

---

(附件 1)

## 中国大学生机械工程创新创业大赛——2019 智能制造大赛

### 初赛赛项说明

#### 赛项一、产品设计与优化

**主题：**产品个性化定制

**比赛时间：**180 分钟

**软件及工具：**不限

**赛题范围：**设计一款指定的产品，体现个性化定制的需求，并设计相应的生产装配工艺流程

**提交文件：**产品 3D 模型（STEP 格式）、设计说明书（PDF）

**评分依据：**产品的创新性、美观性、个性化内容的丰富性与灵活性、成本等，工艺的可靠性、实际性、合理性、效率等

**评分规则：**评委组打分，取平均分

#### 赛项二、产线建模与仿真分析

**比赛时间：**180 分钟

**软件及工具：**西门子 Plant Simulation 14.2

**赛题范围：**根据某产品的生产工艺，对产线进行 3D 建模，并根据节拍等数据对产线进行仿真分析与优化

**提交文件：**产线模型文件、分析报告（PPT）

**评分依据：**模型的完整性、软件使用的规范性、分析结论的准确性、优化方法的合理性、创新性等

**评分规则：**评委组打分，取平均分

#### 赛项三、生产系统集成与调试

---

**比赛时间：**180 分钟

**软件及工具：**塔普 IOA 虚拟工厂

**赛题范围：**根据产线功能设计，完成产线的搭建、接线、接口配置等工作，并完成部分 PLC 功能，使产线能够手动或自动运行

**赛题预先提供的内容包括：**

- （1） 预设的工程场景已搭建完成，除部分传感器；
- （2） 机器人代码已全部完成；
- （3） PLC 程序开发框架；
- （4） 上位机程序已完成；
- （5） 仓储、视觉程序已全部完成；
- （6） 电气接线图；
- （7） PLC 通讯地址表。

**提交文件：**IOA 虚拟工厂工程文件、截屏文件、录屏文件

**评分依据：**产线搭建的完整性、标准性，手动、自动控制下产线各功能的运行情况

**评分规则：**评委组打分，取平均分

## 赛项四、 工业大数据分析

**主题：**设备故障预测

**比赛时间：**180 分钟

**软件：**不限，推荐天泽智云 GenPro

**赛题范围：**通过对样本数据的处理、特征提取、建模分析等工作，建立设备故障预测模型，对测试样本进行故障预测

**提交文件：**测试结果（CSV 格式）

**评分依据：**测试结果的准确性

**评分规则：**系统自动打分