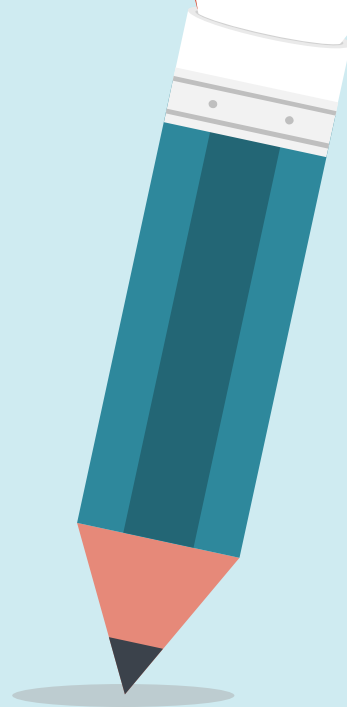
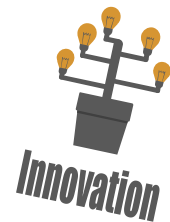


学术道德与  
论文写作规范（分论）

# 第二讲 科技论文写作规范



# CONTENTS

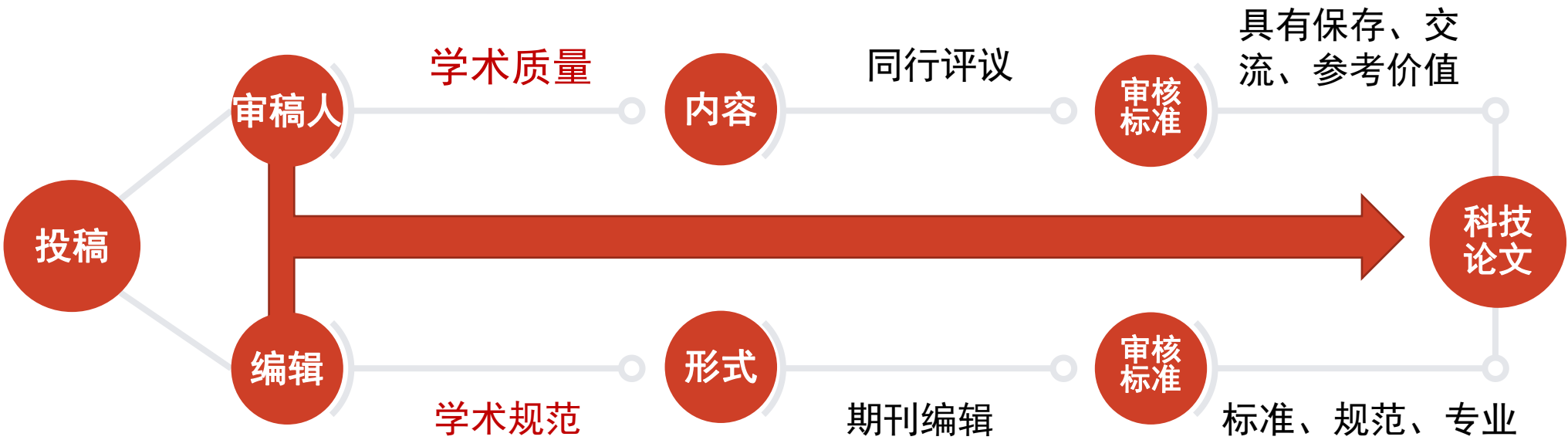
---

## 01 论文概要

- 特 质
- 结 构
- 逻 辑
- 要 求

# 科技论文的特质

两条主线并存，相互支撑，合二为一



# 科技论文的种类

---

## › 综述性论文

**前沿性：**紧跟学科前沿方向。

**覆盖性：**涵盖研究领域所有重要文献。

**相关性：**回顾与本研究直接相关或间接相关的文献。

**连贯性：**自始至终围绕一条主线，一步步推演出作者观点。

**评述分析：**不止于罗列堆砌文献篇名，要归纳、整理、分类、分析、厘清、评析、批判、扬弃前人的研究，从中指出新的观点、研究方向和突破口。

## › 方法性论文

通常论文结构采用 **IMRAD**：Introduction, Material and Method, Results, and Discussion (conclusion)。

国际、国内公认引言、材料与方法、结果与讨论的科技论文分段形式，适合多种专业论文的撰写，是科技论文最好的结构。

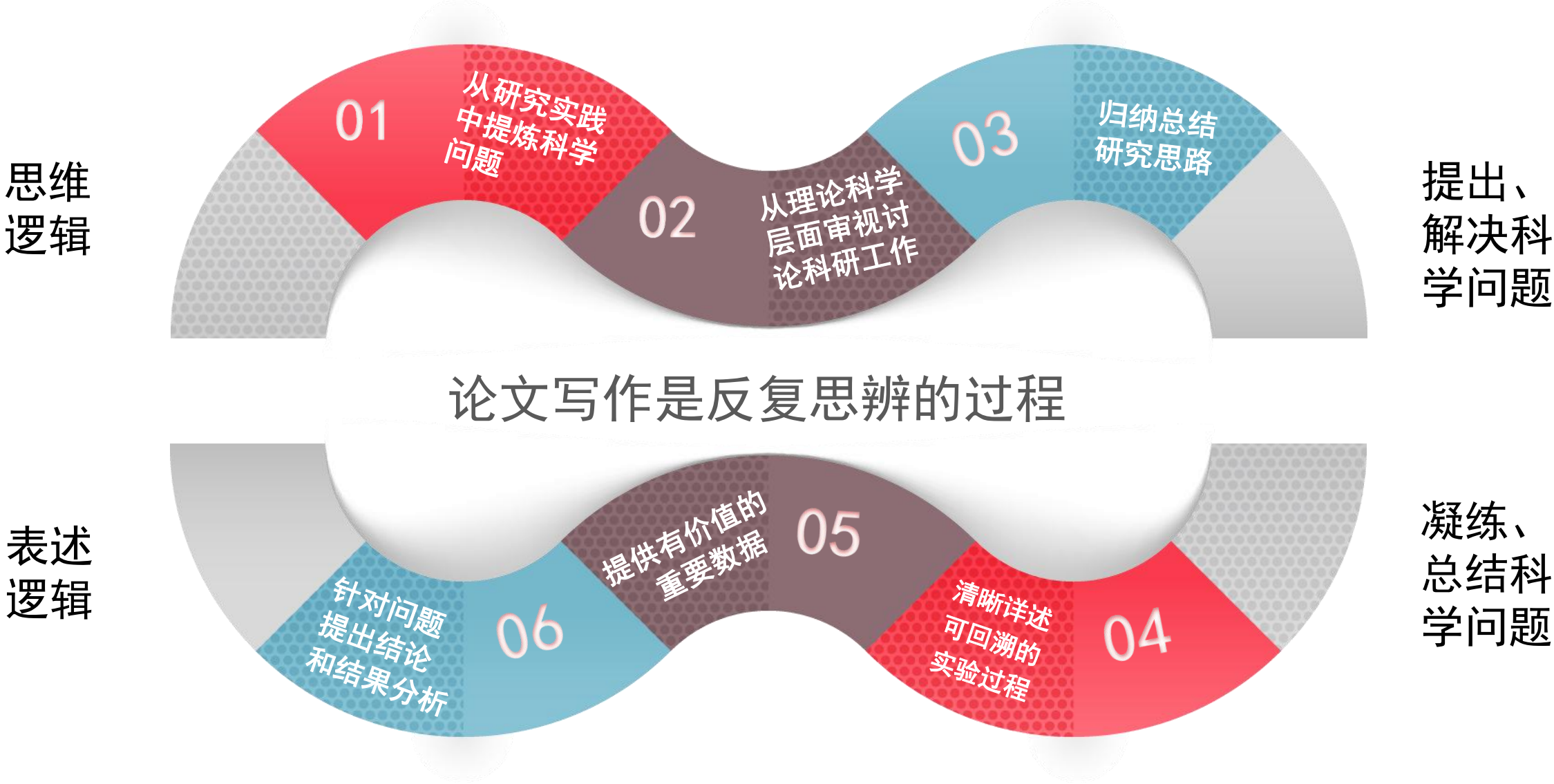
**常见问题：**过于套路化，机械化的照办填空，形式齐备，但内容空洞，缺乏思想和个性，会使人审美疲劳。

# 论文的总体要求

---

- 1 **内容**：以研究为起点，思考—研究—成果，缺少任何一个，都不能采用。
- 2 **选题**：得当适合，具有新意，个人能够驾驭，忌选题过大。
- 3 **创新**：克服什么困难，往往就是某种创新或突破；勇于应用新理论、新方法进行“跨界”研究。
- 4 **篇幅**：长度适中，既论证主题又不失情趣。
- 5 **理论方法**：不仅具体成果能影响所在专业内部，同时还可以给专业之外的其他领域参考。
- 6 **深度/厚度**：学术研究要有资料和思考两方面的积累，不能只是赶时髦。
- 7 **专业**：要进入学术研究主流，最好能超前一点点，说行话，懂行情。

# 科技论文的逻辑



# 科技论文的逻辑

---

- › **思维逻辑**：一个逻辑自洽的研究思路是构建研究基本框架的基础。  
如果研究者能够自如地运用一个“可视化”的“逻辑框架图”来清晰描述一项研究所涉及的概念 / 对象间可能错综复杂的关系，这项研究在逻辑上一定是自洽的、问题意识一定是突出的。
- › **表述逻辑**：层层递进、环环相扣，论证思路前后呼应，论据旁征博引，充分阐述选题的合理性，即该研究既重要，又必要，且可行。

# 科技论文的逻辑

---

## 论文的结构与逻辑关系

- 标题 ..... 研究主题
- 引言 ..... 为什么做
- 方法 ..... 与他人的不同
- 实验 ..... 怎么做的
- 结果 ..... 发现了什么
- 结论 ..... 意义何在



# CONTENTS

## 02 写作规范

- ☐ 标题
- ☐ 摘要
- ☐ 关键词
- ☐ 引言
- ☐ 研究方法
- ☐ 实验
- ☐ 结果分析
- ☐ 结论

# 标题

# 写作规范

- **标题定义：** 简明、确切地反映论文最重要内容、研究范围和深度的最恰当多个词语的逻辑组合，通常是读者最先浏览的内容，也是检索系统首先收录的部分，是体现论文水平与范围的第一重要信息。
- **标题作用：** 具有启迪思维、激发兴趣的功能，审稿人通过标题能够了解论文的内容；读者通常是根据标题来考虑是否有必要阅读摘要或全文。
- **标题用语和组织：** 要符合语法、逻辑、修辞等规则及结构要求，给读者以清晰感和美感。
- **标题内容：** 应确切具体反映研究的主要内容或对象，用词造句要简短精练，字数尽可能少。但也不能因一味追求词数少而影响题名对内容的准确恰当反映，为明确表达而适当增加字数是可以的。标题过于简短起不到帮助读者理解论文的作用，偏长则不利于读者浏览时迅速抓取信息。

# 摘要

# 写作规范

- › **摘要定义：** 以提供文章内容梗概为目的，不加评价和补充解释，简明确切记述文章主要内容。
- › **摘要规范：** 写作要符合GB6447-86的规定。
- › **摘要类型：**
  1. **报道性摘要：** 一般用来反映科技论文的目的、方法、主要结果及结论，在有限的字数内要向读者提供尽可能多的定性或定量信息，充分反映该研究的创新之处。通常学术期刊多选用报道性摘要，一般在300字左右。
  2. **指示性摘要：** 指明文章的论题及取得成果的性质和水平，目的是使读者对该研究的主要内容有一个轮括性的了解。一般适用于学术期刊的简报、问题讨论等栏目，篇幅通常较少100-200字。
  3. **报道-指示性摘要：** 以报道性摘要的形式表述论文中价值最高的那部分内容，其余部分则以指示性摘要形式表达，篇幅100-200字。

- **关键词定义：**能反映论文主题概念的词或词组。
- **关键词标引：**应按照GB3860-83《文献主题标引规则》的规定。
- **关键词选择：**选定能反映论文的特征和内容，通用性较强的词组作为关键词。
- **关键词作用：**体现论文的关键知识点，便于论文分类存储和检索。

# 引言

# 写作规范

- **引言定义：**属论文的开场白，引导读者进入论文的主题，让读者有心理准备，有总揽论文全局的重要性。
- **引言内容：**通常包括背景、目的、主要研究成果及与前人工作的关系等，研究热点、存在问题及所做工作的意义。
- **引言结构：**通常先介绍范围较宽泛的一般性事实，需要文献回顾，说明研究与过去工作的关系，对研究情况作横向比较，写明前人在本课题相关领域所做的工作及存在的空白或不足。

然后将重点逐渐转入与论文所探讨的问题有密切联系的主题，指出有某个问题或现象仍值得进一步研究，进而将焦点转到要探讨的研究问题上。

最后阐述研究目的，将作者的研究任务具体化，还可根据情况说明作者在已有工作基础上的贡献或创新。

# 研究方法

# 写作规范

- › **正文内容：**如果引言是提出问题，正文中的研究方法则是分析和解决问题，是作者研究成果的学术性和创造性的集中体现，它决定着学术、技术水平的高低。
- › **正文格式：**没有固定格式，应按照GB7713-87的规定编写。
- › **语言要求：**论文不必语言华丽，但要求思路清晰，合乎逻辑，用词简明准确，明快流畅，内容务求客观、科学、完备，应尽量利用事实和数据说理。
- › **表现方式：**用文字不便表达的，可采用图、表、公式表达。

- › 实验、数据处理与分析、实验研究结果的得出是正文的主要部分，应重点详细论述。
- › 尊重事实，在资料的取舍上不应参入主观成分，或妄加猜测，也不应该忽略偶然性现象和异常数据。
- › 实验描述应尽可能清晰，必要的实验原料、制备方法，材料来源、性质、数量、选取和处理事项等均需介绍清楚。
- › 对数据样本、实验区的选择，需要说明数据的特点、适用性、选择的依据及数据处理的方法。

- › 结果部分是显示处理后的实验效应，包括各项指标的数据和图像。
- › 对结果进行分析，把实验所得的数据和现象加以解释，阐明自己的新发现或新见解。  
首先选取数据要严肃认真，实事求是，其次是描述现象要分清主次，抓住本质，图表设计要精心，一目了然，最后分析问题必须以理论为基础，以事实为依据。
- › 以结果为前提，评价分析结果的误差。
- › 说明与前人结果不同的原因。重点在于对结果解释、推断，说明结果是否支持或反对某种观点，是否提出新的问题或观点等。



# 结 论

## 写作规范

- › **结论**是对研究成果的总体性评价，具有严密的客观性、全局性和科学性，反映研究价值，指导未来研究。
- › **简要**交待研究成果，概括说明研究内容，证明了何理论，得出了何结论，收获了何成果，解决了何问题等，**重在指出做出了什么。**
- › **总结**研究成果揭示的原理、规律，说明解决的理论与实际问题的，具有的理论意义、实用价值，**重在指出发现了什么。**
- › **将**研究成果与当前已有相关研究成果进行比较，总结优势，交待不足，**重在总结异同。**
- › **指出**研究的新意与价值，交待研究的贡献，明确与已有研究的关系，如补充、修改、完善、证实、突破等，**重在点出创新。**
- › **指出**研究的局限性，尚待解决问题，及解决的关键点、方向及思路，**重在指出问题。**
- › **展望**应用前景，描述还有什么问题值得研究，对需要进一步深入研究的方向给出建议。

# 扩展阅读

---



- › 国家标准GB7713-87(科学论文编写格式)
- › 任胜利. 英语科技论文撰写与投稿 (第二版). 北京: 科学出版社. 2011年. <http://blog.sciencenet.cn/blog-38899-461483.html>
- › Robert A. Day. 科技论文写作与发表教程 (第八版). 北京: 电子工业出版社. 2018
- › 施一公. 如何提高英文的科研写作能力. <http://blog.sciencenet.cn/blog-46212-349932.html>