

# 《学术规范与论文写作》

陈晶，华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院

## 第二讲 论文写作

### 第三讲 第一节 学术论文的含义与特点

#### 一、学术论文的含义

根据《学术论文编写规则（GB/T 7713.2-2022）》，学术论文（academic paper）是对某个学科领域中的学术问题进行研究后，记录科学研究的过程、方法及结果，用于进行学术交流、讨论或出版发表，或用作其他用途的书面材料。它主要是阐述具有原创性科研成果的书面报告。学术论文应该提供新的信息，其内容应有发现、创造和进步，而不应该重复、模仿、抄袭前人的工作。

从广义上讲，学术论文包括原创性研究论文（original article 或 research paper，又称为原创论著）、综述（如 review，literature review）等多种文体。狭义上提及学术论文时，一般是指阐述具有原创性科研成果的书面报告，也就是原创性研究论文。本节提到论文一词时，通常是指这类论文。

#### 二、学术论文的特点

##### 1. 科学性

科学性是学术论文的根本属性。论文的科学性，具体表现内容和形式两个方面。在内容上，论文报告的是科学研究成果，内容必须真实可信，反映事物的本质，内容应经得起科研实践的检查和验证；在写作形式和表达方式上，论文应当逻辑清晰、观点客观、论据充分、论证严谨、结论可靠。因此，在论文撰写时，必须遵循真实性、准确性、可重复性、公正性、逻辑性等要求。

##### 2. 创新性

创新性是论文的灵魂，它是决定论文质量高低的主要依据。学术论文的创新性具体体现在几个方面：①开创新的科学学科或某一学科的新领域；②提出某一学科中具有一定理论意义的新问题、新观点，或对已有学术观点进行完善和补充，或对前人观点进行实事求是的批评，提出否定或修正的意见；③针对某一科学问题有具体的新发现，对前人成果有所补充、完善和发展；④为解决某科学问题采用了创新的方法，或对国内外经典方法做了重大改进。

由于创新性的特点要求，在撰写论文时，应该突出新发现、新发明、新观点、新推导、新技术、新经验等创新点，不应大段复述已有的知识、发现和方法。

##### 3. 规范性

相对于综述较为自由的行文，论文的规范性已经达到了标准化、格式化的程度。后文将介绍国际国内几种广受欢迎的学术论文的格式。

##### 4. 可读性

尽管论文反映的是创新性的科研成果，学术性、专业性较强，有时候内容比较艰深，但是，论文仍应该保证可读性。这种可读性主要表现在清晰、简洁、易懂。作者需要用一个清晰的思路，展示缜密的研究过程，获得清晰的结论，让任何读者没有异议地知晓一个结论。

## 第二节 论文的种类与格式

### 一、论文的种类

#### （一）根据论文写作目的或社会功用分类

1. 期刊论文：期刊论文的写作目的是向全社会公布科研成果，交流信息。特点是专业性、学术性强，多反映本学科的最新进展，常以探讨新理论、发表新发现，或介绍某研究的新进展、新技术作为论文的主题，具有较高的学术价值。应该按照论文标准格式来撰写期刊论文，同时了解有关期刊的学科和专业特点对写作和版面方面的特殊要求。

2. 学位论文（thesis/dissertation）：学位论文是作者提交的用于获得学位的文献。

《学位论文编写规则》（GB/T 7713.1-2006）对各类学位论文的要求如下：

博士论文：博士论文表明作者在本门学科掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，在科学和专门技术上做出了创造性的成果，并具备独立从事创新科学研究工作或独立承担专门技术开发工作的能力。

硕士论文：硕士论文表明作者在本门学科掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识，对所研究课题有新的见解，并具备从事科学研究工作或独立承担专门技术开发工作的能力。

学士论文：学士论文表明作者较好地掌握了本门学科的基础理论、专门知识和基础技能，并具备从事科学研究工作或承担专门技术工作的初步能力。

3.报告论文：报告是在学术会议或交流会议上用于现场宣讲的学术报告。它除了具备医学论文的一般特点外，还具有口头性、报告性和临场性的特点，有时可能没有形成完全的论文形态。作者应该注意临场性的特点，根据事先对会议的了解情况，根据场合、听众、时间等情况做好有针对性的准备。必要时，对重点、关键点加以强调与重复，吸引听众，按时间要求结束报告。

## （二）根据研究手段分类

调查型论文、观察型论文、实验型论文、总结经验型论文、资料研究型论文

## （三）按照专业性质分类

根据医学学科及课题性质，医学论文分类基础医学论文、预防医学论文、临床医学论文、药学论文、医学软科学论文、中医学论文等类型论文。

## 二、医学论文的格式

（一）IMRaD 格式（Introduction, Materials and Methods, Results, and Discussion 的英文首字母缩写）。几乎所有研究性期刊都已经应用 IMRaD 格式。

## （二）温哥华格式（Vancouver Style）和 ICMJE 推荐规范》

国际生物医学论文的标准格式就是“温哥华格式”。

在医学领域，在相当长一段时期内，医学论文的格式在细节方面并不统一，给作者、编者和读者带来一系列麻烦。1978 年，美、英、加等国家的一些主要生物学、医学期刊的编辑们在加拿大集会，起草并发表了《生物医学期刊投稿统一要求》（简称“要求”），即“温哥华宣言”（Vancouver Declaration），该《要求》简称“温哥华格式”（Vancouver Style）。之后成立的国际医学期刊编辑委员会对《要求》进行了多次修订。2013 年 8 月修订时更名为《医学期刊学术研究实施、报告和编辑与发表的推荐规范》（Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals），简称《ICMJE 推荐规范》（简称“规范”）。该规范规定稿件各部分有：

1.文题页（Title Page）：论文的一般信息及论文作者放在稿件的文题页，通常包括论文标题、作者信息、各种声明、资助来源、字数统计，有时还包括图表数目、利益冲突声明等。

2.摘要（Abstract）

3.引言（Introduction）

4.方法（Methods）

4.1 受试者的选择和特征描述（Selection and Description of Participants）

4.2 技术信息（Technical Information）

4.3 统计方法（Statistics）

5.结果（Results）

6.讨论（Discussion）

7.参考文献（References）

## （三）生物医学领域不同类型研究常用的报告

《ICMJE 推荐规范》综合性和原则性较强，实际上，不同类型论文具体要求略有不同。表 1 列举了常见的几种论文可参考的写作指南。

EQUATOR 网站（Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research）为了帮助作者、审稿人和编辑，以及所有生物医药期刊进行有效的质量控管，特地“开发维持了完整全面的在线资源，提供最新的健康研究报告信息、工具和其他材料”。目前已经发表 488 份研究报告指南的资料。

表 1 生物医学领域不同类型研究常用的报告指南

研究类型	可参照指南	说明
随机试验研究（Randomised trials）	CONSORT	Extensions
观察性研究（Observational studies）	STROBE	Extensions
系统综述（Systematic reviews）	PRISMA	Extensions
研究方案（Study protocols）	SPIRIT	PRISMA-P

诊断/预后研究 (Diagnostic/prognostic studies)	STARD	TRIPOD
案例报告 (Case reports)	CARE	Extensions
临床实践指南类论文 (Clinical practice guidelines)	AGREE	RIGHT
定性/质性研究 (Qualitative research)	SRQR	COREQ
动物临床前研究 (Animal pre-clinical studies)	ARRIVE	
质量提升研究 (Quality improvement studies)	SQUIRE	
经济学评价 (Economic evaluations)	CHEERS	

资料来源: <http://www.equator-network.org/>

### (三) 我国论文的标准格式

我国《科技报告编写规则》(GB/T 7713.3-2014)、《学位论文编写规则》(GB/T 7713.1-2006)、《学术论文编写规则》(GB/T 7713.2-2022), 分别对科技报告、学位论文、学术论文的格式进行了规定。

### (四) 标准医学科技论文格式

医学论文格式虽然已经标准化了, 但是也不能绝对化。论文格式的标准化是为了更好地表达论文内容, 因此, 根据论文内容的需要, 格式是可以作适当变动的。比如在学位论文格式中, 很多项目注上“如有”, 说明在需要时才有该部分内容, 不必要时可以删去。

虽然具体文体的不同, 论文格式的具体要求会有所差异, 但是总结起来, 标准医学论文的格式包括以下几个部分: 文题(Title)、署名(Authorship, 作者及工作单位)、摘要(Abstract)、关键词(Key Word)、引言(Introduction)、资料与方法(Materials and Methods)、结果(Results)、讨论(Discussion)、结论(Conclusion)、致谢(Acknowledge)和参考文献(References), 其中, 结论、致谢并不是论文必要组成部分。

标准医学论文格式比较适合观察型、实验型、调查型等类型论文。理论型医学论文和软科学医学论文可依照《科技报告编写规则》(GB/T 7713.3-2014)、《学位论文编写规则》(GB/T 7713.1-2006)、《学术论文编写规则》(GB/T 7713.2-2022)、期刊要求等格式编写。

## 第三节 论文的撰写

### 一、文题的拟定

题名(title), 即标题, 也称为文题、篇名、题目、标题, 它是最简明的词语恰当、准确地反映论文最重要的特定内容的逻辑组合。文题的特点: 1. 简明扼要: 一般不超过 25 字。在不致发生误解的情况下, 标题用字越少越好。2. 文题一致: 应准确反映论文的特定内容, 实事求是地反映研究的范围和深度, 防止小题大作或大题小作, 名不符实。3. 重点突出: 因字数有限, 应使读者在最短时间内了解论文主要涉及的内容

#### 标题撰写的注意事项:

1. 用词具体: 尽量选用关键词、主题词, 和题录、索引等二次文献可以检索、有特定意义的词语。避免“漫谈”、“浅析”、“体会”、“探讨”之类空泛词语。避免“的研究”、“的探讨”、“的观察”等非特定词。

2. 名词性短语: 标题通常由名词性短语构成, 一般不设副标题, 避免使用不常用的缩略语、代号等, 尽量不用标点符号, 不能使用公式或化学分子式。数字使用阿拉伯数字, 但作为名词或形容词的数字除外, 如“十二指肠”不能写成“12 指肠”。

#### 3. 考虑研究各要素

标题有多种类型, 有以目的命题、以研究对象命题、以研究方法命题、以研究结论命题等。可以考虑使用研究对象、处理因素和研究目的三要素。

### 二、署名的要求

署名一般包括作者姓名及工作单位。有的刊物还要求注明作者的通信地址和职称等身份情况, 作者投稿前应了解有关刊物的署名要求。

#### (一) 论文署名的意义

1. 作者承担发表该论文的学术责任, 文责自负。
2. 表明成果的所有权, 是知识产权的一种体现。
3. 便于读者、作者及编者的联系, 便于检索。

#### (二) 署名的资格和条件

署名是社会对作者研究成果的承认和尊重。我国《科技报告编写规则》(GB/T

7713.3-2014)对署名的要求为:“作者对于选定研究课题和制定研究方案、直接参加全部或者主要部分研究工作并作出主要贡献,以及参加撰写科技报告并能对内容负责的个人与单位。其他参与者可作为参加工作的人员列入致谢部分。”

简言之,署名的作者应该是直接参加了论文全部或主要的研究工作和写作过程,并能对论文负责的个人与单位。具体而言,可根据下列情况来界定作者的资格:

- 1.在选定课题和制定研究方案中作出主要贡献;
- 2.直接参加全部或主要的具体研究工作(如观察、实验、调查等)和数据处理、理论推导工作;
- 3.参加论文撰写的构思、讨论或执笔,并对论文内容具有解答和答辩能力。

署名顺序应该按照作者对科研或论文贡献大小排序。不管学术威望、职位、资历、学衔如何,都应该根据研究和论文所负的责任和所起的作用来决定署名顺序。

下列情况,单位及个人不应作为作者署名,可以列入致谢中:

- 1.只参加局部科研工作的人员,如参加某些实验或调查的人员,参与结果讨论的人员,译者、审稿者、校对者,提供部分案例和资料的单位或人员;
- 2.为研究提供资助的单位和个人,如提供资金、资料、仪器或场地者。

### **(三) 作者署名的要求**

1.署名有单位署名和个人署名两种。由单位共同设计、写作完成的,署集体名称;由个人设计完成的署个人名。

2.署名顺序应该按照贡献大小,而不应该按学术威望、职位、资历等排列名次。

3.第一作者(first author)应该是论文工作的主要作者或该论文报道的科研工作的首要发起人。第一作者通常被认为是论文最重要的作者。第一作者应该具备的条件:①对论文内容负责,能解答论文,直接并作出主要贡献;②科研工作的主要全称参加者;③执笔起草者。

4.通讯作者(corresponding author):通常为实际统筹处理投稿和承担答复审稿意见等工作的主导者,也常常是论文所涉及研究工作的负责人,论文知识产权所有者的代表。

5.署名应署真名、全名,不应署笔名。

6.指导者、协作者、审阅者可列入致谢中,但应征得被致谢者同意。

### **(四) 作者单位的书写要求**

1.标注作者单位的目的:①标明作者所在的机构和部门;②方便作者、读者和编者联系。

2.如果有两位及以上作者,且来自不同单位,作者单位应该按照作者署名的顺序逐一列出。最好在作者姓名后标上特殊符号(如上标1、2、3,或者上标a、b、c),同时,在对应地址前(或后)也标记该特殊符号。

3.应写单位全称和科室。

## **三、摘要的撰写**

摘要(abstract),也称文摘,是以提供文摘内容梗概为目的,不加评论和补充解释,简要、确切地记叙文献重要内容的短文。摘要放在医学论文中,是论文格式的一个组成部分;如果单独成文,则是一种独立的文体,称为“提要”。

### **(一) 摘要的作用**

摘要成为论文组成部分的历史不是很长,随着科技论文数量的激增和科技情报工作的发展而形成的。摘要有以下作用:

1.让读者尽快了解论文主要内容:摘要是正文内容的高度浓缩,在科技文献信息爆炸的时代,通过摘要可以让读者获得更多的、更有价值的信息。同时,读者检索到论文题名后是否阅读全文,也主要通过阅读摘要来判断。

2.便于文献检索:国内外重要的文献数据库主要以提要形式收录的。从数据库管理方面看,提要适合数据加工、传递,二次检索和转载,适应现代信息管理计算机化和网络化。摘要质量直接影响着论文的被利用情况和期刊的知名度。

### **(二) 摘要的种类**

1.报道性摘要(informative abstract):也称为资料性摘要、情报性摘要,是一次文献的主题范围及内容梗概的简明摘要,也称为简介。它主要阐明医学论文的目的、方法、主要结果和结论等主要内容,是医学论文摘要的主要形式,适合叙述实验研究、临床观察、调查分析型论文摘要的写作。篇幅在300字左右。

2.指示性摘要(indicative abstract):也称为说明性摘要、概述性摘要、叙述性摘要,是指明一次文献的论题及取得成果的性质和水平的摘要,目的是使读者对该研究的主要内容有一个轮廓性的了解,类似介绍指南。一般情况下,无法或不便采用报道性摘要时,才采用指示性摘要。它适合纯理论型、概述、综述或其他长篇议论性文章,篇幅在100字左右。

3.报道-指示性摘要(informative indicative abstract):以报道性摘要的形式表述一次文献中信息价值最高的部分内容,而以指示性摘要表述其余部分的文摘。这类摘要一般在摘要类型和长度受到限制时使用,篇幅为100~200字。

摘要的详简须根据一次文献的内容、类型、学科领域、信息量、篇幅、语种获得的难易程度和实际需要确定,其中文献内容是决定性因素。

### (三) 摘要的要素

- 1.目的:研究、研制、调查等的前提、目的和任务,所涉及的主题范围。
- 2.方法:所用原理、理论、条件、对象、材料、工艺、结构、手段、装备、程序等。
- 3.结果:实验的、研究的结果,数据,被确定的关系,观察结果,得到的效果,性能等。
- 4.结论:结果的分析、研究、比较、评价、应用,提出的问题,今后的课题,假设,启发,建议,预测等。
- 5.其他——不属于研究、研制、调查的主要目的,但就其见识和情报价值而言也是重要的信息。

一般来说,对于报道性文摘,2、3、4宜写得详细,1和5可以写得简单,根据具体情况也可以省略;对于指示性文摘,1宜写得详细,2、3、4、5可以写得简单,根据具体情况也可以省略。

### (四) 摘要撰写的要求

#### 1.高度概括论文内容

摘要是论文的浓缩和精华,应包含与论文同等含量的主要信息。摘要应当:①陈述本研究工作的主要目的和范围,②描述研究所采用的方法,③总结研究结果,④概括研究的主要结论,有时也包括具有情报价值的其他重要信息。摘要主要报道本研究工作的成果,尤其着重反映新内容和作者特别强调的观点。要排除在本学科领域已经成为常识的内容,切忌把应该在引言、讨论出现的内容等写入摘要。

摘要是对全文内容不加评论和补充解释的简短陈述,因此,摘要不可加进作者的主观见解、解释或评论。摘要描述要客观,不可自我标榜,如“填补了××空白”、“对卫生事业的发展具有重要意义”等。同时,摘要不应举例论证,不引用参考文献。

#### 2.独立性和自含性

摘要具有独立性和自含性,读者不需要阅读论文全文,即可获得必要的信息,它是一篇完整的短文,可以作为“提要”独立使用。

摘要位置在正文前面,撰写却是在正文完稿之后。作者往往不是简单摘录论文各部分的内容,而是对文稿进一步凝练而成。

#### 3.结构严谨,表达简明,语义确切

#### 4.摘要不含图、表、公式,不用不常用的缩略语、符号、代号,不用疑问句和感叹句。

### 四、关键词的标注

关键词(key word)是为了文献标引工作从论文中选取出来,用以表示论文主题(要)内容信息款目的词或词组。关键词是具有灵活性和广泛性的自由语言。主题词是规范化的关键词。可将主题词表中的主题词作为关键词使用,但关键词不一定是主题词。关键词有助于读者迅速了解论文的中心内容,同时有便于编制二次文献,有利于文献检索。

标注方法:1.由题名→摘要→正文→其他,依次选取,有代表性词;2.《医学主题词表》、《中医药主题词表》、《汉语主题词表》等主题词表中择取,具有规范性;3.专业术语或惯用(约定俗成)语;4.标引特征词,表征研究对象的特征、属性;5.3-8个,反映论文中心内容,提供检索途径,不用无检索价值的词,如“方法”、“研究”、“讨论”等。

### 五、引言的撰写

引言(introduction),又称前言,序言,在长篇论文中还可称为导言、导论、绪言、绪论等,引言是写在正文之前、目的在于引出正文的短文,其作用主要是回答“为什么研究”这一问题。它对全文起着引导作用,使作者在阅读题名、摘要、关键词、引言之后,不仅了解该论文的主要内容和观点,并进一步了解论文研究的背景、目的和立题依据,感到到论文

的意义和价值以及通读全文的必要性。

### （一）引言内容和结构

医学论文对引言的内容没有严格的限制，内容安排有大的灵活性。引言的篇幅也没有硬性的统一规定，比较短的引言可能只有一、两百字，长的引言可达上万字，甚至更多。根据需要，作者可以在引言中涉及以下内容：

**1.研究背景：**比如解释概念、选题的缘由与目的、选题的意义与价值等。为了向读者说明这个选题为什么意义重大、值得去研究。

**2.文献回顾：**比如国内外研究概况、本领域或问题的最新进展和动向、有待解决的问题、研究的不足和空白点等。该部分主要告诉读者，对于这个课题，国内外科研人员做了哪些工作，还存在哪些方面问题、哪些没有解决的问题等（已知、未知）。

**3.本研究概述：**本研究工作的目的或目标、方法、过程、待验证的研究假说、预期结果等。该部分主要阐述本研究如何解决上述问题。

引言部分常常采用漏斗型的结构（图 2-1）。内容由宽入窄，从广义和概括性的知识出发，再介绍狭义和特定的知识，从已知到未知到解决方法。

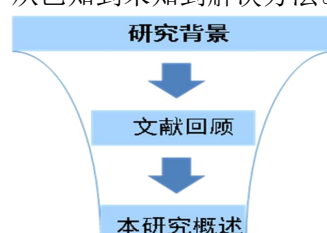


图 2-1 引言常采用的漏斗型结构

### （二）引言撰写的注意事项

#### 1.开门见山，直奔主题。

引言应该开门见山，不绕圈子，避免大篇幅地讲述历史渊源和立题研究过程。引言的一个重要目的是，使读者对本项研究在前人工作基础上将会有哪些创新留下深刻印象，因此，不要写与本研究课题关系不大的内容或者客套话。

#### 2.言简意赅，突出重点。

不应过多叙述同行熟知的及教科书中的常识性内容，因为读者一般已经具备相关的专业基础知识。如果正文中采用较专业化的术语与缩略语时，最好先在引言中定义说明。

在提及他人的研究成果时，不要直接大段地引用文献原话，应该用自己的话概括叙述，以参考引文的形式标出文献即可。

要引用最相关的文献，优先引用相关研究的经典、重要和最有说服力的文献，力戒刻意回避引用最重要的相关文献，如对作者研究工作具有重要“启示”意义的文献，也不要不恰当地大量引用作者本人的文献。

#### 3.尊重科学，实事求是。

慎重客观地评价前人工作的不足及本研究的创新。除非通过文献检索等方式，有确凿的证据和事实显示本研究的创新性，一般情况下，切忌使用“首次发现/提出/报道”、“填补了国内外空白”、“达到国际先进水平”、“有很高的学术价值”等提法。

可以使用“限于条件”、“目前研究甚少”等谦虚用词，但也不必对自己研究或能力过谦，不宜使用“才疏学浅”、“水平有限”、“恳请指教”、“抛砖引玉”等客套话。

#### 4.注意引言与论文其他部分（如摘要、正文）之间的关系

引言的内容不应与摘要雷同，也不应是摘要的注释。

引言一般不涉及本研究中的数据，不要插图、列表，不进行公式的推导与证明，不进行逻辑论证，切忌将正文中要写的具体内容写入引言。

引言一般应与结论相呼应，在引言中提出的问题应在结论中有解答，但也应该避免引言与结论雷同。

**5.形式上，引言不要列条撰写。**较短的引言，可不列小标题“引言”、“前言”。长篇论文，如学位论文可加小标题。

## 六 资料与方法部分的撰写

正文是论文的重点和核心所在，论文的学术性、创新性等特点，论文的理论依据和实用价值等都在该部分得到充分反映。正文的总体要求是主题明确，内容充实，论据充分可靠，



论证有力。

标准医学论文的正文通常分为三部分：“资料与方法”、“结果”和“讨论”。理论型医学论文和软科学医学论文的正文部分则没有统一的结构要求，由作者根据论文的内容灵活安排。

“资料与方法”部分主要表述研究的对象、所使用的材料、研究过程、研究方法等。目的是提供论文的科学依据，是论文科学性、先进性，特别是可信性或可重复性的重要体现。撰写时要体现科研构思和研究设计的各项要求。

这部分是论文的重要组成部分，篇幅较长，一般实验型、观察型论文大约需 1000 字以上才能写清楚，调查型论文篇幅虽然稍短，但也应表述具体明确。

不同类型的医学论文，该部分小标题和内容有所不同

### **（一）不同类型论文资料与方法的标题**

#### **1.调查型论文**

一般以“资料来源与方法”或“对象与方法”作为小标题。

“资料来源”交代调查对象，应写清调查的地区、机构或人群的基本资料。

“方法”则写调查的具体方法、调查的环境条件和其他必须交代的事项等。如果是抽样调查，应交代抽样的方法和调查内容；如是问卷调查，应交代问卷的设计思想和主要内容，写明问卷发放和回收情况。

#### **2.实验型论文**

一般以“材料与方法”为小标题。

“材料”主要交代实验对象，写作时强调具体、明确。以人为对象，应交代年龄、性别、病情、取舍对象的标准等；以动物为对象，则应写明动物的种类、品种、性别、年龄、体重、规格、来源等。

“方法”主要交代实验的具体方法。内容一般是：所用设备和试剂，如仪器的型号、规格、试剂的批号剂量等；操作方法，如为已有方法只需标明出处，若是作者创新的或是已有方法的改进部分，应详细写明；实验条件，如实验环境，饲养条件等；分组设计，说明分组的具体方法、各组例数，怎样满足一致的原则；写明观测指标和标准，有出处的应注明出处。试剂、药物等应写国际通用名，不用商品名。

#### **3.观察型论文**

小标题一般写作“资料与方法”、“资料来源与方法”或“临床来源与方法”。

“资料”即受试对象，主要交代病例选择标准。含一般资料，如年龄、性别、病情等；诊断标准和分型标准；随机分组情况，比较组间可比性的资料等。

“方法”则交代观察或临床试验的具体方法，包括介绍实验组与对照组所用药剂或疗法，如药物的剂量、剂型、用法疗程、疗法的具体操作，如果对照组是常规法治疗，只需点明“常规治疗”即可；交代观察项目，如症状、体征实验室检查指标等；表述疗效指标。

### **（二）撰写要求**

一般应分条撰写，应按照逻辑顺序叙述研究的设计方案，详细叙述研究的步骤，指出资料分析的方法。

#### **1.具体准确，详略得当。**

这部分内容必须做到可据此重复研究，以便验证或引用，因此，为了做到可重复性，必须对研究过程的细节作必要的、具体的叙述。比如，准确而详尽地描述所使用的材料和资料，如给出所用药物的精确剂量，告知确切的治疗方案或调查方法；在叙述研究过程时，应告知读者如何选择研究对象，给出剔除对象的原因。

同时，叙述应该详略得当。不应罗列研究过程的所有细节，使重要的资料淹没在流水账式的内容和冗长的文字中，应当阐述主要的、关键的和非一般常用的内容。比如方法上，如本专业领域公认的经典方法，只要写明其方法即可；如引用他人方法，应注明文献出处；对已发表但尚未为人熟知的方法，除提供参考文献外，还可对其方法原理作简要描述；若对前人方法有所改进，应重点描述改进部分及与原方法的比较，并说明改进原因；对自己创新的方法，需要具体、详细描述，以便他人据此重复验证。

凡属标准的和常见的仪器设备、治疗方法等只需提供名称、型号、规格及主要性能指标即可。实验程序或流程图可以用方框图或箭头图来表述。

#### **2.注意医学研究中涉及的伦理学问题**

以人为研究对象的论文，应该说明其是否符合人体试验委员会（单位性的、地区性的

或国家性的)所制定的伦理学标准并得到该委员会的批准。如果没有正式的伦理委员会,研究是否符合2008年修订的《赫尔辛基宣言》的标准,是否取得受试对象的知情同意等。在论文中不使用患者的姓名、缩写名或医院中的各种编号,若刊用人像应有患者的许可或采取遮蔽法。

**3.描述统计方法时**,应描述具体使用的方法,而不是笼统介绍使用哪个统计软件进行分析。

## **七、结果部分的撰写**

结果是论文最核心、最关键的部分,它是整篇论文的立足点,因为论文的讨论、推理都由结果引发和导出,论文结论也从结果得出(即结果是论文讨论、推理、结论的重要依据);它也是论文的价值所在,因为结果是论文的总体学术水平和创新性的重要标志和体现。

结果是研究所获得的主要发现(包括实验、观察、调查等获得的统计数据)、导出的公式、效果的差异、被确定的关系、取得的图像等等。

撰写要求:

### **(一) 内容安排逻辑清晰,层次分明**

所有的结果内容,均应该围绕研究主题,有逻辑、有层次地展开。如果结果的内容比较多,应设立小标题有条理地撰写;即使内容不多,也应根据情况分段叙述,逻辑清晰的表述结果的各项内容。应当根据研究主题,采取恰当的方式组织结果内容,比如根据复杂性来组织(一般从简单到复杂),或者根据重要性来组织(一般按照重要程度降序排列),或者按照因果关系来组织等等。

### **(二) 内容精炼,准确客观**

首先,应该概括和提炼地展示最重要、最有意义的结果内容,特别是新发现。不应该罗列未经整理、未做加工的原始数据和记录,结果陈述的应该是经统计学处理后的资料。对于价值不大的研究结果,可以略写或不写(比如与前人研究无差异的发现,与研究主题关系不太密切的结果等)。

其次,结果内容必须是调查、实验、观察等研究获得的第一手材料,不能引用别人的资料作为结果。因为参考文献中的内容都是别人的研究结果,不是自己研究所得。如果想分析自己与前人研究结果的异同,应当在讨论中开展对比。

再次,结果应当准确、客观。应该全面完整地呈现结果,不能只选取符合作者预期而规避与预期不符或相反的结果。对不符合主观设想的数据和问题等,应做客观的表述与分析。

### **(三) 文字表述和图表并重**

描述结果时一般文字和图表并重,但是要避免三者重复。能用文字表达清楚的,就不用图表;图表中一目了然的内容,不必用文字重新描述一遍,只需对重要内容作必要的强调或概括。图表制作应符合相关规范。

**(四) 注意“引言”、“材料与方法”、“结果”和“讨论”之间的逻辑性,注意“结果”和“讨论”的区别。**

从论文的形式上看,结果有明显的承上启下的作用。“结果”上承“引言”和“材料与方法”。“引言”意在告诉读者,作者为什么要开展该项研究(比如既往研究存在空白点等),那么在“结果”部分,作者应该展示该项研究有哪些具体的研究结果(比如针对既往研究空白点,该研究有何发现等)。“材料与方法”交待作者是如何开展研究获得结果的,“材料与方法”中列出的项目与标准,一般在结果中必须反映出来,并且要对应一致。

“结果”下启“讨论”,结果要为讨论和结论买下伏笔。结果引发讨论、推理,所有讨论的内容必须围绕结果展开,不能无中生有,讨论与结果无关的内容。结果也是导出结论的基础,不能错把结果当作结论。

同时,要注意结果”和“讨论”的区别。虽然某些出版物允许将“结果”与“讨论”合并,但是作者撰写初稿时,最好将两者分来写。结果部分主要是摆事实,陈述研究发现,它不含分析与论证,而“讨论”重点才是分析与论证。

## **八、图表制作的要求与技巧**

医学论文中常常有表格(简称表)和插图(简称图)。图表由于其直观形象、简洁清晰、美化版面等特点,是论文中不可缺少的表现手段,有时候它还能起到文字不可替代的作用(比如一些照片、电子显微照片等)。图表制作的要求与注意事项有:

### **(一) 根据表达内容需要,精选图表**



图表制作之前，首先要考虑是否需要制作图表。文字、图、表都是论文结果的表达方式，如果能用简短、概括的文字准确描述的内容，就没有必要使用图表。

其次，文字描述、图、表三者不要重复，取其一即可。对论文中的同一结果，不宜同时使用文字、图、表等多种表达方式，通常根据需要选择一种合适的表达方式即可。

再次，选择合适的图表类型，图表应该少而精。

表适合记录论文中数据或事物分类等内容。有些研究结果既可以用表来表达，也可以用图来展示，应该选择图还是表呢？取舍的原则是：如果数据显示出明显的趋势，做成图形能吸引人，那么就用图形。如果只是简单数据，没有明显的趋势，那么使用表更为合适（因为表格能显示确切数据，也能节省篇幅）。

图包括曲线图、构造图、示意图、框图、流程图、记录图、地图、照片等。论文中有些内容单纯依靠文字难以准确表达或无法表达，如果使用图就容易方便得多，读者也能一目了然。比如，很多关于细胞超微结构的研究中，结果中必须使用照片，论文的意义也完全体现在照片上。

总而言之，凡是不用图表就能表达清楚的就不用图表；凡是用文字概括表达的，就不用图表，避免使用可有可无的图表；凡是简单图表表达清楚的，就不用复杂图表；能用表格表达的，就不用图（除非数据显示明显的趋势）；能用黑白图的，就不用彩色图。

### （二）科学设计图表，准确表达内容

图表是表达方式，它们是服务于论文核心内容的。设计图表时，应该考虑到这一点，科学合理地设计图表。

表的内容应该是论文重要的结果，表中数据不宜是原始的、未经整理和处理的数据（比如统计软件给出的原始图表），作者应该提炼有关数据制作出有效表格。同样，论文中说明原理、结构、流程等的原理图或抽象图，不宜将未经简化、提炼的原始图或实际图（如施工图等）直接原封不动的置于论文当中，必须在原图基础上，经过简化、提炼和抽象等，突出论文需要表达的主题。

### （三）图表应该具有自明性

一个完整的图表应该具备必要的准确信息，读者只看图表而无需再读文字的就能获得图表所表达的全部信息。比如，图表中不应出现“第一组”、“第二组”等意义不明的分组，而应该给出具体是哪几组，比如“高剂量组”、“低剂量组”等。

图表在文中位置通常是先出现文字叙述、后出现图表，在正文的适当位置用“如图/表×所示”、“参见图/表×”等字样加以引导，图表紧接该段文字之后。

### （四）表格优先采用三线表

论文表格应优先使用国际通行的三线表。三线表中的三线即顶线、底线和栏目线，三线表没有竖线。当然，三线表并不一定只有3条线，必要时可加辅助线，但无论加多少条辅助线，仍称作三线表。三线表的组成要素有：表序、表题、项目栏、表体和表注（图2-2）。

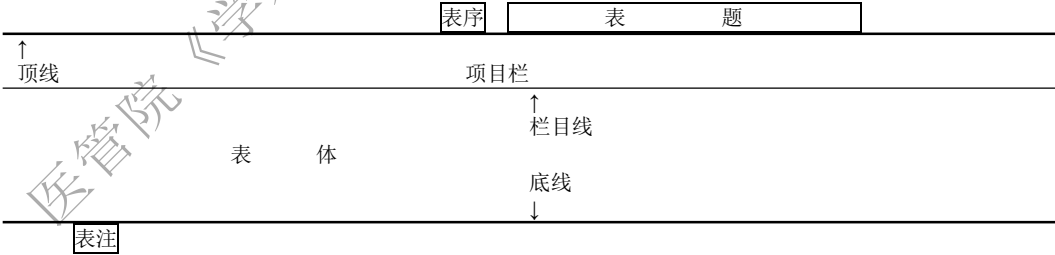


图 2-2 三线表的组成要素

表的序号，用从“1”开始的阿拉伯数字排序。

表题与文章标题类似，表题应当准确得体，简短精练。表序和表题应该位于表的上方（图序和图题应该位于图的下方）。

项目栏：表格顶线与栏目线之间的部分，表格最左侧的栏目通常列出主要自变量。

表体：表格的主体，底线以上、栏目线以下的部分，它容纳了表格内的大部分或绝大部分信息。注意事项：a. 数字不带单位和百分号（%），应把单位符号和百分号等归并在栏目中。b. 同一栏各行的数据处在共同的栏目下，应以个数位（或小数点）或者以“~”等符号为准上下对齐，而且有效位数应相同。c. 上下左右相邻栏内的文字或数字相同时，应重复写出。

## 九、讨论部分的撰写

讨论是全文的精华所在，它论学术水平高低、作用大小的关键。讨论在于向读者阐释该项研究发现、成果有什么意义和价值，目的是探索规律和普世意义，将客观结果上升为理性认识，从而得出科学的结论。一些投稿的论文，虽然论文结果部分数据正确也很有意义，但是最后被编辑退稿，原因就在于讨论部分写得不好。

### （一）讨论的内容与结构

讨论部分可以涵盖和涉及的内容比较多。虽然相对论文其他部分而言，讨论部分的写作没有很多特定的要求，作者能发挥的自由度相对较大（当然这种自由度不是指作者可以脱离结果进行讨论，或者主观推测等），但是，概括而言，讨论通常包括三部分内容：

#### 1. 本研究结果

概述本研究最重要的结果；对结果进行理论解释和分析；研究目的是否达到，研究结果是否符合预期，如果没有，说明原因等等。

#### 2. 国内外文献对比

引用有关文献来说明和支持本文的观点；比较自己研究与前人研究成果或观点的异同点，如果不一致，探讨其原因，提出自己的见解；对结果做进一步发挥和论述，表述作者对研究问题的见解；尚未定论之处等等。

#### 3. 研究意义与价值（包括不足与展望）

表明本研究所具有的水平，探讨研究结果反映的原理、关系和规律，揭示结果的意义、价值和应用前景；指出存在的问题，对今后待解决的问题进行展望等等。

当然，并不是每一篇论文的讨论部分都必须涉及这三方面里面的所有内容，但是，通常这三方面的内容都会涉及到。同时，并不是论文的整个讨论部分分为这三个部分，通常是每一个值得讨论的研究结果，都会分别讨论这三个方面的内容。

结构论文的引言部分常常采用漏斗型的结构，而论文的讨论部分常常采用倒漏斗型的结构（图 2-3）。内容由窄入宽，从本研究结果出发，先概述重要研究发现，之后对比分析本研究与既有文献之间的联系，进而阐述研究的意义和价值。

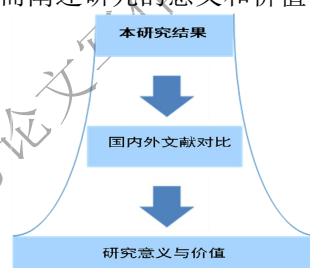


图 2-3 讨论常采用的倒漏斗型结构

### （二）讨论的撰写要求与注意事项

讨论通常是论文中最难写的部分。撰写时有以下撰写要求与注意事项：

#### 1. 从结果出发展开讨论，呼应引言

讨论的内容应当从结果出发，针对自己研究获得的第一手材料进行分析与讨论。不能“无中生有”，脱离自己研究的结果，展开一般性论述，不能将讨论写成某个专题的文献综述。同时，讨论应该呼应引言提出的问题。

#### 2. 重点突出，层次清晰

虽然讨论与结果有着内在的紧密联系，但是文字上不要重复引言和结果的内容。讨论不必面面俱到，并不需要对每一个研究结果都展开讨论。通常围绕最重要的 3-5 个结果进行深入讨论，重点要讲深写透。讨论引用文献资料时，不能整段引用文献资料，对所需文献应尽量抽象概括，摘其观点或结论，并标出参考文献，

在表达时，讨论的每一个问题或侧面最好列一个小标题，揭示该项讨论的主要内容。小标题内容的顺序应该跟结果部分基本保持一致。

#### 3. 实事求是、适当留有余地

不要对结果以外的内容进行解释或论证，不可对结果解释不全；引用文献资料应该客观，不能仅引用支持自己研究结果的文献，而规避那些与自己结果不同的文献；不夸大实验或调查的意义和价值。

既要强调研究的创新或可取之处，又要指出研究的不足与局限，如可能存在的偏倚以

及偏倚的来源,特殊人群的研究结果是否对普通人群有普适性等,使读者客观地看待结果和结论,注意研究尚未解决或有待解决的问题。如果讨论尚不足以得出结论时,要写明本文的结论尚需进行哪些方面的研究等等。

讨论时适当留有余地。比如,在解释研究结果时,作者通常无法列举所有的原因,一般是阐述自己认为最合理、最重要的原因,这时,适当使用“可能是……原因”、“可能与……有关”等表达方式,往往更能显示作者实事求是的治学态度。

## 十、理论型论文和软科学论文的本论/正文部分

理论型论文和软科学论文的主体部分一般采用以“三段式”构成,即导论、本论、结论。这里的本论就相当于标准型医学论文的正文部分(资料与方法、结果和讨论)。

跟标准型医学论文一样,正文(即本论)也是理论型和软科学论文的主体,它是论文最根本、最重要的部分。不过,普通医学论文对于正文有标准的格式规范,而理论型和软科学论文正文则没有固定格式,需要作者根据论文内容谋篇布局。

本论是作者展开论题、论证作者的研究成果的部分。理论型和软科学论文的本论需要采用多种论证方法,通过科学严密的论证,详尽阐述作者独创性的科学观点,把研究成果(如新发现、新发明、新观点、新理论、新见解等)充分表达出来,体现论文的水平 and 价值。

## 十一、结论的撰写

结论,也称为小结、结语、结束语,它是对整篇论文的总评价或总结,它主要回答“研究出了什么”的问题。结论通常是将实验、观察、调查等得到的结果,经判断、推理、归纳等逻辑分析与论证以后,获得的新的学术总见解、总观点,获得的对事物本质和规律的认识。

如果有可能,论文应该尽可能提出明确的结论,回答论文引言中提出的问题。

不过,结论并不是论文的必要组成部分。在有论文摘要的情况下,结论可以省略(因为摘要的结论与论文的结论部分有很多类似之处);如果与讨论无异,可以不写结论;如果结果和讨论尚无法导出结论,则不可轻易下结论;某些论文可以用“建议”代替结论。

### (一) 结论的作用

- 1.总结全文:结论是研究结果的逻辑发展,是整篇论文的总体评价。
- 2.方便读者阅读:很多读者在读完标题、摘要以后,如果感兴趣会继续阅读论文的结论部分,通过结论了解论文的价值以便决定是否阅读全文。
- 3.文献工作者从事摘要工作的重要依据。

### (二) 结论的内容

结论篇幅较少,一般用一个完整的自然段进行描述,有时也用序号分条列出。结论可以包含的内容有:

- 1.高度概括本文发现了什么规律、揭示了什么原理、解决了什么问题、获得了什么创见,重点强调本研究的创新点;
- 2.说明和评价研究结果的理论意义和实用价值;
- 3.指出本研究跟以往文献报道的异同之处;
- 4.本研究的欠缺、局限,尚未解决或有待解决的问题,解决这些问题的关键点、思路等,今后研究的建议和意见等。

### (三) 写作要求

- 1.概括性:高度概括总结全文,语言精炼。
- 2.客观性:实事求是,恰如其分。基于研究结果和讨论导出结论,不作无根据的结论。能下论断的内容才能写入结论,如果研究的结果和讨论不足以得到结论,则不写结论。
- 3.严谨性:逻辑严密,措词严谨。

## 十二、致谢的表达

作者向对自己的研究给予支持的个人和组织表示谢意。它体现了作者对支持者、合作者的尊重。致谢不是论文的必要组成部分。根据《学位论文编写规则》(GB/T 7713.1-2006)、《科技报告编写规则》(GB/T 7713.3-2009),致谢对象有:

国家科学基金、资助研究工作的奖学金基金、合同单位、资助或支持的企业、组织或个人;

协助完成研究工作和提供便利条件的组织和个人;

在研究工作中提出建议和提供帮助的人;

给予转载和引用权的资料、图片、文献、研究思想和设想的所有者;

其他应感谢的组织和个人。

### 十三、参考文献的著录

参考文献是为撰写论文、综述等文章而引用的有关文献信息资源，是论文、综述等文章不可缺少的重要组成部分。引文的质量和数量是评价论文质量、水平及其起点、深度、科学依据的重要指标，也是进行引文统计分析的重要信息源之一。多数检索系统不仅收录论文的题名、摘要、关键词，还收录其参考文献，因此，参考文献著录的规范性直接影响着论文的质量和出版物整体功能的发挥。凡是引自参考文献中的成果（包括观点、方法、数据和其他资料），均需要在文中引用的位置标注对应的参考文献，并在文后参考文献表中列出并著录该参考文献。

#### （一）著录的目的与作用

参考文献著录对论文非常重要，其目的与作用主要有：

1.体现科学研究的继承性，表明论文的论文的研究背景和科学依据，便于正确评价论文的水平。

2.尊重知识产权，反映作者严谨的学术态度。

论文报道的成果虽然是作者自己的，但是在阐述和论证过程中，不可避免地要引用他人的成果，对引用部分标注可清晰地表示他人的成果，既表明作者对他人劳动成果的尊重，又免除了抄袭、剽窃他人成果的嫌疑。

3.有利于精简文字、缩短篇幅和叙述方便。

指明在论文中提及而没有展开的有关内容的详尽文本，作者因著录参考文献可以省去在文中阐述或详述不必要的与已有研究成果相重复的内容。

4.起到索引、文献计量、引文分析等作用。

读者可以通过参考文献非常方便地检索和查找到相关的文献和资料，以便进一步详尽地了解这些引文。同时，参考文献著录有助于进行科学情报研究和文献计量研究，推动学科的进步与发展，也可作为出版物水平评价的重要依据，通过引文分析可对出版物作客观评价。

#### （二）论文著录参考文献的要求

1.著录的参考文献必须是作者亲自阅读过的，对本文的科研工作有较大意义的、与论文关系密切的文献。

2.参考文献应该是公开发表过的原始文献，一般不宜引用二次、三次文献；不可转引二手文献；内部资料一般不引用为参考文献；报纸和非学术类期刊资料不能作为专业凭据，一般也不引用。

3.参考文献要精选，尽可能引用最重要和最新的文献，少用旧的、教科书的文献。

4.作者定稿时应认真核对参考文献，避免差错，不仅要核对著录格式和文字，也要核对原文内容，正确理解作者的本意。

#### （三）标注方法

根据国家标准《信息与文献参考文献著录规则》（GB/T 7714-2015），正文中引用文献的标注方法可以采用顺序编码制或著者-出版年制，相应的文后的参考文献表按照顺序编码制或著者-出版年制组织。

##### 1.顺序编码制

顺序编码制是参考文献的一种标注体系，即引文采用序号标注，参考文献表按引文的序号排序。它是按正文中引用的文献出现的先后顺序连续编码，并在正文引用处用上标或平排形式的阿拉伯数字表示序号，并且将序号置于方括号内，相应地文后参考文献表中各篇文献要按照正文部分标注的序号依次列出。

用顺序编码制著录参考文献有以下原则：

A 同一处引用多篇文献时，只需要将各篇文献的序号在方括号内全部列出，各序号间用“，”分隔，如遇连续序号，可标注起讫号“-”。例如①张三[1]提出……；②王五、李四[2-5]等设计了……；③用多种优化模型[3,5,12-19] 模拟表明……；④本文提出了一种对文献[19]中的方法的简便修正方法。

B 多次引用同一著者的同一篇文献，只编一个号，即在正文中标注首次引用的文献序号，并在序号的“[]”外著录引文页码。例如：①张三[2]8-12……；②张三[2]66-80 等设计了……

以下给出一个采用顺序编号制的参考文献标注和著录的示例。

XX，XXXXXXXXXXXX





- [1]中华医学会湖北分会. 临床内科杂志[J]. 1984,1 (1) -. 武汉: 中华医学会湖北分会, 1936-.
- [2]中国图书馆学会. 图书馆学通讯[J].1957 (1) -1990 (4) .北京: 北京图书馆, 1957-1990.

#### 4.连续出版物中的析出文献

析出文献主要责任者.析出文献题名[文献类型标识/文献载体标识].连续出版物题名:其他题名信息, 年, 卷(期): 页码[引用日期].获取和访问路径. 数字对象唯一标识符.

示例:

- [1]袁训来, 陈哲, 肖书海, 等. 蓝田生物群: 一个认识多细胞生物起源和早期演化的新窗口[J]. 科学通讯, 2012, 55 (34) :3219.
- [2] 李幼平,王莉. 循证医学研究方法:附视频[J/OL]. 中华移植杂志(电子版),2010,4(3):225-228[2014-06-09].  
<http://www.cqvip.com/Read/Read.aspx?id=36658332>.

#### 5.专利

专利申请者或所有者.专利题名: 专利号[文献类型标识/文献载体标识].公告日期或公开日期[引用日期]. 获取和访问路径. 数字对象唯一标识符.

示例:

- [1]邓一刚.全智能节电器: 200610171314.3[P].2006-12-13.
- [2] 西安电子科技大学.光折变自适应光外差探测方法: 中国, 01128777.2[P/OL].2002-03-06[2002-05-28].<http://211.152.9.47/sipoasp/zljs/hyjs-yx-new.asp?recid=01128777.2&lxix=0>

#### 6.电子文献

凡属电子专著、电子专著中的析出文献、电子连续出版物、电子连续出版物中的析出文献以及电子专利的著录项目与著录格式分别按照 1-5 中的有关规则处理。除此而外的电子资源根据本规则著录。

主要责任者.题名: 其他题名信息[文献类型标识/文献载体标识].出版地: 出版者, 出版年: 引文页码 (更新或修改日期) [引用日期].获取和访问路径. 数字对象唯一标识符.

示例:

- [1]中国互联网络信息中心. 第 29 次中国互联网络发展现状统计报告[R/OL].(2012-01-16)[2013-03-26].  
<http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwxyzng/201201/P020120709345264469680.pdf>

需要注意的是,在中文文献中,如果作者超过 3 位,那么作者只写到第 3 位,第 4 位和其后的作者用“等”代替。

在外文文献中,外国人的姓在名的后面,编写时候需颠倒为姓在前名在后,姓氏字母全部都写,名字只写首字母的缩写。姓和名之间空一格。如: Malcolm Richard Cowley 应为: Cowley MR。同样,第 4 位和其后的作者用“等, et al.”代替,如“Nutti S, Daraio C, Speroni C, et al.”标点符号统一用半角。当然,这只是英文文献的作者名称规范之一,其他引文规范会将 Malcolm Richard Cowley 写成“Cowley MR.”、“Cowley M R”、“Cowley, M.R.”,或者在最后一位作者姓名前使用“&”连接,如“Nutti, S., Daraio, C., & Speroni, C.”等。这些规范都可以使用,但要保证一篇报告的引文格式前后一致。具体引文规则详见《信息与文献参考文献著录规则(GB/T 7714-2015)》。

另外要学会运用 Word 文档软件中的注释技巧,在 Word 文档中运用脚注或尾注只要下拉“插入”,点击“脚注和尾注”,打开后根据需要就可选择。

建议使用 NoteExpress 等软件进行文献管理。

#### 参考文献:

- 董四平,陶红兵. 医院管理与卫生政策研究方法,北京:中国协和医科大学出版社,2022
- International Committee of Medical Journal Editors (国际医学期刊编辑委员会). Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (医学期刊学术研究实施、报告和编辑与发表的推荐规范,简称 ICMJE 推荐规范). 2014[2015-11-20]. <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>
- (美)戴,(美)盖斯特尔 编著,顾良军,林东涛,张健译. 科技论文写作与发表教程(第 7 版).北京:中国协和医科大学出版社,2013.
- 邱心镜. 应用文写作. 北京:人民卫生出版社,2005.
- 范裕华,乔汉臣,强亦忠. 科技写作·医学卷. 北京:北京科学技术出版社,1999.
- 梁福军. 科技论文规范写作与编辑(第二版). 北京:清华大学出版社,2014.
- 殷国荣,杨建一. 医学科研方法与论文写作(第二版). 北京:科学出版社,2009.