附件4

|  |  |
| --- | --- |
| 批准立项时间 | 2015年11月30日 |
| 通过验收时间 | 2019年4月17日 |
| 上轮评估时间 | 2021年9月14日 |
| 上轮评估结果 | 整改 |

**福建省高校重点实验室评估工作总结报告**

（2021年1月——2023年12月）

**实验室名称：河口生态安全与环境健康福建省高校重点实验室**

**实验室主任：卢昌义，执行主任：孙鲁闽**

**实验室联系人/联系电话：陈慧杰/18159727127**

**实验室联系人E-mail：56035741@qq.com**

**依托单位名称（盖章）：厦门大学嘉庚学院**

**依托单位联系人/手机号：许婕/15960266414**

**依托单位联系人E-mail：xujie@xujc.com**

2024 年 12 月 1 日填报

填写说明

一、总结报告中各项指标只统计3年评估期限内的数据，列举3年内取得的成果（起止时间为2021年1月1日至2023年12月31日），主要突出代表性成果的质量与贡献。

二、**“研究水平与贡献”**栏中，所有统计数据指评估期内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.**“代表性论文和专著”**栏中，成果署名须有实验室。代表性论文通讯作者需为实验室固定成员。专著指正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。

2.**“科研获奖”**栏中，“排名”指最靠前的实验室固定人员的排名。未正式批准的奖励不得列入。

3.**“承担任务研究经费”**指评估期内实验室实际到账的研究经费。

4.**“发明专利与成果转化”**栏中，国内外同内容不得重复统计。

5.**“代表性研究成果”**成果形式包括：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、工程应用、软件系统，等等。

6.**“40岁以下”**是指截至2023年12月31日，不超过40周岁。

三、**“研究队伍建设”**栏中：

1.**固定人员**指聘期2年以上的全职人员，流动人员包括访问学者、博士后研究人员等。

2.**“代表性成果完成者基本情况”**和**“国际学术机构任职”**栏，只列举固定人员。

四、**“学科发展与人才培养”**栏中，与企业/科研院所联合培养和国际联合培养的研究生需具有培养单位之间签订正式的相关培养协议。

五、**“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。

六、**佐证材料**主要是代表性成果的证明，佐证材料的真实性由依托高校把关；报告中所填数据的真实性由依托高校负责审核，并承担相关责任。

**一、基本情况**

|  |  |
| --- | --- |
| **实验室名称** | **河口生态安全与环境健康福建省高校重点实验室** |
| **研究方向** | 研究方向1 | 河口湿地生态修复研究 |
| 研究方向2 | 河口流域特征污染物研究 |
| 研究方向3 | 饮用水与水产品安全研究 |
| 研究方向4 | 河口流域水污染监测和防治研究 |
| **实验室****主任** | 姓名 | 卢昌义 | 研究方向 | 河口湿地生态系统研究、湿地生态修复等方向 |
| 出生日期 | 1947.3.9 | 职称 | 教授 | 任职时间 | 2016年6月8日 |
| **实验室****执行主任** | 姓名 | 孙鲁闽 | 研究方向 | 河口流域生态学、痕量重金属分析、重金属环境行为等方向 |
| 出生日期 | 1984.11.22 | 职称 | 教授 | 任职时间 | 2019年7月18日 |
| **学术****委员会****主任** | 姓名 | 袁东星 | 研究方向 | 环境化学、分析化学、分离科学等方向 |
| 出生日期 | 1955.9.24 | 职称 | 教授 | 任职时间 | 2016年6月8日 |
| **研究水平与贡献** | 代表性论文（列举不超过10篇） | 序号 | 论文名称 | 发表刊物（年、卷、期、页） | 全部作者 | 他引数量-检索数据库 |
| 1 | Hydroxylated Polycyclic Aromatic Hydrocarbons Possess Inhibitory Activity against Alpha-glucosidase: An in Vitro Study Using Multispectroscopic Techniques and Molecular Docking | Spectrochimica Acta Part A-Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 2023, 291:122366 | 张静 | 3 |
| 2 | Sewage Sludge Derived FeCl3-Activated Biochars as Efficient Adsorbents for the Treatment of Toxic As(III) and Cr(VI) Wastewater | Journal of Environmental Chemical Engineering, 2022, 10(6):108575 | 沈程程,谷丽,陈思豪,江雅娟,黄鹏,李恒,于华阳,夏东 | 26 |
| 3 | Liquid Waveguide Capillary Cell for the Spectrophotometric Determination of Nanomolar Iodate Concentrations in Marine Waters | Acta Oceanologica Sinica, 2022, 41(3):103-108 | 林建荣 | 0 |
| 4 | Mercury Concentration and Isotopic Composition on Different Atmospheric Particles (PM10 and PM2.5) in the Subtropical Coastal Suburb of Xiamen Bay, Southern China | Atmospheric Environment, 2021,261:118604 | 孙鲁闽,张小丹,郑佳怡,郑怡晴,袁东星,陈微佳 | 16 |
| 5 | Reductive Degradation of N-Nitrosodimethylamine via UV/Sulfite Advanced Reduction Process: Efficiency, Influencing Factors and Mechanism | Water, 2023, 15:3670 | 查晓松,王姝人,张德昱 | 1 |
| 6 | Characteristics and Hazard Risk of Microplastics in *Sinonovacula Constricta* : From Farming to Market | Frontiers in Marine Science, 2023,10:1151523 | 陈斌 | 4 |
| 7 | Bibliometric Analysis and Current Research in the Field of Microplastics (MPs) in Mangrove | Environment Development and Sustainability, 2023, 023:03481 | 陈斌 | 1 |
| 8 | Current Status and Trends of Research on Microplastic Fugacity Characteristics and Pollution Levels in Mangrove Wetlands | Frontiers in Environmental Science, 2022.1021274 | 陈斌 | 0 |
| 9 | Diversity and Potential Function of Prokaryotic and Eukaryotic Communities from Different Mangrove Sediments | Sustainability, 2022, 14(6) | 张勇,桂洪杰,张书飞,李昌旭 | 9 |
| 10 | Mercury Sources and Processes Implied by Other Pollutants Distributions in Surface Water and Sediments of a Subtropical Estuary in Southern China | Water Air and Soil Pollution, 2022, 233: 315  | 张小丹,孙鲁闽,黄显栩,庄静婷,弓振斌,袁东星 | 3 |
| 代表性专著（列举不超过3部） | 序号 | 专著名称 | 出版年度 | 作者 |
| 1 | 《现代环境科学概论（第四版）》 | 2023年9月1日 | 卢昌义，陈荣，史大林，林建荣，查晓松，郁昂 |
| 备注说明：**《现代环境科学概论(第四版)》获得厦门大学“十四五”普通高等教育本科规划教材资助，作为厦门大学、厦门大学嘉庚学院以及国内多所高校的环境相关专业本科生教材** |
| 代表性科研成果获奖（列举不超过5项） | 序号 | 获奖成果名称 | 奖励名称及等级 | 排名 | 获奖时间 |
| 1 | Effect of Protein Glycosylation on Pollution Control of Benzo[a]pyrene and its Metabolites | 国际会议优秀论文奖2023 3rd International Conference on Environmental Pollution and Governance | 张静(1) | 2023年10月 |
| 2 | Study on Simulated Adsorption of Two Kinds of Biochar on Different Degradable Microplastics | 国际会议优秀论文奖2023 3rd International Conference on Environmental Pollution and Governance | 陈斌(1) | 2023年10月 |
| 3 | 思政融合、创新驱动、卓越建设：环境学科应用型创新人才培养模式构建与实践 | 福建省高等教育教学成果二等奖 | 廖颖敏(1),孙鲁闽(2),张静(3),刘兴强(4),张勇(5),查晓松(6),黄强(7),卢昌义(8) | 2022年12月 |
| 备注说明：**《海沧湾红树林生态建设助力蓝色海湾整治的技术创新及应用成效》成果在厦门市科技局登记为科技成果，并顺利申报2023年福建省科技进步奖（目前还未公布评审结果）。** |
| 承担任务研究经费 | 三年项目到账总经费 | **531.32万元** | 前20项重点任务 | **551.37**万元 |
| 纵向经费 | **168**万元 | 横向经费 | **363.32**万元 | 人均经费(纵向+横向)/实验室人员数 | **15.63**万元/人 |
| 科技成果转化 | 科技成果转化合同项数 | **21**项 | 科技成果转化合同金额 | **421.26**万元 | 科技成果转化到账金额 | **401.07**万元 |
| 标准与规范 | 国家标准 | **0**项 | 行业/地方标准 | **1**项 |
| 代表性研究成果(不超过10项，其中40岁以下实验室人员代表性成果不少于3项，并请在完成人一栏注明) | 序号 | **成果名称** | **成果形式** | **牵头完成人** |
| 1 | Hydroxylated Polycyclic Aromatic Hydrocarbons Possess Inhibitory Activity against Alpha-glucosidase: An in Vitro Study Using Multispectroscopic Techniques and Molecular Docking | 论文 | 张静（40岁以下） |
| 2 | Characteristics and Hazard Risk of Microplastics in *Sinonovacula* *Constricta* : From Farming to Market | 论文 | 陈斌 |
| 3 | Sewage Sludge Derived FeCl3-Activated Biochars as Efficient Adsorbents for the Treatment of Toxic As(III) and Cr(VI) Wastewater | 论文 | 沈程程（40岁以下） |
| 4 | Liquid Waveguide Capillary Cell for the Spectrophotometric Determination of Nanomolar Iodate Concentrations in Marine Waters | 论文 | 林建荣 |
| 5 | Mercury Concentration and Isotopic Composition on Different Atmospheric Particles (PM10 and PM2.5) in the Subtropical Coastal Suburb of Xiamen Bay, Southern China | 论文 | 孙鲁闽（40岁以下） |
| 6 | Reductive Degradation of N-Nitrosodimethylamine via UV/Sulfite Advanced Reduction Process: Efficiency, Influencing Factors and Mechanism | 论文 | 查晓松（40岁以下） |
| 7 | Improved Anaerobic Degradation of Purified Terephthalic Acid Wastewater by Adding Nanoparticles or Co-Substrates to Facilitate the Electron Transfer Process | 论文 | 李恒（40岁以下） |
| 8 | 现代环境科学概论（第四版） | 专著 | 卢昌义 |
| 9 | 海沧湾红树林生态建设助力蓝色海湾整治的技术创新及应用成效 | 科技成果 | 卢昌义  |
| 10 | 一种去除海水养殖水体微塑料的牡蛎壳粉增强生物炭及其制备方法、应用 | 发明专利 | 陈斌 |
| 备注说明：无 |
| **研究队伍建设** | 实验室人员统计 | 固定人员 | 固定人员总数 | 33人 | 正高级职称研究人员数量 | 8人 | 副高级职称研究人员数量 | 18人 |
| 中级职称研究人员数量 | 2人 | 实验技术人员数量 | 4人 | 科研管理和助理人员数量 | 1人 |
| 流动人员 | 国内访问学者数量 | 22人 | 国外访问学者数量 | 1人 | 博士后数量 | 1人 |
| 代表性成果完成者基本情况（列举不超过10人） | 序号 | 姓名 | 年龄 | 性别 | 主要研究方向 | 评估期内发展情况 |
| 1 | 孙鲁闽 | 39 | 男 | 环境监测、生态安全研究 | 聘为重点实验室执行主任 |
| 2 | 卢昌义 | 76 | 男 | 河口湿地生态修复、红树林研究 |  |
| 3 | 李恒 | 39 | 女 | 废水处理、微生物固碳 | 晋升教授 |
| 4 | 张静 | 34 | 女 | 环境化学、光谱分析 | 晋升教授 |
|  | 5 | 陈斌 | 41 | 男 | 固废资源化、环境污染监测与治理、生态修复 | 晋升副教授，硕导，漳州市环境科学学会理事 |
| 6 | 沈程程 | 33 | 女 | 给排水设计、市政给水管网微生物稳定性 | 晋升副教授 |
| 7 | 林建荣 | 53 | 男 | 环境监测与评价与环境安全 |  |
| 8 | 王秀丽 | 38 | 女 | 生态修复、红树林研究 | 晋升副教授 |
| 9 | 查晓松 | 34 | 男 | 水与废水处理、消毒副产物生成机理、环境监测仪器研发 |  |
| 国际学术机构任职(列举5项以内) | 序号 | 人员姓名 | 任职机构或组织 | 职务 |
| 1 | 卢昌义 | 红树林保护与恢复国家创新联盟理事/国际红树林生态系统/厦门市人民政府立法顾问专家/ICEPG Conference | 理事/理事/顾问/会议主席 |
| 2 | 孙鲁闽 | 福建海洋工程咨询协会 | 理事 |
| 3 | 周亮 | 福建省生态学会/厦门市生态环境应急专家库 | 常务理事/专家 |
| 4 | 周细平 | 福建省动物学学会/漳州市科技局专家库 | 理事/专家 |
| 5 | 陈斌 | Springer、Frontiers、Elsevier出版社 | 审稿专家 |
| 备注说明：无 |
| **学科发展与人才培养** | 依托学科 | 学科1 | 环境科学与工程 | 学科2 | 给排水科学与工程 |
| 学科3 | 资源与环境科学 |  |  |
| 研究生培养 | 博士研究生毕业学生数 | **0**人 | 博士研究生在读学生数 | **0**人 |
| 硕士研究生毕业学生数 | **12**人 | 硕士研究生在读学生数 | **8**人 |
| 校内跨院系联合培养研究生 | **0人** | 与企业/科研院所联合培养研究生 | **20**人  | 国际联合培养研究生 |  **0** 人 |
| 本科生培养 | 本科生毕业学生数 | **636**人 | 本科生在读学生数 | **768**人 |
| 课程承担与教材建设 | 承担本科课程 | **30722**学时 | 承担研究生课程 | **1200**学时 |
| 代表性成果（不超过5项） | 序号 | 课程/教材名称 | 授课教师/编写者 | 情况说明（不超过30字） |
| 1 | 课程：《生态工程学》 | 周亮 | 国家级一流本科课程“社会实践一流课程” |
| 2 | 课程：《化学基础实验》 | 廖颖敏 | 福建省级课程思政示范课程 |
| 3 | 课程：《普通生态学》 | 张静 | 福建省级一流线下课程 |
| 4 | 课程：《泵与泵站》 | 蔡丽云 | 福建省线上线下混合式一流课程 |
| 5 | 教材：现代环境科学概论（第四版） | 卢昌义，陈荣，史大林，林建荣，查晓松，郁昂 | 厦门大学出版社出版 |
| 教学成果获奖 | 代表性教学奖励（不超过5项） | 序号 | 获奖成果名称 | 奖励名称和等级 | 排名 | 获奖时间 |
| 1 | 思政融合、创新驱动、卓越建设：环境学科应用型创新人才培养模式构建与实践 | 福建省高等教育教学成果二等奖 | 1 | 2022年12月 |
| 2 | 《化学基础实验》（廖颖敏团队） | 全国高校混合式教学设计创新大赛-设计之星 | 1 | 2022年12月 |
| 3 | 《无机及分析化学》（廖颖敏团队） | 福建省高校教师教学创新大赛正高组比赛二等奖 | 1 | 2022年5月 |
| 4 | 产教融合、专创融合、思政融合的“生态+”人才培养模式探索与实践 | 厦门大学嘉庚学院教学成果二等奖 | 1 | 2022年6月 |
| 5 | 《普通生物学》（李莹团队） | 省级课程思政示范课程 | 1 | 2021年6月 |
| 备注说明：（其他有关人才培养、课程建设以及教学成果奖励等需要说明的问题，不超过200字。）1. 资源环境科学专业通过省教育厅授权审核。
2. 课程建设方面，获得一流本科课程国家级1门，省级6门，校级9门。获得福建省课程思政示范课程3门，校级5门。
3. 《“四链衔接、三融育人”的“人与自然和谐共生的现代化”人才培养模式探索》、《双碳引领，三全育人——环境类专业“大思政”育人体系的探索与实践》两个成果奖均在2023年申报，分别获得厦门大学嘉庚学院教学成果特等奖、教学成果一等奖。
4. 2023年，廖颖敏教授获得福建省优秀教师称号；2022年，孙鲁闽教授获得厦门大学第十七届教学比赛二等奖；2023年蔡丽云副教授获得厦门大学第十八届教学比赛二等奖。
 |
| **开放与****运行管理** | 承办学术会议 | 国际 | 2次 | 国内（含港澳台） | 3次 |
| 国际合作计划 | 1项 | 国际合作经费 | 0万元 |
| 实验室面积 | 2015 M2 | 实验室网址 | http://ese.xujc.com/sgxzdsys/list.htm |
| 依托单位三年总经费投入 | 252.59万元 |
| 学术委员会人数 | 10人 | 其中外籍委员 | 0人 | 三年共计召开实验室学术委员会议（ 3 ）次 |
| 三年内是否出现学术不端行为： 是□ 否☑ |
| 实验室科普工作形式 | 是否每年有固定的开放日（☑是，日期：6月第三个周末），开放日三年累计向社会开放共计（20）天；科普宣讲，三年累计参与公众（8500）人次；科普文章，三年累计发表科普类文章（4）篇；其他：通过央视等媒体宣传;开展全国自然亲水教育培训 |
| 其他 | 配合央视、厦门卫视等媒体进行科普宣传片、纪录片的拍摄；组织科普培训；组织海洋环境科普宣教。2021年6月18日，召开全国河口流域生态环境大会，得到人民网、中国新闻网、新华网、学习强国等主流媒体的报道。2022年10月20日，由厦门广播电视集团拍摄的纪录片《跨海起宏图——厦门跨岛发展二十年》，其中第四集——《山海共荣》特别报道了重点实验室红树林研究团队开展的工作事迹。2023年2月，《今日中国》(法文版)与《中法对话》杂志刊发题为“Xiamen respire à pleins poumons”的专题报道，以厦门环东海域下潭尾红树林公园建设为典型案例，重点介绍了我校卢昌义教授团队在下潭尾红树林湿地公园建设项目中开展的红树林恢复工作。2023年6月12日，福建东南卫视《海洋季风·风从海上来——走进红树，守望绿色》专题报道卢昌义教授参与的红树林保护工作。2023年12月22日，福建东南卫视纪录片《海洋季风》的“海洋奇迹”专题，报道了重点实验室主任卢昌义教授45年来在红树林建设、生态修复方面鲜为人知的故事，播出时长近10分钟。2024年1月，各大主流媒体（中国新闻网、科技日报、新华网、人民网）报道卢昌义教授近些年主持的生态修复案例，聚焦生态文明建设。2024年3月，《人民日报海外版》（2024年03月12日第 08 版）报道重点实验室主任卢昌义教授40多年开展红树林生态修复的事迹。 |

二**、研究水平与贡献**

**1、学术影响力及服务国家与地方重大战略需求情况**

|  |
| --- |
| 简述实验室总体定位。结合研究方向，客观评价实验室在国内外相关学科领域中的地位和影响，在国家与地方重大战略需求、科技发展、社会经济发展、国家安全中的主要作用等。（800字以内）本实验室聚焦区域河口生态安全及生态学国际前沿，探索一系列关键理论和技术创新，已在国内外高水平期刊上发表100余篇文章，推动了河口生态安全研究的深入发展。通过召开全国河口流域生态环境大会、2023 年“双碳”能力建设培训班，协办国际会议（ICEPG 2023）等加强了与国内外同行的交流与合作，扩大了学术影响力，在促进河口生态研究和推动双碳战略背景下河口生态保护治理方面的工作获得了业界的认可。**（1）在国家重大战略需求方面作用**深入贯彻习近平总书记在厦门工作期间亲自推动红树林保护的精神，持之以恒地将其融入重点实验室的生态建设实践中。驰而不息，久久为功。通过实施厦门市下潭尾红树林湿地及金砖会议“碳中和林”建设项目、海沧湾红树林工程等一系列重要举措，有效促进了厦门及其周边地区的生态文明建设，助力蓝色海湾项目建设。由中科院院士陈运泰和中科院院士戴民汉共同揭牌，成立了挂靠在本重点实验室的我省首个“3060”双碳战略专家创新工作站。在推动碳达峰与碳中和战略实施中发挥作用，为国家和地方应对气候变化提供了科技支撑和智力保障。**（2）在地方科技发展与社会经济发展的贡献**重点实验室重视基础研究，通过一系列高水平研究成果，揭示当前河口生态环境现状，为区域社会经济可持续发展提供了技术保障和智力支持，有效指导环境保护与修复工作，维护区域生态安全。在科技转化与服务地方层面，重点实验室充分利用科技特派员机制，近三年共有7人次福建省科技特派员、22人次漳州市科技特派员，并组建了3支高效协同的科技特派员团队，深入福建各县市及漳州各乡村开展工作，围绕水产养殖、水质监测、土壤改良、生态修复等关键领域，促进了企业的技术创新与产业升级，有力推动了乡村振兴战略的深入实施。通过基础研究、工程项目实施、科技转化服务地方，维护九龙江河口流域以及厦门经济特区滨江生态安全，助力地方经济社会的可持续发展。 |

**2、重要研究成果与贡献**

|  |
| --- |
| 结合研究方向，简要概述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。（1000字以内）**研究成果与进展概述：**实验室在红树林生态恢复与保育、河口湿地生态系统健康评估、新型污染物环境行为及生态毒理效应等领域发表了一系列高质量学术论文，核心及以上论文合计97篇，其中SCI 1区13篇，显著提升了国内外学术影响力；实验室参与或主导制定了多项关于红树林生态恢复、河口湿地保护、水环境安全等方面的包括《红树林生态修复手册》在内的国家或地方标准和规范，为行业内的规范化管理和科学决策提供了技术支撑。实验室在红树林虫害物理/化学防治技术、水环境污染物去除技术、监测仪器研发等方面取得了6项发明专利，这些专利技术的转化应用，有效提升了环境治理和生态修复的效率和效果。《一种在大面积滩涂上塑造红树林景观地标的方法》发明用于厦门下潭尾红树林地标景观建设，应用得到业界的广泛认可。实验室自主研制了针对河口湿地生态监测、新污染物检测等便携式仪器，创新了多项监测方法和分析技术，提高了数据获取的准确性和时效性，为科学研究和技术应用提供了有力支持。**在贡献与社会影响概述：**实验室的研究工作始终围绕国家“双碳”战略、生态文明建设、海洋经济健康等重心展开，并且通过科技特派员工作的形式将高校科研力量与服务地方发展联系起来，近三年实验室累积有29人次获得科技特派员认定，并且泉州生态农业团队在2023年度泉州市科技特派员考核结果为优秀，多年持之以恒的工作为科技成果转化、地方产业开发和科普宣传工作做了积极贡献。通过积极在厦门、漳州和泉州等地开展红树林生态恢复与保育、水环境安全治理等项目，把文章写在大地上。特别需要指出的是，卢昌义教授多年来坚持红树林研究和保护，做践行习近平生态文明思想保护国宝红树林的排头兵，本研究技术团队在卢昌义教授的带领下，38年来驰而不息，为厦门市许多红树林生态建设的实践工作提供了重要的技术支撑和理论基础。生态修复项目成果广受赞誉，获《人民日报》、央视等国内外媒体报道。团队参与的下潭尾红树林生态建设备受瞩目，入选全国海岸带生态与防灾协同增效典型案例，成为厦门乃至福建生态修复保护的标志性项目。实验室注重与企事业合作，联合厦门市海洋发展局、厦门市筼筜湖保护中心、厦门海沧城建园林有限公司在生态修复技术、环境监测技术等方面的创新成果，推动了环保产业、农业等相关行业的科技进步和产业升级，提高了行业整体的竞争力和可持续发展能力。实验室的研究成果和科普教育活动，增强了公众对生态环境保护的认识和参与度，提升了全社会的生态文明素养。同时，通过技术培训和推广，实验室为地方培养了一批生态环境保护和治理的专业人才，为区域生态环境的长期保护和可持续发展奠定了坚实的人才基础。 |

**代表性研究成果简介**（选择不超过5项成果，可包括非第一完成单位的成果，每项单独填写。此表格列出的代表性成果须与简表中列出的代表性成果对应）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 成果名称 | 成果形式 | 第一完成单位 | 实验室参加人员姓名(排名) | 成果产生年度 |
| 1 | Hydroxylated Polycyclic Aromatic Hydrocarbons Possess Inhibitory Activity against Alpha-glucosidase: An in Vitro Study Using Multispectroscopic Techniques and Molecular Docking | 论文 | 河口生态安全与环境健康福建省高校重点实验室 | 张静(1) | 2023年度 |
| 简要介绍代表性研究成果的主要内容、实验室人员在其中的主要创新贡献以及成果的国内外学术影响。（600字以内）本论文聚焦于生态环境健康领域，深入探究了对人体展现出更高毒性的羟基化多环芳烃（OH-PAHs），特别是1-羟基萘（1-OHNap）与1-羟基芘（1-OHPyr）两种化合物。研究采用了一系列先进的光谱技术和分子对接方法，揭示它们对葡萄糖酸苷酶（GAA）活性的影响机制及潜在后果。研究结果显示，1-OHNap与1-OHPyr均对GAA活性展现出显著的抑制作用。通过一阶导数-同步荧光光谱法的应用，成功解析了GAA在与1-OHNap和1-OHPyr相互作用中的荧光猝灭现象。进一步分析发现，GAA能够与这两种化合物结合，且1-OHPyr与GAA的结合亲和力显著强于1-OHNap。值得注意的是，尽管1-OHNap的结合位点相较于1-OHPyr更接近GAA的活性中心，但这归因于两者空间位阻的差异。此外，两种化合物均能对GAA的二级结构产生不同程度的影响。本研究成果揭示了GAA与1-OHNap、1-OHPyr之间的分子相互作用可能对GAA的正常生理功能构成潜在威胁，进而扰乱人体的糖代谢平衡，影响健康。本论文的第一作者及通讯作者为实验室的张静教授。该研究不仅首次成功地将导数-同步荧光光谱法应用于蛋白质与小分子相互作用的研究中，为相关领域提供了新颖的研究手段，还从独特的分子层面探讨了外源性污染物对糖代谢可能产生的健康影响，具有重要的理论指导意义和实践参考价值。该研究成果已受到Bioresource Technology、International Journal of Biological Macromolecules、Food and Function等国际高水平学术期刊（均属中科院一区）中多篇学术论文的广泛引用与认可。 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 成果名称 | 成果形式 | 第一完成单位 | 实验室参加人员姓名(排名) | 成果产生年度 |
| 2 | Sewage Sludge Derived FeCl3-Activated Biochars as Efficient Adsorbents for the Treatment of Toxic As(III) and Cr(VI) Wastewater | 论文 | 河口生态安全与环境健康福建省高校重点实验室 | 沈程程(1) | 2022年度 |
| 本论文为水环境污染与防治研究，通过三氯化铁（FeCl3）进行改性制备出三氯化铁-生物炭，以氯化铁活化生物炭为吸附剂，研究其对生产废水中三价砷As(III)和六价铬Cr（Vl）的吸附能力。本研究表明，将污水污泥转化为生物炭产品，与传统的堆肥和焚烧相比，更节能环保，能减低对环境的污染。因此，此研究为目前的污水污泥处理提供了一种绿色解决方案，将污泥转化为能产生环保价值的生物炭材料，并可作为多功能催化剂进行进一步开发，亦可在在减少碳排放或能源储存和转换领域进行研究。技术团队通过创新性地开发高效污泥处理技术与材料，不仅优化了处理流程，还提高了处理效率，为污泥资源化利用开辟了新路径。此研究后续可持续作用于污泥资源化利用及重金属污染治理等领域，为污泥处理领域的技术革新提供了科学依据和实践案例。该研究成果有望被广泛应用于工业废水处理、土壤修复等领域，提高重金属污染治理的效率和效果。本研究涉及环境科学、材料科学、化学工程等多个学科领域，促进了学科之间的交叉融合和协同创新。 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 成果名称 | 成果形式 | 第一完成单位 | 实验室参加人员姓名(排名) | 成果产生年度 |
| 3 | 海沧湾红树林生态建设助力蓝色海湾整治的技术创新及应用成效 | 科技成果 | 厦门大学 | 卢昌义(1);周细平(2);孙鲁闽(3);金亮(4);王秀丽(5);周亮(6);陈慧杰(7);黄金阳(8) | 2022年度 |
| 本项目通过多项专利技术的综合应用，进行湿地重构生态，修复提高了该区域红树植物种类和景观的多样性，解决生境立地条件差、困难地造林的关键技术问题，发挥滩涂绿化先锋作用，进行生态系统服务功能的提升。关键技术得到专家肯定以及技术查新的确认，在国内红树林生态修复助力蓝色海湾方面得到最先应用。在助力该地蓝色海湾整治，实现“水清、岸绿、滩净、湾美、人和”方面得到实际应用。本团队的核心力量凝聚于卢昌义教授，卢教授长期致力于红树林研究与保护，积极践行习近平生态文明思想，成为保护国家瑰宝——红树林的先锋人物。在习近平同志担任厦门副市长期间，亲自推动红树林保护工作的精神激励下，卢教授已坚持不懈地奋斗了38载。在这漫长的岁月里，他不仅为厦门市众多红树林生态建设实践项目提供了坚实的理论基础，还贡献了宝贵的技术支撑，成为了该领域不可或缺的引领者。该成果在厦门市科技局登记为科技成果（登记号xk20220220），并顺利申报2023年福建省科技进步奖（目前还未公布评审结果）。 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 成果名称 | 成果形式 | 第一完成单位 | 实验室参加人员姓名(排名) | 成果产生年度 |
| 4 | 现代环境科学概论（第四版） | 专著 | 河口生态安全与环境健康福建省高校重点实验室 | 卢昌义(1)、林建荣(3)、查晓松(4) | 2023年度 |
| 《现代环境科学概论》（第四版）是一本在环境科学领域具有广泛影响力和实用价值的教材，该书系统介绍了当前环境科学领域的各个方面，包括环境、资源、能源等相关研究领域的最新成果，基本涵盖了环境科学研究的全部方面。该书自出版以来，连续多年被选用为厦门大学本部、厦门大学嘉庚学院以及国内多所高校的环境相关专业本科生教材，同时也是一些高校、科研院所学生考研复习的参考教材，并获得厦门大学“十四五”普通高等教育本科规划教材资助。本书以习近平同志新时代中国特色社会主义生态文明思想为指导，进一步融入党的二十大精神。特别注意内容的广泛性，尽量向读者展示环境科学学科的全貌；既反映当前环境科学的最新丰富资料，又通过内容的取舍来提高知识的实用性；注重环境科学理论联系实际的学科特色，加强基础、拓宽视角，贴近新时代社会和生活实际；并注重与立德树人的根本任务和课程思政要求更加紧密结合起来。本书以落实二十大精神进教材、进课堂、进头脑为编撰的主导思路，使读者通过学习，牢固树立绿水青山就是金山银山的理念，学会以高品质生态环境支撑高质量发展，积极践行建设美丽中国的强国建设、加快推进人与自然和谐共生的现代化。 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 成果名称 | 成果形式 | 第一完成单位 | 实验室参加人员姓名(排名) | 成果产生年度 |
| 5 | 一种去除海水养殖水体微塑料的牡蛎壳粉增强生物炭及其制备方法、应用 | 发明专利 | 河口生态安全与环境健康福建省高校重点实验室 | 陈斌(1) | 2023年度 |
| 研究主要针对海水养殖水体中的微塑料污染问题。微塑料不仅对海洋生态系统造成威胁，还对养殖生物的健康产生负面影响。为了解决这一问题，技术人员开发了一种新型的牡蛎壳粉增强生物炭，用于去除水体中的微塑料。研究人员采用牡蛎壳粉作为生物炭的增强剂，通过特定的工艺将其与生物炭复合制备成新型材料。牡蛎壳粉具有优良的物理化学性质，如较大的比表面积和良好的吸附能力，这使其能够有效地增强生物炭对微塑料的去除性能。性能测试：通过一系列实验，研究团队评估了这种新型牡蛎壳粉增强生物炭对海水中微塑料的去除效果。实验结果表明，该材料具有优异的去除性能，可以显著降低水体中的微塑料浓度。实验室成员陈斌副教授在牡蛎壳粉和生物炭的复合过程中提出了一种新的制备工艺，成功地提高了生物炭的吸附能力。这一创新为海水养殖水体中微塑料的去除提供了新的解决方案。通过系统的实验优化了生物炭的制备条件，包括温度、时间和材料比例，以达到最佳的去除效果。这一过程不仅提高了材料的性能，还使其更适用于实际应用。该专利所依托的实验数据已成功在EI期刊上发表，进一步扩大了其学术影响力；同时，相关研究在ICEPG 2023国际环境会议上进行了呈现，赢得了国际学术界的关注。 |

**3、承担科研任务**

|  |
| --- |
| 概述实验室评估期内承担科研任务总体情况。（600字以内）本重点实验室自成立以来，始终秉持着科研创新与服务社会的核心理念，组织并推动成员深入参与各类科研活动。借助这一科研平台，成员们多渠道了解行业发展和学科前沿知识，强化科研能力，提高自身科研水平。2021-2023年，教师在国家级、省部级及市厅级项目方面立项合计34项，立项金额为137.8万元。值得一提的是，重点实验室有5项国家自然科学基金项目和1项国家重点研发计划项目课题在研，充分展示了实验室在国家级科研项目中的竞争力和影响力。在服务企业和区域经济建设方面，新立项横向项目21项，合计总金额421.26万元，这些项目不仅为企业解决了实际问题，也推动了区域经济的发展。此外，我们还立项了38项福建省省级和漳州市市级科技特派员项目，深入服务地方三农经济和农业生态行业，为乡村振兴和农业现代化贡献了自己的力量。在成果产出方面，重点实验室获得专利授权34项，其中发明专利5项；师生共发表论文131篇，其中SCI论文65篇，核心期刊32篇。综上，本重点实验室在承担科研任务方面较过去取得显著成就，重点实验室将继续秉持科研创新的精神，加强与其他高校和科研单位的互动交流，加强项目管理，提高内涵建设，提升科技创新能力，为服务国家和地方战略需求以及区域经济建设做更大的贡献。 |

请选择主要的20项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 | 光驱动下微生物-半导体耦合体系固碳合成聚羟基丁酸酯的电子传递过程研究 | 22108231 | 李恒 | 2022-012024-12 | 30.00 | 国家自然科学基金青年项目 |
| 2 | 典型PAHs及其羟基代谢物对晚期糖化终末产物形成的复合影响及机制初探  | 22306149 | 张静 | 2023-082026-12 | 30.00 | 国家自然科学基金青年项目 |
| 3 | 致灾生物聚集成因 | 2018YFC1407501 | 周细平 | 2018-102021-12 | 52.27 | 国家重点研发计划子课题**\*** |
| 4 | 从超微结构与糖代谢等多角度探索外来红树植物拉关木的速生机制 | 4200060095 | 王秀丽 | 2021-012023-12 | 24.00 | 国家自然科学基金青年项目 |
| 5 | TRIF依赖的信号通路在大黄鱼抗病免疫反应中的作用 | 31772878 | 李莹 | 2019-012021-12 | 12.00 | 国家自然科学基金**\*** |
| 6 | 链状裸甲藻藻华的营养盐基础及调控机制研究 | 41806124 | 张勇 | 2019-012021-12 | 25.00 | 国家自然科学基金青年项目 |
| 7 | 典型PAHs类物质对运输蛋白毒性的分子机制研究 | 闽教科[2018]47号 | 张静 | 2018-082021-08 | 10.00 | 福建省教育厅杰青人才计划 |
| 8 | 多功能杂多酸催化剂的设计合成及其催化纤维素水解的协同机制研究 | 2023J05013 | 赖凤娇 | 2023-012026-01 | 6.00 | 福建省自然科学基金 |
| 9 | 高糖环境下典型PAHs及其代谢产物对人血清白蛋白非酶糖基化反应的影响研究 | 2021J01044 | 张静 | 2021-112024-11 | 5.00 | 福建省自然科学基金 |
| 9 | 纳米TiO2促进厌氧产甲烷过程的电子传递机制和模拟研究 | 闽教科[2018]47号 | 李恒 | 2018-082021-08 | 10.00 | 福建省教育厅杰青人才计划 |
| 10 | 九龙江河口红树林湿地对汞的转运与蓄纳研究 | 2019J01035 | 孙鲁闽 | 2019-072022-06 | 6.00 | 福建省自然科学基金 |
| 11 | 从“河口流域治理”到践行生态文明理念研究 | JSZM2020077 | 卢昌义 | 2020-112022-11 | 5.00 | 福建省教育厅社科项目 |
| 12 | 漳州生态茶园时空演变与生物量的遥感估算 | ZZ2023J05 | 李艳 | 2023-032025-12 | 4.00 | 漳州市科技局项目 |
| 13 | 漳州地区水产品放射性铯同位素污染风险评估 | ZZ2023J17 | 马嫱 | 2023-032025-12 | 2.00 | 漳州市科技局项目 |
| 14 | 2023年海沧湾红树林科学管理及养护项目 | JGH2023029 | 卢昌义 | 2023-012023-12 | 60.00 | 横向课题 |
| 15 | 国家蓝色海湾整治示范项目——海沧湾红树林科学管护 | JGH2022008 | 卢昌义 | 2021-052022-04 | 97.00 | 横向课题 |
| 16 | 环东海域滨海旅游浪漫线红树林绿化工程病虫害防治技术研究 | JGH2021009 | 黄金阳 | 2021-052023-05 | 33.5 | 横向课题 |
| 17 | 下潭尾滨海湿地生态公园二期上岛栈道工程生态补偿增殖放流技术咨询 | JGH2023021 | 蔡丽云 | 2023-062023-12 | 30.00 | 横向课题 |
| 18 | 机场片区大嶝岛西侧护岸及环嶝路工程红树林生态补偿项目 | JGH2022010 | 沈程程 | 2022-042023-12 | 30.00 | 横向课题 |
| 19 | “双碳”战略公益培训及相关活动实施 | JGH2021038 | 王鸿辉 | 2021-122023-12 | 50.00 | 横向课题 |
| 20 | 2023年自然亲水项目和“爱水一课堂”资助活动 | JGH2023026 | 周亮 | 2023-062023-12 | 29.60 | 横向课题 |

注：请依次以国家重大科技专项、国家重点研发计划、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、优秀青年基金、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、省科技计划项目、其他省级科研项目等为序填写，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。**佐证材料放入附件4-2。

**4、实验室优势与不足**

|  |
| --- |
| 分析实验室的优势与存在的不足，简述今后三年的发展思路和保障举措等。（500字以内）（一）实验室优势1. 区位优势显著。实验室地处九龙江河口，能够充分发挥地域优势，整合多年来在河口湿地生态系统研究领域积累的丰富经验和数据资源。2. 基础保障扎实。依托学校资源条件建设，实验室总面积达2000多平米，在福建省同类高校同专业中处于领先水平；依托单位秉持“以学生为中心”和“以有效教学见长”的办学理念，重视科研投入，为实验室发展提供了良好的学术氛围和科研环境。（二）实验室存在的不足1. 需进一步加强高层次领军人才和学科带头人的队伍建设，以增强实验室的整体科研水平和学术影响力。2. 需优化重点实验室运行管理机制，提高学科资源整合程度，扩大大型仪器设备开放程度。3. 需增加对外交流与合作的深度和频度，特别是参与、组织开展国家级及国际性的学术活动。（三）今后三年的发展思路和保障举措充分利用九龙江河口和厦门经济特区滨海的地域特色，形成独具特色的研究方向和成果。加强与国内外知名科研机构的合作交流，提升基础研究水平。从基金配套、政策支持等多方面加大高层次人才引进力度，完善学科资源整合机制，实现资源优化配置和共享。加强与共建单位的联系与沟通，共同推进科研项目和平台建设。加快落实学校及上级部门对实验室发展的政策与资金支持。完善科研评价和激励机制，进一步激发科研人员的积极性和创造力。 |

**5.下一个三年工作任务**

|  |
| --- |
| 今后三年实验室拟开展的研究工作，重点说明主要瞄准哪些前沿科学问题，针对解决国家和区域经济社会发展中的哪些重大科技需求。（500字以内）在下一轮建设与运行期内，实验室将紧扣国家“十四五”、“十五五”计划的任务，坚持问题导向和目标导向，以九龙江河口和厦门经济特区滨海生态环境为基点，服务于山水林田湖草一体化保护和修复工程。实验室将充分发挥自身在红树林湿地生态修复、碳汇核算、环境生态安全、功能材料、河口流域环境监测技术等方面的专业优势，为水环境治理、生态廊道建设、重要生态系统保护修复等工程提供科技支撑，促进区域主要生态环境问题解决，提升流域生态系统稳定性，助力筑牢我国东南沿海生态安全屏障，践行“绿水青山就是金山银山”的生态理念。主要从以下几方面开展：1、针对典型河口红树林湿地退化问题，开展红树林人工恢复与自然恢复技术研究，构建红树林湿地生态修复模式，提升其生态系统服务功能。2、开展河口湿地碳储评估，研究不同类型湿地的碳汇潜力，开发基于红树林湿地修复的“蓝碳”增汇技术，助力国家“双碳战略”。3、研发新型功能材料，用于去除河口湿地水体和沉积物中的污染物，为河口湿地污染治理提供新材料和新技术。4、研发高灵敏度、低成本的河口流域环境监测新技术和设备，构建河口流域环境监测网络，实现对河口流域水环境、沉积物、生物等要素的实时监测和预警。 |

**三、研究队伍建设**

**1、队伍建设总体情况**

|  |
| --- |
| 简述实验室队伍的总体情况，包括总人数、队伍结构、40岁以下研究骨干比例及作用。简要介绍评估期内队伍建设、人才引进情况，以及吸引、培养优秀中青年人才的措施及取得的成绩。（800字以内）目前重点实验室有固定人员33人，专业技术人员28人，实验技术人员4名，科研管理人员1名。设主任1名（卢昌义）、执行主任1名（孙鲁闽），研究室主任4名（孙鲁闽、李莹、周细平、刘兴强），办公室主任1名（陈慧杰）。有流动人员24名，其中特聘讲座教授1名（林龙山），讲座教授1名（黄铮），兼职教授17名（林昌健、陈猛、蔡立哲、黄晓佳、弓振斌、林坤德、欧阳通、沈英嘉、王大志、薛雄志、叶勇、张勇、张彦隆、熊小京、罗津晶、杨盛昌、陈荣），另有客座研究人员5名（张语克、郑超群、田华丽、付敦、夏东）。重点实验室一贯坚持“选聘、使用、培养、考核、激励、关怀、鞭策”原则进行教师队伍建设。鼓励老师们积极参与各项学术活动、教学竞赛，给年轻教师提供良好的教学环境和科研平台。队伍结构方面，教授8名，副教授18人，高级职称占比79%。博士占比83%，具有海外留学背景的教师占35%。40岁以下研究骨干比例41%，以老教师为学术导师，以中青年教师为教学科研骨干，年龄梯队科学合理。享有国务院特殊津贴专家1人，福建省高校新世纪优秀人才2人、福建省高校杰出青年5人、博士生导师1人、硕士生导师21人。4人被认定为福建省高层次人才，1人，5名教师被认定为厦门市高层次人才。已经形成了结构合理，学术素养高、科研能力强的师资队伍。设立两个创新团队：①红树林研究团队，从事河口环境生态、生态修复、红树林方面的研究，积极开展红树林研究及生态修复工程建设。②生态农业团队，精准对接农户企业，服务生态农业，输出技术方案，为乡村振兴贡献力量。评估期间，引进博士5名（陈斌、张语克、乔红梅、赖凤娇、李艳），增强优秀青年教师团队力量。 |

**2、实验室主任和学术带头人**

|  |
| --- |
| 简要列举实验室主任及学术带头人学术简历。（学术带头人为各研究方向带头人，每个学术简历不超过200字）运行期内，提任孙鲁闽教授为重点实验室执行主任，既发挥卢昌义教授老专家的作用，又为重点实验室今后的发展培养接班人。**实验室主任：** **卢昌义，**厦门大学嘉庚学院环境科学与工程学院院长。厦门大学教授，博士生导师，国务院政府特殊津贴专家, 福建省优秀专家，厦门市优秀教师。厦门大学环境科学与环境工程一级学科的学科带头人，国家重点学科（环境科学）的学科带头人，近海海洋环境科学国家重点实验室和滨海湿地生态系统教育部重点实验室顾问。先后主持多项国家自然科学基金、教育部博士点基金、国家海洋局专项课题、国务院“水专项”分课题等研究项目；主持省（部）、市的重大和重点课题共80多项；已获授权专利12项。**执行主任：** **孙鲁闽，**男，博士，教授，研究生导师，主要从事环境痕量金属分析方法、河口湿地重金属生物地球化学等研究，环境监测研究室主任。主要承担《环境工程基础》、《水污染控制工程》、《大气污染控制工程》等教学任务。主持国家自然科学基金青年基金、福建省自然科学基金和福建省教育厅科研课题各1项，另参与国家自然科学基金2项。曾获近海海洋环境国家重点实验室与滨海湿地教育部重点实验室的青年访问学者基金资助，在国内外学术期刊发表学术论文13篇，其中SCI收录论文9篇。**学术带头人：****李莹**，女，博士，教授，研究生导师，福建省高层次人才，主要从事环境生物学、水生生物学研究，环境安全研究室主任。主要承担福建省一流本科课程、福建省课程思政示范课程《普通生物学》以及《环境生物学》、《环境规划与管理》等教学任务，承担福建省教育厅科技项目1项、漳州市科技项目1项、横向课题多项，参与国家自然科学基金2项、福建省自然科学基金项目2项等，在国内外学术期刊发表论文20余篇，其中SCI收录18篇，EI收录1篇。**周细平**，女，博士，教授，研究生导师，福建省动物学会理事、厦门市自然辨证法研究会理事，生态修复研究室主任。主要承担《普通生态学》、《环境毒理学》、《海岸带与全球气候变化》等教学任务。从事海洋生态和环境科学方面研究，近年主持1项国家自然科学基金青年项目、1项福建省科技厅项目、1项福建省教育厅新世纪人才计划；参与2项国家重大科技专项项目。已发表了40余篇海洋生态领域学术论文（其中SCI文章11篇），20篇为第一作者，参与撰写专著1部、编著1部。**刘兴强**，男，博士，教授，研究生导师，主要从事环境功能材料与水污染控制与防治等研究，水污染防治研究室主任。主要承担《有机化学》、《水分析化学》、《固体废物处理与处置》等教学任务。主持福建省自然科学基金项目2项、福建省高校新世纪人才计划项目、福建省教育厅A类科技项目1项、漳州自然科学基金1项、厦门市社科联、思明区社科联项目各1项；参与国家自然科学基金2项、参与其它市厅级项目4项； 近5年来，以第一作者、共同第一作者或通讯作者已发表13篇SCI 学术论文。 |

**3、人才培养情况**

|  |
| --- |
| 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。（600字以内）实验室秉持“强师资，促科教”的理念，制定了方法明确，可操作性强的“选聘、使用、培养、关心、管理、考核、激励、鞭策”16字方针，完善教师队伍建设制度保障，培养与提升了教师的素质，提高了教师实践教学能力和教学效果。教师将立项的科研项目分解成若干个子任务，组建学生团队在课外开展科研活动。近年来共获校级以上大学生创新创业训练计划项目立项141项，省级以上立项37项（其中国家级16项，省级21项），参与学生累计700多人次，覆盖面广（环境学科全院学生人数不到800人）。同时，在学校不同学科和院系里挑选人才进行培养、组队，参加“创青春”、“挑战杯”、“节能减排”、“互联网+”等学科竞赛，获得了较多的高级别的奖项，实现了跨学科、跨院系的人才交流和培养。 2014年首次与厦门大学环境与生态学院联合培养硕士研究生（以下称“联培生”），截止目前共招收学术型的联培生37名（其中2021-2023年招收8名），涉及环境工程、环境科学、生态学、生态工程等学科专业；共发表各级各类论文50余篇，其中核心以上论文30余篇（SCI收录论文20余篇）；获国家级、其他各类奖学金和荣誉称号共43项；除4名同学分别在国内和赴日本继续深造、攻读博士学位外，已毕业的其他25名同学在各级政府机构、企事业单位、学校等单位顺利就业。通过整合共享，积极探索联合培养研究生的新机制，提升了学校的整体办学水平和教育质量，推进了学校的学科建设，为学院今后独立申报硕士研究生培养点奠定基础。 |

**4、流动人员情况**

|  |
| --- |
| 简要列举评估期内实验室流动人员概况，包括人数、引进流动人员的政策、流动人员对实验室做出的代表性贡献（限5个以内典型案例）等。（600字以内）重点实验室将流动人员跟固定成员一起培养，鼓励成员间协同合作，形成有效的科研有机体。重点实验室鼓励高学历人才的加入，2021-2023年实验室共有流动人员24名，其中特聘讲座教授1名，讲座教授1名、兼职教授17名、联合研究人员5名。林龙山研究员，作为一位杰出的特聘教授，近三年来卓越地引领了科研前沿，成功主持了包括国家重点研发计划项目、国家自然科学基金面上项目、南大洋专项研究、以及全球变化与海气相互作用专项在内的五大重量级科研项目。其卓越的科研贡献不仅彰显了他在海洋及河口流域生态环境领域的深厚造诣与显著优势，更为实验室的科研工作树立了标杆。2022年，所领导的研究课题荣获了福建省科学技术进步奖二等奖，这一殊荣为重点实验室的学术研究与人才培养提供了宝贵的经验与深刻的学习范例。重点实验室拥有17位兼职教授，他们不仅是重点实验室联合培养研究生的导师，更以深厚的学术造诣和丰富的实践经验，为实验室的建设与发展提供了技术指导和支持。在他们的引领下，研究生的培养工作得到了极大的促进，实验室的整体运行也更为高效稳健。联合4名优秀的科研工作者进行课题开放、环保公益课题的研究，深化了重点实验室的研究方向和内容，其中夏东博士主持国内政府项目全国博士后项目1项，近三年发表SCI论文7篇，郑超群博士获得福建理工大学人才建设基金项目1项，近三年发表SCI论文3篇；田华丽主持广西人才专项1项，近三年发表SCI论文4篇。 |

**四、学科发展与学生培养**

**1、学科发展**

|  |
| --- |
| 简述实验室所依托学科的发展情况，从科学研究和人才培养两个方面分别介绍对学校学科建设发挥的支撑作用，以及推动学科交叉与新兴学科建设的情况。（800字以内）重点实验室依托厦门大学嘉庚学院环境学科，该学科拥有1个省级一流本科专业、2个省级创新创业教育改革试点专业、1个省级高校服务产业特色专业、1个省级综合改革试点专业、1个省级大学生校外实践基地（福建九龙江口红树林自然保护区），建立了2个校企合作创新平台。重点实验室从科学研究和人才培养两个方面，支撑上述本科教学质量工程项目及学术研究与产教融合平台发展。**在科学研究方面**，深化产教融合，探索协同育人新机制。（1）高校与创新联合体之间：作为福建省水环境健康与安全2011协同创新中心平台的协同单位，重点实验室依托该创新联合体，与厦门大学环境与生态学院、中国科学院城市环境研究所、福建省环境科学研究院、厦门水务集团等重要协同单位，共享资源，协同创新，强化服务地方的能力。（2）高校与高校之间：发挥同处九龙江口的地缘优势，以及在红树林和河口湿地保护领域的学科优势，协同闽南师范大学，2021-2023连续多年开展红树林湿地资源保护方面的合作研究，两校师生联合考察、协同研究、举办学术研讨会。（3）高校与地方政府、企业之间：除了与厦门水务集团、九龙江口红树林保护区等长期实习基地开展校企合作外，拓展了与厦门市、漳州市在生态工程、市政工程、水保护等领域的合作，获得经费超过1000万元，并以科研+咨询+工程项目反哺教学，综合培养学生创新创业能力。以科技特派员工作为抓手和脉络，渗透地方城乡基层，推进环境专业十多位省市科技特派员乡村服务工作，增强服务社会的能力。**在人才培养方面**，通过人才培养模式创新和课程体系改革，找准定位，匹配社会需求，培养环境学科专业素质与综合素质并重的应用创新创业型、应用型人才，并支持和服务区域经济社会发展。 |

**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。（600字以内）重点实验室人员主讲课程近百门，教师团队致力于将教学与科研紧密结合，推动科研成果转化为教学资源。重点实验室教师编撰教材用于本科教学，由卢昌义教授主编的《现代环境科学概论》（第四版）获得厦门大学“十四五”普通高等教育本科规划教材资助，为教学提供了宝贵的教材资源。重点实验室积极开展教育教学研究工作，2个专业获评福建省创新创业试点专业，环境科学与工程专业获评省级一流本科专业；获得3项省级教育教学研究项目、3项省级教育科学“十四五”规划项目、3项省级思想政治精品项目和4项校级教育教学研究项目立项；发表教改论文3篇，其中1篇发表在《生物工程学报》（CSCD期刊）。重点实验室致力于课程建设工作，《生态工程学》课程获评国家级一流本科课程，并新增福建省一流本科课程5门、校级一流本课程9门；新增福建省课程思政示范课程3门，福建省课程思政教学名师及团队3个，校级课程思政示范课程5门；新增福建省新工科教育专家1人，福建省学校劳动教育指导委员会委员1人，福建省课程思政专家1人，校级课程思政专家2人；新增福建省课程思政优秀教学案例3个。重点实验室重视教学成果凝练和教学技能提升，团队教师获得省级教学成果奖二等奖1项，校级教学成果奖特等奖1项、一等奖2项、二等奖1项；教师参加教学竞赛获得国家级奖项1项，省级二等奖1项、三等奖2项，厦门大学教学竞赛二等奖3项，校级教学竞赛一等奖3项、二等奖5项、三等奖2项。总的来说，重点实验室团队在教学任务承担、教材建设、教学改革、课程建设和教学成果等各方面均取得了丰硕的成果，充分体现了重点实验室科教融合的特色和优势。 |

**3、学生培养**

**（1）本科生及研究生创新能力培养措施**

|  |
| --- |
| 简述实验室为培养本科生及研究生采取的创新性措施，以及取得的成效，包括本科生及研究生教学改革、能力提升计划、国际化教学、举办国家或行业创新竞赛等（每段描述600字以内）在**培养措施**上，重点实验室以实践和应用为导向，注重本科教育和研究生教育培养。本科生培养方面，以本重点实验室为支撑，坚持创新、创业、创造教育导向，引导学生“早进课题、早进团队、早进实验室”，在学生课余组织开展形式多样的科技性、公益性活动，通过丰富多彩的第二课堂，加强学生各方面技能、能力的培养。以科研反哺教学，让学生参与到各式各样的科研项目中，锻炼学生的学习能力、应用能力及科研能力。尤为值得一提的是，在海洋科学研究领域，我们的学生已连续三年参与厦门大学“嘉庚号”科考船所举办的“海丝学堂”项目，共计完成了4次航行（合计7人次）任务，前往包括厦门至马来西亚航线在内的多个海域进行海洋科学考察。在**人才培养及研究生教育方面**，2021年起，培养本科生考取国内外研究生合计79人。我院自2014年起与厦门大学环境与生态学院联合培养硕士研究生，截至目前，已招收联培生37名，其中2021-2023年联合培养研究生8名，均以重点实验室成员作为指导老师。在学校研究生工作部和母体学校厦门大学的指导帮助下，重点实验室从科研平台建设与整合共享、联培生管理与培养等方面均构建了较为完善的制度保障并付诸实施。此外，重点实验室注重研究生创新意识和创新能力的培养，鼓励研究生积极参加国内外学术和专业实践活动，引导研究生跟踪学科前沿，在学术研究上开展创新性工作，指导联培生及时总结并发表各类研究成果。 |

**（2）本科生及研究生代表性成果（列举不超过5项）**

|  |
| --- |
| 简述本科生及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、挑战杯与“互联网+”获奖、国际竞赛获奖等。（每段描述200字以内）**发表高水平论文**方面，本科生和研究生共发表高水平论文10篇。其中联培研究生余异琳分别在SCI1区和3区发表论文各1篇；王卓卓在SCI2区发表论文2篇；王海燕在SCI2区发表论文1篇；赵小雨在SCI4区发表论文1篇；张小丹、李凯晴分别在中文核心期刊发表论文1篇。本科生尤晞琳在SCI2区发表论文1篇；曾婉萍在中文核心期刊发表论文1篇。**国际学术会议大会**方面，在第三届环境污染与治理国际学术会议(ICEPG 2023)上，刘清源、陈起嵘、黄妍熙提交了会议论文，康荣烨提交了会议论文和海报，王姝人参会学习。**学生竞赛**方面**，**林森科技在第十七届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛获国家级二等奖；《基于除污净气控温调湿的智能养殖舍》在第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛黑科技赛道获国家级卫星奖；《基于“以废治污”的渔业养殖环境微塑料去除技术与装置》在第十六届“挑战杯”福建省大学生课外学术科技作品竞赛获省二等奖；第十五届“挑战杯”福建省大学生课外学术科技作品竞赛获得省三等奖2项。2021-2023年在全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛中，获得全国二等奖3项、三等奖12项、港澳台及国际赛道优秀奖1项；在“互联网+”大学生创新创业大赛中，获得省银奖3项、铜奖1项。 |

**（3）本科教学情况**

|  |
| --- |
| 简述实验室平台在本科教学中发挥的作用，主要包括在课程体系、教学体系、教材体系建设中的创新举措和主要成效。（600字以内）实验室十分重视学科建设和教学体系建设，围绕实验室的总体目标，结合实验室学术传统、优势方向和当代生态环境科学发展趋势，以科学研究和创新为动力，培养环境学科和给排水领域高素质的应用型人才。**教学体系方面**：2021年3月，环境科学与工程专业入选 2020 年度省级一流本科专业建设点，本次环境科学与工程专业入选，是对重点实验室在专业建设和人才培养成效的充分肯定；“思政融合、创新驱动、卓越建设：环境学科 应用型创新人才培养模式构建与实践”获 2022 年福建省高等教育教学成果二等奖；顺利申报并通过了“资源环境科学”专业的审核。**课程体系建设方面**：周亮的《生态工程学》获评第二批国家级一流本科课程“社会实践一流课程”（2023年度）；周亮团队的“深入践行习近平生态文明思想，创新《生态工程学》课程思政育人体系”项目获得福建省高校思想政治工作质量提升综合改革与精品建设项目立项；廖颖敏的“‘新工科’建设战略视野下环境科学与工程专业化学类课程教学改革与实践研究”项目和孙鲁闽的“《大气污染控制工程》课程‘双碳’战略内容建构与课程思政融合研究”项目获得福建省教育科学“十四五”规划 2022 年度课题立项（2022年度）；廖颖敏负责的《化学基础实验》课程入选福建省级课程思政示范课程（2022年度）；周亮的《生态工程学》课程成功入选省级课程思政示范课程，《生态工程学》“在湿地生态工程实践中体悟习近平生态文明思想”课程教学案例入选 福建省课程思政优秀教学案例（2022年度）；周亮的“双碳战略引领下环境类专业课程思政内涵和实施路径探索”项目获得福建省教育科 学“十四五”规划 2023 年度课题立项（2022年9月）；李莹团队的《普通生物学》获批2021省级课程思政示范项目（2021年7月）；林建荣的《“三融促学、以学促研、以研哺学”的环境科学导论课程教学改革》项目获得福建省教研教改项目立项（2021年度）；赖凤娇成功申报学校通识选修课《漫谈碳中和》和专业选修课《双碳战略概论》，丰富双碳战略方面的相关课程。**教材建设方面**：由重点实验室主任卢昌义教授主编，成员林建荣，查晓松参编的《现代环境科学概论（第四版）》（书号:ISBN 9787561578490，出版社:厦门大学出版社）紧跟时代潮流，以习近平生态文明思想为指导，面向2023级学生使用，不仅让学生更好地把握环境科学前沿知识，而且通过课程思政，将党的十九大精神融入教材和课堂。 |

**（4）本科生及研究生参加国际会议情况（列举10项以内）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **参加会议形式** | **参加会议****学生姓名** | **参加会议名称及会议主办方** | **参加会议年度** | **导师** |
| 1 | 会议论文 | 刘清源、陈起嵘、黄妍熙 | 第三届环境污染与治理国际学术会议(ICEPG 2023) | 2023年10月  | 张静 |
| 2 | 会议论文 | 康荣烨/王姝人 | 第三届环境污染与治理国际学术会议(ICEPG 2023) | 2023年10月 | 陈斌/查晓松 |
| 3 | 口头报告 | 李静 | 第一届《中国环境科学》青年论坛 | 2023年7月 | 林建荣 |
| 4 | 口头报告 | 黄静怡/刘晓曦 | 2021全国河口流域生态环境大会 | 2021年6月 | 林建荣/卢昌义 |
| 5 | 海报 | 赵小雨 | 2021鲎科学与保护亚太国际研讨会 | 2021年12月 | 周细平 |
| 6 | 其他 | 赵小雨 | 第五届海峡两岸生物多样性论坛 | 2023年11月 | 周细平 |
| 7 | 其他 | 周扬 | 2023第四届全国环境微塑料污染与管控学术研讨会 | 2023年6月 | 陈斌 |
| 8 | 其他 | 周扬/王海燕 | 2023第十二届全国环境化学大会 | 2023年11月 | 陈斌/张静 |

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。**所有本科生及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**

|  |
| --- |
| 简述实验室在评估期内设置开放课题、主任基金概况。（600字以内）为了促进学术交流，提高重点实验室的学术研究水平，发挥其在科研创新、服务社会等方面的功能，并促进我国的高水平学科建设和高层次人才培养，重点实验室本着“开放、合作、交流”的建设原则，2021-2023年，每年对外进行课题开放，三年成功开放课题4项，开放经费20万元。实验室根据《河口生态安全与环境健康福建省高校重点实验室开放课题申请指南》和重点实验室管理办法，组织重点实验室专家对申报的开放课题进行评审。根据评审结果，对“微生物-单原子铁生物炭复合电极耦合体固碳电合成产乙酸的电子传递过程机制”、“微生物-石墨烯C3N4复合材料耦合固碳合成生物聚酯材料的电子传递机制”2个项目立项资助，执行期为2021年12月至2023年12月；对“拉关木人工林大肠杆菌抗生素抗性污染特征及去除机理研究”1个项目立项资助，执行期为2022年12月至2024年12月；对“橡胶防老化剂 6PPD 及其臭氧产物 6PPDQ 暴露对斑马鱼的生殖毒性与跨代影响机制研究”1个项目立项资助，执行期为2023年12月至2025年12月。 |

**（2）主办或承办大型学术会议情况（列举5项以内）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 1 | 2021全国河口流域生态环境大会 | 厦门大学、中国海洋学会、厦门大学嘉庚学院；本重点实验室承办 | 洪华生 | 2021年6月 | 200 | 全国性 |
| 2 | 双碳战略征文比赛暨高端论坛 | 全国大学生创新创业实践联盟、厦门大学嘉庚学院主办；本重点实验室承办 | 范航清 | 2022年12月 | 150 | 全国性 |
| 3 | 2023 3rd International Conference on Environmental Pollution and Governance | 厦门理工学院主办；本重点实验室协办 | Mohamed Gamal El-Din；李海波 | 2023年10月 | 120 | 全球性 |
| 4 | 2021蓝碳国际论坛 | 自然资源部第三海洋研究所、“蓝碳倡议”工作组、东亚海环境管理伙伴关系组织(PEMSEA)主办；重点实验室协办 | 蔡锋 | 2021年11月 | 200 | 全球性 |
| 5 | 2023 年“双碳”能力建设培训班 | 厦门大学嘉庚学院、漳州市生态环境局共同主办；本重点实验室承办 | 洪永强 | 2023年11月 | 80 | 全国性 |

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**

|  |
| --- |
| 请列出实验室人员国内外学术交流与合作的主要活动，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。（600字以内）重点实验室注重与外界的学术交流，主要通过参与学术会议、参加研讨会、开放课题合作等方式进行学术交流。主要参与的活动罗列如下：1. 2021年6月18日-22日，全体成员参加全国河口流域生态环境大会，陈霞明、刘兴强、王秀丽、周细平、张语克、杨振威获优秀墙展。
2. 2021年12月3日-5日，重点实验室周细平教授、李莹副教授以及研究生李依霖参加福建省动物学会第十二届会员代表大会暨 2021 年学术研讨会。
3. 2021年9月，重点实验室马嫱副教授参加科技部重点研发计划重点专项“循环海水养殖水处理系统研发及示范应用”项目验收评审。
4. 2021年12月4日-5日，重点实验室周细平教授参加主题为“爱鲎及栖-鲎队自然和人类的重要性”的 2021 年鲎科学与保护亚太国际研讨会，并作为 5 日下午主题会议的主持人之一，助力会议圆满成功。
5. 2023 年 6 月，重点实验室协办2023 自然亲水教育培训，重点实验室卢昌义教授、王鸿辉、周亮、马嫱、陈慧杰参与授课。
6. 2023年9月15日-18日，重点实验室王秀丽博士参加第十一届中国红树林学术研讨会，提交会议摘要。
7. 2023年10月27日-29日，重点实验室10名教师参加“2023 3rd International Conference on Environmental Pollution and Governance”国际会议，张静博士、陈斌博士分别获得优秀论文奖和最佳展板奖。
 |

**（4）科学传播**

|  |
| --- |
| 简述实验室开展科学传播的举措和效果。（600字以内）**举措1**：要求副教授及以上职称教师每学年申报开展校内科普讲座**效果：**三年共开展校内科普讲座23场（主讲人：卢昌义、周细平、孙鲁闽、周亮、张语克、蔡丽云、廖颖敏、李莹、王鸿辉、李恒、李振华、张帆、陈霞明、林建荣、查晓松），累计参与人数达4000余人次；联合中华环境保护基金会开展自然亲水教育培训（主讲人：周亮、王鸿辉、马嫱），培训人员60人。**举措2**：在主流媒体上发表专业领域相关科普文章**效果：**李振华2021-2023年在凤凰网、上海科普网、中国基因网共发表科普论文4篇，从专业的角度出发，以通俗易懂的语言向公众普及水和生态环境的科学知识。**举措3**：联合生态环境局、社会公益机构开展环保科普工作**效果：** 2023年六五世界环境日联合厦门翔安区生态环境局开展增殖放流活动开展海洋科普，人员100余人；联合厦门（海沧）国际半程马拉松赛组委会开展蓝丝带行动，进行海洋宣传，科普人数100余人；联合漳州招商局经济 技术开发区环境保护局开展国际生物多样性日校园宣传，科普人数500余人。**举措4**：通过拍摄的纪录片进行红树林生态环境科普宣教**效果：**2024年3月12日，人民日报海外版报道全版报道《厦门大学教授卢昌义——40余年，与红树林为伴》；2024年1月，多家媒体（中国新闻网、科技日报、新华网、人民网）报道实验室主任卢昌义教授主持的生态修复案例。此外，福建东南卫视纪录片《海洋季风·风从海上来——走进红树，守望绿色》、《海洋季风》的“海洋奇迹”专题，厦门广播电视集团纪录片《跨海起宏图——厦门跨岛发展二十年》详细介绍了重点实验室红树林生态修复案例和河口水环境治理，累积播放几十万次，起到了很好的传播效果。 |

**2、运行管理**

**（1）实验室内部管理情况**

|  |
| --- |
| 请简要介绍实验室内部规章制度建设、网站建设、日常管理工作、自主研究选题情况、学术委员会作用、实验室科研氛围和学术风气等情况。在评估期内，如有违反学术道德或发生重大安全事故等情况，请予以说明。（600字以内）重点实验室有较为完善的内部规章制度，包括实验室安全管理规则、安全检查制度、安全准入制度、大型仪器设备管理制度等。重点实验室注重培育积极向上的科研氛围和求真务实的学术风气，科研人员们秉持开放合作的精神，频繁开展学术交流与合作，共同推动科研进步与创新发展。重点实验室在环境科学与工程学院网站中设置专栏，及时做好实验室相关动态与信息的更新（网址：http://ese.xujc.com/sgxzdsys/list.htm），2021年6月召开的全国河口流域生态环境大会也设立了专门网站（网址：eee.xujc.com），成立“3060”协同创新专家工作站，设立专门网站（网址：3060.xujc.com）。每年编撰年报，目前已出简报9期。重点实验室学术委员会成员通过学术委员会、日常交流、项目合作等方式积极参与重点实验室建设，为重点实验室未来发展出谋献策；四个研究室主任针对各自领域进行团队自主研究选题讨论、交流；重点实验室由办公室主任陈慧杰专门负责日常管理工作，对实验室仪器、项目、日常事务进行登记管理。重点实验室主任卢昌义、执行主任孙鲁闽十分注重安全管理，提倡安全责任制，孙鲁闽为实验室安全责任第一人，四个研究室主任负责管理各自实验室。每次放假前夕，重点实验室全体成员均会开展实验室安全自查、检查工作。在评估周期，学校领导多次组织人员组成安全专家组，前往重点实验室开展安全检查工作，对实验室安全设施、管理队伍、文化建设、准入机制、应急预案等情况进行了多方位、多角度、深层次的检查，对本重点实验室安全工作给予了充分肯定。 |

**（2）依托单位支持情况**

|  |
| --- |
| 简述依托单位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。依托单位对实验室进行年度考核的情况。（600字以内）依托单位大力支持本重点实验室的建设发展，为重点实验室设立四间单独的科研场所（生化主楼502A、502B、506、509），支持重点实验室科研仪器的采购及基础平台（实验室分区、实验桌维护、墙体修葺等）的建设，设置68万元的运行经费供实验室使用。评估期内，学校在学科硬件建设投入2322286.26元，其中科研设备方面投入1981607元，科研辅助保障方面投入合计340679.26元。除此外，学科运行方面共投入200299.5元，保障师生教学科研活动的顺利开展。依托单位在重视重点实验室人才引进方面，尽可能多地下放指标用于优秀人才招聘；注重本科生和联培生培养质量，每年会向重点实验室分配3-4名研究生培养指标（全校共8个学术型研究生名额）；在限额申报的省、市级科研项目上，对重点实验室成员申报的项目在同等条件下给予适当倾斜支持。此前在重点实验室所有学术委员会会议、重点实验室验收会上，校领导或科研管理部门主管均到场参加，为重点实验室的建设出谋划策。此外，学校科研管理部门每年通过审读实验室简报等方式跟进实验室建设进展，并做好内部年度考核工作。 |

**3、仪器设备**

|  |
| --- |
| 简述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。（600字以内）实验室的大型仪器设备主要有总有机碳分析仪、原子吸收光谱仪、便携式光合作用测量系统等，依托相关的科研项目，充分利用现有的仪器设备，开展学术研究活动。仪器设备的使用由各研究室主任负责，专人管理，每台仪器配有专门的登记本，记录设备的使用时间和日常运行情况。实验室每学期都会定期对仪器设备进行维护和保养，保证设备运行状态良好。仪器设备在面向实验室内部开放的同时，也与厦门大学本部的仪器进行共享，部分大型仪器已加入福建省大型科研设施仪器管理服务平台向社会开放。实验室不仅承接了部分省市级重点研究课题，还通过开展各类学科竞赛，提高仪器设备的使用率。在充分利用仪器设备的同时，实验室积极探索和拓宽仪器的使用效能，加强对新设备的开发与研制，成功研发“双通道汞通量测试装置”和“基于无人机的自动采样装置”，获得了多项国家级大学生创新实验计划项目的立项和滨海湿地项目基金支持。针对旧设备，实验室也充分考虑了设备的使用价值，对部分旧设备进行升级改造和更新，使相关设备的性能至少保持甚至超过原有的水平，如对原子吸收光谱仪的紫外灯的定位进行微调，增强了光能透过率，提高信号的响应值；又如对高效液相色谱的主机和检测器进行调整和更换，使得设备具备了全波段扫描的功能，提升了设备的检测水平。综上所述，实验室通过持续改革与创新，强化技术人员培训，提升设备使用率和运行效能，确保重点实验室高效运行，为科研活动提供坚实技术支撑。 |

**六、审核意见**

|  |
| --- |
| 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）年 月 日 |
| 依托单位审核意见依托单位负责人签字：（单位公章）年 月 日 |