

附件 1

批准立项年份	2007 年
通过验收年份	2013 年

国家级实验教学示范中心年度报告

(2018 年 1 月——2018 年 12 月)

实验教学中心名称：中国科学技术大学生物学国家级实验教学示范中心

实验教学中心主任：赵忠

实验教学中心联系人/联系电话：赵忠/0551 63600640

实验教学中心联系人电子邮箱：zhzhao@ustc.edu.cn

所在学校名称：中国科学技术大学

所在学校联系人/联系电话：

2019 年 1 月 9 日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

- 1、臧建业, 洪洞, 沈显生, 白永胜, 刘海燕, 周丛照, 赵忠, 邸智勇, 滕脉坤; 生物学类本科生科研创新能力培养机制的构建与实践, 国家级教学成果奖二等奖
- 2、沈显生教授荣获“第一届唐立新基金教学名师奖”
- 3、臧建业、白永胜、赵忠、周丛照、赵伟、沈显生: 生物学创新人才培养模式的探索与实践, 获安徽省教学成果一等奖
- 4、沈显生教授“生命科学导论教学研究”荣获安徽省教学成果奖二等奖;
- 5、周江宁、汪铭、胡兵、陈聚涛、薛天、孙红荣、张智、张隆华、白永胜, 建设一流生理学课程体系的研究与实践, 获安徽省教学成果一等奖
- 6、郭振副教授荣获中国科学技术大学第六届青年教师教学竞赛优秀奖
- 7、郭振副教授制作科普微电影《含羞草-隐形的翅膀》并获第九届全国青少年科学影像节三等奖;
- 8、郭振副教授制作的科普微电影《植物界的奇葩——“吃货”猪笼草》荣获 2018 年中国国际科普作品大赛科普微视频组三等奖;
- 9、郭振副教授参与辅导的《安抚婴儿智能声控摇篮附属装置》荣获安徽省青少年科技创新大赛一等奖和第 33 届全国青少年科技创新大赛二等奖;
- 10、王冬梅副教授荣获 2018 年全国高校生命科学类微课比赛二等奖
- 11、王冬梅副教授荣获 2018 中科大本课招生“杰出贡献奖——团队奖”
- 12、李卫芳副教授发表的《“双一流”背景下的生物化学教学模式探讨——以中国科学技术大学贝时其才班为例》的论文, 被评为《高校生物学教学(电子版)》2017-2018 年度优秀论文
- 13、李卫芳副教授作品‘酶催化反应机制实例——丝氨酸蛋白酶’在 2018 年全国高校生命科学类微课教学比赛中荣获三等奖

- 14、生命学院副院长臧建业教授携实验教学中心副主任李旭副教授和李卫芳副教授，参加了复旦大学“华东地区生命科学（生导、生化）实验教学改革交流研讨会”。
- 15、实验教学中心教师赴计算机科学与技术学院实验教学中心参观学习
- 16、实验教学中心全体教师参加并听取了国家级实验教学示范中心联席会首席技术专家、北京大学信息科学技术学院郝永胜教授《高校虚拟仿真项目建设与新工科创新性人才培养》学术报告会
- 17、实验教学中心全体教师参加“安徽省高校实验实践教学研讨会（理工类）”
- 18、实验教学中心沈显生教授、李旭副教授、罗建川老师前往深圳参加“高校生物学野外实践教学交流研讨会”
- 19、赵伟，张倩两位老师参加兰州交大第二期“2018 年高校虚拟仿真实验教学项目建设与申报专题研讨会”
- 20、赵伟老师前往哈尔滨参加第四届全国生物和食品类虚拟仿真实验教学资源建设研讨会
- 21、赵伟老师前往北京参加“国家虚拟仿真实验教学项目研讨会”
- 22、赵伟老师成都参加智慧课堂教学改革高峰论坛（高博会）
- 23、刘晓燕老师前往湖南湘潭参加全国高校安全管理 2018 第一期培训班
- 24、黄丽华副教授，郭振副教授参加上海默克公司流式细胞仪的使用培训
- 25、王秀海老师参加 2018GE 医疗生命科学事业部举办的 GE 生命科学创新论坛
- 26、黄丽华副教授、孙红荣老师、刘晓燕老师参加第二期“万人计划教学名师大讲堂新时代高校实验教学改革与创新研修班”

（二）人才培养成效评价等。

中心教师主编的科学出版社出版的《名师点拨之生态学》，中国科学技术大学出版社出版的《中国科大校园草木》，高等教育出版社即将出版的《细胞生物学实验指南》第三版。除完成教学任务外，中心教师指导本科生获得了多项国内外竞赛奖项，其中包括国际遗传工程机器竞赛（iGEM）铜奖等。

二、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

- 1、邱智勇、沈显生、赵忠、张锋、李旭、白永胜等，“教育部高校实践教学规范课题”，2017-2018，在研。
- 2、臧建业等：生物学拔尖学生自主创新能力和科研能力的培养与训练，教育部“拔尖计划”研究课题，2017-2018，在研。
- 3、赵伟、郭振、李卫芳、王胜伟等，“生物实验安全与防护智慧课程试点”，2018-2019，在研。
- 4、李卫芳、李旭、王冬梅、唐雅琚，“生物化学与分子生物学实验教材”，2018-2019，在研。
- 5、李卫芳、周丛照、陈泉，“贝时璋生物化学翻转课堂教学模式探讨”，2018-2019，在研。
- 6、周丛照、李卫芳、陈泉，“生物化学精品资源共享课程”，2014-2019，在研。
- 7、王冬梅、唐雅琚、王秀海，《生物化学综合实验教学内容改革研究》，2016-2018，在研。
- 8、唐雅琚、李卫芳、王秀海，《生物化学与分子生物学综合实验内容改革—谷氧还蛋白和突变体克隆、表达、纯化及酶学性质分析》2016—2018，在研。
- 9、郭振，“细胞有丝分裂调控虚拟仿真实验”，2017-2018，完成。
- 10、郭振，“生物荧光显微镜虚拟仿真实验”，2017-2018，完成。
- 11、赵忠、赵伟，“生物安全防护虚拟仿真实验”，2017-2018，完成。
- 12、李旭、张倩，“蛋白质与核酸相互作用机制虚拟仿真实验”2018-2019。

（二）科学研究等情况。

- 1、 实验教学研究论文
 - （1） 李卫芳，周丛照，“双一流”背景下的生物化学教学模式探讨—以中国科学技术大学贝时璋班为例，2018.04，8(2) 8-11 高校生物学教学研究
 - （2） 沈显生，浅谈高校生命科学专业教学督导员的工作实践与体会，《高校生物学教学研究（电子版）》，2018，（3）：61--64
- 2、 教材建设
 - （1） 沈显生教授出版了《名师点拨之生态学》，科学出版社，2018-8，40万字
 - （2） 沈显生主编出版《中国科大校园草木》，中国科学技术大学出版社，

2018-8, 30 万字

(3) 郭振副教授《细胞生物学实验指南》第三版, ISBN978-7-04-050315-9, 第四主编, 高等教育出版社出版社, 即将出版;

(4) 郭振副教授作为科学顾问和主编, 编写多部小学科学课教辅书籍;

3、 课程建设

(1) 《生物安全防护虚拟仿真实验》课程面向本科生和研究生开课;

(2) 《生物实验安全知识》MOOC 正在建设中;

4、 科学研究论文

(1) Xu P , Wu H , Wang D , Zhao G , Li F , Qiu B , Guo Z , Chen Q . Ultra-small Albumin Templated Gd/Ru Composite Nanodots for In Vivo Dual modal MR/Thermal Imaging Guided Photothermal Therapy. Adv Healthc Mater 2018 Oct;7 (19): e1800322

(2) Gao-zheng Z, Qian-wang C, Guo Z, Gd Doped Hollow Nanoscale Coordination Polymers as Multimodal Imaging Agents and a Potential Drug Delivery Carriers, Chinese journal of chemical physics 31(5):717-724 • October 2018

(3) Gaozheng Zhao, Huihui Wu, Ruilu Feng, Dongdong Wang, Pengping Xu, Haibao Wang, Zhen Guo, Qianwang Chen, Bimetallic Zeolitic Imidazolate Framework as an Intrinsic Two Photon Fluorescence and pH-Responsive MR Imaging Agent, ACS Omega, 2018-08-23

(4) Beichen Duan, Dongdong Wang, Huihui Wu, Pengping Xu, Peng Jiang, Guoliang Xia, Zhenbang Liu, Haibao Wang, Zhen Guo, Qianwang Chen, Core-Shell Structurized Fe₃O₄@C@MnO₂ Nanoparticles as pH Responsive T₁-T₂* Dual-Modal Contrast Agents for Tumor Diagnosis, ACS Biomaterials Science & Engineering, 2018-07-27

(5) Dongdong Wang; Huihui Wu; Jiajia Zhou; Pengping Xu; Changlai Wang; Ruohong Shi; Haibao Wang; Hui Wang; Zhen Guo; Qianwang Chen, In Situ One-Pot Synthesis of MOF-Polydopamine Hybrid Nanogels with Enhanced Photothermal Effect for Targeted Cancer Therapy, Advanced Science , 2018-04-14,

(6) Zhao G , Wu H , Feng R , Wang D , Xu P , Jiang P , Yang K , Wang H , Guo Z , Chen Q . Novel Metal Polyphenol Framework for MR Imaging-Guided Photothermal Therapy, ACS Appl Mater Interfaces 2018 Jan;10 (4): 3295-3304

- (7) Wang D , Shi R , Zhou J , Shi S , Wu H , Xu P , Wang H , Xia G , Barnhart TE , Cai W , Guo Z , Chen Q . Photo-Enhanced Singlet Oxygen Generation of Prussian Blue-Based Nanocatalyst for Augmented Photodynamic Therapy. *iScience* 2018 Oct;9 14-26
- (8) Dongmei Wang, Dan Wu, Xiaoxue Yang. Transcriptomic analysis of thermotolerant yeast *Kluyveromyces marxianus* in multiple inhibitors tolerance. *RSC Advance*. 2018, (8) ,14177 - 14192
- (9) Dongmei Wang, Jiong Hong. Expression of Cellulolytic Enzymes in Yeast. in: *Microbial Production and Application* .Springer Press. pp. 201-221
- (10) 辛煜辉, 张正远, 刘晓燕, 沈显生, 邸智勇*, 自然条件下森林漏斗蛛的捕猎行为观察, *蛛形学报*, 2018, 27 (1): 51 - 56
- (11) 兰丽影、杨蕴萍、汪文革、 沈显生、邸智勇*, 鹞落坪蜘蛛种类及蛛网类型初探, *蛛形学报*, 2018, 27 (2): 124-130
- (12) Shuhuai Yu, Hui Shen, Yuanyuan Cheng, Yingying Zhu, Xu Li, Wanmeng Mu, Structural and Functional Basis of Difructose Anhydride III Hydrolase, Which Sequentially Converts Inulin Using the Same Catalytic Residue, *ACS Catalysis* , 2018-10-19, 8 10683-10697
- (13) Wang Q, Teng M, Li X, Functional and structural characterization of a novel catechol-O-methyltransferase from *Schizosaccharomyces pombe*. *IUBMB Life*, 2018 Nov 30. doi: 10.1002/iub.1977.
- (14) Tao Y, Gross N, Fan X, Yang J, Teng M, Li X, Li G, Zhang Y, Huang Z. Identification of novel enriched recurrent chimeric COL7A1-UCN2 in human laryngeal cancer samples using deep sequencing, *BMC CANCER*, 18: 248
- (15) Yang L, Wang HN, Hou XH, Zou YP, Han TS, Niu XM, Zhang J, Zhao Z, Todesco M, Balasubramanian S, Guo YL. Parallel Evolution of Common Allelic Variants Confers Flowering Diversity in *Capsella rubella*. *Plant Cell*. 30(6): 1322-1336, 2018
- (16) Luo L, Zeng J, Wu H, Tian Z*, Zhao Z*. A Molecular Framework for Auxin-Controlled Homeostasis of Shoot Stem Cells in *Arabidopsis*. *Mol Plant*. 11(7), 899-913, 2018.

三、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

中心现有专职教师 13 位，其中包括高级职称教师 2 位，副高级职称教师 5 位，中初级职称教师 6 位。中心教师中，50 岁以上教师有 3 位，30-50 岁教师有 10 位。近年来，随着教师质量的大幅度提高，中心专职教师中获得博士学位的教师已经有 7 位，获得硕士学位的教师 3 位，获得本科学位的教师 2 位。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

2018 年度，依据生命科学人才培养的特点以及相关学科发展的方向，组织了多位教师参加了国内多种生命科学实验教学研讨会和学习班，大大提高了中心教师的业务素质 and 教学水平，取得了积极的效果。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

- 1、在 2018 年度国家级生物科学类虚拟仿真实验教学项目认定工作中，本中心上报的“生物实验安全与防护虚拟仿真综合实验”已顺利通过安徽省筛选，现正在参评教育部组织的国家级项目评审。
- 2、在线考试系统完成移动端扩展升级，实现通过手机端答题进行课前测试检查预习环节、课中测试检查教学效果。
- 3、数码互动教学管理系统完成开发，即将投入实践教学。
- 4、基于统一单点信息中心的信息化体系初步建立。虚拟仿真实验教学系统、蜗壳课堂教学系统、在线考试系统、数码互动教学管理系统，均已完成与单点信息中心的对接。各系统间共享同一套用户注册信息和课程体系，方便教师学生使用。

（二）开放运行、安全运行等情况。

- 1、虚拟仿真实验教学系统完成升级，建立了免注册登录通道，准备面向广大用户开放体验。

（三）对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况。

1、对外院系及社会开放情况

(1) 2018 年青少年高校科学营实验教学工作，除了参观实验教学中心各教学实验室外，指导营员们完成了“显微镜下的动植物细胞”和“亲子鉴定”两项动手实验。

(2) 南京一中崇文班的学生参观实验教学中心，并完成了“显微镜下的动植物细胞”和“亲子鉴定”两项动手实验。

2、举办校内外大学生学科竞赛

3、举办科普活动

(1) 4 月 20 日，黄丽华副教授为湖北麻城市黄土岗镇大河背小学和中心小学近 200 名师生作“鸟的基础知识及黄冈地区常见鸟”科普报告

(2) 5 月 7 日，黄丽华副教授为安徽省合肥市南门小学上城国际分校 80 位师生作“鸟类科普知识讲座”

(3) 5 月 19 日-20 日，科技活动周活动，实验教学中心各教学实验室接待社会公众参观，参与视觉、听觉、心理等科普活动。

(4) 6 月 6 日，沈显生教授为南京一中师生作“基因组时代为什么还要相信进化论”科普报告，学生 75 人

(5) 7 月 2 日，黄丽华副教授为安徽省合肥市初中地理教师培训基地的老师做“向往南极”科普报告

(6) 7 月 15 日，黄丽华副教授为安徽省蚌埠市贫困先驱留守儿童科技夏令营的学生作“鸟的基础知识及江淮地区常见鸟的常识”科普报告

(7) 7 月 16 日，黄丽华副教授带领安徽省蚌埠市贫困先驱留守儿童科技夏令营的学生参加“叶脉书签制作”活动

(8) 8 月 26 日，郭振副教授策划举办首届“科大讯飞杯”合肥中小学生学习科普科幻作文大赛

(9) 9 月，沈显生教授和黄丽华副教授制作校园常见植物和常见鸟类的展板用于科普

(10) 9 月，黄丽华副教授为中科大网络中心“校园百科之校园鸟类”的网页编辑

(11) 10月7日，黄丽华副教授带领中科大学自然协会学生辨认猛禽野外指导

(12) 10月24日，沈显生教授为江苏木渎中学作“基因组时代的生物进化论”科普报告，学生530人

(13) 黄丽华副教授微信公众号2018年发表科普性游记14篇

五、示范中心大事记

1、4月13日，生命学院副院长臧建业教授携实验教学中心副主任李旭副教授和李卫芳副教授，参加了复旦大学“华东地区生命科学（生导、生化）实验教学改革交流研讨会”。



2、4月20日，实验教学中心教师赴计算机科学与技术学院实验教学中心参观学习。



3、4月20日,黄丽华副教授为湖北麻城市黄土岗镇大河背小学和中心小学近200名师生作“鸟的基础知识及黄冈地区常见鸟”科普报告。





- 4、5月4-5日，李卫芳副教授赴陕西师范大学参加“双一流”背景下生命科学与教材建设研讨会。
- 5、5月7日，黄丽华副教授为安徽省合肥市南门小学上城国际分校80位师生作“鸟类科普知识讲座”。



- 6、5月9日-12日，刘晓燕老师前往湖南湘潭参加全国高校安全管理2018第一期培训班。



7、5月17日武汉大学生命学院老师来访，参观实验教学中心。



8、5月19日2018年科技活动周活动，实验教学中心承担生命科学科普活动。



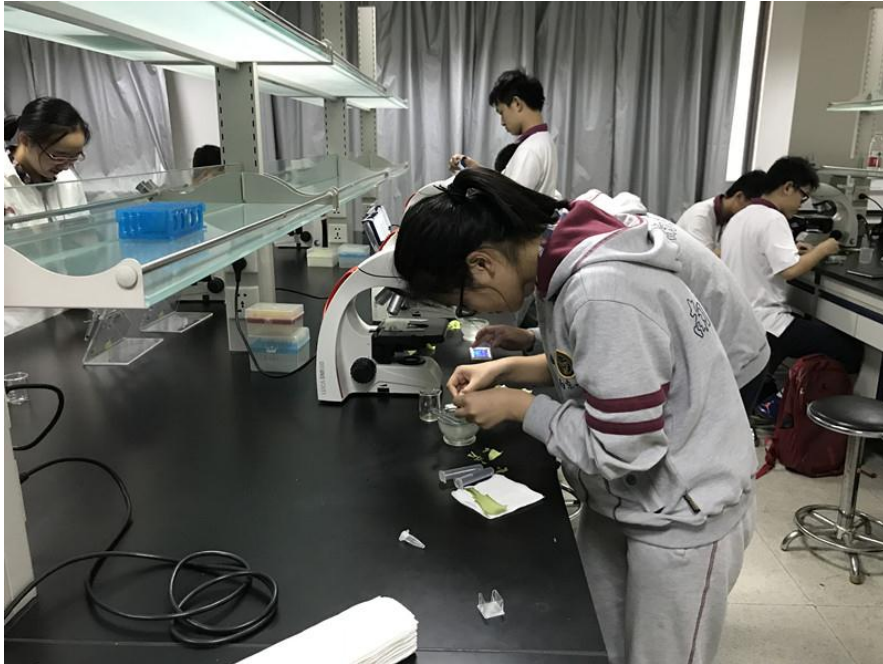
9、5月25-27日，孙红荣老师、陈聚涛副教授、汪铭副教授前往北京首都医科大学参加“2018 人体生理实验教学培训班”。

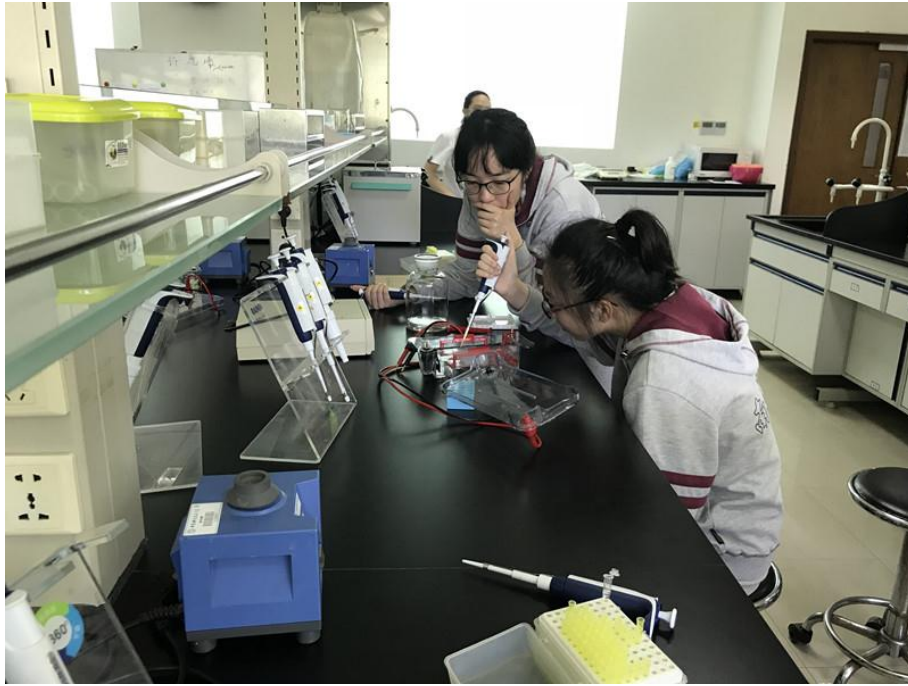
10、6月1日实验教学中心全体老师参加并听取了国家级实验教学示范中心联席会首席技术专家、北京大学信息科学技术学院郝永胜教授《高校虚拟仿真项目建设与新工科创新性人才培养》学术报告会。



11、6月6日沈显生教授为南京一中师生作“基因组时代为什么还要相信进化论”科普报告，学生75人。

12、6月6日，南京一中崇文班的学生参观实验教学中心，并完成了“显微镜下的动植物细胞”和“亲子鉴定”两项动手实验。





13、6月14日，实验教学中心内部安全情况检查。



14、6月19日，华南师大附中参观实验教学中心。



15、6月19日，实验教学中心全体教师参加“安徽省高校实验实践教学研讨会（理工类）”。

16、6月20日，全体参加“安徽省高校实验实践教学研讨会”参会老师参观实验教学中心，交流实验教学方法、课内综合实验设计开发等内容。





17、6月22日，全校实验室安全检查。



18、7月2日，黄丽华副教授为安徽省合肥市初中地理教师培训基地的老师做“向往南极”科普报告。

19、7月4-5日，黄丽华副教授，郭振副教授参加上海默克公司流式细胞仪的使用培训。

20、7月15日，黄丽华副教授为安徽省蚌埠市贫困先驱留守儿童科技夏令营的学生作“鸟的基础知识及江淮地区常见鸟的常识”科普报告。



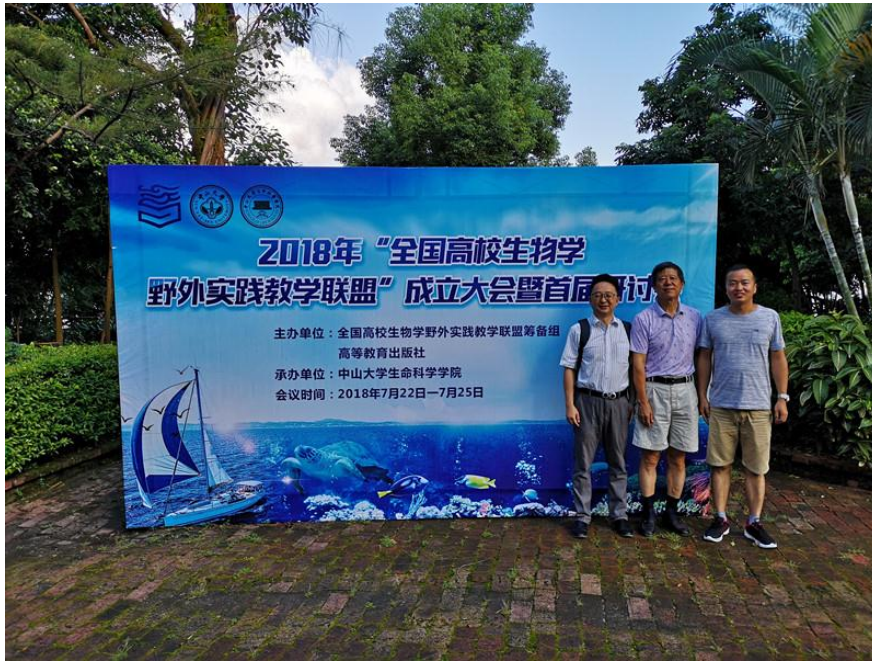
21、7月16日，黄丽华副教授带领安徽省蚌埠市贫困先驱留守儿童科技夏令营的学生参加“叶脉书签制作”活动。



22、7月18日，2018 高校科学营营员参观实验教学中心，同时参加“显微镜下的动植物细胞”和“亲子鉴定”两项动手实验。



23、7月22-25日，沈显生教授、李旭副教授、罗建川老师前往深圳参加“高校生物学野外实践教学交流研讨会”。



24、7月29日，赵伟，张倩两位老师参加兰州交大第二期“2018年高校虚拟仿真实验教学项目建设与申报专题研讨会”。



25、8月1日，赵伟老师前往哈尔滨参加第四届全国生物和食品类虚拟仿真实验教学资源建设研讨会。



26、8月7日，山东德州中学师生参观实验教学中心。



27、8月8-10日，中心副主任李旭副教授赴江苏徐州参加“高等学校国家级实验教学示范中心联席会生物和食品学学科研讨会”，并受聘担任“高等学校生物学相关专业实验教学建议性规范编制专家”。

28、8月26日，郭振副教授策划组织首届“科大讯飞杯”合肥中小学生科普科幻作文大赛。



29、9月7日，赵伟老师前往北京参加“国家虚拟仿真实验教学项目研讨会”。

30、9月，沈显生教授和黄丽华副教授制作校园常见植物和常见鸟类的展板用于科普。

31、9月，黄丽华副教授为中科大网络中心“校园百科之校园鸟类”的网页编辑。

32、9月18-21日，赵伟老师成都参加智慧课堂教学改革高峰论坛（高博会）。



33、9月19日-21日，王秀海老师参加2018GE 医疗生命科学事业部举办的GE 生命科学创新论坛。

34、10月7日，黄丽华副教授带领中科大自然协会学生辨认猛禽野外指导。



35、10月21日，黄丽华副教授合肥市内，野外指导学生辨认合肥常见鸟。



36、10月24日，沈显生教授为江苏木渎中学作“基因组时代的生物进化论”科普报告，学生530人。

37、11月9-11日，国家级生命科学实验教学示范中心教学指导委员会2018年度教学指导暨岳西县生态文明建设研讨会在我校鹞落坪实习基地召开。



38、11月16-18日，中心副主任李旭副教授和陈曦副教授前往武汉华中农业大学参加“第十三届生命科学课程报告论坛”，李旭副教授代表我校作了题为“中国科学技术大学《生物化学》系列实验课程体系改革初探”的分组报告。此次论坛中，我校荣获2018年《高校生物学教学研究（电子版）》杂志优秀组织奖，李卫芳副教授和汪铭副教授荣获优秀论文奖；王冬梅副教授和李卫芳副教授分别获得微课二等奖及三等奖。



39、11月16-19日，黄丽华副教授，孙红荣老师，刘晓燕老师前往厦门参加第二期“万人计划”教学名师大讲堂新时代高校实验教学改革与创新研修班



40、11月20-24日，王秀海老师前往上海参加 AKTA Pure 高级操作应用培训班。

41、11月30日-12月4日，王秀海老师前往珠海参加高校危险化学品与实验室安全精细化管理会议。

42、11月28-30日，黄丽华副教授为湖北省黄冈地区五所小学、一所幼儿园做“鸟的基础知识及黄冈地区常见鸟的科普报告”。

43、12月7-10日，赵伟老师赴西安参加虚拟仿真实验教学项目建设与申报会议。



44、12月12日，实验教学中心实验室安全检查。

45、12月12-14日，中心主任赵忠教授、副主任李旭副教授、白永胜老师、何晶晶老师、孙琦老师前往广州，赴中山大学中山医学院、南方医科大和广州医科大学参观调研基础医学实验教学平台建设经验。



46、12月21-24日，汪铭副教授、孙红荣老师、赵伟老师赴昆明参加冬季高等学校虚拟现实技术教育应用研讨会。



六、示范中心存在的主要问题

1、生命科学实验教学中心专职教师缺乏。由于多位老教师面临退休，亟

待引进新的教学力量。特别是低年级基础实验课程希望有固定的老师上课，将有利于课程改革和教学的稳定性。

- 2、随着学校生医部的成立以及学校新医学的建设，继续引进与医学相关实验课程的教学力量。
- 3、需要增加从事虚拟仿真实验等系统后期维护的专职人员。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

2018年生命科学实验教学中心四期建设，投入经费约225万元，主要用于实验中心信息化建设和课程体系建设。在信息化建设方面，新建3个虚拟仿真实验及完成3个之前已开展的虚拟仿真实验，实现各信息化系统与教务处牵头的实验教学中心信息化管理系统的对接整合，完成数码互动实验课堂教学系统的建设，初步建成实用、创新、具有本中心特色的教学信息化体系。在课程体系建方面，更新生化与分子生物学实验相关实验设备；增加《酵母展示系统构建及应用》等新实验课程内容。更新普通生物学实验室、细胞生物学实验室部分设备，提高上述实验室的教学实验安全水平；逐步开始采用虚拟仿真实验形式对学生进行实验安全教育。

八、下一年发展思路

- 1、推动生化与分子生物学实验教学课程内容的改革。
- 2、重点推进虚拟仿真实验教学中心的建设，完善“生物安全虚拟仿真实验”的内容，并着手开发针对生物专业实验室的虚拟仿真实验项目。
- 3、完成实验教学中心搬迁和改扩建任务。

注意事项及说明：

1. 文中内容与后面示范中心数据相对应，必须客观真实，避免使用“国内领先”“国际一流”等词。
2. 文中介绍的成果必须具有示范中心的署名。
3. 年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2018 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称		中国科学技术大学生物学国家级实验教学示范中心			
所在学校名称		中国科学技术大学			
主管部门名称		中国科学院			
示范中心门户网址		http://biotraining.ustc.edu.cn/			
示范中心详细地址		安徽省合肥市黄山路 443 号中国科学技术大学 西区生命科学学院	邮政编码	230027	
固定资产情况					
建筑面积	2028.5 m ²	设备总值	2735 万 元	设备台数	1158 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)		60 万元	所在学校年度经费投入		225 万元

注：(1) 表中所有名称都必须填写全称。(2) 主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

二、人才培养情况

(一) 示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	生物科学	2015 级本科生	116	2120
2	生物科学	2016 级本科生	539	24613

3	生物科学	2017 级本科生	79	3160
4	生物学	2017 级研究生	102	6060
5	生物学	2018 级研究生	180	2250

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

（二）实验教学资源情况

实验项目资源总数	155 个
年度开设实验项目数	150 个
年度独立设课的实验课程	18 门
实验教材总数	5 种
年度新增实验教材	0 种

注：（1）实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。（2）实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。（3）实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

（三）学生获奖情况

学生获奖人数	46 人
学生发表论文数	2 篇
学生获得专利数	0 项

注：（1）学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。（2）学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。（3）学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

三、教学改革与科学研究情况

（一）承担教学改革任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费 (万元)	类别
1	教育部高校实践教学规范课题	教育部司函 [2017] 53 号	邸智勇	沈显生、赵忠、张锋#、李旭、白永胜、罗建川、赵伟、刘晓燕、孙	2017. 11- 2018. 11	2	a

				红荣、张倩			
2	生物实验安全与防护智慧课程试点	2017zhkt495	赵伟	郭振、李卫芳、王圣伟、张珂#、骆振伟#、马文浩*	2018.1-2019.12	2.5	a
3	“生物化学与分子生物学实验”教材	2017ghjc013	李卫芳	李旭、王冬梅、王秀海、唐雅郡	2018.1-2019.12	2	a
4	贝时璋生物化学翻转课堂教学模式探讨	2017jyxm0014	李卫芳	周丛照、陈泉	2018.1-2019.12	2	a
5	生物化学精品资源共享课程		周丛照	李卫芳、陈泉	2014.1-2019.12	2	a

注：(1) 此表填写省部级以上教学改革项目（课题）名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。(2) 文号：项目管理部门下达文件的文号。(3) 负责人：必须是中心固定人员。(4) 参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本中心人员名字后标注#。(5) 经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。(6) 类别：分为 a、b 两类，a 类课题指以示范中心为主的课题；b 类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

(二) 承担科研任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费（万元）	类别
1	家蚕丝腺特异性转录因子 FMBP-1 的结构和功能研究	GG2070000354	李卫芳	李卫芳	2016.01-2019.12	75.6	b
2	微管结合蛋白 TIP-150 在细胞 Entosis 过程中的功能研究	31471268	郭振	郭振	2015.01-2018.12	85	b
3	组织干细胞基因突变积累在肿瘤发	SQ2016ZY0500271	郭振	郭振	2017.01-2020.12	130	b

	生中的作用和机制研究	6					
4	综合科学课程		郭振	郭振	2018.01 - 2018.12		a
5	高温下同时利用木糖与葡萄糖高效生产木糖醇的酵母菌株的构建	16080 85MC4 7	王冬梅	吴丹, 卢敏, 胡圣霖, 徐倩倩	2016.07 - 2018.06	8	b
6	中国真蝎科分类和转录组学研究	31601 871	邸智勇	沈显生、 凌盛龙、 肖亮、 陈晨晨、 文明	2017.1- 2019.12	12	b
7	中国蜈蚣目分类和代表物种的转录组学研究	17080 85QC5 4	邸智勇	沈显生、 肖亮、 陈晨晨、 方威	2017.1- 2019.12	8	b
8	金黄色葡萄球菌生物被膜形成相关转录因子的结构生物学研究		李旭	李旭	2018- 2020	56	b
9	金黄色葡萄球菌毒力因子调控蛋白SA1684功能机制的晶体		李旭	李旭	2018- 2020	10	b

	学及同步辐射光谱学研究						
10	氧化还原和逆境信号调控植物干细胞维持与分化的分子机制	XDB27030105	赵忠	赵忠	2018-2022	565	b
11	逆境信号调控植物干细胞命运的分分子机制	31870264	赵忠	赵忠	2019-2022	60	b

注：此表填写省部级以上科研项目（课题）。

（三）研究成果

1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	蛋白质三维结构中金属离子结合位点单配体残基模板库的建立方法及基于此的预测方法	201510807897.3	中国	赵伟	发明专利	合作完成-第一人

注：（1）国内外同内容的专利不得重复统计。（2）专利：批准的发明专利，以证书为准。（3）完成人：所有完成人，排序以证书为准。（4）类型：其他等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。（5）类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其他。如果成果全部由示范中心固定人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心固定人员则为合作完成-其他。（以下类同）

2. 发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名	卷、期（或章节）、页	类型	类别
----	---------	----	---------	------------	----	----

			称			
1	Ultra-small Albumin Templated Gd/Ru Composite Nanodots for In Vivo Dual modal MR/Thermal Imaging Guided Photothermal Therapy	郭振	ADVANCED HEALTH CARE MATERIALS	7-1800322	国外刊物	合作完成-其他
2	Gd Doped Hollow Nanoscale Coordination Polymers as Multimodal Imaging Agents and a Potential Drug Delivery Carriers	郭振	CHINESE JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS	31 717-724	国外刊物	合作完成-其他
3	Bimetallic Zeolitic Imidazolate Framework as an Intrinsic Two Photon Fluorescence and pH-Responsive MR Imaging Agent	郭振	ACS OMEGA	3 9790-9797	国外刊物	合作完成-其他
4	Core-Shell Structurized Fe ₃ O ₄ @C@MnO ₂ Nanoparticles as pH Responsive T ₁ -T ₂ * Dual-Modal Contrast Agents for Tumor Diagnosis	郭振	ACS BIOMATERIALS SCIENCE & ENGINEERING	4 3047-3054	国外刊物	合作完成-其他
5	In Situ One-Pot Synthesis of MOF-Polydopamine Hybrid Nanogels with Enhanced Photothermal Effect for Targeted Cancer Therapy	郭振	ADVANCED SCIENCE	5-1800287	国外刊物	合作完成-其他
6	Novel Metal Polyphenol Framework for MR Imaging-Guided Photothermal Therapy	郭振	APPLIED MATERIALS & INTERFACES	10 3295-3304	国外刊物	合作完成-其他

7	Photo-Enhanced Singlet Oxygen Generation of Prussian Blue-Based Nanocatalyst for Augmented Photodynamic Therapy	郭振	ISCIENCE	2018	国外刊物	合作完成-其他
8	Transcriptomic analysis of thermotolerant yeast <i>Kluyveromyces marxianus</i> in multiple inhibitors tolerance	Dongmei Wang, Dan Wu, Xiaoxue Yang, Jiong Hong*	RSC Advance	2018, (8) , 14177 - 14192	国外刊物	合作完成-第一人
9	Expression of Cellulolytic Enzymes in Yeast. in: Microbial Production and Application	Dongmei Wang, Jiong Hong*	Springer Press	pp. 201-221	国外刊物	合作完成-第一人
10	Structural and Functional Basis of Difructose Anhydride III Hydrolase, Which Sequentially Converts Inulin Using the Same Catalytic Residue	李旭	ACS Catalysis	8 10683-10697	国外刊物	合作完成-其他
11	Functional and structural characterization of a novel catechol-O-methyltransferase from <i>Schizosaccharomyces pombe</i> .	李旭	IUBMB Life	2018 Nov 30. doi: 10.1002/iub.1977.	国外刊物	合作完成-其他
12	Identification of novel enriched recurrent chimeric COL7A1-UCN2 in human laryngeal cancer samples using deep	李旭	BMC CANCER	18: 248	国外刊物	合作完成-其他

	sequencing					他
13	A Molecular Framework for Auxin-Controlled Homeostasis of Shoot Stem Cells in Arabidopsis.	赵忠	Mol Plant.	2018	国外刊物	合作完成-其他
14	Parallel Evolution of Common Allelic Variants Confers Flowering Diversity in <i>Capsella rubella</i> .	赵忠	Plant Cell	2018	国外刊物	合作完成-其他
15	自然条件下森林漏斗蛛的捕猎行为观察	邸智勇	蛛形学报	2018, 27 (1): 51 - 56	国内刊物	合作完成-其他
16	鹞落坪蜘蛛种类及蛛网类型初探	邸智勇	蛛形学报	2018, 27 (2): 124-130	国内刊物	合作完成-其他
17	“双一流”背景下的生物化学教学模式探讨——以中国科学技术大学贝时璋班为例	李卫芳	高校生物学教学研究	2018	国内刊物	独立完成

注：(1) 论文、专著均限于教学研究、学术论文或专著，一般文献综述及一般教材不填报。请将有示范中心署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报，并在类型栏中标明。单位为篇或册。(2) 国外刊物：指在国外正式期刊发表的原始学术论文，国际会议一般论文集论文不予统计。(3) 国内重要刊物：指中国科学院文献情报中心建立的中国科学引文数据库(简称 CSCD) 核心库来源期刊 (<http://www.las.ac.cn>)，同时可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。(4) 外文专著：正式出版的学术著作。(5) 中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。(6) 作者：所有作者，以出版物排序为准。

3. 仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广和应用的高校
1					

注：(1) 自制：实验室自行研制的仪器设备。(2) 改装：对购置的仪器设备进行改装，赋予其新的功能和用途。(3) 研究成果：用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果，列举 1—2 项。

4. 其他成果情况

名称	数量
国内会议论文数	0 篇
国际会议论文数	0 篇
国内一般刊物发表论文数	2 篇
省部委奖数	4 项
其他奖数	9 项

注：国内一般刊物：除 CSCD 核心库来源期刊以外的其他国内刊物，只填报原始论文。

四、人才队伍基本情况

(一) 本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	赵忠	男	1969	正高级	主任	管理	博士	博士生导师
2	李旭	男	1979	副高级	副主任	教学	博士	
3	沈显生	男	1956	正高级	其他	教学	硕士	
4	李卫芳	女	1971	副高级	其他	教学	博士	
5	王冬梅	女	1971	副高级	其他	教学	博士	
6	郭振	男	1977	副高级	其他	教学	博士	
7	赵伟	男	1978	中级	其他	教学	博士	

8	王秀海	男	1964	中级	其他	技术	学士	
9	孙红荣	女	1968	中级	其他	技术	学士	
10	黄丽华	女	1961	副高级	其他	技术	硕士	
11	刘晓燕	女	1982	中级	其他	技术	硕士	
12	张倩	女	19840	中级	其他	技术	硕士	
13	罗建川	男	1989	中级	其他	教学	博士	

注：(1) 固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。(2) 示范中心职务：示范中心主任、副主任。(3) 工作性质：教学、技术、管理、其他，从事研究工作的兼职管理人员其工作性质为研究。(4) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。“文革”前毕业的研究生统计为硕士，“文革”前毕业的本科生统计为学士。(5) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

(二) 本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1	邸智勇	男	198211	其他	中国	生命科学学院	其他	2014-2018

注：(1) 流动人员：包括“访问学者和其他”两种类型。(2) 工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

(三) 本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	乔守怡	男	1948	正高级	主任委员	中国	复旦大学	外校专家	1
2	陈小麟	男	1957	正高级	委员	中国	厦门大学	外校专家	1
3	李文鑫	男	1949	正高级	委员	中国	武汉大学	外校专家	1
4	林志新	男	1947	正高级	委员	中国	上海交通大学	外校专家	1

5	肖蘅	男	1958	正高级	委员	中国	云南大学	外校专家	1
6	滕脉坤	男	1956	正高级	委员	中国	中国科学技术大学	校内专家	1
7	臧建业	男	1976	正高级	委员	中国	中国科学技术大学	校内专家	1

注：(1) 教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。(2) 职务：包括主任委员和委员两类。(3) 参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

(一) 信息化建设情况

中心网址	http://biotraining.ustc.edu.cn/	
中心网址年度访问总量	78528 人次	
信息化资源总量	7190 Mb	
信息化资源年度更新量	1070 Mb	
虚拟仿真实验教学项目	11 项	
中心信息化工作联系人	姓名	赵伟, 孙红荣
	移动电话	13856068220
	电子邮箱	zhaowei@ustc.edu.cn

(二) 开放运行和示范辐射情况

1. 参加示范中心联席会活动情况

所在示范中心联席会学科组名称	生物与食品学科组
参加活动的人次数	1 人次

2. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1						

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

3. 参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	中国科学技术大学《生物化学与分子生物学》系列实验课程的现状与改革尝试	李旭	华东地区生命科学（生导、生化）实验教学改革交流研讨会	4月13日	上海复旦大学

注：大会报告：指特邀报告。

4. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费（万元）
1						

注：学科竞赛：按国家级、省级、校级设立排序。

5. 开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1	2018.05	6000	科大科技周活动
2	2018.04	200	湖北麻城，鸟的基础知识及黄冈地区常见鸟科普报告
3	2018.05	80	合肥南门小学上城国际分校，鸟类科普知识讲座
4	2018.06	75	南京一中师生：基因组时代为什么要相信进化论科普报告
5	2018.07	50	合肥市初中地理教师“向往南极”科普报告
6	2018.07	60	蚌埠市贫困先驱留守儿童夏令营“鸟的基础知识及江淮地区常见鸟的常识”
7	2018.07	60	蚌埠市贫困先驱留守儿童夏令营“叶脉书签制作”
8	2018.08	50	“科大讯飞杯”合肥中小學生科普科幻作文大赛
9	2018.09	200	校庆制作校园常见植物和常见鸟类展板
10	2018.09		中科大网络中心“校园百科之校园鸟类”网页编辑
11	2018.10		中科大自然科学协会学生辨认猛禽野外指

			导
12	2018.10	530	江苏木渎中学作“基因组时代的生物进化论”科普报告
13	2018		中心老师微信公众号 2018 年发表科普性有机 14 篇

6. 接受进修人员情况

序号	姓名	性别	职称	单位名称	起止时间
1					

注：进修人员单位名称填写学校，起止时间以正式文件为准。

7. 承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1						

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

(三) 安全工作情况

安全教育培训情况		350 人
		次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数(人)		未发生
伤	亡	
		√

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

六、审核意见

(一) 示范中心负责人意见

本示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠

数据审核人：张倩
示范中心主任：李进波
(单位公章)
2019年11月9日

(二) 学校评估意见

所在学校年度考核意见：
(需明确是否通过本年度考核，并明确下一步对示范中心的支持。)

学校考核通过中心本年度考核，并将继续加大对学校示范中心各项工作的支持力度。

所在学校负责人签字：李进波
(单位公章)
2019年11月9日