

关于建模竞赛，做如下建议哈。

一、建模同学

1、网上视频学习，中国大学 MOOC 网站 <https://www.icourse163.org/> 有很多数学建模课程，有全国大学生数学建模竞赛组委会的，有高教社杯指导老师谭忠教授的，也有很多国家精品课程的，总有一款适合你~

共92条数学建模相关的结果

The screenshot shows a search results page for 'Mathematical Modeling' (数学建模) on the MOOC platform. It features three course listings:

- 走近数学——数学建模篇**: A course from Tsinghua University (清华大学) with 1605 participants, starting on 2019-07-30. It is described as a MOOC for learning modeling and participating in competitions.
- 数学建模**: A course from Xiamen University (厦门大学) by Professor Tan Zhong (谭忠), which is completed. It focuses on using scientific thinking and data to describe natural and social phenomena.
- 数学建模**: A course from Zhongshan University (中山大学) with 8552 participants, currently in the first week. It addresses the practical application of mathematics in various fields.

2、买一些常用的建模书籍是很有必要的，平时可以学习，竞赛期间也可以用来查资料，推荐以下书籍。



3、多看优秀论文，看人家是怎样建模的，论文后面也附有代码学习，赛题和优秀论文下载网站：<http://special.univ.cn/service/jianmo/>

2018年数学建模论文展示



图1 会员消费特征指标

2018年全国大学生数学建模竞赛论文展示 (C008)

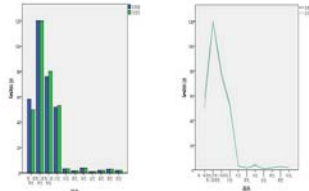
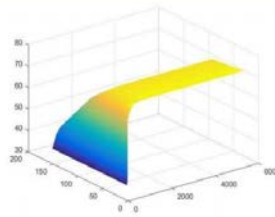


图5 次数分布量化的对比分析图



2018年全国大学生数学建模竞赛论文展示 (A229)

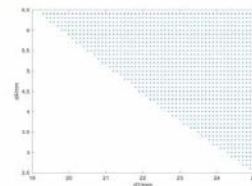
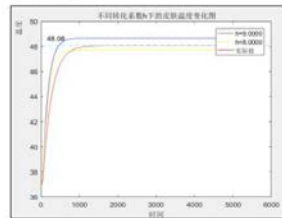


图10: 符合条件的 (d2,d4) 范围图

2018年全国大学生数学建模竞赛论文展示 (A466)

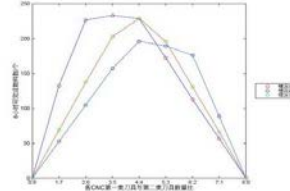


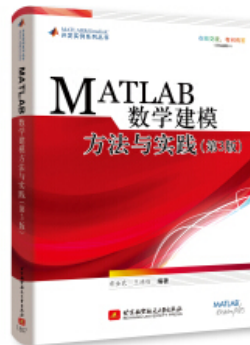
图11 转化率随时间的变化图

二、编程同学

1、也可以在中国大学 MOOC 网站搜索相关视频学习资料，搜索关键词：数学实验、MATLAB，数学建模，等

2、编程功底要好，能否跑出程序对论文的影响很大。

3、编程学习书籍推荐



三、论文同学

1、熟悉优秀论文的写作方法和表述，多看每年的优秀论文，多总结写作方法，学习人家的论文描述、布局、排版等

2、提前准备好一份论文模板，可以是 Word，也可以是 LaTeX，LaTeX 模板下载链接：<https://github.com/latexstudio/CUMCMThesis>

3、论文所有图片尽量都用矢量图，看的清楚些。

4、摘要要写好（多总结优秀论文的写作“套路”），问题重述不是简单复制

题目，

一、问题重述

1.1 问题背景

RGV 是一种无人驾驶、能在固定轨道上自由运行的智能车。在智能加工系统中，轨道式自动引导车 RGV 的调度方案对系统的加工效率存在着决定性的影响。RGV 在智能加工系统中，因面临的工作环境各不相同，因此目前仍没有一个理想的算法可以对 RGV 的调度路径进行最佳优化，因此针对特定的系统工作环境，RGV 的动态调度仍存在着很大的研究空间。本文研究的工作环境由 8 台 CNC、1 辆 RGV、1 条 RGV 直线轨道、1 条上料传送带、1 条下料传送带等设备组成。

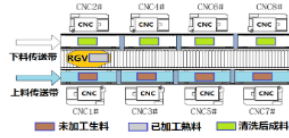


图 1: 智能加工系统示意图

1.2 系统作业参数

表 1: 智能加工系统作业参数的 3 组数据表

系统作业参数	时间单位: 秒		
	第 1 组	第 2 组	第 3 组
RGV 移动 1 个单位所需时间	20	23	18
RGV 移动 2 个单位所需时间	33	41	32
RGV 移动 3 个单位所需时间	46	59	46
CNC 加工完成一个工序的物料所需时间	560	580	545
CNC 加工完成一个两道工序物料的第一道工序所需时间	400	280	455
CNC 加工完成一个两道工序物料的第二道工序所需时间	378	500	182
RGV 为 CNC1#、3#、5#、7# 一次上下料所需时间	28	30	27
RGV 为 CNC2#、4#、6#、8# 一次上下料所需时间	31	35	32
RGV 完成一个物料的清洗作业所需时间	25	30	25

注: 每班连续作业 8 小时。

1.3 三种具体情况——工作环境

(1) 一道工序的物料加工作业情况，每台 CNC 安装同样的刀具，物料可以在任一 CNC 上加工完成；

(2) 两道工序的物料加工作业情况，每个物料的第一和第二道工序分别由两台不同的 CNC 依次加工完成；

(3) CNC 在加工过程中可能发生故障（故障发生概率约为 1%），每次人工处理故障（未完成的物料报废）需要耗时 10-20 分钟，故障排除后 CNC 即刻加入作业序列。要求分别考虑一道工序和两道工序的物料加工作业情况。

1.4 两个任务——问题要求

任务 1: 对一般问题进行研究，给出 RGV 动态调度模型和相应的求解算法；

任务 2: 利用表 1 中系统作业参数的 3 组数据分别检验模型的实用性和算法的有效性，给出 RGV 的调度策略和系统的作业效率，并将结果分别填入相应 EXCEL 表中。

模型假设要合理（多看下优秀论文是怎么假设的），假设不宜过多（6 条左右），符号说明与名词解释，模型的建立与求解要体现出层次感，适当给一些算法流程图，图表安排要合理，最好要做模型的灵敏度分析。

四、团队合作

1、数学建模暑期训练要好好配合，一般会实训两次，多磨合，多总结经验，多学习。

2、坚持到最后，不要放弃！

3、这段建模竞赛会成为你们大学最难忘的回忆。