

批准立项年份	2008
通过验收年份	2011

教育部重点实验室年度报告

(2016年1月—2016年12月)

实验室名称：海洋生物遗传学与育种教育部重点实验室

实验室主任：包振民

实验室联系人/联系电话：王志刚/0532-82032720

E-mail 地址：zgwang@ouc.edu.cn

依托单位名称：中国海洋大学

依托单位联系人/联系电话：袁宁/0532-66782625

2017年3月31日填报

填写说明

一、年度报告中各项指标只统计当年产生的数据，起止时间为1月1日至12月31日。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。年度报告经依托高校考核通过后，于次年3月31日前在实验室网站公开。

二、“研究水平与贡献”栏中，各项统计数据均为本年度由实验室人员在本实验室完成的重大科研成果，以及通过国内外合作研究取得的重要成果。其中：

1.“论文与专著”栏中，成果署名须有实验室。专著指正式出版的学术著作，不包括译著、论文集等。未正式发表的论文、专著不得统计。

2.“奖励”栏中，取奖项排名最靠前的实验室人员，按照其排名计算系数。系数计算方式为： $1/\text{实验室最靠前人员排名}$ 。例如：在某奖项的获奖人员中，排名最靠前的实验室人员为第一完成人，则系数为1；若排名最靠前的为第二完成人，则系数为 $1/2=0.5$ 。实验室在年度内获某项奖励多次的，系数累加计算。部委（省）级奖指部委（省）级对应国家科学技术奖相应系列奖。一个成果若获两级奖励，填报最高级者。未正式批准的奖励不统计。

3.“承担任务研究经费”指本年度内实验室实际到账的研究经费、运行补助费和设备更新费。

4.“发明专利与成果转化”栏中，某些行业批准的具有知识产权意义的国家级证书（如：新医药、新农药、新软件证书等）视同发明专利填报。国内外同内容专利不得重复统计。

5.“标准与规范”指参与制定国家标准、行业/地方标准的数量。

三、“研究队伍建设”栏中：

1.除特别说明统计年度数据外，均统计相关类型人员总数。固定人员指高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员；流动人员指访问学者、博士后研究人员等。

2.“40岁以下”是指截至当年年底，不超过40周岁。

3.“科技人才”和“国际学术机构任职”栏，只统计固定人员。

4.“国际学术机构任职”指在国际学术组织和学术刊物任职情况。

四、“开放与运行管理”栏中：

1.“承办学术会议”包括国际学术会议和国内学术会议。其中，国内学术会议是指由主管部门或全国性一级学会批准的学术会议。

2.“国际合作项目”包括实验室承担的自然科学基金委、科技部、外专局等部门主管的国际科技合作项目，参与的国际重大科技合作计划/工程（如：ITER、CERN等）项目研究，以及双方单位之间正式签订协议书的国际合作项目。

一、简表

实验室名称		海洋生物遗传学与育种教育部重点实验室				
研究方向 (据实增删)		研究方向 1	海洋生物分子遗传学与分子育种			
		研究方向 2	海洋生物细胞遗传学与细胞工程育种			
		研究方向 3	海洋生物基因组学与进化生物学			
实验室主任	姓名	包振民	研究方向	海洋生物遗传学与育种		
	出生日期	1961.12	职称	教授	任职时间	2012.1 至今
实验室副主任 (据实增删)	姓名	张全启	研究方向	海洋生物遗传学与育种		
	出生日期	1962.4	职称	教授	任职时间	2012.3 至今
	姓名	茅云翔	研究方向	藻类遗传学与育种		
	出生日期	1967.3	职称	教授	任职时间	2012.3 至今
学术委员会主任	姓名	徐洵	研究方向	海洋生物技术		
	出生日期	1934.10	职称	研究员	任职时间	2012.1 至今
研究水平与贡献	论文与专著	发表论文	SCI	74 篇	EI	11 篇
		科技专著	国内出版	0 部	国外出版	0 部
	奖励	国家自然科学奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项
		国家技术发明奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项
		国家科学技术进步奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项
		省、部级科技奖励	一等奖	0 项	二等奖	1 项
	项目到账总经费	2120.17 万元	纵向经费	2025.17 万元	横向经费	95 万元
	发明专利与成果转化	发明专利	申请数	9 项	授权数	8 项
		成果转化	转化数	0 项	转化总经费	0 万元
标准与规范	国家标准		0 项	行业/地方标准	0 项	

研究队伍建设	科技人才	实验室固定人员	40 人	实验室流动人员	36 人
		院士	0 人	千人计划	长期 0 人 短期 0 人
		长江学者	特聘 0 人 讲座 0 人	国家杰出青年基金	0 人
		青年长江	1 人	国家优秀青年基金	3 人
		青年千人计划	0 人	其他国家、省部级 人才计划	23 人
		自然科学基金委创新群体	0 个	科技部重点领域创新团队	0 个
	访问学者	国内	5 人	国外	5 人
	博士后	本年度进站博士后	3 人	本年度出站博士后	2 人
学科发展与人才培养	依托学科 (据实增删)	学科 1	海洋生物学	学科 2	遗传学
	研究生培养	在读博士生	92 人	在读硕士生	212 人
	承担本科课程	1232 学时		承担研究生课程	630 学时
	大专院校教材	2 部			
开放与运行管理	承办学术会议	国际	0 次	国内 (含港澳台)	0 次
	年度新增国际合作项目			1 项	
	实验室面积	3000M ²	实验室网址	www2.ouc.edu.cn/mgb	
	主管部门年度经费投入	(直属高校不填)万元	依托单位年度经费投入	1003 万元	

二、研究水平与贡献

1、主要研究成果与贡献

结合研究方向，简要概述本年度实验室取得的重要研究成果与进展，包括论文和专著、标准和规范、发明专利、仪器研发方法创新、政策咨询、基础性工作等。总结实验室对国家战略需求、地方经济社会发展、行业产业科技创新的贡献，以及产生的社会影响和效益。

2016 年度，实验室以海洋生命科学重大前沿科学问题和海洋资源开发国家战略为导向，紧紧围绕海洋生物遗传学和育种研究中的重要理论、关键技术、产业需求，丰富发展海洋生物遗传学理论，创新完善海水种质研发和创制技术体系，支撑国家海水种业持续健康发展，为整体提升国家海洋生物种资源开发能力和水平做出突出贡献。

强化理论创新，基因组学研究能力和水平不断提升。2016 年度实验室完成了牙鲆基因组的拼接和注释，并从组学角度对扇贝、牙鲆、单环刺螠的性控、发育、适应性进化、免疫和耐毒等分子机制进行了解析。绘制了坛紫菜和条斑紫菜首张高质量精细基因组图谱，完成龙须菜质体的测序，并利用基因组学信息，分别对红毛菜目物种和江蓠物种的系统发生关系进行探究。同时，实验室以海鞘和四膜虫等节点模式生物为材料，开展了生物身体形态决定机制、核小体占位决定性机制方面的研究。以上成果发表在 *Nature Communications*、*Nucleic Acids Research*、*Scientific Reports* 等国际著名学术刊物。

强化技术创新，在海洋生物基因组学关键技术研发取得重要突破。实验室在前期开发的 2b-RAD 简化基因组分型技术和 MethyRAD 全基因组 DNA 甲基化检测技术的基础上，成功研发了串联标签测序技术，该技术也首次实现了全基因组 SNP 分型和 DNA 甲基化的同步联合分析，使我国的海洋生物分子标记技术走在世界前列，有力地推动了海洋生物分子遗传学和分子育种研究的快速跨越式发展。在前期构建的扇贝高密度遗传连锁图谱的基础上，精细定位了虾夷扇贝闭壳肌类胡萝卜素积累关键调控基因 *PyBCDO1*，该基因是水产生物中首个精细定位并确定功能的基因，为扇贝类胡萝卜素积累性状遗传改良提供了靶点基因。以上成果发表在 *Nature Protocols*、*Scientific Reports* 等国际著名学术刊物。

强化良种创制，支撑国家海水种业持续健康发展。本年度实验室在藻类育种技术方面取得新的进展，构建了藻类配子体精准组配分子育种技术体系，龙须菜物理诱变筛选技术，实现遗传育种关键技术的优化创新。并以理论和技术创新为支撑，持续改良和创制了一批海洋生物优良种质，2016 年度育成国审海水良种“獐子岛红”虾夷扇贝以及条斑紫菜高产优质品系“中海 1 号”、条斑紫菜赤腐病高抗性品系“赤抗 01”等具有优良性状的新品系。同时，依托新品种和新品

系，健康苗种繁育技术体系转化产业效益显著，在鲁辽两个主产省已生产优质商品扇贝苗 2 万亿粒以上，直接经济效益 48.6 亿元；海带、龙须菜、紫菜等藻类良种推广面积累计超过 50 万亩，创社会效益近 20 亿元，对于支撑发展我国海藻产业高效发展、优化改善近海养殖生态环境等方面发挥了关键的支撑作用。

2、承担科研任务

概述实验室本年度科研任务总体情况。

2016 年度，实验室共主持和参与各类课题达 80 余项，其中国家“863”计划课题 1 项，国家支撑计划项目 1 项，国家自然科学基金项目 38 项（其中新增 11 项），公益性科研专项 3 项，国际科技合作重点项目计划 1 项，年到校经费 2120.17 万元。

请选择本年度内主要重点任务填写以下信息：

序号	项目/课题名称	编号	负责人	起止时间	经费(万元)	类别
1	虾夷扇贝 FoxL2 基因在性别决定中的遗传调控机制研究	31572600	张玲玲	2016.1-2019.12	78	国家自然科学基金面上项目
2	小窝蛋白在海洋模式动物海鞘脊索发育中的角色	31572352	董波	2016.1-2019.12	79.76	国家自然科学基金面上项目
3	新型密度感应淬灭酶 MomL 的作用机制及其在植物细菌性病害防治中的应用	31571970	王岩	2016.1-2019.12	77.4	国家自然科学基金面上项目
4	单环刺螠体节形成和演变的分子基础	31572601	张志峰	2016.1-2019.12	77.1	国家自然科学基金面上项目
5	我国边缘海颗粒有机碳中细菌密度感应及其对有机碳降解的调控作用	41476112	张晓华	2015.1-2018.12	100	国家自然科学基金面上项目
6	江蓠受精过程中的信号识别及性别特异凝集素的研究	41476111	徐涤	2015.1-2018.12	91	国家自然科学基金面上项目
7	虾夷扇贝 Prop1 基因功能及表达调控研究	31472276	胡晓丽	2015.1-2018.12	90	国家自然科学基金面上项目
8	扇贝足丝蛋白组成及黏附机理研究	31472258	刘伟治	2015.1-2018.12	89	国家自然科学基金面上项目
9	基于龙须菜色素突变体的有光学活性藻红蛋白的生物合成机制研	31472255	臧晓南	2015.1-2018.12	88	国家自然科学基金面上项目

	究					
10	嗜对虾细胞的高效报告基因病毒表达系统研究及其在转基因对虾上的应用	31472274	郭华荣	2015.1-2018.12	85	国家自然科学基金面上项目
11	miR-430 和 miR-92 对鲟鳇胚胎发育早期克氏泡中胞液流的网络调控	31372511	齐洁	2014.1-2017.12	85	国家自然科学基金面上项目
12	条斑紫菜渗透压胁迫耐受相关 eQTL 定位及调控网络解析	31372517	茅云翔	2014.1-2017.12	83	国家自然科学基金面上项目
13	参与单环刺螿应对环境硫化物的重要信号通路鉴定和功能分析	31372506	张志峰	2014.1-2017.12	83	国家自然科学基金面上项目
14	龙须菜遗传连锁图谱的构建及其在育性控制研究中的应用	31372529	隋正红	2014.1-2017.12	83	国家自然科学基金面上项目
15	斑马鱼纤毛动力蛋白 Kinesin2 的功能研究	31372274	赵呈天	2014.1-2017.12	83	国家自然科学基金面上项目
16	褐藻甘露糖和甘露醇合成通路基因的克隆与功能分析	41376143	刘涛	2014.1-2017.12	78	国家自然科学基金面上项目
17	南太平洋环流区洋底沉积物及海水的微生物群落演化及功能活性研究	41276141	张晓华	2013.1-2016.12	87	国家自然科学基金面上项目
18	虾夷扇贝自交家系近交衰退效应的遗传调控机制分析	31272656	王师	2013.1-2016.12	85	国家自然科学基金面上项目
19	微绿球藻生长相变分子机制研究	31270408	杨官品	2013.1-2016.12	82	国家自然科学基金面上项目
20	底栖微藻垂直迁移特性对群落光合效率的影响	41276137	杜国英	2013.1-2016.12	80	国家自然科学基金面上项目
21	鲟鳇鱼类维持干细胞多能性相关转录因子基因的表达、示踪及功能研究	31272646	王旭波	2013.1-2016.12	80	国家自然科学基金面上项目
22	扇贝比较细胞遗传学研究	31270047	黄晓婷	2013.1-2016.12	80	国家自然科学基金面上项目
23	养殖扇贝重要经济性状 QTL 精细定位及相关基因功能研究	31130054	包振民	2012.1-2016.12	315	国家自然科学基金重点基金
24	利用纤毛虫模式动物四膜虫对表观遗传学的研究	31522051	高珊	2016.1-2018.12	150	国家自然科学基金优秀青年基金

25	贝类功能基因组学与分子遗传育种	31322055	王师	2014.1-2 016.12	100	国家自然科学基金 优秀青年基金
26	利用模式动物研究纤毛发生及相关疾病	31422051	赵呈天	2015.1-2 017.12	100	国家自然科学基金 优秀青年基金
27	以功能基因组学分析大陆和台湾红树林中 <i>Aureobasidium</i> 和 <i>Candida</i> 等属的遗传多样性	31561163 001	池振明	2015.1-2 017.12	199.4	国家自然科学基金 国际合作交流项目
28	海洋酵母菌菊糖酶基因的高效表达和菊糖酶的中试生产	2013BAB 01B05	池振明	2013.1-2 016.12	235	国家科技支撑计划
29	中国-东盟海水养殖技术联合研究与推广中心		刘涛	2016.1-2 018.12	353.41	国际科技合作重点 项目计划
30	扇贝对虾加工关键技术与设备研发及扇贝养殖生态环境保障技术的应用与示范	20120503 1	张玲玲	2012.1-2 016.12	201	公益性行业科研专 项
31	东海区增殖水域人工藻场构建技术研究及效果评价	20130304 7	刘涛	2013.1-2 016.12	91	公益性行业科研专 项
32	三沙岛礁生态系统海藻场修复、重建技术研究	20140502 0	刘涛	2014.1-2 017.12	245	公益性行业科研专 项
36	海洋生物育种与种业工程	2015ASK J02-0*	包振民	2015.8-2 016.9	274.25	国家实验室项目
37	山东省大型经济海藻种质资源库构建及其应用	2014GGH 215003	刘涛	2014.1-2 016.12	200	山东省科技攻关

注：请依次以国家重大科技专项、“973”计划（973）、“863”计划（863）、国家自然科学基金（面上、重点和重大、创新研究群体计划、杰出青年基金、重大科研计划）、国家科技（攻关）、国防重大、国际合作、省部重大科技计划、重大横向合作等为序填写，并在类别栏中注明。只统计项目/课题负责人是实验室人员的任务信息。只填写所牵头负责的项目或课题。**若该项目或课题为某项目的子课题或子任务，请在名称后加*号标注。**

三、研究队伍建设

1、各研究方向及研究队伍

研究方向	学术带头人	主要骨干
1 海洋生物分子遗传学与分子育种	包振民，王师	杨官品、隋正红、胡晓丽、齐洁、于海洋
2 海洋生物细胞遗传学与细胞工程育种	张全启，赵呈天	张志峰、郭华荣、黄晓婷、王旭波、施威扬
3 海洋生物基因组学与进化生物学	茅云翔，董波	张晓华、高珊、刘伟治、孔凡娜、张玲玲、王扬帆、贺艳

2.本年度固定人员情况

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
1	包振民	研究人员	男	博士	教授	55	2008年至今
2	张全启	研究人员	男	博士	教授	54	2008年至今
3	茅云翔	研究人员	男	博士	教授	49	2008年至今
4	杨官品	研究人员	男	博士	教授	53	2008年至今
5	王师	研究人员	男	博士	教授	37	2011年至今
6	张志峰	研究人员	女	博士	教授	52	2008年至今
7	隋正红	研究人员	女	博士	教授	47	2008年至今
8	赵呈天	研究人员	男	博士	教授	38	2012年至今
9	高珊	研究人员	女	博士	教授	33	2013年至今
10	张晓华	研究人员	女	博士	教授	51	2008年至今
11	胡晓丽	研究人员	女	博士	教授	46	2008年至今
12	齐洁	研究人员	女	博士	教授	44	2008年至今
13	郭华荣	研究人员	女	博士	教授	46	2008年至今
14	刘伟治	研究人员	男	博士	教授	38	2012年至今
15	张玲玲	研究人员	女	博士	教授	36	2012年至今
16	董波	研究人员	男	博士	教授	43	2014年至今
17	臧晓南	研究人员	女	博士	教授	39	2008年至今
18	池振明	研究人员	男	博士	教授	57	2008年至今
19	施威扬	研究人员	男	博士	教授	41	2016年至今
20	黄晓婷	研究人员	女	博士	副教授	36	2008年至今
21	贺艳	研究人员	女	博士	副教授	33	2013年至今
22	孔凡娜	研究人员	女	博士	副教授	38	2008年至今
23	徐滢	研究人员	女	博士	副教授	45	2008年至今
24	史晓翀	研究人员	男	博士	副教授	37	2012年至今
25	王睿甲	研究人员	男	博士	副教授	32	2014年至今
26	王冬梅	研究人员	女	博士	副教授	34	2016年至今
27	王旭波	研究人员	男	博士	副教授	35	2008年至今
28	王扬帆	研究人员	男	博士	副教授	37	2012年至今

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
29	于海洋	研究人员	男	博士	副教授	34	2010年至今
30	刘涛	研究人员	男	学士	副教授	41	2008年至今
31	王岩	研究人员	男	博士	副教授	31	2014年至今
32	杜国英	研究人员	女	博士	高级工程师	43	2008年至今
33	焦文倩	研究人员	女	博士	讲师	30	2014年至今
34	唐祥海	研究人员	男	博士	讲师	37	2010年至今
35	于敏	研究人员	女	博士	讲师	29	2014年至今
36	刘吉文	研究人员	男	博士	讲师	28	2015年至今
37	秦贞奎	研究人员	男	博士	讲师	30	2016年至今
38	隗健凯	研究人员	男	博士	讲师	29	2015年至今
39	陆维	管理人员	女	硕士	实验师	35	2008年至今
40	王志刚	管理人员	男	硕士	实验师	36	2008年至今

注：（1）固定人员包括研究人员、技术人员、管理人员三种类型，应为所在高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员。（2）“在实验室工作年限”栏中填写实验室工作的聘期。

3、本年度流动人员情况

序号	姓名	类型	性别	年龄	职称	国别	工作单位	在实验室工作期限
1	李恒德	博士后	男	41	副研究员	中国	中国水产科学研究院	2012.11-2016.05
2	周伟	博士后	男	30	无	中国	中国海洋大学	2014.09-2016.09
3	李苗苗	博士后	女	30	无	中国	中国海洋大学	2014.06-2018.06
4	曹敏	博士后	女	30	无	中国	中国海洋大学	2015.06-2017.06
5	李语丽	博士后	女	31	无	中国	中国海洋大学	2015.09-2017.09
6	刘金相	博士后	男	31	无	中国	中国海洋大学	2016.07-2018.07
7	邢强	博士后	男	29	无	中国	中国海洋大学	2016.07-2018.07
8	孙佩佩	博士后	女	29	无	中国	中国海洋大学	2016.07-2018.07
9	律倩倩	博士后	女	29	无	中国	中国海洋大学	2015.09-2017.08
10	赵春海	访问学者	男	37	讲师	中国	滨州学院	2015.09 至今

序号	姓名	类型	性别	年龄	职称	国别	工作单位	在实验室工作期限
11	郭希明	访问学者	男	53	教授	美国	罗格斯大学	2008.09 至今
12	刘占江	访问学者	男	59	教授	美国	奥本大学	2007 年至今
13	贾松涛	访问学者	男	42	副教授	美国	哥伦比亚大学	2016.04.10-15
1415	刘斌	访问学者	男	46	教授	中国	美国加州大学	2016.06.15-20
16	凌堃	访问学者	女	40	副教授	中国	美国梅奥医学研究中心	2016.07.01-10
17	杨嘉龙	访问学者	男	32	博士	中国	美国杜克大学	2016.10.16-20
18	林鑫华	访问学者	男	54	教授	中国	复旦大学遗传学研究所	2016.10.24-27
19	Alan Warren	访问学者	男	62	高级研究员	英国	英国自然历史博物馆	2016.03.19-11.8
20	Brian Austin	访问学者	男	66	教授	英国	英国斯特林大学	2016.05.10-20
21	孔杰	其他	男	53	研究员	中国	中国水产科学研究院 黄海水产研究所	2009.09 至今
22	陈松林	其他	男	56	研究员	中国	中国水产科学研究院 黄海水产研究所	2009.09 至今
23	史成银	其他	男	45	研究员	中国	中国水产科学研究院 黄海水产研究所	2008.09 至今
24	王清印	其他	男	64	研究员	中国	中国水产科学研究院 黄海水产研究所	2008.09 至今
26	吴龙飞	其他	男	58	副院长	中国	中国博润医学研究院	2008 年至今
27	王秀华	其他	男	47	研究员	中国	中国水产科学研究院 黄海水产研究所	2008.09 至今
28	李秋芳	其他	女	47	教授	中国	中国水产科学研究院 黄海水产研究所	2008.09 至今
29	莫照兰	其他	女	49	研究员	中国	中国水产科学研究院 黄海水产研究所	2013.09 至今
30	宋晓玲	其他	男	54	研究员	中国	中国水产科学研究院 黄海水产研究所	2012 年至今
31	肖湘	其他	男	48	教授	中国	上海交通大学海洋 研究院	2008 年至今
32	常亚青	其他	男	49	教授	中国	大连海洋大学	2011 年至今
33	胡晓钟	其他	男	46	教授	中国	中国海洋大学	2008 年至今
34	于志刚	其他	男	54	教授	中国	中国海洋大学	2008 年至今
35	宋微波	其他	男	58	教授	中国	中国海洋大学	2008 年至今
36	刘红斌	其他	男	54	教授	中国	香港科技大学	2015.12 至今

注：（1）流动人员包括“博士后研究人员、访问学者、其他”三种类型，请按照以上三种类型进行人员排序。（2）在“实验室工作期限”在实验室工作的协议起止时间。

四、学科发展与人才培养

1、学科发展

简述实验室所依托学科的年度发展情况，包括科学研究对学科建设的支撑作用，以及推动学科交叉与新兴学科建设的情况。

(1) 取得一批高水平科研成果，有力提升了学科发展水平

实验室依托学科为“海洋生物学”国家重点学科和“遗传学”山东省重点学科。2016年，实验室发表SCI论文74篇，授权国家发明专利8项，软件著作权1项，获得国审海水两种1个，获省部级奖励1项。这些成果对我校“生物学与生物化学”、“植物学与动物学”、“农学”、“环境学与生态学”等4个学科（领域）进入ESI全球科研机构前1%行列发挥了核心支撑作用；在教育部组织的多次学科评估中，我校“海洋科学”一级学科始终位列全国第一，本实验室是其中“海洋生物学”二级学科的核心组成部分；中国科学院国家科学图书馆研究显示，我校的“海水养殖育种生物技术”领域在国际排名17位。

(2) 推动学科交汇融合，培养基因组学与生物信息学等新的学科增长点

实验室大力推动遗传学与数学、信息等学科深度交叉融合，搭建起国际先进水平的高性能生物信息分析平台，组建了一支高水平的生物信息分析科研团队，基因组学研究水平持续提升。目前已自主完成了虾夷扇贝、栉孔扇贝、仿海参、牙鲆、半滑舌鳎、条斑紫菜、坛紫菜等多种重要海洋经济生物的基因组组装，刻画了基因组结构，为深入研究其起源、进化、发育、适应等重要遗传学问题，解析重要性状的遗传基础，选育优良品种奠定了坚实的基础。生物信息学和基因组学已经成为新的学科方向，为持续提升遗传学和育种研究提供了重要支撑。

2、科教融合推动教学发展

简要介绍实验室人员承担依托单位教学任务情况，主要包括开设主讲课程、编写教材、教改项目、教学成果等，以及将本领域前沿研究情况、实验室科研成果转化为教学资源的情况。

实验室始终坚持科学研究和人才培养紧密结合，使科学研究和人才教育相融合，积极推动学校海洋生物学科教学事业的发展，并依靠科学、教育、文化的融合进行人才培养。实验室成员开设并主讲了遗传学、分子生物学、细胞工程、发育生物学、基因组学、遗传育种学、生物工程下游工程、计算生物学、生物信息学、分子生态学以及相关实验课等本科生课程，开设了细胞遗传学、遗传学专题、藻类遗传学、遗传育种学、分子生物学、基因组学、系统生物学、细胞工程、细胞分化和生物信息学等硕士和博士研究生课程。

2016年度实验室固定成员承担本科教学共1232学时，研究生教学共630学时；主持3项本科生课程建设项目；编写《海洋微生物学》（第二版）和《海洋

科学概论》教材两部。实验室成员在教学过程中，注意将本领域国际前沿研究进展和实验室相关研究成果向同学们进行讲解和展示，使同学们及时了解遗传育种、海洋生物前沿技术及细胞工程领域的最新研究成果和实验室取得的成果，例如转基因鱼的方法和成果、CRISPR/Cas9 的编辑基因组的方法、性别决定研究的新进展、基因组大规模测序技术、遗传连锁图谱构建等，使学生对科研产生浓厚的兴趣，利于培养科研人才。

3、人才培养

(1) 人才培养总体情况

简述实验室人才培养的代表性举措和效果，包括跨学科、跨院系的人才交流和培养，与国内、国际科研机构或企业联合培养创新人才等。

引进与培养并重，青年科学家快速成长，成为科研创新的生力军。实验室开门纳贤，充分利用国家、省市、学校的人才政策，积极引进有发展潜质的青年才俊，本年度引进青年人才 3 人，包括筑峰三级教授 1 人，英才三级副教授 1 人，青年教师 1 人。同时，强化对引进人才的培养，着重加强对青年教师的培养。本年度，青年教师中有 1 人获得青年长江学者称号，1 人获得国家“万人计划”科技创新领军人才，1 人获得山东省泰山学者青年专家称号。

实施全过程育人，研究生创新能力持续提升，取得丰富的科研成果。举办 2016 年优秀大学生夏令营活动，通过优惠政策吸引了一批“985”、“211”高校的高素质学生，生源质量不断提高；注重过程管理，学校、学院和实验室制定了相关要求，对课程学习、论文开题、中期筛选等环节规范管理、严格把关；在遵守学校制定的研究生毕业规格要求的同时，在奖学金评审时鼓励学生追求更高的目标，创新性成果不断涌现。2016 年，实验室共毕业博士生 26 人、硕士生 43 人，2 名博士研究生获得国家奖学金，1 名硕士研究生获中国海洋大学优秀硕士学位论文奖。8 名研究生参加国内会议，做会议报告 5 次，并有 4 人获得大会奖励。

协力全方位资源，大力拓展人才培养的途径，促进学科交融、科研合作。实验室通过跨学科聘任研究生导师、联合培养研究生等形式，与本校数学学院、信息学院、水产学院、化学化工学院开展了跨学科、跨院系的人才交流和培养；水科院黄海水产研究所、国家海洋局第三海洋研究所等有 8 位研究员为我实验室兼职博士生导师，2 位研究员为兼职硕士生导师。积极开展国际人才合作培养，与美国奥本大学、美国罗格斯大学、美国德克萨斯农工大学建立联合培养博士生计划。与企业联合培养创新人才工作取得新进展，在实验室支持下，威海华信集团获批山东省博士后创新实践基地，拓展了人才培养渠道。

(2) 研究生代表性成果（列举不超过 3 项）

简述研究生在实验室平台的锻炼中，取得的代表性科研成果，包括高水平论文发表、国际学术会议大会发言、挑战杯获奖、国际竞赛获奖等。

1. Shi Wang, Pingping Liu, Jia Lv, Yangping Li, Taoran Cheng, Lingling Zhang, Yu Xia, Hongzhen Sun, Xiaoli Hu & Zhenmin Bao. Serial sequencing of isolength RAD tags for cost-efficient genome-wide profiling of genetic and epigenetic variations. Nature Protocols. 2016, 11: 2189-2200. (IF: 9.646)

2. Lyu Q, Jiao W, Zhang K, Bao Z, Wang S*, Liu W*. Proteomic analysis of scallop hepatopancreatic extract provides insights into marine polysaccharide digestion. Scientific Reports. 2016, doi:10.1038/srep34866. (IF: 5.228)

3. Jinzhuang Dou, Xue Li, Qiang Fu, Wenqian Jiao, Yangping Li, Tianqi Li, Yangfan Wang, Xiaoli Hu, Shi Wang, Zhenmin Bao. Evaluation of the 2b-RAD method for genomic selection in scallop breeding. Scientific Reports. 2016, 6: 19244. (IF: 5.228)

(3) 研究生参加国际会议情况（列举 5 项以内）

序号	参加会议形式	学生姓名	硕士/博士	参加会议名称及会议主办方	导师

注：请依次以参加会议形式为大会发言、口头报告、发表会议论文、其他为序分别填报。
所有研究生的导师必须是实验室固定研究人员。

五、开放交流与运行管理

1、开放交流

(1) 开放课题设置情况

简述实验室在本年度内设置开放课题概况。

2016 年度，实验室未设立新的开放课题，主要是做好 2015 年立项的开放课题的结题验收工作，所立项 4 项开放课题均顺利结题。支出经费 5 万元。

序号	课题名称	经费额度（万元）	承担人	职称	承担人单位	课题起止时间
1	免疫增强剂对提高斑马鱼母源性免疫及跨代免疫作用的研究	16	张宇	讲师	中国海洋大学	2015.01-2016.12

2	冲绳海槽“唐印”热液口沉积物微生物宏基因组学分析及其生物地球化学作用	16	于敏	讲师	中国海洋大学	2015.01-2016.12
3	浒苔微观繁殖体的附着过程及调控机理研究	10	王影	讲师	中国海洋大学	2015.01-2016.12
4	Twist 基因对虾夷扇贝肌肉生长的表达调控研究	16	焦文倩	讲师	中国海洋大学	2015.01-2016.12

注：职称一栏，请在职人员填写职称，学生填写博士/硕士。

(2) 主办或承办大型学术会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	召开时间	参加人数	类别

注：请按全球性、地区性、双边性、全国性等类别排序，并在类别栏中注明。

(3) 国内外学术交流与合作情况

请列出实验室在本年度内参加国内外学术交流与合作的概况，包括与国外研究机构共建实验室、承担重大国际合作项目或机构建设、参与国际重大科研计划、在国际重要学术会议做特邀报告的情况。请按国内合作与国际合作分类填写。

实验室坚持“开放、流动、联合、竞争”的方针，注重学术交流和科研合作，始终同国内外著名科研机构保持良好的合作关系。2016年度，有40余人次参加国际、国内学术会议，邀请国内外知名学者共18人次到本实验室做学术报告。

与国内相关科研院所密切合作，协力推动国家海洋生命科学事业发展。实验室与中科院海洋所和水科院黄海水产研究所深度交流融合，多位实验室学术骨干成为依托于中科院海洋所和黄海水产研究所的青岛海洋科学与技术国家实验室功能实验室的PI，同时多家涉海单位的科研人员也积极参与了由本实验室主导的国家实验室“海洋分子生物技术平台”的建设。

国际合作与学术交流日益密切，国际学术影响日益提升。2016年度，刘涛副教授申请承担国际科技合作重点项目计划1项，经费达350余万元，并且其负责的“海洋藻类国际科技合作基地”获得科技部认定，成为示范性国际科技合作基地。同时，实验室成员积极参与国际学术交流活动，近30人次赴海外学术机构及研究中心交流访问，参加海外学术会议20场，特邀报告10余人次。

(4) 科学传播

简述实验室本年度在科学传播方面的举措和效果。

实验室利用自身海洋生物遗传学与育种学科优势,努力传播科学精神和海洋生物知识,为推动国家海洋科学教育事业贡献力量。实验室是青岛市中小学海洋教育社会实践基地、青岛第三十九中学海洋生物教育实践基地的挂牌单位。

海洋教育社会实践基地定期向公众开放。实验室所拥有的海洋生物博物馆有馆藏标本近万件,建有大学生志愿者讲解团,2016年向中小學生开放约20天,接待人数达400余人,产生了良好的社会反响。

实验室是青岛第39中学海洋博士工作站的依托单位。2016年有6名博士研究生担任兼职辅导员,为39中海洋班学生开设专题讲座,进行实验技能培训。同时,39中学生定期到实验室参加科研实践活动,本年度共接待30余名学生到实验室参观学习。

积极参与面向公众的科学传播活动。2016年,实验室的海洋动物细胞培养技术研究室主办实验室开放日活动,郭华荣教授为公众讲解海洋生物学知识,参与者近70人。实验室成员到中小学进行海洋生物知识的科普讲座和讲学,举办各类科学宣讲2场,200余人次参与;到全国各地的科研院所、企事业单位进行科学技术讲座等,共计参与公众200余人次。

举办2016年全国优秀大学生夏令营吸引青年学子投身海洋。本年度共有40余名大学生参加夏令营,通过夏令营活动,宣传了实验室,同时为参营大学生打开了一扇通往海洋生物研究殿堂的大门。

实验室开展的科学传播活动,在增强公众海洋科学知识方面发挥了积极作用,鼓励更多的有志青年积极投身海洋生命科学事业,为社会的发展和进步贡献自己的力量。

2、运行管理

(1) 学术委员会成员

序号	姓名	性别	职称	年龄	所在单位	是否外籍
1	徐 洵	女	研究员	82	国家海洋局第三海洋研究所	否
2	管华诗	男	教授	77	中国海洋大学	否
3	乔守怡	男	教授	68	复旦大学	否
4	刘占江	男	教授	59	美国奥本大学	是
5	相建海	男	研究员	70	中国科学院海洋研究所	否
6	王清印	男	研究员	64	中国水产科学研究院黄海水产研究所	否
7	张国范	男	研究员	62	中国科学院海洋研究所	否
8	郭希明	男	教授	53	美国罗格斯大学	否
9	苏永全	男	教授	66	厦门大学	否
10	黄晓航	男	研究员	67	国家海洋局第一海洋研究所	否
11	何建国	男	教授	54	中山大学	否
12	李家乐	男	教授	53	上海海洋大学	否
13	张全启	男	教授	54	中国海洋大学	否
14	张士瑾	男	教授	59	中国海洋大学	否
15	包振民	男	教授	55	中国海洋大学	否

(2) 学术委员会工作情况

请简要介绍本年度召开的学术委员会情况，包括召开时间、地点、出席人员、缺席人员，以及会议纪要。

2016 年因故未能组织召开学术委员会。

(3) 主管部门和依托单位支持情况

简述主管部门和依托单位本年度为实验室提供实验室建设和基本运行经费、相对集中的科研场所和仪器设备等条件保障的情况，在学科建设、人才引进、团队建设、研究生培养指标、自主选题研究等方面给予优先支持的情况。

近年来遗传学科发展迅速，新知识、新技术层出不穷；与生物学其它学科深度融合，与数学、化学、物理学、信息科学、材料科学的交叉融汇也愈加密切。根据学科发展的趋势和需求，学校对重点实验室在学科建设、人才引进、团队建设、研究生培养、自主选题研究等方面给予大力支持，2016 年度投入总经费近 1003 万元，其中 740 余万元用于实验室平台建设和基本运行，138 万元用于引进人才的科研启动费和人才绩效等，125 万元用于支持实验室设立自主科研课题。重点建设了基因组学、生物信息学研究分析平台和海洋生物影像平台，购置了单电子激光共聚焦显微镜、叶绿素荧光仪、气相色谱仪、斑马鱼行为轨迹跟踪系统等大型设备，形成了国内先进水平的生物影像、组学和生物信息学研究系统，大大提升了学科对人才培养及科学研究的支撑条件。

3、仪器设备

简述本年度实验室大型仪器设备的使用、开放共享情况，研制新设备和升级改造旧设备等方面的情况。

有机整合现有资源，建立了研究平台和大型仪器设备有偿共享服务机制，所有大型仪器设备均实现了向校内外公共开放，提高了大型仪器设备的使用率、提高社会服务能力和高水平成果产出能力；设置专职实验技术人员负责管理实验室仪器设备的日常运行；建立和完善了学科实验室管理制度、仪器设备管理和使用登记制度，实行用前预约、用后填写使用情况记录的方法，提高了仪器设备的运行效率和效果。

购置了单光子正置激光共聚焦显微镜等大型设备，与实验室原有的正置、倒置荧光显微镜和染色体激光显微切割系统相结合，建成海洋生物影像分析平台，建设中我们也充分考虑了与原有在零配件上的通用性。

六、审核意见

1、实验室负责人意见

实验室承诺所填内容属实，数据准确可靠。

数据审核人：

实验室主任：

（单位公章）

□ □ □

2、依托高校意见

依托单位年度考核意见：

依托单位负责人签字：

（单位公章）

□ □ □