

清华大学“星火文集”



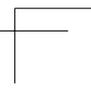
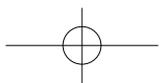
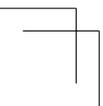
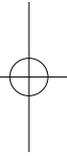
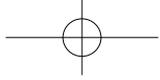
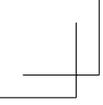
星火闪耀时

“科技创新，星火燎原”清华大学学生
创新人才培养计划十周年纪念文集

“星火文集”编委会 编

清华大学出版社

北京





清华大学“星火文集”编委会

主任：余潇潇

委员：修新羽 刘效辰 尹顺永

罗 诚 林麒荣 李凯文



序

当我谈“星火十年”时，我想谈些什么

时间过得好快，“星火计划”实施已经十年了。十年的岁月流逝中，一批优秀的清华学生在星火的环境中成长起来，“星火计划”也成为在同学中有重要影响力的因材施教项目之一。

星火一期招生的时候，主要还是看学习成绩的。二期招生时，我与团委的老师们讨论，觉得对招生的方式要做一些调整，调整因素中的一个重要理念，就是要把那些对学术研究有兴趣的同学吸收进来。由此确定了一个原则，只要没有挂科，其他考核合格，就可以吸收一位热爱学术研究的同学加入“星火计划”。再后来，申请加入“星火计划”的同学，要先花一个学期的时间，尝试着去做一项研究，作为重要的考核内容，但并不以研究项目的成功与否作为标准，而同学们在这个过程当中表现出的执着，对探索未知世界的兴趣和热情，则更为重要。这是“星火计划”的一个突出特征。

美国的斯坦福大学在2009年左右的时候，开始面向清华和北大的本科生，实施UGVR（Undergraduate Visiting Research Program）计划。最初，这个项目只面对星火的同学。也因为星火的同学们表现出色，12个名额，





星火的同学能够抢到9个。这是靠实力获得的。后来，我听到这样的说法，有些同学就是为了争取UGVR项目，才申请加入“星火计划”。在与斯坦福大学项目负责教师以及团委老师商量后，我们决定，这个项目面对全校同学开放。这样一来，使得“星火”的同学既能够在学术研究方面产生很好的示范带动作用，也使得“星火计划”更好强化热爱学术研究的氛围，而去除一些功利性的因素。这些工作以及所做的调整，也启发并导致了另一个成果，就是本科生海外研修计划，即“闯世界”计划。

“星火计划”在发展过程中，形成了一类教育理念，其中很重要的一条，就是“全过程匹配各类教育资源的因材施教”。这个理念在星火等一系列因材施教计划实施的过程中，逐步清晰起来，并且成为指导其他因材施教计划的基本原则。对于不同类型的同学，匹配的教育资源也不同，以更好地支持同学们的个性发展。

在过去很长一段时间里，我们对那些优秀学生的肯定，多数情况下，是基于他们课堂学习过程中的出色表现，以表彰及奖学金的方式体现出来。我们以这样的方式鼓励和鼓舞了很多的同学，但是还远远不够。如何创造出一个更好的激励和支持的环境，让学生在大学学习和生活的过程中，发现自己，发现自己的潜质和优势，发现自己的兴趣，愿意用一生的时间努力追求，进而能够主动地发展自己，发展自己的个性，发展自己的优势，是当代研究型大学的人才培养所面临的挑战。

“星火计划”就是基于这样一种理念的教育实践，并且，我们还发现，这种学生的自我发现和发展，是在课堂内系统学习的基础上，在我们所营造的课堂教学之外的大学独有环境中实现的。诸多学科的高端实验室，大量的讲座论坛，各类学生兴趣社团和学生活动，与本院系之外包括校外知

名教授、诺贝尔奖获得者面对面的交流，甚至那些散落在校园内的咖啡馆聚会等，构成了研究型大学这类教育环境的重要形态。在这种状态下，学生与教授有着与课堂教学不一样的互动情境和互动方式，其中，学生的兴趣和主动性是主要的，也是根本的。基于学生对自我的发现、对未来个人兴趣和志向发展的设定和尝试，我们在过程中匹配不同的教育资源，支持他们的自我发现和自我发展，我们就创造了学生个性成长和全面成长的极好的土壤环境，若干年后，这将是一个多么生动的局面。设想一下，去除了学分绩的约束，如果不是学生的兴趣和主动性在发挥主导作用的话，我们无法实现这样的因材施教。如果我们谈到二十一世纪的研究型大学人才培养的趋势，这应该是当下以及未来一段时间大学人才培养的重要趋势，也是人才培养理念、方式的一种重要转变，它也包含了我们对大学教育作用的新的认识。

“星火计划”实施十年来，发展出了若干特征。其一，参加“星火计划”的同学，是一批志同道合的同学，大家怀着对探索未知世界的兴趣和热情，聚到一起，形成一种特殊的激励氛围。这是一种群体环境下的自我激励，非常积极的正反馈的作用。其二，同学们可以选择任何他们有兴趣的研究方向和研究项目，在全校范围内选择指导教师，不受院系学科的限制。由于同学们来自不同的院系，不同的年级，可以有充分的多学科、跨学科的交流。其三，同学们可以自主选择联系国外的大学或研究机构作暑期研修，视野大大拓展，研究水平也得以提高，这也反映着同学们的主动性、兴趣志向以及独立能力，反映着一类教育资源的匹配方式。其四，“大学生学术推进计划”的实施，为同学们提供了进一步的研究经费以及研究条件的支撑，也使得一批同学有机会接受更为全面的学术研究训练。

衡量大学教育的成果不是现在，而是在一项举措实施十年、二十年之



星火闪耀时

后的事情。二十年后，当我们已经老去，这些工作才可能初见成效，那时，当同学们已经做出新的科学的重大发现，做出改变和改善人类生活的重大技术运用的时候，我们会说，学生的成长是教师最大的学术成就。这是教师独有的幸福。

史宗恺

2017年4月 于工字厅

点燃星火，终可燎原

——《星火闪耀时》出版说明

“星星之火，可以燎原”，我们常常以此比喻青葱尚小而有远大前程之事物。2007年，围绕培养拔尖创新人才的育人目标，清华大学启动了“科技创新，星火燎原”学生创新人才培养计划（简称“星火班”）。在“星火班”创立之初，它就酝酿着清华创新人才培养的愿望——科研是一座高峰，我们要凝聚一群富有热情和创造力的人们一齐攀登，选拔出那些最优秀的苗子，十年前是同学少年，星星之火，十年后则中流砥柱，星火燎原。

星火十年，始于育人。“星火班”采取第二课堂创新实践的因材施教模式，每年春季面向二年级本科生选拔50名左右具有创新潜质的学员。在为期两年的培养中，入选学员会经历启迪创新意识、提高创新能力、深化自主创新、转化创新成果四个培养阶段，以及学员选拔、学术交流、产业调研、海外研修、自主立项五个育人环节。

十年来，“星火班”不仅培育出了一批兼具学术理想与创新能力的优秀学员，更为全校本科生搭建了一个知识共享、学科交叉的平台。自2007年成立以来，“星火班”共开展十期，选拔、培养学员共计510名，科研自主立项898项，发表国际、国内高水平期刊及A级国际会议论文183篇。星火学员中走出了21名清华大学特等奖学金得主，5位全国“挑战杯”特等奖得主。



十年“星火”亦是十年探索，我们探索了一条一、二课堂贯通培养拔尖创新人才的全新路径，是目前国内外高校中为数不多的、覆盖所有学科全面交叉融合的学术创新人才因材施教项目，在以下四方面开展了创新探索，并取得良好的成效：

首先，星火选拔，探索最佳理念和原则。“星火班”成立十年间，逐渐发展出一套独特的选拔方式与培养体系。前三期选拔中，主要通过材料审核与面试甄别学员，到了第四期转变为“以项目选拔人才”，其核心理念在于将培养育人与招募选拔相结合，一方面在项目申报、项目完成过程中考察申请者的学术能力与耐力；另一方面，通过对每个申请者的资源匹配，活跃学校科技创新整体氛围。从第九期开始，增设面试环节，星火往届学员作为评委，以内部“传、帮、带”的方式，充分考察申请人的学术水平和交流意愿，根据不同学科特点选拔对应领域的潜力型学术人才。经过探索，目前“星火班”已形成初审报名—评委匿名反馈建议，中审交流沙龙——同行评价，最终审核项目答辩——群体面试三环节，强调过程导向和创新意识的选拔模式。

其次，学术探索，提供个性化资源支持。在“星火班”，学员每年都可以赴顶尖高新技术企业和高校等（如珠三角地区，海南省文昌卫星发射中心等）进行产业调研，星火九期和十期的学员更是远赴海外，分别于2015年和2016年暑假前往日本和英国进行产业调研。此外，“星火班”的学员还可以得到海外研修资金支持，赴海外一流大学或研究机构开展4至10周学术交流或科研训练，深入学习学科前沿知识。2016年暑假，共计有来自“星火计划”的47名学员前往世界名校如斯坦福大学、哈佛大学等地研修；到星火九期，海外研修已经几乎覆盖所有学员；在2017年UGVR斯坦福优秀本科生研修项目中，全国18个名额里清华独占十四人，“星火计

划”占据八席。通过参与海外研修，学员们在丰富人生经历、开阔国际视野的同时，也坚定了自己投身科研的信念。同时，星火班不断推进学术资源支持个性化，逐渐完善自主立项、国际会议等培养环节的支持力度，根据成员自身情况进行资源分配。

第三，多元交融，充分发挥朋辈影响。面向世界科技前沿，建立学科交叉融合的平台，以科技创新驱动发展已成为当今世界的一大趋势。作为校内唯一的跨学科学术交流平台和荟萃各院系优秀同学的集体，“星火班”覆盖全部本科生专业，在两年的培养期内，将学科背景不同、研究方向相似的学员分为生命科学、能源环境、信息技术、先进制造、基础科学、人文社科、交叉学科七个小班，学员们定期通过小班讨论进行知识共享，并在此基础上发起科技项目，组成跨学科团队开展自主研究。自第九期开始，为了促进学员之间的学科交叉能力与团队协作能力，小班讨论演变为整个“星火班”的学术讨论（spark talk）。每期“星火班”通过学员内部选举产生理事会进行自我管理，并由一至两位优秀的星火往届学员担任辅导员，以星火带星火是“星火班”得以传承、发展的关键。计划还鼓励往届星火学员参与到当期星火学员的学术讨论和立项中去，双方共同成长。2013年5月，“星火班”成立了星火校友会，进一步为星火学员毕业后的讨论和联络提供平台。

最后，辐射全校，开放学术环境。“星火班”创立之初，其各类资源均只面向学员开放。十年后，“星火班”已经总结出了清华特色的拔尖创新人才培养模式，在着力培养顶尖的科技创新人才的同时，也通过各类渠道在全校营造了踏实创新、追求前沿的氛围，形成班内外互动的参与模式。例如，面向全校开放“星火班”前沿讲座与spark talk、开放自主立项资源和海外研修资源。海外研修资源开放五年来，累计已支持近1000名本科生前往世



界一流高校、研究机构研修实习，扩大了资源的覆盖面，也增强了星火的影响力。2014年清华大学团委以“星火班”自主立项的培养环节为蓝本，设立“清华大学本科生学术研究基金”，面向全校同学开放申请；同年，“星火班”成立“星火俱乐部”并对大三大四同学开放“动态调整”机制，旨在进一步拓宽和辐射“星火班”在全校的影响力，为各个院系的科技科研氛围营造提供支持，也为星火之外的同学提供激发学术智趣、进行项目探讨的平台，在全校辐射“学术 成长 友谊”的星火精神。

“星火班”力求打造平等、创新、交融、开放的育人模式：在招募环节，更加注重理科和文科同学的融入，丰富学员学科背景，让学员能平等获得学术支持以及跨学科的交流机会；开展以创新精神为核心的系列活动，让学员完成从树立创新意识到转化创新成果的全方位提升，最终成长为一批有持续学术研究兴趣的拔尖创新人才；同期星火学员间的交流超越学科项目的层面，彼此启发学术思想，彼此激励、互相砥砺，以科研共同体的形式在各自的学术创新领域共同前进；在此基础上，不断在向全校辐射“学术 成长 友谊”的星火精神，让“星火班”的“星星之火”发展为全校学生学术研究的“燎原之势”。

如今，十年过去，星星之火已有燎原之势。星火这个燃烧着光和热的集体在成长，在改变，在进步，在壮大。为了更好地传承和纪念星火精神，回顾和总结星火的发展历程，传递星火的理念和培养模式，展示星火同学的成长和成就，我们特此出版这本星火十年文集。内容主要由四部分构成，第一部分辑录了九篇随笔和访谈稿，主要采访对象是一直关心和支持星火发展的校领导和校友、老师；第二部分是星火优秀学员的稿件和访谈，展现了“学术、成长、友谊”的星火理念；第三部分是星火学员在产业调研或海外研修后的所思所感；第四部分是星火辅导员们对星火十年的独家回忆。

出版说明

这本文集是对星火人精神风貌的集中展现，是对星火发展历程的温情回顾，更是对星火未来发展的深情展望。在星火的下一个十年，下下个十年，星火的光芒会一直闪耀。聚是一团火，散作满天星。愿我们能点亮更多的星，闪耀更辽阔的宇宙，聚起更明亮的火焰。

星火十年文集的出版，将会成为展示当代清华热爱科研、热爱学术的学子们风貌的一扇窗口，衷心感谢为此付出心血的所有人员！



第1部分 星火是如何点燃的

1.1 “燎原”是一种使命——访于涵老师	采写：张必豪	2
1.2 星火十年	采写：酃浩	5
1.3 我和星火班的故事	采写：刘宇	11
1.4 共享创造未来——访清华大学新百年发展基金秘书长朱红		
采写：钟昱贇		14
1.5 星火之道，志同道合——访“星火计划”指导老师沈渊		
采写：方之澜		17
1.6 为学生点燃科研“星火”——访“星火计划”优秀导师应葵		
采写：钟昱贇		20
1.7 “学业优秀，学术志趣，全面发展”——访“星火计划”优秀导师王侃		
采写：王松心		24

第2部分 十年星火燎原

2.1 星火十年，寻亲求魂	采写：沙垚	30
2.2 话当年	采写：司同	35
2.3 星火随笔	采写：龙伊成	37
2.4 丛乐：第一颗火种的萌芽	采写：李凌杉	40
2.5 从美国教职的求职经历谈起	采写：程寰宇	44
2.6 星火精神照耀我前进	采写：陈浩宇	53
2.7 星火山二三事	采写：韦贤	57

2.8	砥砺十年，星火同行——专访星火四期双料特等奖得主周滢垭	
	采写：江雪颖.....	61
2.9	星火寺中的少年 采写：宋涛.....	64
2.10	星火——梦开始的地方 采写：江雪颖.....	67
2.11	星火五载，初心不忘 采写：杨元辰.....	70
2.12	星火之旅，别样风采——访星火六期张雪梅 采写：付融.....	72
2.13	写给“星火计划”十周年的话 采写：曹天宇.....	75
2.14	“科研之路漫漫，吾愿上下求索”——采访星火六期吴佳俊	
	采写：居益.....	78
2.15	我和星火七的故事 采写：郭齐.....	81
2.16	星火——属于我们的共同回忆 采写：高方喆.....	84
2.17	在星火八期毕业典礼上的讲话 采写：刘道冉.....	87
2.18	星火的故事 采写：岳士超.....	90
2.19	执念 采写：程正雨.....	93
2.20	星火之旅，幸而有你 采写：刘柏.....	98
2.21	从“星火”到无穷——写在清华大学“星火计划”成立十周年	
	采写：许弘智.....	103
2.22	我与星火九的故事 采写：郑亦平.....	106
2.23	星火十年，有你们一起，真好 采写：张泽文.....	114
2.24	科创之路，星火相伴 采写：张晓声.....	119
2.25	一个“平凡人”的学霸养成记 采写：肖翰坤.....	124
2.26	同声相应 采写：袁之泉.....	127
2.27	关于星火 采写：董恒.....	131



第3部分 星火调研与感悟

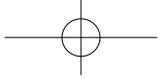
- 3.1 直击深圳产业一线，感受科技发展力量——记星火八期深圳产业调研
星火八期全体成员136
- 3.2 关于中集集团的调研感悟 采写：毛鑫161
- 3.3 东瀛见闻录——记星火九期日本产业调研 星火九期学员多人165
- 3.4 袖珍城市以及其他——日本游记 采写：陈知雨185
- 3.5 自动化在日本的发展 采写：李娇阳191
- 3.6 海峡彼岸的世界——记星火八期、九期赴台湾产业调研
星火八期、九期学员多人196
- 3.7 记一次有意义的出游 采写：童璇珺206
- 3.8 重探日不落——记星火十期赴英国产业调研 星火十期学员多人210
- 3.9 走近海上丝路南大门——记星火九期、十期赴海南
产业调研 星火九期、十期学员多人221
- 3.10 在碧海之南 采写：赵嘉坤238
- 3.11 海外研修 | 少年的沙特阿拉伯之旅 采写：孙天成241
- 3.12 海外研修之牛津：传统与现代之间 采写：侯岷244
- 3.13 海外研修 | 姜浩天的寒假海外研修感想 采写：姜浩天250

第4部分 我的星火路

- 4.1 我与星火共成长——访星火一、二期辅导员付思量 采写：付融256
- 4.2 星火十年 采写：罗婧259

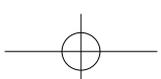
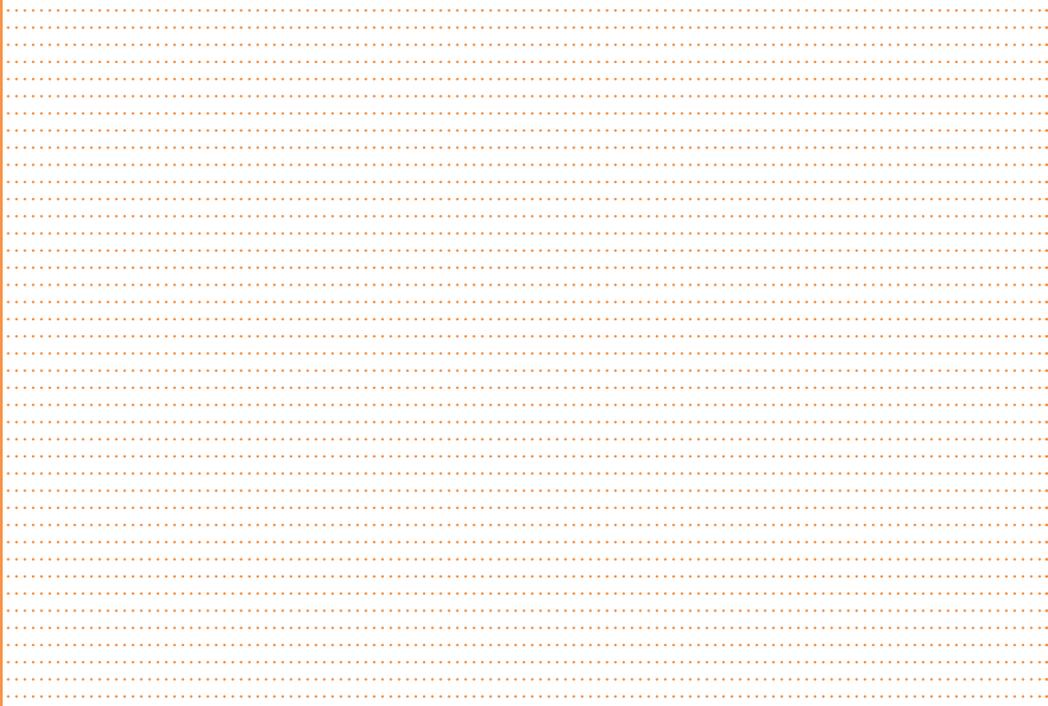
目录 ✦

4.3	追求卓越，当仁不让——访星火五期温子煜	采写：付融	262
4.4	不要说岁月以歌，那便是漫漫长情	采写：付宇航	265
4.5	星火与我的春夏秋冬	采写：贾英昊	269
4.6	星火闪耀时	采写：黄斐	273
4.7	“星辰”与“火焰”——我与星火的故事	采写：刘效辰	276
4.8	我热爱星火，而你让它不朽	采写：修新羽	282
4.9	前路漫漫，无限未来——星火十一期	采写：于京池	287
4.10	下个十年，还与你们一起	采写：汪晗	289
4.11	星火，给你无限可能	采写：尹顺永	291



星火是如何点燃的

第
1
部
分





1. 1

“燎原”是一种使命——访于涵老师

采写：张必豪（清华大学数学系 2013 级本科生）



【人物介绍】

于涵，1996 年入读清华大学工程物理系，现任教育部考试中心副主任。曾于 2007 年 4 月至 2008 年 5 月期间任中共清华大学委员会副书记，分管科技创新，在此期间参与了“星火计划”因材施教人才培养计划的创立与起步工作。

初心：点燃星火

“创立“星火计划”，有偶然性，也有着必然性。”于涵老师说。

2007 年，我校的科技创新活动处于一个低谷期。在那一年的“挑战杯”全国大学生系列科技学术竞赛中，我校的成绩并不是十分理想，比起前几届有所下滑。

于涵老师至今还能回想起当时的沮丧心情：“从天津回北京的火车上，一个小时的行程，大家一句话都不说，就那么定定地望着窗外，心情可想而知。”

回到学校后，于涵老师迅速地开始了工作。“我们有着最棒的学生，最棒的老师，最棒的科研氛围，那为什么会出不了成果呢？”于涵老师把回校后的反思看作是一种“痛定思痛”。“所以，我们要从现在做起，要进行‘革命’。”

而“星火”这个名字正是来源于这种心态。“‘星火’来自‘星星之火，可以燎原’，体现的正是类似于毛主席的革命乐观主义精神。”于涵老师如此描述当时取名时的想法，“一种走出低谷的决心。”



第1部分 星火是如何点燃的

于是，学校开始系统地反思科技创新工作在整个培养计划下存在的问题。“以往教学口主力军参与第二课堂比较少，互相借力程度比较少。”于涵老师说。为了解决这些问题，学校开始整合资源，提出了许多新的措施，而创设“星火计划”的思路也在此期间开始萌动。

于涵老师认为成立“星火计划”的必然性来自于清华大学人才培养使命和因材施教的理念的结合。“星火的核心与本质就是因材施教。”于涵老师说，““星火计划”有着集聚优势，将学校里的科技创新人才会聚到一起，使“星火计划”成为一种示范，这样可以更好地服务于因材施教的使命。”

“星火”关注的是表现出学术志趣的“早起跑”的同学。作为“星火”一期的学生，丛乐给予涵老师留下了深刻的印象。丛乐大一时在我校电子工程系就读，在学术志趣的导引下，他在大二时转专业到了生物系。这正是于涵老师眼中“强烈学术志趣导引下的个人路线选择”的践行者。现在，丛乐作为国家第十二批“青年千人计划”入选者，科研成就早已硕果累累。

从一开始，“星火计划”就在培养人才的专长性和培养方案的科学性上下足了功夫。和校内其他因材施教培养计划相比，“星火计划”并不具有着很高的门槛，对学生的专业课成绩要求也并不苛刻。“我们看的更偏重于‘长板’，那就是学生个人的学术志趣和创新的潜质。”于涵老师解释说。

而在培养方案上，于涵老师等更是邀请了“专业选手”的参与。许多院系的院长和主管教务的老师都参与到了“星火计划”培养方案的制定过程中。““星火计划”从一开始就有了学校人才培养主力——教师的努力和参与，它聚集了‘第一课堂’和‘第二课堂’的合力。”

“对个人来说，如果能够把“星火计划”培养中得到的技能和能力继续用在自己接下来的生活研究中，那么这就是“星火计划”的一种回报。”于涵老师说。





星火闪耀时

征途：期盼燎原

“很多的初衷，现在早已实现。”回忆星火十年，于涵老师感慨道。

2009年，在第十一届“挑战杯”全国大学生系列科技学术竞赛中，清华大学继2003年后再次捧杯。校内的各项科技创新活动都有着不错的成绩，整体的科技创新也变得更好，于涵老师认为“星火计划”提供了很大的助推力。

“我想这十年从“星火计划”本身来说，很多工作都已经做到极致了。”于涵老师对“星火计划”的发展总体上很满意。

同时，他还有着对“星火计划”“燎原”的期盼。“我希望星火班的同学能够有‘燎原’的使命感，去点燃更多科技创新的种子。”于涵老师表达了他的期望。

概括“星火计划”的使命，于涵老师表达了三个层次的期望。个人层面，于涵老师期望“星火计划”能够让学生有所得，“燎”学生自身广阔天地的“原”；学校层面，他期望更多的人能够被带动，形成更好的科研氛围；而在最广阔的社会层面，于涵老师同样有他的畅想：“社会对清华大学有着期望，希望清华大学能够发挥出她应有的‘外部性’，‘燎’社会上创新氛围的‘原’。”

十年前，为了能够更好地了解“因材施教”对应的“材”的特点，更好地制定培养方案，于涵老师等走访了校内几乎所有的兴趣团队和实验室。“在我的印象中搞科技创新的那一帮人都是牛人，但是也往往比较‘独’。”于涵老师回忆说，“这些人一起吃饭，也许谁和谁都不搭腔。”然而于涵老师还是希望他们能够更多地去影响并带动别人一起参与科技创新工作。“一个人自high也许会非常亮，但是再亮也是一个小火花。“星火计划”还是期望他们能够燎原。”他说。

“如果非要给办星火这个计划一个绩效的话，我想不能只用内部的成绩来说明。更多的，我们需要从外部来看星火。”于涵老师说，“我们都说不忘初心，那么继续往前走，希望大家有着一种共同的意识，那就是，我要燎原。”



1.2

星火十年

邴浩（共青团清华大学委员会书记）



【作者简介】

邴浩，2003年入读清华大学热能工程系，现任共青团清华大学委员会书记。曾于2011年4月至2015年5月任共青团清华大学委员会副书记，分管科技创新，在此期间指导星火五期工作。

激发自主性，勇敢闯世界

刚到团委的时候正赶上星火五期招募学员，5月份的时候，辅导员赵昊岩拿来了报名参与选拔的学生名单及选拔结果，希望我来决定是否要从这70多人中选出50人（星火班往届规模相对固定，每期50人上下）。我问昊岩评委们觉得有多少人合适？他说大概30多人。最终，我们决定星火五期暂时招募38人，以后可以再补。

这就是我与“星火”的第一次深入接触，我当时的感受是，“星火”已经快燃成火星儿了，再不添油加柴可能就要燃尽了。我和辅导员们开始了反思，为什么一个定位于培养学术创新人才的因材施教项目招不到合适的人？是我们的定位有问题，还是项目吸引力不够？

我要来了星火前四期学生的培养方案与数据，我发现作为五个培养环节之一的海外研修覆盖率只有四成左右，很多学生因申请不到专业匹配度高的海外研修项目而放弃。当时我们商量是否可以从海外研修的改革开始做起——从星火五期开始，我们给星火班学员提供每人两万元的经费支持，大家可以跳出国际处列表中的海外高校范围，自主联系本专业内的顶尖实验室。



时间进入 2012 年，我也进入了博士论文的攻坚阶段。在天津两周的实验刚刚结束，3 月 30 日中午回到北京，下午去给百年校庆之后刚刚成立的新百年发展基金的理事们汇报，为星火班争取海外研修的“第一桶金”。当天校团委的汇报被安排在最后一个汇报，前面热烈的讨论导致严重超时，轮到我汇报的时候，原本通知一刻钟的汇报被压缩到五分钟。我抛开了之前准备的 PPT，通过小故事讲述了项目的立意与创新，特别汇报了星火班孩子们的优秀。五分钟的汇报，为星火班的海外研修争取到了新百年发展基金 25 万元、新英才教育基金 25 万元的支持。拿到这 50 万元，星火班的改革就全面启动了。

4 月，经过充分讨论和酝酿，我们决定打破星火班的“铁饭碗”，将星火班的海外研修资源面向全校学生开放，4 月 25 日通过 info 发布了启动“本科生暑期海外研修支持计划”的通知。我在人人网看到一个学生转发这个通知，他的评论是“好久没有收到校团委这么感人的通知了”。我知道，这一次我们找准了同学们的需求。5 月底，公布了入选学生名单，首批入选学生 34 名。连同 34 名星火五期的学生，共计 68 名学生，在 2012 年暑期前往海外开展了学术研修。这一次，“星星之火”真的在校内燃起来了，并开始向着形成“燎原之势”发展了。

后来，本科生暑期海外研修支持计划又更名为“闯世界”计划，5 年下来已经支持了近千名学生，目前每年支持近 300 名学生。海外研修的变革来自星火班发展的内部驱动力，更来源于对学生特征与需求的准确把握。海外研修由学校统一配置资源、学生按照学校给出的“菜单”进行申请，真正转变为“以学生为本”，充分激发学生的自主性，让学生在自主联系海外顶尖高校的知名学者、自主规划研修计划、自主确定生活安排的过程中收获成长。随着星火班海外研修资源面向全校开放，星火班的学术创新人才培养理念也逐渐开始向外传播与辐射。

持续谋创新，协力创未来

2012 年 7 月，“星火计划”实施五周年，又恰逢星火四期毕业，我们首次策划举办了纪念活动和毕业典礼，首次为每一位完成培养计划的学员颁发了结业证



第1部分 星火是如何点燃的

书。从那以后，每年5月都会举行星火班年会，年会上新一期星火学员会通过“走红毯”完成在星火大家庭的首秀，在期的学员会通过学术报告分享学术收获与体会，毕业学员会获颁结业证书，海外星火校友会通过视频送上祝福并分享自己新的体验。而这些新传统的形成，离不开王帅国、赵昊岩、罗婧、刘宇、温子煜、付宇航等一批老师、辅导员的创意与设计、投入与付出。

星火六期进入星火大家庭后，一系列的改革与探索开始实施。在充分研讨的基础上，我们进一步将星火班明确定位于新时期清华大学学生的学术共同体，要使之成为清华大学学生交流学术、砥砺前行的重要平台。基于这些认识，星火班开始组织小班学术讨论与沙龙，并将这些活动面向全校开放，发挥星火班的辐射与带动作用。同时，将学术交流与研讨充分融入学员的选拔过程，使学员在进入星火班之前既充分体验思想碰撞与交锋的乐趣，也确保选拔进入星火班的学生是真的对学术研究有着浓厚的兴趣。

2013年下半年，在星火八期选拔的过程中，为了增强星火班的流动性、扩大“星火计划”的辐射面，首次设立了星火俱乐部。星火俱乐部成为星火班与普通学生之间的“缓冲地带”——一些对学术研究有着浓厚兴趣但限于名额无法进入星火班的学生，可以通过星火俱乐部被有效地凝聚起来。在俱乐部里学生可以参与星火班的学术讨论，也可以通过争取学校资源获得海外研修、产业调研的机会，对于表现突出的学生，后续可通过申请进入星火班。同时，星火班中表现不佳、学术研究与交流不主动的学生，也有可能退回到星火俱乐部，不再享受星火班的独有资源。星火俱乐部的设立使得星火班资源进一步面向全校开放，同时也打破了星火学员“终身制”。通过打开星火班的闭环——这就如同在鱼群中放入几条鲑鱼，增强了整个“星火计划”的活力，通过引入竞争机制使得项目资源的配置更加有效率。

2014年底，在史宗恺老师的直接倡议与推动下，校团委联合科研院、教务处，以星火班自主立项研究为蓝本正式设立清华大学本科生学术研究基金。2015年首批支持经费186万元，清华大学的学生第一次有了自己的学术研究基金。2016



年本科生学术研究基金更名为大学生学术研究推进计划，经费增至500万元，2017年经费进一步增至800万元。星火班的自主立项实践不仅为培养星火学员做出了贡献，更为全校学术创新人才培养做出了示范。随着这一示范的推广，学术研究资源面向全校学生辐射开去。更为重要的是，星火班的学术创新人才培养理念持续传播开来。

因材施教再探索

“星火计划”经过十年的发展已经成为清华校内因材施教项目的重要品牌与示范，不仅培养出了一批优秀的人才，更形成了一种因材施教资源配置的崭新模式。基于“星火计划”总结出的新时期因材施教的三个特征，即示范性、竞争性、辐射性，已经成为衡量一个因材施教项目成效的重要指标。

示范性是存在的根本。示范性就是口碑，就是影响力。一个因材施教项目一期学员通常只有30~50人，这批人在学生中的影响如何直接决定着这个项目未来的发展。如果项目培养的人并不具有示范性与代表性，比如目标锁定培养学术创新人才的项目培养了一批只对项目资源感兴趣、而对学术毫无兴趣、缺乏学术研究潜质的人，那么真正对学术感兴趣的人是毫无意愿参与这个项目的，项目一定是失败的。提升示范性的核心在于“明确定位选准人”，无论是通过项目研究选拔，还是通过学术讨论选拔，最终要选出适合因材施教项目的人——全面优秀并不意味着适合。通过培养环节的设计，持续强化这批学员的内生动力与自我定位，使之成为使命驱动的榜样与示范。

竞争性是成效的保障。“大锅饭”与“终身制”会导致因材施教学员缺乏紧迫感，一天到晚松松垮垮的项目运作也会滋生学生懒惰懈怠的情绪，“衣来伸手、饭来张口”的保姆式管理更会使得学生自身的主动性与创造力逐渐消磨殆尽。老师再怎么积极主动，学生“按兵不动”，因材施教项目都将归于失败。因材施教项目不能成为“特权”与“福利”，这就需要通过适度的、恰当的竞争来增强学生的紧迫感与主动性。只有学生真正“动”起来，主动参与项目、主动设计环节、

第1部分 星火是如何点燃的

主动争取资源，才能提升因材施教资源的配置效率，实现“把好钢用在刀刃上”。同时，学生的主动性与创造力还可以有效拓展因材施教资源，为项目的实施汇聚更多资源与关注，进而提升项目的实施成效。

辐射性是最终目标。因材施教的“小目标”是选出合适的人加以培养，使之在某一方面可以得到更好、更快的发展与进步，“大目标”是通过这批人的引领与示范，通过因材施教资源的向外辐射，使得更多学生收获成长。目前很多因材施教项目一直在为“小目标”而“挣扎”，原因就在于忽视了“大目标”。只聚焦于“小目标”，就容易形成“小集体”与“小圈子”，而缺乏大视野、大格局与大气度。若能立足于“大目标”，因材施教项目就不会纠结于具体资源的投放是否会影响教育公平，因为所有资源投入都是面向全体学生的，并且能够通过充分竞争实现有效配置。资源向外辐射仅仅是手段，根本的目的还是在于因材施教的理念向外辐射，进而影响与培养更多的学生。

在直接主持“星火计划”的四年多时间里，我深刻体会到，“星火”是常新的，“星火”是与时俱进的。如果有一天“星火”不再变化了，那么“星火”的活力就丧失了，这个计划恐怕就要“寿终正寝”了。所以，“星火”就意味着创新与变化，意味着因事而化，因时而进，因势而新。这种变化不单单是形式的革新与内容的更新，而真的是要走出一条别人没走过的新路，“闯世界”计划是，学术研究推进计划也是，未来一定还会有更多新的探索——正所谓“以创新的思维推动创新的工作”。

结 语

关于“星火”的名字，史宗恺老师若干次提出要改——因为这名字太过寻常与普通了，与学术创新人才培养不相称。经过几年的“争执”，最终史老师“妥协”了。他在一次讲话中提到，“星火”已经不单单是一个因材施教项目的代号，而已经成为一个文化符号，深深地融入星火孩子们的血液之中，“星火”的文化也已经成为校园文化的组成部分，已经改不掉了。





星火闪耀时

惯常关于“星火”的说法是“聚是一团火，散作满天星”，然而我更愿意将“星火”解读为——聚是一团火，散作很多团火。做“夜空中最亮的星”固然耀眼辉煌，但毕竟远在天边、遥不可及；不如一团火，可以取暖，可以照亮前程，更可以随时燃起熊熊烈焰，形成燎原之势。星火班就是一团火，我们这批教师在其中和星火人一起燃烧。星火人一批又一批地离开这团火，到世界各地燃起新的火，燃得更好、更旺。

我经常庆幸自己能够在年轻的时候，和一批比自己还年轻、但比自己更优秀的学生在一起学习与成长。我自己会珍藏每一张与星火孩子们的合影，珍存共同成长进步的印记。我相信对我们而言，无论何时，回忆起“星火”的经历一定都是一段温暖的记忆。我有一个执念，那就是不需多久，散布在世界各地的星火人就会“遥相呼应”，在国际学术的最前沿持续发出星火人的声音，一批星火人持续引领这个时代的发展，带领我们去到未曾设想过的未来。

星火十年，我参与并见证了三分之二的历程，未来“星火”要走的路还很长。关于“星火”，我还有梦想没实现，所以会更加期待。同时，我也有足够的时间和耐心，更有充足的信心与勇气。

只待星火燎原时。

2017年立春

于北京通州



1. 3

我和星火班的故事

刘宇（共青团清华大学委员会副书记）



【作者简介】

刘宇，2003年入读清华大学自动化系，现任共青团清华大学委员会副书记。曾于2009年6月至2010年6月、2013年5月至2015年4月任共青团清华大学委员会科创中心主任、2015年4月至今任共青团清华大学委员会副书记，分管科技创新，在此期间指导星火班工作。

一提到给星火十年文集写一篇稿子，我就开始犯难，星火班早已融入了我大半部分的研究生生活和整个工作后的阶段，形如一个老朋友，有太多的话要写，但每每想说，却又不知从何说起。从星火二期到星火十期，相伴成长，因为星火，我也努力成为着那个优秀的自己。

初识星火班，是我在院系做团委书记的时候，我们把系内做科技做得最好的学生叫做科技小天才，当时系里为了准备星火学员推荐，还开了不少选拔会，年级主任、学生组都非常重视，最后选的标准就是科技小天才，以至于我到现在，想到星火班的第一印象还是科技小天才。倏忽间，十年时光，星火成长出一大批优秀的学术科技骨干，或者更准确的说是一大批优秀的青年学者，在广阔的学术星空中发出了耀眼光辉。

2009年2月开始，我到团委科创中心做辅导员，当时正在进行第三期学员的选拔招募，从这一期起，团委对招募过程进行了调整，从原先以学习成绩和面试作为主要考量标准，转变为通过让学生开展一个半年期的学术项目来考察其学术志趣和科研素养，这也就是现在我们提的选拔中培养。同学根据兴趣提出项目



并参加初审，初审通过后的同学成为候选人，进入考察培养期，一方面继续完善项目，一方面按要求参加星火班的系列讲座及集体活动，并在半年后再参加终审，确定最终人选。这一改变也吸引了一大批有学术梦想的同学加入，星火三期报名人数 163 人，初审后的 129 名同学大多数都坚持到了最后的终审。

从星火四期选拔开始，这个机制又往前迈进了一步，首先是这一年，我们推动设立了 SRT 挑战杯专项，一定程度上为申请星火班的学员解决了前期做项目的经费；更为重要的，是明确了星火班的五个专业类别，并称之为小班，根据小班设计了单独的培养方案，并在全校招募各小班的带班辅导员，以兴趣为导向推动项目与研究的深入。在当时的计划里，每个小班设立单独的指导资源，并为每个小班引入支持企业，让同学们更直接地与最前沿的技术对接。记得在 09 年底我的工作总 结中写道：“‘星火班’探索总结出‘培养兴趣、过程选拔’的思路，并扩展兴趣团队的建班形式，为拔尖人才提供成长的活跃舞台”。这里有个题外话，星火班的这个设计，客观上催生了兴趣团队的产生。随着对星火班定位的更加深入，星火班和兴趣团队的定位在 10 年初有了一个明确划分，兴趣团队也正式于 10 年 3 月启动招募，星火班旨在培养未来学术大师的定位也更加明晰起来。

星火班的头三年，整体还是在摸索中前进，一系列好的制度也逐渐成为了后续星火发展的基石，随着个人学业的需要，我也暂时离开了科创，及至 2013 年 5 月，第三次回到科创中心，星火班已经到了欢送星火五期学员和星火七期学员的红毯礼了。因为我也毕业，所以对当时五期学员那首毕业歌《启程》留下了极其深刻的印象，离别的不舍和彼此对未来的坚定，温暖了我，也让我迅速回归到星火这个大家庭，与之前不同，这次感觉更像一个家人，相伴成长。

从星火四期起，星火人根据入期的时间，给自己贴上了一个独特的标签，“星火寺”、“星火舞”、“星火路”、“星火旗”不同的名字也带来不一样的文化，从产业调研开始积累的情感，随着成长愈加醇厚。于是，星火的旅途中，有了大家一起或有组织或自发的集体出行，有了旅行路上仍然在聊学术的点滴片段，有了互帮互助、志同道合、难舍难分的人生旅伴。



第1部分 星火是如何点燃的

星火班这个群体也时刻让我们充满惊喜，也是在2014年，我们第一次尝试了以清华大学新闻发布会的形式，对外发布星火班成立七周年的建设情况，到了2014年末，邴浩老师把星火班总结提炼为“三性”，即示范性、竞争性和辐射性，既肯定了星火班的既有表现，又对星火班学员提出了要求：在不断竞争中展现优势，为学校人才培养贡献更多经验。

2015年，星火九期的第一次班会，学校科创类资源也更加丰富，如何调动学员不断创新、追去卓越的积极性，同时发挥星火、科创资源优势，实现动态匹配，我们展开了深入思考。按照“五环节育人”，我们提出了五项细化方案：星火新生俱乐部、从游计划，让想加入星火班的同学找到了方向、找到目标；制度化、品牌化运作的 Spark Talk，让学术交流成为常态，让“聊学术”更加轻松；产业调研，全程自主联系，寒暑假+国内外，让组织安排变为自己去；海外研修 plus，“闯世界”加星火支持，额度提前规划，国际会议、寒暑假研修，根据自己的研究计划随时安排出访计划；大学生学术研究推进计划，特别是未来学者计划，主动参与学校项目评比，在全校平台展现星火实力，获取项目支持。

这一年，我跟随星火班学员一起参与了星火九期赴日本产业调研、星火八期九期赴台湾联合产业调研，也跟随兴趣团队的小伙伴们到美国东西海岸开展了创新创业学习，每到一个地方，都有星火人的周到安排，甚至在美国高校的几次偶遇，都能感受到星火的力量。

除了阳春白雪，与星火的故事还有很多：我们一起睡过东京的胶囊旅馆，一起在大雪纷飞的新竹大通铺上聊学术、聊理想，一起在居酒屋里预言潘济安、许弘智“大挑”必定夺冠……我们一起疯过、一起笑过、一起在青春的画卷上书写下属于我们的青春记忆。

最后，作为一名不太严格意义上的“星火人”，衷心感谢所有关心过、帮助过、支持过我们的老师和学长学姐们，星火班也必不辜负大家的期待，星星之火，必将燎原。共同期待《星火闪耀时》。



星火闪耀时

1.4

共享创造未来——访清华大学新百年发展基金秘书长朱红

采写：钟昱贇（清华大学新闻学院 2015 级本科生）



【人物介绍】

朱红，1993 年入读清华大学经管学院 MBA，现任广发证券北京分公司总经理。作为清华大学新百年发展基金首批发起人兼秘书长，多年来积极推动基金会支持“星火计划”的各项培养方案。

星火班的“知心大姐”

每一期星火班的同学都来自清华大学的各个院系，但他们都有一个共同的“知心大姐”。她每年都会出现在星火班年会、“闯世界”海外研修交流总结会等各种场合，为同学们释疑解惑。“星火计划”持续的开展和内容的丰富也离不开她的大力推动。她就是清华大学 93 级 MBA 校友、现任广发证券北京分公司总经理的朱红。

朱红师姐目前同时担任清华大学新百年发展基金秘书长。成立于 2011 年的新百年发展基金是由清华大学校友与清华大学教育基金会、校友总会于清华大学百年华诞之际联合发起的，旨在为广大校友和社会友人提供支持清华大学长期持续发展的重要平台。朱红师姐便是首批发起人中唯一的女理事。

对于朱红师姐来说，参加星火班的活动也是在圆自己的“教师梦”，因为少时家里人不让她考师范院校。她一直在为星火班的同学提供针对性的职业发展的资源和指导，“每一个同学来找我，我都愿意帮助他。”

“星火”的本质在于共享

作为对“星火计划”有杰出贡献的校友，朱红师姐一直提倡引入校友力量办学。在她看来，“星火计划”的理念是超前的，这体现在它有着鲜明的“跨界”、“跨学科”的特色，同时也是“星火计划”最大的优势。一边是最优质的企业，一边是最优质的生源，朱红师姐致力于一个高质量的共享平台。所谓聚沙成塔，何况把这个平台里的每个人放到一个适合的地方都是一块大宝石。“星火计划”的本质便是它的共享思维。

共享思维并不等同于当下时髦的“共享经济”概念。朱红师姐解释称，现在搞共享经济的公司只是共享了时间，这是一种形式上的共享，但实际上体现的还是互联网经济寡头的思维。而对于“星火计划”，所应提倡的应该是“人人为我，我为人人”的共享思维。可以不夸张地说，这种共享跨越了种族、地域和意识形态，将打开我们全新的视野。而当下出现的许多大学生价值虚无现象，例如著名的北大“空心病”，不知道未来的大方向，只注重眼前之事，便是未理解共享思维的结果。

“所以你们看，不仅我羡慕你们，北大的同学也羡慕你们呢。”朱红师姐说。引入校友力量，可以帮助同学们走出象牙塔，更快建立起跨界、跨学科的思维能力。她之所以大力支持“星火计划”，是想使同学们意识到，钱是最不是问题的问题，资源都可以很快得到匹配，但是疯狂占有是没有意义的，更重要的是同学们能够团结起来，大家能够学会共享、产生灵魂碰撞，这比仅仅专注于个人眼前的利益有意义得多。

推动共享思维的形成，从而提升学生发展的格局，这是具有跨学科背景的“星火计划”追求的重要目标。朱红师姐举例说，金融其实与环境有着密切的关系。盖茨与清华大学的生物医药合作项目便和环境有关。一位星火班的主修生物工程的同学其实也很适合从事宏观经济分析或是科学制度设计工作。以前讲术业有专攻，但是现在学科的跨界、学校内外的跨界已经成为学生发展的基本要求。“得道多助，失道寡助”的道理，今日犹是。



“我像千手观音一样”

因此，朱红师姐一直扮演着沟通不同领域人才的角色。在她所说的共享平台里，有充足的人脉，充分的学习环境，也有充足的实践机会和机遇。不过，这个平台是以回报社会为宗旨，而非导向商业合作。她说，每天热情洋溢地活着，有什么不好？

“在这个跨学科的计划里，我们能给你们匹配足够的资源。”朱红师姐告诉“星火”学员，“你们年轻，过几年什么都会有的，别忘记想着出口做现在的事。”“出口”便是回报社会，当下的发展不是最终的目的，也不必为当下的困难过多伤神。她将自己比作千手观音，不停地给同学们塞资源。她教学生时，从不认为学生这个不行，那个也不行，只要真的想做，没有做不了的，而她提供的资源“多得让你拿不动”。

朱红师姐回忆起，作为新百年基金理事，她曾带着一位同学去听人生第一次音乐会，陪他看画展，这位同学后来获得了清华大学特等奖学金。在朱红师姐心里，这位同学给予她的要远胜过她所能提供的帮助。眼见他坚定踏实地追求梦想，同时又能心怀天下，不断地实现自我超越，她感到十分欣慰。作为校友也好，社会人士也罢，既帮助同学们实现当下的发展，又培育他们的共享、奉献精神，“其实我做的也就是这件事。”

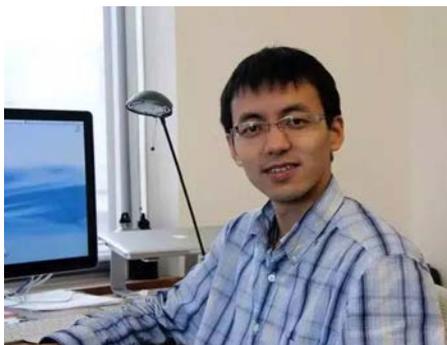
这位知心大姐向“星火”学员们反复强调共享思维的精神，一个人在有限的生命中其实不需要占有过多的物质。假如我们未来能在一个小时内飞到火星，就没有必要为地球上的资源争得头破血流。换句话说，现在看起来很有价值的东西未来可能会发生变化。把眼界放宽，才能将回报社会的种子代代相传，正如她说的：“哈哈，急什么啊，急着要变成我这样的中年人吗？慢慢来，什么都会有的。”



1. 5

星火之道，志同道合 ——访“星火计划”指导老师沈渊

采写：方之澜（清华大学新闻学院 2015 级本科生）



【人物介绍】

沈渊,2001年入读清华大学电子工程系,现任清华大学电子工程系副教授、博士生导师、“星火计划”学术指导老师。主要研究方向为网络定位与导航、网络信息安全、统计推理、信息论等。2014年获得美国麻省理工学院博士学位,并入选“国家青年千人计划”,2015年获得“求是杰出青年学者奖”。

“他们就像千里马,你给他们指个方向,他们就能自己找到水,而不是需要你拽着他们去找水。”提起自己的学生们,沈渊总难掩其欣赏之情。

结缘星火

早在沈渊入职清华大学之前,他就已经对“星火计划”颇有耳闻。“只要是他们感兴趣的事,他们就会花120%的精力去做。”沈渊这么解释星火学员的“天才”表现。他还举了这么一个例子:他的导师曾经说过怎么评价一个学生——你对一个学生建议做一二三件事,最差的学生会说,第一件事我就搞不定;稍微好一点的学生会把一和二试一下,虽然最后没做出来,但是好歹也尝试了;再好一点的,会把一二三件事做完,问老师下一步怎么做;最好的学生会对老师说:“老师,一二三的事我都做了,一我觉得你的建议对,二三我觉得不太好,但是我做了四五六,你看看我做的行不行?”“而星火的学生,往往属于这最好的一类。”沈渊说。

当然,星火的学生每个人都有着自已不同的特点。2014级的学生张寒虽然在



星火闪耀时

推导公式能力上并不算顶尖，但是她的动手能力非常强。“科研这条路有很多不同的类型，我们数学系的，肯定和生物系的、和人文学院的不一样，而且对一个人的科研素养的培养，不一定要放在同一个模式里去。”沈渊老师尽力去挖掘每一个学生身上独到的一面，在比较适合他们的方向上给出自己的建议，“在不同的 dimension 上发挥他们的 potential”。

当然，这些学生身上自然也有一些共同的特点。沈渊总结下来有三点：第一是极强的 motivation，即对做科研的内生的动力。第二，自己要有做科研的能力。第三就是很强的毅力。“你需要对未知有非常强烈的好奇，还要有毅力能把一件事做下来。因为科研跟做作业不一样，不是今天布置一个题目，明天就能交上来的。”沈渊老师说，“等你到了做科研的阶段，它就是以月为单位，甚至以年为单位。你对一件事情的投入，会经历很多很多曲折的过程。你也有可能失败，最后才可能得到一个结果。”

参与星火

当被问及“你觉得你和你的学生是指导和被指导的关系吗”这个问题时，沈渊连连摇头，倒反过来问记者：“你知道国外‘导师’的英文怎么说吗？”

接着他开始解释：“导师有两种，一种是 supervisor，我监管你干活；一种是 advisor，我只给你提供建议，听不听由你决定，能不能做出来也由你自己掌握。”沈渊老师觉得，“星火计划”的同学能力都非常强，完全可以用“advisor”的视角来交流。当然，“advisor”和“advisee”也只是初级阶段。“一开始毕竟你是本科生，我的建议你得多听听，因为新手上路对事情的把握不太行。慢慢地等你有了经验之后，我们之间就是平等的 colleagues 的关系了。”

沈渊给过他指导的学生大大小小的建议，但是这一条他觉得尤其重要：要尽可能转换前人的视角，去发现问题的本质，做出一个具有创新性的成果。他提到，他的学生余天呈曾经过来问他，为什么自己的成果出得这么慢。沈渊解释：“我不是要在前人做到 10000 的基础上，来推进一点点，做 10001，而是要从问题本身

来考虑这件事。”他甚至拿“钉钉子”这么一件事情作比喻：“比方说我要钉个钉子，我用棍子试一试，发现不行，我又用杯子试一试，我再拿个水果来敲一敲。但是更好地 research 是分析钉子的形状，怎样去打它，它才能更好地往下走，最后慢慢发现应该用这种东西去砸它更有利，于是你做出来一个新的东西叫锤子。”

在沈渊对学生的培养指导中，他努力培养学生从本科阶段就养成这种看待问题的方法和视角，“磨刀不误砍柴工，看起来成果比别人少，但对你未来做创新性工作会打下很好的基础。”

当然，在与“星火计划”的学员的相处过程中，沈渊自己也获益匪浅。他说，他最期待的就是指导完学生，出成果后，学生能告诉自己一件原本自己不知道的事情。他饶有兴趣地持续关注着学生们的科研发展，关注着他们的挫败和收获，“就像你看电视剧一样，情节出乎你的意料会比较有意思”，沈渊说。

定位星火

每年的“星火计划”中，也都会有最终没能坚持做学术的同学。沈渊老师觉得这非常正常。“你 18 岁的时候能想到 30 岁干嘛吗？我对本科生说最重要的是找到方向，不是 GPA 刷多高，不是参加多少活动，最重要的是找到自己后半辈子想要干什么事。”

所以，当提到“星火计划”的目标的时候，“志同道合”这几个字，他尤其提了好几遍。他觉得“星火计划”创造了这么一个环境，让这么一群有志于做学术、做科研的学生聚在一起，本身就是一件非常有意义的事情。通过这些探索和努力，“星火计划”的同学就能知道自己是否喜欢，是否合适，至少比不去尝试的同学多了一次机会。

此外，它还增加了互相之间的交流，因为跨学科的东西自己学的话会很累。“多跟各个系的学生横向交流，一方面开阔了思路，另一方面碰撞之间会有奇妙的想法。对于一个学生来说，通过这个机会能够开拓视野，不光是自己专业的视野，还是跨学科的视野，这对学生的发展非常有好处。”



星火闪耀时

1.

6

为学生点燃科研“星火” ——访“星火计划”优秀导师应葵

采写：钟昱贇（清华大学新闻学院 2015 级）



【人物介绍】

应葵，1982 年入读清华大学电机系生物医学与工程系，博士毕业于美国俄亥俄州立大学，现任清华大学工程物理系副教授。主要研究方向为磁共振温度成像、介入式磁共振系统、PRT-MRI 成像等相关领域。曾先后供职于美国福特汽车公司、IBM 等企业。累计指导 13 名“星火计划”学员。

“科研是美妙的、无与伦比的。”工程物理系的应葵老师描述起一位同学步入实验室后的感受，手指不停翻飞。

从 2009 年起，应老师的实验室里走出了十余位入选“星火计划”的学生，她也被评为“星火计划”优秀指导老师。“星火计划”在不断前进，而她也在通过自己的探索点燃学生身上的科研“星火”。

“本科生的实验室”

相比于其他基本由研究生组成的实验室，应葵老师的实验室却主要聚集着一群对医学影像感兴趣的本科生。但这群本科生中每年都不缺少前往斯坦福、MIT 等世界名校深造或暑期研修的同学，也从不缺席清华大学专门选拔学术创新突出人才的“星火计划”。仅在 2015 年，从应老师实验室走出的星火八期王傅亦雪同学被全球范围内仅招收 20 人的斯坦福大学 HST 项目录取。

能取得这样的成绩，与实验室的培养理念是分不开的。本科生的课内压力较

20

重，但依然被要求按照研究生的标准每周开大会、小会，每周的会议都需要有实质性的汇报内容，展示一律使用英文。应老师每年要前往美国居住数月，但即便远在大洋彼岸，坚持和学生们通过远程会议讨论实验进展。她甚至会算准时差，专门在北京时间的傍晚询问实验室的工作情况。

应老师的实验室还有着“传帮带”的传统。这是最早在应老师的鼓励下，实验室里研究经验更丰富的大三、大四的学生会自觉地帮助刚进实验室的大二学生，逐渐地这种帮扶也成为了应老师实验室的一种传统。历届的同学们会组成一个大群，讨论学术以至生活趣闻，同学们反映，“这就像家一样”。

正是在这样的环境下，实验室里的“星火”学子像“传帮带”一般不断涌现。而这些“星火”的同学们也在通过自己的努力为实验室做出贡献。一般而言，本科生不会涉足申请国家级基金。但王傅亦雪与实验室里的另一位星火八期学员便以本科生的身份为实验室成功申请了国家自然科学基金，很大程度上缓解了实验室资金紧张的状况。

“大部分老师的实验室里，本科生大多是‘干活’而不是‘提想法’的，”来自医学院、于2016年入选星火十期的王可在大二上学期加入了应老师的实验室，“而我们是可以做很多工作的。我们系几乎所有的‘星火’学员都在这儿。”

应老师说，她觉得本科生身上有更多的“正能量”，她更鼓励学生们迸发出相互之间的正能量，一批批地把研究做得越来越好。

科研：主动与坚持

不过，看着实验室里一届届的学生迎来送往，应葵老师直言，现在的学生家庭条件更加优越，心态却比从前的学生更加浮躁，这对国家的基础研究是非常不利的。她认为学校和老师应该更多地激发学生科创的激情；而相应地，学生们也更需要能吃苦耐劳的精神。

“他们本来的课业压力就很重。其实我很清楚，很多孩子都是赶在组会前做一些。可起码他们还在做，加起来还有好几十个小时啊！”应老师感叹。



星火闪耀时

应老师本科和硕士皆就读于清华大学生物医学与工程专业，父母都是清华工程物理系的首届学生。博士毕业后，她先后供职于福特、IBM 等世界著名企业，2005 年回到清华大学的医学物理所。用她自己的话说，“从东到西、从公司到学校都见过。”应老师认为本科生从事科研是非常必要的，它能增强学生发现问题、解决问题的能力，建立与导师沟通、团队合作和创新工作的意识。

在应老师心目中，指导老师更多的是提供课题指导以及一部分资源，而最重要的是学生自己保持对科研的热情，并能朝着一定的目标稳扎稳打地前进。“包括最早让高年级的学生辅导学弟学妹们，一方面是让他们学会‘输出’，另一方面是让他们能够给后来的学生做好榜样，激励整个实验室向前走。”

实验室里有许多系里的“学霸”，也有成绩相对普通的学生，但他们同样受到严格的要求，落后的学生会在实验室氛围的感染下更加努力。每位同学都至少能落实一个 abstract，所以在外面也会被认可。

应老师回忆起，她刚回到清华大学时接收了一位核能专业的定向生。作为一名定向生，他的学科方向甚至就业去向都已基本确定，但这名同学却选择跟从方向完全不同的应老师立项科研，并为此自学了力学、信号系统、核磁共振等与本专业几乎毫不相干的知识，最终获得了校 SRT（清华大学大学生研究训练计划）的特等奖。

这名学生的经历给了刚调动工作的应老师很大的支持，也令她更加坚信，持之以恒与饱满的热情对于尝试科研的学生极为重要。她目前就读于麻省理工学院的女儿也在本科阶段开始进入实验室。应老师告诉她，多尝试、多学习后转方向也没坏处。而从和学生们一般年纪的儿女身上，应老师发现，他们对科研的热情其实是脆弱的，可能“哗啦啦地”一下就没掉了。

已经在实验室工作一年的王可说：“虽然应老师每周都在催赶我们做事，但她更害怕的是，我们仅仅因为压力太大而对这个学科、这个领域丧失兴趣。”虽然应老师一直在鼓励学生科研，但她更关注的还是学生个人的兴趣所在。而“星火计划”跨学科多领域的因材施教理念正与之契合。

燃火已成满天星

作为“星火计划”的指导老师，应老师更希望自己成为学生人生中的所谓“mentor”，即便不是本专业上的导师，也可以在各方面尽量为学生提供帮助。

“应老师让我们好好锻炼了两年，从心底关注学生的成长。”王可这样说。应老师的实验室有着出国深造的传统，尽心培养了两年的本科生通常是“留不住的”。早年“星火”申报支持力度不大时，一位同学申报的项目仅一个小时的实验就需要花费1500元，应老师便抽出自己的科研经费来支持他。十年时间过去，学生如今依然和应老师保持着联系。他们的微信群里既有前沿的讲座信息，也分享着彼此生活的趣事。而应老师每次去斯坦福大学等地时，也都会去看望她的学生们。从应老师实验室走出来的学生俨然已经成了一个小小的世界。

应老师了解到，许多自己曾经指导的“星火计划”学生已经不再继续从事科学研究，而选择了金融、咨询、创业公司等更多的方向。清华大学学生的发展去向正在趋于多元化，应老师也认识到了这一事实。但在她看来，科研对学生求索、合作、创新能力的锻炼，是各行各业都需要的。虽然“星火计划”属于学术导向型组织，但学生们也正在通过星火班内不同领域间的交流寻找并确立自己真正的兴趣点与奋斗目标。强扭的瓜不甜。

星火班自第五期开始设立自主海外研修支持资金，支持学生根据自身的学术兴趣和学科方向，自主联系海外名校与学术名家进行研修。早年实验室资金不充裕时，应老师的学生常能通过申报“星火计划”获取很大一部分的科研支持。而随着清华大学对学生科研创新支持力度的不断加大，诸如“闯世界”计划、自主科研计划等科研支持项目也在不断地涌现，对“星火计划”在科研方面的支持优势不如从前明显。不过在应老师看来，“星火计划”依然具有自身的独特价值。它更重要的工作是把一群热爱科研的同学聚集起来，使他们互相激励，碰撞出精彩的思维火花，从而促进更多的科研探索。

“星火，星火，起到的本来就是‘点燃星火’的作用啊！”应老师评价“星火计划”十年来的工作，“它的尝试让清华的科研火花遍地开放！”



星火闪耀时

1.7

“学业优秀，学术志趣，全面发展” ——访“星火计划”优秀导师王侃

采写：王松心（新闻学院 2015 级本科生）



【人物介绍】

王侃，1993年10月起在清华大学工程物理系任教，现任清华大学工程物理系教授、核能科学与工程管理研究所所长、博士生导师。主要研究方向为反应堆物理与数值分析、先进和新概念核能系统分析、钍资源利用与钍基燃料循环等。1998年在美国加州大学伯克利分校任客座副研究员，曾获得霍英东教育基金会青年教师奖、首届清华大学青年教师教学优秀奖等。曾指导3名“星火计划”学员，并有1人获清华大学特等奖学金。

与星火学员的这些年

“最早应该是朱昂，2007级的。”说到与“星火计划”最初的接触，王侃老师提到了星火三期的学员，工程物理系的朱昂。

当时，王侃老师是朱昂所在班的导师组组长，在“星火计划”招募之前，朱昂就和王侃老师有了接触，后来王侃老师也就顺理成章地担任了朱昂“星火计划”项目的指导老师。大四时，朱昂还在王侃老师的指导下完成了自己的毕业设计。而王侃老师也关心着朱昂的发展，“密歇根大学毕业后从事了金融行业。”

星火七期的沈丹是王侃老师指导的第二位星火学员。大三下学期时，沈丹加入了王侃老师的团队，并在完成本科学业后出国深造。

之后，王侃老师还陆续指导了多位“星火计划”学员，2015年的特等奖得主、星火八期成员、工物系沈奇舱就是其中之一。

沈奇舱所在的班级，是工物系的能源实验班，班级里的每位同学从大一入

学，就有一位导师“全方位负责”，而王侃老师正是沈奇舱的导师。在和王侃老师的接触交流中，沈奇舱产生了从事科研课题的想法，结合星火班的“项目导向”特点，沈奇舱也选择将王侃老师作为指导老师，进行自己的科研探索，并作为唯一的本科生参与到王侃老师的国家重大科技专项“大型先进压水堆核电站”相关子课题中，单独负责“中核集团核电软件自主化”专项子课题。

王侃老师目前最新指导的星火学员就是星火十期的王凯文了。和沈奇舱一样，李凯文也是工物系能源实验班的一员，将王侃老师的导师身份延续到了“星火计划”中。

可以说，王侃老师是通过与一个个星火学员的接触，慢慢了解了“星火计划”。而谈到对指导过的星火学员最大的印象，王侃老师说：“那就是他们都很优秀。”而王侃老师所说的优秀，主要有三方面的含义。

（1）学业优秀

首先，王侃老师强调，作为一名本科学生，首要的还是学习，“虽然学习成绩不是唯一的，但也是极其重要、必不可少的。”

在王侃老师指导的星火学员中，个个的学习成绩都是年级里的 Top 10。王侃老师指出这主要还是以学生自己的努力认真、自我要求为主，自己则会“适当提醒他们，要求他们”。

“学业优秀是发展其他方面的前提”，从王侃老师所指导的“星火计划”学员中，我们可以清楚地感受到这一点的重要性。

（2）学术志趣

如果说学业优秀是大部分本科生应该做到的，是基础，那么学术志趣则是王侃老师所接触和指导过的星火学员们比之他人的突出之处。

王侃老师坦言，“学术志趣作为对于本科生的要求还是很高的，可能不是每一个本科生都具有的。”而相比较于学术优秀所要求的学生自己努力为主，学术志趣更加需要老师和同学的互动。



“在学业优秀、学有余力的基础上，有些同学可能有兴趣、有意向做些其他事情。至于做什么事情，就需要双方接触。”在王侃老师和学生的交流接触中，主要会为学生提供两方面的帮助。

一方面，通过参加每周组会的方式，王侃老师得以了解学生能做什么、想做什么，以对学生的选题提供参考意见，而学生也在参与组会的过程中发现自己感兴趣的方向。比如星火十期的李凯文，就是在参与组会讨论的过程中，发现了感兴趣的话题，并开始从事相关课题的研究；而星火八期的沈奇舱所参与的科研课题，也是组会讨论的话题。

王侃老师的组会分为每月一次的大组会和每月剩下的三次小组会：大组会上，组内所有同学会简单分享自己的进度，而剩下的3~4次小组会则会请大组会上做得好的同学借助PPT进行更加深入的展示。

王侃老师说自己采用的是“激励”的方法，“几乎不批评同学”，而倾向于找出做得好的同学，一些同学好长时间没被选择分享，就会意识到最近自己做得要差一点，要抓紧努力。这样一种潜移默化的激励机制既尊重了同学的自尊心，也达到了督促的作用。

另一方面，王侃老师还为学生提供环境上的帮助，这种环境既有硬环境，如算法编程所需的超计算机；也有软环境，如组内的师兄师姐资源、讨论的气氛等。

当学生在课题推进过程中遇到困难时，这种环境上的帮助就显得尤为重要，通过师兄师姐的悉心指导和王侃老师在宏观方向上的指导，学生往往能够顺利突破“瓶颈”。

“学术志趣突出，做出了一些有用、提高自己能力的东西”，这就是王侃老师所认为的星火学员的突出之处，而且王侃老师指出，“做科研的人，时间管理能力尤为突出，否则怎么能干这么多的事？“一锅粥”的方式什么也干不好。可能有些人只能在一段时间做好一件事，但我看他们几个都干得不错，我觉得这就是不同能力的体现。”



(3) 全面发展

除了学业优秀和学术志趣，王侃老师也非常强调学生的全面发展，他说“工科学生绝对不能是书呆子”。

这种“全面发展”，狭义上说，包括团队精神、人际交流，广义上说，是指要有社会活动力、情商和人文素养。

培养全面素养，主要还是要求学生根据自身实际情况，在学有余力的前提下，不断尝试、不断探索。

比如，星火十期的李凯文参加支教活动、担任班长，又如星火八期沈奇舱担任团支书，大三时带领自己班级拿到甲团荣誉——每个人提高自身全面素养的具体形式不一样，需要找到适合自己的路。

说到全面发展对学生发展的影响，王侃老师说，全面的素质会让别人感觉到“这个人有精神、有活力”。

星火的变化

从星火三期的沈昂，到星火十期的李凯文，王侃老师参与了“星火计划”大半的成长历程。谈到自己感触最深的“星火计划”的改变，王侃老师说，“星火给学生的资助越来越多了，比如沈奇舱，一个暑期去了 MIT，一个暑期去了伯克利，都申请到了“星火计划”的部分资助。”

王侃老师非常认同“星火计划”对于海外研修的大力资助，鼓励学有余力的学生参加海外交流。他认为，海外交流首先有助于学生开阔眼界，了解国外文化和国外大学相应专业的情况。另外，清华大学学生参加海外交流也有助于扩大清华大学的影响力。

王侃老师分享了沈奇舱海外交流的故事。当时王侃老师问他：“想去哪里交流？”沈奇舱犹豫地说：“还没想好，只是想要去好的大学。”于是王侃老师告诉他：“那就去 MIT 吧！”沈奇舱惊讶地问：“可能吗？”



星火闪耀时

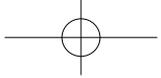
后来，沈奇舱成功前往 MIT 进行海外交流，沈奇舱的优秀表现使得对方称赞“清华大学的学生很优秀”，王侃老师笑答：“不是所有学生都这么优秀，”眉宇间全是自豪和欣慰。

但同时，王侃老师也强调，参加海外交流，必须是建立在国内学业优秀、学有余力的前提之下，有了这个前提，学生才能真正从海外交流的经历中获益。

另外，王侃老师还表达了对于“星火计划”定位的认同。他认为目前“星火计划”“面对少数同学，发现学有余力、真正优秀的同学”的定位是正确的，因为“星火计划”“终究不是基础课程的学习”。正是因为这样的定位，所以“星火计划”的覆盖面不宜太宽，如果真的扩大到一千多人的规模，很可能会出现一些同学进入“星火计划”的培养体系后，发现自己能力不够，大量选择退出的情况。

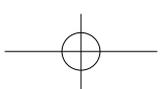
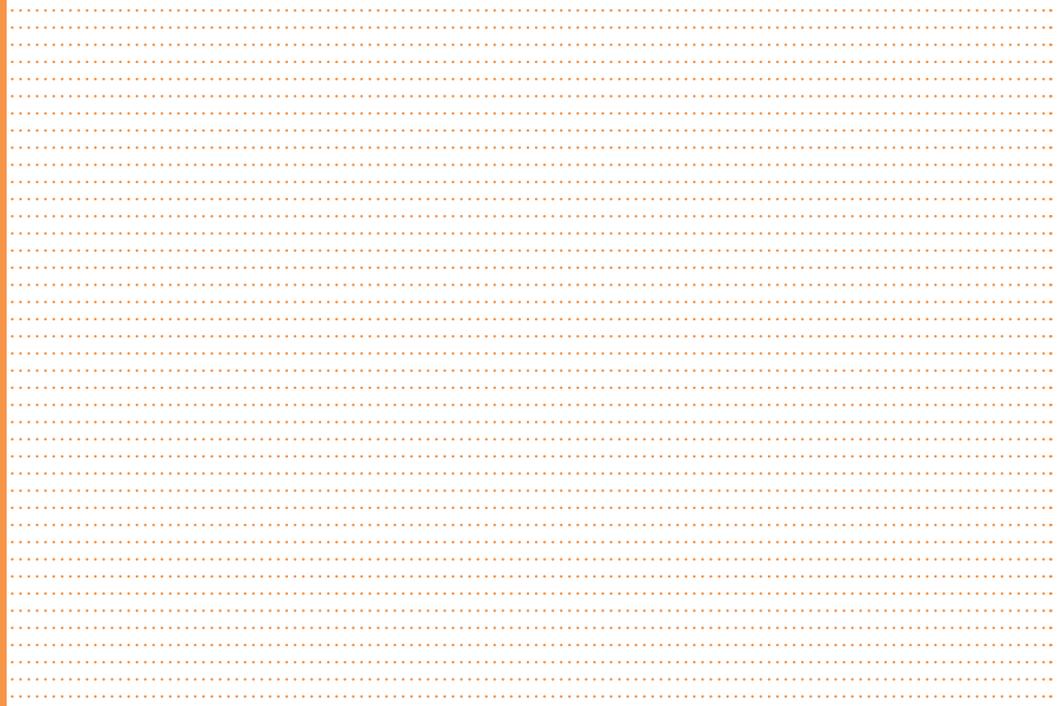
最后，王侃老师也表达了自己对于同学们的希冀——“做一个对社会有用的人，做一个体现社会价值的人。”





十年星火燎原

第
2
部
分





2.1

星火十年，寻亲求魂

沙垚（清华大学新闻学院 星火一期）



【作者简介】

沙垚，2006年入读清华大学新闻与传播学院，星火一期学员。先后获清华大学新闻与传播学院学士、硕士、博士学位，加拿大西蒙菲莎大学访问学者（2013-2014年）。现为中国社会科学院新闻与传播研究所助理研究员，研究方向为乡村传播、传播政治经济学、传播学民族志等。2015年曾获清华大学优秀博士毕业生、清华大学优秀博士学位论文一等奖等荣誉，并作为学生代表在清华大学研究生毕业典礼上发言。已出版专著有《土门日记》、《新农村：一部历史》、《一个人的京剧史》（合著）等。

今天的清华学生们，不知有多少人知道，在校园里有一块石碑，上面写着“刚毅坚卓”四个大字，又有多少人知道这四个字的来源？

这块碑揭幕的时刻，也是星火班一期开班的时刻。两个时间完全重合。

我想着，与其坐在C楼的教室里参加开班仪式，不如去校团委后面的草坪，看一看西南联大白发苍苍的老学长们。于是，我像翘课一样，翘掉了星火的开班仪式。

那天，刚刚下过小雨，天很阴，雾很大。时任清华大学校长顾秉林正在发表简短的讲话，他提到了“寻亲求魂，传承创新”。多好的八个字，当时我想到了即将到来的全国第十届“挑战杯”，我想到了清华科技创新任重而道远！看着身边的王希季、江国采等老学长，我有种冲动。他们是寻亲而来，我们也该求魂而去。再回首，从这些老人身上去感受那并不遥远的历史。

第2部分 十年星火燎原

仪式结束后，我迅速跑回 C 楼，发现大家正在楼下合影。我挤进去找到一个位置，在这张有历史意义的照片上留下了一个身影。

多年后，回忆起来，总觉得那个下午充实而圆满。

那是 2007 年 10 月 27 日。

星火一期，是在一片“悲情”中成立并开展活动的。或许近年来连连夺冠全国“挑战杯”的学弟学妹们很难理解我们当时的心情。自 1997—2007 年，十年中清华大学只有 2003 年夺过杯。尤其是 2007 年，清华大学排 25 名之后，与新疆石河子大学齐名，校党委副书记去参加全国“挑战杯”颁奖大会的时候竟然没有一把椅子可以坐（获“挑战杯”和“优胜杯”的学校都有座位），怎么找都找不到清华大学的名字。

当时，我们跟着去的人都认为这是“奇耻大辱”。正值一期学员找选题、定项目的时候，我们立志，一定要在 2009 年的“大挑”中夺杯。

有志者，事竟成。2009 年，在北航，我们真的做到了。

现在想起来，对我个人来说，可能正是星火班，正是这种“同仇敌忾”的心情，所有的星火学员并肩作战，又各有专攻。这个过程，让我在清华大学有了主人翁意识，从一个酸酸的文艺小青年，转变成一个大气、有使命感、有担当的清华大学学子。

我的项目是关于华县皮影的田野调查。没有想到的是，皮影从此成为我生命中的关键词。

最初，星火基金只给我批了 4000 块钱，让我做一个 7~10 天的社会调查。在这里必须感谢我的辅导员梁君健，他告诉我，学术是要有野心的。我说，是雄心。他说不，是野心。

在梁君健的指导下，我们一起制定了一个为期一年的民族志田野计划。4000 块钱是远远不够的，我联合了星火一期的另一个学员胡玉丽。于是我们有了 8000 块钱，开始招兵买马，时任新闻学院团委副书记郭亚强，以及胡玉丽的同班同学王洁萍加入了团队，一行五人。在 2007 年底，全国大雪之时，“仗剑”踏雪入潼关。



值得自豪的是，这一行为在不经意之间开创了清华大学暑期实践后续深化研究的先例，后来学校从中发展出了一套本科生文科课外学术培养模式的成熟机制。

悲情加野心，是我们这个项目成功的主要动力。

或许正如梅贻琦校长 1938 年在“清华大学国情普查研究所”成立时所说的“吾人以为研究事业特别在创始之际，规模不宜扩张，贵在认清途径，选定题材，由小而大，由近而远，然后精力可以专注，工作可以切实。至于成效，虽不可预期，然积渐积久，必有相当之收获也。”

最初，我们只是带着对未知世界的好奇，对人类学和民族志的向往，对西北这块土地的热爱，就去了，老老实实地和农民艺人打成一片。没有想到的是，后来取得了一系列的成果，竟然成为学校里的“典型”。

在这个过程中，我要感谢很多的师友。在 2008 年获得校级“挑战杯”一等奖后，我们向校团委提出申请。感谢星火一期的辅导员倪杰、付思量、夏超然，感谢时任校团委书记过勇老师、副书记杨波老师，时任学生部副部长张春生老师，在他们的帮助下，我一共获得了 27 000 元的星火基金支持，在当时这算得上是大手笔了。感谢“大挑”的辅导员刘宇师兄、时任校科协主席林正航师兄，在他们的帮助下，2009 年我获得了第五届北京市“挑战杯”的特等奖。感谢凌云师姐、张超师兄，把我介绍给校党委副书记史宗恺老师。2010 年，当我把《土门日记》的初稿发给史老师时，他把手稿转给杜汇良、过勇、欧阳沁、于涵等老师，并由此开始了“清华学生原创优秀作品支持计划”。在此向各位老师一并表示感谢。

星火的项目结束了，但故事还在继续。

2011 年深秋，我正在申请美国大使馆的一个资助项目，持续将我的皮影研究做成博士论文。史宗恺老师知道后告诉我，清华大学也可以继续支持我在中国的黄土地上做自己的研究，传承自己的文化。

那天聊了很久，从他的办公室出来，路灯已经亮了，刚刚下过一场寒雨，银杏的叶子落了满地，格外美丽。秋色无限好，黄昏又如何？

于是，我开始撰写研究计划，提交给谢维和副校长。这份计划书，我写了整

第2部分 十年星火燎原

整一个月。2012年3月初，我在广西拍纪录片，在瑟瑟寒风中突然接到一个陌生的电话，电话那头的老师说，我是张小平。我一懵，脱口而出，张小平是谁？张老师告诉我，谢校长组织了一个专家委员会评审了我的计划书，已获通过。最后，陈吉宁校长签发了研究资助10万元。

很难形容当时我惊喜的心情。只记得挂完电话，我在身边一个漂亮姐姐——张小军老师的博士肖璇——肩膀上用力拍了一下，说我获得了清华大学校长的研究资助，姐姐一愣。感谢张小平老师，从来没有计较过我的唐突和冒昧。后来在完成博士论文的几年里，反复打扰，他都慷慨地给予帮助，从不计较。

现在，星火十年，我非常自信地向各位老师汇报。十年前，我们这个团队用民族志的方法，从社会结构与民间文化的互动视角，去研究非物质文化遗产的传承与保护，在非遗界的研究范式上是具有前瞻性的；十年后，这种方法和范式成为非遗界的显学。

2011年底，当我决定打通传播政治经济学、民族志和历史学这三种充满隔阂与张力的研究路径，并小心翼翼地开展实证研究时，国际国内先例不多。不敢说自己的研究很成功，但至少算得上是一次有益的探索。五年后的2016年底，我去参加传播学的一个全国性的大会，有学者正在讨论传播政治经济学和民族志相结合的可能性，并呼吁相关的田野调查。

从2007年加入星火班，至今已经十年。一路走来，经历了很多事情、很多困难。庆幸的是，我也遇到了很多的好老师。他们从不为难学生，从学生的角度出发，思考问题、解决问题，他们无私地付出，默默地奉献，让我感动。因为这篇小文章的重点是星火班，还有很多新闻与传播学院、人文学院、社科学院的老教师们，我就不一一致谢了。

作为老学长，容我说一句：沉下心来，踏踏实实做事，清华大学不会负你。

2015年夏，我毕业了。有幸作为优秀毕业生代表与邱勇校长座谈，并向他赠送了我的处女作《土门日记》。临别时，邱校长说，“希望有朝一日我能邀请你回清华大学喝一杯咖啡。”



星火闪耀时

我会记住这杯咖啡的，希望那一天，我可以喝得从容自信。

最后，我想谈一谈星火班的同学们。星火一期共 50 人，其中近一半的学员有可能成为终生的朋友。大家散布在世界的各个角落，但相互激励，内心是相连的。

星火班的活动是丰富的，我们一起去怀柔参加破冰之旅——素质拓展，去天津观摩第十届全国“挑战杯”并与获奖作者交流，去昆山参观工业园区……尤其值得一提的是，2008 年暑假去海外调研实习。我们小组一行 12 人，去台湾清华大学交流，为期六周。在那里，我们不仅完成了科研任务，而且策划了联谊晚会，实现了自助环岛旅行。最为重要的是，成就了两对情侣（差一点点就是三对）并修成正果，他们的结婚旅行选择了重走台湾星火路。

至今犹记得 2007 年一个冬天的下午，林正航师兄在一次星火的活动会上说，星火的同学们以后无论走到哪里，你找另一个人帮忙，这个人都会毫无保留地帮助你，把你的事当作自己的事。这是一种认同，一种清华人之间的不需要理由的信任。

是的，伟大的信任。

这种信任将伴随我的一生。

星火十年，可以燎原。借毛主席的话表达我的祝福：希望星火班，已经是“看得见桅杆尖头”的那只航船，是“光芒四射喷薄欲出”的那轮朝日，是“快要成熟了”的那个婴儿。



2.

话当年

司同（清华大学化学系 星火一期）



【作者简介】

司同，2005年入读清华大学化学生物学基础科学班，星火一期学员。2014年获美国伊利诺伊大学香槟分校化学与分子生物工程博士学位。现于伊利诺伊大学基因组生物学研究所进行博士后研究，主要研究领域为合成生物学与生物工程自动化。至今共发表国际期刊论文21篇，引用累计超过600次；取得专利及专利申请2项；会议及特邀报告20余场。获得 MavisFuture Faculty Fellow、2014年度国家优秀自费留学生奖学金等。担任 Current Opinion in Chemical Biology 等20个国际期刊审稿人；3次担任美国化工协会年会分会场主席。

不知不觉，竟也到了“话当年”的人生阶段。

自然不能免俗地说起，“当年”北京奥运会正在筹备，首都的天空还是明朗而清晰的。然而时间倏忽而过，雾霾模糊了视野，记忆也变得灰蒙蒙的。我还依稀印象在C楼作为评委参加星火二期的面试，却怎么也想不起自己是如何通过了一期的招募环节。反倒是一些无关紧要的细节，浮出了意识的表面。有一次杨振宁先生给星火班作讲座，提到街角的咖啡店。语境早已忘却，单是记着大师把“咖”字读作“加”音。现在想来，应该是不同时代音译的关系。当下却先是疑心这“加菲店”主营卖猫，反应过来之后只好努力忍着笑。等讲座结束和小伙伴们说起，大家一致表示都憋出内伤来了。时至今日，讲座中本该牢记的关于科研的教诲，早已还给了杨先生，可我竟没皮没脸地觉得得意。因为谈到星火时，记忆是鲜活的，有血有肉的，算是找到了证据，装作星火人并不是一帮技术死宅（傲



娇脸)。

一晃十年了，不知道现在星火已经演变成了什么模样。作为第一期，想来总还是带着实验的性质，那下面就从小白鼠的视角来吱个声。当时大概是先声药业作为金主，想为和制药相关的化学、生物、化工等专业的本科生，提供专注于创新创业的资源。实际实施时，学校匹配了额外的资金，把其他院系也包括进来。于是最终的星火班涵盖了学校的所有专业，但人数上化学、生物、化工等占了大概一半。为了星火班的成立，党委学生部、校团委和科创中心的老师们一定做了大量的准备工作。在我们这些学员眼里，接触最多的却是两位帅哥导师——付思量和夏超然。除了两位导师，团委由“星火计划”组主要组织各个培养环节的实施，而星火一期学员也通过自我提名、民主选举的方式成立了理事会，协助相关活动的开展。而我个人好像是以加强男女同学间的交流为竞选口号，承蒙大家错爱当选上了副理事长，主要负责化学、生物和化工等专业的联络。

具体培养环节大致分两类：一类是直接促进和帮助学员对于科研的参与，如科研项目的立项、资助和考核，旨在促进学员间跨学科交流的学术沙龙、暑假赴海外的研习计划等；另一类是更广义上的对于创新能力的培养，比如请杨振宁先生这样的大咖来讲座和交流，观摩全国“挑战杯”决赛（第一次知道了天大和南开才是真正的一墙之隔的“隔壁”，我们和北大只能算伪隔壁），参观先声药业研发中心等。后一类的环节也往往是促进学员间感情建设的最有效的手段（注意是战友间的革命感情，八卦神马的我是一点也不清楚）。

毕业之后，大家真的是散成了满天星，但离得近的也总还是能形成星座。在伊利诺伊大学香槟分校（UIUC，又名清华昌平分校），一二三五期的一帮，不时聚聚，谈人生，谈理想，谈创业，谈科研，不亦乐乎！偶尔听到一期二期的大牛，或是名校执教鞭，或是创业弄潮儿，各种方式坚守在科研创新的苦逼第一线，是真心的高兴，一副“知道你过得不好，我也就安心了的”架势。十年虽久，不过树木，星火燎原，目前大概还只是前半。健康工作五十年呢，咱都接着加油，期待着熊熊燃烧的那一天。

2.

3

星火随笔

龙伊成（清华大学生物系 星火一期）



【作者简介】

龙伊成，2005年入读清华大学生命科学学院，星火一期学员，曾任星火一期理事。2014年获美国俄亥俄州立大学生物化学博士学位。现于美国科罗拉多大学进行博士后研究。主要研究领域为非编码RNA对基因表达调控的机理。

春去秋来，走出清华校园已经整整七年。虽已挥别星火的友人，却一直把最好的记忆珍藏于心中的某个角落。依然在科研领域摸爬滚打，心中残存的斗志有星火一期留给我的一份。

初识星火

在那个刚刚从大二跨入大三的季节，我从为大二的各种社工奔波中逐渐转向自己更喜欢的学术科研，进了喜欢的实验室，开始和硕士、博士生们一起探索课题。在从实验室小环境中受益的同时，也多么希望能有一个跨领域交流的平台来拓展学术视野。一天，我走在紫荆的楼道里，一张不怎么起眼的海报吸引了我的注意力——“‘星火计划’科技创新平台招募”。在报名不久之后，略有些意外地收到了面试通知。在C楼里，和几位后来的辅导员探讨跨学术交流 and 学术人生，大有相见恨晚的感觉。至今还保留着那封被录取的邮件，里面写着：“恭喜您成为‘星火一期班’成员，欢迎加入这个充满激情与活力的集体。希望在全新的环境下我们能够共同进步，将手中的‘星星之火’，发展壮大呈现‘燎原之势’。”果不其然，聚作一团火两年之后，散若满天星的大家，七年之后已经在各个领域里纷纷崭露头角了。



星火闪耀时

立项答辩会

星火班成立后不久，辅导员和老师们给大家带来了申请国家大学生创新人才培养计划项目的机会，班里大家可以自愿跨学科组队，然后在班里进行讲解和答辩。尽管大家来自各个不同的专业，研究课题也都学术背景很强，可是每个团队都能将自己的课题解释得不但通俗易懂，而且妙趣横生。有时候还有跨领域的讨论以及学术延伸，给我自己的课题方向也有很大的启发。在这次立项答辩会以后，大家也都了解了彼此各自的强项，知道今后遇到跨学科领域的难题应该请教哪位牛人。

南京拜访先声药业

星火一期集体出行规模最大的一次，莫过于去南京参观先声药业集团。在从北京开往南京的动车上，大家热热闹闹有说有笑，很多以前还有些陌生的同学都是在那时候熟悉起来的。在南京，大家一起参观夫子庙，经过“旧时王谢堂前燕，飞入寻常百姓家”的大院，拜访中山陵，登上百步石阶。在先声药业，穿上防护服参观制药厂房，参加交流探讨会，观摩研究实验室，体验学术界和工业界相互帮助启发的实际案例。

星火—思源足球赛

大四的那一年，星火班和思源班用一场足球赛相互切磋，场面史无前例地火爆，堪比学术与社工的碰撞。思源班有好些系队队员，而星火班这边技术娴熟的同学要少一些，原本以为一边倒的比赛却由于星火队员们的拼劲而特别激烈。已经不记得最后的比分，只记得场下星火班热烈的加油助威声和场上队员此起彼伏的呼喊声。星火的团队协作精神，也在为祖国健康工作五十年的体育赛场上发挥得淋漓尽致。

时光荏苒，毕业已经七年，昔日一起参加活动的星火人已经逐渐成了微信上



第2部分 十年星火燎原

偶尔问好的友人。散落在天涯的大家，各自在自己的领域奔波。不管继续学术研究也好，转行奔波也好，我相信大家都不会忘记当年在星火学到的一切，以及受到的鼓舞和启发。转眼星火已十年，何时大家能继续相聚在清华园，让漫天星重新聚作一团火。





星火闪耀时

2.4

丛乐：第一颗火种的萌芽

采写：李凌杉（清华大学建筑学院 2013 级本科生）



【人物介绍】

丛乐，2005 年入读电子系，后转生物系学习，星火一期学员，本科师从饶子和院士。曾担任生物系团委副书记、校科协副主席、学生研发中心主任等职位，曾获国家奖学金和本科生特等奖学金。作为张锋教授实验室创始成员，实现了基于 CRISPR-Cas9 系统的基因编辑技术，是 CRISPR-Cas9 系列专利的共同发明人。在 Science、Nature、Cell、Nature Biotechnology、Nature Methods 等杂志发表论文 20 余篇，总引用量超过 5000 次，其中 2013 年的 Science 第一作者论文是 CRISPR 领域历史上引用最高的论文，并参与撰写 Springer 出版社 Methods In Molecular Biology 等丛书。在 CRISPR-Cas9 基因编辑技术、癌症免疫治疗等方面的研究成果已申请 20 余项美国及全球专利。

“不好意思，我最近都在外面出差，一直比较忙碌。关于星火的话，十年过去了，可能很多问题没有事先准备过，但是立刻思考来，我还是有一些想法和看法的”。

跨越了十二小时的时差，在美国的深夜，星火一期的丛乐的语音中并未显示出疲惫。回忆起十年前的日子，有些具体的事情他已经记不太清楚，但是当初的想法和冲动仍然历历在目。

作为十年前的本科生特等奖、最早的一批星火成员，他的许多事迹早已在师弟师妹眼中“封神”：清华学生时期的挑战杯、SCI、工科转理科的坚定选择，继续科研时期的 SARS 研究、Nature 级的成果，等等。他在本科期间担任过生化实验的助教，现在这门课流传“江湖传言”，直至今日大家仍然把丛乐当年的作业当做标准答案，奉为圭臬。



40

作为老师口中星火一期的优秀学子、师弟师妹眼中最“大神”的前辈，他对这些赞誉显得非常冷静：“我是星火的一期，一期是最‘老’的。后面的同学们仍然在他们的学业、职业发展过程中，说不定以后发展会更好。如果我和我的导师比成就，我比不过他，但并非当学生有了和导师一样的研究资历的时候结果仍然如此。”离校多年，他也很惊讶自己在师弟师妹口中的知名度：“哈哈，他们应该找一个更优秀的人去学习作业。不过我很荣幸。”

当年火种

十年前的星火，与其说是一个计划，不如说是一种尝试。但是这种尝试和机遇，却吸引了同样爱挑战、爱冒险的丛乐。

“我一直对研究比较感兴趣，也想要尝试在本科期间做一些课程学习之外的事情，科研是非常重要的希望专注、拓展的方向。“星火计划”的指导思想和我的初衷、目的比较相关。”

十年前的清华并不像现在的园子。“那时候，除了热热闹闹的社团之外，学校官方的课外相关的计划、机会不是特别的多，只有一个“思源计划”，但由于我是转系生，并没有参加的机会；当时的星火是为数不多的课外可以拓展自己视野、发展自己的机会，想要和其他院系的优秀同学进行交流，除了社工外，星火大概是唯一的途径。”

“一个没有成形的计划，一个想去尝试一下和冒险的我，这大概是一个学习、研究、个人性格三者结合的一个选择。”丛乐经历了提交材料和面试，顺利进入了当时初创的星火班。

现在大家都知道大众创业、万众创新趋势，但是这个概念在十年前尚处于萌芽状态。当时星火带领全班同学去天津滨海新区了解国家对于科技创新相关的政策，为星火人造成了深远的影响：“当时我们都是学生，并没有把科研和产业结合起来的能力，但是埋下的这个种子很重要。包括我后来的科研，始终是工科和理科结合的方向，是和应用、产业化息息相关的，和医疗产业结合非常紧密。”在他



看来，这种冲动和尝试带来了一些意想不到的收获——就像“星火”本身的名字一样，在他的心里播下了一颗火种。

交叉碰撞之美

第一届的星火班聚集了许多学校领导、老师、辅导员的优秀资源，也鼓励同学去参加海外的科研和协作。丛乐参加了日本的暑期国际访问、交流，对于他开拓视野、了解海外科研环境、和学术界交流都有极其重要的帮助。

另外，他非常看重星火跨学科交流的理念。

“当时我和生物系另外一名同在星火的同学邹贻龙，我们俩在不同的本科实验室做毕业设计，我们俩申请了国家大学生创新计划的经费，支持我们做一个交叉的话题，他做发育的信号，我做结构，我们想用结构的方法研究生物学的发育问题。如果没有“星火计划”，我们不一定会去想这个事情，同时也不一定能拿到经费支持。”

“但是其实，你也知道，生物学身就是一个很专的学科，就如同我刚才所说的，单单的系内交叉就很复杂了。有时候不一定是学术上的交流，有的时候其他方面的沟通也让人受益匪浅。”

他至今仍然记得一些电光火石的思考，“我当时做的是结构、SARS 的方向，同时班里有人是做化学、有机合成方向，那么当他讲述自己课题的时候，我就会思考，如果能通过生物的结构研究，去理解病毒蛋白的结构，去做一些化学小分子药物，是不是会很好。”

众所周知，在一些科研和比赛之中，研究本身是一方面，而将所做的成果展示出来则是另一方面的问题。为了浅显易懂、精准美观地展现自己的研究成果、生物蛋白的结构图，等等，丛乐和星火班上建筑学院、美术学院等在图形表达上有一定功底和想法的同学进行了许多的讨论。“我记得美院的姜炳楠同学，她是美院的真学霸，个人专业非常棒，做平面、立体设计，我当时和她关系特别好，会让她帮忙一起想很多东西的构图和表达方式。”对此，如今的丛乐也稍微有些

遗憾：“她后来进入了业界，我也有关注，做的东西一直很有自己的个性。但是主要因为我在国外，后来的联系就渐渐少了。”

在他的眼中，这个只有四十多人的班级，这群各具个性的“大牛”们，更像一个大家庭。家长们给予了各种各样的外部资源，大家平时在外闯荡、做着自的事情，定期一起吃个饭、搞个春游，其间聊聊自己最近怎样，并给予其他人一些发自内心的鼓励。十年以后，当丛乐回国，他和星火一、二期的同学还会聚会；哪怕在遥远的波士顿，都会有星火同学相聚。

未来更难，却也更好

对于那些并没有坚持科研道路的星火同学，他也认为这是属于个人的自由选择。“不能要求地球上所有人都去做科研，星火是个引领，并非强制。也不能因为一个人考虑了其他方面，就说他加入星火的时候不想从事科研。这不公平。”

丛乐本科毕业时也有过短暂的迷茫，他曾经像最广大的毕业生一样去找工作，并且拿到了麦肯锡的全职工作，同时也申请了出国的工作。但最终，爱闯、爱试的他最终决定留在了他热爱的科研领域。

对于丛乐而言，星火是种子的温床。毕业离开星火的那一天，才是自己研究真正的开始。

被问及自己学习和科研的一些经验，他非常郑重地说道：“我觉得机遇和努力这两件事情，大家都懂，但是真正做到的人有多少呢？在适当且需要的时候非常努力，当机遇来的时候自己准备好了，真正能做到的太少了。需要坚持努力，但同时希望自己能够具有冒险、开拓的视野能迎接机遇。没有人说你努力就能成功，也没有人说你机遇好就能成功，但是我觉得两者结合是一种比较好的方法。”



2.5

从美国教职的求职经历谈起

程寰宇（清华大学航院 星火二期）



【作者简介】

程寰宇，2006年入读清华大学机械工程系，星火二期学员。2011年获美国西北大学硕士学位；2015年获美国西北大学机械工程博士学位。目前担任美国宾夕法尼亚大学工程科学与力学系及材料研究所的助理教授。主要研究方向为柔性电子和瞬态可溶解电子器件的设计和制造。

一年前，我作为工程科学与力学系 (Department of Engineering Science Mechanics) 的一名助理教授 (assistant professor)，正式入职美国宾州州立大学 (Penn State University, or PSU)。回顾自己当年的求职历程，感慨万千。受清华大学星火组的征稿要求，故将这段经历简要记录下来，分享给像我一样在学术道路上探索的学弟学妹们。

我2010年获得清华大学学士学位，2011年和2015年分别获得美国西北大学机械工程硕士和博士学位。致力于研究柔性可穿戴式电子和瞬态可溶解电子器件的设计和制造，研究成果包括发表在 Science 和 Nature 等国际顶级学术期刊在内的50余篇论文，并担任近40家国际知名期刊审稿人。我教职申请的方向是机械工程或材料系的教职。

我开始找教职是在博士毕业（2015年6月）前的一年，大概是从2014年8月底开始准备的。接下来，我将就自己的申请之路谈谈体会。

时间表

2014年9月初~11月，根据美国高校申请的 deadline (Penn State 是11月15)，逐个提交教职申请。

2014年11月~2015年4月，陆续收到面试通知，并逐个参加初步面试，电话或 Skype (Penn State 在12月底)。

2015年2月，Penn State 的校园面试 (onsite)。

2015年3月，收到口头 offer。

2015年4日，接受书面 offer。

选校

按照惯例，每年的秋季，美国的大部分高校都会发出招聘信息，一般从网站上就可以查到。当年我申请的时候，因为是博士的最后一年，所以心里就没有那么自信，因而广撒网式地海投了上百所学校。结果收到了不少的电话面试和校园面试，导致整个冬天马不停蹄地参加面试，身心俱疲。结果也还是比较幸运，拿到意料之外的教职。

准备申请材料

需要准备的材料大致有：申请信 (cover letter)、学术简历、研究计划书、教学计划书、推荐信。至于代表文章，大部分学校不需要，有些学校需要的就请附上。大部分内容都是通用的，可以申请不同学校。但对于不同的学校，需要根据招聘要求，对研究计划和教学计划书再做针对性的修改。

研究计划书和教学计划书需要针对每个申请的学校做内容的调整，因为这是涉及和申请职位是否匹配的重要材料。在文书中，要将自己的学术背景和申请职位的要求尽可能地联系起来，要说明自己将来做什么，要体现出自己的计划性。每个学校的要求不同，一定要仔细了解学校招聘的方向要求，不然很多学校都会因为方向不匹配，直接排除申请者 (我广撒网的学校里至少有80%以上应该都是不匹配的，所以都没有面试的机会，因而时间和资源都被浪费了。后来想想，其实刚沾边的方向就不需要投，毕竟不匹配太明显了。但当年自信心不足，为了有



个职位浪费了不少精力)。

申请信 (cover letter) 要说明几个问题: 你是谁, 学术背景是怎样的, 为什么要申请这个职位, 将来准备做什么。因为限制在一页的篇幅, 所以尽可能语言精练, 不要有太多赘述。

学术简历是申请者的名片, 往往初试看重的就是这个。如果简历内容太差, 估计直接被排除的可能性是最高的。因为简历的条目都是相对固定的, 内容决不能造假, 拼的确实是硬实力。但仍然不能疏忽小的语法错误, 以及拼写问题, 尽量注意小标题的言简意赅。

推荐信是最没有办法控制的, 但选择合适的推荐人也是一门艺术。在确保他们写的推荐信是积极有利的基础上, 如何更有效地利用他们的学术网络来为我们提供一个更强有力的推荐也是很值得斟酌的。一般来说, 推荐人选择自己的老板、合作者等。至少准备 3 封推荐信, 有些学校会要求 4 ~ 5 封推荐信, 所以如果能够准备 5 封的话, 是最稳妥的。有的时候, 推荐信可以说比简历更重要, 万一评审人员和推荐人认识 (信服推荐人), 那么极有可能给申请者加分, 甚至直接通过初试。

提交申请

首先, 因为每个学校的申请截止日期不同, 所以提醒申请者, 千万把控好时间, 最好提前一两周提交, 以保证不会手忙脚乱。我建议把申请材料分门别类, 每个学校的材料完整且准确匹配。万一出现材料前后不一致, 或者应该给 A 校的提交错给了 B 校, 结果就悲剧了。

其次, 如果材料内容比较多, 建议把重点内容或者关键词标亮或者斜体加粗, 让评审人员更能抓住重点。提交时, 也可以尝试联系评审委员会的人或者系主任, 如果他们对你感兴趣的话, 可能会更重视一些。我当时申请的时候, 联系了个别学校的相关人员, 没有直接认识人那么有效, 但或许起到了一些作用, 这个就不好评说了。不过 it doesn't hurt, 还是值得试试的。

此外, 再说一下美国学校录取的程序。美国大学现在因为僧多粥少, 因而录

用教授的系统也比较严格。一般的程序是经过最初一轮的海选，把方向对口、学历经历出众的人筛选出来。第二轮是将初选的求职者，安排其电话或 Skype 面试。通常是申请院系教授委员会成员一同或单独面试。经过此轮轰炸后，根据每个求职者的表现，评审委员会会给出相应的分数，按照综合分数的高低，选拔出几名（通常是 1/5 的机会）最终有可能录用的应试者。最后一轮是校园现场面试。学校会安排进入第三轮面试的佼佼者，去学校现场进行 1 ~ 2 天的现场考察；会要求应试者进行研究汇报，课程试讲，评审组一一面谈，会餐聊天（“审问”）等环节。进入此轮的求职者，因为面试安排满满当当，神经高度紧张，经受着身体和精神双重考验。我从递交申请到结束所有的面试，前前后后经历了将近大半年的时间。

面试心得

面试大概折腾了半年的时间，真是感慨颇多。刚开始收到面试通知的学校，有可能是不太心仪的学校，但有时也可能是你的 dream school。不过因为面试初期，我们都不知道最后的结果，所以每一次面试（无论是电话、Skype，还是现场面试）都是精心准备，从仔细研读学校里每个教授的研究方向和成果等到排练回答各种问题。但随着受邀面试的学校越来越多，我发现可以提前准备的时间也越来越少，比如两三个学校在一周校园面试的时候，有时也只好在飞往学校面试的飞机上才有时间准备。可想而知，那段时间的辛苦程度。不过熟悉了流程和材料之后，准备起来也快了很多，也就熬了过来。此外，幸运的是宾州州立大学的录取结果发放也比较早，这便使我可以放心地拒绝其他保底的学校。

此处想要提醒即将申请教职的师弟师妹们，校园面试一定要安排好时间，及时补觉调休，不然身体真的会吃不消。在 2015 年 2 月密集的面试中，我曾经有在一周的时间内经历过从香港面试回到芝加哥后直接飞 Penn State 面试，面试完飞回到芝加哥夜里短休后第二天凌晨再飞下一站面试的连续作战经历。严重的时感差甚至让我在面试的时候，几乎快要困得闭上眼睛。还好通过一些眨眼休息和“锥刺股”，才没有在面试的时候失礼。现在回想起来，还能想起当时看着对方嘴



巴不停地说，我的大脑快要空白的场景。

面试期间，有三个小插曲，不妨跟大家分享一下。

第一个趣闻是我在接受第一个学校面试 Skype 面试的时候，有一个委员会的成员因为不在现场，也是远程 Skype 打进来面试我。他认真地问了我好多很尖锐的问题，比如未来的科研计划具体是什么，没有之前大课题组的资源如何开展工作，等等，因此我对此人印象颇深。后来，因为我的方向不是很匹配他们学校的未来发展要求，而没有进入下一轮。之所以说这是趣闻，巧的是我在入职 PSU 时，竟然发现他也搬家来了 PSU。在 PSU 成为同事后，我们年底一起参加系主任家的节日聚会。聚会上聊起我当年在他们学校的面试，他不仅对那边吐槽多多，同时也感慨说幸亏当时没有进一步面试，不然很有可能因为他们 offer 给得太早而错过 PSU。

第二个是在面试的过程中，我的内心也常经受折磨。尤其是自我感觉特别好的面试居然没有进入下一轮的时候（C 校），我一度也情绪低落。幸好我很快调整了情绪，没有因为失利而影响其他学校的面试。入职后一个偶然的的机会，在参加学术会议时在小肥羊吃火锅，竟然遇到了 C 校的评委会委员。他见到我很是激动，说：“当时你 Skype 面试中排名第一，我极力想要让系里邀请你过来 onsite，但是委员会的其他人却担心说，像你这样的人才肯定会被其他更好的学校录用，所以坚持不愿意浪费这个名额。最后在得知你去了更好的地方时，他们甚至说当年没给你 onsite 是明智的。但他们不想想，不试试怎么能知道最后的结果呢。不过你去了更适合你的学校，也恭喜你啊！”其实，很多时候，我们没有被录取，并不一定说明我们实力不济，有可能是自己超过了对方的标准，或者和对方需要的条件不吻合，甚至是他们政治斗争的牺牲品。在这种时候，千万不要因为看似失败的结果而灰心丧气。事物的表象往往不是事情的真相，做最好的自己，不被外界的评判轻易地击倒，往往到最后才能看到所谓的真金不怕火炼。

第三个小故事是，很意外地收到了 MIT 的 Skype 面试邀请（没想到可以被顶尖学校认可），当时正值我在国内，而收到面试邀请时，我正在宾馆。时差原因，

面试被安排在北京时间凌晨五点，宾馆房间里的 Wifi 信号不好，我只得在宾馆的一楼大厅上网。所以结果是，凌晨天未亮，我一个人坐在空旷的大厅，穿得西装革履，对着电脑一通叽里呱啦的“鸟语”，搞得宾馆前台的服务人员甚是尴尬。回想起来，画面感依旧强烈浓艳。后来也没有进下一轮，原因也是多方面的。但其中有一点是后来听内部消息说是投的小方向不对，我们圈子的教授在那个方向没有话语权，不过 MIT 的竞争极其激烈，即使方向对了也有可能是一样的结果。

Penn State University 的面试分解

差点错过的 Skype 面试

2014 年 12 月中旬，我在广州参加“春晖杯”的活动，在国内呆了将近一周的时间。当我回美国在达拉斯入关的时候，便发现手机冒出 N 多个未接电话和语音留言，才发现是 PSU 的 Skype 面试。当我出关后，便赶紧打电话给这个教授。接电话的教授，当时还在开车，因而我们就定了第二天的面试。此时已经是 12 月 23 日，Skype 面试就定在了平安夜。就这样，在匆匆休息之后，我在回到美国的第二天完成了 PSU 的面试。平时我都会在当晚给面试的几个教授发感谢信，但那次太辛苦就拖到了第二天。可在我还没有来得及发信时，谁知对方教授竟然先给我发了邮件，感谢我在平安夜参加面试。这是第一个也是唯一一个对方教授给我先发信的学校，因而我的心里感觉很不错，对教授和 PSU 的印象也极好。

几经周折，赶赴现场面试

PSU 的效率也是我所参加面试的学校里最高的，过了 2014 年的圣诞节后，没有几天，对方就跟我联系确认了校园现场面试的时间，定在了 2 月初。很快到了前去 PSU 现场面试的时间，直到登机前芝加哥还在下暴雪，无奈当年取消了一千多架航班，我也就无法成行，所以被迫推迟到第二天。第二天，又是准备登机前得知 PSU 所在的小镇大暴雪，飞机无法降落，只能取消航班。所以，由于天公不作美，我去参加 PSU 的现场面试改成了 2 月末。2 月末的这次，我终于如期



到达，但是天气极其寒冷，用系主任的话来说，是她搬过去后十多年来最冷的一天。不过，再冷也阻挡不了面试的脚步。不知道这是不是传说中的好事多磨，亦或是一种缘分。

现场面试的几点体会

到达 PSU 已经是傍晚，去机场接我的是 Committee Chair，当晚我们一起吃了晚饭。一般来说，大部分学校会安排委员会的成员之一去接待校园面试的申请者，而这一接待人往往是委员会里比较倾向于支持这位申请者的。所以，我趁此机会和接待人好好聊了聊，包括学术上的、生活上的、学校文化和所在城镇风俗上的。这是一个很好的机会去了解系里面招人的预期，提供非常重要的内部信息，甚至可能帮你再精细调整第二天演讲的重点

第二天的面试是标准化的，学校会给出一份时间表，必不可少的环节是 1 小时左右的演讲。在这 1 小时里，大概有 45 分钟是 talk 外加 15 分钟的提问交流。当然，每个学校不尽相同，但基本上都是 30 ~ 50 分钟的演讲，剩下的时间提问。所以，把控好演讲的时间，是非常有技巧的。因而在你有多个面试的时候，可以先安排不是很心仪的学校，可以先去这些学校练练手，再安排去自己比较渴望的学校，这样会有一些经验，就不会太慌张了。当然 tradeoff 是非心仪的学校先给了 offer 而心仪的学校没有结果，就会涉及是否需要舍弃。此外，很多很喜欢的学校，其安排的时间也有早有晚，有时候不得不听从安排。这样的情况下，也就只能“随缘”了，心态平和比什么都重要！

大部分的演讲都会安排在第一天的面试里，小部分学校是安排在第二天，但是无论怎样，都要保证其质量。这个演讲非常关键，其内容要准确概括你的研究方向、教学方向，讲述的逻辑也要清晰明白。大部分的学校都会是开放式的评审形式，也就是说，所有人都可以参加。教学方面的考核甚至会有学生打分等。有些学校会在此基础上，再追加 1 小时的封闭式演讲，即仅仅只有评审委员和教授参加。无论遇到什么情况，专注好自己的演讲，尽可能将问题回答得清楚，保持

微笑，这些非常重要。

现场面试的另外一个环节，就是申请者和教授一一见面，单独聊天。说是聊天，其实没那么轻松。有些委员未必和申请者同一个研究方向，他们往往会多聊一些家常，甚至是高谈阔论自己当年的风采。有些委员则会非常严谨地询问学术问题、研究方向和计划细节等。总之，轻松或者严肃的话题，都需要认真回答，保持良好的精神面貌。对于不同的人，不同的谈话风格，也要尽量去适应。这个说起来容易，能做到时刻精神饱满，其实不是那么简单，特别是有时还需要处理一些可能的冷场。通常每个单独会面之间，是不会有时间休息的，这就意味着需要申请者连续作战数个小时。可以想象，一直不停地交谈，而且要精神集中，确实需要前一天良好的休息睡眠做保障。如果没办法保证，那么在交谈之间，可以去一趟卫生间，重新唤醒一下自己困倦的细胞，效果也不错。

最后有个细节值得一提，就是注意面试就餐时点菜的技巧。别因为是公费，就猛点饕餮大餐，吃不完可是很不礼貌的行为！除了不能点菜量大之外，也要注意食物类型，像带刺的鱼，不好咀嚼的牛肉，味道冲的蒜蓉等，最好不要。要保证每次一小口地分解食物，这样在对方问话的时候，可以及时应答。

谈判offer

很快地，在3月份，我就拿到了PSU的口头offer，这是我所拿到面试的学校里面非常心仪的学校了。在给我面试机会的学校里，除了MIT和EPFL（当然没有给offer）比PSU更让我心动之外，这个已经是我非常满意的结果了。所以在谈判offer的时候，我没有提出更多的要求，学校提供的工资待遇、启动资金、招生要求等，我都比较满意。总之，最后谈判offer上，我只是试探地提出了一些小要求，和学校方面进行了协商，最终达成一致。

后 记

今天，我仍然还记得起收到第一个电话面试时的兴奋，第一次校园面试时的



星火闪耀时

喜悦，拿到 offer 时的幸福。回首这些年，从清华园到西北密歇根湖畔，再到幽静安详的宾夕法尼亚，我已从那个青葱少年变成人父的大龄青年，确实有种莫名的感动。我想，可能只有亲身经历，着实付出青春的人，才能体会。从梦想起航到落地生根，其实是起源于意外的一次本科交流机会，那是埋下踏出国门探寻世界的种子，发芽成为探索科研的幼苗，再到梦想之苗抽动成长为爬藤。因而我非常感恩星火，当年给我提供了这样的一个交流机会，让本打算在国内读研的我改变了人生的轨迹。我没有特别地计划过我的人生，喜欢不一样生活的我，觉得这样也挺好。接下来的路还很漫长，也更具挑战性……



星火精神照耀我前进

陈浩宇（清华大学土木系 星火三期）



【作者简介】

陈浩宇，2007年入读清华大学精密仪器系，后转系至土木工程系，星火三期学员。毕业后赴美国加州大学伯克利分校攻读土木工程博士。博士在读期间同时取得统计学硕士、计算机科学硕士。在读期间主要从事城市公共交通网络泛函优化研究、贝叶斯网络高效推断算法，以及批量蒙特卡罗马尔可夫链在深度学习中的应用。目前就职于谷歌美国，从事软件开发。

我是星火三期土木系的陈浩宇，博士毕业于加州大学伯克利分校，目前在谷歌公司从事软件开发工作。回想起来离加入星火已经有八年时间了，当初刚进入星火时的场景还历历在目。从参加杨振宁先生的交流会，到参观昆山科技园，再到第一次星火三期的科研交流，一切都是那么的清晰。其实一切都没有远去，星火的印迹一直跟随着我，她的光芒照耀着我前行。





对我个人来说，我认为星火对我影响较大的几点主要有：①锻炼了我的意志，让我真正体会到自强不息的意义；②教会了我自由、包容，能用更开阔的心胸来思考科研问题；③训练了我快速理解陌生领域的的能力，以及推销自己想法的能力；④锻炼了我的创新能力，教会了我主动地去寻找并思考问题。这些影响会一直伴随着我前进！

入选星火三期需要有一个学期的选拔阶段，那时候我选择了进入张君老师的课题组，主要进行混凝土自收缩的实验研究。在这一年多的科研训练中，我的意志得到了很大的锻炼。混凝土浇筑后在一定的时间内会随着水分的流失而收缩，这一项目即使探究收缩量与内部湿度、温度的关系。在这一项目中我需要做大量的混凝土实验。那时候土木系的工人比较短缺，学生都需要自己进行全部的实验。不幸的是，当时的实验条件较为艰苦，实验室的卫生安全条件较差。大体的工作需要提前几天把浇筑混凝土所用的石子清洗干净（去除沙子树叶灰尘等）并晾干。过滤混凝土所用的沙子，并在浇筑当天测算沙子的含水率。在浇筑当天需将水泥从库房推出，倒入搅拌机，再混入沙子、石子、水，进行搅拌。搅拌完成后需要及时把混凝土倒入模具，并清洗干净搅拌机。整个浇筑过程需要3~4小时。浇筑完成后还需要在混凝土收缩前的一个特定时间内安装上微米级别的传感器。如果安装过早，可能因为混凝土还未成形而坍塌；如果安装过晚，则不能测出混凝土开始收缩的时刻点，导致数据不能使用。每一次实验都让人精疲力竭，有时还会手被钢模具砸伤、碰流血。在夏天，因为实验室里的污水的排放较容易被水泥堵住，所以蚊虫较多，即使穿着军训的长袖外套，还是会被叮出许多包。现在我都还记得一个人用力把50kg的水泥搬上小推车的绝望感觉，也还记得安装完传感器第二天发现安装时间没有把握好而导致实验需要重做的郁闷心情。虽然实验过程比较枯燥和辛苦，最终我还是坚持了下来，并发出了论文。在之后每学期40+学分的时候，在同时读一个PhD和两个master每天只能睡6个小时的时候，在同时做多个项目需要9-9-6（指的是从早上9点到晚上9点，每周6天）的时候，我都会回忆起当年在土木实验室挥汗如雨的场景，咬了咬牙就继续坚持了下

去。刚进入星火，她就教会了我自强不息、吃苦耐劳的精神。

星火三期是“星火计划”建立的初期，后期的一些感情建设的活动还较为缺乏，但是星火三期也组织了很多的内部交流会。在内部交流会上不同院系的同学会展示他们的科研项目。在交流会上，虽然很多时候很难听懂其他院系同学的研究课题，但是也带来不同领域的思想和灵感。正是在这样的交流会中我跟环境系的赵雪飞、朱树峰同学一起合作参加了“挑战杯”，并取得了一定的成果。不同系同学间的合作往往会带来意想不到的创意，让最终的作品更有创新性。同时，星火还教会了我将其他领域的思想、方法应用在自己的科研方向中的方法。在之后路网可靠性的项目中，我将计算机网络中的类似概念应用到了城市交通路网中，较为完善地解决了问题。另外，星火内部的科研交流会还锻炼了我快速理解陌生领域的能力。特别是在听生化方向的同学展示时，他们的名词往往千奇百怪、很难搞清楚之间的关系，但是慢慢地我也学会了在陌生的环境中快速抓准主干、看懂逻辑的能力。此外，星火内部的交流会也锻炼了我如何在一段时间内，将自己的想法、成果通俗地、有调理地展示给其他人的能力。让我不仅可以埋头科研，同时也能够推销自己的想法。

星火教给我的另一个很重要的思想是主动地创新，主动地找问题的能力。在大三的暑期，星火支持我去北卡州立大学的土木工程实验室交流一个月。由于交流时间较短，对方导师并没有专门为我安排项目，只是让我跟着系里的博士生进行实验。那时候其他的交换同学都有自己的项目，我的心里十分着急。我不甘于只是在实验室打杂，抽空自己看了一些类似的文献，然后自己主动来提一些想法。经过了一周多的努力，我自行选定了题目，找到了一个突破口，最终在导师的指导下发表了文章。在这之后，我就渐渐学会了主动地去寻找问题，寻找可以做的工作，不再坐等导师提供课题。在伯克利读博读硕的时候，我也不甘于只找自己导师要题目，还尽力自己去思考、探索、发现问题，主动地解决还没有被注意到的问题。我博士论文的主体部分就是在导师之前的工作基础上，我自己提出的想法。目前在公司我也尽力提出新的项目，主动地想到还没有被注意到的问题。可



星火闪耀时

以说主动寻找问题、提出想法的习惯让我一直以来受益匪浅。

回首加入星火已经是八年前的事情了。除了上面学到的宝贵精神，星火还带来了宝贵的友谊。现在回忆起来当时第一次星火聚会的场景还历历在目，大部分同学的名字都还能脱口而出。感谢“星火计划”为我们提供了这一开放的平台，让不同院系的同学可以因为对科研的热爱走在一起。星星之火可以燎原，祝愿所有星火的同学都有好的发展，也祝愿母校继续引领世界科学发展的潮流，做出更多有影响力的科研成果。

2.7

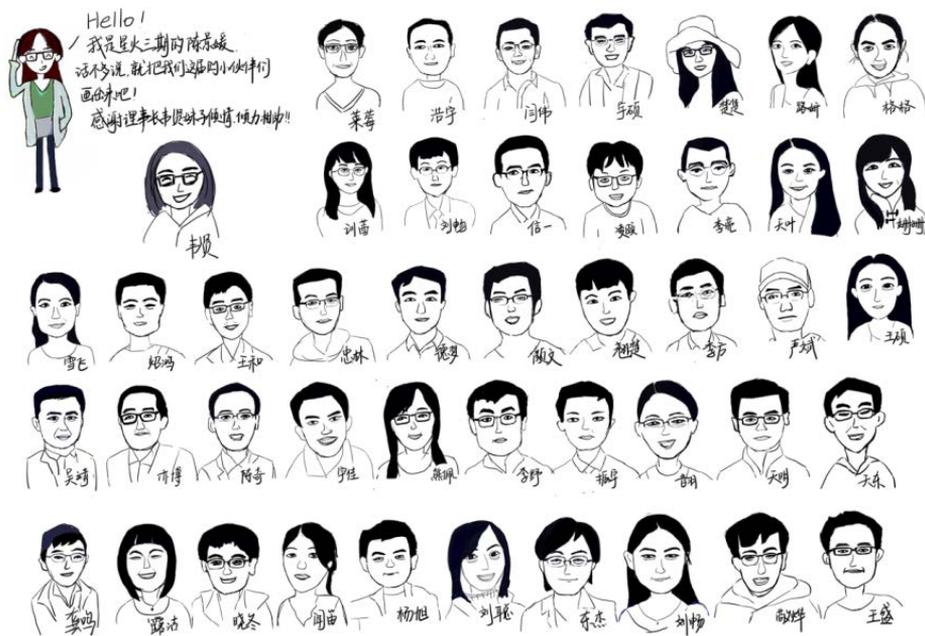
星火山二三事

韦贤（清华大学材料学院 星火三期）



【作者简介】

韦贤，2007级入读清华大学材料学院，星火三期学员。毕业后赴美国伊利诺伊大学香槟分校攻读机械硕士学位；目前在硅谷的一家10人规模的医疗器械初创公司(CibiemInc.)工作，致力于开发一套基于超声消融技术、针对高血压与心衰的医学疗法。



附：陈景媛，漫画作者，2007年入读清华大学生物医学工程系，星火三期学员。2011年进入美国斯坦福大学电子工程专业攻读博士学位，同时辅修统计学。博士期间致力于静息态脑功能磁共振成像的算法研究。



星火马上就十周岁生日啦。看着星火逐渐成长，成为文化蓬勃发展、硕果累累、在校园内颇具影响力的一个团体，真是可喜可贺。我作为早期成员，对星火所取得的成绩感到很自豪。在此特写下我的一些回忆和感受，献给星火做生日礼物好啦。

报名与选拔

回想起来，2008年的“星火计划”，远没有现在的知名度。我们中的大多数都是通过院系通知才第一次了解这个项目。听说有人跟家里打电话说起来，对话是这样的：

““星火计划”招人啦，我想去试试。”

“我知道，不就是85年那个促进农村发展的计划嘛。好孩子，有理想！”

“……”

不过确实有小伙伴很“切题”地选择了自己的研究方向，比如建管的闫伟的项目题目就是“快速城市化下农村移民的居住、就业和社会融合”。记得当时我们年级一共164人提交了报名申请，开始了为期半年的科研之旅。很多同学也借着这个机会主动去了解院系老师的研究，参与课题组的项目；有的小伙伴很幸运，第一次尝试就找到了真爱；大部分小伙伴最后都换了方向甚至专业；然而笃学不倦、不畏困难的品质一直未曾走远。我想，这份品质才是超越专业把大家绑在一起的力量吧。

经过半年时间的考察，最终46人坚持到了最后并通过了审核，驻扎“星火山”大本营。星火三期正式成立了。

浓浓的研究气氛

早在星火三期成立之初，我就感受到了浓浓的研究气氛。我们的第一个活动是去南京和昆山的实践。我和经管的梁楚楚是室友，也很快成为了无话不谈的好朋友。其结果就是，两周下来，我已经能够在家里人就楼市泡沫的问题争执的时候给出一点新的见地了。这股研究气氛后来又伴随着我们回到北京，缭绕在各个或严谨或调皮的活动中。犹记得在去天津的路上，法学院的刘信一侃侃而谈出租

车行业罢工事件背后的法律问题；也记得在百里峡的鸟语花香里，环境系的赵雪飞和孙天叶给我们讲水质的各个分类；还记得美院的李亮，津津乐道……

多年以后的今天再回首看当初小伙伴们研究，那真是站在时代的前列。如今人工智能如火如荼，而我记得六年前星火三的李方就在学术交流中跟我们分享了他开发的食堂自动计费系统，能够自动识别餐盘的颜色计算用餐总价（背景：桃李 / 万人食堂二层属于自助，每道菜按照餐盘颜色确定单价），给结算师傅提供了极大的方便；中国版精准医疗今年四月正式启动，而我们在大学本科时代就听过生物系的陈东杰娓娓道来他参加国际基因工程机械设计大赛的项目以及他对基因治疗的理解。我们真是何其幸运啊！

跨学科的友谊

两年下来，同学之间关系非同一般。这份跨学科的友谊，伴随着我们的成长，又经历岁月的沉淀，愈发有活力、有张力了。

2014年我来到加州，在超声消融领域开始了新的工作。工作之余，我也常常去找这里星火的小伙伴们吃饭，玩耍。有一段时间我在恶补超声器件设计的一些物理原理，被波印廷定理卡住了。这时候在斯坦福念物理博士的聂莱莓就凑了过来，三下五除二，很快她就消化了教科书的内容，耐心地给我讲解起来——那一刻，莱莓瞬间升级成为我的女神。

在斯坦福念 EE 博士的陈景媛是我的另一个女神。她是个极其热爱生活又非常有行动力的姑娘，带着我去跳伞，爬雪山，玩蹦极——这些曾经我心动却又胆怯的念想，在她的鼓励和感染下，都一一实现啦。有一次她做核磁共振实验需要志愿者，我第一个报名了。忐忑不安地在 MRI 的设备里躺了两小时后，景媛很专业地告诉我：“你的脑袋很健康也很聪明，放心啦。”景媛爱画画，自己开了一个微信号“Jinaffe 长颈鹿”放漫画作品（有兴趣的朋友欢迎关注）。

有的时候我会打飞的到西雅图去找彤古丽格（格格）。“格格”虽然是“公主”，做起事来可是一点儿也不娇气，搬液氮瓶操作电镜那叫一个利索。格格还免费给



星火闪耀时

我做了一个一对一的价值 300 刀的电镜培训，我们打趣地说，以后我丢了工作就来找格格打工去。

想起星火三期的男神女神们是既温暖又自豪。最近好消息也很多：陈奇、车德梦、严斌已经当上爸爸啦；吴靖、何翹楚也开始了他们助理教授的征程；还有的人顺利博士毕业了，工作了，升职了……真的很替大家高兴！当然，人生也不总会一帆风顺：迷茫了、遇到困难了的小伙伴们，也别把事情都自己承担了，毕竟世界因为互相关爱才更美好。

话说当年自己虽被选作了理事长，但常常有做事的愿望却没有足够的执行力，没有能给星火三期的小伙伴们更好的平台，心中一直很惭愧。时过境迁，我也在成长，很感激小伙伴们以及星火组的理解和包容。在星火十周岁之际，由衷地祝愿星火在下一个 10 年、20 年……100 年中，取得更大的成绩！



2.8

砥砺前行，星火同行 ——专访星火四期双料特等奖得主周滢垭

采写：江雪颖（清华大学经管学院 2014 级本科生）



【人物介绍】

周滢垭，2008 年入读清华大学热能工程系，星火四期学员。2011 年清华大学本科生特等奖学金得主、2015 年清华大学研究生特等奖学金得主。曾获“上海市明日科技之星”、“清华大学热能之星优秀学生标兵”等称号，清华大学第 29 届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛特等奖，曾入选美国斯坦福大学本科访问学者项目（UGVR）。

携手星火，耕耘学术

“还记得我当年加入“星火计划”的时候，这一计划的初衷就是培养学术人才，针对这个目标，“星火计划”提供了很多对接高端国际化的学校和学术资源的机会，十分有用。”已经走上工作岗位的周滢垭学姐，在回忆当年结缘星火的经历时由衷地赞叹道。

“星火计划”在创立之初的运营理念就区别于传统的因材施教项目，改变了主要依赖学生以往的学习成绩、获奖情况以及其他表现等静态指标来考察和选拔学生的方式，“星火计划”以学生自主立项为选拔依据，通过设置项目验收的时间节点，观察与评估学生分析解决问题的能力 and 持续开展研究的毅力，将真正具有学术热情和兴趣的学生们聚集到一起，提供充足的学术资源和平台，促进彼此间交叉学习。

周滢垭学姐表示，自己在本科和研究生期间取得的成果也是和“星火计划”



星火闪耀时

分不开的。作为一名典型的星火人，从本科的时候，她对于科技创新便展现出浓厚的兴趣。她的作品《新型无叶透平及其应用设计》获清华大学第 29 届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛特等奖，曾入选美国斯坦福大学本科访问学者项目。随后在研究生阶段，她在参与的清华 - 亚琛双硕士项目学习两个不同专业：动力系统及工程热物理与生产系统管理。研究生一年级，周滢垭在清华大学完成学业，在这一年的课程学习中，周滢垭总学分为 95.7，排名 1/61；硕士期间，她以第一作者发表 2 篇 EI 论文，1 篇国际会议论文，1 篇中文核心期刊论文；与导师共同撰写的《中国可持续能源系统》，被《清华大学低碳文集》收录；在德国华人新能源协会组织起 55 位欧美华人学生进行能源调研。

友谊深厚，互帮互助

“其实更难忘的，还是和星火的兄弟姐妹在一起，一起追逐理想的过程”，周滢垭学姐微笑着说，“最令我印象深刻的还是当年我们一起去斯坦福 UGVR 项目的小伙伴们，难忘那个暑假的友谊和互相激励。”

“星火计划”借助校团委的平台，平台的高度决定了“星火计划”的竞争力。“星火计划”通过一套科学的体系，选拔出的优秀人才，为他们的成长提供资源。学生之间的交流与学习，促进了学科之间的交叉与融合，让“星火计划”总能第一时间了解学术的发展动势，时刻走在科研创新的前沿。

强中自有强中手，在高手林立的“星火计划”的同学们中，还有这样一个人，令周滢垭学姐印象深刻。他就是周滢垭学姐在斯坦福 UGVR 项目中结识的好伙伴、好战友、好兄弟——焦剑涛，在清华人眼中，焦剑涛学长是当年另一位特等奖得主，是从不刷题却能名列前茅的学霸，是本科时期就能以第一作者的身份，向 IEEE 提交两篇文章的“大神”；同时，在周滢垭学姐眼中，他又是一位平易近人、善于总结的“小老师”，更是一位能够“在睡觉中推公式的大师”。“星火计划”中，同学们之间的相互学习切磋，相互欣赏和共同进步将长时间伴随着他们的学习及科研道路，正如周滢垭学姐所说的那样“认识‘星火计划’的同学们是最宝

贵的财富”。

“靠谱，善良，有天赋”，周滢垭学姐用这三个朴素的词语来形容“星火计划”的同学们。这是学姐概括的星火人最突出的品质，也是星火人在各个方面严于律己、屡创佳绩的保证；星火人无论是在生活还是科研中都对自己高标准、严要求，正是这股不服输的韧劲让他们能够有机会攀登更陡峭的高峰。同时，星火人的善良也体现在他们在社会生活中乐于助人、乐观上进的一面，在学术方面的领头者也是社会工作中的热心肠人。毫无疑问，大多星火人的天赋高于常人，但是，他们在背后的默默付出的汗水也不可小觑。

选择与未来

科研的道路道阻且长，“星火计划”的同学们在进行未来规划和职业选择的时候，也会面临是否继续坚持学术道路的选择，在这样的情况下，“星火计划”也让这些能做好学术，但明白做非学术更好的同学们早日明白了自己的兴趣与志向。

换句话说，“星火班要么让这些同学感受到做学术不是最适合自己的选择；要么让这些同学做了其他同学（CTO）的CEO，也未必不是一件好事情。”“星火计划”不仅给热爱学术投身学术的同学们充分的机会和资源进行他们的学术研究和学术活动，同时也给之后没能继续在学术之路继续耕耘的同学更多尝试的机会和结交更多朋友的机会。

同时周滢垭学姐也觉得，“除了这两种情况之外的，去金融和咨询的，那就是社会大环境所致，实业不兴。”对于未来实体经济发展的深刻反思和对自己发展目标权衡，将指引着“星火计划”同学们未来的选择。



星火闪耀时

2.9

星火寺中的少年

宋涛（清华大学精仪系 星火四期）



【作者简介】

宋涛，2008年入读清华大学精密仪器系，星火四期学员，曾任星火四期理事长、精密仪器系科协主席。在校期间曾获清华大学“挑战杯”一等奖及优秀毕业生称号。毕业后赴美国普渡大学攻读机械工程系博士，其间主要从事计算力学等几何分析和设计模拟一体化研究，以及扩展等几何方法在移动边界问题中的应用。目前就职于微软，从事机械可靠性设计与试验。

星火，这个字眼第一次出现在我记忆里已经是很遥远的事情。大抵是在我大一的时候，精仪系科协组织过一次科技宣讲会，当时星火一期的张波学长的风趣和才华给我留下了很深的印象，也让我觉得这是一个神秘却又令人向往的组织。后来，我决定加入精仪科协并在科技创新这条路上走下去，很大程度上是受到时任科协主席，也是星火二期的谭丰（谭老板）的影响。谭老板是一个典型的科协人，有博闻强识的才气，有不负年少的理想，更有敢想敢作的热情。谭老板非常关照科协后而进来的学生，并给予我们很多指导和帮助。我也慢慢意识到社会工作是人與人之间的交流，而科技创新与科学研究则是人与自然的交流，后者更加纯粹而不容虚伪构饰。从谭老板那里我也了解到在星火班里，你会认识各个学科的科技爱好者，彼此交流，彼此鼓励，并在科技创新的路上一直走下去。再后来，我参加了一系列的校内科技赛事，并最终入选星火四期，似乎波澜不惊，却也了却了刚入学时的心愿，却不知这惊喜才刚刚开始。

那是2010年的夏天，四期的50名同学们第一次在C楼见面，面孔若不是

第2部分 十年星火燎原

从照片里拾起，恐怕已经非常模糊了。大家自我介绍完毕之后便选举理事会，我觉得这是和四期朋友们交流的最好机会，就以迷一般的勇气举手表示了当选的意愿，并最终和罗婧、莹姐、尉轩组成两男两女、两工两文的绝佳组合。当时我们的理念就是，星火班由不同专业背景的同学组成，大家彼此之间不熟悉，也没有什么熟悉的机会，而科研的交流首先应当建立在彼此熟悉背景的基础上。所以，理事会的首要任务就是进行感情建设，提供彼此交流的机会，而具体的科研合作则交给小班，甚至是大班同学自发进行。基于这个理念，我们在后来的两年里，每年会为班里的男生、女生单独办男生节、女生节，并组织了多次出游、聚会，甚至是毕业旅行。我们建立了校内网账号，并保持绝对的活跃度，而账号的名称，就是星火四的代称——星火寺。后来我们第一次在星火班里制作了班衫、班徽纽扣和年历，年历上标注了所有寺里贤僧圣姑的生日和爱好，这也得益于寺里的优秀设计师丁点点。如今毕业多年，很多衣衫旧物都已丢弃，而这些少年时期星火寺的纪念却一直珍藏。另外，我们非常庆幸有一位有责任、有担当，机智无比而又和蔼可亲的王通人辅导员（简称通人导），通人导想方设法支持大家的感情建设，并为理事会的工作提供了很多指导建议。在通人导车祸受伤之后，大家还积极组团去医院看望。

星火寺的朋友们一起走过很多地方，从昆山开始，到八大处，到龙潭涧，到香山，再到承德。记得在龙潭涧的时候，大家一起烧晚饭，一起做烧烤，一起点篝火，一起挤着小床夜话，大家逐渐从陌生到熟稔，从拘束到无话不欢。每年的男生节和女生节更是让寺友们享受每年额外一个过节的福利。大四那年的星火男生节，圣姑们在C楼准备了惊艳的火锅，后来因为楼管不让，大家开开心心挪到桃李三楼继续进行。而那一年的女生节更是有星火特色，我们准备了嘉年华一般的游戏，例如抓娃娃、弹棉花糖、投飞镖还有连连看。其中，连连看是陆垚借用了电子系科协的显示器，我们又单独购买了一块电阻式触摸屏组装实现的，陆垚又另外写了一个程序，将贤僧们的头像作为连接对象，很是别致。星火寺里比较特殊的一位成员是钱君岩，因为协和培养计划的缘故，她第三年开始就不在园子



星火闪耀时

里了，但是我们任何一次活动都绝不会忘记君岩，而君岩尽管协和校区远离清华大学，却也尽可能地参加每次活动。后来有一次女生节有男生为女生写诗，而我正好负责给君岩写，便有了下面的七言绝句：

杏林春暖径无声，千里君言一笑程。痴梦但行年少路，半刀柳叶济浮生。

大学后两年的时光稍纵即逝，星火寺的朋友们大部分都继续选择留学深造。即便在毕业以后，大家依然保持联系。倘若有在异国他乡相遇的机会，那便是极大的激动了。我所在的机械小班里有七个人，二师兄、韬哥、祯姐、老王、靖哥、台湾小朋友萧旭峰和我，除了小朋友都在美国。我非常幸运在毕业三四年后，在外出开会的时间里见到韬哥、老王和靖哥（还有靖哥的妹子、五期的楚楚同学），吃饭闲聊时听大家讲述自己出国以后的故事而感慨不已。这份情谊，就像陈年老酒，历久弥香。

白驹过隙，当年包含科技创新热情的懵懂少年们慢慢走出了自己的路。很多寺里的同学选择了创业，例如家轲、焦大师、壺哥、恩浩，还有致力于文化交流的龙玲和能源事业的滢娅。也有很多人完成了或者即将完成博士学业，并决心继续留在学术界，将科学的边界推前。当然也有很多人，在似乎平凡而又不可或缺的位置上不负才气，做出自己的贡献。在毕业以后，我尝试着更新大家的通讯录，小心翼翼地不让这星星之火断了联系。尽管如此，很遗憾依然有一些朋友在毕业之后就没有了联系。我希望散佚在世界各地的星火寺的朋友们，能够找到或者坚持自己的选择，自强不息地走下去。四年前才来美国之时，我曾感到孤单彷徨，作念奴娇一首，既是自励，亦可励人，与诸君共勉：

苍村瘦景，又潇潇霜雨，野清风急。只伞皱池鸿去也，更甚一愁堆积。寐夜阑珊，寒侵梦觉，仍异乡羁客。月犹照我，递迢难共一色。

别后惟见枫林，再无柳陌，何处望家国。二十二年如昨事，在此鄙身应惜。既赴重洋，浮生冰炭，谈笑随驹隙。但寻蹊径，独行荒野留迹。

2016年12月20日

于西雅图



2.10

星火——梦开始的地方

采写：江雪颖（清华大学经管学院 2014 级本科生）



【人物介绍】

古梦婷，2009 年入读清华大学生命科学学院，星火五期学员。后于美国耶鲁大学攻读计算生物学博士学位，师从 Mark Gerstein 教授，且在 ENCODE 项目组里做功能基因组学的研究，试图更多地了解人类基因组中非编码区序列的基因调控功能。

来自清华大学生命科学学院生物工程系的古梦婷，是星火五期的成员，现于耶鲁大学生物工程系攻读博士学位。由于一次偶然的邂逅，她和星火结下了不解之缘，成为了一名“火舞者”，通过了“星火计划”中认识了许许多多志同道合、至今依然时常联络的朋友。回顾过去，她感谢当初的选择，在星火的舞台上留下了属于她的那一道光彩。

交流与切磋

在古梦婷看来，星火是一个能与小伙伴共同进行学术研讨的跨学科交流平台，在与来自不同院系同学交流的过程中，摩擦出思想的火花。最初加入星火，便是因为憧憬通过交流激发思想的学术方式，希望能够通过“星火计划”，拥有一个和大家交流的机会，一方面多多认识些朋友，另一方面了解一些各个学科的前沿动态和未来发展。

除了学术交流外，星火也给她带来了别样的惊喜。在真正加入“星火计划”之后，星火之于她更是像一个温暖的大家庭般的存在。在这个家庭中，除了在学术上有比较深入的交流外，同学们在生活上也互相关心，为这个家庭营造了良好的氛围，也促进了每一个成员之间的沟通。



久而久之，思想上的交流不仅限于学术，也涉及到生活态度、人生观、价值观、世界观等等。在这里，她可以没有顾虑地和老师、同学交流新的思想，谈自己的感受和生活上的小事，在这个家中感受到了深沉的归属感。通过交流不仅为自己，提供了观察事物的新视角，也在思想的碰撞中，融合出了新的观点和想法。

让她印象最深的是每年的女生节，火五的男生们都会组织各种有趣的活动，从看日出到户外攀岩，每一次的出游都会有大大小小的惊喜。各种精心准备的小礼物和男生们编排的趣味横生的节目，都让她感受到了一种被人关怀的幸福。最惊喜的一次是毕业季一起出游去海边看日出，男生们集体合唱了一首为她们编排的歌曲，伴着朝阳的升起，一句句歌词唱在嘴边、甜在心头，至今想起仍然十分感动。在本科四年的时光里，星火成为了她成长的摇篮与心灵的港湾。

成长与感悟

“我所获得的远远超过自己一开始的预期”，当谈到自己的收获和成长时，作为当年本科生特等奖学金的得主，她觉得来到星火在之后的发展大大超乎了自己的想象。在星火的时光里，获得的不仅是科研能力的磨练和进步，还有在意志品质以及思维上的成长，这种成长是方方面面的，也将会促进一个人的未来发展。

在一开始来到星火的时候，周边都是各个院系非常优秀的同学，活跃着一批超级大神、超级大学霸，自身感受到了很大的压力，与大家的交流也不是很多，转变来自于大二时期的一段小经历。当时她的科研陷入了小的瓶颈期，多次实验的结果都不理想，思前想后一直没有找到原因。那段时间自己比较烦躁，也想过放弃这个选题进行另外的研究。一次偶然的机，在星火论坛上讲到了自己遇到的问题，没想到引起了同期许多小伙伴的兴趣，纷纷提出了建议。在总结了多名同学的意见后，发现可能是由于实验设置温度不符，导致仪器检测误差过大，从而影响结果。这个问题在之前的研究中并没有出现过，通过自己的研究得到证明，她不仅感到激动，更有一种感激。正是通过同辈之间的交流，给了她发现问题的新视角和新方法。

在星火中认识的很多科研大神拥有者超于常人的对于科研的热爱和严谨的态

度，往往最醉心于科研的大神也是最会生活的，这些风趣的大神让她学习了不同的、多种多样的生活态度，发现总结了自己和大神的差距，向着大神的方向再进一步。

“星火计划”也给同学们带来了各种各样的资源，最近的就是能够在星火专属的小教室自习和交流，这个教室的存在就像一个灯塔，告诉自己有多少比自己厉害的人正在更努力地学习。当然更多的还是在星火的平台上能够拥有学术上的指点和资源上的支持，这对于一个在茫茫的学海中有些找不到方向的孩子来说，是非常重要的。

除此之外，星火也教给了她时时刻刻为梦想而奋斗的精神，在这个家园中，她找到了可以与之并肩作战的队友，寻觅到了她能够站在巨人的肩膀上看世界的平台，更是给了她勇往直前、无所畏惧的勇气。伴随着周围朋友们的点点滴滴的进步和成就，她也能够时刻保持初心，永远年轻，永远热泪盈眶。

沉淀与思考

“星火计划”以学术为导向，但是其中也不乏有同学最终选择在实体行业或者是金融行业，甚至是自己选择创业。“星火人应该追求自己想做的事情，在最能发挥自己价值的地方发热发光。”在她看来，星火人就像一块砖，哪里需要就往哪里搬。

“让不同专业不同方向的热爱科研的人能聚集在一起，交流，学习，共同进步；合作，思辨，做出更大更好的项目。”在她看来，这是星火成立的最重要的意义。不同学科的交融更能产生火花，也能够培养出更多跨专业的复合型人才，在每一个有需要的地方，输送着他们的光和热。

“星火拥有清华里最酷的一群学术精英，聚是一团火，散是满天星。”在采访的最后，古梦婷骄傲地说道。星火为每一个从这计划中走出来的人带来了一个全新的看待世界的方式，也给了他们更好的机会去探索未知的奥秘。对于星火的未来，她认为应该更多、更有效地开展学术交流活动，保持每一个星火人的积极性，更好地服务每一个同学的发展。



星火闪耀时

2.

11

星火五载，初心不忘

杨元辰（清华大学外语系 星火六期）



【作者简介】

杨元辰，2010年入读清华大学外语系英语专业，星火六期学员。2013年清华大学本科生特等奖学金得主。现为五道口金融学院在读金融学博士、金融四十人论坛青年研究员。

五年前，我带着语言学项目来到星火，钻研音韵、词法和句式；而如今，我在一个完全不同的领域从事研究，关注货币、汇率和市场——虽然博士期间研究方向和本科相去甚远，虽然在决定读博乃至如今读博的道路上不乏纠结和挣扎，但支持我在学术道路上继续前行的力量，一定与在星火期间潜移默化形成的对学术的好奇和热爱密不可分。

还记得项目选拔开始的时候，我还对学术一无所知，用现在的话说就是一脸懵圈。申请的题目之后看来大到几乎可以写成一篇博士论文，不过所幸评审们看中的并不是项目的完成度，就这样让我跌跌撞撞地走进了星火六期的集体。

本科是外文系的我，现在已经无法清楚回忆起在小组讨论中为各路大神从茶叶蛋白话¹到导弹的口才和学识而变身迷妹的 N 个瞬间，但对星火班的几次出游——去山东产业调研，去京郊毕业旅行——却都记忆犹新，是我大学生活中最美好的时光之一。集体活动中涌现出了呆萌的翟翟、爱笑的家继、乐于助人的沁书、心思细腻的斯敏、摄影达人毛大师等各种各样有趣的人。虽然大家都来自不同院系，拥有不同的学科背景，但都有着共同的追求和兴趣。如果一定要用三个

1 白话，东北方言。

第2部分 十年星火燎原

词来概括星火人的共同特点，那一定是“广泛的爱好”、“丰富的内心”和“质朴的童真”。

不得不提的还有星火班的学术资源：一方面是对自主申请项目的支持，另一方面是对海外研修的资助。还记得大三时，我申请了斯坦福大学暑期本科生访问研究项目 UGVR (Undergraduate Visiting Research Program)，其中材料的修改几经反复，得到了往届师兄、师姐们不厌其烦的指导。虽然最终由于专业不对口而未能成行，这次经历却给自己日后申请海外研修积累了宝贵的经验。机缘巧合，我在一次国际会议上结识了一位二语习得领域的教授，大四春季学期，通过“星火计划”赴他所在的奥克兰大学进行研修，在研修的两个个月时间里完成了自己的本科毕业论文。唯一的遗憾可能就是自己毕业太早了吧，如今每每看到学弟学妹们各种高大上的学术交流机会都会暗暗艳羡不已。

在清华大学众多各具特色的学生组织中，星火可能只是其中普通一个，但对每个星火人而言都具有特殊的意义。于我，星火带给我的除了一些至今私交甚好、相隔万里却能够随时分享共同话题的朋友外，还有对学术研究和学术状态更深刻的认识。可能正是星火紧密而又自由的组织模式，比兴趣团体更有组织，比学术研讨会更自由，才让每个人的学术兴趣有了更好的发挥空间。

也许我属于星火这样一个少数群体，这个群体的人最终没有成为学者教授，甚至会渐渐地远离学术中心，但是我相信，不会改变的是在星火养成的对学术最深的执念和最初的热爱。



星火闪耀时

2.

12

星火之旅，别样风采 ——访星火六期张雪梅

采写：付融（清华大学人文学院 2016 级本科生）



【人物介绍】

张雪梅，2010 年入读清华大学人文学院汉语言文学专业，星火六期学员，主要研究方向是少数民族语言文字。本科期间先后在美国南加州大学与法国巴黎高等社会科学学院进行了语言学相关的学习和交流。2015 年 10 月前往英国牛津大学攻读语言学硕士学位。2016 年底作为联合国开发计划署第一期青年实践专员，前往贵阳开展贵阳智慧城市建设的调研。

牛津大学语言学硕士毕业的张雪梅学姐，最初与星火结缘也是凭着对语言研究的热爱，她在 2012 年加入星火，做的项目是彝族支系语言和图符研究。“当时被评选为第三十届‘挑战杯’特等奖，是六个特等奖里唯一的文科项目。”

她用“迷糊”来形容自己与星火的缘分，“当时还不知道星火是什么，那段时间填了许多申请表，包括各种种子基金项目 and 比赛”，后来被告知进入了星火班，“还是挺懵的，因为不记得自己什么时候填的这个申请。”她笑着说。

回忆起曾经星火生活的种种，让她印象最深的是“狼人杀”。一起聚会玩狼人游戏时，她都能感受到小伙伴们在“逻辑分析、伪装、性格分析上都很厉害”，有时会觉得自已“跟不上节奏”。除了一起吃饭聊天、男生节女生节一起掉节操，“星火计划”还提供了一个跨学科的平台，它将不同专业的同学们聚集在一起，大家能够结合本专业对同一问题提出不同的看法，“有时候一些理科的学生就会觉得我的文科视角很独特，具有启发性。”

“当然，“星火计划”也给我带来了很多别的东西，如培养了我开放式的、自

由发散的思维方式。“星火计划”的跨学科特性让我能够接收到专业以外的新鲜思想。”

最重要的是，星火班营造了一种不断追求卓越的氛围。“星火给人的感觉是比你优秀的人还比你努力，在这样的氛围下让我不由自主地想要总结反思，取长补短，做更好的自己。”同时，“星火计划”还给她带来了友谊，“大家一起讨论问题，一起做产业调研，在这期间培养出的友谊非常珍贵，非常与众不同。”

“星火计划”人才济济，在采访中，学姐特别提到了一位她在星火六期认识的朋友，现在正在耶鲁攻读博士学位的李睿学长。学姐分享了他们相处时的有趣细节，比如刚进六期时一起聊天，都觉得其他人特别“大神”，自己很渣。“他特别优秀但是特别谦虚，而且非常努力。”学姐回忆道，“最后聚餐时，他给我提了许多有用而且中肯的意见，我铭记于心，并且感激不尽。我认为真正的朋友大抵如此，能对你言无不尽，帮助你进步。”

除了李睿学长，在与星火六期的同学相处的过程中，还有两位同学给她带来了深刻的影响。第一位是张文博学长，他是第六期星火理事会的会长。学姐这么形容他，“他的综合能力很强，能够做到学术和商业相结合；同时，待人处事也很棒，既有领导风范又亲民。”另一位是吴佳俊学长，“是一个学术大牛，给人的感觉不仅仅是聪明，更是一种睿智。不仅学术做得很好，狼人玩得也很厉害，达到了他能看透你在想什么，而你却看不透他的段位。情商也很高，能关注到许多细节。现在看到他在MIT的状态也觉得特别优秀，卓越中的卓越，让人不得不佩服。”

“自由开放，积极进取，精益求精”这是学姐认为星火人应该有的三种品质。多元的环境难免带来不同的声音，星火班的同学们应该对不同的观点持一种开放的态度，对思维的发展持一种自由的心态；同时，星火人应对热爱的事业能够始终秉持着乐观向上的态度，在学习生活中积极进取；而精益求精的品质，能让他们在学术科研道路上砥砺前行，勇攀高峰。

谈及“星火计划”最大的变化，她认为有两方面。首先，是星火新生俱乐部的创立。星火俱乐部给了大一新生亲身体验科技创新的机会，同时，培养模式的



星火闪耀时

创新能够形成新的流通渠道，为星火班提供更多的人才。其次，“星火计划”的发展更加成熟，资源和资金都有所增加。“星火计划”校友联系更加密切，使校友资源能够发挥更好的作用；资金量的增加能够支持星火班的成员走出国门进行产业调研，提供了更多的机会同时也使“星火计划”更加国际化。

未来星火的发展中，她希望能够进一步丰富培养的内容，比如给星火同学提供一些特殊的机会，让他们可以跟学术大家一起交流；制定更加具体的培养计划，让对学术人才的培养更有针对性。

如今的她选择入职，成为了一位管培生。她以自己为例，认为进入星火并不意味着需要始终坚持学术道路，“我一直认为成长不是随波逐流，而是一个在学习生活中不断认识自我的过程。人各有志，每个人的道路、方式、目标、价值观都不一样，只要为社会为人类做一些有益的事情，我就觉得是有价值的。更好的是能找到自我的人，在经历了不同的事物以后，最终寻找到自己的价值。”

2.13

写给“星火计划”十周年的话

曹天宇（清华大学热能系 星火六期）



【作者简介】

曹天宇，2010年入读清华大学热能工程系，星火六期学员，现为清华大学热能工程系博士研究生。主要从事高温电化学能量转化研究。

转眼之间，“星火计划”已经走过了十个年头，我接到了星火的邀请，来增添一些属于星火人自己的记忆。下笔非常生涩琐碎，全做抛砖引玉。

我自己是星火六期的热能系学员，2010年开始进入清华的本科学习，2012年5月开始成为星火的一员。星火给我的第一印象就是难，非常地难。热能系当届在“星火计划”初审的报名有17个人，坚持到中期汇报的大概有四五个，这几个人也是最为难得的“坚定派”，都参加了最终的答辩。

热能工程是传统机械工程的代表之一，主要研究有温度或者压力梯度下的反应与传递过程，这个学科对于本科阶段的学生是非常困难的，最终热能系通过审核进入星火六期的只有我一个人。当时的情况很紧迫，我的实验基本上是在最终答辩之前一周的五一和校庆假期里完成的。这件事情给我的经验是多方面的：一个是后来我才看到有的院系可以有三四位同学入选而我们系只有我一根“独苗”，不由得感叹学科不同，为学艰难；另一个是我开始形成一个习惯，那就是在假期中工作，在别人休息的时候工作，一直保持到现在。

我在几年前申请星火的项目是一个采用电化学方法脱除大气污染物的工作，这个选题在全国的雾霾都成为一个大问题的今天看来是非常有前瞻性的，现在已经发展成为课题组的一个方向，这个课题下培养的博士生在我的基础上开展了一些工作，马上就可以毕业了。



另一个印象深刻的地方就是海外研修。今天看来，海外研修是一个门槛很低的事情，但是在当时，有些院系并不是这样的。我还记得六期的李灵是第一个进行海外研修的精仪系同学，付出了非常多额外的辛劳，我非常感慨而钦佩。所以说今天的同学们在轻轻松松走出国门的同时，千万不要忘记前人的开创之艰。

从整体上看，在海外研修过程中大家在学问上都有所收获，但是在生活体验上各有千秋。2013年的夏天，我在瑞士度过了一段艰难的时光，德国人的教条、奥地利人的精明、瑞士人的细致都让我吃了不少苦头，算是我在为学和为人上交的学费吧。实验室里面带我做实验的中国大哥帮助了我很多，他的勤勉和才华是我的表率，在2015年的春天，他以第一作者的身份完成了一篇《自然·材料》(Nature Materials)的研究论文。一直以来，他都想要一张施一公老师的签名照，但是很多年过去了，我都没有机会聆听施老师的教诲，遑论索要照片。不知道能不能借这个机会，要一张施一公老师的签名照，算是对海外华人学者的勉励。在2016年，我得知我在瑞士的教授已经前往美国的麻省理工学院，开始自己新的一段职业生涯，不知道这位日耳曼女士是不是也不喜欢瑞士。

回到我自己的时间线上来，2013年的下半年就是“兵荒马乱”的申请季，作为一个在学校继续读博士的家伙，我的印象主要来自于他人无休止的吐槽和祈祷。不得不说，在瑞士的经历让我对在国外开展研究生生涯有所抵触，感受到申请到一个合拍的教授实在是一件凭运气的事情。再考虑国内的导师非常友善（虽然读博士之后好像不那么友善了），毕业的时间也比较有谱，所以索性留在了国内。

大家会觉得搞学术的话还是申请海外博士会顺利一些，特别是美国的博士学位，简直是金字招牌。在我读了三年清华的博士之后，不得不承认这种说法是有一些道理的。但是往更长远的想一想，中国这样一个大国，高水平的研究人才不能完全指望美国替我们培养；清华这样一所追求世界一流的学校，不能没有好的博士教育。我们的研究生教育质量、我们的研究水平、我们的学术风气，全靠清华的各位老师和在读学生去改善。在改善和进步这一点上，我个人的性格和教育的经历不容我“站在云端呐喊”。这种改善和进步的努力，其实是在拿一个一个、一代一代个体的时间和精力，去为一个学校、一个国家的未来储蓄。这种积累，

一点点都少不得。

扯得有点儿远了。2014年的春夏是美好而刺激的，因为那是星火六期的毕业季。本科的种种已经尘埃落定，综合论文训练的难度简直是小菜一碟，博士课题的压力还未见端倪。星火六期开始了多姿多彩的集体活动：春游、毕业旅行、集体生日，这是大团体的恣意狂欢；敦煌、卡拉OK、豪饮饕餮，这是小团体的情感交融。这是最快乐的时光，是最后的快乐时光，也是不舍轻易回忆的快乐时光。我吃遍了五道口和中关村每一家餐厅，逛遍了每一家商场，醉遍了每一家酒吧（不要质疑我回忆的可靠性，因为我喝醉了嘛）。在我看过《恋爱的犀牛》之后、在我去过北京动物园之后、在我骑在马背上撒过欢儿之后，我花了三天时间和十二罐蓝色的功能饮料写完了毕业论文。本科毕业了。

之后三年，很多人再也没见过面。星火六期里面有人去创业了，有人在《细胞》(Cell)上发了研究论文，有人在儿时梦想的游戏大厂拿了职位，更多的人在世界的各个角落继续读书。数学系的毛伟光曾经跟我说“曹司令等我”（我是酒司令），可惜三年以来，一直不得见光哥，我的酒量却已经不行了。博士生们的沟通总离不开项目、会议、文章，老板 deadline 也成了大家难以齐聚的主要原因和借口。我个人迎来了博士生涯的中年危机：非复往年的锐气，又不及师兄们的著作等身。我有一个小团队，里面有两位“星火计划”的成员，看着他们，满眼都是我过去的影子。我用我所有的心血浇灌他们的成长：做实验带着他们，写文章带着他们，参加学术会晤带着他们，就连吃饭都不忘跟他们一起讨论遇到的问题。我只希望他们会比我更好，更有前途。

三年以来，克服很多困难，遭遇许多挫折。一直支持我步步向前的，是我的爱人杨雯琦女士。她是我温暖的手套，冰冷的啤酒，充满阳光味道的衬衫，日复一日的梦想。哦，忘了说了，她也是星火六期的学员。

篇幅有限，很多事情没有写清楚，也写不太清楚。截取相拥的笑意，别的都封印。

2017年3月2日

于费城



星火闪耀时

2.

14

“科研之路漫漫，吾愿上下求索” ——采访星火六期吴佳俊

采写：居益



【人物介绍】

吴佳俊，2010年入读清华大学交叉信息研究院，星火六期学员，2013年清华大学本科生特等奖学金得主。现为美国麻省理工学院三年级博士生。主要研究领域为计算机视觉、机器学习与计算认知科学的交叉。曾于微软、Facebook和百度的研究实验室实习。

现正在 MIT 攻读计算机科学博士学位的吴佳俊学长，尽管已从清华大学毕业三年，却仍是众多学弟学妹们口中津津乐道、敬仰不已的“大神”。当2013年清华大学特等奖学金答辩会结束，大众聚焦到这项每年只颁给10名本科生的至高荣誉上时，吴佳俊这个名字又成了所有众星璀璨中最引人注目的一颗——时至今日，当年大量的报道依然在键入搜索“吴佳俊”后跳入眼帘：奥赛金牌、“姚班”三年成绩第一、国际顶级会议审稿人……而若是追溯大神科研路上的源头，吴佳俊称，加入“星火计划”第六期，是很重要的一步。

佳俊学长的专业是计算机，但跨专业的科研一直是他热衷的方向。忆起加入星火的初衷，他坦言希望得到更多“和其他做科研的同学一起交流的机会”，希望“不同学科的交流能够激发出一些新的东西”。用他的话说，星火让他遇到了一群有想法、有规划的同学，这个集体中，“每个人都挺不一样的”，可因为共同的科研热情汇集到一起时，却没有某个人“不一样”的疏离，而成了一群可以共同讨论、一起成长的好伙伴。在吴佳俊的科研经历中，有计算机与经济学、计算机与医学等各式各样的交叉研究，他在 MIT 交换期间与教授合作出色地完成了

对激励机制在肾脏捐献中应用的讨论，正是融合了上述三者的典型。

大二时，一个偶然的机，吴佳俊在一位八字班学长的邀请下，走上了对计算机视觉的研究之路。在星火期间，吴佳俊学长关注的同样是计算机的图像识别，撰写了题为《基于敏感性检测和多示例学习的图片聚类方法及其拓展应用》的论文。科研路上，困难险阻是少不了的，学长在回顾星火给自己带来的最重要品质时，首先想到的是“严谨”与“正直”。他解释道：“大多数学科的科研最依赖的还是严谨和坚持不懈的精神。科研过程中有很多困难，但要能坚持下去同时不要走歪。”2012—2014年间，他的五篇论文投至 CV 领域国际顶级会议 CVPR，并成为 CVPR14 审稿人，现在 MIT 依然从事着计算机图像识别与生成方面的研究，日常的工作紧张忙碌而又有条不紊。

许多“星火”同期的学员在回忆这段难忘的初遇科研时光时，都提及吴佳俊学长给他们留下的深刻印象。电子系的温子煜学长评价他“对自己的领域很在行”，而语言学方向的张雪梅学姐更是总结道：“给人的感觉不仅仅是聪明，更是一种睿智。”尽管吴佳俊学长对这一称赞十分谦虚，但他也反复强调了在“星火计划”中“交流”的重要性，他说星火的成员“不论学术科研、未来规划，都有自己的思考”，这种交流让他受益良多。

星火的生活也不全是科研，这个没有班主任的班级却凝聚着深厚的友谊。被张雪梅学姐戏称“打狼人杀时总能看透别人却怎么也看不透”的吴佳俊学长，时隔数年回忆临毕业前一同去扬州的日子依然强调，“有很多时间与同学们聊天，增进了友谊。”这是在艰辛而充实的科研时光里的额外收获，却又俨然是科研路上的一大助推力。他提及到软院九字班的杜韬，正是在星火结下的友谊，现在同在 MIT 的两人仍时有交流，各有专攻但又互相请教学习。

在美国进一步接受系统的科研训练后，反观当年自己的“星火”岁月，吴佳俊认为以自己现在的眼光看，当时的工作尽管“不很深入也不很系统”，但强调“科研本身也是对科研人员的训练”，并风趣而通俗地解释道：“吃五个馒头能饱，但只吃第五个是不行的。”此外，他觉得国内当前对本科生科研的培养“进步特别大，和 international 的交流也特别多”，多次感谢清华大学、交叉信息学院还有“星火计划”



星火闪耀时

给予他的种种机会与视野。

说到对后来者的建议，学长首先提到的是“热情”，面对困难时，他提倡“由小处入手”，而谈到长远规划，他则建议：“最好是能够有一个大的重要的问题，具体的科研项目可以围绕这一主线。”

今年适逢“星火计划”推出十周年，吴佳俊学长在百忙之中仍不忘对一届又一届的星火新成员们提出殷切期望，希望大家都走出自己的路，在星火中得到成长与锻炼，同时也能收获友谊。佳俊学长当年在星火论文的结尾十分动情地写下了这么一段话：“无论我们想在哪一行取得一些成绩，都需要一个漫长的积累过程。在这个过程中，我们可能遇到种种困难与挫折，我们想要放弃或者退缩，但只有克服这些困难，才能迈上新的高度，取得一些与众不同的成就。科研之路漫漫，吾愿上下求索。”这无疑是对“科技创新，星火燎原”的最佳诠释，也是对后来莘莘有志学子的激励与鼓舞。

2.15

我和星火七的故事

郭齐（清华大学自动化系 星火七期）



【作者简介】

郭齐，2011年入读清华大学自动化系，星火七期学员，曾任星火七期理事长。现于美国哈佛大学工程与应用科学学院攻读博士学位，研究方向是计算机视觉和计算成像。在清华就读期间曾获清华大学优秀毕业生、北京市优秀毕业生、2015年本科生特等奖学金、国家奖学金等荣誉。

还记得那是2012年的冬天，我收到了辅导员发来的“星火计划”选拔通知，这是我和星火的最初的回忆。经过了漫长的选拔阶段，在2013年5月，星火七期正式出炉，很有幸和43位同学一起加入星火班这个大家庭。

在我眼中，星火班是一个独特的地方，与我所经历的其他集体相比，它都多出一份稳重和理想主义。还记得在开班仪式上，星火六期的张文博学长讲述了他作为学生在线云平台colorwork的创始人，从提出想法一直到实现，并得到融资的故事；星火五期的令狐昌洋学长当时也给我们讲述他的研究成果，让我们大开眼界。在优秀的学长学姐的引导之下，星火七的征程就这样开始了。

其实我印象最深刻的是2013年的男生节，因为这是星火七成立之后的第一个重要节日。而因着星火一直以来“独具特色”的男女比例，女生们想给数量接近于五倍的男生过节并不是一件容易的事。可是当时在学校的仅仅6位女生，连同在国外交换的4位女生（加上男生中的几位卧底），就完美地给男生们奉献了一次精彩的男生节，这让星火七的每一位男生都非常感动。星火七之后每一个学期结束的时候都会有一起娱乐活动，我自己的一个深切体会就是大家的智商真的太高了……有一次我们一起HomeParty，大家玩狼人杀，结果同学们展现出惊



人的推理能力，我自认为自己很会当狼人，但是我发现无论用什么把戏，总是会被大家的推理识破，弄得我最后只好放弃跟大家比拼智力，甘拜下风了……

星火七非常地幸运，从我们这一届开始，我们拥有了一间属于我们自己的教室，C楼409。老师们给了我们很大的自主权，让我们自己设计自己的教室，挑选家具。我还记得有一次我、高继扬和黄晶一起骑车去知春路附近的五星家具城，挑选合适的桌椅，和老板讨价还价，之后安排联系送货，等等。星火是一个家庭，这一次我切实感受到了我们自己建设和管理我们的家。在我们刚刚接手C楼409的时候，它其实还是一个毛坯房，墙面非常脏。为了搞活动，需要清理出一个干净的墙面用作投影背景，于是乎，我们星火的男生们齐上阵。我们买了砂纸，十几个男生用了一个小时硬是把一面墙打磨了干净。现在想起当时我们浑身沾满墙灰的傻样子，都觉得超级搞笑。一个学期之后409就由施工队装饰一新，我们不用再在毛坯房里工作，但我想，曾经的这一段“艰苦”岁月是属于我们独一无二的美好回忆。

我从星火人身上学到的最重要的一点就是专注，我自己在当时并不是一个可以非常安静的人，做事情的时候经常会分神。有一天下午，我凑巧和我们星火七的汪嘉悦同学在三教自习。那一个下午，我频繁进出于教室，而我发现汪嘉悦坐在那里4个小时，一直专注于学习，从来没有离开过座位。虽然这件事我已经跟他、跟其他同学说了很多次，但我仍然会忍不住讲起，因为我对此印象太深刻了！这件事让我真正看到了专注的人是怎样的，这也激励我逐渐在工作中训练自己更加专注。另一件事，是我在毕业一年之后感触颇深的，我发现自己工作时的注意力常常会受到各种社交媒体的影响，我就想起当时在星火班的经历。我当时经常因为各种活动需要在飞信和微信上联系星火七的同学，结果发现大家平均回复我的时间在1小时以上，在当时这让我有点郁闷，因为我自己常常想得到最快的回复。但是开始博士阶段之后，我逐渐可以理解大家的这种醉心于工作的专注精神，因为我自己也希望自己更加专注。大家并不是不想回复信息，只是在工作中想不被打扰，所以将手机放在离自己较远的地方。我现在也常常通过这种方式，帮

第2部分 十年星火燎原

助自己进入更高效的工作状态。由此可见，星火班对我的影响在博士阶段仍然持续着……

2015年4月，星火七的同学在歌声中毕业，虽然大家现在分散在世界的各个地方。但正如我们的名字所宣告的，无论在哪里，我们都将努力地用科研的星星之火，照亮这个世界。





星火闪耀时

2.16

星火——属于我们的共同回忆

高方喆（清华大学社科学院 星火七期）



【作者简介】

高方喆，2011年入读清华大学社会科学学院经济系，星火七期学员，曾任星火七期理事。2016年硕士毕业于伦敦政治经济学院，计划进入金融行业。



我和星火的缘分可以说从大一加入星火组就开始了，在这里有机会接触到了五期、六期优秀的学长、学姐，并有幸成为了七期的一员，也是在这里我从一开始只是把星火的工作当作一份日常的社工，到逐渐将星火视为我在大学中的又一个家。所谓“家人”，就是无论分开多久，分开多远，永远能感受到彼此联系的纽带，重新聚到一起仍然可以感到亲密的人。在学术生活中那些志同道合的同学们就像亲密的“兄弟姐妹”，而带领我们成长的辅导员和老师们有时像谆谆教导的“长辈”，有时又可以是玩到一起的好伙伴。星火大家庭就是这样的一个存在。

对于星火七期最深刻的记忆可能要数我们一次次的产业调研经历。如果说海外研修是我们各自分散在全球各地独立奋斗，那么产业调研则是一群有同样志向的人在路上彼此学习、交流思想的过程。七期的我们去过高大上的企业，带着工人的安全帽进过大亚湾核电站，吃过华为餐厅，参观过戴尔生产车间，也去过小微企业型企业或者面临转型期的金融大企业。“浪”的过程中，我们会看到每个企业的生存现状，发展未来、遇到的“瓶颈”和创新，会发现各个企业之间的文化很不同，甚至实力相差很大。比如，戴尔这样的大型企业接待会有一套完善而正式的流程，而小企业则更多的是亲切的座谈。甚至同一企业中不同岗位的员工

第2部分 十年星火燎原

呈现出的工作状态差异也很大，当车间的工人们一天都在一条生产线上做精细化劳动时，坐办公室的职员们却是在面对电脑敲动手指。也许我们的调研和参观仅仅是浅尝辄止，也许时间久了对于企业人员具体所讲的内容也会渐渐模糊，但是我们会记得当时引发的思考，将来我要进什么行业？将来我要成为什么样的人？

在“浪”的过程中最难得的是星火班的感情加深了。一个几十人的团体共同去到一个陌生的地方，朝夕相处，很快地就可以彼此熟悉，而且大家之间的话题不会仅限于学校的那点事儿，会更加开阔，也能认识并深入了解到一些有共同志趣的同学。可能你会突然发现这个同学还有学术之外更可爱的另一面，都说实践出真知，调研也能出真知，也能出真爱。和星火的同学们一起出去“浪”的感觉，与我之前和别人出去很不一样。在企业调研过程中，星火同学都能表现出很有见识的一面，和各种企业的老总都能聊得欢。再如休息之余，出去 high 的时候，星火的同学们聊的话题也不一样。我和室友去日本玩，讨论的话题离不开景点、购物，但是星火的同学就不同，购物的时候化工专业的同学会讲讲化妆品里的成分，而坐在厦门海边，自动化的同学还会测量从厦门海岸到鼓浪屿的距离。之前听别人说星火的同学聚在一起就只讨论学术话题，虽然没有那么夸张，但是你会发现这个圈子里讨论的话题会广很多，深很多。印象最深刻的是大四七期的同学们在厦门调研的时候，一天上午调研结束我们去餐厅吃饭，聊着聊着，几位同学就婚姻问题展开了激烈的讨论，有人觉得婚姻是一种誓言，有人觉得这只是一种财产关系，就这一问题争论了许久，久到我一转眼餐厅里都没有客人了，店员聚在一起就等我们结账了。这种体验真的是只有在和星火的同学在一起时才有的。虽然最后并没有达成一致的意見，但是每个人都愿意分享自己的观点，理性探讨，和而不同，这就是星火人的才情所在。

星火的同学们通过彼此的交流，互相启发，互相帮助，互相促进，能够让我们的视野更加开阔，见识到跟你以前的圈子不一样的世界。调研过程中我们的经历，会形成共同回忆，一辈子都难忘，大家形成的友情会伴随终生。我知道的有很多以前星火的学长学姐聚集在一起创业，或者谁有个想法，其他同学能帮助他



找到相应的资源，就是因为有这种深厚的感情存在吧。

在星火这个组织中浸润很久，我也在不断思考，星火和其他社团的区别是什么呢？也许在于星火本质其实是一个学术性组织，星火班里都是一群在学术中共享快乐的人，星火主要是一个交流的平台，而不仅仅是提供资源的地方。大二时我也曾经怀疑过星火是否只是一个资源提供者，我翻阅年会里的成果册，想的是这些同学不需要星火他们也一定可以做得这么好，那么星火的作用在哪里？终于在拿到星火毕业证书时，我想出了答案：星火的存在让拥有科技创新潜能的人可以发挥出更大的研究性能力，让各领域的科研入门者在彼此交流中感受思维碰撞的快乐，通过给予他们更多的资源和机会让他们接触到更大的世界，并且提前培养他们社会所需要的各项技能，无论是在专业性的学术道路还是实务性的道路上得以不断实现自己的梦想，在社会各领域有所创造。如果没有星火，那些热爱科研的同学们也许不能坚定地踏上从事科研的人生道路，而对于投身实务的同学们，科研锻炼出的逻辑思考能力、创新性的思维、开阔的视野和结识的志同道合的朋友们也将是我们一生的财富。简而言之，星火不仅丰富了我们大学的生活，更潜移默化地帮助我们将学术兴趣与人生道路相结合。

我记得毕业那年年会的主题是“学术、成长、友谊”，我认为定得甚好，只不过我认为如果是“学术、友谊、成长”更好，因为我们在成长之中收获学术和友谊。有梦想本身就是一件不容易的事情，有能力实现梦想更不容易，帮助别人变得有能力实现梦想难上加难。星火选择了这一条最困难的道路，我希望它真真切切地做下去，做得越来越好。在毕业之后，我也看到星火班的产业调研组织得更为系统，并且星火人的脚步也迈向了全世界，这说明我们培养的创新人才不仅属于清华，不仅属于全国，更属于全世界。我期望着，星火班变为这样一个班级，同学们愿意在其中投入更多的时间和精力，并且欣慰地看到自己一路的成长和收获。终有一天，星火，以学术之丝，编织情谊之网，广散天下，我们每个人，无论在哪里，做着什么事情，一念一行都牵动着这张网，而网的中心是永远热烈而朝气的一团火。

2.17

在星火八期毕业典礼上的讲话

刘道冉（清华大学新闻学院 星火八期）



【作者简介】

刘道冉，2012年入读清华大学新闻与传播学院，星火八期学员、理事长。现于康奈尔大学攻读公共管理硕士学位。曾于广西象州县调研土地流转问题，贵州省丹寨县调研农村学前教育问题，陕西省淳化县调研基层政权问题，并于《人民日报》《金融时报》等海内外主流媒体实习。

大家好，我是星火八期毕业视频的制作人，帅气可爱又温柔的刘道冉，感谢大家对这部艺术水准极高的视频的热情支持。当然，这个身份代表了我的艺术成就，却很可能被星火八期的同学们忽视。因为在他们面前，我往往总在扮演另一个角色，那就是星火八期的理事长。

其实，在我们这个集体，我们这个因为共同的学术志趣而聚在一起的集体，要毕业的时刻，我回想过去的两年，发现这种事情经常发生。比如，当我正在图书馆设计我的学术领域的调查问卷的时候，常常会收到星火同学发来的短信。我一直很希望我和其他星火同学一样，收到的是学术的讨论，以及学术讨论之后的牛推和 offer。但事实上很多时候是，“冉君，咱们火八女生节到底有啥活动啊？你们可不能不给我们女生过！”或者是，“冉君，我们海外研修报销该找谁？上次学术讨论报销该找谁？上次聚餐报销啥时候能下来？我们这次搞完活动聚餐吧！”

当然，我要声明，我提到我在学术的星火班里的这些学术之外的经历，并没有任何抱怨的意思。因为我选择，我喜欢。

记得在大二，入选星火八期之前，我曾经作为团委星火组的成员参加了星火



六期的最后一次女生节活动。当时看到火六的学长们唱着他们的歌，读着自己写的诗，为笑着、哭着的女生们送上女生节的礼物和祝福；看到火六们聚在一起，从学术研究谈到个人生活，从狼人杀的玩法到人生的选择，我这个熟悉的陌生人，很真切地感受到他们是一个有高度、更有温度的集体。

后来有幸选拔进入星火，我就竞选了理事长。因为我希望参与到一个如此温暖而灿烂的集体的建设中去，并以此为荣。记得我们入选后的第一件大事就是去搞产业调研。最直接、最现实的问题就是：去哪？干什么？以及怎么联系企业？千头万绪，无从下手啊！但是幸好刚刚组建的火八同学们都非常有热情，昇昇、雅丽、珏爷，以及晓航、何老板、C哥，还有好多好多一起帮忙的同学，以及去年刚刚毕业的1字班的火八同学们。我们分组行事，各个小班提出自己的参访要求，形成调研方案，然后各自运用一切能力和关系去联系这些各个产业中最优秀的公司。记得最清楚的是一遍遍修改的参访公司目录，以及一通通的电话。那时候，五六个负责联系的同学，每天要打无数个电话，而只要有一个积极的回复就能令所有人心情振奋。当时我还在《人民日报》实习，电脑上每天的工作文档开开开关，而唯一一直打开的就是动态更新着的参访公司进度表，微信上时刻置顶的是宇航哥、沁书姐，以及负责公司联络、出行手册、队服设计、食宿住行的小伙伴们。

现在回想起产业调研，所有小伙伴共同分享的记忆是我们路上的一个个工厂，一次次趣事，是大亚湾的海风，是火车上的狼人杀。但对于我们这支调研小分队而言，产业调研的记忆从行前的那一个多月就开始了。那次我们面对着一个一个困难，然后想方设法克服；那次我们开始变得熟悉和信任，愿意一起为这个集体做更多事情。之后的7个日夜的深圳产业调研之旅，则让更多的同学们熟悉了起来，让这个集体中的那些名字从info的选拔结果通知上走下来，走到了每个人的心里。

此后的海外研修、男女生节、学术讨论，以及年会，任何与星火相关的事务，我几乎都会参与其中，即便很多时候是以打杂跑腿的身份参与其中。但无论如何，我仍然乐在其中。虽然星火班是以学术志趣为导向的，但我从来不觉得学术是我

第2部分 十年星火燎原

们唯一的话题。我想，星火最重要和珍贵的意义，其实也不在于这两年里出了多少学术成果，拿了多少特等奖。或许正如这个视频那样，十年后的小火把们¹再聚首的时候，每个人都会有自己领域的精彩。但这些在不同领域发光发热的年轻人们，一定都还保存着大学时代的那份来自星火这个集体的朋辈砥砺、那份最纯粹的友谊。星火是一个契机，让每个优秀的星火人知道同样优秀的同学们在向着什么而努力着，并且互相激励，发现自己未曾发现的潜能。星火是一个答案，关于青春，关于那些没有被虚度的岁月。我很庆幸，能够参与其中，和宇航哥、沁书姐，和理事会的同学们，和其他积极热情的参与每一次星火活动的小伙伴们，一起做一些没什么实际回报却又有很多很多收获的事。我想，以后走向社会的我，恐怕很难再有这样珍贵的机会，身处于这样优秀而温暖的集体，并有机会和热情为大家做一些事情。

聚是一团火，散是满天星。在星火的两年里，我很开心。我相信每个小火把也都是如此。记忆还有很多，就像漫天的星辰。但我或许不该再絮絮叨叨地说下去了。因为，星火八，毕业啦！

¹ 小伙伴们，对星火班的同学们的昵称，下同。



星火闪耀时

2.

18

星火的故事

岳士超（清华大学计算机系 星火八期）



【作者简介】

岳士超，2012年入读清华大学计算机系，星火八期学员，现于美国麻省理工学院计算机科学与人工智能实验室攻读博士学位，研究方向是无线感知与信号处理。在清华就读期间曾获清华大学优秀毕业生、北京市优秀毕业生、计算机系钟士模奖学金、清华大学“一二·九”奖学金等荣誉

一转眼博士一年级都快过去了，想想三年前的我，正在为了加入星火而拼命努力着。那是一个关于增强现实的项目，为渲染出的虚拟物品加入了真实的阴影效果，画面非常酷炫，虽说96%都是依靠已有的库，但想想那也是我提出的第一个切实可行的idea。最后成功走上红毯的时候，我的内心是无比激动的，感觉已经入选UGVR了，offer已经在冲我微笑了，马上就要走向人生巅峰了。但事实证明，啥都没有，啥都没有！“星火计划”就给我们两次实践调研的全额报销机会。据说现在已经很高端了，去日本、英国啥的，但当年我们星火八期就只去了深圳和台湾，想想就觉得超伤心，更伤心的是我还都不幸错过了，哎！但要是有人问我加入星火好不好，那我肯定说，好！

在我看来，星火班的意义并不在于它提供了什么物质方面的资源，而是把各方向优秀的人聚集在了一起，让他们在思维上碰撞出火花。当时我学分绩已经在我们系排进前1%了，觉得自己很厉害了，就有点轻飘飘的。但加入星火之后，才发现自己根本就是井底之蛙，一叶障目，完全对天有多高没有概念。想当时强如fxia已经有了publication，相比之下我当时还在各个实验室之间徘徊，还没有接触到research的皮毛。听着他们讨论的话题，比如讨论paper的idea，比

第2部分 十年星火燎原

如讨论最新最火的科研成果，然后发现自己根本插不进话的时候，才感受到自己是多么的渺小，才会感受到来自同辈的压力和动力。人嘛，总是需要目标才有动力的，总是需要优秀的环境才能进步的。自从加入星火班，我每天对科研的种种耳濡目染，虽然没怎么做过，但对怎么做已经基本熟悉了。终于在大四的时候我有了人生中第一篇属于自己的 publication，虽然还只是二作，虽然和神们的距离还是那么遥远，但起码对我自己而言已经有了极大的进步。所以说，加入星火班的第一个好处就是提供了一个优秀的环境。当身边的人都很强的时候，即使自己是其中最差的那个，也肯定差不到哪里去。

再有就是星火的小伙伴们不仅强，而且都太有趣了。比如何老板，履历惊人，学绩常年 top2，奖学金拿到手软，还是科协大 boss，同时家财万贯，据说光靠支付宝利息就能年入数万；看似高冷，但其实只是一个外表圆圆滚滚还稍带些许羞涩的清纯小男生。当时在香港实习时，他放弃了免费的住宿搬来分摊房租，两人一起吃遍香港，探讨人生，互拍照片，不亦乐乎。再比如赵经隆，分组自我介绍第一句话就是“我是人大附中的，我很强，我要当组长”，让我立刻回想起当时初一时曾经被人大附中拒掉的悲惨经历，不由得肃然起敬，觉得不能累着他，还是自己当组长吧。然而之后的合作经历极其不愉快，但最后居然他就和我一起进星火班了，然后鬼使神差地就成了我室友了，也只能说是命中注定。但摸着良心说他还是很有实力的，据说他是第一个被 UIUC 某知名 PhD 项目录取的中国人，并且拒掉了他来到这里和我做室友，还一个学期就追到了同实验室的女生，真的厉害！最后再比如修女神，明明写得一手好文章，粉丝无数，获奖无数，偏偏就喜欢当段子手，逮谁黑谁。另外，就是她让我写的这篇文章，说本文集就需要我来拉低整体写作水平，而且在我脱稿了 2 个月之后她依旧可以坚持不懈地催我，极其之有毅力。但这也不怪我，谁叫她自己在朋友圈里写的诸如不能拖的 DDL 是第一生产力，能拖的 DDL 是开工日期呢。所以我每次总是在她的朋友圈下自觉地点个赞。

最后我还想说，虽然我万分不幸地错过了所有的实践调研，但星火的种种活



星火闪耀时

动还是让我感受到了集体的温暖。我记得每一年的男生节都有惊喜，都有女生们精心准备的活动。有一年甚至我们自己班的女生都没有准备，我都以为没有属于我的男生节了，最后还是星火班的女生们惦记着。甚至毕业了之后，女生们还挂了一条属于我们的横幅。我还记得一起拍毕业照时，大家围坐成一圈，摆出了星星的形状，让我坐在中间，说是帮我求婚（因为女友外号星星）。也忘不了 blahblahblah。当然我最忘不了的，是最后的毕业视频。当时我极其荣幸地成为了主角，但毕业视频拍摄过程还是很辛苦的。记得当时自己一边要演，一边还要搬摄影器材，为了显得成熟还要穿衬衫，大夏天衣服都湿透了。到了上台前最后的 10 min，我才刚把字幕搞定开始渲染视频，到播放前的 30s 才渲染好。感觉当时心跳已经超过了 200 下，到最后成功放出来时，我几乎瘫在了椅子上。但看着我们最初的设想终于完整地呈现在银幕上时，不由得热泪盈眶。

真的好幸运能加入星火呀，要不然我觉得我的大学生生活会黯淡很多，朋友会少很多，更不会有机会在 MIT 的宿舍里写这篇文章。每当我听到耳机里响起那首 Letter Song，都会想到那些年我们一起嬉笑怒骂、挥斥方遒的日子，也会想起那一个个特点鲜明的有趣的同伴。现在的我还依旧每天努力着、只为了十年之后，当有人问起，你是那个清华超厉害的叫星火的项目的吗？，我可以自豪地说，是啊。



2.19

执念

程正雨（清华大学建筑学院 星火八期）



【作者简介】

程正雨，2011年入读清华大学建筑学院，星火八期学员，现为建筑系二年级研究生、建筑系5字班辅导员。曾立项参与了“清华周边城中村改造模式研究”、“使用后评估方法对清华大学紫荆公寓宿舍中厅公共空间的研究”等项目，并参加了第十二届环境行为研究国际研讨会。曾获2014威卢克斯VELUX国际学生建筑设计大赛特别提名奖。完成北京2022年冬奥会速滑馆、呼伦贝尔会展中心、石家庄档案馆招投标方案。现在主要研究基于建筑信息模型平台和虚拟现实平台的建筑策划。

我们每个人心中都有各自的执念，我们共同的执念就是星火

有一天在桃李吃夜宵的时候，偶遇修女神，修女神突然跟我说星火十年了，准备出一本集子，要向我约稿，让我写写在星火的故事。这么一想还真是，星火十期都已经来了，马上还要招星火十一期了。谈到星火，想说的东西太多了，我就一直想找个安静的机会好好回忆一下。其实说好在2016年就给修女神的，但不巧一拖就拖到了2017年了。大概也是因为我很执念于想把这篇文章写好，之前也因为辅导员的工作要带一二九然后还有给五字班家长的信，耗去了大量的码字额度，让我一时没有了码字的动力。现在，在似乎所有事情都处理完了的时候，我终于可以静下心来回忆过去这三年在星火的故事，去把这个执念讲完。

充满执念的故事，大概可以从最开始两次报名星火班的时候讲起吧。很惭愧地说，作为星火八的一员，我其实在星火七期的时候就报过名。那个时候学术的



能力和状态都处于极其低谷的时候，自己大二的时候也陷入一个迷茫期，最后那一年真的是一事无成，星火班当然也没有进去。

而我真正进入星火的这一年，也是极其特别的一年，这一年大二、大三都可以报名，也是唯一一次有过两个年级的一期。所以作为一字班的我，又跟着二字班的小伙伴一起报了名。我不知道多少人像我这样是二刷星火的，总之心中的执念一直呼唤着我去报名星火。在前一年的挫折中我慢慢地成长，经过一年的反思总结，我也决定要在大三再次把握住这个机会，报名星火。这一年，我变得更加踏实，也更投入，最终成果也非常充实。不过其实我当时答辩过程还是很坎坷的。

记得中期答辩那天，我把模型带过去，但是半路上骑得太快，模型不小心摔到地上，全都碎了，只剩下一个塑料的壳了，当时我整个人都不好了，答辩就只能靠想象给评委讲了。然后在最终答辩的时候，我因为早上有考试，而且那个时候模型也没有做完，不得不跟组织方说我可能得迟到，得把我放到最后一个。我就在建馆迅速把模型做好，然后步行过去到三教以防再次出现中期答辩时候的惨剧。当时我所在的那场，到了才发现没有一个我认识的老师，搞得我非常紧张，总觉得非常劣势，毕竟其他学科的都还能混个脸熟。当时就觉得算了吧，这次可能又不行了，直接就做好进不了星火的准备了。讲完老师们也没有问什么问题就结束了，总之当时觉得肯定没希望了，不过我的内心也算释然了，完成了一次了却心中执念的过程，就算此生可能与星火无缘也无悔了。没想到刚过了两天，一个同学突然跟我说快看 info，你进了星火，当时我就觉得肯定是眼瞎了。我赶紧擦亮了眼睛登录 info 一看，还真是，眼泪哗啦哗啦地呀，而这才让我开启了星火的故事。

八期开班以后紧接着就是准备期末的事情，所以跟星火一起出发的故事，是从2014年8月9日的雨夜开始。一群人拖着行李箱穿过清华，踩着已被雨水浸湿的鞋，开始一次特殊的旅程。在火车上大家有说有笑，在一个个欢乐的游戏中打消时间，有时还会穿插一些学术上的交流，星火的小伙伴既是性情中人，也是学术大牛，让看似漫长的旅途变得轻松不已，我也努力地在游戏中把大家的名字

第2部分 十年星火燎原

一个个地都记住。突然觉得在火车上放空自己，不用想更多的其他事情，只是这样愉快地和大家交流是一件多么难得的事情。

接下来的一周便从陌生到熟悉，从路人到挚友，星火八期，一个新的集体终于变得无坚不摧。这里有跨越学科的交流，有超乎想象的思维，有神秘莫测的特技，最终融合成特殊的星火八。我们去拜访参观一个个有特色的企业，有华为、腾讯、深研院、中兴，等等，当然还有这辈子可能都不会再有机会去第二次的大亚湾核电站。我们去了解各行各业的发展现状和未来形势，这也为我们的未来发展带来一定的启发，开拓视野，看到现实，也激发了想象力。这种跨学科交流的盛宴也让我兴奋不已，与小伙伴们共同探讨一个个神奇的话题着实开了我的眼界。我在庆幸自己当时的那个执念，让我遇到这样一群有趣的人。

慢慢地我们这些小火把的关系越来越好，一次次精心准备的男女生节，一次次妙趣横生的小班交流，当然现在都已经演化成了成熟的 Spark Talk。有时候你觉得跟不同学科的小伙伴一起交流会非常有趣，因为感觉像是开启了新世界的大门。后来我们就无所不谈了，从天到地，从过去到未来，从山河万物到你我之间，星火人的可爱，执着，在此刻突显。这世界上很多事情只有想不到，没有做不到，在星火还会感受到一点不同的则是很多人都把想不到的想到了，并且都能很好地执行。我也在各种事情上感受到星火小伙伴的效率，即使有着繁忙的学业，但依然能够一起把很多事情做得相当好。当然，星火人的智商也都高得离谱，连玩狼人杀都是得跪着玩。

后来我们又一起去台湾开展寒假的产业调研。正如歌词里说的，冬季到台北来看雨，到了那边真是天天在下雨，甚至还下雪了。不过这次的出行难度不仅仅是在天气上，这中间包括确定行程、确定交通工具、处理团队的证件一直都是很头疼的事情，而我们去的时间也是在大选刚刚结束的时候，整个政治环境也非常不稳定。但这都没有难倒星火的小伙伴，大家也靠着肯定要做成的执念，共同探讨了各种方式，最终巧妙地把每个问题解决。在调研的过程中我们看到了台湾的几个支柱企业的发展，也感受到了台湾特有的风土气质。在青旅里面我们也围坐



在一起讨论台湾的经济政治社会，很多人都谈了谈自己的见解，也是让我们更深入地去思考台湾。

当然，还有个最大的收获，那就是此次跟着星火的小伙伴又一次找回了青春。仍记得大半夜下着雨还说走就走的外拍，仍记得在已经 100 年没下过雪竟突然飘雪的新竹配眼镜，仍记得哈尔法特将军团那穿越时空的迷之经历，仍记得海边我们吹着风踏着浪地感受那些年的无忧无虑。时间即使已经过去，依然不会忘记那十天的精彩故事。我也用镜头记录下非常多的瞬间，从摄影的角度也看到了很多不一样的东西，看到每个人身上的故事。或许多年以后没人会记得特别多的细节，但是永远会记得星火这个家。

在星火八还没有毕业的两年里，我遇见了很多，也错过了很多，特别是错过了每一次的年会。第一次因为要外出调研而错过了，第二次则是因为还在台湾实习也错过了，第三次也就是毕业的那次，对年会充满执念的我最后一次无论如何也得赶上，还好这次终于赶上了。不过我其实也非常地幸运，因为建筑系 5 年特殊的学制，我能够跟着星火八期二字班的小伙伴们一起毕业。但因为我这样特殊的学制也搞得混乱了，至今还没有收到给我的星火结业证，似乎是要让我延期毕业了，只要不肄业就好。

不过结业证这些都不重要了，我觉得最重要的还是遇见了这一群小火把们。在我本科期间，能够加入星火真的是一大幸事。我突然明白当时为何这么执念于想要加入星火，或许是我预想到将会遇到一群志同道合的人。我也觉得我们中的每个人对星火都有一种执念，这种执念像是一种力量，不断地催促着我们去把事情做得更好，不断成长，然后成为我们希望变成的样子。在这里我可以看到未来的学术大师、兴业之才，更有散布满天星希望。这么一想我大概以后可以至少要 50 多封推荐信给我的孩子了。

现在身边一些优秀的同学也进入了星火大家庭，星火的力量在不断传承壮大。同时，我带的五班：“宝宝”也开始报名星火了。我也会不断地传递给他们一种执念，那就是星火这个集体很好啊！“聚是一团火，散是满天星”，星火到现在已

第2部分 十年星火燎原

经十年了，十年的星火，即将成燎原之势。即使每一个火把散布在天涯各地，我们也终将汇成一簇点亮整个世界的大火。

我曾经跨过山和大海
也穿过草原星河
我曾经走过灯火辉煌
转眼都一无所有
我曾经放纵、放肆、放浪所有青春
直到看见星火才是不变的归宿
致十年星火，致我爱的小火把们。



星火闪耀时

2.20

星火之旅，幸而有你

刘柏（清华大学自动化系 星火九期）



【作者简介】

刘柏，2013年入读清华大学自动化系，星火九期学员，担任星火九期理事及 Spark Talk 负责人。曾前往美国斯坦福大学和英国帝国理工学院进行海外研修。研究兴趣包括网络优化、信息论、智能交通等。

当我在 2016 年岁末敲下这一行文字时，距离星火九期的招募宣讲会差不多过去了整整两年。时间真的过得很快啊，当年觉得遥不可及的星火终审，已经过去了一年半；当年在考试周苦苦期盼的日本产业调研，已经过去 14 个月；在当年觉得怎么也组织不完的 14 次 Spark Talk，最后一次已经在半年前的校科展上落下帷幕；而当年一起在深夜畅谈的小伙伴，也一个个站到了特等奖答辩台上。

一切都变了，一切又都没变。

我还记得，在九期终审面试的时候，有一个问题是：你为什么想加入星火。我当时的回答是：因为星火有很多很优秀而很有趣的人。而现在，回顾这两年来的旅程，我越发觉得，如果问我对星火最割舍不下的东西是什么，我的回答应该还会是友谊。所谓“聚是一团火，散作满天星”，不论是在一起时的如火热情，还是各赴前程时彼此之间的关系纽带，都是我大学生活期间极其出彩的一笔。

聚是一团火

细数这两年，年会跑马灯制作、日本产业调研、Spark Talk、男生节女生节、新年晚会都是绕不开的关键词。而我印象最深刻的，还是日本产业调研和那十四

次 Spark Talk。

在日本产业调研的前期，我负责的是路线规划。还记得刚在深圳度过时长一周的假期后回到北京，就被斐姐的一条微信召唤到了产业调研筹备小组。刚开始我以为自己只需要负责细节的微调，全然没料到自己会在之后的十天内从无到有一步一步地规划出各种交通线路，更没料到自己能亲手修改扮演至关重要角色的日程表，所幸有各位小伙伴的帮助。比如靠谱认真的荣格，尽管对日本公共交通系统完全陌生，荣格还是很快就比较了 Suica、Pasma 等主流交通卡并给出了切实详尽的购卡方案；比如顺永，来之前必在调研小组的群里吼一声给我们带吃的了云云，每次我们都会无比欣喜——这意味着除了辣条，我们又多了果冻、饼干等选择——而他那段时间也有自己的小学期，常常是经过一整天的实地考察后还要过来继续承担联络工作，甚至走得比我们还晚；泽文和天宁那段时间一个在金工实习之余还要往返奔波实验室，一个则担任无比忙碌的科学营辅导员，但依旧在与淘宝卖家斗智斗勇后为大家及时带来了价廉物美的 JR Pass 和各种上网卡。

而到了日本，与小伙伴们更加深入的交流让我觉得，当初“因为星火有很多很优秀而很有趣的人”的回答是多么地准确。京都的那一晚，在旅店的和食餐厅，我、了神和冠亚边吃边聊，后来旁边一桌的超杰和玉钊也加入我们，我们聊着各自的科研、各自的规划、各自的期望与焦虑，没有虚情假意的恭维（或者说“互黑”），只有自然坦诚的交谈。我也曾和冠亚漫步名古屋街头，在夜色苍茫中来来回回走了好几个街区，聊通识教育，聊本科生科研，聊仿生学，聊智能交通，聊对待生活的态度与方式。在平时，他们是众人仰望的大神，而这次产业调研让我发现他们更为鲜活、有趣的一面。当然不能忘记七月三十一日晚的集体聚餐，荣格面对大家的道谢红着眼将满满一杯酒一饮而尽；宇哥、雷哥举着酒杯四处巡视，诉说对大家的希冀；日程规划小组的成员被一一叫起，接受大家的道谢。我已经记不清轮到贾导对大家说了什么，只依稀还能回忆起大家鼓掌时自己的手足无措，那一刻觉得此前日程规划的辛苦和为大家带路的焦虑都值了。

而 Spark Talk，则是我大三一年在社工上最浓墨重彩的一笔。我还记得，在



大三刚开始被任命为 Spark Talk 的负责人时，我以为只是例行延续往届星火的学术讨论而已。如果当时有人对我说，Spark Talk 会在形式上有重大革新、会不间断地举办 14 次、会邀请到将近 40 人次的主讲人、会有海外嘉宾的参与、会登上校科展的舞台，我一定会觉得这是在开玩笑。而现在，回首大三一年，我不仅都做到了，而且做得比自己当初预想的还要好。而这一切，既离不开 Spark Talk 小组里组员们的支持，也离不开各个小班的团结一致。每次在 Spark Talk 小组群里发完预告，购买物资、现场记录、推送撰写等任务总会得到及时的响应。同样，每次邀请主讲人时，即使在期中期末这样特别繁忙的时候，大家也愿意抽出时间认真准备。

在组织 Spark Talk 的时候，我也常常问自己，我希望从 Spark Talk 中获得什么呢？是不同学科的知识？是领略小伙伴们的风采？是大家难得的相聚时间？都是，又不都是。假如一定要下一个定义的话，我觉得应该是：与志趣相投的优秀同龄人在思想上的碰撞。我清楚地记得在小智讲述自己利用社会网络分析留守儿童生存状态时，我体会到这种社交网络与我所研究的通信网络之间存在着显著而微妙的差异，让我不禁开始思考“网络”究竟是什么；我也记得郑总不止一次地分享自己与机器人之间的故事，从一开始对运动控制的专注，到现在将增强学习与之结合的尝试，让我领略到前沿信息技术对传统领域的革新潜力。

散作满天星

我在大三寒假去帝国理工学院进行了为期一个多月的海外研修，而在大三暑假则通过 UGVR 项目前往斯坦福大学。身处异国他乡，不免有孤独寂寞之感，所幸有星火的纽带，让这两段海外经历多了一份温情。

大三寒假的时候，算上我和在牛津交换的囡爷，一共有六位小伙伴在英国。现在回过头去稍微统计一下，六个人中有两位即将站在特等奖答辩台上，剩下四位中有两位暑假去了 UGVR，再剩下的两位中一位在材院名列前茅，另一位则发了八篇 paper。但在英国的时候，我们一起熬夜打数学建模比赛，一起精心制作

第2部分 十年星火燎原

黑暗料理，一起联网打三国杀，一起在贝克街 221B 门口和卫兵小哥合影，一起在康河上泛舟，一起默数新年倒计时。

当春节临近时，我本以为，这个春节就要自己一个人度过，但在经历了“一起去牛津过春节？”“好啊”的对话、临时在 Booking 上订个旅馆、用 Google Maps 查了查交通之后，我们就坐着红色的双层巴士，一路聊着引力波，与在牛津的崛爷和翰坤会合了。春节期间的牛津城阴冷潮湿，飘着细雨，我们在崛爷的带领下将牛津的各个学院都基本逛了个遍。我们在高高的牛津塔上迎着风雨俯瞰整座牛津城，在学院庭院的河堤上聊着《三体》中的“宇宙社会学”，在甜品店里感慨“啊！为什么奶茶这么香！”，在崛爷的宿舍里听他给我们讲述种种怪谈。中国这边举国欢度春节时，我们还在蒙蒙细雨中艰难地朝中餐馆跋涉，所幸，在新年到来之际我们已经围坐在餐桌前抢红包。那时候是下午四点，餐馆里空空荡荡，只有我们六个人彼此互道新年快乐。比较遗憾的是，由于我在大年初一一大早收到导师微信，被紧急召回帝国理工，而泽文、戈神、滢智也被实验室催着回去做实验，我们只能带着没去成比斯特村扫荡的遗憾返回伦敦。

在牛津之行结束后，由于地理上难以跨越的距离，联网三国杀成为了我们首要的联谊方式。每天下午从实验室回来后，群里的第一句话就是“操不操练？”。我至今对崛爷精准深刻的局势洞察、翰坤在角色上无与伦比的驾驭能力和泽文以内奸身份连赢三局的高超演技记忆犹新。

而暑假在斯坦福大学，与星火前辈们的交流让我真正体会到了“散作满天星”的含义。六期的张文博师兄载着我到越南餐馆请我吃了一顿奢侈的大餐，跟我讲述他当年在 UGVR 的经历与经验；在电子工程系系馆时不时能碰到四期的焦剑涛师兄，焦大师对于科研、对于产业的理解让我受益匪浅；曾参加过 UGVR 的星火人还专门组织了一次聚会，在聚会上听着学长学姐们分享自己的见闻感悟与当初在星火的点滴，顿时就感受到了星火强大的凝聚力。

在暑期研修结束后，我还去了芝加哥和波士顿。在芝加哥，我寄住在崛爷宽敞明亮的湖景房，在他的带领下感受到这座“风城”的无穷魅力。我们在密歇根



星火闪耀时

湖栈道一路骑行，在芝加哥大学的校园欣赏建筑上的古朴雕塑，在芝加哥豆下躲避突如其来的暴雨，在 Willis Tower 顶端感慨城市夜景之繁华壮观。而到波士顿与在 MIT 潜心研究量子计算的天翼会合后，我们更多的是交流彼此的研究内容、未来的规划。我还清楚地记得我们在 MIT 的校园里讨论着动态规划算法与量子计算的原理，也还记得在深夜畅谈对于学术研究与自我价值实现的理解。逸博与可欣后来也加入了我们的队伍，一行人在哈佛自然历史博物馆留下了和鲸鱼化石的合影，也在校园内聆听七期的郭齐学长的申请经验。

我还记得在日本产业调研结束后撰写个人总结时，我写了这么一段话：“在行程接近尾声时，我时常会感到莫名的沮丧与失落，一方面是想到自己将要面对一直持续到开学的小学期，另一方面则是感到，产业调研结束，大家回归各自的生活后，怕是难再拥有如此共同生活、相互支持的时光了罢。”我当时以为，星火或许就像许多社团一样，大家在有共同活动的时候有动力聚在一起，在活动结束之后就四散分开、鲜有联系。后来我才发现，星火的影响力远远不局限在集体活动之中，它更像是一个平台，为志趣相投的同龄人提供深入交流、结为知己的机会。正是星火，让我得以结识真正的挚友，收获我将珍藏一生的情谊。

行文至此，我突然回想起去年六月，星火七期学长、学姐在星火毕业典礼上合唱《想把我唱给你听》的情景，觉得里面的歌词或许很适合作为结尾：

想把我唱给你听
趁现在年少如花
花儿尽情地开吧
装点你的岁月，我的枝芽
.....
最最爱的人啊
路途遥远我们在一起吧



2.21

从“星火”到无穷——写在清华大学“星火计划”成立十周年

许弘智（清华大学社科学院 星火九期）



【作者简介】

许弘智，2013年入读清华大学社科学院社科，星火九期学员。2016年清华大学特等奖学金得主。立项和参与了“留守儿童与流动儿童的阶层流动比较研究”、“互联网+约租车的合法化之路”等课题项目，获得清华大学“挑战杯”特等奖和第十四届全国“挑战杯”特等奖，2016年清华大学公共案例大赛一等奖等。

很荣幸有机会在这里回顾我和星火班的故事。我是星火九期的许弘智，正式加入星火班是在2015年的5月。从项目的申请到最终入选历经了近乎半年的时间，但是我了解“星火计划”本身却并不仅仅就这半年，大一入学伊始，一次偶然的机会，我从一位学术大牛学长那儿得知清华大学的“三大育人计划”。一直以来，我对于社会科学研究跃跃欲试，但是又总怀疑自己的能力，所以在学长、学姐的指导下，我试着以星火的申请作为对自己学术科研道路探索的一个尝试。

当时做的题目是一个比较流动儿童与留守儿童的题目，因为是第一次较为系统完整地做一个课题。所以尽管经历了很多bug，但是也从中收获了很多锻炼。比如学会了如何从田野资料中抽象出概念和信息，如何结合分析方法与经典社会学理论对话，等等。就课题本身而言，印象最深的是我们用社会网分析的办法，让同学们写出班上三个好朋友的名字，画出班级学生的社会网络图，发现在留守儿童群体当中较为显著地存在着一类小群体，其中的核心人物反而是学习成绩很



差和行为态度很消极的孩子，有的理想就是搬砖头，有的最大愿望就是和爸妈住一块儿，我因此提出“底层黑洞”的概念。这样“底层黑洞”式的小群体成员互相牵制，限制着其中的个体向上流动和发展，也许二十年后他们又成为了第三代农民工，这一现象是令我们所担心的，我也因此对乡村教育和务工人员群体有了进一步思考。

除了课题研究本身以外，星火本身的理念也让我十分难忘。以我的理解，星火的理念是“交叉”和“创新”，这一点在后期我的研究和实践当中有相当深刻的感悟。从之前的课题，我对于社会网的研究产生了浓厚的兴趣，觉得经典意义上社会学家们所讨论的社会结构以及社会分层等问题，都应该有一个 network 的视角，“降维”到一定的小群体维度才可以进行实证和演化分析。到了星火班发现，这一点在交叉信息学院的大神眼中不算什么，他们能够把一个复杂网络进行缜密的建模和分析，但恰恰缺乏一些宏观的社会理论背景和研究视角。记得 2016 年暑期研修，在波士顿找星火班的交叉信息学院大神交流，瞬间就得到许多灵感。比如，把博弈论引入科层制的变迁，量化社会科学研究的使命和价值判断等问题。如果说创新从哪里来，一个可能的答案就是，创新来自学科的交叉。

在星火班这些年来，我们也一直在实践着交叉和创新的观点。星火九期开始的 Friday Talk 活动，让每个方向的小伙伴都有机会和同行以及跨领域的同学们都能够有所分享和交流，互相激发。这一点不仅对于理工科的小伙伴，甚至是对人文社科的同学们也都有很多帮助。作为社科的同学，多少有一点“科学主义”的执着，相信社会科学的韧性不仅自身具有一定的规律，而且能够有足够的视野和想象力对于其他的现象和问题予以讨论。所以在 Friday Talk（后期更名为 Spark Talk）中，当电子系的同学说起他们近期研究的 VR 技术，我也很自然地联想到了心理学中学习的“心理事实”的概念；当自动化的同学谈到新兴的球星轮胎假说，我脑海中更多浮现出的是经济学中“公共物品”和法律中“产权责任”等在未来交通条件下的转变……尽管很多想法也许还很稚嫩，但是恰恰在星火这个集体里，我们拥有一片自由的想象星空，从诗词歌赋到科学技术，我们无所不

第2部分 十年星火燎原

思考，无处不探索。

最后，我想以今年参与的十一期招募工作的主题——“从星火到无穷大”作为总结。星星之火如何最终燎原呢？这期间最令人着迷的正是对于其无穷的可能性的探讨，星火恰恰是这样一个集体，热爱创新和创造力，同时不乏扎实的科研训练和广博的学科交叉知识。当我们加入的时候只是星星之火的一员，然而也恰恰在我们加入星火的那一瞬，开启了未来的无穷种可能！





星火闪耀时

2.22

我与星火九的故事

郑亦平（清华大学自动化系 星火九期）



【作者简介】

郑亦平，2014年入读清华大学自动化系，星火九期学员，担任星火九期理事长。本科期间五次完成SRT研究训练项目，三次参加挑战杯分获一、二、三等奖，其中3D扫描打印项目曾获投资人千万级投资意向。曾组队参与Robocup国际机器人足球比赛获得世界第五排位；参加ASME Student Mechanism and Robot Design

Competition 获得第三名并在IDETC 2015上做poster展示和口头报告。曾赴美国俄亥俄州立大学和日本丰田技术研究院做暑期研修。

当我坐在自动化系中央主楼的一间实验室里敲下这行字的时候，不禁回想起四年前，我作为精仪系的新生代表，在开学典礼上对着全系同学说：“……不知步入清华之后的故事我会怎样续写，不过我都期待自己对内去追求至善的人性和人格，对外去追求能挑起社会责任的技术和实力。我期待四年后的自己，还有足够精彩的故事能和大家分享！”

转眼四年过去，我该回应一下四年前对自己的期待了。那么故事，就从刚通过（星火九期）选拔的时候说起——

当我正在沉思一个数学问题的某天晚上，顺永duang地一下推开了我寝室的门，问我说星火年会上火九入期要有个仪式，只剩下五天的时间了，可不可能在火九里组织个团队，给每个人设计一盏可以遥控的灯，大家走过红毯，把灯在签名墙上贴成一个“九”的造型再一起点亮。

一开始的反应是拒绝，毕竟五天时间零基础做出几十盏分布式控制的炫酷跑

第2部分 十年星火燎原

马灯实在太紧张了。但是，对于有志于将来要做总工程师却还未领导过一个完整工程项目的我，当他这么明确地提出了需求，并且提供了资源和舞台的时候，这样的挑战还是很有吸引力的。再想想等年会结束离期末考试还有两周的时间，虽然紧张了点儿，但还在我可调节的范围内……一番考量后，我觉得可以一战。于是，我就热火朝天地干了起来——从机械到电路再到程序设计，从招募、组建团队到安排分工、协调进度，再到根据临时出现的各种突发情况机动地调整修改技术方案，那不眠不休的四个昼夜里我发掘了自己身上的许多潜力，同时也达到了我人生最累最拼的顶点。

过去我一直都作息规律，只有遇到特别紧急的任务才会偶尔熬夜，所以当我终于带领团队完成这个任务的时候，年会现场跑马灯点亮发光的一刹那，喜悦、荣耀与疲惫交织在一起，给了我一种历经艰难登上山巅的感觉。我以为一切到此就都该结束了，等再过1个多小时年会结束，我就应该好好修整一番，专心迎接期末考试，以及之后满满一个暑假的行程……然而，上天和我开了个玩笑，当我掏出手机，看到我妈打来的十几个未接来电和一条未读短信，突如其来地，我经历了人生中第一次失去至亲的打击——就在我走过红地毯、点亮跑马灯、站在自己的 poster 前和来宾谈笑的时候，外公他却带着临终前无法见到心爱的孙儿最后一面的遗憾永远离开了这个世界……——上一秒还觉得自己站在人生的新巅峰，下一秒就觉得自己跌入了谷底，想不到人生的大喜与大悲之间的交替，竟会如此之快。于是，来不及合影、来不及庆祝跑马灯项目的成功，我用最后的理性控制着自己，在项目群里留下了一段感激项目组所有成员的话，然后就沉浸在悲伤中无法自拔了。

第二天我就回家参加去葬礼，等到外公的头七过完，距离期末考试只剩下一周的时间。然而先是星火终审，再是跑马灯项目，再是彻夜守灵，三周来我都没怎么好好睡过几天觉，也没有看进过几页书……奔丧归来坐在回北京的高铁上的我感觉生活前所未有的阴冷，压力前所未有的巨大，连面对期末考试的勇气都快丧失殆尽，更没有勇气去应对海啸般袭来的一整个暑假的事情了……我沉浸在失去



亲人的悲痛里不能自己地逃避着现实，什么书都看不进，什么事都不想做，体会到生无可恋的感觉。

然而回到学校，当我再次推开寝室房门，第一眼我就看到了放在桌上的信，那是火九的大家写给我的。一群刚刚认识几天名字都还没记住的人，努力体会着我极力压抑的情感，在密密麻麻的六页纸上，写满了鼓励和安慰我的话语——“所有的遗憾在锥心的悲痛之后都会化为力量，让自己变得更强大，让亲人感到更欣慰。”……“送给你一首陪伴我度过那段黑暗日子的歌《Someone's watching over me》”……“我想你比我坚强得多，一定会变得更优秀！”……“那些串联起记忆的跑马灯，希望那不会是你不愿触碰的伤口，而是更加努力的理由！”

当我读完信，又听完这首歌之后，我体会到了一种直抵内心深处的体恤，让陷入情感漩涡的我重新体会到了家人般的温暖。在巨大的感动中，我依靠这些温暖的话语在心里构筑起了新的精神支柱，将刚刚因为失去至爱而垮塌的柱子重新顶了起来，支撑着我扛下了一周后的五门期末考试、扛下了此后两周开始的机器人比赛、扛下了此后一周开始的波士顿 IDETC2016 会议的报告、扛下了紧随其后开始的 OSU 暑期研修……那个夏天，从制作跑马灯开始，到从美国暑期研修回来开始新学期，我几乎每天都处在战斗的状态下，直到9月份开学后才能有所放松和休息。支撑着我度过那个忙碌到不可思议同时又硕果累累的暑假的，是火九的大家写给我的早已熟稔于心的文字和其中蕴藏的温情。是大家的安慰和鼓励让被亲人离世的打击击垮、又因巨大的压力而难以自我修复的我重新充满了勇气和信心，奇迹般地迅速站了起来。——勇气和信心，是人的两根柱子，支撑着人类长存，只要这两根柱子不倒，人是不会被任何惊涛骇浪打败的！

我曾思考过人活着有什么意义的问题，最后我得出的答案是，我要为了爱我的人们而活着，为他们去工作、创造、奉献一生，这就是我热爱生命的理由和积极进取的意义——火九的小伙伴们信让我真切体会到了家人般的温暖，如果不是大家的鼓励，光凭自己我想我很难跨过那道坎。而跨过之后，作为报答，我也想让大家都体会到这种家人般的温暖——这就是我，若流风舒云拂江，情之所往，

第2部分 十年星火燎原

半生相偿。于是大二暑假结束回到园子之后，我决定要接星火理事长的岗位。其实上学期末顺永几次来问过我当不当火九理事长，他觉得以我的能力很合适。但我觉得自己从精仪降转到自动化之后，留给自己适应新环境、寻找新定位、探索新领域的时间都嫌不够，哪有精力来承担这样一份富有挑战性的工作？而且又是以比大家低一级的学弟的身份，如何领导如此优秀、大神云集的集体？所以每次我都很坚定地说，“我还不够好，当不了。”但跑马灯的项目和大家的鼓励改变了我的这些想法，经过一个暑假的思考和心理上的准备，即使有再多的困难摆再我的面前，火九理事长我也当定了！——这就是我，心所向，力必致，无所畏惧。

嗯，我知道这听起来有点儿理想主义，但我认为理想主义是个好东西。就像口干舌燥的行军将士脑子里总得幻想一下前方即将出现的梅林才能支撑自己继续赶路。不过我知道理想主义也有它危险的一面，万一实际上最近的水源也在千里之外，再一味地幻想着梅林而拼命赶路反而死得更快——毕竟再理想主义也要保有对现实的基本尊重。

现实的尊重，是的，虽然把火九建设成一个温暖大家庭的想法很美好，但大家都优秀，因此也很忙，大多数人对于自身领域的探索都还处在初级阶段，思维火花只管和自己实验室的导师、和师兄师姐们去碰撞就好，哪有那么多工夫去好奇不同学科领域的小伙伴们们的研究呢？陌生、嫉妒、谁都不服谁，或者等到都服气了，又陷入了迷茫和对于自我能力的怀疑之中，会不会变成这样的情况呢？……虽然我知道星火的小伙伴们都很优秀，可以通过自我的内心调节避免这些负面情绪出现，但同样我也明白这些都是人之常情，在所难免。而作为一个有点理想主义但也知道要尊重现实的理事长，所有工作的中心就成了尽可能避免这种情况的出现。所幸我做到了，于是火九成为了一个温暖幸福的大家庭，从十四次包罗万象的 Spark Talk，到精彩纷呈的男生节女生节，又到精致温馨的元旦晚会，再到每逢双周的火九半月餐。一路走来，火九留下了太多美好的温馨回忆。斐姐今年年会的时候对我说，她觉得火九是迄今为止创造“第一”最多的一期星火。而我答道，等到明年年会的时候我希望让斐姐能把“迄今为止”的定语给放心地



去掉……

作为一个热爱机器人的少年，我搭建过很多复杂的系统工程，其中上百个零件、近千个焊点、数万行代码的有之，不过要论最复杂和投入心血最多的，恐怕还是没有能和火九的建设相提并论的。比起每一环都由确定的自然规律与逻辑推理所保障的机械、电子和程序，我觉得人心的规律要更难把握得多。很多时候人际问题的实质隐藏在复杂博弈过程的背后，表现出像三体问题那样混沌非线性的特点，需要不断地尝试之后才能掌握分寸感，进而做好调控。然而三个星体间的相互作用尚可通过一条引力定律进行归纳，但人与人之间的相互作用岂能为一条普适的准则所尽言？如此想来，对人类社会的“三个人体”问题进行预测和计算，岂非比宇宙里的“三个星体”问题本身还要难得多？然而火九，还是一个由52颗“行星”和2颗“恒星”组成的“大星系”，是个“54体问题”，该怎么调控这个“非线性系统”呢？

这就要求我必须在惯常的工科生的思维方式之外，建立起另一套人文主义的思维方式，并且能适时地切换。这对我来说也是一个艰难的过程。我常常陷入很多思考和犹豫中，注视观察着这个集体，小心翼翼地引导着它的“运动演变”。就拿火九群里跟风膜拜的习惯来说，有时我觉得这样的习惯挺好的，以一种轻松幽默的态度来恭贺小伙伴的新成就。但到了一定阶段我也会担心这样的习惯是否会对双方的心理产生负面的影响，或是自卑或是自负？再比如日常的一些交流讨论的习惯，有时我觉得群里多一些家长里短的讨论挺好的，可以增进大家的亲密程度，但另一些时候我也会担心这是否会阻碍一些深度问题的交流探讨？类似这样的思考，是要把自己剥离出来，以全局的视角才能展开的思考，但我并不是局外人。我既是理事长，又是火九里的普通一员，同时因为降转成了大家的学弟。理性、感性，局内、局外，上级、平级、下级，在这多种不同的思维模式、不同的视野、不同的角色之间我应该怎样寻找平衡点？怎样调整自己的心态才能让“相亲相爱一家人”的理想实现？这其间我经历了多少苦难挫折、彷徨迷茫只有自己知道。一路至今，我不知道自己做得究竟够不够好，我只知道，我热爱着这个集体，

第2部分 十年星火燎原

我知道自己一旦确定了心之所向，便会力必致之，无所畏惧。最初大家给我注入的勇气和信心，我会把它坚持到最后，不会让它被苦难挫折打败！

我同样也热爱机器人啊，将火九建设成“相亲相爱一家人”的理想是否会和我想要成为“机器人学家”的理想之间产生冲突呢？当初入清华时，当我花了一整整一年的时间读透了学长推荐的《失控》这本书，我感到自己渐渐可以看清这个科技时代的很多东西。高中里我沉醉于数理，以至于填报志愿时全部五个志愿都填了和物理学相关的专业。然而我爸强行将我的第一志愿改成了精仪，这个既与基础物理学休戚相关，又从信息源头的角度关照着这个科技时代的专业，使我有机会明白我对于数理的喜爱，其实是对工程应用的喜爱，而不是向上或向下超越现实生活，去另一个尺度的世界里寻找真理。如果生活在17世纪，我想我会成为一个物理学家，不过现在是21世纪，还是让自己成为一个机器人学家，将数理知识溶于当代的软硬件技术来改善现实生活对我来说才更有成就感吧。但机器人这个领域实在太广泛了，大多数自动化人也都在迷茫将来自己到底能干嘛。学得宽泛自然会有学得宽泛的迷茫，一种不能脚踏实地的惶恐。我也迷茫，于是朝着各个方向努力尝试，机械、电子、计算机，一边尝试一边打比赛、申专利、发论文，试了一圈之后，我对自己的长处和所身处的这个科技时代有了更深刻的认识，也积累了许多经验，接下来我想选择人工智能中关于增强学习的方向深挖下去，而将其他方面的尝试作为经验积累，使我在人工智能方面取得的成果可以应用在机器人上……这条路看上去很稳当很靠谱，但是从更长远地角度来看，机器人学太广泛了，没有人可以凭一己之力包打天下。终有一天，我也需要寻找一群优秀的小伙伴，每个人都身怀不同的绝技，但都认同我所描绘的愿景，也愿意服从我的领导，一起去拥抱这个科技时代的汪洋大海。当那一天到来的时候，我一定会想起，很久以前，有一个叫做火九的集体，他们中的每一个人都在各自的领域中优秀得向无穷发散，而我是如何克服种种困难，带领火九理事会，构筑起一个温馨的内核，让火九团结并向着一点收敛。

火九理事长的工作对我组织领导能力的锻炼是巨大的。高中里，我也曾凭借



学业竞赛和科创方面树立的声望而轻松当上学生会主席；初入清华，我也曾凭借敏锐果断脱颖而出成为受到青睐的新星；再到后来，我也曾以为自己看透了社工中种种用温情粉饰的冷漠，选择一心学术，不问其他。但火九理事长的岗位和我以往担任的社工都不一样，它发源于内心瞬间的感动和由此激起的勇气，在理想主义情怀的感召和现实主义理性的执行下一路坚持，吸引越来越多同行的伙伴。它没有来自外部的压力和各种惯例陈规的限制，就像在 VisualStudio 里新建了一个空项目，可以由我自定义。星火很优秀，对于学术科研的共同热情使得一群纯粹的人走到了一起，每一颗星都在散发着自己的光芒。但同时星火也有着自己的矛盾，不同的学科领域构筑起不同的话语和逻辑体系，赋予了每一颗“星星”以独特的光谱和不同的爆发期，忽明忽暗，摇摆不定。如何避免杂乱无章，将群星凝聚起来，在这块崭新的画布上构成一幅璀璨又温暖的画卷？我不是梵高，但我常常想起《星空》。

说到这幅属于火九的“星空”，其实在我的脑海里很早就有了雏形。还在精仪系读大二时，思源的学姐推荐我去科创中心跟着贾总做社工。一个阳光明媚的假日，贾总带我去红螺湖春游。那次旅行中，我第一次认识了斐姐，还认识了许多火七里优秀的学长学姐。当时我和贾总坐在一块讨论，我关注智能机器人的研究，贾总关注智能车的研究，我聊起《失控》这本书，聊起书中关于中心化与分布式的辩证统一思想，以及由此想到的一个关于智能交通的设想，激起了贾总的兴趣和思考。后来贾总回去又做了一番研究，发表了一篇科技评论，拿稿费请我吃了顿饭继续讨论这个话题，后来又拉上斐姐一起深入研究，准备拿这个话题再举办一次 Spark Talk 专场。

瞧，一个灵光闪现的想法，经过学科之间的交叉、思维火花的碰撞之后竟会变得如此多姿多彩！星火就是蕴含着这样的无限可能性！那天我们一行人一起爬上红螺山极目远眺，又坐在红螺湖畔把酒临风，一路上我们都在这样畅谈着未来科技发展的潮流，畅谈星火的价值、意义和未来。我们都相信，人类朝各个方向不断延伸的知识边界终将抵达同一个无穷远，领域间的互相交流和启发将推进各

第2部分 十年星火燎原 ✦

自的发展。而“星火计划”，则为这一目的的达成提供了很好的平台。那一次的春游中涌现出的想法是如此令人兴奋，以至于贾总后来在回忆自己五年社工生涯的时候也不忘着重强调一下这次短途旅行对于星火发展的意义，他用了个有趣的说法，“红螺湖会议”。不过当时的我不懂这些，我只记得，那天空气微凉，阳光和暖，星火的蓝图很美好！但这幅美好的画卷究竟由谁执笔？那时觉得自己只管探索有意思的机器人技术就好，不管是谁执笔，肯定不会是我。然而如今一晃一年半过去了，这幅画卷虽还没有画完，但已然呈现出一幅温馨璀璨的样子。而作为理事长的我，只希望这幅画最好永远也画不完，我愿意为它调一辈子的油彩。

静水深流、宁静致远，最近我拒掉了很多约稿、访谈和推送的机会，但是这篇星火十年的约稿，还是不忍心拒绝。火九的小伙伴们，不论你们看到这篇文章的时候，是在来年开春，还是在我们互道珍重的星火年会，又或许是散作漫天繁星之后的某个阳光慵懒的午后，不管是哪个日子，我都希望你们知道，在过去的这段时间里，我是多么用心地爱着你们！

若流风舒云拂江，情之所往，半生相偿。

心之所向，力必致之，无所畏惧。

这，就是我和火九的故事。

不知道它的精彩程度是否对得起四年前的期待。我只期盼，时光不老，我们不散，无论时隔多久，当我们再次重逢的时候，每个人都记得，我们一直都是一家人！



星火闪耀时

2.23

星火十年，有你们一起，真好

张泽文（清华大学材料学院 星火九期）



【作者简介】

张泽文，2013年入读清华大学材料学院，星火九期学员，担任星火九期理事。本科研究方向为高性能储能体系构筑，主要涉及锂硫电池的反应机理与电极设计，毕业后将前往美国高校继续攻读材料专业博士学位。

那天接到顺永的微信，说星火十年了，希望我写一下自己的星火故事，一时间一种交错的感觉涌上心头，受宠若惊却又不免担心，担心自己还太年轻，加入星火时间还太短，体悟还太浅薄，若是写不好怕是会误了“星火”这名字。转念一想，虽然时间尚短，但确已有了好多回忆，在星火的家庭里留下了很多珍贵的故事。也是，我想，不需要精妙的文字，不需要绝伦的思考，哪怕资历尚浅，只需把我亲身经历的星火生活讲出来，就已经会是最好的星火，因为这里的故事本身就足够精彩。

十年，是一个时间的节点，而我们总是会不自觉地站在一个个节点上回首，而我有幸在星火第一个十年的末尾加入了其中，算是抓住了它的一个小尾巴，成为这个大家庭的一员。

初入清华园的时候，便听说了“星火”计划。“星火”的初印象，对于我来说是一个大神云集、风起云涌的远方，在这里都是各个院系的翘楚，智商密度可能高得离谱。对于一个新生来说，这就是一个难以企及的地方，更没有想过有一天能够认识里面这么多的人。我想正是有幸能够加入星火，和这么多优秀的伙伴在一起，感受到大家进取的意志，才让我能够不断前行。

第2部分 十年星火燎原

记得在九期开班的那个夜晚，荷塘的咖啡厅前，刚刚承起“星火”名号的小火九们第一次聚在了一起，在月光下，每个人都认真地写下了一个愿望给自己，共同放进一个木箱里面，准备等到两年之后打开来看看，在这里，在星火，是否兑现了当初的愿望。很想知道当年的他们写下了什么呢。我还记得我写下的是，希望两年之后，我能叫出你们每一个人的外号，能够了解每个外号后面的故事。看起来那时的我好像中二病不浅。不过后来发现，好像在星火这么欢乐的集体里，解锁这项成就的时间根本就不需要那么长。现在我所期待的是明年打开木箱的时候，荷塘咖啡厅又会是怎样的一番情景呢？

如果前面的是与星火初见，那么与星火的初识则是让我感动不已，让我惊叹于这个集体的凝聚力与执行力。因为开班过后就是紧张的期末，真正意义上的活动在结束期末战斗后才开始。摆在大家面前的便是产业调研的行前筹备，从准备伊始到七月二十八日出发，短短一个半月时间，还伴随着暑假小学期的繁忙，毫无经验的我们竟真完成了 mission impossible —— 一次 50 人大团的境外出行 DIY 规划，从签证的办理，到往返机票、酒店的预订，调研企业的沟通确认，每个部分都因为团队人数众多而难度陡增，还有很多小伙伴们的时间不能完全对接，需要把这些因素都考虑进去，但这些都没有成为阻碍。不仅如此，靠谱的小伙伴甚至最后还作出了具体到小时，具体到分钟的行程规划，以及各种预案。还没有出发，就知道这次的调研温暖满满。第一次，在学校的支持下，我们第一次让星火的调研走出了国门。在日本，东京、京都、名古屋都留下了我们的印记，在日建设计，在东芝公司，在龙野，在 TBS 电视台，在早稻田大学，每一处都留下了小火九们的身影。这次的产业调研，不仅是一次产学研关系的探索，也让我真正觉得在星火里找到了自己的归属，和一批志趣相投的人，一起做一些有意思的事情，也许这里，正是我星火故事的开始。

“聚是一团火，散是满天星”是我们的口号，我们却总是笑称我们“聚是一团火，散是很多团伙”。只有真正走出国门，在世界各地才会有这样的真实体验，在世界各地都能找得到一个特别的认同感。大三的寒假，在英国研修的我们聚到



星火闪耀时

一起，六个火九的小伙伴一起，在英伦的土地上游历，在剑桥、牛津的各个学院里，每条林间小路上漫步；从《三体》宇宙观到小说作品的文学批判意义，谈天说地，像隔绝了时间，回到了很久以前，学术的交流与碰撞回到了原初的状态，思想的流露自然而流畅，具有不同学科背景特色的思考交汇在一起，产生的是别样的共鸣，恍然间只觉谈笑有鸿儒并非妄言。而在大三的暑假，当我们大都在美国各个高校访学的时候，亦可以看到微信朋友圈里的小火九们纷纷结成一个个“团伙”，虽然身处不同州，但也会偷偷找时间飞跨州界，甚至横跨整个美国。在湾区，在波士顿，在纽约，也许总能发现一队队小“团伙”，在异国的街头吃喝畅游。而我也曾接到星火小伙伴的邀请去波士顿小聚，奈何康奈尔在一个偏远的小村中，每每想到这里都不免遗憾，最终也只不过身不能至，心向往之。而稍有慰藉的便是，在伊萨卡的小镇上，竟碰巧有来短期开会的火九小伙伴，也有机会一起坐在房东家门前的石阶上，聊着各自的研究，聊着在美国的见闻，畅想今后的人生。在异国他乡的这种碰面，却也有着别样的感动。但或许就是“星火”这个神奇的引力中心，总是能将散落在全球各地的小火星们聚集到一起，成为一团团小火焰，彼此相依。

虽然一直觉得没有必要去一探究竟，没有必要想出一个答案来解释星火的这一切。这种神奇的缘分不是就很美吗？但有时候也会突然想问自己，究竟是什么让我们一群背景相去甚远的人走到一起的呢？或许很难有一个明确统一的答案，然而我想心性上的相似性一定是很重要的理由。我们怀揣着美好的愿望和相同的学术研究志趣走到了一起，因为相似，因为纯粹，就像一面镜子一样，在星火里大家可以在彼此的身上照见自己的身影，找到独一份的认同感。

在星火里，可以自由地交流学术上的想法，可以随时叫上几个小伙伴吐槽最近的科研进展，可以在吃饭闲聊的时候畅谈古今中外。在这里也有 Spark Talk 的学术分享，将不同的知识交互在一起，不是为了刻意碰撞出些什么，而是一种分享，将自己喜欢的东西给大家。在这里我看到了各种令人叹服的学长、学姐和小伙伴，把自己的生活与学术有机地结合在一起，我看到了星火人把理工与人

文自然地交汇在一起，我仿佛看到了未来学术大师们的身影，看到他们，我才惊觉自己原来把自己的生命限制在了很窄的范围里，感觉和星火的伙伴们在一起，永远在拓展自己生命的宽度与深度。我也有幸在 Spark Talk 上进行过两次分享，而带给我感触最深的是，无论大家是否曾经了解我所分享的内容，都可以从大家的眼中看到一种真挚的热情与兴趣，在这里我们甚至可以因为随口提到的一项科技新闻而讨论很久。我看到了一群充满学术志趣的人，无关学科，无关性情。

这也许可以解释为什么我会非常喜欢“小火石”招新时的一首诗：

我们将梦想
悬挂在历代群星之间
此刻他们渺小闪烁
几乎随风飘逝
却一直执着相依
装点着宇宙洪荒
又或者将他们
埋藏在时间的旷野
我们跋涉过每一寸坎坷迷茫
等待来日静看花开如火
胜似荣光

被相同的愿景牵引到了一起的我们，面对漫漫前路，相伴前行，知道自己永远不孤独，这难道不是一件很幸福的事情吗？我现在还不敢妄言，星火在我们身上留下的到底是什么，或许是一种烙印，或许是一种态度，或许是一种气质；但我知道，在星火里我获得了去践行自我的信念，因为有身边的这群人，有一种不用言语的默契与无形的信任。

我觉得，对于星火最美好的回忆就在于，在这里我们都变成了更好的自己，在这里我们都能够成为自己想象中的样子。我觉得，在这里我认识了一群人，不论身处何处，不论何时，我提壶而至，他必扫榻相迎，这便是最美好的事情。



星火闪耀时

而这群人，聚在一起，就成了一团火，每个人从中取得一颗火种，带着这样的火种行走在世界上，星火相传，去照亮身边的路。当有一天，星星火光洒满大地的时候，定会形成燎原之势。

非常感谢能在星火第一个十年的尾声和你们相遇，在这里发生的每一个故事都弥足珍贵，在这里认识的每一个人都如此精彩。能够在园子里遇见星火，便是最好的运气。陪伴星火走过第一个十年的节点，希望下一个十年也能够和你们一起，带着星火的种子，背上行囊上路，去寻找诗和远方。

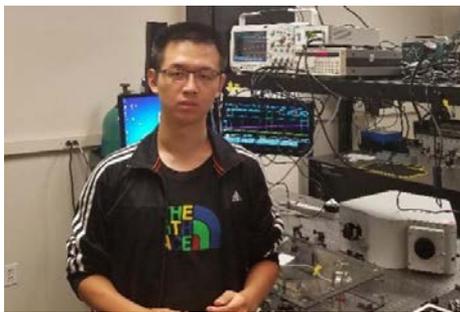
谨以此文恭贺“星火”十周年！



2.24

科创之路，星火相伴

张晓声（清华大学精密仪器系 星火九期）



【作者简介】

张晓声，2013年入读清华大学精密仪器系，星火九期学员，2016年清华大学本科生特等奖学金得主，现任精密仪器系学生科协常务副主席。本科期间主要研究方向为飞秒激光频率梳及其在高精度距离测量领域的应用。曾立项并负责本科生学术研究推进计划，及“北创”“国创”项目各

一项；第一作者作为已发表SCI论文2篇。曾获国家奖学金、清华大学“挑战杯”二等奖等荣誉。

星火选拔：创意与坚持

如果要问全校最有名的因材施教计划是哪个，星火一定会是正确答案之一，或者去掉之一也并不为过吧。很早就听说过星火是科研大牛的聚集地，不说别人，就说我们系鼎鼎大名的朱陶元敏学长就是星火七期的成员，当我自己还是大一小朋友的时候就经常听说朱陶学长的各种大牛事迹，自然对星火也多了一份景仰。所以当星火九期的选拔通知在info上发出来的时候，我决定报名去试试。然而星火的选拔远不只是报个名、填个表那么简单，无论最终有幸入选还是遗憾落选，半年期的项目一定会为每个参加过星火选拔的同学留下一段难忘的记忆。

还记得火九选拔项目中期的时候，先进制造方向的小伙伴们在一起交流介绍自己的项目。虽然都选择了先进制造方向，但是我们互相之间却并不都能听懂，不过我还能记得亦平的激光鼠标笔，成竹的太赫兹波检测食用油成分，以及潘总的那个后来得了大挑特奖的齿轮齿条发动机。大家的想法都非常新奇，研究项目



的原理和应用都十分高端，让人听了总有一种“不明觉厉”的感觉。一年后，我成了招募组的一员参与星火十期的项目选拔，主持了先进制造方向的中期交流会，在会上又听到了不少同学的奇妙的想法和创意。虽然两年中期交流时的身份不同，我的感受却是一样的，就是“真的又长知识了”。

星火的项目选拔本身就是选拔和培养相结合的一个环节，这是星火给包括我在内的所有同学的第一课，我当时参加选拔的项目也正是我的第一个真正意义上的科研项目，在这个项目中我开始学会了如何在实验室创造新的方法解决实际问题。我觉得星火选拔这一课要教会我们的，或者是星火选拔想要挑选的，一个是创意，一个是坚持，这正是科研科创中不可缺少的两方面。在两年的选拔中，我发现只要报名了星火选拔、能够立项的同学，都是有自己的创新创意的，一些遗憾落选的同学，其实是在项目进行过程中因为各种原因没有坚持下来，没有把项目进行到自己预期的目标。我想，每一个通过了项目选拔最终成为星火班一员的同学，都一定能体会到创意与坚持的意义。

产业调研：友谊与感动

火九的第一次产业调研就走出国门前往了邻国日本，这也是星火第一次有这么大规模的国外产业调研。现在想想我们小分队几个人没有一个会说日语，当时在日本的饭店靠着各种肢体语言成功吃到了地道的面条和寿司，以及自己人品爆发遇到了东京地铁事故停运时成功地听懂了工作人员用“英语”指给我的另一条路，也还是佩服我们火九小伙伴们当时的勇气和智慧。当然这些只是些小插曲，更主要的是我们对日本的社会文化，以及著名企业、媒体和高校有了实地的深入了解。我们看到了一个被事无巨细的规则和秩序所指挥着的社会，一个连男士上班是否需要打领带都要全国统一的国度；它的工业发达和社会有序值得我们借鉴和学习，背后所蕴含着的历史文化和与欧美的自由形成鲜明对比的让人颇有压抑感的气氛更值得我们深思。

但是对于这次产业调研，我更想说的是，组织一个近 50 人的队伍出国，就

算是纯粹去旅游都足够困难，更何况还要参访当地的企业、媒体和高校等机构。在产业调研出行前、在日本时以及回国后，火九的小伙伴们都为了搞好这次难得的国外产业调研，为了效率最高，成果和收获最大，大家既玩好又学好的目标费劲了心思，付出了极大的智慧和努力。记得当时浩浩荡荡的队伍在东京街头狭窄的街道上经常被几个红绿灯分成几节，首尾不能相顾，柏神却凭借着高超的导航技巧成功地让大部队的每个人在预定的时间出现在预定的地方；会日语的荣格从下飞机起就冲在队伍的最前面，买地铁票、在宾馆办理住宿、和当地人沟通交流，异常忙碌……还有许许多多这样的例子，每一个都让人感动。这次产业调研让火九从 info 上名单里的一个个陌生的名字变成了一个只好伙伴，让我们在学术之余真正收获到了成长和友谊。

Spark Talk：碰撞与交流

Spark Talk 是星火日常活动的重头戏，很多当时的 talk 到现在都记忆犹新，比如亦平和他的机器人（女朋友）系列、数学建模美赛、学长学姐们的海外研修经历分享，当然还有各个小班轮流带来的主题 talk。当你听到一个人可以为他所喜爱的东西付出那么多，当你听到美赛里浴缸进水出水和学校捐款投资的题还可以有那么多解法，当你听到大家的暑期经历如此精彩，当你听到各个学科让人似懂非懂的前沿，你就真的能明白星火人为什么那么优秀，真的能明白为什么要加入星火班。

火九理事长郑总曾经语重心长地对火九的小伙伴们说过，学校里还有一些科研大牛当初没有申请加入星火班，他们甚至比在星火班里的我们更加厉害，那么我们加入星火班是为了什么呢？郑总说，是为了我们能收获如此多的友谊，收获学科间的碰撞和交叉，收获在星火之外所不能拥有的广阔的视野和广泛的交流。我觉得，这可能就是对星火最好的诠释吧。



星火一员：激励与成长

从当初星火九期选拔算起，到今天十一期已经开始选拔，我在星火可以算是已经有两年时间了，这两年时间也几乎与我在大学期间的科研经历同步。如果当初没有报名星火，我的第一段科研项目或许就会因为没有进度的压力而进展缓慢；如果没有加入星火，自然就不会有机会在暑假期间出国进行产业调研，不会有机会在 Spark Talk 中聆听各路大牛们的分享，也不会有机会在包括暑期海外研修等各种项目中拿到额外的那一份支持。

做科研是需要时间投入作为基础的，这应该也是大家公认的事实。本科生做科研面临的一个大问题就是时间不足，特别是大二、大三的时候，不少同学不仅有大量的课程以及随之而来的各种作业和实验报告的压力，还有一些社工和社团方面的活动都需要时间，很多同学开始了自己第一个 SRT 项目后，因为平时找不到时间去实验室，久而久之就放弃了项目，与科创失之交臂。当然有一些大牛从一开始就将自己全部的时间和精力投入科研，但我一直以来都希望在学业社工和科研之间找到一个平衡点，因此就要在学业之余挤出时间去实验室。

当时参加星火选拔的时候，半年的项目期确实时间很紧张，所以那段时间一直感觉背后有项目进度的压力在逼着我找时间出来去实验室做实验，即使是实验遇到了困难自己有一点退缩或者消极想法的时候，这种要按时做完项目的压力也会促使我去实验室想办法解决问题，我觉得这是星火选拔对我的一个很大的激励和促进，让我在半年的项目期过程中找到了一个合理安排自己时间的平衡点，这对我之后做其他项目时的时间安排都有很大的帮助。星火选拔项目让我熟悉了实验室科研的过程，并且坚定了在科研道路上走下去的信心和决心。在选拔结束之后，我对项目进行了进一步完善，并且从中又产生出了一些新的想法，后来又陆续立项了北创、国创和本科生学术研究推进计划等项目。

大三暑假的暑期研修是一段非常充实的科研经历，在这之前我从来没有过这样整天、整周、整月地在实验室进行工作的经历。暑假之前火九召开闯世界的行前会，斐姐让大家按照研修地点的地理位置站在屋子里的不同位置，我发现自己

第2部分 十年星火燎原

一个人孤独地在美国的东南角，甚至全校除了我之外都没有第二个同学去佛罗里达州了，看来真的是要自己“闯”一下了。不过去了美国之后我发现，虽然生活方面和国内区别很大，但是在实验室里的各种仪器设备甚至是工作方式都和国内并无太大差距，加之一起工作的美国同学们都非常乐意提供帮助，在用一周时间学习了各种平时常用的专业英语词汇之后，我也就愉快地投入到实验室的工作中了。这两周的研修经历不仅让我学会了不少知识和实验技能，更重要的是让我真正地“全职”投入科研中，体验了一把研究生的生活，并且能有机会与来自世界各地的老师和同学们进行交流。我也十分感谢闯世界计划和星火班对暑期研修的大力支持。

报名并加入星火是我在大学期间做过的最正确的事情之一，在星火班，在这里的已经毕业了学长学姐、九期的小伙伴和十期的学弟学妹身上，我看到了什么是优秀，什么是对科研的热爱，什么是真正的科研大牛，我想这对我也是一种潜移默化的影响，让我理解了为什么做科研、如何做科研、要做什么样的科研，让我理解了学术、成长、友谊这三个词的意义和价值。



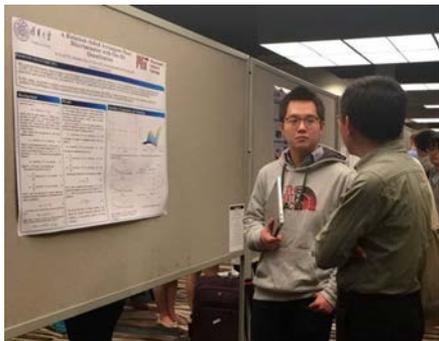
星火闪耀时

2.

25

一个“平凡人”的学霸养成记

肖翰坤（星火九期）



【作者简介】

肖翰坤，2013级数学系本科生，星火九期学员，毕业后将赴美国麻省理工学院计算机与人工智能实验室攻读计算机博士学位，目前研究方向集中在密码学和信息与信号处理。曾获北京旋极基础科学奖学金、清华大学93级校友奖学金、IEEE SPS Grants、NSF-Global SIP Grants、2016全国大学生“自强之星”提名奖等。

我是清华大学里的一个平凡的学生，相貌平平，成绩平平，没有绝顶的天资，偶尔也带着拖延症，距离完美实在还有太远的距离。但我和大多数同学一样，有着一段奋斗的历程。倘若有机会细细讲出，那可是一段动人的故事。曾国藩说自己天资平平，但“扰扰万众，大皆中材耳”，“妙也、巧也、成也，皆从极熟之后得之。”因此天下万事贵熟，倘若我有一点成绩那也不过是我多做了几次，经验多了几分，科研上我只是一个小学生，绝不敢妄谈什么大道理，今天在这里希望能和大家分享两段我自己的故事。

我非常感谢清华大学开展的一系列计划如“星火计划”、大学生学术推进计划、海外研修计划的支持，以及杨晶老师为我提供的宽松的研究环境，让我可以开展一系列感兴趣的研究。我没有固定的导师，三年来我去过6所高校研究访问，沉醉于和各个学科的研究者一起开展纯粹的学术研究讨论，论文的合作者到如今也慢慢增加到10人，有MIT、牛津大学的教授，也有甚至只通过邮件交流的PhD学生和研究员。但若要说经历，最让我忘不了的也最怀念的是我完成大学的第一篇论文的时光。

我大学的第一篇论文是在我上大一时完成的，那时候四级英语成绩还不到600，写论文是坐在文图的公共机房，先用谷歌翻译一遍，再在上面一边写一边改。那时候也不知道是哪来的勇气，全靠自己写，自己改，自己投。前几天我找了很久，找到了当时投稿的第一版，我想就算现在我来当审稿人，我也实在没有耐性一句一句读下去。记忆里前前后后投了6次，包括一次通信快讯(Comm. Letter)给了我大修的结果，我当时觉得终于要翻身了，写了10多页给编辑和审稿人的回复，比自己论文还长，但最后期刊还是把我拒了。但我很感谢自己的狠心，觉得正是这一段磨砺让我从什么都不懂到至少能把一篇文章写得还能读，知道什么期刊收什么文章，知道代数编码倾向于哪一类的研究，给评审的回复信怎么写，等等。我也很感谢自己一直很好的心态，每次被拒了，就去看别人的论文相似的话怎么说，继续按审稿人意见去完善，感觉也不亏，审稿人都肯花这么长的时间看，我为什么不能花时间改呢？所以态度也一直很诚恳。其间插曲也有不少，有一次一位新加坡国立大学的教授当我的审稿人，估计看我写了这么长的点对点回复并且想法也算挺有趣的，后面竟然主动写信给我想和我合作。所以“塞翁失马，焉知非福？”有时候狠下心给自己一些挑战，才能跳出之前的舒适圈。一年多的摸爬滚打，虽然让我“头破血流”，却也大概摸清了科研的门槛。

第二个我想讲讲一个自己亲历的关于科研的选题和科研的胸襟的故事。今年暑假我很幸运地第二次得到海外研修计划的资助，在MIT研究访问。这次研修的起点其实是我非常偶然也很幸运地发现了两个前辈的一篇发表在NDSS会议上的论文的漏洞，并且很快提出了一个补救措施，我觉得这是一个很不错的机会，如果当时继续沿着这条路走，最后应该也可以写出一篇不错的论文。当时我很兴奋地把结果告诉了我在MIT的导师，他的原话是这么说的：I would suggest letting them know before the conference, in case they are blindsided by someone else。（我建议让他们在会议之前知道这个事，避免万一他们被人指出错误而措手不及。）虽然我当时并不是很情愿，但最后还是和学长把问题和解决方案告诉了对方作者。本来我以为导师和作者之前是认识的，后来才知道导师根



星火闪耀时

本没听过那两个作者的名字。几周后，我不断回想这个事，才逐渐深刻地体会到做学术应该具有的胸襟以及做研究的学术素养。我九月回国后才知道那篇文章得到了政府的大笔资助，做成了 ZCASH 一个大项目，并且作者在致谢里特别感谢了我。现在回想起来，我并不认为当时自己失去了一个机会，相反，也许正是当时我往后退了一步，重新回到原点开始思考论文中的本质问题，而让我看清了大局。这一个“错得很巧妙的错误”，也彻底启发了我对 subset sum 和 LPN 两个密码学经典问题的重新认识，一个月后，我重新建立了 non-division K -tree，一个复杂度实现指数下降的新算法，并在一定程度上证明了其中两个延续至今的启发式问题，包括相关变量下的 Chernoff Bound 的改进。

随着知识的积累，能完成的项目与题目也会迅速地增加，但至少于我来说，时间有限，问题是做不完的，文章也是读不完的，而做研究确实需要有大局观，有容乃大，不能被自己一时澎湃的思路所迷惑。了解一个问题有些时候比解决问题更重要，洞察力不仅表现在解决问题上，也更体现在对问题前瞻性的考量上；有效的前期准备工作能有效地避免后期很多陷入解决问题却“不识庐山真面目”的盲目，这种盲目导致的后果很可能就是虽然花费了大量精力，得到的结果却没有自己预先期待的价值。

最后，非常感谢一路走来各位老师和身旁许多同学的扶持和帮助，也感谢自己。



2.26

同声相应

袁之泉（清华大学材料学院 星火八期）



【作者简介】

袁之泉，2014年入读清华大学材料学院，星火八期学员，担任星火十期理事。曾参与基于二氧化钒的微驱动器、柔性驱动器、忆阻器等研究，大三寒假期间前往美国加州大学伯克利分校进行海外研修，主要涉及各向异性材料的霍尔效应测试与计算拟合。曾获国家奖学金、清华大学优秀共青团员等荣誉。

此时此刻，我正坐在伯克利的书桌前，梳理着星火带给我的点点滴滴。刚刚经历了考试周的洗礼，在“兵荒马乱”中还没来得及恢复过来，就踏上了新的旅程。而这与学术理想的短暂相拥，正是星火所赐。

很有幸能借着星火十年的契机，作为还没老去的“鲜肉”，讲讲我和星火的故事。这故事不是一步踏上人生巅峰、光辉亮丽的成就，也不是一点点埋头努力、最后终得所偿，而关乎学术梦想的怀疑、不定与重拾。

我从来不是一个多么有自信的人，从高中一路走来，取得了一些成绩，也占据了不少资源，却总是不能给自己未来的人生道路一个确定的方向。高中时参加数学竞赛，趁着青少年时的单纯、拥着理想主义的光辉，曾渴求终生深居简出、研究纯数学，却在一步步走向全国更大舞台、见识更多优秀同学后，最终对自己的智商失去了耐心，就此作罢（没有对比，就没有伤害），继而希望从事科学研究工作。遂在高考后违背了父母的意愿没有读经济，来到了清华大学材料学院。在填完志愿的那个下午，告诉自己：自己选的路，跪着也要走下去。

可是道路永远不会那么通畅与简单，倒不是说路上会有无尽的绊脚石，更多



的时候是在面临道路的分叉与选择时能否坚守原有的决定。还记得大一第一次与辅导员吃饭聊天，顺便问了我的高考成绩后，辅导员半开玩笑半认真地说：“你为什么要来材料学院呢？”身边有同学对金融行业始终抱有浓厚的兴趣，也有同学通过化学竞赛来到材料学院，却在进入大学后发现自己真正的兴趣点在计算机。我没有任何贬低的意思，能够发现自己的兴趣并执着追求是一件幸福的事情，只是我自己始终在太多的选择中摇摆不定、犹豫不决。

既然犹豫，与其等待，不如试试吧。抱着这样的想法，我加入了导师的课题组，也报名参加了“星火计划”的选拔。半年里，有第一次成功观察到刻蚀后的样品随温度相变的喜悦，也有历时两周、历经一步步实验、在最后一次操作时打翻样品的痛心疾首；我会因为读懂了文献、弄明白了大型仪器的原理而沾沾自喜，也会因为实验操作的一次次失败而陷入深深的自我怀疑。2016年5月，在紧张和慌乱中我结束了星火项目的答辩，抱着一丝丝侥幸成为了小火石的一员。在项目得到认可的满足与新结识小伙伴的兴奋外，我的内心却异常清楚，主要实验数据都是在寒假中完成测试的，春季学期里实验一直徘徊不前，鲜有进展，心中的怀疑与困惑远远没有化解。

八月的英国，是与星火第一次亲密的接触。行前一封封石沉大海的邮件、路上一段段难以忘怀的趣事、高大上的科研院所和企业播下思索的种子、不忍吐槽的英国菜和夜晚的狼人杀同样印象深刻。冒着天下之大不韪，我不再详尽叙述效辰哥哥和修女神的精心组织与不懈操劳，只想在这里分享行程中一次次不经意间的闲聊带给我关于学术的触动与改变。

首先是对学术的自信与笃定。在牛津的街边，白申昊给我讲她对于文学研究的观点与未来的规划、英国与美国文学研究与学位攻读的差异。选择英语语言文学专业意味着与母语是英语的最优秀的一批人一起竞争，如果是我，或许会感到压力与挑战，畏手畏脚，可她的言行间分明透露了自信的光芒，有对文学研究的必要性与重要性的信心，也有对自己能够胜任的信心。在剑桥那晚的 Spark Talk，大家聊起了自己专业未来可能的发展方向。耀神提到物理系的学生本科时

更多侧重于基础课程的学习，较少参与研究的工作，读博士则是成为一个成熟的科研工作者必不可少的过程。正是经历了本科时理论知识的积淀和博士前几年实验仪器操作的熟悉和领悟，往往博士四年级、五年级才会有大量发表的工作和杰出的成果。以往我的不自信主要来自于现阶段实验的小挫败，可在对比中才发现自己的视野是多么狭小，对科学问题探索与研究往往是漫长的过程，当我的视线放得更长远些，就不会因为眼前的或喜或悲大乱了阵脚。

我想，这就是星火带给我的最重要的一点。在交流中，我发现，我遇到的问题，小伙伴们也同样遇到过；我所经历的过程，别人已经走过。在实验长时间没有进展时，学长会耐心地用亲身经历告诉我，再等等，会柳暗花明的；在编程“小白”想自学又不知如何下手时，会有同学告诉我哪种语言侧重于底层的性能，学习哪种语言更适合我可能用到的科学计算。这就是环境的影响，我开始更多地了解不同人走在这条路上的故事、可能的挫败与困难，为未来可能的需要做更多知识的积淀与补充；我开始听闻了更多科研大牛们的名字，关注他们的研究领域，也在自己的实验中不再那么浮躁。无知导致的迷茫与犹豫渐渐消失，我看到了未来的模样，也有更多的理由去坚守自己的选择。

在这广阔的平台，跨学科、跨年级的交流同样令我受益匪浅。我想化用冯友兰先生的观点：哲学是为了让人成为人，而不是某种人。不同学科与领域的耳濡目染，未必对自己研究的课题有直接的影响，却让我们在方方面面中成为更好的人。在牛津的教堂前，我和天呈缠着耀神给我们科普量子信息与量子通信的知识与发展现状，这也直接催生了 Spark Talk 的想法；在返程的飞机上，亦庄不忍被一旁的表爷和龙姐姐秀恩爱，遂给我讲解了神经网络的基本原理与实现方法。在斯特拉福小镇河畔的树荫下，在前往伯明翰的大巴里，依旧可为交流之所；法律条文背后对人的关怀，人工智能的挑战与伦理，一样可供各抒己见。跨期的交流同样令我受益匪浅，在入期的年会上，我认识了“火九”的柏神，也从风度翩翩的 StanBai 那里聆听了无数的人生经验，从 Spark Talk 的组织安排，到学习、科研、体育的选择和平衡，正是在柏神“多出去走走”的鼓励下，我才鼓起勇气



星火闪耀时

申请了寒假研修。

如果说还有什么，那就是真实，一个个真实而有趣的人。这里的每个人都星光熠熠，有国奖，有唐奖，也有特等奖；有“挑战杯”特等奖，有 paper 达人，也有 offer 收割机；还记得年会第一次走上红毯前，学长故事分享带来的震撼完全全盖过了自己本该有的紧张。我甚至不能只提起一两个人的名字，因为这永远无法遍及优秀的所有方面。我想说的是，这些名字每个百度输入搜索时都会得到一长串新闻，可在面对面交流时却永远只会让人感到无比的亲切与真实。大家都知道修女神是 90 后新生代作家，在《萌芽》上小有名气，可很难想到她的手机里几乎存着“小火石”每个人的“黑照”，并时不时拿出来要挟大家；姜浩天有一种上飞机不学习实变函数就会晕机的毛病，可他分享怎么做女朋友的危机公关时的眉飞色舞丝毫不逊课题答辩时的神采奕奕。这些故事与经历让我相信星火不只是一个高高在上、星光闪耀的集体，还包括了每一个可爱和有趣的人。

日月忽其不淹兮，春与秋其代序。初识星火，是大一时路边看到宣传背板上闪耀的火种，是学长学姐光辉履历中灿烂的一笔；再遇星火，是对未来的期望与对自己的怀疑中交上的项目申请表，是在实验室的摸索与积累中企图靠近的目标。如今，星火于我，更多的是激励自己不断前行的力量，是困难时可以找到帮助的港湾。未来，我也希望能将星火的种子传播下去。

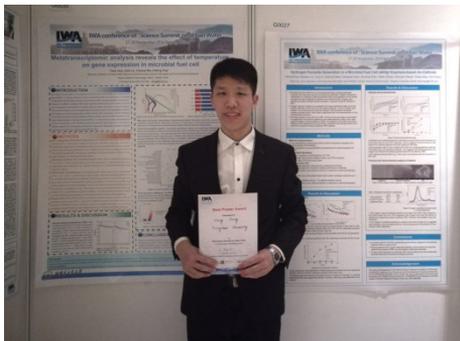
同声相应，同气相求。星火，未来无限宽广；星火，未来光芒万丈。



2.27

关于星火

董恒（清华大学环境学院 星火十期）



【作者简介】

董恒，2014年入读清华大学环境学院，星火十期学员，担任星火十期理事长。致力于利用生物电化学系统和新型纳米碳材料实现污水处理和能源资源回收。曾获国家奖学金，清华之友—恒大奖学金、威立雅奖学金、Best Poster Award on IWA Science Summit on Urban Water 等荣誉。

还有大约半个月就是农历新年了。很好的天气，阳光正从窗子射进来，照在我的键盘和手背上。

点开火石大群的时候，像每次一样，看着大家的名字就会不自觉地笑起来。能和这样的大家在一起，于我是一种幸运。

还记得刚刚要报名的时候那种忐忑的心情，每次填表到最后，都会一次次地审查，不仅害怕内容上有差池，而且连错别字也觉得是天大的问题。听到“星火”这两个字的时候，像仰望着夜空中的星星，觉得美丽而遥远。

于是便有了后来的读到通知时那一瞬的惊喜和担心旁人觉得自己奇怪的故作矜持，便有了后来大家第一次见面时面对大家的谈吐不凡心中的骄傲与微微的自卑。现在还时常翻起第一次班会时的合照，我在后排踮着脚也只勉强露出半个脸。这对于身高 190cm 的我来说还是件不甚习惯的事。当时便在想：“大家好高啊！”

确实，大家好高啊！

军乐队队长土木、键盘队大佬袁老师、实践副书记佰川、科技兴趣团队负责人方悦，火石“众神”们的“高”已经远远超出了“星火”这两个字所包涵的单纯的内涵。



是我一开始把“星火”这两个字想窄了吗？这个神奇的团体，到底意味着什么呢？

滑动着鼠标滚轮再次翻看星火班的培养方案，映入我眼帘的满是自由和人性化的条文——所谓的培养内容，其实也是作为一个合格的科研人所自愿参与的内容，并无额外的冗务。极端一点甚至可以说，一个热爱科研的本科同学，也许在没有看到这份培养方案的情况下已经完成了它。那我们加入星火的意义何在？这个特殊的班级存在的意义又何在呢？

第一次让我深深受到震撼的是产业调研。当时我担任能源环境方向调研的负责人。虽说自己的专业也和“能源环境”这四个字沾一半的边，但当我面对所要调研的 EDF Energy, BP 等公司的官网时，我脑中的知识仅仅是一些零散的碎片，不足以拼成一幅完成的图画。

妙处在于，我所缺失的其他碎片，正在我的其他小伙伴手中。用手比划着讲解反应堆的亦庄、笑笑说着电网的硕硕、扶着眼镜谈论能源发展的部长和洋洋，我脑中也在一块块拼出令人满意的图景。而后有了英国帝国理工大学化工实验室中壮壮皱着眉头提问，有了 makerspace 奕神分享国内外兴趣团队建设的优劣差别，有了斯坦福白女神微笑着为我们转述教授的思想与研究。记得当时某天晚上 Spark Talk 的时候耀神说，星火给我的是一份安心，因为我明白无论我有什么不懂的事情，这里都有小伙伴知道，而我是可以相信他们的。

有太多名言警句形容这样一种可贵的情谊，而我突然想到进入清华那年招生组宣传的时候提到的一句话：“一屉包子不容易凉。”我想，这才是对于我们科研志趣最大的满足。

记得从英国回来，“火石”的工作也要逐步展开。有一次讨论 Spark Talk 怎么进行下去的时候，我担心 Talk 在新鲜感一过之后，大家会因为自己的事务繁忙而不能参加，还在思考一些其他的花边手段保持活动长期开展下去。效辰哥沉默了一下，推了一下眼镜看着我说，如果因为自己繁忙就都不来 Talk，那就不是星火人了吧？

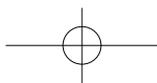
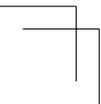
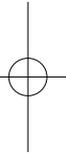
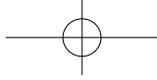
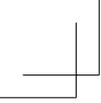
第2部分 十年星火燎原

也是我后来听过了耀神讲量子计算机，听过了子云讲神经网络，听过了张教授讲婚姻危机，听过了成双讲锂电池之后，才对这句话有了更深刻的理解。现在的我再听到这些花花绿绿的名词时，当然还是门外汉一个，不过也许有一只脚尖已经踮进去了呢，这足够让我有自信而欣慰的笑了。

所谓大学者，非有大楼之谓也，有大师之谓也。大师不仅仅在于深刻，也在广博。星火，科研志趣，学术素养，同窗情谊。我猜，也许这两个字也是学校对于“钱学森之问”的一种回答吧？

我不及袁老师博学多才，不及王部长儒雅帅气，不及天呈文武双修，不及表爷和庭树智力超群，不及白女神高贵优雅，不及坤兄谈笑风生，不及寒神潇洒从容，不及旺仔随和可爱，忝居理事长一职，更觉得上天眷顾。聚是一团火，散作满天星。学术无悔，星火无悔。





第
3
部
分

星火调研与感悟





星火闪耀时

3.1

直击深圳产业一线，感受科技发展力量 ——记星火八期深圳产业调研

星火八期全体成员

概述

调研体会

传统制造业

中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司

高新技术制造业

长园集团股份有限公司
迈瑞公司
深圳市百勤石油技术有限公司

通信行业

华为公司
中兴公司

互联网行业

深圳市腾讯计算机系统有限公司

能源行业

大亚湾核电运营管理有限责任公司

地产行业

佳兆业集团控股有限公司

文化行业

保利剧院

深圳研究院

清华大学深圳研究院

调研总结

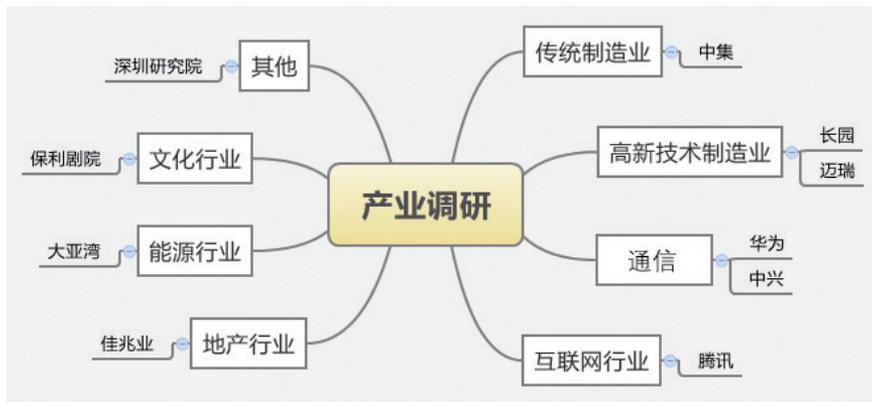
概述

2016年8月11~16日,“科技创新,星火燎原”清华大学学生学术科技拔尖创新人才培养计划(以下简称“星火班”)31名师生赴广东省深圳市进行主题为“直击深圳产业一线,感受科技发展力量”的产业调研活动。在清华大学深圳研究院的大力支持下,“星火班”学员自主完成产业调研的前期策划与联系工作,集体参访了包括华为、中兴、清华大学深圳研究院在内的超过十余家企业与研究单位,从国家战略与企业文化的角度出发,同学们与产业一线的从业人员进行了深入有效的交流与沟通,同时得到了企业中清华校友的指导和帮助。



星火八期学员合影

根据调研主题,本次产业调研覆盖电子信息、能源化工、先进制造、人文社科和产业发展等众多领域,旨在通过深入了解各产业情况,促进学员思考社会发展和经济建设的现状与前景,将社会生产与所学知识相结合,参观了解科研产业化的成果与未来发展。在交流与参观中,同学们深深感受到科研成果产业化的巨大社会作用,也不断思考着中国高新技术产业的产业特色与产业发展模式。同学们就以下几个方面展开了细致的调研工作。



产业调研一览

调研体会

传统制造业：中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司

中国国际海运集装箱（集团）股份有限公司（简称中集集团），是世界领先的物流装备和能源装备供应商，总部位于中国深圳。公司致力于如下主要的业务领域：集装箱、道路运输车辆、能源和化工装备、海洋工程、物流服务、空港设备等。支持这些业务蓬勃发展的有：提供专业资金管理的财务公司，以及融资服务的融资租赁公司。就市场占有率而言，中集有 10 多个产品持续多年保持全球第一。作为一家为全球市场服务的跨国经营集团，中集在亚洲、北美、欧洲、澳洲等地区拥有 200 余家成员企业，客户和销售网络分布在全球 100 多个国家和地区。2012 年，6.4 万优秀的中集员工，创造了 543.34 亿元的销售业绩，净利润 19.39 亿元。



星火同学与中集工程师交谈

调研体会

中国是一个制造大国。改革开放以来，中国制造业不断发展壮大，一方面中国企业凭借其价格优势不断扩大国际市场份额。中国制造的名声享誉世界各地。但是另一方面，中国还不是一个制造强国，中国制造还面临许多问题，比如产品附加值低，科技含量低，劳动力成本逐年升高，市场趋于饱和等。依靠廉价劳动力控制成本这样的发展模式越来越难以为继。

我们将传统制造业的特点归结为以下两个方面：

- (1) 国际市场占有率高，规模壮大；
- (2) 产品科技含量低，附加值低。

中集集团是中国制造的一个典型。这里以生产集装箱的业务为主，一方面这里生产的集装箱占据全球市场 50% 的份额，规模十分庞大，但是另一方面，集装箱生产科技含量并不高，单个集装箱生产成本占销售价格的 95%。厂房中的工作环境相对较差，光污染、噪声污染严重。汽车系的詹晓航同学是这样描述他眼前的场景的：



对中集印象最深的是那吊炸天的厂房，各种轰隆隆的电光火石，惊得人们的小心脏一颤一颤的，不得不说尤为壮观，但也不得不让人惊异这个自称占全球份额 50% 以上的集装箱生产基地竟然没有一个更加人性化的工作条件。

相对较差的生产环境与其在国际市场的巨大份额形成了鲜明的对比，同学们对此纷纷陷入了沉思，正如水利系的毛鑫同学所说：

“在参观流水线的过程中，我们认识到集装箱的制造本身并不复杂，技术含量偏低。这条流水线的总体自动化程度也不高，主要体现在集装箱部件的转运及部分平直接缝的焊接上。而这却代表了国际集装箱制造技术的最高水平。那么，是什么限制了集装箱制造技术的发展呢？通过询问，对方告诉我们，一切都与成本有关。集装箱产业与汽车制造等产业不同，由于市场较小，产品附加值较低，十分细致的设计，特别精确的制造并不能给集装箱产业带来利润，其唯一关键而能创造利润的技术是制造出规格统一稳定的集装箱。但就目前来看，这种技术早已成熟，在此基础上追求其他次要技术的创新并不会对产品的利润造成巨大的影响。与较低的利润相比，研发技术的成本却可能十分巨大。”

科技含量较低，产品附加值低，不仅仅是中集集团面临的问题，也是中国制造业普遍面临的一个问题。中集未来的出路在哪里？中国制造的未来又在哪里？作为清华大学“星火计划”的同学，振兴中国制造我们的责任又在哪里？每个同学的心里都有自己的思考。



噪声巨大的工作车间



中集生产的集装箱

传统制造业

高新技术制造业之一：长园集团股份有限公司

长园集团是由中科院创立的国家级高新技术企业，专业从事辐射功能材料和智能电网设备研发、制造与服务，拥有 17 家控股子公司、1 个国家级企业技术中心、1 个国家级检测中心、1 个博士后科研工作站、5 个市级工程技术中心、13 家高新技术企业、6 个生产基地和 5000 名员工的科技型产业集团。



星火同学在长园集团的座谈

调研感受

对于制造业，一个公司只有提供更加可靠稳定的产品，才能形成核心竞争力，才能占据更大的市场份额。可是一个公司如果想要生产出更加可靠稳定的产品，就势必需要加大研发投入。通过研发，生产质量更好的产品，形成企业的核心竞争力，这似乎才是制造业的出路。参观长园集团，同学们非常感慨，电子系的夏江月同学说：

参观长园集团，了解到长园是国内第一代从事微机保护和变电站综合项目的企业。来到实物展区，看到熟悉的整流器电路图，看到电工实习时用到的热缩管作为电网保护的重要材料，我倍感亲切。关于复合绝缘子的设计思路，我们和技术中心的工程师进行了深入交流。我们平常在设计实验电路方案时往往只考虑到了简化后的干扰，而要想实际设计一个产品，在仿真时却要让外界不良环境比真实环境还要恶劣几倍，并且考虑到所有不良条件同时存在的情况。面对我们的提问，工程师耐心地一一解答。



长园集团下有许多从事专门产品研发制造的公司，其中深瑞就是一家，汽车系的詹晓航同学说：

长园集团下辖很多高新技术企业，包括我们去的一个智能电网公司——深瑞。对深瑞的印象还是挺深的。智能电网正是当今的一个热门话题，特别是电动汽车发展起来以后，智能充电网络也将会随之而起。虽然还有许多技术问题未能解决，但这是一个十分有发展潜力的领域。

在学校同学们只是听说过智能电网、智能交通的概念，真正来到企业之后，看到企业正在从事有关领域产品的研发，同学们感到收获很大。



同学们参观长园集团



同学们参观长园集团

高新技术制造业之二：迈瑞公司

迈瑞是全球领先的医疗设备和解决方案供应商、美国纽交所上市企业，主要业务集中在生命信息与支持、体外诊断、数字超声、医学影像四大领域。迈瑞成立于1991年，总部设在深圳，在北美、欧洲、亚洲、非洲、拉美等地区的22个国家设有子公司，在中国设有32家分公司，员工近8000名，在全球形成庞大的研发、营销和服务网络。目前，迈瑞的产品和解决方案已应用于全球190多个国家，包括中国的十万多家医疗机构、95%以上的三甲医院。





星火八期同学在迈瑞公司的合影

调研感受

迈瑞公司专注于医疗器械的生产，公司自成立以来发展非常迅速，在医疗器械领域占据着巨大的市场份额。与传统制造业形成鲜明对比的是，迈瑞这样的公司专注于科技含量更高的产品，专注于提供高质量、高水准的服务。在迈瑞公司，所有种类的医疗器械产品都要经过一系列看似残酷的可靠性测试，甚至小到一个按钮，都要经过百万次的按压实验，以保障按钮的可靠性。我们将以迈瑞公司为代表的高新技术企业归结出以下特点。

重视产品研发，关注产品质量。

迈瑞公司对质量的追求深深打动着我们的同学，化工系的田宇轩同学感慨道：

高科技的特点我想就不用说太多了，从每台仪器的价格和功能上就能够窥见一斑。但是在实际参观中，我们重点参观了几个有关产品质量把控的实验室，这给我留下深刻印象。我原以为像超声、核磁等高端医疗器械是不需要非常严格的质量把控的（因为一般的实验仪器都比较娇气，而且谁会把这样昂贵的仪器摔了或者怎么样啊？），但是在实验室中看到超声仪器被摔、被砸、被煮、被电、被



星火闪耀时

水泡，按钮被狂按无数次，传动部件被测试无数次……我真的佩服于迈瑞公司对于产品质量的严格要求。



迈瑞公司的医疗器械产品



迈瑞的产品引起了同学的兴趣

高新技术制造业之三：深圳市百勤石油技术有限公司

百勤油服是以钻完井为核心的中国领先独立高端油气田技术服务公司，2013年于香港主板成功上市（股票代码：2178）。其主要服务包括技术咨询、项目管理、钻井、完井、增产、采油、地面设备和油田检测设备等技术服务和产品提供。

百勤总部设在中国南海石油城深圳蛇口。业务遍及海内外：中国、印度尼西亚、俄罗斯、澳大利亚、尼日利亚、沙特、也门、阿尔及利亚、特多、土库曼斯坦、哈萨克斯坦等。服务的主要客户有：中石化、中石油、中海油、壳牌、BP、俄罗斯国家石油公司、康菲、CACT 联合作业者集团、丹文能源、远东能源、亿欧格、泛华等。在主要作业区均设有完善的服务基地，为客户提供更便捷、更周到的服务。



星火同学在百勤公司的合影

调研感受

回顾百勤公司的发展历程，给我们带来的启发大致有以下两个方面。

学科交叉，综合发展

百勤公司作为一家高端油气田技术服务公司，需要对石油的开采提供全方位的技术服务。这里需要有化工知识的人才，熟悉石油的性质、石油开采的原理与过程，同时也需要具有机械知识的人才，设计开采时使用的机械装置。同时，作为一家提供对外技术服务的公司还需要有外语知识的人才，这样才能更好地服务于国外市场。在现在这样一个时代，越来越多的高新技术、高新产业，不是具有某一转移领域知识的人可以缔造的，学科与学科之间的合作越来越多，学科交叉越来越频繁。灵感的火花，经常见于学科与学科的交叉碰撞之中。这也许也是我们“星火计划”把我们不同专业，不同学科背景的同学聚集在一起的原因吧。

走向国际，强者思维

虽然石油领域在国内是由国有企业垄断的领域，在这个领域很容易坐享丰厚利润，但是正如水利系的李云吃同学指出的那样：



星火闪耀时

尽管与政府合作、依靠政治力量可以在一定的时间段内获利，但在这种“保护”之下，企业的发展终究不宜长远。石油服务行业曾在国家行政力量的保护下不完全开放，使得大量的外国公司打不进中国市场，为中国油服企业的发展提供了一个较好的环境。但与此同时，石油系统内严重的贪腐问题制约了其进一步的发展。在这种情况下，百勤油服开辟了海外市场，并开始着力于技术的自主研发以提高国际竞争力。



在百勤公司的亲切座谈



在百勤公司的亲切座谈

通讯行业

通讯行业之一：华为公司

华为技术有限公司是一家生产、销售通信设备的民营通信科技公司，总部位于中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地。华为的产品主要涉及通信网络中的交换网络、传输网络、无线及有线固定接入网络和数据通信网络及无线终端产品，为世界各地通信运营商及专业网络拥有者提供硬件设备、软件、服务和解决方案。华为于 1987 年在中国深圳正式注册成立。





在华为公司的合影

通讯行业之二：中兴公司

中兴通讯是全球领先的综合通信解决方案提供商。公司通过为全球 160 多个国家和地区的电信运营商和企业网客户提供创新技术与产品解决方案，让全世界用户享有语音、数据、多媒体、无线宽带等全方位沟通。公司成立于 1985 年，在香港和深圳两地上市，是中国最大的通信设备上市公司。

中兴通讯拥有通信业界最完整的、端到端的产品线和融合解决方案，通过全系列的无线、有线、业务、终端产品和专业通信服务，灵活满足全球不同运营商和企业网客户的差异化需求以及快速创新的追求。2013 年中兴通讯实现营业收入 752.3 亿元人民币，净利润 13.6 亿元人民币，同比增长 148%。目前，中兴通讯已全面服务于全球主流运营商及企业网客户，智能终端发货量位居全球第六及美国前四，并被誉为“智慧城市的标杆企业”。



星火闪耀时



星火同学在中兴公司的合影

调研感受

华为和中兴是中国通讯行业的两个标杆公司，两家公司的业务范围也有较大的重合，风格上也有许多的相似之处。经过调研，我们将华为、中兴两家公司的特色概括为以下几个方面。

大力投入研发工作，重视创新

作为高新技术企业，华为、中兴都十分重视研发对企业发展的的重要意义。这一点给自动化系的顾姗同学留下了深刻的感受：

“创新是企业生存的基石、前进的方向、发展的动力。在这个飞速发展的时代，能发展到目前规模、拥有极大影响力的这些企业，创新自然是不可或缺的。华为、中兴都明确提起企业技术研发人员大约占到总员工人数的50%，每年投入总营收的10%~20%用于技术研发。深圳研究院致力于金融助力的科技成果转化，每一项科技成果自然都是一次创新。”

想要在竞争激烈的通讯行业活得更久，走得更远，必须重视研发。研发不仅是对当前热门领域进行投入，还要对未来的发展做出正确的战略判断。随着技术

的更新换代，通讯行业在这十几年的发展，有的企业不断做大做强，而有的企业则逐渐销声匿迹。从企业此消彼长的历史中，我们看到，只有对未来的发展做出正确的战略判断，并且切实投入到研发之中的企业才能披荆斩棘，生存下去。无论是华为还是中兴，早在若干年前就已经开始了对 3G 网络研发的投入，在如今 3G 网络大规模铺开的今天，他们才得以打败竞争对手而愈发地强大。现在，他们还在积极投入 4G 甚至 5G 网络的研究，相信他们未来的前景会更好。



华为清华校友与同学们交流



同学们认真听讲

积极开拓海外市场，走向国际

无论是华为还是中兴，都在国内发展的同时积极开拓海外市场，这一点是许多来的同学一开始没有想到的。无论华为还是中兴，每年都有大量的员工调往海外工作，我们在华为公司座谈的时候，华为的全球税务总裁，也是我们清华的学长告诉我们，现今华为提供服务的国家数目甚至比与中国建交的国家数目还多。一开始同学们认为开拓海外市场可能主要指的是非洲、东亚等相对不发达的地区，可是后来我们发现，华为、中兴在欧洲、美国等高端市场也开始占有不小的市场份额。电子系的夏江月同学这样告诉我们她的经历：

寒假参观墨尔本大学电子系的实验室时，看到了华为公司的路由器，惊讶于华为在世界上的影响力，便非常想了解作为全球第一大电信设备供应商，华为技术研发的动力以及全球化战略是怎样的。

来这里参观一改我们之前对中国高科技企业的印象。我们之前总认为中国企



业以从事低端生产制造为主，高新技术领域远远落后于欧美等发达国家，但是经过几年的发展，中国的高科技企业其实也正在形成自己的核心竞争力，相信在未来还会有更多领域、更多企业，能够像华为、中兴这样在高端国际市场上占有一席之地。



同学们兴致勃勃在中兴参观
注重企业文化建设，特色鲜明



中兴清华学姐与同学们亲切交谈

华为和中兴作为两家高科技企业，虽然业务领域有较大重合，但是在企业文化上却各具特色，给同学们留下了深刻的印象。正如自动化系的何舜成同学指出的那样：

中兴是国有控股企业，工作环境比较简朴，员工平均年龄也比较大一些，风格趋于稳重，为了吸引大学生，中兴也有许多员工关怀措施，包括低价房，等等，福利如国有企业般好。华为是私营企业，有一套特殊的企业氛围，一如外界传闻所说的狼性文化，华为的管理较中兴严格，如有许多着装要求。除此之外，华为内部的收入差距很大，竞争激烈。

同样是通讯企业，华为更激进，中兴更稳重，明明具有相近的业务领域却最终形成相去甚远的企业风格，这确实是一件非常有趣的事情。

互联网行业

互联网行业：深圳市腾讯计算机系统有限公司

腾讯控股有限公司（腾讯）是一家民营IT企业，成立于1998年11月29日，总部位于中国广东深圳，是中国最大的互联网综合服务提供商之一，也是中国服务用户最多、最广的互联网企业之一。腾讯公司在深圳注册，董事会主席兼首席执行官是马化腾，其主要产品有IM软件、网络游戏、门户网站以及相关增值产品。



腾讯的讲解员为同学们耐心讲解

调研感受

众所周知，腾讯产品已经融入到几乎每一个人的日常生活中，微信、QQ、QQ邮箱、QQ空间、搜搜、腾讯微博等一系列产品，市场占有率非常高，能够像腾讯这样开发出一系列互联网产品的公司少之又少。腾讯是如何开发出这么多产品的呢？另外，互联网产品竞争慢慢趋于同质化，腾讯如何做到持续盈利和持续创新的呢？带着这些问题，我们来到腾讯公司，希望可以找到答案。

在腾讯公司的座谈会中，有一个词被反复提及，那就是用户体验。腾讯公司之所以能取得现在的成功，与其一直以来对用户体验的重视是分不开的。腾讯一共有500~600款产品，每款产品都是经过反复测试、精心打磨出来的。就连看起来非常简单的QQ号注册流程，也曾经经历过内部员工反复的讨论与修改。正如建筑系的程正宇同学说的那样：

腾讯始终不忘把用户体验放到第一位，产品从整体上说，还是非常强的，即使有些产品确实有抄袭的嫌疑，但是做法上也还是非常“文雅”的。腾讯拥有2亿多的登录量，这个数据是大多数产业望尘莫及的，这也是腾讯对用户体验这方面的高度重视的结果吧。



清华学长与同学们亲切会谈



同学们对腾讯的产品很感兴趣

能源行业

能源行业：大亚湾核电运营管理有限公司

大亚湾核电站是中国大陆第一座百万千瓦级大型商用核电站，拥有两台 98.4 万千瓦的压水堆核电机组，1982 年 12 月国务院批准建设，1987 年 8 月主体工程开工，1994 年 5 月建成投入商业运行。由广东核电合营有限公司负责建设和经营。中国核工业集团公司占股为 45%。

大亚湾核电站位于深圳市龙岗区大鹏半岛，是中国大陆建成的第二座核电站，也是大陆首座使用国外技术和资金建设的核电站。1994 年之后，在大亚湾核电站之侧又建设了岭澳核电站，两者相距 1.2KM，共同组成一个大型核电基地。大亚湾核电站所生产的电力 70% 输往香港，约占香港社会用电总量的 1/4，30% 输往南方电网。

大亚湾核电站自投产以来一直安全稳定运行，为香港和珠三角地区的经济社会发展 and 环境保护作出了贡献，大亚湾核电站致力于促进核电发展，以应对全球气候变化，不断促进资源节约型和环境友好型社会建设，促进经济社会可持续发展。



星火同学在大亚湾合影

调研感受

随着经济社会的不断发展，我们对能源的需求也与日俱增，但是与此同时，传统能源却逐渐走向枯竭。比如传统的火力发电，不仅会排放二氧化硫、二氧化氮等有毒有害气体污染环境，而且随着煤的开采，依靠烧煤获取能源也逐渐变得难以为继。所以大力发展新能源是世界各国的共识。其中，核能源就以其高效、清洁等优点受到了世界各国的关注。但是，由于前苏联切尔诺贝利核电站事故、日本福岛的核电站事故，公众对核电的安全性仍然存有一定的误解。事实上，来到大亚湾核电站，我们见到的却是一派自然祥和的景象，正如化工系的田宇轩同学说的：

行车进入大亚湾核电站之后，最直接的感受就是核电站园区良好的规划和有序整洁的环境。在我的想象里，核电站应该是被层层铁丝网包围住的“监狱”，方圆几公里内寸草不生的禁地，但是实际上大亚湾核电站园区内外风景非常优美。依山傍水的地势给了这座核电站一种温暖的人情味，弱化了我自己想象出来的那种肃杀的印象。

听取两位工作人员的介绍后，我大致理解了核电的发电原理和大亚湾核电站



的规模和地位。虽然近几年来关于核能是否应该大力发展的讨论从未停息过，但是从科学的角度来讲，核能应当算作是发电效率较高且最为清洁的能源之一。我想，随着传统化石能源的不断枯竭，核能在未来可能变成人类最主要的能量来源，所以该领域的发展非常重要。从保障安全的三道防线，到发电系统结构，再到各种故障条件下的应急处理方法，能看出核电站对于可能遇到的各种问题都做出了预设和应对。



在大亚湾讲解员向我们耐心介绍



在大亚湾讲解员向我们耐心介绍

地产行业

地产行业：佳兆业集团控股有限公司

佳兆业集团控股有限公司，是一家大型房地产企业集团。作为中国领先的都市综合运营商，佳兆业集团业务涉及综合开发、商业运营、金融服务、旅游产业、城市更新、酒店运营、文体产业、医疗养老等多元领域。截至目前，佳兆业集团旗下包括佳兆业金融集团、佳兆业旅游集团、佳兆业商业集团、佳兆业置业集团、佳兆业投资集团、佳兆业物业集团等六大专业集团，以及 31 家地产分公司，员工总人数 1 万多人。截至 2013 年 12 月 31 日，集团拥有优质土地储备 2330 万 m²，总资产近千亿元人民币。

调研感受

过去的十年是房地产行业发展的“黄金十年”，但是随着经济增长趋于平稳、

政策的改变、人口红利的放缓等原因，房地产行业的发展也必将面临一次挑战。行业内的人士纷纷认为，下一个十年将是房地产行业的“白银十年”。在这样一个时代，实力弱小的公司最终将在市场经济



星火同学在佳兆业亲切会谈

的浪潮中退出历史舞台，只有有实力、有特色的大公司才能活下去。那么在这样的时代背景下，房地产公司又该采取怎样的发展战略，中国地产的未来又将何去何从？正如汽车系的赵忆伟同学所说的那样：

虽然房地产看似很热，在未来的几年，也必定会迎来一场暴风雨。而这场风暴实际上已经开始了。在和佳兆业的高管及校友交流的过程中我们清楚地了解到，房地产行业已经不再是一个傻子也能赚钱的地方，很多只知道投钱而不善经营的房地产业已经面临入不敷出的局面，二三线城市人少地多，大量空置房的出现导致了泡沫，而一线城市地少人多已经没地开发的局面则又导致了房价虚高的泡沫。这不断增长的泡沫，总有破碎的一天——目前的地价增长率不断降低甚至走负，都预示着接下来的房地产业面临着一次大的调整。但是，这次调整既是挑战，也是机遇。正是有了这样的大洗牌，才能使房地产业逐渐规范，才能使真正能给百姓带来幸福的企业存活下来。我们也拭目以待着。

对此，佳兆业集团也有着自己的对策。佳兆业集团国内首推“旧城改造”的概念。随着城市化进程的发展，过去建造的旧城区由于设施落后，不再能适应时代发展潮流，面临着需要改造的问题，这是当前中国许多城市都在面临的一个问题。佳兆业团队成功在深圳实施了一些旧城改造的计划，做出了好的模范。另外，佳兆业集团还强调地产开发要面向市场，面向客户等，比如养老房产计划、建筑设施主题化设计等。相信未来佳兆业集团在房地产领域能取得更好的成绩。



在佳兆业讲解员为同学们讲解



同学们踊跃发言

文化行业

文化行业：保利剧院

深圳保利剧院建筑面积 15 000m²，拥有观众座席 1500 个（含升降乐池活动座席）。剧院还配套有包括观众入场前厅、休息厅、全机械化舞台、后台以及车库、设备机房等附属设施。观众入场前厅设于地面一层，剧院二、三层设有观众休息厅，与一层的大厅空间上下贯通。剧院的整个前厅和休息厅的外结构主要为玻璃幕墙，开敞通透，视野开阔，结合艺术品的布置点缀，

将形成一个高雅、现代的艺术空间。舞台采用国际通用的品字形布置，分为主舞台，左右侧舞台和后舞台三个部分，舞台总面积为 1747 m²，台口宽 16 m，高 10 m，舞台总进深 40 m，可充分满足各种大型演出的需要。



星火同学与保利剧院工作人员交流

调研感受

深圳虽然是一个只发展了 30 多年的城市，但是依然非常注重文化产业的发展。在保利剧院，我们了解到，这里非常注重剧院的环境品质，建筑系的程正宇同学分析到：

第3部分 星火调研与感悟

在剧院我最关注的则是声环境品质。在与技术人员交流中得知上面有些材料可以像百叶一样开合，从而改变混响时间，这样可以应对不同的演出需要。顶部增加的7块反声板也增强了观众席的声场叠加，营造更高品质的声环境。其次，我则关注剧院的功能布局，这次也是全方位体验剧院的台前幕后，掌握了剧院需要的功能和流线组织，对以后的设计有很大的帮助。

在精心打造剧院优良品质的同时，剧院并不打算把自己建设成为一个贵族剧院，希望把话剧，歌剧更多地带给普通的市民。在这里我们了解到，这里虽然地段繁华，设施优良，但是演出的票价并不高，最高的票也只有380元。由此可见保利剧院对发展深圳文化产业，丰富市民文化生活所做出的努力。



剧院的坐席



剧院的灯光台

其他

其他：清华大学深圳研究院

深圳研究院是深圳市政府和清华大学于1996年12月共建的、以企业化方式运作的事业单位，双方各占50%股份，实行理事会领导下的院长负责制。研究院占地面积1.6万 m^2 、建筑面积3.2万 m^2 ，1999年8月落成使用。

研究院恪守着清华“自强不息，厚德载物”的校训，秉承了深圳“敢闯敢试，兼容并蓄”的精神，以体制机制创新为核心，在实践中形成了独具特色的发展理念，确立了行之有效的发展战略，各项工作持续不断地取得了令人瞩目的进展与



成绩。

研究院创立了“四不像”理论，即研究院既是大学又不完全像大学，文化不同；研究院既是科研机构又不完全像科研院所，内容不同；研究院既是企业又不完全像企业，目标不同；研究院既是事业单位又不完全像事业单位，机制不同。



星火同学在深研院参观

研究院确定了“四三二一”战略，即四个加强，加强与清华的纽带，加强与政府的互动，加强与金融的结合，加强与国际的合作；三个重点，重点人才、重点项目和重点园区；两个关系，开拓发展和规范管理的关系，集体利益和团队激励的关系；一个核心，体制机制创新。

研究院定位于充当清华大学推进区域科技经济社会发展的典范、珠三角高科技上市公司的摇篮和华南地区人才培养的重要基地。据此，研究院提出了四个主要发展目标：第一，推出一大批拥有自主知识产权、面向市场的科技成果；第二，加速科技成果的转化；第三，培育高科技创业企业；第四，培养高层次人才。

研究院致力于金融助力的科技成果转化，借力于科技特色的金融体制创新，全面构建辐射海内外的科技创新孵化体系及产业投资平台，培育关乎国家经济命脉、具有行业领先地位、具备长期可持续发展的战略性新兴产业。

经过十几年的发展，研究院已逐步探索出“科技创新孵化器”的经营发展模式，建立了完善的“科技创新孵化体系”，形成了科技金融深度融合的发展驱动方式。

调研感受

在深圳研究院我们看到的，正如介绍中提到的一样，是一个“四不像”的地方，研究院既是大学又不完全像大学，在大学我们做研究也许是出于国家需要，也许是出于学科发展需要，或者是出于兴趣，但是在这里做研究完全是出于市场需要，市场需要什么样的研究，企业需要什么样的研究，这里就进行什么样的研究。研

第3部分 星火调研与感悟

究院既是企业又不完全像企业，研究院不从事生产制造，是一个孵化企业的企业，但是与创新工场一类的机构不同的一点在于，深研院以帮助企业成长为目的，而不是以营利为目的，所以即使是所帮扶企业遇到困难，研究院还是会尽可能帮助到底。这个“四不像”的地方打破了同学们对传统大学、企业、研究院、事业单位的看法，留下了深刻的印象，汽车系的詹晓航同学说：

深研院是此行让我印象最深刻的地方。它作为一个孵化企业的企业，不像纯粹的企业，也不像一个大学，不像一个研究所，更不像一个事业单位。这种四不像的特点却奠定了它作为企业孵化器的独特地位。它能够对一个创业项目进行评价，如果符合要求，则会给予技术和资金的支持，这给了希望创业而又资金不够的毕业生很大的机会。深研院的一些学长学姐也很坦诚地向我们分享了他们的一些经历和感受，让人收获颇丰。

另外，在这里我们还意识到产学结合的重要性。之前我们一直是在大学这个象牙塔中，很少接触社会，很少接触市场，来到这里我们对自己的研究有了新的看法。科技是第一生产力，但不是唯一的生产力，还有管理、资本、人才等，如果想要将科学技术转化为生产力，各种生产要素需要协同运作，才能成功。科学研究不一定要面向社会，面向市场，但是如果想要研究成果服务于社会发展，光在象牙塔中闭门造车是远远不够的，还需要搞清市场需求，真正做到产学结合。



同学们对深研院的“四不像”很感兴趣



深研院老师与同学们亲切交谈



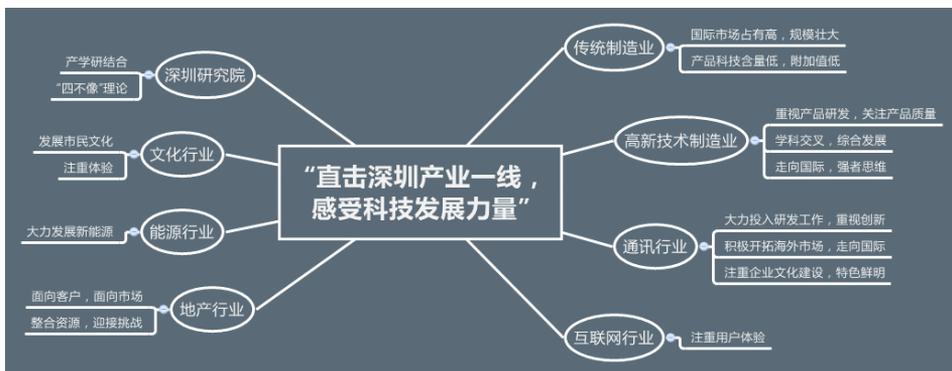
星火闪耀时

调研总结

随着时代的发展，中国各行各业逐渐发展壮大。深圳作为改革开放的排头兵，这里已经积累了三十多年的发展成果，这里的产业发展尤其体现了中国产业发展的势头。经管学院的万丽泽同学说：

对于中国来说，深圳的意义更为重大。1980年设置特区，1981年升格为副省级市，1988年被赋予相当于省级单位的计划单列市，1990年成立深圳证交所……一系列的政策优惠让深圳在众多亟待发展的小县城中脱颖而出，让习惯了讲“北上广”的人不自觉地加了一个字，变成了“北上广深”。论历史积淀，深圳自然没有北京、广州的古刹陈垣；论经济积淀，深圳更是不比黄浦江畔的繁华街市。但无论如何，这里毕竟慢慢长大了。就像我们访问到的一位老师说的，深圳确实没有传统意义上自古流传的文化韵味，但是新的深圳有新的文化，那就是创新。

这一点在我们本次的调研中感受尤为深刻。本次调研产业领域广泛，涉及企业众多。发展到今天，各行各业都发展出自己的特点，在这里我们特地将我们的调研成果整理成如下的思维导图形式。



调研整理

在调研结束之后同学们纷纷表示，平时都是在学校里学习，很少有机会接触社会，接触产业，有机会参加此次调研，确实学到了不少东西。



3.2

关于中集集团的调研感悟

毛鑫（清华大学水利系 星火八期）



【作者介绍】

毛鑫，星火八期学员。2012级水利系本科生，毕业后在本系继续深造，目前在水利系泥沙实验室天河团队进行青海省三江源地区气象、生态、水文方面的研究；业余热爱读书、音乐及游戏。

在整个深圳调研期间，给我留下最为深刻印象的是2014年8月11日

上午参观的中集。这是一家国际市场占有率达50%的集装箱制造公司。在这里，我们主要参观了该公司的一条制造流水线。

在参观流水线的过程中，我们认识到集装箱的制造本身并不复杂，技术含量偏低。这条流水线的总体自动化程度也不高，主要体现在集装箱部件的转运及部分平直接缝的焊接上。而这却代表了国际集装箱制造技术的最高水平。那么，是什么限制了集装箱制造技术的发展呢？通过询问，对方告诉我们，一切都与成本有关。集装箱产业与汽车制造等产业不同，由于市场较小，产品附加值较低，十分细致的设计、特别精确的制造并不能给集装箱产业带来利润，其唯一关键而能创造利润的技术是制造出规格统一而稳定的集装箱。但就目前来看，这种技术早已成熟，在此基础上追求其他次要技术的创新并不会给产品的利润带来巨大的提升。与相对较小的利润空间相比，研发技术的成本却可能十分巨大。对于这一点，我之前是存疑的，因为我认为集装箱的生产与汽车的制造有太多相似之处，应该可以从更为成熟、更为尖端的汽车产业中直接照搬、照抄某些技术，以减少研发的成本。但对方告诉我。虽然他们的很多生产技术确实借鉴于汽车行业，但由于



两个产业的规模、利润率和面临的具体问题不同，完全照搬汽车产业的技术依然会造成巨大的成本浪费。这两点原因决定了中集所代表的集装箱制造业无法成为一个高科技产业。

通过对流水线技术含量的分析，我对产业繁荣与技术进步的联系得到以下几点结论：首先，成熟技术往往汇聚于有巨大市场和高额附加值的产业。在这样的产业中，巨大的市场会使微小的技术创新所创造的收益累积为巨大的利润，高额的附加值又使技术及利润间的转化率大大提高。同时，高附加值的产业也往往拥有“结构”复杂的产品，这样的产业所用到的技术是如此之多，以至于一个技术的进步必然带来另一个技术的前进，不同的技术又相互作用带来新的改进，创造巨大的利润。这就好比一个杠杆，技术和利润分列两端，市场和附加值决定了支点两端的相对长度，是产业繁荣是否依附于技术进步的决定性因素。简而言之，一个微小创新就能带来巨大利润的产业更有可能成为一个科技繁荣的产业，也因此带来巨大利润。

第二，不同的产业之间有技术的继承关系，构成了一个层状的结构，各种产业相互支撑，互有联系。但与此同时，不同层级之间的技术并不存在完全的继承关系，在每一个节点，产业所用到的技术是互有不同的。虽然这是技术与产业间发展的自然规律，但却增加了技术交流的困难，使低端产业技术难以升级，高端产业职能过于复杂，增加了内耗。为了克服这一点，处于上游的低端产业进行技术升级大致应该遵守以下三步——从下游的高技术产业学习先进技术；分析该技术适用的体量和情景；对技术进行改造以适用于本产业。以此提高技术升级的效率。而对于催生出大量技术创新的高附加值产业，则应该加强与上游产业的技术沟通，将技术辐射到更多的上游低端产业，在提高各产业整体水平的同时，促进企业本身的切割和优化。

当然，虽然如果集装箱还是集装箱的话，技术的发展对这个产业的发展已经不是决定性的因素，但我们不能说技术的进步对现在的集装箱产业是毫无用处的。正如上文所说，集装箱产业发展到这个地步，其产品的特征已趋于完善，市场也

趋于饱和。与之相对的，中集却面临工人流失等问题。中集要想持续发展，必须从减少成本入手。而缩减成本的长远之计屈指可数，技术创新就是其中之一。工作人员告诉我们，以科技创新来缩减成本，是中集发展的核心政策之一。通过改良工艺，规范管理，中集可以在节省原料等方面取得不小的成绩。而在所有的工作之中，不得不提的是生产线自动化的努力，它似乎已经成为节约劳工成本的产业趋势。另外，如果跳出集装箱产业的局限，放眼整个上游制造业，全面的自动化也可能带来制造业的大整合，减少整体的成本，提高整体的效率。由以上各点可以看出，科技在以集装箱制造为代表的上游制造业中所起的作用，将在不久的将来越来越大。

目前与各企业发展相关的除了技术，还有员工间的分工与合作，这直接关系到企业的创新能力。对于中集的合作现状，可以通过一个简单的例子来说明。当我们在工厂中参观的时候，能明显地感受到周围环境的嘈杂。为此，每一个员工都带着耳塞，避免噪声的危害。但这同时也说明，工人之间的沟通是极少的，在一条生产线上，每个人都是一个原子，所谓的合作是由分工和流程来实现的。这就是这种产业的合作现状，虽然它与该产业的复杂程度相匹配，不过反过来也僵化了产业的组织结构，限制了员工的全面发展，弱化了企业的创新能力。这样的组织结构没有改变的基因，按照流程工作来维护生产线的工人本身也是反对创新的。总的来说，这样的合作机制适用于高度程序化的制造业，但对于需要大量创新的产业来说，完全采用这样的体制无异于自寻死路。任何创新的点子是无法通过严格分工而得到的，它们都来自于处于自由环境中的全面发展的个体。对于高度创新的企业来说，他们更需要的是相对宽松的分工，因为这可以给每个员工带来更加自由的环境和更多全面发展的机会。而对于部分兼有创造部门和生产部门的企业来说，我认为应该尽量将生产部门外包给相应的制造商，或者至少将创造部门独立出来，施行上述的管理措施，以提高企业的创造能力。

在中集的分工与合作中，还有一点引起了我的注意。那就是在他们所有按部就班的员工之中，也有这样一些与众不同的人。他们精通各种技能，在人员流失



星火闪耀时

率较高的生产线上充当机动队的角色，填补各种岗位的空缺，保证生产线的完整、正常运行。这让我认识到对于用人紧缺的企业，比如初创企业，应该尽量使用全面发展的人才，这能够决定企业发展的成败。

我们这次考察了中集，也就考察了整个上游制造业。目前在这样的行业中，虽然主要技术趋于完善，科技进步相对缓慢。但在今后的产业发展中，技术进步将会起到关键的作用，由其带来的成本缩减、自动化生产和产业大整合会对这样的行业造成深远的影响。高科技人才可以考虑在这些领域发挥自己的作用。另外，就目前来看，这种产业分工细致，合作僵化，虽然适宜于本产业的特点，但对于需要创造性的企业来讲，效仿这种机制无异于自寻死路。对于创业者来说，应该采用较之更为灵活的分工与合作模式。



3.3

东瀛见闻录

——记星火九期日本产业调研

星火九期学员多人

东瀛见闻录之一

文：许雪菲，孙天成，郑亦平，潘婷瑶

图：孙天成

日本这两个字，对一个月前的火九人来说，仍然是一个陌生而模糊的他乡。我们从未想过能够和这个神奇的民族、这片奇妙的土地发生联系。然而，当这个可能性出现在我们面前时，起初它也许只是一颗微弱的火星，经过联系组、生活组等每一位星火人的添柴助力，这把火终于在一个月后成功绽放在霓虹国的光影之中。

东京是一个极为繁华的城市，晚上十点的地下铁仍然人潮涌动。但它热闹而不嘈杂，拥挤却不混乱，带着一种骨子里的优雅。排队等候地铁的自觉，地铁座位上方专供公文包放置的人性化设计，和地铁里轻声细语的交谈，都能折射出一个国家的文明习惯。

然而，东京也有着与北京相同的困扰——人口和土地永恒博弈。抵达预定



东京地铁



东京酒店



好的酒店，我们才发现，即使价格并不便宜，但因为地处东京市中心，所以这个价格也仅仅只能住到一间仅能容纳一张双人床的房间，这是日本人口超高密度所带来的寸金寸土。

令我们惊讶的是，麻雀虽小五脏俱全。房间看似狭小，却暗藏玄机。烧水壶、冰箱、吹风机、晾衣架一个都不少。更让人惊喜的是，有些细节设计得甚至非常地精致。比如，卫生间的镜子能够通电，以防止洗澡时镜面起雾。这或许是日本的地理环境所导致的文化吧。日本这个国家也是需要在一块并不辽阔富饶的土地上养活自己的国民，他们了解服务行业于国家产业的重要性，便更加努力地探索将事情做到极致。这或许是日本企业能在世界上名列前茅的原因之一吧。

第一天的上午接待我们的是日本著名的建筑设计公司——日建设计。为了表达我们的尊重和诚意，即使在七月的烈日下，我们一行人也全部换上了正装行头，成为日本街头一道独特的风景。

在进入日建设计公司之时，我们就已经被日本人礼仪的细节关怀深深打动。日建设计正门的执勤保安会非常礼貌、不厌其烦地与每一位来上班的公司职员打招呼，每一位职员也会热情礼貌地回复一个“早上好”。最令人动容的是执勤保安精神饱满，神情非常愉悦，与我们印象中某些神色严厉、满腹牢骚的保安形象存在天壤之别。有时候，简单的一句问候，一个笑容，都能够体现一个企业的人文内核。

在对日建设计的参观和调研中，我们更加体会到了日本的寸金寸土与日本企



星火学员“全副武装”



日建设计公司材料室

业对极致的追求。日建公司所处的位置正好被两栋与它几乎等高的大楼夹在中间，所以占地面积十分有限。然而当我们进入楼中却发现，这楼的设计却极其有讲究：从使用防火材料保护的钢材结构，到使用非常特殊的布制空调排风管，再到将能量分散的“八”字形抗震结构，在每一处都能看到设计师的别具匠心。更加令他们骄傲的是，虽然他们的大楼由于位置原因不得不在东西侧进行采光，但是经过他们的精心设计，通过加入先进的排风系统以及特意制作的外置百叶窗，办公室的温度、采光，甚至是使用的空调的电能，都被控制在了非常适合的范围内。日本企业这种善于化腐朽为神奇、变不可能为可能的信念和拼搏也与星火的精神不谋而合。



东京铁塔

在日建，印象最为深刻的一句话是日建的一位前辈所讲到的，来日本参访最为重要的不是关注日本的技术，而是好好体会日本的社会与文化，因为技术是死的，只有人才是活的。或许正是对人本身的关注，赋予了建筑本身的灵气，而技术本身也始终离不开对人的关怀。正如我们希望的星火，希望的清华，不是培养条条款款的匠人，而是培养真正能有思考和判断能力的大师。有很多对于人文教育的轻视是来自于无知和自大，作为一个生活在理工科院校的文科生，能更加强烈感受到文理科在清华大学的巨大分野。一个好的人文教育最起码是能够培养出“温情和敬意”、“理解和同情”，这个世界除了学分绩和实验室，仍然很大，能够改变这个世界的不仅仅是技术，而技术也不能等同于尊严和幸福。或许，真的如同那位长辈所说的，在我们迫不及待地谈及技术时，同时我们也要思考是否还记得一些最基本的尊重和谦卑。

下午的行程则是以小组为单位进行探访东京的自由活动，大部分的小组都先参观了东京塔。东京塔是位于东京市南面的一座电视塔，形状颇似埃菲尔铁塔，



街景



夜景

也常常在日剧中出现。

除了传输电波的实际功用外，东京塔已经成为了日本一座象征着高度的著名景点。从底层一直升到最高点，站在一个绝佳的眺望点俯瞰东京，没有任何一个时刻比彼时更让人容易产生感慨和惊叹，感慨自己之于世界的渺小，惊叹都市文明的进化。

我们眼前和脚下的这座城市，不仅是繁华，不仅是热闹，更有自己的顽固和坚持。我们之于东京，是太匆匆的过客，仅能凭那些标签式的景点来作为辨认它的标识，企图将它类比成为北京、纽约这样的现代化大都市。然而在它的怀抱里，每一条街巷、每一盏灯背后都有着自己独一无二的故事。如果你不俯下身来，认真倾听，那些故事的呢喃细语便很容易在地铁呼啸而过的风中被淹没。

在前往与返回东京塔的路上，我们也感受到了日本处处弥漫着传统文化的气息。

最后，用一首词结束我们星火九期第一天的行程。

塔入云，月残映。万家灯火，镜水星河影。遥望花火人相庆，红影疏残，万树银花雨。



欢难长，终有散。唯望逢迎，共与蟾宫探。人在少年别有感。难舍今宵，自恨韶华短。

乙未年六月十三夜

于东京铁塔

东瀛见闻录之二

文图：孙天成，许雪菲，卢赞

日本以超过 35℃ 的高温热情似火地迎接星火学员们的到来。第二天清晨不到七点，大家克服了第一天奔走调研和讨论至深夜的疲惫，用闹铃将自己从床上拽起来，衬衫、领带装备齐全，穿过拥挤的早高峰人潮，辗转数站地铁，提早来到了与接待方的约定地。因为我们知道，日本人非常重视守时。

当时钟指向九点半，东芝中国副总裁佐田先生如约出现在车站。东芝作为日本第二大综合电机制造商，业务领域横跨数码产品、电子元器件、社会基础设施、家电等七个领域，成为数个领域技术的领头羊，这让以科技创新为理念的星火班充满了好奇和向往。

整个参访过程分为座谈和参观东芝未来科技馆。座谈的部分，大家都抓住与东芝中国副总裁面对面交流的机会，根据自己不同的感兴趣领域积极发问。除了专业的科技问题，我们更加关注东芝是如何保持自己一直站在科技创新前沿的位置。佐田先生介绍说，东芝的员工每天的工作时间中 20%~30% 的时间用来思考做自己喜欢的东西，这与 business 无关，纯



星火学员西装革履



粹源自于兴趣，难怪东芝能够成为电子电气行业的巨头。



全体学员于东芝总部合影

东芝与清华大学一直合作密切，我们也十分好奇东芝如何将与大学的研究合作转化为企业的市场竞争力。佐田先生举了一个生动的例子，比如一块物体识别芯片，可以识别人脸、汽车等物体。算法由微软公司开发，硬件是东芝制造。东芝计划将此款芯片的技术交给清华大学，进行应用层面的开发。他向我们揭示了这背后的目的。如果要将一个产品推向国外市场，那就必须借助国外公司或者机构作为平台，一是可以拉近与外国消费者距离，第二是找到技术上面的合作伙伴。高校便是具有社会影响力的平台，通过建立合作关系，高校的高精尖研究被投入市场。回到这块芯片上来具体讲，通过与清华的合作，东芝的芯片便很有可能被应用到国内道路监视器的识别功能上，从而极有可能打开中国交通安全领域的市场。

在东芝未来科技馆，我们了解了东芝公司最初的创立史，以及与之伴随的科技创新发展史。从日本第一盏白炽灯，第一台水电机，到世界第一台自动售货机，世界第一款家用单管摄像机，东芝公司一直致力于时代前沿的科技创新以及它对人类生活带来的变革。科技馆内还有许多趣味性极强的设备供孩童们体验科技的魅力，在这里，我们看到了东芝过去的敢为人先、现在的永不止步和未来的无限



第3部分 星火调研与感悟 ✦



东芝博物馆陈列的电视

可能。

结束了上午的参观交流后，我们又很幸运地与佐田先生及另一位东芝高管共进午餐。两位东芝高管平易近人，他们耐心地为介绍日本菜单上的餐食，并且与我们亲切攀谈，畅聊清华的学业。同时，佐田先生问及了清华大学的兴趣团

队，其中未来城市及能源兴趣团队即是东芝赞助的，这是东芝十分关注的一个方面，对于学生兴趣的培养也是他们认为当今教育的重中之重。当我们和佐田先生交流东芝所做的人工智能这个方向是否有些背离东芝做硬件的初心时，他说不论电梯还是手机，我们都需要智能化，都需要有 CPU 为我们计算优化，这是大势所趋，智能化使得我们不得不做这方面的研究以方便人们的生活。午餐的气氛融洽，在日本美食的熏陶之下双方的交谈也越发深入，当我们问到佐田先生东芝是否会向 Google 或者 GE 这样的电器巨头发起挑战的时候，他说：

下午的自由活动，大部分小组都选择了浅草寺这一极富日本文化特色的地点参观。一路上，许多身穿和服的少女们与我们擦肩而过，她们面带甜美而羞涩的微笑，走在人群中格外亮眼。和服是日本的民族服饰，在婚礼、葬礼、祭礼、剑



星火学员与佐田先生共进午餐



于 Sky Tree



日本寿司店

道、弓道、棋道、茶道、花道、宴会、雅乐、文艺演出以及庆祝传统节日的时候，日本人都会穿上端庄的和服去参加。尽管时代不断变迁，他们却将和服这一古老的传统服饰坚定地传承下来。

晚上东京的 Sky Tree 晴空塔在夜色里高耸入云，熠熠生辉，最

高点可达 634m，是目前世界上第二高的建筑物。其中，载客 40 人速度可达 600 m/min 的电梯就是东芝公司的产品，而建筑本身更是第一天参访的日建设计进行策划设计的，刚刚参访完公司之后就实地看到了先进的产品，让我们更加真切地感受到科技的力量。

最后，不得不提的，是日本的美食。不管是精致而典雅的寿司店，随性而狭小的街边居酒屋，还是热气腾腾的烤肉串烧小馆，都让人流连驻足，赞不绝口。鲜美的生鱼片蘸上嫩绿的芥末，酥脆可口的天妇罗，鲜香四溢的豚骨拉面……日本美食特别讲究季节性，任何食材都要挑选当季的、最新鲜的进行烹饪。

满满的行程、四处的奔走，让我们对日本科技、文化、生活习俗等方面面有了更加直观的认识。回到住处时月亮早已高高地挂在了天上，而 Sparkers 却顾不上疲惫和睡意，以小组为单位对白天的见闻展开激烈讨论。调研进行时，探索无止境。

东瀛见闻录三——反思战后日本从废墟走向复兴的背后

文：许弘智

图：潘济安

铭记历史，勿忘国耻！这几天笔者的朋友圈已然被各种纪念“抗战”70 周年的状态刷屏，当然这其中也少不了日本现任内阁大臣安倍晋三先生的语录，虽

安倍谈话提“谢罪”但过去式表述缺诚意



日本首相安倍晋三在记者会上发表这一谈话，包含了“侵略”、“殖民统治”等表述，谈话间间接提道歉。 [详情>>](#)

来源：凤凰新闻

外交部：别作任何遮掩

人民日报：太能装了

声称战后出生者不必谢罪(全文)

- [日本天皇首提深刻反省二战 外媒称或欲敲打安倍](#) 腾讯新闻 10分钟前
- [日主要媒体质疑“安倍谈话”](#) 环球网 17分钟前
- [香港舆论直斥“安倍谈话”虚与委蛇欠缺反省](#) 21CN 2小时前
- [日本天皇8·15讲话首提“深刻反省”](#) 日主要媒体质疑... 环球网 8小时前
- [战败70周年 安倍今天会否拜鬼\(图\)](#) 网易新闻 13小时前

安倍谈话的相关新闻



网友恶搞图

然他是当着国际社会众“大佬”的面公开发表的“状态”：“……战后 70 周年之际，在国内因战争殒命的所有人的亡灵之前，让我们深深鞠躬，以表沉痛悼念之意……”然而似乎诚意不足，遭到质疑。

But anyway，除了刷朋友圈和媒体报道以外，笔者更好奇的是战后的日本何以从一片废墟走向复兴和繁荣？又何以一次次地走上国际社会舆论的风口浪尖，以一种“先进”而“保守”、“克己”而“我执”的态度出现在我们面前呢？

美国的外援助攻是很大一方面原因，但区别于刘皇叔的儿子阿斗，天皇政权下的日本自身，也有其内部向上的动力。结合笔者此次赴日调研，窃以为无论是战前战后，日本的教育，尤其是高等教育，对于日本文化的传承、科研的发展与社会的复兴，有着不可泯灭的作用。

往者可谏

在“第二次世界大战”之前，高校就成了日本帝国主义和军国主义的“大后方”。以 1872 年明治维新时期《学制令》的颁布实施为标志，日本确立了近代高等教育制度。其中，最锋利的一系列亮剑就是日本“帝国大学体系”：帝国大学(Imperial University)，是指明治维新后的日本帝国在其本土和殖民地上的中心城市所建立的、象征国家最高荣誉并具有浓厚帝国主义色彩和军国主义性质的、全国最顶尖





的实施高等教育、从事科学研究的九所国立综合大学的统称。其中，作为“帝国大学之首”的东京帝国大学至今仍是日本全国最高学府。帝大的学生被尊称为“帝大生”，日本政府对其日常服饰等许多方面也有特殊规定，该名称也和“帝大”一同被赋予了军国主义性质的强烈民族荣誉感。另



20 世纪的东京帝国大学

外，还有我们熟知的京都（帝国）大学、名古屋（帝国）大学，以及我们不太熟悉的日本输出的京城帝国大学（首尔大学）、台北帝国大学（国立台湾大学）等，都在日本帝国大学体系之中。截至 2014 年，原“帝国大学”走出了 22 位诺贝尔奖得主，更不必说其他的经济学家、社会学者和政治精英，等等。

但很可惜，好钢没有用在刀刃上，用 1945 年 8 月 20 日的日本《每日新闻》评论日本战败的话来说：“然而，这（战败）对解救日本是大有好处的。”社论表示，既然企图凭借武力来建设日本的努力已然失败，今后必须走和平国家的崛起道路。

从某种程度上来说，日本真就这么做了。战后日本经济的腾飞与社会的重构世界有目共睹，在这背后一开始是美国的扶植，而其强大的高等教育与学术科研体系的支撑更是不可忽略的重要因素。

来者可追

此次星火赴日本调研，笔者走访了早大、东大、京大和名大，发现不只是隐去了“帝国”二字那么简单，更多的是一种富有“日本特色”的组织管理模式，驱动和庇护着日本学术与科研事业前进。

一是终身制管理

无论在私立的早稻田大学还是公立的京都大学，从行政人员到大学教授，只

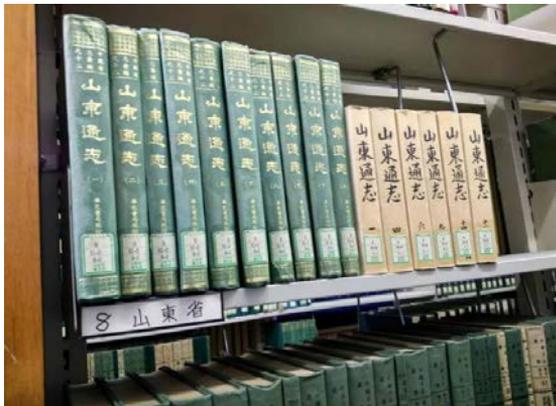
要一经聘用就是终身任职的。换言之，就是传说中的“铁饭碗”——你只会上升，不会失业。这与日本传统社会的封建等级制度有关，但有其新的社会功能。“这有什么好处呢？”早稻田接待我们的江先生（江先生是中国人，1995年到早大工作至今）回答道，这最大的作用就在于“我不害怕招进来比我优秀的人”，终身制才能让上级安心地选贤任能，广开言路；“那晋升评优如何考评呢？”“早大教授啥都不看，科研成果也不看，只看一个指标，就是年龄，年龄到了，才有评选晋升的资格。”“那你们如何调动人员的积极性呢？难道就没有指标和绩效考核么？”“那，没有。”江先生略带狡黠地一笑，“之前也有很多人来问我们这个问题，我们施行‘不同工，同酬’，我的工资和副教授一样，你不自觉，好意思吗？”“同样的问题在京都大学再一次得到证实，清华大学毕业而后在京大任教的赵先生说：“在这里教书搞科研确实比较自由，但是你看到同事都那么负责，你自己也不太好意思偷懒……。”



早稻田大学江先生与清华星火班同学合影

二是高校独立，学术自由

终身制有日本传统社会的等级色彩，那么这一条则是西方社会对日本高等教育的影响。高校独立到什么程度呢？宪法保护高校，“风能进，雨能进，警察不能进。”早稻田的老校长为了摘掉高校军国主义的帽子，立下“三不”原则，即“不开发军事武器、不与国安检部门主动交流、不让警察军力入校园。”更夸张的是



名古屋大学图书馆的藏书

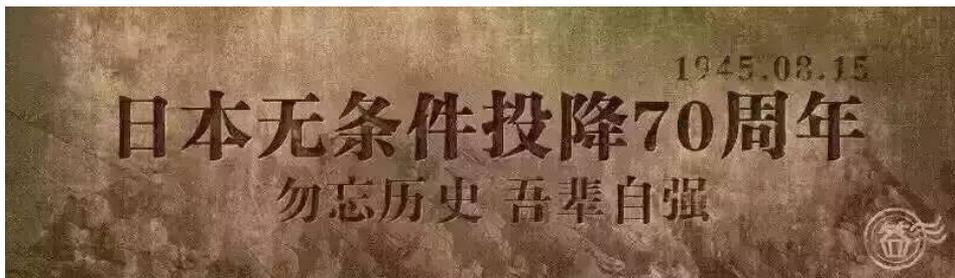
公立的京都大学，据说一次便衣警察混入校园，被学生发现，三五个学生上前把警察“拘留”在了学生寮（宿舍）里，公安部门不得不与校方交涉，最终才“释放”警察。另外，终身制下的学术自由，这并不是意味着毫无意义的浪费，而是昭示着一种开放的态度，去迎接未知而神秘的世界与未来。早

大有研究厕所的教授，京大有观察苍蝇的专家。据说“苍蝇专家”想把一群苍蝇放入黑箱，观察50年后的苍蝇后代是否是去视力，进而比照推测人类或其他生物的情况。结果不幸，“君生我未生，我生君已老。”教授已乘黄鹤去，实验结果未可知。好在教授的学生们继承了这一神秘而有趣的课题，最后得出结论发现：“苍蝇后代，珍视明！”关于高校独立，某种意义上让学生变得“不那么听话不那么好管理”，但同时高校独立和终身制下的自由学术研究，确实为日本社会的长足发展乃至为人类文明的探索有无形的贡献，谁知道哪一天人类移民外星的时候，用得上“苍蝇专家”的研究结论呢？

如果说前两个特征是“继承传统”和“博采众长”而来的产物，那么这第三点则是日本民族天然具备的禀赋——危机意识。日本是岛国，土地稀缺，淡水不足，资源匮乏，灾害频发……生活在亚欧大陆东端的这一抹岛链上的人们，自然的考验与危机四伏。制度层面的成因背后，只有考虑精神理念，才能解释为什么日本的教授和学生都很“拼”，国家和政府都很“不要命”，夜晚十一点是日本地铁的高峰，再挤的地铁上都有人在读书，校园里哪怕“终身制”的教授和员工也都行色匆匆……最让笔者震撼的是在名古屋大学的图书馆，笔者找到了在中国许多高校图书馆都不详尽的《中国地方志》系列藏书，这一种意识背后是鲁思·

本尼迪克特《菊与刀》中那一面“刀”的精神，每个人都应该“擦拭自己身上的锈”，尽管最后这把刀不能军用，我们也要保持它原有的纯洁……

历史演绎千百年，我们在今天勿忘历史，更要理解历史的复杂性，从而更好地走向未来。今天的日本同样问题重重，社会老龄化、政治流感、通货膨胀等，然而我们能看见也需要看见的是，从70年前战后废墟里摸爬滚打出来的那个日本，已然换了装潢，也许“个头小”，但是在有些地方，比如教育科研，比如居安思危，它似乎很有一套……



东瀛见闻录之四——关于日本企业你所不知道的八个细节

文：许雪菲，潘济安，尹顺永

图：潘济安

关键词▲日建设计、东芝、龙野、丰田

从东京，京都到名古屋，50位星火人，四家日本设计制造等领域前沿企业，



关于日本企业你所不知道的八个细节



日建设计七层员工工作间



星火学员与日建设计师交流

三家主流新闻媒体，两所高校，11天沉浸式的观察体验，我们尝试于细节处读懂日本。关于日建设计、东芝、龙野、丰田这四家企业，星火人总结了以下八个细节。

1. 日建设计的十四层专设有员工休息区，舒适柔软的沙发、专业又不失趣味性的建筑书籍、布置温馨

的讨论空间，抬眼就能望见优美的外部景观。最精巧之处在于，公司还为没来得及吃早饭的员工配备了自助投币的茶歇和点心，是否投币全凭自觉，充分体现了对员工们的信任和关怀。

2. 由于日建设计坐落在“寸土寸金”的东京中心地段，七层员工工作空间的采光和通风受到极大的挑战。富有创造力的建筑师们并没有为此难倒。在七层的空间里没有一根柱子，反而采用了有防火涂层的钢结构，配合减震阻尼支架，保证了结构的安全；无吊顶的形式，保证了空间高大感同时不失美观；布袋式送风加上全空气系统，保证了整个屋子的制冷和空气品质。整个空间中最为画龙点睛的项目——多功能窗体，由可调节的外遮阳百叶、双侧玻璃、自然通风器构成，外遮阳百叶巧妙解决了东西方向带来的日照问题，双层玻璃采用 low-e 且有电加热功能的玻璃，可以解决冬天由于玻璃冷而产生的吹风感。室内的照明也由传感器控制调节亮度为 500 勒克斯，充分实现节能。

3. 为了更好地将建筑美和人文美进行融合，日建设计在很多项目上都不是孤军奋战，而是与当地的建筑公司合作，充分尊重当地的习俗和文化。关于如何兼顾商业利益和生态利益这一点，日本的建筑需要经过一个叫做景观协议会的机构的审批，会长一般由与项目无直接利益相关的大学教授担任，保证设计的建筑不会罔顾绿化设施和人文关怀而一味地追求商业利用率。

4. 在东芝未来博物馆，有一块专门的区域用来介绍和陈列东芝创始人昔日的

发明成就，其中一幅是创始人藤冈市助先生在十一岁手书的书法作品，被挂在了十分显眼的位置，上面是两个中文大字——至善。“至善”一词出自《礼记·大学》：“大学之道，在明明德，在亲民，在止于至善。”藤冈先生十一岁时就对中国文化有如此深厚的理解，并将此二字作为信奉一生的信条渗入东芝的企业文化之中。日本人的学习精神可见一斑。



东芝早期发明

5. 在对大大小小的技术型日企参访过程中发现，男职工的数量远远大于女职工，女职工的年龄趋于年轻化。在龙野公司（成立于1911年，致力于开发、制造、销售加油站必要设备）、丰田工厂这样的制造型企业，我们几乎没有遇见任何女工。龙野公司针对这个问题的回应是：日本是典型的男权社会，观念里遵从“男人在外挣钱养家、女人在内相夫教子”的家庭模式。受这种观念影响，用人单位在招工时会倾向于考虑男工。对于女性来说，未婚的成年女性则更有机会被招聘成功。

6. 丰田的加工厂区是对游客开放的，并且在参观路径中还精心地为游客们准备了不同语言的讲解。从这里我们也可以看出一家企业的自信和情怀——以开放的姿态让民众了解企业为这个国家的制造发展所在进行的努力，同时不畏惧这会成为竞争对手威胁自己的资本。这种工厂见学类活动在日本非常常见，而且都是对外开放预约的。



星火九期于丰田合影



7. 丰田博物馆里展示了丰田早期的一些车型、在售的车型以及未来的概念车型。其中，最为惊艳的是丰田即将上市的氢气燃料电池车型 MiRai。这是丰田对于未来 20 年内新能源汽车的一种预测。丰田在 20 世纪率先推出了量产化的混合动力汽车普锐斯，带动了一股混合动力的潮流，而当国内某些车企争相研发新的混动系统或纯电动系统的时候，丰田再一次豪下赌注，推出量产化氢燃料电池汽车。丰田对于未来 10 年和 20 年的节能汽车模式的大胆预测，展现了一个企业的眼光和担当。



氢气燃料电池车型 MiRai

8. 日本大多数企业实行终身雇佣制，即一旦成为该企业的正式员工，除非犯下重大过错或员工主动辞工，企业不能辞退该员工，直至退休。这种制度是沿袭的传统，是履行的道义，更是一种使员工对公司更为忠诚奉献的绑定手段。但它的弊端也是显而易见的，它阻碍了人才市场流动的空间，使很多年轻人晋升的道路变得更加困难；也阻滞了一个公司更加创新化和多元化的发展。然而换一种思路来说，这种束缚在某种程度上也可以转化成自由。它能够使上级领导更加放心而无私地提拔下属、选拔有才干的人而不用担心自己的位置被顶替，当他的利益得到完全的保障，剔除私心和成见，选材机制也就变得自由许多。这种自由既真实也残酷，也可见日本的制度设计对人性有精准的洞察和把握。

有关日本的这场文化和技术的探险远未结束。就像挖掘珍贵的化石，总要一层一层地挖开表面的层土，才能看见最完整的内核。有志于学术探索的星火人，不会放下手中的铁锹。



东瀛见闻录之五——在日本去“化粧间”是怎样的一种体验

文：许弘智



日本上野步行街

到了这周围“弥漫着弹幕”和各种高能海报的霓虹国的时候，给笔者留下最深刻印象的是他们的“化妆室”，英文是“toilet”，也就是我们说的厕所或者卫生间。可以毫不夸张地说，在日本不仅享受日料美食是一大享受，当你需要把享受美食过后的体内剩余食物残渣排除体外时，又收获了一个新的享受过程。

人有三急，内急当一。方寸之间，工于设计。十几平方米的“化妆室”，日本的城里人玩得不亦乐乎。有哪些有趣的特点呢？笔者亲历，归纳如下。

首先是在酒店里，洗浴过后，大家都知道，镜子往往会起一层水雾，但是笔者第一天在日本的酒店洗澡完路过镜子的时候，无意间清晰地瞥见了镜中的自己，吓出了一身冷汗，一半因为又胖了，一半因为又黑了……当然笔者也陷入沉思，为什么这魔镜如此残忍不起水雾呢？原因很简单，加热。把手放在那块不起雾的镜面上，你就能感受到一股暖流由外向内，仿佛一种声音告诉你，别以为洗一次澡就可以掉一斤肉，亲爱的，你该减肥了。

酒店房间里的卫生间还有其他有趣的设计，比如它的水龙头是有“磁性”的，具有磁性的水阀开关（尤其是关水的时候）拧到一定程度就会自动吸附复位，避



免因为未关紧水龙头而产生的浪费；再比如水池的下水槽活塞，是由一个链子牵着的，避免活塞的遗失；当然最出名的还是日本的“全自动”马桶，几乎结合了所有能被应用于此的现代科技。虽然有些重口味，不过当笔者作为一个乡下人体验过我国大西北和广大农村的旱厕之后来到日本的卫生间，不禁感慨万千。总的来说，整个马桶有一个总控制器，这个控制器可以控制马桶的水势大小、坐垫和盖子的升降，甚至坐垫的温度和水的温度，等等，只要轻轻一按键，清洁舒适尽在掌控之中。这有什么用呢？控制水势用于节约水源自然不用多说，用按键操作坐垫和盖子的升降解放了人们“唱歌”时候的必要劳动，坐垫的温度在冬天或者其他必要的时候更是暖暖的，很贴心，而水温等则是为了便于冲洗和除臭……

酒店里的“化妆室”如此，公共场所的“化妆室”亦然。举两个很让笔者触动的例子，一个是在地铁站里的男士卫生间，且不说有整洁的室内环境和“无限量”供应的手纸以及洗手液，我无意间在男士方便池边上还发现了一个“放伞处”。其实很简单，就是在横栏上增加了一块相对粗糙的地方便于人们放雨伞，顿时让人感觉内心穿上了一件厚厚的贴心小棉袄，原来上个洗手间也可以如此高贵。

其次，就是在日本的新干线动车上。虽然从时间来看，新干线从1964年至今已经成为“老干线”了，但其室内陈设和环境仍然整洁如新，最重要的是卫生间，不仅分为普通男士小解专用、普通卫生间以及残疾人专用，还很温柔地在马桶坐



中间未起雾的玻璃



男士洗手间的放伞处

第3部分 星火调研与感悟

垫上保持微热的温度，再配上充足的手纸和触屏的控制器，让人坐在动车的卫生间里，左右晃着，好像一个坐在轿子里的君王，都舍不得出来……

为什么日本人如此费尽心思地和一个厕所“过不去”呢？是因为他们无聊吗？

至少在来之前我是这么想的，至少我们课本上学习的宏大理论、社会历史发展规律云云，没有一条涉及厕所的研究啊？直到后来我们到早稻田大学（Waseda University）参观，在早稻田工作多年的江先生告诉我们，之前早稻田有一位教授，一辈子到老就只发过一篇 paper，主题是关于厕所的研究。我们最终还是给他终身荣誉教授的称谓了，不去看那些所谓硬性的影响因子和科研指标，我们的理由就是，你永远也不知道，他今天这样的研究，对于今后的日本社会乃至全人类有没有用。厕所的研究有没有用呢？这么一想大抵还是有的，至少在人们内急的时候。其实回头看看日本厕所的设计在技术层面并没有太大的难关，问题在于，在每个人内急解手完以后，有没有“好事者”跳出来为他人去想想，如何去改进它，如何让卫生间真正卫生一些，如何让水龙头的水少漏一些，如何让人们更舒适一些……

究竟如何呢？我更愿意用两个词来概括这日本“化妆室”，一是马桶上的人本主义，二是节水龙头和加热镜面背后的超越功利主义，在这轻微的理念转变之后，再加之以一点点的精心设计，设计一系列富有创意、细心而有人情味的“化妆室”则变得顺理成章，轻而易举。1985年，日本专门成立了“厕所协会”，通过与各



新干线上的触摸控制器



日本厕所展览



星火闪耀时

社会团体和个人的沟通、合作来完善公厕设施。“厕所协会”提出了“创造厕所文化”的口号，从 1986 年起，每年举行一次厕所专题讨论会，并在会上进行“十佳公共厕所”的评选活动。首届讨论会还把每年的 11 月 10 日定为“日本厕所日”……

日本的卫生间背后的理念有没有用呢？也许有吧，毕竟许多年之前我们谁都看不见。



3.4

袖珍城市以及其他——日本游记

陈知雨（清华大学建筑学院 星火九期）



【作者简介】

陈知雨，2013年入读清华大学建筑学院，星火九期学员，曾任清华大学建筑学院第19届科协主席。带领建院科协首次获得清华大学挑战杯学生课外学术科技作品竞赛的优胜杯，并获评优秀院系科协。曾获航天CASC二等奖学金、学业优秀奖学金。曾入选团中央组织中国青年代表团赴日调研。于本校直博，研究方向为住房与社区规划。

若是从北京直航东京，初入羽田机场，这个奇妙的国度将携带着湿润的空气与低矮的航站楼天花板向你问第一声好。你想起上海、武汉、香港，那些南方城市特有的湿热夏季；你又想起儿时积木堆起的城堡，你觉得空间变小了，细节放大了，这个城市的袖珍尺度让你以为自己还在长高。

若是走上东京街头，用自己身体的尺度去丈量这座城市，你又会感到前所未有的精致合理。小街巷的人行道宽2.4m，那是三人并行的最窄宽度；临街店铺的一层高2.2m，那是建筑层高的最小值；人行道比路缘石高200mm，转弯处无障碍坡道平整无缝，也都是建筑规范一丝不苟的落实。你发现原来街道也可以批量生产。所以在东京迷路绝对不是你的过错。整齐划一的现代主义日式临街立面，毫厘不差的尺度感，这绝对是高度的工业文明在本该对时代科技最钝感的建筑行业的投影：街道即齿轮，而齿轮间毫无抵牾，甚至是寂静无声的。



在这样的城市行走，你甚至不敢轻易言语。正午十二点，从 APA 酒店的室外消防楼梯自十层向下走，就好像由上帝视角螺旋下降到“蚁视”。即便头顶的烈日应如聚光灯，让一切瑕疵无处遁形，这个城市依然完美得难以置信：面向天空的“第五立面”，室外逃生梯上的防水漆，甚至是楼下墙角井盖上的花纹。它们浑然一体，共属同一个严谨的体系，而这个体系即是东京城这一批量货物的购买者。东京姑娘个个略施粉黛，正午依然精致的眼线和腮红也是日本国的通用商标。她们友好地鞠躬致意，耐心回应你的问路；她们不乱穿马路，也不放声谈笑。于是你便觉得自己是多余的了。在这个宏大的工业体系中你才是本该无处遁形的那一点瑕疵，只因你画不了东京姑娘的精致淡妆，只因你不标准的鞠躬礼，只因你在地铁上吃东西，只因你的好奇与张望。

然而我又想起《纳尼亚》中的垂暮之国恰恩。“一轮比我们的太阳大得多的太阳在地平线附近，它的大是因为它的苍老：这暮年的太阳已经厌倦于俯视下面的世界。地上，有一个不管从哪个方向极目远眺都望不到边际的巨大城市。城市里不见活着的人和物。所有的庙宇、楼塔、宫殿、金字塔和桥在衰弱的阳光下投下长长的悲哀的影子。悠远绵长的钟声响起，它也许在昭示这个世界的命运。”东京是最繁华而有序的所在。你几乎看不到一个懒散踱步的行人，东京人的步速比我们快出许多。这里随处可见“活的人和物”，欣欣向荣的商业街区何谈“悲哀的影子”。可是在干净利落脚步和硬币叮当里我总能听到代表恰恩国命运的绵长钟声：那些千篇一律的妆容，游戏机厅里的年迈身影，终身雇佣的生命契约。如果说恰恩国是绝对静止的，那么霓虹国的热闹背后是否只是匀速直线，每一天都知道第二天的剧本？人说泱泱中华大而乱，我想尝试与惊喜总是相伴相生的，这未尝不是件好事。

这种感觉与中国是如此不同。姑且不论戴红袖章的居委会大妈如同叽喳的麻雀闹醒清晨的北京城，城管与流动摊贩斗智斗勇的传奇如何成为城际通用的样板戏；且看同为经济发展较成熟并同样人多地少的香港，那也绝对是千差万别。香港地铁站，从尖东，到沙田，到大学，体量差别悬殊，有的高五六米令人发憷，

有的高 3m 拥挤闭塞；而连地铁站都如同批量生产的东京则绝不会有这样的问题。在香港快餐店，说普通话似乎略显尴尬：褐色皮肤厚嘴唇衣着松垮的年轻女营业员，接受本土的粤语方言，接受哪怕听不太懂的高大上英语，却会暗自克扣普通话顾客的饭菜斤两。胡兰成说，一般生人见面会不动声色地暗自打量对方家底几许，而香港人却是直直地望到你的脸上。我原先想“仓廩实而知礼节”，但到过香港方才知道所谓“文明人的礼节”，也许只是各地风俗的一种，和仓廩实不实大概是没有必然联系的。况且到了东京，更是愈发地有感受。我在药妆店试图用蹩脚的英文表达“眼药水”，一句“eyewater”刚说出口，营业小哥便敏捷地翻出我找的那一款，眨巴着大眼睛双手奉上。没有人行乞，没有人卖艺，更没有及腰高的卖花小女孩儿跟在你身后纠缠。当然我也曾听一位便利店营业员讲她同事的生活：60 岁的妇人，被子女忘记，打两份工，每天睡六小时，存款为零。然而我看她同事也是梳着一丝不苟的发髻，腰板比我还直。我不知道这算不算是“市民尊严”，更无从评判这令人尊敬又唏嘘的妇人是否可以成为“城市尊严”的代表，于我而言无论香港还是东京都只是匆匆一瞥。我同路人交谈，拍摄不同视角的风景，但十天上下行程断然是不够了解城市全貌的。就连我所生活的北京，我所生长的武汉，我也无从知晓在我局限的一隅视野之外又有怎样丰富的可能。可我还是斗胆描述自己脑海中的霓虹国印象，尽管它也许会是如此偏颇而不成熟。

我们都是盲人，摸象是唯一能做的事情。

二

记得上课时老师曾说，一个 100 万人的大都市，必须有 80% 以上的出行方式是公共交通，城市伦理这一宏大命题就落实在这些平实的数据里。铁路是城市的血脉，它或许是理性而功能主义的。但若是将目光投射到因铁路而连接的亿万生命个体，夜幕降临，父母和孩子是如何相聚共享晚餐，它又是联系家庭的温情纽带。而纽约高线公园也无疑揭示了铁路的另一种可能：联系更多家庭与个体，主动塑造城市公共空间。



日本的铁路建设，尤其是新干线建设模式，是值得许多城市借鉴的。“先造铁道，再造城”是其最大的特点。

第二次世界大战之后，东京城于废墟中重建。大破为大立提供了动力与契机。许多城市问题也在此次重建中得到预见性的解决。

1945年12月，日本内阁会议制定了东京规划的主要标准：抑制过大都市，振兴中小都市。其目的在于解决东京中部人口过于密集、资源配置紧张等未来可能出现的问题。此次会议后，日本着手开发以多摩为代表的东京23区之外的地区，也被称为新区或新城。随着1960年经济复苏，日本政府趁热打铁，贯彻执行该规划案。在此时，都市铁道为引导人口迁徙提供了巨大便利，实现了中心区人口向新区疏散。

最经典的例子是1955年开始的多摩田园都市的建设，由东京急行电铁这一民间铁道企业主导完成。其规划遵从“铁道新线的建设与新城建设一体化”的原则，一切建设围绕配套轨道交通。比如住宅区的建设，便是以铁道站点为中心，同时在建设时序上保证了居民入住与铁道完工的同时性。因此，东京便形成了居民区围绕地铁站的辐射状布局。在最大限度地满足了居民生活出行的便利的同时，也缓解了交通拥堵。

这与我国上海的铁道模式有着极大差异。上海市政府对郊区新城的建设以及居民入住的安排总是早于轨道交通的建设规划的，这样一来就造成了单一中心的居民住房分布形式，以上海市中心为原点向外辐射。这样一方面造成了市中心人口拥挤，资源紧张，另一方面也造成了郊区住宅资源匮乏，交通不便。我在上海市郊的同学曾多次抱怨，如果在上海市最外围要到达直线距离很近的另一个市郊的地点，需要先坐地铁到市中心再绕折线前往。这一方面说明上海市郊亟需环线铁道，另一方面也说明最初的城市规划并没有考虑到这些可能出现的资源浪费和资源不足的问题。从这个角度看，东京“先造铁路再造城”的规划思路是非常具有借鉴意义的。

东京的铁道站不仅仅是生活住宅区的核心，更是商业密集的结合点。在参观

日设计公司时，讲解老师的解说加深了我对这一点的认识。

上设计课时，老师曾介绍了“豪布斯卡”这一当今地产模式的最高形式。它是伴随着城市功能的综合化、规模大型化和空间留县组织复合化而顺应成长的一种全新复合地产。其英文 HOPSCA，是六大业态 hotel, office, park, shoppingmall, convention, apartment 的首字母缩写集合。最早的例子便是巴黎拉德芳斯的城市综合体。

轨道交通站点在保证充分人流的同时提供了移动便利，因而成为了豪布斯卡这样的城市综合体的必选地点。在日本，六本木新城便是轨道交通与豪布斯卡相结合的绝佳案例。日建公司的讲解老师曾介绍过这一城市综合体。

为了应对资源日益匮乏、人多地少的问题，六本木新城主要采取了“地铁上盖”和“地铁周边”这两个综合利用公共交通的策略。购物中心开发商直接承包与地铁口对接工作，充分利用地铁周边人流密集的优势安置商业街。这一模式在香港已得到大范围推广，如海港城、中环、尖沙咀等商圈均采用了这样的做法。内地城市如我所熟知的武汉武广国贸商圈也正在逐步学习。

六本木新城另一个比较有意思的模式便是开发商与政府关于容积率的协商。六本木新城之所以能获批较高的容积率，从而提高商业面积，更多获利，是因为它承担了一部分城市公共空间的责任。其天桥与中庭扩充了城市公共空间，同时可以作为紧急避难所。因此，六本木商城也就成为了政府与开发商之间良性互动双赢的结果。而这也让我想起了在武汉进行的关于优秀历史建筑保护的调研的收获。对于有保留价值的历史建筑，如湖北中医药大学的翟雅阁，政府一般会采取这样的模式修缮开发：政府从湖北中医药大学那里租下 20 年的翟雅阁产权，再根据建筑的自身条件，出面引入了第三家投资来对其进行修缮，最终希望改造成一个发布会的主场馆，这样投资方也愿意来投资。另外，因为其成本比较高，所以政府也会要求投资方加建一个地下停车场，并将其租给投资方，政府就可以通过租金回收成本。这样，在资金有限的条件下，发掘历史建筑商业价值的同时，也进行了基础设施建设，政府还能在一定程度上收回成本。



星火闪耀时

三

不同城市的不同风貌，固然有其历史文化因素的影响，但同时值得注意的是，城市规划也可以造就不同的城市伦理与城市性格。此次日本调研之旅已然是收获良多，这所有收获中要说感触最深的，当是我逐渐理解了我所学习的建筑学是多么伟大而深厚的一门学科。它绝不只是画画设计图，推敲立面上的花纹，它是营造生活的艺术。无论是建筑风格，还是地铁站的尺度，它能影响市民的生活质量和精神面貌；大到城市规划，交通系统，它能决定一个城市的伦理与存亡。这真真是一门科学，是要静下心来搞研究才能出成果的；设计只是其中很小但不可或缺的一部分。如果说建筑与科创该如何相遇，我想，我们生活的城市便是最好的答案。



自动化在日本的发展

李娇阳（清华大学自动化系 星火九期）



【作者简介】

李娇阳，2013年入读清华大学自动化系，星火九期学员，现任校科创中心兴趣团队组组长。本科期间主要研究智能交通系统和多智能体系统等；曾赴美国加州大学伯克利分校和美国南加州大学进行海外研修，发表SCI期刊1篇、A类国际会议1篇（二作），在申专利1项，立项并负责国家级大

学生创新创业训练计划1项。曾获“一二·九”奖学金、郑维敏奖学金、中航工业奖学金等荣誉。

今年暑假，我们星火九期成员在日本开展了为期10天的暑期调研。三座城市、三大企业、三家媒体、三所高校，走过很多地方，看了很多风景，做了很多交流，也有了思考和体会。作为一名自动化系的学生，被日本自动化的普及、发展和前沿科技所震撼，有很多感想想在此记录下来。

自动化的普及

日本，这个国家虽然很小，但是它在自动化的普及上做得远比中国要好很多，从人们的日常生活中就可以很容易地感受到。自动化，让我感觉到这个民族、这个国家很精致。

感受最深的一点，想必也是很多初到日本的外国游客印象最深的一点，就是日本的马桶了。不论是酒店，还是各种公共场所，卫生间里采用的马桶全部是如下图所示的智能马桶。暖风吹送、带温度的便座、功能强大的冲洗系统，点点滴滴的细节中透露着人性化，仅此一点上，就可以让人们很直观地感受到日本社会

的科技实力和认可，它是自动化普及最强有力的证明了。



智能马桶盖结构

日建设计，是一所知名的建筑设计公司，与国内传统设计公司不同，自动化在他们的设计理念中占有很重要的一席之地，很多细节中都能体现出来。比如说他们办公区的落地窗，因为是东西走向的，所以早晚会非常晒。国内办公楼的通常解决办法是安装百叶窗，在人们感受到太热时，将百叶窗关上即可。日建的解决办法也是类似，但唯一不同的是他们的百叶窗是自动调节的！这个自动化的技术其实不难实现，难的是有这个理念和意识。



再讲一讲大家耳熟能详的一家大公司——丰田。我们此行参观了丰田的汽车生产车间。去之前就可以猜想到车间的自动化水平一定非常高，但看到实际情况后还是有很大的冲击。整个车间的自动化覆盖率超过 95%，工人主要干的活只是一些精细的安装（但也会配合一些机器，比较像半自动化）和最后的检查。这些机器的自动化水平也非常高，流水线上的车是按照订单顺序排序的，也就是说，相邻两辆车的车型几乎都不一样，但是他们却都在同一条流水线上经过同样的机

械臂完成同样的工序，真的是一件很 amazing 的事！除了每一个机械臂上有很多自动化的应用，各个机械臂的配合、整个流水线的调度、工位安排都有很多自动化的学问在里面，不但要让每个机器精确工作，而且要让每个机器等待时间尽量缩短，丰田在这上面做了很多努力，最终达到每天车产量 400+ 的惊人水平！

自动化的发展

日本自动化的普及程度并不是一蹴而就的，而是经历了无数人的努力与付出。都说日本这个民族最大的特点就是拥有极强的危机感，我想着也是他们不断追求科技创新、追求高自动化的一个重要原因。

因为自己是“大洗衣机系”的，所以就以洗衣机在日本的发展为例吧。最早的现代化洗衣机，即第一台电动洗衣机，是美国人阿尔瓦·钉费希尔在 1911 年设计并制造出来的。之后，东芝人通过引进和学习，在 1930 年生产出日本第一台电动洗衣机。但他们并不甘心于此，从模仿到创造，1980 年东芝推出“shower-rinse 银河”，被认为标志着日本洗衣机业的划时代革新。东芝在技术上不断追求精益求精，进而又独自开发出采用 DD 变频电机的洗衣机产品，这项独一无二的技术使得东芝洗衣机产品又有了飞跃性的进步，不仅在日本国内，在全球也属绝对领先。

洗衣机只是众多自动化例子中的一个。日本人从学习、模仿，再到创新、发展，一步步将他们的科技水平推动到世界领先水平，将自动化的理念灌输到每一个人





的头脑中。

自动化专业领域研究

之前提到的自动化，都是广义的自动化，实际上会用到多个学科的众多知识。对于自动化这个专业来说，它研究的内容要更加具体。我们此行也参观了两所日本知名大学——早稻田大学和京都大学，在这两所学校中，我们也接触到了很多与自动化专业相关的研究。

首先谈一个对我触动最深的研究院——京都大学农学院。在参观农学院之前，我一直天真地以为农学院就是研究动植物之类的，但事实上，农学院研究的内容远远超过这些，除了这些最传统的农学研究，他们更关注高科技农业。教授为我们举了一个实际例子，让我印象深刻。

一个橙子，从在果树上到被摘下装箱进入市场，会经过多少个步骤呢？教授仅仅为我们介绍了其中一个环节——分类，就已经让我感受到机器自动化的强大。影响橙子品质最重要的两个方面就是酸甜程度和软硬程度（是否有摔伤的部位）。传统方法都是靠人的经验来对橙子一个一个筛选，不但慢而且准确率低。但在这里，纯自动的流水线生产却有着完全不一样的效果。将红外线照射到一个橙子上，摄像机捕捉到的橙子图像因橙子内部糖分含量不同而不同，这样就可以准确地区分出橙子的酸甜度；再利用紫外线技术检测橙子，就可以区分出橙子上软硬不同的部位，从而判断出橙子是否受过伤。在流水线上，一个橙子要经过 8 个摄像头来采集数据，然后依据数据结果分成不同的类别，装箱上市。一个简简单单的橙子分类，竟有着如此大的学问，令我触动很大。“That's Japanese agriculture!”这是老师常挂在嘴边的一句话，能感受到他对他们的研究非常自豪，让我感到很敬佩！农学院所关注的自动化技术与国内有着很大的不同，或者说我们的自动化研究与他们相比，还有很长一段路要走。在日本，整个生产、制造业的自动化水平远远领先于国内。

除此之外，我们还参观了一个有趣的实验室，他们研究如何在不将鱼从池塘

第3部分 星火调研与感悟

中打捞出来的前提下，获得鱼的体积大小，从而为鱼塘主提供饲料投放、捕捞方面的参考意见。装置本身原理很简单，让鱼游进一个装置，利用排水法改变装置中一段空气柱的体积，从而改变声波的频率，测量声波即可反向推出鱼的体积。原理很简单，但创意很好，实用价值非常高，他们对自动化的理解远比我们广泛，农业生产中的一点一滴，都渗透着自动化的理念。

除了学校之外，在东芝研发中心，我们也了解到许多有关自动化的研究。这里的研究方向，和农学院不同，与国内自动化研究有很多相似的地方。东芝涉及很多领域的研究，从智能家居到医疗健康，从电梯调度到密码安全，从无线充电到量子计算机，凡是当前火热的研究方向他们几乎都有涉足。国内高校或研究机构的研究领域也大致如此。但是，国内企业却很少有涉猎这些的。因为这些顶尖科技的研究都有非常长的研发周期，短期之内很难获得收益，所以需要很强大的公司实力来支持。国内企业一方面较为缺乏这方面的理念，一方面也没有如此强大的实力支持。所以说，虽然国内企业现在发展迅速，但要想成为国际性的大企业，还有很长的路要走。



星火闪耀时

3.

6

海峡彼岸的世界

——记星火八期、九期赴台湾产业调研

星火八期、九期学员多人

海峡彼岸的世界之一 冬季到台北来看雨 | 中央研究院

文：修新羽，赵经隆，杨路，刘灿尧

图：常树鹤，何舜成

一句耳熟能详的歌词，“冬季到台北来看雨”。冬季的台北真的在下雨，不过是小雨罢了，都不用打伞。继上次星火九期红红火火的日本海外调研之后，这次星火八期、九期的联合支队又来到了一个热点地区——台湾。“中央研究院”、诚品书店、松山文创园区……冬季的台北，我们结伴而行。



上午我们参观台湾中央研究院，是台湾地区最高学术研究机关，直接隶属于“中华民国总统府”。这里的学术中心基本分为数理、生命科学、人文社科三个部门。我们首先通过观看宣传资料来对“中研院”目前的学术研究方向和成果转化有了初步的了解，随后又和这里的负责人进行了深入交流，我们还前往了“中研

院”的历史文物陈列馆参观考察。

在谈论到台湾的教育时，负责人表示，这里存在着一种大学合并的倾向。我们自己随后也查阅了相关资料，发现嘉义技术学院和师范学院已经合并为嘉义大学，东华大学和花莲教育大学合并为东华大学，台中技术学院和台中护专合并为台中科技大学，台北市立教育大学和体育学院合并为台北市立大学……究其原因，和台湾目前的大学招生状况不无关系。根据台湾教育部门公布的去年秋季新生入学情况，在全台的158所高校、3000个科系之中，有3所学校、4个科系竟然是零入学，另外有67个科系新生注册率低于招生名额三成，招生情况不断恶化。对此，教育主管官员吴思华也忧心忡忡，认为到2021年前台湾高校一定要由156所减到100所，否则“将会是高等教育大灾难”。

在“中研院”总部参观之后，美丽亲切的台湾姐姐带着我们包车前往“中研院”下属的生技育成中心。所谓“生技育成中心”，是指一个利用中研院生物技术优势来扶植、培育生物科技企业的中心。相比“中研院”的红墙青瓦、宁静祥和，生技育成中心给人一种冲击力和现代感，商业化气息浓厚是她带给我们的第一印象。走进育成中心的大楼，随着电梯达到可以俯瞰台北的某层，有一位和蔼可亲的台湾姐姐——Sophie姐姐（其实已经是阿姨了吧，但是看着就是像姊妹啊）带领我们进入会议室开始了正式的介绍。从为了提升台湾生物技术领域的创新性而建设育成中心的初衷，到中心和创业企业之间合作的模式与历史，再到对于未来育成中心的发展前景的展望，Sophie姐姐都一一详细介绍。其中，最让小编印象深刻的是路路男神就市场需求主导还是学术科研主导而和Sophie姐姐展开的讨论。这两者之间的微妙权衡一直以来都是创业孵化器所面临的困难，而育成中心分别从这两个方向上作出的成果都很值得我们学习。看着恢宏的新总部大楼的设计样图，我们也仿佛看到了台湾生物技术可观的未来。

在细雨朦胧中，下午我们又来到了诚品书店位于台北松菸的分店，这里不仅卖各种纸本书、唱片、小册子、纪念品，还卖各类有创意的文化产品、服饰、甜品与咖啡等。一家书店就像是一个城堡，既满足着物质生活，又丰富着精神生活。



星火闪耀时

这家诚品书店是一栋三层高的楼，顶层是卖书的地方，下两层都是各式各样的商店。来往的人们如有时间和心情，可以坐下来读读书，喝杯饮料，再去楼下的店家欣赏一下花花绿绿的陈设，拍拍屁股从地下的车库里取车、回家。物质享受与精神生活在这里被结合得很好：华灯初上，不知道人是醉在了书中的情节里，还是醉在了落地窗外的灯火阑珊里。

诚品书店不仅仅是书店，还是一种生活态度：想看一本最近的畅销书，来店里驻足片刻；最近某个明星新发了一张专辑，来店里听听；嘴馋想吃块蛋糕，也不妨来店里坐坐。不需要太多的仪式感，我们就在这里轻描淡写地拥抱生活。

冬季到台北来，享受温暖；冬季到台北来，交流，参观，感受，感动。

在冬季的台北，我们能理解，也能等待。

海峡彼岸的世界之二 国境之南，日月之光 | 星火人在高雄

文：何舜成，毛鑫

图：崔玥

离开少帅张学良旧居，路过邓丽君的家乡，星火科创交流团来到高雄，且歌且行。

1月28日上午，我们来到位于高雄市的日月光集团总部。日月光集团为全球最大半导体封装与测试制造服务公司，提供半导体客户包括晶片前段测试及晶圆针测至后段之封装、材料及成品测试的一元化服务。

营运管理部的林奉渊处长热情地为我们介绍了日月光集团的发展历程及市场概况。随后，技术处长赵兴华先生介绍了日月光集团的主要研究方向和技术前景，引来同学们的积极交流。

何舜成谈技术：日月光与台积电都是半导体产业在产业分工下的产物，专注于产业链的不同阶段，盯准不同的市场和利润，集中精力做研发和技术升级。日月光称其主要业务为 ATM，assembly（封装）、testing（测试）、material（物料），正好覆盖了台积电的下游业务。这一部分是从晶圆到电路中间的关键步骤，



在集成电路（IC）集成度越来越高的今天，人们不止专注于晶圆制造工艺那几个纳米的提升，也开始在封装这一方面做文章。日月光在 2.5D、3D 封装方面投入许多研发力量，是在另一个层面延伸摩尔定律。

传统的 2D 封装指的是将一片 IC（integrated Circuit，可以看作是裸露的硅材料制成的电路）用绝缘材料包装起来，只在四周留出必要的 I/O 引脚（input/output lead），通常一个封装里只有一块特定功能的 IC。而 3D 封装指的是在单一的封装中堆叠不同的 IC 芯片，通过 TSV（through-silicon via，硅穿孔）技术实现垂直方向的电路连接。由于同一封装内可以有不同功能的电路，构成一个系统，因此 3D 封装技术又被称作 SiP（system in package）。3D 封装较之 2D 可以节省更多的空间，减少引线长度，减小寄生电容及其引起的额外功耗，但是这样做还会引起额外的成本，如降低良率、散热不佳、增加测试难度等。

作为同一产业的两大巨头，二者对于市场的把握有着相似之处。他们都相信技术、产品更新换代快是半导体市场的核心特点。针对这一现实，台积电认为，专注于单一产品的开发必然导致产品生命周期短，技术折旧率高，使后进者底气不足，市场被少数巨头垄断。如 CPU 被英特尔等把持就是一例。为了延长技术寿命，提高研发利润，台积电选择成为代工企业，充分利用市场对半导体性能、价格的不同需求，为不同客户推出差异化的解决方案，使新旧技术都有用武之地，让自己在半导体这一瞬息万变的产业中站稳脚跟。



星火闪耀时

对于同一个问题，日月光则给出了不同的答案。首先，日月光所选择的封装测试位于半导体产业的下游，技术门槛乃至风险都较设计、制造等上游偏低，在产业进化的大风大浪里，日月光因此获得了更多喘息的机会，表现出更加顽强的生命力。其次，日月光的目光不局限于已有的PC、手机等业务，而是积极地探索半导体封装在物联网时代的发展趋势，为产业的进化提前做好准备。

可见，把握问题是核心，结合自身是关键，做到了这两点，企业总能找到适合自己的发展道路。我们可以发现，很多高新企业都有着和半导体行业相似的特点，他们的发展都可以从这两家公司中汲取养分。

毛鑫：随后，我们参观了日月光集团的中水处理厂。虽然水处理不是半导体企业的核心竞争力，但是这种细节往往体现了一个企业的社会责任感，日月光的污水处理就在这方面做出了努力。

中水处理厂负责处理日月光厂区产生的污水并且对其进行浓缩和回收，主要针对污水中的重金属离子和半导体制造中需要的有机物。一小部分水的水质在受到严格控制下进行排放，其他则全部回收利用。

吴昇：在大家都耳熟能详的水处理工序之外，更吸引注意的是日月光对环保的自我要求。台湾的环保署对企业的水排放有着较为严格的规定，而日月光的排放水中污染物含量控制在环保署要求的60%，且半导体制造工厂用水的重复使用率高达80%以上。这虽然会付出更高的制造成本，却促进了日月光向环保型企业的发展，也带动了台湾企业共同追求更高的环保标准。



海峡彼岸的世界之三 蜂蜜口味的生活 | 垦丁记忆

文：许雪菲，尹顺永

图：程正雨，何舜成，崔玥，夏江月



对垦丁这座城市的最初印象来源于一部台湾剧《我在垦丁天气晴》，那个时候彭于晏一脸尚未褪去的青涩和稚嫩圈了无数少女心，他演一个在垦丁土生土长的大男孩，快活自由得像一阵风，又笨拙胆怯得不懂得表达。这就像垦丁带给我们的感觉，既无拘无束又沉静内敛，既有接纳一切的自由，又有坚守自己的保留。

名字的由来是于光绪三年（1877年），清招抚局自广东召集大批壮丁到此垦荒，为纪念这些筚路蓝缕，以启山林的开“垦”壮“丁”。北回归线从台湾穿岛而过，整个岛屿被分为热带和亚热带，垦丁即处于台湾的最南端。

热带自有另一种独特的景观与风致，天公作美，到达垦丁之时我们终于甩掉了台湾岛百年难遇的寒潮，找到了探索热带的正确节奏。

星火团的第一站是白沙湾，这里因为是《海角七号》和《少年Pi的奇幻漂流》的拍摄地，更增添了一丝浪漫和神秘的色彩。阳光，海岸，沙滩，头发与海风齐飞，海浪与长天一色。白沙湾的海色极为澄澈，翠绿中点染着幽蓝，垦丁的冬浪仍然带着春意的温柔，让人忍不住解开束缚，脱下鞋袜，下海踩浪畅游，脱离地心引力，自在海角天涯。



下一站是垦丁的特色地貌——猫鼻头。猫鼻头位于恒春半岛的东南角，介于台湾海峡和巴士海峡的交界处，这里为典型的珊瑚礁海岸侵蚀地形，处处是崩崖、海蚀礁柱、海蚀沟、海蚀洞等地貌，景观十分丰富，鸟瞰又似女孩的百褶裙，有裙礁海岸之称。其中有一块礁石外形状如蹲伏的猫，因而取其名为“猫鼻头”。这里海风扑面而来，细腻清爽，有种和大自然久违的亲近之感。

与猫鼻头清爽的海风不同，接下来星火团又来到龙磐草原，由于地层隆起，部分珊瑚礁岩层崩落，而形成居高临下的崩崖地形。

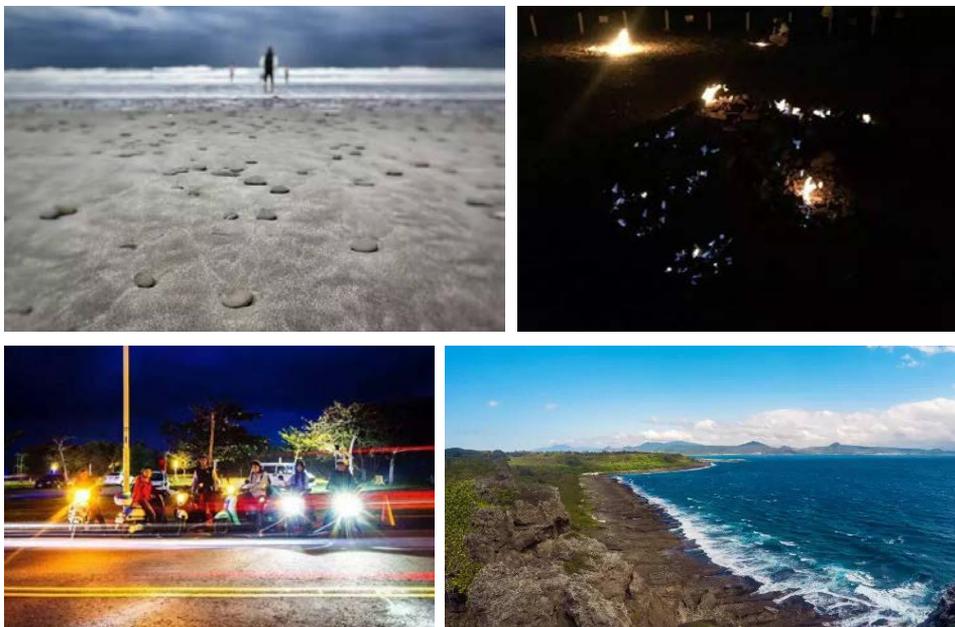
这里面对着辽阔的太平洋，适逢天色转阴，黑云压海，太平洋的风跨越万里而来，迅猛而汹涌，瞬间天地变了一种颜色和脾性，全然没有了上午的温柔和细腻，叫人只觉得身如一片扁舟，飘渺如蝼蚁，又生出敬畏和赞叹。

垦丁的冬季还有一大奇观——风吹沙。

每年的九月到隔年的三月，受到季风的作用，风将海沙由海洋往内陆的方向吹，草原和沙漠交织在一起，这是属于自然的奇妙力量。

除此之外，还有“出火”——从地表冒出的簇簇火焰，溶于夜色之中，在细雨中舞蹈，没有丝毫的动摇畏惧。这风吹不灭雨浇不灭的特性，据说是因为储藏于泥岩层中的天然气从裂隙窜出至地表，经点燃后形成的自然景象。

这一路，除了视觉享受，还有味觉盛宴。吃在垦丁，是带着烟火气息的日常幸福。有适合大快朵颐吃得痛快淋漓的大分量：火焰骰子牛，鸡翅包饭，烤鱿鱼，大鸡排，大热狗；也有适合坐下细心品尝的精致小食：月亮虾饼，三杯鸡，蚵仔煎，七里香，炸鲜奶，章鱼小丸子等。如果渴了，还有五十岚的珍珠鲜牛奶和路边的



木瓜牛奶、鲜切水果充分滋润每个味蕾。想吃椰肉，就全力以赴地喝尽壳里的椰汁，感受一下当地人大刀劈椰子的神技能。

一条垦丁大街，从头走到尾，胃饱了，心也满了。

一句台腔的吆喝“好吃的盐酥鸡，炸鸡排，统统没有骨头哦”，融进了所有烟火俗世的温柔饱暖。

垦丁其实是一个任性的地方。虽以旅游业为主要支柱产业，公共交通却并不发达。和当地人聊天，他们也坦言，南部本省人都比较懒，不去想如何主动开发，使经济效益最大化等，因此有些景区至今未开旅游路线，而且人们熟知的几个景区班车非节假日不开班。无论是本省人还是大陆或外籍游客曾向恒春主管部门提过多次建议或投诉，但均不了了之，无济于事。所以，前往未通班车的经典地方，或是赶在非节假日前往常规热门景点，最好的方式是包车或自驾前往。于是在垦丁租电动车游览成了一道独特的风光，路上随处可见蓝白绿粉的小车，无形中又给当地人带来了新的商机。真不知这是因祸得福还是深谋远虑、大智若愚。这样



星火闪耀时

无疑给旅游带来一些不便，但也客观地起到了保持原生态自然风光和原汁原味的人文气息的作用。

在台剧里，张钧甯对彭于晏说，我曾在法国坎城海滩上晒过太阳，也曾在夏威夷的海滩上仰望星空，但世界上没有一个地方比垦丁的海与天更美。

2016年这个冬天，我们在垦丁，在阳光下的椰林公路，在飘着雨的宝岛之南，一路走一路歌，让故事圆满。



星火 因为遇见你



那些年 共享的青春记忆



第3部分 星火调研与感悟 ✦





星火闪耀时

3.

7

记一次有意义的出游

童璇珺（清华大学化学系 星火八期）



【作者简介】

童璇珺，2012年入读清华大学化学系，星火八期学员，现为化学系一年级博士生，主要研究领域为纳米化学。

一下飞机，我们坐上了出租车，从桃园机场开往台北的住处。看着外面阴阴的天气与明晰的高楼绿树，我不禁有些慨叹。

记得有那么几天，我每天都在为了因公入台的手续不停地忙里忙外，问题不断。在辗转之余，其实一直在担心这次假期实践到底能不能真正地成行。

直到入台证发下来，因公签注办好，我们才真正松了一口气。18号晚上的行前会上，虽然到场的人不多，但是大家都期待满满蓄势待发。像是暴风雨前的最后的宁静，之后，就会有一点点的星星之火，从大陆的各处起飞，划出不同的曲线，一齐汇聚到宝岛台湾。

看着车窗外湿润的景色，似乎令我想起了很多到过的地方，仔细一想并不一样。

这就是我们熟悉又陌生的地方——祖国的宝岛台湾。

温暖的老房子

在此行之中我们正式的参访机构一共有四个：中央研究院、台大、台积电、日月光。

206

具体的参访项目不再冗述，整体来说，台湾的各项发展都是不错的，虽然各方面的体量都远不如祖国大陆的大，但是麻雀虽小五脏俱全，我们能看到在其中投入了巨大的努力。

在近二三十年来，祖国大陆作为一个巨大的经济体，像是一个不断涨大的黑洞，各种各样的资本与资源集中的现象，像是巨大的引力一样，撕裂了周围众多的小经济体。香港、台湾等地也都是受到冲击严重的地方。

就像台积电的经理说的，大陆的太阳能产业的巨大优势，令他们公司的新技术太阳能研发无法进行。

其实这只是无数案例中的一个。台湾的经济所面临的问题是始料未及的，近些年政治因素与所谓“民主”的参与对于经济建设的影响也开始凸显出来。对于一个大巨蛋的建设就已经搞到满城风雨，间于烂尾与不烂尾之间。然而不得不说台湾的人文建设真的是领先于实际经济水平的，这个问题之后再谈。

走在台湾的街市上，有一个十分鲜明的特征，就是街上充满了二三十年历史的老平房，看起来有些灰暗，有些破旧，在湿润的环境中明显色调偏深。但是依然有人居住，看起来生机勃勃。台湾的这种现象，像是近十几年来城市发展迟缓的表现。不过人们都安常处顺，自成一番风景。

在参访几个机构中，都还保持着难得的发展的活力。作为一个面积狭小的地区，面面俱到的发展模式令我们感到惊讶。

文化与人情味

来台湾之前，我就听说了关于当地人所引以为豪的一点，就是台湾当地的人情味。

令人感到最赞的一点，就是当地人那种近乎不设防地乐于助人。

当你问路的时候，还会给你推荐各种周边的好店，认真地解答你的各种问题，良好的素质与高度的礼貌果然是台湾人的特点。就这样，像台北这样的城市还被称之为“冷漠”，等到了像高雄这样的南方城市，旅店老板的热情甚至让一些同



星火闪耀时

学们感到不适应。

台湾的小吃十分丰富，其实整个中国各地饮食各具特色，只是这里的商业化更完善一些。

台湾的庙宇超多，小到几平方米的小屋子，大到金碧辉煌的的大院，但是里面都是香火旺盛，晚上有些大庙还有讲经诵经的大会。往往走出寺院的门，就是灯火通明的小吃街。宗教与世俗仅一墙之隔，一切都很融洽，很自然。

不得不承认日本文化对于台湾的深刻影响，台湾流行文化中的日式元素随处可见。高雄捷运的“捷运少女”，日式动漫画风的吉祥物令人眼前一亮。台湾社会也很年轻态，不像大陆那样复杂到难以描述的社会文化审美差异，很多在取“最大公约数”为特色的大陆的公众文化中显得奇异，不够庄重的事物，在这里也很自然。这一点也跟西方国家很像。

台湾的电视剧很好看，真的是好看。这里并没有千篇一律的电视剧与一个学一个的综艺节目，古灵精怪的节目很多。不过现在似乎有些衰败了，但依然很有趣。除此之外，这边的电视还能收到很多外国的台，如日本的NHK，还有韩国的一些节目，等等。

有时候，台湾的文化确实让人浮想联翩。

平等与自由

台北的国父纪念馆里面坐的是孙中山。

这栋宽屋檐的建筑四周的平台上，是一条环形的步道。围着纪念堂走一圈，上面全是人，各种各样生龙活虎的活动。

这里似乎应该是庄严肃穆的地方，但是显然没有。一帮帮的青年人正在练习街舞，开着音响放着外文歌，很像是学生节密集时的C楼。紧邻着这些鲜活的学生们的，是一个个练着那种特殊气功的老年人，她们像是泥塑的一般，很久才换一个姿势。

如果孙先生有知，他是更愿意看到大家一个个排队肃穆地参观他呢，还是他

第3部分 星火调研与感悟

被包围在后辈的欢乐之中，像是一个老人看座榻旁嬉戏的孩童？

当然，他其实是埋在大陆的。

在去台北美术馆路过的一个地铁站，旁边的楼上用 LED 大屏滚动着大字“揭穿达赖喇嘛骗局”，“达赖宣扬男女合和修炼的歪门邪术”，甚至“藏传佛教不是正统宗教”。

我不禁感到十分惊愕，上面的每一个词、每一句话都敏感得非常到位。

果然，世界每个地方对于自由的演绎方式都不一样。

台湾之行很快就结束了。像是从一个喧嚣的地方又落回来一样，还是把记忆里装满碧海青天与美食会更好些。一国两制，和而不同。





星火闪耀时

3.8

重探日不落

——记星火十期赴英国产业调研

星火十期学员多人

重探日不落之一 核电之路：漫长黄昏与遥远黎明

文：修新羽

2016年7月28日，英国新任能源大臣宣布，暂停法国电力公司（EDF）在英国的欣克利角核电站项目。

尽管按照原本的安排，11个小时过后这个项目的签约仪式就将在伦敦举行，中方代表团已经来到了伦敦，正准备庆祝最终的胜利。此项目预计耗资180亿英镑，将是英国20年来第一个新建核电站。中方出资了60亿，开启了中国企业在发达国家投资兴建核电站的先河。

8月2日，我们来到伦敦，与EDF的公关总监芬顿先生座谈，想了解这传统核电强国会如何面对未来的考验。

漫长黄昏

在核科学技术上，英国曾一度走在世界前列。在民用核能起步的五六十年代，就已经具有了大约480万千瓦的核电装机容量。从1976~1985年，更是在国内先后建成了7座使用AGR技术的核电站，共14台机组，其单机装机容量为60万千瓦左右。

随后的20年则成为了英国核电发展的“黑暗期”：由于成本原因，他们放弃了自主技术转而走引进路线，并且在20世纪80年代开启了电力市场改革与能源公司的私有化浪潮。

欧洲大陆能源巨头闻风而至。2004年4月，法国电力公司成立了在英国的分支机构EDF Energy，于2009年收购了英国能源公司，成为如今英国几乎所

有核电站的业主。

与此同时，在电力改革发生的同一时期，英国享受着北海油田带来的廉价石油资源，在很长一段时间以低廉的成本实现了能源自给。在这样的条件下，核电由于基础投资大，回报时间长，又缺乏政府主导的发展计划，在很长一段时间内都无法受到重视。



芬顿先生为星火队员讲解

新的核电项目不再开发，核能的人才储备也逐渐减少。1980年英国核能领域公共实验室雇佣的人数大约有9000人，2004年锐减到不足1000人，有一系列的核能实验室在这一阶段被关闭。在迅猛发展的核能浪潮中，英国逐渐被世界甩在了身后，曾经的领先产业步入了黄昏。

自2000年，英国的石油和天然气产量开始下降，国内所有煤电基本关停；2005年，它终于结束了此前二十多年的能源自给，变为能源进口国，进口量节节攀升。受气候政治的压力，为减少碳排放，核能重新回到了公众视野。

2008年，英国政府发布《核能白皮书》，宣告英国核能重启。尽管如此，核电的建设还是被国际政治和国家财政所影响，受多方掣肘。

还是以欣克利角核电站项目为例，据英国媒体披露，在担任内务大臣时期，梅首相就对中国投资核电站之事非常担心，与时任财政大臣奥斯本意见相左；梅首相的幕僚长尼克·提摩西去年10月也曾极力批评时任首相卡梅伦和财政大臣奥斯本欢迎中国投资核能项目的做法。

此外，根据协议，英政府将保证电站投入运营后35年内，其电价为每兆瓦时92.5英镑，比目前的电价高出近两倍。这些最终落实到英国公民身上的巨额补贴，更是让他们对这一项目的建设提出反对。

从之前的文献调研中我们了解到，各国公众对核电的态度其实是差不多的：



不支持，但也不强烈反对。在芬顿看来，实际上很多人非常认可核电的优势，但在面对核污染的潜在危险时，他们依旧喊出了“Not in My Backyard”的口号。

这些态度在我们曾经的调研中也得到了印证。今年寒假，星火曾到新竹清华参观了台湾首座核反应堆（也是唯一一座用于研究的核反应堆），在上面合了影。负责带队的老师随身带着辐射测试仪，时刻显示着辐射数值，“希望来参观的人不要太担心安全问题。”他通过这样的形式，来请求公众给予信任，来安抚那些在“核”面前过分敏感的神经。然而我们早晚也要问出这样的问题：“Not in My Backyard!” Then Whose?

除技术问题、投资问题和公众接受度问题之外，核电与其他新能源也存在着竞争。正如英国能源咨询公司 comwall energy 的专家皮特·阿瑟顿表示的那样：“很多事情已经起了重大变化，更不用说天然气和石油的长期前景，以及可再生能源技术的成本。”



星火队员提问环节

遥远黎明

在8月2日这场长达两个小时的交流展示中，芬顿先生把重点放在如何与公众建立信任这一方面。一个极为有效的方式是“透明化”，通过公布核电站建设和运行的相关数据来欢迎公众的监督，提高其参与度和信任感。

他为我们播放了几部制作精美的短片。其中第二部让人记忆犹新：那是在面向孩子们进行科普教育。活泼的画面，温柔的色调，“从娃娃抓起”，驱散着人们“闻核色变”的心理阴霾。在现代资本主义经济中，正是“参与感”能够让企业获得信用，从而获得进一步生存发展的资本。

福岛核电站事故之后，人人忧心忡忡，核污染问题再次被推到公众面前。

在芬顿看来，这并非只是一场自然灾害，更与核电站的设计建设失误有关，整个核电行业都在共同应对这个事故，因为灾难实际上已经影响到了每一个人。他认为，核能公司应当把任何一种不安全的可能性都视为挑战：“保持自我批评很重要，我们要不断思索这样的一个问题：假如我们错了要怎么办。我们必须提前考虑清楚，而不是事到临头再恐慌。”

对公司目前对核电安全的操控力，他满怀信心：“我们可以非常准确地模拟、预测天气灾害的状况。我们有各种各样的后备方案，可以掌握任何情况。”

时至今日，核电依然是我们所能发展的成本最低廉也最可行的能源类型。芬顿先生对核能的前景非常乐观，因为“核能不是问题的来源，而更是问题的解决方案”。然而前路漫漫，核电建设并不是简单地制定几项政策、执行几项决议就可以决定的，需要国家的引导、企业的推动、公





星火闪耀时

众的支持。

或许我们该相信芬顿所介绍的那些信息，像他一样自信而满怀期待：英国核能的新黎明还很遥远，但黎明最终会到来。

重探日不落之二 能源转型：不沉没的石油巨轮

撰文：白申昊，余旺仔

摄影：刘漪

2010年4月20日，英国石油公司（BP）租赁的“深水地平线”海上钻井平台在美国墨西哥湾水域发生爆炸并沉没，导致11名工作人员死亡，319万桶原油持续泄漏87天。近1500 km的海滩被侵蚀，至少2500km²的海洋被石油污染。这场环境灾难成为美国“史上危害最严重的海上漏油事故”。



2015年墨西哥湾漏油事故

2015年7月2日，BP公司为有效终结此事故引发的多年索赔诉讼，与美国濒临墨西哥湾的五州签署和解协议，数额高达187亿美元，打破美国历史上与单一实体公司间最大和解协议的记录。该协议一经公布，BP公司在伦敦的股价立即攀升了5.3%。而彼时的墨西哥湾，黑色原油仍堵塞着湿地边缘。美国国家野生

动物联盟的报告显示，20余种海洋植物和鸟类健康受到不可逆的损害。当地虽经历世界大战和飓风仍屹立不倒的渔业却因此次漏油事件而一蹶不振。

6年后的今天，我们在BP公司位于伦敦圣詹姆士广场的总部，聆听着来自公司员工不厌其烦的安全提示——“Please always hold the handrails when you step on every stair.（在上下每层楼梯时都请扶好扶手）”

安全事故对能源企业的打击往往是致命的。6年前，BP公司陷入了前所未有的安全危机和其引发的能源危机的泥淖中，社会各界也不时出现“BP将搁浅墨西哥湾”的论调。然而，六年后，“日暮不列颠”的这家“百年老店”在遭遇重创后仍然顽强地挺进了世界财富500强的第6名。无论是营业收入还是净利润都完全恢复且超过了事故前水平。

为何墨西哥湾没成为BP公司的滑铁卢？一方面，持续增长的油气需求和不断枯竭的常规油气资源使掌握了深海开发技术的BP公司拥有“被市场需要”的资本；另一方面，BP公司积极谋求转型升级的态度也使这次事故成为推动转型的拐点。

在BP公司高大明亮的学习中心，星火石的成员们参观并体验了公司的深海钻井训练平台，与工作人员畅谈BP公司的发展历史、世界能源的发展现状与未来发展前景。BP公司的战略咨询师伊恩·琼斯先生表示，尽管目前全球能源市场疲软，但随着全球经济增长，人类仍需要更多的能源以支持更活跃的社会经济活动，未来20年及以后能源需求仍将持续增长。虽然石油和天然气仍然是重要增长的来源，但氢气能、核能、可再生能源等低碳燃料的增速将超



星火石成员体验BP深海钻井训练平台



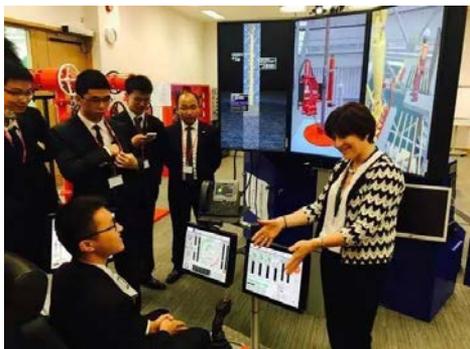
过碳密集型燃料，能源结构将发生显著变化。

针对普遍存在的对全球能源现存量日渐匮乏的担忧，BP 公司的技术运营经理克莱尔·威尔女士指出，“世界的能源总量丰沛，种类繁多，只要得到合理利用，完全可以保证多达当前 20 倍的用度。我们的问题不在于能源够不够，而在于我们应该将能源用在何处，如何使用。”

作为一家以石油和天然气为主要业务的能源公司，BP 公司却每年都在全球发布《BP 世界能源展望》报告，其全面性与权威性使其成为全球学术和商业机构共同参考的信息资源。能着眼于能源发展长期趋势，对世界能源市场以及未来 20 年的发展做出预测，在应对全球气候变化的大背景下和能源转型的艰难进程中积极探索并付诸行动，这展现了 BP 公司对人类能源未来的积极关切与主动担当。

正如 BP 公司的首席经济学家戴思攀所说的：“在石油和天然气价格持续低迷之际，重要的是不仅要适应当下的严峻形势，还要为接下来的一系列挑战做好准备。能源业是一个长周期行业，我们需要从长远角度来思考我们所处的能源格局将会如何转变。”

在理论探索之外，BP 公司还积极开展与学术机构的实质合作。在知识人才方面，通过与清华、剑桥、牛津等高校开展密切的交流访问、在高校设置联合培养的实验室等方式，谋求技术创新与人才供给的新模式。2003 年 7 月 23 日，BP 公司与清华大学共同设置了“清华 -BP 清洁能源中心”，力求联合本校及国内外



星火十期成员参观 BP 学习中心



星火十期成员参观 BP

第3部分 星火调研与感悟 ✦

在能源技术、能源系统、能源战略和能源政策研究方面的力量，成为有国际影响的中国能源战略研究中心。

尽管面临安全与环境的层层考验，以 BP 公司为代表的石油和天然气巨头却即将迎来一场崭新的航程。由于过去百年间对石油和天然气资源的大量开采，世界石油工业开始从低风险的常规油气开发转向高风险的非常规油气开发，使得唯有掌握深海钻探和开采技术的大型企业才能继续乘风破浪。

17 世纪以来，大不列颠帝国的航海家们绘制了大量世界地图，这些地图见证着日不落帝国的征服与扩张。在 BP 公司的学习中心，亦陈列着一幅巨大的地图屏幕，展示着公司的钻井平台分布。地图上的荧光点不断跳动，一如暗夜行船的光亮。这艘巨轮将驶向何方？行之所至，福兮祸兮？

“大海的回音，是永恒的沉默。”



BP 学习中心大厅合影



重探日不落之三 教育路，今何在——脱欧见思

文：叶心怡

2016年6月24日上午，英国广播公司BBC官网上的EU Refrendum Results统计的英国脱欧公投结果定格在“UK voteto LEAVE the EU”。英国公民以51.9%对42.8%的微弱优势，将“脱离欧盟”这一早已被政客们谈论数年的议题变为了现实。英国首相卡梅伦宣布辞职，苏格兰拟投票独立，新任首相特丽莎·梅收紧留学生签证政策……

当一系列爆炸性的消息向我们袭来，我们感到自己见证了一次重大历史事件的同时，也不禁思忖，这一场重大事件背后，折射着这个国家的什么特质？特别是当我们得知英国教育界普遍支持留欧时，脱欧的旋风有没有在庄重古老的英国大学校园里掀起波澜呢？带着这个问题，我们来到了剑桥大学和帝国理工学院采访师生，了解英国大学在脱欧中受到的影响。

本以为，在这个通过直接民主决定去留的国家，关于脱欧或留欧的政治宣传会遍布大街小巷，然而，无论是在帝国理工小而精致的校园广场还是剑桥的砖墙之下，我们都看不到政治存在的一丝痕迹。“因为我们的学生是很Geeky的，就像《生活大爆炸》里的主角一样。”帝国理工学院的Peter Cheung教授如是说，“他们关注社会，但在学习之外的时间会选择学习一项新技能而不是参与政治。”

剑桥大学的学长提到，虽然曾有教职人员在剑桥街头呼吁人们投票留欧，但事实上，在校园里“渗透”个人政治观点的行为实属少见。这样的校园气氛固然有英国的尊重个人政治立场、将政治倾向视为个人隐私的文化传统的影响在其中，而更多的是，在自丘吉尔时代便已形成的英国与欧洲大陆的微妙关系之下，在英国实用



帝国理工大学

主义与疑欧主义两大思潮的长期拉锯之中，英国一直没有脱离欧盟，英国的教育界已经相信此番公投不会有任何实质性的结果。然而，欧债危机的余波、中东难民问题的加剧都让英国加强了对自身利益的考量，促使脱欧派坚定了自己的立场，最终产生了这个出乎他们意料的投票结果。无论是个人、还是高校机构，对这一结果都还没有充足的准备，因此对脱欧这一“剧变”带来的影响的思考才刚刚开始。



剑桥大学合影

首当其冲的是经济问题，主要表现为资金。英国大学的经费有3%来自欧盟，且欧盟国家的学者到英国讲学，也原本受到来自欧盟的资助的。科研方面的合作也常常在欧盟的框架下进行。英国脱离欧盟后，欧盟框架下的经济资助将会停止，如何从原有的合作模式中成功转型、并从新的渠道获得资金，将是英国大学教育发展遇到的新问题。

除了资金之外，脱欧导致的部分民众心理恐慌、以致英国股票市场和英镑汇率发生的大幅波动，随着脱欧进程的推动可能还将继续出现，对英国大学的财政问题也提出了挑战。对于剑桥大学、帝国理工等理工类学科为主的高校来说，资金问题对学科的发展具有重要的意义，因此，与欧盟的合作的终止的影响可能会在短期内便显示出来。

那么英国不可以脱离欧盟框架与欧盟国家的高校展开合作吗？理论上讲，这是可行的，但国家间关系的微妙导致了牵一发而动全身的情形。“很不幸，欧洲现在不喜欢我们。”在退欧公投中投了“留欧”票的剑桥大学的教授不无遗憾地说。他指出，虽然英国还拥有欧洲经济合作组织这一框架与欧洲产生联系，但脱欧这一行为导致了欧洲的不满，英国与欧盟国家单独展开合作存在困难，即使能够与欧盟高校开展单独合作，对于一所高校来说，在短时间内与多所欧盟高校达成新



的合作协议也要消耗较多的精力。

针对此一问题，剑桥大学的解决办法是加强与世界其他地区的高校的合作，教授特别指出包括了中国的浙江大学和厦门大学。发展战略的改变使我们看到高校对于脱欧以后的未来仍有应对策略，英国高校仍有发展的机遇。但是，如何处理与欧洲大陆的关系，将是英国高校乃至整个国家长时间内仍将面对的问题。

英吉利海峡与多佛尔海峡分隔的英国与欧洲大陆之间的羁绊还将走向何处？无法置身事外的英国高校在新的条件下最终会怎样发展？在英国脱欧公投刚刚结束的一个月后，距英国完全脱离欧盟还有近三年的时间，无论是英国民众，还是前来进行调研的我们，都暂时看不到一条明晰的道路。愿拥有最古老的大学教育传统的英国在脱欧之后仍能探索发展教育的最佳途径，愿教育能够在政治的变幻之中依旧保持其本质，继续为一个国家乃至世界的精神世界给予指引。



星火成员在剑桥大学



剑桥大学



星火十期成员于剑桥大学合影

3.9

走近海上丝路南大门 走近海上丝路南大门 ——记星火九期、十期赴海南产业调研

星火九期、十期学员多人

一、崭新的文昌，年轻的心

古老而年轻的文昌卫星发射中心，

穹高云淡海鸥翔，翻滚鲲鹏扰秀涛。

孤岛清澜千舫聚，独峡前铺万波娆。

天涯灵地氤氲布，海角人杰赋韵骚。

锦绣文昌花簇境，喜观紫贝九虹娇。

年轻的文昌卫星发射中心于2014年10月竣工投入使用，前身是中国发射亚轨道火箭的测试基地。文昌卫星发射中心已圆满完成“长征五号”和“长征七号”的首次发射任务，在未来还将承担“长征九号”重型火箭、载人飞行器、火星探测器等航天器的发射任务，具有巨大的发展潜力。犹如从贝壳中孕育出的珍珠，将在接下来的发射任务中不断打磨抛光，必将在中国南海闪耀出璀璨的光芒！

文昌虽年轻，能力却不小。我们在发射中心观看的宣传视频，给我们展现出航天发射场建设并非酒泉、太原、西昌等现有三大航天发射场的重复与翻版，而是在高起点上的创新发展，其在国家航天强国、制造2025的战略指导下，采用了当今世界航天领域最先进的设计理念和最新技术，包括信息化、智能化、环保诉求等创新元素都贯穿融入发



文昌卫星发射中心火箭组装塔架



射场设计、建设的全过程。海南文昌航天发射场蕴含多项技术创新。面对高温高湿高盐雾、强降雨强台风强雷暴等沿海气候条件，攻克了地基止水、建筑抗风、防腐防雷等一系列工程施工技术难题，最终建设成为一个综合发射能力强，安全性、可靠性和信息化程度高，生态环保、世界一流的现代化新型航天发射场。



星火学员与文昌中心的工作人员交流

“同样是大学毕业，同样怀揣着梦想，同样希望做一番事业”

全新的航天发射场的顺利建成，离不开一群年轻的技术型军人的智慧与汗水。文昌发射场的技术团队非常年轻，在第一批 120 多位技术人员中，超过 80 位是 2012 ~ 2013 年的毕业生，几乎没有在其他发射场的工作经验。正是这群自嘲“小白”的年轻团队，克服了天气恶劣、保障匮乏、经验不足等种种不利条件，边工作边自我锻炼，建立起文昌这一完整的数字化、信息化航天发射场。

在文昌的建设中，大量的设备需要自己设计。一位 2008 年军校毕业、于西昌工作一年后调往文昌的“元老级”工程师回忆道：“很累，整天绞尽脑汁地思考各种设备的设计制造方案，有时还不一定正确，需要频繁地与有经验的师傅反复交流、探讨、斟酌方案，才能最终将纸面上的设计图稿，变为实际可用的仪器设备。”回顾那时的工作状态，“辛苦”、“困难”、“加班”往往是代名词。

回忆起自己在西昌与文昌工作感受的不同，这位“元老级”工程师的回答道：“西昌是一个十分成熟的发射中心，各项工作按部就班，按照别人所要求的步骤进行，好像没有任何技术背景的人也能胜任，直到设备出现故障时才能显示出一个技术工作者的价值。”成熟、无风险的环境，往往也伴随着成就感与挑战性的缺乏。而文昌的建设工作，带给工程师们最深的感受便是慢慢的“成就感”。“军



星火成员在长征五号火箭模型前合影

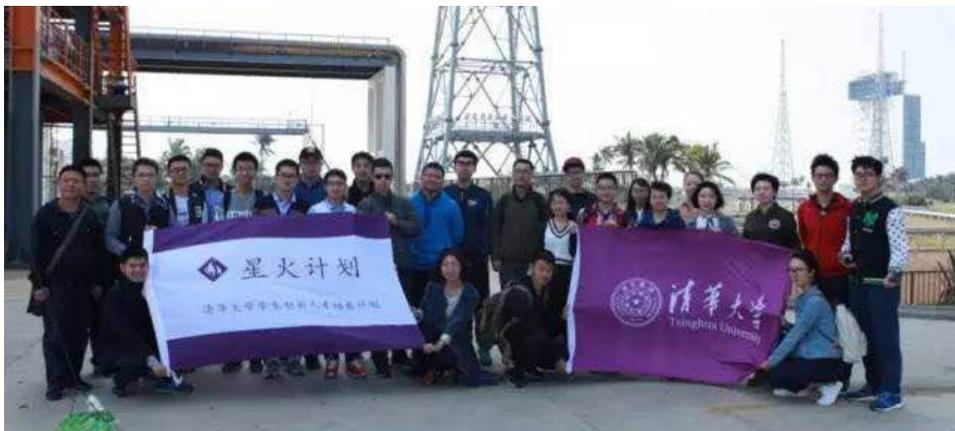
人并非传统印象中简单的服从命令，我们也喜欢挑战困难、超越自我。同样是大学毕业，同样怀揣着梦想，同样希望做一番事业，像所有的年轻人一样，不愿荒废自己的青春。”从他们的话语中，我们看到了新生代技术型军人的崭新风貌。

“终于在发射前10分钟，天线上发现了一颗受气候影响变得松弛的螺丝”

发射场的技术工作并不是一帆风顺的，尤其是当任务中出现紧急情况时，年轻的工程师们将面临对技术水平与心理素质最直接的考验。

测控系统中的信息获取系统比较复杂，设备间的接口很多，容易产生一些问题。在一次发射前的30分钟，设备突发故障，整个系统收不到信号了。当时大家基本束手无策了，首长也感觉任务恐怕要放弃了。但是，工程师们顶住了压力，从设备终端到机房、基座，一路向上排查，终于在发射前10分钟时，在天线上发现了一颗受气候影响变得松弛的螺丝。发射前5分钟时，通过加固使设备恢复正常。

在另外一次发射任务中，原定8点钟火箭点火发射。然而7点50分，发现系统电脑突然无法正常运转。在来不及排查故障原因的情况下，工程师们一口气将电脑的20多块板卡全部替换成备用板卡。终于在发射前5分钟，电脑成功开



星火成员在火箭发射塔架前合影

机运行，任务圆满成功。

回想起任务中的惊险时刻，工程师们坦言：“那时其实很紧张的。一方面时间不容许操作上的失误，另一方面全过程画面都显示在首长面前的大屏幕上，首长还会不时站在身后看着更换板卡的全过程。”尽管面临巨大压力，但年轻的工程师们依然冷静、准确地完成了任务，而这与平常的严格训练是分不开的。通过大量的模拟、预演，工程师们对所有设备、操作已经足够的熟悉。同时，大量的紧急预案使得整个团队对突发状况有所准备，一切尽可能按照预先设计好的操作流程进行。

“开放的氛围与完善的保障制度激发文昌的朝气与活力”

文昌作为一座开放的航天发射中心，其开放的氛围在我们的访谈中就能感受得到。几位工作人员都非常真实地分享了他们的生活，或许在我们的印象中，航天城还是那种条件艰苦，压力较大，生活封闭的氛围。但实际上随着发射场的基础设施与后勤保障不断完善，文昌发射中心已经变成一个有活力、开放的发射中心。

根据几位工程师讲述，尽管整个基地依然是军事化管理，但设置的工作作息时间与一般事业单位无异。虽然由于工作原因加班是常态，但所有公休假日都会

放假。按照军事化管理要求，基地里面的工作人员平时不能离开基地，但是工作之余的集体生活很丰富（听说有单亲干部相亲会哦~）。除了公休假日之外，每年还有按照家乡位置确定的年假，一般已婚军官可以有52天左右的假期。

除了工作作息制度以外，还有专为刚来文昌的年轻人而设置的安置保障制度。部队会给已婚夫妻安排住房，为外地调来的工作人员的家属安排工作，如果存在两地分居情况也会给予补贴。从整个的访谈来看，尽管工作非常繁忙，但新生的文昌发射场开放的氛围与完善的保障制度促生了这里创新的精神与朝气。



团委科创中心余潇潇老师向中心工作人员赠送清华大学纪念品

二、南海的碧波里，一枚叫永兴的绿宝石

年轻的三沙，是神秘的小岛也是神奇的东方力量

这是一片我们很少踏足的中国海，是我国最南方的蓝色国土，这片海面之下的珊瑚礁距离广东约有2000千米，相当于北京到广州的距离，也许很多人终其一生都没有机会去那里看上一眼。

千百年来，我们的祖辈在这片“祖宗之海”辛勤劳作，在这片深邃而湛蓝的蓝色国土上，海南省三沙市是中国最年轻的地级行政区，辖西沙群岛、中沙群岛、南沙群岛的岛屿及其海域。而永兴岛是其中最大的岛屿，三沙市政府与驻军所在地，它的陆地面积小、人口少，但对中国维护海洋权益的意义却非常重要。

2017年2月14日至15日，在清华校友会及海南省海洋环保协会的帮助下，清华大学“星火计划”赴海南调研支队乘机抵达三沙市永兴岛，进行了为期两天的调研参访。这是三沙市开通民航公务包机以来，较大规模的一次调研参访活动，星火学员们非常珍惜这次上岛参访的宝贵机会，就南海海洋观测与保护等问题与



“星火计划”赴海南调研支队在永兴岛纪念碑处的合影

岛上工作人员进行了深刻的交流。

不怕苦，不怕累，这才是南海精神

西沙南沙深海海洋环境观测研究站隶属于中国科学院南海海洋研究所，是中科院乃至中国大陆地区第一个水深超过 1000 米的海洋环境长期观测研究站。它位于永兴岛北京路上，距海南岛约 180 海里，2007 年开始筹建。一位工作人员告诉我们，这两年多来，才知道什么叫真正的不怕苦、不怕累的南海精神。他的同事们不断克服着物资补给和劳动力缺乏等极为不便的条件，于去年建成了目前西沙站的台站主体大楼和基础观测平台，为西沙站的建设增添了浓墨重彩的一笔。

目前，台站园区占地 1.4 亩，建筑面积 1434 平方米，设有水文与气象实验室、水声学实验室、生物和化学实验室、会议室和专家招待室。西沙站成立以来已经得到了各级领导和海洋科学界著名专家的重视，中科院院长白春礼，科技部副部长曹健林等多位领导曾莅临西沙站指导工作。

目前，西沙站已建成并运行着 9 套观测单元，另外，在西边界流、南沙群岛和吕宋海峡还布放有 7 套潜标观测单元。西沙站自主研发了具有集成创新特点的海洋自主潜标观测系统，并且在国际重要海洋期刊发表了大量 SCI 论文，总影响



驻在永兴岛上的三沙市人民政府



工作人员为星火学员讲解南沙深海海洋环境观测研究情况

因子达到 100 以上，为国际计划、国内重要项目提供了技术解决模型。同时针对西沙群岛复杂的水文气象变化过程，西沙站引进百人计划团队，自主研发了区域天气、海洋、海浪和海气耦合概念模型，发展了上述模型的资料同化系统，并凭此成果得到了国家“十二五”资源环境领域 973 项目的专题资助，其产品已成为当地政府、军队和业务部门管理决策的重要依据。

一个个小小的数据能做什么？它们对国家很重要

在工作人员的带领下，队员们参观了国家海洋局西沙验潮室，工作人员会记录每一组环境监测数据，并随时对验潮仪进行检查。而这些数字的具体功用和它们所代表的意义，工作人员并没有告诉我们，自然也不允许拍照。在验潮室的顶层我们有幸看到了岛上的民用港口。

工作人员介绍自己的经历时，提到我国海军给予工作站的支持——因为科考船只吨位较小，甚至远小于越南等国的标准渔船，因此总需要大吨位的军舰在附近巡逻来保障安全。除此之外，也有同学提出这些科考活动会不会对居民的生活造成影响，工作人员解释说，这些科研对百姓生活的影响并不大，但是对国家却非常重要，比如在几次南海军事演习中，它们都辅助提供了海洋数据，保障了军事演习的顺利进行。

亲身实地地接触和考察加深了星火学员们对于维护国家海洋权益、保护海洋



生态环境的理解，但更为深刻的却是科研工作者们在复杂恶劣工作环境中坚守岗位的艰辛。

工作人员告诉我们，西沙深海海洋环境观测研究站将围绕南海环境动力作用机制及其资源和生态效应这个核心科学问题，致力于观测和研究南海西边界流特征和动力学，西沙海域海洋水文气象变化规律和相互作用机制，以及西边界流对西沙西沙生物资源形成与生态环境的影响，争取为促进我国热带海洋的原創型研究，和三沙市民生和社会发展做出更大的贡献。



工作人员与星火学员们座谈

传说随时会把我们摀倒的兵哥哥，反差萌才是真亮点

岛上军用区域占了很大部分，相比而言住民只有 38 户，159 人。因为军区的特殊性质我们并不能进入参观，当然也不能携带拍照设备。第一次到这样的军事禁区，大家都充满着好奇，也确实见到了许多平时只能在新闻里听的真家伙。岛上的军人很多，早晚也能遇到很多练习队列、体能等，他们普遍比较年轻，很多人骑的自行车也都是很时髦的山地车。

本来以为兵哥哥们都是非常严肃甚至凶狠的，但是真实的接触让我们对他们



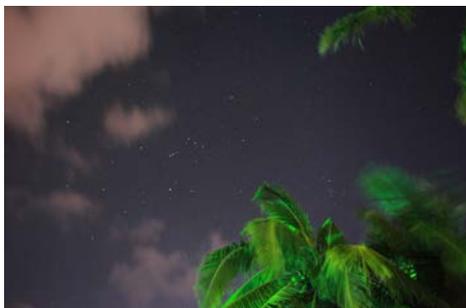
岛上的指路牌



供军人们休闲的美食乐园

有很大的改观，他们不仅有丰富而且有趣的业余生活，而且对我们友好的交流也来者不拒。

我们有幸在当晚和当地军人和机场工作人员联谊，来到了他们岛上唯一的一个休闲中心，里面有乒乓球桌、台球桌（岛上还有一些室外的运动场馆）、K歌设备和一些健身设备等。可见兵哥哥们的业余生活还是非常丰富的。



永兴岛的夜空

神秘的三沙永兴岛，永生难忘的美景

在到永兴岛之前，对它有过很多幻想：一条飞机跑道，两头浩瀚的海洋；酷炫的歼击机穿梭在家庭院落天空；护卫舰与潜水艇，军装与岗哨……但当我们真正踏上这片土地，感受更多的却是真真实实的安全感和说不清从哪里升起来的



星火学员们在三沙市政府门前合影



骄傲。

在北京待得久了，对三沙的星空是没有抵抗能力的，对于我们来说，这次实践收获的除了知识和见识外，想必就是这一片星空和一起看星星的人们了。



星火学员们在三沙市码头合影

三、大数据与大时代

“星火计划”作为清华大学顶尖的创新人才培养计划，每个寒暑假星火学员都会自发组织产业调研实践，走访调研国内外著名的企业机构，收获新知，拓宽视野。2017年寒假星火九期与十期二十余名学员组织了对海南省——“一带一路”的重要一环——文昌卫星发射中心、三沙市永兴岛、南海研究院、海南数据谷和《天涯》杂志社等重要科技、军事、政治、经济、文化相关单位或地区进行了详尽的调研。本篇为星火海南之行第三篇，关于南海研究院、海南数据谷与《天涯》杂志社的一个合集，“大数据与大时代”。

2月16日上午 | 南海研究院——南海问题专业智库

什么是南海研究院？

南海研究院是经国务院批准建立的。它受海南省政府、外交部和国家海洋局直接指导，且我国以南海问题为研究对象。作为一个重要专业性研究智库和外交部官方确立和认可的南海问题研究基地。它在相关领域内不仅有着权威性的国内水平一流，并发挥着日益显著的国际影响。自创立以来，它已在南海史地、南沙群岛主权、海洋划界、南海环境保护及周边关系等领域取得了一批基础性成果，同全球二十多个国家和地区的近百家知名智库建立了学术合作关系，创立了“数字南海”、“南海文献专业数据库”、《南海地区（年度）形势评估报告》等一批知名学术品牌，并整合上述优势资源，在做为专业性智库重要的社会功能——提供

定期政策性建议和学术报告——方面，做出了优异成绩。

星火在南海研究院

2017年2月16日，清华大学“星火计划”星火第九、十期学员班学生组成的调研参访队伍，在清华大学校团委的支持与指导下，将“海南一带一路发展与产业现状调研”的足迹延伸至1996年成立的位于海口市江东新区的南海研究院，为的是响应以习近平同志为领导核心的党中央，对于加快建设中国特色哲学社会科学的号召，特别是针对南海仲裁案以来高度敏感而微妙的国际局势，践行清华学子和星火学员胸怀天下、情系家国而又能将对公共领域的关注精专落实的精神风貌与追求。

活动得到了南海研究院的大力支持，奚劲松院长和来自研究院多个部门包括海洋法律与政策研究所、海洋经济研究所、海洋科学研究所海上丝绸之路研究所的多位领导同志、专家学者皆参加了座谈和参观交流，既展现了交叉学科丰富的魅力，又从不同思维角度给我们提供了对国家南海发展战略形成的背后，不同智力与支持途径的相互影响与博弈的新理解。

行程结束后，研究院相关指导老师仍与我们保持亲密的信息交流和沟通，此次活动也得到了研究院官方网站（<http://www.nanhai.org.cn/>）的头条报道。正如研究院同志所总结，此次参访不仅有助于“加深在校学生对南海问题的了解，培养海洋维权意识，感受当代中国力量”，亦裨益于我们对哲学社会科学研究工



南海研究院 南海问题专业智库



研究院讲解员在档案馆为同学们讲解



奚劲松院长及专家与同学们进行的座谈

作本身的理解。



南海研究院专家与星火学员合影

2月16日下午 | 海南数据谷：“互联网+”时代机遇下的新“硅谷”

“互联网+”时代中的海南数据谷

海南数据谷是海航生态科技集团旗下品牌海创空间投资的一个互联网产业园区，位于海口市大英山CBD。2016年11月开园以来，已收到国内外50余家创业团队的入驻申请，项目涵盖大数据、移动互联网、VR、互联网+农业等多个高新技术产业。海南数据谷定位是通过发挥海航集团产业和资本资源，对接资本市场，打造世界一





星火成员在海南数据谷海南大厦合影

流的互联网众创空间；通过聚拢行业资源发挥集聚效应，形成互联网产业集群，培养互联网创新创业龙头企业；通过建设海南大数据联盟、大数据开放平台、大数据交易中心、创业云平台强化大数据产业支撑，驱动互联网产业发展。海航南方数据中心于2015年底建成并投入使用，是海南省最大的数据中心，也是海航集团下属的四个数据中心之一。

海南数据谷展厅是由海南省工信厅主导建设的海南省互联网产业综合展示厅，是对目前海南互联网、大数据产业发展最官方、最全面的一个呈现。近年来，海南省政府高度重视互联网产业发展，把互联网视作继农业、旅游业之后海南省的第三大支柱产业，把它作为科学发展、绿色崛起的重要切入点。数据长廊是整个展厅展示重点，是对海南省信息化建设成果的展示。通过海南省建设的大数据共享平台，政府各级部门办件的审批状态能够在屏幕上实时动态地显示出来，而在省委办公厅办公的省长每天看到的就是由这些数据汇总、整理过后的表单。除了电子政务以外，大数据共享平台还能提供一些相对静态的数据分析，比如某个时间段内海南省



海航南方数据中心大楼



的男女比例、老年人口比例、少数民族人口比例等。也有一些相对动态的数据分析，比如每天国内入岛游客的省市分布、每月国外入岛游客的国籍分布等，这些数据主要来自于各大电信运营商提供的数据。另外一个比较有意思的是舆情采集，通过对社交软件上发送的文本消息进行情绪分析，进而得到各个地区的舆情状况。

星火在海南数据谷

2017年2月16日下午，清华大学“星火计划”星火第九、十期学员班学生组成的调研参访队伍来到了此次“海南一带一路发展与产业现状调研”的第四站——海南数据谷、海航南方数据中心参观学习，实地了解海南省在生态科技领域的发展情况。我们希望通过参观企业、座谈和访谈的方式了解海南互联网、大数据相关产业的发展，调研目前该产业面临的挑战和机遇，培养同学们的科技创新意识，为我们今后更好地投身学术科研和各相关产业创业做好准备。

此次活动得到了海南数据谷负责人吴坤仁、吉王晓以及四位数据谷入驻企业代表和海航南方数据中心负责人的热情接待与支持。“星火计划”调研团在此次行程中参观了位于海南数据谷内的海南省互联网产业展厅，并与数据谷入驻企业代表进行座谈，了解海南省在互联网大数据时代下发展“互联网+”产业，促进当地农业、旅游业、电子商务、电子政务等发展的构想和具体实施情况。随后考察团又前往了海航集团下属的南方数据中心，在数据中心负责人的带领下参观了控制大厅、水冷系统、UPS（备用电源）、大功率柴油发电机等设备。同学们就自己感兴趣的问题与数据中心的工作人员进行了交流。

行程结束后，海南数据谷负责人仍与我们保持亲密的信息交流和沟通，希望



南海数据谷中企业经营者座谈

第3部分 星火调研与感悟

以后能有更多的、更深层次的合作和交流。对海南数据谷、海航南方数据中心的参访，使我们对于互联网+、大数据、云计算等新的经济发展形态有了更深的认识，也有利于我们以后进行产学研对接，更好地进行科研成果转化。



星火成员在海航数据中心合影

2月17日 | 天涯杂志社：做不与世俗为伍的杂志

《天涯》杂志创刊于1972年，是由海南省作家协会主办的综合性文学刊物。自1996年改版至今，已成为国内思想界、文化界的一本重要刊物。它不是一本纪实新闻性杂志，更不是时下形形色色的消闲娱乐读物，它以道义感、人民性、创造力定位，追踪当下的思想文化动态，努力切入时代的文化心理深处，承担精



古老而焕发新生的《天涯》杂志社



辅导员修新羽同《天涯》两位编辑合影



神解放和文化建设的使命，拒绝与低俗为伍，是一本集思想性、艺术性、知识性于一身的泛文学杂志。

其中《天涯》杂志社读者俱乐部地处的骑楼老街同样具有悠久的历史。街道两边的建筑具有浓郁的南洋风格，读者俱乐部位于一栋小楼的三层。木质的方桌、书架结合了深黑色的水泥地砖使这个房间被装饰得精美、别致。

星火与《天涯》

2017年2月17日，清华大学“星火计划”星火第九、十期学员班学生组成的调研参访队伍来到了此次“海南一带一路发展与产业现状调研”的最后一站——《天涯》杂志社。在新媒体日益兴起和发展的环境下，我们旨在通过实地参访《天涯》杂志社，探索传统文学刊物如何应对冲击，并在新时代新背景下焕发新的生命力。同时，“星火计划”的同学们也期待以90后独特的视角，在与杂志社的前辈们的交流中，共同探讨在90后独特成长环境下新一代文学工作者究竟应该立足何处。此次活动得到了《天涯》杂志社王雁翎主编、林森副主编以及其他编辑老师的热情接待与支持。“星火计划”考察团在此次行程中参观了《天涯》杂志社位于海南省政府大楼的编辑部办公室，并听取了一期杂志的从选稿到最终出版的全过程介绍。随后考察团又前往了位于骑楼老街的天涯杂志社读者俱乐部，并与林森副主编、李宁老师、林叶老师展开了座谈。

在与《天涯》杂志社编辑老师座谈的过程中，杂志副主编林森老师先向同学们介绍了《天涯》的创刊及改革历史，并对90后一代的写作及对时代的见解表达了热切的关注。在编辑老师的启发下，大家打破标签和成见，就“新媒体与传统纸媒”“精致的利己主义者”、“文学与其他学科的关系”、“80后与90后的青春写作”等话题展开了



读者俱乐部所在的骑楼老街



第3部分 星火调研与感悟

热烈的讨论。参与讨论的同学们来自文、理、工、医等各类不同学科背景，他们对上述问题进行了各具特色的阐述，展开了不同学科语境下的思想碰撞。聊到“精致的利己主义者的成因”这个话题时，同学们各抒己见，思维发散到社会环境、家庭背景、教育经历、个人性格等各个方面。在谈到“新媒体的出现对传统纸媒的冲击”这个问题时，有同学提到一种现象——随着微博、微信、手机客户端等新媒体的出现，传统的媒体曾在前几年呈现衰落趋势，但在近两年又有所回暖。杂志社的老人们也分享了目前传统的文学刊物应该如何利用新媒体来力求提升自身的影响力。



在读者俱乐部活跃而妙趣横生的座谈会



星火成员与《天涯》编辑于读者俱乐部前合影



星火闪耀时

3.

10

在碧海之南

赵嘉坤（清华大学社会科学学院 星火十期）



【作者简介】

赵嘉坤，清华大学社会科学学院国际关系学系本科生，“星火计划”十期成员。业余烹饪和旅行爱好者，历史地图收藏者，热衷足球外的各项中西球类运动和游泳。有神论者。

美兰机场疲倦的调度员，决定先将一个代表着中国国航的美丽凤凰标志小牌子由等待序列转到跑道序列一格，再答复驾驶员的请求。一阵带着喜悦感的快乐收到跳在频道上，或许他的妻子家人就在北京、这一班飞完后就可以回去看看了，这个来自黑龙江哈尔滨道里区旁的美兰机场空管心想。有时候，他羡慕那些被自己指挥得团团转的家伙们，因为自己甚至无缘借工作之便偶尔呼吸一下自己家乡的空气，更无法想象下次见到松花江是什么时候；他只能坐在塔台上目送一段段故事飞向四面八方，飞向开始或结束。

短短的一个星期我坐了四趟航班，每次都以美兰为始发或终点站。也许会有一些幕后的观察者，会注意到我们这一行人的频繁旅行，好奇每次起降之间发生的故事。记录这一段故事有很多角度，但我印象最深刻的还是西沙度过的日夜。不仅因为其来之不易，经过了“星火计划”辅导员团队和校团委老师同学的长期准备努力，更因为一次三沙之旅对我个人是长久期待而弥足珍贵的体验和探寻。

我小的时候，父亲有一次出差很久，带回了大量奇特的纪念品，尤其以各种软体动物的甲冑和珊瑚石为主。我上幼儿园的时候这些东西就摆在我家里，因为父亲带回它们时我才一岁，什么都不记得，所以感觉它们仿佛一直就在那里，和

这所房子，和父母的婚姻一样古老。当时也听他谈起永兴岛的潮汐、永暑的吊脚楼、热带海滩和七连屿珍珠一样的眼睛，但每次都欲言又止，大概是不想用某个当时看来只有军人在极少情况下能触及的诱惑来吊家人的胃口；而如果不是岛上驻军需要给西沙通上卫星电话，他也未必有这个机会。

母亲似乎也和西沙有一点缘分，她的研究所中标为西沙设计了蔬菜大棚和配套的肥料制法——把椰子肉和外壳磨成粉后沤烂，但她所参与的工作环节大概只限于在北京的实验室研究西沙寄过来的样品椰子，即便这些椰子可能也带着海风的味道。所以，我一直期待能亲身实地去西沙看看，也许并不是出于很强的民族国家主权意识或宏大的历史叙事情怀，仅仅是想在西沙生活，或亲近西沙的生活，亲近粮食和蔬菜，大海和花，亲近家人的共同回忆。虽然只有短短24个小时，但我们确实在西沙度过了一小段幸福的日子，从北京路傍晚迷幻的灯光，落在地上便流着汁液的野生椰子，到港口旁容易磕到脑袋的监测站下面浅浅的小小滩头，还有吊床上在椰林掩映下安静的午后，一切都与我想象的一模一样，有一种期待完全实现的喜悦感，还有一种与一群优秀的小伙伴一同分享这种喜悦的满足感。

听同行的导游姐姐讲，本地非军编常住人口大概八百人，但大部也是外地来从事基础设施建设或者运营一些用不着军管但又不能没人管的设施。八百人把两平方公里多的小岛当家来生活，甚至当做整个整个世界来爱惜，如此年复一年。我想作为外人，大概是永远不可能真正融入他们的心灵，除非在岛上呆到皮肤都变得一样咸，咸到能把一个个漫长而恬淡的下午调出自带的味道来。而在光纤，在卫星电话，在蔬菜大棚到来之前，恐怕连恬淡也不一定有，因为全部的精力都要拿来拼命生存，偶尔可以生活，像卡罗莱纳早期痛苦而狂热的英格兰殖民地。那样的人是怎么坚守下来的呢？可能已经属于谁也不会记得的“三沙史前史”了。毕竟，这里的一天都那样漫长，20年又该是何种天文尺度。是为了保护渔民的权益，我们派出了驻军和工程人员，开挖了珊瑚礁，填充了陆洲、港口、电站和机场，于是才有了北京路上舒适而有健全基础设施保障的生活。然后浅海“生态圈”一去不复返，鱼和螺狮、鲍和蛭子、海葵和小丑鱼都消失了。本来要保护的本地



星火闪耀时

渔民反倒纷纷远航，“走向更远的深蓝”，走向九段线内外的新边疆，用缆绳和拖网在海蓝色的地图上划下崭新而古老的印记。

任何美丽的地方都会引来争夺与觊觎，而争夺势必要通过某种对美本身有破坏效果的方式来实现，毕竟对任何国家而言，失去全部总强于失去一部。幸而，菲律宾和越南没有与我国等量的竞争手段，囚徒困境的结局也可得以避免。当然，西沙、中沙和南沙珊瑚礁们，还会有前所未有的考验。我只衷心希望，它们都能幸存，都有望得到永久的平静和妥善的保管。中国能够实现这一目标并承担这一长远而沉重的责任，大概会成为我们心中声索南海领土主权最重要的论据。

离开的前一天晚上——其实在岛上只呆了一个晚上、但因为白天的喜悦太放肆、所以竟有了一种在熟悉的地方生活许久之出行将离开的失落感——有当地的民事人员希望与我们联谊，满脸洋溢的质朴期待像是身后机场上飞翔的海航歼11，让人既无法回避、又有点被炽烈的尾流溢出烤得发热，仿佛从未碰到过，即便是对待一局考试周的狼人杀。也许在日复一日不变的明媚阳光、海滩和椰林中，我们小小的欢快队伍像一股味道奇特的泥石流，成了海岛永久生活中难得的一剂五香粉，不论受到怎样新奇的眼光，都算是一种荣幸。或许正是西沙的环境太过清淡、任何来自城市社会酱缸的味道——无论是汗咸、体臭、铜腥、污力涛涛或是轻狂爽利——都成为珍贵的盼望，成为联系着那遥远祖国与故乡的一丝信号。诚然，每周乃至每日送来的补给和中国邮政系统不惜成本递送的书信都代表着这层联系，但他们只代表远方的牵挂，不代表远方的生活。牵挂会因为突如其来的安全危机、舰队封锁、航空管制、或者脆弱海底光缆的一点故障而断绝，但生活的气息是带在身上的，揉在土里的，拌在饭里的。这气息让岛上的人知道，即便孤悬天涯、也永不会被抛弃。

离开的时候，我并没有因为宝贵行程的短暂而遗憾，我也没有动情到把自己的某一部分思念永远留给这片遥远的岛礁。但我知道，三沙的一部分永远带在我身上了，只是因为去过，因为喝过那椰子的水，一切都不会再一样了。



海外研修之少年的沙特阿拉伯之旅

孙天成（清华大学交叉信息研究院 星火九期）



【作者简介】

孙天成，2013年入读清华大学交叉信息研究学院，星火九期学员。曾赴沙特阿拉伯阿卜杜拉国王科技大学海外科研训练，期间所完成的论文已投稿至国际顶级会议ICCV2017。研究方向为光场摄影与光场成像。

沙特阿拉伯这个国家给我的第一印象和它的名字一样，放眼望去全是沙子：地面是沙子的颜色，车子是沙子的颜色，就连房屋也清一色的是沙色。乘车经过层层关口进入阿卜杜拉国王科技大学（KAUST）后，虽然房子颜色跟外面的没有太大差别，但是校园里倒是能看见一些有着玻璃外墙的现代建筑。之后我才知道，看起来与周围格格不入的房子实际上都是教学楼与实验室，只占了校园的大约15%的面积，剩下的便全都是颜色整齐划一的住宅区。

至于我为什么会来到这样一个神奇的地方，这颇有一番原因。我们院系在大三下学期时会支持大部分同学出国进行海外研修，而我所感兴趣的领域——计算成像，有一位国际上非常有名的教授在前几年来到这里担任中心主任。虽然说沙特阿拉伯这个国家位于中东，听上去总让人不由自主地有些担心，不过由于父母的同事曾经在KAUST任职，了解这边的安全情况，而且这边还会给予访问的学生报销所有旅费并提供住宿，再加上这位教授在国际上的影响力，我便欣然前去了。

好吧，实际上，主要原因是只有这位教授接受了我的访问请求。

KAUST是没有本科的，而且我在这里也没有上课的任务，所以其实我是抱



着一种博士零年级的心态来到这里的。进入实验室与导师关于项目进行简单的交流之后，除了每周一次的组会会讨论某一个问题的新进展之外，其余的时间便是坐在电脑前进行研究。说实话，虽然是预计在这里呆4个月，但是实际上时间是过得非常快的。相比于在清华时期的生活，由于没有了需要交作业的那样硬性的deadline，总是觉得离开的日子很远，还可以有足够的时间用来科研。因此，每天的生活有时候便很容易地从指间溜走了：早上做完早饭来到实验室，查一下邮件，并顺便看看国内社交网络上又发生了什么事；中午在食堂吃完饭之后，稍微打个盹，读一下之后要讨论的论文，跟师兄们聊一聊问题，很快就又到晚餐的时间了。时间在转眼间就已经流逝，来到这里已经有两个月了，而项目上仍旧有不少问题要解决。

在这里时间的快与在清华上课的快是不一样的。在清华时，由于每周都有课程的作业，所以当学期过半，虽然也觉得时间过得很快，但是总觉得自己还是做了很多事情的。然而做研究却不一样，当你沿着一条路往前走时，时常会碰到死路：在模拟数据上效果很好的方法，放到真实数据上便完全没有该有的效果。或许可以对之前的思路略作修改，但是当模型过于复杂臃肿时，你不得不将之前的所有工作全部推倒，重新审视整个问题。这个时候再去回过头看过去的这几个月，似乎给人一



第3部分 星火调研与感悟

种一事无成又返回起点的虚无感。科研过程中这样类似的事情时有发生，这样的磨砺甚至让我在项目进展过于顺利时产生一种不安的感觉，觉得事情不可能这么顺利，更大的挑战一定还在前面等待着。

这样的起起伏伏实际上就是我在这里学习科研生活的日常。谁都不愿意忍受痛苦，但是那又如何呢？既然因为热爱而选择了这条路，那便只能努力走下去了。纵使之后又有千万磨难，只愿做那一颗永不会被冷水浇灭的小火星，闪亮的世界的某一个角落。

聚是一团火，散是满天星。祝星火十周岁快乐。

星火九期

书于沙特阿拉伯阿卜杜拉国王科技大学

2016.5.4





海外研修之牛津：传统与现代之间

侯崛（清华大学人文学院 星火九期）



【作者简介】

侯崛，2013年入读清华大学人文学院外文系，星火九期学员。学术兴趣为比较文学、中国及西方现当代文学、批评理论等，曾两次参加“闯世界”计划，赴英国牛津、美国耶鲁、芝加哥、伯克利等高校研修学习，两次在国际会议报告论文。

窗外泰晤士河边的树木在两周内绿了个遍，我在牛津大学九个月的交换生活也接近尾声。成立于11世纪（或更早）的牛津大学作为世界第二、英语世界第一古老的大学，至今仍享誉世界。我感谢在牛津大学的交换生活，不仅因为能与这所顶尖学府的学生、老师交流学习，更因为这次经历让我得以从一个本科生的视角审视这座古老的大学城中的种种独特的学术制度，了解它的历史和动态。

学院制与图书馆

到牛津大学，首先不得不提的是独特的学院制度。牛津、剑桥两校闻名世界的住宿学院制度如今为许多中西方名校借鉴，但似乎只有牛津剑桥两校至今仍保留学院间相在教学、招生、社交活动等方面的相对独立。牛津大学由38所学院组成，而其“学院”（college）的概念与我国高校中的“学院”（school）



Picture 1 牛津各学院有彰显自身传统的院徽，图片来自网络

十分不同。来牛津大学后，我经常被问及的一个问题就是：“你们学院是学什么的？”——事实上，住宿学院并不按照学科划分，而是多学科结合的独立单位，和院系（department 或 faculty）不直接挂钩，而教授和 tutor 一般既隶属于某个系（如英文系、计算机系）又属于某个学院（如 Hertford、St John's）。例如，国人熟知的剑桥三一学院就培养出培根、牛顿、丁尼生等举世闻名的思想家、科学家、诗人而我所在的 hertford college 占地虽不大，但校友中不乏一些广为人知的名字，如政治哲学家霍布斯、第一本英文圣经的译者威廉·廷代尔、《格列佛游记》的作者乔纳森·斯威夫特，还有因散文中的一句“No man is an island”而为众多文学青年所青睐的玄学诗人 John Donne。



Picture 2 万灵学院 (All Souls college) 图书馆，图片来源李若愚学姐

牛津大学还有丰富的图书馆资源，坐拥 96 座图书馆：其中三十多座是学院图书馆（下图为万灵学院图书馆），每个学院的图书馆全周 24 小时开放，但原则上不对外院学生开放；另外，每个系往往有自己的图书馆，存放专业相关书籍；最著名的则是曾被钱钟书先生戏称为“饱蠹楼”的主图书馆（Bodleian library），而我和几个同学称之为“爆肚楼”，以期增进食欲。

此外，一些组织和社团也有着自己的图书馆，如语言学习中心就有丰富的电影资源。最值得一提的是牛津联合辩论协会（简称 Oxford union），这个成立于 19 世纪的学生社团如今规模庞大，每学期都会请来大量各界名流演讲或参加辩论，它也有着牛津最漂亮的图书馆之一（如下图），老图书馆天顶的亚瑟王主题壁画是 19 世纪英国拉斐尔前派著名画家 William Morris 的手笔。



Picture 3 牛津联合辩论协会图书馆

导师制、读书与写作

与学院制并行的另一制度是本科生教学中的导师制 (tutorial system)，这一制度至今为牛津、剑桥两校独有。牛津大学一年有三个学期，每学期八周，本科生每学期只能选修两门课——更确切地说是两个主题 (tutorial topics)，其中一个 tutorial 每周与导师见一面，另一个八周中见导师四次，每次见面都严格控制在一个小时，而大部分 tutorial 都是一对一的，导师制也因此常被誉为最“奢侈”的培养制度之一。而其他由各院系开的大课或讲座 (lecture) 则不要求注册，可以随意选择旁听，课堂也仅限于老师的授课。因而，平均下来每周强制上课 (即 tutorial) 的时间只有一个半小时，剩余时间非常灵活，但对文科生而言，学习强度远高于清华大学。Tutorial 讨论的内容是课前写好的 2000~2500 词的论文，即八周中要写 12 篇论文，且由于第一周上课即要求带论文来，课前和假期阅读都是必要的。与 tutor 交流的过程因老师的风格而异，我印象最深刻的是第二学期选修的 James Joyce，每次上课都如同走上被告席迎接交叉质询，在 tutor 抛出的各种问题上为自己的论点辩护，一小时下来往往精疲力竭，但这样的交锋与

对话对提高学术写作和思辨能力十分显著。

当然，对人文学科的学生来讲，阅读量无疑是牛津大学学习的最大挑战。前两个学期我选修的维多利亚文学、现代主义文学等都是阅读强度极大的主题，不含二手文献，每周阅读量平均在 800~1000 页英文，第一学期阅读量最多的一周甚至超过 1500 页，因而从早到晚泡在图书馆、忙得没时间听课的窘境在这里经常发生。

但这并不意味着这两所大学的导师制必然是最优越的，导师制下，本科生虽然每学期围绕两个主题进行大量的阅读和写作，但承担通识教育职能的大课 / 讲座（lecture）起到的功效事实上是有限的，同学们没有太多时间较为系统深入地接触自己专业之外的知识。在与英国本科生的交流中，也能发现他们的知识面常常不及清华大学的学生。我相信清华大学等国内高校若能在缩小课程规模、提高课程质量方面取得进步，在通识教育上有着极大的潜力。



Picture 4 作为牛津主要地标的 Radcliffe Camera 是饱蠹楼系列图书馆的一部分

传统与现代之间的挣扎

在我看来，牛津大学不仅有着崇高的声誉，也是一个充满矛盾的地方。作为一个亚裔学生，我更能体会到其在古老传统与当代发展趋势间寻求平衡的努力。在牛津大学的第二个学期，我选了“1910 年至当代的英语文学”，但由于我的 tutor 专攻后殖民文学，因而除了阅读伍尔芙、乔伊斯等代表作家外，我还涉猎了尼日利亚、加纳等国的现、当代文学。一次 tutorial 上，tutor 问我在英文系感觉如何，我表示比较适应，想了想又开玩笑地加了一句：“这是我见过的最



白的系。”——这是实话，在英文系听课，常常偌大一间坐满学生的教室里只有我一个非白人，一开始还不太适应。结果她严肃地回答：“Oh yes—the whole university is intolerably white.” 不仅学生，而且从教授团队来看，牛津大学人文学科的非裔、亚裔教授也屈指可数，而在美国等地盛行的后殖民研究在英文系也长期处于被边缘化的地位，一般的英文系本科生的研读仍主要循着传统的英美文学断代谱系。较之芝大、耶鲁等美国大学，牛津大学学风的保守，除对欧美地区之外的文学的兴趣之淡薄外，还表现在文学教学中重文本而轻理论的趋向。

此外，牛津“贵族学校”的传统形象与当代国际化、现代化的办学理念间也存在许多冲突——在前两个世纪，与以基础科学见长的剑桥大学相比，作为文科重镇的牛津大学曾一度成为英帝国文化输出的中心，而如今，对于如何面对殖民主义历史的争论也构成了牛津大学社会生活的一个重要侧面。在诸多争议中最引人注目的是正在进行的“罗德必须倒下（Rhodes Must Fall）”运动。塞西尔·罗德斯（Cecil Rhodes）是19世纪著名的英国殖民者，他创办的“罗德奖学金”素有“本科生诺贝尔奖”之称，在2016年登陆中国后，其在国内的知名度也越来越高，然而其在南非的统治也给殖民地人民带来了深重的灾难。该运动的争议正起源于牛津大学主干道高街（High street）上的一尊塞西尔·罗德的雕像。

在第二学期，我旁观了一场牛津联合辩论协会组织的以“Must Rhodes Fall?”为题的辩论，有趣的是，双方的支持者中均有曾经的罗德学者，而正方（即要求拆除雕像）更全部由罗德学者组成。辩论中，反方的一位非裔媒体人表示，她不希望人们通过涂改历史来为现实政治做嫁衣，并希望自己的孩子能通过雕像“知道自己是谁”；而正方则不仅指出该雕像



Picture 5 “Must Rhodes Fall?” 辩论双方的支持者中均有罗德学者，图片来自 Youtube 视频

第3部分 星火调研与感悟

事实上并未承担上述“铭记历史”的教育职能，更提出折衷做法，即将雕像移至学校的博物馆供人参观。此外，针对反方提出的“言论自由”，正方一位政治学学者代表尖锐地指出人们必须区分言论自由与公共空间之间的界限：言论自由是个体的权利，而公共空间则在极大程度上成为一个社群想象和定义自身的方式，因而雕像的去留显然不仅涉及人们对罗德的个人情感和观点……尽管此次辩论的核心仅是一尊雕像，但“罗德必须倒下”运动的诉求较此远为复杂，以消除教育中欧洲中心色彩为目标的课程改革等都已排上日程。前任香港总督彭定康（Chris Patten）在此前一次采访中曾就此事强硬表态：如果牛津大学的一部分学生对现状不满，那么他们应当“做好在别处接受教育的准备”（must be prepared to be educated elsewhere）——此言被代表正方的一位伦敦大学学院教授厉声斥为“令人震惊（simply shocking）”。（值得一提的是，这位教授曾是来自英属巴巴多斯的罗德学者，也是正方代表中唯一的白人。）

此外，牛津大学一些带有贵族制色彩的传统（如正餐前宣读拉丁祷词）也在文化、宗教、种族多元化的当代语境下受到了不同程度的诟病。然而在我看来，这些抗辩和斗争正是牛津大学在新时代的生命活力的表征。也正因此，牛津大学才并未止步于一个在帝国余晖中迈步的中世纪大学——新的思想和新的血液仍在带来新的碰撞，这里过去接纳了、未来也仍将接纳无数奋斗不息的灵魂。





星火闪耀时

3.

13

海外研修 | 姜浩天的寒假海外研修感想

姜浩天（清华大学物理系 星火十期）



【作者简介】

姜浩天，2014年入读清华大学物理系数学物理基础科学专业，星火十期学员。研究方向是理论计算机科学。2016-2017学年前往美国卡耐基梅隆大学进行了为期五周的寒假研修。

来到匹斯堡之前，我对这里并没有太多的了解，甚至也没有预期过这里的生活会是怎样。刚考完期末考试的第三天我就坐上了飞往匹斯堡的飞机。匹斯堡是一个惬意的小城市，曾经工业的痕迹已经不那么明显了，只有一些遗弃的烟囱，被改装成为了一些供参观的景点。这里的房屋大多并不高，路两旁都是富人居住的两层式家庭宅院。我是凌晨一点才到住所的，当天早上就去了这一座面积小的不能再小的大学。在清华从南门骑车到北门差不多都要15分钟，而在卡耐基梅隆，从南边走到北边只需要10分钟。

来的第一天是马丁路德金纪念日，教学楼、办公室都不开门的。幸好勤劳的教授这一天来办公室进行视频会议，于是把我带了进来，同时还带来了一个准备和她做科研的CMU本科生。她和我们说了很多她很想解决的问题。印象很深的是她对我们说：我知道你们非常想发论文，但是那并不是我需要看到的，我希望看到的是你们能做出一些东西来让我能够认识到你们有做科研的能力。想想自己在这里只有一个月的时间可以待，这对于做理论问题来说实在是太短了，于是心里憋着一股干劲，想要做出些成果来。

我在这里基本上每周和教授讨论两三次，此外还和教授一起去听了一门有趣

的研究生课程。也许从讲课内容来看，这门课和国内我听过的研究生课并没有太大的差异，不过课上的讨论氛围之浓烈，是我在国内上过的任何一门课程难以企及的。基本上每一节课都有很多学生提问，对于一些比较有趣的问题，教授还会停止讲课立刻和学生们一起讨论。



这样能让学生更多地参与到课堂中去，更多地去思考去理解，而不是硬性的接受。清华的课程授课老师很多水平很高，然而大多数课程都是传统式地老师在上面讲，学生在下面听，课间也才会有零星几个同学问问题，这样不够积极的学习氛围值得我们反思。

卡耐基梅隆理论组每周二中午还有一个 Theory Lunch，会提供免费的披萨，还会有一个博士生讲自己的工作。印象很深地是我临走前参加的最后一次 Theory Lunch，主讲人是来自 MIT 的一位做计算复杂性的学生，演讲的内容是有关“Cheat Sheat” Query Complexity 的量子加速问题，内容非常有趣（或许真正原因是讲得比较清晰能听懂他做的东西吧）。虽然 Theory Lunch 完全由 PhD 学生组织，来参加的教授也是非常多的。基本上每次都会有至少七八位教授来听。那位 MIT 学生讲的时候，来听的人爆满导致有几位 PhD 学生没有 Pizza 吃并且是站着听的。

我在 CMU 那里工作还是比较勤奋的，一般一周工作七天，每天从早上八九点一直就会工作到晚上九点多。然而时间还是过得很快，有时候做一个模拟做一个分析两天时间就没了。多么希望这是暑假——那样我会有快三个月的时间来研究问题——然而寒假时间毕竟很短，眼看着时间一点点过去，想到不久之后清华就要开学了。当然我也在繁忙地工作之余偷偷地去参观了一趟 CMU 附近的 Phipps 温室植物园，能在冬天中看到一抹绿色，能看到盛开得花朵，无疑令人激动不已。左上图是温室中的一个走廊，右上图是一株有趣的数木，据说这种树



不仅生长缓慢，而且由于密度非常大，它不能够在水面上漂浮。我很好奇这样的树木会有什么样的利用价值。左下图就是传说中的香草！走到附近还真的能闻到那种熟悉的香草冰淇淋味道，真的难以想象是这种植物的种子带给了我们美味。右下图是盛开的香兰，Phipps 中专门有一整个温室养殖着各种各样的兰花。

休息归休息，更主要的精力还是投入在研究当中。研究有关计算机系统的问题和我在清华做的研究是完全不同的。在清华研究的问题一般都是理论工作，我研究的都是为组合问题设计近似算法，这些问题大多数非常复杂，有的时候分析一个算法就要十几页纸。在 CMU 这边虽然做的也是理论，但是风格完全不同。我研究的是“优先权交换”对于任务的影响，像这样一个问题，基本上正常人类

第3部分 星火调研与感悟

是无法直接进行数学分析的——直觉在这个时候根本不够用——因为你永远想象不到这个系统中到底会出现什么奇怪的现象，而且事实上经过模拟后我发现，这个系统中真的会出现很多有趣而且有很大实际应用价值的现象。我后面几周基本上就是瞪着一堆模拟生成出来的图片，试图搞出一些理论结果。然而短短三十多天很快就流逝了，面对很多非常漂亮的模拟结果我们真正能够证明的结论非常少，于是我离开的那一天基本上是带着一些小遗憾和十个猜想 (Conjecture) 走的。

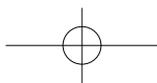
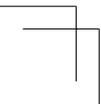
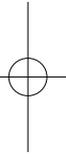
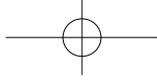
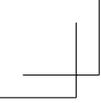
不过我想这就是科研，愿意沉下心来去探究，切不可急功近利。也许发表论文对我们的学业事业很重要，但是要记住科研真正的目的是探索真理、创造创新、解决问题，我想这也是“星火计划”的宗旨。

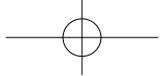
聚是一团火，散是满天星。愿星火人在科研道路上越走越远，越走越淡泊。

星火十期

2017年3月6日





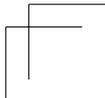


我的星火路

第
4
部
分



A large area of horizontal dotted lines, likely intended for writing or notes.





4.¹

我与星火共成长——访星火一、二期 辅导员付思量

采写：付融（清华大学人文学院 2016 级本科生）



【人物介绍】

付思量，2003 年入读清华大学建筑学院，曾任星火一期、星火二期辅导员。曾参与星火班的筹建及一、二期的主要学术及社会活动，如星火论坛、滨海新区调研、甘肃调研等，曾被评为清华大学首届科创之星。2009 年赴美留学，获华盛顿大学麦道国际学者、哈佛大学设计学硕士。2016 年回国创业。

星火班的前世今生

“我几乎是经历了星火班从无到有的过程”，2007 年，即将步入研究生生活的付思量学长接手了科创中心的工作。据学长介绍，在当时，星火班只是一个大概的意象，这个班怎么做，做成什么样子，叫什么，都还不清楚。原本不打算继续做社工的他，被星火班跨专业的理念所吸引，成为了星火班的创始人之一。

星火班，原本叫做先声班，是专门服务于生物医药类研究的培养班。在当时，校内科创氛围尚不浓厚，几乎没有跨学科的学术交流机会。初衷便是把先声班发展成一个跨学科的学术团体。带着这样的想法，星火一期顺利成立，50 人被分作两个班，一个是先声班，另一个就是星火班，招收不同学科的同学，两种同属于

“星火计划”。

星火的名字背后，有一段不为人知的故事。当时清华大学的主要培养计划是思源计划，理念是饮水思源、服务社会，偏向社会、政府和公共管理。星火建立之初，希望成为学术界的寺院，重点在学术创新，理念便是星火燎原、科技创新，一开始也想起名为思源。匆忙改名星火之后，发现国家层面也有一个“星火计划”，同时志愿者中心也退出了薪火计划。由于时间紧张，便一路沿用了这个名称。

星火一期的招募可谓门可罗雀，当时清华科创氛围并不强烈，尤其是文科和艺术类的同学，提起科创难免觉得和自己没关系。校内一开始并没有多少人知道这个计划，只能通过院系推荐的方式，关注度很低，很多院系都没有人报名。只好靠着和院系多沟通、打招呼，好说歹说凑齐了人数。

蓬勃发展不忘初心

星火在建立之处，便强调培养跨专业人才、培养学术领军人物的育人理念，鼓励同学们产业调研、出国考察。第一期便组织前往南京先声药业参观，学习观察药企的发展，也对南京整个城市的科技创新做了调研。那时候，“闯世界”项目还未出炉，交换名额也比较有限。在与学校协商之后，交流机会优先考虑星火班同学。

“现在的发展实现了当初的期望，并且远超预期。”在交谈中，学长对星火现在的蓬勃发展感到十分欣慰。不仅实现了最初的期望，培养了一大批学术精英，而且也孕育了许多创业团队，完成了跨学科的融合。随着星火的成长，校园内也逐渐兴起了学术之风，同学们对科创有了更多的兴趣，学校创新创业氛围也变得更加浓厚。

多样性是星火班的代言词。星火给同学们带去的更多的是一种跨学科、综合发展的理念，其多样性不仅仅是专业的多样性，更是个人发展的多样性。让所有人在所有的岗位，以不同的身份进行服务，做到最好的资源互补。大家用不同的身份来合作，比所有的人都做科研的能量要大得多。不强求都做学术，只需要大



家认同星火的理念，不管在什么岗位上，都能用星火的思维方式服务个人的发展。

“Leadership 领导力、collaboration 合作、innovation 创新”，这是学长概括的对于星火人来说最重要的品质。星火人在学术上各有各的特长，但是不应该满足于这一点，不仅仅做科研的骨干，更应该做学术的领导人。这个平台也为星火人提供了跨专业的交流机会，强调合作和协同发展。最后一点，回归星火的本源，鼓励创新，希望每个星火人能为世界增添一些新意。

心系星火，展望未来

平台的高度决定了星火源源不断的竞争力。星火通过选拔，挑选出优秀人才，借助体系帮助人才茁壮成长。学生之间的互相摩擦，通过平台效应，把握发展方向和趋势，让星火时刻走在学术创新的前沿。星火本身匹配的资源 and 校友会的帮助，就像滚雪球一样越滚越大，给星火带来无限的可能。

在学长日后的求学过程中，在许多学校看到类似星火的机构都会下意识地做一些比较。对于星火今后的发展，学长也给出了几点建议。一方面，希望星火的培养计划能够成为学校课内培养体系的一部分，可以学习苏世民学院的运作方式，成为本科层面的苏世民学院，正式化内部培养机制，学生培养能更靠拢一些。第二个方面，星火班应更重视加入国际元素，招收港澳台学生和国外留学生，引进学校的高端资源。借鉴华盛顿大学的麦道国际学者项目，更多地培养国际性学术人才；参考 MIT 的培养方案，与国外前沿的机构合作，增强星火的影响力。

“星火班的经历让我更深刻地意识到跨学科知识的重要性，从而影响我看待事务的方式。”谈及本科时期，作为建筑系的学生，所做之事多是与自己的专业领域相关的。然而来到星火之后，不同领域的人带来了多维的思想碰撞，能够主动或者被动地了解不一样的知识，为自己今后的发展打下坚实的基础。



星火十年

采写：罗婧（清华大学社科学院 星火四期）



【个人简介】

罗婧，2008年入读清华大学社会科学系，星火四期学员，曾任星火四期副理事长、星火六期辅导员。现为社会学系三年级博士生。主要研究领域为转型社会学。

没有什么事情是能够比在最傻的年龄遇到一帮聪明的伙伴更幸运的了。

从星火班学院到星火班辅导员，我总是在不同的场合，面对校内外的老师、面对新进的学员，将星火四期的学员们比作自己志同道合的友人、并肩奋斗的同伴。但也知道，究竟何为志、何为道，抑或“并肩”的自信来源、“奋斗”的目标锁定，对于我这样一个疑虑多思又惯于表面故作淡定的学生而言，直到选择读博前都是一个悬案。所以，一直探究、反思为何星火班于我是如此深刻羁绊和鲜明的标志，于是我带着对自己的疑问一头撞进了星火班，星火班又悄悄在我心底埋下了一个答案。

掉进兔子洞

大一的暑期，我和室友组了一个不知天高地厚的实践支队，负责“学术”的我仅是根据从课堂上潜移默化来的基本逻辑设计了实践方案，还抽丝剥茧般捋出了实践亮点，凭借这种勇气，我们竟也收获了极大的认可和鼓励。这激起了我更大的野心，希望能紧紧抓住这个机会，看到社会科学的真正面貌。但在这点上，



我却没有那么幸运。我“煽动”了支队的部分同学，通过大家高中同学的关系网络组织了研讨会，收集了相关的资料，还组建了协会，但面对这些资料却问不出一个像样的学术问题。找学长、找辅导员，他们在表示支持之余也爱莫能助，却都提到了星火班的名号，介绍说星火班会支持你寻找答案的，并且负责地将星火班选拔的邮件转给了我。经过报名、答辩，我顺理成章地进入了星火班。我觉得我的参评项目从学术探索的角度评价很是一般，但对于寻找到学术视角的近乎固执的孜孜热情和历经探索备受打击的谦逊态度恰恰对上了星火班的口味。

从朋友到家人

涛哥（宋涛）是我在星火班之后第一个相熟的同学。当然，这要忽略我们在去往昆山开班之行路上的“原来熟”和“自来熟”的桌游小伙伴们。他是四期的理事长、是超级负责、超级靠谱的理工男一枚。他的存在让四期的学员很快就从朋友变成了家人，开班一个月后，聊天的话题就从生硬、纯粹的学科对话、知识共享，夹杂进来学术性八卦和家人间的调侃。那个时候一直觉得理工科的小伙伴牛得和神一般，项目酷炫，谈吐深奥，虽然听不懂他们在说什么，但总是眼巴巴地看着，希望他们说下去。这个感觉在2011年参与斯坦福访问项目的时候得到了进一步加强，尤其是在张喆临行前最后一刻才从实验室跑来的时候，在斯鸣吃饭时随口说又发了一篇 paper 的时候，他俩现如今都为人父母了。

那个夏天的我也历练出了数据处理的能力和自信，已经学会如何问出学术的问题和甄别真正的研究，却也在面临未来的规划和选择时的犹疑，不知道自己应当选择努力成为怎样的人。我还是做了推研这个平台性的选择，在犹疑的时候去体验更多、思考更多，也同时发表了我的第一篇学术文章。正是这些体验让我真切地感受到了学术对我的吸引力，打算将学术作为我的“志”，但在国内的“道”还是国外的“道”上犯了难。从同学到不少老师都和我说，要做学术就出国读博吧，可我就是如同一个叛逆期的少女，在我想“研究本土为什么要去国外”的思维中绕不出来。2014年我在宾夕法尼亚大学助理研究期间重回斯坦福，一个星火班的

第4部分 我的星火路

小伙伴在听了我的各种疑问后，坚定地说，不论你做出什么选择，你都能成为你所选择的领域最好的。这种不带价值判断的信任只能来自家人。

也许，我在进入星火班之前就已注定了这后续看似跌跌撞撞的选择，只不过青涩的年龄中总是被花花绿绿的可能性迷幻双眼，但这帮聪明的伙伴对知识的热忱和强悍的研究能力，让我终究找到了最愉悦心灵的“志”和“道”。爱你，星火。





星火闪耀时

4. 3

追求卓越，当仁不让——访星火五期 温子煜

采写：付融（清华大学人文学院 2016 班本科生）



【人物介绍】

温子煜

“申请加入星火的初衷，大概是对优秀的一种景仰吧。”温子煜学长回忆道，“当初了解到星火的牛人很多，许多景仰的优秀的学长都在星火，于是就选择了申请星火。”凭着这样对卓越的单纯追求，他根据自己的兴趣独立做了一个与头部姿态检测有关的科研项目，加入了星火五期。

比起现在，星火五期的活动还没有那么丰富，学长的一大遗憾，也是当时还没有去日本、台湾、英国的机会。“平时大家也没有像现在 Spark Talk 这样固定的活动，主要也是男生节、女生节大家一起出去玩玩啥的。主要还是在“玩”中相互交流，互相介绍自己做的项目，从而渐渐地建立起的感情。”虽然没有固定的形式，但是学术上的讨论在星火班中一点都没少，“这种无处不在的自然发生的学术讨论在平日的班级中可能比较少见，但在星火班中是很正常与自然的。”这样跨学科的，自然、自发的沟通，至今仍让学长印象深刻，“虽然大家学科不同，但是就是这样跨学科的沟通让我们学到了许多东西。同时，一个人的水平越高，越能把一件事情讲明白。星火班的同学能够很清楚地把一个项目中的原理讲出来，

并能提炼出一个研究中的重点。”

在身边优秀的同学中，也有许多人给他留下了深刻的印象。他提到了自动化系的郑经涛，认为他学分绩非常高，对自己有着很高的要求。“虽然有时候会显得有些激进，但那还是因为他对自己做的东西很有信心，要求很高。”当时结下的友谊、认识的优秀同学，现在仍能向他提供帮助，“例如上周李诚他们还来到了我的办公室一起讨论问题。在那次的讨论中，一个无意中提出的疑问间接解决了困扰了我很久的问题，并在一周内得到了很好的解决。”

而对那些没有坚持学术道路的同学，他则认为这只是一种对星火目标不同的实现途径。“星火班做的东西是一种技术创新，这种创新的实现有很多途径。目标相同，只是实现的途径不一样，如果把坚持学术道路定义为仅在学校科研然后当老师就太狭义了。只要是在推动技术的进步都是某种意义上的‘学术’。虽然星火班对坚持学术道路或者创业没有硬性的要求，但是星火的同学在各个方面都能做得很好。例如，一个星火六期的同学做的智能家居就很好。很多同学表面上是在开公司，但他们做的还是技术创新，很前沿的东西。”

学长选择用“当仁不让”来形容星火班的同学，这是一种追求卓越、不断激励自己进步的品质，“这也是星火班对我的一个影响，因为周围的同学都在努力做到最好，所以我能受到激励，也尽力做到最好。”这同样是他最大的收获，做一件事情，这件事要是最好的事情，有一个目标就要努力去达到。这样“当仁不让”的气质，同样也是他在选拔成员时看重的品质。

星火不断发展，在人力等各方面的投入都越来越多了，但是选拔的形式中的核心内容依然不变，“就是一个项目，以及在做事情中的能力，学术的态度和投入。”学科交叉和开放竞争也是星火的特点，“星火的同学也有转方向的，从一个专业方向转到另一个，一起合作。有一个准入准出的机制，准入也就是包纳更多的同学进来一起讨论，比如星火俱乐部的同学，其实大家做的东西都是差不多的，没有本质上的高低区别。大家也没有因为进入星火而有优越感，都是在真诚地讨论问题，这种氛围非常好。”



星火闪耀时

采访末尾，学长也对学弟、学妹们提出了自己的建议，“可能很多清华大学的同学都有一个共同的问题，就是不知道自己确切地想要什么，别人做科研我也科研，别人出国我也出国，没有深入去思考自己想干什么。等到真正想明白的年纪才发现时间已经过去了很久，所以大家要长远规划。

“学术上，改变方向没有什么问题，只要你在当前的项目中全力投入、相信自己能做出来就好。人生都有很多选择，一个选择有舍有得，自己就要先想好，不要事到临头才发现与自己所想的完全不一样。还有就是要解决足够有用的问题，视野要开阔、要长远，好的研究与好的技术、工程是很近的，做出来的东西能有实际的运用，解决实际生活中的问题，不要有以灌水的方式发文章的这种东西。就是说在科研中，要去解决足够好的问题，从而有积极的成长，不要陷入局部最优的困局。视野要足够广，解决一个问题不一定需要新弄出来一个东西，有时候问题根本不是问题，从另一个角度就能得到很好的解决。”

4.

不要说岁月以歌，那便是漫漫长情

付宇航（清华大学化工系 星火六期）



【作者简介】

付宇航，2010年入读清华大学化学工程系，星火六期学员，2014年于该系攻读博士研究生，师从金涌院士、程易教授。曾担任“星火计划”总辅导员、星火八期辅导员。博士期间主要研究方向为多相多组分LBM计算方法与微流体技术下的混合与快速化学反应。已发表第一作者SCI论文4篇；曾获清华大学本科优秀毕业论文、全国化工设计大赛二等奖、优秀学生干部等荣誉。

星火将要迎来她十周岁的生日，而五周年的年会仿佛就发生在昨天。不禁感慨日子过得很快，如今“星火计划”第六期已经大学毕业三年。回想起毕业时相互祝福与如今的天各一方，想起有些怅然亦或怀念，当初所不觉察的分别如今却越发凝重，仿佛回到了充满毕业气息的那个6、7月份。如今火六的你们，有的已经工作，有的还在科研的道路上努力执着，有的攻读多个学位，时间改变了太多事情，也成就了很多期待的未来。

毕业的三年时间很长，在大学里的星火的三年亦是很长。从大二加入星火，到大四结束，回想起本科时候与大家所在所思所做的事情如今也历历在目。这种家的感觉、思考的味道离不开每一个人对于“星火计划”的热情，也离不开对于科学真理、社会科学等的追求与探索。我记得从每一个技术细节的讨论，对于物理世界的认识，到社会发展、世界变革的机遇都无所不谈。大量的阅读和交流丰富了我们对于世界的看法，知识的渴望，技术的执着，更坚定了我们未来想要去



做的事情，更多的时候我们把它叫做梦想，这一点是星火给我最大的体会。

感谢“星火计划”，让我遇到了你们。从五年前的开始，我想我们的思考、探索以及挑战就从未停止过。想起你们，我会记得大学时匆忙的背景，会想起我们男/女生节、畅想一切的学术讨论，也会想起四五点钟北京的月亮。我们每个人都在不停追寻着内心中最美好的未来，用笃定和信仰是最好的形容。相信不管在哪里，不管在做什么，“星火计划”给予我们的，一定是一种不平凡的平凡，更是一种疲惫生活中的英雄梦想。

文博、斯敏、沁书、高渊、老曹、瑞恒等的星火中的每个人都为星火班的发展建设付出了很多的汗水和努力，更离不开老师们对于“星火计划”的关切与帮助，“星火计划”“家”的概念才能由此而来。现在星火班也有了自己的公众号星火 Spark，传递自己的声音，学术讨论也成了固定的品牌活动，通过 Spark Talk 我也回想起当年我们学术讨论的场景，分享自己在做的科研或者关注的事情，学习和了解不一样的领域，这种感觉是完全不一样的。现在想来，星火班是给我们

第4部分 我的星火路

搭建了一个宽松的交流环境，在思考方式模式上给我们提供了不同的思考路径，让每个人获益。

这种不一样的感觉，正是星火班难得的特质，而正是这种特质让我们紧密地联系起来。一方面，星火燃起了一种交流的态度，探讨的问题逐步深入，分析的看法多样而且有批判性，带着想法去交流和探讨关键的技术问题与社会现象；另一方面，星火培养了一种严谨的态度和逻辑，做到极致我想是最好的代名词。这样的特质，往往碰撞出不一样的火花，这种火花也逐步成为一种伴随成长的友谊，更是一种在星火班的日常。写到这里，我回想到的事情很多，随手翻看了毕业时我们的相册，从建班的第一次班会、每次的学术讨论、扬州出行，到我们大学的最后一次出游。记得我们毕业时，“星火计划”年会的主题是“学术·成长·友谊”，在星火的成长和陪伴，学术的追求与执着，难舍的友谊与帮助，我想都是在“星火计划”中最美好的一段回忆。

如今星火十一期开始招募，“星火计划”如今已过十年，十年的时间可以改变很多事情。我们六期见证的是“星火计划”不断探索不断前进的征程。我和沁书、瑞恒一起来做“星火计划”第八期的辅导员，也见证了星火在新的起点上前进的历程。如今星火八期也早已毕业，作为星星之火，在不同的地方做他们自己想做的事情。

“星火计划”发展的很快，模式的探索让星火班的特质更加璀璨，作为“星火计划”的辅导员我参与和见证了很多“星火计划”的突破。“星火计划”的特质正如之前所提及的，是不断探索与执着追求的最好的诠释，能够让“星火计划”的同学有机会去闯世界，是对这种特质最好的帮助和诠释。和历任的辅导员一样，从方案的设计到反复研讨，不仅支持能够利用寒暑假进行海外研修的活动，也给同学创造了海外实习、参与国际会议的平台。在这样的支持下，很多计划内的本科生能有机会去直接与学术前沿领域的大师有了面对面交流的机会，这一点是十分难得和欣慰的。同时，星火班很多好的模式也逐步地向学校扩散开来，日常的科学研究基金、研修机会，更多激发同学自主探索、自主获取的模式也在逐步地



展开。从计划的学员到计划的辅导员，这样的转变也让我意识到，一个集体的发展和特质的培养是需要去不断引导的。从辅导员的角度来说，能够让同学们获益，也是我一直坚持的理念。我想在星火八期毕业的时候，作为他们的辅导员，我看到了当年我们眼中的那些期待。如今星火八期也像当初的我们，遍布世界各地，在追寻学术研究的道路上开始书写自己的篇章。

更加高兴的是，星火班给大家带来提升自我的无限潜力。一代一代“星火计划”的前辈们一步步推动着“星火计划”的发展。很多好的模式通过探索已经趋于成熟，而这种热情也扩散到全校的同学中来。我依然记得在辅导员期间和郝浩老师、辅导员们确定方案的日子，同学们的收获和成长是最大的快乐。我想让同学们拥有的，是无拘无束地挑战自己，是交流分享的日子。这样的想法我想也是每一个星火人的期待。

作为六期学员和八期辅导员，我也在想，我们应该如何形容我们，形容星火班这个集体。探索未知世界的热情？对自然、人类社会规律的发现？还是对于技术应用的某种尝试？这三个答案我觉得都是肯定的。我们在此过程如此笃定，努力和尝试是如此地有趣，我想星火更是一种品质的象征，这种品质也随着“星火计划”的发展更加清晰明确，那就是创造的愿景。创造是一个很神奇的东西，它是对于未知的好奇，让我们发现事实和改变的规律，交流因此会变得乐此不疲。每一个个体与个体的交流，都是一种思维上的碰撞，想法上的交流，更是对于对方的这种思考方式的肯定。就像史宗恺老师所说，星火班是一个制造梦想的地方，对于我们而言，星火更多的是一个“家”的概念。

如今计划还在继续，我们的行走也不会停止。看到星火八期的效辰、新羽和当年的我们一样，在推动“星火计划”辅导员的岗位上继续“创造”、思考，为星火培育特质的土壤，传承一些好的理念与探索未来的发展，确实是一件很棒的事情。如果不能说岁月以歌，我想便是漫漫的长情，让我们星火相伴，继续前行。

2016.11.20



4.5

星火与我的春夏秋冬

采写：贾英昊（清华大学汽车系 星火八期）



【个人简介】

贾英昊，2011年入读清华大学汽车系，星火八期学员，担任星火九期辅导员，现为清华大学工业工程系一年级博士生。本科期间申请多项发明专利，组建Icharging电动汽车智能充电项目荣获过国内外科技与创业方面的奖项。投稿发表多篇顶级期刊并参加INFORMS、TRB等国际会议。

目前研究领域为“中心化与去中心化边界问题”，希望能汇聚交通运输、经济社会、企业管理、优化算法等跨学科知识，挖掘出有趣、有意义、有影响的学术成果。

古人常伤春怀秋，在这萧萧落木的季节，我也一不小心打开了记忆的匣子，回忆起从大三到博二的漫漫星火路，感慨时间飞逝，怀念那些星火与我美好的过往。

我结识星火，远远在她认识我之前。从入学教育时知晓了她的名字，到膜拜系内星火学长目睹了她的风采，一颗学术科创的种子便在心中种下。有时她离我很远，里面的人都自带光环，好像让我们凡夫俗子无法望其项背；有时她又离我很近，让我有种狂热追求的冲动。由于种种原因错过了大二时星火七期的选拔，没想到看到星火八期补招大三学生的通知，那时我便知道，星火与我的缘分没有终结，恰逢我研究的电动汽车智能充电项目小有进展，在实验室也慢慢感受到了研究的乐趣，便义无反顾地报了名。还记得交星火报名表的时候，走进309室，我抑制着心中的激动，但嘴角却挂着一丝志在必得的微笑。

学术之路，注定并非坦途。尽管我在电动汽车充电的研究中倾注了大量的心



血，寒假时大年初三就回到学校继续研究，也成功开发出了基于智能算法的应用软件并申请了两项专利，但在后面的一系列科技竞赛中名落孙山，那种感觉好像你从国外奔波千里抱着一盒巧克力来到心爱的女孩子面前，却被冰冷的关门声残忍拒绝。有过犹豫和彷徨，想过放弃和重来，一直到星火中审之前都没拿定主意。直到那一天，我忐忑地走进三教的答辩场，鼓起勇气将被众多比赛画满了大叉的研究又讲了一遍。我印象特别深，那天在我们现场担任学生主评委的是星火六期的曹天宇学长，答辩结束后他主动找到我，和我说做得不错，虽然在算法设计和仿真结果上有瑕疵，但创新性很好，鼓励我继续做下去。星火是包容的，是鼓励的，只要有原创的想法并倾注心血，星火不以成败论英雄，这里不是残忍的竞技场，而是学术的加油站，让你在无助、无力时重新信心满满。后来我才知道，那次答辩我拿到了分场第一名。

自此以后，追求着，享受着，星火与科创带给我无尽的乐趣。尽管还有雨大霜冻，但我不再退缩，终成正果。还记得入期年会，在罗姆楼的阳光厅，穿起西装走上红毯，看着身边这群未来的，我想我与星火的故事正式开始了。

也是在年会上，聆听着张文博作为理事长对星火六期的回顾和感言，我对星火开始有了家的依恋，希望能尽自己的力量做些事情。从加入星火组协助处理招新等任务，到火七男生节彻夜狂欢，从组织星火八期交流沙龙，再到和理事会小伙伴们一起踏上红螺山，在山水之间、峰峦之上探讨星火的本质与发展。我知道此时星火于我已不仅仅是一个名字或标签，而变成了一件艺术品，我要尽全力去呵护去雕琢。还记得下山来，没顾上歇歇脚，就跑回寝室一鼓作气地写下了两千多字的《星火发展纲要》，从集体建设到资源拓展，从国际调研到 Spark Talk，我们做到了，没有愧对当时对自己默默许下的誓言。

作为星火九期的辅导员，从招新第一天起我就不希望留下一点遗憾。记得当时和搭档斐姐一起商讨招募改革，将中审从正式答辩调整为重在交流的沙龙，增加了面试环节，了解同学成果背后的努力付出和学术志趣，每一个小小的变化都凝聚着我们对星火九期未来最美好的向往。记得最辛苦的日子里，我和斐姐需要



第4部分 我的星火路

同时准备终审答辩和星火年会，309室的灯光连续几天亮到深夜，但每天回到宿舍，一躺到床上脑海里就会浮现起我的辅导员星火六期宇航哥和我说的：想想那群即将出现的火九的孩子，再累你也会激动得睡不着觉。

是啊，和九期在一起的日子总是充满了美好和难忘。

开班仪式时我们在荷塘荒岛点着烛光唱着歌，排排坐好照出属于我们的“索尔维会议”——未来诺贝尔奖们的照片，最后走时，还听到有小伙伴相约去实验室，真是显露了星火人的本色。

暑期调研方案时我脑袋一热，喊大家组了日本、台湾两个小分队PK筹备，最后看到大家都那么用心，那么投入，放弃台湾方案时心里真的有些愧疚，好在寒假调研弥补了这个遗憾。

最令我感动的是年会入期仪式前一天，我和斐姐对舞监表到两点多，本以为C楼已经空空荡荡，但上来一看发现九期“跑马灯”小分队正精神抖擞地围坐在星火活动室的长桌旁，一手胶枪一手电焊，亲手制作的3D打印火九跑马灯。凌晨五点多再到活动室时发现横七竖八躺成一片，桌子上却留下一盏盏火九的星光。

当然还有我们在日本调研时荡气回肠的一面，一群人穿着西着打着领带，浩浩荡荡，顶着烈日穿梭在东京的大街小巷走访调研，颇具气势。还有晚上偷偷跑出去和孩子们喝着烧酒敞开心扉畅谈，从个人八卦谈到“失控”和分布式决策，颇有星火特色。

难忘的回忆还有好多好多，真希望找个月朗星稀的夜晚能坐在紫操吃着小桥一起慢慢回忆，不管是Spark Talk上最精彩的学术故事，还是新年晚会上的火九保留猜词游戏……每每想起都不由自主地笑起来。最美的青春，和你们在一起。

总想做很多，总想做更多。最后也说说自己对星火未来的展望吧。在我看来，星火最根本的还是希望为那些追求学术敢于创新的同学提供一个跨学科交流的平台，所以仅仅把各个院系优秀的人生硬地放在一起是不够的，还需要富有成效的交流机制，例如Spark Talk，而想实现人生价值、学术志趣等更多维度的碰撞，还需要集体建设，尤其是从集体成立的第一天就要精心雕琢，蓄积势能。不管是



星火闪耀时

开班仪式还是国际调研，都大有裨益。在这其中，我们看到小星火们从陌生到熟悉再到挚友，互相支持，在学术道路上彼此鼓励，这个意义远远大于短时的成绩。当然，星火人也不能故步自封，要参加到全校、全国乃至全球的竞争中来，海外研修 plus、UGVR 开放竞争便意在如此，我们非常期待看到九期的孩子们能够在各个舞台展现光彩。星火人也应有责任与担当，例如新生俱乐部就是一个尝试，如何用自己心中热忱的学术火焰点亮学弟学妹们科研的梦想，指引他们前行，将星星之火扩散为燎原之势，只有“从游计划”还不够，我们应该想更多……过去一年，感谢有宇哥、雷哥和科创大家庭的帮助，也有理事会、星火组的支持，我们在努力期盼星火成为最耀眼的光。

经历了春天的追求、夏季的雕琢、秋日的丰收，现在我更喜欢像坐在冬天炉火旁一样安静地守候，时而约小火九喝喝茶，聊聊天，时而默默点开朋友圈，给远在异国他乡的火七火八们点个赞，唠两句。偶尔回忆起，不像刚当辅导员时，争强好胜地想着能出几个国家奖、特等奖，特别在意结果，而是享受一起经历的每一个瞬间，那些属于星火的时刻。



4. ⁶

星火闪耀时

黄斐（清华大学新闻学院 星火七期）



【作者简介】

黄斐，2011年入读清华大学新闻与传播，星火七期学员，担任星火九期辅导员，现为清华大学公管学院、国情研究院研究生。曾在河南兰考调研民办教育、赴巴黎调研气候谈判、赴美国华盛顿特区、瑞士日内瓦和加拿大渥太华等地实习研修。

“星火”两个字有太多的含义了，于我，它是我大学时代的至亲至爱。

与星火的第一次遇见，和我第一次尝试理解和诠释这个社会的一角几乎是同一时间。那是大二的春，陪伴了远程来京看望我的父母后，我花了大半天时间小心翼翼地填写了“星火计划”申请表，一笔一划地签上名，提交给了学院。如今数数这过去的日子，已然四年了。

从2013~2016年，“星火计划”招募选拔，我参加了四次。第一次是一个怯生生的讲演者，没想到第二年就是坐在台下的学生评委了，而第三次和第四次则是作为组织者之一，参与见证了几百个师弟、师妹们半年间经历的苦辣酸甜。这对于他们以及几年前的我来说，可能都是第一次提出一个研究问题并尝试解答和阐释问题。现在再拿出自己当年的讲稿和学术论文，着实惊讶于当年不顾一切的勇敢。在三教答辩后过了一周，我收到通知，我正式成为了星火七期的学员。对我来说，我在清华找到了学院之外的家。

在这里满足了我对很多第一次经历的美好幻想。第一次产业调研，第一次海外研修，并光荣地成为了辅导员，与清华最优秀的人共事，与清华最优秀的一批师弟、师妹们共同成长。大学期间我的些许尝试，都是站在星火这个平台上实现



的。加入星火之后，我拿着自己的原创项目参加了全国“挑战杯”，有机会与全国优秀的有学术志趣的同学们对话交流，实在是一件太令人兴奋的事情。不会忘记项目作者们在科创老师们的指导下，一遍遍地修改报告、展示文稿，克服一切困难，最终我们做到了。我想这就是挑战的意义吧，超越现在的自己，探索最尖端的人类未知，而这也是星火的精神内核。

2015年7月末，东京近40℃的高温，每天5、6个小时的睡眠，没能阻挡我们一行50人前进的脚步。这是星火九期产业调研第一次走出国门，是我第一次与这么多可爱的人一同踏上他乡。50张笑脸，每一个都那么阳光自信，从他们身上，我也看到了许多熠熠发光的品质。新干线上啃书本，聚餐时不忘修图、赶稿件，有人落东西时不怕麻烦毅然返程帮忙寻物，饿着肚子排版编辑。十余个日本机构成功参访的背后，是邴叔、宇哥、雷哥细致贴心的指导，是北京和日本百余封邮件，中、英、日语三语交杂的文字往返，是在刘柏等同学的努力下修改了十遍的交通路线指南，是几十个智慧脑袋的缜密合作。回来后的那个秋天，我们毫不犹豫地开创了Spark Talk栏目，每隔一周的周五的夜晚，C楼319室一定是最亮的，因为总是有那么几十颗热切真诚的心，风雨无阻地涌向这里。火九的孩子们畅谈自己感兴趣的研究，从石墨烯到人脸识别，再到美赛案例，科研无界。我们的暑期调研也算是开了学校海外调研、实践的先例吧，火九们产出了六份高质量的调研报告，展现了他们对于日本科研、艺术等各方面的深刻理解。

时间再倒回一点点，2015年6月的年会上，星火七期人手拿了一个小红本子，我们毕业了。大伙匆匆剪好的片子把我们好几个姑娘都看哭了，日子仿佛一下子回到2013年的春夏之交，也是在罗姆楼的阳光厅，大二的我们第一次踏上红毯。温导笑着对我们说：自信点，大胆走。而后我们一行人一起走过广州、深圳、香港的街道，我和星火的几个小伙伴一起大胆探访过重庆大厦。在志同道合的朋友的陪伴下，苦难也变得微不足道。在星火遇到的这群人，就是我们握在手中的最大财富。这里有太多美好的人了，文艺女神孙可佳、百科全书赵震林、文武双全学术大牛郭齐，以及后来我的搭档辅导员贾英昊，踏实严谨而又智慧闪烁。如今

第4部分 我的星火路

火七们带着对学术的虔诚四散天涯，什么时候我们再能一起潇潇洒洒、并肩走一回呢？毕业后火七的微信群时不时会响几下，又是小伙伴的好消息，有的发了顶刊，有的结婚啦。

都说星火是个纯粹的集体。还记得2015年的五一假期，星火组和星火七期理事一言不合，决定去红螺山散散心。那一路上没有什么棋牌娱乐，登山到气喘吁吁，大家还在投入地、全身心地探讨着星火班改革的问题。我们几个如今笑称这次旅行为“红螺山会议”。现如今我们有了一个300多人的星火微信群，星星们24小时在世界各地闪耀着，不能永远相伴，却时常彼此挂念。

2016年的夏天，效辰、新羽带着星火十期的孩子们远赴大英，而火九的孩子们也刚刚从世界各地的实验室归来，饱含着这个世界的好奇和思索，星火的故事还在继续。有时候推开星火活动室的门，看到认识或不认识的星火的师弟师妹们埋头学习的样子，真是可爱啊！就像我们在东京到京都的新干线上，火九孩子们抱着书孜孜不倦地钻研着。他们就是正在闪耀的星光。





星火闪耀时

4.

7

“星辰”与“火焰”——我与星火的故事

刘效辰（清华大学建筑学院 星火八期）



【作者简介】

刘效辰, 2012年入读清华大学建筑学院, 星火八期学员, 担任星火十期辅导员, 现为清华大学建筑学院一年级博士生, 中国制冷空调学会会员。从事机场、高铁站等大型交通场站的能耗分析及高大空间室内热湿环境的研究。曾赴丹麦技术大学进行海外访学, 研究辐射空调系统在零能耗建筑中的应用。

2011年7月的下午, 那时高二年级的我正在认真听一位清华的师兄回来向我们讲述着他在园子里的多彩生活。也正是那天, 我第一次听说了“星火”, 那是一群有趣的人, 有各种奇奇怪怪的点子, 并且能够把它们都实现。对于高中生而言, 毫无疑问, 新奇、羡慕和向往溢于言表。不过那时的我又怎么能够想象到, 它将会在未来与我相伴多年, 共同成长, 化作我生命的一部分, 成为难以忘怀的回忆。

时间一晃到了大二, 忙碌的生活似乎已经让自己忘掉了曾经的向往, 然而当那天看到星火八期招募宣传视频的时候, 三年前下午的一切又突然闪现在眼前。视频中那位航院学长的选拔经历给了我很大的激励, 他在终审答辩前一天晚上发现课题研究中存在问题的故事, 然后他选择鼓足勇气在第二天的演讲台上讲述自己曾经的思路和客观存在的问题。他的故事让我深深地向往那种求真务实的科研状态, 也让我打定主意参加选拔(也是机缘巧合, 现在我所在的课题组就在将火积分析引入建筑热湿环境的营造过程)。

从那以后的七个月时间, 星火选拔成为了我生活的主旋律, 当然其过程绝非一帆风顺。记忆最深的是一月中旬时的那次选择, 经过文献的调研和现场测试,

第4部分 我的星火路

认识到原来设想的增大暖气片供热能力的方案其改进效果并不明显，这个课题可能很难再有进展的空间。那个时候面临的选择要不就是用这个课题参与最终答辩，要不就是万事重新开始；选择前者很可能意味着星火的路走到了尽头，而后者将会面临的是用仅剩的三个月左右时间完成全新的课题。

最终我选择了后者，和老师讨论后，在建筑通风系统空气净化方向开始了一个新的项目。做出决定仅仅是开始，虽然拼尽全力，到中期评审的时候也仅仅到完成理论计算准备开始实验的阶段，中期答辩的现场看着同场同学们可观的进度的确倍感压力。后来的一个多月时间，几乎完全天天都在围着实验台打转，直到5月2日最后一组实验导出数据的一刹那才觉得松了口气。最终入选可以说是幸运，因为大家都非常地优秀，而对于学术科研这仅仅是开始。星火招募选拔教会我绝非仅仅如何做科研，而更多的是永远不要放弃，永远不要因为觉得希望渺茫而放弃了启程的机会。

在大学中，火八于我而言是一个充满活力的集体，和火八的小伙伴们在一起的时光总是轻松而愉快，特别享受那种无拘无束、思路漫无边界的状态。嬉皮笑脸和学术严谨瞬间切换，一言不合就算是深夜也会为一个脑洞而在群里讨论得不可开交。还记得那次三哥提起的微小液滴的制备以及环境控制，学术讨论时候云屹介绍的海底溢油模型，珏爷研究的炼金术的奥秘……每个火八的小伙伴似乎都拥有神奇的气场，每每交谈总会觉得进入了全新的世界。

正是因为大家拥有不同的学科背景，当谈论起共同的话题的时候来自各个学科观点的碰撞总是能够激起奇妙的火花，让人沉醉其中。同时，火八的每个小伙伴都让我深深地信任，因为他们每个人都在自己的学科有深度的钻研，并保持孜孜不倦的努力，于是遇到别的学科的问题我会选择去询问他们。每当看到大家在自己的领域努力的时候，就会觉得总有股力量在支持着自己不断向前，就像是409室或者后来的319室的灯一样彻夜明亮着。还记得付导常用“学术、成长、友谊”来总结星火，学术自然不必说，于我而言火八带给我的更多的是成长和友谊。2014年的春天我们携手开始了学术征程，两年的时光中印刻着我们的青春誓



言和梦想，待到毕业时刻那一首《一生有你》，便觉得学术路上有大家就一定不会孤单！小火把，说好了，十年后！

故事到这里本以为会结束，而星火十期辅导员让我有了全新的视角来重新认识曾经似乎是已经熟知的星火。当时贾英昊学长找到我谈起这件事的时候，我的内心是忐忑不安的，之前的认识仅仅停留在火八的小伙伴身上，从未有过更进一步的思考，而自己即将面临的是将会决定星火未来的星火十期招募工作以及星火十周年的筹备总结。在这里得要感谢宇哥、雷哥、辉哥、付导、贾总和斐姐一直以来的指导和支持，更要感谢我的搭档，另一位火十的辅导员修新羽，在那个月以及未来一年多的时光中一直和我讨论或者说是争论“究竟什么是星火”这样的话题，从而让我们逐渐明晰了未来的工作方向。

其实，从很早开始星火一直是块试验田，或者说是资源导向型的平台，对于本科生科创的各种尝试几乎都是源自星火而后走向全校，就像原来的“海外研修”转而成为“闯世界”，原来的“自主立项”转而成为“大学生学术研究推进计划”，优质稀缺的学术资源在星火的平台进行实验和匹配，从而不断辐射向全校。

然而资源总是在不断地变多，逐渐地，星火能够给予的资源，清华的每一个同学都可以从学校科创的大平台获取，校内院系中也逐渐涌现出更加偏向各自专业的培养计划，以至于我们发觉目前星火提供的资源已经几乎能够覆盖每个学员参与学术的所有环节，因此如果未来我们仅仅是给每人更多的资金支持，而不思考星火的核心价值理念，从而更精细化地设计培养方案，那这样我们终将迷失方向。

经过对比，我们认为星火最为核心的应该是“交叉学科的学术交流的平台”，这样的平台是别的培养计划或者支持方案所不具备的，基于这样的一个整体理念，我们进行了培养方案的精细化设计：首先，在招募环节更加注重纯理科和文科同学的融入，丰富学员的组成结构，以改善往年工科学员占比过大的情况；在学术讨论中，我们也将现场访谈的形式引入 Spark Talk 让更多的同学在其中交流讨论，同时将 Spark Talk 和实地调研结合，让讨论与现实紧密联系。其次，参照

第4部分 我的星火路

研究生的培养模式，我们选择用定期维护培养方案的方式来督促学员完成不同目的和方向的培养环节。仅仅有当期同学们之间的交流当然是不够的，应该有更多的机会去接触更多真正具有长时间学术科研经历的人，于是校友会的建设也在不断进行。星火人也可以有自己的学术圈，并以此来传承星火人的精神和文化。恰逢星火十周年的契机，我们也在不断推进星火校友网站的建设，希望以此为平台促进星火跨期的交流，激发出更多绚烂的星火光芒。

在做辅导员期间，接触最多的就是火石的小伙伴们，和他们的故事一直都是欢乐而又温情的。

还记得火十招募中拜托星火组张瑞珈同学设计的星火 logo 拼图，三块交错相依。我们在中期沙龙发出第一块，终审答辩发出第二块，开班仪式上发出第三块，组合起来就是星火年会的入场券。我们希望通过这片小小的拼图鼓励大家，选拔的路上大家并不孤单，坚持走好每一步，才能看到最美丽的那团火焰。

一路上，从招募起初整理大家的报名表开始，在七个月的招募中一遍一遍地熟悉，背下每个人的名字，从 175 人到最终的 47 人脱颖而出。当到最后在 706 室青年空间开班的时候，面对大家真的是感到既亲切而又陌生。班会上我们给每个同学准备了一个棕色信封和一个蓝色信封，棕色信封封装着我们写给大家的入期祝福，而蓝色信封承载着大家自己的青春梦想。还记得棕色信封里的那句话“你



星火十期招募拼图



给星火十期同学的两个信封



星火闪耀时

们将在最好的年华与彼此分享最难忘的记忆”，写下这句话的同时让我也无限憧憬着未来与火石相伴的美好时光。

还记得星火年会时，罗姆楼阳光厅里，大家或西装革履、或礼服翩翩走上前来时的样子；还记得未出门就已经进入骨灰级模式的产业调研筹备过程，我们就这样成为了英国决定脱欧后迎来的第一个清华大学调研团队；还记得我们 39 人兵分四路还经历转机才到达近万公里外的伦敦，当在旅馆大会师的那一瞬间，简直热泪盈眶；还记得伦敦 Rubens 旅馆会议厅中，那个长达 4 个小时的关于核能安全问题的全英文交流问答；还记得调研中每个夜晚，大家围坐在小小的宾馆房间中激烈讨论时候的神情状态；还记剑桥乡间那闪耀天际的繁星和手机灯光绘制成的 SPARK·X；还记得在康河撑船时，不忘理论指导实践，以及因不幸落水而被钦点到牛津大学的麒麟菜；还记得那个在宾馆大堂里举办的海外集体生日 party 中，三个厚实的翻糖蛋糕和烛光照亮的大家欢笑的面庞；还记得 Spark Talk 上小伙伴们自信地介绍着自己感兴趣的学术话题以及随后热烈的讨论；还记得男生节沙发上簇拥着的狗头抱枕和定制款星火手机壳……每每想起这些，便觉得一阵暖意涌上心间，似乎大家在一起就不再会孤单，任何的困难似乎都能迎刃而解。

同时，在火石小伙伴们的身上总能看到火八同学当年的影子，永远停不下来的互黑互膜，学术严谨和欢乐逗逼无缝衔接，有自己的热爱与执着并愿意为之忍受寂寞，抱有天然的好奇心和改变世界的勇气，这也许就是星火的精神吧，它就像是一股血脉，深深植入每个星火人体内，并在一代又一代人之间不断地传承。当然火石的故事才刚刚开始，未来有更多的奇迹等待着我们去创造，而我会一直坚信火石中的每个人都是独一无二并且最棒的，并深深祝愿大家都能在这趟旅程中收获属于自己的学术、成长和友谊。

一直以来，都觉得“星”与“火”是最美妙的两个意象，也最好诠释了星火的特质，它们都是黑暗中最耀眼的一道光，照亮前方的路。而“星火”于我而言就像是人生路上的那一道光。

最后用十期招募时候和修女神一起写的那首小诗作为结束。



第4部分 我的星火路 

星与火之歌

我们将梦想悬挂在历代群星之间，
此时它们渺小闪烁，
几乎随风飘逝，
却一直执着相依，
装点着宇宙洪荒；
又或者将它们埋藏在时间的旷野，
我们跋涉经历过每一寸坎坷迷茫，
等待来日静看花开如火，
胜似荣光。





我热爱星火，而你让它不朽

修新羽（清华大学人文学院 星火八期）



【作者简介】

修新羽，2012年入读清华大学人文学院哲学系，星火八期学员，担任星火十期辅导员。清华大学话剧队编剧组成员、清华大学学生戏剧创作社发起人之一、山东省作协会员；文学作品散见于《芙蓉》、《上海文学》、《大家》、《解放军文艺》、《天涯》、《小说月报》等。

2016年星火年会前一天晚上，我在C楼319的星火活动室里梳理活动流程，对着电脑痛哭流涕，起因是收到了星火八期理事长刘道冉的演讲稿。那是星火八期毕业环节中的第二部分，在播放完毕业视频后，他将同时代表八期成员及辅导员发表讲话，更重要的是，代表他自己。

他讲了自己为什么选择担任理事长，讲了为星火付出的许许多多精力，与大家留下的许许多多回忆。每一件事都让担任了半年火十预备辅导员的我心有戚戚焉。

当时和我共同刷夜的另一位辅导员刘效辰大概被我的眼泪吓傻了，基本没说什么话，只是默默看我一张张抽着纸巾。很感谢他什么都没说，得以让我能够自己平复下心情，不被打断地回忆关于星火的一切。

说实话，申请星火的时候我对这个计划并没有什么了解，也并没有什么期待。我要向你们承认：那时我不过是个被高中生活宠坏了的孩子，习惯性地乐于争取任何自己可能会需要的资源，先试试再说，大不了放弃掉。

终期答辩三天前还没写完论文，四处找人聊天，潜意识里想听到的大概是：

“别参加了呗，反正也没什么。”偏巧被我扯住咨询的也是大神，后来成为天空工厂的理事长张元星学姐。她难以置信地反问我：“星火这么好的机会，为什么放弃？”

于是我硬着头皮去参加终审答辩，阴差阳错地加入进来。

还记得终审答辩时，和我一场的美院崔玥同学展示的那些玻璃艺术品，精巧美丽，让毫无实物成果、只有一篇论文在手的文科生如我佩服又羡慕。

还记得第一次参加的星火班会是在旧经管报告厅。每个人都要站起来做自我介绍，听了一圈下来依旧谁也不认识，眼前是一张张陌生的脸。然而最好的道路不过如此，以陌生人始，以挚友终结。

还记得深圳的夏天，星火八期一起产业调研，我们兴高采烈地把自己称作“小火把”，大家火速玩到了一起。付导请我们几个提前到的人一起吃饭，在闷热的夏日里走了很久去看海。第一次参观科技类企业如腾讯、华为，看什么都觉得新鲜。结果最后吃饭看电影的时候终究还是腼腆，男生们去了同一家餐厅，女生们去了另一家，边吃边商量着该怎么拍才能显得自己这家比较好吃……最后的决定是，摆拍时朝锅里齐刷刷伸了十几双筷子。

还记得寒假研修时，波士顿到处是齐膝深的暴雪，白花花的，像生活在南极。

还记得火八、火九一起去台湾的时候，站在核反应堆上拍照。那个负责讲解的教授在脖子上挂了一个辐射探测器，笑眯眯地跟我们说，别怕别怕，其实这个很安全。

还记得小班调研一起去朝鲜时，回来的路上大家在闲聊什么是学术规范，什么是“时间”。还有学期中的小班讨论，对“情感”与“理性”、“价值理性”与“工具理性”的探讨至今让人记忆犹新。

还记得一起拍落叶的时候，大家手里拿着大把树叶像打雪仗那样丢来丢去，在最后的照片上时而温婉如玉，时而面目狰狞。

还记得新年音乐会，从319室离开的时候撞见了斐神在楼道门口练习吉他。后来大家在日租房里吵吵闹闹，打台球，唱歌，玩游戏，聊着永远聊不完的天。



还记得男生节、女生节，专业拍合影的詹晓航总会躺在人群最前面。女生节现场制作的奇形怪状的手工点心，男生节的三国杀和恶搞视频。

还记得毕业合影的时候大家在草地上摆出的那颗星星造型。

加入星火距今已有三年了。居然才三年，星火却已见证了我太多的成长。第一次做学术项目，鼓起勇气找导师；第一次海外研修，在异国的图书馆里埋头苦读；第一次剪辑视频，第一次填写歌词，第一次主持交流会，第一次筹办年会……

点开微信数了数，和“星火”相关的群有五十个。以为自己神情恍惚间数错了，重数了几遍，确定是五十一个。又查了查微信储存空间，排名前四名的都与星火相关，排名第一的是火八的群，“红红火火的小火把”，占据手机353M的容量。至今舍不得删掉，随手一翻，都是抒情诗和“黑”历史。

星火是个非常“丰饶”的地方。不仅是物质上的，不仅是“闯世界”等海外研修时的追加额度、对国际会议的支持，更是精神上的：在校内不会再有任何类似的平台，让人能够平等而高效地接触到各种不同学科的知识与理念。

身边的每个人都才华横溢，锋芒毕露，锐意进取，仿佛能够拯救世界一万遍。即便如此，我自己也没想过要当星火的辅导员。

大三的时候已经辞掉了所有社工，准备踏踏实实当一个专心写作的文艺宅女。却没想到大四保研后，接到贾总的微信“最近忙吗，要不要聊聊”。这种微信往往意味着组织要交代给你任务，我胆战心惊，先发制人地报出了十几个名字，表示他们谁都比我适合……如果不是那些人都出国了的话，我或许已经成功让贤。

我自私且自以为是，斤斤计较着自己的每一寸时间和精力，厌恶泛泛之交，只在乎数量有限的好友。这让我对喧闹的人群感到畏惧，对负责招募星火十期感到畏惧。但畏惧到了最后，总拗不过那几分义不容辞。

想把自己在星火得到的那些温暖那些陪伴，全都传承下去。

2016年会，星火八期录制毕业视频。加字幕的任务由我和岳士超负责。我们很好地发扬了星火人精益求精的精神，把DDL拖到了最后一刻……播放视频的前十几秒才刚刚渲染好把文件拷过去。提前看的时候眼睛湿润了好几次，偏偏最

后放映的时候太紧张，倒是忘记哭了。

视频的内容是：十年后的土超在 319 活动室里任回忆汹涌而来，然后在四旋翼的召唤下去往紫操，看到十年后的我们每一个人都回到了他身边。海内存知己，天涯若比邻，画面美好得恍然如梦。

年会最后的环节是推上来毕业蛋糕。三层大蛋糕，分好后先斯斯文文吃上一会儿，再小心翼翼、偷偷摸摸地把奶油抹到手上，开始大乱斗。眼疾手快地只往脸上抹，生怕给人毁了那身正装。和这群毕业生笑着闹成一团，几乎已经忘掉那群刚认识还不熟的自己亲手招进来的星火十期，直到合影的时候才被抓了过去，站到后排角落里慌慌张张地跟大家一起用手指比了个“十”出来。

现在想想，自己真不是合格的辅导员。还好，十期的同学，我们还有很长的路要走。等你们毕业的时候，不准玩得太疯不管我。那时候对我最重要的，应该就是你们了。

星火在走出去。2015 年星火九期产业调研去了日本，2016 年暑假，星火十期远赴英国，查阅了无数资料，走过伦敦的大街小巷，听过一场场精彩的讲座。十年来，星火越走越远，越走越顺利。

还记得从英国回来后晚上约跑步，大家出来时身上多半还是穿着星火十期的文化衫，远远地一眼望见就知道是自己人。这让人非常有归属感，以至于不愿去想这是否仅仅只是由于理工男对文化衫的热爱（此处在开玩笑）。

自古文科多玄学，最是木讷理工男。暗潮汹涌的学科鄙视链，明目张胆的成绩崇拜法，这世界上有太多争论不休的事情，有太多误解，太多傲慢，但只要你们不放弃自己学科的尊严，不放弃对梦想的追求，就一定能在生活的重重迷雾之后得到自己想要的真相，走向自己想要的未来。

在这里也要感谢我的搭档，“大提琴艺术家”、“排球王子”刘效辰。在我畏缩不前的时刻，在我草率冒进的时刻，他理智、冷静、波澜不惊，努力按捺下他自己心里也会有的小情绪，以工科生的严谨求实和踏实高效将星火十期的各项工作稳步推进。在压力很大的时候我经常义正词严地说“我不想干这个辅导员了”，



星火闪耀时

而他往往会令人宽慰地回复说“其实我也不想干了”，我们就像是两个坏脾气的小孩子，争先恐后地在嘴里嚷嚷着甩锅甩锅，最后却谁也没有把这摊事完全放下。当然，每次都是我先说要用，这让他一直觉得自己的台词被抢了，非常不甘心。

虽然我一直在“黑”他，但是很高兴能与他合作，他是我在整个2016年里遇到的最可爱、最优秀的人之一。对培养理念的反思，对“星火计划”的整体认识，这样需要高屋建瓴引导方向的事情他一定会说出很多，我就不再啰嗦了。我只讲了讲那些琐碎的小事。

如今成为星火十期辅导员已一年有余。

我日复一日地热爱着星火班，并且深深相信，让星火班“聚是一团火，散是满天星”的，让星火精神与星火故事真正不朽的，是你们每一个人，是我们每一个人。

祝我们不朽。祝我们光芒万丈。



4.9

前路漫漫，无限未来——星火十一期

于京池（清华大学水利系 星火九期）



【作者简介】

于京池，2013年入读清华大学水利水电工程系，星火九期学员，星火十一期预备辅导员。曾获清华大学科技创新优秀奖、清华大学社会工作优秀奖、清华大学优秀团员称号，以及第十二届全国岩土力学数值分析与解析方法研讨会优秀作者称号、清华大学“挑战杯”三等奖、清华大学水利创新大赛一等奖；授权国家发明专利1项。

星火改变了很多，比如我

在大二下星火九期公布最终入选名单之后的很长一段时间里，我在点开 info 的时候总是不可避免地感到失落，像很多曾经在星火的选拔中失利的同学一样，info 通知栏里那一排排密密麻麻的文字总是让我想起得知自己没有入选星火时候的怅然。

第一次听说星火是通过我们系的一位星火的学长，他告诉我说，星火是一个很棒的地方，有一些优秀的同仁，你会在一个分外优秀的环境里面找到自己，变得更好。“那我一定要进入星火”，大二上学期我这样跟自己说。

当时的我刚接触科研不久，但却求胜心切，结果可想而知。不过幸运的是，我加入了星火俱乐部，它的存在为那些不甘心的孩子们提供了第二次机会。

而我当然是不甘心的。

在大三上学期我终于渡过了学术的“瓶颈”期，这段沉淀的时光也教会我，即使你可能非常忙碌，没时间慢慢琢磨过程，但是你还是有机会，在迅速的无聊和漫长的趣味之间做选择。于是在大三下学期我通过动态调整机制进入了星火班，



成为了这个群体的一员。

有个很有名的故事：罐头是 1810 年发明出来的，开罐器却是在 1858 年发明出来的——有时候就是会这样，你准备好了一切，但是那个重要的，你需要的，也许同时也需要你的，就是会迟一步来。

我对星火的感情是特殊的，很多小伙伴说星火是陪伴他们的好朋友，但比起“陪伴”这个词我觉得她倒更像是在一直鞭策我。如今承担了准辅导员的职责，星火对于我来说又有了更多的含义。很多人说做辅导员是一个冒险，但是我却觉得幸运：我要带领未来新一代的星火人去写他们的未来，这样的冒险抵得上一千个安稳舒适的日子。

我和我的两个战友，我们都不知道未来会怎样，但是三个人一起奋战的日子多起来之后，我渐渐地思考：我们到底需要一个怎样的火十一。我知道他们一定会是非常优秀的，我们想要全面优秀的五字班，但全面优秀并不意味着适合；我们需要学术大牛，但同时他也得需要星火；我们需要团队的核心成员，但这对他的综合素质有了更高的要求……

我希望我们的星火十一期是开放的，是自由的，是可以充分表达的，是可以享受到最优质的资源的；但他们又不能只是自由的，他们还要是有责任感的。他们应该知道他们的前辈们在他们身上给予的期待和关注，也应该因此懂得如何把这份精神传承到更年轻的星火人身上；他们应该知道在清华大学这个人才济济的大圈子里，他们拥有的资源是多少人梦寐以求的，也应该因此珍惜这么多人为了他们的成长搭建起的舒适的小窝；他们应该明白自身的优秀固然可贵，但是把光芒辐射到更大的圈子，从而带动更多的学术创新力量，往往更值得尊敬；他们应该清楚星火班之外有一群并不比他们差的朋辈，不能在任何时候放松自己，也不能失了一份敬畏……

我一直觉得在自觉的家人身边，孩子会自然习得如何自觉而慷慨地感受世界，所以我们三个才是真正不能放松自己的人。星火改变了我，也将会改变未来的星火十一期，希望不久的将来，这群孩子可以承担许多重大的责任，也可以一起做土豆汤。

4.10

下个十年，还与你们一起

汪晗（清华大学新闻学院 星火九期）



【作者简介】

汪晗，2013年入读清华大学新闻学院，星火九期学员，星火十一期预备辅导员。曾任清华大学学生会时代论坛副部长、清华大学新闻与传播学院学生会副主席。先后赴蒙古国、以色列、约旦等地进行考察实践，曾获清华大学社会实践金奖。

“你愿意来当星火十一期的辅导员吗？”当效辰哥问我的时候，我毫不犹豫地答应了。这是一个连0.001秒都不需要决定的决定，因为一入星火门，一生星火人。对于我而言，星火是家，星火人是家人。

仍还记得在星火九期入选名单公示中看到自己名字后的激动和震颤。那一刻，在我得知即将加入这个汇集着全清华大学最优秀学术人才的组织的瞬间，就已经在脑海中描绘出了和这群伙伴们在未来朝夕相处的画面。我知道，他们将是我最人生中宝贵的财富。

从一个懵懂的刚刚加入星火班的大二学生，到渐渐成熟的星火预备辅导员，我在星火不仅收获了成长，还拥有了学术和友谊。还记得与九期同学们在日本产业调研时彻夜讨论的激动，也常回想起每次Spark Talk在跨学科的思维碰撞中产生的新的火花。而星火自习室319，就仿佛是我在清华大学的另一个家。无论多晚，这里总是灯火通明。夜虽沉，身虽疲，但是每一个人的眼中都有星，有火，在为自己的梦想拼命地努力着。

星火九期是一个整体，而使得我们成为一个不可分割的整体的正是我们的辅导员斐姐和昊导。他们就像是星火九期的核心，没有他们，就没有现在硕果累累



星火闪耀时

的星火九期。正是在他们悉心的陪伴下，我们才能大胆地追求我们的学术理想，扎实地完善我们的学术能力；也是在他们无微不至的关怀下，我们才明白到底什么是“聚是一团火，散是满天星”。追随着他们的步伐，我也想要成为一名辅导员，继续为星火贡献一份自己的力量。

担任星火辅导员对我来说是一个非常大的挑战，尽管还没有正式上任，但是我很早就感受到了这份工作的任重道远。星火班的每个人在自己的领域内都有极强的天分和潜力，我希望作为辅导员，可以和十一期的同学们一起成长，相互学习。我希望他们既追求诗和远方，又可以脚踏实地地在自己的学术领域中钻研。尽管还没有和他们见面，但是我已经开始期待与他们的再次相遇。

这十年间，星火班从星星之火，发展至可以燎原之势。我无比幸运地成为这星星之火的一员，也无比自豪地见证了这燎原之势愈发壮大。下一个十年，我希望继续与你们一同比肩见证。



4. ¹¹

星火，给你无限可能

尹顺永（清华大学建筑学院 星火九期）



【作者简介】

尹顺永，2013年入读清华大学建筑学院，星火九期学员兼理事，星火十一期预备辅导员。本科期间主要研究领域涉及空调制冷、热电协同和城市能源规划；曾立项并负责本科生学术研究推进计划1项。曾获大学生制冷科技竞赛创新设计一等奖、学业优秀奖学金、唐仲英德育奖学金、“清华大学优秀学生干部”等荣誉称号。

一提到星火，我脑海里就会浮现这句话——“星火，给你无限可能。”

第一次听到这句话是2015年5月29日，在荷塘咖啡厅星火九期开班仪式上辅导员昊哥和斐姐提到的，刚刚经历了火九选拔的我听到这句话，虽然对未来也充满了期待，但更多的是一种共鸣。星火选拔是我本科科研的开端，给我忙碌的学习和社工生活增添了新的元素——科研。至今还记得无数次系馆楼顶做露天实验到凌晨的场景，面对凌乱的实验数据，拖着疲惫的身体坐在楼顶，我一度怀疑过自己，但是数次失败后的一次成功便真真切切地把我带入了星火，让我明白，原来我也是有可能做好科研的，于是，我的无限可能从这里开始了。

之后，这句话成了我大胆尝试、无所畏惧的动力。在火九的第一件事就是筹备年会，我们想自己做一个跑马灯作为年会九期红毯环节的特色，于是我就请亦平来做技术总工。亦平不眠不休带领着我们设计电路、焊接，零基础的小伙伴们也加入了跑马灯小分队，就这样，我们做到了，年会上跑马灯成为了九期独特的印记。我们也将这种一言不合就搞大新闻的精神称为“跑马灯”精神。然后，我们又一言不合提出要去海外产业调研，于是海外产业调研小分队开工了。多地点



的总体策划、外联、票务、签证、交通路线图、队服……一点点地在小伙伴们们的努力下全部都有了，终于，我们获得了去日本产业调研的机会！接着便是行前日本小分队在星火办公室的数个不眠夜的奋战，换来了星火第一次顺利走出国门产业调研了，如此，东京铁塔第一次眺望、京都鸭川河第一次踏水、居酒屋内的酣畅等都有了



图1 跑马灯制作现场

星火九期的印记。再到后来的 Spark Talk、星火新年晚会等，无一不是大家想到了一个新的可能，就聚齐一波小伙伴真切地将想法落地。只要和这帮小伙伴在一起，永远只有想不到，没有做不到。

在科研上也是如此，虽然和大家研究的相关度不高，不能一起完成工作，但是大家总是跟随自己的想法，给自己无限可能，不断地挑战着自己，并在这个过程中相互激励着彼此，认可彼此。我也开始试着挑战自己，参加了大学生制冷竞赛，拿到一等奖之后，又参加了制冷领域的中国制冷学会创新大赛，作为决赛现



图2 星火九期日本调研第一站一日建设计

第4部分 我的星火路

场唯一一支本科生团队，拿下了三等奖。站在领奖台上，心想也总算是勉强可以为自己的星火培养计划交上一份答卷了。而今，我也开始了自己的新领域“热电协同”的研究，星火的寒假研修也帮我了解了北欧的研究现状，激励着我为我国的热电事业做点事情。

“星火，给你无限可能。”这句话已经伴随了我将近两年，继续坚持下去的同时，我也想把它带给更多的星火人，于是我选择了成为星火十一期预备辅导员，和我的两位战友汪晗、于京池一起迎接星火新十年第一批成员的到来。回顾星火十年来的发展，每一期都有新的元素融入，星火的培养方案越来越完备。看着前人的努力，我们三个都觉得自己重任在肩。我们期待十一期的星火可以继往开来，创造更多的可能，在星火的发展史上能够留下十一期的独特印记；我们期待十一期的小伙伴们，可以在星火中充分成长，不断发挥自己的想象力，做更多有意义也有意思的事情，为我们共同的青春留下一段美好的回忆。为了这些期待，我们三个人时刻不敢松懈，为了让这些期待落地，我们努力着！

感谢星火，星火的大小伙伴们，让我们一起探寻我们的无限可能吧！



星火一期



星火一期 2007 年寒假赴南京访问



星火一期 2007 年开班仪式



星火一期 2008 年暑假台湾调研
参观联发科技



星火一期 2008 年暑假台湾调研在
新竹宿舍一起看奥运会开幕式

星火二期



星火二期 2008 年怀柔素质拓展



星火二期 2008 年开班合影



星火二期理事会合影

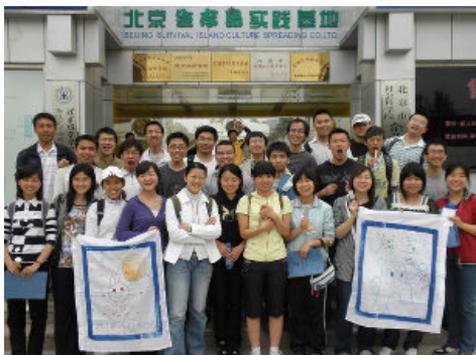


星火二期理事长合影



星火一期、二期 2008 年一起赴天津滨海新区调研合影

星火三期



星火三期2010年生存岛训练活动之一



星火三期2010年生存岛训练活动之二



星火三期2010年野外游玩合影



星火三期聚餐照片

星火四期



星火四期 2011 年女生节



星火四期 2012 年男生节



星火四期学术交流之一



星火四期学术交流之二



星火四期 2012 年毕业合影



星火闪耀时

星火五期



星火五期 2011 年赴大连参观全国挑战杯之一



星火五期 2011 年赴大连参观全国挑战杯之二



星火五期 2011 年赴天津滨海新区调研之一



星火五期 2011 年赴天津滨海新区调研之二



星火五期 2013 年女生节



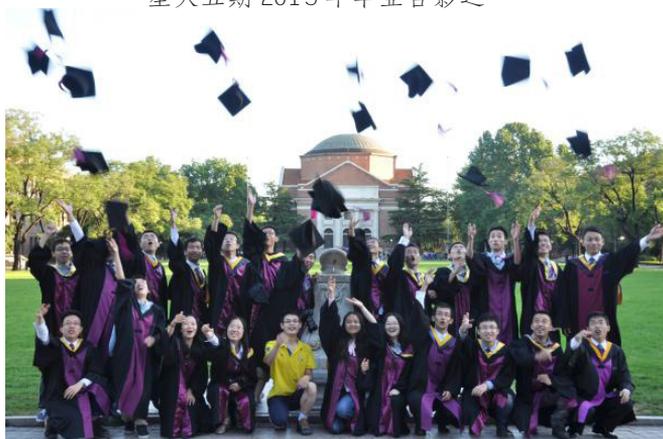
星火五期 2013 年平遥毕业旅行之一



星火五期 2013 年平遥毕业旅行之二



星火五期 2013 年毕业合影之一



星火五期 2013 年毕业合影之二



星火闪耀时

星火六期



星火六期 2012 年昆山暑期实践



星火六期 2013 年男生节合影



星火六期 2012 年男生节合影之二



星火六期 2013 年年会合影



星火六期 2012 年新斋初相识



星火六期 2013 年女生节合影



星火六期 2013 年济南产业调研



星火六期 2013 年圣诞节合影



300

相識即是一輩子

—星火六期 畢業紀念—
二零一四年七月



星火六期 2014 年毕业合影



星火六期 2014 年毕业合影之一



星火六期 2014 年毕业合影之二



星火六期 2014 年毕业合影之三



星火六期 2014 年年会合影



星火闪耀时



星火六期 2013年武汉产业调研



星火六期 2014年女生节



星火六期 2014年灵山毕业旅行之二



星火六期 2014年灵山毕业旅行之一



星火六 20期 14年挑战杯科展合影



星火七期



星火七期 2013 年会合影



星火七期 2013 暑期调研合影
(香港廉政公署)



星火七期 2013 年暑期调研合影(大亚湾)



星火七期 2014 年会合影之一



星火七期 2013 年暑期调研合影(华为)



星火七期 2014 年会合影之二



星火闪耀时



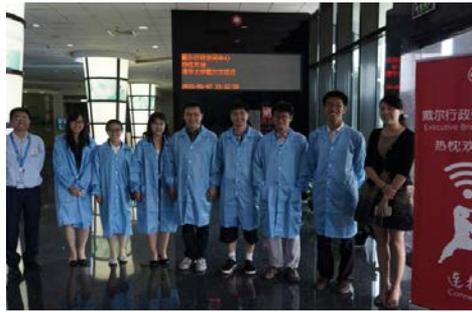
星火七期 2014 年女生节做游戏



星火七期 2015 年会合影



星火七期 2014 年期末聚会



星火七期 2015 年厦门调研合影（戴尔）



星火七期 2015 年 DV 拍摄集体照



星火七期 2015 厦门调研合影（象屿）

星火八期



星火八期2014年深圳产业调研合影之一



星火八期2014年星火年会红毯环节之一



星火八期2014年深圳产业调研合影之二



星火八期2014年星火年会红毯环节之二



星火八期2014年深圳产业调研合影之三



星火八期2015年年会合影之一



星火闪耀时



星火八期 2015 年年会合影之二



星火八期 2015 年女生节



星火八期 2015 年年会合影之三



星火八期 2016 年会合影



星火九期



星火九期 2016 年科展 spark talk (赵欣怡)



星火九期 2016 年男生节合影之二



星火九期 2016 年男生节合影之一



星火九期 2016 年特奖答辩 (许弘智)



星火九期 2016 年年会合影



星火闪耀时



星火九期 2016 年元旦合影



星火九期 2017 年女生节合影之二



星火九期 2017 年女生节合影之一



星火九期活动 spark talk



308

星火十期



星火十期 2016 年男生节合影



星火十期 2016 年暑假英国产业调研
合影之一



星火十期 2016 年年会合影之二



星火十期 2016 年暑假英国产业调研
合影之二（剑桥）



星火十期 2016 年年会合影之一



星火十期 2016 年暑假英国产业调研
合影之三



星火十期 2016年暑假英国产业调研
合影之四



星火十期 2016年暑假英国产业调研
合影之七



星火十期 2016年暑假英国产业调研
合影之五



星火十期 2017年女生节合影



星火十期 2016年暑假英国产业调研
合影之六



星火十期 2017年元旦合影