

致远·逐梦

未来科学大师从这里启航

张杰 主编



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

致远逐梦

未来科学大师从这里启航

张杰 主编



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

从2008年10月开始,一群充满创新激情的追求者和坚持不懈的梦想家汇聚到交大致远学院。用百折不挠的毅力和上下求索的精神,探索着一条中国特色创新型拔尖人才的成长道路。呈现在大家面前的这本文集,记录了致远师生和家长在探索真理和追逐梦想的道路上一路披荆斩棘、上下求索,携手缔造“致远模式”神话的心路历程和逐梦经历!《致远逐梦》收录的文章中,有的是教育理念的大胆变革,有的是学术生涯的谆谆教诲,有的是初涉科研的感悟体会,有的是学习生活的真情流露,体现了致远人追求真理、不断探索、追逐梦想的精神风貌。愿该文集为天下英才启航梦想。

图书在版编目(CIP)数据

致远逐梦:未来科学大师从这里启航/张杰主编. —上海:

上海交通大学出版社,2015

ISBN 978-7-313-10936-1

I. ①致… II. ①张… III. ①散文集—中国—当代

IV. ①I267

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第074340号

致远逐梦——未来科学大师从这里启航

编 著:张 杰

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

出 版 人:韩建民

印 制:上海交大印务有限公司

开 本:710mm×1000mm 1/16

字 数:385千字

版 次:2015年1月第1版

书 号:ISBN 978-7-313-10936-1/I

定 价:38.00元

地 址:上海市番禺路951号

电 话:021-64071208

经 销:全国新华书店

印 张:21.75 插 页:8

印 次:2015年1月第1次印刷

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:021-54742979



致远逐梦、逐梦致远

《致远逐梦》将由上海交大出版社出版,像所有参与过致远学院活动的人一样,我非常期待着《致远逐梦》的面世。“致远”之所以与“逐梦”联接在一起组成本书的书名,是因为本书所讲述的是上海交大致远学院的师生在过去5年多的时间里的这段艰辛、难忘、快乐、激情的逐梦之旅。致远学院的教师、学子和家长在探索真理和追逐梦想的道路上一路携手走来,披荆斩棘、上下求索,培养了“致远一期”、“致远二期”、“致远三期”毕业生,缔造了“致远模式”的神话!

作为交大校长兼致远学院创院院长,我愿为本书命名并做序,见证过去5年来全体致远人的心路历程和逐梦经历。

这是一段充满激情与梦想的岁月。2008年7月2日的晚上,当我与到访的鄂维南、蔡申瓿和金石漫步在交大思源湖畔,谈到国内人才培养中的问题的时候,大家都深感肩上那份沉甸甸的责任,于是产生了解决这些问题的冲动:我们认为,上海交大必须应该承担起这个责任,尽快找到最富有创新潜质的拔尖学生,找到最有创新思维的老师,创造让他们相互碰撞、相互激发的环境,从而产生让学生可以受益终身的智慧和创造力,为中国、为世界培养未来的科学大师。

构梦与筑梦的那一步之遥,在三个月之后得到了跨越,2008年10月,随着“上海交大理科班”项目的正式启动,一群充满创新激情的追求者和坚持不懈的梦想家汇聚到这里。在他们当中,既有国内外知名的学者教授,也有一批批出类拔萃的同学。这些人的共同特征,是献身科学事业的梦想和激情。他们集聚在这里,用百折不挠的毅力和上下求索的精神,探索着一条中国特色创新型拔尖人才的成长道路。

2010年的1月,在理科班的基础上,基础学科拔尖创新人才培养特区——“致远学院”正式挂牌。自此,我们的梦想有了名字,从构想到实施,我和致远学院的师生们走过了一条光荣的荆棘之路。这早已不是我们几个人的梦,而是全体致远人共同追逐的“致远梦”。

在《致远逐梦》中,有的同学说:

“在致远这个充满科研氛围的地方,听取一场场前沿科研的报告,接受许多名师教授的指导,更结识了一批志同道合、对学术充满热情的同学。我们一起上课,一起讨论,一起完成项目。在这个过程中,有面对不懂的问题纠结到半夜的时候,也有着完成报告时快乐的时光,有看着抽象代数量子力学努力想象理解概念的艰难,也有数值分析面对 MATLAB 不停 debug 的痛苦。经过这四年学习的锤炼,让我们在接下来的科研道路上不会感到迷茫,更有着向前更进一步的兴奋。”

呈现在大家面前的这本文集,记录了致远师生追求真理、不断探索、追逐梦想的足迹,这些文章有的是教育理念的大胆变革,以期改变人才培养的现状;有的是学术生涯的谆谆教诲,力求激发学生认真思考;有的是初涉科研的学习感悟,求索中的艰辛与快乐尽诉笔端;有的是学习生活的真情流露,相携一路的感念、亦师亦友的真挚跃然纸上,体现了致远人笃梦逐行的精神风貌。

同学们展示出的勤于思考、勇于提问、善于分析的能力以及优秀的创新潜质,这些优异的品质不仅让致远学院的授课教师充分享受到了对创新型拔尖学生培养的激情与乐趣,更吸引着越来越多热爱创新型拔尖学生培养的杰出学者从世界各地的一流大学来到致远学院进行授课和指导科研。为了感谢在过去五年里,给致远学院学生授过课的 209 位老师,我将这些令人尊敬的名字及他们所授的第一门课列在本书的后记中。他们都是致远传奇的创造者,都是与致远学院同行的逐梦人。

致远学院的使命是:培养具有批判性思维、知识整合能力、沟通协作能力、多元文化理解和全球化视野的创新型领袖人才,打造孕育未来科学大师的摇篮。

在致远学院,为师者,诲人不倦、废寝忘食、兢兢业业;为学者,勤奋好学、手不释卷、分秒必争。辛勤的汗水取得了丰硕的成果,“致远”模式形成了“教而得天下英才,得天下英才而教之”的良好氛围,激发了学生的科学激情和创新意识,由致远学院走出的三期毕业生中的 98% 的学生选择了在国内外顶尖大学继续深造,继续着他们的逐梦之旅。这些学生以及他们的学弟学妹们的照片列在本文集的附录中,目的是让致远逐梦的这段经历,成为他们继续逐梦的动力。

而凝聚全体致远人过去五年上下求索的理念与实践形成的“致远模式”也荣获国家教学成果一等奖的表彰。这既是对致远逐梦之旅的高度肯定,更坚定了我们致远模式推广至全校学生的信心。作为创院院长,我为所有的致远人感到骄傲。在我第一个任期结束时,徐学敏校长挺身而出,接过了致远学院院长的重任,带领致远学院继续着逐梦之旅。我高兴地看到,在徐学敏新院长的带领下,“致远荣誉计划”已然成型,并且在让更多的学生受益。

每次来到致远学院，都会经过一个长廊，在长廊的尽头有这样一段话：

这是一种苦旅，也是一份幸运，我们把握着航向，在黑夜聆听自然的声音，在航行中感受生命的节律，宁静美好一路相伴。偶然抬头看看，天空中繁星璀璨：谁梦想曾映照在我们正行驶的水域上？我们又将为哪方天空带去点点光明？夜航不寂寞，有同行者，还有引路人。大师并非遥不可及，只要稍作停留，我们就能走入他们的科学世界。作为致远人，我们热爱科学，追求真理，我们以大师为榜样，在追求科学的道路上披荆斩棘，勇往直前！

正如一名致远学子毕业时所言：“求学致远的最大收获，是找到了一个充满梦想和激情的地方！”

愿致远学院和交通大学，为天下英才成就梦想。是为序。

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, connected strokes. The signature appears to be '张舒' (Zhang Shu).

2014年6月于致远学院

目 录

序

走进致远

上海交通大学：“致远模式”孕育未来科学大师 1

润物无声

学生素质决定学校质量 17

好教与好学 23

致远筑梦 29

追梦的路上一路奔跑 35

家长看致远

致远三味 41

追梦之旅

求知以致远——记在理科班的一年 51

暖暖之情追求之心——谈谈收获和体会 55

梦想是什么 58

关于梦想 62

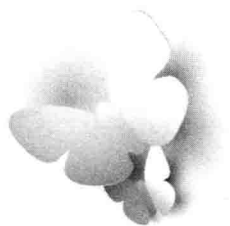
致远与我 65

建立自己的知识王国 67



追逐致远 追逐科学	71
坚持做自己喜欢做的事情	75
追梦人	79
平生第一次真正的面试 & 科研感受	81
致远感悟	85
肖彦洋的科研感受	88
不变的是追求	91
这儿是致远,也是我们的梦	93
结识致远,享受不一样的人生	96
我与致远的两三件事	99
这是一场马拉松	101

青春年华



在理科班快乐的生活 ——写在进入理科班一年之时	107
成长的故事	111
我与理科班——一年生活感悟与杂记	114
交大如斯	118
怒放的生命	121
爱在心中	129
我的致远生活	132
在致远苦中作乐	134
在致远学院一年的感悟	137
清晨	140

致远的那个夏天 142

做更好的自己 144

勇敢的战士 146

为学之道

为学之道,必先穷理 151

夏嘉程的长篇故事 156

那课、那人、那路——致远随笔 184

求知致远 188

致远一年,饮水思源 192

重新感受数学 195

大学之道 197

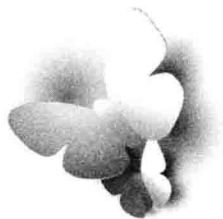
像写小说那样快乐 200

致远,三年 203

卓越是一种选择 207

启途之初 209

山不厌高,海不厌深 211



叮咚心声

不断为自己加油 215

致远广告 217

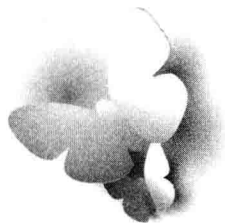
致远之于我 221

四时 224

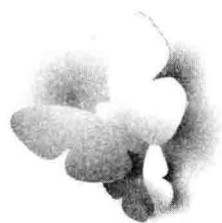
心路历程	230
找到致远,找到天堂	232
新路	234

且行且悟

道可道,非常道	239
回顾我所走过的三年	241
道路与选择——记我的大学三年	244
寻找方向	249
比考试更重要的事	252
浮桥岁月	255
梧桐与凤凰	258
毕业感言	261
美国加州大学圣地亚哥分校游学的感悟	263
赴美国威斯康辛大学麦迪逊分校 孙欣实验室学习体会	265
从基础做起——美国威斯康辛大学麦迪 逊分校常强实验室游学体会	267
对科研的再认识 ——美国宾州州立大学游学体会	269
夏至夏远	271
致远生活杂感	275
在致远的这两年	278
你走入我的生活就像格列弗踏进小人国	282
从致远出发	286



致远之缘	289
体味英伦文化,感悟中西不同	
——记牛津半月行	292
牛津游学体会	295
牛津感悟	298
2014 年暑假牛津大学交流体会	301
在牛津的学习生活感悟	304
再别康村	307
赞叹	311
发挥人生价值	315
康奈尔之行有感	320
后记	327



走进致远





上海交通大学：“致远模式” 孕育未来科学大师

■在上海交通大学,有一个“神奇”的人才培养特区:

创造性提出“致远模式”;校长亲自担任“致远学院”院长;诺贝尔奖、图灵奖得主、院士、千人计划专家组成“全球名师团”;为未来科学大师“量身定制”独特培养方案;实施“大师陪伴计划”;学生拥有超高“学术幸福指数”……从上海交大“基础学科拔尖学生培养试验计划”这个“摇篮”里走出的毕业生已经达到国际一流大学Top5%学生的水准,95%的毕业生走进普林斯顿、康奈尔、耶鲁等国内外一流大学深造;力克MIT、斯坦福、东京大学,三次摘取“国际大学生程序设计大赛”(ACM)“全球总冠军”……

如今,“致远模式”的溢出效应已辐射全校,“致远荣誉计划”覆盖学校所有专业,打造与世界接轨的卓越人才成长体系。“培养具有批判性思维、知识整合能力、沟通协作能力、多元文化理解和全球化视野的创新型领袖人才,打造孕育未来科学大师的摇篮”,上海交通大学校长、中科院院士、致远学院院长张杰对“致远模式”的使命这样描述。

“全球名师团”:顶尖师资 致远筑梦

“名师出高徒”。在“致远模式”拔尖人才培养特区中,每个学科方向都有一张“最豪华”的课程表,每张课程表的背后都有一个“最豪华”的“全球名师团”。“致远特区”按照学校顶层设计、采用各种灵活的人才聘用方式,在短时间内汇聚了一大批全球最优秀的师资,建立了国际一流的师资队伍。

诺贝尔物理学奖得主 Tony Leggett 讲授《超导引论》,“致远讲席教授”、法国海军学院应用数学系教授 Radja Alexandre 讲授《泛函分析》,“致远讲席教授”坂



内英一讲授《图论》、《图与网络》，纽约大学柯朗研究所教授，“千人计划”国家特聘专家蔡申瓯讲授《统计力学与热力学》专业研讨课，美国普林斯顿大学数学系教授鄂维南讲授《应用数学导论》、《常微分方程与动力学系统》……翻开数学与物理方向的课程表，主讲教师有 67 人，包括诺贝尔物理学奖得主 Tony Leggett 等 24 位海外教授，8 位“千人计划”国家特聘专家、8 位“长江学者”、7 位“国家杰青”。

在致远特区，所有的课程都由世界顶级的教授或全校各个院系内最好的老师亲自讲授。学院不仅吸引了一批交大的教授，还在全球范围内吸引了一批对人才培养特别有兴趣的学者。致远学院通过组成讲师团的形式，把国内外顶级教授汇聚在一起，培养拔尖创新人才。

目前，致远学院各专业方向的师资模式逐步趋向稳定，三分之一以上的主讲教师都由上海交大院士、“千人计划”、“教学名师”和“长江学者”等，以及来自普林斯顿大学、康奈尔大学、耶鲁大学等海外一流大学的教授担任。截至 2013 年底，致远学院的授课教师包括 80 名校内教师和 58 名海外教授，共开设 269 门次专业课，涵盖 21 门各级精品课程内容。

学院还邀请一批国际杰出学者每年来致远开设专业课或暑期研讨课，并通过为学术大师选配校内青年教师担任助教加强校内教师培养，保证师资水平的稳定性和可持续性。致远学院和自然科学研究院平均每年联合举办上百场学术讲座，诺贝尔奖得主 David Gross、小林诚、Tony Leggett，图灵奖得主 John Hopcroft、姚期智，菲尔兹奖得主 Vaughan F. R. Jones、Cédric Villani，美国科学院院士沈元壤、Harry Swinney 等百余名海内外学者来访交流，提升学生科学素养和专业兴趣。

学生们常说，“致远特区”是一个大师云集的地方，“转身遇到大师”对他们来说，早已习以为常。豪华的名师阵容和氛围也让多次来访的美国科学院院士 Harry Swinney 教授感到惊讶：“这里的教师、学生、组织管理以及学习氛围给我留下深刻印象，令我回忆起自己难忘的大学时光。”

【故事 1】“神秘访客”求贤若渴

在交大的“致远特区”，每位大师的加盟，背后都有着一一些感人的故事。图灵奖获得者、享誉世界的计算机科学家和教育家、致远学院计算机科学方向首席教授 John Hopcroft 是一位“传奇式”的人物，他结缘“致远”的背后，也有着一个“传奇”故事。

“致远特区”成立之初，有专家向上海交大校长兼致远学院院长张杰推荐计算

机科学领域世界最高荣誉“图灵奖”的获得者 John Hopcroft 教授,张杰当时立即给 John 教授发送电邮表达诚挚邀请。然而,John 的回复快速直接,“感谢邀请,但抱歉无法加盟”。这两位科学家、教育家的“网络对话”自此开始,至今保留在张杰邮箱里的数十封邮件便是最好的见证。他们就拔尖人才的培养进行交流,就教育改革进行探讨,尽管张杰依然数次抛出橄榄枝,但 John 还是没有答应。

事情的转折发生在 2011 年初夏,偶然的时机,张杰从好友处获悉 John 正在重庆讲学,他辗转打听到 John 下榻之处,并于当晚专程飞赴重庆,与 John 入住同一宾馆。那晚,他俩还在邮件中继续探讨着关于人才培养的话题,John 毫不知情,此刻电邮的主人就“近在咫尺”。

第二天清早,John 的房间响起礼貌的敲门声。

“你是来接我去做报告的吧?我们出发。”

“是的,教授,我是来接您的,接您去上海。”

“可我的报告就是在这里啊!”John 的脸上写满了疑惑。

“教授,您好!我是上海交通大学张杰,谢谢您在邮件中分享的经验,很高兴见到您!”张杰微笑着伸出手。

John 脸上惊讶的表情,至今都留在张杰的记忆中。John 把张杰迎进房间,听了张杰对交大“致远”的介绍以及对发展交大计算机学科的设置。John 不仅表现出浓厚的兴趣,而且立即接受了张杰的访问邀请。

2011 年 6 月,John 正式加盟“致远特区”,开启了难忘的筑梦之旅。

【故事 2】 一道永恒的“智慧光束”

在致远学生的记忆中,或许有这样一个特殊的场景令他们一生难忘。

偌大的教室里,一位和蔼、慈祥的教授,打着手电,在黑板上写写画画,讲解着题目。而这时坐在教室里的每一位同学都静静地聆听,望向那束照向智慧的光芒。

这堂令学生终生难忘的课,是由图灵奖获得者、康奈尔大学教授 John Hopcroft 主讲的。这位获得被誉为计算机界诺贝尔奖——“图灵奖”的教授,用一束手电光,为致远学子照亮了智慧的光芒。

这究竟是怎样的一堂课?

原来,2013 年 12 月 9 日,John Hopcroft 教授在刚刚结束了在康奈尔的教学后,飞赴上海。这是他第五次来到致远学院进行授课。和每次授课一样,此次课程持续五周时间。



就在2013年课程即将接近尾声的时候,教室突然一片漆黑。

“怎么回事?”同学们议论起来。

“这是在提醒我应该下课吗?”正在授课的John教授幽默地说。同学们被瞬间逗笑了。

就在助教前往通知物业修复跳闸电路的间隙,John教授拿出他一直随身携带的手电筒,一道明亮的光束射在刚刚正在讲解的题目上。

John教授笑着跟同学们说:“先用这个,如何?”

原本安静的课堂爆发出惊诧的赞叹声,随即响起了热烈的掌声。

就这样,凭借着这束光亮,John教授继续给同学们上起课来。学生们用手机拍摄下这感人的一幕,“智慧光束”的故事也在致远学院流传开来。

【故事3】“空中飞人”的幸福时光

奔赴世界各地参加会议、做学术报告,对国际学术“大牛”们来说是“家常便饭”。曾经有一位著名学者把自己在各地空中飞行的时间和在地面上作报告的时间作了比较,他一年之中在空中度过的时间甚至超过在地面生活的时间。他戏称自己为“空中飞人”。

记者了解到,致远学院组建的师资队伍中,不仅有最具创新思维的国际知名学者,更包括诺贝尔奖、图灵奖得主等在内的国际学术大师。他们当中,并不乏“空中飞人”。然而又一个很有趣的现象出现了。

在“致远特区”,他们每年授课长达数月,而且每天至少拿出两小时的时间,与学生们频繁互动,学院竟然成了他们与学生探讨交流的“生活园区”。与大师们几乎朝夕相处的交流,潜移默化地影响着学生,极大地激发着学生对科学的兴趣与人生的追求。

“我很享受和同学们在一起的时光,他们真诚、聪明,有很多创新的想法,提出问题的能力超乎想像。他们需要我,我同样愿意和他们在一起”,一位学术大牛的话,道出了“空中飞人”们的幸福所在。

“致远模式”:培养科学大师的“摇篮”

“大学的本质就在于把一群极具创新思维的教师和一群极具创新潜力的学生聚集在一起,让他们的创造力互相激发,从而产生让学生受益终身的创新能力”,张杰告诉记者,目前中国正处于转型发展时期,最需要的是创新型人才。为积极应对我国创新型领袖人才培养面临的一系列挑战,上海交大成立致远学院作为