

研究生与导师的轶事

有很多这样师生故事，有江雷、施一公、颜宁、郑强、王树国等等。

江雷：

在研究生眼中，江雷是个“牛人”。

江雷现在的“弟子”来自于全国各地不同的院校，他们有一个令人稍感吃惊的共同点：“出身”都不太好。“我的学生中没有北大、清华的，大部分来自一些不太著名的院校，因此他们发表了国际期刊的论文后，有些人感到吃惊。”

江雷的“开山大弟子”冯琳就是一个出身不好，但是令人大吃一惊的例子。硕士期间，她就读于东北师范大学，一切按部就班，但在江雷门下读博3年间，发表论文超过10篇，影响因子总和超过30，申请专利4项，博士论文获得全国百篇优秀博士论文奖。“在江老师门下的学习，大大缩短了我的科研路程，别人需要6年、8年才能走完的路，我3年就走完了。”现年30岁，清华大学化学系副教授冯琳说。在冯琳的记忆中，江雷老师“真行”。她印象最深刻的是，导师可能多日没有听过自己的报告，对实验的进展不了解，但在听完汇报后，常常一针见血地指出实验最关键的一点。“有一种醍醐灌顶的感觉，困扰这么久的问题一下就解决了。”夏帆认为“老板”的大脑CPU主频一定是最快的之一。对于这种“特异功能”，江雷归功于经常出席国际会议。

“作为导师，必须经常出现在国际最前沿会议的现场，这样才能了解研究领域发展的动态和方向，才能对学生作出正确的指导。”他把这种学习后的状态比作站在泰山顶上，一览众山小，对正在爬山的学生自然而然能作出正确指导。

在创造科研环境方面，江雷的学生认为导师同样是个“牛人”。在他的实验室中，仪器设备的水平达到了国际标准。“实验室中，原子力显微镜之类的

高级仪器往往不只一台，其他同学需要借所外仪器作的实验，我们是想做就做。”夏帆说。在普通人眼里，江雷的人生之路似乎“走”得特别顺。江雷说：“我哪里是在‘走’啊？我一直都在‘跑’，而且是一路狂奔，丝毫不敢有所松懈怠慢。”

“文武之道，一张一弛”

“对学生我是‘无为而治’。”江雷说，“我在面试和招收研究生时线条很粗，因为我一向认为，只有无能的导师，没有差劲的学生，也可以说是‘强将手下无弱兵’。实际上，我现在带的几位研究生写出了比较好的论文，他们过去也不是从名牌高校毕业的，那些没考成‘托福’出国留学的学生中，潜在科技创新能力的也大有人在。”

“什么叫‘文武之道，一张一弛’？弓上弦叫张，卸下弦叫弛，打仗用兵是如此，带领和指导学生也是如此。我安排的研究生的学习和工作，就是要让他们感到有紧也有松，能够真正体验到科研的乐趣。”江雷说：“当然，还有句兵书上的话叫‘士不亲不罚’，对那些自己已经比较熟悉的学生才‘罚’，对他们有时可能会比较严厉，对刚招收进来、实验室情况还不太了解的那些学生，则更多的是表现一种温情。”2000年12月1日，日本东京大学教授藤岛昭先生，专程来中国看望他的得意门生。得知江雷在较短的时间里已取得了令人瞩目的成绩，他在惊讶不已的同时发出了由衷的赞叹。就是江雷的这位恩师，他和东京大学的桥本教授一起，当年在江雷回国筹建新实验室时提供并赠送了价值上千万日元的仪器，“藤岛昭先生当年对我的培养也是‘文武之道，一张一弛’，如今，我正是像他那样培养自己的学生。”

施一公，颜宁：

◇ 读博最重要的一件事情是选一个好导师

- 1. 读博最重要的一件事情是选一个好导师。这个无比重要的事情，可能被很多同学忽略了，即使在交大的光环和荣耀之下，也千万记住这是影响你今后五年甚至后半辈子的大事。找老师人品和学

术能力是最重要的。至于研究方向职称名誉等等，不要看得太重。

2. 不要只关注自己那一点小的方向。博士的精髓其实在“博”字上。很多人说读博士读傻了，其实就是没有领悟到这一点。

3. 注意培养自己的 *Soft Skills*。包括和人交往的能力，表达能力，写作能力，画图的能力，做 ppt 的能力。

4. 多读论文。要经常自己抽时间搜集新论文，并从中整理和发现新的思路。注意搜集论文并不是随便在 google 上关键字查找。

5. 记住，读书的能力和赚钱的能力不相关。

◇ [施一公给学生的话，施一公：导师和学生](#)



在施一公看来，导师对于学生的第一责任，是教会学生选择课题，教会他们如何判断课题方向、研究价值，而不是让学生瞎摸索。同时，当学生在做研究的过程中遇到问题时，及时给予指导，帮助其解决问题。但遗憾的是，目前，很多导师很难拿出充足的时间指导学生。

“一方面是因为老师们太忙、事情太多。我个人也是如此，有时都觉得愧对学生。当然，还有一部分原因来自责任心以及导师的个人能力，来自高校教师管理制度。”

施一公回忆起自己在国外求学时的经历，“那时候，我的导师每周都要与我认真谈一次，了解我目前的研究状况，取得了哪些突破、遇到了哪些问题。”

怎样才是合格的导师？ 在施一公看来，“科研能力的合格是基本条件，但与此同时，还有一个同样重要的条件，是投入的合格。但遗憾的是，我们目前的管理机制只能对导师上课的时间做出约束，对于责任心以及指导学生的效

◇ [施一公：研究生应该具备的三大素质 + 优秀科学家是如何炼成的？](#)

- 很高兴有机会与在座的研究生分享我对一些问题的看法。今天，我采用的标题是我 5 年之前和 2010 年入学的研究生分享体验时用的标题，“少年壮志不言愁”。这是一首电视剧的主题曲，也是我最喜欢唱的一首歌曲。

◇ [颜宁清华大学生命科学学院毕业典礼即兴发言：勇敢做独一无二的你](#)

◇ [在清华大学 2014 年本科生毕业典礼暨学位授予仪式上的校友代表发言](#)

郑强：

郑强：如何当老师、教授（浙江大学郑强教授演讲）：

1. 要有真才实学，要守专业。
2. 要爱学生，“本”是学生，“本”不是科研与职称。
3. 要会沟通，包含和学生的，和与同事，的环境的。

郑强教授演讲视频（百度）

郑强教授-研究生现实定位与未来发展

浙江大学的郑强教授在中国石油大学的演讲 标清.flv

中国强大的真正希望——浙大郑强教授演讲

贵州大学校长郑强走进央视《开讲啦》

2010321 郑强教授在西安交大演讲

王树国：

◇ 《开讲啦》 20181230 王树国：个人选择必须顺应时代潮流

◇ 西安交通大学校长王树国的讲话。

- ◆ 原来以为只有我们中国的孩子学习才那么辛苦，他到那以后看到他儿子的同学后半夜 3:00 才回来，他就问说你怎么才回来？他说每天都是这样，我每天都这事回来说为什么这样？他是因为老师后半夜 1:00 才找我们开会，所以才开了两个小时，所以我刚刚回来。他就觉得非常奇怪，因为他知道这个同学的导师是一个图灵奖的获得者，大家都知道图灵奖是在信息领域的诺贝尔奖，一个图灵奖的获得者，居然半夜 1:00 召集他们学生的开会才有更加不可思议。他说你们老师太苛刻了，他着急开会，他可以回去睡觉了，明天你们还要到实验室去工作，这是老师你说的不对。明天我们到实验室看到的第一个人还是我们导师，他比我们任何一个人去的都早，他觉得非常不可思议。一个 3:00 开完会回去的老师，第二天早上比学生到

得还早，还在实验室工作，他真的觉着这就是大学问家，这就是学者。所以他就看到真正攀登上世界科技顶峰的这些人，实际上他们是用除了他们聪明才智之外，更大的心血的付出，汗水的付出才得来的。说这恰好应了我们伟大的科学家爱因斯坦说的那句话。其实人一个成功的人，他的聪明，他的天才只占到成功要素的 1%，

- ◆ 当我们新生代表匡毅同学说，自己大学毕业也本科生毕业，清华大学大家有些些许的骚动，去年就是一个来自于清华大学的行政代表在发言，和你们今天的反应一样，我说我想这是一种常态，而且在今后它一定会成为常态，我也希望有一天我们交大的一位学生站在清华大学的新生代表讲台上说，我来自于西安交通大学，下面会发生同样的骚动，所有的这一切实际上就是大家一点一滴成就起来的。为什么我们这位同学说他本科毕业于清华大学，大家显得有些兴奋，因为大家知道清华大学是我们国家最好的大学之一，他的学术成就，他的人才培养质量得到了社会各界乃至世界的公认。所以大家看到这样的同学和自己在一起学习工作就感到很兴奋。实际上这样一种常态在我们学校在我们国家未来会越来越普及。

附录：本书内容索引

3.

-----	1
1.	1
前言	3
第一章 为什么读研	9
2. 时空分析	12
1.1 时间：研究生数量逐年增多 -----	12
逐年增加，增幅加快	12
党中央近期（2020年）的决策	17
1.2 空间：研究生比例逐年加大 -----	18
逐年加大，重点高校尤为突出	18
高校辐射力	20
3. 从大学生到研究生	22
2.1 大学生会解题，研究生要开题 -----	25
提不出问题的研究生	25
提什么样的问题	26
多问 How，少问 What	27
费曼原理	27
知识就是力量？	29
认与识是不同的	29
可操作性与可解性	30
Why 和 How	32
丘成桐：中国学者的问题在于问不出问题	34

问对问题就解决了一半	35
2.2 本科生是大班，研究生是一对一	37
2.3 研一不是大五	37
2.4 研究生“研究”什么	38
4. 读研外因	40
3.1 考研是第二次高考	40
梦在前方，路在脚下，我在路上	42
3.2 工作质量的提升	43
工作带来安全感	43
工资收入与满意度	43
社会需求：精英教育与大众化教育	44
3.3 研究生与找工作	45
3.4 研究生是彷徨期的观望港	47
5. 本书的缘起与特点	48
缘起	48
特色	49
第 2 章 怎样读研	53
1. 选题和开题	57
1.1 选题	58
研究生的选题有两种	58
步入新的领域	59
善用图书馆	59
上网调研	61
背·知识树·思维力	62

泛读与入门	63
精读: research=re+re+search.....	64
由下至上和由上到下	65
施一公: 读文献-多于寡	65
黄昆: 知识-不是越多越深越好	66
1.2 开题 -----	67
开题注意事项	68
1) 必要性与可行性	68
2) 学会形成问题和定义问题	70
3) 不要问错了问题	71
开题方法谈	72
1) 关键词交叉法	72
关键词交叉法有两个步骤:	76
2) 格物致知法	77
3) “见缝插针”和“藕断丝连”法	79
4) 从第一原理出发	79
1.3 举例 -----	81
小练习: 写长题目	81
用“见缝插针”法开题	82
用“藕断丝连”法开题	82
袁隆平的开题过程	83
2. 做题、默会知识、导师的互动	83
2.1 做题过程 - 输入→模型→输出 -----	84
要问对问题 (O)	85
原理和方法 (P)	85
影响因子 (I)	86

打得一拳开，免得百拳来	86
逻辑链条的严谨性	87
发现与创新	87
2.2 默会知识与动手能力-----	89
传帮带 90	
2.3 研究目标和研究内容-----	91
2.4 漂亮的“输”与正确的失败-----	92
错误的实验	93
正确的负面结果.....	94
批判性思维和乐观态度的区别.....	94
失败的精神意义.....	94
失败与硅谷精神.....	95
2.5 汇报与沟通-----	96
不仅要讲事实，而且要讲火候.....	97
主动性 97	
汇报的目的	98
怎样做汇报和沟通	99
沟通中需要着意避免的问题.....	99
judge or fact	100
不同的角色有不同的汇报和沟通方式	100
汇报的层次、频度、方式和渠道	101
如何处理好与导师的关系	102
导师对学生的期望“值”.....	103
实验室案例	103
3. 论文与答辩.....	104
3.1 基本点-----	105

审稿人的心理	105
审稿人最先看什么	105
先读后写	106
先抄后写	107
先挖坑后埋萝卜	107
逻辑次序错误	107
马上被拒稿的 4 条主要原因	110
写作工具，模板	112
绘制科学曲线	114
钱学森-如何做好毕业论文	116
施一公的第 1 稿	117
颜宁的经验	118
3.2 小论文	118
3.3 大论文	127
答辩委员会的心理	128
大论文是平时的积累	130
大论文的结构	131
3.4 答辩	138
过程	139
要求	139
写 ppt	140
讲 PPT	142
彩排 (rehearsal)	145
颜宁的一份经验	145
第 3 章 毕业之后...	147
1. 读博	149

入学门槛	149
博士的“博”	150
2. 出国	150
海归村官秦玥飞	151
什么样的人适合回国	152
3. 企业	154
3.1 工作与生活合一	154
“工作狂”是怎么养成的?	155
3.2 工作是一种修行	156
3.3 找到理想工作的过程	157
故事 1: 与钱无关	159
故事 2 先结婚后恋爱	160
故事 3 干一行做好一行, 最后实现爱一行	161
3.4 国企还是外企	166
3.5 Excitement or comfortness	167
4. 职场	168
4.1 简历 = 具体+真实	169
具体	169
精确	169
真实	170
4.2 面试 = 智商+情商	170
面试心理	172
面试, 如何知道你做还是没做?	172
面试微故事	173
4.3 职场评价-九宫格	173

拿 3000 工资与 3 万工资究竟有什么区别	175
超出预期	176
为什么我做了这么多，老板似乎还是不喜欢我？	177

第 4 章 研究生的“内功” 179

1. 梦想与钱无关.....	182
1.1 梦想与心之力	182
吸引力法则	182
找方法而不要找借口	183
梦想有精神的、有物质的	183
志向要远要宽	184
1.2 梦想与可行性	185
梦想的作用在于它的方向感	186
硅谷的梦想人	186
2. 坚持力.....	187
2.1 10000 小时法则	189
2.2 训练坚持的方法	189
利用日记训练“坚持”	189
借力打力	191
信心的冬天	191
3. 执行力.....	192
3.1 拖延心理学	193
3.2 找方法不要找借口	195
4. 激情.....	195
4.1 激情也可以来自后天	196

4.2 激情有两类-事业和修行	197
4.3 Stay hungry, Stay foolish	197
5. IQ	198
5.1 背与知识树	198
背是 SRAM	198
我们真的背下来了吗?	199
知识树是 HD	199
5.2 格物致知	200
格物致知与知行合一	200
6. EQ	201
6.1 假努力	201
集中力	201
提升专心的能力-冥想	202
在高铁上集中	202
精力	203
耐力	203
苦其心志, 劳其筋骨	204
6.2 做人 vs 做事	204
6.3 多亏与舍得	205
7. 考研	206
7.1 出题人的意图·应对技巧	206
【考试的目的】	206
【由下到上和由上到下】	207
【用选择题考知识也考能力】	207
考试技巧	208

暑期夏令营和研究生推免	209
早和导师建立联系	210
7.2 哪些人不必读研究生	210
8. 研究生的生活	212
8.1 生活和论文合一	212
8.2 暗时间	212
三八理论	212
9. 研究生导师	213
9.1 相互关系	213
“研究僧” = 沙僧+唐僧	213
导师和研究生：合作、缘分、契合	214
导师为什么喜欢帮助研究生	214
9.2 导师怎么当	215
学会具体的沟通	215
管和理-多理少管	217
指和导-具体性启发	218
士不亲不罚	218
度 218	
文武之道，一张一弛	219
怎么问学生问题	219
10. 梦在前方·路在脚下·我在路上	220
第5章 多年以后	221
1. 教育之树	221
科学精神与科学知识	222

2. 两个例子.....	223
陈薇	223
颜宁	225
跋	229
附录：本书内容索引	231
3.	231
视频/模板/案例网盘资源	241
4.	242