



Mathematical Modeling

数学建模

同济大学数学科学学院

第三章

科技论文写作

目录/Contents

■ 第三章 科技论文写作

第一节 科技论文的写作规范

第二节 竞赛论文的写作要求



科技论文的结构

论文标题, 作者署名, 摘要(关键词), 引言, 正文, 参考文献, 附录

正文的结构

问题介绍, 文献综述, 基本假设和分析(符号), 主要结果, 待解决问题



- 科技论文的中心和总纲
- 准确恰当，建模扼要，醒目规范，便于检索
- 一般不超过20个字
- 可以加副标题
- 最好是名词性短语
- 避免使用非公用的缩写、符号、代号
- 避免出现公式、化学式、结构式



- 文责自负
- 拥有著作权的标志
- 包括工作单位和联系方式
- 多为作者的署名顺序



- 全文不加注释和评论的概述
- 字数在200—400字之间
- 包括研究工作的内容、目的、重要性、方法、意义
- 是一篇完整独立的短文
- 不用图、表、公式、非公用符号，参考文献
- **关键词**
 - 一般3-8个
 - 文中摘要的关键字，反应问题背景、方法等
 - 便于检索及论文分类



- 前言、导言、序言、绪论
- 文章的开场白，写明主要目的、范围、研究现状、
- 本论文的理论基础、技术路线、实验方法、手段、选择的理由
- 可以不标序号，或者标为0



➤ 层次标题

- 内容贴切、尽量使用排比
- 层次清楚，不宜太深，如 一、1、a
- 尽量可以见名知意

➤ 图

- 具有自明性，清晰，元素齐全
- 标题在图的正下方，统一对齐方式

➤ 表

- 具有自明性，清晰，标注齐全，单位统一
- 标题在表正上方，统一表格样式(线条，颜色，背景，对齐)



- 数学公式
 - 文中公式、独立公式，成为句子的成分
 - 公式编号
 - 公式规范
- 数量与单位
 - 统一规范，使用正体
 - 具有统计意义的数字使用阿拉伯数字
 - 汉字表示约数
 - 外文符号规范
- 标点符号
 - 全文统一
 - 全角、半角符号规范



- 论文的总结
- 实验、观测、计算、分析得到的最后的结论
- 覆盖全文的工作



- 引用前人(包括自己)的工作(数据、结论、观点、材料)
- 体现研究工作的基础, 承认和尊重他人的研究工作
- 参考文献类型: 图书、会议录、期刊论文、学位论文、报告、标准、专利、数据库、档案、数据集
- 格式
 - [1] 谢金星、薛毅, 优化建模与LINDO/LINGO软件, 北京: 清华大学出版社, 2005
 - [2] 刘德刚, 首都机场机舱清洁服务人力资源优化配置与排班计划方法研究, 中国运筹学会第七届学术交流会论文集[C], 香港: Global-Link出版社, 602-608
 - [3] 吴燕生, 中国航天运载系统的发展与未来[J], 导弹与航天运载技术, 2007(5):1-4
 - [4] 张艳宗, 数独的难度衡量、生成及微粒群算法[D], 杭州: 浙江大学, 2009

目录/Contents

第三章 科技论文写作

第一节 科技论文的写作规范

第二节 竞赛论文的写作要求



- 匿名
- 不评价自己论文
- 竞赛论文的评阅标准
 - 假设的合理性
 - 模型的创造性
 - 结果的正确性
 - 表述的清晰性
- 摘要
 - 写明三件事
 - 什么问题？ 什么方法？ 什么结论？



- 问题重述
 - 不抄赛题
- 模型的假设
 - 写明假设的理由
- 论文的层次结构
 - 不写意义不明的标题，如“模型1 的分析”
- 建模方法的选择
 - 不迷信“三板斧”，不追求“全能新”，不崇尚“高大上”
- 表述清楚
 - 公式、数据、图表都有相应的解释
- 论述的连贯性



- 基于离散化代数模型的CT参数标定及图像重现
- CT系统参数标定及成像
- CT系统标定参数的确定及成像信息
- A题: CT系统参数标定及成像
- CT系统参数标定及成像建模
- 标题: CT系统参数标定及成像
- CT系统参数标定及成像的数学模型
- 关于CT机参数标定与重建图像的研究

CT系统可以在不损坏样品的情况下,利用样品对射线能量的吸收特性,实现对样品的断层成像,由此获取样品的内部结构的信息。由于精度和稳定性的要求较高,所以CT系统在安装的时候产生的误差,往往对成像的质量影响较大。本文通过模板对CT系统进行参数标定,并借此反投影成像;通过对参数标定的精度和稳定型进行评价,并提出新的精度较高的模板。

通过X射线穿过物体后的强度公式,分析得到均与介质接受信息和厚度成正比。根据圆的特性和穿过圆边缘的X射线穿过的厚度,结合勾股定理,设处与椭圆相切的X射线的直线方程,联立椭圆方程,结合两平行相切X射线的距离,接触直线的斜率,继而求出180个方向。对附件2中的接收信息进行滤波反投影,与附件1图像进行对比,通过平移调整反投影得到的信息,使原图像中心和像素中心重合,从而根据调整情况求出实际旋转中心,在以正方形托盘的中心为坐标原点,以椭圆短轴所在直线为x轴,长轴所在直线为y轴,建立直角坐标系中的坐标为(9.1030cm,6.3448cm)。

(后面还有两段)

关于问题的解决思路, 需要寻找一种算法来进行还原步骤, 在查阅资料后, 我们发现了Radon变换是一个较为符合该情况的一种积分变换: 一幅图像在某一特定角度下的Radon变换会产生若干个线积分值, 且每个线积分值都会对应一个径向坐标, 各个角度的Radon变换值汇总在一起就构成了一幅Radon变化图[2]。

[1] 姜启源, 谢金星, 叶俊编, 数学模型, 高等教育出版社, 2003年8月第三版

[2] 王道档, 基于空间解析几何的锥束CT系统角度偏差测量, 光电子激光, 2014年25卷第10期, 1955-1962



自建库查重、全文库查重

查重比例73.5%

疑似剽窃观点 (2)

C202209003169_ .pdf_第1部分

1. 进行可视化处理，绘制不同玻璃类型风化前后主要化学成分含量的频率分布直方图，通过观察数据的波动情况得出结论：风化后，高钾玻璃主要成分含量显示下降趋势，铅钡玻璃主要成分含量显示上升趋势。
2. 灵敏度变化分别为-10%、-5%、1%、5%、10%、20%、30%，得到结论：扰动大小为 30%时，模型的准确率为 91%，在其他扰动下准确率均为 100%。

3

针对问题一，分析表单 1 中的数据规律，首先对四个定类变量使用卡方检验进行差异性分析，计算得到显著性 P 值，再根据显著性 P 值是否小于 0.05 的大小关系判断出：玻璃文物的表面风化与玻璃类型之间存在显著性差异，与颜色和纹饰之间不存在显著性差异。

为了检验研究的真实程度，进行效应量化分析，考虑 phi、Crammer's V、列联系数与 lambda 四种参数，判断

面风化都不显示出差异性，因此，得出玻璃的表面风化只于其玻璃类型有较大关系，最后进行效应量化分析进

2022C7415202208 - 《个人比对库》- 2022-09-18 (是否引证：否)

1.错误数据，将颜色为空值的部分根据风化程度规律设定为黑色处理，将其他空值进行填“0”处理，进行接下来的计算针对问题一，首先针对四个定类变量使用卡方检验进行分析，根据显著性 P 值是否小于 0.05 判断出玻璃类型和颜色与表面风化存在显著性差异，与纹饰不存在显著性差异。针对问题二，首先将玻璃类型仅分为风化前和风化后，然后使用

2022C5132220601 - 《个人比对库》- 2022-09-18 (是否引证：否)

1.15 和 17，将颜色为空值的部分根据风化程度设定为黑色处理，将其他空值填“0”处理，进行接下来的计算。针对问题一，首先对四个定类变量用卡方检验进行分析



找一些下面的资料阅读，关注格式，而不是内容：

1. 期刊文章
2. 教材或者专著
3. 研究报告
4. 课件，展示板
5. 科普文章

找出他们的区别与共同点。自己尝试写一个。



Mathematical Modeling 数学建模

同济大学数学科学学院

学海无涯，祝你成功！