



世界机器人大会
青少年机器人设计与信息素养大赛
机器人设计项目

具身智能挑战赛项-量子未来
竞赛规则规程

2026年4月

目录

一、赛事背景.....	1
二、比赛分级/分组.....	3
三、比赛场地.....	4
场地介绍.....	4
道具设计.....	5
四、比赛规则.....	6
入场准备.....	6
比赛流程.....	6
比赛时间.....	7
各任务分值.....	7
任务解析.....	8
五、比赛补充.....	9
六、评分表.....	14
七、参赛技术要求.....	15
八、其他说明.....	16
创梦开源人形挑战赛项-量子未来操作注意事项.....	17

具身智能挑战赛项-量子未来竞赛规则规程

一、赛事背景

在科技蓬勃发展的时代浪潮中，量子技术与各类前沿科技的融合，正逐步勾勒出未来世界的崭新蓝图。创梦开源一直站在这场科技变革的前沿阵地，不断探索着科技融合无限可能，为众多科技爱好者提供着创新与实践的广阔舞台。

曾经，创梦开源见证了一群勇敢无畏的科技先锋，他们凭借着对未知的强烈好奇心和创新的执着追求，深入钻研量子世界的神秘规律，并大胆尝试将其与机器人技术相结合。在那段充满挑战的日子里，他们日夜沉浸在实验室中，反复进行理论推导、实验验证，面对无数次的失败，从未有过丝毫退缩。终于，他们成功打造出了具有开创性意义的量子赋能机器人，实现了机器人在运算速度、信息处理精准度等方面质的飞跃，让机器人仿佛拥有了量子世界赋予的“超能力”，这一突破震惊了整个科技领域，也为后续的研究与应用奠定了坚实基础。

随着时间的推移，量子技术在各个领域的应用不断拓展，从量子通信保障信息安全，到量子计算助力复杂科学研究，其影响力日益深远。在这样的大背景下，创梦开源意识到，科技的发展需要不断注入新鲜血液，需要更多年轻力量的加入。为了进一步推动量子技术与机器人技术的深度融合创新，培养更多具备跨学科思维和创新实践能力的科技人才，“创梦量子未来”赛事应运而生。

本次赛事以“创梦量子未来”为主题，寓意着参赛选手们将在这个赛场上，凭借自己的智慧与创造力，利用量子技术为机器人赋予全新的生命力，创造出面向未来的创新应用场景。在这里，选手们将

以量子技术为画笔，以机器人为画布，描绘出充满无限可能的科技画卷。他们将探索量子技术如何优化机器人的感知、决策与执行能力，使其在复杂多变的环境中展现出更加智能、高效的表现；尝试利用量子加密技术保障机器人数据的绝对安全，为未来智能社会的发展筑牢安全防线；更将通过创新的算法和设计，让机器人在量子的助力下，实现从工业生产到日常生活服务等多领域的突破应用。

举办“创梦量子未来”赛事，不仅是为了检验和展示当下量子技术与机器人技术融合的成果，更是为了激发广大学生对未来科技的想象力和创造力。进行该项比赛，重点锻炼学生人工智能技术应用能力，不但能锻炼学生分析问题、解决问题的能力，更能培养学生严谨的逻辑思维和系统分析能力，开启量子赋能机器人的未来新时代。

二、比赛分级/分组

1. 本赛项比赛为两轮制取最高分。

2. 选手报名组别按参赛选手目前在读学段：高中（含职高，中专）
专科（含高职），本科。

3. 本赛项每支参赛队伍人数：1-2 人。

三、比赛场地

（一）场地介绍

比赛任务执行的场地是由 4 块 120cm*120cm 组成的 240cm*240cm 的正方形场地，适用于 1 支队伍同场竞技。




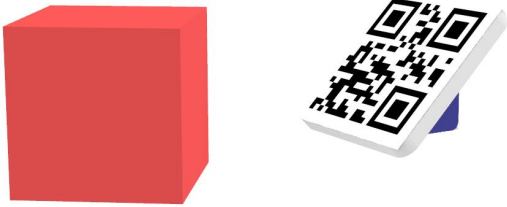

图 1 场地平面示意图

机器人在做每项任务时必须从本任务的起始线（Start）进入。每项任务之间机器人全程自主完成。

机器人全部任务包括：包括“园区身份核验”、“工厂工作”、“体育运动”和“娱乐休闲”等，各区域间以明显标识区分。

（二）道具设计

项目	任务道具图示
----	--------

园区身份核验	
工厂身份核验	
工厂流水线工作	
足球体育运动	
舞蹈娱乐	

四、比赛规则

(一) 入场准备



每支参赛队伍有 60 分钟的赛前调试时间。

(二) 比赛流程

场景流程：该场地描述的是未来服务机器人大量应用背景下“机器人的一天”，在未来，机器人如同人类一样有着自己的生活。

比赛内容：

- a、“园区身份核验”-人脸识别与语音播报任务
- b、“工厂身份核验”-二维码识别任务
- c、“工厂流水线工作”-物体搬运任务
- d、“足球体育运动”-追球与射门任务
- e、“舞蹈娱乐”-动作自定义任务

如有神秘任务，将于赛前调试前发布。

(三) 比赛时间

时间规则		
比赛时长：8分钟 <ul style="list-style-type: none">•五个任务时长8分钟•8分钟时间到，所有未完成任务的机器人终止执行任务•超过8分钟未停止任务的视为违规•机器人在当前任务失败时可复位至起始点重新执行任务，比赛时间内不限制复位次数，得分以复位后重新计分为准	计时： <ul style="list-style-type: none">•完成时间：最后一个任务完成时间•比赛过程中不得中断计时•意外情况导致任务终结，经裁判同意后停止计时	排名： <ul style="list-style-type: none">•同等分数情况下，用时短的队伍排名靠前

(四) 各任务分值

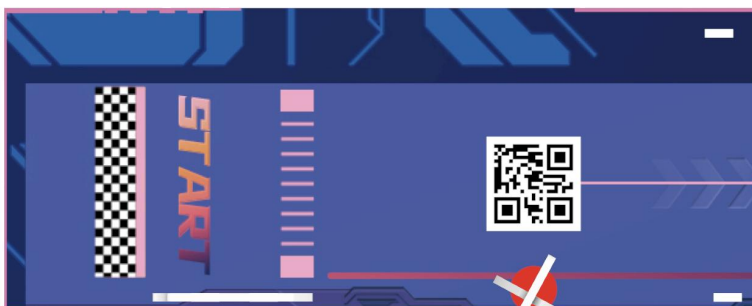
序号	任务名称	满分分值
1	园区身份核验	30
2	工厂身份核验	30
3	工厂流水线工作	60
4	足球体育运动	30
5	舞蹈娱乐	50
参赛队可获得的总分满分		200

（五）任务解析

1. 园区身份核验

（1）故事背景

在量子未来世界的园区入口，充斥着先进的量子识别技术设备。赛场模拟此场景，放置多个带有不同量子加密人脸图像的立牌。参赛机器人需凭借内置的量子感应识别系统，自主识别并扫描特定人脸立牌，成功识别后，精准触发预设的量子语音播报系统，播报相应身份信息。



(2) 计分规则

机器人识别未播报/未识别但播报，得 5 分

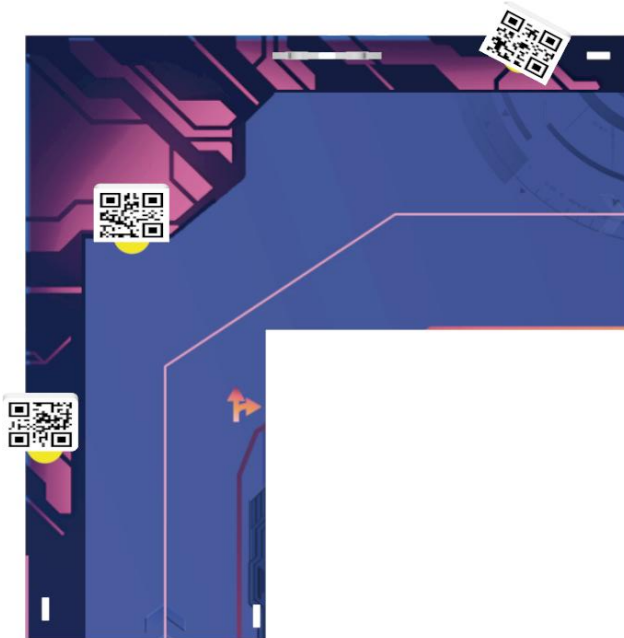
机器人成功识别并语音播报对应的身份信息，得 30 分

机器人未完成当前任务，得 0 分

2. 工厂身份核验

(1) 故事背景

量子技术革新了工厂的运作模式。模拟的量子工厂环境中，地面设置着带有量子加密信息的二维码路径。这些二维码蕴含着复杂的量子数据，机器人从起点



出发，通过其搭载的高精度量子视觉扫描器，扫描二维码识别信息，并依靠量子导航算法，沿特定路径视觉循迹前行，到达指定核验点，直至离开核验点。

(2) 计分规则

机器人经过道路一，到达核验处，到达道路二，得



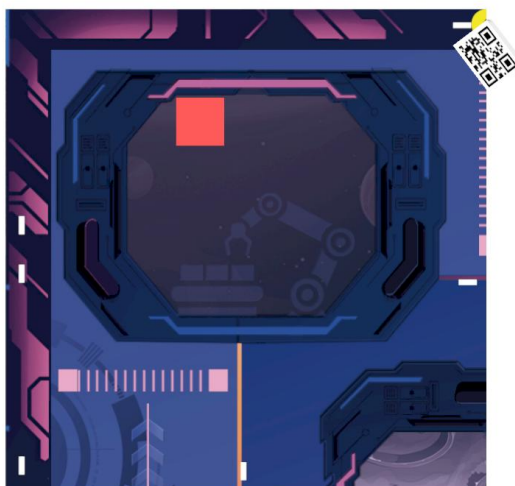
30 分。

机器人未完成当前任务，得 0 分

3. 工厂流水线工作

(1) 故事背景

在量子未来世界的物资调配区域，赛场划定物块存放区和目标放置区。存放区的物块采用了量子材料，具有独特的量子属性标识。机器人需利用量子光谱分析技术识别指定颜色物块，通过量子力场抓取装置抓取，并搬运至对应目标区域，精准放置。



(2) 计分规则

机器人成功搬运指定物块（现场公布）到达指定位置，得 60 分

机器人成功搬运其他物块到达指定位置，得 30 分

机器人未完成任务，得 0 分。

4. 足球体育运动

(1) 故事背景

量子科技为体育领域带来了全新体验。比赛设置量子足球场地，足球内置量子定位芯片，球门配备量子感应装置。机器人从指定位置出发，利用量子雷达技术识别足球，并通过量子驱动引擎将球踢入球门。



(2) 计分规则

机器人成功将球踢入球门，得 30 分

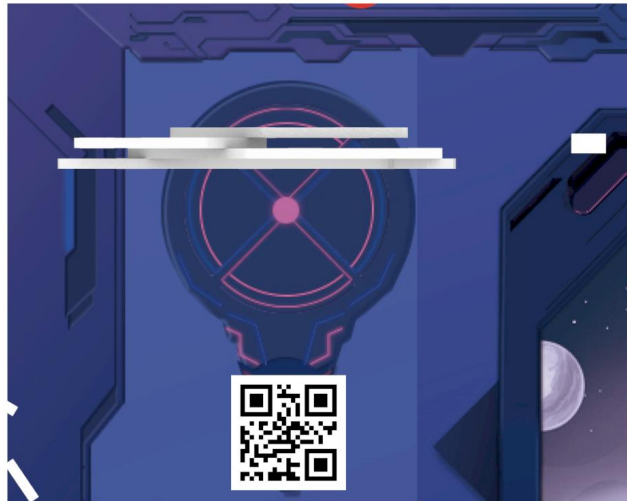
机器人踢中球，但未踢入球门，得 10 分

机器人未完成任务，得 0 分。

5. 舞蹈娱乐

(1) 故事背景

在量子未来世界的娱乐中心，赛场设置一个舞蹈区域，区域的二维码都经过量子加密处理，蕴含着独特的舞蹈指令与音乐信息。机器人扫描指定二维码，凭借量子通信技术接收指令，按指引前往对应舞蹈区域，通过量子音频系统自主播放适配音乐（音乐主题需符合社会主义核心价值观，不得传播负面意识形态或低俗内容，如有违规，直接取消比赛资格），并利用量子动力关节进行舞蹈表演。



(2) 计分规则

机器人成功到达舞蹈区域，得 10 分

机器人成功扫描二维码，自主播放音乐并完整完成舞蹈表演，得 30 分

裁判可根据评判标准（动作流畅性、音乐契合度、动作多样性）进行主观评分（30-50 分）

机器人未到达舞蹈区域，得 0 分

五、比赛补充

1. 每位选手严禁虚假报名，一经发现或举报，将取消比赛资格。
2. 本规则是实施裁判工作的依据，在比赛过程中裁判有最终裁定权。
凡是规则中没有说明的事项由裁判组决定。
3. 比赛开始即视为各参赛队检录合格、器材合规。赛后组委会不接受因设备、场地等主观原因提出的成绩异议；若赛后发现参赛队存在明确违规器材、作弊行为，组委会有权依据赛事规程追溯核查并作出处罚。

量子未来-评分表					
带队老师及成员					
队伍名称(队员)					
场次	序号	任务名称	完成状况	分数	成绩
第一轮	1	园区身份核验	识别未播报/未识别但播报	5	
			成功识别并播报	30	
			未完成	0	
	2	工厂身份核验	经过道路一，到达核验处，到达道路二	30	
			未完成	0	
	3	工厂流水线工作	成功搬运指定物块到达指定位置	60	
			成功搬运其他物块到达指定位置	30	
			未完成	0	
	4	足球体育运动	成功将球踢入球门	30	
			踢中球，但未踢入球门	10	
			未完成	0	
	5	舞蹈娱乐	成功到达舞蹈区域	10	
			成功扫描二维码，自主播放音乐并完整完成舞蹈表演	30	
			评判标准（动作流畅性、音乐契合度、动作多样性）	30-50	
			未到达舞蹈区域	0	
完成时间		比赛成绩			
签字确认	选手签字		裁判签字		

六、评分表

表 1：成绩评分

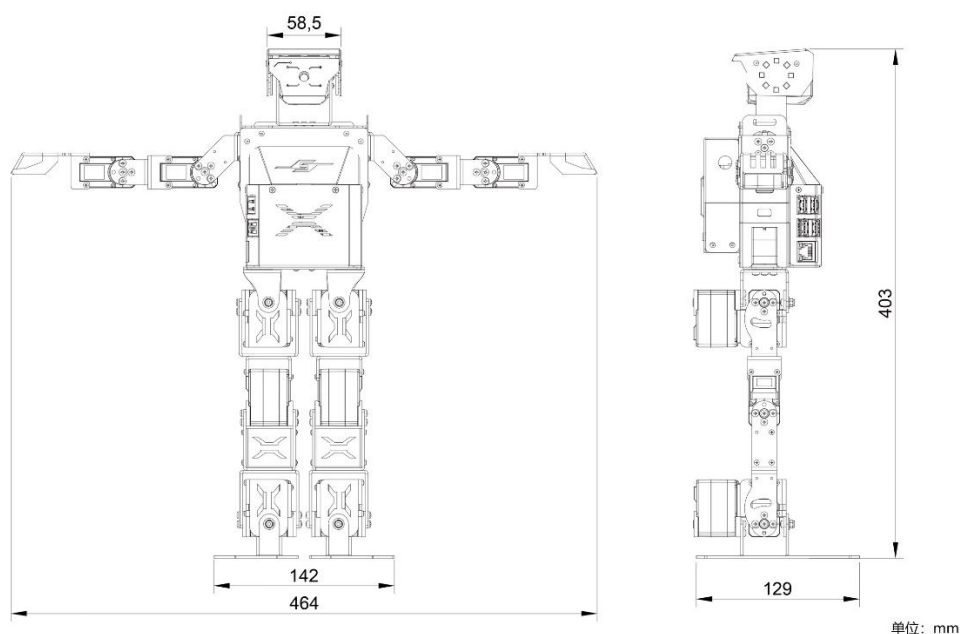
七、参赛技术要求

1. 机器人数量：一队 1 台。

2. 尺寸：机器人检录和准备阶段初始状态最大尺寸为 150mm*130mm*403mm（长×宽×高），比赛开始后机器人可进行伸展但是最大尺寸不能超过 470mm*130mm（长×宽）。

3. 仅限双足结构，要求以双足直立行走方式移动。

双足机器人的足部结构，关节构造如下图所示：



4. 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。

5. 机器人使用不少于 19 个舵机和 2 个主控板制作完成，要求自主式脱线控制。

6. 电源：电池总电压不得高于 9V。

7. 备注：参赛前，所有机器人必须通过检查。为保证比赛的公平，裁判会在比赛期间随机检查机器人。对不符合要求的机器人，需要按照比赛规则进行修改，如果机器人仍然不符合要求，将被取消参赛资格和成绩。

九、其他说明

（一）基本比赛要求

1. 领队老师不得在现场比赛期间参与任何对参赛选手的指导或辅导工作。

2. 参赛队伍按指定位置就座。参赛选手非比赛过程不得随意走动，不得大声喧哗，不得扰乱比赛秩序。

3. 机器人摔倒，自主爬起，不扣分。

（二）裁判和仲裁

1. 比赛裁判工作根据比赛内容和规则执行。

2. 如果参赛选手对裁判结果有异议可对成绩单不签字确认并当场申请仲裁。

量子未来操作注意事项

机器人注意事项：

1. 无论何种情况下拿机器人，一定手拿机器人后壳！
2. 发生意外事件，如操作不当引起机器人抱死及其他情况，先关电源，安全第一！
3. 调试机器人时，可用绳子穿过机器人肩部两侧过孔，防止机器人摔倒。
4. 机器人任意部分不要碰水，电子器件遇水容易发生危险。
5. 先在 VNC 中关闭树莓派后，再关闭树莓派电源开关。禁止直接关闭树莓派电源开关，防止对系统造成损坏。
6. 在保证树莓派电源关闭的情况下，再对机器人本体进行开关机。

比赛注意事项：

1. 比赛成绩核算：两轮成绩取分数最高，分数相同取时间最短。
2. 每轮比赛时间为 8 分钟，8 分钟内可无限次从初始位置复位，取单次运行最高成绩，选手完成全部规定任务后可向裁判示意提前结束计时。