

“力学动态”文摘，第39卷，第1期，2017年7月10日

编辑组：<http://em.hhu.edu.cn/mechbrief/bwh.html>

投稿邮箱：mechbrief@hhu.edu.cn

过刊浏览与下载：<http://em.hhu.edu.cn/mechbrief/>

订阅或退订网址：<http://em.hhu.edu.cn/mechbrief/register.html>

编者按：《力学动态》文摘邮件列表目前由[河海大学工程力学系](#)维护，依托于[江苏省力学学会信息工作部](#)，由[江苏泰斯特电子设备制造有限公司](#)协办。

每月10日和25日发送，免费订阅、自由退订。欢迎发布信息、交流体会、共享经验。

本期目录：

◆ 新闻报道

[我国国际科研合作论文数量升至世界第三](#)

[2017“千人计划”青年项目申报工作补充通知](#)

[杨卫：基础研究是推进科学技术进步的关键](#)

◆ 学术会议

[第十一届南方计算力学学术会议（SCCM-11）征文通知（第一号）](#)

◆ 招生招聘

[Postdoctoral position in mechanics of architected materials](#)

[A Post Doc Position to work on Metallic Nanocomposites](#)

◆ 学术期刊

[《应用数学和力学》2017年38卷第7期](#)

[部分期刊近期目录](#)

◆ 网络精华

[研究生培养-总结篇](#)

◆ 友情链接

[Fractional Derivative & Applications Express Vol. 23, No. 3, June. 15, 2017](#)

[“水的文摘”文摘第23卷第1期2017年7月5日](#)

新闻报道

我国国际科研合作论文数量升至世界第三

(摘自新华社)

新华社北京7月4日电(记者陈芳、邓华宁)新一轮科技革命正在重塑世界经济结构和竞争格局,中国的科研创新国际化趋势如何?2015年,我国国际合作论文发文量达7.1万篇,跃升为全球第三。国家科技评估中心等3日发布的《中国国际科研合作现状报告》,依托文献计量学方法,对我国科研国际合作进行了深入剖析,指出10多年间中国的国际科研合作发生了“质”与“量”的双重转变。

在经济全球化趋势下,科技国际化已经成为主要发展方向。有关信息显示,2006年以来,我国通过制定与强化国际科技合作政策机制,加大国际合作经费投入力度,调动科技和社会力量等举措,不断推动中国的国际科技合作发展。中国的科技研发经费支出占GDP的比重由2006年的1.42%,增长到2016年的2.1%。国际合作论文中受中国国内经费资助的论文比例,从“十一五”的31.6%,上升到“十二五”的65.2%。

报告负责人、国家科技评估中心主任王瑞军介绍说,当前创新要素开放性、流动性显著增强,我国国际科研合作“走出去”道路不断拓展。国际科研合作10年来不仅是合作规模创造了新高,还发生了“质”的飞跃,高被引论文中,中国科研工作者发挥的作用越来越明显。

我国的“科研朋友圈”也在不断深化扩大,中国逐步成为国际科研合作网络中各国重要的合作伙伴。报告显示,我国同科技发达地区及“一带一路”沿线国家的合作关系近年来得到全面巩固。我国与经合组织国家的科研合作论文由“十一五”时期的10万多篇,增至“十二五”时期的23万多篇,增长约1.2倍。在经合组织国家中,我国与美国科研合作的规模最大。“十二五”时期中国与其他金砖四国整体的科研合作规模显著提升,总数约为“十一五”时期的2.7倍,金砖国家之间构建起了更紧密、更全面、更牢固的科研合作伙伴关系。

我国国际合作论文的影响力如何?2015年,我国国际合作论文的平均被引次数为1.5,显著高于全球国际合作论文的平均被引次数1.0。同时,在与澳大利亚、新加坡、美国开展的高质量国际科研合作中,我国科研人员占通讯作者的比例大于40%,发挥了较高的主导作用;全球多作者论文中超过一半的论文有中国的贡献。中国科学院和中国科学技术大学是发表多作者论文最多的国内科研机构,上海交通大学合作发表的多作者论文引文影响力最高。

据了解,国家科技评估中心是科技部设立的国家级专业化科技评估机构。

[\[返回本期目录栏\]](#)

2017“千人计划”青年项目申报工作补充通知

(摘自千人计划网)

为进一步明确申报政策，做好2017年“千人计划”青年项目申报工作，现将有关情况补充通知如下。

一、考虑到今年申报量大，申报评审系统 (<http://pingshen.1000plan.org>) 关闭时间延后到2017年7月17日16时。纸质材料提交时间也相应延后到2017年7月17日。

二、对于国家公派留学人员、高级访问学者、“博士后国际交流计划”派出人员，以及由国家财政支持出国的其他人员，2017年9月29日前与原派出单位解除协议的视为妥善处理原协议。用人单位须于2017年9月29日16时前将解除协议相关证明材料扫描后发送至专用邮箱 (zhuaxiangban@1000plan.org)。

特此通知!

“千人计划”青年项目评审工作小组
2017年7月6日

[\[返回本期目录栏\]](#)

杨卫：基础研究是推进科学技术进步的关键

(摘自科学网)

2017年7月2日至4日，来自“一带一路”沿线国家和地区的30个国家地区科研资助机构和国际组织的领导或代表共计80余人，在中国首都北京相聚一堂，出席由中国国家自然科学基金委员会主办的“支持科学人才合作，共创一带一路未来”(International Symposium on Funding Science and People Cooperation for A Prosperous Belt and Road)研讨会。国家自然科学基金委员会主任杨卫院士、副主任刘丛强院士出席会议。

当今为应对人类经济和社会发展面临的各种挑战，促进世界和平与发展，中国国家主席习近平于2013年提出共建“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”(“一带一路”)的宏伟倡议，得到了国际社会的高度关注和“一带一路”沿线国家和地区的积极响应。在“一带一路”建设中，中国政府期望高举和平发展的旗帜，积极发展与沿线国家和地区的合作伙伴关系，共同打造政治互信、经济融合、文化包容的利益共同体、命运共同体和责任共同体。

杨卫主任在致辞中指出，自2013年习近平主席提出共建“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”(“一带一路”)的宏伟倡议以来，得到国际社会的高度关注，并获得“一带一路”沿线国家和地区的积极响应。在今年五月于北京召开的“一带一路”国际合作高峰论坛上，习主席指出，“古丝绸之路绵亘万里，延续千年，积淀了以和平合作、开放包容、互学互鉴、互利共赢为核心的丝路精神。这是人类文明的宝贵遗产。”我们必须继承和弘扬丝路精神，共同打造政治互信、经济融合、文化包容的利益共同体、命运共同体和责任共同体，再造“丝绸之路”的繁荣，造福各国人民。

会议期间，与会各科研资助机构代表将秉持“和平合作、开放包容、互学互鉴、互利共赢、相互尊重”的精神，从共同支持国际科技合作研究计划、共同支持基础科学国际合作研究中心、共同构建科研人才培养渠道、共同支持科研人员合作交流等几个方面共商科技合作大计。

中国国家自然科学基金委员会亦将以此次会议为契机，全面推动与“一带一路”沿线国家和地区间的科技合作向实质性、可持续性方向发展，共创未来繁荣。

中国国家自然科学基金委员会杨卫主任在“支持科学人才合作，共创一带一路未来”研讨会开幕式上致辞（全文）：

尊敬的各科研资助机构和国际组织代表，

女士们，先生们，朋友们：

很高兴各位同仁、朋友们相聚“支持科学人才合作，共创一带一路未来”国际研讨会，共商推进国际科研合作大计，为全球经济发展和进步贡献来自科学界的力量。我谨代表中国国家自然科学基金委员会，对远道而来的嘉宾表示诚挚欢迎！

当前，人类社会正处于一个挑战频发的时代，全球经济增长乏力、地缘冲突频发、贫富差距加剧、难民危机扩大。面对压力，是合作还是对抗、是开放还是封闭？中国给出了清晰的答案。2013年，中国国家主席习近平提出共建“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”，愿与国际社会共渡时艰、开创未来。

在今年五月于北京召开的“一带一路”国际合作高峰论坛上，习主席指出，古老的“丝绸之路”不仅是连接东西方的贸易之路，更是一条和平合作之路、开放包容之路、互学互鉴之路和互利共赢之路。中国坚信，只要我们坚持走开放包容、合作共赢的道路，共同打造政治互信、经济融合、文化包容的利益共同体、命运共同体和责任共同体，就一定能够再造“丝绸之路”的繁荣，造福各国人民。

也是在这一论坛上，习主席强调，共建一带一路，要向创新要动力，点出了科技创新的重要性。科学是人类认识世界、改造世界的基础，是解决全人类面临的诸如疾病传播、气候变化、资源枯竭、经济贫穷等共同挑战的根本出路。经济社会问题的复杂性、公共性不断凸显，要素的流动性、开放性、共享性日益增强，使得合作成为现代经济社会发展中的必然要求。强化科学合作，充分发挥科技在各国经济社会发展的引领性、战略性、支撑性作用，是同属欠发达阶段、自然地理条件相近、社会现实问题相似的“一带一路”沿线国家和地区谋求共同发展的明智选择，是其走向共同繁荣的持久动力。

基础研究是推进科学技术进步的关键所在。中国国家自然科学基金委和其他国家与地区的科研资助机构作为着重支持基础研究的主体，在推进科学技术进步中举足轻重。深化科研资助机构间的合作，鼓励基础研究国际合作、促进科研人才协同创新、实现各国优势互补、解决人类共同难题，是推动各国和地区科学繁荣、人文交流、民心相通的有效手段，为将“一带一路”建设成和平之路、繁荣之路、开放之路、创新之路、文明之路做出积极贡献。

今天，“一带一路”沿线国家和地区的科研资助机构及相关国际组织负责人和代表相聚于“支持科学人才合作，共创一带一路未来”国际研讨会，从共同支持国际科技合作研究计划、共同支持基础科学国际合作研究中心、共同构建科研人才培养渠道、共同支持科研人员合作交流等几个方面共商科技合作大计，这是一个良好的开端。我希望我们的合作能够以此次会议为起点，逐步进入实质性阶段。为了做到这一点，国家自然科学基金委员会将尽自己所能，为一带一路科研领域国际合作提供资助经费、行政管理等方面的支持，并切实履行我们的承诺。

这次研讨会是一个自由交流观点的平台、合作机制的平等协商平台、共同筹划未来发展的平台。本着平等、互惠、自愿的原则，在共识、共赢基础上，我期望通过这次会议形成的宣言、行动计划，将“一带一路”沿线及更多国家和地区间的科技合作推向实质性、可持续性，共创未来繁荣。

最后，预祝本次会议圆满成功！预祝行动计划结出硕果！

谢谢大家！

[\[返回本期目录栏\]](#)

学术会议

第十一届南方计算力学学术会议 (SCCM-11) 征文通知 (第一号)

(中国, 郑州, 2017年10月20-23日)

为促进计算力学学科的学术交流, 推动计算力学学科的发展和在工程中的应用, 经南方计算力学联络委员会2016年11月重庆工作会议讨论决定: 第十一届南方计算力学学术会议 (SCCM-11) 将于2017年10月20日—10月23日在河南省郑州市举行, 由南方计算力学联络委员会和江苏省力学学会主办, 郑州大学、河南工程学院、中原工学院和河南省力学学会等单位承办。

南方计算力学联络委员会已有32年的历史, 已成功主办了十届南方计算力学学术会议, 为南方地区乃至全国的计算力学学科发展做出了重要的贡献, 对计算力学事业繁荣和发展产生了积极的影响。

大会官网: <http://mechanics.zzu.edu.cn/sccm11/main.htm>

[\[返回本期目录栏\]](#)

招生招聘

Postdoctoral position in mechanics of architected materials

The Laboratory for Advanced Materials and Bioinspiration (<http://barthelat-lab.mcgill.ca>) at McGill University has a new opening for a Post-doctoral researcher with a strong background in mechanics of materials, fracture mechanics and experimental mechanics.

The research project will explore bioinspired microarchitectures to increase and amplify the mechanical performance of engineering materials (glasses, ceramics, polymers). We are particularly interested in the development of nacre-like ceramic / polymeric composites, multilayered conch shell-like protective panels and novel bio-inspired designs for laminated glass design. The project involves modeling (micromechanics, fracture mechanics), design optimization, fabrication (3D printing, three-dimensional laser engraving) and experiments (quasi-static and impact). The project involves close interactions with three other postdocs and six PhD students, as well as collaborations with other

departments at McGill (Chemistry, Biology, Surgery and Bioengineering) and with industrial partners.
Funding: NSERC / FRQNT / CIHR.

The term of the appointment is one year with possible renewal. If interested, please send your full CV to francois.barthelat@mcgill.ca. Due to the large volume of applications, we will be able to respond only to candidates selected for an interview.

[\[返回本期目录栏\]](#)

A Post Doc Position to work on Metallic Nanocomposites

A Post Doc position is available immediately at the University of Central Florida, Mechanical and Aerospace Engineering Department with the focus on metallic nanocomposites. The position is currently designated for two years with annual salary of \$50,000+. Interested parties please email resumes and references to Prof Quanfang Chen at qchen@ucf.edu.

[\[返回本期目录栏\]](#)

学术期刊

《应用数学和力学》

2017年第38卷7期

[基于特征正交分解的材料微结构参数化表征模型及等效性能优化设计](#)

[郭志文, 肖曼玉, 夏凉](#)

[非连续变形分析的MLS后处理方法](#)

[孙越, 冯象初, 肖俊, 王颖](#)

[一种考虑聚醚醚酮 \(PEEK\) 不同力学状态的本构模型](#)[张衡, 严飙, 尹红灵, 徐永成, 彭雄奇, 彭福军](#)[太阳帆塔轨道和姿态耦合动力学建模及辛求解](#)[文奋强, 邓子辰, 魏乙, 李庆军](#)[带控制面机翼结构基于弧长数值连续法的颤振特征研究](#)[陈恒, 王扬渝, 金江明](#)[多孔介质复合方腔双扩散混合对流LBM模拟](#)[陆威, 王婷婷, 徐洪涛, 陈建, 杨茉](#)[旋转流动的低模分析及仿真研究](#)[王贺元, 崔进](#)[弹流润滑条件下表面形貌对摩擦噪声的影响](#)[李直, 陈剑, 沈锦龙, 刘小君](#)[一类含参数分数阶微分方程边值问题正解的性质研究](#)[冯海星, 翟成波](#)[半严格-G-E-半预不变凸型函数及其在数学规划中的应用研究](#)[彭再云, 孙佳徽, 李科科, 张石生](#)[激光脉冲放大器增益通量耦合系统解](#)[冯依虎, 陈怀军, 莫嘉琪](#)[\[返回本期目录栏\]](#)

部分期刊近期目录

[《工程力学》2017年34卷6期](#)

[《计算力学学报》2017年3期](#)

[《固体力学学报》2017年38卷3期](#)

[《力学学报》2017年49卷3期](#)

[\[返回本期目录栏\]](#)

网络精华

研究生培养-总结篇

(摘自科学网刘青松博客)

和本科生教育不同，研究生教育的重点在于培养学生的科研系统性、创新性、以及独立性。难点在于每个学生的性格与背景都不尽相同，无法用统一的模式来培养。导师对研究生顺利成长至关重要，在各个发展阶段都要掌握好一个平衡。

培养学生，没有捷径。

科研系统性. 树木要想正常生长，需要地下一个庞大的根系系统来支撑，科研也如此。我们的知识架构包含多个层面，最主要的一层是方法论，也就是指导自己如何学习的能力，下面一层才是各种专业的知识。如果把知识体系比喻成一棵树，我们所需的知识就包括树根、树干、树叶、花、枝头水果等等。作为一个画家，首先要把握整体的轮廓，在这基础上，就可以自由随意地画画树叶，描描树干，突然又转向枝头的水果，然后又发现叶子画得不够仔细，于是把叶脉也画得栩栩如生。在这个过程中，画家看似自由随意挥墨，可是一会儿，就如变戏法般，一棵大树跃然纸上。初中开始学习写散文，老师只给了一个原则“形散而神不散”，说的也是这个道理，只要把握好方向，看似自由的行文，其实都在围绕一个主题在思考。做科研与读文献就要达到这样的效果。最初会发现文献浩如烟海，或者沿着一个方向一直读下去，无穷无尽，忘记了自己的初衷。所以，在读文献前，一定要确定自己的目的，要解决什么样的问题？把这个原则铭记于心，这样就会在适时的时候回归到主题，而不至于在一个细小的叶脉上花费太多时间，而忘记了要完成一棵树的创作。

人的精力有限，不可能样样精通。在各自的科研体系中，自己是核心，让其他人围绕着我们旋转。比如，地球有月亮旋转，太阳有行星围绕。一个研究生也要有这样的思维，学会与他人分享与合作，弥补自己知识体系的不足，这样科研效率才会高。

科研创新性. 创新的含义是增量以及与众不同。无论学的知识再多，没有增量，就等同于没有科研。

我的一个博士后在写基金时，方法很创新。最后很不自信地说：“老师，我们将来的结果没有其他数据可对比，怎样才能说服别人？”。我回答说：“能否逆向思维，正是因为创新，走的是别人没走的路。逆向思考一下，我们的数据将来就是别人对比的基础。我们开创了一种新方法，如果成功，则后续会有大量的工作要做，别人也可能跟进。单一的数据确实无法让别人完全信服，还需要数据的重复性，数据是否具有全球统一性等等。但是目前首先要考虑的是：原理是否正确？方法流程是否正确？推理是否正确？所以基金题目应该是《.. 方法的可行性研究》”学生又问：“这样的题目很可能无法通过评审。万一不通过，那不就白忙活了么。”我回答：“有句名言，人每天应该向死而生，才能感受今天的快乐。做事也一样，有着能承担失败的勇气，才能真正做好事情。目前基金资助僧多粥少，大部分人的努力是没有即时回报的，这是常态。但是要坚信，创新的思维一定能感染人，要敢于把自己的思想抛出和评审人碰撞，最后肯定会有火花。”

学生之所以不自信，其根源还在于对基本原理的理解不扎实，迈向未知世界，多走一步就会有点胆怯。可见创新之难。

从学习型到科研创新型，刚来的研究生有一个适应期。有些学生早期的表现过于热情，分配的任务没日没夜地做，想尽快出结果。其实这是一种浮躁的表现。科研需要的是持续的创新能力，靠劳动密集型的方式做科研，效率并不高，迟早也会失去科研兴趣，得不偿失。做实验需要用心，做得太快，就失去了思考的余地。在实验前，最好有一个初始模型，在试验过程中，要实时关注实验结果，及时调整思路，并根据目前的实验结果，思考下一步的补充实验。

与学生讨论数据时，经常会得到这样的回答‘老师，数据不怎么理想’。这种情况下，一般会得到我的谆谆教导——炮轰一小时。自然界，因果关系是自然科学的理论基础之一。有特殊现象必有其形成的原因。如果样品采集与数据测量都没问题，在数据质量保障的情况下，就没有‘理想’和‘不理想’的概念。所谓数据理想，就是和自己的预期模型相符。所谓不理想，就是大大超出自己的预期，暂时没有新理论和模型来解释。用理想与不理想来区分数据，是思维懒惰的表现。如果有新的思路能解释目前的数据，那这些所谓‘不理想’数据则是不可多得的瑰宝。

数据解释是考验学生和科研人员知识功底和研究思路的标杆。同样的数据，能够看出新意的属于高手。导师的作用很大程度是引导学生用全新的思维来看待问题。

只有好想法与一般想法之分，没有‘理想’与‘不理想’数据的判别。

佛说：“就差那么一点点”。

科研独立性. 做科研如养孩子。自己带孩子的时候，该什么时候给他喂饭，该什么时候给他换尿布，他出门衣服是否够，等等这些问题，父母很自然地会全想到，因为是出自内心地想要照顾他。做科研也要达到这样的境界。做科研不是给导师或者其他人做科研，科研属于自己。孩子必须自己亲自带，科研必须自己亲身力行。导师作用犹如专家，当孩子生病的时候，导师就是医生，帮忙诊断与医治。当孩子调皮捣蛋管不了的时候，导师就是心理医师，帮助调理其行为。但是绝无可能让导师当全职保姆，替代自己去照顾孩子，这样长大的孩子很难成熟。做科研如同谈恋爱。在人海中，与自己的心仪之人见面。一见钟情之后，接下来很自然地想要深入了解这个人的脾气秉性、思想深度、社交圈子、家庭背景等等与之相关的任何东西。做科研亦如此，在众多的研究题目中，找到一个喜欢的科研题目之后，肯定要进一步了解与这个题目相关的任何科研背景，包括文献搜寻、该领域的热点、该领域的顶级科学家与团队动态、国内相关研究单位等等。如果一个研究生几年之后都不知道自己领域的动态，肯定不合格。谈恋爱、养孩子这些是天性，几乎无师自通。做科研有也要有这种天性，也就是独立自主的天性，不要过于依赖导师。

比起以前的学术环境，现在学生面对的学术平台与资源要高很多，具体表现在实验室更加成建制，仪器和实验手段更为丰富，导师的科研经费更充足，团队的国际视野比以前更高。应该说在高起点上，学生的发展应该更好。这个问题就犹如富二代的问题，其发展往往还真和预期差距甚远。

最大的问题在于学生可能变成“啃老族”。体现在两个方面。首先，面对良好的实验室，学生变成一个实用主义者，只要仪器有人管，能用就行，不再关心仪器的原理，不会最基本的维修，更加不会关心实验室的发展规划。其次，每当学生有问题，则倾向于询问导师，轻易获得解决方案，自己没有深入思考。这样啃实验室和导师的老，学生可能看似也可以发文章，但是缺乏独立性，发展前景并不乐观

科研深度. 有一对夫妇非常相爱，但是不小心得罪了死神。死神要求这对夫妇猜拳，输的一方必须赴死。于是这对夫妇商量好一起出拳。一会儿，妻子抱着丈夫哭着说：“你为什么出布”。这时，会有两种完全不同的观点：第一种会说，这个丈夫怎么这么自私，人心冷漠。其实这是科研初级选手的反应。第二种则被丈夫的精神所感动。他知道妻子爱他，肯定会出剪刀故意输给他。于是他就故意出布，把生的机会让给妻子。能够再想出这层故事的是科研高级选手。真相只有一个，这个妻子一定明白背后的故事。可是对于我们这些做科研的人，面对这些现象进行解释的时候，经常会得出截然不同的结论。我们要尽可能想出更多的解释模型，在争论中，会慢慢靠近真相。

培养模式. 地球物理反演理论中，经常先设定一个初始条件A，根据这个初始条件计算理论预测结果B，并与实际观测结果B'相比较，如果有误差 $D=(B-B')$ ，就用反馈机制微调初始条件 $A \rightarrow A+f(D)$ ，周而复始，直到达到最满意的效果。培养研究生的最终目标是让其具有独立进行科研工作的能力，这也是一个具有自我反馈机制的闭合环路。而新生则具有开放的片段化的非线性的特征，离最终的模型相去甚远。到底该如何培养他们？很显然线性算法基本无解，正解应该是非线性的逐渐迭代式的方法。

对于我的学生，刚来到研究组，我会先设定一个初始模型：设计一个比较明确的科研方向，设定较为具体的实验过程，提出具体的科研文献和所需掌握的专业知识，之后开始每周迭代。根据每周的进展，进行各种微调。当实验结果最终完成时，文章的思路和写作规范也逐渐掌握，就可以进行写作的训练。同时，让学生根据先期数据，自己尝试性地提出自己的想法，并开始第二轮的迭代过程。学生的悟性不同，所需迭代的次数也会不同。这样，学生不但有阶段性的成果，自信心增加，而且距离最终目标也会越来越近。

对于这种培养过程，师生之间需要良好的沟通和相互反馈。第一次的迭代过程最为重要，这是反演结果能否趋向收敛的基础。很多情况下，导师和学生的矛盾就发生第一次的迭代过程中，导致最终的发散结果。一般情况下，导师占据主导地位，所以我认为应该负主要责任。

培养学生非常不易. 从外在环境考虑，学生会面对各种诱惑，包括不良评价体系带来的负面影响。从时间上考虑，培养学生的过程很漫长，在5-6年中，学生会遇到个人情感和家庭带来的压力，无法集中精神，浪费很多时间。从导师角度考虑，导师的思路也未必总是正确，从而与学生之间会有些冲突。纵使有种种不利因素，我只要求和学生如交叉的两个矢量，方向不必完全一致，但是合力一定存在。这个合力指向着科研的一种方向。

文章的重要性. 研究生，尤其是博士生，其培养的最终目的是要学会独立的科研能力和思维方式。这和训练上战场的士兵或者上擂台的武士一个道理。最初要学一些套路和花架子，也就是基

本功，但是实战这一关无论如何也得过。没有实战，在战场上或者擂台上怎么被K0可能都不知道。对于研究生来说，写文章是最接近实战的一种训练。对于建立他们的自信心、完善逻辑思维、提升总结能力和沟通能力等无疑是最有效的手段。谚语云“是骡子是马，拉出来溜溜”，或者“丑媳妇最终要见公婆”，说的是同一个道理。中国足球最让人闹心。在后场游刃有余，可是一到前场，尤其禁区，球和球门好像磁场的南北极，被一道无穷大的力隔开。如果学生只知道读文献，做实验，没有最后写文章，也就等同于足球不能射门得分。

啃老的学生往往有两种倾向，其一他们觉得研究并没有太多乐趣和成就感；其二他们可能会陷入文章数目的陷阱，而忽视了科研成果本身。为了发文章而发，简化实验步骤和数据，用一些猜想来代替本应该去做的实验，其文章结论似是而非，这样的文章越多越有害。发文章以成果为导向和以数目为导向的最大区别可能也在于此。凑文章数目，就是以最小代价为前提，只要能发成就成，不注重数据的可靠性，这就造成了发文章找噱头，以发表为乐趣。而作为成果，则会尽可能充实数据，减小推论的多解性，不但可以提出新想法，而且能经得住后期检验。

现在学生在浮躁和真科研的两个端点徘徊，作为导师要及时发现这种现象，和学生做长期的斗争，并且以身作则，让学生体会科研的创新和成就感。师生关系可以很融洽，但是在学术规范和科研思维训练面前，导师必须坚持原则，很多时候要以斗争的方式解决。

师生关系. 张艺谋导演的电影《一个也不能少》感动了无数人。其核心价值就是，犹如父母对待孩子一样，老师对学生有着天然的责任。孩子是父母基因的传递，学生是老师文化知识基因的传递，二者是构成社会不断进步与发展的平行线，缺一不可。

作为导师，每个人都有自己的培养思路和方法。大致可分为两类。第一类是只要教导的学生中有一些成才就满足了。第二类是争取自己的门下都有前途可循，一个也不能少。我个人倾向于后者，虽然实施起来很难。学生跟随导师3-6年，导师对其前途的影响无法估量。如果一个硕博连读的学生6年下来都不能正常毕业，作为学术监护人的导师一定有不可推卸的责任。每个学生都不一样，学术能力和性格千差万别，有的学生甚至连沟通或许都有问题。这就要求针对不同的学生要有不同的策略，在人生规划、学术规划等方面加以追踪引导。一个也不能少并不是要求每个学生都成为学术精英，而是要求每个学生都能正常成长，和“博士”要求相符。

有的学生说：“老师你对我们期望太高了”。“严师出高徒，外表威严只是一种，更深层次的是在学问角度的严。没希望、有希望、理想的实现是三个层次。有的学生，还处在第一个层次，不能期望他太高。有的学生已经表现出一定的科学素养，要让他看得更远些，为实现自己的理想而努力。这时期望高些是一种鼓励，但更是一种严厉的推动”。

“老师我希望我在各个方面都表现好，你一批评，就灰心，为什么自己就没想到”

“人无完人，不同的经历造成视野的不同。培养学生就如同雕塑，把每个不好的地方都要精雕细琢。批评一个问题并没有否认你的全部。比如，批评你的人际交往问题，和你的科学思路无关，不能回答我说昨晚加班写文章很辛苦。”“挫折教育要从小做起，对于优秀的学生应该注意这种挫折教育。

结束语. 通过多年的研究生培养经历，真正体验到人类灵魂工程师的含义，对每个学生都要精雕细琢，按照不同的方案，在巡回迭代中，逐渐提高，达到师生共赢。

[\[返回本期目录栏\]](#)

结 束

