

机械工程师——仿生机器人

机器人这个词的诞生一开始就具有仿生含义，而人类追求的机器人终极目标就是创造出像人一样且比人更强大的机器。机器人仿生主要是模仿人或动物的思维与肢体结构从事类人活动，这是一项极具挑战、动人心弦的人造“人”事业。2022年冬奥会将在北京举办，为喜迎冬奥我们将办一场线上机器人奥运会。

知识与能力：仿生学、机械运动机构、简单电路、齿轮变速传动、创意设计、制作技巧。

比赛规则

1. 项目简述：

用任意材料设计并制作一个单马达仿生电动机械结构，该结构需模拟一项体育运动，活动将通过视频、高清图和项目设计报告介绍并展示作品。

2. 参赛分组：小学、初中和高中组，每队1人。

3. 设计任务：

(1) 制作的仿生机器人需能模拟进行一项体育运动项目，注意传动机构的流畅稳定；

(2) 电源规定为2节AA电池（5#，电压1.5V），动力机芯为一个微型130直流电机；

(3) 可以用任意材料来制作，鼓励使用废旧材料进行结构搭建；

4. 设计成果：

一个完整的设计成果应包含设计图稿、项目申报书（设计方案）

和实物模型。

- (1) 设计图稿：可以是手绘或者计算机绘图，必须能呈现出作品的整体外貌，对某些设计细节可以添加多张图纸（照片），以便充分展示其效果。提交的设计图必须是高清照片，设计图张数1—2张，电子稿的格式统一用jpg格式；
- (2) 项目申报书：对设计方案的设计过程、创作理念、作品亮点进行说明，并简要描述设计制作中遇到的困难及解决方法；
- (3) 实物模型：模型尺寸不限，根据设计图，加工物化的实物模型成果。

5. 参赛材料：（详见附件1）

- (1) 《项目申报书》电子稿1份；
- (2) 视频；
- (3) 高清照片电子稿3-5张。

6. 评价标准：

- (1) 符合主题：1-30分；
- (2) 技术难度与工艺技巧：1-30分；
- (3) 有意义的设计与结构创意：1-20分；
- (4) 展示效果（功能、操作、表达）：1-10分；
- (5) 参赛资料质量（资料完整、能清晰展现作品，对视频后期制作水平不作要求）：1-10分。