
SCI论文的选题与创新

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/literature/1191.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

据美国科学基金会统计，一个科技人员花费在查找和消化科技资料上的时间占全部科研时间的51%，计划思考占8%，实验研究占33%，书面总结占8%。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技时间的60%。怎么才能有效缩短书写SCI论文时间？又不会落下论文的质量？

一、三思而后行

1. 做研究之前构思好论文研究结果的能不能发表？能发表在哪里？把文章的框架规划好，空去数据，做完实验填上数据。
2. 看文献很重要，论文的一部分也是文献堆起来的，这样增加说服力。
3. 要想这样做，就得先看文献！要知道如何把文章架起来、要知道别人是如何讨论的、要知道自己的数据是不是说明了与别人不同的东东或别人没有做过……这个过程就是阅读文献及思考的过程，这些搞清楚了，写就简单了！
4. 要是先做事，做完发现别人做过，或无法用理论来解释，岂不是冤大头？

二、如何科学选题：

1. 课题选择和国际接轨

想在国际核心期刊发表文献，就必须了解国际研究动态，选择与国际学术研究合拍的课题。由于多方面因素的影响，我国科学研究选题与国际先进水平还有一定距离。我国一家权威科研机构不久前在国内挑选了许多前沿领域的研究课题，准备参与国际合作，但到美国后发现近三分之二的课题已经不属前沿，在美国很少有人研究。在高校，一些教师治学严谨、基础扎实，但科研成果不突出，重要原因就是重视有关领域学术动态，不能选得合适的课题。

2. 课题要有可发展性

课题可发展性对高水平论文的持续产出具有极大作用。中国科技大学范洪义另辟蹊径，发展了诺贝尔奖得主狄拉克 (Dirac) 奠定的量子论的符号法，系统地建立了“有序算符内的积分理论”，1998年有24篇论文被SCI收录；他对自己论文高产的解释是，研究“具有开创性，突破一点以后就可以向纵深发展，使研究工作自成系列、成面成片”。我院被SCI

收录论文最多的杨新民老师从事凸性理论研究，该理论兴起于 20 世纪 70 年代，90 年代进入高峰。作为新兴研究领域，该理论本身有许多尚待研究之处，同时该理论也可用来解决最优化方面的问题。反之，有人由于所接触的问题已处于该研究分支的末端，即使在该点上有所突破，也难持续发展。

3. 借助工具选题： 查阅有关领域的检索工具，这些工具各高校都有；了解 SCI 收录期刊所反映的科技动态，ISI 期刊信息可从 <http://www.isinet.com> 查获，也可从 SCI 印刷版每期 A、D 分册的来源出版物目录 (Lists of Source Publications) 查找，还可从 ISI 引用期刊报告 (Journal Citation Reports，简称 JCR) 了解期刊信息，该文献有印刷版、网络版 (JCR on the Web) 和光盘版 (JCR on CD-ROM)；利用 ISI 提供的选题工具帮助，例如，能对正在开展的工作进行量化分析以保证用户科学研究同科学发展趋向一致的 (Essential Science Indicators)，介绍有关最杰出人物研究状况、有关领域研究热点和发展趋向的 (ISI Highly Cited.com)；利用网上数据库了解国际学术研究动态及有关资料。只要有心参与国际学术竞争，选择与国际学术研究接轨的课题并不存在难以克服的障碍。

三、如何获得好的 idea

无论是临床还是基础科研，最关键的是 idea，idea 的出台决定了科研水平和档次。高水平的科学家一听你的科研课题和方向，就能判断你科研水平。因此，获得好的 idea 是至关重要的。

1. 优秀科学家要具备敏锐的科研嗅觉，而这种敏锐性是经过长期的思考和实践获得的。通过几天或半个月的苦思冥想得到了一个自以为很好的 idea，很可能是别人十几年前就做过的工作。但新手上路时重复一些经典实验以获得经验是很正常的。此外，科研要注重质量，千万不要为单纯地追求数量而令懂行的人嘲笑。如何获得 idea 呢？

- A. 大量地、仔细地阅读文献，多听学术报告、多与同行探讨，从中获得启示，不能急于求成。
- B. 总结感兴趣领域内尚未探讨过但很有意义的课题；
- C. 总结争论性很强的问题，反复比较研究方法和结论，从中发现切入点；
- D. 善于抓住科研过程中遇到的难以解释的问题，往往会成为思维的闪光点；
- E. 细致地拟定方案，论证可行性。

2. 获得 idea 的两种途径

：传统途径就是先阅读大量科研论文，弄清目前的研究现状和要解决的问题等；非传统的途径是自己先冥思苦想一段时间，有了自己的 idea 后再去查文献。这样不会让以往的研究限制你的思维，不失为一个很好的方法。别人没作过的东西，也许不是因为别人没想到，而是因为没有意义或者没有可能性。

3. 获得良好 idea 的基础前提：

A. 在科研前必须弥补基础知识，这是看懂文献的基础：《生物化学》《细胞生物学》《基因 VIII》必看（先看中文版翟中和《细胞》王境岩《生化》赵寿元《遗传》朱玉贤《分子》；再看英文的 Albez 《cell》赖宁格《biochemistry》还有经典的《gene 8》）。

B. 广泛阅读文献是支撑。硕士至少查阅 600 篇，粗看 300 篇，细看 100 篇，研读 50 篇。博士至少再多一倍，并始终关注国际动态。《nature》《science》《cell》《PNAS》《JBC》《MBC》《Genes & Development》不放过，SCI-3 分以上期刊应该耳熟能详！

C. 学会阅读文献，读懂文章。建议先 review 再 article

，先中后英；中文只看《科学通报》《中国科学》，其他不看；看 10 - 20 篇 review

后看研究性论文。拿到一篇研究性论文，先看标题，立即停住，问自己几个问题：(1)

想想别人这篇文章是怎么做的（可参考材料方法）？会做哪些内容来说明其标题？(2)

明白他为什么要做这个吗？(3)

如文章是近半年内发表的，该文章解决了什么问题？引出了什么问题（结合你看的综述）

？接下来仔细看摘要，就知道你的想法是否与别人吻合？(4)

看完实验结果，再思考有什么地方不完善？有没有深入或拓展到底？一般来说，SCI-3

分以下的文章只可能做了一部分机理，下面肯定有东西可做，关键是你自己要思考，去发现。

4. 长期作战持之以恒 做好上面所述要求肯定会有所谓 idea，但过程艰辛，需长时间磨练，需要 patience 和 passion

。有天赋的人能考上海中科院生命科学院，北京中科院那几个所，北大、清华。耐心干 5 年，这些地方正为中国带来更多本土 nature、science 文章。

四、博士如何出牛文章？

1. 几点忠告：多看 paper 没有坏处；多找非老板的其他人，如其他教授，postdoc，前辈师兄等讨论，借鸡下蛋；可以动手的东西容易上手，比如软件等；找机会去开会，认牛人，不发 paper，做做 volunteer，或者参加 phd symposium 之类。五主动参加 seminar，自己讲几次看过的 paper，最好自己组织一个 topic 拉几个师兄弟和 postdoc 参加，注意找几本教科书看看，打好基础。

2. 如何获得 IDEA:

A. 需对研究的领域有一个全局性了解，按老板的话说是要有 bird eye。

B. 要有 bird eye，需比较全面地阅读本领域文章。读文章要其 idea

，总结成一句话，并用卡片记录好，分类整理。如果把别人文章的 idea 总结成一句话，就容易理解它的本质，也好作变化。

C. 读了很多文章后，可以写一个 special study

，将读过的本领域东西系统总结在一起，相当于你的综合理解，也就是 bird eye 看到的東西了。以后翻阅起来也相当方便。

D. 用心分析对于别人的 idea，任何一个 idea 都有 weakness；想办法解决它，那就成自己 idea

。最好的办法就是看大牛的 paper，无论他有多牛，他的文章总是在说一个方面，总有其他东西没有包括进去，把他的文章认真精读了，总会发现漏洞和不足或不全面之处，然后你就知道怎么做了。记住：每篇文章几乎都没有考虑完全的东西。

E. 时不时阅读更广泛领域的东西，扩大 bird eye 范围，对领域外的感兴趣的文章进行 copy 收藏，这个叫 walk around a little bit，很多领域外的东西可以借鉴、学科交叉从而产生 new idea。

F. 经常跟牛人、博士后或高年级博士等有思想的人（最好不是相同专业，而是相关专业或交叉学科）讨论，也容易出 idea。再有就是，关注其他专业的书籍、杂志等信息，从中获取交叉创新 idea。

更多 文献检索 请访问 <https://www.iikx.com/news/literature/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发