

批准立项年份	
通过验收年份	

# 国家级实验教学示范中心年度报告

(2019年1月1日——2019年12月31日)

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：

年 月 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、赵忠，赵伟，李旭等：“生物实验安全防护虚拟仿真实验”获 2018 年国家虚拟仿真实验教学项目；
- 2、李旭：微课作品《运动肌肉疼痛的生物化学原理》，荣获 2019 年全国生命科学微课教学比赛二等奖；
- 3、王冬梅：微课作品《扩展的遗传密码》——合成生物学课程，荣获 2019 年全国生命科学微课教学比赛三等奖；
- 4、王冬梅作为指导教师指导本科生参加 2019 年第六届全国青年科普创新实验暨作品大赛，合肥赛区，荣获二等奖；
- 5、沈显生，孙红荣：“昆虫避毒技巧”荣获“绿叶科抖”安徽省植物科学科普短视频大赛一等奖；
- 6、郭振：辅导中小学生获得 2019 年 34 届全国青少年科技创新大赛二等奖，安徽省青少年科技创新大赛一等奖和二等奖；
- 7、李旭等：《中国科学技术大学“生物化学”系列实验课程体系改革初探》荣获《高校生物学教学研究（电子版）》2018-2019 年度优秀论文；
- 8、赵伟等：《移动信息时代下生物学课程互动课堂的建设和探索》荣获《高校生物学教学研究（电子版）》2018-2019 年度优秀论文；
- 9、刘晓燕荣获 2019 年张宗植青年教师奖；
- 10、孙红荣，赵伟老师前往成都参加实验教学示范中心信息化能力建设暨优质虚拟仿真实验教学资源培育研修班；
- 11、孙红荣，张倩老师海口参加生物学实验教学改革与课程建设研讨会；
- 12、赵伟老师赴西安参加国家虚拟仿真实验教学项目持续服务和管理工作会议；
- 13、王秀海老师赴蚌埠玻璃研究院考察学习；
- 14、罗建川，沈显生老师前往安庆参加安徽省第二届“生物多样性保护与监

测”研讨会；

15、罗建川老师赴云南省昆明及西双版纳参加全国生物学野外实践教学联盟会议暨生物学野外实践教学研讨会；

16、刘晓燕，王秀海，赵伟老师赴昆明参加“六卓越一拔尖”教学改革与实践教学研讨会；

17、张倩，王秀海，李卫芳老师前往哈尔滨参加高校细胞生物学与分子生物学教学研讨会；

18、王秀海老师赴上海参加 HORIBA 荧光用户培训；

19、张倩厦门参加高校教学实验室安全管理暨应急能力建设研究班；

20、李旭，黄丽华，罗建川，王秀海，王冬梅，刘晓燕，赵伟老师赴南京参加新时代高校生命科学教学改革与创新研讨会；

21、刘晓燕老师赴西安参加教育部西南高等学校师资培训中心西安举办的高校危险化学品与实验室安全精细化管理暨信息化建设研修班；

22、罗建川老师赴广州参加第二十次全国动物遗传育种学术讨论会；

## （二）人才培养成效评价等。

除完成教学任务外，中心教师积极参加实验教学改革，2019 年新增教改项目省部级 3 项，校级 4 项，出版教材 4 部，发表教学论文 3 篇。完成中国科学技术大学出版社出版的《细胞生物学实验（第二版）》，主编高等教育出版社出版的《生物学实验基本技术与方法数字课程分册 XIX》，《中国科大常见鸟类识别》手册，《合肥市常见鸟类》等。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）银奖，全国青年科普创新实验暨作品大赛二等奖等。

## 二、人才队伍建设

### （一）队伍建设基本情况。

中心现有专职教师 12 位，其中包括高级职称教师 1 位，副高级职称教师 6 位，中级职称教师 5 位。中心教师中，50 岁以上教师有 4 位，30-50 岁教师有 8

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。

2019 年度，中心采取了多项措施，加强师资队伍建设。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。

# 三、教学改革与科学研究

## （一）教学改革立项、进展、完成等情况。

- 1、赵伟，生物实验安全与防护虚拟仿真实验教学项目，安徽省虚拟仿真实验教学项目，2019-2020，在研；
- 2、赵伟，移动信息时代下的实验教学质量提升新模式研究，安徽省教学研究项目，2019-2020，在研；
- 3、赵伟，大容量离心机安全操作虚拟仿真实验，教育部产学合作协同育人项目，2019，待验收；
- 4、陈聚涛等，生理学实验装置的简单易用性设计，中国科学技术大学教学研究项目，2018-2019，完成；
- 5、周丛照，李卫芳，陈泉，生物化学精品线下开放课程，中国科学技术大学教学研究项目，2014-2019，完成；
- 6、赵伟，蛋白质糖基化合成调控虚拟仿真实验教学项目，中国科学技术大学教学研究项目，2019-2020，在研；
- 7、陈曦等，“植物生物学实验微课的设计与构建” 中国科学技术大学教学研究项目，2020-2021，在研；
- 8、张倩等，《生物实验安全与防护》大规模在线开放课程(MOOC)，2020-2021，在研；
- 9、赵伟等，基于 MR 混合现实技术的实验室着火消防演练创新型虚拟现实实

验项目建设，待立项；

10、陈曦等，“植物水分的运输与利用虚拟仿真实验教学项目”，安徽省教学研究项目，2018-2019，完成；

11、赵伟等，“肺炎链球菌肺炎的致病微观机制虚拟仿真实验教学项目”，安徽省教学研究项目，2020-2021，在研；

## （二）科学研究等情况。

### 1、实验教学研究论文

（1）赵伟，郭振，李旭，张倩，罗建川，移动信息时代下生物学课程互动课堂的建设和探索，《高校生物学教学研究（电子版）》，2019年，第9卷第3期，8-12；

（2）李旭，李卫芳，张倩，赵伟，臧建业，赵忠，中国科学技术大学“生物化学”系列实验课程体系改革初探，《高校生物学教学研究（电子版）》，2019年，第9卷第1期，35-39；

（3）陈聚涛，汪铭，孙红荣，才源，胡兵，“双一流”背景下生理学实验课程考核评价体系的构建，《高校生物学教学研究（电子版）》，2019年，第9卷第3期，43-46；

### 2、教材建设

（1）郭振，细胞生物学实验（第二版），教材建设项目；

（2）黄丽华，《中国科大常见鸟类识别》手册（主编）

（3）黄丽华，《合肥市常见鸟类》

（4）张倩，《生物学实验基本技术与方法数字课程分册 XIX》，高等教育电子音像出版社，2019年6月更新2.0版本；

### 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）《生物实验安全与防护》MOOC正在建设中；

### 4、科学研究论文

（1）Zhong P, Li J, Luo L, Zhao Z, Tian Z. TOP1 alpha regulates FLOWERING LOCUS C expression by coupling histone modification and transcription

machinery, DEVELOPMENT, doi: 10.1242/dev.167841.

- (2) Wang D, Wu H, Lim, WQ, Phua SZF, Xu P, Chen Q, Guo Z, Zhao Y, A Mesoporous Nanoenzyme Derived from Metal–Organic Frameworks with Endogenous Oxygen Generation to Alleviate Tumor Hypoxia for Significantly Enhanced Photodynamic Therapy. *Advanced Materials*, Volume 31, Issue 27,
- (3) Duan BC, Xu PP, Guo Z, Chen QW, Mesoporous MnSiO<sub>3</sub>@Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>@C nanoparticle as pH-responsive T<sub>1</sub>-T<sub>2</sub>\* dual-modal magnetic resonance imaging contrast agent for tumor diagnosis, *Chinese Journal of Chemical Physics*. Volume 32, Issue 3;
- (4) Hui Yan, Qing Wang, Maikun Teng, Xu Li, The DNA-binding mechanism of the TCS response regulator ArlR from *Staphylococcus aureus*. *JOURNAL OF STRUCTURAL BIOLOGY*, 208 (3) 379-387
- (5) Hui Yan, Kongfu Zhu, Maikun Teng, Xu Li, A Newly Identified Photolyase From *Arthrospira Platensis* Possesses a Unique Methenyltetrahydrofolate Chromophore-Binding Pattern, *FEBS Lett*, 594 (4), 740-750
- (6) Qing Wang, Maikun Teng, Xu Li, Functional and Structural Characterization of a Novel catechol-O-methyltransferase From *Schizosaccharomyces Pombe*, *IUBMB Life*, 71 (3), 330-339
- (7) Xin Kong, Biao Zhang, Yan Hua, Yelin Zhu, Wenjie Li, Dongmei Wang, Jiong Hong, Efficient L-lactic acid production from corncob residue using metabolically engineered thermo-tolerant yeast, *BIORESOURCE TECHNOLOGY*, 273:220-230
- (8) Yan Hua, Jichao Wang, Yelin Zhu, Biao Zhang, Xin Kong, Wenjie Li, Dongmei Wang, Jiong Hong, Release of glucose repression on xylose utilization in *Kluyveromyces marxianus* to enhance glucose-xylose co-utilization and xylitol production from corncob hydrolysate, *MICROBIAL CELL FACTORIES*, 18, 文献号 24

- (7) 郭振,《科学漫画》分卷《细菌与病毒卷》,中国少年儿童出版社,《细菌与病毒卷》;

#### 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 2019 年度国家虚拟仿真实验教学项目认定工作中,本中心申报了“小鼠海马学习记忆生理基础实验”、“植物水分的运输与利用实验”和“肺炎链球菌肺炎致病的微观机制实验”三项虚拟仿真实验性项目,已完成国家项目评审,尚未公布结果。
- 2、中心网站访问人次稳步提升,信息化资源数据总量增量明显。
- 3、本中心建设的数码互动教学管理系统已应用到《微生物学实验》、《普通生物学实验》等课程教学实践。
- 4、基于统一单点信息中心的教学信息化体系进一步完善。虚拟仿真实验教学系统、蜗壳课堂教学系统、线上测验考试系统、数码互动教学管理系统,在本中心相关教学中发挥信息化协同作用。

##### (二) 开放运行、安全运行等情况。

- 1、生命科学虚拟仿真实验教学系统已实现面向三类用户开放:校内选课学生、校内非选课用户和校外用户。
- 2、各相关系统均安全稳定运行,无发生重大系统漏洞和信息数据安全事故。

##### (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) 2019 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) 2019 年中国科学技术大学科技活动周期间,实验教学中心各实验室面向全社会开放。

## 五、示范中心大事记

(一)有关媒体对示范中心的重要评价,附相应文字和图片资料。

(二)省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

(三)其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

1、2019.3, 实验教学示范中心信息化能力建设暨优质虚拟仿真实验教学资源培育研修班, 成都, 孙红荣, 赵伟

2、2019.4, 生物学实验教学改革与课程建设研讨会, 海口, 孙红荣, 张倩



3、2019.4, 国家虚拟仿真实验教学项目持续服务和管理工作会议, 西安, 赵伟

4、2019.5, 参观蚌埠玻璃研究院, 蚌埠, 王秀海





5、2019.6，安徽省第二届“生物多样性保护与监测”研讨会，安徽安庆，沈显生，罗建川



6、2019.7，全国生物学野外实践教学联盟会议暨生物学野外实践教学研讨会，云南省昆明及西双版纳，罗建川



7、2019.8, “六卓越一拔尖”教学改革与实践教学研讨会, 昆明, 刘晓燕, 王秀海, 赵伟

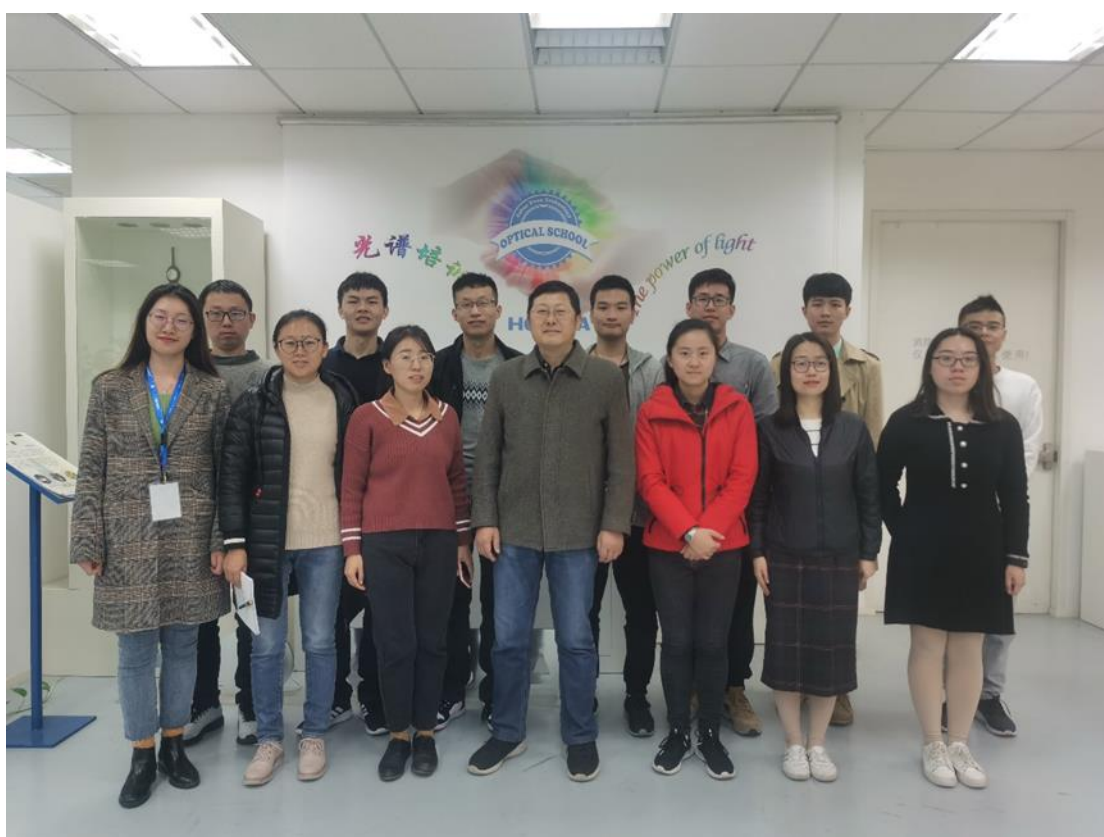


8、2019.8, 高校细胞生物学与分子生物学教学研讨会, 哈尔滨, 张倩, 王秀海,

李卫芳



9、2019.11, HORIBA 荧光用户培训,上海, 王秀海



10、2019.11 2019 年高校教学实验室安全管理暨应急能力建设研修班，厦门，张倩



11、2019.11 2019 新时代高校生命科学教学改革与创新研讨会，南京，黄丽华，罗建川，王秀海，王冬梅，刘晓燕



12、2019.11 教育部西南高等学校师资培训中心西安举办的高校危险化学品与实验室安全精细化管理暨信息化建设研修班，西安，刘晓燕



13、2019.12 第二十次全国动物遗传育种学术讨论会，广州市，罗建川



14、2019.12，国家级生命科学实验教学示范中心教学指导委员会教学指导研讨

会在中心召开



## 六、示范中心存在的主要问题

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。

- 1、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。
- 2、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

2019 年生命科学实验教学中心建设投入经费约 420 万元，主要用于实验教学中心课程体系建设、信息化建设和创新实验平台建设。在课程体系建设方面，把生物化学与分子生物学系列实验，从基础到综合，通过完整连续的生化实验过程，培养学生的实验规划和动手能力，高级生物化学实验更是完全更换实验内容，

更新相关实验设备，坚持以学生为主体，自主设计实验。信息化建设方面，新建三项虚拟仿真实验项目，数码互动教学管理系统已应用到《微生物学实验》、《普通生物学实验》等课程教学实践，虚拟仿真实验教学系统、蜗壳课堂教学系统、线上测验考试系统、数码互动教学管理系统，在本中心相关教学中发挥信息化协同作用。在原创新研究型生物学实验室的基础上，创建生命科学学院实验教学中心自主创新实验教学平台，以开发学生的创新思维和创造性实验能力为目的，为学生提供展现和发挥自主创新实验实践能力的空间和环境。同时加强创新研究型实验课程建设，学生通过选修创新实验课程，完成科学研究项目，切实接触科学研究前沿，了解科学研究规律。

## 八、下一年发展思路（同上）

- 1、搬迁后实验教学中心进一步建设；
- 2、实验教学内容的改革与更新；
- 3、开设针对全校的生命科学导论实验公选课；
- 4、虚拟仿真实验建设，基于统一单点信息中心的信息化体系建设完善；

### 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带有**示范中心成员**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。
4. **模板中涂红色部分较上年度有变化，请填写时注意。**

## 第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2019 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			
示范中心门户网站		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	2196 m <sup>2</sup>	设备总值	3503 万元	设备台数	1906 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)		万元	所在学校年度经费投入		424 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	李卫芳	女	1971	副高级	其他	教学	博士	
4	王冬梅	女	1971	副高级	其他	教学	博士	
5	郭振	男	1977	副高级	其他	教学	博士	
6	赵伟	男	1978	副高级	其他	教学	博士	
7	王秀海	男	1964	中级	其他	技术	学士	
8	孙红荣	女	1968	中级	其他	技术	学士	
9	黄丽华	女	1961	副高级	其他	技术	硕士	
10	刘晓燕	女	1982	中级	其他	技术	硕士	
11	张倩	女	1984	中级	其他	技术	硕士	
12	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。(4) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(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) 本年度兼职人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	陈曦	女	1962	副高级	其他	教学	博士	
2	洪泐	男	1970	副高级	其他	教学	博士	
3	张欢	女	1985	其它	其他	教学	博士	
4	唐雅璐	女	1977	副高级	其他	教学	博士	
5	汪铭	女	1969	副高级	其他	教学	博士	
6	胡兵	男	1965	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
7	陈聚涛	男	1971	副高级	其他	教学	博士	
8	张隆华	女	1977	副高级	其他	教学	博士	
9	杨昱鹏	男	1973	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
10	倪芳	女	1981	正高级	其他	教学	博士	博士

								生导师
11	陈林	男	1959	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
12	毕国强	男	1967	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
13	熊伟	男	1979	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
14	郑晓东	男	1974	副高级	其他	教学	博士	
15	魏海明	男	1963	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
16	傅斌清	女	1983	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
17	李福东	男	1984	副高级	其他	教学	博士	
18	张璇	女	1984	副高级	其他	教学	博士	
19	任冰冰	女	1989	其它	其他	教学	博士	
20	汤勇	男	1978	其它	其他	教学	博士	
21	王宇	男	1988	其它	其他	教学	博士	
22	刘强	男	1978	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
23	张效初	男	1977	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
24	朱中良	男	1963	副高级	其他	教学	博士	

注：(1) 兼职人员：指在示范中心内承担教学、技术、管理工作的非中心编制人员。(2) 工作性质：教学、技术、管理、其他。(3) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(4) 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。

### (三) 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								

注：(1) 流动人员：指在中心进修学习、做访问学者、行业企业人员、海内外合作教学人员等。(2) 工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

#### (四) 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	肖衡	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。

### 三、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	2016 级	66	1423
2	生物科学	2017 级	72	23240
3	生物科学	2018 级	82	4480

4	生物学	2018 级	278	5300
5	生物学	2019 级	295	12650

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	259 个
年度开设实验项目数	259 个
年度独立设课的实验课程	25 门
实验教材总数	6 种
年度新增实验教材	1 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	20 人
学生发表论文数	0 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。

# 四、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	教学研究项目/《生物化学与分子生物学实	2019jyxm0032	李旭	李旭,臧建业,李卫芳,王冬梅,赵伟,王秀海,张倩	202001-202112	1.5	a

	验》系列课程教学体系改革						
2	教学研究项目/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	201801-201912	2	a
3	教学研究项目/“生物化学与分子生物学实验”教材	2017ghjc013	李卫芳	王冬梅, 李旭, 王秀海	201801-201912	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	基金委面上/逆境信号调控植物干细胞命运的分子机制	31870264	赵忠		201901-202212	3	b
2	中科院先导 B/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		201807-202212	97	b
3	国家自然科学基金委员会面上项目/Ctf3C-Cnn1-Wip1 五元复合物在酿酒酵母动粒组装过程中的结构与功能关系研究纵向	31971124	李旭	李旭	202001-202312	58	b
4	国家自然科学基金委	U1732114	李旭	李旭	201801-202012	56	b

	员会联合基金项目/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						
5	国家重大研究计划项目/组织干细胞基因突变积累在肿瘤发生中的作用和机制研究	2016YFA0101202	郭振		201701-202012	130	b
6	国家自然科学基金项目/家蚕丝腺特异性转录因子 FMBP-1 的结构和功能研究	31572318	李卫芳	成望, 余立艳, 任艳敏	201601-201912	75.6	b

### (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	丙酮酸高温高产工程菌株及其应用	201610836051.7	中国	洪洞, 张标, 王冬梅	发明专利	合作完成-其他

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、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型	类别
1	TOP1 alpha regulates FLOWERING LOCUS C expression by coupling histone modification and transcription machinery	Zhong P, Li J, Luo L, <b>Zhao Z</b> , Tian Z.	DEVELOPMENT	doi: 10.1242/dev.167841.	SCI (E)	b
2	The DNA-binding mechanism of the TCS response regulator ArlR from Staphylococcus aureus.	Hui Yan, Qing Wang, Maikun Teng, Xu Li	JOURNAL OF STRUCTURAL BIOLOGY	208 (3) 379-387	SCI (E)	b

3	A Newly Identified Photolyase From <i>Arthrospira Platensis</i> Possesses a Unique Methenyltetrahydrofolate Chromophore-Binding Pattern	Hui Yan, Kongfu Zhu, Maikun Teng, Xu Li	FEBS Lett	594 (4), 740-750	SCI (E)	b
4	Functional and Structural Characterization of a Novel catechol-O-methyltransferase From <i>Schizosaccharomyces Pombe</i>	Qing Wang, Maikun Teng, Xu Li	IUBMB Life	71 (3), 330-339	SCI (E)	b
5	A Mesoporous Nanoenzyme Derived from Metal–Organic Frameworks with Endogenous Oxygen Generation to Alleviate Tumor Hypoxia for Significantly Enhanced Photodynamic Therapy	Wang D, Wu H, Lim, WQ, Phua SZF, Xu P, Chen Q, Guo Z, Zhao Y	Advanced Materials	Volume 31, Issue 27	SCI (E)	b
6	Mesoporous MnSiO <sub>3</sub> @Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> @C nanoparticle as pH-responsive T <sub>1</sub> - T <sub>2</sub> * dual-modal magnetic resonance imaging contrast agent for tumor diagnosis	Duan BC, Xu PP, Guo Z, Chen QW	Chinese Journal of Chemical Physics	Volume 32, Issue 3	SCI (E)	b
7	《科学漫画》分卷《细菌与病毒卷》	郭振	中国少年儿童出版社	《细菌与病毒卷》	青少年科普	b
8	Efficient L-lactic acid production from corncob residue using metabolically engineered thermo-tolerant yeast	Xin Kong, Biao Zhang, Yan Hua, Yelin Zhu, Wenjie Li, Dongmei Wang, <b>Jiong Hong</b>	BIORESOURCES TECHNOLOGY	273:220-230	SCI (E)	b
9	Release of glucose repression on xylose utilization in <i>Kluyveromyces marxianus</i>	Yan Hua, Jichao Wang,	MICROBIAL CELL FACTORIES	18, 文献号 24	SCI (E)	b

	to enhance glucose-xylose co-utilization and xylitol production from corncob hydrolysate	Yelin Zhu, Biao Zhang, Xin Kong, Wenjie Li, Dongmei Wang, Jiong Hong				
--	--	--	--	--	--	--

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。请将有示范中心成员署名的论文、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。(2) 类型：SCI (E) 收录论文、SSCI 收录论文、A&HCL 收录论文、EI Compendex 收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文 (CSSCI)、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文 (CSCD)、外文专著、中文专著；国际会议论文集论文不予统计，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。(3) 外文专著：正式出版的学术著作。(4) 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。(5) 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. 其它成果情况

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	0 篇
省部委奖数	4 项
其它奖数	0 项

注：国内一般刊物：除“(三) 2”以外的其他国内刊物，只填汇总数量。



## 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	79668 人次	
信息化资源总量	12765Mb	
信息化资源年度更新量	5575Mb	
虚拟仿真实验教学项目	14 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	12 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	Endogenous Stress Related Signal in the Niche Directs Stem Cell Fate	赵忠	30th International Conference on Arabidopsis Research	2019-06-16	武汉
2	逆境和代谢信号参与植物干细胞命运的调控	赵忠	“植物发育可塑性的细胞生物学基础”的双清论坛	2019-10-30	北京

注：大会报告：指特邀报告。

#### 4. 承办竞赛情况

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

注：竞赛级别按国家级、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	2019年11月	500	湖北黄冈地区三个小学进行了三场科普活动
2	2019年5月	4	指导三名本科生参加了全国青年科普创新实验暨作品大赛
3	2019年7月	40	高校科学营开设了生物化学实验
4	2019年5月	6000	<a href="http://lshw.ustc.edu.cn/index.php/index/info/3477">http://lshw.ustc.edu.cn/index.php/index/info/3477</a>
5	2019年3月	30	“闻啼鸟”合肥常见鸟儿辨识
6	2019年4月	50	中国科大自然保护协会，鸟类基础知识及中国科大（合肥）常见鸟的辨识
7	2019年4月	50	安徽医科大学，鸟类基础知识及合肥地区常见鸟的辨识
8	2019年5月	120	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/waCmqQEvk-EvUoWL5Z8Gpg">https://mp.weixin.qq.com/s/waCmqQEvk-EvUoWL5Z8Gpg</a>
9	2019年5月	60	中国科大生院分工会与后勤分工会，鸟类基础知识及中国科大（合肥）常见鸟的辨识
10	2019年6月	60	中国科大幼儿园（南区），鸟类基础知识及中国科大（合肥）常见鸟的辨识
11	2019年8月	20	安徽庐江同大镇莲河村莲禾乡村书院，鸟类基础知识及江淮地区常见鸟的辨识
12	2019年10月	500	<a href="https://open.weixin.qq.com/connect/oauth2/authorize?appid=wx6d6b8b40e8400c59&amp;redirect_uri=https%3A%2F%2Fwww.meipian.cn%2Fwechat-info-auth-callback%2F8xIRrT_2f3MIhP_oRSbxFt723za_d6kiKCVpj4t-">https://open.weixin.qq.com/connect/oauth2/authorize?appid=wx6d6b8b40e8400c59&amp;redirect_uri=https%3A%2F%2Fwww.meipian.cn%2Fwechat-info-auth-callback%2F8xIRrT_2f3MIhP_oRSbxFt723za_d6kiKCVpj4t-</a>

13	2019年11月	120	鄂东晚报 2019.11.19
14	2019年12月	30	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/KtT0aH-Rna2Y15h6CQLPuw">https://mp.weixin.qq.com/s/KtT0aH-Rna2Y15h6CQLPuw</a>
15	2019年12月	60	中国科大自然保护协会，南极之旅
16	2019年12月	60	鸟类基础知识及中国科大（合肥）常见鸟的辨识
17	2019年12月	30	合肥九三学社，鸟类基础知识及中国科大（合肥）常见鸟的辨识
18	2019年9月	20	护林家族，自然观察之，野外鸟类辨识
19	2019年1月-12月	100	中国科大自然保护协会，自然观察之，野外鸟类辨识
20	2019年5月	60	中国科大生院分工会与后勤分工会，叶脉书签的制作
21	2019年12月	20	合肥九三学社，叶脉书签的制作
22	2019年11月	300	高速相机的演示
23	2019年1月-12月	10000	依托个人微信公众号（anhuidaxia），写科普文章，或科普游记19篇。传播科普，效果很好。科大图书馆官方微信公众号也跟进转载

#### 6. 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		411人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数（人）		未发生
伤	亡	
0	0	

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

(示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠。)

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：

李卓非

(单位公章)

生命科学部

2020年4月28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。)

本年度考核通过，并将继续支持中心建设

所在学校负责人签字：

(单位公章)

2020年5月8日