

浙江大学求是科学班（生物科学） 介绍



浙江大学竺可桢学院
浙江大学生命科学学院
2016年7月

求是科学班（生物科学）的总体培养目标

- “求是科学班（生物科学）”是根据教育部“基础学科拔尖学生培养计划”而设立的特殊精英培养班，旨在培养对生物科学具有浓厚兴趣，具备扎实的生物科学专业知识和研究技能，创新素质和广阔的国际视野，身心健康和思维敏捷的拔尖人才及有较大潜力成为生物科学未来的领军人物和世界一流生物学家的后备军。



求是科学班（生物科学）招生规模

- 每年招收学生不超过20人。
- 自2010年开始招生：
 - 2010级14人
 - 2011级18人
 - 2012级17人
 - 2013级18人
 - 2014级20人
 - 2015级20人
 - 2016级计划招生20人



求是科学班（生物科学）培养模式

○科学思想

○创新精神

○研究能力

三位一体
卓越培养

◆ 借鉴国际一流大学的先进培养模式，结合国内外优质资源

- 与国际一流名校接轨的培养方案
- 国内外名师小班化互动教学
- 国际名校交流学习
- 专业导师制及一流的科研训练。

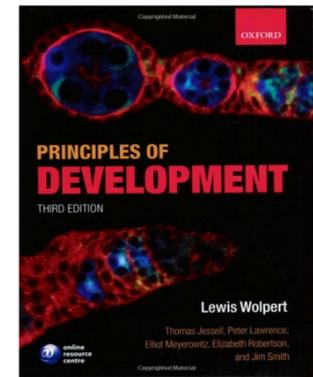
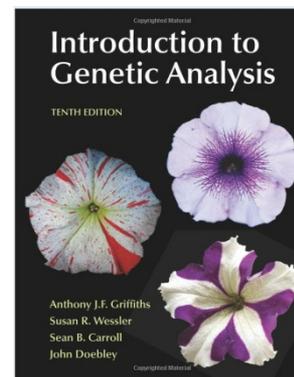
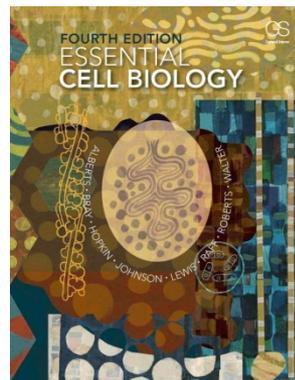
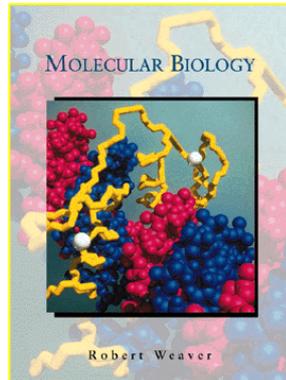
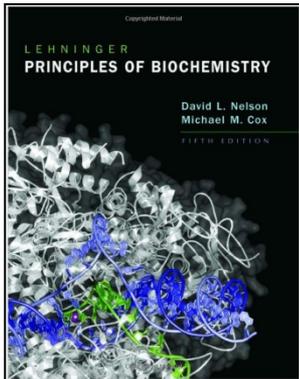
全程实施卓越培养计划

- 求是科学班（生物科学）的数学、物理、化学和计算机等基础课由浙江大学竺可桢学院设计开课，配备了全校最优秀的师资。



加强拔尖创新人才培养的课程体系建设， 建成了一批高质量的核心课程。

- 专业核心课程《生物化学》、《分子生物学》、《细胞生物学》、《遗传学》、《发育生物学》、《神经生物学》、《生态学》都是单独专门开课，全部采用国际公认的新版优秀英文教材。
- 采取“校内名师+海内外名师”的教师团队模式，启发式小班授课，促进学生探究性学习，培养学生的创新思维。



广聘国内外名师参与教学 拓展学生的学术视野

- 在充分投入本校高水平教授的基础上，聘请了一大批国内外著名学者参与教学。
- 年均聘请国外知名教授14人，如UCSD生物系前主任Immo Scheffler教授、苏黎世大学理学院副院长Bernhard Schmid教授、UCLA医用分子药理系副系主任Samson Chow教授、哈佛大学医学院神经生物学系马秋富教授、多伦多大学分子遗传学系系主任Howard Lipshitz教授、耶鲁大学心血管研究中心主任Michael Simons教授等。
- 年均外聘国内一流教授10人，如华大基因杨焕明院士、中科院上海生物化学与细胞生物学研究所徐国良院士、中科院动物所千人计划林鑫华教授、清华大学刘栋教授、北京大学顾红雅院士、复旦大学乔守怡教授等。



改革教学方法，引导学生进行探究性学习

- 进行了行之有效的教学改革，大大提升了课程质量，提升了学生对科学研究的自信心、科研设计能力、独立完成能力和综合分析能力，培养了学生的创新意识。
 - 如，《生物化学实验 I》将以前分散的15个实验贯穿为一个系统性的整体，以食用酵母中蔗糖酶为研究对象，从提取、纯化、理化参数测定、酶学性质、酶促体系构建和优化、纯度鉴定、活性鉴定、分子杂交鉴定、同工酶谱分析等实验环节，系统地学习和掌握生物化学实验的基本原理、科研设计、研究方法和操作技能。使学生熟练运用生化理论知识观察实验现象，辩证分析实验结果，理性评价实验成败，培养良好的研究素质。总体实验完成后，学生分组进行演讲。
 - 如，《生物化学实验 II》完全是学生自主选题自主设计实验，包括立题、开题报告、实验、结题报告及答辩。学生2人一组，在查阅文献的基础上确定自己感兴趣的课题，老师在此过程中不做干涉，只对项目的可行性作指导。各组制定出实验方案，并撰写课题申请书。经开题报告和任课老师确认后自主实验。实验结束后要求撰写论文并进行答辩。



“与大师面对面”系列座谈会

- 知名学者与学生进行面对面的座谈，让学生了解他们的学术科研生活、成长过程和心路历程。2013年以来举行“与大师面对面”系列座谈会10余次。
- 参加“与大师面对面”座谈会的学者包括美国科学院院士哈佛大学Erin K. O’ shea教授、UCSD生物系主任Immo Erich Scheffler教授、UCLA医用分子药理系副系主任Samson Chow、哈佛大学医学院马秋富教授、多伦多大学分子遗传学系系主任Howard Lipshitz教授、辛辛那提儿童医学研究中心马俊教授、中科院动物所千人计划林鑫华、宾夕法尼亚州立大学杨亦农教授、中科院上海生化与细胞所徐国良院士、北京大学饶毅教授、清华大学施一公院士、美国科学院院士F. Stuart Chapin III教授等。



实行实验室轮转基础上的专业导师制， 促进以科学研究为导向的培养

- 坚持以科学研究为导向，强化专业导师制的实施，让学生尽早进入高水平教授实验室，在参与研究的过程中学习，在导师指导下进行个性化培养，成效显著。
- 根据学生本人的兴趣，在二年级第一学期期末开始选择2~5个教授实验室进行轮转。进入每位教授的实验室至少2周。在师生相互充分了解的基础上，通过双向选择，确定专业导师。
- 专业导师不局限于本学院，可以在全校生命科学相关院所选择高水平教授。
- 2015年，求是科学班（生物科学）学生承担和参与了“国家大学生创新训练计划项目”、“省大学生创新实验训练项目”、“大学生科研训练计划(SRTP)项目”和其他科研项目共40项、56人次。



积极开展多渠道国际交流 拓展学生的国际化视野

- 求是科学班（生物科学）每个学生都有机会参加国外一流高校的暑期班和国际顶尖学术会议，优秀学生还可以赴国外一流高校进行1个学期的课程学习、科研训练或完成毕业论文。
- 2013-2015年，由学校资助，共有89位学生赴美国哈佛大学、芝加哥大学、UC Berkeley、UCSD、UCLA、UC Davis、加拿大多伦多大学、德国海德堡大学等国外著名高校进行科研训练或课程学习。
- 2014年9月-2015年5月，2011级6位学生赴哈佛大学完成毕业论文。



丰富多彩的学术沙龙

- 学生自行组织Journal Club
- 2015年9月创办“求生论坛”
- 平均每周1次的国内外学者学术讲座



成效显著

- 求是科学班（生物科学）学生在学业、综合素质、为人等诸方面都得到校内外专家的一致肯定。
- 求是科学班（生物科学）2010级、2011级、2012级毕业后大多数人赴国际一流大学读博深造。
- 求是科学班（生物科学）学生作为主要成员代表浙江大学参加国际基因工程机械大赛（International Genetically Engineered Machine Competition, iGEM），多次获奖。



iGEM 浙江大学多次获奖



- 2011年在香港科技大学获国际基因工程机械大赛（iGEM）亚洲赛区总冠军，在麻省理工学院获iGEM世界总决赛第三名，同时取得Best New Application单项奖。
- 2013年获iGEM亚洲赛区金牌和最佳实验模块测量奖。
- 2015年在MIT获世界赛金牌。



本科毕业后大多数人赴国际一流名校读博

求是科学班（生物科学）2010级毕业后去向：

1. 张子梦：被哈佛大学、耶鲁大学全奖录取；（选择哈佛）
2. 宋岳林：被哈佛大学、MIT全奖录取；（选择MIT）
3. 伍楚冬：被耶鲁大学、芝加哥大学全奖录取；（选择芝加哥大学）
4. 张子钧：被加州大学洛杉矶分校、康奈尔大学、德克萨斯大学西南医学中心、贝勒医学院等名校全奖录取；（选择加州大学洛杉矶分校）
5. 聂坤：多伦多大学读博
6. 樊宗：深圳华大基因工作
7. 熊啸峰：澳大利亚国立大学读博
8. 李冰轮：早稻田大学读博
9. 郑诗蔚：纽约大学读博
10. 桑容：浙江大学直博
11. 张宇峰：浙江大学系统神经与认知科学研究所工作
12. 任翔宇：毕业后赴哈佛大学工作访问一年，随后到加州大学圣地亚哥分校读博
13. 谭中元：延期毕业一年，现被英国苏塞克斯大学（University of Sussex）录取

本科毕业后大多数人赴国际一流名校读博

求是科学班（生物科学）2011级毕业后去向：

序号	姓名	性别	毕业后去向	备注1	备注2
1	金秋恒	男	浙江大学	读博	
2	丁可	男	加州理工学院	读博	哈佛完成毕设
3	曹致宁	男		GAP	
4	朱博文	男	新加坡国立大学	读博	哈佛完成毕设
5	李陶英男	男	加拿大多伦多大学	读博	
6	何林励	女	浙江省长兴中学任教	工作	
7	邢丛丛	女	英国都柏林大学圣三一学院	读硕	
8	李浩	男		GAP	
9	樊宇鹏	男	美国俄克拉荷马大学	读博	
10	董唯范	男	加拿大多伦多大学	读博	
11	丁康	男	上海科技大学	读博	
12	吴纬楠	男		GAP	
13	郭文颖	女	美国乔治亚理工学院 Georgia IT	读博	
14	董未来	女	美国耶鲁大学	读博	哈佛完成毕设
15	郭昱	男	上海科技大学	读博	
16	陈钰洁	女	美国莱斯大学 Rice University	读博	哈佛完成毕设
17	樊欣涛	男	美国达特茅斯学院 Dartmouth College	读博	哈佛完成毕设
18	叶田田	女	美国加州大学河滨分校	读博	哈佛完成毕设

本科毕业后大多数人赴国际一流名校读博

求是科学班（生物科学）2012级毕业后去向：

序号	姓名	性别	毕业后去向	备注
1	徐立晟	男	新加坡国立大学	读博
2	姚世豪	男	浙江大学	读博
3	丘楚平	男	美国阿拉巴马大学	工作访问一年
4	郑诗璐	女	澳大利亚西澳大学	读博
5	韩韦韦	女	美国耶鲁大学	读博
6	董璨	女	美国芝加哥大学	读博
7	宋泽远	男	美国阿拉巴马大学	工作访问一年
8	陈扬	女	美国加州大学圣地亚哥分校	读博
9	张超凡	女	美国贝勒医学院	读博
10	夏晴	女	美国北卡罗来纳州立大学	读博
11	王亮熙	男	加拿大多伦多大学	读博
12	李雨泽	男		GAP
13	樊佳怡	女	浙江大学	读博
14	欧阳晨曦	女	新加坡国立大学	读博
15	牛雨曦	女	新加坡国立大学	读博
16	国志浩	男		GAP



2010级毕业班学生向学弟学妹交流学习经验



张子梦赴哈佛大学读博



张子钧赴UCLA读博



伍楚冬赴芝加哥大学读博



宋岳林赴MIT读博



2011级6位学生赴哈佛大学完成毕业论文





2011级董未来本科期间在国际学术期刊发表2篇SCI论文，毕业后赴耶鲁大学攻读博士学位

Cell Tissue Res (2015) 359:679–692
DOI 10.1007/s00441-014-2044-0

REGULAR ARTICLE

Mitochondrial prohibitin and its ubiquitination during crayfish *Procambarus clarkii* spermiogenesis

Wei-Lai Dong · Cong-Cong Hou · Wan-Xi Yang

Received: 22 July 2014 / Accepted: 16 October 2014 / Published online: 25 November 2014
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

Abstract Prohibitin (PHB), an evolutionarily conserved mitochondrial membrane protein, is associated with spermatogenesis and sperm quality control in mammals. It is identified as a substrate of ubiquitin and thus may function via a mitochondrial ubiquitin-proteasome pathway. In this study, we examined the localization of PHB during spermiogenesis of the macrura crustacean *Procambarus clarkii*. We traced *phb* mRNA's temporal and spatial expression pattern in spermiogenesis, and found its localization highly coherent with acrosome formation and nuclear shaping, two key events during crustacean spermiogenesis. We further detected the associations of PHB with mitochondria and ubiquitin using immunofluorescent staining. PHB was co-localized with mitochondria through spermiogenesis. PHB as well as mitochondria were co-localized with ubiquitin from the late stage of spermiogenesis, and the co-signals reached their peak in the mature sperm. The results raise the hypothesis that PHB is likely to function in nuclear shaping and acrosome formation in the spermiogenesis of *P. clarkii*. In addition, it might possess a more profound role in mediating mitochondrial ubiquitination. For the first time this study uncovers the role of PHB in the spermiogenesis of macrura crustacean species.

Keywords *Procambarus clarkii* · Spermiogenesis · Prohibitin · Mitochondria · Ubiquitin

Wei-Lai Dong and Cong-Cong Hou contributed equally to this work.

W.-L. Dong · C.-C. Hou · W.-X. Yang (✉)
The Sperm Laboratory, College of Life Sciences, Zhejiang University, 866 Yu Hang Tang Road, Hangzhou 310058, China
e-mail: wxyang@spermlab.org

Introduction

Spermiogenesis is the final stage of spermatogenesis in which spermatids mature and form spermatozoa. In most species, acrosome formation, genome packaging, tail formation and various other changes take place during spermiogenesis. Many of the exact molecular mechanisms regulating spermiogenesis remain unclear.

Prohibitin (PHB) is an evolutionarily conserved protein and a known component of the sperm's metabolism (Ou et al. 2010). It has been identified in various species, including humans, rats, plants, yeast, *Drosophila* and many others (Ahn et al. 2006; Merkwirth and Langer 2009; Mishra et al. 2006). Its diverse functions are related to cell cycle, cell signaling, cell apoptosis, and to the morphology and stability of mitochondria (Chowdhury et al. 2014; Mishra et al. 2005; 2006; Ou et al. 2010).

The PHB protein consists of two functionally interdependent subunits named PHB1 and PHB2 (Tatsuta et al. 2005). They are primarily located on the inner membrane of mitochondria in the form of a complex (Ikonen et al. 1995; Winter et al. 2007; Zhou and Qin 2013), which assembles in a ring-like structure with alternating PHB1 and PHB2 (Tatsuta et al. 2005) and anchors onto the mitochondrial inner membrane via an N-terminal hydrophobic region (Artal-Sanz and Tavernarakis 2009). Multiple functions of the PHB complex have been suggested in mitochondria (Osman et al. 2009). It has been proposed that it stabilizes newly translated mitochondrial proteins as a chaperone or holdase (Nijtmans et al. 2000) as well as stabilizing the mitochondrial genome via TFAM (Kasashima et al. 2008). Apart from mitochondrial stabilization, it is also associated with protein degradation (Merkwirth and Langer 2009; Steglich et al. 1999), mitochondrial morphology and fusion regulation (Artal-Sanz and Tavernarakis 2009; Kowno et al. 2014; Merkwirth

Gene 565 (2015) 155–165



Contents lists available at ScienceDirect

Gene

journal homepage: www.elsevier.com/locate/gene



Review

Wnt signaling in testis development: Unnecessary or essential?

Wei-Lai Dong^a, Fu-Qing Tan^b, Wan-Xi Yang^{a,*}

^a The Sperm Laboratory, College of Life Sciences, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China
^b The First Affiliated Hospital, College of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou 310003, China



ARTICLE INFO

Article history:
Received 12 December 2014
Received in revised form 29 March 2015
Accepted 24 April 2015
Available online 25 April 2015

Keywords:
Testis development
Wnt signaling
Testis determination
Sertoli cell
Spermatogenesis

ABSTRACT

Testis development is a fundamental process in sexual development and reproduction. It is under the regulation of multiple factors. Wnt signaling pathway is a distal cell pathway, which plays an essential role during early development. From a traditional view, Wnt signaling serves as a key regulator of female reproductive system. However, its role in testis development is relatively controversial. This paper reviews Wnt signaling's part in the major events during testis development, including: primordial germ cell specification, proliferation and migration, testis determination, spermatogenesis and somatic cell regulation, and summarizes Wnt signaling's impact on testis-related disorders. We evaluate the outcomes of current studies in the field and suggest future research directions.

© 2015 Elsevier B.V. All rights reserved.

Contents

1. Introduction	156
2. Wnt signaling in testis determination	156
2.1. Wnt signaling mainly plays a negative role in testis determination	156
2.2. Wnt antagonists in testis determination	157
2.3. Wnt signaling might have positive effects on testis determination	158
3. Wnt signaling in germ cell development	158
3.1. Wnt signaling in PGC specification, proliferation and migration	158
3.2. Wnt signaling in SSC maintenance	159
3.3. Wnt signaling in spermatogenesis	160
4. Wnt signaling in testicular somatic cell development	160
4.1. Wnt signaling in Sertoli cell development	160
4.2. Convergence of Wnt, β -catenin, and cadherin pathway in regulating cellular junctions	161
4.3. Wnt signaling functions in other somatic cells	161
5. Wnt signaling and testicular tumors	161
6. Conclusions	163
7. Perspectives	163
Declaration of interest	163
Author contribution	163
Acknowledgments	163
References	163

Abbreviations: AMH, anti-Müllerian hormone; APC, adenomatous polyposis coli tumor suppressor protein; BMP4, bone morphogenetic protein 4; CK1, keratin 1; ESI, endosomal sinus tumor; Dmrt1, doublesex and mab-3 related transcription factor 1; Dkk, Dickkopf homolog; Dkk4, Dickkopf like; Dvl, Dishevelled protein; FGF, fibroblast growth factor; frizzled receptor; LRH6, low density lipoprotein receptor-related protein 6; GCT, germ cell tumor; GSK3, glycogen synthase kinase 3; Nkx1, N-terminal kinase; Nkx1, naked cuticle 1; PGC, primordial germ cell; PLD2, phosphatidylinositol 4-ohase; PKC, peribular myoid cell 1; PCP, planar cell polarity; ROCK, rho-associated kinase; ROR2, receptor tyrosine kinase-like orphan receptor; Rspo1, R-spondin 1; SCL, somatic cell tumor; Sfp, sex-determined related protein; Sp, sex-determined region Y; SSC, spermatogonia stem cell; TGF β 1, T-cell factor/lymphoid enhancing factor; TES, testis-specific enhancer; TGCT, testicular germ cell tumor; Wnt, wingless-related MMV integration site; YSI, yolk sac tumor.

* Corresponding author at: The Sperm Laboratory, College of Life Sciences, Zhejiang University, 866 Yu Hang Tang Road, Hangzhou 310058, China.
E-mail address: wxyang@spermlab.org (W.-X. Yang).

http://dx.doi.org/10.1016/j.gene.2015.04.096
0378-1119/© 2015 Elsevier B.V. All rights reserved.

- ◆ 2013级李闫瑞德已在国际学术期刊发表2篇第一作者SCI论文，累计影响因子>9。他大四将在哈佛大学完成毕业论文。
- ◆ 2013级肖雨曦已在国际学术期刊发表1篇第一作者SCI论文，影响因子>6。她大四将在哈佛大学完成毕业论文。



浙江大学求是科学班（生物科学）学生感悟

○ 浙江大学求是科学班（生物科学）2010级 宋岳林（麻省理工学院读博）：

在浙江大学求是科学班四年的学习生活当中，我收获很多，也成长很多。浙江大学求是科学班给我们提供了一个资源丰富、自由开放的学习环境，也给了我们很多宝贵的科研机会，让我在不断的尝试与探索中对自己所热爱的生命科学有了更进一步的了解和更坚定走下去的信念。

在大一的大类培养使我有机会接触各个基础学科最好的老师，打下较好的数理化基础；大二大三学校每学期都会邀请来自世界各地的走在生命科学领域前沿的教授学者来为我们授课。专业课使用国际最主流最新版的英文原版教材，并采用多样灵活的教学方式，使我们在获得最新最权威的知识同时大大提高了自主学习能力和表达能力。学校给我们提供各种不同的渠道和资助，鼓励我们参与暑期科研项目和出国交流项目。在海外和浙大的科研经历，使我真正体会到了科研的乐趣，认识到将来作为一名科研工作者的责任，和生命科学研究即将给人类社会带来的价值。

我的班级也是一个十分乐观向上、富有创造力、热爱学术的集体。同学们平时很善于相互交流对于科学问题的想法和对于人生理想的展望，生活在这样一个集体里是十分幸福的事情。

我很感谢“基础学科拔尖学生培养试验计划”和浙江大学所带给我的丰富的资源、机会、和难忘的大学生活。在这几年里我找到了自己真正所热爱的方向，并愿意将其作为一生的事业，我想这是我在浙大所得到的最宝贵的东西。

浙江大学求是科学班（生物科学）学生感悟

○ 浙江大学求是科学班（生物科学）2011级 董未来（耶鲁大学读博）：

转眼已是毕业季，想到四年的大学生涯即将结束还是颇为感慨，尤其是在求是生物班度过的三年时光更是弥足珍贵。我最初以语言类保送生的身份进入竺可桢学院的外语+混合班学习，一年后转入求是生物班学习，在求生班经历了两年充实的课程学习，大四在求是班经费的资助下赴哈佛大学科研交流。

大学带给我最多的应该是体验与尝试。我一直都是一个比较犹豫和不安分的人，我往往难以做出决断，也难以在一条道路上一往直前。我曾在人文社科班停留过一段时间，也曾在混合班学习了一年，最后转入了求是生物班。在求是生物班，我也经历多个实验室的体验，我曾在精子实验室做过细胞与发育方面的研究，也曾在肿瘤和干细胞实验做过肿瘤干细胞方面的实验，后来去美国参加交流，也经历了一个肿瘤与发育的实验室以及一个生化的实验室。非常感谢浙大和求是科学班搭建的平台，让我能有机会在不同的道路上看到不一样的风景。尤其是在在波士顿的世界最高学府交流时看到的形形色色的精英时内心感到的巨大震撼。这些经历让我领略了不同学科的风采以及不同的研究方向的精妙之处，让我意识到世界的大而丰富以及自己的渺小与浅薄。这些经历也让我认识到了大学的意义所在，那就是在不断的尝试之中找到自己的安身立命之所，也在不断地体验之中饱满自己的人格。

愿母校万古长青，希望求是班可以越办越好，也希望各位学弟学妹们可以尽情享受自己的大学生活！



浙江大学求是科学班（生物科学）学生感悟

○ 浙江大学求是科学班（生物科学）2012级陈扬（加州大学圣地亚哥分校读博）

大学四年白驹过隙，转眼间就毕业了。十分庆幸自己选择了浙大，选择了求是科学班，选择了在大学继续攻读自己喜欢的生物专业。求是科学班的教学计划是一年比一年更优化的，我所在的第三届，相比较于前面两届有许多改变，课程设置和教育学生的方案都根据前面的教学经验进行了更加合适的更改。在求是科学班，大一我们接受了最大的学业挑战和最紧凑的强度最大的课程安排，对于生物专业的学生，我们也修了数学、物理、化学、计算机专业的偏难课程，大一的时候十分不理解为什么我们需要修这些课，现在回想起来很感谢大学低年级时打好的课程基础，因为有了这些基础，我们才能解决生物背景下的科学问题，在实验室进行科研实习时对每个技能领域都有了解。求是科学班安排的专业课是非常丰富多彩的，而且很多是国内知名的学者来给班里的同学用英语讲课，很多课程属于互动类的，也即seminar，这些课程大大拓宽了我的视野，使我更加了解原来生命科学是这么的有趣、广阔、奥妙，这跟高中时学的生物竞赛的内容差别太大了，原来我不懂的有那么多。有了良好课程基础的我们也选择了导师，开始进行自己的课题，从单纯的上课到进入实验室做科研。在这里，求是科学班给学生提供了最好的平台和最大的帮助，我们可以选择学校里任何一个感兴趣的导师，挖掘自己的科研潜能；我们还能放眼全世界，阅读文献，寻找世界范围内我们感兴趣的导师，进入他们的实验室进行科研实习，在他们的平台下进行自己的课题，使自己成长。这些都是求是科学班最鼓励的。我在大二的时候因为听了张舒群教授的讲座，对他做的MAPK signaling pathways感兴趣，所以加入了Zhang lab，在Zhang lab做课题时，通过补充科研背景阅读文献，我又对UCSD的Mark Estelle院士所做的Auxin signaling pathways感了兴趣，在学院的资助下，大胆reach out，也很幸运地在Estelle lab进行了短期的科研实习，提升了自己。在求是科学班的成长使我坚定了本科毕业后继续攻读生命科学博士的想法，使我有做了做一个科学家的梦想，使我初步地规划了我的职业目标和未来的人生轨迹。

大学就像一个熔炉，把懵懂优秀的年轻人聚集在一起，加以一定的指导和启发，而且更倡导个性教育，因为每个人都是不同的。在度过大学四年后，每个人都对规划自己的人生有了一些想法。浙大是一个不会让大家后悔的地方，她的文化底蕴、培养计划、师资力量、校园氛围都是一流，十分感谢母校的栽培，将来也一定会怀念母校。

首届毕业生欢迎学弟学妹加入求是科学班（生物科学）

