

新地
学人

New Geoscientists

2018年第2期 总第23期

徐冠华 题



地学系举行2018届研究生毕业典礼

地学系教学工作研讨会顺利举行

地研心声之“不一样的生活”

本期主题：毕业季，有些话我想说

美与景



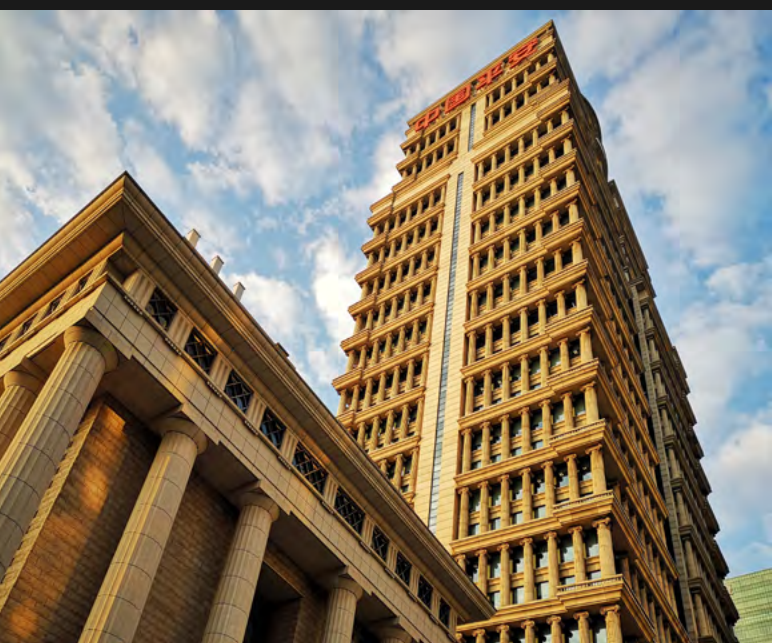
后视镜里的世界 / 黎一杉



内蒙农田景象 / 黎一杉



上海印象 / 王玲霞



上海中心大厦 / 王玲霞



新泽西州郊外 / 徐菲



普林斯顿风情 / 徐菲



MIT 顶层视角 / 王梦晖



在五彩斑斓中保持智慧

王梦晖

最近看到了 2017 年 6 月份出现的一则新闻，在引用之前，我追根溯源地查了下，同网上爆料的一样，发现这篇新闻的出处和作者都是假的，不过内容却是值得品位的。

新闻大致说的是：一位外国教授发表了一则名为“a national characteristic unknown even to the Chinese has kept the nation standing”的演讲，他围绕“中国人的信仰”进行了一些讨论。他讲到：“在我们（美国）的神话里，火是上帝赐予的；在希腊神话里，火是普罗米修斯偷来的；而在中国的神话里，火是他们钻木取火坚韧不拔摩擦出来的。”文章通过引用中国其它的神话故事，通过与西方神话的对比，突出中国传统文化所蕴含的“改造自然、迎难而上、坚韧不拔”的优秀品质。除了钻木取火之外，文章还写到：面对末日洪水，我们在诺亚方舟里躲避；而在中国的神话里，他们一心治水，与灾难作斗争（大禹治水）。在太阳神的传说中，只有中国的神话里才有敢于挑战太阳神的故事。有一个人因为想要摘下太阳，便不断追逐，直到耗尽生命（夸父逐日）。更有一人通过弓箭射落了太阳（后羿射日）。中国人的祖先用这样的故事告诉后代：可以输，但不能屈服。文章还列举了其它的神话故事：如精卫填海、愚公移山等。

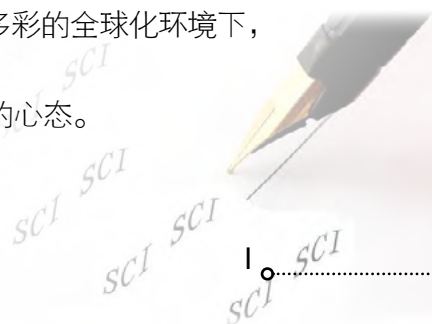
读罢这篇文章，确实能给人一阵鼓舞。在此之前，我没有很明显地感觉到中国传统文化在我们品格塑造中所带来的影响，而这篇文章所描述的，恰恰是五千年中华文明所特有的精神给养。在美国生活的几个月，我经常会对比思考中美两国的种种区别。在一些外国人眼里，中国人是缺失信仰的。借用作家周小平的话：中国人的信仰就是对人的信仰，是对先贤、先烈和先人的一种膜拜和推崇。“西方人信仰神，所以有信仰，所以善良而不作恶。而中国人不信神，所以没信仰，所以作恶不善良”的观点是错误的。中国人只崇拜为苍生办实事的人，而不是替鬼神唱赞歌的人。中学时期听历史老师讲到过：大部分美国人只专注学习自己的历史，因为他们觉得只有“世界第一”的历史才值得借鉴和铭记。现在想来，对我们自身来讲，更要继承和建立民族自身的文化底蕴和文化自信。

前些日子在 Chinatown 约见了一位大学同学，他在美国呆了三年，三年后的见面显得有些拘谨。他谈到了在美国工作的所见所闻：尽管在生活的某些方面有欠缺，如美国人的节电节水等资源节约意识不够好，但是美国的经济活力依然保持强劲，美国人的工作态度十分细致严谨，我们在欣喜中国经济上升的同时，也要客观认识到自身和美国的差距。尤其是在中国新闻文化的大背景下，我们往往容易过于自信和乐观。

宫老师在毕业典礼上也谈到：“最令人难过的是，我们没有科学的昨天，但大多数同胞对今天的教训认识不深，也没有对明天系统可行的规划。而我们的文化仍然沉浸于历史的昨天。例如最近有人对中美电影主题词做了一个对比：中国是太监、奴才、皇后、嫔妃、内斗、心计、鬼子、八路、婆媳、小三。而美国是科技、未来、自由、个性、文明、勇敢、责任、信仰。显然我们是往后看的，而以美国为代表的西方是往前看的。长此以往，我们将没有未来。”

中国悠久的历史文明为我们提供了沃土，我们在继承优秀传统文化，保持文化自信的同时，更要着眼全球，放眼未来。信息化造就了色彩斑斓的现代社会，在如此丰富多彩的全球化环境下，走出校园之后的我们，更要多思善辩、智慧地做出自己的选择。

毕业再见，希望在未来的坎坷和如意面前，我们能有一颗平和和智慧的心态。



CONTENTS

01 | 地学动态

- 地学系举行 2018 届研究生毕业典礼
- 第三届清华大学 -MIT 水循环观测与模拟研讨会举行
- 卢麾副教授获选清华大学第十六届“良师益友”
- 【第 25 次教育工作讨论会】地学系教学工作研讨会举行
- 地学系“2018 年全国优秀大学生夏令营”圆满结束
- 第五届中国全球变化研究生论坛暨清华大学第 522 期博士生学术论坛圆满落幕

08 | 地学风华

- 竹韵清风
——访刘竹老师
- 多样性的科学视野
——访王勇老师

14 | 地学论坛

- 地学评论：毕业季，有些话我想说
- 地学小品：如何做好学术报告
- 地学视点

22 | 地研心声

- 不一样的生活
- 匆匆话别
- 毕业了，我想说
- 系统地谋划未来

《新地学人》
总第二十三期
2018 年 9 月

主办单位：清华大学地学系研工组
制作单位：《新地学人》编辑部

总策划：武海平 卢麾
策划：李浩然
主编：王梦晖
责任编辑：张阔 彭妍君 翁宇威 高洁
封面设计：王梦晖
投稿邮箱：cess_xinsheng@126.com

动态

地学系

清华大学



地学系举行 2018 届研究生毕业典礼

2018年7月6日上午，清华大学地球系统科学系（以下简称“地学系”）2018届研究生毕业典礼在主楼接待厅隆重举行。地学系2018届全体毕业研究生、毕业生导师和毕业生亲友共150余人出席典礼。典礼由地学系党总支书记罗勇教授主持。

在播放一段以回顾毕业生成长历程的短片之后，罗勇教授宣布典礼正式开始。全体参会人员起立唱国歌。随后，地学系副主任张强教授宣读了地学系2018届毕业研究生及优秀毕业生名单。

获得“清华大学优秀博士毕业生”称号的董文浩同学作为地学系博士毕业生代表致辞，他说在导师林岩奎教授悉心指导下，自己逐渐坚定了在学术道路上继续前行的决心，他还代表毕业生分别对支持他们的父母家人、系办公室和同窗同学给予的支持和帮助表达了感恩之情。最后他希望每位地学系毕业研究生对于自己选择的人生道路，不放弃、不懈怠，纯粹地做自己热爱的事情。

获得“清华大学优秀硕士毕业生”称号的张文远同学在致辞中回顾了他在清华的学习和生活。他说经过在地学系三年的求学生涯，收获了锐意进取的科研精神，对自然的关怀和对天地宇宙的思考，还收获了和同学深厚的友情。他表示未来无论走向何方，都会不忘初心，不会忘记作为清华地学人的骄傲，立足中国，面向世界，心怀天下。

2017年度清华大学“学术新人奖”获得者蔡闻佳副教授作为导师代表为毕业生们送出寄语和祝福，她鼓励每位学子在未来人生道路中找准自己的定位，使自己拥有别人难以复制的核心竞争力；其

次多交朋友，同周围建立起紧密的联系，进而团结大家做有影响力的事情，通过自己微小的进步为社会做出贡献，并在全球变化背景下的今天，承担起清华地学人的责任。

清华大学理学院院长、地学系主任宫鹏教授致辞，他以“系统地谋划未来”为主题，与毕业生们分享了苏轼的《喜雨亭记》和Henry Augustus Rowland在美国科学促进会年会上发表的《为纯科学呼吁》著名演说，进而希望每位毕业生能够很好地规划未来，学会系统地思考处理问题，学会在为自己谋取福利的时候也以平等的心态去为其他不相识的人谋福利，养成对未来不断预估的习惯。宫鹏教授的致辞引起了在座师生的强烈共鸣。

最后，宫鹏教授为2018届毕业研究生逐一颁发证书。典礼在全体人员齐唱清华校歌声中圆满结束。

（地学系供稿）



图为典礼合影

第三届清华大学-MIT 水循环观测与模拟研讨会举行

2018年6月25-27日,应清华大学地学系卢麾副教授邀请,美国工程院院士、麻省理工学院(以下简称MIT)达拉·伊特哈比(Dara Entekhabi)教授及哈佛大学凯根·迈凯伦(Kaighin McColl)助理教授等到访地学系,举行了第三届清华大学-MIT水循环观测与模拟研讨会。此前两届清华大学-MIT水循环观测与模拟研讨会分别于2015年、2016年在清华大学成功举办。

在本次为期3天的研讨会上,来自清华大学、MIT、哈佛大学、中科院、北师大、南京大学,以及兰州大学等八家单位共30余位师生参加了本次SMAP(Soil Moisture Active Passive)的产品应用研讨会。在25日上午,清华大学、MIT和哈佛大学的师生介绍了SMAP产品在不同领域的应用及其最新相关成果。在随后两天半的时间内,Dara教授、卢麾副教授及Kaighin助理教授将研讨会成员分为8个项目组,8个项目分别涉及土壤水分产品分析、蒸发比估算、机器学习应用等内容,从不同研究方向进行SMAP数据的学习和应用。

27日下午,国际微波遥感著名专家施建成教授开展了主题讲座,并与Dara教授、阳坤教授、卢麾副教授和Kaighin助理教授一同听取了各小组的进展汇报。

该研讨会受到了“清华大学海外学者邀请(聘请)支持计划”的资助。

(地学系供稿)



图为师生合影

卢麾副教授获选清华大学第十六届“良师益友”

近日,由校研究生会组织发起的清华大学第十六届“良师益友”评选活动揭晓,地球系统科学系卢麾副教授获得“良师益友”奖。

笑容可掬、和蔼可亲、严于律己,宽以待人是同学们对卢麾老师的评价;“撸起袖子加油干”是卢麾课题组“Water Cycle Lab”的座右铭。在学术上,他努力帮助学生树立科研信心,做好研究工作,引导他们在学术方面寻求突破,鼓励他们在学术方面做出贡献。除了学业,他还十分关心学生们的课余生活,通过课题组的微信等社交软件,用时而恳切,时而活泼的话语与同学们谈理想人生,成为亦师亦友的心灵导师。卢麾老师感人的师德事迹通过地学系研会学生撰写的“地学系良师益友卢麾|可以和他谈理想人生,也可以和他谈笑风生”文章,在朋友圈广泛流传,并在校内外引起了良好反响。

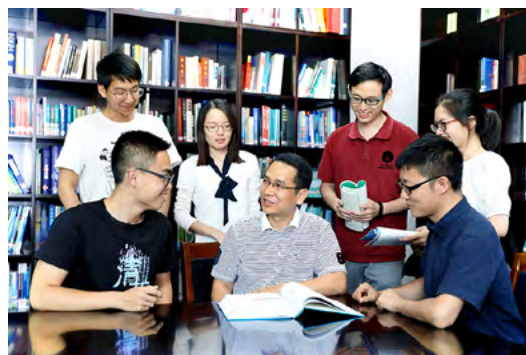
卢麾副教授分别于2000年和2003年在清华大学水利水电工程系获得学士和硕士学位;2006年在日本东京大学土木系获得工学博士学位;2006-2010年期间,在东京大学历任工学部土木工程系特任助手、

特任助理教授和东京大学地球观测统融合中心特任研究员；2007-2010年兼任日本国际协力组织（JICA）“中日气象灾害合作研究中心项目”日方专家组成员；2010年底回国加入清华大学地球系统科学中心（系）任教至今，教龄八年。2013年，他入选北京高等学校“青年英才计划”；2014年，他指导的博士生汪伟获得“第四届环境健康遥感诊断国际学术研讨会”最佳论文奖；2015年，他指导的硕士生张雅文获“2015年清华大学优秀硕士论文”；他获得中国水利水电科学研究院“2015年度科学技术奖的应用成果一等奖”；被评为《中国科学：地球科学》2015年度优秀审稿人；2017年当选 IEEE 高级会员；主持 973 项目课题一项、国家自然科学基金三项、863 项目子课题一项；近 5 年发表 SCI/EI 论文 69 篇。

在此之前，地学系罗勇教授、林岩鑫副教授分别获选第十四、十五届清华大学“良师益友”称号。



图为卢麾老师



图为卢麾老师与学生交流

“良师益友”评选方法：

本次评选参照“立德为首，学高为师，教益为友，育人为本”的评选标准，以个人或课题组的名义进行教师提名，经过一个多月的院系自由提名、复评投票（含师德宣讲）等阶段，截至 4 月 17 日，共有 146 位教师被学生提名。4 月 23 日至 5 月 21 日，37 个院系的 428 个基层集体展开了复评投票工作。其中，地学系七个基层集体（地研 13、地研 14、地研 15、地研 161、地研 162、地研 171、地研 172）通过开展党团班共建活动，结合师德师风宣讲，开展良师益友复评活动。地学系共获得有效选票 127 张，占全系学生的 64%。截至 5 月 21 日，全校共回收有效选票 8024 张，250 名国际学生与 233 名非全日制研究生参与评选，通过机器计票最终选出 42 位清华大学“良师益友”。

（地学系供稿）



图为评选政策宣讲

【第25次教育工作讨论会】地学系教学工作研讨会举行

2018年6月12日，清华大学第25次教育工作讨论会地学系教学工作研讨会在蒙民伟科技大楼多功能厅举行。作为学校第25次教育工作讨论会的重要组成部分，本次会议的主题是进一步贯彻“三位一体”教学理念，研讨地学系研究生培养方案和课程体系的主要问题及改进措施，把提升教学质量的各项举措落在实处；探讨本科生培养与发展支持体系建设，为未来招收本科生打下坚实基础。



图为学科专家作专题报告（左上至右下）分别为：王艳芬、胡永云、刘鸿雁、赵斌

在研讨会上，中国科学院大学副校长王艳芬，北京大学物理学院大气与海洋科学系主任胡永云、城市与环境学院副院长刘鸿雁与复旦大学生命科学学院教授赵斌分别介绍了所在单位的学生培养方案、课程体系、教学举措和招生就业等情况，并强调，教学、科研、实践的深度融合，对营造学术氛围、提升学术兴趣、传承学术以及就业等方面的作用十分显著。



图为清华大学副教务长、教务处处长彭刚发言

清华大学副教务长、教务处处长彭刚介绍了学校开展第25次教育工作讨论会的背景和进展情况。

彭刚表示，本次教育工作讨论会围绕“践行‘三位一体’教育理念，全面建设一流人才培养模式”的主题，不断推进研讨的深入开展和改革措施的酝酿制订，强调研讨成果，加强落实成效。他同时也希望地学系经过研讨、落实和总结，不断提升教育教学质量。



图为理学院院长、地学系主任宫鹏发言

清华大学理学院院长、地学系主任宫鹏从办好清华地学的初心和构想开始，倡议大家从学科发展面临的挑战、教师在教学工作中的担当、学科发展如何应对社会快速变革、如何利用全球化进程提升增强学科创新实力，以及优秀大学如何保持经久不衰的影响力和生命力等方面开展教学工作研讨。宫鹏还分享了关于招收地学学科本科生的若干思考。

为开好此次地学系教学工作研讨会，清华地学系党总支书记、副主任罗勇在会前带队前往北京大学和南京大学就大气科学本科生和研究生教育教学进行调研。在研讨会上，罗勇从培养目标、师资配备、教学要求、教学方案、培养机制、教学激励等方面介绍了两校的举措和经验。



图为地学系党总支书记、副主任罗勇报告

在研讨会上，地学系副教授喻朝庆带领大家追忆了李长生老师和他开设的《生物地球化学与应用》研究生课程。作为“良师益友”与“北京市师德先锋”，地学系副教授林岩奎结合平时指导研究生的情况开展经验分享和交流。

参会师生纷纷就学科建设发展、教师激励制度、课程体系建设、导学关系促进和学术志趣引导等方面畅所欲言，展开热烈讨论。

地学系自成立以来高度重视教育教学工作，每



图为研讨环节教师发言

年均全体会议上专题研讨教育教学工作。地学系已在会后成立 4 个工作组，分别就本科教学和培养方案制定、生态和大气研究生培养方案修订以及大气学科一级博士点申报等工作开展。本年度第二次教学工作研讨会将在 8 月底召开。

清华大学研究生院原常务副院长陈皓明，研究生院、教育研究院相关负责人与教师出席会议，地学系全体教师和研究生代表共 50 余人参加本次会议。

(地学系供稿)



图为研讨现场



图为大合影

地学系“2018年全国优秀大学生夏令营”圆满结束

2018年6月2至4日，地学系2018年全国优秀大学生夏令营在清华大学成功举办。经过对160余份报名材料的初选，最终清华大学、中国人民大学、北京师范大学、华东师范大学、南京大学、浙江大学、厦门大学、武汉大学等28所高校的56位优秀本科生受邀成为本届营员。

在开营仪式上，地学系主任宫鹏教授致欢迎辞并向营员们介绍了地学系概况，系教学副主任张强教授介绍了免试录取研究生相关政策，系党总支书记罗勇教授介绍了夏令营的日程安排并对营员们提



图为营员报道

出了具体要求。在交流环节，同学们踊跃提问，地学系老师们针对同学们关心的问题进行了耐心解答，随后各课题组教师分别介绍了自己的科研背景及研究领域。

夏令营三天的活动充实、丰富，营员们通过个人展示、互动讨论及一对一谈话等形式与地学系教师进行了交流。地学系全国优秀大学生夏令营旨在

促进全国高校地学学科优秀大学生之间的交流和学习，增进兄弟院校地学专业本科生对清华大学地学学科的了解和认识，感受清华地学系的国际化教学科研氛围。地学系将从中营员中选拔优秀学生使他们继续深造。

(地学系供稿)



图为地学系 2018 年度全国优秀大学生夏令营开营仪式

第五届中国全球变化研究生论坛暨清华大学第 522 期博士生学术论坛圆满落幕

2018 年 5 月 30 ~ 31 日，第五届中国全球变化研究生论坛暨清华大学第 522 期博士生学术论坛在国家超级计算无锡中心举办。本次论坛由全球变化与中国绿色发展协同创新中心和清华大学地球系统科学系共同主办，清华大学地球系统科学系研究生会承办。论坛吸引了来自全球变化领域的国内外十余位专家学者和 19 所高校的近百名研究生参加。本届论坛主题为“全球变化与星球健康”。

5 月 30 日上午论坛举行开幕式，清华大学党委研究生工作部副部长徐鹏致辞。他在致辞中鼓励研究生们坚定学术理想和信念，在科研道路上不断实现青春价值。随后，清华大学地球系统科学系副主任、全球变化



图为党委研究生工作部副部长徐鹏致辞



图为南京大学国际地球系统科学研究所所长、加拿大皇家科学院院士陈镜明做专题报告

与中国绿色发展协同创新中心常务副主任罗勇，国家超级计算无锡中心主任杨广文先后致辞。

论坛开幕式还邀请南京大学国际地球系统科学研究所所长、加拿大皇家科学院院士陈镜明，北京师范大学全球变化与地球系统科学研究院院长程晓，清华大学地球系统科学系副主任罗勇，北京大学物理学院大气与海洋科学系副教授林金泰，中国疾控中心前主任、清华大学地球系统科学系教授王宇，清华大学地球系统科学系教授骆亦其，国家超级计算无锡中心副主任、清华大学地球系统科学系副教授付昊桓分别做专题报告。



图为研究生论坛口头报告与海报展示环节

5月30日下午和5月31日上午，论坛进行了学术报告和海报展示环节，参会研究生进行了学术交流。现场专家对研究生所做科研工作进行了逐一提问和点评，并对进一步的研究工作给出了指导意见，开拓了研究生们的思路。

5月31日，经专家投票，论坛评选出6个优秀口头报告和5个优秀海报展示，并在闭幕式上对获奖同学进行了表彰。罗勇在论坛闭幕式做总结发言，他建议同学们要注意把握科研工作的方向性，在追求创新性的同时，科研工作一定要注重严谨、基础扎实。

本届论坛还组织师生参观了国家超级计算无锡中心，中心目前拥有世界上首台峰值运算性能超过每秒十亿亿次浮点运算能力的超级计算机——“神威·太湖之光”。

(地学系供稿)



图为论坛合影

竹韵清风

——访刘竹老师

□ 记者 / 彭妍君 高洁



刘竹，清华大学地学系副教授，兼任哈佛大学高级研究员和加州理工学院与美国航天航空局喷气推进实验室研究员。曾任东安格利亚大学丁铎尔气候变化研究中心助理教授。曾在哈佛大学和加州理工学院做博士后。

2017年中组部千人计划青年项目，德国联邦科教部《绿色精英奖》（全球25人），2013年中国科学院院长特别奖，2013年中国科学院百篇优秀博士论文。

在 Nature 以及 Nature 子刊等顶级期刊上发表多篇文章。

一、科学研究

记：刘老师好，可以请您向同学们简单介绍一下您的研究方向吗？

刘：非常感谢你们的采访邀请，我主要从事全球环境变化的人文因素，以及人类活动碳排放和碳循环方面的研究。

如果将地球 46 亿年的历史看作是一天，那么人类好比是在“最后一秒钟”才登场的。然而，姗姗来迟的人类却对地球环境造成了巨大的影响，对地球上的地貌、水文和生态系统带来了显著的变化。诺贝尔奖获得者大气化学家 Paul Crutzen 提出将人类出现后的地质历史定义为一个新的地质年代——人类世，足以见得人类活动对地球环境影响之大。

我研究的一个方面是关注量化人类活动对环境的影响，特别是人类活动有关的碳循环。以碳循环为代表的地球化学循环是地球上重要的生命表征，而

人类化石能源燃烧产生的二氧化碳气体对大气环境的温室效应，以及人类活动造成的土地利用变化和植被净初级生产力的变化显著改变了地球上的碳循环及碳平衡。我的研究着眼于分析量化人类活动系统排放和吸收碳的动态机制，探讨社会经济活动的影响和驱动因素，总结对人类可持续发展有利的低碳发展模式和路径。其中，量化人类活动所带来的影响是地球和环境科学的议题，探讨社会经济活动和联系是经济学的议题，而总结提出对国家、社会特别是对中国有利的发展模式和管理办法又是管理科学的议题，可以说是一个交叉性很强的研究。

我未来的研究也会依托地学系交叉学科的优势以及在大数据和计算方面的优势，开展大数据计算、健康影响以及观测方面的研究，争取进一步扩展和深入自己的研究内容。

记：您已经发了多篇 Nature 及其子刊，可以请您介绍一下写论文和投文章方面的经验吗？您在科研工作中有没有什么印象深刻的事情与同学们分享呢？

刘：我们的研究成果能够发表在一些知名的学术刊物上，这是对我们团队辛勤工作的一种肯定。当前学术界在发表学术论文方面的竞争非常激烈，一方面要求学术论文和成果的原创性和实效性，另一方面更加注重论文研究的系统性和完备性。

从撰写和发表高水平论文的角度来看，我的一点体会是团队协作非常重要。重量级的研究工作需要长期的数据和技术积累，这意味着会有多个不同方向的研究人员的参与，需要大家齐心协力攻克关键性的科学问题。比如，我们的一篇文章有全球 20 多个研究机构的参与。这篇论文最后获得审稿人的肯定并成功发表，离不开各位合作老师和同学的齐心协力。另外，重要的论文往往需要长期的准备和积累，有些数据收集等基础性的研究工作通常会准备数年之久。对于刚进入地学领域的研究生来说，一开始并不宜着急发表高影响因子的论文，先打好知识和理论基础，会对今后长远的科研学习有更大的帮助。

记：您今年开始招生，对于以后课程的开设和学生的培养方面有什么计划呢？

刘：通过咱们地学系夏令营选拔招生的方式，我了解到很多基础扎实、对科研有兴趣的同学，他们对来地学系深造学习非常感兴趣。很多同学的基础知识很扎实，在数据处理、地理信息系统等方面也具备专业知识。期待有不同学术背景和技术专长的同学加入地学系和我们组，可以为我们以后的研究工作带来更多的新思路和新方向。

在学生的培养方面，我会争取比较多的给学生自由的空间去选择自己感兴趣的学科方向和课题，这时候需要同学们更多地发挥主观能动性和积极性，自己寻找研究的兴趣点和突破口。在课程的开设方面，希望有机会的话可以和同学们探讨可持续科学和产业生态学的内容。这两门交叉学科的课程包含很多经济学和社会科学的方法，有益于补充和丰富同学们的学科背景和专业知识。

二、个人经历

记：请问您为什么会考虑回国，回到清华地学系任教呢？

刘：我做的很多研究工作最后都涉及到中国的环境和可持续发展问题。中国最近几十年的快速发展给人民的生活水平带来了质的提高，而在未来的二、三十年内中国还将实现产业结构和能源结构的根本性转变，这些变化将同时给中国带来巨大的环境压力。当前，生态治理和环境保护受到国家的空前重视，地学、生态学这样一些曾经被认为“冷门”的学科在国家的生态文明和可持续发展建设中将大有可为。在祖国大地上开展地学、生态学研究，正当其时。

记：您博士毕业时就获得了中国科学院百篇优秀博士论文奖，可以简单谈谈您的学习经历吗？是否可以给地学系硕士、博士在读的同学们传授一些学习的方法和技巧呢？

刘：从在西北大学地质学专业开始本科阶段的学习算起，

本科、硕士、博士的求学之路已有十余载，深感科研求学之路不易。很高兴获得中国科学院对我博士阶段学习的肯定，在这里我也要感谢各位老师对我的栽培。

要做一流的研究，似乎并无捷径可走，“书山有路勤为径，学海无涯苦作舟”。我读博士期间，导师经常跟我说“现在苦，苦一时，现在不苦，苦一辈子”。现在回想起来仍然十分感慨。另一个让我很有感触的例子，在加州理工学院做博后期间，有次凌晨宿舍突然发生火警，我只好提早赶到学校，发现早晨 4 点多钟许多实验室已经灯火通明人头攒动。想来要做出成绩都必须付出难以想象的艰辛。在这里与各位同学共勉了。

记：您是国内外联合培养的博士，可以请您谈谈在国内外博士培养方面的区别吗？以及作为本土培养的博士，怎样申请国外的博士后呢？

刘：我自己的一些主观感受是：国外的博士培养更加自由，学生的主动性和积极性也更强。国内的博士生会更多地配合老师完成各种项目和课题。从积极的方面来讲，国内博士生会比国外博士生更早地参与到实际科研课题中来，但也需要同学们在博士阶段合理分配时间，保证能够在博士阶段完成预期的研究计划。

作为自然科学的从业人员，博士后阶段也非常重要。国内的博士毕业生如果能在国外开展博士后研究，可以扩大自己的视野和学术联络，对后面申请国内外学术岗位很有帮助。但相比在哪里做博士后，同学们应该更多地考虑博士后做什么。导师和课题组的研究兴趣是否与自己的研究兴趣和方向相符合才是最重要的。另外近几年国内的博士后从待遇到科研条件都有了很大的提高，在国内符合自己兴趣的课题组继续开展博士后研究也不失为一个好的选择。今年我们组就将有美国和欧洲知名大学毕业的博士生陆续加入课题组开展博士后研究，我十分期待他们能够利用清华地学系的平台在学术上有新的突破。

三、给学生的寄语

记：又有一批毕业生即将进入到工作岗位开始新的生活，您对他们有什么寄语和期待吗？

刘：这里借用一下我的老校长丁仲礼院士写在《望海潮》里的四句诗送给大家：“浩荡风正举，鼓翼翱翔。来日佳音静待，玉碗为君扬。”祝各位同学在新的岗位上取得更高的成就。

采访手记

在对刘老师的采访中，我印象最深的是刘老师反复强调团队合作的重要性。对刘老师而言，开展需要长期数据和技术积累的重量级研究工作，需要不同研究机构不同研究方向的科研人员紧密配合，这无疑对团队合作有很高要求。对我们研究生而言，团队合作同样非常重要，个人成果离不开导师和课题组成员的支持。

更难得的是，刘老师有着很浓烈的家国情怀与强烈的社会责任感。全球环境变化不仅仅是一个科学问题，还是全人类面临的严峻考验，地学系师生任重道远。



图为发表的部分论文

专访

多样性的科学视野

——访王勇老师

□ 记者 / 高洁 彭妍君



王勇，清华大学地学系助理教授。本科就读于南京信息工程大学大气科学专业，博士毕业于中国科学院大气物理研究所气象学专业，师从王斌老师和刘小红老师。曾在美国能源部西北太平洋国家实验室和美国怀俄明大学做访问学者。

发展了一套基于经典冰晶异质核化理论的沙尘和黑碳混合云冰晶异质核化参数化方案，该方案已经被美国国家大气研究中心（NCAR）下一代地球系统模式中大气分量模式（CESM2-CAM6）、美国能源部气候模式（E3SM）以及挪威的气候模式（NorESM）采用；在著名的 Zhang-McFarlane 对流参数化方案中考虑对流随机性，改进后的该方案已接入清华大学地球系统科学系的 CIESM 地球系统模式中。

一、科学研究

记：王老师您好，可以简单介绍一下您的研究方向吗？

王：我在博士期间做的是气候模式里云微物理参数化方案的研发，博士后阶段做的是基于对流参数化方案的研发。目前仍主要围绕这两个方向展开，同时也在做城市化对气候的影响。

记：您也关注模式改进方面的研究，这是一个难度较高的领域，可以请您具体讲一讲模式改进的难度和必要性吗？您现在参与改进的有哪些模式呢？

王：在做未来气候预估的时候，只能用模式给予指导。然而模式对于未来气候预估仍具有很大的不确定性，为了得到更准确的预估结果，需要进一步降低不确定性，因此模式的改进是非常有必要的。

难度有几个方面，第一是要熟悉气候模式，这就需要看代码，对于部分人来讲这是一个难题。第二，在对模式整体有了了解之后，需要进一步关注待改进的部分。对于这些待改进模式的“零件”，需要有清晰的想法。最大的不确定性在于，即使你认为改进方案在物理上是非常先进的，但也许加入模式中的效果并不好。模式是由各个部件组合在一起的，这些部件相互磨合的很好了，如果换一个新的部件进去需要重新磨合。这一阶段我们称为模式的调试部分。刚开始你认为先进的方案可能放入模式后还没有原来的效果好，这是经常会出现的。

我现在参与改进的有美国 NCAR 的 CESM，咱们地学系的模式 CIESM，还有大气所的 F-GOALS 模式。

记：您今年开始招生，那么对于以后课程的开设和学生的培养方面有什么计划呢？

王：现在地学系开设的课程已经比较全面了，但是有些学生希望多开设一些基础的课程。基础课程对于学生的帮助是比较大的，但是基础课程公式推导比较多，内容比较枯燥，可能同学们的兴趣不会太大。因此加入一些前沿性的内容会更能激发同学们的兴趣。

我是今年5月底才入职，可能一两年之后才开课。我得把手头紧迫的研究工作做完，这样才能认真备课。

我培养学生首先要尊重他的研究兴趣。面试学生的时候我会问学生想做什么方向，如果学生回答什么都可以做，我认为这样的学生是没有自己的研

究兴趣的。如果学生感兴趣的研究方向与我契合的话，即使这个方向我目前不是特别迫切关注，我也绝对会支持他。兴趣是做科研首要的动力。如果学生的数理基础好，那么就可以做很多比如模式开发方面的工作，但是许多人更愿意做分析评估，这对于数理基础的要求就不是那么高。数理基础是很重要的方面，但更重要的是学生对于整个研究方向的全面认识以及对未来的想法，我需要学生有自主的想法。

学生不是老师的一双手，他们的创造力是非常丰富的，老师不能扼杀学生的创造力。我认为这一点比数理基础更重要。

科学的灵感和嗅觉是很关键的。

二、个人经历

记：可以谈谈您研究生阶段的学习经历吗？可以分享给同学们一些科研学习、论文发表方面的方法心得吗？

王：我是在大气所跟着王斌老师读的直博。我刚进大气所时对计算机特别感兴趣，王老师告诉我计算机是技术，终究是要为科学服务的，因此就成功地把我的兴趣从技术转到了科学，开始进行模式方面的工作。我研一做的是海洋，研二应王老师的建议转到了比较缺乏成果的云微物理参数化研究。过了没多久被王老师推荐去美国能源部 PNNL 实验室跟着刘小红老师学习气溶胶与云微物理相互作用，呆了两年半才回国。我在美国的这段期间打下了很扎实的基础，尤其是模式框架及云微物理方面的知识。在美国的那段时间让我对模式很感兴趣，希望继续从事科研工作。国外的科研工作者基本上博士和博士后不会在同一个地方就读，他们很看重研究方向的宽度。因此我也想换个方向，就没有留在大气所，而是选择来到清华大学跟着张广俊老师学习对流参数化方案的研发。在整个模式领域，云微物理和对流参数化研发相当于一台机器的两个部件，虽然有一些重叠，但基本上是平行的。在博士后两年的时间里，我相当于换了一个方向重新就读。创新分为两种，一种是原始创新，这种是最难的；另一种是结合创新，比如现在做对流的很多人可能不知道云微物理中的方法，而我在对流参数化研发中的许多

思想都是来源于云微物理。在博士后期间做的对流随机过程，回头看也有很多可以应用在云微物理中。我鼓励学生们拓宽自己的研究方向，博士和博士后可以不用做一样的东西。这样可以另一个方向寻找灵感，在新的道路上回头看旧的东西，往往会有意想不到的收获。

在发论文方面，由于评奖学金等方面的需求，同学们肯定是希望论文发的越早越好。但是第一篇论文的发表周期是最长的，因为同学们没有经验，很多东西都是第一次尝试。我认为第一篇论文发的慢不要紧，一定要沉下心来，不要太着急，质量一定要过关，如果第一篇论文是用心做的，质量够高，哪怕比别人晚一两个月甚至一两年都不要紧，你会发现以后的文章会发的很快。很多人认为做模式开发的研究，发论文会比较少，大的背景的确是这样，但是我认为模式开发发文章也是可以比较快的。比如做模式改进，肯定是模式中存在问题，发现问题可以写一篇论文。下一步是解决问题，即方法的研发，把方案放入模式中，做一些简单的对整体的评估。当然这一步可能会慢一些，因为模式的调试需要漫长的过程，大家说模式开发难发文章主要就在这一步。这一步完成之后，第二篇文章就出来了，之后再发文章就很快了。要知道一个部分修改后，不光影响模式的一个性能，而是影响模式各方面的性能，对其他方面的影响也可以进行评估。举个例

子，我在博士后做对流随机化过程时，在改进对流随机性方面，两年时间里我一共发了四篇文章。做模式开发刚开始可能会慢一些，但做到后面会比模式评估更快。我想说的是，第一篇文章是打基础，大家不要着急，质量一定要过关。第一篇文章出来后，后面的都是第一篇的引申，会发的非常快。

记：您是国内外联合培养的博士，可以谈谈在国内外博士培养的区别吗？

王：国内的同学朋友多，除了科研外，平时的生活乐趣比较多。国外的科研院所大部分都在郊区，生活比较简单，就是办公室和家里两点一线，在国外就读一定要耐得住寂寞。另一方面，在国外的话，除了科研之外的杂事会少一些，没有国内这么浮躁，更能沉下心来。

在国内可以请教的人比较多，而在国外基本上只与导师交流，交流的机会变少了，不过也可以培养我们独立思考的能力。

我非常支持学生们去国外。在国外求学可以拓展眼界，各地文化不同，思考方式也不同，这对科研是有帮助的。我认为多样性是非常重要的，可以激发大家的创新思维。如果去国外的大学，可以感受到各个大学不同的风格，对你有潜移默化的影响。科研院所比较单一，没有大学的多样性，不过专一性更高。

国内也有很多优点，中国科学家在高端期刊发的文章是相当多的，科研也是国际比较领先的，国内并没有与世界脱轨，在这方面国内与国际已经没有什么差别了。只是大环境下压力比较大，可能会更急躁一些。另一方面，国内的计算机条件要更好，团队之间的相互交流环境也比较好，这对科研都是有帮助的。

国际上做模式开发的人整体都是比较少的，一是比较难，二是需要扎实广泛的基础知识，但是博士期间做模式开发，不管在国内还是国外都是不愁找不到工作的。

三、给学生的寄语

记：您在地学系刚刚完成博士后工作，您对博士后有什么看法吗？

王：我觉得如果要读博士后，那么在博士阶段就应该要对于科研有足够浓厚的兴趣。博士与博士后最大的差别是，博士期间要求的科研能力没有那么强，老师叫做导师，而博士后的老师叫做合作导师。在我进入清华后，老师告诉我，科研工作者一定要经历博士后这个阶段，培养独立思考与自主科研的能力。如果以后要做科研，读博士后是必须的。

社会上认为博士后是最高学历，但博士后实际上已经是一份工作了，并不是学历。博士后一般是两年，如果超过两年一般有两种可能，一是在等待讲师、助理教授等的岗位，二是科研项目还没有完成。

大部分人认为博士后不稳定，但是我觉得如果家庭条件不是很糟糕，需要考虑的并不是博士后的收入和待遇，而是这两年能学到什么，能与什么样的导师合作。

记：又有一批毕业生即将进入工作岗位开始新的生活，您对他们有什么寄语和期望吗？

王：祝他们在新的岗位工作顺利，心想事成。更重要的一点是希望大家无论遇到什么困难，都不忘初心。

采访手记

王勇老师虽然刚入职不久，但是对于未来已经有了清晰的规划。他说：教师最重要的任务就是培养学生。作为一个刚刚加入教师团队的科研工作者，他这种对于学生认真、负责的态度让人敬佩。此外，从他的学习经历，再到研究方向，都能感受到他对于多样性学科融合的重视。我们应该多向王老师“取经”，在学科交叉已经成为科学研究主流的趋势下，永葆对科研的热情，做一名知识广博，专业精深的优秀学者。

评论

话题：毕业季，有些话我想说……



七月，又是一年毕业离别的时刻，同时也意味着希望，预示着一段新征程的开启。作为清华学子，清华园会是各位毕业生们一生都牵挂的地方，不仅仅是因为校园自身的美景，更是因为这里有同学们留下的足迹、迸发的激情和难忘青春回忆。

作为一名清华地学人，在过去的几年中，我们共同见证了地学中心/地学系的快速发展，在探索地球系统科学的道路上留下的一个个坚实印记。这里，也记录下了每一位地学人努力奋斗的前行脚步。办公室里，有大家忙碌的身影，专注科研、挥洒智慧，攻克一个个科学难题；讨论室中，同学们头脑风暴、建言献策，你追我赶中寻求共同进步。此外，Drink hour、周五放映室、全民健身、晌午食堂等活动，丰富了大家的业余生活，彰显了地学系师生蓬勃向上的精神风貌。在这里学习和生活的几年时间，一定是大家不断学习、快速成长的重要阶段。

2018年是清华大学地学学科建立90周年，清华大学复建地学学科9周年，地学系也迎来了建系后的第二届毕业生。在本期的地学论坛版块，我们邀请了今年毕业的几位博士和硕士同学，请他们分享在这个毕业季的所思所想。

地学之声

>> VOICE IN DESS



九年前，经历了一晚上火车颠簸的我来到了清华大学。进了西门，当时的我对清华园的第一印象是“这条河的水真是臭啊”；半小时之后，路痴的我果然迷路了，所以我对清华的感觉又变成了“这学校真的太大了，绕来绕去的”。

九年后，当我打包完行李，退完宿舍，走出宿舍大门的那一刻，看着眼前这陪伴我九年的熟悉景色，心中五味杂陈，但是其中占据最多的情绪还是对这个园子的不舍，舍不得便宜好吃、品种丰富的食堂，舍不得每平米价格十万加的宿舍，舍不得夜跑路上的凉风，舍不得挥洒汗水的健身房和操场。但是最最舍不得的，还是我在这个园子里遇到的人们。

我很幸运，在园子里的九年，遇到了引领我前行的良师，始终陪伴我左右的挚友，氛围和谐融洽的课题组小伙伴，还有一起坐在912的室友。这九年我的每一次成长都有他们的陪伴，每一次挫折也都有他们的支撑，当然我的每一次喜悦我也会迫不及待地与他们分享。

感谢清华，也祝愿我记挂的这些人未来越来越好，获得自己的幸福。

——李成伟



转眼间在清华已经度过了三年时光，离别之际，感到深深的不舍。还记得三年前刚入学，同样是在综体，那时是开学典礼，而现在则是标志着毕业的地方。一张张从陌生到熟悉的面孔，构成了三年同窗岁月中最熟悉、最可爱的良师益友。

水木清华，百年辉煌。清华的一花一草，一砖一瓦都镌刻在我的脑海中，是我生命中重要的青春年华。清华教导我自强不息，厚德载物；地学系培养了我的科学思维和研究能力。感恩清华，感恩地学。

同时，我还要感谢我的导师，蔡闻佳老师。正是因为她耐心的指导以及对研究方向的悉心指点，才使我的学术研究能力有所提高。这三年来在她的身上我学习到了很多，她对学术的热情和对工作的认真态度是我永远学习的榜样。

感谢地学系提供的便利的研究和生活条件，祝愿所有地学系的师长同学们能在地学大家庭中生活愉快，工作顺利。

——李冠丰



告别之前，想再看你一眼，从南到北。

第一次逛清华园是在2014年6月的夏令营，园子好大，逛着逛着就分不清东南西北，从蒙楼逛到水木清华，自己至今还不知道是怎样走过去的。转眼间，毕业季来临，在园子里拍照打卡，又感觉园子好小，拍着拍着就到达最后一个地标。

告别之前，想再去一次红树林，从广东到福建。

第一次到红树林出外业，身体总是被泥巴牢牢地抓住，无法挣脱。晚上回去要立刻对采集的样品进行处理，蚊子的骚扰伴随着无尽的睡意，心中无数次说好想睡觉，却又每每坚持到了最后。如今回忆起来，嘴角不由地浮现出一丝笑意。红树林课题组的兄弟姐妹们都是外业中的革命战友了！

清华三年，不敢说做到最好，但可以肯定的是成为了更好的自己。未来归来，愿你我仍满怀赤子之心。

——赵燕



三年的时光这样短暂，转眼间已经到了跟清华园挥手告别的时候，于我而言，清华三年就是一段奇妙的旅程，让我难以忘怀。

在这里，我遇到了很多优秀的人，从他们身上我看到了自身的不足，正是他们的出现我才更明确自己努力的方向，更坚定地一步一个脚印地向前走。

在这里，我做了很多以前没有做过的事情，大冬天穿着短裙去参加129合唱比赛，还不会踢足球就上场参加女足比赛，和一大堆刚认识的同学愉快地荧光夜跑……这些经历让我在清华园的每一天都过得充实而又丰富多彩。

在这里，我变得更加勇敢和坚强，我能够坦然面对来自学习和生活的压力，用自己的行动去克服困难，也能够分叉路口勇敢地为自己的人生做出选择，我相信一切都是最好的安排。

遗憾的是自己在清华这么好的学术氛围下没有多发几篇paper，遗憾的是没能穿着学位服跟组里的同学拍张合影，遗憾的是自己列的毕业清单还没有完成就要离开。

无论如何，感谢清华让我遇见更好的自己，我会继续努力，勇往直前。

——陈小雨



三年的研究生生活一闪而过，现在回想起来，在美丽的清华园度过的三年是我求学生涯中最快乐的一段时光。在这里，我结识了很多挚友，他们给予了我很多爱和陪伴，是他们的支持让我变得自信而勇敢。

在这里，我汲取知识，培养技能，从一个跨专业小白逐步开始了解自己的研究方向并深入展开学术研究。在这里，我开拓眼界，塑造品德，也更加坚定自己的信念。感恩地学系这个温暖而有爱的大家庭，它为我的成长提供了良好的平台，给予了我许多学习和锻炼的机会，让我释放天性，追寻自我，实现自己的价值。一想到要永远离开这个记录我三年美好时光的地方，内心有很多不舍，却终究无法将此时此刻就此定格。

未来还很长，生活还要继续，愿所有我爱的你们都能不忘初心，携爱前行。

——王玲霞



三年来在清华园里，我见证了地学系成立的光辉时刻，见证了地学系学科建设的不断完善，见证了各课题组的不断壮大，能够与清华地学系一起成长我感到非常自豪与荣幸。

生态研究必不可少的就是野外作业。读研期间我共参加了五次雁类捕捉和卫星追踪外业、三次土地利用分类调查外业，外业地点涉及内蒙、东北三省、中俄边境和江西鄱阳湖地区。这些外业使我获得了对自然的关怀和对天地、宇宙的思考，让我能够以生态的、系统的哲学观来看待自然与人生，在人生旅途中步履坚定。

毕业后我将继续从事生态学研究，生态研究给我带来的不仅是学术上的收获，更重要的是认识世界的逻辑和方法，以及心灵的升华。

感谢各位师长的谆谆教导，各位同学的支持和帮助。在未来，我们不论走向何方，都会不忘初心，不会忘记作为清华地学人的骄傲，立足中国，面向世界，心怀天下。

——张文远



行走在校园，耳边传来行李箱滚动的声音，四处可见快递公司托运行李的身影。毕业季来了，而我们是这一季的主人。

此时此刻，我脑海中回想的是我的博士生活，简单到可以用一句话来总结：找一个人，找点事儿，好好做！在这里，我的导师林岩鑫教授用耐心和细心将我领入科研这条“不归之路”。之所以叫“不归之路”是因为我将为之奋斗终生。在这条路上我用好奇心找到了一些有意思的事情。于是，我边学、边想、边做，就这样一直到了毕业。在这个过程中，林老师就是那个人，科研就是那点事，与志同道合的人开心地做好这件事就是我博士生活的全部。

当走出校园开启新的人生篇章，我们一定会在某个时刻想起在园子里的过往。也许会想起将我喂胖20斤的食堂，会想起东操和西操的篮球场，会想起紫操、想起近春园的漫步，会想起蒙楼东边的奥运塔和西边的日落……但我更会想起亲爱的老师和同学，你们教会我太多。

毕业后的我们也许选择了不同的人生道路，路途可能很遥远也很艰辛，但相信只要我们不放弃，不懈怠，纯粹地做自己热爱的事情，那么未来一定可期，我们一定会成为更好的自己。

——董文浩



在忙忙碌碌毕业典礼，忙忙碌碌和大家道别，忙忙碌碌收拾东西，忙忙碌碌入职之后，我似乎至今还没有特别强烈的毕业的实感，可能是因为清华呆了太久，还在逐渐适应新生活吧。新环境的一切我都喜欢以清华为标杆，比如食堂和清华的比怎么样，健身房和清华的比怎么样……

我特别感谢清华，觉得自己很幸运可以在清华度过人生的“塑型期”。从17岁本科入学到26岁博士毕业，这个阶段是我个人价值观塑造最剧烈的时段。我非常感谢清华、院系以及导师给予了我诸多机会和资源，让我可以开拓自己的眼界、增长自己的见识，从而成为一个更好的人，成为自己想要成为的样子。

现在毕业了，有些话想对学弟学妹说，也想对自己说：很多当下骄傲的、失落的、焦虑的、痛苦的事情，若干年之后回想，都会成为可以付之一笑的事情，所以不必太和自己过不去，而更多地去思考解决方法。当然，就算所有当下的事情未来可以付之一笑，每件事情还是会或多或少影响你的人生，我觉得此时需要一句比较恶俗的话——和自己做朋友，接纳自己的一切并且往前看。

最后来点快乐的！特别喜欢地学系多样的学术活动和课外活动！特别喜欢和导师一起深入地讨论问题！特别喜欢地学系深夜还在办公室一起奋斗的同学！特别喜欢蔡家班的小盆友！感谢导师的言传身教，让我受益匪浅！感谢地学系各位老师同学的帮助，让我度过了人生中最难忘的五年！

——惠婧璇



毕业了，清华的三年承载了太多珍贵的回忆。

第一次的沙滩排球，高台跳水，马拉松；第一次担任本科生微积分课助教，走上讲台给清本的学生讲了一学期的微积分习题课；第一次参加北京市考研数学卷阅卷；第一次出国参加国际会议；第一次发表SCI论文；第一次……

太多的第一次最终汇聚成了一句话：感谢清华给予我的一切，让我能够成就更好的自己。

在未来的日子里，我会牢记清华“自强不息，厚德载物”的校训。于己坚韧顽强，勤奋拼搏；于人宽厚仁德，心胸开阔。

——孙宏伟



坐在货拉拉的小车上，载着自己三年来的些许物品，银杏树、教学楼慢慢后退，一点点变小。想起三年前的校园，那时候北馆没有建，清芬食堂没有开，艺术博物馆也还没有营业，学堂路的大树也枝繁叶茂，走在路上不需要打伞，二校门还是小时候在书本上看到的历经沧桑没那么崭新的模样……

倏忽之间地学中心变成地学系，小伙伴们初见的客气也变成了互怼，一起约过饭聊过八卦吐槽过老师。如今却要停下我们的自行车，跟教诲我们的老师说声感谢，跟美丽的园子说声再见，带着身为清华人的责任或走或跑地各奔前程，愿下次遇见我们还能一起排队分享美食，一起买零食看恐怖电影，依旧美好如初！

窗外的风景还在穿梭，三年了，自己呢，变化了什么又守住了什么？到终点还有一段距离让自己回味！希望货拉拉的终点如这三年一样，或哭或笑都从不后悔来过！

——董丽婷

如何做好学术报告

作者：马臻

做报告是科学工作者重要的职业技能之一。毕业答辩、应聘教职、参加学术会议、讲学，要做报告。去工商界工作，也要很强的表达、沟通能力。Timothy J. Koegel在《The Exceptional Presenter》一书中写道：“你的报告能力将影响你的收入和职业轨道。它会影响到你的个人关系和你领导、劝说别人的能力。它会影响到你得到什么工作、建立什么名声。”Michael Alley在《The Craft of Scientific Presentations》一书中写道：“能够做好报告不但对交流工作重要，而且对交流一个人在这个工作中的贡献也非常重要。听众常常把工作归功于做报告的人，哪怕那个报告者代表一个团队。”该书举例：朱经武和吴茂昆及其学生发现了新型高温超导体，在新闻发布会上，朱经武善于言辞。虽然他很清楚地把功劳给了合作者，但是很多报纸上只出现朱经武的名字。本文总结了一些根据自身经验和阅读书籍所掌握的做学术报告的几个关键点。

1) 很多人做学术报告都按照一篇科研论文的骨架进行，如同读论文。但J.W. Niemantsverdriet教授的网络资料“How to give successful oral and poster presentations”中指出，报告不等于科研论文。好的报告听起来如介绍自己系列工作的小综述。在催化界，有个刊物叫Topics in Catalysis，里面有些介绍自己工作的小综述颇似报告的风格。这些小综述没有实验部分，并用通俗的语言把同一个科研课题的几篇论文串起来，说出了逻辑线索和主要结论。



2) 好的报告不能单方面地“通知”听众“我要说什么”，而应该达到“说服”听众，甚至“激发”听众的效果。事先了解、分析听众是大学生、研究生还是专家？他们对本课题的了解程度如何？为什么听众要听我的报告？我的报告能解决听众的什么问题？听了我的报告，听众是否会有启发而开展后续工作？怎么建立和听众的联系？报告者得“剪裁”自己的报告，并把和听众的“联系”点出来，比如在报告结尾展望：后续工作可以如何开展，可以在哪些领域进一步尝试。

3) 报告要有中心思想和“藏宝图”或者说“地图”。报告人要想：这场报告的中心思想是什么？要突出哪几个要点？希望听众离开会场后，记住哪几个要点？留下什么印象？在具体的报告中，可以有一张“地图”。在引出主题时，亮出这张“地图”，比如说“地图”上有4个箭头，然后对听众说本报告要讲4条路线（4个方法、4个点子），然后每讲一条路线，还是出现这张图，只不过把要讲的箭头用红笔加粗。

4) 《The Exceptional Presenter》一书指出：“大多数人在听到你信息的数分钟内，会忘了95%你说过的话。如果你要使你的信息被听到并被记住，那么让信息简短，让信息集中，让信息相关。”初学者往往害怕听众说其工作量少，而把所有的数据都罗列出来，这是大忌。做报告要围绕中心：为什么要做这个工作？为了研究这个课题，采取了什么手段？得到什么结果？有什么重要贡献和意义？下一步

可以怎么做? 确保了“基本盘”, 达到的效果才会好。

5) 一开始就抓住听众的注意力。好的电视广告只有数十秒, 却能抓住观众的注意力。同理, 如果报告在一开始未能抓住听众的注意力, 就会影响听众完整、有效地吸收报告的内容。吸引注意力的方法有几种, 如讲故事、引用格言、从最近的时事引出、提出惊人言论、列出报纸的统计数据、向观众发问、说出和听众的联系等。

6) 在报告途中继续吊起听众的注意力。“How to give successful oral and poster presentations”一文指出, 如果你讲一篇论文, 听众的注意力会随着时间的推移减弱, 到最后结论部分才增强。要吸引听众, 就得不断地在途中加料, 即把报告分为几个部分(几个例子、几条路线)。这样, 每一部分的开头听众都会有新鲜感。



7) 注意避免一些常见问题。例如, 有的人眼睛看着屏幕, 背对着听众。有的人眼睛看着天花板, 和听众没有视线接触。有的PPT背景是深色的, 上面堆满浅色的文字或表, 看起来很吃力。有的人把实验数据倾倒给听众, 没有逻辑线索和重点。有的PPT每页就一句话, 如喊口号。有的人严重超时, 致使听众有的起身离去, 有的不停看手表。还有的报告夹杂了没有意义的口头禅: “We actually…”、“I mean, …”、“You know …”、“…, OK?”、“…, right?”。



8) 带着激情去做报告。为什么有些报告内容是好的, 效果却不好? 因为做报告者缺乏激情。那么为什么要展现激情? 这是因为, 如果你自己不爱你自己的科学研究, 又怎能让下面的听众爱你的研究呢? 而且, 当你站在讲台上的时候, 观众就默认你有重要的、有趣的东西介绍给大家, 而如果你表现出你讲的东西不重要、没有趣, 那么听众就会质疑你的分量。

9) 回答问题注意礼仪和策略。注意倾听和理解问题, 等听众问完了才回答。注意简短、点到为止。遇到棘手的问题, 先用自己的语言复述一遍: “如果我没有理解错误的话, 你问……, 是这个问题吗?” 这时提问者会说“是的。”很多书上说, 当听众说“是”的时候, 他的敌意就消除了, 他感到你重视他的问题。当遇到不礼貌的问题时, 用自己的语言重新包装这些问题。当回答可能很长或者无法当场回答时, 可以建议散场后个别交流。

10) 做好报告, 离不开好好准备。不是让你把报告背下来, 而是收集材料、制作PPT、试讲、吸取同事的意见、准备好回答的问题等。我有切身体会: 当自己试着在家里或者在演讲厅里讲过几遍后, 自信心增强了, 现场的表现就自然、流畅得多了。让同事作为“模拟观众”进行“模拟提问”, 作为“模拟评委”进行“炮轰”, 经过这样一个过程, 正式的报告更能经得起检验。当你怯场明显时, 练好报告的开头, 因为在报告的开头几分钟更容易紧张, 一旦适应了现场气氛, 便能自然而然地脱口而出。

(原文选自科技导报科学网博客, 链接地址: <http://blog.sciencenet.cn/blog-336909-454713.html>)

视点

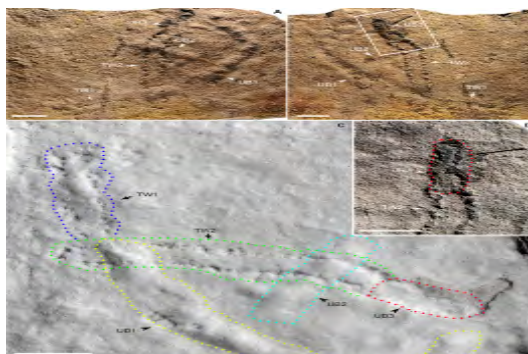
1 地球上最古老的动物足迹化石在中国发现

7日,美国《科学》(Science)杂志子刊《科学进展》刊发了中美科学家在中国三峡地区发现距今5.4亿多年前动物足迹化石的研究成果。这些足迹由生活在寒武纪前的一种类似虾的动物留下,也是迄今发现的地球上最早的动物足迹化石。

由中科院南京地质古生物研究所和美国弗吉尼亚理工大学组成的早期生命研究团队,在湖北宜昌三峡地区距今5.51亿至5.41亿年的前寒武纪石灰岩地层中,发现十几块远古动物足迹化石。其中一块化石上,两列动物足迹清晰可见。这两列足迹间相距1至2厘米,明显由两侧对称的动物爬行留下,岩层表面还留下了这只动物由海底地表爬行转而钻孔进入沉积物中的痕迹。科研团队通过一系列与现生动物足迹的对比发现,这种远古动物,很可能是节肢动物、环节动物或它们在远古时代的祖先。“三峡地区发现的,是目前已知最古老的动物足迹化石。”该研究领导者、南古所研究员陈哲说,科研团队倾向认为,留下足迹的是寒武纪前一类接近于虾的动物。这一发现也说明,在寒武纪之前,具有附肢且两侧对称的复杂动物已经出现,寒武纪大爆发即将拉开序幕。

已知的地球生命历史上,绝大多数现代高等动物的祖先,直到5.4亿年前的寒武纪早期,才以爆发的形式突然出现,被称为“寒武纪生命大爆发”。

(选自科学网 2018-6-12)



2 耕耘“蓝色沃土”收获“绿色动力”

随着对海洋的了解不断深入,中国人越来越深刻地认识到,海洋除了是天然“大粮仓”,为人类提供了丰富的鱼类资源之外,还贮藏着丰富的矿产资源,蕴含着巨大的能量,可以说是人类取之不尽、用之不竭的能量宝库。

打开海洋能量宝库并不容易,它考验着一个国家在能源领域的科研水平和技术实力。经过长期努力,特别是改革开放40年来的不懈奋斗,中国在海洋能领域,特别是在潮汐能、潮流能、波浪能等开发利用方面,获得了长足进步,取得了丰硕成果。

2015年7月,“万山号”建造完成并顺利转场。4个月之后,“万山号”在珠海市万山岛海域投放。海试期间,其主体浮态正常,吸波浮体姿态稳定、回应敏捷,能量转换系统投入工作,其在小于0.5米浪高的波况下频繁蓄能、发电。特别值得一提的是,“万山号”在海试期间成功抵御热带气旋的袭击,在风暴与大浪的环境下持续稳定发电,验证了其优秀的波浪能俘获能力、转换效率、稳定性和可靠性,多项关键性指标接近国际上较为成熟的波浪能技术。



(选自《人民日报海外版》2018-6-23)

3 当人工智能遇见传统中医



未来中医诊疗将是这样的场景：一面镜子成为智能检测设备，早晨起床照镜子时就能查看目色、脸色、舌色，“人工智能”会分析并预测个人健康状况；拥有古今名医大数据“智慧”机器人，“望闻问切”为患者辨别症状；智能设备一边掌握着实时人体数据，一边开展针灸、艾灸等治疗。

近日我国首个中医领域“人工智能+装备”研究机构——成都中医药大学国家中医智能装备研究院运行，中医辨证论治过程、中医基础理论如何与人工智能、大数据

等现代科学结合，令人耳目一新。日前，科技日报记者就此进行了采访。

出任首任院长的博奥生物总裁、中国工程院院土程京说，病证结合的中医精准诊断研究，中医大数据分析

与智能辨证，中医诊疗设备的研制等相关研究平台、临床验证机构的建设，将是未来研究院主要解决的问题。“人工智能、大数据等非常适合中医对病理、生理和变化规律的认识，及对治疗方式的探索提升。”成都中医药大学校长余曙光说，中医所谓的“经验”，实际上就是大数据的积累和分析。

（选自《科技日报》2018-5-31）

4 气候变暖可增加全球玉米歉收概率



11日发表在美国《国家科学院学报》上的一项研究显示，随着气温上升，到本世纪末，全球玉米主产区同时歉收的可能性会大幅增加。

据这项由美国华盛顿大学领衔的研究显示，美国、巴西、阿根廷和乌克兰是全球玉米主要出口国，占全球玉米出口量的87%。目前，4个玉米主要出口国一年内同时歉收（产量比常年降低一成）的概率几乎为零。但研究预测，如各国实现减排目标，即在本世纪末将全球表面平均温度增长控制在2摄氏度以内，上述4国同年玉米歉收的

风险会增加到7%；如果温室气体排放继续增长，地球表面平均气温在21世纪末将会升高4摄氏度，这种风险则会增加到86%。

研究显示，温度升高将严重影响美国东南部、东欧和非洲次撒哈拉地区的玉米平均产量，并增加美国等主要出口国的玉米产量波动性。

华盛顿大学大气科学教授戴维·巴蒂斯蒂说，即使乐观估计，到本世纪中叶，美国玉米产量两年间的产量波动性也会增加一倍，其他主要玉米出口国的情况也一样。

研究人员表示，农作物产量的变化是国际市场食品价格的重要决定因素，对食品安全和贫困消费者购买力有很大影响。

（选自科学网 2018-6-15）

心声



不一样的生活

□ 作者 / 张鑫

周末和友人小A久别重逢，在帝都吃了一顿饭。

小A是大学室友，来自一个不太富裕的省份的较为富裕的城市，小康家庭，房车齐备，人也长得清秀可爱，极爱各类bling饰品和美衣美鞋，是曾经到我宿舍的亲戚都交口称赞的小俏妞。在本科那所不太知名学校的顶尖专业里念书，考研时豁出半条小命，终究在各类关系户和强省学霸中杀出了重围，被一位相当不错的导师招入麾下。硕士三年里，有大老板和小老板两位导师的关照，学习科研强度自不必多说，但也远不能称之为“辛苦”的程度。该做微商做微商，该谈恋爱谈恋爱，闲暇之余卖卖手串耳环搞点零花钱，朋友圈一片欢乐祥和。当然，毕业也终究十分顺利，在老家的省城谋求到一份相当清闲的工作。

据她的说法，在该省城体制内单位，没有固定的坐班要求，一月算下来满打满算只有8到10天的工作日。即便是上班日，大部分的时间也是逛逛淘宝唠唠嗑，下午四点就收拾收拾东西回家了。我笑她怪不得毕业以后没见“为了工作日渐消瘦”的体态变化，倒是双颊的横肉日益瞩目了起来。

也难怪，她一直标榜自己是个没什么追求的人，即使能去更发达的省份和城市拼一拼，她也选择了回原籍过安稳的小日子。然而这一次，因为手里的项目交接，她被派到位于帝都的国家级单位的下属公司研修半年，瞬时感到了极大的恐慌。

她不断吐槽着“中午吃饭太晚，十二点半才有人离开办公室”、“下午五点多都没有人想走”、“每个人都在不停地学习吸收新知识”、“同事们最近正看英文原版教材打算搞机器学习神经网络”、“晚上加班到十点多才回宿舍的舍友真是太拼了”。我坐在她对面的座椅上，似乎觉得一桌之隔的她和四年前我们毕业的时候不一样了。是不一样了么？好像当时她也是那个对着编程作业抓狂，让我给她改各种代码文件，吐槽考题太难公式推导老做错，带着漂亮姑娘特有的小脾气的模样，但为什么我觉得，我和她的生活环境与对社会的认知，似乎越来越不一样了？

也许改变的根本不是她而是我啊。这四年，从怀疑自己、跌落谷底、一周开口都说不了十句话的三点一线生活里，最后调整好心态，接受了这种9-11-5生活的日常。每当看见人们讨论菊厂等很多企业标榜的996的工作时间压力过大，我就有点懵。压力大吗？好像我已经觉得非常自然呐？从心情抑郁的那个秋天成功走出来以后，两年的调整里，我已对每晚11点的工作节奏习以为常。小A的一番话，突然把我的记忆拉回了四年前，

那段睡睡吃吃看球听歌就拿到保研名额、过着猪一样生活的时光。我在这四年里的成长，好像比任何时候都要多。

在遇见她的这个周末之前，整个春天我一直在忙于应付各类考试和面试。多轮考试下来，拿到合格证的那一瞬间，真不是满足二字可以概括的。仔细想来，能在简历上添加一行不错的介绍，给自己加一份信心，也算是不枉这段时间的付出。即便在竞赛、测评和面试后得到了不理想的结果，也总觉得和高手过招的经历弥足珍贵。这些闪闪发光的日子里我掌握了很多基础性的东西，比如计算机和外语能力，比如岗位认知，比如对问题的分析逻辑。虽然很忙碌很辛苦，但更让人开心的是收获足够丰富。退一步说，就算以后没有进这些行业企业的大门，这些千军万马过独木桥的笔试和面试经历，同样能让我在毕业季秋招时收获甚多。何乐而不为？这些忙碌的日夜，最大的感受就是十个字，“时间不够用”、“事情做不完”，然而自己真的乐在其中。也许应该为自己纹一个 motto：生命在于折腾。

小 A 拿着一份当地小康的薪水，除了对评职称发论文稍有困难外，工作上的其他压力实在是不能和帝都这种一线城市相提并论。不好吗？其实挺好的。如果有了家庭，需要照顾老小，这样的工作不失为上选。但是，如果有机会见识到全国顶尖的人儿是多么的拼命，淡定如她，现在也充满了惶恐和焦虑。

我跟她说，生活环境大不一样，总是需要一段时间适应的。除了一线城市和三四线城市的差异以外，也更多的反应了体制内外的工作性质和强度的差异。体制内工作的人一旦到体制外公司实地经历过，大概总会有些惶惶。帝都这家单位，虽隶属于国家级事业单位，但实际上单位类型是企业，没有编制，工资高，项目提成多，有点互联网创业公司的意思。独特之处在于和体制内垄断行业千丝万缕的关系，项目很容易拿。研修项目的经验很重要，就算回老家的事业单位，在这里学到的编程手法、算法技术，甚至是工作方式，都能对以后的体制内升职大有裨益。要评职称，发文章；要加薪水，搞副业。这些不都是技能傍身么？艺多不压身呀。

她说对，但是只来了一周，感觉这里的工作强度和相对冷漠的人际关系（毕竟大家都很忙，没空唠嗑，只讲实效）也一时间难以适应。看她为难的神色，我也宽慰她说，其实也不强求你能适应。学点东西回老家交差足够了，毕竟是外派来的体制内员工，谁会太苛责你的 KPI 呢？

餐毕回校的路上我就在想，她的现在，和四年前的她一样，也和四年前的我一样。这一顿饭，好像是和曾经的我的对话。看到了表面上不一样的生活，实际上大概更多能体悟到的，是我四年里的成长和变化。

人呵，真是种能不断进化的高级生物呐。



匆匆话别

□ 作者 / 赖翔

毕业季是个忙碌的“季节”。

明天早上，我就将正式入职工作。在求学大约 20 年后，我正式完成了从校园向社会的过渡，即将成为一名社会人。繁忙的毕业季里，我始终没有太多毕业的伤感和对即将到来的新生活的期待或忧愁。似乎是很自然而又不知不觉中，我便结束了在园子里的七年。

七年前，我和家人来到北京，从东南门外走进清华。七年后，当我和女友两人坐着大巴离开时，最后一眼回望的还是东南门。七年前，当家人送我入学后离开时，我在当时还没有拆掉的翘香园边哭成了泪人。七年后，当老乡朋友前往机场与我话别时，在转身告别的那一刻鼻子仍旧有些泛酸。七年前，我第一次住宿舍，和对床的舍友磕磕碰碰。七年后，他已经回到了家乡，并在那里接待了毕业旅行的我和女友，而我也得知了他即将在两天后领证结婚的消息。七年前，我还在思考大学该如何过得丰富多彩。七年后，我在思考如何成为一个更好的自己，如何建立一个更好的家庭，如何经营一个更好的事业……

再见了北京，再见了清华！

2018 年 7 月 11 日夜

于东莞虎门



毕业了，我想说……



□ 作者 / 张文远

毕业了，我想说……

即将离开校园，在临别之前，我首先要感谢各位老师长期以来对我的谆谆教诲，感谢各位同学对我的帮助和支持。

研究生生活转眼就结束了，读研期间我们见证了地学系成立的光辉时刻，见证了地学系学科建设的不断完善，见证了各课题组的不断壮大。我们欣喜、自豪地学系的每一点成长和进步。

在这里，我们不仅留下了很多难忘的回忆，也有许多重要的收获，对我来说，最宝贵的收获就是锐意进取的科研精神。回想三年前的自己，怀揣着对研究生生活的憧憬，走进清华、走进地学系。短暂的陌生之后，开始慢慢地适应，在这个过程中我逐渐认识生态研究，享受生态研究。还记得第一篇文章的意见返回时，审稿人提出的意见比较尖锐，为了能比较完善地回应审稿人，我和导师决定将文章重新计算分析，时间紧任务重，那时候工作到后半夜都成了家常便饭，但功夫不负有心人，文章修改投出后第二天就被接收了，那时的心情难以言表，既有成果被认可的喜悦，又觉得付出这么多努力得到这样的结果理所当然。王安石说，“世之奇伟、瑰怪、非常之观，常在于险远，而人之所罕至焉，故非有志者不能至也”。我们未来要面对的人生，可能比研究生时期还要艰难百倍，但经历了这段旅程，相信我们一定拥有了从容面对一切，去收获快乐、创造幸福的能力。

在地学系的三年，我同样得到的还有对自然的关怀和对天地、宇宙的思考。生态研究必不可少的是野外作业，读研期间我参加了五次雁类捕捉和卫星追踪外业、三次土地利用分类调查外业，外业地点涉及内蒙、东北三省、中俄边境和江西鄱阳湖地区。面对内蒙壮阔的草原、大小兴安岭浓密的森林，黑龙江险峻的冰川，鄱阳湖的万顷碧波，我陶醉其中，满怀对天地自然的敬畏；但目睹被侵占、破坏的湿地，被污染的水源，被滥用农药杀死的东方白鹳，我感到深深的痛心和无奈，也立志要为人类与自然的和谐相处贡献力量。就这样，我开始慢慢尝试用生态的、系统的哲学观来看待自然与人生，在人生旅途中虽然还有迷茫，但大方向上我始终步履坚定。

读研期间我收获的还有和同学之间的深厚友情，和同组的兄弟姐妹之间的“革命情谊”，生活上我们互相帮助，学术上我们互相扶持，还记得生态大组会各种观点的碰撞，微沙龙上我们忘情的讨论，国际会议上我们一起跟专家探讨，外业中我们彼此的鼓励与打气，这一幕幕都将成为我们人生中最美好的回忆和最珍贵的财富。

研究生对我们来说，并不仅仅是简单地获得了一个学位，而是拥有了一份相伴终生的人生履历。在未来，我不论走向何方，都会不忘初心，不会忘记作为清华地学人的骄傲，立足中国，面向世界，心怀天下。

天涯未远，我们江湖再见。

Column/ 专栏

系统地谋划未来

——宫鹏老师在地学系 2018 届研究生毕业典礼上的演讲

公元 1063 年，苏轼写下了著名散文《喜雨亭记》【1】。他到扶风任职的第二年经历了始旱后雨。文中描述在岐山的南面麦田开春下了雨，有人对这件事进行占卜，预言说有个好收成。但是，之后整整一个月没下雨，人们开始担忧了。到了四月初二、十一日，下了些雨，但是下得不够。直到四月十四日开始连着下了三天透雨，官吏们在院子里一起庆贺，商人们在集市上一起唱歌，农夫们在野外一起欢笑，犯愁的人也开心了，生病的人也好了。因此作者想到如果五天不下雨，就长不成麦子。十天不下雨就不活稻子。如果没有稻麦，收成荒废，盗贼就会猖獗，诉讼案件也会多起来。那么他就不能和他的朋友们玩乐了。

短短两百余字，却道尽了千百年来人类对气候的依赖。可以说这篇文字，代表了前辈们对农业作为社会发展的基础的深刻认识。在这篇短文的后面，苏轼指出，金玉（或者说今天的金融）替代不了粮食。没有粮食，我们的一切上层建筑的高楼大厦都会坍塌。由于这段文字与我们专业高度相关，我也很喜欢它。首先，里面提到的“占卜”这一古老的“气候预估”方法在今年夏天的世界杯足球赛上，还在被人用来赌球。其次，里面有由官员—商贾—农夫—盗贼—病人构成的社会，我们不能忘记占卜是用于社会规划未来发展的。第三，苏轼把健康和快乐当成人类生活的最高境界，这是我们很多人共同追求的终极目标。第四，他思考问题既系统又充满爱心。他够得上中国知识分子乃至东方知识分子所推崇的极致——“仁”。作者是一个充满智慧，但不要小聪明，而是心中装着国家和社会的人，他站在精致的利己主义者的最远端。

多年前我初次读到这篇文字，就产生了共鸣。现在这种感觉更强了，因为里面阐述的，正是我们系师生们在努力实现的。系统地思考、研究、阐明气候变化与人类健康和幸福的关系就是我们在做的事情。

但是苏轼毕竟没有西方的科学技术，或许他也想不到 900 年后会出现计算机、互联网和无线电话。今天我们享受着西方人的科学成果，江南计算技术研究所发展出的先进技术，能够运用无锡的神威太湖之光超级计算机，我们现在能用模式预估未来气候和作物产量，还能去获取世界大奖。其实，在科学和技术里面，基础科学就是一切的“粮食”。

公元 1883 年，亨利·奥古斯特·罗兰（Henry Augustus Rowland）在美国科学促进会年会上发表《为纯科学呼吁》【2】。他从春天开始，用我们今天描述中国的社会经济繁荣一样的笔墨，描述一百多年前美国的快速变化。他说：“我们这个伟大的国家也有着春天般无以匹敌的勃勃生机。森林被砍伐，城市被建立，一个伟大而强盛的国家在地球上被创造出来。我们为自己的进步而骄傲，为这些新生的城市而骄傲，因为仅仅在几年前，这些地方还只是美洲印地安人狩猎美洲野牛的地方。”紧接着他话锋一转，说：“我们必

须记住，现在只是我们国家的春天，我们的眼光不能向后看，无论叶子多么美丽，花儿多么鲜艳，它们生长的速度多么令人惊叹，但叶子毕竟是叶子，花终究是花。我们更应该向前看，去发现这些繁荣的后果是什么，收获的机会在哪里。如果我们及时地这样做，那么我们也许能发现那些威胁果实成熟的害虫，或者看到收获正因缺水而受到摧毁的贫瘠的土地。”他用当时人们熟悉的生态常识解释打好基础，面向未来而谋划的重要性。

紧接着罗兰发表了对美国当时科学发展的一系列重要的判断，指出：“当我走出去收集等待收割的谷物时，发现的却只是杂草，杂草丛中散落着一些鹤立鸡群的高贵谷穗，它们是如此之少，以至我的大多数同胞并不了解这些现状，还以为他们有一场大丰收。而实际上最终等待他们收获的不过是杂草。美国的科学只存在未来，它没有今天和过去。在我这个位置上的人应该思考的问题是：我们必须做些什么才能创造出我国的物理学，而不是把电报机、电灯和其它的便利设施称之为科学。”我感觉他说的和我们中国今天所处的位置差不多。

其实他当时就错误地把中国人当成野蛮人。他说：“假如我们停止科学的进步而只留意科学的应用，我们很快就会退化成中国人那样，多少代人以来他们都没有什么进步，因为他们只满足于科学的应用，却从来没有追问过他们所做事情中的原理。这些原理就构成了纯科学。中国人知道火药的应用已经若干世纪，如果他们正确的方法探索其特殊应用的原理，他们就会在获得众多应用的同时发展出化学，甚至物理学。因为只满足于火药能爆炸的事实，而没有寻根问底，中国人已经远远落后于世界的进步，以至于我们现在只将这个所有民族中最古老、人口最多的民族当成野蛮人。”

同学们，今天我们国家富裕了，但是我们在世界上还很落后。我对我们的未来不无忧虑。最令人难过的是，我们没有科学的昨天，但大多数同胞对今天的教训认识不深，也没有对明天系统可行的规划。而我们的文化仍然沉浸于历史的昨天。例如最近有人对中美电影主题词做了一个对比：中国是太监、奴才、皇后、嫔妃、内斗、心计、鬼子、八路、婆媳、小三。而美国是科技、未来、自由、个性、勇敢。显然我们是往后看的，而以美国为代表的西方是往前看的。长此以往，我们将没有未来。

今天咱们系 50 名同学即将毕业离校，我想请教同学们三个问题：您处理事情会系统地思考吗？您能在为自己谋取福利的时候也以平等的心态去为其他不相识的人谋福利吗？您养成了对未来不断预估的习惯了吗？如果您能，您一定能有所成。因为只有这样整个社会才可能实现资源优化和利益共赢。如果您没有这些能力和习惯，作为老师代表我向您深深致歉。希望您到社会上把这样的能力学会，把这样的习惯养成。

引文：

【1】<https://baike.baidu.com/item/喜雨亭记/4528229?fr=aladdin>

【2】<https://wenku.baidu.com/view/811a48a0f242336c1fb95e00.html>

致 我和 你

最美 の 青春



Department of Earth System Science,
Tsinghua University



清華大學地球系統科學系