

# 论文写作指导

张彪

天津师范大学

zhang@tjnu.edu.cn



# Outline

- ① 论文写作
- ② 文献搜索
- ③ LaTeX

## 参考书目

- 汤涛, 丁玖, 数学之英文写作, 高等教育出版社, 2019.
- 数学论文写作 (原书第二版), [英] 尼古拉斯, J. 海厄姆著, 贾志刚, 常亮, 李建波译, 科学出版社, 2016.
- 数学论文英文写作实用模板 (汉英对照), [波兰] 耶日泰锡斯克 (Jerzy Trzeciak) 著, 张文彪, 刘晓敏译, 机械工业出版社, 2016.
- LaTeX 入门, 刘海洋著, 电子工业出版社, 2013.

# 课程内容

- 学术伦理及学术道德
- 数学文章的结构
- 数学文章的词句
- 怎样修改论文
- Latex 使用初步

通过

- 系统的训练,
- 用心去探索规律
- 并吸取教训, 反复提高

研究者完全可以写出语言表达上乘的学术论文。

- 在多阅读、多练习的基础上,
- 掌握技巧,
- 熟练一些典型句型和结构

是写出好的科技论文的第一步。

## 数学在语言表达上的特点

- 数学词汇的意义经久不衰，不为时代所动，
- 数学概念的定义严密准确，无懈可击，
- 数学定理的证明服从逻辑规律，以三段论推理为其宗旨，
- 数学写作的方式技巧，有章可循

## 数学在语言表达上的特点

- 数学词汇的意义经久不衰，不为时代所动，
- 数学概念的定义严密准确，无懈可击，
- 数学定理的证明服从逻辑规律，以三段论推理为其宗旨，
- 数学写作的方式技巧，有章可循

## 数学写作的要求

- 如何能让我们的写作体现数学之美？
- 如何能让我们的文章结构、遣词造句、思想流动、动机结论让人读之犹如行云流水？
- 如何能让表达之美和推导之美并驾齐驱、相辅相成？

## 写文章前的准备工作及写作中应该遵循的几项基本原则

- 写作目的是让别人清楚知道你想叙述和表达的东西。
- 要收集一些与写作有关材料，特别要有几篇关键的文献。
- 文章要精确、清楚、简洁地表达你想说的东西。
- 初稿完成后，要反复修改，不要冀望一次完成。
- 平生第一篇英文文章写作时，应该找有英文写作经验的人修改。



# 基本原则

- 写作帮助学习。写作通过强迫你将思想集中于有可能忽略的每一步，从而提出理解上的间断。
- 优秀的写作反映清晰的思想。好的框架来源于清晰的思考。
- 写作时困难的。一个在某些程度上很有效的解决方法是强迫自己先写出来。
- 写作的一个最基本的原则是保持你的论文简单和直接。
- 改进写作的最好的方法可能是接受建设性的批评并从中学习。
- 另外一个改进写作的办法是带着批判的眼光去读，越多越好。

# Halmos's principle

- In order to say something well you must have something to say.

# Halmos's principle

- In order to say something well you must have something to say.

哈尔莫斯把

“要想说好某件事，一定要有某事说”

作为写作的 **first principle**（**第一原则**）。他宣称：

- Much bad writing, mathematical and otherwise, is caused by a violation of that first principle.

# Halmos's principle

- In order to say something well you must have something to say.

哈尔莫斯把

“要想说好某件事，一定要有某事说”

作为写作的 **first principle**（**第一原则**）。他宣称：

- Much bad writing, mathematical and otherwise, is caused by a violation of that first principle.

数学或其它方面的许多劣质写作都是因为违反这个第一原则而造成的。

# Halmos's principle

- When you decide to write something, ask yourself who it is that you want to reach.

# Halmos's principle

- When you decide to write something, ask yourself who it is that you want to reach.

他把“为谁而写”列为写作的第二原则：

当你决定写东西时，问问自己预期中的读者是谁。

比方说，你是写只让自己看的日记？给远方朋友的信？还是给情人的浪漫情书？给专家读的研究报告？还是大学生用的教科书？你的写作方式、考虑重点、内容布局、行文风格等都需根据读者作出考量。

因此哈尔莫斯总结道：

- All writing is influenced by the audience, but, given the audience, the author's problem is to communicate with it as best he can ...

# Halmos's principle

- When you decide to write something, ask yourself who it is that you want to reach.

他把“为谁而写”列为写作的第二原则：

当你决定写东西时，问问自己预期中的读者是谁。

比方说，你是写只让自己看的日记？给远方朋友的信？还是给情人的浪漫情书？给专家读的研究报告？还是大学生用的教科书？你的写作方式、考虑重点、内容布局、行文风格等都需根据读者作出考量。

因此哈尔莫斯总结道：

- All writing is influenced by the audience, but, given the audience, the author's problem is to communicate with it as best he can ...

所有写作都被读者所左右。但是，当读者是既定的，作者的课题就是尽他所能与之交流

...

# Halmos's principle

The basic problem in writing mathematics is the same as in writing biology, writing a novel, or wrting directions for assembling a harpsichord(大键琴): the problem is to communicate an idea.



# Halmos's principle

The basic problem in writing mathematics is the same as in writing biology, writing a novel, or wrting directions for assembling a harpsichord(大键琴): the problem is to communicate an idea.

写数学的基本问题和写生物、写小说或写键琴安装指南一样：如何交流想法。

To do so, and to do it clearly,

- you must have something to say, and
- you must arrange it in the order that you want to it said in,
- you must write it, rewrite it, and re-rewrite it several times, and
- you must be willing to think hard about and work hard on mechanical details such as diction, notation, and punctuation.

That is' all there is to it.

To do so, and to do it clearly,

- you must have something to say, and
- you must arrange it in the order that you want to it said in,
- you must write it, rewrite it, and re-rewrite it several times, and
- you must be willing to think hard about and work hard on mechanical details such as diction, notation, and punctuation.

That is' all there is to it.

为了这样做并做得好, 你必须有述说的内容, 你必须有说话的对象, 你必须组织好你想说的一切, 你必须按照你想说的次序来安排它, 你必须写、重写, 并重复改写几次, 你必须愿意绞尽脑汁, 在措词、记号及标点符号等细节上猛下功夫。这就是一切的一切。

- TeX (`\tex`，常被读作 `\tek`，音译“泰赫”，“泰克”)
- 它在学术界特别是数学、物理学和计算机科学界十分流行。
- TeX 被普遍认为是一个优秀的排版工具，尤其是对于复杂数学公式的处理。
- 科研工作者使用文本编辑器 (WinEdt, TexStudio 等) 编写 tex 源文件 (`.tex`)，经过 LaTeX 进行编译，能够排版出精美的 pdf 文件。



# 线上 Latex: Overleaf

网站 <https://www.overleaf.com/>

- 在线编辑
- 免安装，免配置
- 多人协作
- 版本管理

# 换行和新的段落

- 一个空行或者多个连续空行代表着前后内容是两段，会产生缩进。
- `\\` 也可以表示换行，但只是换行，不会产生缩进。
- 一般是用插入空行来实现分段，为保证源文件的清晰

# 输入数学公式

欧拉函数常用于数论中.

$$\varphi(n) = n \left(1 - \frac{1}{p_1}\right) \left(1 - \frac{1}{p_2}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{p_q}\right) \quad (1)$$

例如, 若  $n = 12 = 2^2 \cdot 3$ , 则由(1)可得

$$\varphi(12) = 12 \left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 - \frac{1}{3}\right) = 4$$

- 插入图片



- 插入表格

表: 顾客损失率计算参数值

姓名	语文	数学	外语
张三	87	100	93
李四	75	64	52
王二	80	82	78



# 推荐使用 TeXLive + TeXStudio

推荐安装最新版本的

- TeXLive — 发行版

<https://www.tug.org/texlive/>

- TeXStudio — 编辑器

<http://www.texstudio.org/>

TeXLive + TeXStudio 安装指南, 可以参考

- <https://zhuanlan.zhihu.com/p/80603542>
- <https://blog.csdn.net/yeler082/article/details/80665186>