

# 国科大

University of Chinese Academy of Sciences

2019 5

总第卅一期

中国科学院大学编印  
(内部资料免费交流)

ROSE 显微镜：荆棘丛中绽放的玫瑰  
在这里，生命凝固为历史

吕述望 因特网的“掘墓者”  
实验室的一天



封面人物：储旭

京内资准字1119-L0017号



摄影: 黎浩翔 彭潇珂 谭竟成 王元璋 徐晓燕 臧文潇



# 运动会

秋季

## 2019





# 行

文 | 武子

那山，并无名。从高空俯瞰，它是一团紧紧地被灰色森林围住的绿色森林。中部很细，是被两边的住宅区给掐住了；两头的绿色不甘心地蔓延了一大片，终究也逃不过车水马龙的阻隔。

反差是美感的来源。美感，往往先是一种惊奇——那山，是一片难得的绿洲。而这绿洲的定义，是对于奔波疲惫的人。

那人。

他所看到的，不只是山，而是他自己。欢愉的所寄或许就是那一棵树，在仲夏的微风里欣赏自己的绿荫；所思所想是黄叶纷舞花枝蹀躞，所感所悟无外乎红亭飞鸟落霞含黛；孤寂中的闲情往往有雪花引路，无嗅无声，飘零辗转，不执不住，纵心皓然——但他不知，他就是一片雪瓣或飞花，落在空空的山林里。

的确，山是欢迎他的。他也用心欢迎那山，可以用整个身体感受泥土，可以用新履丈量松树与松树间的距离，也可以用双手抚摸林下的清风。

哦，林下，林下的风景是经不起比喻的。那里没有小溪，可是那湿滑的石壁上滚落或暗流着的，都要匆匆赶往这古城的中心汇集成碧泉。为什么觉得鸟雀是惧怕你的走进而飞离？它飞离或许仅是担心它的美丽吓到你。蚊子嫉妒流连的人，催他前行；泥泞欢迎老朋友，邀他多徘徊几步。黄绿色的晶莹的小角蝉从草叶间跳上他的脸颊，一如既往像那迷途的小虫在深夜中投奔他的孤灯，跳进他的沉思。

春天，适合在清晨，更希望是雨后。一夜酣睡后，去看看天地又醒来了几分。

夏天，宜择无雨的傍晚。落日挽着他的双臂，一同骄傲地检阅这疯长的墨绿又收藏了多少阳光，又浓郁了几分。

秋天，秋天是真正“行不足”的……看那秋山呀，上天打翻了调色盘。朗朗晴空下，他曾偶遇老者，鹤发童颜，口中高诵“倚杖柴门外，临风听暮蝉”。

冬日，午后的阳光最好。美妙莫过快雪时晴，躺在山巅，那里可媲美地中海海滩。

无论哪个季节，攀上高崖上那块突出的巨石，极目四望，方知凌云之志非虚言。你或许无心做这世界的君主，但你定会欣然于它此时的臣服。

何苦执着于那山的赐予，也不必奢求那山的铭记。偶尔，或会听说，那里曾走过一个认识它的人。

他知道，他的所见所闻，是那山赠与他的，一页崭新的灵魂。📖

(作者系国科大记者团成员)

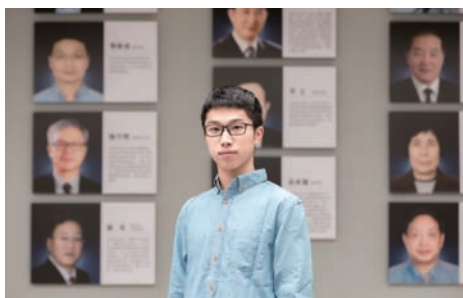




P04

特稿

ROSE显微镜: 荆棘丛中绽放的玫瑰



P12

封面人物

储旭: 静水流深 “储旭”人生



亮点采撷

在这里, 生命凝固为历史

P18

### 卷首语

01 山行

### 特稿

04 ROSE显微镜: 荆棘丛中绽放的玫瑰

### 封面人物

12 储旭: 静水流深 “储旭”人生

### 亮点采撷

18 在这里, 生命凝固为历史

### 人物

28 吕述望 因特网的“掘墓者”

### 明星课堂

34 外教童士敦的一堂写作课

39 学术型暖男——孙笑涛老师

### 科研与实践

41 实验室的一天

### 科幻世界

48 “圆梦”芯片

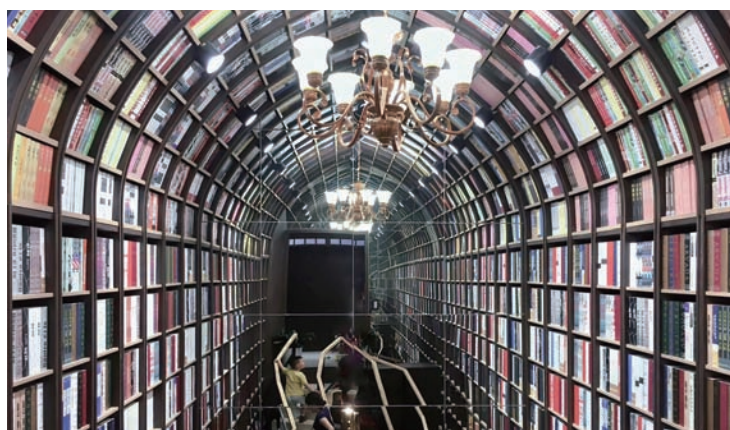
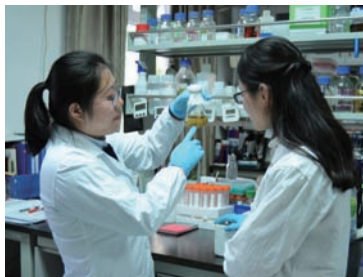
### 校园轶事

54 陈博士你好, 我是你的学妹

60 与你同过桌

科研与实践  
实验室的一天

P42



P66

校园时评  
网红书店为何火了?

### 校园时评

66 网红书店为何火了?

### 学子情怀

68 雁栖“大五”生活小札

封面 储旭

封二封三 2019秋季运动会

中插 与国同庆

封底 角楼朝霞

摄影/阮伟南

摄影/黎浩翔 彭潇珂等

摄影/彭潇珂 徐晓燕等

摄影/阮伟南



主 编: 高随祥

执行主编: 王秀全

责任编辑: 木 佳

编 印: 中国科学院大学

地 址: 北京玉泉路19号甲

邮 编: 100049

网 址: [wwwucas.ac.cn](http://wwwucas.ac.cn)

电 话: 010-88256727

传 真: 010-88256727

投稿邮箱: [tougao@ucas.ac.cn](mailto:tougao@ucas.ac.cn)

美术设计: 新艺传媒

承印单位: 北京利丰雅高长城印刷有限公司

印刷数量: 5000册

### 发送范围

- ◎ 中国科学院各职能局, 各研究院、所
- ◎ 全国各高校及研究生院
- ◎ 国家科技、教育部门
- ◎ 中国科学院大学各单位、各部门

# ROSE

显微镜:

## 荆棘丛中绽放的玫瑰

文 | 邵鲁闽 贾萍萍 丁若愚 豆扬



“叮铃铃叮铃铃”，手机屏幕亮起，拉开窗，玻璃上已经映着阳光。张淑文按掉闹钟，快速洗漱完毕，匆匆赶往实验室。不久前，《Nature Methods》杂志接收了她所在团队的一项重大研究成果的投稿。

张淑文是中国科学院大学2016级硕博士生，师从中国科学院生物物理研究所研究员、国科大副校长徐涛院士。2019年9月9日，由徐涛院士领衔的仪器研制团队提出了一种基于干涉定位成像的新技术，并据此研制出新型的ROSE (Repetitive Optical Selective Exposure) 单分子干涉定位显微镜，可以分辨点距为5纳米的DNA origami结构，把显微镜的分辨率提升到3纳米以内的分子尺度，单分子定位精度接近1纳米，这种方法的理论定位精度是传统方法的2.4倍。徐涛院士和纪伟正高级工程师为该文章的共同通讯作者，谷陆生、李媛媛、张淑文为共同第一作者。

张淑文在进行样品的准备工作



## 01

## 2.4倍

2.4倍，这一小小的数字背后是整个团队700多个日夜不懈努力的成果。在研发过程中，团队面临的<sup>最大</sup>难点就是单分子发光时存在的闪烁以及漂白对亮度产生的影响，而这对ROSE干涉条纹切换速度和成像数据提出了巨大的挑战。在仪器搭建过程中，经过团队的讨论与实践，他们创造性地设计了基于电光调制器的干涉条纹快速切换激发光路，这一灵感主要源自摄影中的快速成像技术。

张淑文

如果将分子比作一个运动员，那么ROSE显微镜就是拥有6个不同方位镜头的“相机”，通过在极短时间内同时调用6个镜头的方法，可以将分子这个“运动员”拍摄得更为清晰。“用空间换时间”思想在ROSE显微镜中的成功应用，使我们可以精确地观测到分子在不同时间出现的干涉条纹下的发光强度特征，就像我们可以清晰地看到运动员在镜头中被定格的表情动作、肌肉延展一样。

自发明以来，显微镜一直被应用于生命科学领域，而“提高显微镜分辨率”与“分辨率受限于光的衍射现象”之间的斗争，是每个时代生物物理学家关注的重点。1873年德国物理学家Ernst Abbe最早提出了显微镜分辨率极限的概念（阿贝极限）：显微镜分辨率极限约为200纳米。自此，一辈一辈的科学家都在为突破衍射极限而不懈努力，本世纪初发展的单分子荧光定位、结构光照明和受激辐射光耗竭显微镜，使如今的光学显微镜已经突破衍射极限，来到了纳米级分辨率的新时代。而ROSE所取得的突破，使我国显微技术走向了世界，将显微镜的分辨率提升到了新的高度，为这一历史课题交上了一份新的答卷。



徐涛院士使用移液枪吸取生物学样品

正如纪伟所言，“技术发展到今天，提高显微镜分辨率的极限就在于纳米精度上的提升——无论是分子还是标记荧光分子，它们都是纳米尺度的。因此，如果我们现在能发明定位精度在1纳米尺度的显微镜，就等同于在提高显微镜分辨率的研究之路上画了一个句号。”

也就是说，以纳米作为测量单位的分子，在ROSE显微镜下已经清晰可见。在日常生活中，我们会用尺子测量一条线段，其测量精度通常是毫米；同样的，在生物显微成像领域，我们需要用显微镜去测量分子，小的分子是3到5纳米，大的分子是10纳米左右，ROSE显微镜的定位精度是1纳米。所以在ROSE显微镜下，我们已经可以像生活中测量线段一样去测量分子了。

徐涛

而在科研领域，这一突破为生命科学研究提供了更强有力的观察手段。除了可以看到单个分子，ROSE显微镜还可以看到生物大分子构象变化，并为在原位观察“特定生理环境中具体是哪个分子起到何种作用”等问题提供了新的解决方案。

2006-2019

独立自主研制出高端科学仪器并不是一件简单的事。对于超高分辨率显微镜研究行业来说，2006年必定是具有重要意义的一年——“Eric Betzig、Harald Hess、Lippincott-Schwartz团队”、“Samuel Hess小组”以及“庄小威小组”几乎同时被报道出提高显微镜分辨率的科研成果。也就



# ROSE

纪伟工程师在进行仪器的观察和调试

是从这一年开始，中国科学院生物物理所开始研制超分辨率的显微镜，而这么一做就是十几年。

“ROSE”是于荆棘中绽放的美丽花朵，这项研制突破的背后是生物物理所的科研人员不舍昼夜的努力。提升我国仪器自主研发实力的这条路，注定不会好走。当被问及我国高端科学仪器市场被国外“卡脖子”的现状，纪伟坦言，问题的根本原因在于高端显微成像领域国内略显薄弱的工业基础上。

“在组建ROSE的过程中，我们已经尽量少用国外产的核心部件，但是像物镜这样的配件，目前却还是需要进口。”纪伟略带遗憾地说。“物镜的制备需要长期投入精力去开发工艺，从而实现精密的加工和装配调试。像蔡司、徕卡、尼康、奥林巴斯这样的光学巨

头，之所以能在精密机械加工和光学设计方面领先于业界，正是因为其在数百年中完成了制造工艺的原始积累。”

在这样的背景下，打造完备的国产显微镜产业链变得尤为紧迫和重要。“如果我们想研究一个课题，与此同时，国外也有科研人员在做这项研究，我们吃亏的地方在于必须要等5个月的仪器进口时间，等我们拿到仪器了，国外的研究成果也已经出来了，我们就输在了这5个月的时间差上。”

然而，在仪器自主创新方面，我国依旧面临着一些瓶颈。徐涛院士进一步指出，“我国当下缺乏一个较为完备的技术支撑服务体系。像在德国的马普所（马克思·普朗克物理所/MPI），他们专门设有支持精密机械电子光学加工的工作室。这些工作室里面都是

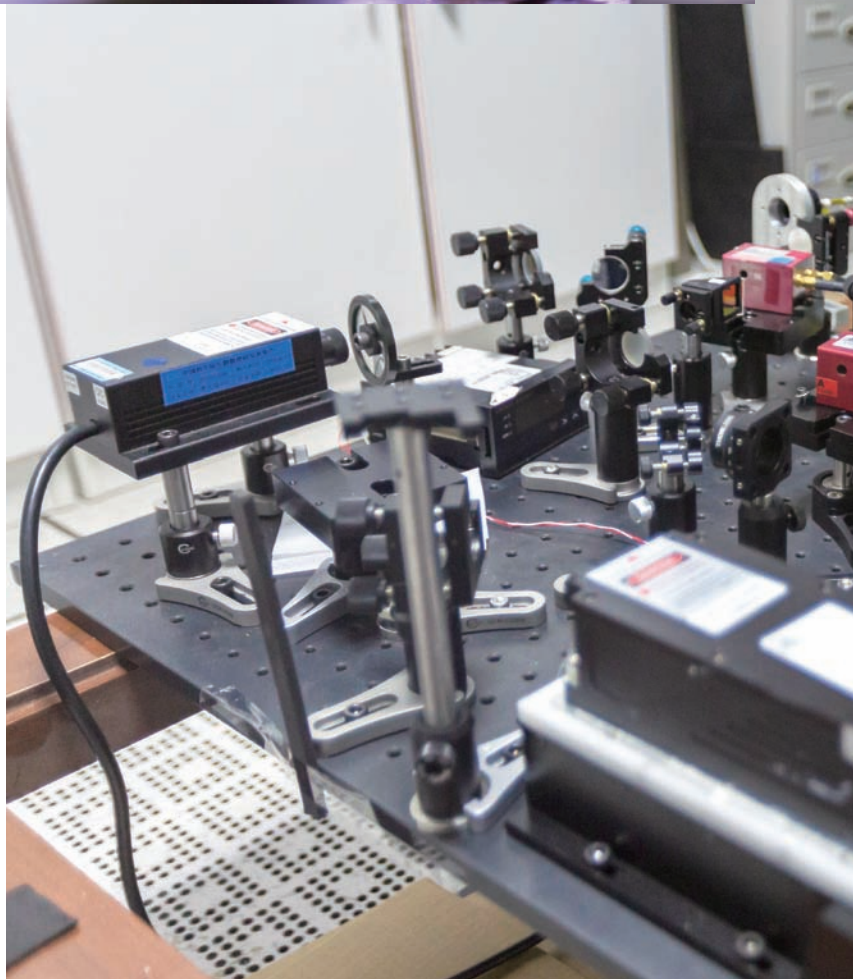
纪伟

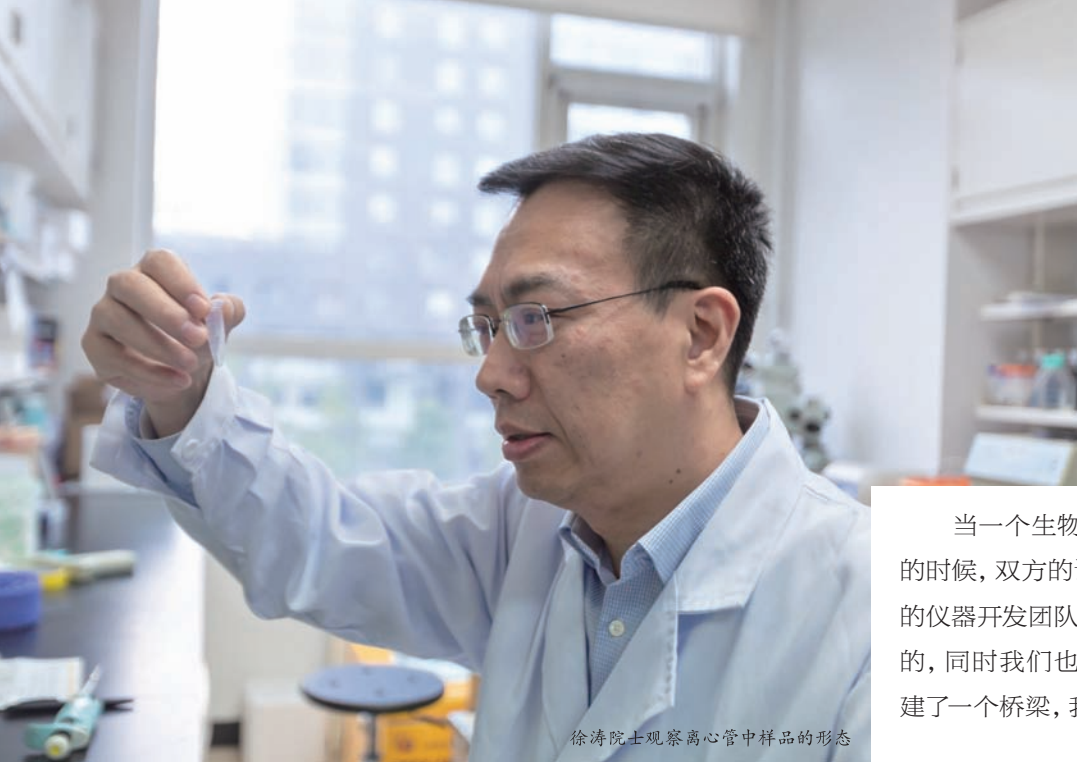


张淑文与纪伟工程师

一些非常熟练的技术工人，这些掌握先进技术的工人会帮助科研人员实现他们的实验构想。但是我们研究所现在还没有这样的技术支撑服务，因此，我们自己要到外面去找工厂代加工实验配件或仪器，但有时候由于只加工一两件，别人也不太愿意去做。”

在实验室科研人员的创新之余，如何研发成熟产品、开发仪器市场、挖掘用户等，都是在打破外国垄断高端仪器市场现状的过程中需要解决的问题。“作为一个科研人员，我们其实是需求方，但是纯需求方有时候又不行，我们应当跟国内供应链上的厂家一起成长。”纪伟说。一条高端科研仪器产业链的打造需要科学家和国产科研仪器厂家的共同努力，两者之间是齐头并进的关系。





徐涛院士观察离心管中样品的形态

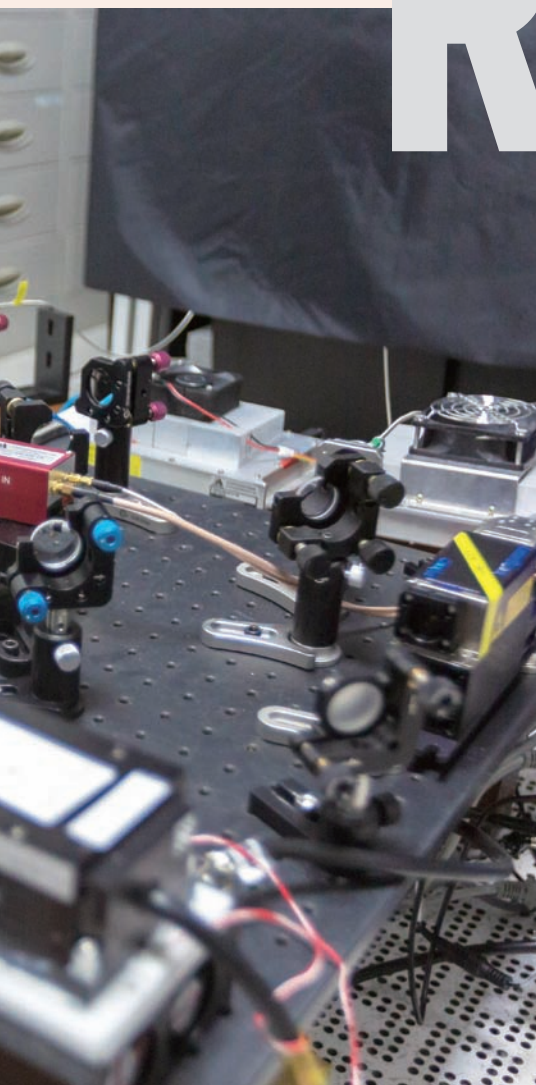
当一个生物学家去跟一个仪器工匠交流的时候，双方的语言是不通的，而生物物理所的仪器开发团队却不同，“我们是做仪器研制的，同时我们也做生物实验，就相当于搭建了一个桥梁，我们跟他们能够直接对接，这样的话大家能比较快地把这个事情做成。”

放眼高端科研仪器自主研发的未来，徐涛院士还是充满着希望：“近几年来，国家越发重视科学仪器的自主创新问题，各方面的投入也越来越多，尤其是中美贸易战让我们意识到核心的科学仪器、大国重器必须要牢牢地掌握在自己手中。”

## 1+1>2

其实，ROSE的研发也并非一帆风顺，从2017年项目开始到2019年论文发表，原计划一年半的项目整整用了两年多，期间ROSE经历了三个版本的改变、两次样本的更迭才最终得以问世。在ROSE项目中，团队根据成员不同的学科背景进行了合理分工：有专门负责仪器搭建设计的小组和专门负责样品制备的小组，团队里每一个人都能充分地发挥特长，从而达到1+1>2的效果。

卓越突破的实现，离不开一个良好的团队成长机制。



# ROSE

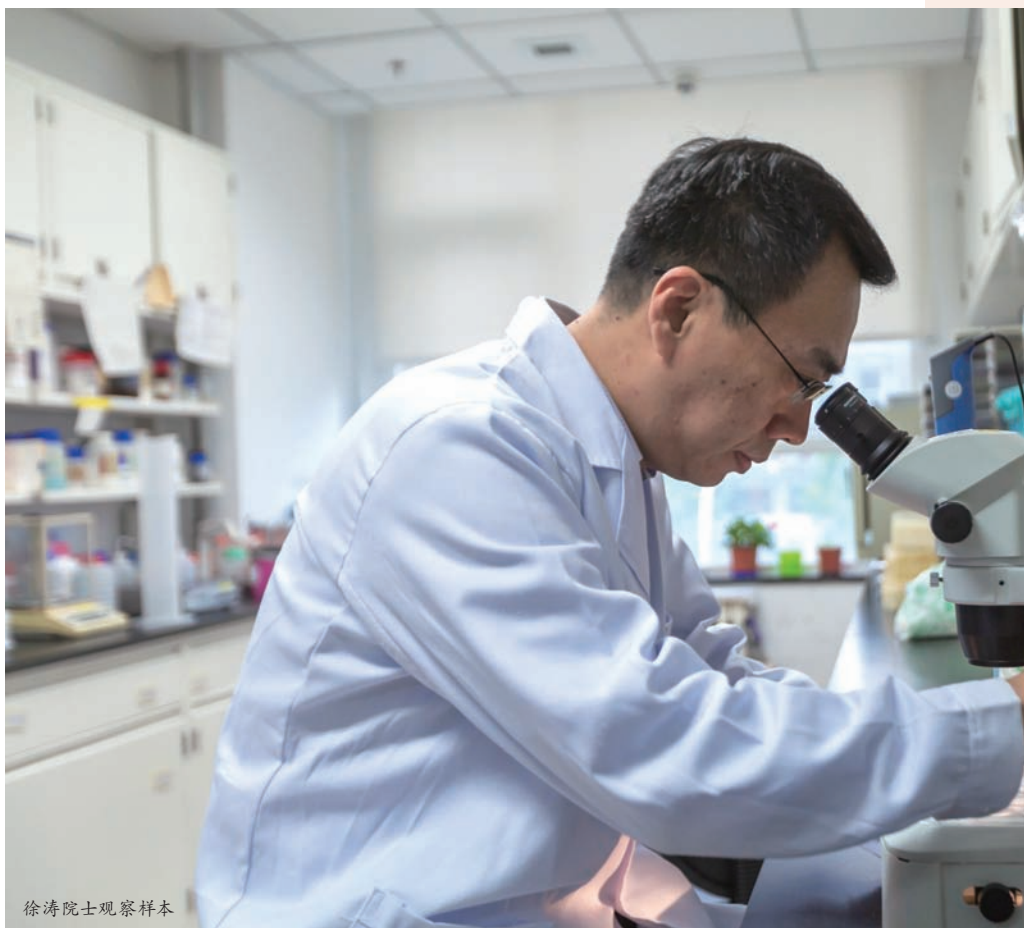
# 03

# ROSE



谈到培养学生的理念，徐涛院士说：“首先学生要有自己的兴趣点，然后根据这个点去寻找科学问题，只有明白了‘你的科学问题是什么’，才能进一步发掘学生的创造性和独立思考能力。”仪器创新必须和科学问题结合在一起，“不能单纯为了做仪器而做仪器，要让学生明白，做仪器的初心是为了解决科学问题。”

“我们团队没有太过紧张和高压的氛围，老师们很注重学生的自主性和自发性，也很尊重我们自己的想法。”团队中最小的成员张淑文如是说，“刚进入实验室时，老师就会分配给我们一些简单的小项目。在独立完成这些项目的过程中，自信心就慢慢建立起来了。”



徐涛院士观察样本



**“首先学生要有自己的兴趣点，然后根据这个点去寻找科学问题，只有明白了‘你的科学问题是什么’，才能进一步发掘学生的创造性和独立思考能力。”**

“生物实验的失败率较高，重要的是敢于尝试。不失败，就永远不知道你没有考虑到的问题是什么。”张淑文加入ROSE团队时正在读研二，实验期间，她同样遇到过不少困难。其中，令她印象最深刻的是论文最终发表前的补实验阶段，“对方让我们在四周之内补一个实验，当时的心情真是大起大落。在那段时间里，整个团队都是从上午9点到晚上11点泡在实验室里，没有任何人有一句怨言。”每天实验室、食堂、宿舍的往复运动规律而平静，但是，张淑文的内心并不平静：每一次实验的进步对她来说都是强有力的鼓舞，所以，在文章还未正式接收前，他们不敢有一丝怠慢。“这是一个争分夺秒的过程，没有成功之前，谁都不能轻易松懈。”

在张淑文看来，这是一段难忘且充满成就感的时光。当看到显微镜分辨率有所提升，所有的付出都没有被辜负。论文正式发表之后，团队一起聚餐释放压力，并根据后续的研究需要继续投入到科研工作中。这种成就对他们来说，是一个新的起点，而ROSE技术的应用、改进、三维成像等，也已经纳入到团队下一步的研究计划中。📖

(作者系国科大记者团成员  
摄影/阮伟南)

## 封面人物

### 编者按

采访储旭的初衷，是因为他获得了第十二届全国周培源大学生力学竞赛个人组特等奖。

问及那场竞赛，储旭记得：答了张卷子，没什么过于跌宕起伏的心情体验，只是“要把过程写完、写全、写清楚还是需要一些时间的”。回忆起那天，他记得一共答了两张卷子，上午去参加力学竞赛，下午回国科大期中考试。当被问到哪门考试更难时，他说学科不同不能比较，不过“力学竞赛的内容在国科大学过三遍”。

听了储旭的“轻描淡写”，不了解竞赛的人会觉得它“无足轻重”，但这场国家级竞赛的认可度颇高。知乎“周培源力学竞赛”话题下，有人评论“一等奖的含金量可以保研进清华了”，还有人说“得了一等奖会有中科院院士级别的人找你当学生”。而储旭是特等奖。



# 静水流深 “储旭”人生

文 | 徐竟然 蒋程



CHUXU

速度，直冲云霄的自由，肾上腺素飙升。也许是天性，男孩子们大都迷恋这种快乐，储旭也不例外，他享受航模“飞起来的感觉”。

但“无聊”的时候更多，在航模飞起来之前，大把时间都在制作。如果是木质航模，要自己在木板上画线、切割、用锯子锯、用刨子刨花、用砂纸打磨，一点点拼出机身、机翼、尾翼，再装上发动机……不过做完也不意味着结束，散了、栽了或撞了后又将是漫长审慎的调整：发动机、配重、每一个部件的角度……全都要调。

除了速度，储旭还看重飞得稳、飞得久，“不享受制作，也就享受不到飞的快乐。”

对航模的兴趣，始于小学一年级，匠人的心绪从那时蔓延：要每一步，所有流程，尽在掌握。如今，儿时的兴趣继续生长，8年后，现在中国科学院大学（国科大）力学专业读大三的储旭开始从事飞行器激波相关研究。

但储旭没顾虑过这所学校与专业是否“太过年轻”，他不是个害怕新鲜事物的人。他自称“小白鼠当惯了”，初中时是学校招收的第一届学生，高中又成了浙江省高考改革的第一批试点学生。

机遇蕴含在变化之中。

第一志愿是物理学，力学是第二志愿。但“算是误打误撞吧，来到这个专业，发现学的东西和我自己之前想做的很接近。”高中时储旭就对航空航天、磁约束与核聚变感兴趣。在大学前多靠《航空模型》获取信息的他，如今可以系统学习向往的飞行动力领域。

## 01 所有题都有答案

来到国科大读书，似乎一切顺理成章，初中三年级时就“蹭着”国科大开给学长学姐的宣讲会，了解到这所由中国科学院开办的学校。那一点模糊的印象到了高考时越发清晰。2017年，他成为国科大理论与应用力学专业的一名本科生。

2017年是国科大本科生招生的第四年，也是理论与应用力学专业招生的第一年。

国科大的课程“官方”分为AB班，相对A班更难。但学生们私下又分出来一个S班，S意味着“比A还A，超A”。

“赵爹”赵亚溥的课程是学生们公认的S级别，储旭讲不清“赵爹”称呼的由来，这是一届届学生流传下来的。储旭形容“赵爹”的课程是“从深奥难懂的知识里提取出来最精华的，然后用很简单的形式表达”。

“赵爹”的风姿早有人描述：讲到“狭义相对论的拉格朗日量”时，“赵爹”从爱因斯坦的“追光实验”故事入手，如果进行一次“太空旅行”，应该乘坐什么交通工具？“赵爹”还能“一口气”讲上两个小时仍气势如虹不减一分，推导一个公式写满了10块黑板，粉笔末洒了一身，像一场落雪。

老师拼，学生也拼。有人整宿地学习做题，夜里11点拿着咖啡开始自习；有人出国访学，但到了国外觉得没在国科大的难；有人把日子过成了规律的一段，早睡、早起、上课、下课、吃饭、做题，课程扎堆儿的大一大二成为他们人生中相当纯粹的一段时光……

储旭记得：有老师一节课“啵啵啵”准备了100多张PPT，讲了三十来张，然后剩下的要学生回去自己看，下次上

课时直接跳过。“必须自学，要不然体系不完整。”储旭说。

从哪里自学，可以有无数个开头，从一道题，一个知识点，一个名词，一个定理开始，可以顺着老师推荐的一本本补充教材，或者沿着老师自制讲义下的参考文献继续深挖……一条条小径通向那片广袤无垠的天地。

储旭曾为某道作业琢磨了一个礼拜。他不善于形容那种豁然开朗、勘破顿悟般的感受。“就是看书、看书、看书，看到一个什么概念，就觉得有点关系；或者有时候就瞎构造，把不行的东西排除掉了，构造得越来越像，发现好像性质还不错，就继续做下去”。他觉得，“有时候不能说灵光一现，肯定是以前忽略了的东西，现在反思到了，就是这个灵感肯定不是突然出现。”



他觉得，“有时候不能说灵光一现，肯定是以前忽略了的东西，现在反思到了，就是这个灵感肯定不是突然出现。”

力学专业课程的师生比令人艳羡，某门课的教师加助教比学生数甚至可以达到1:5。老师记得每一个人的名字与学习进度，并且用储旭的话说，“教我们的人都是圈子里的大佬”：教《工程科学概论》的是中国科学院力学研究所研究员、博士生导师、中国科学院大学工程科学学院院长、流体力学家李家春院士；教《连续介质力学》的是中国科学院力学研究所研究员赵亚溥；教《工程热工基础》的是中国科学院工程热物理研究所研究员、博士生导师聂超群……





但当好不容易琢磨出来了那题，就像在那条小径上终于踩上了前人的足迹时，他也觉得“痛并快乐着”。冥冥中，他好像回到了那个全神贯注做航模的过程中，静下来制作、调试，等待起飞，也等待自由。

### 工程师和数学家之间

“科研不是做题。”储旭说。

储旭对答卷子没太大兴趣，就像小时候喜欢航模是因为能动手实践。未来储旭对自己的设想也是“通过努力解决行业内的难题，应用上的难题，在工程师与数学家之间找到一个位置”。

关于周培源力学竞赛，他讲的更多更自在的是团体赛，5个人组队，一共解3道题，都得动手做实验，每次轮番上阵3个人，断断续续被“关在”一间教室里两天。面对的问题如用圆桶、铁砂、橡皮筋等，实现圆桶从斜面滚下去后刚好在最前端停下来。

提起参加竞赛他常用“去玩儿”来代指，至于获得成绩，他称之为“无心插柳”，他也曾“有心栽一次关乎升学的考试”，但越在意的结果反而不太好，他告诉自己，平和下来。

国科大为每名本科生都配备了学业导师，储旭大一时还多是理论学习，但

自大二暑假就开始了科研实践，那是毕业设计的铺垫，也是真正科研的前奏。“做题常有标准答案，而科研没有，现在是一个需要适应的过程。”储旭说。

现在有很多让他“心慌”的由头：自学CFD（计算流体力学）看书时每隔几行就看见个不懂的地方。很多时刻，像行走在暗夜的旷野，目之所及只是有限的区域，想要看得更清就要往前走，而只有拥有更多的知识，才能迈得动步子，但迈的那一步，方向对不对？方法对不对？是不是有意义的？那些未知像一株株快速生长的藤蔓，疯狂延展枝叶，不断有更多新的未知长出来，张开了一张巨大的网。

储旭打算做一块拼命吸水的海绵，他说：“学习没有shortcut，只能一步步积累。”

虽然学习压力不小，但储旭没有必须非要把规划一条条细细地排进日程里，“我是粗放型的，大概掌握了这个阶段要干什么，然后估计时间。”他没有熬夜的习惯，偏向在白天提高效率，“不过在deadline前冲刺时，效率会更高，喜欢睡觉。”他笑着说。大学至今，储旭唯二的两次通宵：一次献给了美国物理竞赛，一次献给了英语课“Beyond Science”的小论文，为了拿到英语小论文的实验数据，他在雁栖湖校区实验室里度过了一夜。

储旭



不仅是专业课和英语学习，国科大还有一门《学术论文写作》课给储旭留下了深刻的印象，老师上课教他们识别“假论文”和“水论文”。

目前大学三年级的储旭正在准备下学期的哥伦比亚大学访学，对应用数学和应用物理专业的申请已经进入对方学校审核的阶段，不出意外，明年的1月到5月，他将在曼哈顿度过，进行一些更基础的理论学习。



那些未知像一株株快速生长的藤蔓，疯狂延展枝叶，不断有更多新的未知长出来，张开了一张巨大的网。

接受采访时的储旭内敛沉静，但排球场上的他更开朗活泼，时常咧嘴一笑露出一口白牙。他体态灵活，深蹲利落，双臂前伸，全身协调用力，通过手臂迎击排球的起落。学习的压力在一个个“砰砰”声中释放。

储旭是国科大排球队的“自由人”，排球赛制中，自由人可以替换任意一名队员，自由人的要求是“防守好，反应快”。虽然正式比赛中储旭常因有比自己技术更好的自由人队员而坐冷板凳，但他喜欢参加每一次训练。比起一个人的对着墙练习自抛自击，他更喜欢球场上的实战，“（和墙打球不掉没意思，有对手的时候，你知道自己的破绽在哪里。”

球场外绿叶渐黄，霜降已过，10月末的北京寒气袭人，但储旭依然穿着单薄的外套，少有衬衫、正装，他衣柜里一排展开的是卫衣帽衫休闲系列。他说：“稍微冷一点，能让自己清醒一些。”



储旭拎起背包走出球场，那个黑色双肩包，他天天背着上课上自习，那是2019中国力学大会的纪念品。作为周培源力学竞赛获奖者，储旭在力学大会上被颁奖。

## 记者手记

第一次见到储旭，是在一个秋日午后的排球场上。孙科老师带领下的国科大排球队，在北京的高校里颇有些名气，每次训练的强度也都很高，那些网前一次次力道十足的扣球，就足以让场外人眼花缭乱，再加上深蹲到底的一传、落点准确的二传和跳跃度十足的拦网，精彩的团队合作与对抗，总让我这种初级学员望而却步。储旭是排球队里的主要负责接扣球的自由人，在一个稳住防守并为全队奠定好进攻节奏的位置，对于他来说，稳是最基本的要求。

第二次见到储旭，他已经是在我对面的被采访对象，因获得第十二届周培源力学大赛个人组特等奖，成为国科大2019年第五期杂志的封面人物，于是球场之外，我再次认识了那个踏实与稳重的工科男孩。

——蒋程

(作者系国科大记者团成员  
摄影/阮伟南)

# 在这里， 生命凝固为历史

——中科院动物研究所标本馆掠影

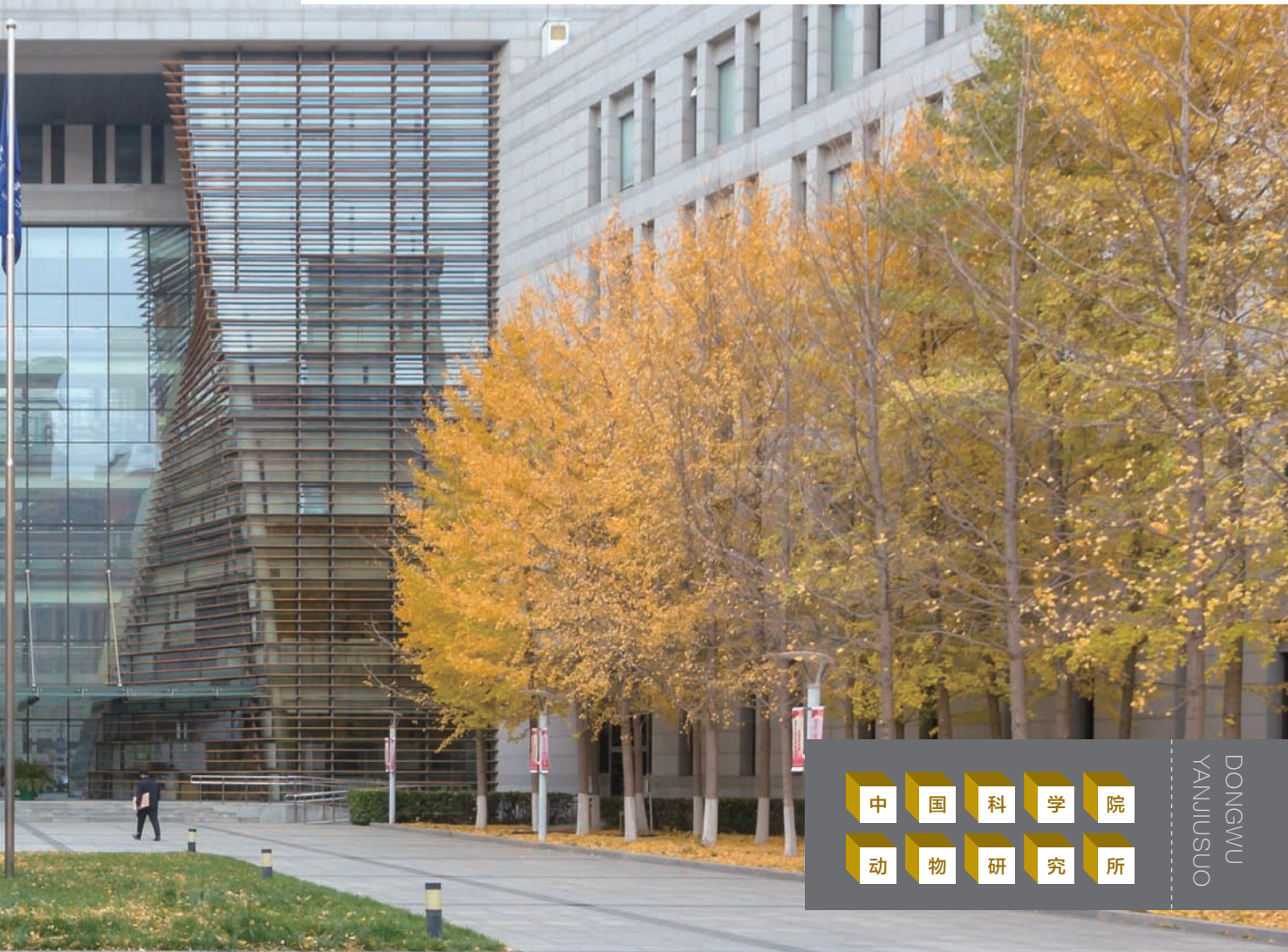
文 | 李小暉

中国科学院动物研究所

### 编者按：

中国科学院动物研究所的国家动物博物馆一直备受公众喜爱。但很少有人知道，在博物馆背后，还藏着一座全亚洲最大的动物标本馆。这里通常门扉紧掩，只有管理人员和科研人员出入其间。只在每年的“科学之夜”，标本馆里的无尽宝藏才向世人一展吉光片羽。

动物标本馆已经走过了150多年历史，它见证过封建王朝的破灭、西方文明的冲击、帝国主义的侵略以及一个崭新中国的冉冉升起。馆中800余万号藏品，记录了中华民族的悠久历史，描绘着神州大地的博物版图，也酝酿着科学研究的无尽可能。



中 国 科 学 院  
动 物 研 究 所

DONGWU  
YANJIUSUO



5月24日，“科学之夜”，中科院动物研究所华灯初上，人潮涌动。研究所独具特色的国家动物博物馆，无疑是这个奇妙之夜的主角。许多人被华丽炫目的展示馆牵住了视线，还有一些“懂行”的人，把目光投向了隔壁一座朴素低调的8层大楼。这是我国历史最悠久的标本收藏机构——动物标本馆。

展示馆与标本馆是国家动物博物馆的两大部分。由于馆藏条件严苛，标本馆平日不向公众开放。直到“科学之夜”，这片神秘之境终于难得地敞开了大门。随着把手转动，一扇扇金属密集柜像书页般层层打开。管理人员信手抽出一只只抽屉，色彩绚丽的蝴蝶、如珠宝似的甲虫、胸脯如火焰一般的赤红山椒鸟……一一跃入眼帘，引得前来参观的大小朋友们发出阵阵惊叹声。

在这座标本大楼里，静静藏着822万余号动物标本，约占中科院生物标本收藏总量的1/3，几乎囊括了在我国分布的所有主要动物类群和代表性物种，以及来自世界各地30多个国家的“进口”标本。这些标本有的美丽夺目，有的外表平平，有的看起来略显丑陋甚至有些吓人。但每一号标本，都蕴含着物种、地域、生态环境乃至政治文化的宝贵信息。这些死而不朽的生命，在这里凝结成了历史。

## 01 古今在这里相遇

动物标本馆里最古老的馆藏多少岁了？你来猜猜看。

国家动物博物馆副馆长兼标本馆馆长陈军用手指向一只不太起眼的盒子，寥寥几号标本封装在载玻片上，小得很难用肉眼看清。“这些昆虫标本来自西汉初期的长沙马王堆古墓，距今有2100多年了。”陈军笑道。

在马王堆一号汉墓中的随葬品陆续出土时，考古学家发现了一些昆虫尸体。他们把三头钩纹皮蠹幼虫和两头米象成虫交到了中科院动物研究所的科学家手上。

“钩纹皮蠹就是我们常说

的蛀虫，皮衣、丝绸都是它们的食料。米象则以谷物为食。通过它们的生活习性和被发现时的状态，可以推断这些昆虫是与随葬品同时入墓的。”陈军说。

这些古代遗留的昆虫标本，是殊为可贵的研究素材。



01

- 01 用于保藏标本的高强度金属密集柜
- 02 “珠光宝气”的甲虫标本
- 03 来自蒙古国科学院的石貂标本



02



03

在此之前，有法国学者认为钩纹皮蠹原产南美。然而在哥伦布发现美洲大陆以前，亚洲与美洲有货物往来的可能性微乎其微，可见钩纹皮蠹的来源值得商榷。不仅如此，科学家们还根据这些昆虫的习性，推测这批随葬品是在夏季入墓的。

然而，这些2100岁的标本，仍然算不上标本馆里真正的老祖宗。距今3300多年的河北藁城台西村商代中期昆虫标本，就在大楼的顶层俯瞰着众多后辈。

在兽类标本厅里，还藏着来自故宫博物院的宝物——满

清宫廷的裘皮服饰。银狐、赤狐、海獭、紫貂……缀着皇家专用的明黄衬里，垂着金红的流苏，打着庄严的御印。

除故宫，这里还珍藏着来自静生生物调查所、北平研究院动物学研究所，以及京师大学堂、武汉国立大学等新中国成立前科研机构 and 高等院校收藏的标本。

动物所副所长、国家动物博物馆馆长乔格侠解释道：

“因为我国没有国家级的自然博物馆和标本馆，因此早期很多机构的标本，都汇集到了我们中科院系统的标本馆。”

当你浏览着按照物种分类系统摆放的一排排标本时，可能会看到某个标本旁边钉了一枚小小的红针。这时你就会知道，这是一号公元1900年以前采集的“文物标本”。采集它的人，可能是老一辈科学家，可能是外国传教士，可能是某个教科书上大名鼎鼎的学科鼻祖，也可能是早已湮灭在岁月中的小人物。

上下三千载。如今，这些新老标本共同抵达了信息时代。动物标本馆紧跟时代潮流，牵头组织国内其他一些主要的标本馆，初步建成了国内最大的动物数字化标本馆。多达300万号标本经过标准化整理和数字化表达，上传至数据共享平台。

借助先进的信息技术，这些满载传奇的时光旅行者，将继续漂流向更远的未来。

## 历史在这里激荡

如果说来自中国古代的藏品，给标本馆增添了神秘和浪漫的色彩；那么上世纪上半叶的一批藏品，则见证了近代以来中华民族与西方文明狭路相逢，遭遇外来侵略的动荡历史。

1868年（清同治7年），一名来自法国的神父韩伯禄（Le R. P. Pierre-Marie Heude S. J）在上海创建了“自然历史博物馆”，这是外国人在中国建立的第一个博物馆，也是中国最早的一座博物馆，其中的藏品，大多是传教士在我国华北及长江流域采集的生物标本。

后来这家博物馆先后更名“徐家汇博物院”和“震旦博物院”，直到1953年上海市文化局会同中科院接收该馆，大部分藏品移交到中科院动物标本整理委员会（即动物研究所前身）。

在标本馆工作多年的孟凯，喜欢看着这些年纪比自己大得多的标本，猜想它们背后有过怎样的故事。

“你看这几个标签，都贴在楔形的木头块上，像一个个小积木；这个人的签名，喜欢用漂亮的英文花体字来写；而这些标本，都被规规整整地放置

在火柴盒子里……采集者的个性特征和某种偏好都留在了这些作品上。”孟凯对藏品如数家珍。

在这层标本厅中，还有一批特殊的藏品——日军侵华期间，日本人采集的动物标本。倘若不带感情色彩地去看，这些标本着实非常精美：色彩斑



斓的贝壳躺在一格一格的纸盒里，垫着柔软蓬松的棉花，就像一匣巧克力糖果。每个贝壳都用细细的线绳固定在底座上，在一些纸质标签上，赫然写着“满洲”二字。



这些数量众多且极尽精巧的标本，折射出日本侵略者缜密、严苛而又贪婪的一面。

1941年12月太平洋战争爆发后，日军强占并封闭了静生生物调查所。所里的工作人员南迁到云南、四川、江西等地，一边继续坚持动植物考察工作，一边怀着抗战必胜的信心，等待着胜利的曙光。

途中，遭遇沉船事故，永远遗失在了海浪之间。

新中国成立后，中科院动物研究所动物标本整理委员会、昆虫研究室为起点，逐步发展、融合、壮大。动物标本馆在汇集、整合老旧机构收藏的动物标本基础上，经过几代科学家和标本馆人的努力，也焕

发出新的荣光。

标本馆发展壮大的70年，也是中华人民共和国繁荣复兴的70年。这70年间新增的许多馆藏，不再是侵略和欺凌的证据，而是尊严和礼遇的证明。

上世纪70年代，非洲塞舌尔共和国国家元首将一只阿尔达布拉陆龟赠送给中国，作为两国建交的礼物。这只陆龟死亡后，周恩来总理亲自批准中科院动物所收藏其标本。此外，来自非洲的国礼标本雄狮和来自蒙古科学院的石貂标本等，也都转交动物标本馆保藏。



01 大熊猫标本  
02 塞舌尔赠送的陆龟标本

1945年日本宣布投降后，部分职员回归故地，看到一片狼藉的静生所，大量标本和图书流失，不复往日光彩，无不垂泪叹息。在工作人员的努力下，部分书籍被查获追回。然而有些珍贵的书籍在被日军偷运回国的



02

### 命运在这里转弯

当你来到标本馆5楼大厅时，一进门就会看到一尊郑作新的金属雕像，旁边是一盒麻雀标本。众所周知，郑作新院士是我国的鸟类学泰斗，在世界鸟类学界也被誉为一代宗师。数十年间，他的脚步遍及全国各地，发现、记录、研究的鸟类数不胜数。

为何在这里，与他朝夕相邻的，却是最平常不过的麻雀呢？

上世纪50年代，全中国掀起了一场如火如荼的“除四害”运动。所谓“四害”，是指苍蝇、蚊子、老鼠和麻雀。其中蚊蝇传播疾病，老鼠盗食粮食，而麻雀也被认为会与人类争夺庄稼。



01

中央的指示一出，全国人民开始扑杀麻雀，北京甚至专门成立了突击围剿麻雀总指挥部。据说1958年4月19日到21日的短短3天里，仅北京市就“歼灭”麻雀40余万只。

作为一种飞行能力相对较弱，繁殖能力并不突出的鸟类，麻雀一度濒临灭绝，而很多外形与麻雀相似的小鸟也惨遭牵连。

然而动物学界对这场“打麻雀运动”，有着不同的看法。



02

郑作新带领同事们采集来848只麻雀标本，逐一剖验嗦囊和胃部，发现麻雀在不同季节有着不同食性。它们在秋收后啄食农田剩谷和草籽，对农业有一定危害。但是春天喂雏期间，它

们大量捕食虫子和虫卵，幼鸟的食物中，虫子就占到95%。当时国内陆续出现的一些病虫害，可能正与麻雀数量骤减有关。

1957年，他撰写的《麻雀食物分析的初步报告》在《动

- 01 密集柜内部一览
- 02 “一带一路”上的鸟类标本
- 03 日军侵华期间采集的贝类标本
- 04 来自非洲的雄狮国礼标本
- 05 郑作新院士雕像和他研究过的麻雀标本

物学报》上发表，建议辩证地看待麻雀的益害。这项研究为两年后麻雀获得“平反”提供了关键的理论依据。人们说，是郑作新让麻雀免于灭顶之灾。

除麻雀，另一种传奇生物的命运，也可能是被标本改变的。

被誉为“东方宝石”的朱鹮，是东亚地区特有的珍稀鸟类，日本人甚至将它奉为国鸟。

然而由于滥捕滥杀和环境污染，上世纪后半叶，朱鹮先后在俄罗斯、朝鲜半岛、日本等地宣告绝迹。痛惜之际，全世界把希望寄托在中国大地。

然而，从1964年后，中国也再没有过朱鹮的行踪记录。1978年，中科院动物所受国务院委托，成立了专家考察组。鸟类学家刘荫增先生带领团队，走遍了历史上朱鹮现身过的12个省份。3年跋涉，5万多公里，终于在第三次进驻陕西省洋县考察时，发现了世界上仅存的7只野生朱鹮。



03



04



05

考察队为什么三顾洋县？在动物所的标本馆里，静静躺着两具朱鹮标本，系在鸟脚上的标签，明明白白地告诉人们：它们是于1957年在陕西洋县采集到的。

或许正是受此启发，考察队在复查计划中，将洋县列为需要全面详细实地考察的重点县。

这次行动改变了朱鹮这一物种的命运。在其后30多年日渐完善的保护体系中，科学家们先后攻克人工饲养、繁育，笼养朱鹮自然繁育，野化驯养放归等世界难题，由最初的7只朱鹮扩群繁衍至3000余只。

美丽的朱鹮也成了中日友好大使。它们在日本开枝散叶，种群数量一路攀升。就在今年年初，日本将朱鹮的灭绝危险降低一个等级，由“野生灭绝”调整为“濒危”状态。

“有很多小朋友在参观时间问我们，这些动物这么美，为什么要杀死它们做成标本？”陈军说，“我们常常回答，做标本是为了研究，研究才能更好地保护这些动物。而麻雀和朱鹮的故事，就是最好的例证。”

# 04

## 新知在这里孕育

沿着标本厅的四周，是科研人员和管理人员的工作区域。动物所研究助理袁峰，正在显微镜前细致、认真地检视着一只黄胸紫腹、毛茸茸的昆虫标本。

“这些昆虫标本是从云南、四川、西藏三省区的交界处采集回来的，是好多年的老标本了。过去大家一直认为它们是黄胸木蜂，就跟其他黄胸木蜂的标本混在一起收藏着。”袁峰说。

但他经过观察后发现，这些昆虫在头部颜色、刚毛分布等方面都与黄胸木蜂有着显著区别，应该是一个尚未被报道的新物种。

类似这样“老标本里的新发现”，时常在标本馆里上演。看似早已被定格的生命，其实一直在源源不断地释放着新的信息，引领人们探寻它们的秘密。

动物所的魏辅文院士，就曾开发出从陈旧毛皮标本中提取DNA的新技术——从这些馆藏生物组织中取样，能大大减少对活着的珍稀濒危动物的伤害。此外，魏院士还通过比对古代熊猫化石标本和现生熊猫骨骼标本，分析了大熊猫的演化历程和兴衰原因。而动物所另一位灵长类动物学家李明研究员，也正在对上世纪50年代的金丝猴标本进行深入研究。

标本有着新鲜样本所不具备的价值——逝去时代的痕迹。如果说大时空尺度的环境变化可以通过化石和岩层来研究，那么近几百年的环境变化，就可以通过分析生物标本来推测。

当在进口货物中发现远渡重洋而来的小虫时，海关也会向标本馆求助。分类学家依据馆藏标本、文献等对截获物进行鉴定后，才能确定它是不是外来入侵物种或者存在重大经济风险的物种。一旦确定是有害物种，这批货物就被拒之国门之外，或者经过严格的处理后才可放行。

从这个角度来讲，标本里蕴藏的历史生态信息，还是重要的国家战略资源。

2017年，在青藏高原腹地的通天河流域，我国科学家发现了一种吃蛾子的蝮蛇——

“红斑高原蝮”。它不仅习性独特，还是一个从未被描述过的新物种。相关论文一经发表，就引起了国际同行的关注。

就在这篇论文发表之前，研究人员来到动物标本馆检视标本，发现这里有良好的保藏条件和对外交流平台。他们决定将红斑高原蝮的模式标本交由动物标本馆保藏。

多年来，动物标本馆经常会收到来自国内外科研机构的模式标本，每一号都凝集着友谊、托付和信任。而这些标本，也成了支持后续研究的重要资源。

标本有着新鲜样本所不具备的价值——逝去时代的痕迹。



工作人员在整理珍贵的朱鹮标本

新中国成立以来，凭借对馆藏标本的研究，科研人员发表了各类研究论文7000余篇、专著300余部，先后获得全国科学大会奖8项、国家自然科学基金4项、国家科技进步奖5项、中国科学院自然科学奖和科技进步奖54项、省部级科研成果奖数百项。

谁知道在哪件静默无声的藏品里，正酝酿着重大发现的又一记惊雷呢？

## 使命在这里传承

2007年，中科院动物所从中关村搬到了奥运村，动物标本馆也要从逼仄的老家，搬进崭新的大楼。

这是件大好事，但决不是一件容易的事。当时标本馆里的藏品已经超过了540万号，有的硕大而笨重，有的又小又轻，一口气就能吹得不见踪影。而每一号，都既珍贵又脆弱。

当时标本馆的工作人员大都是女性，面对超高强度的劳动，她们丝毫没有低头。在素有“女侠”之称的乔格侠馆长带领下，大家圆满地完成了这项工作。2008年，这支娘子军被评为中科院京区巾帼建功“先进集体”；2009年被全国妇联评为“巾帼文明岗”。

对昆虫标本管理员刘虹来说，那真是一段难忘的时光。540万号动物标本，昆虫就占了300多万号。开始搬家前，她们足足花了3个月时间进行整理。当时恰逢老楼电梯故障，所有东西都要从8楼到1楼，徒步上下楼梯搬运。“我

就记得那大半年，不管吃多少东西，都不长肉。”刘虹笑道。

最后，300多万号昆虫标本，除了有一只玻璃盒碎裂，其余全部平安抵达新园区。

新建的标本馆大楼，在保藏器具、杀虫防虫、储藏环境等方面都与国际标准接轨，采用先进的技术，大大提高了标本的保藏质量。那一系列列高强度金属密集柜，可以满足标本馆未来数十年的空间需求。

在这里，标本馆的传奇仍在继续。

近10年来，标本馆的馆藏增加了200多万号，其中一多半是中科院动物所的师生从野外采集回来的。

“我们常常和所里的科研人员一起，到‘一带一路’的沿线国家去采集标本。”标本馆工作人员一边说，一边指着一排精致的标本盒，每只盒子上都标注着一个国家的名字：哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦、蒙古……勾勒出这支队伍的“远征”路线。

近年来，在国家科技基础条件平台、国家国际科技合作专项、国家重点研发计划、国家科技基础性工作专项、中科院国际合作重点项目等的支持下，标本馆多次组队赴国内外重点地区开展野外考察和标本采集，除了增加馆藏，也为更好地


服务科学研究、国家经济建设、公民科学普及做好了准备。

今年6月，科技部和财政部发布国家科技资源共享服务平台优化调整名单时，将标本馆列为“国家动物标本资源库”。

标本馆的工作，重要却琐碎，平凡却艰辛。举个小小的例子吧：为了保证最好的保藏条件，标本楼里的温度总是相对较低。其他建筑物追求的是“冬暖夏凉”，这座大楼却是“夏凉冬寒”，一到冬季，人人都备着羽绒马甲，却照样被冻得手脚发僵。

在这里，多数工作人员都是已经坚守数十年的“老将”。“有些大学生来了，做了没几天，就说自己干不了这份工作。”陈军说。

但让陈军欣慰的是，这些年他们还是积累了一批新生力量。中国农业大学博士毕业的张魁艳、中科院昆明动物所硕士毕业的贺鹏、动物所自己培养的博士毕业生朱喜超和曹焕喜……

站在韩伯禄150多年前采集的标本前，陈军感慨万千，他对身边的老同事和新同事说：“再过150年，我们都已离开这个世界。但是我们采集、制作、整理过的标本会留下来，让后来者从中了解我们的时代，了解自然和文明的历史脉络。想到这些，难道不让人备感欣慰吗？”

（作者系国科大记者团成员  
摄影/阮伟南）

# 吕述望—— 因特网的“掘墓者”

文 | 孔维林 苟佳利 饶丹

经历了穷苦与战争岁月的洗礼，那个年代与祖国共同成长的科学家有着扎扎实实的本领，有着……

状如葫芦，红白相间，一端有一尖尖的触点，漆黑一团的底座像一座倒过来的拱桥似的立着，以及一块透明板。

众人上下其手，生拼硬凑，却不得要领。一双苍老的手伸过来，托着“葫芦”，抵着透明板，“葫芦”竟悬浮在了空中，轻轻转动，那“葫芦”竟稳稳地转动起来，颇像有灵性的猕猴在树上欢快跳跃。

**顽而不老，以“顽”心显科学**  
鸡蛋是一个单细胞吗？

受精卵是一个单细胞吗？

将树叶放在河里，树叶会横着漂走还是竖着漂走？

……

这位78岁的老人俨然像个只有七八岁的小孩儿，脑子里有十万个疑问。

正当百思不得其解之时，一句“野渡无人舟自横”令人豁然开朗。这时的他，才像一位78岁的

老人，才有点知识渊博的学者样。

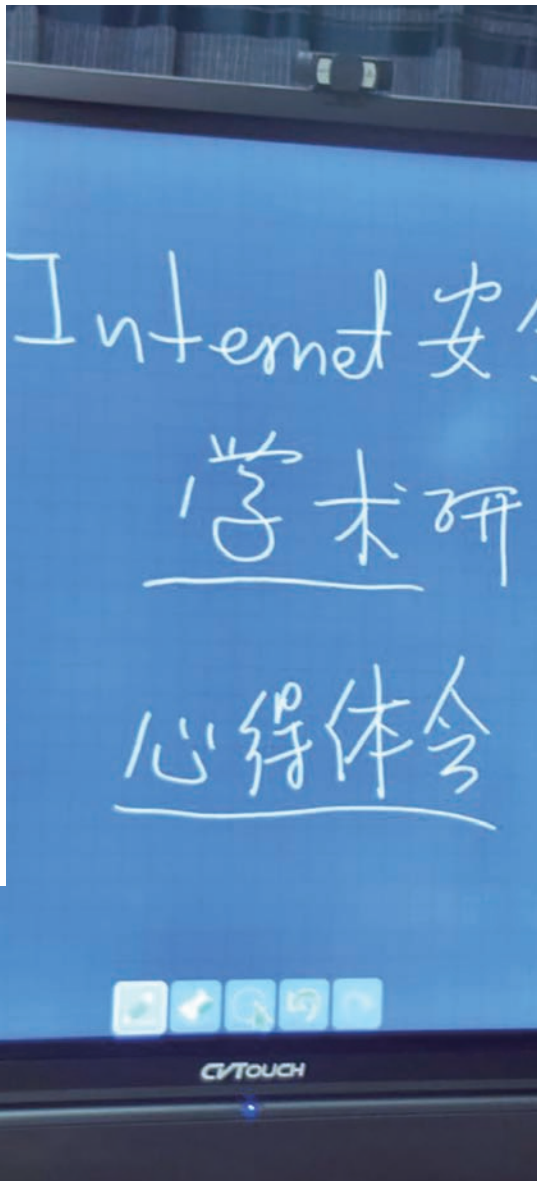
这位到耄耋之年的老人就是吕述望，中国科学院信息安全国家重点实验室的创办者之一，北京知识安全工程中心的主任，知识安全的提出者。

一根绳子恰好绕地球赤道一圈，如果给绳子加长15米，绳子和地球之间增加一个高度，那这个高度有多高呢？

按理说，15米相对于地球周长可谓不足一提，那这增长的高度是可以忽略不计的。

“不要用想象力代替数学计算！用数学思维思考一下”，他说着拿了一支笔，在黑板上神采奕奕地写着，“ $15/2\pi$ 。”

“嚯！这得有两米多高呀！”众人惊讶。





“数理化是做科研的基础，学好数理化意味着熟练掌握基础方法。如果没有严谨数学推理，只凭猜测和想象得出的结果可能要与实际情况大相径庭。在科学面前是不能‘奔放’的，否则世界会大乱。”吕述望解释，“现在知识的传播太粗糙了，一些概念你们根本就没看到本质。科学习惯的训练是非常重要的。在中国科学院大学，学会思考如何思考是最重要的一关。”



### 忧乐天下，以正气述衷肠

网络是什么？追溯到第一代网络叫电路网络，第二代叫电信网络，第三代叫计算机信息系统网络（Ncis）。而计算机信息系统是人机系统，是以人为主体，使用计算机技术的一些软硬件，处理与人相关的信息的系统。现在人人拥有的手机就是计算机信息系统，人加上新型的工具，这就定义一种新型的人类：数字人（digital men and womwen）。

“数字人很方便，内存加上外存能得到的知识接近爆炸，但试想，如果数字人都接在别人的网络上会发生什么？”吕述望等人对此很是担忧。



在东南电视台《中国正在说》节目上，吕述望淡定自若地说出了这样一句话：“中国没有互联网。”

甚至有国外同行说吕述望是“因特网的分裂主义者”，他却说自己是因特网的“掘墓者”。

作为跟吕述望共同为信息安全战斗近40年的战友，中科院信息安全国家重点实验室前主任赵战生用几个实例作为支援火力，说明信息安全的重要性，“在上个世纪美国人就提出NII GII，成为全球信息高速公路，把作为防止核战争打击下，军事指挥系统不要瘫痪的，这样一个百足之虫INTERNET，放到世界上让大家去用。现在除核武器、生物武器、化学武器外，网络武器是最为可怕的，这个武器可以直击你的心灵，叫‘控心之战’，比如美国人可以想尽一切办法传播他们的说法，在舆论上控制你，诽谤你的领导人物，控制你年轻人的爱好，等等，所以这就牵扯到我们的主权怎么去维护，怎么才能不受制于人。”

“当科学家是需要勇气的”，赵战生的话让吕述望颇有感慨。

中国的民用网络用的是美国的因特网，是美国人提供的服务。美国同行在Internet上注入的控制力量可见一斑。域命名是美国人做的；每年都要向美国缴费；Internet服从的是美国加州的法律；关键技术就是我们所说的“卡脖子”技术，路由控制就是关键技术的信息的传播；而舆论控制是说舆论不会对美国不利，把不利于美国的舆论扔到“水里”去；网络发展权在美国手里，其他国家想要发展网络会受到美国的限制。



2013年，希拉里说：“Across the Great Wall, we can reach every corner in China.”吕述望将这句话译成“跨越中国古老的长城，穿越中国现代防护大墙，我们每一个人能到达中国的每一个角落。”透露出他心中沉重的惋惜。





磁悬葫芦

“1994年4月20日，我国把中国计算机系统全功能地接入到美国计算机系统中，计算机网络系统本就是一个包含计算机与人的系统，把人全都接到美国的计算机系统中，这不是沦陷的开始吗？”吕述望一边用巧克力棒微微搅着咖啡，一边盯着别处。

想不明白就抬头望望天。月亮高高挂在星空，周围的星星就像中国的军网、专业网、电力网等内网，而月亮就像美国的Internet，繁星一片，哪有互联网？

正如习近平总书记所说：“没有网络安全就没有国家安全。”

作为中国科学院国家信息安全重点实验室的教授，作为一名科学家，吕述望每到一个城市就要给学生讲一次“网络安全”，面对台下的年轻人，吕述望说：“20年后，你们才是社会的希望。”

## 与国共长，念往昔想未来

“你见过会拐弯的子弹吗？”

话音未落，吕述望拿起两个底部相连的纸杯，套上一根拉紧的橡皮筋，“嘶嘶嘶”，皮筋弹开，“嘭！”纸杯竟学会了拐弯，犹如子弹画出优美的弧线，长了眼睛似的绕过90度的墙角转到另一边。

吕述望演示科学玩具，讲述背后的原理，从为国家信息安全设置密码到提出“中国没有互联网”之说，吕述望严谨思考与质疑的科学家精神体现得淋漓尽致。

1941年，吕述望出生在江苏沭阳的农村，当时中国正全民民族团结抗日。吕述望的父亲吕继文是一名战士，家中人不知的战士。据吕述望说，父亲曾“战死沙场”，后又“活过来”转战到沈阳。他说那个年代的人非常坚强，战场重伤之后侥幸捡回一条命又到另一个地方接着打。吕继文是一名新四军军人，牺牲时是营指导员，现在，乾安和沭阳烈士陵园都刻有吕继文的名字。

“我写父亲只写英雄的父亲。”吕述望说。“烈属光荣”的奖状在书柜里静静立着，一尘不染。

1949年，中华人民共和国成立，中国人民站起来了。中国当时积贫积弱，百废待兴，吕述望家里也同样穷。那年，吕述望8岁，家里穷得没办法，就拿块木板刻了格子，用麦苗汁涂在上面印成作文纸。

1960年，吕述望考进大学。当时周围的同学都很优秀，吕述望从农村来，自知能力有待提高，但他说自己有一股子精神劲儿，每天晚上11点前从不睡觉，勤奋学习。他的母亲对他求学也产生了深刻的影响。

年轻时的吕述望打算出国留学，但他母亲说：“中国现在有许多事情需要人，你跑美国去干什么。”吕述望被母亲的这段话触动，明白当时中国的形势，决心留在中国的土地上，为国家做一些实事。

1978年，改革开放，吕述望被调到中科院研究生院教学。当时的他，已对密码学有了深入的研究。中国最初的航天卫星火箭发射时的控制指令全是“裸着”的，没有加密措施，吕述望就做了一个设备，叫做高级在轨系统的指令保护装置，后来“神三”“神四”“神五”“神六”等火箭都是用的这个加密装置。

1989年，吕述望越来越意识到国家信息安全的重要性，便与人牵头筹建了中国科学院信息安全国家重点实验室。在信息安全领域作出了杰出的贡献，他



是中国第一个也是唯一一个公开商用算法的SMS4创始人，获得了国家的认可，成为国家的标准——称SM4。

经历了穷苦与战争岁月的洗礼，那个年代与祖国共同成长的科学家有着扎扎实实的本领，有着瞄准科学前沿的目光，有着“忧乐天下”的情怀；打心里懂得如今盛世的难能可贵，更懂得脚踏实地以实际行动报效祖国。至今，吕述望仍然为国家出谋划策，为教书育人而努力，也为家乡的农村孩子出一份力。

### 持续回馈，用思想育灵魂

吕述望起身搬了一张凳子出来，从桌子底下端出一只老旧的蓄了半盆水的金属材质面盆，面盆两边多了两只提手“耳朵”，他手指并拢，用手心在提手上缓慢摩擦，一阵美妙的音乐便传到耳朵里，此时水面上，一阵阵波纹荡漾开



## 记者手记：于无声处听惊雷

笑声朗朗，一位满头银发的先生引导着来宾落座，这是初见吕先生的样子。真是一位年轻有活力的老先生。

采访日，地点是在吕述望教授家中，未进门便看到了吕教授的笑脸。先是招呼“小年轻们”随意落座，然后吕述望教授拿出了一些新鲜有趣的小玩意儿，说要先考考年轻人，不曾想，在座的“年轻人”竟全被吕述望教授难住了。

但正是这样一位“老顽童”，却将“中国没有互联网”狠狠地敲击在笔者的心中，震惊之余还有深深的触动与难以推卸的使命感。在我国网络行业迅猛发展的今天，一位一生从事网络安全研究的老者，顶着各界的舆论压力与质疑，坚定地向着青年、向社会发声，担忧着国家的未来，发挥着自己的余光余热，为国家未来几十上百年的发展埋下希望的种子。正如吕述望教授家里挂的一副对联“心清人高”所写：“世间清品玉兰极，贤者虚怀与竹同”，这必当是有大胸怀、大境界之人才能达到的高度。<sup>④</sup>

（作者系国科大记者团成员  
摄影/徐晓燕 王一华）

来。改变手掌摩擦频率，水面涌起犹如一条条喷泉的水柱。

“如果孩子看到这些会非常感兴趣，这其实是利用了空气共振的原理，孩子小时候的学习能力非常强，在玩这些的时候就会思考这是怎么弄出来的。你们看到的铜盆，古代称为鱼洗”。

吕述望的老家沭阳有一个院子叫“吕望园”，里面有几间“科学小屋”，供孩子们来游玩，小屋内有各种各样的科学玩具，小屋外奇花异草，四季如春。吕述望在小屋上面写：“学习学习再学习，思考思考再思考”，英文说起来很有意思：learn, learned, learning; think, thought, thinking。

他说应该从小培养孩子对科学的认知与思考能力，“我们农村孩子没有可能享受到城里孩子的少年宫和科学馆，因此，我们必须按照清贫的办法把这些送到农村的土地上。我们要建科学小屋给他们学习，孩子们在玩的时候不觉得累，你要让他们自己比赛就很有趣呀。”

对于培养学生，吕述望表示：“我虽然退休了，但只要学生愿意听我讲课，我会马上就到，给国科大学生讲课我全部免费。”

“什么是爱国呢？”

“做有益的实事，无论大小。”

“以正气还天地，有大功于国家”，吕述望家里的墙壁上两条对联自然地垂下。



童士敦

Torsten Juelich

## 外教童士敦的一堂写作课

文 | 池碧清 张志玮

“虎头，猪肚，豹尾”，台上的老师用中文的行文技巧对英文写作进行阐释，“在开头做背景和文章内容介绍时，要足够精彩和吸引人；在中间部分介绍研究方法和结果的时候，内容要充实完整；结尾部分做总结时，要简要和精彩。”论文写作课听起来多少有些枯燥无聊，但在童士敦的讲授下，这节课变得生动起来，台下的学生眼里炯炯有神，听得津津有味。

# 1

### 为中国学生量身定制的外教课

中国科学院大学（简称“国科大”）的一间教室里正进行着外语系教师童士敦Torsten Juelich的《基础学术论文写作》授课。这是本学期的第一堂课，按照惯例，老师一般会要求学生轮流到讲台上进行自我介绍，之后在“似熟”而“非熟”的状态中开始课程大纲和综述的讲解。童士敦老师却反其道而行之，他决定要把每学期的第一堂课营造成一个“爆炸课堂”。他没有选择“一人

讲，多人听”的方式，而是让每一个人都变成发言者，让学生们先在小组内开始熟识。在几分钟之后，课上逐渐热闹起来，大家开始交换微信，有些学生开始主动和其他小组的同学开始交流。半个小时后，童士敦的课堂终于“爆炸”，学生们你一言我一语地交谈着，这间教室成了学生们结交新朋友的“朋友圈”。

“中国学生其实很擅长，也很渴望交流，只是经常缺少这样一个机会。将时间和机会留给学生们，他们能够更好地认识彼此。”童士敦说。

童士敦老师的最后一堂课才是要求每位同学都上台展示的，他说：“最后一节课是最不可思议的，在这一节课上最能看到学生们一整个学期的变化，从第一节课的羞涩紧张到最后一节课的能言善辩，每个人都有所进步，有所收益，这不仅体现在英语运用能力上，学生们的逻辑思考与批判能力也增强了不少，给出的论据更加准确有力，对于老师来说这是最开心、最有成就感的事情。”

平日上课时童老师既绅士又幽默，生动有趣的讲课风格让原本枯燥乏味的学术论文写作变得灵活，如何将晦涩难懂的论文变得结构清晰，是童老师教授这门课程的目的之一。“讲好故事。”童士敦说，故事总是比说教要更有趣，更容易引起人们的兴致。“如何讲好一个故事，是写好论文的第一步。”

“在讲故事的时候，你需要关注你的受众群体。谁会关注你的论文，谁会对你的故事感兴趣。相关领域的专家？编辑？行内的竞争者？或者是青年研究者？”童士敦常常会提出类似的问题来引起学生的思考和讨论，“在你完成研究论文的时候，实际上你与大多数读者之间是有知识鸿沟的，你需要做的是用一架梯子尽可能地将二者连接起来，让读者能够更容易看得懂你的研究。”

Torsten Juelich

故事总是比说教要更有趣，更容易引起人们的兴致。“如何讲好一个故事，是写好论文的第一步。”

## 2

### 科教融合的国科大

童士敦博士就读于澳大利亚国立大学生物系，在澳大利亚国立大学毕业后，留在澳大利亚任教，提起那段时光，童士敦笑着说，“澳大利亚的海滩的确漂亮迷人，在海边散步是很惬意的一件事情。当时的学生都懒懒的，白天上课不怎么努力，晚上开派对的时候倒是玩得尽兴。”

说完后，童士敦哈哈大笑。

2012年，一个偶然的的机会，童士敦来到北京，执教于北京大学（简称“北大”）元培学院。在北大，一位女老师的出现改变了童士敦的人生走向。这位女老师之后成为童太太，不仅将童士敦留在了中国，更给了童士敦一个温暖有爱的中国家庭，而且将中国文化带进了童士敦的生命。

原本可以在北大任教的童士敦在接到国科大的邀请后，再三衡量，选择了国科大。“国科大是一所与众不同的学校。”在童士敦眼里，国科大与很多世界一流的研究所相融合，这些研究所不仅承担着国家的科研任务，同时也承担着国家科技领军人才的培养任务，所以国科大的学子来源广泛，专业各异，经常在课堂上提出富有建设性的观点和建议，让课堂不再是老师的“一言堂”，而是大家共同学习进步的“象牙塔”。

在国科大这样一个“科教融合”的大家庭，童士敦的角色不仅是老师，有时候也会被学生的观点所影响，产生新的感悟思考。正如童士敦所言，在国科大的生活，一切都显得刚刚好。



童士敦的用心不仅得到了外语系领导同事的认可与支持，更得到了同学们的喜爱与追随，每学期末，都有学生主动咨询他下学期的教学计划，好在下学期一开学就能选到童士敦的课程。

除此之外，童士敦非常注重课堂的反馈。他会设计一些小题目来供学生们练习，针对一些比较核心的问题更是会提前准备线上问卷，以深入了解每一位同学的掌握和理解程度。对于童老师的细致，有幸选到这门课的王鼎同学表示，“童老师是一位很负责的老师，他上课准备非常充分，感觉课堂的每一刻都有经过精心思考和准备过。”

课下的他依然幽默亲切、温润自然。在雁栖湖咖啡厅里，童士敦一米八几的大个子，



外语系主任高原对童士敦课程设置和教学特色的评价是“用心”。在童士敦到国科大外语系开课之初，高原与他就课程进行了多次及多种形式的探讨，童士敦经过了大大小小的面谈、试讲和系内分享，不时还会在系里分享上课的内容和形式，交流班额的大小。“我感到他对学术英语很有热情，教学思路清晰，并且乐于进行不同的课堂尝试。”

穿着休闲的白色短袖，戴着姜黄色的鸭舌帽，以一种轻松的姿态“陷”进咖啡馆的沙发里，与学生悠闲地聊着天。窗外，刚结束第11节课的国科大学子路过咖啡厅门外。童士敦隔着玻璃望向步履匆匆的学生们，喃喃自语，“孩子们这是刚下课？还是刚出图书馆呢？一个个都背着书包，一定是学习去了。”

# 3

## 最努力的中国人

提起对中国学生的印象，多年的教学经历让童士敦第一个脱口而出的词就是“努力”，他曾在欧洲、日本等地求学或任教，相比起来，他认为中国学生是最努力的。

天才是百分之九十九的汗水加上百分之一的灵感。大多数中国学生都具备“努力”这个影响因子，如何发掘与众不同的灵感与爱好成为这场马拉松里的决胜因素。中国学生往往迫于学业压力和社会压力而没有时间去追求自己心底真正热爱的事业，中国家长也因社会竞争压力大怕自己的孩子“被落下、被淘汰”，害怕孩子所做之事无用且浪费时间。童士敦则鼓励他的学生多去做一些“无用之事”，“多做无用之事，或成有用之人。”

“在德国，很多人不仅是科学家，他们同时也是历史学家、语言学家、文学家，等等，他们不仅在一个领域出类拔萃，在很多方面都造诣颇深。”童士敦说这话时，许多中国学生会问“这么做与我的课业和专业无关，对我的学业没有任何帮助，我还要去冒险吗？”“我更需要一个优异的成绩，找一份高薪的工作，只追求兴趣怎么赚钱呢？”“我爸妈希望我过按部就班的生活，已经开始催我结婚了，我害怕所做之事与父母的期待相违。”

“被束缚住”的中国学生让童士敦感到惋惜和心疼，“不管是本科、硕士还是博士，在学校里都应

童士敦

兴趣爱好是最好的老师，兴趣爱好可能会帮助我们点亮灵感的那扇窗。”

该用足够的时间去探索自己感兴趣的事情，要试着去寻找自己真正热爱的事情并为之拼尽全力，而不仅是奔着高薪而去，要找到一个喜欢、热爱的领域，并以此为生。兴趣爱好是最好的老师，兴趣爱好可能会帮助我们推开灵感的那扇窗。”

“但学生本身也的确存在一些问题。”童士敦接着说，“在一个小团体中，大家都有好的观点时，每个人都会本能地维护自己的想法，这时候就可能会排斥别人的意见。”在童士敦的课上，学生们时常会有一些争论，甚至最后吵得面红耳赤、不可开交。面对争论不休的学生们，童老师总是说，“竞争是大学生活的一部分，但是合作也是。合作甚至比竞争更重要。倾听彼此的意见，尊重他人的想法，是共赢的开始。我们应该参与现代竞争，我们更应该参与集体合作，并且找到合适的方式贡献自己的力量。”

# 4

## 不容忽视的中国

中国已经是世界第二大经济体，越来越多的国家愿意倾听中国的声音，了解中国的想法。对此，童士敦强调，“国科大的学生更应该了解中国正在发生什么，世界正在发生什么。只有知道了这些，并尽可能地理解世界上其他地区的人对于这些事件的态度和看法，与中国国情

相结合，中国才能真正意义上走向全世界。”

在每节课最开始的时候，童士敦总是会分享最近一周的时事。其中有些是大家所熟知的，有些则鲜有耳闻。

“连续3年内没有给本科生上课的高校教授将会被解除教职。”

“北京空气污染指数将在未来两周内迎来新一轮高峰。”

“特朗普因‘通乌门’被弹劾调查。”

……

《基础学术论文写作》课上的学生王鼎说，“童老师会关注一些新闻的用词和写法，然后通过这些例子来引导学生去思考社会上对于这些事的评价，再引发学生自己对于这些事情思考。”

**“中国的未来掌握在青年手中，中国青年怎么去看这个社会，中国就将怎么看待这个社会；世界将怎么看待中国，也取决于中国青年所发出的声音。”**



在童老师关注时事的背后，是这位外国老师对中国学生殷切的期盼。“中国的未来掌握在青年手中，中国青年怎么去看待这个社会，中国就将怎么看待这个社会；世界将怎么看待中国，也取决于中国青年所发出的声音。”

“中国人民默默地经受了一切，消化了苦难，靠着自己的勤劳与智慧成为大国，成为世界上不可忽视的力量。”童老师认为，中国人民应该为过去40年所取得的成绩感到骄傲和自豪，“在中国生活的7年间，我看到了中国的迅速发展，手机支付迅速普及，向天空发射卫星，国际化程度越来越高……一切的一切都在说明，这个国家从来没有停止



进步的步伐。睿智的中国政府一向聚焦于最重要的事，加足马力全速发展，眼光长远，把人民赚的钱都花到了该花的地方，中国人民该为自己的政府感到骄傲。”

北京北海一家新开业的咖啡店给童士敦留下了最深刻的印象。咖啡店的门口放着醒目的意式咖啡机，他和朋友走进店内想点一杯纯正的意式咖啡，可店主却告诉他们，小店刚刚从意大利买来机器，店员们都不会使用，他们正在等待会使用的人出现。

这件事给童士敦的触动太深了，这件事让他看到了中国人的勇气与智慧——不是万事俱备才开始，而是承担风险，等待机遇，并对未来充满乐观和希望。☞

(作者系国科大记者团成员  
摄影/汪岳鹏)



摄影/彭潇珂 徐晓燕 阮伟南 马赫 赵焯 崔文亮 赵元浩 黄荐 牛锡铜 张艳荣

# 与 国 同 庆

文 | 马赫

在新中国成立七十周年之际，祖国各地的人们汇聚成一股强大的力量。在国家面前，这一群原本毫无交集的中国人因同一份感情出现在同一个画面里、同一张照片里、同一本杂志里。团结，不再是书本里的一个词语，它牵引着国家情怀，在960万平方公里的土地上集约绽放，代表着中国人心中永恒不变的赤诚。

（作者系国科大记者团成员）

为祖国献礼

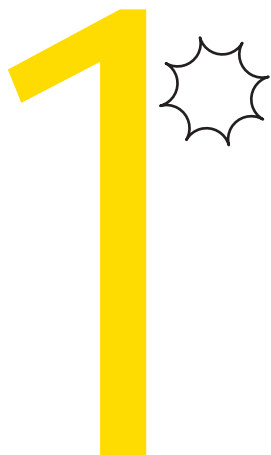


01

02

01 飞过头顶的70字样

02 参加国庆方队的国科大老师





03



为祖国献礼



03 中·丹 架起友谊  
的桥梁

04 我的爸爸最优秀  
05 你的名字  
06 与国同庆

04



05



06

01



01 国庆方队的  
两个月苦练

02 国科大师生  
走过天安门  
广场

03 国庆烟花

02



03



为祖国献礼

每一个角落

01



02



01 用脚步丈量沙漠

02 库布奇沙漠的篝火



01 蓝月湖畔的微笑

02 征服玉龙雪山

03 身上 心上

01



02

2024



每一个角落

03



3



01



02

- 01 国旗 果壳er UCAS
- 02 和阅兵一样骄傲
- 03 天安门 国科大 同时不同地



03

同步中国心



- 01 等待
- 02 我与祖国合张影
- 03 10月1日清晨6点的第一件事
- 04 直播天安门升旗国科大学子  
行注目礼唱国歌



70



同步中国心



OK! Anyway!

(孙老师口头禅)

# 学术型暖男

—孙笑涛老师

大家好，今天明星课堂的主角是孙笑涛老师！他担任国科大本科2019级线性代数A班的主讲教师。

他是一位十分亲切的老师，总是为学生着想，是个“暖男”没错了！



OK，刚开始我就讲慢一些

其实这些我都不该讲的

你们应该自己想。



孙笑涛老师讲课一直面带笑容，在讲台上活力十足。他的板书详细工整。为了让学生在课上多点思考的时间，不用慌着记笔记，他会提前把讲义上传到课程网站。



我上大学的时候觉得挂科无法想象，虽然我喜欢看小说，但觉得考试还是很好应付的



考试考不过，我想来想去只有一个原因——不学。



学习不能靠背，数学越学越有意思！

孙笑涛老师在学习方面对学生要求很高，他总觉得我们需要更加努力，需要更加深入地思考。Anyway，国科大的学生是他所教的最满意的。他就像一位和蔼可亲的引路人，让我们感受到数学的美好，带领我们走进科学的殿堂。

孙老师课堂纪律：  
不能玩手机！

玩手机的可以  
不用来听课了

你们玩的不开心，  
我讲的也不开心。

要时刻保持专心，  
不能被手机控制！



作者简介：王铮，中国科学院大学  
本科19级学生，为思源科学社社员。

编者按：提到实验室你会想起什么？是装满各种“神秘液体”的试管和锥形瓶？还是一台台“高大上”又神秘莫测的实验仪器？提到科研人员你又会想起什么？是整齐化一的白大褂和橡胶手套？是一张张严肃认真却略显刻板的脸？而这些科研人员每日待在不过几十平方米的实验室里都在做些什么？作者就读于中国科学院植物研究所，初进入实验室、作为科研小白的她跟大家讲述她在实验室所经历的一天。

## 实验室的一天

文 | 刘平平



早晨7点30分的闹钟准时响起，将我从沉沉的梦中拽出，我挣扎着关上闹钟，心想再睡5分钟。就在我即将再次沉入睡梦中时，脑海中突然浮现出“一抗”两个字，我一个激灵坐了起来：8点半前必须加上一抗。我看了下手机7:38，心想：我得抓紧了。

冲进实验室大门，分针指向8点25分。看着早已忙碌起来的X师姐，一阵羞愧的热浪瞬间冲散了我早上的起床气。从冰箱吸出一抗加进盛放PVED膜的盒子里，开始计时，8点28分。我松了一口气，随即撕下一张便利贴，写下“2:30pm洗膜&二抗”。

我快步去拿EP管，差点和手捧水稻苗的Y师姐撞在一起，师姐护着水稻苗却溅了一身水，她却不停地说，“对不起、对不起”，搞得我愧疚难当。师姐看透了我的心思，笑了笑：“没事儿，快干活儿吧，丫头！”我红着脸投入到了Real-time PCR实验中。

这时T师兄到我们屋的-30℃冰箱找连接酶，X师姐问道：“师兄，你的文章投的怎么样了？”T师兄淡淡地回道：“被拒了。”正在做实验的G师姐放下手中的移液枪，惊叹道：“做了这么多实验，这么多数据，文章这么好怎么能就被拒了！”Y师姐边取水稻叶片边说：“怎么可能！我觉得投的那个杂志都太低了，质量这么高的文章都能被拒！”T师兄将连接酶放到冰盒，回道：

“那也不一定，如果正好碰上专门做修饰组学的专家，那可能在他看来不够深入。”说完他就去做实验了。晓玉师姐说：“修饰组学动物中做的比较多，水稻中研究的很少，T师兄在水稻中能做到这个程度已经很不错了。”“那补实验又得一年半载的，T师兄这博后又得延期一段时间了。”“人

T师兄才不在乎这些，他一心扑在科研上，在他心里只有把实验做出来才是要紧的。”听了这些话我心里一阵唏嘘，我加好的样放到Real-time PCR仪里，紧接着就去提取水稻DNA。



我看着我种下的水稻慢慢萌芽、出苗、长成一排排顶着尖尖绿脑袋的小苗，会有一种“老母亲”的幸福感。

24H



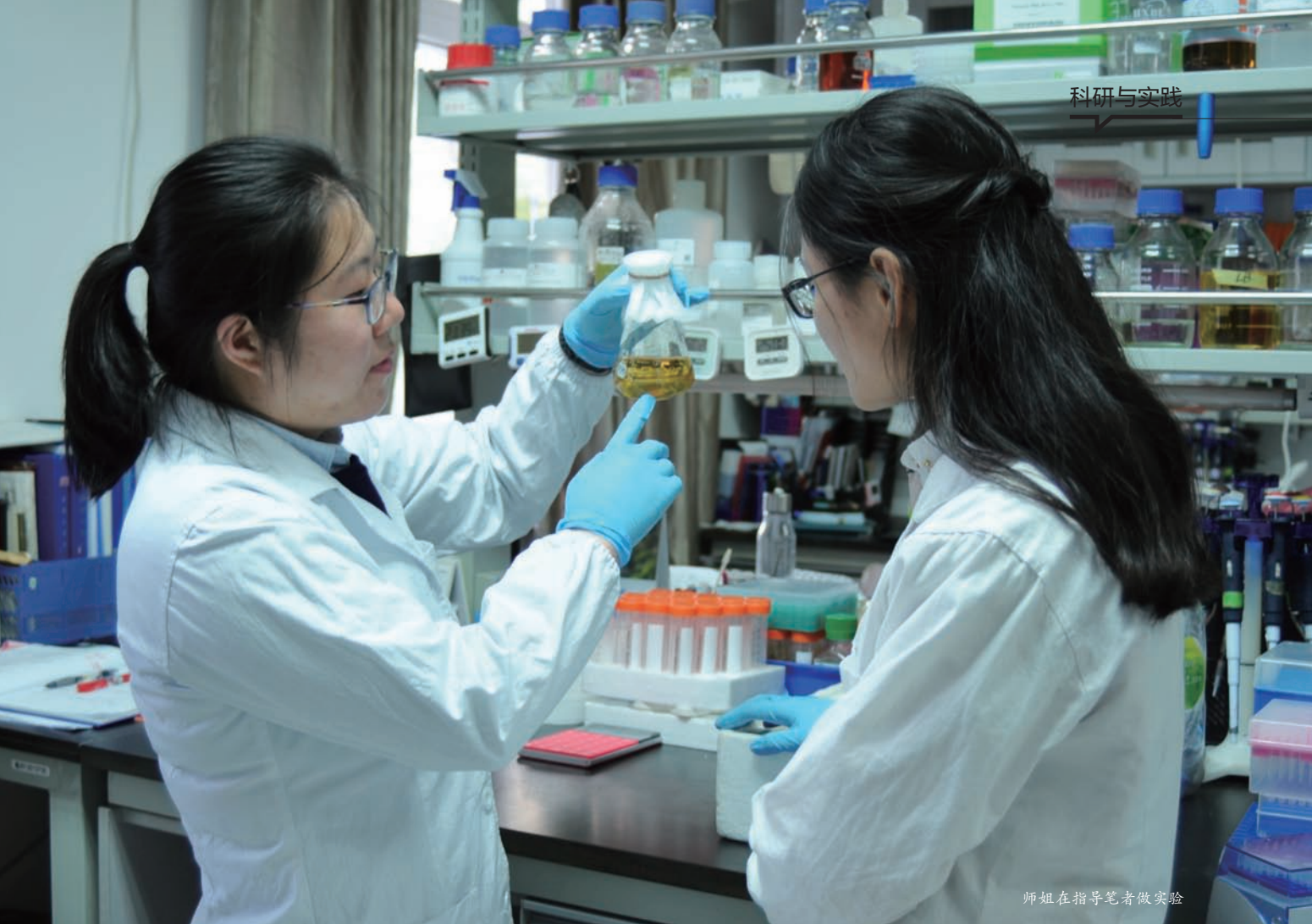
光照培养间内F师兄在拍冷处理过的水稻苗，W师姐举着苗子在灯下观察表型。我看着我种下的水稻慢慢萌芽、出苗、长成一排排顶着尖尖绿脑袋的小苗，会有一种“老母亲”的幸福感。我剪下一株株水稻幼苗叶片放到EP管里，我看了看时间，已经过去20分钟了，取样用了太多时间，后面实验要做不完了，不由得着急起来。我快速取好样放到振荡器上磨碎，磨碎需要3分钟，这时间正好去做板琼脂糖胶下午跑电泳用。

我从烘箱中取出充分反应的叶片样品到通风橱中加核酸提取液，即使是在通风橱中，提取液中氯仿刺鼻的气味仍然呛得我想赶紧加完，可忙中出错，一管样品洒了出来，看着只剩下半管的样品，我心疼不已，尔后才发现核酸提取液已经将手套腐蚀出一条长而狰狞的“烫伤”，不禁心惊后怕。

我端着样品回实验台离心，此时，屋内计时器铃声此起彼伏，大家急匆匆的在各个实验室各个仪器前穿梭，一个实验接一个实验恨不得身上绑上10个计时器。我看了看时间，11点10分，Real-time PCR应该完成了，我赶紧跑去将96孔板取出，大致看了看Real-time PCR曲线，还不错，悬着的心终于放下一半：做了3次，这次终于可能要做出来了，不过具体结果还要等晚上分析完数据才知道，我拷完数据接着回去提取DNA。这时公司测序返得菌液和质粒送到了，我挑选出昨天晚上DNA序列比对正确的准备摇菌提质粒，在放满锥形瓶、EP管的摇床找了个空位插了进去，撕下一张便利贴写下“7:00pm小提质粒”。

提取完DNA，终于有时间停下来喘口气了，此时我才觉得嗓子干渴难耐，跑去休息室接水喝，休息室内G师兄和T师兄犹如两座大山岿然不动地盯着电脑改文章，喝完水一看已经11点30分了，心想：糟糕要赶不上吃饭了。我快步跑回实验室，





师姐在指导笔者做实验

开始用TBST洗加完一抗的膜，每隔10分钟洗一次要洗三次，吃饭前勉强能赶得上加二抗。

12点多，大家都忙完吆喝着一起去吃饭。去往餐厅的路上，亭亭玉立的美人榆、婀娜多姿的碧玉、豪放的连翘、大家闺秀般的西府海棠……林立路旁，各自风姿绰约。走在春天的植物所，总让人不禁生出“不到园中，怎知春色如许？”的感慨，看着满园春色，实验的压力和烦恼仿佛也弥散在这

生机勃勃的春色中了。

越过这一路旖旎春光，我们便来到了餐厅，日常吐槽完饭菜的单调、没味以及量少后，G师姐说：

“昨天晚上我梦见我的水稻着火了，火光满天我在旁边嚎啕大哭，水稻没了，我这是别想毕业了。”X师姐说：“前几天我也梦见我的小麦种子不萌发，实验一点也做不下去，我束手无策地看着小麦种子急的眼泪直掉。”Y师姐笑着说：“你们这都是被实验逼疯了吧！都疯



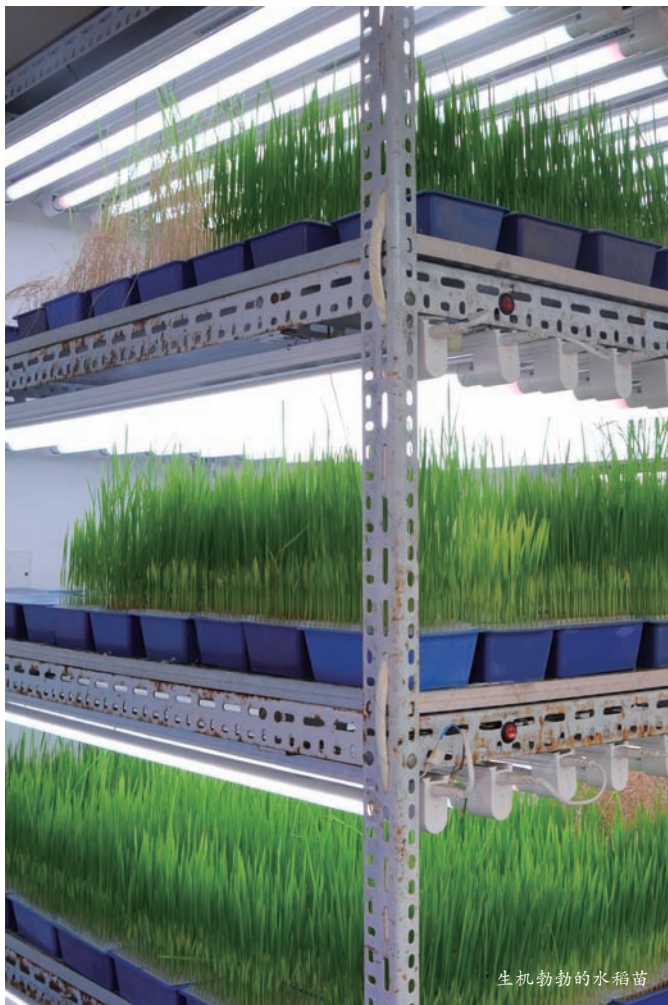
魔了，快别想了，赶紧吃饭吧！”记得不久前我还梦见自己做实验加错试剂被师姐批评，暗自心想：原来师姐们也会做这种噩梦。

回到实验室后我赶紧加上二抗，记下“晚上洗膜&二抗”。随即我继续了昨天没有成功的构建实验，昨天的实验可能是哪里出错了呢？各个样品PCR扩增条带很亮，浓度不会很低，是不是酶切的质粒载体浓度太低？也只能尝试重新酶切质粒载体。

这时公司送来了昨天我设计好的引物，上午提的DNA下午要跑PCR扩增鉴定。等我做完PCR实验，time上显示载体还有十分钟切好，我坐下来，思索着接下来要做的实验。这时Z师姐来到我们

屋，对X师姐说：“师姐，我连不上果然是因为接头不行，昨天我换了你给我的接头今天就连上了！”X师姐回道：“有时候接头没设计好或者选取的酶切位点不好就很难连上。”X师兄在-30℃冰箱一

阵翻找后对着Y师姐说：“KpnI没有了！”Y师姐过去找也没有找到对X师兄打趣道：“我这内切酶断货，耽误X老师毕业了。”X师兄轻笑着嘲讽说：“那毕业这种大事也不是你能耽误的！”



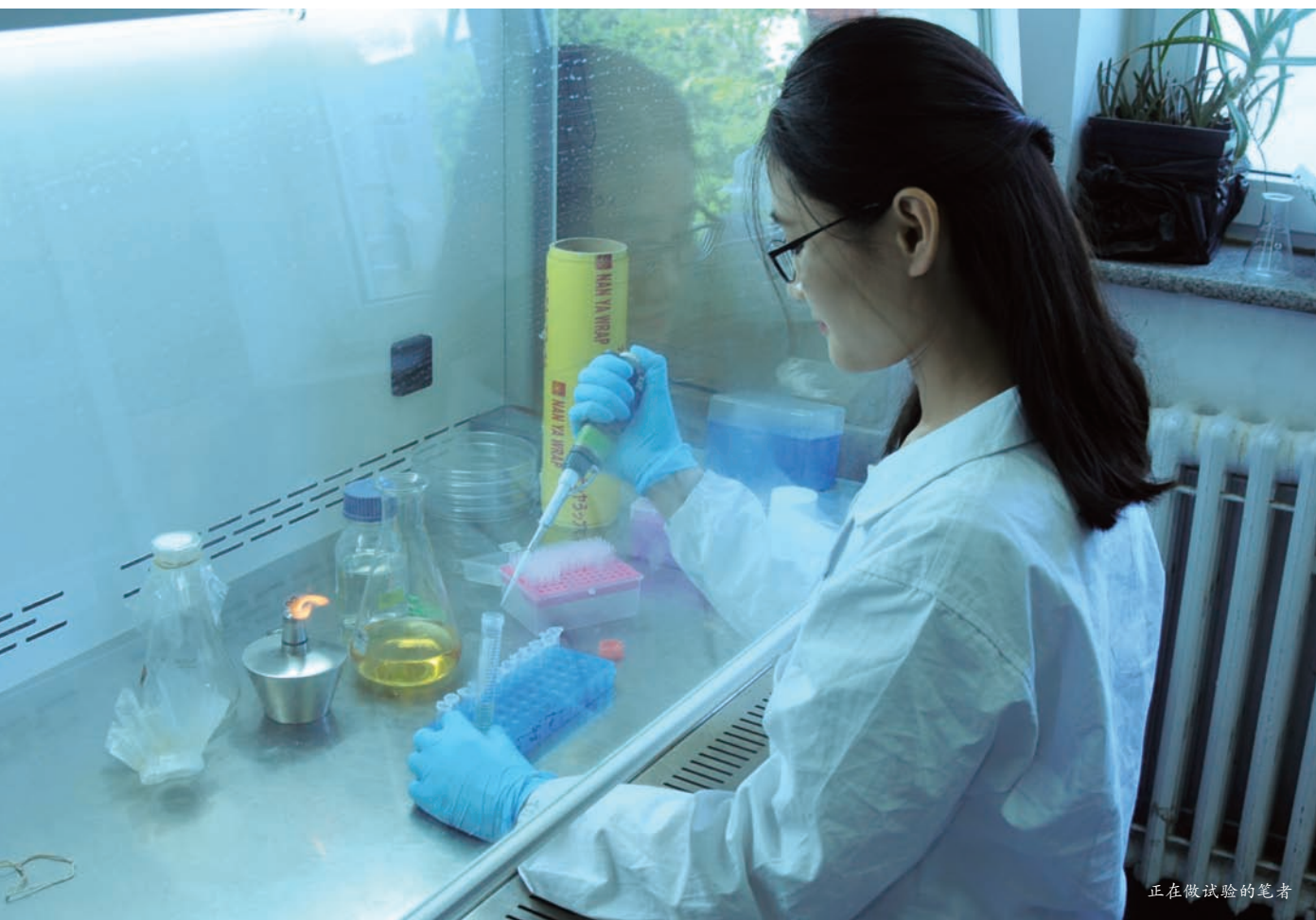
生机勃勃的水稻苗

time响了起来，我从烘箱取出切好的载体，到电泳槽前电泳。因为琼脂糖凝胶所用染料具有一定潜在致癌性，所以我在橡胶手套外又戴上一次性手套，同时也要严格注



意不能让胶接触到染料污染区外。电泳跑完后，我把胶拿到暗室紫外灯下，看到明亮的条带后我小小开心了下，然后小心翼翼地切下条带放到EP管，准备回收跑胶纯化后的载体。我准备好胶回收的管纯化回收，为了提高浓度，最后用水洗脱两次我才去测浓度，浓度很高，这次肯定能构建上了。

我看了一下时间，下午4点30分，PCR扩增应该结束了，我取出扩增后的样品跑电泳，然后记录下有条带的样品。我回到实验台，师姐提醒刚才time响了，连接已经完成了，我赶紧取了冰盒去-80℃取感受态细胞。我用尽全身力气打开-80℃冰箱厚重的



正在做试验的笔者



口气：“谁不都一样，实验哪能一次就成功，我这互作做了一个月了不也是没有做出来。”我们两人顿时生出咸鱼惺惺相惜之感。但是不管失败多少次，都得继续做。

门，一股刺骨的寒气袭来，我不禁打了个寒颤，容纳 $-80^{\circ}\text{C}$ 感受态细胞的EP管放在手里总让人联想起液氮溅到身上的感觉，接下来我将连接好的质粒热激进入感受态细胞，然后加入培养液摇菌，摇菌大概需要半个小时，趁这时间我到光照培养间给冷处理过的水稻苗浇水。

培养间内我冷处理过的水稻苗呈现出半干枯状态和野生型坚挺形成鲜明对比，我内心欢呼雀跃，想：再过两天就可以拍照记录了。我拿着摇好的菌液到超净工作台倒入培养基，正巧遇见D同学也在，她问我：“你这实验昨天不是做过了吗？”我叹了口气：“我就是条咸鱼，实验从来不会一次成功。”她也叹了

不知不觉已经晚上6点多了，我叫上师姐们一起去餐厅吃饭。走在路上，抬头便能看见太阳落在不远处的香山上，暮霭沉沉，一派安静祥和。

回到实验室也已经7点了，看到“晚上7点提质粒”的便签，我赶紧找来提质粒的各种



深夜11点的实验楼依然灯火通明



PM9:00

的实验方法和条件,可以说这张膜凝聚了我半个月的心血,当电脑屏幕上显示出膜上一条较为清晰的条带时,我禁不住欣喜若狂起来,站在旁边的G师姐问道:“发出来了?看把你高兴的。”我没有说话,抿着嘴笑起来算是默认了。我在实验

记录本上写下:用flag标签能杂出目的蛋白。

溶液,又从摇床取出早上摇的菌液,到离心机离心集菌,打开摇菌管,菌液散发出一种特殊的味道,刚进实验室时觉得这个味道特别臭,现在闻得多了反倒能感受到一种菌液特有的“菌香”。我提完质粒,测好浓度已经是快8点了,想想“二抗”已经孵育5个小时了,我赶紧用TBST洗膜发光,我带着洗完的膜来到发光仪前发光,发光180秒并未看见明显条带,我干脆把模式调成了10分钟。等待的过程不由得紧张起来,就像等待考试结果那样惴惴不安,毕竟是做了近半个月的实验,失败了好几次,尝试不同

晚上9点,白天各种实验仪器轰鸣声的实验室此刻安静了不少,大家都在忙着处理数据,看文献,写实验记录。我赶紧分析处理好白天Real-time PCR 实验数据,然后看起了文献。这时实验室微信群





里突然通知周末开组会，安静的实验室顿时像炸开了锅一样，甚至不时发出“啊—啊——”的哀嚎声。大家彼此询问：“有啥进展没？”“实验没做出来没什么可汇报的这可怎么办？”“X老师要发大文章还怕开组会！”我赶紧整理起最近做过的实验以及实验结果，边叹息什么都没做出，边思索着怎么系统地分析这些数据 and 怎么汇报，不知不觉已经11点了，此刻我也已经困得昏昏沉沉了，实验室里却仍然灯火通明，我看见师兄仍在做实验问道：“这么晚了怎么还在做实验？”师兄视死如归地答道：“会前再冲冲业绩。”

回到宿舍洗完漱已经近12点，我在睡前挣扎着想想想明天要做的实验和组会，结果越想越焦躁越兴奋，眼看着要失眠了，我强迫自己大脑安静下来，借着残留的睡意进入梦乡，一天便这么过去了。

## 后记：成为科学家的“11116”之路

我尽量用最平实且不带感情色彩的语言来记录我在实验室最为普通的一天，但这不仅是作为“科研小白”的我的一天，更是现今万千科研工作者“一天”的缩影。我将我们的最普通的一天平铺展开给你们，为的是告诉向往科研的学子们科研工作究竟是怎样。

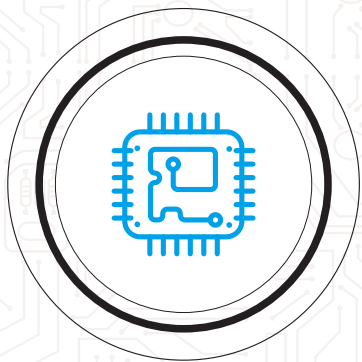
现如今，关于某些企业“996”工作模式的声讨和抨击不绝于耳，但是在不被注意的科研圈里，“11116”却是默认工作日常。所不同的是，这里没有强制签到，没有强制加班，没有明确的“绩效考核”，更没有抱怨和声讨，有的只是默默埋头搞研究。我曾问过一个每天都近12点离开实验室的师兄为何如此拼命，他只是淡淡地回答我：“这个研究，全世界多少个实验室多少人都在做，你不做别人就做了。”

说完他的眼睛也没有离开电脑上的文献。是的，在这里没人会在意你几点到实验室，几点离开，甚至也没有人会注意到某天你在不在实验室，但是无形中会有一种紧迫感时时刻刻套紧你，逼迫你步履不停，飞奔前进。

记得小时候有人问“你长大了想干什么？”我总是回答：“科学家。”直到现在我才意识到这3个字并不是懵懵懂懂的向往，不是简单的一腔热血，也不是一时兴起的兴趣，而是耐得住寂寞的坚韧，数年如一日“11116”的坚持，以及抵抗无数次失败的勇气。正如大年初一到实验室工作的种康院士，年逾半百仍然每晚11点回家的徐云远老师。<sup>[4]</sup>

(作者系国科大记者团记者  
摄影/董琦)

科幻文学是与科学联系最密切的文学形式。应喜爱科幻的同学们的要求，中国科学院大学于2019年春季学期开设了“科幻、科普创作理论与实践”课程，向有兴趣的同学介绍科幻文学创作的入门知识。令人惊喜的是，同学们提交的课程习作文笔虽显稚嫩，但却不时有闪烁着灵气的作品出现。我们选择了其中较突出的几篇，将在未来的几期《国科大》杂志中陆续刊登。



## “圆梦”芯片

文 | 王葛彤

“请最后一次确认订单，确认后订单将无法撤回。系统再次提示您，该服务无法改变您的实际生活状态，且可能存在未知风险，请慎重考虑。”

他犹豫了，但只是几秒钟的时间，最终还是点击了确认。

这是最近突然流行起来的一项技术，据说可以用最快捷的方法帮助使用者“实现”愿望。他仔细地阅读过官网的产品说明，根据上面介绍，研究人员已经于早些年完成了对脑电信号的解码，并且掌握了如何利用电刺激影响人类的感知，而该产品功能的实现就是基于此项技术。具体来说，该产品是一组体外芯片，可以在头皮处读取特定脑区的放电模式或者向大脑某些区域发放电刺激，从而达到根据个人需求改变日常知觉体验的效果。

其实，这项技术推出已经有一段时间了，市场售价一直很高，远非他所能负担。但官网近期发表声明称，由于产品尚处于测试阶段，无法保证对所有人适用，故为每位用户提供时长为一年的免费试用期，一年后用户可根据体验效果选择是否付费购买。也就是这篇声明，让他产生了尝试一下的想法。

按理说，在当今社会，人们的需求已经获得了极大的满足。机械化生产极大地提高了生产力，网络和人工智能机器的大量使用降低了各项服务的成本。体面地活着已经变成了一件再简单不过的事，人们可以免费享受到基础的医疗、教育等资源，可以以每月极低的租金拥有一间公寓的居住权，日常所需的各类产品价格也是一降再降。贫富差距依然存在，但绝大部分人的生活水平相似，极其富有的人只是少数，且离普通人的生活十分遥远，大部分人甚至连这些人过着怎样的生活都无法想象。

但人的欲望是难以填满的，有人想见到故去的亲人，有人想拥有一位知心的伙伴，也有人像他一样，单纯地想要获得品质更高的生活。在这些想法难以被满足的时候，大部分人都能够安分地生活，但现在突然有一个机会摆在面前，能够免费实现心中所想，即便时间有限，也足够令人心动。这大概就是这项技术能够瞬间流行的原因。

此时此刻，他盯着电脑屏幕上“交易成功”的提示窗口，想象着未来一年的生活，心中生出了前所未有的期待。

C H I P



## 二

两天后的傍晚，他在公寓一楼签收了包裹。

回到家中，他急切地拆开包装盒，按照说明将应用程序安装在手机里，然后将芯片戴在头皮的相应位置，对着镜子认真地检查了一会儿，以确保芯片完全被头发遮盖住。

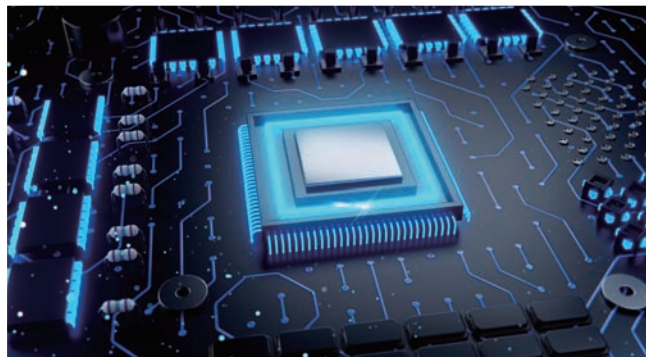
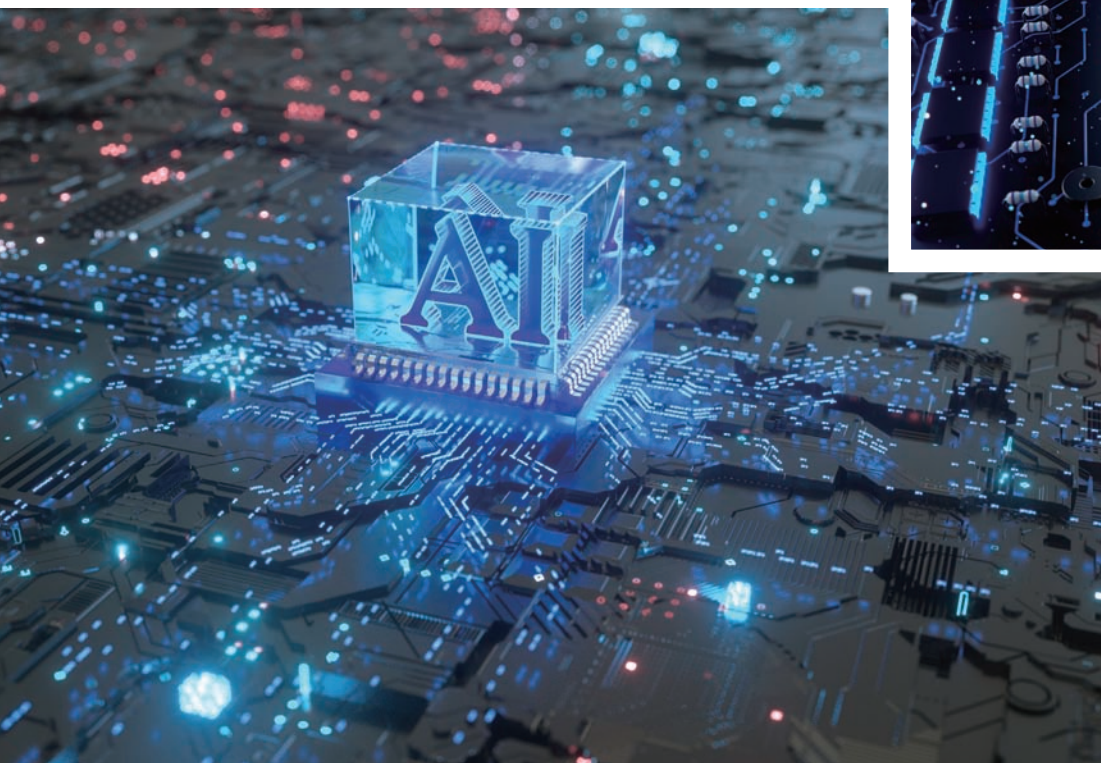
确认操作无误后，他打开了应用程序，点击开关，像操作视频中演示的那样闭上了眼睛，开始认真地想象自己所希望的生活。他希望家里不只有冰冷的机器，陈设不像现在那么简单，吃到的也不只是批量生产的廉价食品。他不确定自己的想法都能够实现，但依然在尽可能地勾勒细节，甚至渐渐沉浸在自己的幻想当中。

当再次睁开眼的时候，时间已经过去了半个小时。

看着眼前的场景，他愣住了。他很确定这里是自己的公寓，虽然看起来面积变大了很多，装饰也变得华丽了不少，但房间的布局并没有改变。原本的单人床变成了更宽大的双人床，原本智能家居系统的中控台位置站了一位穿着体面的管家，原本的房间也弥漫着一股淡淡的香气。就像购买提示里说的，这组芯片并没有改变他的真实生活，但也在现实允许的范围内最大程度上满足了他的设想。

面对突如其来的变化，他感到了轻微的不适应，但也在环顾四周和来回走动的过程中逐渐进入了角色。他兴奋地看看这个，摸摸那个，随手拿起一些小物件反复端详，虽然依旧是那个熟悉的公寓，但他没有放过任何一个角落，对这里的一切都充满了新鲜感。

在公寓中转了几圈后，他像往常一样吃饭、洗漱，然后躺在柔软的床垫上准备入睡。今天以前，他对过去的从未有过什么不满，想要过上更好的生活只是一种人之常情。但现在，他的心态有了些许的改变。



三

周一早上，办公室里异常热闹。很显然，有很多人在这个周末申请了产品的试用。

……

“我真的见到了外婆，她还是当年的样子，甚至看起来精神更好了些。”

“你别哭啊！能再见到可是好事。”

“但只有一年啊……”

……

“说起来都不好意思，这之前我都不知道自己喜欢的女人是这个样子的。”

“哈哈！那你这一年可要记仔细了，以后相亲说不定用得上。”

……

“我昨晚跟她聊天聊到了半夜呢，要是真的有这样一个妹妹可太好了。”

“这你可别想了。”

……

他听着周围此起彼伏的讨论声，偶尔还会插上两句话，分享一下昨天晚餐的味道，讲一讲这一夜睡的有多踏实。

看着同事们脸上神情产生的微妙变化，他忍不住打量了一眼电脑屏幕上映出的



自己，好像是自信了很多。这种感觉从早晨换上工装的那一刻就有了，虽然衣服样式没有改变，但看起来材质和版型都提高了一个档次，甚至连牌子都变成了他之前很少关注的品牌。他不得不感叹，芯片带来的改变确实渗透到了生活的方方面面。

“哎，你说既然芯片这么好用，商家干嘛还要给客户免费试用一年啊？”

“可能是为了推广吧。”他把视线从屏幕移开，看着正在同他说话的同事。

这个问题他也有考虑过，本来以为真的像声明里说的那样，因为在之前的销售中出现了什么问题，但现在看起来又不太像。

“会不会是为了让我们用上瘾，然后不得不买？”

“这不太可能吧，毕竟就算真的上瘾，咱们也没那么多钱呀。费这么大力气就为了吸引咱们这种客户，也太不值得了。”

“嗯，说的也是。”

“行了，快回去干活儿吧！”

把同事推离了他的工位之后，他开始着手处理工作。为了防止芯片的作用对工作产生不良影响，他关掉了开关。不过一天下来，他渐渐意识到，芯片只会在他吃饭的时候改变食物的外观和味道，在他茶歇的时候改变休息室的样貌，甚至在他坐在工位上的时候改变椅子的触感，但对于他的工作内容不会产生任何影响。这也就意味着，他不再需要反复开关芯片，芯片可以自行决定应该在什么时间、什么事情上起作用。

#### 四

日子就这样一天天地过去了。

开始的几天，他白天在公司会很乐于跟大家分享自己的体验，其他人也显得和他同样兴奋，不停地讲着新的发现。晚上回到家，他会同自己的管家聊天，端正地坐在餐桌前吃一顿晚餐，然后在家中寻找还未被发现的细节。

也不知道是错觉还是真的，他发现自己每天早上都会更加的精神饱满、体力充沛，就像是变了个人一样，他把这些都归功于大床所带来的睡眠质量的提高。



大概在一个月之后，大家的新鲜感和兴奋感都变淡了很多，有些人甚至就要忘记了芯片的存在。见到外婆的姑娘觉得外婆从来没有离开过，“找到”女友的小伙子习惯了另一半的存在，有了妹妹的年轻人甚至认为她们是从小一起长大的。而他，也渐渐地把现在的生活当成了理所当然。总的来说，如果不去仔细翻查每个人的头皮，很难分辨出哪些人戴上了芯片。

体验开始的第六个月，他收到了一封邮件。

那是由芯片商家发出的，每位免费试用用户在体验进行半年后都会收到。邮件中指出，免费试用的时间已经过去了一半，希望用户尽快决定是否购买。对于不准备继续购买的用户，商家建议逐渐缩短每天使用芯片的时间，并在附件中给出了具体操作方案，以防止突然停止使用产生不良反应。

他大致扫了一眼邮件，并没有在意。一方面，他觉得半年的时间还很长，不需要在这个时候就开始减少使用时间；另一方面，他实在想象不出会有什么副作用。没过几天，这封邮件就被其他邮件顶出了首页，每天的工作和生活也使他渐渐淡忘了邮件的存在。

## 五

一年的时间说长也并不算长。

在体验结束前的两天，他再次收到了来自商家的邮件，内容很简单：

“您的芯片将于48小时后停止工作，若您不需要继续

订购此服务，请在试用结束后一周内将芯片寄回。谢谢！”

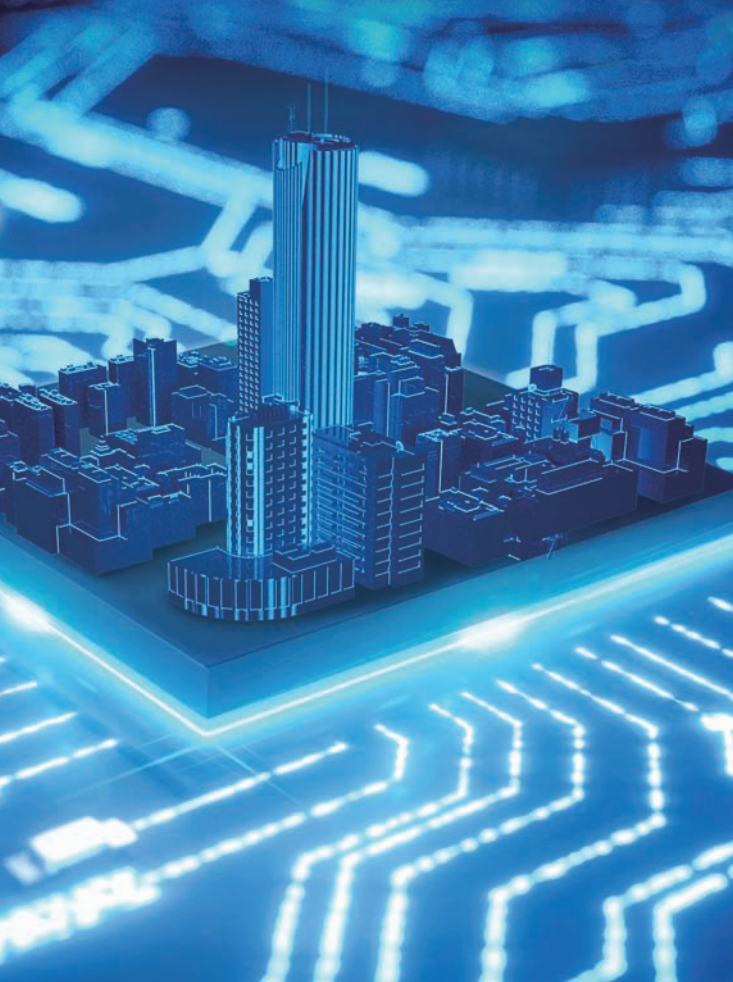
他盯着邮件内容看了很久。这几天，公司中跟他同期申请了试用同事已经陆续有人收到了邮件，办公室里每天都弥漫着一种焦虑的氛围。他知道，大部分人都和他一样，没有把中期的邮件当回事。

一年里，他们都已经习惯了被芯片改造过的生活，甚至忘记了以前的生活是什么样子。现在突然被告知一切都要被打回原形，每个人都有些不知所措。有人尝试过利用最后两天慢慢减少使用时间，但关掉芯片后不到半个小时就难以忍受，于是再次打开。如此反复了几次，他们决定好好去享受最后这两天。也有一部分人开始考虑，如何才能把这种服务延续下去，即使只有半年也好。

他也意识到，随着最后一刻的临近，自己正在变得越来越焦虑。他开始难以集中精力进行工作，甚至有时候会想到，是不是应该换一份薪水更高的工作，这样就有可能继续购买芯片的服务；有时候还会幻想，商家会不会在顾客过多的情况下忘记关闭他的服务，使他的试用时间可以再延续几天。

**他们都已经习惯了被芯片改造过的生活，甚至忘记了以前的生活是什么样子。现在突然被告知一切都要被打回原形，每个人都有些不知所措。**





但这些想法终究只是在脑海中一闪而过。当那封邮件迫使他再次面对现实的时候，那些由芯片所带来的自信开始土崩瓦解。他发现，根本不需要关掉芯片，这一年来他从来都没有忘记过以前的生活是什么样子，只是随着体验的深入，那些他曾经觉得还算满意的生活，逐渐变成了不愿回去的过往。

他越发贪恋公寓中的一切，想方设法要留住一两件，却发现自己毫无办法。所以，他选择了挥霍。既然剩下的时间只有一天有余，那就不如尽情地享受。他向公司请了周一一天的假，并决定在最后两天不到的时间里，待在家中把想做的事情再做一遍。

他从网上订购了红酒和各种食材，在家中准备了一大桌子的饭菜；他躺在浴缸里，把能够想到的功能都用了一遍，把能够倒进水里的东西都一股脑倒了进去；他把家中电视的声音开到最大，无所谓屏幕上播放的是什么；他喝了些酒，开始拉着管家不停地聊天，从工作琐事聊到国家发展……

当这些都做完的时候，他像断了电的机器一样，瘫在了床上。等再次醒来的时候，已经是周一的中午了，离芯片停止工作只剩下了4个小时。

## 六

他就这么静静地坐在床上。他不知道自己该做什么，也什么都不想做，就只是默默地打量着屋子里的一切。

4个小时很快就过去了。

突然间，一种与世隔绝的状态袭来。他知道，这是外部刺激突然撤销所带来的生理上的不应期。


他闭上眼睛，慢慢体会到感官恢复。床垫的触感又回到了原先的样子，甚至变得更硬了些；空气里的香气也消失了，取而代之的是廉价红酒的气味。睁开眼，一切都恢复到与先前一样，甚至由于前一天的“狂欢”，还显得有些杂乱。

“您有一封邮件待处理。”智能家居系统又恢复了原先机械化的冰冷语气。

“念。”

“尊敬的客户您好，您的免费试用已到期。如需购买，请点击以下链接……”

听到一半，他突然从床上蹦起来，快步走向办公桌，打开了邮件。

此时的他，脑子里只剩下一个念头……

(作者系国科大心理学系研究生)

C H I P

# 陈博士你好，我是你的学妹

文 | 宋夏

## 1 初中：拯救书呆子“特权”同学

我的童年结束于南方，2009年，我坐了23个小时的火车奔赴千里回到家乡乐陵——那个读音总是被念错的县级市。初中开学第一天，我认识了陈龙。

彼时刚从广州回来的我，还不知道山东“教育大省”背后意味着从小学就身经百战厮杀出来的成绩排名。当我看见老师毫不犹豫地点了陈龙的名字上台时，我疑惑：“老师怎么认识他？”

后来我才知道，这是全班第一的特权。原本相安无事，但一件小事，让这“特权”很快“殃及”了我。

英语老师请假，提前布置了作业，其中有道题目布置得微妙：“有能力的同学做得完就做。”我当然没有做。当同学们都陆续完成，班上逐渐热闹起来，来视察的班主任见状动气。没有完成题目的同学自然辩解“这道题不是作业”。老师问班长是何情况，陈龙站起来，目光坚定，处事不惊：“这道题是作业。”



敲下这个故事的时候，耳机里正播放着河图的新歌：

“那些年少微笑，英气美貌，放肆张扬，不知去向，走失在岁月漫长。愿不愿将青春交换，止于理想的远大梦想，触不可及的光辉朝仰……理想依旧，而我已远在远方。”

我站在中国科学院大学雁栖湖校区的土地上，想起十年前的梦想与自己，不由百感交集，往事历历幕幕，一帧一帧浮现眼前。





就这样，没完成“作业”的几个学生被带到办公室做俯卧撑。我摇摇晃晃地做着俯卧撑直到眼前发黑，暗骂这位“特权”同学固执较真儿，却对如今的处境无可奈何。

固执较真儿的“特权”同学很快从全班第一升级到全校第一，可我的“噩梦”却从此降临，因为他成了我的后桌，兼任小组长。他似乎认为组长应该对组员的全部成绩负责，所以每天一脸严肃地逼着我背历史，他拿着书检查，我偷偷把课本藏在桌下瞟，英语作文被他改的一无是处，抄作业于我也是不可能的事了。

那年12岁的我，还做不到陈龙那样两耳不闻窗外事地一心学习。看在他对同学们实心实意的份上，我决定把这位同学从无趣的应试教育中拯救出来——可不能让他学傻了。他也在我的影响下逐渐“食人间烟火”。分给他零食，他收起来：“学校不让吃东西。”可是放学铃声一响，他就撕开了包装袋；教他画漫画，他不看不听专心写字，但

他默许了那些画留在了他的课本上；和他八卦胡侃，他严肃地说：“学习时不要说话！”然而再没有意义的问题，他都会一本正经地作答。

吾心甚慰，我的小组长总算不会发展成一个书呆子了。

直到物理开课，我惊异于这世界运转的绝妙道理，从此在心里埋下向往科学的种子。不再不学无术，我很快就能和陈龙在物理和数学上一较高低。当时的我疯狂迷恋上《飘》的主人公瑞德·巴特勒船长。虽然不再同组，但偶尔

他会以班长的身份打扰自习课上看瑞德的我。正青春的年纪，我像瑞德一样骄傲，我开始盼望着考试，盼望着用物理和数学试卷上的满分来打败陈同学，班上一度“攀比风气”盛行。不服输的他也会在下课穿越整个教室来和我争论考题。很快3年过去，他依然是第一，可临毕业的我心情复杂。

陈同学成绩优异，高中自然要去市一中，而我只能留在县一中。是因为不愿直视自己的失败吗？我莫名其妙地对陈同学产生了很大的敌意，随便找了个理由单方面宣布绝交。看着他一脸震惊伤心的样子，我好像心里痛快多了。





## 2 高中：做朋友的条件是成为对手

陈龙去德州读书后，我偏科严重，连县里的重点班都没考上。我开始彻底放弃不喜欢的科目，历史和政治直接交白卷，只盼着高二分科。德州统考，我偷偷打听陈同学的成绩，他考了全市第六，而我排在8000名开外。这让我面子上很难看，此后每节政治课、历史课都被我拿来补化学和英语，不知道假期该怎么面对他。

假期和好朋友们一起去看老师，我和陈同学硬是别扭着不说话，但分别时他坚持送我回家。昏黄的路灯隐

约照着前方的路，他絮絮叨叨地讲着生活中的小事，我一言不发。临走时他塞给我一团皱巴巴的英语作业纸，我回家后打开看，是他为了当初我随意寻的绝交理由而写的道歉信。我依旧生他的气，更生自己的气。我们始终做不成朋友，因为我始终不能成为他的对手。

分科后我成了全班第一，终于理解了他当年的追求，我也成了班上学习最固执最较

真儿的那个人。每次成绩排名出来我都会看很久，第一行写着“宋夏”，让我想到初中时的“陈龙”。

那年夏天没有放假，一个太阳很大的下午，隔壁班同学告诉我陈龙回乐陵了，现在正在我的学校。我心慌地逃回教室趴在桌子上发呆，听见敲玻璃的声音我抬起头，对上窗外他的笑脸。他说，他要送我一本书。

也就是这一年，我以普通班第一名的身份，从年级500多名一路冲进年级前100。在我们县城高中，这样的成绩足以考上一本，可也仅仅是一本。我听说陈龙想



去南京大学。我把他的分数贴在课桌上，100分的差距让我望不见任何打败他的希望，但当我在题海中寻不到坚持的意义时，桌上的分数就会提醒我，曾经是多么的骄傲。

毕业后那年暑假，我没接到他打来的电话。我知道他如愿去了南京，而我选择留在家乡省会济南。被现实击败的我不得不放弃了我遥不可及的科研梦。

### 3 大学：流星雨下“并肩”的愿望

大一开学，我继续维持对陈龙的冷酷态度，可我依然时常关注他的状态。我每天更新动态，守着空间来访记录，寻找熟悉的头像，猜测在丰富多彩的大学生活里，他还能不能记得我。

他的脾气一点都没改，在我长期不予理睬的冷漠中，他小心翼翼地把他图书馆找到的

《飘》续集《瑞德·巴特勒》的照片发给我。网购不方便的那几年，我天南海北地找过这本书好久。

冷战结束，我们似乎又成了朋友。陈同学还很认真地给我寄了一封信，满满两页，除了道歉就是同志般友好的鼓励，他说“我们要一起相互学习，互相改进”。知道我想考研，他说“可以考虑一下我们学校”。什么意思呢，这算邀请吗？但我顾不上深思了，因为新闻上说，流星雨要来了。

定了凌晨1点的闹钟，独自一人半夜摸黑爬上六楼去等流星雨。打开手机显示有未读消息，虽然猜测那时他一定睡了，但我还是在深夜回复了消息。可命运就是冥冥注定，偏偏那天他由于突如其来的发烧，1点半了也没有睡着，秒回，问我怎么没睡。

我说我在等流星雨，起来看看吧。陈同学拖着病体爬起来跑到阳台，给我发来4个字：“南京阴天”。



济南晴，他在千里之外陪伴我熬夜等流星雨。那天我真的等到了人生中第一场流星雨，到第三颗的时候我赶紧默默许愿：“我想与陈龙并肩同行。”

2015年12月23日晚，我终于等到了陈同学真正的告白。

24日的凌晨两点，在他告白了3个小时后，这个陪我成长了6年的男孩，终于成为我的男朋友。多年的愿望实现，24日上午，我们几乎把这个消息告诉了全世界：老师，家长，朋友，同学……



初中的我嘲笑认真学习的陈同学只看成绩，长大后反而明白了优秀的意义。他还像当年那个小组长一样烦人，给考试周焦头烂额的我发消息：“不太开心，一门专业课出成绩了，93，离我的目标还差一些。”我恼羞成怒，立即跟着陈同学一起上自习。异地恋的视频自习很麻烦，两个人通过一台电脑屏幕，各忙各的事，各看各的文章，只是偶尔抬头看看屏幕

对面低着头的爱人也在为了梦想奋斗，不由自主地加快了笔速。我不想再与陈同学攀比成绩，只想与他比肩并进。

于是大学4年，恋爱给我最大的收获是四级过了，六级过了，专业课成绩上来了。

乐陵很小，放假时两家相聚只需15分钟车程，可是一开学，两人就是黄河与长江的距离。异地恋是一定要结束的。陈同学因其优秀的

成绩获得南大的推免资格，他问我，“你知道中科院吗？”

我突然想起当年因成绩不高而放弃的科研梦，我曾经几乎忘记的梦想！中国科学院，中国科学家的工作之处，中国最权威的科研机构，离科学最近的地方！大四推免，陈同学被中科院地质与地球物理所录取为博士。

2018年11月2日，我21岁的生日愿望，依然是终有一日，我要和你并肩而立。这一次，我决定考进国科大，成为中科院的研究生。

## 4 研究生：为爱情与梦想作答

考研4个月，不困难，也不枯燥，因为被录取后的陈同学同我一起开始了紧张的学习生活。晚自习回宿舍的路上，两个人打电话争论数学题，一句一词地背英语，仿佛回到了10年前。只是这次我终于知道自己为何奋斗，这条追逐理想的路也不再孤独。



此终结，十年爱情长跑不再是少年时期在成绩上的较劲，而是如今一起站在“离科学最近的地方”，为共同的梦想奋斗。此刻，我们不只是对方的爱人，更是一同肩负起中华民族伟大复兴重任的两个青年。

初试两天，我在济南的考场上奋笔疾书，陈同学正赶去北京代表学校作报告。数学做完后我提前交卷，跑出考场，奔向等待在校门口的妈妈，仿佛回到小时候，回到我说要当科学家的童年。

2019年4月9日，国科大经济与管理学院统招学术型硕士录取名单公布，总成绩第一名写的是“山东财经大学，宋夏”。收到录取通知书后，我们回到初中母校合影。10年前我们在这里同窗，如今成为直博生的陈龙却可以算作我

的学长。那天我在社交网站里写道：“曾经理想中的爱情和自己是什么样？求学16年，终于做出这道题的答案：陈博士你好，我是你的硕士学妹，今后请多照顾。”

多少年没有与陈同学一起经历开学了。走在国科大的校园，这里的每一寸土地都让我感触万分。开学典礼那天我见到了白春礼院长，见到了许多中科院的院士，激动得鼻子发酸。多年前两个争论卫星航天的小小少年，今天就踏在神圣的两弹一星发源地。我的异地恋就

科学是一种信仰，它让我们交付青春，也让我们并肩同行。未来还有许许多多个十年，我们携手努力，理想终会实现。

河图的歌还在耳畔轻轻唱：“不再是年少一时的痴人妄想，不再是触不可及的光辉朝仰。”我们祈望，愿将青春交换这远大梦想。迢迢万里越山涉江，十年逐梦长路茫茫，理想依旧，热血激荡共赴远方。📍

(作者系国科大记者团成员  
摄影/汪岳鹏 邹咏菲)

# 与你同过桌

文 | 马赫

中国科学院大学（简称“国科大”）雁栖湖校区教一4楼的教室里，闫鑫和北海正赶着完成要求明天上交的作业，夕阳逐渐通红，没开灯的自习室逐渐变得昏黄柔和，闫鑫掏出手机看起了电子书，突然她扭头看到北海皱着眉头一脸认真地盯着电脑屏幕，手指不停地敲打着键盘做作业，一瞬间，闫鑫不由得大叫一声：“哎呀！吓死我了！我以为你是小风呢！”

“小风？”

## 那个值得钦佩又让人坐立难安的“敌人”

“小风是一个很‘讨厌’的人。”闫鑫气鼓鼓地说。

虽然闫鑫已经是国科大人文学院2019级传播学专业硕士研究生，但初中时小风带给闫鑫的阴影却像刻在她脑子里一样挥抹不去。

小风是闫鑫的初中同桌，初三难得的自习课上，每到如此黄昏，闫鑫总是从抽屉里掏出小说，打算美美地看上一节课。可每当如此场景，她扭头总能看到小风毛绒绒的脑袋正埋在书堆里刷题，耳边传来笔尖在纸上摩擦的声音。



自习课偷偷看小说的时候，身边有个成绩不相上下的人却在刷题，飞快写字的“刷刷”声和时不时传来的纸张翻动的“哗哗”声，都成为令人烦躁的罪恶之源。受不了内心的煎熬，闫鑫也拿起笔，开始刷题。

身旁不大的桌面上前前后后堆满了一堆书，由书和试卷堆砌起来的“习题的牢笼”里面是一个不修边幅的“囚犯”，衣服领子半翻起，头发四处乱炸，低着头，手时刻不离纸笔。只有同学们拿着习题册来找他问问题的时候，他才会抬头应答。一到小测结束，他的桌旁就会围上一大圈找他对答案和问问题的同学。

“呵，一定是我刚来，同学们还不知道我的厉害！”闫鑫不甘心地想，下次考试排名自然见高下。

很快，小测成绩下来了，闫鑫和小风不相上下。

她突然警醒般地想着那个其貌不扬的男生，意识到他是自己“称霸”班级的强力对手。所以在之后的学习生活中，她一直暗地里和小风较劲。每一次小测的分数，每一次大考的排名，闫鑫都拿来偷偷比较。这时候，闫鑫已经不再上课看小说了。

因为小风的存在，闫鑫上课不敢走神，放学不敢出去玩，小风总是能够专心地做自己的事情，并迫使闫鑫不得不跟着努力学习。

“美苏冷战时期的核军备竞赛大概就是这种感觉吧！”闫鑫心想。她一边痛恨那个让她一看小说就坐立难安的“敌人”，一边又钦佩这个永远

按照自己的节奏生活、勤奋好学的同桌。渐渐地，尽管闫鑫对每一次分数和排名仍然“斤斤计较”，但她对小风的“痛恨”少了许多，因为他们有了一项共同的“娱乐”——比赛刷题。

最后，他们考上了同一所重点高中，又考上同一所大学。偶然一次，闫鑫在大学校园里远远地看到小风，感觉他似乎还是记忆中那种不修边幅的样子，而自己也还是那个上课偷偷看小说的女孩。“我们成长了许多，又好像一直都没变。”

落日归山，晚霞不足以照亮桌上摊开的纸张，闫鑫把教室的灯打开，问北海：“你呢？你还记得那时候跟你同桌的人吗？”

北海深吸一口气又缓缓吐出，“怎么会不记得呢，强哥。”



## 我的海军战士从13岁开始引航

那是一个什么样的人呢？强哥初中时很黑，很瘦，爱穿白T恤、牛仔裤，白球鞋每天都擦得一尘不染，成绩全校第一，喜欢弹吉他、唱歌、写歌。北海第一次见到强哥的时候，他正坐在靠窗第一排，阳光透过风吹起的窗帘缝隙照耀在他身上，让人看不清他的脸，北海感觉他快与阳光融为一体了，这时，他干净利索地扭过头来对北海说：“同桌。”

那是能让北海记一辈子的场景。

强哥是初中和高中的6年时光中，北海唯一的的朋友。他们喜欢同一位歌手、同一位作家，他们在学校是同桌，回了家是邻居，他们总是一起上学，怕迟到一路狂奔；一起跑操，跑不动就一起偷懒；放学一起走回家，北方寒冷的冬夜里一人手里拿着一串糖葫芦，咬在嘴里发出“咔嚓”一声清脆的山楂和糖衣迸裂的声响……

初中紧张的追赶、比拼，让两个人咬死劲头争着全校第一，成绩遥遥领先第三名。北海问强哥想去哪个高中，强哥说想去市重点高中。

那年小镇考上市重点高中的学生只有10人，入学新生1300人，按每班60余人的班额被分成20个班，这两个来自小镇的第一名和第二名被分到了同一个班。

早上5点半起床，晚上12点半睡觉的作息是北海和强哥的约定，两个人用着同一套作息表坚持了整整高中3年。随着数理化的内容越学越深入，理综题目也变得越来越难解答，北海开始偏科了。另一边，强哥学习也感到吃力，所有课余时间都被他用来刷题，笔芯消耗量能达到一天一根。他总是一副眉头紧锁的样子，连走路都在思考。

北海问强哥想去哪个大学，强哥说想去复旦大学，去上海。那时北海一口咬定去北京，“以后我们俩就在祖国的首都北京和魔都上海打下一片天地！”强哥听到这话终于被逗笑了，“加油吧！同桌！”

高考的魅力就在于阴差阳错。强哥没去上海，北海也没去北京。毕业后强哥报考大连海事大学，成为一名海军。

从北海13岁认识强哥那一年开始，坚强、自律、永不放弃的强哥就一直是她的榜样。强哥就像北海生命中的引航人，一路在前打头阵，带着光，拨开迷雾对着后面的北海喊一句“跟上”。

北海考来了北京，第一志愿，中国科学院植物研究所。她现在是中国科学院植物研究所生命科学院2018级生物工程专业的一名硕士研究生了。

窗外的天已经完全黑了，大块窗玻璃上反射出闫鑫和北海的身影。北海摘下眼镜，揉着眉头，对着闫鑫轻轻吐出一声：“加油，同桌。”



过桌  
与你同

4年未见，再收到强哥的消息是大四那年，北海正准备考研。强哥第一次问她未来的规划和去向。她回答，“还是北京吧，考国科大，当年说去北京的承诺还没兑现。”

两个出生在边陲乡镇的小小少年，相互陪伴着、鼓励着，用人生的每一个阶段作阶梯，一步一步朝着梦想行进。



**两个出生在边陲乡镇的小小少年，相互陪伴着、鼓励着，用人生的每一个阶段作阶梯，一步一步朝着梦想行进。**





### 所有不同都是上天赐予你的礼物

无论天气炎热还是正在上课，阿启的鸭舌帽从来没有摘下来过。

直到有一次，政治课上，老师点了阿启的名字，“你可不可以把你的帽子摘下来？”他犹豫了一下，然后默默地将帽子摘下，他的头发上有几片灰白色的点缀，浩宇和阿启做同桌这么久，到今日才发现，原来阿启是一个白癩症患者。

日子一天一天过去，阿启由于身体原因，渐渐地跟不上课程，作业无法按时完成，他开始厌学，老师们也对他产生了偏见。浩宇看着阿启三番五次被请家长，也看着他的家长不理解老师的意思与老师争执，最后，阿启家长和老师之间的冲突爆发了。

最后，阿启辍学了。辍学的他，意志消沉，找不到方向的时日里，阿启的生活只剩两件事——打游戏和睡觉。

大家都不再去询问阿启的消息，浩宇也换了新的同桌。

当时有一款极其火爆的网络游戏DNF，阿启打游戏的视频被放到了腾讯官网，“DNF大神”阿启有了人生第一笔收入。后来电竞LOL兴起，阿启以超凡的技术排到了北京市门头沟区第一名，石景山区第二名，并正式以游戏代练为职业。



在浩宇正在读高中时，阿启已经可以靠网络游戏自食其力养活自己了。“启殿”这个名字，在电竞圈内小有名气。借此机会，阿启看到了商机，开始组织LOL比赛，先是在各大网吧，后来甚至将比赛办到了“鸟巢”、工体电竞馆等知名场所。参赛选手们在他组织的比赛中挥汗如雨，屡创佳绩。

在游戏走向下坡路时，阿启另辟蹊径，创造性地开始经营冷饮店，摄影棚和cosplay结合，开张了他的第一家店铺，并在邯郸市最大的文化宫开办了他的第一次漫展，吸引了无数热爱cosplay的观众，在当地掀起热潮，直到现在阿启已经有了4家连锁店。

再见到“大老板”阿启时，浩宇已经一路按部就班地从中学读到硕士，现在是国科大微电子学院2019级集成电路工程专业的硕士研究生。

“在这样一个‘高考是唯一出路’的社会里，我的同桌阿启是那样的突兀又令人钦佩。”在浩宇的成长历程中，他听说过很多“有勇气抛弃学业去社会中闯荡”的类似故事，但是，当他这一次亲眼看到这个白手起家的同龄人时，他的内心无比震撼。

浩宇问阿启是什么支撑着他做到现在的成就，阿启笑着答：“是不服输吧，困难面前‘头铁’，天雷也要硬抗。但其实我没有多厉害，有好多朋友帮助过我，有太多双手都在托着我。”

“他用自己的信念活出了别样的人生。”浩宇笑了，浩宇说他都来到国科大了，却还是做不到像阿启一样孤注一掷，但是他又说，“只要能看到自己不同的一面，并勇于将自己的优势无限放大，成功是不会离我们太远的。”



## 他并不坏 只是青春迟来

“我们做同桌吧？”多年前的那个上午，老马对美林说。

相识10多年后，一个在北京的夜晚，美林与老马又坐在了同一张桌子上。桌上放着的不再是教材，而是烧烤和啤酒。

“这些年我常常觉得最对不起的就是你，如果不是我把你带坏，你也不用经历这些……”聊了近几年的经历之后，老马这样说。美林说他从来没有这样想过。

老马是个脑门很阔很亮的男生，总是埋头看武侠小说，笑起来会露出小虎牙。后来他成了美林的室友，宿舍里只有他们两个人，老马在上铺，美林在下铺。

每晚熄灯之后，老马先是对着空气快速击拳，然后爬到上铺“吱吱扭扭”做一阵仰卧起坐，之后心满意足地躺下点上一支烟，再扔给美林一支。在老马的长期熏陶之下，美林也开始抽烟。

刚搬进宿舍没多久，老马就和朋友从7层的窗户探出去，攀着避雷针爬到楼顶，在上面抽烟、喝啤酒、聊天；晚上不允许出校门，老马带着美林爬上屋顶，翻墙去上网。一整夜的网吧之旅，天亮后再偷偷摸回宿舍，简单洗漱后去早读。老马和美林就这样神不知鬼不觉地混过一天

又一天，上课补觉，作业不写，连考试都逃。

过  
与你同 桌

窗外正下着大雪，提前交卷的美林和老马一起翻出校园，凑出仅有的一块钱买烤红薯分着吃。到晚上，雪越下越大，一分钱没有的老马从宿舍带出几本武侠小说，再次带着美林翻出围墙，找到一家租书的小店，叫醒已经关店的老板，换回了30块钱押金。

那晚的天空是红色的，红彤彤的天空罩着雪地，两个少年走在大街上，抽着烟，推开网吧的门，遁入另一个世界。直到第二天清晨，挑开门帘，寒风扑过来，美林心想：“我俩像是烂柯之人。”大街上空荡荡，道路上都是冰，老马和美林助跑一段，然后在结冰的路面上滑行。



旷考的结果是，美林和老马并列倒数第一。

虽然不学无术，但老马仗义，他替几个午睡时间打扑克的同学顶包，充当发动者和策划者，被学校批评。此事过后，老马退学了。

退学后的老马出去打工，练过一段散打。美林去他练拳的地方看他，拳馆并不正规，只有几个人在那里学拳，老马在一旁练得很认真。练完拳，老马开着他的摩托车载着美林回到住的地方，两个人又在一起喝酒、抽烟、聊天、睡觉。

该接受管教的时光里，老马和美林做了很多“不服管”的事。他们在同学们都乖乖地坐在教室里学习的时候，想方设法地逃离那里，先后退学；在同学们都工作了之后，他们又回到校园，继续上学。老马和美林的青春似乎绕了一个大弯，酸甜苦辣尝遍，才迟迟地敲开了他们命运的大门。

“我不爱坐他的摩托，坐在后面感觉后轮都是飘着的；我也不爱喝酒，但是他爱喝；他爱看武侠小说，我醉心于老庄；他一目十行，我搬着字典一字一句；他总是打架，我却不喜欢暴力……总之，我们似乎很多地方都很不相同，但不知道为什么莫名其妙就成了同桌，成了室友，成了好哥们儿。”时隔

多年，美林依然会想起当年那个放浪形骸的老马，也时常想起当时那个不顾一切的自己。

现在，一切步入正轨，老马成为一名医生和两个孩子的父亲。而美林，则在阔别校园生活10多年之后重返校园，来到了雁栖湖畔这座远离尘嚣的城池，成为国科大人文学院2019级科学技术哲学专业的硕士研究生。有时美林走在雁栖湖校园里，恍然觉得自己还是那个烂柯之人，这10多年的种种不过是含着果核看了一盘棋。一盘棋结束，自己还是身处城池之中。

“现在我喜欢清晨，不再喜爱黑夜，因为以前和它已经很熟了。”

11点的晚钟敲响，美林远远地望着教学楼的方向，教一的大部分教室都是黑漆漆的，2层往上，只有4楼的一间小窗还亮着灯光。

(作者系国科大记者团成员  
摄影/臧文潇 王元璋)



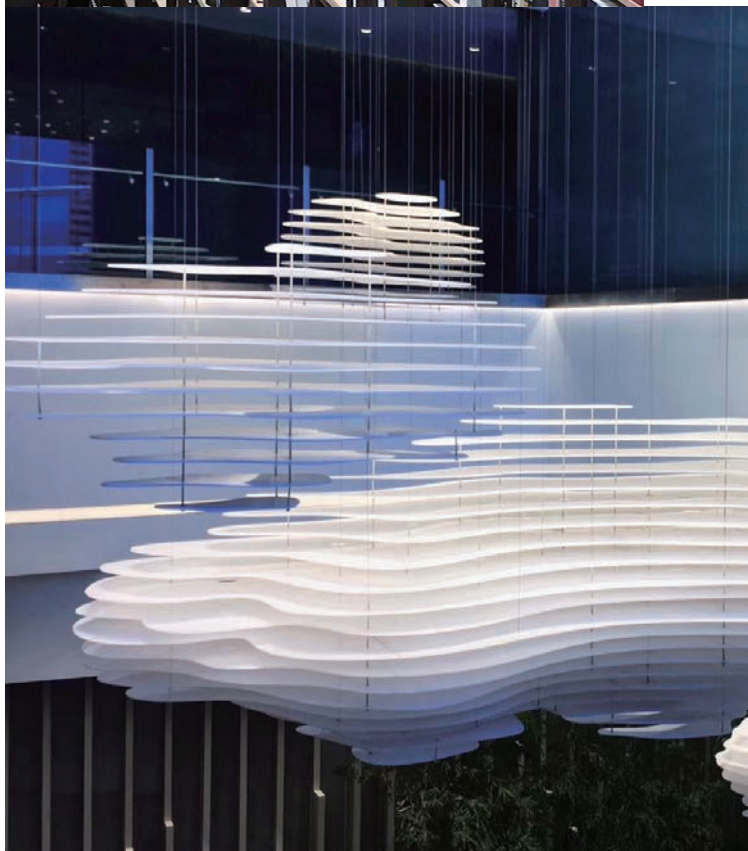


## 网红书店为何火了？

文 | 陈艳欣

现在的许多网红书店，都有自己独特的气息。要么摆满字画古籍，走中国古风装潢。要么精巧细致，走着说不上来是西方古典还是后现代的风格。然后走进的人，有的点了一杯咖啡，拿了一本书，不偏不倚地从中间打开，找准某个有盆栽的窗口，咔嚓一声，拍完照继续喝着咖啡。有认真看书的，一杯茶从冒着热气到渐渐冷却，也不见看书人抬过一次头。也有把书当作手臂垫子的，和对桌聊天，轻声细语，不亦乐乎。

有人批判网红书店华而不实，打卡只是附庸风雅。我倒是觉得，书店和一般公共场合似乎也没什么不同，都只是众生百态。至于风雅，爱美之心人皆有之，细想古人读书，今人看来难免感觉矫揉造作。比如《古诗文名物新政》里面介绍的古人读书的雅致和情趣：沐浴焚香，净手洁案，正襟危坐，口无杂言，专心致志，然后敬字爱书，最后走向学问通达。这一款款雅趣，爱书之心，昭然若揭。



当然了，看书也有的是边吃边看，凿壁偷光的。像是苏舜钦用《汉书》下酒，黄侃看书用墨汁沾馒头，这姿态也不是很端正。又说到凿壁偷光，我估摸着，如果这典故若是真事，恐怕这匡衡看书的姿态不会太好看。我们想象一下，作为一个穷到只能从隔壁家偷光的人，为了防止被邻居发现自己凿了个洞，避免纠纷和赔偿，这光洞开的应该是又低又小。看书时，书

对着墙洞，人蹲在地上，大脑袋着紧巴巴地凑在书与墙之间小小的间隔中，眼睛一个劲儿往一个方向瞟——反正和优雅的姿态是挂不上钩的，但同样得到赞誉。所以，看书不在乎姿态优雅与否，若是愿意搞个仪式让自己开心一下，反正无碍他人，作为美的享受也很好。旁观的人大可以会心一笑，欣赏这雅致精巧的意境。

我曾经做过一项小小的社会调查，研究了一下大学周边的书店生存状况。卖古籍的，一般藏在某个小角落，靠着大学里的文史哲专业勉力支撑，顺便还卖字、卖画。有些店铺大些的还能卖咖啡、奶茶。第一次来的人，总搞不清楚这家店是卖书的咖啡店，还是卖咖啡的书店。门面大些的，一般就是卖教辅和考试用书了。我见过一位务实的理想主义者，她的书店有两层，一楼是畅销

书和教辅，二楼卖奶茶、咖啡、冰淇淋，靠里的位置是一排排只有专业人士会知道的人文类学术书籍。在当时幼小无知的我的心里，这个布局已经隐隐带着某些象征的意味了。大概有些东西总是要有的，如果不能带来收益，那就放在里面。

为了保护学校周边硕果仅存的书店，我总想着下课去吃个冰淇淋，贡献一些销售业绩。后来一问，身边不少师友竟也有同样的想法，时不时去消费一下，生怕又倒闭一家书店，好逛的地方就更少了。所以，每每走进这家书店，看见各种点了一杯咖啡就聊天、工作、写作业的人，我都心生欢喜。都说文化是“熏”出来的，即使是摆拍、打卡、喝咖啡，长此以往，说不定就“熏”出一群买书人，“熏”出一群爱书人了。

周敦颐与友人出游，路遇莲池，感叹“莲之爱，同予者何人？”

我坐在网红书吧，看着周围形形色色的看书人，心想：宜乎众矣。📖

(作者系国科大记者团成员  
摄影/阮伟南)



# 雁栖

## “大五”生活小札

文 | 房文雪

2018年8月的最后一天，告别爸爸妈妈的我只身留在雁栖湖畔的这座校园。收拾完宿舍，已近黄昏，我走出去，月亮卧在东面天际线的上方，朴实无华，一言不发。风声混合着远处火车的鸣笛声，带着若有似无的树木香气，潺潺地流过每一扇窗。“中国科学院大学”，7个整整齐齐的大字镌在钟楼的墙上，刚劲苍茫，这7个字里包含了多少风吹雨打和永垂不朽，我盯着那些字，心中闪过千军万马。离开那里，已经100天了。

我在雁栖湖的第一个夜晚，也是这样的月色撩人，也是这样的夜风暗涌，我心里对未来全是期待。如今时日更替，回忆满满当当，我又回望月亮，盛起这酿好的往昔，抚摸一瓣一瓣舒展的年华，拾起无数个日夜里交织的少年心事。



### 关于集会

“光辉岁月啊！”每次谈起国科大三个盛大的开学典礼，我们总会这么感慨一句。学院举办的开学典礼权当预热，所里举行的开学典礼热闹非凡，我站在第一排，听到我的名字便走上去，鞠躬，开始代表新生发言。每个人都拥有稚嫩的面孔，我知道我们将携手在生命科学的路径上奔跑，我知道我们以后都将在属于自己的小小的领域里发光发热，我知道我们以后都会成为优秀的科研人员，而在今天，我们都站在一个不可预知的起点，开始崭新的长跑。

学校举行的开学典礼更是壮观。拉歌时，我站在写着“2018级新生开学典礼”的背景板前指挥，身旁的领唱唱着《歌唱祖国》，台下是成千上万的新生，“歌唱我们亲爱的祖国，从今走向繁荣富强”，听着歌声，我几乎要落下泪来，“到那时，中国的面貌将会被我们改造一新……我们的民族就可以无愧色地立在人类的面前，而生育我们的母亲，也会最美丽的装饰起来，与世界上各位母亲平等地携手了。”按我中华之惯例，台下的学生慢慢成长为社会的中坚力量，我们的祖国便准备迎接盛世了。今天我们是这样的骄傲。



开学之际，活动多到应接不暇。大家热闹，我也热闹。这成千上万的孤岛，尽力向彼此伸出树杈，在一个四季里分享一些养分，然后再各奔东西。不过两个校区，几座教学楼，两块绿茵场，还有图书馆、体育馆、宿舍和礼堂，就这样承载起一茬又一茬历历在目的，刚刚成年的“青春”？是脚下的这片土地伟大呢，还是它背后的奉献者们更加伟大？

### 关于上课与讲座

请你想象一下黄土高原，绵延不尽的沟壑是大地苍老的皮肤褶皱，错落，沧桑，从容，人烟稀少，路途崎岖。每一位浇灌知识的院士专家、学者教授都像一棵棵白杨，笔直而慈祥，经多年的风霜洗炼，生命进入一种平淡的本质，面对我们的求知若渴，他们将科学的真相娓娓道来，眼睛里的璀璨是

汇聚了每一片釉质饱满的叶折射出的阳光，根系长长地延伸出去，蔓延开来都是如画的山河。每棵树都有值得铭记的名字和与众不同的故事，有的属于艺术，有的属于历史，有的关乎人生，有的是学科之前沿，璀璨汇成星辰，我们仔细聆听每一个字，内化成自己的养分，期待着，期待着自己也会长成如此参天的模样，面对长风猎猎，举手投足尽是英姿飒爽。



除了来上课的老师众星云集，国科大的“明德讲堂”也是精彩纷呈。明德讲堂创办于2012年9月，为培育研究生人文素养，国科大每年都会邀请100位国内外具有影响力的人文与社会科学领域专家学者以及社会各界知名人士做主讲人，从人类社会各个侧面深入浅出地进行内容分享，其内容涉猎极广，比如“思想系列讲座——《科学之于环境：天使抑或魔鬼》”、人文系列讲座——《法律、社会与人生——以“昆山宝马案”为例》、艺术系列讲座——《文艺复兴艺术的奇异风采》……令我印象最深的是学校竟然邀请到了杨振宁院士，下午4点开始的讲座，3点整个礼堂便已座无虚席，其实我自身对理论物理学领域知之甚少，但听了杨老对自己学习

与研究经历的讲述，内心对科学，对科研的信仰却是真真切切笃定了好几分，他慈祥却巍峨地坐在那里，身后尽是藏不住的风雨河山。

“这是一个大时代，你们遇到了一个千载难逢的机会。要努力，足够努力不一定有大成绩，但在今天中国的发展情形之下，小成就一定可以达到。”他这样对我们说。

先生先生了百年，后生后知在此间。白杨的叶子落到手掌，我们小心的珍藏，带着这些伟岸的书签，面对未可知与不可知的未来奋笔疾书。

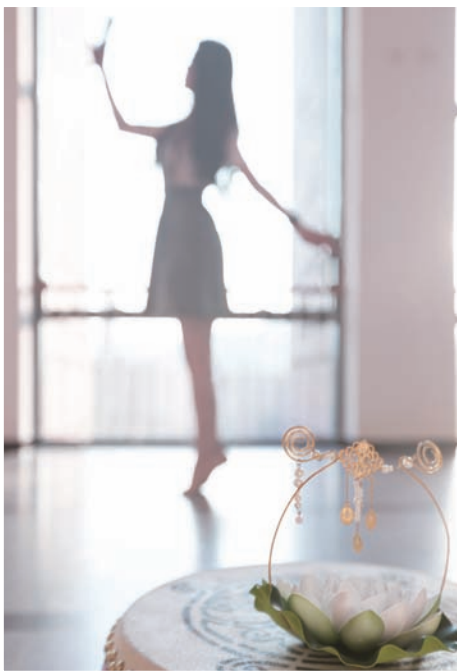
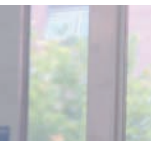
### 关于科研

凌晨时分，动物所的大楼依然灯影幢幢，还是有很多人在科研一

线工作着，周而复始，每一天都一模一样，近乎刻板得平实而具体。他们在荒芜中寻找星辰的方向，疲惫且亢奋着，执著地相信自己会带着伤疤作为一株荣耀的小花，装点生物学巨树的枝桠。

我的导师学术造诣高人也极好，工作之余他会让我去参加一些学术会议，听着东西半球南来北往的科学家们对自己的工作侃侃而谈，奇思妙想就在电光火石间发生。以深深的谦卑和默默的忍耐去期待每一个新生的，豁然开朗的时刻，真令人着迷。





## 关于爱好

新生校车缓缓驶向雁栖湖，我拿起座位上的别册，看到那个名字——“鸿雁舞蹈团”。我在字里行间里失神，好像我自小接触的都是西洋乐器西洋舞蹈，“古典舞”，是充满疼痛与陌生的名字。但我无比好奇，便鬼使神差的填了报名表，然后就成了团里的一分子。

牛老师是我们的指导老师，她一动一立一笑一颦，真真美得一塌糊涂。曾经背过的古诗词一下子具象起来，“美人舞如莲花旋，世人有眼应未见”，“观者如山色沮丧，天地为之久低昂”。牛老师在舞台上，好看的令人心动，语言已显苍白，应有万般，无可比拟。

在国科大第一次登上舞台是庆祝40周年的校庆，我们跳《掀起你的盖头来》，为了这场表演，大家都尽心尽力，每一个用力到指尖的动作，每一个或踢腿或转圈的队形，都容不得丝毫的马虎。急促的乐声或降落在女孩子们飞扬的红色裙角，或盘旋于男孩子们俏皮的黑色帽檐，没有恰到好处的姿势，嘴角的笑却最是真实。第二年的夏天，我们也举办了古典舞的专场表演，从专场规划到舞蹈排练，从道具采买、各方宣传到会场布置，最后呈现了一个令我们骄傲非常的舞台。中国的舞蹈里头，有一种绝妙的光荣。我开始了解古典舞与民族舞的传承与发扬，仿佛一部别样的中国生活史，五十六个民族，上下五千年的历史，中国舞动人之处，是在于它舞的都是我们自己。

他们在荒芜  
中寻找星辰的方向，  
疲惫且亢奋着，  
执著地相信自己  
会带着伤疤作为  
一株荣耀的小花，  
装点生物学巨树的枝桠。

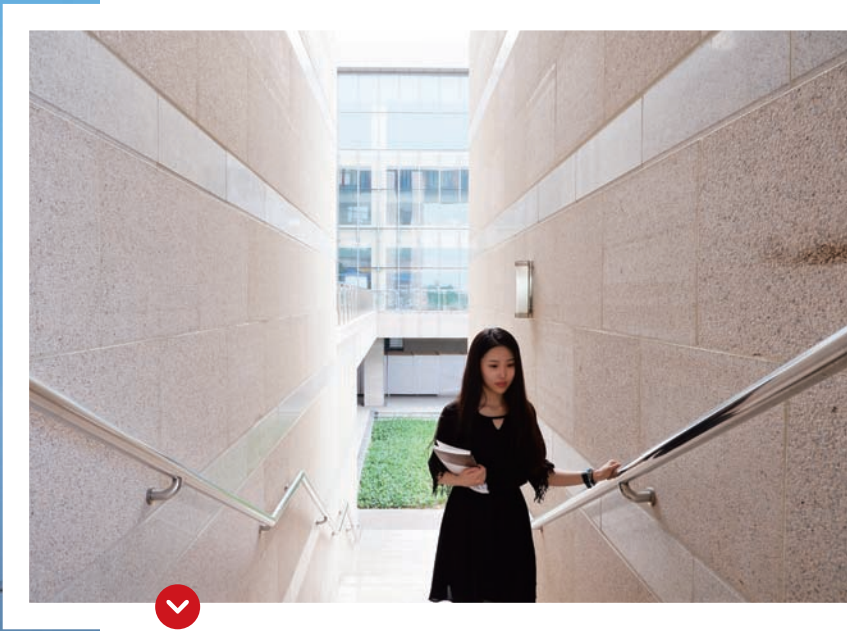
而鸿雁的团员们跳舞，不谈所谓的宏大情怀，不谈所谓的跋涉艰辛，不谈所谓的挥汗坚持，我们跳舞，其实只是选择了另一种生活方式而已。

## 关于日常

国科大遗世而独立，周边人烟稀少。三个食堂，每天熙熙攘攘，一东一西两个超市有些差强人意。我跟它们的关系也任性的很，路过时容易被蛊惑走进去挑挑拣拣。

但我的朋友们在单人间里的日常着实雅致：有人呼朋引伴酒饮微醺，有人风雅煮茶斟而细呷，有人正襟危坐挥毫泼墨，有人和声吹笛饲草插花。闲暇时，我们也会出门游赏，从雁栖湖到红螺寺，从慕田峪到青龙峡。但遗憾总是有的，我从未领略过国科大的雪，过年时大家不在学校的时候这里倒是降下一场汹涌的大雪，我见了照片，上下课的必经之地被雪覆上，无一处脚印，无一处空隙，图书馆来自宇宙深处，无一处时光的痕迹，无一处生活的气息。想必国科大也需要一点孤独，又怕寒气与烈风起折腾了老师同学，只有大家回家热闹时，它才能享受这“孤舟蓑笠翁，独钓寒江雪”的安恬。

“幸遇三杯酒好，况逢一朵花新。”我们都要快乐。



## 关于情谊

我当然交到了很多朋友，有一起约饭、一起回所的舍友，有上课时被分到一个组后慢慢熟悉的 teammates，有社团活动后发现彼此共同兴趣的伙伴，大家仿佛乐谱上的音符流畅的相遇，酣畅地奏出令人心驰神往的曲子，而后即便音符飘扬去天涯海角，我们依旧是彼此记忆里鲜活的，余音绕梁的段落。告别的时候，我一定会用力地拥抱他们每一个人，我这样想。

生命里的乐趣之一就是永远猜不到那些在日记里被命名为“珍贵”的时刻何时发生，你期待的等待，它却总是发生在惊喜之中、意料之外。在这些可爱的朋友里，有一个女孩子，她是我为数不多的可以分享芬芳心事的朋友之一，

生命里的乐趣之一就是永远猜不到那些在日记里被命名为“珍贵”的时刻何时发生，你期待的等待，它却总是发生在惊喜之中、意料之外。

月亮一定懂的，是的。

我们第一次遇见的时候，她眼眸晶莹，唇齿留笑，让我想起记忆里的上弦月。我们的关系就像我只舍得用那把最贵的高光刷上我最贵的高光，是独一无二不可替代的完美匹配，换掉任何一个都会破坏那种绝妙无瑕的晶莹妆感。有次在四公寓的单人间里，我们坐在冰凉的地上，在凌晨两点的黑暗中聊天，分享彼此青春里姿态端然的少年。我第一次心动的时候，也是离家千里，也是坐在飘窗下，只敢在日记本里对月亮讲，他有短短的头发，高高的鼻梁，清清爽爽，一眼望去全是我喜欢的模样。他功课极好，脑子也聪明，深受老师器重，也深受异性的追捧；他擅长的事情很多，连交谊舞大赛也要抓他上台。每次见到他我的心情就像开口向上的抛物线，他的名字是令我坐立难安的咒语，他的身影是我二九流年里夜夜的美梦。

我希望我的男孩子，我的女孩子，我的朋友有馥郁的生活与葳蕤的梦想，永远保持桀骜不驯的大人模样。📷

(作者系国科大记者团成员  
摄影/阮伟南 孙淑妍)



# 2019 运动会

秋季

摄影：黎浩翔 彭潇珂 谭竟成 王元璋 徐晓燕 臧文潇

