

研究生毕业论文写作规范：以“一个核心主线”串联两到三部分研究工作

一、核心原则

毕业论文不同于一篇小论文。小论文强调的是围绕一个具体问题，提炼清楚三点创新；而毕业论文更重要的是体现**成体系的研究能力**。

一篇合格的毕业论文，不应只是几篇小论文的简单拼接，也不应只是把几项工作按时间顺序堆在一起。毕业论文必须有一个清晰的核心主线，用这个主线串联两到三部分研究工作，使全文形成一个完整的研究体系。

可以概括为：

小论文看创新点，毕业论文看体系性。

小论文回答“我解决了一个什么问题”，毕业论文回答“我围绕一个核心问题，系统解决了哪些层层递进的问题”。

毕业论文的基本结构应当是：

一个核心主线 → 两到三个子问题 → 两到三项研究内容 → 一个统一的结论体系

如果各章之间只是“并列摆放”，没有共同问题、共同逻辑和共同目标，那么论文就容易变成“论文合集”，而不是一篇真正成体系的毕业论文。

二、毕业论文与小论文的区别

1. 小论文的重点

小论文通常围绕一个具体问题展开，重点是讲清楚：

1. 现有方法有什么不足；
2. 本文提出了什么新方法；
3. 实验如何证明该方法有效。

因此，小论文最重要的是：

问题集中，创新明确，证据闭环。

2. 毕业论文的重点

毕业论文则不同。毕业论文通常包含两到三部分研究工作，这些工作可以来自几篇小论文，也可以来自一个长期课题的多个阶段。

毕业论文最重要的不是把每篇小论文简单扩写，而是回答：

1. 这些工作为什么属于同一个研究主题？
2. 它们共同服务于哪个核心科学问题或工程问题？
3. 第一部分、第二部分、第三部分之间是什么关系？
4. 后一部分是否在前一部分基础上继续推进？
5. 最终是否形成了一个相对完整的研究体系？

因此，毕业论文最重要的是：

主线清楚，层次递进，体系完整。

三、毕业论文最常见的问题

很多毕业论文初稿容易出现以下问题：

1. 像几篇小论文的拼盘

每章单独看还可以，但放在一起没有共同主线。

1. 章节之间缺少递进关系

第一章做去噪，第二章做重建，第三章做提频，但没有解释三者为什么属于同一个体系。

1. 摘要和绪论太像工作清单

只是在说“本文做了A、B、C”，没有说明A、B、C共同解决什么核心问题。

1. 结论部分只是重复各章结果

没有上升到整体贡献和系统性认识。

1. 缺少统一概念或统一框架

各部分工作方法不同、数据不同、目标不同，看不出一条主线。

解决这些问题的关键，是在动笔前先锁定一个核心主线。

四、毕业论文的核心主线是什么

所谓核心主线，不是一个宽泛的研究方向，也不是一个简单题目，而是全文反复围绕、逐步展开、最终回答的核心问题。

1. 不合格的主线

以下表述太宽泛，不适合作为毕业论文主线：

本文研究地震资料处理方法。

本文研究深度学习在地球物理中的应用。

本文研究复杂探区地震数据处理。

本文研究人工智能方法。

这些表述只是研究领域，不是论文主线。

2. 合格的主线

合格的主线应当包含：

1. 研究对象；
2. 核心困难；
3. 解决思路；
4. 总体目标。

推荐写法：

围绕【研究对象】在【关键困难】条件下面临的【核心问题】，本文以【统一思路/核心方法/技术框架】为主线，开展【两到三项递进研究】，旨在实现【总体目标】。

例如：

围绕复杂地表探区地震资料存在的强噪声、高缺失和低分辨率问题，本文以高维地震波场的连续表征与保真处理为主线，开展噪声压制、波场重建和分辨率提高三方面研究，旨在形成面向复杂探区的地震资料智能处理技术体系。

这个主线就比“研究地震资料处理方法”更清楚，因为它说明了：

- 研究对象：复杂地表探区地震资料；
- 核心困难：强噪声、高缺失、低分辨率；
- 统一思路：高维地震波场的连续表征与保真处理；
- 研究内容：噪声压制、波场重建、分辨率提高；
- 总体目标：形成智能处理技术体系。

五、毕业论文的基本逻辑：一个主线，三个层次

毕业论文可以按照以下逻辑组织：

核心主线 → **子问题分解** → **研究内容展开** → **系统性总结**

也就是说，论文不是简单写：

我做了工作一、工作二、工作三。

而是要写成：

为了解决一个总问题，我将其分解为三个相互关联的子问题，并分别开展三部分研究，最终形成一个完整体系。

1. 总问题

总问题是整篇论文要解决的核心问题。

例如：

复杂地表条件下，如何实现低信噪比、高缺失、低分辨率地震资料的高保真智能处理？

2. 子问题

总问题可以拆成两到三个子问题。

例如：

1. 强噪声背景下，如何保真分离有效地震信号？
2. 高缺失率条件下，如何重建连续完整的高维波场？
3. 低分辨率条件下，如何恢复深层目标的有效高频信息？

这三个子问题不是随便并列的，而是围绕同一个总问题逐层展开。

3. 研究内容

每个子问题对应一部分研究内容。

总问题	子问题	对应研究内容
复杂地表条件下地震资料如何高保真智能处理？	强噪声如何压制？	研究内容一：地震资料智能去噪
同上	高缺失数据如何重建？	研究内容二：高维地震波场重建
同上	低分辨率资料如何提升？	研究内容三：地震资料分辨率提高

这样，三部分工作就不是孤立的，而是共同服务于一个总目标。

六、两到三部分工作之间应有关系

毕业论文中的两到三部分工作，不能只是放在同一个研究方向下。它们之间最好形成以下关系之一。

1. 递进关系

后一部分建立在前一部分基础上，问题逐步深入。

例如：

- 第一部分解决数据质量问题；
- 第二部分解决数据完整性问题；
- 第三部分解决目标识别精度问题。

这种结构适合写成：

从基础处理到高维重建，再到精细解释。

2. 并列互补关系

几部分工作针对同一个总问题的不同方面。

例如：

- 第一部分解决噪声问题；
- 第二部分解决缺失问题；
- 第三部分解决分辨率问题。

这种结构适合写成：

从强噪声、高缺失、低分辨率三个维度，系统提升复杂探区地震资料品质。

3. 方法统一关系

几部分工作面对不同任务，但使用了共同的方法思想或统一框架。

例如：

都围绕连续表征、物理约束、深度先验、稀疏约束或生成式建模展开。

这种结构适合写成：

以某一统一建模思想为主线，将不同处理任务纳入同一框架下理解。

4. 场景拓展关系

从简单场景到复杂场景，从合成数据到实际数据，从单一任务到工程应用。

例如：

第一部分验证方法可行性；

第二部分提高复杂条件下的稳定性；

第三部分拓展到实际工区应用。

这种结构适合写成：

从方法提出、性能增强到实际应用，逐步验证所提技术体系的有效性。

七、动笔前必须提交：《毕业论文主线确认表》

学生写毕业论文前，必须先填写下表。导师确认后，再开始写正文。

项目	内容
论文拟题	
核心研究对象	研究什么对象?
核心科学问题或工程问题	全文要解决的总问题是什么?
统一主线	用什么核心思路串联全文?
子问题1	第一部分解决什么问题?
子问题2	第二部分解决什么问题?
子问题3	第三部分解决什么问题?
三部分之间的关系	递进 / 并列互补 / 方法统一 / 场景拓展
最终形成的体系	最终形成了什么方法体系、认识体系或应用体系?

填写要求:

1. 核心主线必须具体, 不能只是研究方向;
2. 两到三部分工作必须围绕同一个总问题;
3. 每部分工作都要有明确位置和作用;
4. 三部分之间必须说明关系;
5. 如果不能说明关系, 说明论文还没有形成体系。

八、绪论写作：先搭建体系，而不是直接介绍各章

1. 绪论的任务

毕业论文绪论比小论文引言承担更多功能。它不仅要介绍研究背景和研究现状，还要搭建全文的逻辑框架。

绪论必须回答：

1. 为什么这个研究方向重要?
2. 当前领域面临什么核心问题?
3. 这个核心问题可以拆解为哪些子问题?
4. 本文为什么选择这两到三部分工作?

5. 这几部分工作之间是什么关系？
6. 本文最终形成了什么系统性贡献？

2. 绪论推荐结构

毕业论文绪论建议按照以下结构展开：

第一节：研究背景与意义

说明研究对象的重要性和现实需求。

第二节：国内外研究现状

不能简单堆文献，而要围绕主线分类综述。

例如：

1. 与子问题一相关的研究现状；
2. 与子问题二相关的研究现状；
3. 与子问题三相关的研究现状。

每一类综述后，都要总结现有研究不足。

第三节：关键问题与研究思路

这是绪论中最重要的部分。

推荐写法：

综上，现有研究在XX方面取得了进展，但面向XX场景仍存在以下三个关键问题：

第一，.....

第二，.....

第三，.....

因此，本文以XX为核心主线，将上述问题分解为XX、XX和XX三个子问题，并分别开展三方面研究。

第四节：主要研究内容

不要简单写“第二章研究.....第三章研究.....第四章研究.....”，而要说明每章在全文体系中的作用。

推荐写法：

围绕上述核心主线，本文主要研究内容包括：

第一，针对.....问题，开展.....研究，该部分为后续.....奠定基础；

第二，针对.....问题，提出.....方法，进一步解决.....；

第三，面向.....需求，构建.....框架，实现.....。

第五节：论文组织结构

说明各章安排，并强调章节之间的逻辑关系。

九、各研究章节写作：每章既要独立，又要服务主线

毕业论文中间几章通常对应两到三部分研究工作。每一章都应当具有相对完整的小论文结构，但不能完全孤立。

每个研究章节建议包括以下内容：

1. 本章问题来源；
2. 本章与全文主线的关系；
3. 现有方法不足；
4. 本章方法或模型；
5. 实验验证；
6. 本章小结；
7. 本章对下一章的铺垫。

1. 每章开头要写清楚“为什么需要本章”

推荐句式：

在上一章/绪论中已经指出，XX问题是制约XX的关键因素。为解决该问题，本章围绕XX开展研究，提出XX方法。该部分工作在全文体系中主要承担XX作用。

例如：

在复杂地表探区中，强噪声会严重降低后续重建和解释的可靠性。为此，本章首先研究低信噪比条件下的地震资料智能去噪方法，为后续高维波场重建和分辨率提高提供更可靠的数据基础。

2. 每章结尾要写清楚“本章贡献了什么”

本章小结不能只写实验结果，而要回到全文主线。

推荐句式：

本章针对XX问题提出了XX方法，实验结果表明该方法能够有效改善XX。该结果为全文主线中“XX”环节提供了支撑，也为下一章进一步研究XX问题奠定了基础。

3. 章节之间要有过渡

不要让第二章、第三章、第四章像三篇互不相关的小论文。

每章结尾或下一章开头，应当有一小段过渡，说明为什么自然进入下一章。

例如：

尽管上一章方法能够有效压制噪声，但复杂地表条件下还普遍存在观测不规则和数据缺失问题。仅改善信噪比并不能保证高维波场的完整性。因此，下一章进一步研究高缺失率条件下的地震数据重建问题。

这样的过渡可以显著增强论文的整体性。

十、摘要写作：不要写成工作清单

毕业论文摘要常见问题是：

本文首先做了A，然后做了B，最后做了C。

这种写法只是罗列工作，没有体系感。

更好的摘要结构是：

1. 背景与核心问题；
2. 总体研究思路；
3. 两到三部分研究工作；
4. 主要结果；
5. 系统性贡献。

推荐模板：

针对【研究对象】在【复杂条件】下面临的【核心问题】，本文以【核心主线】为指导，围绕【子问题1】、【子问题2】和【子问题3】开展系统研究。首先，针对【子问题1】，提出了【方法1】，实现了【结果1】；其次，针对【子问题2】，构建了【方法2】，解决了【结果2】；最后，面向【子问题3】，设计了【方法3】，验证了【结果3】。研究表明，本文所提出的系列方法能够从【方面1】、【方面2】和【方面3】系统提升【研究对象】的【总体性能】，为【应用场景】提供了方法支撑。

十一、结论写作：从各章结论上升到体系结论

毕业论文结论不能只是把每章小结复制一遍。它必须回答：

1. 本文围绕什么核心问题开展研究？
2. 分别解决了哪些子问题？
3. 这些子问题合在一起形成了什么整体贡献？
4. 还有哪些不足和未来工作？

推荐结构：

1. 总体总结

本文围绕XX问题，以XX为主线，开展了XX、XX和XX三方面研究，形成了面向XX的系统性方法框架。

2. 分项结论

按照研究内容逐条总结：

1. 针对子问题一，提出了.....，解决了.....;
2. 针对子问题二，提出了.....，提升了.....;
3. 针对子问题三，构建了.....，验证了.....。

3. 系统性贡献

这是毕业论文区别于小论文的重要部分。

推荐句式：

综合来看，本文并非孤立地解决单一处理任务，而是围绕XX主线，从XX、XX和XX三个层面逐步推进，形成了较为完整的XX技术体系。

4. 不足与展望

不足与展望也要围绕主线展开，而不是随便列几点。

十二、毕业论文初稿必须附带的三个表格

表 1：毕业论文主线确认表

项目	内容
论文题目	
核心主线	
总问题	
子问题1	
子问题2	
子问题3	
研究内容1	
研究内容2	
研究内容3	
三部分关系	递进 / 互补 / 统一框架 / 场景拓展
最终体系贡献	

表 2：章节功能映射表

章节	解决的子问题	对应研究内容	在全文体系中的作用	与前后章节的关系
第1章 绪论	提出总问题	搭建主线	说明为什么做	引出全文
第2章	子问题1	研究内容1	奠定基础 / 解决前置问题	为第3章提供基础
第3章	子问题2	研究内容2	深化推进 / 解决核心问题	承接第2章, 引出第4章
第4章	子问题3	研究内容3	拓展应用 / 完成验证	完成体系闭环
第5章 结论	回答总问题	系统总结	提炼整体贡献	收束全文

表 3：主线—章节—证据闭环表

核心主线	子问题	研究章节	方法贡献	结果证据	对总体目标的贡献
	子问题1	第X章		图X / 表X	
	子问题2	第X章		图X / 表X	
	子问题3	第X章		图X / 表X	

填写要求：

1. 每个章节都必须服务于核心主线；
2. 每个子问题都必须有对应方法和结果；
3. 每个研究内容都要说明对总体目标的贡献；
4. 如果某章无法填入表格，说明该章可能游离于主线之外。

十三、毕业论文初稿提交自查清单

主线检查

- 论文是否有一个明确核心主线？
- 核心主线是否具体，而不是宽泛研究方向？
- 题目、摘要、绪论、结论是否都围绕同一主线？
- 全文是否能用一句话说明“我围绕什么问题做了系统研究”？

体系性检查

- 两到三部分工作是否共同服务于一个总问题？
- 各部分之间是否有递进、互补或统一框架关系？
- 是否避免了几篇小论文简单拼接？
- 每章是否说明了自己在全文体系中的作用？
- 每章结尾是否回扣主线并引出下一章？

绪论检查

- 绪论是否从领域问题引出核心主线？
- 研究现状是否围绕子问题分类综述？

- □ 是否明确提出两到三个关键子问题？
- □ 是否解释了为什么本文要做这几部分工作？
- □ 是否说明了各章之间的逻辑关系？

研究章节检查

- □ 每章开头是否说明本章问题来源？
- □ 每章是否有明确的方法贡献？
- □ 每章是否有充分实验支撑？
- □ 每章小结是否不仅总结结果，还说明对全文主线的贡献？
- □ 章节之间是否有自然过渡？

结论检查

- □ 结论是否回答了绪论提出的总问题？
- □ 是否从各章结果上升到系统性贡献？
- □ 是否总结了全文形成的方法体系或认识体系？
- □ 不足与展望是否仍围绕核心主线展开？

十四、常见误区

误区一：把几篇小论文直接拼成毕业论文

几篇小论文可以作为毕业论文的基础，但不能直接拼接。必须重新提炼统一主线，重写绪论、章节过渡和总结。

误区二：每章都不错，但全文没有整体感

这是毕业论文中最常见的问题。解决办法是：

每章开头说明本章在全文体系中的位置，每章结尾说明本章对总体目标的贡献。

误区三：题目很大，主线很散

题目可以适当宽一些，但主线必须具体。不能用一个大题目包住几项没有关系的工作。

误区四：绪论只是文献综述，没有提出总问题

绪论不是资料汇编。绪论必须完成从研究背景到核心问题、从核心问题到研究内容的逻辑搭建。

误区五：结论只是各章小结的复制

毕业论文结论必须上升到整体贡献，回答全文到底形成了什么系统性认识或方法体系。

十五、给学生的一句话要求

请记住：

毕业论文不是几篇小论文的装订本，而是一项研究工作的系统化表达。

更具体地说：

绪论提出总问题，各章分别解决子问题，章节之间形成递进或互补，结论回到总问题并提炼体系贡献。

提交毕业论文初稿时，不能只交正文，还必须交清楚：

1. 全文核心主线是什么；
2. 总问题是什么；
3. 总问题拆成了哪两到三个子问题；
4. 每章分别解决哪个子问题；
5. 各章之间是什么关系；
6. 最终形成了什么系统性贡献。

如果这些问题回答不清楚，说明毕业论文还没有真正成体系。