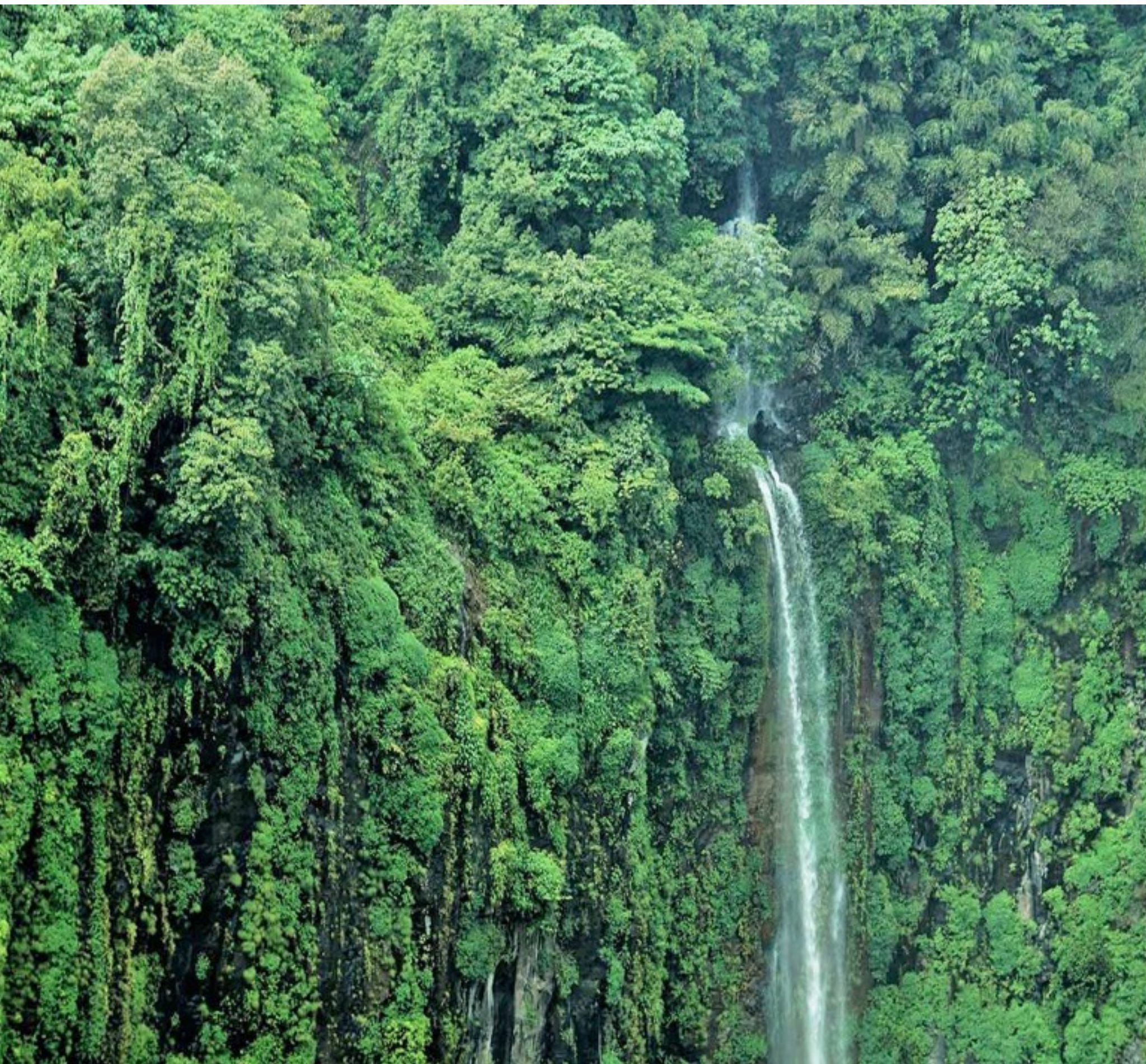


2021.04

跬步集

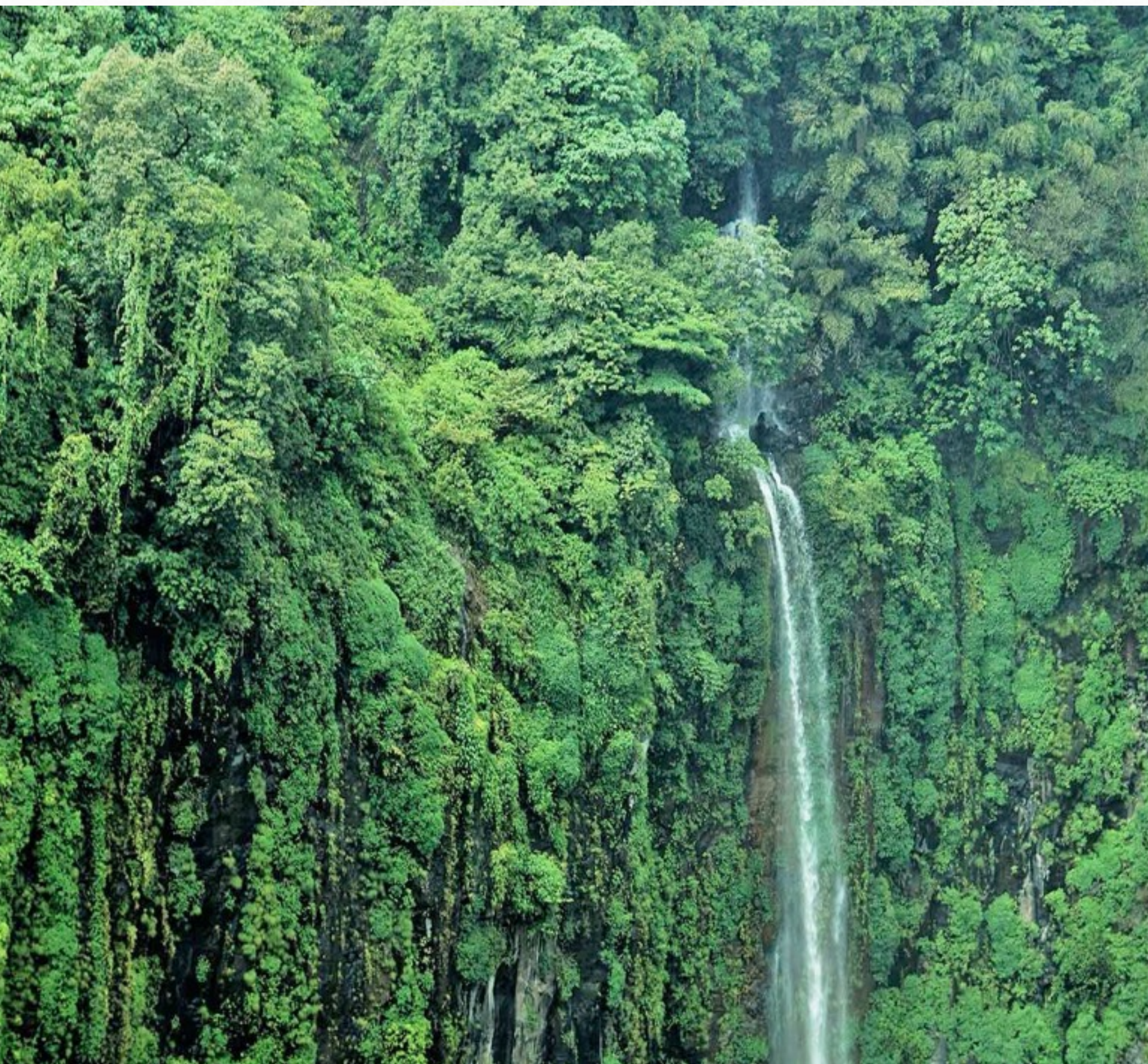
不积跬步，
无以至千里。
-荀子



2021.04

跬步集

不积跬步，
无以至千里。
-荀子



Column

四大天王（下）



因为某些“不可抗力”的因素，这期跬步集的发布拖了些日子。之前倒也有过几回类似的状况，不过至多是一日两日，尚不至此番长久。着实是有些久了，久到我编辑封面刊号、敲下“2021-04”之时，甚至生出了点老脸一红的感觉。实在是抱歉，面对我也不知道具体数字但想来不会太多的关注这本小书的读者们。

羞愧的感觉持续的倒也不长，毕竟说过了是老脸一张（笑）。很快的为自己找到个开脱

的理由——俗话说得好，好饭不怕晚嘛。确是一桌好饭，这四大天王的特辑终于来到了最激动人心的时刻-暂时的最终章。说是暂时，一是张老板照例又留了个未完待续的尾巴；二是说不定之后还有第二番，给自己留点退路。也算是完成了当初刚接手跬步集时的一点小小愿望：凭着这张不论是广度还是厚度都还不错的脸盘子广泛搜刮邀稿，最好是能将组内上上下下“烦”个通透，美其名曰“让大家有更强的参与感和互动感”。

恰好比二位武林绝顶高手立于山巅风中，回首来时登顶之路，虽殊途，却同归，惺惺相惜。

说到这里要趁机吐点苦水：兴许是大家已经差不多被我叨扰了个遍的缘故，时下的稿子是愈发难邀，颇有点吃了这顿接不上下顿的感觉，身为主编的地主家也没有余粮，快揭不开锅了。无奈只能一步步扩大“魔爪”的范围，从师弟师妹到师兄师姐，而后转头各位恩师，再不济就只能施行张老师给的小妙招儿，伸向已经毕业离所的各位山河故人了——不好意思张老板，想着以后少不了要扯这虎皮，我还是给您暴露了（笑）。

书归正传，原本是想给这期特辑的压轴加个副标题“天王山之战”以增加些气势——这是今天打开电脑时蹦进脑海里的第一个词儿，后因考虑上下对仗工整而作罢。随手上网一查，居然还是个日本传来的词汇，原意是指发生于山崎的一场改变日本彼时格局的一场大战，又称山崎合战。这确实和我开始预想的不太一样，私以为是出自古龙金庸武侠小说之流的文字，用以形容诸如叶城主和西门吹雪之间的巅峰之战。好在大差不差，虽地点上隔绝了几千公里，但都有最终决战，顶级交手的意思，用来给这期做个注脚倒也尚算恰当。

回到二位老师的精彩大作，心有灵犀般的都选择了各自年轻时的科研之路作为主题，无论是过关历练、谆谆教诲亦或是勇敢选择、坚定追随，均可谓干货满满，字字珠玑。恰好比二位武林绝顶高手立于山巅风中，回首来时登顶之路，虽殊途，却同归，惺惺相惜。

而我们呢？作为在山脚或是还在辛苦攀登的人们又该当何如？看，山上的二位已伫立良久，甚或将自己一路上的看到的美好风景与黑暗深渊、所感所思全都和盘托出赋予我们，虽不必是唯一标准解法，但必是如珠似玉的宝贵经验。

亮剑？倒也不必如此心急，毕竟内力尚浅，招数稚嫩。但至少别停下脚步，摆脱冷气只是向上走。你听，山上已传来召唤：“待良人已久，速来”。

来吧少年，只等你来。

只等我们来。

只等我们来。

主编伯龙

INVITED

回忆我的研究生学习经历有感 —写给研究生朋友们的一封信

罗春玲



感谢伯龙主编的邀请，说来甚是惭愧，《跬步集》已发行数期，而我却第一次撰稿。今天我就结合自己硕士和博士阶段的经历，和研究生朋友们聊一聊我对研究生学习和科研的理解，若能给正在科研这条路上行进的你们一点点启发和正能量，那就再好不过了。

我是2000年开始硕士学习的，那时我们班考研的不多，因为本科毕业后参加工作也不

错，基本是山东省县/市级事业单位公务员。想来，当初我之所以选择考研，就是不想当公务员，对外面（外省）的世界无限向往，朦胧的感觉就是考取研究生后，自己的能力应该会变强，应该会有更多的机会，更好的工作，至于日后是什么工作，自己也毫无计划。用时髦的话讲，就是认为“读研可以塑造一个更好的自己”。3年的硕士学习，是充实和忙碌的，我勤奋刻苦，喜欢思考和

而我收获到的，却是他们对我实验上的用心指导、毫不吝啬的经验传授以及弥足珍贵的友谊。

钻研。当时组里科研条件不好，我和同学一起，对实验装置和方法改进可没少折腾，遗憾当初竟然没有去申请专利。为了学到更多的东西，我总是积极主动的参与到师兄师姐甚至是室友（其他课题组）的实验中，那些付出是完全无条件的，从未想过他们发表论文是否能给我挂个名字什么的，而我收获到的，却是他们对我实验上的用心指导、毫不吝啬的经验传授以及弥足珍贵的友谊。硕士二年级，导师提出要我硕博连读，被我拒绝了，如同我当初拒绝了大学保研一样（那时仅限保送本校研究生），我感觉我学会了课题组所有能学的东西（今天想来，并非如此，是自己当初还不具备独立探索科研的能力罢了），所以决心要换个环境，去寻找新的知识和方向。

机缘巧合，在我硕士三年级的时候，硕士导师和香港理工大学李向东老师在港共同申请到一项目，有招收博士研究生计划，就这样，机会落到了我身上。时间推移到了2003年8月，我到了香港，开始博士学习。初到香港，一向傲娇的我，顿时被打回原型。第一残酷的是语言，我是组里唯一一位大陆生，课堂上课以及组里开会和报告全是英语，而我到香港之前，从未开口说过一句英文（那时托福考试没有口语），记得第一次组会报告，捏稿子的手还在颤抖，那股窘样，记忆犹新，自尊心被深深刺痛后，就是奋起直追。从那时起，我给自己制定严格的学习计划，向英语听力和口语进发。举个例子，我曾强迫自己每天定时观看一集美剧，并对新学的词汇和语句做笔记，学而时习之，直至将其变成自己的语言。那时，我还主动要求每次组会都做一篇英文论文解读报告（别的同学是轮流），增加锻炼的机会。只要付出，就有回报，我的英语提高很快。二年级的时候，所有课程都是A，终于成功摆脱了一年级两个C的阴影。



想来整个过程着实艰难，但每一次碰撞之后都会有进步，仿佛在黑暗的隧道中摸索着前行，相信只要不放弃，终会见到光明。

第二残酷的是导师的指导方式。我的硕士导师沈振国老师指导学生是很细致的，从选题，试验方案制定，甚至到阅读的文献等，沈老师都会为我们拿捏。可是李老师风格截然不同，记得第一次正式见面，在他的办公室，几句寒暄过后，就聊到了我的博士研究方向，没有多讲，他递给我一本项目申请书，告诉我研究方向就在这里，要我根据申请书写详细的研究计划，但是又不能拘泥于申请书的内容，重点要突出创新。接下来我就成了主角，导师在看我“表演”，我一次次的勾勒着方案，一次次被导师打回来，但每次的碰壁总能得到导师的指点和启发，然后就再去查阅文献，寻找新的思路。想来整个过程着实艰难，但每一次碰撞之后都会有进步，仿佛在黑暗的隧道中摸索着前行，相信只要不放弃，终会见到光明，在困难面前，需要的是顽强的意志和强大的定力。与国内相比，那时理工的实验条件虽然非常优越，但是一个残酷的现实就是，我所在的课题组，

无论是读硕还是读博，
每做一个选择，初衷都
是一样的：必须让自己
变得越来越优秀。

学生的背景和研究方向差别较大，难以深度交流。在这种境况下，除了苦读文献，我选择继续向以前的老师、师兄师姐及同学讨教，也到周边大学如浸会大学和城市大学等相关的学科组去取经。我想说的是，学术交流在科研中是很重要的，并且，很多时候，学习机会是自己创造出来的。这样的经历，也使我有勇气和能力在日后相对艰难的情况下，凭一己之力争取到了去美国密歇根州立大学进修的机会，开启了我科研方向的一次大调整。这样的环境，令我在科研上变得越来越独立，逐步做到了可行与创新兼顾，历时两年零九个月，我完成了博士阶段的学习。此间，我也有幸结识了不少当时在学的外校同学，现大都在高校和科研院所工作，大家保持着很好的友谊，还不时相互帮衬。

硕士和博士的学习经历，仿佛就在昨天，上面所讲的仅是学习中的几个片段，回顾这段经历，感慨颇多，也让我不禁联想到了现在正在经历这个阶段的研究生朋友们。那时的我和今天的你们一样，有困惑，有感伤，但不乏快乐，尤其是在取得些许成绩的时候。有的学生问我，“不知道自己适合不适合做科研？”还有些综合素质和成绩都不错的学生问我是何时喜欢上科研的？而他们一直都未感受到做科研有什么乐趣？诸如此类问题，说实话，当初的我还真没有这般思考。回头看看我所经历的，有一点，是非常清楚的，那就是无论是读硕还是读博，每做一个选择，初衷都是一样的：必须让自己变得越来越优秀。有了这样的初衷和志向，就有了面对挑战的勇气和力量，就有了把自己学习和科研做好的那份执着，就不会再左顾右盼，不会因为困难而轻言放弃。我觉得，大可不必过早的问自己适合还是不适合搞科研，因为这只是个学习阶段，你需责无旁贷地

把要学的学好，要做的做好，只有踏实走好每一步，才能将“让自己越来越优秀”这个目标变成可能。当然，发出这种疑问，不排除是过早地与未来面临的就业联系起来了。在这一点上，我觉得，“塑造更加优秀的你”是“找到好工作”的前提，因为它包含的涵义更加丰富，它是以专业水平和综合素质的全面提高为目标的。研究生阶段的学习和锻炼恰恰是在塑造你坚强的意志，执着的定力，强大的心理，缜密的思维，逻辑的表达能力，是智商与情商全面提升，让你变得更加睿智的历程。试想一下，这些素质不正是胜任社会大多工种必需的条件吗？

谈及从事科研能否感觉到快乐这个话题，我想兴趣培养的过程无非是不断挑战自我、提升自我和欣赏自我的过程。如前面所讲，既然选择了读研，那么不管喜欢与否，我们都得尽最大能力做好。积极面对学习中的困难和挑战，凡是打不败我们的只能让我们变得更强大。每次的进步，可能是很小的，如：可能是一个试验的成功，一篇论文的发表，它可能完全不引人注目，但这都是我们自己努力奋斗的结果，是我们自身能力的体现。得不到别人的掌声不重要，但我们自己要懂得欣赏自己的成绩，肯定自己的进步，兴趣就是在这些奋斗与自我肯定中逐渐形成和提升的。

今天的你们面临的挑战多，机会更多，我真心希望你们不必过早为未来的诸如找何种工作这种事情担忧和牵绊。我们不防傻一点，不去在乎暂时的得与失，闷着头努力前行，珍惜这个学习机会，充分利用和享受这个过程，力争取得最大的进步和成长。因为只有自身素质的全面提高，才有未来拥抱任何机会的可能。啰里啰唆这么多，只希望我的经历和体会在你们内心深处能引起一丝共鸣，希望你们能立足现实，面相未来，不忘初衷，砥砺前行！祝福你们拥有更加美好的明天！

INVITED

当时只道是寻常（1）

张干



题记：“每个人都有属于自己的一片森林，也许我们从来不曾去过，但它一直在那里，总会在那里。迷失的人迷失了，相逢的人会再相逢。”——村上春树《挪威森林》

也许我是一个天生热爱自由的人。小学，老师问大家将来想做什么工作，我说：我想做个司机。老师当是愕然了。我毕竟是班上的学霸——虽然那时是质朴的世界、没这个“称谓”，却落得这么个出息！但我真的是各种虔诚。自小在车上长大，看到我爸和叔叔们

开着军用吉普，在马路/山道上疾驰的时候，我小小的心里，就是这样想的。“凡尔赛”一下，他们都是福州军区总部的军官，甚至凭一个特殊证件，就可以截停征用路上任何机动车辆，因为那时的福州，是台海前线。中学，也因为在军营长大，其实是一直想当兵的，可惜考大学前视力不好，不让报军校。大学，记得心理课的老师做了个无记名问卷调查，让大家写写怎么看人生。我可能是各种傻，随手就写下苏东坡的诗句：

人生到处知何似，应似
飞鸿踏雪泥。泥上偶然
留指爪，鸿飞那复计东
西。

“人生到处知何似，应似飞鸿踏雪泥。泥上偶然留指爪，鸿飞那复计东西”，估计老师也看傻了：怎么不是为GC主义奋斗终身呢：）。再后来，喜欢《志摩的诗》，或“我不知道风是在哪一个方向吹，我是在梦中~”、或“我挥一挥衣袖，不带走一片云彩”什么的，整一放荡不羁的主儿。研究生，象是真要思考一下人生了，却因一次远足骑行，在扬州大明寺捧到一本《心经》，便着迷于“色不异空、空不异色，色即是空、空即是色”的佛家心性中去了，及至读了郭鹏写的《坛经导读》，“菩提智慧之心，世人本自有之，只因迷悟，不曾证得...”，从此佛系，不能自拔。今天，在烟台，见到2007年就认识的陈令新、刘东艳。在2007年烟台所新建时，我们三人蓦然相遇在一个酒店，现在却一个烟台、一个上海、一个广州。举杯回首间，不禁感叹是缘分。及至分别，也没什么依依不舍的感觉。挥手自兹去，“鸿飞哪复计东西”呀。热爱自由、随缘造化，打小就在我的潜意识里了吧！

而这应该也是我选择做科研的理由。没人要我准时上下班，睡到自然醒；每天接触新东西，期盼地前行在充满不确定性的好奇的路上；甚至可以刻意把自己装在象牙塔中，不长大、任性、钝感。记得看到一位美国科学家说：科研就是纳税人出钱，满足一群疯子的胡思乱想（大意如此）。话糙理不糙，我深有同感。

就从我们擅长的沉积钻孔开始吧。我博士阶段的研究方向，是古气候古环境的分子有机地球化学记录。本来定的是在西安黄土室的安芷生先生（那时傅老师叫他小安）的指导下，做段家坡黄土-古土壤剖面中的有机质及其古气候古环境意义，但差不多三年、各种尝试之下，终于颗粒无收、惨败收场。现在想

我于是把博士论文方向
转变为湖泊沉积记录的
分子有机地球化学，从
此，与沉积钻孔结缘。

来，贪玩的个性是第一大原因（譬如那时学会了打麻将，成了地化所“麻师”之一），其二是可能受制于当时仪器设备的落后，无法获得令我自己信服的数据，其三是我直觉上也不太相信从长期暴露并接收下渗雨水的黄土-古土壤中，还能提取出可信的、几万年前的分子有机记录。我向傅老师报告，他竟同我现在一样，不着急！适逢我们参加的一项关于东南季风区环境变化的重点项目启动，傅老师就派我带着小师妹郑玫，前往南京，随湖泊所王苏民先生，到江苏固城湖打钻采样。王老师是我的南大学长，性格外放、知识渊博、敏锐过人，是我国湖泊沉积记录研究的开拓和集大成者。我于是把博士论文方向转变为湖泊沉积记录的分子有机地球化学，从此，与沉积钻孔结缘。

那时的博士论文答辩，并不必须发期刊论文。但对大论文要求极其严格，要匿名发送给30份外审，并有20份以上回复达到博士学位论文水平、同意答辩才行。固城湖沉积有机记录的工作，我是在博士毕业后才发表的，两篇《科学通报》、中英文双语，其后又补了篇《地球化学》，算是给自己的交待。但在正式发表之前，我于1995年陪傅老师去俄罗斯海参威，参加国际水-岩相互作用大会，用博士论文内容，作了个大会报告。会后，在俄罗斯远东科学院的科考船上，我结识了来自英国Reading大学沉积学研究所的所长，Andrew Parker。

博士毕业后，傅老师命我全面转向有机污染。我的青年基金，也就写了用沉积记录看POPs历史。那时我想，如果也能让我四处打钻，打遍全中国全世界，就过瘾了！真是心想事成，不久，傅老师申请“珠江三角洲地表系统中的毒害有机污染物”重点基金，我顺势把这个梦想写了进去。1997年，在两个项目驱动



1999年，我成了传说中的广州分院最年轻的研究员。

下，我和很有仙气儿的虞云龙两人，跟着租来的渔船，在广州地理所熟识珠江口水文地理的李老师的带领下，花了近两个礼拜，用他们的莲花瓣重力钻，在珠江口打了17根沉积柱。柱子的 ^{210}Pb 测年，是卫克勤、林瑞芬两位前辈老师做的。他们用了近一年时间，完成了13个钻孔的年代学工作，并发文《地球化学》，报道了当时最全最新的珠江口沉积速率数据，让我深切体会到什么是“靠谱”。1999年，我把其中澳门河口钻孔的DDT记录结果写成了一篇文章，发到 Marine Pollution Bulletin 上，成了我们室环境污染方向第一篇自主知识产权的SCI。加之其间在《科学通报》和《地球化学》发表的固城湖古环境的分子有机地球化学记录的论文，1999年，我成了传说中的广州分院最年轻的研究员。2000年，获得了矿物岩石地球化学学会的“侯德封”奖，而成果的名字，就叫“地质记录中的有机类脂物和有机污染物”。



也是在2000年，耿安松师兄和文薇说有个渠道，建议我申请英国皇家学会的皇家博士后（Royal Society Royal Postdoctoral Research Fellowship），寻找英方的host时，傅老师用当时我室唯一的Email信箱（公用），给他在英国Plymouth的一位老朋友发邮件，但却久未见回信（后来发现其实回了一对方欢迎，但我们公用邮箱却遗漏了）。情急之下，我便给Andrew Parker写了封信。他记得我，说很高兴能做我的host。我们提交的申请，得到了英国皇家学会和中科院的批准。于是，在2000年圣诞前夕，我第一次踏出国门，在Reading大学做一年博士后。其间，我在Dorset英国生态水文中心Alan House的实验室，用他的GC-MSD完成了珠江口更多钻孔中DDT和HCH的分析。因Andrew是沉积粘土矿物专家，我又在Reading完成了

钻孔样品的粒度和粘土矿物分析。我随后把数据归拢，写成文章，在离开英国的前一天，复印了12份，厚厚一堆，塞进了办公室走廊的Outbox里（那时还是纸质投稿。如此，2002年，发表了我们室的第一篇有自主知识产权的ES&T论文，也一直是SCI高引论文。

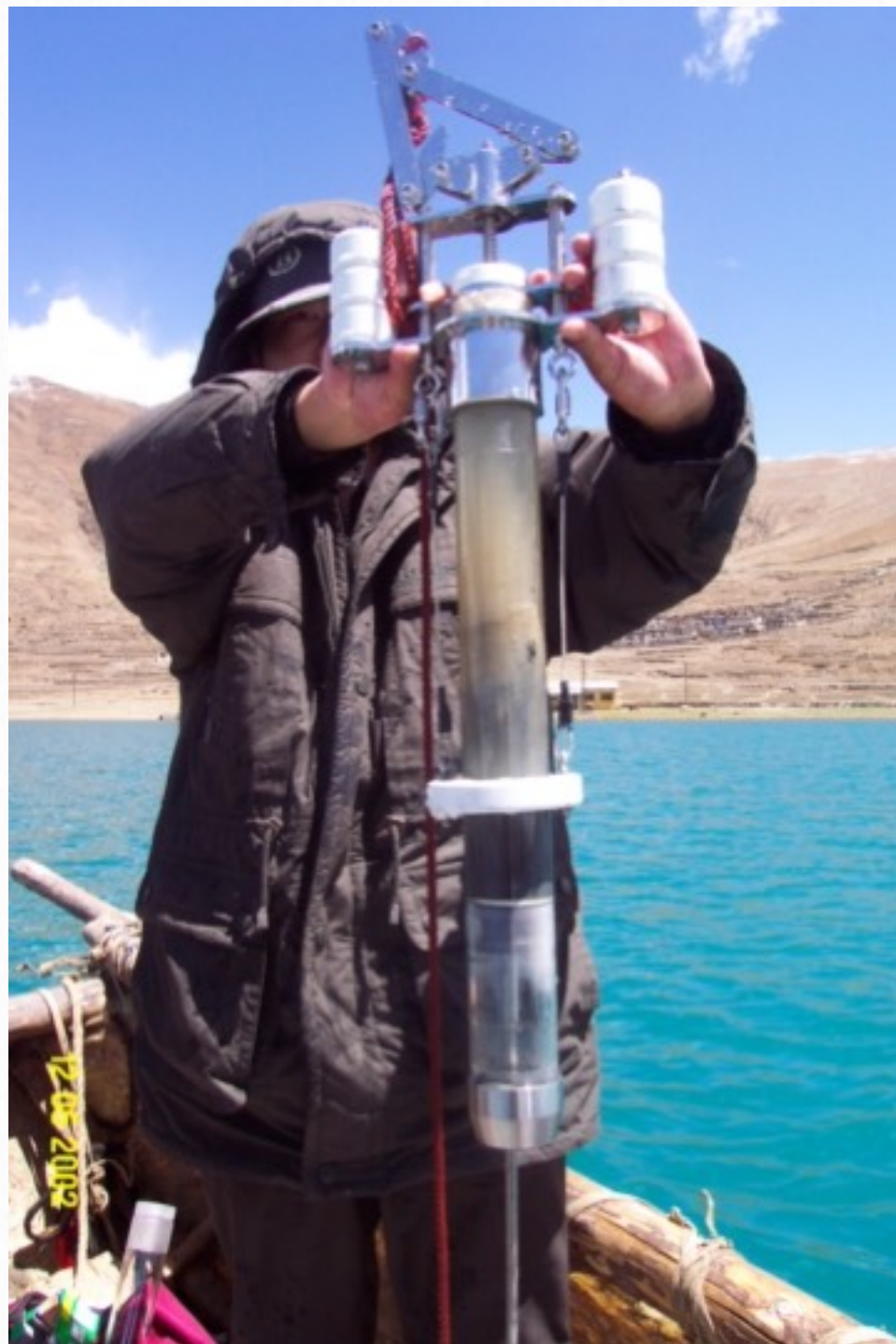
2003年，我到爱丁堡开国际环境地球化学与健康会，专程回Reading看Andrew。当时他摔伤了一只手，但仍坚持自己开车到火车站，接我去他在乡村的家。他告诉我两个信息，一是学校开始讲影响因子了，而我们那篇ES&T文章发表得恰是时候，他很高兴；二是他接到加拿大皇家学会JP Small院士的信，说要把珠江口沉积钻孔的工作作为案例，写进新版的教科书，问我们是否同意。同意，呵呵。也正是此行，在爱丁堡的会上，我遇到了Kevin Jones。

从英国Reading回来后，我们组自己建立了 ^{210}Pb 测年的技术平台，这离不开卫克勤、林瑞芬两位前辈对阿昌的悉心培训，和香港理工大学我的学长李向东赠送的标样。这样，我们成了国内少数可开展沉积钻孔定年的研究组，也开始了拓展其它地区的POPs沉积记录研究。

沉积记录，乃至我们组发生的这么多事情，都很难绕开地大祁士华，我要同学们都以祁伯伯相称的那位。祁伯伯的地学感觉非常敏锐，认为做POPs在青藏高原一定会有新发现。在2002年，我们就带着张伟玲，去到了拉萨，首次在羊卓雍错、纳木错、错鄂三个高原湖泊中打出了沉积柱。2003年，张伟玲在《地球化学》上发表了我国第一篇青藏高原POPs（OCPs）分析的文章。伟玲硕士毕业即去深圳工作了，几个钻孔的数据并没有整理发表。直到

2013年，才由成海容、林田联袂成文，发在STOTEN上，但很快就被加拿大皇家学会Derek Miur院士关注，在他的大会报告中，作为青藏高原POPs的重要工作，展示介绍。首次青藏之行让我震撼，我实在是太喜欢如天上佛国般的西藏了！因为Frank Wania和Don Mackay提出的POPs全球蒸馏模型，青藏高原这一冷极，当然可能成为POPs的汇，而从大气环流来看，其最大源区，可能就是南亚了。也是在那时，我萌生了深入南亚次大陆，进行POPs观测的念头！

前文说到同我一起去南京固城湖的郑玫师妹，在香港科技大学读完博士后，去了美国，成为有机气溶胶的顶级专家，已经不再做沉积有机质工作了。有一天，我收到中国海洋大学郭志



刚教授的来信，说想合作做些东海有机污染物的沉积记录工作。我一时觉得很诧异，再往下看，才知道是郑玫建议他找我合作，他们在香港科大一起工作过。郭老师是海洋沉积学家杨作升先生的弟子，海洋沉积功底深厚，说起中国近海，如数家珍，并收集了很多海洋沉积物和钻孔样品。他首先送他的第一个硕士生张宗雁来，然后是大家熟知的林田、胡利民，几位产出都很多。林田更干脆在组里读了博士，再回郭老师处读博士后，再到上海海洋大学当起了教授。胡利民成了优青，是第一海洋研究所的中坚力量。2006年，由林田分析样品、郭老师打头写作的济州岛西南部 PAHs 沉积记录的文章发表在ES&T上，成为中国近海PAHs沉积记录研究的经典文献，也是高引论文。林田还曾扛着我们组的Kajak Corer，同史镜磊一起，在中国九个渔港打钻采样，分析结果是关于渔船防污漆致沉积物DDT污染的，发在ES&T上，是关于这一问题的里程碑文献。



和张伟玲一样，刘国卿是组里的第一届研究生（当时李军是访问研究生）。他除了做大气OCPs的SPMD被动采样，还分析了太湖两根沉积柱中的PAHs和OCPs。在访问香港理工李向东老师的一年中，他将结果写成了文章，发在EP上。更重要的是，他毕业后去了深圳大学核技术研究所，那里有更好的放射性探测设备， α 、 γ 计数的均有。阿昌把珍贵的放射性示踪标样 ^{209}Pb 送给了刘国卿，随之关闭了我们组的 ^{210}Pb (α 计数)分析平台。从那以后，若要给沉积钻孔测年，大家就得找深圳大学刘国卿教授了。（未完待续）