

第十届河南省大学生机器人竞赛

机器人创新赛 规则

一、目的

以机器人为背景，提高当代大学生综合运用机械、传感、控制、电子、计算机、通信等技术的能力和创新意识。

二、规则与要求

1、机器人创新分为两组，一组是“自制实物模型组”采用自行创意、设计并制作模型（或原理样机）的形式展示作品的创意设计；另一组是“无实物组”以文字、图片、动画等形式展示作品的创意设计。

2、在正确体现创意设计内涵的前提下，突出作品设计的创新性，综合考核机械结构创新，控制驱动创新，感知创新，人机交互创新，仿生创新技术创新等五个方面内容。

3、创意设计作品应由参赛学生独立或集体亲身实践和完成。

4、创意设计作品，选题不限、自由发挥，但主题应鲜明，除不得选用污染环境、有害健康的器材外，原则上不限定使用的器材设备和零部件，但需自行设计。

5、创意设计作品需体现以下五个要素

（1）符合创新设计的要求，正确体现创意设计的内涵；

（2）创意设计作品的完整性和创新的新颖性；

（3）科学研究创新的工作量；

（4）研制过程和作品成果均体现出学生的主体性；

（5）不仅要体现创意设计作品的核心技术，还有注重作品的外观设计、制作工艺、观赏性。

三、比赛内容

1、创意设计展示

(1) 自制实物模型组：原则上必须完成实物制作、并携带实物到现场进行演示或展示。现场搭建的器材一律自备。参赛队需为自己的参赛作品制作一块展示板：高1.2米、宽0.9米（一律竖放）。

(2) 无实物组：展示设计创意的PDF文档（文字、设计图、效果图或动画）。参赛队需为自己的参赛作品制作一块展示板：高1.2米、宽0.9米（一律竖放）。

2、现场问辩

(1) 参赛团队讲解和演示时间大约5分钟，注重讲解参赛作品的创新性、团队协作方式、关键技术、实现过程、应用前景。

(2) 评委问答时间通常5分钟左右。

3、技术资料

(1) 参赛团队信息，包括指导老师、成员（排名顺序）、学校、联系方式。

(2) 参赛作品研发报告，包括项目简介、国内外类似研究调研、技术方案（机械装配图、控制电路图、算法原理等）、实验过程等。研发报告打印5份带到现场，以便裁判评价。

(3) 参赛作品的设计创意的PDF文档（文字、设计图、效果图或动画）、原理样机视频（mp4格式）等。

(4) 上述技术资料制作成U盘拷贝带到现场。

四、评审

1、两个组别的评分标准如下（满分100）

项目	说明	分数
创新创意	特色、创新点，可根据国内外的研究现状评判（25分）	25
完整性	技术资料完整、规范（10分）	10

设计制作	结构合理巧妙，制作精良（10分）	10
问辩	陈述清晰，问辩回答正确，能反映对创意的深入理解（20分）	20
演示	1.作品展示过程完整（25分） 2.展板内容简明，视觉效果好（10分）	35

2、参加该赛项有3个以上队伍的学校原则上需出一名裁判（本队的指导教师或队长），如果裁判少于5人，可从往届冠军队伍的指导老师中产生，裁判需在比赛前一天到达，参加裁判委员会的会议，根据比赛规模，裁判总数不易大于7人，且裁判原则上不为自己作品打分。

3、参赛队得分=（去掉一个最高分和一个最低分之后的评分总和）/（参赛队总数-2）。

五、其它

1、同一所院校参加过往届河南省机器人比赛的作品，不能再次申报。

2、河南省大学生机器人竞赛组委会拥有对本规则的解释权，比赛期间凡是规则中没有说明的事项均由组委会决定。

附件一 第十届河南省大学生机器人竞赛机器人创新比赛

(此处填写所参加赛事项目名称)

技术报告

参赛学校：_____

队伍名称：_____

参赛队员：_____

带队教师：_____ (附联系方式)

年 月

关于技术报告使用授权的说明

本人完全了解第十届河南省大学生机器人竞赛机器人创新比赛关于保留、使用技术报告和学术论文的规定，即：参赛作品著作权归参赛者本人和比赛组委会共同所有，比赛组委会可以在相关主页上收录并公开参赛作品的设计方案、技术报告以及参赛机器人的视频、图像资料，并将相关内容编纂收录在组委会出版论文集中。

参赛队员签名：_____

带队教师签名：

日 期：_____

附件二 第十届河南省大学生机器人竞赛机器人创新比赛

技术报告撰写要求

此次创新比赛的技术报告的成绩是各参赛队伍最终成绩的一部分，请各参赛队严格按照如下要求书写技术报告。

一、技术报告印装

技术报告用A4纸单面打印。正文用宋体小四号字，行间距18磅；版面页边距上、下、左、右各2cm；装订线位置为左，0.5cm；页眉加“河南省大学生机器人创新比赛技术报告”宋体小五号居中，页码用宋体小五号字放在页眉中居右，样式为“第X页”。页眉距边界1.5cm，页脚距边界1.75cm。

二、技术报告结构及要求

技术报告一般由以下部分组成：

(1)封面；(2)技术报告使用授权说明；(3)中文引言；(4)英文引言；(5)目录；(6)正文；(7)参考文献；(8)致谢；(9)附录。

说明：其中正文部分建议结构为：系统整体设计；硬件设计；软件设计；系统开发与调试；结论。但是，各参赛队在写技术报告的正文部分时也可以不按照建议的结构书写。

1.封面

封面统一采用大赛官方提供的模板，自行在模板基础上根据队伍参赛情况进行填写。

2.技术报告使用授权说明

技术报告使用授权说明部分统一采用大赛官方提供的模板，其中签名部分要求必须为手写，不得打印。

3.中文引言

引言部分是技术报告内容的简要陈述，应尽量反映技术报告的主要信息，内容包括研究目的、方法、成果、结论及主要创新之处等，不含图表，不加注释，具有独立性和完整性。一般为400字左右，“引言”字样位置居中。

关键词是反映技术报告主题内容的名词，是供检索使用的。中英文引言均要有关键词，关键词一般为3-5个，各关键词用分号隔开。关键词排在引言正文部分下方。中文引言及关键词采用小四号宋体。

4.英文引言

英文引言应与中文摘相对应，且中文引言在前，英文引言在后。英文“ABSTRACT”居中，英文引言和关键词采用小四号 Times New Roman。

5.目录

目录按三级标题编写，要求层次清晰，且要与正文标题一致。主要包括绪论、正文主体、结论、主要参考文献、附录及致谢等。“目录”二字用三号字、黑体、居中书写，“目”与“录”之间空四格。

6.正文

统一格式是保证文章结构清晰、纲目分明的重要编辑手段。技术报告正文统一按如下格式：

(1) (空一格)☆☆☆ (居中、小三号、黑体)

1.1☆☆☆ (四号、黑体、顶格)

1.1.1☆☆☆ (小四号、宋体、加粗、顶格)

正文 (小四号、宋体，行间距为最小值18磅)

技术报告的正文一般不少于15000字。

7.参考文献

只列出作者直接阅读过或在正文中被引用过的文献资料。引用他人成果，在引文前后必须加双引号，并标明序号，在参考文献中列出。参考文献中先列出直接引用过的资料，再列出直接阅读过且被参考的资料。参考文献要另起一页，一律放在正文之后，不得放在各章节之后。

根据《中国高校自然科学学报编排规范》的要求书写参考文献，并按顺序编码制，作者只写到第三位，余者写“等”。

几种主要参考文献的格式为：

专（译）著：作者.书名（译者）.出版地：出版者，出版年，起止页码

连续出版物：作者.文题.刊名.年，卷号（期号）：起止页码

论文集：作者.文题.编者.文集名.出版地：出版者，出版年，起止页码

学位技术报告：作者.文题[博士（或硕士）学位技术报告].授予单位，授予年

技术标准：发布单位.技术标准代号.技术标准名称.出版地：出版者，出版日期

举例如下：

〔例文〕在出任约翰·霍普金斯大学校长的就职演说中，吉尔曼阐述了自己的英才主义教育思想：“最慷慨地促进一切有用知识的发展；鼓励研究；促进青年人的成长，促进那些依靠其能力而献身科学进步的学者的成长” [1]。吉尔曼按照这一思想，在长达25年的校长任期内，把研究生教育放在首位，并全力以赴地发展科学研究，取得了堪称辉煌的办学成就。据1926年的调查统计，当时每一千位著名的美国科学家中，就有243人是约翰·霍普金斯大学的毕业生[2]。

参考文献（四号、黑体、顶格）

[1]贺国庆.德国和美国大学发达史.北京：人民教育出版社，1998，66

[2]陈树清.美国研究生教育发展的历程及其特点.外国教育动态，1982，（1）：28-30

其它几种参考文献的格式为：

[3]许家林.岩层移动与控制的关键层理论及其应用[博士学位技术报告].徐州：中国矿业大学，1998

[4]BorkoH，BernierCL．Indexingconceptsandmethods.NewYork：AcademicPr，1978

[5]中华人民共和国国家技术监督局.GB3100-3102.中华人民共和国国家标准.北京：中国标准出版社，1994-11-01

说明：以上序号用中括号，与文字之间空一格。如果需要两行的，第二行文字要位于序号的后边，与第一行文字对齐。中文的用五号宋体，外文的用五号TimesNewRoman字体。

8.致谢

“致谢”二字中间空两格、四号字、黑体、居中。内容采用小四号宋体。

9.附录

附录部分一般为设计的电路图或程序，如果内容设计专利申请等机密，也可以在技术报告中无附录部分。

三、其他要求

1.文字

技术报告中汉字应采用《简化汉字总表》规定的简化字，并严格执行汉字的规范。所有文字字面清晰，不得涂改。

2.表格

技术报告的表格可以统一编序（如：表10），也可以逐章单独编序（如：表2.1），采用哪种方式应和插图及公式的编序方式统一。表序必须连续，不得重复或跳跃。

表格的结构应简洁。

表格中各栏都应标注量和相应的单位。表格内数字须上下对齐，相邻栏内的数值相同时，不能用‘同上’、‘同左’和其它类似用词，应一一重新标注。

表序和表题置于表格上方中间位置，无表题的表序置于表格的左上方或右上方（同一篇技术报告位置应一致）。

3.图

插图要精选。图序可以连续编序（如图15），也可以逐章单独编序（如图2.5），采用哪种方式应与表格、公式的编序方式统一，图序必须连续，不得重复或跳跃。仅有一图时，在图题前加‘附图’字样。技术报告中的插图以及图中文字符号应打印，无法打印时一律用钢笔绘制和标出。

由若干个分图组成的插图，分图用a,b,c,.....标出。

图序和图题置于图下方中间位置。

4.公式

技术报告中重要的或者后文中须重新提及的公式应注序号并加圆括号，序号一律用阿拉伯数字连续编序（如：（28））或逐章编序（如（3.6）），序号排在版面右侧，且距右边距离相等。公式与序号之间不加虚线。

5.数字用法

公历世纪、年代、年、月、日、时间和各种计数、计量，均用阿拉伯数字。年份不能简写，如1999年不能写成99年。数值的有效数字应全部写出。

6.软件

软件流程图和原程序清单要按软件文档格式附在技术报告后面。

7.计量单位的定义和使用方法按国家计量局规定执行。