

一位名校教授的人生自省——别让“排队上车”成为你的目标

■本报记者 孙滢 见习记者 杜珊妮

安山是在美国普林斯顿大学读的博士，发过几篇不错的论文，5 年即顺利毕业。在他看来，读博士跟读本科差不多，“你只要努力了，发论文就不太难”。此后，他曾有两段博士后经历，之后去了一所加拿大大学担任教职。直到今年，他回国到母校当教授，那是国内的顶尖高校。

新学期开学时，接到学院领导布置的给新生作分享的任务，安山很快就有了思路。想到 20 年前坐在台下忐忑的自己，他当然知道那些新生最关心的是什么。

他翻出当年的日记。大一刚入学的安山，最担心的事情是考试能不能及格。毕竟身边有 200 多个学霸，不是奥数金牌得主就是省市状元，而自己连物理竞赛的铜牌都没拿到。

安山告诉新生们，在这所学校，本科毕业后读博士似乎是顺理成章的，但那不过是按照绩点“排队上车往前走”的惯性。“我们真的认真思考过自己是谁，自己的路在何方吗？”

读博前的安山，除了做物理学家，从来没有考虑过人生其他的可能。直到博士快毕业，才被迫开始思考人生追求，他的经历正是无数学子的一面镜子。他说，千万不要让“排队上车”成为你的目标，因为总有一天，所有的车都将到站，“你总归要一个人看清方向，独自上路”。

这是一个做题家自省的故事。

开局恐慌

作为大一新生，安山的不够自信是有来源的。他的父母都是国企职工，从小学到高中他都是在安徽省的一个三线城市就读，正是小镇做题家的样板。在高中，他并不是那个学习最拔尖儿的。之所以能入国内顶尖高校，他自认为是运气好，最终在 2004 年因为安徽省物理竞赛的突出表现获得保送。

像其他孩子一样，小时候的安山一直被父母要求好好学习，他也因此形成了读书学习的惯性。《十万个为什么》翻阅了多遍，追求科学成了天经地义的事情。

进入物理学院，是安山奋力争取的结果。他觉

得报物理专业是理所应当的，结果在当年春节拿到的却是地球物理专业的录取通知书。他很难接受，直奔学校招生办提出质疑。还好，招生办最终给他改了过来。

在物理学院，他完全不知道大家实力到底如何，这潭深水到底有多少蛟龙。身边同学差不多 1/3 是竞赛保送而来，2/3 是高考尖子。作为做题家，他每天都在忐忑中。

上高数课的时候，他觉得每个人头顶上都贴着“学霸”的标签。每当上课有的地方没听懂，或者作业中有一道题不会做，他都会觉得自己是全班唯一一个没听懂、唯一一个不会做的。

他还会把这个忧虑放大。他推测，按照这个发展趋势，自己很可能会跟不上课堂进度，最后因为几门课不及格而被勒令退学。

时间给了他答案。经过第一次期中考试，他终于长出一口气。他说，熬过第一年就会不一样。

多年以后，他把当年入学时的恐慌看透了，“考试这个事情其实是最简单的，正是做题家最擅长的事情，你都不需要多聪明”。大学 4 年，他做了 4 年作业，然后就毕业了。

本科毕业的时候，10 个同学里有 9 个选择了深造读博士。安山也不例外，他一样“排队上车”。按照自己的课业表现，他顺利申请到了美国普林斯顿大学的博士生资格。

他没有想到，人生真正的挑战在 5 年后博士毕业之际才会到来。

四处出击

2013 年，临近博士毕业的时候，安山才察觉没有书可读了。他定睛一看，没有人再按照成绩“排队”了，有人去做了“码农”，有人去了投行，有人去了咨询公司。他的一个师兄甚至在读到第四年的时候去华尔街挣钱了。

他蒙了，原来不是只有从博士后到教职这一条路径，原来人生的可能性有这么多。他观察到，选择去做博士后工作的不到 1/3，那才是少数人的选择，毕竟选择博士后工作就意味着要走学术之路了。

他决定走出去试试。

第一个选择是跟随一个师姐的脚步，他去了北京的一家咨询公司，待了不到 3 个月。作为乙方，他们工作的核心就是帮助甲方把利润提高，也就是压缩开支，增加收入。

他参与了两项业务。第一个客户是一家跨国食品公司。项目需要进行市场调研，设计这家食品公司的销售渠道。安山发现，这里的业务仅仅需要做一些加减乘除的事情，完全用不到他多年来学到的专业技能。第二个客户是一家国际快递公司。他们需要帮甲方制定一套门店经营手册，培训销售人员的业务能力，总结竞争对手的成功经验。

他发现了一个真相，自己的名校学历仅仅起到给公司打招牌的作用。至于业务本身，一个高中生都能应付过来。

为什么去这家咨询公司？安山给出的答案很坦诚：“首先给的钱多，其次不需要做什么准备。”不过，他很快就辞掉了这份工作。

第二个尝试更像一次伟大创业的前奏，可惜起步即夭折。他所在院系有一个同届博士、本科毕业于美国哈佛大学的美国人，早些时候就在办公室宣扬自己的“伟大”创业设想：100 年后的马路上一定不会再有燃油车，所以新能源一定是全球最火的领域。安山说，他的宣扬就像传教一样，多数人只是听而而已，只有自己有点当真了。

他们第一步是去夏威夷卖太阳能热水器，做“to B”的业务，即专门针对当地的酒店、学校和健身房等热水器需求大的机构。他们拜访了二三十家酒店、一所学校和一所健身房，递了名片后就帮对方计算投资回报率，并告诉对方两年即可回本。然而磨破了嘴皮，只换来潜在客户的敷衍，一台热水器都没卖出。

回头看，安山认为问题出在他们做物理学思维上。学物理的人思考问题方式就只关注两头，而忽略中间细节，怎么去实现目标才是更考验人的。

灵魂之问

安山不知道到底适合干啥，在四处出击之后，他终于走上了博士后之路。

他在美国加州大学伯克利分校做博士后工作。那时他刚从咨询公司离职，他告诉博士后导师自己对将来发展的困惑。身为美国科学院院士的导师告诉他，自己已经 50 岁了，其实也不确定以后是不是继续从事这个职业。

相比国内多数博士生的延毕，安山已经是学术界的幸运儿了：在普林斯顿遇到了一个不错的导师，课题虽不是每天做梦都梦到的那种，但也比较感兴趣。

谈及之所以能做到名校教授，安山觉得运气占了很大成分。他研究的是太阳系外行星和形成机制。在这个领域最大的成功者当数 2019 年诺贝尔物理学奖获得者——来自瑞士的米歇尔·马约尔（Michel Mayor）和迪迪埃·奎洛兹（Didier Queloz），他们发现了一颗系外行星。

安山的评价是，那是一个巨大的“赌局”，有很大的运气成分。因为在上世纪 90 年代之前，人类还不知道太阳系以外的地方存在行星，Michel Mayor 和 Didier Queloz 竭尽全力做这件事是抱着巨大的勇气的。安山的课题也有“赌”的成分，只是冒的风险没有那两位诺奖得主那么大。他打算用人工智能代替现在的模拟计算，但是目前的数据还不够。

对于天文学者而言，对所研究的领域一直感兴趣是最为重要的。因为天文学研究无须做实验，有台电脑就行，从读博到上班都不用打卡，那么对自我管理的要求就很高——如果对这个事情兴趣不够，就很难坚持下来。

事实上，安山的内心深处有另外一个念头一直在萌动，那是因他的一个高中同学引发的。

那个同学被保送去了复旦，读的是软件专业，他在毕业以后读了复旦历史系硕士，之后又去美国读了历史学博士，如今在美国的大学教授历史。在大约 10 年前，当得知安山在研究宇宙学，他就提出了一个让安山宛若当头棒喝的问题：“你觉得会发现那个最终真理吗？”

这个灵魂之问让安山惊觉：以前一直认为，努力就可以获得终极答案，但真相是残酷的，很可能永远不会获得终极答案，自己这一辈子大概只能获得一些小的发现。

当时有那么两分钟，安山觉得应该立马离开这个职业。他理解了，当年的博士后导师为什么都年过半百了，还在想着人生的其他可能性。

初中的时候，他的语文老师告诉他，以后可以去当作家，因为安山写了一篇读起来很合理、字数颇多的小说。同时他在看《动物世界》节目的时候，又对大型动物的社会结构很感兴趣。

这么多年来，他对未来人生的其他可能性一直都有隐隐约约的期待。他说，这或许是天文学家的通病，世俗中的烦恼不多，但会徒增人生意义层面的纠结。

（安山为化名）

看“圈”



栏目主持：雨田

陈德亮

全职加盟清华大学

日前，清华大学校长李路明为陈德亮教授颁发了清华大学讲席教授、清华大学兴华卓越讲席教授聘书，这意味着国际著名气候学家、中国科学院外籍院士陈德亮全职加盟清华大学。

陈德亮主要从事气候变化及其成因与影响气候动力学等研究，享有很高的国际声誉，曾获瑞典国王勋章，进入英国路透社全球 1000 名顶级气候科学家热门名单。

他作为国际科学理事会成立以来唯一一位华人执行主任，领导发起大型国际科学研究计划“未来地球”，并竭尽所能帮助我国科学事业发展，为中国科学家参与国际科学研究提供重要平台，2017 年获得我国国际科学技术合作奖。

丘成桐、颜宁

将获香港岭南大学荣誉博士学位

近日，香港岭南大学网站的消息显示，该校将向中国科学院院士丘成桐、颜宁颁授荣誉博士学位，以表彰他们在其专业领域的卓越成就，以及对社会福祉作出的重大贡献。

丘成桐致力于解开数学和物理学的奥秘，在微分几何和物理学领域均作出开创性贡献，屡获殊荣，包括菲尔兹奖、美国国家科学奖章、沃尔夫数学奖、邵逸夫数学科学奖等。他曾任美国哈佛大学数学系主任及物理学系教授，现任清华大学丘成桐数学科学中心主任。

颜宁是杰出的结构生物学家，其开创性研究彻底改变了人们对膜蛋白结构和机理的理解。她的实验室率先成功阐明几种关键膜蛋白原子结构，为药物研发提供了重要启示，研究成果曾两度被《科学》期刊评选为十大科学突破之一，研究的影响延伸至医学领域的实际应用。

做科研，他们像猎手、矿工、外交官与花匠——2024“可持续发展青年科学家奖”获奖人专访

■本报记者 徐可莹



▲余桂华



▼郭少军



▲西蒙·高斯林



▼达米安·沃伊雷

近日，2024“可持续发展青年科学家奖”颁奖典礼在浙江温州举行。美国得克萨斯大学奥斯汀分校教授余桂华（Guihua Yu）、北京大学博雅特聘教授郭少军（Shaomin Guo）、英国诺丁汉大学教授西蒙·高斯林（Simon Gosling）及法国蒙彼利埃大学教授达米安·沃伊雷（Damien Woiry）获奖。

《中国科学报》分别对这 4 位中外获奖人进行了专访，听他们讲述了 4 段形色各异，但殊途同归的科学人生：有人像“猎手”，持续而坚定地追逐着科研目标；有人像“矿工”，般充满韧劲，屡屡攻克技术难题；有人如“外交官”，用开放、热情的态度促成跨界合作；有人像“花匠”，以艺术之心打磨科学之果。

余桂华：

目标坚定、执行力强悍的敏锐“猎手”

得克萨斯大学奥斯汀分校教授余桂华拥有令人羡慕的履历。在外人看来，他似乎是那种“一路开挂”的科学家。在获得 2024“可持续发展青年科学家奖”之前，余桂华就因出色的科研成果和教学成就，获得过 80 多项国际性荣誉，是一位收获颇丰的“猎手”。

余桂华团队的重点研究方向是新型功能化纳米材料的精确设计及绿色合成，尤其聚焦于能源和环境凝胶材料的开创性研究。由他们研发的太阳能凝胶技术为清洁水生产提供了可持续而高效的解决方案，使农业不再那么依赖于地理和水文条件。

“我从小在山区长大，那里水资源比较紧缺。我记得爷爷奶奶常常需要步行二三十分钟才能到小溪取水。成长在那样的环境中，我对清洁水源的重要性深有感触。”余桂华在接受采访时说。

上中学后，余桂华对化学产生了浓厚的兴趣。1998 年，他以优异的成绩被中国科学技术大学录取，主修物理化学。2003 年本科毕业后，余桂华前往美国哈佛大学继续深造，于 2009 年获得材料化学博士学位。随后，余桂华在美国斯坦福大学教授鲍哲南和崔屹的实验室做了 3 年博士后项目。2012 年，余桂华正式加入得克萨斯大学奥斯汀分校，现任材料科学与工程系、机械工程系冠名讲席教授。

涉猎物理学、化学、材料学、机械工程等多个学科领域，使余桂华逐渐形成了自己的学术风格。“跨学科研究经历在无形中培养了我多思考、多交流、多合作的意识和习惯。”余桂华鼓励年轻人要勇于“踏出舒适区”，去尝试不同学科、不同领域的知识方法。

“如果不跳出原有的研究舒适区，就很难发现自己的极限在哪里。”余桂华提到自己的同事约翰·班尼斯特·古迪纳夫，后者是迄今最长的诺贝尔奖获得者——97 岁时因与他人共同发明锂离子电池而被授予诺贝尔化学奖。余桂华永远记得古迪纳夫常对后辈们说的话：“想有更好的发展，就一定要突破舒适区，并有动力和耐力去攻坚。”

“加强跨学科的知识积累，培养多学科思维方式，能够帮助青年科学家在科研中站得更高、看得更远。我爱人一直从事发展中国家经济发展、粮食安全、可持续性农业等相关项目工作，她帮助我扩展了很多可持续性发展在社会学、经济学上的视角。”余桂华对《中国科学报》说。

至于奖金，余桂华早已和妻子商量好用途。“我们会把奖金捐赠给公益机构，用于推广可持续性科技以改善弱势群体的生活质量，为其提供可负担的创新技术来持续获取干净水源，改善卫生健康环境，同时提高农业产量和水资源的使用效率！”

郭少军：

志向高远、攻坚克难的坚韧“矿工”

作为科学家，郭少军身上有种罕见的“工程师”气质，他更像一位为人低调、不喜言辞，但工作起来一丝不苟的“矿工”。在同事和学生眼中，郭少军是位典型的“实干派”。

这种性格或与郭少军的研究经历有关。

2005 年，郭少军从吉林大学材料化学专业本科毕业后，被保送至中国科学院长春应用化学研究所攻读分析化学研究生；博士毕业后他前往美国布朗大学从事博士后研究，2013 年，郭少军作为奥本海默杰出学者，进入美国洛斯阿拉莫斯国家实验室工作。2015 年，郭少军回国加入北京大学，现任北京大学材料科学与工程学院长聘教授。

中国科学院长春应用化学研究所 5 年多的学习和工作经历，对郭少军而言十分重要。我国著名分析化学家、中国科学院院士汪尔康是他读博期间的导师，也是科研路上对他影响最大的人。老一代科学家一生做好一件事的“匠人”精神深切感染着郭少军，也在冥冥之中锻造了他不畏险阻、百折不挠的攻坚品格。

郭少军主要从事燃料电池、氢能及二次电池关键材料与器件的研究，因在这些领域的显著成果，他在 2014 至 2024 年连续 11 年入选全球高被引科学家榜单，作为第一完成人获教育部自然科学奖一等奖、首届科学探索奖、中国青年科技奖、茅以升北京青年科技奖、中国化学会—英国皇家化学会青年化学奖、国家杰出青年科学基金、北京卓越青年科学家和国家重点研发计划首席科学家等奖励与荣誉。

如果用两个关键词形容郭少军团队的风格，那便是“高产”和“硬骨头”。在学术论文方面，他们是一名副其实的“高产”团队，共计在《自然》《科学》等高影响力期刊上发表论文 200 余篇；在工程技术方面，他们又是出了名地愿意啃

“硬骨头”，在燃料电池和电解水制绿氢核心技术上取得了多项突破性进展。其中，经他们团队研制的核心催化剂与膜电极反应性能主体在国际上达到领先水平。

“想在这个领域做出成果，在基础研究、应用研究以及成果转化的任何一个环节都要有很深厚的积累。”郭少军说，这也是他选择加入北京大学的原因之一。“北京大学具备基础学科及交叉学科的优势，拥有基础理论与应用研究均衡发展的好环境，是从事实业研究领域的科研工作最理想的平台。”

9 年来，在北京大学的支持下，郭少军带领团队一直奋战在氢能催化科学与关键技术攻关的最前沿。“我们期望尽快实现这些前沿技术的规模化应用，这是团队未来 5 年的目标。”他坚定地說。

西蒙·高斯林：

勇于跨界、热爱交流合作的“外交官”

初见西蒙·高斯林，多数人会对他出色的表达能力印象深刻。在 2024“可持续发展青年科学家奖”的颁奖典礼上，他全程脱稿，发表了小段即兴演讲，引来台下阵阵掌声。“我不是那种典型的‘实验室科学家’，我的好友清单上有很多不同领域的人，比如政治家、商人，甚至艺术家等。”西蒙·高斯林对《中国科学报》说，自己喜欢跟不同研究领域、不同国籍的人交流。

西蒙·高斯林非常享受交流和表达的过程。恰好，他所在的气候科学领域又是一个很需要讲故事的领域。西蒙·高斯林领导的项目常常具有浓重的跨学科色彩，他擅长以严谨的科学证据为基础，为气候变化重大行动提供政策依据，在全球决策者和不同学科科学家之间搭建起重要桥梁。

在签署 2015 年气候变化“巴黎协定”的联合国会议上，西蒙·高斯林直接向谈判代表提供了关于设定全球变暖限制的社会环境及经济效益的科学证据，在支持欧盟的气候变化适应战略和碳中和政策方面发挥了重要作用。西蒙·高斯林也因在跨学科领域及气候变化相关政策推动方面的卓越贡献，被评为全球 1000 名最具影响力气候科学家之一，并获劳埃德风险科学奖（气候变化类别）。

气候变化方面面临的最大挑战之一就是跨学科，解决一个气候变化的问题需要和来自不同学科、领域的人合作。如何让科学理念、科学数据及研究成果更好地“流向”那些与气候变化相关的关键决策者，是西蒙·高斯林经常思考的问题。一些情况下，他甚至需要与设计师、画家、

音乐家等艺术从业者进行深度合作，学习科学传播相关技能。而他工作的重要目标之一就是尽可能多地促成更多跨学科、跨领域的国际化项目，推动气候变化相关问题更好、更快解决。

2024“可持续发展青年科学家奖”荣誉和 100 万元奖金，有望帮助这位“外交官”科学家打开更多交流合作的窗口，为全球气候治理与行动贡献力量。

达米安·沃伊雷：

内核稳定、追求完美的“花匠”

用当下最火的“MBTI”16 型人格来形容，达米安·沃伊雷是个典型的“i 人”，安静、内向。

他是蒙彼利埃大学教授，多年来专注于将基础科学研究与实际应用解决方案紧密结合。达米安·沃伊雷团队的工作重点是扩大用于重要化学品工业生产的二氧化碳电解规模，设计用于水净化的先进二维材料膜。二氧化碳回收也是他们的主要研究方向，特别聚焦于将碳捕获转化为化学品用于生产的可持续途径。

近年来，达米安·沃伊雷团队取得了很多突破性成果。他们通过探索金属催化剂中氧化态化学计量、晶界密度和催化效率之间的关系，取得了改进二氧化碳转换的重要发现；在水净化方面，他们利用二维材料的独特性能，设计出具有优异渗透性和选择性的纳米层压膜，为清洁水提供节能解决方案。这些成果使达米安·沃伊雷获得了蒙彼利埃联合国创新奖、2022 年法国化学学会（SCF）青年化学家奖、2021 年国际先进材料协会（IAAM）科学家奖章等荣誉。而 2024“可持续发展青年科学家奖”是达米安·沃伊雷获得的第一个国际性奖项。

回顾自己的学术生涯，他认为最困难的时期是加入蒙彼利埃大学的前两年，那时他手头的经费有限，却要努力搭建起自己的实验室。所以他尽可能多地申请项目，为自己的团队争取经费。幸运的是，他得到了来自欧盟的一项重要资助，“那标志着我独立事业的开始”。

在达米安·沃伊雷看来，自己属于“花匠”型科学家。他自称是完美主义者，希望每一项研究成果都能尽善尽美。“有时为了追求极致的完美，我甚至会耽误发表论文。”达米安·沃伊雷笑道。他说，自己的研究动机向来集中于科学机理层面，他非常享受所有实验、数据都指向相同结论的感觉，那意味着他离真相又进了一步。

“不但有用，还需要有意义。”达米安·沃伊雷这样概括他对“好研究”的评价标准。