

开学季，研究生导师给新生提出4点建议！

原创 汪炼成 科学网 2020-08-22

作者 | 汪炼成（中南大学教授）

又到了一年一度新生入学的时候。

每年都会开研究生新生见面欢迎会，然后我会把研究生单独叫到办公室，开始我的新生“碎碎念”。

有些同学能听进去，有些则过耳便忘。于是之后我会继续碎碎念，以至现在有点“絮叨”的职业病。

想了想，不如把我的碎碎念写下来，供新研究生参考，也省得我说太多。既然是碎碎念，那就想到哪写到哪。如下：

1. 不要抱着整本书从头啃到尾，要善于从书和文献找到需要掌握的知识点。

见过很多的新研究生，在和导师沟通了课题方向之后，便从图书馆里借来、或者打印厚厚的相关书籍，从头到尾啃读起来。

每见如此，我都忧心忡忡：那么厚的专业书，那么多的知识点，作者一般都是在此领域耕耘数十载甚至一辈子的资深专家，你精钻细研从头看到尾要看到什么时候啊？

这整本书的知识点也许只有很少的一部分是课题或项目会用到的，而硕士/博士研究生现在基本是3年和4年学制。

时间很紧张，3年时间中的第一年还有一些课程，最后一年则忙着找工作毕业。博士相对宽裕点，但也是很有限。没有时间给你对整本书从头到尾“深耕细刨”！

所以，要善于从相关专业书和文献找到完成课题和项目所需要的知识，包括研究背景、研究现状、实验方法技能、存在问题等，这基本上是课题相关学位论文的应该有的内容。

所以我的建议是：向导师要4~6篇和课题紧密相关的博士论文（一般从中文论文开始）。

从阅读理解博士论文开始，特别是绪论部分要精读反复反复地读，不懂的专业知识点一个个查询理解。

读完4~6篇博士论文，基本对课题方向了解了。然后阅读40~60篇最近5年的主题相关的论文（一般英文）。

这样，我相信能对课题前沿有个基本的了解。

刚开始阅读英文论文可能有点吃力。同样，一个一个地查询专业词汇。词汇和句式等熟悉后，你会发现英文论文比中文似乎更容易理解点。

当然，也可随时翻阅专业书籍，找到对应章节仔细阅读理解。比如，课题为LED材料和器件方向的，可以好好理解下半导体器件物理的pn结章节。

2. 不要被动地吸收知识背诵记忆，被动地被push做课题，而要主动地应用知识解决问题，积极地push导师推进课题。

接上一点。

研究生的角色、态度和本科生大不一样，研究生真的不是本科学习的延续。

不是贬低或者不尊重，我见到的本科教育基本上还是初高中课堂灌输式教学的延续。这也是高教司吴岩司长这几年力推本科教学改革双万工程的原因。关于本科学习的“碎碎念”或许将另外行文。

研究生学习近似工作，甚至在很多国家，研究生和工作性质并无区别。

研究生阶段的任务就是在导师的指导下，相对独立地完成研究生课题的研究任务，揭示尚未理清的机制，或解决相关关键工艺、关键技术问题，或展示创新性应用等。

总之，你得研究，产出一點別人沒有的東西，對community形成貢獻。純粹的知識copy記憶、純粹的工程流水生產都不是研究生應該做的。

很多本科生的定位态度有点那么“甲方”的感觉（他们确实要交学费），觉得学校、老师该当如何如何，并且理所当然如此。

这个态度多少延续到了部分研究生，他们觉得，甚至是理所当然觉得导师应该为之量身订做适合的课题项目，直到挑拣满意，觉得导师、师兄姐们应该帮助传授实验技能技巧，觉得导师应该帮助小到发烧感冒、大到找工作推荐读研究生出国留学等个人事情，觉得导师应该负责其毕业拿到学位等。

这是很危险的态度，对个人成长百害而无一利。并且，这也是很自私的想法。

研究生同学可以和导师探讨适合的课题方向、研究点等，但是最终都需要服从导师对课题的决定。

这不是菜市场买菜，可以来回的讨价还价。选择了到导师课题组，就是默认了这一点。

当然如果对最后决定的研究课题不满意，而无法协调，可以申请更换课题组之类。

导师对课题的选择，是经过对项目、方向、实验室软硬件、外部协作、学生能力、课题组发展等各方面综合慎重考虑的结果。

在我的组里，设置的课题都是同学们“奋力跳起来”能够完成的：踮起脚就能够得着的太轻松，奋力跳起来还完成不了的则对学生个人和课题组发展都不太有利。

有些同学则想得太多，而行动得太少，觉得是不是这个课题不适合就业，翻来覆去的折腾纠结等。

其实没意义的课题，导师也不会选，所以课题肯定是有意义的。

深入下去，由点及面，通过课题项目建设起自己各方面的专业技能和思考辨析能力等，找工作真不用担心。

做事勤快、认真负责、积极思考的人，在哪个单位都需要。

导师有积累，实验室和课题组有传承，方向和实验技能上，导师和同组师兄姐们有责任去指导和传授，但不要“以静制动”，“静静等候”。

有些研究生自己不做调研，不看论文，不形成对课题的基本了解和基础，只是一味地向同组课题师兄姐询问，于是大家很快会不胜其烦。这是自私的行为。

大家都有自己的事情，没有时间从零开始为你讲解。需要自己多看、多思考，有困惑再讨论。这样对大家都会相互促进。

毕业拿学位，也主要是自己的事情。

毕业证和学位证上是你的名字，导师的职责在“导”，工作和任务都得自己一步步去完成。

不管硕士生或博士生，最快第一年需要能熟练到自己的课题，掌握基本的技能，并且经讨论等形成初步的idea和方案，甚至已经开展初步实验，形成成果文章。

千万不能想着第一年只是上课就可以。

3. 不要懒惰，包括脑力上和体力上的懒。说实话，我是最不喜欢和太懒的人打交道，也不喜欢懒惰的学生。

经过无拘无束的大学四年本科生活之后，进入到研究生阶段，有的研究生真的懒，在生活习惯上也完全没有转变过来：上午11点还不见到办公室和实验室，或者一脸睡眼惺忪头发蓬乱地看电脑新闻，极其“艰难”地缓冲开启一天的工作；晚上则精神抖擞的或游戏，或呼朋唤友、觥筹交错，或下午篮球足球后“葛优沙发躺”。

下实验室的心情非常沉重，像那啥一样。导师交待的调研文献没看，实验没有规划，有的甚至几天几周见不到人影。

请问，如此懒惰的话，你何必来读这个研究生呢？

还有脑力上的懒：懒于思考，懒于分析。

有些同学实验工作很多，但是懒于去分析数据、总结规律，懒于看文献、进行对比研究等。

表现在论文上就是只有Results，而没有Discussion，缺乏深度讨论分析，缺乏机理挖掘、规律提炼，于是论文就成为稍微详细点的本科生实验报告。

这是很可惜的事情。因为研究生需要去“研究”的，不是简单的体力操作。

需要抓住这个研究生课题项目历练机会，锻炼自己思考、辨析、总结提炼的能力。

不管将来是否从事专业相关的工作，不管从事或科研技术，或运营管理，或投资咨询相关工作，思考的能力是必须的。

思考的深度、系统性、完备性、前瞻性等，同职业发展还是很相关的。

我研究生时期同宿舍的同学罗总，现在企业做得很不错。

席间他半开玩笑说去开面馆。我说，就算你现在去开面馆，我相信也能做得不赖。因为开面馆，涉及的市场产品调研、消费人群定位分析、目前问题和机会、自我团队优势等思考和分析能力你都已经饱受历练。

学生有4种：体勤思勤，体勤思懒，体懒思勤及体懒思懒。

遇到第一类学生，导师该暗自庆幸捡到宝了；而遇到最后一类，导师这3年或4年也会够受的。

中间两类可以选择扬长“练”短：体勤思懒的同学可以选择更多一些“体力”的稍偏工程的课题，但与此同时也需要发问思考；体懒思勤的可以选择更多思考的课题，但也需要多动手。

对于我们工学类研究来说，坐等苹果掉下发现万有引力定律的事情几乎不太可能，多思也得动手。

部分学生也存在认为工学类研究，只需要干活不需要思考的误区。

改变参数，逐个条件地try and test，不加思考，这样迟早被机器淘汰。

4. 学会做人做事，学会沟通，常怀感恩之心。

有些同学做事缺乏条理性和次序性，实验流程设计七零八散，一次只能做一件事，稍多些样品实验就完全乱套。

因此，需要提前设计规划，做好流程管理。

有些同学汇报事情拖拖拉拉、扭扭捏捏，数十次来回问和答才能把事情说清楚，导师几乎崩溃。

还有些邮件从无标题、无正文说明，ppt和word等永远是新建文档。稍微有心点的还命名为日期，但是导师也得一个个修改添加汇报人姓名。无形中增加了很多的工作量。

要知道，很多导师每天要处理几十上百封邮件，要看很多的文件，打捞未命名清楚的邮件和文件是件不讨好人事情。

这都是没有站在对方的立场，为对方着想去做事。说得再严重点，这是自私的。

需要学会加强沟通。这个很重要，可以避免很多不愉快的事情。

比如，去年我的一个研究生，刚来一个月便突然提出要转组。我很纳闷，因为之前我经常问他，课题是否有困难，是否感兴趣，学校生活是否适应等，并且悉心指导课题，着力培养，经费补贴也一无所缺。

他比较憨憨的，挺好玩那种，我有时候也和他开开玩笑活跃气氛，也每周有时间打打篮球。我完全没有想到他会要转组。

What happened? 原来他觉得一周两次组会压力太大。

这其实是那段时间特殊，项目抓进度。但他只要和我沟通，表达清楚，我其实完全可以放手让学生去自己安排规划。

课题组延续下来的纪律和惯例需要维持，但是如果需要特殊待遇，比如任务制考核、作息稍灵活调整，我是完全可以接受的。

只是需要沟通清楚，让我明白你有确切的计划和清晰的目标等。从事科研工作，特别是一线的研究生们，也确实是需要点自由探索和规划空间的。

要怀有感恩之心。学校学院等为创造更好的培养环境殚精竭虑，导师为搭建实验室、选择确定课题、修改论文等都费尽心血。

比如，暑假大家休假旅游开会期间，我了解到我们主管研究生的副院长每天都在亲自填报资料，这是非常繁琐但异常重要的工作。

而研究生导师，特别是负责任的导师，其实也是个非常累的活。网传袁隆平院士就不带博士生，因为“要死很多脑壳细胞的”。

有些研究生会罔顾老师们对平台设备等方面的建设付出，对实验器材设施等不够爱护，甚至多有消极抱怨和诋毁。这是很不应该的。大家真的要非常珍惜，常怀感恩！

实话实说，虽然也遇到一些小问题，但是和我一起工作的学生基本都非常刻苦和努力，在我刚回国上上下下事情很多的这三年给了我很多支撑和帮助！真诚地谢谢你们！



总之，研究生时期是学生从学习到工作非常重要的过渡时期。

态度习惯在这段时期养成，专业知识技能在这段时期积累，同窗同行人脉等在这段时期积累。

需要同学们只争朝夕，勤奋努力，才能不负研究生的宝贵时光！

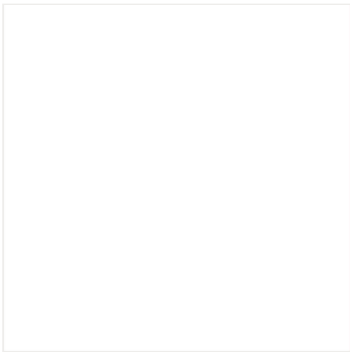
祝研究生同学们都能学有所成！

编辑 | 宗华

排版 | 李言



不想错过科学网的推送？
关注并将我们星标吧！
方法如下↓



合作事宜：market@stimes.cn
投稿事宜：tougao@stimes.cn

喜欢本文？ 点赞 + 在看 支持一下！



阅读原文

喜欢此内容的人还喜欢

西交大校长17分钟脱稿致辞，阐述何为“志气、骨气、底气”

科学网

甘愿压抑自己，把“舒适”留给家人，赞！

大飙车

三个“和”，习近平诠释中国共产党的天下情怀

网信中国