

2014 中国机器人大赛暨 RoboCup 公开赛
2014 中国工程机器人大赛 (Robot at Work)

机器人竞技工程

规则

2014 年 3 月版本

QQ技术讨论群: 314935820
技术论坛: www.robotmatch.cn

比赛简介

比赛目的

设计一个小型关节机器人，模仿体育运动的田径或竞技体操比赛项目，在比赛场地内完成规则要求的竞技工程任务。其中创意类比赛，首先完成规定动作，然后才是自选动作。比赛成绩取决于机器人行进的速度或跨越的距离，比赛排名由机器人通过的路段长度和走过这一路段所用时间确定。

比赛项目及任务

项目 机器人竞技工程

一、比赛分组

(一) 大学组

1. 竞步窄足赛 (原双足竞步机器人大学组(狭窄足印))
2. 竞步交叉足赛 (原双足竞步机器人大学组(交叉足印))
3. 竞技体操赛 (原双足竞步机器人自由体操大学组)
4. 竞技跳远赛
5. 竞速标准赛 (原仿人机器人竞速比赛标准组)
6. 竞速障碍赛 (原仿人机器人竞速比赛障碍组)
7. 竞速创意赛 (原仿人机器人竞速比赛创意组)

(二) 青少年组

1. 竞步窄足赛 (原双足竞步机器人中学组(狭窄足印))
2. 竞步交叉足赛 (原双足竞步机器人中学组(交叉足印))
3. 竞技体操赛 (原双足竞步机器人自由体操中学组)
4. 竞速标准赛 (原仿人机器人竞速比赛青少年组)

二、比赛任务

1. **竞步窄足赛**: 在比赛场地 (I) 上, 小型窄足机器人, 以双足步行方式移动, 从起跑线出发, 通过一个长方形比赛区域, 完成比赛规则要求的动作, 快速走过终点线。

2. **竞步交叉足赛**: 在比赛场地 (I) 上, 小型交叉足机器人, 以双足步行方式移动, 从起跑线出发, 通过一个长方形比赛区域, 完成比赛规则要求的动作, 快速走过终点线。

3. **竞技体操赛**: 在比赛场地 (II) 上, 小型体操机器人, 从位于场地中心、直径 250mm 的圆形起步区启动, 在直径 2000mm 的比赛区域内, 完成比赛规则要求的准备动作、正式动作和结束动作。

4. **竞技跳远赛**: 在比赛场地 (III) 上, 小型关节机器人从起跳线起跳, 在整个比赛过程中保持机器人自身重量不变 (如不能利用高压气体喷射、火药点火发射等助推方式) 的前提下, 通过机器人自身结构产生起跳动量, 完成跳远比赛。

5. **竞速标准赛**: 在比赛场地 (IV) 上, 小型仿人机器人从起跑线出发, 沿环形赛道中线, 通过双足直立行走方式行进一圈到达终点线。行进过程中, 机器人倒地, 在没有出界的情况下, 可重新爬起来继续进行比赛。

6. **竞速障碍赛**: 在比赛场地 (IV) 上, 放置三个长 500mm、高 20mm、厚 8mm、颜色为黑色的跨栏构成障碍赛场地, 跨栏的摆放位置距起跑线 (沿赛道中线计算) 1210mm、3030mm、6060mm 处。小型仿人机器人从起跑线出发, 沿环形赛道中线, 通过双足直立行走方式行进一圈到达终点线。遇到栏架时, 机器人以不低于栏高的抬腿高度跨过栏架。跨栏过程中, 机器人前脚跨过跨栏后再碰倒栏架不算犯规。行进过程中, 机器人倒地, 在没有出界的情况下, 可重新爬起来继续进行比赛。

7. **竞速创意赛**: 以小型仿人机器人竞速比赛为主题展开, 是竞速标准赛和障碍赛的扩展和延伸。在比赛场地 (IV) 上, 参赛队可充分利用场地, 在不破坏场地的前提下, 机器人进行创新创意演示。参赛队可添加一定的辅助器件。首先完成三个规定动作[(1)机器人 3 步完成直角拐弯; (2)机器人实现单足直立平衡动作; (3)机器人向前双足直立行走 5 步], 然后编排一个或两个自选动作 (允许编排三个或多于三个的自选动作), 共同构成竞速创意赛的比赛内容。

比赛规则

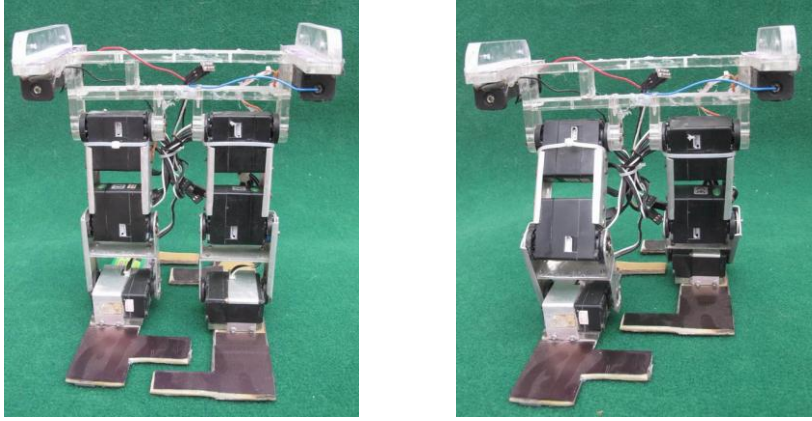
规则一 竞步窄足赛、竞步交叉足赛比赛规则

说明：

1. 机器人竞技工程竞步窄足赛(大学组) (原双足竞步机器人大学组(狭窄足印))
2. 机器人竞技工程竞步交叉足赛(大学组) (原双足竞步机器人大学组(交叉足印))
3. 机器人竞技工程竞步窄足赛(青少年组) (原双足竞步机器人中学组(狭窄足印))
4. 机器人竞技工程竞步交叉足赛(青少年组) (原双足竞步机器人中学组(交叉足印))

比赛场地 (I)	
场地使用	下列比赛项目使用场地 (I)： <ol style="list-style-type: none"> 1. 机器人竞技工程竞步窄足赛(大学组) 2. 机器人竞技工程竞步交叉足赛(大学组) 3. 机器人竞技工程竞步窄足赛(青少年组) 4. 机器人竞技工程竞步交叉足赛(青少年组)
场地 (I) 图纸	<div style="text-align: center;"> <p>图 1 大学组比赛区域 (2000mm×600mm)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>图 2 青少年组比赛区域 (2000mm×700mm)</p> </div>
场地尺寸	<ol style="list-style-type: none"> 1. 场地为长方形 (1 张白色实木颗粒板), 长×宽为 2440mm×1220mm。 2. 比赛区域为长方形, 由边线、起跑线和终点线构成, 详见场地 (I) 图纸。比赛区域长×宽为 2000mm×600mm(大学组)或 2000mm×700mm(青少年组)。

场地材质	<ol style="list-style-type: none"> 1. 场地制作使用 2440×1220×18mm 的白色实木颗粒板。 2. 场地边线、起跑线和终点线使用 16mm 宽黑色防水电工绝缘胶带。
场地标识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用 16mm 宽黑色防水电工绝缘胶带，在 2440×1220 的白色实木颗粒板上，按场地图纸居中对称标识比赛区域。
制作方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建议到当地建材市场购买 2440×1220×18mm 的白色实木颗粒板； 2. 将 1 张白色实木颗粒板水平放置在平地上，可使用水平仪调节水平位置； 3. 使用 16mm 宽黑色防水电工绝缘胶带，按照场地图纸标识尺寸，帖出场地边线、起跑线和终点线。
比赛场地	<ol style="list-style-type: none"> 1. 比赛场地以承办方提供的实际场地为准； 2. 参赛机器人必须适应承办方提供的比赛场地。
机器人结构与制作	
机器人结构	<ol style="list-style-type: none"> 1. 只有双足结构，要求以双足直立行走方式移动； 2. 机器人区分正面和背面，要求以箭头指向标识出机器人的正面；
机器人规格	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机器人整体尺寸不超过（长）250mm×（宽）200mm×（高）300mm。规定机器人前进方向为其宽度方向，机器人正面往前、立正姿势站立（如下图所示）时，正对机器人看去，左右为长度方向，前后为宽度方向，上下为高度方向； 2. 机器人头部尺寸不超过（长）250mm×（宽）120mm。规定机器人正面往前、立正姿势站立（如下图所示）时，正视机器人头部看去，左右为长度方向，前后为宽度方向； 3. 机器人单足尺寸不超过（长）150mm ×（宽）200mm。规定机器人正面往前、立正姿势站立（如下图所示）时，正视机器人单足看去，左右为长度方向，前后为宽度方向； 4. 机器人整体重量不超过 2 Kg。
机器人制作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机器人用不多于 6 只舵机和 1 个舵控板制作完成，要求自主式脱线控制。 2. 参赛机器人可以是参赛队自主设计和手工制作的机器人，也可以是参赛队购买的组合套件组装调试的机器人。即允许这两种情况的机器人同场比赛。
窄足机器人图片	<p>1. 窄足机器人的足部结构、关节构造，如下图所示。机器人由与脚底板相邻的舵机控制机器人的重心左右移动来实现前进，与脚底板相连的舵机平放在脚底板上，舵机的扭力输出轴与前进方向平行。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">图 3 窄足机器人样机图片</p>

交叉足机器人图片	<p>1. 交叉足机器人的足部结构、关节构造，如下图所示。机器人由与脚底板上部的舵机控制机器人关节的前后摆动来实现前进，与脚底板相连的舵机平放在脚底板上，舵机的扭力输出轴与前进方向垂直。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: center;">图 4 交叉足机器人样机图片</p>
----------	--

比赛计分标准

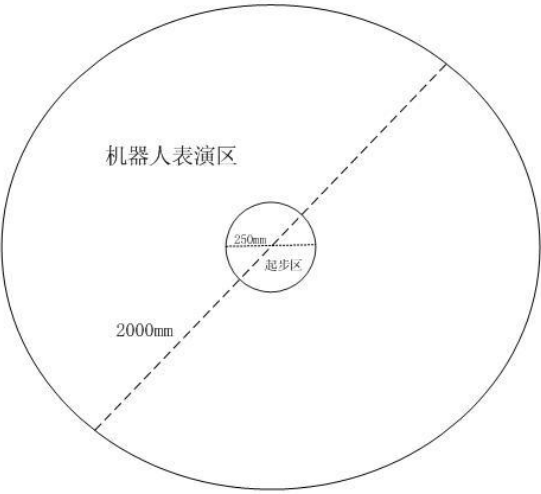
比赛时间	<ol style="list-style-type: none"> 1. 竞步窄足赛：规定大学组比赛时间≤ 4分钟，青少年组比赛时间≤ 7分钟。 2. 竞步交叉足赛：规定大学组比赛时间≤ 5分钟，青少年组比赛时间≤ 7分钟。
动作次序	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机器人站在起跑线后，裁判发令计时开始，启动机器人，比赛开始。机器人先向前走3步、立正；接着卧下、向前翻跟斗3次、起立；再向前走3步、立正；然后卧下（身体向后）、向后翻跟斗3次、起立；最后快速向前走向终点线。 2. 不按指定动作次序运行的机器人，将按次序偏差的次数扣分。每出现一次次序偏差，就在记录的比赛时间上附加10秒。
完成赛程比赛成绩	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机器人站在起跑线后，裁判发令计时开始，启动机器人。机器人双足都跨过终点线，计时结束，同时记录比赛时间。比赛时间越短，则排名越靠前。
未完成赛程比赛成绩	<ol style="list-style-type: none"> 1. 比赛过程中出现下列情况之一，结束比赛，记录“机器人走过的距离”和“走过这段距离所用的时间”，作为没有完成赛程的队伍比赛成绩的排名依据。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 比赛过程中，机器人的某一只单足压线； (2) 比赛过程中，机器人的某一只单足出界； (3) 机器人行走时跌倒，自主方式爬不起来； (4) 在比赛过程中，机器人出现在原地不动的情况，停止时间超过10秒； (5) 比赛时间超过规定的最长比赛时间； (6) 裁判认定的其它结束比赛情况。 2. “机器人走过的距离”，是指结束比赛时机器人接触地面部位离起跑线最近点到起跑线的垂直距离。发生出界情况时，踏出赛道边线的那只单足垂直投射到赛道边线上的投影面离起跑线最近点到起跑线的垂直距离，是出界时“机器人走过的距离”。 3. 在2000mm赛道的两条边线外侧，以100mm为间隔，分别标识出与起跑线的距离数值，即0(起跑线)、100mm、200mm、300mm、……、1700mm、1800mm、1900mm、2000mm(终点线)。用于帮助认定和记录“机器人走过的距离”。

继续比赛	<p>1. 比赛过程中出现下列情况之一，可继续比赛，不影响比赛成绩。</p> <p>(1) 行进过程中，机器人倒地，在没有出界的情况下，可自主爬起继续比赛；</p> <p>(2) 裁判认定的其它可以继续比赛情况。</p>
中止比赛	<p>1. 比赛过程中出现下列情况之一，中止比赛，不计成绩。即比赛成绩计 0 分。</p> <p>(1) 裁判发令后，机器人在 10 秒内没有启动；</p> <p>(2) 在行进过程中，机器人明显使用非双足直立行走方式行进；</p> <p>(3) 在比赛过程中，参赛队员触碰到机器人；</p> <p>(4) 裁判认定的其它违规情况。</p>
压线	<p>1. 压线：行进过程中，机器人单足部分压上赛道边线，认定为压线。</p>
出界	<p>1. 出界：行进过程中，机器人单足整体踏出赛道边线，认定为出界。</p>

规则二 竞技体操赛比赛规则

说明：

1. 机器人竞技工程竞技体操赛(大学组) (原双足竞步机器人自由体操大学组)
2. 机器人竞技工程竞技体操赛(青少年组) (原双足竞步机器人自由体操中学组)

比赛场地（II）	
场地使用	下列比赛项目使用场地（II）： 1. 机器人竞技工程竞技体操赛(大学组) 2. 机器人竞技工程竞技体操赛(青少年组)
场地（II） 图纸	 <p style="text-align: center;">图 5 竞技体操赛比赛场地图纸</p>
场地尺寸	1. 场地为正方形（2张白色实木颗粒板），其边长为2440mm。 2. 比赛区域为圆形，由机器人起步区和表演区构成，详见场地（II）图纸。 3. 机器人表演区为直径2000mm的圆形区域。中心位置设有直径250mm的圆形区域，构成机器人起步区。
场地材质	1. 场地制作使用2440×1220×18mm的白色实木颗粒板。 2. 机器人起步区和表演区边线使用16mm宽黑色防水电工绝缘胶带。
场地标识	1. 使用16mm宽黑色防水电工绝缘胶带，在边长为2440mm的场地上，按照场地图纸居中标识机器人起步区和表演区。
制作方法	1. 建议到当地建材市场购买2440×1220×18mm的白色实木颗粒板； 2. 将2张白色实木颗粒板长边贴缝平放在平地上，四周加装200mm的护栏，拼接并固定构成比赛场地（场地上表面板间缝隙不能用任何东西加固，以保证场地的平整度）； 3. 使用16mm宽黑色防水电工绝缘胶带，按照场地图纸标识尺寸，帖出机器人起步区和表演区。

比赛场地	1. 比赛场地以承办方提供的实际场地为准； 2. 参赛机器人必须适应承办方提供的比赛场地。																																
特别声明	1. 比赛现场只提供材质为白色实木颗粒板的场地，不再提供地毯场地！																																
机器人结构与制作																																	
机器人结构	1. 参赛机器人必须有明显的头、手臂、躯干和双足等部分，与人体的结构比例相协调。 2. 机器人腰部以下要大于总高度的一半。																																
机器人规格	1. 机器人尺寸不超过（长）250mm×（宽）150mm×（高）350mm。规定机器人正面往前、立正姿势站立时，正对机器人看去，左右为长度方向，前后为宽度方向，上下为高度方向； 2. 机器人单足尺寸不超过（长）80mm ×（宽）150mm；规定机器人正面往前、立正姿势站立时，正视机器人单足看去，左右为长度方向，前后为宽度方向； 3. 机器人重量不超过 3Kg。																																
机器人制作	1. 机器人用不多于 10 只舵机和 1 个舵控板制作完成，要求自主式脱线控制。 2. 参赛机器人可以是参赛队自主设计和手工制作的机器人，也可以是参赛队购买的组合套件组装调试的机器人。即允许这两种情况的机器人同场比赛。																																
比赛计分标准																																	
比赛时间	1. 规定比赛时间≤3 分钟。																																
比赛过程	1. 从位于场地中心、直径 250mm 的圆形起步区启动，在直径 2000mm 的比赛区域内，完成准备动作、正式动作和结束动作。动作包括： (1) 准备动作：双手双足贴身直立、向前鞠躬，单手示意。 (2) 正式动作：前滚翻（向前 360 度）、后滚翻（向后 360 度）、单左手俯卧撑、单右手俯卧撑、双手俯卧撑、左侧手翻 360 度、右侧手翻 360 度、倒立、倒立劈叉（倒立状态双腿成 180 度）和一个自编动作。 (3) 结束动作：双手双足贴身直立、向前鞠躬、再直立。 2. 机器人每做完一个正式动作有 3 秒钟的停顿时间，同时参赛队员向裁判说明动作名称。																																
计分规则	1. 机器人外形类人程度占 10 分，十个规定动作占 80 分，准备动作和结束动作占 10 分，满分 100 分。每个动作的分值，详见下表。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">机器人外形类人程度</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">10</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>准备动作</td> <td>前滚翻</td> <td>后滚翻</td> <td>单左手俯卧撑</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>单右手俯卧撑</td> <td>双手俯卧撑</td> <td>左侧身翻</td> <td>右侧身翻</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>倒立</td> <td>倒立劈叉</td> <td>自编动作</td> <td>结束动作</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> </table>	机器人外形类人程度				10				准备动作	前滚翻	后滚翻	单左手俯卧撑	5	10	10	5	单右手俯卧撑	双手俯卧撑	左侧身翻	右侧身翻	5	5	10	10	倒立	倒立劈叉	自编动作	结束动作	5	10	10	5
机器人外形类人程度																																	
10																																	
准备动作	前滚翻	后滚翻	单左手俯卧撑																														
5	10	10	5																														
单右手俯卧撑	双手俯卧撑	左侧身翻	右侧身翻																														
5	5	10	10																														
倒立	倒立劈叉	自编动作	结束动作																														
5	10	10	5																														

	2. 裁判依据机器人的外形是否像人评定类人程度分，依据规定动作的到位情况评定动作分。
扣分规则	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机器人每出线一次扣 10 分。 2. 裁判未指定情况下，人为干预一次扣 10 分。 3. 在两个动作之间没有 3 秒钟停顿或没有说明相关动作名称，扣 5 分。
比赛排名	<ol style="list-style-type: none"> 1. 比赛成绩以最终得分由大到小依次排序。 2. 最终得分相同，用时短者取胜。

规则三 竞技跳远赛比赛规则

说明：

1. 机器人竞技工程竞技跳远赛(大学组)

比赛场地（III）	
场地使用	下列比赛项目使用场地（III）： 1. 机器人竞技工程竞技跳远赛(大学组)
场地（III） 图纸	<p style="text-align: center;">图 6 竞技跳远赛比赛场地图纸</p>
场地尺寸	<ol style="list-style-type: none"> 1. 场地为长方形，其长×宽为 4880mm×1220mm。 2. 沙坑为长方形（如图），其长×宽为 3000mm×800mm。
场地材质	<ol style="list-style-type: none"> 1. 场地制作使用 2440×1220×18mm 的白色实木颗粒板。 2. 助跑线、提示线和起跳线使用 16mm 宽黑色防水电工绝缘胶带。 3. 沙坑平铺一层 18mm（即一层白色实木颗粒板的厚度）的细沙。
制作方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建议到当地建材市场购买 2440×1220×18mm 的白色实木颗粒板； 2. 将 2 张白色实木颗粒板短边贴缝平放在平地上，然后再将按场地图纸加工好的 2 张颗粒板短边贴缝叠放在前面平放好的颗粒板上，四周加装 200mm 的护栏，拼接并固定构成比赛场地，最后将沙坑中平铺一层 18mm 厚的细沙； 3. 使用 16mm 宽黑色防水电工绝缘胶带，按照场地图纸标识尺寸，帖出 600mm 起跑线、300mm 提示线和起跳线。
比赛场地	<ol style="list-style-type: none"> 1. 正式比赛时的比赛场地以承办方提供的实际场地为准； 2. 参赛机器人必须适应承办方提供的比赛场地。
机器人结构与制作	
机器人结构	<ol style="list-style-type: none"> 1. 参赛机器人是小型关节机器人。可以是双足、四足或任意多足关节机器人，参赛队员可选择自己喜欢的结构自由发挥。

	2. 机器人整体尺寸不超过（宽）300mm×（厚）300mm×（高）1200mm，重量不超过 5Kg。
机器人制作	<p>1. 在整个比赛过程中，要求保持机器人自身重量不变的前提下，通过机器人自身结构产生起跳动量。</p> <p>2. 为了确保比赛过程的安全，严禁使用高压气体喷射、火药点火发射等助推方式和可能出现危险动作的其它方式提供起跳动量。</p> <p>3. 参赛机器人可以是参赛队自主设计和手工制作的机器人，也可以是参赛队购买的组合套件组装调试的机器人。即允许这两种情况的机器人同场比赛。</p>
比赛计分标准	
比赛时间	1. 规定比赛时间≤3 分钟。
比赛成绩	<p>1. 机器人可选择使用立定跳远或急行跳远。急行跳远时助跑距离为 600mm。</p> <p>2. 测量并记录跳远距离。跳远距离是指机器人落到沙坑静止时留下的沙印离起跳线最近点到 16mm 起跳线后沿的垂直距离。</p> <p>3. 在 3000mm 沙坑的两条边线外侧，以 100mm 为间隔，分别标识出与起跳线的距离数值，即 0(起跳线)、100mm、200mm、300mm、……、2700mm、2800mm、2900mm、3000mm。用于帮助认定和记录“机器人跳过的距离”。</p>
违规情况	<p>1. 比赛过程中出现下列情况之一，结束比赛，不计成绩。即比赛成绩计 0 分。</p> <p>(1) 起跳时，机器人自身结构的任一部位压到起跑线；</p> <p>(2) 机器人的全部足没有同时起跳，弹跳动作不明显；</p> <p>(3) 落到沙坑后，机器人自身结构的任一部位压到沙坑两侧长边的边界；</p> <p>(4) 比赛过程后，机器人自身结构的任一部分脱离机器人本体结构；</p> <p>(5) 比赛过程中，机器人自身重量发生变化(如出现气体喷出、火药点火等情况)；</p> <p>(6) 比赛过程中，机器人损坏比赛场地；</p> <p>(7) 裁判认定的其它违规情况。</p>
严禁情况	<p>1. 严禁以任何形式的危险方式起跳。</p> <p>2. 严禁跳远过程中明显超过规定高度（1 米）。</p>

规则四 竞速标准赛、障碍赛、创意赛比赛规则

说明：

- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1. 机器人竞技工程竞速标准赛(大学组) | (原仿人机器人竞速比赛标准组) |
| 2. 机器人竞技工程竞速障碍赛(大学组) | (原仿人机器人竞速比赛障碍组) |
| 3. 机器人竞技工程竞速创意赛(大学组) | (原仿人机器人竞速比赛创意组) |
| 4. 机器人竞技工程竞速标准赛(青少年组) | (原仿人机器人竞速比赛青少年组) |

比赛场地 (IV)	
场地使用	下列比赛项目使用场地 (IV)： <ol style="list-style-type: none"> 1. 机器人竞技工程竞速标准赛(大学组) 2. 机器人竞技工程竞速障碍赛(大学组) 3. 机器人竞技工程竞速创意赛(大学组) 4. 机器人竞技工程竞速标准赛(青少年组)
场地 (IV) 图纸	<p style="text-align: center;">图 7 竞速类比赛场地图纸</p>
场地尺寸	<ol style="list-style-type: none"> 1. 场地为长方形，其长×宽为 3660mm×2440mm。 2. 赛道为环形（如图），由 2 条直线和 2 个半圆构成，赛道中线长为 7278 mm。
场地材质	<ol style="list-style-type: none"> 1. 场地制作使用 2440×1220×18mm 的白色实木颗粒板。 2. 赛道中线和边线（内边线或外边线）使用 16mm 宽黑色防水电工绝缘胶带。 3. 起跑线（终点线）使用 16mm 宽黑色防水电工绝缘胶带。
场地标识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 赛道宽度为 500mm，赛道外边线距场地外缘的最小距离为 200mm。 2. 弯道内边线、中线和外边线的圆周半径分别为 520mm、770mm 和 1020mm。

制作方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建议到当地建材市场购买 2440×1220×18mm 的白色实木颗粒板； 2. 将 3 张白色实木颗粒板长边贴缝平放在平地上，四周加装 200mm 的护栏，拼接并固定构成比赛场地（场地上表面板间缝隙不能用任何东西加固，以保证场地的平整度）； 3. 使用 16mm 宽黑色防水电工绝缘胶带，按照场地图纸标识尺寸，帖出赛道中线、边线（内边线或外边线）和起跑线（终点线）。
场地照明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由于实际比赛条件的限制，场地照明情况以承办方提供的比赛条件为准； 2. 参赛机器人必须适应承办方提供的场馆条件。
比赛场地	<ol style="list-style-type: none"> 1. 正式比赛时的比赛场地以承办方提供的实际场地为准； 2. 参赛机器人必须适应承办方提供的比赛场地。
机器人结构与制作	
机器人结构	<ol style="list-style-type: none"> 1. 仿人机器人必须有明显的头、手臂、躯干和双足等部分，与人体的结构比例相协调。要求机器人的头部有 1 个自由度，手臂至少有 2 个自由度，行进过程中有明显的比较协调的摆头和摆臂动作。 2. 机器人单足投影尺寸（即机器人单足脚底板和其上安装的辅助器件，共同构成机器人的单足。相当于人类的脚底板和脚指头构成人类的脚一样。）不大于（长）200mm×（宽）120mm。机器人其他部分的尺寸不限。
机器人制作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在规则允许的条件下，机器人可扩展多种传感器来对机器人的比赛过程进行精确的控制，以求更好的成绩。若没有安装传感器的机器人以盲跑的形式参加比赛，只做现场表演，不计比赛成绩。 2. 参赛机器人可以是参赛队自主设计和手工制作的机器人，也可以是参赛队购买的组合套件组装调试的机器人。即允许这两种情况的机器人同场比赛。
比赛计分标准	
比赛时间	<ol style="list-style-type: none"> 1. 竞速标准赛：规定比赛时间≤6 分钟。 2. 竞速障碍赛：规定比赛时间≤8 分钟； 3. 竞速创意赛：规定比赛时间≤8 分钟；
完成赛程 比赛成绩	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机器人面向弯道方向（逆时针方向）站在起跑线后，裁判发令计时开始，启动机器人。机器人的某只单足压上终点线，计时结束，记录比赛时间。比赛时间越短，则排名越靠前。
未完成赛程 比赛成绩	<ol style="list-style-type: none"> 1. 比赛过程中出现下列情况之一，结束比赛，记录机器人走过的距离和比赛进行的时间，作为没有完成一圈赛程的参赛队成绩排名的依据。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 比赛时间超过规定的最长比赛时间； (2) 机器人出界，其单足整体踏出赛道边线； (3) 在比赛过程中，机器人出现在原地不动的情况，停止时间超过 10 秒； (4) 机器人倒地后不能自主爬起继续参加比赛； (5) 裁判认定的其它结束比赛情况。 2. 在赛道的“外边线”外侧，标识出与起跑线相隔距离的相对值，用于帮助认定和记录“机器人走过的距离”。
继续比赛	<ol style="list-style-type: none"> 1. 比赛过程中出现下列情况之一，可继续比赛，不影响比赛成绩。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 机器人压线，其单足部分压上赛道边线，可自主返回赛道进行比赛； (2) 行进过程中，机器人倒地，在没有出界的情况下，可自主爬起继续参加比赛。

中止比赛	<p>1. 比赛过程中出现下列情况之一，中止比赛，不计成绩。即比赛成绩计 0 分。</p> <p>(1) 裁判发令后，机器人在 10 秒内没有启动；</p> <p>(2) 在行进过程中，机器人明显使用非双足直立行走方式行进；</p> <p>(3) 在比赛过程中，参赛队员触碰到机器人；</p> <p>(4) 障碍赛跨栏时，机器人用手推倒栏架；</p> <p>(5) 机器人没有自主循线功能，在比赛场地上盲跑；</p> <p>(6) 裁判认定的其它违规情况。</p>
压线	<p>1. 压线：行进过程中，机器人单足部分压上赛道边线（内边线或外边线），认定为压线。</p>
出界	<p>1. 出界：行进过程中，机器人单足整体踏出赛道边线（内边线或外边线），认定为出界。</p>
盲跑	<p>1. 盲跑：机器人没有自主循线功能，认定为盲跑。</p>

规则五 报名队伍数量和场地机器人数量

1. 可以以学校为参赛单位、也可以以院（系）为参赛单位、还可以以机器人爱好者个人为参赛单位报名，组队参赛。各单位报名队伍数量不受限制。
2. 每支参赛队使用 1 个机器人参加比赛。比赛前，各个参赛队需要对机器人进行登记并粘贴标识。
3. 同一个机器人只能代表一支队伍参加比赛。

规则六 裁判工作

1. 竞步窄足赛、竞步交叉足赛、竞技跳远赛、竞速标准赛、竞速障碍赛：将委派两名裁判员执行比赛裁判工作，裁判员在比赛过程中所作的裁决将为比赛权威判定结果。
2. 竞技体操赛、竞速创意赛：由竞赛组委会邀请裁判员通过现场打分方式进行评审。
3. 裁判责任：执行比赛的所有规则。核对参赛队伍的资质。审定比赛场地、机器人等是否符合比赛要求。监督比赛的犯规现象。记录比赛的成绩和时间。

规则七 比赛进程

1. 比赛过程：参赛队抽签决定出场顺序，进行一轮比赛，2 次上场机会。取两次比赛的最好成绩为该队的最终成绩。机器人上场准备时间不超过 1 分钟。
2. 比赛成绩排序：
 - (1) **竞步窄足赛、竞步交叉足赛、竞速标准赛、竞速障碍赛**：完成赛程的参赛队以比赛时间由小到大依次排序。随后，没有完成赛程的参赛队以机器人走过的路程由大到小排序，当路程相等时以对应的比赛时间由小到大排序。若出现最终成绩一样的参赛队，则这些参赛队加赛一场。
 - (2) **竞技跳远赛**：参赛队以跳远距离由大到小依次排序。若出现最终成绩一样的参赛队，则这些参赛队加赛一场。
 - (3) **竞技体操赛、竞速创意赛**：参赛队比赛成绩，以最终得分由大到小依次排序。最终得分相同，用时短者取胜。