

天下為公

科研经验集锦

漢代世元

Ntiq 制作

零点花园出品

零点花园欢迎您!

www.soudoc.com/bbs

声明：书中内容来自网络各大论坛，经 ntiq 整理成电子书，希望对部分刚刚进入科研工作岗位的朋友有所帮助，则心愿已足！本书可转载，请注明出处！部分内容收集后已记不清出处，请原作者谅解！

上海生科院神经所所长、加州伯克利分校教授蒲慕明关于如何选题

“怎样选择研究的课题，或者选定了课题后做什么实验。我想科研选题可有两种方式，我称之为「前瞻式」与「回顾式」。这两种方式从截然不同的策略开始，但最终都可能使你科学做出贡献，同时又享受到探索与发现的乐趣。

前瞻式研究的第一步，你彻底检索你感兴趣的领域的文献，精读最新最「热」杂志里最「热」的文章，搞清楚这个领域里已解决的和未解决的问题。然后，你开始针对未解决的问题设计自己的实验。这些问题常常是最近「热」文章尚未涉及的下一步。这是一种正规的科研方式—探索未知、追寻新知、一种往前看的「前瞻式」研究。但是，这种方式对一个科研新手或刚进入新领域的科学家是有问题的，因为在你完成你理想的实验之前，类似的实验很可能早被已有成就的实验室先发表了。很显然，大多数未解决的重要问题的下一步工作，必定已在许多实验室中进行。一个新手要和他们竞争，显然是处于极为不利的地位。

对新手来说，第二种回顾式研究则提供了一个比较合适的方式。回顾式研究的第一步，你把所有「热」杂志「热」文章都暂搁一边，读几篇你所选的领域里最近的权威综述，从这些综述中选出几个你感兴趣，在这领域里已被公认的、接受的概念和假说。下一步就是去图书馆寻找这些假说所依据的原始文献（这些文献可能太老而无法从网上下载）。在仔细阅读这些文章后，你开始设计一个新的实验，用过去没有的新技术或方法，再度检测这个假说（你不能完全依照旧方法去重复旧实验，因为复制别人的实验是不受重视的）。你的实验可能有两种结果。第一，你可能证实了旧的实验结果是正确的，因为你使用了新的实验技术或方法，为一个公认的重要假说提供了新证据，对这个领域是有相当的贡献，可以发表在高水平的杂志。另一个可能是你的实验结果与旧的实验结果不符或甚至相反，那你就「中奖」了。你的证据可以对目前公认的假说提出质疑，流行的概念与假设需要重新考虑，你可以发表一篇「热」文章，一连串的新研究课题也将从此诞生。科学的进展就是不断对目前流行的假说进行修正。

前瞻式研究从累积新的信息来迫使假说修正。回顾式研究则从检测已知信息的可靠性直接指出假说的破绽。但是，在这个电子通讯和信息爆炸的时代，新一代科学家却反而因「信息」陷入了一个严重的危机：不能有效选择和消化轻易即可获得的信息。

我深深感到新入科研之门的年轻学生最不该做的，就是大量下载所有与他领域有关的文献，而且努力去读所有的文献。一个科研新手往往很难判断所得信息的可信度与其意义，已存在的大量信息难免造成不必要的困惑。事实上，科学界泛滥成灾的文献，对年轻科学家富有创造力的心智可能会造成窒息性的伤害。

（警告：读大量文献有碍健康！）身为一个神经生物学家，我常常在想，大脑处理信息的创造性与大脑已存信息量之间有什么关系？为什么科学上最富有创造性的，尤其是在物理与数学领域，常常是在科学家年轻的时候完成的？为什么大脑的创造力似乎随年龄而衰退？我现在的假说是「信息量」与「创造力」之间可能是成反比的。每一个新存入神经网络的信息，都是对创造性处理信息的一个新的约束。知识累积愈多，脑中各式各样的框架也愈多，而这些已知的框架正是创新的主要障碍。因此，对知识极谨慎、有「抵制性」地选择吸收，可能是保持创造力的重要一环。”

用 keywords 及 review papers 找出最相關的 30~40 篇論文，並略讀 Abstract 及 Introduction 判斷這些文獻的相關性與派別

根據各派論文後面的 references 將該派文獻補齊

(1) 逐派細讀各論文之 Abstract 及 Introduction，標定該派特點與關鍵論文

(2) 鎖定最相關的一派，略讀各論文 main body，標定各論文閱讀次序

(3) 初讀 main body，標定各論文主要假設、優點（創意）、應用公式與流程

(4) 該派讀完後，綜合整理該派特點、優點、侷限與可能缺點，標定最具價值之創意與論文

鎖定次相關之流派，在該派內重複前述工作

(5) 綜合前述資料，歸納這領域的問題特性，以更適用的 keywords 搜尋補齊文獻

(6) 綜合整理各派優缺點、主要創意與關鍵論文。根據「方法與應用場合特性表」分析問題關鍵與突破的可能性，鎖定最關鍵論文，進行以下工作。

(7) 針對最關鍵論文，深入分析其優點成立的前提，問這前提可不可以再拓寬；再深入分析其缺點的起因，看在哪些條件下可以迴避。

(8) 整理前述分析結果，試圖提出自己的方法，綜合前人優點，迴避缺點，以突破或改善問題瓶頸（計算效率、穩定度、可靠度等）

[原创]做科研前先学会做人

Fandawei

<http://www.soudoc.com/bbs/read.php?tid-37984-fpage-2.html>

昨天跟我导师的导师(也就是师爷)聊天,聊了很多,给我感触最深的就是他说到他这一身当中,对于做科研的认识.在他们那个年代,做科研是非常困难的一个时期.刚从美国回国时(他是第一批留学国外的科研人员),国内的科研水平非常的低,一切都要从头开始,没有仪器设备,没有专门的技术人员,一切都要靠自己动手去完成,但是就是在这种情况下,他们把实验室建立起来了,而且到目前为止仍然在国际上有一定影响力,这靠的是什么呢?是实实在在的科研心态,实实在在的去完成一项工作.当时现在,许多的科研工作者为了做课题,写文章,就出现了编数据,甚至没有做实验也能把数据编出来的,这哪里是在做科研啊,他说他非常的痛心.

其实目前国内很多的科研人员都存在编数据的情况,而有些杂志(国内)为了赚钱,不顾文章的质量,随随便便就发表了,这种是非常不良的一种现象.所以说做科研首先要学会做人,要诚实,要给人一个可信度,这样才有资格去做好一个科研人员,这是最起码的要求.

现在的人能真正静下心来搞科研的很少了,我们目前还都是研究生,希望自己毕业走向工作岗位时,如果还是科研人员,自己能够对的起自己的良心,要实实在在的去搞科研!!!

Csfcaep

本人正准备在实验室贴上标语:“别看垃圾不会变成人,人有时会变成垃圾的!”准备时时提醒自己,鞭策自己。做人难哪!

y_z115

说得对,个体思想境界高低,直接影响其自身水平的发挥。我是一个整天和研究人员打交道的人,发现现在人们自私较严重的原因,使他们的研究都是小步前进。

换句话说,人来世上,是应该为别人做些事的。光想自己,仔细琢磨一下,是没有意义的。所以,人看事,想事,要立足点高,应好象站在高地上,这样你就自然会看得远些;反之,站在凹地里,视力再好也看不远。

我前面说的,个体的思想境界要高,就是这个意思。
作个好人吧

从功课学习到做科研的变化

Goaliman

<http://www.soudoc.com/bbs/read.php?tid-37536-fpage-3.html>

总结我们师兄的一个报告：

功课学习：

1. 掌握已有的知识点。
2. 学习内容有限。
3. 大家做相同的事情。
4. 有标准答案。

作科研：

1. 探索未知的科学规律。
2. 研究无止境。
3. 每个人做不同的事情。
4. 无标准答案。

主观能动性在科研中很重要。

科研中的误区：

1. 花很多时间专门学习一门功课(例如随机过程)或者方法(例如小波变换)。
2. 总觉得自己倒霉,导师分了个很难的课题。
3. 好高骛远,嫌课题太小
4. 不关心和自己研究方向没有直接联系的领域发展情况
5. 对权威专家的论点深信不疑
6. 期望看一篇论文就能马上用上
7. 光看论文,不动手实验
8. 对国内学者的论文不屑一顾
9. 走到哪算哪
10. 不停地变换研究方向
11. 当实验结果和预想不符时就马上放弃原来想法

科研中的一些技巧：

- 入门技巧：专著-> 博硕士论文-> 综述论文-> 经典论文-> 其他论文和技术报告-> 专利经典
算法的源代码
- 泛读和精读相结合
- 对师兄论文里的细节追根刨底
- 发 email 要求论文作者答疑

-
- 积极参加学术报告和学位论文答辩会
 - 抓住机会和同行学者多交流
 - 勇于提供自己的想法让别人评论
 - 网上新闻组、论坛、Mailing List
 - 经常浏览本领域大牛的主页甚至将其全部下载
 - 像一位侦探和考古学家一样调查每个 Idea 的来龙去脉
 - 弄清不同方法之间的联系和区别,以便移花接木
 - 把各种偶发的奇思异想记录下来
 - 培养自己对研究领域和研究工作的兴趣和好奇心
 - 做好每项科研成果的 Demo
 - 主动向导师汇报工作进展

创新的几个层次:

1. 基础创新, 这个很难。
2. 方法创新: 巧妙的利用基础的东西, 提出一个新的方法或者概念。概念来源于基础。
3. 应用创新: 大多数都是应用创新, 巧妙的组合新方法, 有理有据的, 实验结果证明其有效性。 比如将 Garbor 和 PCA 用到人脸识别等。

参考资料的搜集、整理和归纳•信息来源:

全文数据库(会议论文集、期刊)、图书馆、个人网页(技术报告、源代码)、研究机构网页(Publication)、电子书、专利数据库、Google、同行、同学、老师

- 顺藤摸瓜、主动出击、一网打尽、建立文献网络•纸质和电子文件的存储和检索规划
- 建议按专题、方法分目录
- 学会赏析一篇论文
- 加强周期性备份(包括 Email)

<http://www.soudoc.com/bbs/?q=ntiq>

SCI论文写作全攻略

<http://cache.baidu.com/c?word=%D2%BB%2C%CF%C8%3B%CF%EB%3B%CF%C8%3B%D0%B4%3B%D7%EE%BA%F3%3B%D7%F6&url=http%3A//emuch%2Enet/blog/html/02/181302%5Fitemid%5F8770%2Ehtml&p=882a95478b8102be099fc7710e1c86&use r=baidu>

(一) -选题与创新

一、先想先写最后做：

1. 做研究之前，必须想清楚：结果能不能发表？发表在哪里？
2. 先把文章大框写好，空出数据，等做完实验填完空就可以发了；正所谓心中有沟壑！
3. 在未搞清“写什么、发哪里、自己研究与同类研究有何出色之处”之前，就不要动手做！
4. 继续去看文献，去想；想不清楚就做还不如不做！
5. 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！
6. 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：①查阅有关领域的检索工具，这些工具各高校都有；②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)；③利用ISI提供的选题工具，如能对正在开展的工作进行分析以保证用户科学研究同科学发展趋势一致(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); ④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。

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); ③利用ISI提供的选题工具,如能对正在开展的工作进行分析以保证用户科学研究同科学发展趋势一致(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); ④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VII》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

(二) -构思与撰文

一、写作框架和各部分要求

Title: Be short, accurate, and unambiguous; Give your paper a distinct personality; Begin with the subject of the study.

Introduction: What is known; What is unknown; Why we did this study?

Methods: Participants, subjects; Measurements; Outcomes and explanatory variables; Statistical methods.

Results: Sample characteristics; Univariate analyses; Bivariate analyses; Multivariate analyses.

Tables and figures: No more than six tables or figures; Use Table 1 for sample characteristics (no P values); Put most important findings in a figure.

Discussion: State what you found; Outline the strengths and limitations of the study; Discuss the relevance to current literature; Outline your implications with a clear "So what?" and "Where now?"

References: All citations must be accurate; Include only the most important, most rigorous, and most recent literature; Quote only published journal articles or books; Never quote "second hand"; Cite only 20-35 references.

Formatting: Include the title, author, page numbers, etc. in headers and footers; Start each section on a new page; Format titles and subtitles consistently; Comply with "Instructions to authors".

二、英文写作的语言技巧

1. Introduction:

A. 如何指出当前研究的不足并有目的地引导出自己研究的重要性? 在叙述前人成果之后, 用However来引导不足, 提出一种新方法或新方向。如: However, little information (little attention/little work/little data/little research.....)(or few studies/few investigations/few researchers/few attempts.....)(or no/none of these studies.....)has(have)been done on(focused on/attempted to/conducted/investigated/studied(with respect to))。如: Previous research (studies, records) has (have) failed to consider/ ignored/ misinterpreted/ neglected to/overestimated, underestimated/misleading. thus, these previous results are inconclusive, misleading, unsatisfactory, questionable, controversial. Uncertainties (discrepancies) still exist.....研究方法和方向与前人一样时, 可通过以下方式强调自己工作: However, data is still scarce(rare, less accurate)or there is still dearth of.....We need to(aim to, have to) provide more documents(data, records, studies, increase the dataset). Further studies are still necessary(essential).....

强调自己研究的重要性, 一般还要在However之前介绍与自己研究问题相反或相关的问题。比如: (1)时间问题; (2)研究手段问题; (3)研究区域问题; (4)不确定性; (5)提出自己的假设来验证。如果你研究的问题在时间上比较新, 你可大量提及时间较老问题的研究及重要性, 然后(However)表明“对时间尺度比较新的问题研究不足”; 如果你的是一种新的研究手段或研究方向, 你可提出当前流行的方法及其物质性质, 然后(However)说对你所研究的方向方法研究甚少; 如果研究涉及区域问题, 就先总结相邻区域或其它区域的研究, 然后(However)强调这一区域的研究不足; 虽然前人对某一问题研究很多, 但目前有两种或更多种观点, 这种uncertainties或ambiguities值得进一步澄清; 如果自己的研究是全是新的, 没有前人的工作可对比, 你就可以自信地说“根据假设提出的过程, 存在这种可能的结果, 本文就是要证实这种结果”等等。We aim to test the feasibility (reliability) of the.....It is hoped that the question will be resolved (fall away) with our proposed method (approach).

B. 提出自己的观点: We aim to//This paper reports on//This paper provides results//This paper extends the method//This paper focus on.....The purpose of this paper is to.....Furthermore, Moreover, In addition, we will also discuss.....

C. 圈定自己的研究范围: introduction的另一个作用就是告诉读者(包括reviewer), 你文章的主要研究内容。如果处理不好, reviewer会提出严厉的建议, 比如你没有考虑某种可能性, 某种研究手段等。为减少这种争论, 在前言的结尾就必须明确提出本文研究的范围: (1)时间尺度; (2)研究区域等。如涉及较长的时序, 你可明确提出本文只关心某一特定时间范围的问题, We preliminarily focus on the older (younger).....如有两种时间尺度 (long-term and short term), 你可说两者都重要, 但是本文只涉及其中一种。研究区域的问题, 和时间问题一样, 也需明确提出你只关心某一特定区域!

D. 最后的原场: 在前言的最后, 还可以总结性地提出“这一研究对其它研究有什么帮助”;

或者说further studies on.....will be summarized in our next study (or elsewhere)。总之，其目的就是让读者把思路集中到你要讨论的问题上来。尽量减少不必要的争论(arguments)。

2. Discussion:

A. 怎样提出观点：在提出自己的观点时，采取什么样的策略很重要，不合适的句子通常会遭到reviewer置疑。(1)如果观点不是这篇文章最新提出的，通常要用We confirm that.....(2)对于自己很自信的观点，可用We believe that.....(3)通常，由数据推断出一定的结论，用Results indicate, infer, suggest, imply that.....(4)在极其特别时才可用We put forward(discover, observe)....."for the first time"来强调自己的创新.....(5)如果自己对所提出的观点不完全肯定，可用We tentatively put forward (interpret this to...)Or The results may be due to (caused by) attributed to resulted from.....Or This is probably a consequence of.....It seems that.....can account for (interpret) this.....Or It is possible that it stem from.....要注意这些结构要合理搭配。如果通篇是类型1)和5)，那这篇文章的意义就大打折扣。如果全是2)，肯定会遭到置疑。所以要仔细分析自己成果的创新性以及可信度。

B. 连接词与逻辑：写英文论文最常见的毛病是文章的逻辑不清楚，解决方法如下。

(1)注意句子上下连贯，不能让句子独立。常见的连接词有，However, also, in addition, consequently, afterwards, moreover, Furthermore, further, although, unlike, in contrast, Similarly, Unfortunately, alternatively, parallel results, In order to, despite, For example, Compared with, other results, thus, therefore.....用好连接词能使文章层次清楚，意思明确。比如，叙述有时间顺序的事件或文献，最早的文献可用AA advocated it for the first time. 接下来可用Then BB further demonstrated that. 再接下来，可用Afterwards, CC.....如果还有，可用More recent studies by DD.....如果叙述两种观点，要把它们截然分开AA put forward that.....In contrast, BB believe or Unlike AA, BB suggest or On the contrary (表明前面观点错误)，如果只表明两种观点对立，用in contrast BB.....如果两种观点相近，可用AA suggest.....Similarly, alternatively, BB.....Or Also, BB or BB also does.....表示因果或者前后关系可用Consequently, therefore, as a result.....表明递进关系可用furthermore, further, moreover, in addition.....写完一段英文，最好首先检查是否较好地应用了这些连接词。

(2)注意段落布局的整体逻辑：经常我们要叙述一个问题的几个方面。这种情况下，一定要注意逻辑结构。第一段要明确告诉读者你要讨论几个部份.....Therefore, there are three aspects of this problem have to be addressed. The first question involves.....The second problem relates to.....The third aspect deals with.....清晰地观点逐层叙述。也可以直接用First, Second, Third, Finally.....当然，Furthermore, in addition等可以用来补充说明。

(3)讨论部份的整体结构：小标题是把问题分为几个片段的好方法。通常第一个片段指出文章最重要的数据或结果；补充说明部份放在最后一个片段。一定要明白，文章的读者分为多个档次；除了本专业的专业人士读懂以外，一定要想办法能让更多的外专业人读懂。所以可以把讨论部份分为两部份，一部份提出观点，另一部份详细介绍过程以及论述的依据。这样专业外的人士可以了解文章的主要观点，比较专业的讨论他可以把它当成黑箱子，而这一部份本专业人士可以进一步研究。

C.讨论部分包括什么内容？(1)主要数据及其特征的总结；(2)主要结论及与前人观点的对比；(3)本文的不足。对第三点，一般作者看来不可取，但事实上给出文章的不足恰恰是保护自己文章的重要手段。如果刻意隐藏文章的漏洞，觉得别人看不出来，是非常不明智的。所谓不足，包括以下内容：(1)研究的问题有点片面，讨论时一定要说，It should be noted that this study has examined only.....

We concentrate (focus) on only.....We have to point out that we do not.....Some

.....

limitations of this study are.....(2)结论有些不足, The results do not imply.....The results can not be used to determine(or be taken as evidence of).....Unfortunately, we can not determine this from this data.....Our results are lack of.....但指出这些不足之后, 一定要马上再次加强本文的重要性以及可能采取的手段来解决这些不足, 为别人或者自己的下一步研究打下伏笔。Not withstanding its limitation, this study does suggest.....

However, these problems could be solved if we consider.....Despite its preliminary character, this study can clearly indicate.....用中文来说这是左右逢源, 把审稿人想到的问题提前给一个交代, 同时表明你已经在思考这些问题, 但是由于文章长度, 试验进度或者试验手段的制约, 暂时不能回答这些问题。但通过你的一些建议, 这些问题在将来的研究中有可能实现。

3. Others:

A. 为使文章清楚, 第一次提出概念时, 最好以括弧给出较详细解释。如文章用了很多Abbreviation可用两种方法解决: (1) 在文章最后加上个Appendix, 把所有Abbreviation列表; (2)在不同页面上不时地给出Abbreviation的含义, 用来提醒读者。

B. 绝对不能全面否定前人的成果, 即使在你看来前人的结论完全不对。这是对前人工作最起码的尊重, 英文叫做给别人工作credits.所以文章不要出现非常negative的评价, 比如Their results are wrong, very questionable, have no commensence, etc.遇到这类情况, 可以婉转地提出: Their studies may be more reasonable if they had.....considered this situation.Their results could be better convinced if they..... Or Their conclusion may remain some uncertanties

<http://www.soudoc.com/bbs/cv=119>

博士毕业了

Hallhowe

<http://emuch.net/bbs/viewthread.php?tid=485430&fpage=2>

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

nanopony(金币+6):祝贺你博士顺利毕业!感谢你的中肯的宝贵经验介绍!

nywxg(金币+5):恭喜,你“出狱”了!感谢无私分享自己的原创经验!

昨天答辩顺利通过,博士可以毕业了,就等学校的毕业典礼和发毕业证和学位证。想想这短短的三年,真是艰辛。

从大学本科毕业整整已经有 10 年了,下个月正好是我本科毕业十周年。距离我的生日也只有几天了。真是感触颇多。想跟大家说说自己的一些感受。

我本科学的是生物学,本科毕业那年试图考研,但没有考上。于是工作两年后,考上一所大学,动物学,本来是可以直硕博连读,但我没有选择。于是又出来工作两年,考了现在的肿瘤学,跨的专业有一些大。能够在现在的这所大学毕业,我感觉很荣幸。在 3 年不到的时间,我个人觉得自己还是取得了很大的进步。无论是科研还是做人,都有了一个全新的认识。

在博士 3 年中做的东西是以前想也不敢想的方向,经过艰辛的努力,终于做到了自己想做的事情,顺利毕业了。这中间,我想说说读博士的体会。

首先我很羡慕那些应届的硕博连读的学生,他们年轻有朝气,他们拥有巨大的潜力和足够的勇气,当然对他们而言有一点就是要确定的,选择好今后要做的方向,并往这个方向不断的努力,所取得的成绩将是远非象我这样较年长的可以达到的。选择一个自己感兴趣及或者是自己认为是有前途的方向是最紧要的(非热门专业方向最好不要考虑)。因为实际上对大多数人,一般这就是一生要从事的专业方向了,今后要想改,太难了。这里还要选择一个好的老板,当然是希望能够有多关心和指导学生的,很关键一点就是要在专业上进行领路和指明方向,而不是放羊式的管理。

其次,需要有一个积累。做科研就是要不断的积累,要花大量的时间在研读文献和重复的实验中。获取从事领域的顶尖文章和公认最牛的科学家的年度综述和经典文献,即时追踪最新动态。然后只有在该领域方向长期细致的实验工作,才可能获得第一手的资料,培养在该方向的感觉,最后如果能够做到每次实验时都有了结果的直觉,或者在预测和分析结果时有了一种与别人不同的见解,并在最后的结论中较好的解释了实验现象,这时应该说就

是有了感觉了，那么今后的进步就是加速度了。

再次，不要盲从别人的观点，多一些idea，有时看来很幼稚的问题也要多想为什么，自己的理解和别人不同的时候要注意去找到最合理的，而不要因为是某个牛人的理论就否定了自己的新看法。但也要注意不能轻易否认传统经典的说法，一定要有足够的证据和严密的逻辑论证来说明自己的想法。否则就暂时不要说出来，还是要以原先的理论为支持。

还有就是注意细节，尤其是**实验中，注意每一个细节，养成良好的习惯**，比如说实验前准备充分，先把所有需要的东西清单列出，找到所有需要的物品，配好所有需要的溶液，在实验开始前逐一清点，了解仪器的工作状态等等。这些工作看上去很琐碎但确是关键。最好所有的工作在白天完成。我曾经在凌晨 3 点半的时候做最后一步检测时发现白天还好好的仪器居然就不能用了，找不到人维修。我辛苦处理了一周的样品就这样在 6 点前全部变性了。**工作要有连续性，做实验和看文献要有连续性**，要始终有一个明确的主线，知道自己在做什么，为什么要这么做，做这个希望得到什么。每一步都要想到是否有利于下一步的开展。如果没有想好或是没有准备好，就干脆什么不要做，等自己思路清楚了再开始，争取较少的重复次数获得较好的结果，这样使自己心情会好很多，并且容易得到老板的认可。

关于文章的写作和发表，一定要多把相关的经典文献反复阅读，注意写作的规范，**一定要严格按照投稿的杂志的办刊宗旨和要求**，注意每一个版面上的细节，在信件中要礼貌，用词要婉转正规，要正面回答每一个问题，不要回避。最后的结论要中肯，要多引用这个领域的一些评委的文章，也许就是此人在审稿。

此外做人要多与人善，可以帮助别人的时候要多帮助，这样有助于保持较好的氛围。但同时也要注意保证自己的利益不受太多的影响。

以上是我个人在 3 年中的一些经验，希望对各位有所借鉴。请各位不吝赐教。

并请给个评价。

祝愿各位成功

博士答辩过后的反思

Chemhuj

<http://emuch.net/bbs/viewthread.php?tid=501003&fpage=1>

★★★★★★★★★★

growingpains(金币+10):感谢相应号召,分享自己的经验!“你最好借用老板的条件,学着织合适的网捕鱼。”这句话借用得很好!希望以后能给小木虫带来更多经典的资源!

licheng78(金币+1):谢谢!

博士答辩过后的反思

我虽博士论文盲审和答辩均以全优通过,文章也发了不少(IF总和约20),但回头看,还是有很多不尽如意的地方,在此将个人经验与各位XDJM交流,望批评、鼓励和讨论。

- 1、要脚踏实地,但目标不能太低。“欲得其中,必求其上;欲得其上,必求上上”,口里可以说只求达到学校规定的最低标准就可以了,但心里一定不能限于此。
- 2、学会做人,做一个大家欢迎的人。这对于研究生来说非常重要,直接影响你是否有人愿与你合作,是否有人帮助你(包括提意见和建议,哪怕所提意见和建议不正确)。
- 3、寻求老板的支持很重要,毕业时的每一步都要老板签字和鉴定。多与老板沟通,尤其是老板心情不错时与他多沟通!如果他对你帮助不大,你也得多与他沟通,至少让他少从反方向对你施加作用力。
- 4、研究生与导师或许天生就是一对矛盾体。有时很难说谁对谁错,要多思考,自己判断导师的为人,或许师兄师姐告诉你的“悄悄话”带有他们自己的感情色彩。
- 5、如果有机会,一定争取在研究生期间出去参加一次学术会议;对于博士研究生,最好可以作一次会议的口头报告。也许参加会议不能提高你很多(或学不到任何学术知识),但对你多方面的能力都有很好的锻炼,你也可以结识一些相关领域的同行(前辈)。
- 6、要豁达。不要只愿意听好话,听恭维的话!研究生多听一些对你工作的批评意见有利于你后面的工作,虽然逆耳。
- 7、有的人是想从老板那里弄两条鱼走人,有的人是想用老板那里的网捕两条鱼走人,你最好借用老板的条件,学着织合适的网捕鱼。这很痛苦,但你毕业时的前途不一样。
- 8、如果你的老板很适合你,不要辜负他!如果你碰到的老板不如意,尽量不要抱怨,这无助于问题的解决。多沟通,多争取支持,争取多的支持,让老板对你有信心,看到你工作的意义。
- 9、如果你做的是新课题,迅速在你的具体研究方向(课题)崛起,尽快在该方向超越老板,这有利于你后面跟老板交流。如果你是博士生,毕业时在你的具体研究方向还不如你的老板,有点失败!
- 10、通过提高实力确立地位,不要学别人将心思花在请客、送礼、溜须拍马、打小报告上。

博士答辩后的沉思

一、首先是学习目的要明确。如果你在上研究生一年级的時候不知道为什么要上学可以原谅，如果在研二结束时，你还不知道学的这些东西有什么用，将来应用于社会有什么价值的话，那么就不要再继续进行博士的深造了。因为经过两年时间的锻炼应该非常清楚所学专业的长处和应用切入点，如果用两年时间没有看出来，那么有两种可能：第一自己不适合本专业研究生的学习；第二，本专业不适合当今社会的发展。早点出来，找个工作，也是非常好的选择。如果目标明确，那么学习的方向就明确了，这样有针对性的培训和学习就会使人成长的更快一些。

二、勤奋。无论如何，勤奋是做任何事情的一个基础。不管你聪明也好、迟钝也好。勤奋的学习态度奠定学术大厦的基石。勤奋包括在生活、学习、锻炼等方面的行动上，但是更重要的是思想上的勤奋。

三、虚心踏实。无论何时、无论何地，也无论碰到何人，他们的见识总有某一个方面比你厉害，他们在你熟悉的领域中发表的言论不全面、不客观、不正确，或者和你的知识有悖时，请不要嘲笑他们，而应该谦虚踏实的和他们一起探讨，“正确”这两个字永远都是相对的。学术是一个动态变化着的东西，今天被捧为权威、主流和真理的东西总有一天会被新的知识所湮没而成为历史，这就是发展。大学本科甚至到了研究生二年级的时候都很心浮气躁，直到转博后第一年去美国学习的时候，才明白“山外青山楼外楼”。以后，每次沉住气和人交流时，发现都能学到意想不到的东西，非常有收获。同时，踏实还体现在做实验，做学问上。做老实人、办老实事、说老实话，这一点我是非常赞同的，或许你做了这些后发现在某些方面会比别人吃亏多了，但是时间长了，你就会发现你是对的，至少，你的心灵深处会非常坦然，做人能做到这一点，那是多么的幸福啊。

四、第一时间把握最新信息的能力。这个方面的感触最深，很多国际、国内的名声大小，都和你介入本专业，从事本研究、得到本结果的时间先后有非常大的关系。要想在国际或国内脱颖而出，必须要“人无我有，人有我精”，我每隔一个星期就把整个 PubMed 上相关主题词的文章全部下载到 Endnote，然后看摘要，重要的就下载全文。跟踪最新动态，可以启发自己很多的思维，找到别人的破绽。建议经常上一些检索版的学习。

五、充满自信和希望。我周围的研究生也有很多是非常自卑、感到生活无望、前途渺茫。其实是没有必要的。静下心来好好干，总有腾飞的一天。说到自信，千万不要盲目迷信老外的东西，也不要觉得老外在 SCI 上发的东西有多好，其实，SCI 上的东西差劲的也有很多，相信自己的眼睛和脑子。客观自信和踏实。当遇到阻力的时候，说明人家也将你放到了竞争对手的行列。我有一个朋友在美国做实验，非常偶然的发现了一种不同型别的融合病毒，前半基因组是一种型的，后半基因组是另一种型别的。这一发现，可能颠覆了该病毒的生物学和历史进化的基本真理，这样美国该领域的权威就抵制这篇文章的发表，但是现在我朋友已经找到了充足的证据去证明他的研究结果。

谨以此聊表心意，与学弟学妹共勉

原创] 博士生的一点经验

Nywxg

<http://emuch.net/bbs/viewthread.php?tid=277341&fpage=2>

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

0 首先，不管你是为什么而上研究生，不管你考硕士，考博士考的如何好，不管你选的课题方向多新，一定不要被表面的鲜花迷惑太久，要从心里面认清自己只是一个硕士生，博士生，需要我们学习的东西还有很多，我们的路还很长，还需要眼睛向下，虚心接受。

0.0 不怕慢，就怕站！，再慢的进度也是进步。

0.1 选题的时候，要多查看文献，不一定文献全部看完，只看作者用了什么方法做了什么实验，最后得出了什么结果，英文部分也要看，为你以后看英文，写英文打好基础。

确定方向后，一定要考虑一个方法的问题，不只是理论上的方法，更重要的是方法的实际操作性。也就是说，你的实验包括几个部分，各个部分有什么联系，那些要先做，那些可以后做，都会有什么样的预期结果，这点一定要考虑清楚。这样的好处是，避免以后改题，及因为时间急迫而手忙脚乱不知所措，也可以避免一个实验完成后不知道该干什么了。

另外，选题的时候，在满足导师要求的前提条件下，一定要有自己的想法，不能盲目的听从。要切合实际，根据自己的基础，爱好来确定。

1 数据采集过程，记得当天把当天的数据处理出来，顺便把当时关于数据结果的第一想法写下来，把数据处理到可以写到文章中的样子，及时补充本次实验过程中的无效数据。这样的好处是，你的试验做完了，数据也处理完了，文章也基本成型了。

还有，试验条件也是文章的一部分，试验记录越详细你的文章越好写。再看文献的时候，一定要把文献归类，最好做上标记，写明本文献对你的有用地方是什么，他的方法做出的结果是如何说明他想要说明的

问题，把这些用做读书笔记的形式记录下来。这些对于你分析数据时候的帮助可想而知。

这一步是关键的数据采集过程，需要的不仅仅是**耐得清贫守得寂寞**，适度的放松也是必须的，列宁说过不会休息的人就不会工作。

经常把整理出来的数据与导师**讨论**一下，与师兄师姐交流交流，你肯定会少走弯路，事半功倍。一定要注意一个数据所有权与使用权的问题，避免一些劳动成果的无谓损失。休整，讨论要适度，**切记：心如平原驰马易放难收，学如逆水行舟不进则退。**

要有一份感恩的心， 试验过程，交流的时候，对于别人的帮助一定要心存感激，且不应该只在致谢里面，投桃还李也是一种感谢。

1.1 写文章的时候一定要耐烦。写文章是最关键的一步，也是最费神的一步。不停的对着数据，不停的计算，画图，拟合回归，不停琢磨小学生一样的看图说话，不停的寻找每个问题的切入点。确实心烦！但是一定要耐烦，尽量不要轻易的放松，这个时候顶住了，文章很快就出来了，一旦放松，就可能忘记当初计算出来的数据准备怎么用。文章不是数据的堆砌，如果说原来的数据是珍珠的话，那么写文章就是用线和珍珠来创造工艺品，而线就是我们的提纲，就是结果讨论中 2.1~2.n,不要东一榔头，西一棒槌，要根据列好的提纲，每天一部分有针对性的来写会轻松一点。

不要把简单的事情人为复杂化。

要有自信。是什么就说什么(理由要充分),不要因为和一部分人的观点不一样就不敢写,不敢说.

博士生活中的困惑与答案

【转贴连接或证据】[http://www.baidu.com/s?ie=gb2312 ... 1%D0%BE%BF&ct=0](http://www.baidu.com/s?ie=gb2312...1%D0%BE%BF&ct=0)

博士生活中的困惑与答案

为什么要读博士？

~~~~~  
就像微软亚洲研究院院长沈向阳博士说的，很多中国研究生们之所以读研究生，纯粹是“上了贼船了”。我，和很多同学们一样，并没有想好为什么要读研究生，更没细致了解中国博士生培养的机制的特点，就在诸如“高学历好找工作”，“多读点书总是好的”，“清华的牌子很响的”，之类莫须有的原因中开始了我的研究生历程。

所幸的是，我是在中国比较好的一所学校，跟随一位能力出众，人格出众的好导师，开始我的研究生历程的。

怎样才是一个合格的博士？

~~~~~  
鉴于大多数博士们在之后的生活中并没有从事博士生期间的课题的研究，甚至根本不再做研究工作，我想攻读博士的目标应该是：

- (1) 成为一个身体强壮的人
- (2) 成为一个意志强悍的人
- (3) 成为一个能系统思考，从混沌的一堆问题中提炼主要的具体的问题的人
- (4) 成为一个能解决具体问题的人

其中前两点是被中国教育制度长期忽视的，却是后两点的基础；其中最后一点是中国教育制度最为强调的，我以为却是每个以严肃态度工作的人都能做到的。

研究方向，甚至每篇paper的题目老师都帮助定好，短期内出一批高质量paper的博士生，不是我佩服的类型。经历过弯路，压力，失意，失恋，以及生活的艰辛的，并最终克服困难取得博士学位的人，往往锻炼得更全面，更明白自己要的是什么，更明白在将来的人生路上应当取舍什么，能更坚强的面对可能到来的风浪，能有希望支撑一个幸福的家和担负起教育下一代的责任，实现人生的最终目标。

怎么面对生活？

~~~~~  
生活和做研究一样，是一个compromise。大家其实都差不多聪明，或者说差不多笨。所以很少有人能在生活中取得爱因斯坦在研究中那样的breakthrough，所以要习惯于一种“放弃一些以得到另一些”的生活模式——其前提是要明白自己要的到底是什么。

怎么面对孤独？

~~~~~  
20岁出头的年轻人，怎么可能不期待爱情，不期待一个完美的另一半呢。可是不能独立面对孤独，不能在孤独时单独面对困难的人，怎么可能在困难面前保证自己不倒下，并且还坚强的支持自己的另一半呢？

很多中国学生和学者在国外做访问研究的时候，都体会过之前的人生中从未经历过的强烈的孤独感。我们

.....

需要有“欣赏孤独”的能力——利用孤独的时间细致想些需要细致想的问题——以面对孤独。同时也需要热情的为人着想的人生态度，它能带领我们在陌生的环境里交朋友，并结束孤独。

我的经历让我觉得和另一个人“互相支持”的前提是，各自在失去另一半的时候也能坚强的生活，或者说会“支持自己”。

怎么面对失意？

~~~~~

博士研究生活中林林总总的挑战，之前生活中积累的不服输的习惯，使得博士生们必须懂得面对失意。我的办法是，每天晚上疲惫的回到宿舍后，洗一个冷水澡，一个人照照镜子，看看身体更强健些没有，眼神更坚定些没有，眉宇间的锐气更沉静些没有。只要每天在这些方面能看到自己的长进，其他具体的物质的输赢标准也就都不那么重要了。

导师到底有多重要？

~~~~~

有的同学很幸运的，有一位经验丰富的导师，细致的指点方向，全面的传授方法；并且在导师所在的领域里研究和发表。因此可以在很短的时间里迅速入门，并且迅速取得成就。我很羡慕这样的情况，但是更更满意我自己的成长经历——在导师的鼓励下，自己找研究方向，自己确定每个研究的题目，同时最大限度的向各种人请教，最大限度的全面锻炼自己。

我觉得导师很重要。我羡慕我的导师的强健体魄，热情幽默的人生态度，细致耐心倾听的能力，以全面的人生经验为学生细致着想的态度，以非常精炼的话一针见血的指出问题和解决思路的能力——总的来说，我以为，从导师身上学习“做人”，比学习“做学问”更重要，更重要得多。

<http://www.soudoc.com/bbs/?a=ntiq>

不要轻易读博士，不要轻易选导师，尤其是年轻导师

silence2727

<http://emuch.net/bbs/viewthread.php?tid=439807&fpage=1>

★★★★★★★★★★★★★★

nywxg(金币+5):感谢朋友分享原创看法，选导师的问题很关键，导师在科研上的作为，处事的态度等等会对我们以后造成非常深远的影响。朋友的看法和我当时一样，抱怨自己的导师这不行，那不行，但是仔细想一想，导师之所以是导师肯定有其过人之处，也正是我们需要学习的地方，因为我们现在已经选好了导师，只能认准自己的选择，在有限的条件下最大限度的提升自己的学术能力和处事能力。

nickler(金币+5):我做的事情比你还多，但是你应该好好想想，社会都是这样的，当你博士毕业的时候你能说，你可以不要这个文凭的时候你就真正博士毕业了！

江南豪情(金币+3):不错!对那些正在读研究生的人有参考价值!

读博本来就是一个艰辛的历程，尤其对于我们这样 30 左右的，一直没有工作过的人。我是硕博连读的，硕士博士导师都是一个人，她刚刚评上博导我就跟她直博了。读硕士的时候对这个人还不太了解，其他同学也觉得她就是一个只做学术，不问行政的人。我也觉得找个认真做学术的以后能够好好指导，快点毕业。但是，经过 2.5 年之后，我越来越了解这个人了。

硕士的时候他还指导一些研究，到了博士她就不怎么管了，你去问她问题她就说没时间，要不就是“你都博士了，还问这么多问题”。一篇文章写出来，他连模型都不看一眼。而且，她还总说“对你是有所期望的，快点发文章”，然后，我写了文章，要发表的时候她硬是把自己改成了第一作者，然后又对我说“等你能独立写文章了，就.....”。真是晕阿！抢文章还不算。平时总是按排一些琐碎的小事，比如取邮件，报账，下载打印个文章，经常弄得你好几天都没时间看书。就这样怎么能出高水平文章啊？而且她英语也不好，英文的文章指导不上，全靠我自己积累。另外，还得帮她带本科生的毕业设计。其他老师都给学生助研费和助教

.....

费。也不能说她不给，也给 50 元/月。别的老师都要给到 10 倍的资助了。真不知道是我们事情做得不好，还是她很穷啊。她是在职读的博士，可能她就没意识到过我们的艰苦，每个月就看着那 500 块，都要揭不开锅了。有时候想想，读博士是有钱人的活啊！

像我这样又得跑腿办事，又得帮她带学生，又得做自己的研究，真希望自己能有八只手。另一个她的博士就说“真实残酷剥削啊”。我也知道，有几个导师不剥削学生的。但是，我觉得更重要的是我的导师年轻（40 岁）不会用人，不知道什么样的人该去做什么。而且胸心也小，经常一有不顺心的事情就大呼小叫的。另外，一个不能回避的大问题就是体制问题。就如系里的一个院士所说“在国外博导需要先帮别人带学生，学会了如何带博士才评上的；而我们目前却是，评上了博导采取学习如何带博士”。说到底，我的导师就是还没学会如何带博士，我们这几个开门的弟子就成了牺牲品了！可怜！

于是，我要奉劝那些打算读博士的人要考虑各方面的因素，要选好导师，导师首先要会做人，然后要会做学术。另外，我们的自身条件也很重要，要有恒心读下来，要有很好的抗压能力。走过这几年的路，到你真的独立的时候你就是老大。

最后请大家一个问题：博士期间发文章是第二作者对日后找工作影响有多大？目前高校招聘对文章之类的门槛有多高？谢了！！

补充： 感谢各位虫子的关注，也感谢有小木虫这样一个可以畅所欲言的平台。看了大家的帖子，心里的感触很多，为自己也为那些在困难中坚持前进的人。应该说目前的心态正在调整，会把眼下的工作做好的，也祝福所有即将读博的人找到好的导师，所有在读的人能够快乐，早日毕业！

读博回忆：从头再来，一定会更好！

Joker

<http://emuch.net/bbs/viewthread.php?tid=414235&fpage=1>

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

nywxg(金币+10):比较全面系统、理性科学的经验介绍，非常感谢朋友无私的分享！科研经验版因你而精彩！

nickler(金币+5):写得很不错

经过五年半（硕博连读）的努力，终于拿到了那张纸。其间，得到了论坛中各位虫友的热情帮助，涌泉之恩，滴水相报，回味读博的酸甜苦辣，经验教训，请各位虫友指点。

1. 选导师：这一步极其重要。常言道女怕嫁错郎，男怕入错行，如果导师水平不高，题目不好，就算各人再努力，也很难做出好工作。现在很多博士都有两个导师，大导平时很忙，没时间管，小导管得比较细。读博时曾天真地认为反正大导也不怎么管，有没有都不要紧，只要给钱就行。经历过一些事情后，现在的想法完全变了。机会对于年轻人太重要了，在成长的阶段非常需要高人的指点和提携，关键的时刻需要关键人物的表态，大导就是此类关键人物之一，他们见多识广，许多时候和大导谈几句话就可以解决困扰几个月的问题。在毕业找工作时，大导的帮助尤为重要，至少可以顶几篇SCI。小导负责具体的课题，指导实验，修改文章，他们对于平时的知识和经验积累非常重要。个人认为最好能选一位愿意提拔学生的大导，再选一位回国不久，文章档次较高和数量较多的小导。

2. 选题目：许多情况下，导师定好之后，题目也就基本定了。这时就需要和导师请教，尽快熟悉题目，开始实验。如果可以自己选题目，这是最好不要着急，先看一些本领域近一年的文章，看看别人正在研究什么，再结合具体的实验条件确定一个相对容易上手，容易出结果的题目。从比较简单的工作入手，尽快入门，运气好的话，一年左右就可以有一些初步的成果。之后经过前期的积累，心态上会比较平和，这是可以经常和别人讨论，多看好文章，产生一些自己的想法，记下来，过段时间再把这些想法回顾一下，从中选几个比较好的，开始下一阶段的工作。

3. 做实验：刚开始的阶段很难，一定要多向师兄师姐请教，不要不好意思，只有这样才能尽快上手。做实验有时也要看状态，包括设备的状态和人的状态，状态好时就抓紧时间多做一些，状态不好时就休息调整一下。北方漫长的冬季是做实验的好时间，反正也不能出去玩。实验过程中一定要细心，安全第一。另外，平时有机会多学习一些实验设备，哪怕多看一看也好。本人就曾因为不会操作TEM而失去了一个机会，后悔当初没有去学。

4. 看文献: 估计经常光顾论坛的虫友都不会缺文章看, 发愁的是这么多文献, 怎么看地完。本人也好收集文献, 恨不得建个私人图书馆。结果把大量的时间漫无目的地花在网上找文献, 查资料上, 到最后都不知道自己有什么, 需要什么, 其实完全没必要这样天天为文献服务, 建议每天查资料不要超过半小时。最有价值的文献有两类, 一类是经典文献, 一些经过时间考验的经典工作一定要多看几遍, 尽量理解透彻。另一类是本领域的最新文献, 一半以上的文章只需要看看摘要和图表就行了。

5. 写文章: 先确定打算投稿的杂志, 刚开始时不要眼光太高, 尽量选一些审稿比较快的杂志, 比如一些快报类型的, 一般两个月之内就会有消息, 无论接收与否都不要耽误时间。尽量投一些英文杂志, 个人感觉一些英文SCI杂志未必就比较好的中文杂志难中。等到接收一两篇文章之后, 就可以逐渐尝试一些较高的杂志, 循序渐进, 逐步提高。写第一篇文章时最难, 可以找个相同类型的文章做模版, 手边放一些经典文章参考英文写法。

6. 做报告: 第一次做报告时会很紧张, 之前一定要认真准备, 多请师兄师姐帮忙修改, 提问。最好多练几遍, 内容熟悉了以后就好讲多了, 准备一些可能会问到的问题, 万一碰上一两个熟悉的问题就好办了, 到时候就可以涛涛江水连绵不绝了。平时有空就去听报告, 看看别人是怎么讲的, 有机会多提问题, 不要怕出丑。

7. 找导师: 多数导师都很忙, 如何与他们打交道自然是一门学问。平时要随时整理数据, 不要等到导师来讨论时拿不出东西。找导师之前一定要做好准备, 把需要汇报的工作整理清楚, 和导师讨论时要做好记录, 不要左进右出, 讨论完什么也不记得。一定要弄明白下一步要做什么。

8. 写论文: 功夫在平时。做的工作做好能成体系, 这样写论文时比较容易整理思路。平时完成一部分工作后可以按毕业论文的要求整理出来, 发表文章后尽量找时间翻译成中文, 这样写论文时就很省事了。与找工作比起来, 写论文只能靠边站, 除非很有实力去评百片优秀论文。抓紧时间, 两个月即可杀青。

9. 找工作: 国内的招聘会, 宣讲会多在十月, 十一月, 三月举行, 不要错过, 小城市的虫友一定要去北京上海走一趟, 亲身体验一下万众爆棚的盛况。对于博士来讲, 网上投简历也很重要, 一些面试机会是从网上获得的, 搜集一些公司网站, 广种播收。联系国外的博士或博士后主要通过E-Mail, 平时把本领域的教授的主页收藏起来, 等到自己的东西差不多了, 写好cover letter, 和自己的代表性工作一并发过去, 要挨个发, 发之前可根据不同的教授稍做修改, 也可提出自己的研究想法。其实, 联系工作最好的方法是导师推荐, 好象在国外也很相信熟人的推荐, 很多运气好学生根本不需要太多的准备, 毕业后就水到渠成地被推荐到

.....

国外，希望大家将来都能有好运。

10. 学英语：英语很重要。平时花些时间看些比较简单的英文小说，多看英文片，经常光顾一些英语学习网站，有机会的话结识一些外国留学生。多背些英文单词，曾经有人告诉我只要掌握 1500 个英语单词就足以应付日常会话，听后我很高兴，后来很少看单词，心想，怎么说我也超过 1500 个了。后来才发现上当受骗，经常在关键时候抓耳挠腮，不知所云。英语是最难学的，需要坚持不懈，两天打渔三天晒网肯定学不好，同时有是最容易学的，只要坚持，终有所获。

11. 提高效率：工作时间尽量少做与工作无关的事情，这是一条最基本的做事原则，从公司到学校都是如此。本人就曾多次因上班时间玩游戏不慎被老板发现而被骂地一塌糊涂，现在想想真不应该。很多时候时间和效率成反比，与其坐在那里泡点，还不如出去玩。

<http://www.soudoc.com/bbs/?a=nt19>

厚积薄发——我的文献阅读经验

milans7

★★★★★★★★★★

nywxg(金币+10):格式正确, 帖面规范整洁, 值得学习。谢谢朋友分享自己的文献阅读经验, 期待朋友更多的原创经验分享。

最近一段时间, 我看到大家一直在讨论看文献以及如何看文献的问题。我觉得我个人的经验是:

1, 最好不要看中文的文献。我从来没有看过中文的文献, 可能有一个原因是我这个方向国内作的很少。我个人觉得中文的文献有很多漏洞甚至错误的地方, 作为科普读物可能还算合格。但是作为一种参考好像是不太合适。再说, 咱们毕业一般要求是要发sci, 我也没有见过sci引用中文的文献的。

2, 看英文的文献不要怕难, 要坚持下去。我的基础很一般, 本科时候挂了好多科。英语是大大一过了四级, 以后再也没有拾起。刚开始的时候没有一点基础, 偏偏我还是作理论的, 那叫一个费劲。两三天才能看完一篇文献。我刚开始的时候坚信的“书读百遍, 其意自现”, 但是我后来发现是我一直在原地踏步。后来我发现我思考的结果是没有结果。于是我就再看另外的文献, 就这样慢慢走来, 速度越来越快。后来我发现我以前不会的东西差不多都明白了。我觉得《劝学》里面的一句话“吾尝终日而思矣, 不若须臾之所学也”是多么的正确了。

3, 看文献要多多益善。我以前看到有的同学问看文献要看多少? 我的回答是多多益善。试想一篇文献至少要有三两可取之处, 看得多了你的水平自然就上来了。我自己从研一就开发新方向, 没有什么人能帮助我, 我靠的只有文献。我还记得我那半年每天至少 3—5 篇文献, 后来略有小成。我师兄更牛——每天三篇文献。现在他才博士二年级 (硕士读了两年), 很多方面超过了我们老板, 要知道我们老板也是 973 首席! 他现在体系是自己找的, 这半年发了两篇PRB (做物理的同学知道这个不是很容易的)、一篇JPCM, 其中JPCM被评为 06 年 100 篇最佳文章之一, 供全世界免费下载一年。他告诉我这些成果很多都是看文献得来的, 其中包括做东西的思路和写文章的英文表述等等。

4, 要批判的看文献。随着时间的增长, 文献看得越来越多, 我们会发现很多文献彼此是矛盾的。很多人不知道怎么办? 这个就要要求我们要批判的看文献——用审稿人的眼光看他。他有那些可取之处, 哪些不好。我们也不能极其推崇一个观点, 要思考一下为什么有人支持另外的观点。忘记谁说的, 比较牛的科研人员是能够同时容纳两种相左观点的人。这样我们才能学到更多的东西。

这些东西是我个人的一些经验, 可能和有些人的不同。我今天把它写出来是为了让这些经验更好的服务我们。我感觉我们成功最主要的是自己的努力, 毕竟有做科研天赋的人太少了。努力加上肯动脑子没有解决不了的问题——人是会思考的芦苇嘛!

介绍一大牛读博时的科研经验!

边际浪子

<http://emuch.net/bbs/viewthread.php?tid=300887&fpage=2>

★★★★★

去年10月份我跟导师参加了在大连召开的一次国内计算数学会议,见识了几个真正的牛人。有几个大牛跟我们导师认识,休息期间曾到我们房间聊天,小弟顺便聆听了不少教诲。其中之一是北京大学的一个非常年轻的教授(博导),在顶尖期刊上发表原创性成果若干。对此人我非常佩服,原因倒不是其为北大著名计算数学家,而是他的奋斗轨迹,其所有成果几乎都是靠个人获得,没有傍过什么大牛!该教授是我校友,硕士和博士都是在我们学校(一个2.5流的普通重点高校)读的,导师也不是什么牛人(虽然在我们学校小有名气),对其几乎没有什么指导。因此很想知道他在博士期间是怎么作科研的,带着怀疑的口气我向他提出了这个问题。他的回答很简单,但却也说明了很多东西。简单概括如下:

1、广看论文,深入学习,厚积薄发。

由于没有导师的指导,只能自己看书、读文献、编程序,因此他当时的处境并不乐观。在这种处境下,对大多数学生而言,可能抱怨多做事少、心浮气躁(比如我,呵呵),或者就是混个毕业。但是他没有,相反他沉下心来,大量阅读文献,有的看懂了,但是看不懂的居多。看懂的认真学习借鉴,看不懂的深入探索,实在不行就暂时放下,过一段时间,随着知识和能力的提高慢慢也就弄明白了一些。即使还是看不懂,但是心里知道有那么回事,为将来的继续深造做了铺垫。这个阶段他看的文献数百篇,虽然在博士阶段没有出什么好文章,但是正是这段时间的厚积才有了后来的薄发!

2、一定要能把自己浸入学习科研中。

他是一个除了作科研几乎什么都不“会”的人,这样说不是真的不会,而是他将大部分精力和时间都用在了学习科研上。看文献、作论文几乎一坐下来就是半天甚至一天。我想这一点真的是需要我好好学习的。

3、严谨诚实。

他要么不作论文,要做就必须很有创新,有理有据,简洁清楚。创新就不说了,那是个人的造化,说说他对论文行文的看法。他写论文总是做到语句通顺,层次清楚,结构合理。对此他跟我说起了我的一个师兄(一个组但不是一个导师,师兄投过大量文章,其中有几篇就是该教授及其同事审的),说他写的文章虽然有创新点,但好像是写完之后就直接投稿,连最基本的自己校对都没有,结果别字频现,语句不通,结构错乱,给圈子里的人留下很坏的印象。这不但对我师兄的未来发展不利,而且对导师的影响也很坏。(听这话的时候我很心虚,因为类似的仓促投稿我也做过几回)。

4、尊敬导师。

该点我就不说了,只知道他对他的导师非常好,他的导师也经常提起他,很自豪的提起。不过现在他的老师已经作古了。我想这样作一是最基本的,二是不会出现类似圈子里的那些师生在学术上的互掐现象!

或许还有很多,时间久了就只能记住这么多了,这一些已经够我学习一段时间的了。但愿也对其它博士兄弟有些启示!毕竟是真人真事,别人能做到的,为什么我们就不行呢?!

科研选方向真的很重要：硕士毕业了才明白

Jdm

<http://www.soudoc.com/bbs/read.php?tid-8486270.html>

本科保研做毕业论文时，根本不知道科研是什么。老板指定了一个方向，就花了很大的力气去做了。还好，老板很满意。我做的东西是 20 多年前提出的一个方法。

结果为了把已经做的东西发成文章。又扩充一些内容。写成 30 几页的英文文章。其间大概花了 1 年半（加上研一的课程）。最后修了一次后。现在还需要二修。因为做的东西提出太早了。已经没有什么新意。虽然做的好，得到了两次修改的机会。做这个课题的唯一的收获就是得到了科研的基本训练和论文投稿和写作的经验：包括写作的逻辑性和严谨性。最近都不想修了。二审意见一个完全赞成。一个完全否决。最关键的是，自己觉得没有什么大的意义。

接下来还是没有意识到科研方向的重要性。老板指定了一个大方向。我还是没有分析这个方向是否值得做，是否还有大的突破。继续在这个方向做了半年。现在想想，这个小方向全世界也就 10 几个人在做。而且理论已经发展地较为成熟。幸亏后来还做出了一些成果。

就要硕士毕业了，才明白科研是要选方向的。虽然大方向我们当学生的一般不能定。但小方向是可以自己选择的。我的心得是如果一个方向理论已经比较成熟。其实是没有什么价值做了。另外一个判断标准是，用时间来衡量一个方向是否值得做：比如如果超过 10 年，已经不是很有新意了。可以不做。

论坛的利用

在文献多如牛毛的今天，其感觉犹如日益增多的帖子，在不想漏掉好东西的前提下。

- 1 把握动态，每天到零点花园后先浏览一遍自上次登陆以来的新帖子，感兴趣的再看看，必要时保存或收藏，这大体相当与杂志的目录，以此保证不会漏掉新的东西
- 2 回过头来重点看看感兴趣板块的精华帖、高人气帖、加密帖等，这相当于感兴趣砖头杂志的综述、评论、或是 cutting edge (JI) 之类的
- 3 好东西不仅仅只在感兴趣板块，其他版块也有一些，在空的时候看看其他板块的精华帖、高人气帖、加密帖等，这相当于相关砖头杂志的综述、评论、或是 cutting edge (JI) 之类的
- 4 用搜索功能查找特定关键词的帖子，大体相当于定题检索
- 5 随着对领域的熟悉，特别是对大师级人物的熟悉，有时可看看这些作者的帖子
- 6 在信息的今天，没谁敢说已经超一流，不需再接受新的东西；更没有人能够熟悉所有的领域

文献阅读经验之一

1. 由点到面。选工作中的疑点，热点，由一个小枝节，检索较全的文献，一般近期的 20 篇左右已经相当多了。之所以不必在意 3 年以前的，是因为知识更新非常快，且网上能查到的多为近几年的全文。学习别人是怎么发现解决问题的。知道目前对这个问题的共同看法，和分歧。然后，扩展开，根据兴趣和研究的目的，知道，在研究的领域：谁的文章被引用的次数多，谁的文章最多最新最有启发性。去图书馆找他的文章看全文。逐步扩展自己的视野，构建个人的专业知识结构和看法。
2. 由杂到精。有了一定的知识基础以后，对于繁杂的文献，要有个人的判断。追踪某个专题、某个专家的研究进展，比较对于同一专题的论点的发展，掌握其新的方法或新结论，或注意作者观点的改变，探究其原因。培养个人的学术修养。对于高质量高水平的期刊，定期浏览，从面上了解学术进展和热点，根据个人的兴趣和工作进展，逐篇仔细阅读新作。
3. 好记性不如烂笔头。无论是工作中的点滴发现，思想火花，都应该写下来。我和王忠诚院士、顾玉东院士的接触中，发现他们都有记卡片的习惯。病例随访、文献观点，等等。到写文章时，都是现成的材料。现在有了电脑，但是写文献综述是一个完善知识结构的好方法。随时记下论点，个人心得，会有事半功倍的成绩。无论写在纸上，还是记载在电脑内，都应该有一个记事簿，并且经常整理。

4. 对于下载的文献，要以其内容建立以专题杂志按时间先后的专门分类。哪些需要仔细阅读并保存，哪些用处不大，待删除，哪些需要阅读却尚未阅读。以后想到时，还能及时找到。

5. 天天学习。文献天天有。如果只作为一个收藏家，就失去了研究的意义。下载的目的是学习。通过阅读，掌握专业领域的方法和知识。只要坚持学习，就会积累起自己的知识架构。水到渠成，游刃有余。

文献阅读经验之二

1. 多数文章看摘要，少数文章看全文

掌握了一点查全文的技巧，往往会以搞到全文为乐，以至于没有时间看文章的内容，更不屑于看摘要。真正有用的全文并不多，过分追求全文是浪费，不可走极端。当然只看摘要也是不对的。

2. 集中时间看文献

看过总会遗忘。看文献的时间越分散，浪费时间越多。集中时间看更容易联系起来，形成整体印象。

3. 做好记录和标记

复印或打印的文献，直接用笔标记或批注。pdf 或 html 格式的文献，可以用编辑器标亮或改变文字颜色。这是避免时间浪费的又一重要手段。否则等于没看。

4. 准备引用的文章要亲自看过。

转引造成的以讹传讹不胜枚举。

5. 注意文章的参考价值。

刊物的影响因子，文章的被引次数能反映文章的参考价值。但要注意引用这篇文章的其它文章是如何评价这篇文章的：支持还是反对，补充还是纠错。

没有课题的研究生如何完成毕业论文—— 我的经验

alin501

<http://emuch.net/bbs/viewthread.php?tid=495682&fpage=1>

★★★★★★

hallhowe(金币+8):感谢你的经验分享,非常好。盼望看到你更多的精彩帖子。

我想在我们这个群体中,不是每个读研究生的同学都有课题做,有很多人为毕业论文发愁,我也曾如此,还有我周围的很多同学,因为能得到课题的导师必定不多,何况现在导师越带研究生越多,有我们也不一定分到!

我本科学的给排水专业,硕士学的是岩土工程,不很近的两个专业!我没有课题,但我顺利毕业了,硕士期间虽然没发EI什么的,只发了几篇国内的核心,还写了一篇英文的!这里希望借小木虫和大家分享一下经验!

- 1、进入研究生学习,不要因为自己导师没课题气馁,混日子,首先自己不能输,要相信自己不比别人差,要想超越别人,当然就要比别人更加努力,多付出!
- 2、在研一基础阶段,多向师兄师姐请教学习经验,看哪方面的书有用,上网查,或从学术报告中寻找自己感兴趣的方向,然后就抓紧时间看书,特别是数学基础弄扎实,专业外语一定要学,为做论文打下坚实基础!研一我找到学校各专业课程,找自己感兴趣的去听!
- 3、没事晚上抽出2、3个小时多上相关论坛看看,接受别人的经验!
- 4、进入研二开始大量看论文,我刚要写开题报告时候脑中一片空白,不知研究什么,但我坚持每天看至少5篇论文,每周看1-2篇英文论文,这样从别人的论文中寻找科研点,思路一部部就出来了!这里关键提醒大家,不能只看,我的经验是边看边记录,分析每篇文章值得我学习的地方,那些不足,有待改进!这也许会成为你的论文切入点!
- 5、正式写论文之前列好提纲,像目录一样,并在写的过程中不断改进!
- 6、有的朋友可能先攻克难的,最后写简单的,我开始也这样,但当我写不下去的时候,换了思路,先写简单的,想着难得,简单的写完,难的想出方法了,当然期间你不能停止查阅文献!
- 7、当然,你要有办法做一下实验,是完成论文的最好办法!没法做,最好学会一种相关模拟软件,学会一种编程语言(这里主要针对自己专业),这将使你的论文完成得心应手!
- 8、跨专业要找到切入点和交叉学科,比如我本科学水,研究生学岩土,我们学校煤矿方面还不错,我就找了三方面的切入点进行了研究(对不起,我的论文还没上网,这里不能细说,望谅解)!
- 9、你可以自己尝试写一次课题基金申请报告,写得好就帮导师申请课题,写不好对自己也是锻炼,我写的报告有时间就修改一下,等毕业前交给了导师,他拿去申请基金了,中了个省基金!

相信自己,你会赢!祝愿所有和我一样的朋友能顺利毕业,同时希望大家在此留下自己的经验,以便交流,让大家都能愉快毕业!

如何进行文献检索和阅读

lxj35288

<http://emuch.net/bbs/viewthread.php?tid=490458&fpage=1>

1. 如何进行文献检索

我是学自然科学的，平时确实需要不少外文文献，对于自然科学来讲英文文献检索首推 Elsevier, Springer 等。虽然这些数据库里面文献已经不算少了。但是有时还会碰到查不到的文献，而这些文献的数据库我们所在研究所或大学又没有买，怎么办？我基本通过以下向个途径来得到文献。

1. 首先在 Google 学术搜索里进行搜索，里面一般会搜出来你要找的文献，在 Google 学术搜索里通常情况会出现“每组几个”等字样，然后进入后，分别点击，里面的其中一个就有可能下载到全文，当然这只是碰运气，不是万能的，因为我常常碰到这种情况，所以也算是得到全文文献的一条途径吧。可以试一下。

2. 如果上面的方法找不到全文，就把文章作者的名字或者文章的 title 在 Google 里搜索（不是 Google 学术搜索），用作者的名字来搜索，是因为我发现很多国外作者都喜欢把文章的全文(PDF)直接挂在网上，一般情况下他们会把自己的文章挂在自己的个人主页(home page)上，这样可能也是为了让别的研究者更加了解自己的学术领域，顺便推销自己吧。这样你就有可能下载到你想要的文献的全文了。甚至可以下到那个作者相近的内容的其它文章。如果文献是由多个作者写的，第一作者查不到个人主页，就接上面的方法查第二作者，以此类推。用文章的 title 来搜索，是因为在国外有的网站上，例如有的国外大学的图书馆可能会把本校一年或近几年的学术成果的 Publication 的 PDF 全文挂在网上，或者在这个大学的 ftp 上也有可能会有这样类似的全文。这样就很可能免费下载到你想要的全文了。

3. 如果上面两个方法都没有查到你要的文献，那你就直接写邮件向作者要。一般情况下作者都喜欢把自己的文献给别人，因为他把这些文献给别人，也相当于在传播他自己的学术思想。下面是本人向老外作者要文献的一个常用的模板：

Dear Professor xxx

I am in xxx Institute of xxx, Chinese Academy of Sciences. I am writing to request your assistance. I search one of your papers:

..... (你的文献题目)

but I can not read full-text content, would you mind sending your papers by E-mail? Thank you for your assistance.

Best wishes !(or best regards)

xxx

本人的经验是讲英语的国家的作者给文章的机率会大，一般你要就会给，其它不讲英语的国家，如德国，法国，日本等国家的作者可能不会给。出于礼貌，如果你要的文献作者 E-mail 给你了，千万别忘记回信致谢。

4. 最后一种方法其实大家都熟悉，就是发贴在小木虫上求助。我还用另一种方法，就是直接让我所在的研究所图书馆的管理员帮我从外面的图书馆文献传递。不过有的文献可能是要

