



中山大學 孙逸仙纪念医院
MEMORIAL HOSPITAL OF SUN YAT-SEN UNIVERSITY

如何成功发表SCI论文

余 涛

中山大学孙逸仙纪念医院
中山大学心肺脑复苏研究所

2011. 8. 28

博愛 崇德 求精 奮進



目录

- 前言
- 选题与创新 – 成功的关键
- 课题的设计与实施 – 严密与真实
- 论文的撰写 – 规范、严谨
- 选刊与投稿
- 论文的修改与重投
- 几个SCI论文发表的实用策略



前言

什么是SCI论文？

✓SCI是美国《科学引文索引》的英文简称，其全称为：Science Citation Index，创刊于1961年。

✓SCI是一部国际性的检索刊物，包括有：自然科学、生物、医学、农业、技术和行为科学等，主要侧重基础科学。

✓SCI选录刊物的依据是文献分析法，即美国情报学家加菲尔德提出的科学引文分析法。该分析法以期刊论文被引用的频次作为评价指标，被引频次越高，则该期刊影响越大。



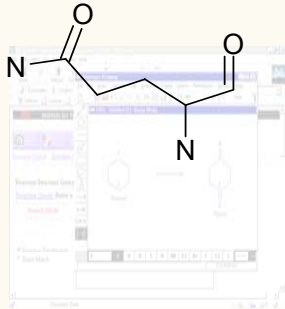
- ✓ 进入**SCI**这一刊物的论文即为**SCI**论文。
- ✓ 发表**SCI**论文的多少和论文被引用率的高低，是国际上通用的评价基础研究成果水平的标准，是招聘、提升、考核、评奖的重要指标。
- ✓ 就基础研究而言，在什么样档次的刊物上发表的论文，便具有什么样档次的水平，一目了然，一般不再需要鉴定。如果成果不是在国际知名的**SCI**刊物上发表，便很难被认为是国际水平的。



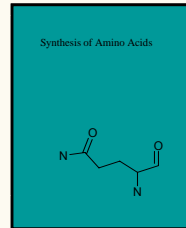
如何成功发表SCI论文？



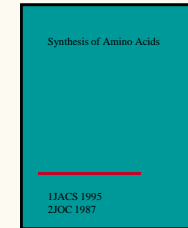
“一流的科研需要一流的学术信息” “科学研究的过程同时也是科学信息积累与交流的过程”



问题？创意？



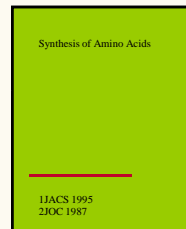
信息检索、分析...



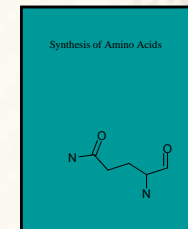
实验、计算...



发表：口头报告、论文、专利...



同行评价、引用、应用...



新的问题？发展、延伸...





科学研究的基本环节

选题

(自然需求是科研的原动力)



提出假说和行动计划

(科学思维)



实施实验

(检验理论的唯一标准)



书写论文、成果转化

(服务于社会)

项目申请—实施科研的保障



学术研究中论文写作的时间分配

- 据美国科学基金会统计，一个科研人员花费在查找和消化科技资料上的时间需占全部科研时间的**51%**，计划思考占**8%**，实验研究占**32%**，书面总结占**9%**。由上述统计数字可以看出，科研人员花费在科技出版物上的时间为全部科研时间的60%。
- 美国科学基金会NSF(National Science Foundation)
- <http://www.nsf.gov>



一、选题与创新 - 成功的关键



选题——科研的第一步

- 可能是一辈子要从事的研究领域和方向，应该是国际上目前受关注的、有发展前途的重要领域或方向
- 选题要根据自己的兴趣、导师的方向、学校的优势
- 学位论文的题目应当适当宽大些，这样才能掌握领域和方向的理论和方法



选题—基本原则

- 创新性
- 科学性
- 目标性
- 可行性



创新性——科学研究的魂

□ 原始创新

- 填补空白或修改传统的理论
- 新技术、新方法的发明创造
- 需要丰富的想象力、探索精神、独立思考，不惟上、不惟书

□ 跟踪创新

- 在前人工作基础上补充、完善现有理论
- 对原有技术、方法进行修改后产生 $1+1>2$ 的效果
- 前提是善于和勇于“怀疑”和“批判”，创新的死敌是“惟命是从”



科学性

□对自然现象提出疑问和假设，并通过科研实践证明、演绎、显示答案

眼见为实 (but be careful !)

□科研实践是试错的过程,即通过不断犯错而逐渐揭示事物的本来面目

“不允许犯错”是伪科学；“从不犯错”的人一定是骗子。



目标性和可行性

- 不清楚要解决什么问题时不要盲目开始实验
- 考虑实验室、学校、城市、国家、国际的可能条件



选题方法

■ 前瞻性选题

原则: 最新的科研进展, 寻找最新动态

结果: 站在科学最高峰, 引领相关科研方向

■ 到哪里找最新进展或动向?



生命科学的最新动态或热点？

□ 医学或生理学诺贝尔奖

□ Nature, Science, Cell等杂志上的论文

□ 自己专业相关的高影响力杂志

Resuscitation、Shock、Critical Care Med、Circulation、JACC

□ 参加有学术影响力的国际性学术会议

Wolf Greek、AHA Resuscitation Symposium、CCM



在科研选题中的几个重要的问题

- 结合临床和社会需求选题的重要性
- 原始创新与跟踪研究
- 尊重权威与创新
- 开放、合作与创新
- 献身精神与创新



关于临床选题

- △ 对多个学科有指导意义的课题
- △ 长期随访资料(重视生活质量)
- △ 大宗病例报道
- △ 多中心研究
- △ 前瞻性研究
- △ 对临床工作有明确指导意义的课题
- △ 有中国特色的课题
- △ 以使患者节省费用为目的的课题



可参考的临床选题范畴

- 已有定论但未被证实
- 对原有理论的补充
- 临床不典型现象
- 少见病例
- 疾病的自然史
- 疾病的非手术治疗
- 老技术在新领域的应用



二、课题的设计与实施 – 严密 与真实



科学研究的基本环节

选题

(自然需求是科研的原动力)



提出假说和研究计划

(科学思维)



实施实验

(检验理论的唯一标准)



书写论文、成果转化

(服务于社会)

项目申请—实施科研的保障



提出理论假设和设计实验方案

□ 提出科学问题

切忌盲目、为研究而研究，切忌问题分散

□ 设计实验方案

□ 选择合适的材料

□ 使用可控的条件

□ 应用可行的技术

□ 设计简练合理的实验过程



科学研究的基本环节

选题

(自然需求是科研的原动力)



提出假说和 research 计划

(科学思维)



实施实验

(检验理论的唯一标准)



书写论文、成果转化

(服务于社会)

项目申请—实施科研的保障



实验过程

- 实验前充分的准备
- 实验中认真的观察
科研中大量的创新源于偶然发现
- 实验后准确的分析和总结



分析实验结果

- 数学公式和数学模型的应用
- 使用正确的统计方法
- 合理的扩展
- 概括和升华
- 原始数据的重要性



分析实验结果

- 得到与预想不相符合的结果时该怎么办?
- 在决定放弃之前，想清楚为什么行不通?
- 重复实验的技巧

理论上，只有想不到而没有做不到！



“科学发现”的性质

不能用原有理论解释

不可预料,

可重复



重视质量控制参数

- 对照: 阳性对照, 阴性对照?
- 标准: 绝对标准, 相对标准?
- 随机性
- 统计参量: 平均值, 标准偏差/标准误差 (SD/SE), 变异系数(CV).....



如何提高效率？

- ❑ 实验前的充分准备
- ❑ 实验中观察，做记录
- ❑ 实验后分析，讨论和交流
- ❑ 重复一个实验前，做好一个明细表，标明所改变的条件并解释原因
- ❑ 及时总结



三、论文的撰写 - 规范、严谨



科学研究的基本环节

选题

(自然需求是科研的原动力)



提出假说和研究计划

(科学思维)



实施实验

(检验理论的唯一标准)



书写论文、成果转化

(服务于社会)

项目申请—实施科研的保障



写好科研论文的三大要素

- 创新的科研思想
- 可信的实验结果
- 完美的文字书写



评价论文的要点

- 研究的重要性
- 实验设计合理
- 实验技术选择适当
- 结果解释和总结完满
- 讨论推理严密
- 组织编排得当
- 风格与期刊符合



评价论文的要点（续）

□恰切的标题和摘要

□图表安排得当

□文章的长度

文章足够简练吗？

实验的描述足够详细吗？别人能够重复吗？

□正确的命名

□准确的引用



SCI论文的书写

- SCI论文有学术论文自己的规范，论文的各个部分也有不同的特点和写作的技巧。
- 文章达到投稿的要求，即所谓"5C"—正确（correctness）、清楚（clarity）、简洁（concision）、完整（completion）和一致性（consistency）。



如何撰写科学研究论文？

——科学研究论文的内容

- 文题和摘要
- 正文
 - 引言
 - 材料和方法
 - 结果和讨论
- 致谢
- 参考文献
- 图和图注



写作的顺序

研究论文的标准格式，即IMRAD格式——前言（introduction）、方法（methods）、结果和讨论（results and discussion）

材料和方法 → 结果 → 讨论 →

前言 → 摘要、文题、作者



SCI论文各部分撰写的主要特点

材料和方法（methods and materials）

做了什么和怎样做？

材料和方法是文章开始写作的最理想部分，因为这部分的内容作者最了解。

基本写作要求：

✓用过去时，尽可能按实验研究的先后顺序描述。



结果 (results)

发生了什么？

基本写作要求：

- ✓ 数据可用图、表或文字表达，但三者间应
 尽量少重复
- ✓ 在正文部分叙述主要结果和意义，用图或
 表给出较详细的数据
- ✓ 用过去时



讨论 (discussion)

所获得的结果是否为“前言”中提出的关键问题的答案？结果如何支持答案？

基本写作要求：

- ✓ 集中讨论与本结果有关的问题，突出本研究的创新及重要性，并与相关的研究结果进行比较
- ✓ 给出结果所支持的结论
- ✓ 用现在时叙述已知或被证明的事实，用过去时描述本研究结果



参考文献 (references)

与本研究方法、结果、讨论有关的其它研究是什么？

其写作要求是：

- ✓ 准确
- ✓ 完整
- ✓ 规范



前言 (introduction)

本研究的背景和目的是什么？本研究试图回答的关键问题是什么？

基本写作要求：

- ✓ 本研究目的及重要性
- ✓ 简要复习文献



致谢 (acknowledgment)

除了作者，谁协助完成了本研究、分析结果并撰写论文？谁提供了基金和物质的帮助？

基本写作要求：

- ✓ 仅列出对本工作提供特殊的实质性贡献者的姓名
- ✓ 必须得到被致谢者的同意



摘要 (abstract)

论文告诉我们什么？（通常 < 250字）

摘要是论文要点的浓缩

基本写作要求：

- ✓ 用含有必要词汇的短简单句，以使摘要清楚而简洁。避免使用缩写词和晦涩难懂的词句
- ✓ 用小标题叙述研究论文的各部分
- ✓ 用过去时（但问题的陈述和结论可用现在时）
- ✓ 强调研究的创新和重要方面



文題 (title)

本文关于什么？最佳文题的标准是用最少的必要术语去准确描述论文的内容。

基本写作要求：

- ✓ 准确 (accuracy)
- ✓ 简洁 (brevity)
- ✓ 有效 (effectiveness)



围绕核心信息进行写作

- 写出你文章的三个核心观点
- 用一句话总结你的文章
- 在一分钟之内向同事阐述你的工作



四、选刊与投稿



以什么形式发表?

——文体类型和语言选择

- “Short communication”、“Note”或“Letter”，快、不收版面费；要求是“新”
- Full articles
- 英语是首选的语言
 - 让最多的人看到
 - 建立国际声誉



发表在哪里？

- SCI (科学引文索引, Science Citation Index)
published by ISI (10% vs 90%)
- IF (影响因子, Impact factor)
- 更广泛的读者
- 熟悉目标期刊的风格和语言特点



合理投稿

- 适当的刊物：根据自身课题的科学意义和质量
- 严格按照投稿指引完成相关程序：“作者投稿须知”（Instruction to authors）
- 要充分了解各种刊物的刊登喜好与偏向性



急诊医学领域可选择的SCI刊物

刊名	影响因子 (2009)	学术领域	发表类型偏向
CHINESE MED J-PEKING	0.952	医学综合	兼顾
AM J EMERG MED	1.542	急诊医学	临床
RESUSCITATION	2.712	复苏学	兼顾
SHOCK	2.871	危重症	兼顾
ANN EMERG MED	4.232	急诊医学	临床
CRIT CARE	4.931	危重症	临床
CRIT CARE MED	6.373	危重症与复苏	兼顾偏临床
J AM COLL CARDIOL	12.535	心血管病学	兼顾偏临床
CIRCULATION	14.816	心血管病学、复苏	临床为主、兼顾
LANCET	30.758	医学综合	临床
NEW ENGL J MED	47.05	医学综合	临床



五、论文的修改与重投



投稿后的意见反馈

- 接收与否：4-6周
- 审稿人的修改意见和建议
- 回答审阅人的提问和质疑：谦虚、认真
- 原始数据的使用
- 编辑部意见：修回期限、要求
- 文稿被拒



几个SCI论文发表的实用策略



- 选题策略：紧扣指南，围绕热点；模型人模拟实验研究；小型随机对照临床研究
- 撰稿策略：多次、重复修订稿件；基本文法的编辑
- 投稿策略：降阶梯投稿；先摘要，后论著
- 修回策略：逐一、谦虚回答审稿人意见；迅速反应；



Memories for Dr Weil

THANK YOU