

2021 第 11 届中国教育机器人大赛

机器人创意设计和制作

比赛规则

Version: 5.1

(适用于：中学中职组)

中国教育机器人大赛技术委员会

2021 年 7 月

目录

1. 关于中国教育机器人大赛.....	3
1.1 大赛介绍.....	3
1.2 大赛宗旨.....	3
1.3 大赛目标.....	3
2. 机器人创意设计和制作比赛.....	3
2.1 赛项介绍.....	3
2.2 比赛主题.....	4
2.3 作品要求.....	4
2.4 器材要求.....	5
3. 大赛流程.....	5
4. 评分标准.....	5
5. 奖项设置.....	6
6. 声明.....	6

1. 关于中国教育机器人大赛

1.1 大赛介绍

机器人竞赛进入校园十多年，已成为培养创新人才、促进教育革新的有力手段。机器人竞赛项目以其趣味性、挑战性、综合性和对抗性，深受各个年龄阶段学生的欢迎。教育机器人是用于科学素质教育、工程素质教育和工程技能教育的机器人。采用机器人作为教学平台，直观、有趣、综合性强，一经提出立即受到全球教育界的重视，并迅速发展。

为了满足教学的需要，教育机器人的机械、控制、传感器和软件四大组成部分均须满足开放和扩展的要求，并能够与各个层次的教学课程紧密结合，达到理论与实践紧密结合的教学和训练要求。ERCC 中国教育机器人大赛已成功举办了 10 届，大赛得到了国内外机器人领域众多杰出专家、知名学者的认可和支持，各地学校的积极参与，比赛规模和参赛人数逐年增加，影响力不断扩大。南京大学、东南大学等 985 大学对学生参加比赛给予支持和鼓励，已将中国教育机器人大赛取得的成绩作为该校考研加分项目。

1.2 大赛宗旨

推动教育机器人进课堂，促进机器人辅助工程创新实践教育课程的普及和实施。

1.3 大赛目标

借助教育机器人平台，检验学生多元知识学习和综合实践项目的互相促进效果，展示自主创新成果，弘扬创新创业文化，激发青少年创新的热情，为培养更多的创新型人才打下坚实的基础。

2. 机器人创意设计和制作比赛

2.1 赛项介绍

机器人创意设计和制作比赛是基于中国教育机器人大赛的主题与规则，组织在校学生和机器人爱好者，花费 3 个月左右的时间，在课题导师或指导老师的指导下，在学校实验室或者宿舍里以个人或团队的形式，紧密围绕人工智能和机器

人主题，进行项目的创意、设计、编程与制作，最后以具体的机器人创意作品的形式参加中国教育机器人技术委员会举办的教育机器人创意和制作比赛活动。

机器人创意设计和制作比赛对于培养学生综合运用机器人技术、现代传感器技术、自动控制技术、网络通讯技术、激发创新思维潜能，提高综合设计和制作的能力极为有益。

2.2 比赛主题：防灾救灾

自 2020 年以来，我国乃至世界多国都在遭受着新冠肺炎疫情的侵害，从一开始的全市封城到现如今的自由出行，我们时时刻刻都能感受到国家防疫工作的发展和进步；今年 7 月，河南郑州突发强降雨，汛情直接或间接导致了大量的人员遇难和经济损失，各行各业都投入了人力和物力进行援助。

今年全国防灾减灾日主题为“防范化解灾害风险，筑牢安全发展基础”，面向社会公众普及各类灾害事故知识和防范应对基本技能，提升全民灾害风险防范意识和能力。

鉴于此，中国教育机器人大赛技术委员会设定本届创意设计和制作比赛大专高职组、大学本科组的主题为“防灾救灾”，希望参赛选手在积极参与比赛的同时，能够关注国家的时事热点，迎合国家的现状，设计和制作出符合当代社会需求的机器人作品。

2.3 作品要求

- (1) 符合创意比赛的主题，正确体现机器人的内涵；
- (2) 参赛作品须为选手本人原创，且未在其他国家级比赛中获奖；
- (3) 在契合主题的前提下，机器人演示情节的完整性和创意的新颖性；
- (4) 研制过程和作品成果均体现出选手的主体性；
- (5) 能体现科学性和一定的研究制作工作量；
- (6) 注重机器人的外观设计和制作工艺；
- (7) 有规范的研制报告或工程笔记。

重要说明：

- 1、不能直接拿完整的产品参加比赛；**
- 2、禁止使用可能污染环境或对人体有害的材料；**
- 3、创意赛报名前需提供对应的研制报告，经大赛技术委员会审议通过后，**

方可正式报名；

4、相关资料请以邮件方式发送至：ercc@ercc.org.cn

5、咨询电话：0755-26829599。

2.4 器材要求

- (1) 参赛硬件推荐使用全童科教的创套件和学生自主设计的零配件相结合；
- (2) 如需购买请联系 ERCC 中国教育机器人大赛竞赛套件指定服务商（<https://shop345287766.taobao.com>）。

3. 大赛流程

Step1: 参赛选手需先在大赛官网（www.ercc.org.cn）投递符合要求的作品视频，进行线上初审；

Step2: 线上初审通过后，通过邀请的方式，参与线上或者线下总决赛；

Step3: 入围总决赛后，参赛选手需要准备 3-5 分钟的作品演讲，由专家团队现场提问并评分，根据作品的综合得分，按不同组别进行评奖。

4. 评分标准

项目	细则	权重
创意	1. 新颖性、独立性、特色； 2. 与已有解决方案相比，有一个或多个创新点； 3. 在消化吸收前人成果的基础上，做到融会贯通，举一反三。	15%
目标	1. 目标明确，契合主题； 2. 选题有新颖性和潜在实用性； 3. 有社会性的典型问题，有可行性的解决方案。	15%
完整性和工作量	1. 立项依据合理，结论可信； 2. 作品申报的资料完整、按时、规范； 3. 有适当的工作量； 4. 由学生独立自主或团队合作完成。	15%

设计和制作精良	<ol style="list-style-type: none"> 1. 控制的平稳性和可靠性； 2. 使用的器材与大赛组委会推荐方案的契合度； 3. 解决方案得到数据支持或被样机验证。 	30%
表达和操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 展板内容简明，版式富有创意，视觉效果较佳； 2. 陈述清楚合理，能反映对创意和设计的深入理解； 3. 答辩思路清晰，结论令人信服； 4. 现场操作娴熟，机器人动作过程完整、流畅，可重复演示。 	15%
团队精神	<ol style="list-style-type: none"> 1. 团队分工明确，各司其职，能体现出团结协作的精神； 2. 每位选手均参与了项目全过程，掌握技术细节。 	10%

5. 奖项设置

本次比赛的奖项设置如下：

按总排名的前 3 名，可获得专属的荣誉证书、机器人创意设计和制作比赛奖杯、以及进入全童科教的全奖实习机会；

按总排名的前 5%，可获得专属的荣誉证书，以及由全童科教赞助的机器人产品等。

6. 声明

关于比赛规则的任何修订，将在大赛官网（www.ercc.org.cn）上发布。

中国教育机器人大赛技术委员会对规则中未说明事项，以及有争议事项，拥有最终解释权和决定权。