

SOLVE FOR TOMORROW 探知未来

第七届全国青年科普创新实验暨作品大赛

创意作品单元-智能控制命题（大学组）

一、命题背景

人工智能（Artificial Intelligence）是计算机科学的一个分支，它试图了解智能的实质，并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器。2017年7月20日，国务院印发了《新一代人工智能发展规划》。《规划》提出了面向2030年我国新一代人工智能发展的指导思想、战略目标、重点任务和保障措施，为我国人工智能的进一步加速发展奠定了重要基础。此次比赛旨在促进青年学生了解人工智能技术，并尝试运用人工智能技术完成创意制作，充分发挥人工智能技术在人们日常生活中的作用。

二、命题内容

作品创意可以围绕学校生活、家庭生活和社会生活进行设计，尝试发现生活中的问题，如垃圾分类及回收、公共安全和健康等问题，并利用参赛作品解决问题。作品须利用人工智能、自动控制等方面的技术实现作品既定目标。参赛队伍要大胆发挥想象力与创造力，在围绕“智能·安全·环保”主题进行创意设计和制作，享受人工智能技术带给来的惊奇与创造美好生活带来的喜悦。

作品可以围绕以下两个方向：**1.**作品利用人工智能的技术和算法进行人类思维的模拟，通过技术手段实现创意想法。作品涉及领域可以包含深度学习、计算机视觉、虚拟个人助理、自然语言处理、情感

感知计算、手势姿态识别等多种形式。**2.学习与综合运用机器人技术、电子信息技术、工程技术，激发创新思维潜能，利用综合设计和制作能力完成具备一定判断、分析、反馈功能的智能作品。**

三、考察目标

考察参赛队伍人工智能相关知识掌握能力和应用能力；

考察参赛队伍创新能力、计算机编程能力及多学科交叉学习能力；

考察参赛队伍创意及判断性思维、团队合作、沟通协调、自主学习、临场应变等能力。

四、比赛规则

本赛题共分初赛、复赛、决赛三个阶段，各阶段规则如下：

（一）初赛

各参赛队伍须寻找生活中遇到的问题，并利用人工智能予以解决或优化。各队提交自身作品图文阐述及视频。成品须利用开源软硬件进行制作。

1. 初赛为作品评审，各参赛队伍须按照以下要求提交作品文件：

（1）作品方案

PDF 格式，大小 100M 以内；

作品图文阐述，需简单明了，必须包含但不限于：

a.设计背景和目标；

b.设计思路；

c.作品创新点，包括作品中原创代码算法、核心技术亮点等，突出自主原创内容；

- d.材料清单和相关要求，包括软、硬件名称、类型等；
- e.制作过程，包括至少 5 个步骤，每个步骤需配合图片和文字说明；
- f.作品成果，包括外观图片、功能介绍、演示效果等，并提供必要的使用说明；
- g.队伍成员介绍和工作分工说明。

（2）作品视频

5 分钟以内， MP4、AVI、MOV 或 FLV 格式，大小 100M 以内；
包括但不限于重要制作过程、作品操作和演示过程等。

（3）参赛承诺和声明

PDF 格式，大小 10M 以内；

参赛队伍填写原创承诺、版权声明和肖像授权声明等，打印签字后扫描上传，模板见附件。

特别提醒：*a.提交作品不得是参加过其他公开比赛的作品，不得是本大赛往届获奖作品。*

b.大赛组委会将对提交的参赛作品进行抽样检查，重点对作品查新、原创性等进行审核。如有违规，一经查实，取消参赛资格。

2.评审标准：

（1）科学性

作品主题、创意和应用等，均符合科学原理，没有原理上的错误；
作品展示过程能够体现出相关科学原理或科学现象。

（2）创新性

作品使用了原创代码算法或者有核心技术亮点；
作品设计独特，立意巧妙，体现出创作者的新奇想法；
作品使用简单的方法或手段解决了相对复杂的问题；
作品能够为实现某种目的提供一种创新的、有意义的改进方法。

（3）技术性

作品合理、恰当的应用了智能控制相关技术，巧妙的完成既定任务；

作品综合运用了各种技术，包括手工制作、数字制造、程序设计、数字建模等。

（4）实用性

作品具有一定的实用性或能体现一定的人文关怀，能够帮助人们解决生活中常见的一些问题；

作品可以为某一领域中常见的问题提供具有实践意义的指导方案；

作品设计合理，成本控制合理。

（5）完整度

作品设计能够很好的诠释主题，内容健康、积极向上；

作品方案、视频等内容完整，能够展示创作过程；

作品成果演示顺利。

（二）复赛

复赛规则由各赛区参考初赛和决赛赛规制定，各参赛选手关注所在赛区通知并按照分赛区规则执行。

（三）决赛

决赛由大赛组委会组织，在复赛考察基础上，采用现场演示、作品展示和提问方式进行，考察参赛队伍的作品操作能力、现场表达能力以及表演展示能力（演示形式不限）。初步规则如下：

1. 各决赛队伍提交的内容包括：

（1）作品方案（同初赛要求）

（2）作品视频（同初赛要求）

（3）作品代码

C、C++、C#、Java、python 格式，100M 以内。

（4）展示 PPT，大小 100M 以内。

（5）海报材料

JPG 格式，大小 100M 以内；

图文并茂的展板设计稿，组委会将统一喷绘并在决赛现场布展进行交流展示。

（6）参赛承诺和声明

PDF 格式，大小 10M 以内；

参赛队伍填写原创承诺、版权声明和肖像授权声明等，打印签字后扫描上传，模板见附件。

（7）作品成果

现场提交，可为实物、模型或其他形式成果。

特别提醒：*a.提交作品不得是参加过其他公开比赛的作品。*

b.大赛组委会将对提交的参赛作品进行抽样检查，重点对作品查新、原创性等进行审核。如有违规，一经查实，取消参赛资格。

2. 限制条件

(1) 比赛现场提供 led 屏（或投影设备）、电源、水，其它需要的比赛用品需由参赛选手自行解决。

(2) 组委会对已提交文件和作品不予修改机会，对逾期提交文件和作品的组委会按照弃赛处理。

(3) 陈述形式说明：

a.鼓励参赛队伍围绕参赛作品主题及内容选择恰当的演示形式，鼓励选手在答辩过程中重点展示作品创新点、技术点等专业水平。

b.作品陈述不设人数限制，凡报名参赛选手均可参加。（不允许指导老师参与）

c.陈述过程可辅以视频、PPT 等配合说明。

d.作品演示说明：要求参赛作品（实物、模型或其他形式）能够体现其设计原理及主要功能。

e.每组选手设置 7 分钟作品介绍时间，专家提问回答时间为 8 分钟，共计 15 分钟。

3. 评审标准

参赛队伍陈述完毕后，评委打分确定排名。如遇涉及获奖等次的同分情况，由专家现场对同分作品投票或打分决定。

专家遵循回避原则，如遇本单位参赛队伍作品不打分。评分遵循去最高分和最低分后统计平均分。

评审标准主要从完整度、创新性、技术性、实用性、科学性以及现场表现等几个方面考虑，重点考察作品创作的专业水平。

4. 场馆彩排说明

（1）相关事项

- a. 赛事、赛规、流程等介绍；
- b. 比赛顺序抽签，选手签字确认，正式比赛按抽签顺序进行；
- c. 参赛承诺和声明现场签字；
- d. 抽签过程将全程录像；
- e. 彩排确认结束后，不再接受展示材料修改。

（2）彩排时间

比赛前 1 天，每组彩排时间为 10 分钟，包括调试 PPT 和作品。

（3）彩排携带物

比赛用作品、PPT、视频、电脑、U 盘等。

（特别说明：选手彩排必须按时签到，否则自动视为弃权比赛。）

5. 决赛最终规则将于比赛前约一个月公布，具体见大赛官网。

五、其他要求

1. 答辩过程中，仅该参赛队伍的学生成员入场答辩，其他人员（包括分赛区领队、参赛队伍指导教师等）不得进入场内。

2. 各参赛队伍作品须为原创作品，不得是参加过其他公开比赛的作品，不得是本大赛往届获奖作品，不得剽窃他人已有作品参赛。大赛组委会将对参赛作品原创性查新进行抽查。如有违规，一经查实，取消参赛资格。

3. 各参赛队伍须提前将答辩内容按要求提交组委会，答辩过程中不得对作品结构功能进行调整。参赛期间，参赛队伍自行保管参赛作品。

4. 如对比赛有异议，可向大赛监审委员会反映。比赛现场服从大赛监审委员会的决定和指令。

5. 入围作品队伍有义务参加大赛举办的相关展示和交流活动。

参赛承诺和声明

一、原创承诺

本团队承诺参加第七届全国青年科普创新实验暨作品大赛所呈交的作品_____是本团队研究工作取得的研究成果，且没有参加过其他公开比赛。

若本设计方案及作品被查证存在抄袭、侵权等行为，与以上承诺内容不符，本团队愿意承担一切责任。

签名： 日期： 年 月 日

二、版权声明

第七届全国青年科普创新实验暨作品大赛参赛所呈交的作品设计版权归本团队所有，但大赛主办方拥有对本团队提交的包括但不限于图片、设计方案等所有信息，享有无偿的永久的公益性宣传、展出、出版及使用权。特此声明。

签名： 日期： 年 月 日

三、肖像授权声明

关于第七届全国青年科普创新实验暨作品大赛主办方在参赛过程中所拍摄的含有我肖像的全部照片和影像资料，本人同意主办方对其享有无偿的永久的公益性宣传、展出、出版及使用权。特此声明。

签名： 日期： 年 月 日

