

数学建模论文基本格式

摘要（200-300 字，包括模型的主要特点、建模方法和主要结果。）

关键词(求解问题、使用的方法中的重要术语) 内容较多时最好有个目录

1. 问题重述
2. 问题分析
3. 模型假设与约定
4. 符号说明及名词定义
5. 模型建立与求解 ①补充假设条件，明确概念，引进参数； ②模型形式（可
有多个形式的模型）；
6. 进一步讨论（参数的变化、假设改变对模型的影响）
7. 模型检验（使用数据计算结果，进行分析与检验）
8. 模型优缺点（改进方向，推广新思想）
9. 参考文献及参考书籍和网站
10. 附录（计算程序，框图；各种求解演算过程，计算中间结果；各种图形、表
格。）

安徽建筑大学大学生数学建模竞赛论文格式规范

- 论文题目和摘要写在论文第一页上，从第二页开始是论文正文。
- 论文从第一页开始编写页码，页码必须位于每页页脚中部，用阿拉伯数字从“1”开始连续编号。
- 论文不能有页眉，论文中不能有任何可能显示答题人身份的标志。
- 论文题目用三号黑体字、一级标题用四号黑体字，并居中；二级、三级标题用小四号黑体字，左端对齐（不居中）。论文中其他汉字一律采用小四号宋体字，行距用单倍行距，打印时应尽量避免彩色打印。
- 提请大家注意：摘要应该是一份简明扼要的详细摘要（包括关键词），在整

篇论文评阅中占有重要权重，请认真书写（注意篇幅不能超过一页，且无需译成英文）。老师评阅时将首先根据摘要和论文整体结构及概貌对论文优劣进行初步筛选。

- 引用别人的成果或其他公开的资料(包括网上查到的资料) 必须按照规定的参考文献的表述方式在正文引用处和参考文献中均明确列出。正文引用处用方括号标示参考文献的编号，如[1][3]等；引用书籍还必须指出页码。参考文献按正文中的引用次序列出。

- **书籍**的表述方式为：

[编号] 作者，书名[M]，出版地：出版社，出版年。

参考文献中期刊杂志论文的表述方式为：

[编号] 作者，论文名，杂志名[J]，卷期号：起止页码，出版年。

参考文献中**网上资源**的表述方式为：

[编号] 作者，资源标题，网址，访问时间（年 月 日）。

安徽建筑大学 数学建模协会

2017年4月8日

如何撰写数学建模论文

当我们完成一个数学建模的全过程后，就应该把所作的工作进行小结，写成论文。撰写数学建模论文和参加大学生数学建模时完成答卷，在许多方面是类似的。事实上数学建模竞赛也包含了学生写作能力的比试，因此，论文的写作是一个很重要的问题。

首先要明确撰写论文的目的。数学建模通常是由一些部门根据实际需要而提出的，也许那些部门还在经济上提供了资助，这时论文具有向特定部门汇报的目的，但即使在其他情况下，都要求对建模全过程作一个全面的、系统的小结，使

有关的技术人员（竞赛时的阅卷人员）读了之后，相信模型假设的合理性，理解在建立模型过程中所用数学方法的适用性，从而确信该模型的数据和结论，放心地应用于实践中。当然，一篇好的论文是以作者所建立的数学模型的科学性为前提的。其次，要注意论文的条理性。

下面就论文的各部分应当注意的地方具体地来做一些分析。

（一） 问题提出和假设的合理性

在撰写论文时，应该把读者想象为对你所研究的问题一无所知或知之甚少的一个群体，因此，首先要简单地说明问题的情景，即要说清事情的来龙去脉。列出必要数据，提出要解决的问题，并给出研究对象的关键信息的内容，它的目的在于使读者对要解决的问题有一个印象，以便擅于思考的读者自己也可以尝试解决问题。历届数学建模竞赛的试题可以看作是情景说明的范例。

对情景的说明，不可能也不必要提供问题的每个细节。由此而来建立数学模型还是不够的，还要补充一些假设，模型假设是建立数学模型中非常关键的一步，关系到模型的成败和优劣。所以，应该细致地分析实际问题，从大量的变量中筛选出最能表现问题本质的变量，并简化它们的关系。这部分内容就应该在论文的“问题的假设”部分中体现。由于假设一般不是实际问题直接提供的，它们因人而异，所以在撰写这部分内容时要注意以下几方面：

- （1）论文中的假设要以严格、确切的数学语言来表达，使读者不致产生任何曲解。
- （2）所提出的假设确实是建立数学模型所必需的，与建立模型无关的假设只会扰乱读者的思考。
- （3）假设应验证其合理性。假设的合理性可以从分析问题过程中得出，例如从问题的性质出发做出合乎常识的假设；或者由观察所给数据的图像，得到变量的函数形式；也可以参考其他资料由类推得到。对于后者应指出参考文献的相关内容。

（二） 模型的建立

在做出假设后，我们就可以在论文中引进变量及其记号，抽象而确切地表达它们的关系，通过一定的数学方法，最后顺利地建立方程式或归纳为其他形式的数学问题，此处，一定要用分析和论证的方法，即说理的方法，让读者清楚地了解得到模型的过程上下文之间切忌逻辑推理过程中跃度过大，影响论文的说服力，需要推理和论证的地方，应该有推导的过程而且应该力求严谨；引用现成定理时，要先验证满足定理的条件。论文中用到的各种数学符号，必须在第一次出现时加以说明。总之，要把得到数学模型的过程表达清楚，使读者获得判断模型科学性的一个依据。

（三）模型的计算与分析

把实际问题归结为一定的数学问题后，就要求解或进行分析。在数值求解时应对计算方法有所说明，并给出所使用软件的名称或者给出计算程序（通常以附录形式给出）。还可以用计算机软件绘制曲线和曲面示意图，来形象地表达数值计算结果。基于计算结果，可以用由分析方法得到一些对实践有所帮助的结论。

有些模型（例如非线性微分方程）需要作稳定性或其他定性分析。这时应该指出所依据的数学理论，并在推理或计算的基础上得出明确的结论。

在模型建立和分析的过程中，带有普遍意义的结论可以用清晰的定理或命题的形式陈述出来。结论使用时要注意的问题，可以用助记的形式列出。定理和命题必须写清结论成立的条件。

（四）模型的讨论

对所作的数学模型，可以作多方面的讨论。例如可以就不同的情景，探索模型将如何变化。或可以根据实际情况，改变文章一开始所作的某些假设，指出由此数学模型的变化。还可以用不同的数值方法进行计算，并比较所得的结果。有时不妨拓广思路，考虑由于建模方法的不同选择而引起的变化。

通常，应该对所建立模型的优缺点加以讨论比较，并实事求是地指出模型的使用范围。

除正文外，论文和竞赛答卷都要求写出摘要。我们不要忽视摘要的写作。因为它会给读者和评卷人第一印象。摘要应把论文的主要思路、结论和模型的特色讲清楚，让人看到论文的新意。

语言是构成论文的基本元素。数学建模论文的语言与其他科学论文的语言一样，要求达意、干练。不要把一句句子写得太长，使人不甚卒读。语言中应多用客观陈述句，切忌使用你、我、他等代名词和带主观意向的语句。在英语论文写作中应多用被动语态，科学命题与判断过程一般使用现在时态。

最后，论文的书写和附图也都很重要。附图中的图形应有明确的说明，字迹力求端正。