰当的，请在比赛前联系裁判长

3.2. Size

机器人可以为任意尺寸。使用任何从舞台地面起计算比 4 米高的机器人或者支架，队伍必须预先与裁判讨论并获得批准。

3.3. Number of robots 机器人的数量

一个队可以有任意数量机器人。但用很多机器人不一定会帮助队伍获得更高的分数。

3.4. Costumes 服装

我们鼓励机器人和参赛者使用服装，并且会给予加分。

3.5. Communication 通讯

3.5.1. 在表演期间，在舞台上的机器人可以与同队的机器人进行通信。不允许有机器人与舞台下的装置通信。通讯源必须为红外线，超声波，蓝牙和 ZigBee。队伍需要在联系时确保机器人的通讯不会影响其他机器人的表演。在技术面试时，有机器人通讯的队伍必须与裁判解释。

3.5.2.队伍不允许使用射频信号（Wi-Fi 或者 Radio Frequency, RF），因为这些方式可能会干扰其他项目的机器人。唯一的特例是 ZigBee. 注意你没有使用无线电射频信号；有些队伍在以前的比赛中在不知情情况



下使用了 RF。如果你不确定请在比赛前与裁判长确定。

3.5.3. 在技术面试时，有机器人通讯的队伍必须与裁判解释。

3.6. Control

3.6.1. 机器人必须为自动控制。除非在**比赛前**与裁判讨论并且被批准，任何队员不得在表演时接触到机器人。

3.6.2. 人为干涉和使用机器人传感器进行交互可能会被判为一种远程控制。如果有队伍打算在表演过程中使用这种方式，必须在表演前与裁判讨论并且获得批准。

3.6.3. 在表演开始时队伍可以通过接触或者遥控（见 3.5）启动机器人。（见 2.7.3.）

3.7. Additional instructions for designing and constructing robots

机器人设计和构建的附加指导

3.7.1. 在任何情况下，主电源都不能在舞台上使用。包括为机器人，场景和道具提供电力的主电源。

3.7.2. 尽管我们会将地板的接缝处用胶带使其尽量平坦，但机器人必须能够应付最大 3mm 的不平整情况。可赛场上这也许是不可能的。队伍需要准备好在舞台表面上不规则起伏的情况。

3.7.3. 组织者会尽全力确保提供包括聚光灯内的多种灯光。请队伍不要期望我们一定会将整个舞台调暗，我们也无法保证提供直射或者强烈的聚光灯。由于赛场的多种多样的灯光环境，我们建议队伍在编程时让机器人可以处理更重灯光环境。队伍需要根据赛场的灯光条件来调试机器人。

3.7.4. 使用电子罗盘的队伍需要知道舞台可能含有金属并且会影响传感器的读数。队伍需要根据赛场的状况调整此类传感器。

4. PREPARATIONS FOR THE EVENT 比赛准备

4.1. Music data 音乐材料

4.1.1. 队伍必须自行准备音乐。我们建议队伍提交高质量的音乐文件，因为音乐的质量也会纳入评估的范围。

4.1.2. 最好把音乐文件以 mp3 格式存储在移动存储器中。移动存储器必须明确标记队名和组别（小学组或中学组）并且其内部只能存放需要播放的 MP3 文件。在队伍练习之前，音乐一定要交给 RoboCupJunior 的音响师。我们强烈建议队伍携带多份音乐文件。

4.1.3. 音乐的开头需要有几秒钟无声空白。

4.2. Documents 文件

4.2.1. 必须为每一个机器人仔细完成一份技术单。这份技术单（作为一份文档）会与计分页一起被放在网上。技术页为各队提供了一个向裁判解释技术方面事情的机会。

4.2.2. 各队应完成一份舞台脚本来描述机器人在整个表演中的动作。



4.2.3. 技术页和舞台脚本必须在评判前提交给裁判。这些文档应该在动身参加比赛前通过邮件发送给主裁判。不能发送这些文档的队伍必须在到达场地后尽快交给裁判。

4.3. Poster display 海报展示

4.3.1. 每个队伍会有一个公共区域来展示自己的海报。海报的大小需要不大于 A1 (60 x 84 cm)。海报需要带到面试现场。在面试后海报需要在指定区域张贴。

4.3.2. 海报的目的是解释机器人使用的技术。海报需要以一种在评委和其他参观者眼里有趣而有娱乐性的方式制作，海报需要提供队伍的信息和你制作机器人的过程。

4.3.3. 必须涵盖的信息：队名，组别，队伍的照片，你的国家和地区，一些关于你家乡的信息，机器人在制作过程中的照片，和你机器人的技术。包含任何队伍，机器人，你的背景和比赛的有趣信息。

4.3.4. 海报展示必须在面试过程中展现出来，并且可能会被用来证明队伍表演的真实性。

5. TECHNICAL INTERVIEW 技术面试

5.1. Procedure of the interview judging 面试评判过程

5.1.1. 在比赛中，所有队伍需要参加 15 分钟的技术面试。

5.1.2. 技术面试至少要有两名 RCJ 工作人员作为面试官。

5.1.3. 在面试过程中使用**面试计分单**。为了能完成一个不错的面试，我们强烈建议各队在面试前阅读舞蹈面试计分单。

5.1.4. 队伍需要保证其在面试阶段带好所有的机器人，道具，程序，完整的技术表格和海报。队伍需要准备展示并讨论其所用的所有传感器、电子技术，并准备好展示其机器人和其他使用到的技术。

5.1.5. **为面试各队需要提交海报，每一个机器人的技术单，舞台剧本和程序清单。**

5.3. Translator 翻译

所有面试是用英语进行的，若队伍需要一名翻译，请在赛事之前用 email 联系当地的组织委员会。

5.4. Second interview 第二次面试

如果裁判觉得有必要，队伍会被要求参加第二次技术面试。此种情况，第二次的面试分数会用来计算**决赛总分**。

6. ORIGINAL DANCE PERFORMANCE

原创舞蹈表演

6.1. Performance judging for individual teams

单独队伍表演评判

6.1.1. 表演评审小组至少三名裁判。其中一个表演评审人员也负责评审技术面试。

6.1.2. **在初始表演的评审中将使用舞蹈表演得分单。**

6.1.3. 在评判前，所有的队伍都有两次表演的机会。最高的表演得分会被用于计算单独的队伍总成绩。



6.2. Stage performance 舞台表演

6.2.1. 每支队伍有一共 5 分钟进行表演，包括舞台准备，介绍以及队伍控制因素所引起的重启，但并不包括整理和清理舞台的时间。

6.2.2. 一位评委会从第一名队员踏上舞台计开始计时，包括 5 分钟的表演和 1 分钟的清理。如果除队伍控制外的其他因素导致了超时（比如技术人员播放音乐的问题），队伍将不会被扣分。评委对任何超时扣分有最终决定权。

6.2.3. 一位 RoboCupJunior 的工作人员会负责启动音乐和多媒体展示。

6.2.4. 每支队伍只能使用一种舞蹈或舞台剧的表演流程。如果队伍进入到决赛，必须重复使用同样的流程，但队伍可以在使用同样音乐的条件下对表演做微小改动（改进）。任何关于表演或机器人改动方面的问题和担心需要与裁判长讨论。

6.3. Stage setup time 舞台准备时间

我们强烈建议参赛者利用在舞台准备时间来介绍其机器人的特点，技术以及机器人表演中的亮点。并介绍他们的团队。任何形式的介绍都可以接受，包括视频，幻灯片或队员讲话。时间必须控制在总的表演时间以内。

6.4. Clearing the stage 清理舞台

在每一个表演结束后，每支队伍都必须将场地清理干净，打包移走任何与其表演相关的物品。表演结束后，表演队员最大一分钟时间来清理场地。因此在舞台上的最长时间是 6 分钟。

6.5. Restarts 重新启动

在裁判的慎重判断下，如果必须，队伍可以重新启动其表演。除非问题不是队伍造成的，任何重启是会被扣分的。在 5 分钟之内，队伍没有重新启动的次数限制。5 分钟之后，队伍会被要求离开舞台。

6.6. Penalties 扣分

6.6.1. 如果一只队伍超出在 2.4,2.6 和 6.4 中所述的时间限制，队伍将会被扣分。

6.6.2. 如果机器人的整个身体（不包括任何从身体上延伸出的部分）移动到标记的表演区域边界的外面，该队会被扣分。如有疑问，请向裁判长咨以询明确与你的机器人设计相关的机器人身体的含义。

6.6.3. **人与机器人的接触或干涉机器人的传感器将会被扣分。**如果这种人与机器人的接触是表演的一部分，这种互动必须在表演前与裁判讨论并得到认可，以确保所有的机器人表演都是自主的。

6.6.4. 任何重启都将被扣分，除非问题并不是由参赛队造成的。

6.6.5. 评委认为其抄袭机器人、服装、道具、表演动作，或者使用之前被使用过的机器人，服装道具或舞蹈动作的队伍将被处罚。处罚范围会从扣分到驱逐出比赛。队伍需要认真按照这些规则检查自己的机器人道具和服装。

6.7. Preparation for the stage performance 舞台表演准备



6.7.1. 由参赛队伍负责与 RCJ 工作人员联系，确保在他们第一次表演前音乐被正确的播放。

6.7.2. 在第一次表演前参赛队通过与 RCJ 工作人员联系以确保每一个展示都是正确的。

6.7.3. 由于赛场舞台形状和音响系统，启动机器人的队员很有可能看不见播放音频的 RoboCupJunior 工作人员，反之亦然。队伍需要预先准备好面对这种情况。

6.8. Practice on the main stage 舞台演练

6.8.1. 各队可以使用舞蹈主表演场地进行演练。为公平起见，所有希望练习的参赛队需要一份预定单来预留一小段时间的场地。请遵守所分配的时间。

6.8.2. 在舞台上最后一个练习的队伍必须在表演开始前 3 分钟对舞台彻底清理。

7. JUDGING AND COMMENDING

评定和表彰

7.1. Judging criteria 评定标准

以下是分数的评定标准

1 The Technical Interview: 技术面试

Design 设计

Construction 构建

Use of electronic devices 电子设备的使用

Use of sensors 传感器的使用

Programing 编程

Evidence of authenticity 真实性证明

2 The Original Dance Performance: 原创舞蹈表演

Choreography and storytelling 编舞和故事叙述

Entertainment value 娱乐性

Effective use of technology 技术的有效使用

Execution of performance 表演的执行

Judge's discretion 裁判的判断

7.2. Totaling 总成绩

各队的总成绩通过汇总技术面试和原创舞蹈表演来计算

7.3. Prizes and awards 奖励

7.3.1. 如下奖项会颁发给所有年龄组（小学组和中学组）：

- RCJ 国际舞蹈队奖将颁发给技术面试和原创舞蹈表演得分之和最高的队伍。
- RCJ 国际舞蹈超级联队奖将颁发给超级联队表演得分最高的超级联队。

7.3.2. 下列奖项会颁发给单独的参赛队。

Best Design 最佳设计奖

Best Construction 最佳构建奖

Best Use of electronic devices 最佳电子设备使用奖



Best Use of sensors 最佳传感器使用奖

Best Programming 最佳编程奖

Best Stage Performance 最佳舞台表演奖

这些奖会根据技术面试和舞蹈表演中裁判的判断进行选择。一支队伍只能得到一项奖。

7.3.3. There will also be certificates awarded for the following categories:

也会颁发下列类别的获奖证书:

Best Team Collegiality 最佳团队道德风尚奖: 颁发给大众投票中给其他队伍帮助最多的队伍。这种帮助可以在多方面表现出来,比如提供零件帮助,与其他队伍交朋友或给予鼓励。8.4.2 中所描述的投票会被用来选择最佳合作精神奖获得者。

Best Poster 最佳海报: 颁发给裁判的判断下制作最好海报的队伍,其海报最好地描述了队伍和其使用的科技。

Best Creative Presentation 最佳创意展示: 颁发给裁判判断下制作最有创造性和有趣的展示的队伍,其展示支持并加强了整个机器人表演。此展示可以是视频、幻灯片、图像、或者其他种类的在表演过程中的数字制作。

Best Novice Team 最佳新人: 该奖项颁发给小学组和中学组中在比赛的总体上表现最好并且没有获得其他奖项,同时所有的队员都是第一次参加 RCJ 国际赛的参赛队伍(不包括队员在其他 RCJ 项目中参赛过的队伍)

7.3.4. 除了 Sperteam 奖项,所有队伍不可以在这场比赛中获得超过 3 项奖。

7.4. Feedback 反馈

RoboCupJunior 是一个教育性项目。重要的是队员能从 RCJ 的经验中学习到东西,并且在以后的几年中得到机会改进。组织者将在比赛最后对每个参赛选手的表现总结并反馈。表格会向队伍指出其强项和需要改进的地方。需要注意的是这些表格不可以向裁判的决定和评价分数辩论。

8. CODE OF CONDUCT 行动守则

8.1. Spirit 精神

8.1.1. 我们希望所有参赛者,学生,指导老师可以尊重 RoboCupJunior 的任务。并且,参赛者需要记住 RoboCupJunior 的价值和目标。

8.1.2. 输赢并不重要,重要的是你学到了多少。如果你错过了这个与世界各地的学生和老师合作的机会,你会失去一个终身学习的机会。记着这是一个非同寻常的时刻!

8.2. Fair Play 公平竞争

8.2.1. 所有参赛队的目标应该是参与公平和公正的比赛。

8.2.2. 以任何方式故意干扰机器人或造成舞台损坏的参赛队队员将被取消比赛资格,非比赛队员将被要求离开比赛场地。

8.2.3. 参赛队应负责清理所有他们节目带来的会影响接下来表演的垃圾。



8.2.4. 记住：“为了弘扬 RCJ 精神和一个更美好的世界，帮助那些需要帮助的人，展示友谊和合作。

8.3. Sharing 分享

8.3.1. 众所周知 RCJ 比赛的一个共识是任何技术和课程进展在比赛后都应与其它参赛者分享。

8.3.2. 在比赛后任何进展都可以在 RCJ 网站上发布。

8.3.3. 分享信息也这进一步阐释了 RCJ 倡导教育意义的使命。

8.4. COLLEGIALITY 道德风尚

8.4.1. 每支参赛队有一票的权利来决定展现出与其它参赛队最大程度协作精神的队伍。请参阅第 7 部分的风尚奖。

8.4.2. 为了发扬 RCJ 的协作精神，主办方为所有参赛队员，指导教师和支持者举办一个宴会。即便该宴会是在决赛和颁奖之后举行，我们也希望所有参赛队员和指导教师等参加这个宴会。主办方希望所有参赛队员能携带名片以便与其它队员交换：名片上应有参赛队名，队员名和联系方式，这样参赛队员可以在比赛后保持联系。这不是必须的，但我们希望参赛队员都能有名片。同时我们也希望，参赛队员能穿有国家特色的服装或佩戴有国家特色的图标。这一点可以用幽默的方式来表达，比如说代表一个国家的动物吉祥物或其它有创造性的想法。

8.5. Behavior 行为

8.5.1. 在比赛场地内所有动作和行为都应该是有所克制的。

8.5.2. 除非有其它队参赛队员的要求，否则参赛队员不得进入其它组别和其它队的准备区。

8.5.3. 行为不端的参赛者可能会被要求离开比赛场地或取消参赛资格。

8.6. RobCup Junior Officials

“青少年机器人世界杯”工作人员

8.6.1. 工作人员的行为要表现活动精神。

8.6.2. “青少年机器人世界杯”工作人员在他们负责评判的年龄组中不得与任何队有密切联系。

8.7. Mentors 指导教师

8.7.1. 指导教师（教师，家长，陪伴和其他成人队员）不允许进入学生工作区，在参赛队到达或离开时帮助搬运设备，或者将设备搬上或搬下舞台除外。

8.7.2. 如果比赛中学生遇到了自己难以修复的计算机或设备问题，那么指导教师可以争得主办方许可进入工作区协助解决该问题。在问题解决后他们必须马上离开工作区域。在这些情况下第 8.7.1 项之规定依然适用。

8.7.3. 指导教师不允许在舞台上布置设备，因为这是参赛队员的职责。主办方将分配志愿服务人员帮助参



赛队进行舞台布置。参赛队可以向官员提出请求以获得帮助。

8.7.4. 无正当理由出现在学生工作区域的指导教师可能会被要求离开比赛场地。

8.7.5. 如果发现指导教师维修、组装机器人或者帮助编程，可能会拒绝入场并被处罚，比赛包括常规比赛和超级联队。

9. ADDITIONAL INFORMATIONS 附加信息

9.1. Information about the event 关于活动信息

9.1.1. 参赛队将负责检查更新信息。这最新的信息会发布在 RoboCup 的网站公告板上（如果有可能）。信息也将会在大赛开始之时张贴在公告板上。信息传播将在确保参赛队和指导老师有最新的信息。

9.1.2. 活动期间的信息发布将确保参赛队和指导老师获得最新的信息。

9.2. Contact

查询有关舞蹈规则或解释将会被发给 2014 舞蹈技术委员会的主席：Shoko Niwa（日本），chocola@fc4.so-net.ne.jp。

注：2014RoboCup Junior 青少年机器人世界杯中国赛将通过计算 2 轮常规比赛和超级联队比赛的成绩总和选拔参加国际赛的队伍，请各参赛队注意。