

# 龙中 学习 资讯

2024-2025 学年度下学期 第 3 期

龙泉中学教科处主办

2025 年 4 月 28 日

一说起写论文，相信很多教师都会有无从着手之感，加之平时工作繁忙，感觉一是没有时间写，二是不知道从何去写、写什么。本期龙中学习资讯，我们着重来分享秦付平老师在论文写作方面的一些经验体会。读完秦老师的文章，相信大家定会有茅塞顿开之感，让我们一起来看秦老师手把手教我们如何把一堂公开课变成论文的。



秦付平，1982年生，中学高级教师，广西优秀物理教师，合浦廉州中学副校长（挂职）、科研室副主任。北海市高中物理学科中心组成员、“雁阵”工程培养对象，合浦县第四批青年优秀科技人才、珠乡教育英才优秀教师、学科带头人。曾荣获广西区教师技能大赛二等奖、自治区教育精品课、北海市教学优质课评比一等奖（3次）、北海市高中教育教学先进个人（3次）、北海市基础教育教学成果奖（2次）。主持广西区级教研课题3项、核心成员4项，指导青年教师申报县、市级课题立项5项。目前在《物理教师》《物理教学》《中学物理教学参考》《中学生理科应试》等国内专业期刊发表论文、解题指导、高考研究等文章100余篇，1篇论文已经被中国人民大学报刊复印中心《中学物理教与学》全文转载，80余篇被中国知网（CNKI系列数据库）收录，2025年入选《中学生数理化》杂志封面人物，主编内部学术期刊《物理教学简讯》，曾任《考试报（高中物理）》等报刊特约撰稿人，多次指导青年教师参加优质课比赛获县市级一、二等奖。

## （一）自我研修与提升：我写教研论文的十个过程的思考

这几年，我通过阅读很多其他非物理学科的期刊和文献，发现了一个现象，就是无论是哪一个学科，都有一些老师都热衷与教研写作，而且都发表了一些关于教研论文写作的心得体会、感悟、操作技巧，这些老师都有一个同特点，就是写了很多，当然也发表了很多。例如语文学科有湖北名师余英潮、深圳名师温育霖；数学科有福建名师林运来、山东名师于彬；地理学科有云南名师刘斌；物理科有浙江名师郑青岳等等.....

这些名师之所以具备卓越的写作能力，他们均来自教学一线，并且拥有丰富的著作成果。他们发表的文章数量众多，有的甚至达到数百乃至上千篇。我认为，他们之所以取得如此成就，关键在于自踏入教师职业之初，便将对教育的热爱视为终身追求。对！热爱就是答案！没有热爱是不可能有这样的成就的。

教育写作，分为教育故事、教研论文、学术论文。而教研论文写作，归根结底是一件艰苦的脑力创作劳动。没有热爱是很难坚持到长期写作的，没有长期写作，想写出高质量的论文，是非常困难的，除非有好的方法和高人指点。很多老师没有意识到这一点，一些青年教师尽管尝试过教研论文写作，但屡投不中，最终丧失了继续写作教研论文的信心。虽然，很多老师对教研写作有很多的心得和经验，但普遍侧重于方向点拨，网络上也有很多视频等课程培训，但是对于其过程中的操作怎么思考，为什么这么做却少有涉及。下面，我谈谈我写作教研论文的思考过程，希望对老师们有点启发。

### 一、选题——在阅读中感悟和修正

**首先，明确目的。**我写教研论文时候，首先要对选题，同时必须明确写论文的目的。目的可能包括职称评定、个人能力提升、特定课题研究或记录教学心得等多种需求，不同的写作目的将决定论文的撰写形式。值得注意的是，选题并非等同于论文的具体标题，然而它对确定论文的标题具有决定性作用。

例如，我要写一篇关于“多用电表的应用”课例的论文，这是一个选题，但以此作为题目则大而无当。基于这个选题可以不断地追问，如物理教学的多用电表教学有什么问题？你是根据怎么样整合自己的教学？是理论问题还是实践问题？是实验教学、新课教学、创新教学？怎么样学困生如何学习多用电表更有效，怎么样设计简易的问题，把问题拆分？等等，如此一路追问下去，不断缩小选题的范围，最终使之成为一个具体的问题。当然，选题的确定并不是一蹴而就的，除了要有扎实的文献阅读积累、丰富的实践经验，还要有敏锐的研究意识。

选题应是真问题，即具有一定的价值和意义，且是能够在一篇文章内被解决的问题。选题没有对错之分，但在投稿时，一个不合适的选题往往在初审阶段就会被淘汰。因此，确定选题所花的时间长于写作时间实属正常，这个过程需要你经常思考，经常阅读他人文献。青年教师开始学习写教研论文更应先认真阅读相关期刊近年来的文章，为后续选题获取一定的感性认识。

**其次，文献阅读。**在明确题目后，我们需围绕选题检索一定数量的文献，包括期刊论文、学位论文和专著等。要通过网络、纸质、图书馆、期刊等资料大量收集有效的，合适的文献，大约 10 篇左右，如果没有这些文献做为基础，后期写论文是十分被动。我是每年自费订阅制作《物理教师》《中国基础教育》等期刊，这些都是非常好的期刊，阅读这些期刊有利于提升理论水平和研究能力。

接下来，就是阅读文献，当阅读时候，应尽可能化繁为简——找出每一段文字的中心句，并用自己的话归纳整理。找到核心的 2 篇论文，要地毯式阅读，这个我在本微信公众号已经发布过相关方法。如此，一方面有助于把握论文的结构脉络，另一方面也便于论文写作时引用。

### 二、框架——做好小标题提炼与表达

在确定论文框架后，我们首先要拟好小标题，也就是分论点。一般情况下，二级或三级标题就足够支撑起一篇教研论文的分量。在小标题的框架下，注意全文字数控制在 5000-6000 千字左右，文字的表达以正态分布为要，两头少，中间多。对于小标题的拟法，很多，根据其逻辑关系，有并列式、递进式、总分式、等等，具体可以考查对应的文献，注意我们不是抄袭文献的内容和表达，而是我们根据自己的课例需要，按照模版格式进行仿写，仿的是逻辑结构，理论依据、实践方案，具有可复制的东西。

值得说明的是，我们写的教研论文属于说理写作，是一种科学推理论证，尽量一客观事实表达，切勿以文学修饰、华丽的辞藻堆积。这一要求也同样适用于论文题目。

框架包含题目，也包含小标题。题目跟各级标题一样，要做到表达清晰、逻辑合理，一般控制在 20 字以内，尽量少用标点符号，引号（专有名词或比喻）、冒号（解释）、破折号（副标题补充概括内容）及顿号除外。如果表达的文字很多，说不清楚可以用副标题也是可以的，例如：《基于高中物理学困生的进阶式导学教学设计——以“欧姆表的原理与设计”为例》，我以这样的表达，比较好清楚的分析其论文的要义。

### 三、摘要——是论文的概要和总结

很多老师没有认识带摘要的重要性，认为摘要可有可无。摘要是对全文研究内容进行概括性、集中性的展示，包括研究的背景、方法、结果和结论等。与题目相比，摘要所概括的内容要更丰富一些，在 200-300 字的篇幅内展示全文研究的内容，最重要的是，要呈现出通过研究得出的结果和结论。撰写摘要时需具有读者意识，呈现高度概括、明确清晰的结论，让读者能够从中判断正文是否符合阅读预期。

我写教研论文时候，是先写完了全文，才写摘要的，这样有利用我整体把握，当然，有老师先写摘要也未尝不可，只要能对论文的客观表述就好。另外，我们应避免出现“笔者”“本文”“我”之类主观色彩较重的词，也不要对论文进行主观化的评价，因为摘要重在说理和客观。

### 四、关键词——选择代表性的词汇

在学术写作中，许多青年教师往往忽视了关键词的重要性，而实际上，关键词对于论文的检索和识别起着至关重要的作用。关键词通常来源于论文的研究背景、研究对象、研究范畴、研究方法以及研究结论等关键部分，它们是那些出现频率较高、具有特定学科特征的学术专有名词。在文献检索过程中，读者可以通过这些关键词迅速定位到相关的论文。因此，选择恰当的关键词对于提高论文的可见度和检索效率至关重要。

一般来说，关键词的数量以 3 到 5 个为最佳，它们可以被摘取自论文的题目、摘要或者正文部分。关键词的设置应当使得读者仅通过这几个词汇就能迅速找到这篇论文。然而，值得注意的是，一些广泛而含糊、缺乏学术性的词汇，如“应用”、“关系”、“经验”、“分析”、“思考”、“策略”等，往往不能有效地帮助读者进行精确检索，因此这类词汇通常被视为无效的关键词。

### 五、引语——写问题的提出

引语部分在撰写学术论文是首段，它不仅为读者提供了研究主题的初步了解，而且为整个论文奠定了基调。通常情况下，引语不宜过于冗长，保持在 1-2 段落的长度是比较理想的选择。在这一部分，作者应当简洁明了地介绍研究的对象，为读者描绘出研究的背景，阐述研究的重要性和意义，同时初步提出研究中将要探讨的问题。

在某些情况下，教研论文或学位论文的引言部分，作者可能会对相关领域的研究进行一定的梳理和回顾。然而，除非是综述型文章，对于大多中小学教师的教研论文而言，并没有必要详细介绍前人的研究成果。这是因为，重点应当放在当前研究的创新点和实际贡献上，而不是对过往研究的重复叙述。



## 六、正文——每段逐一攻破

当我们写好问题的提出，引语部分，我们就开始写正文部分，就是围绕已拟好的各级标题填充文字，清晰地表达观点，以便读者能够迅速把握论文内容。如果是物理学科案例的话，就按照其课题教学流程，逐一实现教学的论述，也可以是提出对于观点从而实现论述。在写这个部分时，我通常把正文分为分段、分点的方式来写。写作时候建议一气呵成，最好在一两天内完成写作任务，将教学案例撰写出来。在撰写过程中，我们应依据坚实的理论基础来构建我们的教学效果。可以引入多种多样的论据来支撑我们的观点和分析，这些论据可以包括课堂教学案例、具体的例题、学生的反馈意见以及课堂教学效果的评估等。通过这些丰富的信息来源，我们可以全面地展示和分析课堂教学的各个方面，从而为论文的论点提供有力的补充。

此外，我是通过对比分析不同教学方法的效果，以及探讨教学过程中可能遇到的挑战和解决方案，进一步丰富我们的论文内容。这样不仅能够展示出我们对教学理论的深刻理解，还能够体现出我们对实际教学情况的深入观察和分析能力。例如，我在写多用电表使用的教学案例时候，我写的时候把问题串加进来，我把教学过程中遇到的图表、数据表格，函数图像等等都作为论据，这样一来就显得很充实了。

## 七、结语——语言与逻辑自治

教研论文属于说理写作，其语言风格应注重客观平和、读者意识、经济简明。对于结语来说，结语对全文进行总结及适当反思，并指出下一步研究方向，一般为一段，不需要主观的感悟。结语最好是点题，对论文的逻辑形成闭环的自治关系。

语言嘛，使用的语言也以陈述性为主，做到客观平和，不掺杂个人感情，时就事论事，不用网络新词，用规范书面语。另外我们要有阅读者意识，意指需关照编辑与读者的阅读体验，使文字表达清晰易懂，尽量降低阅读障碍；对于新术语及不熟悉的概念，应予以恰当解释，避免将理解难题推给读者。

## 八、注释及参考文献

在撰写教研论文的过程中，确保论文质量的一个关键方面是标注参考文献。一篇高质量的教学论文，其内容的深度往往通过详实的参考文献体现。因此，我在引用参考文献时，应当优先考虑那些权威的资料来源，比如专著、学术期刊、论文集、学位论文以及官方发布的政策文件、报告和标准等。这些资料通常经过严格的审查和筛选，能够为我们的研究提供坚实的基础。同时，我们也应当注意参考文献的多样性，包括不同类型的出版物和学术成果，如专著、期刊文章、会议论文等，以确保我们能够从多角度和多领域获取信息和观点。

在引用网络文章时，我们需要格外谨慎，因为网络上的信息质量参差不齐，缺乏必要的学术审查。只有那些经过验证、具有可靠来源和权威性的网络资源才应当被考虑引用。在撰写论文时，我们应当及时准确地标注参考文献的序号，并确保这些序号与文后所列出的参考文献清单一一对应，以便读者能够方便地查找到引用的原始资料。需要注意的是，尽管有些文献资料可能对我们的写作有所启发，但如果它们在论文正文中并未直接涉及，那么一般情况下，这些资料是不需要列出的。

## 九、格式规范

格式，现在我们可以用 AI 一键排版，但是要注意根据期刊杂志要求排版。在具体格式上，字体一般以宋体为主，黑体、楷体为辅，英文字体可用默认的宋体或 Times New Roman；字号介于五号与四号之间；行距介于 1 倍和 1.5 倍之间；论文标题居中加粗，段落首行缩进

2 字符（空两个汉字的大小），标点符号一般为中文标点；参考文献的格式，有明确的国家标准（《信息与文献参考文献著录规则》，标准号：GB/T 7714-2015），应以目标期刊的要求为准，同时要与文中出现顺序一一对应；某些引文可用楷体以与正文区分；有课题项目的标注清楚课题名称、级别及立项编号；文末或文前标注作者信息、单位、联系方式及通讯地址；等等。

## 十、投稿

写好论文，我们一般都需要修改几次，也可以让同行修改，如果认为不需要改就可以投稿了。在了解目标期刊的投稿方式后，我们就投稿。一般而言，投稿方式包括通过电子邮件发送稿件或通过期刊网站进行在线投稿。

不同的期刊栏目可能会有独立的投稿邮箱，而有些期刊则可能共用一个统一的投稿邮箱。在撰写邮件时，邮件的标题应当清晰地注明“论文投稿”以及具体的论文标题，而邮件正文则应包含几句礼貌得体的话语，以表达对审稿人的尊重和感谢。投稿之后，建议使用电子表格详细记录下论文的标题、投稿的日期、所投期刊的栏目以及预计的审稿周期，以便定期登录邮箱或投稿网站查看审稿的最新进度。如果在审稿周期内没有收到任何回复，或者收到拒稿的通知，研究者可以考虑对论文进行修改后重新投稿，或者选择其他期刊进行投稿。如果收到返修的信息，这并不意味着论文已经被接受，研究者仍需按照审稿人的要求，认真地修改论文两到三遍后再次提交。在整个审稿周期内，我们一定要做到不能一稿多投。一般来说，投稿出去 3 个月没有任何回复，就可以投其他期刊了。

必须明确的是，我们应随时做好稿件被退回的心理准备。我撰写的论文通常发表的转化率可能介于 10%至 20%之间，也就是说，我写了十篇论文，大约才能发表一两篇，呵呵，这已经是一个相当可观的比例。因此，对于初学者而言，稿件被退回是常态，无需气馁。我们只有通过不断的努力，包括写作、阅读、思考和实践，才能最终实现发表的目标，这需要长期的坚持和努力。

综上，写作教研论文并非一蹴而就，需要教师在不断的尝试、反思与改进中逐步提升。尽管过程中会遇到诸多困难，但只要勇于尝试，持续学习和实践，就一定能够在教研论文写作的道路上不断前进。

## （二）写课：从课堂经验到形成优质论文

身在一线摸爬滚打多年，我近年来一直提倡教师科研写作要“教研科研一体化”。本人深知我们中小学教师的日常工作既充实又忙碌。除了每天要在课堂上辛勤耕耘，还要参与教研活动，甚至赛课等。应积累了数不清的宝贵教学经验。可遗憾的是，很多老师的这些经验仅仅停留在课堂上，没有转化成文字记录下来，论文发表者寥寥无几，甚至一些人出现交版面费去发论文，实在有些可惜。今天，就和大家聊聊如何把上课经验变成好文章，希望能给各位老师一些启发。

写课，其实就是把咱们在课堂上的经历、感悟、思考，用文字有条理地呈现出来，这是专属于教师的一种写作方式，能充分发挥咱们的实践优势。但大家也都清楚，咱们平时上的课不少，可真正写成文章的却不多。要改变这种状况，我觉得老师们需要做到“三多”。

### 一、多积累挖掘素材

和专家搞研究写作不太一样，咱们教师写作的素材大多源于日常教学。每天的备课、

授课、与学生互动，这些过程中都蕴藏着丰富的写作素材。判断这些素材有没有写作价值，关键就看这节课在内容、教学方法或者教学策略上有没有新的尝试。

问题是研究的起点，同样也是写课的起点。咱们在教学时，总会遇到各种各样的难题。有些难题，咱们经过努力解决了，这里面的过程和方法就很值得记录；还有些暂时解决不了的，咱们对它的思考、分析，也能成为写作的好素材。其实，咱们日常教学里，有太多课都值得深入挖掘，只是很多时候，咱们没有养成随时记录、整理的习惯，让这些宝贵的素材悄悄溜走了。

大家别觉得写课很难，也别因为暂时写不好就放弃。咱们可以向专家型教师学习，培养自己的文献阅读意识。多去读一些优秀教师的文章，从他们的经验里汲取营养。我记得有一次，学校组织教学研讨活动，我分享了一位名师关于古诗词教学的案例，里面详细记录了从教学设计到课堂实施，再到课后反思的全过程。老师们看了之后，深受启发，在自己的教学和写作中都有了新的思路。所以说，阅读相关的教育文献，是写课的重要基础。咱们可以把自己的公开课、示范课，或者是在教学中有独特感悟的普通课，都详细记录下来，这些都是写课的“富矿”。

## 二、多打磨优化结构

一篇好的文章，一定是精心打磨出来的。在我看来，教师写课，也得在结构上下功夫。就像盖房子一样，得先有一个稳固、合理的框架，文章才能立得住。

大家可以把文章结构想象成一个“丰”字。最上面的一横，是文章的开头部分，主要解决“为什么写这篇文章”和“这篇文章要写什么”的问题。咱们可以结合教学中的实际问题，引出写作的缘由，再简要介绍一下文章的核心内容。比如，发现学生在阅读写作上存在困难，那咱们就可以从这个问题出发，引出要分享的教学经验。

中间的三横，是文章的正文。这部分要用几个段落来阐述分论点，每个分论点都是对文章核心观点的进一步说明。分论点之间的关系，可以是并列的，从不同角度论述；也可以是递进的，层层深入。就拿一堂数学课来说，如果按照教学流程来写，从导入新课、讲解知识点，到课堂练习、总结归纳，用递进关系来呈现，逻辑就会很清晰。在阐述每个分论点的时候，按照“为什么要这样做”“具体是怎么做的”“取得了怎样的效果”这样的思路展开，文章就会更有条理。

最下面的一横，是文章的结尾部分，也就是结论和讨论。结论要基于前面的论述，自然地推导出来，不能生硬。讨论部分则可以对整个教学过程进行反思，看看还有哪些地方可以改进，或者提出一些新的研究方向。文章写完之后，不要急着定稿，可以放几天，等自己的思路冷静下来，再去读，往往能发现不少可以修改完善的地方。要是能找其他有经验的老师、专家帮忙看看，那就更好了。

## 三、多融合叙议结合

咱们教师的教学经验，都藏在一个个具体的教学场景里。写课的时候，要把这些场景生动地展现出来，同时还要加入自己的思考和分析，这就需要夹叙夹议的写作手法。

举例子、讲故事是写课中很常用的方法。咱们可以把课堂上学生的精彩表现、遇到的突发情况，或者是某个教学方法产生的显著效果，用故事的形式讲出来。通过这些具体的事例，让读者更直观地感受到教学的过程。比如，在讲作文教学时，可以分享某个学生在运用了新的写作技巧后，作文水平有了明显提高的故事。在讲故事的同时，要适时地加入自己的分析和思考，解释为什么会出现这样的情况，这个教学方法背后的教育原理是什么，这样就能把

教学经验上升到理论的高度。

很多老师在写课的时候，会遇到找不到论题的问题。其实，论题就藏在咱们的日常教学里，只要咱们善于观察、思考，从自己的教育价值观出发，总能发现值得探讨的问题。另外，学会结构化处理文章内容也很重要，前面提到的“丰”字结构就是一种简单有效的方法。要是参加课题研究或者集体教研活动，咱们还可以尝试从观察者的角度写课，记录课堂上学生的学习状态、师生互动情况，这也是一种很有价值的写课方式。

写课对咱们教师来说，好处多多。它不仅能帮助咱们梳理、总结自己的教学经验，提升教学水平，还能让咱们和其他老师交流分享，共同进步。我相信，只要大家坚持写课，不断积累、打磨，一定能写出高质量的文章，在成为研究型教师的道路上大步前进。希望各位老师都能行动起来，养成高效的“教研科研一体化”把课堂上的点滴经验转化为一篇篇论文发表出来。

### （三）如何把一节公开课转化为一篇教学论文并在中文核心期刊上发表？

最近，有老师说道：“你让我上一节公开课，我可以按时完成，也愿意完成，但是你让我写一篇论文，那我就为难了，你打死我吧！”

这反映了很多教师所面临的困境，在教学方面，他们游刃有余，但一旦涉及论文写作，便感到极度困扰，让他们发表一篇论文更是难上加难。即便是硬写出来的文章，也是通过AI工具或者东拼西凑完成，这样的论文，自然不满意，更谈不上发表了。把公开课转为一篇教学论文，甚至成为一篇高质量的学术论文发表，这已经成为近几年来教师培训活动中公开的秘密。

下面我来说一下，一节公开课如何转化为一篇教学论文，并在国家级核心期刊上发表的心得体会，希望对大家有用。这里的公开课也包括赛课、示范课、优质课等。

#### 定题——聚焦主题

对于我们一线教师来说，写教学论文并不难，难在找不到主题。一节公开课，包含教材分析、教学目标、教学设计、教学过程、教学反思等等，完全像教案一样写下来，是不适合做论文的。为什么？因为没有找到解决问题的主题，通篇介绍教学基本思路，流水账下来，没有新意，更没有主题。

一般来说，我们写论文需要论点，也就是论文的主题、题目，要以解决问题为策略的主题，解决我们教学中的痛点和突出的疑点。这样一来，你的公开课就是需要聚焦某一个问题作为论文主题。

每一次的赛课、公开课、示范课，都是一次教学实践的探索，都蕴含着无数的教学智慧。一节课涉及的东西很多，有导入的情境方法、教学设计新颖、分组讨论的策略等等智慧策略，如果要方方面面都介绍和写的话，很难介绍完整，也不适合几千字的论文表达。

这时我们就要聚焦一个点来说。例如，我听了苏老师在上的《探究感应电流的产生条件》这一节公开课时，教师的聚焦主题是利用DIS创新的教具做实验，完成学生的科学探究，实现教学的目的。我认为这是一篇很值得写论文的公开课。

要写这篇论文，就要以这节课的教具设计的应用为主题，特别是突出教具的组装和改进，把改进过程和教学演示过程作为论文的重点论述。题目可以写《充分利用DIS创新教具提升学生的科学思维——以“探究感应电流的产生条件”为例》题目一目了然，有了主题，我们

就可以围绕主题进行构思论文了。最后这篇论文在全国核心期刊《物理教师》（2024年9月）上发表。

聚焦主题是需要我们平时用心观察、去思考、去总结，才能找到的。在确定论文的主题后，我们的论文就有明确的方向和目标。

### 拟框——构建骨架

有了主题，我们就可以构建论文框架了。

在很多时候，我们可以在进行公开课之前就预先构建好一个框架，也可以在上了公开课在拟定框架。论文框架类似于设计师的作品，它能够清晰地展示论文的基本思路和结构，确保逻辑的连贯性。可以有三种方法。

**第一，分类。**把教学设计、课堂实例、学生反馈、教材素材等分成围绕论文的主题进行分类。有了分类，那么定框架就容易了。

**第二，模仿。**很多老师不知道框架的架构，其实可以用一个已经发表过的论文进行仿写。很多优秀的论文都是仿写的，其实很多学科都可以仿写。包括引用的、主题、背景、研究问题、参考文献等等都可以仿写。

**第三，解析。**就是根据一定的教学理论解析这节课的特点和方法，可以拟以一个基本思路图，把图形解析清楚即可。寻求论文主题的理论支持。教学论文不是简单的经验总结，而是需要理论与实践相结合的产物。

在架构论文时候，我们要搜集相关的教育理论、研究文献来支撑我们的观点和分析。这样，我们的论文就有了理论的高度和实践的深度。在构建论文框架时，我们可以参考网上的相关论文，学习它们的框架结构、语言表达和文献引用方式，等等。

例如，我们在写《充分利用DIS创新教具提升学生的科学思维》一文时候，提出结构是，首段写论文的目的，第二写教材的实验不足之处，第三写创新教具的设计与改进，第四写创新教具在教学中的应用，第五写DIS创新教具对教与学其他思考。重点是第二第三部分。把论文的聚焦点突出，第三点是教学过程。从这里也可以看到，公开课教学案例在第三部分作为论据，是论文的重点内容。

有了结构，论文的基本骨架就完成了。

### 表达——字斟句酌

有了主题，有了框架，接下来就是表达的流畅性了。这个时候写是首位，后期可以修改。但在撰写论文的过程中，我们可以根据论文的段落需要，结合自身的学科特点，逐一写下来。文字要尽量流畅自然，让人看得懂，看得明白。可以根据段落的内容、字数、形式、插图做一个合理的规划。比如，“问题的提出”部分多少字，“第二部分”多少字，“结语”多少字，等等。

段与段之间可以加一些流畅的过渡句，或者是学术上规范的使用法。不能以第一人称写论文，要以第三人称写，而且是以陈述句为主，要客观论述，不能夸大其词，不能有修饰性太浓厚的词汇。

教学论文本质上是一种学术说理论文，因此我们写的时候要根据说理论文特点表达，要言简意赅，力求精准，逻辑清楚。表达要有一定的思考力和本学科的专业特点，符合新课标的专业术语，同时也要有一种从自己的教学实践中选取典型的实例进行描述和分析。

例如，在苏老师上的公开课中，用到的是DIS教具进行教学设计，上课时不介绍教具制作过程。但《充分利用DIS创新教具提升学生的科学思维》论文中却要大写特写，介绍教具的制作方法，从教具的实验器材、制作步骤、使用方法、教具优点等方面说明，要像说明书一样给读者介绍，规范严谨。



不同的学科论文的文字表达不一样，但是不管哪个学科，表达都应该让人通顺易懂，不出现错别字，且符合本学科规范。

这个过程最好一气呵成，尽量 2~3 天完成。我们一线教师，通常没有整块时间，也可以分段写作。比如在框架的前提下，每天可以用手机说一段，等有空了就整理成文。论文初稿完成后，并不意味着我们的工作就结束了。相反，还需要修改和打磨。

### 打磨——修改投稿

一节公开课的写作，实际上是教师自我培训的精神升华。将公开课转化为教学论文，不仅是对我们教学实践的总结和升华，更是对我们专业成长的推动和促进。

每个学科都有公开课，教师把自己的公开课写成论文，是复盘，也是梳理的过程。通过撰写论文，我们可以更加深入地理解和把握教学规律和方法。通过修改和打磨论文，我们可以提升自己的写作能力和语言表达能力。通过发表和分享论文，我们可以扩大自己的影响力和知名度。

一线教师撰写的论文，在发表前通常需要经过多次修改。完成初稿之后，我们应当着手进行修订并准备投稿。《充分利用 DIS 创新教具提升学生的科学思维》这篇论文在《物理教师》上发表，前前后后跟编辑部联系 4 次修改。

只有不断地对作品进行修改，才能使文章更加精炼和有力，我们要不厌其烦地修改，只有心态调整，耐心完成，最后我们的论文才是质量最高的。

在投稿之前，先查阅某种期刊的需求和特点，根据其编辑的排版、字体、参考文献等进行修改。为了提高发表率，要及时关注期刊的征稿要求和写作方向。如果一本期刊不发表物理实验教学的论文，投稿去是很难发表的。

《充分利用 DIS 创新教具提升学生的科学思维》第一次投稿到《物理教学》，大约一个月后拒稿了，原因是那段时间已经发表过类似的论文，后面才投稿到《物理教师》。

三人行必有我师。如果老师们写好论文，也可以让一些老师帮参考提点建议，最好是给以前发表过的老师看看，这样可以提升自己的信心和学习更多的方法。无需担忧其他老师阅读您的论文后会予以嘲笑，甚至将您的论文发表。这种顾虑过于多。倘若缺乏学习的勇气与交流的勇气，那么论文的投稿便失去了其意义。

一篇论文只有严格遵循学术规范，经过严谨的研究和论证，才能被学术期刊接受发表，从而才能算是真正意义上的学术成果。

总之，写作是一个循序渐进的过程，它不仅仅是一个简单的文字堆砌活动，而是一个需要不断实践、不断修正、不断学习和不断吸收新知识的复杂过程。我们只要不断地写作实践，多总结自己的公开课，根据以上几个步骤，写出一篇高质量的论文是没有问题的。